

2021년도 예비타당성조사 보고서

차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업

2021년도 예비타당성조사 보고서

차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 귀 기획재정부가 의뢰한 『차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업』의 예비타당성조사 최종보고서로 제출합니다.

2022. 10.

한국조세재정연구원 원장 김 재 진

< 연구진 >

▣ 「차세대 농림사업통합정보시스템 사업」 예비타당성조사

한국조세재정연구원 연구진: 김현아 선임연구위원 (연구총괄)

박은정 선임연구원

신동준 선임연구원

김다량 특수전문직 3급

외부 연구진:

정재동 한국지능정보사회진흥원 센터장

이충훈 한국지능정보사회진흥원 수석 연구원

최정아 한국지능정보사회진흥원 수석 연구원

김윤남 한국지능정보사회진흥원 책임 연구원

강건욱 한국지능정보사회진흥원 주임 연구원

김지영 인천대학교 교수

검토위원:

임성목 동국대학교 교수

임소영 한국농촌경제연구원 연구위원

목 차

| | |
|-------------------------------|-----|
| 요 약 | 1 |
| | |
| I. 예비타당성조사의 개요 | 77 |
| 1. 사업의 목적과 기대효과 | 77 |
| 가. 사업의 추진 배경 및 목적 | 77 |
| 나. 사업의 기대효과 | 79 |
| 2. 사업의 추진 근거 및 경위 | 80 |
| 가. 사업의 추진 근거 | 80 |
| 나. 사업의 추진경위 | 81 |
| 3. 사업의 주요 내용 | 84 |
| 가. 추진 전략 | 84 |
| 나. 추진 과제 | 85 |
| 다. 사업 기간 및 총사업비 | 92 |
| 라. 사업 추진체계 | 95 |
| 4. 예비타당성조사의 주요 내용 | 98 |
| 가. 예비타당성조사의 절차 | 98 |
| 나. 예비타당성조사의 주요 내용 | 99 |
| 다. 예비타당성조사의 범위 | 104 |
| | |
| II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점 | 105 |
| 1. 농림사업 현황 | 105 |
| 가. 농림사업 개요 | 105 |
| 나. 농림사업의 종류 및 현황 | 106 |
| 2. 농림사업통합정보시스템 현황 | 118 |
| 가. 농림사업통합정보시스템 개요 | 118 |

| | |
|--|------------|
| 나. 농림사업통합정보시스템 현황 | 120 |
| 다. 대국민 서비스 현황 | 122 |
| 라. 현행 농림사업정보시스템의 문제점 | 126 |
| 3. 국내 유사사례 검토 | 130 |
| 가. 보건복지부의 차세대 사회보장정보시스템 | 130 |
| 나. 기획재정부의 차세대 예산회계시스템 | 131 |
| 다. 행정안전부의 차세대 지방재정관리시스템 | 132 |
| 라. 기획재정부의 국고보조금통합관리시스템 | 133 |
| 4. 해외 유사사례 검토 | 134 |
| 가. EU의 통합관리통제시스템(IACS) 및 독일의 InVeKoS | 134 |
| 5. 관련법률 및 상위 계획 | 137 |
| 가. 관련 법률 | 137 |
| 나. 상위 계획 | 139 |
| 6. 예비타당성조사의 주요 쟁점 | 145 |
| 가. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점 | 145 |
| 나. 편익 추정 및 경제성 분석상의 쟁점 | 146 |
| 다. 정책성 분석 상의 쟁점 | 147 |
| III. 기술성 분석 | 148 |
| 1. 기술성 분석의 개요 | 148 |
| 가. 기술성 분석 평가체계 | 148 |
| 나. 적용 정보기술 분류 | 149 |
| 2. 업무요구 부합성 | 150 |
| 가. 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 | 150 |
| 나. 성능 및 신뢰성 | 152 |
| 다. 보안성 | 161 |
| 라. 상호운용성 | 164 |
| 마. 시스템 용량산정의 적정성 | 166 |

| | |
|--------------------------------|-----|
| 3. 적용기술의 적합성 | 168 |
| 가. 기술성숙도 | 168 |
| 나. 기술추세 적합성 | 170 |
| 다. 기술종속성 | 173 |
| 라. 표준 및 관련 가이드라인 준수성 | 175 |
| 4. 구현·운영 계획의 적정성 | 177 |
| 가. 사업추진 일정의 적정성 | 177 |
| 나. 사업추진조직 준비도 | 178 |
| 다. 유관기관 협조체계 | 182 |
| 라. 운영 및 유지·보수 계획 | 184 |
| 마. 사용자 및 사용조직 수용도 | 185 |
| 5. 기술성 분석 종합 | 186 |
| | |
| IV. 비용 추정 | 189 |
| 1. 비용 추정의 방법 및 범위 | 189 |
| 가. 비용 추정의 방법 | 189 |
| 나. 비용 추정의 범위 | 189 |
| 2. 소프트웨어 개발비용의 추정 | 191 |
| 가. 개발비용 추정의 방법 | 191 |
| 나. 세부 비용 추정 | 198 |
| 다. 소프트웨어 개발비 종합 | 225 |
| 3. 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정 | 226 |
| 가. 구입비용 추정의 방법 | 226 |
| 나. HW 구입비 | 228 |
| 다. SW 구입비 | 233 |
| 4. 부대경비의 추정 | 237 |
| 가. 시스템 감리비 | 237 |
| 나. 조달수수료 | 238 |

| | |
|---|-----|
| 다. 사업관리 위탁비(PMO) | 238 |
| 라. ISMP(정보시스템마스터플랜) 수립비 | 239 |
| 5. 운영·유지관리비의 추정 | 240 |
| 가. 운영·유지관리비 추정의 방법 | 240 |
| 나. 운영비 | 240 |
| 다. 시스템 유지관리비 | 243 |
| 6. 기타 비용의 추정 | 245 |
| 가. 장비 재투자비 | 245 |
| 나. 예비비 | 245 |
| 7. 기준안(사업미시행안) 비용 추정 | 245 |
| 8. 비용 추정 결과 | 246 |
| | |
| V. 편익 추정 | 252 |
| 1. 편익 추정의 개요 | 252 |
| 가. 기본 방향 | 252 |
| 나. 편익의 유형 및 범주 재구조화 | 252 |
| 2. 편익 산정방식 및 기초자료 | 259 |
| 가. 편익 산정방식 | 259 |
| 나. 편익추정 기초자료 | 260 |
| 3. 농업인 시간 절감 편익 | 268 |
| 가. 사업신청서 제출시간 감소 편익 | 268 |
| 나. 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 | 273 |
| 4. 농업인 및 업무담당자 비용 절감 편익 | 276 |
| 가. 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | 276 |
| 나. 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용 (교통비) 절감 | 278 |
| 다. 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | 280 |
| 라. 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | 282 |

| | |
|---|-----|
| 5. 업무처리 효율 개선을 통한 편익 | 285 |
| 가. 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리, 검증/확인 소요시간 절감 | 285 |
| 나. 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | 287 |
| 다. 시 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | 290 |
| 라. 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | 293 |
| 6. 사업 미시행 시 비용 관련 편익 | 296 |
| 7. 편익 추정 결과 | 298 |
| | |
| VI. 경제성 분석 | 301 |
| 1. 경제성 분석 기준 | 301 |
| 2. 경제성 분석기간 및 사회적 할인율 | 302 |
| 3. 경제성 분석 결과 | 302 |
| 4. 민감도 분석 | 303 |
| | |
| VII. 정책성 분석 | 305 |
| 1. 정책성 분석의 체계 | 305 |
| 2. 사업추진 여건 | 308 |
| 가. 정책 일치성 등 내부여건 | 308 |
| 나. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건 | 315 |
| 3. 정책효과 | 320 |
| 가. 생활여건 영향 | 321 |
| 나. 시스템 중복성 | 327 |
| 다. 보조금 부정·중복수급 사전방지 | 330 |
| 4. 특수 평가항목 | 336 |
| 가. 재원조달의 위험성 | 336 |

| | |
|-------------------------------------|---------|
| VIII. 종합평가 및 정책제언 | 343 |
| 1. AHP 분석의 개요 | 343 |
| 2. AHP를 활용한 종합판단 | 345 |
| 가. 평가 대안 | 345 |
| 나. 조사대상집단 | 346 |
| 다. AHP 구조 및 평가항목 | 346 |
| 라. AHP 분석결과 | 349 |
| 3. 민간투자사업 추진 가능성 검토 | 354 |
| 가. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준 | 354 |
| 나. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차 | 355 |
| 다. 민간투자사업 추진 가능성 검토결과 | 357 |
| 4. 종합결론 및 정책제언 | 357 |
| 가. 종합결론 | 357 |
| 나. 정책제언 | 360 |
| 참고문헌 | 363 |
| 부록 | 366 |

표 차례

| | |
|---|-----|
| 〈표 Ⅰ-1〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 정량적 기대효과 | 80 |
| 〈표 Ⅰ-2〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진근거 | 81 |
| 〈표 Ⅰ-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 경위 | 82 |
| 〈표 Ⅰ-4〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 일정 | 83 |
| 〈표 Ⅰ-5〉 추진전략과 추진과제 | 84 |
| 〈표 Ⅰ-6〉 총사업비 변경내역 | 93 |
| 〈표 Ⅰ-7〉 연차별 국고와 지방비별 투자계획 | 94 |
| 〈표 Ⅰ-8〉 연차별·이행과제별 투자계획 | 94 |
| 〈표 Ⅰ-9〉 추진 TF 구성 및 주요 역할 | 97 |
| | |
| 〈표 Ⅱ-1〉 대표 농림사업 종류 | 107 |
| 〈표 Ⅱ-2〉 친환경농업 직접직불제 지급단가 | 114 |
| 〈표 Ⅱ-3〉 2021년도 농림사업통합정보시스템 구축 시스템 목록 | 121 |
| 〈표 Ⅱ-4〉 차세대 사회보장정보시스템 개통 차수별 개요 | 130 |
| 〈표 Ⅱ-5〉 차세대 농림사업통합정보시스템 법제화 방안 | 139 |
| | |
| 〈표 Ⅲ-1〉 기술성 분석 항목 요약 | 148 |
| 〈표 Ⅲ-2〉 정보기술 영역별 주요 기술요소 | 149 |
| 〈표 Ⅲ-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 8개 전략과제 | 150 |
| 〈표 Ⅲ-4〉 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 평가 | 151 |
| 〈표 Ⅲ-5〉 서버 분야 평가 | 153 |
| 〈표 Ⅲ-6〉 DBMS 분야 평가 | 155 |
| 〈표 Ⅲ-7〉 WAS 분야 평가 | 156 |
| 〈표 Ⅲ-8〉 네트워크 분야 평가 | 158 |
| 〈표 Ⅲ-9〉 보안/통제 분야 평가 | 161 |
| 〈표 Ⅲ-10〉 정보시스템 상호운용성 평가 | 164 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 Ⅲ-11〉 정보의 공동활용 평가 | 166 |
| 〈표 Ⅲ-12〉 서버 용량산정 결과 | 167 |
| 〈표 Ⅲ-13〉 기술요소별 기술성숙도 | 169 |
| 〈표 Ⅲ-14〉 기술요소별 기술추세 적합성 | 172 |
| 〈표 Ⅲ-15〉 기술중속성 평가 | 174 |
| 〈표 Ⅲ-16〉 표준 및 관련 가이드라인 준수성 평가 | 176 |
| 〈표 Ⅲ-17〉 사업추진 일정 적정성 평가 | 177 |
| 〈표 Ⅲ-18〉 구축사업 추진단 업무분장 | 180 |
| 〈표 Ⅲ-19〉 사업추진 조직의 준비도 | 181 |
| 〈표 Ⅲ-20〉 유관기관 협조체계 분석 | 183 |
| 〈표 Ⅲ-21〉 운영 및 유지보수 계획분석 | 184 |
| 〈표 Ⅲ-22〉 사용자 및 사용조직 수용도 분석 | 185 |
| 〈표 Ⅲ-23〉 기술성 분석 종합 | 186 |
| | |
| 〈표 Ⅳ-1〉 정보화 총사업비 내역서 비용항목 및 비용추정대상 | 190 |
| 〈표 Ⅳ-2〉 규모 보정계수 | 193 |
| 〈표 Ⅳ-3〉 애플리케이션별 복잡도 보정계수 | 194 |
| 〈표 Ⅳ-4〉 재사용 난이도 수준 평가 기준 | 197 |
| 〈표 Ⅳ-5〉 이행과제별 비용산정 방식 | 199 |
| 〈표 Ⅳ-6〉 이행과제 1-1의 소프트웨어 개발 규모 | 200 |
| 〈표 Ⅳ-7〉 세부 이행과제 1)-1의 소프트웨어 개발비 | 201 |
| 〈표 Ⅳ-8〉 세부이행과제 1)-2의 소프트웨어 개발 규모 | 201 |
| 〈표 Ⅳ-9〉 세부 이행과제 1)-2의 소프트웨어 개발비 | 202 |
| 〈표 Ⅳ-10〉 세부 이행과제 1)-3의 소프트웨어 규모 | 202 |
| 〈표 Ⅳ-11〉 세부 이행과제 1)-3의 소프트웨어 개발비 | 203 |
| 〈표 Ⅳ-12〉 세부 이행과제 1)-4의 소프트웨어 개발 규모 | 204 |
| 〈표 Ⅳ-13〉 세부 이행과제 1)-4의 소프트웨어 개발비 | 204 |
| 〈표 Ⅳ-14〉 세부 이행과제 1)-5의 소프트웨어 개발 규모 | 205 |

| | |
|---|-----|
| 〈표 IV-15〉 세부이행과제 1)-5의 소프트웨어 개발비 | 205 |
| 〈표 IV-16〉 세부 이행과제 2)-1의 소프트웨어 개발 규모 | 206 |
| 〈표 IV-17〉 세부 이행과제 2)-1의 소프트웨어 개발비 | 206 |
| 〈표 IV-18〉 개선과제 2)-1의 소프트웨어 개발 규모 | 207 |
| 〈표 IV-19〉 개선과제 2)-1의 소프트웨어 개발비 | 207 |
| 〈표 IV-20〉 이행과제 2)-2의 소프트웨어 개발 규모 | 208 |
| 〈표 IV-21〉 이행과제 2)-2의 소프트웨어 개발비 | 208 |
| 〈표 IV-22〉 이행과제 2)-3의 소프트웨어 개발 규모 | 209 |
| 〈표 IV-23〉 이행과제 2)-3의 소프트웨어 개발비 | 209 |
| 〈표 IV-24〉 이행과제 2)-4의 소프트웨어 개발 규모 | 210 |
| 〈표 IV-25〉 이행과제 2)-4의 소프트웨어 개발비 | 210 |
| 〈표 IV-26〉 이행과제 2)-5의 소프트웨어 개발 규모 | 211 |
| 〈표 IV-27〉 이행과제 2)-5의 소프트웨어 개발비 | 211 |
| 〈표 IV-28〉 이행과제 2)-6의 소프트웨어 개발 규모 | 212 |
| 〈표 IV-29〉 이행과제 2)-6의 소프트웨어 개발비 | 212 |
| 〈표 IV-30〉 이행과제 2)-7의 소프트웨어 개발 규모 | 213 |
| 〈표 IV-31〉 이행과제 2)-7의 소프트웨어 개발비 | 213 |
| 〈표 IV-32〉 세부 이행과제 3)-1의 소프트웨어 규모 | 214 |
| 〈표 IV-33〉 세부 이행과제 3)-1의 소프트웨어 개발비 | 215 |
| 〈표 IV-34〉 세부 이행과제 3)-2의 소프트웨어 개발 규모 | 215 |
| 〈표 IV-35〉 세부 이행과제 3)-2의 소프트웨어 개발비 | 216 |
| 〈표 IV-36〉 개선과제 4)의 소프트웨어 개발 규모 | 216 |
| 〈표 IV-37〉 세부이행과제 4)의 소프트웨어 개발비 | 217 |
| 〈표 IV-38〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발 규모 | 217 |
| 〈표 IV-39〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발비 | 218 |
| 〈표 IV-40〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발 규모 | 218 |
| 〈표 IV-41〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발비 | 219 |
| 〈표 IV-42〉 개선과제 6)의 소프트웨어 개발 규모 | 219 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 IV-43〉 개선과제 6)의 소프트웨어 개발비 | 220 |
| 〈표 IV-44〉 개선과제 7)의 소프트웨어 개발 규모 | 220 |
| 〈표 IV-45〉 개선과제 7)의 소프트웨어 개발비 | 221 |
| 〈표 IV-46〉 개선과제 8)의 소프트웨어 개발 규모 | 221 |
| 〈표 IV-47〉 개선과제 8)의 소프트웨어 개발비 | 222 |
| 〈표 IV-48〉 개선과제 9)의 소프트웨어 개발 규모 | 222 |
| 〈표 IV-49〉 개선과제 9)의 소프트웨어 개발비 | 223 |
| 〈표 IV-50〉 개선과제 10)의 소프트웨어 개발 규모 | 223 |
| 〈표 IV-51〉 개선과제 10)의 소프트웨어 개발비 | 224 |
| 〈표 IV-52〉 개선과제 11)의 소프트웨어 개발 규모 | 224 |
| 〈표 IV-53〉 개선과제 11)의 소프트웨어 개발비 | 225 |
| 〈표 IV-54〉 소프트웨어 개발비 종합 | 225 |
| 〈표 IV-55〉 장비구매 방식과 자체 클라우드 방식의 비용 추정 방식 비교 | 227 |
| 〈표 IV-56〉 장비구매 방식과 자체 클라우드 방식의 비용 추정 방식 비교 | 228 |
| 〈표 IV-57〉 HW 구입비 추정 결과 | 229 |
| 〈표 IV-58〉 SW 구입비 추정 결과 | 233 |
| 〈표 IV-59〉 시스템 감리비 | 237 |
| 〈표 IV-60〉 조달수수료 | 238 |
| 〈표 IV-61〉 사업관리 위탁비(PMO) | 238 |
| 〈표 IV-62〉 ISMP 수립비 | 239 |
| 〈표 IV-63〉 연도별 시스템 운영인력 규모 | 241 |
| 〈표 IV-64〉 연도별 시스템 운영비 | 241 |
| 〈표 IV-65〉 통신 회선료 | 242 |
| 〈표 IV-66〉 대민상담 콜센터 인력 추정 | 243 |
| 〈표 IV-67〉 연도별 콜센터 운영인력 규모 | 243 |
| 〈표 IV-68〉 연도별 콜센터 운영비 | 243 |
| 〈표 IV-69〉 개발 SW 유지관리 난이도 총점수 및 요율 | 244 |
| 〈표 IV-70〉 연도별 유지관리 대상 규모 및 유지관리비 | 244 |

| | |
|---|-----|
| 〈표 IV-71〉 장비 재투자비 | 245 |
| 〈표 IV-72〉 기준안의 비용 추정 결과 | 246 |
| 〈표 IV-73〉 총사업비 추정 결과 | 247 |
| 〈표 IV-74〉 총비용 추정 결과 | 249 |
| 〈표 IV-75〉 연도별 비용 추정 | 251 |
| | |
| 〈표 V-1〉 사업계획서상 편익항목 유형 및 범주 | 254 |
| 〈표 V-2〉 편익항목 재구성(안) | 257 |
| 〈표 V-3〉 편익항목 재구조화 결과 | 258 |
| 〈표 V-4〉 편익 산정방식 | 260 |
| 〈표 V-5〉 과거 5개년(2016~2020) 농가소득 현황 및 구성(통계청) | 260 |
| 〈표 V-6〉 농업경영체 시간당 평균 소득 도출 | 261 |
| 〈표 V-7〉 농업경영체 및 농업경영체 담당자 설문조사 개요 | 262 |
| 〈표 V-8〉 농관원 업무담당자 설문조사 분포 | 262 |
| 〈표 V-9〉 지방자치단체 농림사업 업무담당자 설문조사 분포 | 263 |
| 〈표 V-10〉 사업계획상 농업인 대상 시스템 활용률(농업인 적응 필요) | 266 |
| 〈표 V-11〉 비대면 간편 신청 시범사업 연령별 비대면 신청 이용 현황 | 266 |
| 〈표 V-12〉 비대면 간편 신청 지역별 비대면 신청 이용 현황 | 266 |
| 〈표 V-13〉 편익항목별 시스템 활용률 적용 | 268 |
| 〈표 V-14〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산출 개요 | 269 |
| 〈표 V-15〉 연간 대상사업 신청건수 3개년 평균 | 270 |
| 〈표 V-16〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 전) | 272 |
| 〈표 V-17〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 후) | 272 |
| 〈표 V-18〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익 산출 개요 | 273 |
| 〈표 V-19〉 연간 제증명서 발급건수 3개년 평균 | 274 |
| 〈표 V-20〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 274 |
| 〈표 V-21〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 처리시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 275 |

| | |
|---|-----|
| 〈표 V-22〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산출 개요 | 276 |
| 〈표 V-23〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 277 |
| 〈표 V-24〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 278 |
| 〈표 V-25〉 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산출 개요 | 279 |
| 〈표 V-26〉 모바일 증명서 도입 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 279 |
| 〈표 V-27〉 모바일 증명서 도입 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 280 |
| 〈표 V-28〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산출 개요 | 281 |
| 〈표 V-29〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 전) | 282 |
| 〈표 V-30〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 후) | 282 |
| 〈표 V-31〉 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산출 개요 | 283 |
| 〈표 V-32〉 모바일 증명서 도입 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 284 |
| 〈표 V-33〉 모바일 증명서 도입 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 284 |
| 〈표 V-34〉 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산출 개요 | 286 |
| 〈표 V-35〉 비대면 신청 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 286 |
| 〈표 V-36〉 비대면 신청 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 287 |
| 〈표 V-37〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산출 개요 | 288 |
| 〈표 V-38〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 289 |

| | |
|--|-----|
| 〈표 V-39〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 289 |
| 〈표 V-40〉 AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산출 개요 ... | 291 |
| 〈표 V-41〉 농림사업 부정수급 조사 인력 투입규모 및 조사건수 | 292 |
| 〈표 V-42〉 AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 292 |
| 〈표 V-43〉 AI기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 293 |
| 〈표 V-44〉 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산출 개요 | 294 |
| 〈표 V-45〉 농식품부 수급 관련 업무 담당인력 규모 | 294 |
| 〈표 V-46〉 빅데이터/AI 기반 예측 시스템 적용 업무효율화 유사 사례 | 295 |
| 〈표 V-47〉 농산물 수급 예측 시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전) | 295 |
| 〈표 V-48〉 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 후) | 296 |
| 〈표 V-49〉 사업 미시행 시 비용관련 편익 | 297 |
| 〈표 V-50〉 편익 추정 결과(불변가치) | 298 |
| 〈표 V-51〉 편익 추정 결과(현재가치) | 299 |
| 〈표 V-52〉 편익항목별 연도별 편익(불변가치) | 300 |
| | |
| 〈표 VI-1〉 경제성 분석결과 | 303 |
| 〈표 VI-2〉 연도별 비용 및 편익 흐름 | 303 |
| 〈표 VI-3〉 사회적 할인율에 대한 민감도 분석 결과 | 304 |
| 〈표 VI-4〉 비용 변동에 대한 민감도 분석 결과 | 304 |
| 〈표 VI-5〉 편익 변동에 대한 민감도 분석 결과 | 304 |
| | |
| 〈표 VII-1〉 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사의 정책성 분석항목 | 307 |
| 〈표 VII-2〉 사업추진 근거가 되는 관련 주요 법령과 조항 | 308 |

| | |
|---|-----|
| 〈표 VII-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 관련 상위계획 | 309 |
| 〈표 VII-4〉 차세대 농림사업통합정보시스템 개편을 위한 협의·의견 수렴 일지 | 311 |
| 〈표 VII-5〉 사업추진 TF 조직체계 | 312 |
| 〈표 VII-6〉 TFT 조직별 주요 역할 | 312 |
| 〈표 VII-7〉 농림사업통합정보시스템 근거규정(안) | 313 |
| 〈표 VII-8〉 농림사업 관련 이해관계자 현황 | 315 |
| 〈표 VII-9〉 농업인 FGI(2021. 7. 26) 주요 내용 | 317 |
| 〈표 VII-10〉 사업담당자 FGI(2021. 7. 29) 주요 내용 | 317 |
| 〈표 VII-11〉 이해관계자 의견수렴 및 협의 결과 요약 | 318 |
| 〈표 VII-12〉 농림사업 신청방법 현황 | 322 |
| 〈표 VII-13〉 농림축산식품부 유관기관의 정보시스템 비교 | 328 |
| 〈표 VII-14〉 중앙정부부처 유사 정보시스템 비교 | 329 |
| 〈표 VII-15〉 부정수급 검증 및 예측을 위한 활용 데이터 | 332 |
| 〈표 VII-16〉 2022~2026년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망 | 337 |
| 〈표 VII-17〉 농림·수산·식품 분야의 과거 재정투자 추이 | 338 |
| 〈표 VII-18〉 2022~2026년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망 | 339 |
| 〈표 VII-19〉 경제성 분석용 총사업비의 연도별 흐름 | 340 |
| 〈표 VII-20〉 농림축산식품부의 정보화 예산 현황 | 341 |
| 〈표 VIII-1〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요약표 | 345 |
| 〈표 VIII-2〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약 | 348 |
| 〈표 VIII-3〉 경제성 분석, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석 가중치 산정범위 | 349 |
| 〈표 VIII-4〉 사업추진 여건 및 정책효과 가중치 산정범위 | 349 |
| 〈표 VIII-5〉 각 항목별 가중치 산정결과 | 350 |
| 〈표 VIII-6〉 AHP 평가결과 | 351 |
| 〈표 VIII-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론 | 354 |
| 〈표 VIII-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 | 355 |
| 〈표 VIII-9〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표 | 362 |

그림 차례

| | |
|-------------------------------------|-----|
| [그림 Ⅰ-1] 차세대 농림사업통합정보시스템 추진 방향 | 79 |
| [그림 Ⅰ-2] 농업인별 맞춤형 사업 안내 서비스 | 86 |
| [그림 Ⅰ-3] 다채널 비대면 접수 및 통합자격확인 | 87 |
| [그림 Ⅰ-4] 현장조사 디지털 전환 | 88 |
| [그림 Ⅰ-5] 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용 | 89 |
| [그림 Ⅰ-6] 클라우드 전환에 따른 기대효과 | 90 |
| [그림 Ⅰ-7] 시스템 기능별 표준화 및 모듈화 구성 체계 | 91 |
| [그림 Ⅰ-8] 차세대 AgriX 구축 추진단 구성안 | 92 |
| [그림 Ⅰ-9] 추진 체계도 | 95 |
| [그림 Ⅰ-10] 추진 TF 구성(예정) | 96 |
| [그림 Ⅰ-11] 정보화사업 예비타당성조사 수행 절차 | 98 |
| | |
| [그림 Ⅱ-1] 2022년도 농식품분야 지원사업 종류 | 106 |
| [그림 Ⅱ-2] 농업경영체 등록관리 절차 | 108 |
| [그림 Ⅱ-3] 기본형 공익직불사업 절차 | 110 |
| [그림 Ⅱ-4] 논활용직불제 절차 | 110 |
| [그림 Ⅱ-5] 경관보전직불제 절차 | 111 |
| [그림 Ⅱ-6] 유기질비료 지원 절차 | 113 |
| [그림 Ⅱ-7] 친환경농업직불제 지원 절차 | 114 |
| [그림 Ⅱ-8] 친환경축산직불제 지원 절차 | 115 |
| [그림 Ⅱ-9] 토양개량제 지원 절차 | 116 |
| [그림 Ⅱ-10] 농림사업통합정보시스템 개요 | 118 |
| [그림 Ⅱ-11] 농림사업통합정보시스템 업무 포털 및 업무 화면 | 119 |
| [그림 Ⅱ-12] 농림사업통합정보시스템 모델 | 120 |
| [그림 Ⅱ-13] 농림사업의 대국민 서비스 조사 대상 선정 방법 | 122 |
| [그림 Ⅱ-14] 농림사업의 분야별, 기관별 현황 | 123 |

| | |
|--|-----|
| [그림 II-15] 농림사업의 자원 구성 및 수혜 종류 현황 | 123 |
| [그림 II-16] 농림사업 신청기간 및 신청 방법 현황 | 124 |
| [그림 II-17] 농림사업 신청서 및 농업경영체 등록확인 등 신청서류 현황 | 124 |
| [그림 II-18] 농림사업 구비서류 제출방법 및 온라인 신청(마이데이터) 현황 | 125 |
| [그림 II-19] 농림사업 신청접수 창구 및 AgriX 이용률 현황 | 126 |
| [그림 II-20] 농림사업 신청결과 통지서 및 결과 확인서 현황 | 126 |
| [그림 II-21] 대면중심 농림사업 운영으로 행정서비스 만족도 저하 | 127 |
| [그림 II-22] 농림사업 간 중복적 정보관리로 행정 비효율 발생 | 128 |
| [그림 II-23] 서비스 대상 확대와 복잡성 증가로 시스템 개선 한계 | 129 |
| [그림 II-24] 독일의 InVeKoS 농업경영체 등록 | 136 |
| [그림 II-25] 독일의 농업경영체 데이터 등록과정 | 136 |
| [그림 II-26] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 추진과제 | 140 |
| [그림 II-27] 한국판 뉴딜 종합계획 및 차세대 AgriX 해당 부문 | 142 |
| [그림 II-28] 행정안전부 제2차 전자정부 기본계획 추진방향 | 143 |
| [그림 II-29] 농림축산식품부 전자정부 기본계획 | 144 |
| | |
| [그림 III-1] 기술영역별 Gartner Hype Cycle | 170 |
| [그림 III-2] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 추진체계 | 179 |
| [그림 III-3] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 추진단 조직체계 | 179 |
| | |
| [그림 IV-1] 소프트웨어 개발비의 구성요소(기능점수 방식) | 191 |
| [그림 IV-2] 소프트웨어 기능 유형 | 192 |
| | |
| [그림 V-1] 사업 신청서 제출을 위한 방문시간 절감 개선 비교 | 269 |
| [그림 V-2] 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 개선 비교 | 273 |
| [그림 V-3] 사업 신청서 제출을 위한 방문비용 절감 개선 비교 | 276 |
| [그림 V-4] 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문비용 절감 개선 비교 | 278 |
| [그림 V-5] 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 개선 비교 | 281 |

| | |
|---|-----|
| [그림 V-6] 모바일 증명서 도입을 통한 업무담당자 우편비용 절감 개선 비교 | 283 |
| [그림 V-7] 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리, 검증/확인 소요시간 절감 개선 비교 | 285 |
| [그림 V-8] 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 개선 비교 | 288 |
| [그림 V-9] AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 개선 비교 | 290 |
| [그림 V-10] 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 개선 비교 | 293 |
| | |
| [그림 VII-1] 비대면/Paperless 환경에 따른 미래모습 | 323 |
| [그림 VII-2] AI 기반 선제적 맞춤형 사업안내 목표 모델 | 324 |
| [그림 VII-3] 선제적 맞춤형 서비스 환경 구축에 따른 미래모습 | 324 |
| [그림 VII-4] AI 기반 사전검증 모델(구축방안 1: 사업신청 단계) | 331 |
| [그림 VII-5] 빅데이터 기반 부정수급 사후검증 모델(사업신청 이후 단계) | 331 |
| | |
| [그림 VIII-1] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 계층 구조 | 347 |
| [그림 VIII-2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차 | 356 |

요 약

I. 예비타당성조사의 개요

1. 사업의 목적과 기대효과

가. 사업의 추진 배경 및 목적

□ 사업의 추진 배경

- 2020년 쌀 중심 직불체계의 공익형 개편으로 사업량 대폭 확대
 - 전국 122만 농가·농업인에게 총 2조 3,564억원의 공익직불금을 지급하여 2019년 대비 총지급액은 1.8배, 농가·농업인당 지급액은 1.9배 증가
- 최근 지속적 증가 추세에 있는 170만 농업경영체 중심 관리 필요
 - 농업경영체DB에 등록된 농업인, 농지, 품목, 시설 현황 등의 농업경영정보를 기반으로 보조금 관리의 효율화 및 투명화
- 기술노후화 및 시스템과 데이터의 복잡도 증가 등 기술적 제약 사항
 - 2005년 구축된 농림사업통합정보시스템은 15년 이상 경과되어 기반 기술 노후화로 최신 기술 적용에 한계
 - 제도 개선, 서비스 확대에 따른 시스템과 데이터의 복잡도 증가로 관리 한계를 초과
- 비대면 서비스 중요성의 증가와 농업인구 구조변화 가속화 등 패러다임 전환
 - COVID-19로 인한 디지털 뉴딜 추진 등 비대면 서비스의 중요성 부각
 - 농촌인구 고령화와 청년농업인 증가로 농업인구 구조 변화 가속화

□ 사업의 목적

- 대면처리 업무 중심의 농림사업정보시스템(AgriX)을 농업인, 공무원 등 이용자가 체감할 수 있는 비대면·서류제로화 서비스로 전환하여 농업행정 디지털 혁신 가속화

나. 사업의 기대효과

□ 사업의 기대효과

- AI 기반 찾아가는 맞춤형 사업 안내 및 신청서비스로 농업인 불편 최소화
 - 비대면 Paperless 서비스 구현으로 농업인 방문신청비용 및 증빙서류 발급비용 절감
- 농업경영체 보조금 부정·중복수급 방지 및 편중지원 예방
- 클라우드 시스템을 통한 안정적이고 효율적인 인프라 구축으로 시스템 포화·노후화 문제 해소
- 차세대 시스템 구축 시 정량적 기대효과: 5년간 총 2,092억원

〈표 1〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업의 정량적 기대효과

(단위: 억원)

| 구분 | 기대효과 | 연간 | 5년간 |
|----------------|-------------------|-----|-------|
| 농업인 비용절감 | 농업인 방문 신청 비용 감소 | 139 | 699 |
| | 증빙서류 발급 비용 절감 | 13 | 65 |
| 공무원 업무처리 효율 개선 | 직불제 신청업무 간소화 | 34 | 171 |
| 데이터 활용 | 부정수급 예방을 통한 예산 절감 | 187 | 938 |
| | 농축산물 수급불균형 조정 효과 | 43 | 217 |
| 계 | | 418 | 2,092 |

자료: 농림축산식품부, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서, 2021.

2. 사업의 추진 근거 및 경위

□ 추진 근거

- 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진), 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 시행령 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조(농어업경영정보의 등록), 시행규칙 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영)

□ 추진 경위

- 2020년 10월~2021년 2월, 차세대 시스템 정보화전략계획(ISP) 수립
- 2021년 7월~2021년 11월, 차세대 시스템 구축을 위한 업무재설계(BPR) 수립
- 2021년 11월 기획재정부 예비타당성조사 대상에 선정

〈표 2〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 경위

| 구분 | 시기 | 추진 내용 |
|----------------------|--------------------|---|
| 시스템 구축 | 2003. 10. | 농림사업통합정보시스템(AgriX) 농식품부 혁신아이디어 경진대회 1위 수상 |
| | 2004. 11 | 농식품부 중심으로 주요 농림사업 AgriX 구축 추진(2004~2013) |
| | 2004. 11~2005. 4. | AgriX ISP 수립 및 시범사업 추진 |
| | 2005. 9.~2006. 12. | 직불제 중심과 축산분야 중심 사업추진 |
| | 2007. 3.~2008. 12. | 농촌과 원예분야 추진 및 산지유통센터 등 구축 |
| | 2009. 3.~2010. 9. | 쌀직불제 구축 및 과수분야 구축 |
| | 2011. 5.~2011. 11. | 농어업에너지이용효율화사업 등 농촌분야 추진 |
| | 2012. 3.~2012. 11. | 밭·수산·조건불리, 경관보전직불 등 추진 |
| | 2013. 3.~2013. 11. | 피해보전직불제, 면세유사후관리 등 개발 |
| 시스템 고도화 | 2013. 11 | 농림사업정보시스템 운영 보조사업자로 농정원 지정 |
| | 2014~2016 | AgriX 시스템 63개 지원사업 및 정보연계 운영 및 유지보수 |
| | 2017. 1. | 농림사업정보시스템 구축 보조사업자로 농정원 지정 |
| | 2018~현재 | 142개 지원사업 유지보수 및 공익직불 등 6개 사업 신규 개발 |
| 차세대 AgriX 사전준비 | 2020. 10.~2021. 2. | 차세대 AgriX 시스템 정보화전략계획(ISP) 수립 |
| | 2021. 7.~2021. 11. | 차세대 AgriX 시스템 업무프로세스 재설계(BPR) |
| | 2021. 11. | 기획재정부 예비타당성 조사 대상 선정 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

3. 사업의 주요 내용

□ 사업의 개요

- 본 사업은 기존 ‘농림사업통합정보시스템(AgriX)’(2005년 구축)을 차세대 시스템으로 전면 재구축하는 사업으로, AgriX는 농업경영체 등록, 직불제 지급 등 농림사업 관리의 효율화를 도모하고, 농업인이 관련 사업정보를 신속하고 편리하게 제공받을 수 있도록 신청에서 정산까지의 모든 과정을 전산 정보화하여 통합 관리하는 시스템임

- 조사 진행 중에 관련 법 제도 제·개정 진행경과에 따른 사업범위 조정, 지방농정 지원플랫폼 구축방식 변경, 개발비 오류 정정, 운영인력 추가, 그 외 연구진 지적 사항 등을 반영하면서 사업계획 변경이 이루어짐

〈표 3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 개요

| 구분 | 사업계획(안) | 변경(안) |
|------|---|-------------------------|
| 사업위치 | 전국 대상 정보화 사업 | |
| 사업규모 | ○ 4대 전략, 12개 과제 | ○ 4대 전략, 18개 과제 |
| 사업기간 | ○ 구축: 2023~2025 ○ 유지관리: 2026~2030 | |
| 사업주체 | ○ 주관부처: 농림축산식품부 ○ 수행기관: 농림수산식품교육문화정보원(농정원) | |
| 총사업비 | ○ 1,286억원 | ○ 1,476억원 |
| 재원분담 | ○ 국비 1,181억원, 지방비 105억원 | ○ 국비 1,369억원, 지방비 107억원 |

□ 추진과제

- 차세대 농림사업통합정보시스템을 구축하여 (서비스) 맞춤형 농림사업 정보제공, (업무) 표준화 신기술 기반 농림사업 효율화, (시스템) 디지털 전환에 필요한 기반 조성, (거버넌스) 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 등 이하 4대 추진전략과 각 추진전략에 따른 8개의 전략과제 및 18개의 추진과제를 제시

〈표 4〉 추진전략과 추진과제

| 4대 전략 | 8개 전략과제 | 18개 추진과제 |
|-----------------------------------|---------------------------|--|
| (서비스) 맞춤형 농림사업 정보제공 | AI 기반 농업인맞춤형 사업 안내 | 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 |
| | 농림사업 비대면 Paperless 서비스 제공 | 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 3. 지능형 통합상담 시스템 구축 |
| (업무) 표준화·신기술 기반 농림사업 효율화 | 신기술 기반 조사업무 경감 및 현장 업무지원 | 4. 원격 및 모바일 기반 현황조사 및 이행점검 시스템 구축 5. 정보 취합 및 공유 체계 구축 |
| | 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용체계 구축 | 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 |
| | | 7. 농·임·어업 경영체통합 활용 체계 정립 |
| | | 8. 빅데이터 플랫폼 기반 맞춤형 통계시스템구축 |
| | | 9. 데이터 기반 검증 및 예측 시스템 구축 |

〈표 4〉의 계속

| 4대 전략 | 8개 전략과제 | 18개 추진과제 |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| (시스템) 디지털 전환을 위한 기반 조성 | 클라우드 기반의 안정적이고 유연한 인프라 구현 | 10. 클라우드 기반 인프라 구축 |
| | | 11. 지방농정지원 클라우드 표준 플랫폼 제공 |
| | | 12. 정보연계시스템 구축 |
| | 표준화 기반 통합시스템 관리 | 13. 농림사업 표준관리 시스템 구축 |
| | | 14. 차세대 농림사업통합정보시스템 공통컴포넌트 적용체계 수립 |
| 15. 데이터 표준 및 품질관리체계 구축 | | |
| (거버넌스) 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 | 농림사업통합정보시스템 근거법령 제정 | 16. 농림사업통합정보시스템근거 법령 제정 |
| | 차세대시스템 관리·운영을 위한 조직체계 구성 | 17. 차세대시스템 관리·운영을 위한 조직체계 구성 |
| | | 18. ITSM 시스템 구축 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」(수정, 2022).

□ 사업기간: 2023~2030년

○ 구축기간: 2023~2025년

○ 운영 및 유지보수 기간: 2024~2030년

□ 본 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 조사를 수행함

○ 고령농 신청대행서비스 사업의 삭제, 운영인력 등의 추가비용 반영 및 지방농정지원
플랫폼 서비스 방식 변경에 따라 사업내용이 일부 변경됨

○ 그 결과, 총사업비가 1,286억원에서 1,476억원으로 약 190억원 증액됨

□ 총사업비: 1,476억원(사업계획 변경안 기준)

○ 지원형태: 정액지원

○ 재원분담: 국고 1,369억원(92.7%), 지방비 107억원(7.2%)

○ 사업비 구성: 구축비 795억원, 운영·유지보수비 681억원

〈표 5〉 총사업비 변경내역

(단위: 백만원)

| 구분 | | 2023년 ~ 2030년 | | 변동금액 (B-A) | 주요 변동 사유 |
|--------------|-------------|---------------|------------|---------------|--|
| | | 원안 (A) | 변경안 (B) | | |
| A. 구축비 | 소프트웨어 개발비 | 29,471 | 29,754 | 283 | <ul style="list-style-type: none"> 4개 시스템 FP 보정계수 조정(2,060→2,190백만원) 비대면인프라 설치비를 개발비에서 HW 구입비로 조정(712→242백만원) 지방농정지원플랫폼 구축비용 추가(625백만원) |
| | SW 구입비 | 13,521 | 14,760 | 1,239 | <ul style="list-style-type: none"> DBMS를 오라클로 변경(495→2,461백만원) 지방농정지원플랫폼 SW 추가 및 조정(1,732→940백만원) 기타 미산정SW 추가(백업 SW 등) 및 견적가 조정(2032→2098백만원) |
| | HW 구입비 | 17,425 | 18,351 | 925 | <ul style="list-style-type: none"> DB서버 조정(69→492백만원) 지방농정지원플랫폼 HW 조정(350→247백만원) 미산정 HW 추가(255백만원 추가) 비대면서비스 인프라 설치비를 장비비로 조정(9,843→10,270백만원) |
| 소계(a) | | 60,417 | 62,865 | 2,448 | |
| B. 부대 경비 | 시스템 감리비 | 1,250 | 1,270 | 20 | 개발 및 HW, SW 도입 규모에 따른 금액 변동 |
| | ISMP 수립비 | - | 995 | 995 | ISMP 비용 추가 |
| 소계(b) | | 1,250 | 2,265 | 1,015 | |
| C. 예비비(c) | | 6,167 | 6,414 | 247 | 구축비 및 부대경비 변동에 따른 금액 변동 |
| 소계(①=a+b+c) | | 67,834 | 71,544 | 3,710 | |
| D. 운영·유지 관리비 | 운영비 | 22,129 | 31,432 | 9,303 | <ul style="list-style-type: none"> 농식품부 운영인력 1명 추가(205백만원) 농정원 운영인력 인건비 변경(1,142→1,890백만원) 외주전문업체 운영인력 23명 추가(24,170백만원) 콜센터 운영인력 29명 추가(4,639백만원) 공간임차료 및 경비(612→528백만원, 구축단계 비용 제외) |
| | 유지 관리비 | 38,711 | 40,403 | 1,692 | <ul style="list-style-type: none"> HW, SW 도입 규모에 따른 변동 - 상용 SW(8,425→9,414백만원) - HW(6,287→6,671백만원) |
| 소계(d) | | 60,840 | 71,835 | 10,995 | |
| E. 추가 구축비(e) | 장비(HW) 재투자비 | - | 4,265 | 4,265 | 원안의 미반영된 장비재투자비 반영 |
| 소계(②=d+e) | | 60,840 | 76,100 | 15,260 | |
| 합계(①+②) | | 128,674 | 147,644 | 18,970 | 약 190억원 증가 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서(수정)」, 2022.

〈표 6〉 연차별·이행과제별 투자계획

(단위: 억원)

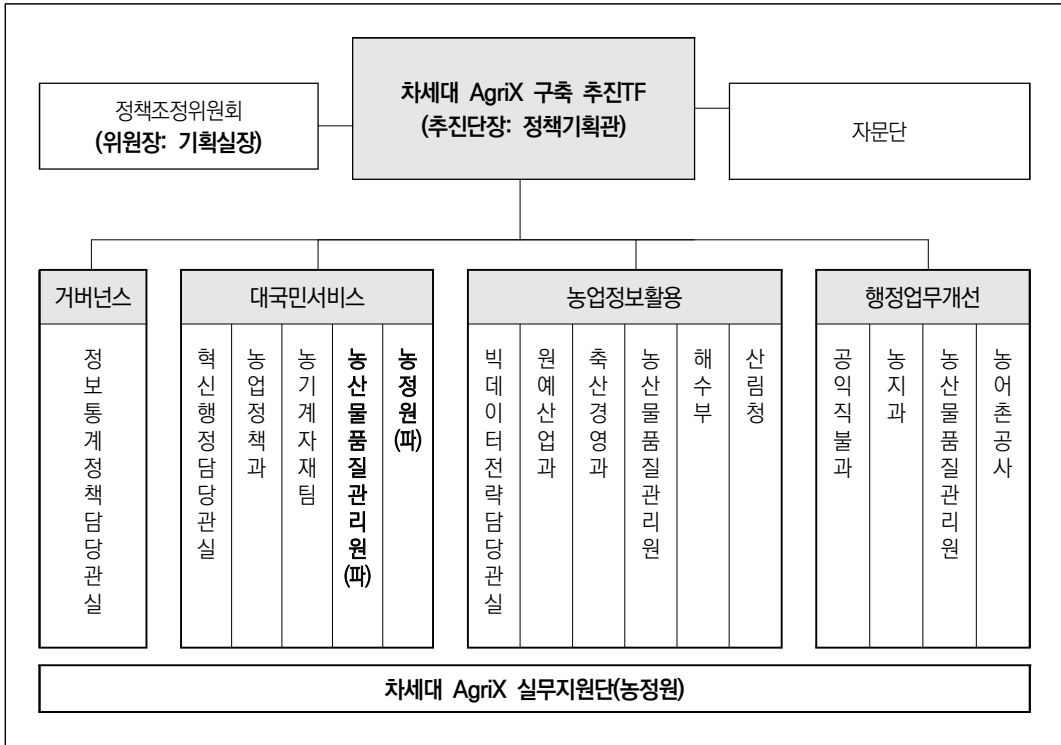
| 추진과제 | '22 | '23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | '30 | 합계 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 차세대시스템 분석·설계 | - | 65 | - | - | - | - | - | - | - | 65 |
| GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | - | 51 | - | - | - | - | - | - | - | 51 |
| 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화 | - | 30 | - | - | - | - | - | - | - | 30 |
| 클라우드 기반 인프라 구축 | - | 91 | - | - | - | - | - | - | - | 91 |
| 농림사업통합 업무관리 포털 구축 | - | - | 126 | - | - | - | - | - | - | 126 |
| 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | - | - | 7 | - | - | - | - | - | - | 7 |
| 정보연계시스템 구축 | - | - | 36 | - | - | - | - | - | - | 36 |
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | - | - | 57 | - | - | - | - | - | - | 57 |
| ITSM 시스템 구축 | - | - | 8 | - | - | - | - | - | - | 8 |
| 지방농정지원플랫폼 구축 | - | - | 17 | - | - | - | - | - | - | 17 |
| 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | - | - | - | 9 | - | - | - | - | - | 9 |
| 비대면 서비스 인프라 구축 | - | - | - | 131 | - | - | - | - | - | 131 |
| 운영 및 유지관리 | - | - | 12 | 68 | 118 | 130 | 130 | 130 | 130 | 718 |
| ISMP 수립비 | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 |
| 감리비 | - | 5 | 5 | 3 | - | - | - | - | - | 13 |
| 예비비 | - | 24 | 26 | 14 | - | - | - | - | - | 64 |
| 장비재투자비 | - | - | - | - | - | - | - | - | 43 | 43 |
| 합계 | 10 | 266 | 294 | 225 | 118 | 130 | 130 | 130 | 173 | 1,476 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」(수정), 2022.

□ 추진체계

- 사업수행 주체: 농림축산식품부 정보통계정책담당관
- 전담 추진팀(TF)은 농림축산식품부, 농림수산식품교육문화정보원, 국립농산물품질관리원, 관련 지자체, 유관기관, 학계 및 농업인 대표 등으로 구성해 운영

[그림 1] 추진 TF 구성(예정)

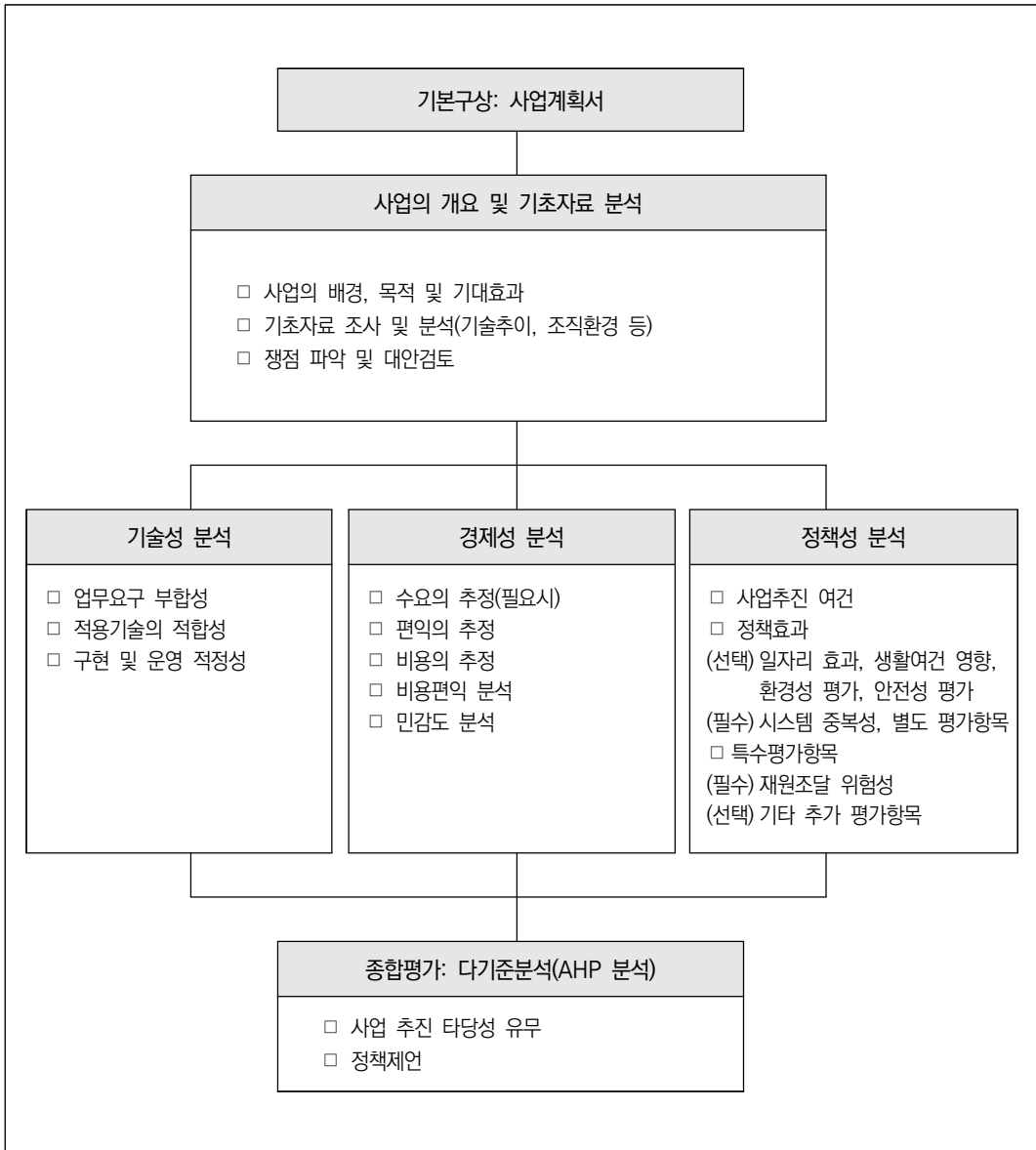


자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021.12.

4. 예비타당성조사의 주요 내용

- 예비타당성조사의 절차는 「그림 2」와 같이 사업의 개요 및 기초자료 분석, 경제성 분석, 정책성 분석, 기술성 분석, 종합평가로 이루어짐

[그림 2] 정보화사업 예비타당성조사 수행 절차



주: 정책성 분석 평가방식 구체화 과정에서 평가 항목과 내용이 수정될 수 있음

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 농림사업 현황

- 농림사업통합정보시스템에서 운영하는 농림사업이란 농식품부에서 추진하는 보조·융자금 사업과 부서의 업무 효율화를 위해 개별적으로 필요한 사업을 의미함
 - 농림사업이란 농식품 사업자금이 지원되는 사업이며, 농식품 사업자금이란 사업대상자에게 지원하는 예산, 기금, 자금, 그 밖의 명칭에도 불구하고 농림축산식품부장관 또는 농촌진흥청장·산림청장 등이 직접 집행 운용·관리하거나 감독 권한이 있는 재정을 말함
- 농식품부가 발표하는 2021년 농식품사업 안내서에 따르면 2021년 기준 8가지의 대분류, 36가지의 중분류 및 총 307개 사업이 운영되고 있음
 - 2022년도에는 2021년도 대비 대분류에 ‘탄소중립, 기후변화’ 항목이 추가되었고, 중분류는 3개 패키지 항목을 포함하여 총 44개 항목으로 확대됨

[그림 3] 2022년도 농식품분야 지원사업 종류



주: 2022년도에는 2021년 대비 대분류에 ‘탄소중립, 기후변화’가 추가되었고 중분류는 패키지 3개항목을 포함해 총 44개로 확대됨
 자료: 농림사업정보시스템, <https://uni.agrix.go.kr/>, 검색일자: 2022. 5. 20.

□ 2021년 기준 농림사업정보시스템(AgriX)은 <표 7>과 같이 사업별로 142개 시스템이 구축되어 있으며 연도별 추가되는 시행지침에 따라 시스템이 추가 및 개선되어 현재까지 운영 중임

<표 7> 2021년도 농림사업통합정보시스템 구축 시스템 목록

| 순번 | 사업명 | 내역(세부) 사업명 | 단위시스템명 | 담당부서 | 구축 (개선)연도 |
|----|---------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------|--------------|
| 1 | 농산물산지유통시설지원 | 산지유통시설지원(APC) | 산지유통시설지원사업 | 유통정책과 | 2014 |
| 2 | 산지유통활성화사업 | 산지유통활성화사업 | 산지유통활성화사업 | 유통정책과 | 2016 |
| 3 | 농산물우수관리(GAP)제도 운영사업 | 농산물우수관리(GAP)제도 운영사업 | 농산물우수관리(GAP)제도 운영사업 | 식생활 소비정책과 | 2016 |
| 4 | 기본형 직불제 | 기본형 직불제 | 소농직불제, 면적직불제 | 농가소득 안정추진단 | 2020 |
| 5 | 경관보전직불 | 경관보전직불(지자체) | 경관보전직불사업 | 지역개발과 | 2014 |
| 6 | 친환경농업직불 | 친환경농업직불 | 친환경농업직불사업 | 친환경농업과 | 2014 |
| 7 | 친환경농업직불 | 친환경축산직불 | 친환경축산직불사업 | 축산환경복지과 | 2014 |
| 8 | 경영이양직불금 | 경영이양직불금 | 경영이양직불금사업 | 농가소득 안정추진단 | 2014 |
| 9 | 피해보전직불사업 | 피해보전직불 | 피해보전직불제 및 폐업 지원사업 | 농업정책과 | 2014 |
| 10 | 폐업지원 | 폐업지원 | | | |
| 11 | 농업·농촌교육훈련지원 | 농업경영컨설팅 (컨설팅지원) | 농업경영컨설팅사업 | 경영인력과 | 2014 |
| 12 | 후계농업경영인육성사업 | 후계농업경영인육성사업 | 후계농업경영인육성사업 | 경영인력과 | 2015 |
| 13 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금 지원 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금지원 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금지원사업 | 농촌복지여성과 | 2016 |
| 14 | 취약농가인력지원 | 영농도우미 지원 | 영농도우미 지원사업 | 농촌복지여성과 | 2016 |
| | | 행복나눔이 지원 | 행복나눔이 지원사업 | | |
| 15 | 맞춤형농가지원 (용자) | 농지의 교환 또는 분리· 합병사업 | 맞춤형농가지원사업 (농지교환·분합) | 농지과 | 2015 |
| | | 농지매매사업 | 맞춤형농가지원사업 (농지매매) | | |
| | | 농지의 장기임대차사업 | 맞춤형농가지원사업 (농지장기임대차) | | |
| | | 전업농육성 | 맞춤형농가지원사업 (전업농육성) | | |
| | | 공공임대용 농지매입 | 맞춤형농가지원사업 (농지매입) | | |

〈표 7〉의 계속

| 순번 | 사업명 | 내역(세부) 사업명 | 단위시스템명 | 담당부서 | 구축 (개선)연도 |
|-----|-----|------------|---------------|-------|--------------|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| 142 | | | 청년농업인 영농정착 지원 | 경영인력과 | 2017 |

자료: 농림축산식품부, 차세대 AgriX시스템 구축 추진방안, 2021. 12.

- 농식품부는 차세대 농림사업통합정보시스템 중 구축 시 업무효율성, 높은 사용률, 농업 경영체 등록이 필수인 사업을 기준으로 분석해 〈표 8〉과 같이 대표 농림사업을 선정함

〈표 8〉 대표 농림사업 종류

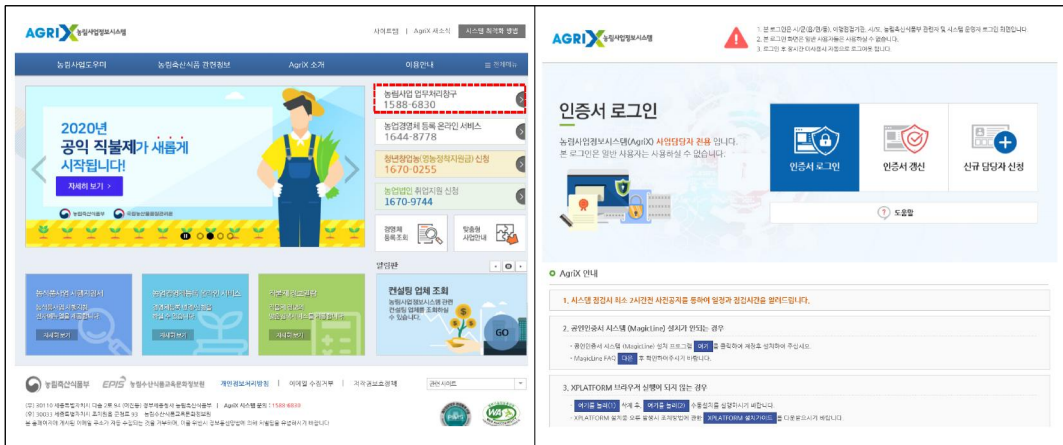
| 농림사업(대분류) | 대표 농림사업 |
|------------|--|
| 생산기반(공동) | 기본형공익직불제, 선택형공익직불제(논활용, 경관보전직불, 친환경농자재지원, 경관보전 등), 토양개량제지원 등 |
| 농촌, 공동체 | 청년농영농정착지원, 농업법인취업지원, 귀농농업창업 및 주택구입지원 사업 등 |
| 식량 | 고품질쌀유통활성화, 식량작물공동경영체육성, 쌀식량작물수매지원사업 등 |
| 원예작물, 유통 | 농산물산지유통시설지원, 시설원예현대화, 농업에너지이용활성화 사업, 산지유통활성화지원, 과원규모화 등 |
| 축산 | 조사료생산기반확충사업, 농가사료직거래활성화, 가족분뇨처리지원, 등 |
| 식품, 친환경 | GAP 안전성분석, 식품외식종합자금, 농식품산업 해외진출지원 등 |
| 탄소중립, 기후변화 | 유기농업자재 지원, 농산물직거래활성화 지원 친환경농업기반구축, 유기농업자재지원, 친환경농자재지원 등 |

- 본 조사에서는 이 중에 농림사업 신청 기본조건이 되는 농업경영체 등록과 직불사업, 모든 농업인이 신청 가능한 비료 지원사업 등 농식품부 대표 지원사업과 농업인 신청 건수가 많은 사업으로 9개 사업을 선정하여 조사함
 - 농업경영체 등록, 기본형 공익 직불제, 논활용 직불제, 경관보전 직불제, 유기질 비료, 친환경농업 직접 지불제, 친환경축산 직접 지불제, 토양개량제, 피해보전직불
 - 위 9개 사업은 현 시스템에서 관리되는 신청사업 30개 중 신청건수가 과거 3개년 (2019~2021년) 평균 97.0%(전체 4,611,610건 중 4,471,198건)에 해당됨

2. 농림사업정보시스템 현황

- 농림사업정보시스템(AgriX)은 웹 기반 플랫폼으로 해당 URL에 접속하며, 시스템 사용의 경우 공무원은 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)로 확인하고 법인체와 인증기관 등의 사용자는 공문으로 요청하고 승인 후 사용이 가능함

[그림 4] 농림사업정보시스템 개요



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

- 농림사업정보시스템 홈페이지에서 농림사업 업무처리창구 탭을 선택해 로그인 한 업무포털 화면으로 넘어가면, 사전 부여된 권한에 따라 해당 업무에 대한 업무시스템 목록이 표시됨
 - 관련 사업이 많은 경우 '나의 사업 더 보기' 탭을 선택하면 관련 사업 리스트가 팝업 처리되며 해당 사업 클릭 시 해당 사업으로 화면이 이동됨
 - 담당 업무에서 타 시스템 화면으로 이동 시 상단의 리스트 박스를 선택하면 사업 목록이 표시되며 해당 사업을 선택해 이동함

3. 대국민서비스 업무 현황

- 2021년 기준 농림사업은 시행지침에 따른 130개 사업과 농림사업정보시스템(AgriX)에 따른 142개 사업 중에서 대국민 서비스 조사 대상을 필터링하여 173개의 농림사업 대

국민 서비스를 도출하였고 이에 대해 사업공고, 사업신청, 신청접수, 신청결과 및 발급 등 크게 5개의 중분류 및 31개의 세부 항목을 설정해 조사에 착수함

[그림 5] 농림사업의 대국민 서비스 조사 대상 선정 방법



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

□ 사업 공고를 주관하는 공고문 게시 기관은 시군구가 압도적으로 많으며, 공고방법을 게시하는 사업은 43%에 달했고 공고(홍보) 방법은 주로 홈페이지 게시를 선택했으며 그 뒤로 사업설명회가 높았음

□ 사업신청은 신청기간과 신청방법으로 구분

- 농림사업의 대다수가 신청기간이 있으며(77%), 연초(1~2월)에 수시 신청이 가장 많았음
- 신청 방법은 방문(50%), 우편(19%) 등 오프라인 신청이 압도적으로 높아 농업인의 편의성 증대를 위해 온라인 신청 절차를 확대할 필요성이 제기됨

□ 사업 신청접수는 접수방식과 AgriX 시스템 이용 여부로 구분됨

- 신청 접수방식의 경우 서면제출이 87%로 압도적으로 높으며 무서류(시스템조회) 방식은 13%에 그쳐, 농업인의 무서류 신청이 가능하도록 다양한 서류에 대해 행정정보공동이용시스템과 마이데이터(MYData) 연계 필요성이 제기됨

- 전체 사업의 66%가 접수처리시스템을 보유하고 있으며 이 중 AgriX 이용률이 71%로 높은 편이나, 금융기관·공공기관이 사업신청을 받는 경우와 e나라도움 및 타 기관 서비스를 사용하는 사업의 경우 AgriX 시스템을 사용하지 않거나 구축하지 않는 경우가 상당하므로, AgriX를 구축 하고 사용하도록 유도하는 방안이 검토됨
- 사업 신청결과는 통지서 및 결과에 대한 발급 서식의 유무로 구분되며, 해당 문서가 필요한 사업이면 표준화된 문서서식 제공이 필요함
 - 신청 결과에 대한 통지서 서식이 있는 사업은 25%이며, 통지서 서식 중 교부금 관련 결정통지서가 67%를 차지함
 - 신청 결과 확정된 사업에 대한 서식이 있는 사업은 20%이며, 서식유형은 확인서가 44%를 차지함

4. 현행 농림사업정보시스템의 문제점

- 대면 중심의 농림사업 운영으로 행정 서비스 만족도가 저하되고 있음
 - 현 시스템은 지방자치단체, 산림청, 해양수산부 등 농업보조금 사업 시행 기관별 데이터와 시스템의 분산으로 통합 안내 및 신청이 불가능한 상태이며, '정부24' 등 주요 행정서비스의 비대면 서비스 비중이 강화되고 있음에도 불구하고 현 시스템은 서면 자료 제출을 기반으로 운영 중임
 - 공익직불 등의 신청서를 출력 및 배포하는 등의 대면 현장접수는 코로나19로 인한 사회적 거리두기 대응조치로 인해 농업인의 혼란을 야기했으며, 공익직불의 접수 및 등록 업무를 전부 현장 처리하여 전산입력과 민원 대응 등 직불 신청기간 동안 업무가 폭증하고 잦은 오류가 발생함
- 농림사업 간 정보 관리가 중복되면서 행정업무에 비효율이 발생하고 있음
 - 농업경영체 정보에 대해 각각의 사업별 시스템을 운영하고 있어 동일 정보를 중복 입력하거나 서로 다른 정보를 활용함으로써 불일치한 데이터를 분석하는 등 업무 수행에 어려움을 겪고 있음
- 서비스 대상의 확대와 복잡성의 증가로 시스템 개선이 한계에 다다르고 있음

- 현 시스템은 구축 이후 16년 이상 경과되어 장비의 노후화와 데이터베이스의 복잡성 증가로 타 시스템이나 네트워크의 상황에 큰 영향을 받고 있으며 과부하에 따른 서비스 지연이 점점 잦아져 서비스 중단이 우려되는 상황에 놓임
 - 직불사업 규모의 확대와 유관 시스템의 연계로 인한 복잡도가 증가하였고 데이터 정합성의 유지, 대용량 처리 오류 개선 등 사용자의 요구 대응이 한계에 다다름
 - 서비스의 확대와 지원사업의 통합 등으로 시스템 규모가 크게 증가하였고 연계기관 수 또한 2018년 기준 24개, 2019년 기준 29개에서 2020년 기준 31개로 꾸준히 증가함
- 자체운영 조직 및 인력 부족과 용역사업자에 대한 의존도가 높아 환경 변화로 인한 서비스의 공백 및 보안사고 발생 우려가 높음
 - 현 시스템의 운영인력은 본부 0.5명, 농정원 내부에 3명, 외부 용역사가 32명으로 운영인력이 매우 부족한 상황임
 - 농림사업정보시스템에 대한 법적 근거가 마련되어 있지 않아 외부 기관과의 정보 연계와 예산 수립 등의 원활한 수행이 어려움

5. 유사사례 검토

가. 국내 사례

1) 보건복지부의 차세대 사회보장정보시스템

- 보건복지부는 국민의 복지체감도와 사회복지 현장의 업무효율성 향상을 위해 2010년부터 운영 중인 기존 사회보장정보시스템을 전면 재구축하는 차세대 시스템 구축사업을 2019년부터 추진함
 - 총사업비는 구축비와 운영 유지비를 포함해 1,907억원이며, 2021년 9월 기존 수급자를 중심으로 복지사업의 1차 개통을 시작했으며 2022년 하반기까지 순차적으로 4단계의 개통이 이루어질 예정임
- 차세대 사회보장정보시스템의 주요 내용은 총 2가지로 ① 개인의 상황을 분석해 받을 수 있는 복지서비스를 선제적으로 알려주는 ‘맞춤형 급여 안내(복지멤버십)’ 서비스의

도입과 ② 개인별 복지수급 현황과 받을 수 있는 복지를 한눈에 확인하고, 온라인 신청과 관련 증명서 발급까지 연결되는 '복지지갑' 기능의 도입이 있음

- 맞춤형 급여안내(복지멤버십)는 개인의 소득·재산·인적(출산·실직 등) 정보를 활용해 수급 가능성이 있는 복지서비스를 발굴하고, 이를 문자·전자우편·복지로 사이트 등을 통해 제공하는 기능임
- 복지지갑은 별도 회원가입 절차 없이 간단한 본인인증만 거치면 개인별 복지현황 확인이 가능하도록 구현함

2) 기획재정부의 차세대 예산회계시스템

- 기획재정부는 2007년부터 사용해 왔던 기존의 예산회계시스템(dBrain)에 대해 디지털 전환기를 맞아 보다 지능화된 데이터 분석 및 과학적 정책결정 지원에 대한 정책적 수요를 고려하여 2019년 12월부터 차세대시스템 개발에 착수하였고, 2021년 1월 20일 차세대 디브레인을 공식 개통함
 - 예산회계시스템(dBrain)이란 정부 세입과 예산 편성·집행·평가 등 국가 재정 활동상의 정보를 실시간으로 확인하고 분석할 때 사용하는 디지털 국가 예산회계시스템을 말함
 - 총사업비는 구축비와 운영 유지비를 포함해 1,557억원임
- 차세대 예산회계시스템의 주요 내용은 총 4가지로 ① 기존 13개 재정업무에서 24개 재정업무를 시스템화하여 업무범위를 확대, ② 인공지능 기반 데이터 분석플랫폼인 코다스(KODAS)를 도입, ③ 정책관리상 위험요인을 미리 파악해 선제적 대응을 할 수 있는 코라스(KORAHs)를 구축, ④ 차세대 디브레인과 여러 재정정보관리 시스템 간 연계를 강화한 부분이 있음
 - 코다스(KODAS)는 디브레인의 재정데이터에 사회·경제·행정 지표와 민간 데이터를 실시간 연계하고, AI 기술로 분석한 결과를 정책결정에 직접 활용할 수 있도록 지원하는 기능을 갖추
 - 코라스(KORAHs)는 재정데이터와 실시간으로 연계되는 8,000여 개 지표의 변화 값에 대하여 사전에 임계치를 설정한 후 그 범위를 벗어나면 자동으로 경고를 발하게 하는 시스템이며, 인구·일자리·민생 등 현장정보를 빠르게 파악할 수 있고 위기 또는

기회에 선제적으로 대응할 수 있도록 설계되었음

- 차세대 디브레인은 지자체(e호조), 교육청(에듀파인) 등 주요 재정정보관리 시스템과 연동하여 국제기준인 정부재정통계(GFS)에 따라 통합재정정보를 산출·공개할 수 있어 국민의 재정정보 접근성 및 활용성을 높일 수 있을 것으로 기대됨

3) 행정안전부의 차세대 지방재정관리시스템

- 행정안전부는 2005년부터 운영 중인 지방재정관리시스템(e호조)을 지방재정의 업무 혁신과 주민 맞춤형 서비스 제공을 위해 2021년 1월, 14년 만에 전면 개편에 착수해 2024년 1월 2일 완전개통을 목표로 추진 중임
 - 지방재정관리시스템(e호조)이란 서울시를 포함한 243개 전 지방자치단체, 33만 지방공무원들이 사용하는 지방재정관리로서 예산 편성·지출·결산 등 지방재정 12개 분야 및 74개 업무에 활용되며 하루 평균 1.1조원의 예산과 5만여 건의 지출을 처리하는 디지털 지방재정관리 시스템임
 - 총사업비는 구축비와 운영 유지비를 포함해 1,017억원임
- 차세대 지방재정관리시스템의 주요 내용은 총 4가지로 ① 지방재정 업무처리와 사업관리를 위한 시스템 구축 및 단절된 업무 프로세스를 연결하여 사용자의 불편을 해소, ② 지방재정 기능을 공동 활용하여 보조사업 전 과정 관리 및 보조 사업검증 체계를 마련, ③ 인공지능 챗봇(AI), 빅데이터 기반 재정정책결정, 로봇프로세스자동화(RPA) 기반 업무자동화 등 최신 디지털 신기술 적용하여 지능형 업무환경을 구현, ④ ‘지방재정365’를 통한 재정정보 공개를 확대하고 사용자 중심의 서비스 제공을 위해 주민참여예산 플랫폼 등을 제공함
 - ‘지방재정365’를 통해 재정정보가 공개되어 지역주민이 직접 예산사업 편성에 참여할 수 있는 기회가 확대되고, 자치단체와 거래하는 사업자 등은 행정기관 방문 없이 온라인으로 대금 등을 청구할 수 있는 발판이 될 예정임

4) 기획재정부의 국고보조금통합관리시스템

- 기획재정부의 국고보조금통합관리시스템(e나라도움)은 국고보조금의 예산 편성·교부·집행·정산 등 보조금 처리의 모든 과정을 자동화·정보화하여 통합 관리함으로써 보조금이

꼭 필요한 국민에게 투명하고 효율적으로 사용될 것을 목적으로 구축한 시스템임

- 2014년 12월, 국고보조금의 부정수급 종합대책을 마련하고, 그 핵심과제로 e나라도움을 구축하기로 결정함
- 2015년 9월, 업무 재설계 및 정보화 전략계획(BPR & ISP)을 수립함
- 2016년 12월, e나라도움 구축과 운영의 근거를 마련한 ‘보조금 관리에 관한 법률 일부개정법률안’이 국회를 통과함
- 2017년 7월에 보조금정산, 부정수급 검증, 정보공개 등 e나라도움의 기능이 전면 개통됨

- 국고보조금통합관리시스템의 주요 내용은 총 3가지로 ① 보조금의 부정수급 방지, ② 보조금 사업의 원활한 수행 및 서비스 질 향상, ③ 보조금 정보를 국민에게 공개하고 국민과 함께하는 시스템 구축 등이 있음
 - 보조금 정보를 통합적으로 관리해 보조사업의 수급자격과 지출 증빙자료를 검증하여 보조금 사용의 투명성과 정확성을 높여 세금 낭비를 방지함
 - 전자증빙으로 실시간 보조금 지급관리, 보조사업의 업무 표준화, 시스템을 통한 정산 등으로 보조금 업무 효율성을 높여 복잡한 보조금 업무를 표준화·자동화함
 - 필요한 보조금 사업 정보를 맞춤형으로 제공하고, 보조금 사업의 운영현황과 성과 등을 투명하게 공개함으로써 국민에게 제공되는 보조금 서비스를 개선함

나. 해외 사례

1) EU의 통합관리통제시스템(IACS) 및 독일의 InVeKoS

- 유럽연합(EU)의 공동농업정책(CAP)은 회원국들이 관리하는 보조금 신청에 대한 포괄적인 행정·현장 점검 및 효과적 집행관리를 위해 직불제 통합관리통제시스템(Integrated Administration and Control System, IACS)을 구축함
- IACS는 2003년 농업정책 개혁으로 단일직불제를 도입하면서, 단일직불제 수급권을 정확히 파악하여 효율적으로 관리하고, 중복신청 방지를 주요 과제로 함
 - 이를 위해 IACS는 여러 가지 디지털시스템과 데이터베이스 간 상호 연결을 통해 직불금의 통합관리 및 통제기능을 수행함

- 1992년 IACS의 출범 당시에는 농업경영체 등록을 의무로 규정하지 않았으나, 2003년 단일직불금을 수령하기 위해 이를 의무화하는 EU 법령(이사회 규정)인 「EU 이사회 규정 1782/2003」이 제정됨에 따라 개별 회원국에서 이를 제도화함
- 이에 상응하여 독일에서는 2004년 7월 「공동농업정책의 개혁실행법(Gesetz zur Umsetzung der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik)」중의 하나인 「IACS 데이터법(InVeKoS-Daten-Gesetz)」을 제정함
 - 「InVeKoS 데이터법」의 시행에 따라 2004년 12월부터 InVeKoS 체제에 따른 농업경영체 등록을 실시하면서, 농업경영체 및 경영주에 관한 기본데이터를 확보하여 이를 통합 관리함
 - 등록절차는 농업경영체들이 지역(시군)별로 산재한 농업청이나 농업회의소 지소에 농업경영체 등록신청을 하면 이것이 ‘데이터 등록기관’에 등록되고 해당 농업경영체에는 등록번호가 부여됨
 - 농업경영체가 제출한 신청서 내용이 ‘기본데이터 등록기관’에서 검증되고, 신청서 내용이 시스템상 하자가 없다고 평가되면 해당 경영체에 직접지불 보조금이 지급됨
 - 독일의 InVeKoS에 따른 농업경영체 등록제는 이와 같은 EU 규정에 의한 경영체의 인력 및 농지정보 등록과 독일 고유의 축산업등록제에 의한 축산정보 등록을 종합하여 구성됨

6. 관련 법률 및 상위계획 검토

- 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업은 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」, 제52조, 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 제36조 및 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조와 이하 시행령과 시행규칙 등에 법적 근거를 두고 추진되는 사업임
- 또한 농식품부는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 ‘농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등’에 관한 조항을 제40조의2로 신설할 계획임

〈표 9〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 관련 법률

| 구분 | 관련조항 |
|--------------------------------|--|
| 농업·농촌 및 식품산업 기본법 | <p>제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진) ① 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역에 대한 정보화의 촉진에 필요한 정책을 세우고 시행하여야 한다.</p> <p>② 국가와 지방자치단체는 제1항에 따른 정책을 효과적으로 추진하기 위하여 농업 및 농촌지역 관련 정보를 제공하는 자 등에게 대통령령으로 정하는 바에 따라 필요한 지원을 할 수 있다.</p> <p>③ 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역의 정보화를 촉진하기 위한 정보통신매체, 프로그램 등을 개발·운영하는 정책을 세우고 시행하여야 한다.</p> |
| | <p>제40조의2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등)¹⁾ ① 농림축산식품부장관은 다음 각 호의 정보를 통합·연계하여 처리·기록 및 관리하는 시스템(이하 “농림사업통합정보 시스템”)을 구축·운영할 수 있다.</p> <p>제40조에 따른 농업경영체의 경영정보</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 농림축산식품부가 추진하는 각종 정책사업 수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 2. 국가와 지방자치단체에서 시행하는 농업·농촌과 관련된 융자·보조금 등의 사업수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 3. 그 밖에 제1호부터 제3호까지의 자료 또는 정보와 유사한 성격을 갖는 자료 또는 정보 <p>② 농림축산식품부장관은 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 기관·단체의 장에게 농림사업통합정보 시스템의 운영에 필요한 자료로서 주민등록번호 또는 외국인등록번호 등의 개인정보가 포함된 자료의 제공을 요청하고 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. 이 경우 자료의 제공을 요청받은 자는 정당한 사유가 없으면 해당 자료의 제3자 제공 또는 목적의 사용금지·제한을 규정한 법률의 규정에도 불구하고 요청에 따라야 한다.</p> <p>③ 농림축산식품부장관은 농림사업통합정보시스템이 보유한 정보를 필요로 하는 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 농업·농촌 관련 기관이나 단체의 장에게 관련 업무에 필요한 범위에서 정보를 제공할 수 있고 정보를 제공받은 관계 중앙행정기관의 장 등은 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다.</p> <p>④ 농림사업통합정보시스템이 담당하는 기능과 시스템의 구축·운영·관리 및 그 위탁에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> |
| 농업·농촌 및 식품산업 기본법 시행령 | <p>제20조(농업 및 농촌지역 관련 정보 제공자 지원에 관한 사항) ① 법 제52조제2항에 따라 농림축산식품부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 농업 및 농촌지역 관련 정보 제공자에게 예산의 범위에서 다음 각 호의 비용을 지원할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 농업인에게 농업경영·기술·유통 등 관련 정보를 제공하는 데 드는 비용 2. 농업인 및 농촌주민에 대한 정보화교육·훈련 관련 비용 3. 농촌지역에 대한 컴퓨터·초고속인터넷 등 정보화시설 비용 4. 농업 및 농촌지역 관련 소프트웨어 등의 개발·보급 비용 <p>② 제1항에 따른 지원대상의 구체적인 선정절차·기준, 지원자금의 용도 및 사업시행기관과 그 밖에 필요한 사항은 농림축산식품부장관이 정하여 고시한다.</p> |
| 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률 | <p>제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등) ① 농림축산식품부장관은 공익직접지불제도를 시행하기 위한 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 정보화에 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다.</p> <p>② 농림축산식품부장관은 공익직접지불금의 등록 적정성, 준수사항 이행여부, 지급의 적정성 등을 확인·조사하기 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관의 장, 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제33조제4호에 따른 생산자단체 및 법령 또는 조례에 따라 행정권한을 가지고 있거나 위임 또는 위탁받은 자(이하 “관계 중앙행정기관의 장등”이라 한다)에게 주민등록번호 또는 외국인등록번호 등의 개인정보가 포함된 자료의 제공을 요청할 수 있다.</p> <p>③ 농림축산식품부장관으로부터 제2항의 자료제공 요청을 받은 관계 중앙행정기관의 장등은 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.</p> |

〈표 9〉의 계속

| 구분 | 관련조항 |
|---|---|
| | <p>④ 농림축산식품부장관은 제2항 및 제3항에 따라 수집한 자료를 이용, 처리 또는 관계 행정기관의 장등에게 제공할 수 있다.</p> <p>⑤ 제2항부터 제4항까지에 따른 개인정보가 포함된 자료의 이용·처리·제공에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p> |
| <p>농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률 시행령</p> | <p>제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등) ① 농림축산식품부장관은 법 제36조제1항에 따라 공익 직접지불제도의 시행 정보를 효율적으로 관리하기 위한 전자정보시스템(이하 "공익직접지불제도 관리시스템"이라 한다)을 구축·운영할 수 있다.</p> <p>② 농림축산식품부장관이 법 제36조제2항에 따라 제공을 요청할 수 있는 자료의 범위는 별표 5와 같다.</p> <p>③ 농림축산식품부장관은 법 제36조제2항에 따라 자료의 제공을 요청하려는 경우에는 다음 각 호의 사항을 구체적으로 밝혀야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 자료 요청 사유 2. 자료 요청 기간 3. 자료 제공 범위 및 방법 4. 그 밖에 농림축산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항 <p>④ 농림축산식품부장관이 법 제36조제4항에 따라 관계 행정기관의 장등에게 제공하는 자료는 해당 기관의 업무에 관련된 자료로 한정되고, 자료를 제공받은 기관은 해당 자료를 제공받은 목적 외의 용도로 사용할 수 없다.</p> |
| <p>농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률</p> | <p>제4조(농어업경영정보의 등록) ① 농어업·농어촌에 관련된 용자·보조금 등을 지원받으려는 농어업경영체는 다음 각 호의 사항(이하 "농어업경영정보"라 한다)을 등록하여야 한다. 등록된 사항 중 대통령령으로 정하는 중요한 사항이 변경된 경우에도 또한 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 농업경영체: 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제40조에 따른 농지·축사·임야·원예시설 등 생산수단, 생산농산물, 생산방법 및 가축사육 마릿수 등 농업경영 관련 정보 및 용자·보조금 등의 수령정보로서 대통령령으로 정하는 것(이하 "농업경영정보"라 한다) 2. 어업경영체: 「수산업·어촌 발전 기본법」 제27조에 따른 어선·양식시설 등 생산수단, 생산수산물, 생산방법 및 어업생산규모 등 어업경영 관련 정보 및 용자·보조금 등의 수령정보로서 대통령령으로 정하는 것 <p>② 농어업경영정보의 등록 또는 변경등록의 유효기간은 등록 또는 변경한 날부터 3년으로 한다.</p> <p>③ 제1항 및 제2항에 따른 농어업경영정보의 등록 및 변경 절차와 농어업경영정보 등록부의 작성·관리 등에 필요한 사항은 농림축산식품부령 또는 해양수산부령으로 정한다.</p> |
| <p>농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 시행규칙</p> | <p>제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영) 농림축산식품부장관 또는 해양수산부장관은 등록부의 작성과 효율적인 관리를 위하여 농어업경영정보시스템을 구축·운영할 수 있다.</p> |

주: 1) 신설예정

자료: 법제처, 국가법령정보센터, <https://law.go.kr/>, 검색일자: 2022. 7. 28.

□ 관련 상위계획으로는 제6차 국가정보화 기본계획, 한국판 뉴딜 종합계획, 제2차 전자정부 기본계획 및 농식품부의 전자정부 기본계획 등이 있으며 검토 결과 각 계획의 세부 추진과제 중 일부 과제가 본 사업과 방향성이 일치하는 것으로 보임

〈표 10〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 관련 상위계획

| 구분 | 관련 내용 |
|----------------------|---|
| 제6차 국가정보화 기본계획(2018) | <ul style="list-style-type: none"> - 인공지능, 빅데이터, 클라우드 등 지능정보기술 적용 정보화사업 비중 확대 - 데이터 구축·개방, 저장·유통, 분석·활용 등을 지원하여 데이터 경제를 활성화하고 기업의 빅데이터 이용률 확대 지원 - 지능화 혁신 주도 인재 육성 및 노인·장애인 대상 디지털 기술교육강화 및 윤리규범 마련 - 5G 이동통신 무선 네트워크 조기상용화 및 10기가 유선 네트워크 확충 |
| 한국판 뉴딜 종합정책(2020) | <ul style="list-style-type: none"> - 디지털 신제품·서비스 창출 - 전 산업의 데이터·5G·인공지능 활용 및 융합 가속화 및 지능형 정부 구축 - 국민생활 밀접분야의 데이터 구축·개방·활용 - K-사이버 방역체계 구축 추진 |
| 제2차 전자정부 기본계획(2021) | <ul style="list-style-type: none"> - 공공서비스의 자유로운 사용을 위해 마이데이터와 전자증명서 활용을 확대 - 수요자 중심 공공데이터 확대 개방, 누구나 데이터 활용이 가능하도록 기반 마련 및 클라우드 기반 스마트 업무 환경 조성과 현장데이터 기반의 과학적 행정 확산 - 디지털 소외계층 지원 및 서비스 개선을 위해 민관 협력 강화 |
| 농식품부 전자정부 기본계획(2021) | <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 디지털 농업 실현을 위해 농업·농촌 정보통신기술 융복합 확산 촉진 및 데이터기반의 스마트 농정 추진 - 사용자 우선의 대민서비스 혁신 - 데이터 우선의 혁신행정 구현 - 디지털 추진기반 확충 - 디지털 전환 거버넌스 정립 |

7. 예비타당성조사의 주요 쟁점

가. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점

□ 기술성 쟁점

- 차세대 농림사업통합정보시스템에서 도입하려는 요소기술 상당수가 민간시장의 성장과도 직결되는 사항이므로 AI, 챗봇, 클라우드 등의 중요 요소기술에 대해서는 민간의 서비스를 이용하는 방안을 적극적으로 검토할 필요가 있음
 - 예를 들어, 디지털 서비스 이용지원시스템을 통해 민간의 우수한 클라우드 서비스(SaaS)를 이용할 수 있는 가능성이나 디지털 서비스 이용지원시스템을 활용한 AI 챗봇 상담을 구현할 수 있는지가 해당 차세대 시스템의 설계 및 구현방식에서 검토 필요
- 맞춤형 농림사업 정보 제공의 일환으로 고령농 비중이 높은 농업인 특성을 고려하여

비대면 서비스를 제공하겠다는 것이 차세대 농림사업통합정보시스템의 중요한 목표 중의 하나이므로 해당 사업이 이러한 고령농을 충분히 고려한 기술적 검토를 하고 있는지를 판단하는 것이 중요

□ 비용 쟁점

- 통계청 발표에 따르면 농가인구는 2012년 291만 명에서 2021년 221만 명으로 지속적으로 감소하고 있으며, 고령농업인의 비중도 2012년 35.6%에서 46.8%로 증가하는 상황임
- 이로 인해 부처가 사업계획서에 제시한 시스템 활용률이 연차별로 높아져 비용에 사용자가 증가하는 예측을 반영하는 것은 어려움이 있어 시스템 인프라 비용 산정 시 점진적 트래픽 증가는 반영하지 않음

나. 편익 및 경제성 추정의 쟁점

□ 정보화 사업의 목적과 편익 추정에 대한 쟁점

- 정보화 시스템 구축의 목적은 궁극적으로 해당 시스템이 연계된 산업의 생산성을 제고하는 것으로 판단되나, 직접적이고 산출 가능한 편익 추정의 문제로 인하여 정보화의 국가적 편익에 대한 추정이 어려움
- 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 역시 일차적이고 직접적인 편익은 농업인과 업무담당자의 비용 절감이며 데이터 통합 및 AI 기반 환경 구축에 따른 디지털 전환을 바탕으로 농업의 생산성을 제고하는 것이 궁극적인 목적일 것이나, 편익 추정 과정에서는 이러한 점을 고려하는 데 한계가 있음

□ 본 사업의 편익 추정에 대한 쟁점

- 시스템 활용률이 당초 사업계획서상에서 제시된 수준보다 과다하게 높게 책정되어 있어 편익이 과대추정될 가능성이 있으므로, 시스템 활용률을 조정하여 편익 산정에 적용할 필요가 있음
- 또한 시스템 활용률은 사용자의 적응 행태와 이용률 변동, 디지털 시스템의 확산 속도, 기술적 변동에 따라 달라질 수 있기 때문에 이러한 점을 고려하여 편익과 경제성을 추정해야 할 것임

- 농업인 비용절감과 관련하여 세분화되어 있는 편익 항목 가운데 일부는 실제로 농업인이 지출하거나 농업인에게 소요되는 비용에 대한 근거가 명확하게 제시되어 있지 않기 때문에 편익 추정에서 제외해야 함
- 일부 편익 항목은 추가 비용을 수반하는 사업으로부터 파생될 수 있는 것이나 사업 계획서상의 비용 측면에는 포함되지 않은 항목이 존재하며, 편익의 발생이 불확실하고 편익 산출의 객관적인 근거가 미흡하기 때문에 편익 산정에서 제외해야 함

다. 정책성 분석상의 쟁점

□ 사업추진 여건 검토상의 쟁점

- 본 사업의 세부 추진과제들이 근거법령, 상위계획 및 관련 계획 등 정부의 정보화계획에 반영된 정책방향을 실현하는 수단으로 작동할 수 있는지를 점검할 필요가 있음
- 유관기관 간의 협력수준 및 이해관계자의 수요에 대한 검토가 필요하며, 특히 업무당사자의 선호, 사용자의 선호에 따라 기대편익의 실현수준이 다를 수 있다는 점도 고려하여야 함

□ 정책효과 분석 관련 쟁점

- 정보시스템 구축을 통해 이해관계자의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지 등을 검토함으로써 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 확인할 필요가 있음
- 기관 내·외부 시스템 간의 유사중복성 검증과 함께 경제성 분석에서 계량화 곤란으로 미반영한 편익 중 사회적 가치 제고에 기여할 수 있는 항목들을 선별하여 사업 타당성 고려 요소에 포함해야 함

Ⅲ. 기술성 분석

1. 기술성 분석 체계

- 정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구에 따른 기술성 분석 평가항목은 ① 업무요구 부합성, ② 적용기술의 적합성, ③ 구현 및 운영 가능성 등 3개의 대구분으로 구성됨
- 업무요구 부합성 평가는 업무환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것이고, 적용기술 적합성 평가는 기술환경과 사업계획 간의 정합성을 검토하는 것이며, 구현·운영계획 적정성 평가는 사업실행 환경과 사업계획 간의 정합성을 확인하는 과정임
- 평가항목별 세부 분석항목의 구성은 <표 11>과 같음

<표 11> 기술성 분석 평가항목별 세부 평가항목

| 평가항목 | 세부 평가항목 |
|--------------|--|
| 업무요구 부합성 | <ul style="list-style-type: none"> • 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성 |
| 적용기술 적합성 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 종속성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 • 기타 기술적 위험요인 |
| 구현·운영 계획 적정성 | <ul style="list-style-type: none"> • 사업추진일정 적정성 • 사업추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도 • 기타 구현·운영상의 위험요인 |

2. 기술성 분석 결과

□ 평가항목별 기술성 평가내용 및 결과를 종합하면 <표 12>와 같음

<표 12> 기술성 분석 종합

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가 사유 |
|-----------------|---------------------|-------|--|
| 업무 요구 부합성 | 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축에 도입하는 주요 정보기술 요소들은 사업계획에서 제시하는 정보화 목표(맞춤형 농림사업 정보 제공, 표준화 및 신기술 기반 농림사업 효율화, 디지털 전환을 위한 기반조성, 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정리) 및 전략과제들과 기술적으로 부합함 |
| | 성능 및 신뢰성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 사업계획에서 제시한 내용이 서버, 네트워크 측면에서 요구하는 성능 및 신뢰성을 대체로 충족하고 있는 것으로 판단됨 대국민서비스 영역, 업무영역, 지방농정지원시스템 등 영역별로 정보인프라에 대한 아키텍처가 체계적으로 설계되어 있음. 대국민서비스 영역의 경우, 인터넷망의 정보 보안 및 개인정보보호를 위해 시스템 기능별 네트워크 분리 구축 및 서비스 안정성을 위한 주요 자원의 이중화 구성이 계획되어 있음. 농림사업정보시스템 운영 Zone 과 개발 Zone을 네트워크상에서 분리하여 업무영역은 운용 Zone으로 구축하며, 무중단 업무를 위한 주요 자원 이중화가 구성되어 있음. 또한 지방농정 지원플랫폼은 국가정보자원관리원 G-클라우드에 구성하고, WEB/WAS, DB 서버는 VM으로 구성하며, 운영(ITSM) 및 테스트, 콜센터는 농정원에 구성하는 것으로 계획됨 사업계획서상 WEB/WAS, DBMS 등에 각 벤더별로 제품 장단점을 체계적으로 비교하여 제시하였고 플랫폼의 경우에도 안정성과 신뢰성이 모두 적합한 것으로 판단됨 |
| | 보안성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 사업계획서에 제시된 일반적인 보안정책, 방화벽 및 침입탐지 등의 네트워크 보안관리, 취약점 분석, 백업/복구시스템 구성 등 재해복구체계의 설계는 적정하다고 판단됨. 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 및 운영 시 보안 적용 대상을 단계별로 구분하고, 보안 항목이 정의되어 있으며 차세대 농림사업통합정보시스템에서 수집되는 개인정보 수집, 이용, 보관 및 폐기 등 취급단계별 관리방안이 마련되어 있음 기술적 보안체계는 네트워크, 서버, 응용, DB 영역의 기술적 보안체계를 설계하였음. 특히, 네트워크 접근통제 대상을 정의하고 업무영역 분리, 사설 IP 할당 및 외부 연계 보안 등을 통해 네트워크 접근을 통제하는 것으로 계획되어 있고 서버 보안체계는 운영체제의 취약점 점검과 OS의 보안패치 적용을 기반으로 사용자 인증, 접속통계, 업무 분리(운영 및 태스크, 단위 업무시스템) 등을 고려한 보안체계를 구축 예정임 |
| | 상호 운용성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 상호운용성 측면에서 기술적 요구사항, 타 정보시스템과의 연계성, 정보시스템 통합성 영역에서 적정한 것으로 판단됨 정보 공동활용 측면에서 공동활용 정보를 식별하고 있고 데이터 표준화를 고려하였으며 정보공동활용체계 구축 및 활용, 데이터의 안정성 및 신뢰성에 대한 검토가 적정한 것으로 판단됨. 농림사업정책에 따른 보조금 지원의 편중·중복·부당 지원 및 수급을 방지하고, 균형적인 발전을 통해 국민에게 안전한 농수산물과 식품의 안정적 공급을 위한 농업, 임업 및 어업 경영체 정보를 공동 활용 통합 정보로 식별하고 있음 |

〈표 12〉의 계속

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가 사유 |
|--------------|--------------------|-------|--|
| 업무 요구 부합성 | 시스템 용량 산정의 적정성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위해 도입되는 서버 장비의 CPU에 대한 용량산정을 적정하게 자체 조사하였으며, 장비의 물리적 용량과 연도별 증가량, 여유율 및 통합보정 등을 감안하여 요구 용량을 산정하였음 다만, 업무량, 인터넷망 등 유형별로 동시접속자수, 동시사용자수가 변경되어 이후 ISMP를 통해 면밀한 추가 검토가 필요 |
| 적용 기술 적합성 | 기술 성숙도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 도입하는 정보기술 영역별 주요 기술들의 대부분은 이미 주류기술로 편입한 성숙한 기술에 해당하여 기술성숙도는 양호함 챗봇, AI 등 일부 기술은 기대 절정 단계로서 기술의 안정화를 위한 시간적 소요가 예상되어 기술적용 시 실현가능성과 적용상 위험요인에 대한 면밀한 검토가 필요함. 특히, 해당 기술이 목표 효과를 실제 확보할 수 있도록 시범사업 추진 고려 또는 유사사례·기 적용사례에 대한 면밀한 검토가 필요할 것으로 판단됨 |
| | 기술 추세 적합성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 기술 추세 적합성 평가 척도를 활용하여 본 사업에서 사용되는 주요 요소기술에 대한 기술 추세 적합성 분석 결과는 전반적으로 양호한 수준으로 판단됨 다만, 챗봇을 통한 기술도입 효과가 '보통'으로 판단되어 실제 지능형 통합상담 도입을 통해 24시간 충분한 대응과 서비스 제공이 가능한지가 불명확한 측면이 있음 |
| | 기술 종속성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 조사 결과, 대부분 주요 기술이 쉽게 대체할 수 있는 범용적인 기술로 기술 종속성이 낮으며 다양한 표준환경에서 개발 및 서비스 운영이 가능하여 기술 종속성에 따른 위험은 낮다고 판단됨 다만, 챗봇, AI, 클라우드 등의 기술 요소에 대해서는 국내기술의 성숙도 수준과 충분한 사례가 있는 것인지 면밀한 검토가 필요함 |
| | 표준 및 관련 가이드 라인 준수성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 및 기반구조 분야, 요소기술, 보안 등에 있어 표준 및 가이드라인 준수성은 양호한 것으로 판단됨 다만 서비스 접근 및 전달 분야와 관련하여 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토해야 함 사업계획서상에 장애인을 위한 스크린리더기, 저시력자를 위한 화면확대기 등의 기술을 제시하였으나 명료성, 입력장치 접근성, 충분한 시간 제공, 콘텐츠 논리성 등 타 이행기준을 위한 주요 기술이 세부적으로 제시되어 있지 않음 |
| 구현·운영 계획 적정성 | 사업 추진일정 적정성 | 하 | <ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 3단계에서 걸쳐('23~'25) 시스템 구축과 2024년부터 부분 오픈을 하는 복잡한 일정 계획을 수립하고 있으나, 시범 운영 및 안정화를 위한 구체적인 일정계획이 수립되지 않아 대규모 정보화 사업 추진에 따른 위험 요소들을 명확하게 식별하고 있지 않음 사업추진 일정의 현실성과 관련하여, 차세대 시스템 구축에 대한 3개년 일정만 제시되어 있을 뿐, 주요 전략과제로 제시한 법제도 정비는 일정에 구체적으로 제시되어 있지 않음. 또한 예타 조사 통과를 하더라도 총사업비관리절차에 따라 2023년 본 구축(1단계)이 아닌 2023년 ISMP를 수립해야 하므로 일정의 현실성이 다소 낮음 |
| | 사업 추진조직 준비도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 본 사업구축 추진단 설치 전 사업추진의 면밀하고 원활한 준비, 관련 부서/기관과의 지속적인 참여와 협조체계 유지 및 커뮤니케이션을 위해 TF를 구성하여 운영 중임 성공적인 차세대 시스템을 체계적으로 구축하고 향후 전문적인 운영을 위하여 구축 추진단(총 10명)을 구성하고 전담 인력을 증원·배치 예정임 |

〈표 12〉의 계속

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가 사유 |
|--------------|----------------|-------|---|
| 구현·운영 계획 적정성 | 유관기관 협조체계 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 연계대상 정보시스템은 법무부 외국인등록시스템, 대법원 법인등기시스템, 국세청 국세통합시스템 등 약 43개 시스템에 해당하나, 국민연금공단, 중소기업창업, 농진청 등 관련 기관 간 협의를 시행한 실적이 구체적으로 제시되지 않음 행안부 주민등록시스템, 행공센, 전자증명서(전자지갑), 디지털원패스 등 행안부 주요 시스템과의 연계 등에 대해서도 협의 실적이 충분하지 않은 것으로 판단됨 이미 충분히 연계되고 있다고 하더라도 차세대 시스템에 대한 추가 협조 필요성 및 수요 파악을 위해 기존 연계기관 및 연계대상 시스템에 대해서도 면밀한 협의가 필요함 |
| | 운영 및 유지보수 계획 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 시스템 운영·유지관리를 위한 업무 표준화, 개발관리 방법론이 정립되어 있으며, ITSM(IT Service Management)을 통한 서비스를 관리함에 따라 체계적인 운영관리가 이루어질 것으로 예상됨 시스템 부분 오픈을 고려한 운영인력 투입과 인력별 역할 및 조직 체계가 수립되고, 교육 지원 및 변화관리 계획이 제시됨 |
| | 사용자 및 사용조직 수용도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 농업인을 포함하여 시스템 운영 주체, 실무자 및 관리자 모두 시스템 개선을 요구하고 있음. 특히, ISP 산출물 현황분석을 통해서 농림축산식품부뿐만 아니라 농정원, 품질관리원, 지자체, 운영센터 등 다양한 이해당사자를 대상으로 사업개선사항을 도출함 변화관리에 대한 수용성과 관련하여, 농업인은 AI 기반 선제적 맞춤형 사업안내와 비대면 신청 서비스 등 서비스 개선에 대한 변화 수용성이 어느 정도일지 다소 불명확함. 무엇보다 고령자 농업인이 신규 서비스를 적극적으로 수용할 의사가 있는지 불명확하고 변화 수용성 제고를 위한 적극적인 관리 계획수립이 필요하다고 판단됨 |

IV. 비용 추정

1. 비용 추정의 방법 및 범위

□ 비용 추정의 방법

- 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』와 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』에 기초하여 비용을 추정
- SW 개발비는 『SW사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 비용을 추정
- HW 및 상용 SW의 규모는 『정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침』을 통해 적정성을 검토한 후, 견적가를 토대로 비용을 추정
- HW, 상용SW, 개발SW의 유지관리비는 유사 사업의 유지관리 요율을 적용하거나 『SW사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 비용을 추정

□ 비용 추정의 범위

- 『총사업비 관리지침』의 정보화 총사업비 내역서를 준용하여 비용을 추정
- 구축비는 소프트웨어 개발비(컨설팅 비용 포함), SW 및 HW 구입비를 포함
- 부대경비로 감리비, 조달수수료, 사업관리 위탁비(PMO)를 반영
- 시스템 구축 후 10년간 발생하는 운영비, 유지관리비, 장비(HW) 재투자비를 비용 추정에 반영

□ 기준안(사업미시행안) 비용 추정

- 차세대 농림사업통합정보시스템을 구축하지 않고 기존 시스템을 계속 운영·유지관리 하는 안을 기준안으로 함께 검토

2. 소프트웨어 개발비용의 추정

□ 비용 추정의 방법

- 소프트웨어 개발비는 기능점수(FP) 방식 또는 투입공수(MM) 방식 적용

□ 세부 비용 추정

- 기능점수 개발비는 데이터 및 트랜잭션 기능점수 산출의 오류와 보정계수 오류를 수정하여 비용을 추정
- 투입공수 개발비는 특정 직무의 과도한 투입(예: 응용 SW 개발자) 및 과업 내용에 맞는 직무 교체(예: 업무분석가 → IT 컨설턴트) 등을 수정·보완하여 비용을 산출

〈표 13〉 소프트웨어 개발비 종합

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 개선과제 | 세부 이행과제 | 규모 | | SW 개발비 추정결과 |
|---------------------------|------------------------|-------|------|-------------|
| | | 기능점수 | 투입공수 | |
| 1) GIS기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | 1)-1. AI 기반 맞춤형 사업안내 | 2,016 | - | 1,290 |
| | 1)-2. 대국민 서비스 포털 | 3,607 | - | 2,773 |
| | 1)-3. 대국민 모바일 서비스 | 864 | - | 556 |
| | 1)-4. 농림사업 알리미 서비스 | 514 | - | 486 |
| | 1)-5. AI 챗봇기반 지능형상담서비스 | - | 11 | 195 |

〈표 13〉의 계속

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 개선과제 | 세부 이행과제 | 규모 | | SW 개발비 추정결과 |
|----------------------------|------------------------|--------|------|----------------|
| | | 기능점수 | 투입공수 | |
| 2) 농림사업통합 업무관리 포털 구축 | 2)-1. 농림사업표준관리시스템 | 1,576 | 54 | 2,282 |
| | 2)-2. 농림보조사업모니터링시스템 | 613 | - | 416 |
| | 2)-3. 부정수급관리시스템 | 704 | - | 500 |
| | 2)-4. 농업인영농활동관리시스템 | 401 | - | 342 |
| | 2)-5. 통합이행점검관리시스템 | 476 | - | 411 |
| | 2)-6. 통합이행점검관리시스템(모바일) | 872 | - | 532 |
| | 2)-7. 농림사업통합관리시스템 | 13,627 | - | 10,200 |
| 3) 비대면 서비스 인프라 구축 | 3)-1. 태블릿 기반 신청 서비스 | 421 | - | 360 |
| | 3)-2. 비대면 서비스 인프라 구축 | - | 20 | 355 |
| 4) 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | | 1,701 | - | 975 |
| 5) 지방농정지원플랫폼 구축 | | 902 | 10 | 697 |
| 6) 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화 | | - | 132 | 2,690 |
| 7) 클라우드 기반 인프라 구축 | | - | 9 | 241 |
| 8) 정보연계시스템 구축 | | - | 85 | 1,507 |
| 9) 지능형 통합 상담 시스템 구축 | | - | 97 | 1,662 |
| 10) ITSM 시스템 구축 | | - | 12 | 259 |
| 11) 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | | - | 23 | 408 |
| 합계 | | | | 29,137 |

3. 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정

□ 비용 추정의 방법

- 차세대 농림사업통합정보시스템의 인프라는 자체 클라우드(Private cloud)로 구성되어 장비 구입 방식으로 비용 산정
- 자체 클라우드의 장비 구입 비용은 다음과 같은 절차로 추정

〈표 14〉 장비구매 방식과 자체 클라우드 방식의 비용 추정 방식 비교

| 순서 | 장비구매 (On-premise) | 자체 클라우드 (Private cloud) | 비고 |
|----|-----------------------|----------------------------|---|
| 1 | 용량산정 | | • 최대치 예상 트래픽을 고려한 물리적 서버 규모 산출 |
| 2 | - | 가상화 용량산정 | • 가상화 용량산정을 통해 물리적 서버 규모 조정 |
| 3 | HW 및 SW 구입 대상 및 수량 결정 | | • 최종 용량산정 결과를 충족하는 HW 및 SW 품목, 세부 규격, 수량 산출 |
| 4 | HW 및 SW별 복수 견적 | | • HW 및 SW별 복수 견적을 받은 후 최저가 적용 |
| 5 | HW 및 SW별 구입 비용 추정 | | • HW 및 SW별 구매 수량에 최저 견적가를 곱하여 최종 구입 비용 추정 |

□ HW 구입비

- 도입하는 HW는 서버 장비 11종, 스토리지 2종, 네트워크 장비 3종, 보안장비 1종, 기타 장비 5종이며, HW 제품별로 2개 이상 업체로부터 견적을 받은 다음 최저 견적가를 적용하여 구매비용을 산정
- HW 도입비는 18,074백만원으로 추정

□ SW 구입비

- 도입하는 SW는 45종이며, HW와 관련된 시스템 SW 및 상용 SW 수량은 조정된 HW 규모에 맞춰 수정
- SW 제품별로 2개 이상 업체로부터 견적을 받은 다음 최저 견적가를 적용하여 구매 비용을 산출
- SW 도입비는 12,738백만원으로 추정

4. 부대경비의 추정

□ 시스템 감리비

- 감리비는 한국지능정보사회진흥원에서 배포하는 정보시스템 감리대가 산정 기준에 따라 비용을 산출하여 1,140백만원으로 추정

□ 조달수수료

- 조달수수료는 정보화사업 발주 시 발생하는 법정 경비로 조달청의 내자구매 수수료 유효표를 준용하여 총액 계약방식으로 241백만원 산출

□ 사업관리 위탁비(PMO)

- 사업관리 위탁비는 전자정부사업관리 위탁용역 대가 산정 기준에 따라 비용을 산출하여 2,036백만원으로 추정

□ ISMP(정보시스템마스터플랜) 수립비

- ISMP 수립비는 SW사업 대가산정 가이드에 따라 비용을 산출하여 724백만원으로 산출

5. 운영·유지관리비의 추정

□ 비용 추정의 방법

- 『2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』(기획재정부, 2021.5.)에 따라 운영비 범위는 시스템 운영비 외에 민간 클라우드 서비스 이용료, 통신 회선료, 콜센터 운영비를 포함
- 시스템 유지관리비는 효율제 기반으로 산정하며 HW, 상용 SW, 개발 SW별로 구입 비용에 적정 효율을 곱하여 추정
- 운영·유지관리비 추정 기간은 시스템을 부분 오픈하는 2024년부터 2035년까지 적용

□ 운영비

○ 시스템 운영비

- 차세대 농림사업통합정보시스템은 외주 용역으로 운영되며, 농림식품부가 관리 총괄을, 농림수산물교육문화정보원이 운영관리를 담당
- 시스템을 부분 오픈하는 2024년 10명, 2025년 18명, 2026년 이후에는 총 28명의 인력을 투입할 예정

〈표 15〉 연도별 시스템 운영비

(단위: 백만원)

| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 합계 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1,201 | 2,936 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 48,487 |

○ **통신회선료**

- 통신회선료는 현재 운영 중인 농림사업통합정보시스템의 통신회선료 기반으로 ‘국가정보자원관리원과 농림수산물교육문화정보원 간의 전용회선’, ‘농림수산물교육문화정보원과 AgriX 운영센터 간의 전용회선’, ‘일반인터넷망’ 회선료를 복수 견적 중 최저 견적가를 적용
- 통신 회선료는 매년 67백만원이 소요되어 총 804백만원으로 추정

○ **콜센터 운영비**

- 내부 상담 인력은, 현재 콜센터 인력 8명에 사업계획서에 제시된 챗봇 활용을 통한 콜 감소율 12.5%를 적용하여 7명을 반영
- 대민 상담 인력은 시스템 사용자 수 448,890명이 1년에 1번 문의를 한다는 가정 하에 챗봇이 담당하는 단순민원비율(48%)을 제외하여 22명 산정
- 콜센터 운영비는 매년 773백만원이 소요되어 총 8,503백만원으로 추정

□ **시스템 유지관리비**

- HW 유지관리요율은 정부 또는 공공기관 발주 사업에서 통상적으로 적용하는 8%를 활용
- 상용 SW 유지관리요율은 SW 사업 대가산정 가이드의 3등급(평균)에 해당하는 15%를 적용
- 개발 SW 유지관리요율은 유지관리 난이도 기반 계산식을 활용하여 14%를 반영
- 구입 후 1년간은 무상 유지관리 기간이므로 이 기간 동안은 유비관리비를 계상하지 않음

〈표 16〉 연도별 유지관리 대상 규모 및 유지관리비

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 연도 | 연도별 유지관리 대상 규모 | | | 연도별 유지관리비 | | | 합계 |
|------|----------------|--------|--------|-------------------|-------------------|---------------|-------|
| | 개발 SW | 상용 SW | HW | 개발 SW (요율 14%) | 상용 SW (요율 15%) | HW (요율 8%) | |
| 2025 | 8,232 | 2,794 | 3,932 | 1,152 | 419 | 315 | 1,886 |
| 2026 | 28,015 | 12,095 | 5,434 | 3,922 | 1,814 | 435 | 6,171 |
| 2027 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2028 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |

〈표 16〉의 계속

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 연도 | 연도별 유지관리 대상 규모 | | | 연도별 유지관리비 | | | 합계 |
|------|----------------|--------|---------|-------------------|-------------------|---------------|--------|
| | 개발 SW | 상용 SW | HW | 개발 SW (요율 14%) | 상용 SW (요율 15%) | HW (요율 8%) | |
| 2029 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2030 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,131 | 7,121 |
| 2031 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,326 | 7,316 |
| 2032 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 435 | 6,425 |
| 2033 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2034 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2035 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 합계 | 203,959 | 89,166 | 126,497 | 28,553 | 13,377 | 8,676 | 73,535 |

6. 기타 비용의 추정

□ 장비 재투자비

- HW의 내용연수를 평균 6년으로 가정한 후, 6년이 경과할 때마다 장비 재투자비를 산정하고 분석기간 말에 장비의 잔존가치를 반영

〈표 17〉 장비 재투자비

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 연도 | 시스템 운영·유지관리 기간 | | | | | | | | | | | 합계 | |
|----|----------------|------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|------|--------|--------|
| | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 잔존가치 | | |
| 비용 | - | - | - | 3,933 | 1,503 | 12,638 | - | - | - | - | - | -4,463 | 13,611 |

□ 예비비

- 구축비 및 부대경비의 10%로 일괄 계상하여 6,409백만원으로 추정

7. 기준안(사업미시행안) 비용 추정

□ 추정 방법

- 본 사업을 추진하지 않고 기존 2개 통합대상 시스템(농림사업정보시스템, 빅데이터 플랫폼)과 18개 지자체의 지방농정지원시스템을 그대로 운영하는 방안인 기준안(현행유지)의 비용을 추정
- 예산 실적행 금액을 정확히 확인 할 수 있는 2021년 장비(HW) 관리대상 규모를 기준으로 6년마다 장비재투자비를 추정
- 18개 지자체 시스템의 경우 제한된 비용정보로 인해 주관부처가 5개 지자체의 SW 개발비만을 제출함에 따라, 5개 지자체의 개발비 평균(184백)으로 개발 SW 유지관리비만 산정

〈표 18〉 기준안의 비용 추정 결과

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 구분 | 농림사업정보시스템 | | | | 빅데이터 플랫폼 | | | | 지자체 | 합계 |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------|
| | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 유지 관리비 | |
| 2026 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2027 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2028 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2029 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2030 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2031 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2032 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2033 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2034 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2035 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 잔존가치 | - | - | - | -3,569 | - | - | - | -354 | - | -3,923 |
| 합계 | 6,330 | 29,790 | 670 | 7,139 | 10,450 | 8,860 | 480 | 950 | 4,640 | 69,309 |

8. 비용 추정 결과

□ 총사업비 추정 결과

- 『총사업비 관리지침』의 정보화 총사업비 내역서를 준용하여 총사업비는 구축비, 부대경비, 예비비, 5년간 운영·유지관리비, 추가 구축비를 포함
- 추가 구축비는 내용연수 경과에 따른 장비 재투자비를 포함하되 잔존가치는 반영하지 않음

〈표 19〉 총사업비 추정 결과

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 구분 | | 사업계획서 | 예비타당성조사 추정액 |
|------------------|--------------------|----------------|----------------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | 29,754 | 29,137 |
| | A-2. SW 구입비 | 14,760 | 12,738 |
| | A-3. HW 구입비 | 18,351 | 18,074 |
| | 소계(a) | 62,865 | 59,949 |
| B. 부대경비 | B-1. 시스템 감리비 | 1,270 | 1,140 |
| | B-2. 조달수수료 | - | 241 |
| | B-3. 사업관리 위탁비(PMO) | - | 2,036 |
| | B-4. ISMP 수립비 | 995 | 724 |
| | 소계(b) | 2,265 | 4,141 |
| C. 예비비(c) | | 6,414 | 6,409 |
| 총구축비(①=a+b+c) | | 71,544 | 70,499 |
| D. 운영·유지관리비 | D-1-1. 시스템 운영비 | 26,793 | 26,107 |
| | D-1-2. 통신 회선료 | - | 469 |
| | D-1-3. 콜센터 운영비 | 4,639 | 4,639 |
| | D-2. 유지관리비 | 40,403 | 37,486 |
| | 소계(d) | 71,835 | 68,701 |
| E. 추가구축비 | E-1. 장비 재투자비(e) | 4,265 | 5,436 |
| | 총운영·유지관리비(②=d+e) | 76,100 | 74,137 |
| 총사업비(①+②) | | 147,644 | 144,636 |

□ 사업계획서와 예비타당성조사 추정 총사업비 간의 차이 발생 주요 요인

- 소프트웨어 개발비용 추정에 있어 기능점수 및 투입인력 산출의 오류를 수정
 - 기능점수 개발비의 경우, 동일한 트랜잭션 기능 중복 산출, 기능점수 유형 선택 오류(예: 저장·수정 기능을 EO로 산정, 발송 기능을 EO로 산정, 업로드를 EO로 산정), 비기능을 기능으로 산정(예: 조회 기능이 있는 엑셀 다운로드, 임시저장) 등의 기능점수 오류를 수정
 - 보정계수는 타 기관 연계가 없는 지방농정지원 플랫폼 구축 과제는 연계복잡성 수준을 하향 조정하였으며, 보안성 수준은 다른 예비타당성조사 사업의 적용 수준을 고려하여 반영
 - 투입공수 개발비의 경우 과업 내용 대비 상호 간의 역할이 겹치는 특정 직무(예: 응용 SW 개발자)의 과다 투입 및 과업 내용에 맞는 직무 교체(예: 업무분석가 → IT 컨설턴트) 등을 수정
- 장비(HW/SW) 용량산정 대비 과사양 구입 장비 변경 및 가상화 용량산정 추가로 적용
 - 장비(HW/SW) 용량산정보다 과도한 사양인 Oracle 서버 및 DBMS를 적정 사양의 Tiberio 서버 및 DBMS로 변경
 - 사업계획서에서 가상화 용량산정을 누락함에 따라 가상화 용량산정 기준인 1core = 2vcore(vcpu)를 적용하여 서버 물리적 규모를 조정
- 부대경비 중 시스템 감리비는 구축비 조정에 따라 감소
- 시스템 운영비는 정보화 총사업비 내역서에 포함되지 않는 비용항목인 경비(사무실 임차료, 여비, 업무추진비, 회의비 등)는 제외
- 시스템 유지관리비는 사업계획서와 비교하여 상용 SW 유지관리요율이 높아졌으나, 유지관리대상인 구축비의 감소에 따라 시스템 유지관리비도 감소
- 사업계획서에서 장비재투자 시작 시점을 2030년으로 제시하였으나, 첫 장비가 2023년에 도입되고 내용연수 6년을 고려하여 2029년에 장비 재투자가 시작하는 것으로 조정하여 비용 증가
- 사업계획서에서 총사업비 산출 시에 누락한 조달수수료, 사업관리 위탁비(PMO), 예비비, 통신회선료를 추가

□ 총비용 추정 결과

- 시스템 구축기간과 구축 후 10년 동안의 운영·유지관리비 포함
- 장비 재투자비는 구축 후 10년 동안 내용연수 경과에 따른 재투자비를 포함하되 분석기간 말의 잔존가치를 차감

〈표 20〉 총비용 추정 결과

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 구분 | | 사업계획서 | 예비타당성조사 추정액 |
|------------------|--------------------|----------------|----------------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | 29,754 | 29,137 |
| | A-2. SW 구입비 | 14,760 | 12,738 |
| | A-3. HW 구입비 | 18,351 | 18,074 |
| | 소계(a) | 62,865 | 59,948 |
| B. 부대경비 | B-1. 시스템 감리비 | 1,270 | 1,140 |
| | B-2. 조달수수료 | - | 241 |
| | B-3. 사업관리 위탁비(PMO) | - | 2,036 |
| | B-4. ISMP 수립비 | 995 | 724 |
| | 소계(b) | 2,265 | 4,141 |
| C. 예비비(c) | | 6,414 | 6,409 |
| 총구축비(①=a+b+c) | | 71,544 | 70,498 |
| D. 운영·유지관리비 | D-1-1. 시스템 운영비 | 49,458 | 48,484 |
| | D-1-2. 통신 회선료 | - | 804 |
| | D-1-3. 콜센터 운영비 | 8,503 | 8,504 |
| | D-2. 유지관리비 | 78,915 | 73,535 |
| | 소계(d) | 136,876 | 131,328 |
| E. 추가구축비 | E-1. 장비 재투자비(e) | 18,351 | 13,610 |
| 총운영·유지관리비(②=d+e) | | 155,227 | 144,938 |
| 총비용(①+②) | | 226,771 | 215,436 |

V. 편익 추정

1. 편익 추정의 개요

- 본 사업은 농림축산식품부가 운영 중인 농림사업정보시스템(이하 AgriX)을 개편하는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업으로, 기존 노후 시스템의 업데이트를 넘어 농업 데이터에 대한 디지털 접근성을 강화하는 통합정보시스템을 수립하기 위한 정보화 사업임
 - 정보화사업은 정보통신을 이용하여 특정 업무가 이루어질 수 있도록 정보시스템을 계획하고 구축하기 위한 사업(정보화부문 예비타당성 표준지침)을 의미
 - 정보화의 목적은 시스템 구축 자체가 아닌 정보통신기술의 적용을 통한 효율성의 제고임
- 당초 사업계획서에는 3개 유형의 5개 편익 항목이 제시되었으나, 주무부처는 사업계획 변경을 거치면서 최종적으로 농업인(민원인) 및 업무담당자의 비용절감, 업무담당자의 업무처리 효율 개선, 시스템 운영체계 통합 및 데이터 활용, 국가 위상 제고 등 4개 유형의 19개 편익항목을 제시함
- 본 조사에서는 주무부처가 사업계획에서 제시한 각 편익 항목을 비용절감, 시간절감 및 기타 유형으로 분류하고, 이를 다시 고객 측면의 편익, 프로세스 측면의 편익으로 범주화하여 재구조화하였으며, 일부 항목을 객관적 근거자료 부족, 중복 계상, 간접 편익 등의 이유로 편익 추정에서 제외함

〈표 21〉 편익항목 재구조화 결과

| 편익 영역 | 편익항목 | 편익 범주 | | | 검토 결과 | 비고 |
|-----------|---------------|-------|------|----|----------|------------------------------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | | |
| 농업인 시간 절감 | 사업신청서 작성시간 감소 | ● | | | 제외 | 신청서당 작성 절감시간 확인 불가 |
| | 사업신청서 제출시간 감소 | ● | | | 검토 범위 조정 | 시간 절감 / 비용 절감 측면 편익 구분하여 재추정 |

〈표 21〉의 계속

| 편익 영역 | 편익항목 | 편익 범주 | | | 검토 결과 | 비고 |
|--------------------|---|-------|------|----|----------|---------------------------------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | | |
| 농업인 시간 절감 | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 | 시간 절감 / 비용 절감 측면 편익 구분하여 재추정 |
| | 모바일 증명서 도입으로 대기시간 절감 | ● | | | 제외 | 대기 절감시간 확인 불가 및 설문조사 대표성 미흡 |
| 농업인 및 업무 담당자 비용 절감 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 | 시간 절감 / 비용 절감 측면 편익 구분하여 재추정 |
| | 사업신청 구비서류 발급비용 절감 | ● | | | 제외 | 현금 지급 방문 발급건수에 대한 규모 확인 불가 |
| | 사업신청 구비서류 발급을 위한 방문비용 절감 | ● | | | 제외 | |
| | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 | 시간 절감 / 비용 절감 측면 편익 구분하여 재추정 |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | ● | | | 재추정 | |
| | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | | ● | | 재추정 | |
| 업무 담당자 업무 효율 개선 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 시간 절감 | | ● | | 재추정 | |
| | 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 업무소요시간 절감 | | ● | | 재추정 | |
| | 실시간 정보처리에 의한 현장조사 자료 준비시간 절감 | | ● | | 제외 | 준비시간 절감 효과 실현이 불확실하고 객관적 근거 미흡 |
| | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | | ● | | 재추정 | |
| | 챗봇 등 상담시스템 도입에 따른 업무 소요시간 감소 | | ● | | 제외 | 비용 추정에서 인건비 절감으로 기반영(중복 계상) |
| | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | | ● | | 재추정 | |
| | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | | ● | | 재추정 | |
| 기타 | 사업 미시행 시 비용 절감 편익 | | | ● | 검토 범위 조정 | 기존 시스템 관련 비용절감 편익 2개 항목 포함하여 검토 |
| | 개도국 기술지원으로 국가적 위상 향상 효과 | | | ● | 제외 | 간접 편익 |
| | 지방농정지원 구축비용 예산 절감 | | | ● | 제외 | 구축비용 산출근거 객관성 부족 |

2. 편익 산정방식 및 기초자료

- 각각의 편익항목에 대해 측정 가능성, 계량화 가능성, 시장에 의한 가격결정 가능성 등 산출 편익성을 고려한 산정방식을 도출하고, 이를 활용하여 본 사업의 시행에서 발생하는 편익을 금액으로 산출함(기준연도 2020년 말 적용)
- 편익추정 기초자료는 구득 가능한 각종 통계자료, 설문조사 결과, 과거 예비타당성조사 보고서 등 근거자료를 통해 구체적으로 산정 가능한 요소를 선정함
 - (농업인 시간당 가치) 2020년 농가 및 어가 경제조사 결과(통계청)의 농업경영체 시간당 평균 농업소득을 적용하여 시간당 평균소득을 10,669원으로 적용함
 - (업무담당자 시간당 평균임금) 2020년 기준 인사혁신처의 「일반직공무원과 일반직에 준하는 특정직 및 별정직 공무원 등의 봉급표」의 평균 7급 10호봉 기준 1인당 월 기본급과 상여금을 포함하여 시간당 평균임금을 27,351원으로 적용함
 - (업무처리 소요시간) 농업경영체 관련 업무 담당자(지자체, 농관원)를 대상으로 한 주 무부처의 설문조사 결과를 활용하여 적용함
 - (교통비) 전국버스운송사업조합연합회 『버스통계편람(2020)』의 전국 시도 시내버스 및 농어촌버스 평균 요금인 왕복 2,800원을 적용함
 - (우편비용) E-그린 우편 대형봉투 기준 일반 650원, 등기 2,750원을 적용함
 - (시스템 활용률) 편익 대상이 농업인이면서 시스템 적용이 필요한 경우(유형 A), 편익 대상이 업무 담당자인 경우(유형 B), 편익의 대상은 업무담당자이나 효율 개선이 발생하는 업무의 규모가 농업인의 시스템 활용에 의해 결정되는 경우(유형 C)로 구분하여 각각 다른 시스템 활용률을 적용함
 - (유형A) 시범사업 결과로 도출된 26%의 시스템 활용률이 1차연도부터 10차연도 까지 일정하게 증감 없이 유지되는 것으로 가정하여 적용함
 - (유형B) 유사한 정보화 사업 예비타당성조사 사례¹⁾를 참고하여 시스템 활용률을 1차연도 20%, 2차연도 40%, 3차연도 60%, 4차연도 80%, 5차연도 이후부터는 100%의 활용률이 발생하는 것으로 가정하여 적용함

1) 국가종합전자조달시스템 전면개편 사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2019), 차세대 사회보장정보시스템 구축사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2018), 제4세대 국가관세종합정보망 구축사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2012) 사례 참고

- (유형C) 농업인의 활용률 26%와 해당 연도 업무담당자의 시스템 활용률을 곱한 값으로 시스템 활용률을 적용함

〈표 22〉 편익항목별 시스템 활용률 적용

| 편익 영역 | 편익항목 | 편익 범주 | | | 시스템 활용률 |
|--------------------|--|-------|------|----|---------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 농업인 시간 절감 | 사업신청서 제출시간 감소 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | ● | | | A |
| 농업인 및 업무 담당자 비용 절감 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | A |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | | ● | | C |
| 업무 담당자 업무 효율 개선 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 시간 절감 | | ● | | C |
| | 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 업무소요 시간 절감 | | ● | | C |
| | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | | ● | | B |
| | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | | ● | | B |
| | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | | ● | | B |
| 기타 | 사업 미시행 시 비용 절감 편익 | | | ● | 미적용 |

3. 농업인 및 업무담당자 비용절감을 통한 편익

□ 사업신청서 제출시간 감소 편익

- 차세대 시스템의 비대면/Paperless 서비스 제공으로 사업신청서 신청을 위한 기관 방문시간이 감소하면서 발생하는 편익을 의미함
- 편익의 대상이 되는 농림사업은 AgriX 통계에 포함되는 전체 155개 사업 가운데 농업경영체 등록, 기본형 공익 직접 직불제, 논활용 직불제, 경관보전 직불제, 유기질 비료, 친환경농업 직접 직불제, 친환경축산 직접 직불제, 토양개량제, 피해보전직불의 9개 사업으로 설정함
 - 이 사업들은 농식품부 대표 지원사업으로, 전체 155개 사업 가운데 해당 9개 사업의 사업 신청 비중이 97%를 차지하고 있어 전체 농림사업을 대표할 수 있는 것으로

판단하였음

- 연간 사업신청건수는 각 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년 평균 연간 사업 신청 건수를 도출하고 ‘방문신청’에 해당되는 건수 중에 1회 방문으로 여러 사업을 동시 신청할 수 있는 점을 고려하여 중복 가능성이 있는 일부 사업(친환경축산 직불, 토양개량제)의 사업신청건수를 제외하는 방식으로 조정함
- 농관원·지자체 왕복 교통 소요시간은 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」(보건복지부, 2006)을 참고하여 도보·차량 이용 모두 편도 20분(왕복 40분)이 소요되는 것으로 가정하여 적용
- 시스템 활용률은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 유형 A를 적용함

〈표 23〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|---------------------------|------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 농업경영체 등록신청건수(방문) | 1,010,630건 |
| | 연간 농업경영체 등록 외 사업 신청건수(방문) | 2,403,502건 |
| | 농관원 사무소(시군구 소재) 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 읍면동 지자체 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 농업인 시간당 가치 | 10,669원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 25,497,762,016원 |
| 시스템 활용률(유형 A) 적용 후 | | 연 6,629백만원 |

□ 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감

- 차세대 시스템 도입을 통해 모바일 증명서 발급 서비스가 도입되면서, 기존에 농관원을 방문하여 제증명서를 발급할 때 소요되던 교통소요시간이 절감되면서 발생하는 편익임
- 연간 제증명서 발급건수는 주무부처가 제출한 2019~2021년 3개년간 제증명서 평균 발급건수 중 농관원 및 지자체에 방문하여 대면 발급하는 경우, 방문 후 무인시스템 이용하는 경우만을 적용함
- 시스템 활용률은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 유형 A를 적용함

〈표 24〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------------|------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 증명서 발급 건수(농관원 방문) | 1,200,092건 |
| | 연간 증명서 발급 건수(읍면동 무인시스템 방문) | 482,042건 |
| | 농관원 사무소(시군구 소재) 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 읍면동 지자체 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 농업인 시간당 가치 | 10,669원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 12,562,681,352원 |
| 시스템 활용률(유형 A) 적용 후 | | 연 3,266백만원 |

4. 농업인 및 업무담당자 비용 절감 편익

□ 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감

- 농업경영체 등록 및 등록 외 사업 신청을 위한 농관원 및 지자체 방문이 차세대 농업사업통합정보시스템이 구축 됨으로써 비대면으로 전환됨에 따라, 방문에 소요되던 교통비용이 절감되면서 발생하는 편익임
- 교통수단 이용비율은 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」(보건복지부, 2006)을 참고하여, 읍면동 사무소 대중교통 이용률을 40%, 농관원 사무소 대중교통 이용률을 57%라고 가정하여 적용함
- 시스템 활용률은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 유형 A를 적용함

〈표 25〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|---------------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상사업 신청건수(방문) | 3,414,132건 |
| | 연간 농업경영체 등록신청건수(방문) | 1,010,630건 |
| | 연간 농업경영체 등록 외 사업 신청건수(방문) | 2,403,502건 |
| | 농관원 사무소 대중교통 이용률 | 0.57 |
| | 읍면동 사무소 대중교통 이용률 | 0.40 |
| | 왕복 교통비용 | 2,800원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 4,304,887,720원 |
| 시스템 활용률(유형 A) 적용 후 | | 연 1,119백만원 |

- 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감
 - 차세대 시스템을 도입하여 모바일 증명서 발급 서비스가 개시되면서, 기존에 농관원 방문에 소요되던 교통비용이 절감되면서 발생하는 편익임
 - 시스템활용률은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 유형 A를 적용함

〈표 26〉 모바일 증명서 도입 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 제증명서 발급 건수(농관원 방문) | 1,200,092건 |
| | 연간 제증명서 발급 건수(읍면동 무인시스템 방문) | 482,042건 |
| | 농관원 사무소 대중교통 이용률 | 0.57 |
| | 읍면동 사무소 대중교통 이용률 | 0.40 |
| | 왕복 교통비용 | 2,800원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 2,455,233,872원 |
| 시스템 활용률(유형 A) 적용 후 | | 연 638백만원 |

- 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감
 - 비대면/Paperless 서비스 제공으로 대상사업 신청서 제출을 위한 농업인의 우편비용이 절감되면서 발생하는 편익임
 - 연간 사업신청건수는 AgriX 사업신청현황 통계자료의 각 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년간의 평균 연간 사업신청 건수 중 '우편 신청'에 해당되는 건수를 적용함
 - 농업인이 농관원 및 지자체 업무담당자에게 발송하는 우편비용은 사업신청서 및 구비서류가 동봉되어야 하는 점을 고려하여 E-그린 우편 대형봉투 요금을 기준으로 하였으며, 일반우편과 등기우편이 50:50 비중이라고 가정하고 일반 대형봉투 요금(650원)과 등기 대형봉투 요금(2,750원)의 평균요금인 1,700원을 적용함
 - 시스템 활용률은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 유형 A를 적용함

〈표 27〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상사업 신청건수(우편) | 10,399건 |
| | 우편비용 (농업경영체 → 담당자) | 1,700원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 17,678,300원 |
| 시스템 활용률(유형 A) 적용 후 | | 연 4.6백만원 |

□ 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감

- 비대면/Paperless 및 모바일 증명서 등의 도입으로 업무 담당자가 농업인에게 제증명서를 우편발송하는 비용이 절감되면서 발생하는 편익임
- 연간 대상사업 제증명서 우편발급 건수는 주무부처가 제출한 2019~2021년의 3개년 간 제증명서 발급건수 중 우편 송부한 평균 건수를 적용함
- 농관원 및 지자체 업무담당자가 농업인에게 발송하는 우편비용은 대형봉투를 사용하여 전체 등기로 발송되는 점을 고려하여 E-그린 우편 대형봉투 등기 요금인 2,750원을 적용함
- 시스템 활용률은 농업인의 시스템 활용률과 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률을 동시에 적용한 유형 C를 적용함

〈표 28〉 모바일 증명서 도입 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 제증명서 우편발송 건수 | 2,644,270건 |
| | 우편비용 (담당자 → 농업경영체) | 2,750원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 7,271,742,500원 |
| 시스템 활용률(유형 C) 적용 후 | | 연 378~1,891백만원 |

5. 업무처리 효율 개선을 통한 편익

- 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리, 검증/확인 소요시간 절감
 - 차세대 AgriX에서 온라인/디지털 신청으로 접수시스템에 담당자가 별도로 수기입력할 필요가 없어지며, 차세대 AgriX에서 연계효율화에 따라 사업간 검증된 정보가 공유되면 실시간으로 정보 확인이 가능해지므로 신청서 정보 입력 처리, 검증/확인에 소요되는 시간이 절감되는 편익이 해당됨
 - 연간 대상사업 사업신청건수는 9개 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년간의 사업신청 건수의 평균치를 적용함
 - 신청서 접수 1건당 입력 시간과 검증/확인 소요시간은 주무부처에서 수행한 업무담당자 설문조사 결과를 활용하여 각각 11분과 7.7분을 적용함
 - 시스템 활용률은 농업인의 시스템 활용률과 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률을 동시에 적용한 유형 C를 적용함

〈표 29〉 비대면 신청 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|-------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상 사업신청 건수 | 4,471,198건 |
| | 신청서 접수건당 입력 시간 | 0.18시간 |
| | 신청서 접수건당 검증/확인 시간 | 0.13시간 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 38,114,257,875원 |
| 시스템 활용률(유형 C) 적용 후 | | 연 1,982~9,910백만원 |

- 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소
 - 비대면/Paperless에 의한 DB화, 연계 확대 및 자동화 적용(자동 추출/집계/계산)으로 수작업 업무(수집/정리 등) 시간절감으로부터 발생하는 편익임
 - 연간 통계 작성 횟수는 통계청 승인통계 중 농림수산분야 57종 중 연 1회 이상 통계 작성이 이루어지는 작업을 기준으로 50회를 적용함
 - 주요 작성 통계는 농가 및 농가인구, 경지면적, 식량작물 생산량, 채소류 생산량, 가축사육, 친환경 농축산물, 비료공급 등을 포함함

- 통계 업무 예상 절감시간은 공익직불제 업무담당자를 대상으로 한 설문조사 결과를 참고하여 평균 14.4시간을 적용함
- 지자체 수는 광역시의 구를 제외하고 시·군을 기준으로 하여 2020년 12월 말 기준 157개로 적용함
- 시스템 활용률은 업무담당자 적응을 고려한 유형 B를 적용함

〈표 30〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 지방자치단체 수(시·군) | 157개 |
| | 연간 지자체 통계 작성 횟수 | 50회 |
| | 통계 작업당 업무 절감시간 | 14.4시간 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 3,091,757,040원 |
| 시스템 활용률(유형 B) 적용 후 | | 연 618~3,092백만원 |

- AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감
 - 농림사업에 대한 부정수급 사전검증 업무가 AI 기반의 차세대 시스템을 통해 이루어질 때 어느 정도의 업무시간이 절감되는 편익을 의미함
 - 부정수급 사전검증 업무시간 절감율은 데이터 통합에 의한 신청 자격 검증 절감 관련 유사사례를 참고하여 적용함
 - 참고사례는 농업보조금 신청인의 자격검증과 관련하여 ‘농정 빅데이터 플랫폼’ 도입으로 데이터를 통합하여 자격 검증기간을 6개월에서 2개월로 단축한 사례(약 67%의 절감률)임
 - 부정수급 조사 인력 투입규모 및 조사 건수는 농식품부 내부 보고자료 및 AgriX 면세유 사후관리시스템 내 자료를 참고하여 2019~2021년 공익직불제 및 면세유 부정수급 조사 업무에 투입한 인력 및 조사 건수 중 구득 가능한 자료 중심으로 적용함
 - 인당 투입시간은 조사를 위한 자료 준비(1시간), 출장시간(왕복 1시간), 현장조사(5시간), 조사결과 정리(적발에 대한 고발 및 행정처분), 소요시간(1시간)을 모두 합산하여 총 8시간(1일)으로 적용함
 - 시스템 활용률은 업무담당자 적응을 고려한 유형 B를 적용함

〈표 31〉 AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 부정수급 조사 인력 투입규모 | 6,899명 |
| | 조사인력 1인당 투입시간 | 8시간 |
| | 업무시간 절감률 | 0.67 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 1,011,402,783원 |
| 시스템 활용률(유형 B) 적용 후 | | 연 202~1,011백만원 |

□ 농산물 수급 예측 시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감

- AI 기반의 차세대 시스템을 통해 기존에 수작업 기반으로 이루어지던 주요 농산물 수급분석 체계 및 관련 정보 간의 상관관계 분석 대신 AI 적용 기반 농축산물 수급 예측시스템을 통한 지능형 업무서비스가 구현되어 수급 관련 업무시간이 절감되는 편익을 의미함
- 농산물 수급 관련 업무 담당인력 규모는 2022년 5월 기준 농식품부 업무분장 내역에서 수급 관련 업무비중을 고려하여 총 5.4명으로 적용함
- 수급 관련 업무 담당자 1인당 투입시간은 8시간(공무원 1일 근무시간)으로 적용함
- 업무시간 절감률은 빅데이터/AI 기반 예측시스템을 먼저 적용하여 업무효율화를 달성한 유사사례(국세청, 조달청, 근로복지공단)를 참고하여 보수적으로 유사 사례의 최저치인 10%(조달청 사례)를 본 편익의 업무시간 절감률로 가정하여 적용함
- 시스템 활용률은 업무담당자 적용을 고려한 유형 B를 적용함

〈표 32〉 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산정 결과

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------------|----------------------|--------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 농산물 수급 관련 업무 인력 규모 | 5.4명 |
| | 1인당 투입시간 | 8시간 |
| | 연간 근무일수(2020년 기준) | 251일 |
| | 업무시간 절감률 | 0.1 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 29,184,611원 |
| 시스템 활용률(유형 B) 적용 후 | | 연 6~29백만원 |

6. 사업 미시행 시 비용 관련 편익

- 사업 미시행 시 발생하는 기존 시스템의 운영비, 유지관리비 및 장비재투자 비용은 편익값에 포함됨
- 사업이 미시행될 경우 농림사업정보시스템과 빅데이터 플랫폼이 그대로 운영되며, 18개 지방자치단체의 지방농정지원시스템 역시 그대로 운영되는 것으로 가정하고, 이로부터 발생하는 비용을 추정한 결과 2026~2035년간 총 69,309백만원으로 추정됨

〈표 33〉 사업 미시행 시 비용 관련 편익

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 구분 | 농림사업정보시스템 | | | | 빅데이터 플랫폼 | | | | 지자체 | 합계 |
|-----------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|--------------|------------|------------|--------------|---------------|
| | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 유지 관리비 | |
| 2026 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2027 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2028 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2029 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2030 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2031 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2032 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2033 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2034 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2035 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 잔존가치 | - | - | - | -3,569 | - | - | - | -354 | - | -3,923 |
| 합계 | 6,330 | 29,790 | 670 | 7,139 | 10,450 | 8,860 | 480 | 950 | 4,640 | 69,309 |

7. 편익 추정 결과

□ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업의 총편익 산출결과는 <표 34> 및 <표 35>와 같음

<표 34> 편익 추정 결과(불변가치)

(단위: 백만원)

| 연도 | 농업인 시간절감 | 농업인 및 업무담당자 비용 절감 | 업무처리 효율 개선 | 사업 미시행 시 비용절감 | 연도별 합계 |
|-----------|---------------|-------------------------|----------------|------------------|----------------|
| 2026 | 9,896 | 2,140 | 2,808 | 6,608 | 21,452 |
| 2027 | 9,896 | 2,518 | 5,617 | 11,642 | 29,673 |
| 2028 | 9,896 | 2,897 | 8,425 | 6,122 | 27,339 |
| 2029 | 9,896 | 3,275 | 11,234 | 6,122 | 30,526 |
| 2030 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2031 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2032 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,608 | 34,199 |
| 2033 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 11,642 | 39,233 |
| 2034 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2035 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 잔존가치 | | | | -3,923 | -3,923 |
| 합계 | 98,957 | 32,748 | 112,336 | 69,309 | 313,350 |

<표 35> 편익 추정 결과(현재가치)

(단위: 백만원)

| 연도 | 농업인 시간절감 | 농업인 및 업무담당자 비용 절감 | 업무처리 효율 개선 | 사업 미시행 시 비용절감 | 연도별 합계 |
|------|----------|-------------------------|---------------|------------------|-----------|
| 2026 | 7,599 | 1,644 | 2,157 | 5,074 | 16,473 |
| 2027 | 7,272 | 1,851 | 4,127 | 8,555 | 21,805 |
| 2028 | 6,959 | 2,037 | 5,924 | 4,305 | 19,225 |
| 2029 | 6,659 | 2,204 | 7,559 | 4,120 | 20,541 |
| 2030 | 6,372 | 2,352 | 9,042 | 3,942 | 21,709 |
| 2031 | 6,098 | 2,251 | 8,653 | 3,772 | 20,774 |
| 2032 | 5,835 | 2,154 | 8,280 | 3,896 | 20,166 |

〈표 35〉의 계속

(단위: 백만원)

| 연도 | 농업인 시간절감 | 농업인 및 업무담당자 비용 절감 | 업무처리 효율 개선 | 사업 미시행 시 비용절감 | 연도별 합계 |
|-----------|---------------|-------------------------|---------------|------------------|----------------|
| 2033 | 5,584 | 2,061 | 7,924 | 6,569 | 22,138 |
| 2034 | 5,343 | 1,972 | 7,582 | 3,306 | 18,204 |
| 2035 | 5,113 | 1,888 | 7,256 | 3,163 | 17,420 |
| 잔존가치 | | | | -2,027 | -2,027 |
| 합계 | 62,834 | 20,413 | 68,504 | 44,676 | 196,426 |

VI. 경제성 분석

□ 경제성 분석 개요

- 본 조사에서는 사업의 경제적 타당성을 평가하는 대표적인 분석 지표인 비용편익 비율 (Benefit Cost Ratio: B/C ratio), 순현재가치(Net Present Value: NPV)를 사용하여 사업의 경제적 타당성을 평가함
- 경제성 분석 대상기간: 2023~2035년
 - 구축기간: 3년 (2023~2025년), 운영기간: 10년 (2026~2035년)
 - 일반적인 정보시스템의 내용연수인 5년에 1차례의 장비재투자를 가정하여 설정
- 분석 기준연도: 2020년 말 기준
- 사회적 할인율: 4.5%를 적용

□ 경제성 분석 결과

〈표 36〉 경제성 분석결과

| 구분 | 분석 결과 |
|---------------|---------|
| 편익의 현재가치(백만원) | 196,426 |
| 비용의 현재가치(백만원) | 152,504 |
| B/C ratio | 1.29 |
| NPV | 43,922 |

VII. 정책성 분석

- 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제57조 및 제59조에 의거, 기획재정부가 2020년 1월 29일 통보한 「정보화사업 정책성평가 개편방안 검토」(기획재정부, 2020.1)에 따라, 본 사업의 정책성 분석 평가항목을 아래와 같이 확정하였음

〈표 37〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 예비타당성조사의 정책성 분석항목

| 중분류 | | 세부 평가항목 |
|-----------|----|---|
| 사업추진여건 | | <ul style="list-style-type: none"> • 정책 일치성 등 내부여건 • 지역주민 사업태도 등 외부여건 |
| 정책효과 | 기본 | <ul style="list-style-type: none"> • 생활여건영향 |
| | 별도 | <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 중복성 • 보조금 부정·중복수급 사전 방지 |
| 사업특수 평가항목 | | <ul style="list-style-type: none"> • 재원조달의 위험성 |

1. 사업추진여건

가. 정책 일치성 등 내부 여건

- 본 사업의 법적 추진근거 및 상위계획

- 본 사업의 법적 추진근거는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진), 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 동법 시행령 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조(농어업경영정보의 등록), 시행규칙 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영)임
- 본 사업의 상위계획은 다음과 같으며 본 사업의 내용이 명시적으로 반영되어 있거나 방향성이 일치함
 - 「제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)」: 본 사업은 사용자 중심 지능형 혁신을 추진전략으로 하며 국가정보화 기본계획과 방향성이 같음
 - 「제2차 전자정부 기본계획(2021~2025년)」: ① 지능형 서비스 혁신, ② 데이터 행정 강화, ③ 디지털 기반 확충 등 3대 과제가 중점적으로 추진되며, 본 사업은 이

- 세 가지 과제를 수용하여 추진전략과 과제별 세부 내용을 기획함
- 「제2차 전자정부 기본계획(2021~2025년)」: 본 사업은 동 계획 중점과제((1-4) 선제적·맞춤형 서비스 혁신)의 주요 사업 중 하나로 반영되어 있음
- 「농림축산식품부 전자정부 기본계획(2021~2025)」: 본 사업은 동 계획의 24개 추진과제 중 하나로 수립됨
- 「농림축산식품 지능정보화 종합계획(2022~2024)」: 본 사업은 ‘농업행정 디지털 혁신’을 위한 과제 중 하나로 반영되어 있음
- 국정과제: 윤석열 정부 국정과제 72 ‘식량주권 확보와 농가 경영안정 강화’부분의 농업직불금 확대를 위한 세부 이행과제에 본 사업이 반영되어 있음
- 본 사업은 다양한 법적 근거와 상위계획 아래 기획된 사업으로서 정책적 연계성과 일치성이 확보되어 있는 것으로 판단됨

□ 사업의 준비정도 검토 결과

- 주무부처는 2020년 7월 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 시스템 개편방안을 마련하고, 2021년 2월 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 정보화전략계획(ISP) 수립」, 2021년 11월까지 BPR 수립을 완료하여 구체적인 사업계획 수립을 위하여 필수적인 절차를 진행·완료함
- 또한 본 사업은 사업기획 단계에서 기획재정부(국고보조금 통합관리시스템 관리단), 지자체, 유관기관(농관원, 농협 등), 농업경영체(농업인), 농림사업 담당자의 의견을 수렴하고 개선방안을 도출하기 위해 지속적으로 소통한 것으로 판단됨
- 주무부처는 원활한 사업추진 및 관련부서/기관과의 협조를 위한 태스크포스를 구성하여 운영하고 있으며, 향후 체계적이고 전문적인 차세대 시스템의 구축·운영을 위하여 구축추진단(총 10명)을 구성하고 전담 인력을 증원하여 배치할 계획임
- 현재 주무부처는 본 사업의 근거조항으로 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제40조의 2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등) 제정안을 마련하여 입법 추진 중임
 - 기존 농림사업통합정보시스템 운영과 관련하여 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」, 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」, 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 등에 분산되어 규정되어 있는 관련 조항들을 차세대 통합시스템 추진 근거로서 하나의 근거조항으로 구성하기 위함임

- 동 법률안은 예비타당성조사 이후 2022년 12월에 국회에 제출하여 2023년에 심사 및 확정 등의 절차를 완료할 예정으로, 이를 통해 차세대 시스템의 구축, 활용, 연계, 제공의 법적 근거가 탄탄해져 추진 동력이 강화될 것으로 판단됨
- 예타조사 진행 중에 사업계획 변경이 이루어지면서 사업의 준비 정도가 일정 수준 이상으로 갖추어졌으나, 다음 측면에서 사업계획에 추가적인 보완이 필요할 것으로 보임
 - 사업계획 변경을 통해 사업범위 조정, 지방농정지원플랫폼 구축방식 변경, 운영인력 추가, 개발비 산출내역 오류 정정 등과 함께 총사업비가 일부 증액됨(원안 1,287억원에서 변경안 1,476억원으로 약 189억원 증가).
 - 특히 '농업회의소를 통한 고령농 신청대행 서비스'가 근거법령인 「농업회의소법」이 국회 발의 상태로 계류 중인 상황이라 법적 불확실성이 존재하며(2022. 9. 1. 기준), 예타 조사 진행과정에서 농업회의소 운영계획(인건비 보조를 위한 건당 수수료 지급기준 등)이 구체적이지 않다는 연구진 지적에 따라 본 사업 범위에서 제외됨
- 차세대 농림사업통합정보시스템이 제공하는 서비스가 현장에서 원활히 활용되고 성공적으로 안착하기 위해서는 농업인, 특히 고령자 농업인의 디지털 서비스에 대한 원활한 적응이 핵심 요인임
 - 2022년 3월 과학기술정보통신부 「2021 디지털정보격차 실태조사」에 따르면 4대 정보취약계층(장애인, 저소득층, 농어민, 고령층) 중 고령층의 디지털 정보화 수준은 69.1%, 농어민은 78.1% 수준으로 나타남(일반 국민 100% 기준)
- 변경된 사업계획에서는 고령농 집합교육 등 대략적인 차원에서의 교육·홍보 계획만 포함되어 있는 상황으로, 향후 사업 추진 과정에서 차세대 시스템의 주 이용층이 고령자 농업인인 점을 고려하여 이들의 디지털 서비스 적응을 지원하기 위한 측면의 사업계획 보완이 필요할 것으로 판단됨

나. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건

- 농림사업과 관련된 이해관계자는 크게 농림사업 관련 이해관계자는 농식품부 및 농관원, 공공기관, 지자체, 민간기관(농협 및 보험회사), 농업경영체(농업인 및 농업법인) 등으로 구성됨

- 주무부처는 농업인, 농림사업 담당자를 대상으로 FGI와 설문조사 등을 통해 주요 요구사항을 정리하고, 이러한 요구사항을 시스템으로 구현하려고 노력함
 - 농업인 관점에서는 ① 농업인 상황에 맞는 맞춤형 사업안내 체계 구축, ② 농림사업 신청 간소화 및 증빙서류 최소화, ③ 고령농의 사업신청 지원을 위한 체계수립을 주요 요구사항으로 정리함
 - 담당공무원 관점에서는 ① 농업경영체 정보 현행화 및 활용 확대, ② 데이터에 기반한 부정수급 의심자 추출·현장점검, ③ 잦은 장애로 인한 업무중단 개선이 주요 요구사항임
 - 인프라 관점에서는 시스템 구축 이후 16년 이상 경과되어 인프라 노후화로 인한 잦은 장애 발생, 누적된 난개발로 코드 중복 등 표준화와 품질 저하에 따른 서비스 확장성과 운영효율성 둔화 방지 및 개선으로 도출됨

- 이와 더불어, 주무부처에서는 관계부처, 유관기관 및 지자체 등을 대상으로 차세대 시스템에 대한 서비스 추가발굴 및 요구사항 수렴을 약 13차례에 걸쳐 진행한 것으로 확인됨

- 다만, 신규 정보연계와 관련하여 아직 협의가 진행되지 않은 기관(행정안전부, 대법원, 법무부, 금융기관, 민간포털 등)이 일부 남아 있는 상황으로, 향후 추가 협의가 필요할 것임.
 - 주무부처에서는 현재 행정안전부에서 추진 중인 ‘마이데이터’를 통해 대법원 소관 정보를 본 시스템과 연계할 예정이며, 법무부(외국인 정보), 금융기관, 민간포털과는 연계수집 정보, 수집범위, 주기, 용도, 보안 및 환경 요구사항, 법제도적 요구사항 등과 관련하여 협의를 진행하여 협의 결과를 ISMP 설계내용에 추후 반영할 예정이라고 설명함
 - 예타조사 완료 후 사업 추진 과정에서 해당 이해관계자들과 정보 연계 측면에서의 세부 협의가 원만하게 진행되는지 추후 확인이 필요함

- 종합하면, 본 사업의 이해관계자들 간에 요구사항은 다양하나 대체로 농림사업정보시스템 노후화와 농업인구조의 변화에 따른 시스템의 개선 필요성에 대한 인식과 사업에 대한 태도는 유사하여 사업 추진 간에 농업인, 유관기관의 지지와 협력이 용이할 것이라 판단됨

2. 정책효과

- 「정보화사업 정책성평가 개편방안 검토」(기획재정부, 2020.1)에서는 정책효과 기본 항목(일자리 효과, 생활여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가)이 적용 가능한 경우에는 선택 반영하고 '별도항목'으로 시스템 중복성과 미반영 편익 관련 항목을 적용하도록 규정
- 본 조사에서는 기본항목 중 '생활여건 영향'을 선택하고 필수항목으로 '시스템 중복성' 항목을 검토하는 한편, 미반영 편익과 관련된 별도 평가항목으로 '보조금 부정·중복수급 사전 방지' 항목을 설정하여 검토함

가. 생활여건 영향

- 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통해 내·외부 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성·접근성·편의성이 제고되는지를 검토함
- 다만 경제성 분석과의 중복 평가를 피하기 위해 기술적 불확실성, 정량적 근거자료 미흡 등으로 미인정된 편익항목들 중 정성적으로 검토할 필요가 있다고 판단되는 내용만을 대상으로 함

1) 주무부처 제출자료

- 주무부처에서는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통해 농업인 대상 비대면/Paperless 서비스 환경을 구현함으로써 그간의 방문 중심 농림사업 신청 환경을 지능형 기반의 온라인 맞춤형 환경으로 변화시켜 대민서비스 편의성을 향상시킬 수 있을 것으로 제시함
- 최근 3개년의 농림사업 신청 현황을 보면 연간 240만명이 약 440만건 이상의 사업을 신청(연간 2회 이상)하고 있으며, 이 중 약 81%(약 363만건)가 방문 신청임
- 현재 대부분의 사업 신청, 구비서류 발급 등이 방문으로 이루어짐에 따라 농업인에게 많은 시간 낭비가 발생하고, 사업담당자도 신청서류 확인 및 검증 작업으로 인한 행정 비효율이 발생하고 있는 상황임

- 차세대 농림사업통합정보시스템은 농업인에 대해 비대면 Paperless 서비스 구현을 목표로 '인터넷서비스, 농림사업 알리미 서비스, 모바일 서비스' 3개 서비스를 제공함으로써 종이서류 제출 없이 언제, 어디서나 방문 없는 서비스 환경 정착을 목표로 함
 - 구체적으로, 고령농 비중이 높은 농업인의 특성을 고려하여 전화, 방문을 포함한 서비스 채널의 다양화 및 증빙서류 제출 제로화를 목표로 사업 신청 시 농업인 상황에 맞게 PC/모바일, 농업인 카드, 전화, 대면 중 선택할 수 있도록 함
 - 또한 농식품 사업별 상담창구가 분산 운영되어 농업인 등 민원인이 느끼는 불편함을 해소하기 위해 단일창구 통합 콜센터를 구축하고자 함

- 한편, 현행 농림사업은 여러 부서에서 관리하고 있어 분절적이며, 보조사업별로 자격조건이 다르기 때문에 복잡성이 높아 정보 획득에 많은 시간과 비용이 발생함
 - 차세대 농림사업통합정보시스템은 AI 기반의 선제적 맞춤형 사업안내 서비스 제공 기능으로 농업인의 사업 신청환경을 지능형으로 변모시킬 수 있을 것으로 제시함
 - 보조금 자격조건 AI 시스템 자동 검증을 통해서 보조금에 해당하는 사람을 자동 필터링하여 선제적 맞춤 정보 서비스를 제공할 예정으로, 농림사업 신청 기회의 접근성을 제고하여, 사업의 만족도와 효과성을 동시에 제고하는 효과를 기대할 수 있음

2) 검토 결과

- 검토 결과, 지능형 기반의 온라인 맞춤형 환경 구축과 이에 따른 AI 기반의 선제적 맞춤형 사업안내 서비스 제공으로 인해 농업인 비대면/Paperless 서비스 환경이 구현되고 농업인의 사업 신청 편의성과 사업담당자의 업무수행 효율성이 제고될 것으로 판단됨
 - 다만, 사업신청서 방문 제출에 소요되는 시간 및 비용 절감 효과나 비대면/Paperless 신청에 따른 담당자 업무소요시간 절감 효과는 경제성 분석에 반영된 편익항목과 중복되는 측면이 있음
 - 본 항목에서는 경제성 편익에서 객관적 근거자료 미흡 등의 사유로 제외된 일부 농업인 대상 접근성 및 편의성 개선효과를 정성적인 측면 위주로 검토함

- 첫째, 차세대 시스템의 비대면/Paperless 신청·접수 서비스를 제공하여 농업인의 사업 신청 및 구비서류 제출 편의성이 제고되는 효과가 있을 것으로 판단됨

- 비대면/Paperless 서비스 제공으로 대상사업 신청 구비서류 발급에 소요되는 방문 시간 및 방문비용, 서류 발급비용 절감 효과는 객관적인 근거자료가 미흡하여 경제성 분석에는 반영되지 않았음
 - 최근의 '기본형 공익직불 비대면 간편 신청 서비스' 시범사업 결과를 고려하면 농림사업 신청과 관련하여 현장에서 비대면 서비스 수요가 일정 수준 이상 존재하며, 향후 대상사업 확대, 지속적인 홍보 및 안내, 채널 다양화 등을 통해 접근성 및 편의성 개선 효과는 더욱 증가될 것으로 판단됨
 - 위 시범사업은 2022년 3~4월간 6개 시·군(화성, 서산, 익산, 고흥, 해남, 순천)을 대상으로 기본형 공익직불금 사업 신청·접수와 관련하여 기존에 읍면동 사무소에 방문하여 신청하던 것을 온라인 신청이 가능하도록 도입, 실시됨
 - 실시 결과, 전체 42,669명 대상인원 중 총 11,148명이 비대면 간편 서비스로 온라인으로 신청함(신청률 26.1%).²⁾
 - 특정 사업에 국한하여 일부 지자체를 대상으로 단기간에 실시한 시범사업이라는 점, 사전 안내 및 홍보가 부족했던 점 등의 한계를 감안하면, 현장에서 비대면 서비스에 대한 수요가 어느 정도 확보되어 있는 것으로 보임
 - 다만, 시범사업 신청률이 60대 이상의 경우 타 연령대 대비 낮은 수준을 보이고 있어³⁾, 향후 60대 이상의 고령농 대상으로 비대면 서비스 활용률 제고를 위한 주무부처의 별도의 정책적인 노력이 필요할 것으로 판단됨
 - 특히 주무부처에서 서비스 채널 다양화를 통해 사업 신청 시 비대면/대면 여부를 농업인이 선택할 수 있도록 하고 있어, 실질적인 접근성 및 편의성 개선효과는 농업인의 비대면 채널 선택 여부에 따라 달라질 수 있음을 염두에 둘 필요
- 둘째, 차세대 시스템에서는 AI 기반 맞춤형 농림사업 안내 체계가 수립됨에 따라 농업인의 농림사업 관련 정보 접근성이 개선되는 효과가 있을 것으로 판단됨
- 농업인 개별 상황에 적합한 맞춤 보조사업만을 선별하여 사업정보를 전달함으로써 고령농 및 정보취약계층의 보조사업 접근 형평성 문제를 완화하고 농림사업 안내서비스 만족도가 개선되는 효과가 있을 것으로 보임

2) 농림축산식품부, 「부처 9차 답변자료」, 2022. 8. 참고

3) 50대 이하는 평균 51.6%가 비대면 시범서비스를 활용하였으며, 60대는 33.2%, 70대는 16.7%, 80대 이상은 8.3%로 점차 감소함(농림축산식품부, 「부처 9차 질의 및 답변자료」, 2022. 8. 23. 참고)

- 특히 사용자 인식 기반 대화형 정보전달 서비스를 통해 고령농 및 정보취약계층이 원하는 매칭 정보를 제공함으로써 정보접근 형평성 또한 개선되는 효과가 있을 것으로 기대됨

나. 시스템 중복성

- 정보시스템으로 제공되는 정보는 시간·장소의 제약 없이 다시 이용이 가능하기 때문에 예비타당성 조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성이 확보되기 어려워짐
- 이에 본 사업과 유사·중복 정보를 제공하는 기구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를 확인함

1) 주무부처 제출자료

- 농림분야 유관기관 시스템과의 유사중복성
 - 기관별(농림부, 해수부, 산림청, 국립농산물품질관리원, 농림축산검역본부, 축산물품질평가원, 농림수산물교육문화정보원), 시스템별(농림사업정보시스템, 수산정보통합시스템, 임업경영체통합포털, 원산지단속시스템/친환경인증정보시스템, 무항생제인증관리시스템, 국가가축방역시스템, 축산물이력제, 농업교육포털, 농식품지식정보서비스)로 지원대상, 이용주체, 기대효과를 비교한 결과 유사·중복성이 낮다고 제시함

〈표 38〉 농림축산식품부 유관기관의 정보시스템 비교

| 구분 | | 시스템 | 지원대상 | 이용주체 | 기대효과 |
|-------------|-------------|-------------------------------|--------------|----------------------------|---|
| 농림축산 식품부 | 농업경영체 등록 | 농림사업정보시스템 (agrix.go.kr) | 농업인, 농업법인 | 공무원, 농업인, 농업법인, 유관기관 | 사람·농지정보 등 농업경영체 정보의 효율적 등록·관리 및 타 보조사업에서의 기초데이터로 활용 |
| | 보조사업 | | | | 농업인·농지·시설·농기자재 등 보조사업 신청-검증-선정-관리 전반에 대한 효율적 행정업무 처리 가능 |
| 해양 수산부 | 어업경영체 등록 | 수산정보통합시스템 (ext.fips.go.kr) | 어업인, 어업법인 | 공무원, 어업인, 어업법인, 유관기관 | 사람·양식장 등 어업경영체 정보의 효율적 관리 및 타 보조사업에서의 기초 데이터로 활용가능 |
| | 보조사업 | | | | 수산직불제에 대한 보조사업 신청-선정 전반에 대한 효율적 행정업무 처리 가능 |

〈표 38〉의 계속

| 구분 | | 시스템 | 지원대상 | 이용주체 | 기대효과 |
|---------------------------|----------|--|-----------|----------------------|---|
| 산림청 | 임업경영체 등록 | 임업경영체통합포털 (Foco.go.kr) | 임업인, 임업법인 | 공무원, 임업인, 임업법인, 유관기관 | 사람·임지정보 등 임업경영체 정보의 효율적 관리 및 타 보조사업에서의 기초데이터로 활용가능 |
| | 보조사업 | 서비스 구축중(~'22.10.) | | | 임업직불제 업무 수행 예정('22.10.~) |
| 국립 농산물 품질 관리원 | 농림 | 원산지단속시스템 (origin.go.kr) 친환경인증정보시스템 (enviagro.go.kr) | 농업인, 농업법인 | 공무원, 농업인, 임업법인, 인증기관 | 원산지단속정보, GAP·친환경농산물인증 등 농식품인증 행정 업무 처리정보 효율적 관리 |
| | 축산 | 무항생제인증관리시스템 ((enviagro.go.kr) | 축산인 | 공무원, 축산인, 축산법인, 인증기관 | 무항생제 인증 행정업무의 효율적 처리 |
| 농림축산 검역본부 | 축산 | 국가가축방역시스템 (kahis.go.kr) | 축산인 | 공무원, 유관기관, 동물병원 | 구제역·AI 등 가축방역 및 축산시설·차량관리 행정업무 처리정보 효율적 관리 |
| 축산물 품질 평가원 | 축산 | 축산물이력제 (mtrace.go.kr) | 축산인 | 공무원, 유관기관, 축산인 | 소·돼지·가금류 사육 및 유통 이력관리 정보 효율적 관리 |
| 농림수산 식품교육 문화 정보원 | 교육 | 농업교육포털 (agriede.net) | 농림 축산인 | 농림축산인, 교육기관 | 농림축산업인 대상의 온·오프라인 교육 지원으로 농업경영능력 향상 |
| | 농업정보 | 농식품지식정보서비스 (agrion.kr) | | 농림축산인, 유관기관 | 각 기관에 흩어져 있는 경작기술, 경락 가격 정보 등 농림정보 통합제공 및 농업경영장부 제공으로 농업경영 지원 |

자료: 농림축산식품부, 「부처 10차 답변자료」, 2022. 8. pp.4-5.

- 외부기관(기재부, 행안부, 해수부, 복지부) 유사 시스템(e나라도움, e호조시스템, 보조금24, 복지로, 행복e음 등)과의 유사 중복성
 - 농업경영체 등록관리, 농림사업 등은 농식품부 고유의 업무로서 차세대 AgriX는 농업경영체 관리 및 농림사업 신청, 자격검증, 이행점검, 선정 등에 대한 행정업무 처리 중심의 서비스임
 - 이에 반해 e나라도움, e호조시스템은 국비·지방비의 보조금 집행이 주요 업무이고, AgriX에서는 보조금(예산) 집행처리업무를 하지 않음
 - 직불제의 경우 지자체에서 e호조를 통해 보조금을 지급한 이후 부정수급자가 발생하면 AgriX 시스템 내에서 별도 입력·관리하며, e나라도움은 농림부 AgriX 내에서 관리하는 보조금 부정수급정보를 연계하여 정보를 제공받고 있음(연계 테스트 2021년 11월까지 완료한 상황)

- 국고보조금통합관리시스템(e나라도움)은 자체 기관의 보조금 관리시스템이 있는 경우(복지부, 농식품부 등) 연계 처리하고 별도 중복 구축하지 않으며, 보조금24는 각 기관 시스템과 연계하여 보조금 사업에 대한 신청기간, 대상 등에 대한 안내와 신청 서비스로의 링크를 제공함
- 범정부EA포털(GEAP)의 ‘정보화현황’ 자료 검색결과를 바탕으로 한 중복성 검토결과도 중복성이 없는 것으로 제시함

〈표 39〉 중앙정부부처 유사 정보시스템 비교

| 구분 | 관리주체 | 이용주체 | 주요 업무 | 부정수급 업무내용 |
|-----------------------|------|-----------------------------------|--|---|
| 국고보조금 통합관리시스템 (e나라도움) | 기재부 | 공무원, 공공기관, 보조사업 신청자 | 보조금 지급, 지급정보 관리 | e나라도움을 통해 지급된 대상의 부정 지급정보 관리 |
| 보조금24 | 행안부 | 대국민 | 각 기관별 보조금 정보제공 및 서비스 페이지 연결 | 부정수급 업무는 수행하지 않음 |
| 지방재정관리 시스템(e호조) | 행안부 | 지자체 공무원 | 보조금 지급, 지급정보 관리 | 없음 |
| 복지로, 행복e음 | 복지부 | 복지부 및 지자체 공무원, 대국민 | 복지서비스 소개, 보조금 사업신청, 보조금 지급 | 보조금 신청인의 자격 조건 검증 및 부정수급자 관리 |
| 농림사업정보 시스템 (AgriX) | 농식품부 | 농식품부 및 지자체 공무원, 공공기관, 민간기관, 컨설팅기관 | 농업경영체 관리, 보조금 사업신청, 신청자(법인 등) 대상 자격기준 검증 | 농업경영체 및 농림사업 신청정보에 대해 자격기준 검증 처리 및 부정수급자 관리 |

자료: 농림축산식품부, 「부처 10차 답변자료」, 2022.8., p.6.

2) 검토 결과

- 검토 결과, 본 사업과 정부부처 및 타 기관들과 사업 중복성은 없는 것으로 판단됨
 - 본 사업은 농림축산식품부 고유의 업무 수행을 위한 정보시스템을 개선하는 사업으로 외부기관과의 사업 중복성은 없음
 - 또한 차세대 농림사업통합정보시스템은 농업경영체 및 다양한 농림사업의 효율적 통합이란 측면에서 사업 특성상 부처 내에서도 기추진 중이거나 예정된 정보화 사업과 중복성은 없는 것으로 판단됨

- 다만, 차세대 시스템 구축에 있어 부처 내 및 유관기관의 타 시스템과의 중복성이나 연계 효율성 등을 종합적인 측면에서 고려할 필요가 있음

다. 보조금 부정·중복수급 사전방지

- 본 항목에서는 차세대 시스템에서 구현될 보조금 부정수급 검증 및 예측 분석기능에 의해 발생하는 효과 증 계량화하기 어려우나 중장기적인 관점에서 그 기대효과가 실현될 수 있을 것으로 예상되는 측면을 중심으로 분석하고자 함

1) 주무부처 제출자료

- 현재 주무부처는 보조금 지급과 관련하여 수작업 및 검증 업무에 장시간이 소요되며 부정수급 의심 패턴 및 적발 탐지의 정확성이 낮고, 사후 관리방식으로 인한 문제점이 있음
- 주무부처는 차세대 농림사업통합정보시스템에 보조금 부정수급 검증 및 예측에 필요한 분석기능을 구축함으로써 보조금 부정수급을 사전에 방지할 수 있도록 계획함
 - ‘AI 기반 신청단계 사전검증 모델 구현(구축방안 1)’은 사전적으로 농식품부, 지자체, 국세청·관세청 등의 연계·수집 정보를 바탕으로 룰(Rule) 기반의 사업지원 대상자 사전 검증 모델을 구축하고, 부정수급 예측모델을 구현하고자 함
 - ‘빅데이터 기반 부정수급 사후검증 모델 구현(구축방안 2)’은 지번주소(PNU)와 경영체번호를 기준으로 교차 검증체계를 구현하고, 각 사업별 검증방식을 정의하여 빅데이터 기반으로 사업단위 또는 통합적 부정수급 위험군을 도출하는 것임
- 이를 통해, 첫째, 현재 기본형 공익직불제에서 일부 실시하고 있는 사전 검증을 AI 기반 검증모델을 통해 전체 농림사업으로 확대하면 부정수급 사전 차단효과가 강화될 것으로 보임
 - 2021년 기준 기본형 공익직불제 시행 시 보유 데이터와 연계 데이터를 활용하여 18만건의 부적합건을 사전 선별하여 제외시킨 바 있음
- 둘째, 부정수급 검증 및 예측 시스템이 활성화됨에 따라 부정수급 규모가 줄어들 것으로 예상됨

- 현재 농림사업 보조금에 대한 부정수급 적발 금액은 연평균 15.4억원(0.28%)으로, 잠재적 부정수급규모는 약 150억원(국비 5.4조원×0.28%)으로 추산됨
- 차세대 시스템으로 사전 검증체계를 전체 농림사업으로 확산하면 부정수급 사전차단 효과는 더욱 증대될 수 있음
- 한편 현행 부처 간(또는 사업 간) 보조금의 중복지급으로 인한 행정 낭비를 방지하고, 농업, 임업, 어업 경영체 정보와 경영체에 지급된 보조금 내역을 부처 간 정보연계를 통하여 공유하여 사전에 중복지급을 방지할 수 있음
- 농업·임업·어업경영체를 운영하고 있는 각 부처 및 기관의 정보를 연계하여 1차 산업 경영체 HUB를 구축하고, 경영체 HUB를 통한 공동관리 및 활용 지원기능을 구축하며, 기관 내·외부 정보연계를 통해 보조금 중복 여부를 검증할 예정임

2) 검토 결과

- 농정 빅데이터 분석을 통한 담당 공무원의 업무효율 개선 효과는 경제성 분석과 중복되어 정책효과 항목에서는 별도로 검토하지 않고, 대신에 본 항목에서는 보조금 부정수급 사전검증 및 예측을 통한 보조금 관리 강화 측면을 중심으로 검토함
- 주무부처는 사업계획서에서 데이터 기반 머신러닝 활용과 빅데이터 분석을 통한 보조금 부정수급 예방 효과를 사업의 정량적 기대효과(추후 5년간 약 938억원의 예산 절감)로 제시한 바 있으나, 경제성 분석에서는 다음과 같은 이유로 반영하지 않음
 - 실제 발생하는 부정수급 규모의 측정 가능성 문제, 예산절감이 추가적인 편익을 발생시킨다고 볼 수 없는 점, 빅데이터와 AI 등 신기술의 기술성숙도가 아직 초기 단계인 점 등을 고려함
- 최근 농림분야 보조금 부정수급과 관련하여 다양한 이슈들이 제기되고 있어, 농업 보조사업의 관리 강화를 위한 통합 관리시스템을 구축할 필요가 있다는 점에서 차세대 농림사업통합정보시스템 구축의 필요성을 어느 정도 인정할 수 있음
 - 특히 최근 국무조정실 정부합동 부패예방추진단이 조사한 ‘최근 3년간(2019~2021년) 부패예방추진단 실태점검 결과’에 따르면, 농식품부 국책 및 보조금 사업에서 총 507건의 위반사항이 적발되었으며, 대표적인 위반 사유가 부적격 사업자 선정으로

나타남⁴⁾

- 김현중 외, 「농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안(4/10차연도)」(2021)에서는 기초지자체의 농업 보조사업과 관련하여 수혜자 선정 시 수동적 검증 작업으로 인한 과도한 시간이 소요되는 등 업무 비효율성이 존재하며 보조금 수혜 이력정보 조회 시스템 부재에 따른 중복·부정수급 발생 등의 문제점이 지적됨
 - 위 연구에서는 해결방안 중 하나로 보조사업 대상자를 정보시스템을 이용해 선제적으로 예측하고, 실제로 보조사업이 절실히 필요한 농가가 보조금 혜택을 받을 수 있는 방향으로 시스템을 구축해야 한다고 제시함
 - 따라서 차세대 시스템 구축으로 AI 및 빅데이터에 기반하여 지원 대상자를 사전에 검증하고 부정수급 위험군을 도출하여 해당 정보를 지원대상자 선정 시 활용하게 된다면, 보조금 부정·중복 수급 감소 및 보조사업 효율적 운영에 기여할 수 있을 것으로 판단됨
- 그러나 보조금 부정수급 방지라는 효과가 본 시스템 구축을 통해 당위적으로 발생하는 것은 아니며 차세대 시스템 구축으로 얻을 수 있는 차단효과는 한계가 있을 수밖에 없음
- 주무부처가 제시한 부정수급 적발규모 사전방지 효과(부정수급 규모 대비 약 70%)는 객관적인 근거에서 비롯된 추정치라고 보기 어려움
 - 부정수급의 유형과 원인은 다양하며 근본적인 보조금 지원 제도상의 문제⁵⁾로 인해 발생하는 부정수급은 시스템 개편만으로는 완전히 차단하는 것이 불가능함
 - 부정수급은 보조사업 신청-집행-결산 등 진행단계 전반에 걸쳐 다양한 유형으로 발생할 수 있으며, 차세대 시스템의 빅데이터 활용은 주로 신청단계에서의 사업지원대상 적격·부적격 여부 판단에 활용되어 그 효과가 제한적일 수 있음
 - 주무부처가 자체 집계하여 제시한 농림분야 부정수급 적발규모(연평균 15.4억원) 중 가장 많은 비율을 차지하는 '거짓·부정신청'(78.1%)⁶⁾ 유형의 상당부분이 사전에 차단되는 효과가 나타날 것으로 판단됨

4) 에너지데일리, “국회 농해수위 소관부처 보조금 사업, 부정부패 사각지대 노출”, 2022-09-13. <http://www.energydaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=130692>

5) 예를 들어, 도시 부재지주가 양도소득세 감면을 받으려고 농민과 농지 임대차 계약을 구두로 맺고 직접 경작한 것처럼 꾸미는 사례 등이 있음

6) 거짓·부정신청(78.1%), 사업포기 등(13.4%), 용도 외 사용(5.1%), 법률위반(3.3%), 중요 재산 임의처분(0.1%) 순으로 나타남(농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 정책적 타당성 분석」, 2022. 5. 참고)

- 이러한 효과가 선언적 효과가 아닌 실질적 개선효과로 나타나려면 시스템 구축 외에도 구체적인 업무 활용방안, 유관기관과의 연계방안 마련 및 협의, 관련 법·제도 정비, 농업인 공감대 형성 등이 충분히 준비되어야 함
 - 차세대 농림사업통합정보시스템 구축으로 농업 보조금 부정·중복 수급 방지에 긍정적 효과를 기대할 수 있으나, 사업계획에서 시스템을 활용한 세부적인 업무 활용방안이나 실행계획 등은 다소 미흡한 부분이 있어 보완이 필요함
 - 또한 부정수급 규모나 적발률 등에 대한 정책효과 지표를 연차별로 설정하고 지속적으로 관리할 필요가 있음

- 또한, AI 기반 지능형 서비스 제공에 대한 접근성 개선효과의 상당부분은 AI, 빅데이터 등의 기술이 충분히 성숙되고, 고품질의 데이터가 충분히 확보되고 준비되었을 때 제대로 실현될 수 있음
 - 기술성 분석에서 검토한 바와 같이 AI, 빅데이터 등 신기술의 기술성숙도가 아직 ‘미숙기’ 및 ‘초기 주류’ 상태에 머물러 있어 기술적 불확실성이 존재하는 상황임
 - 차세대 시스템에서의 지능형 서비스에서도 충분하지 않은 데이터가 판단 착오로 이어질 수 있다는 한계를 명확히 인지하고, 보조사업 관리를 위한 정보 수집·관리 단계에서 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질을 관리하기 위한 노력이 반드시 수반되어야 할 것임

3. 특수평가항목

가. 재원조달 위험성

- 본 사업은 사업계획상 총사업비 1,476억원을 국고 1,369억원(92.8%), 지방비 107억원(7.2%)으로 분담되며, 지방비는 세부 과제인 ‘비대면 서비스 인프라 구축 및 유지관리 사업’ 관련 비용을 국고 50%, 지방비 50%로 투입될 예정임
 - 비대면 서비스 인프라 구축사업은 차세대 농림사업통합정보시스템 운영 단계에서 지자체별로 비대면 서비스 전달체계 구축을 위한 키오스크 설치, 태블릿 및 스캐너 보급 등 각 지자체에 보급, 설치하여야 하는 인프라(장비) 구축비로 구성됨

- 주무부처는 본 사업이 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조 등에 법적 근거를 두고 추진되는 사업이며, 차세대 농림사업통합정보시스템은 농식품부 농림사업을 관리하는 고유 업무시스템으로 구축·운영비를 국고를 통해 확보할 필요가 있다고 설명함(기존 농림사업정보시스템(AgriX)도 현재 국비 100%로 운영 중)
- 본 사업은 국고 분담의 비율이 높아 재원조달상 위험성이 낮을 것으로 판단되나, 정부의 중기재정계획, 농식품부 총예산 대비 정보화 예산 총액 비중을 살펴보고, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 관련 연도별 비용 추정결과(10년간)를 비교하여 재원조달 위험성 측면을 검토할 필요가 있음
- 본 사업은 국가재정운용계획에서 분류하고 있는 12개 지출 분야 중 ‘농림·수산·식품’ 분야에 해당되며, 정부의 농림·수산·식품 분야의 재정투자 추이는 지난 5년간(2017~2021년) 연평균 증가율 3.7% 수준으로 나타났으며, 향후 동 분야 재량지출은 연평균 1% 증가할 것으로 전망됨
 - 구체적으로, 본 사업의 재원은 농업농촌부문에 해당되며, 중기 재정계획상 동 부문은 2022년 17.2조원에서 2026년 18.2조원까지 지출이 증가할 것으로 전망
- 연구진 검토결과에 따른 본 사업의 총사업비는 1,446억원(구축 3년, 운영 5년 기준)으로, 이는 2022~2026년간 농업농촌 부문 예산(17.2조~18.2조원)의 0.79~0.84%의 비율을 차지하여 예상하지 못한 국가적 위기상황이 발생하지 않는 이상 중기계획이 반영되는 중앙정부 차원에서의 재원조달에는 큰 무리가 없을 것으로 판단됨
- 한편 제IV장 비용검토 시 추정된 연도별 비용은 2023~2025년에는 시스템 구축에 약 705억원(총비용의 35.8%)이 소요되며, 운영단계(10년)를 포함하여 2023년부터 2035년까지 총 2,154억원이 소요되는 것으로 검토됨
- 본 조사에서는 2021~2025년 농림축산식품부의 총예산과 정보화 예산 총액 비중을 살펴보았으나(2022년 기준 약 0.32%), 여기에는 본 사업 관련 예산이 반영되어 있지 않아 현재 시점의 중기계획만으로는 본 사업의 운영·유지보수비에 대한 조달 가능성을 확인하기 어려운 상황임

- 일반적인 정보화 사업의 특성상 신규 시스템의 구축 이후 투입되는 운영·유지보수비 (2026년 이후)가 많이 소요되는바, 향후 농식품부 중기재정계획상에 차세대 시스템 구축 및 운영 관련 예산이 반영되는지를 다시 확인할 필요가 있음
- 한편, 사업계획에서는 총사업비 중 7%의 지방비가 투입될 예정이며 ‘비대면 서비스 인프라 구축’에 소요되는 비용 중 50%를 지방에서 분담하는 것으로 계획하고 있어, 추후 ‘비대면 서비스 인프라 구축’을 위한 안정적인 자원조달을 위해서는 자원 분담률 등에 대한 구체적인 협의가 필요함
- 주무부처 1차 질의 답변자료(2022. 1. 14.)에 따르면, 주무부처는 지방비 투입에 대해 지자체 담당자 대상으로 의견수렴은 진행하였으나, 구체적인 분담비율 등에 대한 세부협의를 진행되지 않은 상황임
- 이와 관련하여 주무부처에서는 추후 농림어업총조사(2015) ‘농가수별 행정리 수 통계표’ 기준 50가구 이상 행정리를 보유하고 있는 상위 39개 기초지자체를 1차 협의 대상으로 하고, 예산 범위 내에서 지자체 공모 방식으로 비대면 서비스 인프라 구축 사업을 추진할 계획이라고 설명함
- 따라서 추후 ‘비대면서비스 인프라 구축’을 위한 지방비의 안정적인 조달을 위해서는 자원 분담률 및 지자체의 부담규모 등과 더불어, 사업 전달체계(업무절차), 운영인력 계획, 구체적인 보급장비 내역, 유지관리방안 등에 대해서도 지자체와 추가 협의가 필요할 것으로 판단됨

VIII. 종합결론 및 정책 제언

1. AHP 설문을 활용한 종합판단

□ AHP 분석결과

- 최적대안에 대한 AHP 평가를 종합한 결과, '사업시행' 평점이 0.755로, '사업미시행' 평점인 0.245보다 높게 나타났으며, 평가자 8명 모두 사업미시행보다 사업시행을 더 적절한 대안으로 평가함

〈표 40〉 AHP 평가결과

| 평가자 | 사업시행 | 사업미시행 |
|------|-------|-------|
| 평가자1 | 0.763 | 0.237 |
| 평가자2 | 0.761 | 0.239 |
| 평가자3 | 0.785 | 0.215 |
| 평가자4 | 0.766 | 0.234 |
| 평가자5 | 0.776 | 0.224 |
| 평가자6 | 0.711 | 0.289 |
| 평가자7 | 0.727 | 0.273 |
| 평가자8 | 0.783 | 0.217 |
| 종합 | 0.755 | 0.245 |

2. 종합평가

□ 사업의 배경 및 목적

- 본 사업은 기존 농림사업통합정보시스템을 전반적으로 개편하여 농업경영체 등록, 직불제 지급 등 농림사업 관리의 효율화를 도모하고, 농업인이 관련 사업정보를 신속하고 편리하게 제공받을 수 있도록 신청에서 정산까지의 모든 과정을 전산 정보화하여 통합 관리하는 시스템을 구축하는 것을 목적으로 함

□ 기술성 분석결과

- 전반적으로 양호하나 보완이 필요한 일부 항목은 ‘중’ 또는 ‘하’로 평가됨
 - 업무요구 부합성 부문에서 시스템 용량산정과 관련하여 업무망, 인터넷망 등 유형별로 동시접속자수, 동시사용자수가 변경되어 이후 ISMP 과정에서 이에 대한 면밀한 추가 검토가 필요함
 - 구현 및 운영 가능성 부문에서 사업추진일정의 적정성, 사업추진조직 준비도 측면에서 법·제도 개정 등 위험요인이 다소 존재함
 - 적용기술의 적합성 항목에서 클라우드, 챗봇, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술이 미숙기 또는 초기 주류 상태로서 일부 위험요인이 존재하므로 사업 추진 시 기술적 위험성을 면밀히 검토해야 함
 - 구현 및 운영 가능성 항목에서 사업추진일정의 적정성 측면에서 차세대 시스템 구축과 관련한 법제도 정비사항이 남아 있고, 타 기관과의 정보연계, 협업방안을 구체화하는 등 일부 보완이 필요함

□ 경제성 분석결과

- 총사업비
 - 사업계획안 1,476억원 대비 30억원이 감소한 1,446억원임
- 비용 추정결과
 - 「SW 사업 대가산정 가이드」에 따라 SW 개발비, 장비구입비, 유지보수비 등을 조정하고 사업계획의 임의적인 설정 및 오류를 수정함
 - 경제성 분석을 위한 비용의 현재가치는 1,525억원임
- 편익 추정결과
 - 편익항목을 비용절감, 시간절감 및 기타 유형으로 분류하고, 이를 다시 고객 측면의 편익, 프로세스 측면의 편익으로 범주화 및 재구조화하여 편익을 산출함
 - 편익 대상이 농업인이면서 시스템 적용이 필요한 경우(유형 A), 편익 대상이 업무담당자인 경우(유형 B), 편익 대상은 업무담당자이나 효율 개선이 발생하는 업무의 규모가 농업인의 시스템 활용에 의해 결정되는 경우(유형 C)로 구분하여 각각 다른 시스템 활용률을 적용함
 - 경제성 분석을 위한 편익의 현재가치는 1,964억원임

○ 경제성 분석결과

- B/C: 1.29, NPV: 439억원

□ 정책성 분석

○ 사업추진 여건

- (정책방향과의 일치성 등 내부여건) 관련 법률, 상위계획과의 연계성 및 정책방향 일관성을 확보하고 있으나, 향후 사업 추진 과정에서 고령자 농업인의 차세대 시스템 적응을 지원하기 위한 측면의 사업계획 보완이 필요함

- (이해관계자의 사업태도 등 외부여건) 행정안전부, 대법원, 법무부, 금융기관, 민간 포털 등 외부기관과의 시스템 연계를 위한 기관 간 협업 및 연계방안을 보완할 필요

○ 정책효과

- (생활여건 영향) 비대면/Paperless 신청·접수 서비스, AI 기반 맞춤형 농림사업 안내체계 수립 등은 농업인 정보 접근성 및 농림사업 담당자 업무처리 효율성을 개선할 수 있는 효과가 있을 수 있으나, 시스템 주 이용층인 고령농의 비대면 서비스 활용률 제고를 위한 별도의 정책적인 노력이 필요함

- (시스템 중복성) 타 기관의 유사 시스템과의 시스템 중복성은 낮으나, 향후 차세대 시스템 구축에 있어 부처 내 및 유관기관의 타 시스템과의 중복성이나 연계 효율성 등을 종합적인 측면에서 고려할 필요가 있음

- (보조금 부정·중복수급 사전방지 효과) AI, 빅데이터에 기반하여 농림사업 지원 대상자를 사전에 검증하고 부정수급 위험군을 도출함으로써 부정·중복 수급이 감소하고 사전에 방지하는 효과가 기대되나, 보유하고 있는 정형·비정형 데이터를 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 반드시 수반되어야 함

○ 특수평가항목

- (재원조달의 위험성) 국고 92.7% 사업으로 일반적인 정보화사업의 특성상 신규 시스템의 구축 이후 운영·유지보수비가 현재보다 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라, 시스템의 효과적 운용을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 차세대 시스템의 운영·유지보수를 위한 구체적인 조달계획 수립이 필요함

3. 정책제언

- 본 사업은 농림 정보화 단계를 업그레이드하는 기술 인프라를 구축하는 것에서 더 나아가 궁극적으로 기존의 개별 공급자(농식품부 사업 담당자) 중심의 정보화 패러다임을 전환하여 수요자인 농업인의 안정적인 사업환경 구축을 목적으로 함

- 본 조사에서는 향후 사업 추진 시 고려해야 할 사항들을 다음과 같이 제언함
 - 첫째, 실제 시스템 구축 과정에서 비용산정 시 단계별 사업자 선정, 장비선택, 물량에 대한 판단 등이 당초 예상과는 달라질 가능성이 존재하므로, 그 차이 및 이유에 대한 분석과 더불어 추가 소요시간 등을 고려한 사전 대비가 필요함
 - 둘째, 시범사업, 농업관계자와 고령 사용자 활용을 위한 교육에 대한 대비도 보다 철저히 이루어져야 하며 실무 차원에서 구체적인 로드맵 수립이 필요함
 - 셋째, 사업 시행 이후 본 사업의 효과성, 편익에 대한 데이터 구축과 이를 통한 분석이 반드시 수반되어야 하며, 빅데이터 분석작업을 사업별로 수행하고, 최종적으로는 농업인과 국민에게 공개토록 하는 등의 활용방안이 필요함
 - 넷째, 본 사업의 최종사용자 및 수혜자는 농업인이고, 그중 고령농업인이 직접적인 대상이라는 점을 충분히 인지하고, 실제 사용자들의 만족도 개선이 이루어지려면 구체적인 프로그램과 사업성과를 정기적으로 공유할 필요가 있음
 - 마지막으로, 차세대 시스템 구축을 통한 품목별·시기별 수급물량 데이터 공유, 지역별 유통구조 취약점 보완 등이 이루어짐으로써 농업인 소득안정에 기여할 수 있도록 하기 위한 선제적인 조치도 후속 작업으로 이루어져야 할 것임

〈표 41〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표

(단위: 백만원)

| 구분 | 사업계획서 | | 예비타당성조사 | |
|------------------|---|---------|---------|---------|
| | 최초 | 변경 | | |
| 사업유형 | 시스템 전면 재구축 | | | |
| 총 사 업 비 | 초기 구축비 | 60,417 | 62,865 | 59,949 |
| | 부대비 | 1,250 | 2,265 | 4,141 |
| | 예비비 | 6,167 | 6,414 | 6,409 |
| | 장비 재투자비 | - | 4,265 | 5,436 |
| | 운영·유지보수비 | 60,840 | 71,835 | 68,701 |
| | 합계 | 128,674 | 147,644 | 144,636 |
| 사업기간 | 2023~2030년(운영·유지보수 5년 포함) | | | |
| 사업주체/재원조달 | 농림축산식품부·농림수산물교육문화정보원(농정원) / 국비: 92.7%, 지방비: 7.2% | | | |
| B/C | - | | 1.29 | |
| AHP | - | | 0.755 | |

- 주: 1. 총사업비는 VAT 포함 금액임
 2. 예비타당성조사 총사업비는 2020년 말 기준임
 3. B/C는 소수점 둘째자리, AHP는 소수점 셋째자리까지 제시

차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업

- I. 예비타당성조사 추진 개요
- II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점
- III. 기술성 분석
- IV. 비용 추정
- V. 편익 추정
- VI. 경제성 분석
- VII. 정책성 분석
- VIII. 종합평가 및 정책제언

I. 예비타당성조사의 개요

1. 사업의 목적과 기대효과

가. 사업의 추진 배경 및 목적

「차세대 농림사업통합정보시스템(Agriculture Integrated information excellent system, 'AgriX)」 구축 사업은 농업인·농지·보조금의 디지털 데이터 초연결을 통한 농업혁신을 목적으로 농정서비스 데이터 기반의 농림사업정보시스템 기반체계를 마련하는 정보화 사업이다. 농업정보를 전산화한 시스템의 시초는 2001년부터 시행된 논농업 직불제이다. 논농업 직불제란 논에서 쌀 재배를 하는 농민들에게 보조금을 지원하는 제도이다. 이는 추수 이후의 쌀을 수매해주는 약정수매 방식보다 추수한 쌀의 양과 상관없이 재배 면적에 비례한 보조금을 직접 지원한다는 방식에서 차이가 있다. 약정수매 방식은 쌀이라는 현물을 구매하기만 하면 되기에 운영이 상대적으로 쉽지만, 논농업 직불제는 실제 쌀이 재배되는 논 면적과 해당 논에서 농사를 짓는 농민이 누구인지 알아야 하기 때문에 보다 많은 정보를 수집하고 관리해야 하는 어려움이 있었다. 이에 농림축산식품부(이하 농식품부)는 기존에 수기 대장으로 관리하던 농업정보들을 전산화할 필요성을 느끼고 2005년, 논농업 직불제를 시작으로 다양한 농업정보들과 농림사업들을 전산화해 관리할 수 있는 농림사업정보시스템(AgriX)을 개발하였다.

농림사업정보시스템이 구축된 지 17년이 지난 2021년 현재, 시스템 노후화와 복잡도 증가로 인해 다양한 문제를 겪고 있다. 178만개에 달하는 농업경영체 정보와 142개의 농림사업 정보가 시스템에 등록되어 있으며 2005년 구축 이후 신규 농업 경영체 정보와 농림사업을 추가해 덧붙여나가다 보니 필요한 규모보다 심각하게 방대하고 복잡한 시스템이 되고 말았다. 예를 들어 신규 농림사업을 추가할 때 기존 사업들과 유사한 정보가 필요하더라도, 시스템 상 스파게티 코드(spaghetti code)⁷⁾가 되어 복잡한 구성을 지닌 탓에 기존 시스템 데이터를 재활용할 수 없게 되었다. 이에 따라 신규 농림사업에 맞는 시스템을 새

7) 스파게티 코드는 프로그램에서 제어 흐름이 마치 스파게티 면발처럼 얽혀 있는 프로그램으로 고투문의 과다한 사용이 이러한 프로그래밍을 유도한다.

로 구축해 동일한 정보를 다른 형태로 입력하고 관리하게 되니 행정비용이 배로 드는 현상이 발생했다. 이는 농림사업을 이용하는 농민들이 반복적인 정보 제공에 불편함을 겪어 불만을 토로하는 원인이 되었다. 또한 현장의 담당자들은 농림사업 신청을 받아 시스템상에 등록하는 반복적인 데이터 입력 업무에 시달렸다. 현장실사를 나가 농지정보를 확인하거나 농민 교육을 통해 농림사업을 알리고 교육하는 등 다양한 업무를 수행해야 하는데, 지금은 농림사업 신청서와 첨부 서류를 확인하고 전산상에 입력하는 일에 시간과 역량을 낭비하고 있다는 것이다.

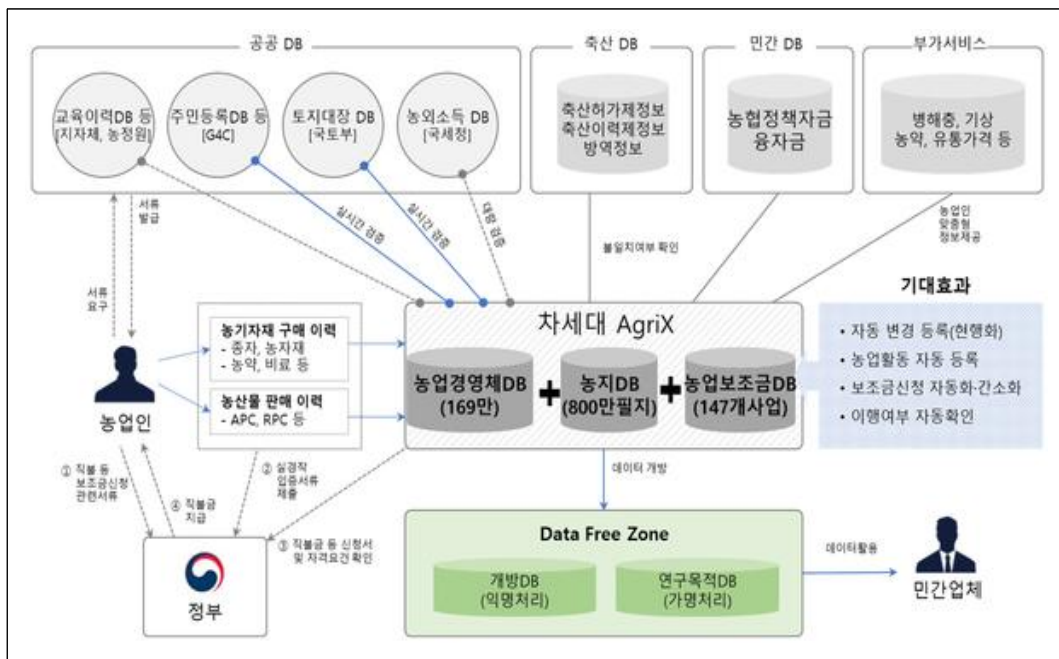
이러한 문제 해결을 위해 농식품부는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업을 시행해 중구난방으로 관리되는 농업정보의 재설계를 가장 주요한 과제로 삼고 있다. 농식품부가 사업계획서에서 제시한 본 사업의 추진 배경은 정책적인 측면과 기술적인 측면으로 구분되며, 정책적인 측면에서의 배경은 크게 농림사업 규모 확대와 관련 제도 변경에 따른 복잡도의 증가이며 세부적인 내용은 총 네 가지로 다음과 같다. 첫째, 농업인의 소득안정, 농산물 수급불안, 가축질병 등 고질적 농정문제 해결을 위해 농식품분야 국고보조금 등 농림사업의 지속적 확대가 필요하다. 농식품부 국고보조금은 2017년 143개 사업, 6조 3,000억 원에서 2021년 168개 사업, 8조 1,000억 원으로 확대되었다. 둘째, 쌀 중심 직불체계를 공익형으로 개편하면서 사업량이 대폭 확대되었고 부정 수급의 사전검증 및 준수사항 확인 등 업무 복잡도가 증가하였다. 2020년 기준 전국 122만의 농가·농업인에 대한 공익직불금은 총 2조 2,753억 원이 지급되었는데 이는 2019년 대비 1.8배가 증가한 수치이다. 또한 기본직불금 지급대상 농업인의 확인이 필수인 준수사항은 기존 3개에서 17개로 크게 확대되었다. 셋째, 농지 소유와 이용 관리 강화를 위해 기존 농업인 기준으로 작성되던 농지원부를 필지별로 작성·관리하도록 하는 농지대장으로의 전환이 필요하다. 넷째, 농업기계 유통 질서 확립을 위해 제원관리를 통한 이력관리의 체계적인 기반 마련을 내용으로 하는 농업기계 신고제 추진이 필요하다.

기술적인 측면에서의 배경은 크게 사회전반의 디지털 혁신 및 역동성을 위한 디지털 뉴딜 추진에 따른 것이며 세부적인 내용은 총 두 가지로 다음과 같다. 첫째, 세계 최고 수준인 전자정부의 인프라와 서비스 등 우리나라의 강점인 ICT 기반의 디지털 초격차 확대를 추진할 필요가 있다. 데이터 수집의 표준화, 가공 및 결합 고도화 등 데이터경제를 촉진하여 신산업 육성 및 주력산업 디지털 전환의 가속화와 경쟁력을 강화할 필요가 있다. 둘째, 행정·민원서류의 열람·교부·신청·작성·접수, 행정정보의 검색·조회 등에 전자정부서비스의 이용률이 지속적으로 증가하고 있다. 2020년 전자정부서비스 이용실태조사에 따르면 만

16~74세 일반국민의 88.9%가 전자정부서비스를 이용하는 것으로 조사되었다.

이러한 배경에서 「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업은 농업인·농지·보조금 등 세 가지 데이터 정보를 기준정보(master data)로 삼고 나머지 데이터들 간 연결·통합을 통한 농업혁신을 목적으로 하여, 다음의 세부적인 네 가지 목표를 설정하였다. 첫째, 맞춤형 농림사업 정보 제공 서비스를 구현한다. 둘째, 표준화·신기술 기반의 농림사업 업무의 효율을 구현한다. 셋째, 디지털 전환을 위한 시스템 인프라 기반을 조성한다. 넷째, 변화 지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 등 거버넌스를 구축한다.

[그림 1-1] 차세대 농림사업통합정보시스템 추진 방향



자료: 잇데일리, 「[농업e지 ①] 농림사업통합정보시스템, 차세대 프로젝트로 데이터 관리 체계 일신」, <http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=207851>, 검색일자: 2022. 5. 7.

나. 사업의 기대효과

주무부처는 본 사업의 기대효과에 대해 사업계획서를 통해 정성적 기대효과와 정량적 기대효과를 구분하여 제시하였다. 먼저 정성적 기대효과는 세 가지이며 다음과 같다. 첫째, 사업 정보의 확인과 신청에 대한 편의성 개선과 지원의 사각지대를 해소할 수 있다. 둘째, 신청접수와 자격확인 정확성 제고 및 민원을 최소화할 수 있다. 셋째, 데이터 기반 부정

수급을 예방하여 예산 누수를 방지하고 빅데이터 예측 등 통계기반 정책 효율성 제고 등을 제시하였다.

정량적 기대효과는 다섯 가지이며 다음과 같다. 첫째, 비대면 서비스 제공으로 농업인의 농업경영체 신청·등록이나 농식품 사업신청을 위한 직접방문의 비용을 절감할 수 있다. 둘째, 비대면 페이퍼리스(Paperless) 서비스 구현을 통한 농업경영체 등록 및 농식품 사업신청을 위한 증빙서류 발급, 제출출력 비용을 절감할 수 있다. 셋째, 직불제 신청기간 동안 농림사업 신청업무에 대한 비대면 서비스 및 페이퍼리스 제공으로 지자체 담당자들의 업무시간이 감소될 수 있다. 넷째, 농림사업 데이터 기반 머신러닝 활용과 빅 데이터 분석을 통해 연간 농식품부 보조금 집행금액 중 부정수급을 예방할 수 있다. 다섯째, 농림사업 데이터와 외부기관 빅데이터 연계분석을 통해 농축산물 수급정책 수립으로 수급불균형에 따른 가격 급등락의 조정 등을 제시하였다. 사업계획서에 따르면 본 사업 구축에 따른 정량적 기대효과는 5년간 총 2,092억원으로 추정되며 상세내용은 <표 I-1>과 같다.

<표 I-1> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 정량적 기대효과

(단위: 억원)

| 구분 | 기대효과 | 연간 | 5년간 |
|----------------|--------------------------|-----|-------|
| 농업인 비용절감 | 농업인 직접방문 신청비용 감소 | 139 | 699 |
| | 비대면 페이퍼리스로 증빙서류 발급 비용 절감 | 13 | 65 |
| 공무원 업무처리 효율 개선 | 직불제 신청업무 간소화 | 34 | 171 |
| 데이터 활용 | 부정수급 예방을 통한 예산 절감 | 187 | 938 |
| | 농축산물 수급불균형 조정 효과 | 43 | 217 |
| 계 | | 418 | 2,092 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021.

2. 사업의 추진 근거 및 경위

가. 사업의 추진 근거

주무부처에서는 「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업의 추진 근거로 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」을 제시하였다. 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조(농업 및 농촌 지역의 정보화 촉진)에 따라 국가와 지방자치단체는 농림사업통합정보시스템을 구축하여 운영할 수 있다.

「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 (약칭: 농어업식품기본법)

- 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진) ① 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역에 대한 정보화의 촉진에 필요한 정책을 세우고 시행하여야 한다. <개정 2015. 6. 22.>
- ② 국가와 지방자치단체는 제1항에 따른 정책을 효과적으로 추진하기 위하여 농업 및 농촌지역 관련 정보를 제공하는 자 등에게 대통령령으로 정하는 바에 따라 필요한 지원을 할 수 있다. <개정 2015. 6. 22.>
- ③ 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역의 정보화를 촉진하기 위한 정보통신매체, 프로그램 등을 개발·운영하는 정책을 세우고 시행하여야 한다. <개정 2015. 6. 22.>

이 외에 법적 추진근거는 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 시행령 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조(농어업경영정보의 등록), 시행규칙 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영) 등에서 확인할 수 있다.

〈표 1-2〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진근거

| 관계법령 | 근거 조항 |
|------------------------------------|-------------------------|
| 농업·농촌 및 식품산업 기본법 | 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진) |
| 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률 | 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등) |
| 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률 시행령 | 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등) |
| 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 | 제4조(농어업경영정보의 등록) |
| 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 시행규칙 | 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영) |

자료: 국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>

나. 사업의 추진경위

「농림사업정보시스템」의 정보화 추진은 2003년 농식품부의 혁신아이디어 경진대회 수상을 시작으로 2005년 구축되어 2013년까지 축산분야, 농촌·원예분야, 과수분야, 농촌분야 및 피해보전직불제 등의 분야에서 개발·개선 및 운영해왔다. 2013년 11월 농림사업정보시스템의 운영 및 구축 사업자로 농림수산교육문화정보원을 지정해 현재까지 지원사업과 정보 연계 등을 운영 및 유지보수 중이며 공익직불 등 6개 사업을 신규 개발하였다.

차세대 시스템의 사전준비 작업으로 2020년 10월부터 2021년 2월까지 차세대 시스템 정보화전략계획(ISP)을 수립한 것과 2021년 7월부터 11월까지 차세대 시스템 구축을 위한 업무재설계(BPR)을 수립하였다. 정보화전략계획(ISP) 수립을 위해 남원시와 세종시 등

지자체와 국립농산물품질관리원(이하 '농관원')과 농협 등 유관기관의 농림사업정보시스템 개선 수요를 파악하고 농업 경영체와 농림사업 담당자의 의견을 수렴한 뒤, 기재부의 국고 보조금통합관리시스템관리단과 농림사업보조금 관리방향을 협의하였다. 이에 따라 3개년 구축 로드맵과 관련 예산 748억원 및 5개년 운영예산 538억원을 수립했으며 구축 이후 5개년간 운영기간의 편익을 2,092억원으로 추정하였다. 업무재설계(BPR) 수립을 위해 농업인과 지자체와 면담 및 설문조사를 수행해 의견을 수렴하였고 농식품부, 농관원, 유관기관의 업무 담당자들의 의견을 수렴하였다. 이에 따라 대국민 맞춤형의 비대면 서비스, 행정업무의 자동화 및 간소화 등 절차를 개선하였고 시스템 모듈화를 위한 표준화 방안을 모색했으며 모바일 기반 업무정보 공유서비스와 서비스 시각화 개발 및 영상 등을 제작하였다.

〈표 1-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 경위

| 구분 | 시기 | 추진 내용 |
|----------------------|----------------------|--|
| 시스템 구축 | 2003. 10. | 농림사업 통합정보시스템(AgriX) 농식품부 혁신아이디어 경진대회 1위 수상 |
| | 2004. 11. | 농식품부 중심으로 주요 농림사업 AgriX 구축 추진('04~'13) |
| | 2004. 11. ~ 2005. 4. | AgriX ISP 수립 및 시범사업 추진 |
| | 2005. 9. ~ 2006. 12. | 직불제 중심과 축산분야 중심 사업추진 |
| | 2007. 3. ~ 2008. 12. | 농촌과 원예분야 추진 및 산지유통센터 등 구축 |
| | 2009. 3. ~ 2010. 9. | 쌀직불제 구축 및 과수분야 구축 |
| | 2011. 5. ~ 2011. 11. | 농어업에너지이용효율화사업 등 농촌분야 추진 |
| | 2012. 3. ~ 2012. 11. | 밭, 수산조건불리, 경관보전직불 등 추진 |
| | 2013. 3. ~ 2013. 11. | 피해보전직불제, 면세유사후관리 등 개발 |
| 시스템 고도화 | 2013. 11. | 농림사업정보시스템 운영 보조사업자로 농정원 지정 |
| | 2014 ~ 2016 | AgriX 시스템 63개 지원사업 및 정보연계 운영 및 유지보수 |
| | 2017. 1. | 농림사업정보시스템 구축 보조사업자로 농정원 지정 |
| | 2018 ~ 현재 | 142개 지원사업 유지보수 및 공익직불 등 6개 사업 신규 개발 |
| 차세대 AgriX 사전준비 | 2020. 10. ~ 2021. 2. | 차세대 AgriX 시스템 정보화전략계획(ISP) 수립 |
| | 2021. 7. ~ 2021. 11. | 차세대 AgriX 시스템 업무프로세스 재설계(BPR) |
| | 2021. 11. | 기획재정부 예비타당성 조사 대상 선정 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

차세대 농림사업통합정보시스템의 본격적인 구축 일정은 2023년부터 2025년까지이며

총 3단계로 구분된다. 1단계인 2023년에는 농업인 대상 서비스인 맞춤형 농림사업 안내와 농업경영체의 온라인 등록 서비스를 개발할 예정이다. 2단계인 2024년에는 사업관리 업무 지원을 위한 통합관리시스템, 통합상담시스템 개발과 지방농정지원 플랫폼을 구축할 계획이다. 3단계인 2025년에는 데이터 활용을 위한 분석 환경 구축과 농업인 대상 비대면 서비스 인프라의 설치 및 보급이 예정되어 있다.

차세대 농림사업통합정보시스템의 개통과 개선 운영은 2026년부터 2030년까지 계획되어 있다. 해당 기간 동안 차세대 시스템의 안정적인 서비스 제공과 성과관리를 체계적으로 운영할 예정이며 차세대 시스템의 교육 및 홍보와 고령농 등 정보취약계층의 신청 대행 서비스를 운영할 계획이다.

〈표 1-4〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 일정

| 1단계(2023년) | 2단계(2024년) |
|---|--|
| 맞춤형 농림사업 포털 구축 | 농림사업 관리시스템 구축 |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 시스템 분석·설계 ○ 기초데이터 구축·표준화 ○ 맞춤형 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 농림사업정보 표준관리 시스템 - GIS 기반 맞춤형 농림사업 안내 서비스 ○ 차세대 시스템 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 클라우드 서비스 환경 구축 - 개발환경 구축 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 주요 서비스 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 농업경영체 관리시스템 - GIS 기반 현장확인 시스템 - 농림사업 통합관리시스템 - 농림사업 통합상담시스템 - ITSM 시스템 ○ 정보연계시스템 구축 ○ 운영 데이터 이관·표준화 ○ 지방농정지원플랫폼 구축 |
| 3단계(2025년) | 4단계(2026~2030년) |
| 데이터 분석 환경 구축 | 시스템 개통 및 운영 |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 분석·통계 시스템 개발 <ul style="list-style-type: none"> - GIS 기반 분석·통계 서비스 - 사업관리를 분석·통계 ○ 비대면 서비스 인프라 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 마을 단위 키오스크 설치 - 읍면 사무소 태블릿, 스캐너 공급 ○ 교육 및 홍보 | <ul style="list-style-type: none"> ○ SLA 기반 시스템 운영 ○ 고령농 등 정보취약계층 신청대행 서비스 운영 ○ 차세대 AgriX 교육 및 홍보 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021.

3. 사업의 주요 내용

가. 추진 전략

「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업은 서비스 부문에서 맞춤형 농림사업 정보 제공, 업무부문에서 표준화와 신기술 기반 농림사업의 효율화, 시스템부문에서 디지털 전환을 위한 기반 조성, 거버넌스부문에서 변화 지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 등 크게 4개의 추진전략과 각 추진전략에 따른 8개의 전략과제 및 18개의 추진과제를 수립해 차세대 시스템을 구축하는 것을 그 내용으로 한다. 개선과제별 세부 내용은 <표 1-5>와 같다.

〈표 1-5〉 추진전략과 추진과제

| 4대 전략 | 8개 전략과제 | 18개 추진과제 |
|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
| (서비스) 맞춤형 농림사업 정보제공 | AI 기반 농업인맞춤형 사업 안내 | 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 |
| | 농림사업 비대면 Paperless 서비스 제공 | 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 |
| | | 3. 지능형 통합상담 시스템 구축 |
| (업무) 표준화·신기술 기반 농림사업 효율화 | 신기술 기반 조사업무 경감 및 현장 업무지원 | 4. 원격 및 모바일 기반 현황조사 및 이행점검 시스템 구축 |
| | | 5. 정보 취합 및 공유 체계 구축 |
| | 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용체계 구축 | 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 |
| | | 7. 농·임·어업 경영체 통합 활용 체계 정립 |
| | | 8. 빅데이터 플랫폼 기반 맞춤형 통계시스템 구축 |
| | | 9. 데이터 기반 검증 및 예측 시스템 구축 |
| (시스템) 디지털 전환을 위한 기반 조성 | 클라우드 기반 안정적이고 유연한 인프라 구현 | 10. 클라우드 기반 인프라 구축 |
| | | 11. 지방농정지원 클라우드 표준 플랫폼 제공 |
| | | 12. 정보연계시스템 구축 |
| | 표준화 기반 통합시스템 관리 | 13. 농림사업 표준관리 시스템 구축 |
| | | 14. 차세대 농림사업통합정보시스템 공통컴포넌트 적용체계 수립 |
| 15. 데이터 표준 및 품질관리체계 구축 | | |
| (거버넌스) 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 | 농림사업통합정보시스템 근거법령 제정 | 16. 농림사업통합정보시스템근거 법령 제정 |
| | 차세대 시스템 관리/운영을 위한 조직체계 구성 | 17. 차세대 시스템 관리/운영을 위한 조직체계 구성 |
| | | 18. ITSM 시스템 구축 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」(수정, 2022).

나. 추진 과제

「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업은 4개의 추진전략에서 8개의 전략과제 및 18개의 추진과제로 구체화하였다. 8개 전략과제를 살펴보면 다음과 같다. 서비스 부문에서 AI 기반 농업인 맞춤형 사업안내와 농림사업 비대면 Paperless 서비스 제공을 제시했다. 업무부문에서 신기술 기반 조사업무 경감 및 현장업무 지원, 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용체계 구축을 제시했다. 시스템부문에서 클라우드 기반 안정적이고 유연한 인프라 구현, 표준화 기반 통합시스템 관리를 제시했다. 거버넌스부문에서 농림사업통합정보시스템 근거법령 제정, 차세대시스템 관리·운영을 위한 조직체계 구성을 제시했다. 총 8개의 전략과제는 다시 18개의 추진과제로 재분류하였으며, 구체적인 특징과 구성도는 다음과 같다.

1) (서비스) 맞춤형 농림사업 정보 제공

맞춤형 농림사업 정보의 제공은 비대면 서비스와 데이터 활용을 기반으로 농림행정 서비스의 패러다임 전환을 목적으로 한다. 현재의 대면안내와 증빙서류 기반의 농림사업 수행을, 선제적으로 맞춤형 안내 서비스를 제공함과 동시에 데이터 연계를 기반으로 한 증빙서류 확인 등 자동화를 목적으로 개선할 예정이다.

□ AI 기반 농업인 맞춤형 사업 안내

- 농업인별로 경영상황에 맞는 농림사업 정보를 AI 추천 알고리즘을 적용하여 사전에 안내함으로써 농림사업의 정보 사각지대를 해소
 - 농업인이 읍·면·동사무소나 농관원을 직접 방문하지 않아도 공익직불금과 농업경영체 등록 안내 등의 정보를 확인할 수 있도록 개선
 - AI 기술을 활용하여 농업인 개인별로 관련된 사업이나 관심 사업에 대한 맞춤형 농림사업 안내 서비스를 강화
 - 농업경영체의 경우 신청, 신규·등록 변경, 확인서·증명서 발급 안내 등 서비스를 온라인으로 제공
 - 농림사업의 경우 공익직불제 사업 안내, 사업 접수, 사업신청 확인 발급, 현지조사 안내 및 결과 통보, 사업신청 결과 통보 등 서비스를 온라인으로 제공

[그림 1-2] 농업인별 맞춤형 사업 안내 서비스



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

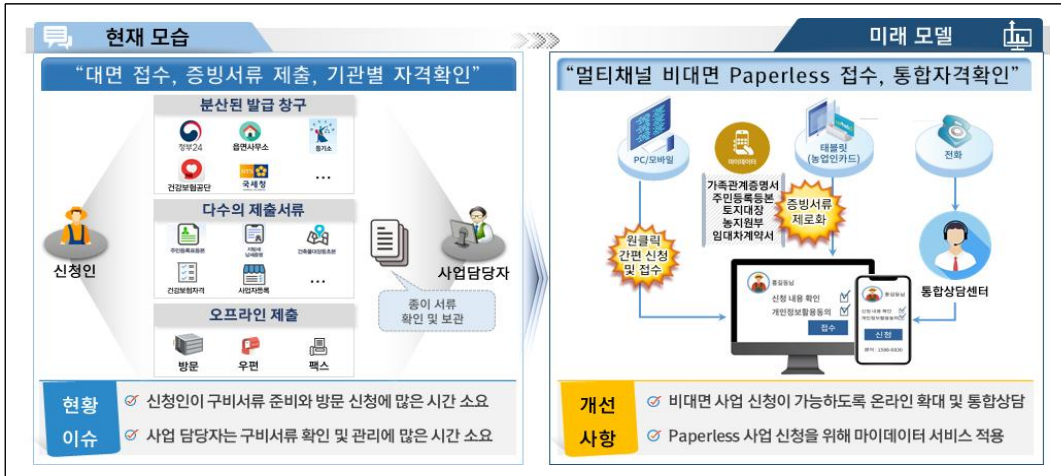
□ 농림사업 비대면(Paperless) 서비스 제공

- (신청·접수) 고령농 비중이 높은 농업인 특성을 고려해 전화와 방문을 포함한 서비스 채널을 다양화하고 증빙자료 등 서류 제출을 면제
 - 농업경영체 등록과 공익직불금 사업 신청 등을 농업인 상황에 맞게 PC 또는 모바일, 전화, 대면(농업인 카드) 중 선택할 수 있도록 개선
 - 농업 마이데이터와 행정정보공동이용을 통한 자격확인 자동화로 농업인 증빙서류 제출 면제
- (통합 상담) 사업별로 분산되어 운영 중인 콜센터 정보시스템을 통합
 - 농식품사업별 상담창구가 분산·운영되어 농업인 등 민원인이 느끼는 불편함을 최소화하기 위해 단일창구 통합 콜센터 구축
 - 기존 5개의 상담창구⁸⁾를 콜센터 1개로 통합
- (지능형 상담) AI 기술을 적용한 지능형 챗봇 민원 상담 서비스 구축
 - 농민들의 상담 질의에 대한 응답에 AI 자연어 처리기술⁹⁾을 활용한 시나리오 기반의 챗봇 시스템 구축

8) ① 농림사업 업무처리, ② 농업경영체 등록 온라인 서비스, ③ 청년창업농(영농정착지원금) 신청, ④ 농업법인 취업지원신청, ⑤ 농업경영체 상담

9) 챗봇의 주요 기술로 텍스트 마이닝과 패턴 인식 등을 말함

[그림 1-3] 다채널 비대면 접수 및 통합자격확인



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

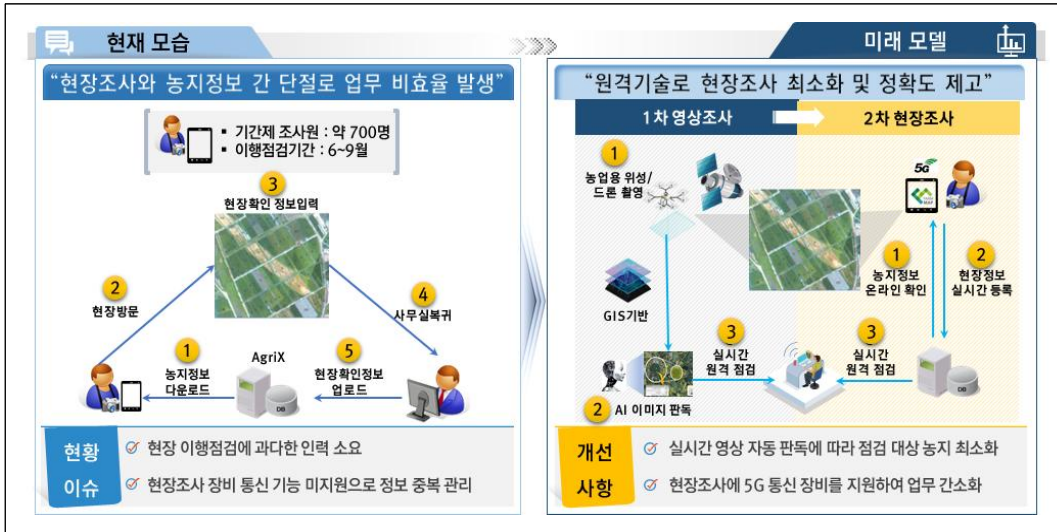
2) (업무) 표준화·신기술 기반 농림사업 효율화

표준화·신기술 기반의 농림사업 효율화는 농림사업 정보를 표준화·통합화하여 업무 개선 및 행정을 과학화하는 것을 목적으로 한다. 현재의 사업별 또는 단계별로 중복적으로 입력·확인하는 방식에서, 최초로 한 번 입력하면 다양한 분야에서 확인이 가능하도록 기능을 개선할 예정이다.

□ 신기술 기반 조사업무 경감 및 현장 업무 지원

- (대량검증) 빅데이터 기반 사전 대량검증을 통한 현장조사 대상자 선정
 - 농지·신청인 중심의 실시간 검증 결과, 의심군을 추출하여 데이터를 구축
 - 지자체 관할기관별 의심군과 업무처리 현황을 검증·모니터링하는 체계 구축
- (원격조사) 드론과 위성을 활용한 원격조사로 현장조사 최소화
 - 원격기술로 현장조사 대상을 최소화하고 인공지능 기반 조사의 정확도를 제고
- (현장조사) GIS 기반 모바일과 태블릿 활용으로 업무 효율성 제고
 - GIS 기반 실시간 조사대상 정보 조회 및 농지조사결과를 휴대용 태블릿에 입력할 수 있는 현장 업무서비스 구현
 - 통합이행점검시스템 내 모바일 현장점검시스템을 구축하여 모바일 현장업무를 시·군·구 등 자치단체와 유관기관으로 확대
 - 유관기관 간 조사계획·일정·요청정보 등을 실시간 공유 및 협업하는 체계를 제공

[그림 1-4] 현장조사 디지털 전환



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

□ 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용체계 구축

○ 농업경영체 정보 중심의 통합 사업관리 체계 구축

- 농업경영체 정보와 농림사업 관리 정보의 일치화를 위해 농업경영체 등록 관리 프로세스를 기반으로 한 농림사업 관리 시스템 구축
- 사업유형별 농업경영체 정보 제공 및 환류 절차를 표준화하고 사업정보 공유를 위한 지방농정지원 클라우드 표준 플랫폼 제공

○ EPA¹⁰⁾를 활용한 정보 취합 및 통계 보고 업무 자동화

- 농식품부와 지자체 담당자 간 현장 업무정보를 실시간 공유 및 취합하고 데이터화하여 분석할 수 있는 서비스 운영 환경 구축

○ 빅데이터 플랫폼 기반 맞춤형 통계 시스템 구축

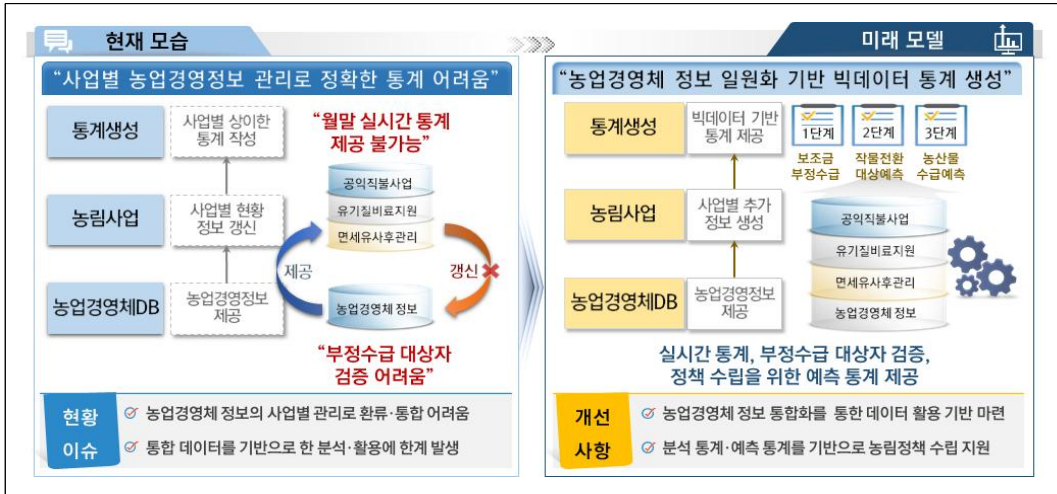
- 농림사업 빅데이터를 활용하여 요구 시점별 실시간 통계 정보 제공
- 농지 공간 정보를 기반으로 농업인과 농림사업 정보 통계 분석 및 시각화

○ 부정수급 검증 및 농산물수급 예측에 필요한 내·외부 데이터 정보를 종합적으로 연계하여 농정 빅데이터 플랫폼에 제공

10) EPA란 Excel Process Automation의 약자로 엑셀을 활용한 업무 프로세스 자동화 솔루션을 의미함

- 농지 기반으로 농업경영체에 지원된 보조금 및 각종 영농자재 등 지원이력을 분석할 수 있는 데이터 제공
- 농산물 수급조절 품목 중심으로 재배면적 등 실시간 데이터 제공

[그림 1-5] 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021.

3) (시스템) 디지털 전환을 위한 기반 조성

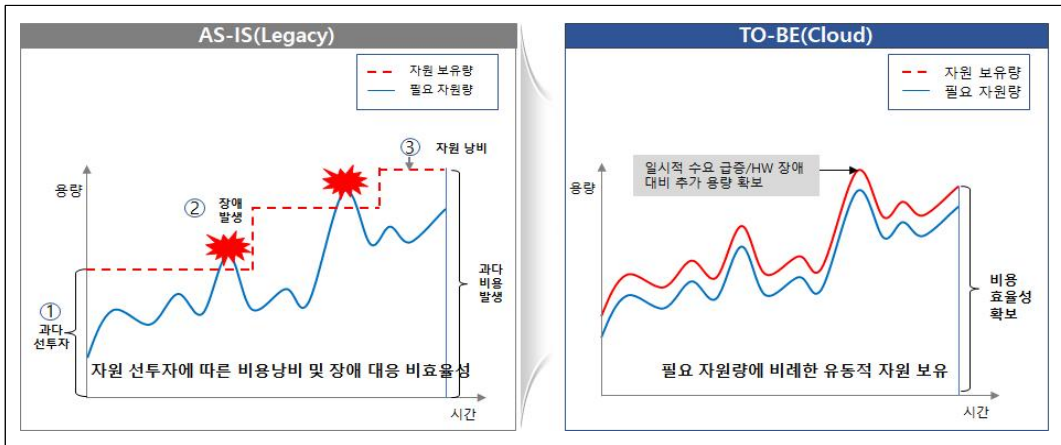
디지털 전환을 위한 기반 조성은 사업 집중 시기에 유연한 인프라 확장과 신속한 데이터 활용 환경 제공을 목적으로 한다. 현재 시스템 장애가 증가하고 처리용량이 초과되는 환경에서, 무중단 서비스와 실시간 검증 및 통계를 제공하도록 환경을 개선할 예정이다.

□ 클라우드 기반 안정적이고 유연한 인프라 구현

- (효율) 정보 자원 수요를 효율적으로 할당·관리할 수 있는 클라우드 기반의 운영·관리환경 구현
 - 업무 집중시기에 신속한 정보자원의 확장을 통한 과부하 해소 및 서비스 지연 시간 단축으로 대국민 서비스 만족도 향상
 - 유휴 정보자원 최소화 및 지속적인 관리를 통한 정보자원 최적화
- (안정) 장애 발생 시 즉각적인 정보자원 재배치를 통해 중단 없는 서비스를 제공
 - 정보자원 가상화 및 이중화 구성으로 농림사업시스템의 고가용성 확보

- 멀티가용존 운영 및 클라우드 재해복구시스템 구축으로 중단 가능성 최소화
- (신속) 서비스 변경에 즉시 대응 가능한 수요자 중심의 인프라 구성
 - 정보자원의 신속한 할당 및 회수로 대국민 서비스 변화에 민첩한 대응
 - 정책변화에 신속 대응하는 사용자 중심의 맞춤형 행정서비스 제공

[그림 1-6] 클라우드 전환에 따른 기대효과



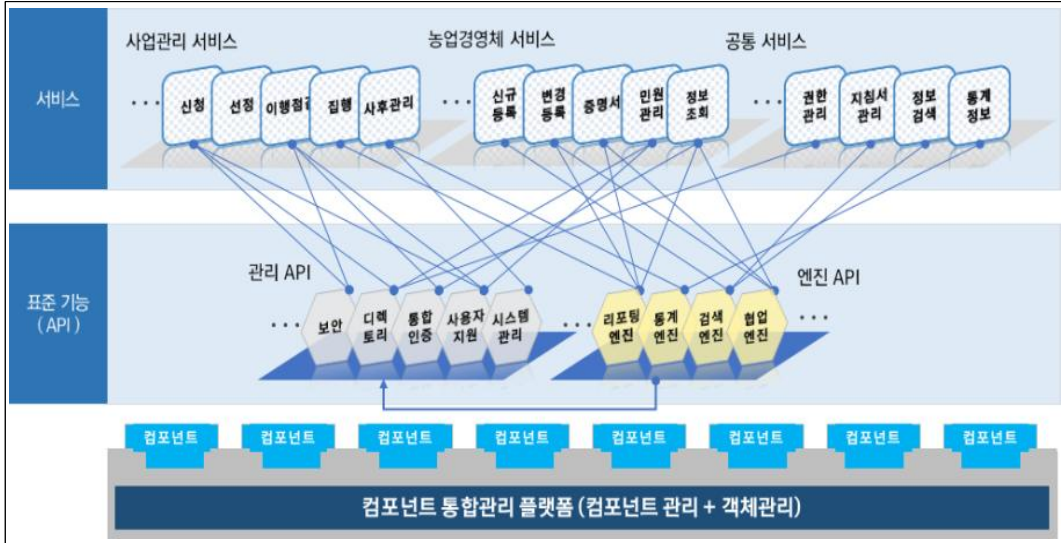
자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

□ 표준화 기반 통합 시스템 관리

- (표준화) 농림사업 계획수립과 시스템을 통한 사업관리가 통일성 있게 운영될 수 있도록 ‘농림사업 표준화 시스템’ 구축
 - 사업계획 수립단계에서 표준화와 정보화를 통해 칸막이 식 정보관리를 해소하고 연속적이고 체계적인 사업관리 절차를 구현
 - 예산·지급정보 연계를 기반으로 담당자별 관리 사업 현황 및 진행상태 실시간 모니터링을 지원하여 계획적이고 종합적인 업무 수행 가능
- (통합화) 농·임·어업 경영체 정보의 통합·관리·활용으로 1차산업 경영체 대상 지원 정책 편중, 중복 및 부당수급 방지
 - 농·임·어업 경영체 통합 DB를 구축하고 다양한 조건의 조회 및 통계기능을 제공하여 1차산업 통합지원정책의 기초자료로 활용
- (시스템화) 농림사업 시스템 관리를 위한 공통기능 표준화 및 모듈화
 - 차세대 시스템을 구성하는 사업관리 기능, 농업경영체 활용 기능, 공통관리 기능

- 등을 표준화·모듈화하여 재사용성과 운영 효율성을 제고
- 농식품 사업의 다양성·변동성을 수용할 수 있도록 사업관리의 기능 유형별로 표준화한 모듈 조합을 통해 시스템 구축 및 변경

[그림 1-7] 시스템 기능별 표준화 및 모듈화 구성 체계



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

4) (거버넌스) 변화 지원을 위한 법령 및 조직체계 정비

변화 지원을 위한 법령 및 조직체계 정비는 정책·사업·조직·기술 등 변화에 유연하고 효과적인 대응을 할 수 있는 환경 구현을 목적으로 한다. 현재 용역중심 운영에서, 핵심운영 기능을 내부화 및 제도화하도록 개선할 예정이다.

□ 농림사업통합정보시스템 근거 법령 제정

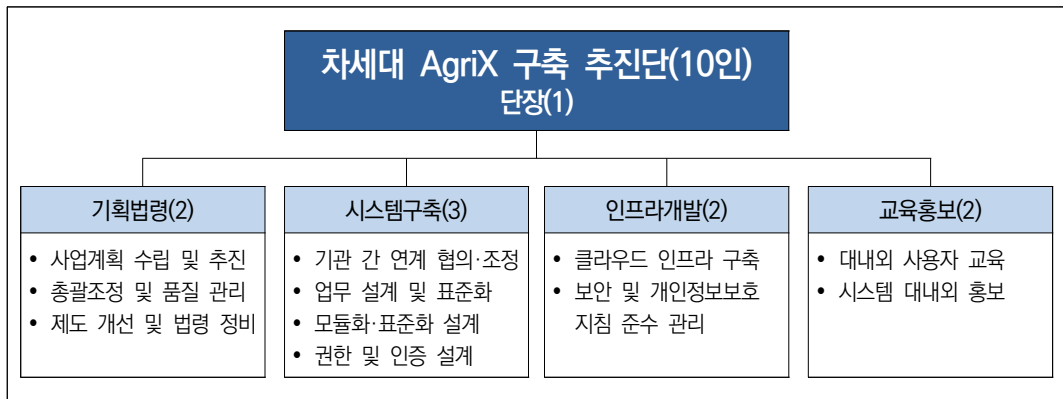
- (신설) 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 제40조의2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등) 조문 신설
 - 농림사업통합정보시스템의 범위와 구축, 정보요청, 정보제공, 운영·관리 및 위탁에 관한 조항 신설
 - 별도 시행령을 제정하여 정보보호, 맞춤형 안내, 정보취약계층 지원 등에 관한 세부 사항 규정

- 고령농 등 정보취약계층의 차세대 시스템 사용 지원을 위해 농업회의소 등을 업무 대항자로 지정 및 위임하도록 하는 근거규정 신설
- 「보조금 관리에 관한 법률」은 기획재정부장관이 정보취약계층의 ‘보조금 통합관리망’ 사용 지원을 위해 필요한 조치를 취할 수 있도록 규정

□ 차세대 시스템 관리 및 운영을 위한 전담조직 구성 추진

- (전담조직) 차세대 시스템 구축을 위해 농식품부 내 전담조직을 구성
 - 차세대 시스템 구축 단계에서 전담 TF를 구성하여 운영 후 조직신설을 검토

[그림 1-8] 차세대 AgriX 구축 추진단 구성안



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX 시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

다. 사업 기간 및 총사업비

「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업의 조사는 사업계획 변경안을 기준으로 수행하였다. 조사 진행 중에 고령농 신청대행서비스를 계획했으나 농업회의소법이 국회 법령 통과 여부가 불분명한 상황이라 관련 내용을 삭제하고, 구축 후 운영인력 등의 비용이 과소 계상되어 이를 반영하였으며 지방농정지원플랫폼 서비스 방식을 변경하면서 사업내용이 일부 변경되었다. 그 결과, 총사업비가 1,286억원에서 1,476억원으로 약 190억원이 증액되었다. 구체적인 총사업비 변경내역은 <표 I-6>과 같다.

〈표 1-6〉 총사업비 변경내역

(단위: 백만원)

| 구분 | | 2023년 ~ 2030년 | | 변동 금액 (B-A) | 주요 변동 사유 |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|--|
| | | 원안 (A) | 변경안 (B) | | |
| A. 구축비 | 소프트웨어 개발비 | 29,471 | 29,754 | 283 | <ul style="list-style-type: none"> 4개 시스템 FP 보정계수 조정(2,060 → 2,190백만원) 비대면 인프라 설치비를 개발비에서 HW 구입비로 조정 (712 → 242백만원) 지방농정지원플랫폼 구축비용 추가(625백만원) |
| | SW 구입비 | 13,521 | 14,760 | 1,239 | <ul style="list-style-type: none"> DBMS를 오라클로 변경(495 → 2,461백만원) 지방농정지원플랫폼 SW 추가 및 조정 (1,732 → 940 백만원) 기타 미산정SW 추가(백업SW 등) 및 견적가 조정 (2,032 → 2,098백만원) |
| | HW 구입비 | 17,425 | 18,351 | 925 | <ul style="list-style-type: none"> DB서버 조정(69 → 492백만원) 지방농정지원플랫폼 HW 조정(350 → 247백만원) 미산정 HW 추가(255백만원 추가) 비대면서비스 인프라 설치비를 장비비로 조정(9,843 → 10,270백만원) |
| 소계(a) | | 60,417 | 62,865 | 2,448 | |
| B. 부대 경비 | 시스템 감리비 | 1,250 | 1,270 | 20 | • 개발 및 HW, SW 도입 규모에 따른 금액 변동 |
| | ISMP 수립비 | - | 995 | 995 | • ISMP 비용 추가 |
| 소계(b) | | 1,250 | 2,265 | 1,015 | |
| C. 예비비(c) | | 6,167 | 6,414 | 247 | • 구축비 및 부대경비 변동에 따른 금액 변동 |
| 소계(①=a+b+c) | | 67,834 | 71,544 | 3,710 | |
| D. 운영·유지 관리비 | 운영비 | 22,129 | 31,432 | 9,303 | <ul style="list-style-type: none"> 농식품부 운영인력 1명 추가(205백만원) 농정원 운영인력 인건비 변경(1,142 → 1,890백만원) 외주전문업체 운영인력 23명 추가(24,170백만원) 콜센터 운영인력 29명 추가(4,639백만원) 공간임차료 및 경비(612 → 528백만원, 구축단계 비용 제외) |
| | 유지 관리비 | 38,711 | 40,403 | 1,692 | <ul style="list-style-type: none"> HW, SW 도입 규모에 따른 변동 - 상용 SW(8,425 → 9,414백만원) - HW(6,287 → 6,671백만원) |
| 소계(d) | | 60,840 | 71,835 | 10,995 | |
| E. 추가 구축비(e) | 장비(HW) 재투자비 | - | 4,265 | 4,265 | • 원안의 미반영된 장비재투자비 반영 |
| 소계(②=d+e) | | 60,840 | 76,100 | 15,260 | |
| 합계(①+②) | | 128,674 | 147,644 | 18,970 | 약 190억원 증가 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서(수정)」, 2022.

총사업비는 1,476억원이며 재원분담으로 국고는 1,369억원, 지방비는 107억원으로 계산되었다. 비대면 서비스의 인프라 구축 및 유지관리 사업에 국고와 지방비가 각각 50%씩 투입되며, 그 외의 사업에 대해 농어촌구조개선특별회계 항목으로 국고가 100% 투입된다. 지원형태는 민간경상보조와 지자체 자본보조이다.

〈표 1-7〉 연차별 국고와 지방비별 투자계획

(단위: 억원)

| 구분 | 총사업비 | 연차별 투자계획 | | | | | | | | |
|-----|-------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | '22 | '23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | '30 |
| 합계 | 1,476 | 10 | 266 | 294 | 225 | 118 | 130 | 130 | 130 | 173 |
| 국고 | 1,369 | 10 | 266 | 294 | 162 | 118 | 119 | 119 | 119 | 162 |
| 지방비 | 107 | | | | 63 | | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 민자 | | | | | | | | | | |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2022.

본 구축 사업의 전체 사업기간은 2023년부터 2030년까지로 설정되어 있으며, 이 중 구축을 위한 기간은 2023년부터 2025년까지 3년간이고 유지관리 등 운영은 2026년부터 2030년까지 약 5년간이다. 사업 추진 단계별 예상 소요 비용은 총 4단계로 구분할 수 있다. 2023년 1단계에서 ISMP 수립비를 포함해 맞춤형 농림사업 포털을 구축하는 데 276억원, 2024년 2단계에서 농림사업 관리시스템을 구축하는 데 294억원, 2025년 3단계에서 데이터 분석 환경을 구축하는 데 225억원, 마지막으로 2026년부터 2030년까지 4단계에서 시스템 개통 및 운영 기간동안 681억원이 소요될 예정이다.

연차별 및 이행과제별 투자계획은 각 추진과제별로 단계적인 서비스 개통을 계획하고 있는데 상세내용은 〈표 1-8〉과 같다.

〈표 1-8〉 연차별·이행과제별 투자계획

(단위: 억원)

| 추진과제 | '22 | '23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | '30 | 합계 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 차세대 시스템 분석/설계 | | 65 | | | | | | | | 65 |
| GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | | 51 | | | | | | | | 51 |
| 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화 | | 30 | | | | | | | | 30 |
| 클라우드 기반 인프라 구축 | | 91 | | | | | | | | 91 |
| 농림사업통합 업무관리 포털 구축 | | | 126 | | | | | | | 126 |

〈표 1-8〉의 계속

(단위: 억원)

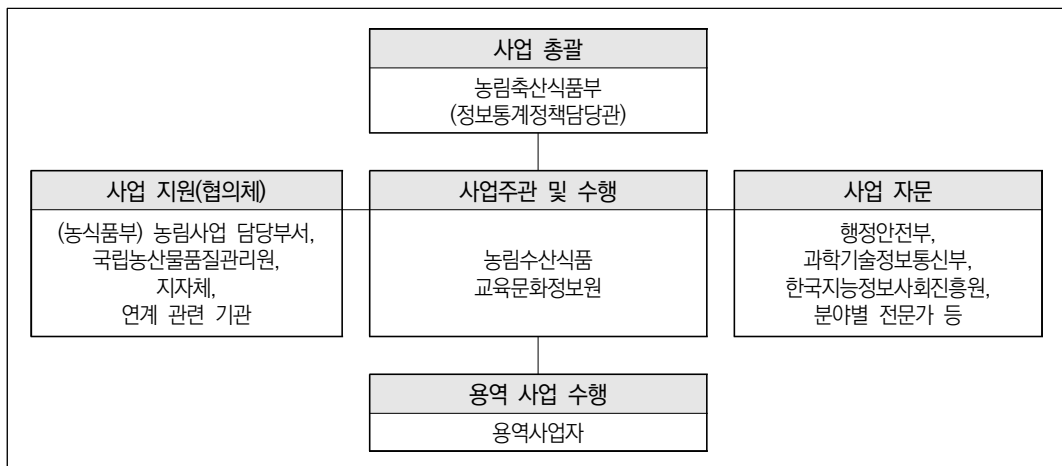
| 추진과제 | '22 | '23 | '24 | '25 | '26 | '27 | '28 | '29 | '30 | 합계 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | | | 7 | | | | | | | 7 |
| 정보연계 시스템 구축 | | | 36 | | | | | | | 36 |
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | | | 57 | | | | | | | 57 |
| ITSM 시스템 구축 | | | 8 | | | | | | | 8 |
| 지방농정지원플랫폼 구축 | | | 17 | | | | | | | 17 |
| 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | | | | 9 | | | | | | 9 |
| 비대면 서비스 인프라 구축 | | | | 131 | | | | | | 131 |
| 운영 및 유지관리 | | | 12 | 68 | 118 | 130 | 130 | 130 | 130 | 718 |
| ISMP 수립비 | 10 | | | | | | | | | 10 |
| 감리비 | | 5 | 5 | 3 | | | | | | 13 |
| 예비비 | | 24 | 26 | 14 | | | | | | 64 |
| 장비재투자비 | | | | | | | | | 43 | 43 |
| 합계 | 10 | 266 | 294 | 225 | 118 | 130 | 130 | 130 | 173 | 1,476 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서(수정)」, 2022.

라. 사업 추진체계

차세대 농림사업통합정보시스템 사업의 추진주체는 농림축산식품부이며, 사업주관 및 수행기관은 농림수산식품교육문화정보원이다.

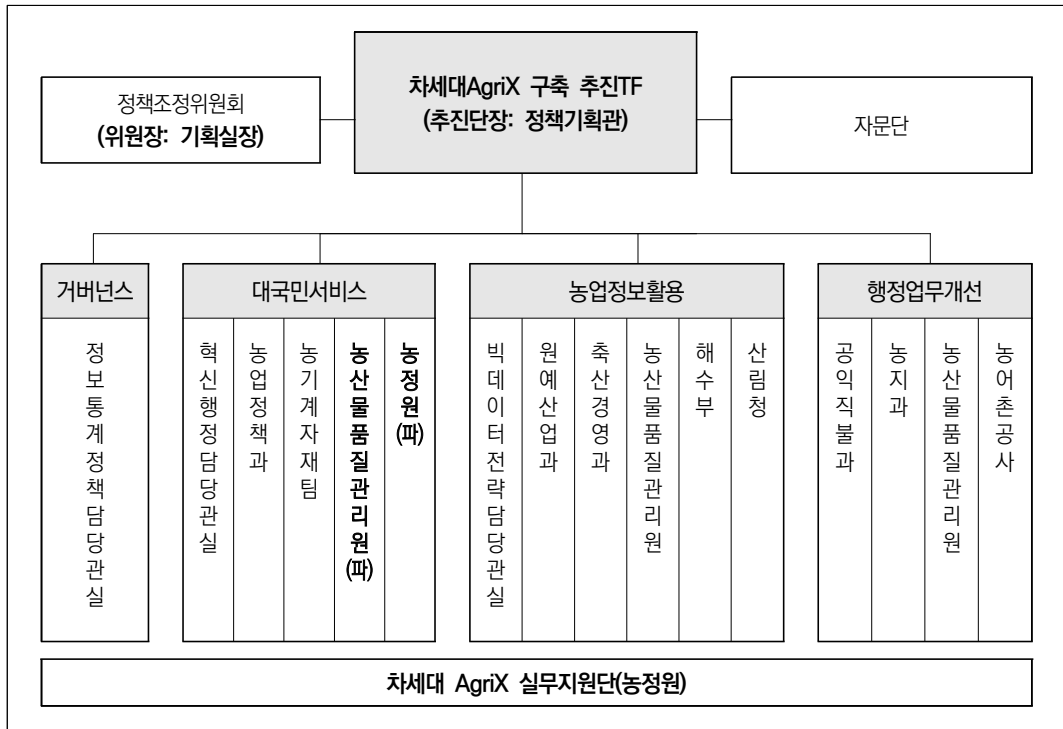
[그림 1-9] 추진 체계도



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021.

차세대 농림사업통합정보시스템 사업의 효과적인 구축을 위해 추진전략 4가지인 거버넌스, 대국민서비스, 농업정보활용 및 행정업무개선 업무를 기준으로 추진 TF를 [그림 I-10]과 같이 구성할 예정이다. 또한 본 사업의 구축 전담조직의 설치 전까지 TF에 농관원과 농정원 직원을 각각 1인씩 파견 조치할 예정이다.

[그림 I-10] 추진 TF 구성(예정)



자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

본 사업의 추진 TF의 세부 역할을 살펴보면 크게 정책조정위원회, 구축추진단, 자문단 및 실무지원단 4가지로 구분된다. 첫째, 정책조정위원회의 주요 역할은 차세대 시스템의 구축 방향성과 구축의 타당성, 주요 현안의 검토 및 이슈 사항의 협의와 조정 등이다. 둘째, 구축추진단은 추진전략 4가지인 거버넌스, 대국민서비스, 농업정보활용 및 행정업무개선 업무를 중심으로 관련 기관인 해수부, 산림청, 농관원 등의 실무자로 구성될 예정이며, 예비 타당성 조사 대응과 관련 사업추진의 상황 점검 등의 업무를 수행할 것이다. 셋째, 자문단은 지자체 공무원, 학계, 유관기관 및 농업인 대표 등으로 구성하여 시스템을 구축하기 전 모든 과정에 대한 회의참여와 자문을 수행할 것이다. 마지막으로 실무지원단은 농정원의

지식융합본부 내 관련 담당자들로 구성하여 예비타당성 조사 지원과 응용 및 데이터 등 전문 분야와 관련된 기술을 지원할 것이다.

〈표 1-9〉 추진 TF 구성 및 주요 역할

| 조직 | 역할 |
|------------------------|--|
| 정책조정위원회 (위원장: 기획실장) | - 본부 및 관련 기관 과장급으로 구성 - 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 방향성, 시스템 구축 타당성, 주요 현안 등에 대한 검토 및 이슈사항 협의 및 조정 |
| 구축추진단 | - 농업보조금 관련 본부 사업 담당부서 및 해수부, 산림청, 농관원 등 관련 기관 담당자로 구성 - 예비타당성 조사 대응 및 관련 사업 추진 상황 점검 등 정례회의 |
| 자문단 | - 지자체 공무원, 학계, 유관기관, 농업인 대표 등으로 구성 - 구축 전 과정에 대한 회의 참여 및 자문 수행 |
| 실무지원단 | - 농정원 지식융합본부 내 관련 담당자 중심으로 구성 - 예비타당성 조사 지원 및 응용·데이터·아키텍처·보안 등 전문분야 관련 기술 지원 |

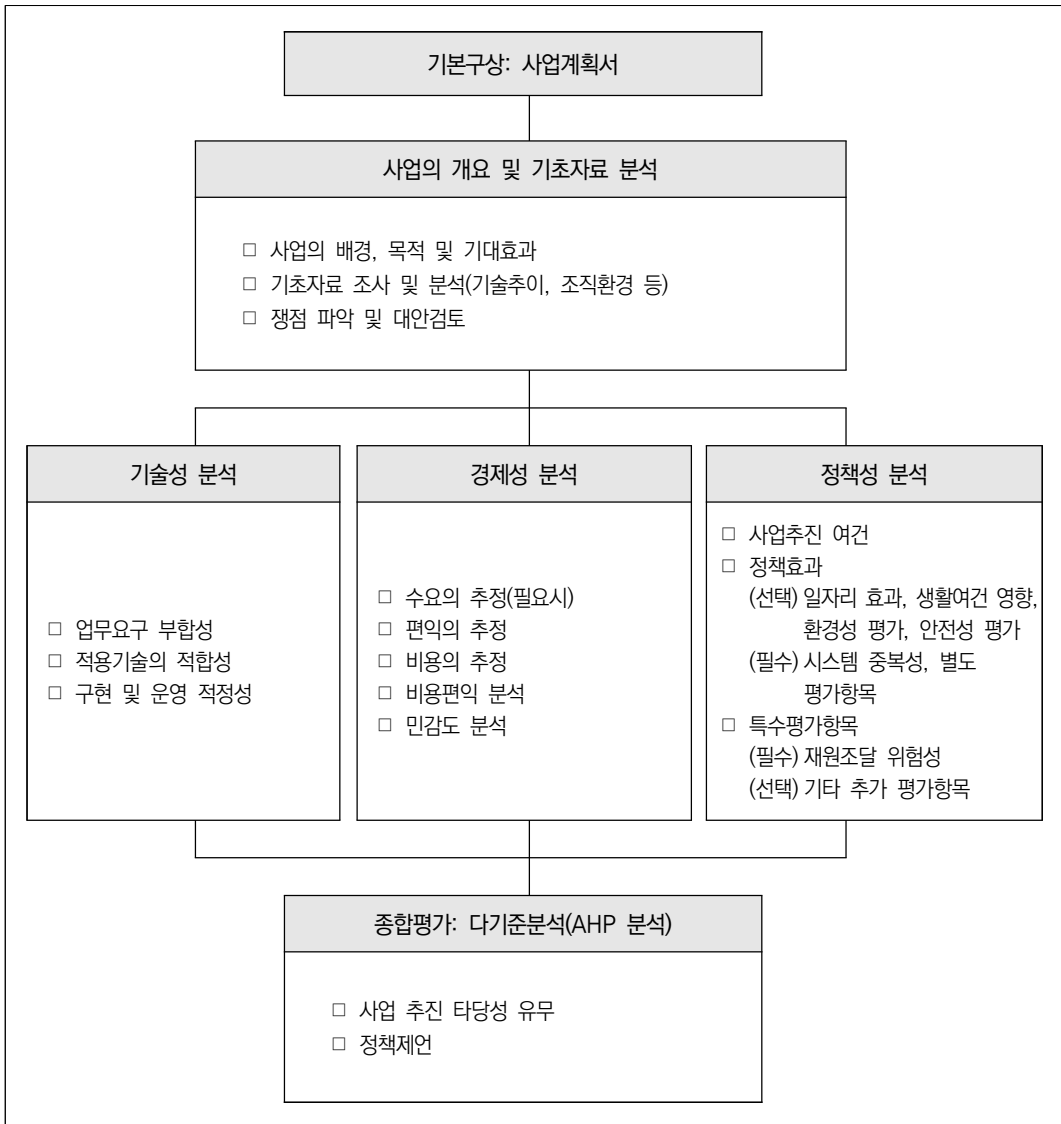
자료: 농림축산식품부, 「차세대 AgriX시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.

4. 예비타당성조사의 주요 내용

가. 예비타당성조사의 절차

예비타당성조사의 절차는 [그림 I-11]과 같이 사업의 개요 및 기초자료 분석, 경제성 분석, 정책성 분석, 기술성 분석, 종합평가로 이루어진다.

[그림 I-11] 정보화사업 예비타당성조사 수행 절차



주: 정책성 분석 평가방식 구체화 과정에서 평가항목과 내용이 수정될 수 있음

나. 예비타당성조사의 주요 내용

본 사업의 예비타당성조사는 기획재정부의 '2021년 제1차 예비타당성조사 및 면제사업 선정결과 통보'에 의거하여 수행하며, 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석을 통한 사업의 타당성 검토를 목적으로 한다. 본 예비타당성조사의 주요 흐름은 다음과 같다.

1) 기초자료 분석 및 조사의 쟁점 도출

어떤 사업의 타당성을 분석하는 데 있어 가장 기초가 되는 것은 해당 사업의 필요성을 이해할 수 있는 현황에 대해 분석하고 조사의 주요 쟁점을 도출하는 것이다. 먼저, 대상사업의 추진배경, 목적, 추진경과 및 계획된 사업내용에 대한 파악이 이루어져야 한다. 대상사업과 관련된 법적 근거와 정부의 정책적 방향에 대한 확인이 필요하며, 부처에서 제시한 기초자료로부터 부처에서 제시하는 사업의 목적과 필요성, 총사업비, 사업기간, 추진체계 등을 파악하여 정리한다. 그다음, 대상사업의 당사자 및 이해관계자, 기존 업무처리 과정과 방식, 업무처리량, 업무처리를 위해 요구되는 정보의 특성, 기존 업무처리 소요비용 및 시간, 업무처리방법이나 업무수행절차에서의 문제점 등에 대한 현황을 분석하여야 한다. 이는 사업추진 여부에 중요한 영향을 미치는 기술적, 사회·정치적, 환경적 요인을 심도 있게 검토하여 조사의 쟁점을 도출하기 위한 준비단이다.

이와 더불어, 사업의 타당성을 검토하기 위해서는 이미 해당 사업과 같은 기능, 내용을 담고 있는 정보시스템이 존재하지 않는지, 만일 존재한다면 중복하여 개발하지 않고 기존 시스템의 정보를 효율적으로 공유 가능한 방안을 마련하고 있는지를 확인하는 과정이 필요하다. 따라서 사업 범위 내에서 대상 업무와 연계되는 시스템뿐만 아니라 사업 범위 외에서 해당 정보시스템을 통해 정보를 공유하고 업무를 처리하는 정보시스템에 대한 현황을 파악해야 한다. 공공부문뿐만 아니라 민간에서 제공되는 정보시스템 및 정보서비스에 대해서도 포괄적인 검토가 이루어져야 한다.

또한, 정보시스템 현황과 연계하여 관련된 기술의 현황에 대한 검토도 필요하다. 사업을 통해 구축하는 정보시스템은 업무를 독립적으로 수행하지 않고 다른 정보시스템과 연계하여 정보를 공유해야 하는 경우가 대부분인데, 서로 사용하는 기술방식이 다르다면 필요한 정보를 공유하는 것이 어려워지기 때문이다. 즉, 해당 업무와 연관된 정보시스템들에서 전반적으로 사용하는 기술 및 이들 기술과의 상호연계 가능성 등에 대한 기본적인 검토가 필요

하다. 제안된 기술방식을 포함하여 정보화 대상 업무의 정보화를 위해 사업계획에서 적용할 수 있는 기술방식으로는 어떤 것들이 있는지, 각 기술의 장단점은 무엇인지, 각 기술의 성숙 정도와 전반적인 기술발전의 방향은 어떠한지, 해당 기술이 그동안 어떠한 유형, 목적, 난이도의 정보화에 이용되었는지 등에 대한 조사가 이루어져야 한다. 이는 단지 국내 공공부문의 정보화뿐만 아니라 민간의 정보화 및 외국 사례를 포함하여 다양한 자료를 확보하는 것이 바람직하다.

한편, 정부 사업은 법이나 국가의 정책방향과 동일한 일관성을 가지고 추진되기 때문에 사업추진의 타당성을 검토하려면 사업추진과 관련된 법 제도와 정부의 정책방향에 대한 검토 역시 필요하다. 정보화 사업과 관련된 기본 법령은 「국가정보화기본법」이며, 이를 바탕으로 국가정보화전략위원회는 국가정보화추진계획을 중장기 계획으로 제시하고, 이를 근거로 매년 시행계획을 발표한다. 정부 단위의 정보화계획 외에도 각 부처에서는 분야별 또는 부문별 정보화계획을 발표한다.

마지막으로, 위에서 언급한 모든 현황 분석결과 및 기초자료에 기반하여 사업의 타당성을 조사하는 데 있어 평가요소별로 주안점을 둘 사항, 조사에서 한계가 되는 사항 등 쟁점 사항을 미리 정리한다. 조사의 쟁점에서는 예비타당성조사의 분석체계에 따라 각 평가요소에서 쟁점 사항들을 제기한다. 정보화부문 예비타당성조사에서는 기술성 분석, 경제성 분석, 정책적 분석 등을 통해 종합적인 타당성에 대한 의견을 제시하게 된다. 기술성 분석에서는 세부 평가요소인 업무요구 부합성, 적용기술 적합성, 구현·운영 계획의 적정성의 관점에서 핵심적으로 다루어야 할 사항과 그 분석방법을 제기한다. 경제성 분석에서는 사업편익의 대상과 범위를 제시하고, 이를 추정하기 위한 개념적인 방법을 제시하며 비용 추정에서의 쟁점을 제시한다. 또, 사업추진과 관련한 전제조건 충족, 법적 근거, 정부 역할로서의 적절성 등 정책적 분석에서 다루고자 하는 사항들에 대한 이슈를 제기하여야 한다. 이렇게 제시된 쟁점을 분석하고 해결함으로써 본 사업에 대한 예비타당성조사의 종합평가를 도출할 수 있게 된다.

2) 기술성 분석

정보기술을 활용한 투자 효과를 기대하는 정보화 사업은 첨단 IT 기술, 통신 네트워크, 데이터베이스 등 여러 분야가 중첩된 통합 기술형 사업이므로, 기술적 요건이 정보화 사업의 성패를 결정할 수 있는 핵심 요인이다. 정보화 사업은 정보기술(Information Technology,

IT)을 이용하여 업무처리의 정확성·효율성 등을 개선하기 위한 사업으로서, 개발되는 시스템이 업무 수행을 위한 효율적이고 적합한 수단으로 구성되었는지에 대한 검토가 필수적이다. 그러므로 정보화 사업 예비타당성조사에서는 기술성을 분석하여, 계획된 사업목적을 실현할 수 있는 기술이 적합하게 선정되었는지 검토하여야 한다.

기술성 분석에서는 조사 대상사업의 사업계획에 제시된 기술이 기술환경, 업무환경, 사업실행 환경에 적합한지를 다양한 측면에서 검토한다. 기본적으로 해당 업무의 정보화에 적합한 기술을 선정하였는지, 동 기술로 기존 업무가 가진 문제점을 어느 정도 개선할 수 있는지, 제안된 방식의 개선방안을 이용자들이 수용할 수 있는지 등을 검토하며, 다음 단계에 분석될 편익 발생의 기본조건이 충족되는지, 사업계획에서 제안된 것 이외에 별도의 총사업비나 시스템 이용자에게 추가 비용이 발생할 가능성이 있는지 등을 종합적으로 검토한다.

구체적으로 살펴보면 첫째, 사업 계획상 운영단계에 해당 시스템이 제공할 것으로 예상되는 서비스가 업무요구사항에 부합하는지를 기획단계에 제시된 시스템 설계 방안 및 주요 기술요소로부터 판단해야 한다. 주요 고려항목으로는 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성, 성능 및 신뢰성, 보안성, 상호운용성, 시스템 용량 산정의 적정성 등이 있다. 둘째, 시스템 설계방식 및 사용된 기술요소들이 관련 기술환경에 비추어 적합한지를 검토하여야 한다. 적용기술의 성숙도, 기술 추세 적합성, 기술 종속성, 표준 및 관련 가이드라인 준수 여부 등이 고려대상이다. 셋째, 사업의 수명주기 단계별로 일정, 조직구성 등이 적절하게 계획되어 있는지를 검토해야 한다. 특히 사업추진일정의 적정성, 사업추진조직 준비도, 유관 기관 협조체계, 운영 및 유지·보수 계획, 사용자 및 사용조직 수용도 등을 주로 고려해야 한다.

정리하면, 정보화 사업에서 기술은 비용·편익이 발생하는 데 가장 핵심적인 요소이므로, 기술성 분석은 비용-편익분석을 위한 조건이 충족되는지, 충족되지 않는다면 추가로 요구되는 사항은 무엇인지를 명확히 하는 단계이다.

3) 경제성 분석

경제성 분석은 조사 대상사업을 추진할 때 예상되는 국민 경제적 파급효과와 투자의 적합성을 분석하는 핵심적인 조사과정으로서 비용-편익분석(cost-benefit analysis)을 기본적인 방법론으로 채택하고 있다. 비용편익 비율이란 총편익과 총비용의 할인된 금액의 비

을, 즉 장래에 발생할 비용과 편익을 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 값이다. 일반적으로 '비용편익 비율 ≥ 1.0 '이면 경제성이 있다고 판단한다. 사업으로 인해 발생하는 특정 항목(비용 혹은 이익)을 편익으로 간주할지 또는 비용으로 처리할지에 따라 비용편익 비율의 값이 달라진다는 점에서, 의사결정의 기준이 되는 결과 값이 주관적인 판단에 따라 달라진다는 문제점이 지적되기도 한다. 그럼에도 불구하고 비용편익 비율이 누구에게나 직관적으로 쉽게 이해될 수 있으며 2개 이상의 상이한 사업 간의 상대적 타당성을 비교하기에 용이하다는 점에서 일반적인 사업 투자심사 기준으로 사용되고 있다. 비용-편익 비율 외에도 순현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등을 산정하여 사업의 경제적 타당성을 평가하기도 한다.

예비타당성조사의 경제성 분석에서는 사업별로 타 사업과 평가의 일관성을 기하기 위하여 예비타당성조사의 일반지침 및 부문별 표준지침을 적용하도록 하고 있다. 본 조사에서는 타 사업과의 평가 일관성을 위해 예비타당성조사 운용지침, 예비타당성조사 수행 총괄지침 및 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』를 적용하였다.

4) 정책성 분석

정보화 사업의 예비타당성조사에서 사업추진 타당성은 기술성 분석, 경제적 분석과 함께 정부 정책과의 일치성, 정책의 파급효과 등을 판단하는 정책적 분석을 종합하여 결정한다. 구체적으로 '정책효과' 항목에서 주민 삶의 질에 기여하는 일자리 창출 효과, 주민 생활여건 영향, 환경성, 안전성을 평가한다. 일자리 창출효과는 기존에도 정책성 분석 시 포함해왔던 직접 고용효과와 더불어 간접적인 고용효과까지 고려한다. 또한, 주민생활 여건에 미친 영향으로는 해당 사업으로 공공서비스에의 접근성이나 주민의 건강·생활불편이 어느 정도 개선되었는지를 평가한다. 환경성은 기존 사업이 환경에 미친 부정적 영향을 분석하던 것에 더하여 수질·대기질 개선 등 환경에 미친 긍정적인 영향까지 다각적으로 분석한다. 마지막으로 안전성은 재난·재해, 안전사고 등에 대응하는 가능성과 정보보안 등을 평가하는 항목이다.

한편, 사업추진상의 위험요인은 사업이 정부가 추진하는 정책의 방향과 일관성을 가지는지와 지역주민, 이해당사자 등 사업의 영향을 받는 대상들이 사업에 대해 어떠한 갈등요인을 가지고 있는지를 판단한다. 구체적으로, 사업계획이 근거법령에 기반하여 사업과 관련된 상위계획과 국정과제 등과 연계하여 충실히 작성되었는지를 검토한다. 또한, 사업과 관

련된 내·외부 이해관계자를 식별하고 이들 간의 이해관계를 파악하여 본 사업과 관련된 갈등요인이 무엇이고 이를 해소하기 위한 대응방안이 마련되어 있는지를 확인해야 한다. 기존에 정책성 분석에서 평가하던 정책의 일관성 및 사업 추진의지, 준비 정도 등은 예비타당성조사 대상사업 선정단계에서 사전 검토하게 된다.

이 외에 개별사업의 특성을 반영할 필요가 있다고 판단되는 경우에는 사업 특수평가항목으로 재원조달의 위험성, 문화재 가치 등을 분석한다. 재원조달의 위험성 항목에서는 운영비 조달 위험성이 있는 사업에 대해 위험정도를 평가하여 평가점수 부여, 원인자부담 등으로 해당 사업의 재원이 기 확보된 사업에 대해 총사업비 대비 기확보된 재원 규모를 고려하여 평가점수를 부여한다. 또한, 문화재 가치항목에서는 국가·시도 지정문화재가 다수 분포하는 문화유적지 등 고려가 필요한 사업에 대해 문화재 가치를 검토하여 평가한다. 이외에도 개별사업의 특수성 고려가 필요하다면 별도의 항목을 추가하여 평가할 수 있는데, 정보화사업의 경우에는 유사·중복사업에 대한 검토가 필요할 수 있다. 예비타당성조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 예비타당성조사 대상 시스템 구축의 타당성을 확보하기 어려워지는데 경우에 따라서는 사업의 범위나 정보제공의 방식이 달라져야 하기 때문이다. 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용될 수 있으므로 동일한 정보를 제공하기 위해 시스템을 구축할 필요성은 존재하지 않게 된다. 다만 부처에서는 부처 고유의 업무를 연장하여 서비스를 제공할 때 부처간 업무의 경쟁 과정에서 또는 다른 부처에서 그런 정보를 제공하는지 알지 못하고 동일 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 정보시스템 관련 유사·중복사업에 대한 검토가 필수적이다.

본 조사는 정보화 사업에 맞게 정책 방향과의 일치성, 이해관계자 간 갈등요인 등 사업 추진 여건과 해당 정보화 사업이 미치는 사회적 영향, 재해·재난 및 정보보안 관련 안전성 등의 정책효과, 유사·중복사업 등을 중점적으로 분석하였다.

5) 종합평가 및 정책제언

종합평가 및 정책제언은 예비타당성조사 보고서를 종합하는 부분으로 다음 내용을 포함한다. 첫째, 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석 결과를 종합한다. 이는 다음 단계인 '재정사업평가위원회'의 분과위원회에서 사업별 종합평가(AHP)를 시행할 때 조사기관이 사업 타당성에 대한 검토의견을 제시하는 근거자료로 활용된다. 둘째, 예비타당성조사 수

행과정에서 얻은 정량적·정성적 정보를 기초로 예산부처 또는 주무부처에서 유의할 사항 등을 기술한다. 특히 이 과정에서 조사에 참여한 연구진과 검토위원, 한국개발연구원(KDI) 공공투자관리센터 및 예비타당성조사 평가단의 의견을 수렴한다. 예산부처가 정보화부문 사업 예산을 배정할 경우 지방비 매칭의 적정성을 검토하거나 주무부처가 사업을 추진할 때, 사업추진 방식에 대한 제언 등에 대해 기술할 수 있다.

마지막으로, 필요시 종합평가 결과를 담보하기 위한 조사의 한계점과 향후 조사 대상사업의 후속 조치를 수행하는 과정에서 반드시 고려하여야 할 정책적인 사항을 제언한다.

다. 예비타당성조사의 범위

본 예비타당성조사는 농림축산식품부에서 제시한 최종 사업계획과 관련 참고자료를 바탕으로 사업의 타당성 여부를 검토하고, 이를 향후 정부가 정책 결정 시 참고할 수 있는 근거자료로 제공하는 것을 목적으로 한다.

II. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점

1. 농림사업 현황

가. 농림사업 개요¹¹⁾

농림축산식품사업(이하 '농림사업')이란 농식품 사업자금이 지원되는 사업을 말한다. 농식품 사업자금이란 사업대상자에게 지원하는 예산, 기금, 자금, 그 밖의 명칭에도 불구하고 농림축산식품부장관 또는 농촌진흥청장·산림청장 등이 직접 집행·운용·관리하거나 감독 권한이 있는 재정을 말하며, 농식품 사업자금의 종류는 보조금, 융자금, 이차보전금 및 기타 자금으로 분류된다. 농림사업 대상자는 자율적으로 농림축산식품사업을 선택하여 신청하고 관련 법령에 따라 농림축산식품사업을 수행하는 자로서 농업경영체, 임업인, 생산자단체, 농업인(법인 포함) 및 기타 농식품사업자금의 지원과 관련하여 법령에서 정한 자 등이 있다.

농림사업통합정보시스템에서 운영하는 농림사업이란 농식품부에서 추진하는 보조·융자금 사업과 부서의 업무 효율화를 위해 개별적 필요가 있는 사업을 의미한다. 현 시스템에서 농식품부는 농림사업에서 주로 행정업무를 지원한다. 주요 업무는 농림사업 관련 보조금 신청·정산·현장점검 등 관련 담당자의 행정업무 관리, 통계자료 추출 등의 지원과 행정정보공공데이터를 통한 주민정보와 토지대장 등에 대한 사후 검증을 지원하고, 현장조사 및 관리체계 지원을 통해 실제 경작 여부를 관리하고 있다.

「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축을 통해 주무부처는 농림사업의 범위를 확장할 예정이다. 직불제 중심의 농림사업과 관련 부서의 개별적 수요가 있는 농림사업에서 농업경영체 등록이 필수인 모든 농림사업과 그 외 농림사업 관련 부서의 사업관리 등의 업무효율성이 있는 개별적 수요에 따른 보조 사업까지 농림사업의 지원 가능한 영역이 확장될 예정이다. 차세대 시스템에서 주무부처는 기존에 수행하던 행정지원의 내용을 추가할 뿐만 아니라 대국민 서비스지원과 데이터 활용 지원을 포함하였다. 대국민 서비스지원에서 농업인 대상 선제적 맞춤형 농림사업 안내 및 온라인 간편 신청 체계를 지원하고, 마이데이터 연

11) 「농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정」, 2022. 3. 25. 시행

계 확대를 통한 신청 시점의 제출서류 제로화 및 사전 검증을 지원한다. 행정업무지원에서 AI 기반 이미지 판독을 통해 실제 경작 의심군을 사전 추출하고 검증해 전수조사를 수행할 예정이다. 데이터 활용 지원에서 보조금부정수급, 농산물수급예측 등 정책의사결정을 지원한다.

나. 농림사업의 종류 및 현황

농식품부가 발표하는 2021년 농식품사업 안내서에 따르면 2021년 기준 8가지의 대분류, 36가지의 중분류 및 총 307개 사업이 운영되고 있다. 2022년도에는 2021년도 대비 대분류에 '탄소중립, 기후변화' 항목이 추가되었고, 중분류는 3개의 패키지 항목을 포함하여 총 44개 항목으로 확대되었다.

[그림 II-1] 2022년도 농식품분야 지원사업 종류

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|------------|------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|------------|---------|
| 2022년 | 대분류 (9) | 생신기반 (공동) | 농촌, 공동체 | 식량 | 원예작물, 유통 | 축산 | 식품 | 농생명 산업 | 탄소중립, 기후변화 | 임업 |
| | 중분류 (44) | 직불제 | 농촌복지 여성농업인 | 공동 경영체 | 생신기반 (시설, 장비) | 시설지원 | 기반구축 | 스마트 농업 | 친환경 농업 | 생신기반 확충 |
| | | 소득 안정 | 농촌개발 농촌산업 | 벼, 발직물 생산, 수매 | 채소 | 가축사육, 말산업 | 식품안전, 환경, 인증 | 종자, 곤충, 미생물, 도시농업 | 에너지 전환 | |
| | | 농기자재 | 농촌 공동체, 환경 | 식량 수급 안정 | 과수, 화훼, 특작 | 축산환경 개선 | 식품, 외식산업 | 동물 복지 | 저탄소 농축산 | |
| | | 농지 | 지역 먹거리 | 기반 조성 | 유통, 가공 효율화 | 가공 유통·수급, 소비 | 식생활, 식품소비 | 창업, 농산업인력 | 저탄소 인증, 지원 | |
| | 인력, 일자리 | 귀농귀촌, 인력육성 | 수매, 가공·소비 | 수급안정 소비촉진 | 가축방역, 위생지원 | 농식품 수출 | 농산업수출, 국제개발 | 기후변화 대응 | | |
| | 패키지 (3) | 농기계지원 통합안내 | | 산지조직화 통합안내 | 조사료지원 통합안내 | | | | | |

주: 2022년도는 2021년 대비 대분류에 '탄소중립, 기후변화'가 추가되었고 중분류는 패키지 3개 항목을 포함해 총 44개로 확대됨
 자료: 농림사업정보시스템, <https://uni.agrix.go.kr/>, 검색일자: 2022. 5. 20.

2021년 기준 농림사업정보시스템(AgriX)을 사용하는 농림사업 시스템은 총 142개이며 이 중 주무부처는 차세대 농림사업통합정보시스템 중 구축 시 업무효율성, 높은 사용률, 농업경영체 등록이 필수인 사업을 기준으로 분석해 <표 II-1>과 같이 대표 농림사업을 선정했다.

<표 II-1> 대표 농림사업 종류

| 농림사업(대분류) | 대표 농림사업 |
|------------|--|
| 생산기반(공통) | 기본형공익직불제, 선택형공익직불제(논활용, 경관보전직불, 친환경농자재지원, 경관보전 등), 토양개량제지원 등 |
| 농촌, 공동체 | 청년농영농정착지원, 농업법인취업지원, 귀농농업창업 및 주택구입지원 사업 등 |
| 식량 | 고품질쌀유통활성화, 식량작물공동경영체육성, 발식량작물수매지원사업 등 |
| 원예작물, 유통 | 농산물산지유통시설지원, 시설원예현대화, 농업에너지이용활성화 사업, 산지유통활성화지원, 과원규모화 등 |
| 축산 | 조사료생산기반확충사업, 농가사료직거래활성화, 가축분뇨처리지원, 등 |
| 식품, 친환경 | GAP 안전성분석, 식품외식종합자금, 농식품산업 해외진출지원 등 |
| 탄소중립, 기후변화 | 유기농업자재지원, 농산물직거래활성화지원 친환경농업기반구축, 유기농업자재지원, 친환경농자재지원 등 |

이 중에 본 조사에서는 농림사업 신청 기본조건이 되는 농업경영체 등록과 직불사업, 모든 농업인이 신청 가능한 비료 지원사업 등 농식품부 대표 지원사업과 농업인 신청건수가 많은 9개 사업을 중심으로 검토하였다. 9개 사업은 농업경영체 등록, 기본형 공익 직접 지불제, 논활용 직불제, 경관보전 직불제, 유기질 비료, 친환경농업 직접 지불제, 친환경축산 직접 지불제, 토양개량제, 피해보전직불로 구성된다. 이들 9개 사업은 현 시스템에서 관리되는 신청사업 30개 중 신청건수가 과거 3개년(2019~2021년) 평균 97.0%(전체 4,611,610건 중 4,471,198건)에 해당되어 대표성을 갖는다고 판단하였다.

1) 농업경영체 등록

농업경영체 등록관리는 농업경영체의 개별 정보를 통합·관리하여 농가 규모별로 유형별 및 맞춤형 농정을 추진하고 정책자금의 중복부당지급을 최소화하여 정책사업과 재정집행의 효율성을 제고하기 위해 마련되었다. 농업경영체 등록의 법적근거는 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」¹²⁾과 법 집행을 위한 세부규정으로 시행령과 시행규칙이 있다. 농업

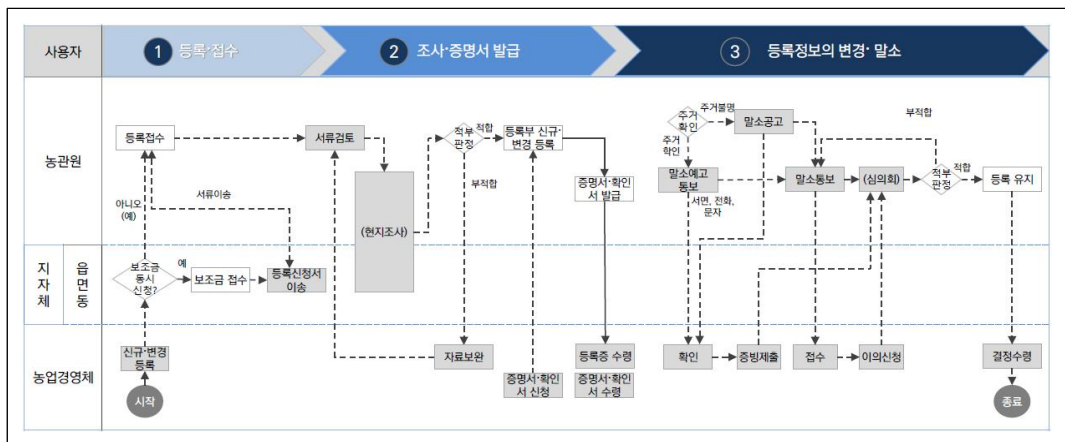
12) 제4조(농어업경영정보의 등록), 제5조(등록정보의 확인 등), 제6조(등록정보의 수정 등 요청), 제6조의2(등록정보의 정정 또는 말소), 제6조의3(이의신청)

경영체 등록 대상자는 시행령 제3조에서 규정한 농업인으로 다음과 같다. ① 1,000㎡ 이상의 농지를 경영하거나 경작하는 자, ② 농업경영을 통한 농산물의 연간 판매액이 120만원 이상인 자, ③ 1년 중 90일 이상 농업에 종사하는 자 중 영농조합법인의 농산물 출하·유통·가공·수출활동에 1년 이상 계속하여 고용된 사람 또는 농업회사법인의 농산물 유통·가공·판매활동에 1년 이상 계속하여 고용된 사람은 농업인으로 인정이 된다. 농업경영체 등록과 관련된 행정처리는 수시로 진행되며 담당기관은 농식품부, 국립농산물품질관리원(농관원) 및 지방자치단체이며 주로 농관원과 지자체에서 전담한다.

농업경영체 등록관리의 절차는 ① 등록·접수, ② 조사·증명서 발급, ③ 등록정보의 변경·말소의 3단계로 이루어진다. 먼저 등록·접수 단계는 농업경영체의 신규 및 변경 등록을 위한 신청과 관련서류의 접수를 수행하며 직불금 신청과 더불어 지자체에 자료이관 절차까지 포함한다. 두 번째로 조사·증명서 발급 단계는 신청된 농업경영정보의 검토 단계로 현지조사 및 농업경영체 등록부의 관리를 통해 증명서를 발급하게 되며 농업경영정보의 변경관리 업무를 포함한다. 마지막으로 등록정보의 변경·말소 단계는 농업경영정보의 검증을 통해 말소대상을 통보하고 심의를 통해 말소의 적부판정을 이행하는 단계이다.

현행 농업경영체 등록관리 절차의 주요 문제점은 오프라인 위주의 행정절차와 이에 따라 발생하는 잦은 오류와 부수적인 행정절차가 수반된다는 점이다. 또한 대부분의 농업인이 고령인 관계로 지자체 관계자와 이장의 도움 없이는 원활한 업무수행을 기대하기 힘든 상황이다.

[그림 11-2] 농업경영체 등록관리 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

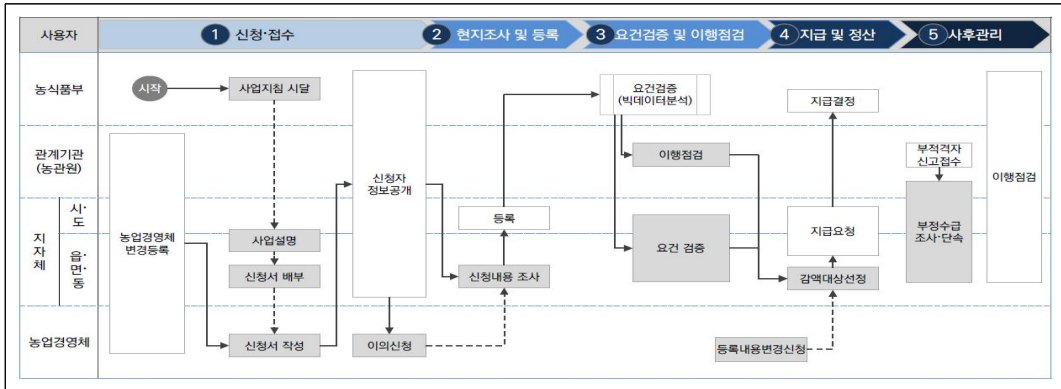
2) 기본형 공익직불제

기본형 공익직불사업은 농업활동을 통해 환경보전, 농촌유지, 식품안전 등 농업·농촌의 공익기능 증진과 농업인 등의 소득안정을 도모하기 위한 목적에서 지급요건을 갖춘 농업인 및 농지를 기준으로 면적직접지불금을 지급하되, 농지면적, 거주, 생계, 농업경영 등 농가 단위로 소농직접지불금을 지급하는 사업이다. 기본형 공익직불사업의 법적 근거는 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」과 세부 규정으로 시행령 및 시행규칙이 있다. 기본형 공익직불사업의 대상은 법 제7조에 따라 농지 면적이 0.1~0.5ha 이하인 소규모 농가 직접 지불금과 기타 농업인 등에게 지급하는 농지 면적이 0.5ha 이상의 이상의 면적직불금으로 구분된다. 농지의 종류는 쌀직불 대상농지, 밭직불 대상농지 및 농업생산기반 정비사업 또는 태풍이나 홍수 등 자연재해 등으로 밭농업이 중단된 경우 그 농지 등이 있다. 기본형 공익직불제의 신청은 3월부터 5월까지로 제한되며 담당기관은 농식품부 공익직불정책과, 농관원 직불관리과 및 지자체의 직불담당과이다.

기본형 공익직불사업의 절차는 ① 신청·접수, ② 현지조사·등록, ③ 요건검증·이행점검, ④ 지급·정산 ⑤ 사후관리의 5단계로 이루어진다. 신청·접수 단계는 기본형 공익직불사업 지침의 시달에서부터 홍보, 사업 준비 및 설명, 신청서 배부 및 접수까지의 업무를 수행한다. 현지조사·등록 단계는 직불금 신청서의 보관, 해당 지자체로의 서류 이송, 신청자의 정보공개와 등록을 위한 위원회 운영 등의 업무를 수행하는데, 농식품부와 농관원은 신청자 정보 공개에 한해서 업무에 관여한다. 요건검증·이행점검 단계는 직불금 지급요건 검증, 이행점검 및 등록사항의 변경 등 업무를 수행한다. 지급·정산 단계는 소요예산의 신청과 확정, 자금의 교부와 이체, 지급결과의 집계 및 보고, 정산 절차와 수령자 명단 공개 등 업무를 수행한다. 마지막으로 사후관리 단계는 교차점검 및 합동점검, 부정수급 신고 처리, 그리고 부정수급자의 지급제한 및 등록제한 등의 업무를 수행한다.

현행 기본형 공익직불사업 절차는 농업경영체 등록에 비해 오프라인 위주의 행정절차가 적지만 그럼에도 불구하고 이행점검 단계와 부정수급 접수 처리현황 등 사후관리 단계에서 정보화 수준의 미흡으로 시스템 활용률이 떨어지거나 담당기관 간 정보 공유가 미흡하다는 점이 주요 문제점으로 작용한다.

[그림 II-3] 기본형 공익직불사업 절차



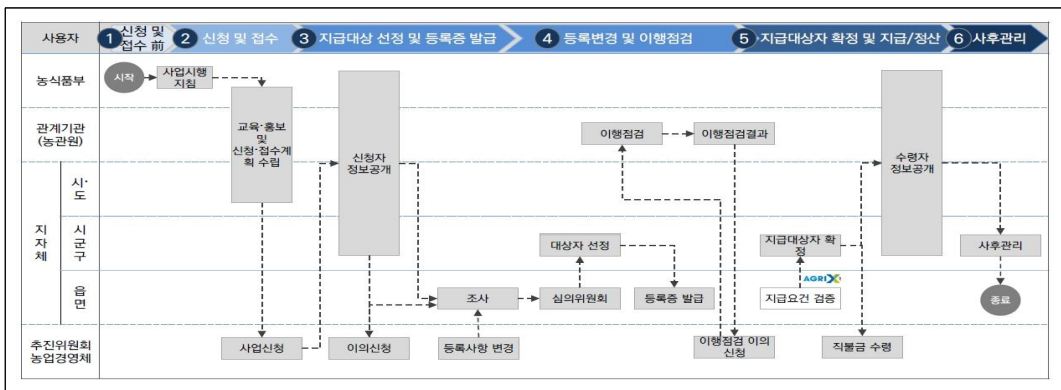
자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

3) 논활용(논이모작) 직불제

논활용(논이모작) 직불금 지급대상 농지에서 식량자급률의 증진, 농산물의 품목별 수급 안정 등을 위해 논활용 작물을 재배하는 등 논을 활용·관리하는 농업인에게 1ha당 50만원을 지급하는 제도이다.

지원대상은 농업경영체를 등록한 농업인·농업법인(영농조합법인, 농업회사법인)으로 지급대상 농지에서 지급대상자의 자격요건을 충족하는 농업인 등이다. 신청서 및 증빙서류를 첨부하여 농지소재지 읍·면·동사무소에서 신청하면, 지자체에서 지원자격 및 요건(대상농지, 대상자)을 충족하는 농업인을 '지급대상자'로 선정하여 1ha당 50만원(㎡당 50원)의 직불금을 지급하게 된다.

[그림 II-4] 논활용직불제 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

4) 경관보전직불제

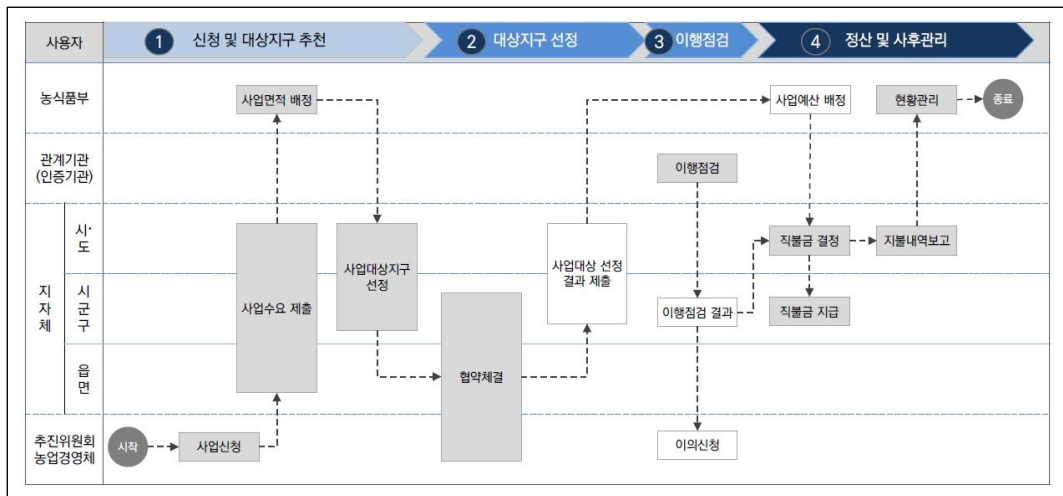
경관보전직불제는 마을경관보전추진위원회를 구성하여 시장·군수와 마을단위 경관보전 협약을 체결한 후 지급대상 농지에 협약사항을 준수하여 경관작물을 재배·관리하는 농업인 등에게 직불금을 지급하는 사업을 말한다. 지역별로 특색 있는 경관작물을 재배하여 농촌의 경관을 아름답게 형성·유지·개선하고 이를 지역축제·농촌관광·도농교류 등과 연계하여 지역경제 활성화를 도모하기 위한 목적에서 시행된다.

매년 4월 말까지 마을경관보전추진위원회에서 사업신청서를 작성하여 읍·면·동장에게 제출하면, '경관보전직불제 대상지구 선정기준'에 따라 경관전문가 또는 담당공무원으로 하여금 서류심사와 현지실사 등을 통해 평가 실시 후 8월 말까지 대상자를 선정하여 직불금을 지급한다.

지원자격 및 요건은 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조 제1항에 따라 농업경영체로 등록된 자로서 경관보전직불금 지급대상 농지 등에서 경관작물을 재배·관리 하는 농업인 또는 농업법인이 지원대상이다.

지원단가는 경관작물 170만원/ha, 준경관작물 100만원/ha, 준경관초지 45만원/ha이며, 상한 면적은 농업인 30ha, 농업법인 50ha이다. 사업 재원은 경관, 준경관 작물은 국비 50%, 지방비 50%, 준경관초지는 국비 80%, 지방비 20%로 구성된다.

[그림 11-5] 경관보전직불제 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

5) 유기질비료 지원(친환경농자재 지원)

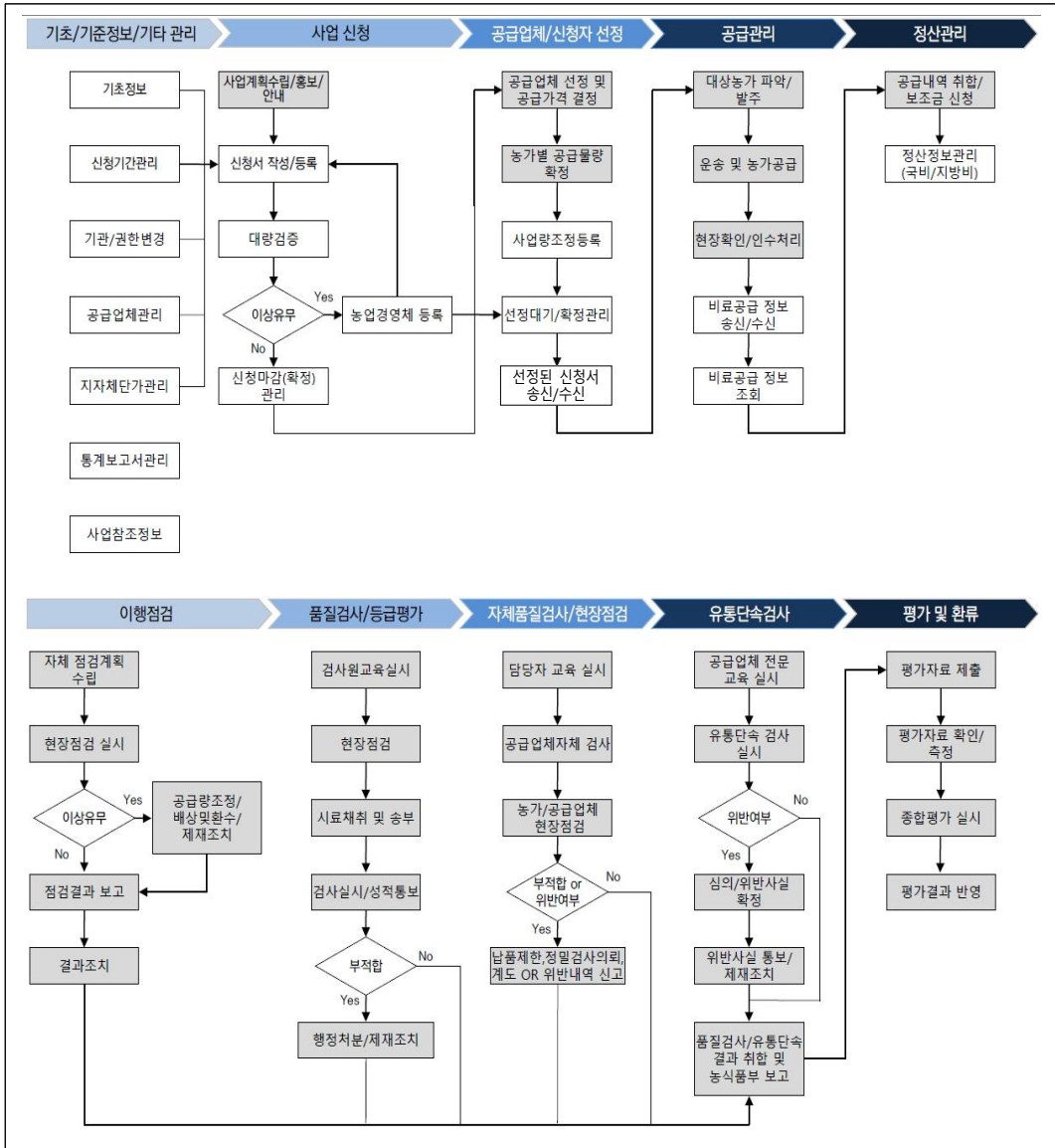
농림축산부산물물의 자원화를 촉진하고 토양유기물 공급으로 토양환경을 보전하여 지속가능한 농업을 추진하기 위해, 「비료관리법」 제7조, 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리, 지원에 관한 법률」 제3조에 의거 유기질비료, 퇴비 등 유기질비료 구입비 일부를 지원하는 사업이다. 등록된 농업경영체 중 유기질비료를 신청한 농지에 대해 지원하게 되는데, 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 본인의 농업경영체 등록정보에 등록된 농지를 대상으로 유기질비료를 신청한 농업경영체가 대상이다.

지원대상 비료는 유기질비료(3종, 혼합유박·혼합유기질·유기복합비료), 부숙유기질비료(2종, 가축분퇴비·퇴비)이며 20kg 포대당 1,000원(800~1,100원)을 지원한다. 구체적으로 부숙유기질비료의 경우 특등급 1,100원, 1등급 1,000원, 2등급 800원, 유기질비료의 경우 1,100원을 지원한다(균비 100% 정액지원).

비료의 종류, 품질등급(부숙유기질비료에 한함), 신청물량(포), 공급시기(월 단위) 등을 작성하여 사업신청 기간 내에 경작하는 농지소재지를 관할하는 읍·면·동에 신청하면, 시장·군수·구청장은 유기질비료공급관리협의회를 구성하고 농가별 공급물량, 공급업체 적정성을 검토하여 지원대상자를 선정하여 지급한다.

지원자금은 지역농업협동조합, 지역축산업협동조합, 품목농업협동조합 및 업연초생산협동조합을 통하여 구입하는 지원대상 비료구입비의 일부를 보조하며, 제조업체가 살포를 대행할 경우에는 살포비 일부를 지방비에서 지원할 수 있다. 지방비는 살포비에 우선 지원하고 단가는 지자체의 여건에 따라 자율 지원하게 된다.

[그림 11-6] 유기질비료 지원 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

6) 친환경농업 직접 지불제

일반농가와 비교해 친환경농가의 초기 소득감소분 및 생산비 차이를 보전하여 친환경농업 확산에 기여하기 위한 목적에서 인증단계, 농지유형에 따라 면적에 비례하여 직불금을 지급하는 제도이다.

지원대상은 친환경농산물인증을 받고 지자체 및 인증기관의 이행점검 결과 인증이 유효한 것으로 통보받은 자이며, 신청서 및 증빙서류를 첨부하여 농지소재지 읍·면·동사무소에서 신청하면, 친환경농산물 인증을 받고 직불금 사업 기간(전년 11월~당년 10월) 중 친환경농업을 충실히 이행¹³⁾한 농업인 기준으로 대상자를 선정하여 직불금을 지급한다. 지급단가는 <표 II-2>와 같다.

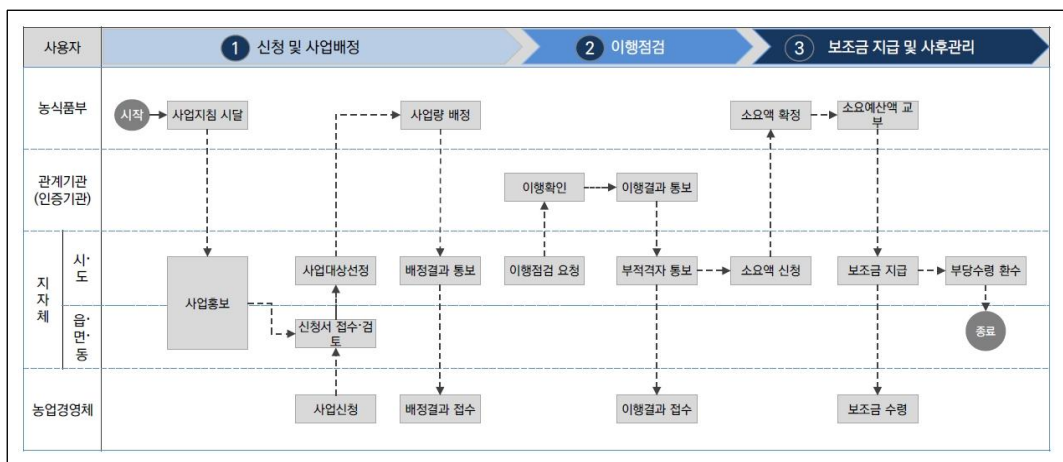
<표 II-2> 친환경농업 직접직불제 지급단가

(단위: 천원/ha)

| 인증단계 | 논 | 밭 | |
|------|-----|-------|----------|
| | | 과수 | 채소·특작·기타 |
| 유기 | 700 | 1,400 | 1,300 |
| 무농약 | 500 | 1,200 | 1,100 |
| 유기지속 | 350 | 700 | 650 |

농가(경영체)당 지급한도 면적은 농가당 0.1~5.0ha이며, 생산자단체가 공동으로 신청하는 경우 각 구성원의 신청 면적 합이 5ha를 초과할 수 있으나 이때에도 각 구성원의 지급한도는 5ha를 초과할 수 없다. 지급기한은 유기 5년(무농약 3년+유기 2년), 무농약 3년이다.

[그림 II-7] 친환경농업직불제 지원 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

13) ① 시·군·구에서 신청자의 농업경영체 등록 여부, 지급한도 초과 여부 등을 확인하고, ② 인증기관에서 인증 기준 준수 여부, 인증 변동사항 확인, 위반 의심농가에 대한 현장점검

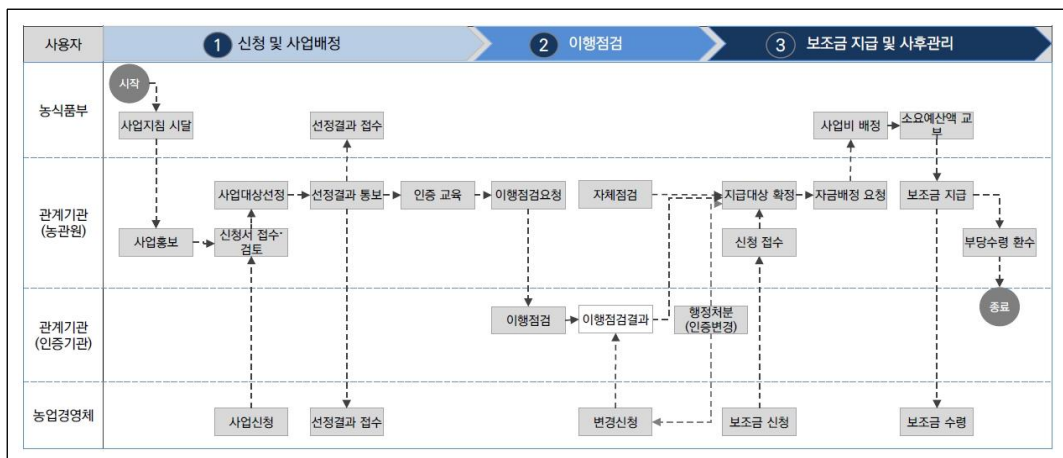
7) 친환경축산 직접 지불제

친환경축산 실천 농업인에게 초기 소득 감소분 및 생산비 차이를 보전함으로써 친환경축산의 확산을 도모하고, 환경보전을 통한 지속가능한 축산 기반을 구축하고자 하는 제도이다. 신청일 현재 HACCP 농장인증을 받은 자 중에서 친환경축산물 인증(유기)을 받은 농업인에게 직불금을 지급한다.

지원대상은 HACCP 농장인증¹⁴⁾과 친환경축산물 인증을 받아 관리기관 등의 이행점검 결과 인증 취소 등의 처분을 받지 아니하고, 친환경축산직접지불금 지급 시까지 인증이 유효한 자로서, 동일 농장에 대하여 친환경축산물 인증을 받은 자의 가족 또는 동업자 명의로 HACCP 인증을 받은 농가 중 관리기관으로부터 인증 취소 등의 처분을 받지 아니한 자가 해당된다. 친환경축산물을 계속하여 생산하는 경우 최초 지급 연도부터 5년간 지급한다(불연속인 경우 총 5회 지급). 매년 3월 국립농산물품질관리원 농장소재지 관할 지원 또는 사무소에 신청하면, 농관원에서 신청자격요건을 검토하여 사업대상자를 선정하여 직불금을 지급한다.

지급단가는 한우 170,000원/마리, 젖소(우유) 50원/L, 산양 4,584원/마리(산양유 34원/L), 돼지 16,000원/마리, 육계 200원/마리, 산란계(계란) 10원/개, 오리 400원/마리, 오리알 20원/개 등으로, 농가당 연간 지급한도액은 3,000만원이다.

[그림 II-8] 친환경축산직접지불제 지원 절차



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

14) HACCP 농장인증의 경우 업종이 '가축사육업'이어야 한다.

8) 토양개량제 지원

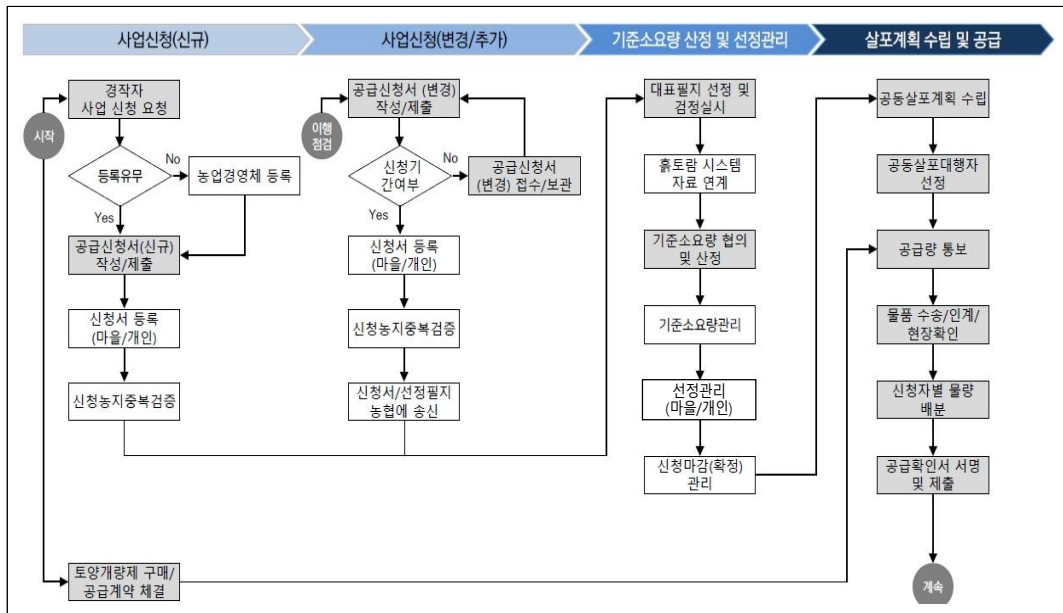
산성토양 및 유효규산 함량이 낮은 농경지를 개량하여 지속가능한 친환경농업을 실현하기 위해 토양 개량을 위한 규산질비료, 석회질비료 공급을 지원하는 제도이다.

지원대상은 「농업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조에 따라 농업경영정보를 등록한 농업경영체로서 토양개량제(규산, 석회) 공급신청서를 작성하여 농지소재지 읍·면·동에 토양개량제 공급을 신청한 자가 해당된다. 구체적으로, 규산은 유효규산 함량이 157ppm 미만인 규산 부족 논 및 화산회 토양의 밭이며, 석회의 경우 산도(pH) 6.5 미만의 산성 밭(과수원 등 포함) 및 중금속 오염 농경지를 의미한다.

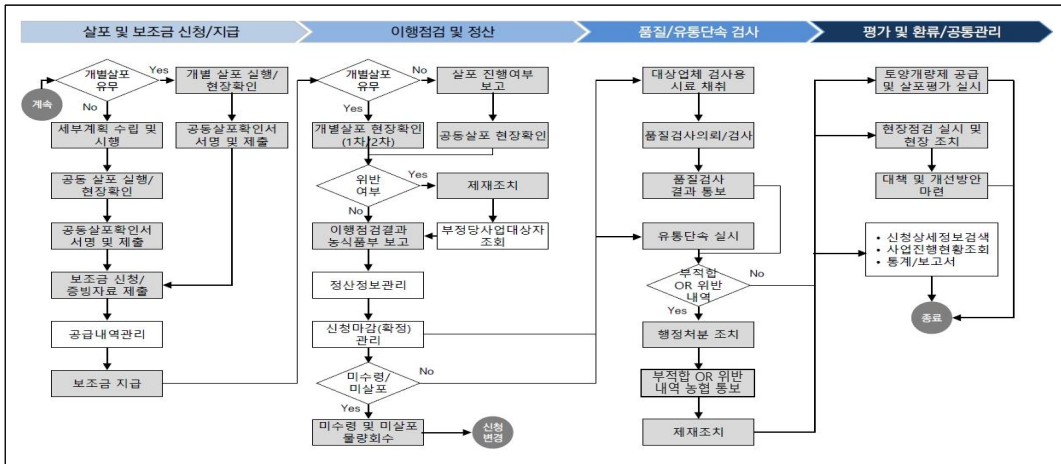
지원대상 농가에는 규산·석회질비료 구입, 공급 및 공동살포에 소요되는 제비용을 지원하게 되며, 지원 기준은 규산의 경우 국고보조 60%, 지방비 40%, 석회는 국고보조 80%, 지방비 20%로 구성된다.

전년도 11~12월에 농지소재지 읍·면·동사무소(행정복지센터)에 신청하면, 농협경제지주에서 토양개량제 구매 및 공급 계약을 맺고 공급단가를 결정 후 시·도별 공급물량을 확정하여 대상자를 선정 후 지급하게 된다. 해당사업은 3년 1주기 사업으로 2020~2022년 토양개량제 신청이 2019년 2~5월 중에 이미 완료된 상태이다.

[그림 11-9] 토양개량제 지원 절차



[그림 11-9]의 계속



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

9) 피해보전직불

FTA 이행으로 수입량이 급격히 증가하여 일정 기준 이하로 가격이 하락한 품목의 생산자에게 가격 하락분의 일부를 보전하는 제도로써, FTA에 따라 관세가 감축 또는 철폐되거나 관세 할당물량이 증가한 모든 농산물이 대상이다.

다음 세 가지 지급기준을 모두 충족할 때 직불금을 지급한다. 먼저, 가격 측면에서 대상 품목의 해당 연도 평균가격이 직전 5년간의 최고·최저치를 제외한 3개년도 평균가격의 90% 이하로 하락하여야 한다. 또한 총수입량 측면에서 대상품목의 해당 연도 총수입량이 직전 5년간의 최고·최저치를 제외한 3년간의 평균총수입량보다 증가하여야 한다. 마지막으로, 수입량 측면에서 협정상대국으로부터 해당 연도 수입량이 기준 수입량¹⁵⁾보다 증가하여야 한다.

보전비율은 기준가격과 해당 연도 평균가격 간 차액의 95%까지 보전하며, 지원한도액은 농업인 3,500만원, 농업법인 5,000만원이다.

신청자격은 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조제1항에 근거하여 농업경영체로 등록한 자로서, 피해보전직접지불금 지원대상 품목을 해당 협정의 발효일 이전부터 생산하며, 해당 연도에 자기의 비용과 책임으로 지원대상 품목을 직접 생산·판매하여 가격 하락의 피해가 실제로 귀속된 자가 대상이 된다.

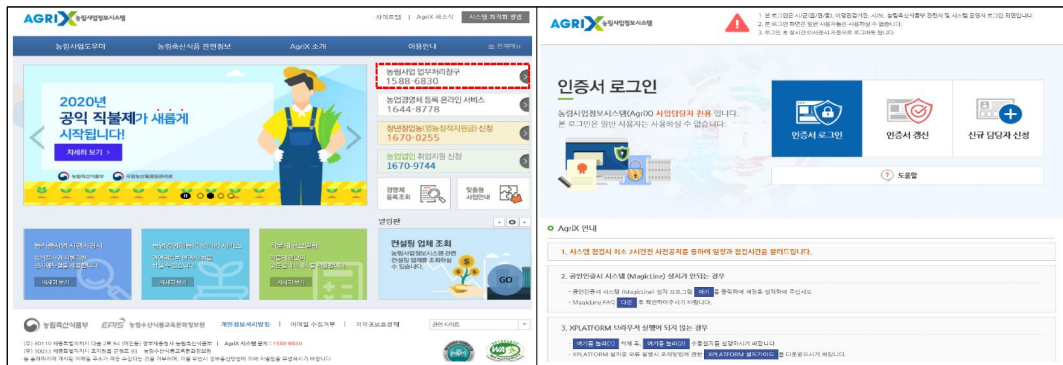
15) 해당 연도 직전 5년간 협정상대국으로부터의 연간 수입량 중 최고치와 최저치를 제외한 3년간의 평균수입량×수입피해발동계수

2. 농림사업정보시스템 현황

가. 농림사업정보시스템 개요

농림사업정보시스템(AgriX)은 웹 기반 플랫폼으로 해당 URL로 접속 후 공무원의 경우 GPKI, 법인체 또는 사업 관련인의 경우 NPKI를 등록하여 권한 정책에 따라 시스템에 접속하여 사용할 수 있다. 기가입한 사업 담당자는 인증서 로그인 후 시스템에 접속할 수 있으며, 신규 담당자는 신규 가입 신청 후 관리자의 승인 및 사업별 시스템 권한을 부여 받은 후 시스템을 사용할 수 있다. 이때 공무원은 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 통하여 확인하고 법인체와 인증기관 등의 사용자는 공문으로 요청 및 승인 후 사용이 가능하다.

[그림 II-10] 농림사업통합정보시스템 개요

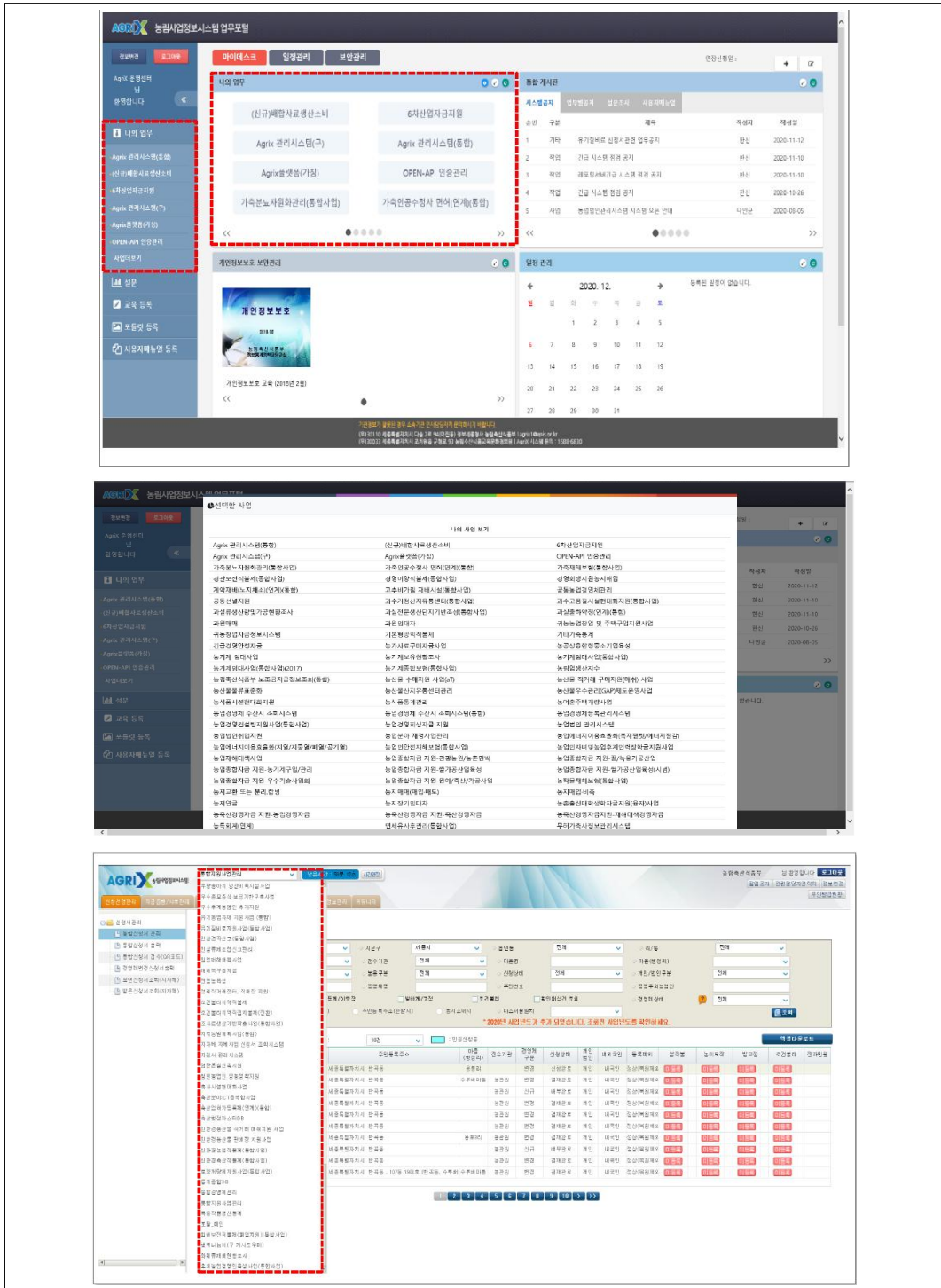


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

농림사업정보시스템 홈페이지에서 농림사업 업무처리창구 탭을 선택해 로그인 시 업무 포털 화면으로 넘어가며, 사전 부여된 권한에 따라 해당 업무에 대한 업무시스템 목록이 나타난다. 관련 사업이 많을 경우 '나의 사업 더 보기' 탭을 선택하면 관련 사업 리스트가 팝업처리되며 해당 사업을 선택하면 해당 사업 관련 화면으로 이동한다.

담당 업무에서 타 시스템 화면으로 이동 시 상단의 리스트 박스를 선택하면 사업 목록이 나타나며 해당 사업을 선택하면 선택한 사업으로 이동한다.

[그림 II-11] 농림사업정보시스템 업무 포털 및 업무 화면



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

나. 농림사업정보시스템 현황

농림사업정보시스템(AgriX) 사용자는 농식품부, 농관원, 지자체, 유관기관 등 3,700여개의 기관에서 1만 4,000명이 사용 중이며, 사업지원범위는 농림사업통합지침의 130개 사업과 개별지침의 7개 사업 등을 지원하고 있다.

현재 농림사업정보시스템의 기능은 크게 7가지로 구분할 수 있다. 첫째, 농업경영체 등록관리이다. 이는 공동농업경영체의 등록·관리·갱신 등 모든 사업의 기준이 되는 정보로 활용되고 있다. 둘째, 직불사업지원이다. 등록된 농업경영체의 공익직불제, 피해 및 폐업직불제, 경영이양 직불제 사업관리 등을 지원한다. 셋째, 경영체 통합 사업 및 연계사업 지원이다. 경영지원을 위한 보조금 지원사업 통합 지원과 관련 사업에 농업경영체의 유관정보를 연계해 제공한다. 넷째, 포털서비스의 제공이다. 농림사업과 현장의 업무지원을 위해 농업인과 공무원에게 통합서비스 채널을 제공한다. 다섯째, 모바일 서비스 제공이다. 농관원의 이행점검, QR코드 접수, 농업경영체 조회서비스 등을 제공한다. 여섯째, 기타 시스템 제공이다. 공통, 정보취합, 통계, 분석을 위한 서비스를 제공한다. 일곱째, 외부 시스템 연계이다. 농식품 보조금 사업 관련 유관기관과 연계구성을 제공한다.

[그림 II-12] 농림사업정보시스템 모델



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서(수정)」, 2022. 7.

농림사업정보시스템은 2021년 기준 사업별로 142개 시스템이 구축되어 있으며 연도별로 시행지침에 따라 시스템이 추가 및 개선되어 현재까지 운영·활용되고 있다. 각 단위 시스템은 농림사업 추진 시점에 사업단위별로 구축된 형태이므로 구축 시기가 상이하다. 이에 따라 시스템 운영의 복잡성이 심화되고 있으며 관리의 어려움이 증가하고 있다. 또한 시스템별로 운영자가 상이해 문제 발생 시 대처가 용이하지 않을뿐더러 사업별 담당자가 지정된 형태이므로 타 사업담당자는 연관 사업임에도 불구하고 해당 사업에 대한 접근 권한을 갖지 못한다. 따라서 다수의 시스템 관리 및 운영의 단순화를 위해 공통 모듈 구조의 공유 플랫폼 장치가 고려되며, 업무담당자에게만 권한을 부여하지 않고 모든 담당자가 모든 사업에 대해 조회만 가능하도록 시스템을 구성할 필요성이 제기된다.

〈표 II-3〉 2021년도 농림사업정보시스템 구축 시스템 목록

| 순번 | 사업명 | 내역(세부) 사업명 | 단위시스템명 | 담당부서 | 구축 (개선)연도 |
|----|------------------------|-----------------------|-------------------------|------------|--------------|
| 1 | 농산물산지유통시설지원 | 산지유통시설지원(APC) | 산지유통시설지원사업 | 유통정책과 | 2014 |
| 2 | 산지유통활성화사업 | - | 산지유통활성화사업 | - | 2016 |
| 3 | 농산물우수관리(GAP)제도 운영사업 | 농산물우수관리(GAP) 제도 운영사업 | 농산물우수관리(GAP) 제도 운영사업 | 식생활 소비정책과 | 2016 |
| 4 | 기본형 직불제 | 기본형 직불제 | 소농직불제, 면적직불제 | 농가소득 안정추진단 | 2020 |
| 5 | 경관보전직불 | 경관보전직불(지자체) | 경관보전직불사업 | 지역개발과 | 2014 |
| 6 | 친환경농업직불 | 친환경농업직불 | 친환경농업직불사업 | 친환경농업과 | 2014 |
| 7 | 친환경농업직불 | 친환경축산직불 | 친환경축산직불사업 | 축산환경복지과 | 2014 |
| 8 | 경영이양직불금 | 경영이양직불금 | 경영이양직불금사업 | 농가소득 안정추진단 | 2014 |
| 9 | 피해보전직불사업 | 피해보전직불 | 피해보전직불제 및 폐업 지원사업 | 농업정책과 | 2014 |
| 10 | 폐업지원 | 폐업지원 | | | |
| 11 | 농업·농촌교육훈련지원 | 농업경영컨설팅(컨설팅지원) | 농업경영컨설팅사업 | 경영인력과 | 2014 |
| 12 | 후계농업경영인육성사업 | - | 후계농업경영인육성사업 | 경영인력과 | 2015 |
| 13 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금 지원 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금지원 | 농업인자녀 및 농업후계 인력 장학금지원사업 | 농촌복지여성과 | 2016 |
| 14 | 취약농가인력지원 | 영농도우미 지원 | 영농도우미 지원사업 | 농촌복지여성과 | 2016 |
| | | 행복나눔이 지원 | 행복나눔이 지원사업 | | |

〈표 11-3〉의 계속

| 순번 | 사업명 | 내역(세부) 사업명 | 단위시스템명 | 담당부서 | 구축 (개선)연도 |
|-----|-----------------|-----------------------|------------------------|-------|--------------|
| 15 | 맞춤형농가지원 (용자) | 농지의 교환 또는 분리· 합병사업 | 맞춤형농지지원사업 (농지교환·분합) | 농지과 | 2015 |
| | | 농지매매사업 | 맞춤형농지지원사업 (농지매매) | | |
| | | 농지의 장기임대차사업 | 맞춤형농지지원사업 (농지장기임대차) | | |
| | | 전업농육성 | 맞춤형농지지원사업 (전업농육성) | | |
| | | 공공임대용 농지매입 | 맞춤형농지지원사업 (농지매입) | | |
| ∴ | ∴ | ∴ | ∴ | ∴ | ∴ |
| 142 | | | 청년농업인 영농정착 지원 | 경영인력과 | 2017 |

자료: 농림축산식품부, 차세대 AgriX시스템 구축 추진방안, 2021. 12.

다. 대국민 서비스 현황

사업계획서에 따르면 2021년 기준 농림사업은 시행지침에 따른 사업 130개와 농림사업 정보시스템(AgriX)에 따른 142개 사업 중에서 대국민 서비스 조사 대상을 필터링하여 173개의 농림사업 대국민 서비스를 도출하였고 이에 대해 사업공고, 사업신청, 신청접수, 신청결과 및 발급 등 크게 5개의 중분류 및 31개의 세부 항목을 설정해 조사에 착수하였다.

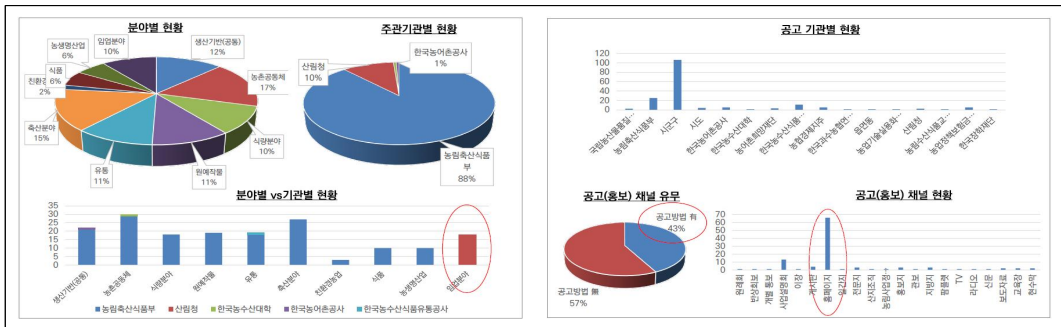
[그림 11-13] 농림사업의 대국민 서비스 조사 대상 선정 방법



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

조사 결과 농림사업 분야는 농촌공동체(17%), 축산(15%), 생산기반(12%)의 순으로 사업이 분포되어 있으며 주관기관은 주로 농식품부(88%)이나 임업분야는 산림청(10%)이 주관하고 있다. 사업 공고를 주관하는 공고문 게시 기관은 시군구가 압도적으로 많으며, 공고방법을 게시하는 사업은 43%에 달했고 공고(홍보) 방법은 주로 홈페이지 게시를 선택했으며 그 뒤로 사업설명회가 높았다.

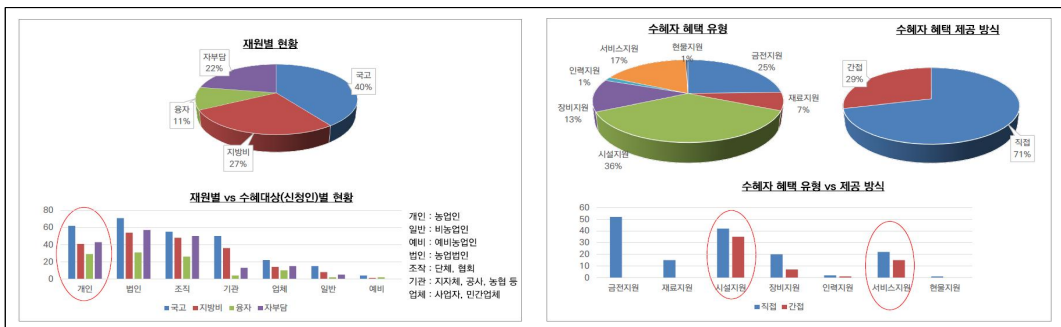
[그림 II-14] 농림사업의 분야별, 기관별 현황



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

농림사업의 재원 구성은 각 사업별, 대상별로 재원 비율이 다르며 일반적인 재원 구성은 국고(40%), 지방비(27%), 자부담(22%), 용자(11%) 순으로 조사되었다. 또한 농업인이 받는 수혜자 혜택 유형을 크게 7가지로 분류했으며 이 중 시설지원(36%), 금전지원(25%), 서비스 지원(17%) 순으로 수혜를 많이 받는 것으로 조사되었다. 수혜자에게 제공되는 혜택 방식은 직접 방식(71%)과 간접 방식(29%)으로 나뉘며 시설지원과 서비스지원의 경우 간접 지원방식이 다소 높게 나타났다.

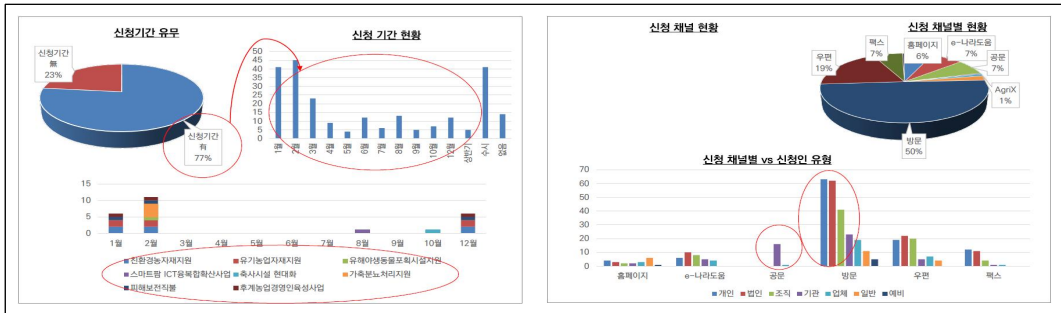
[그림 II-15] 농림사업의 재원 구성 및 수혜 종류 현황



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

농림사업의 대다수가 신청기간이 있으며(77%), 연초(1~2월)에 수시 신청이 가장 많았다. 신청기간이 꼭 필요하지 않으나 행정 편의상 신청기간이 있는 사업들이 존재했으며 이 경우 신청기간을 삭제하는 방안을 검토해볼 필요성 있다. 신청 방법은 방문(50%), 우편(19%) 등 오프라인 신청이 압도적으로 높아 농업인의 편의성 증대를 위해 온라인 신청 절차를 확대할 필요성이 제기되었다. 온라인 신청 시스템(사이트)은 총 17개이며 e나라도움의 이용률이 압도적으로 높은 상태이다.

[그림 II-16] 농림사업 신청기간 및 신청 방법 현황

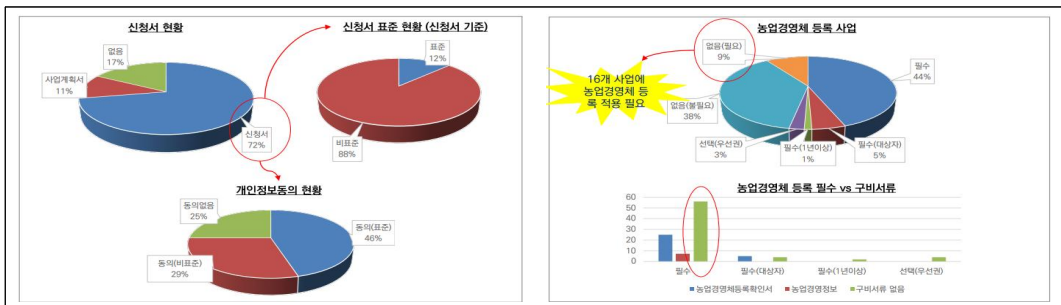


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

전체 농림사업의 72%가 자체 신청서를 보유하고 있으며, 사업계획서를 신청서로 대체하는 사업도 11%가량 존재했다. 신청서는 행정안전부 행정서식 설계 기준에 따른 표준서식이 존재하나, 사업의 88%가 비표준 신청서를 받고 있어 서식 표준화가 필요하다.

농업경영체 등록 확인이 필요한 사업은 전체 사업의 약 53% 정도이나, 농업경영체 등록 확인서를 구비서류로 요구하지 않는 사업의 비율이 굉장히 높아, 농업경영체 등록 필수사업 확대를 위한 제도적 검토가 필요하며 농림사업 신청서와 구비서류의 정비가 필요하다.

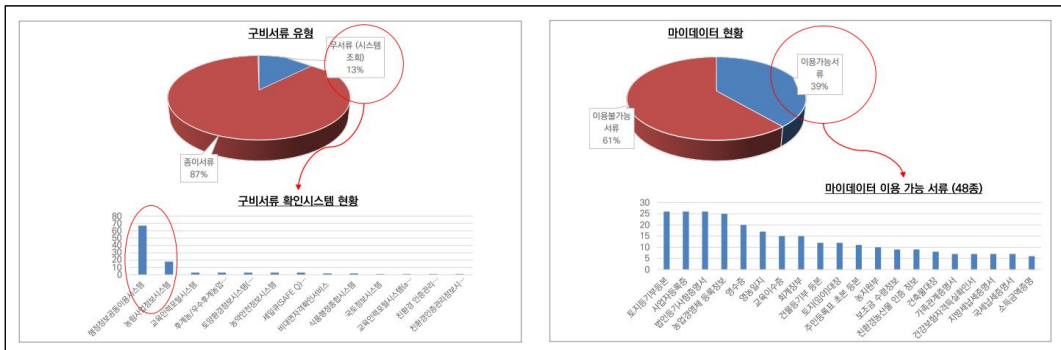
[그림 II-17] 농림사업 신청서 및 농업경영체 등록확인 등 신청서류 현황



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

전체 사업에서 제출이 필요한 총 843개의 구비서류 중 서면제출이 87%로 매우 높음에 반해 무서류(시스템 조회)는 13%에 그쳐, 농업인의 무서류 신청이 가능하도록 다양한 서류에 대해 행정정보공동이용시스템과 마이데이터(MyAgriData) 연계가 필요하다. 구비서류 확인 시스템은 행정정보공동이용시스템을 가장 많이 이용하는 것으로 조사되었다. 그러나 총 843개 구비서류 중 행정정보공동이용 서류는 26%에 불과하여 행정정보공동이용 가능 서류의 확대가 필요하다. 마이데이터를 통해 이용 가능한 서류는 39%이며 약 48종의 서류를 활용할 수 있어 해당 서류들을 활용해 구비서류의 간소화를 추진할 필요가 있다.

[그림 11-18] 농림사업 구비서류 제출방법 및 온라인 신청(마이데이터) 현황

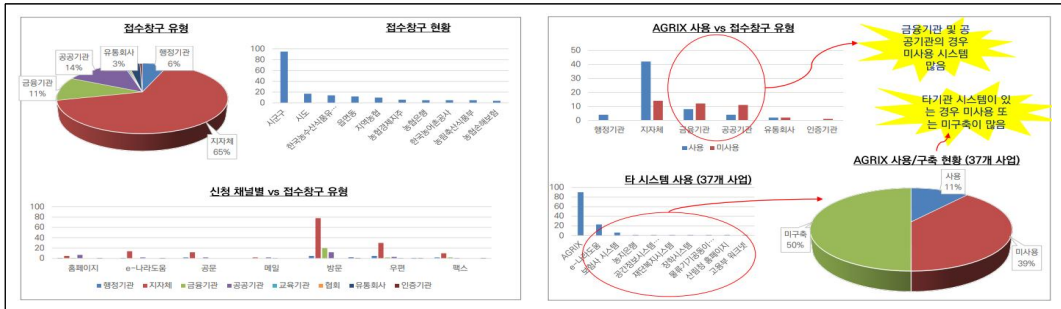


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

농림사업 신청 접수는 현장방문이 가장 많으며 전체 21개의 접수창구 중 65%의 비율로 지자체(시·군·구)에서 다양한 채널로 받고 있다. 농업인의 사업 신청정보 공유를 위해 공사, 농협 등의 유관기관 접수창구(접수시스템)와의 연계가 필요하다.

전체 사업의 66%가 온라인으로 운영하는 접수처리시스템을 보유하고 있으며 이 중 AgriX의 이용률이 71%로 가장 높았다. 그러나 금융기관 및 공공기관이 사업신청을 받는 경우와 e나라도움 및 타 기관 시스템을 사용하는 경우에는 AgriX 시스템을 사용하지 않거나 구축하지 않는 경우가 상당했다. 따라서 해당 기관 등을 이용하는 사업에는 AgriX 시스템을 구축해 사용하는 방안을 검토할 필요가 있다.

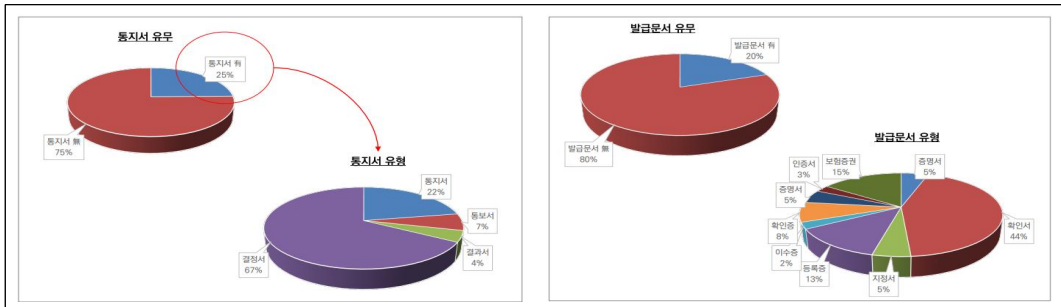
[그림 II-19] 농림사업 신청접수 창구 및 AgriX 이용률 현황



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

농림사업 지원 신청 결과에 대한 통지서 서식이 있는 사업은 전체 사업의 약 25%이며, 통지서 서식 중 교부금 관련 결정통지서가 67%를 차지했다. 또한 지원신청 결과에 대한 발급서식이 있는 사업은 전체의 약 20% 정도이며, 발급문서 유형은 확인서가 44%를 차지했다. 통지서 또는 결과에 대한 발급문서가 필요한 사업에는 표준화된 문서서식 제공이 필요하다.

[그림 II-20] 농림사업 신청결과 통지서 및 결과 확인서 현황



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.

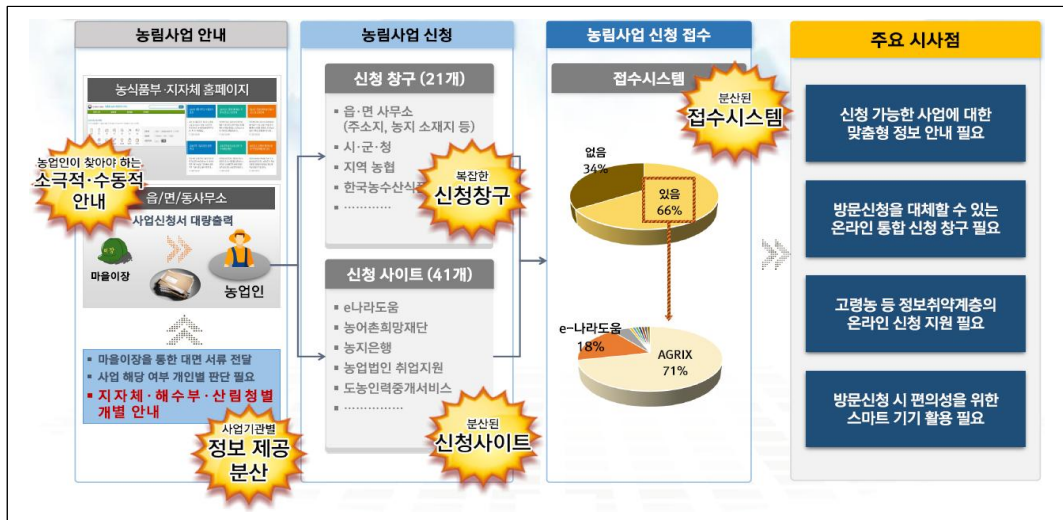
라. 현행 농림사업정보시스템의 문제점

현행 농림사업정보시스템은 사업관리의 효율화를 도모하고, 농업인이 관련 사업정보를 신속·편리하게 제공받을 수 있도록 농림사업의 신청에서 정산까지 모든 과정을 전산·정보화하여 통합 관리하는 전자적 업무관리시스템이다. 이는 농업인 입장에서 농림사업 정보의 신속하고 체계적인 제공으로 농림사업에 대한 이해도와 만족도가 제고되며, 사업 담당자 입장에서 사업진행 상황을 실시간으로 점검하고 농림사업 간 시너지 효과를 창출해 재정

성과를 확산한다는 점에서 의의가 있다.¹⁶⁾ 다만, 현행 농림사업정보시스템은 다음과 같은 여러 한계에 직면하고 있다.

첫째, 대면 중심의 농림사업 운영으로 행정 서비스의 만족도가 저하되고 있다. 현 시스템은 지방자치단체, 산림청, 해수부 등 농업보조금 사업 시행기관별 데이터와 시스템의 분산으로 통합 안내 및 신청이 불가능한 상태이며, '정부24' 등 주요 행정서비스의 비대면 서비스 비중이 강화되고 있음에도 불구하고 현 시스템은 서면 자료 제출을 기반으로 운영되고 있다. 공익직불 등의 신청서를 출력 및 배포하는 대면 현장접수는 코로나19 팬데믹에 따른 사회적 거리두기 대응조치로 인해 농업인의 혼란을 야기했으며, 공익직불의 접수 및 등록 업무를 전부 현장 처리하여 전산입력과 민원 대응 등 직불 신청기간 동안 업무가 폭증하고 오류 발생이 잦았다. 이에 따라 전자정부 서비스 이용률이 높은 귀농·귀촌 인구증가에 효과적으로 대응하기 위해 온라인·맞춤형 기반의 농림행정서비스로의 변화가 필요한 때이다. 행정안전부의 2020년 자료에 따르면 일반 국민의 전자정부서비스 이용률은 88.9%이며 2021년 9월 농업인의 AgriX 이용률은 177만 농업경영체 기준 약 1.2% (21,706명)이다. 2020년 기준 귀농·귀촌농이 전년대비 7.4% 증가했으며 이 중 30대 이하 귀농가구는 역대 최대치를 기록하였다.

[그림 11-21] 대면중심 농림사업 운영으로 행정서비스 만족도 저하

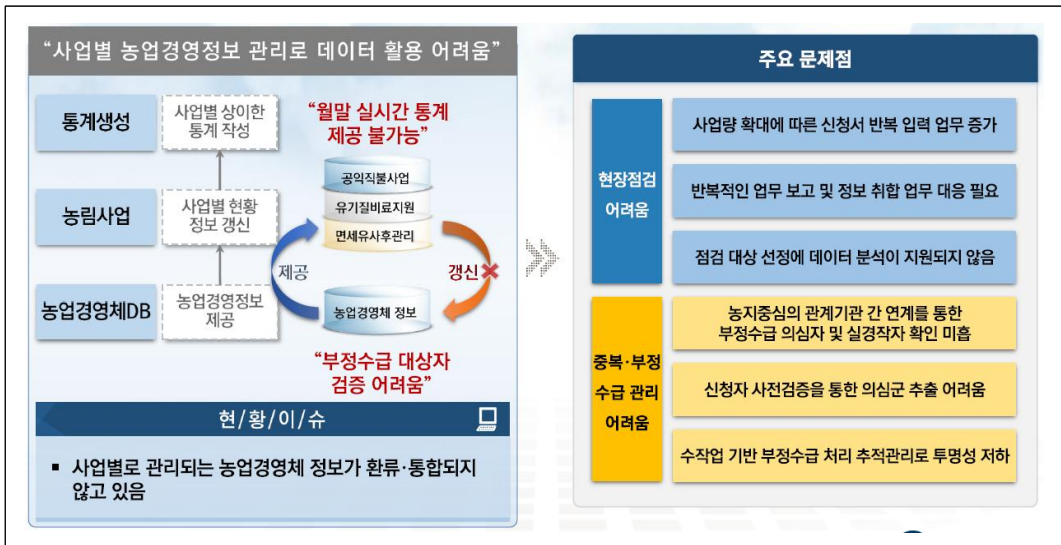


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

16) 농림사업정보시스템, 「AgriX란?」, <https://uni.AgrIX.go.kr/webportal/main/portalAgriXInfo.do>, 검색일자: 2022. 5. 11.

둘째, 농림사업 간 중복적인 정보 관리로 행정업무에 비효율이 발생하고 있다. 농업경영체 정보에 대해 각각의 사업별 시스템을 운영하고 있어 동일 정보를 중복입력하거나 서로 상이한 정보를 활용함으로써 불일치한 데이터를 분석하는 등 업무 수행에 어려움을 겪고 있다. 이를 극복하기 위해 업무절차와 시스템을 농림사업의 다양한 공통 정보와 수행 방식을 효과적으로 수용할 수 있도록 표준화 및 통합화할 필요가 있다. 또한 현장조사를 위한 GIS 기반 실시간 대상 정보 조회 및 조사 결과 등의 정보 처리를 지자체, 유관기관 등과 공유하는 환경을 구현할 필요가 있다.

[그림 11-22] 농림사업 간 중복적 정보관리로 행정 비효율 발생

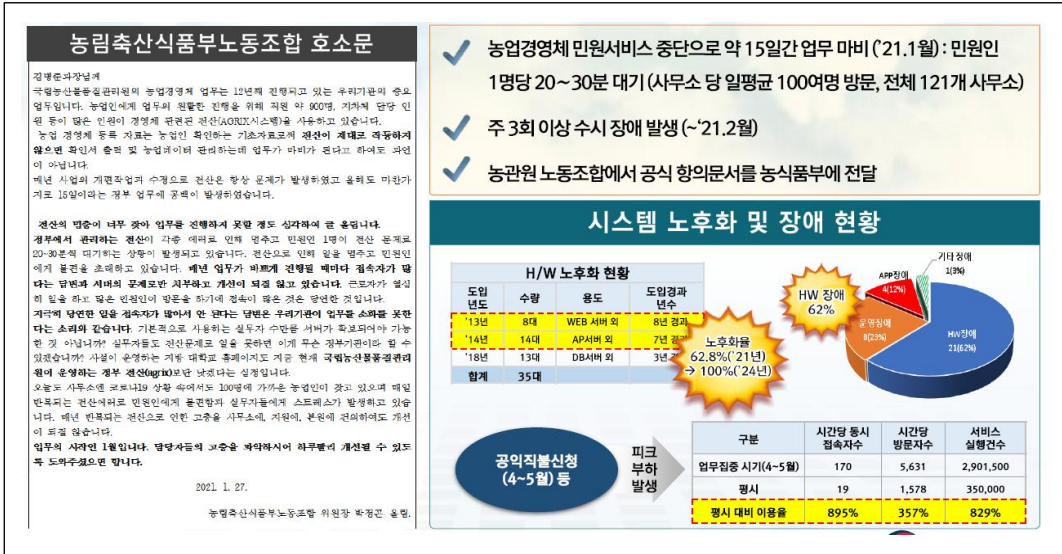


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

셋째, 서비스 대상의 확대와 복잡성의 증가로 시스템 개선이 한계에 다다르고 있다. 현 시스템은 구축 이후 16년 이상 경과되어 장비의 노후화와 데이터베이스의 복잡성 증가로 타 시스템이나 네트워크의 상황에 큰 영향을 받고 있으며 과부하의 증가로 서비스 지연이 점점 잦아져 서비스 중단이 우려되는 심각한 상황에 놓여 있다. 직불사업 규모의 확대와 유관 시스템의 연계로 인한 복잡도가 증가하였고 데이터 정합성의 유지, 대용량 처리 오류 개선 등 사용자의 요구 대응이 한계에 다다르고 있다. 서비스의 확대와 지원사업의 통합 등으로 시스템의 규모가 크게 증가하였고 연계기관 수 또한 2018년 기준 24개, 2019년 기준 29개에서 2020년 기준 31개로 꾸준히 증가하고 있다. 이에 따라 시스템을 사용하는

농업인 등이 기능 용이성, 화면이동의 신속성, 사용 편의성에 대한 만족도가 낮고 개선요구가 많아 시스템 환경 개선이 시급하다.

[그림 11-23] 서비스 대상 확대와 복잡성 증가로 시스템 개선 한계



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

넷째, 현 농림사업정보시스템의 운영인력은 본부 0.5명, 농정원 내부에 3명 및 외부 용역사가 32명인 상황이며 이처럼 자체운영 조직 및 인력 부족과 용역사업자에 대한 의존도가 높아 환경 변화로 인한 서비스의 공백 및 보안사고 발생 우려가 높다. 따라서 농림사업정보시스템의 체계적이고 전문적인 관리·운영을 위해 내부 역량 확보에 적합한 조직체계를 구성할 필요가 있다. 또 외부기관과의 정보 연계와 예산 수립 등을 위해 농림사업정보시스템에 대한 법적 근거가 필요하다. 현재는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」, 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 및 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 등에서 농림사업 정보화 사업에 대한 법적 근거를 제시하고 있으나 농림사업정보시스템의 범위, 정의, 구축·운영, 정보요청, 정보제공, 위탁 등에 대한 조항은 별도로 마련되어 있지 않다. 따라서 해당 내용들을 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 신설하고 고�령농 등 농촌 지역의 정보취약계층의 정보시스템 사용을 위한 제도적 지원 방안 등 세부 항목에 대해서는 하위법령으로 추가 제정하는 것을 계획 중이다.

3. 국내 유사사례 검토

가. 보건복지부의 차세대 사회보장정보시스템¹⁷⁾

보건복지부는 2019년부터 국민의 복지체감도와 사회복지 현장의 업무효율성 향상을 위해 2010년부터 운영 중인 기존 사회보장정보시스템을 전면 재구축하는 차세대 시스템 구축사업을 추진하였다. 차세대 사회보장정보시스템 구축사업은 2020년 4월부터 2022년 12월까지 4년간에 걸쳐 진행되는 프로젝트로서 총사업비 1,907억원을 들여 구축 및 운영할 계획이다. 2021년 9월 15개 복지사업을 기존 수급자 중심으로 1차 개통을 시작했으며 2022년 하반기까지 순차적으로 4단계 개통이 이루어질 예정이다.

차세대 사회보장정보시스템의 주요 내용은 총 2가지로 다음과 같다. 첫째, 개인의 상황을 분석해 받을 수 있는 복지서비스를 선제적으로 알려주는 ‘맞춤형 급여 안내(복지멤버십)’ 서비스를 도입했다. 개인의 소득·재산·인적(출산과 실직 등) 정보를 활용해 수급 가능성이 있는 복지서비스를 발굴하고, 이를 문자·전자우편·복지로사이트 등을 통해 제공한다. 이는 2021년 5월 기준 총 356종의 다양한 복지사업과 복잡한 판정기준 등으로 발생할 수 있는 복지사각지대를 예방하고, 국민이 필요한 서비스를 스스로 찾을 수 있도록 필요한 복지서비스를 맞춤형으로 안내하는 것이 주요 내용이다. 둘째, 개인별 복지수급 현황과 받을 수 있는 복지를 한눈에 확인하고, 온라인 신청과 관련 증명서 발급까지 연결되는 ‘복지지갑’ 기능을 도입했다. 복지지갑은 별도 회원가입 절차 없이 간단한 본인인증 절차만 거치면 개인별 복지현황 확인이 가능하도록 구현하였다.

〈표 II-4〉 차세대 사회보장정보시스템 개통 차수별 개요

| 구분 | 시점 | 주요 내용 | 주요 대상자 |
|-------|-----------|---|---|
| 1차 개통 | 2021년 9월 | 복지멤버십 일부 및 복지로 개통 | 일반 국민 |
| 2차 개통 | 2022년 상반기 | 사회보장 및 사회서비스 분야 본 개통 (복지멤버십 전 국민 확대 적용 포함) | 업무용 사용자 (지자체 사회복지 공무원 및 사회서비스 제공기관 종사자) |
| 3차 개통 | 2022년 하반기 | 사회서비스 분야 잔여 기능 | |

17) 보건복지부, 「차세대 사회보장정보시스템 1차 개통」, 2021. 9. 6., https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=367794, 검색일자: 2022. 5. 11.

〈표 II-4〉의 계속

| 구분 | 시점 | 주요 내용 | 주요 대상자 |
|-------|-----------|---------|------------|
| 4차 개통 | 2022년 하반기 | 통계정보시스템 | 연구자, 공무원 등 |
| 사업 종료 | 2022년 12월 | 사업 종료 | - |

자료: 보건복지부 보도자료, 「차세대 사회보장정보시스템 1차 개통」, 2021.9.6.

나. 기획재정부의 차세대 예산회계시스템¹⁸⁾

기획재정부의 예산회계시스템(dBrain, 이하 디브레인)은 정부 세입과 예산 편성·집행·평가 등 국가 재정 활동상의 정보를 실시간으로 확인하고 분석할 때 사용하는 디지털 국가 예산회계시스템이다. 기획재정부는 지난 2007년부터 사용해 온 기존의 예산회계시스템(dBrain)에 대해 디지털 전환기를 맞아 보다 지능화된 데이터 분석 및 과학적 정책결정 지원에 대한 정책적 수요를 고려하여 2019년 12월부터 차세대시스템 개발(삼성SDS 컨소시엄 수행)에 착수하였다. 이후 유지보수비 197억원을 포함한 총사업비 1,557억원을 투입하고 24개월의 개발과정을 거쳐 2021년 1월 20일 차세대 디브레인을 공식 개통하였다. 차세대 디브레인의 주요 내용은 총 4가지로 다음과 같다. 첫째, 13개 재정업무 처리가 가능했던 기존 시스템에서 부담금, 용자·출연금 집행 관리, 채권, 국세외수입 관리, 국가채무, 부채통계 등 11개 재정업무 관리체계를 새로 추가해 총 24개 재정업무를 시스템화하여 관리 업무 범위를 확대했다. 둘째, 인공지능(AI) 기반 데이터분석 플랫폼인 ‘코다스(KOrea Data Analysis Service, KODAS)’를 새로 도입하여 디브레인의 재정데이터에 사회·경제·행정 지표와 민간 데이터를 실시간 연계하고, AI 기술로 분석한 결과를 정책결정에 직접 활용할 수 있도록 지원하였다. 이를 통해 공공부문 내에서는 데이터 기반 정책분석이 보다 강화되며, 재정전문가 및 일반 국민 입장에서는 다양한 활용목적에 맞게 재정정보를 쉽게 열람·분석·활용할 수 있을 것으로 기대된다. 셋째, 정책당국이 한발 앞서 정책관리상 위험요인을 미리 포착하여 선제적으로 대응할 수 있도록 데이터 기반 정책상황 관리시스템인 ‘코라스(KOrea Risk Assessment & Horizon Scanning, KORAHs)’를 구축하였다. 코라스란 재정데이터와 실시간으로 연계되는 8,000여개 지표의 변화 값에 대하여 사전에 임계치를 설정한 후 그 범위를 벗어나면 자동으로 경고를 발하는 시스템이다. 코라

18) 기획재정부, 「‘데이터 기반 정책결정 지원’ 차세대 예산회계시스템 개통」, 2022. 1. 20., https://www.moef.go.kr/nw/nes/detailNesDtaView.do?searchBbsId1=MOSFBBS_000000000028&searchNttId1=MOSF_000000000058245&menuNo=4010100, 검색일자: 2022.5. 11.

스는 인구·일자리·민생 등 주요 정책지표에 대해서는 정책관리를 위한 상황판을 구성하여 공공부문의 정책상황 대응에 현장감과 속도감을 더할 수 있을 것으로 기대하며, 동 시스템은 중앙정부뿐만 아니라 17개 광역 및 226개 기초자치단체 단위에서도 활용되어, 인구·일자리·민생 등 현장정보를 빠르게 파악할 수 있고 위기 또는 기회에 선제적으로 대응할 수 있도록 설계되었다. 넷째, 차세대 디브레인과 여러 재정정보관리 시스템 간 연계를 강화하여 재정정보 활용면에서 편의성을 증진하는 등 국민과 소통하는 재정운용 기반을 마련하였다. 지자체(e호조), 교육청(에듀파인) 등 주요 재정정보관리 시스템과 연동하여 국제기준인 정부재정통계(GFS)에 따라 통합재정정보를 산출·공개할 수 있어 국민의 재정정보 접근성 및 활용성을 높일 수 있을 것이며 특히, 업그레이드된 ‘열린재정’을 통해 국민들의 관심이 높고, 직접 활용하는 사례도 많은 국고보조금, 융자·출연금 등 주요 재정사업 수혜정보를 한곳에서 쉽게 찾아볼 수 있도록 하고 공개되는 재정정보의 종류도 대폭 확대¹⁹⁾하였다.

다. 행정안전부의 차세대 지방재정관리시스템²⁰⁾

행정안전부의 지방재정관리시스템(e호조)은 서울시를 포함한 243개 전 지방자치단체, 33만 지방공무원들이 사용하는 지방재정관리시스템으로서 예산 편성·지출·결산 등 지방재정 12개 분야 및 74개 업무에 활용되며 하루 평균 1.1조원의 예산과 5만여건의 지출을 처리하는 디지털 지방재정관리 시스템이다. 행정안전부는 지난 2005년부터 운영 중인 해당 시스템을 지방재정의 업무 혁신과 주민 맞춤형 서비스 제공을 위해 2021년 1월, 14년 만에 전면 개편(LG CNS 컨소시엄)작업에 착수하였다. 2023년까지 총 1,017억을 투입하여 2024년 1월 2일 완전개통을 목표로 추진한다. 차세대 지방재정관리시스템의 주요 내용은 총 4가지로 다음과 같다. 첫째, 지방재정업무 혁신은 재정업무처리와 사업관리를 위한 시스템을 구축하여 재정정보의 품질을 높이고, 단절된 업무 프로세스를 연결하여 사용자의 불편을 해소한다. 둘째, 신규 지방보조금시스템 구축으로 예산 편성과 집행 등 지방재정 기능을 공동 활용하여 공모, 사업수행, 집행·정산, 사후관리에 이르기까지 보조사업 전 과정 관리 및 보조 사업 검증 체계를 마련한다. 이를 통해 국가와 지방 간 보조금 중복·부정

19) 디브레인 재정정보 제공 확대(132→215종, +62.9%), 오픈 API 재정데이터 공개 확대(64 → 125종, +95.3%)

20) 행정안전부, 「지방재정 투명성과 국민편의 높여줄 차세대 지방재정시스템 2024년 개통 예정」, 2021. 1. 27., https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=82529, 검색일자: 2022. 5. 16.

방지 체계가 마련되어 각종 부정수급 행위에 효과적인 대응을 할 수 있게 된다. 셋째, 디지털 기반 서비스 혁신을 위해 인공지능 챗봇(AI), 빅데이터 기반 재정정책 결정, 상담 서비스, 로봇프로세스자동화(RPA) 기반 업무자동화 등 최신 디지털 신기술 적용하여 지능형 업무환경 구현 서비스를 제공한다. 넷째, 주민생활에 밀접한 맞춤형 사업정보의 제공을 위하여 '지방재정365'를 통한 재정정보 공개를 확대하고 사용자 중심의 서비스 제공을 위해 주민참여예산 플랫폼 등을 제공하게 된다. 재정정보 공개로 지역주민이 직접 예산사업 편성에 참여할 수 있는 기회가 확대되고, 자치단체와 거래하는 사업자들은 행정기관 방문 없이 온라인으로 대금 등을 청구할 수 있게 된다.

라. 기획재정부의 국고보조금통합관리시스템²¹⁾

기획재정부의 국고보조금통합관리시스템(e나라도움)은 국고보조금의 예산 편성·교부·집행·정산 등 보조금 처리의 모든 과정을 자동화·정보화하여 통합적으로 관리함으로써 보조금이 꼭 필요한 국민에게 투명하고 효율적으로 사용될 것을 목적으로 구축된 시스템이다. 기획재정부는 지난 2014년 12월, 국고보조금 부정수급 종합대책을 마련하고, 그 핵심과제로 e나라도움을 구축하기로 결정했으며 2015년 9월, 업무 재설계 및 정보화 전략계획(BPR & ISP)을 수립했다. 이후 2016년 12월, e나라도움 구축과 운영의 근거를 마련한 「보조금 관리에 관한 법률 일부개정법률안」이 국회를 통과하였고 2017년 7월에 보조금정산, 부정수급 검증, 정보공개 등 e나라도움의 기능이 전면 개통되었다.

국고보조금통합관리시스템의 주요 내용은 총 3가지로 다음과 같다. 첫째, 보조금의 부정수급을 방지한다. 보조금 정보를 통합적으로 관리해 보조사업의 수급자격과 지출 증빙자료를 검증하여 국민세금으로 조성된 보조금 예산의 낭비를 방지한다. 이를 통해 보조금 사용이 투명하고 정확해지는 등 세금 낭비를 방지하게 되었다. 둘째, 보조금 사업을 원활히 수행하고 서비스 질을 높인다. 전자증빙을 통한 실시간 보조금 지급관리, 보조사업의 업무 표준화, 시스템을 통한 정산 등으로 보조금 업무 효율성을 높인다. 이를 통해 복잡한 보조금 업무가 표준화·자동화되었다. 셋째, 보조금 정보를 국민에게 공개하고 국민과 함께하는 시스템을 구축하였다. 필요한 보조금 사업 정보를 맞춤형으로 제공하고, 보조금 사업의 운영현황과 성과 등을 투명하게 공개함으로써 국민에게 제공되는 보조금 서비스를 개선한다.

21) 기획재정부, 「e나라도움 소개」, <https://www.gosims.go.kr/hg/hg003/retrieveSysIntr.do>, 검색일자: 2022. 8. 29.

4. 해외 유사사례 검토

가. EU의 통합관리통제시스템(IACS)²²⁾ 및 독일의 InVeKoS²³⁾

유럽연합(EU)은 ‘공유관리’라는 원칙에 따라 EU 국가는 농업인들에게 지급하는 직불금을 관리하고 통제할 의무가 있다. 유럽농업개발기금(the European Agricultural Fund for Rural Development, EAGF)을 통한 공동농업정책(Common Agricultural Policy, CAP)의 필러 1(Pillar 1)에 따른 보조금은 농업인에게 직접 지급하고 시장 불안 또는 환경 문제에 대응하기 위한 조치를 제공한다. 또한 공동농업정책(CAP)의 필러 2(Pillar 2)는 유럽 농업개발기금(EAFRD)을 통해 EU 회원국 내 농촌 개발 프로그램에 공동 자금을 지원한다. 기금의 정기적 지급 보장을 위해, 공동농업정책(CAP)은 회원국들이 관리하는 보조금 신청에 대한 포괄적인 행정·현장 점검 및 효과적 관리와 회원국들 간 형평성에 부합하는 집행을 위해 직불제 통합관리통제시스템(Integrated Administration and Control System, IACS)을 구축했다.

IACS는 1992년 제도 초기 ① 농업경영체(holding)의 지원신청 내용을 기록하는 전산 데이터베이스, ② 농지의 위치식별체계, ③ 동물의 식별 및 등록 체계, ④ 지원신청, ⑤ 행정적 관리와 현장 검증을 위한 통합관리시스템 등 총 5개 요소로 구성되어 있었다. 이후 2003년 농업정책 개혁을 통해 다면수행 조건, 재정적 보조금 조정(modulation), 단일직불제 도입 등에 따라 IACS는 ① 농업경영체의 지원신청 내용을 기록하는 전산 데이터베이스, ② 농지의 위치식별체계, ③ 지원 수급권의 식별과 등록을 위한 체계, ④ 지원신청, ⑤ 통합관리시스템, ⑥ 지원신청을 하는 농업경영주를 식별할 수 있는 단일등록체계 6개 구성요소로 변경되었다. 이전의 IACS와 달라진 점은 ③ 수급권 식별과 등록, ⑥ 농업의 경영주 식별등록이 대표적으로 단일직불제 수급권을 정확히 파악하고 효율적 관리, 중복신청 방지가 가장 주요한 과제가 되었다.

이를 위해 IACS는 여러 가지 디지털시스템과 데이터베이스 간 상호 연결을 통해 직불금의 통합관리 및 통제기능을 수행하고 있다. 해당 데이터베이스는 각 농업경영체별 신청서

22) European Commission, 'Integrated Administration and Control System (IACS)' https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/financing-cap/financial-assurance/managing-payments_en, 검색일자: 2022. 5. 16.

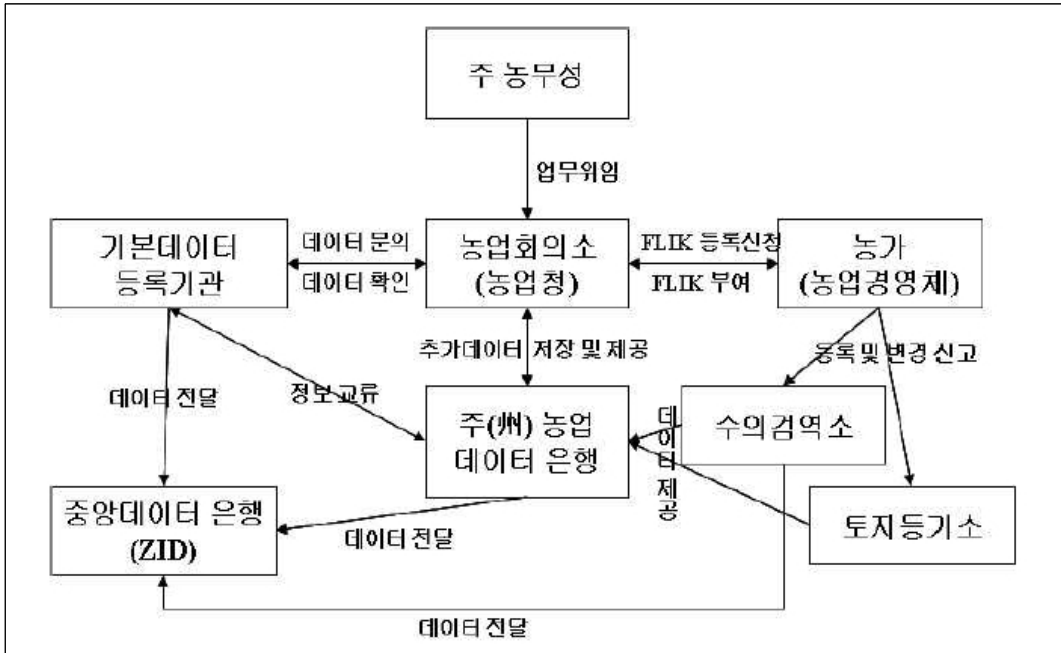
23) 김수석(2013), 「독일 농업경영체 등록제 운용시스템과 시사점」 참조

내용을 기록하며, 최소 과거 3년간 데이터를 바로 창조할 수 있다.

IACS 구성요소 중 농업경영체에 대한 기본 사항을 등록하는 것이 농업경영체 등록에 해당한다. 1992년 IACS의 출범 당시에는 농업경영체 등록을 의무적으로 규정하지 않았으나, 2003년 단일직불금을 수령하기 위해 이를 의무화하는 EU 법령(이사회 규정)인 「EU 이사회 규정 1782/2003」이 제정됨에 따라 개별 회원국에서 이를 제도화하게 되었다. 이에 상응하는 독일의 국내법은 2004년 7월에 제정된 「공동농업정책의 개혁 실행법(Gesetz zur Umsetzung der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik)」 중의 하나인 「IACS 데이터법(InVeKoS-Daten-Gesetz)」이다. 이에 따라, 독일에서는 2004년 12월부터 IACS, 즉 InVeKoS 체제에 따른 농업경영체 등록을 실시하고 있다. 「InVeKoS 데이터법」의 시행에 따라 농업경영체 및 경영주에 관한 기본데이터를 확보하여 이를 통합적으로 관리하게 된다. 전체 농업경영체를 대상으로 하는 등록제도는 임의등록의 형식을 취하고 있으나, EU의 직접지불금을 받으려면 사전에 반드시 등록해야 하는 조건부 의무제로 운영되고 있다. 등록절차는 농업경영체들이 지역(시군)별로 산재한 농업청이나 농업회의소 지소에 농업경영체 등록신청을 하면 이것이 ‘데이터 등록기관’에 등록되고 해당 농업경영체에는 등록번호가 부여된다. 독일에서는 전통적으로 주민번호와 같은 개인확인 수단이 부재하기 때문에 농업경영체에 대한 확인 수단으로 농업경영체 등록번호가 중요한 의미를 가지게 된다. 독일의 InVeKoS에 따른 농업경영체 등록제는 이와 같은 EU 규정에 의한 경영체의 인력 및 농지정보 등록과 독일 고유의 축산업등록제에 의한 축산정보 등록을 종합하여 구성한다.

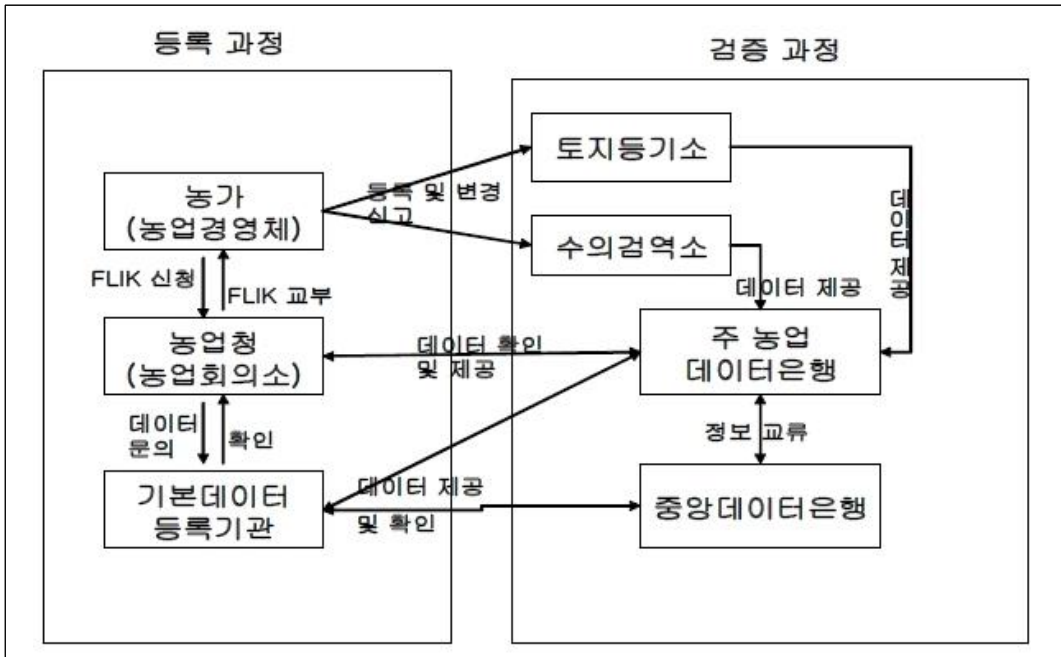
정리하면, 독일의 InVeKoS는 농업경영체의 인적 정보와 농지식별시스템(FLIK) 및 축산업 등록제를 활용하여 EU의 직접지불금을 통합적으로 배분·관리하는 체제로 되어 있다. 개별 농업경영체가 지역에 있는 농업청(농업회의소)에 EU의 직불금을 신청하면, 이 신청서의 내용이 ‘기본데이터 등록기관’에서 검증하고, 신청서 내용이 시스템상 하자가 없다고 평가되면 해당 경영체에 직접지불 보조금이 지급되게 된다.

[그림 11-24] 독일의 InVeKoS 농업경영체 등록



자료: 김수석(2013), 「독일 농업경영체 등록제 운용시스템과 시사점」, p. 52

[그림 11-25] 독일의 농업경영체 데이터 등록과정



자료: 김수석(2013), 「독일 농업경영체 등록제 운용시스템과 시사점」, p. 52

5. 관련 법률 및 상위 계획

가. 관련 법률

「차세대 농림사업통합정보시스템」 구축 사업의 추진 근거와 관련되는 법령으로는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」, 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 및 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 등이 있다. 이 중 해당되는 내용을 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

1) 농업·농촌 및 식품산업 기본법

「농업·농촌 및 식품산업 기본법」은 국민의 경제, 사회, 문화의 기반인 농업과 농촌의 지속가능한 발전을 도모하고, 국민에게 안전한 농산물과 품질 좋은 식품을 안정적으로 공급하며, 농업인의 소득과 삶의 질을 높이기 위하여 농업, 농촌 및 식품산업이 나아갈 방향과 국가의 정책 방향에 관한 기본적인 사항을 규정함을 목적으로 제정되었다.

제52조에서는 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역에 대한 정보화의 촉진에 필요한 정책을 세우고 시행하여야 한다고 규정하며 이에 따른 정책을 효과적으로 추진하기 위하여 농업 및 농촌지역 관련 정보를 제공하는 자 등에게 필요한 지원을 할 수 있다고 규정하고 있다. 본 규정에 따라 농림축산식품부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 농업 및 농촌지역 관련 정보 제공자에게 예산의 범위에서 ① 농업인에게 농업경영·기술·유통 등 관련 정보를 제공하는 데 드는 비용, ② 농업인 및 농촌주민에 대한 정보화교육·훈련 관련 비용, ③ 농촌지역에 대한 컴퓨터·초고속인터넷 등 정보화시설 비용, ④ 농업 및 농촌지역 관련 소프트웨어 등의 개발·보급 비용 등을 지원할 수 있다. 지원대상의 구체적인 선정절차·기준, 지원자금의 용도 및 사업시행기관과 그 밖에 필요한 사항은 농림축산식품부장관이 정하여 고시한다(시행령 제20조).

또한 국가와 지방자치단체는 농업 및 농촌지역의 정보화를 촉진하기 위한 정보통신매체, 프로그램 등을 개발·운영하는 정책을 세우고 시행하여야 한다.

2) 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률

「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」은 농업·농촌의 공익기능 증진과 농업인 등의 소득안정을 위하여 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도의 체계 확립,

시행 및 그에 필요한 재원을 확보하기 위한 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불기금의 설치 및 운용 등에 관한 사항을 규정함을 목적으로 제정되었다.

제36조에서는 농림축산식품부장관은 공익직접지불제도를 시행하기 위한 정보를 효율적으로 관리하기 위하여 정보화에 필요한 시책을 수립·시행하여야 한다고 규정하고 있다. 이에 따라 농림축산식품부장관은 공익직접지불제도의 시행 정보를 효율적으로 관리하기 위한 전자정보시스템인 ‘공익직접지불제도 관리시스템’을 구축 및 운영할 수 있다(시행령 제60조).

농림축산식품부장관은 공익직접지불금의 등록 적정성, 준수사항 이행 여부, 지급의 적정성 등을 확인·조사하기 위하여 필요한 경우 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장, 공공기관의 장, 생산자단체 등에게 주민등록번호 또는 외국인등록번호 등의 개인정보가 포함된 자료의 제공을 요청할 수 있다. 농림축산식품부장관으로부터 자료제공 요청을 받은 관계 중앙행정기관의 장 등은 정당한 사유가 없으면 이에 따라야 하며, 농림축산식품부장관은 수집한 자료를 이용, 처리 또는 관계 행정기관의 장 등에게 제공할 수 있다.

3) 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률

「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」은 경쟁력 있는 농어업경영체를 육성하고 농업의 공동경영을 활성화하여 국민에게 안전한 농수산물과 식품을 안정적으로 공급하고, 나아가 농어촌사회의 안정과 국가 발전에 이바지함을 목적으로 제정되었다.

제4조에서는 농어업·농어촌에 관련된 용자·보조금 등을 지원받으려는 농어업경영체는 ‘농어업경영정보’를 등록하여야 한다고 규정하고 있다. 농업경영체의 농업경영정보란 농지·축사·임야·원예시설 등 생산수단, 생산농산물, 생산방법 및 가축사육 마릿수 등 농업경영 관련 정보 및 용자·보조금 등의 수령정보이며 어업경영체의 어업경영정보란 어선·양식시설 등 생산수단, 생산수산물, 생산방법 및 어업생산규모 등 어업경영 관련 정보 및 용자·보조금 등의 수령정보를 의미한다. 또한 농림축산식품부장관, 산림청장 또는 해양수산부장관은 등록부의 작성과 효율적인 관리를 위하여 농어업경영정보시스템을 구축·운영할 수 있다(시행규칙 제5조).

4) 농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등 조항 신설 방안

농식품부는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 ‘농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등’에 관한 조항을 제40조의2로 신설할 계획이다. 해당 조문은 기본법에 신설하는 조문이며

시스템 기능, 시스템의 구축·운영·관리 및 위탁과 관련하여 필요한 세부사항은 대통령령 등 하위법령을 제정해 규정할 계획이다. 농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등에 관한 조항의 법제화 추진의 경위는 다음과 같다. 2021년 12월 13일 기본안을 마련한 뒤 2022년 2월 중 내부검토를 거쳐 확정하였고 3월 중 법령정보협의회에 제출하여 4월 중 농림축산식품부 장관의 방침을 거쳐 5월 중 최종적으로 관계기관의 협의를 마치고 국회에 제출할 예정이다. 농림사업통합정보시스템의 법제화 방안에 대한 세부 내용은 <표 II-5>와 같다.

<표 II-5> 차세대 농림사업통합정보시스템 법제화 방안

| 개요 | 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제40조의2 (농림사업통합정보시스템의 구축·운영) |
|------------|--|
| 정의 및 구축·운영 | ① 농림축산식품부장관은 다음 각 호의 정보를 통합·연계하여 처리·기록 및 관리하는 시스템(이하 "농림사업통합정보 시스템")을 구축·운영할 수 있다. 제40조에 따른 농업경영체의 경영정보 농림축산식품부가 추진하는 각종 정책사업 수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 국가와 지방자치단체에서 시행하는 농업·농촌과 관련된 용자·보조금 등의 사업수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 그 밖에 제1호부터 제3호까지의 자료 또는 정보와 유사한 성격을 갖는 자료 또는 정보 |
| 정보요청 및 연계 | ② 농림축산식품부장관은 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 기관·단체의 장에게 농림사업통합정보 시스템의 운영에 필요한 자료로서 주민등록번호 또는 외국인등록번호 등의 개인정보가 포함된 자료의 제공을 요청하고 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. 이 경우 자료의 제공을 요청받은 자는 정당한 사유가 없으면 해당 자료의 제3자 제공 또는 목적외 사용금지·제한을 규정한 법률의 규정에도 불구하고 요청에 따라야 한다. |
| 정보제공 | ③ 농림축산식품부장관은 농림사업통합정보시스템이 보유한 정보를 필요로 하는 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 농업·농촌 관련 기관이나 단체의 장에게 관련 업무에 필요한 범위에서 정보를 제공할 수 있고 정보를 제공받은 관계 중앙행정기관의 장 등은 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. |
| 위탁기관 | ④ 농림사업통합정보시스템이 담당하는 기능과 시스템의 구축·운영·관리 및 그 위탁에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

나. 상위 계획

1) 과학기술정보통신부 제6차 국가정보화 기본계획('18~'22)

국가정보화 기본계획이란 「국가정보화기본법」 제6조에 따라 4차 산업혁명의 기회를 극대화하고 지능화 혁신의 편익을 국민 모두가 누릴 수 있도록 국가정보화 비전을 5년 단위로 제시하는 중장기 계획이다. '지능화로 함께 잘 사는 대한민국'이라는 비전 실현을 위해

① 지능화로 국가 디지털 전환, ② 디지털 혁신으로 성장 동력 발굴, ③ 사람 중심의 지능정보사회 조성, ④ 신뢰 중심의 지능화 기반 구축이라는 4대 전략을 제시하고, 하위에 13대 과제를 설정하여 국가정보화 사업의 정책방향을 전산화·정보화에서 지능화로 전환하고자 추진할 예정이다.

구체적으로 동 기본계획의 내용은 다음과 같다. 첫째, 지능형 국가 수립을 위해 인공지능·빅데이터·클라우드 등 지능정보기술을 적용하는 정보화 사업 비중을 2022년까지 35%로 확대(2018년, 21%)한다. 둘째, 지능화 기반 혁신성장을 위해 데이터 구축·개방 → 저장·유통 → 분석·활용 등 전 주기 지원을 통해 데이터 경제를 활성화하고, 기업의 빅데이터 이용률을 2022년 20%(2018년 9.5%)까지 높인다. 셋째, 디지털 포용사회 구현을 위해 지능화 혁신을 주도할 소프트웨어 전문·융합인재 2만명(~2022년)을 육성하고, 노인·장애인 대상 디지털 기술교육강화, 지능정보사회 윤리규범을 마련한다. 마지막으로, 세계 최초로 5세대(5G) 이동통신 무선 네트워크를 조기 상용화(2019년)하고, 초연결 사회에서 지능화 서비스 이용이 가능한 10기가 유선 네트워크(~2022년, 50%)를 확충해 나간다.

[그림 II-26] 제6차 국가정보화 기본계획 비전 및 추진과제



자료: 과학기술정보통신부, 「제6차 국가정보화 기본계획」, 2018. 12.

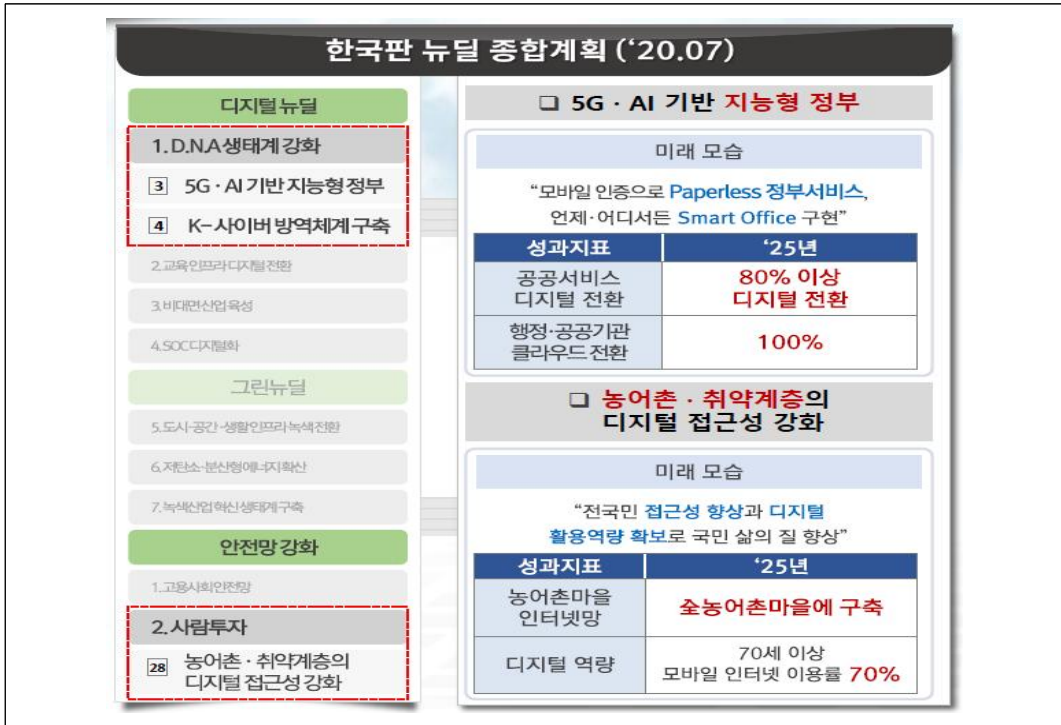
2) 한국판 뉴딜 종합계획

정부는 저성장·양극화 심화에 대응하기 위하여 경제 패러다임 전환을 추진 중이나, 예기치 못한 코로나19 충격이 대공황 이후 전례 없는 경기침체를 초래하였다. 이에 정부는 위기 극복과 코로나19 이후 글로벌 경제 선도를 위한 국가발전전략으로 미국의 뉴딜정책에 버금가는 한국판 뉴딜을 추진하였다.

한국판 뉴딜 종합계획은 문재인 정부가 2020년 7월 14일 확정·발표한 정책으로 코로나19 사태 이후 경기 회복을 위해 마련한 국가 프로젝트이다. 2025년까지 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜, 안전망 강화 등 세 개 축을 중심으로 분야별 투자 및 일자리 창출을 계획하였는데 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업은 한국판 뉴딜에서 디지털 뉴딜 부문에 속한다. 디지털 뉴딜은 코로나19를 계기로 디지털 경제로의 전환이 가속화됨에 따라 디지털 국가와 비대면 유망산업의 육성을 중심으로 계획이 추진되는 부문이다. 디지털 뉴딜부문은 총 4개의 세부 분야로 나뉘는데, 각각 DNA 생태계 강화, 교육인프라 디지털 전환, 비대면 산업육성, SOC 디지털화로 구분된다. 차세대 농림사업통합정보시스템은 DNA 생태계 강화에 속하며, DNA 생태계 강화의 주요 내용은 디지털 신제품·서비스 창출 및 우리 경제의 생산성 제고를 위해 전 산업의 데이터·5G·AI 활용·융합을 가속화한다는 목표로, 2025년까지 총사업비 38조 5,000억원을 들여 일자리 56만 7,000개를 창출한다는 계획이다. 이를 위해 ① 국민생활과 밀접한 분야의 데이터 구축·개방·활용 ② 1·2·3차 전 산업 5G·AI 융합 확산 ③ 5G·AI 기반 지능형 정부 ④ K-사이버 방역체계 구축 추진 내용을 담고 있다.²⁴⁾

24) 기획재정부 보도자료, 「한국판 뉴딜 종합계획 발표 - 선도국가로 도약하는 대한민국으로 재전환 - 」, 2020. 7.14.

[그림 11-27] 한국판 뉴딜 종합계획 및 차세대 AgriX 해당 부문



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

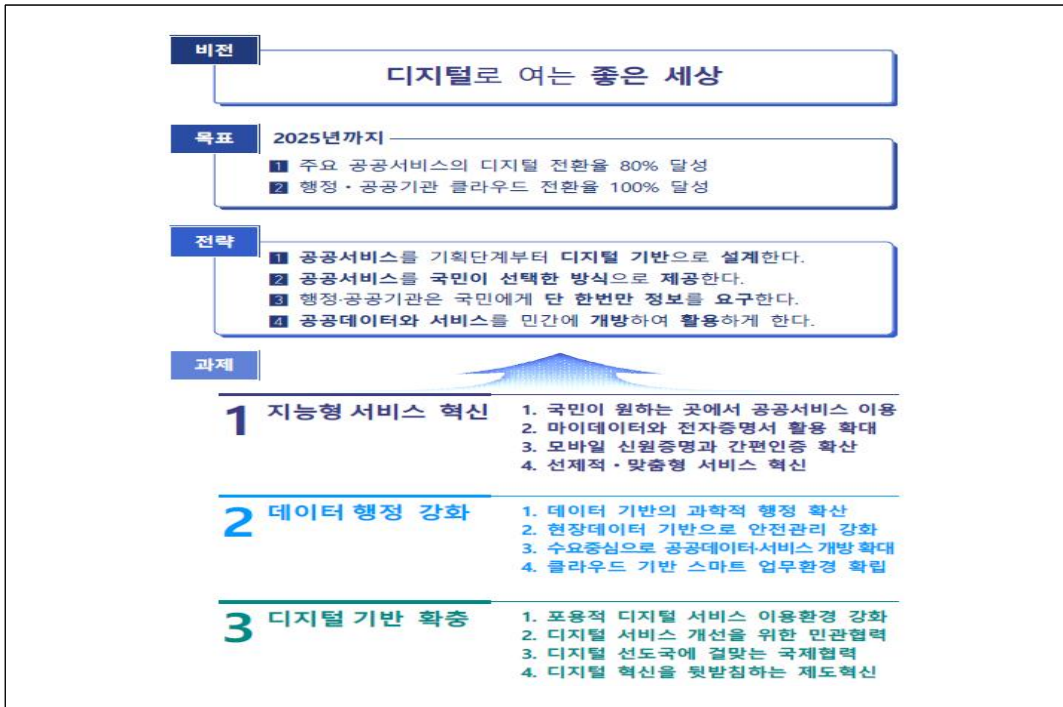
3) 행정안전부 제2차 전자정부 기본계획(21~25)

전자정부 기본계획이란 「전자정부법」 제5조에 따라 2016년에 처음 도입된 계획으로, 행정자치부와 한국정보화진흥원이 공공기관 및 지자체별 전자정부 계획을 수립하고 전자정부 민관협력포럼의 의견을 반영하여 5년 단위로 수립하는 중장기 계획이다. 이번 2차 계획은 2020년 6월 23일 확정·발표한 정책으로 2021년부터 2025년까지 ‘디지털로 여는 좋은 세상’이라는 비전 아래 주요 공공서비스의 디지털 전환율 80%를 달성하고 행정·공공기관의 클라우드 전환율 100% 달성을 목표로 한다. 이를 위해 ① 지능형 서비스 혁신, ② 데이터 행정 강화, ③ 디지털 기반 확충 등 3대 과제가 중점적으로 추진된다. 각 추진과제의 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 지능형 서비스 혁신 부문에서는 국민이 원하는 곳에서 공공서비스를 자유롭게 이용할 수 있도록 마이데이터²⁵⁾와 전자증명서 활용을 확대한다. 아울러

25) 마이데이터란 개인이 각종 기관과 기업에 산재하는 신용정보 등 개인정보를 확인, 직접 관리하고 활용할 수 있는 서비스를 의미함

2021년도 말에 선보일 ‘모바일 운전면허증’으로 온·오프라인 신원증명을 지원한다. 둘째, 데이터 행정 강화를 위해 수요자 중심 공공데이터를 확대 개방하여 누구나 데이터를 활용할 수 있는 기반을 만든다. 클라우드²⁶⁾ 기반의 스마트 업무 환경을 조성하고 현장 데이터 기반의 과학적 행정도 확산시킨다. 셋째, 디지털 기반 확충 차원에서는 디지털 소외계층을 지원하고 서비스 개선을 위한 민·관 협력을 강화한다. 디지털 선도국에 걸맞은 국제 협력 강화와 제도 혁신으로 ‘K형(한국형) 디지털 서비스’를 전 세계에 보급한다.

[그림 II-28] 행정안전부 제2차 전자정부 기본계획 추진방향



자료: 행정안전부, 「제2차 전자정부 기본계획(2021년~2025년)」, 2021. 6.

4) 농림축산식품부 전자정부 기본계획(‘21~’25)

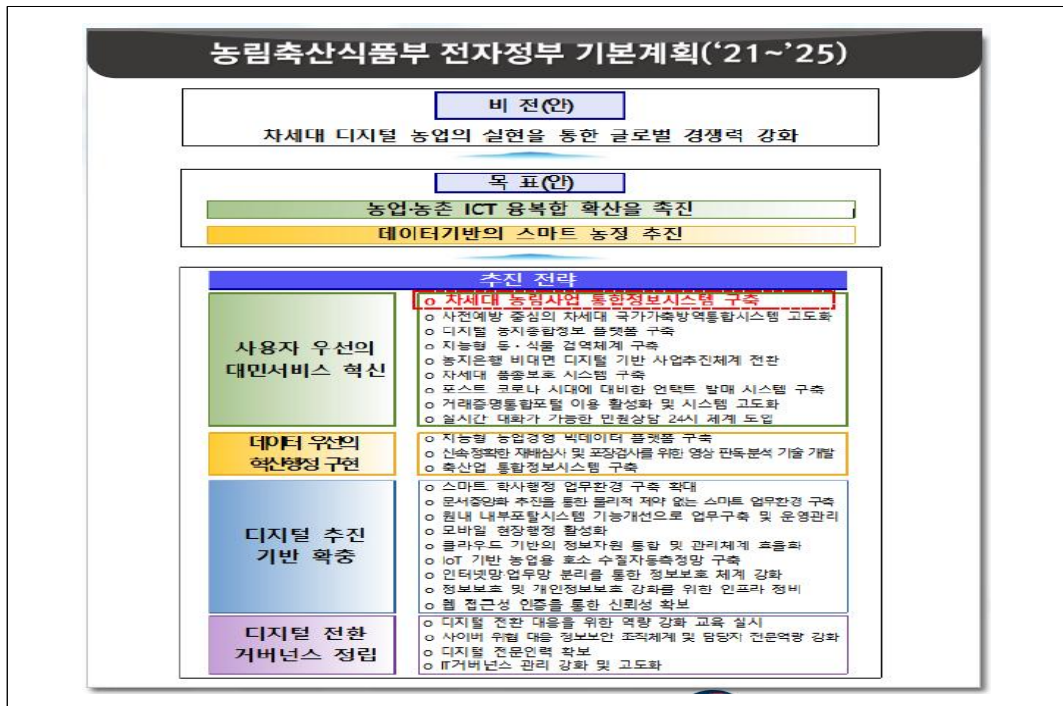
농림축산식품부의 전자정부 기본계획은 행정안전부의 제2차 전자정부 기본계획에서 농식품부의 전자정부 수립을 위한 세부적인 추진목표와 추진과제 등이 담긴 계획이다. 농식품부는 전자정부 기본계획에서 코로나19 팬데믹으로 인한 비대면 중심 사회로의 급격한

26) 클라우드(cloud)란 데이터를 인터넷과 연결된 중앙컴퓨터에 저장해서 인터넷에 접속하기만 하면 언제 어디서든 데이터를 이용할 수 있게 하는 가상공간을 의미함

전환과 인공지능·클라우드 중심의 디지털 전환 시대가 도래하면서 누구나 정보통신기술(ICT)을 사용하는 환경이 조성되는 등 전자정부의 환경변화가 발생했음을 언급하였다. 노령층의 비율이 높은 농촌에서도 스마트 기기를 활용하는 인구가 증가하면서 기기 보급률 및 정보화 접근 측면에서의 정보 격차가 크게 해소되고 있다. 그러나 스마트 기기의 보급에 비해 실생활의 활용은 여전히 도시지역 거주민과 젊은 층에 특정되어 있으므로 이러한 문제 해결을 위해 다양한 사용자 계층이 농식품 관련 디지털 서비스에 쉽게 접근할 수 있는 환경을 구현할 필요성을 제기하였다.

농식품부의 전자정부 기본계획의 비전은 차세대 디지털 농업의 실현을 통한 글로벌 경쟁력을 강화하는 것이고 이를 위해 농업·농촌 정보통신기술(ICT) 융복합 확산을 촉진하며 데이터 기반의 스마트 농정 추진을 목표로 한다. 추진전략은 총 4개로 ① 사용자 우선의 대민서비스 혁신, ② 데이터 우선의 혁신행정 구현, ③ 디지털 추진 기반 확충, ④ 디지털 전환 거버넌스 정립 등이다. 이 중 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업은 추진전략 중 서비스 분야에 속한다.

[그림 11-29] 농림축산식품부 전자정부 기본계획



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.

6. 예비타당성조사의 주요 쟁점

가. 기술적 검토 및 비용 추정의 쟁점

차세대 농림사업통합정보시스템을 조사할 때 검토해야 하는 주요 쟁점은 다음과 같다. 첫째, 차세대 농림사업통합정보시스템은 어느 정도 성숙한 수준에 도달한 요소기술을 활용하고 있다. 기술의 성숙은 민간시장의 성장과도 직결되는 사항이므로 AI, 챗봇, 클라우드 등의 핵심 요소기술에 대해서는 민간 서비스를 이용하는 방안을 적극 검토할 필요가 있다. 예를 들어, 디지털 서비스 이용지원시스템을 통해 민간의 우수한 클라우드 서비스(SaaS)를 이용할 수 있는 가능성이나 디지털 서비스 이용지원시스템을 활용한 AI 챗봇 상담을 구현할 수 있는지가 해당 차세대 시스템의 설계 및 구현 방식에서 매우 중요하게 검토되어야 한다.

둘째, 해당 사업의 중요한 특징은 외부 대민서비스 사용자들 대부분이 고령층 농업인이라는 점이다. 맞춤형 농림사업 정보 제공의 일환으로 고령농 비중이 높은 농업인 특성을 고려하여 비대면 서비스를 제공하겠다는 것이 차세대 농림사업통합정보시스템의 중요한 목표 중의 하나이므로 콜센터를 통합하고 AI 기술을 활용한 지능형 상담 시스템을 구축하는 것은 해당 사업의 성공 여부를 결정하는 중요한 기술적 요인에 해당한다. 이런 점에서 차세대 사업이 이러한 고령농을 충분히 배려한 기술적 고려를 하고 있는지를 신중하게 판단하는 것이 중요하다.

셋째, 차세대 농림사업통합정보시스템에서는 맞춤형 농림사업 추천, 비대면 신청 서비스 등 대국민 서비스를 신규로 제공하며, 서비스 대상은 전국 농업인이 해당한다. 일반적으로 신규 시스템을 오픈한 후 시간이 지남에 따라 사용자의 학습효과로 인해 시스템 사용률이 점차 높아진다. 그리고 이러한 트래픽 증가를 고려하여 시스템 인프라를 구성할 필요가 있다. 그러나 통계청 발표에 따르면 농가인구는 2012년 291만명에서 2021년 221만으로 지속해서 감소하고 있으며, 고령 농업인의 비중도 2012년 35.6%에서 46.8%로 증가하는 상황이다. 따라서 차세대 시스템을 오픈한 후 시스템 사용률이 높아질 것이라는 합리적 추정이 어려워 시스템 인프라 비용 산정 시 점진적 트래픽 증가는 반영하지 않았다.

나. 편익 추정 및 경제성 분석상의 쟁점

편익 추정 및 경제성 분석상의 주요 쟁점은 다음과 같다. 첫째, 정보화 시스템 구축의 목적은 궁극적으로 해당 시스템이 연계된 산업의 생산성을 제고하는 것이나, 직접적이고 산출 가능한 편익 추정의 문제로 인하여 정보화의 국가적 편익에 대한 추정은 어려운 점이 있다. 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 역시 농업인과 업무담당자의 비용 절감은 일차적인 편익이며, 사업의 최종 목적은 데이터 통합 및 AI 기반 환경을 통한 디지털 전환을 바탕으로 농업의 생산성을 제고하는 것이지만 편익 추정 과정에서는 이러한 점을 고려하는 데 한계가 있다.

둘째, 시스템 활용률이 당초 사업계획서상에 제시된 수준보다 과다하게 높게 책정되어 있어 편익이 과대추정될 가능성이 있다. 최초 사업계획서에서는 시스템 활용률이 1차연도 10%에서 5%p씩 증가하는 것으로 제시되었으나, 편익항목 최종 제출 단계에서는 1차연도 25%에서 매년 5%p씩 증가하여 70%에 도달하는 것으로 상정되었다. 이러한 시스템은 사용자의 특성을 고려할 때 지나치게 높은 것으로 판단된다. 시스템 활용률은 사용자의 적응 행태와 이용률 변동, 디지털 시스템의 확산 속도, 기술적 변동에 의해 달라질 수 있기 때문에 이러한 점을 고려하여 편익과 경제성을 추정해야 할 것이다. 편익 산정 시에는 시스템 활용률을 조정하여 적용하였다.

셋째, 농업인 비용절감과 관련하여 세분화되어 있는 편익 항목 가운데 일부는 실제로 농업인이 지출하거나 농업인에게 소요되는 비용인지 근거가 명확하게 제시되어 있지 않기 때문에 편익 추정에서 제외하였다. 근거 미흡으로 제외된 편익으로는 사업신청에 필요한 구비서류 발급비용 절감 편익과 사업신청서 구비서류 발급을 위한 방문비용 절감 편익이 있다. 해당 사업신청 건수는 전체 9개 사업의 신청 건수를 합산한 값으로 상정되었는데, 사업신청자 모두가 발급비용을 지불하고 구비서류를 발급받는지의 여부와 구비서류 발급을 위하여 지자체를 방문하는지의 여부가 불투명하였다. 구체적인 발급 형태에 대한 근거가 미흡하여 해당 편익 항목은 편익 산정에 포함하지 않았다.

넷째, 개발도상국 지원으로 인한 국가 위상 제고 효과 편익 항목은 편익의 발생이 불확실하고 편익 산출의 객관적인 근거가 미흡하기 때문에 편익 산정에서 제외하였다. 또한 개발도상국 지원사업은 추가 비용을 수반하는 사업으로부터 파생될 수 있는 것이나 사업계획서상의 인력, 사업운영 등과 같은 추가 비용이 포함되어 있지 않기 때문에 편익 항목으로 는 적합하지 않다고 판단하였다.

다. 정책성 분석상의 쟁점

먼저, 본 사업의 세부 추진과제들이 근거법령, 상위계획 및 관련 계획 등 정부의 정보화 계획에 반영된 정책방향을 실현하는 수단으로 작동할 수 있는지를 점검할 필요가 있다. 또 다수의 이해관계자가 참여하는 사업인 만큼 유관기관 간의 협력수준 및 이해관계자들의 수요에 대한 검토가 필요하다. 특히 업무당사자들의 선호, 사용자들의 선호에 따라 기대편익의 실현수준이 다를 수 있다는 점도 고려하여야 한다.

이와 더불어, 정책효과 분석에서는 정책효과 항목 및 특수평가 항목에 대한 검토가 포함되어야 한다. 정보시스템 구축을 통해 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성·접근성·편의성이 제고되는지 등을 검토함으로써 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 확인할 필요가 있다. 또 기관 내·외부 시스템 간의 유사·중복성 검증을 통해 낭비적 요소를 사전적에 차단하여야 한다. 마지막으로, 경제성 분석에서 계량화 곤란으로 미반영한 편익 중 사회적 가치 제고에 기여할 수 있는 항목들을 선별하여 사업 타당성 고려 요소에 포함시켜야 한다.

Ⅲ. 기술성 분석

1. 기술성 분석의 개요

가. 기술성 분석 평가체계

한국개발연구원의 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」(한국개발연구원, 2013)에 따르면 정보화사업의 기술성은 업무요구 부합성, 적용기술 적합성, 구현·운영 계획 적정성의 세 가지 관점에서 분석할 수 있다. 이 중 업무요구 부합성은 업무환경과 정보화사업 계획 간의 정합성을 검토하는 과정이다. 즉, 업무에서 요구하는 사항들을 지원할 수 있도록 기술 요소들이 사업계획에 구성되어 있는지를 평가한다. 적용기술 적합성 평가는 사업에 적용하는 주요 기술 요소들이 대내외적인 기술적 환경에 부합하는지를 평가한다. 즉, 시스템 구성을 위한 설계방식, 사용하는 기술 요소들이 기술환경에 비추어 볼 때 적합한지를 판단한다. 구현·운영 계획 적정성 평가는 시스템 구축 및 운영에 따른 위험과 조직 역량 및 준비도 등을 평가한다. 사업을 실제로 추진하는 환경을 확인하는 단계이자, 구축될 시스템이 사용자나 사용하는 조직에 얼마나 잘 수용될지도 함께 평가한다. 세 가지 관점별 세부 평가항목을 정리하면 <표 Ⅲ-1>과 같다. 본 조사에서 기술적 분석의 대상은 과제 내에 포함되는 소프트웨어 개발에 사용되는 기술의 적정성, 하드웨어 및 소프트웨어 규모 적정성, 사업 준비 정도 및 위험성 등이다. 본 조사에서는 상기 기술성 세부 평가항목 중 특별히 추가할 사항이 없다고 판단되는 ‘기타 기술적 위험요인’과 ‘기타 구현·운영상의 위험요인’을 제외하고 모든 항목을 분석하였다.

<표 Ⅲ-1> 기술성 분석 항목 요약

| 평가항목 | 세부 평가항목 |
|----------|---|
| 업무요구 부합성 | <ul style="list-style-type: none">• 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성• 성능 및 신뢰성• 보안성• 상호운용성• 시스템 용량 산정의 적정성 |

〈표 Ⅲ-1〉의 계속

| 평가항목 | 세부 평가항목 |
|--------------|---|
| 적용기술 적합성 | <ul style="list-style-type: none"> • 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 종속성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 • 기타 기술적 위험요인 |
| 구현·운영 계획 적정성 | <ul style="list-style-type: none"> • 사업추진일정 적정성 • 사업추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지보수 계획 • 사용자 및 사용자조직 수용도 • 기타 구현·운영상의 위험요인 |

나. 적용 정보기술 분류

본 조사에서의 정보기술 영역은 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」(한국개발연구원, 2013)의 정보기술 영역 분류를 참고하여 본 과제와 관련이 높은 정보기술 영역을 선정하였다. 최종 선정한 정보기술영역은 사용자 인터페이스, 애플리케이션 서비스, 애플리케이션 지원 서비스, 데이터 서비스, 애플리케이션 개발환경, 시스템 플랫폼, 네트워크, 보안 및 시스템 관리, 외부접속 환경이다. 각각 선정된 영역에 포함되는 주요 기술요소는 〈표 Ⅲ-2〉와 같다.

〈표 Ⅲ-2〉 정보기술 영역별 주요 기술요소

| 정보기술 영역 | 영역 주요 기술요소 |
|---------------|--|
| 사용자 인터페이스 | HTML5, 반응형 웹 |
| 애플리케이션 서비스 | 포털, 챗봇, AI |
| 애플리케이션 지원 서비스 | 연계·통합플랫폼(ESB), Middleware(Web/Was), Open API |
| 데이터 서비스 | DBMS, DW, 다차원분석(OLAP), 빅데이터, 메타데이터 관리 |
| 애플리케이션 개발환경 | 웹개발도구, 전자정부 표준프레임워크 |
| 시스템 플랫폼 | 클라우드, 가상화 솔루션 |
| 네트워크 | WAN, VPN |
| 보안 및 시스템관리 | 정보보호(서버보안, 접근제어, DB보안), 개인정보 모니터링 |
| 외부 접속 환경 | XML |

2. 업무요구 부합성

가. 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성

업무요구 부합성 분석을 위해서는 우선 현업에서 필요한 업무요구사항(business requirement)을 식별할 수 있어야 하고 차세대 농림사업통합정보시스템을 구축하여 제시된 요구사항이 달성될 수 있도록 사업계획이 수립되어야 한다. 본 조사에서는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통해 사업의 목표를 달성할 수 있는지, 현업의 업무 전반을 지원할 수 있는지, 현업에서 제시한 요구사항들을 충분히 반영하였는지 등을 포괄적인 관점에서 검토하였다.

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 목표는 4대 전략, 8개 전략과제로 분류된다.

〈표 III-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 8개 전략과제

| 4대 전략 | 8개 전략과제 | 주요 내용 |
|-----------------------|----------------------------|---|
| 맞춤형 농림사업 정보제공 | AI 기반 농업인 맞춤형 사업안내 | ○ 농업인별로 경영상황에 맞는 농림사업 정보를 AI 추천 알고리즘을 적용하여 사전에 안내함으로써 농림사업 정보 사각지대 해소 |
| | 농림사업 비대면 Paperless 서비스 제공 | ○ 고령농 비중이 높은 농업인 특성을 고려하여 전화, 방문을 포함한 서비스 채널 다양화 및 증빙자료 서류제출 제로화 |
| 표준화·신기술 기반 농림사업 효율화 | 신기술 기반 조사업무 경감 및 현장 업무지원 | ○ 빅데이터 기반 사전 대량 검증을 통한 현장 조사 대상자 선정 및 현장 조사용 모바일 태블릿 활용으로 업무 효율성 제고 |
| | 과학적 농림행정을 위한 데이터 활용 체계 구축 | ○ 농업경영체 정보와 농림사업 관리 정보를 일치화할 수 있도록 농업경영체 등록 관리 프로세스 기반 농림사업 관리시스템 구축 ○ 빅데이터 플랫폼 기반 맞춤형 통계 시스템 구축 |
| 디지털 전환을 위한 기반 조성 | 클라우드 기반의 안정적이고 유연한 인프라 구현 | ○ 정보자원 수요를 효율적으로 할당 및 관리할 수 있는 클라우드 기반의 운영 및 관리 환경 구현 |
| | 표준화 기반 통합시스템 관리 | ○ 농림사업 계획수립과 시스템을 통한 사업관리가 일체감 있게 운영될 수 있도록 하는 '농림사업 표준관리 시스템' 구축 |
| 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정비 | 농림사업통합정보시스템 근거 법령 제정 | ○ 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제40조의2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등) 조문 신설 |
| | 차세대시스템 관리 및 운영을 위한 조직체계 구성 | ○ 차세대 시스템 구축을 위하여 농식품부 내 전담 조직 구성 |

본 조사에서는 8대 전략과제를 바탕으로 앞서 식별한 정보기술 영역별 주요 기술 요소들이 해당 정보화 목표를 달성하기 위해 부합하는 기술인지 여부를 검토하여 적합성을 평가하였다. 평가 결과 모든 정보기술 요소들이 법제도 정비의 성격을 가지고 있는 농림사업 통합정보시스템 근거 법령 제정(전략과제 7)을 제외한 모든 정보화 목표 중 하나 이상과 연관성 및 부합성을 가지고 있어 도입한 기술의 업무요구 적합성은 대부분 적합한 것으로 확인되었다.

〈표 III-4〉 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 평가

| 정보 기술 영역 | 주요 기술 요소 | 정보화 목표 부합 여부 평가 | | | | | | | | 평가 결과 | 평가근거 |
|----------------|----------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|
| | | 전략 과제 1 | 전략 과제 2 | 전략 과제 3 | 전략 과제 4 | 전략 과제 5 | 전략 과제 6 | 전략 과제 7 | 전략 과제 8 | | |
| 사용자 인터 페이스 | HTML5 | ○ | | | ○ | | | | | 적합 | ○ 농업인 맞춤형 서비스 및 행정서비스 인터페이스 구현을 위한 기반 기술로 적합 |
| | 반응형 웹 | ○ | | | ○ | | | | | | |
| 애플리 케이션 서비스 | 포털 | ○ | | | ○ | | | | | 적합 | ○ 농업인과 행정업무 서비스 채널을 위한 핵심기술로 적합 |
| | 챗봇 | | ○ | | | | | | | 적합 | ○ 농업인의 단순 상담에 대한 실시간 응대로 대민편의 서비스 구현에 적합 |
| | AI | ○ | ○ | | ○ | | | | | 적합 | ○ 농업인 맞춤형 사업 매칭, 머신러닝 기반 부정수급, 수급 조절 등의 지능형 서비스 및 행정구현 서비스에 적합 |
| 애플리 케이션 지원 서비스 | 연계·통합 플랫폼 (ESB) | | | | | ○ | | | | 적합 | ○ 구비서류, 교차검증 등을 위한 대내·외 정보연계의 표준기술로 적합 |
| | Middleware (Web/Was) | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | 적합 | ○ 대민 및 행정서비스 환경 구현을 위한 기반 기술로 적합 |
| | Open API | | | | | ○ | | | | 적합 | ○ 농식품부, 지자체, 유관기관 등과의 정보교환을 위한 기반 기술로 적합 |
| 데이터 서비스 | DBMS | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | 적합 | ○ 농림사업정보의 통합정보관리를 위한 정보시스템 구현의 핵심기술로 적합 |
| | DW | | | ○ | ○ | | | | | 적합 | ○ 대용량 통합데이터의 상호연관 관계를 정의한 다차원 데이터 저장소로 통계분석 등 정보 활용의 기반 기술로 적합 |
| | 다차원분석 (OLAP) | | | ○ | ○ | | | | | 적합 | ○ 정보분석 목적별로 다차원분석 지원 기술로 적합 |

〈표 III-4〉의 계속

| 정보 기술 영역 | 주요 기술 요소 | 정보화 목표 부합 여부 평가 | | | | | | | | 평가 결과 | 평가근거 |
|--------------|-------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|
| | | 전략 과제 1 | 전략 과제 2 | 전략 과제 3 | 전략 과제 4 | 전략 과제 5 | 전략 과제 6 | 전략 과제 7 | 전략 과제 8 | | |
| 데이터 서비스 | 빅데이터 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | 적합 | ○ 대용량 데이터 수집, 저장, 분석을 위한 플랫폼으로 적합 |
| | 메타데이터 관리 | | | | | | | ○ | | 적합 | ○ 데이터 표준화, 표준통제 등을 관리하는 기술로 적합 |
| 애플리케이션 개발 환경 | 웹개발도구 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | 적합 | ○ 웹기반 통합정보시스템 구현을 위한 도구로 적합 |
| | 전자정부 표준프레임워크 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | 적합 | ○ 통합시스템 구현의 표준프레임워크로 적합 |
| 시스템 플랫폼 | 클라우드 | | | | ○ | ○ | | | | 적합 | ○ 정보인프라 자원의 효율적 분배 및 운영관리를 위한 기반 기술로 적합 |
| | 가상화 솔루션 | | | | | | ○ | | | 적합 | ○ 클라우드 기반의 자원 활용에 따라 자원배분을 효율적으로 관리하는 도구로 적합 |
| 네트 워크 | WAN | | | | | | ○ | | | 적합 | ○ 대내·외 망 구성의 기반 기술로 적합 |
| | VPN | | | | | | ○ | | | 적합 | ○ 기관 간, 시스템 간 네트워크 접근의 안정성 확보를 위한 기반 기술로 적합 |
| 보안 및 시스템 관리 | 정보보호 (서버보안, 접근제어, DB보안) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | 적합 | ○ 정보시스템의 기술적 보안을 위한 서버, 응용, 데이터의 안전한 환경 구축을 위한 기반 기술로 적합 |
| | 개인정보 모니터링 | | | | ○ | | | ○ | | 적합 | ○ 농업인 데이터 등 개인정보의 안전한 관리 및 유출 방지를 위한 보안 기술로 적합 |
| 외부 환경 접속 | XML | | | | | | | ○ | | 적합 | ○ 대민 및 행정서비스의 콘텐츠 구성 및 교환 등의 기반 기술로 적합 |

나. 성능 및 신뢰성

사업계획에 제시된 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 정보기술의 설계 내역이 업무요구사항의 충족에 필요한 성능(기능, 용량 등) 및 신뢰성을 갖추고 있는지를 검토하였다. 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」(한국개발연구원, 2013)

에서는 사업마다 주요하게 검토되어야 하는 성능·신뢰성 고려요인과 해당 사업의 구성 요소별 성능·신뢰성 목표 수준이 다양하므로 사업 특성에 따라 성능 및 신뢰성 검토항목을 정의하여 사용할 수 있다고 기술하고 있으며, 적용 가능한 검토항목 체계 중 하나로서 이전 지침인 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」(한국개발연구원, 2013)에서 제시하고 있는 검토항목 체계를 제시하고 있다(부록 B). 이에 본 조사에서는 해당 검토항목 체계에 따라 분석을 수행하였다. 정보서비스의 기반 구성요소는 응용프로그램이 구현되어 운영될 수 있는 환경을 제공하는 서버, 데이터관리를 위한 데이터베이스 및 미들웨어(Middleware) 등의 시스템 소프트웨어, 정보의 연결과 흐름을 제공하는 물리적인 네트워크 등으로 구분할 수 있다. 이에 본 조사에서는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축에 도입되는 서버들을 대상으로 안정성, 확장성, 성능 관점에서 플랫폼 평가를 수행하였고, 도입되는 시스템 소프트웨어를 대상으로 안정성, 확장성, 기능성 등을 평가하였다. 네트워크에 대해서는 확장성, 신뢰성, 가용성, 성능 최적화 관점에서 평가를 수행하였다.

1) 서버 분야 평가

본 사업에서 도입되는 DB 서버 및 WEB/WAS 서버 등에 대해서 안정성, 확장성, 시스템 성능 관점에서 평가를 실시하였고, 그 결과를 정리하면 <표 III-5>와 같다.

<표 III-5> 서버 분야 평가

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----|----------|---|-------|--|
| 안정성 | 아키텍처의 구성 | 구성되는 아키텍처가 안정적이고 범용성을 보장하는지 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 대국민 서비스 영역, 업무 영역, 지방농정지원시스템 등 영역별로 정보인프라에 대한 아키텍처가 체계적으로 설계되어 있음. 대국민 서비스 영역의 경우, 인터넷망의 정보보안 및 개인정보보호를 위해 시스템 기능별 네트워크 분리 구축 및 서비스 안정성을 위한 주요 자원의 이중화 구성이 계획되어 있음 |
| | | 서버의 가동률은 업무 특성에 적합하게 설정되어 있고, 설정된 가동률을 보장할 수 있는지 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 클라우드 기반 아키텍처 구성으로 가상화 오트스케일링 이점, 확장의 유연성을 통해 급격한 사용량 변화에 대응 (DB의 경우 Active-Active) |

〈표 III-5〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|--------|---------------------------|--|-------|---|
| 안정성 | 가용성 | 서버 및 주요 전산장비들이 부대설비를 갖추고 있는 별도 공간에서 관리 되는지 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 농림사업정보시스템 운영 Zone과 개발 Zone을 네트워크상에서 분리하여 업무 영역은 운용 ZONE으로 구축하며, 무중단 업무를 위한 주요 자원 이중화가 구성되어 있음. 또한 지방농정 지원플랫폼은 국자원 G-클라우드에 구성하고, WEB/WAS는 컨테이너, DB 서버는 VM으로 구성하며, 운영(ITSM) 및 테스트, 콜센터는 농정원에 구성하는 것으로 계획됨 |
| | H/A(High Availability) 구성 | 중요 시스템에 대한 H/A (High Availability) 구성 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 주요 서버에 대한 이중화 구성 |
| | 벤더 비교자료 | 벤더별 제품 성능에 대한 장·단점 및 적용한 성공·실패 사례의 확보 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 사업계획서상 WEB/WAS, DBMS 등이 각 벤더별로 제품 장단점을 체계적으로 비교하여 제시 |
| 확장성 | 미래수요 예측 | 서비스 이용량에 대한 미래수요가 예측되어 있으며, CPU, Memory, Disk I/O가 향후 시스템 증설을 고려하여 확장이 가능한지 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 2023년부터 향후 5년 연 증가율 10%와 대민서비스의 경우 농업인 이용 목표율(약 45%)을 반영하여 설계 |
| | 확장 용이성 | 확장 방법의 편리성과 용이성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 클라우드 적용 설계로 향후 시스템 확장과 HW 교체 및 관리가 용이 |
| | 상위 모델 여부 | 박스 내 확장이 불충분한 경우 상위 모델을 지원하는지 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 범용 x86 서버로 구성되어 동일 아키텍처 상위 모델로 확장가능 |
| 시스템 성능 | DB 서버 | 동시 사용자 수를 만족하는 시스템 성능 보장 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 용량산정 시 총사용자 수와 최대 동시접속자 수 비율을 고려하였으며, 사용자량, 데이터 양 등을 바탕으로 보정 등을 반영 |
| | WEB 서버 | 동시 사용자 수를 만족하는 시스템 성능 보장 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 용량산정 시 총사용자 수와 최대 동시접속자 수 비율을 고려하였으며, 피크타임 보정, 클러스터 보정, 예상 업무 증가에 대한 보정, 시스템 여유율 등을 반영 |
| | WAS 서버 | 동시 사용자 수를 만족하는 시스템 성능보장 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 용량산정 시 총사용자 수와 최대 동시접속자 수 비율을 고려하였으며, 피크타임 보정, 클러스터 보정, 예상 업무 증가에 대한 보정, 시스템 여유율 등을 반영 |
| | 시스템 부하 | 수용 가능한 최대 사용자가 객관적으로 설정되었으며, 피크타임 시 안정적인 업무 처리 수용 여부 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 부하집중 시 사용자 접속량과 농업인 및 예비농업인을 고려한 최대 사용자를 고려한 용량 설계 특정 시점 업무집중 현상을 고려하여 WEB/WAS 피크타임 보정을 최대로 산정 |

2) 시스템 소프트웨어: DBMS 평가

본 사업에서 구축되는 시스템 소프트웨어 중 DBMS에 대해 안정성, 확장성, 기능성 측면에서 적정성을 분석하였고, 그 결과를 정리하면 <표 III-6>과 같이 전반적으로 양호한 수준인 것으로 평가되었다.

<표 III-6> DBMS 분야 평가

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----|-------------|----------------------------------|-------------------|---|
| 안정성 | 무정지성 | 이중화(Replication) 기능 제공 | 상 | ○ DBMS 클러스터 구성 설계 적용 |
| | | 재해복구(DR) 지원 기능 제공 | 상 | ○ 재해복구 지원을 위한 데이터 복제 기능 구성 및 서버 및 스토리지 DR 시스템 이중화 설계 적용 |
| | 백업/복구 | 온라인 백업/복구 지원 | 상 | ○ 온/오프라인 백업 기능 제공 |
| | | 오프라인 백업/복구 지원 | 상 | ○ 온/오프라인 백업 기능 제공 |
| | | Incremental 백업 기능 제공 | 상 | ○ Incremental 백업 적용 |
| | | 백업 Scheduling 기능 제공 | 상 | ○ 백업 Scheduling 등 제공 |
| | 압축 백업 기능 제공 | 상 | ○ 압축 백업 적용 | |
| 기타 | 트랜잭션 회복 기능 | 상 | ○ Roll Back 기능 제공 | |
| 확장성 | 부하분산 | 다중 이중화 기능 | 상 | ○ 이중화 구성, 다중 프로세서를 통한 다중 처리 |
| | | 다중 서버의 공유 DB 접근 기능 | 상 | ○ 다중 사용자 공유 DB 접근 및 트랜잭션 독립성 확보, 무결성 지원 |
| | 다중 사용자 | 사용자 증가에 따라 합리적인 Throughput 제공 | 상 | ○ 사용자 증가에 대응할 수 있도록 DB 서버 인터넷, 업무망 전용으로 시스템 구성 |
| | 구조적 확장 | 다중 구조(multi-tier) 지원 | 상 | ○ multi-tier 지원 |
| | | 멀티스레드 서버 지원 | 상 | ○ 멀티스레드 서버 지원 |
| | | SMP, MPP, NUMA 등의 병렬처리 기능 지원 | 상 | ○ 대형 병렬(MPP) 서버 지원 |
| | 데이터 확장 | 사용자 정의 자료형 지원 | 상 | ○ 사용자 정의 기반 데이터 구성 및 구조 설계 및 운영 등 안정성 확보 |
| | | 사용자 정의 DB 함수 작성 기능 지원 | 상 | ○ 사용자 정의 DB 함수 작성 지원 |
| | | 사용자 정의 집합형 자료 구조 지원 | 상 | ○ 사용자 정의 기반 데이터 구성 및 구조 설계 가능 |
| | | 테이블의 상속개념 지원 및 논리적/물리적 파티션 기능 지원 | 상 | ○ 테이블 상속지원 및 논리적/물리적 파티션 지원 |

〈표 III-6〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 | |
|-----------------|---------|------------------------------|---------------------------|--|-----------------------------|
| 확장성 | 시스템 확장 | 서비스 중단없이 시스템 확장할 수 있는 기능 지원 | 상 | ○ 클라우드 기반 아키텍처를 적용하여 자원 확장 및 multi DBMS 구성이 서비스 중단 없이 확장가능 | |
| | | 단일 서버에 multi DBMS 구성 기능 제공 | 상 | ○ 단일 서버에 multi DBMS 구성 가능 | |
| | 권한관리 | 사용자 생성 및 관리에 대한 엄격한 통제 기능 제공 | 상 | ○ 사용자 생성 및 관리체계, 통제 절차 제공 | |
| | | 사용자별·객체별 권한 부여, 접근제어 관리 제공 | 상 | ○ 접근권한별 DB/Table 접근 제어수행, DB 접근제어 솔루션 도입 | |
| | 데이터 암호화 | DB 파일 암호화 | 상 | ○ 공공기관 도입사례가 많은 Database 전용 데이터 암호화 패키지 도입 | |
| | | 국가 공인기관의 인증을 받은 암호화 알고리즘 지원 | 상 | ○ 국정원 인증을 획득한 암호화 알고리즘 적용 솔루션 도입 | |
| | | 클라이언트, 서버 통신 간 데이터 암호화 기능 제공 | 상 | ○ 클라이언트, 서버 통신 간 기본 데이터 암호화 기능 제공 | |
| | 가능성 | 인증방법 | PKI 인증, PMI., Audit 기능 제공 | 상 | ○ PKI 인증, PMI., Audit 기능 제공 |
| | | 데이터 모델 | 관계형 데이터 모델 제공 | 상 | ○ 관계형 데이터 모델 기본 제공 |
| 객체관계형 데이터 모델 제공 | | | 상 | ○ 객체관계형 데이터 모델 기본 제공 | |
| XML 지원 | | XML 지원 | 상 | ○ XML 지원 | |

3) 시스템 소프트웨어: WAS 평가

본 사업에서 구축되는 시스템 소프트웨어 중 WAS에 대해 안정성, 확장성, 이식성, 기능성, 보안, 기술지원, 유지관리 측면에서 적정성을 분석하였다. 분석 결과 안정성, 확장성, 이식성, 기능성, 보안 측면은 특이사항이 없이 전반적으로 양호한 수준으로 평가되었다.

〈표 III-7〉 WAS 분야 평가

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----------|----------|---|-------|---|
| 안정성 및 확장성 | 트랜잭션 처리 | 객체 지향의 미들웨어 기능 보유 | 상 | ○ 객체 지향의 최신 J2EE 표준지원 |
| | 동적 로드밸런싱 | 서버 운영의 효율성, 업무 응답속도의 안정성, 빠른 응답속도를 보장하기 위한 응용프로그램의 동적 로드밸런싱 기능 제공 | 상 | ○ 서버 운영의 효율성, 업무 응답속도의 안정성, 빠른 응답속도를 보장하기 위한 응용프로그램의 동적 로드밸런싱 기능 제공 |

〈표 III-7〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----------------|--------------------|--|-------|---|
| 안정성 및 확장성 | 동적 로드밸런싱 | 응용프로그램에 과부하 시 다른 서버의 응용프로그램으로 사용자 요청 처리 연결 기능 제공 | 상 | ○ 클러스터링 대상 서버 간 응용프로그램에 과부하 시 로드밸런싱 기능 제공 |
| | Fail-Over | 시스템의 신뢰성 및 안정성을 확보하기 위한 Fail-Over 기능 제공 | 상 | ○ 장애 시 가용서버로 전환을 통한 서비스 안정성 및 가용 VM을 통해 서비스 연속성 확보 |
| | 멀티스레딩 및 스레딩 풀링 | 멀티스레드가 고려된 설계 | 상 | ○ 멀티스레드 지원 기술 규격 반영 |
| | 다수의 사용자에게 성능 보장 | 다수의 사용자가 서비스를 동시에 요청 시 시스템의 성능보장 여부 | 상 | ○ 대용량 트랜잭션 처리를 위한 기반구조 제공 |
| | DB Connection | Connection Pool을 통한 DB Connection 관리 가능 여부 | 상 | ○ DB Connection Pool 기능 제공 |
| | Session Management | Session Management 가능 여부 | 상 | ○ 세션 사용량에 따른 부하분산 기능 제공 |
| | 보안 | 보안 취약성 여부 | 상 | ○ 보안 솔루션 플러그인 등 프레임워크 제공 |
| | 클러스터링 | 시스템 확장에 필요한 클러스터링 지원 여부 | 상 | ○ 시스템 확장에 필요한 클러스터링 설정 지원 |
| 이식성 | 플랫폼 독립성 | 다양한 운영체제하에서 운용 가능 여부 | 상 | ○ Java 기반 지원으로 다양한 운영체제 및 환경 지원 |
| 가능성 | J2EE 지원 | J2EE 최신 버전과의 호환성 보유 | 상 | ○ J2EE 최신 버전과 호환을 지원 |
| | | 다양한 J2EE API 지원 여부 | 상 | ○ J2EE의 API 전체 스택 지원(EJB, JMS, CDI, JTA, Servlet API 등을 지원) |
| | | J2EE 기반의 Web Service 지원 여부 | 상 | ○ J2EE 기반의 Web Service 지원 |
| | C/S 시스템 지원 | 클라이언트/서버 시스템 연동 가능 여부 | 상 | ○ Web/WAS/DB 3Tier로 구성되며, Applet 기반의 클라이언트/서버 연동 지원 |
| | 디렉토리 및 네이밍 서비스 | 표준방식의 디렉토리 및 네이밍 서비스 지원 여부 | 상 | ○ 최신 J2EE의 JNDI 지원 |
| | 개방형 아키텍처 | 개발 틀에 종속적이지 않은 독립적인 개발환경 보장 여부 | 상 | ○ 최신 개방형 J2EE 지원 |
| | Servlet 엔진 | 표준방식의 서블릿이 가동될 수 있는 엔진구현 여부 | 상 | ○ 최신 J2EE/Servlet API 지원 |
| | EJB 엔진 | 표준방식의 EJB가 가동될 수 있는 엔진구현 여부 | 상 | ○ 최신 J2EE/EJB 지원 |
| | 모바일 형태의 클라이언트 지원 | 모바일 형태의 클라이언트 지원 여부 | 상 | ○ 모바일 웹 환경 구현 지원 |

〈표 Ⅲ-7〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-------|---------|----------------------------|-------|--|
| 보안 | 암호화 | SSL 지원 여부 | 상 | ○ 강력한 보안 지원 (SSL 등) |
| | 접근제어 | 관리자 및 특정 자원에 대한 접근제어 지원 여부 | 상 | ○ 관리자 및 특정 자원에 대한 접근제어 지원 ○ SSL/JAAS 등 강력한 보안을 지원 |
| 기술 지원 | 기술지원 | 기술지원 조직의 유무 | 상 | ○ 제품에 대한 기술지원 조직을 갖춘 제조사 제품 적용 |
| | 장애대책 | 장애대책 보유 여부 | 상 | ○ 장애 및 문제 발생 시 신속한 기술지원이 가능한 제조사 제품 적용 |
| | 문제해결 능력 | 문제발생 시 신속한 문제해결 기술력 확보 여부 | 상 | ○ 문제 발생 시 기술지원 및 다양한 극복 사례 보유 |
| 유지 보수 | 관리콘솔 기능 | 웹 애플리케이션 시스템 관리 기능 제공 여부 | 상 | ○ 관리 콘솔(GUI, CLI환경)을 통해 서버 추가/제거 및 모니터링 기능을 제공하며, 단위 테스트 및 백업 기능 지원이 가능한 제품 도입 |
| | 표준화된 개발 | 표준화된 개발환경 지원 여부 | 상 | |
| | 테스트 기능 | 단위테스트 기능 보유 여부 | 상 | |

4) 네트워크 평가

본 사업에서 구축하는 네트워크에 대해 확장성, 신뢰성 및 가용성, 성능 최적화 측면에서 적정성을 분석하였고, 그 결과를 정리하면 〈표 Ⅲ-8〉과 같이 전반적으로 양호한 수준으로 평가되었다.

〈표 Ⅲ-8〉 네트워크 분야 평가

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----|-------------|-----------------------|-------|--|
| 확장성 | 논리적/물리적 확장성 | 전체 네트워크 특성파악 | 상 | ○ 국자원의 SDN 기반의 논리적 로드밸런서와 센터 간 서비스 구성, 확장, 전환 등 운영환경을 반영한 네트워크 구성 용이 |
| | | Core Network 확장성 | 상 | |
| | | Workgroup Network 확장성 | | |
| | | Access Network 확장성 | | |
| | | Server Farm 확장성 | | |
| | | 외부망(인터넷, 지점) 확장성 | | |

〈표 III-8〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 확장성 | 확장성에 대한 담당자 이해도 | 전체 네트워크 이해도 | 상 | ○ 트래픽 집중에 대비하여 인입구간 10G Interface 적용과 SDN 적용으로 네트워크 구성 유연성 제공 |
| | | 부분별 네트워크 특징 구분 능력 | | |
| | | 네트워크 확장 시 고려사항 이해도 | | |
| | | 확장을 위한 용량산정 능력 | 상 | ○ 업무집중에 대비한 부하분산 구조의 수평적 확장성 제공 |
| | 멀티스레딩 및 스레딩 풀링 | 멀티스레드가 고려된 설계 | 상 | ○ 멀티스레딩과 스레딩 풀링이 가능한 네트워크 장비 도입 |
| | 다수의 사용자에 대한 성능 보장 | 다수의 사용자가 서비스를 동시 요청 시 시스템의 성능 보장 여부 | 상 | ○ SDN 기반의 논리적 로드밸런싱 지원과 대용량 부하분산 시 L3 DSR 서비스 제공 |
| | Session Management | Session Management 가능 여부 | 상 | ○ Session Management가 가능한 스위칭 장비 등 도입 |
| 보안 | 보안 취약성 여부 | 상 | ○ 국자원의 공통 보안영역 제공으로 제반 사항 지원 | |
| 클러스터링 | 시스템 확장에 필요한 클러스터링 지원 여부 | 상 | ○ 클라우드 기반 아키텍처로 기본 클러스터링 기반 네트워크 구성 | |
| 신뢰성 및 가용성 | Network 장애처리 | 장애통지 방식 | 상 | ○ 구성 시스템에 대한 수시, 월/분기별 정기 점검 및 보고 수행 |
| | | 장애복구 시간 | | |
| | | 장애 횟수 | | |
| | | 장애발생 빈도 | | |
| | | 주요 장애유형 | | |
| | | 주요 장애대상 | | |
| | | 장애유형에 따른 장애분석 | | |
| | High Availability | 구간별 이중화 구조 여부 | 상 | ○ SDN Controller, Spine/Leaf Switch 전체 구성 장비 및 회선 이중화를 적용 |
| | | 회선 이중화 여부 | | |
| | | 장비 이중화 여부 | | |
| 이중화 구역의 범위 | | | | |
| Network 점검상태 | 기계실내 네트워크 점검상태 | 상 | ○ 국자원 표준환경 및 지침에 의거 운영 지원 | |
| | 분산지역의 네트워크 점검상태 | | | |
| 장비에비율 및 유지보수 상태 | 장비에비율 | 상 | ○ 국자원 표준환경 및 지침에 의거 운영 지원 | |

〈표 III-8〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|--------------|---------------------|-------------------|--|--|
| 신뢰성 및 가용성 | 표준 및 절차 매뉴얼 | 표준 및 절차 매뉴얼 준수 여부 | 상 | ○ 국자원 운용 표준 및 매뉴얼에 근거하여 적용 |
| | | 비상 시 복구대책 | | |
| | | 정기점검 계획 | | |
| | 장애관리 | 장애 프로세스 관리 | | |
| | | 장애복구 시나리오 | | |
| | | 장애 운영매뉴얼 | | |
| | 통합 운영체계 | 관리 프로세스 성숙도 | 상 | ○ 표준절차 및 매뉴얼에 근거하여 NMS/SMS 등 관리 자동화 솔루션을 활용한 체계 구성 |
| | | 통합 모니터링 체계 | | |
| | | 자원운영 관리 수준 | | |
| | | 자원운영 통합보고체계 | | |
| | 구성관리 | 구성도 적절성 | 상 | ○ 국자원 표준에 의거 표준절차 및 매뉴얼에 근거하여 각 시스템별 Naming Rule 정의 및 IP Address를 nTOPS로 관리 |
| | | Naming Rule 적정성 | | |
| | | IP Address 적정성 | | |
| | | 상 | 장애복구절차 | ○ 국자원 통합관제 및 모니터링 체계에 의한 관리 |
| | | | 장애 재발방지에 대한 노력 여부 | |
| Network 점검상태 | 기계실내 네트워크 점검상태 | 상 | ○ 국자원 표준 업무절차 및 매뉴얼에 따른 장애 복구 및 관리 절차 수행 | |
| | 분산지역의 네트워크 점검상태 | | | |
| | 예방정비 및 정기점검 | | | |
| | 케이블 및 라벨링 상태 | | | |
| | 건물접지 및 자연재해 대비 | | | |
| Network 응답속도 | 인트라넷 응답속도 | 상 | ○ 업무서비스 특성별 적절한 응답 속도 제공을 위한 네트워크 설계 | |
| | 인터넷 응답속도 | | | |
| 성능 최적화 | 성능지표 | LAN 사용률 | 상 | ○ 영역별 평균 사용률 70% 이하를 유지할 수 있도록 설계 |
| | | WAN 사용률 | | |
| | | Error Packet | 상 | ○ 장비구성 환경설정 최적화를 통해 Error Packet, Collision Ratio, Broadcast Packet이 최소화하도록 설계에 반영 |
| | | Collision Ratio | | |
| | | Broadcast Packet | | |
| | | 장비CPU 사용률 | | |
| 망건강도 | 망건강도를 통한 네트워크 특성 파악 | 상 | ○ 국자원을 통한 무손실 망 운영 | |
| | 망 손실상태 파악 | | | |

〈표 III-8〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-----------|----------------|-----------------------------|-------|--|
| 성능 최적화 | Protocol 성능최적화 | 프로토콜 종류 | 상 | ○ TCP/IP 및 동적, 정적 설정이 가능한 최적의 환경설정이 될 수 있도록 구성 |
| | | Routing Protocol | | |
| | | Non-Routable Protocol 사용 유무 | | |
| | Traffic 성능최적화 | Traffic 분산 및 최적화 정도 | 상 | ○ 주요 네트워크 장비 이중화 구성으로 트래픽 분산 및 적정 트래픽 제어를 위한 트래픽 제어기 연계활용 가능 |
| | | Switching | | |
| | | Traffic Filtering | | |
| | | Traffic에 따른 WAN 구축 여부 | | |
| | 병목구간 분석 | 외부관문 HOP 수 적정성 | 상 | ○ 인터넷망, 업무망 병목구간 모니터링 결과를 통한 병목 원인 분석 및 대응 |
| | | 사내 시스템 병목구간 확인 | | |
| | | WAN 구간 병목구간 확인 | | |
| | 통합 운영체계 | 관리 프로세스 성숙도 | 상 | ○ 국자원 통합관제시스템을 활용한 통합모니터링 체계로 운영관리 모니터링 및 운영관리 |
| | | 통합 모니터링 체계 | | |
| 자원운영 관리수준 | | | | |

다. 보안성

사업계획에 제시된 정보기술의 설계내역이 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 후 시스템 운영 과정에서 요구되는 보안성을 확보하고 있는지, 사업계획서에 제시된 보안·통제 계획이 적합한지를 분석하였다. 보안성 평가를 위한 분석항목은 인프라보안, 통합보안관리 및 권한관리, 백업/복구 등이며 분석항목별 세부 체크리스트에 따라 평가한 결과는 〈표 III-9〉와 같이 전반적으로 양호한 것으로 확인되었다.

〈표 III-9〉 보안/통제 분야 평가

| 구분 | 분석항목 | 평가 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 |
|--------|------|------------------|-------|--|
| 인프라 보안 | 보안정책 | 보안관리 방침, 보안조직/역할 | 상 | ○ 농림축산식품부 보안지침 준수 - 보안관리 대상 및 보안 위협 정의 - 보안관리 실행지침 및 ○ 유형별 대응 절차 수립 |
| | | 보안위협 대상별 관리절차 | | |
| | | 통합보안관제정책 | | |
| | | 보안관리대상/보안위협 정의 | | |

〈표 III-9〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | 평가 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 | | |
|-----------|----------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|-------------|
| 인프라 보안 | 보안정책 | 유형별 대응절차 | | | | |
| | | 보안관리 실행지침 | | | | |
| | 사이버테러 대응 | 사전예방 체계(점검 주기 등) 및 비상대응체계 | 상 | ○ 사전방지 체계 수립 및 침해 시 신속대응 체계 구축 | | |
| | 네트 워크 보안 관리 | 방화벽 | 로그관리 및 감시추적기능 | 상 | ○ 웹 모니터링 및 애플리케이션을 통제 ○ 포트로 유입되는 앱의 패턴을 분석해 이를 데이터베이스화한 후 자동 차단 | |
| | | | 메시지 경고 및 알림 기능 | | | |
| | | | 바이러스 필터링 기능 (백신 업데이트) | 상 | | |
| | | | 유해정보 차단 기능 | 상 | | |
| | | | 주소변환 기능(NAT) | 상 | | ○ 주소변환 적용 |
| | | | IDS(침입탐지) 연동 지원 | 상 | | ○ IDS 연동 지원 |
| | | 침입 탐지 | 실시간 모니터링 기능 | 상 | ○ 인터넷망 구간 침입방지를 위한 실시간 감시 및 공격차단 시스템 적용 | |
| | | | 네트워크 침입 탐지/방어/경보 | | | |
| | | | 근원지 추적 기능 | | | |
| | 보안 모니터링 | | 방화벽 모니터링 | 상 | ○ 로그 통합 및 모니터링 체계 적용 | |
| | | | 침입탐지 모니터링 | | | |
| | | | 응용프로그램 모니터링 | | | |
| | | | 통합모니터링(NMS, SMS, ESM) | | | |
| | | | 24시간 모니터링 체계 | | | |
| | 출입 통제 및 감시 | 출입 통제 | 출입카드 권한부여 | 상 | ○ 농정원과 국자원 출입통제 및 출입대장 관리, 주요 지역 감시 모니터링 수행 | |
| | | | 출입자 로그관리 | | | |
| | | | 통계보고 | | | |
| 출입 감시 | | CCTV 폐쇄회로 | | | | |
| | | Disk에 결과 저장 | | | | |
| | | 백업관리: 1일주기/3개월 보관 | | | | |
| 취약점 분석 | | 취약점 분석주기/보안조치 지침 | 상 | ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 점검 기준에 따른 취약점 점검 | | |
| | | Open 필수 서비스 정의 | | | | |
| | | 유지보수 업체 계정관리 | | | | |

〈표 III-9〉의 계속

| 구분 | 분석항목 | | 평가 체크리스트 | 평가 결과 | 평가근거 | |
|------------------|----------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|--|--|
| 통합 보안 관리 및 권한 관리 | 방화벽 통합 관제 | | 방화벽 S/W 통합관리 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 업무망 및 인터넷 구간별 방화벽 구성으로 실시간 접근제어 및 모니터링 수행 | |
| | | | 통합 정책관리(Rule-set 통합 적용) | | | |
| | | | 방화벽 상태 통합 모니터링 | | | |
| | | | 방화벽의 로그데이터를 실시간 모니터링 및 통합 로그 검색 | | | |
| | | | 로그 통합, 분석/통계 리포트 제공 | | | |
| | | | 운영자 정의 이벤트 알림 기능 | | | |
| | 통합 보안 관리 시스템 구성 및 운영 | 침입 탐지 통합 관제 | | 각 IDS 상태 실시간 모니터링 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 업무망 및 인터넷망 구간별 침입탐지 시스템 구축으로 실시간 모니터링 및 침입 차단 및 탐지 |
| | | | | 보안감사 정책설정(정보수집정책) | | |
| | | | | 침입탐지/방어/경보 및 정보수집, 추출 | | |
| | | | | 탐지 유형별 View 제공 | | |
| | | | 위험등급에 따른 알림, 경보, Reaction | | | |
| 보안 관리 | | | NMS/SMS에서 제공하는 보안로그를 관리 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 보안로그 수집·분석시스템 및 NMS, SMS로 실시간 모니터링 | |
| | | | 서버, 라우터 등 중요 장비 보안 관리 | | | |
| | | | 취약점 점검 시스템과 분석결과 반영 | | | |
| 권한관리 시스템 구성 및 운영 | | | 권한관리 분산(중앙집중/분산 관리 지원) | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 표준화된 권한관리체계를 기반으로 통합 사용자 인증, 콘텐츠별(메뉴별) 권한 승인 및 권한관리 방안 마련 | |
| | | | 콘텐츠별 권한승인 | | | |
| | | | 프로그램 그룹별 권한모듈 관리 | | | |
| | | | 권한관리의 일원화 | | | |
| | | | 권한승계 | | | |
| 백업/ 복구 | 백업/복구 시스템 구성 | | 중앙집중식 자동화된 백업구성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 무중단 백업시스템을 위해 재해복구 시스템 구성 방안 수립 ◦ 24시간 장애 예방을 통한 무중단 정보서비스 제공 및 정보시스템, 장애관리의 체계적 운영 등에 대해 국자원의 DR센터 ('23년 준공예정) 활용방안 마련 | |
| | | | 무중단 백업 시스템 구성 (재난/재해 대비) | | | |

라. 상호운용성

사업을 통해 구축되는 시스템이 기존에 운영되고 있는 시스템과 원활하게 상호운용될 수 있는지를 검토하였다. 즉, 차세대 농림사업통합정보시스템과 연관된 다른 시스템들이 차질 없이 상호업무를 처리할 수 있도록 사업계획이 수립되었는지를 검토하였다. 여기서 상호운용 대상이 되는 시스템은 기관 내의 기존 시스템뿐만 아니라 타 기관의 시스템까지 모두 포괄한다. 행정안전부의 「정보시스템 구축·운영 지침」에서는 상호운용성과 관련하여 정보시스템의 상호운용성과 정보의 공동활동 등 두 가지 영역을 평가할 수 있도록 하고 있다.

1) 정보시스템 상호운용성

「정보시스템 구축·운영 지침」에서는 정보시스템의 상호운용성에 대해 기술적 요구사항 정의의 적절성, 타 정보시스템과의 연계성, 정보시스템 통합성의 세 가지 측면에서 정보시스템 상호운용성을 평가할 수 있도록 제시하고 있다. 이에 따라 본 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업을 평가한 결과는 다음과 같다. 대체로, 기술적 요구사항 정의의 적절성, 타 정보시스템과의 연계성, 정보시스템 통합성 등이 전반적으로 양호한 것으로 판단되었다.

〈표 Ⅲ-10〉 정보시스템 상호운용성 평가

| 구분 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-------------------|---------------------------------|-------|---|
| 기술적 요구 사항 정의의 적절성 | 해당 사업을 계획하게 된 배경 및 목적을 기술하였는가? | 적정 | <ul style="list-style-type: none"> 농림사업의 변화, 현행 시스템의 개별 운영에 따른 노후화 및 구조적 문제 등 사업추진 배경과 대면 중심의 농림사업 운영에 따른 행정서비스 만족도 저하 등 여러 측면에서의 필요성을 식별함 |
| | 정보화 측면의 문제점 및 기술적 개선방향을 기술하였는가? | 적정 | <ul style="list-style-type: none"> 보조금·수급자 관리, 개별 시스템 운용에 따른 동일 정보의 중복입력, 데이터 불일치, 수작업의 자동화 요구 등 수혜자 중심의 최적화된 농림사업의 정보시스템 구축을 위한 문제점 식별 수요자 중심, 온라인 비대면 프로세스 중심, 구비서류의 전자화, 행정업무의 자동화 등 기술적 측면에서의 개선방향 수립 |
| | 현행 시스템 구성도를 최신 버전으로 기술하였는가? | 적정 | <ul style="list-style-type: none"> 현행 농림사업정보시스템의 업무커버리지 및 업무 지원 기능, 연계현황, 인프라(HW, SW 등)에 대한 현황을 최신 내용으로 현행화하여 분석 |

〈표 III-10〉의 계속

| 구분 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-------------------|---|-------|---|
| 기술적 요구 사항 정의의 적절성 | 현행 정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 현행 시스템의 표준을 기술하였는가? | 적정 | ○ 범정부 및 기관의 기술참조모형을 참조하여 현행 정보시스템의 표준기술 적용 현황을 분석함 |
| | 신규 구축 또는 개선될 목표시스템의 기능/비기능(업무절차, 응용서비스, DB, 네트워크, 성능, 보안, 품질 및 전환계획 등에 대한 시스템 요구사항) 내역을 기술하였는가? | 적정 | ○ 차세대 농림사업정보시스템 구축을 위한 기능/비기능(업무절차, 응용서비스, DB, 네트워크, 성능, 보안, 품질 및 전환계획 등 시스템 요구사항) 내역을 정의 |
| | 목표시스템 개념도를 기술하였는가? | 적정 | ○ 사업계획서상에 목표시스템 개념도를 정의함 |
| | 목표정보시스템에 해당되는 범정부 및 기관의 기술참조모형/표준프로파일을 검토하여 목표시스템의 표준을 기술하였는가? | 적정 | ○ 범정부 및 기관의 기술참조모형을 참조하여 차세대 시스템의 표준기술 적용계획 수립 |
| 타 정보 시스템과의 연계성 | 타 정보시스템과의 연계 목적 및 필요성을 기술하였는가? | 적정 | ○ 비대면 서비스, 구비서류의 전자화, 행정업무 개선을 위한 연계 목적과 필요성 기반의 연계대상, 시스템, 기관을 식별하여 기술 ○ 연계기관, 연계대상 시스템, 연계정보, 연계방법을 명시하고 기술 ○ 비대면 서비스 및 구비서류 온라인 처리를 위해 추가·신규 연계대상을 식별하였으며, 공공기관 간 연계는 행정정보공공이용센터(ESB)를 통한 연계 방식으로 정의함 ○ 연계대상 정보시스템과의 표준연계 처리방식과 연계 흐름을 정의 |
| | 연계대상 기관, 연계대상 정보시스템을 기술하였는가? | | |
| | 연계대상 정보시스템과의 연계 기능 및 해당 정보(전달하는 정보, 전달받는 정보)를 기술하였는가? | | |
| | 연계대상 정보시스템과의 연계 처리 방식 및 처리 절차를 기술하였는가? | | |
| 정보 시스템 통합성 | 타 정보시스템과의 통합을 위한 목적 및 필요성을 기술하였는가? | 적정 | ○ 농정 빅데이터 플랫폼 통합을 통한 농업행정 정보의 수집·가공·활용에 대한 추진 목적 및 필요성 도출 ○ 현행 농정 빅데이터 플랫폼(서비스, 데이터, 인프라) 현황 및 문제점 분석 ○ 농정 빅데이터 플랫폼 통합을 통한 차세대 농림사업통합정보시스템의 대량검증, 부정수급, 수급 조절 등에 활용모델 도출 및 서비스 방안 수립 |
| | 통합대상 기존 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가? | | |
| | 통합을 위한 목표 업무절차, 응용기술, 데이터 및 정보시스템을 분석·기술하였는가? | | |

2) 정보의 공동활용

「정보시스템 구축·운영 지침」에서는 정보의 공동활용에 대해 공동활용 정보의 식별, 데이터 표준화, 정보 공동활용체계 구축 및 활용, 데이터의 안전성 및 신뢰성의 4가지 측면에서 평가하도록 하고 있다. 이에 따라 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 정보 공동활용체계를 평가한 결과는 〈표 III-11〉과 같다.

〈표 Ⅲ-11〉 정보의 공동활용 평가

| 구분 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가근거 |
|-------------------|---|-------|---|
| 공동활용 정보의 식별 | 범정부 EA지원시스템 또는 개별기관 EA를 통해 공동활용 데이터·서비스를 식별·기술하였는가? | 적정 | ○ 농업경영체 정보에 대한 공동활용 니즈를 확인하여 농업경영체 통합 공동활용 방안을 마련함 |
| 데이터 표준화 | 공동활용 대상 데이터 연동을 위한 메타 데이터 체계, 데이터 매핑규칙 등을 기술하였는가? | 적정 | ○ 공동활용 대상인 농업경영체 정보관리에 관하여 메타 데이터 체계 및 매칭 규칙 적용 |
| | 행정정보 데이터베이스 표준화 지침 등 국가 데이터 표준지침을 검토하였는가? | 적정 | ○ 관련 지침을 검토 및 반영하여 표준 및 품질관리체계 수립 |
| 정보공동 활용체계 구축 및 활용 | 공동활용 데이터·서비스의 제공기관, 주기 및 연계방식 등의 기술환경을 기술하였는가? | 적정 | ○ 공동활용 대상을 포함한 차세대 농림사업통합 정보 시스템의 연계대상 및 구축방안을 수립 |
| | 공동활용 데이터·서비스 구조 및 내용을 기술하였는가? | 적정 | ○ 공동활용을 위한 프로세스 및 연계 흐름도를 정의하고 이를 바탕으로 서비스 제공 방안을 마련 |
| | 공동활용 데이터에 대한 접근규칙, 접근권한 및 공개수준을 기술하였는가? | 적정 | ○ 데이터 접근 규칙, 권한에 바탕에 되는 세부 프로세스 정의 |
| 데이터의 안전성 및 신뢰성 | 공동활용 데이터에 대한 무결성, 일관성 확보 방안, 암호화 요건 등 보안적용방안을 기술하였는가? | 적정 | ○ 데이터 품질관리체계 수립을 통해 데이터 무결성, 일관성 확보 - 데이터 표준화 참조 ○ 데이터 암호화 적용 |

마. 시스템 용량산정의 적정성

차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위해 도입되는 서버 장비의 CPU에 대한 용량산정을 시스템 여유율, 시스템 목표 활용률 및 통합보정 등을 고려하여 요구 용량을 추정하였다. 산정 방법으로 수치계산법, 참조법, 시뮬레이션이 있으며, 사용자 수 등 규모 산정을 위한 요소를 토대로 용량 수치를 계산하는 수치계산법을 적용하여 산정하였다. 본 조사에서 동 사업의 인프라 용량산정을 위해 한국정보통신기술협회의 「정보시스템 하드웨어 규모산정 지침(2018. 12.)」을 준용하여 요구 용량을 산정하였다.

차세대 농림사업통합정보시스템 용량산정은 사용자 유형에 따라 내부행정(업무) 영역, 대민서비스 영역, 지자체 업무영역으로 나누어 용량산정을 해야 한다. 내부행정 영역은 정확한 용량산정을 위해 현 시스템의 로그인 정보를 활용하여 최신 3개월(2022년 4월~6월) 로그 중 5분간 최대 동시사용자 수 1,775명을 적용하였다. 대민서비스 영역은 농업경영체 DB에 등록된 농업인 3개년(2019~2021) 평균 1,726,501명에 대민서비스 시범사업을 통

해 확인된 시스템 활용률 26%를 적용하여 총사용자 수를 448,890명으로 추정하였다. 그런 다음 최대 동시접속자 및 동시사용자 각각 10%, 7%를 비율 반영하여 3,142명을 적용하였다. 지자체 업무영역은 지방농정지원플랫폼(SaaS)을 사용하는 50개 지자체의 관련 업무 공무원 수 2,350명을 적용하였으며, 최대 동시사용자 비율 20%를 반영하여 장비 용량을 산정하였다. 서버 용량산정 결과는 <표 III-12>와 같다.

〈표 III-12〉 서버 용량산정 결과

| 시스템명 | 서버명 | 전체 사용자 수 (명) | 동시 사용자 수 (명) | 요구용량 (tpmC/Max-jOPS) | 설계용량 (tpmC/Max-jOPS) | 적정 여부 |
|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|-------|
| 클라우드 기반 인프라 구축 (행정망) | AgriX WEB #01,#02 | 22,547 | 1,775 | 2,219 | 3,115 | 적정 |
| | AgriX WAS #01,#02 | | | 6,339 | 8,900 | 적정 |
| | 내부통합 WEB #01, #02 | | | 2,219 | 3,115 | 적정 |
| | 내부통합 WAS #01, #02 | | | 6,339 | 8,900 | 적정 |
| | AgriXDB#1,#2 | | | 520,157 | 560,169 | 적정 |
| | 교육개발WEB | | | 125 | 3,115 | 적정 |
| | 교육 WAS | | | 6,827 | 8,900 | 적정 |
| | 개발 DB | | | 520,157 | 560,169 | 적정 |
| 클라우드 기반 인프라 구축 (인터넷망) | AgriX WEB #01,#02,#03 | 448,890 | 3,142 | 3,928 | 5,514 | 적정 |
| | AgriX WAS #01,#02,#03 | | | 11,222 | 15,755 | 적정 |
| | 외부통합망 WEB #01,#02 | | | 3,928 | 5,514 | 적정 |
| | 외부통합망 WAS #01,#02 | | | 11,222 | 15,755 | 적정 |
| | AgriXDB(외부) #1,#2 | | | 1,104,901 | 1,189,893 | 적정 |
| | 외부중계 ESB #1,#2 | | | 11,222 | 15,755 | 적정 |
| ITSM 시스템 | WEB 서버 | 22,547 | 1,775 | 4,876 | 8,900 | 적정 |
| | WAS 서버 | | | 4,876 | 8,900 | 적정 |
| | DB 서버 | | | 520,157 | 560,169 | 적정 |
| 지능형 통합 상담 시스템 | 상담 및 DB 서버 | 448,890 | 3,142 | 920,751 | 1,189,893 | 적정 |
| | DB 서버 | | | 920,751 | 1,189,893 | 적정 |
| | 지식관리서버 | | | 8,632 | 15,755 | 적정 |
| | QA 서버 | | | 13,039 | 15,755 | 적정 |
| | TA 서버 | | | 12,085 | 15,755 | 적정 |
| | API G/W 서버 | | | 12,085 | 15,755 | 적정 |

〈표 III-12〉의 계속

| 시스템명 | 서버명 | 전체 사용자 수 (명) | 동시 사용자 수 (명) | 요구용량 (tpmC/Max-jOPS) | 설계용량 (tpmC/Max-jOPS) | 적정 여부 |
|------------------------|------------------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|-------|
| 지능형 통합 상담 시스템 | 가상화 서버 | 448,890 | 3,142 | 13,039 | 15,755 | 적정 |
| | 음성인식 운용서버 | | | 10,865 | 15,755 | 적정 |
| | 커넥터 서버 | | | 8,632 | 15,755 | 적정 |
| | 실시간 처리 서버 | | | 8,632 | 15,755 | 적정 |
| GIS 기반 맞춤형 농림서비스 통합시스템 | AgriX 외부 WEB #01~03 | 448,890 | 3,142 | 2,637 | 5,514 | 적정 |
| | AgriX 외부 WAS #01~03 | | | 2,637 | 15,755 | 적정 |
| | 외부통합망 WEB #1,#2 | | | 2,637 | 5,514 | 적정 |
| | 외부통합망 WAS #1,#2 | | | 2,637 | 15,755 | 적정 |
| | AgriX 통합 DB (외부) #1,#2 | | | 535,666 | 793,262 | 적정 |
| 지방농정지원 플랫폼 | 지방농정 DB | 2,350 | 470 | 137,732 | 148,326 | 적정 |
| | 지방농정 Web | | | 1,291 | 2,357 | 적정 |
| | 지방농정 WAS | | | 1,291 | 2,357 | 적정 |

3. 적용기술의 적합성

가. 기술성속도

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업에서 적용하려는 기술이 충분한 성속도를 가지고 있는지 검토하였다. 기술성속도는 일반적으로 Gartner Group의 Hyper Cycle 모형을 활용하여, 각각의 기술요소들이 Hyper Cycle에 따라 어느 정도 성속되어 있는지를 분석한다. Gartner Group의 Hype Cycle은 태동기(Technology Trigger), 기대 절정 단계(Peak of Inflated Expectations), 각성 단계(Trough of Disillusionment), 기술 재조명 단계(Slope of Enlightenment), 안정기(Plateau of Productivity)의 5단계로 분류된다. 본 사업에서 사용되는 주요 기술요소별로 기술성속도를 분석한 결과는 〈표 III-13〉과 같이 대부분의 기술요소가 ‘성숙한 주류’ 기술로 분류되었다.

〈표 Ⅲ-13〉 기술요소별 기술성숙도

| 기술영역 | 주요 기술요소 | 기술성숙도 | 평가 결과 | 평가근거 |
|---------------|----------------------|--------|-------|---|
| 사용자 인터페이스 | HTML5 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 2012년도에 이미 기대 절정 단계에 도달하여 보편적 기술로 자리를 잡고 있음 |
| | 반응형 웹 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 최근 다채널 서비스와 더불어 사용자 인터페이스의 다양화에 따라 급부상하고 있으며, HTML5 기술로 구현 가능 |
| 애플리케이션 서비스 | 포털 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 2000년도에 이미 기대 절정 단계에 도달하여 2022년 현재 기존 보편적 기술로 자리를 잡고 있음 |
| | 챗봇 | 미숙기 | 약간 위험 | ○ 최신 IT 기술로 해당 기술에 대한 적용 사례가 증가하고 있음 ○ 다만, 디지털서비스 이용지원시스템을 통하여 민간의 우수한 챗봇 서비스 활용 가능성에 대한 충분한 검토가 일부 미흡 |
| | AI | 미숙기 | 약간 위험 | ○ 최신 IT 기술로 관련 기술에 대한 기대증가 |
| 애플리케이션 지원 서비스 | 연계·통합플랫폼 (ESB) | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 2014년도에 이미 기술 재조명 단계에 도달하여 보편적 기술로 자리를 잡고 있음 |
| | Middleware (Web/Was) | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 2011년도에 이미 각성 단계에 도달하여 보편적 기술로 자리를 잡고 있음 |
| | Open API | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 최신 IT 기술로 관련 기술이 데이터 연계·개방 분야에서 활용이 활성화됨 |
| 데이터 서비스 | DBMS | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 생산성 안정 단계에 접어든 기술로서 기술성숙도가 양호함 |
| | DW | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 생산성 안정 단계에 접어든 기술로서 기술성숙도가 양호함 |
| | 다차원분석 (OLAP) | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 각성 단계를 지나 기술이 재조명되는 시기인 기술 재조명 단계를 앞두고 있어 기술성숙도가 양호함 |
| | 빅데이터 | 초기 주류 | 양호 | ○ 최신 IT 기술로 관련 기술에 대한 기대증가 |
| | 메타데이터 관리 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 데이터품질 등을 위한 메타데이터 관리 솔루션의 도입을 통한 효과가 실현되고 있음 |
| 애플리케이션 개발환경 | 웹개발도구 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 생산성 안정 단계에 접어들어 기술성숙도 높은 기술 |
| | 전자정부 표준프레임워크 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 공공기관 개발프레임워크에 보편적 적용과 개발 및 유지보수의 표준으로 자리 잡고 있음 |
| 시스템 플랫폼 | 클라우드 | 초기 주류 | 양호 | ○ 시스템 인프라의 클라우드 전환 및 적용이 점차 증가하고 있음 |
| | 가상화 솔루션 | 초기 주류 | 양호 | ○ 클라우드 서비스와 더불어 성장하고 있는 기술 |

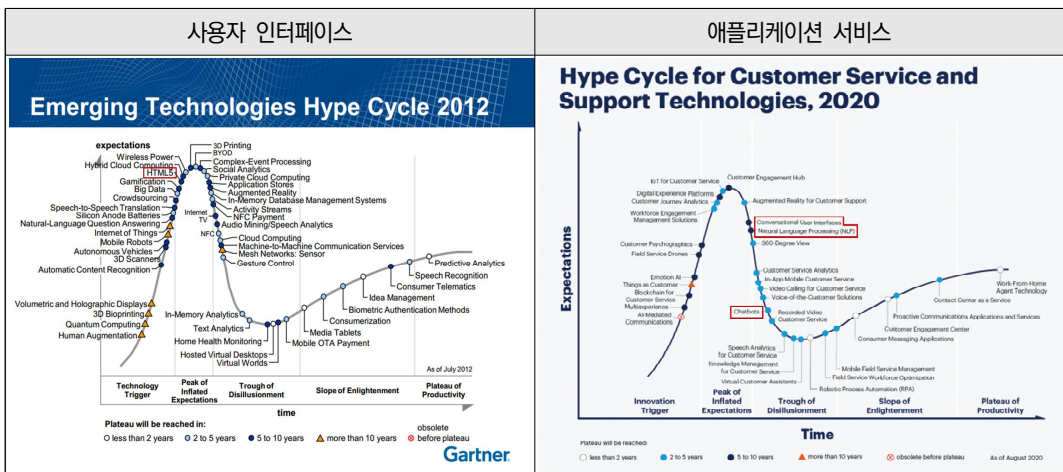
〈표 III-13〉의 계속

| 기술영역 | 주요 기술요소 | 기술성숙도 | 평가 결과 | 평가근거 |
|------------|-------------------------|--------|-------|---|
| 네트워크 | WAN | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 가트너는 SD-WAN 시장이 2025년까지 연평균 18% 성장할 것이며, SD-WAN이 포함된 SASE 시장도 기대할 만한 성장을 이룰 것으로 전망함 |
| | VPN | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 생산성 안정 단계에 접어든 기술로서 기술성숙도가 양호함 |
| 보안 및 시스템관리 | 정보보호 (서버보안, 접근제어, DB보안) | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 생산성 안정 단계에 접어든 기술로서 기술성숙도가 양호함 |
| | 개인정보 모니터링 | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 최신 IT 기술로 관련 기술에 대한 기대증가 |
| 외부환경 접속 | XML | 성숙한 주류 | 양호 | ○ 2000년도에 이미 기술 재조명 단계에 도달하여 보편적 기술로 자리를 잡고 있음 |

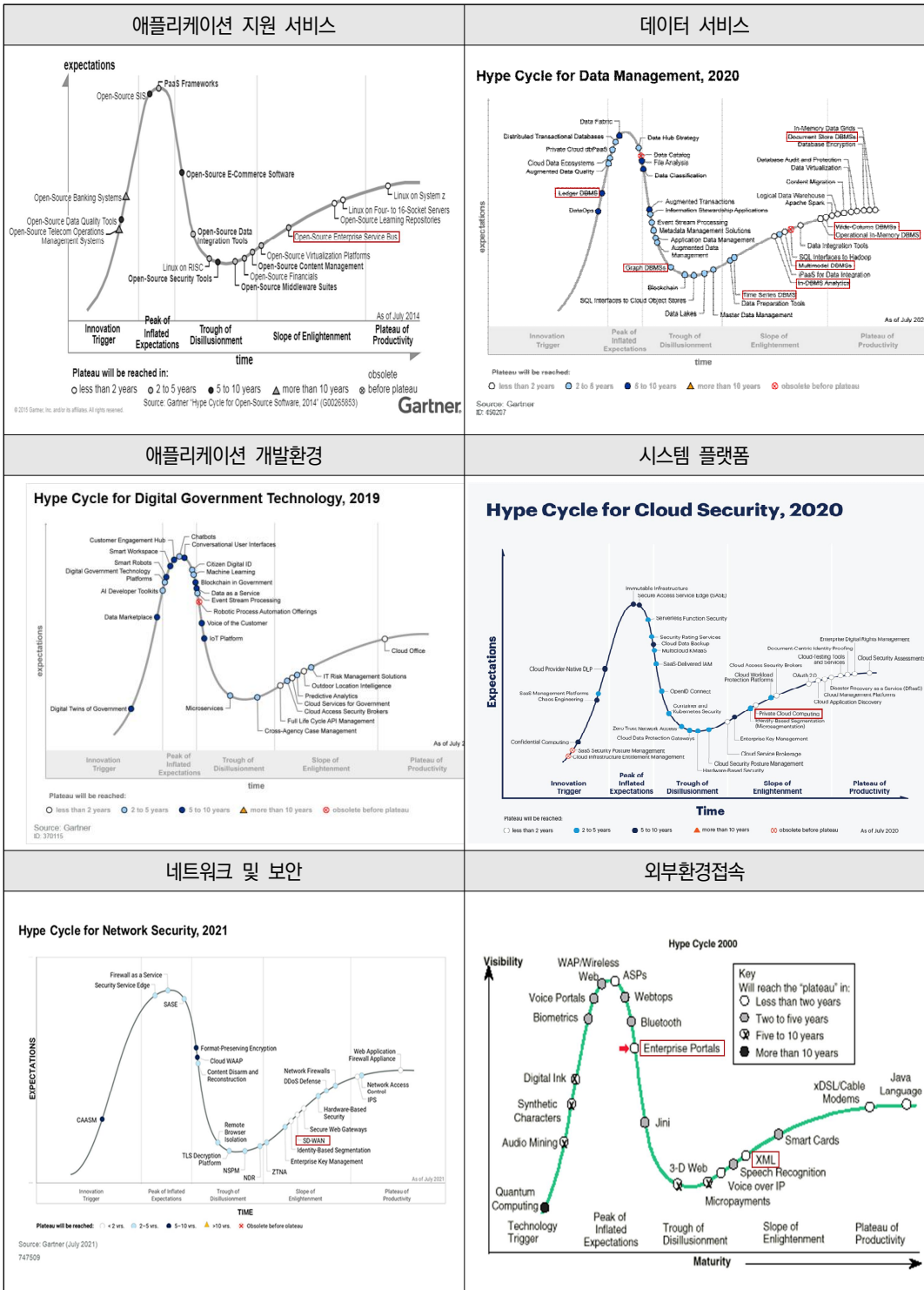
나. 기술추세 적합성

사업에서 적용하는 기술이 차세대 농림사업통합정보시스템의 유효 수명기간 동안 시장에서 퇴출되지 않고 지속적으로 유지·활용될 수 있는지를 기술의 발전 추이에 따라 검토하였다. 참고로 Gartner Group에서 발표하는 Hype Cycle 모형에서 주요 기술 영역별 신기술의 위치는 [그림 III-1]과 같다.

[그림 III-1] 기술영역별 Gartner Hype Cycle



[그림 III-1]의 계속



시스템 수명주기 동안 기술의 가용성(Aging: Availability)은 ‘전체 수명주기 동안 가용’, ‘수명주기 동안 교체 가능성’, ‘수명주기 종료 및 교체 계획’, ‘수명주기 종료 확정이나 교체 계획 없음’, ‘대안기술 존재’, ‘가용하지 않음’의 6단계 척도로 평가할 수 있다(KDI, 2013). 한편 Gartner Group에서는 기술도입에 따른 이점을 ‘변형’, ‘높음’, ‘보통’, ‘낮음’의 4등급으로 구분하고 있으며, 주류 기술로의 편입까지 소요되는 예상 기간을 2년 이하, 2~5년, 5~10년, 10년 이상, 주류기술로 편입되기 전에 퇴화 등으로 구분한다. 이와 같은 기술 추세 적합성 평가 척도를 활용하여 본 사업에서 사용되는 주요 요소기술들에 대한 기술 추세 적합성 분석 결과는 전반적으로 양호한 수준으로 판단되었다.

〈표 III-14〉 기술요소별 기술추세 적합성

| 정보기술 영역 | 주요 기술요소 | 주류기술로의 편입시기 | 기술도입 이점 | 시스템 수명주기 동안 기술 가용성 | 평가 결과 |
|---------------|----------------------|-------------|---------|---|-------|
| 사용자 인터페이스 | HTML5 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 반응형 웹 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 애플리케이션 서비스 | 포털 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 챗봇 | 2~5년 | 보통 | 수명주기 동안 교체 가능성 | 약간 위험 |
| | AI | 2~5년 | 높음 | 수명주기 동안 교체 가능성 | 약간 위험 |
| 애플리케이션 지원 서비스 | 연계·통합플랫폼 (ESB) | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | Middleware (Web/Was) | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | Open API | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 데이터 서비스 | DBMS | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | DW | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 다차원분석 (OLAP) | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 빅데이터 | 2~5년 | 보통 | 데이터 및 서비스 확산에 따라 급격히 발전하고 있는 기술로 수명주기 동안 교체 가능성 | 약간 위험 |
| | 메타데이터 관리 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 애플리케이션 개발환경 | 웹개발도구 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 전자정부 표준프레임워크 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |

〈표 III-14〉의 계속

| 정보기술 영역 | 주요 기술요소 | 주류기술로의 편입시기 | 기술도입 이점 | 시스템 수명주기 동안 기술 가용성 | 평가 결과 |
|-------------|-------------------------|-------------|---------|--------------------|-------|
| 시스템 플랫폼 | 클라우드 | 2~5년 | 높음 | 수명주기 동안 교체 가능성 | 약간 위험 |
| | 가상화 솔루션 | 이미 편입 | 높음 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 네트워크 | WAN | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | VPN | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 보안 및 시스템 관리 | 정보보호(서버보안, 접근제어, DB 보안) | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| | 개인정보 모니터링 | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |
| 외부환경 접속 | XML | 이미 편입 | 보통 | 전체 수명주기 동안 가용 | 양호 |

다. 기술종속성

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업에 적용하는 기술이나 장비가 특정 업체에 종속되어 향후 시스템 운영, 유지보수, 확장 등을 할 때 해당 업체만을 이용해야 하는 기술 종속의 문제 발생 가능성이 있는지 검토하였다. 기술종속성 여부를 판단하기 위해서 현재 추진하는 사업 전반의 공급자 또는 미래의 잠정적 공급자의 규모와 기술자립도 등을 종합적으로 검토하여 기술종속성의 수준을 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 평가하였다. 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」(한국개발연구원, 2013)에 따르면 해당 기술이 표준화·일반화되어 국내외적으로 많은 공급자가 있고 쉽게 대체 가능하면 기술종속성은 ‘하’로, 표준화·일반화되지는 않았지만, 다수의 공급자가 존재하여 필요시 대체 가능하다면 ‘중’으로 평가하였다. 공개되지 않은 기술을 기반으로 하고 있어 소수의 공급자가 독점적으로 공급하고 공급자의 대체가 어려운 경우 기술종속성은 ‘상’으로 평가하였다. 평가 결과는 〈표 III-15〉와 같으며 동 사업에 도입하는 기술들은 기술종속성 측면에서 전반적으로 양호한 수준으로 분석되었다.

〈표 III-15〉 기술종속성 평가

| 기술영역 | 주요 기술요소 | 기술종속성 | |
|---------------|----------------------|-------|--|
| | | 평가 결과 | 평가근거 |
| 사용자 인터페이스 | HTML5 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |
| | 반응형 웹 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |
| 애플리케이션 서비스 | 포털 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |
| | 챗봇 | 상 | ○ 대체가 어려움: 도입 시 개발 및 커스터마이징이 필요하여 기술종속성이 존재. 도입 시 성능, 편의성, 확장성, 유지보수 등의 종합적 고려가 필요. 공급자마다 고유의 AI 기술을 보유하고 있어 변경사항 발생 시 상당 작업 필요 |
| | AI | 상 | ○ 대체가 어려움: 도입 시 개발 및 커스터마이징이 필요하여 기술종속성이 존재. 도입 시 성능, 편의성, 확장성, 유지보수 등의 종합적 고려가 필요. 공급자마다 고유의 AI 기술을 보유하고 있어 변경사항 발생 시 상당 작업 필요 |
| 애플리케이션 지원 서비스 | 연계·통합플랫폼 (ESB) | 중 | ○ 필요시 대체 가능: 범용적 기술로 제품에 의한 기술종속성이 존재하나 대체 가능하며, 타 기관과 연계 시 솔루션 호환성에 대한 가이드 필요 |
| | Middleware (Web/Was) | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 개발 표준 및 솔루션들이 존재하여 쉽게 대체 가능. 타 기관과 연계서비스 시 기관 간 표준 개발 가이드 필요 |
| | Open API | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |
| 데이터 서비스 | DBMS | 상 | ○ 대체가 어려움: Core 시스템의 하나로 다양한 솔루션이 존재하여 기술 종속성은 낮으나 구축 후 제품 변경 시 DB migration 및 DBMS 변경, 애플리케이션 구성 변경 등이 필요하여 전체 시스템 수정이 필요 |
| | DW | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| | 다차원분석 (OLAP) | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |
| | 빅데이터 | 상 | ○ 대체가 어려움: 도입 시 개발 및 커스터마이징이 필요하여 기술종속성이 존재. 도입 시 성능, 편의성, 확장성 등의 종합적 고려가 필요. 공급자마다 고유 기술을 보유하고 있어 변경사항 발생 시 데이터 이관 및 연계 시스템 수정 등 상당 작업 필요 |
| | 메타데이터관리 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| 애플리케이션 개발환경 | 웹개발도구 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| | 전자정부 표준프레임워크 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |

〈표 III-15〉의 계속

| 기술영역 | 주요 기술요소 | 기술종속성 | |
|------------|--------------------------|-------|--|
| | | 평가 결과 | 평가근거 |
| 시스템 플랫폼 | 클라우드 | 상 | ○ 대체가 어려움: 도입 시 개발 및 커스터마이징이 필요하여 기술종속성이 존재. 도입 시 성능, 편의성, 확장성, 유지보수, 장애 여부 등의 종합적 고려가 필요. 클라우드 서비스를 제공하는 대규모 업체가 한정되어 있어 특정 업체 클라우드 서비스를 이용하는 경우 업체 변경이 쉽지 않아 위험요인 존재 |
| | 가상화 솔루션 | 상 | ○ 대체가 어려움: 도입 시 개발 및 커스터마이징이 필요하여 기술종속성이 존재. 도입 시 성능, 편의성, 확장성, 유지보수, 장애 여부 등의 종합적 고려가 필요. |
| 네트워크 | WAN | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| | VPN | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| 보안 및 시스템관리 | 정보보호 (서버보안, 접근제어, DB 보안) | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| | 개인정보 모니터링 | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 기술로 다양한 환경에서 대체 기술 적용 가능 |
| 외부환경 접속 | XML | 하 | ○ 쉽게 대체가능: 범용적 표준 기술로 기술종속성이 낮으며 다양한 표준 환경에서 개발 및 서비스 운영 가능 |

라. 표준 및 관련 가이드라인 준수성

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업에 적용되는 기술이 관련 표준 및 가이드라인을 준수하고 있는지를 검토하였다. 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」(행정안전부, 2018.3.)에서는 각 정보기술 영역 및 기술구성요소별로 주요 검토사항 체크리스트를 제시하고 있는데, 본 평가에서는 이를 준용하여 표준 및 관련 가이드라인의 준수성을 검토하였다. 검토항목별로 준수 여부가 사업계획 및 부처에서 추가로 제출한 자료에서 언급되는 경우는 ‘상’으로, 명시적이고 구체적이지 않지만 해당 검토항목의 준비 수준이 적절하여 사업에 위험요인으로 작용하지 않을 것으로 판단되면 ‘중’으로 평가하였다. 마지막으로 검토항목의 준비 수준이 미흡하고 사업 추진하는 과정에서 위험요인으로 작용할 것으로 판단되면 ‘하’로 평가하였다. 평가 결과는 〈표 III-16〉과 같으며, 해당 시스템의 주요 서비스 대상자 상당수가 고령 농업인이므로 저사양 컴퓨터사용자, 장애 가능성 등을 고려하여

UI/UX를 어떻게 설계하고 서비스에 접근가능하게 할 것인지 등 해당 서비스 대상자의 특성을 구체적이고 충분히 고려하는 것이 필요하다. 구입 장비 중 UI Tool이 포함되어 있으나, 고려층을 위한 UI/UX 설계 방향 및 내용이 구체적으로 수립되어 있지 않다.

〈표 III-16〉 표준 및 관련 가이드라인 준수성 평가

| 구분 | 기본지침 | 분석결과 |
|----------------|--|------|
| 서비스 접근 및 전달 분야 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토해야 한다. 사업계획서상에 장애인을 위한 스크린리더기, 저시력자를 위한 화면 확대기 등의 기술을 제시하였으나 명료성, 입력장치 접근성, 충분한 시간 제공, 콘텐츠 논리성 등 타 이행기준을 위한 주요 기술이 세부적으로 제시되어 있지 않다. | 하 |
| 인터페이스 및 통합 분야 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타 기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다. | 중 |
| 플랫폼 및 기반구조 분야 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다. | 상 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 하드웨어는 이기종 간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다. | 상 |
| 요소기술 | <ul style="list-style-type: none"> 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다. | 상 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다. | 상 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관 등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고 행정안전부의 '행정기관의 코드 표준화 추진지침'에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준등록을 요청하여야 한다. | 상 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다. | 상 |
| 보안 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 '서비스 접근 및 전달', '플랫폼 및 기반구조', '요소기술' 및 '인터페이스 및 통합' 분야를 모두 포함하여야 한다. | 상 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 공인전자서명 또는 행정전자서명을 기반으로 하여야 한다 | 상 |

4. 구현·운영 계획의 적정성

가. 사업추진 일정의 적정성

사업계획서에 제시된 사업추진 일정에 대해서 사업목표를 충족함과 동시에 현실적으로 실현 가능한 계획인지를 검토하였다. 사업일정은 일정 자체도 현실적으로 달성할 수 있도록 수립해야 하지만, 일정의 지연을 야기할 수 있는 자원의 부족, 외부 인허가 등의 요인에 대한 검토가 필요하며, 동 사업이 다른 사업과 연관되어 있는지도 검토해야 한다. 사업일정의 적정성과 관련된 다양한 위험요인을 검토하고 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 목표 달성을 위한 일정 자체의 적정성을 고려하여 사업추진 일정의 적정성을 분석하였다. 본 구축 착수 전 본 구축의 리스크를 최소화하고 본 구축의 품질을 확보하기 위하여 본 구축에 적용될 중요 사항에 대한 ISMP(정보시스템 마스터플랜) 사업 추진 목표를 수립하고, 차세대 농림사업통합정보시스템 본 구축은 단계별 이행 계획을 목표로 2023년부터 2025년까지 총 3차연도로 추진할 계획이다. 차세대 농림사업 통합정보시스템 구축일정은 과제 간 선·후행 관계를 고려하여 3단계로 수립하였다. 1단계는 차세대 시스템 분석/설계, 데이터 구축 및 표준화를 기반으로 맞춤형 농림사업 안내 서비스 및 농업경영체 온라인 등록 서비스 개발을 수행할 예정이다. 2단계는 농림사업통합 업무관리 구축을 바탕으로 통합 상담 시스템 개발 및 지방 농정지원플랫폼 구축을 수행할 계획이다. 3단계는 통합 사업/상담 관리를 바탕으로 차세대 통계 시스템, 데이터 활용 분석환경 구축, 농업인 비대면 서비스 인프라 구축 및 보급을 수행할 예정이다. 또 개선과제별로 시스템 구축 단위를 세분화하여 과제별 사업 내용 및 특성을 고려한 과제별 추진 일정을 마련하였다. 사업 추진일정의 적정성에 대한 분석 결과는 <표 III-17>과 같다.

<표 III-17> 사업추진 일정 적정성 평가

| 분석 항목 | 평가결과 | 평가근거 |
|---------------------|------|--|
| 사업목표 달성을 위한 일정의 적정성 | 하 | <ul style="list-style-type: none"> 본 사업은 3단계에서 걸쳐('23~'25) 시스템 구축과 2024년부터 부분 오픈을 하는 복잡한 일정 계획을 수립하고 있으나, 시범 운영 및 안정화를 위한 구체적인 일정계획이 수립되지 않아 대규모 정보화 사업 추진에 따른 위험요소들을 명확하게 식별하고 있지 않음 |
| 일정의 현실성 | 하 | <ul style="list-style-type: none"> 이행과제 사이의 선후행 관계를 바탕으로 일정 수립 통합정보시스템 구축의 핵심 전제가 되는 과제를 우선 추진하고, 이를 바탕으로 실현 용이성을 고려한 구축 일정 수립 |

〈표 III-17〉의 계속

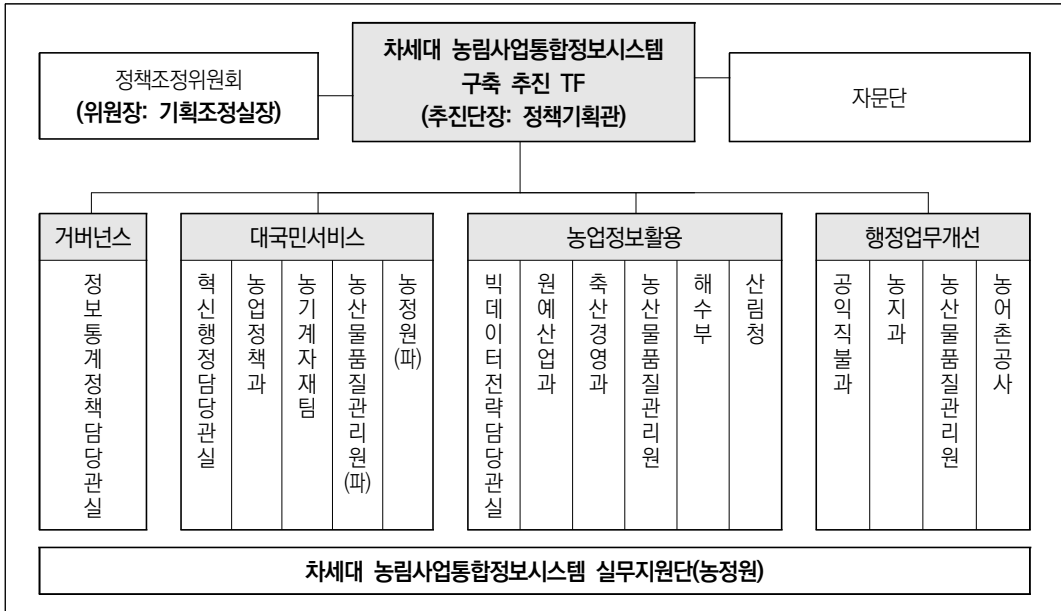
| 분석 항목 | 평가결과 | 평가근거 |
|----------------------|------|---|
| 일정의 현실성 | 하 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 시스템 구축에 대한 3개년 일정만 제시되어 있을 뿐, 주요 전략과제로 제시한 법제도 정비는 일정에 구체적으로 제시되어 있지 않음 ○ 또한 예타조사 통과를 하더라도 총사업비 관리절차에 따라 2023년 본 구축(1단계)이 아닌 2023년 ISMP를 수립해야 하므로 일정에 현실성이 다소 낮음 |
| 세부과업 정의 및 일정계획의 적정성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 이행과제별 우선순위 평가 요소 고려 <ul style="list-style-type: none"> - 전략적 중요성: 업무효율성, 고객만족도, 정책중요성 - 실현용이성: 기술적 구현성, 이행용이성 ○ 다만, 세부과제별 사업추진 일정은 예타 이후 ISMP에서 구체화할 계획으로 현재 시점에서 일정계획의 적정성이 확보되었다고 판단하기 곤란 |
| 일정 충족을 위한 자원 투입의 적정성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 소프트웨어 개발 규모 산정 시 표준지침 준수 <ul style="list-style-type: none"> - SW 사업대가 산정 가이드(한국소프트웨어진흥협회) ○ 시스템 용량산정 시 표준지침 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 정보시스템 HW 규모산정지침(한국정보통신기술협회) ○ 도입솔루션 관련 시장 평균가 검토(솔루션별 복수 밴더의 견적 수령) |
| 외부 인허가 등과의 일정 독립성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 일정 독립성을 저해할 외부 인허가 사항은 없음 |
| 다른 사업과의 일정 독립성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획서상에는 사업추진의 독립성을 저해할 만한 다른 사업과의 일정 연계성은 없다고 하였으나, 차세대를 통한 관계기관 간 정보연계를 추진할 경우, 국토부(토지정보), 농진청(휴토람), 농어촌공사(농지정보) 등 다수의 연계 대상 시스템의 개선 및 연계 일정을 면밀하게 검토했다고 보기 곤란 |

나. 사업추진조직 준비도

사업추진과정에서 사업추진조직의 준비 정도는 사업의 성공에 큰 영향을 미친다. 따라서 사업추진조직의 준비 정도를 기술적 관점에서 평가하여야 한다. 사업을 추진하는 조직체계를 파악하여 해당 사업의 목표를 달성하는 데 적합하게 구성되었는지를 검토하고 사업을 추진하는 조직이 해당 사업 추진을 위한 충분한 역량을 갖추고 있는지를 종합적으로 검토하였다.

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진 주체인 농식품부는 본 사업구축 추진 단 설치 전 면밀하고 원활한 사업추진 준비, 관련 부서/기관과의 지속적인 참여와 협조체계 유지 및 커뮤니케이션을 위해 TF를 구성하여 운영 중이다. 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업의 추진을 위한 TF 조직체계는 [그림 III-2]와 같다.

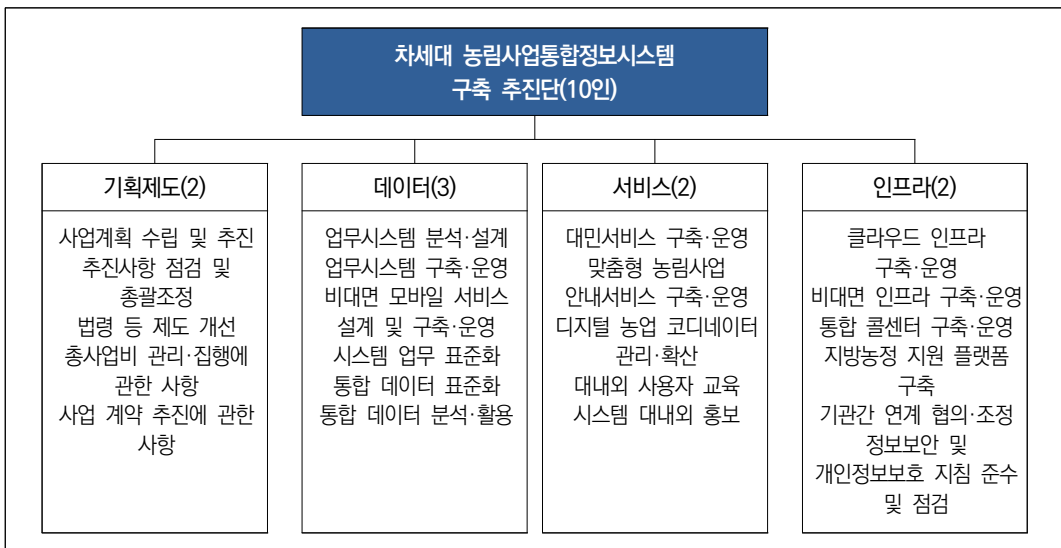
[그림 Ⅲ-2] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 추진체계



* 차세대농림사업통합정보시스템 구축 전담조직 설치 전까지 TF에 농정원(1인), 농정원(1인) 파견조치

또한 차세대 시스템을 성공적으로 구축하고 전문적인 운영을 위하여 구축 추진단(총 10명)을 구성하여 전담 인력을 증원·배치할 예정이다. 이를 위해 2023년 농식품부 정식 직제에 구축추진단 설치를 계획하고 있다.

[그림 Ⅲ-3] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 추진단 조직체계



〈표 III-18〉 구축사업 추진단 업무분장

| 조직명 | 주요 업무내용 | |
|----------|-----------------------------|---|
| 추진단장(1명) | 차세대 농림사업통합정보시스템 구축·운영 업무 총괄 | |
| 기획제도(2명) | 주요 업무 | 차세대 농림사업통합정보시스템 사업계획 및 구축 추진 총괄 조정 |
| | 세부 업무 | 차세대 농림사업통합정보시스템 사업계획 수립에 관한 사항 총괄 차세대 농림사업통합정보시스템 총괄조정에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 추진사항 점검 차세대 농림사업통합정보시스템 제도개선에 관한 사항 총괄 차세대 농림사업통합정보시스템 총사업비 관리 및 집행에 관한 사항 예산 수립 및 집행에 관한 사항 총괄 사업 계약 추진에 관한 사항 |
| 데이터(3명) | 주요 업무 | 차세대농림사업통합정보시스템 업무시스템 설계·구축 및 표준관리 |
| | 세부 업무 | 차세대 농림사업통합정보시스템 업무시스템 분석·설계에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 업무시스템 구축에 관한 사항 비대면·모바일 서비스 구축에 관한 사항 현장업무 서비스 구축에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 업무시스템 기능개선에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 업무 표준화에 관한 사항 통합 데이터 표준화, 품질관리에 관한 사항 통합 데이터 분석 및 활용에 관한 사항 |
| 서비스(2명) | 주요 업무 | 차세대 농림사업통합정보시스템 대민서비스 설계·구축 및 교육/홍보 |
| | 세부 업무 | 차세대 농림사업통합정보시스템 대민서비스 분석·설계에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 대민서비스 구축·운영에 관한 사항 맞춤형 농림사업 안내서비스 구축·운영에 관한 사항 대민서비스 관련부서 업무조정 및 기능개선에 관한 사항 '디지털 농업 코디네이터' 관리·확산에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 대내외 사용자 교육 운영에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 대내외 홍보 업무에 관한 사항 |
| 인프라(2명) | 주요 업무 | 클라우드 인프라 구축, 연계 및 정보보안에 관한 사항 |
| | 세부 업무 | 클라우드 인프라 설계 및 구축에 관한 사항 비대면 인프라 구축·운영에 관한 사항 지방농정 지원 플랫폼 구축·운영에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 기관 간 연계시스템 구축에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 기관 간 연계 및 조정에 관한 사항 통합 콜센터 구축·운영에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 인프라 운영에 관한 사항 업무시스템 및 대민서비스 모니터링 등 관리체계에 관한 사항 국가정보자원관리원 업무 협의 및 조정에 관한 사항 차세대 농림사업통합정보시스템 정보보안 및 개인정보보호에 관한 사항 |

상기한 사업추진체계 및 차세대 농림사업통합정보시스템 운영을 위한 사업추진조직의 준비도를 경영층의 지원, 조직별 역할 및 책임의 구분, 참여인력의 적합성 등의 세부 검토 항목을 중심으로 분석하였다. 본 항목은 사업을 추진하는 내부 조직의 준비 정도로 사업 준비도 및 유관기관(외부)의 협조 정도와 구분된다. 해당 검토항목이 구체적으로 고려되어 관련 근거가 명시적으로 문서화되어 제시되었으면 '상'으로, 명시적이고 구체적이지는 않지만 해당 검토항목의 준비 수준이 적절하여 사업 위험요인으로 작용하지 않을 것으로 판단 되면 '중'으로, 검토항목의 준비 수준이 미흡하고 사업추진상에 위험요인으로 작용할 것으로 판단되면 '하'로 평가하였다. 사업추진조직의 준비도 평가 결과는 <표 III-19>와 같다.

〈표 III-19〉 사업추진 조직의 준비도

| 분석 항목 | 적정성 | 분석결과 |
|-----------------------------------|-----|---|
| 조직 내 경영층의 지원 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 고위급 간부진을 사업추진 TF에 포함 - 정책조정위원회 위원장(기획조정실장), 추진 TF 단장(정책기획관) |
| 실무 조직에 필요부서 실무자의 참여 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 추진 TF내 분야별 구축추진단을 구성하고 관련 부서/기관 실무참여자 포함 - 보조금 관련 본부/사업 담당부서 및 해수부, 산림청, 농관원 등 관련 기관 담당자로 구성 |
| 조직별 역할과 책임의 명시 및 구성원들의 숙지도 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 구성 및 조직별 업무 정의 추진 TF 구성 및 조직별 업무 정의 추진 TF 구축추진단과 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단의 업무 연속성을 위해 업무 및 서비스 분야 조직의 동일성 유지 |
| 커뮤니케이션 절차와 방법의 설정 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 추진 TF 내 정책조정위원회 구성 - 구축 방향성, 시스템 구축 타당성, 주요 현안 등에 대한 검토 및 이슈사항 협의·조정 추진 TF 내 분야별 구축추진단 정례회의 실시 - 사업추진 상황점검, 예비타당성조사 대응 등 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 운영 시에는 추진 TF 정례회의를 '사업부서 및 관련 기관 협의체'로 운영 - 현업부서/관련 기관 요구사항 수렴 및 조정 |
| 현업부서 사용자, 개발, 운영 등 기능별 조직구성원들의 참여 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 추진 TF 내 분야별 구축추진단을 통해 현업부서 사용자 참여 추진 TF 내 실무지원단을 구성 - 개발/운영 분야 기술지원 역할 담당 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 운영 시에는 추진 TF 정례회의를 '사업부서 및 관련 기관 협의체'로 운영 - 현업부서/관련 기관 요구사항 수렴 및 조정 |
| 관련 부서 대상 주요 기관의 실무, 고위간부의 참여와 지원 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 추진 TF내 정책조정위원회 본부 실장(1급), 국장 및 관련 기관 과장급으로 구성 |

〈표 III-19〉의 계속

| 분석 항목 | 적정성 | 분석결과 |
|----------------------------------|-----|--|
| 관련 부서 간 명확한 역할 정립 및 배분 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 구성 및 조직별 업무 정의 ○ 추진 TF 구성 및 조직별 업무 정의 |
| 관련 부서 요구사항 수렴 및 조정을 위한 절차방법 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 운영 시 추진 TF 정례회의를 '사업부서 및 관련기관 협의체'로 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 현업부서/관련 기관 요구사항 수렴 및 조정 |
| 전문기술, 환경변화에 대한 이해가 가능한 전문가 자문 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 추진 TF 자문단을 구성 ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 운영 시 사업착수 단계에서 구축 자문단으로 운영 ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단에는 기본적으로 각 분야별 조직에 전문성을 보유한 인력을 배치 |
| 추진과제의 특성별 세부과제단위 팀별 조직과 TFT 운영 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업의 특성을 고려하여 거버넌스, 대국민서비스, 농업정보활용, 행정업무 개선 분야별 TF 구성 및 역할 정의 |
| 유관기관 간의 사업조정, 협조관계 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 운영 시 추진 TF 정례 회의를 '사업부서 및 관련 기관 협의체'로 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 현업부서/관련 기관 요구사항 수렴 및 조정 |
| 추진 단계별 프로젝트조직의 특성과 참여 인력의 구성원 반영 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 준비 단계 <ul style="list-style-type: none"> - 추진 TF가 사업 추진 담당 - 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단 구성 준비 ○ 사업착수 및 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단이 사업구축 담당 - 추진 TF 중 일부 기능이 사업구축에 참여(정책조정위원회, 자문, 요구사항 수렴, 실무지원단 기술지원 등) |
| 구성원들의 적절한 업무지식 보유와 참여인력의 적합성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축추진단에 각 분야별 조직에 전문성을 보유한 인력을 배치 |

다. 유관기관 협조체계

사업수행을 위해 관련된 기관이 있는 경우, 해당 기관들과의 협조체계 구축이 사업 성공의 핵심 요인으로 작용하는 사례가 종종 발생한다. 특히, 정보화사업에서는 여러 기관 간의 정보 공유나 시스템 연계 등이 필요한 경우가 많으며, 이러한 경우 유관기관과의 협조체계 구축 수준에 대한 검토가 필요하다. 유관기관 협조체계는 유관기관과의 협조대상이 되는 주요 사업구성요소와 관련되는 기관을 식별하고, 해당 기관과의 협조체계 구축 수준을 평가하여 분석할 수 있다. 유관기관이 사업내용을 충분히 이해하고 있고 협력 의지가 높으며 협조에 필요한 담당자 및 접점 등의 협조체계가 명시적으로 문서화되어 있으면 '상'으로,

협조체계가 고려되었으나 명시적이지 않거나, 해당 기관의 사업이해도와 협력 의지가 있는 것으로 판단되나 관련 근거나 자료가 구체적이지 않으면 ‘중’으로 평가하고, 담당자 등 협조체계가 마련되지 않았거나 해당 기관의 사업내용 이해도가 낮고 협력에 대한 의지가 부족한 것으로 판단되면 ‘하’로 평가하였다. 연계대상 정보시스템은 법무부 외국인등록시스템, 대법원 법인등기시스템, 국세청 국세통합시스템 등 약 43개 시스템에 해당하나, 국민연금공단, 중소기업부, 농진청 등 관련 기관 간 협의를 시행한 실적이 구체적으로 제시되지 않았고 행안부 주민등록시스템, 행정정보공동이용센터, 전자증명서(전자지갑), 디지털원패스 등 행안부 주요 시스템과의 연계 등에 대해서도 협의 실적이 충분하지 않은 것으로 판단되었다. 이미 충분히 연계되고 있다고 하더라도 차세대 시스템에 대한 추가 협조 필요성 및 수요 파악을 위해 기존 연계기관 및 연계대상 시스템에 대해서도 면밀한 협의가 필요하다. 협의 실적이 있는 유관기관에 국한하여 조사한 협조체계 평가 결과는 <표 III-20>과 같다.

〈표 III-20〉 유관기관 협조체계 분석

| 유관기관명 | 협조체계 구축 수준 | 분석내용 | 추진일자 |
|--|------------|------------------|---------------------------------------|
| 기획재정부, 한국재정정보원 | 중 | FGI 인터뷰 및 연계정보협의 | '21. 9. 7. |
| 행정안전부(지역정보개발원) | 하 | 연계정보 협의 | '21. 10. 6. |
| 해양수산부(소득복지과) | 중 | FGI 인터뷰 및 연계정보협의 | '21. 8. 19. |
| 산림청 | 중 | | '21. 8. 19. |
| 국립농업과학원 | 중 | | '21. 9. 1. |
| 국립농산물품질관리원(경영정보과) | 중 | | '21. 8. 18. |
| 가족위생방역지원본부 | 중 | | '21. 8. 23. |
| 농림축산검역본부 | 중 | | '21. 8. 23., '21. 8. 30. |
| 지자체 (예산군 예산읍, 공주시 정안면, 아산시 신창면, 보은군) | 중 | | FGI 인터뷰 및 요구정보 |
| 축산물품질평가원, 농림축산검역본부(방역감시과) | 중 | FGI 인터뷰 및 연계정보협의 | '21. 8. 30. |
| 한국농어촌공사 | 중 | | '21. 8. 27., '21. 8. 30. |
| 한국농수산식품유통공사 | 중 | | '21. 8. 31. |
| 농업정책보험금융원 | 중 | | '21. 8. 24. |
| 농협중앙회 | 중 | | '21. 9. 1. |
| 한국농촌경제연구원 | 중 | | '21.10. 5. |
| 한국정보화농업인 중앙연합회 | 중 | | 차세대 AgriX 사업 설명회, 농업정보 코디네이터 설명·협의 |

라. 운영 및 유지·보수 계획

사업에서 구축하는 시스템이 성공적으로 활용되려면 구축 이후의 운영·유지·보수 활동이 효과적으로 수행되어야 한다. 운영·유지·보수가 원활히 이루어지려면 운영·유지·보수 수행 조직과 운영환경 구축 방안인 사업목표 달성에 충분하도록 계획되어야 하며, 이 외에도 관리정책 및 방법론의 표준화와 교육계획 등에 대해서도 고려가 필요하다. 이에 운영 및 유지·보수 계획 항목에서는 운영·유지·보수 조직, 표준·정책·도구·관리방법론, 교육체계 등을 종합적으로 검토하였다. 해당 항목에 대한 계획이 명시적으로 문서화되어 구체적으로 준비 되었으면 '상'으로, 해당 항목에 대한 계획이 문서화되지는 않았지만 준비 수준이 충분하여 사업의 추진에 위험요인으로 작용하지 않을 수준으로 판단되면 '중'으로 평가하고, 해당 항목에 대한 계획이 구체적으로 고려되지 않아 사업 추진에 위험요인으로 작용할 것으로 판단 되면 '하'로 평가하였다. 운영 및 유지·보수 계획에 대한 평가 결과는 <표 III-21>과 같다.

<표 III-21> 운영 및 유지보수 계획분석

| 검토항목 | 적정성 | 평가내용 |
|--|-----|---|
| 조직 내의 정보시스템 개발 및 운영에 대한 표준화된 정책, 도구, 관리방안 수립 | 상 | ○ 국제표준 ITSM 기반으로 정보화 수명주기(Life-Cycle) 전반을 체계적으로 관리할 수 있도록 정보화사업, 정보자원, 정보기술구조, IT 개발관리, IT 운영관리에 대한 표준 프로세스를 정립하고 IT 서비스 관리 시스템에 반영하여 운영함 |
| 시스템 운영, 관리, 유지보수 업무 표준화 | 상 | ○ 국제표준 기반으로 정립된 IT 서비스 관리 프로세스를 근간으로 사용자의 서비스 요청(SR) 및 시스템 변경사항 등을 체계적으로 관리하도록 운영 및 유지보수 프로세스를 표준화하고 이를 IT 서비스 관리 시스템에 반영함 |
| 시스템 간 상호운용성 확보를 위한 표준 준용 | 상 | ○ 표준 연계 프레임워크를 기반으로 하는 표준 연계체계를 설계하여 적용하도록 하였으며, 전자정부 표준개발프레임워크를 기반으로 구축함으로써 시스템 간 상호운용성을 확보하도록 함 |
| 시스템 개발 관리 방법론 활용 | 상 | ○ 전자정부 지원사업에 적용된 각종 방법론 및 개발 산출물 가이드를 준용하여 표준 개발공정 및 산출물을 정의하고 관리하도록 함 |
| 향후 시스템 운영조직 및 운영예산에 대한 사전 고려 | 상 | ○ 시스템 부분 오픈과 운영 기간을 고려한 운영조직, 운영인력별 역할, 운영예산을 사업계획에 포함함 |
| 프로젝트 계획 시 단계별 교육 및 실행에 대한 반영 | 상 | ○ 전체 사업의 원활한 진행을 위한 조직을 구성하고 단계별 교육을 포함한 변화관리를 수행할 계획임 |

마. 사용자 및 사용조직 수용도

차세대 농림사업통합정보시스템 구축 후 시스템을 사용하게 될 잠재 사용자 및 사용조직과 구축대상 시스템에 대한 의사소통이 충분히 이루어졌는지를 검토하고, 잠재 사용자 및 사용조직이 구축대상 시스템에 대해 이해하고 있고 이의 원활한 사용이 가능한지를 검토하였다. 사용자 및 사용조직의 인식과 수용성 및 유사 경험이 높은 수준임을 명시적으로 문서화된 근거로부터 확인할 수 있으면 '상'으로, 해당 항목의 수준이 충분한 것으로 판단되나 근거가 명시적이지 않으면 '중'으로 평가하고, 해당 항목에 대한 고려가 충분히 이루어지지 않았거나 수준이 높지 않아 사업의 위험요인으로 작용할 것으로 우려되면 '하'로 평가하였다. 사용자 및 사용조직 수용도에 대한 평가 결과는 <표 III-22>와 같다.

<표 III-22> 사용자 및 사용조직 수용도 분석

| 검토항목 | 적정성 | 평가내용 |
|------------------------------|-----|---|
| 사용자 부서 및 구성원들의 사업에 대한 필요성 인식 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업인을 포함하여 시스템 운영주체, 실무자 및 관리자 모두 시스템 개선을 요구하고 있음 ○ 특히, ISP 산출물 현황분석을 통해서 농림축산식품부뿐만 아니라, 농정원, 품질관리원, 지자체, 운영센터 등 다양한 이해당사자를 대상으로 사업개선사항을 도출함 |
| 변화관리에 대한 수용성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ AI 기반 선제적 맞춤형 사업안내와 비대면 신청서비스 등 서비스 개선에 대한 농업인의 변화 수용성이 어느 정도일지 불명확함 <ul style="list-style-type: none"> - 고령자 농업인을 위해서 신청대행 서비스 등 변화 수용성 제고를 위한 적극적인 관리 계획수립이 필요함 ○ 사용조직(사업담당자)의 업무개선에 대한 요구 정도를 고려할 때 변화 수용성도 적정할 것으로 판단 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 사용 방식에 변화가 예상되는 사용자의 경우에는 변화 수용성 제고를 위한 관리 예정 |
| 사업추진 주요 인력의 업무지식과 경험 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 2004년부터 2013년까지 농림사업정보시스템 구축 수행 ○ 2013년 농림사업정보시스템 농정원 이관 후 농식품부 및 농정원이 현재까지 운영 및 유지·보수 경험을 보유하고 있음 ○ 매년 부서의 수요를 반영하여 기능개선 및 구축사업 추진 |
| 수행이력과 조직 내 유사경험 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 농림사업정보시스템 구축 및 운영을 전담하고 있으며, 다수의 관련 업무 수행이력과 유사경험을 보유하고 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 논농업직불제 중심으로 농림사업정보시스템 구축(2005. 9.) - 축산분야 농림사업정보시스템 구축(2006. 5.) - 농촌·원예분야 농림사업정보시스템 구축(2007. 3.) - 산지유통센터 농림사업정보시스템 구축(2008. 5.) - 쌀직불제 농림사업정보시스템 구축(2009. 3.) - 과수분야 농림사업정보시스템 구축(2010. 3.) - 농어업에너지이용효율화사업 등 농촌분야 농림사업정보시스템 구축(2011. 5.) |

〈표 III-22〉의 계속

| 검토항목 | 적정성 | 평가내용 |
|-----------------|-----|---|
| 수행이력과 조직 내 유사경험 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> - 발, 수산조건불리, 경관보전직불 등 농림사업정보시스템 구축(2012. 3.) - 피해보전직불제, 면세유사후관리 농림사업정보시스템 구축(2013. 3.) - 농림사업정보시스템 구축·운영사업자 농정원 지정 및 시스템 구축·운영(2013~현재) |

5. 기술성 분석 종합

본 장에서 이루어진 기술성 분석은 업무요구 부합성, 적용기술의 적합성, 구현 및 운영 가능성을 평가항목으로 수행되었다. 각 항목별로 평가내용 및 평가결과를 종합하면 〈표 III-23〉과 같다.

〈표 III-23〉 기술성 분석 종합

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가사유 |
|-----------|---------------------|-------|---|
| 업무 요구 부합성 | 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축에 도입하는 주요 정보기술 요소들은 사업 계획에서 제시하는 정보화목표(맞춤형 농림사업 정보제공, 표준화 및 신기술 기반 농림사업 효율화, 디지털 전환을 위한 기반조성, 변화지원을 위한 법령 및 조직체계 정리) 및 전략과제들과 기술적으로 부합함 |
| | 성능 및 신뢰성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획에서 제시한 내용이 서버, 네트워크 측면에서 요구하는 성능 및 신뢰성을 대체로 충족하고 있는 것으로 판단됨 ○ 대국민서비스 영역, 업무영역, 지방농정지원시스템 등 영역별로 정보인프라에 대한 아키텍처가 체계적으로 설계되어 있음. 대국민서비스 영역의 경우, 인터넷망의 정보보안 및 개인정보보호를 위해 시스템 기능별 네트워크 분리 구축 및 서비스 안정성을 위한 주요 자원의 이중화 구성이 계획되어 있음. 농림사업정보시스템 운영 Zone과 개발 Zone을 네트워크상 분리하여 업무영역은 운용 ZONE으로 구축하며, 무중단 업무를 위한 주요 자원에서 이중화가 구성되어 있음. 또한 지방농정 지원플랫폼은 국자원 G-클라우드에 구성하고, WEB/WAS, DB 서버는 VM으로 구성하며, 운영(ITSM) 및 테스트, 콜센터는 농정원에 구성하는 것으로 계획됨 ○ 사업계획서상 WEB/WAS, DBMS 등이 각 벤더별로 제품 장단점을 체계적으로 비교하여 제시하였고 플랫폼도 안정성과 신뢰성이 모두 적합한 것으로 판단됨 |
| | 보안성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업계획서에서 제시된 일반적인 보안정책, 방화벽 및 침입탐지 등의 네트워크 보안관리, 취약점 분석, 백업/복구 시스템 구성 등 재해복구체계의 설계는 적절하다고 판단됨 ○ 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 및 운영 시 보안 적용 대상을 단계별로 구분하고, 보안 항목에 대하여 정의되어 있으며 차세대 농림사업통합정보시스템에서 수집되는 개인정보 수집, 이용, 보관 및 폐기 등 취급단계별 관리방안이 마련되어 있음 |

〈표 III-23〉의 계속

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가사유 |
|-----------------|-------------------------|-------|---|
| 업무 요구 부합성 | 보안성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 기술적 보안체계는 네트워크, 서버, 응용, DB 영역의 기술적 보안체계를 설계하였음. 특히, 네트워크 접근통제 대상을 정의하고 업무영역 분리, 사설 IP 할당 및 외부 연계 보안 등을 통해 네트워크 접근을 통제하는 것으로 계획되어 있고 서버 보안체계는 운영체제의 취약점 점검과 OS의 보안패치 적용을 기반으로 사용자 인증, 접속통계, 업무 분리(운영 및 테스트, 단위 업무시스템) 등을 고려한 보안체계를 구축 예정임 |
| | 상호 운용성 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> 정보시스템 상호운용성 측면에서 기술적 요구사항, 타 정보시스템과의 연계성, 정보시스템 통합성 영역에서 적절한 것으로 판단됨 정보 공동활용 측면에서 공동활용 정보를 식별하고 있고 데이터 표준화를 고려하였으며 정보공동활용체계 구축 및 활용, 데이터의 안정성 및 신뢰성에 대한 검토가 적절한 것으로 판단됨. 농림사업정책에 따른 보조금 지원의 편중·중복·부당 지원 및 수급을 방지하고, 균형적인 발전을 통해 국민에게 안전한 농수산물과 식품의 안정적 공급을 위한 농업, 임업 및 어업 경영체 정보를 공동 활용 통합 정보로 식별하고 있음 |
| | 시스템 용량 산정의 적정성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위해 도입되는 서버장비의 CPU에 대한 용량산정을 적정하게 자체 조사하였으며, 장비의 물리적 용량과 연도별 증가량, 여유율 및 통합보정 등을 감안하여 요구 용량을 산정하였음 다만, 업무량, 인터넷망 등 유형별로 동시접속자 수, 동시사용자 수가 변경되어 이후 ISMP를 통해 면밀한 추가 검토가 필요 |
| 적용 기술 적합성 | 기술 성숙도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 도입하는 정보기술 영역별 주요 기술들의 대부분은 이미 주류기술로 편입한 성숙한 기술에 해당하여 기술성숙도는 양호함 챗봇, AI 등 일부 기술은 기대 절정 단계로서 기술의 안정화를 위한 시간적 소요가 예상되어 기술적용 시 실현가능성과 적용상 위험요인에 대한 면밀한 검토가 필요함. 특히, 해당 기술이 목표 효과를 실제 확보할 수 있도록 시범사업 추진 고려 또는 유사사례·기적용사례에 대한 면밀한 검토가 필요할 것으로 판단됨 |
| | 기술 추세 적합성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 기술 추세 적합성 평가 척도를 활용하여 본 사업에서 사용되는 주요 요소기술에 대한 기술 추세 적합성 분석 결과는 전반적으로 양호한 수준으로 판단됨 다만, 챗봇을 통한 기술도입 효과가 '보통'으로 판단되어 실제 지능형 통합상담 도입으로 충분한 대응과 서비스 제공이 24시간 가능 여부가 불명확한 측면이 있음 |
| | 기술종속성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 조사결과, 대부분의 주요 기술이 쉽게 대체할 수 있는 범용적인 기술로 기술 종속성이 낮으며 다양한 표준환경에서 개발 및 서비스 운영이 가능하여 기술종속성에 따른 위험은 낮다고 판단됨 다만, 챗봇, AI, 클라우드 등의 기술요소에 대해서는 국내기술의 성숙도 수준과 충분한 사례가 있는 것인지 면밀한 검토가 필요함 |
| | 표준 및 관련 가이드라인 준수성 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> 플랫폼 및 기반구조 분야, 요소기술, 보안 등에 있어 표준 및 가이드라인 준수성은 양호한 것으로 판단됨 다만 서비스 접근 및 전달 분야와 관련하여 정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저시각 컴퓨터사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토해야 함 사업계획서상에 장애인을 위한 스크린리더기, 저시력자를 위한 화면확대기 등의 기술을 제시하였으나 명료성, 입력장치 접근성, 충분한 시간 제공, 콘텐트 논리성 등 타 이행기준을 위한 주요 기술이 세부적으로 제시되어 있지 않음 |

〈표 III-23〉의 계속

| 평가 영역 | 세부 평가항목 | 평가 결과 | 평가사유 |
|--------------|-----------------|-------|---|
| 구현·운영 계획 적정성 | 사업추진일정 적정성 | 하 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업은 3단계에서 걸쳐('23~'25) 시스템 구축과 2024년부터 부분 오픈을 하는 복잡한 일정 계획을 수립하고 있으나, 시범 운영 및 안정화를 위한 구체적인 일정 계획이 수립되지 않아 대규모 정보화 사업 추진에 따른 위험요소들을 명확하게 식별하고 있지 않음 ○ 사업추진 일정의 현실성과 관련하여, 차세대 시스템 구축에 대한 3개년 일정만 제시되어 있을 뿐, 주요 전략과제로 제시한 법제도 정비는 일정에 구체적으로 제시되어 있지 않음. 또한 예타조사 통과를 하더라도 총사업비관리절차에 따라 2023년 본 구축(1단계)이 아닌 2023년 ISMP를 수립해야 하므로 일정에 현실성이 다소 낮음 |
| | 사업추진조직 준비도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업구축 추진단 설치 전 사업추진의 면밀하고 원활한 준비, 관련 부서/기관과의 지속적인 참여와 협조체계 유지 및 커뮤니케이션을 위해 TF를 구성하여 운영 중임 ○ 성공적인 차세대 시스템을 체계적으로 구축하고 향후 전문적인 운영을 위하여 구축 추진단(총 10명)을 구성하고 전담인력을 증원·배치 예정임 |
| | 유관기관 협조체계 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 연계대상 정보시스템은 법무부 외국인등록시스템, 대법원 법인등기시스템, 국세청 국세통합시스템 등 약 43개 시스템에 해당되나 국민연금공단, 중소기업부, 농진청 등 관련 기관 간 협의를 시행한 실적이 구체적으로 제시되지 않음 ○ 행안부 주민등록시스템, 항공센, 전자증명서(전자지갑), 디지털원패스 등 행안부 주요 시스템과의 연계 등에 대해서도 협의 실적이 충분하지 않은 것으로 판단됨 ○ 이미 충분히 연계가 되고 있다고 하더라도 차세대 시스템에 대한 추가 협조 필요성 및 수요 파악을 위해 기존 연계기관 및 연계대상 시스템에 대해서도 면밀한 협력이 필요함. |
| | 운영 및 유지보수 계획 | 상 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 운영·유지관리를 위한 업무 표준화, 개발관리 방법론이 정립되어 있으며, ITSM(IT Service Management)을 통해 서비스를 관리함에 따라 체계적인 운영관리가 이루어질 것으로 예상됨 ○ 시스템 부분 오픈을 고려한 운영인력 투입과 인력별 역할 및 조직 체계가 수립되고, 교육 지원 및 변화관리 계획이 제시됨 |
| | 사용자 및 사용자조직 수용도 | 중 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 농업인을 포함하여 시스템 운영주체, 실무자 및 관리자 모두 시스템 개선을 요구하고 있음. 특히, ISP 산출물 현황분석을 통해서 농림축산식품부뿐만 아니라, 농정원, 품질관리원, 지자체, 운영센터 등 다양한 이해당사자를 대상으로 사업개선 사항을 도출함 ○ 변화관리에 대한 수용성과 관련하여, 농업인은 AI 기반 선제적 맞춤형 사업안내와 비대면 신청서비스 등 서비스 개선에 대한 변화 수용성이 어느 정도일지 다소 불명확함. 무엇보다 고령자 농업인이 신규 서비스를 적극적으로 수용할 의사가 있는지 불명확하고 변화 수용성 제고를 위한 적극적인 관리 계획수립이 필요하다고 판단됨 |

IV. 비용 추정

1. 비용 추정의 방법 및 범위

가. 비용 추정의 방법

본 사업은 정보화사업에 해당하여 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』와 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』에 기초하여 비용을 추정하였다. 주관기관에서 제출한 사업계획서에서 제시된 비용 항목들을 중심으로 검토하였으며, 『총사업비 관리지침』의 정보화 표준 내역서에서 제시된 비용항목 중 사업계획서에는 누락되었으나, 사업수행에 반드시 필요한 항목은 추가하여 비용을 추정하였다.

SW 개발비는 『SW 사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 비용을 추정하였고, 인건비 단가는 2020년 적용 기준인 『2019년 SW 기술자 임금실태조사(통계승인 제 37501호)』에 제시된 금액을 적용하였다. HW 및 상용 SW의 규모는 『정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침』을 통해 적정성을 검토한 후, 견적가를 토대로 비용을 추정하였으며, HW, 상용 SW, 개발 SW의 유지관리비는 유사 사업의 유지관리 요율을 적용하거나 『SW 사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 비용을 추정하였다. 부대경비는 관련 기준을 적용하여 비용을 추정하였다.

나. 비용 추정의 범위

본 조사에서는 『총사업비 관리지침』의 정보화 총사업비 내역서를 준용하여 비용을 추정하였다.

본 사업의 구축비는 신규 개발하는 차세대 농림사업통합정보시스템에 대한 소프트웨어 개발비(컨설팅 비용 포함), SW 및 HW 구입비를 포함하였다. 이와 함께 사업 추진에 따른 부대경비로 감리비, 조달수수료, 사업관리 위탁비(PMO), ISMP 수립비를 반영하였으며, 구축비와 부대경비의 10%를 예비비로 추정하였다. 또한 시스템 구축 후 10년간 발생하는 운영비, 유지관리비, 장비(HW) 재투자비를 비용 추정에 반영하였다.

본 사업을 통해 도입되는 하드웨어는 기존 시스템 운영 장소에 설치하므로 별도의 시스템 운영환경 설계나 공사가 필요하지 않아 시스템 운용환경 구축비를 계상하지 않았으며, 별도의 사업관리비도 추정하지 않았다.

〈표 IV-1〉 정보화 총사업비 내역서 비용항목 및 비용추정대상

| 구분 | 범위 | 비용추정대상 |
|-------------|--|--------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | ○ |
| | A-2. SW 구입(임차)비 | ○ |
| | A-3. HW 구입(임차)비 | ○ |
| | A-4. 시스템 운용환경 구축비 | - |
| B. 보상비 | | - |
| C. 부대경비 | C-1. 시스템 감리비 | ○ |
| | C-2. 시스템 설계비 - ISMP 수립비 | ○ |
| | C-3. 시스템 부대비 - 조달수수료 - 사업관리 위탁비(PMO) | ○ |
| | C-4. 시스템 운영환경 감리비 | - |
| | C-5. 시스템 운영환경 설계비 | - |
| | C-6. 시스템 운영환경 시설부대비 | - |
| D. 운영·유지관리비 | D-1. 운영비 | ○ |
| | D-2. 유지관리비 | ○ |
| E. 추가 구축비 | E-1. 장비 재투자비 | ○ |
| F. 예비비 | | ○ |

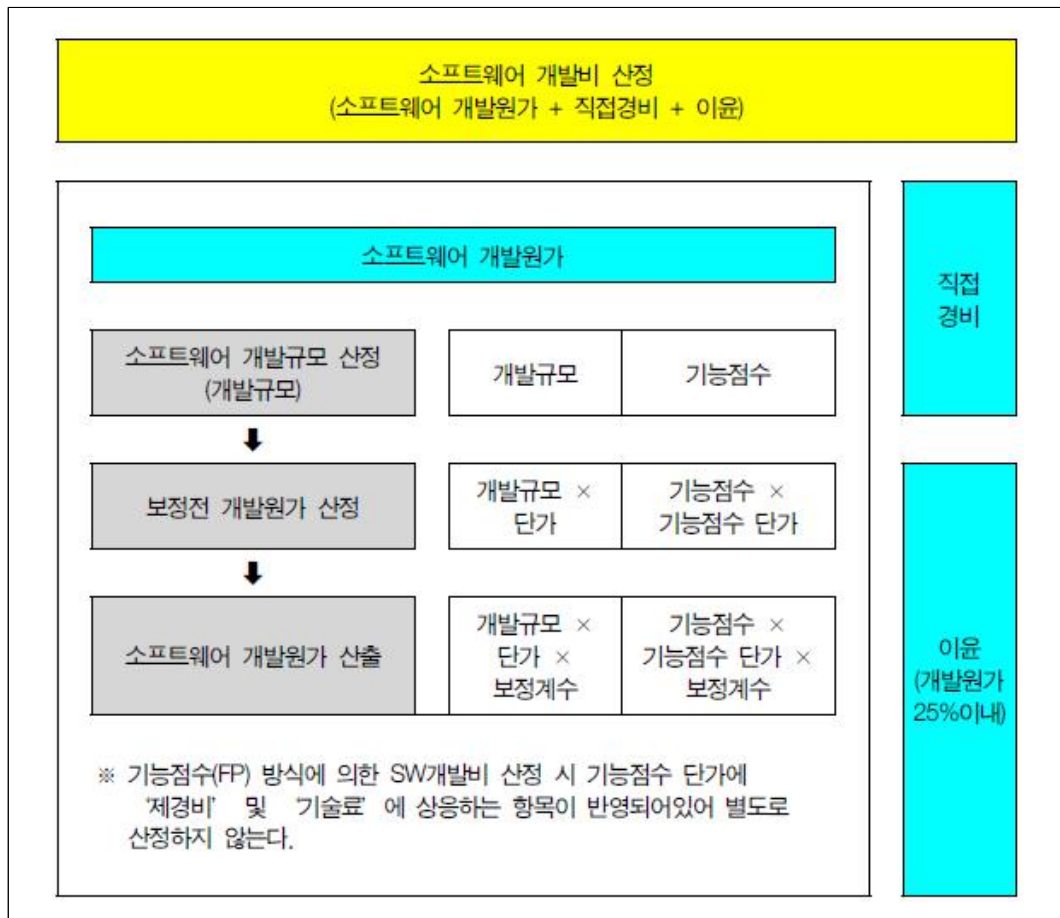
본 조사에서는 사업계획서에서 제시하는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축방안을 검토안으로 집중 분석하고, 신규 시스템을 구축하지 않고 통합대상 시스템을 계속 운영·유지·관리하는 안을 기준안으로 설정하였다. 검토안의 비용은 기준안 대비 증분비용이 아니라 총비용 관점으로 추정하며, 이후 경제성 분석에서는 검토안에 따른 편익에 기준안에 대한 비용을 합산하고 이를 총비용으로 나누는 방식으로 비용-편익 비율(B/C ratio)을 계산하였다.

2. 소프트웨어 개발비용의 추정

가. 개발비용 추정의 방법

소프트웨어 개발 비용은 한국소프트웨어산업협회에서 고시한 『SW 사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 추정한다. 소프트웨어 개발비를 산정하는 방법에는 기능점수 방식과 투입공수 방식 두 가지가 있으며, 기능점수 개발비는 다음과 같은 비용구조를 기반으로 산정한다.

[그림 IV-1] 소프트웨어 개발비의 구성요소(기능점수 방식)



자료: 한국소프트웨어산업협회, 『SW 사업 대가산정가이드(2022년 개정판)』, 2022.

기능점수(Function Point) 방식은 사용자의 업무적 요구사항에 대해 제공하는 소프트웨어의 기능을 논리적으로 식별하여 사용자 관점에서 소프트웨어 규모를 측정하는 방법으로, 소프트웨어가 제공하는 기능은 데이터 기능과 트랜잭션 기능으로 구분된다. 데이터 기능 유형에는 내부논리파일(ILF)과 외부연계파일(EIF)이 있고, 트랜잭션 기능 유형에는 외부입력(EI), 외부출력(EO), 외부조회(EQ)가 있다. 기능점수는 데이터 기능점수와 트랜잭션 기능점수를 합산하여 산정한다.

[그림 IV-2] 소프트웨어 기능 유형



개발하는 소프트웨어의 기능점수를 산출하려면 먼저 데이터 기능의 기능점수를 산정한다. 이를 위해서는 내부논리파일과 외부연계파일을 식별한 다음 각각 가중치를 곱하여 기능점수를 산정한 후, 내부논리파일의 기능점수와 외부연계파일의 기능점수를 모두 합산하여 데이터영역의 기능점수를 산정한다. 다음으로 트랜잭션 기능의 기능점수를 산출하는데, 외부입력, 외부출력, 외부조회 기능들을 식별한 다음 각각 가중치를 곱하여 3가지 기능 유형의 기능점수를 모두 합산하여 트랜잭션 영역의 기능점수를 산정한다.

기능점수를 산정하는 방법에는 정통법과 간이법의 2가지가 있다. 정통법이 간이법보다 정교하지만, 통상적으로 소프트웨어 개발 공정상 설계공정 후에 사용한다. 따라서 예비타당성조사는 설계 이전 단계에 해당하므로 간이법을 활용하여 기능점수를 산정한다. 간이법에서는 기능 유형별로 기능 1개당 평균복잡도 가중치를 제시하고 있어서, 기능 유형별 개수와 기능 1개당 가중치를 곱한 후 모두 합산하면 총기능점수를 산출할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \text{데이터영역 기능점수} &= \text{내부논리파일 개수} \times \text{가중치}(7.5) + \text{외부연계파일 개수} \times \text{가중치}(5.4) \\
 \text{트랜잭션영역 기능점수} &= \text{외부입력 개수} \times \text{가중치}(4.0) + \text{외부출력 개수} \times \text{가중치}(5.2) + \\
 &\quad \text{외부조회 개수} \times \text{가중치}(3.9) \\
 \text{총기능점수} &= \text{데이터영역 기능점수} + \text{트랜잭션영역 기능점수}
 \end{aligned}$$

소프트웨어 규모를 기능점수로 산정한 다음 기능점수당 단가를 곱하여 보정 전 개발원가를 계산한다. 기능점수당 단가는 기능점수 1단위를 개발하는 데 소요되는 비용을 의미하며, 소프트웨어 기술자 노임이나 소프트웨어 사업의 생산성 변화를 반영하여 매년 변경될 수 있다. 본 조사는 2020년 적용 기준인 기능점수당 단가 553,114원을 적용하여 보정 전 개발원가를 산정한다.

$$\text{보정 전 개발원가} = \text{기능점수} \times \text{기능점수당 단가}$$

보정 전 개발원가를 산출한 다음에는 소프트웨어 사업의 특성을 반영하여 개발비를 보정해야 한다. 보정계수 유형에는 규모, 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 운영환경 호환성, 보안성 수준의 5가지가 있다.

규모 보정계수는 소프트웨어 개발 규모에 따라 생산성이 달라지는 현상을 반영한다. 소프트웨어 개발 규모가 커지면 생산성은 증가하다가 일정 규모 이상이 되면 생산성이 다시 감소하는 추세를 보인다. 따라서 개발 규모의 증가에 따른 생산성 변화에 대한 보정이 필요하며, 이를 반영하는 것이 규모 보정계수이다. 규모 보정계수는 <표 IV-2>와 같이 산정된다.

<표 IV-2> 규모 보정계수

| 구분 | 산정 방법 |
|---------|--|
| 규모 보정계수 | $= 0.4057 \times (\log_e(\text{기능점수}) - 7.1978)^2 + 0.8878$ (단, 500FP 미만 시 1.2800, 3,000FP 초과 시 1.1530을 적용한다.) |

애플리케이션 개발 시 사용자 요구사항의 복잡도는 소프트웨어 개발의 생산성에 영향을 미치게 된다. 따라서 애플리케이션의 복잡도를 감안하여 개발비를 보정해야 한다. 애플리

케이션 복잡도는 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 운영환경 호환성, 보안성 수준의 4가지로 구성된다. 연계복잡성 수준은 대상 애플리케이션의 연계 기관 수가 증가함에 따른 프로젝트 관리의 복잡성을 의미하며, 연계 기관 수가 많을수록 큰 값을 가진다. 성능요구 수준은 응답시간 또는 처리율에 대한 사용자 요구수준의 복잡성을 의미하며, 성능요구 수준이 복잡할수록 큰 값을 가진다. 운영환경 호환성은 응용 SW의 설치 운영환경이 상이한 정도를 의미하며, 운영환경이 다양하거나 상이한 하드웨어와 소프트웨어 운영환경을 지원하도록 개발 요구사항이 복잡할수록 큰 값을 가진다. 보안성 수준은 시큐어 코딩, 웹 취약점 점검, 암호화, 개인정보보호 등 보안성에 대한 요구수준을 의미하며, 보안성에 대한 요구 정도가 복잡할수록 큰 값을 가진다. 애플리케이션 복잡도를 결정하는 4가지 요소의 보정계수 식별 기준은 <표 IV-3>과 같다.

<표 IV-3> 애플리케이션별 복잡도 보정계수

| 보정요인 | 난이도 수준 | 계수 |
|----------|---|------|
| 연계복잡성 수준 | 1. 타 기관 연계 없음 | 0.88 |
| | 2. 1~2개의 타 기관 연계 | 0.94 |
| | 3. 3~5개의 타 기관 연계 | 1.00 |
| | 4. 6~10개의 타 기관 연계 | 1.06 |
| | 5. 10개를 초과하는 타 기관 연계 | 1.12 |
| 성능 요구수준 | 1. 응답성능에 대한 특별한 요구사항이 없다. | 0.91 |
| | 2. 응답성능에 대한 요구사항이 있으나 특별한 조치가 필요하지는 않다. | 0.95 |
| | 3. 응답시간이나 처리율이 피크(peak) 타임에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다. | 1.00 |
| | 4. 응답시간이나 처리율이 모든 업무시간에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다. | 1.05 |
| | 5. 응답성능 요구사항이 엄격하여, 설계 단계에서부터 성능 분석이 요구되거나, 설계 및 구현 단계에서 성능분석도구가 사용된다. | 1.09 |
| 운영환경 호환성 | 1. 운영환경 호환성에 대한 요구사항이 없다. | 0.94 |
| | 2. 운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다. | 1.00 |
| | 3. 유사한 운영환경에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다. | 1.06 |
| | 4. 상이한 운영환경에 대한 요구사항이 있으며, 이질적인 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다. | 1.13 |
| | 5. 항목 4에 더하여 일반적 산출물 이외에 여러 장소에서 원활한 운영을 보장하기 위한 운영 절차의 문서화와 사전 모의훈련이 요구된다. | 1.19 |

〈표 IV-3〉의 계속

| 보정요인 | 난이도 수준 | 계수 |
|-----------|--|------|
| 보안성 수준 | 1. 암호화, 웹취약점 점검, 시큐어코딩, 개인정보보호 등 1가지 보안 요구사항이 포함되어 있다. | 0.97 |
| | 2. 2가지 보안 요구사항이 포함되어 있다. | 1.00 |
| | 3. 3가지 보안 요구사항이 포함되어 있다. | 1.03 |
| | 4. 4가지 보안 요구사항이 포함되어 있다. | 1.06 |
| | 5. 5가지 이상의 보안 요구사항이 포함되어 있다. | 1.08 |

규모, 연계복잡성 수준, 성능요구 수준, 운영환경 호환성, 보안성 수준의 5가지 보정계수 값이 확정되면 보정 전 개발원가에 보정계수 값들을 모두 곱하여 보정 후 개발원가를 산정한다.

$$\text{보정 후 개발원가} = \text{보정 전 개발원가} \times \text{규모 보정계수} \times \text{연계복잡성 수준 보정계수} \times \text{성능요구 수준 보정계수} \times \text{운영환경 호환성 보정계수} \times \text{보안성 수준 보정계수}$$

소프트웨어 개발비는 보정 후 개발원가에 이윤과 직접경비를 합산하여 산정한다. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」에 따라 제조·구매(소프트웨어 개발 포함) 이윤율은 25%를 초과하지 못하므로 이윤은 개발원가의 25%를 넘지 않도록 한다. 직접경비는 소프트웨어 개발 사업에 소요되는 직접적인 경비로서 컴퓨터시스템 및 소프트웨어 도구 사용료, 여비, 특수자료비, 인쇄비, 자료조사비 등을 포함한다.

$$\text{소프트웨어 개발비} = \text{개발원가} + \text{이윤}(\text{개발원가의 최대 25\% 이내}) + \text{직접경비}$$

한편 신규 개발이 아니라 기존 소프트웨어의 일부를 다시 개발하거나 재사용하는 경우에는 소프트웨어 재개발비 산정 기준에 따라 비용을 추정한다.

재개발하는 소프트웨어의 비용 산정을 위해서는 우선 기존 개발된 소프트웨어의 기능들을 토대로 재사용할 기능들과 추가로 신규 개발이 필요한 기능들을 선정해야 한다. 재개발 대상 기능들이 선정된 이후에는 재사용 대상 소프트웨어 규모를 측정해야 한다. 수정 없이 재사용할 기능들과 수정 후 재사용할 기능들을 합산하여 재사용할 소프트웨어 규모를 정하고 여기에 별도로 추가 신규 개발이 필요한 소프트웨어 규모를 합산하여 총재개발 규모를

계산한다. 총재개발 규모는 기능점수로 표현되며 총재개발 규모와 기능점수당 단가를 곱하여 보정 전 개발원가를 산정한다.

소프트웨어 개발비 산정 때와 동일하게 보정 전 재개발원가에 보정계수를 곱하여 보정 후 재개발원가를 산정하고, 직접경비와 이윤을 합산하여 소프트웨어 재개발비를 계산한다.

$$\text{소프트웨어 재개발비} = \text{보정 후 재개발원가} + \text{이윤}(\text{개발원가의 } 25\% \text{ 이내}) + \text{직접경비}$$

소프트웨어 재개발 사업에는 3가지 기능이 있다. 첫째, 신규개발 기능은 일반적인 소프트웨어 개발비 산정과 동일한 방법으로 기능의 규모를 측정하며, 기존 시스템과는 별개로 추가 신규 개발되는 기능이다. 둘째, 수정 없이 재사용 기능은 기존 개발된 소프트웨어의 설계와 코드 변경 등이 필요하지 않지만 소프트웨어 통합 및 시험활동이 반드시 필요한 재사용 대상 소프트웨어 기능을 의미한다. 셋째, 수정 후 재사용 기능은 기존 시스템에 존재하는 기능 중 분석, 설계, 코딩, 통합 및 시험 단계에서 수정이 발생하는 재사용 대상 기능을 말한다.

$$\text{재개발 소프트웨어 기능} = \text{신규개발 기능} + \text{수정 없이 재사용 기능} + \text{수정 후 재사용 기능}$$

재개발 대상이 되는 기능들은 모두 데이터 기능과 트랜잭션 기능으로 구분하여 규모를 측정한다. 먼저 신규개발 소프트웨어 규모는 신규개발 데이터 규모와 신규개발 트랜잭션 규모의 합으로 산정된다.

$$\text{신규개발 소프트웨어 규모} = \text{신규개발 데이터 규모} + \text{신규개발 트랜잭션 규모}$$

수정 없이 재사용 대상이 되는 소프트웨어 규모는 수정 없이 재사용되는 데이터의 규모와 수정 없이 재사용되는 트랜잭션 규모를 합산하여 구한다. 수정 없이 재사용되는 재개발 소프트웨어 규모는 수정 없이 재사용 대상이 되는 소프트웨어의 규모에 시험단계 비율을 곱하여 산정한다. 이때 시험단계의 비율은 0~25% 범위 안의 값을 적용한다.

$$\text{수정 없이 재개발 소프트웨어 규모} = \text{수정 없이 재사용 대상 소프트웨어 규모} \times \text{시험단계 비율 범위 안에서 적용}(0\sim 25\%)$$

수정 후 재사용 대상 소프트웨어 규모는 수정 대상 데이터 규모와 수정 대상 트랜잭션 규모의 합으로 산정된다. 수정 후 재개발 소프트웨어 규모는 기존의 재개발 대상 소프트웨어 기능 중 수정이 필요한 재사용 대상 소프트웨어 규모에 재사용 난이도 수준을 적용하여 규모를 산출한다.

재사용 난이도 수준은 대상 소프트웨어의 프로그램 ① 구조화 및 애플리케이션의 명확화 정도, ② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도를 평균한 후 재사용 난이도 보정값인 0.8을 곱하여 산정한다.

$$\text{수정 후 재개발 소프트웨어 규모} = \text{수정 후 재사용 대상 소프트웨어 규모} \times \text{재사용 난이도 수준}^*$$

* 재사용 소프트웨어 난이도 수준
 $= 1 + ((\text{① 구조화 및 애플리케이션 명확화 정도} + \text{② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도}) \div 2) / 100 \times 0.8$

재사용 난이도 수준은 5단계로 구분되며 ① 구조화 및 애플리케이션 명확화 정도는 대상 프로그램의 구조화 및 모듈화 정도 그리고 모듈과 애플리케이션의 대응정도에 따라 평가된다. ② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도는 요구사항 정의서, 설계서, 시스템 설명서 등의 문서화 정도와 대상 프로그램 소스코드의 이해에 도움을 주는 설명 및 주석에 대한 서술화 정도로 평가한다.

〈표 IV-4〉 재사용 난이도 수준 평가 기준

| 구분 | 매우 어려움 | 어려움 | 보통 | 쉬움 | 매우 쉬움 |
|-----------------------|---|---|---|---|--|
| ① 구조화 및 애플리케이션 명확화 정도 | 프로그램의 모듈화가 전혀되어 있지 않아 모듈과 애플리케이션 기능의 대응 정도가 거의 없음 | 프로그램의 모듈화가 어느 정도 되어 있어, 모듈과 애플리케이션 기능의 대응 정도가 낮은 편임 | 프로그램의 모듈화가 보통 정도로, 모듈과 애플리케이션 기능의 대응 정도가 보통 수준임 | 프로그램의 모듈화가 잘 되어 있어, 모듈과 애플리케이션 기능의 대응 정도가 높은 편임 | 프로그램의 모듈화가 매우 잘 되어 있어, 모듈과 애플리케이션 기능의 대응 정도가 매우 높은 수준임 |

〈표 IV-4〉의 계속

| 구분 | 매우 어려움 | 어려움 | 보통 | 쉬움 | 매우 쉬움 |
|----------------------|--|---|--|--|---|
| ② 문서화 및 소스코드의 서술화 정도 | 문서화 또는 소스코드 서술화가 모두 안 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 매우 어려운 수준 | 문서화 또는 소스코드 서술화 중 어느 하나가 보통 수준으로 되어 있고 다른 하나는 안 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 어려운 수준 | 문서화와 소스코드 서술화가 모두 보통 수준으로 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 보통 수준 | 문서화 또는 소스코드 서술화 중 어느 하나가 잘 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 용이한 수준 | 문서화와 소스코드의 서술화가 모두 잘 되어 있어 재사용 소프트웨어의 수정이 매우 용이한 수준 |
| 재사용 난이도 | 50 | 40 | 30 | 20 | 10 |

나. 세부 비용 추정

본 사업의 개발과제는 11개 개선과제를 포함하여 22개 세부 이행과제로 구분된다. 주관 부처는 11개 개선과제 외에 각 과제의 분석·설계 과업을 하나로 통합하여 1차연도에 추진할 수 있도록 별도의 개선과제를 만들었으나, 다음의 사유로 인해 조사 시 반영하지 않았다.

첫째, 상호연관성을 갖는 과제의 경우, 선행하는 과제의 개발과정에서 확인된 추가 고려 사항으로 인해 후행하는 과제의 분석·설계의 내용 또는 방향이 달라질 수 있다. 그러므로 선행 과제의 개발이 완료된 후에 후행 과제의 분석·설계가 진행되는 것이 적합하다. 둘째, 다년도 구축 사업의 과제별 분석·설계를 1차연도에 통합하여 추진하는 것은 예산 투입 시점을 임의적으로 조정하게 된다. 이는 당해연도에 적정 예산을 투입하는 예산편성의 원칙에 부합하지 않는다. 셋째, 이전 예비타당성조사에서도 모든 개발과제의 분석·설계 과업을 하나로 통합하여 추진하는 사례가 없었다. 따라서, 각 과제의 분석·설계 과업은 해당 과제의 추진 연차에 진행되는 것으로 비용을 산출하였다.

SW 개발비는 기본적으로 기능점수 방식으로 산정하고, 기능점수로 산정하기 어렵거나 컨설팅 사업의 경우 투입공수 방식으로 산정한다. SW 개발범위에 해당하는 22개의 세부 이행과제 중, 12개 세부 이행과제는 기능점수로 비용을 산정하고, 8개 세부 이행과제는 투입공수, 2개 세부 이행과제는 기능점수와 투입공수를 혼용하여 비용을 추정한다.

〈표 IV-5〉 이행과제별 비용산정 방식

| 개선과제 | 세부 이행과제 | 비용산정 방식 | |
|----------------------------|-------------------------|---------|------|
| | | 기능점수 | 투입공수 |
| 1) GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | 1)-1. AI 기반 맞춤형 사업안내 | ○ | |
| | 1)-2. 대국민 서비스 포털 | ○ | |
| | 1)-3. 대국민 모바일 서비스 | ○ | |
| | 1)-4. 농림사업 알리미 서비스 | ○ | |
| | 1)-5. AI 챗봇기반 지능형 상담서비스 | | ○ |
| 2) 농림사업통합 업무관리 포털 구축 | 2)-1. 농림사업표준관리시스템 | ○ | ○ |
| | 2)-2. 농림보조사업모니터링시스템 | ○ | |
| | 2)-3. 부정수급관리시스템 | ○ | |
| | 2)-4. 농업인영농활동관리시스템 | ○ | |
| | 2)-5. 통합이행점검관리시스템 | ○ | |
| | 2)-6. 통합이행점검관리시스템(모바일) | ○ | |
| | 2)-7. 농림사업통합관리시스템 | ○ | |
| 3) 비대면 서비스 인프라 구축 | 3)-1. 태블릿 기반 신청 서비스 | ○ | |
| | 3)-2. 비대면 서비스 인프라 구축 | | ○ |
| 4) 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | | ○ | |
| 5) 지방농정지원플랫폼 구축 | | ○ | ○ |
| 6) 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화 | | | ○ |
| 7) 클라우드 기반 인프라 구축 | | | ○ |
| 8) 정보연계시스템 구축 | | | ○ |
| 9) 지능형 통합 상담 시스템 구축 | | | ○ |
| 10) ITSM 시스템 구축 | | | ○ |
| 11) 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | | | ○ |

본 조사에서는 사업계획서와 함께 제출한 이행과제별 기능점수 산출자료를 검토하여 데이터 및 트랜잭션 기능점수 산출의 오류와 보정계수 오류를 수정·보완하여 비용을 추정하였다. 투입공수 기반 개발비의 경우, 투입인력별 업무기술서를 검토하여 특정 직무의 과도한 투입 및 필수 직무의 누락 등의 오류를 수정·보완하여 비용을 산출하였다.

본 사업의 경우 세부 이행과제 중 소프트웨어 재개발 과제의 비중이 기존 예비타당성조사 사업에 비해 낮은 편인데 그 이유는 2004년 구축 이후 16년 이상 경과되어 기존의 개

발프레임워크, 트랜잭션 기능, 데이터를 재사용하기 어려워 대부분 과제가 신규 개발이 필요하기 때문이다. 또 기존 기능을 변경하는 정도가 일정 수준을 넘어서면 재개발 비용이 신규 개발비용보다 커지기 때문에 본 사업의 경우 신규 개발과제 중심으로 추진하는 것이 적합할 수 있다.

SW 개발비용 추정에 있어 추가로 고려해야 할 사항은 사업계획서에 제시한 소프트웨어 개발 내용이 다소 개략적이고, 향후 사업 주체의 ISMP 수립과 시스템 구축 시 분석·설계 과정을 통해 개발 내용이 변경될 가능성이 있어 추정된 비용 규모에 일정부분 불확실성이 있다.

1) GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축

1)-1 AI 기반 맞춤형 사업안내

세부 이행과제 1)-1은 다양한 보조사업 중 본인에게 해당하는 보조사업을 파악하는 데 혼란을 겪는 농업인들에게 AI 기반의 대화형 사업안내 서비스를 개발하여 개별 농업인의 자격조건에 부합하는 보조사업 탐색의 편의성을 제공한다.

과제 1)-1의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-6>와 같다.

<표 IV-6> 이행과제 1-1의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|-------|-----|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 68 | 2 | 210 | 21 | 140 | 441 |
| 기능점수(FP) | 510 | 10.8 | 840 | 109.2 | 546 | 2,016 |

통합포털 구축의 SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '0.9564', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 보안 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-7>과 같다.

<표 IV-7> 세부 이행과제 1)-1의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|---------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 2,016 | 553,114 | 0.9564 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1,066,410,036 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 1,066,410,036 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 106,641,004 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 1,290,356,143 |

1)-2 대국민 서비스 포털

세부 이행과제 1)-2는 국민을 대상으로 농림사업 및 농사 관련 맞춤정보를 제공하고 농업인별 맞춤형 농림사업 신청 및 현황정보 조회와 같은 세부 서비스를 개발한다.

과제 1)-2의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-8>과 같다.

<표 IV-8> 세부이행과제 1)-2의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-------|---------|------|-------|---------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 117 | 21 | 419 | 6 | 233 | 796 |
| 기능점수(FP) | 877.5 | 113.4 | 1676.0 | 31.2 | 908.7 | 3,606.8 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.1530', 연계복잡성은 '1~2개의 타 기관 연계', 성능 요구수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 모든 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-9>과 같다.

<표 IV-9> 세부 이행과제 1)-2의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|---------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 3,606.8 | 553,114 | 1.1530 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 1.06 | 2,291,921,498 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 2,291,921,498 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 229,192,150 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 2,773,225,012 |

1)-3 대국민 모바일 서비스

세부 이행과제 1)-3은 모바일 기반의 전자문서 활용 서비스로서 결제 서비스, 농림사업 신청 및 알림 서비스 등을 구축한다. 과제 1)-3은 신규 개발과 기존 SW의 수정 없이 재사용이 혼합된 SW 재개발 사업이다. 신규 개발 SW의 규모와 재사용 SW 규모는 <표 IV-10>와 같다.

<표 IV-10> 세부 이행과제 1)-3의 소프트웨어 규모

| 기능 유형 | 데이터 영역 | | 트랜잭션 영역 | | | 합계 |
|---------------------------|--------|-------|---------|------|---------|---------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 신규 개발 소프트웨어 규모(FP) | 67.5 | 10.8 | 96.0 | 0.0 | 46.8 | 221.1 |
| 수정 후 재사용 소프트웨어 규모(FP) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 수정 없이 재사용 소프트웨어 규모(FP) | 945 | 118.8 | 1,844 | 31.2 | 1,345.5 | 4,284.5 |

수정 없이 재사용 기능 규모는 데이터 기능과 트랜잭션 기능 모두에 적용된다. 단, 데이터 기능이 적용되는 경우는 사업에 명확히 필요한 목적이 있는 경우에만 제한적으로 적용한다. 데이터 기능을 제한적으로 적용하는 이유는 대부분의 데이터 기능이 신규 논리파일 생성의 경우에 해당하거나 기존 논리파일의 속성변경 등으로 수정 후 재사용 기능에 해당

하기 때문이다.

수정 없이 재사용 기능 규모는 소프트웨어 개발 단계 중 시험단계 비율 범위 25% 내에서 적정 비율을 곱하여 산정한다. 과제 1)-3은 신규 개발 소프트웨어에 필요한 통합 및 시험 노력이 평균적인 수준이며 유사 사업에서 정한 값을 크게 벗어나지 않으므로 사업계획서상에서 제시된 값인 15% 비율을 그대로 적용한다.

애플리케이션 복잡도 보정계수는 모바일 서비스 시스템의 특성을 고려하여 설정하였다. 연계복잡성 수준은 '1~2개의 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 모든 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 기능점수와 각종 보정계수를 적용하여 S/W 재개발비를 산정하면 <표 IV-11>과 같다.

<표 IV-11> 세부 이행과제 1)-3의 소프트웨어 개발비

| | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------------|----------------------|-------------|------|
| 신규개발 SW 규모(FP) | 221.1 | | | | |
| 수정 없이 재사용 SW 규모(FP) | 재사용 대상 FP | 4,284.5 | 시험단계 비율 (0~25%) | 15 | |
| | 재사용 FP | 642.7 | | | |
| 수정 후 재사용 SW 규모(FP) | 기능변경 FP | 0.0 | 구조화 및 AP 명확화 정도 | 0 | |
| | 재사용 난이도 | 0.0 | 문서화 및 소스코드 서술화 정도 | 0 | |
| | 재사용 FP | 0.0 | | | |
| 재개발 SW 규모(FP) | 863.8 | | 기능점수당 단가(원) | 553,114 | |
| 보정계수 | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 호환성 | 보안성 |
| | 0.9651 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 1.06 |
| 보정 후 개발원가(원) | | 459,429,495 | | | |
| 이윤(원) | 10% | 45,942,949 | | | |
| 직접경비(원) | | 0 | | | |
| 재개발 사업대가(원) (부가세 포함) | | 555,909,689 | | | |

1)-4 농림사업 알리미 서비스

세부 이행과제 1)-4는 비대면 채널인 문자, 알림톡, 메일을 통해서 농림사업별 업무진행 상황을 농업인들에게 단계별로 통지 및 관리하는 서비스를 개발한다.

과제 1)-4의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-12>과 같다.

<표 IV-12> 세부 이행과제 1)-4의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|-----|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 16 | 15 | 48 | 0 | 31 | 110 |
| 기능점수(FP) | 120.0 | 81.0 | 192.0 | 0.0 | 120.9 | 513.9 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.2584', 연계복잡성은 '6~10개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 모든 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-13>와 같다.

<표 IV-13> 세부 이행과제 1)-4의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 513.9 | 553,114 | 1.2584 | 1.06 | 1.00 | 1.00 | 1.06 | 401,907,340 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 401,907,340 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 40,190,734 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 486,307,882 |

1)-5 AI 챗봇기반 지능형상담서비스

세부 이행과제 1)-5는 챗봇을 활용하여 실시간 민원대응 서비스를 개발하고 축적된 민원 데이터를 학습한 AI를 기반으로 농림사업별로 분산된 콜센터를 단일화하고 고도화된 상담 서비스를 제공할 수 있는 체계를 구축한다.

과제 1)-5는 농림사업 관련 민원 창구를 상담 내용을 학습하는 AI 기술과 이를 적용하여 고도화된 챗봇을 통해 지능형 상담 서비스를 개발하는 사업으로서 개발하는 소프트웨어의 규모를 기능점수로 측정하기 어렵다. 따라서 과제 1)-5는 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 <표 IV-14>과 같다.

<표 IV-14> 세부 이행과제 1)-5의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 | |
|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 |
| 합계 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 2 | 11 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 <표 IV-15>와 같다. 단 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합액의 20%로 설정하였다.

<표 IV-15> 세부이행과제 1)-5의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 11 | 70,346,034 |
| 직접인건비 합계 | | | 70,346,034 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 77,380,637 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 29,545,334 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 177,272,006 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 194,999,206 |

2) 농림사업통합 업무관리 포털 구축

2)-1 농림사업표준관리시스템

세부 이행과제 2)-1은 농업인이 모바일, PC 등 다양한 채널로 서비스를 제공받을 수 있는 구조를 설계하고 시스템 관리자가 인프라 제약조건 없이 개발 및 운영이 가능한 시스템 환경을 구현한다.

과제 2)-1의 사업내용은 소프트웨어 기능개발과 더불어 표준업무규칙 및 기준정보 설계·개발이 필요한 사업으로 개발하는 소프트웨어 규모를 기능점수만으로 측정하기 어렵다. 따라서 기능점수 및 투입공수 개발 사업이 혼합되어 있다.

과제 2)-1의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-16>와 같다.

<표 IV-16> 세부 이행과제 2)-1의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-----|---------|-------|-------|---------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 47 | 1 | 136 | 33 | 129 | 346 |
| 기능점수(FP) | 352.5 | 5.4 | 544.0 | 171.6 | 503.1 | 1,576.6 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '0.8989', 연계복잡성은 '1~2개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-17>과 같다.

<표 IV-17> 세부 이행과제 2)-1의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|---------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 1,576.6 | 553,114 | 0.8989 | 0.94 | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 699,982,448 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 699,982,448 |

〈표 IV-17〉의 계속

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|------|-------|----|------|-----|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 이윤(10%) | | | | | | | 69,998,245 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 846,978,762 |

과제 2)-1의 업무분석 및 규칙 도출 과업을 투입공수 방식으로 비용 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 〈표 IV-18〉과 같다.

〈표 IV-18〉 개선과제 2)-1의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|---------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 업무분석가 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| IT 컨설턴트 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 36 |
| 합계 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 54 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-19〉과 같다. 단 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합액의 20%로 설정하였다.

〈표 IV-19〉 개선과제 2)-1의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| 업무분석가 | 10,472,778 | 18 | 188,510,004 |
| IT 컨설턴트 | 9,152,103 | 36 | 329,475,708 |
| 직접인건비 합계 | | | 517,985,712 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 569,784,283 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 217,553,999 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 1,305,323,994 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 1,435,856,394 |

2)-2 농림보조사업모니터링시스템

세부 이행과제 2)-2는 내·외부 연계시스템의 연계현황 및 연계 구간별 통합모니터링을 통하여 실시간으로 장애 발생 상황과 데이터 정합성 등을 파악하고 별도의 대시보드를 마련하여 관제 업무를 일괄적으로 수행할 수 있는 체계를 구축한다.

과제 2)-2의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-20>와 같다.

<표 IV-20> 이행과제 2)-2의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-----|---------|-------|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 14 | 1 | 32 | 33 | 52 | 132 |
| 기능점수(FP) | 105.0 | 5.4 | 128.0 | 171.6 | 202.8 | 612.8 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.1345', 연계복잡성은 '1~2개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-21>과 같다.

<표 IV-21> 이행과제 2)-2의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 612.8 | 553,114 | 1.1345 | 0.94 | 0.95 | 1.00 | 1.00 | 343,384,366 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 343,384,366 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 34,338,437 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 415,495,082 |

2)-3 부정수급관리시스템

세부 이행과제 2)-3은 공익직불제 및 보조금 사업에 대해 AI 기반 시스템을 구축하여 기존 부정수급 패턴의 부정수급자를 탐지하고 신규로 발굴된 의심 패턴을 적용하여 부정수급자를 예측하는 기능체계를 구현한다.

과제 2)-3의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-22>과 같다.

<표 IV-22> 이행과제 2)-3의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|-----|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 24 | 9 | 77 | 0 | 43 | 153 |
| 기능점수(FP) | 180.0 | 48.6 | 308.0 | 0.0 | 167.7 | 704.3 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.0543', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-23>와 같다.

<표 IV-23> 이행과제 2)-3의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 704.3 | 553,114 | 1.0543 | 1.00 | 0.95 | 1.06 | 1.00 | 413,579,963 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 413,579,963 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 41,357,996 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 500,431,755 |

2)-4 농업인영농활동관리시스템

세부 이행과제 2)-4는 기본형 공익직불금을 받는 농가를 대상으로 의무준수사항인 농업·농촌 관련 교육 이수, 공동활동 참여 및 결과 보고 등의 활동 기록을 관리하는 시스템으로 APP의 연계를 통해 이중 관리가 없도록 관리 기능을 구현한다.

과제 2)-4의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-24>과 같다.

<표 IV-24> 이행과제 2)-4의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|------|------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 13 | 4 | 48 | 3 | 20 | 88 |
| 기능점수(FP) | 97.5 | 21.6 | 192.0 | 15.6 | 74.1 | 400.8 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.2800', 연계복잡성은 '1~2개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-25>와 같다.

<표 IV-25> 이행과제 2)-4의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 400.8 | 553,114 | 1.2800 | 0.94 | 1.00 | 1.06 | 1.00 | 282,739,218 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 282,739,218 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 28,273,922 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 342,114,454 |

2)-5 통합이행점검관리시스템

세부 이행과제 2)-5는 하나의 농업경영체를 대상으로 실시되는 직불제 이행점검, 직불제 이외의 농림사업 이행점검 등 여러 이행점검을 통합하여 동시 점검을 진행할 수 있는 시스템을 구축한다.

과제 2)-5의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-26>와 같다.

<표 IV-26> 이행과제 2)-5의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|------|------|-----|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 20 | 5 | 39 | 11 | 22 | 97 |
| 기능점수(FP) | 150.0 | 27.0 | 156.0 | 57.2 | 85.8 | 476 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '1.2800', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 유사 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-27>과 같다.

<표 IV-27> 이행과제 2)-5의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|----------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 476 | 553,114 | 1.2800 | 1.00 | 0.95 | 1.06 | 1.00 | 339,360,307 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 339,360,307 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 33,936,031 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 410,625,971 |

2)-6 통합이행점검관리시스템(모바일)

세부 이행과제 2)-6은 이행점검 조사대상으로 선정된 농업경영체의 현장 조사에 활용되는 모바일 기반 조사 시스템을 구축한다.

과제 2)-6의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-28>과 같다.

<표 IV-28> 이행과제 2)-6의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-----|---------|-----|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 22 | 0 | 96 | 0 | 83 | 201 |
| 기능점수(FP) | 165.0 | 0.0 | 384.0 | 0.0 | 323.7 | 872.7 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '0.9615', 연계복잡성은 '1~2개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 모든 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-29>과 같다.

<표 IV-29> 이행과제 2)-6의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|----------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 872.7 | 553,114 | 0.9615 | 0.94 | 0.95 | 1.00 | 1.06 | 439,323,854 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 439,323,854 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 43,932,385 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 531,581,863 |

2)-7 농림사업통합관리시스템

세부 이행과제 2)-7은 농림사업의 신청부터 개별 농림사업 현황 및 진행 정보, 사업안내 서비스에 이르기까지 농림사업 전반을 통합 관리하는 시스템을 구축한다.

과제 2)-7의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 다음과 같다.

〈표 IV-30〉 이행과제 2)-7의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-------|---------|------|--------|----------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 395 | 134 | 1,508 | 16 | 981 | 3,034 |
| 기능점수(FP) | 2962.5 | 723.6 | 6032.0 | 83.2 | 3825.9 | 13,627.2 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW규모는 '1.1530', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 3가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총 기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 아래와 같다.

〈표 IV-31〉 이행과제 2)-7의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|----------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 13627.2 | 553,114 | 1.1530 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.97 | 8,429,898,055 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 8,429,898,055 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 842,989,805 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 10,200,176,646 |

3) 비대면 서비스 인프라 구축

3)-1 태블릿 기반 신청 서비스

세부 이행과제 3)-1은 농림사업 접수창구 담당자 및 현장 담당자에게 태블릿 기기를 보급하여 농업인들이 별도의 문서 구비 없이 서비스를 이용할 수 있는 체계를 구축한다.

과제 3)-1은 신규 개발 및 기존 시스템의 기능수정 없이 모든 기능을 재사용하는 S/W 재개발 사업이며 기능점수 방식으로 비용을 추정하였다. 수정 없이 재사용 대상 S/W 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-32>과 같다.

<표 IV-32> 세부 이행과제 3)-1의 소프트웨어 규모

| 기능 유형 | 데이터 영역 | | 트랜잭션 영역 | | | 합계 |
|---------------------------|--------|-----|---------|-----|-------|---------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 신규 개발 소프트웨어 규모(FP) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 수정 후 재사용 소프트웨어 규모(FP) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 수정 없이 재사용 소프트웨어 규모(FP) | 772.5 | 5.4 | 1,500 | 0.0 | 530.4 | 2,808.3 |

수정 없이 재사용하는 소프트웨어 규모는 개발 단계 중 시험단계 비율 범위 25% 내에서 적정 비율을 곱하여 산정한다. 과제 3)-1의 경우 신규 개발 소프트웨어에 필요한 통합 및 시험 노력이 평균 수준인 것과 유사 사업에서 정한 값을 크게 벗어나지 않으므로 사업계획서에 제시된 값인 15% 비율을 그대로 적용한다.

애플리케이션 복잡도 보정계수는 태블릿 기반의 장비서비스 시스템의 특성을 고려하여 설정하였다. 연계복잡성 수준은 '1~2개의 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보 보호 모든 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 기능점수와 각종 보정계수를 적용하여 S/W 재개발비를 산정하면 <표 IV-33>와 같다.

〈표 IV-33〉 세부 이행과제 3)-1의 소프트웨어 개발비

| | | | | | |
|-------------------------|-------------|------------|----------------------|-------------|------|
| 신규개발 SW 규모(FP) | 0.0 | | | | |
| 수정 없이 재사용 SW 규모(FP) | 재사용 대상 FP | 2,808.3 | 시험단계 비율 (0~25%) | 15% | |
| | 재사용 FP | 421.2 | | | |
| 수정 후 재사용 SW 규모(FP) | 기능변경 FP | 0.0 | 구조화 및 AP 명확화 정도 | 0 | |
| | 재사용 난이도 | 0.0 | 문서화 및 소스코드 서술화 정도 | 0 | |
| | 재사용 FP | 0.0 | | | |
| 재개발 SW 규모(FP) | 421.2 | | 기능점수당 단가(원) | 553,114 | |
| 보정계수 | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 호환성 | 보안성 |
| | 1.2800 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 1.06 |
| 보정 후 개발원가(원) | 297,161,881 | | | | |
| 이윤(원) | 10% | 29,716,188 | | | |
| 직접경비(원) | 0 | | | | |
| 재개발 사업대가(원) (부가세 포함) | 359,565,876 | | | | |

3)-2 비대면 서비스 인프라 구축

세부 이행과제 3)-2는 농업인이 지역 마을회관 접수창구에 방문하여 증명서 발급과 같은 비대면이 가능한 서비스를 제공받을 수 있도록 키오스크 장비를 구축한다.

농림사업에 적합한 키오스크 서비스 기능 개발 사업으로 개발하는 소프트웨어의 규모를 기능점수로 측정하기는 어렵다. 따라서 과제 3)-2는 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 〈표 IV-34〉과 같다.

〈표 IV-34〉 세부 이행과제 3)-2의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - | - | - | - | 20 |
| 합계 | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | - | - | - | - | - | 20 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 <표 IV-35>와 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

<표 IV-35> 세부 이행과제 3)-2의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 20 | 127,901,880 |
| 직접인건비 합계 | | | 127,901,880 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 140,692,068 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 53,718,790 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 322,312,738 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 354,544,011 |

4) 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축

개선과제 4)는 대내외 시스템에 존재하는 농업경영체 정보를 통합하고, 경영체별 필요 농정정책 사업을 분석하여 맞춤형 서비스 기능을 구현한다. 또한 경영체 데이터 품질을 개선하여 보조금 부정수급 파악과 연계하는 기능을 구현한다.

과제 4)의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-36>와 같다.

<표 IV-36> 개선과제 4)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|-------|---------|-----|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 51 | 29 | 153 | 0 | 141 | 374 |
| 기능점수(FP) | 382.5 | 156.6 | 612.0 | 0.0 | 549.9 | 1,701 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '0.9114', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안

성 요구수준은 ‘암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 2가지 요구사항이 포함되어 있다’로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-37>과 같다.

<표 IV-37> 세부이행과제 4)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|-------------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 1,701 | 553,114 | 0.9114 | 0.94 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 806,035,976 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 806,035,976 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 80,603,598 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 975,303,531 |

5) 지방농정지원플랫폼 구축

개선과제 5)는 전국 시도 지자체가 수행하고 있는 농업, 임업, 및 어업 경영체 농정 사업을 통합 관리할 수 있도록 지원하는 기능을 구축한다.

과제 5)의 사업내용은 소프트웨어 기능개발과 더불어 전국 시도 지자체가 SaaS 기반의 플랫폼에 접근할 지자체별 SW 패키지 커스터마이징 개발이 필요한 사업으로 개발하는 소프트웨어의 규모를 기능점수만으로 측정하기 어렵다. 따라서 기능점수 및 투입공수 개발 사업이 혼합되어 있다.

과제 5)의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 <표 IV-38>과 같다.

<표 IV-38> 개선과제 5)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 데이터 기능 | | 트랜잭션 기능 | | | 합계 |
|----------|--------|------|---------|------|-------|-------|
| | ILF | EIF | EI | EO | EQ | |
| 기능수 | 31 | 14 | 101 | 8 | 38 | 192 |
| 기능점수(FP) | 232.5 | 75.6 | 404.0 | 41.6 | 148.2 | 901.9 |

SW 개발비 산정 시 적용하는 애플리케이션 보정계수에서 SW 규모는 '0.9506', 연계복잡성은 '3~5개 타 기관 연계', 성능 요구 수준은 '응답시간이나 처리율이 피크타임(peak time)에 중요하며, 처리 시한이 명시되어 있다', 운영환경 호환성은 '운영환경 호환성에 대한 요구사항이 있으며, 동일 하드웨어 및 소프트웨어 환경에서 운영되도록 설계된다', 보안성 요구수준은 '암호화, 웹취약점 점검, 시큐어 코딩, 개인정보보호 등 3가지 요구사항이 포함되어 있다'로 설정하였다.

산출된 총기능점수에 보정계수를 적용하여 SW 개발비를 추정하면 <표 IV-39>과 같다.

〈표 IV-39〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 총 기능점수 | 기능점수당 단가 | 보정계수 | | | | | 개발원가 |
|-------------------|----------|--------|-------|------|------|------|-------------|
| | | 규모 | 연계복잡성 | 성능 | 운영환경 | 보안성 | |
| 901.9 | 553,114 | 0.9506 | 0.88 | 1.00 | 1.00 | 1.03 | 429,803,507 |
| 합계(보정 후 개발원가) | | | | | | | 429,803,507 |
| 이윤(10%) | | | | | | | 42,980,351 |
| 직접경비 | | | | | | | 0 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | | | | | 520,062,244 |

과제 5)의 신규 개발 SW 규모 일부를 투입공수 방식으로 비용 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 <표 IV-40>와 같다.

〈표 IV-40〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |
| 합계 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 10 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 <표 IV-41>과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-41〉 개선과제 5)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 10 | 63,950,940 |
| 직접인건비 합계 | | | 63,950,940 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 70,346,034 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 26,859,395 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 161,156,369 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 177,272,006 |

6) 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화

개선과제 6)은 경영체 정보와 직불제사업 DB 구축, DB 표준화에 따른 메타데이터 관리, AgriX DB 데이터 품질 진단 수행하여 정제된 데이터 기반을 구현한다.

과제 6)의 신규 개발 SW 규모와 기능 유형별 규모는 〈표 IV-42〉과 같다.

〈표 IV-42〉 개선과제 6)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|------------|------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 데이터 아키텍처 | - | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 52 |
| 데이터 분석가 | - | - | - | - | 6 | 6 | 8 | 10 | 10 | 8 | 6 | 6 | 60 |
| 데이터베이스 운용자 | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 |
| 합계 | - | 2 | 5 | 5 | 11 | 11 | 13 | 19 | 19 | 17 | 15 | 15 | 132 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-43〉과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-43〉 개선과제 6)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| 데이터 아키텍처 | 6,395,094 | 52 | 434,703,308 |
| 데이터 분석가 | 7,018,209 | 60 | 421,092,540 |
| 데이터베이스 운용자 | 5,733,364 | 20 | 114,667,280 |
| 직접인건비 합계 | | | 970,463,128 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 1,067,509,441 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 407,594,514 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 2,445,567,083 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 2,690,123,791 |

7) 클라우드 기반 인프라 구축

개선과제 7)은 기존 대상서버를 마이그레이션하여 클라우드 기반의 인프라를 구축한다. 인프라 구축의 경우 구축 과업을 기능별로 측정하기 어렵다.

따라서 개선과제 7)은 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 투입 공수를 산정한 결과는 〈표 IV-44〉과 같다.

〈표 IV-44〉 개선과제 7)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 | |
|---------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| Infrastructure 아키텍트 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 합계 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 3 | 9 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-45〉와 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-45〉 개선과제 7)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|---------------------|----------------------|--------------|-------------|
| Infrastructure 아키텍트 | 9,649,203 | 9 | 86,842,827 |
| 직접인건비 합계 | | | 86,842,827 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 95,527,110 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 36,473,987 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 218,843,924 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 240,728,316 |

8) 정보연계시스템 구축

개선과제 8)은 아그릭스와 연관된 시스템과의 연계 인터페이스를 개발하고 정보연계 서버를 이중화하여 구성한다.

정보 연계시스템을 개발하는 소프트웨어의 규모를 기능점수로 측정하기 어렵다. 따라서 과제 8)은 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 〈표 IV-46〉와 같다.

〈표 IV-46〉 개선과제 8)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | 4 | 10 | 11 | 12 | 12 | 10 | 10 | 6 | 5 | 5 | 85 |
| 합계 | - | - | 4 | 10 | 11 | 12 | 12 | 10 | 10 | 6 | 5 | 5 | 85 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-47〉과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-47〉 개선과제 8)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 85 | 543,582,990 |
| 직접인건비 합계 | | | 543,582,990 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 597,941,289 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 228,304,856 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 1,369,829,135 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 1,506,812,048 |

9) 지능형 통합 상담 시스템 구축

개선과제 9)는 챗봇 등 신기술 기반으로 통합상담 정보시스템을 구축하여 농업인에게 맞춤형 상담 서비스를 제공하는 개발과제로, AI와 같은 최신 기술이 적용되어 소프트웨어의 규모를 기능점수로 측정하기 어렵다.

따라서 개선과제 9)는 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 인력을 산정한 결과는 〈표 IV-48〉과 같다.

〈표 IV-48〉 개선과제 9)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | - | - | - | - | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 12 | 84 |
| IT 지원 기술자 | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 5 |
| UI/UX 개발자 | - | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | - | 8 |
| 합계 | - | - | - | - | - | - | 17 | 17 | 17 | 18 | 16 | 12 | 97 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-49〉과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-49〉 개선과제 9)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|---------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 84 | 537,187,896 |
| IT지원 기술자 | 3,840,221 | 5 | 19,201,105 |
| UI/UX 개발자 | 5,406,750 | 8 | 43,254,000 |
| 직접인건비 합계 | | | 599,643,001 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 659,607,301 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 251,850,060 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 1,511,100,363 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 1,662,210,399 |

10) ITSM 시스템 구축

개선과제 10)은 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 후, 사용자에게 제공하는 서비스의 관리를 위해 ITSM(IT Service Management) 상용 솔루션을 구매하여 사용 목적에 맞게 커스터마이징하는 과제로, 해당 솔루션 업체의 전문인력을 투입하여 추진한다.

따라서 개선과제 10)은 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 투입 공수를 산정한 결과는 〈표 IV-49〉와 같다.

〈표 IV-50〉 개선과제 10)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| IT 컨설턴트 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 6 |
| 응용 SW 개발자 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 6 |
| 합계 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - | 12 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-51〉과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합액의 20%로 설정하였다.

〈표 IV-51〉 개선과제 10)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|
| IT 컨설턴트 | 9,152,103 | 6 | 54,912,618 |
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 6 | 38,370,564 |
| 직접인건비 합계 | | | 93,283,182 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 102,611,500 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 39,178,936 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 235,073,619 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 258,580,981 |

11) 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축

개선과제 11)은 차세대 농림사업통합정보시스템 DB에 축적된 데이터를 활용하여 내부 사용자의 요구에 맞는 통계분석이 가능하도록 관련 기능을 개발한다. 통계분석 기능은 정형 보고서 외에 비정형 보고서도 고려가 필요하여 소프트웨어 개발 규모를 기능점수로 측정하기 어렵다.

따라서 개선과제 11)은 투입공수 방식으로 비용을 추정하였다. 과제 수행에 필요한 투입 공수를 산정한 결과는 〈표 IV-52〉과 같다.

〈표 IV-52〉 개선과제 11)의 소프트웨어 개발 규모

| 구분 | 수행기간 | | | | | | | | | | | | 합계 |
|-----------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 응용 SW 개발자 | - | - | - | - | - | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | - | 23 |
| 합계 | - | - | - | - | - | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | - | 23 |

개발에 투입되는 직무별 인력 규모에 직무별 단가를 적용하여 직접인건비를 추정한 후, 제경비, 기술료, 부가가치세를 모두 합산하여 비용을 추정하면 〈표 IV-53〉과 같다. 단, 제경비는 직접인건비의 110%, 기술료는 직접인건비와 제경비 합 20%로 설정하였다.

〈표 IV-53〉 개선과제 11)의 소프트웨어 개발비

(단위: 원)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|-------------------|----------------------|--------------|-------------|
| 응용 SW 개발자 | 6,395,094 | 23 | 147,087,162 |
| 직접인건비 합계 | | | 147,087,162 |
| 제경비 | 직접인건비×110% | | 161,795,878 |
| 기술료 | (직접인건비+제경비)×20% | | 61,776,608 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 별도) | | | 370,659,648 |
| 소프트웨어 개발비(부가세 포함) | | | 407,725,613 |

다. 소프트웨어 개발비 종합

상기와 같이 추정한 본 사업의 소프트웨어 개발비용을 종합하면 〈표 IV-54〉과 같다.

〈표 IV-54〉 소프트웨어 개발비 종합

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 개선과제 | 세부 이행과제 | 규모 | | SW 개발비 추정결과 |
|-------------------------------|------------------------|--------|------|----------------|
| | | 기능점수 | 투입공수 | |
| 1) GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | 1)-1. AI 기반 맞춤형 사업안내 | 2,016 | | 1,290 |
| | 1)-2. 대국민 서비스 포털 | 3,607 | | 2,773 |
| | 1)-3. 대국민 모바일 서비스 | 864 | | 556 |
| | 1)-4. 농림사업 알리미 서비스 | 514 | | 486 |
| | 1)-5. AI 챗봇기반 지능형상담서비스 | | 11 | 195 |
| 2) 농림사업통합 업무관리 포털 구축 | 2)-1. 농림사업표준관리시스템 | 1,576 | 54 | 2,282 |
| | 2)-2. 농림보조사업모니터링시스템 | 613 | | 416 |
| | 2)-3. 부정수급관리시스템 | 704 | | 500 |
| | 2)-4. 농업인영농활동관리시스템 | 401 | | 342 |
| | 2)-5. 통합이행점검관리시스템 | 476 | | 411 |
| | 2)-6. 통합이행점검관리시스템(모바일) | 873 | | 532 |
| | 2)-7. 농림사업통합관리시스템 | 13,627 | | 10,200 |
| 3) 비대면 서비스 인프라 구축 | 3)-1. 태블릿 기반 신청 서비스 | 421 | | 360 |
| | 3)-2. 비대면 서비스 인프라 구축 | | 20 | 355 |
| 4) 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | | 1,701 | | 975 |

〈표 IV-54〉의 계속

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 개선과제 | 세부 이행과제 | 규모 | | SW 개발비 추정결과 |
|----------------------------|---------|------|------|---------------|
| | | 기능점수 | 투입공수 | |
| 5) 지방농정지원플랫폼 구축 | | 902 | 10 | 697 |
| 6) 차세대 AgriX 데이터 구축 및 표준화 | | | 132 | 2,690 |
| 7) 클라우드 기반 인프라 구축 | | | 9 | 241 |
| 8) 정보연계시스템 구축 | | | 85 | 1,507 |
| 9) 지능형 통합 상담 시스템 구축 | | | 97 | 1,662 |
| 10) ITSM 시스템 구축 | | | 12 | 259 |
| 11) 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | | | 23 | 408 |
| 합계 | | | | 29,137 |

대부분 이행과제에서 사업계획서 대비 추정 비용이 감소하였다. 기능점수 방식으로 산정한 개발비의 경우, 동일한 트랜잭션 기능 중복 산출, 기능점수 유형 선택 오류(예: 저장·수정 기능을 EO로 산정, 발송 기능을 EO로 산정, 업로드를 EO로 산정), 비기능을 기능으로 산정(예: 조회기능이 있는 엑셀 다운로드, 임시저장) 등의 기능점수 오류를 수정하였다. 그리고 보정계수에서 타 기관 연계가 없는 지방농정지원 플랫폼 구축 과제는 연계복잡성 수준을 하향 조정하였으며, 보안성 수준은 다른 예비타당성조사 사업의 적용 수준을 고려하여 반영하였다. 이러한 기능점수 오류 수정 및 보정계수 조정 과정을 통해 개발비가 감소하였다. 투입공수 방식으로 산정한 개발비의 경우, 과업 내용 대비 상호 간의 역할이 겹치는 특정 직무(예: 응용 SW 개발자)의 과다 투입 및 과업 내용에 맞는 직무 교체(예: 업무 분석가 → IT 컨설턴트) 등을 수정하여 비용을 조정하였다.

3. 하드웨어 및 소프트웨어 구입비용의 추정

가. 구입비용 추정의 방법

차세대 농림사업통합정보시스템의 인프라는 국가정보자원관리원에 자체 클라우드(Private cloud)²⁷⁾로 구현한다. 자체 클라우드는 장비 도입 후 가상화를 통해 클라우드 환경을 구

27) 자체 클라우드(Private cloud): 특정 조직 또는 시스템을 위한 별도의 클라우드 인프라 환경

축하므로 HW·SW 구입 비용을 별도로 산정한다.

장비구매(On-premise) 방식의 HW 및 SW 구입 비용은 『정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침』을 준용하여 용량산정 후, 적합한 HW 및 SW의 제품 품목, 세부 규격, 수량을 산출한 다음 복수 견적을 받아 최저 견적가를 적용하여 비용을 추정한다.

본 사업의 인프라 구성방식인 자체 클라우드는 장비구매 방식과 비교하여 물리적 서버에 대한 용량산정 후, 가상화에 따른 용량산정을 추가로 진행하여 물리적 서버의 규모를 조정한다.

그러나 사업계획서에서 가상화 용량산정을 누락하여 자체 클라우드를 구현함에도 불구하고 장비 도입 규모 관점에서 장비구매 방식과 동일한 문제가 발생한다. 따라서 가상화 용량산정 기준인 1core=2vcore(vcpu)를 적용하여 물리적 서버 규모를 조정하였다. 일반적으로 가상화 적용 시 물리적 서버 1core당 2~3vcore(vcpu)를 할당하며, 3vcore까지는 서버 성능에 문제가 되지 않는다. 본 사업의 경우 일반적인 가상화 방식인 VM²⁸⁾을 사용하는 것을 고려하여 2vcore를 적용하였다.

다만, 이행과제 중 ‘지방농정지원 플랫폼 구축’의 인프라 구성에 대해 250% 가상화율을 적용함에 따라, 해당 과제의 가상화 용량산정 시 제시한 가상화율을 반영하였다.

〈표 IV-55〉 장비구매 방식과 자체 클라우드 방식의 비용 추정 방식 비교

| 순서 | 장비구매 (On-premise) | 자체 클라우드 (Private cloud) | 비고 |
|----|-----------------------|----------------------------|---|
| 1 | 용량산정 | | • 최대치 예상 트래픽을 고려한 물리적 서버 규모 산출 |
| 2 | - | 가상화 용량산정 | • 가상화 용량산정을 통해 물리적 서버 규모 조정 |
| 3 | HW 및 SW 구입 대상 및 수량 결정 | | • 최종 용량산정 결과를 충족하는 HW 및 SW 품목, 세부 규격, 수량 산출 |
| 4 | HW 및 SW별 복수 견적 | | • HW 및 SW별 복수 견적을 받은 후 최저가 적용 |
| 5 | HW 및 SW별 구입 비용 추정 | | • HW 및 SW별 구매 수량에 최저 견적가를 곱하여 최종 구입 비용 추정 |

용량산정 시 결과 값에 영향을 미치는 주요 요인이 동시사용자 수이며, 총사용자 수에 최대 동시접속자 비율과 동시사용자 비율을 적용하여 산출한다. 차세대 농림사업통합정보

28) VM(virtual machine): 실제로 있는 컴퓨터 시스템에서 소프트웨어적으로 구성하여 만든 또 다른 가상의 컴퓨터

시스템은 용량산정 시, 3가지 사용자 유형을 고려하여야 한다.

첫 번째 사용자는 차세대에서 신규로 제공하는 대민서비스 이용자로 전국 농업인이 해당하며, 현 농림사업통합정보시스템에 등록된 농업경영체 수 3개년(2019~2021) 평균 1,726,501명에 대민서비스 시범사업을 통해 확인된 시스템 활용률 26%를 적용하여 총사용자 수를 448,890명으로 추정하였다. 그런 다음 최대 동시접속자 및 동시사용자 비율 각각 10%, 7%를 반영하여 인프라 용량을 산정하였다.

두 번째 사용자는 내부 업무서비스 사용자로 현 농림사업통합정보시스템의 최근 2개월(2022년 4월~6월) 시스템 로그를 활용하여, 최대 동시사용자 수를 추정하였다.

세 번째 사용자는 지자체 업무서비스 사용자로 지방농정지원플랫폼(SaaS)을 사용하는 50개 지자체의 관련 업무 공무원 수 2,350명을 적용하였으며, 최대 동시사용자 비율 20%를 반영하여 장비 용량을 산정하였다.

〈표 IV-56〉 장비구매 방식과 자체 클라우드 방식의 비용 추정 방식 비교

(단위: 명)

| 구분 | 동시사용자 수 | 관련 과제 |
|------------|---------|--|
| 대민서비스 | 3,142 | <ul style="list-style-type: none"> • GIS 기반 맞춤형 농림서비스 포털 구축 • 클라우드 기반 인프라 구축(인터넷망) • 지능형 통합 상담 시스템 구축 |
| 업무서비스(대내) | 1,775 | <ul style="list-style-type: none"> • 클라우드 기반 인프라 구축(행정망) • ITSM 시스템 구축 |
| 업무서비스(지자체) | 470 | <ul style="list-style-type: none"> • 지방농정지원플랫폼 구축 |

나. HW 구입비

본 사업에서 도입하는 HW는 서버 장비 11종, 스토리지 2종, 네트워크 장비 3종, 보안 장비 1종, 기타 장비 5종이며, 두 단계의 용량산정 과정을 통해 확정된 HW 제품별로 2개 이상 업체로부터 견적을 받은 다음 최저 견적가를 적용하여 구매비용을 추정하였다.

다만, '클라우드 기반 인프라 구축' 과제의 DB 서버의 경우, 대용량 데이터의 원활한 처리를 위해 Tiberio(국산)에서 Oracle(외산)로 변경 제출하였으나, 구매 장비 사양(64core)이 용량산정(6core)보다 과도하고, 차세대 농림사업통합정보시스템보다 규모가 큰 이전 예비타당성조사 사업에서도 Tiberio를 사용한 점을 고려하여 서버의 사양을 조정하였다.

또한, 가상화를 적용함에도 불구하고 인터넷망과 행정망의 서버를 사양이 낮은(6core,

16GB memory) 장비로 다수 구매함에 따라, 가상화 구현이 가능하도록 나라장터종합쇼핑몰(www.g2b.go.kr)에 등록된 사양이 높은(24core, 256GB memory) 서버로 교체하고 조달가를 반영하였다. 인프라 구성 영역별로 HW 품목, 세부 규격, 수량, 추정가격은 <표 IV-57>과 같다.

〈표 IV-57〉 HW 구입비 추정 결과

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|---|---------------------|---|----|------|
| GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | WEB 서버 (상담 솔루션용) | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 2TB SAS×12EA | 1 | 14 |
| | DB 서버 (상담 솔루션용) | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 2TB SAS×12EA | 1 | 14 |
| 클라우드 기반 인프라 구축 | 서버(인터넷망) | • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2 • Mem: 256GB • Disk: 1TB(SSD×2EA) | 4 | 80 |
| | DB 서버(인터넷망) | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 128GB • Disk: 2TB SAS×12EA | 2 | 100 |
| | 스토리지(인터넷망) | • SAN스토리지: 7.68TB SSD×22EA | 1 | 503 |
| | | • NAS스토리지: HPE StoreEasy 1660 | 1 | 9 |
| | 서버(행정망) | • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2EA • Mem: 256GB • Disk: 1TB(SSD×2EA) | 7 | 210 |
| | DB 서버(행정망) | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 128GB • Disk: 2TB SAS×12EA | 2 | 100 |
| | 스토리지(행정망) | • SAN스토리지: 15.36TB SSD×22EA | 1 | 748 |
| | | • NAS스토리지: HPE StoreEasy 1660 | 1 | 10 |
| | 서버(TEST) | • CPU: 1.9GHz×1EA • Mem: 16GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | 1 | 6 |
| | | • CPU: 1.9GHz×1EA • Mem: 32GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | 1 | 7 |
| • CPU: 1.9GHz×1EA • Mem: 96GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | | 1 | 9 | |

〈표 IV-57〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|-----------------------------|----------------------|---|-----|-------|
| 클라우드 기반 인프라 구축 | AI 이미지분석서버 (판정서버) | • HP IDS Z6 G4 WKS(마스터노드) | 1 | 23 |
| | | • HPE Apollo 4510 Gen10 Configure-to-Order Chassis(데이터노드) | 4 | 580 |
| | | • HP IDS Z6 G4 WKS(시각화) | 2 | 30 |
| | | • HP IDS Z6 G4 WKS(GIS서버) | 2 | 40 |
| | | • OS(Linux)마스터노드, 데이터노드, GIS, AI학습) | 11 | 66 |
| | | • OS(Win)시각화서버 | 2 | 3 |
| | AI 이미지분석서버 (관리서버) | • HPE ProLiant XL270d Gen10 Configure-to-order Server(AI학습) | 4 | 1,203 |
| | 행정망 백업장치 | • CPU: 10Core×2EA • Mem: 128GB • Disk: SSD 960/HDD 10TB×6EA | 1 | 88 |
| | 인터넷 백업장치 | • SG/StoreOnce 3620, 48TB/96GB(캐시) | 1 | 42 |
| | SAN 스위치 | • US/MDS-9132T, 16port | 4 | 48 |
| 농림사업 통합 업무관리 포털 구축 | QR코드 스캐너 | • DS2208 | 200 | 11 |
| | 태블릿 기기 | • VN/SM-T735NZSIKOO | 20 | 14 |
| | 이미지 스캐너 | • ID/DS-530II, 600dpi | 20 | 9 |
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | Avaya IP-PBX | • ASP 130 DELL R640 SERVER PROFILE 3 WITH VMS BUNDLE | 2 | 26 |
| | | • AURA R8 CORE SUITE NEW SOFTWARE LIC: NU:CU:SR | 100 | 25 |
| | | • CC R8 ELITE AGENT NEW 1-250 LIC:CU | 1 | 1 |
| | | • APPL ENBLMNT R8 BASIC TSAPI LIC:DS:CU | 100 | 4 |
| | | • APPL ENBLMNT R8 ADVANCED TSAPI LARGE LIC:DS | 1 | 29 |
| | | • SESSION MANAGER R8 SYSTEM LIC:DS:NU:SR | 2 | 2 |
| | | • BRANCH GATEWAY MEMORY KIT | 1 | 1 |
| | | • G450 MP160 MEDIA GATEWAY NON GSA | 2 | 18 |
| | | • G450 160 CHANNEL DSP DAUGHTER BOARD NON GSA | 2 | 8 |
| | | • MM710B E1/T1 MEDIA MODULE-NON GSA | 9 | 23 |
| | | • 120A CSU CABLE 50 FEET RHS | 9 | 1 |
| | | • J169 IP DESKPHONE ICON ONLY | 100 | 44 |

〈표 IV-57〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|------------------------|---------------------|--|-----|------|
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | Avaya IP-PBX | • CAT 5E ETHERNET CABLE 9FT/3M | 100 | 1 |
| | | • 헤드셋 및 증폭기 | 120 | 31 |
| | | • avaya Service(1년 워런티) | 3 | 45 |
| | 상담 및 DB 서버 | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 2TB×2EA | 2 | 27 |
| | 지식관리서버 | • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 2TB×2EA | 2 | 27 |
| | TA 서버 | (QA 서버) • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2EA • Mem: 256GB • Disk: 400GB SSD×2EA, 960GB SSD×2EA | 1 | 34 |
| | | (TA 서버) • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2EA • Mem: 256GB • Disk: 400GB SSD×2EA, 960GB SSD×2EA | 1 | 34 |
| | | (API G/W서버) • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2EA • Mem: 256GB • Disk: 400GB SSD×2EA, 960GB SSD×2EA | 1 | 34 |
| | | (DB서버) • CPU: Intel Xeon Gold 6246(3.3GHz)×2EA • Mem: 128GB • Disk: 400GB SSD×2EA, 960GB SSD×4EA, 2.4TB SAS×8EA | 1 | 49 |
| | 가상화 서버 | • CPU: Intel Xeon Gold 6242R(3.1GHz)×2EA • Mem: 512GB • Disk: 480GB SSD×2EA, 960GB SSD×4EA | 2 | 42 |
| | 스토리지 | • ME4012 1.2TB SSD×2EA | 1 | 22 |
| | L4/L3/L2 네트워크 장비 | • L4 방화벽 PAS-K2424 | 2 | 65 |
| | | • L3 스위치 C9300-24T-A | 4 | 40 |
| | | • L2 스위치 시스템용ASW-2224GP 24port | 2 | 4 |
| | | • L2 스위치 C1000-24P-4G-L 24Port | 5 | 15 |
| | NMS 장비 | • Sycros Dashboard v3 | 1 | |
| • Web Potal | | 1 | | |
| • Sycros NMS v3 | | 1 | | |

〈표 IV-57〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|------------------------|----------------|--|---|------|
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | NMS 장비 | • IP Phone | 100 | 244 |
| | | • Gateway Monitoring | 30 | |
| | | • Sycros v3 Framework | 1 | |
| | | • SMS agent | 30 | |
| | | • 자산관리(드림테크) | 1 | |
| | | (통합서버) • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 2.4TB×2EA | 1 | 20 |
| | STT 서버 | (음성인식 운용서버) • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 64GB • GPU: NVIDIA Tesla P100 PCIe 12GB×12EA | 2 | 88 |
| | | (커넥터서버) • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 960GB SSD×2EA | 2 | 46 |
| | | (실시간 처리 서버) • CPU: Intel Xeon Gold 5222(3.8GHz)×2EA • Mem: 32GB • Disk: 960GB SSD×2EA | 2 | 46 |
| | 시스템 랙 외 | • 시스템랙 QRK-45SB, 600×2200×1000mm | 3 | 6 |
| | | • VGA USB LCD KVM 스위치 | 1 | 3 |
| | | • 전광판용 TV 55인치 | 2 | 6 |
| | | • 데스크톱 PC ESAT, Intel Core i7 10700(2.9GHz) | 2 | 2 |
| | | • TV용 스탠드 PAS-1700 | 2 | 3 |
| | ITSM 시스템 구축 | Web 서버 | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 16GB • Disk: 600GB×2EA | 2 |
| WAS 서버 | | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 32GB • Disk: 600GB×2EA | 2 | 14 |
| DB 서버 | | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 64GB • Disk: 600GB×2EA | 2 | 16 |

〈표 IV-57〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|----------------------|--------|---|-------|---------------|
| 지방농정 지원플랫폼 구축 | WEB 서버 | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 16GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | 2 | 13 |
| | WAS 서버 | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 32GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | 2 | 14 |
| | DB 서버 | • CPU: Intel Xeon Bronze 3204(1.9GHz)×1EA • Mem: 64GB • Disk: 300GB SAS HDD×2EA | 2 | 16 |
| | 지자체 서버 | • CPU: 3.2GHZ×1EA • Mem: 256GB • Disk: 300GB×2EA | 3 | 191 |
| | 스토리지 | • Userble 10TB 이상 | 1 | 77 |
| 비대면 서비스 인프라 구축 | 키오스크 | • HAIM-1070SC, 통합민원발급기 | 1,424 | 10,270 |
| | 스캐너 | • brother CN/ADS-3600w, 1200dpi | 1,402 | 1,666 |
| | 태블릿 | • 포유디지털 CN/G116K | 2,804 | 701 |
| 합계 | | | | 18,074 |

다. SW 구입비

본 사업에서 도입하는 SW는 45종이며, HW와 관련된 시스템 SW 및 상용 SW 수량은 조정된 HW 규모에 맞춰 조정하였다. SW 제품별로 2개 이상 업체로부터 견적을 받은 다음 최저 견적가를 적용하여 구매비용을 추정하였다.

다만, '클라우드 기반 인프라 구축' 과제의 DB 서버를 Oracle에서 Tibero에 맞춰 조정함에 따라 DBMS도 Tibero로 변경하였다. SW 유형별로 SW 품목, 세부 규격, 수량, 추정가격은 〈표 IV-58〉과 같다.

〈표 IV-58〉 SW 구입비 추정 결과

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|----------------------------------|----------|---|-----|------|
| GIS 기반 맞춤형 농림 서비스 포털 구축 | 챗봇 솔루션 | • ADAM DM-TalkBot Platform Server, ADAM TalkBot WorkBench | 1 | 578 |
| | 상담채팅 솔루션 | • 상담채팅 솔루션 Package | 1 | 165 |
| | | • 상담채팅 솔루션 Clinet | 100 | 50 |

〈표 IV-58〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|-----------------------------|----------------------------------|---|-------|------|
| 클라우드 기반 인프라 구축 | OS | • RHEL DataCenter | 11 | 55 |
| | | • 일반용 리눅스(RHEL ,std 2Socket) | 7 | 10 |
| | WAS | • JBOSS | 12 | 158 |
| | DBMS | • Tibero | 32 | 356 |
| | DBMS 이중화 | • Tibero Active Cluster | 32 | 187 |
| | 가상화 솔루션 | • Vmware vSphere 7 Standard for 1 processor | 22 | 110 |
| | | • VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 7 (Per Instance) | 2 | 40 |
| | AI 이미지분석 솔루션 | • Open API(DAVinCI PLATFORM) | 1 | 242 |
| | | • hadoop interface(HDFS RDBMS Interface) | 1 | 35 |
| | UI TOOL | • SBU×v2.0 | 25 | 150 |
| | 서버보안 | • Secuve TOS | 35 | 88 |
| | PKI Tool Kit | • AnySign 1.1, Non-ActiveX PKI Toolkit | 7 | 116 |
| | 위변조방지 | • e-Page safer | 10 | 160 |
| | 백업 Agent | • BackupXcelerator v3.0, Client Agent License | 48 | 70 |
| | 백업 SW | • BackupXcelerator(110TB) | 1 | 110 |
| DB 암호화 | • EdgeDB v4.0 | 6 | 114 | |
| 농림사업 통합 업무관리 포털 구축 | 증명서발급 시스템 | • 출력/전자증명서 리포팅툴 | 4 | 88 |
| | | • 출력증명서 위변조 방지 2D 바코드 솔루션 e-Page SAFER V2.5 | 4 | 132 |
| | | • 전자증명서 생성 시점확인 위변조 방지 타임스탬프 솔루션 | 4 | 22 |
| | 문서관리 (파일 저장소) S/W | • 통합전자문서관리 솔루션 eXrep/EDMS V2.0, Server | 2 | 123 |
| | | • 커스터마이징 | 6 | 60 |
| | 생체 인증(FIDO) S/W | • Magic FIDO | 2 | 44 |
| | 모바일 백신 S/W | • Magic mVaccine | 1 | 12 |
| | 통합메시지전송 S/W | • TG 1st UMS/PUSH v3.5 | 2 | 70 |
| | 모바일 Push S/W | • TG 1st UMS/PUSH v3.5 | 2 | 70 |
| | 대량메일발송 S/W | • TG 1st EMS v2.0 | 2 | 43 |
| 롤관리 솔루션 | • 디지털 디시전 기반 통합 기준정보 관리 시스템 v1.0 | 48 | 1,164 | |

〈표 IV-58〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|-------------------------|--|---|-----|-------|
| 정보연계 시스템 구축 | ESB 엔진 | • MESIM Indigo ESB v2.5, Enterprise | 48 | 2,400 |
| | ESB Adaptor | • MESIM Indigo ESB Adaptor | 8 | 170 |
| | ESB Monitoring | • MESIM Indigo ESB Monitoring | 2 | 66 |
| | API 솔루션 | • API 서비스 개발 및 관리 등을 지원하는 솔루션 | 4 | 200 |
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | AVAYA IVR | • AAEP R7 PER PORT LICENSE NEW LIC:CU | 150 | 190 |
| | | • AAEP R7 MEDIA ENCRYPTION LIC:CU | 1 | 1 |
| | | • AAEP R7 ONLINE LEARNING | 150 | 2 |
| | | • SA PREFER SUPT AAEP R7 1YR PREPD | 3 | 78 |
| | TTS | • TTS Server Channel License(서버 포함) | 40 | 67 |
| | CTI & 통계 | • ASTRA R2.5 TSAPI Platform LIC | 100 | 90 |
| | | • ASTRA R2.5 TSAPI Platform LIC - HA | 100 | 54 |
| | | • AAP R2.5 Inbound Voice Agent LIC | 100 | 90 |
| | | • AAP R2.5 Inbound Voice Agent LIC - HA | 100 | 54 |
| | | • AAP R2.5 Stats LIC | 100 | 54 |
| | | • 통계소프트웨어 Package | 1 | 161 |
| | 녹취 Solution | • IP Recording Module License | 100 | 100 |
| | | • 이중화 라이선스 | 100 | 55 |
| | | • R.RTP Connector to STT_REC | 1 | 100 |
| | | • C.REC Voice PRO | 1 | 26 |
| | 상담 APP Solution | • Gaea-Desktop Basic Package | 2 | 268 |
| | | • Gaea-Desktop User License | 100 | 70 |
| | 지식관리시스템 | • Gaea-KMS Basic Package | 2 | 253 |
| | | • Gaea-Desktop User License | 100 | 70 |
| | BigData Suite TA | • Discovery - Search Engine+TMS+HBC | 1 | 660 |
| 외부 서비스연계 (BigData) | • API Gateway Package | 1 | 124 | |
| 상담 및 TA WEB/DB/DB 보안 | • WebtoB 5, Standard(x86용) / 1Core | 24 | 162 | |
| | • Tiberio 6/DBMS/Enterprise(x86) / 1Core | 8 | 28 | |
| | • DBSAFER Enterprise V5.0, 5~8Core | 8 | 36 | |

〈표 IV-58〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|------------------------|-----------------------|---|--------------------------|------|
| 지능형 통합 상담 시스템 구축 | 보이는 ARS | • SERVICE ENGINE (내부 데이터 통신 AES128/256 암호화) | 2 | 73 |
| | | • MULTI SERVER MANAGEMENT | 2 | 53 |
| | | • SERVICE VVOICE CONNECTION CHANNEL LICENSE | 30 | 36 |
| | 가상화 솔루션 | • Vmware vSphere 7 Standard for 1 processor | 4 | 12 |
| | | • VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 7 (Per Instance) | 1 | 20 |
| | STT | • STT License EZ DAS K _ 한국어 음성인식 솔루션 | 100 | 120 |
| | | • 학습용 LM License EZ DAS_ LM 학습기 | 1 | 50 |
| | | • 실시간 CH License 실시간 처리 SW(실시간 기본 100CH) | 1 | 50 |
| | ITSM 시스템 구축 | ITSM 상용 솔루션 | • 패키지 SmartECO Framework | 1 |
| • 연계모듈 SmartECO MQ | | | 1 | 49 |
| • 라이선스 사용자 1000명 | | | 1,000 | 180 |
| OS | | • 일반용 리눅스(RHEL ,std 2Socket) | 6 | 8 |
| WAS | | • Jboss | 2 | 29 |
| DB | | • Tiberio | 4 | 44 |
| 지방농정 지원플랫폼 구축 | 지방농정지원 PaaS 솔루션 | • 개발도구 | 1 | 12 |
| | | • Paperless 솔루션 | 1 | 12 |
| | | • 양식작성 솔루션 | 1 | 12 |
| | OS | • Linux | 6 | 9 |
| | VM ware 및 Linux OS | • 지자체 서버 2대 /Process 기준 | 4 | 82 |
| | WAS | • 16core 단위 운영용 2, 지자체 3 식, 3yr | 5 | 141 |
| | DB | • 운영서버 2, 지자체서버 2 | 4 | 42 |
| | 시스템접근제어 | • 지자체 단위 시스템 접근제어 | 1 | 69 |
| | 시스템계정관리 | • 지자체 단위 시스템 계정관리 | 1 | 63 |
| | DB 접근제어 | • 지자체 단위 DB 접근제어 | 1 | 122 |
| | DB 계정관리 | • 지자체 단위 DB 계정관리 | 1 | 122 |
| | 웹방화벽 | • 네트워크 보안 | 2 | 20 |

〈표 IV-58〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 제품명 | 세부 규격 | 수량 | 추정가격 |
|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|----|---------------|
| 지방농정 지원플랫폼 구축 | 클라우드 서버 보안(VM) | • 엔드포인트 VM 서버 보안 | 1 | 44 |
| | DB 암호화 데이터 | • 암호화(4core 기준/40core에 적용) | 10 | 190 |
| 차세대 농식품사업 분석 통계 시스템 구축 | BI Server SW | • MATRIX Server i-CANVAS | 2 | 196 |
| | | • i-META Server | | |
| | | • i-PORTAL | | |
| | BI Stream | • 데이터마이닝 | 1 | 77 |
| | 통계성능증대 | • Action Vector Database engine | 1 | 340 |
| • 구축비(M/M) | | 3 | 30 | |
| 합계 | | | | 12,738 |

4. 부대경비의 추정

가. 시스템 감리비

정보시스템 감리는 정보시스템의 효과성, 효율성 및 안전성을 향상시키고, 정보기술의 활용에 따르는 각종 위험 및 통제 상태를 객관적인 입장에서 종합적으로 점검·평가할 수 있도록 지원하므로 대부분 정보화사업에서 추진된다. 감리비는 한국지능정보사회진흥원에 서 배포하는 정보시스템 감리대가 산정 기준에 따라 비용을 추정하였다. 시스템 감리비 추정 결과는 〈표 IV-59〉과 같다.

〈표 IV-59〉 시스템 감리비

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | | 금액 |
|----------------------|-------------------|--------|
| 감리대상 사업비 (부가세 제외) | 소프트웨어 개발비(컨설팅 포함) | 29,137 |
| | HW 및 SW 구입비 | 30,812 |
| 감리대상 사업비 보정금액 | | 43,185 |
| 기본감리비(A) | | 1,036 |
| 부가가치세(B) | | 104 |
| 감리비(A+B) | | 1,140 |

나. 조달수수료

조달수수료는 정보화사업 발주 시 발생하는 법정 경비로 총사업비의 부대비에 해당한다. 조달수수료는 조달청 나라장터(www.g2b.go.kr)의 내자구매 수수료 요율표를 준용하여 총액 계약방식으로 산출하였다. 조달수수료 추정 결과는 <표 IV-60>와 같다.

〈표 IV-60〉 조달수수료

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 적용금액 | 계약구분 | 조달수수료 |
|--------|------|-------|
| 59,945 | 총액 | 241 |

다. 사업관리 위탁비(PMO)

사업의 중요도·난이도, 기관의 사업관리 역량 등을 종합적으로 고려하여 정보화사업을 효율적으로 수행하기 위해 사업에 대한 관리·감독 업무의 전부 또는 일부를 전문지식과 기술 능력을 갖춘 외부 조직에 위탁할 수 있다.

사업관리 위탁비는 전자정부사업관리 위탁용역 대가 산정 기준에 따라 비용을 추정하였다. PMO 비용은 소프트웨어 개발비와 HW 및 SW 구입비에 비례하여 결정되며, 위탁업무 가중치와 위탁용역 난이도를 적용하여 최종 산출한다. 위탁업무 가중치는 기획, 집행, 사후관리를 모두 위탁하는 것으로 가정하였고, 위탁용역 난이도는 기술보편성 보통, 유관조직복잡도 보통 수준으로 설정하였다. 사업관리 위탁비 추정 결과는 <표 IV-61>과 같다.

〈표 IV-61〉 사업관리 위탁비(PMO)

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | | 금액 |
|----------------------|-------------------|--------|
| 위탁대상 사업비 (부가세 제외) | 소프트웨어 개발비(컨설팅 포함) | 29,137 |
| | HW 및 SW 구입비 | 30,808 |
| | 총위탁대상 사업비 | 54,495 |
| 위탁대상 사업비 보정금액 | | 39,259 |
| 위탁용역 기본대가 | | 1,851 |
| 위탁업무 가중치 | | 100% |
| 위탁용역 난이도 보정계수 | 기술보편성 | 1.0 |
| | 유관조직복잡도 | 1.0 |

〈표 IV-61〉의 계속

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 금액 |
|----------------|-------|
| 위탁용역 보정대가(A) | 1,851 |
| 직접경비(B) | - |
| 부가가치세(C) | 185 |
| 위탁용역 대가(A+B+C) | 2,036 |

라. ISMP(정보시스템마스터플랜) 수립비

『총사업비 관리지침』의 정보화 총사업비 내역서 비용항목에 ISMP 수립비가 포함되어 있으며, 예비타당성조사 통과 후 ISMP 수립이 의무화됨에 따라 총사업비 산정 시 ISMP를 추정하였다. ISMP 수립비는 SW 사업 대가산정 가이드에 따라 ISMP 수행 활동별로 투입되는 IT 직무를 결정한 후 투입공수(MM)를 산출한 다음, 해당 IT 직무의 월평균 임금을 적용하여 산정한다. 인건비 단가는 2020년 SW 기술자 평균임금을 적용하였다. ISMP 수립비 추정 결과는 〈표 IV-62〉과 같다.

〈표 IV-62〉 ISMP 수립비

(단위: 원/VAT 포함)

| 구분 | 월평균 임금 (2020년 기준) | 투입공수 (MM) | 금액 |
|--------------------------|----------------------|--------------|-------------|
| IT 컨설턴트 | 9,152,103 | 5.1 | 46,675,725 |
| 업무분석가 | 10,472,778 | 12 | 125,673,336 |
| 데이터분석가 | 7,018,209 | 2 | 14,036,418 |
| SW 아키텍트 | 8,132,265 | 2 | 16,264,530 |
| Infrastructure 아키텍트 | 9,649,203 | 2 | 19,298,406 |
| 정보보호 컨설턴트 | 7,126,439 | 2 | 14,252,878 |
| 데이터 아키텍트 | 8,359,679 | 3 | 25,079,037 |
| 직접인건비 합계 | | | 261,280,330 |
| 제경비(직접인건비의 110~120%) | | 110% | 287,408,363 |
| 기술료('직접인건비+제경비'의 20~40%) | | 20% | 109,737,739 |
| 직접경비 | | | - |
| 합계(부가세 별도) | | | 658,426,432 |
| 합계(부가세 포함) | | | 724,269,076 |

5. 운영·유지관리비의 추정

가. 운영·유지관리비 추정의 방법

운영·유지관리비는 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』과 『SW 사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)』를 준용하여 산정하였다. 『예산안 편성 및 기금운용 계획안 작성 세부지침』에서 운영비는 사용자가 정보시스템을 원활하게 사용할 수 있도록 지원하는 활동에 투입되는 비용으로, 응용시스템 운영, Help Desk 운영, 네트워크 운영, 시스템 관리, 클라우드컴퓨팅 서비스 등이 해당한다. 이에 따라 본 사업의 운영비 범위는 시스템 운영비 외에 통신 회선료, 콜센터 운영비를 포함한다. 시스템 유지관리비는 효율제를 기반으로 산정하며, HW, 상용 SW, 개발 SW별로 구입비용에 적정 효율을 곱하여 추정한다.

나. 운영비

1) 시스템 운영비

신규로 구축되는 차세대 농림사업통합정보시스템은 외주 용역으로 운영되며, 농식품부가 관리 총괄을 담당하고 농림수산식품교육문화정보원이 운영관리를 담당하는 체계를 가지며 연도별 시스템 운영인력은 <표 IV-63>와 같다.

농식품부 시스템 운영 총괄 인력은 1명이고, 농림수산식품교육문화정보원 운영관리 인력은 부분 오픈하는 2024년 2명, 2025년 3명, 2026년 이후에는 총 4명의 인력을 투입한다. 시스템 운영 실무를 담당하는 외주인력은 2024년 8명, 2025년 15명, 2026년 이후에는 총 23명이 투입될 예정이다.

시스템 운영비를 추정하려면 연도별 시스템 운영인력 규모에 1인당 인건비를 반영하여야 한다. 농식품부는 시스템 운영인력 인건비를 2020년 공무원 임금에 반영하였으며, 총 사업비 산정에는 제외하고 총비용에만 반영하였다. 농림수산식품교육문화정보원은 2020년 정규직 등급별 인건비를 적용하였으며, 외주 용역은 2020년 SW기술자 평균 임금을 적용하였다. 연도별 시스템 운영인력 규모와 1인당 인건비를 활용하여 추정한 연도별 시스템 운영비 결과는 <표 IV-64>과 같다.

〈표 IV-63〉 연도별 시스템 운영인력 규모

(단위: 원)

| 조직 | 주요 업무 | 경력 | 연간 인건비 (2020년 기준) | 운영인력(명) | | | |
|-----------------------|---|----------------|----------------------|---------|-----------|---------------|-----------|
| | | | | 2024년 | 2025년 | 2026년 ~ 2035년 | |
| 농식품부 | • 차세대 농림사업통합정보 시스템 관리 총괄 | 6급 14호봉 | 40,920,000 | - | - | 1 | |
| 농림수산식품 교육문화 정보원 | • 농림사업통합정보시스템 운영관리 • 빅데이터 분석 기획 및 운영 | 원급 3년 (팀장급) | 84,272,000 | 1 | 1 | 1 | |
| | | 원급 4년 | 65,648,500 | - | 1 | 2 | |
| | | 원급 5급 | 51,144,000 | 1 | 1 | 1 | |
| 외주용역 | • 운영총괄 | IT 기획자 | 101,092,716 | 1 | 1 | 1 | |
| | | 정보보호 관리자 | 94,433,496 | 1 | 1 | 1 | |
| | • 대민서비스 운영관리 | IT시스템 운용자 | 69,874,176 | 6 | 8 | 8 | |
| | • 내부업무시스템 운영관리 | IT시스템 운용자 | 69,874,176 | - | 5 | 5 | |
| | • 빅데이터 플랫폼 운영 및 분석 | 데이터 아키텍트 | 100,316,148 | - | - | 1 | |
| | | 데이터베이스 운용자 | 68,800,368 | - | - | 3 | |
| | | 데이터 분석가 | 84,218,508 | - | - | 3 | |
| | | IT 시스템 운용자 | 69,874,176 | - | - | 1 | |
| | 합계 | | | | 10 | 18 | 28 |

〈표 IV-64〉 연도별 시스템 운영비

(단위: 백만원)

| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 합계 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1,201 | 2,936 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 4,435 | 48,487 |

2) 통신 회선료

본 사업의 인프라는 국가정보자원관리원에 위치하며 농림수산식품교육문화정보원에서 전용선으로 시스템에 접속하여 운영하게 된다. 따라서 통신 회선료는 국가정보자원관리원과 농림수산식품교육문화정보원 간의 전용회선료, 농림수산식품교육문화정보원과 외주 운

영인력이 상주하는 AgriX 운영센터 간의 전용회선료, 그리고 인터넷 접근을 위한 일반인 인터넷망 사용료로 구성된다. 현재 운영 중인 농림사업통합정보시스템의 통신회선료를 기반으로 추정하였으며, 복수 견적 중 최저 견적가를 적용하였다. 통신 회선료 추정 결과는 <표 IV-65>와 같다.

〈표 IV-65〉 통신 회선료

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 연도 | 국자원 ↔ 농정원 | 농정원 ↔ AgriX 운영센터 | 일반인터넷망 | 합계 |
|------|-----------|------------------|--------|-----|
| 2024 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2025 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2026 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2027 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2028 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2029 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2030 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2031 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2032 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2033 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2034 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 2035 | 36 | 30 | 1 | 67 |
| 합계 | 432 | 360 | 12 | 804 |

3) 콜센터 운영비

콜센터 운영비는 운영 중인 농림사업통합정보시스템의 콜센터 인력을 기반으로 산정하였다. 현재 내부업무 문의를 담당하는 콜센터 인력은 8명이나, 차세대 시스템에서 챗봇을 도입함에 따라 사업계획서에 제시된 챗봇 활용을 통한 콜 감소율 12.5%를 적용하여 7명을 반영하였다.

차세대 시스템에서는 대국민 서비스를 신규로 제공함에 따라 대민상담 문의 건수가 발생하게 된다. 장비 용량산정 시 적용한 시스템 사용자 수 448,890명이 1년에 1번 문의를 한다고 가정하였을 때, 챗봇이 담당하는 단순민원비율(48%)을 제외하면 22명 인력이 소요되는 것으로 산출되었다.

〈표 IV-66〉 대민상담 콜센터 인력 추정

(단위: 백만원)

| 시스템 사용자 수 | 단순민원비율(48%) 제외 | 소요인력 | 비고 |
|-----------|----------------|------|---------------------|
| 448,890 | 223,423 | 22명 | 1인당 연간 10,620건 처리기준 |

내부인력상담과 대민상담에는 상담업무를 총괄하는 선임상담사 1명을 배정하고 나머지 인력은 일반상담사로 배정하였으며, 농식품부가 제출한 2020년 내부 인건비 단가를 적용하였다. 콜센터 운영비 추정 결과는 〈표 IV-67〉과 같다.

〈표 IV-67〉 연도별 콜센터 운영인력 규모

(단위: 원)

| 구분 | 경력 | 연간 인건비 (2020년 기준) | 운영인력(명) |
|--------|-------|----------------------|--------------|
| | | | 2025 ~ 2035년 |
| 내부인력상담 | 선임상담사 | 39,939,708 | 1 |
| | 일반상담사 | 25,675,536 | 6 |
| 대민상담 | 선임상담사 | 39,939,708 | 1 |
| | 일반상담사 | 25,675,536 | 21 |
| 합계 | | | 29 |

〈표 IV-68〉 연도별 콜센터 운영비

(단위: 백만원)

| 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 합계 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 8,503 |

다. 시스템 유지관리비

HW, 상용 SW, 개발 SW에 대한 유지관리비는 효율제 기반으로 산정하였다. HW 유지관리요율은 정부 또는 공공기관 발주 사업에서 통상적으로 적용하는 8%를 적용하였고, 상용SW 유지관리요율은 SW 사업 대가산정 가이드의 3등급(평균)에 해당하는 15%를 적용하였다. 개발 SW 유지관리요율은 유지관리 난이도를 기반으로 산정된다. 유지관리 난이도에 따른 총유지관리 점수(TMP)는 79점이며, 유지관리 효율 계산식을 활용한 최종 효율은 14%이다.

〈표 IV-69〉 개발 SW 유지관리 난이도 총점수 및 효율

| 유지관리 대상 시스템의 특성 | 판단기준 | 복잡도 | 점수 |
|--------------------------|-------------|-----|-----|
| 유지관리 횟수 | 연 12회 초과 | 복잡 | 27 |
| 시스템 사용자 수 | 대국민 10만명 초과 | 복잡 | 18 |
| 시스템 중요도 | 업무 중요도 <보통> | 보통 | 17 |
| 타 시스템 연계 | 3개 이상 | 복잡 | 11 |
| 오류복구 신속성 | 12시간 이내 | 보통 | 6 |
| 총 유지관리 점수(TMP) | | | 79 |
| 유지관리 효율=10+[5×(TMP÷100)] | | | 14% |

유지관리비는 무상 유지관리 기간을 고려하여 개발 또는 구입 후 1년이 지난 시점부터 발생하는 것으로 가정하였으며, 장비 재투자 시에도 동일한 가정을 적용하여 재투자 후 1년이 지난 시점부터 유지관리비가 발생하는 것으로 산출하였다. 개발 SW, 상용 SW, HW에 대한 유지관리비 추정 결과는 〈표 IV-70〉와 같다.

〈표 IV-70〉 연도별 유지관리 대상 규모 및 유지관리비

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 연도 | 연도별 유지관리 대상 규모 | | | 연도별 유지관리비 | | | 합계 |
|------|----------------|---------|---------|-------------------|-------------------|---------------|--------|
| | 개발 SW | 상용 SW | HW | 개발 SW (요율 14%) | 상용 SW (요율 15%) | HW (요율 8%) | |
| 2025 | 8,232 | 2,794 | 3,932 | 1,152 | 419 | 315 | 1,886 |
| 2026 | 28,015 | 12,095 | 5,434 | 3,922 | 1,814 | 435 | 6,171 |
| 2027 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2028 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2029 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2030 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,131 | 7,121 |
| 2031 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,326 | 7,316 |
| 2032 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 435 | 6,425 |
| 2033 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2034 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 2035 | 29,137 | 12,738 | 18,071 | 4,079 | 1,911 | 1,446 | 7,436 |
| 합계 | 298,480 | 129,531 | 172,005 | 41,785 | 19,432 | 12,318 | 73,535 |

6. 기타 비용의 추정

가. 장비 재투자비

본 사업에 도입되는 HW는 내용연수를 고려하여 분석기간 동안 재투자가 진행되어야 하며, 사업비에 반영해야 한다. 조달청 공시기준에 따르면 본 사업의 주요 구입 장비인 서버, 디스크, 스위치의 내용연수는 6년으로 설정되어 있어 분석의 편의상 모든 HW의 내용연수를 평균 6년으로 가정하였다. 그리고 6년이 경과할 때마다 장비 재투자비를 산정하고 분석기간 말에 장비의 잔존가치를 반영하였다. 장비 재투자비 추정 결과는 <표 IV-71>과 같다.

<표 IV-71> 장비 재투자비

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 연도 | 시스템 운영·유지관리 기간 | | | | | | | | | | | 합계 |
|----|----------------|------|------|-------|-------|--------|------|------|------|------|--------|--------|
| | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 잔존가치 | |
| 비용 | - | - | - | 3,933 | 1,503 | 12,638 | - | - | - | - | -4,463 | 13,611 |

나. 예비비

프로젝트 추진 시 예측할 수 없는 예산 외의 지출 또는 예산 초과 지출액을 충당하기 위해 예비비를 계상하도록 되어 있다. 본 사업은 대규모 사업에 해당하고 최신 기술이 적용되는 점을 고려할 때 사업 기간 지연 또는 사업 범위 변경과 같은 예측할 수 없는 상황에 대비하여 예비비를 반영할 필요가 있다. 예비비는 구축 비용 및 부대경비의 10%로 일괄 계상하여 총사업비에 포함하였다.

7. 기준안(사업미시행안) 비용 추정

지금까지는 사업계획서에 따라 차세대 농림사업통합정보시스템의 구축비 및 향후 운영·유지관리비 등을 추정하였다. 본 절에서는 본 사업을 추진하지 않고 기존 2개 통합대상 시스템(농림사업정보시스템, 빅데이터 플랫폼)과 18개 지자체의 지방농정지원시스템을 그대로 운영하는 방안인 기준안(현행유지)의 비용을 추정한다. 기준안에서는 기존 2개 통합대상 시스템의 유지관리비, 운영비 등이 지속적으로 발생한다고 가정하고 비용을 추정하며, 예

산 실적행 금액을 정확히 확인 가능한 2021년 장비(HW) 관리대상 규모를 기준으로 6년마다 장비재투자비를 추정하였다.

다만, 18개 지자체 시스템의 경우 제한된 비용정보로 인해 주관부처가 5개 지자체의 SW 개발비만을 제출함에 따라, 5개 지자체의 개발비 평균(184백만원)으로 18개 시스템 개발비 규모(3,316백만원)를 추정한 후 차세대 시스템과 동일한 개발 SW 유지관리요율(14%)을 적용하여 유지관리비를 추정하였다. 비용 추정 기간은 기존 2개 시스템과 18개 지자체 시스템이 차세대 농림사업통합정보시스템에 통합되는 2026년부터 2035년까지 10년간의 비용을 추정한다. 기준안의 비용은 <표 IV-72>과 같다.

<표 IV-72> 기준안의 비용 추정 결과

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 농림사업정보시스템 | | | | 빅데이터 플랫폼 | | | | 지자체 | 합계 |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------|
| | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 유지 관리비 | |
| 2026 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2027 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2028 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2029 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2030 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2031 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2032 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2033 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2034 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 2035 | 633 | 2,979 | 67 | - | 1,045 | 886 | 48 | - | 464 | 6,122 |
| 잔존가치 | - | - | - | -3,569 | - | - | - | -354 | - | -3,923 |
| 합계 | 6,330 | 29,790 | 670 | 7,139 | 10,450 | 8,860 | 480 | 950 | 4,640 | 69,309 |

8. 비용 추정 결과

본 조사에서는 『총사업비 관리지침』의 정보화 총사업비 내역서를 준용하여 비용을 추정하였다. 총사업비는 구축비, 부대경비, 예비비, 운영·유지관리비, 추가 구축비로 구성된다. 구축비는 소프트웨어 개발비와 SW 및 HW 구입비를 포함하고, 부대경비는 시스템 감리비

와 시스템 부대비에 해당하는 조달수수료 및 사업관리 위탁비(PMO), ISMP 수립비를 포함한다. 예비비는 구축비와 부대경비의 10%로 산정한다. 운영비는 시스템 운영비, 통신 회선료, 콜센터 운영비를 포함하고, 유지관리비는 개발 SW, 상용 SW, HW 유지관리비를 포함한다. 운영·유지관리비의 산정 기간은 구축 후 5년간을 적용한다. 추가 구축비는 내용연수 도래에 따른 장비(HW) 재투자비를 포함한다. 이러한 총사업비 구성 기준을 적용하여 사업계획서의 총사업비와 검토안의 총사업비를 비교하면 <표 IV-73>와 같다.

<표 IV-73> 총사업비 추정 결과

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | | 사업계획서 | 예비타당성조사 추정액 |
|---------------|--------------------|---------|-------------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | 29,754 | 29,137 |
| | A-2. SW 구입비 | 14,760 | 12,738 |
| | A-3. HW 구입비 | 18,351 | 18,074 |
| | 소계(a) | 62,865 | 59,949 |
| B. 부대경비 | B-1. 시스템 감리비 | 1,270 | 1,140 |
| | B-2. 조달수수료 | - | 241 |
| | B-3. 사업관리 위탁비(PMO) | - | 2,036 |
| | B-4. ISMP 수립비 | 995 | 724 |
| | 소계(b) | 2,265 | 4,141 |
| C. 예비비(c) | | 6,414 | 6,409 |
| 총구축비(①=a+b+c) | | 71,544 | 70,499 |
| D. 운영·유지관리비 | D-1-1. 시스템 운영비 | 26,793 | 26,107 |
| | D-1-2. 통신 회선료 | - | 469 |
| | D-1-3. 콜센터 운영비 | 4,639 | 4,639 |
| | D-2. 유지관리비 | 40,403 | 37,486 |
| | 소계(d) | 71,835 | 68,701 |
| E. 추가구축비 | E-1. 장비 재투자비(e) | 4,265 | 5,436 |
| | 총운영·유지관리비(②=d+e) | 76,100 | 74,137 |
| 총사업비(①+②) | | 147,644 | 144,636 |

차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 총구축비는 불변가치 기준으로 70,499백만원으로, 사업계획서에서 제시한 71,544백만원에 비해 1,045백만원이 감소한 금액이다. 총

사업비는 144,636백만원으로 사업계획서 147,644백만원 대비 3,008백만원 감소하였다.

사업계획서의 총사업비와 예비타당성조사의 추정 총사업비 간에 차이가 발생한 주요 요인은 다음과 같다.

첫째, 소프트웨어 개발비용 추정에 있어 기능점수 및 투입인력 산출의 오류를 수정하였다. 기능점수 기반 개발비의 경우, 중복 기능 제거, 트랜잭션 기능을 데이터 기능으로 산정한 오류, 트랜잭션 기능 설정 오류 등을 수정함으로써 기능점수 규모가 감소하였다. 또한 일부 과제의 보정계수를 사업내용 및 적용 수준에 맞게 수정하여 개발비가 조정되었다. 투입인력 기반 개발비의 경우, 이행과제별 개발 내용과 투입인력별 업무기술서를 비교·검토하여 특정 직무의 과도한 투입 및 개발 내용에 부적합한 직무 활용 등의 오류를 수정·보완하여 비용을 조정하였다.

둘째, 장비(HW/SW) 용량산정보다 과도한 사양인 Oracle 서버 및 DBMS를 적정 사양의 Tiberio 서버 및 DBMS로 변경하였다. 그리고 자체 클라우드를 적용하는 본 사업의 특성을 반영하여 용량산정 시 물리적 용량산정 후, 1core = 2vcore(vcpu)로 가상화 용량산정을 추가로 진행하여 장비 도입 규모를 조정하였다. 또한 장비의 수량과 라이선스 수 산정 오류를 수정하였다.

셋째, 부대경비 중 시스템 감리비는 구축비 조정에 따라 감소하였으며, ISMP 수립비는 제경비와 기술료를 다른 예비타당성조사와 동일하게 각각 110%, 20%를 적용하여 감소하였다.

넷째, 운영비 중 정보화 총사업비 내역서에 포함되지 않는 비용항목인 경비(사무실 임차료, 여비, 업무추진비, 회의비 등)는 제외하였다.

다섯째, 시스템 유지관리비는 사업계획서와 비교하여, 유지관리요율을 HW는 8%로 동일하게, 상용 SW는 15%로 높게, 개발 SW는 14%로 낮게 적용하였으나 유지관리대상인 구축비의 감소에 따라 시스템 유지관리비도 감소하였다.

여섯째, 사업계획서에서 장비재투자 시작 시점을 2030년부터로 산정하였으나, 2023년 장비 도입분의 내용연수 6년을 고려하면 2029년부터 장비 재투자가 이루어지므로 비용 발생 시점 조정에 따라 장비재투자비가 증가하였다.

마지막으로, 사업계획서에서 총사업비 산출 시에 누락한 조달수수료, 사업관리 위탁비 (PMO), 예비비, 통신회선료를 본 조사에서 추가하였다.

총비용은 앞서 추정된 총사업비와 비교하여 운영·유지관리 기간과 장비재투자비 산정 방

식에 차이가 있다. 총비용에서는 시스템 구축 후 10년 동안의 운영·유지관리 기간을 고려한다. 그러므로 총비용 산정 시 운영·유지관리비는 10년 동안 발생하는 비용을 포함하였으며, 장비재투자비는 시스템 구축 후 10년 동안 내용연수 경과에 따른 재투자비를 반영하되 분석기간 말의 잔존가치를 차감하여 산정하였다. 이에 따라 추정된 총비용은 215,436백만원이며, 세부 내역은 <표 IV-74>과 같다.

<표 IV-74> 총비용 추정 결과

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | | 사업계획서 | 예비타당성조사 추정액 |
|------------------|--------------------|---------|-------------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | 29,754 | 29,137 |
| | A-2. SW 구입비 | 14,760 | 12,738 |
| | A-3. HW 구입비 | 18,351 | 18,074 |
| | 소계(a) | 62,865 | 59,948 |
| B. 부대경비 | B-1. 시스템 감리비 | 1,270 | 1,140 |
| | B-2. 조달수수료 | - | 241 |
| | B-3. 사업관리 위탁비(PMO) | - | 2,036 |
| | B-4. ISMP 수립비 | 995 | 724 |
| | 소계(b) | 2,265 | 4,141 |
| C. 예비비(c) | | 6,414 | 6,409 |
| 총구축비(①=a+b+c) | | 71,544 | 70,498 |
| D. 운영·유지관리비 | D-1-1. 시스템 운영비 | 49,458 | 48,484 |
| | D-1-2. 통신 회선료 | - | 804 |
| | D-1-3. 콜센터 운영비 | 8,503 | 8,504 |
| | D-2. 유지관리비 | 78,915 | 73,535 |
| | 소계(d) | 136,876 | 131,328 |
| E. 추가구축비 | E-1. 장비 재투자비(e) | 18,351 | 13,610 |
| 총운영·유지관리비(②=d+e) | | 155,227 | 144,938 |
| 총비용(①+②) | | 226,771 | 215,436 |

총비용과 경제성 분석을 위한 비용을 연도별로 정리하면 <표 IV-75>와 같다. 구축비, 부대경비, 예비비 등은 사업계획서의 연차별 비용 비율에 따라 배분하였고, 그 외 비용은 본 조사에서 추정된 연도별 비용을 적용하였다. 부가세를 제외한 총비용 산정 시, 시스템 운

영비 중 농식품부와 농림수산식품교육문화정보원 운영비, 콜센터 운영비를 제외한 나머지 비용은 부가세가 포함되므로 1.1로 나누어 비용을 산출하였으며, 농식품부와 농림수산식품교육문화정보원 시스템 운영인력과 콜센터 운영인력의 인건비는 부가세가 포함되지 않아 그대로 사용하였다.

〈표 IV-75〉 연도별 비용 추정

(단위: 백만원 / VAT 포함)

| 구분 | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 잔존가치 | 합계 |
|------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| A. 구축비 | A-1. 소프트웨어 개발비 | 8,232 | 19,784 | 1,122 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 29,137 |
| | A-2. SW 구입비 | 2,794 | 9,300 | 643 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12,738 |
| | A-3. HW 구입비 | 3,933 | 1,502 | 12,639 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18,074 |
| | 소계(a) | 14,959 | 30,585 | 14,404 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 59,948 |
| B. 부대경비 | B-1. 시스템 감리비 | 284 | 582 | 274 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,140 |
| | B-2. 조달수수료 | 60 | 123 | 58 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 241 |
| | B-3. 사업관리 위탁비 | 508 | 1,039 | 489 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,036 |
| | B-4. ISMP 수립 | 724 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 724 |
| | 소계(b) | 1,577 | 1,743 | 821 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,141 |
| C. 예비비(c) | | 1,654 | 3,233 | 1,522 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6,409 |
| 총구축비(①=a+b+c) | | 18,189 | 35,562 | 16,747 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70,498 |
| D. 운영·유지 관리비 | D-1-1. 시스템 운영비 (농정원+외주) | - | 1,201 | 2,936 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | 4,394 | - | 48,075 |
| | D-1-2. 시스템 운영비 (농식품부) | - | - | - | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | - | 409 |
| | D-1-3. 통신 회선료 | - | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | - | 804 |
| | D-1-4. 콜센터 운영비 | - | - | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | 773 | - | 8,504 |
| | D-2. 유지관리비 | - | - | 1,886 | 6,171 | 7,436 | 7,436 | 7,436 | 7,121 | 7,316 | 6,425 | 7,436 | 7,436 | 7,436 | - | 73,535 |
| | 소계(d) | - | 1,268 | 5,663 | 11,405 | 12,670 | 12,670 | 12,670 | 12,355 | 12,550 | 11,659 | 12,670 | 12,670 | 12,670 | 0 | 131,328 |
| E. 추가구축비 | E-1. 장비 재투자비(e) | - | - | - | - | - | - | 3,933 | 1,502 | 12,639 | - | - | - | - | -4,463 | 13,610 |
| 총운영·유지관리비(②=d+e) | | 0 | 1,268 | 5,663 | 11,405 | 12,670 | 12,670 | 16,603 | 13,856 | 25,189 | 11,659 | 12,670 | 12,670 | 12,670 | -4,463 | 144,938 |
| 총비용(①+②) | 합계(VAT 포함) | 18,189 | 36,829 | 22,410 | 11,405 | 12,670 | 12,670 | 16,603 | 13,856 | 25,189 | 11,659 | 12,670 | 12,670 | 12,670 | -4,463 | 215,436 |
| | 합계(VAT 제외) | 16,536 | 33,494 | 20,461 | 10,466 | 11,616 | 11,616 | 15,192 | 12,695 | 22,997 | 10,697 | 11,616 | 11,616 | 11,616 | -4,058 | 196,561 |

V. 편익 추정

1. 편익 추정의 개요

가. 기본 방향

본 사업은 농림축산식품부가 운영 중인 농림사업정보시스템(이하 AgriX)을 개편하는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업으로, 기존 노후 시스템의 업데이트를 넘어 농업 데이터에 대한 디지털 접근성을 강화하는 통합정보시스템을 수립하기 위한 정보화 사업이다. 정보화사업은 정보통신을 이용하여 특정 업무가 이루어질 수 있도록 정보시스템을 계획하고 구축하기 위한 사업(정보화부문 예비타당성 표준지침)을 의미한다. 정보화의 목적은 시스템 구축 자체가 아닌 정보통신기술의 적용에 따른 효율성의 제고이다.

편익은 직접편익과 간접편익으로 구분되며, 정보화사업의 직접편익은 서비스 고객의 시간이나 금전적인 비용 절감 등 사업으로 인해 직접적으로 발생하며 간접편익은 사업의 수행으로 인한 2차적인 효과를 의미한다. 또한 정보시스템 구축에 따라 해당 산업의 거래가 활성화되거나 국가 경제의 생산성이 증대하는 것과 같은 파급효과를 의미한다. 본 예비타당성조사에서는 해당 사업으로부터 일차적으로 발생하며 화폐적으로 산출이 가능한 효과만을 편익 산정 대상으로 고려하기로 한다.

나. 편익의 유형 및 범주 재구조화

본 사업은 기존 시스템을 그대로 유지하면서 개편하는 것이 아니라 시스템의 영역을 확장하는 개념의 사업으로, 기능별 편익에는 기존 시스템 유지보수비용 절감 효과, 기존 시스템 유지에 따른 위험비용 절감 효과 및 업무처리 시간 단축 등 업무 효율성 개선 효과가 포함된다. 온라인으로 업무를 처리할 수 있게 되면 고객과 업무담당자는 시간과 비용을 절감할 수 있으며, 서비스 제공자의 업무처리 정확도 및 신뢰도를 개선할 수 있다. 따라서 서비스 제공자의 업무 효율성 제고와 서비스 고객의 편의성 증대 효과가 함께 발생하며 이는 프로세스 측면의 편익과 고객 측면의 편익으로 범주화할 수 있다.

최초 사업계획서에는 차세대 AgriX 시스템을 통하여 발생하는 3개 유형의 편익항목이 5개 편익항목으로 제시되었다. 5개 편익항목은 농업인(민원인) 방문 신청 비용 감소, 증빙 서류 발급비용 절감, 직불제 신청업무 간소화, 부정수급 예방에 따른 예산 절감, 농축산물 수급예측 정보제공 효과이다. 이에 대해 검토한 결과 부정수급 예방에 따른 예산 절감과 농축산물 수급 예측 정보제공 효과는 아래와 같은 이유로 본 사업의 편익항목으로 적절하지 않은 것으로 판단하였다.

첫째, 최초 사업계획서에서 부정수급 예방에 따른 예산 절감 효과는 연간 농림축산식품부 집행 예산에 부정수급 비율(예상)과 부정수급 적발 비율 및 시스템 활용률을 곱한 값으로 제시하였다. 부정수급 비율은 AgriX 통계기반 부정수급 비율과 차세대 지방재정관리 시스템 구축사업에서 사용한 적발률을 평균한 값으로 상정하였다. 그러나 이는 부정수급이 적발되었을 확률일 뿐이므로 실제로 어느 정도의 부정수급이 이루어지고 있는지에 대한 근거는 아니다. 또한 부정수급 적발로 예산이 절감되는 것은 농림축산식품부를 통한 재정 투입 규모가 감소하는 것일 뿐 차세대 AgriX 시스템으로 인하여 발생하는 추가적인 편익으로 보기 어렵다.

둘째, 최초 사업계획서에서 농축산물 수급 예측 정보제공 효과는 연간 수급불균형 대상 금액에 예측 가능한 수급불균형 비율과 시스템 활용률을 곱한 값으로 상정하고, 수급불균형 대상 금액은 산지폐기 금액으로 적용하였다. 예측이 난해한 수급불균형 비중은 0.7로 제시되었는데 이에 대한 객관적 근거가 미흡하다. 수급불균형은 수요와 공급의 두 가지 측면에 의하여 발생하는 것으로 공급 측면에서는 외생적인 요인과 내생적인 요인이 동시에 영향을 미치게 된다. 외생적인 요인은 기후변화 등과 같이 예측 불가능한 요인으로, 수급 불균형 가운데 예측 가능한 비중과 예측 불가능한 비중은 시간에 따라 변동하므로 일정한 수치로 이를 적용하기는 어렵다. 또한 복합적인 요인으로 발생하는 수급불균형 규모가 차세대 AgriX 시스템을 통하여 어느 정도 감소할 수 있을지는 불확실하며 사업계획상으로도 시스템이 어떠한 방식으로 수급불균형을 해소할 수 있는지를 파악할 수 없었다.

이후 조사과정에서의 질의응답 및 사업계획 변경을 거치면서, 주무부처는 새로운 편익항목을 제시하고 최초 사업계획상의 일부 편익항목 유형과 산출방식을 수정하였다. 변경안에 기반하여 주무부처가 제시한 최종 편익항목은 <표 V-1>과 같다. 주무부처가 사업계획 변경안에서 제시한 편익의 유형은 농업인(민원인) 및 업무담당자의 비용절감, 업무담당자의 업무처리 효율 개선, 시스템 운영체계 통합 및 데이터 활용, 국가 위상 제고의 네 가지로

구성되어 있다. 본 조사에서는 주무부처가 사업계획에서 제시한 각 편익항목을 비용절감, 시간절감 및 기타 유형으로 분류하고, 이를 다시 고객 측면의 편익, 프로세스 측면의 편익으로 범주화하였으며 양측에 해당되지 않는 편익항목은 기타 범주로 다시 구분하여 재구조화하였다.

〈표 V-1〉 사업계획서상 편익항목 유형 및 범주

(단위: 백만원)

| 편익 대상 | 편익항목 | | 편익유형 | 편익범주 | | | 산출규모 |
|--------|------|--|------------|------|------|----|---------|
| | | | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 농업인 | 1 | 사업신청 구비서류 발급비용 절감 | 비용 절감 | ● | | | 35,770 |
| | 2 | 사업신청 구비서류 발급을 위한 방문비용 절감 | 비용 / 시간 절감 | ● | | | 226,294 |
| | 3 | 사업신청서 작성시간 감소 | 시간 절감 | ● | | | 32,510 |
| | 4 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용 절감 | 비용 / 시간 절감 | ● | | | 250,860 |
| | 5 | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | 비용 절감 | ● | | | 84 |
| | 6 | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용 절감 | 비용 / 시간 절감 | ● | | | 170,176 |
| | 7 | 모바일 증명서 도입으로 발급 대기시간 절감 | 시간 절감 | ● | | | 10,605 |
| 업무 담당자 | 8 | 비대면/Paperless 및 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | 비용 절감 | | ● | | 34,613 |
| | 9 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 시간 절감 | 시간 절감 | | ● | | 98,655 |
| | 10 | 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 업무소요시간 절감 | 시간 절감 | | ● | | 69,058 |
| | 11 | 실시간 정보처리에 의한 현장조사 자료 준비시간 절감 | 시간 절감 | | ● | | 98,635 |
| | 12 | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | 시간 절감 | | ● | | 28,581 |
| | 13 | 챗봇 등 상담시스템 도입에 따른 업무 소요시간 감소 | 시간 절감 | | ● | | 954 |
| | 14 | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | 시간 절감 | | ● | | 9,350 |
| | 15 | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | 시간 절감 | | ● | | 540 |

〈표 V-1〉의 계속

(단위: 백만원)

| 편의 대상 | 편의항목 | | 편의유형 | 편의범주 | | | 산출규모 |
|-------|------|----------------------------------|------|------|------|----|-----------|
| | | | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 기타 | 16 | 클라우드 기반 통합 재구축에 따른 운영/유지비용 절감 | 기타 | | | ● | 68,767 |
| | 17 | 개도국 기술지원으로 국가적 위상 향상 효과 | 기타 | | | ● | 5,705 |
| | 18 | 지방농정지원 구축비용 예산 절감 | 기타 | | | ● | 21,644 |
| | 19 | 기존 빅데이터 플랫폼(데이터 분석) 활용에 따른 비용 절감 | 기타 | | | ● | 3,189 |
| 합계 | | | | | | | 1,165,988 |

본 조사에서는 사업계획 변경안에서 제시한 19개 편의항목 중 일부 항목들을 다음과 같은 이유로 편익추정에서 제외하였다.

첫째, 사업신청 구비서류 발급비용 절감과 구비서류 발급을 위한 방문비용 절감 효과는 구비서류 총발급건수 중 차세대 시스템 구축에도 불구하고 읍면동 지자체를 방문하여 현금을 지급하고 발급되는 서류의 규모에 대한 근거가 객관적으로 제시되지 않아 근거 불충분으로 편익추정에서 제외하였다.

둘째, 사업신청서 작성시간 감소 편익은 신청서당 작성 절감시간에 대한 근거가 객관성이 낮다고 판단하여 제외하였다. 구체적으로, 사업계획에서는 본 편의항목에 대해 농업경영체 대상 설문조사 결과에 따른 신청서당 현행 작성시간(13분)이 차세대 시스템의 디지털 신청양식 자동채움 기능을 이용하면 50%²⁹⁾ 절감되는 것으로 가정하여 산정하였다. 그러나 신청양식 자동채움 기능이 도입된다 하더라도 신청자가 자동채움된 정보를 자체적으로 확인, 검증하는 과정이 있을 수 있어 입력시간이 50%까지 절감되는지가 불확실하고, 신청자 개인별로 확인과정에 소요되는 시간에 대한 정량적이고 객관적인 근거자료가 불충분하다고 판단하였다.

셋째, 모바일 증명서 도입에 따른 발급 대기시간 절감 편익의 경우 증명서 발급에 소요되는 평균 대기시간에 대한 객관적 통계자료가 없어 농업인을 대상으로 한 설문조사 결과를 바탕으로 하고 있는데 설문조사 결과의 대표성이 미흡하다고 판단하여 제외하였다. 동

29) 자동채움 기능 커버리지를 기존 동일작성 100%, 변경 작성 80%, 신규 작성 20%에 해당되어 전체적으로 50% 이상 자동채움 커버리지가 적용된다고 가정함

설문조사는 온라인 조사 및 집합교육장에서의 오프라인 조사가 혼합되어 있어 표본이 임의성을 가진다고 보기 어렵다. 또한 모집단의 연령별 비중이 표본에 반영되지 않고 있는데 특히 노령층 농업인이 과소표집되었다고 판단하였다.

넷째, 실시간 자료처리에 의한 현장조사 자료 준비시간 절감 편익은 시간절감 효과의 실현이 불확실하며 편익 발생의 객관적 근거가 미흡하여 편익산정에서 제외하였다. 업무담당자는 농업경영체 등록 사업 전체와 농업경영체 등록 외 사업의 50%에 해당하는 신청 건수에 대하여 현장조사를 시행한다. 본 편익은 차세대 AgriX의 실시간 정보처리를 통하여, 기존에 현장조사를 위하여 필요한 자료 준비업무 소요시간이 절감되는 것으로부터 발생하는 편익으로 제시되었는데, 기존의 현장조사 및 품목조사에 필요한 자료 검색, 다운로드, 출력, 등록지점 등록 등과 같은 준비시간이 이에 해당한다. 차세대 AgriX를 사용할 때 현장조사 준비에 소요되는 시간이 일부 절감될 수는 있으나 검색, 다운로드, 등록 등의 현장조사 준비는 여전히 업무담당자가 해야 할 것이고 새로운 시스템상에서 어느 정도의 시간이 소요될지 현재 시점에서는 확정할 수 없는 점을 고려하였다.

다섯째, 챗봇 등 상담시스템 도입에 따른 업무 소요시간 감소 편익의 경우, 비용부문에서 콜센터 인력 인건비 감소로 기반영하고 있으므로 중복 계상의 여지가 있어 편익 추정에서 제외하였다.

여섯째, 개도국 기술지원으로 국가적 위상 향상 효과의 경우, 개도국 기술지원 ODA 사업 운영에 필요한 추가 인력, 비용 투입이 필요하나 본 사업의 사업계획상에는 개도국 기술지원과 관련된 소요비용은 포함되어 있지 않아 본 사업을 통해 발생하는 직접적인 편익으로 보기 어렵다고 판단하였다.

일곱째, 지방농정지원 구축비용 예산 절감 편익과 관련한 사업계획에서는 지방농정지원 플랫폼 구축을 계획하고 있는 본 사업이 만약 미시행된다면 각 지자체에 별도로 지방농정지원 시스템을 구축해야 하는바 그에 소요되는 구축비용과 운영/유지비용을 절감 편익으로 제시하고 있다. 그러나 지자체당 지방농정지원 구축비용에 대한 세부적인 산출근거(개발 규모, 용량, 장비내역 등)나 추진계획을 제시하지 않았으며 일부 5개 지자체의 2020년 기준 지방농정지원 경영체 DB 구축 평균 예산에 기초하여 총 50개 시군구에 적용하고 있어, 객관적인 근거자료로 인정하기 어려워 본 사업의 편익 항목에서 제외하였다.

마지막으로, 클라우드 기반 통합 재구축에 따른 운영/유지비용 절감 편익과 기존 빅데이터 플랫폼(데이터 분석) 활용에 따른 비용 절감 편익의 경우에는 사업 미시행 시 비용 절

감 편익으로 포함하여 검토하였다.

본 조사에서는 사업계획의 편익 항목을 크게 ‘농업인 시간 절감 편익’, ‘농업인 및 업무담당자 비용 절감 편익’, ‘업무담당자 업무효율 개선 편익’ 및 ‘기타’의 4개 그룹으로 구분하고, 세부 편익항목을 아래와 같이 재구조화하였다. 사업계획에서는 농업인을 대상으로 하는 편익항목에서 비용 절감 측면과 시간 절감 측면이 하나의 편익항목에 포함된 경우가 있는 것으로 분석되었다. ‘사업신청서 제출을 위한 방문비용 절감’, ‘모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용 절감’ 편익이 여기에 해당된다. 이러한 경우에는 비용절감 측면(교통비용 절감)과 시간절감 측면(방문소요시간 절감)을 구분하여 분리하고, 시간절감 측면을 동일한 사업내용에 해당되는 시간 절감 측면의 타 편익 항목과 통합하는 방식으로 조정하였다.

먼저, 사업계획에서는 ‘사업신청서 제출을 위한 방문비용 절감’ 항목의 경우 산출방식이 사업신청서 제출을 위해 농관원, 지자체에 왕복하는 데 필요한 ① 교통비용 절감분과 ② 방문소요시간 절감분의 합으로 구성되어 있다. 본 조사에서는 방문비용 절감을 ‘방문에 소요되는 교통비용 절감’으로 정의하고, 방문 소요시간 절감분에 대한 편익은 ‘사업신청서 제출시간 감소’ 편익항목으로 분리하여 추정하였다. 또한, ‘모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용 절감’ 항목도 산출방식이 제증명서 발급을 위해 농관원, 지자체에 왕복하는 데 필요한 ① 교통비용 절감분과 ② 방문소요시간 절감분의 합으로 구성되어 있다. 본 편익항목에서도 마찬가지로 방문비용 절감을 ‘방문에 소요되는 교통비용 절감’으로 정의하고, 방문 소요시간 절감분에 대한 편익을 별도로 추정하였다.

이러한 방식으로 조정된 일부 편익항목은 <표 V-2>와 같다.

〈표 V-2〉 편익항목 재구성(안)

| 구분 | 편익항목 | 편익유형 | 편익항목 조정안 | 편익유형 조정안 |
|-----------------|----------------------|------------|--|----------------|
| 사업 신청서 관련 | 사업신청서 작성시간 감소 | 시간 절감 | <i>편익 추정에서 제외</i> | |
| | 사업신청서 제출을 위한 방문비용 절감 | 비용 / 시간 절감 | → 사업신청서 제출시간 감소 → 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | 시간 절감 비용 절감 |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | 비용 절감 | <i>좌동</i> | |

〈표 V-2〉의 계속

| 구분 | 편의항목 | 편의유형 | 편의항목 조정안 | 편의유형 조정안 |
|---------------|------------------------------|------------|-----------------------------------|----------|
| 모바일 증명서 도입 관련 | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용 절감 | 비용 / 시간 절감 | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | 비용 절감 |
| | - | - | 모바일 증명서 도입으로 방문 시간 절감 | 시간 절감 |
| | 모바일 증명서 도입으로 발급 대기 시간 절감 | 시간 절감 | <i>편의 추정에서 제외</i> | |

이러한 검토과정을 거쳐 본 조사에서는 편의영역을 크게 ‘농업인 시간 절감’, ‘업무담당자 업무효율 개선’, ‘기타(사업 미시행 시 비용절감)’으로 구분하고, 세부적으로 총 12개 편의항목으로 재구성하여 추정하고자 한다.

〈표 V-3〉 편의항목 재구조화 결과

| 편의 영역 | 편의항목 | 편의범주 | | | 비고 |
|--------------------|--|------|------|----|----------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 농업인 시간 절감 | 사업신청서 작성시간 감소 | ● | | | 제외 |
| | 사업신청서 제출시간 감소 | ● | | | 검토 범위 조정 |
| | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 |
| | 모바일 증명서 도입으로 대기시간 절감 | | | | 제외 |
| 농업인 및 업무 담당자 비용 절감 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 |
| | 사업신청 구비서류 발급비용 절감 | ● | | | 제외 |
| | 사업신청 구비서류 발급을 위한 방문비용 절감 | ● | | | 제외 |
| | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | 검토 범위 조정 |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | ● | | | 재추정 |
| | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | | ● | | 재추정 |
| 업무 담당자 업무 효율 개선 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 시간 절감 | | ● | | 재추정 |
| | 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 업무 소요시간 절감 | | ● | | 재추정 |

〈표 V-3〉의 계속

| 편익 영역 | 편익항목 | 편익범주 | | | 비고 |
|-----------------|---|------|------|----|----------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 업무 담당자 업무 효율 개선 | 실시간 정보처리에 의한 현장조사 자료 준비시간 절감 | | ● | | 제외 |
| | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | | ● | | 재추정 |
| | 챗봇 등 상담시스템 도입에 따른 업무 소요시간 감소 | | ● | | 제외 |
| | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | | ● | | 재추정 |
| | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | | ● | | 재추정 |
| 기타 | 사업 미시행 시 비용 절감 편익 | | | ● | 검토 범위 조정 |
| | 개도국 기술지원으로 국가적 위상 향상 효과 | | | ● | 제외 |
| | 지방농정지원 구축비용 예산 절감 | | | ● | 제외 |

2. 편익 산정방식 및 기초자료

가. 편익 산정방식

앞서 재구성한 각각의 편익항목에 대해 측정 가능성, 계량화 가능성, 시장에 의한 가격 결정 가능성 등 산출 편의성을 고려한 산정방식을 도출하고, 이를 활용하여 본 사업의 시행에서 발생하는 편익을 금액으로 산출하였다. 산출식에서 적용되는 각각의 매개변수는 확보 가능한 기초자료, 각종 통계자료, 설문조사 결과, 과거 예비타당성조사 보고서 등 근거 자료를 통해 구체적인 값으로 산정 가능한 요소를 선정했고, 기준연도는 2020년 말로 적용하였다.

이에 따라 본 조사에서 활용한 편익항목의 산정방식은 〈표 V-4〉와 같다. 고객 부문의 편익은 차세대 농림사업통합정보시스템 구축으로 감소되는 민원 처리 및 대기시간, 방문 소요시간의 시간비용과 함께 방문비용 및 우편비용을 산정하였다. 프로세스 부문의 편익은 차세대 농림사업통합정보시스템 구축으로 단축되는 업무담당자의 업무처리 소요시간에 대한 시간비용을 산정하였다.

〈표 V-4〉 편익 산정방식

| 편익유형 | 편익 범주 | 편익 산정방식 |
|------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 고객 | 민원 처리시간 감소 | 민원 건수×방문 소요시간×시간당 가치(농업경영체)×시스템 활용률 |
| | 방문비용(교통비) 절감 | 민원 건수×왕복 교통비×시스템 활용률 |
| | 우편비용 절감 (농업인, 농업경영체 → 업무담당자) | 민원 건수×우편발송비용×시스템 활용률 |
| 프로세스 | 업무 처리시간 절감 | 업무처리 건수×처리시간×담당자 시간당 평균임금×시스템 활용률 |
| | 우편비용 절감 (업무담당자 → 농업인, 농업경영체) | 서류 발급건수×우편발송비용×시스템 활용률 |

나. 편익추정 기초자료

1) 농업인(농업경영체) 시간당 가치

민원인(농업인, 농업경영체)의 처리시간 및 방문소요시간 감소 편익을 정량화하기 위해서 농업인의 시간당 가치(시간임금)를 산정할 필요가 있다.

먼저 통계청 자료 기준으로 과거 5개년('16~'20년)의 농가소득을 농업소득, 농업외소득, 이전소득, 비경상소득으로 구분하여 추이 및 구성을 살펴보면 다음과 같다. 2020년 기준으로 농가소득 합계는 총 45,029천원으로, 농업외 소득이 16,608천원(36.9%)으로 가장 큰 비중을 차지하며 이전소득(14,263천원, 31.7%), 농업소득(11,820천원, 26.2%), 비경상소득(2,337천원, 5.2%) 순으로 구성되어 있다.

〈표 V-5〉 과거 5개년(2016~2020) 농가소득 현황 및 구성(통계청)

(단위: 천원, %)

| 구분 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | | 2020 | | 증감률 ('20/'19) |
|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|------------------|
| | | | | | 구성비 | | 구성비 | |
| 농가소득 합계 | 37,197 | 38,239 | 42,066 | 41,182 | 100.0 | 45,029 | 100.0 | 9.3 |
| 농업 소득 | 10,068 | 10,047 | 12,920 | 10,261 | 24.9 | 11,820 | 26.2 | 15.2 |
| 농업 외 소득 | 15,252 | 16,269 | 16,952 | 17,327 | 42.1 | 16,608 | 36.9 | -4.1 |
| 이전 소득 | 8,783 | 8,902 | 9,891 | 11,230 | 27.3 | 14,263 | 31.7 | 27.0 |
| 비경상소득 | 3,095 | 3,022 | 2,302 | 2,364 | 5.7 | 2,337 | 5.2 | -1.1 |

본 조사에서는 농업인의 시간당 가치를 2020년 농가 및 어가 경제조사 결과(통계청)의 농업경영체 시간당 평균 농업소득을 적용하여 산정하였다. 농업소득(1,182만원)을 연간 근로시간으로 나눈 값으로 시간당 평균 농업소득을 산출하였으며, 연간 근로시간은 2020년 농가경제조사의 자영농업노동투하량 가운데 직접노동 시간(1,107.9시간)을 활용하였다. 이에 따라 산출한 농업인 시간당 평균 소득은 10,669원으로 추정되었다.

〈표 V-6〉 농업경영체 시간당 평균 소득 도출

| 구분 | 비고 |
|-----------|-------------------------------|
| 농업소득 | 연간 1,182만원 |
| 근로시간 | 연간 1,107.9시간 |
| 시간당 평균 소득 | 1,182만원 / 1,107.9시간 = 10,669원 |

2) 업무담당자(공무원) 시간당 평균임금

농림사업 관련 업무담당자들이 차세대 시스템 도입을 통해 업무 처리시간이 절감되는 편익을 정량화하기 위해서는 지자체 농림사업 담당 공무원과 국립농산물품질관리원(이하 농관원) 담당 공무원의 시간당 평균임금을 산정하여야 한다.

먼저, 담당 공무원의 임금은 2020년 기준 인사혁신처의 「일반직 공무원과 일반직에 준하는 특정직 및 별정직 공무원 등의 봉급표」의 평균 7급 10호봉 기준 1인당 월 기본급(2,746,500원)과 상여금(1,831,000원, 연 800% 기준)을 포함하였다. 월 근무일은 연 근무일인 2020년 기준 251일을 적용하여 20.92일, 일 8시간 기준으로 환산하였다. 이에 따라 산출한 공무원 시간당 평균임금은 27,351원이다.

3) 업무 처리 소요시간

업무담당자의 업무 처리시간 절감 관련 편익 항목 산정에 활용된 각 소요시간은 시스템 또는 2차 자료로부터 정보를 획득할 수 없어 농업경영체 관련 업무담당자(지자체, 농관원)를 대상으로 한 주무부처의 설문조사 결과를 활용하였다. 본 설문조사는 온라인 설문방식으로 이루어졌으며 95% 신뢰수준에 표본오차 ±5%로 통계적 유의미성이 있다. 모집단의 지역, 성별, 연령별 비중을 고려할 때 표본집단이 대표성을 가지며, 원자료의 응답 분포가 특정 수준에 편중되지 않는다. 해당 설문조사의 개요는 〈표 V-7〉과 같다.

〈표 V-7〉 농업경영체 및 농업경영체 담당자 설문조사 개요

(단위: 명, 개)

| 구분 | 대상 | 담당업무 | 설문기간 | 설문방식 | 참여자 수 | 설문문항 |
|-----|-----|-----------|-----------------|------|-------|------|
| 공무원 | 농관원 | 농업경영체등록업무 | '22.3.21 ~ 3.23 | 온라인 | 497 | 7 |
| | 지자체 | 공익직불제업무 | | 온라인 | 626 | 7 |

업무담당자인 농업경영체 담당자 설문조사의 대상은 지방자치단체의 공익직불제업무 담당자와 국립농산물품질관리원(농관원)의 농업경영체 업무담당자이다. 농관원의 농업경영체 업무담당자 설문은 주무관급 2,119명을 조사대상으로 하며, 온라인 설문을 통한 응답자 자기 기입 방식으로 진행하였다. 모집단 가운데 497명이 참여하여 표본비율은 23.5%이다.

〈표 V-8〉 농관원 업무담당자 설문조사 분포

(단위: 명, %)

| 구분 | 모집단 수 | 표본 수 | 특성별 표본 비중 | | |
|-----|-------------------|-------------------|-----------|------|------|
| 지역별 | 강원지원 | 182 | 25 | 5.0 | |
| | 경기지원 | 238 | 94 | 18.9 | |
| | 경기도(서울·인천 외 사무소) | 경기도(서울·인천 외 사무소) | 204 | 88 | 17.7 |
| | | 서울특별시 | 10 | 5 | 1.0 |
| | | 인천광역시 | 24 | 1 | 0.2 |
| | 경남지원 | 264 | 39 | 7.8 | |
| | 경상남도(부산·울산 외 사무소) | 경상남도(부산·울산 외 사무소) | 235 | 31 | 6.2 |
| | | 부산광역시 | 13 | 5 | 1.0 |
| | | 울산광역시 | 16 | 3 | 0.6 |
| | 경북지원 | 373 | 52 | 10.5 | |
| | 전남지원 | 378 | 104 | 20.9 | |
| | 전북지원 | 229 | 28 | 5.6 | |
| | 제주지원 | 58 | 10 | 2.0 | |
| | 충남지원 | 250 | 84 | 16.9 | |
| | 충청남도(대전·세종 외 사무소) | 충청남도(대전·세종 외 사무소) | 215 | 69 | 13.9 |
| | | 대전광역시 | 24 | 8 | 1.6 |
| | | 세종특별자치시 | 11 | 7 | 1.4 |
| | 충북지원 | 147 | 61 | 12.3 | |
| | 결측치(또는 무응답) | - | - | 0.0 | |

〈표 V-8〉의 계속

(단위: 명, %)

| 구분 | | 모집단 수 | 표본 수 | 특성별 표본 비중 |
|-----|-------------|-------|------|-----------|
| 합계 | | 2,119 | 497 | 100.0 |
| 성별 | 남 | 650 | 214 | 43.1 |
| | 여 | 1,469 | 283 | 56.9 |
| 합계 | | 2,119 | 497 | 100.0 |
| 연령별 | 10대 | - | - | 0.0 |
| | 20대 | 160 | 18 | 3.6 |
| | 30대 | 241 | 77 | 15.5 |
| | 40대 | 729 | 255 | 51.3 |
| | 50대 | 989 | 147 | 29.6 |
| | 결측치(또는 무응답) | - | - | 0.0 |
| 합계 | | 2,119 | 497 | 100.0 |

한편, 지방자치단체 농림사업 관련 업무담당자 설문조사의 대상은 주무관급 5,126명이며, 온라인을 통한 응답자 자기 기입 방식으로 진행하였다. 대상 모집단 가운데 626명이 참여하여 12.1%의 표본비율을 보였다.

〈표 V-9〉 지방자치단체 농림사업 업무담당자 설문조사 분포

(단위: 명, %)

| 구분 | | 모집단 수 | 표본 수 | 특성별 표본 비중 |
|-----|-------------|-------|------|-----------|
| 기관별 | 시군구 | 1,043 | 211 | 33.7 |
| | 읍면동 | 4,083 | 415 | 66.3 |
| | 결측치(또는 무응답) | - | - | 0.0 |
| 합계 | | 5,126 | 626 | 100.0 |
| 지역별 | 강원도 | 351 | 65 | 10.4 |
| | 경기도 | 417 | 108 | 17.3 |
| | 경상남도 | 654 | 54 | 8.6 |
| | 경상북도 | 893 | 68 | 10.9 |
| | 광주광역시 | 60 | 25 | 4.0 |
| | 대구광역시 | 42 | 12 | 1.9 |
| | 대전광역시 | 42 | 12 | 1.9 |
| | 부산광역시 | 22 | 8 | 1.3 |

〈표 V-9〉의 계속

(단위: 명, %)

| 구분 | | 모집단 수 | 표본 수 | 특성별 표본 비중 |
|-----|-------------|-------|------|-----------|
| 지역별 | 서울특별시 | 10 | 3 | 0.5 |
| | 세종특별자치시 | 26 | 11 | 1.8 |
| | 울산광역시 | 50 | 5 | 0.8 |
| | 인천광역시 | 58 | 4 | 0.6 |
| | 전라남도 | 829 | 85 | 13.6 |
| | 전라북도 | 694 | 62 | 9.9 |
| | 제주특별자치도 | 65 | 11 | 1.8 |
| | 충청남도 | 563 | 58 | 9.3 |
| | 충청북도 | 350 | 35 | 5.6 |
| 합계 | | 5,126 | 626 | 100.0 |
| 성별 | 남 | 2,757 | 401 | 64.1 |
| | 여 | 2,369 | 225 | 35.9 |
| 합계 | | 5,126 | 626 | 100.0 |
| 연령별 | 10대 | 9 | - | 0.0 |
| | 20대 | 1,185 | 77 | 12.3 |
| | 30대 | 1,743 | 276 | 44.1 |
| | 40대 | 1,441 | 214 | 34.2 |
| | 50대 | 748 | 59 | 9.4 |
| | 결측치(또는 무응답) | - | - | 0.0 |
| 합계 | | 5,126 | 626 | 100.0 |

4) 교통비용 및 우편발송비용

본 사업으로 구축되는 차세대 농림사업통합정보시스템이 전국의 농림사업을 관리 대상으로 하며, 전국의 농업인 및 농업경영체와 전 지자체를 이용대상으로 하고 있는 점을 고려할 때, 특정 지역의 대중교통 요금만을 분석하여 편익계산에 적용할 수 없다. 이에 본 조사에서는 전국버스운송사업조합연합회 「버스통계편람(2020)」의 전국 시도 시내버스 및 농어촌버스 평균 요금인 편도 1,400원을 적용하여 왕복 교통비용으로 2,800원을 적용하였다.

한편, 우편발송요금은 민원인이 업무담당자에게 사업신청서 등을 발송하는 경우와, 업무

담당자가 민원인이 요청한 발급한 제증명서 등을 민원인에게 발송하는 경우로 구분된다. 먼저 민원인이 업무담당자에게 발송하는 경우에는 일반적으로 사업신청서와 관련 구비서류를 함께 발송하기 때문에 대형 우편봉투 비용이 소요되며, 일반우편과 등기우편이 50:50 동일 비중으로 선택된다고 가정하였다. 따라서 E-그린 우편 대형봉투 기준으로 일반 요금 650원과 등기요금 2,750원의 평균 금액인 1,700원을 편익 산출에 적용하였다.

또한, 관련 업무 담당자가 민원인이 신청하여 발급한 제증명서를 우편발송하는 경우에는 역시 E-그린 우편 대형봉투를 사용하여 일괄 등기로 발송된다. 따라서 이 경우에는 등기 요금인 2,750원을 적용하였다.

5) 시스템 활용률

TAM(Technology Acceptance Model)에 의하면 새로운 시스템을 도입했을 때 조직 내에서 저항이 있기도 하고 새로운 시스템을 학습하는 데 소요되는 시간 등으로 인해 적응 기간이 소요된다. 디지털 기반의 신청서 작성 및 업무처리가 익숙해지기까지는 농업인과 업무담당자들의 시스템 적응이 필요할 수 있다. 따라서 편익 추정 시 시스템 활용에 필요한 적응 및 숙지 기간을 고려한 '시스템 활용률'을 적용할 필요가 있다.

주무부처에서는 사업계획을 통해 ① 편익 대상이 농업인이고 시스템 적응이 필요한 경우와, ② 편익 대상이 업무 담당자인 경우로 구분하여 각각 다른 시스템 활용률을 적용하여 편익을 제시하였다.

먼저, 사업계획에서는 ① 편익 대상이 농업인이면서 시스템 적응이 필요한 경우에 부처가 2022년 3~4월에 실시한 “기본형 공익직불사업 비대면 간편 신청 시범사업”³⁰⁾ 결과에 기반하여 시스템 활용률을 1차연도 26% 적용 이후 5%p씩 증가하여 10차연도에 70%에 도달하는 것으로 가정하여 적용하였다.

30) 기본형 공익직불사업 비대면 간편 신청 시범사업 개요는 아래와 같다.

| | |
|--------------|----------------------------------|
| 대상 | 경기 화성, 충남 서산, 전북 익산, 전남 고흥 순천 해남 |
| 기간 | 22년 3월 14일 ~ 4월 1일 |
| 문자수신율 | 96.9%(카카오톡: 63.1%, 대량문자: 33.8) |
| 비대면 간편 신청 비율 | 26.1%(신청: 11,148명/대상: 42,669) |

〈표 V-10〉 사업계획상 농업인 대상 시스템 활용률(농업인 적응 필요)

(단위: %)

| 구분 | 1차연도 | 2차연도 | 3차연도 | 4차연도 | 5차연도 | 6차연도 | 7차연도 | 8차연도 | 9차연도 | 10차연도 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 시스템 활용률 | 26.0 | 30.0 | 35.0 | 40.0 | 45.0 | 50.0 | 55.0 | 60.0 | 65.0 | 70.0 |

주무부처에서는 해당 시범사업 사전홍보가 문자 중심으로 이루어졌음에도 불구하고 비대면 간편 신청한 농업인 비율이 26.1%로 나타났으며, 향후 농업인 대상의 지속적인 홍보 및 안내를 실시하여 시스템 활용률이 크게 증가할 것으로 예상된다고 설명하였다. 구체적으로, 50대 이하의 경우 비대면 신청이 47~58%에 달하는 것으로 나타났으나 60대의 경우 33.2%, 70대 16.7%, 80대 8.3%로 감소하였다. 지역별로는 홍보물 발송 지연으로 시범서비스 이용에 차질이 있었던 전남 해남(17.9%)을 제외하고는 대체로 25~34% 수준을 보였다.

〈표 V-11〉 비대면 간편 신청 시범사업 연령별 비대면 신청 이용 현황

(단위: 명, %)

| 구분 | 합계 | 40대 미만 | 40대 | 50대 | 60대 | 70대 | 80대 |
|----|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 대상 | 42,667 | 645 | 2,058 | 5,714 | 11,889 | 12,611 | 9,750 |
| 신청 | 11,148 | 308 | 1,193 | 2,793 | 3,948 | 2,101 | 805 |
| 비율 | 26.1 | 47.8 | 58.0 | 48.9 | 33.2 | 16.7 | 8.3 |

〈표 V-12〉 비대면 간편 신청 지역별 비대면 신청 이용 현황

(단위: 명, %)

| 구분 | 합계 | 경기 화성시 | 충남 서산시 | 전북 익산시 | 전남 고흥 | 전남 순천 | 전남 해남 |
|----|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 대상 | 42,667 | 6,656 | 6,607 | 7,408 | 7,552 | 7,503 | 6,941 |
| 신청 | 11,148 | 2,265 | 1,647 | 2,049 | 1,970 | 1,974 | 1,243 |
| 비율 | 26.1 | 34.0 | 24.9 | 27.7 | 26.1 | 26.3 | 17.9 |

이에 따라, 주무부처에서는 차세대 시스템의 사용자 특성이 동 시범사업과 유사하다고 설명하고, 편의 대상이 농업인인 경우에는 해당 시범사업 결과에 따라 비대면 간편 신청 비율 26.1%를 준용하여 일정한 비율(5%p)로 증가하는 것으로 가정하여 제시하였다.

또한, 사업계획에서는 ② 편의 대상이 업무담당자인 경우에는 시스템 구축 이후 별도의 적응 없이 시스템을 활용하거나 즉각 업무처리에 활용해야 되므로 1차연도부터 편의 100%

가 발생 가능하다고 가정하고 시스템 활용률을 1차연도부터 100%로 적용하여 제시하였다.

이와 관련하여, 본 조사에서는 주무부처가 제시한 시스템 활용률에 대해 다음과 같이 검토하여 조정하였다.

첫째, **편익 대상이 농업인이면서 시스템 적응이 필요한 경우**, 시스템 활용률의 근거가 되는 시범사업이 단기간(1개월)에 기본형 공익직불사업에 국한되어 수행된 점, 연 5%p씩의 지속 증가추세에 대한 객관적인 근거가 불충분한 점, 시스템 이용대상이 정보화 기기 이용에 취약한 고령농이 많은 비증을 차지하는 점 등을 고려할 때 부처가 제시한 시스템 활용률을 그대로 적용하기 어렵다고 판단하였다. 다만, 실제로 현재 시점에서 차세대 시스템 구축 이후 농업인의 시스템 활용률에 대한 예측이 현실적으로 불가능하고 구득 가능한 자료의 한계가 있는 점을 고려할 때, 본 조사에서는 시범사업 결과로 도출된 26.1%의 시스템 활용률이 1차연도부터 10차연도까지 증감 없이 일정하게 유지되는 것으로 가정하여 보수적으로 추정하였다.(유형A)

둘째, **편익 대상이 업무담당자인 경우**라고 하더라도, 시스템 개편 및 제도 전환에 따라 사업 목표를 달성하기 위해서는 안정화 및 적응을 위한 일정 기간이 필요하다고 판단하였다. 따라서 기존의 유사한 정보화 사업 예비타당성조사 사례³¹⁾를 참고하여 시스템 활용률을 1차연도 20%, 2차연도 40%, 3차연도 60%, 4차연도 80%, 5차연도 이후부터는 100%의 활용률이 발생하는 것으로 가정하였다. 해당 유형은 편익 산정의 대상이 되는 통계량이 농업인의 시스템 사용에 기반하지 않고 업무담당자의 독자적인 업무처리 영역에서 발생하는 경우에 적용한다.(유형B)

셋째, **편익의 대상은 업무담당자이나 효율 개선이 발생하는 업무의 규모가 농업인의 시스템 활용에 의해 결정되는 경우**에는 단순히 업무담당자의 시스템 활용률만을 고려하는 것이 아니라 농업인의 시스템 활용률을 함께 적용해야 한다. 모바일 제증명서 발급을 위한 우편비용 절감 편익이나 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 입력처리 및 검증/확인 업무소요시간 절감 편익은 제증명서 우편발급 건수, 농업인의 사업신청 건수에 의해 결정되는데, 차세대 AgriX가 도입된 이후 기존의 우편발급 신청이나 사업신청이 모두 시스템을 통해 이루어지는 것은 아니므로 보수적인 관점에서 농업인의 활용률 26%와 해당 연도 업무담당자의 시스템 활용률을 곱한 값으로 시스템 활용률을 적용하였다.(유형C)

31) 국가종합전자조달시스템 전면개편 사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2019), 차세대 사회보장정보시스템 구축사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2018), 제4세대 국가관세종합정보망 구축사업 예비타당성조사(한국개발연구원, 2012) 사례 참고

〈표 V-13〉 편익항목별 시스템 활용률 적용

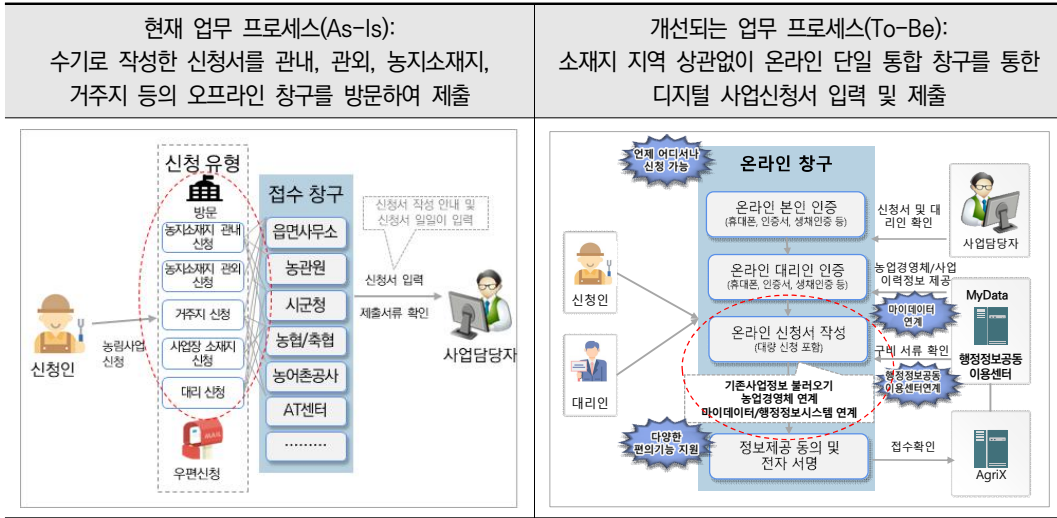
| 편익 영역 | 편익항목 | 편익범주 | | | 시스템 활용률 |
|--------------------|--|------|------|----|---------|
| | | 고객 | 프로세스 | 기타 | |
| 농업인 시간 절감 | 사업신청서 제출시간 감소 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | ● | | | A |
| 농업인 및 업무 담당자 비용 절감 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | ● | | | A |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | ● | | | A |
| | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감 | | ● | | C |
| 업무 담당자 업무 효율 개선 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 시간 절감 | | ● | | C |
| | 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 업무 소요시간 절감 | | ● | | C |
| | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | | ● | | B |
| | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 | | ● | | B |
| | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | | ● | | B |
| 기타 | 사업 미시행 시 비용 절감 편익 | | | ● | 미적용 |

3. 농업인 시간 절감 편익

가. 사업신청서 제출시간 감소 편익

현재는 농업인, 농업경영체 등이 해당되는 농림사업과 관련하여 사업신청서와 구비서류를 수기로 작성한 후 사업특성에 따라 관내, 관외, 농지소재지, 거주지 등 다양한 창구를 방문하여 직접 제출하고 있다. 차세대 시스템이 구축되면 행정정보시스템 연계, 마이데이터(MYData)를 포함하여 축적된 이력데이터 등의 활용으로 자동화 입력 및 비대면 제출이 가능하게 된다. 본 편익은, 차세대 시스템의 비대면/Paperless 서비스 제공으로 사업신청서 신청을 위한 기관 방문시간이 감소하면서 발생하는 편익을 의미한다.

[그림 V-1] 사업 신청서 제출을 위한 방문시간 절감 개선 비교



<표 V-14> 사업신청서 제출시간 감소 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|---|-------------------------|---------|---|---------|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 12. 정보시스템 연계 구축 | 다양한 창구를 방문하여 사업 신청서를 제출 | | 디지털 온라인 창구(화면)를 통해 사업신청서 작성(입력) 및 등록처리 | |
| | 편익 대상 | 편익발생 항목 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| 고객 | 사업신청서 제출시간 감소 | 시간 절감 | $[\text{연간 농업경영체 등록 신청건수(방문)} \times \text{농관원 왕복소요시간} \times \text{농업경영체 시간당 가치시스템 활용률}] + [\text{연간 농업경영체 등록 외 사업신청건수(방문)} \times \text{지자체 왕복소요시간} \times \text{농업경영체 시간당 가치} \times \text{시스템활용률}]$ | |

본 편익의 대상이 되는 농림사업은 AgriX 통계에 포함되는 전체 155개 사업 가운데 농업경영체 등록, 기본형 공익 직접 지불제, 논활용 직불제, 경관보전 직불제, 유기질 비료, 친환경농업 직접 지불제, 친환경축산 직접 지불제, 토양개량제, 피해보전직불의 9개 사업으로 하였다. 이 사업들은 농식품부 대표 지원사업으로, 농업경영체 등록과 직불사업은 농림산업 신청의 기본 조건이며 비료 지원사업은 모든 농업인이 신청할 수 있다. 전체 155개 사업 가운데 해당 9개 사업의 사업 신청 비중은 97%로,³²⁾ 사업신청 대부분을 차지하고

32) 농림축산식품부, 「11차 질의 답변자료」, 2022. 9. 6. 참고

있어 전체 농림사업을 대표할 수 있는 것으로 판단하였다.

연간 사업신청건수는 우선 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년간의 사업신청 건수를 평균하여 연간 사업신청 건수를 도출하고 그중 '방문'에 해당되는 건수인 총 3,626,958건을 고려하였다. 이때, 한 번 방문으로 여러 개의 사업을 신청할 수 있는 사업들에 대해서는 중복 방문 가능성을 판단하여 사업신청 건수를 조정하였다.

〈표 V-15〉 연간 대상사업 신청건수 3개년 평균

(단위: 건)

| 구분 | 3개년 평균('19~'21년) | | | | | | 합계 | |
|-------------|------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|--|------------------|-----------|
| | 방문 | 우편 | 팩스 | 전화 | 온라인 서비스 | 기타 (공문, e-나라도움, 직권처리, 현장조사, 휴대폰 문자 등) | | |
| 농업경영체 등록 | 1,010,630 | 10,399 | 104,003 | 431,570 | 14,215 | 284,053 | 1,854,870 | |
| 농업경영체 내외 | 기본형 공익직접지불 | 1,322,096 | - | - | - | - | - | 1,322,096 |
| | 경관보전직불제 | 11,108 | - | - | - | - | - | 11,108 |
| | 논활용 직불제 | 283,958 | - | - | - | - | - | 283,958 |
| | 유기질비료 | 756,521 | - | - | - | - | - | 756,521 |
| | 친환경농업직접지불 | 28,062 | - | - | - | - | - | 28,062 |
| | 친환경축산직불 | 465 | - | - | - | - | - | 465 |
| | 토양개량제 | 212,361 | - | - | - | - | - | 212,361 |
| | 피해보전직불 | 1,757 | - | - | - | - | - | 1,757 |
| | 소계 | 2,616,328 | | | | | | 2,616,328 |
| 합계 | 3,626,958 | 10,399 | 104,003 | 431,570 | 14,215 | 284,053 | 4,471,198 | |

9개 대상사업 중 농업경영체 등록사업 신청건은 시군구 단위 소재의 농관원 사무소에서 신청/접수가 이루어지며, 그 외 8개 사업 신청건은 읍면동 지자체에서 담당하기 때문에 한 번의 방문으로 농업경영체 등록과 그 외 8개 사업 신청이 동시에 이루어지는 것은 불가능하다. 지자체에 신청할 수 있는 8개 사업 가운데 기본형 공익직불제는 신청자가 많아 읍면동 사무소에서 마을별로 신청일을 정해 일괄 신청을 받고 있어 다른 사업을 같이 신청하는 것은 현실적으로 어렵다는 점을 고려하여 동시 방문을 통한 신청 가능성이 없다고 판단하였다. 또한 논활용 직불제, 경관보전직불, 친환경농업직불 사업신청은 제도적으로 동일 농업경영체의 중복 신청이 불가능하다.

남은 4개 사업인 친환경축산 직불, 피해보전직불, 유기질 비료와 토양개량제 사업 가운데 친환경피해보전직불 신청은 5월에서 7월까지 이루어지기 때문에 시기적으로 다른 사업들과의 중복 가능성이 없다. 다만, 친환경축산 직불사업은 논활용 직불제 및 친환경농업 직불 사업과 신청시기가 겹치는 점, 해당 사업들과의 중복 여부가 확인되지 않는 점을 고려하여 제외하였다. 또한, 유기질 비료와 토양개량제 사업신청은 11월에서 12월까지 동일한 기간 동안 이루어지며 중복신청자가 존재하는 점을 고려하여, 보수적으로 토양개량제 신청 건수는 제외하고 유기질 비료 사업 신청 건수만을 편익 산정에 포함하였다.

중복 가능성이 있는 사업 신청건수를 제외한 결과, 전체 사업 신청건수에서 농업경영체 등록 신청건수는 1,010,630건이며 그 외 8개 사업 신청건수는 2,403,502건이다. 편익 산정에는 이를 구분하여 적용하였다.

한편, 앞서 언급한 바와 같이 9개 대상사업 중 농업경영체 등록사업 신청건은 시군구 단위 소재의 농관원 사무소에서 신청/접수가 이루어지며, 그 외 8개 사업 신청건은 읍면동 지자체에서 담당한다. 따라서 농관원 및 지자체까지 왕복하는 데 소요되는 시간은 다음과 같이 추정하였다.

농관원 및 읍면동 지자체 사무소까지의 왕복 교통 소요시간은 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」(보건복지부, 2006)를 참고하여 추정하였다. 먼저 농업경영체 등록사업 신청건을 담당하는 농관원 사무소는 시군구 단위로 소재하고 있으나 전국 농관원 사무소 지원·지소에 대한 교통 소요시간 현황 파악이 현실적으로 불가능하여, 동 연구에서 조사된 시군구청 방문 시 소요시간 조사결과를 참고하여 활용하였다. 동 연구에 따르면 시군구청 방문 소요시간은 농어촌 지역의 경우 도보 또는 차량을 이용하여 10~30분 소요된다고 응답한 경우가 42.9%로 가장 많았고, 30분 이상이 31.1%, 10분 미만이 24.2%로 조사되었다. 또한, 농업경영체 등록사업 신청건 외 8개 사업 신청건을 담당하는 읍면동 사무소 방문 시에도 농어촌 지역 소요시간은 도보 또는 차량을 이용하여 10~30분 소요된다고 응답한 경우가 50.6%로 가장 많았고 10분 미만이 36.2%, 30분 이상이 11.6%로 조사되었다. 따라서 본 조사에서는 농관원 및 읍면동 사무소까지의 평균 소요시간을 모두 편도 20분(왕복 40분)으로 가정하여 적용하였다. 해당 연구결과가 본 조사의 분석시기와 다소 차이가 있으나 전국 읍면동 수가 e-나라지표 데이터상 2006년 3,584개에서 2020년 말 기준 3,501개로 감소한 것을 고려할 때, 2006년 연구결과가 방문소요시간 관점에서 보수적인 수치로 판단된다.

마지막으로 농업인의 시간당 가치는 앞서 검토한 대로 2020년 농가경제조사의 농업경영체 시간당 평균 소득인 10,669원을 적용하여 산정하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 ‘사업신청서 제출시간 감소 편익’을 추정하면 <표 V-16>과 같다.

〈표 V-16〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|---------------------------|------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 농업경영체 등록신청건수(방문) | 1,010,630건 |
| | 연간 농업경영체 등록 외 사업 신청건수(방문) | 2,403,502건 |
| | 농관원 사무소(시군구 소재) 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 읍면동 지자체 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 농업인 시간당 가치 | 10,669원 |
| | 1차년도 편익 산정 결과 | 25,497,762,016원 |

본 편익은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적용이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 적용을 고려한 시스템 활용률(유형A)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 <표 V-17>과 같이 산정하였다.

〈표 V-17〉 사업신청서 제출시간 감소 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 후)

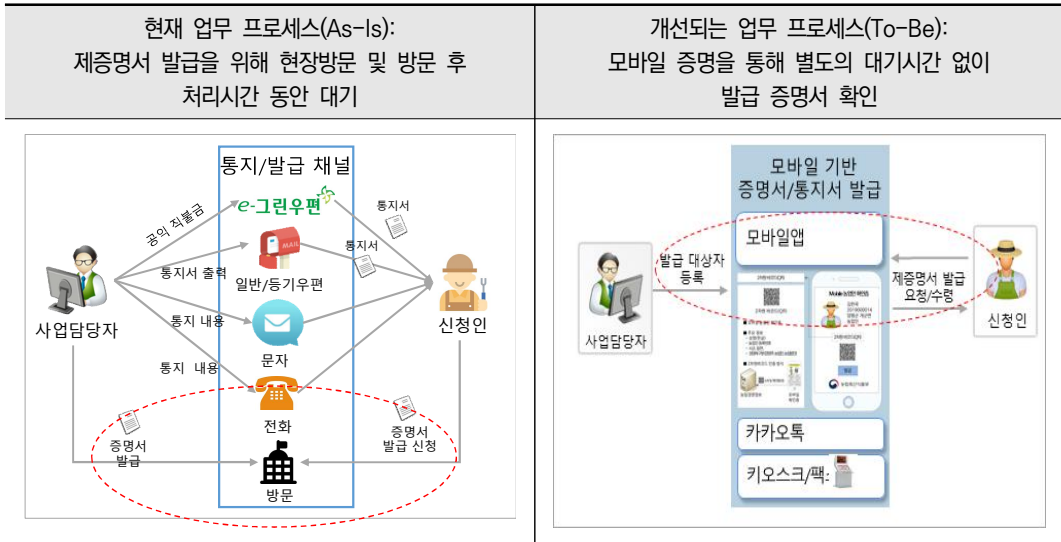
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 A) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 26 | 6,629 |
| 2027 | 26 | 6,629 |
| 2028 | 26 | 6,629 |
| 2029 | 26 | 6,629 |
| 2030 | 26 | 6,629 |
| 2031 | 26 | 6,629 |
| 2032 | 26 | 6,629 |
| 2033 | 26 | 6,629 |
| 2034 | 26 | 6,629 |
| 2035 | 26 | 6,629 |

나. 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감

본 편익은 차세대 시스템 도입으로 모바일 증명서 발급 서비스가 도입되면서, 기존에 농관원을 방문해서 제증명서를 발급받을 때 소요되던 교통소요시간이 절감되면서 발생하는 편익이다.

[그림 V-2] 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 개선 비교



<표 V-18> 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | To-Be | |
|---|--|--------------------------------------|---|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 12. 정보시스템 연계 구축 | 제증명서(농업경영체 증명서, 확인서 등) 발급을 위해 해당기관 방문 후 신청/처리 대기 | 사전에 관리되고 있는 발급대상자를 확인하고 즉시 스마트폰으로 발급 | |
| 편익 대상 | 편익발생 항목 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| 고객 | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | 시간 절감 | 연간대상사업 제증명서 발급건수(방문)×농관원 왕복 교통 소요시간×농업경영체 시간당가치×시스템 활용률 |

본 편익의 대상이 되는 제증명서는 농업경영체 등록 사업, 기본형 공익직접지불제 사업과 관련하여 농업경영체 등록확인서, 농업경영체 증명서, 신청 등록증, 신청서 발송(우편에 포

합) 등이 해당된다. 대상사업의 연간 제증명서 발급건수는 발급방법에 따라 농관원 및 지자체에 방문하여 대면 발급하는 경우, 방문 후 무인시스템 이용하는 경우,³³⁾ 발급 신청하여 우편으로 송부받는 경우, 그 외 기타로 구분된다. 본 편익 산정에서는 농관원 및 지자체에 방문하여 대면 발급하는 경우, 방문 후 무인시스템 이용하는 경우만을 적용하였으며, 주무부처가 제출한 2019~2021년 3개년간 제증명서 발급건수의 평균치(연 1,682,134건)를 연간 제증명서 발급건수로 활용하였다.

〈표 V-19〉 연간 제증명서 발급건수 3개년 평균

(단위: 건)

| 구분 | 제증명서 발급 방법별 현황(3개년 평균, '19~'21년) | | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------|-------------|---------------|-----------|
| | 우편송부 | 무인시스템 (지자체) | 방문 (농관원) | 기타 (이메일 등) | 합계 |
| 농업경영체 등록 및 기본형 공익직불 | 2,644,270 | 482,042 | 1,200,092 | 79,994 | 4,406,398 |

한편, 제증명서 발급을 위해 농관원 및 읍면동 지자체 방문에 필요한 교통 소요시간은 앞서 검토한 바에 따라 각각 0.7시간을 적용하였다.

마지막으로 농업인의 시간당 가치는 앞서 검토한 대로 2020년 농가경제조사의 농업경영체 시간당 평균 소득인 10,669원을 적용하여 산정하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익”을 추정하면 〈표 V-20〉과 같다.

〈표 V-20〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문시간 절감 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | 산정 결과 | |
|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 제증명서 발급 건수(농관원 방문) | 1,200,092건 |
| | 연간 제증명서 발급 건수(읍면동 무인시스템 방문) | 482,042건 |
| | 농관원 사무소(시군구 소재) 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 읍면동 지자체 왕복 소요시간 | 0.7시간 |
| | 농업인 시간당 가치 | 10,669원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 12,562,681,352원 |

33) 무인시스템 발급도 읍면동 등 설치기관 방문이 필요함

본 편익은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 적응을 고려한 시스템 활용률(유형A)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 <표 V-21>과 같이 산정하였다.

〈표 V-21〉 모바일 증명서 도입을 통한 발급 처리시간 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

(단위: %, 백만원)

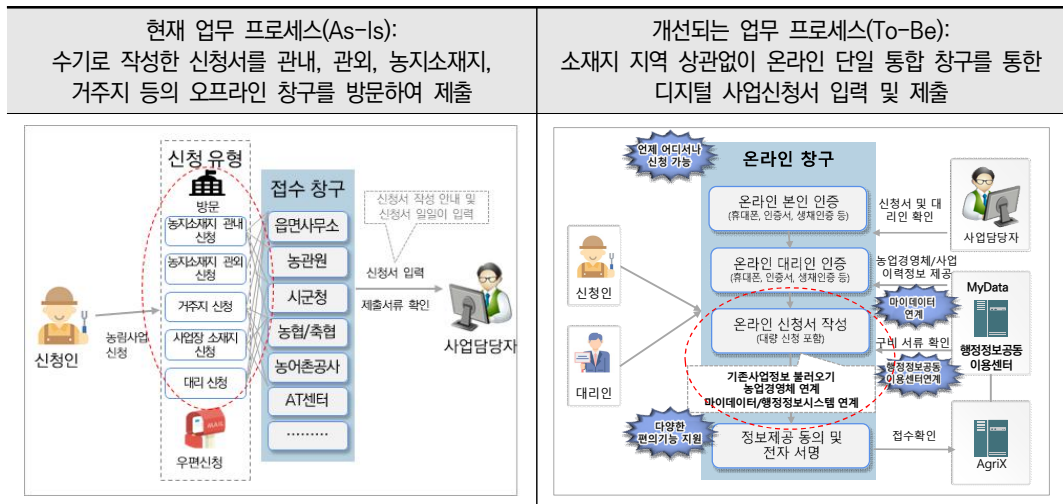
| 연도 | 시스템 활용률(유형 A) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 26 | 3,266 |
| 2027 | 26 | 3,266 |
| 2028 | 26 | 3,266 |
| 2029 | 26 | 3,266 |
| 2030 | 26 | 3,266 |
| 2031 | 26 | 3,266 |
| 2032 | 26 | 3,266 |
| 2033 | 26 | 3,266 |
| 2034 | 26 | 3,266 |
| 2035 | 26 | 3,266 |

4. 농업인 및 업무담당자 비용 절감 편익

가. 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감

본 편익은 농업경영체 등록 및 등록 외 사업 신청을 위한 농관원 및 지자체 방문이 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통하여 비대면으로 전환됨에 따라, 방문에 소요되던 교통비용이 절감되면서 발생하는 편익이다.

[그림 V-3] 사업 신청서 제출을 위한 방문비용 절감 개선 비교



[표 V-22] 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | To-Be | |
|-------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 | 다양한 창구를 방문하여 사업신청서를 제출 | 디지털 온라인 창구(화면)를 통해 사업신청서 작성(입력) 및 등록처리 | |
| 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 | 편익 대상 | 편익발생 항목 | 편익산정 방식 |
| 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | | 고객 | |
| 12. 정보시스템 연계 구축 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | 비용 절감 | 연간 대상사업 신청건수(방문) × 왕복교통비 × 시스템 활용률 |

앞서 제시한 바와 같이 농업경영체 등록 사업은 시군구 소재 농관원 방문을 통해 이루어지며, 그 외 8개 사업 신청건은 읍면동 지자체 방문을 통해 가능하다. 따라서 연간 방문신청건수는 농업경영체 등록 신청건인 연간 1,010,630건과, 그 외 사업 신청건인 2,403,502건

으로 구분하여 합산한 총 3,414,132건을 적용하였다.

교통수단 이용비율은 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」(보건복지부, 2006)를 참고하여 추정하였다. 동 연구에 따르면, 농어촌 지역의 경우 민원인이 읍면동사무소 방문 시 교통수단 이용비율은 도보 41.8%, 대중교통 이용(버스, 지하철, 택시 등) 40.1%, 기타(자가용, 자전거, 무료 셔틀 등) 18.1% 순으로 조사되었다. 따라서 본 편익항목 추정 시 읍면동 사무소 대중교통 이용률을 40%라고 가정하여 적용하였다. 한편, 농업경영체 등록사업 신청건을 담당하는 농관원 사무소는 시군구 단위로 소재하고 있어 동 연구에서 조사된 시군구청 방문 시 교통수단 이용비율 조사결과를 참고하였다. 동 연구에서 시군구청 방문 시 교통수단은 대중교통 이용(버스, 지하철, 택시 등)이 57.0%로 가장 높게 나타났으며, 기타(자가용, 자전거, 무료 셔틀 등)가 25.0%, 도보가 18.0% 순으로 조사되었다. 따라서 농관원 사무소 대중교통 이용률을 57%라고 가정하여 적용하였다.

왕복 교통비는 앞서 검토한 대로 전국버스운송사업조합연합회 「버ست통계편람(2020)」의 전국 시도 시내버스 및 농어촌버스 평균 요금인 왕복 교통비용으로 2,800원을 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익”을 추정하면 다음과 같다.

〈표 V-23〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상사업 신청건수(방문) | 3,414,132건 |
| | 연간 농업경영체 등록신청건수(방문) | 1,010,630건 |
| | 연간 농업경영체 등록 외 사업 신청건수(방문) | 2,403,502건 |
| | 농관원 사무소 대중교통 이용률 | 0.57 |
| | 읍면동 사무소 대중교통 이용률 | 0.40 |
| | 왕복 교통비용 | 2,800원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 4,304,887,720원 |

본 편익은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 적응을 고려한 시스템 활용률(유형A)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-24〉와 같이 산정하였다.

〈표 V-24〉 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

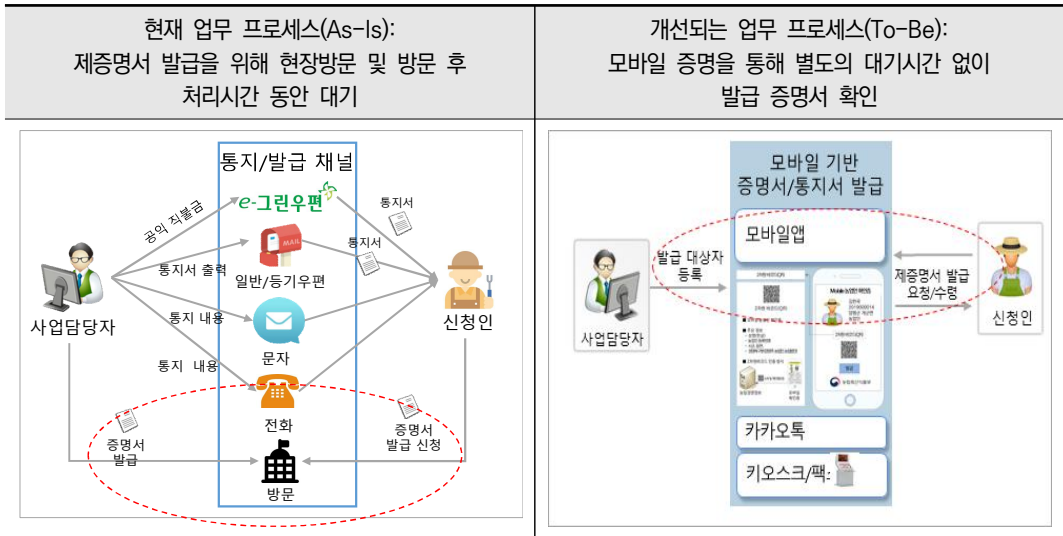
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 A) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 26 | 1,119 |
| 2027 | 26 | 1,119 |
| 2028 | 26 | 1,119 |
| 2029 | 26 | 1,119 |
| 2030 | 26 | 1,119 |
| 2031 | 26 | 1,119 |
| 2032 | 26 | 1,119 |
| 2033 | 26 | 1,119 |
| 2034 | 26 | 1,119 |
| 2035 | 26 | 1,119 |

나. 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감

본 편익은 차세대 시스템 도입으로 모바일 증명서 발급 서비스가 도입되면서, 기존에 농관원 방문에 소요되던 교통비용이 절감되면서 발생하는 편익이다.

[그림 V-4] 모바일 증명서 도입을 통한 발급 방문비용 절감 개선 비교



〈표 V-25〉 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|---|---|-----------------------------------|--|---|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 2. 비대면 Paperless 서비스 운영 체계 수립 12. 정보시스템 연계 구축 | 제증명서(농업경영체 증명서, 확인서 등) 발급을 위해 방문 신청 및 발급/수령 | | 모바일 기반 디지털 제증명서 도입으로 스마트폰을 통한 신청/발급/활용 | |
| | 편익 대상 | 편익발생 항목 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| | 고객 | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | 비용 절감 | 연간 대상사업 제증명서 발급건수(방문+방문 후 무인시스템 이용)×왕복교통비×시스템 활용률 |

앞서 제시한 바와 같이 본 편익의 대상이 되는 제증명서는 농업경영체 등록 사업, 기본형 공익직접지불제 사업과 관련하여 농업경영체 등록확인서, 농업경영체 증명서, 신청 등록증, 신청서 발송(우편에 포함) 등이 해당된다.

본 편익 산정에서는 대상사업의 연간 제증명서 발급건수 중 농관원 및 지자체에 방문하여 대면 발급하는 경우, 방문 후 무인시스템을 이용하는 경우만을 적용하였으며 주무부처가 제출한 2019~2021년 3개년간 제증명서 발급건수의 평균치(연 1,682,134건)를 연간 제증명서 발급건수로 활용하였다.

농관원 및 읍면동 사무소까지의 교통수단 이용비율은 앞서 검토한 대로 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」(보건복지부, 2006) 조사결과를 참고하여 도출된 비율을 적용하였다.

농관원 및 읍면동 사무소까지의 왕복 교통비는 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 편익과 동일하게 왕복 교통비용으로 2,800원을 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익”을 추정하면 〈표 V-26〉과 같다.

〈표 V-26〉 모바일 증명서 도입 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|-----------------------------|------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 제증명서 발급 건수(농관원 방문) | 1,200,092건 |
| | 연간 제증명서 발급 건수(읍면동 무인시스템 방문) | 482,042건 |
| | 농관원 사무소 대중교통 이용률 | 0.57 |

〈표 V-26〉의 계속

| 구분 | | 산정 결과 |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 읍면동 사무소 대중교통 이용률 | 0.40 |
| | 왕복 교통비용 | 2,800원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 2,455,233,872원 |

본 편익은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적용이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 적용을 고려한 시스템 활용률(유형A)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-27〉과 같이 산정하였다.

〈표 V-27〉 모바일 증명서 도입 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

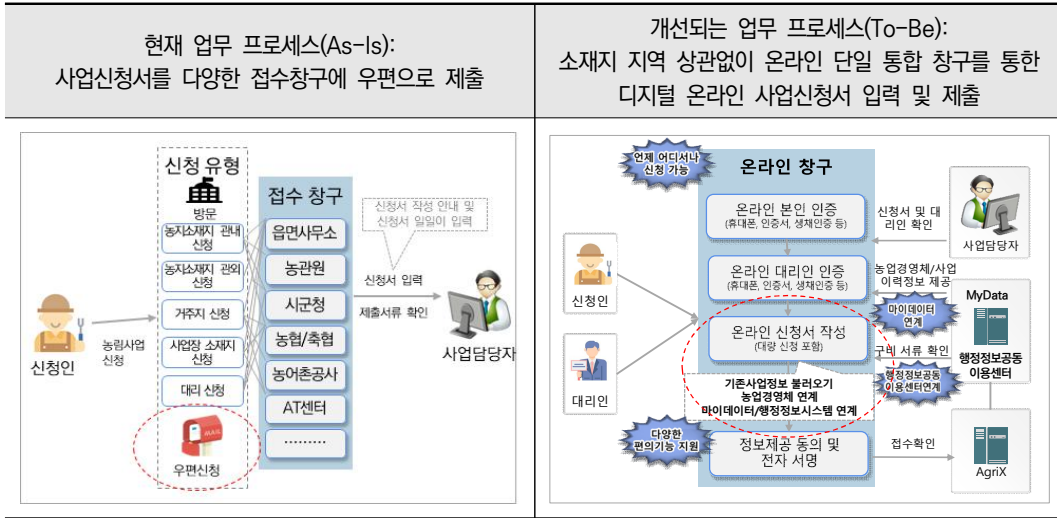
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 A) | 편익 |
|------|---------------|-----|
| 2026 | 26 | 638 |
| 2027 | 26 | 638 |
| 2028 | 26 | 638 |
| 2029 | 26 | 638 |
| 2030 | 26 | 638 |
| 2031 | 26 | 638 |
| 2032 | 26 | 638 |
| 2033 | 26 | 638 |
| 2034 | 26 | 638 |
| 2035 | 26 | 638 |

다. 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감

기존 시스템에서 일부 농업인은 방문이 아닌 우편으로 신청서를 발송하고 있으며, 추후 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업을 통해 비대면/Paperless가 보편화되면 우편 제출이 불필요해진다. 본 편익은 비대면/Paperless 서비스 제공으로 대상사업 신청서 제출을 위한 농업인의 우편비용이 절감되면서 발생하는 편익을 의미한다.

[그림 V-5] 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 개선 비교



<표 V-28> 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------|--|--|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 | 사업신청서를 다양한 접수창구에 우편으로 제출 | | 단일한 디지털 온라인 창구(화면)를 통해 사업신청서 작성(입력) 및 등록처리 | |
| 2. 비대면/Paperless 서비스 운영 체계 수립 | 편익대상 | 편익발생항목 | 상세항목 | 편익산정방식 |
| 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 | 고객 | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | 비용 절감 | 연간 대상사업 신청건수(우편) × 우편발송비용 × 시스템 활용률 * 우편발송: 농업경영체 → 담당자 |
| 12. 정보시스템 연계 구축 | | | | |

연간 사업신청건수는 앞서 검토한 대로 AgriX 사업신청현황 통계자료의 각 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년간의 사업신청 건수를 평균하여 연간 사업신청 건수를 도출하고 그중 '우편'에 해당되는 건수인 총 10,399건을 적용하였다.

한편, 사업신청서 제출을 위해 농업인이 농관원 및 지자체 업무담당자에게 발송하는 우편비용은 사업신청서 및 구비서류가 동봉되어야 하는 점을 고려하여 E-그린 우편 대형봉투 요금을 기준으로 하였으며, 일반우편과 등기우편이 50:50 비중이라고 가정하고 일반 대형봉투 요금(650원)과 등기 대형봉투 요금(2,750원)의 평균요금인 1,700원을 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 "사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익"을 추정하면 <표 V-29>와 같다.

〈표 V-29〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|----------------------|--------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상사업 신청건수(우편) | 10,399건 |
| | 우편비용 (농업경영체 → 담당자) | 1,700원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 17,678,300원 |

본 편익은 민원인(농업인)의 시스템 활용 적용이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 적용을 고려한 시스템 활용률(유형A)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-30〉과 같이 산정하였다.

〈표 V-30〉 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 편익 산정 결과(시스템 활용률 적용 후)

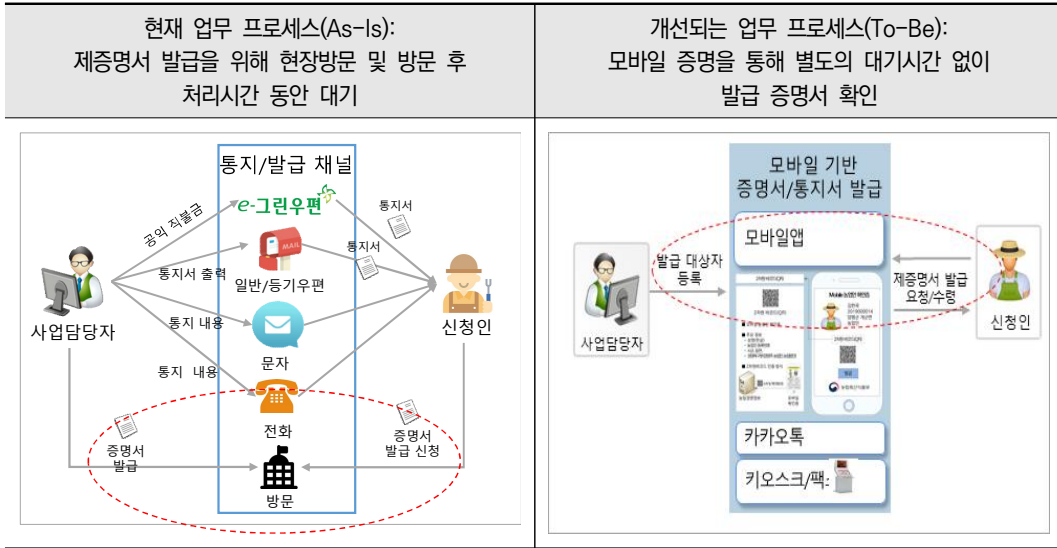
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 A) | 편익 |
|------|---------------|-----|
| 2026 | 26 | 4.6 |
| 2027 | 26 | 4.6 |
| 2028 | 26 | 4.6 |
| 2029 | 26 | 4.6 |
| 2030 | 26 | 4.6 |
| 2031 | 26 | 4.6 |
| 2032 | 26 | 4.6 |
| 2033 | 26 | 4.6 |
| 2034 | 26 | 4.6 |
| 2035 | 26 | 4.6 |

라. 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편발송 비용 절감

기존 시스템에서 농관원 및 지자체 업무 담당자들은 농업인이 요청한 제증명서를 발급하여 우편으로 발송하고 있으며, 추후 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업을 통해 비대면/Paperless가 보편화되려면 제증명서 우편 발송이 불필요해진다. 본 편익은 비대면/Paperless 및 모바일 증명서 등의 도입으로 업무 담당자가 농업인에게 제증명서를 우편발송하는 비용이 절감되면서 발생하는 편익을 의미한다.

[그림 V-6] 모바일 증명서 도입을 통한 업무담당자 우편비용 절감 개선 비교



〈표 V-31〉 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 | 제증명서(농업경영체 증명서, 확인서 등)를 우편으로 발급 | | 모바일 기반 디지털 제증명서 도입으로 고객 스마트폰으로 발급 | |
| 2. 비대면/Paperless 서비스 운영 체계 수립 | 편익대상 | 편익발생 항목 | 상세항목 | 편익산정 방식 |
| 12. 정보시스템 연계 구축 | 프로세스 | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 | 비용 절감 | 연간 대상사업 증명서 발급 건수(우편) × 우편발송비용 × 시스템활용률 * 우편발송: 담당자 → 농업경영체 |

연간 대상사업 제증명서 우편발급 건수는 주무부처가 제출한 2019~2021년 3개년간 제 증명서 발급건수 중 우편송부한 2,644,270건을 적용하였다.

한편, 제증명서 발급을 위해 농관원 및 지자체 업무담당자가 농업인에게 발송하는 우편 비용은 대형봉투를 사용하여 전체 등기로 발송되는 점을 고려하여 E-그린 우편 대형봉투 등기 요금인 2,750원을 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “모바일 증명서 도입에 따른 업무 담당자 제증명서 우편비용 절감 편익”을 추정하면 〈표 V-32〉와 같다.

〈표 V-32〉 모바일 증명서 도입 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 제증명서 우편발송 건수 | 2,644,270건 |
| | 우편비용(담당자 → 농업경영체) | 2,750원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 7,271,742,500원 |

본 편익은 업무담당자의 시스템 활용 적용이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인의 시스템 활용률과 업무담당자 적용을 고려한 시스템 활용률을 동시에 적용한 시스템 활용률(유형C)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-33〉과 같이 산정하였다.

〈표 V-33〉 모바일 증명서 도입 업무담당자 제증명서 우편비용 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 C) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 5.2 | 378 |
| 2027 | 10.4 | 756 |
| 2028 | 15.6 | 1,134 |
| 2029 | 20.8 | 1,512 |
| 2030 | 26 | 1,891 |
| 2031 | 26 | 1,891 |
| 2032 | 26 | 1,891 |
| 2033 | 26 | 1,891 |
| 2034 | 26 | 1,891 |
| 2035 | 26 | 1,891 |

5. 업무처리 효율 개선을 통한 편익

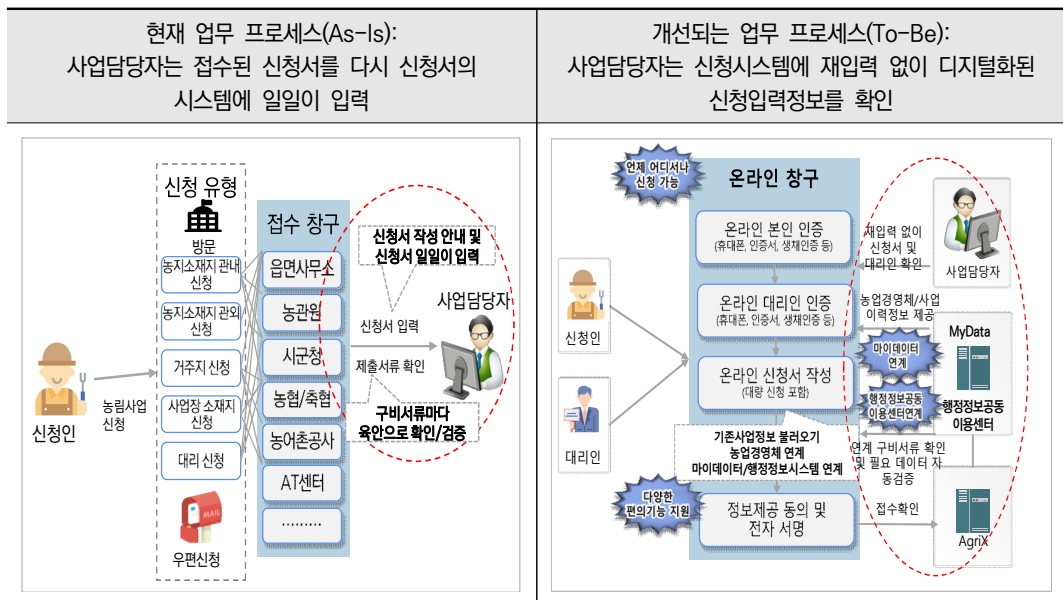
가. 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리, 검증/확인 소요시간 절감

비대면/Paperless 신청에 의한 사업신청서 입력 처리 시간 절감과 비대면/Paperless 신청 및 연계확대에 의한 신청서 검증/확인 소요시간 절감은 개별적인 편익 항목으로 구분되어 있으나, 편익 산정을 위한 요소가 유사하므로 편익 산정을 함께 고려하기로 한다.

현재 농업인이 수기로 작성하여 제출한 사업신청서는 농관원 및 지자체 업무담당자가 다시 시스템에 수기로 입력해야 하기 때문에 시스템 입력 시간이 소요된다. 차세대 AgriX에서는 온라인/디지털 신청으로 접수시스템에 별도로 담당자가 수기로 입력할 필요가 없으므로 업무담당자의 신청서 입력 처리 시간이 전체적으로 절감된다.

또한 신청서 정보를 검증하기 위하여 업무담당자가 농업인의 주민등록정보, 가족관계정보, 토지대장정보, 축산정보 등을 확인하게 되는데, 차세대AgriX에서 연계효율화에 따라 사업 간 검증된 정보가 공유되려면 실시간으로 정보 확인이 가능해져 정보 검증/확인 시간이 절감되게 된다.

[그림 V-7] 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리, 검증/확인 소요시간 절감 개선 비교



〈표 V-34〉 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|---|---|--------------------------------------|--|--|
| 1. AI 기반 맞춤형 사업안내 체계 수립 2. 비대면/Paperless 서비스 운영 체계 수립 6. 차세대 농업경영체 관리 시스템 구축 12. 정보시스템 연계 구축 | 오프라인/수기 접수된 신청서의 내용을 시스템에 재입력. 신청서와 제출 구비서류를 일일이 육안으로 확인 및 대조/검증 | | 사업신청서의 온라인/디지털화로 신청내용을 시스템에서 재입력 없이 바로 확인. 디지털화된 신청자료와 구비서류를 바탕으로 데이터 기반의 자동 연계 확인 및 검증 | |
| | 편익 대상 | 편익발생 항목 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| | 프로세스 | 비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 | 시간 절감 | 연간 대상사업 신청건수×신청서 건당 처리시간×공무원 인당 시간당 평균임금×시스템 활용률 * 신청서 건당 처리시간 = 입력시간+검증/확인 소요시간 |

연간 대상사업 사업신청건수는 9개 대상사업별로 2019년부터 2021년까지 3년간의 사업신청 건수의 평균치로 총 4,471,198건이다. 또한 신청서 접수 1건당 입력 시간과 검증/확인 소요시간은 주무부처에서 수행한 업무담당자 설문조사 결과를 활용하여 각각 11분과 7.7분을 적용하였다.

한편, 업무담당자(농관원, 지자체 공무원) 1인의 시간당 평균임금으로는 2020년 기준 인사혁신처의 「일반직 공무원과 일반직에 준하는 특정직 및 별정직 공무원 등의 봉급표」의 평균 7급 10호봉 기준 1인당 월 기본급(2,746,500원)과 상여금(1,831,000원, 연 800% 기준)의 합(4,577,500원)을 연간 업무시간으로 나눈 값을 적용하였다. 연간 업무시간은 월별 업무일을 20.92일로 상정하고 일별 업무시간을 8시간으로 하여 산출하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “비대면 신청에 의한 신청서 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감”을 추정하면 〈표 V-35〉와 같다.

〈표 V-35〉 비대면 신청 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|----------------------|------------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 대상 사업신청 건수 | 4,471,198건 |
| | 신청서 접수건당 입력 시간 | 0.18시간 |
| | 신청서 접수건당 검증/확인 시간 | 0.13시간 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 38,114,257,875원 |

본 편익은 업무담당자의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 농업인 시스템 활용률과 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률을 동시에 적용한 시스템 활용률(유형C)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 <표 V-36>과 같이 산정하였다.

〈표 V-36〉 비대면 신청 입력 처리 및 검증/확인 소요시간 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

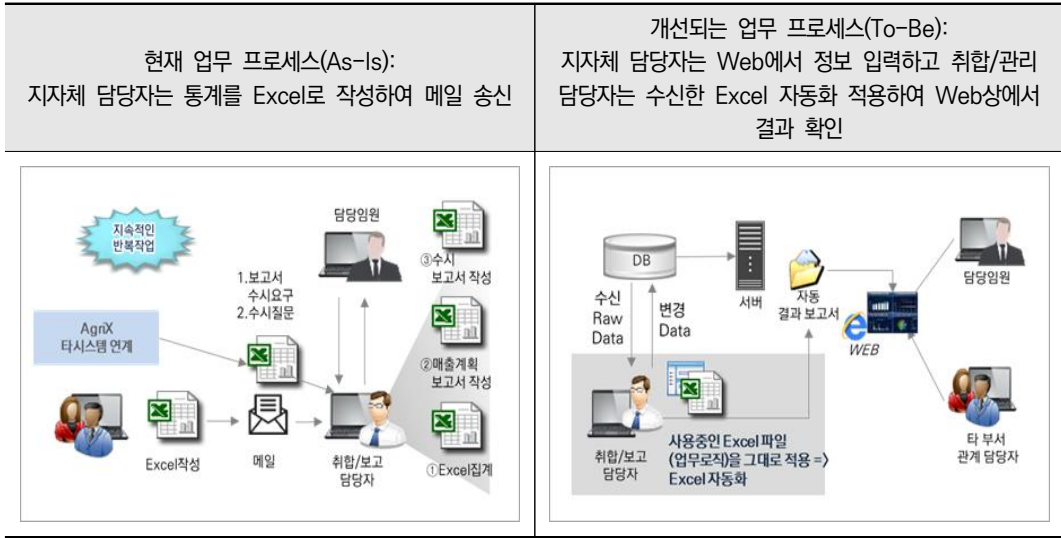
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 C) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 5.2 | 1,982 |
| 2027 | 10.4 | 3,964 |
| 2028 | 15.6 | 5,946 |
| 2029 | 20.8 | 7,928 |
| 2030 | 26 | 9,910 |
| 2031 | 26 | 9,910 |
| 2032 | 26 | 9,910 |
| 2033 | 26 | 9,910 |
| 2034 | 26 | 9,910 |
| 2035 | 26 | 9,910 |

나. 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소

차세대 AgriX에서는 자료의 데이터베이스화, 정보의 연계 확대 및 자동화 적용(자동추출, 집계, 생산)으로 기존에 지자체 업무담당자가 수행하던 통계 관련 수작업 업무 소요시간이 절감될 것으로 판단된다. 본 편익은 비대면/Paperless에 의한 DB화, 연계 확대 및 자동화 적용(자동 추출, 집계, 계산)으로 수작업 업무(수집, 정리 등) 시간절감으로부터 발생하는 편익을 의미한다.

[그림 V-8] 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 개선 비교



<표 V-37> 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | To-Be | |
|-----------------------------|----------------------|---|--|
| 5. 정보 취합 및 공유 체계 구축 | 통계작업을 수작업/엑셀 기반으로 수행 | 사업신청/접수 디지털화에 따른 DB 확대, 연계확대 및 자동화적용(빅데이터 통계기반의 자동추출/집계/계산)으로 효율적 통계업무 수행 | |
| 8. 빅데이터 플랫폼 기반 맞춤형 통계시스템 구축 | 편익 대상 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| 12. 정보시스템 연계 구축 | 프로세스 | 시간 절감 | 지자체 수(시, 군)×연간 지자체당 통계작성 횟수×통계 작업당 업무 절감시간×공무원 인당 시간당 평균임금×시스템 활용률 |

광역시의 구를 제외한 시·군 단위의 지방자치단체는 통계청 승인통계 중 농림수산물분야 57종(2022년 3월 기준)에 대한 통계를 작성하여 제출해야 하며, 이 중 연 1회 이상 작성되는 통계는 모두 50종이다. 이에 근거하여 각 지자체의 연간 통계 작성 횟수는 50회로 적용하였다. 주요 작성 통계는 농가 및 농가인구, 경지면적, 식량작물 생산량, 채소류 생산량, 가축사육, 친환경 농축산물, 비료공급 등을 포함하며 대부분 조사 유형 통계에 해당한다.

한편, 통계 업무 소요시간은 공익직불제 업무담당자를 대상으로 한 설문조사 결과에서 평균 19.2시간으로 나타났다. 동일한 설문조사에서 “사업 신청 및 결과에 대한 모든 정보가 전산화되어 관리되고 있다면, 각종 통계대응에 얼마나 작업시간이 절감될 것으로 판단

하십니까?”라는 질문에 대한 응답은 평균 14.4시간으로 나타났다. 따라서 본 조사에서는 통계 업무 예상 절감시간을 14.4시간으로 적용하여 분석하였다.

마지막으로, 편익 대상이 되는 지자체 수는 광역시의 구를 제외하고 시·군 기준으로 하여 2020년 12월 말 기준 157개로 적용하였으며, 해당 지자체의 통계업무 담당자(공무원) 1인의 시간당 평균임금은 앞서 검토한 대로 27,351원으로 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익”을 추정하면 <표 V-38>과 같다.

〈표 V-38〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|-----------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 지방자치단체 수(시·군) | 157개 |
| | 연간 지자체 통계 작성 횟수 | 50회 |
| | 통계 작업당 업무 절감시간 | 14.4시간 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차년도 편익 산정 결과 | 3,091,757,040원 |

본 편익은 업무담당자의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률(유형B)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 <표 V-39>와 같이 산정하였다.

〈표 V-39〉 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 B) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 20 | 618 |
| 2027 | 40 | 1,237 |
| 2028 | 60 | 1,855 |
| 2029 | 80 | 2,473 |
| 2030 | 100 | 3,092 |
| 2031 | 100 | 3,092 |
| 2032 | 100 | 3,092 |

〈표 V-39〉의 계속

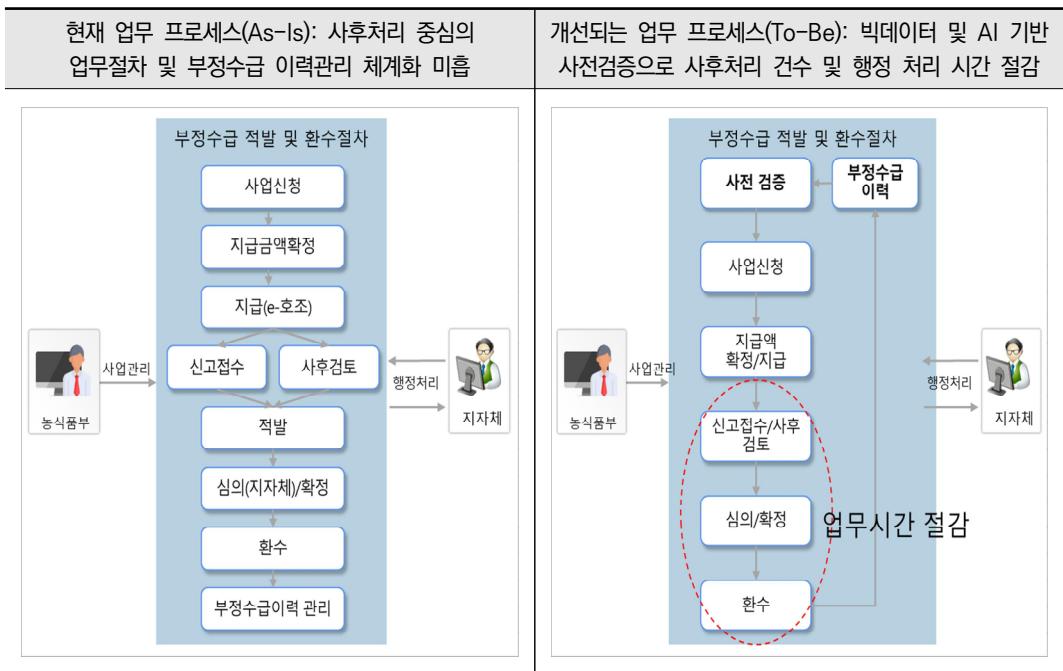
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 B) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2033 | 100 | 3,092 |
| 2034 | 100 | 3,092 |
| 2035 | 100 | 3,092 |

다. AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감

현재 농림사업 가운데 공익직불제 사업과 면세유 사업에 대해서는 부정수급 조사인력이 투입되어 신청 자격에 대한 검증이 이루어지고 있다. 농림사업에 대한 부정수급 사전검증 업무가 AI 기반의 차세대 시스템을 통해 이루어지면 어느 정도의 업무시간 절감 효과가 발생할 수 있다.

[그림 V-9] AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감 개선 비교



〈표 V-40〉 AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|-----------------------|---|-----------------------------------|---|--|
| 데이터 기반 검증 및 예측 시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 사후처리 중심으로 부정수급 처리로 업무 시간 장시간 소요 부정수급 이력에 공유 및 활용 제한으로 재발 | | <ul style="list-style-type: none"> 빅데이터 및 AI 기반 사전검증모델을 통해 사업신청시 검증으로 행정처리 시간 절감 | |
| | 편익 대상 | 편익발생항목 | 상세 항목 | 편익산정방식 |
| | 프로세스 | AI기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 | 시간 절감 | 연간 부정수급 조사 인력 투입규모×인당 투입 시간×업무시간 절감율×공무원시간당 평균임금×시스템 활용률 |

부정수급 사전검증 업무시간 절감률은 데이터 통합에 의한 신청 자격검증 절감 관련 유사 사례를 참고하여 적용하였다. 해당 사례는 농업보조금 신청인의 자격검증과 관련하여 ‘농정 빅데이터 플랫폼’ 도입으로 데이터를 통합하여 자격 검증기간을 6개월에서 2개월로 단축한 사례이다. 농림축산식품부 보도자료³⁴⁾에 따르면, 기존에 농업 보조금 신청인의 자격 검증은 지자체 담당공무원 1인이 각 기관에 분산된 자료를 수기로 검증해 왔으며, 특히 공익직불금의 경우 검증에만 6개월이 소요되어 행정 비효율이 발생하고 있었다. 이에 농식품부는 19개 기관의 협조 아래 64종의 데이터를 “농정 빅데이터 플랫폼”에 통합 및 자동 분석하도록 하여 2021년 4~5월 2개월간 공익직불금 신청 농업인 114만명, 587만필지 검증 업무에 활용하였다. 그 결과 기존 업무방식으로는 6개월이 소요되던 검증 시간이 빅데이터 플랫폼 활용으로 2개월로 단축되는 효과가 있는 것으로 나타났다(약 67%의 절감률). 본 조사에서는 빅데이터를 활용한 부정수급 검증 업무가 위 사례와 유사한 업무 특성을 갖는다고 판단하고, 해당 사례에서 도출된 업무시간 절감률을 동일하게 적용하여 산정하였다.

부정수급 조사 인력 투입규모 및 조사 건수는 다음과 같은 방식으로 추정하여 적용하였다. 먼저, 공익직불제 부정수급 조사와 관련하여, 공익직불제가 2020년부터 시행되어 부정수급 조사 및 단속 업무를 농관원에서 2021년부터 담당하고 있는 점을 고려하여 2021년 공익직불제 조사 투입 연인원인 1,528명, 2021년 조사건수 실적인 6,459건을 적용하였다(농식품부 내부 보고자료 참고). 한편, 면세유 부정수급 조사의 경우에는 2020~2021년에 코로나19로 인해 부정수급 점검 및 조사 업무를 과거에 대비하여 축소 운영한바, 과거 3개

34) 「적극행정으로 국민의 불편을 선제적으로 해소하다」, 농림축산식품부 보도자료, 2021. 10. 7.

년('19~'21년) 연평균 투입인원인 5,371명, 조사건수 총 18,476건으로 확인되었다(AgriX 면세유 사후관리시스템 내 자료 기준). 이에 부정수급 조사 인력 총투입 규모는 총 6,899 명을, 조사건수는 총 24,935건을 적용하였다.

〈표 V-41〉 농림사업 부정수급 조사 인력 투입규모 및 조사건수

(단위: 명, 건)

| 구분 | 공익직불제(A, 2021년) | 면세유 | | 합계(A+B) |
|---------|-----------------|--------------|--------|---------|
| | | (2019~2021년) | 연평균(B) | |
| 투입규모(명) | 1,528 | 16,115 | 5,371 | 6,899 |
| 조사건수(건) | 6,459 | 55,428 | 18,476 | 24,935 |

인당 투입시간은 조사를 위한 자료 준비(1시간), 출장시간(왕복 1시간), 현장조사(5시간), 조사결과 정리(적발에 대한 고발 및 행정처분) 소요시간(1시간)을 모두 합산하여 총 8시간 (1일)으로 적용하였다. 업무담당자(공무원) 1인의 시간당 평균임금은 앞서 검토한 대로 27,351원으로 적용하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 “AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사업무시간 절감”을 추정하면 〈표 V-42〉와 같다.

〈표 V-42〉 AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|----------------------|-----------------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 연간 부정수급 조사 인력 투입규모 | 6,899명 |
| | 조사인력 1인당 투입시간 | 8시간 |
| | 업무시간 절감률 | 0.67 |
| | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 1,011,402,783원 |

본 편익은 업무담당자의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로 앞서 검토한 시스템 활용률 중 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률(유형B)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-43〉과 같이 산정하였다.

〈표 V-43〉 시 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 조사업무시간 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

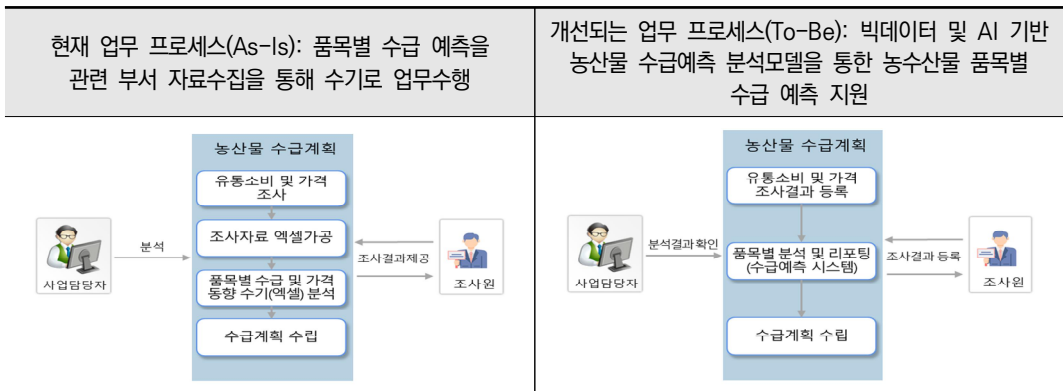
(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률(유형 B) | 편익 |
|------|---------------|-------|
| 2026 | 20 | 202 |
| 2027 | 40 | 405 |
| 2028 | 60 | 607 |
| 2029 | 80 | 809 |
| 2030 | 100 | 1,011 |
| 2031 | 100 | 1,011 |
| 2032 | 100 | 1,011 |
| 2033 | 100 | 1,011 |
| 2034 | 100 | 1,011 |
| 2035 | 100 | 1,011 |

라. 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감

AI 기반의 차세대 시스템이 구축되면 기존에 수작업을 기반으로 이루어지던 주요 농산물 수급분석 체계 및 관련 정보 간의 상관관계 분석 대신에 AI 적용 기반 농축산물 수급 예측시스템을 통한 지능형 업무서비스 구현이 가능하게 되어 수급 관련 업무시간 절감 효과가 나타날 것으로 판단된다. 업무에 최적화된 정확도 높은 예측모델이 발굴, 개발됨에 따라 농산물 수급분석 모델을 통한 수급 상황의 실시간 대처 및 수급 예측 기반의 수급조절 정책의 합리적 추진체계 구현이 가능하게 된다.

〔그림 V-10〕 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 개선 비교



〈표 V-44〉 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산출 개요

| 세부 추진과제 | As-Is | | To-Be | |
|-----------------------|--|--|---|--|
| 데이터 기반 검증 및 예측 시스템 구축 | <ul style="list-style-type: none"> 유통소비 및 가격조사정보 수작업 가공 각 품목별 수급 및 가격 동향 수기분석 수급계획 수립을 위한 기초 데이터 확인, 가공, 분석에 장시간 소요 | | <ul style="list-style-type: none"> 유통소비 및 가격조사 정보를 수급예측 시스템에 등록 등록된 데이터를 기초로 수급모델 분석결과 제공 및 리포팅 리포팅 결과를 수급계획에 반영 | |
| | 편익 대상 | 편익발생 항목 | 상세 항목 | 편익산정 방식 |
| | 프로세스 | 농산물 수급 예측 시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산출 개요 | 시간 절감 | 농산물 수급 관련 업무 인력 규모×인당 투입시간×연간 근무일수×업무시간 절감률×공무원 시간당 평균임금×시스템 활용률 |

현재 농산물 수급 관련 업무는 주요 농산물의 동향조사/분석(가격 등) 수급계획, 수급 운영 및 관리 등이며 농식품부의 식량정책과, 식량산업과, 원예경영과, 원예산업과등에서 이루어지고 있다. 2022년 5월 기준 농식품부 업무분장 내역에서 수급 관련 업무비중을 고려하여 농산물 수급 관련 업무 담당인력 규모를 추정하바 총 5.4명으로 도출되었다.

〈표 V-45〉 농식품부 수급 관련 업무 담당인력 규모

| 부서 | 수급 관련 업무 | 업무 인력 규모(명) |
|-----------|---|-------------|
| 식량정책과 | 수급계획의 수립(양곡) | 0.3 |
| | 수급계획 운영 및 자료관리(양곡) | 0.5 |
| 식량산업과 | 수급안정/비축 관리(발작물) | 0.2 |
| | 가격안정제 운영(채소) | 0.5 |
| | 수급동향관리(서류: 감자, 고구마 등) | |
| 원예경영과 | 수급안정대책 수립(과실/과수) 가격동향 조사/분석(과실/과수) | 0.3 |
| | 수급안정관리(시설원) 가격동향 조사/분석(시설원) | 0.2 |
| 원예산업과 | 수급관리/비축 및 가격안정(엽채류, 근채류) 수급관리/비축 및 가격안정(노지채소) | 0.8 |
| | 수급관리/비축 및 가격안정 (조미채소류) | 0.6 |
| | 농식품 가격안정 대책 수립 농식품 수급/가격 동향분석 국내가격정보조사 농산물유통소비정보조사 | 2.0 |
| 합계 | | 5.4 |

수급 관련 업무 담당자 1인당 투입시간은 8시간(공무원 1일 근무시간)으로 적용하였으며, 연간 근무일수는 2020년 기준 251일로 적용하였다. 업무담당자(공무원) 1인의 시간당 평균임금은 앞서 검토한 대로 27,351원으로 적용하였다.

한편, 업무시간 절감률은 빅데이터/AI 기반 예측시스템을 먼저 적용하여 업무효율화를 달성한 타 부처의 유사사례 3건을 참고하여 적용하였다. 국세청은 체납업무 분석에 빅데이터/AI 시스템을 도입하여 업무효율을 27% 개선하였다. 조달청은 공사비 분석업무 및 원가 산정의 효율을 10% 개선하였으며, 근로복지공단은 체불관리 대상 사업장 분석업무의 효율을 25% 개선한 것으로 나타났다.

〈표 V-46〉 빅데이터/AI 기반 예측 시스템 적용 업무효율화 유사 사례

| 기관 | 대상업무 | 시스템 | 효율화 효과 | 출처 |
|--------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
| 국세청 | 체납분석업무 | 체납대상자 분석 및 납부가능성 예측시스템 | 체납대상자 조사/분석 업무 시간: 27% | 행정안전부·한국지능정보사회진흥원, 「공공부문 데이터 분석활용 우수사례집」(2021.12), p.10. |
| 조달청 | 공사비 분석업무 및 공사원가 산정 | 빅데이터 기반 공공건축 공사비 분석 및 예측 시스템 | 분석업무기간 단축: 10% | 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 「2020 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 우수성과 사례집」(2020.12), p.48. |
| 근로복지공단 | 임금채권 관리 및 체불관리 대상(사업장) 분석 | 임금체불 대상관리 및 채권회수가능성 예측 시스템 | 관련 사업장 조사/분석 업무 시간 단축: 25% | 행정안전부·한국지능정보사회진흥원, 「공공부문 데이터 분석활용 우수사례집」(2021.12), p.114. |

본 조사에서는 보수적으로 유사 사례의 최저치인 10%를 본 편익과 관련된 업무시간 절감률로 상정하였다.

이에 근거하여 차세대 시스템 구축으로 인해 발생하는 ‘농산물 수급 예측 시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감’을 추정하면 〈표 V-47〉과 같다.

〈표 V-47〉 농산물 수급 예측 시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산정 결과 (시스템 활용률 적용 전)

| 구분 | | 산정 결과 |
|--------------|--------------------|-------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 농산물 수급 관련 업무 인력 규모 | 5.4명 |
| | 1인당 투입시간 | 8시간 |
| | 연간 근무일수(2020년 기준) | 251일 |
| | 업무시간 절감률 | 0.1 |

〈표 V-47〉의 계속

| 구분 | | 산정 결과 |
|-----------------|---------------|-------------|
| 시스템 활용률 적용 전 | 공무원 시간당 평균임금 | 27,351원 |
| | 1차연도 편익 산정 결과 | 29,184,611원 |

본 편익은 업무담당자의 시스템 활용 적응이 필요한 편익으로, 앞서 검토한 시스템 활용률 중 업무담당자 적응을 고려한 시스템 활용률(유형B)을 적용하여 2026~2035년까지의 편익을 〈표 V-48〉과 같이 산정하였다.

〈표 V-48〉 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 편익 산정 결과
(시스템 활용률 적용 후)

(단위: %, 백만원)

| 연도 | 시스템 활용률 (유형 B) | 편익 |
|------|----------------|----|
| 2026 | 20 | 6 |
| 2027 | 40 | 12 |
| 2028 | 60 | 18 |
| 2029 | 80 | 23 |
| 2030 | 100 | 29 |
| 2031 | 100 | 29 |
| 2032 | 100 | 29 |
| 2033 | 100 | 29 |
| 2034 | 100 | 29 |
| 2035 | 100 | 29 |

6. 사업 미시행 시 비용관련 편익

사업 시행으로 얻을 수 있는 유지보수비, 운영비, 장비재투자 비용 절감 편익은 사업 미시행으로 인하여 발생하는 기존 시스템의 유지보수비, 운영비, 통신회선료 및 장비 재투자비 등 사업 미행 시 발생하는 비용에서 사업 시행 시 발생하는 초기 구축비, 유지보수비, 운영비, 장비 재투자 비용 등을 제외한 금액으로 정의된다.

그러나 본 연구가 비용부문과 편익부문에 나뉘어 각각 비용 및 편익 추정치를 계산하고 산정하는 방식으로 진행되기 때문에 본 연구에서는 사업 시행으로 인해 발생하는 유지

보수비, 운영비 및 장비 재투자비를 비용편의 비율 계산 시 분모, 즉 사업 비용 항목에 포함시키고, 사업 미시행 시 발생할 유지보수비, 운영비 및 장비재투자 비용을 비용편의 비율값의 분자, 즉 편익값으로 포함하는 방식으로 비용편의 비율값을 산정하였다. 이에 따라 사업 미시행 시 유지보수비, 운영비 및 장비 재투자비 추정 금액을 그대로 편익 항목으로 처리하였다.

사업이 미시행되면 농림사업정보시스템과 빅데이터 플랫폼이 그대로 운영되며, 18개 지방자치단체의 지방농정지원시스템 역시 그대로 운영된다. 이로부터 발생하는 비용이 <표 V-49>에 정리되어 있다.

〈표 V-49〉 사업 미시행 시 비용관련 편익

(단위: 백만원/VAT 포함)

| 구분 | 농림사업정보시스템 | | | | 빅데이터 플랫폼 | | | | 지자체 | 합계 |
|-----------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|--------------|------------|------------|--------------|---------------|
| | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 운영비 | 유지 관리비 | 통신 회선료 | 장비재 투자비 | 유지 관리비 | |
| 2026 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2027 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2028 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 2029 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 2030 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 2031 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 2032 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | 486 | 464 | 6,608 |
| 2033 | 633 | 2,979 | 67 | 5,354 | 1,045 | 886 | 48 | 166 | 464 | 11,642 |
| 2034 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 2035 | 633 | 2,979 | 67 | | 1,045 | 886 | 48 | | 464 | 6,122 |
| 잔존가치 | | | | -3,569 | | | | -354 | | -3,923 |
| 합계 | 6,330 | 29,790 | 670 | 7,139 | 10,450 | 8,860 | 480 | 950 | 4,640 | 69,309 |

7. 편익 추정 결과

차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업의 총편익은 농업인(민원인) 및 업무담당자 비용절감, 업무처리 효율 개선, 미시행 시 비용 및 기타편익(지방농정지원시스템 구축 관련 예산절감 편익)으로 구성된다. 지금까지 추정된 편익을 <표 V-50>, <표 V-51>에 정리하였다. 항목별, 연도별 총편익의 현재가치는 기준연도 2020년에서 4.5%의 사회적 할인율을 적용하여 계산하였다.

<표 V-50> 편익 추정 결과(불변가치)

(단위: 백만원)

| 연도 | 농업인 시간절감 | 농업인 및 업무담당자 비용 절감 | 업무처리 효율 개선 | 사업 미시행 시 비용절감 | 연도별 합계 |
|-----------|---------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|
| 2026 | 9,896 | 2,140 | 2,808 | 6,608 | 21,452 |
| 2027 | 9,896 | 2,518 | 5,617 | 11,642 | 29,673 |
| 2028 | 9,896 | 2,897 | 8,425 | 6,122 | 27,339 |
| 2029 | 9,896 | 3,275 | 11,234 | 6,122 | 30,526 |
| 2030 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2031 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2032 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,608 | 34,199 |
| 2033 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 11,642 | 39,233 |
| 2034 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 2035 | 9,896 | 3,653 | 14,042 | 6,122 | 33,713 |
| 잔존가치 | | | | -3,923 | -3,923 |
| 합계 | 98,957 | 32,748 | 112,336 | 69,309 | 313,350 |

〈표 V-51〉 편익 추정 결과(현재가치)

(단위: 백만원)

| 연도 | 농업인 시간절감 | 농업인 및 업무담당자 비용 절감 | 업무처리 효율 개선 | 사업 미시행 시 비용절감 | 연도별 합계 |
|-----------|---------------|-------------------------|---------------|------------------|----------------|
| 2026 | 7,599 | 1,644 | 2,157 | 5,074 | 16,473 |
| 2027 | 7,272 | 1,851 | 4,127 | 8,555 | 21,805 |
| 2028 | 6,959 | 2,037 | 5,924 | 4,305 | 19,225 |
| 2029 | 6,659 | 2,204 | 7,559 | 4,120 | 20,541 |
| 2030 | 6,372 | 2,352 | 9,042 | 3,942 | 21,709 |
| 2031 | 6,098 | 2,251 | 8,653 | 3,772 | 20,774 |
| 2032 | 5,835 | 2,154 | 8,280 | 3,896 | 20,166 |
| 2033 | 5,584 | 2,061 | 7,924 | 6,569 | 22,138 |
| 2034 | 5,343 | 1,972 | 7,582 | 3,306 | 18,204 |
| 2035 | 5,113 | 1,888 | 7,256 | 3,163 | 17,420 |
| 잔존가치 | | | | -2,027 | -2,027 |
| 합계 | 62,834 | 20,413 | 68,504 | 44,676 | 196,426 |

〈표 V-52〉 편익항목별 연도별 편익(불변가치)

(단위: 백만원, %)

| 구분 | | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 잔존가치 | 합계 | 비중 |
|-----------------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 농업인 시간 절감 | 사업신청서 제출시간 감소 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | 6,629 | | 66,294 | 21.2 |
| | 모바일 증명서 도입으로 방문시간 절감 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | 3,266 | | 32,663 | 10.4 |
| 농업인 및 업무 담당자 비용 절감 | 사업신청서 제출을 위한 방문비용(교통비) 절감 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | 1,119 | | 11,193 | 3.6 |
| | 모바일 증명서 도입으로 제증명서 발급 방문비용(교통비) 절감 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | 638 | | 6,384 | 2.0 |
| | 사업신청서 제출을 위한 우편비용 절감 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | 46 | 0.0 |
| | 모바일 증명서 도입에 따른 업무담당자 제 증명서 우편발송 비용 절감 | 378 | 756 | 1,134 | 1,513 | 1,891 | 1,891 | 1,891 | 1,891 | 1,891 | 1,891 | | 15,125 | 4.8 |
| 업무 처리 효율 개선 | 비대면/Paperless 신청에 의한 신청서 입력 처리 및 검증/확인 업무소요시간 절감 | 1,982 | 3,964 | 5,946 | 7,928 | 9,910 | 9,910 | 9,910 | 9,910 | 9,910 | 9,910 | | 79,278 | 25.3 |
| | 수작업 통계 업무 자동화에 따른 업무시간 감소 | 618 | 1,237 | 1,855 | 2,473 | 3,092 | 3,092 | 3,092 | 3,092 | 3,092 | 3,092 | | 24,734 | 7.9 |
| | AI 기반 부정수급 사전 검증 시스템을 통한 부정수급 조사 업무시간 절감 | 202 | 405 | 607 | 809 | 1,011 | 1,011 | 1,011 | 1,011 | 1,011 | 1,011 | | 8,091 | 2.6 |
| | 농산물 수급 예측시스템을 통한 수급 관련 업무시간 절감 | 6 | 12 | 18 | 23 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | 29 | | 233 | 0.1 |
| 기타 | 사업 미시행 시 비용절감 | 6,608 | 11,642 | 6,122 | 6,122 | 6,122 | 6,122 | 6,608 | 11,642 | 6,122 | 6,122 | -3,923 | 69,309 | 22.1 |
| 총계 | | 21,452 | 29,673 | 27,340 | 30,526 | 33,713 | 33,713 | 34,199 | 39,233 | 33,713 | 33,713 | -3,923 | 313,350 | 100.0 |

VI. 경제성 분석

1. 경제성 분석 기준

본 장에서는 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』에 따라 비용편익 비율(Benefit Cost Ratio: B/C Ratio)과 순현재가치(Net Present Value)의 두 가지 지표를 사용하여 사업의 경제적 타당성을 평가하기로 한다. 비용편익 비율은 미래에 발생할 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 환산하여 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 값이며, 일반적으로 비용편익 비율이 1.0보다 크면 경제성이 있다고 판단한다. 순현재가치는 기준연도의 현재가치로 환산된 총편익에서 총비용을 뺀 값으로 순현재가치가 0보다 크면 경제성이 있다는 의미로 해석한다.³⁵⁾

가. 비용편익 비율(B/C Ratio)

비용편익 비율은 미래에 발생할 비용을 사회적 할인율로 할인하여 그 현재가치를 합산한 총비용의 현재가치와, 미래에 발생할 편익을 동일한 사회적 할인율로 할인하여 그 현재가치를 합산한 총편익의 현재가치 간의 비율이다. 편익의 현재가치를 비용의 현재가치로 나눈 값이므로, 1보다 크거나 같을 경우 총편익이 총비용을 상회하거나 동일하게 되어 경제적 타당성이 있다고 판단한다. 수식은 다음과 같다.

$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

B_t : t 기의 편익, C_t : t 기의 비용

r : 사회적 할인율, n : 분석기간

35) KDI, 『정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)』, 2013.

나. 순현재가치(NPV)

순현재가치는 매해 발생하는 순편익(=해당연도 발생편익 - 해당연도 발생비용)을 사회적 할인율로 할인하여 계산한 현재가치이다. 매기간 발생하는 순편익의 현재가치의 합이므로 이 값이 0보다 클 경우 경제성이 존재한다고 본다. 산식은 다음과 같다.

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

B_t : t 기의 편익, C_t : t 기의 비용

r : 사회적 할인율, n : 분석기간

2. 경제성 분석기간 및 사회적 할인율

본 사업의 경제성 분석기간은 2023년부터 2035년까지로 한다. 시스템 구축이 이루어지는 2023년부터 2025년까지 발생하는 비용과, 구축 이후 2026년부터 2035년까지 10년간 시스템 운영으로부터 발생하는 비용 및 편익을 대상으로 경제성을 분석하였다. 분석기간은 일반적인 정보시스템의 내용 연수인 5년에 1차례의 장비재투자를 가정하여 설정하였다. 분석 기준연도는 2020년이며, 분석에 사용된 통계량은 모두 기준연도의 값을 사용하였다. 사회적 할인율은 정보시스템 예비타당성조사 지침에 따라 4.5%를 적용하였다.

3. 경제성 분석 결과

비용편익 비율과 순현재가치 지표를 이용한 경제성 분석결과는 다음과 같다.

〈표 VI-1〉 경제성 분석결과

| 구분 | 분석 결과 |
|---------------|---------|
| 편익의 현재가치(백만원) | 196,426 |
| 비용의 현재가치(백만원) | 152,504 |
| B/C ratio | 1.29 |
| NPV | 43,922 |

〈표 VI-2〉 연도별 비용 및 편익 흐름

(단위: 백만원)

| 연도 | 비용의 현재가치 | 편익의 현재가치 | 순현재가치 |
|------|----------|----------|---------|
| 2023 | 15,939 | - | -15,939 |
| 2024 | 30,884 | - | -30,884 |
| 2025 | 17,983 | - | -17,983 |
| 2026 | 8,758 | 16,473 | 7,715 |
| 2027 | 9,310 | 21,805 | 12,495 |
| 2028 | 8,909 | 19,225 | 10,316 |
| 2029 | 11,172 | 20,541 | 9,369 |
| 2030 | 8,923 | 21,709 | 12,786 |
| 2031 | 15,521 | 20,774 | 5,252 |
| 2032 | 6,874 | 20,166 | 13,291 |
| 2033 | 7,149 | 22,138 | 14,989 |
| 2034 | 6,841 | 18,204 | 11,363 |
| 2035 | 6,547 | 17,420 | 10,873 |
| 잔존가치 | -2,306 | -2,028 | -279 |
| 계 | 152,504 | 196,426 | 43,922 |

4. 민감도 분석

경제성 분석지표에서 사용한 사회적 할인율의 설정은 경제적 타당성 분석 결과에 영향을 크게 미칠 수 있어 민감도 분석을 시행하였다. 또한 비용 및 편익이 과다 혹은 과소하게 추정되었을 가능성을 고려하여 비용과 편익 규모에 따라 경제성 분석 결과가 어떻게 달라지는지 살펴보았다.

〈표 VI-3〉 사회적 할인율에 대한 민감도 분석 결과

| 구분 | | 경제성 지표 | |
|---------|------|--------|----------|
| | | B/C | NPV(백만원) |
| 사회적 할인율 | 2.5% | 1.36 | 63,926 |
| | 3.5% | 1.32 | 53,224 |
| | 4.5% | 1.29 | 43,922 |
| | 5.5% | 1.25 | 35,833 |
| | 6.5% | 1.22 | 28,797 |

〈표 VI-4〉 비용 변동에 대한 민감도 분석 결과

| 구분 | | 경제성 지표 | |
|----------|------|--------|----------|
| | | B/C | NPV(백만원) |
| 비용 변동 비율 | +20% | 1.07 | 13,421 |
| | +10% | 1.17 | 28,672 |
| | 0% | 1.29 | 43,922 |
| | -10% | 1.43 | 59,173 |
| | -20% | 1.61 | 74,423 |

〈표 VI-5〉 편익 변동에 대한 민감도 분석 결과

| 구분 | | 경제성 지표 | |
|----------|------|--------|----------|
| | | B/C | NPV(백만원) |
| 편익 변동 비율 | +20% | 1.55 | 83,207 |
| | +10% | 1.42 | 63,565 |
| | 0% | 1.29 | 43,922 |
| | -10% | 1.16 | 24,280 |
| | -20% | 1.03 | 4,647 |

VII. 정책성 분석

1. 정책성 분석의 체계

본 장에서는 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업」의 정책적 요인들을 분석하여 사업 타당성을 검토한다. 정보화 사업 예비타당성조사의 타당성 분석은 크게 기술성, 경제성 및 정책성 분석으로 나뉘는데, 이 중 정책성 분석은 사회적 편익이나 비용을 객관적으로 정량화할 수 없어 기술성 분석, 경제성 분석에는 포함되지 않으나 사업의 타당성을 평가하는 데 고려하여야 할 평가요소들에 대해 정성적으로 분석한다.

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019. 4.)에 의하면, 정책성 분석에 포함되어야 할 평가항목은 모든 예비타당성조사 대상사업에 공통적으로 적용되는 ‘기본 평가항목’과, 사업별 특수한 성격 및 배경을 고려하여 선정하는 ‘사업특수 평가항목’으로 구분된다.

기본 평가항목은 예비타당성조사를 수행하는 경우에 사업의 성격과 관계없이 사업 간 평가의 일관성을 확보하기 위해 일반적으로 고려해야 할 공통사항으로서, 크게 사업추진 여건과 정책효과로 구분된다. 사업추진 여건은 상위계획 반영 여부 및 정책 방향과의 일치성 등 내부여건과 지역주민 및 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도와 갈등여부 등 외부여건을 고려하여 종합적으로 평가한다.

정책효과는 사업수행으로 인한 직접적·간접적 고용효과(일자리 효과), 사업추진에 따른 접근성·쾌적성·정시성·안정성 개선효과(생활여건 영향), 사업수행이 지역환경·생태계 등에 미치는 영향(환경성 평가), 재해·재난 또는 안전사고 발생 가능성 및 피해규모, 시스템 신설(개량)에 따른 정보보안 효과 등(안전성 평가) 4개 평가항목으로 구분하여 긍정적인 효과와 부정적인 효과를 종합적으로 검토해야 한다. 그러나 이러한 정책효과 평가항목이 SOC 사업 중심으로만 설정되어 있어 정보화 사업에 일괄 적용하기에 한계가 존재한다는 문제의식이 제기되었다. 이에 기획재정부는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제57조 및 제59조에 의거,³⁶⁾ 정보화 사업의 특수성을 고려하여 정책성 분석 평가항목의 일부를 조정하는 개

36) 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제57조(정책성 분석체계) ② 정책성 분석 평가항목은… 사업추진 여건, 정책효과, 사업 특수평가항목(선택)으로 한다. 다만 수행기관은… 기획재정부장관과 협의를 거쳐 분석 항목을

편방안을 발표하였다(2020. 1. 29.).

정보화 사업의 경우, 일자리 효과에서 시스템 개선에 따른 일자리 감소, 정보화 관련 공무원의 업무 전환 등에 따라 고용효과가 부(-)의 효과를 갖거나 효과가 없는 경우가 많다. 또한 정보화 사업은 특정 사무공간 내에 정보통신 시스템을 구축하는 사업으로, 사업 대상지의 주변 환경에 미치는 긍정적·부정적 영향이 거의 없어 평가하기에 부적합하다. 주민생활 여건 영향과 관련해서는, 시스템 사용 고객의 편의성, 업무 효율성 제고 등의 상당 부분들이 이미 편익항목에서 주요 분석대상에 포함되고 있으며, 안전성 평가와 관련해서도 시스템 정보보안성 측면은 기술성 분석을 통해 다루어지고 있다.

대신, 개편방안에서는 정책효과 평가항목에서 기본항목인 일자리 효과, 주민생활 여건 영향, 환경성 평가, 안전성 평가의 4개 기본 항목 적용이 곤란한 경우에 정보화 사업의 특수성을 반영한 항목인 '별도 항목'을 필수적으로 추가하여 평가할 것을 제시하였다. 해당 정보화 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템 존재 여부를 판단하기 위한 '시스템 중복성' 항목과 함께, 편익 추정 시 계량화할 수 없어 미반영된 편익항목 중 사회적 가치를 고려하여 별도 항목을 필수적으로 추가하도록 하였다.

정책효과 평가항목과 관련하여, 본 사업은 정보화 사업으로서 일자리 창출을 정책목표로 하지 않으며, 일자리의 증가는 정보화를 통한 효율성 제고(투입 인력의 감소 등)와 상충하는 측면도 존재하는 것으로 보여 '일자리 효과' 항목은 분석에서 제외하였다. 또한 국가정보자원관리원 광주센터에 현행 시스템의 인프라 장비가 입주해 있고, 차세대 시스템도 별도의 물리적 설비 구축이 필요하지 않으므로 사업추진이 주변 환경에 미치는 영향이 거의 없는 유형으로 판단하여 '환경성 평가'도 기본 평가 항목에서 제외하였다. '안전성 평가' 항목은 「예비타당성조사 정책효과 분석 가이드라인」(기획재정부, 2022. 7. 1.)에 의거, 관련 내용을 기술성 평가에서 기평가하므로 미선택하였다.

'일자리 효과', '환경성 평가' 및 '안전성 평가' 항목을 제외하고, 본 사업의 정책효과 분석의 기본 평가항목으로 '생활여건 영향'을 선정하였다. '생활여건 영향' 분석을 통해 계량화하기 어려워 경제성 분석에서 미반영된 편익 중 '정보화사업을 통해 제공되는 서비스의 접근성 개선' 측면을 중심으로 검토가 필요하다고 판단하였다.

조정할 수 있다. // 제59조(정책효과) ... 정책효과 평가항목으로 각 호의 내용을 검토해야 한다 ... 일자리효과, 2. 생활여건 영향, 3. 환경성 평가, 4. 안전성 평가 5. 그 밖에 정책효과와 관련하여 별도로 고려할 필요가 있는 사항

이와 함께 별도 평가항목으로 본 사업과 유사한 정보를 제공하는 내·외부 정보시스템의 존재 여부와 그 시스템과의 차별성을 검토하는 '시스템 중복성' 항목을 포함하였다. '시스템 중복성' 항목에서는 본 사업과 유사·중복된 정보를 제공하는 기구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를 검토하였다. 정보시스템에서 제공되는 정보는 시간·장소에 대한 제약 없이 다시 이용할 수 있기 때문에 예비타당성 조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성이 확보되기 어려워진다. 부처에서는 고유 업무의 연장, 부처 간 경쟁 또는 타 시스템에 대한 정보 부재 등의 이유로 유사·중복되는 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 유사·중복성에 대한 분석이 반드시 필요하다.

한편 미반영 편익과 관련된 별도 평가항목으로는 '보조금 부정·중복수급 사전 방지'를 추가하여 분석하였다. 시스템 구축을 통한 보조금 부정·중복수급의 사전검증 및 부정·중복수급 발생의 방지 효과는 정량적으로 평가하기 어려운 부분으로, 정책효과 항목에서 미반영 편익으로 그 효과에 대해 정성적인 평가가 필요하다고 판단하였다.

마지막으로 특수 평가항목으로서 대규모 국가재정을 투입해야 하는 사업에 대해 부처 및 지자체의 재정부담 능력을 평가하는 '재원조달의 위험성'이 필수 평가항목으로 포함된다. 그 외에 개별 사업 특성에 따라 특별히 고려할 필요가 있는 내용을 소관부처 및 조사기관에서 발굴하여 기재부 협의 후 선정하도록 명시하고 있다.

정리하면, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업」 예비타당성조사에서는 정책성 분석 평가항목을 <표 VII-1>과 같이 설정하였다.

〈표 VII-1〉 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업」 예비타당성조사의 정책성 분석항목

| 중분류 | | 세부 평가항목 |
|-----------|----|---|
| 사업추진 여건 | | <ul style="list-style-type: none"> • 정책 일치성 등 내부여건 • 지역주민 사업태도 등 외부여건 |
| 정책효과 | 기본 | <ul style="list-style-type: none"> • 생활여건영향 |
| | 별도 | <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 중복성 • 보조금 부정·중복수급 사전 방지 |
| 사업특수 평가항목 | | <ul style="list-style-type: none"> • 재원조달의 위험성 |

2. 사업추진 여건

가. 정책 일치성 등 내부여건

1) 추진 근거법률 및 상위계획과의 일치성

정책이나 사업을 지속적이고 안정적으로 추진하려면 정책의 일관성 및 추진의지가 매우 중요하다. 내부적인 합의나 여건이 이루어지지 않은 상황에서 시작되는 정책은 언제든지 중단될 수 있기 때문이다. 따라서 사업 추진에 앞서 정책 일치성 등 내부여건 검토를 통해 중요한 상위계획의 반영 여부 및 정책방향과의 일치성, 해당 기관 내에서의 정책 추진 일관성 및 필요성, 사업 추진에 대한 의지 등을 확인할 필요가 있다.

상위계획의 반영 여부 혹은 정책방향과의 일치성은 해당 정보화 사업의 내용이 정부의 역할에 해당되는 것인지, 정부가 추진하는 정책적 방향과 일관성을 가지는지에 대해 검토하여 확인할 수 있다. 사업이 정부의 역할임을 확인할 수 있는 가장 기본적인 방법은 법에 근거하는 바를 파악하는 것이다. 이와 관련하여, 본 사업은 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진), 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 동법 시행령 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등), 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」 제4조(농어업경영정보의 등록), 시행규칙 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영)를 법적 추진 근거로 제시하고 있다.

〈표 Ⅶ-2〉 사업추진 근거가 되는 관련 주요 법령과 조항

| 관계법령 | 관련 조항 |
|--------------------------------|--|
| 농업·농촌 및 식품산업 기본법 | <ul style="list-style-type: none"> 제52조(농업 및 농촌지역의 정보화 촉진) |
| 농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률 | <ul style="list-style-type: none"> 제4조(농어업경영정보의 등록) 시행규칙 제5조(농어업경영정보시스템의 구축·운영) |
| 농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률 | <ul style="list-style-type: none"> 제36조(정보화 및 자료제공의 요청 등) 시행령 제60조(정보화 및 자료제공의 요청 등) |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

위와 같은 법적 추진 근거와 더불어, 본 사업이 정부의 정보화 정책과 일관성을 가지고 있는지 여부는 정부가 추구하는 정책방향이 담긴 각종 상위계획들을 통해 확인할 수 있다.

본 사업의 상위계획으로는 국가 정보화 정책 전반에 관련한 과학기술정보통신부의 「제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)」, 문재인 정부의 「한국판 뉴딜 종합계획(2021년)」과 행정안전부의 「제2차 전자정부 기본계획(2021~2025년)」이 있다. 또한 농식품부 내의 상위 계획으로서 「농림축산식품부 전자정부 기본계획(2021~2025)」, 「농림축산식품 지능정보화 종합계획(2022~2024)」을 들 수 있다.

〈표 Ⅶ-3〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 관련 상위계획

| 상위계획 | 관련 내용 |
|---------------------------------------|--|
| 과학기술정보통신부 제6차 국가정보화 기본계획 (2018) | <ul style="list-style-type: none"> • 지능화로 국가 디지털 전환 • 디지털 혁신으로 성장동력 발굴 • 사람 중심의 지능정보사회 조성 • 신뢰 중심의 지능화 기반 구축 |
| 한국판 뉴딜종합계획 (2020) | <ul style="list-style-type: none"> • DNA 생태계 강화 |
| 행정안전부 제2차 전자정부 기본계획 (2021) | <ul style="list-style-type: none"> • 지능형 서비스 혁신 • 데이터 행정 강화 • 디지털 기반 확충 |
| 농림축산식품부 전자정부 기본계획(2021) | <ul style="list-style-type: none"> • 사용자 우선의 대민서비스 혁신 |
| 농림축산식품 지능정보화 종합계획 | <ul style="list-style-type: none"> • 비대면·Paperless 서비스 기반의 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통해 농림사업 편의성·효율성 제고 • 대면 안내와 증빙서류 기반 농림사업 수행 체계를 선제적 농업인 맞춤형 사업안내와 데이터 연계 기반 증빙서류 자동 확인으로 전환 • 농업경영체 정보 기반 농림사업 관리 표준화·통합화로 사업별·단계별 정보 중복 관리 제로화 및 드론·위성 활용 원격 조사로 현장 조사 최소화 • 농림사업 수행 집중 시기에 유연한 인프라 확장과 효율적인 대량 데이터 활용 환경 제공으로 무중단 서비스와 실시간 검증 및 통계 처리 |
| 국정과제(2022) | <ul style="list-style-type: none"> • 윤석열 정부 국정과제 72. “식량주권 확보와 농가 경영안정 강화” 부분의 ‘농업직불금 관련 예산을 5조원 수준으로 단계적 확대’를 위한 세부 이행과제로 포함 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 기반의 ‘차세대 농림사업 통합정보시스템’ 구축(~’25)으로 직불금 신청·이행 점검·환류 등 서비스 효율성 제고 * 농업직불금 외 모든 농림사업의 전과정을 디지털화하여 비대면 서비스 제공 |

「제6차 국가정보화 기본계획(2018~2022년)」은 4대 전략(지능화로 국가 디지털 전환, 디지털 혁신으로 성장동력 발굴, 사람 중심의 지능정보사회 조성, 신뢰 중심의 지능화 기반 구축)과 하위 13대 과제를 설정하여 국가정보화 사업을 지능화로 전환하고자 하고 있다. 차세대 농림사업통합정보시스템도 사용자 중심 지능형 혁신을 추진전략으로 하며 국

가정보화 기본계획의 기초를 따르고 있다. 문재인 정부의 「한국판 뉴딜 종합계획(2021년)」은 코로나19 팬데믹 위기 이후 경기 회복을 목적으로 한 국가프로젝트로서 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업은 한국판 뉴딜에서 디지털 뉴딜 부문에 속한다.

행정안전부의 「제2차 전자정부 기본계획(2021~2025년)」은 ‘디지털로 여는 좋은 세상’이라는 비전 아래 주요 공공서비스의 디지털 전환율 80% 달성과 공공기관의 클라우드 전환율 100% 달성을 목표로 하고 있다. 이를 위해 ① 지능형 서비스 혁신, ② 데이터 행정 강화, ③ 디지털 기반 확충 등 3대 과제가 중점적으로 추진되며, 차세대 농림사업통합정보시스템은 이 세 가지 과제를 수용하여 추진전략과 과제별 세부 내용을 기획한 것으로 보인다. 한편 본 사업은 「제2차 전자정부 기본계획(2021~2025년)」의 중점과제((1-4) 선제적·맞춤형 서비스 혁신)의 주요 사업 중 하나로 반영되어 있으며, 「농림축산식품부 전자정부 기본계획(2021~2025)」 24개 추진과제 중 하나로 포함되어 있다. 또한 본 사업은 「농림축산식품 지능정보화 종합계획(2022~2024)」에도 ‘농업행정 디지털 혁신’을 위한 과제 중 하나로 반영되어 있으며, 윤석열 정부의 국정과제 72의 세부 이행과제에도 명시적으로 반영되었다.

이상에서 살펴본 바와 같이 본 사업은 다양한 법적 근거와 상위계획 아래 기획된 사업으로서 정책적 연계성과 일치성이 확보되어 있음을 확인할 수 있다.

2) 사업의 준비 정도

내부 여건 분석에서 해당 사업에 대한 계획의 구체성, 인력 및 재원의 투입 정도 및 유관기관과의 협의 정도에 따라 사업의 준비 정도를 판단한다. 특히, 정보화사업은 시스템 구축이 성과를 자동적으로 발생시키는 것이 아니기 때문에 관련 법제도, 업무 수행 방식 등과 관련하여 사전 준비가 매우 중요하다.

사업에 대한 계획의 구체성 측면에서 농림축산식품부는 2020년 7월 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 시스템 개편방안을 마련하고, 2021년 2월 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 정보화전략계획(ISP) 수립」 위탁 용역을 수행하여 SW 및 HW의 세부 물량, 사업비, 운영계획 및 유지보수비 산정근거 등을 제시하였으며, 2021년 7월부터 11월 까지 BPR 수립을 완료하였다. 이와 같이 구체적인 사업계획 수립을 위하여 필수적인 절차를 진행·완료하여 왔다.

사업 시행 시 필요한 외부 유관기관들과의 구체적인 사전 협의 정도도 사업의 준비정도

를 판단할 수 있는 하나의 근거이다. 본 사업은 계획의 준비 기간 동안 기획재정부(국고보조금 통합관리시스템 관리단)와 농림사업 보조금 관리 방향에 대해 협의하였고, 지자체, 유관기관(농정원, 농협 등), 농업경영체(농업인), 농림사업 담당자의 의견을 수렴하고 개선방안을 도출하기 위해 노력하고 지속적으로 소통하여 온 것으로 보인다.

〈표 VII-4〉 차세대 농림사업통합정보시스템 개편을 위한 협의·의견 수렴 일지

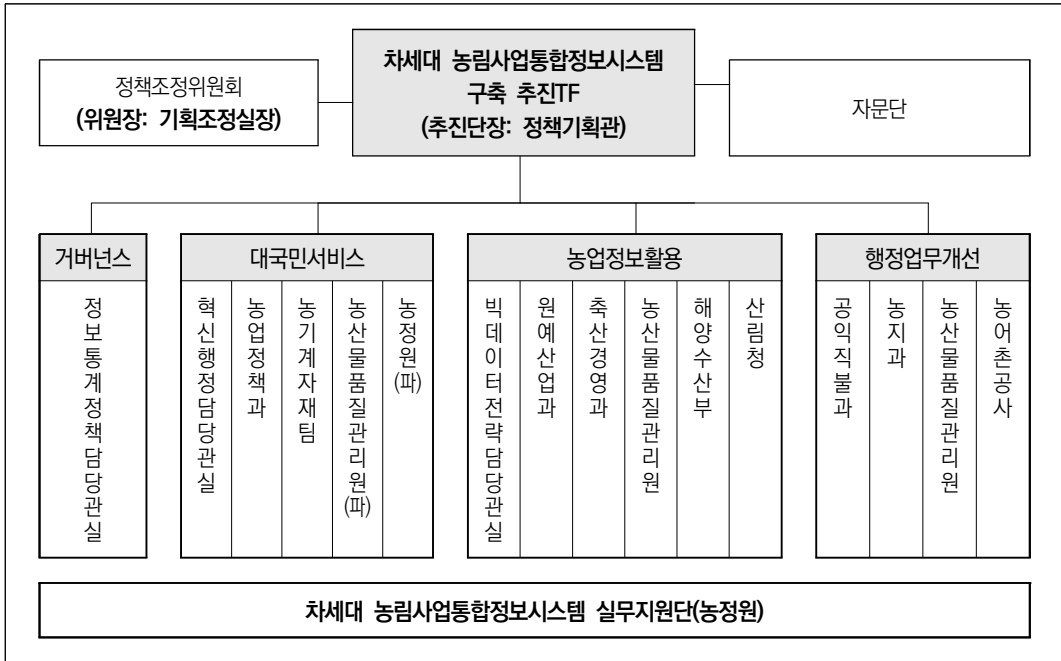
| 기간 | 내용 |
|----------------------|---|
| 2020년 7월 | • 차세대 농림사업통합정보시스템 개편방안 수립 |
| 2020년 10월 ~ 2021년 2월 | • 차세대 농림사업통합정보시스템 정보화전략계획(ISP) 수립 |
| 2020년 11월 | • 지자체(남원시, 세종시 등), 유관기관(농정원, 농협 등)과 개선방향 및 의견수렴 |
| 2020년 11월 ~ 12월 | • 농업경영체(농업인 등) 및 농림사업 담당자 의견수렴 |
| 2020년 12월 | • 기획재정부(국고보조금 통합관리시스템 관리단)와 농림사업보조금관리 방향에 대해 협의 |
| 2021년 7월 | • 농업인 및 지자체 면담 및 설문조사를 통한 의견 수렴 |
| 2021년 8월 ~ 9월 | • 농식품부, 농관원, 유관기관 업무자 의견 수렴 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

한편, 정보화 사업에 대한 준비 정도는 다양한 관점에서 검토되는 것이 필요하다. 첫째는 사업추진 측이 추진의지를 가지고 있는지에 대한 1차적인 검토이다. 다음으로는 정보화 담당부서의 의지인지 전체 조직의 의지인지를 구분하여야 한다. 정보시스템은 특정 부서가 아닌 조직 전반에 영향을 미치는 것이기 때문에 조직 전체 차원에서의 준비 정도를 파악하는 것이 중요하다.

이와 관련하여 농림부는 면밀하고 원활한 사업추진 및 관련 부서/기관과의 지속적 참여와 협조체계 유지와 소통을 위한 태스크포스를 구성하여 운영하고 있다. 또한 향후 차세대 시스템의 체계적이고 전문적인 구축·운영을 위하여 구축추진단(총 10명)을 구성하고 전담 인력을 증원하여 배치할 계획이다.

〈표 VII-5〉 사업추진 TF 조직체계



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

〈표 VII-6〉 TFT 조직별 주요 역할

| TF 조직 | 주요 역할 |
|--------------------------|--|
| 정책조정위원회 (위원장: 기획조정실장) | 본부 및 관련 기관 과장급으로 구성 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 방향성, 시스템 구축 타당성, 주요 현안 등에 대한 검토 및 이슈사항 협의·조정 |
| 구축추진단 | 농업보조금 관련 본부 사업 담당부서 및 해수부, 산림청, 농관원 등 관련 기관 담당자로 구성 예비타당성조사 대응 및 관련 사업추진 상황 점검 등 정례회의 |
| 자문단 | 지자체 공무원, 학계, 유관기관, 농업인 대표 등으로 구성 구축 전 과정에 대한 회의참여 및 자문수행 |
| 실무지원단 | 농정원 지식융합본부 내 관련 담당자 중심으로 구성 예비타당성조사 지원 및 응용·데이터·아키텍처·보안 등 전문 분야 관련 기술지원 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

한편, 차세대 농림사업통합정보시스템 사업계획서의 개요에서 서비스 구축·활용·연계 등 업무에 대한 거버넌스적인 근거 법령이 미비하고, 운영조직이 미흡하여 외부 위탁사업자에 의존함으로써 체계적 관리가 불가능한 것을 문제점으로 진단하였다. 이러한 문제점의 개선방안으로 차세대 농림사업통합정보시스템 전략 및 추진과제 중 (거버넌스) 변화 지원을 위한

법령 및 조직체계 정비의 일곱 번째 전략과제로서 1. 농림사업통합정보시스템 근거법령 제정을 과제로 두고 있다.

농업, 농촌 및 식품산업 정책 방향에 관한 기본적인 사항을 규정하는 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에서는 농업경영체의 경영정보 등록 및 지원에 대한 기본 사항을 제39조와 제40조에서 규정하고 있다. 차세대 농림사업통합정보시스템은 농업경영체 등록정보를 기반으로 농림사업 수행 및 관리를 지원하는 통합정보시스템이므로 위 두 조항(제39조, 제40조)과 관련한 제40조의2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등)의 형태로 신설조항을 마련하여 입법 추진 중이다. 주무부처에 따르면, 동 법률안은 기존 농림사업통합정보시스템 운영과 관련하여 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」, 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」, 「농업·농촌 공익기능 증진 직접지불제도 운영에 관한 법률」, 「보조금 관리에 관한 법률」, 「농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정」 등에 분산되어 규정되어 있는 관련 조항들을 차세대 통합시스템 추진 근거로서 하나의 근거조항으로 구성하려는 목적이라고 설명하였다. 동 법률안은 예비타당성조사 이후 2022년 12월에 국회에 제출하여 2023년에 심사 및 확정 등의 절차를 완료할 예정이라고 한다. 아직 동 법령 개정이 완료되지 않았으나, 추후 본 법안이 통과되어 통합시스템의 근거 조항을 두게 되면, 차세대 시스템의 구축, 활용, 연계, 제공의 법적 근거가 탄탄해져 추진 동력이 강화될 수 있을 것이다.

〈표 VII-7〉 농림사업통합정보시스템 근거규정(안)

| 구분 | 농업·농촌 및 식품산업 기본법 제40조의2(농림사업통합정보시스템의 구축·운영 등) |
|---------|--|
| 구축·운영 | ① 농림축산식품부장관은 다음 각 호의 정보를 통합·연계하여 처리·기록 및 관리하는 시스템(이하 “농림사업 통합정보 시스템”이라 한다)을 구축·운영할 수 있다. 1. 제40조에 따른 농업경영체의 경영정보 2. 농림축산식품부가 추진하는 각종 정책사업 수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 3. 국가와 지방자치단체에서 시행하는 농업·농촌과 관련된 용자·보조금등의 사업 수행과 관리에 필요한 각종 자료 또는 정보 4. 그 밖에 제1호부터 제3호까지의 자료 또는 정보와 유사한 성격을 갖는 자료 또는 정보 |
| 정보요청/연계 | ② 농림축산식품부장관은 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 기관·단체의 장에게 농림사업 통합정보 시스템의 운영에 필요한 자료로서 주민등록번호 또는 외국인등록번호 등의 개인정보가 포함된 자료의 제공을 요청하고 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. 이 경우 자료의 제공을 요청 받은 자는 정당한 사유가 없으면 해당 자료의 제3자 제공 또는 목적 외 사용금지·제한을 규정한 법률의 규정에도 불구하고 요청에 따라야 한다. |
| 정보제공 | ③ 농림축산식품부장관은 농림사업통합정보시스템이 보유한 정보를 필요로 하는 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 농업·농촌 관련 기관이나 단체의 장에게 관련 업무에 필요한 범위에서 정보를 제공할 수 있고 정보를 제공받은 관계 중앙행정기관의 장 등은 제공받은 목적의 범위에서 보유·이용할 수 있다. |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

이러한 추진 과정을 살펴볼 때, 본 사업을 추진하려는 주무부처의 의지는 높은 것으로 판단된다. 다만 사업 준비과정에서 한 가지 특기할 점은 본 예비타당성조사 진행 중에 사업계획 변경이 이루어졌다는 점이다. 조사 진행과정에서 주무부처가 제출한 자료들이 최초 제출된 사업계획과 상이하거나 근거가 불충분한 부분이 존재하였고, 보완자료 요청, 질의 응답 및 확인 과정을 통해 사업계획 보완이 진행되게 되었다. 최종적으로 이러한 보완사항들을 종합하여 2022년 7월 사업계획 변경이 이루어졌다(농림축산식품부 정보통계정책담당관실-3842(2022. 7. 21.) 및 기획재정부 타당성심사과-387(2022. 7. 21.)). 사업계획 변경을 통해 사업범위 조정, 지방농정지원플랫폼 구축방식 변경, 운영인력 추가, 개발비 산출 내역 오류 정정 등과 함께 총사업비가 일부 증액되었다(원안 1,287억원에서 변경안 1,476억원으로 약 189억원 증가). 이러한 추진 과정을 살펴볼 때 본 사업은 초기부터 사업의 준비 정도가 높은 수준이라고 판단하기는 어려우나, 검토 수행과정에서 사업계획 변경이 이루어지면서 사업의 준비 정도가 일정 수준 이상으로 갖추어진 것으로 판단된다. 그럼에도 불구하고, 본 사업은 아래 측면에서 사업계획에 추가적인 보완이 필요할 것으로 보인다.

사업계획 변경 과정에서 당초 계획했던 ‘농업회의소를 통한 고령농 신청대행 서비스’가 법적 불확실성을 이유로 본 사업 범위에서 제외되었다. 당초 사업계획에는 차세대 시스템의 주 이용층이 70세 이상 고령농이라는 점을 감안하여 고령농을 위한 농림사업신청대행 업무를 농업회의소에 위임하고 인건비를 보조하는 것으로 본 사업범위 내에 포함되어 있었다. 구체적으로 ‘농업회의소’는 농업인 교육 및 사업홍보, 사업신청업무 대행서비스 등의 역할을 수행하는 기구로서, 회의소의 활동영역 중 ‘디지털 기기를 활용한 농림사업신청업무 대행 서비스’가 본 사업과 직접 연관되는 부분이다. 즉, 농업회의소가 마을별 청년 농업인을 대상으로 ‘농업 디지털 코디네이터’ Pool을 구성하고 이들을 70세 이상 고령농이 디지털 기기를 활용하여 농림사업 업무를 수행하는 데 도움을 제공하는 업무대행 서비스 인력으로 활용하고자 계획하였다.

그러나 해당 내용의 근거법령인 현재 「농업회의소법」이 국회 발의 상태로 계류 중인 상황이라 법적 불확실성이 존재하며(2022. 9. 1. 기준), 예타 조사 진행과정에서 농업회의소 운영계획(인건비 보조를 위한 건당 수수료 지급기준 등)이 구체적이지 않다는 연구진 지적에 따라 주무부처는 해당 내용을 본 사업 범위에서 제외하는 것으로 사업내용을 변경하였다.

차세대 농림사업통합정보시스템이 제공하는 서비스가 현장에서 원활히 활용되고 성공적으로 시스템이 정착하려면 농업인의 적극적인 활용이 가장 중요하며, 특히 고령자 농업인

의 디지털 서비스에 대한 원활한 적응이 핵심 요인이라고 할 수 있다. 2022년 3월 과학기술정보통신부가 발표한 「2021 디지털정보격차 실태조사」에 따르면 4대 정보취약계층(장애인, 저소득층, 농어민, 고령층) 중 고령층의 디지털 정보화 수준은 69.1%, 농어민은 78.1% 수준으로 나타났다(일반 국민의 디지털 정보화 수준을 100%로 가정). 당초 사업계획에서는 농업회의소를 통해 고령농의 디지털 서비스 적응을 제고하고자 하였으나, 이 부분이 사업범위에서 제외되면서 변경된 사업계획에서는 고령농 집합교육 등 대략적인 차원에서의 교육, 홍보 계획만 포함되어 있는 상황이다. 따라서 향후 사업 추진 과정에서 차세대 시스템의 주 이용층이 고령자 농업인인 점을 고려하여 이들의 디지털 서비스 적응을 지원하기 위한 사업계획 보완이 반드시 필요할 것으로 판단된다.

나. 이해관계자의 사업태도 등 외부여건

정보화 사업의 성공적인 추진을 위해서는 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 내부여건과 함께 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 지지와 협력이 필수적이다. 본 항목에서는 「예비타당성조사 총괄지침」 제58조에 의거, 시스템 참여기관 및 유관기관 등 본 사업 내·외부 이해관계자들이 사업에 대해 어떠한 태도를 갖고 있으며, 사업주체가 이해관계자와의 갈등요소 등을 해결하기 위해 어떠한 노력을 하고 있는지를 검토하고자 한다. 본 사업의 이해관계자는 농업인과 농림사업 유관기관(읍면사무소, 시군청, 농산물품질관리원, 농협중앙회, 지역농협, AT센터, 농어촌 공사 등) 및 농림부 공무원이다.

사업 시행 시 필요한 외부 유관기관들과의 구체적인 사전 협의 정도도 사업의 준비정도를 판단할 수 있는 하나의 근거이다. 농림사업 관련 이해관계자는 농식품부 및 농관원, 공공기관, 지자체, 민간기관(농협 및 보험회사), 농업경영체(농업인 및 농업법인) 등으로 구성된다.

〈표 VII-8〉 농림사업 관련 이해관계자 현황

| 이해관계기관 | 역할 |
|--------|--|
| 농식품부 | <ul style="list-style-type: none"> • 농림사업 정책수립 • 농림사업 수요조사 • 예산요구, 예산확정, 자금배정 • 대상선정 확인 • 중복수급 등 사후관리 • 성과점검, 평가 결과 환류 |
| 농관원 | <ul style="list-style-type: none"> • 농업경영체 접수 및 (변경)등록 • 이행점검 |
| 지자체 | <ul style="list-style-type: none"> • 현지조사 • 농림사업 접수 • 대상선정 • 농림사업 자금 교부 및 정산 • 중복수급 검증 및 사후관리 |

〈표 VII-8〉의 계속

| 이해관계기관 | 역할 |
|---|--|
| 공공기관 (산림청, 농정원, 농어촌공사, aT, 농촌진흥청, 농림축산검역본부, 축산물품질평가원, 한국식품인증관리인증원) | <ul style="list-style-type: none"> • 농림사업 관련 교육지원 • 농림사업 관련 시스템 운영 • 농림사업 관련 시설물 준공 감리 및 점검 • 농산물 유통 마케팅 지원 • 비료 등의 품질평가 및 검사 • 축산물 사업 접수 및 평가 등 |
| 민간기관 및 단체 (농협, 보험회사) | <ul style="list-style-type: none"> • 농림사업 관련 자금 융자 • 농림사업 관련 보험금 지급 • 농협조합별 사업신청 |
| 농업경영체 (농업인, 농업법인) | <ul style="list-style-type: none"> • 농림사업 신청 • 농업경영체 정보 등록 및 변경 • 보조금, 융자금, 보험금 수령 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

농림사업정보시스템의 근간이 되는 데이터 관리 및 활용 구조는 2004년 구축된 농림사업정보시스템의 프로세스 중심 아키텍처에 머물러 있어, 데이터 유통·표준연계 시스템의 연계 지연 및 오류를 발생시키고 있다. 이러한 농림사업정보시스템의 노후화로 인해 장애 발생이 빈번하고 장애 규모가 커지는 추세에 따라 안정적인 서비스에 어려움이 발생하였다. 이에 따라 농식품부, 지자체 및 유관기관 업무담당자의 농업인 요구사항 대응 및 정보 관리에 어려움이 있다. 또한 농업인구 구조변화로 농업인 고령화가 심화되어 왔고, 최근 귀농·귀촌 활성화로 인한 젊은 층 농업인 증가로 신청·접수 중심의 서비스에서 찾아가는 맞춤형 서비스로의 전환 요구도 증가해 온 것으로 보인다.

이러한 상황에서 사업시행 주체인 농림부는 FGI와 설문조사 등을 통해 본 사업의 이해관계자들의 주요 요구사항을 다음과 같이 정리하고, 이러한 요구사항을 시스템으로 구현하려고 노력하였다. 우선 농업인 관점에서는 ① 농업인 상황에 맞는 맞춤형 사업안내 체계 구축, ② 농림사업 신청 간소화 및 증빙서류 최소화, ③ 고령농의 사업신청 지원을 위한 체계수립을 주요 요구사항으로 정리하였다. 공무원 관점에서는 ① 농업경영체 정보 현행화 및 활용 확대, ② 데이터에 기반한 부정수급 의심자 추출·현장점검, ③ 잦은 장애로 인한 업무중단 개선이 주요 요구사항이었다. 인프라 관점에서는 시스템 구축 이후 16년 이상 경과되어 인프라 노후화로 인한 잦은 장애 발생, 누적된 난개발로 코드 중복 등 표준화와 품질 저하에 따른 서비스 확장성과 운영효율성 둔화 방지 및 개선을 꼽았다.

〈표 VII-9〉 농업인 FGI(2021. 7. 26) 주요 내용

| 이슈 | 애로사항/문제점 |
|--------------|--|
| 농업 경영체 등록/변경 | <ul style="list-style-type: none"> • 경영체정보 등록/변경은 그렇게 어렵지는 않지만, 자주 변동되는 항목의 경우엔 정확하게 관리하는 것이 쉽지 않음 |
| 기본형 직불금 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보 변경이 없는 상황에서 직불금 신청에 매년 똑같은 정보를 입력 |
| 보조금 사업 일반 | <ul style="list-style-type: none"> • 구비서류 중 이미 행정정보시스템에 가면 처리될 수 있는 것을 매년 출력해서 제출하는 것에 대한 개선 필요 • 직불제 이외에 보조금 제도의 경우엔 면사무소 담당자조차도 잘 모르는 경우가 있어(이장조차도 다 알기가 힘든 상황), 체계적인 사업안내 서비스 제공 필요 |
| 고령농 현실 | <ul style="list-style-type: none"> • 현재 각 마을 농가의 70% 정도가 고령농. 현재 마을 120가구 중 100가구가 농사를 짓는데 나이 제일 적은 사람이 64세 • 인터넷 사용가능 인구는 전체 농가의 10% 정도로 추정하고 있으며, 50~60대 농업인도 인터넷을 안 하는 상황 |

〈표 VII-10〉 사업담당자 FGI(2021. 7. 29) 주요 내용

| 이슈 | 애로사항 및 문제점 | 개선요구 |
|-------------|--|---|
| 행정 업무 | <ul style="list-style-type: none"> • 다양한 보조금 사업마다 담당자들이 신청 받고 현장점검 나가 기 때문에 행정력 낭비가 심하고 비효율적 • 보조금 교부결정 단계에서 결재 절차의 복잡성으로 비효율적 • 인공지능, 드론으로 현장 점검 등을 수행하는 경우 오류 발생 가능성이 있어서 보조금 지급에 문제가 발생할 여지 있음 | <ul style="list-style-type: none"> • 유사 보조금 사업들의 일정 통합관리 방안 수립 필요 • 결재 절차 단순화 방안 필요 • 신기술 기반 현장점검 효율성 및 적용 가능성 향상 필요 |
| 농림사업 정보 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> • 농림부에서 자료 취합 요청 시 사업별로 별도의 양식으로 제공 하며, 주로 e호조 에서 조회하여 엑셀 작업하여 보고 • 농림사업정보시스템과 관련 정보시스템 연계 미비로 업무 비효 율성 발생(예: 농관원에 기제출된 임대차계약서 확인 불가, 농 관원 농업경영체 변경사항이 농림사업정보시스템에 반영 안 되 는 현상 발생) • 정보시스템(농관원, 지방재정시스템, e나라도움, 행정정보공동 이용시스템 등) 연계를 통해 정보변경확인 자동화 필요 • 민원인의 과거데이터 요청에 대해 각각 시스템에 별도로 들어 가서 일일이 확인하고 있는 상황 발생, 정보시스템 간 통합검색 설계 필요 • 신청서 정보 입력에 너무 많은 시간 낭비 | <ul style="list-style-type: none"> • 농림사업정보시스템 기반 양식/보고서 표준화 방안 수립 필요 • 농림사업정보시스템 관련 정보시스템 연계를 통한 정보 자동변경 및 자동체 킹 방안 수립 필요 • 농림사업정보시스템과 관련 정보시스 템 간 통합검색 설계 필요 • 신청정보 엑셀 대량업로드 기능 검토 필요 |
| 보조금 신청 | <ul style="list-style-type: none"> • 직불제, 토양개량제, 유기질비료, 유기농자재 등은 매년 반복해 서 신청해야 하므로 자동으로 신청이 될 수 있도록 개선 필요 • 비료업체 등 대행기관(업체)이 있는 경우 대행업체에서 일괄적 으로 신청할 수 있도록 개선 필요(부정수급 관련 법적인 측면 검토 필요) • 고령농 현실 고려한 신청방법 개선 필요 • 농촌 특성상 대리인(가족, 이장 등) 신청이 많으며, 위임장 서류는 받지 않고 있음(책임 소재 문제가 발생할 수 있음) | <ul style="list-style-type: none"> • 매년 반복 사업 자동 신청 방안 수립 필요 • 대리인/신청대행 등을 통한 간접신청 서비스 지원방안 마련 • 고령농에게 보다 친숙하고 편리한 신 청방법 검토 • 행정대리인 신청 시 책임소재 사전검토 장치 마련 |

〈표 VII-10〉의 계속

| 이슈 | 애로사항 및 문제점 | 개선요구 |
|--------|---|---|
| 보조금 신청 | <ul style="list-style-type: none"> 신청 시 시스템 연계 부족으로 불필요한 구비서류 제출 업무 발생 신청 결과 통보를 담당자가 직접 우편으로 수작업 발송 구비서류의 경우 사진 찍어서 보내는 경우가 많은데 이에 대한 고려 필요 | <ul style="list-style-type: none"> 다양한 시스템 연계 추가 확대 통보업무 효율성 증대 구비서류 사진파일 수신을 통한 자동 신청접수 방안 마련 |

이와 더불어, 주무부처에서는 관계부처, 유관기관 및 지자체 등을 대상으로 차세대 시스템에 대한 서비스 추가 발굴 및 요구사항 수렴을 약 13차례에 걸쳐 진행하였으며, 이에 대한 구체적인 협의 결과는 〈표 VII-11〉와 같다.

〈표 VII-11〉 이해관계자 의견수렴 및 협의 결과 요약

| 기관명 | 주요 내용 |
|-----------------------------|--|
| 해양수산부 소득복지과 | <ul style="list-style-type: none"> 농업과 어업을 겸업하는 경영체 현황에 대해서는 파악하고 있지 않으며, 각각의 기관별로 관리가 되고 있기 때문에 파악이 어려움 농업/임업/어업 경영체 정보가 통합되어 관리되면 업무에 편의성이 향상될 것임 건강보험시스템과도 연동이 된다면 어업경영체인지 농업경영체인지 업무 판단에 활용 가능 |
| 농업정책보험금융원 | <ul style="list-style-type: none"> AgriX를 전혀 사용하지 않고 있으며 보험사로부터 보험가입 현황 자료를 받으면 보고서를 작성하여 농림부에 보고하고 있음 현재 일방향(송신) 연계가 되어 있어 양방향 정보 연계에 전혀 문제가 없으며, 특정 연계솔루션만 구현되는 그런 제약사항이 전혀 없음 다만, 연계해야 할 항목, 방법은 추후 협의 시 정해야 할 것으로 생각됨 |
| 농식품부 구제역방역과, 농림축산검역본부 | <ul style="list-style-type: none"> 농림부와 농림축산검역본부 간 업무에 필요한 정보를 교류하기 위해 기관 간에 정책적으로 협의하고 연계대상에 따라 연계에 대한 세부적 방안은 그때 결정해야 할 것임 |
| 축산물품질평가원 | <ul style="list-style-type: none"> 농림부의 AgriX 연계를(API 방식으로) 통해 소-브루셀라 및 결핵검사 결과를 받아 웹이나 앱을 통해 정보를 제공하고 있음 |
| 국립농산물 품질관리원 | <ul style="list-style-type: none"> 농업경영체 신규 및 변경이 있는 경우 지자체에서 농관원에 시스템으로 요청하여야 함 향후 농업인이 모바일로 변경신청을 할 수 있도록 개선필요 |
| 농협중앙회 | <ul style="list-style-type: none"> 농업자금이차보전: 현재는 대출 대상자에 대한 정보가 없어 업무 폭주기에는 대상자 여부 확인이 어려운 상황이라 향후 연계를 통해 농협 내부 시스템에 대출 대상자정보가 제공된다면 업무 경감에 많은 도움이 될 듯함 |
| 보은군청 | <ul style="list-style-type: none"> 보조금 사업 관련 공문은 새울시스템, 보조금과 관련된 업무는 e-나라도움과 e-호조에 각각 접속하여 업무를 처리하고 있음 |
| 보은군 수산면사무소 | <ul style="list-style-type: none"> 직불제를 제외한 지원사업에서 실물서류 원본은 면사무소에 사본은 문서수발을 통해 군청으로 송부 온라인으로 보조금 사업을 지원하는 시스템이 있었으면 좋겠음 |

〈표 VII-11〉의 계속

| 기관명 | 주요 내용 |
|--------------------------------|---|
| 한국농수산식품 유통공사 | <ul style="list-style-type: none"> - 화훼유통개선지원(옹자): 농업경영체 정보를 서류로 확인하고 있음 - 산지유통종합평가(산지유통활성화지원): 사업 변경사항이 생겨 시스템변경을 요청하면 유지보수 업체와 접촉하여 시스템을 수정하는 시간이 많이 걸림(업무의 특성상 빠른 서비스 반영 및 변경 필요) |
| 이장 3명 (공주시신창면, 정안면, 예산읍) | <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 보조금 사업이 있는데, 이장 혼자서 모두 처리하기 힘들기 때문에 정보를 빠르게 얻는 사람만 찾아서 보조금을 타는 경우가 발생. 즉, 정보를 얻기 힘든 사람은 보조금을 제대로 타기 힘든 상황 - 이장의 과중한 업무부담을 전문교육을 받은 사람이 와서 도움을 주는것에 대해선 공무원보다는 나을 것으로 생각하고 있으며, 직불금 업무의 경우 전문교육을 받은 사람이 신청 시점에 하루 혹은 이를 정도 나와서 도와준다면 도움이 클 것으로 생각됨 - 구비서류 중 이미 행정정보시스템에 가면 처리될 수 있는 것을 출력해서 제출하는 것에 대한 개선 필요 - 필요한 사람에게 필요한 보조금 지급이 단절되는 경우가 발생 |
| aT 유통조성처 | <ul style="list-style-type: none"> - aT에서 aTPool 시스템을 통해 운영중인 물류기기 공동이용지원 사업의 정보들을 차세대 AgriX과 연계하여 주요 단계별로 필요한 정보를 제공하면, 농식품부에서 정보를 확인하고 통계 보고, 정책 수립 등에 효율적으로 활용되고 담당자의 부담이 감소할 것으로 판단 |
| 자조금통합지원센터 | <ul style="list-style-type: none"> - 자조금통합관리시스템을 차세대 AgriX 시스템 내에 구축 필요 - 의무자조금 품목(키위, 참외, 절화, 마늘, 양파, 복숭아, 딸은감, 배, 포도, 사과)은 경작 신고가 의무화됨에 따라 신고된 정보와 농업경영체 정보를 상호 검증 및 현행화할 수 있는 기반 마련 가능 - 기타 의무자조금 품목에 대한 거출금 납부확인 정보 연계 필요 |
| 지자체 (아산시, 청양군) | <ul style="list-style-type: none"> - 차세대에서 지자체에 신청하는 사업이 전산화되면, 사업신청 업무처리에 효율이 높아질 것으로 판단 - 지방농정 플랫폼 구축 시 온나라, e호조와 연동되어 한 번의 입력으로 업무가 처리되었으면 함 (현재는 같은 정보를 중복입력) |

자료: 농림축산식품부, 「부처 2차 답변자료」, 2022. 2. ; 농림축산식품부, 「부처 10차 답변자료」, 2022. 8.

이와 같이 본 사업과 관련된 주요 이해관계자와는 상당부분 협의가 진행된 것으로 확인되었다. 다만 신규 정보연계와 관련하여 아직 협의가 진행되지 않은 기관(행정안전부, 대법원, 법무부, 금융기관, 민간포털 등)이 일부 남아 있는 상황이다. 주무부처에서는 현재 행정안전부에서 추진 중인 ‘공공 마이데이터’를 통해 대법원 등 행정·공공기관 소관 정보를 본 시스템과 연계할 예정이며, 법무부(외국인정보), 금융기관, 민간포털과는 연계수집 정보, 수집범위, 주기, 용도, 보안 및 환경 요구사항, 법제도적 요구사항 등과 관련하여 협의를 진행하여 그 결과를 ISMP 설계내용에 추후 반영할 예정이라고 설명하였다. 따라서 예타 조사 완료 후 사업 추진 과정에서 이해관계자들과 정보 연계 측면에서의 세부 협의가 원만하게 진행되는지 확인이 필요할 것이다.

종합하면, 본 사업의 이해관계자들마다 입장을 달리하고 있어 각자의 관점에 따라 요구 사항은 다를 수 있으나, 농림사업정보시스템 노후화와 농업인구구조의 변화에 따른 시스템의 개선 필요성에 대한 인식과 사업에 대한 태도는 유사하여 사업 추진 간에 농업인, 유관기관의 지지와 협력이 용이할 것이라 판단된다.

3. 정책효과

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부, 2019. 4.) 제59조에 및 「정보화사업 정책성평가 개편방안 검토」(기획재정부, 2020. 1.)에 따라, 정보화 사업 자체의 특수성 및 본 사업의 내용을 고려하여 본 사업의 정책성 분석 평가항목을 조정하는 작업을 수행하였다. 「정보화사업 정책성평가 개편방안 검토」(기획재정부, 2020. 1.)에서는 정책효과 기본 항목(일자리·생활여건·환경성·안전성)이 적용 가능하면 우선 반영하고 ‘별도 항목’으로 시스템 중복성과 미반영 편익 관련 항목을 적용하도록 하고 있다. 이에 주무부처에서는 계량화가 곤란하여 경제성 분석에서 제외되는 편익항목을 중심으로 정책효과의 별도 평가항목(안)을 발굴하여 제출하였고, 해당 자료에 대한 주무부처 의견과 연구진 검토의견을 종합하여 정책효과 평가를 위해 최종적으로 3개의 평가항목을 선정하였다.

구체적으로, 기본항목에서는 ‘생활여건 영향’을 선택하여 분석하고, 일자리 효과, 안전성 평가, 환경성 평가는 그 효과가 분석 가능할 정도의 유의미한 수준이 아니거나 정보화 사업 특성을 고려하여 제외하였다. 그리고 정보화 사업 정책효과의 필수항목인 ‘시스템 중복성’ 항목과 함께, 별도 평가항목으로서 ‘보조금 적격 여부 사전 검증 및 부정수급 예측시스템을 통한 부정·중복수급 사전방지 효과’ 항목을 설정하여 분석하였다.

이렇게 확정된 정책효과 평가항목에 따라, 주무부처가 제출한 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 정책적 타당성 분석」(농림축산식품부, 2022. 5.)에서 항목별로 해당되는 부분을 검토하고, 해당 자료에서 미비한 부분은 기존에 부처가 사업계획서 또는 질의 답변자료 등으로 제출했던 자료나 그 외 관련 연구보고서 등을 참고하였다.

대규모 재정투자사업의 정책효과는 정책 의사결정과 실제 집행을 담당하게 될 주무부처가 가장 잘 알고 있는 것이 당연하나, 주무부처가 미처 예상하지 못했거나 그 중요성을 과소평가한 효과에 대해 제3자의 시각에서 객관적으로 검토하고자 했다.

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021. 1.) [별표 1] 예비타당성조사 요구서 제출

양식의 정책효과 부분을 보면, 주무부처가 평가항목별로 ① 해당 항목의 의미와 중요성 ② 해당 항목의 사업 추진과의 연관성 ③ 효과의 크기를 제시하도록 하고 있다. 이에 기반하여 본 조사는 정책효과 3개 항목에 대해 주무부처가 사업 전·후에 예상되는 변화를 정량적으로 제시하거나, 정량화가 불가능하면 사업이 기여하고자 하는 사회적 가치의 효과를 정성적으로 제시한 내용에 근거하여 긍정적·부정적인 효과를 종합하여 검토하였다.

가. 생활여건 영향

정보화 사업은 기본적으로 업무처리 또는 서비스 제공과정을 신기술을 통해 개선함으로써 효율성 및 편의성을 제고하려는 목적을 갖고 있다. '본 평가항목에서는 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제59조에 따라 본 사업 추진으로 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건이 얼마나 개선되는 효과가 있었는지를 검토하고자 한다. 즉, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업을 통해 내·외부 이해관계자들의 업무처리, 서비스 제공 등에 신속성, 접근성, 편의성이 제고되는지를 판단하고자 했다. 다만 경제성 분석과의 중복 평가를 피하기 위해, 앞서 편익 추정에서 기술적 불확실성, 정량적 근거자료 미흡 등으로 미인정된 편익항목들 중에서 그 기대효과를 정성적으로 검토할 필요가 있다고 판단되는 내용만을 대상으로 검토하였다.

1) 주무부처 제출자료

주무부처에서는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 통해 농업인 대상 비대면/Paperless 서비스 환경을 구현함으로써 그간의 방문 중심 농림사업 신청환경을 지능형 기반의 온라인 맞춤형 환경으로 변화시켜 대민서비스 편의성을 향상시킬 수 있을 것으로 제시하였다.

현재 농림사업은 사업별로 농업인이 방문, 우편, 팩스, 전화, 온라인, 기타(콜센터, 현장 조사, 직권처리, 본인 신청 이전 등) 다양한 방법으로 신청할 수 있게 되어 있으나 대부분이 창구를 방문하여 신청하고 있다. <표 VII-12>의 최근 3개년 농림사업 신청 현황을 살펴보면, 연간 240만명이 약 440만건 이상의 사업을 신청(연간 2회 이상)하고 있으며, 이 중 약 81%(약 363만건)가 방문 신청인 것으로 나타났다.

〈표 Ⅶ-12〉 농림사업 신청방법 현황

(단위: 건, %)

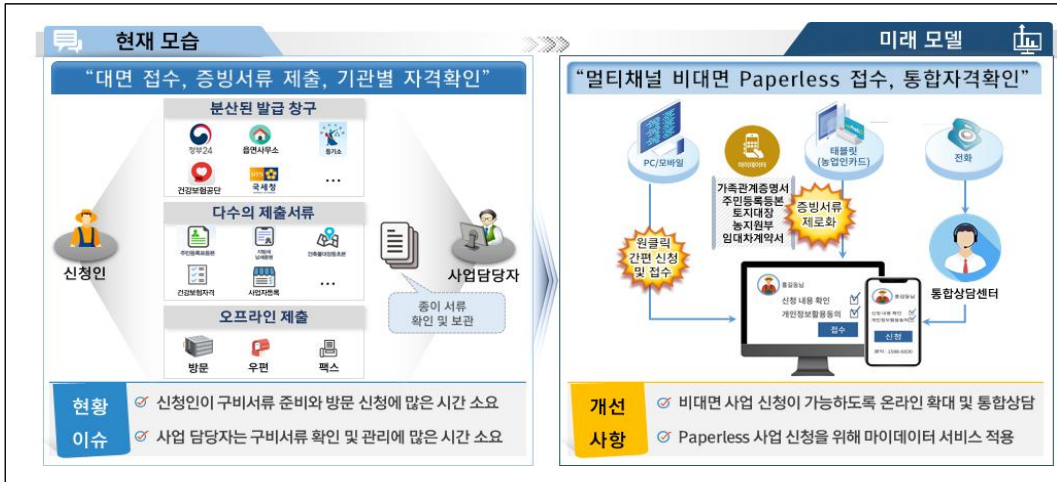
| 3개년 평균(2019년~2021년) | | | | | | |
|---------------------|--------|---------|---------|--------|---------|-----------|
| 방문 | 우편 | 팩스 | 전화 | 온라인 | 기타 | 합계 |
| 3,626,958 | 10,399 | 104,003 | 431,570 | 14,215 | 284,053 | 4,471,198 |
| (81.1) | (0.2) | (2.3) | (9.7) | (0.3) | (6.4) | (100.0) |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

현재 대부분의 사업 신청이 방문으로 이루어짐에 따라 농업인에게 많은 업무처리 시간이 발생하고, 사업담당자도 신청서류 확인 작업으로 인한 행정 비효율이 발생하고 있는 상황이다. 구체적으로, 농업인은 사업에 따라 관내, 관외, 농지소재지, 거주지 등 다양한 창구로 방문하고 있어 신청서와 구비서류 제출에 많은 시간이 소요되고 있다. 또한 농촌 인구 구조 변화에 따라 최근 고령농이 많아지고 있어 사업담당자는 신청서 작성 안내와 신청서 내용의 시스템 입력 및 구비서류 확인 작업에 많은 시간을 사용하고 있다.

차세대 농림사업통합정보시스템은 농업인에 대해 비대면/Paperless 서비스 구현을 목표로 ‘인터넷서비스, 농림사업 알리미 서비스, 모바일 서비스’의 3개 서비스를 제공함으로써 종이서류 제출 없이 언제, 어디서나 방문 없는 서비스 환경 정착을 목표로 하고 있다. 구체적으로, 고령농 비중이 높은 농업인의 특성을 고려하여 전화, 방문을 포함한 서비스 채널의 다양화 및 증빙서류 제출 제로화를 목표로 사업 신청 시 농업인 상황에 맞게 PC/모바일, 농업인 카드, 전화, 대면 중 선택할 수 있도록 하고 있다. 또 농업경영정보가 등록된 경우 기작성 항목을 활용함으로써 신청 작성 항목의 재작성이 불필요(변경이 있을 경우 변경 항목만 작성)하며, 농식품 사업별 상담창구가 분산·운영으로 농업인 등 민원인이 느끼는 불편함을 해소하기 위해 단일창구 통합 콜센터를 구축하고, 마이데이터와 행정정보 공동이용 기반의 자격 확인 자동화를 통해 농업인 증빙자료 제출 서류 제로화를 구현하고자 한다.

[그림 Ⅶ-1] 비대면/Paperless 환경에 따른 미래모습

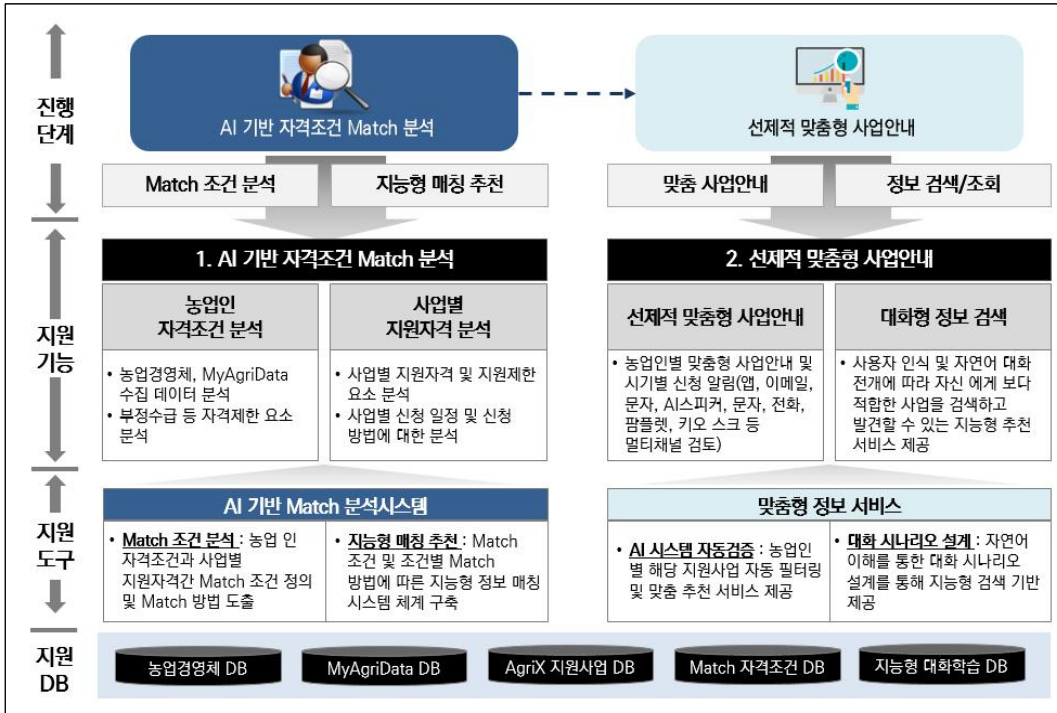


자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

한편, 현행 농림사업은 여러 부서에서 관리하고 있어 분절적이며 보조사업별로 자격조건이 다르기 때문에 복잡성이 높다. 사업 내용의 복잡성이 높은 상황에서 수혜대상 농업인 스스로가 자격요건을 판단하기에는 어려움이 크며, 사업 간 분절성이 높아 여러 부처에 산재되어 있는 필요사업에 대한 정보의 획득에 많은 시간과 비용이 발생하고 있다. 특히 다른 세대에 비해 정보의 획득이 어려운 고령농과 초보 농업인의 경우에는 관련된 보조사업을 놓치는 경우가 발생할 위험성도 있다.

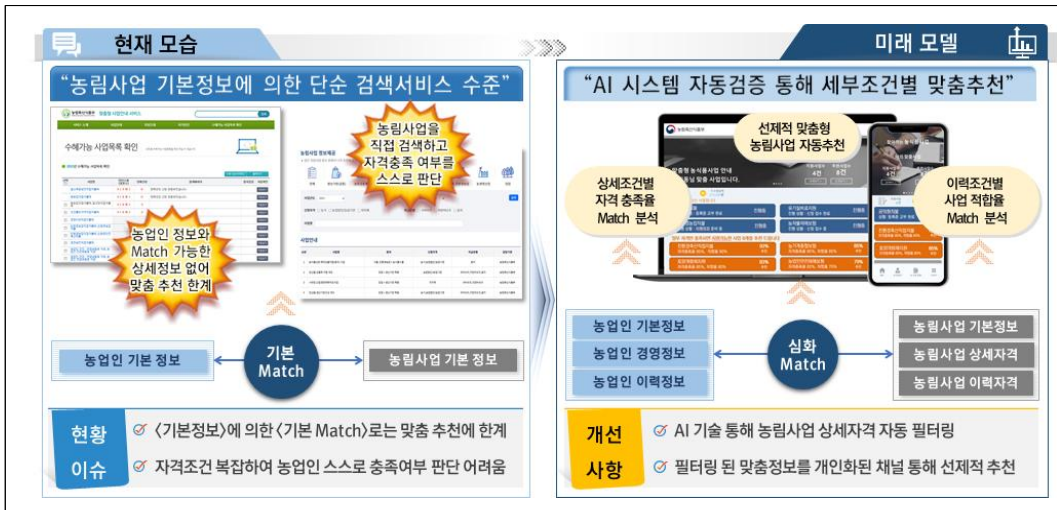
주무부처는 이러한 상황에서 차세대 농림사업통합정보시스템은 AI 기반의 선제적 맞춤형 사업안내 서비스 제공 기능으로 농업인의 사업 신청 환경을 지능형으로 변모시킬 수 있을 것으로 설명하고 있다. 구체적으로, 보조금 자격조건 AI 시스템 자동 검증을 통해서 보조금 지급에 해당하는 사람을 자동 필터링하여 선제적 맞춤 정보 서비스를 제공할 예정이라고 한다. 또한 개별 농업인에 대해 맞춤형 사업정보 및 통합일정을 제공(사업 One-Stop 조회, 연간 팸플릿 등)하고 모바일 등을 통해 선제적으로 알림 서비스를 제공할 예정이다. 또한 ‘AI 기반 자격조건 Match 분석’을 통해서 보조대상자를 자동 필터링하고, ‘선제적 맞춤형 사업 안내’를 통해 개별 맞춤 정보를 개인별 선택채널로 제공함으로써 농림사업 신청 기회의 접근성을 제고하여, 사업의 만족도와 효과성을 동시에 제고하는 효과를 기대할 수 있다.

[그림 VII-2] AI 기반 선제적 맞춤형 사업안내 목표 모델



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

[그림 VII-3] 선제적 맞춤형 서비스 환경 구축에 따른 미래모습



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

2) 검토 결과

본 절에서는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축으로 인한 생활여건 영향을 검토하였다. 검토 결과, 지능형 기반의 온라인 맞춤형 환경 구축과 이에 따른 AI 기반의 선제적 맞춤형 사업안내 서비스 제공으로 인해 농업인 비대면/Paperless 서비스 환경이 구현되고 농업인의 사업 신청 편의성과 사업담당자의 업무수행 효율성이 제고될 것으로 판단된다. 다만, 사업신청서 방문 제출에 소요되는 시간 및 비용 절감 효과나 비대면/Paperless 신청에 의한 담당자 업무소요시간 절감 효과는 경제성 분석에 반영된 편익항목과 중복되는 측면이 있어 본 항목에서는 차세대 시스템에서의 농림사업 신청과 관련하여 경제성 편익에서 객관적 근거자료 미흡 등의 사유로 제외된 일부 농업인 대상 접근성 및 편의성 개선효과를 정성적인 측면 위주로 검토하였다.

첫째, 차세대 시스템의 비대면/Paperless 신청·접수 서비스 제공을 통해 농업인의 사업 신청 및 구비서류 제출 편의성이 제고되는 효과가 있을 것으로 판단된다. 비대면/Paperless 서비스 제공으로 대상사업 신청 구비서류 발급을 위해 소요되는 방문시간 및 방문비용, 서류 발급비용 절감 효과는 구비서류 발급을 위해 농관원 및 지자체 사무소를 방문하는 횟수와 발급서류 규모의 객관적인 근거자료가 미흡하여 경제성 분석에는 반영되지 않았다. 다만, 기존 시스템에서 농업인은 사업 특성에 따라 관내, 관외, 농지소재지, 거주지 등 다양한 창구로 방문하여 신청하고 있어 신청·접수 및 구비서류 준비에 많은 비용 및 시간을 소요하고 있다.

이와 관련하여 주무부처는 차세대 시스템의 비대면/Paperless 서비스 제공을 위한 시범 사업으로서, 2022년 3~4월 동안 6개 시·군(화성, 서산, 익산, 고흥, 해남, 순천)을 대상으로 기본형 공익직불금 사업 신청·접수와 관련하여 기존에 읍면동 사무소에 방문하여 신청하던 것을 온라인 신청이 가능하도록 '기본형 공익직불 비대면 간편 신청 시범서비스'를 도입, 실시하였다. 농업인이 신청 사이트에 접속해 인증하고 개인정보를 확인한 후 직불금을 신청하면 자동으로 접수되는 방식으로, 신청 내역을 담은 등록증은 종이문서가 아닌 공인알림문자로 송부된다. 시범서비스 실시 결과, 전체 42,669명 대상인원 중 총 11,148명이 비대면 간편 서비스로 온라인을 통해 신청한 것으로 나타났다(신청률 26.1%).³⁷⁾ 특정 사업에 국한하여 일부 지자체를 대상으로 단기간에 실시한 시범사업이라는 점, 사전 안내

37) 농림축산식품부, 「부처 9차 질의 및 답변자료」, 2022. 8. 23. 참고

및 홍보가 부족했던 점 등의 한계를 감안하면, 농림사업 신청과 관련하여 현장에서 비대면 서비스에 대한 수요가 어느 정도 확보되어 있는 것으로 보이며 향후 대상사업 확대, 지속적인 홍보 및 안내, 채널 다양화 등을 통해 이러한 효과는 더욱 증가될 것으로 예측된다. 다만, 시범사업 신청률을 연령대별로 살펴보면, 50대 이하는 평균 51.6%가 비대면 시범서비스를 활용하였으며, 60대 33.2%, 70대 16.7%, 80대 이상 8.3%로 점차 낮아지는 것으로 나타났다.³⁸⁾ 따라서 향후 주무부처의 60대 이상 고령농을 대상으로 비대면 서비스 활용률 제고를 위한 별도의 정책적인 노력이 필요할 것으로 판단된다. 특히 주무부처에서 서비스 채널 다양화를 통해 사업 신청 시 비대면/대면 여부를 농업인이 선택할 수 있도록 하고 있어, 실질적인 접근성 및 편의성 개선효과는 농업인의 비대면 채널 선택 여부에 따라 달라질 수 있음을 염두에 둘 필요가 있다.

둘째, 차세대 시스템에서는 AI 기반 맞춤형 농림사업 안내 체계가 수립됨에 따라 농업인의 농림사업 관련 정보 접근성이 개선되는 효과가 있을 것으로 판단된다. 차세대 농림사업 통합정보시스템에서는 여러 보조사업을 통합 관리하고 AI 기반 자격조건 자동검증 기능을 제공함으로써 농업인별 개별 맞춤정보를 개인별 선택 채널을 통해 안내하게 된다. 농업인 개별 상황에 적합한 맞춤 보조사업만을 선별하여 사업정보를 전달함으로써 고령농 및 정보취약계층의 보조사업 접근 형평성 문제를 완화하고 농림사업 안내서비스 만족도가 개선되는 효과가 있을 것으로 보인다. 기존 시스템에서는 수많은 보조사업이 여러 부처·기관 사이트에 분산되어 안내되고 있어 농업인이 본인에게 적합한 사업정보를 확인하는 데 불편함이 발생하고 있으며, 특히 정보획득이 어려운 고령농이나 초보 후계농 등의 경우에는 관련 보조사업을 놓치는 경우가 발생할 가능성이 있다. 또한 보조사업별로 지원 자격조건이 복잡하여 농업인 스스로 본인의 농지, 농작물, 생산 및 유통, 보조금 신청 및 수령이력 등의 내역을 판단하여 신청하기에 어려움이 존재한다. 이에 차세대 시스템에서 제공하게 될 'AI 기반 자격조건 Match 분석' 및 '선제적 맞춤형 사업안내' 기능은 농업인 관점에서 선제적으로 맞춤형 사업정보 및 일정 등을 안내하는 서비스를 제공함으로써 농업인 서비스 만족도가 제고될 것으로 예상된다. 특히 사용자 인식 기반 대화형 정보전달 서비스를 통해 고령농 및 정보취약계층이 원하는 매칭 정보를 제공함으로써 정보접근 형평성 또한 개선되는 효과가 있을 것으로 기대된다.

38) 농림축산식품부, 「부처 9차 답변자료」, 2022.8. 참고

나. 시스템 중복성

정보화 사업의 정책효과는 새로운 시스템의 도입 혹은 개선을 통해 업무의 효율성과 효과성이 증진되는 것이다. 이 경우 가장 유의해야 할 사항 중 하나는 해당 정보시스템과 다른 시스템 간의 유사성 및 중복성이다. 본 항목에서는 본 사업과 유사·중복된 정보를 제공하는 기구축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템이 존재하는지를 확인하였다. 정보시스템을 통해 제공되는 정보는 시간·장소의 제약 없이 다시 이용이 가능하기 때문에 예비타당성 조사에 제안된 사업과 유사한 정보를 제공하는 시스템이 이미 존재한다면 조사대상 시스템 구축의 타당성을 확보하기 어려워진다. 사업부처에서는 고유 업무의 연장, 부처 간 경쟁 또는 타 시스템에 대한 정보 부재 등의 이유로 유사·중복되는 정보를 제공하는 시스템을 구축하는 경우가 있어 정보화 사업의 타당성을 검토하기 위해서 유사·중복성에 대한 분석이 반드시 필요하다. 특히 본 시스템의 유사·중복성 확인을 위해서는 외부 유사 시스템과의 중복성 문제와, 기관 내부에 기운영 중인 자체 시스템과의 중복성 문제 등 두 가지 쟁점에 대한 검토가 필요하다.

1) 주무부처 제출자료

농림축산식품부는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업이 유관기관에서 기존에 추진하는 정보시스템과의 중복성은 매우 낮다고 설명하고 있다. 기관별(농림축산식품부, 해양수산부, 산림청, 국립농산물품질관리원, 농림축산검역본부, 축산물품질평가원, 농림수산물교육문화정보원), 시스템별(농림사업정보시스템, 수산정보통합시스템, 임업경영체통합포털, 원산지단속시스템/친환경인증정보시스템, 무항생제인증관리시스템, 국가가축방역시스템, 축산물이력제, 농업교육포털, 농식품지식정보서비스) 지원대상, 이용주체, 기대효과를 비교한 결과 유사·중복성은 발견되지 않았다.

외부기관(기재부, 행안부, 해수부, 복지부)의 유사 시스템(e나라도움, e호조시스템, 보조금24, 복지로, 행복e음 등)과의 차이도 비교 검토하였다. 농업경영체 등록관리, 농림사업 등은 농식품부 고유의 업무로서 차세대 AgriX는 농업경영체 관리 및 농림사업 신청, 자격검증, 이행점검, 선정 등 행정업무 처리 중심의 서비스이다. 이에 반해 e나라도움, e호조시스템은 국비·지방비에 대한 보조금 집행이 주요 업무이고, AgriX에서는 보조금(예산) 집행 처리 업무를 하지 않으며, 직불제의 경우 지자체에서 e호조를 통해 보조금을 지급한 이후

부정수급자가 발생하면 AgriX시스템 내에서 별도 입력·관리한다. e나라도움은 농림부 AgriX 내에서 관리하는 보조금 부정수급정보와 연계하여 정보를 제공받고 있으며 연계 테스트(2021년 11월)까지 완료한 상황이다. 또한 국고보조금통합관리시스템(e나라도움)은 자체 기관의 보조금 관리시스템이 있는 경우(복지부, 농식품부 등) 연계 처리하고 별도 중복 구축하지 않으며, 보조금24는 각 기관 시스템과 연계하여 보조금 사업에 대한 신청기간, 대상 등에 대한 안내와 신청서비스로의 링크를 제공하고 있다. 한편, 범정부EA포털(GEAP)의 '정보화현황' 자료 검색결과를 바탕으로 한 중복성 검토 결과도 중복성이 없는 것으로 확인되었다.

〈표 Ⅶ-13〉 농림축산식품부 유관기관의 정보시스템 비교

| 구분 | | 시스템 | 지원대상 | 이용주체 | 기대효과 |
|------------------------|-------------|--|--------------|----------------------------|--|
| 농림축산 식품부 | 농업경영체 등록 | 농림사업정보시스템 (agrix.go.kr) | 농업인, 농업법인 | 공무원, 농업인, 농업법인, 유관기관 | 사람·농지정보 등 농업경영체 정보의 효율적 등록·관리 및 타 보조사업에서 기초데이터로 활용 |
| | 보조사업 | | | | 농업인·농지·시설·농기자재 등 보조사 업 신청-검증-선정-관리 전반에 대한 효율적 행정업무 처리 가능 |
| 해양 수산부 | 어업경영체 등록 | 수산정보통합시스템 (ext.fips.go.kr) | 어업인, 어업법인 | 공무원, 어업인, 어업법인, 유관기관 | 사람·양식장 등 어업경영체 정보의 효 율적 관리 및 타 보조사업에서 기초데 이터로 활용 가능 |
| | 보조사업 | | | | 수산직불제에 대한 보조사업 신청-선 정 전반에 대한 효율적 행정업무 처리 가능 |
| 산림청 | 임업경영체 등록 | 임업경영체통합포털 (Foco.go.kr) | 임업인, 임업법인 | 공무원, 임업인, 임업법인, 유관기관 | 사람·임지정보 등 임업경영체 정보의 효율적 관리 및 타 보조사업에서 기초 데이터로 활용 가능 |
| | 보조사업 | 서비스 구축중 (~'22.10.) | | | 임업직불제 업무 수행 예정('22. 10.-) |
| 국립 농산물 품질 관리원 | 농림 | 원산지단속시스템 (origin.go.kr) 친환경인증정보시스템 (enviagro.go.kr) | 농업인, 농업법인 | 공무원, 농업인, 임업법인, 인증기관 | 원산지단속정보, GAP·친환경농산물 인증 등 농식품인증 행정 업무 처리정 보 효율적 관리 |
| | 축산 | 무항생제인증관리시스템 (enviagro.go.kr) | 축산인 | 공무원, 축산인, 축산법인, 인증기관 | 무항생제 인증 행정업무의 효율적 처리 |
| 농림축산 검역본부 | 축산 | 국가가축방역시스템 (kahis.go.kr) | 축산인 | 공무원, 유관기관, 동물병원 | 구제역·시 등 가축방역 및 축산시설· 차량관리 행정업무 처리정보 효율적 관리 |

〈표 VII-13〉의 계속

| 구분 | | 시스템 | 지원대상 | 이용주체 | 기대효과 |
|---------------------------|------|---------------------------|-------|----------------------|---|
| 축산물 품질 평가원 | 축산 | 축산물이력제 (mtrace.go.kr) | 축산인 | 공무원, 유관기관, 축산인 | 소·돼지·기금류 사육 및 유통 이력관 리 정보 효율적 관리 |
| 농림수산 식품교육 문화 정보원 | 교육 | 농업교육포털 (agriede.net) | 농림축산인 | 농림축산인, 교육기관 | 농림축산업인 대상의 온·오프라인 교 육 지원으로 농업경영능력 향상 |
| | 농업정보 | 농식품지식정보서비스 (agrion.kr) | | 농림축산인, 유관기관 | 각 기관에 흩어져 있는 경작기술, 경 략가격 정보 등 농림정보 통합제공 및 농업경영장부 제공으로 농업경영 지원 |

자료: 농림축산식품부, 「부처 10차 답변자료」, 2022. 8.

〈표 VII-14〉 중앙정부부처 유사 정보시스템 비교

| 구분 | 관리주체 | 이용주체 | 주요업무 | 부정수급 업무내용 |
|-----------------------------|------|---|---|--|
| 국고보조금통합 관리시스템 (e나라도움) | 기재부 | 공무원, 공공기관, 보조사업 신청자 | 보조금 지급, 지급정보 관리 | e나라도움을 통해 지급된 대상의 부정 지급정보 관리 |
| 보조금24 | 행안부 | 국민 | 각 기관별 보조금 정보제공 및 서비스 페이지 연결 | 부정수급 업무는 수행하지 않음 |
| 지방재정관리 시스템 (e호조) | 행안부 | 지자체 공무원 | 보조금 지급, 지급정보 관리 | 없음 |
| 복지로, 행복e음 | 복지부 | 복지부 및 지자체 공무원, 국민 | 복지서비스 소개, 보조금 사업신청, 보조금 지급 | 보조금 신청인의 자격 조건 검증 및 부정수급자 관리 |
| 농림사업정보 시스템 (AgriX) | 농식품부 | 농식품부 및 지자체 공무원, 공공기관, 민간기관, 컨설팅기관 | 농업경영체 관리, 보조금 사업신청, 신청자(법인 등) 대상 자격기준 검증 | 농업경영체 및 농림사업 신청정보 에 대해 자격기준 검증 처리 및 부정수급자 관리 |

자료: 농림축산식품부, 「부처 10차 답변자료」, 2022. 8.

2) 검토 결과

본 절에서는 해당 정보화사업과 유사한 정부부처, 타 기관들과의 사업 중복성을 판단하
기 위해 기추진 중이거나 예정된 정보화 사업과의 중복성을 검토하였다. 검토 결과, 본 사
업과 유사한 정부부처 및 타 기관들과 사업 중복성은 없는 것으로 판단하였다. 본 사업은
농림축산식품부 고유의 업무 수행을 위한 정보시스템을 개선하는 사업으로 외부기관과의
사업 중복성은 없는 것으로 분석된다. 또한 차세대 농림사업통합정보시스템은 농업경영체

및 다양한 농림사업의 효율적 통합이란 측면에서 사업 특성상 부처 내에서도 기추진 중이거나 예정된 정보화 사업과 중복성은 없는 것으로 보인다.

다만, 해당 사업이 타 정보화 사업과 중복성은 대체로 낮은 편이지만 앞으로 차세대 시스템 구축에 있어 부처 내 및 유관기관의 타 시스템과의 중복성이나 연계 효율성 등을 종합적인 측면에서 고려할 필요가 있을 것이다.

다. 보조금 부정·중복수급 사전방지

기획재정부의 「정보화 사업 정책성평가 개편방안 검토」(2020. 1. 29.)에서는 정보화 사업의 정책효과 평가항목과 관련하여 별도 평가항목으로서 계량화 곤란으로 미반영한 편익을 반영하되, 제도개편 취지에 부합하게 사회적 가치를 우선적으로 고려하도록 하고 있다. 이에 본 항목에서는 차세대 시스템에서 구현될 보조금 부정수급 검증 및 예측 분석기능에 의해 발생하는 효과 중 계량화하기 어려우나 중장기적인 관점에서 그 기대효과가 실현될 수 있을 것으로 예상되는 측면을 중심으로 분석하고자 하였다.

1) 주무부처 제출자료

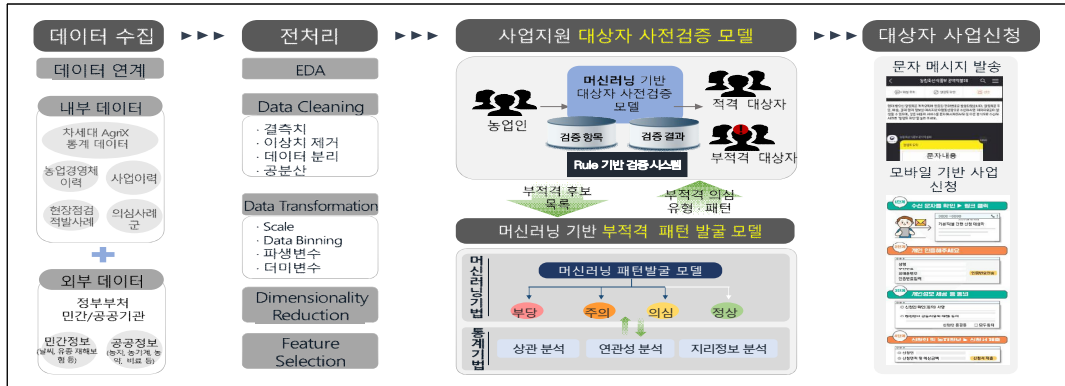
현재 주무부처는 보조금 지급과 관련하여 토지대장, 농지중복, 일반농지, 사업 간 불일치 정보 등에 대해 교차분석을 실시하여 지원대상자 검증을 하고 있으며, 수작업 및 검증 업무에 장시간이 소요되고 있다. 또한 부정수급 의심 패턴 및 적발 탐지의 정확성이 낮고, 사후적 관리방식으로 인한 문제점을 갖고 있다.

주무부처는 차세대 농림사업통합정보시스템에 보조금 부정수급 검증 및 예측에 필요한 분석기능을 구축함으로써 보조금 부정수급을 사전에 방지할 수 있도록 계획하고 있다. 기존 매뉴얼에 의존한 사후적, 수작업 기반의 사업지원대상자 검증 및 분석 방식에서 탈피하여, 기준·룰(Rule)과 패턴에 의해 사전 방지·예측을 하는 지능형 업무처리방식으로서의 변화를 도모하고자 한다. 사업별로 룰(Rule) 기반의 대량 검증을 통해 자동화 및 추가검증을 위한 알고리즘 구현으로 고위험군 대상자 관리체계를 갖추고, 부정수급 방지에 사전예측 및 실시간 탐지를 위한 패턴을 발굴하여 적용하려는 것이다.

보다 구체적으로, 농식품부가 제시한 부정수급 방지 구축방안은 크게 2가지로, 'AI 기반 신청단계 사전검증 모델 구현(구축방안 1)'과 '빅데이터 기반 부정수급 사후검증 모델 구현(구축방안 2)'이 해당된다.

구축방안 1은 사전적으로 농식품부와 지자체의 농림사업 정보, 지원 이력정보, 국세청·관세청 등의 연계·수집 정보를 바탕으로 룰(Rule) 기반의 사업지원 대상자 사전 검증 모델을 구축하고, 머신러닝을 통해 부적격 발굴 모델을 구축하는 한편, 부정수급 예측 모델을 구현하고자 한다.

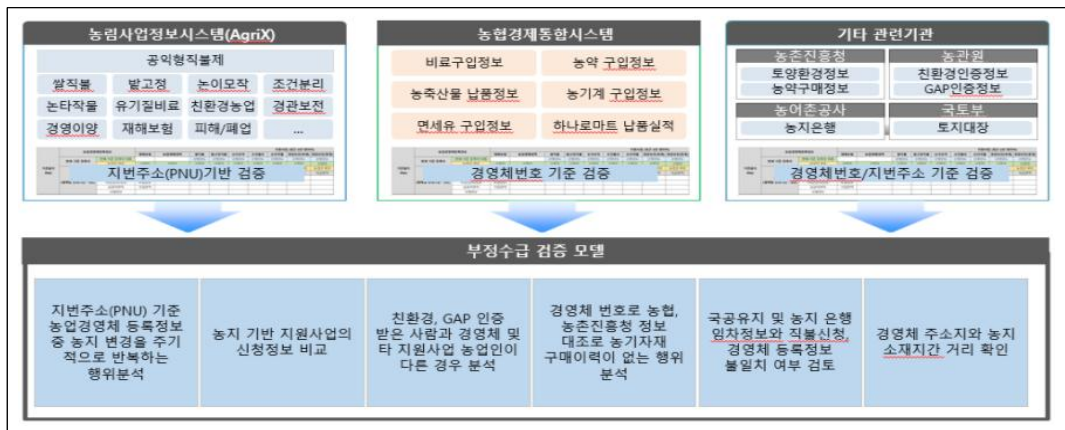
[그림 VII-4] AI 기반 사전검증 모델(구축방안 1: 사업신청 단계)



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

한편, 구축방안 2는 지번주소(PNU)와 경영체번호를 기준으로 보조금지원사업정보, 농협의 각종 농자재 구입정보, 유관기관의 농지·토지 인증데이터를 활용한 교차 검증체계를 구현하고, 각 사업별 검증방식을 정의하여 빅데이터 기반으로 사업단위 또는 통합적 부정수급 위험군을 도출하는 것이다.

[그림 VII-5] 빅데이터 기반 부정수급 사후검증 모델(사업신청 이후 단계)



자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

〈표 Ⅶ-15〉 부정수급 검증 및 예측을 위한 활용 데이터

| 구분 | | 데이터 종류 | 데이터 항목 | 보유기관 |
|--------------------|-------|-------------|--|--------|
| 농업인 | 농업 | 농업경영체 정보 | 이름, 성별, 거주지, 나이, 연락처, 종사기간, 교육이수정보 | 농식품부 |
| | 임업 | 임업경영체 정보 | 이름, 성별, 거주지, 나이, 연락처, 종사기간, 교육이수정보 | 산림청 |
| | 수산업 | 어업경영체 정보 | 이름, 성별, 거주지, 나이, 연락처, 종사기간, 교육이수정보 | 해수부 |
| 농지 | 농업 | 농업경영체 정보 | 농지주소(PNU), 농지면적(공부상, 실경작, 휴경, 폐경면적), 시설종류, 시설면적, 재배품목 | 농식품부 |
| | 임업 | 임업경영체 정보 | 농지주소(PNU), 농지면적(공부상, 실경작, 휴경, 폐경면적), 시설종류, 시설면적, 재배품목 | 산림청 |
| | 수산업 | 어업경영체 정보 | 양식시설(어장주소, 어장면적), 어류양식 및 그밖의 양식 생산규모(양식량, 유통비율), 어선어업 생산규모 | 해수부 |
| 보조금 검증· 부정수급 | 농업·임업 | 농림사업 지원 정보 | 신청인 이름, 성별, 거주지, 나이, 연락처, 신청정보, 선정 정보, 지급정보 | 농식품부 |
| | | 농업 외 소득 정보 | 농외소득 20백만원, 45백만원, 37백만원 여부 | 국세청 |
| | | 가족관계증명 정보 | 신청인 및 동일세대원 가족관계 정보 | 대법원 |
| | | 주민등록등본 정보 | 신청인 및 동일세대원 주민등록 정보 | 행안부 |
| | | 노인요양등급 정보 | 65세 이상 노인요양등급 정보(1~4등급) | 건강보험공단 |
| | | 연금가입 정보 | 농업인 국민연금 가입 정보 | 국민연금공단 |
| | | 토양분석 정보 | 산도, 유기물 등 농경지 화학성분 정보 | 농과원 |
| | | 소, 돼지 이력 정보 | 전국 소·돼지 사육장 주소, 축종, 사육통계 정보 | 축평원 |
| | 수산업 | 해양수산업 지원 정보 | 신청인 이름, 성별, 거주지, 나이, 연락처, 신청정보, 선정 정보, 지급정보 | 해수부 |
| | | 부정수급 정보 | 부정수급자·부정수급농지 및 환수정보 | 농식품부 |
| | | 부정수급 정보 | 부정수급자 및 환수정보 | 해수부 |

자료: 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 사업계획서」, 2022. 7.

주무부처가 제시하는 보조금 적격 여부 사전검증 및 부정수급 예측시스템의 구축으로 인한 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 현재 기본형 공익직불제에서 일부 실시하고 있는 사전 검증을 AI 기반 검증모델을 통해 전체 농림사업으로 확대하면 부정수급 사전 차단효과가 강화될 것이라는 것이다. 이와 관련하여 2021년 기준 기본형 공익직불제 시행 시 보유 데이터와 연계 데이터를 활용하여 18만건의 부적합건을 사전 선별하여 제외시킨 바 있다.

둘째, 부정수급 검증 및 예측 시스템이 활성화됨에 따라 부정수급 규모가 줄어들 것으로 예상된다. 현재 농림사업 보조금에 대한 부정수급 적발 금액은 연평균 15.4억원(0.28%)으

로, 잠재적 부정수급규모는 약 150억원(국비 5.4조원×0.28%)³⁹⁾으로 추산되고 있다(농식품부 내부자료). 주무부처는 차세대 시스템을 통해 사전 검증체계를 전체 농림사업으로 확산하면 부정수급 사전차단 효과는 더욱 증대될 것으로 예상되며, 이에 따라 전체 부정수급 규모의 약 70% 정도가 사전방지될 것이라고 제시하고 있다.

한편 본 사업은 농업, 임업 및 어업 경영체정보의 통합 활용체계를 마련하여, 농림사업 및 관련 사업의 편중·중복·부당 지원 및 부당 수급을 방지하는 검증 기반을 강화함으로써 '보조금 중복 수혜 방지'를 사업 효과로 기대하고 있다. 현행 부처 간(또는 사업 간) 보조금의 중복지급으로 인한 행정 낭비를 방지하고, 농업(농림축산식품부), 임업(산림청), 어업(해양수산부) 경영체정보와 경영체에 지급된 보조금 내역을 부처 간 정보연계로 공유하여 사전에 중복지급을 방지할 수 있도록 지원하겠다는 것이다. 보다 구체적인 구현 방안으로 첫째, 농업·임업·어업 경영체를 운영하고 있는 각 부처 및 기관의 정보를 연계하여 1차 산업 경영체 HUB를 구축하고, 둘째, 각 경영체 고유정보와 공통정보를 구성하여 경영체 HUB를 통한 공동관리 및 활용 지원기능을 구축하며, 셋째, 농림축산식품부의 농림 보조금 사업과 지자체의 농림 보조금사업, 기타 유관기관(국세청, 관세청 등) 행정정보연계를 통한 보조금 중복검증 업무에 적용할 수 있도록 지원하고자 계획하고 있다.

2) 검토 결과

주무부처가 제시한 바에 따르면, 차세대 시스템을 통해 머신러닝을 활용한 농정 빅데이터 분석을 도입하게 되면 현행 매뉴얼에 의존한 수작업 기반의 사후 검증 및 분석 방식의 업무 비효율을 상당히 개선하는 효과가 있을 것으로 예상된다. 다만 농정 빅데이터 분석을 통한 담당 공무원의 업무효율 개선 효과는 경제성 분석과 중복되어 별도로 정책효과 항목에서는 검토하지 않았다. 대신에 본 항목에서는 보조금 부정수급 사전검증 및 예측을 통한 보조금 관리 강화 측면을 중심으로 검토하고자 한다.

주무부처는 최초 사업계획서에서 데이터 기반 머신러닝 활용과 빅데이터 분석을 통한 보조금 부정수급 예방 효과를 사업의 정량적 기대효과(추후 5년간 약 938억원의 예산 절감)로 제시한 바 있으나, 연구진의 검토 결과 실제 발생하는 부정수급 규모의 측정 가능성 문

39) 과거 차세대 지방재정관리시스템 구축사업 예타(2017) 보고서에서 복지분야 보조금 규모 대비 부정수급 규모(국정감사자료 기준)를 근거로 추정된 복지분야 보조금 부정수급 비율(0.28%)을 준용하여 2021년 농식품부 보조사업 국비지원 규모 5조 3,469억원의 0.28%인 약 150억원을 농림분야의 잠재적인 부정수급 규모로 제시함

제, 예산절감이 추가적인 편익을 발생시킨다고 볼 수 없는 점, 빅데이터 AI 등 신기술의 기술성숙도가 아직 초기 단계인 점 등을 고려하여 경제성 분석에서는 반영하지 않았다. 다만, 최근 농림분야 보조금 부정수급과 관련하여 다양한 이슈들이 제기되고 있어 농업 보조사업의 관리 강화를 위한 통합 관리시스템을 구축할 필요가 있다는 점에서 차세대 농림사업통합정보시스템 구축의 필요성을 어느 정도 인정할 수 있다.

최근 국무조정실 정부합동부패예방추진단이 조사한 ‘최근 3년간(2019~2021년) 부패예방추진단 실태점검 결과’에 따르면, 농림축산식품부 소관 보조금 사업에서 사업자 선정위반, 보조금 부당집행, 관리감독 소홀 등 규정 위반사항이 다수 적발된 것으로 나타났다. 점검 결과, 농림축산식품부 국책 및 보조금 사업에서 총 507건의 위반사항이 적발되었으며, 위반 사유는 부적격 사업자 선정, 사업진행 부적정, 사후관리 부적정 순으로 조사되었다.⁴⁰⁾ 가장 대표적인 보조금 사업 위반사항이 보조금 신청단계에서의 ‘부적격 사업자 선정’에 따른 부정수급으로 나타나고 있어, 신청 단계에서 부정수급 방지를 위한 사전검증 강화방안 마련이 필요한 상황으로 판단된다.

이와 더불어, 김현중 외, 「농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안(4/10차 연도)」(2021)에서는 기초 지자체의 농업 보조사업의 현황 및 사례조사를 바탕으로 각 추진 단계별로 발생할 수 있는 주요 문제점을 조사하여 발표하였다. 연구 결과, 계획수립단계에서의 정보 접근 제한, 수행단계에서 자격 검증 및 수혜자 선정 시 수동적 검증작업에 따른 과도한 시간 소요 등으로 업무 비효율성이 존재하는 것으로 나타났다. 또 평가단계에서는 사후관리 시스템 구축 및 관련 정보가 부족했으며, 개선단계에서는 지방비 보조사업의 적극적 환류 체계 마련이 필요한 것으로 나타났다. 또한 본 연구에서는 e나라도움, e-호조, AgriX, 새을, 온-나라 시스템 등 지자체 농업 보조사업 관리를 위해 활용하고 있는 정보시스템 실태를 조사하였는데, 현행 농림사업통합정보시스템의 농업경영체 DB 현행화 지연 문제, 시스템 간의 비연계에 따른 업무 비효율성 증가 문제, 지방비 보조사업의 보조금 수혜 이력정보 조회 시스템 부재에 따른 중복·부정수급 발생 등의 문제점이 존재한다고 제시하고 있다. 해당 연구에서는 이러한 문제점 해결방안 중 하나로 보조사업의 대상자를 정보시스템으로 선제적으로 예측하고, 실제로 보조사업이 절실히 필요한 농가가 보조금 혜택을 받을 수 있는 방향으로 시스템이 구축되어야 한다고 제시하고 있다.

40) 에너지데일리, “국회 농해수위 소관부처 보조금 사업, 부정부패 사각지대 노출”, 2022-09-13. <http://www.energydaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=130692>

이러한 관점에서 볼 때, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축으로 AI 및 빅데이터에 기반하여 지원 대상자를 사전에 자격 검증하고 부적격패턴 발굴 모델을 구축하는 한편, 부정수급 위험군을 도출하여 해당 정보를 지원대상자 선정 시 활용하게 된다면 보조금 부정·중복 수급 감소 및 보조사업의 효율적 운영에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

다만, 보조금 부정수급 방지라는 효과가 본 시스템 구축을 통해 당위적으로 발생하는 것은 아니며 차세대 시스템 구축으로 얻을 수 있는 부정수급 차단효과에는 한계가 있을 수 밖에 없다는 점을 염두에 둘 필요가 있다. 차세대 시스템 구축으로 농업 보조금 부정·중복 수급 방지에 어느 정도 긍정적 효과를 기대할 수 있으나, 주무부처가 제시한 부정수급 적발규모 사전방지 효과(부정수급 규모 대비 약 70%)는 객관적인 근거에서 비롯된 추정치라고 보기 어렵다. 또한 부정수급의 유형과 원인은 다양하며 근본적인 보조금 지원 제도상의 문제⁴¹⁾때문에 발생하는 부정수급은 시스템 개편만으로는 완전히 차단하는 것이 불가능하다는 한계가 있다.

본 사업으로 인한 부정수급 방지 효과는 보조금 신청단계에서 나타나는 부정·중복수급 유형을 사전에 차단하는 것에만 제한되어 인정할 수 있을 것이다. 주무부처가 제시한 농림 분야 부정수급 적발규모(연평균 15.4억원)는 「보조금 관리에 관한 법률」(이하 보조금법)에서 다루고 있는 부정수급 유형인 ① 거짓·부정신청, ② 용도 외 사용, ③ 법률 위반 등, ④ 중요 재산 임의처분, ⑤ 사업포기 등에 따라 주무부처에서 자체 집계한 보조사업 부정수급 적발현황 데이터에 기초한 것이다. 이 중 가장 많은 비율을 차지하는 것은 ‘거짓·부정신청’ (78.1%)⁴²⁾으로 차세대 시스템 구축으로 인해 빅데이터 기반 사업지원대상자 검증 및 분석 작업이 가능하게 되면, 특히 이러한 ‘거짓·부정신청’으로 인한 보조금 부정수급의 상당부분이 사전에 차단되는 효과가 나타날 것으로 판단된다. 이때 유의할 점은 다음과 같다. 부정수급은 보조사업 신청-집행-결산 등 진행단계 전반에 걸쳐 다양한 유형으로 발생할 수 있으며, 차세대 시스템의 빅데이터 활용은 주로 신청단계에서의 사업지원대상 적격·부적격 여부 판단에 활용되어 그 효과가 제한적일 수 있음을 고려할 필요가 있다.

41) 예를 들어, 도시 부재지주가 양도소득세 감면을 목적으로 농민과 구두로 농지 임대차 계약을 맺고 직접 경작한 것처럼 꾸미는 사례 등이 있음

42) 거짓·부정신청(78.1%), 사업포기 등(13.4%), 용도 외 사용(5.1%), 법률위반(3.3%), 중요 재산 임의처분(0.1%) 순으로 나타남(농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 정책적 타당성 분석」, 2022. 5. 23. 참고)

본 사업은 농업 보조금 관리체계를 강화하기 위한 IT 기반을 마련하는 사업일 뿐, 주무부처와 지자체, 유관기관 및 수급자들이 투명하고 적절한 보조사업 운영·관리 의지를 가지지 않는다면 제시된 효과의 발현은 담보할 수 없게 된다. 부정수급 방지가 선연적 효과가 아닌 실질적 개선효과로 나타나기 위해서는 시스템 구축, 구체적인 업무 활용방안과 더불어 보조사업 전 과정에 걸쳐 유관기관과의 연계방안 마련 및 협의, 관련 법·제도 정비, 농업인 공감대 형성 등이 충분히 준비되어야 할 것이다. 또한 차세대 시스템 구축으로 인한 보조금 부정수급 예방의 효과적 관리를 위해서는 부정수급 규모나 적발률 등에 대한 정책 효과 지표를 연차별로 설정하고 지속적으로 관리할 필요가 있다.

또 AI 기반 지능형 서비스 제공에 대한 접근성 개선효과의 상당부분은 AI, 빅데이터 등의 기술이 충분히 성숙되고 준비되었을 때 제대로 실현될 수 있다. 앞서 기술성 분석에서 검토한 바와 같이 AI, 빅데이터 등 신기술의 기술성숙도가 아직 '미숙기' 및 '초기 주류' 상태에 머물러 있어 기술적 불확실성이 존재하는 상황이다. 또한 기술이 안정화되어 준비된 상태라고 하더라도 고품질의 데이터가 분석 가능한 수준의 전처리를 통해 충분히 확보되고 이에 걸맞은 효과적인 분석방법을 적용하였을 때 비로소 기대한 효과가 온전히 실현될 수 있을 것이다. 따라서 차세대 시스템의 지능형 서비스에서도 충분하지 않은 데이터가 판단착오로 이어질 수 있다는 한계를 명확히 인지하고, 보조사업 관리를 위한 정보 수집·관리 단계에서 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질을 관리하기 위한 노력이 반드시 수반되어야 할 것이다.

4. 특수 평가항목

가. 재원조달의 위험성

공공투자사업을 실제로 추진하기 위해서는 경제적인 타당성뿐만 아니라 재원조달 측면에서 가능성을 검토해야 한다. 그중 재원조달 가능성 검토는 사업추진 주체의 투자재원 조달 능력과 가능성을 고려하여 대상사업이 재원조달 측면에서 무리 없이 추진될 수 있는지를 살펴보는 과정으로, 정책적 분석에서는 기본적인 검토항목이다. 특히 본 사업과 같이 막대한 투자재원이 소요되는 정보화 사업의 경우 사업수행 주체의 가용재원 조달 가능성을 전체 예산규모 및 여타의 투자 사업에 대한 소요재원 등을 고려하여 검토하는 과정이 핵심이다.

본 사업은 사업계획상 총사업비 1,476억원을 국고 1,369억원(92.8%), 지방비 107억원 (7.2%)으로 분담할 계획이다. 지방비는 세부 과제인 ‘비대면 서비스 인프라 구축 및 유지 관리 사업’ 관련 비용을 국고 50%, 지방비 50%로 투입하고자 한다. 비대면서비스 인프라 구축사업은 차세대 농림사업통합정보시스템 운영 단계에서 지자체별로 비대면서비스 전달 체계 구축을 위한 키오스크 설치, 태블릿 및 스캐너 보급 등 각 지자체에 보급, 설치하여야 하는 인프라(장비) 구축비로 구성된다.

주무부처는 본 사업이 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」 제52조 등에 법적 근거를 두고 추진되는 사업이며, 차세대 농림사업통합정보시스템은 농식품부 농림사업을 관리하는 고유 업무시스템으로 170만 농업경영체 신청·관리, 공익형 직불 보조금 등 국고 보조금 신청·집행·처리를 위해 국고를 통한 구축·운영비를 확보할 필요가 있다고 설명하였다. 참고로, 기존 농림사업정보시스템(AgriX)도 현재 국비 100%로 운영 중이다.

본 사업은 국고 분담 비율이 높아 재원조달상 위험성이 낮을 것으로 판단되나, 해당 부분의 예산규모에 비하여 사업비 규모가 지나치게 큰 사업에 대해서는 해당 부분의 예산규모를 고려하여 재원조달 계획이 예정대로 실현될 수 있는지를 검토하여야 한다. 따라서 본 조사에서는 정부의 중기재정계획상 해당 분야의 재원배분 규모와 함께, 농림축산식품부 총예산 대비 정보화 예산 총액 비중을 살펴보고, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축 관련 연도별 비용 추정결과(10년간)를 비교하면서 본 사업이 재원조달 측면에서 무리 없이 추진될 수 있는지 검토하였다.

먼저, 정부의 중기재정계획인 「2022~2026년 국가재정운용계획」(기획재정부)의 분야별 재원배분 전망은 <표 VII-16>과 같다.

<표 VII-16> 2022~2026년 국가재정운용계획상 분야별 재원배분 전망

(단위: 조원, %)

| 구분 | 2022년 | 2023년 | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 연평균 증가율 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 총지출 | 607.7 | 639.0 | 669.7 | 699.2 | 728.6 | 4.6 |
| 1. 보건·복지·고용 | 217.7 | 226.6 | 238.6 | 254.4 | 269.5 | 5.5 |
| 2. 교육 | 84.2 | 96.1 | 100.3 | 101.7 | 105.9 | 5.9 |
| 3. 문화·체육·관광 | 9.1 | 8.5 | 8.7 | 8.9 | 9.1 | △0.1 |
| 4. 환경 | 11.9 | 12.4 | 12.9 | 13.3 | 13.5 | 3.2 |
| 5. R&D | 28.9 | 30.7 | 32.0 | 33.2 | 34.4 | 3.7 |

〈표 VII-16〉의 계속

(단위: 조원, %)

| 구분 | 2022년 | 2023년 | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 연평균 증가율 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 6. 산업·중소기업·에너지 | 31.1 | 25.7 | 26.6 | 27.4 | 28.1 | △2.6 |
| 7. SOC | 28.0 | 25.1 | 25.5 | 25.8 | 26.0 | △1.8 |
| 8. 농림·수산·식품 | 23.7 | 24.2 | 24.5 | 24.7 | 24.9 | 1.3 |
| 9. 국방 | 54.6 | 57.1 | 59.5 | 61.8 | 63.8 | 4.0 |
| 10. 외교·통일 | 6.0 | 6.4 | 6.7 | 7.0 | 7.2 | 4.7 |
| 11. 공공질서·안전 | 22.3 | 22.9 | 23.8 | 24.7 | 25.6 | 3.5 |
| 12. 일반·지방행정 | 98.1 | 111.7 | 120.3 | 126.5 | 132.2 | 7.7 |

자료: 기획재정부, 「2022~2026년 국가재정운용계획」, 2022. 8., p. 43

〈표 VII-17〉 농림·수산·식품 분야의 과거 재정투자 추이

(단위: 조원, %)

| 구분 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 연평균 증가율 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 농림·수산·식품 분야 | 19.4 | 19.6 | 19.7 | 20.0 | 21.5 | 2.6 |

주: 본 예산 기준

자료: 기획재정부, 「2022~2026년 국가재정운용계획」, 2022. 8., p. 128

본 사업은 국가재정운용계획에서 분류하고 있는 12개 지출 분야 중 ‘농림·수산·식품’ 분야에 해당된다. 과거 정부의 농림·수산·식품 분야의 재정투자 추이를 살펴보면, 2017년 19.6조원의 투자가 이루어졌으며, 이후 점차 증가하여 2021년에는 약 22.7조원의 투자가 이루어지는 등 지난 5년간(2017~2021년) 연평균 증가율은 3.7% 수준으로 나타났다(〈표 VII-17〉 참조). 향후 농림·수산·식품 분야 재량지출은 2022~2026년 중기 계획기간 중 연평균 1.0% 증가할 것으로 전망된다(2022년 20.7조원 → 2026년 21.6조원). 여기에는 농어업 직불금 확대 개편, 스마트 농어업 확산 등 본 사업의 추진과제들을 아우르고 있는 것으로 판단된다. 구체적으로, 본 사업의 재원은 농업·농촌 부문에 해당되며, 중기 재정계획상 동 부문은 2022년 17.2조원에서 2026년 18.2조원까지 지출이 증가할 것으로 전망되었다(〈표 VII-18〉 참조).

〈표 VII-18〉 2022~2026년 국가재정운용계획상 분야별 자원배분 전망

(단위: 억원, %)

| 구분 | 2022년 | 2023년 | 2024년 | 2025년 | 2026년 | 연평균 증가율 |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|------------|
| □ 농림·수산·식품 | 236,822 | 242,402 | 244,764 | 247,269 | 249,464 | 1.3 |
| ○ 농업농촌 | 172,466 | 176,617 | 178,621 | 180,534 | 181,951 | 1.5 |
| ○ 수산어촌 | 28,841 | 29,365 | 30,320 | 30,574 | 31,512 | 2.6 |
| ○ 식품업 | 8,849 | 8,843 | 8,112 | 8,087 | 7,788 | △1.7 |
| ○ 임업산촌 | 27,599 | 27,576 | 27,574 | 28,028 | 27,213 | △0.4 |

주: 본 예산 기준

자료: 기획재정부, 「2022-2026년 국가재정운용계획」, 2022. 8., p. 133

앞서 제IV장에서 검토한 바와 같이, 본 사업이 추진될 경우에 총사업비는 1,446억원(구축 3년, 운영 5년 기준)으로, 이는 2022~2026년간 농업농촌 부문 예산(17.2조~18.2조)의 0.79~0.84%의 비율을 차지하는 것으로 검토되었다. 향후 중앙정부 차원에서 농림·수산·식품분야 및 농업농촌부문의 투자규모가 국가재정운용계획상 계속 증가할 것으로 예상되는 바, 예상하지 못한 국가적 위기상황이 발생하지 않는 이상 중기계획이 반영되는 중앙정부 차원에서의 자원조달에는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

한편, 이와는 별개로, 본 사업의 연차별 투입액 규모가 농림축산식품부 총예산 대비 정보화 예산총액 비중에 있어서 자원조달상에 위험요인이 없는지 확인이 필요하다. 본 사업의 예비타당성조사에서는 시스템 초기 구축에 소요되는 개발비, 장비비, 부대비, 예비비를 토대로 구축비를 추정하였으며, 운영 단계에 소요되는 장비 재투자비와 운영·유지보수비를 추가로 산정하였다.

〈표 VII-19〉는 앞서 제IV장 비용검토 시 추정된 연도별 비용의 추정액이다. 2023~ 2025년에는 시스템 구축에 약 705억원이 소요되며, 단계적 시스템 구축 이후 전면 운영 개시 시점인 2026년에는 약 114억원 규모의 운영·유지관리비가 투입된다. 또 2031년에는 장비 재투자비가 투입되는 등 추가 비용이 발생하여 약 252억원이 소요될 것으로 전망되었으며, 2023년부터 2035년까지 총 2,154억원이 소요되는 것으로 검토되었다.

〈표 VII-19〉 경제성 분석용 총사업비의 연도별 흐름

(단위: 백만원, %)

| 연도 | 구축비 | 부대경비 | 예비비 | 운영·유지 관리비 | 추가 구축비 | 합계 | | 비중 |
|------|--------|-------|-------|--------------|-----------|---------|---------|--------|
| | | | | | | VAT포함 | VAT별도 | |
| 2023 | 14,959 | 1,576 | 1,654 | - | - | 18,189 | 16,536 | (8.4) |
| 2024 | 30,587 | 1,744 | 3,233 | 1,268 | - | 36,832 | 33,494 | (17.0) |
| 2025 | 14,403 | 821 | 1,522 | 5,662 | - | 22,408 | 20,461 | (10.4) |
| 2026 | - | - | - | 11,446 | - | 11,446 | 10,466 | (5.3) |
| 2027 | - | - | - | 12,711 | - | 12,711 | 11,616 | (5.9) |
| 2028 | - | - | - | 12,711 | - | 12,711 | 11,616 | (5.9) |
| 2029 | - | - | - | 12,711 | 3,933 | 16,644 | 15,192 | (7.7) |
| 2030 | - | - | - | 12,396 | 1,503 | 13,899 | 12,695 | (6.5) |
| 2031 | - | - | - | 12,591 | 12,638 | 25,229 | 22,997 | (11.7) |
| 2032 | - | - | - | 11,700 | - | 11,700 | 10,697 | (5.4) |
| 2033 | - | - | - | 12,711 | - | 12,711 | 11,616 | (5.9) |
| 2034 | - | - | - | 12,711 | - | 12,711 | 11,616 | (5.9) |
| 2035 | - | - | - | 12,711 | - | 12,711 | 11,616 | (5.9) |
| 잔존가치 | - | - | - | - | △4,463 | △4,463 | △4,058 | - |
| 계 | 59,949 | 4,141 | 6,409 | 131,329 | 13,611 | 215,439 | 196,560 | |

총비용의 연차별 투입액을 살펴보면, 시스템 구축이 시작되는 2023년에는 시스템 구축비, 부대비, 예비비가 검토안 기준 181.8억원이 조달되어야 하며, 이는 전체 투자비의 약 8.4% 수준이다. 2024년에는 전체 투자비의 약 17.0%인 368.3억원이 조달되어야 하며, 구축 마지막 연도인 2025년에는 전체 투자비의 약 10.4%인 약 224.0억원이 조달되어야 하는 것으로 검토되었다. 이후 2026년부터는 시스템 구축 완료 이후 운영이 개시되면서 운영·유지관리비와 장비 재투자비가 본격적으로 투입된다. 2026년에는 114.5억원이, 유지보수가 유상으로 전환되는 2027년부터는 매년 127.1억원이 조달되어야 한다. 내용연수상 처음 재투자가 이루어지는 2029~2032년에 장비 재투자비로 인해 각각 166.4억원, 139.0억원, 252.3억원, 117.0억원이 투입되며, 운영 마지막 연도(10년차)인 2035년에는 장비 재투자비의 잔존가치를 포함하여 전체 투자비의 약 3.8%인 82.5억원이 조달되어야 하는 것으로 검토되었다.

〈표 VII-20〉은 2021~2025년 농림축산식품부의 총예산과 정보화 예산 총액이다. 농림축산식품부의 총예산은 2021년 기준으로 약 16조 5,316억원에 이른다. 이 중 정보화 예산

은 2021년 기준 447억원으로 전체 예산에서 약 0.27% 비중을 차지하고 있으며, 2022년 정보화 예산은 전년 대비 약 21% 증가한 540억원으로 계획되었다(총예산 대비 0.32% 비중). 다만 여기에는 본 사업 관련 예산이 반영되어 있지 않아, 향후 농식품부 중기재정계획 상에 차세대 시스템 구축 및 운영 관련 예산이 반영되는지를 다시 확인할 필요가 있다.⁴³⁾ 특히 일반적인 정보화 사업의 특성상 신규 시스템의 구축 이후 투입되는 운영·유지보수비(2026년 이후)가 많이 소요되는데, 현재 시점의 중기계획만으로는 본 사업의 운영·유지보수비에 대한 조달 가능성을 확인하기 어려운 상황이다.

〈표 VII-20〉 농림축산식품부의 정보화 예산 현황

(단위: 백만원)

| | | 2021년 | 2022년 | 2023년 | 2024년 | 2025년 |
|------|------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 농식품부 | 전체 | 16,531,563 | 16,676,651 | 17,263,411 | 17,737,970 | 18,229,947 |
| | 정보화 | 44,725 | 53,965 | 55,366 | 51,258 | 51,770 |
| | (비율) | (0.27) | (0.32) | (0.32) | (0.29) | (0.28) |

주: 본 예산 기준

자료: 농림축산식품부, 부처 10차 제출자료, 2022.8.30.; 기획재정부, 「2021~2025년 국가재정운용계획」, 2021. 8.

한편, 차세대 농림사업통합정보시스템 구축을 위한 총사업비 중 93%는 국비로 조달하고 7%의 지방비가 투입될 예정이다. 지방비는 ‘비대면 서비스 인프라 구축’에 소요되는 비용 중 50%를 지방에서 분담하는 것으로 계획하고 있다. ‘비대면 서비스 인프라’는 사업계획 기준으로 구축 후 10년(‘23~’35)까지 총비용 중 지방비는 약 162억원(구축 후 5년까지 107억원)이 소요될 것으로 보인다. 주무부처에서는 지방비가 반영되는 농림사업은 대체적으로 지방비 50%를 반영하고 있어 차세대 시스템 구축에도 지자체에 실물 보급되는 인프라 구축 비용 분담비율을 50%로 반영하고 있으며, 추후 예산규모가 확정되면 행안부와 협의하여 최종 분담비율을 총사업비에 반영할 예정이다. 주무부처가 제출한 1차 질의 답변자료(2022. 1. 14.)에 따르면, 주무부처는 지방비 투입에 대해 지자체 담당자를 대상으로 의견수렴은 진행하였으나, 구체적인 분담비율 등에 대한 세부 협의는 진행되지 않은 상황이다. 이와 관련하여 주무부처에서는 추후 농림어업총조사(2015) ‘농가수별 행정리 수 통계표’ 기준 50가구 이상 행정리를 보유하고 있는 상위 39개 기초지자체를 1차 협의대상으로

43) 주무부처에서는 2022년 1월 말 기획재정부에 제출한 부처 중기사업계획서에는 본 사업이 포함되었으며, 예비타당성조사 완료 후 정부안에 최종 반영 예정인 것으로 설명함

하고, 예산 범위 내에서 지자체 공모 방식으로 비대면 서비스 인프라 구축사업을 추진할 계획임을 밝히고 있다. 따라서 추후 ‘비대면 서비스 인프라 구축’을 위한 안정적인 자원조달을 위해서는 자원 분담률 및 지자체의 부담규모 등에 대한 구체적인 논의가 반드시 필요하다. 또한 자원분담과 더불어, 사업 전달체계(업무절차), 운영인력 계획, 구체적인 보급장비 내역, 유지관리방안 등에 대해서도 지자체와 추가 협의가 필요할 것으로 판단된다.

VIII. 종합평가 및 정책제언

1. AHP 분석의 개요

정보화 사업 예비타당성조사의 마지막 단계는 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석 결과를 종합하여 사업의 추진 여부에 대한 최종 판단을 도출하는 단계이다. 그러나 기술성 분석, 경제성 분석과 정책성 분석결과를 종합하는 데에는 다음과 같은 한계가 있다.

첫째, 정량적 분석결과와 정성적 분석결과를 통합하는 데에 어려움이 따른다. 경제성 분석결과는 B/C비율, 순편익의 현재가치(NPV), 내부수익률(IRR) 등 정량적으로 도출되는 반면, 정책성 분석의 평가항목들은 계량화가 어려워 정성적인 형태로 평가결과가 제시된다. 일례로 B/C비율은 높게 산출되었으나 정책 일치성 등 내부여건과 관련하여 상위계획과 일치하지 않는 사업의 타당성을 어떻게 종합평가할 것인지는 판단하기 쉽지 않은 문제이다.

둘째, 정량적 분석에 있어서 서로 상이한 척도(scale)를 갖는 평가항목을 통합하는 데에 어려움이 따른다. 예를 들면 어떤 공공투자사업의 B/C비율이 1.0보다 작은 0.9이지만 2,000명이라는 매력적인 고용창출 효과를 갖는 경우, 어떠한 기준으로 사업시행 또는 미시행이라는 최종판단을 내려야 할 것인가의 문제가 발생한다.

셋째, 평가의 일관성과 사업의 특수성을 동시에 반영해야 하는 어려움이 따른다. 예비타당성조사 대상이 되는 사업 가운데는 국가전략 차원에서 추진되는 사업이나, 국민의 권익 보호 등의 목적을 가지고 있음에 따라 '경제성 분석 틀 안에서 계량화되지 않는 특수한 평가항목이 월등히 중요한 경우'가 발생하기 마련이다. 예비타당성조사 체계의 정책성 분석에서는 이러한 사업 특수성을 평가의 틀 속에 반영할 수 있도록 하고 있다. 한편 사업특수성이 종합평가에서 차지하는 비중이 지나치게 크면 다른 사업과의 평가 일관성이 떨어질 위험성이 존재한다. 따라서 예비타당성조사 체계가 일반적으로 적용될 수 있는 분석 틀로서의 가치를 유지하려면 해당 사업의 특수성이 사업의 시행 여부를 결정하는 데에 얼마만큼 중요한 영향을 미쳤는지를 객관적으로 보여줄 수 있어야 한다.

넷째, 종합평가에 참여하는 여러 평가자들의 의견을 종합하여 최종 결론을 도출하는 어려움이다. 한 사람의 평가자가 종합평가를 내릴 경우에는 그 판단의 타당성 여부만이 문제

가 된다. 그러나 여러 사람의 의견을 종합할 경우에는, 어떻게 하여야 대표성을 가진 종합 판단이 될 것인지, 특히 개별 연구진이 해당 사업의 시행 여부에 대해 상반된 견해를 갖는다면 어떻게 최종의사결정에 도달할 것인지 등의 문제가 발생한다.

이와 같은 어려움을 극복하기 위하여 예비타당성조사에서는 다기준분석(multi - criteria analysis) 방법론의 하나인 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process, AHP)을 적용하고 있다. AHP 기법은 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며, 개별 평가기준에 대해 서로 다른 선호도를 가진 대안들을 체계적으로 평가할 수 있도록 지원하는 의사결정 기법 중 하나이다. 1970년대 초 Thomas Saaty가 개발한 이후 정성적, 다기준 의사결정에 널리 사용되어 왔다. AHP 기법은 의사결정에 고려되는 평가요소들을 동질적인 집합으로 군집화하고, 다수의 수준(level)으로 계층화한 후, 각 수준별로 분석·종합함으로써 최종적인 의사결정에 이르는 과정을 지원한다.

일반적으로 AHP 기법은 다음과 같은 절차를 거쳐 수행된다.

- ① 평가대상사업의 개념화(conceptualizing)
- ② 평가기준 확정 및 계층구조 설정(structuring)
- ③ 평가기준 가중치 측정(weighting)
- ④ 대안 간 선호도 측정(scoring)
- ⑤ 종합점수 산정(synthesizing)
- ⑥ 환류과정(feedback)
- ⑦ 종합판단 및 정책제언 도출(concluding)

기존의 예비타당성조사들은 조사기관이 경제성 분석, 정책성 분석과 함께 종합평가(AHP)까지 수행함으로써 사실상 사업시행 여부를 결정해 왔다. 그러나 제도 운영상에서 AHP 평가에 B/C분석과 직·간접적으로 연관된 인사가 다수 참여하여 AHP 평가결과가 B/C분석에 동조화되는 경향이 나타나게 되었다. 이에 2019년 4월 기획재정부는 B/C분석은 조사기관에서 하고 종합평가는 전문가위원회에서 수행하도록 하여 평가의 공정성과 전문성을 제고할 수 있도록 종합평가(AHP) 거버넌스를 개편하였다. 구체적으로 기획재정부에 '재정사업평가위원회'를 설치하고, 그 아래 종합평가를 위한 분야별 분과위원회를 구성하여 사업별 종합평가를 시행한다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인,

조사기관(연구진) 3인, 외부전문가 5인으로 구성된다. 그리고 분과위원회에서 사업 주무부처가 주요 항목별로 사업효과를 설명하도록 함으로써 사업추진 부처가 직접 AHP 평가자(분과위원)에게 사업의 의미와 효과에 대해 충분히 설명할 수 있는 기회를 제공하도록 한다. 이에 대한 조사기관의 검토의견까지 청취한 분과위원들은 토론 후 종합평가를 수행하며, 종합평가 결과는 재정사업평가위원회에 상정하여 심의·의결하게 된다.

2. AHP를 활용한 종합판단

가. 평가 대안

예비타당성조사에 있어 AHP 분석의 주안점은 사업의 시행·미시행 여부의 판단에 있다. 그러므로 우선적으로 여러 분석대안 가운데 최적 대안을 선정하는 다음, 최적 분석대안을 기준으로 AHP 구조의 최하위 계층에 사업시행 대안과 사업미시행 대안을 놓아 어떤 대안이 더 적절한지를 평가하여 사업의 시행 여부를 판단하는 접근방법을 취하게 된다.

본 조사에서는 사업수행 주체가 제출한 사업계획 및 보안자료를 바탕으로 차세대 농림사업통합정보시스템 구축에 소요되는 적정 비용을 산정하고, 시스템 구축에 따른 편익과 기존 시스템의 운영·유지보수비 절감 편익을 분석하였으며, 분석결과를 토대로 AHP 분석을 수행하였다.

〈표 VIII-1〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 요약표

| 구분 | 예비타당성조사 검토안 |
|--------------------|---|
| 사업유형 | 농림사업통합정보시스템 전면 개편 |
| 사업기간 | 2023~2030년(운영·유지보수 5년 포함) |
| 사업주체/재원조달 | 농림축산식품부·농림수산식품교육문화정보원(농정원)/국비 92.7%, 지방비 7.2% |
| 총사업비 ¹⁾ | 144,636백만원 |
| 경제성 분석 | B/C=1.29 |

주: 1) 총사업비는 VAT 포함 금액이며, 2020년 말 가격기준을 적용
 자료: 연구진 직접 작성

나. 조사대상집단

AHP는 집단의사결정 지원수단으로서 집단구성원들의 의견을 종합하여 최종적인 의사결정에 도달할 수 있도록 도와준다. 그러므로 최종 결론은 의사결정 집단을 어떻게 구성하느냐에 따라 영향을 받는다.

『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)에서는 조사대상집단이 본 사업에 대해 충분한 지식을 가진 전문가여야 하며, 공공투자사업이라는 특성상 공공이익의 관점에서 사업을 평가할 수 있는 객관성이 있어야 한다는 전제를 두고 있다.

기획재정부는 2019년 4월 예비타당성조사 제도개편을 통해 AHP 조사대상집단을 ‘재정사업평가위원회’ 아래 각 분야별 분과위원회로 하여 사업별 종합평가를 시행하도록 하였다. 분과위원회 위원은 재정사업평가위원회 민간위원 2인, 조사기관(연구진) 3인, 외부전문가 5인으로 구성된다. 다만 종합평점 산정 시 최댓값과 최솟값을 부여한 평가자를 제외한 8인의 응답결과를 가지고 종합평점을 도출하였다.

다. AHP 구조 및 평가항목

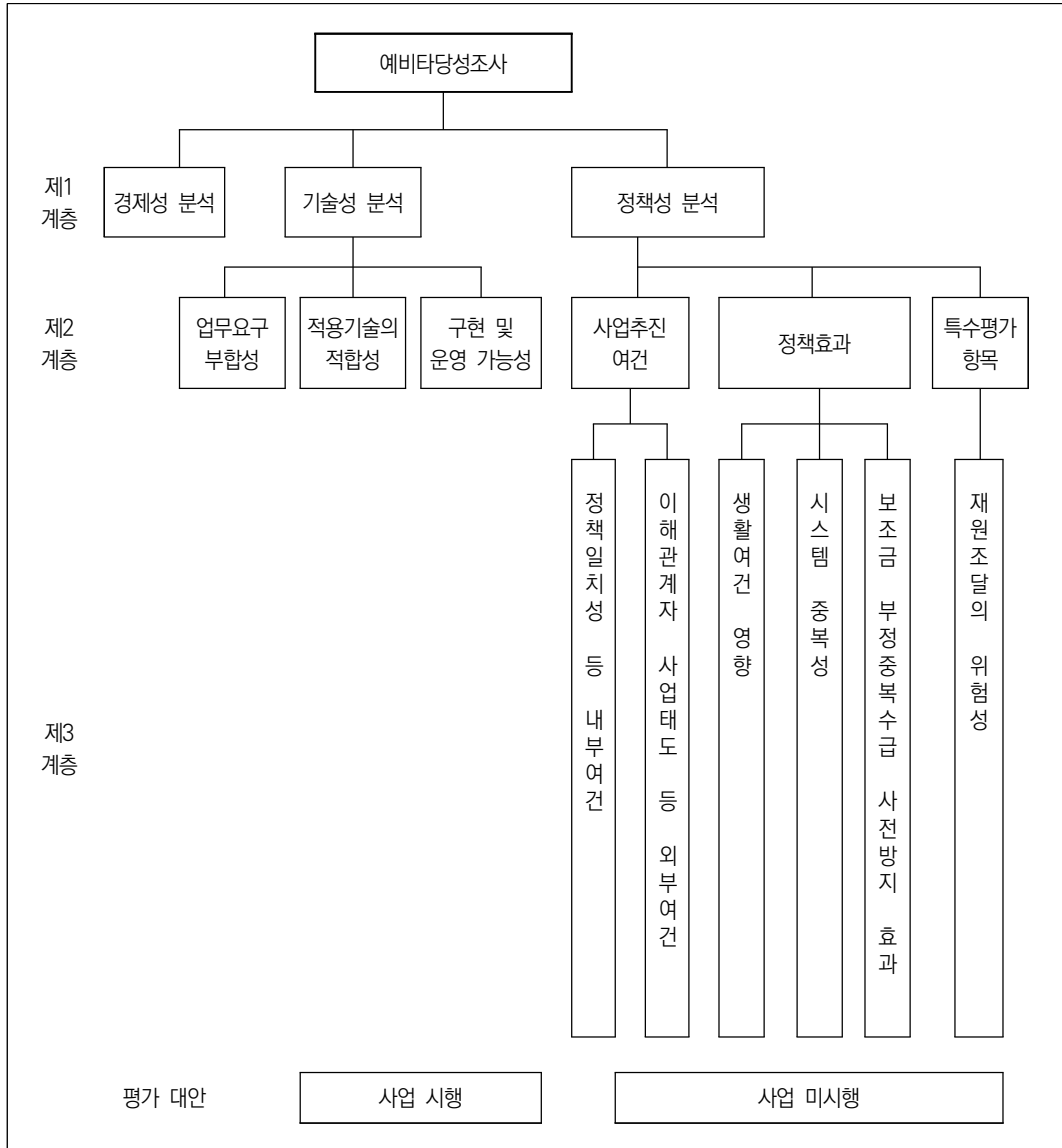
본 AHP 분석의 최종 목표는 기술성 분석, 경제성 분석과 정책성 분석을 종합하여 사업의 시행 여부를 판단하는 것이다. 경제성 분석은 비용편익 분석결과를 제시하는 B/C값으로 대표되며, 정책성 분석은 비용편익 분석에는 포함되지 않으나 공공투자사업의 타당성 평가에서 중요하게 고려할 요인들을 포함한다. 단, 지금까지 AHP 분석에 지역균형발전이 비중 있게 고려되지 못했다는 지적이 있어 2005년 하반기 예비타당성조사부터 지역균형발전을 정책성 분석 항목 아래가 아니라 보다 상위 계층에서 평가하도록 하였다. 그러나 본 사업은 특정 대상자들을 기반으로 수행되는 사업이 아니며 사업의 효과가 어느 한 지역에 국한되지 않기 때문에 지역균형발전 분석항목은 제외하였다.

이를 종합하면 본 사업의 AHP 계층구조 중 1계층은 기술성 분석, 경제성 분석, 정책성 분석으로 구분된다. ‘기술성 분석’ 항목은 업무요구의 부합성, 적용기술의 적합성, 구현 및 운영계획의 적정성으로 세분화하였으며, ‘정책성 분석’ 항목은 사업추진 여건, 정책효과, 사업특수평가항목으로 세분화하였다. 제2계층의 ‘사업추진 여건’은 정책 일치성 등 내부여건, 이해관계자들의 태도 등 외부여건으로 구성하였으며, ‘정책효과’는 생활여건 영향, 시

스텝 중복성, 보조금 부정·중복수급 사전방지 효과로 구성하였다. 여기에 더하여 특수평가 항목으로 재원조달의 위험성을 추가로 구성하였다.

위의 내용을 반영하여 본 사업의 AHP 구조를 [그림 VIII-1]과 같이 설정하였다.

[그림 VIII-1] 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 계층 구조



자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2021. 참고하여 재구성

각 평가항목의 내용 및 평가기준을 정리하면 <표 VIII-2>와 같다.

<표 VIII-2> 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 AHP 평가항목 요약

| 평가항목 | 평가내용 | 평점기준 | 비고 |
|-------------------|---|------------------------------|--|
| 경제성 분석 | • 경제적 측면에서의 사업 타당성 | 분석 결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등 | B/C 비율이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 기술성 분석 | • 기술성 측면에서의 사업 타당성 | | |
| 업무요구의 부합성 | • 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 업무요구 부합성이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 적용기술의 적합성 | • 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 중숙성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 적용된 기술이 적합할수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 구현 및 운영계획의 적정성 | • 사업 추진일정 적정성 • 사업 추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 구현 및 운영 가능성이 클수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 정책성 분석 | • 정책성 측면에서의 사업 타당성 | | |
| 사업추진 여건 | | | |
| 정책일치성 등 내부여건 | • 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 반영이 구체적일수록, 일치성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 점수가 높음 |
| 이해관계자 사업태도 등 외부여건 | • 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 점수가 높음 |
| 정책효과 | | | |
| 생활여건 영향 | • 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건 개선 효과 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 시스템 개편을 통한 생활여건의 실제 개선 수준이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 시스템 중복성 | • 유사·중복된 정보를 제공하는 기구 축된 또는 구축 예정인 다른 정보시스템 존재 여부 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 유사 시스템과 중복성이 없을수록 '사업시행' 점수가 높음 |

〈표 VIII-2〉의 계속

| 평가항목 | 평가 내용 | 평점기준 | 비고 |
|-----------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| 보조금 부정·중복 수급 사전 방지 효과 | • AI 및 빅데이터 기반 사전검증으로 보조금 부정·중복 수급 감소에 기여하는 기대효과 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 부정·중복수급 사전 방지 효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음 |
| 특수평가항목 | | | |
| 재원조달 위험성 | • 사업에 필요한 재원조달에 문제가 없는가? | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 재원조달 위험성이 낮을수록 '사업시행' 점수가 높음 |

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2021. 참고하여 재구성

라. AHP 분석결과

평가항목의 가중치는 평가항목 간 쌍대비교 질문에 대한 응답결과로 결정되며, 쌍대비교에 사용되는 척도는 Saaty가 제안한 9점 척도를 채택하여 응답하도록 하였다. 다만 최상 위계층인 경제성 분석과 정책성 분석, 지역균형발전 분석의 가중치, 그리고 제2계층 중 사업추진여건과 정책효과 간 가중치의 경우 종합평점에 미치는 영향이 매우 크기 때문에 동기적 편향을 줄이기 위하여 사전가중치의 범위를 설정하여 적용하고 있으며, 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2019)에 따라 〈표 VIII-3〉, 〈표 VIII-4〉와 같이 가중치 범위를 사전적으로 제한하여 상수합 측정척도로 응답하게 하였다. 이 외에 하위 평가항목의 가중치의 경우 Saaty의 9점 척도를 이용, 쌍대비교를 통하여 두 요소 간 상대적 중요도의 측정 결과를 종합하여 요소들 간 상대적 가중치를 추정하였다.

〈표 VIII-3〉 경제성 분석, 정책성 분석 및 지역균형발전 분석 가중치 산정범위

(단위: %)

| 경제성 분석 | 정책성 분석 | 기술성 분석 |
|--------|--------|---------|
| 30~45 | 25~40 | 30 ~ 40 |

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019. 참고

〈표 VIII-4〉 사업추진 여건 및 정책효과 가중치 산정범위

(단위: %)

| 사업추진 여건 | 정책효과 |
|---------|-------|
| 30~40 | 60~70 |

자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 운용지침」, 2019. 참고

평점의 경우도 가중치와 마찬가지로 시행 및 미시행 대안에 대한 쌍대비교를 통해 결정된다. 다만 계량화되어 나온 결과인 경제성 분석과 지역낙후도의 경우에는 평가자의 응답결과와 상관없이 표준점수 전환식을 적용하여 일관된 결과치가 나오도록 하고 있다. AHP 응답결과 연구진이 각 항목에 대하여 평가한 가중치는 <표 VIII-5>와 같다.

〈표 VIII-5〉 각 항목별 가중치 산정결과

| 평가항목 | 평가자1 | 평가자2 | 평가자3 | 평가자4 | 평가자5 | 평가자6 | 평가자7 | 평가자8 | 종합 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 경제성 분석 | 0.400 | 0.450 | 0.350 | 0.400 | 0.400 | 0.500 | 0.400 | 0.400 | 0.414 |
| 정책성 분석 | 0.300 | 0.350 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.300 | 0.308 |
| 사업추진 여건 | 0.060 | 0.070 | 0.075 | 0.090 | 0.060 | 0.090 | 0.090 | 0.060 | 0.074 |
| 정책일치성 등 내부여건 | 0.030 | 0.058 | 0.038 | 0.068 | 0.015 | 0.023 | 0.030 | 0.050 | 0.041 |
| 지역주민 사업태도 등 외부여건 | 0.030 | 0.012 | 0.038 | 0.023 | 0.045 | 0.068 | 0.060 | 0.010 | 0.034 |
| 정책효과 | 0.180 | 0.175 | 0.150 | 0.150 | 0.180 | 0.150 | 0.150 | 0.180 | 0.166 |
| 생활여건 영향 | 0.026 | 0.123 | 0.050 | 0.014 | 0.013 | 0.021 | 0.086 | 0.045 | 0.043 |
| 시스템 중복성 | 0.026 | 0.017 | 0.050 | 0.068 | 0.050 | 0.021 | 0.043 | 0.017 | 0.040 |
| 보조금 부정·중복 수급 사전방지 효과 | 0.129 | 0.035 | 0.050 | 0.068 | 0.117 | 0.107 | 0.021 | 0.118 | 0.084 |
| 특수평가항목 | 0.060 | 0.105 | 0.075 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.067 |
| 재원조달의 위험성 | 0.060 | 0.105 | 0.075 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.060 | 0.067 |
| 기술성 분석 | 0.300 | 0.200 | 0.350 | 0.300 | 0.300 | 0.200 | 0.300 | 0.300 | 0.278 |
| 업무요구의 부합성 | 0.191 | 0.067 | 0.117 | 0.194 | 0.031 | 0.120 | 0.171 | 0.129 | 0.124 |
| 적용기술의 적합성 | 0.031 | 0.067 | 0.117 | 0.037 | 0.077 | 0.040 | 0.043 | 0.043 | 0.057 |
| 구현 및 운영 계획의 적정성 | 0.077 | 0.067 | 0.117 | 0.069 | 0.191 | 0.040 | 0.086 | 0.129 | 0.097 |
| 비일관성 비율 | 0.033 | 0.117 | - | 0.003 | 0.056 | - | - | 0.016 | 0.003 |

자료: 연구진 직접 작성

가중치 산정결과, 경제성 분석 대 정책성 분석 대 기술성 분석의 중요도에 대해서 평가자 8인 모두 경제성 분석결과가 가장 중요하다는 의견을 제시하였다. 종합한 결과 평가자들은 경제성 분석 대 정책성 분석 대 기술성 분석의 가중치를 41.4 : 30.8 : 27.8로 판단하는 것으로 나타났다. 정책성 분석의 제2계층 항목 중에서는 정책효과 항목이 16.6%로 가장 높은 가중치를 가지는 것으로 산정되었다. 개별 항목으로는 보조금 부정·중복수급 사

전방지 효과 항목이 8.4%로 가장 높은 중요도를 가지며, 그다음으로 생활여건 영향이 4.3%, 시스템 중복성 항목이 4.0%로 중요도를 평가하고 있는 것으로 분석되었다.

최적대안을 기준으로 본 사업의 시행·미시행 평점을 살펴보면 <표 VIII-6>과 같다.

<표 VIII-6> AHP 평가결과

| 평가자 | 사업시행 | 사업미시행 |
|------|-------|-------|
| 평가자1 | 0.763 | 0.237 |
| 평가자2 | 0.761 | 0.239 |
| 평가자3 | 0.785 | 0.215 |
| 평가자4 | 0.766 | 0.234 |
| 평가자5 | 0.776 | 0.224 |
| 평가자6 | 0.711 | 0.289 |
| 평가자7 | 0.727 | 0.273 |
| 평가자8 | 0.783 | 0.217 |
| 종합 | 0.755 | 0.245 |

자료: 연구진 직접 작성

각 평가자들의 AHP 평가점수를 종합한 결과, 사업시행 점수는 0.755로, 사업미시행 점수인 0.245보다 높은 것으로 나타나, 평가자들은 사업시행을 보다 나은 대안으로 평가하고 있는 것으로 나타났다. 이는 경제성 분석결과 B/C가 1.29로 경제적 타당성을 확보하였으며, 정책성 분석 및 기술성 분석에서도 긍정적으로 평가되어 종합적으로 사업시행이 더 타당하다고 판단한 결과로 해석된다.

AHP 기법의 마지막 단계는 환류과정(feedback)을 거친 후에 도출된 종합평점을 근거로 '사업시행' 대안과 '사업미시행' 대안 간에 최종 결정을 내리고, 정책담당자에게 제시할 정책제언을 도출하는 단계이다. AHP 분석을 통하여 최종적으로 얻는 산출물은 '사업시행' 대안과 '사업미시행' 대안 각각에 대한 평가기준별 가중치와 각 기준에 대한 대안들의 평점을 곱해서 계산한 대안별 종합평점(weighted sum)이다. 기존 지침에서는 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 상대적으로 높은 종합평점(0.5를 초과하는 점수)을 얻으면 사업의 타당성이 있다는 결론을 도출하도록 하였다. 이와 같은 기계적인 결론도출 방식은 예비타당성조사의 최종 결과가 사업을 지속적으로 추진하기 위한 예산을 배분할 것인지 또는 배분하지 않을 것인지 하는 양자택일적 의사결정(binary decision)에 활용하기 위한 기초

자료의 성격이 있기 때문이다.

그러나 다음과 같은 AHP 분석결과를 기초로 사업의 시행 여부를 판단할 때는 제약이 따른다. 첫째, 평가자 간 의견이 일치하지 않는 경우이다. 특히 평가자 간 4:4로 의견이 양분되었을 때 AHP 종합평점 결과가 사업 시행 또는 미시행 점수를 보이고 있다 하더라도 평가자 간 공감대가 형성되지 않은 상황에서 단정적으로 사업의 시행 여부를 결정하기 어려운 측면이 있다. 이 경우 사업의 시행 여부에 대하여 양자택일적 결론을 내리기보다는 평가자별 평가의견을 기술하고 평가자 간 차이 발생의 원인을 보고서에 기술하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

둘째, 종합평점 결과 사업시행 대안과 사업미시행 대안의 차이가 미세하여 의사결정의 강건성(robustness)이 확보되지 않은 경우이다. AHP 종합점수를 근거로 사업의 시행 여부를 결정할 때 흔히 제기되는 질문은 'AHP 종합점수 0.51과 0.49 차이가 사업의 타당성 여부에 대한 양자택일적 판단을 내릴 만큼 현저한 차이가 있는가?'라는 것이다. 이 질문에 대하여 자신 있게 답할 수 없음에도 불구하고 기존 지침에서 양자택일적 의사결정을 하도록 한 이유는 궁극적으로 예비타당성조사의 목적이 사업의 타당성 여부를 판단하는 데에 있기 때문이다.

본 조사에서는 이러한 점을 감안하여 최종 판단을 내림에 있어 신중한 접근을 하기 위해 『예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)』(한국개발연구원, 2012)에 따라 다음과 같은 회색영역을 설정하였다.

$$0.5-0.05 < \text{AHP 종합평점} < 0.5+0.05$$
$$\text{즉 } 0.45 < \text{AHP 종합평점} < 0.55$$

회색영역이란 만약 연구진 구성이 달라진다면 현재의 종합평점 결과가 뒤바뀔 수 있음을 나타내는 영역을 뜻한다. 이러한 영역에 속할 경우에 연구진은 AHP 분석을 통한 종합결론을 내릴 때 신중하게 접근할 필요가 있을 것이다.

다음으로 이 회색영역을 평가자 의견의 일치 정도에 따라 달리할 필요가 있다. 우리는 평가자들 간의 의견이 일치할 때는 평가자 모집단의 평균도 표본평균과 크게 다르지 않을 것이라는 데 어느 정도 자신감을 가질 수 있다. 그러나 평가자 간의 의견이 엇갈릴 때는 평가자 모집단의 평균이 종합평점과 다를 가능성을 배제하기 어려운 점이 있다. 따라서 평

가자 간의 의견 일치도가 낮을수록 회색영역을 넓게 설정할 필요가 있다. 이러한 점을 종합하여 회색영역의 적용은 다음과 같은 원칙을 따르도록 한다.

첫째, 8명의 평가자 의견이 일치하는 경우 AHP 평점이 0.5보다 높은지 또는 낮은지에 따라 평가자의 의견을 종합하여 종합의견을 도출한다.

둘째, 7:1 또는 6:2, 5:3으로 갈린 경우, 84%의 신뢰구간을 적용하여 표본평균이 0.550보다 크면 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.450보다 작은 경우 사업의 타당성이 없는 것으로 해석한다. AHP 점수가 0.450보다 크거나 같고, 0.550보다 작으면 회색영역에 있는 것으로 해석한다.

셋째, 4:4로 갈리는 경우에는 95%의 신뢰구간을 적용하여 AHP 점수가 0.580보다 높으면 사업의 타당성이 있는 것으로 해석하고, AHP 점수가 0.420보다 작으면 타당성이 없는 것으로 해석한다. 그 사이에 있는 경우에는 회색영역에 있는 것으로 톤을 완화하고 결론에 신중을 기한다.

다만 '사업시행 대 사업미시행' 평가자 수가 7:1이나 6:2, 5:3임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.450보다 작거나, 역으로 그 비율이 1:7 또는 2:6, 3:5임에도 불구하고 사업시행 대안의 AHP 점수가 0.550보다 크다면 1~3명의 평가자 판단이 다른 5~7명의 평가자 판단을 압도하는 상황으로서 충분한 논의를 통하여 공감대가 형성된 의사결정으로 보기 어렵다. 따라서 이 경우에는 평가자가 집단역학 관리를 통하여 의사결정의 공감대를 형성하기 위한 환류과정을 거치도록 한다. 환류과정을 거친 후에도 이와 같은 현상이 반복된다면 결론에 신중을 기한다.

결국 평가자 간 의견의 일치 정도와 종합평점이 회색영역 안과 밖에 어디에 있는지에 따라서 결론이 달라질 것이다. 회색영역 밖에 위치한다면 해당 사업의 시행·미시행 여부에 대하여 보다 분명하게 종합결론을 내릴 수 있고, 그렇지 않다면 연구진은 회색영역에 속함을 분명히 밝히고 타당성 여부에 대하여 결론을 내릴 때 톤을 완화하거나 신중을 기하여야 할 것이며, 의견이 갈릴수록 더욱 신중해야 할 것이다.

본 사업은 '사업시행'에 부여된 0.755라는 결과가 신중한 판단이 요구되는 회색영역 밖에 위치하고 있어, 본 사업에 대한 평가자들의 결론은 강건한 편으로 판단된다.

마지막으로 본 사업의 종합평가를 수행한 분과위원들의 주요 의견은 다음과 같다. 분과위원회의 주요 총평에 따르면 기존 시스템의 노후화 정도와 농정 업그레йд 수요에 따른 사업 추진의 필요성은 인정되나 향후 사업 추진 과정에서 고령농의 시스템 활용도 제고 및

디지털 리터러시 확보를 위한 추가 정책이 마련되어야 하며 타 부처 소관 데이터 등과 연계 시 면밀한 협의가 필요하다는 의견이 제기되었다. 각 분과위원들의 세부 의견은 부록에 수록하였다.

〈표 VIII-7〉 평가자별 의견 일치도와 AHP 평점에 따른 결론

| 시행:미시행 ¹⁾ | 종합평점 | AHP ²⁾ <0.450 | 0.450≤AHP<0.500 | 0.500≤AHP<0.550 | 0.550≤AHP |
|----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| | 8:0 | | - ³⁾ | - | 타당성 있음 |
| 7:1 | Feedback | | 아주 신중 | 약간 신중 | 타당성 있음 |
| 6:2 | | | | | |
| 5:3 | | | | | |
| 4:4 | 0.420<AHP 약간 신중 | 신중 | 신중 | 0.580<AHP 타당성 있음 | |
| | AHP<0.420 타당성 없음 | | | | AHP<0.580 약간 신중 |
| 3:5 | 타당성 없음 | | 약간 신중 | 아주 신중 | Feedback |
| 2:6 | | | | | |
| 1:7 | | | | | |
| 0:8 | 타당성 없음 | 타당성 없음 | - | - | - |

주: 1) '시행 : 미시행'은 사업시행 평가자 수와 사업미시행 평가자 수의 비율(8인 기준)을 나타냄

2) AHP는 사업시행 대안의 AHP 종합점수를 나타냄

3) '-'는 해당사항 없음을 나타냄

자료: 한국개발연구원, 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구」, 2021.

3. 민간투자사업 추진 가능성 검토

가. 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상 기준

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조 제1항에서는 “민자적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자 가능성 검토를 수행하며, 민간투자 가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업(AHP≥0.5)에 대해 실시한다.”고 규정되어 있다. 또한 동 조항 제2항에서는 “(민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.”고 제시되어 있다.

본 사업은 종합평가 결과 AHP 수치가 0.5 이상으로 도출됨에 따라 민간투자사업 추진 가능성 검토 대상에 포함되는 것으로 판단되어 추진 가능성을 검토하고자 한다.

| 「예비타당성조사 수행 총괄지침」 | |
|---|--|
| 제52조(필수민자검토시설의 민자적격성 판단) | |
| <p>① 수행기관은 민간투자사업기본계획 제64조 제1항에 따른 필수민자검토 대상시설에 대하여 민자적격성 판단을 수행하여야 한다. 다만, 사용료 수준, 독립적 운영 가능성 등을 고려할 때 민간투자사업 추진이 사실상 어려운 사업, 예비타당성 면제사업, 민간투자사업기본계획 제3조 제1항 제2호에 따른 임대형민간투자사업은 민자적격성 판단절차를 생략할 수 있다.</p> <p>② 민자적격성 판단은 [별표 2]의 절차에 따라 정부실행대안과 민간투자대안을 비교분석하여 재정사업으로 추진하는 것보다 민간투자사업으로 적격인지 여부를 분석하는 방법으로 시행한다.</p> | |
| 제53조(민간투자가능성 검토) | |
| <p>① 제52조 제1항에 따른 민자적격성 판단을 수행하지 아니하는 사업의 경우 민간투자가능성 검토를 수행하며, 민간투자가능성 검토는 종합판단에서 사업추진의 타당성을 확보한 사업(AHP≥0.5)에 대해 실시한다.</p> <p>② 민간투자가능성 검토를 수행할 경우에는 [별표 3]의 검토방법에 따라 (민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.</p> | |

나. 민간투자사업 추진 가능성 검토방법 및 수행 절차

1) 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

「예비타당성조사 수행 총괄지침」 제53조에 의거 (민간투자)법적 타당성, (민간투자)정책적 타당성, 민자가능유형 판단 순으로 항목별 검토를 수행한다.

〈표 VIII-8〉 민간투자사업 추진 가능성 검토방법

| 검토항목 | 검토내용 |
|----------------|--|
| (민간투자) 법적 타당성 | <ul style="list-style-type: none"> • 해당 시설이 「민간투자법」의 제2조에 정의된 민간투자 대상 시설유형에 포함되는지 여부 검토 |
| (민간투자) 정책적 타당성 | <ul style="list-style-type: none"> • 법적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 사회기반시설과 관련된 중장기 계획 및 국가투자 우선순위에 부합 여부 • 수익자 부담 원칙, 수익성 원칙, 사업편익의 원칙, 효율성 원칙 등의 민간투자사업 선정 원칙에 부합 여부 |
| 민자가능 유형 판단 | <ul style="list-style-type: none"> • 법적, 정책적 타당성이 확보되는 경우 검토 • 시설의 최종사용자로부터의 사용료 징수 가능 여부 및 사용료의 징수만으로 수익성 원칙이 확보될 수 있는지 여부에 따라 BTO 사업과 BTL 사업의 구분 • 기타 방식의 가능성이 있는 경우 함께 제시 가능 |

2) 민자 가능유형의 판단 기준

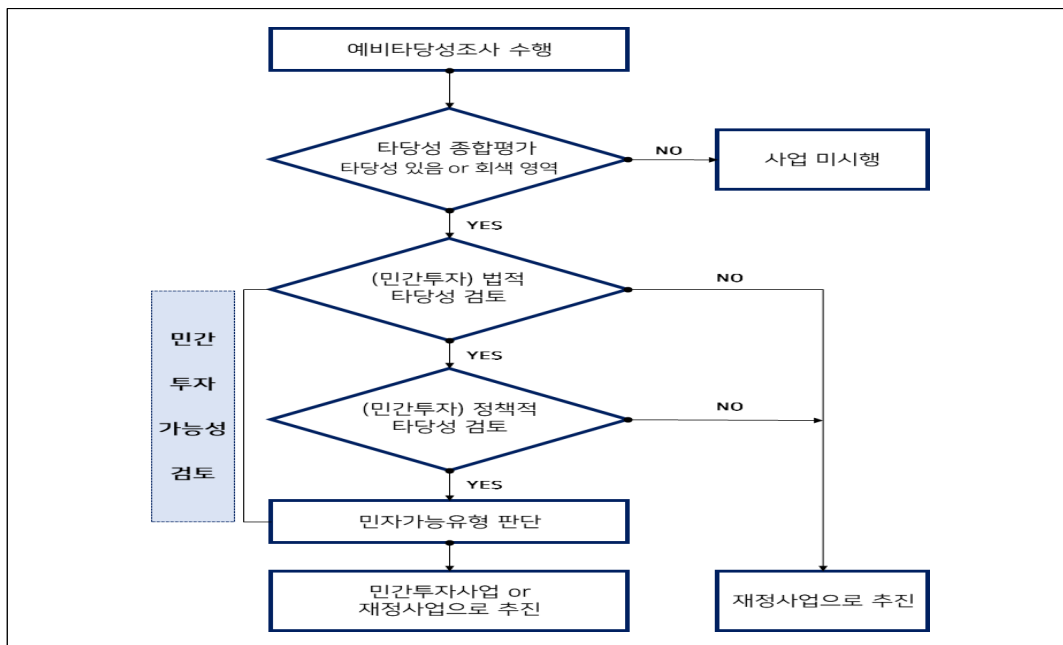
예비타당성조사 단계에서는 당해 시설이 「사회기반시설에 대한 민간투자법」상 민간투자 대상 시설 여부, 당해 시설의 최종사용자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설 여부, 수요위험 부담의 주체 확인, 시설과 관련한 core service를 민간이 제공할 수 있는지 확인 등에 대한 검토를 기초로 BTO 혹은 BTL 방식 등 민간투자사업 추진 가능성을 제시한다.

민간투자사업 추진 가능성 검토 결과는 말 그대로 ‘가능성’을 제시하는 것에 불과하므로 추진 가능성이 있다고 판단되는 사업에 대해서는 추진 과정에서 예상되는 위험요소나 고려 요소가 있다면 이를 보고서에 기술하여야 한다. 특히 기존에 민간투자사업으로 추진된 사례가 없는 시설에 대하여 민간투자사업 추진 가능성을 제시하는 경우 예상되는 문제점을 기술하여야 한다.

3) 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차

관련 규정에 의거한 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차는 [그림 VIII-3]과 같다.

[그림 VIII-2] 민간투자사업 추진 가능성 검토 수행 절차



자료: 기획재정부, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, [별표 3], 2019.

다. 민간투자사업 추진 가능성 검토 결과

본 사업의 경우 AHP가 0.5 이상으로 판단되었으므로 민간투자사업 추진 가능성 검토를 위하여 법적 타당성 검토, 정책적 타당성 검토, 민자가능 유형 판단을 수행하였다.

먼저 법적 타당성 검토에서는 본 사업 대상시설이 「민간투자법」상의 민간투자대상이 되는 '사회기반시설 유형'에 속하는지를 검토한다. 「민간투자법」상의 민간투자대상 여부는 동법 제2조의 사회기반시설 유형에 속하는지에 대해서 검토하되, 필요한 경우 「민간투자법」에 제시된 각 '관계 법률'(예: 「도로법」, 「유료도로법」 등)과 사례를 참조하여 검토하게 된다.

본 사업은 정보화사업으로 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제2조의 사회기반시설에 직접적으로 해당하지 않으며, 관계 법률상의 「전기통신사업법」, 「전파법」에 따른 기반시설이라고 볼 수 없다. 본 사업은 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에 따라 추진되는 기존 시스템의 전면 개편 사업이다. 이에 따라 본 사업은 '사회기반시설 유형'에도 포함되지 않아 재정사업으로 추진하는 것으로 검토되었다. 따라서 본 사업의 민간투자사업 추진은 어려울 것으로 판단된다.

4. 종합결론 및 정책제언

가. 종합결론

본 사업은 기존 농림사업통합정보시스템을 전반적으로 개편하여 현행 대면, 수작업 중심 일처리방식을 비대면·서류제로화 서비스로 전환하고 농업행정 디지털 혁신을 가속화하는 한편, 노후화된 시스템 기반 구조를 개선하는 작업을 포함하고 있다. 구체적으로, 농업경제 체 등록, 직불제 지급 등 농림사업 관리의 효율화를 도모하고, 농업인이 관련 사업정보를 신속하고 편리하게 제공받을 수 있도록 신청에서 정산까지의 모든 과정을 전산 정보화하여 통합 관리하는 시스템을 구축하는 것을 목적으로 한다. 사업기간은 운영·유지보수 기간 5년을 포함하여 2023~2030년이며, 총사업비는 사업계획서를 기준으로 초기구축비 629억원, 부대비 23억원, 예비비 64억원, 장비재투자비 43억원, 운영·유지보수비 718억원으로 총 1,476억원으로 제시되었다.

본 조사에서는 기술성 분석, 경제성 분석 및 정책성 분석을 수행하였으며, 이를 토대로 재정사업 분과위원회에서 다기준 분석방법론의 하나인 계층화분석법(AHP)에 따라 사업 추

진의 타당성 여부에 대한 종합결론을 도출하였다.

먼저, 기술성 분석결과 대상사업은 전반적으로 양호하나 일부 항목에서 보완이 필요한 것으로 나타났다. 업무요구 부합성 부문에서는 사업목표에 따라 성능 및 신뢰성을 양호하게 충족하고 있고 기술적 보안체계를 적절하게 설계하고 있으나 시스템 용량산정과 관련하여 업무망, 인터넷망 등 유형별로 동시접속자수, 동시사용자수가 변경되어 이후 ISMP 과정에서 이에 대한 면밀한 추가 검토가 필요하다. 적용기술의 적합성 항목에서는 클라우드, 챗봇, AI 기반 서비스 및 빅데이터 기술이 미숙기 또는 초기 주류 상태로서 일부 위험요인이 존재하므로 사업 추진 시 기술적 위험성을 면밀히 검토해야 할 것이다. 마지막으로, 구현 및 운영 가능성 항목에서는 운영 및 유지보수 계획이 양호하게 수립되어 있으나 사업추진일정의 적정성 측면에서 차세대 시스템 구축과 관련한 법제도 정비사항이 남아 있고, 통합정보시스템과 연계되는 타 기관과의 정보연계, 협업방안을 구체화하는 등 일부 보완이 필요한 것으로 분석되었다.

비용은 2020년 말을 기준연도로, 지침에 따라 초기 구축비, 부대비, 예비비, 장비재투자비, 5년간의 운영·유지보수비로 구성된다. 조사 결과, 총사업비는 1,446억원으로 추정되었으며, 이 중 구축기간 동안 투입되는 비용은 705억원, 운영기간인 5년 동안 투입되는 운영·유지관리비는 741억원으로 분석되었다. 사업계획서에 제시된 총사업비 대비 30억원이 감소하였는데, 이는 사업계획의 임의적인 설정을 제거하고 오류를 수정하는 과정에서 소프트웨어 개발비 및 장비 구입비가 감소하였기 때문이다. 이와 함께 구축 후 10년간 운영비를 포함한 경제성 분석 비용은 불변가치로 2,154억원, 현재가치로 1,525억원으로 분석되었다.

편익 추정과 관련해서는 주무부처가 사업계획에서 제시한 각 편익 항목을 비용절감, 시간절감 및 기타 유형으로 분류하고, 이를 다시 고객 측면의 편익, 프로세스 측면의 편익으로 범주화 및 재구조화하였다. 사업계획서에서 제시한 편익항목 중 일부는 중복 계상 문제가 발생할 우려가 있고 객관적 근거자료가 부족하거나 간접 편익에 해당되는 점 등을 종합적으로 고려하여 편익 추정에서 제외하였다. 또한, 편익 대상이 농업인이면서 시스템 적용이 필요한 경우(유형A), 편익 대상이 업무담당자인 경우(유형B), 편익의 대상은 업무담당자이나 효율 개선이 발생하는 업무의 규모가 농업인의 시스템 활용에 의해 결정되는 경우(유형C)로 구분하여 각각 다른 시스템 활용률을 적용하여 총편익을 산출하였다. 편익 발생기간 10년 동안 농업인 시간절감 편익은 989억원, 농업인 및 업무담당자 비용 절감 편익은

327억원, 업무처리 효율개선 편익은 1,123억원, 사업 미시행 시 비용절감 편익은 693억원 등으로 총 3,134억원으로 추정되었으며, 이를 현재가치로 환산하면 1,964억원이다.

이상의 조사결과를 바탕으로 산출된 비용과 편익으로 경제성 분석을 시행한 결과, B/C 비율은 1.29로 경제적 타당성을 확보하는 것으로 분석되었다.

정책성 분석결과는 다음과 같다. 본 사업은 법적 근거에 기반하여 추진되는 사업으로 전 자정부 기본계획, 농림축산식품 지능정보화 종합계획, 국가정보화 기본계획, 국정과제 등에 반영되어 관련 상위계획과의 연계성 및 정책방향과 일관성을 확보하고 있으며, 주무부처의 사업 추진 의지와 실행능력은 높고 본 사업의 성공적인 추진과 안정적인 정착을 위해 많은 자원과 노력을 투입하고 있는 것으로 보인다. 다만, 사업계획 변경 과정에서 고령농의 시스템 이용률 제고를 위한 '농업회의소를 통한 고령농 신청대행 서비스'가 사업범위에서 제외되면서 향후 사업 추진 과정에서 고령자 농업인의 차세대 시스템 적응을 지원하기 위한 측면의 사업계획 보완이 필요한 것으로 판단된다. 또 사업계획에 행정안전부, 대법원, 법무부, 금융기관, 민간 포털 등 외부기관과의 시스템 연계를 위한 기관 간 협업 및 연계방안을 보완할 필요가 있는 것으로 평가되었다.

한편, 정책효과 측면에서 차세대 시스템 구축 과제에 포함되어 있는 비대면/Paperless 신청·접수 서비스, AI 기반 맞춤형 농림사업 안내체계 수립 등은 농업인 정보 접근성 및 농림사업 담당자 업무처리 효율성을 개선할 수 있는 효과가 있을 수 있으나, 시스템 주 이용층인 고령농의 비대면 서비스 활용률 제고를 위한 별도의 정책적인 노력이 필요할 것으로 검토되었다. 타 기관의 유사 시스템과의 시스템 중복성은 낮으나, 향후 차세대 시스템 구축에 있어 부처 내 및 유관기관의 타 시스템과의 중복성이나 연계 효율성 등을 종합적인 측면에서 고려해야 할 것으로 판단된다. 이와 더불어 AI, 빅데이터에 기반하여 농림사업 지원 대상자를 사전에 검증하고 부정수급 위험군을 도출함으로써 보조금 부정·중복 수급을 사전에 방지하는 효과가 나타날 것으로 보인다. 다만, 이러한 차단 효과는 본 시스템의 구축에 따라 당위적으로 발생하는 것은 아니며 보유하고 있는 정형·비정형 데이터들을 정비하고 데이터 품질관리를 위한 노력이 수반되어야 한다는 의견을 제시하였다.

마지막으로, 특수평가항목인 재원조달 위험성과 관련하여 본 사업은 국고 92.7%가 소요되는 사업으로 일반적인 정보화 사업의 특성상 신규 시스템의 구축 이후 운영·유지보수비가 현재보다 크게 증가할 것으로 예상됨에 따라, 시스템의 효과적 운용을 위한 안정적인 재원조달을 위해서는 운영·유지보수비 등이 합리적으로 반영된 구체적인 조달계획 수립이

필요할 것으로 검토되었다. 또한, 지방비의 안정적인 조달을 위해 전 지자체와 재원분담률, 사업 전달체계, 운영인력 등에 대한 구체적인 협의가 필요할 것이다.

기술성, 경제성, 정책성 분석결과를 토대로 AHP를 수행한 결과 0.755로, 평가자들은 사업시행을 적절한 대안으로 평가하였으며, 사업시행 대 사업미시행이 8:0으로 '타당성 있음'에 위치하고 있다.

나. 정책제언

21세기 현재 진행 중에 있는 기후위기는 각 국가들의 식량안보를 위협하고 있다. 코로나19 이후 회복단계인 세계 경제는 고이자율, 고환율, 인플레이션으로 원자재 및 공급망 위기로 불확실성이 가중되고 있기 때문이다. 우리나라도 예외는 아니며, 국민의 안녕을 위한 사회안전망의 근간은 안정적인 농식품 확보와 지속가능한 농업인 저변확대 및 사업환경에 달려 있다. 본 사업은 이러한 문제의식하에 차세대 시스템 구축을 통한 농식품 공급망 확보에 궁극적인 의의가 있다.

본 사업의 1차적인 목적은 농림 정보화 단계를 업그레이드하는 기술적인 인프라 구축이라고 할 수 있으나, 궁극적으로는 기존의 개별 공급자(농식품부 사업담당자) 중심의 정보화 패러다임을 전환하여 수요자인 농업인의 안정적인 사업환경을 구축하는 것을 목적으로 한다. 기술적인 완결성을 담보로 한 시스템 안정성이 우선적으로 구현되어야 할 첫 번째 단계라고 한다면, 두 번째 단계에서는 시스템 구축 이후 구현과정에서 농식품부, 농정원, 지자체, 농업인 간에 시스템 적응 기간 내 오류 수정 등의 시간이 필요한 단계이다. 마지막으로 시스템 안정화로 인한 구체적인 편익을 설명할 수 있는 데이터로 사업 성과가 평가될 것으로 전망된다.

이를 위한 단계별 정책제언 및 고려사항을 본 장에서 제시하고자 한다. 첫째, 시스템 안정성 구축 단계에서의 기술적 오류 최소화의 필요성은 본 사업 책임인 농식품부와 시행자인 농정원이 충분히 인지하고 있는바, 큰 문제는 없을 것으로 판단한다. 다만, 비용산정 단계에서 단계별 사업자 선정, 장비선택, 물량에 대한 판단 등은 사전적으로 전망된 부분이므로 실제 구축 단계에서의 어려움이 상존할 가능성이 물론 존재한다. 단계별 사업수행시 사업단계별 계획과의 차이가 존재하는 경우, 그 이유와 내용에 대한 분석과 추가 시간 소요 등을 대비한 사전 대비가 필요할 것으로 보인다.

두 번째 단계인 시스템 안정화 성능을 시험하는 단계에서 사용자인 농업인과의 사업유형 별 오류 수정과 재구축 여부 판단 등 상당한 '시간'이 소요될 가능성이 있다. 사업진행 과정에서 '시간지연'은 '추가비용 발생'을 의미하므로 안정화 시험을 위한 시범사업, 농업관계자와 고령 사용자 교육에 대한 대비도 보다 철저히 이루어져야 할 것이다. 이에 대해서는 농식품부가 충분히 인지하고 있는 것으로 보이나, 지자체 협조 여부와 교육 프로그램 구성 등은 아직 구체화되지는 못하였다. 이에 본 연구진은 시스템이 구축되는 과정 동안, 이에 대한 내용을 보다 실무적으로 접근한 로드맵 마련을 제안한다.

세 번째 단계는 사업 시행 이후, 본 사업의 효과성과 편익에 대한 데이터 구축과 이를 통한 분석이 반드시 뒷받침되어야 함을 제안한다. 이를 위하여 농식품부와 농정원의 빅데이터 현황과 분석작업을 사업별로 수행하고, 최종적으로는 농업인과 국민에게 공개토록 하는 것이다. 이를 위해서는 데이터 구축과 분석을 위한 연구 인프라가 우선 마련되어야 하는데 기존 '농촌경제연구원'과 농정원 내 분석팀과의 유기적인 교류가 선제적인 조치일 것으로 판단한다.

또한, 본 사업의 최종사용자 및 수혜자는 농업인이고, 그중에서도 고령농업인이 직접적인 대상이라는 점을 충분히 인지하고 지자체, 농어민단체 등의 협조를 담보로 하고 있음을 지적하지 않을 수 없다. 이에 농식품부가 지자체 및 영농단체와 지속적으로 교류한 것으로 보이나, 실제 사용자들의 만족도 개선이 이루어지려면 보다 구체적인 프로그램과 사업성과를 정기적으로 공유할 것을 제안한다.

마지막으로, 본 사업은 최종적으로는 차세대 영농기술자, 비대면 농업유통망 확대 등으로 현재 감소하고 있는 농업인 저변을 확대하여 공급망 확대를 본격화하는 데까지 그 편익이 닿아 있음을 전제로 한다. 차세대 시스템을 구현하여 품목별·시기별 수급물량 데이터 공유, 지역별 유통구조 취약점 보완 등은 농업인 소득안정에 보다 구체적으로 기여할 수 있도록 하기 위한 선제적인 조치도 후속 작업으로 제안한다.

〈표 Ⅷ-9〉 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 총괄요약표

(단위: 백만원)

| 구분 | | 사업계획서 | | 예비타당성조사 |
|------------------|----------|--|---------|---------|
| | | 최초 | 변경 | |
| 사업유형 | | 시스템 전면 재구축 | | |
| 총 사 업 비 | 초기 구축비 | 60,417 | 62,865 | 59,949 |
| | 부대비 | 1,250 | 2,265 | 4,141 |
| | 예비비 | 6,167 | 6,414 | 6,409 |
| | 장비 채투자비 | - | 4,265 | 5,436 |
| | 운영·유지보수비 | 60,840 | 71,835 | 68,701 |
| | 합계 | 128,674 | 147,644 | 144,636 |
| 사업기간 | | 2023~2030년(운영·유지보수 5년 포함) | | |
| 사업주체/자원조달 | | 농림축산식품부·농림수산식품교육문화정보원(농정원) / 국비 92.7%, 지방비 7.2% | | |
| B/C | | - | | 1.29 |
| AHP | | - | | 0.755 |

- 주: 1. 총사업비는 VAT 포함 금액임
 2. 예비타당성조사 총사업비는 2020년 말 기준임
 3. B/C는 소수점 둘째자리, AHP는 소수점 셋째자리까지 제시

참고문헌

- 과학기술정보통신부, 「제6차 국가정보화 기본계획」, 2018. 12.
- 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원, 「2020 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 우수성과 사례집」, 2020. 12.
- 기획재정부, 「총사업비 관리지침」, 2022. 2.
- _____, 『2022년 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침』, 2021. 5.
- _____, 「2022~2026년 국가재정운용계획」, 2022. 8.
- _____, 「정보화사업 정책성평가 개편방안 검토」, 2020. 1.
- _____, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」, 2019. 4.
- _____, 「예비타당성조사 운용지침」, 2021. 1.
- 김수석, 「독일 농업경영체 등록제 운용시스템과 시사점」, 한국농촌경제연구원, 2013.
- 김현중·민선형·김태영·최순·황의식·성형주·송치홍 「농업·농촌 정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안(4/10차연도): 기초 지자체 농업 보조사업 효율화를 중심으로」, 한국농촌경제연구원, 2021. 12.
- 농림축산식품부, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서」, 2021. 11.
- _____, 「차세대 AgriX시스템 구축 추진방안」, 2021. 12.
- _____, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업계획서(수정)」, 2022. 7.
- _____, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축 사업 설명자료」, 2022. 1.
- _____, 「농림축산식품분야 재정사업관리 기본규정」, 2022. 3.
- _____, 「부처 9차 답변자료」, 2022. 8.
- _____, 「부처 10차 답변자료」, 2022. 8.
- _____, 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 정책적 타당성 분석」, 2022. 5.
- _____, 「부처 2차 답변자료」, 2022. 2.
- 보건복지부, 「사회복지사무소 시범사업 2차연도 평가 및 사회복지 전달체계 개선방안 연구」, 2006.
- 인사혁신처, 「일반직공무원과 일반직에 준하는 특정직 및 별정직 공무원 등의 봉급표」, 2020.
- 전국버스운송사업조합연합회, 「버스통계편람(2020)」, 2021.
- 통계청, 「2020년 농가 및 어가 경제조사 결과」, 2021. 5.
- 한국개발연구원, 「예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정·보완 연구(제5판)」, 2008
- _____, 「국가종합전자조달시스템 전면개편 사업 예비타당성조사」, 2019.
- _____, 「차세대 사회보장정보시스템 구축사업 예비타당성조사」, 2018.

_____, 「제4세대 국가관세종합정보망 구축사업 예비타당성조사」, 2012.

_____, 「정보화부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제2판)」, 2013.

_____, 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 일반부문 연구」, 2021.

한국소프트웨어산업협회, 『2019년 SW기술자 임금실태조사(통계승인 제37501호)」, 2019.

_____, 『SW사업 대가산정 가이드(2022년 개정판)」, 2022.

한국정보통신기술협회, 『정보시스템 하드웨어 규모 산정 지침』, 2018.

한국지능정보사회진흥원, 『공공부분데이터 분석/활용 우수사례집』, 2021. 12.

_____, 『2020 디지털 공공서비스 혁신 프로젝트 우수성과 사례집』, 2020. 12.

행정안전부, 「제2차 전자정부 기본계획[2021~2025년]」, 2021. 6.

_____, 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」, 2018. 3.

행정안전부·한국지능정보사회진흥원, 「공공부문 데이터 분석활용 우수사례집」, 2021. 12.

국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>

조달청 나라장터, <https://www.g2b.go.kr/>

통계청 KOSIS 국가통계포털, <https://kosis.kr/>

농림사업정보시스템, <https://uni.agrix.go.kr/>

기획재정부 보도자료, 「'데이터 기반 정책결정 지원' 차세대 예산회계시스템 개통」, 2022. 1. 20., https://www.moef.go.kr/nw/nes/detailNesDtaView.do?searchBbsId1=MOSFBBS_00000000028&searchNttId1=MOSF_000000000058245&menuNo=4010100, 검색일자: 2022. 5. 11.

기획재정부 보도자료, 「e나라도움 소개」, <https://www.gosims.go.kr/hg/hg003/retrieve SysIntr.do>, 검색일자: 2022. 8. 29.

기획재정부 보도자료, 「한국판 뉴딜 종합계획 발표 - 선도국가로 도약하는 대한민국으로 재전환 - 」, 2020. 7. 14.

보건복지부 보도자료, 「차세대 사회보장정보시스템 1차 개통」, 2021. 9. 6., https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=367794, 검색일자: 2022. 5. 11.

보건복지부 보도자료, 「차세대 사회보장정보시스템 1차 개통」, 2021. 9. 6.

행정안전부 보도자료, 「지방재정 투명성과 국민편의 높여줄 차세대 지방재정시스템 2024년 개통 예정」, 2021. 1. 27., https://www.mois.go.kr/frt/bbs/type010/commonSelectBoardArticle.do?bbsId=BBSMSTR_000000000008&nttId=82529, 검색일자: 2022. 5. 16.

잇데일리, 「[농업e지 ①] 농림사업통합정보시스템, 차세대 프로젝트로 데이터 관리 체계 일신」, <http://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=207851> 2022. 5. 7.

에너지데일리, 「국회 농해수위 소관부처 보조금 사업, 부정부패 사각지대 노출」, <http://www.energydaily.co.kr/news/articleView.html?idxno=130692>, 2022. 9. 13.



European Commission, 'Integrated Administration and Control System (IACS)' https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/financing-cap/financial-assurance/managing-payments_en, 검색일자: 2022. 5. 16.

EUROPEAN COURT OF AUDITORS, 'The Land Parcel Identification System: a useful tool to determine the eligibility of agricultural land - but its management could be further improved', 2016., https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR16_25/SR_LPIS_EN.pdf, 검색일자: 2022. 5. 18.

Sinergise, 'LIPS', <https://www.sinergise.com/en/solutions/agriculture/lpis>, 검색일자: 2022. 5. 18.

부록

[부록 A] 조사 수행 관련 공문

| | | |
|--|-----------------------------|--|
|  기획재정부 | 더불어 잘 사는 경제 기획재정부 |  농림축산식품부 |
| 수신 수신자 참조 (경유) | | |
| 제목 2021년도 제3차 예비타당성조사 대상사업 선정 결과 통보(농림축산식품부) | | |
| 2021년도 제3차 예비타당성조사 대상사업 선정 결과를 붙임과 같이 통보합니다. | | |
| 붙임 : 1. 2021년도 제3차 예타 대상 사업 선정결과(농림부) 1부. 끝. | | |
| 기획재정부장관 | | 관인생략 |
| 수신자 농림축산식품부장관, 농림해양수산과장, 농사업비관리과장, 정보통신예산과장, 한국거래위원회장, 한국조세재정연구위원장 | | |
| 행정사무관 김진수 | 행정사무관 이남희 | 타당성심사과 진영 2021. 11. 3. 장 이지림 |
| 합조자 | | |
| 시행 타당성심사과-741 (2021. 11. 3.) 접수 | | |
| 우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, 정부세종청사 4동 기획재정부 (여 / http://www.moef.go.kr 진동) | | |
| 전화번호 044-215-5413 팩스번호 044-215-8120 / kjs0924@korea.kr / 비공개(5) | | |

다시, 대한민국! 새로운 국민의나라



기획재정부

기획재정부

수신 한국조세재정연구원장

(경유)

제목 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 사업계획 변경 통보

1. 농림축산식품부 정보통계정책담당관실-3842(2022. 7. 21.)호와 관련됩니다.

2. 귀 원에서 예비타당성조사를 수행 중인 「차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업」에 대해 주무부처에서 요청한 사업계획 변경 내역을 붙임과 같이 송부합니다.

붙임 1. 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 사업계획서 변경 제출.

2. 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사 사업계획서 주요 변경내용. 끝.

기획재정부장관



주무관 김지수 비당성심사파 진결 2022. 7. 21.

합조자 장 유희선

시행 비당성심사파-387

(2022. 7. 21.) 접수

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, 4동 기획재정부 (여진동) / <http://www.moef.go.kr>

전화번호 044-215-5413 팩스번호 044-215-8116 / jsukim4784@korea.kr / *이공개(5)

다시, 대한민국! 새로운 국민의나라

[부록 B] AHP 평가를 위한 설문

“차세대 농림사업통합정보시스템 구축” 사업 예비타당성조사 AHP 평가를 위한 설문

본 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 활용하여 『차세대 농림사업통합정보시스템 구축』 사업을 종합적으로 평가하기 위한 것입니다. 각 평가항목 간 상대적 중요도를 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다. 응답의 일관성이 낮은 경우 설문을 다시 하게 되오니 신중하게 응답해 주십시오.

성 명 : _____ (서 명)
소 속 : _____
직 위 : _____
연락처 : ☎ _____ E-mail: _____

AHP(Analytic Hierarchy Process: 계층화 분석법)는

평가에서 고려되는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목 간 상대적 중요도를 측정하여 사업타당성을 종합적으로 판단하는 의사결정 기법입니다.

◎ 설문작성 시 유의사항 ◎

첫째, 본 설문지는 연구진이 선정한 최적대안에 대하여 ‘사업시행’, ‘사업미시행’ 여부를 판단하는 것입니다.

둘째, 평가항목 간 비교는 평가항목 A가 B에 비해 상대적으로 얼마나 중요한지(또는 적절 한지)를 평가하는 것입니다.

셋째, AHP 설문 응답 시 유의사항 및 평가항목의 계층구조와 평가내용을 꼭 읽어보시고 설문에 응해 주십시오.

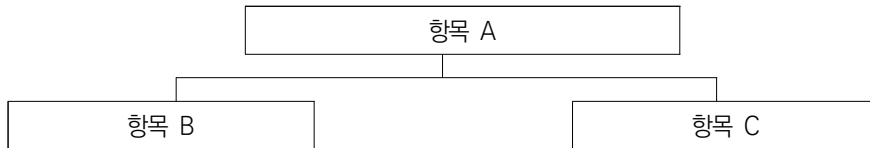
1. AHP 설문 응답 시 유의사항

1) 응답 예

예) 항목 A의 평가기준에서 판단할 때 항목 B가 항목 C보다 매우 중요하다고 생각하시면 아래와 같이 기입하면 됩니다.

| 평가 항목 | 절대중요 | 매우중요 | 중요 | 약간중요 | 같다 | 약간중요 | 중요 | 매우중요 | 절대중요 | 평가 항목 | | | | | | | | |
|----------|------|------|----|------|----|------|----|------|------|----------|---|---|---|---|---|---|---|------|
| 항목 B | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 항목 C |

[그림] 평가 예



2) 응답 일관도

□ AHP 분석에서는 분석의 부산물로 비일관성지수가 생성됩니다. 비일관성지수가 0.15 이상이 될 경우 응답결과를 신뢰할 수 없다고 판단되어 환류과정(Feedback)을 수행하게 됩니다. 비일관성지수가 높게 나오는 데는 크게 다음과 같이 두 가지 경우가 있습니다.

[원인 1] 서수적 일관성 결여 (A > B > C의 순위가 바뀌게 응답)

예) A가 B보다 중요하다고 응답하고, B가 C보다 중요하다고 응답하였을 경우
 A가 C보다 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 반대로 응답할 경우
 ※ A > B, B > C → A > C라고 응답해야 함

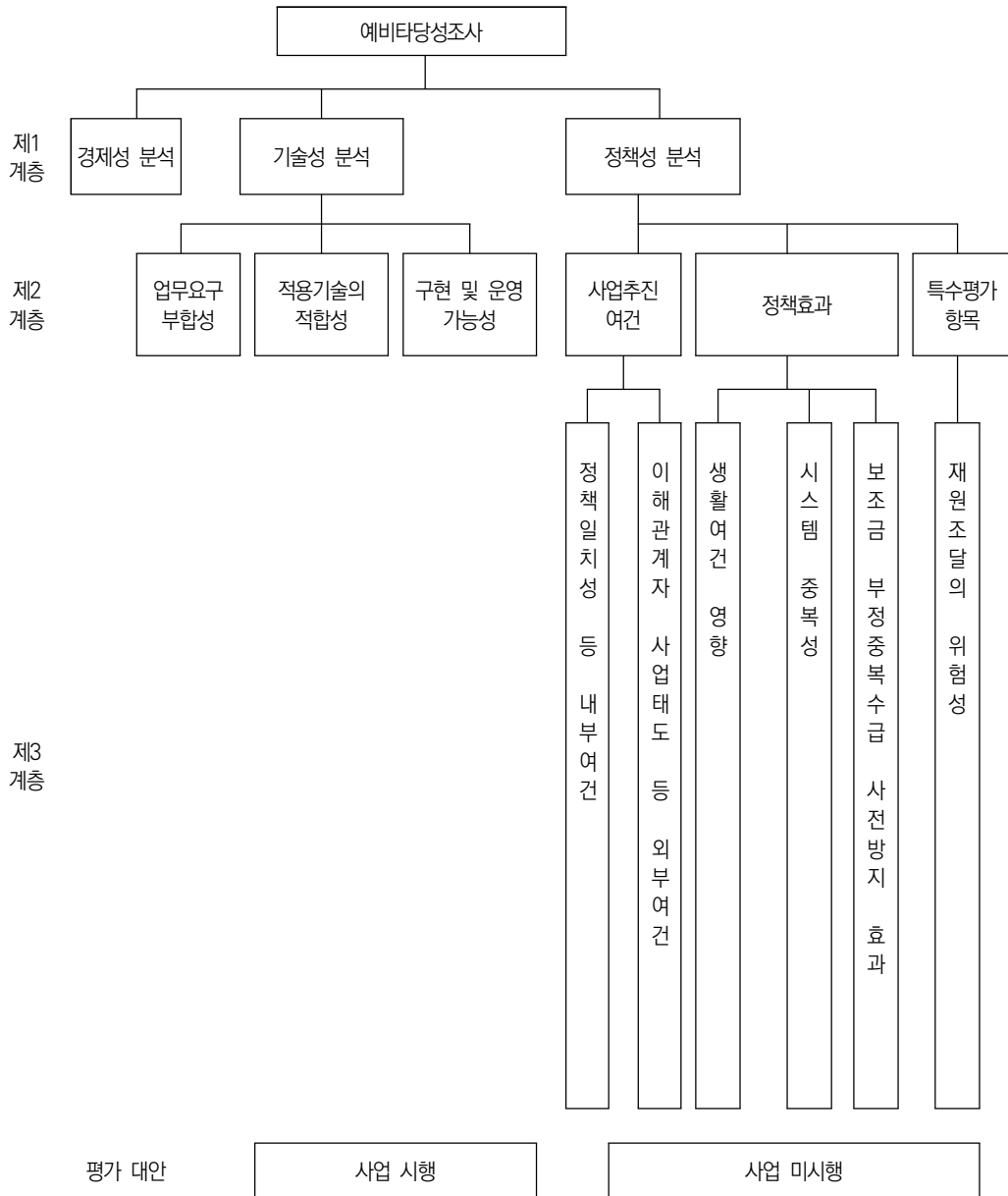
[원인 2] 기수적 일관성 결여

예) A가 B보다 2배 중요하다고 응답하고, A가 C보다 4배 중요하다고 응답하였을 경우, B가 C보다 2배 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 B가 C보다 9배 중요하다고 응답할 경우

※ 상대적 중요도 평가 설문에서 **평가항목이 3개 이상인 경우**, 특히 응답일관도에 유념하여 설문해 주시기 바랍니다.

2. AHP 평가구조 및 평가내용

[그림 1] AHP 계층 구조



〈표 1〉 AHP 평가항목 요약

| 평가항목 | 평가내용 | 평점기준 | 비고 |
|-----------------------|---|------------------------------|--|
| 경제성 분석 | • 경제적 측면에서의 사업 타당성 | 분석 결과 도출된 B/C 비율, NPV, IRR 등 | B/C 비율이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 기술성 분석 | • 기술성 측면에서의 사업 타당성 | | |
| 업무요구의 부합성 | • 사업목표 및 업무요구에 대한 적합성 • 성능 및 신뢰성 • 보안성 • 상호운용성 • 시스템 용량 산정의 적정성 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 업무요구 부합성이 높을수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 적용기술의 적합성 | • 기술성숙도 • 기술 추세 적합성 • 기술 중숙성 • 표준 및 관련 가이드라인 준수성 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 적용된 기술이 적합할수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 구현 및 운영계획의 적정성 | • 사업 추진일정 적정성 • 사업 추진조직 준비도 • 유관기관 협조체계 • 운영 및 유지보수 계획 • 사용자 및 사용조직 수용도 | 연구수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 구현 및 운영 가능성이 클수록 '사업 시행' 점수가 높음 |
| 정책성 분석 | • 정책성 측면에서의 사업 타당성 | | |
| 사업추진 여건 | | | |
| 정책일치성 등 내부여건 | • 상위계획 반영 여부, 정책 방향과의 일치성 등 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 반영이 구체적일수록, 일치성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 내부여건과 부합하지 않을 경우 '사업미시행' 점수가 높음 |
| 이해관계자 사업태도 등 외부여건 | • 이해당사자 등 해당 사업의 영향을 받는 대상의 사업에 대한 태도, 갈등 여부 등 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 외부여건과의 부합성이 높을수록 '사업시행' 점수가 높고, 갈등이나 반대 의견이 많을수록 '사업미시행' 점수가 높음 |
| 정책효과 | | | |
| 생활여건 영향 | • 접근성, 쾌적성, 정시성, 안전성 등 이해관계자들의 생활여건 개선 효과 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 시스템 개편을 통한 생활여건의 실제 개선 수준이 높을수록 '사업시행' 점수가 높음 |
| 시스템 중복성 | • 유사·중복된 정보를 제공하는 기구 축된 또는 구축 예정인 다른 정보 시스템 존재 여부 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 유사 시스템과 중복성이 없을수록 '사업시행' 점수가 높음 |
| 보조금 부정·중복 수급 사전 방지 효과 | • AI 및 빅데이터 기반 사전검증으로 보조금 부정·중복 수급 감소에 기여하는 기대효과 | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 부정·중복수급 사전 방지 효과가 높을수록 '사업시행' 점수가 높음 |
| 특수평가항목 | | | |
| 재원조달 위험성 | • 사업에 필요한 재원조달에 문제가 없는가? | 연구 수행 과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단 | 재원조달 위험성이 낮을수록 '사업시행' 점수가 높음 |

3. AHP 평가를 위한 설문(가중치 선정)

□ 다음 **설문 I**은 제1계층인 경제성 분석, 정책성 분석 그리고 기술성 분석 간의 상대적 중요도를 판단하기 위한 것입니다. 본 사업에서 어느 요인이 상대적으로 얼마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

I. 본 사업을 평가하는 데 있어 경제성 분석, 기술성 분석, 정책성 분석 간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?(100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20)

- 아래 <표 2>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

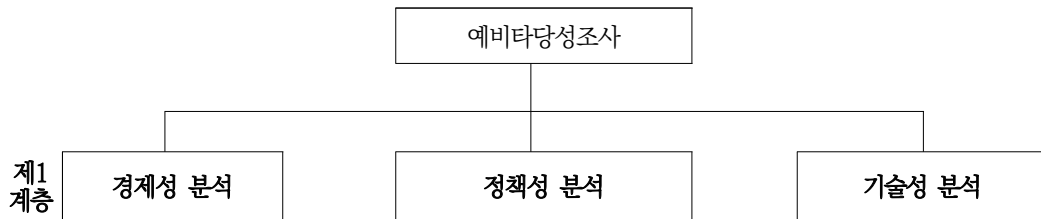
경제성 분석 : 정책성 분석 : 기술성 분석 = _____ : _____ : _____

<표 2> 가중치 산정범위

(단위: %)

| 경제성 분석 | 정책성 분석 | 기술성 분석 |
|---------|---------|---------|
| 40 ~ 50 | 20 ~ 30 | 30 ~ 40 |

[그림 2] 제1계층 중요도 평가



□ 설문 II는 제2계층의 평가항목들 간의 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오.

II-1. 본 사업을 평가하는 데 있어 사업추진 여건, 정책효과, 특수평가항목 간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?(100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 20 : 50 : 30)

- 아래 <표 3>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오

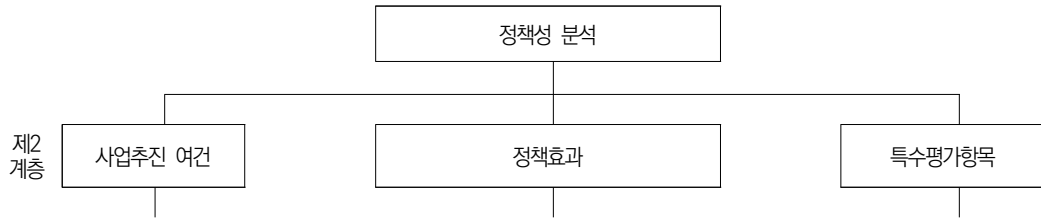
사업추진 여건 : 정책 효과 : 특수평가항목 = _____ : _____ : _____

<표 3> 가중치 산정범위

(단위: %)

| | | |
|---------|---------|---------|
| 사업추진 여건 | 정책효과 | 특수평가항목 |
| 20 ~ 30 | 50 ~ 60 | 20 ~ 30 |

[그림 3] 제2계층 중요도 평가(정책성 분석)



II-2. 제2계층의 상대적 중요도 평가(기술성 분석을 기준으로 평가)

| 평가항목 | 상대적 중요도 | | | | | | | | | | | | | | 평가항목 | | | |
|-----------|---------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-------|---|---|---|---|---|------|---|---|---------------|
| | 절대 중요 | 매우 중요 | 중요 | 약간 중요 | 같다 | 약간 중요 | 중요 | 매우 중요 | 절대 중요 | | | | | | | | | |
| 업무요구 부합성 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 적용기술의 적합성 |
| 업무요구 부합성 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 구현 및 운영계획 적정성 |
| 적용기술의 적합성 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 구현 및 운영계획 적정성 |

[그림 4] 제2계층 중요도 평가

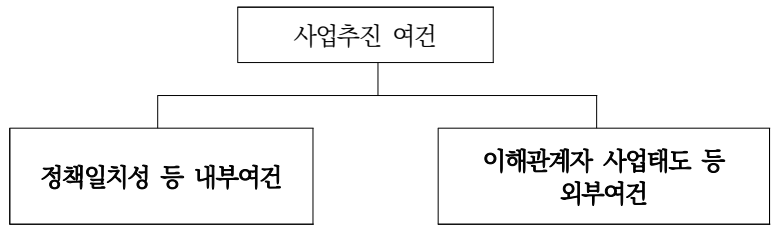


□ **설문 Ⅲ**은 제3계층의 평가항목들 간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오(응답 시 유의사항 참조).

Ⅲ-1. 제3계층의 상대적 중요도 평가(사업추진 여건을 기준으로 평가)

| 평가항목 | 절대 중요 | | 매우 중요 | | 중요 | | 약간 중요 | | 같다 | | 약간 중요 | | 중요 | | 매우 중요 | | 평가항목 |
|--------------|-------|---|-------|---|----|---|-------|---|----|---|-------|---|----|---|-------|---|-------------------|
| | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | |
| 정책일치성 등 내부여건 | | | | | | | | | | | | | | | | | 이해관계자 사업태도 등 외부여건 |

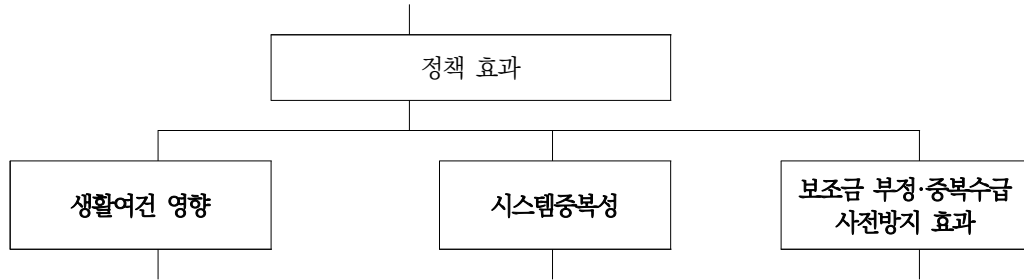
[그림 5] 제3계층 중요도 평가(추진 여건을 기준으로 평가)



III-2. 제3계층의 상대적 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)

| 평가항목 | 절대 중요 | 매우 중요 | 중요 | 약간 중요 | 같다 | 약간 중요 | 중요 | 매우 중요 | 절대 중요 | 평가항목 | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|----|-------|----|-------|----|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|
| 생활여건 영향 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 시스템 중복성 |
| 생활여건 영향 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 보조금 부정·중복수급 사전방지 효과 |
| 시스템중복성 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 보조금 부정·중복수급 사전방지 효과 |

[그림 6] 제3계층 중요도 평가(정책효과를 기준으로 평가)



4. AHP 평가를 위한 설문(평점 부여)

□ 다음 설문Ⅳ는 본 사업의 시행과 미시행 여부를 판단하기 위한 것입니다. 각 평가항목을 기준으로 사업을 시행하는 대안(사업시행)과 시행하지 않는 대안(사업미시행) 중 어느 대안이 상대적으로 얼마나 더 적절하다고 생각하는지 평가기준에 따라 해당하는 숫자에 표시하십시오.

Ⅳ. 각 평가항목을 기준으로 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

| 평가 항목 | 대안 | 평가 기준 | | | | | | | | | | | | | | | | 대안 | |
|---------------------|-------|-------|------|----|------|----|------|----|------|------|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|
| | | 절대적절 | 매우적절 | 적절 | 약간적절 | 같다 | 약간적절 | 적절 | 매우적절 | 절대적절 | | | | | | | | | |
| 업무요구 부합성 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 적용기술의 적합성 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 구현 및 운영계획 적정성 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 정책일치성 등 내부여건 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 지역주민 사업태도 등 외부여건 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 생활여건 영향 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 시스템중복성 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 보조금 부정·중복수급 사전방지 효과 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |
| 재원조달 위험성 | 사업 시행 | ⑨ | ⑧ | ⑦ | ⑥ | ⑤ | ④ | ③ | ② | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | 사업 미시행 |

[부록 C] 분과위원회 총평

분과위원 총평

본 부록의 첨부는 차세대 농림사업통합정보시스템 구축사업 예비타당성조사의 종합평가를 위하여 구성된 '분과위원회'의 각 분과위원들이 작성한 종합평가서를 표로 정리한 것임

| 구분 | 내용 |
|-------|--|
| 평가자 A | 동 사업은 노후화된 기존 시스템을 개선하여 농업행정의 효율성을 기하고 농업인의 정보활용성을 높이기 위해 필요한 사업으로 인정됨. 다만, 농업인의 고령화, 농업인구의 지속적 감소 등에 대응하여 고령농업인을 위한 비대면 서비스 강화 및 교육 확대 등 심도 있는 추가정책이 필요함 |
| 평가자 B | 본 사업을 통한 보조금 부정·중복수급 사전방지 효과가 가장 중요할 것으로 판단됨 |
| 평가자 C | 사업추진의 시급성이 인정되며, 고령자에 대한 디지털 리터러시 확보에 지속적으로 노력을 기울일 필요가 있음. 데이터베이스 간 연계, 타부처 소관 데이터 등과의 연계를 위한 관계부처 협의가 필요함 |
| 평가자 D | 부정수급 방지, 시스템 통합 및 성능개선을 위한 사업 필요성은 인정됨. 단, 대국민 수혜가 어떤 것인지, 차세대 스마트 영농을 위한 데이터 제공이 가능한지 등에 대한 추가 고민이 필요함. ISMP 수립 시 명확한 수요 및 구현가능성, 성과 등이 있는 부분은 먼저 추진하고 그 외는 순차적으로 진행하는 것이 타당함 |
| 평가자 E | 사업목적과 추진 필요성은 인정되나 단기간에 최신 ICT 기술을 적용한 시스템을 구축하려고 하고 있음. 낙후된 기존 시스템의 업그레이드, 수요자 맞춤형 서비스 제공 측면에서 철저한 분석을 통해 사업추진 일정 및 로드맵을 면밀하게 세울 필요가 있음 |
| 평가자 F | 전 분야에 걸친 디지털화 추진 기조에 따라 추진되는 사업으로 농정 업그레이드를 통한 부가가치 창출이 기대됨. 다만, 사업범위와 구축 수준에 대한 정밀한 검토가 필요하며 주어진 예산에 부합한 수준의 고도화가 필요함 |
| 평가자 G | 기존 정보시스템의 노후화에 따른 통합정보시스템 구축의 필요성이 인정됨. 다만, 정보시스템 구축 효과가 과도하게 표현되어 있어 사업추진 과정에서 검토가 필요함 |
| 평가자 H | 본 사업은 시스템 업그레이드가 필요한 사업으로, '차세대' 시스템으로서의 요건을 갖추기 위해 주무부처는 중장기 계획을 수립할 필요가 있음 |
| 평가자 I | 기존 시스템 노후화로 인한 내외부 사용자의 불편 증가와 장애 발생이 우려되는 상황이므로 시스템 개편이 필요함. 다만 무리한 사업 추진에 따른 정보시스템 부실화를 고려하여 사업추진일정 설계에 대한 신중한 재검토가 필요함 |
| 평가자 J | 기존 시스템의 노후도와 그동안 디지털 정보에서 배제되어 온 농업인 특성을 고려할 때 차세대 통합 시스템 구축이라는 점에서 의의가 있음. 다만, 농업인의 시스템 활용도 제고를 위한 지원정책이 수반되어야 하며, 본 사업을 통해 청년농업인 진입 유도, 농업 중사업체의 대형화 등을 도모할 수 있도록 해야 함 |