

2019년도 예비타당성조사 보고서

초등학교 과일간식 지원사업

 공공투자관리센터

 정부투자분석센터

2019년도 예비타당성조사 보고서

초등학교 과일간식 지원사업

2021. 5.

 공공투자관리센터

 정부투자분석센터

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 귀 기획재정부가 의뢰한 『초등학교 과일간식 지원사업』의 예비타당성조사 최종보고서로 제출합니다.

2021. 5.

한국개발연구원 원장 최 정 표
한국조세재정연구원 원장 김 유 찬

< 연구진 >

▣ 「초등학교 과일간식 지원사업」 예비타당성조사

한국조세재정연구원 연구진 : 최준욱 선임연구위원(연구총괄)
김우현 부연구위원
신헌태 선임연구위원
현하영 선임연구위원

외부 연구진 : 이명헌 인천대학교 경제학과 교수
이태진 서울대학교 보건대학원 교수

검토위원 : 길청순 지역농업네트워크협동조합 이사장
최슬기 한국보건사회연구원 부연구위원

목 차

요 약	3
제 I 장 예비타당성조사 추진 개요	63
제1절 사업의 목적 및 기대효과	63
1. 사업의 배경 및 목적	63
2. 사업의 기대효과	65
제2절 사업 개요	69
1. 사업의 추진근거 및 경위	69
2. 사업의 주요 내용	71
3. 사업의 추진체계	74
4. 수정 사업계획의 주요 변경 내용	76
제3절 예비타당성조사의 주요 쟁점	78
1. 비만 감소에 대한 효과성	78
2. 해외사례에 대한 재조명	78
3. 과일 제공방식과 공급단가	79
4. 사업의 수혜대상 및 수행주체 등	79
제 II 장 기초자료 분석	80
제1절 시범사업 검토	80
1. 시범사업 개요 및 문제점	80
2. 2017년도 시범사업 건강영향 평가	83
3. 2018~2019년도 시범사업 건강영향 평가	92
제2절 기초자료 검토	101
1. 비만	101

2. 과일소비	112
3. 농가소득	121
제3절 해외사례 검토	140
1. 해외사례 개요	140
2. EU 프로그램의 사업규모 및 재원구조	146
3. EU 프로그램의 사업대상 및 범위	147
4. EU 프로그램의 제공단가	149
제4절 유사사업 검토	152
1. 유사사업 개요	152
2. 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’	153
3. 서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’	159
4. 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’	164
제5절 관련사업 검토: 학교급식	167
1. 학교급식 개요	167
2. 학교급식경비 및 식품비 단가와 과일후식 제공	173
3. 학교급식에서의 과일소비	185
제III장 경제·사회 환경 분석	191
제1절 경제·사회 여건분석	191
1. 경제·사회 문제 파악의 적절성	191
2. 유사사업 및 관련사업과의 중복 문제	195
3. 정부개입의 적절성	200
4. 사업추진 여건의 적절성	201
제2절 경제·사회 영향분석	204
1. 경제·사회 문제 해결의 가능성	204
2. 사회적 의견수렴의 충분성	205
제3절 재정의 지속가능성	208
1. 향후 재정부담 검토	208
2. 안정적 자원조달 가능성	212
3. 중장기적 재정소요 변동 위험성	213

제Ⅳ장 사업설계의 적정성 분석	217
제1절 사업목표 설정의 적절성과 시급성	217
1. 사업목표의 명확성	217
2. 사업목표의 달성 가능성	218
3. 정부 정책방향, 상위계획 및 관련계획과의 연계성	220
제2절 수혜대상의 적절성	221
1. 수혜대상의 명확성	221
2. 수요에 대한 검토	221
3. 사업대상 외 수혜 가능성	223
제3절 추진방법의 적절성	225
1. 추진방법 설계의 적절성	225
2. 추진주체 역할의 명확성	226
3. 정책조합의 가능성	230
제4절 전달체계의 적절성	231
1. 전달체계의 명확성	231
2. 수요자 접근의 용이성	232
3. 집행기구의 적절성	234
제Ⅴ장 비용-효과성 분석	236
제1절 기대효과(성과)의 적정성	236
1. 기대효과의 명확성	236
2. 기대효과의 실현 가능성	237
3. 성과지표의 적절성	238
제2절 비용추정의 적정성	240
1. 비용추계의 적절성	240
2. 추가 발생가능 비용 검토	246
3. 수요 변동에 따른 비용 변화	246
4. 과일간식 공급단가 검토	250

제3절 비용 대비 효과성	259
1. 건강상태 개선 효과	259
2. 농업 분야 편익	282
3. 성과 대비 비용: 비용 편익 종합 토론	305
4. 비용-효과적 대안 검토	309
제VI장 종합평가 및 정책제언	332
제1절 종합평가표를 활용한 사업의 종합판단	332
1. 종합평가의 개요	332
2. 평가대상(주무부처 사업계획)	333
3. 조사대상 집단	334
4. 종합평가 구조 및 평가항목	335
5. 종합평가 방법	338
6. 종합평가 결과	340
제2절 종합결론 및 정책제언	342
1. 종합결론	342
2. 정책제언	343
참고문헌	346
부록	353
[부록 1] 사업계획 변경 공문	353
[부록 2] 종합평가를 위한 설문지	354
[부록 3] 분과위원회 총평	368
[부록 4] 관계기관 등 사회적 의견수렴 실적	377
[부록 5] 들봄 과일간식사업을 위한 제안(충남영양교사회, 2019. 10. 28.)	391

표 목차

<표 I -1> 과일 섭취에 따른 질병감소율(농림축산식품부 추정)	65
<표 I -2> B/C 분석 결과(농림축산식품부 추정)	68
<표 I -3> 국비 산출근거	72
<표 I -4> 예산확보 계획	73
<표 I -5> 당초 사업계획과 수정 사업계획 비교	76
<표 II -1> 과일간식 제공횟수에 따른 비만도 변화 효과	85
<표 II -2> 과일간식 제공 여부별 체질량 지수 변화 검증(Paired t-test 결과)	86
<표 II -3> 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(K-S 검증)	90
<표 II -4> 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(McNemar' s test)	91
<표 II -5> 분석대상의 연령 분포	93
<표 II -6> 회귀분석 결과: 과일 섭취량	96
<표 II -7> t-test 결과: 체질량 지수	96
<표 II -8> 2018년 하반기와 2019년 12월 비만·과체중률 비교	97
<표 II -9> 회귀분석 결과: 체질량 지수	98
<표 II -10> (로지스틱) 회귀분석 결과: 비만, 과체중	99
<표 II -11> (로지스틱) 회귀분석 결과: 식습관 개선 여부	99
<표 II -12> 15세 이상 성인 과체중률 국제 비교: 최근 연도 기준	102
<표 II -13> 15세 이상 성인 과체중률 변화	104
<표 II -14> 아동·청소년 과체중률 국제 비교	106
<표 II -15> 5~9세 아동 과체중률 국제 비교: 2016년 기준	108
<표 II -16> 5~9세 아동 과체중률 변화	110
<표 II -17> 연도별 농가소득	123
<표 II -18> 전체 농가와 과수농가 소득	125
<표 II -19> 경지면적별 농가 통계	126

<표 II -20> 영농형태별 생산부존 조건: 2019년 기준	128
<표 II -21> 영농형태별 자산과 부채 규모: 2019년 기준	129
<표 II -22> 영농형태별 농업총수입과 경영비 구조	132
<표 II -23> 영농형태별 부가가치율과 농업소득률	135
<표 II -24> 영농형태별 농가소득 연평균 증가율: 2003~2017년	137
<표 II -25> 영농형태별 농업소득 연평균 증가율: 2003~2017년	138
<표 II -26> 영농형태별 농가소득 구성: 2019년 기준	139
<표 II -27> 주요국의 초등학교 과일간식 지원사업: 농림축산식품부 사업계획서	142
<표 II -28> EU 프로그램의 사업규모 및 재원구조: 2018/2019학년도 기준	147
<표 II -29> EU 프로그램의 참여 아동·청소년 및 학교 수: 2018/2019학년도 기준	148
<표 II -30> 프랑스와 이탈리아의 과일채소 제공 프로그램의 사업대상 범위	149
<표 II -31> 사업계획서상 기존 사업과의 차별성	153
<표 II -32> 건강과일바구니 시범사업 참여 보건소 및 아동 현황	157
<표 II -33> 건강과일바구니 시범사업 참여 학생 현황	158
<표 II -34> 애플과 과일먹자 사업의 자치구별 참여 현황	160
<표 II -35> 애플과 과일먹자 사업의 연도별 사업 현황 및 효과	163
<표 II -36> 어린이 건강과일 지원사업 대상자 현황	166
<표 II -37> 2018학년도 시도 및 부담주체별 급식경비 규모 및 비중	168
<표 II -38> 2019학년도 시도 및 부담주체별 급식경비 규모 및 비중	169
<표 II -39> 급식경비 현황 두 자료의 차이	170
<표 II -40> 2018학년도 학교급별 학교급식 현황	172
<표 II -41> 2019년도 학교 무상급식 지원대상	172
<표 II -42> 2018학년도 시도별 급식경비 및 1인당 급식비	174
<표 II -43> 2020학년도 초등학교 급식비 지원 기준 예시: 서울, 부산	176
<표 II -44> 2019/2020학년도 시도별 초등학교 학교급식 중식 단가	178
<표 II -45> 시도별 학교급식의 과일후식 제공 관련 정보 (1)	180
<표 II -46> 시도별 학교급식의 과일후식 제공 관련 정보 (2)	181
<표 II -47> 2019학년도 한국농수산식품유통공사의 초등학교 과일 공급량 및 금액	187

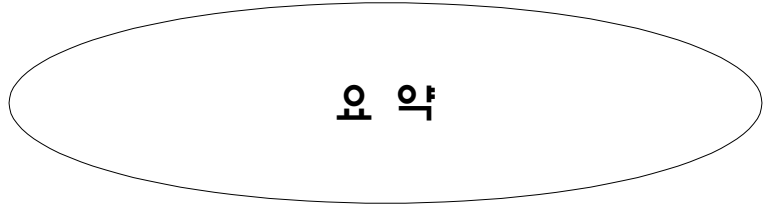
<표 III-1> 지역아동센터 이용 아동의 타기관 이용 현황	196
<표 III-2> 지역아동센터 운영시간: 2019년 말 기준	197
<표 III-3> 경기도 ‘어린이 건강과일 공급사업’ 과의 사업대상 중복 규모	198
<표 III-4> 지역아동센터 이용 아동 현황	199
<표 III-5> 경제규모와 공공사회복지지출 규모의 국제 비교: 2018년 기준	202
<표 III-6> 국비-지방비 간 재원부담 구조	212
<표 V-1> 사업계획서상 성과지표	239
<표 V-2> 연도별 출생아 수	248
<표 V-3> 향후 10년 동안의 취학연령대 아동의 수 추정치	249
<표 V-4> 과일간식 공급단가 구성	250
<표 V-5> 과일간식 품종별 구입단가	251
<표 V-6> 과일간식 가공비 단가 구성	252
<표 V-7> 가공하여 제공하는 과일 구입단가 예시	256
<표 V-8> 통과일(원물)로 제공하는 과일 구입단가 예시	257
<표 V-9> 이동기 과일 섭취와 성인기 과일 섭취의 관련도	261
<표 V-10> 과일 저섭취군의 질병별 상대적 위험도(GBD, 2017)	263
<표 V-11> 과일간식 지원사업으로 인한 이동기 1일 과일 섭취 증가량	266
<표 V-12> 과일간식 지원사업 미시행 시 연령군별 과일 저섭취군 비율	267
<표 V-13> 과일간식 지원사업 시행 여부에 따른 과일 저섭취군 비율	268
<표 V-14> 사업 시행 여부에 따른 과일 고·저섭취군 분류	269
<표 V-15> 연령별·질병별 질병감소계수(δ)	271
<표 V-16> 비용 산출을 위해 이용한 자료원	273
<표 V-17> 사업 초기 출생 코호트와 사업 수혜 여부	274
<표 V-18> 2010, 2018년 5인 이상 사업장 상용임금총액으로 본 명목임금상승률	275
<표 V-19> 분석에 투입된 연령별 시간당임금과 사망 시 임금손실액	275
<표 V-20> 2011년생 코호트의 과일간식 지원사업으로 인한 건강편익	280
<표 V-21> 사전용역연구(2019)와 본 연구에서 규정한 과일 섭취 관련 질병의 범위	281
<표 V-22> 과일 생산량	286

<표 V -23> 과일류 생산가액	287
<표 V -24> 농산물 품목별 가격지수 로그값의 시간추세(분기)에 대한 회귀분석 결과	290
<표 V -25> 작물종류별 수요구조 1(국산품, 2017년)	293
<표 V -26> 작물종류별 수요구조 2(국산품, 2017년)	294
<표 V -27> 작물종류별 수요구조 3(수입품, 2017년)	295
<표 V -28> 작물종류별 수요구조 4(수입품, 2017년)	296
<표 V -29> 작물별 수요성질별 수입품 점유율(수입품, 2017년)	297
<표 V -30> 신선편의식품 생산량 및 생산액	299
<표 V -31> 신선편이 제조업체의 원물 조달처 및 판매처 비율(물량 기준)	300
<표 V -32> GAP 인증 현황	302
<표 V -33> 품목별 GAP 인증 현황(2019)	303
<표 V -34> 초등학교 학년별 성별 몸무게	316
<표 V -35> 예산절감 대안: 초등학교 과일간식 제공예산(지역아동센터 제공예산 제외)	328
<표 V -36> 2019년 말 기준 시도별 지역아동센터 이용 이동 현황	330
<표 V -37> 지역아동센터 과일간식 제공대상 인원 조정	331
<표 V -38> 총사업비 검토 결과	331
<표 VI-1> 종합평가 기본(안)	333
<표 VI-2> 종합평가 대안	334
<표 VI-3> 초등학교 과일간식 지원사업 예비타당성조사 평가항목 및 세부 평가내용	337
<표 VI-4> 평가 점수별 평가 등급	339
<표 VI-5> 복지 및 소득이전사업 평가 결과 산정 방식	339
<표 VI-6> 평가자별 종합평가점수	340
<표 VI-7> 평가자별 종합의견	341
<표 VI-8> 분과위 총평	341
<표 VI-9> 예비타당성조사 결과	341

그림 목차

[그림 I -1] 초등학교 과일간식 지원사업의 사업목적	64
[그림 I -2] 과일 섭취에 따른 질병 관련 감소비용(농림축산식품부 추정)	66
[그림 I -3] 초등학교 과일간식 지원사업 체계 및 역할	75
[그림 II -1] 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 분포의 변화	87
[그림 II -2] 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(Q-Q plot)	89
[그림 II -3] 과일간식 시범사업으로 인한 과일 섭취 증가량의 분포	95
[그림 II -4] 15세 이상 성인 과체중률 국제 비교: 최근 연도 기준	101
[그림 II -5] 15세 이상 성인 과체중률 변화	103
[그림 II -6] 아동·청소년 과체중률 국제 비교	105
[그림 II -7] 5~9세 아동 과체중률 국제 비교: 2016년 기준	107
[그림 II -8] 5~9세 아동 과체중률 변화	109
[그림 II -9] 비만학생 비율 변화: 2007~2016년	111
[그림 II -10] 과체중 및 비만학생 비율 변화: 2015~2020년	112
[그림 II -11] 과일소비 추이	113
[그림 II -12] 채소소비 추이	115
[그림 II -13] 과일과 채소소비 추이	116
[그림 II -14] 국가별 1인당 과일소비량	117
[그림 II -15] 국가별 1인당 과일 및 채소소비량	118
[그림 II -16] 성인의 일일 과일 섭취 빈도	119
[그림 II -17] 성인의 일일 채소 섭취 빈도	120
[그림 II -18] 연령대별 과일소비량	121
[그림 II -19] 농가소득 추이	122
[그림 II -20] 전체 가구소득 대비 농가소득 비율 추이	124
[그림 II -21] 과수농가의 경영비 구성 변화: 2003~2019년	134

[그림 II -22] 영농형태별 농업노동 1시간당 소득: 2003~2019년	136
[그림 II -23] EU 프로그램의 과일채소 공급: 2018/2019학년도 기준	145
[그림 II -24] 제공량 1g당 단가	150
[그림 II -25] 건강과일바구니사업 추진체계	156
[그림 II -26] 애들아 과일먹자 사업 추진체계	161
[그림 II -27] 어린이 건강과일 공급사업의 추진체계	164
[그림 II -28] 2019학년도 시도별 과일후식 제공 빈도	182
[그림 II -29] 식품비 단가와 과일후식 제공 비율	184
[그림 II -30] earmarking된 추가 지원금액과 과일후식 제공 비율	185
[그림 II -31] 급식에 포함되는 학생 1인당 과일소비량	188
[그림 II -32] 급식에 포함되는 과일의 지역별 평균단가	190
[그림 III -1] 경제규모와 공공사회복지지출 규모의 국제 비교: 2018년 기준	201
[그림 IV -1] 초등학교 과일간식 지원사업의 사업목표 체계	218
[그림 IV -2] 초등학교 과일간식 지원사업의 체계 및 역할	228
[그림 IV -3] 초등학교 시간표 예시	234
[그림 V -1] 제공량 1g당 단가	242
[그림 V -2] 과일간식 및 과일 종류별 단가	244
[그림 V -3] 연도별 출생아 수	248
[그림 V -4] 향후 10년 동안의 취학연령대 아동의 수 추정치	249
[그림 V -5] 이동기 과일 섭취의 건강증진 효과 경로	260
[그림 V -6] 과일간식 지원사업의 효과 산출 과정	265
[그림 V -7] 과일간식 지원사업 시행 시 과일 저섭취군 비율 산출을 위한 개념도	267
[그림 V -8] 초등학교 과일간식 지원사업의 과일시장에서의 효과	284
[그림 V -9] 농산물 품목별 가격지수 추이(2015=100)	290
[그림 V -10] 지역아동센터 이용 아동 추이	329
[그림 VI -1] 초등학교 과일간식 지원사업 예비타당성조사 종합평가 계층 구조	336



유 유

요약

제 1 장 예비타당성조사 추진개요

1. 사업의 목적 및 기대효과

□ 사업의 배경 및 목적

- 초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진
 - 우리나라 아동·청소년 비만율이 지속 상승하고, 이로 인한 각종 질병으로 사회경제적 비용이 증가하면서 사회 문제 대두
 - 돌봄교실 및 지역아동센터의 기존 간식(빵·핫도그 등)을 국산 제철과일로 대체하고 초등학교의 과일 섭취 습관 형성을 유도하여, 어린이 비만예방 및 식습관 개선을 통한 국민건강 증진
- 국산 제철과일의 안정적 소비와 저변 확대를 위한 신수요 창출
 - 시장개방에 따른 수입과일 확대, 1인가구 증가, 외국산 과일에 대한 친숙도가 높아지면서 국산 과일소비는 위축
 - 초등학교 유년시절부터 건강한 국산 제철과일에 대한 친밀도를 높여 미래수요 창출, 과일의 안정적 소비와 저변 확대 도모

□ 사업의 기대효과

- (기대효과 1) 건강증진 효과
 - 건강증진 효과는 과일 섭취에 따른 성인기 질병 감소 효과와 아동 비만 감소에 따른 스트레스 감소, 과자·가공식품 등을 통한 당 섭취 대체에 따른 치주질환 감소, 아동 성인병 감소 등에 기여

4 『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사

- 사전용역에서는 이러한 건강증진 효과 중 성인기 질병 감소 효과를 질병비용법을 이용하여 정량적으로 추정하였고, 과일 섭취로 발병률이 감소하는 질병은 선행연구와 전문가 면담을 통해 산정
 - 선행연구에서 제시된 과일 섭취에 따른 주요 질병의 감소율은 선행연구에서 제시된 최솟값과 최댓값, 그리고 두 값의 중간값을 적용하여 효과 추정
- (기대효과 2) 농가소득 향상
- 본 사업으로 ① 사업 물량 추가 공급에 따른 소득 증대 ② 장기적으로 국내산 과일에 대한 선호도 증가와 수요 진작으로 인한 소득 향상 효과 발생
 - 사전용역에서는 과일 전체의 수요 및 공급함수 추정이 불가하다는 한계로 인해 ① 사업 물량 추가 공급에 따른 소득증대 효과만을 추정
 - 최근 5개년(2013~2017) 동안의 사업대상 과일 생산액과 생산량을 이용하여 추정(1인당 150g씩 연간 30회 공급)한 사업 물량 공급에 따른 농가소득 증가액은 평균 403억원(최소 388억원, 최대 440억원)
- (기대효과 3) 직접 고용효과
- 학교에서 과일 간식을 안정적으로 배식하고, 식품안전 및 알레르기 사고 관리를 위해 위생 및 안전 인증을 받은 관리자 고용 중요
 - 직접 고용효과는 학교의 과일 간식 관리자 고용으로 인한 ① 관리자 소득 발생 ② 관리자 소득 발생에 따른 승수효과로 구분
 - 사전용역에서 2019년 최저임금을 적용(3명, 1명당 1회 3시간, 연간 30회, 학교 5,975개교)하여 추정한 관리자 소득(인건비)은 연간 135억원임
- (기대효과 4) 산업연관효과
- 산업연관효과는 과일 간식 지원사업이 전후방산업에 미치는 파급효과로 ① 생산유발 효과 ② 부가가치유발 효과 ③ 고용유발 효과 ④ 부가가치유발에 따른 승수효과로 구분
 - 사전용역에서는 정책비용 중 공급원가만을 반영한 산업연관분석을 통해 생산유발, 부가가치유발 및 고용유발 효과를 추정하고, 부가가치유발 효과만을 경제성 평가에 반영
 - 1인당 150g씩 연간 30회의 과일 간식을 공급할 경우 3,671억원의 생산유발, 1,277억원의 부가가치유발, 15억원의 고용유발 효과 발생

- 농림축산식품부 추정 B/C 비율: 최소 1.90~최대 5.79
 - 직접 편익(건강증진)의 최소, 중간(평균) 및 최대값은 선행연구의 과일 섭취에 따른 주요 질병 감소확률의 최소값, 중간값, 최대값 적용
 - 간접 편익 중 농가소득 증가액의 최소, 중간(평균) 및 최대값은 2013~2017년 과일 가격의 최소값, 평균, 최대값을 적용하여 추정

2. 사업 개요

가. 사업의 추진근거 및 경위

□ 사업의 추진근거

- (대전공약) 학교 과일급식 지원(관리번호 172-4)
- (대통령 지시사항) 공공급식에 과일간식 제공방안 검토(2017. 8. 30.)(관리번호 20-19-004)
- (국정과제) ‘학교 과일간식 제공’이 국정과제에 포함
 - 과제번호 83-4, 건강하고 품질 좋은 먹거리 공급체계 구축
- (관련법령) 「식생활교육지원법」 제26조(학교에서의 식생활 교육)
 - 제2항: “국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다”
- (정부방침) ‘학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획’(2017. 12. 28., 농식품부 장관결재)
- (정부방침) ‘국가 비만관리 종합대책’(2018. 7, 복지부, 농식품부, 교육부, 식약처 등 관계부처 합동)

□ 사업의 추진경위

- (2015. 12) 학교 과일간식 프로그램 도입 연구용역 추진계획 수립
 - (2016. 2~11) 학교 과일간식 프로그램 도입방안 연구(한서아그리코)
 - * 과일간식 필요성, 선진국 사례, 프로그램 구성·운영체계 등 연구

6 『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사

- (2017. 3) ‘돌봄교실 비만예방 프로그램 연계 과일간식 공급계획’(농식품부 유통정책관, 2017. 3. 9.) 수립
 - (2017. 5~7) 초등 돌봄교실 과일간식 공급 시범사업 실시
- (2017. 5. 17.) 대선공약에 ‘과일간식 무상 지원’ 제시
 - (2017. 8. 30.) 대통령 지시 ‘공공급식에 과일간식 제공방안 검토’
- (2017. 9~10) 대통령 지시사항 이행을 위한 관계부처 이견조정
 - (2017. 10. 27.) 관계 차관회의 개최(기재부, 농식품부, 교육부)
- (2017. 12. 20.) 학교 과일간식 지원방안 마련을 위한 지자체 협의
 - 참석: 17개 지자체, 한국건강증진개발원, 과수농협연합회
 - 내용: 과일간식 운영원칙, 과일 품질관리 방안, 품질표시 및 위생안전 기준, 지원대상 선정절차, 기관별 역할 협의 등
- (2017. 12. 21.) 농림축산식품부 제12차 정책조정협의회 실시
 - 참석자: 차관보(주재), 기획재정담당관 등 12개 부서장
 - 학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획 협의
- (2017. 12) ‘학교 과일간식 지원방안 및 ‘18년 시범사업 추진계획’(2017. 12. 28., 농식품부 장관결재)
- (2018. 1~12) 초등돌봄교실 과일간식 지원 시범사업 실시
 - (지원대상) 초등학교(6,054개) 방과후 돌봄교실 학생 전체(24만여 명)
 - (공급방식) 빵, 핫도그 등 간식을 컵과일(150g)로 대체, 1인당 연간 30회 제공
 - (지원예산) 국비 72억원/연(국비 50%, 지방비 50%)
 - * 단, 서울은 국비 30%, 지방비 70%
- (2018. 9) 「식생활교육지원법」에 과일간식 지원근거 신설(제26조 제2항)
 - “국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다”
- (2018. 7) ‘국가 비만관리 종합대책’에 과일간식 지원계획 반영
 - 복지부, 농식품부, 교육부, 식약처 등 관계부처 합동

- (2018. 8~2019. 1) 초등학교 과일간식 지원타당성 연구용역 실시
 - 고려대학교, 2018. 8. 23.~2019. 1. 19.
 - 과일간식 지원 해외 선진사례, 지원사업 정책성 및 경제성 분석 등

나. 사업의 주요 내용

□ 지원내용 및 대상

- (지원내용) 전국 초등학생 및 지역아동센터 아동에게 과일간식 무상 지원
 - 과일간식(150g)을 1인당 연간 30회 지원
- (지원대상) 전국 초등학교 및 학생 지역아동센터(단계별 확대)
 - (2020년) 돌봄+지역아동센터+초 6학년(81만명) → (2021년) 돌봄+지역아동센터+초 4~6학년(171만명) → (2022년~) 지역아동센터+초 1~6학년(280만명)
- (지원요건) 「초·중등교육법」 제2조 제1호 초등학교에 재학 중 학생 및 「아동복지법」 제52조 제1항 제8호 지역아동센터 이용 아동

□ 지원금액

- (지원율) 국고보조 50%, 지방비 50%
- (지원금액) 중기사업계획서상 향후 4년간 재정지출 총액 기준
 - 4,206억원: 국고 2,305억원(일반회계), 지방비 1,901억원

□ 국비 산출근거

<표 1> 국비 산출근거

연도	금액 (백만원)	산출근거
2020	23,038	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(18,548백만원) 지역아동센터 2,160백만원 - 690천명(돌봄+초6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율 50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율 50% ■ 인건비(4,490백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×1명
2021	48,903	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(39,923백만원) - 1,590천명(돌봄+초4~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율50% ■ 인건비(8,980백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×2명
2022	79,281	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(65,810백만원) - 2,680천명(초1~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율50% ■ 인건비(13,471백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×3명
2023	79,281	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(65,810백만원) - 2,680천명(초1~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율50% ■ 인건비(13,471백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×3명
계	230,503	

주: 1. 수정 사업계획서의 내용에 의함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

예산확보 계획

<표 2> 예산확보 계획

(단위: 억원)

구분	1단계			2단계			3단계				계
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
중앙정부	72	230	489	793	793	793	793	793	793	793	6,342
지방정부	72	185	399	658	658	658	658	658	658	658	5,262
계	144	415	888	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	11,604

주: 1. 수정 사업계획서의 내용에 의함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

성과지표

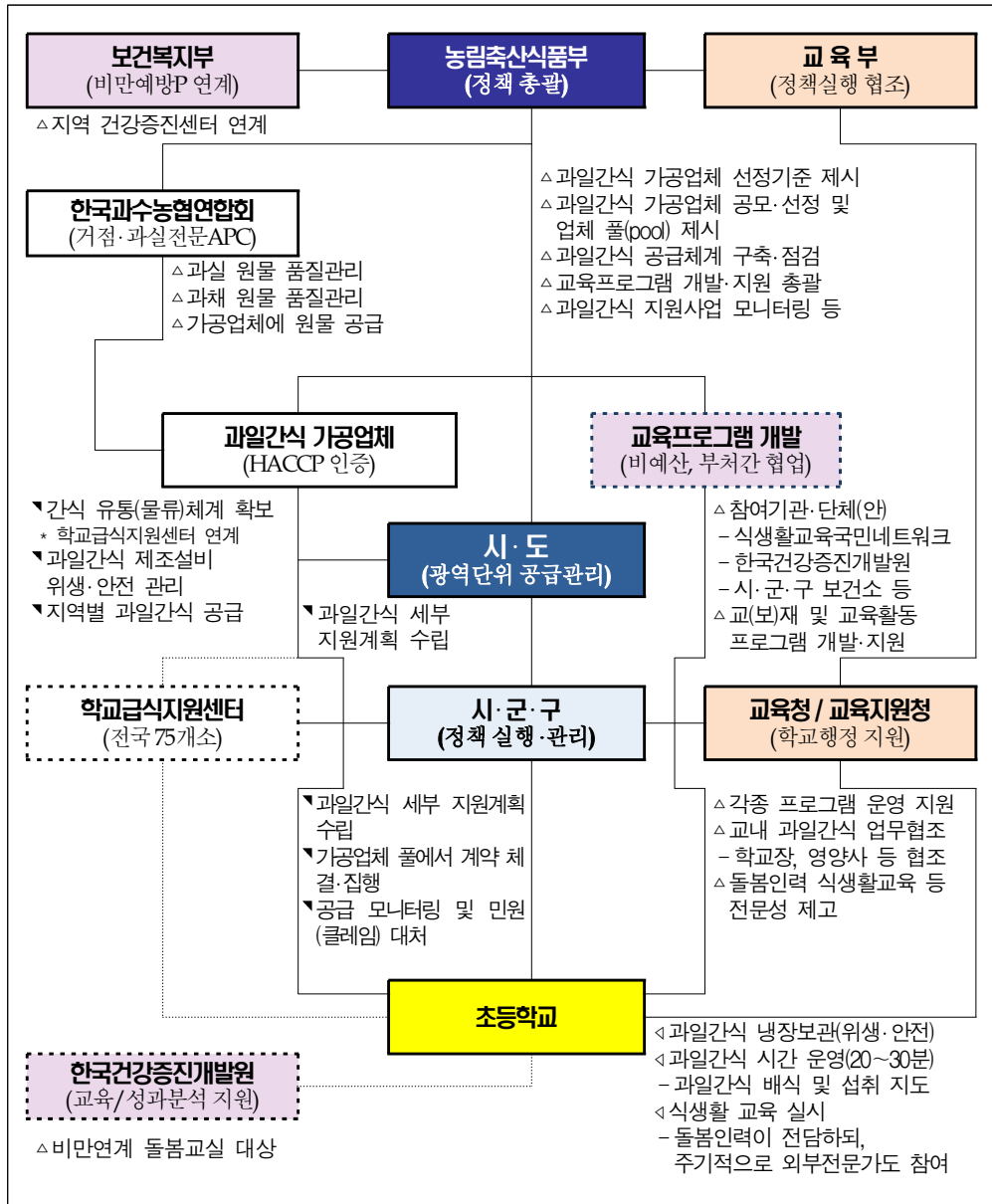
- (성과지표 1) 어린이 비만 감소율
 - 측정 산식: $[어린이비만율(t+1) - 어린이비만율(t)] / 어린이비만율(t)$
- (성과지표 2) 어린이 과일 섭취 증가율
 - 측정 산식: $[과일 섭취량(t+1) - 과일 섭취량(t)] / 과일 섭취량(t)$
- (성과지표 3) 국산 과일 인식 개선율
 - 측정 산식: $[국산 과일 선호도(t+1) - 국산 과일 선호도(t)] / 국산 과일 선호도(t)$
- (성과지표 4) 농가소득 증가율
 - 측정 산식: $[농가소득(t+1) - 농가소득(t)] / 농가소득(t)$

다. 사업의 추진체계

사업수행 주체: 농림축산식품부 및 지방자치단체

- (농림축산식품부) 기본계획 수립, 지침작성, 예산편성, 사업평가, 지도감독 등 사업총괄
- (지방자치단체) 대상자 신청 접수 및 선정, 사업비 예산 교부 및 집행상황 관리 등

[그림 1] 초등학교 과일간식 지원사업 체계 및 역할



자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

라. 수정 사업계획의 주요 변경 내용

<표 3> 당초 사업계획과 수정 사업계획 비교

구분	사업계획	
	당초안	수정안
사업위치	전국 초등학교	전국 초등학교+돌봄교실+지역아동센터
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년: 1,370천명(초등1~3학년) • 2021년: 1,800천명(초등1~4학년) • 2022년: 2,680천명(초등1~6학년) • 2023년: 2,680천명(초등1~6학년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년: 690천명(돌봄+초등6학년) • 2021년: 1,590천명(돌봄+초등4~6학년) • 2022년: 2,680천명(초등1~6학년) • 2023년: 2,680천명(초등1~6학년)
사업기간	2020~2023년(계속사업)	2020~2023년(계속사업)
사업주체	농림축산식품부	농림축산식품부
총사업비 (억원)	5,703(국고 3,144, 지방비 2,559) ※ 중기재정지출 4개년 기준	4,206(국고 2,305, 지방비 1,901) ※ 중기재정지출 4개년 기준
재원분담	국비 50%(FTA 기금), 지방비 50%	국비 50%(일반회계), 지방비 50%

자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.을 토대로 연구진 작성.

사업대상 범위 조정 및 확대

- 지역아동센터가 사업대상으로 추가되었음(2022년 이후)
- 저학년부터 고학년으로 사업대상을 확대하려는 계획이 고학년부터 저학년으로 확대하는 것으로 변경되었음
- 시범사업의 대상이었던 돌봄교실 아동 역시 사업대상으로 포함되었음(2020, 2021년 한정)

사업목적의 확대

- 돌봄교실 및 지역아동센터 아동이 지원대상의 범위에 포함됨에 따라 기존 간식의 국산 제철과일로의 대체를 통한 국민건강 증진이라는 사업목적이 추가되었음

과일간식 제공방식 변경

- 당초의 사업계획은 컵과일 형태로 제공하는 것을 기준으로 1회당 과일간식 제공비용을 2천원으로 제시하면서 연 30회 모두 컵과일 형태로 제공하는 것으로 설정

- 수정 사업계획에서는 과일 제공방식을 이원화하면서 수정된 사업계획서에는 연 30회 중 23회는 컵과일 형태로, 그리고 나머지 7회는 통과일(원물) 형태로 제공하는 것으로 비용을 산정
 - 컵과일 형태 제공단가의 1,700원으로 하향 조정
 - 원물을 제공하는 경우의 단가는 1,200원으로 설정

□ 과일간식 제공비용 변경

- 과일 제공방식의 이원화로 인해 전체 비용 중 학교에 공급하는 과일구입 비용을 당초 사업계획서에서 제시된 것보다 국비 기준으로 167억원, 비율로는 약 21% 감소한 635.5억원으로 제시
 - 지역아동센터에 대한 과일간식 제공이 추가됨에 따라, 과일구입에 대한 총 비용은 당초 사업계획서 대비 약 18%, 금액으로는 145.9억원 하향 조정
- 사업운영비에서 간식관리비 항목을 삭제하여, 당초 179억원에서 44.99억원 감소한 134.71억원으로 약 25% 정도 하향 조정

3. 예비타당성조사의 주요 쟁점

□ 비만감소에 대한 효과성

- 우리나라의 아동 비만율은 OECD 평균치를 약간 상회하고 있음
 - 아동비만을 줄이기 위해 일정 수준의 적극적인 노력이 필요함
 - 다만 과일간식을 제공하는 것이 비만을 해결할 수 있는 효과적인 수단인지가 중요한 쟁점이 될 수 있음
- 과일간식 사업이 아동들의 비만 감소 및 건강편익에 어느 정도 효과가 있는지, 그리고 그러한 편익의 정도가 어느 정도인지 등에 대해 검토할 필요가 있음

□ 해외사례에 대한 재조명

- 해외에서도 비만감소 등을 위해 과일간식 사업을 하는 경우가 많음
 - 다만 사업계획에서는 그 구체적 내용에 대한 언급이 부족한 상태로 해외에서도 그러한 사업을 하고 있다는 점만을 강조하고 있음

- 우리나라와 외국과의 여건의 차이 등 다양한 시각에서 추가적인 검토가 필요함
- 과일 제공방식과 공급단가
- 학생들에게 간식 등의 형태로 과일을 더 제공하고자 하는 사업의 취지는 대체로 긍정적으로 평가될 여지가 많음
 - 다만 사업계획서에 제시된 것은 외국과의 비교, 혹은 절대적인 기준 등으로 보더라도 매우 고가의 비용으로 사업을 수행하는 방식임
 - 사업의 수행방식과 관련하여 수정된 사업계획에 통과일(원물)로 제공하는 것이 일부 포함되어 있기는 하지만, 이는 전체 30회 중 7회에 불과하고, 대부분은 껍과일로 제공하는 것으로 설정되어 있음
 - 따라서 반드시 이러한 높은 비용으로 과일을 제공하는 것이 최선인가, 다른 대안은 없는지 등에 대한 검토가 필요함
- 사업의 수혜대상 및 수행주체 등
- 동 사업은 초등학생 전체를 대상으로 하고 있으며, 수정된 사업계획은 이에 추가하여 지역아동센터에 과일간식을 지원하는 사업을 포함하고 있음
 - 학생의 섭취가능량과 무관하게 모든 초등학생을 대상으로 하는 것이 적절한지에 대한 검토가 필요함
 - 학년별로 체중 및 필요한 음식 섭취량 등에서 상당한 차이가 있을 수 있음
 - 지역아동센터에 대한 과일간식 제공에 있어 지방정부의 역할 가능성을 검토하고 사업주체의 역할과 지방정부 및 교육당국과의 역할 분담 등에 대한 구체적인 논의가 필요함

제II장 기초자료 분석

1. 시범사업 검토

가. 시범사업 개요 및 문제점

시범사업 개요

- (지원대상) 초등학교(6,054개) 방과후 돌봄교실 학생 전체(24만여 명)
- (공급방식) 빵, 핫도그 등 간식을 컵과일(150g)로 대체, 1인당 연간 30회 제공
- (지원예산) 국비 72억원/연
 - (국비 50%, 지방비 50%/단, 서울은 국비 30%, 지방비 70%)
 - 다만 2019년 상반기에는 서울특별시와 세종특별자치시가 2019년 하반기에는 서울특별시가 참여하지 않았음

시범사업 설계의 문제점

- 시범사업과 본사업의 내용 불일치
 - 과일 제공 시점
 - 제공 식품의 대체
- 시범사업 본사업의 대상 불일치
 - 시범사업은 방과후 학교를 대상
 - 본사업은 전체 초등학교 학생

나. 2017년도 시범사업 건강영향 평가

효과 검증 결과

- McNemar's test 등에서 일부 비만 및 과체중 개선 효과가 통계적으로 유의하게 나타났으나 일관된 효과라고 결론 내리기에는 어려움

- 또한 체질량 지수 분포 전반의 변화는 감지되지 않아 시범사업 참여 아동 모두에게 광범위한 체질량 지수 개선 효과가 나타났다고 보기는 어려움

□ 2017년 시범사업의 분석 자료의 한계

- 첫째, 과일간식 제공이 학부모의 부담 의향에 따라 결정되어 선택 편의가 존재할 수 있음
- 둘째, 체질량 지수는 단기간에 크게 변화하지 않을 수 있다는 가능성으로 인해 3개월의 시범사업 기간은 유의미한 변화를 식별하기에 짧은 기간일 수 있음
- 셋째, 시범사업 종료 이후, 사업 참여 아동의 식생활 습관 개선 및 과일 섭취 행위 등을 지속적으로 추적하여 해당 사업이 아동의 장기적인 행태 변화를 유도했는지 파악하지 못했음

다. 2018~2019년도 시범사업 건강영향 평가

□ 효과 검증 결과

- 과일간식 시범사업으로 인하여 사업 참여 아동의 과일 섭취량은 증가하였으나 BMI 또한 증가하였고, 비만율과 과체중률은 감소한 것으로 나타났음
- 또한 과일 섭취 증가량과 BMI의 관계, 과일 섭취 증가량과 비만·과체중의 관계를 분석한 회귀분석 결과, 과일 섭취 증가량과 BMI 변화량은 통계적으로 유의한 관계가 관찰되지 않았고, 비만·과체중 여부 역시 과일 섭취 증가량과 통계적으로 유의한 관계가 보이지 않았음

□ 함의

- 이처럼 얼핏 모순되어 보이는 결과는 과일 섭취가 아닌 더 광범위한 식습관의 개선과 관련되어 있는 것으로 보임
 - 과일 섭취 증가량은 비만·과체중 여부와 통계적으로 유의한 관계가 관찰되지 않았으나 식습관 개선이 있는 경우 비만과 과체중 모두 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났으며 과일 섭취 증가량과 식습관 개선 또한 통계적으로 유의한 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났음

2. 기초자료 검토

가. 비만

성인(15세 이상) 과체중률

- 우리나라의 15세 이상 성인 과체중률은 2017년 기준 33.7%이며, 남성의 경우 39.7%, 여성은 27.7%임
 - 이는 OECD 평균인 55.6%보다 매우 낮은 수준으로, OECD 회원국 중 가장 낮은 과체중률을 보이는 일본 다음으로 낮음

아동·청소년 과체중률

- 우리나라 아동·청소년의 과체중률은 남성의 경우 26.4%로 OECD 회원국 평균치인 24.3%를 약간 상회하는 수준임
 - 여성의 경우는 14.1%로, OECD 평균인 22.1%보다 크게 낮음

5~9세 아동 과체중률

- 우리나라 5~9세 아동 과체중률은 31.8%로, OECD 평균인 31.4%를 약간 상회함
 - 여아의 과체중률은 26.2%로 OECD 회원국 여아 과체중률 평균인 28.6%보다 낮은 수준인 반면, 남아 과체중률은 38.0%로 OECD 회원국 평균인 34.0%보다 높음

나. 과일소비

과일소비의 추이

- 1인당 과일소비량은 2000년 혹은 그 직후 정도인 일정 시점까지는 점차적으로 증가하는 모습을 보이나, 이후에는 1인당 소비량은 크게 늘지 않고 있으며, 특히 2010년을 전후하여서는 대체적으로 안정되는 모습
 - 단기적인 시계열만 고찰하면 2016년과 2017년에는 2015년보다 수치가 줄어든 것으로 나타나나, 이러한 현상이 일시적인 것인지 혹은 영구적인 것인지는 명확하지 않음

- 5년 이동 평균으로 관찰하면, 특별히 최근에 감소하는 추이는 보이지 않음

□ 연령대별 소비 패턴

- 우리나라의 국민들의 연령대별 1인당 과일소비량을 보면, 20대에서 가장 작고 50~64세 연령집단에서 가장 큰 것으로 나타나며, 20대 다음으로 소비량이 낮은 연령집단은 12~18세 집단임
- 초등학교에 해당되는 6~11세 집단의 소비량은 전연령대 평균치와 크게 차이를 보이지 않는 편으로, 실질적인 과일소비량은 전연령대 평균치에 비해서는 상당히 높은 편

다. 농가소득

□ 농가소득의 추이

- 우리나라 전체 가구소득 대비 농가소득의 비중은 연도별로 다소 등락을 보이고 있지만, 최근 15년 동안 대략 70% 내외에서 크게 변하지 않는 편임
 - 농가소득이 큰 폭으로 늘어난 이면에는 쌀값 인상 등이 큰 요인으로 작용하였음
- 전체 농가 대비 과수농가의 소득은 최근에 오히려 다소 하락하는 추세를 보임
 - 우리나라 과수농가는 아직도 대체적으로 경지면적이 넓지 않은 편이며, 경제 환경 변화 등에 대응하는 것에 한계가 있음
 - 시장개방에 따른 과일 수입과 1인 가구 증가에 따라 국산 과일에 대한 소비가 위축된 상황을 고려할 수 있음

□ 과수농가의 특성

- 생산부존 조건
 - 과수농가는 다른 경영형태에 비해서 상대적으로 자산규모가 크고 노동투입이 많으며, 경지면적은 상대적으로 작고, 노동 대비 자산의 규모는 그다지 크지 않음
- 농업수입 대비 경영비 비율과 소득률

- 과수농가는 농업총수입이 약 4,200만원 정도로 농가 평균에 비해서는 조금 많으나, 총수입 대비 경영비의 비율은 65.3%로 논벼 농가와 함께 경영형태 중 가장 낮은 편에 속함
- 경영비 구성
 - 과수농가의 경영비 구성을 보면 농약비(10.9%), 노무비(14.0%), 그리고 유통비용 및 기타경비(19.1%)의 비중이 다른 경영형태에 비해 큼
- 부가가치율과 노동시간당 소득
 - 과수농가의 부가가치율은 60.9%이며, 농업소득률은 약 35%로 여러 영농형태 중 논벼와 함께 가장 높음
- 농가소득과 농업소득의 추이
 - 과수농가는 농가소득과 농업소득이 상대적으로 높은 영농형태에 속하나 시계열적으로 볼 때, 소득증가 수준이 저조함
- 농가소득의 구성
 - 과수농가의 농업소득이 농가소득에서 차지하는 비율은 41%로, 축산, 기타, 화훼 농가에 비해서는 낮지만 평균보다는 높음

3. 해외사례 검토

□ 해외사례 개요

- 동 사업은 주요국의 해외사례와 비교할 때, 사업수행 주체, 사업대상의 연령 범위, 제공빈도, 회당 제공량에 있어서는 큰 차이를 보이지 않음
- 다만 해외사례에 대한 추가 조사내용에 따르면, 동 사업과 해외사례 간에는 사업대상의 범위 및 보편성, 회당 제공단가, g당 제공단가, 제공시간에 있어 차이가 나타남

□ EU 프로그램의 사업규모 및 재원구조

<표 4> EU 프로그램의 사업규모 및 재원구조: 2018/2019학년도 기준

(단위: 유로)

구분		EU 재원 ¹	회원국 재원	EU+회원국
학교 과일채소 제공	신선과일	102,186,127	41,930,970	144,117,097
	가공과일	9,400,390	6,038,743	15,439,133
	과일 소계	111,586,517	47,969,713	159,556,230
학교 우유 제공	우유	54,029,751	45,975,259	100,005,010
	첨가 우유	2,467,821	13,803,912	16,271,733
	우유 소계	68,544,695	74,643,961	143,188,656
학교 과일채소+우유 제공		180,131,212	122,613,674	302,744,886
학교 교육	과일채소 교육	5,310,391	3,990,681	9,301,072
	우유 교육	2,243,841	1,233,980	3,477,821
	교육 소계	7,554,232	5,224,661	12,778,893
총계		187,685,444	127,838,335	315,523,779

주: 1. '우유'는 drinking milk와 lactose-free versions를 의미하며, '첨가 우유'는 milk products with added flavouring, fruit, nuts or cocoa를 의미함.
 자료: EU, "The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year", 2020.을 토대로 연구진 재작성.

- EU 프로그램은 과일채소 및 우유 제공 프로그램에 아동의 건강한 식습관과 생활방식의 함양을 위해 교사와 학부모의 교육 활동 참여를 강조하고 있다는 점에서 동 사업과의 차별성이 있음

□ EU 프로그램의 사업대상 및 범위

- EU 프로그램은 EU 전체로 볼 때, 사업대상을 초등학교에 한정하고 있지 않음
 - 프랑스에서는 수혜 대상 연령대는 3~18세이며, 이탈리아는 6~11세를 대상으로 하고 있음
- 동 사업은 초등학교 연령대 학생 전체를 대상으로 하고 있으나 그러나 EU에서는 해당 연령대 학생 모두가 수혜대상이 되는 것은 아님

EU 프로그램의 제공단가

- 평균적으로 볼 때, EU 프로그램에 비해 농림축산식품부의 사업에서의 제공단가는 2배 이상인 것으로 파악됨

4. 유사사업 검토

유사사업 개요

- 사업계획서에는 국내 유사 사례로 ‘(보건복지부의) 건강과일바구니사업’과 ‘(서울특별시의) 애들아 과일먹자 사업’을 소개하고 있으며, 본 조사에서는 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’도 포함하여 검토함

보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’

- 보건복지부는 시·도 관련 부서(보건정책국, 건강증진국 등) 및 지자체 단위 보건소를 통해 지역주민들의 건강수명 증가를 위한 최적영양관리 및 식습관 개선을 위한 영양사업 등 건강증진 관련 업무 및 사업의 일환으로 ‘건강과일바구니사업’을 시행하고 있음
 - 지역아동센터를 이용하는 어린이·청소년, 교내 초등 돌봄교실 이용 어린이 등에게 신선한 과일 및 채소를 간식으로 제공

서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’

- 서울특별시는 서울시농수산물공사와 협력하여 서울시 재정으로 취약 계층을 대상으로 ‘애들아 과일먹자 사업’을 운영
 - ‘애들아 과일먹자 사업’은 지역아동센터를 이용하는 취약계층 아동에게 과일 및 채소를 제공 및 영양교육 시행

경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’

- 신선 제철과일 섭취를 통한 도내 어린이들의 식생활 개선과 건강증진을 도모하고, 도내산 과일의 안정적인 소비기반을 마련
 - 경기도 내 어린이집, 지역아동센터, 공동생활가정의 아동에게 원물 형태의 도내산 과실류 및 과채류 원물 공급

5. 관련사업 검토: 학교급식

□ 학교급식 개요

- 학교급식은 초등학생 전체를 대상으로 하면서 과일을 포함하고 있다는 점에서, 과일간식을 제공하는 등 사업을 검토함에 있어 학교급식에 대해 살펴보는 것은 필요할 수 있음
- 2019년 2월 28일 기준으로 전국 초·중·고·특수학교 전체 1만 1,818개교에서 급식을 실시하고 있음(교육부, 2019. 2. 28.).
 - 급식경비 측면에서 살펴보면, 2018학년도 기준으로 총 6조 966억원 수준임
 - 급식경비 부담주체는 크게 교육청, 지방자치단체, 보호자, 발전기금 등으로 구분할 수 있는데, 전국적으로 볼 때 교육청이 전체 급식경비 중 56.0%를 부담하여 가장 높은 부담 비중을 보이고 있으며 지방자치단체가 22.7%, 보호자가 19.2%, 발전기금 등에서 2.1%를 부담하고 있음

□ 학교급식경비 및 식품비 단가와 과일후식 제공

- 급식경비 및 1인당 식품비 단가
 - 전국 평균 측면에서 보면, 초등학생 1인당 급식비는 5,097원으로 나타나며, 중학생, 고등학생의 1인당 급식비는 각각 5,053원, 5,881원임
 - 초등학생을 기준으로 할 때, 제공되는 급식비가 가장 높은 지역은 충북(7,046원)이며, 그 다음으로 경북(6,470원), 전남(6,440원) 순으로 나타났으며, 초등학생 1인당 급식비가 낮은 지역은 세종(4,377원), 인천(4,405원), 경기(4,574원)로 나타났음
- 과일후식 제공
 - 전국 평균으로 볼 때는 초등학교의 중식 급식식단에서 과일이 후식으로 제공된 비율은 약 55% 내외인 것으로 확인되었음
 - 1회당 제공량이 40~70g 정도라는 영양교사들의 의견을 감안하면, 매주 110~130g 정도의 과일을 제공하는 것을 의미하며, 하루 평균으로는 22~38g의 과일을 제공하는 것이 됨
- 식품비 단가와 과일후식 제공 간의 관계

- 식품비 단가와 과일후식 제공비율과의 연관성은 매우 낮음
- 지방자치단체에서 친환경 등의 예산으로 추가 지원하는 금액과 과일후식 제공비율의 연관성은 식품비 단가 전체를 한 것보다 높기는 하지만, 역시 연관성은 그리 높지 않음
- 학생들의 과일소비를 확대하기 위해서는, 급식에서 좀 더 많은 과일을 제공하는 것이 학생들의 건강증진에 도움이 된다는 인식이 공유되는 것이 선행되어야 함을 시사

□ 학교급식에서의 과일소비

- 초등학생의 경우 하루 과일 섭취 권장량의 약 52% 정도가 급식을 통해 공급됨
 - 지역별로 보면, 강원도의 경우에는 하루 평균 권장량의 약 75% 정도의 과일이 급식을 통해 공급되며, 인천의 경우에는 31% 정도로 큰 차이를 보임

제III장 경제·사회 환경 분석

1. 경제·사회 여건분석

가. 경제·사회 문제 파악의 적절성

- 사업목적 (1) “어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진” 검토
 - “우리나라 아동·청소년 비만율이 지속 상승하고, 이로 인한 각종 질병으로 사회경제적 비용이 증가”하고 있음을 들어 해결해야 할 경제·사회적 문제가 비교적 구체적으로 기술된 편임
 - 그러나 해결해야 할 경제·사회적 문제가 비만 감소라면, 우리나라의 아동비만 문제가 아동들의 육체적 활동 등의 부족에서 비롯되는 측면이 강한 것인지, 혹은 음식물 과다섭취에서 비롯되는지 등에 대한 논의가 필요함
- 사업목적 (2) “국산 제철과일의 안정적 소비와 저변확대를 위한 신수요 창출” 검토
 - “시장개방에 따른 수입과일 확대, 1인 가구 증가, 외국산 과일에 대한 친숙도가 높아지면서 국산 과일소비는 위축”되고 있음을 해결해야 할 경제·사회적 문제로 설정하여 무엇을 어떻게 어느 정도 해결하고자 하는 것이 구체적이지 않은 한계가 있음
 - 농업도 하나의 산업이라는 측면을 감안하면, 해결해야 할 문제가 해당 산업을 보호하고자 하는 것인지, 혹은 해당 산업에 종사하는 사람들을 보호하고자 하는 것인지에 대한 개념이 좀 더 명확히 설정될 필요가 있음
- 정책목표 간 상충 및 보완관계
 - 정부가 일정 물량에 대한 수매를 통해 가격을 지지한다면 과수농가의 소득 증대에는 기여할 수 있으나, 그러한 방법은 시장에서 가격에 영향을 미치는 수단

이기 때문에 생산자 잉여를 증대시킴과 동시에 소비자 잉여를 감소시키는 부작용이 발생할 수 있음

나. 유사사업 및 관련 사업과의 중복 문제

□ 학교(무상)급식과의 유사중복

- 본 식사와 간식의 구분은 2차적인 중요성을 가질 뿐이며, 수혜자들이 섭취하는 음식이라는 점에서는 본질적인 구분은 명확하지 않음
- 따라서 급식과의 중복성을 검토하고, 통합적 운영 혹은 적어도 유기적으로 연계하여 운영하는 시각에서 검토하는 것이 중요하다고 판단됨

□ 유사사업과의 중복

- 당초 사업계획서와 달리 수정된 사업계획서에는 지역아동센터가 사업대상으로 포함되었으며, 이 경우에는 기존 사업과의 중복성이 큼
- 이를 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’과의 관계에서 파악하면 전국 초등학교 271.0만명 중 동 사업과 보건복지부의 건강과일 바구니사업의 동시에 지원 받는 학생은 최대 8만 7,501명으로 추정됨

다. 정부개입의 적절성

□ 정부개입 수단의 적절성

- 아동의 비만 문제는 장기적으로 경제사회적 비용을 초래할 수 있는 문제라는 점에서 정부가 개입해야 할 필요성은 충분히 논의할 여지가 있으나, 정부가 개입하는 수단과 관련하여서는 이론의 여지가 있음
 - 비만 문제 해결을 위해 정부가 개입하는 수단이 직접적으로 특정한 음식(동 사업의 맥락에서는 과일)을 제공하는 방식일 수도 있지만, 아동의 운동 환경 개선 등 생활습관과 관련된 다른 대안들이 있을 수 있음

□ 아동비만 관련 기존 실증연구

- 아동비만과 관련된 기존 연구들을 보면 가정환경의 영향이 매우 크다는 점을 고려할 필요가 있음
 - 우리나라 사례에서도 아동비만에 미치는 가정환경의 영향을 확인할 수 있음 (박혜원, 1996; 류현숙·조인숙, 2018; 윤난희, 2018)
 - EU 프로그램 역시 과일채소 및 우유 제공 프로그램에 아동의 건강한 식습관과 생활방식의 함양을 위해 교사와 학부모의 교육 활동 참여를 강조하고 있음 (European Commission 홈페이지)
- 아동의 비만 문제 해결의 가장 효과적인 수단은 부모의 인식 개선일 수도 있음

라. 사업추진 여건의 적절성

□ 소득 수준의 고려

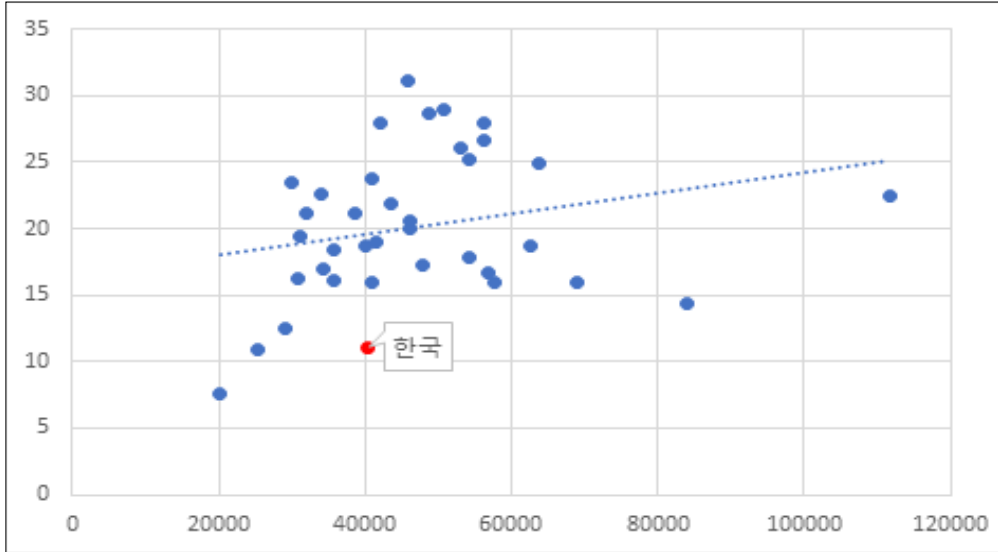
- 우리나라의 소득 수준을 OECD 회원국 간 비교를 통해 고려하면, 우리나라에서 아동비만 문제를 해결해야 할 타당성은 충분하다고 할 수 있음

□ 소득 수준과 복지제도 발전 수준의 고려

- 우리나라는 소득 수준에 비해 아직까지 복지제도의 발전단계는 낮은 편임
- 어린이들에 대한 미래투자 성격의 지출이 중요하다는 것은 분명하나, 정부지출은 한정된 재원으로 선택을 해야 하는 것임을 고려해야 함
- 따라서 동 사업이 당초 원하는 충분한 효과성을 가져올 수 있는지에 대한 좀 더 엄격한 검증이 필요함

[그림 2] 경제규모와 공공사회복지지출 규모의 국제비교: 2018년 기준

(단위: US dollar, %)



주: 1. X축은 US dollar 기준 1인당 GDP, Y축은 GDP 대비 공공사회복지지출 %
 2. 최근 자료를 활용한 국제비교를 위해 2018년 자료를 기본으로 활용하였으나, 자료의 한계로 공공사회복지지출에 있어 호주, 터키, 멕시코는 2016년, 캐나다, 칠레, 이스라엘은 2017년, 일본은 2015년 자료임
 자료: OECD.Stat, <https://stats.oecd.org/>, 검색일자: 2020. 8. 13.

2. 경제·사회 영향분석

가. 경제·사회 문제 해결의 가능성

□ 사업계획상의 편익 추정

- 사전용역 보고서는 B/C 분석에서의 편익을 직접 편익인 건강 증진 외에 직접 고용, 농가소득 증가, 과급효과를 간접 편익으로 설정하고 있으며, 이에 따른 동 사업의 B/C 수치는 최소 1.90~최대 5.79로 매우 크게 나타남

□ 사업계획상 편익 추정의 문제

- 사업계획상 편익 추정의 결과는 정확성이 결여되어 있거나 과대추정된 측면이 있음
 - 건강편익에 있어서는 과일 섭취를 통해 발생률이 감소할 수 있는 질병 범위

의 설정 문제, 질병 감소 정도의 산출 방식, 성인기 과일 섭취량 수준 변화, 할인의 문제를 지적할 수 있음

- 농가소득 측면에서는 가격 상승의 문제, 과일 가격지수의 불안정성을 고려할 수 있음

나. 사회적 의견수렴의 충분성

□ 사회적 의견수렴의 범위

- 학부모 등을 대상으로 한 의견 수렴 측면에서는 대체적으로 문제가 없을 것으로 보임
- 그러나 의견수렴과 관련하여 중요한 부분은 실질적인 집행과 관련된 부분임
 - 동 사업은 농림축산식품부 추진사업이나 실질적인 집행에서 중요한 부분은 교육부, 교육청 및 학교이며 현장에서의 교사, 영양교사 등의 의견도 중요할 수 있음
 - 재원부담 등과 관련하여 지방자치단체의 의견 등도 중요할 수 있음

□ 집행 측면에서 협의의 충분성

- 농림축산식품부는 교육부, 교육청, 학교, 현장에서의 영양교사 및 교사와 협의 절차 등을 진행하였으나, 아직 충분한 의견수렴이 이루어진 것으로 판단하기는 어려움

□ 지역아동센터 추가의 문제

- 수정 사업계획이 사업대상에 지역아동센터 이용아동을 포함함에 따라 보건복지부 ‘건강과일바구니사업’과의 사업대상 중복 가능성 관련 협의가 필요함
- 농림축산식품부(2020. 6. 22.)에 따르면, 현재 보건복지부는 지역아동센터에 대한 과일 지원사업을 시행하지 않고 있으며, 오히려 보건복지부는 지역아동센터 뿐 아니라 다함께 돌봄, 아름돌봄 시범사업 등에도 농림축산식품부의 과일간식 추가 지원을 요청하고 있는 상황임

3. 재정의 지속가능성

가. 향후 재정부담 검토

예산 산출상의 오류

- 첫째, 예비타당성 사업으로 제시되는 사업에 대해서는 중기계획 기준으로 5년 동안의 비용을 포함하도록 되어 있으나, 사업계획서에는 4년 동안의 수치만 포함되어 있음
- 둘째, 2020년 3월에 제출되었음에도 불구하고, 2020년의 실제 사업과는 차이가 있음
- 셋째, 모든 학교가 동 사업에 참여하는 것을 전제로 하여 소요예산의 최대치를 산출하고 있으나 동 사업은 지방자치단체, 지방교육청, 학교 등의 동의와 협조를 전제로 하여 추진되는 구조로 설계되어 있음

재원부담에 대한 관련부처의 입장

- 예산당국에서는 지방교육재정에 여력이 있다는 점에서 동 사업을 지방교육재정교부금으로 충당해야 한다는 입장을 보일 수 있음
 - 농림분야 예산을 담당하는 부서에서는 동 사업에 대해서 농림축산식품부가 재원을 부담하는 입장에 대해 좀 더 부정적일 가능성이 높은 반면, 교육재정을 담당하는 부서에서는 상대적으로 덜 부정적일 가능성도 있음
- 교육부에서는 지방교육재정에 여력이 없다는 입장을 고수할 것으로 보임

해외사례의 참조 가능성

- 해외사례와의 차이점
 - 우리나라의 재정체계는 사회보험을 제외할 때, 중앙정부-지방정부-지방교육재정의 3개 단위로 나누어져 있어 국제적으로 특이한 경우에 해당하며, 완전한 무상급식 체계를 가지고 있으면서 학교급식의 질이 상당히 양호함
- 이러한 차이를 감안하면 동 사업의 재정부담에 관한 원칙에 있어 해외사례를 부분적으로 참조할 수는 있더라도, 해외사례의 논리를 그대로 적용하기에는 한계가 있음

- 우리나라와 같이 완전한 무상급식 체계를 확립하고 있다면, 학생들의 건강한 식사에 대한 일차적인 책임은 급식을 시행하는 교육당국에 있으며, 농림축산식품부와 복지당국 등의 역할은 상대적으로 제한적일 것임
- 추가적인 과일공급의 문제
 - 만약 사업을 책임지고 있는 교육당국이 기존 급식 프로그램 내에서 학생들에게 필요한 충분한 과일을 제공하고 있다고 판단한다면, 농림축산식품부에서 재원을 부담하는 추가적인 물량에 상당하는 과일의 양을 기존의 급식에서 축소할 수 있음
 - 결국 현실적인 대안은 그러한 구축효과의 발생가능성을 최소화할 수 있도록 제도적 장치를 만들면서 농림축산식품부가 일정 부분 기여할 수 있는 부분을 모색하는 것이 될 것임

나. 안정적 자원조달 가능성

- 재원부담 구조
 - 현재 사업계획은 2022년부터 연간 국비 792억 8,100만원이 소요되며, 국비로 지원되는 인건비 등을 제외한 과일구입비 등은 지방비가 50% 매칭되는 구조임
 - 시범사업의 경우에는 대체적으로 비용부담이 크지 않다는 점에서 지방자치단체에서 부담을 느끼는 정도는 아니지만, 전 학년으로 확대될 경우 시범사업의 약 10배 규모의 예산이 소요된다는 점에서 일부 지방자치단체에는 부담이 될 수도 있음
- 지방비 재원부담의 문제
 - 재정부담은 다시 광역시도의 부담과 기초자치단체의 부담으로 나뉘게 되나, 농림축산식품부의 검토과정에서는 광역과 기초의 역할 분담 등의 문제에 대해서는 충분한 검토 및 협의가 이루어지지 않은 것으로 보임
 - 시범사업에서의 일부 사례 역시 지방자치단체의 참여와 관련하여 다소 복잡한 모습을 보여주고 있음

- 서울특별시 2019년도 초등학교 과일간식 시범사업에 참여하지 않았으며, 불참 사유로 학교 돌봄교실 운영은 교육부 사업이므로 지방교육재정교부금으로 진행해야 한다는 입장을 표명한 바 있음
- 2018년 8월 행정안전부 지방재정부담심의위원회에서는 초등학교 과일간식 시범사업과 관련하여 “학교 돌봄교실은 교육감이 재원을 부담해야 된다”라고 의결한 바 있음
- 시도교육청과 지방자치단체는 이미 2010년 초등학교 무상급식 도입 과정에서 누가 재원을 부담할 것인가를 두고 입장을 달리한 경험이 있음
 - 2011년도부터 진행한 초등학교 무상급식과 관련하여 복지사업이므로 지방자치단체가 재원을 부담해야 한다는 입장과 무상교육의 일환이므로 교육부가 부담해야 한다는 입장이 대립하였음

□ 소관 부처의 문제

- 초등학교 과일간식 지원사업의 소관 부처를 농림축산식품부로 하는 것에 대해 부처 간 합의가 충분히 이루어지지 않은 것으로 보임
 - 재정당국은 초등학교 과일간식 사업을 농림축산식품부가 아닌 교육부가 담당하고, 소요 예산은 지방교육재정교부금으로 진행할 것을 제기한 바 있음
 - 교육부는 교육부에서 주관할 경우 농림축산식품부보다 더 적은 비용으로 학생들에게 더 많은 과일을 제공할 수 있다는 입장인 것으로 파악되고 있음
 - 농림축산식품부는 교육부가 사업을 진행할 경우 시도 교육청별 재정 여건에 따라 사업 규모가 달라질 수 있고, 그로 인해 형평성이 훼손될 수 있다는 점을 강조한 바 있음
- 소관 부처가 농림축산식품부가 아닌 교육부가 될 경우 재원조달 방식이 지방비 매칭구조에서 다른 방식으로 변경될 가능성이 있음
 - 기존의 급식체계와의 통합성이 매우 높아지는 경우에는 교육부 및 교육청의 역할이 더욱 부각될 여지가 있음

□ 재원조달에서 지방자치단체의 역할

- 대부분의 국가에서 교육재정은 지방재정의 일부로서 작동하며, 교육재정과 지방재정의 역할 분담 문제는 당초에 중요한 문제로 제기되지 않음

- 우리나라에서 급식과 관련된 지방교육재정과 지방재정의 역할 분담 문제는 이론적으로 접근하기보다는 현실적인 부담능력 등을 고려해야 함

다. 중장기적 재정소요 변동 위험성

□ 배송 및 보관 비용

- 현장 인터뷰 등에서 현재의 학교 냉장시설로는 배송되는 과일을 보관하기에 충분하지 않을 수 있다는 의견이 제기되었으며, 이 경우 시설투자를 위한 추가적인 비용이 소요될 수 있음
- 과일을 실제로 배송하는 과정과 관련된 부분도 구체화되어 있지 않아, 이에 대한 인건비 추정치 역시 신뢰성이 낮다는 한계가 있음

□ 과일 가격

- 1회 제공량을 기준으로 사업을 구상하는 경우라면, 단가 인상 등과 관련된 불확실성이 중요할 수 있음
- 단가를 기준으로 하여 운영하는 경우에는 시장에서의 가격의 등락에 따라 1회당 제공되는 물량이 영향을 받을 수 있음
- 이론적으로는 과일 가격의 변동 가능성은 물량과 가격을 포함한 선계약을 통해 제거할 수도 있음
 - 다만 선계약에 기초한 재배 및 공급 방식이 완전히 자리를 잡기까지는 시간이 다소 소요될 수도 있음
 - 충분한 물량을 선계약으로 확보할 수 있는지는 지역별로도 차이를 보일 수 있음

□ 수요

- 연도별 출생아 수는 2012년생을 기점으로 이후 감소하고 있음
- 2022년까지는 사업계획서에 제시된 것과 큰 차이를 보이지 않을 것으로 추정되지만, 2023년부터는 사업계획서에 제시된 것보다 초등학생 수는 더욱 감소할 것으로 보임

- 향후 수년 동안은 학생 수 증가 등으로 인해 수요가 확대될 가능성은 거의 없음

- 과일 제공방식
 - 과일을 언제 어떤 방식으로 제공하는지 등에 따라 비용추정치가 크게 영향을 받을 수 있음
 - 예를 들어 비교적 단가가 높은 킷과일 방식을 채택할 것인가, 혹은 원물을 학교에 제공하는 등의 방식을 택할 것인가에 따라 크게 달라질 수 있음

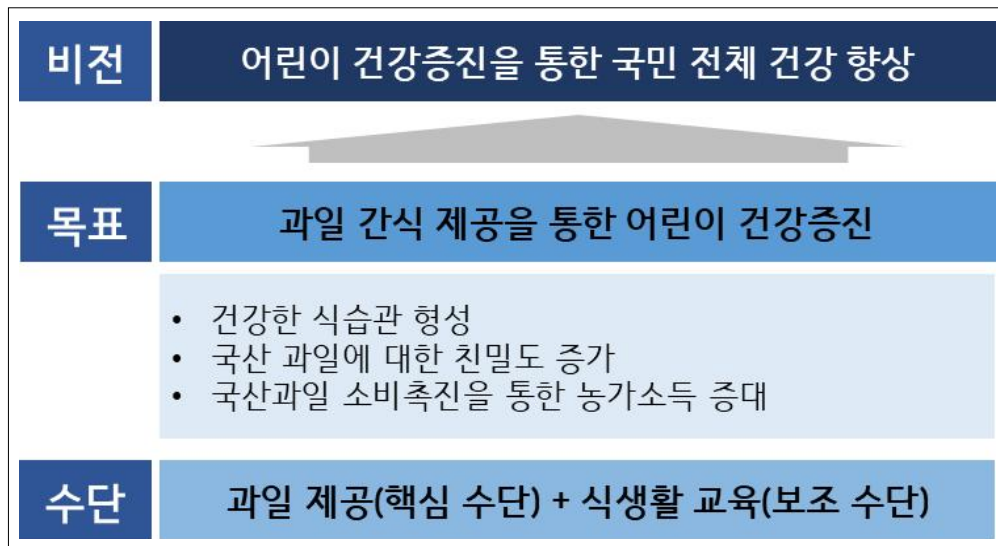
제Ⅳ장 사업설계의 적정성 분석

1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성

가. 사업목표의 명확성

□ 사업목표 체계

[그림 3] 초등학교 과일간식 지원사업의 사업목표 체계



자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

- 동 사업이 추구하는 기본적인 목표는 “어린이 건강증진을 통한 국민 전체 건강 향상”이라는 비전 실현을 위한 “과일 간식 제공을 통한 어린이 건강증진”으로 설정되어 있으며, 사업목표는 비교적 명확하게 설정되어 있는 것으로 판단할 수 있음

기대효과

- 직접 편익으로서 ‘건강 증진’과 간접 편익으로서 (1) ‘직접 고용’ (2) ‘농가소득 증가’ (3) ‘파급효과’로 구분하면서 그 수치를 제시하고 있음

나. 사업목표의 달성 가능성

편익 추정의 어려움

- 동 사업의 시범사업이 이상적인 설계를 따르지 않고 있음
- 동 사업과 같은 경우는 편익을 추정하는 것이 본질적으로 매우 어려움

시범사업의 문제

- 시범사업을 통해 얻은 추가적인 정보가 제한적이기 때문에 향후 수혜대상 및 목표 등을 설정함에 있어 충분한 근거가 부족하며, 경우에 따라서는 이와 관련한 이견이 제기될 여지가 있음
- 본 사업과 시범사업의 내용이 다소 상이한 측면이 있어 본 사업에서는 시범사업에서 충분히 파악되지 않은 문제들이 제기될 수 있으며, 이에 대한 충분한 협의 및 검토도 이루어지지 않은 상태임

편익 추정의 본질적 어려움

- 아동 및 국민건강과 관련한 편익은 오랜 기간을 걸쳐 나타나며, 그에 대한 구체적인 평가를 위해서도 역시 오랜 기간의 자료 축적이 필요함
- 그리고 그러한 결과에 이르게 되는 행동 변화에 있어서도 불확실성이 큼

다. 정부 정책방향, 상위계획 및 관련계획과의 연계성

국정과제

- 국정과제 83-4의 “건강하고 품질 좋은 먹거리 공급체계 구축”의 일환으로 제시 되었으며, ‘공공급식에 과일간식 제공방안 검토(2017. 8. 30.)(관리번호 20-19-004)’라는 대통령 지시사항이 있었음

□ 관련계획

- 2017년 12월 28일 농림축산식품부 장관 결재로 ‘학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획’이 수립되었으며, 2018년 7월에는 보건복지부, 농림축산식품부, 교육부, 식품의약품안전처 등 관계부처 합동으로 수립된 ‘국가 비만관리 종합대책’에 과일간식 지원계획이 반영되었음

□ 「식생활교육지원법」

- 2018년 9월 18일에는 「식생활교육지원법」 제26조 제2항에 과일간식 지원근거가 신설되었음
 - “국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다”

2. 수혜대상의 적절성

가. 수혜대상의 명확성

□ 수혜대상의 명확성

- 동 사업은 초등학교 학생을 대상으로 과일간식을 지원하는 것으로, 수혜대상을 전국 초등학교 및 지역아동센터 이용 아동으로 명확하게 설정하고 있음

나. 수요에 대한 검토

□ 실질적 수요의 문제

- 수요가 과연 얼마나 시급하고 사회적으로 중요한가 하는 시각에서 수요를 검토하는 것이 필요함
- 우리나라 초등학교, 특히 초등학교 저학년을 기준으로 하는 경우 전반적으로 볼 때, 과일 섭취 부족으로 인한 건강상 문제는 심각하지 않은 것으로 보임
- 동 사업을 현재 구상된 형태로 추진하는 것이 비용효과성 등을 고려하여도 타당한지에 대한 검토가 필요

□ 지역아동센터의 문제

- 만약 지역아동센터 이용 아동들의 입장에서 수요가 존재하더라도 지방정부에서 적절한 역할을 수행하고 있거나 수행하는 것이 타당하다고 한다면, 중앙정부에서 그러한 사업을 추가로 수행할 수요는 없다고 할 수 있음
 - ‘건강과일바구니 사업(보건복지부)’, ‘애들아 과일먹자 사업(서울특별시)’, ‘어린이 건강과일 공급사업(경기도)’이 지역아동센터 이용 아동을 대상으로 과일간식을 제공하는 사업을 이미 추진 중에 있음
- 기획재정부 예산실(2020. 3. 31.) 역시 초등학교 과일간식 지원사업의 대상으로 지역아동센터 아동이 포함되는 경우 중복성의 문제가 있을 수 있다는 입장을 보인 바 있음

다. 사업대상 외 수혜 가능성

□ 사업대상 외 수혜 가능성 전반

- 동 사업과 관련하여서는 그러한 우려는 크게 중요한 부분은 아니라고 판단됨
- 수혜대상이 초등학생 등으로 명확하게 설정되어 있고, 제공된 과일간식을 소비하는 장소 역시 원칙적으로는 학교 등으로 국한되기 때문임
- 다만 동 사업의 경우에도 당초 설정된 수혜대상이 아닌 다른 집단의 수혜 가능성을 완전히 배제할 수는 없음

□ 교외 유출 및 학교 관계자 소비 가능성과 과일간식의 폐기 문제

- 학교 내에서 충분히 소비되지 않는 과일간식이 교외로 유출되는 경우, 혹은 학생이 아닌 학교 관계자가 이를 소비하는 경우를 생각할 수 있음
 - 시범사업에서 이미 이러한 사례가 일부 있었다는 것이 인터뷰 과정에서 파악되기도 하였음
 - 인터뷰에서 파악된 사례는 주로 학생들이 제공된 물량을 충분히 소비하지 못하고 남아, 폐기하는 대안으로 학교 관계자가 취식한 경우였음

- 따라서 과일을 학생들이 실제로 취식할 수 있는 물량 이상으로 지나치게 과도하게 공급하지 않도록 하는 것이 필요함
 - 과일간식의 폐기는 저학년에서 빈번하게 발생할 가능성이 있음
 - 현재의 사업계획에서는 모든 학생에 대해 일정한 물량을 제공하는 것으로 되어 있으나, 초등학교 1학년과 6학년의 경우에는 체중 및 필요한 음식 섭취량 등에서 상당한 차이를 보임
 - 따라서 모든 학생들에게 동일한 양을 제공하는 것이 타당하지에 대해서는 재검토가 필요함
 - 예를 들어 총사업비를 변경하지 않더라도 저학년의 경우에는 물량을 줄이고, 고학년의 경우에는 물량을 늘리는 방안을 생각해 볼 수 있음
- 가정에서의 과일 제공에 대한 구축효과 가능성
- 동 사업을 통해 학생들이 학교에서 과일간식을 제공받는다든 점에서 가정에서 부모들이 과일을 덜 제공할 가능성, 즉 일종의 구축효과와 같은 소비 조정을 생각할 수 있음
 - 그러나 이러한 행동 변화가 직접적인 수혜대상자가 아닌 대상이 수혜를 보기 때문에 부적절하다고 보는 시각은 과도하게 비판적인 시각이라 할 수 있음
 - 부모들의 이와 같은 소비 조정으로 인해 당초 동 사업을 통해 달성하고자 하는 사업의 효과는 더 낮아질 수 있음
- 가공 및 물류비 비중과 사업효과의 귀착 문제
- 동 사업의 전체 사업비에서 과일 원물이 차지하는 비용 외에 가공 및 물류 등의 비용이 지나치게 큰 부분을 차지하는 경우, 사업의 효과가 학생 또는 과수농가가 아닌 다른 집단에 귀착되는 효과가 커질 수 있음
 - 물론 사업의 원활한 수행을 위해 적절한 가공 및 물류비용은 필수적임
 - 사업으로 인한 혜택이 학생 및 과수농가 등에 집중될 수 있도록 전체 사업비 중에서 과일 원물이 차지하는 비중을 높게 유지하는 것이 바람직할 것임

3. 추진방법의 적절성

가. 추진방법 설계의 적절성

□ 현물보조 방식의 적절성

- 현물보조(in-kind transfer) 방식으로 이루어지는 초등학교 과일간식 지원은 현금 지원 시 발생할 수 있는 다른 용도로의 사용 가능성을 방지할 수 있어 초등학교의 과일소비량 혹은 섭취량 증대 측면에서 현금보조보다 사업목적 달성에 더 적절한 것으로 판단할 수 있음
 - 이의 연장선상에 현물보조는 안정적인 과일 물량 확보를 통해 과수농가의 소득 안정성에도 더욱 긍정적인 것으로 볼 수 있음
- 초등학교의 과일 선택권 보장 측면에서 바우처(voucher) 방식 역시 고려할 수 있으나, 초등학교의 섭취 음식물에 대한 자율성 측면과 초등학교에 대한 과일 간식 제공이 초등학교에서 교사 및 영양교사 등의 지도를 통해 이루어진다는 점을 고려하면 직접적인 현물보조가 더욱 바람직한 것으로 판단됨

□ 과일 제공방식

- 컵과일로 제공함에 따른 비용 발생효과 혹은 공급물량 감소효과를 상쇄할 만한 타당한 이유가 없다면 컵과일 제공은 원물 형태 제공보다 열등한 제공방식임
- 과수농가 소득 개선 측면에서 보더라도 주어진 예산제약에서 원물로 제공하는 경우가 더 많은 과수농가의 과일 공급을 의미한다는 점에서 원물 형태 제공이 컵과일 형태 제공보다 더 나은 방식인 것으로 판단할 수 있음
- 다만 원물 형태 제공보다 컵과일 제공이 일선 학교에서 초등학교생들의 과일 제공 편의성 측면에서는 더욱 용이할 수 있음
 - 원물 형태의 제공은 교사 및 영양교사 등의 입장에서는 초등학교생들의 과일 섭취의 유도 및 지도에 어려움을 야기할 수도 있음
 - 그러나 이와 관련해서도 제공 장소 및 시간의 설계에 따라 해소될 수 있는 여지가 있는데, 「학교급식법」과 「초·중등교육법」은 급식시간과 수업시간 설정이 학교장의 자율적 결정사항이라는 점을 규정하고 있음

나. 추진주체 역할의 명확성

□ 체계적 역할 정립의 필요성

- 동 사업은 추진 및 운영 주체인 중앙정부 담당 부처, 광역자치단체, 기초자치단체, 민간사업자의 역량이 매우 중요한 사업으로서, 동 사업이 기대하는 성과를 창출하기 위해서는 사업주관부처인 농림축산식품부뿐만 아니라 관계 정부부처 및 지방자치단체, 유관기관, 초등학교 간에 체계적인 역할 정립이 필요하고 원활한 서비스 전달체계가 구축되었는지 검토할 필요가 있음
- 특히 실제 사업을 수행하는 과일 품질 관리확보, 위생 관리, 냉장보관, 배식 담당자들을 관리 감독하기 위한 체계적인 역할 구조를 정립하고 안전사고 등의 문제 발생 시 책임소재를 사업 준비단계에서 분명하게 규정해야 함
 - 과일간식의 경우 간식 관리를 전담하는 인력이 없어 배송된 과일이 제대로 관리되지 못하는 경우가 발생할 수 있으며, 배송 담당자의 경우 배송 의무만 있어 입고된 간식을 어떻게 관리할지에 대한 지침 등이 마련될 필요가 있음

□ 재원부담

- 초등학교 과일간식 지원사업의 시범사업은 농림축산식품부가 주관하였으나, 시범사업과 본 사업의 대상에는 차이가 있어 주관부처와 재원부담주체를 보다 분명히 설정할 필요가 있음
 - 시범사업은 초등학교 1~2학년 돌봄학생을 대상으로 하는 복지 분야 사업으로 분류할 수 있고, 본 사업은 초등학교 전 학년을 대상으로 한다는 점에서 교육 분야 사업으로 분류할 수 있는 여지가 있음
- 과일간식 지원사업 자체에 대하여 이 사업을 무상교육의 일환으로 볼 것인지의 여부에 따라서도 사업의 성격이 복지 정책인지 교육 정책인지 달라질 수 있음
 - 특히 지방자치단체가 초등학교 과일간식 지원사업을 무상교육 정책의 일환으로 인식할 경우, 사업 예산을 지방자치단체가 아닌 시도교육청에서 부담해야한다고 이의를 제기할 가능성이 있음

다. 정책조합의 가능성

- 비용효과성의 고려
 - 비용효과성 측면을 고려할 경우, 과일간식 프로그램을 기존의 무상급식과 별도로 운영하는 것이 적절한가 하는 문제가 제기됨
 - 두 개의 제약식이 존재하는 최적화 문제에서 개별 해(solution)를 구하여 합하는 것보다는, 두 개의 제약식을 통합적으로 설정하고 하나의 최적화 해를 구하는 것이 더 높은 가치(maximized value)를 제공할 수 있을 것임
 - 현실적인 운영비용 등을 감안하더라도 기존의 급식과 통합적으로 검토하는 것이 더욱 비용효과적일 가능성도 있음

4. 전달체계의 적절성

가. 전달체계의 명확성

- 전달체계의 구체성
 - 동 사업의 전달체계는 비교적 간단한 편이며, 사업신청 단계, 지원 대상자 및 사업자 선정 단계, 세부계획 수립 및 이행 단계, 관리 단계, 사업 평가 및 환류 단계까지 주체 및 역할을 큰 틀에서는 비교적 상세하게 명시하고 있음
- 전달체계의 명확성
 - 현장에서 교사, 보조인력 등의 역할은 명확하게 설정되어 있지는 않으며, 학교 현장에서는 추가 인건비 등에 대한 지원 없이는 학교 급식체계에서 세척·절단·배식하는 방식의 적용이 어렵다는 입장으로 파악되고 있음
- 전달체계와 비용효과성
 - 현재와 같이 컵과일 형태로 전달하는 방식은 단가가 매우 높은 방식임
 - 확인한 해외사례에서는 가공되어 포장되지 않은 과일 원물을 제공하는 방식이었음

나. 수요자 접근의 용이성

□ 취학률과 수요자 접근성

- 동 사업은 학생들을 대상으로 학교에서 과일을 나누어주는 사업이며, 우리나라의 경우 취학률이 높다는 점에서 수요자 접근은 용이한 것으로 판단할 수 있음

□ 과일간식 제공시간의 문제

- 급식시간과 관련하여 「학교급식법 시행령」 제2조 제2항과 「초·중등교육법」 제31조에 따르면, 학교급식시간 등 학교급식에 관한 사항들은 학교의 장의 결정에 따른다는 점에서 자율성이 있으며, 이에 따라 학교급식 시간은 개별 학교의 여건 및 사정에 따라 이질성을 보일 수 있는 것으로 판단할 수 있음
- 학교수업 시간과 관련하여서는 「초·중등교육법」 제24조 제3항과 동법 시행령 제49조에 따르면 급식시간과 마찬가지로 수업시각 역시 학교의 장의 재량사항임
- 즉 초등학생에 대한 과일의 제공이 간식 형태로 제공하던 점심급식에 통합된 형태로 제공하든지와 무관하게 초등학교 수업시각과 급식시간을 고려해야 함
 - 만약 2교시 이후 쉬는 시간에 과일간식을 제공하고자 한다면, 과일간식 섭취 후 바로 한 교시 이후 점심급식을 제공받는다든가 점에서 점심급식에 초등학생의 식사섭취량뿐만 아니라 학교급식 행정에 부담으로 작용할 수 있음
- 관련하여 간식시간 또는 점심시간에 과일원물을 학생이 자율적으로 과일을 섭취하도록 한 미국과 캐나다의 사례를 참고할 수 있음

다. 집행기구의 적절성

□ 사업주관의 문제

- 농림축산식품부에서 재정지원을 하더라도, 실제 전달과정에서는 학교, 교육청 및 교육부의 역할이 중요함
- 해외사례 역시 그러한 점을 지지함
 - 미국은 중앙정부인 연방정부의 농림부(USDA: United States Department of Agriculture) 주도로 초등학교 과일 및 채소 간식 지원사업에 대한 재정적 지

원을 하면서도 일선에서의 실제 과일 및 채소 간식의 전달은 학교에서 이루어지고 있음

- 캐나다는 브리티시컬럼비아 주정부 차원에서 과일 및 채소 지원사업을 시행하고 있는데, 보건부, 농업부, 교육부 및 농업교육재단이 사업을 주관하면서 학교뿐 아니라 농가, 유통업체 등 민간부문과의 협력을 통해서 사업을 운영하고 있음

□ 지방자치단체의 역할

- 초등학생들에게 과일간식을 지원하는 ‘초등학교 과일간식 지원사업’의 유사사업으로 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’, 서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’, 서울성북구청의 ‘학교급식 과일 공급사업’, 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’을 들 수 있음
- 이 사업들은 모두 보건복지부가 지원하는 보건소, 지역아동센터 및 어린이집, 교육부 및 교육청의 지원을 받는 학교가 공급장소가 됨
- 중앙정부 수준에서 아동복지 차원으로 접근한 보건복지부 사업뿐 아니라 지방자치단체 주도로 접근한 사업들 모두에서 중앙정부뿐 아니라 지방정부는 실질적인 전달자로서의 역할을 수행하기보다는 비용부담자로서 기능하고 있음

제V장 비용-효과성 분석

1. 기대효과(성과)의 적정성

가. 기대효과의 명확성

구체적인 성과목표의 미비

- 동 사업은 기대효과의 불확실성이 크며, 적절한 시범사업이 수행되지 않았음
- 농림축산식품부 사업계획도 사업의 효과를 (1) 건강증진 효과 (2) 농가소득 증대 (3) 직접 고용효과 (4) 산업연관 효과로 구분하여 기대하고 있으면서도, 구체적인 수치에 의한 성과목표 등을 제시하고 있지 않으며 성과지표만을 열거하고 있을 뿐임

시범사업과 본 사업의 혼재

- 본 사업은 시범사업과 달리, 기존에 제공하는 간식을 대체하는 것이 아니라 학교에서 추가로 과일간식을 제공하는 것임
 - 동 사업의 목적은 “학교에서 과일간식을 제공함으로써 과일보다 상대적으로 건강에 더 유해한, 혹은 비만을 초래할 위험이 있는 학교 외에서의 추가적인 간식의 섭취를 줄이는 것” 등으로 기술되어야 타당할 것임
- 시범사업과 본 사업이 진행 방식 등에서 차이가 있어 양자의 구분을 명확히 할 필요가 있음

나. 기대효과의 실현 가능성

농가소득 증대와 직접 고용효과

- 동 사업의 기대효과 중 (2) 농가소득 증대 (3) 직접 고용효과는 사업계획에 따라 사업 시행 시 실현 가능성에 큰 문제가 없을 것으로 보이며, 비교적 단기간 내에 그 효과의 확인이 가능할 것으로 판단됨

□ 건강증진 효과

- 본 사업의 목적 중 하나인 “초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진”과 직접적으로 연결되는 (1) 건강증진 효과는 그 실현 가능성에 있어 불확실성이 큰 것으로 판단됨
- 건강증진에 대한 기대효과의 실현 가능성에 대한 의문은 동 사업의 시범사업 설계 문제와 건강증진 효과 추정의 본질적 어려움이라는 두 가지 측면에서 제기될 수 있음

다. 성과지표의 적절성

□ 성과지표의 구성

- (1) 어린이 비만 감소율(<성과지표 1>) (2) 어린이 과일 섭취 증가율(<성과지표 2>) (3) 국산 과일 인식 개선율(<성과지표 3>) (4) 농가소득 증가율(<성과지표 4>)로 설정되어 있음

□ 성과지표의 성격

- <성과지표 1>과 <성과지표 4>
 - 대체로 성과지표의 성격을 가지고 있다고 할 수 있음
- <성과지표 2>와 <성과지표 3>
 - 그 자체가 사업의 궁극적인 목적은 아니기 때문에 바람직한 성과지표라고 간주하기에는 다소 부족한 면이 있음
 - 즉 어린이 과일 섭취 증가율과 국산 과일 인식 개선율은 중간투입을 관찰하는 지표일 뿐 궁극적인 목표라고 보기는 어려움

□ 성과지표의 측정

- <성과지표 1>
 - 개념적으로는 성과지표로 크게 문제가 없으나, 어린이 비만 감소율이 과연 과일간식 제공으로 인한 효과인지, 다른 정책 또는 환경적인 요인 등의 변화로 인한 것인지를 구분하기는 매우 어려운 문제가 있음

- <성과지표 2>와 <성과지표 3>
 - 지표의 변화요인이 동 사업으로 인한 효과인지를 측정하기 어려운 문제가 있음
- <성과지표 4>
 - 개념적으로는 성과지표로 적절해 보일 수 있지만, 실제 적용하기에는 한계가 있는 지표로 보임
 - 실제로 동 사업의 효과가 아닌 다른 정책적 환경적 변화의 영향을 측정한 것에 불과할 가능성이 높음

2. 비용추정의 적정성

가. 비용추계의 적절성

- 예산 산출상의 오류
 - 첫째, 예비타당성 사업으로 제시되는 사업에 대해서는 중기계획 기준으로 5년 동안의 비용을 포함하도록 되어 있으나, 사업계획서에는 4년 동안의 수치만 포함되어 있음
 - 둘째, 2020년 3월에 제출되었음에도 불구하고, 2020년의 실제 사업과는 차이가 있음
 - 셋째, 모든 학교가 동 사업에 참여하는 것을 전제로 하여 소요예산의 최대치를 산출하고 있으나 동 사업은 지방자치단체, 지방교육청, 학교 등의 동의와 협조를 전제로 하여 추진되는 구조로 설계되어 있음
- 단가 산정방식의 구체성
 - 동 사업의 비용은 단가와 물량(횟수와 학생 수를 곱한 값)을 곱하는 방식으로 산정되고 이에 사업비(인건비)가 추가되는 방식으로 구성되어 있다는 점에서 단가는 동 사업의 적절성 판단에서 매우 중요한 부분임
 - 특히 높은 단가에 대한 우려가 제기될 여지가 있는데, 단가 산정과 관련된 구체적인 근거는 사업계획서에 제시되어 있지 않음

- 과일간식 제공단가 중에 어느 정도가 과일원물 구입비이고, 어느 정도가 유통비 등 제반 비용인지에 대해서도 정확한 세부내역은 제시되어 있지 않음

□ 과일 구입단가의 적절성

- 제공방식에 따른 단가 산정방식은 크게 껍과일과 원물로 구분되는데 껍과일의 경우에는 1회당 1,700원, 통과일(원물)의 경우는 1회당 1,200원으로 제시되어 있으며, 학생 1인당 각각의 방식으로 23회와 7회를 제공하는 것으로 계획되어 있음
 - 인건비 등 사업비를 제외하여 두 경우를 조합한 1회당 평균단가는 1,583원임
- 전량 껍과일을 전제로 하여 2천원으로 산정한 당초 사업계획상 회당 과일 구입 단가가 지나치게 높다는 지적이 부분적으로 반영되어 단가를 좀 더 낮추는 방식이 수정 사업계획서에 포함되었음
 - 수정된 사업계획에서 인건비 등을 제외한 1회당 평균단가는 당초 안에 비해서는 20.83% 정도 하향 조정된 것임
 - 그럼에도 불구하고 단가가 너무 높게 산정된 것인가 하는 우려가 제기될 여지는 있음
- 과일구입비만 고려하더라도 1g당 10.6원 (껍과일: 11.3원, 원물: 8원)이 소요되는 현재 계획된 단가는 해외사례, 학교급식, 도매가격을 고려하더라도 높게 책정되어 있음
 - 프랑스와 이탈리아에서는 각각 2.3원과 4.4원이 소요되며 EU 평균은 3.7원이라는 점에서, 평균적으로 볼 때 EU 프로그램에 비해 동 사업의 제공단가는 약 3배 수준임
 - 학교급식을 통해 제공되는 과일의 1g당 평균단가는 자료 확보가 가능한 10개 광역자치단체의 비가중 평균치는 5.1원 정도, 지역별 학생 수 등을 감안한 가중 평균치는 5.6원 정도 된다는 점에서 과일간식 프로그램에서 제시한 1g당 단가는 10개 지방자치단체의 평균과 비교할 때 2.1배 수준임
 - 과일가격 중 비교적 중간영역의 가격대에 속하는 사과를 경우를 보면 aT 도매가 공시자료를 기준으로 1g당 가격은 상품의 경우 3.9원, 중품의 경우에는 3.4원 정도임

나. 추가 발생가능 비용 검토

□ 배송 및 보관 비용

- 현장 인터뷰 등에서 현재의 학교 냉장시설로는 배송되는 과일을 보관하기에 충분하지 않을 수 있다는 의견이 제기되었으며, 이 경우 시설투자를 위한 추가적인 비용이 소요될 수 있음
- 과일을 실제로 배송하고 공급하는 과정이 구체화되어 있지 않아, 이에 대한 불확실성이 있음

□ 과일 가격

- 과일 가격의 변동성에 대한 불확실성이 존재함
- 이론적으로는 이러한 불확실성은 물량과 가격에 대한 선계약을 통해 제거할 수도 있음
 - 다만 현실적으로 이 정도의 물량을 선계약으로 확보할 수 있는지에 대한 구체적인 검토 결과는 농림축산식품부에서 제시하지 못하였음

다. 수요 변동에 따른 비용 변화

□ 사업대상자의 변화

- 본 사업의 맥락에서 수요 변동과 관련하여 가장 중요한 항목은 사업대상인 초등학생 규모의 변화 가능성임

□ 초등학생 수 전망

- 연도별 출생아 수를 보면 2012년생을 기점으로 이후 출생아 수가 감소하고 있음
- 2022년까지는 사업계획서에 제시된 것과 큰 차이를 보이지는 않을 것으로 추정되지만, 2023년부터는 사업계획서에 제시된 것보다 초등학생의 수는 더 감소할 것으로 보임
- 향후 수년 동안은 학생 수의 증가 등으로 인해 수요가 확대될 가능성은 매우 낮음

라. 과일간식 공급단가 검토

□ 과일간식 공급단가의 구성

- 수정 사업계획에 따르면, 과일간식 제공횟수에 대해 총 30회 중 23회는 컵과일 형태로, 그리고 7회는 원물 형태로 공급하는 것으로 계획되어 있으며, 각각에 해당하는 1회당 단가는 1,700원과 1,200원으로 평균단가는 1,583원임
 - 당초 사업계획서에서의 단가인 2천원에 비해서는 20% 이상 낮아진 것임
- 그럼에도 추가적으로 단가를 더 낮출 여지가 있는지에 대한 검토가 필요할 수 있음

<표 5> 과일간식 공급단가 구성

(단위: 원)

비용항목	내 용	비용	
		개인용 컵과일	그룹용 (원물)
원물구입	○ 농식품부 제시기준: 친환경 또는 GAP(상품 이상)	750	750
저온저장 및 상품화 작업	○ 공급처별 경영여건에 따라 책정		
신선편이 가공	○ (개인용) 세척, 절단, 개별용기 포장 ○ (그룹용) 세척, (절단), 용기 포장	650	250
물류운송	○ 학교별 분류비 및 운송비 ○ 공급업체 직접물류 또는 위탁물류	200	100
교재비	○ 회당 교육교재비 산정	100	100
학교 설치준비	○ 조리사 인건비, 도구, 장비 등	-	-
합 계		1,700	1,200

자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급단가」, 제출자료, 2020. 6. 26.

□ 신선편이 가공 및 물류운송비

- 개별 포장 방식을 좀 더 큰 단위의 포장 용기(벌크 방식)로 변경하는 것으로, 이를 통해 비용의 상당 부분 절감이 가능할 것으로 판단됨
- 이러한 가능성에 대한 농림축산식품부 및 관련업체 등에 의견을 조희한 바, 컵과일 제공방식에서 약 300원 정도(가공비: 200원, 물류비: 100원)의 추가적인 단가 절감이 가능한 것으로 파악되었음

□ 교재비

- 식생활 교육도 농림축산식품부의 업무 중 일부이기는 하지만, 학교에서 이루어지는 건강교육은 우선적으로 교육당국의 역할이라고 할 수 있음
- 이에 교육에 해당하는 비용까지 농림축산식품부가 반드시 부담해야 할 이유는 없는 것으로 판단됨

□ 과일 구입단가(원물구입 + 저온저장 및 상품화 작업)

- 과일 품목/품종 조정
 - 제공량당 공급단가가 상대적으로 크게 높은 샤인머스켓, 바나나, 블루베리, 체리 등을 제외하는 방안을 생각할 수 있음
 - 딸기의 경우 단지 단가의 문제만이 아니라, 시기적으로 학기와 일치시켜 과일간식 프로그램의 구성 내용으로 운영하기 어려운 문제가 있으며, 보관이 어려운 과일임
- 계절별 가격 변동 고려
 - 월별 가격을 이용하여, 제철과일을 중심으로 한 공급계획에 따른 더욱 정확한 단가를 추정할 필요가 있음
- 과일 구입단가 예시
 - 가공하여 제공하는 8개 중 과일의 단가는 611원 정도로, 연평균 추정치를 기준으로 한 650원에 비해 약 40원 정도 낮아질 수 있음
 - 원물로 제공하는 과일의 경우에는 단가가 523원으로, 당초 농림축산식품부에서 추정한 것에 비해서는 20% 정도 낮아짐
- 평균적으로 과일 공급단가는 제공회당 1,094원 정도로 감소하며, 이는 수정 사업계획서에서의 평균치 1,583원에 비해 약 31% 정도 줄어드는 것을 의미함
 - 시범사업 및 당초 사업계획상의 공급단가 2천원에 비해서는 약 45% 정도 줄어드는 것을 의미함

□ 과일 제공방식의 고려

- 단가와 관련하여 가장 중요한 부분이기도 하면서 동시에 교육적으로도 긍정적일 수 있는 것이 과일간식 제공에 있어 원물의 비중을 높이는 것임

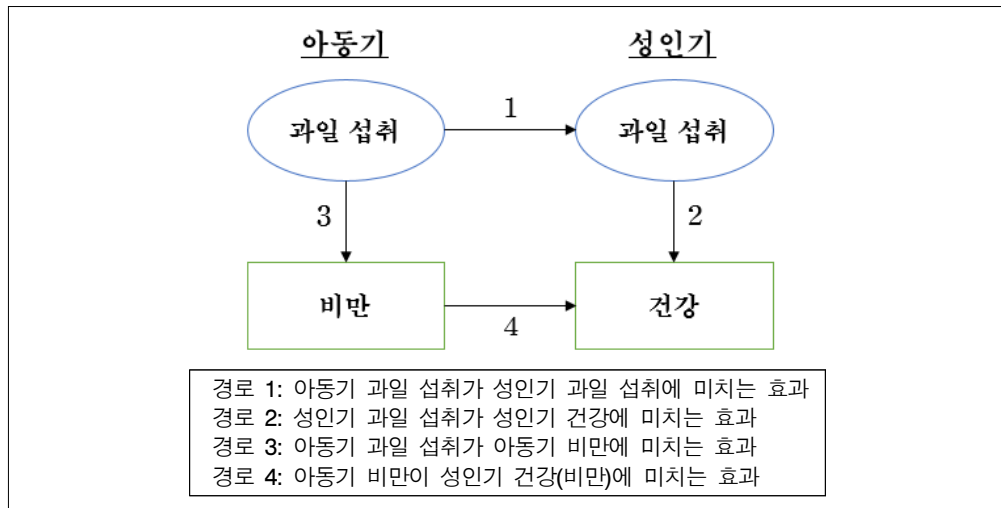
- 외국의 경우에는 사과 한 개를 간식으로 먹는 것은 자연스러운 행동이나, 우리나라의 사과는 아동이 한 번에 간식으로 먹기에는 큰 편임
- 원물을 제공하는 비중을 높이기 위해 중소과의 생산을 확대하는 것이 필요하다고 판단됨
 - 다만 이는 단기적으로는 불확실성이 있음

3. 비용 대비 효과성

가. 건강상태 개선 효과

- 아동기 과일 섭취의 건강증진 효과 경로
 - ‘행위 변화 경로’는 아동기 과일 섭취가 성인기 과일 섭취 “행위”에 영향을 미쳐 성인기 과일 섭취량이 증가하고 이로 인하여 건강편익이 발생하는 경로(경로 1과 2)
 - ‘비만 중심 경로’는 아동기 과일 섭취 증가로 인하여 아동기 비만이 감소하고 이로 인하여 성인기까지 건강편익이 발생하는 경로(경로 3과 4)

[그림 4] 아동기 과일 섭취의 건강증진 효과 경로



자료: 연구진 작성.

□ 건강편익 추정 결과

- 2011년 출생 코호트에서 과일간식 지원사업으로 인해 평생 발생하는 건강편익은 직접효과만 존재하는 것으로 가정하였을 때 약 4.6억원으로 추정되었고, 직접효과 + 간접효과를 최대로 가정하였을 때 약 200억원으로 추정되었음
 - 대체로 의료비 절감 편익이 절반 이상을 차지하였고 사망으로 인한 임금손실 절감 편익이 약 30%, 의료이용시간 절감 편익이 약 10%, 교통비 절감 편익이 2~3%를 차지하였음
 - 뇌경색증, 뇌내출혈 등 뇌혈관질환에서 가장 많은 편익이 발생하였고, 당뇨병, 허혈성 심장질환, 기관·기관지·폐암 순으로 편익이 컸으나, 식도암, 입술·구강·인두암, 후두암에 의한 편익은 미미하였음

<표 6> 2011년생 코호트의 과일간식 지원사업으로 인한 건강편익

(단위: 천원)

구분		의료비 절감편익	의료이용시간 절감편익	교통비 절감편익	사망임금손실 절감편익	총건강편익
직접 효과 만 존재	입술, 구강, 인두암	1,772	213	54	1,211	3,250
	식도암	4,529	398	95	4,299	9,322
	후두암	511	36	18	189	753
	기관, 기관지, 폐암	21,294	1,614	397	20,326	43,631
	허혈성 심장질환	43,355	1,851	1,592	26,982	73,779
	뇌경색증	75,871	13,133	2,038	9,067	100,109
	뇌내출혈	51,319	16,829	521	70,554	139,223
	당뇨병	61,203	5,320	8,920	11,402	86,846
계	259,855	39,392	13,635	144,030	456,912	
직접 효과 + 간접 효과 최대	입술, 구강, 인두암	68,524	9,503	2,170	51,519	131,716
	식도암	144,803	14,369	3,019	161,514	323,704
	후두암	16,096	1,278	563	6,298	24,236
	기관, 기관지, 폐암	699,640	62,730	12,956	879,705	1,655,031
	허혈성 심장질환	1,533,169	81,282	55,744	1,438,797	3,108,992
	뇌경색증	2,672,507	588,144	73,340	424,702	3,758,693
	뇌내출혈	2,246,152	822,546	23,844	4,219,198	7,311,740
	당뇨병	2,445,109	249,213	353,021	595,019	3,642,361
계	9,826,002	1,829,064	524,658	7,776,751	19,956,475	

자료: 연구진 작성.

나. 농업 분야 편익

- 초등학교 과일간식 지원사업이 농업부문에 미치는 경제적 효과
- 첫째, 동 사업으로 인한 추가적 과일 수요가 가격과 생산자 및 소비자 잉여에 미치는 영향
 - 둘째, 동 사업으로 인한 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향
 - 셋째, 동 사업이 식품가공 산업에 미치는 영향
 - 넷째, 동 사업으로 인한 우수 농산물 소비 증가가 소비자에게 미치는 영향

- 동 사업으로 인한 추가적 과일 수요가 가격과 생산자 및 소비자 잉여에 미치는 영향
 - 시장분석을 통해 가격 상승으로 인한 생산자 잉여의 증가와 소비자 잉여의 감소, 그리고 비시장적 배분에 의한 소비자 잉여의 증가를 추정하였음
 - 이 세 가지 중 앞의 두 가지는 각각 470억원 정도로 거의 상쇄되며, 세 번째 부분의 상한은 약 236억원으로 추정됨

- 동 사업으로 인한 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향
 - 과수 가격지수가 다른 농산물에 비해서 불안정성이 높다는 점에 착안하여 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향을 추정한 결과 약 71억원의 편익이 있는 것으로 추정되었음

- 동 사업이 식품가공 산업에 미치는 영향
 - 국산 과일이 최종수요시장에서는 수입품과 강한 경쟁관계에 노출되어 있음에 따라 중간수요시장의 확보가 중요하다는 점을 고려하여 과일간식 사업이 가공식품, 특히 신선편이 산업에 미치는 영향을 전망하였음
 - 신선편이 과일 부문은 최근에 성장 중이지만 2018년 기준 절단과일의 물량이 1.8만톤에 불과하므로 과일간식 사업의 수요량 1.2만톤은 이 산업의 성장에 상당한 자극을 줄 수 있는 규모임
 - 2017년 산업연관표에 따르면 과일간식 사업의 부가가치계수는 0.249이므로 과일간식사업을 통한 직접적 부가가치 발생효과는 400억원 규모로 추정됨

- 동 사업으로 인한 우수 농산물 소비 증가가 소비자에게 미치는 영향
 - 과일간식 사업은 우수관리(GAP) 농산물, 무농약, 유기농산물을 품질기준으로 하고 있으므로 우수 농산물을 공급받게 되는 소비자의 편익을 추정한 결과 290억원으로 추정되었음

다. 성과 대비 비용: 비용 편익 종합 토론

- 사전용역의 편익 추정상 한계
 - 건강편익 추정에 있어 지나치게 강한 가정이 적용된 것으로 판단됨
 - 농업분야의 편익에 있어 과대추정된 부분이 있는 것으로 판단
- B/C 분석의 불확실성
 - B/C 분석에 있어 불확실성이 크다는 점을 인정해야 함
 - 사전용역보고서와는 달리 B/C 비율이 높다는 보장은 없으며, 정확한 B/C 비율의 도출이 어려움
 - 이에 반드시 B/C 수치만으로 사업을 평가하는 것이 사업평가의 전부는 아닐 수 있음
- 초등학교 과일간식 지원사업의 효과성
 - 전체적으로 볼 때, 동 사업의 효과성은 매우 낮은 가능성이 상당히 높음
 - 건강편익을 다소 보수적으로 본다면, 투입비용에 비해 아주 작은 부분에 불과함
 - 동 사업으로 인해 과수농가의 소득이 증대되는 효과는 있지만, 그와 동시에 시장에서 가격이 왜곡되는 등의 부정적인 효과로 인한 소비자 후생의 감소 등으로 그러한 편익의 상당 부분은 상쇄되어 버림
- 비용-효과적 대안 검토의 필요성
 - 동 사업과 관련하여 계량화된 B/C 분석에 어느 정도 비중을 두는 것이 적절한가에 대한 완전한 답은 없음
 - 다만 사업의 계량화될 수 있는 편익이 매우 작다는 점을 감안하면, 사업의 비용-효과성을 최대한 높이는 방향으로 사업계획을 조정하는 것이 최선일 것임

라. 비용-효과적 대안 검토

□ 고려사항

- 과일간식에서의 원물 확대
- 학교급식과의 통합적 검토
- 1인당 물량의 조정 및 포장 단위의 개선
- 돌봄교실 vs 학교 일과 중의 제공

□ 본 사업 정책 대안

- (1) 현재 1인 1회 1,583원으로 설정된 단가는 상당 폭 하향 조정할 여지가 있음
- (2) 현재 계획에는 초등학교 1학년과 6학년 모두에게 동일한 양을 제공하는 것으로 되어 있는데, 이는 좀 더 현실적으로 조정할 여지가 있음
- (3) 점차적으로 원물로 제공하는 비중을 늘림
 - 이는 단가를 더욱 낮출 수 있을 뿐 아니라 교육적인 측면 등에서도 더욱 바람직함
- (4) 초등학교 1~2학년을 대상으로 하는 경우에는, 돌봄교실 혹은 학교 일과 중 어떤 프로그램을 선택하여 과일간식을 제공할 것인가에 대한 선택권을 학교장 재량으로 남겨두는 것이 오히려 합리적일 수 있음
- (5) 장기적으로 급식과 통합적으로 운영하는 방안에 대해 적극적으로 검토할 필요가 있음

□ 지역아동센터

- 지역아동센터에 대한 지원은 원론적으로 지방자치단체의 역할로 남겨두는 것이 적절함
 - 이와 관련하여 농림축산식품부 차원에서 어떠한 역할을 하고자 한다면, 좀 더 명확하게 개념 및 사업의 범위가 재설정될 수 있도록 충분한 검토 및 협의가 필요함
- 적어도 이미 사업을 수행하고 있는 서울 및 경기도까지 사업대상에 포함하는

것은 부적절하다고 판단되며, 사업예산은 당초 제출한 사업계획서의 내용보다 축소될 필요가 있을 것임

□ 재정 효율화 예시

- 대안 총사업비는 사업계획상 1,583원인 공급단가를 1,094원으로 하향 조정하고, 사업비 내역과 대상인원을 조정하여 추정한 것임

<표 7> 총사업비 검토 결과

(단위: 원, %)

구분	수정 사업계획	대안		
	총사업비(A)	총사업비(B)	증감(B-A)	증감률((B-A)/A)
1년차	41,585,212,500	25,367,259,500	-16,217,953,000	-39.0
2년차	88,825,425,000	54,897,234,500	-33,928,190,500	-38.2
3년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
4년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
5년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
1~4년 합계	420,591,912,500	261,587,124,667	-159,004,787,833	-37.8
1~5년 합계	565,682,550,000	352,248,440,000	-213,434,110,000	-37.7

주: 1. 총사업비는 국비와 지방비를 합산한 액수임.
 2. 최종 사업계획 총사업비는 중기재정지출 4개년 기준임.
 3. 예비타당성조사 총사업비는 중기재정지출 5개년 기준이므로, 5년차 총사업비는 4년차와 동일함을 가정하여 5개년 기준 총사업비를 추가로 제시함.
 자료: 연구진 작성.

제V장 종합평가 및 정책제언

1. 종합평가기표를 활용한 사업의 종합판단

- 본 사업에 대한 종합평가 결과 경제사회 환경 분석은 75.8점, 사업설계의 적정성 분석은 71.3점, 비용-효과성 분석은 71.8점으로, 대안 추진을 조건으로 사업을 시행하는 것으로 결론이 도출

<표 8> 평가자별 종합의견

구분	평가자 1	평가자 2	평가자 3	평가자 4	평가자 5	평가자 6	평가자 7	평가자 8	종합 집계
A. 원안 추진									
B. 대안 추진				√		√		√	√
C. 사업재기획	√	√	√		√		√		

- 사업의 효과가 발현될 수 있도록 사업설계에 대해 다양한 의견 제시

<표 9> 분과위 총평

<p>1. 경제사회 환경 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 재정분담에 대해 이견이 있을 수 있으므로 지자체(기초지자체 포함) 등과의 충분한 협의를 통하여 공감대를 형성할 필요 <p>2. 사업설계의 적정성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공급자 주도로 사업이 설계되어 있으므로, 학교 수요 등을 유연하게 반영할 수 있는 수요자 중심의 사업설계 필요 ○ 지자체가 자체적으로 지역아동센터에 과일간식을 지원하고 있는 경우, 협의를 통해 지원대상 조정 필요 ○ 교육부 및 교육청, 사업을 직접 수행하는 일선 학교와 전달체계 및 관리방안 등에 대해 협의 및 의견 수렴 필요 ○ 중기적으로 학교급식과의 관계 재설정을 통해 사업의 효율성 제고 필요
--

3. 비용-효과성 분석

- 사업의 목표를 반영하여 아동의 식습관, 건강증진 효과, 사업의 효율성 등을 측정 가능한 구체적인 성과지표를 설정할 필요가 있음
- 해외사례 등을 고려할 때 단가가 높게 산정되고 있으므로, 원물 비율 조정 등을 통해 단가 절감 노력이 필요
 - 전달과정의 가공비용이 과도하므로 조정할 필요가 있음

2. 정책제언

□ 사업운영의 기본방향 구체화를 위한 충분한 협의

- 동 사업은 전달체계 및 관리방안, 재정분담, 관련 사업과의 관계 설정 등에서 사업운영방식 구체화를 위한 관련 기관과의 의견수렴 및 협의가 충분하지 않았던 것으로 판단됨
- 첫째, 전달체계 및 관리방안 구체화를 위해 교육부 및 교육청, 그리고 사업을 직접 수행하는 일선학교와의 의견수렴 및 협의가 필요함
 - 동 사업이 최종적으로 집행되는 장소는 초등학교이기 때문임
- 둘째, 동 사업의 재원분담구조에 있어 기초자치단체를 포함하는 지방자치단체의 이견이 있을 수 있다는 점에서, 광역자체단체와는 물론이고 기초자치단체와도 충분한 의견수렴 및 협의를 통해 공감대를 형성할 필요가 있음
 - 서울특별시가 동 사업의 시범사업에 참여하지 않았던 사례 등을 고려하더라도, 지자체와 충분한 의견 조율이 없는 경우에는 사업의 시행에서 불확실성이 클 수 있다는 점을 감안할 필요가 있음
- 셋째, 중기적으로는 사업의 효율성 제고를 위해 학교급식과의 관계 재설정 필요함
 - 물론 단기적으로는 현행 국고보조금 제도상의 제약 등으로 인해 동 사업을 학교급식과는 분리된 형태로 추진할 수밖에 없는 상황이지만, 궁극적으로는 비용 절감을 위해서는 물론이고 학생들의 전반적인 섭식에 대한 통합적인 관리를 위해 학교급과 통합성을 높이는 것이 바람직한 것으로 판단되며, 이를 위해 제도개선에 대한 검토도 필요할 수 있음

□ 공급단가의 합리적 조정

- 사업계획상 과일간식 1인 1회당 공급단가는 1,583원으로, 1,583원은 연중 30회 중 23회 제공되는 껍과일 제공단가인 1,700원, 7회 제공되는 원물 제공단가인 1,200원을 가중 평균하여 산출됨
 - 이는 EU 평균과 비교할 때, 1g당 제공단가가 약 3배 수준이며, 학교급식에 비해서는 약 2배 수준에 달한다는 점에서 매우 높은 편임
- 현재의 공급단가는 지나치게 높다는 점에서 단기적으로는 조정이 필요할 뿐 아니라, 중기적으로는 원물 비중 확대, 학교급식과의 통합성 제고 등을 통해 단가를 더욱 낮출 여지가 있는 것으로 판단됨
- 이를 위해 과일 공급주체, 교육부 및 교육청, 일선학교 등과의 지속적인 협의가 필요할 것이며, 학교급식과의 통합적인 운영과 관련하여서는 국고보조금 제도 및 재원 측면 등에 대해서도 검토가 필요함

□ 지역아동센터 과일간식 제공에 있어 중복지원 배제

- 지역아동센터를 이용하는 아동에 대한 과일간식 제공에 있어서는 이미 지방자치단체가 그러한 사업을 시행하고 있는 경우가 있어, 중복의 문제가 발생할 수 있음
- 이에 지방자치단체와의 협의를 통해 중복지원의 문제를 해소할 필요가 있음
 - 예비타당성조사 진행 과정에서 농림축산식품부(2020. 6. 22.) 역시 “서울·경기 등 이미 지역아동센터 아동 대상 과일간식 지원사업을 자체적으로 시행 중인 지자체에 대해서는 과일간식 지원을 확대하지 않을 계획”임을 밝힌 바 있음
- 이러한 방향을 반영하여 서울과 경기도를 제외하는 경우, 지원대상이 되는 지역아동센터 이용 아동 수는 농림축산식품부 계획 대비 약 36.9%가 축소되며 중기재정지출 4개년 기준으로 63억 6,955만원 정도의 예산 절감이 가능할 것으로 파악되었음

□ 측정 가능하고 구체적인 성과지표 설정

- 초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형을 해소하고 건강한 식습관을

형성한다는 등 사업의 목표를 반영하여 아동의 식습관 개선효과, 건강증진 효과 등 사업의 효율성 및 효과성을 측정하기 위한 구체적인 성과지표를 설정하는 등으로 사업을 효율적으로 관리할 필요가 있음

- 물론 동 사업으로 인한 건강증진 효과를 추정하는 것이 어려운 측면도 있으나, 가능한 범위 내에서 구체적인 세부 목표를 설정하고 관련 자료를 축적하여 평가를 통해 동 사업이 효과성과 효율성을 제고하기 위한 노력이 필요함

□ 수요자 중심의 사업설계

- 현재의 초등학교 과일간식 지원사업은 공급자 중심 구조이나, 동 사업은 학교 및 지역아동센터의 수요를 유연하게 반영할 수 있는 수요자 중심으로 사업설계가 이루어질 필요가 있음
 - 즉 과일간식이 제공되는 학교 현장 및 주요시설에서의 상황과 수요의 이질성을 반영할 필요가 있음
 - 예를 들어 「학교급식법」과 「초·중등교육법」은 급식시간과 수업시각 설정이 학교장의 자율적 결정사항이라는 점을 규정하고 있으며, 지역이나 시설별로 과일에 대한 접근성 및 수요의 차이가 있을 것임
- 수요자 중심 설계는 과일 제공방식, 장소, 제공시간뿐 아니라 제공되는 과일품목에 대한 내용을 포함하는 것으로, 이를 통해 사업의 효과성과 효율성 제고에 기여할 수 있을 것임
 - 수요자 중심 설계를 위해서는 수요 정보를 수집하고 환류하기 위한 정보시스템 및 모바일 어플리케이션의 활용이 고려될 수도 있을 것임

초등학교 과일간식 지원사업 예비타당성조사

제 I 장 예비타당성조사 추진 개요

제 II 장 기초자료 분석

제 III 장 경제·사회 환경 분석

제 IV 장 사업설계의 적정성 분석

제 V 장 비용-효과성 분석

제 VI 장 종합평가 및 정책제언

제 I 장

예비타당성조사 추진 개요

제1절 사업의 목적 및 기대효과

1. 사업의 배경 및 목적

본 장의 내용은 농림축산식품부가 예비타당성조사를 위해 제출한 사업계획서를 요약한 자료이며, 오류가 있는 내용 일부 등도 그대로 포함되어 있다. 오류에 대한 연구진의 검토의견은 후술하기로 한다.¹⁾

□ 초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진

○ 우리나라 아동·청소년 비만율이 지속 상승하고, 이로 인한 각종 질병으로 사회경제적 비용이 증가하면서 사회 문제 대두

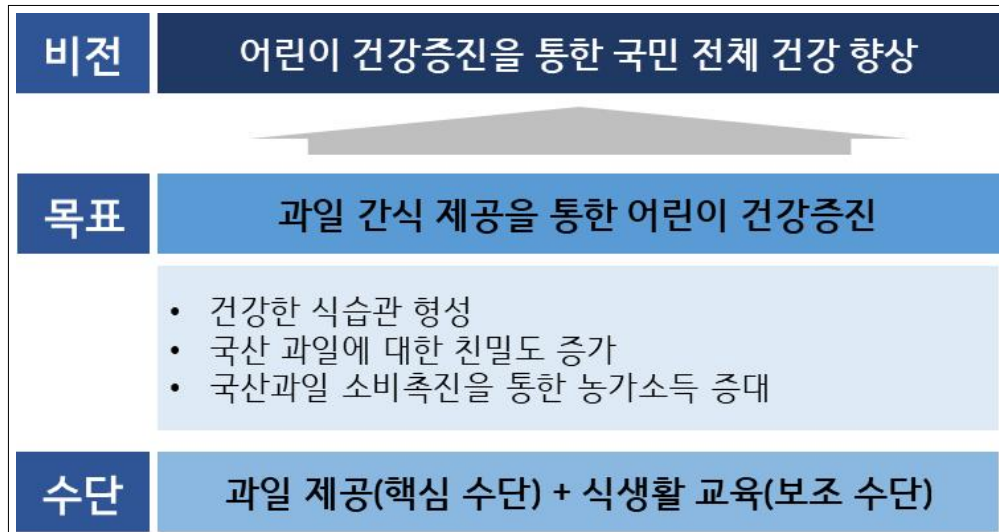
- 아동·청소년 비만율: (2008) 11.2% → (2012) 14.7 → (2016) 16.5 → (2017) 17.3

- 사회경제비용: (2006) 4.8조원 → (2009) 5.1 → (2013) 6.7 → (2015) 9.2 → (2016) 11.5

1) 입수한 문서를 포괄적으로 포함하는 방식이 학술 분야의 글쓰기에서는 적합한 방식이 아닐 것이다. 그러나 동 보고서는 학술연구의 결과가 아니며, 원문의 내용을 정확하게 전달하는 것이 더 중요하다. 따라서 본 연구에서는 원문을 그대로 포함하는 경우에는 포괄적인 인용방식을 택한다. 그리고 원문을 서술식으로 변경하지 않는다. 그러한 과정에서 의사전달이 달라지거나 주관이 개입될 여지가 있기 때문이다. 따라서 해당 절의 글도 본 보고서의 다른 부분의 기술과는 달리 개조식으로 되어 있는 문체를 수정하지 않는 것을 원칙으로 한다. 연구자가 작성한 내용과 기존에 이미 작성되어 접수된 문서와의 구분의 명확성을 위해서도 이러한 방식으로 기술한다.

- 돌봄교실 및 지역아동센터의 기존 간식(빵·핫도그 등)을 국산 제철과일로 대체하고 초등학교의 과일 섭취 습관 형성을 유도하여, 어린이 비만예방 및 식습관 개선을 통한 국민건강 증진
- 국산 제철과일의 안정적 소비와 저변 확대를 위한 신수요 창출
 - 시장개방에 따른 수입과일 확대, 1인가구 증가, 외국산 과일에 대한 친숙도가 높아지면서 국산 과일소비는 위축
 - 외국산 신선과일 수입량: (2005) 483천톤 → (2010) 602 → (2017) 832
 - 6대 과일 1인당 소비량: (1995) 46.4kg → (2015) 43.7 → (2020p) 40.6
 - 초등학교 유년시절부터 건강한 국산 제철과일에 대한 친밀도를 높여 미래수요 창출, 과일의 안정적 소비와 저변 확대 도모
 - 상기 목적을 위해 선진국에서는 2000년대 초부터 과일간식 프로그램 기 추진
 - * 미국 165백만불, EU 150백만유로, 프랑스 3백만유로, 이탈리아 32백만유로

[그림 1-1] 초등학교 과일간식 지원사업의 사업목적



자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

2. 사업의 기대효과

- 동 사업을 통해 (1) 건강증진 효과 (2) 농가소득 증대 (3) 직접 고용효과 (4) 산업 연관 효과(전후방산업의 생산유발, 부가가치유발 및 고용유발 효과)를 기대
- (기대효과 1) 건강증진 효과
 - 건강증진 효과는 과일 섭취에 따른 성인기 질병 감소 효과와 아동 비만 감소에 따른 스트레스 감소, 과자·가공식품 등을 통한 당 섭취 대체에 따른 치주질환 감소, 아동 성인병 감소 등에 기여
 - 사전용역에서는 이러한 건강증진 효과 중 성인기 질병 감소 효과를 질병비용법을 이용하여 정량적으로 추정하였고, 과일 섭취로 발병률이 감소하는 질병은 선행연구와 전문가 면담을 통해 산정
 - 선행연구에서 제시된 과일 섭취에 따른 주요 질병의 감소율은 선행연구에서 제시된 최솟값과 최댓값, 그리고 두 값의 중간값을 적용하여 효과 추정

<표 1-1> 과일 섭취에 따른 질병감소율(농림축산식품부 추정)

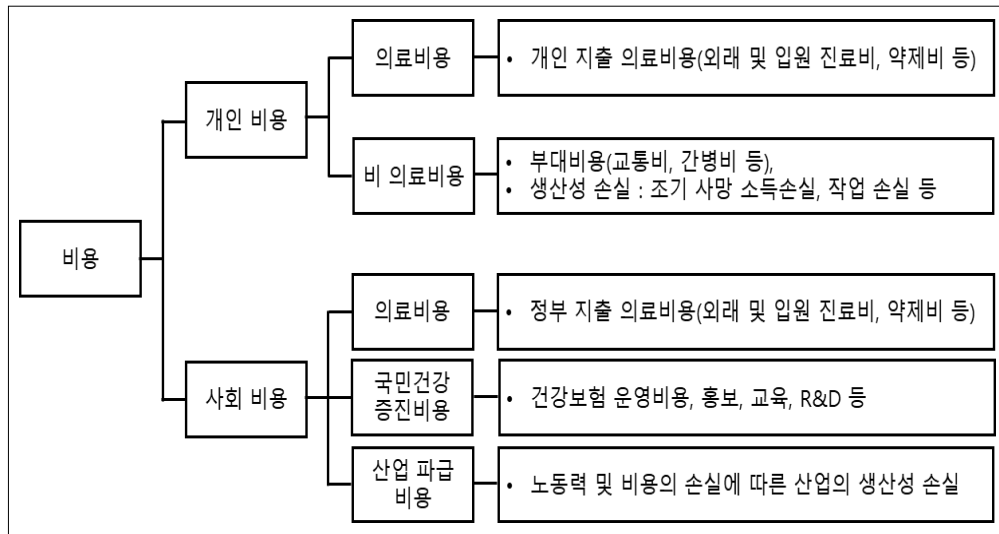
(단위: %)

질병명	질병감소율		
	최솟값	중간값	최댓값
고혈압(Hypertension)	17	33	49
뇌졸중(Stroke)	11	20.5	30
만성 폐쇄성 폐 질환(COPD)	24	39	54
심혈관 질환(Coronary heart disease)	4	10.5	17
암(Cancer)	6	9	12
제2형 당뇨(Type 2 diabetes mellitus)	4	7.5	11
천식(Asthma)	4	22.5	37
눈병(Age-related macular degeneration, 노안)	36	44	52
눈병(Cataract, 백내장)	38	44	50
류마티스 관절염(Rheumatoid arthritis)	28	29	30
치매(Dementia)	18	29	40
비만(Obesity)	0.93kg	4.4kg	7.9kg

자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

- 질병비용법을 통해 추정된 과일 섭취에 따른 성인기 건강 증진과 이에 따른 개인 및 사회의 질병 관련 비용 감소액은 평균 5,964억원(최소 3,260억원, 최대 8,631억원)임

[그림 1-2] 과일 섭취에 따른 질병 관련 감소비용(농림축산식품부 추정)



자료: 농림축산식품부, 『초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서』, 2019; 2020. 3. 16.

□ (기대효과 2) 농가소득 향상

- 본 사업으로 ① 사업 물량 추가 공급에 따른 소득 증대 ② 장기적으로 국내산 과일에 대한 선호도 증가와 수요 진작으로 인한 소득 향상 효과 발생
- 사전용역에서는 과일 전체의 수요 및 공급함수 추정이 불가하다는 한계로 인해 ① 사업 물량 추가 공급에 따른 소득증대 효과만을 추정
- 최근 5개년(2013~2017) 동안의 사업대상 과일 생산액과 생산량을 이용하여 추정(1인당 150g씩 연간 30회 공급)한 사업 물량 공급에 따른 농가소득 증가액은 평균 403억원(최소 388억원, 최대 440억원)

□ (기대효과 3) 직접 고용효과

- 학교에서 과일 간식을 안정적으로 배식하고, 식품안전 및 알레르기 사고 관리

를 위해 위생 및 안전 인증을 받은 관리자 고용 중요

- 직접 고용효과는 학교의 과일 간식 관리자 고용으로 인한 ① 관리자 소득 발생 ② 관리자 소득 발생에 따른 승수효과로 구분
- 사전용역에서 2019년 최저임금을 적용(3명, 1명당 1회 3시간, 연간 30회, 학교 5,975개교)하여 추정한 관리자 소득(인건비)은 연간 135억원임

□ (기대효과 4) 산업연관효과

- 산업연관효과는 과일 간식 지원사업이 전후방산업에 미치는 파급효과로 ① 생산유발 효과 ② 부가가치유발 효과 ③ 고용유발 효과 ④ 부가가치유발에 따른 승수효과로 구분
- 사전용역에서는 정책비용 중 공급원가만을 반영한 산업연관분석을 통해 생산유발, 부가가치유발 및 고용유발 효과를 추정하고, 부가가치유발 효과만을 경제성 평가에 반영
- 1인당 150g씩 연간 30회의 과일 간식을 공급할 경우 3,671억원의 생산유발, 1,277억원의 부가가치유발, 15억원의 고용유발 효과 발생

□ 농림축산식품부 추정 B/C 비율: 최소 1.90~최대 5.79

- 직접 편익(건강증진)의 최소, 중간(평균) 및 최댓값은 선행연구의 과일 섭취에 따른 주요 질병 감소확률의 최솟값, 중간값, 최댓값 적용
- 간접 편익 중 농가소득 증가액의 최소, 중간(평균) 및 최댓값은 2013~2017년 과일 가격의 최솟값, 평균, 최댓값을 적용하여 추정

<표 1-2> B/C 분석 결과(농림축산식품부 추정)

구분		최소	중간값(평균)	최대	
편익	직접 편익	건강 증진(A)	3,260	5,964	8,631
	간접 편익	직접 고용(B)	135	135	135
		농가소득 증가(C)	388	403	440
		파급효과(D)	1,277	1,277	1,277
		간접 편익 소계(E)	1,665	1,680	1,718
	편익 소계(F)		4,925	7,644	10,349
비용(G)		1,788	1,788	1,788	
B/C 비율	직접 편익+직접 고용효과(H=[A+B]/G)		1.90	3.41	4.90
	산업연관효과 제외(G=[A+B+C]/G)		2.12	3.64	5.15
	전체 편익 반영(=F/G)		2.76	4.28	5.79

자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

제2절 사업 개요

1. 사업의 추진근거 및 경위

□ 사업의 추진근거

- (대전공약) 학교 과일급식 지원(관리번호 172-4)
- (대통령 지시사항) 공공급식에 과일간식 제공방안 검토(2017. 8. 30.)(관리번호 20-19-004)
- (국정과제) ‘학교 과일간식 제공’이 국정과제에 포함
 - 과제번호 83-4, 건강하고 품질 좋은 먹거리 공급체계 구축
- (관련법령) 「식생활교육지원법」 제26조(학교에서의 식생활 교육)
 - 제2항: “국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다”
- (정부방침) ‘학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획’(2017. 12. 28, 농식품부 장관결재)
- (정부방침) ‘국가 비만관리 종합대책’(2018. 7, 복지부, 농식품부, 교육부, 식약처 등 관계부처 합동)

□ 사업의 추진경위

- (2015. 12) 학교 과일간식 프로그램 도입 연구용역 추진계획 수립
 - (2016. 2~11) 학교 과일간식 프로그램 도입방안 연구(한서아그리코)
 - * 과일간식 필요성, 선진국 사례, 프로그램 구성·운영체계 등 연구
- (2017. 3) ‘돌봄교실 비만예방 프로그램 연계 과일간식 공급계획’(농식품부 유통정책관, 2017. 3. 9.) 수립
 - (2017. 5~7) 초등돌봄교실 과일간식 공급 시범사업 실시
 - * 전국 43개 초등돌봄교실 1,583명 대상 주3회, 총 30회(국비 84백만원)

- * 학교 현장 모니터링 실시(7회) 및 만족도 설문조사(97명) 실시 및 결과분석
- (2017. 5. 17.) 대선공약에 ‘과일간식 무상 지원’ 제시
 - (2017. 8. 30.) 대통령 지시 ‘공공급식에 과일간식 제공방안 검토’
- (2017. 9~10) 대통령 지시사항 이행을 위한 관계부처 이견조정
 - (2017. 10. 27.) 관계 차관회의 개최(기재부, 농식품부, 교육부)
 - * 학교 과일간식 사업의 주관부처, 이행방식, 자원조달, 지원대상·규모 등 협의
- (2017. 12. 20.) 학교 과일간식 지원방안 마련을 위한 지자체 협의
 - 참석: 17개 지자체, 한국건강증진개발원, 과수농협연합회
 - 내용: 과일간식 운영원칙, 과일 품질관리 방안, 품질표시 및 위생안전 기준, 지원대상 선정절차, 기관별 역할 협의 등
- (2017. 12. 21.) 농림축산식품부 제12차 정책조정협의회 실시
 - 참석자: 차관보(주재), 기획재정담당관 등 12개 부서장
 - 학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획 협의
 - * 과일간식 품질, 원물공급 방식, 교육활동 등 계획전반 논의
- (2017. 12) ‘학교 과일간식 지원방안 및 ’18년 시범사업 추진계획’(2017. 12. 28, 농식품부 장관결재)
- (2018. 1~12) 초등돌봄교실 과일간식 지원 시범사업 실시
 - (지원대상) 초등학교(6,054개) 방과후 돌봄교실 학생 전체(24만여 명)
 - (공급방식) 빵, 핫도그 등 간식을 컵과일(150g)로 대체, 1인당 연간 30회 제공
 - (지원예산) 국비 72억원/연(국비 50%, 지방비 50%)
 - * 단, 서울은 국비 30%, 지방비 70%
- (2018. 9) 「식생활교육지원법」에 과일간식 지원근거 신설(제26조 제2항)
 - “국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다”
- (2018. 7) ‘국가 비만관리 종합대책’에 과일간식 지원계획 반영
 - 복지부, 농식품부, 교육부, 식약처 등 관계부처 합동

- (2018. 8~2019.1) 초등학교 과일간식 지원타당성 연구용역 실시
 - 고려대학교, 2018. 8. 23.~2019. 1. 19.
 - 과일간식 지원 해외 선진사례, 지원사업 정책성 및 경제성 분석 등

2. 사업의 주요 내용

□ 지원내용 및 대상

- (지원내용) 전국 초등학생 및 지역아동센터 아동에게 과일간식 무상 지원
 - 과일간식(150g)을 1인당 연간 30회 지원
- (지원대상) 전국 초등학교 및 학생 지역아동센터(단계별 확대)
 - (2020년) 돌봄+지역아동센터+초 6학년(81만명) → (2021년) 돌봄+지역아동센터+초 4~6학년(171만명) → (2022년~) 지역아동센터+초 1~6학년(280만명)
- (지원요건) 「초·중등교육법」 제2조 제1호 초등학교에 재학 중 학생 및 「아동복지법」 제52조 제1항 제8호 지역아동센터 이용 아동

□ 지원금액

- (지원율) 국고보조 50%, 지방비 50%
- (지원금액) 중기사업계획서상 향후 4년간 재정지출 총액 기준
 - 4,206억원: 국고 2,305억원(일반회계), 지방비 1,901억원

□ 국비 산출근거

<표 1-3> 국비 산출근거

년도	금액 (백만원)	산출근거
2020	23,038	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(18,548백만원) 지역아동센터 2,160백만원 - 690천명(돌봄+초6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율 50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율 50% ■ 인건비(4,490백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×1명
2021	48,903	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(39,923백만원) - 1,590천명(돌봄+초4~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율 50%+120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율 50% ■ 인건비(8,980백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×2명
2022	79,281	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(65,810백만원) - 2,680천명(초1~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율 50% + 120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율 50% ■ 인건비(13,471백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×3명
2023	79,281	<ul style="list-style-type: none"> ■ 과일구입비(65,810백만원) - 2,680천명(초1~6)×(컵과일1,700원×23회+원물1,200원×7회) ×국고비율 50% + 120천명(지역아동센터)×원물1,200원×30회×국고비율 50% ■ 인건비(13,471백만원) - 지원학교 5,975교×최저임금 8,350원×3시간×30회×3명
계	230,503	

주: 1. 수정 사업계획서의 내용에 의함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

□ 예산확보 계획

<표 1-4> 예산확보 계획

(단위: 억원)

구분	1단계			2단계			3단계				계
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
중앙정부	72	230	489	793	793	793	793	793	793	793	6,342
지방정부	72	185	399	658	658	658	658	658	658	658	5,262
계	144	415	888	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	11,604

주: 1. 수정 사업계획서의 내용에 의함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

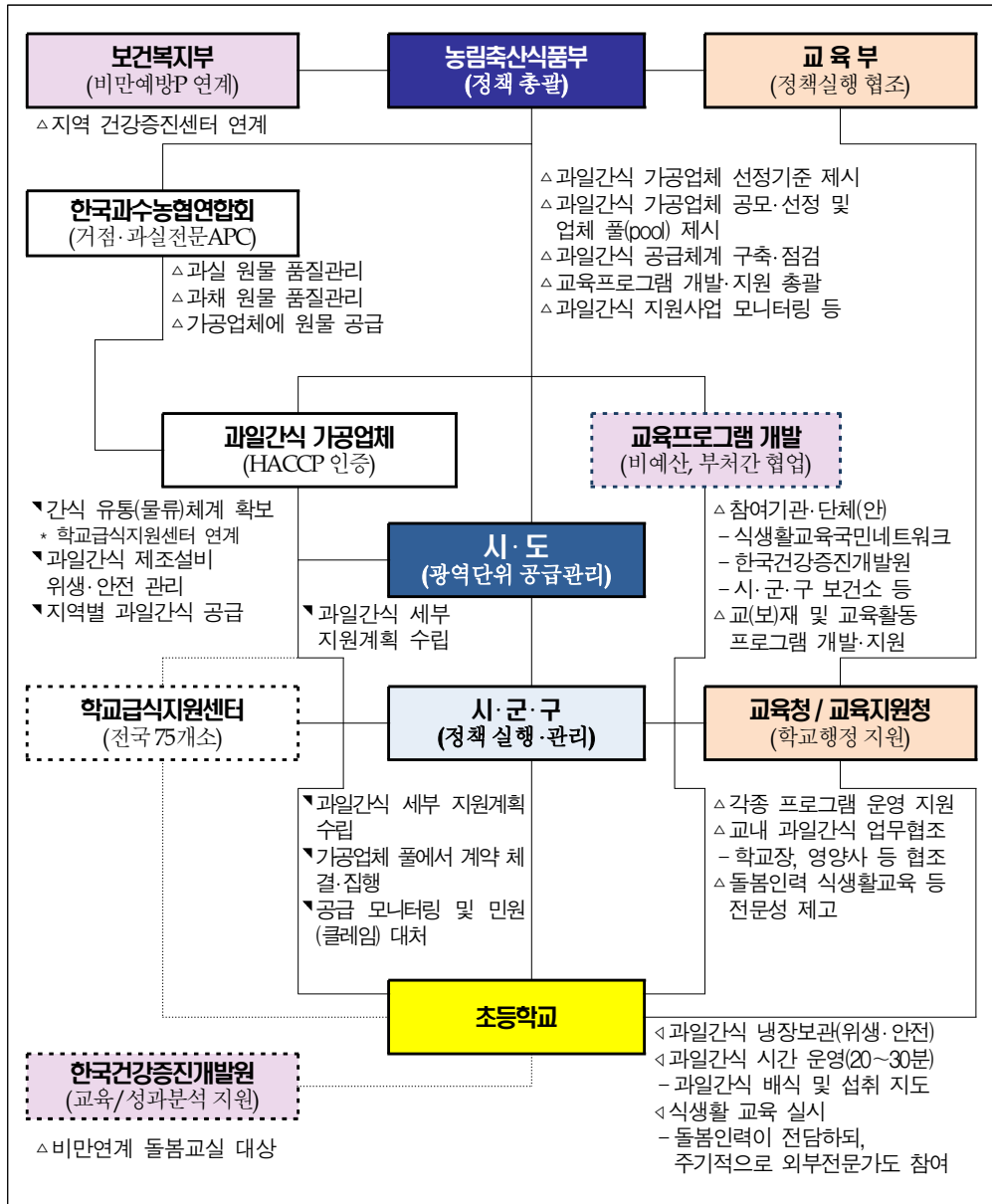
□ 성과지표

- (성과지표 1) 어린이 비만 감소율
 - 측정 산식: $[어린이비만율(t+1) - 어린이비만율(t)] / 어린이비만율(t)$
 - 측정 방법: 사업 참여 학생의 비만 감소율 측정. 비만 수준은 BMI* 또는 WC(허리둘레)를 이용하여 측정
 - * BMI: 체질량 지수 = 체중(kg)/키 제곱(m²)
- (성과지표 2) 어린이 과일 섭취 증가율
 - 측정 산식: $[과일 섭취량(t+1) - 과일 섭취량(t)] / 과일 섭취량(t)$
 - 측정 방법: 사업 참여 학생 대상 표본조사를 통해 과일 섭취량(섭취 횟수, 섭취량) 조사
- (성과지표 3) 국산 과일 인식 개선율
 - 측정 산식: $[국산 과일 선호도(t+1) - 국산 과일 선호도(t)] / 국산 과일 선호도(t)$
 - 측정 방법: 사업 참여 학생 대상 표본조사를 통해 국산 과일 선호도(리커트 5점 척도) 조사
- (성과지표 4) 농가소득 증가율
 - 측정 산식: $[농가소득(t+1) - 농가소득(t)] / 농가소득(t)$
 - 측정 방법: 사업에 참여하는 거점 APC 출하농가를 대상으로 조수입, 소득 표본조사 실시. 단 표본조사에 대한 추적 조사 필요

3. 사업의 추진체계

- 사업수행 주체: 농림축산식품부 및 지방자치단체
 - (농림축산식품부) 기본계획 수립, 지침작성, 예산편성, 사업평가, 지도감독 등 사업총괄
 - (지방자치단체) 대상자 신청 접수 및 선정, 사업비 예산 교부 및 집행상황 관리 등

[그림 1-3] 초등학교 과일간식 지원사업 체계 및 역할



자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

4. 수정 사업계획의 주요 변경 내용

동 사업에 대한 예비타당성조사 중 수정 사업계획이 접수되었다(2020. 3. 16.). 농림축산식품부에서 추가로 제출한 수정 사업계획서는 당초 사업계획과 다음과 같은 몇 가지 점에서 변경이 있었다.

<표 1-5> 당초 사업계획과 수정 사업계획 비교

구분	사업계획	
	당초안	수정안
사업위치	전국 초등학교	전국 초등학교+돌봄교실+지역아동센터
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년: 1,370천명(초등1~3학년) • 2021년: 1,800천명(초등1~4학년) • 2022년: 2,680천명(초등1~6학년) • 2023년: 2,680천명(초등1~6학년) 	<ul style="list-style-type: none"> • 2020년: 690천명(돌봄+초등6학년) • 2021년: 1,590천명(돌봄+초등4~6학년) • 2022년: 2,680천명(초등1~6학년) • 2023년: 2,680천명(초등1~6학년)
사업기간	2020~2023년(계속사업)	2020~2023년(계속사업)
사업주체	농림축산식품부	농림축산식품부
총사업비 (억원)	5,703(국고 3,144, 지방비 2,559) ※ 중기재정지출 4개년 기준	4,206(국고 2,305, 지방비 1,901) ※ 중기재정지출 4개년 기준
재원분담	국비 50%(FTA 기금), 지방비 50%	국비 50%(일반회계), 지방비 50%

자료: 농림축산식품부, 『초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서』, 2019; 2020. 3. 16.을 토대로 연구진 작성.

수정 사업계획에 따른 변경사항을 사업대상 및 제공방식을 중심으로 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사업대상의 범위가 조정 및 확대되었다. 즉 당초 사업계획서에는 포함되어 있지 않았던 지역아동센터 아동들에게도 과일간식을 무상 지원하는 것으로 수정되었다. 지역아동센터에 대한 과일간식 지원은 사업의 3차 연도인 2022년부터 지원된다. 그리고 당초 초등학교 1학년부터 3학년 학생을 사업대상으로 시작하고 사업대상의 범위를 고학년으로 확대하려는 계획이 초등학교 6학년 학생을 시작으로 하면서 저학년으로 사업대상을 확대하는 것으로 변경되었다. 이뿐만 아니라, 시범사업의 대상이었던 돌봄교실 아동들 역시 동 사업의 사업대상으로 포함되었다. 다만 돌봄교실 아동들은 2020년과 2021년에 한하여 사업대상에 포함된다.

둘째, 지원대상의 범위 확대와 관련하여 “돌봄교실 및 지역아동센터의 기존 간식(빵·핫도그 등)을 국산 제철과일로 대체하고 초등학생의 과일 섭취 습관 형성을 유도

하여, 어린이 비만예방 및 식습관 개선을 통한 국민건강 증진”이 사업목적에 추가되었다.

셋째, 과일간식 제공방식이 변경되었다. 당초의 사업계획은 컵과일 형태로 제공하는 것을 기준으로 1회당 과일간식 제공비용을 2천원으로 제시하면서 연 30회 모두 컵과일 형태로 제공하는 것으로 설정되어 있다. 수정 사업계획에서는 과일 제공방식을 이원화하면서 수정된 사업계획서에는 연 30회 중 23회는 컵과일 형태로, 그리고 나머지 7회는 통과일(원물) 형태로 제공하는 것으로 비용이 산정되어 있다. 또한 컵과일 형태로 제공하는 경우의 단가도 일부 수정이 있었다. 당초 사업계획에는 1회 2천원으로 설정되었던 것이 1,700원으로 하향 조정되었다. 그리고 원물을 제공하는 경우의 단가는 1,200원으로 설정하였다.

넷째, 과일간식 제공비용이 변경되었다. 먼저 과일간식 제공방식의 변경으로 인해 전체 비용 중 학교에 공급하는 과일구입 비용(가공된 것을 기준으로 하며, 가공비 등이 포함된 비용)은 당초 사업계획에서 제시된 것보다 국비 기준으로 167억원, 비율로는 약 21% 감소한 635.5억원으로 제시되어 있다. 다만 당초 사업계획과 달리 지역아동센터에 대한 과일간식 제공이 추가됨에 따라, 과일구입에 대한 총비용은 당초 사업계획서 대비 약 18%, 금액으로는 145.9억원 하향 조정되는 것으로 제시되어 있다. 사업운영비에서도 당초 사업계획서에 제시된 간식관리비 항목을 삭제하여, 사업운영비 역시 당초 179억원에서 44.99억원 감소한 134.71억원으로 약 25% 정도 하향 조정되었다.

제3절 예비타당성조사의 주요 쟁점

1. 비만 감소에 대한 효과성

사업계획에서 제시한 사업의 편익은 크게 과일재배 농가에 귀속되는 편익과 아동들의 건강 편익이다. 전자에 대해서는 그 크기 및 효과성에 대해 다소의 논란이 있을 수는 있지만, 견해의 차이는 크지 않을 것이다. 따라서 본 사업검토에서 더 중요한 것은 후자의 아동 건강 편익과 관련된 부분, 특히 사업계획서에서 강조한 비만감소와 관련된 부분이라 할 수 있다.

우리나라의 아동 비만율은 OECD 평균치 정도에 해당된다. 정확하게는 OECD 평균치를 약간 상회하고 있다. 대체적으로 볼 때, 아동비만을 줄이기 위해 일정 수준의 적극적인 노력이 필요하다고 할 수 있다. 다만 여기서 중요한 것은 비만 문제를 해결하기 위한 다양한 정책수단이 있을 수 있다는 것이다. 이에 과연 과일간식을 제공하는 것이 비만을 해결할 수 있는 효과적인 수단인지가 중요한 쟁점이 될 수 있다. 이와 관련하여서는 과일간식 제공이라는 사업의 절대적인 효과 차원에서 검토할 필요도 있으며, 다른 정책수단이 존재하는지와 더불어 논의할 수도 있다. 그러나 비만 해결에 대한 다양한 정책수단에 대해 검토하는 것이 본 보고서의 목적은 아니기 때문에, 후자의 시각에서의 충분한 검토에는 한계가 있을 것이다. 따라서 본 보고서에서는 과일간식 사업이 아동들의 비만 감소 및 건강편익에 어느 정도 효과가 있는지, 그리고 그러한 편익의 정도가 어느 정도인지 등에 대해 검토할 필요가 있을 것이다.

2. 해외사례에 대한 재조명

사업계획에서 과일간식 사업의 필요성을 제기하는 논리적 근거 중 하나가 해외사례라 할 수 있다. 즉 해외에서도 비만감소 등을 위해 과일간식 사업을 하는 경우들이 많다는 것이다. 해외사례는 우리나라의 상황에서의 사업의 타당성에 대한 최종적인 답을 주기에는 부족하더라도, 문제를 고찰함에 있어 여러 측면에서 유용할 수 있다. 다만 사업계획에서는 해외사례를 언급함에 있어, 그 구체적 내용에 대한 언급이 부족

한 상태로 해외에서도 그러한 사업을 하고 있다는 점만을 강조하고 있다. 따라서 우리나라와 외국과의 여건의 차이 등 다양한 시각에서 추가적인 검토가 필요하다.

3. 과일 제공방식과 공급단가

학생들에게 간식 등의 형태로 과일을 더 제공하고자 하는 사업의 취지는 대체로 긍정적으로 평가될 여지가 많다. 다만 사업계획서에 제시된 것은 외국과의 비교, 혹은 절대적인 기준 등으로 보더라도 매우 고가의 비용으로 사업을 수행하는 방식이다.

사업의 수행방식과 관련하여 수정된 사업계획에 통과일(원물)로 제공하는 것이 일부 포함되어 있기는 하지만, 이는 전체 30회 중 7회에 불과하고, 대부분은 껍과일로 제공하는 것으로 설정되어 있어 비용이 지나치게 높아질 수 있다. 따라서 반드시 이러한 높은 비용으로 과일을 제공하는 것이 최선인가, 다른 대안은 없는지 등에 대한 검토가 필요하다.

4. 사업의 수혜대상 및 수행주체 등

동 사업은 초등학생 전체를 대상으로 하고 있다. 수정된 사업계획은 이에 추가하여 지역아동센터에 과일간식을 지원하는 사업을 포함하고 있다. 수혜대상 및 수행주체와 관련하여 다음과 같은 질문들이 제기될 수 있다.

학생의 섭취가능량과 무관하게 모든 초등학생을 대상으로 하는 것이 적절한지에 대한 검토가 필요하다. 학년별로 체중 및 필요한 음식 섭취량 등에서 상당한 차이가 있을 수 있다. 지역아동센터에 대한 과일간식 제공에 있어 지방정부의 역할 가능성을 검토하고 사업주체의 역할과 지방정부 및 교육당국과의 역할 분담 등에 대한 구체적인 논의가 필요하다.

제 II 장

기초자료 분석

제1절 시범사업 검토

1. 시범사업 개요 및 문제점

농림축산식품부 사업계획서에 따르면, 시범사업을 다음과 같이 단계적으로 추진하였다. 2017년 5월부터 7월 사이에 초등학교 돌봄교실 과일간식 공급 시범사업을 실시하였다. 전국 43개 초등학교 돌봄교실의 1,583명을 대상으로 주 3회 제공하였다. 총 30회에 걸쳐 제공하였으며, 국비 84백만원이 소요되었다.

2018년 1~12월의 기간 동안 초등학교 돌봄교실 과일간식 지원 시범사업 실시하였으며 구체적인 내용은 다음과 같다.

- (지원대상) 초등학교(6,054개) 방과후 돌봄교실 학생 전체(24만여 명)
- (공급방식) 빵, 핫도그 등 간식을 컵과일(150g)로 대체, 1인당 연간 30회 제공
- (지원예산) 국비 72억원/연
(국비 50%, 지방비 50% / 단, 서울은 국비 30%, 지방비 70%)

사업계획서에 포함되지 않은 시범사업의 추가적인 진행상황은 다음과 같다. 2019년에도 기본적으로 2018년과 동일한 방식으로 사업을 추진하였다. 다만 이 시기에는 모든 지방자치단체가 사업에 참여하지는 않았다. 2019년 상반기에는 서울특별시와 세종특별자치시시가 사업에 참여하지 않았으며, 서울시는 2019년 하반기에도 시범사업에 참여하지 않았다. 서울특별시는 시범사업 불참 사유로 학교 돌봄교실 운영은 교육

부 사업이므로 교육재정교부금으로 진행해야 한다고 입장을 표명한 바 있다. 행정안전부 지방재정부담심의위원회에서 2018년 8월 초등학교 과일간식 시범사업과 관련하여 “학교 돌봄교실은 교육감이 재원을 부담해야 한다”라고 의결한 바 있다.²⁾

시범사업을 통해 기대되는 효과는 크게 두 가지로 생각할 수 있다. 하나는 시범사업을 통해 사업의 효과를 사전적으로 검토하는 것이다. 다른 하나는 시범사업을 통해 본 사업에서 나타날 수 있는 여러 문제점을 파악하고 준비하는 것이다. 그러나 이러한 두 가지 측면 모두에서 동 사업은 시범사업이 이상적으로 설계되었다고 보기 어려운 부분들이 있다.

이상적인 시범사업은 RCT(randomized controlled trial)의 틀을 유지할 수 있는 방식으로 시범사업을 디자인하고, 그 결과를 토대로 효과(편익 포함)를 검증하는 것이다. 그러나 동 사업과 관련하여서는 시범사업이 이상적으로 설계되어 있지 않음으로 인해, 사업의 효과성에 대한 정확한 검증이 어려운 측면이 있다.

우선 시범사업의 내용과 본사업의 내용이 일치하지 않는 면이 있다. 특히 두 가지 측면에서 그러하다. 그중 하나는 과일을 제공하는 시점 및 내용과 관련된 문제다. 본 사업은 학교 일과 중에 과일간식을 제공하는 것으로 되어 있다. 반면 시범사업은 학교 일과 후 방과후 학교에서 제공하는 것으로 되어 있다. 그런데 과일간식을 제공하는 시점에 따라서 학생들의 행태적인 변화가 다를 수 있다. 이뿐만 아니라, 시범사업은 기존에 방과 후 학교에서 제공하던 다른 과일을 대체하는 개념으로 추진되었다. 그러나 본 사업은 학교에서 제공되는 다른 음식을 대체하는 개념이 아니라, 추가적으로 과일간식을 제공하는 사업이다.

따라서 건강, 특히 비만에 미치는 영향 등에서 시범사업과 본 사업의 효과는 상당히 다를 수 있다. 예를 들어 시범사업의 경우에는 기존의 고칼로리 간식을 과일간식으로 대체하는 것만으로도 아동이 섭취하는 칼로리가 감소하는 효과가 있다. 물론 이것은 방과후 학교를 포함한 학교에서의 음식물 섭취 외의 음식물 섭취에서는 변화가 없다는 것을 전제로 한 것이다. 그러나 학생들에게 추가로 과일을 제공하는 것은 만약 추가적인 음식물 섭취가 줄어드는 것을 전제로 하지 않는다면, 섭취하는 칼로리가 오히려 증가할 가능성도 배제할 수 없다.

지원대상 역시 시범사업과 본 사업에서 차이를 보인다. 시범사업이 방과후 학교만을 대상으로 하기 때문에, 전체 학생을 대상으로 한 사업에 대한 평가가 되지 못하는

2) 좀 더 자세한 내용은 ‘경제·사회 환경 분석’, ‘사업설계의 적정성 분석’ 등에서 설명하기로 한다.

한계가 있다. 시범사업은 초등학교 1~2학년 중 일부만을 대상으로 하는 반면, 본 사업은 초등학교 전체 연령대를 대상으로 한다. 그리로 시범사업은 초등학교 1~2학년 중에서도 방과후 학교 이용자라는 집단만을 대상으로 한다. 그리고 수정된 사업계획서에 따르면 지역아동센터도 포함된다. 이에 대해서는 시범사업이 없을 뿐 아니라, 사업계획서 자체에서 자세한 언급이 없다.

시범사업은 대상이 초등학생이라는 점에서는 본사업과 일치하고, 과일간식을 제공한다는 면에서는 본 사업과 내용이 동일함에도 불구하고, 그로 인한 효과를 추정하고 문제점을 파악하기에는 미흡하다고 판단된다. 이처럼 시범사업이 본 사업과 이질적인 성격이 강하기 때문에, 시범사업의 효과가 본 사업으로 연결된다고 보기 어렵다. 예를 들어 시범사업에서 과일간식 제공이 건강 편익을 제공하는 것으로 나타난다 하더라도, 본 사업에서도 동일한 효과가 나타날 것이라고 단정하기 어려운 한계가 있다. 시범사업과 본사업의 이질성이 커서, 엄격한 의미에서 동 사업에서 시범사업은 본사업과 다른 프로그램이라고 볼 수도 있다. 이상적인 것은 시범사업을 방과후 학교를 대상으로 하기보다는 특정 지역을 대상으로 본사업으로 진행하고자 하는 것과 같이 전 학년을 대상으로 시행하고, 그로 인한 건강편익 등을 추정하는 것이다.

혹은 지역적으로도 차이가 있을 수 있기 때문에, 모든 지역에 대해 이러한 프로그램을 제공하는 것이 반드시 필요한지에 대해서도 이견이 제기될 수 있다. 예를 들어 상대적으로 부유한 지역에서도 이러한 프로그램이 필요한지에 대해 현장에서 일부 이견이 제기된 바 있다. 그러나 시범사업에서는 그러한 문제가 파악되지 못하고 있다.

나아가 동 사업계획서에서는 어떠한 방식으로 어떤 과일을 어느 시점에 제공할 것인가에 대한 구체성이 결여되어 있다. 이와 관련하여서도 현장에서는 몇 가지 문제가 제기될 수 있다. 그러나 시범사업을 통해 그러한 문제를 효과적으로 해결하고, 원활한 전달체계를 구성하는 것과 관련된 검토 역시 부족하였다고 할 수 있다. 이에 본 사업에서는 시범사업에서 충분히 파악되지 않은 문제들이 제기될 수 있으며, 그와 관련하여 충분한 협의 및 검토가 이루어지지 않은 측면이 있는 것으로 보인다.

2. 2017년도 시범사업 건강영향 평가

2017년 초등돌봄교실 아동 대상으로 진행된 비만예방 시범사업 ‘아삭아삭 폴짝폴짝 건강한 돌봄놀이터’의 주요 결과를 분석한다. 특히 시범사업 내 과일간식 제공 여부 및 사전·사후 아동의 체질량 지수 실측자료를 통해 사업 완료 후 과일간식을 제공 받은 아동의 체질량 개선 여부를 검토하고자 한다.

가. 개요³⁾

아동·청소년 비만 개선을 위한 보건·교육정책 필요성 인식에 따라 2017년 아동·청소년의 건강한 식생활 습관 형성 및 신체활동 증진을 목표로 하는 시범사업(아삭아삭 폴짝폴짝 건강한 돌봄놀이터)이 추진되었다. 시범사업은 14개 시도, 23개 지방자치단체 내 61개 초등학교의 118개 초등돌봄교실에 소속된 2,357명의 초등학교 1~2학년생을 대상으로 2017년 4월 중순부터 약 3개월간 시행되었다.

사업대상 아동은 크게 다음과 같은 세 가지의 정책을 적용받는다. 첫째로 ‘식생활 체험교육’은 건강한 간식의 식별 및 섭취의 중요성을 교육하기 위한 목적으로 개발된 총 6권의 교재가 활용되었다. 시범사업의 특징은 식생활 전반에 대한 학습이 아닌, 건강한 간식에 대한 아동의 이해를 높이고 섭취를 실천하기 위한 내용에 중점을 두었다는 점이다. 학습의 흥미를 높이기 위해 원물 채소 및 과일이 투입되었으며, 지도자 교육을 받은 해당 보건소 혹은 어린이급식관리지원센터 소속의 영양사를 통해 진행되었다. 둘째로, ‘신체활동 놀이 프로그램’은 초등학생을 위해 개발된 16개 놀이⁴⁾를 시범기간 동안 각 2회씩 총 32회 이상 수행하도록 했다.

앞선 두 프로그램은 해당 사업 대상 아동 전체에게 보편적으로 적용되었으나, 마지막 프로그램인 과일간식 제공 사업은 부모가 과일간식 비용 중 30%를 부담할 경우에만 해당 프로그램의 대상으로 선정하였다는 특징이 있다. 따라서 과일간식의 제공은 시범 대상 학교 61개 초등학교 중 36개교만 참여하게 되었다. 이와 같이 부모의 부담 능력이나 기타 학교의 환경에 의해 과일간식 프로그램의 참여를 자발적으로 결정한

3) 자세한 시범사업의 개요는 선행연구결과인 김민정(2017)에서 확인할 수 있다.

4) 김민정(2017) p. 45의 <표 5>에서 신체활동 놀이 프로그램 구성을 확인할 수 있다.

점은 시범사업 자료의 분석 결과를 강건한 인과관계로 해석하기 어렵게 한다⁵⁾. 추후 사업효과의 분석을 위한 시범사업을 지속할 경우, 대조군의 마련 및 정책 참여의 무작위성을 확보하기 위한 정교한 실험설계가 수반되어야 한다.

김민정(2017)에 따르면 참여 학교에서는 2017년 5월부터 총 10주간 주 3회 과일간식이 제공되었다고 하지만, 실제 자료에서는 주 1회 과일간식을 제공받은 표본도 존재한다. 따라서 과일간식은 ① 제공받지 못함 ② 주 1회 제공 ③ 주 3회 제공의 세 가지 형태로 돌봄 학생들에게 제공되었다고 볼 수 있다. 제공된 과일은 사과, 키위, 방울토마토, 메론, 수박, 배, 참외의 7종 과일로 구성되었으며, 과일간식이 제공되는 날에는 별도의 다른 간식이 제공되지 않도록 유도했다.

앞선 언급처럼 한국건강증진개발원에서는 시범사업의 기획, 운영 및 평가를 주도했으며, 사업 효과 평가의 결과는 김민정(2017)에 소개되어 있다. 그중 학교 운영자, 보건소 운영자 및 학부모를 대상으로 한 정성적 평가 결과보다는 정책 시행 전·후의 아동의 체질량 지수의 변화를 정량적으로 검토한 연구결과를 위주로 소개하고자 한다.

정책 대상인 총 2,357명의 아동 중 정책 시행 사전과 사후에 모두 체질량 지수를 실측한 아동은 총 1,354명으로, 정량적 분석은 이 집단을 대상으로 시행되었다. 체질량 지수는 평균 $16.83\text{kg}/\text{m}^2$ 에서 $16.72\text{kg}/\text{m}^2$ 로 낮아졌으며, paired t-test를 통해 통계적으로 유의한 차이로 판명되었다. ‘2007년 한국 소아·청소년 표준성장도표’를 기준으로 체질량 지수를 통한 학생들의 비만, 과체중 여부를 식별한 후,⁶⁾ McNemar’s test를 활용하여 정책 전후의 비만도 변화를 통계적으로 추정했다. 그 결과 과체중·비만율은 정책 이전에 비해 약 2.5%p 하락했으며 이는 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다.

관심의 대상이 되는 과일간식 제공 여부에 따른 비만도 변화 결과는 <표 II-1>와 같이 제시되었다. 정책 도입 이전에 비해 정책 도입 이후 세 가지 경우 모두 정상체중 아동의 비중이 증가하는 방향으로 marginal distribution이 변화했다. 그러나 김민정(2017)에 따르면 McNemar’s test 결과는 과일간식을 주 3회 제공하는 경우에만 이러한 변화가 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

5) 예를 들어, 과일간식 프로그램의 참여가 주로 중산층 이상 지역 학교를 중심으로 시행되었다면 가구 소득 및 가구 내 식생활 습관 등이 자료 분석 결과에 영향을 미칠 수 있으며, 이와 같은 표본 선택편의(selection bias)는 자료 분석 결과의 신뢰도를 떨어뜨린다.

6) 비만은 BMI 95백분위수 이상 혹은 BMI $25\text{kg}/\text{m}^2$ 로 정의되었으며, 과체중은 BMI 85~95백분위수로 정의되었다.

<표 II-1> 과일간식 제공횟수에 따른 비만도 변화 효과

(단위: 명, %)

구분	사전 비만도		사후 비만도	
		marginal dist.	정상체중	과체중·비만
과일간식 제공 안 함	정상체중	83.38	298	8
	과체중·비만	16.62	16	45
	marginal dist.		85.56	14.44
과일간식 주 1회 제공	정상체중	85.03	140	2
	과체중·비만	14.97	6	19
	marginal dist.		87.43	12.57
과일간식 주 3회 제공	정상체중	82.20	661	13
	과체중·비만	17.80	35	111
	marginal dist.		84.88	15.12

자료: 김민정(2017) p. 51의 <표 9>를 참고로 저자 재작성.

이와 같은 분석 결과를 바탕으로 다음과 같은 결론에 도달할 수 있다. 첫째로, 시범사업의 평균 정책 효과는 체질량 지수의 개선을 나타내는 것으로 보인다. 둘째로, 과일간식 제공의 경우 주 3회 제공하는 경우만 통계적으로 유의한 비만율의 개선이 관찰되는 것으로 보인다.

이상의 결과는 정책 전후의 평균 체질량 지수의 변화 및 marginal distribution의 변화를 통계적으로 검증한 것이다. 이하의 내용에서는 이에 덧붙여 체질량 지수의 분포 자체의 변화를 식별하는 몇 가지 통계 분석 결과를 추가하여 정책효과의 근거를 풍부하게 하고자 하며, 특히 선행연구에서 관찰된 정책 효과가 “평균”적 의미에서가 아니라 “분포” 전체에 걸쳐 나타나고 있는지 여부를 중심으로 검증하고자 한다.

나. Paired t-test

선행연구인 김민정(2017)은 시범사업 참여 전체 아동을 대상으로 사업 전후의 평균 체질량 지수 변화를 통계적으로 검증했다. 과일간식 제공의 효과를 보다 세부적으로 식별하기 위해 ① 과일간식 미제공 vs 과일간식 1회 제공 ② 과일간식 미제공 vs 과일간식 3회 제공 ③ 과일간식 1회 제공 vs 과일간식 3회 제공의 체질량 지수 변화를 동일한 paired t-test를 활용하여 검증했다.

<표 II-2> 과일간식 제공 여부별 체질량 지수 변화 검증(Paired t-test 결과)

(단위: kg/m^2)

구분	정책 이전		정책 이후		변화	표준 오차	p-value
	BMI	표준오차	BMI	표준오차			
과일간식 제공 안 함	16.801	0.123	16.701	0.126	-0.100	0.035	0.0022
과일간식 주 1회 제공	16.746	0.179	16.726	0.191	-0.019	0.042	0.3256
과일간식 주 3회 제공	16.867	0.094	16.724	0.096	-0.143	0.027	0.0000

주: p-value는 정책 이전에 비해 정책 이후 체질량 지수의 수치가 낮아진다는 단측 대립가설에 대한 통계적 유의성을 나타냄.

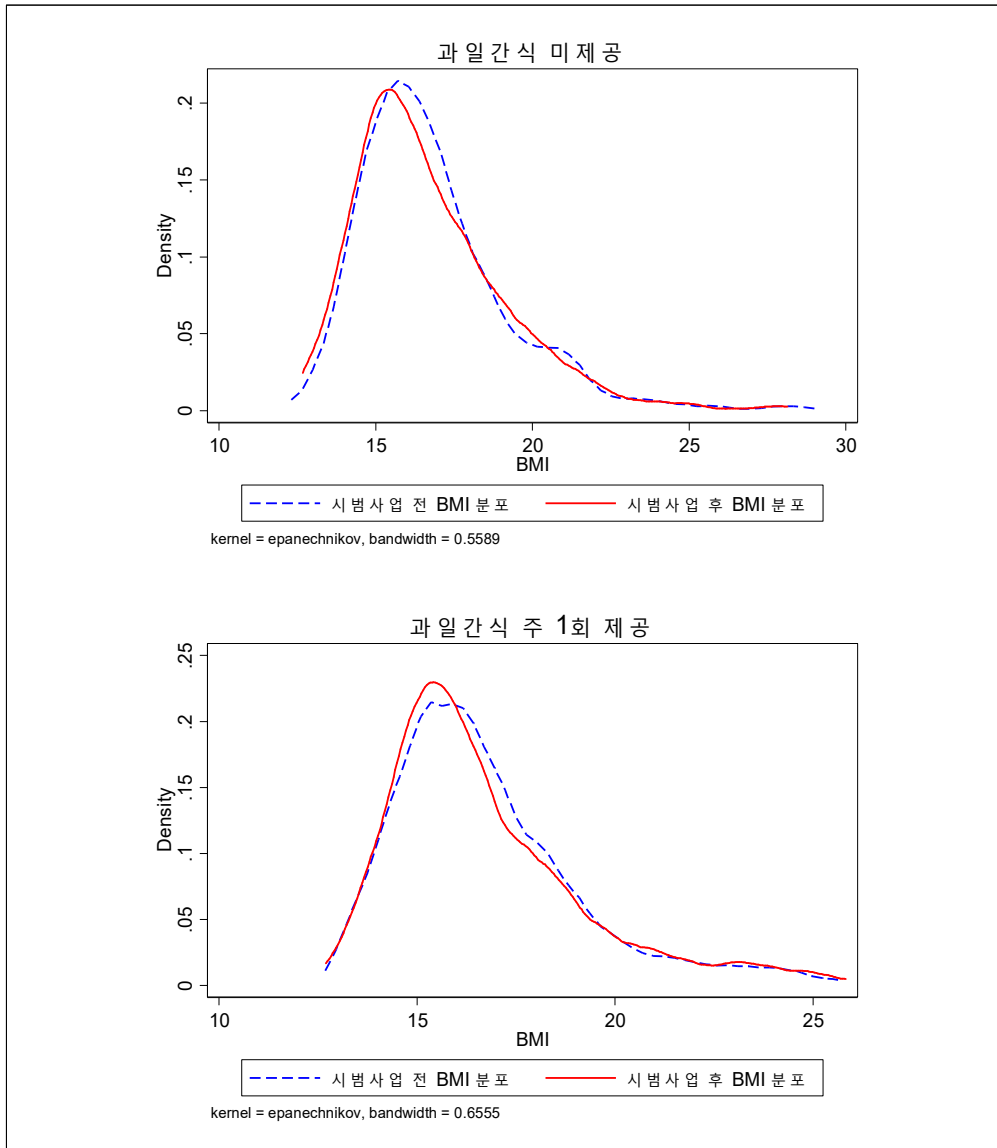
자료: 연구진 작성.

분석의 결과, 과일간식을 제공하지 않은 집단과 과일간식을 주 3회 제공한 집단에서 통계적으로 유의한 체질량 지수의 개선이 관찰되었다. 과일간식 주 1회 제공 집단에서는 통계적으로 유의한 결과가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과를 과일간식으로 인한 체질량 지수 개선의 효과가 발생했다고 판단하기에는 다소 무리가 있다. 과일간식을 제공하지 않은 집단에서도 식생활 개선 교육 및 신체활동 놀이 프로그램으로 인해 체질량 지수의 개선이 관찰되었다. 또한 주 1회 제공 집단의 경우에는 통계적으로 유의한 개선은 보이지 않았다. 비록 과일간식을 주 3회 제공한 집단의 체질량 개선도가 가장 크며(0.143 하락) 통계적으로 유의함에도 불구하고, 완벽하게 일관된 개선 효과가 발생했다고 판단하기는 어렵다. 결국 정책의 사전 사후 평균적인 체질량 지수 개선 효과는 김민정(2017)에 의해 관찰되었지만, 과일제공 여부와 형태로 세분화하여 살펴보면 모든 집단에서 일관된 정책 효과가 발생한 것은 아니라고 판단할 수 있다.

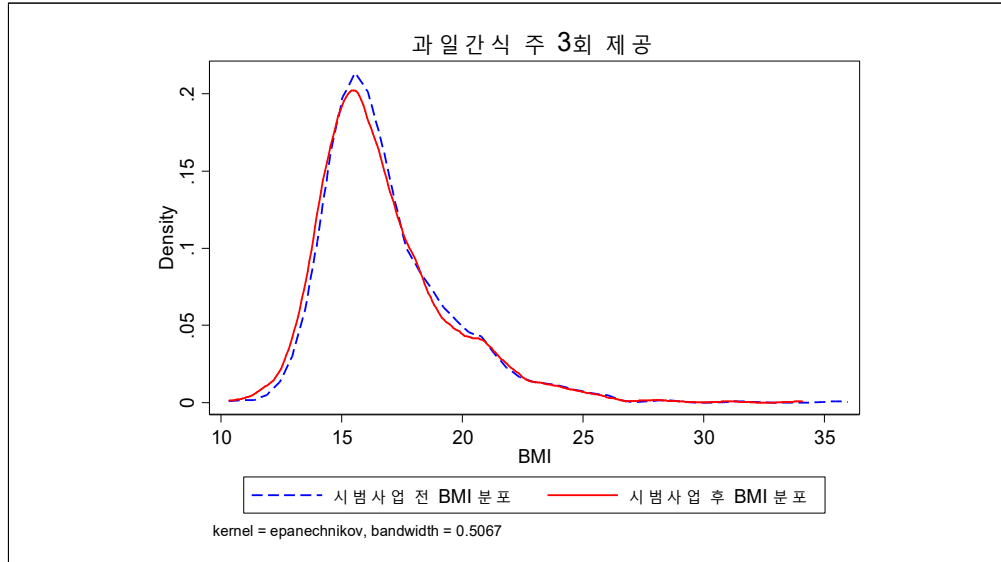
다. Q-Q plot, Kolmogorov-Smirnov Test

앞선 paired t-test의 분석 결과는 평균적인 체질량 지수 개선의 변화가 아닌 분포 전체의 변화를 관찰할 필요가 있음을 상기시킨다. 즉 앞서의 분석 결과를 통해서도 체질량 지수 분포가 전반적으로 시범사업 이전에 비해 좌측으로 이동, 즉 전반적인 체질량 지수의 하락이 있었는지 육안으로 분포의 변화를 관찰하여 판별하는 것은 쉽지 않다.

[그림 II-1] 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 분포의 변화



[그림 II-1]의 계속



자료: 연구진 작성.

따라서 체질량 지수의 분포가 정책 도입 전후로 변화했는지 두 가지 다른 방식으로 검토하고자 한다. 첫 번째는 Q-Q plot으로 두 개의 분포가 동일한지 판별하기 위해 각 분포의 분위를 나누어 그래프에 표현하는 방식이다. 두 개의 분포에 차이가 존재하지 않는 경우 45도선($y = x$)에 일치하는 그래프가 나타나며, 그렇지 않은 경우에는 45도선에서 벗어나는 형태가 된다.

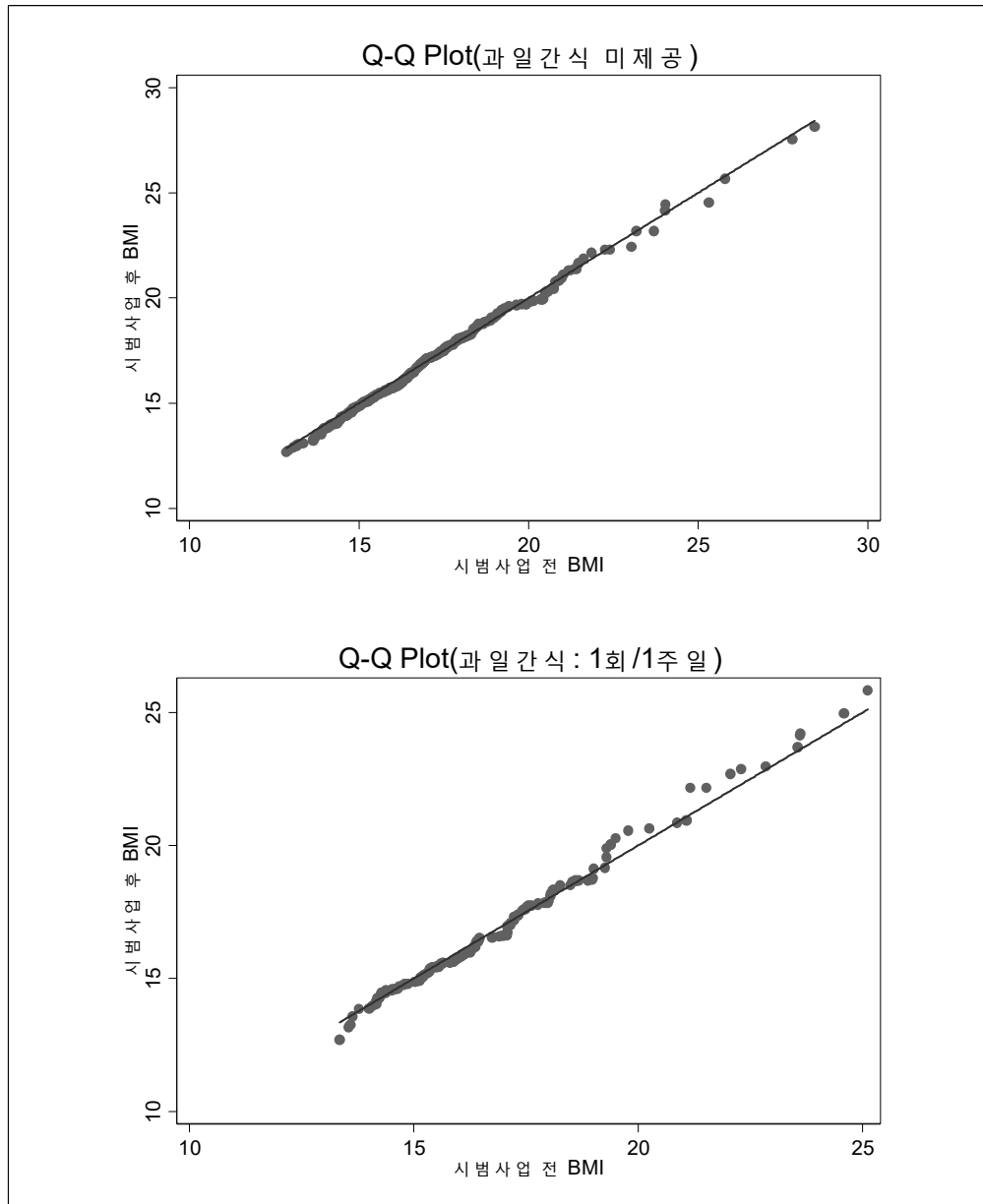
정책 도입 이전 체질량 지수 분위를 x축에, 정책 도입 이후 체질량 지수 분위를 y축에 표현한다면 만약 정책 도입 이후 체질량 지수의 개선이 발생할 경우 Q-Q plot은 45도선 대비 아래쪽에 위치해야 할 것이다. 하지만 과일 미제공, 과일 주 1회 제공, 과일 주 3회 제공 집단 모두 육안상으로 45도선에 근접한 결과가 관찰되었다. 1차적인 그래프 형태에 따른 육안상의 관찰이지만, 이를 통해 과일 제공 여부와 체질량 지수 개선의 뚜렷한 정책 효과를 발견하기는 어렵다고 판단된다.

분포의 변화를 육안이 아닌 정량적으로 검증하는 방법으로 비모수검정법인 Kolmogorov-Smirnov test를 활용할 수 있다. Kolmogorov-Smirnov test는 두 연속변수의 분포의 일치 여부를 검증하는 것을 목적으로 하며, 두 변수의 empirical distribution의 가장 큰 격차를 검증 통계치로 활용한다.

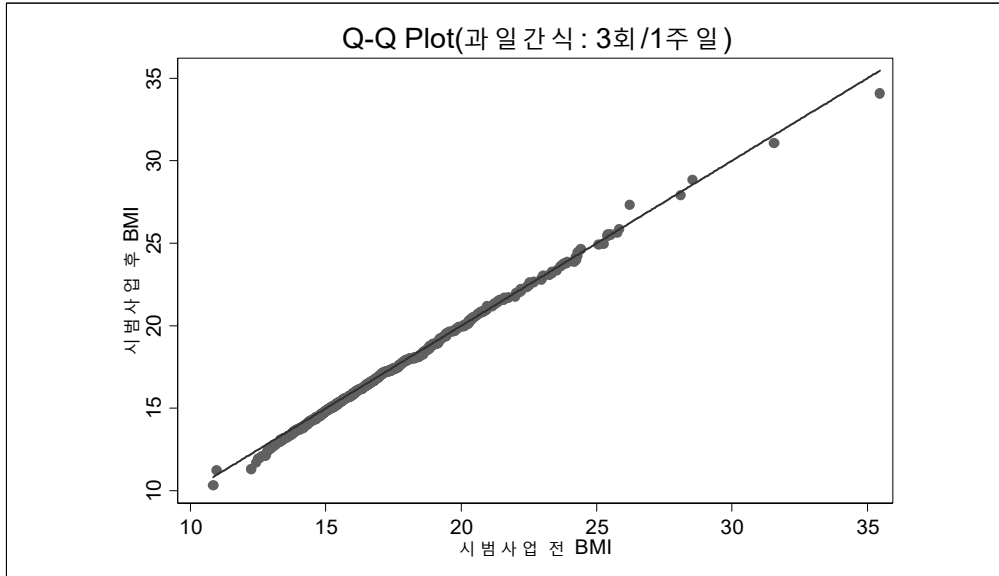
과일간식 제공의 형태인 미제공, 주 1회 제공, 주 3회 제공 각각의 시범사업 전후

체질량 지수의 분포 변화를 검증한 결과, 분포 변화를 나타내는 검증통계치의 p-value 가 모두 0.05 혹은 0.1의 임계치를 넘어서서 시범사업 전후의 체질량 지수의 분포 변화는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

[그림 II-2] 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(Q-Q plot)



[그림 II-2]의 계속



자료: 연구진 작성.

<표 II-3> 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(K-S 검증)

구분	K-S 검증통계치	p-value
과일간식 미제공	0.0736	0.274
과일간식 주 1회 제공	0.0898	0.511
과일간식 주 3회 제공	0.0476	0.312

자료: 연구진 작성.

라. McNemar's test revisited

마지막으로 선행연구인 김민정(2017)에서 활용한 McNemar's test과 관련, 2017년 한국 소아·청소년 표준성장도표의 개정이 있었으며, 비만을 규정 짓는 기준이 'BMI 95백분위수 이상 또는 BMI $25\text{kg}/\text{m}^2$ '에서 'BMI 95백분위수 이상'만 적용하는 것으로 변경되었다. 이러한 최신 변화를 반영하여 McNemar's test의 주요 결과를 재분석했다. 그 결과 비만의 경우 과일간식 주 1회 제공 시, 과체중의 경우 과일간식 주 3회 제공 시 개선의 효과가 있었다. 그러나 과일간식 주 1회 제공 및 주 3회 제공이 비만 및 과체중 모두 일관적인 효과가 나타났다고 보기는 어려웠다.

<표 II-4> 과일간식 제공 형태별 체질량 지수 변화 검증(McNemar's test)

구분		p-value
비만	과일간식 미제공	0.7539
	과일간식 주 1회 제공	0.0625
	과일간식 주 3회 제공	0.6776
과체중	과일간식 미제공	1.0000
	과일간식 주 1회 제공	0.2188
	과일간식 주 3회 제공	0.0039

자료: 연구진 작성.

마. 소결

2017년 초등돌봄교실을 대상으로 시행되었던 비만예방 시범사업 ‘아삭아삭 폴짝폴짝 건강한 돌봄놀이터’의 효과를 분석한 김민정(2017)에 덧붙여 추가적인 통계 분석을 통해 시범사업의 효과를 검증하고자 했다. 특히 김민정(2017)과는 다르게 평균적인 체질량 지수 개선 효과 외, 체질량 지수 분포에 전반적인 개선 효과가 있었는지 검증함으로써 사업효과를 강건하게 검증하고자 했다. 그 결과 McNemar's test 등에서 일부 비만 및 과체중 개선 효과가 통계적으로 유의하게 나타났으나 일관된 효과라고 결론 내리기에는 어려웠다. 또한 체질량 지수 분포 전반의 변화는 감지되지 않아 시범사업 참여 아동 모두에게 광범위한 체질량 지수 개선 효과가 나타났다고 보기는 어려워 보인다.

이상의 분석에서 동일한 자료로도 어떤 통계분석 방법을 적용하는가에 따라 결과 분석 및 해석이 달라질 수 있는 가능성을 제시했다. 이는 평균적인 수치의 변화를 통한 부분적인 분석의 결과가 사업 효과를 강건하게 주장하기에 부족하다는 점을 의미한다. 또한 2017년 시범사업의 분석 자료는 정책 도입 사전·사후의 아동의 실측 자료를 활용하여 정량적인 분석을 위한 기초 자료로 사용될 수 있는 장점에도 불구하고 다음과 같은 한계가 존재하는 것으로 보인다. 첫째, 과일간식 제공이 학부모의 부담의향에 따라 결정되어 선택 편의가 존재할 수 있다. 둘째, 체질량 지수는 단기간에 크게 변화하지 않을 수 있다는 가능성으로 인해 3개월의 시범사업 기간은 유의미한 변화를 식별하기에 짧은 기간일 수 있다. 마지막으로 시범사업 종료 이후, 사업 참여 아동의 식생활 습관 개선 및 과일 섭취 행위 등을 지속적으로 추적하여 해당 사업이

아동의 장기적인 행태 변화를 유도했는지 파악하지 못했다. 향후 추가적인 시범사업 및 본 사업의 효과를 강건하게 분석하기 위해서는 이와 같은 점에 유의하여 세부 사업을 설계해야 한다.

3. 2018~2019년도 시범사업 건강영향 평가

가. 분석방법

1) 연구문제

과일간식 시범사업의 효과를 검증하기 위하여 아래와 같이 연구질문(Key Question; KQ)을 설정하고 분석을 수행하였다. 과일간식 시범사업으로 인하여 과일 섭취량이 증가하거나 비만 혹은 과체중이 감소하는 등 건강에 유의한 효과가 있었는지 검증하는 것을 일차 목표로 하였고, 과일 섭취량과 건강 관련 변수 간에 통계적으로 유의한 관계가 있는지 검증하는 것을 이차 목표로 하였다.

- KQ1-1. 과일간식 시범사업으로 인하여 과일 섭취량이 증가하였는가?
- KQ1-2. 과일간식 시범사업으로 인한 과일 섭취량의 증가가 성별, 연령별, 참여 학기 수별로 다르게 나타나는가?
- KQ2-1. 과일간식 시범사업으로 인하여 체질량 지수(BMI)가 감소하였는가?
- KQ2-2. 과일간식 시범사업으로 인하여 비만 혹은 과체중이 감소하였는가?
- KQ3-1. 과일 섭취량 증가와 체질량 지수(BMI) 간에 통계적으로 유의한 관계가 있는가?
- KQ3-2. 과일 섭취량 증가와 비만 혹은 과체중 간에 통계적으로 유의한 관계가 있는가?
- KQ4. 과일 섭취량 증가와 식습관 개선 사이에 통계적으로 유의한 관계가 있는가?

2) 분석대상

설문조사 결과 총 2만 4,095개의 답변이 수집되었다. 이 중 만 나이가 6~12세가 아닌 경우 2,375건, 몸무게를 10kg 미만으로 답한 경우 1건, 2019년과 2018년의 키 차이를

30cm 이상으로 응답하였거나 줄어들었다고 응답한 경우 79건, 사업 시행 전 혹은 후 일일 과일 섭취량을 1천g 이상이라고 응답한 경우 870건을 제외하고 최종 2만 770건을 분석대상으로 하였다.

최종 분석대상 2만 770건 중 남아가 1만 444명(50.3%), 여아가 1만 326명(49.7%)이었으며 과일간식 시범사업에 한 학기 참여한 아동이 1,949명(9.4%), 두 학기 참여 1만 044명(53.2%), 세 학기 참여 1,630명(7.9%), 네 학기 참여가 6,147명(29.6%)이었다. 최종 분석대상자의 연령 분포는 <표 II-5>와 같다.

<표 II-5> 분석대상의 연령 분포

(단위: 명)

연령	6세	7세	8세	9세	10세	11세	12세
N	844	11,315	6,773	961	437	268	172
(%)	(4.1%)	(54.5%)	(32.6%)	(4.6%)	(2.1%)	(1.3%)	(0.8%)

자료: 연구진 작성.

종속변수가 비만, 과체중, BMI와 관련 있는 경우 설문조사 시 체중에 관한 질문은 사업 참여 전후가 아니라 2018년 하반기, 2019년 12월로 시점을 정하여 질문하였기 때문에 2018년 1학기 혹은 2학기부터 사업에 참여한 경우 사업 참여 전 키와 몸무게를 알 수 없는 문제가 발생하였다.⁷⁾ 따라서 이러한 경우 분석대상을 2019년 1학기 혹은 2학기부터 참여한 아동으로 제한하여 분석하였다(N=12,993).

3) 변수

가) 아동의 기본적 특성

아동의 기본적 특성으로는 연령과 성별이 이용되었다. 연령은 설문결과에 기록된 타임스탬프와 부모가 응답한 아동의 생년월일을 이용하여 만 나이로 계산되었다.

나) 과일 섭취량

아동의 과일 섭취량은 사업 시행 전과 후에 대하여 각각 그램(g) 단위로 조사되었으며 일일 섭취량을 의미한다. 사업 시행 후 과일 섭취량에서 사업 시행 전 과일 섭취량을 감하여 과일 섭취 증가량을 계산하였다.

7) 2018년 하반기 키와 몸무게는 과일간식 시범사업의 효과가 이미 반영된 키와 몸무게라 볼 수 있다.

다) 비만·과체중 여부

대한비만학회(2018)의 ‘비만 진료지침’에 따라 2017년 소아청소년 성장도표를 기준으로 체질량 지수(BMI) 95백분위수 이상을 비만으로, 85~94백분위수를 과체중으로 판정하였다. 체질량 지수 백분위수는 질병관리본부의 ‘2017 소아청소년 성장도표 이용지침서’에 따라 키, 몸무게, 월령(月齡)을 이용하여 계산하였으며 자세한 공식은 해당 지침서를 참고하기 바란다.

또한 아동의 비만도 변화를 다양한 방식으로 평가하기 위하여 백분위수 자체와 상대적 체질량 지수를 함께 사용하였다. 상대 체질량 지수는 측정된 체질량 지수를 아동이 해당되는 성과 연령의 기준 체질량 지수(50백분위수⁸⁾)로 나눈 후 100을 곱하여 백분율을 구하는 방법으로 성과 연령을 보정한 상태의 상대적 체중 상태를 파악할 수 있기 때문에 비만도의 변화를 평가하는 데 활용된다(손영우 외, 2009).

라) 기타 변수

자녀가 과일간식을 언제부터 먹고 있는가 하는 질문의 응답을 이용하여 참여학기 수를 연속변수로 변환하였다. 2018년 1학기부터 참여한 경우 4학기, 2018년 2학기부터 참여한 경우 3학기, 2019년 1학기부터 참여한 경우 2학기, 2019년 2학기부터 참여한 경우 1학기로 변환하였다.

과일간식 사업이 자녀의 건강한 식습관 형성에 도움이 되었는지 묻는 질문을 이용하여 식습관 개선 여부를 이항변수(binary variable)로 변환하였다. ‘매우 그렇다’ 혹은 ‘그렇다’라고 답변한 경우 1로, ‘잘 모르겠다’, ‘그렇지 않다’, ‘매우 그렇지 않다’로 답한 경우 0으로 코딩하였다.

4) 통계분석방법

과일간식 시범사업으로 인한 과일 섭취량 증가 여부와 BMI 감소 여부는 대응표본 t검정(paired t-test)을 이용하여 검정하였으며 비만율·과체중률의 감소는 카이제곱검정을 이용하여 검정하였다. 과일간식 시범사업으로 인한 과일 섭취량의 증가가 성, 연령, 참여학기 수의 영향을 받는지는 다중회귀분석을 이용하여 검정하였다.

과일 섭취량과 BMI, 비만 등의 관계는 종속변수의 특성에 따라 다중회귀분석 혹은

8) 중위수를 의미한다.

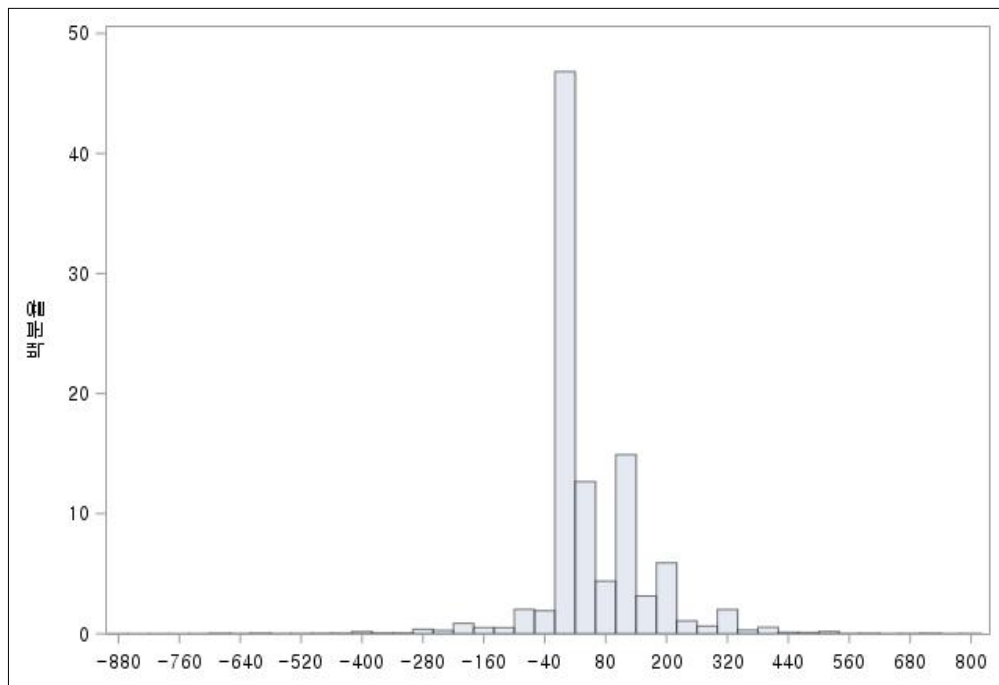
로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였으며, 과일 섭취 증가량과 식습관 개선 간의 관계는 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.⁹⁾

나. 분석결과

KQ1-1. 과일간식 시범사업과 과일 섭취량 증가

대응표본 t검정 결과 사업 시행 전후 아동의 일일 과일 섭취량은 통계적으로 유의하게($p < 0.001$) 증가하였으며 평균 증가량은 46.7g(표준편차 107.2g)으로 나타났다. 증가량의 분포는 [그림 II-3]과 같다.

[그림 II-3] 과일간식 시범사업으로 인한 과일 섭취 증가량의 분포



자료: 연구진 작성.

9) 모든 분석은 SAS 9.4(SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 이용하였다.

KQ1-2. 과일 섭취량 증가와 성, 연령, 참여학기 수의 효과

과일 섭취 증가량을 종속변수, 성·연령·참여학기 수를 설명변수로 하는 다중회귀분석 결과 세 변수 모두 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 모형 자체의 설명력도 통계적으로 유의하지 않았다. 즉 성, 연령, 참여학기 수가 과일 섭취량 증가에 영향을 미친다는 근거를 발견하지 못하였다.

<표 II-6> 회귀분석 결과: 과일 섭취량

변수	회귀계수	p-value
Intercept	34.07736	<.0001
성별(ref:여)	1.90407	.2006
연령	1.39087	.1038
참여학기수	0.45530	.5634

Adjusted R2 = 0.0001 (p=.1178)

자료: 연구진 작성.

KQ2-1. 과일간식 시범사업과 체질량 지수(BMI) 감소

2019년부터 사업에 참여한 아동 1만 2,993명을 대상으로 2019년과 2018년의 체질량 지수, 체질량 지수 백분위수, 상대 체질량 지수에 대하여 대응표본 t-test를 수행한 결과 세 변수 모두 비만도가 오히려 증가하는 방향으로 변화한 것으로 나타났다.

<표 II-7> t-test 결과: 체질량 지수

변수	평균±표준편차	p-value
체질량 지수	0.53±1.19	<.0001
체질량 지수 백분위수	1.66±16.64	<.0001
상대 체질량 지수	0.42±7.33	<.0001

자료: 연구진 작성.

KQ2-2. 과일간식 시범사업과 비만·과체중 감소

2019년부터 사업에 참여한 아동 1만 2,993명의 2018년 하반기 비만·과체중률과 2019년 12월 비만·과체중률은 <표 II-8>과 같다.

<표 II-8> 2018년 하반기와 2019년 12월 비만·과체중률 비교

(단위: 명, %)

구분	2018년 하반기	2019년 12월
비만 아동	1,765(13.6)	1,490(11.5)
비만이 아닌 아동	11,228(86.4)	11,503(88.5)
계	12,993(100.0)	12,993(100.0)
과체중 아동	2,951(22.7)	2,752(21.2)
과체중이 아닌 아동	10,042(77.3)	10,241(78.8)
계	12,993(100.0)	12,993(100.0)

자료: 연구진 작성.

비만 아동의 비율은 2.1%p 감소하였고, 과체중 아동의 비율은 1.5%p 감소하였으며 카이제곱검정 결과 비만과 과체중 모두 p-value가 0.0001 미만으로 나타났다. 즉 통계적으로 유의하게 비만을과 과체중률이 감소한 것으로 나타났다.

KQ3-1. 과일 섭취 증기량과 체질량 지수(BMI)

종속변수를 체질량 지수 변화량, 체질량 지수 백분위수 변화량, 상대 체질량 지수 변화량으로 두고 각각에 대하여 다중회귀분석을 수행하였다. 과일 섭취 증가량은 세 경우 모두 통계적으로 유의한 관계가 없는 것으로 나타났으며 연령만이 일관되게 체질량 지수 변화와 관계가 있는 것으로 나타났다. 사업 참여학기 수와 식습관개선 여부 역시 체질량 지수 변화와 통계적으로 유의한 관계가 나타나지 않았다.

<표 II-9> 회귀분석 결과: 체질량 지수

변수	BMI 변화량	BMI 백분위수 변화량	상대적 BMI ¹⁾ 변화량
Intercept	0.11751	7.27301	2.64708
일일 과일 섭취 증가량	0.00005	0.00277	0.00032
연령	0.05422***	-0.83215***	-0.30797***
성별(ref: 여)	0.11703***	0.30237	0.31969*
사업 참여학기 수	-0.01584	0.04858	-0.05996
식습관개선(ref: 개선 없음)	-0.01847	0.05879	-0.07389
Adjusted R2	0.0034	0.0015	0.0012

주: 1. 표 안의 숫자는 회귀계수를 의미함.
 2. *: p<.05, **: p<.01, ***: p<.001.
 1) 상대적 BMI = BMI / 기준 BMI * 100
 기준 BMI = 연령별·성별 BMI 중앙값(50백분위수)
 자료: 연구진 작성.

KQ3-2. 과일 섭취 증가량과 비만·과체중

종속변수를 (2019년 12월) 비만·과체중 여부로 두고 과일 섭취 증가량과의 관계를 분석하기 위한 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 비만의 경우 성별, 사업 참여학기 수, 식습관개선 변수가 통계적으로 유의하게 나타났으며 여아에 비해 남아에게서 비만이 많았고, 사업에 오래 참여했을수록 비만일 확률이 낮았으며, 식습관 개선이 있는 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 비만일 확률이 낮았다.

과체중을 종속변수로 하는 경우 역시 비슷한 결과를 보였으나 사업 참여학기 수 변수가 통계적으로 유의하지 않다는 점이 달랐다. 통계적으로 유의한 변수들의 결과를 살펴보면, 여아에 비해 남아에게서 과체중이 많았고, 식습관 개선이 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 과체중일 확률이 낮았다.

<표 II-10> (로지스틱) 회귀분석 결과: 비만, 과체중

변수	비만	과체중
일일 과일 섭취 증가량	1.000 (1.000~1.001)	1.000 (1.000~1.001)
연령	1.049 (0.981~1.122)	1.031 (0.977~1.087)
성별(ref: 여)	1.499 (1.343~1.672)	1.275 (1.172~1.388)
사업 참여학기 수	0.852 (0.736~0.985)	0.965 (0.858~1.085)
식습관개선(ref: 개선 없음)	0.773 (0.683~0.875)	0.864 (0.783~0.954)

주: 1. 표 안의 숫자는 오즈비(95% 신뢰구간)를 의미함.
자료: 연구진 작성.

KQ4. 과일 섭취 증가량과 식습관 개선

과일 섭취 증가와 식습관 개선의 관계를 살펴보기 위하여 식습관 개선 여부를 종속변수로 하는 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 성별을 제외하고 과일 섭취 증가량, 연령, 사업 참여학기 수가 통계적으로 유의한 변수로 나타났으며 과일 섭취 증가량이 클수록 식습관이 개선되었다고 응답할 확률이 높았고, 아동의 나이가 많을수록, 사업에 오래 참여했을수록 식습관이 개선되었다고 응답할 확률이 높았다.

<표 II-11> (로지스틱) 회귀분석 결과: 식습관 개선 여부

변수	식습관 개선 여부
일일 과일 섭취 증가량	1.004 (1.004~1.004)
연령	1.062 (1.021~1.105)
성별(ref:여)	1.039 (0.972~1.110)
사업 참여학기 수	1.089 (1.051~1.129)

주: 1. 표 안의 숫자는 오즈비(95% 신뢰구간)를 의미함.
자료: 연구진 작성.

다. 소결

분석 결과 과일간식 시범사업으로 인하여 사업 참여 아동의 과일 섭취량은 증가하였으나 BMI 또한 증가하였고, 비만율과 과체중률은 감소한 것으로 나타났다. 또한 과일 섭취 증가량과 BMI의 관계, 과일 섭취 증가량과 비만·과체중의 관계를 분석한 회귀분석 결과를 살펴보면 과일 섭취 증가량과 BMI 변화량은 통계적으로 유의한 관

계가 관찰되지 않았고, 비만·과체중 여부 역시 과일 섭취 증가량과 통계적으로 유의한 관계를 보이지 않았다.

이처럼 얼핏 모순되어 보이는 결과는 아동의 비만이 과일 섭취가 아닌 더 광범위한 식습관의 개선과 관련되어 있는 것으로 보인다. 과일 섭취 증가량은 비만·과체중 여부와 통계적으로 유의한 관계가 관찰되지 않았으나 식습관 개선이 있는 경우 비만과 과체중 모두 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났으며, 과일 섭취 증가량과 식습관 개선 또한 통계적으로 유의한 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 과일간식 사업은 과일 섭취량을 증가시키고 비만과 과체중률을 감소시키지만 과일 섭취가 증가하여 비만이 감소한다고 보기는 어려우며 비만을 감소시키는 것은 더 광범위한 식습관 개선에 의한 것일 가능성이 높다.

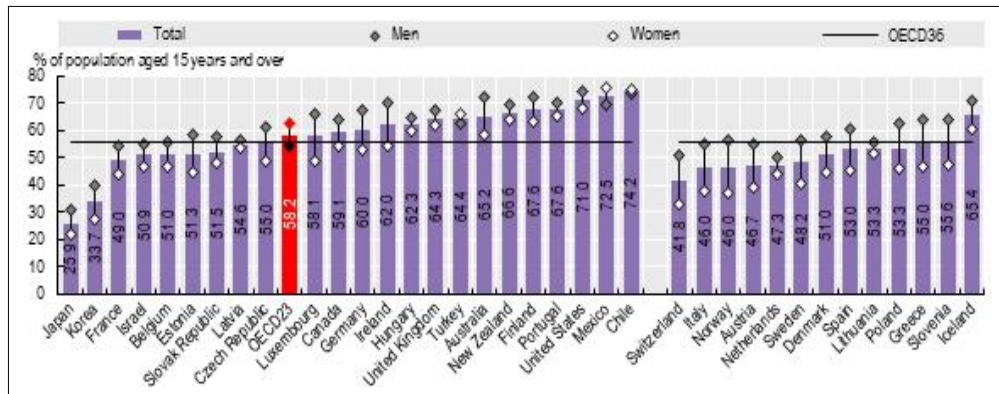
다만 본 연구의 한계는 다음과 같다. 본 연구에서 이용한 사업 시행 전 과일 섭취량, 키, 몸무게 등은 모두 사업 시행 후에 후향적으로 조사된 것으로 회상 편향(recall bias)이 있을 가능성이 높다. 또한 키 및 몸무게를 직접 측정하는 것이 아니라 부모가 임의로 응답한 것이므로 이 또한 편향 가능성이 높다. 따라서 향후 사업 시행 전 먼저 과일 섭취량, 키, 몸무게를 측정하는 방식의 연구를 통해 정확도를 높일 수 있으며 식습관 개선 또한 더 정밀한 문항으로 측정할 필요성이 있다.

제2절 기초자료 검토

1. 비만

우리나라의 비만 문제를 살펴보기 위해 먼저 성인 과체중률을 기준으로 우리나라 비만 문제의 위상을 확인한다. 우리나라의 15세 이상 성인 과체중률은 2017년 기준 33.7%이며, 남성의 경우 39.7%, 여성은 27.7%로 남성에게서 더 높게 나타난다. OECD 회원국 간 국제 비교를 통해 볼 때, 우리나라의 성인 과체중률은 OECD 평균인 55.6%보다 매우 낮은 수준으로 OECD 회원국 중 가장 낮은 과체중률을 보이는 일본 다음으로 낮다. 이는 남성과 여성 모두에서 동일하다.

[그림 II-4] 15세 이상 성인 과체중률 국제 비교: 최근 연도 기준



주: 1. 성인은 15세 이상으로 정의.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

<표 II-12> 15세 이상 성인 과체중률 국제 비교: 최근 연도 기준

(단위: %)

국가	남성	여성	전체	집계연도	OECD 평균
일본	30.7	21.9	25.9	2017	55.6
한국	39.7	27.7	33.7	2017	55.6
프랑스	53.9	44.2	49	2015	55.6
이스라엘	55.1	46.4	50.9	2015	55.6
벨기에	55.5	46.4	51	2014	55.6
에스토니아	58.1	44.9	51.3	2014	55.6
슬로바키아	57.8	47.7	51.5	2008	55.6
라트비아	56.2	53.2	54.6	2016	55.6
체코	61	49	55	2010	55.6
룩셈부르크	65.8	48.7	58.1	2014	55.6
캐나다	63.7	54.4	59.1	2017	55.6
독일	67.1	52.9	60	2012	55.6
아일랜드	70	54	62	2017	55.6
헝가리	64.8	60	62.3	2014	55.6
영국	67.2	61.5	64.3	2017	55.6
터키	62.8	66	64.4	2017	55.6
호주	72.4	58.3	65.2	2017	55.6
뉴질랜드	69.6	63.8	66.6	2017	55.6
핀란드	71.9	63.2	67.6	2017	55.6
포르투갈	70.3	65.2	67.6	2015	55.6
미국	74.1	67.9	71	2016	55.6
멕시코	69.4	75.6	72.5	2016	55.6
칠레	73.6	74.9	74.2	2016	55.6

주: 1. 성인은 15세 이상으로 정의.

자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

다만 우리나라의 성인 과체중률은 2014년까지 29~31% 수준을 유지해 왔으나, 최근인 2015년 이후 33~34% 수준으로 증가하였음을 확인할 수 있다.

[그림 II-5] 15세 이상 성인 과체중률 변화



주: 1. 성인은 15세 이상으로 정의.

자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

<표 II-13> 15세 이상 성인 과체중률 변화

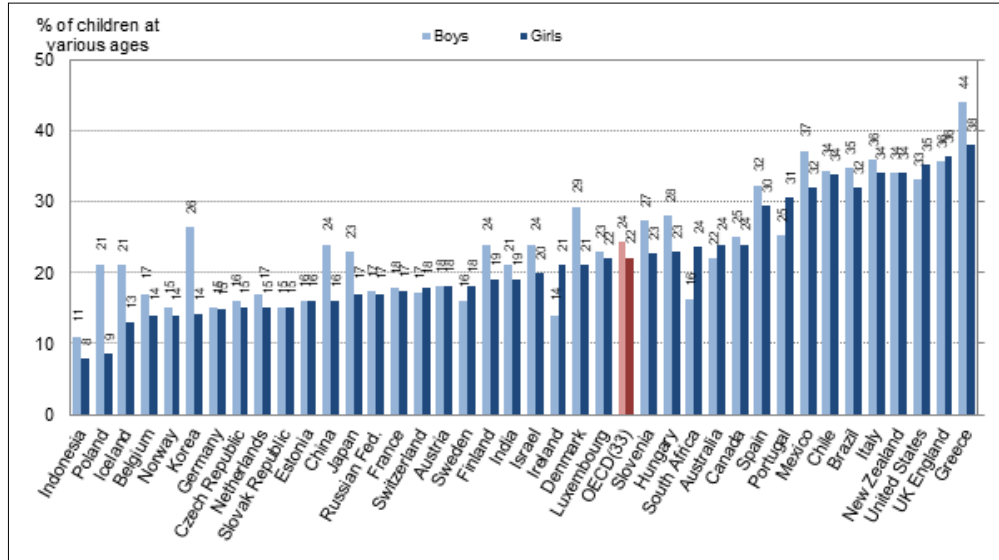
(단위: %)

연도	한국	일본	프랑스
2000	-	23.8	-
2001	29.4	24.4	-
2002	29.7	25.7	-
2003	30.0	24.7	-
2004	30.2	24.0	-
2005	30.5	24.9	-
2006	30.8	25.1	49.0
2007	31.0	24.8	49.0
2008	30.1	24.2	49.0
2009	30.5	25.1	49.0
2010	30.2	25.3	49.0
2011	30.7	25.5	49.0
2012	31.8	23.7	49.0
2013	31.5	24.1	49.0
2014	30.8	24.7	49.0
2015	33.4	23.8	49.0
2016	34.5	25.4	-
2017	33.7	25.9	-

주: 1. 성인은 15세 이상으로 정의.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

한편 우리나라의 성인 과체중률이 OECD 회원국들 중 매우 낮은 편에 속하는 것과 달리, 우리나라 아동·청소년의 과체중률은 남성의 경우 26.4%로 OECD 회원국 평균치인 24.3%를 약간 상회하는 수준이다. 여성의 경우는 14.1%로 OECD 평균인 22.1%보다 크게 낮다.

[그림 II-6] 아동·청소년 과체중률 국제 비교



주: 1. 아동·청소년의 연령 범위는 국가별로 상이함.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.

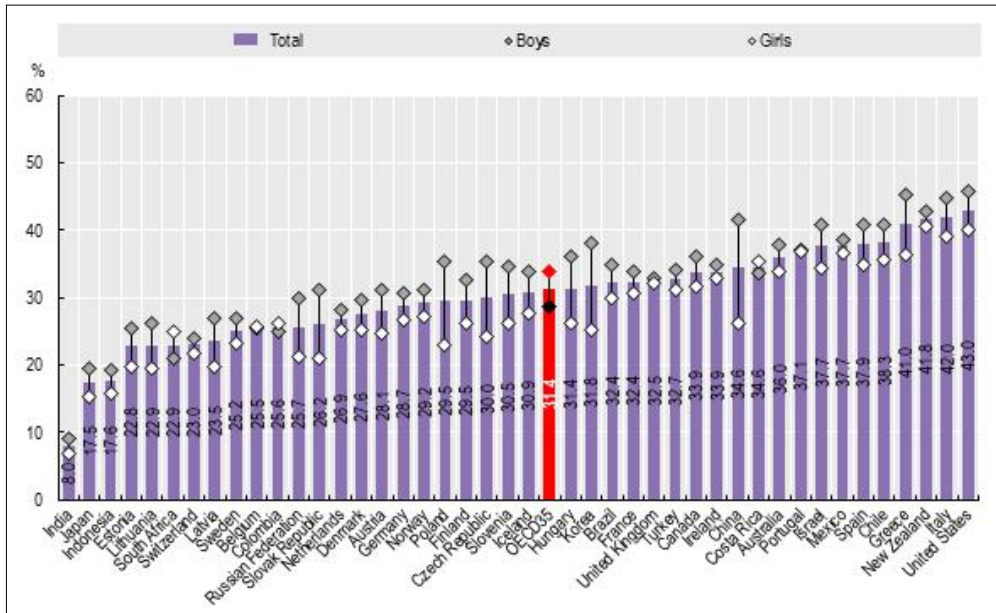
<표 II-14> 아동·청소년 과체중률 국제 비교

국가	연도	연령 범위	남성	여성	국가	연도	연령 범위	남성	여성
인도네시아	2010	6-12	11	8	이스라엘	2008-10	16-19	24	20
폴란드	2010/11	13-18	21.2	8.5	아일랜드	2012	7	14	21
아이슬란드	2006	14-15	21	13	덴마크	2007-9	14-16	29.3	21.1
벨기에	2010	10-12	17	14	룩셈부르크	2004	9-18	23	22
노르웨이	2010	10-12	15	14	OECD 평균	-	-	24.3	22.1
한국	2013	-	26.4	14.1	슬로베니아	2011	7-18	27.4	22.7
독일	2003-06	3-17	15.1	14.9	헝가리	2010	10-12	28	23
체코	2007-8	7	16	15	남아프리카 공화국	2012	2-14	16.2	23.6
네덜란드	2010	10-12	17	15	호주	2007	2-16	22	24
슬로바키아	2006-8	6-16	15	15	캐나다	2009-2011	5-17	25	24
에스토니아	2007-8	7	16	16	스페인	2012	8-17	32.3	29.5
중국	2006-10	0-18	24	16	포르투갈	2009-10	3-10	25.2	30.6
일본	2007	12-14	23	17	멕시코	2012	5-11	37.2	32
러시아	2005	7-11	17.3	17	칠레	2014	under 6	34.4	33.8
프랑스	2008-9	13-14	17.9	17.3	브라질	2008-9	5-9	34.8	32
스위스	2012	6-13	17.2	17.8	이탈리아	2007-8	8-9	36	34
오스트리아	2003	8-12	18	18	뉴질랜드	2007	13-17	34	34
스웨덴	2007-8	7-8	16	18	미국	2011/12	6-11	33.2	35.2
핀란드	2006	12	24	19	영국	2013	11-15	35.6	36.3
인도	2007-8	5-17	21	19	그리스	2010	10-12	44	38

주: 1. 아동의 연령 범위는 국가별로 상이함.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.

우리나라의 5~9세 아동 과체중률은 31.8%로 OECD 평균인 31.4%보다 높게 나타나고 있다. 그러나 우리나라 아동 과체중률은 역시 성별로 차이를 보인다. 여아의 과체중률은 26.2%로 OECD 회원국 여아 과체중률 평균인 28.6%보다 낮은 수준인 반면 남아 과체중률은 38.0%로 OECD 회원국 평균인 34.0%보다 높다.

[그림 II-7] 5~9세 아동 과체중률 국제 비교: 2016년 기준



주: 1. 아동은 5~9세로 정의.

자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

<표 II-15> 5~9세 아동 과체중률 국제 비교: 2016년 기준

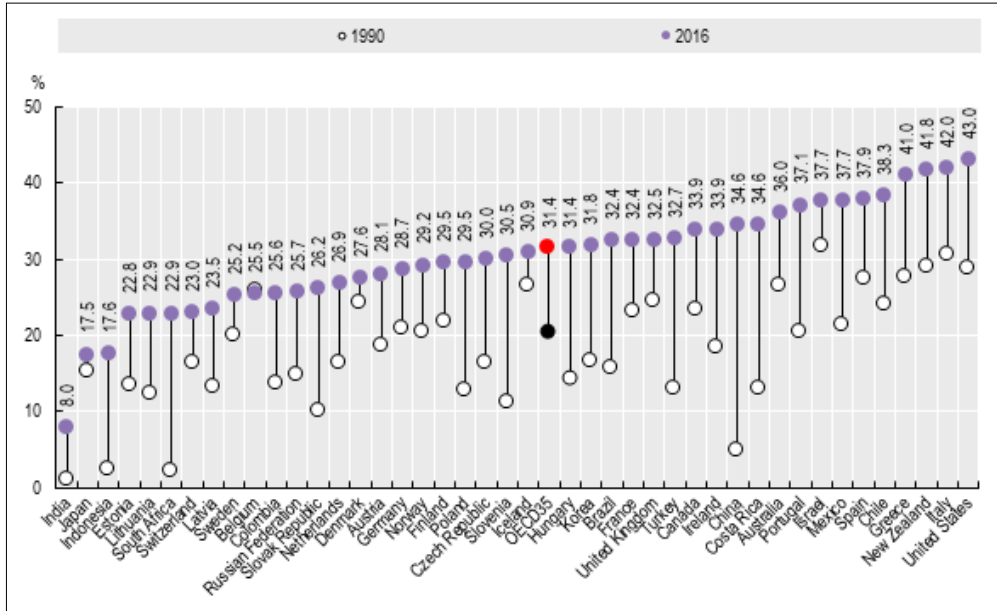
(단위: %)

국가	남성	여성	전체	국가	남성	여성	전체
인도	9	6.8	8	아이슬란드	33.8	27.8	30.9
일본	19.6	15.2	17.5	OECD 평균	34.0	28.6	31.4
인도네시아	19.3	15.8	17.6	헝가리	36.2	26.3	31.4
에스토니아	25.5	19.9	22.8	한국	38	25.2	31.8
리투아니아	26.2	19.5	22.9	브라질	34.8	29.9	32.4
남아프리카 공화국	20.9	24.9	22.9	프랑스	34	30.7	32.4
스위스	24.1	21.8	23	영국	32.9	32.2	32.5
라트비아	27	19.8	23.5	터키	34.2	31.2	32.7
스웨덴	27	23.3	25.2	캐나다	36.1	31.6	33.9
벨기에	25.4	25.7	25.5	아일랜드	34.9	32.8	33.9
콜롬비아	25	26.3	25.6	중국	41.7	26.3	34.6
러시아	29.9	21.2	25.7	코스타리카	33.7	35.5	34.6
슬로바키아	31.1	21	26.2	호주	37.9	34	36
네덜란드	28.3	25.3	26.9	포르투갈	37.2	37	37.1
덴마크	29.8	25.2	27.6	이스라엘	40.9	34.3	37.7
오스트리아	31.3	24.8	28.1	멕시코	38.6	36.6	37.7
독일	30.8	26.6	28.7	스페인	40.8	34.8	37.9
노르웨이	31.1	27.2	29.2	칠레	40.9	35.6	38.3
폴란드	35.5	23.1	29.5	그리스	45.2	36.5	41
핀란드	32.7	26.3	29.5	뉴질랜드	42.9	40.7	41.8
체코	35.4	24.2	30	이탈리아	44.7	39.2	42
슬로베니아	34.7	26.1	30.5	미국	45.7	40.1	43

주: 1. 아동은 5~9세로 정의.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

그리고 5~9세 아동의 과체중의 증가율도 OECD 평균에 비해 높은 편이다. 1990년 대비 2016년 변화를 보면 우리나라의 경우 아동 과체중률이 16.6%에서 31.8%로 증가하였는데, 이는 OECD 평균 아동 과체중률이 20.6%에서 31.4%로 증가한 것을 상회한다. 이로 인해 1990년 기준으로 OECD 평균을 하회하였던 우리나라 아동 과체중률은 2016년 기준으로 OECD 평균을 소폭 상회하게 되었다.

[그림 II-8] 5-9세 아동 과체중률 변화



주: 1. 아동은 5-9세로 정의.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

<표 II-16> 5~9세 아동 과체중률 변화

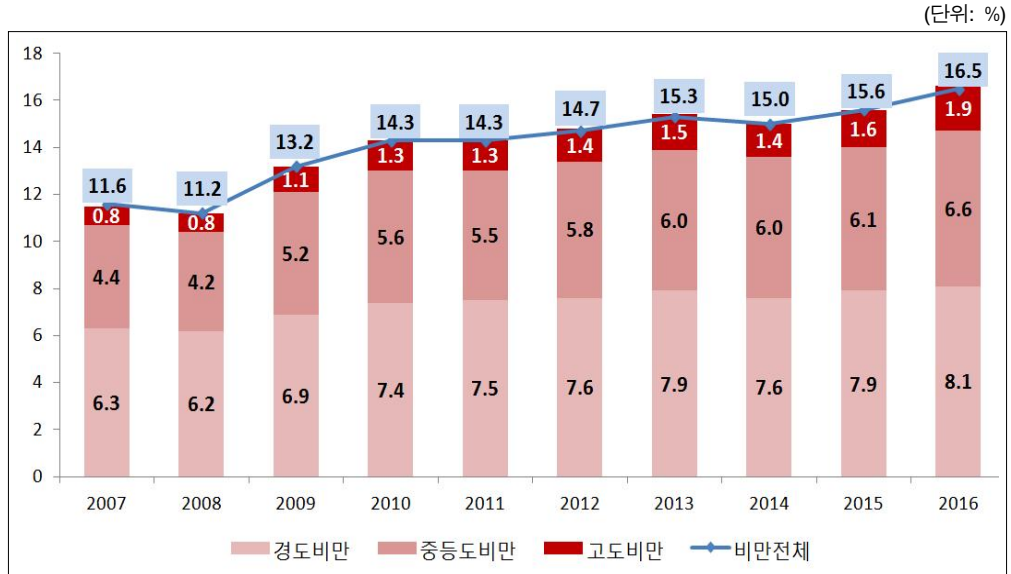
(단위: %)

국가	1990	2016	국가	1990	2016
인도	1	8.0	아이슬란드	26.6	30.9
일본	15.2	17.5	OECD 평균	20.5	31.4
인도네시아	2.4	17.6	헝가리	14.4	31.4
에스토니아	13.5	22.8	한국	16.6	31.8
리투아니아	12.3	22.9	브라질	15.7	32.4
남아프리카 공화국	2.3	22.9	프랑스	23.2	32.4
스위스	16.3	23.0	영국	24.4	32.5
라트비아	13.3	23.5	터키	12.9	32.7
스웨덴	20.1	25.2	캐나다	23.3	33.9
벨기에	25.8	25.5	아일랜드	18.4	33.9
콜롬비아	13.6	25.6	중국	4.8	34.6
러시아	14.7	25.7	코스타리카	12.9	34.6
슬로바키아	10.1	26.2	호주	26.5	36.0
네덜란드	16.4	26.9	포르투갈	20.4	37.1
덴마크	24.2	27.6	이스라엘	31.8	37.7
오스트리아	18.7	28.1	멕시코	21.4	37.7
독일	20.9	28.7	스페인	27.4	37.9
노르웨이	20.5	29.2	칠레	24	38.3
핀란드	21.7	29.5	그리스	27.7	41.0
폴란드	12.8	29.5	뉴질랜드	29	41.8
체코	16.5	30.0	이탈리아	30.5	42.0
슬로베니아	11.3	30.5	미국	28.7	43.0

주: 1. 아동은 5-9세로 정의.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

‘2016년도 학생 건강검사 표본조사’에 따르면 표본 전국 765개교의 8만 2,883명의 비만율은 2016년 기준 16.5%로 조사되었다. 이는 2007년 11.6%에 비해 4.9%p 증가한 결과이며 매년 꾸준한 상승세를 나타내고 있다. 특히 질병관리본부 및 대한소아과학회에서 제시한 성별·연령별 표준체중 대비 30%~50% 높은 수준인 중증도비만과 50% 이상 높은 수준인 고도비만의 비율도 해당 기간 동안 각각 2.2%p, 1.1%p 증가했다.

[그림 II-9] 비만학생 비율 변화: 2007~2016년

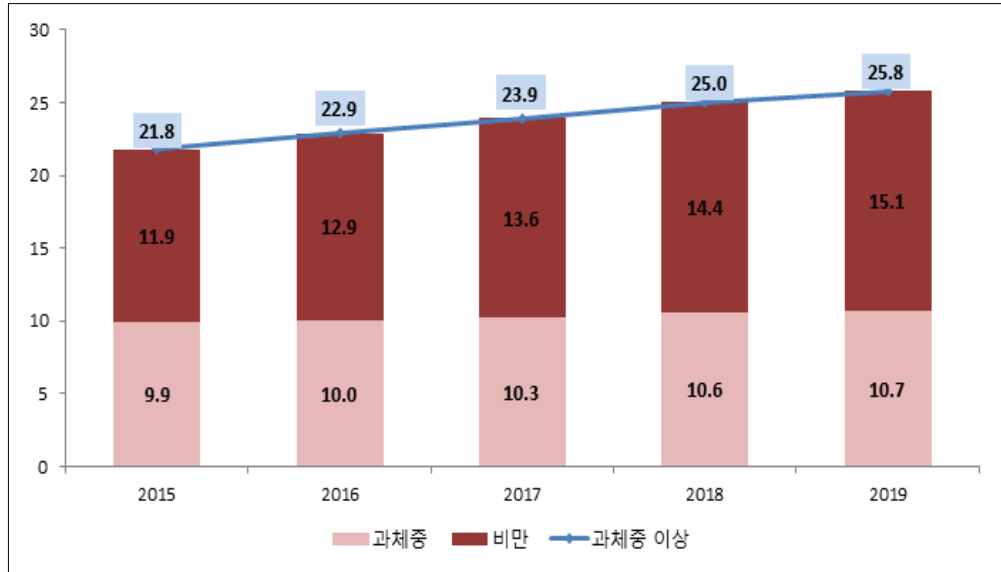


자료: 교육부, 「2016년도 학생 건강검사 표본조사 결과 발표: 초·중·고생 신체발달 상황, 건강생활 실천정도, 주요 질환 등 분석」, 보도자료, 2017. 2. 23.

최근인 '2019년도 학생 건강검사 표본통계'는 초중고 표본학교의 전 학년을 대상으로 10만 4,281명을 조사한 자료이며, 이에 따르면 2019년 과체중 이상 비율은 25.8%로 나타났다. 이 중 비만 비율은 15.1%, 과체중률은 10.7%이다. 그리고 과체중 이상 비율은 최근 5년간 매년 약 1%p씩 증가한 것으로 조사되었다. 참고로 2019년도 조사는 2016년 조사와 달리 체질량 지수를 기준으로 비만도를 평가하는 2017년 개정된 소아 청소년 성장도표가 적용되었다는 점에서 수치의 차이가 있다(교육부, 2020. 7. 23.).

[그림 II-10] 과체중 및 비만학생 비율 변화: 2015~2020년

(단위: %)



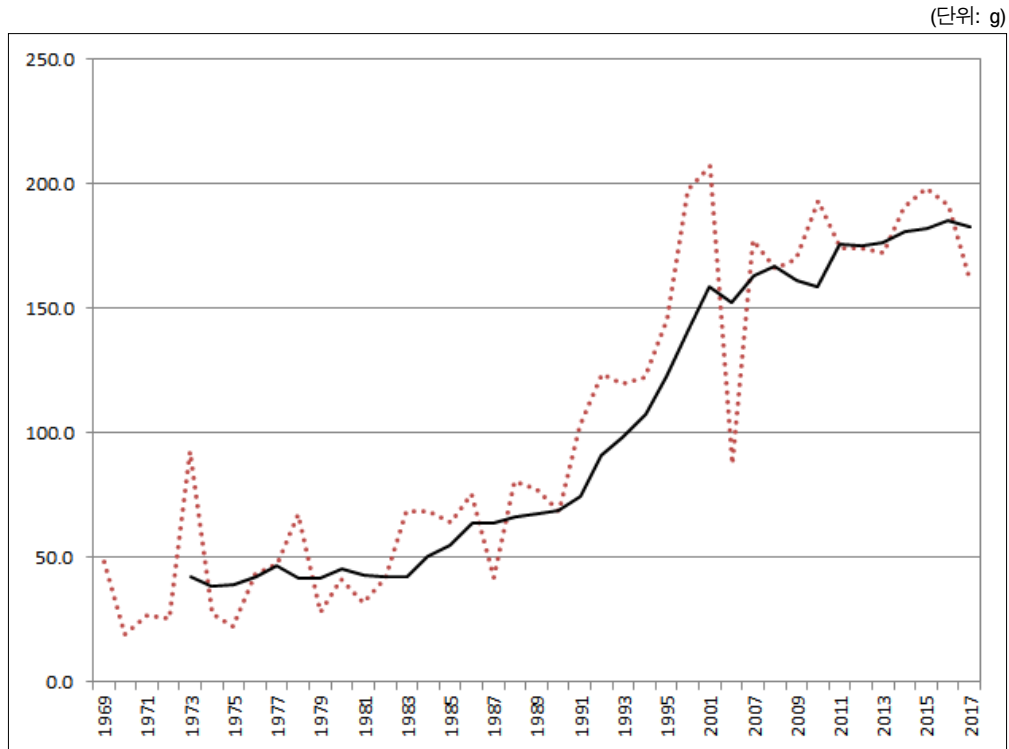
자료: 교육부, 「2019년도 학생 건강검사 표본통계 발표: 초중고생 신체발달 상황, 건강생활 실천정도, 질환 등 건강 문제 분석」, 보도자료, 2020. 7. 23.

2. 과일소비

가. 과일소비의 추이

먼저 우리나라의 1인당 과일소비량에 대해 살펴보기로 한다. 국민건강영양조사에는 우리나라 국민 1인당 과일소비량(만 1세 이상)이 수록되어 있다. 연도별로 변동성이 좀 큰 경우도 있기 때문에, 조사된 수치와 더불어 5년 이동 평균 수치를 [그림 II-11]에 포함하였다.

[그림 II-11] 과일소비 추이



주: 점선을 조사치를 토대로 한 추이, 실선은 5년 이동 평균.
 자료: 국가통계포털, 「국민건강영양조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성.

1인당 과일소비량은 일정 시점까지는 점차적으로 증가하는 모습을 보인다. 그 시점은 대략 2000년 혹은 그 직후 정도까지라고 할 수 있다. 그 이후에는 1인당 소비량이 크게 늘지 않고 있으며, 특히 2010년을 전후하여서는 대체적으로 안정되는 모습을 보인다. 물론 아주 단기적인 시계열만 고찰하면 2016년과 2017년에는 2015년보다 수치가 줄어든 것으로 나타난다. 그러나 이러한 현상이 일시적인 것인지, 혹은 영구적인 것인지는 명확하지 않다. 5년 이동 평균으로 관찰하면, 특별히 최근에 감소하는 추이는 보이지 않는다.

1인당 과일소비량이 증가하는 가장 큰 이유는 소득의 증가, 그리고 그와 더불어 진행된 생활습관 및 취향의 변화일 것으로 추정된다. 물론 소득만이 과일소비에 영향을 미치는 중요한 요인이라고 인식하는 것은 적절하지 않다. 국가 간 비교를 통해 살펴보면, 소득 수준과 과일소비량의 연관성은 상대적으로 더욱 약하다. 저소득국가의

1인당 과일소비량은 상대적으로 낮은 경향이 있기는 하지만, 일정 수준 이상의 소득을 가지는 국가들을 대상으로 분석하면 1인당 과일소비량과 소득은 명확한 연관성을 가지지 않는다. 그리고 개별국가 내에서의 시계열 자료를 보더라도, 대체적으로는 일정한 수준 이상의 소득에서는 소득이 1인당 과일소비량에 어떤 영향을 미치는지는 명확하지 않다. 오히려 과일소비량에 영향을 미치는 소득 외의 다른 요인은 각 국가의 지리적인 환경 및 기후, 그리고 그로 인해 형성되는 식습관 등일 것으로 추정된다. 우리나라의 1인당 과일소비량은 OECD 회원국들 중에서 상대적은 적은 편에 속한다. 우리나라보다 1인당 과일소비량이 적은 국가는 일본 등 아주 제한적인 것으로 보인다.

사업의 목적이 과수농가의 소득 등에만 있다면, 과일소비량만을 고찰하는 것도 의미가 있을 것이다. 그러나 본 조사보고서를 검토하게 된 주요한 이유 중 하나가 과일소비를 통한 국민건강 개선이라는 점을 감안할 때, 추가적으로 검토해야 하는 부분은 “채소”이다.

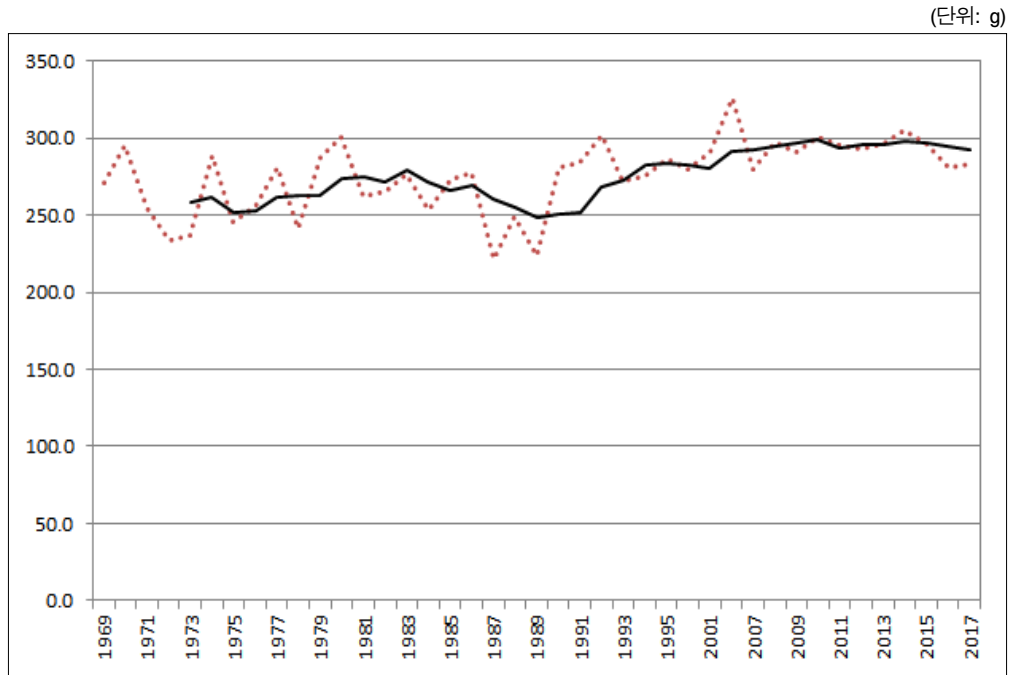
영양학적으로 볼 때, 과일과 채소는 대체적인 관계를 형성하는 경우가 많다. 가장 전형적으로 이를 반영하는 것이 WHO의 권고사항이라고 할 수 있다. WHO에서는 하루 1인당 과일소비량에 대한 권장량을 제시하지 않으며, “과일 및 채소”를 하나의 범주에 포함하여, 이에 대한 권장량을 제시한다. 따라서 우리나라 국민의 음식 섭취 등을 분석함에 있어 채소소비량에 대해서도 살펴볼 필요가 있다.

과일과 채소의 구분은 때로 명확하지 않을 수도 있다. 그리고 과일의 기준이 생물학적으로 명확하게 정의된 것은 아니다. 경우에 따라서 일반인들에게는 다소 생소한 표현이기는 하지만, 과채라는 표현도 사용된다. 이는 맥락에 따라서는 과일과 채소를 모두 포함하는 개념으로 사용되기도 하고, 과일과 채소의 중간 정도의 성격을 가지는 농작물을 일컫는 하나의 범주로 사용하기도 한다.

국민건강영양조사에서는 과채류라는 표현은 사용하지 않으며, 과일 및 채소라는 2개 범주의 수치만 사용하고 있다. 농업 통계에서는 주로 “과일” “근채류”, “입채류” 등의 3개의 범주로 구분하기도 한다.

우리나라의 1인당 과일소비량이 1970년대 이후 1990년대까지 꾸준히 증가한 것과는 달리, 1인당 채소소비량은 시계열적으로 큰 변화가 없는 편이다. 비록 최근의 1인당 소비량이 1970년대에 비해 약간 많기는 하지만, 아주 큰 차이를 보이지는 않는다.

[그림 II-12] 채소소비 추이



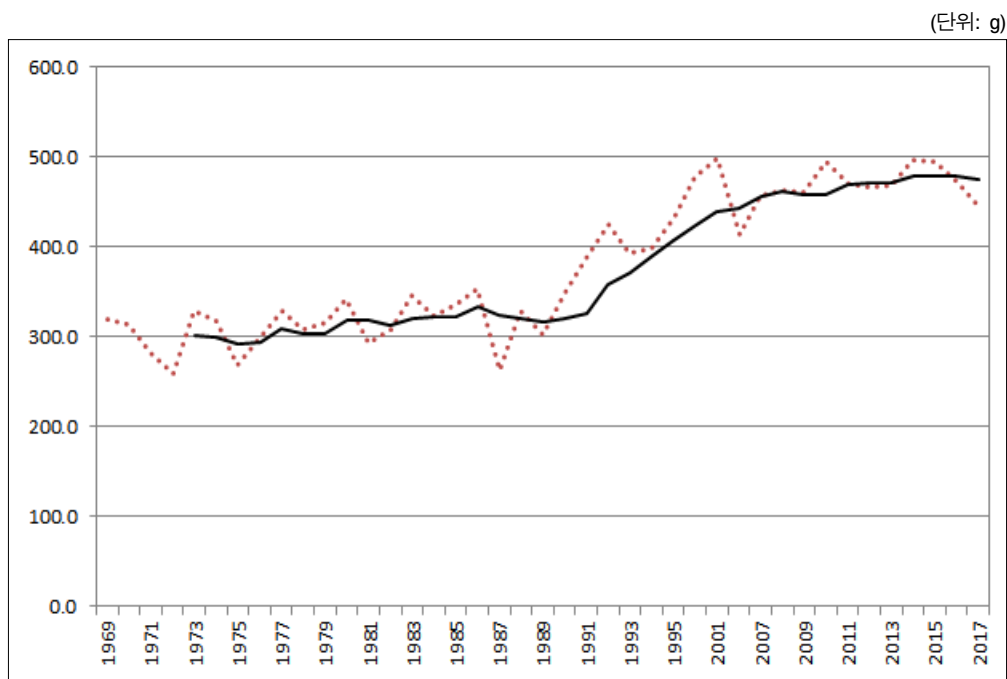
자료: 국가통계포털, 「국민건강영양조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성.

과일과 채소를 모두 포함한 국민 1인당 소비량은 1970년대에 300g 내외에서 최근에는 470g 대로 증가하였다. 이 수치와 관련하여 WHO에서 제시하는 권장량은 400g이다. 그러나 이는 성인을 기준으로 한 것이다. 반면 여기서 1인당 소비량으로 제시한 통계는 만 1세 이상을 모두 포함한 수치다. 어린 아동들의 1인당 섭취량이 성인보다 적다는 점을 감안하면, 성인 1인당 소비량은 앞에서 제시한 470g을 다소 상회할 것으로 추정된다.

우리나라 성인의 1인당 과일 및 채소는 1970년대에도 WHO에서 제시하는 권장량에 크게 미달하는 정도는 아니었을 것으로 추정된다. 특히 [그림 II-13]에 제시된 자료를 살펴봄에 있어, 1970년대에는 전체 인구 중 아동의 비중이 현재보다 현저하게 높았다는 점도 감안할 필요가 있다.

대략적으로 보면 1990년대에는 우리나라 국민 1인당 과일 섭취량은 WHO 권장량을 넘은 것으로 볼 수 있다. 물론 위에 제시한 수치는 국민 전체 평균을 의미하는 것이며, 개인별 소득계층별 차이는 존재할 수 있다.

[그림 II-13] 과일과 채소소비 추이



자료: 국가통계포털, 「국민건강영양조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성.

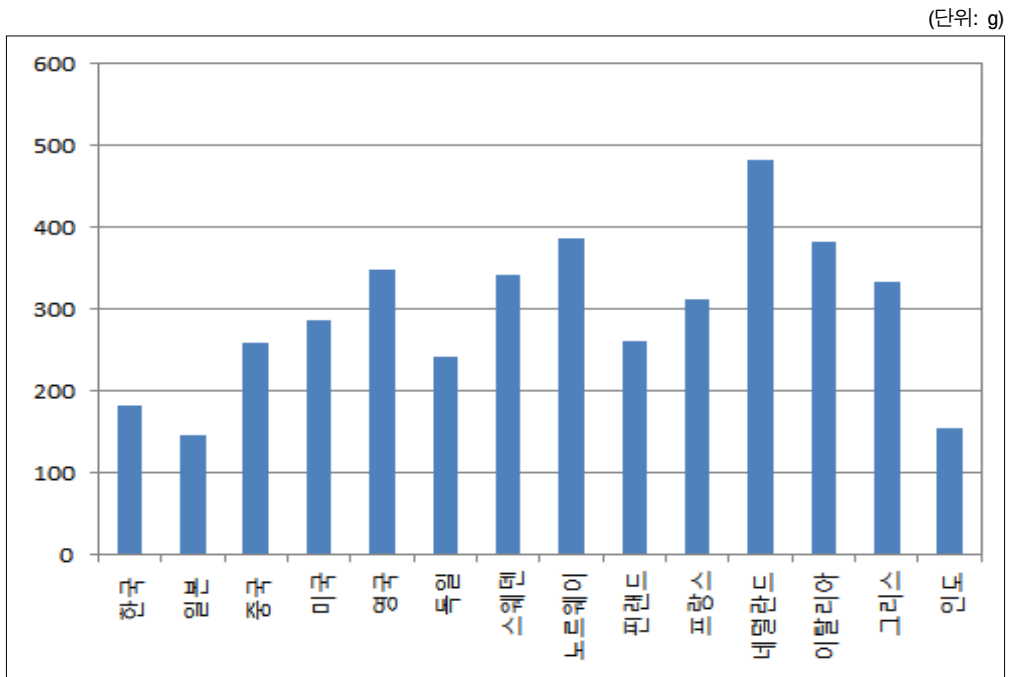
과일소비량만으로 보면, 우리나라는 대부분의 OECD 회원국들보다 현저하게 낮다. 그러나 과일 및 채소를 모두 포함한 소비량은 대부분의 OECD 회원국들보다 높은 편이다. 모든 OECD 회원국들의 소비량을 파악함에 있어 다소 어려움이 있어, 일단 비 OECD 회원국들을 포함한 몇 개의 대표적인 국가들의 소비량을 살펴보기로 한다.¹⁰⁾ 여기서 비교대상으로 설정한 국가 중에서 우리나라의 1인당 과채 소비량은 중국,

10) 과일 및 채소소비량의 국제적 비교를 위해 활용할 수 있는 자료로 OECD 자료 외 Global Dietary Database(GDD)(<https://www.globaldietarydatabase.org/>)와 한국농촌경제연구원의 식품수급표(2018. 12.)가 있다. 한국농촌경제연구원의 식품수급표의 자료는 OECD 자료와 일치하는데, 이는 한국농촌경제연구원과 OECD 자료는 모두 식품소비량 혹은 공급량이라는 거시적인 변수에 인구를 고려하여 도출된 수치라는 점에서 동일한 자료인 것으로 판단할 수 있다. GDD 자료는 GDD prediction model을 통해 연령, 성별, 거주지, 교육수준을 고려하여 과일 및 채소 등 55개 식이요소의 섭취량(intake)을 추정하였다는 점에서 그 의미가 있다. 즉 일국의 전체적 수준에 대한 통계가 아닌 모집단의 이질성(heterogeneity)을 고려하는 자료라는 점에서 내용적으로 볼 때, 본 연구에서 활용하기에 더욱 적실성이 있는 것으로 보인다. 그러나 GDD prediction model의 규칙성과 오차 규정의 불확실성이 완전히 해소되지 않은 것으로 보이며, GDD에서 제공하는 dataset에는 누락된 과일 및 채소 변수가 존재하면서 GDD 홈페이지상의 자료와 dataset상의 자료 간에 수치 정합성 문제가 있다는 점에서 자료의 정확성과 신뢰성이 충분히 확보되지 않은 것으로 판단되어 본 조사에서는 직접적으로 활용하지 않았다.

그리스에 이어 3번째로 높은 것으로 나타난다.

과일 및 채소섭취량 통계의 국가 간 비교에서 나타나는 몇 가지 특징적인 점은 다음과 같다. 일반적으로 동아시아 국가로 언급되는 한국, 일본, 중국의 경우에는 국가 간 소비량의 차이가 크게 나타난다. 대부분의 유럽 국가들과 미국 등에서는 국가 간 차이가 크지 않은 편이지만, 일부 남유럽 국가들은 큰 차이를 보인다. 특히 남유럽 국가들 중에서도 그리스는 다른 국가들과 상당한 차이를 보인다. 인도의 음식은 채식이라고 알려져 있지만, 이것이 1인당 채소 및 과일소비량이 많다는 것을 의미하지는 않는다. 그보다는 1인당 육류 등의 소비량이 다른 국가들에 비해 현저하게 적다는 의미로 해석하는 것이 정확할 것이다.

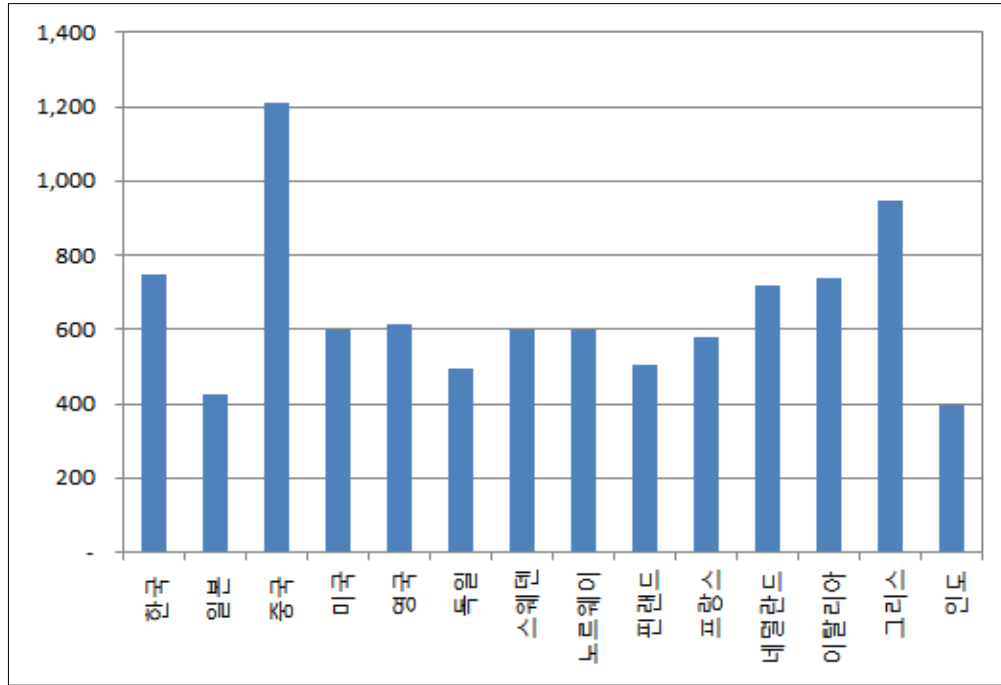
[그림 II-14] 국가별 1인당 과일소비량



자료: 한국농촌경제연구원의 「식품수급표」(2018. 12.)를 토대로 연구진 재구성.

[그림 II-15] 국가별 1인당 과일 및 채소소비량

(단위: g)



자료: 한국농촌경제연구원의 「식품수급표」(2018. 12.)를 토대로 연구진 재구성.

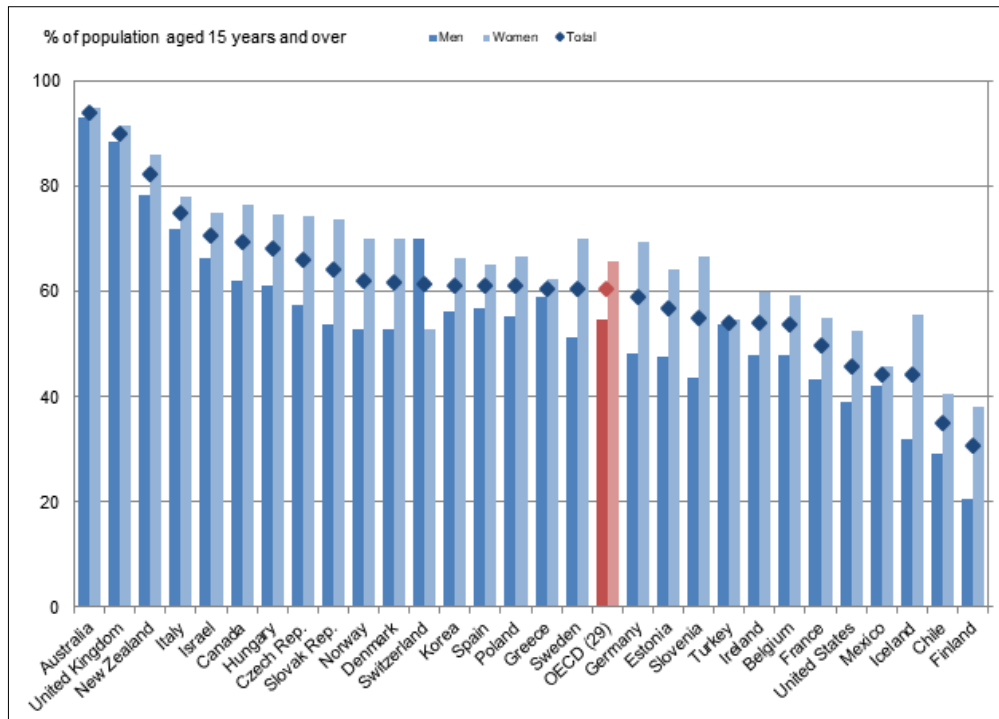
중국의 1인당 채소소비량이 많다는 것, 그리고 일본의 1인당 채소소비량이 많다는 것은 일본과 중국의 식습관에 비교적 친숙한 한국인들에게는 놀라운 사실은 아닐 것이다. 그리스의 1인당 과일 및 채소소비량이 다른 유럽 국가들에 비해 현저하게 많은 것은 1인당 과일소비량이 많기 때문은 아니다. 그리스의 1인당 과일소비량은 다른 유럽 국가들과 큰 차이를 보이지 않거나 오히려 적은 편이다. 반면 그리스는 1인당 채소소비량이 전 세계에서 가장 많은 편이며, 심지어는 한국보다도 많다. 이는 그리스가 다른 유럽 국가들과는 달리 채소를 익혀 먹는 다양한 음식문화가 오래전부터 발달해 왔기 때문인 것으로 보인다.

비록 고찰한 대상이 몇 개국에 국한되어 있지만, 각국의 국민들의 평균적인 건강상태 및 평균수명 등이 각국의 과일 및 채소소비량과 명확한 연관성을 보이지는 않는다. 특히 과일과 채소 전체가 아니라 과일을 기준으로 하면 더욱 그러하다. 전 세계에서 가장 장수하는 국가인 일본의 1인당 과일 및 채소소비량은 OECD 회원국들 중에서도 가장 적은 편에 속한다. 물론 이것이 과일 및 채소가 건강에 주는 편익을 부

정하는 것은 아니다. 다만 한 국가의 국민들의 건강상태는 매우 복잡하고 다양한 요인들에 의해 영향을 받기 때문에, 과일이나 채소의 소비량만으로 너무 많은 것을 단정적으로 언급하기에는 한계가 있다는 점은 인지할 필요가 있다. 특히 한 국가의 1인당 과일소비량만을 기준으로 언급하는 것은 더욱 그러하다.

성인을 대상으로 섭취 빈도를 조사한 수치는 OECD 보고서 등을 통해 쉽게 확인할 수 있다. 섭취량을 감안하지 않은 과일과 채소의 섭취 빈도만을 기준으로 하면, 우리나라는 OECD 회원국 중에 가장 높다.

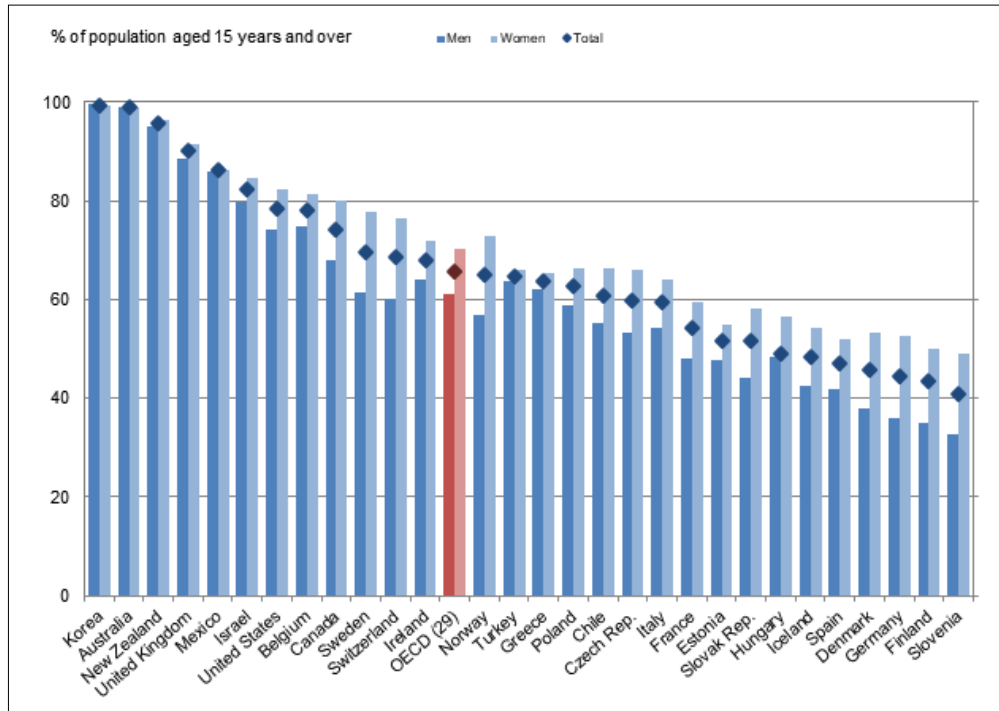
[그림 II-16] 성인의 일일 과일 섭취 빈도



주: 1. 2013년 및 최근 조사년도 기준임.

자료: OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.

[그림 II-17] 성인의 일일 채소 섭취 빈도



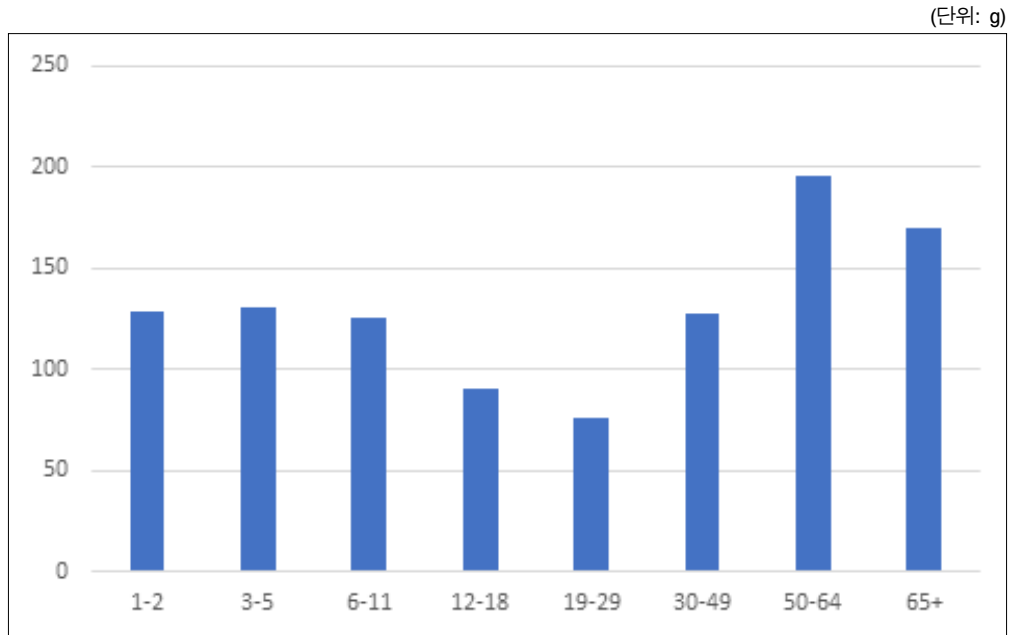
주: 1. 2013년 및 최근 조사년도 기준임.
 자료: OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.

나. 연령대별 소비 패턴

우리나라 국민들의 연령대별 1인당 과일소비량을 보면, 20대에서 가장 적고 50~64세 연령집단에서 가장 많은 것으로 나타난다. 20대 다음으로 소비량이 적은 연령집단은 12~18세 집단이다.

초등학생에 해당되는 6~11세 집단의 소비량은 전연령대 평균치와 크게 차이를 보이지 않는 편이다. 2018년에는 전 연령대 평균 대비 90% 정도로 약간 적은 편이었으나 연도별로 편차를 보이며, 2015년에는 오히려 전 연령대 평균치보다 더 많게 나타난다. 초등학생들의 경우에는 상대적으로 체구가 작고, 전반적인 열량 소비량이나 음식 섭취량이 성인에 비해 크게 적다는 점을 고려하면, 실질적으로 초등학생들의 과일 소비량은 전 연령대 평균치에 비해서는 상당히 많은 편이라 할 수 있다.

[그림 II-18] 연령대별 과일소비량



자료: 국가통계포털, 「국민건강영양조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성.

3. 농가소득

가. 농가소득의 추이

우리나라 전체 가구소득 대비 농가소득의 비중은 연도별로 다소 등락을 보이고 있지만, 최근 15년 동안 대략 70% 내외에서 크게 변하지 않는 편이다. 연도별로 소득의 증가율 또한 변동성을 보이는데, 2018년 농가의 평균소득은 4,207만원으로 전년 대비 10.0% 증가, 평균가계지출은 3,383만원으로 전년 대비 10.4% 증가하였다.

농가소득이 큰 폭으로 늘어난 이면에는 쌀값 인상 등이 큰 요인으로 작용하였다. 그러나 이러한 변화는 안정적이지 않았으며, 좀 더 긴 기간에서의 추세를 고찰하는 것이 필요하다고 판단된다.

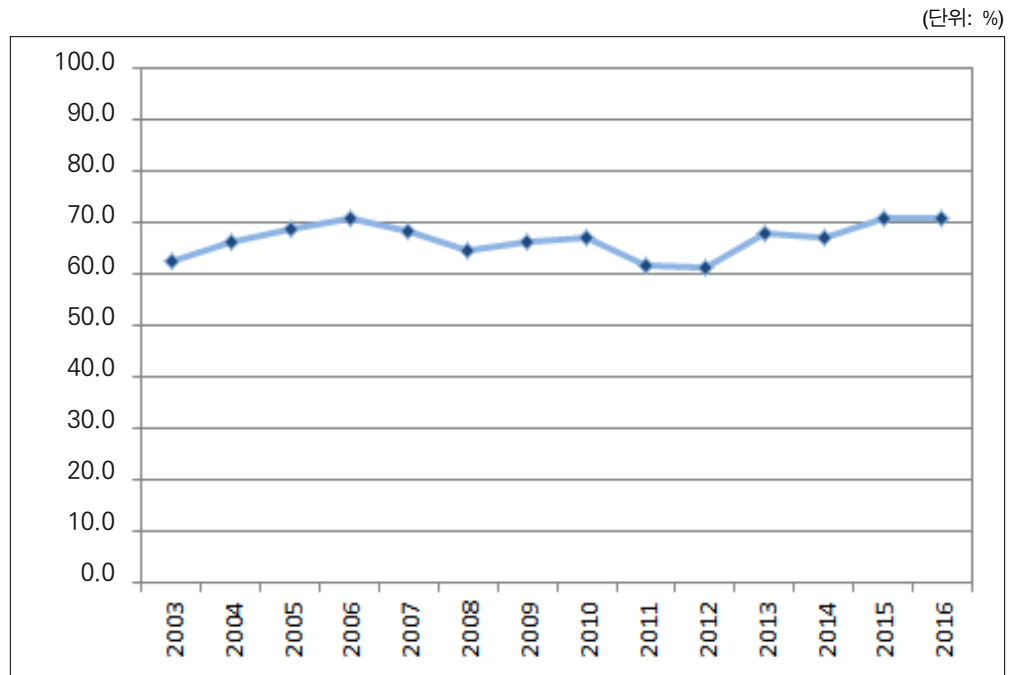
전체 농가 대비 과수농가의 소득은 최근에 오히려 다소 하락하는 추세를 보인다. 전체 농가 대비 과수농가의 소득은 2000년대 초반에는 100%를 넘었으나, 최근에는 90% 내외로 하락하였다. 이처럼 과수농가의 소득이 높지 않은 가장 중요한 이유는

우리나라 과수농가는 아직도 대체적으로 경지면적이 넓지 않은 편이며, 경제환경 변화 등에 대응하는 것에 한계가 있기 때문으로 생각된다.

또한 시장개방에 따른 과일 수입과 1인 가구 증가에 따라 국산 과일에 대한 소비가 위축된 상황을 고려할 수 있다. 외국산 신선과일 수입량은 2005년 483천톤이었으나, 2010년 602천톤, 2017년에는 832천톤까지 증가하였다(농림축산식품부, 2019). 그리고 6대 과일 기준으로 1인당 소비량은 1995년 46.4kg 수준이었으나, 2015년 43.7kg으로 감소하였으며, 2020년에는 40.6kg 수준에 머물 것으로 예측되고 있다(농림축산식품부, 2019). 즉 이와 같이 국산 과일소비가 위축되는 상황에서 과일 판매를 통한 농가소득 확보에 어려움이 발생하고 있는 것이다.

한국농촌경제연구원(2020. 1. 22.)의 ‘2020년 농업 및 농가경제 동향과 전망’에 따르면, 2020년에는 농가소득이 전년(4,265만원·추정치)보다 5.3% 증가한 4,490만원 안팎이 될 것으로 전망된다. 정부가 올해부터 쌀뿐 아니라 모든 재배작물에 대해 지원하는 공익형 직불제로 바꾸면서 관련 예산을 2조 4천억원으로 1조원 가량 확대한 덕분이다.

[그림 II-19] 농가소득 추이



자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성

<표 II-17> 연도별 농가소득

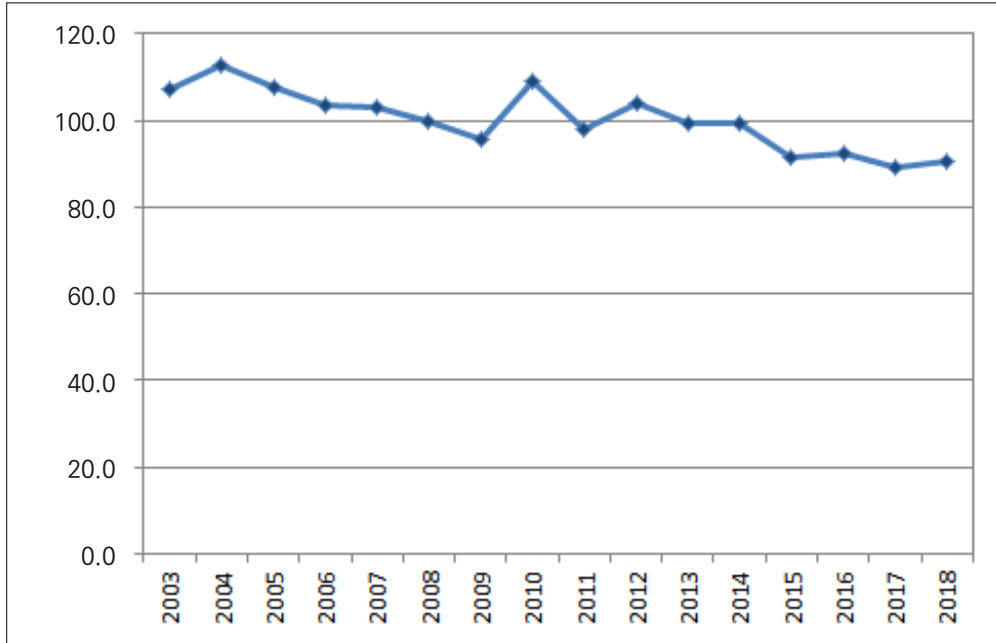
(단위: 천원, %)

구분	전체 가구소득	농가소득	농가소득/ 전체 가구소득
2003	42,834	26,878	62.7
2004	43,832	29,001	66.2
2005	44,337	30,503	68.8
2006	45,460	32,303	71.1
2007	46,696	31,967	68.5
2008	47,269	30,523	64.6
2009	46,561	30,814	66.2
2010	47,864	32,121	67.1
2011	48,670	30,148	61.9
2012	50,546	31,031	61.4
2013	50,936	34,524	67.8
2014	51,993	34,950	67.2
2015	52,477	37,215	70.9
2016	52,283	37,197	71.1

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성

[그림 II-20] 전체 가구소득 대비 농가소득 비율 추이

(단위: %)



자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성

<표 II-18> 전체 농가와 과수농가 소득

(단위: 천원, %)

구분	전체 농가	과수농가	과수농가 소득/ 전체농가 소득
2003	26,878	28,808	107.2
2004	29,001	32,681	112.7
2005	30,503	32,810	107.6
2006	32,303	33,467	103.6
2007	31,967	32,983	103.2
2008	30,523	30,419	99.7
2009	30,814	29,469	95.6
2010	32,121	34,991	108.9
2011	30,148	29,505	97.9
2012	31,031	32,261	104.0
2013	34,524	34,352	99.5
2014	34,950	34,662	99.2
2015	37,215	34,039	91.5
2016	37,197	34,434	92.6
2017	38,239	34,167	89.4
2018	42,066	38,016	90.4

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr를 토대로 연구진 작성

<표 II-19> 경지면적별 농가 통계

(단위: 농가 수)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
경지 없는 농가	13,556	12,084	11,514	9,984	9,637	10,478	9,823	9,512	9,174
0.1ha 미만	22,657	9,490	13,757	14,585	14,330	21,932	23,912	21,879	23,352
0.1~0.2ha 미만	151,202	158,022	153,755	155,737	156,027	164,074	174,495	170,451	170,965
0.2~0.3ha 미만	100,082	104,955	105,434	106,593	105,252	105,944	106,795	105,762	105,957
0.3~0.5ha 미만	198,716	205,291	201,853	197,675	195,208	194,284	190,885	187,341	181,283
0.5~0.7ha 미만	136,586	134,320	130,374	128,756	125,677	124,663	119,140	117,043	112,156
0.7~1.0ha 미만	151,109	146,978	145,080	140,716	135,898	130,702	125,452	123,939	120,730
1.0~1.5ha 미만	141,501	136,142	133,855	133,359	128,685	113,819	108,153	103,964	100,919
1.5~2.0ha 미만	87,039	82,979	82,899	81,266	78,945	71,292	67,048	64,163	62,272
2.0~2.5ha 미만	46,612	44,243	43,646	43,751	43,698	36,387	35,829	33,929	32,535
2.5~3.0ha 미만	31,628	31,789	30,149	30,708	29,882	26,248	23,975	23,223	23,155
3.0~5.0ha 미만	57,039	55,556	56,280	55,387	54,255	49,330	46,899	43,782	42,047
5.0~7.0ha 미만	19,066	19,689	20,207	20,693	20,160	18,135	16,359	16,443	16,667
7.0~10.0ha 미만	11,140	11,774	12,166	12,115	12,395	10,979	10,746	11,012	9,885
10.0ha 이상	9,385	9,898	10,148	10,704	10,725	10,251	8,761	9,575	9,742

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr.

나. 과수농가의 특성

이하에서는 과수농가의 생산부존 조건과 소득 측면에서의 특성을 다른 영농형태의 농가들과 비교함으로써 파악하고자 한다.

1) 생산부존 조건: 노동, 토지, 자본의 결합비율

먼저 생산부존 조건을 보면, 2019년 기준 가구원이나 가구원 중 농업상시 종사자 수에서는 평균값 기준으로 영농형태 간에 큰 차이가 없다. 단 가구원 숫자 면에서 과수농가는 2.24명으로 축산농가(2.41명) 다음으로 많지만, 농업 상시종사자의 숫자는 1.91명으로 8개 영농형태 중 중하위권에 속한다. 과수농가의 자영농업 시간은 연간 1,697시간으로 화훼나 축산농가에는 미치지 못하지만, 그 외의 영농형태에 비해서는

많은 편이며, 상시종사자당 자영농업 노동시간도 889시간으로 역시 비슷한 상황이다.

경지면적은 약 1.3ha로 채소 및 특용작물 농가와 함께 작은 편에 속하며 이것은 경지면적이 각각 2.2ha 및 2.4ha인 논벼 및 기타형태 농가와 대조된다. 경지 중에서도 논 면적은 0.2ha 수준으로 가장 작은 편이다. 적어도 2019년까지 논에서 재배되는 쌀에 대해서는 가격변동에 대한 안정화 장치로 변동직불금이 지불되고 있었으므로, 논 면적이 작은 과수농가는 상대적으로 농업소득의 불안정성이 컸을 가능성이 있다. 2020년부터는 농업농촌공익직불제가 시행되어 농업관련 재정지원 중 가격과 무관하게 논밭 경지면적에 비례한 고정적 직불금의 규모가 커지는데, 이 역시 경지면적이 상대적으로 작은 과수농가에는 이전소득의 분배 측면에서 불리하게 작용할 것이다.

상시종사자당 경지면적은 약 0.7ha로, 채소, 특용작물, 화훼 농가에 비해서는 크지만 그 외의 형태에 비해서는 상당히 작다.

경지면적 1ha당 자영농업 투입시간을 보면 과수농가는 1,464시간으로 논벼, 일반 밭작물, 기타, 축산 농가에 비해서 많은 편이다. 단 채소나 특용작물, 화훼농가만큼 많지는 않다.

한편 과수농가의 자산규모는 5.8억원 규모로 축산과 기타 농가와 더불어 가장 큰 편에 속한다. 자산 중에서 토지자산의 비율은 62%로, 논벼, 채소, 특용작물 농가와 더불어 높은 편에 속한다. 노동시간 1시간당 자산규모는 과수농가의 경우 34만원으로 채소, 화훼, 기타 형태에 비해서는 크지만 그 외의 형태에 비해서는 작다. 부채는 약 2,500만원으로 자산규모 대비 4%에 불과하다. 부채 중에서 농업용 부채의 비율이 약 66%로 아주 높은 편은 아니다.

이상을 종합하면 과수농가는 다른 경영형태에 비해서 상대적으로 자산규모가 크고 노동투입이 많으며, 경지면적은 상대적으로 작고, 노동 대비 자산의 규모는 그다지 크지 않다는 특징을 가지고 있다.

<표 II-20> 영농형태별 생산부존 조건: 2019년 기준

영농형태	가구원(명)	농업상시 종사자(명)	지영농업노동 시간(시간)	상시종사자당 지영농업노동 시간	경지면적(m ²)	경지면적-논 (m ²)	경지면적-밭 (m ²)	상시종사자 당 경지(m ²)	경지면적당 지영농업시간 (시간/ha)
평균	2.36	1.76	1,101.0	626	12,660	6,633	6,027	7,193	870
논벼	2.14	1.92	818.6	426	21,563	17,973	3,591	11,231	380
과수	2.24	1.91	1,697.3	889	13,168	2,255	10,913	6,894	1289
채소	2.16	1.93	1,556.6	807	10,630	3,645	6,984	5,508	1464
특용작물	2.11	1.86	1,063.9	572	7,911	1,236	6,675	4,253	1345
화훼	2.23	2.00	2,412.5	1206	11,684	2,892	8,793	5,842	2065
일반밭작물	2.14	1.87	884.3	473	14,680	4,714	9,966	7,850	602
축산	2.41	1.98	2,190.8	1106	17,423	8,608	8,816	8,799	1257
기타	2.11	1.92	1,826.4	951	24,095	5,943	18,152	12,549	758

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

<표 II-21> 영농형태별 자산과 부채 규모: 2019년 기준

(단위: 천원)

영농형태	자산 (고정+유동)	고정자산	토지 (평균액)	토지/자산 (%)	자산/자영농업 노동시간	부채	고정부채	농업용	농업용 부채 비율(%)
평균	529,455	451,987	310,317	58.6	481	35,718	31,196	14,506	40.6
논벼	514,758	447,921	357,443	69.4	629	15,168	13,487	8,334	54.9
과수	584,151	503,993	363,764	62.3	344	24,533	22,533	16,073	65.5
채소	404,491	341,222	243,439	60.2	260	24,965	21,733	11,370	45.5
특용작물	421,439	371,560	272,872	64.7	396	12,513	11,645	10,223	81.7
화훼	449,745	391,129	228,054	50.7	186	53,161	36,430	46,789	88.0
일반발작물	455,658	356,158	249,073	54.7	515	13,600	10,421	6,890	50.7
축산	980,696	848,201	393,914	40.2	448	109,289	90,755	83,604	76.5
기타	501,045	420,454	291,455	58.2	274	40,179	37,489	21,689	54.0

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

2) 농업수입 대비 경영비 비율과 소득률

농업수입과 농업경영비를 살펴보면, 과수농가는 농업총수입이 약 4,200만원 정도로 농가 평균에 비해서는 조금 많다. 그러나 축산(1억 8천만원), 기타(5,800만원), 화훼 농가(8천만원)에 비해서는 적다. 총수입 대비 경영비의 비율은 65.3%로 논벼 농가와 함께 경영형태 중 가장 낮은 편에 속한다. 경영비 비율의 시계열적 움직임을 보더라도 과수농가는 2000년대 초반부터 현재까지 경영비의 비율이 가장 낮은 영농형태라는 사실에는 변화가 없다. 다만 2000년대 초중반에는 채소, 일반 밭작물, 축산 등과 과수농가의 경영비 비율의 격차가 상당히 큰 편이었지만, 2010년대에 들어서서 그 격차가 축소되는 경향을 보이고 있다.

3) 경영비 구성

경영비의 구성을 보면 농약비(10.9%), 노무비(14.0%), 그리고 유통비용 및 기타경비(19.1%)의 비중이 다른 경영형태에 비해서 큰 것으로 나타난다. 이러한 경영비 구성은 몇 가지 정책적 함의가 있다. 첫째로 과수분야에서 농약의 사용이 집약적으로 일어나고 있을 가능성이 크며, 따라서 과수에서 무농약, 친환경 농법의 확대 및 우수 관리(GAP) 농산물 재배의 확대는 환경과 농업의 지속가능성, 그리고 소비자 건강 및 식품관련 안심에 중요한 영향을 끼칠 수 있다. 둘째, 과수는 논벼나 일반 밭작물 등에 비해서 농촌지역에서 고용 특히 계절적 고용효과가 큰 분야라고 볼 수 있다. 셋째, 과수분야는 화훼 축산과 더불어서 유통 관련 비용이 높은 분야이다. 따라서 유통과 관련된 물적, 시간적 비용을 줄이는 것이 과수농가의 소득증대는 물론 관련된 국민경제적 비용을 절감하는 데에 중요하다.

과수농가의 경영비 구성을 시계열적으로 살펴보면 위에서 언급한 함의의 중요성이 다시금 확인된다. 경영비는 크게 재료비, 노무비, 경비로 나뉘는데 이 중 재료비(종묘, 비료, 농약 등의 비용)의 비중은 2003년 29%였으나 그 후 최근까지 지속적으로 감소해 왔다. 노무비의 경우에는 2017년까지 8~10% 사이에서 비교적 안정적이었다.¹¹⁾ 반면

11) 2018년에는 노무비의 비중이 크게 상승했는데 여기에는 통계표본의 변화로 인한 문제도 있을 것으로 추측된다. 감가상각비와 유통비용 및 기타경비와 관련해서도 이러한 통계단층의 문제가 있는 것으로 보인다.

경비 중에서 감가상각이 차지하는 비중이 2003년 28%에서 2017년 36%로 지속적으로 상승하였고, 유통비용 및 기타비용이 차지하는 비중도 등락이 있지만 같은 기간에 12%에서 14%로 기본적으로 상승하는 추세를 보여준다. 이 두 항목을 제외한 나머지 경비항목들(광열비, 보험료, 임차료, 수선 및 농구비 등)은 감소 추세가 분명하다.

<표 II-22> 영농형태별 농업총수입과 경영비 구조

(단위: 천원, %)

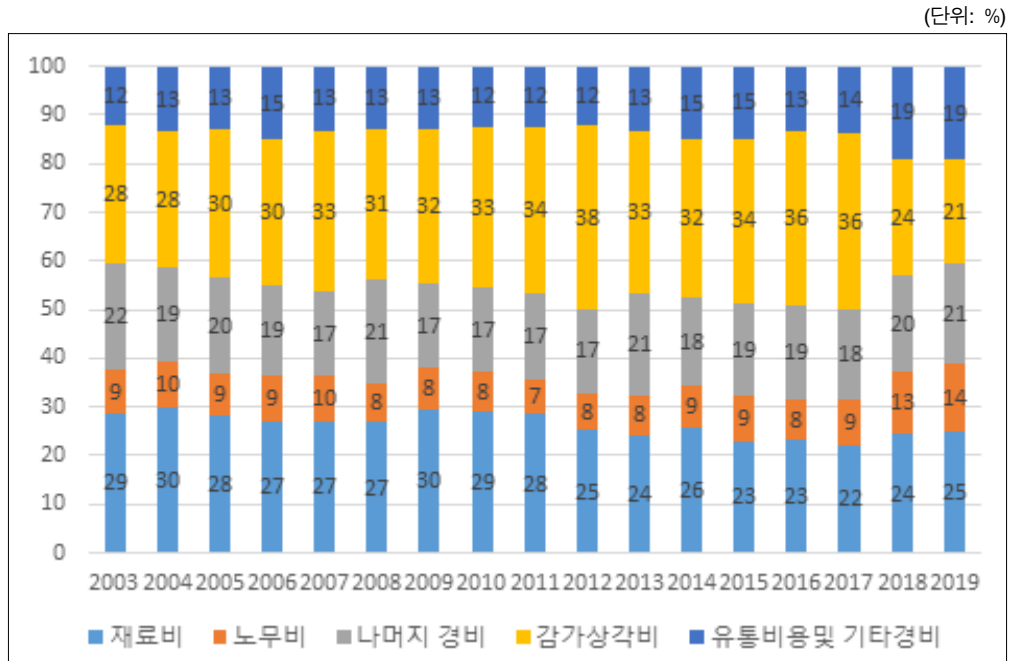
구분	평균		논벼		과수		채소		특용작물		회훼		일반발작물		축산		기타	
	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율
농업총수입	34,436		28,106		41,756		35,839		21,904		80,033		24,459		176,736		57,791	
농업경영비	24,175	100.0	18,074	100.0	27,271	100.0	24,330	100.0	17,167	100.0	64,071	100.0	17,080	100.0	126,179	100.0	38,803	100.0
경영비 비율	70.2		64.3		65.3		67.9		78.4		80.1		69.8		71.4		67.1	
재료비	9,939	41.1	4,680	25.9	6,784	24.9	7,015	28.8	6,317	36.8	21,492	33.5	4,077	23.9	86,937	68.9	11,657	30.0
-종묘비	1,093	4.5	838	4.6	456	1.7	1,978	8.1	3,157	18.4	14,573	22.7	891	5.2	1,020	0.8	3,497	9.0
-비료비	1,507	6.2	1,626	9.0	2,318	8.5	2,298	9.4	1,034	6.0	1,579	2.5	1,739	10.2	1,024	0.8	2,522	6.5
-농약비	1,108	4.6	1,105	6.1	2,960	10.9	1,298	5.3	693	4.0	2,160	3.4	620	3.6	934	0.7	2,239	5.8
-동물비	585	2.4	66	0.4	31	0.1	57	0.2	31	0.2	3	0.0	54	0.3	8,566	6.8	59	0.2
-사료비	4,943	20.4	552	3.1	197	0.7	425	1.7	227	1.3	75	0.1	147	0.9	73,539	58.3	974	2.5
-기타재료비	704	2.9	493	2.7	822	3.0	960	3.9	1,174	6.8	3,102	4.8	628	3.7	1,854	1.5	2,368	6.1
노무비	1,983	8.2	426	2.4	3,828	14.0	3,585	14.7	1,877	10.9	5,460	8.5	2,256	13.2	4,963	3.9	7,366	19.0
경비	12,253	50.7	12,967	71.7	16,659	61.1	13,730	56.4	8,973	52.3	37,119	57.9	10,747	62.9	34,279	27.2	19,779	51.0
-광열비	1,469	6.1	1,242	6.9	1,621	5.9	1,934	7.9	1,761	10.3	9,807	15.3	1,004	5.9	4,261	3.4	2,262	5.8
-수선 및 농구비	651	2.7	619	3.4	685	2.5	751	3.1	433	2.5	1,428	2.2	431	2.5	2,499	2.0	647	1.7

<표 II-22>의 계속

구분	평균		논벼		과수		채소		특용작물		화훼		일반밭작물		축산		기타	
	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율	액수	비율
-임차료	1,528	6.3	3,134	17.3	898	3.3	1,351	5.6	531	3.1	1,808	2.8	2,943	17.2	1,975	1.6	4,464	11.5
-수리비	13	0.1	14	0.1	24	0.1	9	0.0	1	0.0	41	0.1	2	0.0	29	0.0	4	0.0
-위탁비	1,094	4.5	2,067	11.4	407	1.5	845	3.5	445	2.6	433	0.7	857	5.0	2,194	1.7	1,718	4.4
-조세 및 부담금	245	1.0	242	1.3	306	1.1	176	0.7	202	1.2	230	0.4	174	1.0	395	0.3	237	0.6
-이자지급	437	1.8	245	1.4	393	1.4	316	1.3	326	1.9	1,866	2.9	243	1.4	2,682	2.1	586	1.5
-감가상각비	4,411	18.2	4,239	23.5	5,847	21.4	4,873	20.0	3,288	19.2	15,122	23.6	3,214	18.8	14,021	11.1	5,851	15.1
-농업부문 보험료	374	1.5	280	1.5	1,272	4.7	298	1.2	101	0.6	1,082	1.7	261	1.5	842	0.7	1,652	4.3
-유통비용기타경비	2,033	8.4	884	4.9	5,206	19.1	3,178	13.1	1,885	11.0	5,302	8.3	1,618	9.5	5,380	4.3	2,357	6.1

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

[그림 II-21] 과수농가의 경영비 구성 변화: 2003~2019년



자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 6. 3.

4) 부가가치율과 노동시간당 소득

농업생산은 국민경제적으로는 부가가치를 창출하여 거기에 투입된 노동과 자본에 대하여 소득을 발생시키는 과정이다. 영농형태별 부가가치율을 보면 과수농가는 60.9%이다. 이것은 논벼, 일반밭작물, 기타 영농형태 등이 약 65% 수준인 것에 비해서는 조금 낮지만 특용작물이나 화훼가 약 50%, 축산이 42%인 것에 비해서는 높다. 농가의 입장에서 특히 중요한 농업소득률 측면에서는 과수농가가 약 35%로 여러 영농형태 중 논벼와 함께 가장 높다.

농업노동 1시간당 소득을 비교해 보면, 과수농가는 시간당 9천원의 소득을 올리고 있어서 전체 농가의 평균적 수준이며 채소, 특용작물, 화훼, 일반밭작물 농가에 비해서는 높지만, 축산, 논벼, 기타형태 등에 비해서는 낮다.

농업노동 1시간당 소득은 농업활동을 통해서 이윤이 아니라 소득을 확보하려고 하는 농가의 입장에서 매우 중요한 성과지표이다. 그 시계열적 경향을 살펴보면, 과수농가의 1시간당 소득은 2003년 이래 2018년까지 완만한 상승세를 보여주고 있었다.

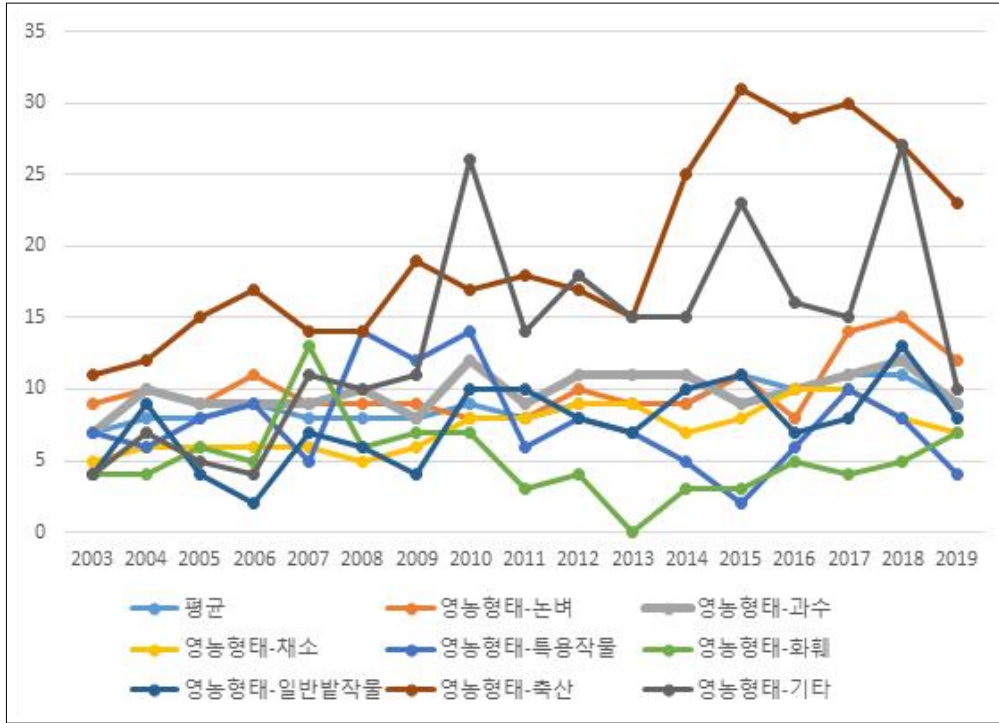
또한 과수농가의 1시간당 소득의 움직임은 논벼농가와 더불어 비교적 안정적이다. 이것은 축산농가나 기타농가의 1시간당 소득이 상당히 큰 파동을 보이면서도 상승세인 것이나 특용작물, 일반 밭작물, 화훼 농가의 1시간당 소득이 매우 불안정한 것과는 차이를 보인다고 할 수 있다.

<표 II-23> 영농형태별 부가가치율과 농업소득률

영농형태	농업총수입 (천원)	농업부가가치 (천원)	부가 가치율 (%)	농업노동 1시간당 농업소득 (천원)	농업노동 1시간당 농업총수입 (천원)	농업소득률(%)
평균	34,436	18,620	54.1	9	31	29.8
논벼	28,106	18,076	64.3	12	34	35.7
과수	41,756	25,450	60.9	9	25	34.7
채소	35,839	21,633	60.4	7	23	32.1
특용작물	21,904	10,760	49.1	4	21	21.6
화훼	80,033	40,218	50.3	7	33	19.9
일반밭작물	24,459	16,035	65.6	8	28	30.2
축산	176,736	74,199	42.0	23	81	28.6
기타	57,791	37,257	64.5	10	32	32.9

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 6. 2.

[그림 II-22] 영농형태별 농업노동 1시간당 소득: 2003~2019년



자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 6. 2.

5) 농가소득과 농업소득의 추이

다음으로 농업소득뿐 아니라 농외소득, 이전소득, 비경상소득까지 합한 농가소득을 영농형태 간에 비교해 보자. 과수농가의 평균 농가소득은 2019년 기준 약 3,500만원으로 축산 및 기타 영농형태 농가에 이어서 농가소득이 상대적으로 높은 영농형태에 속한다.

그러나 농가소득의 변화를 시계열적으로 살펴보면 2003년부터 2017년까지의 기간 동안 과수농가는 연평균 1.49%에 그쳐서 같은 기간 마이너스(-) 성장을 한 특용작물 농가와 더불어 소득증가 수준이 가장 저조하다. 이것을 기간별로 나누어서 보면 2003~2007년 기간¹²⁾ 과수농가의 연평균 농가소득 증가율은 2.74%로, 논벼 농가에 비해서는 높았지만 다른 대부분의 경영형태보다 낮았고 이에 평균적 농가의 3.53% 증

12) 농가경제조사의 표본이 유지되는 기간 단위로 살핀 것이다.

가에 비해서 낮았다. 2008~2012년 기간에는 과수농가의 농가소득 증가율은 연평균 1.18%에 그치며 더욱 저조하였다. 단 이 기간에 과수, 채소, 축산을 제외한 다른 모든 영농형태의 농가소득이 감소하였기 때문에 평균(0.33%)보다는 약간 높았다. 다음으로 2013~2017년 기간에 과수농가의 농가소득 증가율은 -0.11%로 영농형태 중 유일하게 음(-)의 성장률을 보임으로써 같은 기간 평균 농가소득이 2.07% 증가한 것과 대조적이다. 요약하면 과수농가의 소득은 농가소득이 상대적으로 높은 증가율을 보인 2000년대 중반과 2010년대 중반에는 다른 영농형태에 비해서 저조했고, 농가소득이 전반적으로 정체했던 2008~2012년에도 평균을 크게 웃돌지 못하는 증가 밖에는 하지 못했다. 따라서 2000년대 초반부터 지금까지 여러 영농형태 중에서 농가소득 증가가 가장 저조한 집단이 되었다.

<표 II-24> 영농형태별 농가소득 연평균 증가율: 2003~2017년

(단위: %)

구분	평균	논벼	과수	채소	특용작물	화훼	일반발작물	축산	기타
'03~'07	3.53	2.00	2.74	2.55	-1.54	18.96	5.87	3.30	14.36
'08~'12	0.33	-3.41	1.18	2.19	-10.38	-2.12	-3.94	0.11	-10.38
'13~'17	2.07	3.21	-0.11	0.54	2.83	5.63	3.14	6.29	2.83
'03~'17	2.38	1.49	1.14	1.67	-2.21	1.74	1.55	4.57	2.79

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

과수농가의 농가소득 구성에서 농업소득은 평균 약 1,450만원으로 축산과 화훼농가에 이어서 역시 상대적으로는 높은 편에 속한다.

그러나 농업소득의 움직임을 시계열적으로 살펴보면, 2000년 중반이후로는 과수농가의 농업소득은 감소하고 있음을 알 수 있다. 즉 2003~2007년 기간에 과수농가의 연평균 농업소득 증가율은 3.44%로 같은 기간 화훼농가나, 일반 발작물 농가의 농업소득 증가율에는 미치지 못했지만 평균적으로 농업소득이 음(-)의 성장을 했던 것에 비해서는 양호했다고 할 수 있다. 그러나 2008~2012년 기간에는 과수농가의 농업소득은 연평균 1.63% 감소하였고 이것은 평균적인 농업소득 감소율 1.12%보다 더 큰 감소율이었다. 2013~2017년 기간에도 과수농가의 농업소득은 연평균 3.46% 감소하여 특용작물 및 기타 영농형태 농가의 농업소득과 더불어서 가장 큰 감소를 보여준 집단이었다. 즉 2000년대 중반에는 여러 영농형태 중 비교적 양호한 농업소득 증가율을

보여주었지만, 그 이후로는 전체적으로 농업소득이 감소하는 중에서도 특용작물 농가와 더불어 가장 악화되는 모습을 보여주었다.

<표 II-25> 영농형태별 농업소득 연평균 증가율: 2003~2017년

(단위: %)

기간	평균	논벼	과수	채소	특용작물	화훼	일반발작물	축산	기타
'03~'07	-0.32	-0.89	3.44	-0.64	-7.69	21.96	8.27	2.32	5.58
'08~'12	-1.12	-3.39	-1.63	5.20	-23.95	-8.68	0.88	1.06	19.69
'13~'17	0.02	3.10	-3.46	-1.59	-4.74	48.81	1.69	10.19	-6.07
'03~'17	-0.34	-0.68	0.46	-0.28	-9.04	-1.81	-0.57	4.87	8.53

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

6) 농가소득의 구성

끝으로 농가소득의 구성상의 특징을 살펴보자. 과수농가의 경우 농업소득이 농가소득에서 차지하는 비율은 41%로 축산, 기타, 화훼농가에 비해서는 낮지만 평균보다는 높다. 이것은 과수가격이나 수확량의 변동, 기자재의 가격변동으로 인한 농업소득의 불안정이 농가소득의 불안정으로 이어질 가능성이 논벼, 특용작물 또는 일반 발작물 중심의 농가에 비해서 높다는 것을 의미한다. 다른 한편 농외소득은 약 420만원으로 화훼농가를 제외하고는 가장 낮다. 이것은 일단 과수농가의 농업소득 의존도가 높다는 사실과 표리를 이루는 것이라고 볼 수 있다. 그러나 과수농가의 가구원 숫자가 축산농가를 제외하고는 큰 차이는 아니지만 다른 영농형태 농가에 비해서 조금 많다는 점을 고려하면, 이것은 과수농가가 농가소득 부족을 보충할 수 있는 농외소득 기회를 다른 영농형태 농가들에 비해서 적게 가지고 있을 수 있다는 점을 시사한다고 볼 수 있다.

<표 II-26> 영농형태별 농가소득 구성: 2019년 기준

(단위: 천원, %)

구분	농가소득		농업소득		농외소득		이전소득		비경상소득	
	천원	%	천원	%	천원	%	천원	%	천원	%
평균	41,182	100.0	10,261	24.9	17,327	42.1	11,230	27.3	2,364	5.7
논벼	30,246	100.0	10,032	33.2	4,550	15.0	13,045	43.1	2,620	8.7
과수	35,273	100.0	14,485	41.1	4,181	11.9	14,356	40.7	2,252	6.4
채소	28,844	100.0	11,508	39.9	4,221	14.6	11,014	38.2	2,100	7.3
특용작물	27,163	100.0	4,737	17.4	4,962	18.3	13,925	51.3	3,539	13.0
화훼	31,866	100.0	15,962	50.1	2,771	8.7	12,154	38.1	979	3.1
일반밭작물	28,024	100.0	7,380	26.3	4,837	17.3	13,716	48.9	2,092	7.5
축산	75,466	100.0	50,558	67.0	7,386	9.8	14,821	19.6	2,701	3.6
기타	37,388	100.0	18,989	50.8	4,582	12.3	11,841	31.7	1,977	5.3

자료: 국가통계포털, 「농가경제조사」, kosis.kr, 검색일자: 2020. 5. 18.

농가소득에서 농업소득이 차지하는 비중을 시계열적으로 살펴보면, 전체 농가의 평균적 농업소득 의존 정도가 2003년 약 39.3%이던 것이 지속적으로 감소하여 2019년에는 24.9%가 되어 약 15%p의 감소를 보여준 것과는 달리, 과수농가의 농업소득 점유 비율은 평균치만큼 분명한 하락 추세를 보여주지는 않았다. 또한 과수농가는 이 기간 동안 지속적으로 축산농가와 더불어 농업소득의 점유율이 가장 높은 영농형태에 속하였다. 이것은 과수농가가 농업소득 변화에 대한 ‘완충장치’가 상대적으로 부족하고 농업경영 조건의 변화에 따라서 농가단위 소득이 큰 영향을 받게 되는 집단임을 의미한다.

제3절 해외사례 검토

1. 해외사례 개요

해외사례가 동 사업의 타당성에 대한 답을 제시하는 것은 아니라 하더라도, 동 정책과 관련하여 해외에서의 일반적인 동향을 고찰하는 것이 우리의 시각을 정리함에 있어 도움이 될 수 있다. 그리고 몇 가지 측면에서는 우리나라의 프로그램을 외국과 비교하여 보는 것도 사업을 디자인함에 있어 도움이 될 수도 있다. 물론 본 예타 보고서에서는 해외사례에 대해 전반적인 심층조사를 하지는 않는다. 사업계획서에 포함된 내용을 주로 언급하면서 몇 가지 추가적인 점에 대해 확인하고자 한다.

사전용역 보고서에는 미국 주정부의 사례와 캐나다의 브리티시 컬럼비아주(British Columbia province)의 사례 2개를 언급하고 있다. 미국 주정부의 프로그램으로 농림부(USDA)의 ‘학교 과일·채소 간식 프로그램(Fresh Fruits and Vegetable Program, FFVP)’을 언급하고 있으며, 캐나다 브리티시 컬럼비아주(British Columbia province)는 2004년부터 ‘학교 과일·채소 영양 프로그램(School Fruit and Vegetable Nutritional Program)’을 진행해 왔다는 점을 언급하고 있다. 양자는 모두 과일에 국한되는 것이 아니라, 과일과 채소를 대상으로 하고 있다.

사업계획서에 따르면, “미국, 캐나다, 유럽연합 및 회원국 등 선진국들 역시 어린이들의 비만 문제의 심각성을 인식하고 국민건강 증진과 농가소득 증대라는 목적을 달성하기 위하여 2000년대 초부터 정부가 과일 제공 프로그램을 시행해 왔다”라고 기술하고 있다. 좀 더 구체적으로는 다음과 같이 기술하고 있다. 유럽연합(EU)은 집행위원회의 농업국 주관으로 원예농산물 공동정책의 일환으로 2009년부터 ‘학교과일간식 프로그램(SFS: School Fruits Scheme)’ 도입, 모든 회원국들이 시행하고 있다. 미국은 농업부가 주도해 2002년에 시범사업을 거쳐 2008년부터 ‘신선과일채소 프로그램(FFVP: Fresh Fruit and Vegetable Program)’을 도입하였다.

주요국의 초등학교 과일간식 지원사업을 사업운영 주체 측면에서 살펴보면 각국 등의 농업 담당 부처에서 사업을 주관하고 있는데, 캐나다는 보건부 및 교육부와 의 공동 주관 방식으로 프랑스와 이탈리아는 보건부와 교육부의 협조를 바탕으로 사업

을 추진하고 있음을 확인할 수 있다(농림축산식품부, 2019; 2020). 초등학교 과일간식 지원사업은 역시 농림축산식품부를 사업수행 주체로 설정하고 있으며, 지방자치단체가 공동으로 사업수행 주체이다.

그리고 주요국 초등학교 과일간식 지원사업의 사업대상의 연령 범위는 초등학생을 중심으로 설정되어 있는데, 프랑스의 경우 사업대상을 3~18세로 폭넓게 설정하고 있다는 점에서 그 특징이 있다. 제공빈도는 국가별로 차이가 있으나, 23~40회/연 혹은 2회/주 (미국)로 나타나고 있다(농림축산식품부, 2019; 2020). 농림축산식품부의 수정 사업계획서(2020)에 따르면, 사업대상은 초등학생뿐 아니라 돌봄교실 및 지역아동센터 아동으로 설정하고 있어 주요국 사례와 비교할 때, 연령 측면에서는 사업대상 범위에 있어 두드러지는 차이가 없으나 방과후 학생도 사업대상으로 포함하는 등 사업대상의 범위가 폭넓은 것을 확인할 수 있다. 한편 제공빈도에 있어서는 큰 차이를 보이지 않는다.

다만 1회당 제공량의 해석에 있어서는 주의할 필요가 있다. 1회당 제공량 정보가 제시된 프랑스와 이탈리아에 한정하여 볼 때, 프랑스의 ‘Un Fruit pour la Recre(휴식 시간에 과일 한 개)’ 사업의 경우는 과일을 100~150g/회 제공하고 있으나, 이탈리아의 ‘Frutta e verdura nelle scuole(학교 과일채소)’ 지원사업은 과일과 채소를 구분하지 않고 230g/회 제공¹³⁾하고 있다(농림축산식품부, 2019; 2020). 즉 농림축산식품부의 초등학교 과일간식 지원사업이 설정하고 있는 1회당 과일 제공량 150g은 프랑스의 1회당 제공량을 초과하지 않는 수준임을 확인할 수 있다.

13) 이탈리아는 1회당 과일 및 채소를 150g, 우유를 80g 제공한다(Italy, 2019). 즉 농림축산식품부(2019; 2020)는 과일 및 채소와 우유를 구분하지 않고 모두 과일 제공인 것으로 파악한 것으로 보인다.

<표 II-27> 주요국의 초등학교 과일간식 지원사업: 농림축산식품부 사업계획서

국가	사업명	주요내용	사업 현황
미국	Fresh Fruit & Vegetable Program	<ul style="list-style-type: none"> • 시범사업('02), 본사업('08) • 연방정부의 법제화 • 사업대상: 초등학생 • 급식과 분리된 간식, 2회/주 • 관련 교육프로그램 실시 * 무상 또는 구입금액 보조 	<ul style="list-style-type: none"> • 농무성(USDA) 주관 • 지원예산 - 40백만달러('08/'09) - 165백만달러('13/'14)
캐나다	BC School Fruit & Vegetable Nutritional Program (브리티시 콜롬비아 주)	<ul style="list-style-type: none"> • '04년부터 실시(점진적 확대) • 사업대상: 초등학생 • 급식과 분리된 간식, 40회/년 • 관련 교육프로그램 실시 * 무상 지원(주정부 부담) 	<ul style="list-style-type: none"> • 보건부·교육부·농업부 주관 • 참여 학생: 549천명('15/'16) • 로컬푸드 연계성 강화
EU	School Fruit Schemes	<ul style="list-style-type: none"> • '09년부터 실시(25개 회원국) • 법제화: 원예농산물 공동시장 정책 • 사업대상: 6~10세 권고(회원국 자율) • 관련 교육프로그램 실시(의무) 	<ul style="list-style-type: none"> • EU 집행위 농업총국 주관 • EU 지원예산 - 90백만유로('13까지) - 150백만유로('14부터) (EU 50%, 회원국 50)
프랑스 (EU 회원국)	Un Fruit pour la Recre	<ul style="list-style-type: none"> • 사업대상: 3~18세 • 연간 23식/ 100~150g/식 • 관련 교육프로그램 실시 * 민간(학부모) 부담 자발적 	<ul style="list-style-type: none"> • 농업부 주관 (사회보건부·교육부 협조) • 지원예산: 3백만유로 • 참여 학생: 404천명('15/'16)

<표 II-27>의 계속

국가	사업명	주요내용	사업 현황
이탈리아 (EU회원국)	Frutta e verdura nelle scuole	<ul style="list-style-type: none"> • 사업대상: 6~11세 • 연간 50식/ 230g/식 • 관련 교육프로그램 실시 * 민간(학부모) 부담 자발적 	<ul style="list-style-type: none"> • 농업부 주관 (보건부·교육부 협조) • 지원예산: 32백만유로 • 참여학생: 1,044천명(15/16)

주: 1. <표 II-27> 안의 내용은 농림축산식품부(2019; 2020) 상의 오류를 수정하지 않고 원문대로 옮김.
자료: 농림축산식품부, 2019; 2020.

이상의 내용을 종합하면 농림축산식품부의 사업계획서에 따르는 경우, 농림축산식품부의 ‘초등학교 과일간식 지원사업’은 주요국의 해외사례와 비교할 때 사업수행 주체, 사업대상의 연령 범위, 제공빈도, 회당 제공량에 있어서는 큰 차이를 보이지 않는다. 그러나 해외사례에 대한 추가 조사내용에 따르면, ‘초등학교 과일간식 지원사업’과 해외사례 간에는 사업대상의 범위 및 보편성, 회당 제공단가, 1g당 제공단가, 제공 시간에 있어 차이가 나타난다. 이하에서 해외사례의 조사 및 분석은 초국가적 수준에서 학교 과일채소 및 우유 지원 프로그램을 실시하고 있는 EU 회원국을 중심으로 수행하도록 한다. 특히 농림축산식품부의 사업계획서에 제시된 프랑스와 이탈리아에 대해서는 구체적인 내용을 확인하도록 한다.

EU 사례를 살펴보기에 앞서, EU 프로그램의 명칭과 제공되는 식품의 종류를 명확히 확인할 필요가 있다. 연구진 조사 결과, EU의 프로그램은 농림축산식품부(2019; 2020)의 ‘School Fruit Schemes’라는 표현과 달리 정확한 명칭은 ‘The EU school fruit, vegetables and milk scheme’으로서 과일뿐만 아니라, 채소 및 우유의 제공을 포함한다.

관련하여 국제비교 시각에서 볼 때, 동 사업의 가장 두드러지는 특징 중 하나는 대부분의 국가에서는 “과일 및 채소”를 하나의 범주로 간주하여 사업을 진행하고 있는 것에 반해, 우리나라는 과일만을 대상으로 하여 프로그램을 설계하고 있다는 것이다. 현재 계획되고 있는 사업의 또 다른 특징 중 하나는 국산을 강조하고 있다는 점이다. 물론 외국에서도 어느 정도 국산에 우선순위를 두는 것은 사실이다. 그러나 우리나라에서 현재 계획하고 있는 것처럼 수입산을 원천적으로 배제하는 정도의 강한 정책을 택하지는 않는 것이 일반적이다. 좀 더 약한 특징 중 하나는 생과일을 강조하고 있다는 점이다. 물론 외국에서도 생과일에 우선순위를 두고는 있다. 그러나 EU 문서를 보더라도, 필요한 경우에는 가공된 과일도 어느 정도 허용하는 정책을 택하고 있다.

[그림 II-23] EU 프로그램의 과일채소 공급: 2018/2019학년도 기준

4.1.1 Fresh fruit		4.1.2 Fresh vegetables	
List	in how many countries	List	in how many countries
Apples	26	Artichokes	5
Apricots	16	Asparagus	5
Aromatic Herbs	2	Aubergines	3
Avocados	5	Beet	7
Bananas	15	Broccoli	8
Berries	16	Cabbages	12
Cherries	15	Carrots	25
Citrus Fruit	19	Cauliflowers	8
Figs	4	Celery	11
Grapes	15	Chicory	6
Guavas/Mangoes	7	Courgettes	5
Kiwis	12	Cucumbers	19
Melons	12	Fennel	6
Nuts	7	Kohlrabi	11
Peaches/Nectarines	17	Kale	4
Pears	23	Garlic	4
Pineapples	10	Gherkins	4
Plums	18	Leeks	5
Quinces	6	Lettuce	12
Strawberries	18	Mushrooms	4
Watermelons	10	Onions	6
		Parsnips	5
		Peas	9
		Peppers	16
		Pulses	5
		Pumpkins	9
		Radishes	13
		Rutabagas	8
		Salad beetroot	8
		Salsifis	3
		Spinach	6
		Tomatoes	22
		Turnips	7

4.1.3 Processed fruit and vegetables	
List	in how many countries
Fruit Juices	10
Fruit Purées/Compotes	6
Jams/Marmalades	0
Dried Fruits	8
Vegetable Juices	5
Vegetables Soups	4
Other	5

자료: EU, "The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year," 2020, p. 4.

이뿐만 아니라 제공시간에 있어서도 차이가 있다. 대표적으로 프랑스와 이탈리아의 경우를 살펴보면, 프랑스에서는 학교에서 과일 및 채소를 오전 쉬는 시간 및 점심시간에 제공하고 있으며(France, 2020. 2. 11), 이탈리아는 오전 쉬는 시간 및 오후 쉬는 시간에 제공하고 있다(Italy, 2017. 7. 25.).

2. EU 프로그램의 사업규모 및 자원구조

EU의 학교 과일채소 및 우유 제공 프로그램(이하 EU 프로그램)의 사업규모 및 자원구조를 개괄하면 다음과 같다. EU 프로그램은 EU 자원(aid)과 개별 회원국 자원(national funds)으로 운영되고 있으며, 2018/2019학년도 기준으로 총투입재원은 315.5백만유로이다. 학교에 과일채소를 제공하기 위해 투입되는 재원은 159.6백만유로이며, 특히 신선과일에 투입되는 재원은 144.1백만유로이다. EU 프로그램은 학교에 과일 및 채소를 제공하는 것뿐 아니라, 학교에 우유를 제공하거나 과일채소 및 우유 관련 교육을 실시하는 것에도 재원을 투입하고 있는데, 학교 우유 제공에 대한 투입재원은 143.2백만유로이며 교육 관련 투입재원은 12.8백만유로 수준이다. 참고로 프랑스와 이탈리아의 경우는 자국 부담 없이 EU 자원만으로 학교 과일채소 및 우유 제공 프로그램을 운영하고 있다(EU, 2020). 특히 EU 프로그램은 과일채소 및 우유 제공 프로그램에 아동의 건강한 식습관과 생활방식의 함양을 위해 교사와 학부모의 교육 활동 참여를 강조하고 있다는 점에서 동 사업과의 차별성이 있다(European Commission 홈페이지).¹⁴⁾

14) European Commission, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained_en, 검색일자: 2020. 8. 13.

<표 II-28> EU 프로그램의 사업규모 및 재원구조: 2018/2019학년도 기준

(단위: 유로)

구분		EU 재원	회원국 재원	EU+회원국
학교 과일채소 제공	신선과일	102,186,127	41,930,970	144,117,097
	가공과일	9,400,390	6,038,743	15,439,133
	과일 소계	111,586,517	47,969,713	159,556,230
학교 우유 제공	우유	54,029,751	45,975,259	100,005,010
	첨가 우유	2,467,821	13,803,912	16,271,733
	우유 소계	68,544,695	74,643,961	143,188,656
학교 과일채소+우유 제공		180,131,212	122,613,674	302,744,886
학교 교육	과일채소 교육	5,310,391	3,990,681	9,301,072
	우유 교육	2,243,841	1,233,980	3,477,821
	교육 소계	7,554,232	5,224,661	12,778,893
총계		187,685,444	127,838,335	315,523,779

주: '우유'는 drinking milk와 lactose-free versions를 의미하며, '첨가 우유'는 milk products with added flavouring, fruit, nuts or cocoa를 의미함.

자료: EU, "The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year," 2020을 토대로 연구진 재작성.

3. EU 프로그램의 사업대상 및 범위

EU 프로그램은 사업대상을 초등학교에 한정하고 있지 않다. 즉 EU 프로그램은 사업대상으로 어린이집/유치원, 초등학교, 중고등학교 아동 및 청소년 모두를 포괄하고 있다. 다만 사업대상의 범위는 개별 회원국마다 차이가 있다. 프랑스는 과일채소 지원사업의 사업대상을 3~18세의 유치원, 초등학교, 중고등학교 아동 및 청소년을 그 대상으로 하고 있으며(France, 2020. 2. 11), 이탈리아는 6~11세의 초등학생에 사업대상을 한정하고 있다(Italy, 2017. 7. 25.).

<표 II-29> EU 프로그램의 참여 아동·청소년 및 학교 수: 2018/2019학년도 기준

(단위: 명, 개)

구분	아동 및 청소년 수	학교 수
어린이집/유치원	3,352,070	49,974
초등학교	14,979,991	94,283
중고등학교	1,865,047	10,724
총계	20,197,108	154,981

자료: EU, "The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year," 2020.

다만 프랑스와 이탈리아의 프로그램은 연령에 따른 사업대상이 되는 모든 아동 및 청소년에게 과일 및 채소를 지원하는 것은 아니다. 프랑스의 경우는 3~18세의 목표집단(target group) 학생 전체 중 3.85%에게만 과일채소 제공 프로그램을 실시 중에 있으며, 초등학교의 경우 역시 그 적용 비율이 5.71%에 불과하다. 이탈리아의 경우는 프랑스와 달리 초등학교에 사업대상을 한정하면서 31.35%의 초등학교에게 과일 및 채소를 제공하고 있다. 즉 전국 초등학교 및 지역아동센터 아동에게 과일간식을 무상으로 지원하는 농림축산식품부의 ‘초등학교 과일간식 지원사업’과 비교하는 경우, 프랑스와 이탈리아의 프로그램은 선별적 프로그램의 성격이 강하다.¹⁵⁾

15) 이뿐만 아니라, 프랑스와 이탈리아의 경우에는 보편적인 무상급식을 제공하지 않고 있는 것에 반해, 한국에서는 이미 보편적 무상급식을 적용하고 있다. 그리고 그러한 무상급식 내에서 과일이 포함되어 있다는 점도 감안할 필요가 있다. 따라서 사업계획서에 제시된 사업의 내용을 포함할 경우에 우리나라는 학교를 통해 제공되는 과일의 범위가 위에서 언급한 것보다도 프랑스나 이탈리아와 더 큰 차이를 보이게 인다고 할 수 있다. 요약하자면 적어도 사업계획서 내용은 세부내용이 파악되는 일부 국가들에 비해서는 매우 적극적인 사업계획이라고 할 수 있다.

<표 II-30> 프랑스와 이탈리아의 과일채소 제공 프로그램의 사업대상 범위

(단위: 명, %)

구분	프랑스(2018/2019 학년도)			이탈리아(2017/2018 학년도)		
	사업대상	학생 전체	비율	사업대상	학생 전체	비율
어린이집(0~3세)	-	-	-	-	919,091	-
유치원(3~6세)	108,945	2,492,500	4.37			
초등학교(6~11세)	243,091	4,257,750	5.71	830,872	2,650,000	31.35
중고등학교(11~18세)	125,560	5,645,000	2.22	-	4,265,023	-
전체	477,596	12,395,250	3.85	830,872	2,650,000	31.35

자료: France, The EU school fruit, vegetables and milk scheme, Annual monitoring report: 2018/2019 school year, 2020. 1. 31.; Italy, The EU school fruit, vegetables and milk scheme, Annual monitoring report: 2017/2018 school year, 2019. 1. 29.를 토대로 연구진 재작성 및 계산.

이뿐만 아니라 프랑스와 이탈리아의 경우에는 보편적인 무상급식을 제공하지 않고 있는 것에 반해, 한국에서는 이미 보편적 무상급식을 적용하고 있다. 그리고 무상급식 내에는 과일이 포함되어 있다는 점도 감안할 필요가 있다. 따라서 사업계획서에 제시된 사업의 내용을 포함할 경우에 우리나라는 학교를 통해 제공되는 과일의 범위가 위에서 언급한 것보다도 프랑스나 이탈리아와 더 큰 차이를 보인다고 할 수 있다. 요약하자면 적어도 사업계획서 내용은 세부내용이 파악되는 일부 국가들에 비해서는 매우 적극적인 사업계획이라고 할 수 있다.

4. EU 프로그램의 제공단가

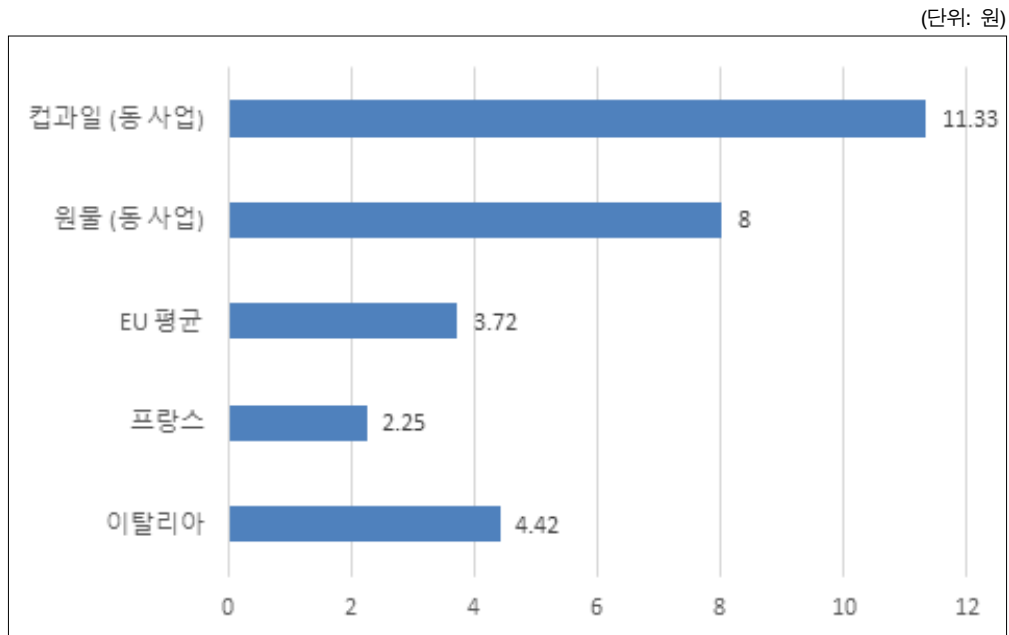
EU(2020)에 따르면 학교 과일채소 제공 프로그램을 시행하고 있는 EU 회원국은 26개국이다. 그리고 프로그램 시행국 기준으로 1회당 과일채소 제공량은 160g이며, 회당 EU 재원은 0.32유로에 이른다. 1회당 제공단가는 EU 재원과 회원국 재원의 비율이 111,586,517:47,969,713임을 고려할 때, 0.46유로임을 추정할 수 있다. 이를 통해 과일채소 1g당 제공단가를 계산하면, 0.0029유로이고 원유로 환율을 1,300원으로 가정하여 원화로 환산하면, 3.72원/g이 된다.

농림축산식품부(2020)에 따르면, 초등학교 과일간식 지원사업은 1회당 150g의 과일을 지원하면서 제공단가는 컵과일 방식으로 제공되는 경우는 1,700원, 원물 형태로 제공 시에는 1,200원이다. 즉 1g당 과일 제공 단가는 컵과일로 제공되는 경우 11.33원/g, 원

물로 제공되는 경우 8.00원/g이다. EU 프로그램의 경우는 과일뿐 아니라 채소도 포함한다는 점에서 과일만을 제공하는 농림축산식품부의 초등학교 과일간식 지원사업과의 단순 비교는 정확하지 않을 수 있으나 과일과 채소 제공단가가 동일하다고 가정하는 경우, 평균적으로 볼 때 EU 프로그램에 비해 농림축산식품부의 사업의 제공단가는 약 3배 정도인 것으로 파악된다.

프랑스와 이탈리아에 대해서도 과일채소의 1회당 제공단가 및 1g당 제공단가의 도출이 가능하다. 프랑스는 회당 과일채소 제공량이 150g이고, 1회당 제공단가는 0.26유로이며, 이탈리아의 경우는 각각 150g, 0.51유로이다. 참고로 앞에서 살펴본 바와 같이, 프랑스와 이탈리아 모두 EU 재원을 통해서만 프로그램을 운영한다. 즉 1g당 과일채소 제공단가는 프랑스의 경우 2.25원(0.0017유로)이며, 이탈리아는 4.42원(0.0034유로)이다. 농림축산식품부의 과일간식 지원사업의 1g당 제공단가는 프랑스 및 이탈리아와 비교하는 경우에도 상대적으로 높은 것을 확인할 수 있다.

[그림 11-24] 제공량 1g당 단가



주: 1. 원유로 환율이 1,300원임을 가정하여 산출한 값임.
 자료: 농림축산식품부, 『초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서』, 2019; 2020. 3. 16.; EU, “The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year,” 2020을 토대로 연구진 작성.

사업의 비용 및 단가가 높다는 것은 사업의 타당성과 관련하여 중요한 의미를 가질 수 있다. 다른 조건이 동일하다고 할 때, 그리고 과일 한 단위당 기대되는 편익이 동일하다고 할 때, 비용이 2배가 된다는 것은 해당 사업의 건강편익에 해당되는 B/C 값이 절반이 된다는 것을 의미한다. 한국이 프랑스나 이탈리아에서 비해 해당 사업에서의 과일 한 단위 제공비용이 약 2~4배에 달한다는 것은, 과일 제공에 대한 건강편익의 B/C 비율이 프랑스나 이탈리아에 비해서는 1/4~1/2 정도로 낮아진다는 것을 의미한다. 물론 본 사업과 같은 성격을 가지는 사업을 전적으로 비용편익의 시각에서 보는 것은 바람직하지 않다. 그럼에도 불구하고 외국에 비해 동 사업의 타당성을 낮추는 요인들이 있다는 점도 인지할 필요가 있다.

제4절 유사사업 검토

1. 유사사업 개요

국내 유사사업에 대해서는 농림축산식품부의 사업계획서 및 사전용역 보고서 등에 충분한 내용이 설명되어 있지 않은 면도 있고, 사업의 내용이 변경된 부분들이 있을 수 있어 추가적인 조사를 하였다. 먼저 사업계획서에 포함된 내용을 간단하게 기술하고, 추가로 확인한 정보 등을 소개한다. 사업계획서에는 국내 유사 사례로 ‘(보건복지부의) 건강과일바구니사업’과 ‘(서울특별시의) 애들아 과일먹자 사업’을 소개하고 있다. 이러한 2개의 사업에 추가하여 본 조사에서는 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’도 포함하여 설명한다.¹⁶⁾

농림축산식품부는 사업계획서에서 동 사업과 유사사업을 다음과 같이 비교하고 있다.

- 과일 간식과 유사한 과일 공급 및 식생활 교육 지원 사업은 「건강과일바구니사업(복지부)」, 「애들아 과일먹자 사업(서울시)」임
 - (건강과일바구니사업) 2011~2012년 취약계층 아동에 대한 과일 제공 및 영양 교육 시범사업으로 시행, 현재 일부 보건소에서 지자체와 협력하여 저소득층 자녀를 대상으로 시행 중
 - (애들아 과일먹자 사업) 서울시 25개 자치구의 지역아동(복지)센터에서 취약계층 아동에게 과일을 공급하는 사업으로, 2013년부터 본 사업을 실시하여 2018년 현재 6,223명 지원 중

16) 물론 그 외에도 지방자치단체별로 다양한 사업이 있었다. 예를 들어 서울시 성북구의 경우에는 기존의 무상급식에 추가하여 과일을 추가 공급하기 위하여, 성북구 차원에서 예산을 지원하는 사업 등도 있었다. 그러나 지방자치단체 차원에서 진행되는 모든 사업을 확인하고 정리하기에는 한계가 있어, 일단 3개의 사업을 여기에 소개한다.

<표 II-31> 사업계획서상 기존 사업과의 차별성

구분	동 사업	건강 과일 바구니 사업 (복지부)	애들아 과일먹자 사업 (서울시)
사업목적	• 과일간식 제공을 통한 어린이 건강증진	• 과일·채소 제공을 통한 어린이 건강증진	• 과일 제공 및 영양교육을 통해 식생활 관리 능력 배양과 건강증진에 기여
추진방법	• 모든 초등학생에게 과일 간식 제공 및 식생활 교육	• 참여 희망 보건소와 지자체가 협력하여 과일간식 제공 및 식생활 교육	• 서울시 자치구 소재 지역 아동센터, 아동복지센터를 통해 과일간식 및 식생활 교육
지원분야	• 과일간식 제공 • 식생활 교육	• 과일간식 제공 • 식생활 교육	• 과일간식 제공 • 식생활 교육
지원대상	• 전체 초등학생 및 취약계층 아동	• 취약계층 아동	• 취약계층 아동

자료: 농림축산식품부, 「사업계획서」, 2019; 2020.

□ 차별성 및 연계성

- (차별성) 복지부 및 서울시 사업은 일부 취약계층을 대상으로 하고 있어, 초등학생 전반의 과일 섭취량이 부족한 현실에 부합하지 못하고 있으나, ‘학교 과일 간식 지원사업’은 모든 초등학생에게 최소한의 과일을 공급한다는 차별성 있음
- (연계성) 본 사업은 초등학생에게 필요한 최소한의 과일을 공급하는 사업이므로 취약계층에 충분한 과일을 제공하기 위해서는 본 사업과 취약계층을 대상으로 한 두 유사사업을 동시 시행하는 것이 적절

2. 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’

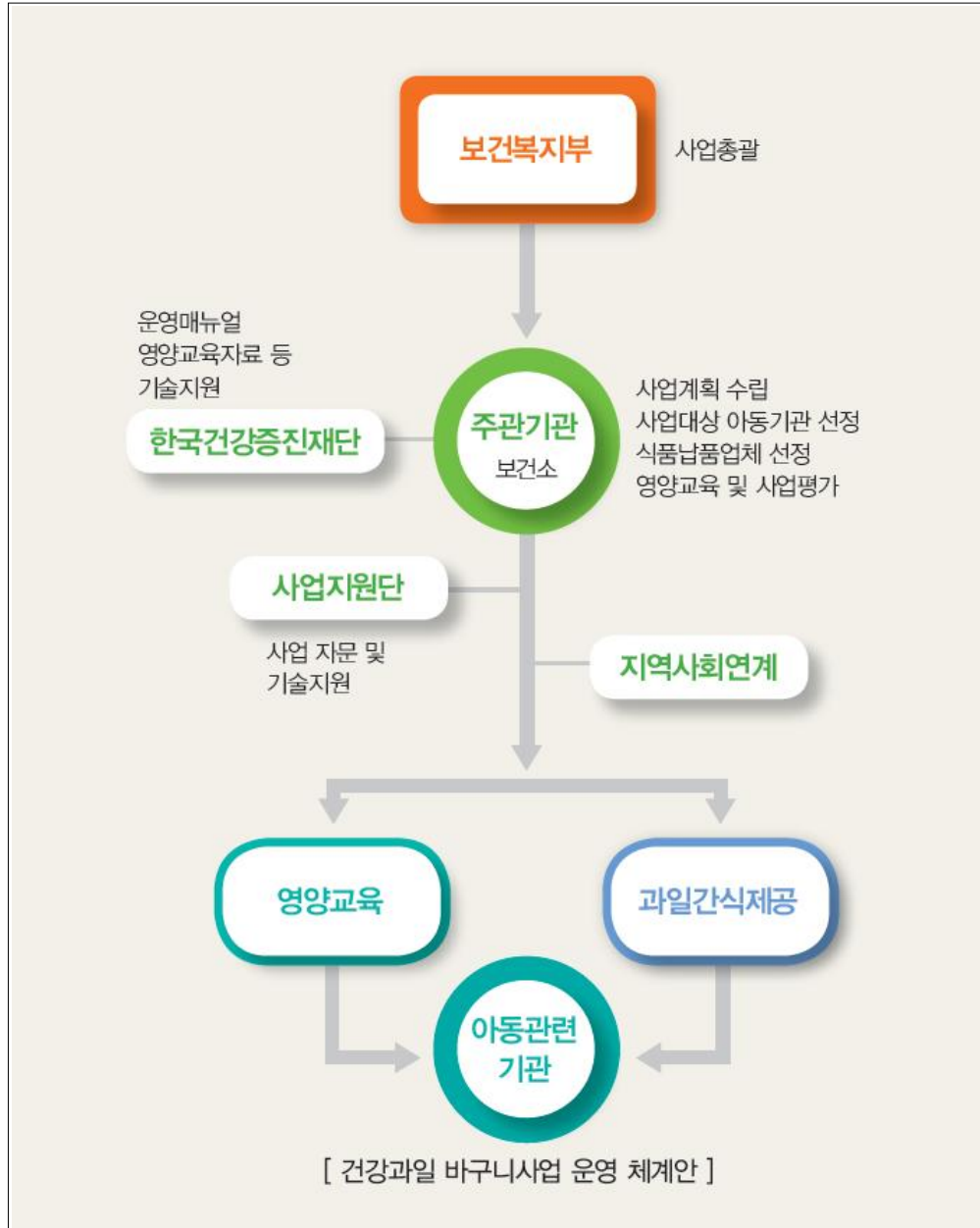
- (사업개요) 보건복지부는 시·도 관련 부서(보건정책국, 건강증진국 등) 및 지자체 단위 보건소를 통해 지역주민들의 건강수명 증가를 위한 최적영양관리 및 식습관 개선을 위한 영양사업 등 건강증진 관련 업무 및 사업의 일환으로 ‘건강과일바구니사업’을 시행하고 있음
- (사업목적) 사업의 목적은 성장기 어린이에게 일정기간 동안 영양교육 및 과일을 제공하여 과일에 대한 접근성을 제고하고 건강한 식생활 습관을 유도하기 위함임

- (사업내용) 지역아동센터를 이용하는 어린이·청소년, 교내 초등돌봄교실 이용 어린이 등에게 신선한 과일 및 채소를 간식으로 제공
 - (사업대상) 기초생활보장대상자 어린이, 청소년 비율이 상대적으로 높은 지역 아동센터, 아동 복지 담당 부서에 등록되어 있는 지역아동센터를 우선 선정
 - (과일공급) 건강한 간식으로 신선한 제철과일을 주당 2~3가지 종류 이상 제공하여 중복되지 않도록 하며, 한국인 영양섭취 기준에 제시된 아동 청소년의 권장 섭취량에 근거하여 6~11세의 어린이는 1회 70~150g, 12~18세 청소년은 1회 140~300g 과일·채소를 제공
 - 과일의 양이 너무 많으면 다음 식사에 영향을 미칠 수 있으므로 간식 시간에 제공(식사 2시간 전에는 제공)
 - 과일은 전처리(세척, 껍질 제거, 씨 제거)하여 포장하도록 하며 과일 상품을 파우치, PET 용기 등 밀폐포장 상품으로 규격과 원산지를 표시
 - (영양교육) 월 2회 영양교육을 초등학교 수업시간과 동일하게 각 회마다 40분간 실시하였으며 과일먹기 및 채소먹기 각 6회로 구성
 - 과일먹기의 교육주제는 (1차) 간식을 안전하게 먹는 법 (2차) 간식으로 무엇을 먹을까? (3차) 과일 이야기 (4차) 건강하게 간식 먹는 방법 (5차) 건강한 어린이 튼튼한 어린이 (6차) 내가 만드는 과일 요리로 구성
 - 채소먹기의 교육주제는 (1차) 과일이랑 채소랑 (2차) 꿀각꿀각 채소 맛보기 (3차) 채소야 놀자 (4차) 건강한 내 몸 만들기 (5차) 건강한 어린이 튼튼한 어린이 (6차) 내가 만드는 채소요리 등으로 구성
 - 영양교육은 보건소 영양사가 주로 수행하였으며, 사업이 확대됨에 따라 지역 아동센터 담임교사도 참여하여 교수학습지도안 및 교사용 매체 등을 통해 영양교육을 수행

- (과일배송) 과일 납품업체는 과일을 지정하는 아동관련 기관의 주소지로 직접 배송하며, 전처리된 과일제품 특성상 당일 발주 분량을 직접 배송하도록 함
 - 위생 문제가 발생하는 것을 방지하기 위해 사업 주관기관과 협의한 시간(주로 오전 12시~오후 2시 이전으로 간식시간 이전에 배송)에 맞추어 배송하며, 그 시간은 일정해야 함

- 정확하게 배송되었는지 모니터링할 수 있도록 과일공급업체는 수령자로부터 수령확인증을 받아야 하며, 1개월 단위로 사업 주관기관에 제출
- (추진체계) 보건복지부가 사업 총괄 기관으로 사업계획을 수립하고 예산을 확보하며, 아동 대상 영양교육 일정 및 운영 계획 수립
 - (아동관련기관) 영양교육 일정 및 실시 계획 협의, 영양교육 및 사업 평가 시 보조인력 협조, 과일 배분·보관 상태 현황과 과일 배송 검수서 작성 및 제출, 과일 발주 수량 파악
 - (과일납품업체) 과일 공급, 과일의 보관 및 검수, 과일 배송 확인
 - (한국건강증진재단) 사업 운영 매뉴얼 제공, 영양교육 자료 및 평가지 제공

[그림 II-25] 건강과일바구니사업 추진체계



자료: 보건복지부·한국건강증진재단, 「건강과일바구니 사업 매뉴얼」, 2013. 12., p. 12.

- (추진경위) 보건복지부의 산하기관인 한국건강증진재단(現 한국건강증진개발원)에서 2011~2012년 ‘취약계층아동에 대한 과일제공 및 영양교육 시범사업’을 시작하였고, 전국 보건소에 건강증진모델사업으로 소개되어 현재 일부 보건소와 지방자치단체가 협력하여 수행 중
- 보건복지부의 2019년도 지역사회 통합 건강증진사업에는 영양플러스사업, 건강과일바구니사업, 건강한 돌봄놀이터사업, 건강위험요인 개선을 위한 맞춤 영양관리사업, 어르신 영양관리사업이 포함
- 시범사업 추진 기간은 2011년 7~11월(약 5개월), 2012년 7~11월(약 5개월)

<표 II-32> 건강과일바구니 시범사업 참여 보건소 및 아동 현황

(단위: 개소, 명)

지역	2011		2012	
	센터 수	아동 수	센터 수	아동 수
A	5	152	5	172
B	5	153	5	135
C	4	146	5	151
D	5	140	5	175
E	-	-	5	181
소계	19	591	25	814

자료: 보건복지부·한국건강증진재단, 「건강과일바구니 사업 매뉴얼」, 2013. 12., p. 10.

- (시범사업) 시범사업 참여 대상 인원은 2011년 630명, 2012년 789명으로 총 1,419명
- (사업 내용) ‘건강과일바구니사업’은 (i) 과일·채소의 지속적 및 정기적 제공을 통한 섭취량 증진 (ii) 이와 동반한 영양교육으로 구성되어 있음
- (과일 제공) 과일을 1인당 80~100회씩(주당 5회) 제공
- (교육 활동) 과일 및 채소 영양교육을 월 2회, 각 회마다 40분간 실시

<표 II-33> 건강과일바구니 시범사업 참여 학생 현황

(단위: 명, %)

구분	1학년	2학년	3학년	4학년	5학년	6학년	기타	합계
2011	81 (13.1)	90 (14.4)	92 (14.8)	126 (20.1)	133 (21.0)	84 (13.6)	24 (3.0)	630 (100.0)
2012	82 (10.4)	98 (12.4)	147 (18.6)	141 (17.9)	170 (21.5)	151 (19.1)	-	789 (100.0)

자료: 자료: 보건복지부·한국건강증진재단, 「건강과일바구니 사업 매뉴얼」, 2013. 12., p. 10.

- (시범사업 효과) 사전·사후 설문조사 및 신체계측을 실시하여 사업성과를 측정
 - (평가방법) 사업성과를 실험군과 대조군으로 분류하여 영양에 대한 지식 수준과 인식의 변화를 측정
 - (실험군) 영양교육을 실시하고 과일을 제공한 어린이
 - (대조군) 영양교육 및 과일제공이 이루어지지 않은 어린이
 - (평가결과) 사업 종료 후 사업에 참여한 어린이들의 과일 및 채소에 대한 인식 수준이 유의하게 향상되었고, 과일 섭취 횟수 또한 증가하여 식습관에 변화가 나타남
 - 영양지식 및 인식변화를 측정한 결과, 사업참여 후 영양교육을 받은 어린이들의 사업종료 시 영양지식 점수 및 과일·채소에 대한 인식수준이 향상되었음
 - 영양지식 10문항, 인식도 8문항을 설문하여 각 총점을 100점으로 환산

- (사업의 한계) 동 사업의 사업계획서와 사전용역보고서에 따르면, 건강과일바구니 시범사업의 긍정적인 효과에도 불구하고 지자체의 자원 부족으로 해당 사업이 전국으로 확대되지 못하고 일부 보건소와 지자체만 수행 중이라는 점을 지적하며 정부의 적극적인 재정지원이 필요하다는 점을 강조

3. 서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’

- (사업개요) 서울특별시는 서울시농수산물공사와 협력하여 서울시 재정으로 취약 계층을 대상으로 ‘애들아 과일먹자 사업’을 운영
 - (사업목적) 소득 수준이 낮을수록 적정량의 과일·채소를 섭취하는 비율이 감소하므로 취약계층 아동을 위한 지원 필요
 - (추진근거) 「국민건강증진법」 제15조 및 제19조, 「국민영양관리법」 제10조, 2019년 지역사회 통합건강증진사업 영양분야

- (사업내용) ‘애들아 과일먹자 사업’은 지역아동센터를 이용하는 취약계층 아동에게 과일 및 채소를 제공 및 영양교육 시행
 - (사업대상) 220개 지역아동(복지)센터 이용 아동 6,329명
 - 자치구별 대상 아동이용시설의 약 50%를 선정하며, 선정 기준은 초등학생 비율이 50% 이상이며 자치구 배정 잔여분에 대해서는 재정자립도가 낮은 자치구에 우선 배정
 - (과일공급) 주2회 아동 1인당 200g의 원물 형태로 과일·채소를 제공하며, 보건소에서 월1회 영양교육을 실시
 - 과일은 총 1만 5,539회(67회/센터) 제공되고 영양교육을 1,736회(8회/센터) 실시하며, 우수기관 90개 센터는 추가 과일을 지원
 - 자치구별 주요 식생활 문제 개선을 위한 영양 교육을 시행하며, 맛과학 12종, 맛감각 8종, 영양교육 6종을 활용
 - (재원부담) 서울특별시뿐만 아니라 한국과수농업협동조합연합회, 한국사과연합회, 가락시장 도매법인 등이 과일 및 재정기부금을 지원
 - 서울시 예산 1천만원과 민간후원금 4억 8천만원
 - 민간후원금 4억 8천만원(서울시농수산물공사 1억 5천만원, 도매법인 3억 3천만원)을 (사)희망나눔마켓에서 과일 구매 및 배송 등에 집행

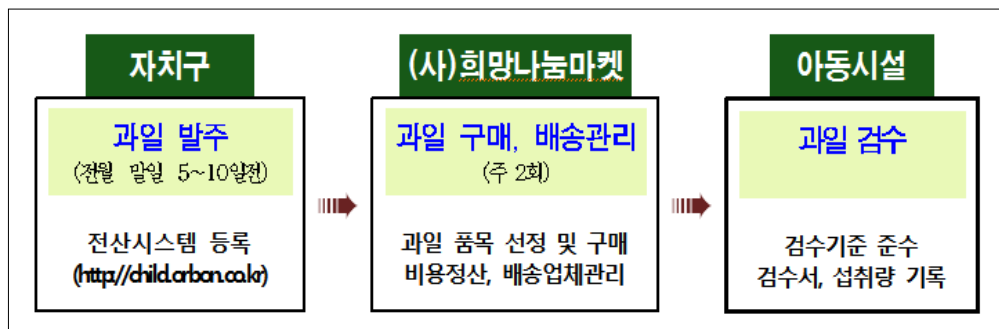
<표 II-34> 애플아 과일먹자 사업의 자치구별 참여 현황

보건소명	2018년				2019년			
	전체 센터 (개소)	지원		지원율 (%)	전체 센터 (개소)	지원		지원율 (%)
		센터 (개소)	인원 (개소)			센터 (개소)	인원 (명)	
총계	451	217	6,223	48.1	452	220	6,329	48.7
종로구	12	6	142	50.0	12	6	141	50.0
중구	5	3	112	60.0	4	2	46	50.0
용산구	7	4	104	57.1	7	3	65	42.9
성동구	12	6	155	50.0	12	6	172	50.0
광진구	17	8	230	47.1	14	7	210	50.0
동대문구	13	6	181	46.2	13	7	224	53.8
중랑구	26	13	381	50.0	24	13	390	54.2
성북구	28	14	456	50.0	27	14	454	51.9
강북구	22	11	250	50.0	22	11	276	50.0
도봉구	18	10	333	55.5	18	9	318	50.0
노원구	21	11	272	52.4	23	12	319	52.2
은평구	28	7	216	25.0	27	7	178	25.9
서대문구	10	5	168	50.0	10	5	143	50.0
마포구	12	6	166	50.0	12	6	191	50.0
양천구	26	13	378	50.0	27	13	401	48.1
강서구	20	10	196	50.0	21	10	213	47.6
구로구	22	11	332	50.0	24	12	301	50.0
금천구	28	14	427	50.0	28	14	444	50.0
영등포구	17	8	224	47.1	18	9	274	50.0
동작구	25	12	344	48.0	25	12	359	48.0
관악구	31	15	503	48.4	29	15	514	51.7
서초구	7	3	79	42.9	9	4	109	44.4
강남구	3	1	35	33.3	4	2	51	50.0
송파구	19	9	238	47.4	19	9	253	47.4
강동구	22	11	301	50.0	23	12	283	52.2

자료: 서울특별시, 「2019년 애플아 과일먹자 사업 추진계획」, 2019. 5. 3.

- (추진체계) 공급 과일은 자치구에서 전월 말 서울시 농수산식품공사(친환경유통센터)의 전산시스템을 통해 과일을 발주하고, (사)희망나눔마켓이 과일 공급업체 및 배송업체를 선정하여 운영
 - (공공부문) 서울시에서 계획 수립 및 조정, 교육자료를 지원하고 보건소는 대상 선정 관리, 과일 발주, 모니터링 및 교육을 진행하며, 서울시농산식품공사에서 사업비를 출연하고 집행내역을 관리
 - (서울시 농수산식품공사) 사업비 출연, 사업비 집행 관리, 사업 후원 도매법인 간 협력사항 지원
 - (서울시 식생활종합지원센터) 영양교육 자료 지원, 자치구 영양 교육 인력 역량 강화 교육 실시
 - (자치구 보건소) 대상 아동 선정 및 사업 참여 아동시설 관리, 현장 영양교육 실시, 과일 공급 현장 모니터링 및 효과 평가용 설문조사 실시, 사업 실적 보고
 - (민간부문) (사)희망나눔마켓에서 과과일 공급업체, 배송업체 선정 및 관리하고, 도매법인에서 사업비를 지원하여 운영
 - 도매법인: 서울청과(주), 농협경제지주 가락공판장, (주)중앙청과, 동화청과(주), 한국청과(주), 대야청과(주)

[그림 II-26] 애들아 과일먹자 사업 추진체계



자료: 서울특별시, 「2019년 애들아 과일먹자 사업 추진계획」, 2019. 5. 3.

- (사업효과 평가방법) 평가는 참가한 아동 및 아동 보호자뿐만 아니라 영양교육 강사, 보건소 담당자, 아동기관 종사자를 대상으로 사업 전과 후 설문조사 기입 방식으로 진행
 - 영양교육 출석부, 과일 섭취 현황표, 식품 검수서 등을 작성하여 해당 자치구의 보건소에 매월 제출하며, 보건소에서는 과일 발주 및 영양교육 현황을 서울시에 분기별 제출
 - 아동에 대해서는 사업 전과 후의 과일 선호도 및 인식, 식습관 관련 인식, 간식 섭취 빈도, 건강상태(변비, 식품알레르기 등), 만족도 조사를 진행
 - 아동 보호자에 대해서는 식생활 환경, 사업 인지도, 사업 만족도 조사
 - 영양교육 강사, 보건소 담당자, 아동기관 종사자는 사업 운영 구조에 대한 조사 진행

- (사업효과 평가결과) 어린이 설문지 주요 결과: (i) 간식, 채소반찬, 과일 섭취의 경우 모두 증가하였으며 (ii) 배변활동도 유의적으로($p < 0.001$) 더 좋아졌고 (iii) 영양 지식, 태도, 인식의 변화는 지식 1.55점($p < 0.001$), 태도 1.06점($p < 0.001$), 인식 1.92점($p < 0.001$)으로 유의적으로 더 좋아진 것으로 나타났으며 (iv) 사업실시 후 채소, 과일 섭취경향은 과일의 경우 대상자의 88.0%, 채소의 경우 대상자의 80%가 긍정적으로 변화되었음

- (사업의 한계) 과일 배식을 담당할 지역아동센터 담당자들을 대상으로 설문조사를 한 결과 과일 배식 시 과일의 전처리, 1인 1회 분량 소분, 전체적인 업무량 과다 등 업무의 어려움에 대한 의견이 높게 나타나 과일을 학생들에게 배분하는 교사 등 배식 담당자의 추가 업무에 대한 고려가 필요

<표 II-35> 애플아 과일먹자 사업의 연도별 사업 현황 및 효과

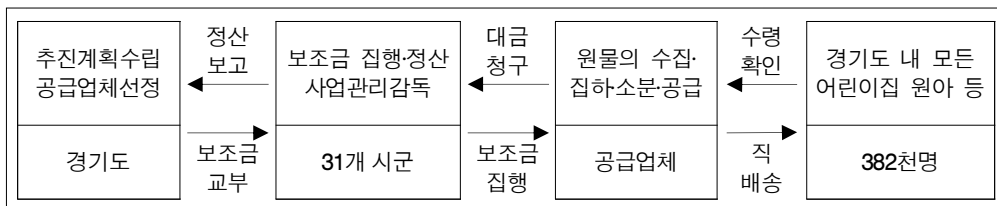
연도	참여자	영양교육	사업효과 평가결과
2011	630명(19개소)	95회	<ul style="list-style-type: none"> 영양지식(10점 만점): 8.3점→8.8점 인식(24점 만점): 20.3점→20.9점 주당 과일 섭취 횟수: 3.8회→4.7회 만족도: 95.1% 만족
2012	814명(25개소)	125회	<ul style="list-style-type: none"> 영양지식(100점 만점): 78.6점→82.4점 인식도: 68점→72.9점 주당 과일 섭취: 3.6회→3.9회
2013	5,023명(184개소) ※전체 센터 수 44.3% (총 415개소 1만 171명)	1,709회	<ul style="list-style-type: none"> 배변의 용이성: 75.6점→78.0점 영양지식: 83.2점→84.4점 섭취태도: 78.9점→80.8점 인식도: 84.9점→86.7점 행동변화 상승: 과일 92.7% 채소 85.5%
2014 (4~12월)	5,753명(205개소) ※전체 센터 수 54.2% (378개소 1만 471명)	1,404회	<ul style="list-style-type: none"> 영양지식: 사전 83.2점→사후 84.4점 식생활 태도: 사전 78.9점→사후 80.8점 인식도: 사전 84.9점→사후 86.7점 배변용이성: 사전 75.6점→사후 78.0점
2015 (7~12월)	6,899명(202개소) ※전체 센터 수 48.6% (총 416개소 1만 1,487명)	1,230회	<ul style="list-style-type: none"> 영양표시 인지율: 42.0%→58.7% 섭취율 증가: 과일 86.2%→89.4%, 채소 72.7%→78.1% 영양식생활 지식: 5.97점→6.60점 배변상태 개선: 형태 75.0%→78.3%, 색 76.2%→80.2%
2016 (4~12월)	5,828명(205개소) ※전체 센터 수 49.3% (총 416개소 1만 1,487명)	1,769회	<ul style="list-style-type: none"> 배변(대변) 규칙성: 74.7% → 76.7% 영양식생활 지식: 5.62점→5.92점 사업참여 후 과일 섭취 빈도 증가: 64.2% 사업참여 후 과일 선호도가 증가: 65.9% 행동변화 상승: 50.7%→75.0%
2017 (4~12월)	6,413명(217개소) ※전체 센터 수 49.7% (437개소 1만 2,126명)	1,598회	<ul style="list-style-type: none"> 배변(대변) 규칙성: 75.9%→79.8% 과일을 먹으려는 노력: 12.8%→14.1%
2018 (4~12월)	6,223명(217개소) ※전체센터수 48.1% (총 451개소 12,337명)	1,736회	<ul style="list-style-type: none"> 배변(대변)의 규칙성: 76.2%→78.1% 섭취율증가: 채소 57.4%→59.1%, 과일 42.8%→51.8% 섭취율감소: 라면 7.0%→6.8%, 가당음료 12.0%→11.1%, 패스트푸드 4.7%→4.3% 영양표시 인지율: 46.7%→61.9% 활용율: 22.8%→29.9%

자료: 서울특별시, 「2019년 애플아 과일먹자 사업 추진계획」, 2019. 5. 3.

4. 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’

- (사업개요) 신선 제철과일 섭취를 통한 도내 어린이들의 식생활 개선과 건강증진을 도모하고, 도내산 과일의 안정적인 소비기반을 마련
- (사업내용) 경기도 내 어린이집, 지역아동센터, 공동생활가정의 아동에게 원물 형태의 도내산 과실류 및 과채류 원물 공급
 - (사업비) 20,980백만원(도비 10,490백만원, 시군비 10,490백만원)
 - (지원대상) 도내 모든 어린이집, 지역아동센터, 공동생활가정의 아동
 - 아동: 38만 1,873명(어린이집 35만 8,726명, 지역아동센터 2만 2,518명, 공동생활가정 629명)
 - 시설: 1만 1,799개소(어린이집 1만 898; 지역아동센터 779; 공동생활가정 122)
 - (과일공급) 도내산 과실류 및 과채류를 우선으로 한 원물 형태의 공급
 - (과실류) 사과, 배, 포도, 복숭아, 자두, 단감, 체리, 참다래, 감귤, 바나나 등
 - (과채류) 토마토, 딸기, 파프리카, 참외, 수박, 메론 등
 - (품위) G마크, 친환경, GAP 인증, 농산물 표준규격의 상품(上品) 이상 과일
 - (지원기준) 1인/1회/120g/1,400원 기준(주 1~2회)
 - (지원형태) 소포장 된 원물(박피, 세절 등 가공하지 않은 상태)
 - (배송방법) 공급업체(경기잇맞춤조공법인)에서 어린이집 등에게까지 배송
 - 간식시간 이전(보통 08:00~13:00)에 어린이집 등에 배송
- (추진체계) 경기도, 시·군, 공급업체, 경기도 내 모든 어린이집 등으로 구성됨

[그림 II-27] 어린이 건강과일 공급사업의 추진체계



자료: 경기도, 「경기도 어린이 건강과일 공급사업」.

□ 2019년도 지원 확대

【기존 - 18년도】	【확대 - 19년도】
<ul style="list-style-type: none"> ■ 지원대상: 39천명 - 지역아동센터 및 특수보육어린이집 아동 ■ 사업비: 43억원 - 도비13(30%), 시군비30(70%) 	<p style="text-align: center;">⇒</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 지원대상: 382천명 - 어린이집, 지역아동센터, 그룹홈 아동 ■ 사업비: 210억원 - 도비105(50%), 시군비105(50%)

- (공급실시) 지역아동센터 및 공동생활가정(그룹홈)은 2019년 3월부터 공급
 - 도내 모든 어린이집은 2019. 6. 12.(수) 공급 추진
- (법령정비) 도내 모든 어린이집까지 공급확대를 위한 지원근거 마련
 - 「경기도 식생활교육 지원 조례」 일부개정: 제11조 신설(2019. 6. 10. 공포·시행)

□ 기대효과

- 건강한 국산과일 섭취로 어린이 식습관 개선과 건강증진 도모
- 경기도산 과일의 안정적인 판로 확보(계약재배)를 통한 농가소득 증대
- 단감 및 감귤 등 경기도에서 생산되지 않은 타도산 과일도 공급함으로써 어린이들이 다양한 과일을 접할 수 있는 기회 확대

<표 II-36> 어린이 건강과일 지원사업 대상자 현황

(단위: 명, %)

시군	2018년도				2019년도				증가	
	계(A)	어린이 집	아동 센터	공동 생활	계(B)	어린이 집	아동 센터	공동 생활	아동수 (B-A)	증가율 (B/A)
31개	309,709	286,552	22,529	628	381,873	358,726	22,518	629	72,164	123
가평군	1,247	1,115	125	7	1,536	1,404	125	7	289	123
고양시	19,468	18,578	877	13	24,677	23,797	865	15	5,209	127
과천시	1,785	1,687	96	2	2,166	2,068	96	2	381	121
광명시	8,113	7,300	781	32	9,183	8,367	784	32	1,070	113
광주시	11,934	11,112	812	10	15,083	14,261	812	10	3,149	126
구리시	4,323	3,908	415		5,206	4,789	417	-	883	120
군포시	6,159	6,073	58	28	7,726	7,237	461	28	1,567	125
김포시	10,936	10,533	388	15	13,713	13,302	396	15	2,777	125
남양주	17,743	16,103	1,609	31	21,261	19,583	1,647	31	3,518	120
동두천	2,690	2,296	389	5	3,211	2,817	389	5	521	119
부천시	17,447	15,685	1,727	35	20,563	18,811	1,717	35	3,116	118
성남시	19,259	17,756	1,435	68	22,776	21,272	1,437	67	3,517	118
수원시	26,929	24,907	1,973	49	32,576	30,554	1,973	49	5,647	121
시흥시	13,290	11,998	1,287	5	16,389	15,096	1,288	5	3,099	123
안산시	16,968	14,593	2,273	102	19,350	17,033	2,213	104	2,382	114
안성시	5,798	5,448	289	61	6,456	6,091	302	63	658	111
안양시	11,772	11,025	738	9	14,542	13,795	738	9	2,770	124
양주시	6,163	5,642	516	5	7,515	6,999	511	5	1,352	122
양평군	2,428	2,268	160		2,773	2,613	160	-	345	114
여주시	2,180	1,848	313	19	2,522	2,190	313	19	342	116
연천군	849	763	81	5	1,062	976	81	5	213	125
오산시	7,015	6,698	310	7	8,394	8,077	310	7	1,379	120
용인시	22,914	21,997	876	41	29,743	28,820	882	41	6,829	130
의왕시	3,616	3,352	258	6	4,397	4,130	261	6	781	122
의정부	10,513	9,650	856	7	12,460	11,609	844	7	1,947	119
이천시	6,437	6,067	366	4	7,610	7,240	366	4	1,173	118
파주시	11,264	10,666	592	6	14,179	13,574	597	8	2,915	126
평택시	12,260	11,318	942		15,182	14,231	951	-	2,922	124
포천시	3,969	3,270	681	18	4,160	3,868	274	18	191	105
하남시	6,468	6,079	387	2	8,783	8,394	387	2	2,315	136
화성시	17,772	16,817	919	36	26,679	25,728	921	30	8,907	150

자료: 경기도, 「경기도 어린이 건강과일 공급사업」.

제5절 관련사업 검토: 학교급식

1. 학교급식 개요

학교급식을 유사사례로 볼 것인지에 대해서는 이견이 있을 수 있다. 그러나 그에 대한 판단 여부와 상관없이 과일간식을 제공하는 사업과 관련하여 학교급식 문제를 검토해야 할 필요성은 충분하다고 판단된다. 무엇보다 간식과 식사의 구분은 편의상 설정된 것일 뿐 실제 구분은 명확하지 않을 수 있다. 현대 문명에서 조식, 중식, 석식은 식사로 간주하고, 그 외의 음식물 섭취는 간식으로 간주한다. 그러나 건강 및 영양에 미치는 영향과 관련하여 간식과 식사는 종합적으로 검토되어야 하는 것이 타당하다. 특히 학교급식은 초등학생 전체를 대상으로 하면서 과일을 포함하고 있다는 점에서, 과일간식을 제공하는 동 사업을 검토함에 있어 학교급식에 대해 살펴보는 것은 필요할 수 있다.

우선 학교급식 현황에 대해 간단하게 살펴보기로 한다. 우리나라에서 학교급식은 1992년 특수학교를 대상으로 시작한 이후 1998년 초등학교, 1999년 고등학교, 2003년 중학교로 확대하여 시행하고 있다. 학교급식은 2010년부터 지원 대상을 확대하여 현재 초·중학교에서는 전면 무상급식을 시행하고 있으며 고등학교는 지역에 따라 일부 또는 전체 무상급식을 실시하고 있다. 2019년에는 무상급식이 거의 모든 고등학교로 확산된 추세다. 2019년 2월 28일 기준으로 전국 초·중·고·특수학교 전체 1만 1,818개 교에서 급식을 실시하고 있다(교육부, 2019. 2. 28.).

그리고 학교급식의 규모를 교육부의 ‘2018학년도 학교급식 실시현황’ 자료를 통해 급식경비 측면에서 살펴보면, 2018학년도 기준으로 총 6조 966억원 수준이다(교육부, 2019. 2. 28). 급식경비 부담주체는 크게 교육청, 지방자치단체, 보호자, 발전기금 등으로 구분할 수 있는데, 전국적으로 볼 때 교육청이 전체 급식경비 중 56.0%를 부담하여 가장 높은 부담 비중을 보이고 있으며, 지방자치단체가 22.7%, 보호자가 19.2%, 발전기금 등에서 2.1%를 부담하고 있다. 다만 부담 비중은 시도별로 교육청 부담 비중은 47.4~78.9%, 지방자치단체 부담 비중은 3.6~35.8%로 큰 편차가 나타나고 있다.

<표 II-37> 2018학년도 시도 및 부담주체별 급식경비 규모 및 비중

(단위: 백만원, %)

시도	합계	부담주체별 경비 규모					경비 부담 주체별 비중					
		교육청	지자체	보호자	발전 기금 등	교육청	지자체	보호자	발전 기금 등	교육청	지자체	보호자
서울	847,240	419,617	222,974	202,552	2,097	49.5	26.3	23.9	0.2	65.3	34.7	
부산	321,851	230,180	15,025	75,749	897	71.5	4.7	23.5	0.3	93.9	6.1	
대구	258,392	138,729	34,823	67,659	17,181	53.7	13.5	26.2	6.6	79.9	20.1	
인천	327,738	199,794	103,629	23,857	457	61.0	31.6	7.3	0.1	65.8	34.2	
광주	210,881	113,780	43,992	39,032	14,077	54.0	20.9	18.5	6.7	72.1	27.9	
대전	203,538	109,026	33,790	51,573	9,148	53.6	16.6	25.3	4.5	76.3	23.7	
울산	143,372	113,122	5,142	14,628	10,479	78.9	3.6	10.2	7.3	95.7	4.3	
세종	44,527	22,749	16,724	2,049	3,004	51.1	37.6	4.6	6.7	57.6	42.4	
경기	1,472,209	732,383	405,758	330,350	3,718	49.7	27.6	22.4	0.3	64.3	35.7	
강원	203,194	136,148	52,986	14,047	13	67.0	26.1	6.9	0.0	72.0	28.0	
충북	257,061	140,820	48,213	67,410	618	54.8	18.8	26.2	0.2	74.5	25.5	
충남	346,973	165,694	96,523	61,640	22,916	47.8	27.8	17.8	6.6	63.2	36.8	
전북	273,275	160,533	60,334	31,908	20,499	58.7	22.1	11.7	7.5	72.7	27.3	
전남	272,882	161,774	83,809	10,539	16,760	59.3	30.7	3.9	6.1	65.9	34.1	
경북	385,972	182,887	63,484	138,133	1,468	47.4	16.4	35.8	0.4	74.2	25.8	
경남	430,006	318,267	73,621	36,991	1,128	74.0	17.1	8.6	0.3	81.2	18.8	
제주	97,514	67,088	21,119	3,052	6,255	68.8	21.7	3.1	6.4	76.1	23.9	
총계	6,086,623	3,412,591	1,381,946	1,171,369	130,717	56.0	22.7	19.2	2.1	71.2	28.8	

자료: 교육부, 「2018학년도 학교급식 실시현황」, 2019. 2. 28.

한편 교육부가 제공한 제출자료로서 2019학년도 무상급식 현황 자료를 통해서도 시도별 급식경비 규모 및 재원부담을 확인할 수 있다(<표 II-38> 참고).

<표 II-38> 2019학년도 시도 및 부담주체별 급식경비 규모 및 비중

(단위: 백만원, %)

시도	부담주체별 재원부담 규모				재원부담 주체별 비중	
	계	교육청	광역지자체	기초지자체	교육청	지자체
서울	667,500	382,700	171,100	113,700	57.3	42.7
부산	170,200	102,600	67,600	0	60.3	39.7
대구	117,500	63,600	50,100	3,800	54.1	45.9
인천	273,200	158,200	71,000	44,000	57.9	42.1
광주	171,100	120,400	46,000	4,700	70.4	29.6
대전	115,100	57,900	45,500	11,700	50.3	49.7
울산	78,300	53,700	15,900	8,700	68.6	31.4
세종	50,000	25,000	25,000	-	50.0	50.0
경기	790,100	418,700	103,300	268,100	53.0	47.0
강원	176,200	125,600	25,300	25,300	71.3	28.7
충북	159,700	101,200	23,400	35,100	63.4	36.6
충남	243,800	118,900	50,000	74,900	48.8	51.2
전북	184,000	132,600	22,700	28,700	72.1	27.9
전남	198,900	130,900	27,800	40,200	65.8	34.2
경북	139,100	83,000	18,000	38,100	59.7	40.3
경남	383,600	253,200	61,600	68,800	66.0	34.0
제주	55,400	32,900	22,500	-	59.4	40.6
총계	3,973,700	2,361,100	846,800	765,800	59.4	40.6

주: 1. 2019.3.1. 기준.
 자료: 교육부, 「2019학년도 무상급식 현황」, 제출자료, 2019.

문제는 두 자료 간에 유사한 변수의 수치에 상당한 차이가 있다는 점이다. 두 자료 간 차이에 대해서는 <표 II-39>에 정리하였다. 총액을 보면, 2019년 계획상의 현황의 자료가 2018년 실시현황 자료보다 큰 것을 알 수 있다. 지역별로 보면 14개 지역에서 2018년 집계치가 더 크게 나타나기도 하지만, 3개 지역에서는 2019년 계획의 수치가 더 크다. 2019년의 수치가 더 큰 것은 무상급식의 확대에 보일 수 있지만, 구체적인 내용에 대한 확인 결과 그러한 효과는 미미한 것으로 보인다.

<표 II-39> 급식경비 현황 두 자료의 차이

(단위: 백만원, %)

시도	2018학년도 자료		2019학년도 자료	차이	비율
	합계	교육청+지자체			
서울	847,240	642,591	667,500	24,909	3.9
부산	321,851	245,205	170,200	-75,005	-30.6
대구	258,392	173,552	117,500	-56,052	-32.3
인천	327,738	303,423	273,200	-30,223	-10.0
광주	210,881	157,772	171,100	13,328	8.4
대전	203,538	142,816	115,100	-27,716	-19.4
울산	143,372	118,264	78,300	-39,964	-33.8
세종	44,527	39,473	50,000	10,527	26.7
경기	1,472,209	1,138,141	790,100	-348,041	-30.6
강원	203,194	189,134	176,200	-12,934	-6.8
충북	257,061	189,033	159,700	-29,333	-15.5
충남	346,973	262,217	243,800	-18,417	-7.0
전북	273,275	220,867	184,000	-36,867	-16.7
전남	272,882	245,583	198,900	-46,683	-19.0
경북	385,972	246,371	139,100	-107,271	-43.5
경남	430,006	391,888	383,600	-8,288	-2.1
제주	97,514	88,207	55,400	-32,807	-37.2
총계	6,096,623	4,794,537	3,973,700	-820,837	-17.1

자료: 교육부, 2018학년도 학교급식 실시현황, 2019. 2. 28.; 교육부, 「2019학년도 무상급식 현황, 제출자료」, 2019.를 토대로 연구진 작성.

두 자료의 차이는 주로 기준의 차이에서 비롯되는 것으로 보인다. 특히 실시현황 자료는 2019년 현황 자료보다는 무상급식에 투입되는 경비를 좀 더 포괄적으로 파악한 것으로 보인다. 물론 2019년의 수치가 2018년의 수치보다 더 큰 몇 개의 지역(서울, 광주, 세종)이 존재하는 것을 보면, 이러한 일반화에 한계가 있다. 세종의 경우에는 도시가 확대 중이라는 점을 고려할 수도 있지만, 그러한 요인만으로 차이를 설명하기는 어렵다. 세종시의 교육청 결산자료 등을 확인한 결과 세종시의 경우에는 2018년의 집계치가 매우 작게 집계된 것으로 파악되었다.

몇 개의 기준으로 판단할 때, 두 자료 모두 정확성에 한계가 있는 것으로 보인다.

상대적으로 어떤 자료를 좀 더 신뢰할 수 있는지에 대해 명확한 답을 제시하기는 어렵다. 연구자들은 실시현황 자료가 좀 더 신뢰성이 높다고 판단하였다.¹⁷⁾ 동 자료 역시 자료의 신뢰성에 대해 의문이 제기되는 부분들이 있다.¹⁸⁾ 그럼에도 불구하고 다른 대안이 없으므로 학교급식 규모와 관련한 분석에 있어 동 자료를 중심으로 활용하고자 한다.

학교급식은 「학교급식법」 제6조의 규정에 따라 직영방식으로 운영하도록 하며, 동법 제7조에서 학교급식전담직원(영양사)을 「초·중등교육법」상의 영양교사로 배치하도록 규정되어 있다. 2018학년도 기준으로 운영 방식은 직영급식이 98%, 위탁급식이 2%이며 초등학교의 경우 4개 학교를 제외한 거의 모든 학교(99.9%)가 직영 형태로 학교급식을 운영하고 있다.¹⁹⁾ 학교급별 급식경비 규모 측면에서 보면 초등학교가 전체 급식경비 6조 966억원 중 2조 8,149억원으로 다른 학교급과 비교할 때 가장 높은 비중(46.2%)을 보이고 있다.

17) 교육부에서 매년 발표하는 ‘학교급식 실시현황’ 자료는 「학교급식법 시행규칙」 별지 제2호 서식(급식 실시 현황) 자료를 토대로 작성된다. 학교별 직영, 위탁급식, 학생 수, 급식인력, 시설설비비, 식품비, 운영비 등을 단위학교에서 자료를 작성하여 해당 지역의 시도교육청에 전달하고, 이를 교육부에서 취합하여 발표하는 자료이다. 세부적으로는 교육비특별회계, 자치단체 지원금, 기타 등의 재원의 연간 집행액을 시설설비비, 식품비, 운영비(시설 유지비, 인건비, 연료비 등)로 구분하여 작성하며, 학교급식 인력(영양교사, 영양사, 조리사, 조리원)을 고용 형태별로 구분하여 작성하고 있다.

18) 자료 조사 과정에서 부담 주체별 급식 경비 규모가 시도교육청에서 교육부에 제출한 자료와 금액에 차이가 있다는 것을 확인하였다. 예를 들어 교육부에 자료 요청을 통해 받은 ‘2019년도 무상급식 현황’ 자료를 보면 부산광역시의 경우 2018년도 교육청 75%(1,142억원), 지자체 25%(382억원)를 부담하나, ‘2018년도 학교급식 실시현황’ 자료에 따르면 공공재원 부담 비중이 교육청 94%(2,301억원), 지자체 6.1%(150억원)인 것으로 확인된다. 부산시 교육청에 직접 문의한 결과 급식비 부담을 2018년도 교육청 1,142억원, 부산시 382억원, 2019년도 교육청 1,014억원, 부산시 676억원인 것을 확인하였다. 금액에 차이가 발생하는 원인으로는 먼저 단위학교에서 자료 입력 과정에서 오류가 발생했을 가능성을 예상할 수 있다. 그리고 인건비 항목이 잘못 계상되었을 가능성도 존재한다.

19) - 직영급식 1만 1,578개교(98%): 단독조리 9,202개교(79.5%), 공동조리 2,376개교(20.5%)

- 위탁급식 240개교(2%): 교내조리 206개교(85.8%), 외부운반 34개교(14.2%)

* 위탁급식 학교 수: (2007) 1,325개교(11.9%) → (2016) 251개교(2.1%)

(교육부, 2019. 2. 28., p. 1)

<표 II-40> 2018학년도 학교급별 학교급식 현황

구 분	학교 수(교)			학생 수(천명)			운영 형태(교)		급식경비 백만원
	전체	급식	%	전체	급식	%	직영(%)	위탁(%)	
초등학교	6,061	6,061	100	2,724	2,724	100	6,057(99.9)	4(0.1)	2,814,903
중 학교	3,216	3,216	100	1,335	1,335	100	3,193(99.3)	23(0.7)	1,375,033
고등학교	2,369	2,369	100	1,528	1,524	99.8	2,159(91.1)	210(8.9)	1,854,114
특수학교	172	172	100	25	25	99	169(98.3)	3(1.7)	52,571
합계	11,818	11,818	100	5,612	5,608	99.9	11,578(98.0)	240(2.0)	6,097,623

주: 1. 급식경비는 반올림한 값임.
 자료: 교육부, 「2018학년도 학교급식 실시현황」, 2019. 2. 28.

<표 II-41>는 학교급식의 지원대상이 학교급별 종류별로 시도 간에 차이가 있음을 보이고 있다. 다만 초등학교에 있어서는 전국적으로 무상급식이 시행되고 있어, 초등학교 무상급식이 보편화되었음을 알 수 있다.

<표 II-41> 2019년도 학교 무상급식 지원대상

지역	지원대상
인천, 광주, 대전, 울산, 세종, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경남, 제주	• 국공사립 초·중·고·특수학교 전체
서울	• 국공사립 초·중·특수학교 전체 • 국공사립 고 3 전체, 1~2학년 저소득층(중위소득 60% 이하) * 사립초·중 일부(5교) 미지원
부산	• 국공사립 초·중·특수학교 전체 • 국공사립 고 1 전체, 2~3학년 저소득층(중위소득 90% 이하)
대구	• 국공사립 초·중·특수학교 전체 • 국공사립 고등학교 저소득층(중위소득 104% 이하)
경기	• 공사립 초·중·특수학교 전체 • 공사립 고등학교 저소득층(중위 60% 이하)
경북	• 국립 초, 공사립 초·중·특수학교 전체 • 공사립 저소득층(중위 60% 이하), 다자녀가정 학생 지자체 자체지원

주: 1. 2019. 3. 1. 기준.
 자료: 교육부, 「2019학년도 무상급식 현황」, 제출자료, 2019.

2. 학교급식경비 및 식품비 단가와 과일후식 제공

가. 급식경비 및 1인당 식품비 단가

앞서 살펴본 학교급식 실시현황 자료를 토대로 급식단가를 추정해 보기로 한다. 이는 전체 급식경비를 급식 지원 학생 수로 나누어 1인당 급식비를 계산하는 방식이다.

실시현황 자료를 토대로 추가적으로 학교급별로 구분하여 급식단가를 산출한 값은 <표 II-42>에서 확인할 수 있다. 이는 2018년도 학교급별 급식 경비를 급식 이용자(학생 및 교직원)와 급식일수로 나누어 계산한 값이다. 다만 도출된 1인당 급식경비의 해석에 있어 유의할 점은 다음과 같다. 중·고등학교의 경우에는 오차의 가능성이 상대적으로 크다. 특히 고등학교의 경우에는 자율학습 등과 연계하여 석식을 제공하는 경우도 많기 때문이다. 따라서 단순히 총비용을 학생 수로 나누어 평균단가를 산정하는 경우에는 오차가 커진다. 반면 초등학교의 경우에는 중고등학교에 비해서는 오차의 여지가 작다. 급식비의 거의 대부분의 중식에 집중되어 있기 때문이다.

전국 평균 측면에서 보면, 초등학생 1인당 급식비는 5,097원으로 나타나며, 중학생, 고등학생의 1인당 급식비는 각각 5,053원, 5,881원이다. 초등학생을 기준으로 할 때, 제공되는 급식비가 가장 높은 지역은 충북(7,046원)이며, 그 다음으로 경북(6,470원), 전남(6,440원) 순으로 나타났다. 반면 초등학생 1인당 급식비가 낮은 지역은 세종(4,377원), 인천(4,405원), 경기(4,574원)로 나타났다.

<표 II-42> 2018학년도 시도별 급식경비 및 1인당 급식비

(단위: 백만원, 원)

시도	급식경비(백만원)					1인당 급식비(원)			
	초등학교	중학교	고등학교	특수학교	계	초등	중등	고등	특수
서울	407,531	202,301	229,539	7,869	847,240	4,720	4,596	4,330	6,621
부산	146,896	73,522	97,196	4,237	321,851	4,734	4,681	5,205	8,534
대구	119,065	62,434	74,479	2,414	258,392	4,666	4,622	4,648	5,719
인천	141,458	78,573	105,425	2,282	327,738	4,405	5,079	6,044	6,004
광주	86,838	46,749	75,530	1,764	210,881	4,821	5,050	6,907	6,586
대전	84,382	35,179	81,702	2,274	203,538	4,960	4,046	8,081	8,302
울산	68,827	33,707	39,253	1,585	143,372	5,058	5,176	5,079	7,793
세종	22,212	10,496	11,545	275	44,527	4,377	5,043	6,441	7,772
경기	693,604	349,197	418,453	10,955	1,472,209	4,574	4,833	5,217	8,316
강원	93,149	41,005	67,473	1,568	203,194	5,911	5,004	6,965	6,224
충북	123,938	56,865	73,864	2,395	257,061	7,046	6,590	7,476	7,106
충남	154,785	72,782	116,984	2,422	346,973	6,264	6,262	8,712	8,772
전북	116,744	56,005	97,948	2,578	273,275	5,761	5,328	7,627	8,357
전남	126,491	62,807	81,367	2,217	272,882	6,440	6,335	6,732	7,743
경북	172,803	69,887	139,321	3,962	385,972	6,470	5,285	8,651	10,180
경남	208,060	101,288	117,932	2,725	430,006	5,322	5,451	5,605	6,541
제주	48,120	22,239	26,104	1,051	97,514	5,881	5,661	6,100	8,729
총계	2,814,903	1,375,034	1,854,115	52,571	6,096,623	5,097	5,053	5,881	7,542

주: 1. 초등학교는 학생, 교원, 직원 수를 더한 값(교원은 재직상태인 정규교원과 계약제교원, 직원은 행정 직원), 중·고등·특수학교는 학생 수와 교직원 수를 더한 값임.
 2. 학교급별 총 급식경비를 급식을 이용하는 학생과 교직원 수로 나누어 1인당 급식단가를 계산한 값임.
 $1인당\ 급식비 = \frac{급식경비}{(이용자\ 수 \times 급식일수)}$, $이용자\ 수 = 학생 + 교직원$
 자료: 교육부, 「2018학년도 학교급식 실시현황」, 2019.; 한국교육개발원, 「교육기본통계」, <https://kess.vedi.re.kr/index>.

본 조사에서 학교급식을 검토하는 것에 있어 가장 중요한 부분 중 하나는 학교 무상급식의 식품비 단가를 파악하는 것이다. 급식비는 식품비, 관리비, 운영비 및 인건비로 구분되며 학교급식의 급식 단가, 교육청 및 지방자치단체의 예산분담 비중 등은 시도교육청에서 발표하는 학교급식 기본계획에서 명시하고 있다. 이에 학교급식 기본계획 자료를 활용하여 초등학교 급식에 제공되는 식품비 규모를 시도별로 파악하였다.

그러나 학교급식에 대해 다양한 자료가 있으나, 실제 정확한 단가를 파악하기는 매우 어렵다. 즉 대부분의 교육청 등에서는 기준 단가를 발표하고 있으나, 몇 가지 이유로 실제 단가는 기준단가와 차이를 보이기도 한다. 식품비 단가를 파악하기 어려운 이유 중 하나는 지방교육청(혹은 지방자치단체)에서 무상급식에 대한 계획 및 정보 등을 제공함에 있어 다른 비용을 포함한 전체 단가에 대한 정보만을 제공할 뿐, 식재료비에 대한 단가를 제공하지 않는 경우가 많기 때문이다. 일부 지역에서는 식재료비의 비중이 학교 자율로 되어 있어, 실제로 식재료비에 대한 단가라는 개념이 명확히 성립하지 않는 경우도 있다.²⁰⁾

그리고 또 다른 중요한 요인은, 식재료비에 공개된 정보 외에도 추가로 지원되는 예산이 있는 경우가 많기 때문이다. 추가적인 지원 중 가장 일반적인 경우는 친환경 농산물, 지역우수 농산물 등의 명칭으로 지원된다. 따라서 실제 총식재료비를 파악하기 위해서는 이러한 지원액도 포함하여 단가를 산정해야 한다.

급식비 단가와 관련하여 좀 더 구체적으로 살펴보면, 급식비 산정 및 지원 방식은 시도교육청마다 상이하다. 시도교육청, 광역 및 기초자치단체가 부담하는 비중 또한 지역마다 다르다. 식품비, 관리비, 운영비 및 인건비를 별도로 구분하여 제시하는 경우도 있고, 운영비에 인건비를 포함하지 않는 경우도 있고, 각 항목의 단가를 구분하지 않고 급식비 중 식품비 비율을 정하여 운영하기도 한다. 식품비 및 운영비는 학기 중 학생 수 증감에 따라 지원금액이 조정되며, 급식단가 역시 학생 규모에 따라 구간별로 다르게 적용된다. 예를 들어 2020학년도를 기준으로 부산광역시 소재 초등학교의 경우는 급식인원이 300명 이하인 학교는 3,510원, 801~1,000명인 학교는 3,280원의 급식단가가 적용되면서 65% 이상이라는 식품비 비율을 정하고 있는 한편, 서울특별시 소재 초등학교는 학교급식 식품비는 급식 인원수가 300명 이하인 학교는 3,276원, 801명~1,100명인 학교는 2,685원이 적용된다. 부산시 내 초등학교는 급식 인원이 300명 이하인 학교는 3,120원, 801~1,000명인 학교는 2,770원이 지원된다.

20) 이와 관련하여 급식 운영비의 일부를 식품비로 사용하는 경우도 있다. 즉 운영비는 개별 학교의 사정에 따라 식품비로의 전용이 가능하다. 예를 들어 강원도의 한 초등학교에서는 교직원과 유치원 급식 운영비를 식품비에 사용하는 경우가 있다(강원 원주시 명륜초등학교 영양교사 면담 내용).

<표 II-43> 2020학년도 초등학교 급식비 지원 기준 예시: 서울, 부산

(단위: 명, 원)

서울				부산		
급식인원 수	식품비	관리비	인건비	급식인원 수	급식단가	식품비 비율
~300	3,276	77	319	~300	3,510	65% 이상
301~500	2,954	77	319	301~400	3,740	
				401~500	3,570	
501~800	2,749	77	440	501~600	3,460	
				601~800	3,380	
801~1,100	2,685	77	525	801~1,000	3,280	
1,101~	2,680	77	506	1,001~	3,230	

주: 1. 서울은 식품비에 식재료와 우유가 포함되는 것으로 정하고 있으나, 이 <표 II-43>에서의 식품비는 우유를 제외한 식재료비만을 의미함.
 자료: 서울특별시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 부산광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.

시도교육청과 지방자치단체가 부담하는 무상급식비 외에도 친환경 우수농산물이나 Non-GMO 식재료 사용 등에 대해 지방자치단체에서 별도 지원 사업을 운영하고 있다. 광역지방자치단체별 최근 기준 지원금액은 서울 130원, 부산 360원, 대구 130원, 인천 341원, 광주 400원, 대전 220원, 울산 249원, 경기 238원, 강원 80원, 충북 408원, 충남 400원, 전북 256원, 전남 624원, 경북 800원, 경남 390원, 제주 590원으로 지원하는 항목 및 금액도 지방자치단체마다 상이하다.²¹⁾ 반면 기초자치단체가 친환경 식재료 구입 지원 방식을 현금이 아닌 현물로 지원하는 경우와 지방자치단체에서 단위 학교로 직접 교부하는 항목에 대해서는 금액으로 환산하는 기준이 명확하지 않아 여기서는 반영하지 않았다.²²⁾

<표 II-44> ‘ 시도별 초등학교 학교급식 중식 단가 ’는 시도교육청의 학교급식 기본방향 등에 명시된 무상급식 단가와 지방자치단체 친환경 우수농산물 지원 사업 예산 규모를 토대로 식품비 단가를 파악한 자료이다. 학교급식 기본방향 등에 포함된 사업 외 지방자치단체에서 별도로 운영하는 사업에 대해서는 각 지방자치단체 및 시도교

21) 대구광역시, 인천광역시, 울산광역시, 경기도, 충청북도, 전라북도, 경상남도의 경우는 2019학년도를 대상으로 각 지방자치단체 및 시도교육청 담당자에 대한 조사를 통해 도출된 값이다.
 22) 예를 들어 울산 지역의 울산 중구, 울산 동구, 울산 북구, 울산 남구는 각각 172원, 320원, 300원, 280원을 친환경 우수농산물 지원사업으로 학교급식을 지원하고 있으며, 울산 울주군의 경우는 한우지원사업을 운영하고 있다.

육청의 학교 급식사업 및 친환경 우수농산물 사업 담당자를 통해 추가 지원 사업 여부를 확인하였다.

시도교육청의 급식 식품비 단가는 급식인원이 500명인 경우를 상정하여 작성하였으며, <표 II-44>에서 확인할 수 있듯이 추정된 1인당 실제 제공 식품비 단가는 식품비 추정치와 친환경 농산물 지원금의 합으로써 도출하였다.

먼저 식품비는 식품비 정보가 명확히 주어졌는지 여부에 따라 구성되는데, 식품비 정보가 있는 경우(①)는 해당 정보가 바로 식품비가 되며, 식품비 정보가 없지만 급식단가(②)와 급식단가 중 식품비 비율(③)에 대한 정보가 있는 경우는 급식단가와 해당 비율의 곱으로 식품비를 추정(④)하였다.²³⁾ 2020학년도 혹은 2019학년도 기준으로 직접 확인 및 추정할 수 있는 식품비는 서울 2,954원, 부산 2,087원, 대구 2,032원, 인천 2,415원, 광주 2,030원, 대전 2,205원, 울산 2,086원, 세종 2,460원, 강원 2,100원, 충북 2,170원, 충남 2,230원, 전북 1,950원, 전남 1,850원, 경남 2,740원, 제주 2,358원이다. 한편 부산, 대구, 제주지방교육청은 식품비와 운영비 및 인건비를 따로 분류하지 않고 식품비 비율을 식품비, 운영비, 인건비 총금액의 일정 비율 이상으로 명시하고 있다. 이처럼 총급식단가에서 식품비 권장 비율을 제시하는 경우 하한선을 적용하여 계산하였다. 예를 들어 식품비 비율을 급식단가의 ‘65% 이상’으로 권장하는 경우 최저기준인 65%를 적용하였다. 따라서 실제 운영에서는 식품비 비중이 65% 이상의 비용이 투입될 수 있다는 점에 유의해야 한다.

실제 제공되는 식품비(⑥=⑤+④)는 식품비뿐만 아니라, 친환경 우수농산물 등에 대한 추가지원금을 고려하여 도출할 수 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 학교급식에 대한 추가지원금은 조사된 내용을 기준으로 할 때, 지역별로 그 범위가 80원에서 800원에 달한다. 즉 제공되는 추가지원금의 지역별 이질성과 규모를 고려할 때, 단순히 앞서 확인 및 추정한 식품비만을 고려하여 학교급식의 지역별 수준을 평가하는 것은 실제 학교급식 실태를 반영하지 못하는 것이 된다. 조사한 정보를 기반으로 할 때, 실제 식품비는 지역별로 다음과 같이 나타난다. 서울 3,084원, 부산 2,447원, 대구 2,162원, 인천 2,756원, 광주 2,430원, 세종 2,539원, 강원도 2,180원, 충북 2,578원, 충남 2,630원, 전북 2,206원, 전남 2,474원, 경남 3,130원, 제주 2,948원이다.

23) 다만 다른 지역들과 달리, 대구, 대전, 전북 지역의 경우는 각 시도교육청의 ‘2020학년도 학교급식 기본방향’ 혹은 ‘기본계획’으로부터 정보를 확인할 수 없어, 2019학년도 시점에서 담당자에 대한 직접 조사를 통해 확보된 정보이다.

<표 II-44> 2019/2020학년도 시도별 초등학교 학교급식 중식 단가

(단위: 명, 원/(중식×명))

지역	급식인원	① 식품비	② 급식 단가	③ 식품비 비율	④ 식품비 추정	⑤ 추가 지원금	⑥ 실제 식품비
서울	301~500	2,954			2,954	130	3,084
부산	400~500	2,087	3210	65% 이상	2,087	360	2,447
대구	-	2,032	2540	80~95%	2,032	130	2,162
인천	500~599	2415			2415	341	2,756
광주	401~600	2,030			2,030	400	2,430
대전	-	2,205			2205	220	2,425
울산	401~500	2,086			2086	249	2,335
세종	301~500	2,460			2460	79	2,539
경기	401~500	-	3,460	-	-	238	-
강원	301~500	2,100			2,100	80	2,180
충북	201~500	2,170			2,170	408	2,578
충남	401~800	2,230			2,230	400	2,630
전북	-	1,950			1,950	256	2,206
전남	401~600	1,850			1,850	624	2,474
경북	-	-	2900	-	-	800	-
경남	201~500	2,740			2,740	390	3,130
제주	301~500	-	2,620	90% 이상	2,358	590	2,948
평균					2,244	310	2,861

자료: 서울특별시교육청, 「2020년 학교급식 기본방향」, 2020; 부산광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 대구광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 인천광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 광주광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 대전광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 울산광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 세종특별자치시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본 계획」, 2020; 경기도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 강원도교육청, 「2020학년도 학교급식 정책방향」, 2020.1; 충청북도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.1; 충청남도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 전라북도교육청, 「2020 학교급식 기본방향」, 2020; 전라남도교육청, 「2020. 학교급식 기본계획」, 2020; 경상북도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 경상남도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본계획」, 2020; 제주특별자치도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020; 각 시도교육청 및 지방자치단체 담당자 직접 조사자료를 토대로 연구진 작성.

나. 과일후식 제공

초등학교 과일간식 지원사업에 대한 평가에 있어 현재의 무상급식 체계에서도 식사의 일부, 특히 후식으로 과일을 제공하고 있다는 사실은 동 사업이 초등학생에게 과일을 지원하는 것을 목적으로 한다는 점에서 검토할 필요가 있다. 학교급식에서 과일이 제공되는 경우 중복이 될 수 있으므로 초등학교 급식에 과일이 얼마나 제공되는지를 살펴보기로 한다.

실제로 과일을 후식으로 제공하는 것이 어느 정도인지를 확인하여 보는 것은 도움이 될 것이다. 그러나 이를 포괄적으로 확인할 수 있는 자료를 구할 수 없었다. 다만, 차선으로 초등학교 급식의 식단을 분석하여 보기로 한다. 나이스 교육정보 개방 포털 (<https://open.neis.go.kr/>)에서 제공하는 급식식단 정보에는 17개 시도교육청의 급식식단 정보가 포함되어 있다. 2019년도 1월부터 10월까지 전국 초등학교의 급식식단 정보를 토대로 과일이 주 몇 회 제공되고 있는지 분석한다.²⁴⁾

이는 가용한 자료를 이용한 차선이며, 일정한 한계가 존재한다. 과일후식을 제공하는 빈도만을 확인할 수 있을 뿐, 정확한 양은 파악할 수 없는 것이 가장 중요한 한계다. 그러나 다수의 영양교사들과의 면담 결과 급식에 과일후식을 제공하는 경우에는 40~70g 정도인 경우가 많다는 의견이 있었다.²⁵⁾ 따라서 본 분석은 1회에 제공하는 과일후식의 양이 지역별로 그리 큰 편차를 보이지 않는다는 가정하에서 과일 제공량에 대한 단서를 제공할 수 있는 정도로 볼 수 있을 것이다.

전국 평균으로 볼 때는 초등학교의 중식 급식식단에서 과일이 후식으로 제공된 비율은 약 55% 내외인 것으로 확인되었다. 이는 매주 급식 일수 5회를 기준으로 할 때, 약 2.7회 과일후식이 제공되는 것을 의미한다. 1회당 제공량이 40~70g 정도라는 영양

24) 급식식단에서 포도, 거봉, 참외, 토마토, 사과, 단감, 연시, 홍시, 바나나, 밀감, 메론, 귤, 오렌지, 한라봉, 파인애플, 딸기, 수박, 복숭아, 자두, 키위, 망고, 배(조각배)가 포함된 날을 계산함으로써 과일 제공 여부를 파악하였다.

25) 참고로 농림축산식품부가 제공한 한국농수산식품유통공사의 초등학교에 대한 과일 공급 자료를 활용하여서도 초등학교에 제공되는 과일 제공량을 간접적으로 파악할 수 있다. 한국농수산식품유통공사는 2019학년도 기준으로 전국 6,087개 초등학교(한국교육개발원 교육기본통계) 중 3,003개 초등학교에 과일을 납품하고 있어 49.3%의 초등학교에 과일을 공급하고 있다. 전국 초등학교 학교당 학생 수가 약 451명(274,7219명/6,087개, 한국교육개발원 교육기본통계)이라는 점과 190일의 급식일수 및 1 급식일수 당 1회 제공을 가정하면 급식 및 학생 1인당 전국 평균 과일 제공량과 금액의 평균은 38g(중식×명), 214원(중식×명)이다. 다만 이 자료는 전국 공급지역별 공급 비율의 차이(0~96.0%)가 있다는 점에서 표본의 대표성 문제가 있으며, 과일후식이 아닌 음식가공 과정에서 활용되는 과일류 식재료를 포함하고 있다는 점, 그리고 초등학생 외 학교직원들에게 제공되는 과일도 포함하고 있다는 점에서 과대추정의 가능성이 있다.

교사들의 의견을 감안하면, 매주 110~130g 정도의 과일을 제공하는 것을 의미하며 하루 평균으로는 22~38g의 과일을 제공하는 것이 된다.

물론 이 수치와 관련하여 지역별로 상당한 편차가 있다. 가장 높은 전남의 경우에는 하루 평균 28~49g의 과일후식이 제공되는 반면, 가장 낮은 울산의 경우에는 13~23g의 과일이 후식으로 제공된다.

<표 II-45> 시도별 학교급식의 과일후식 제공 관련 정보 (1)

시도	과일제공 횟수별 분포					제공 빈도 (%)
	주 1회	주 2회	주 3회	주 4회	주 5회	
서울	1	15	24	23	4	64.8
부산	6	40	16	4	0	44.6
대구	2	14	40	12	1	59.1
인천	3	41	24	3	1	48.9
광주	0	13	36	18	1	61.3
대전	8	44	24	4	0	45.6
울산	34	25	5	2	0	33.4
세종	1	7	25	15	0	44.7
경기	6	28	29	6	0	50.2
강원	0	15	31	21	2	61.3
충북	0	0	20	51	3	68.8
충남	12	31	22	3	1	45.2
전북	4	32	29	3	0	48.3
전남	1	2	28	33	4	70
경북	4	16	21	21	8	64.4
경남	2	14	29	16	8	61.4
제주	1	13	36	16	2	60.5
총계	85	350	439	251	35	54.8

자료: 나이스 교육정보 개방 포털, <https://open.neis.go.kr/>을 토대로 연구진 작성.

<표 II-46>는 <표 II-45>과 동일한 내용을 과일후식 제공빈도가 높은 지역부터 다시 재배열하고, 하루 평균 후식으로 제공되는 과일의 양에 대한 추정치를 포함한 내용이다. 과일후식 제공빈도가 가장 높은 전남과 충북의 경우에는 대부분의 학교들이 주 3회 또는 주 4회를 제공하는 것을 볼 수 있다. 그 다음으로 비율이 높은 집단은

서울, 경북, 경남, 광주, 강원, 제주, 대구 등으로, 대체로 과일후식 제공비율이 평균보다 높은 집단이다. 이들 지역에서는 주 2회를 제공하는 학교, 주 3회를 제공하는 학교, 주 4회를 제공하는 학교 등이 모두 다양하게 존재한다.

<표 II-46> 시도별 학교급식의 과일후식 제공 관련 정보 (2)

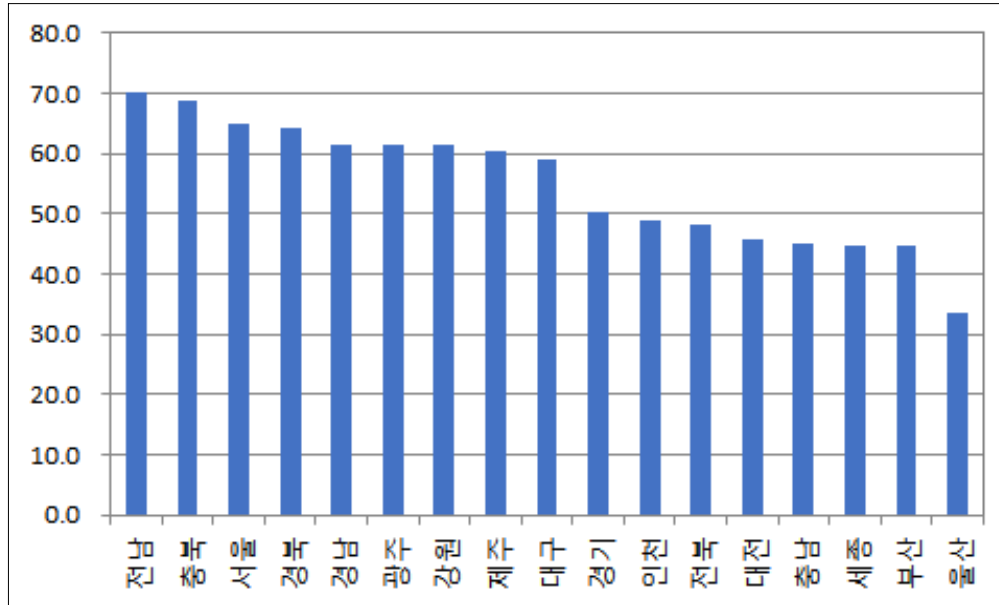
시도	과일제공 횟수별 분포					제공 빈도	일일 제공량 추정치(g)	
	주 1회	주 2회	주 3회	주 4회	주 5회		하한	상한
전남	1	2	28	33	4	70.0	28	49
충북	0	0	20	51	3	68.8	28	48
서울	1	15	24	23	4	64.8	26	45
경북	4	16	21	21	8	64.4	26	45
경남	2	14	29	16	8	61.4	25	43
광주	0	13	36	18	1	61.3	25	43
강원	0	15	31	21	2	61.3	25	43
제주	1	13	36	16	2	60.5	24	42
대구	2	14	40	12	1	59.1	24	41
경기	6	28	29	6	0	50.2	20	35
인천	3	41	24	3	1	48.9	20	34
전북	4	32	29	3	0	48.3	19	34
대전	8	44	24	4	0	45.6	18	32
충남	12	31	22	3	1	45.2	18	32
세종	1	7	25	15	0	44.7	18	31
부산	6	40	16	4	0	44.6	18	31
울산	34	25	5	2	0	33.4	13	23
총계	85	350	439	251	35	54.8	22	38

자료: 나이스 교육정보 개방 포털, <https://open.neis.go.kr>을 토대로 연구진 작성.

과일후식 제공 비율이 평균보다 낮은 집단에는 경기, 인천, 전북, 대전, 충남, 세종, 부산, 울산 등이 있다. 울산은 전국에서 가장 낮은 지역으로 대부분의 학교들이 주 1회 또는 주 2회를 제공하는 것으로 나타나고 있다. 과일후식 제공 비율이 평균치 이하인 지역 중 울산을 제외한 지역들, 즉 경기, 인천, 전북, 대전, 충남, 세종, 부산에서는 대부분의 학교들이 주 2회 또는 주 3회를 제공하는 것을 볼 수 있다.

[그림 II-28] 2019학년도 시도별 과일후식 제공 빈도

(단위: %)



자료: 나이스 교육정보 개방 포털, <https://open.neis.go.kr/>을 토대로 연구진 작성.

과일후식 제공 비율은 도의 경우가 광역(특별)시의 경우보다 약간 더 높은 것으로 나타난다. 9개도의 경우에는 평균 58.9% 정도 되는 반면, 특별 및 광역시의 경우에는 50.3%로 나타났다. 그러나 광역시의 평균치가 낮은 이유 중 하나는 울산의 수치가 낮기 때문이며, 울산을 제외하면 평균치는 52.7%로 도 지역의 평균적인 비율과의 격차가 줄어든다.

다. 식품비 단가와 과일후식 제공 간의 관계

앞서 확인한 학교 급식경비 및 식품비 현황과 과일후식 제공에 관한 자료를 바탕으로 급식비 등이 과일후식 제공 비율에 어떤 영향을 미치는지에 대해 몇 가지를 확인하여 보았다.

식품비 단가를 확인할 수 있는 15개 광역자치단체를 대상으로 하여 분석한다. 식품비 단가와 과일후식 제공비율과의 연관성은 매우 낮은 것으로 나타난다. R-squared 값이 0.01 정도에 불과하다. 즉 식품비 단가가 높은 지역이라고 해서 과일간식 제공

비율이 높은 것은 아니라는 것을 보여주고 있다. 예를 들어 울산의 경우에는 전국에서 식품비 단가가 낮은 지역 중 하나이며, 동시에 과일후식 제공비율이 가장 낮은 지역이다. 그러나 식품비 단가와 과일후식 제공 비율과의 연관성의 크기는 이러한 사례가 식품비 단가가 낮은 지역에서는 과일후식 제공 비율이 낮다는 식으로 일반화될 수 없다는 것을 의미한다.

다음으로 전체 식품비가 아니라 지방자치단체에서 친환경 등의 예산으로 추가 지원하는 금액이 과일후식 제공 비율과 어떤 연관성을 가지는지를 확인하여 보았다. 이것을 확인한 이유는 지방자치단체 등에서 추가적으로 지원하는 금액이 과일구입 등에 지출될 가능성이 좀 더 높다는 인식에 기초한 것이다. 지방자치단체 추가 지원의 용도는 다양하며, 이 중에는 과일간식 등과 무관한 식품구입 등도 포함되어 있다.

추가 지원을 대상으로 하는 경우 식품비 단가 전체를 대상으로 한 경우보다 연관성이 높기는 하지만, 이 역시 연관성은 그리 높지 않은 것으로 나타난다. 즉 단순히 재정지원을 확대한다 하더라도 과일후식 제공 빈도가 높아진다고 단정하기 힘들다는 것을 의미한다. 이것은 면담 결과에서 나타난 “현재의 급식 단가 수준으로 식단을 구성하는 것에 대한 어려움이 없다”라는 일부 영양교사들의 의견과 일치한다.²⁶⁾ 그러나 연구진이 면담을 수행한 영양교사의 수는 제한적이기 때문에, 이에 대해서도 단정적으로 언급하는 것은 어렵다고 판단된다. 영양교사가 아닌 해당 분야 전문가의 의견으로는 실제로 과일 등을 좀 더 제공하고 싶어도 예산 제약 때문에 그렇게 하지 못하고 있다는 영양교사들도 있다고 한다.

그리고 이상의 분석은 광역으로 구분된 지방자치단체만을 대상으로 한 분석이라는 한계를 가진다. 대부분의 경우에는 광역자치단체의 지원이 큰 부분을 차지하기는 하지만, 기초 자치단체에서 급식에 추가로 지원을 하는 경우도 있다. 예를 들어 앞에서 언급한 성북구의 사례는 대표적인 경우 중 하나다. 그리고 과일에 국한되는 것은 아니지만, 울산시의 기초자치단체 역시 해당 지역 내 학교에 대해 각기 다른 지원을 하고 있다. 그리고 기초자치단체별로 여건 및 식습관 등이 다를 수도 있다. 기초자치단체 단위의 좀 더 정밀한 조사가 없는 상태에서 언급할 수 있는 것은 원론적인 논의에 불과할 수 있다.

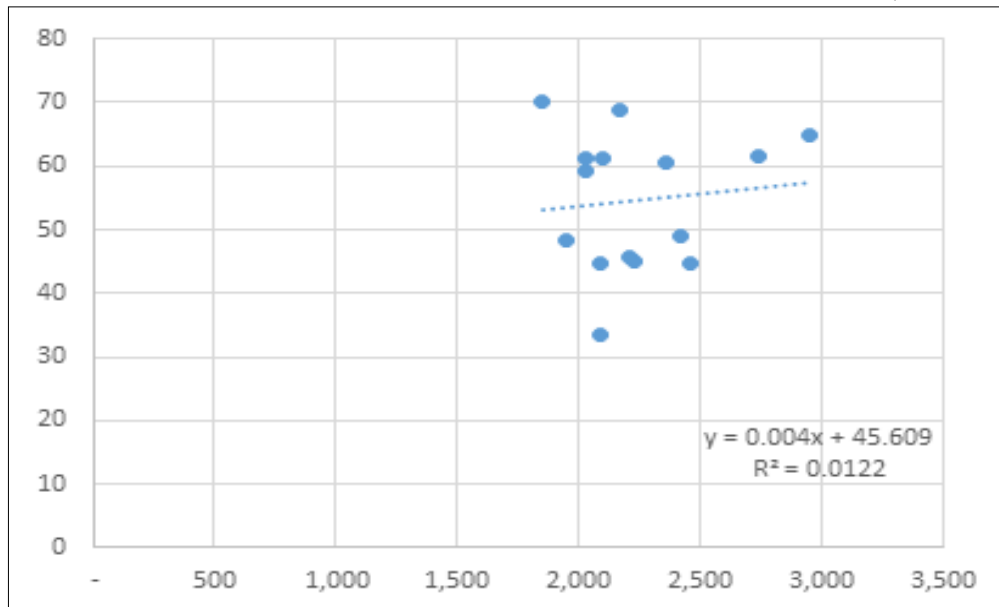
초등학생들에게 좀 더 많은 과일을 제공하는 것이 건강에 큰 편익 증대를 가져다

26) 세종특별자치시 영양교사와의 면담에서 그러한 의견이 제시되었다. 그리고 급식단가가 상대적으로 낮은 강원도의 경우에도, 도내 제철과일 구매 비용을 별도로 지원하고 있어 현재의 급식체계 내에서 충분한 과일이 제공되고 있다고 평가하였다.

줄 것이라는 농림축산식품부 및 일부 건강전문가들의 인식과 적어도 일부 영양교사들의 인식은 차이가 있을 수 있다. 따라서 단지 급식 단가를 늘리거나, 혹은 과일구입에 연동되는 예산지원만을 늘리는 것만으로는 학생들의 과일소비를 확대하기에 충분하지 않을 수 있다. 학생들의 과일소비를 확대하기 위해서는 급식에서 좀 더 많은 과일을 제공하는 것이 학생들의 건강증진에 도움이 된다는 인식이 공유되는 것이 선행되어야 하는 것임이 시사되는 것이라 할 수 있다.

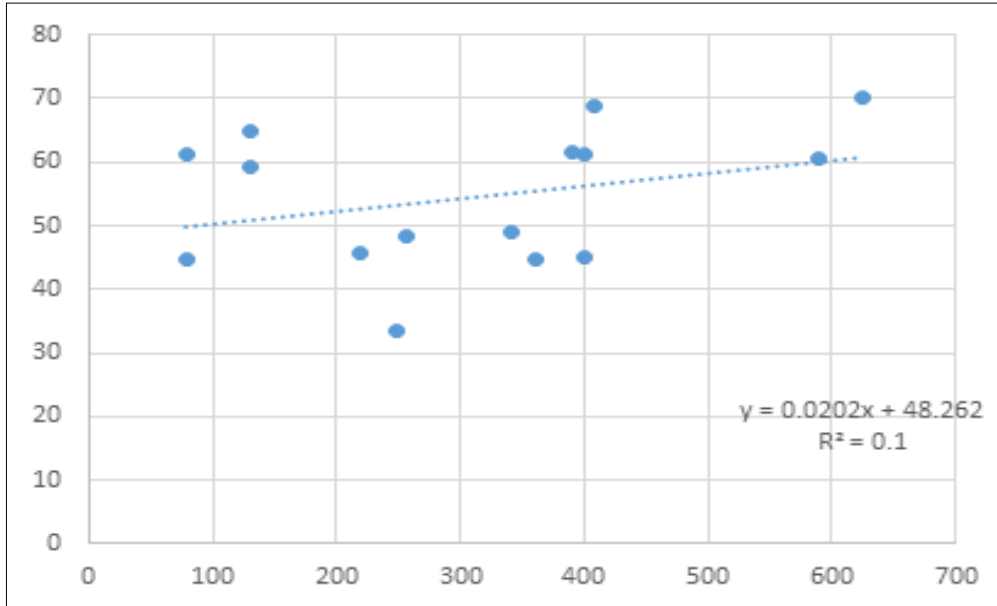
[그림 11-29] 식품비 단가와 과일후식 제공 비율

(단위: 원, %)



자료: 연구진 작성.

[그림 II-30] earmarking된 추가 지원금액과 과일후식 제공 비율



자료: 연구진 작성.

3. 학교급식에서의 과일소비

위에 언급한 바와 같이 앞에서의 논의는 급식에서의 정확한 과일 제공물량을 기초로 한 것은 아니다. 주로 식단에 대한 서술과 과일제공 물량에 대한 일부의 증언적 자료를 연결하여 논의한 것이다. 학교급식을 통해 제공되는 과일물량에 대해 좀 더 정확하게 파악할 수 있는 방법 중 하나는 한국농수산식품유통공사(aT)의 시스템을 활용하는 것이다. aT 시스템을 통해 조달되는 과일에 대한 정보에 대해서는 연구자들이 직접 접근할 수는 없다. 이에 aT 자료는 학교들에 공급된 과일의 양을 aT 사이버거래소에서 추출한 것으로 농림축산식품부의 협조(2020. 2. 25.)를 통해 확보하였다.

학교급식에 제공되는 과일 물량 중 상당 부분은 aT의 시스템을 통해 공급되고 있다. 그러나 모든 학교가 동 시스템을 이용하여 과일을 공급받는 것은 아니다.²⁷⁾ 2019년에 동 시스템을 이용하여 과일을 공급받은 초등학교는 3,003개로 2019년 기준 우리나라 전체 초등학교 6,087개의 약 절반 정도다. 지역별로 보면, 일부 광역자치단체의 학

27) 농림축산식품부(2020. 2. 25.)에 따르면, 교육부 회계망인 에듀파인과 학교급식전자조달시스템(eaT) 간 연계비율은 50% 수준이다.

교들은 aT 시스템을 이용하지 않고 있다. 충남과 울산이 그러한 경우이며, 동 자료에 포함되어 있지 않다. 대구의 경우에는 해당 시스템을 통해 과일을 제공받은 학교의 수가 1개에 불과하다. 따라서 지역별 평균치 등을 추정함에 있어 대구의 자료는 대표성을 가지지 않아 아래 추정에서 제외하고²⁸⁾, 즉 제공받은 3,003개의 학교 중 3,002개 학교의 자료를 이용하여, 14개 광역자치단체의 평균치 등을 추정하였다.

동 자료에는 학교별 학생 수에 대한 정보는 포함되어 있지 않다. 지역별로 학교의 평균적인 학생 수에 차이가 있기 때문에, 지역별 학생 1인당 급식에서의 과일소비량을 추정함에 있어서는 해당 광역자치단체 내 초등학교의 평균적인 학생 수를 활용하였다.

전국 평균으로 볼 때, 학교별 과일구입량은 40g 정도 된다. 지역별 학생 수의 차이를 감안하지 않은 14개 지역의 단순가중치는 약 41g 정도다.²⁹⁾ 이렇게 추정된 수치는 학생들 외에 교사 및 교직원들의 급식을 위해 사용되는 물량이 혼재되어 있으므로, 단순히 학생 수로 나누면 과대추정되는 문제가 생길 수 있다. 따라서 이러한 점을 감안하여 교사 및 교직원 모두 학교급식에 참여하며, 1인당 과일소비량은 학생과 동일하다는 가정하에 추가로 하한치도 구하였다. 이러한 가정하에서 학생 1인당 공급되는 과일의 물량은 약 36g이다.

1인당 과일소비량이 가장 높은 지역은 강원으로 약 52g 정도이며, 가장 낮은 지역인 인천은 약 21g이라는 점에서 2배 이상의 차이가 있다. 이는 메뉴 및 일부 교사들이 증언한 사례 등을 통해 추정한 수치인 22~38g의 상한치 수준에 해당된다. 앞서의 추정치는 주로 과일후식을 기준으로 한 것임에 반해, 과일 중 일부는 식재료 또는 식사의 일부로 제공되기도 하고 생과일 형태로 가공되어 제공되기도 하는 점 등을 감안하면 자연스러운 결과라고 할 것이다.

28) 충북의 경우에도 도내 초등학교 중 표본추출율이 5%에 불과하기 때문에 결과에 대한 신뢰성은 다소 낮을 수 있다는 점에는 유의할 필요가 있다.

29) 이 수치는 광역별로 표본 추출율이 동일하다는 가정하에서 전국의 가중 평균치를 구한 것이다. 실제로는 지역별로 표본추출율이 차이가 있기 때문에, 실제 수치와는 약간의 차이를 보일 수 있다. 다른 대안으로는 14개 광역의 비가중 평균치를 이용하는 방식도 생각할 수 있지만, 광역별로 인구 및 학생의 차이가 크기 때문에 그 경우에는 오차가 더 커질 수 있다. 따라서 여기서는 다소의 오차가 발생할 가능성에도 불구하고 광역별로 표본 추출율이 동일하다는 가정하에서 전국의 가중 평균치를 구한 것이다.

<표 II-47> 2019학년도 한국농수산물유통공사의 초등학교 과일 공급량 및 금액

시도	수량			금액			학교당 학생수 (명)	공급비율 (%)
	학교평균 (kg)	학생평균 (kg)	일평균 (g)	학교평균 (원)	학생평균 (원)	일평균 (원)		
서울	6438	9.3	48.7	46506776	66848	351.8	696	38.7
부산	3467	6.8	35.7	19764702	38618	203.3	512	93.4
대구	6246	11.3	59.7	27316388	49598	261.0	551	0.4
인천	2725	4.2	22.3	11802273	18343	96.5	643	19.2
광주	4893	8.5	44.9	22138946	38561	203.0	574	92.3
대전	3472	6.2	32.7	18754008	33545	176.6	559	19.6
울산	-	-	-	-	-	-	576	0.0
세종	3375	5.8	30.6	15967995	27480	144.6	581	43.8
경기	3723	6.2	32.5	22389628	37144	195.5	603	75.6
강원	2211	10.2	53.7	8253067	38091	200.5	217	67.9
충북	2598	7.8	40.8	13398154	40020	210.6	335	5.4
충남	-	-	-	-	-	-	299	0.0
전북	2114	9.1	47.7	8849825	37942	199.7	233	78.8
전남	1893	8.6	45.0	9018506	40746	214.5	221	96.0
경북	1344	4.8	25.4	6593120	23638	124.4	279	18.3
경남	2954	7.6	40.0	14969057	38537	202.8	388	19.0
제주	2792	7.7	40.4	14399765	39621	208.5	363	91.2
총계	3270	7.2	38.1	18328009	40609.3	213.7	451	49.3

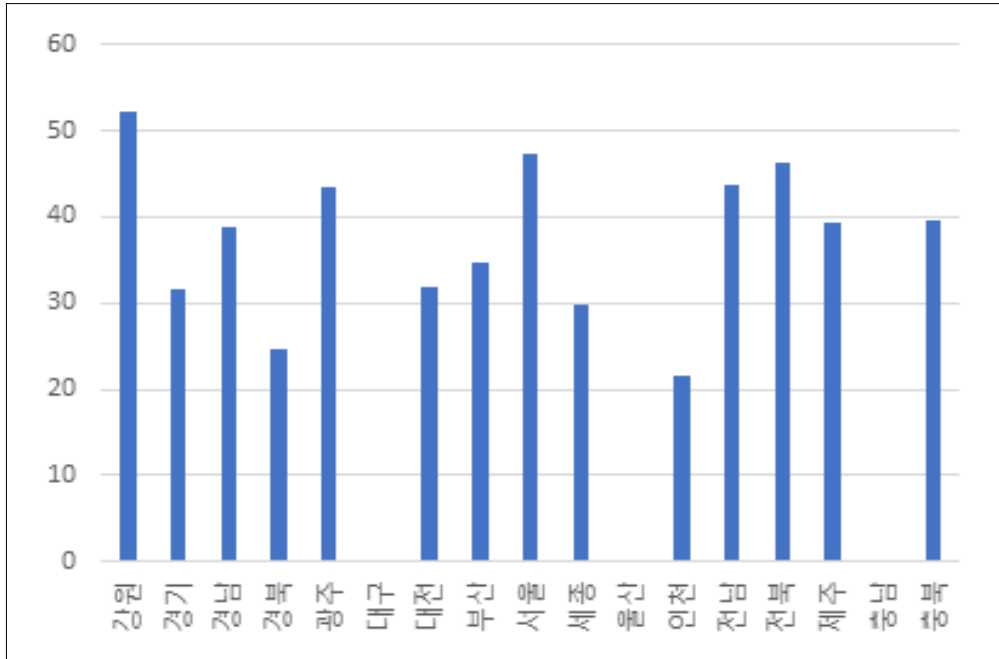
주: 1. 전국 초등학교 학교당 학생 수가 451명, 190일의 급식일수 및 1 급식일수당 1회 제공을 가정.

2. 다만 자료는 전국 공급지역별 공급 비율의 차이에 따른 표본의 대표성 문제와 과일후식이 아닌 음식가공 과정에서 활용되는 과일류 식재료를 포함하고 있다는 점과 초등학생 외 학교직원들에게 제공되는 과일도 포함하고 있다는 점에 따른 과대추정 가능성에 유의해야 함.

자료: 한국농수산물유통공사, 「학교급식 과일 공급 수량 및 금액 자료」, 2020. 2.와 한국교육개발원, 「교육기본통계」, <https://kess.kedi.re.kr/index>를 토대로 연구진 작성.

[그림 II-31] 급식에 포함되는 학생 1인당 과일소비량

(단위: g)



자료: 한국농수산물통공사, 「학교급식 과일 공급 수량 및 금액 자료」, 2020. 2.와 한국교육개발원, 「교육기본통계」, <https://kess.kedi.re.kr/index>를 토대로 연구진 작성.

이 정도의 과일의 양이 우리나라 아동들의 실제 과일 섭취량 대비 몇 % 정도 되는지, 그리고 권장치에 비해서는 몇 % 정도 되는지에 대해 간단히 살펴보기로 한다. 또한 껍과일을 통해 추가로 제공하는 양이 초등학교들의 평균적인 과일소비량을 어느 정도 늘리는 것인지 간단히 시산하여 보기로 한다. 단 이에 있어 방학 중 기간을 제외한 기간을 기준으로 한다. 국민건강영양조사에 따르면, 초등학교의 하루 평균 과일 섭취량은 최근 10년치 평균으로 166g 정도 된다. 껍과일을 통해 제공되는 물량은 150g 정도이기 때문에 대략 하루치 정도의 섭취량을 추가하는 것이 된다. 수치적으로는 다른 행태적인 변화가 없다는 가정하에서는 13% 정도 증가시키는 것이 된다.

아동들에 대해 WHO에서 권장하는 섭취량은 파악하지 못하였다. 다만 성인 기준으로 하루에 과일 및 채소를 포함하여 200g을 WHO에서 권고하고 있다. 우리나라 인구 전체 평균으로 볼 때는 과일 및 채소소비 중 약 60%가 채소이므로, 성인 기준으로는 하루에 약 80g 정도의 과일을 섭취하는 경우에 WHO에서 권고하는 기준을 충족하게 된다.

초등학생의 경우에는 섭취량이 성인에 비해서는 적다. 초등학생 평균 섭취량을 성인의 약 70% 정도라고 가정하면, 섭취권장량은 약 140g 정도 된다. 그리고 국민건강영양조사에 따르면, 초등학생들의 경우에는 과일 및 채소의 섭취 총량 중 과일이 차지하는 비중이 약 50% 정도로 성인에 비해서는 높다. 따라서 초등학생들의 경우에는 하루 약 70g 정도를 하루 권장 과일 섭취량으로 보면 크게 무리가 없을 것으로 보인다.

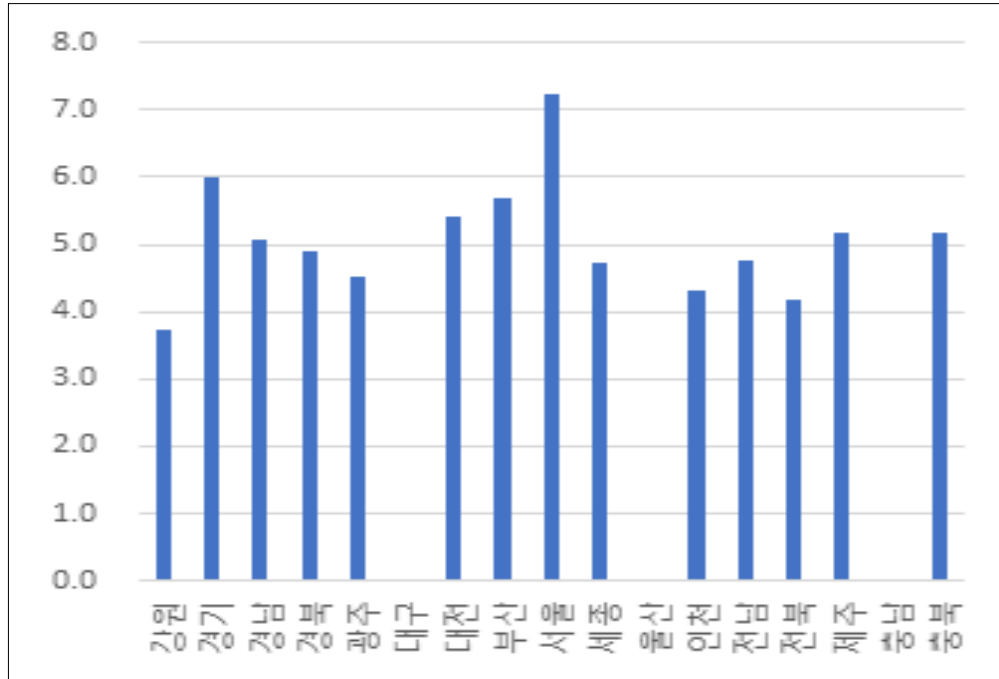
이상의 분석내용을 종합하면, 초등학생의 경우 하루 과일 섭취 권장량의 약 52%가 급식을 통해 공급된다. 급식이 하루 식사 및 간식량 중 1/3을 차지한다고 보면, 평균적으로는 부족하지 않은 양의 과일이 공급되고 있다고 할 수 있다. 물론 그 수치는 지역별로 차이를 보인다. 강원도의 경우에는 하루 평균 권장량의 약 75% 정도의 과일이 급식을 통해 공급되며, 인천의 경우에는 31% 정도로 큰 차이를 보인다. 강원도의 경우에는 대체로 충분하다고 할 정도이며, 인천의 경우에는 권장치를 충족함에 있어 약간 미흡한 정도인 것으로 보인다.

물론 식단의 영양구성 등을 평가함에 있어서는 과일뿐 아니라 채소소비량까지 동시에 감안하여 평가해야 한다는 점에서, 위에서의 논의가 각 지역 급식식단의 적절성에 대한 평가로서는 충분하지 않다는 것을 인지할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 대체적으로 보면 과일을 추가로 제공하는 것이 불합리하지는 않다 하더라도, 평균치만으로 볼 때는 아주 절박한 정도는 아니라고 볼 수 있다. 실제로는 가정환경 등에 따라 음식물 섭취 패턴 등에서 큰 차이를 보일 수 있기 때문이다. 강원도의 경우처럼 약 75%를 제공한다면, 가정에서 제공하는 과일 및 채소의 양이 부족하여 건강에 문제가 되는 경우는 소수에 속할 것이다. 그러나 인천 수준 정도의 물량을 제공하는 경우에는 “과일 및 채소”의 취식이 부족한 학생들이 상당 수 발생할 수 있다. 즉 학교에서 제공하는 과일이나 채소의 양이 부족한 정도는 아니라 하더라도, 가정에서 발생하는 음식물 섭취의 불균형을 보정할 수 있는 정도는 아니기 때문이다.

aT 시스템을 통해 조달되는 과일에 대한 정보로부터 파악할 수 있는 또 다른 정보는 과일단가에 대한 정보다. 급식을 위해 조달되는 과일의 단가는 지역별로 상당한 차이를 보였다.

[그림 II-32] 급식에 포함되는 과일의 지역별 평균단가

(단위: 원)



자료: 한국농수산물통공사, 「학교급식 과일 공급 수량 및 금액 자료」, 2020. 2.와 한국교육개발원, 「교육기본통계」, <https://kess.kedi.re.kr/index>를 토대로 연구진 작성.

급식에서의 과일 제공은 단가가 약 5원 정도에 불과하다. 그러나 과일간식의 경우에는 단가가 15원 이상이 된다. 즉 급식의 일부로서 제공하는 경우에는 단가가 현저하게 낮아진다. 현재와 같이 컵과일로 제공하려 하는 것은 매우 비싼 방법이 된다. 이에 대한 좀 더 자세한 내용은 뒤에 비용 부분에서 논의하기로 한다.

제Ⅲ장

경제·사회 환경 분석

제1절 경제·사회 여건분석

1. 경제·사회 문제 파악의 적절성

초등학교 과일간식 지원사업은 사업의 목적으로 (1) “어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진” (2) “국산 제철과일의 안정적 소비와 저변확대를 위한 신수요 창출”의 두 가지를 제시하고 있다. 사업의 목적 중 첫 번째 부분에 있어서는 “우리나라 아동·청소년 비만율이 지속 상승하고, 이로 인한 각종 질병으로 사회경제적 비용이 증가”하고 있음을 들어 해결해야 할 경제사회적 문제가 비교적 구체적으로 기술된 편이다. 반면 두 번째 목적은 “시장개방에 따른 수입과일 확대, 1인 가구 증가, 외국산 과일에 대한 친숙도가 높아지면서 국산 과일소비는 위축”되고 있음을 해결해야 할 경제·사회적 문제로 설정하여 무엇을 어떻게 어느 정도 해결하고자 하는 것이 구체적이지 않다는 한계가 있다고 할 수 있다.

물론 동 사업의 사업계획서 중 성과지표 및 기대효과 등에는 해결하고자 하는 경제·사회적인 문제 중 일부가 좀 더 구체적으로 기술되어 있다. 성과지표 및 기대효과에 대한 구체적인 평가 등은 뒤의 비용-효과성에 관한 제V장에서 좀 더 자세하게 논의할 예정이다. 성과지표 역시 뒤에 좀 더 자세하게 평가할 예정이지만, 간단하게만 언급하기로 한다. 일단 성과지표는 전체적인 사업의 목표에 비해 매우 협소하게 설정되어 있는 측면이 강하다는 점을 지적할 수 있다.

성과지표에는 (1) 어린이 비만 감소율 (2) 어린이 과일 섭취 증가율 (3) 국산 과일 인식 개선율 (4) 농가소득 증가율이 포함되어 있는데, 사업 프로그램이 의도하는 결

과를 중심으로 정리하면, (1) 어린이 비만 감소율과 (4) 농가소득 증가율로 구분할 수 있다.

먼저 “어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진”이라는 사업목적과 관련하여 어린이 비만감소율이라는 지표를 보기로 한다. 비만감소는 사업의 목적인 어린이 영양불균형이나 건강개선 등에 비하면 매우 협소한 부분이다. 이는 해결해야 할 문제를 비만으로 한정하고 있다는 점에서도 확인할 수 있다. 그리고 비만감소를 위한 수단으로서는 과일간식이 어느 정도 효과적인지에 대해서는 상당한 논란의 여지가 있다고 할 수 있다. 비만을 해결하는 두 가지 수단은 운동 등을 통해 칼로리 소모를 높이는 방법, 그리고 전반적인 칼로리 섭취량의 감소가 있다. 해결해야 할 경제·사회적 문제가 비만 감소라면, 이러한 두 개의 정책수단 중 어떤 측면이 문제의 원인으로 더 중요한 부분인지에 대한 분석이 필요하다. 즉 우리나라의 아동비만 문제가 아동들의 육체적 활동 등의 부족에서 비롯되는 측면이 강한 것인지, 혹은 음식물 과다섭취에서 비롯되는지 등에 대한 논의가 필요하다. 그러나 사업계획서 및 사전용역 보고서 등에는 이러한 시각에서의 논의가 결여되어 있다.

예를 들어 정부의 아동비만 해결을 위해 일정한 재정투입을 하는 경우를 생각해 보자. 이를 위한 수단으로서 본 사업에서 제시하는 바와 같이 과일을 간식으로 제공하는 수단 외에도 아동들이 선호하는 운동시설 등의 인프라를 확충하는 방안도 있을 수 있다. 그런데 비만의 전반적인 원인 등에 대한 논의 없이 과일간식을 제공함으로써 비만을 감축할 수 있다고 목표를 설정하는 것은 정책논의에서 완결성이 부족한 측면이 있다.

사업의 또 다른 목적인 “국산 제철과일의 안정적 소비와 저변확대를 위한 신수요 창출”에는 해결해야 할 경제·사회적 목표가 매우 완곡하게 내포되어 있다고 할 수 있다. 물론 성과지표 및 기대효과 등과 관련하여 동 사업이 농림축산식품부 사업이라는 측면을 감안하면, 여기서 강조하는 것이 무엇보다 농가소득의 증대임을 쉽게 추론할 수 있다. 그리고 실제로 농가소득 증가율이라는 목표는 성과지표로 설정이 되어 있다. 농가소득 증대라는 것이 목표로 설정되어 있다는 것은 농가소득이 적다는 것을 전제로 한다고 할 수 있다. 사전용역 보고서 및 사업계획서 등에 농가소득이 적고 또한 정체되어 있다는 지적이 부분적으로 포함되어 있지만, 이에 대한 심도 있는 분석은 다소 부족한 편이다.

농업도 하나의 산업이라는 측면을 감안하면 해결해야 할 문제가 해당 산업을 보호

하고자 하는 것인지, 혹은 해당 산업에 종사하는 사람들을 보호하고자 하는 것인지에 대한 개념이 좀 더 명확히 설정될 필요가 있다. 물론 단기적으로는 양자의 구분이 명확하지 않다. 그러나 장기적인 시각에서 살펴보면, 특정 산업에 종사하는 사람들은 반드시 고정적이지 않다. 따라서 산업과 산업종사자 간의 차이가 발생하게 된다. 이러한 점을 강조하는 이유 중에 하나는 본 사업의 사업목표 등에 국산과일 인식 개선 등을 통해 미래의 과일수요를 확충한다는 시각이 포함되어 있기 때문이다.

해결해야 할 경제·사회적 문제, 그리고 그것을 해결하는 수단과 관련하여 몇 가지 추가적인 쟁점도 제기된다. 해결하고자 하는 경제·사회적 목표가 2개 이상일 경우, 정책목표 간의 상충 또는 보완에 대한 논의도 필요할 수 있다. 정부가 일정 물량에 대한 수매를 통해 가격을 지지한다면, 과수농가의 소득 증대에는 기여할 수 있다. 그러나 그러한 방법은 시장에서 가격에 영향을 미치는 수단이기 때문에, 생산자 잉여를 증대 시킴과 동시에 소비자 잉여를 감소시키는 부작용이 발생할 수 있다. 실제로 이러한 요인 때문에 뒤의 제V장에서 구체적으로 분석하는 바와 같이, 본 사업의 사회적 편익이 매우 작아지는 문제가 발생한다. 따라서 해결하고자 하는 경제사회적 목표가 적절하게 설정되어 있다 하더라도 무엇이 최적의 수단인지 등에 대한 논의가 필요할 수 있는데, 그에 대한 논의는 사업계획서 및 사전용역 보고서에는 포함되어 있지 않다.

예를 들어 아동건강 개선이라는 정책목표가 농가소득 증대라는 목표와 반드시 보완적인 관계에 있어야 하는지 혹은 다소 독립적인 문제인지에 대한 논의도 필요하다. 우리나라는 과일의 생산단가가 매우 높은 국가이다. 따라서 아동건강 개선이라는 목표만을 추구하면서 주어진 재정지출의 효과성만을 감안한다면, 과일간식을 제공하는 경우라 하더라도 그 대상을 반드시 국산과일에 국한하는 것은 최선이 아닐 수 있다. 물론 농가소득 증대라는 목표를 동시에 추구하는 경우에는 국산과일을 중심으로 프로그램을 운영하는 것이 대체적으로 타당할 것이다.

이뿐만 아니라 과일소비가 증가하면서 동시에 아동 비만 문제가 개선된다는 것은 다른 음식물의 섭취가 감소한다는 것을 전제로 한다. 물론 감소하는 음식물 섭취가 전적으로 수입품 등으로만 이루어진다면, 그것이 농가소득에 미치는 영향을 없을 것이다. 그러나 국내 다른 농산물 소비량 감소로 연결되는 부분이 적어도 일정 부분 있다면, 농가소득 증대라는 당초 기대하던 효과 중 일부는 더욱 감소되는 측면도 있다.

한편 초등학교 과일간식 지원사업이 문제점으로 인식하는 부분에 대한 식별 문제도 지적할 수 있다. 먼저 국민건강 증진과 관련하여 농림축산식품부는 어린이·청소년

들의 과체중과 비만 문제가 사회적 과제로 인식되고 있고 그 원인 중 하나가 과일 및 채소섭취가 부진한 식습관 때문이라는 전문가들의 분석에 근거하여 초등학교 과일 간식 지원사업을 해결 방안으로 제시되고 있다. 그러나 학교를 통해 과일간식을 제공함으로써 비만을 해결하자는 것과 관련하여서는 좀 더 다각적인 시각에서 논의가 필요하다. 과일을 제공하는 것이 비만을 해결하기 위한 효과적인 정책대안인가에 대해서도 논의가 필요하다.

이와 관련하여 우리나라의 아동비만 문제에 대해 간단히 살펴보기로 한다. 제Ⅱ장 제3절에서 확인할 수 있듯이 OECD 회원국의 과체중 현황과 비교할 때, 우리나라 15세 이상 성인의 과체중률은 33.7%로 회원국 평균인 55.6%보다 매우 낮은 수준이다.³⁰⁾ 그리고 여성 아동·청소년의 과체중률은 14.1%로 OECD 회원국 여성 아동·청소년 평균 22.1% 보다 낮은 수준이다. 그러나 남성 아동·청소년의 과체중률은 26.4%로 OECD 회원국 남성 아동·청소년 평균인 24.3%보다 약간 높은 편이다.³¹⁾ 이러한 단순한 사실 조차도 다양한 의미로 해석될 여지는 있다. 동일한 사실을 두고 우리나라 아동, 특히 남성 아동들의 비만이 심각하다는 것에 방점을 두고 문제를 인식할 수도 있다. 그러나 남성 아동과 여성 아동이 급식 등에서 다른 음식을 제공받는 것도 아니며, 가정에서 다른 음식을 제공받는다는 명백한 근거도 없다. 그렇다면 우리나라 아동, 특히 남성 아동들의 비만 문제는 음식 섭취의 내용 구성이 아닌 다른 요인에서 비롯된 것일 가능성도 충분히 생각할 수 있다.

따라서 비만 문제 해결을 위해 과일을 간식으로 제공한다는 것과 관련하여서는 더 많은 검증이 필요하다. 반면 사업의 궁극적인 목표와 관련하여 사업계획서에서 상대적으로 덜 강조된 측면이 있다는 것에도 유의할 필요가 있다. 통상적인 영양학적인 논의에서, 과일 섭취의 편익은 비만 해결에 국한되는 것은 아니다. 오히려 경우에 따라서는 과일을 섭취하는 것이 비만 문제 해결을 위한 수단으로는 바람직하지 않다는 견해들도 있다. 과일이 비만 문제 해결을 위해 도움이 되는 것은 다른 고열량 음식의 섭취를 대체하는 경우에만 나타나는 현상이면, 과일 섭취 자체가 비만 문제 해결에 있어 긍정적 영향을 미치는 것으로 볼 수 없다는 것이다. 그러나 비록 비만 측면을 제외하더라도 과일은 나름대로의 장점을 가지고 있다. 과일 내에 포함된 여러 가지 영양소 및 섬유질과 관련된 긍정적인 효과 측면이 있다.

30) OECD, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.

31) OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.

2. 유사사업 및 관련사업과의 중복 문제

동 사업과 관련하여 유사중복 사업에 대한 점검은 두 가지 측면에서 생각할 수 있다. 하나는 관련 사업인 학교(무상)급식과의 유사중복 측면이고, 또 다른 하나는 유사사업과의 중복이다.

본 사업과의 유사중복에서의 핵심은 관련사업인 학교(무상)급식과의 중복 여부다. 급식에서도 과일이 일부 제공되기 때문이다. 학교급식의 현황에 관한 자세한 내용은 제II장 제5절에서 확인할 수 있다. 물론 보는 시각에 따라서는 이를 중복이 아니라고 볼 수도 있다. 무상급식의 경우에는 본 식사에 해당하고, 동 사업의 내용은 간식으로 되어 있기 때문이다. 그러나 본 식사와 간식의 구분은 2차적인 중요성을 가질 뿐이며, 수혜자들이 섭취하는 음식이라는 점에서는 본질적인 구분은 명확하지 않다. 따라서 급식과의 중복성을 검토하고, 통합적 운영 혹은 적어도 유기적으로 연계하여 운영하는 시각에서 검토하는 것이 중요하다고 판단된다. 연계성을 고려한 정책조합의 문제는 제IV장 제3절에서 구체적으로 논의하도록 한다.

제II장 제4절에서 현황을 확인할 수 있는 유사사업과는 좀 더 직접적인 중복 사업이 존재한다. 다만 동 사업과 학교급식과의 관계와 비교할 때 물량이나 대상자 등에서 상대적으로 덜 중요한 부분이라고 판단됨을 미리 밝힌다.

유사사업과 동 사업의 중복성에 대한 판단을 위해 유사사업과 동 사업의 사업대상을 나열하면 다음과 같다. 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’은 지역아동센터 이용 아동 및 청소년과 초등돌봄교실 이용 아동을, 서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’은 서울특별시 내 지역아동센터 이용 아동을, 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’은 도내 어린이집, 지역아동센터, 공동생활가정 아동을 대상으로 한다. 그리고 초등학교 과일간식 지원사업의 경우 시범사업의 대상은 초등돌봄교실 1~2학년이며, 수정사업계획서를 기준으로 할 때, 본 사업의 대상은 2021년도까지만 지원하는 초등돌봄교실을 제외하면 지역아동센터와 초등학생이다. 기존 사업계획서는 초등학생만을 사업대상으로 설정한 바 있다.

시범사업과 수정 사업계획서상의 사업대상인 초등돌봄교실 이용 아동과 관련하여서는 전국 단위 사업인 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’을 중심으로 중복성을 살펴본다. 지역아동센터와 초등돌봄교실을 동시에 이용하는 아동은 두 사업으로부터 중복으로 지원받게 된다. 보건복지부의 지역아동센터 통계조사보고서에 따르면, 2019년 12월 기준으로 지역아동센터를 이용하는 아동은 10만 8,971명이며, 이들 중 초등돌봄

교실을 동시에 이용하는 아동은 4,343명(4.0%)이다(보건복지부, 2020). 따라서 4,343명의 아동이 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’과 초등학교 과일간식 지원사업(시범사업 + 2021년까지 본 사업)을 통해 중복 지원받는 대상이며, 이는 전국 초등학생 274.5만명(2019년 10월 1일 기준)³²⁾의 약 0.16% 비중이다. 물론 통계조사에 누락된 지역아동센터를 고려하면 아동 수는 조금 증가할 것으로 예측되지만,³³⁾ 1% 미만으로 그 비중이 작기 때문에 중복이 발생하더라도 문제가 된다고 볼 정도는 아닌 것으로 판단된다.

<표 III-1> 지역아동센터 이용 아동의 타기관 이용 현황

(단위: 명, %)

구분	2018년		2019년	
	아동 수	비중	아동 수	비중
전체	109,568	100	108,971	100
지역아동센터만 이용	56,351	51.4	63,119	57.9
지역아동센터 + 방과후학교 이용	30,529	27.9	22,830	21.0
지역아동센터 + 학원 등 민간기관 이용	18,004	16.5	18,050	16.6
지역아동센터 + 초등돌봄교실 이용	4,091	3.7	4,343	4.0
지역아동센터 + 방과후 보육 이용	439	0.4	471	0.4
지역아동센터 + 방과후 청소년아카데미 이용	154	0.1	158	0.1

주: 1. 2018년 자료는 분석 불가능 시설 73개소 및 응답 오류 시설 3개소 제외되었으며, 2019년 자료는 분석 불가능 136개소 및 응답 오류 시설 3개소 제외되었음.
 자료: 보건복지부, 「2018년 말 기준 지역아동센터 통계조사보고서」, 2019, p. 57.; 보건복지부, 「2019년 말 기준 지역아동센터 통계조사보고서」, 2020, p. 57,

이뿐만 아니라 앞서 제시한 수치 역시 최대 중복 가능한 수치를 언급하는 것이며, 실제 중복이 문제가 되는 경우는 그보다 더 미미할 수도 있다. 특히 두 가지 측면에서 그러하다. 지역아동센터에 배달되는 과일간식이 초등돌봄교실에서 과일간식을 제공받지 못하는 다른 학년의 아동들에게 배분될 수 있기 때문이다. 그리고 초등돌봄교실과 지역아동센터를 동시에 이용하는 아동들의 경우에는 시간 차이를 두고, 과일을 섭취하게 된다. 즉 지역아동센터로 배달된 과일은 더 늦은 시간에 석식 등과 함께 소비될 수 있다.

32) 교육통계서비스, 「유초중등 학교급별 개황」, <https://kess.kedi.re.kr/index>.
 33) 보건복지부의 2020년 지역아동센터 통계조사보고서는 지역아동센터 136개소 및 응답 오류 시설 3개소를 제외하고 조사한 자료이다.

<표 III-2> 지역이동센터 운영시간: 2019년 말 기준

(단위: 개소, %)

말는 여는 시간 시간	17시	18시	18시 30분	19시	19시 10분	19시 20분	19시 30분	19시 40분	19시 50분	20시	20시 10분	20시 20분	20시 30분	20시 40분	21시	21시 30분	22시	22시 10분	22시 20분	22시 30분	23시	23시 30분	센터 수	비율
8시	1	1		3						2			1	2			2		1		13	0.3	7	0.2
8시30분		2		3			2			2				1				1			11	0.3	4	0.1
8시50분	1	45	2	146			7			45	2		8	34	1		4	51	1	1	348	8.5	1	0.0
9시				1																	1	0.0	279	6.7
9시30분			14	25		1	20			3			5	5			3	4			80	2.0	90	2.2
9시40분				1																	1	0.0	1	0.0
9시50분	3	4		1,928	4		79	1		168	3	1	65	193		1	18	341	4	1	2,814	69.0	1	0.0
10시				1																	1	0.0	278	6.7
10시20분						1															1	0.0	1	0.0
10시30분				1			174			14	1		8	7			6	13	2		226	5.5	278	6.7
10시50분									1	1											2	0.0	1	0.0
11시				15						271			19	49			5	52	2		413	10.1	540	13.1
11시20분							2			2			15	1		1	1	1			23	0.6	1	0.0
11시30분										21			2	71			1	16	1		112	2.7	25	0.6
12시																	3	1			4	0.1	139	3.4
12시30분										1				12			1	13			29	0.7	9	0.2
13시																	2				2	0.0	37	0.9
13시30분	5	52	16	2,126	4	2	284	1	1	530	6	1	123	375	1	1	44	495	12	2	4,081	100.0	3	0.1
센터 수	0.1	1.3	0.4	52.1	0.1	0.0	7.0	0.0	0.0	13.0	0.1	0.0	3.0	9.2	0.0	0.0	1.1	12.1	0.3	0.0	100.0		4,138	100.0
비율	0.1	0.3	0.3	47.0	0.1	0.1	8.5	0.0	0.1	15.1	0.1	0.1	3.0	0.0	10.0	1.5	13.3	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	100.0	

주: 1) 분석 불가능 시설 136개소 제외됨.
 2) 운영시간의 경우 근로시간과는 차이가 있을 수 있음(총사자 간 교대로 휴게시간 사용 가능).
 자료: 보건복지부, '2019년 말 지역이동센터 통계조사보고서', 2020, p. 21.

동 사업은 경기도 ‘어린이 건강과일 공급사업’과의 관계에서 보면 공동생활가정 아동과 관련하여서도 지원대상에서 중복이 발생한다. 경기도 공동생활가정 보호아동시설은 보호인원은 2018년도 12월 31일 기준 총 759명(146개 시설, 정원 1,004명)으로 이들을 연령별로 나누면 미취학 아동 86명, 초등학생 267명, 중학생 179명, 고등학생 193명, 대학생 25명, 기타 9명이 이용하고 있다.³⁴⁾ 경기도 지역아동센터 이용자 중 초등학생 1만 2,178명, 경기도 공동생활가정을 이용하는 초등학생 267명에게 중복으로 지원되나, 경기도 지역에 거주하는 전체 초등학생(2018년 10월 1일 기준 75만 3,336명)과 비교했을 때 그 비중이 지역아동센터는 1.62%, 그룹홈은 0.04%로 작은 규모다. 그리고 전국 초등학생 271.0만명(2018년 10월 1일 기준)과 비교했을 때 각각 0.45%, 0.01% 중복이 발생한다. 따라서 중복이 발생하더라도 1% 미만으로 규모가 크지 않다. 게다가 그룹홈의 경우 한 가정 내 초등학생 수가 적어 1달 공급량을 일시에 공급하고 있다. 1인 120g 기준으로 주 2회 제공한다고 가정하여 한 달분(총 8회)을 일시에 공급하기 때문에 지원 대상인 초등학생을 포함한 거주 아동이 함께 먹을 가능성이 있어 중복 문제가 크다고 보기 어렵다.

<표 III-3> 경기도 ‘어린이 건강과일 공급사업’과의 사업대상 중복 규모

(단위: 명, %)

구분	지역아동센터	공동생활가정
초등학생	12,178	267
경기도 초등학생(75만명)	1.62	0.04
전국 초등학생(271만명)	0.45	0.01

자료: 보건복지부, 「2018년 말 지역아동센터 통계조사보고서」, 2019.; 보건복지부, 「2019년도 공동생활가정 그룹홈 현황: 2018년 12월 31일 현재」, 2019.

동 사업의 중복성과 관련하여 가장 중요한 문제는 지역아동센터 아동에 대한 과일 간식 제공 부분으로 볼 수 있다. 당초 사업계획서와 달리 수정된 사업계획서에는 지역아동센터가 사업대상으로 포함되었으며, 이 경우에는 기존 사업과의 중복성이 크다. 이를 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’과의 관계에서 파악하면 전국 초등학생 271.0만명 중 동 사업과 보건복지부의 건강과일 바구니사업의 동시에 지원받는 학생은 최대 8만 7,501명으로 추정된다.

34) 보건복지부, 「2019년도 공동생활가정 그룹홈 현황: 2018년 12월 31일 현재」, 2019, p. 59.

<표 III-4> 지역아동센터 이용 아동 현황

(단위: 개소, 명, %)

구분	시설수	소계	미취학	초등학교 (저학년)	초등학교 (고학년)	중학생	고등학생	탈학교
2018	4,211	109,610 (100)	1,789 (1.63)	43,438 (39.63)	44,063 (40.20)	16,324 (14.89)	3,902 (3.56)	88 (0.08)
2010	3,690	100,233 (100)	4,376 (4.37)	78,098 (37.78)	40,233 (40.14)	15,075 (15.04)	2,346 (2.34)	338 (0.34)
2004	895	23,347 (100)	1,564 (6.70)	18,348 (78.59)		2,880 (12.34)	555 (2.38)	-

주: 1. 2018년 12월 말 기준 지역아동센터 총 4,211개소 중 4,138개소 대상으로 조사(휴·폐지로 인한 조사 불가 시설 및 운영준비 시설 73개소를 제외).

자료: 보건복지부, 「2018년 말 지역아동센터 통계조사보고서」, 2019.

이와 관련하여 지역아동센터를 초등학교 과일간식 지원사업의 대상으로 포함하는 것에 대하여 기획재정부 예산실(2020. 3. 31.)은 중복성이 문제될 수 있음을 지적한 바 있다. 이러한 지적에 대하여 농림축산식품부(2020. 6. 22.)는 서울 및 경기 등 이미 지역아동센터 이용 아동을 대상으로 과일간식 지원사업을 자체적으로 시행 중인 지방자치단체들은 과일간식 지원을 확대하지 않을 계획이라는 점을 확인했다고 하면서, 기시행 중인 지역이 대체로 재정 여유가 있는 지방자치단체라는 점에서 미시행 지방자치단체에 지원하지 않는 경우 아동 영양 불균형 문제가 심화될 수 있다고 주장하였다. 그리고 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’에 대해서는 현재 지역아동센터 과일 지원사업을 시행하지 않고 있으며, 오히려 보건복지부가 다함께 돌봄, 아로돌봄 시범사업 등에 농림축산식품부의 과일간식 추가 지원을 요청하는 상황이라고 회신한 바 있다.

이미 기존에 유사사업이 존재한다는 것은 취약계층 아동의 건강을 챙기는 문제를, 그리고 그것을 위해 과일간식을 제공하는 등의 사업을 지방자치단체들이 자신의 역할로 충분히 인식하고 있다는 것을 의미한다. 물론 모든 지방자치단체에 이러한 사업이 존재하는 것은 아니지만, 중앙정부가 지역사회에 필요한 모든 사업을 책임질 수는 없다. 이뿐만 아니라 학교에 공급하는 것과는 달리 지역아동센터에 공급하는 것에 대해서는 농림축산식품부 혹은 중앙정부가 별도의 새로운 전달체계를 구축해야 하는데, 이와 관련하여 중앙정부가 경쟁력을 확보하기 어려운 측면이 있다.

이미 거의 동일한 사업이 진행되고 있는 상황에서 농림축산식품부에서 추가로 과일간식사업을 시행함으로써 어떠한 추가적인 변화를 추구하는 것인지, 그리고 기존 사

업과의 중복을 어떻게 해결할 것인지가 명확하지 않다. 중복성에 대한 검토 없이 농림축산식품부에서 추가적인 과일간식 사업에 지역아동센터를 포함한 논리적 근거 및 기대되는 실익에 대해서는 추가적인 설명이 필요할 것이다.

3. 정부개입의 적절성

아동의 비만 문제는 장기적으로 경제사회적 비용을 초래할 수 있는 문제라는 점에서, 정부가 개입해야 할 필요성은 충분히 논의할 여지가 있다. 다만 정부가 개입하는 수단과 관련하여서는 이론의 여지가 있다. 비만 문제 해결을 위해 정부가 개입하는 수단이 직접적으로 특정한 음식(본 사업의 맥락에서는 과일)을 제공하는 방식일 수도 있지만, 다른 대안적인 수단들이 존재한다. 앞서 언급한 바와 같이 아동의 운동 환경 개선 등 생활습관과 관련된 다른 대안들이 있을 수 있다.

또한 아동비만과 관련된 기존 연구들을 보면 가정환경의 영향이 매우 크다는 점 역시 고려할 필요가 있다. 우리나라 사례에서도 아동비만에 미치는 가정환경의 영향을 확인할 수 있다. 최근 윤난희(2018)는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 부모의 비만과 자녀의 비만 간의 유의한 정(positive)의 연관성을 확인한 바 있다. 특히 부모의 유전적 요인을 통제하더라도 교육 수준이 낮을수록 아동의 비만 확률이 유의하게 높게 나타났다는 점은 가정 내 아동의 건강행동 실천을 습관화하고 촉진하는 환경을 조성하고 인식을 강화하는 측면의 중요성을 환기한다. 관련하여 박혜원(1996)과 류현숙·조인숙(2018) 역시 아동 및 자녀에 대한 설문조사를 통해 아동비만에 있어 부모의 식습관이 유의한 영향을 미침을 확인한 바 있다. 특히 박혜원(1996)은 아동비만 문제 해결에 있어 영양교육이 영아기 부모에게도 실시되어야 함을 피력하였다. 제Ⅱ장 제3절에서 확인할 수 있듯이, EU 프로그램 역시 과일채소 및 우유 제공 프로그램에 아동의 건강한 식습관과 생활방식의 함양을 위해 교사와 학부모의 교육 활동 참여를 강조하고 있다(European Commission 홈페이지³⁵⁾).

따라서 학교생활을 통한 정부의 개입이 어느 정도 효과성을 가질 수 있는지에 대해서도 이론의 여지가 있다. 아동의 비만 문제를 해결하는 가장 효과적인 수단은 부모의 인식 개선일 수도 있다.

35) European Commission, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained_en, 검색일자: 2020. 8. 13.

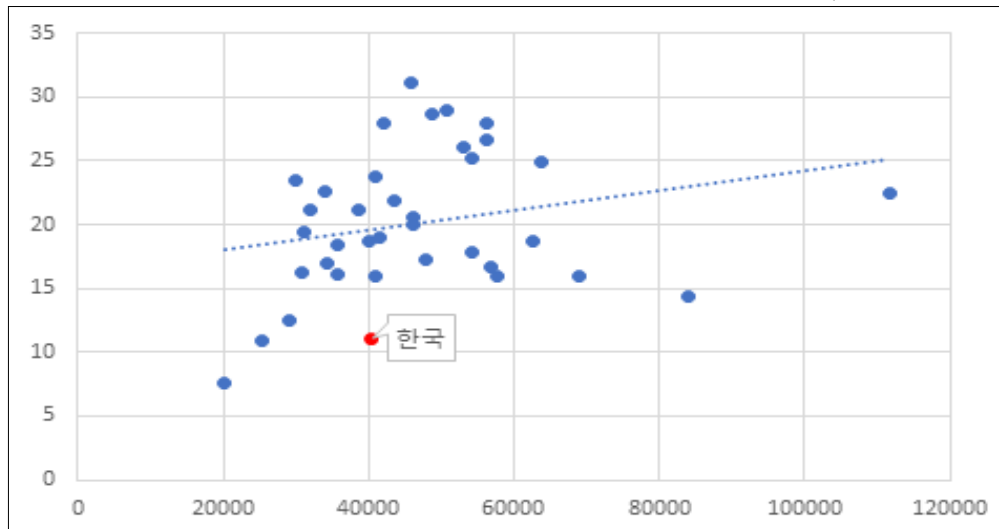
4. 사업추진 여건의 적절성

우리나라의 소득 수준을 OECD 회원국 간 비교를 통해 고려하면, 우리나라에서 아동비만 문제를 해결해야 할 타당성은 충분하다고 할 수 있다. 다만 다음과 같은 점이 추가로 고려되어야 한다. 우리나라는 소득 수준에 비해 아직까지 복지제도의 발전단계는 낮은 편이다. 즉 우리나라의 공공사회복지지출은 소득 수준을 고려할 때 아직 낮은 수준에 있다.

국제비교를 위해 유용한 자료는 OECD의 공공사회복지지출(SOCX) 자료이며, 이를 기준으로 국제비교 등의 시각에서 살펴보기로 한다. 2018년 SOCX 기준으로 우리나라 공공복지지출의 GDP 대비 비중은 11.1%로 OECD 회원국 평균인 20.1%에 비해서는 약 절반 정도로 상당히 낮은 편이며, OECD 회원국 중 멕시코 다음으로 칠레와 함께 가장 낮은 수준에 있다. 국제비교를 근거로 우리나라 복지지출의 적정 규모에 대해 판단하는 문제는 항상 논란의 여지가 있었던 주제다. 각 국가들이 처한 여건을 감안하여 더 적절한 국제비교를 하려는 다양한 시도가 있었으나, 대부분의 연구에서 한국의 복지지출 수준은 대체적으로 낮다는 결론은 크게 변하지 않는다.

[그림 III-1] 경제규모와 공공사회복지지출 규모의 국제 비교: 2018년 기준

(단위: US dollar, %)



주: 1. X축은 US dollar 기준 1인당 GDP, Y축은 GDP 대비 공공사회복지지출 %.
 2. 최근 자료를 활용한 국제비교를 위해 2018년 자료를 기본으로 활용하였으나, 자료의 한계로 공공사회복지지출에 있어 호주, 터키, 멕시코는 2016년, 캐나다, 칠레, 이스라엘은 2017년, 일본은 2015년 자료임.
 자료: OECD.Stat, <https://stats.oecd.org/>, 검색일자: 2020. 8. 13.

<표 III-5> 경제규모와 공공사회복지지출 규모의 국제 비교: 2018년 기준

구분	1인당 GDP	공공사회복지지출
단위	US달러	%
호주	54108.04	17.808
오스트리아	56272.653	26.601
벨기에	50850.86	28.914
캐나다	47724.575	17.325
칠레	25228.915	10.949
체코	39959.533	18.724
덴마크	56153.509	27.991
에스토니아	35795.765	18.4
핀란드	48652.152	28.707
프랑스	45804.174	31.196
독일	54355.245	25.144
그리스	29873.875	23.451
헝가리	30971.235	19.447
아이슬란드	57763.144	16.012
아일랜드	83945.922	14.378
이스라엘	40799.14	16.032
이탈리아	42075.958	27.91
일본	43378.846	21.877
한국	40463.872	11.126
라트비아	30894.737	16.197
리투아니아	35801.321	16.155
룩셈부르크	111709.95	22.405
멕시코	20227.335	7.521
네덜란드	56768.793	16.679
뉴질랜드	41384.858	18.93
노르웨이	63760.375	24.977
폴란드	31990.565	21.133
포르투갈	34074.884	22.613
슬로바키아	34335.588	16.953

<표 III-5>의 계속

구분	1인당 GDP	공공사회복지지출
슬로베니아	38598.847	21.203
스페인	40846.438	23.709
스웨덴	53171.205	26.055
스위스	68972.055	16.023
터키	29138.602	12.524
영국	46255.708	20.591
미국	62479.726	18.717
OECD 평균	46025.333	20.05

주: 1. 최근 자료를 활용한 국제비교를 위해 2018년 자료를 기본으로 활용하였으나, 자료의 한계로 공공사회 복지지출에 있어 호주, 터키, 멕시코는 2016년, 캐나다, 칠레, 이스라엘은 2017년, 일본은 2015년 자료임. 자료: OECD.Stat, <https://stats.oecd.org/>, 검색일자: 2020. 8. 13.

우리나라의 복지는 이상에서 살펴본 바와 같이 전반적으로 복지지출 수준이 낮을 뿐 아니라, 복지제도 측면에서도 취약한 부분들이 존재한다. 가장 대표적인 것 중 하나가 노인빈곤율이다. 우리나라 노인빈곤율은 40%를 크게 상회하는 수준³⁶⁾이며, OECD 회원국들 중 가장 높은 수준이다.

어린이들에 대한 미래투자 성격의 지출이 중요하다는 것은 분명하다. 그러나 정부 지출은 한정된 재원으로 선택을 해야 하는 것임을 고려해야 한다. 따라서 동 사업이 당초 원하는 충분한 효과성을 가져올 수 있는지에 대한 좀 더 엄격한 검증이 필요하다고 할 것이다.

36) OECD 통계에 따르면 확인할 수 있는 최근 자료인 2017년 기준으로 우리나라의 노인빈곤율은 43.8%이며, 2015년과 2016년의 경우 각각 44.3%, 45.0%이다. 노인빈곤율 자료를 확인 가능한 OECD 회원국 중에서 가장 높은 노인빈곤율을 기록하는 국가는 에스토니아로 30%대를 기록하고 있는데, 아이슬란드의 경우는 3% 수준에 불과하다.

제2절 경제·사회 영향분석

1. 경제·사회 문제 해결의 가능성

동 사업을 통해 해결하고자 하는 문제는 크게 두 가지라 할 수 있다. 하나는 비만 문제 해결을 포함한 아동 및 향후 국민건강의 개선, 다른 하나는 농가소득 증대이다. 실제로 동 사업의 추진으로 인해 우리나라가 직면한 경제·사회 문제 해결에 기여할 수 있는가 하는 질문에 대해, 개략적인 내용은 이미 본장의 제1절에서 어느 정도 언급한 바 있다.

동 사업에 대한 농림축산식품부의 사업계획에 따르면 과일 섭취에 따른 성인기 건강 증진 및 개인·사회의 질병 관련 비용 감소액은 연평균 5,964억원(최소 3,260억원, 최대 8,631억원) 규모에 이른다. 동 사업을 통한 문제 해결 가능성에 대한 농림축산식품부의 인식은 사전용역 보고서에 있는 B/C 분석값을 통해서도 확인할 수 있다. 사전용역 보고서에서는 B/C 분석에서의 편익을 직접 편익인 건강 증진 외에 직접 고용, 농가소득 증가, 파급효과를 간접 편익으로 설정하고 있으며, 이에 따른 동 사업의 B/C 수치는 최소 1.90~최대 5.79로 매우 크게 나타난다. 직접 편익(건강 증진)의 최소, 중간(평균) 및 최댓값은 선행연구의 과일 섭취에 따른 주요 질병 감소확률의 최솟값, 중간값, 최댓값을 적용한 결과다. 그리고 간접 편익 중 농가소득 증가액의 최소, 중간(평균) 및 최댓값은 2013~2017년 과일 가격의 최솟값, 평균, 최댓값을 적용하여 추정된 것이다.

그러나 이러한 편익 추정의 결과는 정확성이 결여되어 있거나 과대추정된 측면이 있다. 특히 건강편익의 실제 편익을 추정하는 것에 있어서는 불확실성이 매우 크다. 이에 대해서는 과일 섭취를 통해 발생률이 감소할 수 있는 질병 범위의 설정 문제, 질병 감소 정도의 산출 방식, 성인기 과일 섭취량 수준 변화, 할인의 문제를 지적할 수 있다. 농가소득 측면에서는 가격 상승의 문제, 과일 가격지수의 불안정성을 고려할 수 있다. 이에 대한 구체적인 계량적 평가 등은 제V장 제3절에서 확인할 수 있다.

성과지표 측면에서도 다음과 같은 논의가 가능하다. 동 사업의 성과지표로서 어린이 비만 감소율, 농가소득 증가율 등의 지표 외에도 어린이 과일 섭취 증가율, 국산

과일 인식 개선을 등이 제시되고 있다. 성과지표의 적절성에 대한 구체적인 논의는 제V장 제1절에서 이루어질 예정이다. 다만 경제 및 사회 문제의 해결 가능성과 관련하여 국산 과일 인식 개선을 지표의 의미와 추구하는 바에 대한 모호성을 지적할 수 있다. 즉 이것이 과연 정책목표로 추구할 정도로 중요하고 합리적인 것인가 하는 의문이 들 수도 있다. 국산과일에 대한 인식 개선이 실질적인 의미를 가지는 맥락은 소비자가 수입과일 대신에 국산과일을 선택하게 할 경우일 것이다. 물론 국산과일에 대해 사전적으로 나쁜 편견이 있는 경우라면, 그러한 편견을 해소하기 위한 정책은 당연히 바람직한 정책일 것이다. 그러나 사전적인 편견이 없는 상태라면, 인식개선이 의미하는 바는 국산과일을 무조건 선호하도록 정부가 유도하는 정책을 펴자는 의미가 될 수도 있다. 이러한 철학은 합리적인 복지국가의 범위를 넘어서 지나치게 국가주의적인 시각을 가지는 것이라고 할 수 있다.

비만 문제 해결에 대해서는 보다 근본적으로 볼 때, 본장 제1절에서 검토한 바와 같이 우리나라는 비만으로 인한 부정적인 영향이 다른 선진국들의 경우만큼 크지 않은 편이라는 점을 고려할 수 있다. 우리나라 15세 이상 성인의 과체중률은 33.7%, 여성 아동·청소년의 과체중률은 14.1%로 각각 OECD 회원국 평균인 55.6%와 22.1%보다 낮은 수준이다. 다만 남성 아동·청소년의 과체중률은 26.4%로 OECD 회원국 평균인 24.3%보다 조금 높은 수준이다.

2. 사회적 의견수렴의 충분성

동 사업과 관련하여 사회적 의견수렴이 중요한지는 사회적 의견 수렴의 범위를 어떻게 설정하는가에 따라 달라질 것이다. 학부모 등을 대상으로 한 의견수렴 측면에서는 대체적으로 문제가 없을 것으로 보인다. 사회적 갈등이 수반되는 사업들과는 달리, 본 사업에 대해서는 기본 취지 등에 대해 특별히 반대하는 등의 집단에 대한 고려 필요성은 크지 않은 편이다. 관련하여 2017년 6월 과일간식 지원대상 현장 모니터링 결과, 아동, 돌봄전담사,³⁷⁾ 보건소 관계자, 학교장 및 학부모 등이 과일간식에 대한 긍정적 태도를 보인 것으로 나타났으며(<부록 4> 참고), 초등학교 돌봄교실 과일간식 지원 시범사업에 대한 최근의 학부모 및 학생 대상 만족도 조사 결과 역시 긍정적이

37) 다만 돌봄전담사의 경우, 당시의 과일간식이 위생적이고 개별포장 배송방식이라는 점에 만족하였음을 명시할 필요가 있다.

었다(하석건 외, 2019. 12.).³⁸⁾

그러나 의견수렴과 관련하여 중요한 부분은 실질적인 집행과 관련된 부분이다. 동 사업은 농림축산식품부 추진사업이나, 실질적인 집행에서 중요한 부분은 교육부, 교육청 및 학교다. 그리고 현장에서의 영양교사,³⁹⁾ 교사 등의 의견도 중요할 수 있다. 그리고 재원조달 등과 관련하여 지방자치단체의 의견 등도 중요할 수 있다. 이러한 부분에 대해 농림축산식품부에서는 협의 절차 등을 진행한 바 있다(<부록 4> 참고). 그러나 아직 충분한 의견수렴이 이루어진 것으로 판단되지는 않는다. 이에 따른 예상 가능한 문제점은 본장 제3절과 제IV장 제3절 및 제4절에서 구체적으로 확인할 수 있다.

먼저 동 사업에 대한 반대의견 등의 측면에서 문제가 되는 것은 주로 추진방법 및 전달체계에서 담당자의 업무 부담과 관련된 부분이다. 즉 교사, 영양교사 및 학교의 조리종사자 등은 사업의 형태에 따라서는 반대의견을 제시할 수 있다. 특히 수정 사업계획과 같이 과일간식을 학생들에게 원물로 제공하는 경우에 영양교사 및 조리종사자 등에게 추가적인 업무 부담이 발생할 수 있다. 관련하여 농림축산식품부는 농림축산식품부에서 과일 원물을 공급하고, 학교 급식체계를 통해 세척·절단·배식 등을 수행하는 방식에 대한 학교 현장에서의 수용성을 조사한 바 있다.⁴⁰⁾ 이에 따르면 이러한 원물 제공 방식에 대하여 전반적으로 추가 인건비 등 지원 없이 수용하기 어려울 것이라는 입장을 보였으며, 교육부 지침으로 학생 수당 조리인력 규모를 정하고 있는 상황에서 현재도 인력이 부족하다는 의견이 제시되었다. 이에 농림축산식품부는 예비타당성조사 결과에 따라 사업계획 보완 등 세부계획을 확정 수립 후, 기본적으로는 수요조사를 통해 희망학교에 대하여 우선 공급하고,⁴¹⁾ 사업의 긍정적 효과 확산을 통해 대상을 확대할 수 있도록 추진한다는 방침이다.

다음으로 재원부담 문제에 관한 이의 제기 가능성이다. 초등학교 과일간식 지원사

38) 초등학교 과일간식 시범사업에 대한 학부모와 학생의 만족도는 다음과 같이 조사되었다(하석건 외, 2019. 12., pp. 10~11). 학교 과일간식 프로그램의 만족도를 묻는 질문에 학부모들 중 90.5%(매우 그렇다 60.3%, 그렇다 30.2%)가 긍정적인 응답을 하였고, 이는 과일간식 프로그램 상반기 만족도 90%(매우 그렇다 59.2%, 그렇다 30.8%)에 비해 0.5% 증가한 결과로 과일간식 프로그램에 대한 학부모 만족도는 지속적으로 증가하고 있는 것으로 조사되었다. 과일간식 프로그램 참여 학생에게 공급받은 과일에 대해 만족도를 묻는 설문에는 84%(매우 그렇다 40.5%, 그렇다 43.5%)의 학생들이 만족한다고 응답하였다.

39) 충남영양교사회는 2019년 10월 28일 돌봄교실 과일간식 사업에 있어 건강 및 위생에 문제가 있다고 의견을 제시한 바 있다(<부록 5> 참고).

40) 과일간식의 원물 제공 방식에 대한 수용성 조사는 다음과 같이 이루어졌다(농림축산식품부 제출자료, 2020. 6. 22.). 영양사협회(2020. 6. 15.), 세종시교육청(2020. 6. 15.~16.), 교육부(2020. 6. 17., 유선).

41) 현재 돌봄교실 시범사업도 학교측의 수요조사를 통해 지원대상을 확정하고 있다.

업이 무상교육 정책의 일환으로 인식된다면, 지방자치단체는 사업 예산을 지방자치단체가 아닌 시도교육청에서 부담해야 한다고 이의를 제기할 가능성이 있다. 시범사업의 경우 복지사업의 성격을 띠면서 초등학교 1~2학년 돌봄학생을 대상으로 시행되고 있다. 그러나 초등학교 전 학년을 대상으로 하는 본 사업은 교육사업으로 인식되어 지방자치단체는 소극적인 태도를 보이며, 시도교육청에서 사업 예산을 부담해야 한다는 의견을 제시할 수 있다. 이와 관련하여 행정안전부 지방재정부담심의위원회는 2018년 8월 “학교 돌봄교실은 교육감이 재원을 부담해야 된다”라고 의결한 바 있으며, 기획재정부 예산실(2020. 3. 31.)은 본 사업인 초등학교 과일간식 지원사업은 지방교육재정교부금으로 충당해야 한다는 입장을 피력하였다. 나아가 2010년 초등학교 무상급식 도입 과정에서 이미 시도교육청과 지방자치단체는 재원부담과 관련하여 입장을 달리한 바 있음을 참고할 수 있을 것이다. 최근인 2019년 고등학교 무상급식 확대를 추진하는 과정에서도 학교급식 경비의 부담과 관련한 논란이 지속되었다.

한편 수정 사업계획이 사업대상에 지역아동센터 이용 아동을 포함함에 따라 보건복지부 ‘건강과일바구니사업’과의 사업대상 중복 가능성 관련 협의가 필요할 수 있다. 농림축산식품부(2020. 6. 22.)에 따르면, 현재 보건복지부는 지역아동센터에 대한 과일 지원사업을 시행하지 않고 있으며 오히려 보건복지부는 지역아동센터뿐 아니라 다함께 돌봄, 아름돌봄 시범사업 등에도 농림축산식품부의 과일간식 추가 지원을 요청하고 있는 상황이다.

제3절 재정의 지속가능성

1. 향후 재정부담 검토

수정 사업계획서의 예산 산출에는 몇 가지 오류가 있다.⁴²⁾ 첫째, 예비타당성 사업으로 제시되는 사업에 대해서는 중기계획 기준으로 5년 동안의 비용을 포함하도록 되어 있으나, 사업계획서에는 4년 동안의 수치만 포함되어 있다. 따라서 아래 농림축산식품부가 제시한 연도별 예산은 2020~2024년의 예산이 아니라, 2021~2025년의 5년 동안의 예산으로 수정되어야 할 것이다.

둘째, 수정된 사업계획서는 2020년 3월에 제출되었음에도 불구하고, 2020년의 실제 사업과는 차이가 있다. 사업계획서에는 2020년부터 본 사업을 시작하는 것으로 되어 있다. 그러나 2020년 사업 내용은 2019년과 동일하게 시범사업(즉 방과후 돌봄학교) 기준으로 예산이 확정되었다. 2020년의 내용이 실제와 다르기 때문에 이후의 계획도 정확한 것인지 알 수 없다. 사업계획서는 2020년에 초등돌봄교실 및 초등학교 6학년, 그리고 지역아동센터를 포함한 사업이 제시되어 있다. 그러나 실제로 2020년에는 2019년과 동일하게 돌봄교실만을 대상으로 한 시범사업이 유지되고 있다. 즉 초등돌봄교실 및 초등학교 6학년, 그리고 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업의 1년차에 해당되는 것이라며, 이는 아무리 빨라도 2021년이 된다. 초등돌봄 및 초등학교 4~6학년, 그리고 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업의 2년차에 해당되는 것이라면, 이는 2021년의 사업내용이 아니라 2022년의 사업 예산에 적용되어야 할 것이다. 모든 학년 및 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업 3차년도의 사업계획이라면, 이는 2023년 이후의 예산에 해당된다. 즉 본 사업이 당초 계획보다 순연되는 것을 고려하고, 지침에 따라 5년을 기준으로 사업비를 산출할 필요가 있다.

42) 2019년에 제출된 당초 사업계획서에도 오류가 있었다. 첫째, 비록 그 오차가 크지는 않지만, 사업계획서에 제시된 각 연도 개별항목의 합이 당해 연도 총액과 일치하지 않는 오류가 있다. 둘째, 예비타당성 사업으로 제시되는 사업에 대해서는 중기계획 기준으로 5년 동안의 비용을 포함하도록 되어 있으나, 사업계획서에는 4년 동안의 국민만 포함한 수치를 제시하고 있다. 셋째, 당초 사업계획에는 2019년까지 시범사업을 하고, 2020년부터 본 사업을 시작하는 것으로 되어 있다. 그러나 현재 시점에서 다시 검토하면, 2020년 사업 내용은 2019년과 동일하게 시범사업(즉 방과후 돌봄학교) 기준으로 예산이 확정되었다.

셋째, 사업계획서는 모든 학교가 동 사업에 참여하는 것을 전제로 하여 소요예산의 최대치를 산출하고 있다. 그러나 동 사업은 지방자치단체, 지방교육청, 학교 등의 동의와 협조를 전제로 하여 추진되는 구조로 설계되어 있다. 따라서 실제로 그러한 비용이 모두 지출될 것인지에 대해서는 불확실성이 있다. 예를 들어 동 사업에 대한 서울시의 입장을 보면, 시범사업에 참여하지 않았으며 본 사업에도 참여하지 않을 가능성을 배제하기 어렵다.⁴³⁾ 그리고 시범사업에는 참여하였지만, 본 사업에 참여하지 않는 지방자치단체도 있을 수 있다.

재원 부분에 대한 논의는 크게 두 개의 다른 틀에서 이루어질 수 있다. 하나는 현재의 사업계획대로 진행된다는 전제하에 재원부담 측면에 대해 논의하는 것이다. 다른 하나는 현재의 프로그램 자체가 변경될 수 있거나, 혹은 재원 측면을 감안할 때 변경되어야 한다는 시각에서 검토하는 것이다. 보고서의 순차적인 전개에서 볼 때, 현재의 사업계획이 크게 변경되어야 할 필요성에 대해서는 아직 설명되지 않은 상태다. 뒤에 포함되는 사업의 효과성 등에 대한 검토에서는 현재 계획된 사업의 효과성이 제한적이고 더욱 비용효과적인 대안을 모색할 필요가 있다는 점을 지적한다. 이러한 점을 반영한다면, 현재의 계획을 유지한다는 전제하에 재원부담 측면에 대해 검토하는 것은 유용성이 낮다고 할 것이다. 이에 동 사업을 급식체계와 통합하여 운영하는 것을 전제로 하여 재원조달 문제에 대해 논의하기로 한다.

예산당국에서는 지방교육재정에 여력이 있다는 점에서 동 사업을 지방교육재정교부금으로 충당해야 한다는 입장을 보일 수 있다. 반면 교육부에서는 지방교육재정에 여력이 없다는 입장을 고수할 것으로 보인다. 특히 최근에 고교무상교육이 시행됨에 따라 지방교육재정에서의 여력은 더욱 제한적이라는 입장을 보일 가능성이 있다. 그러나 지방교육재정에 여유가 있는지 아닌지는 동 사업에 대한 재원을 누가 부담하는가에서 본질적으로 중요한 문제는 아니라고 판단된다. 지방교육재정에 여유가 많거나 혹은 적은 문제는 오히려 교육재정교부금 등 관련 제도의 조정을 통해 해결해야 하는 문제이기 때문이다. 현실적으로는 예산당국 내에서도 두 개의 다른 입장이 존재할 수 있다. 농림분야 예산을 담당하는 부서에서는 동 사업에 대해서 농림축산식품부가 재원을 부담하는 입장에 대해 좀 더 부정적일 가능성이 높은 반면, 교육재정을 담당하는 부서에서는 그것에 대해 상대적으로 덜 부정적일 가능성도 있다.

43) 2019년에 시범사업에 참여하지 않은 지방자치단체로는 서울특별시 외에 세종특별자치시도 있지만, 두 지역의 입장은 다소 차이가 있는 것으로 보인다. 세종특별자치시에서 이 사업에 참여하지 않은 것은 행정 절차 과정에서 발생한 일시적인 상황인 것으로 보인다. 반면 서울특별시는 재원부담과 관련하여, 서울시가 부담할 의사가 없다는 것이 시범사업에 참여하지 않은 이유인 것으로 확인된다.

따라서 재원부담의 원칙과 관련하여, 이러한 현실적인 여건에 대한 판단에서 출발하기보다는 좀 더 원론적인 논의가 필요할 수 있을 것이다.

개념적인 논의에 앞서 해외사례를 살펴보면, 중앙정부의 상위부서(예를 들어, 농림축산식품부 혹은 EU의 농업 담당 부서)에서 지원을 하는 국가들이 다수 있다. 물론 외국에서 그렇게 하고 있는 국가들이 많다는 것이 항상 논리적으로 최선의 방안이라는 것을 의미하지는 않는다. 그럼에도 불구하고 그러한 사례가 존재한다는 것은 농림축산식품부가 재원을 분담하는 것이 그리 이상하지 않을 수 있음을 의미한다. 따라서 이점에 대한 논의가 필요할 수 있다.

우리나라의 정책을 판단함에 있어 해외사례를 참조하는 경우 두 가지 측면에서 고찰이 필요하다. 하나는 그러한 해외사례가 논리적으로 이상적인가 하는 것에 대한 개념적인 고찰이다. 다른 하나는 우리나라의 상황이 외국과 동일한가 하는 문제다.

우선 후자의 측면에 대해 살펴보면, 적어도 두 가지 특징이 두드러진다. 하나는 재정구조 측면이다. 우리나라의 재정체계는 사회보험을 제외할 때, 중앙정부-지방정부-지방교육재정의 3개 단위로 나뉘어 있어 국제적으로 특이한 경우에 해당한다. 대부분의 국가들에서 교육재정이라는 별도의 단위는 존재하지 않는다. 다른 하나는 우리나라가 완전한 무상급식 체계를 가지고 있으면서 학교급식의 질이 상당히 양호하다는 점이다. 이러한 차이를 감안하면 동 사업의 재정부담에 관한 원칙에 있어 해외사례를 부분적으로 참조할 수는 있더라도, 해외사례의 논리를 그대로 적용하기에는 한계가 있을 수 있다.

그렇다면 외국에서는 왜 급식과는 무관하게 과일 및 채소간식 프로그램이 강조되고 있는 것일까 하는 문제에 대한 설명이 필요할 것이다. 반대로 보자면, 우리나라에서 그동안 과일 및 채소간식 프로그램이 강조되지 않았던 이유를 생각해 볼 수 있다. 아마 가장 중요한 이유는 우리나라가 학교급식체계가 매우 안정된 국가이기 때문일 것이다. 우리나라의 학교급식은 질적인 측면에서 외국에 비해 매우 양질이라는 것이 일반적인 평가다. 학교에서 급식을 제공하는지, 그리고 그것이 완전히 무상인지, 급식의 질이 양호한지는 국가별로 상당한 차이를 보인다.

학교에서 양질의 무상급식을 제공하지 않는 국가에서는 학생의 건강한 식사에 관한 일차적인 책임이 부모에게 있는 것으로 볼 수 있다. 그리고 정부의 역할은 그러한 부모의 역할이 효과적으로 작동하지 않는 부분을 보조하는 것이 된다. 즉 학생의 건강한 식사에 관한 문제를 교육에서는 다소 2차적인 문제로 인식하는 것으로 볼 수 있

다. 물론 그 경우에도 학생의 건강에 대해 어느 정도의 책임을 지는 것이 교육당국의 역할이기는 하다. 그럼에도 불구하고 학생의 건강에 대해 책임을 지는 공적인 역할이 완전히 학교 또는 교육당국에만 있는 것으로 확정된 것은 아니므로, 상대적으로 복지정책 혹은 농림축산식품부가 개입할 여지가 있다 할 수 있을 것이다. 반면 우리나라와 같이 완전한 무상급식 체계를 확립하고 있다면, 학생들의 건강한 식사에 대한 일차적인 책임은 급식을 시행하는 교육당국에 있으며, 농림축산식품부와 복지당국 등의 역할은 상대적으로 제한적일 것이다.

추가적으로 과일을 제공하는 것이 결국 학교급식의 질을 개선하는 사업의 일부라고 본다면, 추가적인 재원부담의 주체는 일차적으로는 교육당국이 되는 것이 타당할 것이다. 이 경우 농림축산식품부가 재원을 분담한다는 것은 결국 학교급식의 비용 일부를 부담하는 것이 된다. 여기서 우리나라의 급식에 대한 재원은 누가 부담하는가의 문제를 생각해 볼 필요가 있다. 중앙정부, 특히 농림축산식품부는 학교급식에서 핵심적인 주체가 아니다. 이에 기존에 급식체계에서 제공하는 과일 등에 대해서는 농림축산식품부에서 재정부담 등을 기여하지 않고 있는데, 왜 과일간식 프로그램 등으로 설계한 추가적인 물량에 대해서만 농림축산식품부에서 재원을 부담하는가 하는 개념적인 질문이 제기될 수 있다.

그리고 추가적인 과일 구입에 대해 농림축산식품부가 재원을 부담하는 것과 관련하여 다음과 같은 개념적인 문제점도 제기될 수 있다. 만약 사업을 책임지고 있는 교육당국이 기존 급식 프로그램 내에서 학생들에게 필요한 충분한 과일을 제공하고 있다고 판단한다면, 농림축산식품부에서 재원을 부담하는 추가적인 물량에 상응하는 과일의 양을 기존의 급식에서 축소할 수 있다. 이와 같은 경우 농림축산식품부에서 급식을 보조하는 역할을 하게 된다는 것을 제외하고는 아무런 실질적인 변화가 없게 된다. 이러한 문제는 동 사업 전체로 볼 때, 과일간식 프로그램이 급식과 완전히 분리되어 논의될 수 없다는 것을 보여주고 있다. 앞서 지적한 가능성은 농림축산식품부에서 제안하는 것과 같이 과일간식 사업이 별도로 존재하든, 혹은 농림축산식품부가 지원하는 사업이 급식의 일부로 포함되든 발생할 수 있는 문제다. 그럼에도 불구하고 농림축산식품부의 기존 검토 내용에는 추가적인 과일간식 제공이 초래할 수 있는 구축효과(crowding out effect)의 가능성에 대한 언급은 전혀 없었다. 결국 현실적인 대안은 그러한 구축효과의 발생가능성을 최소화할 수 있도록 제도적 장치를 만들면서 농림축산식품부가 일정 부분 기여할 수 있는 부분을 모색하는 것이 될 것이다.

2. 안정적 재원조달 가능성

현재 사업계획은 2022년부터 연간 국비 792억 8,100만원이 소요되며, 국비로 지원되는 인건비 등을 제외한 과일구입비 등은 지방비가 50% 매칭되는 구조로 되어 있다. 지방비는 정확하게는 연간 658억 1천만원으로 계획되어 있다.

<표 III-6> 국비-지방비 간 자원부담 구조

(단위: 억원)

구분	1단계			2단계			3단계				계
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
중앙정부	72	230	489	793	793	793	793	793	793	793	6,342
지방정부	72	185	399	658	658	658	658	658	658	658	5,262
계	144	415	888	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	1,451	11,604

주: 1) 수정 사업계획서의 내용에 의함.
 2) <표 I-4>와 동일함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

시범사업의 경우에는 대체적으로 비용부담이 크지 않다는 점에서 지방자치단체에서 부담을 느끼는 정도는 아니다. 그러나 전 학년으로 확대될 경우 시범사업의 약 10배 규모의 예산이 소요된다. 따라서 일부 지방자치단체에는 부담이 될 수도 있다. 원론적으로는 지방자치단체의 재정 여건을 고려하여 각 지방자치단체의 예상 세출 예산 규모 및 지방비 부담 능력 검토가 필요하다. 그러나 이에 대한 판단은 상당히 주관적일 수 있다.

다만 이러한 검토에 있어 좀 더 명확히 해야 할 부분은 실제 이에 대한 재정부담은 다시 광역시도의 부담과 기초자치단체의 부담으로 나뉘게 된다는 것이다. 그런데 농림축산식품부의 검토과정에서는 단순히 지방자치단체로만 검토하였을 뿐, 광역과 기초의 역할 분담 등의 문제에 대해서는 충분한 검토 및 협의가 이루어지지 않은 것으로 보인다.

시범사업에서의 일부 사례 역시 지방자치단체의 참여와 관련하여 다소 복잡한 모습을 보여주고 있다. 서울특별시는 2019년도 초등학교 과일간식 시범사업에 참여하지 않았으며, 불참 사유로 학교 돌봄교실 운영은 교육부 사업이므로 지방교육재정교부금으로 진행해야 한다는 입장을 표명한 바 있다. 2018년 8월 행정안전부 지방재정 부담심의위원회에서는 초등학교 과일간식 시범사업과 관련하여 “학교 돌봄교실은 교

육감이 재원을 부담해야 된다”라고 의결한 바 있다.

시도교육청과 지방자치단체는 이미 2010년 초등학교 무상급식 도입 과정에서 누가 재원을 부담할 것인가를 두고 입장을 달리한 경험이 있다. 2011년도부터 진행된 초등학교 무상급식과 관련하여 복지사업이므로 지방자치단체가 재원을 부담해야 한다는 입장과 무상교육의 일환이므로 교육부가 부담해야 한다는 입장이 대립하였다.

또한 초등학교 과일간식 지원사업의 소관 부처를 농림축산식품부로 하는 것에 대해 부처 간 합의가 충분히 이루어지지 않은 것으로 보인다. 재정당국은 초등학교 과일간식 사업을 농림축산식품부가 아닌 교육부가 담당하고, 소요 예산은 지방교육재정교부금으로 진행할 것을 제기한 바 있다. 교육부는 교육부에서 주관할 경우 농림축산식품부보다 더 적은 비용으로 학생들에게 더 많은 과일을 제공할 수 있다는 입장인 것으로 파악되고 있다. 농림축산식품부는 교육부가 사업을 진행할 경우 시도 교육청별 재정 여건에 따라 사업 규모가 달라질 수 있고, 그로 인해 형평성이 훼손될 수 있다는 점을 강조한 바 있다.

이처럼 동 사업을 주관하는 부처에 따라 자원 배분 구조 및 방식에도 차이가 있고 사업운영 방식에서도 견해 차이가 있어 심도 있는 검토가 필요하다. 소관 부처가 농림축산식품부가 아닌 교육부가 될 경우 자원조달 방식이 지방비 매칭구조에서 다른 방식으로 변경될 가능성이 있다. 기존의 급식체계와의 통합성이 높아지는 경우도 감안한 검토 및 논의가 필요하다. 기존의 급식체계와의 통합성이 매우 높아지는 경우에는 교육부 및 교육청의 역할이 더욱 부각될 여지가 있다.

현실적으로 자원조달에서 중요한 문제 중 하나가 지방자치단체의 역할이다. 대부분의 국가에서 교육재정은 지방재정의 일부로서 작동하며, 교육재정과 지방재정의 역할 분담은 중요한 문제로 제기되지 않는다. 따라서 우리나라에서 급식과 관련된 지방교육재정과 지방재정의 역할 분담 문제는 이론적으로 접근하기보다는 현실적인 부담능력 등을 고려해야 한다. 이 문제는 농림축산식품부에서 사전적으로 의견을 제시하기는 어려운 부분인 것으로 판단된다.

3. 중장기적 재정소요 변동 위험성

사회분야 예비타당성조사는 평가에 대한 주요 항목 중 하나로 재정의 지속가능성 범주를 포함하고 있다. 그 이유 중 하나는 사회분야 사업의 경우에는 인구구조 변화,

기타 사회경제적 변화 등에 따라 지출이 지속적으로 늘어날 수 있기 때문인 것으로 보인다. 동 사업의 경우에는 비용추정 부분에서 언급하는 바와 같이, 향후 지출이 증가하는 사업은 아니다. 오히려 학생 수의 감소에 따라 일정 시점 이후에는 지출이 감소하는 구조를 가진다. 따라서 그러한 맥락에서의 논의는 상대적으로 덜 중요하다고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 동 사업의 경우 재정의 지속가능성에 대한 논의가 필요하다. 비록 직접적인 해당 사업비가 증가하는 것은 아니라 하더라도, 인구구조 및 기타 경제 사회적 변화로 인해 재정여력이 변화될 수 있기 때문이다.

중장기적 재정소요와 관련하여 비용 측면에서 구체화되지 않은 부분이 있다. 배송 및 보관 등과 관련된 비용 부분이다. 현장 인터뷰 등에서 현재의 학교 냉장시설로는 배송되는 과일을 보관하기에 충분하지 않을 수 있다는 의견이 제기되었다. 이 경우 시설투자를 위한 추가적인 비용이 소요될 수 있다. 이러한 비용이 사업계획서에 충분히 반영되어 있는 것인지는 명확하지 않다.

그리고 과일을 실제로 배송하는 과정과 관련된 부분도 구체화되어 있지 않아, 이에 대한 인건비 추정치 역시 신뢰성이 낮다는 한계가 있다. 인건비 부분에 대해서는 구체적인 내용이 포함되어 있지 않고, 단지 최저임금을 기준으로 3시간을 기준으로 하여 1회당 업무에 필요한 인건비를 산정하고 있는데, 이는 1회당 2만 5,050원을 의미한다. 실제로 2만 5,050원으로 학교까지 와서 업무를 처리할 인력을 고용하고 안정적으로 운영하는 것이 가능한지에 대해 추가적인 점검이 필요하다.

비용추정과 관련하여 불확실성이 있는 부분 중 하나가 과일 가격의 변동 가능성 문제다. 즉 어떤 사업의 경우에는 물량으로서의 수요가 아닌, 사업에 대한 수요 측면에서 제공되는 재화나 서비스의 단가가 중요할 수 있다. 동 사업의 경우에는 사업의 내용이 제공되는 물량을 기준으로 설정된 것인지, 혹은 1회 제공단가로 설정된 것인지 명확하지 않다. 사업계획서를 보면, 물량보다는 단가를 기준으로 설정된 것으로 볼 여지가 좀 더 커 보인다. 즉 기준이 되는 것이 1회 제공량이 아니라, 1회 제공에 필요한 단가인 것으로 보인다. 다만 시범사업의 경우에는 컵과일(150g)로 되어 있어, 본 사업에서도 이 정도의 물량을 제공할 것으로 유추할 수 있는 정도다. 만약 1회 제공량을 기준으로 사업을 구상하는 경우라면, 단가 인상 등과 관련된 불확실성이 중요할 수 있다. 과일의 가격은 기후 조건 등에 따라 변동성을 보일 수 있기 때문이다. 단가를 기준으로 하여 운영하는 경우에는 시장에서의 가격의 등락에 따라 1회당 제공

되는 물량이 영향을 받을 수 있다는 점을 고려해야 한다. 이론적으로는 과일 가격의 변동 가능성은 물량과 가격을 포함한 선계약을 통해 제거할 수도 있다. 즉 다만 사업을 단계적으로 확대하는 경우에는 사전에 정해진 가격과 물량에 대해 재배농가와 선계약을 하는 방식으로 재정부담이 커지는 위험성을 줄일 수 있다. 경기도의 경우에는 학교급식 등과 관련하여 농수산물을 구입함에 있어 이러한 방식을 택하고 있다. 다만 경기도의 경험으로 볼 때, 이러한 선계약에 기초한 재배 및 공급 방식이 완전히 자리를 잡기까지는 시간이 다소 소요될 수도 있다. 따라서 적어도 단기적으로는 가격변동에 대한 불확실성이 존재한다. 그리고 현실적으로 충분한 물량을 선계약으로 확보할 수 있는지는 지역별로도 차이를 보일 수 있으므로, 추가적인 검토가 필요하다고 판단된다.

전체적으로 볼 때, 위에 반영된 개별 내역 외에도 추가로 비용이 발생할 가능성을 배제할 수 없다. 물론 그 정도가 동 사업에 대해 부정적으로 평가하게 만들 정도로 큰 부분은 아닐 수 있다. 그러나 동 사업의 이행방식 등과 관련하여 좀 더 구체화가 필요하다. 그리고 농림축산식품부 이외의 다양한 이해관계자 집단, 특히 재원분담과 관련된 지방자치단체와의 충분한 협의가 필요하다.

비용과 관련하여 평가지침 등에 포함되어 있지만, 위에 언급하지 않은 항목 중 하나가 수요변화에 따른 비용변화 검토 문제다. 수요라는 용어는 매우 포괄적으로 정의할 수도 있을 것이다. 그러나 일단 여기서는 수요변화를 현재의 사업 틀과 내용 등이 크게 변하지 않는 경우에 한정하는 것으로 간주한다. 본 사업의 맥락에서 보면 수요변화와 관련하여 가장 중요한 항목은 대상자의 변화 가능성이라고 할 수 있다.

동 사업에는 수혜대상자의 수를 다음과 같이 명시하고 있다.

- 2020년: 1,370천명(초등 1~3학년)
- 2021년: 1,800천명(초등 1~4학년)
- 2022년 이후: 26,800천명(초등 1~6학년)

해외이민, 해외로부터의 인구유입(귀국자 포함) 등 몇 가지 요인으로 인해 약간의 오차가 발생할 수 있지만, 초등학생의 수는 연도별 출생아 수로부터 대략적으로 추정할 수 있다. 실제 초등학생 수는 해당 연령대의 출생아 수보다 약간 작은 정도로 보는 것이 적절할 것이다.

연도별 출생아 수는 2012년생을 기점으로 점차 감소하고 있다. 2022년까지는 사업 계획서에 제시된 것과 큰 차이를 보이지 않을 것으로 추정되지만, 2023년부터는 사업 계획서에 제시된 것보다 초등학생의 수가 더욱 감소할 것으로 보인다. 향후 수년 동안은 학생 수 증가 등으로 인해 수요가 확대될 가능성은 거의 없다고 보아도 될 것이다. 실제 수요자는 2022년부터 사업계획서에 제시된 것보다는 약간 줄어들 것이며, 이후에도 연도별로 계속 줄어들게 된다.

전반적으로 볼 때, 중장기적 비용 추계와 관련된 오류 및 불확실성이 있지만, 그와 관련하여 앞서 언급한 사실들이 동 사업에 대한 평가에서 핵심적인 부분이 될 정도는 아닌 것으로 판단된다. 좀 더 근본적인 문제는 동 사업에서 실제로 과일간식을 제공하는 방식과 관련된 문제라고 판단된다. 과일을 언제 어떤 방식으로 제공하는지 등에 따라 비용추정치가 크게 영향을 받을 수 있기 때문이다. 예를 들어 비교적 단가가 높은 껍과일 방식을 채택할 것인가, 혹은 원물을 학교에 제공하는 등의 방식을 택할 것인가에 따라 크게 달라질 수 있다.

제IV장

사업설계의 적정성 분석

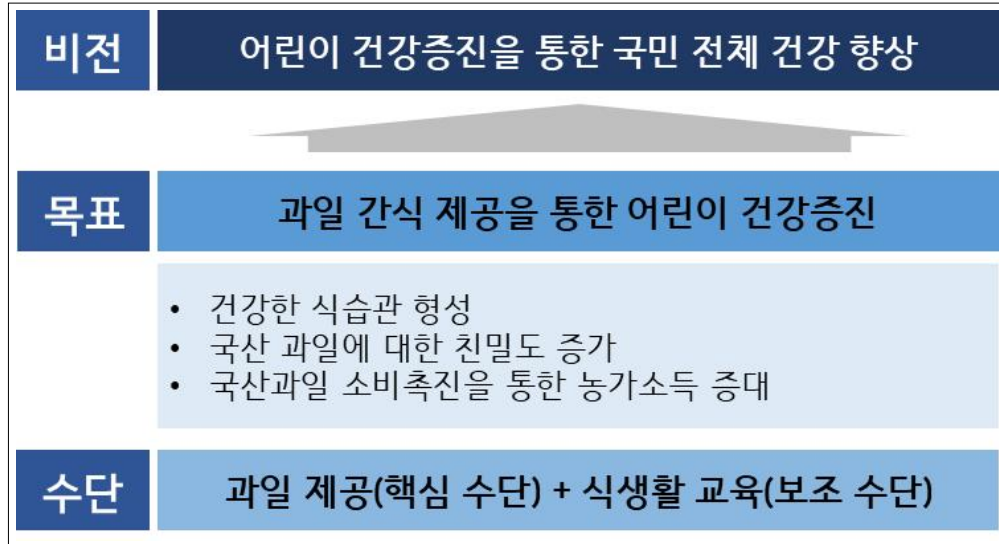
제1절 사업목표 설정의 적절성과 시급성

1. 사업목표의 명확성

초등학교 과일간식 지원사업은 (1) “초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진” (2) “국산 제철과일의 안정적인 소비와 저변확대를 위한 신수요 창출”을 사업의 목적으로 설정하고 있으며, 동 사업이 추구하는 과일간식의 제공을 통한 아동 및 국민건강 증진, 농가소득 증대(안정화)라는 사업목적은 [그림 IV-1]에서 비전-목표-수단으로 구체화된다.

즉 동 사업은 “어린이 건강증진을 통한 국민 전체 건강 향상”이라는 비전 실현을 위해 이를 달성하기 위한 목표로서 “과일 간식 제공을 통한 어린이 건강증진”을 설정하고 그 수단으로 “과일제공(핵심 수단) + 식생활 교육(보조 수단)”을 제시하고 있다. 그리고 동 사업의 사업목표는 ‘건강한 식습관 형성’, ‘국산 과일에 대한 친밀도 증가’, ‘국산과일소비촉진을 통한 농가소득 증대’로 세부화된다.

[그림 IV-1] 초등학교 과일간식 지원사업의 사업목표 체계



주: [그림 1-1]과 동일함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

그리고 농림축산식품부(2019; 2020)는 동 사업의 사업목표에 따른 구체적인 기대효과를 직접 편익인 ‘건강 증진’과 간접 편익인 (1) ‘직접 고용’ (2) ‘농가소득 증가’ (3) ‘파급효과’로 구분하여 그 수치를 제시하고 있다. 이에 초등학교 과일간식 지원사업은 사업목표의 명확성 측면에 한정하는 경우 사업목표가 비교적 명확하게 설정된 것으로 판단할 수 있다.

다만 성과지표에 대한 검토 부분(제V장 제1절 참고)에서 구체적으로 살펴볼 바와 같이, 성과지표의 설정 및 측정과 관련한 기술적인 문제는 여전히 잔존한다.

2. 사업목표의 달성 가능성

동 사업의 사업목표 중 농가소득 증대를 달성하는 것에는 문제가 없을 것으로 보이며, 그러한 성과는 비교적 단기간 내에 확인할 수 있을 것이다. 그러나 과일간식 제공을 통한 아동 및 국민건강 증진이라는 사업목표는 그 달성 여부에 있어 불확실성이 큰 것으로 판단할 수 있다. 즉 현 단계에서 과일간식 제공을 통한 아동 및 국민건강 증진이라는 사업목표 달성과 관련한 사회적 편익의 추정에 있어 크게 두 가지

어려움이 있다. 하나는 동 사업의 시범사업이 이상적인 설계를 따르지 않고 있다는 점이다. 또 하나는 동 사업과 같은 경우는 편익을 추정하는 것이 본질적으로 매우 어렵다는 점이다.

첫째, 시범사업을 통해 얻은 추가적인 정보가 제한적이기 때문에 향후 수혜대상 및 목표 등을 설정함에 있어 충분한 근거가 부족하며, 경우에 따라서는 이와 관련한 이견이 제기될 여지가 있다. 예를 들어 전국적으로는 과일간식을 추가적으로 제공하는 것이 바람직하다 하더라도, 모든 지역에 대해 그러한 프로그램을 제공하는 것이 반드시 필요한지에 대한 이견이 제기될 수 있다. 상대적으로 부유한 지역에서도 이러한 프로그램이 필요한지에 대해 현장에서 일부 이견이 제기된 바 있다.

그리고 본 사업과 시범사업의 내용이 다소 상이한 측면이 있어 본 사업에서는 시범사업에서 충분히 파악되지 않은 문제들이 제기될 수 있으며, 이에 대한 충분한 협의 및 검토도 이루어지지 않은 상태라 할 수 있다. 사회적 의견수렴 및 자원조달 등과 관련해서도 쟁점 및 이견이 제기될 수 있으며, 현재 농림축산식품부에서 계획하고 있는 지방비 매칭 방식에 대해 지방자치단체의 순응도가 낮을 가능성도 있다. 물론 그것이 지방자치단체의 강력한 반대라는 형태로 표면화되지 않더라도, 사업추진 방식 및 재원부담 주체 등에 대해서는 상당한 불만이 제기될 수 있다. 특히 재정여건이 어려운 기초자치단체의 경우에는 사업의 취지에는 동의하더라도, 실제 부담과 관련하여 어려움이 발생할 수 있다. 이러한 문제가 발생할 가능성도 있음에도 불구하고, 시범사업의 경우에는 규모가 작아 재정부담이 크지 않은 등의 이유로 지방자치단체에서 이견을 제기한 경험이 상대적으로 적은 편이다. 이와 관련하여 서울특별시의 경우 시범사업에 참여하지 않는 형태로 이견을 제기한 바 있다. 서울특별시는 재정부담을 동 사업에 대한 미참여 사유로 제시하지는 않았으나, 이는 재정여력 외에도 공공부문 내 단위 조직의 역할과 관련하여서도 이견이 있을 수 있음을 보여준다.

둘째, 아동 및 국민건강과 관련한 편익은 오랜 기간을 걸쳐 나타나며, 그에 대한 구체적인 평가를 위해서도 역시 오랜 기간의 자료 축적이 필요하다. 그리고 그러한 결과에 이르게 되는 행동 변화에 있어서도 불확실성이 크다. 즉 사업 초기 형성된 습관 또는 행동의 변화가 장기적으로 어떤 패턴으로 지속되는지에 대한 불확실성이 크다는 것이다. 따라서 동 사업과 같은 성격을 가지는 사업을 신뢰성 있게 평가하고자 하는 경우 수십 년 동안의 시범사업이 필요할 수도 있다. 물론 그것은 현실적으로 매우 어려운 일이다.

3. 정부 정책방향, 상위계획 및 관련계획과의 연계성

동 사업은 국정과제, 관련계획, 개정된 「식생활교육지원법」을 검토할 때, 정부 정책 방향과 상위계획 및 관련계획과의 연계성이 높은 것으로 판단된다.

먼저 국정과제 83-4의 “건강하고 품질 좋은 먹거리 공급체계 구축”의 일환으로 제시되었으며, ‘공공급식에 과일간식 제공방안 검토(2017. 8. 30.)(관리번호 20-19-004)’라는 대통령 지시사항이 있었다. 그리고 2017년 12월 28일 농림축산식품부 장관 결재로 ‘학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획’이 수립되었으며, 2018년 7월에는 보건복지부, 농림축산식품부, 교육부, 식품의약품안전처 등 관계부처 합동으로 수립된 ‘국가 비만관리 종합대책’에 과일간식 지원계획이 반영되었다. 2018년 9월 18일에는 「식생활교육지원법」 제26조 제2항에 과일간식 지원근거가 신설되었다.

「식생활교육지원법」 [시행 2020. 2. 11.] [법률 제16984호, 2020. 2. 11., 일부개정]
제26조(학교에서의 식생활 교육) ① 학교는 올바른 식생활 확산을 위한 식생활 교육을 매년 2회 이상 정기적으로 실시하여야 하며, 해당 교육에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. <개정 2013. 8. 13.>
1. 「어린이 식생활안전관리 특별법」 제2조제2호에 따른 어린이 기호식품을 비롯한 어린이와 청소년이 자주 섭취하는 식품·식품첨가물의 영양성분 및 유해성분
2. 식품 및 농수산물의 생산·제조 및 가공 등의 과정에 사용되는 각종 화학첨가물
3. 그 밖에 올바른 식생활 확산을 위하여 농림축산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항
② 국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 교육교재 개발, 과일·채소 등 간식, 시설·장비 등을 지원할 수 있다. <개정 2018. 9. 18.>
③ 국가와 지방자치단체는 학교에서 식생활 교육에 참여하는 교육관계자, 농어업인, 식품 관련 종사자 등의 식생활 교육 연수 활동을 지원할 수 있다.
④ 국가와 지방자치단체는 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위하여 환경친화적인 농수산물이 사용될 수 있도록 생산자 또는 생산자단체에 직거래 촉진 등에 필요한 경비를 지원할 수 있다. <신설 2011. 7. 14.>

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

제2절 수혜대상의 적절성

1. 수혜대상의 명확성

동 사업은 초등학교 학생을 대상으로 과일간식을 지원하는 것으로, 수혜대상을 전국 초등학교 및 지역아동센터 이용아동으로 명확하게 설정하고 있다. 그리고 그 지원 대상은 2020년 돌봄+지역아동센터+초 6학년(81만명) → 2021년 돌봄+지역아동센터+초 4~6학년(171만명) → 2022년 이후 지역아동센터+초 1~6학년(280만명)으로 단계적으로 확대할 계획이다. 수혜대상의 요건 역시 「초·중등교육법」 제2조 제1호 초등학교에 재학 중 학생 및 「아동복지법」 제52조 제1항 제8호 지역아동센터 이용 아동으로 구체적으로 명시되어 있다.

「초·중등교육법」 [시행 2020. 9. 25.] [법률 제17081호, 2020. 3. 24., 일부개정]
 제2조(학교의 종류) 초·중등교육을 실시하기 위하여 다음 각 호의 학교를 둔다. <개정 2019. 12. 3.>

1. 초등학교
2. 중학교·고등공민학교
3. 고등학교·고등기술학교
4. 특수학교
5. 각종학교

[전문개정 2012. 3. 21.]

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

「아동복지법」 [시행 2020. 6. 4.] [법률 제16737호, 2019. 12. 3., 타법개정]
 제52조(아동복지시설의 종류) ① 아동복지시설의 종류는 다음과 같다. <개정 2016. 3. 22., 2017. 10. 24., 2019. 1. 15.>

8. 지역아동센터: 지역사회 아동의 보호·교육, 건전한 놀이와 오락의 제공, 보호자와 지역사회의 연계 등 아동의 건전육성을 위하여 종합적인 아동복지서비스를 제공하는 시설

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

2. 수요에 대한 검토

동 사업에서 ‘수요에 대한 검토’를 평가해야 할 때, 가장 어려운 것은 수요라는 단어 자체의 의미일 수 있다. 과일간식을 초등학교 또는 지역아동센터에 제공하는 동

사업에 있어 일견 동 사업에 대한 충분한 수요가 존재한다고 어렵지 않게 판단할 수도 있을 것이다. 그러나 동 사업에서 수요에 대해 논의하는 것이 실질적인 의미를 지니기 위해서는, 그러한 수요가 과연 얼마나 시급하고 사회적으로 중요한가 하는 시각에서 수요를 검토하는 것이 필요하다. 수요의 실질적인 측면에서 본다면, 농림축산식품부의 사업계획서에는 이에 대한 구체적인 근거가 부족한 편이라고 할 수도 있다.

우리나라 초등학생, 특히 초등학교 저학년을 기준으로 하는 경우 전반적으로 볼 때, 과일 섭취 부족으로 인한 건강상 문제는 심각하지 않은 것으로 보인다.⁴⁴⁾ 다만 소득집단 등 집단을 세분하여 보면 그러한 문제가 있는 집단이 존재할 가능성은 있다. 물론 모든 학생들에게 과일을 보편적으로 제공하는 것만이 그러한 문제를 해결하는 유일한 방법이라는 시각에서 본다면, 굳이 그러한 집단을 파악하는 것이 농림축산식품부의 입장에서는 필요하지 않을 수도 있다. 따라서 좀 더 큰 틀에서 동 사업의 적절성에 대해 논의하고자 한다면 과연 수요가 존재하는가 하는 다소 막연한 질문보다는, 동 사업을 현재 구상된 형태로 추진하는 것이 비용효과성 등을 고려하여도 타당한지에 대한 검토가 필요할 것이다.

동 사업의 수요와 관련하여 추가적인 논의가 필요한 부분 중 하나는 지역아동센터에 과일을 공급하는 문제이다. 만약 지역아동센터 이용아동들의 입장에서 수요가 존재하더라도 지방정부에서 적절한 역할을 수행하고 있거나 수행하는 것이 타당하다고 한다면, 중앙정부에서 그러한 사업을 추가로 수행할 수요는 없다고 할 수 있다. ‘건강과일바구니 사업(보건복지부)’, ‘애들아 과일먹자 사업(서울특별시)’, ‘어린이 건강과일 공급사업(경기도)’이 지역아동센터 이용아동을 대상으로 과일간식을 제공하는 사업을 이미 추진 중에 있다. 기획재정부 예산실(2020. 3. 31.) 역시 초등학교 과일간식 지원사업의 대상으로 지역아동센터 아동이 포함되는 경우 중복성의 문제가 있을 수 있으며, 추가로 사업목적과의 연계성과 비효율성 측면 역시 문제가 된다는 입장을 보인다.

결국 지역아동센터의 수요에 있어서는 지역아동센터에 과일간식을 제공하는 사업이 중앙정부의 사업이어야 하는가, 혹은 지방정부의 사업이어야 하는가 하는 사업수행 주체의 문제가 논의의 핵심이 된다.

44) 오히려 과일 섭취가 부족하여 건강상의 문제가 더 심각한 집단은 초등학생보다는 좀 더 상위 연령대의 집단이다.

3. 사업대상 외 수혜 가능성

복지사업 또는 사회 분야 정부사업 중 일부와 관련하여서는 원래 설정한 수혜 대상 외의 대상이 혜택을 받을 가능성에 대한 우려가 제기되기도 한다. 그러나 동 사업과 관련하여서는 그러한 우려는 크게 중요한 부분은 아니라고 판단된다. 일단 수혜대상이 초등학생 등으로 명확하게 설정되어 있고, 제공된 과일간식을 소비하는 장소 역시 원칙적으로는 학교 등으로 국한되기 때문이다. 다만 동 사업의 경우에도 당초 설정된 수혜대상이 아닌 다른 집단의 수혜 가능성을 완전히 배제할 수는 없다.

먼저 사업대상 외 집단에 대한 직접적 수혜 가능성을 생각할 수 있다. 예를 들어 학교 내에서 충분히 소비되지 않는 과일간식이 교외로 유출되는 경우, 혹은 학생이 아닌 학교 관계자가 이를 소비하는 경우를 생각할 수 있다. 시범사업에서 이미 이러한 사례가 일부 있었다는 것이 인터뷰 과정에서 파악되기도 하였다. 학생들에게 제공되어야 할 물량이 학교 관계자들에게 우선 제공된 경우라면 그것은 비리 행위에 해당할 것이다. 그러나 인터뷰에서 파악된 사례는 주로 학생들이 제공된 물량을 충분히 소비하지 못하고 남아, 폐기하는 대안으로 학교 관계자가 취식한 경우였다.

따라서 과일간식의 폐기 가능성을 최대한 줄이는 것이 필요하다. 즉 과일을 학생들이 실제로 취식할 수 있는 물량 이상으로 지나치게 과도하게 공급하지 않도록 하는 것이 필요하다. 그리고 과일간식의 폐기는 저학년에서 빈번하게 발생할 가능성이 있다. 이러한 측면에서 볼 때 검토가 필요한 사항은 과연 초등학교 1~6학년 모두에게 같은 양의 과일간식을 제공하는 것이 과연 합리적인가 하는 점이다. 현재의 사업계획에서는 학년별로 물량을 차등하여 제공하는 구체적인 계획은 포함하고 있지 않으며, 모든 학생에 대해 일정한 물량을 제공하는 것으로 되어 있다. 그런데 초등학교 1학년과 6학년의 경우에는 체중 및 필요한 음식 섭취량 등에서 상당한 차이를 보인다. 따라서 모든 학생들에게 동일한 양을 제공하는 것이 타당한지에 대해서는 재검토가 필요하다. 예를 들어 총사업비를 변경하지 않더라도, 저학년의 경우에는 물량을 줄이고, 고학년의 경우에는 물량을 늘리는 방안을 생각해 볼 수 있다.

한편 동 사업으로 인한 간접적인 수혜는 다양한 측면에서 발생할 수 있다. 동 사업을 통해 학생들이 학교에서 과일간식을 제공받는다라는 점에서, 가정에서 부모들이 과일을 덜 제공할 가능성을 생각할 수 있다. 즉 일종의 구축효과와 같은 소비 조정이 이루어지는 경우다. 그러나 이러한 행동 변화가 직접적인 수혜대상자가 아닌 대상이 수혜를 보기 때문에 부적절하다고 보는 시각은 과도하게 비판적인 시각이라 할 수

있다. 그러한 효과와 관련하여 좀 더 염두에 두어야 할 부분은 부모들의 이와 같은 소비 조정으로 인해 당초 동 사업을 통해 달성하고자 하는 사업의 효과는 더 낮아질 수 있다는 점이다.

동 사업의 전체 사업비에서 과일 원물이 차지하는 비용 외에 가공 및 물류 등의 비용이 지나치게 큰 부분을 차지하는 경우, 사업의 효과가 학생 또는 과수농가가 아닌 다른 집단에 귀착되는 효과가 커질 수 있다. 물론 사업의 원활한 수행을 위해 적절한 가공 및 물류비용은 필수적이다. 다만 사업으로 인한 혜택이 학생 및 과수농가 등에 집중될 수 있도록 전체 사업비 중에서 과일 원물이 차지하는 비중을 높게 유지하는 것이 바람직할 것이다.

제3절 추진방법의 적절성

1. 추진방법 설계의 적절성

초등학교 과일간식 제공에 대한 지원을 통한 아동 및 국민건강의 증진, 농가소득의 개선을 달성하고자 하는 본 사업의 사업목표를 달성하기 위한 추진방법 설계의 적절성과 관련하여 수혜대상을 고려할 필요가 있다.

먼저 초등학생 과일간식 지원이 현물보조(in-kind transfer) 방식으로 이루어지는 초등학생 과일간식 지원은 현금 지원 시 발생할 수 있는 다른 용도로의 사용 가능성을 방지할 수 있어 초등학생의 과일소비량 혹은 섭취량 증대 측면에서 현금보조보다 사업목적을 달성에 보다 적절한 것으로 판단할 수 있다. 또한 이의 연장선상에 현물보조는 안정적인 과일 물량 확보를 통해 과수농가의 소득 안정성에도 더욱 긍정적인 것으로 볼 수 있다. 초등학생의 과일 선택권 보장 측면에서 바우처(voucher) 방식 역시 고려할 수 있으나, 초등학생에 대한 과일간식 제공이 초등학교에서 교사 및 영양교사 등의 지도를 통해 이루어진다는 점을 고려하면 직접적인 현물보조가 더욱 바람직한 것으로 판단된다.

그러나 현물보조 방식에 있어서도 과일이 원물 형태로 제공하는지 또는 컵과일 형태로 제공하는지에 따라 그 적절성에 대한 판단이 달라질 수 있다. 동일한 과일물량 제공을 전제한다면, 과일을 원물 형태로 제공하는 경우보다 컵과일로 제공하는 경우 추가적인 유통 및 포장 경로를 거쳐야 할 공산이 크다는 점에서 추가적인 비용이 발생하게 된다. 주어진 예산제약을 고려한다면, 원물 형태로 제공하는 경우보다 컵과일로 제공하는 경우 제공되는 과일물량이 감소하게 될 수밖에 없다. 즉 컵과일로 제공함에 따른 비용 발생효과 혹은 공급물량 감소효과를 상쇄할 만한 타당한 이유가 없다면 컵과일 제공은 원물 형태 제공보다 열등한 제공방식이 된다.

이뿐만 아니라 과수농가 소득 개선 측면에서 보더라도 주어진 예산 제약에서 원물로 제공하는 경우가 더 많은 과수농가의 과일 공급을 의미한다는 점에서, 원물 형태 제공이 컵과일 형태 제공보다 더 나은 방식인 것으로 판단할 수 있다.

다만 일선 학교에서는 원물 형태 제공보다 컵과일 제공이 초등학생들의 과일 제공

편의성 측면에서는 더욱 용이할 수 있다. 원물 형태의 제공은 교사 및 영양교사 등의 입장에서는 초등학교생들의 과일 섭취의 유도 및 지도에 어려움을 야기할 수도 있다. 그러나 이와 관련해서도 제공 장소 및 시간의 설계에 따라 해소될 수 있는 여지가 있을 것이다. 「학교급식법」과 「초·중등교육법」은 급식시간과 수업시간 설정이 학교장의 자율적 결정사항이라는 점을 규정하고 있다. 과일간식 제공시간과 관련하여서는 제4절 전달체계의 적절성에서 구체적으로 논의하기로 한다.

마지막으로 앞서 제2절에서 사업대상 외 수혜 가능성과 연결되는 과일간식의 교외 유출 가능성이다. 먼저 초등학교 과일간식 제공현장에서 충분히 소비되지 않은 과일간식이 교외로 유출될 가능성이 있다. 다만 교외 유출과 같은 행태가 초등학교생들이 섭취할 수 있는 용량을 초과한 부분에 관한 것이라면 이에 대한 책임을 묻기 힘들 것이다. 즉 교외 유출 문제는 적정한 과일 제공량의 설정 문제와 연결될 것이다. 한편 제2절의 사업대상 외 수혜 가능성에서 살펴본 바와 같이, 컵과일로 과일간식을 제공하는 경우 사업의 직접적 수혜대상이 아닌 유통업체가 받는 수혜의 정도가 지나치게 크게 나타날 가능성이 있다.

2. 추진주체 역할의 명확성

농림축산식품부 사업계획서에 따르면 사업수행 주체는 농림축산식품부와 지방자치단체이다. 그리고 사업수행 주체인 농림축산식품부의 역할은 기본계획 수립, 지침 작성, 예산편성, 사업평가, 지도감독 등 사업을 총괄하는 것으로, 지방자치단체는 대상자 신청 접수 및 선정, 사업비 예산 교부 및 집행상황 관리 등을 담당하는 것으로 설정되어 있다. 그러나 사업계획에서 제시하고 있는 ‘초등학교 과일간식 지원사업 체계 및 역할’에서도 확인할 수 있듯이(〔그림 IV-2]), 초등학교 과일간식 지원사업에는 중앙정부 수준에서 농림축산식품부, 보건복지부와 교육부, 지방정부 수준에서는 광역지방자치단체와 기초지방자치단체, 지방교육청 및 교육지원청의 역할이 요구되며, 무엇보다 실제 과일간식이 제공되는 초등학교의 기능이 중요하다. 이 외에 한국과수농협연합회, 과일간식 가공업체, 학교급식지원센터, 한국건강증진개발원에도 역시 초등학교 과일간식 지원사업의 원활한 수행을 위한 역할이 부여되어 있다.

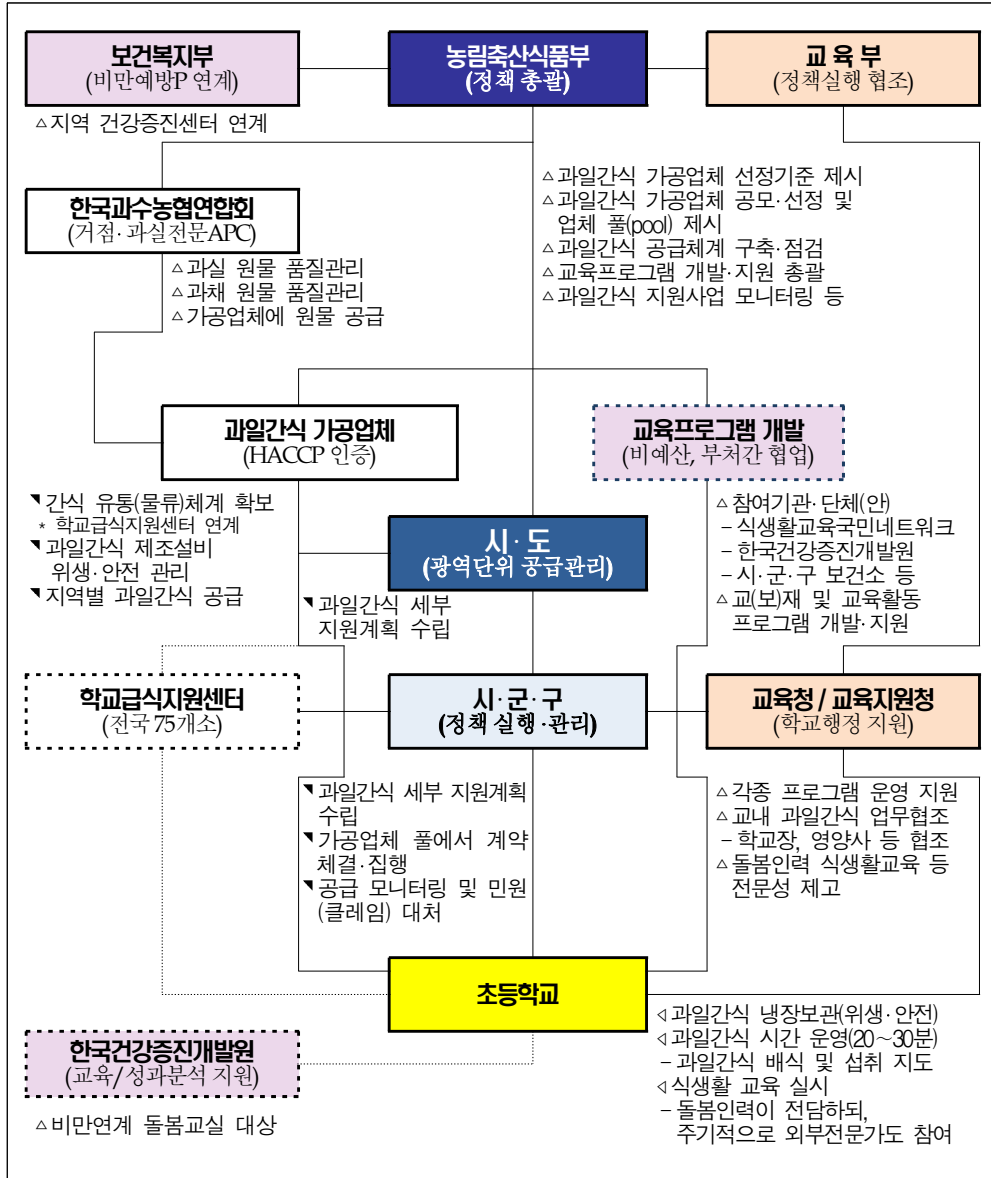
즉 동 사업은 추진 및 운영 주체인 중앙정부 담당 부처, 광역자치단체, 기초자치단체, 민간사업자의 역량이 매우 중요한 사업이다. 따라서 동 사업이 기대하는 성과를

창출하기 위해서는 사업주관 부처인 농림축산식품부뿐만 아니라 관계 정부부처 및 지방자치단체, 유관기관, 초등학교 간에 체계적인 역할 정립이 필요하고 원활한 서비스 전달체계가 구축되었는지 검토할 필요가 있다. 그리고 기존의 어린이 대상 과일간식 지원 및 공급사업에서 제대로 수행하지 못했던 기능들과 운영 중 발견된 문제점들을 어떻게 보완하고 효율적으로 운영할 것인지 점검할 필요성이 있다. 이와 관련하여 초등학교 과일간식 지원사업과 유사한 보건복지부의 ‘건강과일 바구니사업’⁴⁵⁾과 교육부 주관사업인 학교급식 사업의 사례를 검토할 필요가 있다.

특히 과일 품질 관리, 유통체계 확보, 위생 관리, 냉장보관, 배식 담당자들을 관리 감독하기 위한 체계적인 역할 구조를 정립하고 안전사고 등의 문제 발생 시 책임소재를 사업 준비단계에서 분명하게 규정해야 한다. 과일간식의 경우 간식 관리를 전담하는 인력이 없어 배송된 과일이 제대로 관리되지 못하는 경우가 발생할 수 있으며, 배송 담당자의 경우 배송 의무만 있어 입고된 간식을 어떻게 관리할지에 대한 지침 등이 마련될 필요가 있다.

45) 지역아동센터 이용 어린이·청소년 및 교내 초등학교 돌봄교실 이용 아동을 대상으로 한다.

[그림 IV-2] 초등학교 과일간식 지원사업의 체계 및 역할



주: [그림 1-3]과 동일함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2020. 3. 16.

한편 초등학교 과일간식 지원사업의 시범사업은 농림축산식품부가 주관하였으나, 시범사업과 본 사업의 대상에는 차이가 있어 주관부처와 재원부담주체를 보다 분명히

설정할 필요가 있다. 시범사업은 초등학교 1~2학년 돌봄학생을 대상으로 하는 복지 분야 사업으로 분류할 수 있고, 본 사업은 초등학교 전 학년을 대상으로 한다는 점에서 교육 분야 사업으로 분류할 수 있는 여지가 있다. 그리고 과일간식 지원사업 자체에 대해서도 무상교육의 일환으로 볼 것인지에 따라 사업의 성격이 복지정책인지 교육정책인지가 달라질 수 있다. 즉 사업의 성격 규정에 따라 사업에 참여하는 부처 간 재원부담 구조가 달라질 수 있다는 것이다.

특히 지방자치단체가 초등학교 과일간식 지원사업을 무상교육 정책의 일환으로 인식할 경우 사업 예산을 지방자치단체가 아닌 시도교육청에서 부담해야 한다는 의견을 제기할 가능성이 있다. 시범사업의 경우 초등학교 1~2학년 돌봄학생을 대상으로 시행하였고 이는 복지사업 확대라는 측면에서 지방자치단체뿐만 아니라 지방의회에서도 긍정적인 입장을 표명한 바 있다. 그러나 본 사업이 초등학교 전 학년으로 확대될 경우 교육정책으로 인식되어 지방자치단체의 예산 협조가 소극적일 수 있으며, 과일지원 사업 예산을 지방자치단체가 아닌 시도교육청에서 부담해야 한다는 의견이 제기될 가능성이 있다.

이와 관련하여 현재 시범사업을 국비와 지방비로 운영하고 있으나, 학교 돌봄교실 운영은 교육부 사업이라는 점에서 지방교육재정교부금으로 운영해야 한다는 지방재정부담심의위원회의 의결에 따라 서울특별시 2019년도 초등학교 과일간식 시범사업에 참여하지 않았다.⁴⁶⁾ 이뿐만 아니라 2018년 8월, 행정안전부 지방재정부담심의위원회의에서는 초등학교 과일간식 시범사업과 관련하여 “학교 돌봄교실은 교육감이 재원을 부담해야 된다”라고 의결한 바 있다. 최근 들어서는 기획재정부 예산실(2020. 3. 31.) 역시 본사업인 초등학교 과일간식 지원사업은 지방교육재정교부금으로 충당해야 한다는 입장을 보였다.

시도교육청과 지방자치단체는 이미 2010년 초등학교 무상급식 도입 과정에서 누가 재원을 부담할 것인가를 두고 입장을 달리한 경험이 있다. 2011년도부터 진행된 초등학교 무상급식과 관련하여 이는 복지사업이므로 지방자치단체가 재원을 부담해야 한다는 입장과 무상교육의 일환이므로 교육부가 부담해야 한다는 입장이 대립한 바 있었다. 최근인 2019년에는 고등학교 무상급식 확대를 추진하는 과정에서도 학교급식 경비를 누가 부담해야 하는 것인지를 두고 논란이 지속되었다.

46) 참고로 서울특별시는 2018년도 초등학교 과일간식 시범사업을 수행함에 있어 자치구 간 재정격차를 고려하여 지방비 전액을 지원한 바 있다.

3. 정책조합의 가능성

비용효과성 측면을 고려할 경우, 과일간식 프로그램을 기존의 무상급식과 별도로 운영하는 것이 적절한가 하는 문제가 제기된다. 다만 사업의 비용 효과성 및 추진체계 등과 관련하여서는 많은 쟁점이 제기될 수 있으며, 추가적인 검토 및 협의 등을 거쳐 사업의 추진 방식 등을 보완할 필요가 있을 것으로 판단된다. 기존의 시범사업이 이상적으로 설계되어 있지 않아 사업의 효과성에 대한 정확한 검증이 어려우며, 그로 인해 사업의 규모, 대상 등을 설정함에 있어 어려움이 발생하고 있다. RCT의 틀을 유지할 수 있는 방식으로 시범사업을 디자인하고, 그 결과를 토대로 효과(편익포함)를 검증하는 것이 가장 이상적이다. 구체적으로는 방과후 학교를 대상으로 하기 보다는 특정 지역을 정하여, 본 사업을 진행하고자 하는 것과 같은 대상(전학년)으로 시범사업을 시행하고, 그로 인한 건강편익 등을 추정하는 것이 이상적일 것이다. 기존에 진행한 시범사업의 경우에는 그 수혜대상이 본 사업과 일치하지 않아, 본 사업을 통해 예상되는 건강 편익에 대한 추정이 어려운 한계가 있었다.

비용효과성을 감안할 때, 현재 계획된 바와 같이 별도로 간식으로 제공하는 것이 바람직한지, 혹은 기존의 급식체계와 연계하여 통합 검토가 필요한지에 대해서는 추가적인 검토가 필요하다. 과일의 제공을 통한 아동 건강개선이라는 목표만을 생각한다면, 기존의 급식체계와 통합적으로 검토하는 것이 별도로 운영하는 것에 비해 유사하거나 더 높은 효과성을 담보할 수 있을 것이다. 단순한 경제 이론의 틀에서 생각하더라도, 두 개의 제약식이 존재하는 (그러나 그에 소요되는 총투입물은 일정한) 최적화 문제에서 개별 해(solution)를 구하여 합하는 것보다는, 두 개의 제약식을 통합적으로 설정하고 하나의 최적화 해를 구하는 것이 더 높은 가치(maximized value)를 제공할 수 있을 것이다. 현실적인 운영비용 등을 감안하더라도 기존의 급식과 통합적으로 검토하는 것이 더욱 비용효과적일 가능성도 있다.

제4절 전달체계의 적절성

1. 전달체계의 명확성

사업계획에 따르면 농림축산식품부는 초등학교 과일간식 지원에 관한 기본계획을 수립하여 지방자치단체에 시달하고, 지방자치단체는 관내 초등학교에 시달(지방교육청 협조)하며, 참여를 희망하는 초등학교는 사업신청서를 작성하여 지방교육청 협조를 통해 지방자치단체에 제출한다. 지방자치단체는 신청서를 취합 및 적정성을 검토하여 사업시행 위탁기관에 제출하고, 사업시행 위탁기관은 제출된 신청서의 사실내용을 점검한 후 농림축산식품부에 연초에 제출하는 것으로 되어 있다. 그리고 동 사업의 과일간식 공급사업에 대한 참여를 희망하는 (1) 공급업체는 사업신청서를 작성하여 사업시행 위탁기관에 제출하고 (2) 사업시행 위탁기관은 제출된 신청서의 사실내용 및 적정성을 검토한 후 농림축산식품부에 연초 제출하는 것으로 되어 있다.

동 사업의 전달체계는 비교적 간단한 편이며, 사업신청 단계, 지원 대상자 및 사업자 선정 단계, 세부계획 수립 및 이행 단계, 관리 단계, 사업 평가 및 환류 단계까지 주체 및 역할을 큰 틀에서는 비교적 상세하게 명시하고 있다. 다만 구체적인 전달체계와 관련하여, 현장에서 교사, 보조인력 등의 역할은 더욱 명확하게 설정될 필요가 있다. 특히 이와 관련하여 전달체계 일선에서의 교사, 영양교사 등에 대한 의견수렴과 협조가 선결되어야 할 것이다. 농림축산식품부의 집행주체에 대한 의견수렴 및 협조 상황을 볼 때(2020. 6. 22.), 현재로서는 학교 급식체계에서 세척·절단·배식하는 방식에 대하여 추가 인건비 등 지원 없이는 수용하기 어렵다는 것이 학교 현장의 전반적 입장으로 파악되고 있다.

나아가 비용효과성이라는 측면을 고려하면, 전달체계와 관련한 추가적인 쟁점이 제기될 수 있다. 현재와 같이 컵과일 형태로 전달하는 방식은 단가가 매우 높은 방식이며, 해외에서도 이러한 사례를 확인하기 어려웠다. 확인한 해외사례에서는 가공되어 포장되지 않은 과일 원물을 제공하는 방식이었다. 예를 들어 미국은 Fresh Fruits and Vegetable Program(FFVP)을 통해 초등학생들에게 과일 및 채소를 간식으로 제공하고 있으나, 제공형태는 통조림, 냉동방식, 가공제품이 아닌 신선한 원물 형태로 제공할 것으로 정하고 있다(서동희 외, 2019).

2. 수요자 접근의 용이성

동 사업은 초등학교 학생들을 대상으로 학교에서 과일을 나누어주는 사업이며, 우리나라의 경우 취학률이 높다는 점에서 수요자 접근은 용이한 것으로 판단된다. 물론 학교에 가지 않는 일부 아동들이 있기는 하지만, 이는 예외적인 경우로 동 사업과는 별도로 고민할 부분이라고 판단된다.

다만 앞에서 살펴본 바와 같이, 과일간식이 제공되는 시간과 관련하여 개별 초등학교의 수업시각과 급식시간을 고려할 필요가 있다. 만약 점심급식 개시 전 예를 들어, 2교시 이후 쉬는 시간에 과일간식을 제공하는 경우 수요자인 초등학생이 속한 초등학교의 학교시간표에 따라 과일간식에 대한 수요가 감소할 수 있다. 과일간식을 학교 급식에 준하는 것으로 보고 수업시각 설정과 관련된다는 점을 고려하면, 과일간식 제공시간의 문제에 관한 논의는 우선 학교급식과 관련한 사항을 정한 「학교급식법」과 「초·중등교육법」을 검토함으로써 시작할 수 있다.

먼저 급식시간과 관련하여 「학교급식법 시행령」 제2조 제2항은 “학교급식에 관한 다음 각 호의 사항은 「초·중등교육법」 제31조에 따른 학교운영위원회(이하 “학교운영위원회”라 한다)의 심의 또는 자문을 거쳐 학교의 장이 결정하여야 한다”⁴⁷⁾라고 규정하고 있으며, 동법 동조 동항의 제1호는 “학교급식 운영방식, 급식대상, 급식횟수, 급식시간 및 구체적 영양기준 등에 관한 사항”을 명시하고 있다. 즉 학교급식 시간 등 학교급식에 관한 제반사항들은 학교의 장의 결정에 따른다는 점에서 자율성이 있으며, 이에 따라 학교급식 시간은 개별 학교의 여건 및 사정에 따라 이질성을 보일 수 있는 것으로 판단할 수 있다.

47) 「초·중등교육법」 제31조상의 학교운영위원회는 동법 제34조에 따라 다음과 같이 구성 및 운영된다. 「초·중등교육법」 제34조(학교운영위원회의 구성·운영) ① 제31조에 따른 학교운영위원회 중 국립학교에 두는 학교운영위원회의 구성과 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정하고, 공립학교에 두는 학교운영위원회의 구성과 운영에 필요한 사항은 대통령령으로 정하는 범위에서 시·도의 조례로 정한다. ② 사립학교에 두는 학교운영위원회의 위원 구성에 관한 사항은 대통령령으로 정하고, 그 밖에 운영에 필요한 사항은 해당 학교법인의 정관으로 정한다.

[전문개정 2012. 3. 21.]

「학교급식법 시행령」 [시행 2019. 7. 2.] [대통령령 제29950호, 2019. 7. 2., 타법개정]
 제2조(학교급식의 운영원칙) ②학교급식에 관한 다음 각 호의 사항은 「초·중등교육법」 제31조에 따른 학교운영위원회(이하 “학교운영위원회”라 한다)의 심의 또는 자문을 거쳐 학교의 장이 결정하여야 한다. <개정 2009. 2. 25.>

1. 학교급식 운영방식, 급식대상, 급식횟수, 급식시간 및 구체적 영양기준 등에 관한 사항
2. 학교급식 운영계획 및 예산·결산에 관한 사항
3. 식재료의 원산지, 품질등급, 그 밖의 구체적인 품질기준 및 완제품 사용 승인에 관한 사항
4. 식재료 등의 조달방법 및 업체선정 기준에 관한 사항
5. 보호자가 부담하는 경비 및 급식비의 결정에 관한 사항
6. 급식비 지원대상자 선정 등에 관한 사항
7. 급식활동에 관한 보호자의 참여와 지원에 관한 사항
8. 학교우유급식 실시에 관한 사항
9. 그 밖에 학교의 장이 학교급식 운영에 관하여 중요하다고 인정하는 사항

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

이뿐만 아니라, 학교수업 시간과 관련하여 「초·중등교육법」은 제24조 제3항에서 “학교의 학기·수업일수·학급편성·휴업일과 반의 편성·운영, 그 밖에 수업에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다”라고 규정하면서 동법 시행령 제49조는 수업시각을 규정하면서 “수업이 시작되는 시각과 끝나는 시각은 학교의 장이 정한다”라고 정하고 있어 급식시간과 마찬가지로 수업시각 역시 학교의 장의 재량 사항이다.

「초·중등교육법」 [시행 2020. 9. 25.] [법률 제17081호, 2020. 3. 24., 일부개정]
 제24조(수업 등) ① 학교의 학년도는 3월 1일부터 시작하여 다음 해 2월 말일까지로 한다.
 ② 수업은 주간(晝間)·전일제(全日制)를 원칙으로 한다. 다만, 법령이나 학칙으로 정하는 바에 따라 야간수업·계절수업·시간제수업 또는 방송·통신수업 등을 할 수 있다.
 ③ 학교의 학기·수업일수·학급편성·휴업일과 반의 편성·운영, 그 밖에 수업에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
 [전문개정 2012. 3. 21.]

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

「초·중등교육법 시행령」 [시행 2020. 8. 15.] [대통령령 제30829호, 2020. 7. 14., 일부개정]
 제49조(수업시각) 수업이 시작되는 시각과 끝나는 시각은 학교의 장이 정한다.

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

정리하자면 급식시간과 수업시각 모두 학교의 장의 자율적 결정사항이라는 점에서 학교 간 급식시간과 수업시각의 차이가 존재한다. 예를 들자면 학교 내에서 학년별로 점심시간 전의 수업교시 수의 차이가 존재할 수 있다는 것이다. 실제 2017년 기준으로 한가람초등학교는 1학년과 2학년의 경우는 3교시 이후 11:30~12:20이 점심시간으

로 설정되어 있으며, 3, 4학년과 5, 6학년의 경우는 각각 5교시 이후인 13:10~ 14:00, 4교시 이후인 12:20~13:10에 점심시간을 가진다. 즉 초등학생에 대한 과일의 제공이 간식 형태로 제공하든 점심급식에 통합된 형태로 제공하든지와 무관하게 초등학교 수업시각과 급식시간을 고려해야 한다는 것이다.

만약 2교시 이후 쉬는 시간에 과일간식을 제공하고자 한다면 한가람초등학교의 예에서 1, 2학년의 경우, 과일간식 섭취 후 바로 한 교시 이후 점심급식을 제공받게 된다는 점에서 점심급식에 초등학생의 식사 섭취량뿐만 아니라 학교급식 행정에 부담으로 작용할 수 있다.

[그림 IV-3] 초등학교 시간표 예시

1학년		2학년		3학년		4학년		5학년		6학년	
1교시	09:10-09:50	1교시	09:10-09:50	1교시	09:10-09:50	1교시	09:10-09:50	1교시	09:10-09:50	1교시	09:10-09:50
2교시	10:00-10:40	2교시	10:00-10:40	2교시	10:00-10:40	2교시	10:00-10:40	2교시	10:00-10:40	2교시	10:00-10:40
3교시	10:50-11:30	3교시	10:50-11:30	3교시	10:50-11:30	3교시	10:50-11:30	3교시	10:50-11:30	3교시	10:50-11:30
점심	11:30-12:20	점심	11:30-12:20	4교시	11:40-12:20	4교시	11:40-12:20	4교시	11:40-12:20	4교시	11:40-12:20
4교시 (수, 금)	12:20-13:00	4교시 (수, 금)	12:20-13:00	5교시	12:30-13:10	5교시	12:30-13:10	점심	12:20-13:10	점심	12:20-13:10
5교시 (월, 화, 목)	13:10-13:50	5교시 (월, 화, 목)	13:10-13:50	점심 (월, 화, 목)	13:10-14:00	점심 (월, 화, 목)	13:10-14:00	5교시 (수)	13:10-13:50	5교시 (수)	13:10-13:50
10395, 파주시 금바위로 87				6교시 (목)	14:00-14:40	6교시 (목)	14:00-14:40	6교시 (월, 화, 목)	14:00-14:40	6교시 (월, 화, 목)	14:00-14:40
교무실 8071-5280		교무실fax 8071-5288		행정실 8071-5282		행정실fax 8071-5286		방과후(752)		8071-5278	

자료: 한가람초등학교, 홈페이지, 「한가람초등학교 시간표」, <http://www.han.es.kr/wah/main/bbs/board/view.htm?menuCode=19&pageNo=1&scale=10&searchField=&searchKeyword=&cateCode=&domain.topThread=39919&domain.dataNo=0&domain.dataNo=37237>, 검색일자 2020. 1. 21.

관련하여 간식시간 또는 점심시간에 과일원물을 학생이 자율적으로 섭취하도록 한 미국과 캐나다의 사례를 참고할 수 있을 것이다.

3. 집행기구의 적절성

집행기구와 관련하여 다소의 쟁점이 있을 수 있다. 우선 제기되는 문제는 동 사업이 농림축산식품부 주관의 사업으로 진행되는 것이 바람직한지, 혹은 교육부 등이 주관하여 추진할 것인가 하는 문제다. 농림축산식품부에서 재정지원을 하더라도, 실제 전달과정에서는 학교, 교육청 및 교육부의 역할이 중요하다. 해외사례 역시 그러한 점을 지지한다. 예를 들어 미국은 중앙정부인 연방정부의 농림부(USDA: United States

Department of Agriculture) 주도로 초등학교 과일 및 채소 간식 지원사업에 대한 재정적 지원을 하면서도 일선에서의 실제 과일 및 채소 간식의 전달은 학교에서 이루어지고 있다. 그리고 캐나다는 브리티시컬럼비아 주정부 차원에서 과일 및 채소 지원사업을 시행하고 있는데, 보건부, 농업부, 교육부 및 농업교육재단이 사업을 주관하면서 학교뿐 아니라 농가, 유통업체 등 민간부문과의 협력을 통해서 사업을 운영하고 있다(서동희 외, 2019).

즉 이 사업을 농림축산식품부 주관사업으로 할 것인가, 혹은 교육부 주관사업으로 할 것인가에 대해 판단하는 것 자체는 별로 생산적인 답을 제시하지는 못할 것으로 판단된다. 농림축산식품부는 일정한 재정지원, 그리고 과일의 공급과 관련된 1단계 측면 등에서 협조를 할 필요가 있다. 그리고 사업의 구체적인 실행은 학교 단계에서 이루어지기 때문에 교육청 및 교육부의 협조가 필요하다는 것은 지극히 당연하다.

추가적으로 검토할 필요가 있는 부분이 지방자치단체의 역할이다. 초등학생들에게 과일간식을 지원하는 ‘초등학교 과일간식 지원사업’의 유사사업으로 보건복지부의 ‘건강과일바구니사업’, 서울특별시의 ‘애들아 과일먹자 사업’, 서울성북구청의 ‘학교급식 과일 공급사업’, 경기도의 ‘어린이 건강과일 공급사업’을 들 수 있다. 이 사업들은 모두 보건복지부가 지원하는 보건소, 지역아동센터 및 어린이집, 교육부 및 교육청의 지원을 받는 학교가 공급장소가 된다. 이를 통해 파악할 수 있는 것은 중앙정부 수준에서 아동복지 차원으로 접근한 보건복지부 사업뿐 아니라 지방자치단체 주도로 접근한 사업들 모두에서 중앙정부뿐 아니라 지방정부는 실질적인 전달자로서의 역할을 수행하기보다는 비용부담자로서 기능하고 있다는 점이다. 결국 실질적인 과일 전달은 일선 학교나 지역아동센터 등에서 이루어진다는 점에서 전달체계 측면에서 지방자치단체의 역할은 제한적이다. 오히려 동 사업에 있어 지방자치단체의 위상 및 역할은 재정분담 및 여력의 관점에서 검토될 필요가 있는 것으로 판단된다.

제 V 장

비용 - 효과성 분석

제1절 기대효과(성과)의 적정성

1. 기대효과의 명확성

동 사업은 제IV장 제1절에서 검토한 바와 같이, 대체적으로 볼 때 기대효과와 관련된 불확실성이 큰 사업이다. 이뿐만 아니라 동 사업에 대해 적절한 시범사업이 수행되지 않았기 때문에 기대효과를 구체적으로 제시하기는 더욱 어려울 것으로 판단된다.

이러한 점에서 볼 때, 성과관리 목표를 설정하는 것에도 한계가 있을 것으로 보인다. 농림축산식품부 사업계획도 사업의 효과를 (1) 건강증진 효과 (2) 농가소득 증대 (3) 직접 고용효과 (4) 산업연관 효과로 구분하여 기대하고 있으면서도, 구체적인 수치에 의한 성과목표 등을 제시하고 있지 않으며, 성과지표만을 열거하고 있을 뿐이다. 즉 “초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진”과 “국산 제철과일의 안정적 소비와 저변확대를 위한 신수요 창출”이라는 동 사업의 사업목적 달성을 위한 사업목표인 ‘건강한 식습관 형성’, ‘국산 과일에 대한 친밀도 증가’, ‘국산과일소비촉진을 통한 농가소득 증대’는 명확한 기대효과로 연결되지 못하고 있다.

이와 같은 문제가 야기되는 원인은 시범사업과 본 사업 간에 사업성격이 상이함에도 불구하고 그 기술이 혼재되어 있다는 점에서 생각해 볼 수 있다. 예를 들어, 사업계획서 사업목적에 기술하는 내용 중 “초등학교 기존 간식(빵·핫도그 등)을 국산 제철과일로 대체하여 어린이 비만예방 및 식습관 개선을 통한 국민건강 증진”이라고 되어 있는 부분이 있다. 그러나 이는 현재의 시범사업에만 적용되는 것이며, 본 사업

에는 적용되지는 않는다. 본 사업은 기존에 제공하는 간식을 대체하는 것이 아니라 학교에서 추가로 과일간식을 제공하는 것이다. 따라서 동 사업의 목적은 “학교에서 과일간식을 제공함으로써 과일보다 상대적으로 건강에 더 유해한, 혹은 비만을 초래할 위험이 있는 학교 외에서의 추가적인 간식의 섭취를 줄이는 것” 등으로 기술되어야 타당할 것이다.

나아가 사업계획서에 시범사업에 대한 기술과 본 사업에 대한 기술이 혼재된 가장 중요한 이유는 동 사업의 시범사업이 이상적인 시범사업의 성격을 가지지 못하기 때문이다. 이처럼 본 사업과 시범사업이 명확하게 구분되지 않는 문제는 사업의 목표 및 성과 등과 관련하여 혼선을 초래할 여지가 있다. 이에 시범사업과 본 사업이 진행 방식 등에서 차이가 있어 양자의 구분을 명확히 할 필요가 있다. 대상 및 사업진행 방식 등에 따라 건강편의 등도 차이를 보일 수 있기 때문이다. 예를 들어 시범사업은 방과후 학교를 대상으로 하기 때문에 기존의 간식을 과일간식으로 대체하는 효과가 있지만, 본 사업에서는 그러한 효과가 나타나지 않는 가능성을 생각할 수 있다. 이뿐만 아니라, 기존의 간식을 과일로 대체할 경우와 기존에 간식이 없는 상태에서 과일을 추가로 제공하는 것은 학교에서 아동에게 제공하는 모든 음식물의 총칼로리에도 영향을 미친다. 좀 더 구체적으로는 기존에 간식을 제공하지 않는 상태에서 과일간식을 추가로 제공하는 경우에는 기존의 다른 간식을 과일로 대체하는 경우와는 달리, 아동에게 제공되는 총음식물에 포함된 칼로리의 양이 증가한다. 따라서 흡수되는 총칼로리를 감소시키기 위해서는 행동 변화, 예를 들어 급식에서 취식하는 음식물량의 감소, 혹은 방과 후 가정에서 취식하는 음식물의 감소 등으로 연결되어야 한다는 다소 강한 가정이 필요하게 된다.

2. 기대효과와 실현 가능성

동 사업의 기대효과 실현 가능성은 앞서 검토한 명확한 기대효과 설정의 어려움의 연장선상에서 검토할 수 있으며, 제IV장 제1절에서 검토한 사업목표의 달성 가능성과 연결된다. 즉 동 사업의 기대효과 중 (2) 농가소득 증대 (3) 직접 고용효과는 사업계획에 따라 사업 시행 시 실현 가능성에 큰 문제가 없을 것으로 보이며,⁴⁸⁾ 비교적 단기간 내에 그 효과의 확인이 가능할 것으로 판단된다. 반면에 본 사업의 목적 중 하

48) (4) 산업연관효과에 관한 부분은 본장 제2절에서 검토하도록 한다.

나인 “초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형 해소 및 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강 증진”과 직접적으로 연결되는 (1) 건강증진 효과는 그 실현 가능성에 있어 불확실성이 큰 것으로 판단된다.

건강증진에 대한 기대효과의 실현 가능성에 대한 의문은 동 사업의 시범사업 설계 문제와 건강증진 효과 추정의 본질적 어려움이라는 두 가지 측면에서 제기될 수 있다. 첫째, 동 사업의 시범사업은 이상적인 시범사업의 설계를 따르지 않는다(제Ⅱ장 제1절 참고). 이에 시범사업의 효과를 본 사업의 효과로 간주하기 위한 정보가 제한적이다. 둘째, 건강편익은 오랜 기간에 걸쳐 발생하며, 건강편익 발생을 위한 행동 변화에 있어 불확실성이 존재한다. 다시 말해 사업 초기에 형성된 습관 및 행동의 변화가 장기적인 관점에서 패턴이 지속된다는 강한 가정이 요구된다. 정리하자면 동 사업과 같이 장기적 효과가 예상되는 사업에 대한 신뢰성 있는 평가를 엄격히 시행하기 위해서는 장기간의 시범사업이 요구된다고 볼 수 있을 것이다. 다만 이는 현실적으로 매우 어려운 일임을 지적할 수 있다.

3. 성과지표의 적절성

목표를 제시하지 않는 성과지표의 설정이 가지는 의미는 다소 제한적이다. 그럼에도 불구하고 제시된 성과지표에 대해 그 성격과 성과지표로서의 타당성을 점검하여 보기로 한다. 농림축산식품부는 성과지표를 (1) 어린이 비만 감소율(<성과지표 1>), (2) 어린이 과일 섭취 증가율(<성과지표 2>), (3) 국산 과일 인식 개선율(<성과지표 3>), (4) 농가소득 증가율(<성과지표 4>) 등 4개로 설정하고 있다 (<표 V-1>).

이 중 <성과지표 1>과 <성과지표 4>는 대체로 성과지표의 성격을 가지고 있다고 할 수 있다. 반면 <성과지표 2>와 <성과지표 3>은 그 자체가 사업의 궁극적인 목적은 아니기 때문에 바람직한 성과지표라고 간주하기에는 다소 부족한 면이 있다. 즉 어린이 과일 섭취 증가율과 국산 과일 인식 개선율은 중간투입을 관찰하는 지표일 뿐 궁극적인 목표라고 보기는 어렵다.

그리고 설정된 성과지표를 통해 향후 해당 사업의 효과를 타당성 있게 측정하는 것과 관련하여 다음과 같은 문제가 제기된다. <성과지표 1>은 개념적으로는 성과지표로 크게 문제가 없다. 다만 어린이 비만 감소율이 과연 과일간식 제공으로 인한 효과인지, 다른 정책 또는 환경적인 요인 등의 변화로 인한 것인지를 구분하기는 매우

어려운 문제가 있다. <성과지표 2> 및 <성과지표 3>과 관련하여서도 지표의 변화요인이 동 사업으로 인한 효과인지를 측정하기 어려운 문제가 있다.

<성과지표 4>도 개념적으로는 성과지표로 적절해 보일 수 있지만, 실제 적용하기에는 한계가 있는 지표로 보인다. 특히 동 사업으로 인한 효과가 전체 농가소득에서 차지하는 비중은 그리 크지 않다. 반면 농가소득에 영향을 미치는 환경적 정책적인 변수는 매우 많다. 따라서 농가소득 증가율을 지표로 적용하는 경우 실제로 동 사업의 효과가 아닌 다른 정책적 환경적 변화의 영향을 측정할 것에 불과할 가능성이 높다.

결론적으로 제시된 성과지표로는 동 사업의 효과를 적절하게 추정하기 매우 어려울 것으로 판단된다. 따라서 이러한 단순한 지표로서 성과를 측정하는 것은 정확하지 않을 수 있으며, 좀 더 심도 있는 방식으로 사업의 효과를 사업 중에 점검하는 등의 대안이 더 필요할 것으로 보인다.

<표 V-1> 사업계획서상 성과지표

<input type="checkbox"/> <성과지표 1> 어린이 비만 감소율 <input type="radio"/> 측정 산식: $[어린이비만율(t+1) - 어린이비만율(t)] / 어린이비만율(t)$ <input type="radio"/> 측정 방법: 사업 참여 학생의 비만 감소율 측정. 비만 수준은 BMI* 또는 WC(허리둘레)를 이용하여 측정 - BMI: 체질량 지수 = 체중(kg)/키 제곱(m ²)
<input type="checkbox"/> <성과지표 2> 어린이 과일 섭취 증가율 <input type="radio"/> 측정 산식: $[과일 섭취량(t+1) - 과일 섭취량(t)] / 과일 섭취량(t)$ <input type="radio"/> 측정 방법: 사업 참여 학생 대상 표본조사를 통해 과일 섭취량(섭취 횟수, 섭취량) 조사
<input type="checkbox"/> <성과지표 3> 국산 과일 인식 개선율 <input type="radio"/> 측정 산식: $[국산 과일 선호도(t+1) - 국산 과일 선호도(t)] / 국산 과일 선호도(t)$ <input type="radio"/> 측정 방법: 사업 참여 학생 대상 표본조사를 통해 국산 과일 선호도(리커트 5점 척도) 조사
<input type="checkbox"/> <성과지표 4> 농가소득 증가율 <input type="radio"/> 측정 산식: $[농가소득(t+1) - 농가소득(t)] / 농가소득(t)$ <input type="radio"/> 측정 방법: 사업에 참여하는 거점 APC 출하농가를 대상으로 조수입, 소득 표본조사 실시. 단 표본조사에 대한 추적 조사 필요

자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.

제2절 비용추정의 적정성

비용 추정은 동 사업에서 중요한 부분일 수 있다. 특히 사업의 운영방식 등에 따라 비용이 달라질 수 있기 때문에, 비용 추정 자체만으로도 이미 사업운영 방식 등에 대한 많은 내용을 담고 있을 수 있다. 사업계획서에 제시된 비용 추정 부분에서는 크게 두 가지 문제가 있는 것으로 보인다. 하나는 제시된 비용과 관련하여 구체적인 근거 등이 제시되어 있지 않다는 점이다. 다른 하나는 공급단가 등에서 비용을 낮추기 위하여 충분한 검토를 하였는가 하는 측면이다. 그 외에 추가적으로 비용 합산 등과 관련된 형식에서도 일부 오류가 확인되었다.

1. 비용추계의 적절성

먼저 사업계획서의 예산 산정에서 기술적인 오류를 확인할 수 있었다. 이와 관련하여서는 제Ⅲ장 제3절에서 구체적으로 살펴본 바 있으나, 재차 언급하기로 한다. 예비타당성 사업으로 제시되는 사업에 대해서는 중기계획 기준으로 5년 동안의 비용을 포함하도록 되어 있다. 따라서 아래 농림축산식품부가 제시한 연도별 예산은 2020~2024년의 예산이 아니라, 2021~2025년의 5년 동안의 예산으로 수정되어야 할 것이다.

수정된 사업계획서는 2020년 3월에 제출되었음에도 불구하고, 2020년의 실제 사업과는 차이가 있다. 사업계획서에는 2020년부터 본 사업을 시작하는 것으로 되어 있다. 즉 사업계획서는 2020년에 초등돌봄교실 및 초등학교 6학년, 그리고 지역아동센터를 포함한 사업이 제시되어 있다. 그러나 2020년 사업 내용은 2019년과 동일하게 시범사업(즉, 방과후 돌봄학교) 기준으로 예산이 확정되어 진행되고 있다. 2020년의 사업 내용이 실제와 다르기 때문에 이후의 계획도 정확한 것인지 알 수 없다. 사업계획서에 2020년 사업으로 제시된 계획, 즉 초등돌봄교실 및 초등학교 6학년, 그리고 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업의 1년차에 해당되는 것이라면, 이는 아무리 빨라도 2021년이 된다. 초등돌봄교실 및 초등학교 4~6학년, 그리고 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업의 2년차에 해당되는 것이라면, 이는 2021년의 사업 내용이 아니라 2022년의 사업 예산에 적용되어야 할 것이다. 모든 학년 및 지역아동센터를 대상으로 하는 것이 본 사업 3차년도 사업계획이라면, 이는 2023년 이후의

예산에 해당된다. 이처럼 본 사업이 당초 계획보다 1년씩 순연되는 것으로 보고, 원래의 지침에 따라 5년을 기준으로 사업비를 산출하면, 국비지출은 2,377억원으로 추정된다.

그리고 사업계획서는 모든 학교가 동 사업에 참여하는 것을 전제로 하여 소요예산의 최대치를 산출하고 있다. 그러나 동 사업은 지방자치단체, 지방교육청, 학교 등의 동의와 협조를 전제로 하여 추진되는 구조로 설계되어 있다. 따라서 실제로 그러한 비용이 모두 지출될 것인지에 대해서는 불확실성이 있다. 예를 들어 동 사업에 대한 서울시의 입장을 보면, 시범사업에 참여하지 않았으며 본 사업에도 참여하지 않을 가능성을 배제하기 어렵다. 그리고 시범사업에는 참여하였지만, 본 사업에 참여하지 않는 지방자치단체도 있을 수 있다.

동 사업의 비용은 단가와 물량(횃수와 학생 수를 곱한 값)을 곱하는 방식으로 산정되고 여기에 사업비(인건비)가 추가되는 방식으로 구성되어 있다. 따라서 단가는 동 사업의 적절성 판단에서 매우 중요한 부분이다. 특히 이미 앞에서 언급한 바와 같이 높은 단가에 대한 우려가 제기될 여지가 있는데, 단가 산정과 관련된 구체적인 근거는 제시되어 있지 않다. 과일간식 제공단가 중에 어느 정도가 과일원물 구입비이고, 어느 정도가 유통비 등 제반 비용인지에 대해서도 정확한 세부내역은 사업계획서에 제시되어 있지 않다.

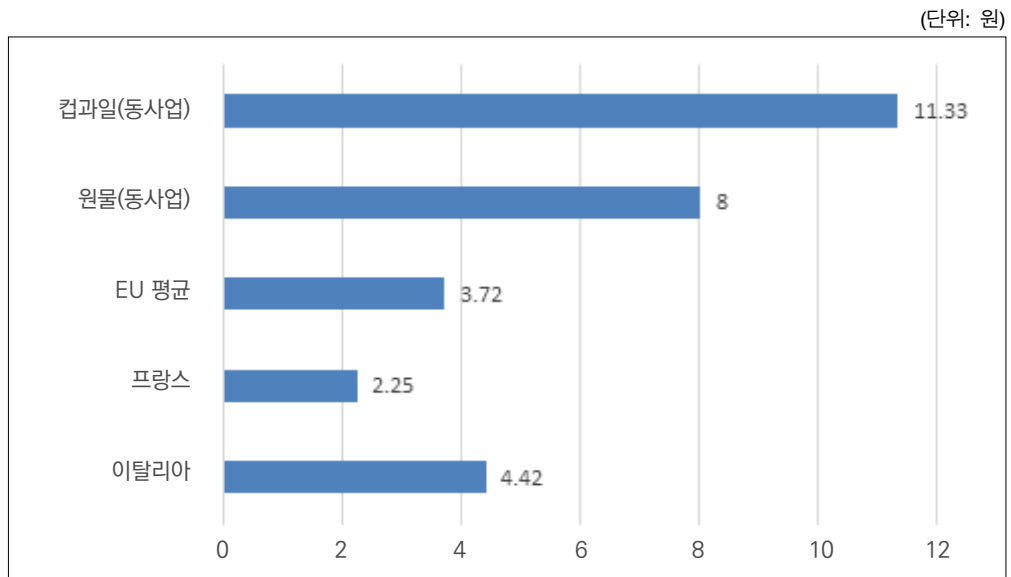
일단 제시된 단가를 보면, 제공방식에 따른 단가 산정방식은 크게 컵과일과 원물로 구분되는데 컵과일의 경우에는 1회당 1,700원, 통과일(원물)의 경우는 1,200원으로 제시되어 있다. 그리고 학생 1인당 각각의 방식으로 23회와 7회를 제공하는 것으로 계획되어 있다. 두 경우를 조합한 1회당 평균단가는 1,583원이 된다. 이는 인건비 등 사업비를 제외한 단가다.

수정 사업계획서가 제출되기 전의 당초 사업계획서에서는 1회당 과일 구입단가를 전량 컵과일을 전제로 하여 2천원으로 산정한 바 있다. 참고로 현재의 시범사업에도 2천원의 단가가 적용되고 있다. 연구진은 이러한 단가가 지나치게 높다는 지적을 한 바 있으며, 이러한 지적이 부분적으로 반영되어 단가를 좀 더 낮추는 방식이 수정 사업계획서에 포함되었다. 수정된 사업계획에서 인건비 등을 제외한 1회당 평균단가는 당초 안에 비해서는 20.83% 정도 하향 조정된 것이기는 하다. 그럼에도 불구하고 단가가 너무 높다는 우려가 해소되지는 않는다.

현재 계획된 단가에 대해 몇 가지 다른 경우와 비교하여 보기로 한다. 첫째, 이러

한 단가는 외국에 비해서는 매우 높은 것이다. 프랑스와 이탈리아의 과일간식 프로그램의 단가를 본 사업의 단가와 비교하면 현저하게 차이가 난다. 본 사업에서는 학생들에게 과일 1g을 공급하는 데 소요되는 과일구입비만 고려하더라도 10.6원 (컵과일: 11.3원; 원물: 8원)이 산출된다. 반면 프랑스와 이탈리아에서는 각각 2.3원과 4.4원이 소요되며, EU 평균은 3.7원이다. 즉 평균적으로 볼 때, EU 프로그램에 비해 동 사업의 제공단가는 약 3배 수준이다.⁴⁹⁾ 물론 우리나라는 과일 가격 자체가 비싸다는 한계가 있기는 하지만, 그러한 점을 감안하더라도 비용을 좀 더 낮추기 위한 검토가 필요하다고 판단된다.

[그림 V-1] 제공량 1g당 단가



주: 1) 원유료 환율이 1,300원임을 가정하여 산출한 값임.
 2) 동 사업의 단가는 과일구입비만을 고려한 것임.
 3) [그림 II-25]과 동일함.
 자료: 농림축산식품부, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019; 2020. 3. 16.; EU, "The EU school fruit, vegetables and milk scheme: Implementation in the 2018/2019 school year," 2020을 토대로 연구진 작성

둘째, 동 프로그램의 과일 1g당 공급단가는 학교급식을 통해 과일을 공급하는 것에 비해서도 매우 높다. 동 프로그램의 단가를 학교급식에서의 과일 단가와 비교하여 보기로 한다. 학교급식을 통해 제공되는 과일의 1g당 평균단가는 자료 확보가 가능함

49) 과일구입비 외에 인건비 등도 함께 고려하는 경우 제공단가의 상대적 격차는 더욱 커질 수 있다.

10개 광역자치단체의 비가중 평균치는 5.1원 정도, 지역별 학생 수 등을 감안한 가중 평균치는 5.6원 정도 된다. 과일간식 프로그램에서 제시한 1g당 단가는 10개 지방자치단체의 평균과 비교할 때 2.1배 수준이다.

참고로 학교급식에서의 과일의 1g당 단가는 지역별로 상당한 차이를 보이며, 가장 높은 서울의 경우에는 7.2원, 그리고 가장 낮은 강원도의 경우에는 3.7원 정도 된다. 과일간식 사업 단가로 산정된 수치는 서울에 비해서는 1.6배, 강원도에 비해 3.2배가 된다.

이와 같은 차이에 대해 농림축산식품부는 학교급식에는 상대적으로 저가의 수입과일이 포함되어 있고, 과일간식 프로그램은 양질의 국산 과일만을 포함하기 때문이라고 주장하고 있다. 그러나 이는 전적으로 맞는 주장이라고 보기는 어렵다. 학교급식에 공급되는 과일 중에도 친환경 농산물 등 조건부로 지원이 이루어지는 경우도 많으며, 단가가 시장가격에 비해서는 낮은 편은 아니기 때문이다.

셋째, 동 프로그램의 공급단가는 국내 과일 도매시장에서의 가격에 비해서도 매우 높다. 좀 더 구체적으로 몇 가지 대표적인 국산과일의 도매가와 비교하여 보기로 한다. 아래의 비교는 aT의 도매가 공시자료를 기준으로 한 것이다. 기준이 되는 가격은 특별히 언급하는 경우를 제외하고는 전 지역 6년 연평균 가격을 기준으로 한 것이다. 감귤의 경우에는 6년치 자료가 없어, 2019년의 연평균 가격을 사용하였다.

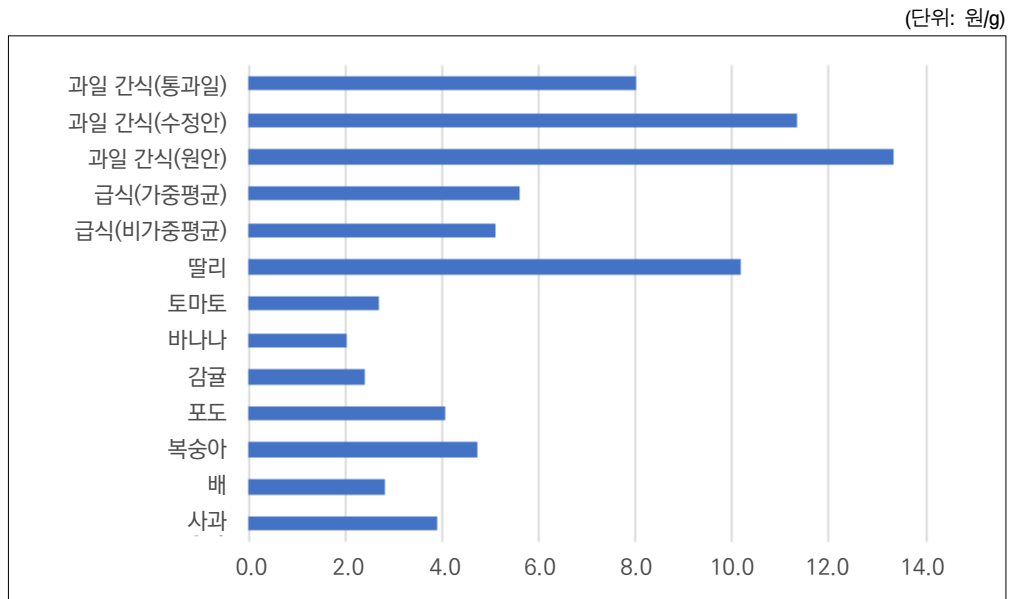
과일가격 중 비교적 중간영역의 가격대에 속하는 사과를 보더라도 aT 도매가 공시자료를 기준으로 1g당 가격은 상품의 경우 3.9원, 중품의 경우에는 3.4원 정도이다. 이에 비해 과일간식 프로그램에서 과일 1g당 비용은 껍과일의 경우에는 11.3원, 원물의 경우에는 8.0원 정도 되며, 양자를 조합한 전체 프로그램에서의 평균단가는 10.6원이 된다.

껍과일의 단가는 가장 대표적인 과일 중 하나인 사과에 비해서는 상품을 기준으로 하는 경우에 비해 약 2.9배, 중품에 비해서는 3.4배 정도 된다. 통과일의 단가도 사과 상품에 비해서는 2.1배, 중품에 비해서는 2.4배가 된다. 앞에서는 대표적인 과일로서 사과를 예시로 들었다. 좀 더 가격이 낮은 감귤 등에 비해서는 과일간식의 단가가 6~7배에 달하기도 한다.

물론 도매시장 가격에 반영되는 물류비와 학교에 배달되는 경우의 물류비는 차이가 있다는 점 등을 감안하면, 이러한 비교가 양자의 차이를 다소 과장되게 보이게 할 수 있는 한계가 있다. 반면 앞에서 aT 도매가는 연중 평균치의 가격이다. 그러나 과

일의 가격은 계절별로 차이를 보이며, 제철에는 가격이 하락한다. 따라서 학교에 공급하는 과일을 제철과일 위주로 하면, 각 시점에서의 시장에서의 단가는 aT 도매가로 제시한 가격보다 더 낮아지며, 과일간식 단가와와의 차이가 더 커지는 측면도 있을 수 있다.

[그림 V-2] 과일간식 및 과일 종류별 단가



자료: aT KAMIS, 「가격정보」, <https://www.kamis.or.kr/customer/main/main.do>. 검색일자: 2020. 4.를 토대로 연구진 작성.

이처럼 단가가 높게 책정될 경우 다음과 같은 문제가 발생할 수 있다. 단지 예산만 높게 책정하고, 실제로는 낮은 단가에 계약을 하여 과일을 공급하는 경우에는 상당한 불용예산이 발생할 가능성이 있다. 만약 실제 적용되는 단가 역시 예산에서 책정한 정도로 높을 경우, 시장가격에 비해서 높은 단가를 적용해야 하는 이유가 무엇인가 하는 질문이 제기될 수 있다.

이에 대해 농림축산식품부의 부분적인 답변 중 하나는 양질의 과일을 제공하기 때문이라는 것이다. 그러나 이에 대해서도 다음과 같은 질문이 제기될 수 있다. 동 사업이 국민의 세금으로 보편적인 복지의 성격에 해당되는 프로그램을 진행하는 것이라는 점을 감안하면, 어느 정도까지 고급화를 추구해야 하는가 하는 질문이다.

이처럼 단가가 높아지는 이유 중 하나로 농림축산식품부에서 제시하는 또 다른 요

인으로 물류비가 크다는 점이다. 이와 관련하여서는 다음과 같은 점을 생각할 수 있다. 과일간식 프로그램을 학교급식과 통합적으로 운영하는 경우에는, 유통비용 및 기타 제반 운영비용을 상당 부분 절감할 수 있다. 그럼에도 불구하고 급식과는 완전히 분리된 별도의 과일간식 프로그램으로 운영함으로써 얻을 수 있는 추가적인 실익이 무엇인가 하는 점이다.

이 문제에 대해 농림축산식품부에서는 외국에서도 과일간식 프로그램을 운영하고 있는 나라들이 많다는 반론을 제기하고 있다. 그러나 이에 대한 반론 역시 가능하다. 첫째, 앞서 무상급식 부분에서 언급한 바와 같이, 모든 OECD 회원국들이 무상급식을 제공하는 것은 아니다. 특히 우리나라 급식의 질은 외국에 비해 매우 높은 것으로 평가되고 있다. 기존에 무상급식 체계가 보편적으로 정립되어 있지 않은 상황에서의 영양의 불균형에 대한 위험성은 그러한 체계가 갖추어진 우리나라에서보다 훨씬 높다. 그리고 기존에 무상급식 체계가 보편적으로 갖추어지지 않은 상태라면, 무상급식과 과일간식을 통합적으로 운영한다는 개념 자체가 성립하지 않는다. 따라서 외국에서는 대체로 과일간식 프로그램을 별도로 운영할 필요성이 우리나라에서보다 크다고 할 수 있다.

좀 더 명확한 논의를 위해서는 간식이 무엇인가 하는 정의에 대해 생각해 볼 필요가 있다. 이에 대해 모두가 동의할 수 있는 완벽한 정의는 어려울 수 있다. 그러나 대체적으로 두 가지 측면에서 생각할 수 있다. 하나는 주식(식사)을 제공하는 시점과는 다른 시점에 음식물을 섭취한다는 개념이다. 또 다른 하나는 행정적으로 기존의 무상급식 체계와는 완전히 분리된 프로그램으로 운영한다는 현실적인 의미가 된다.

전자의 경우에는 영양학적으로 약간의 득이 있을 가능성은 있다. 영양학적으로 통상 한 번에 다량으로 음식을 섭취하는 것보다는 소량으로 나누어 섭취하는 것이 더 바람직할 가능성이 높을 수도 있을 것이다.⁵⁰⁾ 그러나 현실적으로는 초등학교 저학년의 경우에는 그러한 효과가 충분히 나타날 정도의 과일간식 제공시점을 선택하는 것이 용이하지 않아 비만 해결에 도움이 되지 않을 수도 있다. 나아가 과일을 식사의 일부, 즉 주로 후식 등으로 섭취하는 것보다는 별도로 한 번에 많은 양의 과일을 섭취함으로써 인한 문제가 발생할 수 있다.

50) 다만 이러한 가능성에 대한 충분한 실증적인 근거는 확인하기 어려웠다.

2. 추가 발생가능 비용 검토

제3장 제3절에서 일부 검토한 바와 같이, 추가적인 비용이 발생할 가능성에 대해서는 다음과 같은 점을 생각할 수 있다. 현장 인터뷰 결과 등에서 현재의 학교 냉장시설로는 배송되는 과일을 보관하기에 충분하지 않을 수 있다는 의견이 제기되었다. 이 경우 시설투자를 위한 추가적인 비용이 소요될 수 있다.

그리고 과일을 실제로 배송하고 공급하는 과정이 구체화되어 있지 않아, 이에 대해서도 불확실성이 있다. 현재 사업계획에는 단순하게 일정한 인건비를 반영하는 방식으로 예산이 편성되어 있다. 구체적으로는 최저임금을 기준으로 3시간을 기준으로 하여 1회당 업무에 필요한 인건비를 산정하고 있는데, 이는 1회당 2만 5,050원을 의미한다. 실제로 2만 5,050원으로 학교까지 와서 업무를 처리할 인력을 고용하고 안정적으로 운영하는 것이 가능한지에 대해 추가적인 점검이 필요하다. 물론 이 부분은 교육부 및 교육청, 학교와의 긴밀한 협조를 통해 해결될 가능성도 있다. 다만 현재까지는 교육부 및 교육청 등과의 구체적인 협의는 이루어지지 않은 것으로 판단된다.

비용추정과 관련하여 제기되는 추가적인 불확실성 중 하나가 가격의 변동성 문제다. 물론 이론적으로는 이러한 불확실성은 물량과 가격에 대한 생산자와의 선계약을 통해 제거할 수도 있다. 다만 현실적으로 이 정도의 물량을 선계약으로 확보할 수 있는지에 대한 구체적인 검토 결과는 농림축산식품부에서 제시하지 못하였다.

위에 지적한 것처럼 추가비용이 발생할 가능성을 배제할 수는 없다. 다만 그 정도가 동 사업에 대해 부정적으로 평가하게 만들 정도로 심각한 부분은 아닌 것으로 판단된다. 다만 동 사업의 이행방식 등과 관련하여서는 좀 더 구체화가 필요하다. 그리고 교육부, 교육청 및 학교들과의 협의를 통해 이러한 불확실성을 사전적으로 줄이는 것이 필요할 것으로 판단된다.

3. 수요 변동에 따른 비용 변화

평가지침 등에 구체적인 항목으로 포함되어 있지만, 비용과 관련하여 위에 언급하지 않은 항목 중 하나가 수요변동에 따른 비용변화 검토 문제로 역시 제3장 제3절에서 일부 검토한 바 있다. 수요라는 용어는 매우 포괄적으로 정의할 수도 있다. 그러나 본 조사에서는 수요변화를 현재의 사업 틀과 내용 등이 크게 변하지 않는 경우에서의 수요변화를 의미하는 것으로 간주한다. 본 사업의 맥락에서 수요변화와 관련하여 가장

중요한 항목은 사업대상인 초등학교 규모의 변화 가능성이라고 할 수 있다.

동 사업에는 수혜대상자의 수를 다음과 같이 명시하고 있다.

- 2020년: 1,370천명(초등 1~3학년)
- 2021년: 1,800천명(초등 1~4학년)
- 2022년 이후: 26,800천명(초등 1~6학년)

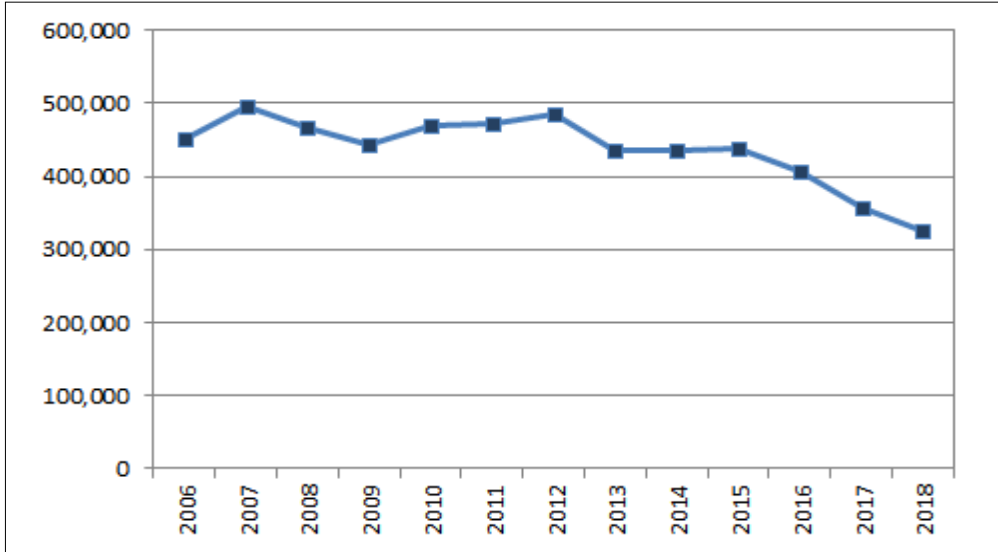
해외이민, 해외로부터의 인구유입(귀국자 포함) 등 몇 가지 요인으로 인해 약간의 오차가 발생할 수 있지만, 초등학교의 수는 연도별 출생아 수로부터 대략적으로 추정할 수 있다. 실제 초등학교 수는 해당 연령대의 출생아 수보다 약간 작은 정도로 보는 것이 적절할 것이다.

연도별 출생아 수를 보면 2012년생을 기점으로 이후 출생아 수가 감소하고 있다. 2022년까지는 사업계획서에 제시된 것과 큰 차이를 보이지는 않을 것으로 추정되지만, 2023년부터는 사업계획서에 제시된 것보다 초등학교의 수는 더 감소할 것으로 보인다.

향후 수년 동안은 학생 수의 증가 등으로 인해 수요가 확대될 가능성은 매우 낮다고 보아도 될 것이다. 이에 실제 수요자는 2022년부터 사업계획서에 제시된 것보다는 약간 줄어들 것이며, 이후에도 연도별로 계속 줄어들게 된다.

[그림 V-3] 연도별 출생아 수

(단위: 명)



자료: 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.

<표 V-2> 연도별 출생아 수

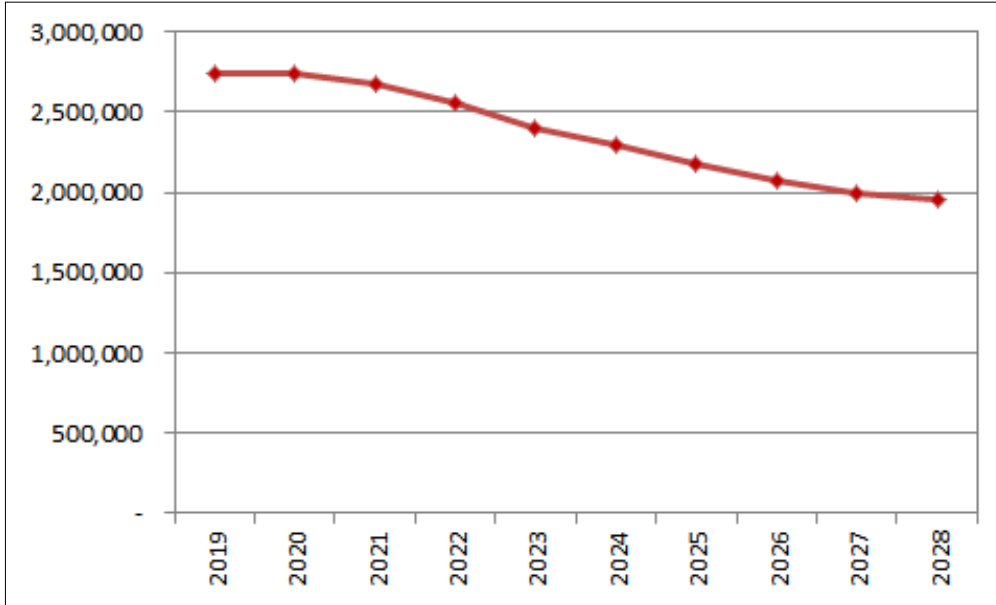
(단위: 명)

연도	출생아 수
2006	451,759
2007	496,822
2008	465,892
2009	444,849
2010	470,171
2011	471,265
2012	484,550
2013	436,455
2014	435,435
2015	438,420
2016	406,243
2017	357,771
2018	326,822

자료: 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.

[그림 V-4] 향후 10년 동안의 취학연령대 아동의 수 추정치

(단위: 명)



자료: 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.

<표 V-3> 향후 10년 동안의 취학연령대 아동의 수 추정치

(단위: 명)

연도	취학연령대 학생 수
2019	2,742,725
2020	2,736,296
2021	2,672,368
2022	2,558,874
2023	2,401,146
2024	2,291,513
2025	2,182,900
2026	2,071,302
2027	1,991,881
2028	1,960,932

자료: 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.

4. 과일간식 공급단가 검토

전반적으로 볼 때 비용추계와 관련된 오류 및 불확실성이 있지만, 그와 관련하여 언급한 사실들이 동 사업에 대한 평가에서 핵심적인 부분이 될 정도로 심각한 문제는 아닌 것으로 판단된다. 좀 더 근본적인 문제는 동 사업에서 실제로 과일간식을 제공하는 방식, 그리고 구체적인 단가와 관련된 부분인 것으로 보인다.

수정 사업계획에 따르면, 과일간식 제공횟수에 대해 총 30회 중 23회는 컵과일 형태로, 그리고 7회는 원물 형태로 공급하는 것으로 계획되어 있다. 각각에 해당하는 1회당 단가는 1,700원과 1,200원으로 평균단가는 1,583원이다. 이는 수정 사업계획서 작성 이전의 당초 사업계획서에서의 단가인 2천원에 비해서는 20% 이상 낮춰진 것이다. 그럼에도 추가적으로 단가를 더 낮출 여지가 있는지에 대한 검토가 필요할 수 있다.

농림축산식품부 사업계획에는 단가 산출근거에 대한 구체적인 내용은 제시되어 있지 않다. 이에 농림축산식품부로부터 추가적인 보완자료를 제출(2020. 6. 26.)받았으며, 그에 따른 구체적인 단가의 구성요소는 다음과 같다.

<표 V-4> 과일간식 공급단가 구성

(단위: 원)

비용항목	내 용	비 용	
		개인용 컵과일	그룹용 (원물)
원물구입	○농식품부 제시기준: 친환경 또는 GAP(상품 이상)	750	750
저온저장 및 상품화 작업	○공급처별 경영여건에 따라 책정		
신선편이 가공	○(개인용) 세척, 절단, 개별용기 포장 ○(그룹용) 세척, (절단), 용기 포장	650	250
물류운송	○학교별 분류비 및 운송비 ○공급업체 직접물류 또는 위탁물류	200	100
교재비	○회당 교육교재비 산정	100	100
학교 섭취준비	○조리사 인건비, 도구, 장비 등	-	-
합 계		1,700	1,200

자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급단가」, 제출자료, 2020. 6. 26.

□ 과일 구입단가: 원물구입 + 저온저장 및 상품화 작업

○ 농산물 유통정보(KAMIS) 최근 5년 상품(上品) 평년가격 기준(바나나·자두·블루베리·체리 외)

- (바나나) 제주조공법인 농협 납품가
- (자두·블루베리·체리) 가락시장 경락가 평년 기준

<표 V-5> 과일간식 품종별 구입단가

(단위: 원, %)

품목	품종 등	150g당 가격	실공급가	공급비중(평균)
사과	부사	582	698	22.9
배	신고	423	507	9.7
토마토	방울토마토	629	755	7.1
	대추방울토마토	734	881	9.0
참외		595	714	5.5
수박		306	367	6.7
멜론		489	586	6.6
포도	캠벨	610	732	7.5
	샤인머스켓	2,112	2,535	1.9
귤	노지	479	575	6.3
바나나		927	1,112	4.4
딸기		1,528	1,834	1.3
파프리카		734	881	1.5
키위	참다래	506	607	1.0
감		397	476	3.8
자두	대석	422	507	2.9
블루베리		2,439	2,927	0.9
체리		1,398	1,678	0.9
1인 1회당 실공급단가				749.85원

주: 1. 실공급가는 로스율 20%를 반영한 것임.
 자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급단가」, 제출자료, 2020. 6. 26.

□ 가공비: 신선편이 가공

- 기존 학교 과일간식 공급자 의견조사를 통해 항목별로 추정된 자료로, 공급자별 회사정보에 대한 세부 단가(데이터)는 영업비밀로 확보 곤란
- 인건비: 급여, 사회보장, 복지(식비, 교통비 등) 등 포함
- 개인용 컵과일 용기 재질은 생분해 플라스틱, 그룹용은 플라스틱 사용

<표 V-6> 과일간식 가공비 단가 구성

항 목	내 역	비용(원/150g)	
		개인용 컵과일	그룹용1 (원물)
가공장비 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 세척기, 절단기, 저온저장고 등 시설장비 운영관리비 ○ 출고가격의 2~2.5% 	12	5
작업인력 인건비	<ul style="list-style-type: none"> ○ 90천원(급여, 복지)/인x40명 = 3,600천원/일 ○ (개인용 컵과일) - 12,000개/일, 300원/개(150g) ○ (그룹용1) - 2,600개/일, 1,380원/개(1.5kg) ○ (그룹용2) - 1,600개/일, 2,250원/개(1.5kg) 	300	138
가공 부자재	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포장용기, 섭취도구, 운반포장재 등 	180	50
일반비용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정규직 인건비, 소모품비, 에너지 등 ○ 영업비, 공과금, 기타 관관비용 등 ○ 시설운영관리, 위생안전관리 등 ○ 출고단가의 10~15% 	65	25
일반이윤 세금	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반이윤: 출고단가의 5% ○ 부가세 등 각종세금: 출고단가 10% 	98	37
합 계		655	255

자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급단가」, 제출자료, 2020.6.26.

□ 물류비

- 가락시장 서울시학교급식센터 물류비를 근거로 납품가격의 12.3% 내외 추정 (분배, 운송, 센터운영 등)
- 신선편이 가공형태 상품의 경우 포장박스 적재 등으로 원물대비 물류비가 추가로 소요된다는 산출 결과에 따라 산정(공급업체 조사)

전체 과일간식 공급단가 중 큰 부분을 차지하는 것이 가공 및 포장 등(신선편이 가공 + 물류운송)과 관련된 비용으로 전체 단가의 거의 절반을 차지한다. 따라서 이러한 부분에서 비용을 절감하여 단가를 낮출 수 있는 대안을 모색할 필요가 있다. 생각할 수 있는 대안 중 하나는 개별 포장 방식을 좀 더 큰 단위의 포장 용기(벌크 방식)로 변경하는 것으로, 이를 통해 비용의 상당 부분 절감이 가능할 것으로 판단된다. 이러한 가능성에 대한 농림축산식품부 및 관련업체 등에 의견을 조희한바, 컵과일 제공방식에서 약 300원 정도(가공비: 200원, 물류비: 100원)의 추가적인 단가 절감이 가능한 것으로 파악되었다. 학교급식과의 연계를 통해 물류비를 낮추는 대안 등도 중요하게 검토되어야 한다. 다만 이와 관련하여서는 현재 일정한 제약이 있다는 점을 감안하여 비용 추정 부분에서는 이에 대한 논의는 생략한다.

비용의 또 다른 구성요소 중 다소 논란의 여지가 있는 부분은 교재비에 관한 것이다. 식생활 교육도 농림축산식품부의 업무 중 일부이기는 하지만,⁵¹⁾ 학교에서 이루어지는 건강교육은 우선적으로 교육당국의 역할이라고 할 수 있다. 비록 우리나라의 현행 제도상, 학생들에게 과일을 제공하는 역할을 지방자치단체 또는 지방교육청에서 충분히 할 수 없고, 농림축산식품부가 일정한 역할을 하는 경우라 하더라도 교육에 해당하는 비용까지 농림축산식품부가 반드시 부담해야 할 이유는 없는 것으로 판단된다. 그리고 인건비 부분은 별도의 예산 없이 교육부 및 교육청의 협조를 토대로 해결하는 방안을 모색하는 것이 필요할 것으로 보인다.

단가의 조정과 관련하여 검토할 수 있는 또 다른 부분은 단가가 높은 과일을 일부 제외하는 방안이다. 구체적으로는 제공량당 공급단가가 상대적으로 크게 높은 샤인머스켓, 바나나, 블루베리, 체리 등을 제외하는 방안을 생각할 수 있다(<표 V-4>의 ‘과일간식 품종별 구입단가’ 참고). 바나나의 경우에는 일반적으로는 비싼 과일에 해당하지는 않지만, 현재 과일간식 프로그램은 국산과일만을 대상으로 하고 있으며 국산 바나나의 경우에는 아직 단가가 매우 높은 편이다.

딸기의 경우 단지 단가의 문제만이 아니라, 시기적으로 학기와 일치시켜 과일간식 프로그램의 구성 내용으로 운영하기 어려운 문제가 있다. 전통적으로는 딸기는 봄 과일이라고 할 수 있지만, 우리나라의 경우에는 딸기가 출하되는 시점이 매우 빠른 구조로 과수농업이 형성되었다. 장기적으로는 과일농업의 구조가 변화될 가능성도 고

51) 「식생활교육지원법」은 농림축산식품부 소관으로 동법 제1조에 따르면, “이 법은 식생활에 대한 국민적 인식을 높이기 위하여 필요한 사항을 정함으로써 국민의 식생활 개선, 전통 식생활 문화의 계승·발전, 농어업 및 식품산업 발전을 도모하고 국민의 삶의 질 향상에 기여함을 목적으로 한다.”

려해야 할 것이지만, 현실적이고 단기적인 시각에서 보면 딸기가 본격적으로 출하되는 시기는 학생들의 방학기간에 해당한다는 점을 고려할 수 있다. 이뿐만 아니라 딸기는 과일 중에서도 보관이 어려운 과일이라는 점도 감안할 필요가 있다.

이러한 이유로 딸기 및 위에 언급한 몇 가지 과일을 제외하면, 과일 구입단가는 추가적 절감이 가능할 수 있다. 단가의 추가적인 조정을 위해 과일의 등급을 낮추는 등의 대안도 고려할 수 있다. 이상에서 단가는 상품 과일을 기준으로 하여 책정한 것이다. 이를 중품으로 대체하는 경우에는 단가를 조금 더 낮출 여지가 있다. 그러나 이는 상당히 주관적인 판단이 개입되는 문제이므로, 여기서는 그러한 대안을 적극적으로 제시하지는 않았다.

과일의 구매원가 및 내용과 관련하여서도 몇 가지 추가적인 검토가 필요하다. 첫째, 과일가공에서의 손실률을 좀 더 정확하게 추정하여 반영하는 것이다. 그러나 좀 더 정확한 기준으로 적용하더라도, 그로 인해 평균단가가 절감되는 효과는 대체적으로 크지 않을 것으로 예상되어 구체적인 절감효과에 대한 자세한 논의는 생략한다. 둘째, 관련하여 좀 더 중요한 부분은 과일의 계절별 가격의 변동과 관련된 부분이다. 앞서 제시한 단가 목록에서 농림축산식품부는 연평균 가격을 기준으로 단가를 산정하였다. 그러나 과일은 제철에 통상적으로 단가가 낮다. 그리고 학교에서 과일간식을 제공함에 있어 제철과일을 중심으로 한다는 것은 무리가 없는 정책방향이며, 오히려 농림축산식품부에서도 당초 이 방향을 강조한 바 있다.⁵²⁾ 따라서 월별 가격을 이용하여 제철과일을 중심으로 한 공급계획에 따른 더욱 정확한 단가를 추정할 필요가 있다.

이에 있어 제기되는 쟁점 중 하나는 제철과일의 정의에 관한 부분이다. 제철과일을 좁게 정의하는 경우에는 자연 상태에 가까운 방식으로 그 과일이 생산되는 시기라고 할 수 있다. 예를 들어 사과와 경우에는 가을이 제철이라고 할 수 있다. 그러나 이러한 원칙을 지나치게 강조하는 경우에는 과일간식에서 사용할 수 있는 과일의 범위가 너무 축소되는 등의 문제가 생길 수 있다. 그리고 실제로 과일의 보관기술이 지난 몇 십년 동안 크게 발달하여, 소비자의 입장에서 볼 때 제철과일의 경계가 다소 약해진 면도 있다. 따라서 여기서는 과일의 생산 및 보관 등을 종합적으로 감안하여, 해당 과일의 가격이 너무 비싸지는 일부 계절만을 제외하는 방식으로 과일의 대상과 단가를 조정할 경우를 살펴보기로 한다.

52) 농림축산식품부는 동 사업의 목적 중 하나로 돌봄교실 및 지역아동센터의 빵·핫도그 등의 기존 간식을 국산 “제철과일”로 대체하는 것을 제시하고 있다.

일부 과일의 경우에는 이와 같이 산정한 가격이 연평균 가격과 큰 차이를 보이지 않는다. 멜론의 경우와 같이 방학 기간을 제외하고, 학기 중의 가격만을 평균하여 산정하면 단가가 더 높아지는 경우도 있다.

월별 가격을 기준으로 평균단가를 산정하기 위해서는 어느 계절에 어떤 과일을 공급할 것인가에 대한 좀 더 정확한 계획이 필요하다. 그런데 농림축산식품부에서 제출한 자료(2020. 12. 6.)에는 어느 계절에 어떤 과일을 공급할 것인가에 대한 구체적인 계획은 포함되어 있지 않으며, 단지 연간 총물량 기준으로 해당 과일의 공급이 전체에서 차지하는 비중에 대한 정보가 제시되어 있다. 이에 본 연구에서는 예시적으로 해당 과일의 단순평균치를 계산하여 보기로 한다.

<표 V-7>에서 제시한 예시의 경우 가공하여 제공하는 8개 중 과일의 단가는 611원 정도로, 연평균 추정치를 기준으로 한 650원에 비해 약 40원 정도 낮아질 수 있는 경우를 보여주고 있다. 원물로 제공하는 과일의 경우에는 단가가 좀 더 낮아질 여지가 있는 것으로 추정된다. <표 V-8>의 예시에서는 단가가 523원으로, 당초 농림축산식품부에서 추정한 것에 비해서는 20% 정도 낮아진다.

앞서 제시한 예시 정도를 반영한다면, 과일 공급단가는 제공회당 1,094원 정도로 감소한다. 이는 수정 사업계획서에서의 평균치 1,583원에 비해 약 31% 정도 줄어드는 것을 의미한다. 그리고 시범사업에서 기존에 공급되는 단가, 혹은 수정 사업계획서 이전의 사업계획서에서 제시된 단가 2천원에 비해서는 약 45% 정도 줄어드는 것을 의미한다.

<표 V-7> 가공하여 제공하는 과일 구입단가 예시

구분	3월	4월	5월	6월	9월	10월	11월	12월	연구진 추정	농림부 제시가격	절감 여지	절감 비율
사과(후지)	747	735	737	749	730	600	668	698	708	728	-20	-2.7
배(신고)	540	547	562	584	456	488	509	544	529	550	-21	-3.9
단감	547					448	455	529	495	496	-1	-0.3
키위(참다래)	572	578	558					528	559	557	2	0.4
멜론	760	749	766	725	574	616	652	728	696	685	11	1.6
수박			498	417					458	459	-2	-0.3
참외				659	578				619	774	-156	-20.1
파프리카			654	601			738	716	677	844	-167	-19.8
단순 월평균	633	652	629	623	585	538	604	624	611	650	-39	-6.0

자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급비용」, 제출자료, 2020. 12. 6.의 '과일 품목별 월별 과일 구입단가' 자료를 토대로 연구진 작성.

(단위: 원, %)

<표 V-8> 통과일(원물)로 제공하는 과일 구입단가 예시

구분	3월	4월	5월	6월	9월	10월	11월	12월	연구진 추정가격	농림부 제시가격	절감 여지	절감 비율
대추방울토마토	572	502	387						487	756	-269	-36.6
방울토마토				456	403	756	682	712	602	648	219	-7.1
포도(캠벨얼리)					611	563			587	671	84	-12.5
귤(노지)						504	455	449	469	527	58	-10.9
단순 월평균	572	502	387	456	507	534	455	449	523	650	167	-19.6

(단위: 원, %)

자료: 농림축산식품부, 「과일간식 공급비용」, 제출자료, 2020. 12. 6.의 '과일 품목별 월별 과일 구입단가' 자료를 토대로 연구진 작성.

또 다른 중요한 부분 중 하나는 장기적으로는 좀 더 단가를 낮추는 것이 가능할 수 있다는 점이다. 단가와 관련하여 가장 중요한 부분이기도 하면서 동시에 교육적으로도 긍정적일 수 있는 것이 과일간식 제공에 있어 원물의 비중을 높이는 것이다. 특히 초등학교 3학년 이상에 대해서는 그러한 여지가 좀 더 클 것으로 보인다. 예를 들어 외국의 경우에는 사과 한 개를 간식으로 먹는 것은 자연스러운 행동이다. 그러나 우리나라의 사과는 아동이 한 번에 간식으로 먹기에는 큰 편이다. 따라서 원물을 제공하는 비중을 높이기 위해 중소과의 생산을 확대하는 것이 필요하다고 판단된다. 다만 이는 단기적으로는 불확실성이 있다.

종합하자면 당초 사업계획에서 과일간식 공급단가가 지나치게 높게 설정되었다는 점을 지적할 수 있으며, 그중 일부는 이미 사업계획 수정 등을 통해 개선된 부분도 있다. 그러나 수정 사업계획서상의 단가 역시 단기적인 측면에서도 추가적으로 하향 조정할 여지가 있으며, 중장기적으로는 1인당 물량 조정, 원물 제공 비중 증대와 급식과의 통합적 운영을 위한 방안을 검토할 필요가 있다. 중장기적 방안은 정확하게는 비용추정의 정확성에 해당되는 것은 아니기 때문에 본 절의 내용은 아닐 수 있지만, 프로그램 설계와 관련하여 중요한 부분이다. 이 부분에서 조정이 이루어진다면 전체적인 비용 역시 달라질 수 있다. 이에 대해서는 제3절의 대안 검토 부분에서 다시 논의하기로 한다.

제3절 비용 대비 효과성

비용은 주어진 것으로 간주할 때 본 사업의 평가와 관련하여 가장 중요한 성과는 아동의 건강상태 개선으로 인한 사회적 편익이라 할 수 있으며, 이에 대해 검증하는 것이 본 예비타당성조사의 핵심이며 부차적인 편익으로 농가소득 개선 등의 효과도 기대할 수 있다.

1. 건강상태 개선 효과

가. 연구 내용

과일간식 지원사업의 타당성을 검토하기 위한 일환으로 과일간식 지원사업 시행으로 인하여 발생할 것으로 예측되는 건강 편익을 질병비용법(cost of illness)을 이용하여 추정하였다. 최종적인 건강 편익 추정을 위하여 다음과 같은 단계를 거쳤다.

- 문헌고찰을 통해 아동기 과일 섭취 증가로 인한 건강증진 효과의 경로와 크기를 파악
- 과일간식 지원사업 시행으로 인해 예상되는 과일 섭취량의 증가 효과와 그에 따른 질병 감소 효과를 예측
- 과일간식 지원사업 시행으로 인해 예상되는 질병의 감소를 질병비용법을 이용하여 화폐가치로 환산

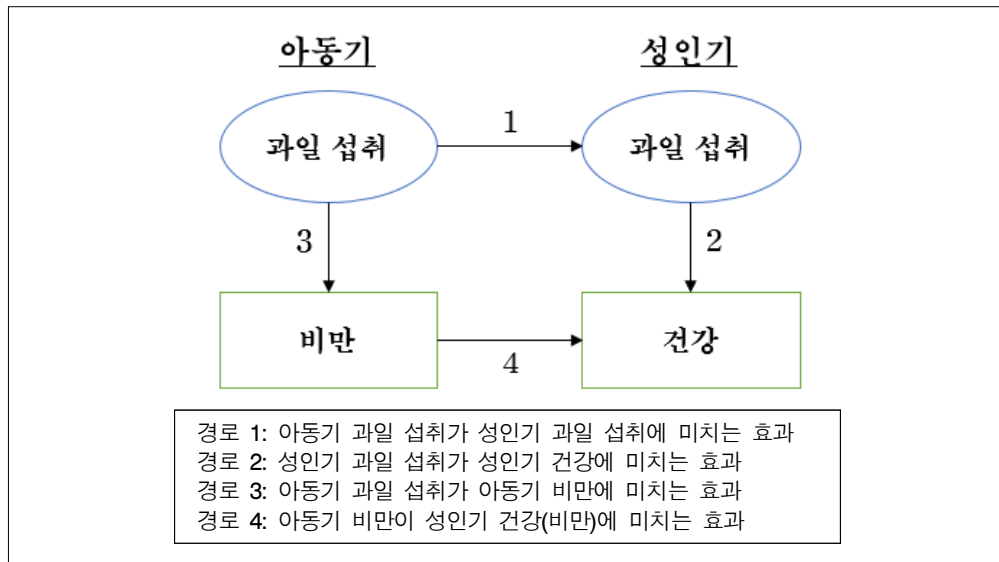
나. 아동기 과일 섭취의 건강증진 효과

1) 개요

선행문헌들을 고찰하여 아동기 과일 섭취 증가로 인한 건강증진 효과의 경로와 크기를 파악하였다. 건강증진 효과의 경로를 크게 ‘행위 변화 경로’와 ‘비만 중심 경로’로 구분하여 가정하였고, 문헌고찰을 통해 각 경로의 근거를 검토하였다.

본 연구에서 ‘행위 변화 경로’는 아동기 과일 섭취가 성인기 과일 섭취 “행위”에 영향을 미쳐 성인기 과일 섭취량이 증가하고 이로 인하여 건강편익이 발생하는 경로를 의미하며, ‘비만 중심 경로’는 아동기 과일 섭취 증가로 인하여 아동기 비만이 감소하고 이로 인하여 성인기까지 건강편익이 발생하는 경로를 의미한다. ‘행위 변화 경로’는 [그림 V-5]의 경로 1과 2에 해당하며 ‘비만 중심 경로’는 경로 3과 4에 해당한다.⁵³⁾

[그림 V-5] 아동기 과일 섭취의 건강증진 효과 경로



자료: 연구진 작성.

2) 문헌고찰 결과

□ 경로 1: 아동기 과일 섭취가 성인기 과일 섭취에 미치는 효과

Craigie et al.(2011)의 체계적 문헌고찰 연구에 의하면 아동기 과일 섭취와 성인기 과일 섭취의 관련도는 0.23~0.33이었다(<표 V-9>). 24년간 같은 대상자들의 과일 섭취량을 반복적으로 측정 및 분석한 네덜란드 연구 결과 아동기 과일 섭취와 성인기 과일 섭취의 관련도는 0.33이었고(Te Velde et al., 2007), 단면연구 참여자들을 추적하

53) 자료의 한계로 인하여 ‘비만 중심 경로’는 문헌고찰까지만 수행되고 실제 건강편익 산출을 위한 분석에는 포함되지 않았다. 그러나 확보 가능한 일부 투입값들을 비교해 보았을 때 ‘비만 중심 경로’를 통한 건강편익은 ‘행위 변화 경로’를 통한 편익에 비해 매우 작을 것으로 예측된다.

여 재조사 및 분석한 영국 연구 결과는 0.256이었다(Lake et al., 2006; 2009). 마찬가지로 유럽 청소년들을 대상으로 1차 연구에 참여했던 학생들을 6년 후 추적하여 재조사한 Patterson et al.(2009)의 연구 결과는 0.23이었다.

이 중 Te Velde et al.(2007)의 연구가 가장 추적관찰 기간이 길고, 가장 여러 번 측정하였으며(8번), 가장 정교한 통계분석 방법(Generalised Estimating Equations)을 사용했기 때문에 Te Velde et al.(2007)의 연구 결과값인 0.33을 이후 본 연구 분석의 투입값으로 이용하였다.

<표 V-9> 아동기 과일 섭취와 성인기 과일 섭취의 관련도

저자 (연도)	연구명	N	추적시작 연령	추적관찰 기간(년)	통계분석 방법	결과값
Te Velde (2007)	Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study	168	13	24	Generalised Estimating Equations	0.33 (95% CI 0.25-0.41)
Lake (2006; 2009)	ASH30 study(영국) ¹⁾	198	11	20	Pearson correlation	0.256 (p<.001)
Patterson (2009)	European Youth Heart Study	179	16	6	Cohen's Kappa	0.23

주: 1) ASH30 연구 결과는 과일 섭취량과 채소섭취량을 합산하여 분석한 결과임.
 자료: 연구진 작성.

□ 경로 2: 성인기 과일 섭취가 성인기 건강에 미치는 효과

다양한 개별 연구가 존재하였으나 본 연구에서는 Global Burden of Disease(GBD) 연구에서 적은 과일 섭취(diet low in fruits)를 위험요인(risk factor)으로 규정한 질병들을 성인기 과일 섭취와 유의하게 관련 있는 질병으로 규정하였다. GBD 연구는 WHO에서 주관하는 다양한 원인으로 인한 장애와 사망을 측정하는 연구로 1990년대 초반에 시작되어 매년 새로이 업데이트되는 공신력 있는 연구이다.

GBD 연구에서 적은 과일 섭취를 위험요인으로 꼽은 질병은 총 11가지로 입술 및 구강암(Lip and oral cavity cancer), 비인두암(Nasopharynx cancer), 기타 인두암(Other pharynx cancer), 식도암(Oesophageal cancer), 후두암(Larynx cancer), 기관, 기관지, 폐암(Tracheal, bronchus, and lung cancer), 허혈성 심장질환(Ischemic heart disease), 허혈성 뇌졸중(Ischemic stroke), 뇌내출혈(Intracerebral hemorrhage), 지주막하출혈(Subarachnoid hemorrhage), 2형 당뇨병(Diabetes mellitus type 2)이다(Stanaway et al., 2018).

GBD 연구는 세계 암 연구 기금(World Cancer Research Fund)의 근거 등급 체계를 기준으로 ‘유력한 근거(convincing evidence)’ 혹은 ‘개연성 있는 근거(probable evidence)’의 기준을 만족하는 것으로 평가된 위험요인-질병 짝만을 인정한다. ‘유력한 근거(convincing evidence)’란 노출과 질병 사이에 다양한 인구집단을 대상으로 한 여러 개의 역학 연구를 통해 축적된 근거가 있는 생물학적으로 타당한 관계를 의미한다. 근거가 되는 연구는 반드시 양적이고, 전향적 관찰 연구를 포함하며, 적절한 경우 적합한 크기, 기간, 질의 무작위 대조군 연구(randomized controlled trials)를 포함하고, 일관된 효과를 보여야 한다.

‘개연성 있는 근거(probable evidence)’는 노출과 질병 사이에 일관된 관계가 있는 역학 연구에 기초한다는 점에서 유력한 근거와 유사하나 존재하는 근거에 결점이 있는 경우를 의미한다. ‘가능성 있는 근거(possible evidence)’와 ‘불충분한 근거(insufficient evidence)’는 인정되지 않으며, 이는 각각 ‘사례-대조군 연구와 단면연구에 기초한 근거’, ‘가능성 있는 몇 가지 연구가 있지만 노출과 질병 사이의 연관성을 확립하기에 불충분한 근거’를 의미한다.

GBD 연구는 홈페이지를 통해 위험요인별, 질병별, 연령별(5세)로 해당 위험요인으로 인한 상대적 위험도(relative risks)를 제공하고 있으며 ‘적은 과일 섭취’의 경우 임계값(threshold)을 일일 섭취량 100g으로 하여 과일 고섭취군(일일 섭취량 100g 이상)과 비교한 과일 저섭취군(일일 섭취량 100g 미만)의 상대적 위험도를 제공하고 있다. 이는 이환율(morbidity)과 사망률(mortality) 양쪽 모두에 해당된다.

<표 V-10> 과일 저섭취군의 질병별 상대적 위험도(GBD, 2017)

질병	상대적 위험도			
	25~29세	30~34세	35~39세	40~44세
입술 및 구강암	1.042	1.042	1.042	1.042
비인두암	1.043	1.043	1.043	1.043
기타 인두암	1.042	1.042	1.042	1.042
식도암	1.153	1.153	1.153	1.153
후두암	1.042	1.042	1.042	1.042
기관, 기관지, 폐암	1.076	1.076	1.076	1.076
허혈성 심장질환	1.254	1.209	1.159	1.131
허혈성 뇌졸중	2.024	1.834	1.621	1.480
뇌내출혈	1.688	1.576	1.444	1.365
지주막하출혈	1.688	1.576	1.444	1.365
2형 당뇨	1.125	1.122	1.119	1.113

주: 원자료에서는 95세 자료까지 제공하나 지면상의 이유로 축약함
출처: Global Burden of Disease(GBD), Global Burden of Disease Study 2017(GBD 2017) Data Resources,
Retrieved from <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017>, 2018.

□ 경로 3: 아동기 과일 섭취가 아동기 비만에 미치는 효과

Ledoux et al.(2011)의 체계적 문헌고찰 연구 결과 이 경로에 대해서는 통계적으로 유의한 결과와 그렇지 않은 결과가 혼재되어 있었다. 연구대상을 아동으로 제한했을 때 실험 연구 1편, 중단연구(관찰연구) 4편이 포함되었는데 실험연구 1편과 중단연구 4편 중 3편에서 기대한 관계(과일 섭취가 증가할수록 아동 비만 감소)가 관찰되지 않았고, Wang et al.(2003)의 연구에서 유일하게 기대한 관계가 관찰되었다.

Wang et al.(2003)의 연구는 Ledoux et al.(2011)에 포함된 연구 중 유일하게 아시아 계 아동(중국)을 대상으로 한 연구였으며, 이 연구에서 과일·채소 고섭취군 아동은 저섭취군 아동보다 과체중일 확률이 낮게 나타났다(RR 0.7; 95% CI 0.5-0.9).

□ 경로 4: 아동기 비만이 성인기 건강(비만)에 미치는 효과

아동기 비만은 당뇨, 고혈압, 관상동맥질환 등 다양한 성인기 질병에 영향(Kelsey et al., 2014)을 미치나 그 영향의 범위가 명확히 합의된 것으로 보기 어렵고, 경로 2에서 적은 과일 섭취로 인하여 발생이 증가할 것으로 가정한 질병들과 중복되는 부

분이 크다.

이때 중복되는 효과의 크기를 현실적으로 알기 어려우므로 만약 하나의 질병이 행위 변화 경로와 비만 중심 경로 양쪽 모두에 의해 영향을 받는 경우 최종적인 질병 감소 효과가 과대추정될 우려가 있다. 따라서 경로 4에서는 아동기 비만이 성인기 질병 중 비만에 미치는 효과만을 고려하였다.

7~11세 아동을 대상으로 한 연구 4편을 메타분석한 결과(Simmonds et al., 2016), 아동기에 비만이었던 사람은 성인기에도 비만일 가능성이 아동기에 비만이 아니었던 사람에 비해 약 4.86배 높은 것으로 나타났다(RR 4.86; 95% CI 4.29-5.51).

다. 초등학교 과일간식 지원사업의 효과

1) 개요

아동기 과일 섭취량 증가로 인한 건강편익의 대부분은 행위 변화 경로, 즉 아동기 과일 섭취량 증가 → 성인기 과일 섭취량 증가 → 성인기 질병 감소의 경로를 거쳐 발생한다. 따라서 과일간식 지원사업으로 인한 건강편익을 추정하기 위해서는 사업 시행으로 인한 아동기 과일 섭취 증가량과 성인기 과일 섭취 증가량을 파악해야 한다.

최선의 방법은 실제 중재 연구를 통해 사업의 효과를 파악하는 것이지만 사업 시행 전 단계에서는 이러한 정보를 알기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 과일간식 지원사업으로 인한 아동기·성인기 과일 섭취 증가량에 대해 다음과 같이 가정하고 그 효과를 추정하였다.

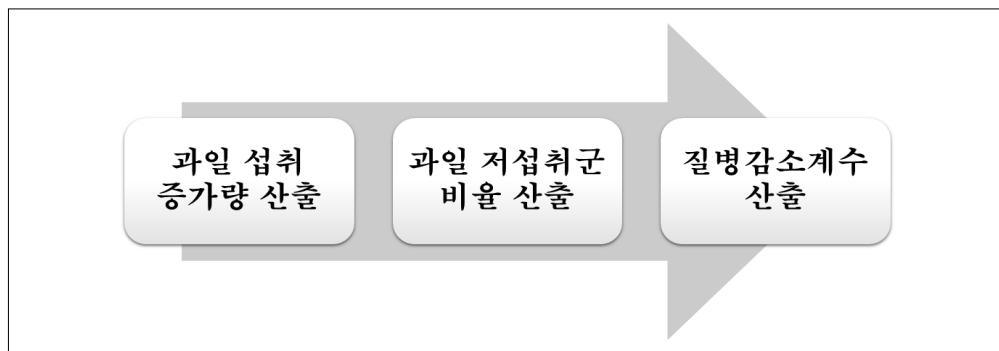
- 사업에서 직접 제공하는 과일로 인한 섭취량 증가 외에 과일간식 지원사업으로 인하여 입맛, 식습관 등이 변화하여 증가하는 과일 섭취량이 있는 것으로 가정한다.
- 사업에서 직접 제공하는 과일을 섭취함으로써 과일 섭취량이 증가하는 효과를 직접 효과, 사업으로 인하여 입맛, 식습관 등이 변화하여 가정에서의 과일 섭취가 증가하는 효과를 간접 효과라 한다.
- 사업에서 직접 제공하는 과일은 모든 초등학생이 모두 섭취하는 것으로 가정한다. 즉 남기는 양이 없는 것으로 가정한다.
- 사업에서 직접 제공하는 과일의 양은 정해져 있으므로 직접 효과의 크기는 일정하다. 즉 간접 효과의 크기에 따라 사업의 총효과 및 건강편익의 크기가 달라진다.

- 간접 효과의 크기는 순수한 가정에 따른다. 따라서 이에 대해 민감도분석을 실시한다.
- 과일간식 지원사업의 효과는 모든 초등학생에 동등하게 작용한다. 즉 개인차는 고려되지 않는다.
- 사업 미시행 시 아동기·성인기 과일 섭취량 정보는 국민건강영양조사(2017)의 조사 결과를 따르며, 사업 외적 요인으로 인한 변화는 없는 것으로 가정한다.
- 아동기에 증가한 과일 섭취량은 일부 아동에서는 성인기까지 유지되고 일부 아동에서는 유지되지 않는 것으로 가정한다. 유지되는 비율은 문헌고찰을 통해 확인한다.

사업의 효과(과일 섭취 증가량) 추정 후에는 이를 질병 감소와 연결시키기 위해 질병의 고위험군, 즉 과일 저섭취군에 해당하는 인구의 비율을 사업 시행 시와 미시행 시 각각에 대하여 산출하였다. 예를 들어 사업 미시행 시 특정 연령군의 과일 저섭취군 비율이 60%라면 사업 시행 시에는 이 비율이 58%로 감소할 수 있다.

최종적으로는 사업 시행 시와 미시행 시의 과일 저섭취군 비율을 이용하여 질병별 질병감소계수(δ_d)를 산출하였다.

[그림 V-6] 과일간식 지원사업의 효과 산출 과정



자료: 연구진 작성.

2) 과일간식 지원사업으로 인한 과일 섭취량 증가

상술한 바와 같이 사업에서 직접 제공하는 과일을 섭취함으로써 인해 과일 섭취량이 증가하는 효과를 직접 효과, 사업으로 인하여 입맛, 식습관 등이 변화하여 가정에서의 과일 섭취가 증가하는 효과를 간접 효과라 할 때 사업에서 직접 제공하는 과일의

양은 정해져 있으므로 직접 효과의 크기는 일정하며 간접 효과의 크기에 따라 사업의 총효과 및 건강편익의 크기가 달라진다.

그러나 현 단계에서는 간접 효과의 크기를 알기 어려우므로 이는 순수한 가정에 따르고 필요 시 민감도분석을 수행하는 것으로 하였다. 사업의 효과가 가장 작은 경우는 과일간식 지원사업이 아동의 식이습관 형성 혹은 변화에 전혀 영향을 미치지 못하는 상황, 즉 직접효과만이 존재하는 상황이며 사업의 효과가 가장 큰 상황은 과일간식의 1회 제공량인 150g이 그대로 아동의 일일 과일 섭취 증가량이 되는 상황으로 가정하였다. 이는 학교에서 과일간식을 제공받음으로써 아동들이 가정에서도 같은 양의 과일을 매일 추가로 먹기를 원하는 상황을 의미한다.

직접 효과만이 존재하는 상황에서 과일간식 지원사업으로 인한 일일 과일 섭취 증가량은 과일간식이 150g씩 연 30회 제공되므로 $150 \times 30 = 365 \approx 12.3g$ 이다.

<표 V-11> 과일간식 지원사업으로 인한 아동기 1일 과일 섭취 증가량

(단위: g)

직접효과만 존재 (최소 효과 가정)	직접효과 존재 + 간접효과 최대 (최대 효과 가정)
12	150

자료: 연구진 작성.

또한 아동기의 식이습관이 성인기에도 그대로 유지되는 것이 아니기 때문에 성인이 되었을 때의 과일 섭취량은 아동기의 과일 섭취량 증가가 일부 성인에서는 유지되고 일부에서는 유지되지 않는 것으로 가정하였다. 유지되는 비율은 앞절의 문헌고찰 결과를 참조하여 0.33으로 설정하였으며(Te Velde et al., 2007), 이는 성인 세 명 중 한 명에게서만 과일간식 지원사업으로 인한 과일 섭취량 증가가 유지되고 나머지 두 명에게서는 유지되지 않음을 의미한다.

3) 과일간식 지원사업 시행 여부에 따른 과일 저섭취군 비율

과일간식 지원사업 시행 여부에 따른 과일 저섭취군 비율을 산출하기 위해 국민건강영양조사(2017) 원시자료를 분석하였다. 저섭취군의 기준은 GBD 연구 기준인 일일 100g을 따랐다. 분석 결과 과일간식 지원사업 미시행 시 우리나라 성인 중 과일 저섭취군에 해당하는 성인의 비율은 56.4%였다.

<표 V-12> 과일간식 지원사업 미시행 시 연령군별 과일 저섭취군 비율

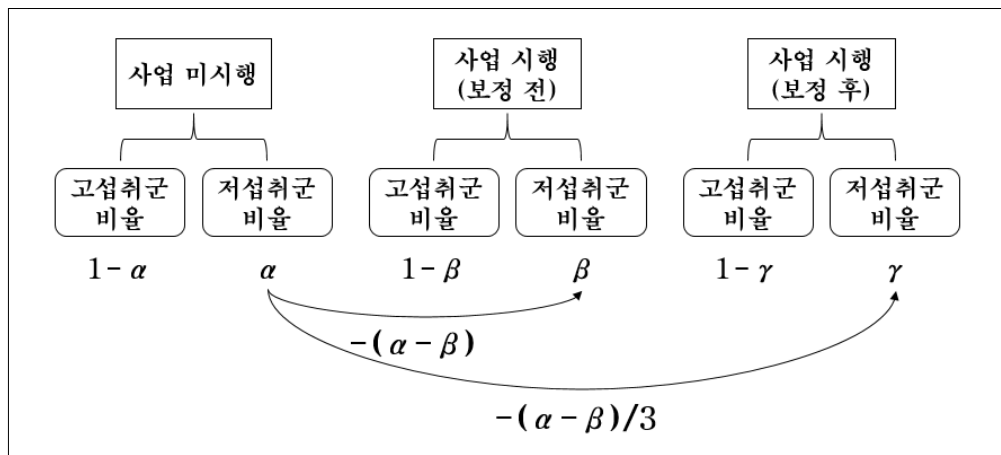
(단위: %)

연령(세)	저섭취군 비율
19-29	74.8
30-39	62.5
40-49	56.0
50-59	45.5
60-69	42.9
70+	53.8
전체	56.4

주: 1. 국민건강영양조사(2017) 원시자료 분석 결과.
 자료: 연구진 작성.

사업 시행 시의 과일 저섭취군 비율(γ)은 다음과 같은 과정을 거쳐 산출하였다. ① 국민건강영양조사(이하 국건영) 자료를 이용하여 <표 V-12>과 같이 사업 미시행 시 연령군별 과일 저섭취군 비율(α)을 산출하였다. ② 국건영 원시자료의 과일류 섭취량에 일괄적으로 사업으로 인한 과일 섭취 증가량을 더하여 ‘보정 전’ 과일 저섭취군 비율(β)을 산출하였다.

[그림 V-7] 과일간식 지원사업 시행 시 과일 저섭취군 비율 산출을 위한 개념도



자료: 연구진 작성.

③ α 와 β 를 이용하여 아동기 과일 섭취와 성인기 과일 섭취의 관련도(0.33)를 보정한 ‘보정 후’ 저섭취군 비율 γ 를 구하였다.

$$\gamma = \alpha - (\alpha - \beta)/3 = (2\alpha + \beta)/3$$

상술한 방법을 이용하여 산출한 과일간식 지원사업 시행 시 과일 저섭취군 비율은 <표 V-13>과 같았다. 사업의 효과를 최소로 가정하는 경우, 즉 직접효과만 존재하는 것으로 가정하는 경우 연령군별로 과일 저섭취군이 비율이 0.2~0.6%p 가량 감소하는 것으로 나타났고, 사업의 효과를 최대로 가정하는 경우, 즉 직접효과 + 간접효과가 최대인 경우 과일 저섭취군 비율이 14.3~25.0%p 가량 감소하는 것으로 나타났다.

<표 V-13> 과일간식 지원사업 시행 여부에 따른 과일 저섭취군 비율

연령(세)	사업 미시행 시 과일 저섭취군 비율(%)	사업 시행 시 (최소 효과 가정)		사업 시행 시 (최대 효과 가정)	
		저섭취군 비율(%)	증감(%p)	저섭취군 비율(%)	증감(%p)
19-29	74.8	74.6	-0.2	49.8	-25.0
30-39	62.5	62.3	-0.2	41.7	-20.8
40-49	56.0	55.7	-0.3	37.3	-18.7
50-59	45.5	45.1	-0.4	30.4	-15.1
60-69	42.9	42.5	-0.4	28.6	-14.3
70+	53.8	53.2	-0.6	35.9	-17.9

주: 1. 국민건강영양조사(2017) 원시자료 분석 결과.
자료: 연구진 작성.

4) 과일간식 지원사업으로 인한 질병 감소 효과

과일을 필요량 이하로 적게 섭취하는 그룹은 그렇지 않은 그룹에 비해 높은 질병 발생 위험에 노출되어 있다(Bazzano et al., 2002; Liu et al., 2000; Steinmetz et al., 1994; Van Duyn & Pivonka, 2000). 아동기-성인기 과일 섭취량이 증가하면 과일 저섭취군의 비율이 줄어들게 되므로 과일 섭취의 영향을 받는 질병 발생도 줄어들게 된다. 본 연구에서는 이렇게 과일 저섭취군의 비율이 줄어들음으로 인한 질병 감소의 정도를 질병감소계수 δ 로 표현한다.

비만을 제외하고 과일간식 지원사업의 영향을 받는 질병의 범위, 즉 과일 섭취 중

가로 인해 이환율 및 사망률이 감소할 것으로 예상되는 질병의 범위는 GBD 연구에서 인정한 범위를 따랐다.⁵⁴⁾ 이 중 ‘뇌내출혈(Intracerebral hemorrhage)’과 ‘지주막하출혈(Subarachnoid hemorrhage)’은 모든 연령군에서 상대적 위험도가 같아 “뇌내출혈”로 묶어서 재분류하였다. ‘입술 및 구강암(Lip and oral cavity cancer)’과 ‘기타 인두암(Other pharynx cancer)’ 역시 모든 연령군에서 상대적 위험도가 같아 하나의 질병으로 재분류하였고, ‘비인두암(Nasopharynx cancer)’은 입술 및 구강암, 기타 인두암과 모든 연령군에서 상대적 위험도가 0.001 차이가 났으나 무시할 수 있는 수준의 차이이고, 국내 비용 자료원(건강보험통계연보)에서 세 가지를 묶어 “입술, 구강 및 인두의 악성신생물”에 대한 값을 제공하고 있으므로 비인두암의 상대적 위험도는 입술 및 구강암, 기타 인두암과 같은 것으로 가정하고 “입술, 구강 및 인두암”으로 묶어 재분류하였다. 즉 GBD에서 제시한 11개 질병을 8개 질병군으로 재분류하였다.

질병감소계수의 산출과정은 다음과 같다. 우선 사업 시행 여부에 따른 연령군별 과일 저섭취군과 고섭취군의 비율을 <표 V-14>와 같이 정의한다.

<표 V-14> 사업 시행 여부에 따른 과일 고·저섭취군 분류

구분	과일 저섭취군 (질병 고위험군)	과일 고섭취군 (질병 저위험군)
사업 미시행	<i>Without_a</i>	1 - <i>Without_a</i>
사업 시행	<i>With_a</i>	1 - <i>With_a</i>

자료: 연구진 작성.

이때 저위험군(과일 고섭취군)에서 질병 *d*의 유병률을 *p_{ad}*라고 한다면 고위험군(과일 저섭취군)에서 질병 *d*의 유병률은 *p_{ad}* × *RR_{ad}*가 된다. *RR_{ad}*는 GBD 연구에서 제시된 연령군 *a*에서 질병 *d*의 상대적 위험도를 의미한다.

사업 미시행 시 연령군 *a*에서 질병 *d*의 환자 수는

$$N_a \times \textit{Without}_a \times p_{ad} \times RR_{ad} + N_a \times (1 - \textit{Without}_a) \times p_{ad}$$

(*N_a*: 연령군 *a*의 인구)

54) 입술 및 구강암, 비인두암, 기타 인두암, 식도암, 후두암, 기관·기관지·폐암, 허혈성 심장질환, 허혈성 뇌졸중, 뇌내출혈, 지주막하출혈, 2형 당뇨병

사업 시행 시 연령군 a 에서 질병 d 의 환자 수는

$$N_a \times With_a \times p_{ad} \times RR_{ad} + N_a \times (1 - With_a) \times p_{ad}$$

따라서 사업 미시행 시 대비 사업 시행 시 환자 수의 비율은

$$\{With_a \times RR_{ad} + (1 - With_a)\} / \{Without_a \times RR_{ad} + (1 - Without_a)\} \text{이므로}$$

연령군 a 에서 과일간식 지원사업으로 인한 질병 d 의 감소 정도를 나타내는 질병감소계수 δ_{ad} 는 다음과 같이 구할 수 있다.

$$1 - \{With_a \times RR_{ad} + (1 - With_a)\} / \{Without_a \times RR_{ad} + (1 - Without_a)\}$$

만약 질병 감소 계수가 0.0128이라면 해당 연령군에서 해당 질병이 과일간식 지원사업으로 인해 1.28% 감소함을 의미한다. 상술한 방법을 이용하여 산출한 연령별·질병별 질병감소계수는 <표 V-15>와 같다.

최소 효과(직접효과만 존재)를 가정하는 경우 연령·질병에 따라 최소 0.01%에서 최대 0.13%까지 질병이 감소하는 것으로 나타났고, 최대 효과(직접효과 존재 + 간접효과 최대)를 가정하는 경우 연령·질병에 따라 최소 0.59%에서 최대 15.79%까지 질병이 감소하는 것으로 나타났다.

질병들 중 뇌경색증([6]), 뇌내출혈([7]) 등 뇌혈관질환이 상대적으로 많은 영향을 받는 것으로 나타났다.

<표 V-15> 연령별·질병별 질병감소계수(δ)

구분	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+
최소 효과 가정 (직접 효과만 존재)	[1]	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003
	[2]	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0007	0.0006	0.0006	0.0009	0.0009	0.0009
	[3]	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003
	[4]	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0005	0.0005	0.0005
	[5]	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004
	[6]	0.0011	0.0012	0.0010	0.0012	0.0010	0.0013	0.0011	0.0009	0.0007	0.0009	0.0007
	[7]	0.0008	0.0010	0.0008	0.0009	0.0009	0.0012	0.0011	0.0009	0.0008	0.0010	0.0008
	[8]	0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003	0.0004	0.0003
최대 효과 가정 (직접 효과 + 간접 효과 최대)	[1]	0.0101	0.0085	0.0085	0.0077	0.0077	0.0063	0.0059	0.0059	0.0074	0.0074	0.0074
	[2]	0.0342	0.0291	0.0291	0.0263	0.0263	0.0217	0.0205	0.0205	0.0254	0.0254	0.0254
	[3]	0.0101	0.0085	0.0085	0.0077	0.0077	0.0063	0.0059	0.0059	0.0074	0.0074	0.0074
	[4]	0.0179	0.0151	0.0151	0.0136	0.0136	0.0112	0.0112	0.0105	0.0131	0.0131	0.0131
	[5]	0.0532	0.0385	0.0301	0.0228	0.0218	0.0165	0.0144	0.0120	0.0108	0.0121	0.0111
	[6]	0.1579	0.1142	0.0932	0.0706	0.0614	0.0439	0.0367	0.0290	0.0240	0.0241	0.0193
	[7]	0.1132	0.0882	0.0724	0.0566	0.0528	0.0401	0.0353	0.0295	0.0255	0.0270	0.0223
	[8]	0.0285	0.0236	0.0231	0.0198	0.0180	0.0135	0.0124	0.0105	0.0094	0.0106	0.0091

주: [1] 입술, 구강, 인두암; [2] 식도암; [3] 후두암; [4] 기관, 기관지, 폐암; [5] 허혈성 심장질환; [6] 뇌경색증; [7] 뇌내출혈; [8] 당뇨병.
 자료: 연구진 작성.

라. 과일간식 지원사업으로 인한 건강편익

1) 개요

여기서는 앞서 산출한 과일간식 지원사업으로 인한 질병 감소 효과를 질병비용법을 이용하여 화폐가치로 환산한다. 한 질병에서 중재 미시행 시 질병으로 인해 발생하는 비용과 중재 시행 시 질병으로 인해 발생하는 비용의 차액이 중재로 인한 건강 편익이 된다.

본 연구의 분석 관점, 즉 포함되는 편익 항목은 ‘2012년 의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구’를 따랐으나 본 연구의 특성을 고려하여 일부 가감하였다.

- 포함된 항목: 의료비 절감 편익, 의료이용 시간 절감 편익, 교통비 절감 편익, 사망감소로 인한 임금손실 절감 편익

의료비 절감 편익은 본래 지침에는 언급되어 있지 않으나 본 연구의 특성상 가장 중요한 편익이기에 포함되었다.

또한 의료시설부문 예타 지침에서 시간 절감 편익과 교통비 절감 편익은 원거리에 있던 병원을 이용할 때보다 근거리에 신축되는 병원을 이용하며 발생하는 편익을 의미하였으나, 본 연구에서는 질병의 감소로 인해 발생하는 편익을 의미한다.

의료시설부문 예타 지침은 응급실의 위치가 가까워짐으로 인한 응급사망 감소에 대한 편익을 추정하였으므로 유족들의 정신적 고통 감소로 인한 편익이 포함되어 있었으나, 본 연구는 응급사망이 아니라 질병으로 인한 사망 감소로 인한 편익을 다루므로 이 항목은 제외되었다.

분석기간(time horizon)은 건강편익의 특성을 고려하여 평생(lifetime)으로 하였으며 코호트 내의 모든 개인이 사망할 때까지 편익을 산출하였다. 단 사망률 자료의 한계로 인하여 최장 100세까지만 생존 가능한 것으로 가정하였다.

미래에 발생하는 모든 비용은 지침에 따라 현재가치로 할인되었으며 2018년 말을 가격 기준으로 하였다. 할인율은 예비타당성조사 수행 총괄지침(2017. 9.)에 따라 4.5%를 적용하였다. 물가상승률은 적용되지 않았다. 즉 불변가격을 가정하였다. 연령별 사망률과 질병별 유병률 및 사망률, 고용률은 시간에 따라 변하지 않는(time-invariant) 것으로 가정하였다.

비용 산출을 위해 이용한 자료원은 <표 V-16>과 같다. 2018년 이전에 산출된 비용은 2018년 비용으로 보정하여 이용하였다.

<표 V-16> 비용 산출을 위해 이용한 자료원

자료원	이용한 변수
건강보험통계연보(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 298질병분류별 연령별 급여 현황 - 진료실인원(계) - 내원일수(입원) - 내원일수(외래) - 진료비(계)
건강보험환자 진료비 실태조사(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 비급여 본인부담률
인구총조사(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 연령별 인구
장래인구추계(2019)	<ul style="list-style-type: none"> • 연도별 12세 추계인구
생명표(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 연령별 사망확률
국민건강영양조사(2005)	<ul style="list-style-type: none"> • 외래 방문 시 평균 소요시간 • 외래 방문 시 교통비
고용형태별근로실태조사(2018)	<ul style="list-style-type: none"> • 평균 총근로시간, 총근로일수
산재모병원 건립사업 예비타당성조사(2018)	<ul style="list-style-type: none"> • 동반자 비율
의료시설부문 예비타당성조사 지침(2012)	<ul style="list-style-type: none"> • 연령별 시간당임금 • 연령별 사망 시 임금손실액
의료기관 간병서비스 사회제도화 방안 (여성가족부, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 입원중 유료간병인 이용 비율
소비자물가조사(2019)	<ul style="list-style-type: none"> • 지출목적별 소비자물가지수
고용노동부 사업체노동력조사(2018)	<ul style="list-style-type: none"> • 상용임금총액
사망원인통계(2017)	<ul style="list-style-type: none"> • 질병별·연령별 사망률

자료: 연구진 작성.

2) 코호트 설정

과일간식 지원사업으로 인한 건강편익의 대부분은 사업이 시행되는 시점보다 미래에 발생하며 평생에 걸쳐 발생한다. 따라서 출생 코호트를 기준으로 추적하여 편익을 추정하는 것이 정확하다.

과일간식 지원사업은 2020년에 초등학교 1~3학년 학생을 대상으로 시작되어 2021년 1~4학년, 2022년 1~6학년으로 확대 시행될 예정이므로 2020년에는 2011~2013년 출생자, 2021년에는 2011~2014년 출생자, 2022년에는 2010~2015년 출생자가 사업의 대상자가 되며, 2010년 출생자는 초등학교 재학 기간 중 1년, 2011년 출생자는 4년, 2012년 출생자는 5년, 2013년 이후 출생자는 6년 동안 과일간식을 지원받게 된다.

<표 V-17> 사업 초기 출생 코호트와 사업 수혜 여부

연도	대상학년	만 나이	출생연도				
			2010	2011	2012	2013	2014
2020년	1~3학년	7~9세	X	O	O	O	입학전
2021년	1~4학년	7~10세	X	O	O	O	O
2022년	1~6학년	7~12세	O	O	O	O	O
2023년	1~6학년	7~12세	졸업	O	O	O	O
2024년	1~6학년	7~12세	졸업	졸업	O	O	O
2025년	1~6학년	7~12세	졸업	졸업	졸업	O	O
2026년	1~6학년	7~12세	졸업	졸업	졸업	졸업	O

자료: 연구진 작성.

2010년생부터 초등학교 재학 시절 과일간식 지원사업의 혜택을 보게 되나 그 수혜 기간이 1년뿐이므로 식이습관 형성 혹은 변화에 영향을 미칠 것이라는 가정에 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 2011년 이후 출생자부터 안정적으로 건강편익이 발생하는 것으로 보고 2011년생 코호트를 대표 코호트, 즉 분석대상으로 하여 건강편익을 추정하였다.

3) 건강편익 추정을 위한 파라미터 산출

의료비 감소에 의한 편익을 추정하기 위해 건강보험통계연보(2019)를 이용하여 질병별·연령별 1년 유병률(p_{ad}), 환자 1인당 연간 의료비(MC_{ad}), 입원일수(ID_{ad}), 외래 내원일수(OD_{ad})를 산출하였다.⁵⁵⁾ 각 변수의 산출식은 다음과 같다.

$$p_{ad} = Patient_{ad} \div N_a$$

(a: 연령군, d: 질병, Patient: 진료실 인원, N: 인구 수)

$$MC_{ad} = (TMC_{ad}/Patient_{ad})/(1 - \rho)$$

(TMC_{ad} : 연령군 a에서 질병 d로 인한 총진료비, ρ : 비급여 본인부담률(0.171))

55) 의료비는 물가지수를 이용하여 2018년 비용으로 보정하였다.

$$ID_{ad} = TID_{ad} \div Patient_{ad}$$

(TID_{ad} : 연령군 a 에서 질병 d 로 인한 총입원일수)

$$OD_{ad} = TOD_{ad} \div Patient_{ad}$$

(TOD_{ad} : 연령군 a 에서 질병 d 로 인한 총외래내원일수)

교통비 절감으로 인한 편익을 추정하기 위해 외래 1회 방문 시 왕복 교통비용을 산출하였다. 2005년 국민건강영양조사에 의하면 2주 내 평균 외래 방문횟수는 2.06회, 평균 편도 교통비는 8,607원으로 이를 1회 왕복 교통비로 환산하면 $8,607 \times 2 \div 2.06 \approx 8,356$ 원이다. 여기에 2005~2018년 교통부문 소비자물가지수($103.74 \div 84.138 \approx 1.23$)를 보정한 외래 1회 방문 시 왕복 교통비($Trans$)는 1만 303원이었다.

의료이용 시간 절감 편익을 추정하기 위한 연령별 시간당임금($Hourly Wage_a$)과 사망감소로 인한 임금손실 절감 편익을 추정하기 위한 연령별 사망 시 임금손실액 (V_a)은 2012년 의료시설부문 예비타당성조사 지침에 제시된 값을 이용하되 그간의 명목임금상승률을 적용하여 보정하였다.

<표 V-18> 2010, 2018년 5인 이상 사업장 상용임금총액으로 본 명목임금상승률

(단위: 원, %)

2010년(A)	2018년(B)	B/A
3,047,336	3,894,951	1.278

자료: 고용노동부 사업체노동력조사, <http://laborstat.moel.go.kr/>.

<표 V-19> 분석에 투입된 연령별 시간당임금과 사망 시 임금손실액

(단위: 원, 천원)

연령	시간당임금	사망 시 임금손실액
25세	9,948	514,826
30세	11,998	535,915
35세	13,670	528,042
40세	14,712	490,375
45세	14,957	427,528
50세	14,364	349,114
55세	13,032	265,536
60세	11,168	188,118

주: 실제 분석에는 1세 단위로 투입되었으나 지면상의 이유로 축약하여 제시함.

자료: 연구진 작성.

입원 시 의료이용 시간 절감 편익을 추정하기 위하여 근로자의 평균 총근로시간을 평균 총근로일수로 나누어 일일 평균 근로시간(Work Hour)을 산출하였다.

$$156.4 \div 19.5 \approx 8.02 \text{시간}$$

4) 건강편익 추정식

앞에서 산출한 파라미터들을 종합하여 최종적으로 과일간식 지원사업에 의한 건강 편익을 추정하였다. 편익 항목별(의료비 절감 편익, 의료이용 시간 절감 편익, 교통비 절감 편익, 사망감소로 인한 임금손실 절감 편익)로 과일간식 지원사업으로 인한 절감액을 산출한 뒤 합산하여 총건강편익을 구하였다. 항목별 절감액은 코호트별, 질병별, 연령별로 의료비 절감액을 산출하여 합산하는 방식으로 구하여졌다.

$$HealthBenefit = SMC + STime + STrans + SDeathLoss$$

□ 의료비 절감 편익(SMC)

인구수에 유병률을 곱하여 환자 수를 구한 뒤 질병감소계수와 연간 의료비를 곱하여 의료비 절감 편익을 산출하였다. 이때 모든 투입값은 질병별·연령별로 투입되어 질병별·연령별로 의료비 절감 편익이 산출되었으며, 최종적으로 각 시점에 해당하는 할인율을 적용하여 합산하였다.

$$\sum_a \sum_c \sum_d N_{ac} \times p_{ad} \times \delta_{ad} \times MC_{ad} / (1+r)^{a+c-2018} \quad (25 \leq a \leq 100, c \geq 2011)$$

(a: 연령, c: c년 출생 코호트, d: 질병, N: 인구 수, p: 1년 유병률, δ: 질병감소계수, MC: 환자 1인당 연간 의료비, r: 할인율)

□ 의료이용 시간 절감 편익($S\text{Time}$)

2012년 의료시설부문사업 예타 지침의 이용시간 절감 편익 산출식은 아래와 같다.

$$\text{시간 절감 편익} = \sum_{i=1}^n [\text{전환환자수}_i \times (1 + \text{동반자비중}) \times \text{소요시간}_i \times \text{시간가치}$$

(i : 기존 이용 의료시설 소재지)

본 연구는 의료시설까지의 거리가 아니라 질병의 발생 감소로 인한 편익을 추정하는 연구이므로 위 식을 환자와 동반자로 구분($S\text{Time} = S\text{Time}_p + S\text{Time}_g$)하여 아래와 같이 수정하여 적용하였다.

동반자의 시간당임금($\text{Hourly Wage}_{guard}$)은 그 연령분포를 알 수 없어 2012년 지침에서 환자의 연령별 외래 방문 비중을 적용하여 산출한 가중평균된 시간당임금(7,237 원)을 이용하였다.

○ 환자의 의료이용 시간 절감 편익($S\text{Time}_p$)

$$\sum_a \sum_c \sum_d N_{ac} \times p_{ad} \times \delta_{ad} \times (OD_{ad} \times \text{VisitTime}_a + ID_{ad} \times \text{WorkHour}) \times \text{Hourly Wage}_a / (1+r)^{a+c-2018}$$

(OD : 외래내원일수, VisitTime : 소요시간, ID : 입원일수, WorkHour : 평균근로시간, Hourly Wage : 시간당임금)

○ 동반자의 의료이용 시간 절감 편익($S\text{Time}_g$)

$$\sum_a \sum_c \sum_d N_{ac} \times p_{ad} \times \delta_{ad} \times \text{Hourly Wage}_{guard} \times \{ \text{Guard}_{out} \times \text{VisitTime}_a + \text{Guard}_{\in} \times (1 - \text{Paid}) \times ID_{ad} \times \text{WorkHour} \} / (1+r)^{a+c-2018}$$

($\text{Hourly Wage}_{guard}$: 동반자의 시간당임금, Guard_{out} : 외래 동반자 비중(0.85), Guard_{\in} : 입원 동반자 비중(1), Paid : 입원중 유료간병인 이용 비율(11.7%)

□ 교통비 절감 편익(STrans)

2012년 의료시설부문사업 예타 지침의 교통비 절감 편익 산출식은 아래와 같다.

$$\text{교통 절감 편익} = \sum_{i=1}^n \sum_j^k [\text{전환환자수}_{ij} \times (1 + \text{동반자비중}) \times \text{평균왕복교통비}_{ij}]$$

(*i*: 기존 이용 의료시설 소재지, *j*: 교통수단)

2012 지침은 기존의 원거리 시설을 이용할 때에 비해 신규 근거리 시설을 이용함으로써 감소하는 교통비를 추정하는 것이므로 ‘기존 의료시설 소재지’별로 편익을 추정했으나, 본 연구는 질병 감소로 인한 교통비 절감액을 추정하는 것이므로 의료시설 소재지는 구분하지 않았다.

또한 2012 지침은 교통수단별로 평균 왕복교통비를 산출할 것을 권고하나 본 연구는 자료의 한계로 인하여 교통수단을 구분하지 않았다.

$$\sum_a \sum_c \sum_d N_{ac} \times p_{ad} \times \delta_{ad} \times (1 + \text{Guard}_{out}) \times OD_{ad} \times \text{Trans} / (1 + r)^{a+c-2018}$$

(Trans: 외래방문 시 왕복 교통비)

□ 사망 감소로 인한 임금손실 절감 편익(SDeathLoss)

2012년 의료시설부문사업 예타 지침의 응급사망 감소로 인한 편익 산출식은 아래와 같다.

응급사망 감소 편익 = 예방가능사망자수 × 응급사망비용

$$V_a = \sum_{t=a}^{a+c} \frac{W_t}{(1+r)^{t-a}}$$

(*a*: 연령, *c*: 기대여명, *W_t*: 연령 *t*에서의 연평균임금, *r*: 할인율)

본 연구는 응급사망이 아니라 과일 섭취 부족으로 인한 질병사망의 감소로 인한 편익을 추정하는 연구이므로 본 연구에 맞게 위 식을 수정하여 적용하였다.

$$\sum_a \sum_c \sum_d N_{ac} \times Mort_{ad} \times \delta_{ad} \times V_a / (1+r)^{a+c-2018}$$

(Mort: 질병 d 에 의한 사망률, V_a : 사망 시 임금손실액)

5) 건강편익 추정 결과

2011년 출생 코호트에서 과일간식 지원사업으로 인해 평생 발생하는 건강편익은 <표 V-20>과 같았다. 직접효과만 존재하는 것으로 가정하였을 때의 건강편익이 약 4.6억원으로 추정되었고, 직접효과 + 간접효과를 최대로 가정하였을 때의 건강편익은 약 200억원으로 추정되었다.

대체로 의료비 절감 편익이 절반 이상을 차지하였고 사망으로 인한 임금손실 절감 편익이 약 30%, 의료이용시간 절감 편익이 약 10%, 교통비 절감 편익이 2~3%를 차지하였다.

뇌경색증, 뇌내출혈 등 뇌혈관질환에서 가장 많은 편익이 발생하였고, 당뇨병, 허혈성 심장질환, 기관·기관지·폐암 순으로 편익이 컸다. 식도암, 입술·구강·인두암, 후두암에 의한 편익은 미미하였다.

<표 V-20> 2011년생 코호트의 과일간식 지원사업으로 인한 건강편익

구분		의료비절감편익	의료이용시간절감편익	교통비절감편익	사망임금손실절감편익	총건강편익
직접 효과만 존재	입술, 구강, 인두암	1,772	213	54	1,211	3,250(0.7%)
	식도암	4,529	398	96	4,299	9,322(2.0%)
	후두암	511	36	18	189	753(0.2%)
	기관, 기관지, 폐암	21,294	1,614	397	20,326	43,631(9.5%)
	허혈성 심장질환	43,355	1,851	1,592	26,982	73,779(16.1%)
	뇌경색증	75,871	13,133	2,038	9,067	100,109(21.9%)
	뇌내출혈	51,319	16,829	521	70,554	139,223(30.5%)
	당뇨병	61,203	5,320	8,920	11,402	86,846(19.0%)
	계	259,855(56.9%)	39,392(8.6%)	13,635(3.0%)	144,030(31.5%)	456,912(100.0%)
	직접 효과 + 간접 효과 최대	입술, 구강, 인두암	68,524	9,503	2,170	51,519
식도암		144,803	14,369	3,019	161,514	323,704(1.6%)
후두암		16,096	1,278	563	6,298	24,236(0.1%)
기관, 기관지, 폐암		699,640	62,730	12,956	879,705	1,655,031(8.3%)
허혈성 심장질환		1,533,169	81,282	55,744	1,438,797	3,108,992(15.6%)
뇌경색증		2,672,507	588,144	73,340	424,702	3,758,693(18.8%)
뇌내출혈		2,246,152	822,546	23,844	4,219,198	7,311,740(36.6%)
당뇨병		2,445,109	249,213	353,021	595,019	3,642,361(18.3%)
계		9,826,002(49.2%)	1,829,064(9.2%)	524,658(2.6%)	7,776,751(39.0%)	19,956,475(100.0%)

자료: 연구진 작성.

(단위: 천원)

6) 논의

2019년 수행된 연구용역 ‘학교 과일간식 지원사업 타당성 연구’(서동희 외, 2019)에서는 과일간식 지원사업의 직접 편익(건강 관련 편익)을 최소 3,260억원, 최대 8,631억원으로 추정하였다. 이는 본 연구의 건강편익 추정 결과와는 매우 크게 차이가 나는 결과이다. 이러한 결과가 나타나게 된 원인은 크게 네 가지로 보인다.

첫째, 과일 섭취와 관련된 질병의 범위를 다르게 규정하였다. 사전용역연구는 “전문가 또는 선행연구에 의해 명확히 제시된 질병만 사용”한다는 원칙을 제시하고 12가지 질병(고혈압, 뇌졸중, 만성 폐쇄성 폐질환, 심혈관질환, 암, 제2형 당뇨, 천식, 노안, 백내장, 류마티스 관절염, 치매, 비만)을 과일 섭취 증가로 질병 발생을 감소시킬 수 있는 질병으로 규정하였다.

이에 비해 본 연구는 좀 더 공신력 있는 근거를 따르고자 Global Burden of Disease (GBD) 연구의 기준을 따르면서 질병의 범위가 좁아졌다. 즉 더 보수적으로 질병 범위를 설정하였다.

<표 V-21> 사전용역연구(2019)와 본 연구에서 규정한 과일 섭취 관련 질병의 범위

사전용역연구	본 연구	중복 여부
고혈압	-	X
뇌졸중	뇌경색증	O
	뇌내출혈	
만성 폐쇄성 폐질환	-	X
심혈관질환	허혈성 심장질환	O
암	입술·구강·인두암	△
	식도암	
	후두암	
	기관·기관지·폐암	
제2형 당뇨	당뇨병	O
천식	-	X
노안	-	X
백내장	-	X
류마티스 관절염	-	X
치매 비만	-	X

자료: 연구진 작성.

둘째, 질병 감소 정도를 적용하는 방식이 달랐다. 본 연구는 과일 섭취로 인한 질병의 감소 정도, 즉 상대적 위험도(relative risk)를 분석에 투입할 때 전체 질병비용에 바로 곱하는 것이 아니라, 고위험군과 저위험군을 분리하고 저위험군의 질병 발생률에 상대적 위험도를 곱하여 고위험군의 질병 발생률을 산출하는 식으로 상대적 위험도를 적용하였다. 사전연구용역보고서(서동희 외, 2019)상으로는 상대적 위험도 혹은 질병감소율을 참조한 원 논문의 기준에 맞게 적용하였는지 알 수 없었다.

원 논문의 개념에 맞지 않게 질병감소율을 적용하는 경우, 즉 고위험군과 저위험군을 구분하지 않고 전체 인구에서 질병감소율만큼 질병이 감소한다고 적용하는 경우 과일간식으로 인한 건강편익을 심각하게 과대추정하게 된다.

셋째, 사업 효과의 크기에 대해 고려하지 않았다. 사전연구용역은 성인기 과일 섭취량 수준 변화에 관한 자료가 미비하다는 이유로 사업 효과의 크기를 분석에 포함하지 않았다. 이러한 경우 또다시 과일간식 사업의 건강편익을 과대추정하게 된다.

넷째, 할인율 시행하지 않았다. 사전연구용역은 장기 물가상승률을 알 수 없다는 이유로 미래 시점 편익 산출 시 할인을 시행하지 않았다. 과일간식으로 인한 건강편익 산출은 대상환자가 사망할 때까지 계속하여 비용이 발생하는 장기 분석이기 때문에 할인율을 적용하지 않은 연구는 할인율 4.5%를 적용한 연구에 비해 편익이 매우 크게 산출될 수밖에 없다.

이러한 이유로 본 연구와 사전연구용역의 건강편익 추정 결과가 매우 다르게 나타난 것으로 사료된다.

2. 농업 분야 편익

본 예비타당성 조사에서는 초등학교 과일간식 지원사업이 농업부문에 미칠 가능성이 있는 경제적 효과로 다음의 네 가지 종류를 고려한다.

- 첫째, 초등학교 과일간식 지원사업으로 인한 추가적 과일 수요가 가격과 생산자 및 소비자 잉여에 미치는 영향
- 둘째, 초등학교 과일간식 지원사업으로 인한 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향
- 셋째, 초등학교 과일간식 지원사업이 식품가공 산업에 미치는 영향
- 넷째, 초등학교 과일간식 지원사업으로 인한 우수 농산물 소비 증가가 소비자에게 미치는 영향

기존의 사전연구용역(서동희 외, 2019)은 과일간식으로 인한 농업분야 기대효과로 농가의 소득효과와 식품가공 산업에서의 부가가치 유발효과를 고려한 바 있다. 해당 연구에서는 농가 소득효과를 간식사업으로 기대되는 농가수입 증가, 즉 ‘평균가격 × 간식사업으로 인한 구입 물량’으로 계산하였다(403억원으로 추정)(서동희 외, 2019: 72). 또한 식품가공 산업에서의 부가가치 유발효과는 투입산출 행렬로부터 계산되는 생산유발효과에 부문별 부가가치계수를 곱한 것으로 계산하였다(1,277억원으로 추정)(서동희 외, 2019: 77).

이 연구에서는 이상의 두 효과에 대해서는 기존 연구가 고려했던 효과를 보다 보충적으로 고려한다. 첫째, 농가소득과 관련해서 간식사업으로 인해서 대상 과일 가격이 상승하여 수요가 일부 감소하는 효과를 고려한다. 둘째, 식품가공 산업의 부가가치 증가는 투입계수로부터 직접적으로 도출되는 증가분만을 고려하고 산업연관관계를 통해서 중간재 생산을 증가하여 부가가치가 증가하는 부분은 고려하지 않는다.

다른 한편 이 연구에서는 기존 연구가 고려하지 않았던 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향과 우수 농산물 소비 증가가 소비자에게 미치는 영향을 고려하고자 한다.

가. 과일간식 사업으로 인한 추가적 수요가 과일시장과 생산자 잉여 및 소비자 잉여에 미치는 영향

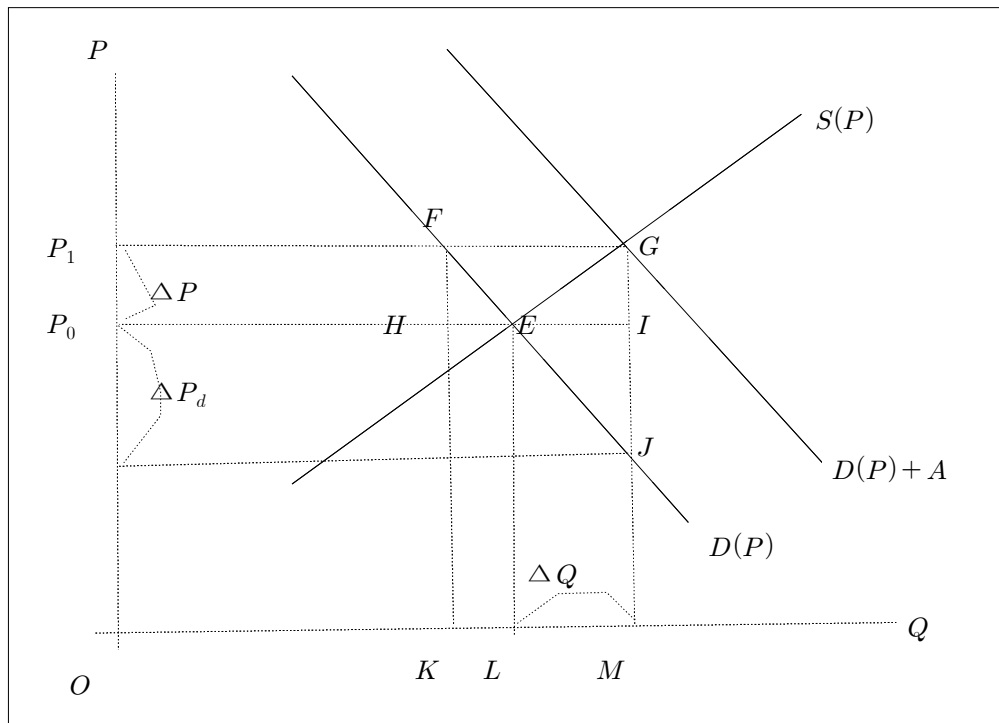
과일간식 사업을 통해 정부는 과일시장에서 추가적 수요를 형성함으로써 과일 가격과 거래량을 변동시키므로 생산자와 소비자 잉여에 영향을 미친다. 또한 그렇게 확보한 과일을 시장 외적인 방법으로 배분함으로써 다시 한번 소비자의 잉여에 영향을 미친다. 이하에서는 이러한 요인들을 차례로 분석한 후 종합하여 과일간식 사업이 과일시장과 생산자 잉여 및 소비자 잉여에 미치는 영향을 분석한다.

1) 생산자 잉여의 증가

초등학교 과일간식 지원사업은 과일에 대한 정부의 추가적 수요를 의미하므로 이것이 과일 가격 상승과 생산량 증가로 연결되어 결국 생산자의 소득을 증가시키게 된다.

구체적으로 생산자의 소득변화는 공급곡선 $S(P)$ 의 정책이전 가격(P_0)과 정책이후 가격(P_1)사이의 적분값, 즉 생산자 잉여(producer's surplus)의 증가분으로 측정할 수 있다 ([그림 V-8]).⁵⁶⁾

[그림 V-8] 초등학교 과일간식 지원사업의 과일시장에서의 효과



자료: 연구진 작성.

이 적분값(ΔPS), 즉 도형 P_1P_0EG 의 면적은 $\Delta P \left[Q_0 + \frac{1}{2} \Delta Q \right]$ 로 근사(近似)되고, 이 값의 현재 거래액수(P_0Q_0)에 대한 비율은 다음과 같다.

$$\frac{\Delta PS}{P_0Q_0} = \left(\frac{\Delta P}{P_0} \right) \left[1 + \frac{1}{2} \eta \left(\frac{\Delta P}{P_0} \right) \right]$$

(η : 공급탄력성)

56) 앞서 언급한 서동희 외 (2019)는 완전탄력적인 공급곡선을 가정하고 공급곡선을 물량축을 따라서 적분한 면적의 증가를 생산자 잉여 증가라고 간주한 것이라고 볼 수 있다.

이때 가격의 변화율은 다음과 같이 근사할 수 있다.

$$\frac{\Delta P}{P_0} = \frac{1}{\eta + \epsilon} \frac{\Delta A}{Q_0} \quad (57)$$

(ΔA : 정책을 통한 과일 구매량, ϵ : 수요탄력성)

이에 현재 거래액수 대비 정책으로 인한 생산자 잉여 증가량은 현재 수급량 대비 과일간식 지원사업 규모($\frac{\Delta A}{Q_0}$)와 수요와 공급의 탄력성을 이용하여 추정할 수 있다.

위 산식의 값을 구하기 위해서 필요한 수치 중 전체 과일 생산량 대비 과일간식 사업량 규모($\frac{\Delta A}{Q_0}$)는 약 0.5%로 가정한다. ΔA 는 2023년 계획 사업물량을 1.2만톤으로 가정하고(268만명 \times 0.15kg \times 30회/년), Q_0 는 2017년 전체 과일 생산량은 235.8만톤을 기준으로 하였다.⁵⁸⁾ 참고로 과일의 ‘소비량’은 2017년 기준 약 300만톤 (1인당 소비량 61.2kg⁵⁹⁾ \times 5천만명 \approx 300만톤)이다.

57) 이 관계는 균형조건 $D(P) + A = S(P)$ 의 양변을 전미분하여 $dP = [S'(P) - D'(P)]dA$ 를 얻은 후 좌변에

$\frac{1}{P_0}$ 을, 우변에 $\frac{Q_0}{P_0} \frac{1}{Q_0}$ 을 곱하면 얻을 수 있다.

58) 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계」 2018, 2018. 10.

59) 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계」 2018, 2018. 10.

<표 V-22> 과일 생산량

연도	전체	사과	배	복숭아	포도	감귤	감	자두	기타
2010	2,215,718	460,285	307,820	134,665	257,128	614,871	263,248	46,455	131,246
2011	2,102,426	379,541	290,494	127,756	226,590	644,631	273,127	40,636	119,651
2012	2,027,194	394,596	172,599	134,916	235,181	654,031	286,461	40,687	108,723
2013	2,207,429	493,701	282,212	127,398	219,680	655,284	265,049	41,116	122,989
2014	2,347,279	474,712	302,731	133,124	228,971	687,516	328,819	44,107	147,299
2015	2,364,233	582,846	260,975	153,882	223,695	639,892	303,526	49,417	150,000
2016	2,387,183	576,369	238,014	207,539	229,284	609,832	286,388	63,776	175,981
2017	2,357,867	545,349	265,757	222,284	190,265	597,294	298,382	62,778	175,758
2018	2,160,457	475,303	203,166	206,889	175,399	621,154	263,030	53,794	161,722

자료: 국가통계포털, <http://kosis.kr/>.

(단위: 톤)

다른 한편 대표적인 과일의 수요 탄력성(ϵ) 및 공급탄력성(η)은 각각 0.15 및 0.35로 가정한다. 수요 탄력성은 노수정 외(2012: 91)⁶⁰⁾가 사과와 배의 경우 0.14, 배의 경우 0.18로 추정된 것을 참고한 것이고, 공급 탄력성은 조현경 외(2018: 53)⁶¹⁾의 추정치를 사용한 것이다.

이상의 가정을 따르면 가격변화($\frac{dp}{p}$)는 전체 과일 기준 1%이고, 정책이전 판매수입 대비 생산자 잉여변화분의 비율($\frac{\Delta PS}{P_0 Q_0}$)도 그것과 큰 차이가 없다(정확히 계산하면 $1.00175 \times \frac{\Delta P}{P}$ 이다). 과일류 생산가액은 2017년 기준 총 4조 7,356억원이므로⁶²⁾ 그 1%는 474억원이다.⁶³⁾

<표 V-23> 과일류 생산가액

(단위: 십억원)

연도	과일 전체	사과	배	복숭아	포도	감귤
2012	4,883.10	1,017.50	449.6	678.7	810.4	829.4
2013	5,427.90	1,315.30	757.3	736	644.8	915.5
2014	4,818.80	1,165.60	631.1	781.5	576.9	695.6
2015	4,317.40	1,448.40	425.9	455.6	586.1	636.7
2016	4,495.30	1,136.60	425.1	652.9	617.7	926.9
2017	4,735.60	1,110.30	434	698.2	593.8	979.6

자료: 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계 2018」, 2018. 10.

60) 노수정·이상학·조재환, 「수입 오렌지와 국내산 과일 수요의 가격 및 지출 탄력성 추정」, 『농촌경제』, 제 35권 제4호, 2012. pp. 81~96.

61) 조현경·이승호·권오상, 「최적화 모형을 활용한 주요 작물의 공급탄력성 추정」, 『농업경제연구』, 제50권 제2호, 2018. pp. 41~60.

62) 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계 2018」, 2018. 10.

63) 이 사업이 4대 과일(사과, 배, 복숭아, 포도) 중심으로 이루어진다고 가정하면 생산자 잉여효과는 더 크게 추정된다. 이 경우는 4대 품목의 생산량이 58.7만톤이므로(농림축산식품부, 2018. 10.), $\frac{\Delta A}{Q_0}$ 는 약 2%가 되고, 따라서 본문에 언급한 탄력성을 적용하면 $\frac{dp}{p}$ 은 4대 과일 기준으로는 4% 정도가 된다. 4대 과일 생산액은 2조 8,323억원이므로 그 4%는 1,190억원이 된다. 보수적 추정을 위해서 본문에서는 과일 전체의 생산량과 생산액을 기준으로 계산한 것이다.

2) 소비자 잉여의 감소

한편 가격의 상승은 소비자 잉여의 감소(ΔCS)를 가져온다. 이것은 수요함수를 정책이전 가격(P_0)과 정책이후 가격(P_1)사이 구간에서 적분한 값이며, 그것은 사다리꼴 P_1P_0EF 로 근사되고 그 값을 현재 거래액수(P_0Q_0)로 나누면 다음과 같이 계산된다.

$$\left(\frac{\Delta P}{P_0}\right)\left[1 - \frac{1}{2}\epsilon\left(\frac{\Delta P}{P_0}\right)\right]$$

(ϵ : 수요탄력성)

이 값은 $0.99925 \times \frac{\Delta P}{P}$ 으로, 생산자 잉여 증가분보다 조금 작지만 거의 차이가 없다고 볼 수 있다.

3) 시장 밖 분배를 받는 소비자들의 후생증가

끝으로 정부가 시장에서 확보한 A 의 물량을 가격을 받지 않고 시장 밖에서 분배할 경우(즉 급식을 통해서 배분), 이것은 그림의 횡축에서 점 K 보다 우측에 있는 구간에 분배되는 것이다(K 보다 좌측인 구간전체는 인상된 가격으로 시장에서 소비자들이 구입한 물량). 분배받은 사람들이 누리는 편익의 합계는 수요곡선을 시장 밖 분배를 나타내는 구간에 걸쳐 적분한 것이다. 수요곡선이 우하향하므로 그 적분값의 최대화하는 구간은 선분 KM 이므로, 시장 밖 분배에 의한 후생증대분의 최댓값은 사다리꼴 $FKMJ$ 로 나타난다.

사다리꼴 $FKMJ$ 의 면적을 현재 거래액수(P_0Q_0)로 나눈 값은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}[P_0 + \Delta P + P_0 - \Delta P_d] \frac{\Delta A}{P_0Q_0} &= \left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta P}{P_0} - \frac{\Delta P_d}{P_0}\right)\right] \frac{\Delta A}{Q_0} \\ &= \left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta P}{P_0} - \frac{1}{\epsilon} \frac{\Delta Q}{Q_0}\right)\right] \frac{\Delta A}{Q_0} = \left[1 + \frac{1}{2}\left(\frac{\Delta P}{P_0} - \frac{\eta}{\epsilon} \frac{\Delta P}{P_0}\right)\right] \frac{\Delta A}{Q_0} \\ &= \left[1 + \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\eta}{\epsilon}\right)\left(\frac{\Delta P}{P_0}\right)\right] \left(\frac{\Delta A}{Q_0}\right) = \left[1 + \frac{1}{2}\left(1 - \frac{\eta}{\epsilon}\right)\left(\frac{\Delta P}{P_0}\right)\right] (\eta + \epsilon) \left(\frac{\Delta P}{P_0}\right) \end{aligned}$$

이 값은 $0.49667 \times \frac{\Delta P}{P}$ 이다. 단 이 값은 정부가 한계효용이 큰 구성원부터 정확하게 차례대로 분배했을 경우를 가정한 것이므로, 시장 밖 분배로 인한 후생 증가의 상한선이라고 할 수 있음을 다시 한번 강조해 둔다.

4) 효과의 종합

이제 [(생산자 잉여증가(1) - 소비자 잉여감소(2)) + 시장 밖 분배로 인한 후생증대(3)] ÷ $[P_0 Q_0]$ 를 구하면 $0.49917 \times \frac{\Delta P}{P}$ 가 된다.

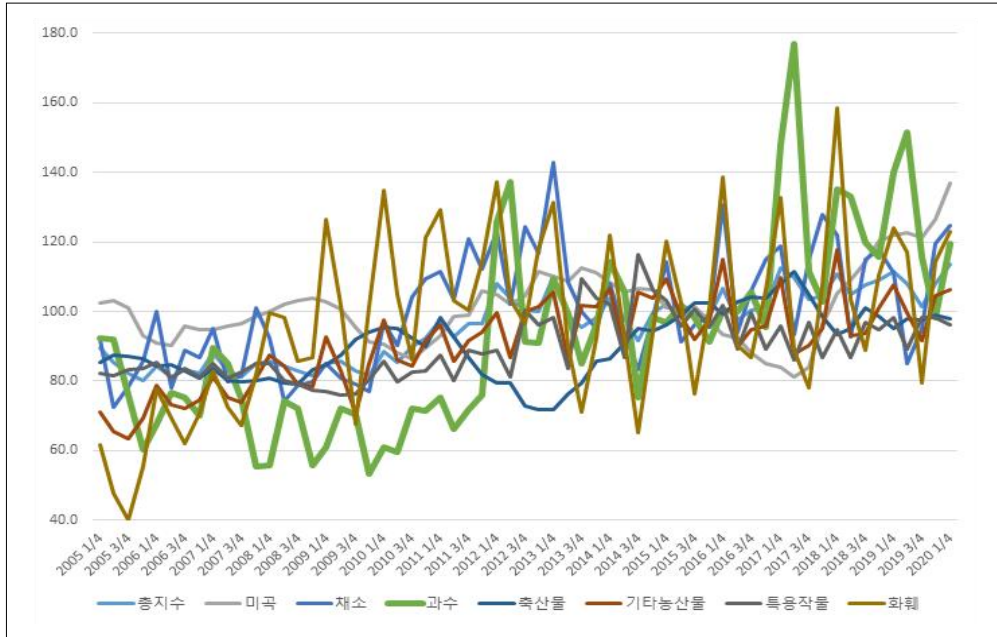
여기에 $\frac{\Delta P}{P} = 0.01$ 을 대입하고

2017년 과일류 생산가액 4조 7,356억원을 곱하면 236억원이라는 결과를 얻을 수 있다.

나. 과일간식 사업으로 인한 가격 안정화가 생산자 후생에 미치는 영향

농산물은 일반적으로 공급과 수요의 탄력성이 낮고 소규모 생산자들의 정보수집 및 처리능력에도 한계가 있기 때문에 다른 재화에 비해서 가격이 불안정한 경향이 있다. 그중에서도 과일은 최근 15년간 농가판매 가격의 불안정성이 가장 높은 품목이라고 볼 수 있다. 2005년 이래 분기별 가격지수의 로그값을 시간추세에 따라 회귀분석하면 과수의 경우는 시간추세의 계수값이 가장 높아서 가격의 추세적 상승률이 가장 높은 것으로 나타나지만, 표준오차값도 화훼와 더불어 가장 높게 나타난다.

[그림 V-9] 농산물 품목별 가격지수 추이(2015=100)



자료: 국가통계포털, 농가판매가격지수, <http://kosis.kr/>.

<표 V-24> 농산물 품목별 가격지수 로그값의 시간추세(분기)에 대한 회귀분석 결과

품목	시간추세 계수(t값)	표준오차
총지수	0.0053 (14.85)	0.04934
곡	0.0022 (3.10)	0.09974
과수	0.0116 (8.24)	0.19376
채소	0.0053 (5.46)	0.13443
특용작물	0.0037 (6.56)	0.07671
화훼	0.0081 (4.81)	0.23267
축산	0.0037 (6.04)	0.08412

자료: 연구진 작성.

이와 같은 가격조건하에서는 가격변동으로 인한 위험을 줄이는 것이 경영상 중요한 문제가 된다. 또한 우리나라 농업생산자들은 주로 가족노동력에 의존하고 임금노동력은 보조적으로 이용하는 가족농(家族農)이다. 가족농은 기대효용이론에서 말하는 위험회피적 성향이 있어서 확률적으로 정해지는 가격의 평균이 불변일지라도 그 변

동쪽이 줄어들면 이를 후생의 증대로 받아들인다. 따라서 학교 과일간식 사업을 통해서 가족농들이 일정한 양의 과일을 일정한 가격으로 공급할 수 있는 안정적 판로가 확대된다면 이것은 생산자들의 수취가격을 안정시켜서 그들의 후생을 증대시킬 수 있다.

이 효과의 크기는 과일간식으로 확보되는 안정적 수요의 양, 과일간식 사업을 통해서 감소하는 가격변동의 폭, 과일간식 사업에서 생산자들이 받게 되는 가격, 그리고 생산자들의 위험회피 정도에 의해서 결정된다.

실제 가격위험감소로 인해서 생산자들이 누리는 후생의 증가는 위험 프리미엄을 통해서 측정할 수 있다. 위험 프리미엄은 소득위험에 노출된 상황과 소득위험이 제거된 상황을 비교하여 동일한 기대효용을 누릴 수 있다면 전자에서의 불확실한 소득의 기댓값에 비해서 후자의 확실한 소득을 얻기 위해서 얼마만큼의 소득감소를 무릅쓰겠는가를 나타낸다. 지현서·김태균(2010)은 사과농가를 대상으로 한 조사에서 50%의 농가가 위험회피적이고 이들의 위험 프리미엄을 10a당 46.1만원으로 추정한 바 있다.

사과재배농가의 평균적 재배면적이 2018년 기준 77a이므로,⁶⁴⁾ 농가의 평균 위험프리미엄은 약 355만원으로 볼 수 있다. 개별농가의 가격안정화 효과의 합계를 계산하기 위해서는 참여농가 수에 대한 가정이 필요하다. 4대 주요 과일의 재배농가 수는 11.6만 농가이므로 그중 2%의 농가가 참여한다면 약 2천농가의 참여를 가정할 수 있다.

이상으로부터 이 사업 참여농가들이 소득위험 제거를 통해서 누리는 편익은 약 71억 원으로 추정할 수 있다.

다. 과일간식 사업이 식품가공 등 관련 서비스 시장에 미치는 영향

1) 농산물 수요구조와 식품가공 산업의 현황

과일간식이 학생들에게 제공되기 위해서는 유통 및 가공이 필요하다. 원물 형태로 제공하는 경우에도 세척과 대형포장이 필요하고 취식의 편의를 높이기 위해서는 절단과 소분포장이 필요할 수도 있다. 따라서 과일간식 사업으로 식품가공 산업에 새로운 수요가 창출될 가능성도 있다. 일반적으로 농산물을 가게 내에서 직접 소비하지 않고 가공하거나 외식과정에서 소비하는 ‘우회소비’는 경제수준이 발달함에 따라 증

64) 2018년도 전국 사과재배면적은 3만 3,234ha, 재배농가 수는 4만 3,125농가이었다.

가하는 경향이 있으며, 이것은 농산물의 생산에서 소비에 이르는 과정에서 관련 부가가치가 증가하는 중요한 경로이기도 하다. 따라서 과일간식 사업이 식품가공 산업에 줄 수 있는 영향을 검토해 볼 필요가 있다.

농산물은 크게 식품가공산업의 투입재, 외식업의 투입재, 그리고 소비자의 직접수요라는 세 가지 경로로 분배된다. 우리나라의 농산물 중 작물의 수요구조를 2017년 산업연관표를 통해서 살펴보면 생산자 가격 기준으로 국산 과일의 총공급가액은 4.7조원으로 그중 중간수요 충족에 2조원, 최종수요 충족에 2.7억원 어치가 사용되고 있다. 즉 중간수요의 비율이 42.3%인데, 이것은 다른 작물군에 비해서 낮은 편이다. 즉 산업연관표상 ‘정곡(精穀)’이라는 일종의 의제(擬制)산업을 거쳐야 소비의 대상이 되는 벼는 별도로 하더라도, 맥류 및 잡곡은 93%이고 콩류, 감자, 기타식용작물의 중간수요 비율은 60% 내외인 것에 비해서는 상당히 낮은 것이다.

또한 중간수요 중에서도 과실의 1차, 2차 가공식품⁶⁵⁾이 사용되는 가액은 각각 110억원과 740억원 규모로, 총공급량의 0.2% 및 15.6%이다. 이 비율은 대략 채소와 비슷하고 콩류나 감자류에 비해서는 현저히 낮은 것이다.

국산 작물들은 다양한 수요 용도별로 수입과일과 경쟁관계에 놓여 있다. 수입과일의 수요형태별 배분 상황을 보면 2017년 기준 1.6조원이 수입되어 중간수요로는 1,070억원 어치, 최종수요로는 1조 5,300억원 어치가 소비되었다. 이러한 수입 규모는 채소(5,920억원)에 비해서 압도적으로 큰 것이다. 수입과일의 경우 수요 구조면에서는 국산품과 달리 최종수요의 비율이 93.5%로 압도적으로 높다는 것이 특징으로, 맥류나 잡곡은 최종수요가 거의 없고 콩류나 감자류, 기타식용 작물의 경우 최종수요 비율이 20% 이하이고, 채소의 경우도 59.8%인 것과 대조된다.

65) 1차 가공식품은 육가공품, 낙농품, 수산물 가공품, 수산동물 저장품, 정곡, 제분, 원당, 정제당, 전분 및 당류, 사료, 주정 등이다. 2차 가공식품은 떡·빵 및 과자류, 면류, 조미료 및 첨가용식품, 유지, 과일 및 채소 가공품, 커피 및 차류, 인삼 및 건강보조 식품, 기타 식료품 등이다. 음식·숙박업은 일반음식점, 기타음식점, 주점, 비알콜음료점, 숙박 등이다.

<표 V-25> 작물종류별 수요구조 1(국산품, 2017년)

구분	1차 기공	2차 기공	음식· 숙박업	기타 중간수요	중간수요 계	민간 소비	수출	기타 최종수요	최종수요 계	총공급
벼	5,474	0	0	333	5,807	0	0	-114	-114	5,693
맥류 및 잡곡	76	88	15	58	237	5	12	1	18	255
콩류	16	240	60	44	360	239	2	5	246	606
감자류	70	112	342	134	658	414	3	-4	414	1,072
채소	41	1,614	3,188	392	5,234	6,198	245	79	6,522	11,756
과실	11	740	1,052	202	2,005	2,618	109	4	2,731	4,736
기타식용작물	9	311	83	22	424	211	10	0	221	645

(단위: 십억원)

자료: 국가통계포털, 「신임연관표 2017년 연장표」, <http://kosis.kr/>.

<표 V-26> 작물종류별 수요구조 2(국산품, 2017년)

구분	1차 기공	2차 기공	음식· 숙박업	기타 중간수요	중간수요 계	민간 소비	수출	기타 최종수요	최종수요 계	총공급
벼	96.2	0.0	-	5.8	102.0	-	0.0	-2.0	-2.0	100.0
맥류 및 잡곡	29.8	34.4	5.8	22.8	92.8	2.1	4.7	0.3	7.2	100.0
콩류	2.6	39.7	10.0	7.2	59.4	39.5	0.3	0.8	40.6	100.0
감자류	6.5	10.5	31.9	12.5	61.4	38.6	0.3	-0.3	38.6	100.0
채소	0.3	13.7	27.1	3.3	44.5	52.7	2.1	0.7	55.5	100.0
과실	0.2	15.6	22.2	4.3	42.3	55.3	2.3	0.1	57.7	100.0
기타식용작물	1.3	48.1	12.9	3.4	65.7	32.8	1.6	-0.1	34.3	100.0

자료: 국가통계포털, 「산업연관표 2017년 연장표」, <http://kosis.kr/>.

<표 V-27> 작물종류별 수요구조 3(수입품, 2017년)

구분	1차 가공	2차 가공	음식· 숙박업	기타 중간수요	중간수요 계	민간 소비	수출	기타 최종수요	최종수요 계	총공급
버	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
맥류 및 잡곡	2,928	217	30	7	3,181	59	-	-80	-22	3,160
콩류	-	535	1	6	541	133	-	7	140	681
감자류	0	18	5	0	24	4	-	0	4	27
채소	0	199	36	3	238	351	-	3	354	592
과실	-	89	16	2	107	1,529	-	1	1,530	1,636
기타식용작물	12	698	70	2	782	139	-	-1	138	921

(단위: 십억원)

자료: 국가통계포털, 「산업연관표 2017년 연장표」, <http://kosis.kr/>.

<표 V-28> 작물종류별 수요구조 4(수입품, 2017년)

구분	1차 가공	2차 가공	음식· 숙박업	기타 중간수요	중간수요 계	민간 소비	수출	기타 최종수요	최종수요 계	총공급
벼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
맥류 및 잡곡	92.7	6.9	0.9	0.2	100.7	1.9	-	-2.5	-0.7	100.0
콩류	-	78.5	0.1	0.9	79.5	19.5	-	1.0	20.5	100.0
감자류	0.0	66.3	19.3	1.1	86.8	13.6	-	-0.4	13.2	100.0
채소	0.0	33.5	6.1	0.6	40.2	59.2	-	0.6	59.8	100.0
과실	-	5.4	1.0	0.1	6.5	93.4	-	0.0	93.5	100.0
기타식용작물	1.3	75.8	7.6	0.2	85.0	15.1	-	-0.1	15.0	100.0

자료: 국가통계포털, 「산업연관표 2017년 연장표」, <http://kosis.kr/>.

(단위: %)

<표 V-29> 작물별 수요성질별 수입품 점유율(수입품, 2017년)

구분	1차 가공	2차 가공	음식· 숙박업	기타 중간수요	중간수요 계	민간 소비	수출	기타 최종수요	최종수요 계	총공급
벼	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
맥류 및 잡곡	97.5	71.2	66.9	10.4	93.1	91.5	-	101.0	642.1	92.5
콩류	-	69.0	1.3	12.1	60.0	35.8	-	59.7	36.3	52.9
감자류	0.0	13.9	1.5	0.2	3.5	0.9	-	2.9	0.9	2.5
채소	0.1	11.0	1.1	0.8	4.3	5.4	-	4.2	5.2	4.8
과실	-	10.7	1.5	1.1	5.1	36.9	-	13.0	35.9	25.7
기타식용작물	58.5	69.2	45.8	7.8	64.9	39.7	-	65.5	38.5	58.8

자료: 국가통계포털, 「신임연관표 2017년 연장표」, <http://kosis.kr/>.

(단위: %)

국산과 수입산을 합한 총공급 중 수입산이 차지하는 점유비를 작물 및 수요성격별로 비교해 보면 과일의 경우 총공급량 기준 수입산의 점유율이 26%로, 수입산의 지위가 압도적인 맥류나 잡곡(93%) 또는 절반 이상을 점하는 콩류(53%), 기타식용작물(59%)에 비해서는 낮다. 그러나 감자류(2%)나 채소(5%)에 비해서는 수입산의 점유율이 높으며, 그런 면에서 시장이 국산이나 수입산 중 어느 한쪽으로 완전히 기울어 있지 않고 경쟁이 치열한 작물이라고 할 수 있다. 과실의 수요 성격으로 보면 민간소비에서 수입산이 점하는 비율은 36%로, 중간수요에서 점하는 비율이 5%에 불과한 것과 대조를 이룬다. 단 2차 가공에서는 11%로 무시할 수 없는 수준이다. 이런 점을 고려할 때 국산 과일 산업의 입장에서는 수입산과의 경쟁이 치열한 민간소비 시장과는 달리 아직까지 수입산의 비중이 낮은 중간수요 시장, 특히 가공식품 관련 수요 시장에서 지위를 유지하고 확대하는 것이 중요한 과제라고 할 수 있다.

식품가공 산업 중에서 과일간식 사업과 관계가 높은 것은 신선편이(新鮮便易, fresh-cut) 과일산업이다. 과일간식 사업은 과일의 배분과 섭취를 쉽게 하기 위해서 절단, 소분할 필요가 있으나, 그 이상 높은 수준의 가공을 필요로 하지는 않는다. 이같은 서비스를 담당하는 것이 신선편이 과일산업이다. 이하에서는 신선편이 산업에 대한 최근의 연구인 김상효 외(2019)의 결과 중 과일간식 사업에 시사점을 줄 수 있는 중요 사항을 정리한다.

첫째, 이 산업은 <표 V-30>에서 알 수 있듯이 2010년대 초반에는 다소 정체하였다가 최근 높은 성장세를 보이고 있지만, 아직 그 성장이 안정화되었다고 보기는 어렵다. 신선편이 식품 중에서는 특히 절단과일은 생산량이나 판매액 측면에서 절반에 가까운 주요 하부 품목이다.

둘째, 신선편이 산업에서 과일부문은 채소와 달리 가공대상 원물 중 해외 직접수입의 비율이 높고 생산자로부터 직접조달하는 비율이 낮다. 수입의존도가 높은 것은 채소에 비해서 저장, 보관비용이 낮다는 상품적 특성의 반영이기도 하지만, 그만큼 과일농가가 해외로부터의 경쟁에 더 노출되어 있음을 나타낸다.⁶⁶⁾ 또한 생산자, 농협계통, 농업법인 등으로부터 조달하는 비율이 16.8%로, 채소의 54.0%에 비해서 매우 낮다는 점은 과일 생산자들과 신선편이 제조업체 사이에 조직화된 조달체계를 구축할 필요가 있음을 시사한다.⁶⁷⁾

66) 강효상 외(2019)에 의하면 과일, 채소 제조업체에 대한 설문조사 결과 수입산 원재료를 사용하는 이유(복수응답 허용)로 ‘국내에서 생산되지 않는 품목이기 때문’이라는 응답이 60.4%이었다는 점도 소비자들이 수입과일에 대한 선호가 상당하다는 점을 지지하는 것으로 보인다.

<표 V-30> 신선편의식품 생산량 및 생산액

(단위: 톤, 백만원)

연도	생산량	생산액	
2008	3,737	23,497	
2009	11,145	37,877	
2010	10,113	44,283	
2011	11,379	61,052	
2012	11,692	69,204	
2013	15,158	83,219	
2014	17,195	76,297	
2015	33,235	82,115	
2016	27,982	96,263	
2017	41,165	137,160	
2018	39,672	156,965	
신선 편의 식품	샐러드	7,906	31,706
	새싹채소	116	665
	절단과일	18,536	72,085
	기타	13,115	52,508

자료: 식품의약품안전처(각 연도)를 김상호·이계임·허성윤·이욱직, 「신선편이 과일·채소 시장 변화와 대응과제」, 한국농촌경제연구원 연구보고 R880, 2019. 10., p. 36에서 재인용.

67) 앞의 각주에서 언급한 질문에 대해서 ‘국내산을 안정적으로 조달하기 어려워서’라는 답이 31.3%로 두 번째로 많았는데, 생산자 조직의 취약성이 안정적 조달이 어려운 원인의 하나일 수 있을 것이다.

<표 V-31> 신선편이 제조업체의 원물 조달처 및 판매처 비율(물량 기준)

(단위: %)

구분	과일	채소
원물 조달처		
중개인, 산지수집상	36.5	36.9
도매시장	9.9	3.1
생산자	2.3	23.5
농협계통(작목반 등)	9.1	10.9
농업법인	5.4	19.6
재래시장	0.1	0.2
해외직접수입	36.7	3.7
직접생산	0.1	2.0
판매처		
단체급식소(식자재업체 경유)	21.2	14.0
단체급식소(직접공급)	22.6	21.0
대형할인점	34.2	8.3
백화점	7.2	0.6
소비자	0.5	0.2
카페 및 베이커리	3.6	4.5
편의점	3.4	1.5
식품제조업체	2.5	27.2
중소형 슈퍼마켓	2.1	1.8
외식업체	1.4	19.7
온라인	0.8	0.7
기타	0.5	0.5

자료: 김상효·이계임·허성윤·이욱직, 「신선편이 과일·채소 시장 변화와 대응과제」, 한국농촌경제연구원 연구보고 R880, 2019. 10., p. 35를 연구진 재구성

셋째, 판매처 측면에서는 신선편이 과일의 경우 대형할인점(34.2%)과 더불어 단체급식소의 비율이 43.8%로 큰 비중을 차지한다. 이것은 아직 성장 초기라고 할 수 있는 신선편이 산업, 특히 신선편이 과일부문의 성장에서 안정적인 단체급식 수요를 확보하는 것이 중요함을 시사한다.

2) 과일간식 사업이 식품가공 산업에 미치는 효과

과일간식 사업은 식품가공 산업 기업들에 안정적이고 추가적인 사업 기회를 제공함으로써 가동률을 높이고 처리 및 위생 관련 추가적 투자를 유발할 수 있다. 현재 과일 가공규모는 연간 18만톤 규모⁶⁸⁾로 전체 과일소비량의 6% 정도이다. 간식의 제공방식(절단 및 소분(小分)포장 또는 세척 및 대형포장)에 따라서 그 효과가 달라지겠지만, 과일간식 1.2만톤 정도의 신규수요는 앞서 살펴본 바와 같이 2018년 기준 절단 과일 생산량이 1.9만톤 정도임을 고려할 때 가공산업 성장에 상당한 자극을 줄 수 있는 규모로 판단된다.

2017년 기준 산업연관표의 기본분류상 신선편이 과일에 가장 가까운 산업(상품)은 ‘과실 및 채소 가공품’이다. 이 산업의 부가가치 계수는 0.249이며 과실의 투입계수는 0.114, 국산과일 투입계수는 0.097이다. 과실 가공과 채소 가공이 구분되어 있지 않으므로 이러한 산업연관표상의 과실과 채소의 투입계수는 실제 신선편이 과실과 채소 가공업 각각에서 과실과 채소가 원가 중 차지하는 비중보다 훨씬 낮을 것이다. 다른 한편 해당 산업의 최종수요 한 단위가 증가할 때 중간투입의 연쇄적 파생수요 발생까지 고려한 부가가치 유발계수 행렬의 열합계는 0.756이다. 과일간식 사업 비용 중 직접적 공급원가가 1,608억원⁶⁹⁾이므로 ‘직접적’ 부가가치 발생 효과는 400억원이고, 직·간접적 부가가치 유발효과는 1,215억원이다.

라. 우수관리(GAP) 농산물 확대 효과

1) GAP 제도와 보급 현황

과일 간식사업은 품질면에서 최소한 ‘우수관리(GAP)’ 농산물을 대상으로 하므로 이러한 농산물의 생산확대 효과가 있을 수 있다. GAP 제도는 2006년 도입되었고 「농수산물 품질관리법」을 근거로 시행되고 있다. 우수관리 농산물이란 「농수산물 품질관리법」에 따라서 농림축산식품부가 정한 기준에 따라 정부가 지정한 기관의 인증을 받은 농산물을 말한다. 인증 기준은 이력추적, 토양, 물, 비료, 양분 등의 관리, 농약사용, 잔류농약, 수확작업과 보관, 수확후 관리, 환경오염방지 등에 대해서 규정하고 있다.⁷⁰⁾

68) 국가통계포털, 「과실류 가공내역 통계자료」, <http://kosis.kr/>.

69) 268만명×2,000원×30회

70) 농촌진흥청고시 제2019-3호, 2019. 1. 30., 일부개정

이 제도는 제초제 사용을 허용하는 등 친환경농산물 인증과는 다른 제도이다.⁷¹⁾

GAP 농산물의 보급 추이를 보면 2020년 4월 현재 인증농가 수는 10만호로 전체 농가의 10%, 인증면적은 11.3만ha로 전체 농지의 약 7% 정도이다. 인증 현황을 품목 군별로 보면 인증받은 과수농가 수는 3.4만가구로 전체 인증농가의 30.5%였고, 통계청 ‘농림어업조사’의 영농형태 기준 과수농가 수 17.1만가구⁷²⁾ 대비 19.9%였다. 또한 면적 기준으로는 과수류 면적이 3.4만ha로 전체 인증면적의 30%이며, 이는 과수재배면적 15.2만ha(노지)⁷³⁾의 22%이다. 이처럼 과수부문은 농가기준으로 보든 면적기준으로 보든 GAP의 보급비율이 높은 부문이며, 전체 GAP 인증면적과 농가호수에서도 높은 비율을 차지하고 있다. 그러므로 GAP 과일에 대한 정부의 수요 증가는 과수부문에서 상당히 많은 농가가 접근할 수 있는 시장을 확대해 준다는 의미가 있다.

<표 V-32> GAP 인증 현황

구분	대상 품목	인증 품목	인증 기관	관리 시설	인증 건수	농가수	재배면적	생산 계획량
단위		개	개소	개소	건	호	ha	톤
2020.4	전품목	272	62	849	9,371	100,144	113,286	2,292,751
2019	전품목	266	62	817	9,102	99,050	112,106	2,241,973
2018	전품목	241	55	805	7,782	86,789	101,815	2,402,103
2017	전품목	223	52	799	6,909	86,091	103,270	2,036,860
2016	전품목	174	46	802	6,059	74,973	88,859	1,592,052
2015	전품목	153	44	717	4,019	53,583	65,410	1,068,167
2014	전품목	136	44	681	2,689	46,323	58,763	795,886
2013	전품목	129	48	756	2,499	46,000	58,703	749,274
2012	전품목	110	51	718	1,969	40,215	55,215	691,228
2011	전품목	89	49	606	1,756	37,146	49,548	642,165
2010	전품목	86	45	565	1,459	34,421	46,701	509,931
2009	전품목	59	43	484	1,233	28,562	40,081	434,047
2008	105	59	39	417	1,053	25,158	37,129	419,842
2007	100	50	31	316	364	16,796	24,754	331,421
2006	100	45	21	190	220	3,659	1,373	101,354

자료: 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계 2018」, 2018. 10.

71) 유기농업단체들은 전반적으로 GAP이 친환경농업을 대체할 수 없다고 보고 비판적인 입장이다(지역농업 네트워크, 2016).

72) 국가통계포털, 「농림어업조사」, <http://kosis.kr/>. 검색일자: 2020. 6. 8.

73) 국가통계포털, 「농림어업조사」, <http://kosis.kr/>. 검색일자: 2020. 6. 8.

<표 V-33> 품목별 GAP 인증 현황(2019)

구분	재배면적(ha)	비율(%)	농가 수(호)	비율
계	112,106	100	99,050	100
식량작물	57,387	51.2	35,058	35.4
과수류	34,170	30.5	36,831	37.2
채소류	16,451	14.7	22,452	22.7
버섯류	220	0.2	777	0.8
약용작물	3,531	3.1	3,487	3.5
특용작물	346	0.3	445	0.4

자료: 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계 2018」, 2018. 10.

2) GAP 농산물 소비확대 효과

초등학교 과일간식 지원사업을 통해 우수관리 농산물에 대한 추가수요가 발생함으로써 유발되는 사회적 편익으로는 일차적으로 간식 사업 물량만큼이 농업의 환경부하 감소효과와 안전한 농산물을 안심하고 소비하게 됨에 따른 소비자 후생 증대효과가 있을 수 있다. 이차적으로는 친환경 농산물이나 우수관리 농산물 생산 지식과 경험이 생산자에게 축적됨으로써 고품질 농산물의 공급이 증대되는 효과가 있을 수 있다. 이는 가축농, 소농의 경우 위험회피 성향으로 인해서 새로운 생산방식의 도입에 소극적일 수 있는데, 이러한 상황에서 안정적 수요의 보장은 그 진입장벽을 완화시켜 줄 수 있기 때문이다. 단 여기서는 과일간식 사업에 GAP 농산물을 이용함으로써 소비자가 얻게 되는 후생 증가만을 검토한다. 앞서 살펴본 바와 같이 GAP 농산물 방식은 이미 과수농가에 널리 보급되어 있으므로 과일간식 사업을 통해서 GAP 생산방식이 추가적으로 보급되는 효과는 제한적일 것으로 판단되기 때문이다.

박재홍·유소이(2005)에 따르면 일반상품이 1천원일 경우 안전한 상품에 기꺼이지불하고자 하는 금액은 과일류의 경우 1,658원⁷⁴⁾으로 추정되었다. 다만 GAP(우수관리) 농산물 제도에 대해서 추가비용을 부담할 의사가 있는 소비자는 전체의 61%로 추정되었다.

이를 현재의 과일간식 사업의 구상에 적용하면, 일반 품질이 아닌 GAP 농산물 공

74) 박재홍·유소이, 「농산물 안전성 관리에 대한 지불의사분석: 우수농산물관리제도」, 『농업경영·정책연구』, 제32권 제1호, 2005. p. 35~54.

급으로 인해서 가게가 추가적으로 얻을 수 있을 것으로 기대되는 소비자 후생 증대 효과는 다음과 같다. 우선 일반상품 가격은 사과를 기준으로 사과 723.6억원(268만명 \times 150g \times 30식 \times 6원/g)⁷⁵⁾으로 추정한다. 여기에 앞에서 언급한 GAP에 대해서 추가 지불할 의사가 있는 소비자의 비율과 그들이 추가지급할 용의가 있는 가격의 비율을 곱하면 290억원이다(723.6억원 \times (658/1000) \times 0.61).

단 이 금액은 초등학교 과일간식 지원사업을 통한 GAP 농산물 공급량 전체가 GAP 농산물 소비량 순증가로 이어진다는 가정(‘구축효과’가 없다는 가정)에 입각한 것임에 유의할 필요가 있다.

마. 요약

이상에서 논한 과수농가의 소득특성과 과일간식 사업의 경제적 효과 분석을 요약하면 다음과 같다.

농가경제통계의 경영형태별 자료를 비교한 결과(제II장 제2절 3. 농가소득 참조), 과수농가는 다음과 같은 특징을 가지고 있다. 첫째, 과수농가는 자산규모와 노동투입이 상대적으로 크고 경지면적이 상대적으로 작으며, 노동 대비 자산의 규모는 아주 크지 않다는 특징을 갖고 있다. 2020년부터 시행되는 농업농촌공익직불제는 기본적으로 농지에 비례하는 소득지원 방식이므로 과수농가는 그 혜택을 상대적으로 적게 받게 된다. 둘째, 과수농가는 농업수입 대비 경영비의 비율이 상대적으로 낮아서 소득률이 높은 경영형태이지만, 2010년대 들어서는 다른 경영형태와의 경영비 비율 격차가 줄어들고 있다. 셋째, 과수농가의 경영비 구성에서는 농약비의 비중이 높다. 이것은 과수분야에서 우수관리 농산물 및 친환경 농법의 확대가 우리나라 환경과 농업의 지속가능성에 중요한 의미를 갖는다는 것을 의미한다. 또한 유통비용 및 기타경비의 비중도 높으므로 유통과 관련된 물적, 시간적 비용을 줄이는 것이 과수농가의 소득증대는 물론 관련된 국민경제적 비용을 절감하는 데에 중요하다고 볼 수 있다. 넷째, 이윤이 아니라 소득 확보가 경제활동의 목적인 농가의 입장에서 중요한 성과지표인 농업노동 1시간당 소득은 과수농가의 경우 2003년 이래 시계열적으로 안정적이기는

75) 6천원/kg으로 가정(aT KAMIS의 사과가격 중품 평년가격 ‘1만 4,977원/10개’를 참고하고 10개를 2.5kg로 가정한 것임).

aT KAMIS, 「가격정보」, https://www.kamis.or.kr/customer/price/retail/item.do?action=priceinfo®day=2019-09-16&itemcategorycode=400&itemcode=411&kindcode=07&productrankcode=0&convert_kg_yn=Y, 검색일자: 2019. 9. 16.

하지만, 축산농가나 기타농가처럼 상승세를 보여주지는 못한다. 다섯째, 과수농가는 2003년 이래 여러 경영형태 중에서 농업소득 측면에서는 농가소득 측면에서는 증가가 가장 저조한 편이다. 여섯째, 과수농가는 농가소득 중 농업소득의 비중이 높고 이 전소득 비중이 가장 낮은 편이어서 농업경영 조건의 변화에 따라서 농가단위 소득이 큰 영향을 받게 되는 집단이다.

과일간식 사업의 경제적 효과는 다음의 네 가지 측면에서 검토하였다.

첫째, 정부의 추가적 수요와 비시장적 배분이 가격과 생산자 및 소비자 잉여에 미치는 영향을 검토하였다. 시장분석을 통해 가격 상승으로 인한 생산자 잉여의 증가와 소비자 잉여의 감소, 그리고 비시장적 배분에 의한 소비자 잉여의 증가를 추정하였다. 이 세 가지 중 앞의 두 가지는 각각 470억원 정도로 거의 상쇄되며, 세 번째 부분의 상한은 약 236억원으로 추정된다.

둘째로, 과수 가격지수가 다른 농산물에 비해서 불안정성이 높다는 점에 착안하여 가격안정화가 생산자 후생에 미치는 영향을 추정한 결과, 약 71억원의 편익이 있는 것으로 추정되었다.

셋째, 국산 과일이 최종수요시장에서는 수입품과 강한 경쟁관계에 노출되어 있음에 따라 중간수요시장의 확보가 중요하다는 점을 고려하여 과일간식 사업이 가공식품, 특히 신선편이 산업에 미치는 영향을 전망하였다. 신선편이 과일 부문은 최근에 성장 중이지만 2018년 기준 절단과일의 물량이 1.8만톤에 불과하므로 과일간식 사업의 수요량 1.2만톤은 이 산업의 성장에 상당한 자극을 줄 수 있는 규모이다. 2017년 산업연관표에 따르면 과일간식 사업의 부가가치계수는 0.249이므로 과일간식사업을 통한 직접적 부가가치 발생효과는 400억원 규모로 추정된다.

넷째, 과일간식 사업은 우수관리(GAP) 농산물, 무농약, 유기농산물을 품질기준으로 하고 있으므로 우수 농산물을 공급받게 되는 소비자의 편익을 추정한 결과 290억원으로 추정되었다.

3. 성과 대비 비용: 비용 편익 종합 토론

사회분야 예비타당성조사의 평가 항목 중 하나로 성과 대비 비용은 적정 수준인가 하는 질문이 포함되어 있다. 여기서 적정 수준이라는 것이 경제학자들이 일반적으로 사용하는 의미와는 좀 다른 의미일 수 있다. 본 조사보고서에서는 적정 수준이라는

표현에 대해 경제학자들이 일반적으로 언급하는 적정(optimal) 수준이라는 개념 대신, 일상 대화에서의 적절한(혹은 합리적인, proper, rational) 등의 의미로 파악하고 언급한다. 일단 예비타당성조사의 틀에서 본다면, 이에 대한 해석 중 하나는 B/C 분석의 틀에서 합리적인가 하는 점이다.

일반적으로 B/C 분석에서는 그 수치가 1이 넘는 것을 합리적인 것으로 간주한다. 다만 사회분야 사업의 경우에는 B/C를 분석함에 있어 어려움이 있거나, 혹은 불확실성이 매우 큰 경우가 많다. 동 사업의 평가에 있어서도 개념적으로 볼 때는 B/C 분석의 틀에서 크게 벗어나지 않을 수도 있지만, 실제 B/C 분석을 함에 있어서는 많은 한계가 있다. 분석에 필요한 행태 변수에 대한 파라미터 추정치에 대한 불확실성이 큰 것이 그 중요한 요인 중 하나다.

사전용역보고서에 따르면, 동 사업의 B/C 비율은 충분히 높은 것으로 나타나고 있다. 그러나 기존 연구의 가정 및 계산과 관련하여 몇 가지 수정이 필요하다고 판단되어 본 조사보고서에서 추가적인 분석을 수행하였다. 먼저 건강편익 추정과 관련하여 기존 연구에서는 매우 강한 가정이 적용된 것으로 판단된다. 기존의 자료가 충분히 축적되어 있지 않은 상태에서 일정한 정도 강한 가정을 사용하는 것이 불가피한 측면이 있다는 점은 인정되지만, 본 연구에서는 가급적이면 지나치게 강한 가정은 다소 완화하려는 시도를 하였다. 농업분야의 편익과 관련하여 기존 연구에서는 과대추정된 부분이 있는 것으로 판단된다. 물론 농업분야의 편익과 관련하여 기존 연구에서 반영하지 못한 편익이 있는 점을 감안한다면, 농업분야 편익이 수치적으로 과장되어 있다고 결론 내릴 수 있는 것은 아니라는 한계도 존재한다.

결론은 B/C 분석에 있어 불확실성이 크다는 점을 인정해야 한다는 것이다. 즉 사전용역보고서와는 달리 B/C 비율이 높다는 보장은 없으며, 정확한 B/C 비율의 도출이 어렵다는 것이 본 조사보고서 분석에서의 핵심적인 결과 중 하나다. 이에 반드시 B/C 수치만으로 사업을 평가하는 것이 사업평가의 전부는 아닐 수 있다. 좀 더 근본적으로는 우리는 이러한 사업이 충분한 효과를 가져올 수 있는가 하는 점에서 볼 필요가 있다. 농업분야 소득 증대에 대해서는 일정한 성과가 기대된다. 그러나 건강편익과 관련하여서는 단정적으로 언급할 수 있는 것이 매우 제한적이다. 본 보고서의 제Ⅱ장 기초자료 분석의 제1절에서 시범사업의 성과에 대해 평가한 부분에서도 이에 대해 언급한 바 있다. 물론 본 사업이 시범사업과 차이가 있기 때문에, 시범사업의 성과와 본 사업에서 기대되는 효과를 동일시하는 것 역시 한계를 가진다. 그러나 비

교적 명확하게 언급할 수 있는 현재까지의 검토 내용만으로는 건강편익과 관련하여 어떠한 단정적인 성과를 언급하기 어렵다는 것이다. 따라서 성과 대비 비용은 적절한가 하는 질문에 대해서는 확실하게 언급할 수 있는 것은 별로 없다고 판단된다.

이에 본 사업과 같은 성격의 사업에서 비용 편익 분석이 어느 정도 중요한 기준이 되어야 하는지, 혹은 B/C 비율을 명시적으로 제시하는 것이 적절한 것인지에 대해서는 논란의 여지가 있다. 예비타당성조사의 결과를 반영함에 있어 분과위원회 등이 중요한 기능을 하는데, 제시된 B/C 수치가 이 과정에 참여하는 전문가들의 사업에 대한 인식에 너무 단선적인 영향을 미칠 수 있다는 우려 등도 제기된다.

그럼에도 불구하고 본 예비타당성조사 보고서에서 B/C 수치에 대해 좀 더 자세하게 논의한 이유는 다음과 같다. 일단 사전용역 보고서에서 B/C 수치를 구체적으로 제시하고 있으며, 특히 매우 높은 수치를 제시하여 동 사업이 비용 편익의 시각에서 보더라도 매우 타당한 사업임을 강조하고 있기 때문이다. 즉 그러한 논리 전개에 대해 엄격한 검증이 필요하였다. 비용 편익의 시각과 관련하여 기존의 사전 타당성 조사 보고서에서 제시된 내용 및 논리전개와 관련하여 크게 두 가지 문제를 지적할 필요가 있다고 판단된다.

사전용역 보고서에서는 건강편익이 과대추정되어 있는 것으로 보인다. 사전 타당성 검토 보고서에서는 농업분야의 편익을 제외하고 건강분야의 편익만을 감안하더라도 B/C 수치가 1.8~4.8 정도로 매우 높게 나타나고 있다. 그러한 수치가 적절하게 추정된 것이라면, 사업에 대해 고려할 요인들이 많다 하더라도 사업의 효과는 매우 크고 긍정적으로 평가할 여지가 있을 것이다. 그러나 사전용역 보고서의 가정 및 계산과 관련하여 몇 가지 수정이 필요하다고 판단되어 본 조사보고서에서는 추가적인 분석을 수행하였다. 본 예비타당성조사에서 재검토한 결과, 건강분야의 편익은 기존의 사전용역 보고서 등에서 산출한 것보다는 현저하게 낮게 추정된다.

기존 사전용역 보고서에서 농업분야에서의 편익은 산업연관효과 등 간접적인 효과는 포함하지 않는 것을 기준으로 하여, 비용의 0.29~0.32배 정도로 나타났다. 농업분야의 편익과 관련하여 사전용역 보고서에서 과대추정된 부분도 있고, 어떤 중요한 요인을 감안하지 못함으로 인해 과소추정된 부분도 있다. 그러한 점을 보완하여 본 연구에서의 농업분야 편익을 추정하였다.

물론 부가가치 유발 효과도 포함하는 경우에는 농업분야의 편익 크기는 상당히 커질 수도 있다. 그러나 기존의 다른 분야의 사업검토 보고서와의 일관성 등을 감안하

여야 하며, 기존의 예비타당성조사에서도 산업연관효과 등 간접효과는 B/C 산출에서 제외하였다. 따라서 이를 포함하는 것은 오히려 착시현상을 초래할 수 있다는 의견이 지배적이었으며, 이러한 의견을 반영하여 산업연관효과 등은 제외한 것이다. 그 외에도 친환경농산물의 가치 등을 포함하는 경우에는 농업분야의 편익은 더 커질 여지가 있다. 그리고 본 연구에서 감안할 수 없었던 식량자급 등 좀 더 광범위한 편익이 존재할 수도 있다. 다만 이러한 수치를 모두 포함하는 것은 기존의 다른 예비타당성조사 보고서 등에서 B/C 수치를 제시함에 있어 편익의 범위에 대해 다소 보수적으로 접근하는 것과 상반될 수 있어, 이러한 부분은 편익에 포함하지 않았다.

중요한 문제는 위에서 비용과 편익을 논의함에 있어 포함되지 않은 부분이 있다는 것이다. 특히 비용과 관련하여서는 전통적인 방법을 택하여, 직접적으로 사업에 투입되는 비용만을 포함하였다. 반면 편익의 대상은 수혜자의 건강과 관련된 부분, 그리고 농업분야에 국한하여 논의하였다. 그러나 과일을 정부가 구매하고 그것이 농민소득 증대로 연결되는 것은 과일 시장에 영향을 미칠 수 있으며, 특히 소비자 후생이 감소할 수 있다. 이러한 소비자 잉여의 감소를 반영하여 B/C를 추정하는 방식은 크게 두 가지로 생각할 수 있다. 하나는 이를 음(-)의 편익으로 인식하여, 편익의 3번째 항목으로 처리하는 것이다. 다른 하나는 이를 직접적 비용은 아니지만 사회적 비용으로 보고, 분모의 비용 부분에 포함하는 방식이다. 두 방법 모두에서 결과의 방향성은 동일하다. 그러나 수치는 상당히 달라질 수 있다. 후자는 어떤 정책변화에 대한 모든 사회적 편익과 비용을 기준으로 하여 산출한 수치다. 반면 전자는 재정사업에 투입되는 금액을 기준으로 하여 산출한 수치다. 우리가 개념적으로 기존의 재정사업 평가에 대한 다른 사업과의 일관성을 유지하고자 한다면, 전자의 방식이 상대적으로 더 적절한 것으로 판단된다.⁷⁶⁾

이뿐만 아니라, 위에서 건강편익을 추정함에 있어 감안하지 않은 몇 가지 행동변화와 관련한 부분이 있다. 본 연구에서는 과일간식을 제공하는 것이 기존의 급식에서의 과일 구매에 영향을 미치지 않는다는 가정에 기초하여 산정된 수치다. 만약 과일간식을 별도로 제공하는 것을 반영하여 영양교사 등이 식단 구성 등에서 기존에 후식으로 제공하는 과일 구매량을 축소하거나 혹은 방과 후 가정에서 취식하는 과일의 양이 줄어드는 등 구축효과가 발생하면, 편익은 위에 가정한 것보다 더 작아질 수 있다.

76) 동 사업의 B/C 비율의 도출에 있어 전자의 방식에 비해 후자의 방식에 따르는 경우 그 수치는 더욱 크게 나타난다.

다만 이러한 가능성을 비용 편익에 반영할 수 없었던 것은 그 영향을 계량화시켜 산출할 수 있는 근거가 부족하여 논의에서 제외하였을 뿐이다. 참고로 농업분야에서의 편익은 작아지지만 소비자 잉여가 감소하는 부분도 작아지기 때문에, 건강편익을 제외한 전체적인 사회적 편익에서는 크게 달라지지 않는다.

전체적으로 볼 때, 동 사업의 효과는 작을 가능성이 상당히 높다고 해석할 수 있다. 건강편익을 다소 보수적으로 본다면, 투입비용에 비해 아주 작은 부분에 불과하다. 동 사업으로 인해 과수농가의 소득이 증대되는 효과는 있지만, 그와 동시에 시장에서 가격이 왜곡되는 등의 부정적인 효과로 인한 소비자 후생의 감소 등으로 그러한 편익의 상당 부분은 상쇄되어 버린다.

따라서 동 사업에 대한 평가는 우리가 계량화된 B/C 분석에 어느 정도 비중을 둘 것인가에 따라 달라질 수 있다. 두 가지 다른 견해가 가능하다. 하나는 동 사업의 경우 개념적으로만 볼 때는, 사회분야 예비타당성조사 중에서는 상대적으로 B/C 분석의 틀에서 문제를 볼 수 있는 여지가 아주 제한적이지만은 않은 사업이라는 점이다. 그러나 동 사업과 같은 사업을 단지 B/C의 틀에서 보는 것은 때로 적절하지 않을 수도 있다는 견해도 가능하다. 첫째, 분석에 필요한 행태 변수에 대한 파라미터 추정치에 대한 불확실성이 크다. 둘째, 계량화하여 반영할 수 없는 편익들이 존재할 수 있다. 이러한 점도 감안한다면 본 사업의 타당성에 대해 판단을 B/C 수치에 대한 논의로 도출하기에는 한계가 있다는 주장도 충분히 가능하다.

종합하자면 동 사업과 관련하여 계량화된 B/C 분석에 어느 정도 비중을 두는 것이 적절한가에 대한 완전한 답은 없다. 다만 사업의 계량화될 수 있는 편익이 매우 작다는 점을 감안하면, 사업의 비용-효과성을 최대한 높이는 방향으로 사업계획을 조정하는 것이 최선일 것이다.

4. 비용-효과적 대안 검토

동 사업과 관련하여 가장 취약한 부분 중 하나가 비용-효과적인 정책대안에 대해 당초부터 충분한 검토를 하지 않았다는 점이라 할 수 있다. 이에 본 연구의 진행 과정에서 그러한 문제점을 제기한 바 있으며, 그중 일부는 이미 사업계획서 수정 등을 통해 반영된 부분도 있다. 그러나 사업계획서 수정 등을 통해 반영되거나 검토된 부분은 생각할 수 있는 대안 중 극히 일부에 불과하다.

비용-효과적인 정책수단이라 함은 정책목표를 어떻게 파악하는지 등에 따라 달라질 수 있다. 본 사업의 계획에서 비용-효과적인 정책대안에 대한 적극적인 검토가 이루어지지 않은 이유 중 하나는 동 사업이 적어도 두 개의 정책목표를 동시에 달성하는 취지로 설계되었기 때문인 것으로 생각된다. 즉 그로 인해 각각의 정책목표를 달성함에 있어 어떤 정책대안이 최선인지에 대해 분명하게 구분되어 논의되지 않은 것으로 생각해 볼 수 있다는 것이다.

정책목표 중 하나는 농가소득 증대 (및 안정화), 특히 과수농가의 소득증대 및 안정화다. 그렇다면 그러한 정책목표를 달성하기 위해 다른 정책수단 대비 동 사업이 가장 비용-효과적인 수단인지에 대한 검토가 필요한데, 사업계획서 등에서는 그에 대해 언급이 없다. 앞의 비용-효과성 분석에서 논의한 바와 같이 동 사업으로 인한 농가의 편익은 소비자 잉여의 감소에 의해 상쇄된다. 따라서 농가소득이라는 목표만을 감안한다면, 과일간식을 통해 과일에 대한 수요를 진작하는 것보다는 오히려 농가, 특히 소득이 낮은 농가에 대한 직접 소득지원 방식이 더 효과적일 수 있다.

정책목표 중 다른 하나는 아동비만의 해소로 설정되어 있는데, 그러한 정책목표를 달성하기 위하여 과일간식을 제공하는 사업 외의 다른 정책들에 대한 비교검토가 필요할 수 있다. 물론 동 사업에서도 아동비만을 해소하기 위한 수단으로서 과일간식을 제공하는 것 외에 올바른 식습관에 대한 교육 등이 언급되어 있다. 그러나 사업계획서 등에서 제시하는 올바른 식습관에 대한 검토는 과일간식 제공과 보완적인 관계에서만 언급될 뿐, 대체제적인 시각(substitute)에서는 검토되거나 언급되지 않고 있다. 그리고 아동비만을 초래하는 요인은 다양할 수 있다. 예를 들어 운동부족이 중요한 요인일 수 있다. 그렇다면 다른 정책대안으로 검토할 수 있는 것 중 하나가 아동을 위한 운동시설 확충이 될 수도 있다. 또한 아동비만의 가장 중요한 요인 중 하나는 가정에서의 식습관인 것으로 알려져 있다. 그러한 시각에서 본다면, 부모에 대한 교육이 아동비만을 해결하기 위한 효과적인 정책수단일 수도 있다. 그러나 사업계획에서 다양한 정책수단에 대한 검토는 부족하다.

이러한 문제에도 불구하고 비용효과적인 대안을 찾는 것은 매우 어려운 일이다. 특히 하나의 사업이 2개 이상의 정책목표를 동시에 추구하는 경우에는 더욱 그러하다. 본 평가보고서에서 각각의 정책목표를 달성하기 위한 근본적인 정책대안에 대해 논의하고 제시하기에는 한계가 있다. 따라서 본 평가보고서에서는 기본적으로 동 사업에 대해 좀 더 근본적인 검토가 필요하다는 점을 지적하고 있다. 그럼에도 불구하고,

동 사업이 기존에 제안된 것과 유사한 형태로 진행되는 경우를 가정하면서 좀 더 미시적인 측면에서의 문제점을 극복하기 위한 몇 가지 대안을 제시하고자 한다.

정책분석의 틀에서 엄격하게 검토하면 동 사업은 효과성이나 효율성이 낮으며 보다 비용-효과적인 정책대안에 대한 검토가 충분하지 않았기 때문에, 좀 더 근본적인 검토가 필요하다. 동 사업은 일반적인 인식의 틀에서 볼 때는 매우 매력적으로 보일 수 있다. 따라서 동 사업이 사업계획서의 기본틀을 유지하면서 진행될 가능성도 있다. 이 경우라 하더라도 적어도 몇 가지 점에 대해서는 분명하게 재검토 및 수정이 필요하다.

그중 하나는 비용효율성에 관한 부분이며, 제2절 비용추정의 적정성 부분에서 논의한 바 있다. 이에 본 연구의 진행 과정에서 그러한 문제점을 제기한 바 있으며, 그 중 일부는 이미 사업계획서 수정 등을 통해 반영된 부분도 있다. 그러나 수정된 사업계획서에 반영된 것 이상으로 좀 더 적극적으로 단가를 조정하기 위해 노력할 필요가 있다.

편익 추정과 관련하여 불확실성이 크다는 점은 동 사업의 타당성에 대한 검토의견과 관련하여 다음과 같은 의미를 가진다는 점을 생각할 수 있다. 사업을 진행함에 있어 상식적이고 합리적인 기준에 근거하여, 효과성을 제고하기 위한 노력이 필요하다는 것이다. 그러나 동 사업은 기본적으로 단가가 매우 높은 형태의 사업으로 계획되어 있어, 그러한 일반적인 방향성에 그다지 부합하지 않는다. 즉 사업계획서에서 제시하는 방식과 같이 껍과일 형태로 과일간식을 제공하는 것은 매우 비싼 방법이며, 더욱 비용효과적인 대안이 존재할 수 있다.

타당성 및 현행 제도상의 제약 등을 감안하지 않고, 몇 개의 가능한 방안을 개념적으로 열거하여 보기로 한다. 물론 이러한 방안은 논의를 위한 예시적인 것이며, 실제 프로그램을 구성하는 방식에 따라서는 각 방안들 간의 경계가 불분명해지거나 혹은 기준안에서부터 변형된 다양한 방안이 도출될 수 있다.

가. 고려사항

1) 과일간식에서의 원물 확대

과일간식을 제공하는 것에 대해 사회적 공감대가 형성된다고 하더라도, 현재 사업

계획서와 같이 컵과일 등의 형태로 제공하는 것이 최선인가 하는 의문이 제기될 수 있다. 컵과일의 형태로 제공하는 것과 관련하여 몇 가지 점에 대해서 검토가 필요하다.

과일간식을 원물로 제공하는 것은 단가를 제외하더라도 몇 가지 장점이 있다. 과일의 외피는 천연보호막으로 기능하기 때문에, 과일은 절단 시점부터 변질의 가능성이 높아진다. 이러한 변질에는 영양소의 파괴 가능성은 물론이고, 세균 증식 등의 위험성도 포함된다.

또 하나 중요한 점은 동 사업의 목표 중 하나가 단기간에 아동의 건강을 개선하는 것이 아니라, 아동이 건강에 좋은 과일에 대한 선호를 가질 수 있고 그것이 성인기의 식습관으로 연결되는 기회를 확대하는 것이다.⁷⁷⁾ 그런데 과일 원물에 대한 선호도와 컵과일에 대한 선호도는 반드시 일치하지 않을 수 있다. 예를 들어 컵과일을 선호하지만, 굳이 복잡한 원물에 대해서는 불편하게 느낄 수도 있다는 것이다. 이러한 경우에는 동 사업을 통해 당초에 목표하였던 것을 충분히 달성하지 못할 수 있다.

비용-효과성 측면에서 가장 중요한 문제 중 하나는 비용이다. 사업계획서의 단가 산정 부분을 보면, 전체 공급비용 중 약 절반 정도가 과일 원물 구입비용인 것으로 산정되어 있다. 그리고 면담 과정에서 만난 전문가 의견들은 대체적으로 컵과일 대신 원물을 제공하는 경우 비용은 절반 이하일 것이라는 의견을 피력하였다. 이는 통과일(원물)을 학교에 제공하는 경우에는 전체 사업비를 크게 낮출 수 있다는 것을 의미한다.

제공방식에 대한 현장 인터뷰 및 서면 의견 접수 결과에서도 원물로 제공하는 것이 바람직하다는 의견이 제시되었다(<부록 5> 참고). 이러한 의견의 핵심은 크게 두 가지다. 첫째, 단가를 낮출 수 있다는 점이다. 둘째, 더 친환경적이라는 점이다. 물론 이에 대한 반론으로 컵 용기를 생분해가 빠른 전분 재질의 친환경 용기 등으로 사용할 수 있다는 반론도 가능하다. 그러나 이것 역시 추가적인 비용을 의미한다. 그리고 환경친화적인 용기조차도 우리나라 재활용품 유통망의 현실에서 효과적으로 재활용되지 못할 위험성 등에 대한 우려도 제기된다. 생분해성 전분 플라스틱 등이라 하더라도 충분한 친환경성을 가지기 위해서는 이러한 물질만이 완전히 분리되어 생분해가 가능한 매립 등의 방식으로 처리되는 과정이 필요하다. 그런데 실제로 우리나라의 재활용 및 폐기물 처리 과정에서 이러한 이상적인 조건 및 절차가 잘 이행되지 못하는 경우가 많다.

77) 실제로 본 타당성조사에서는 이러한 면에서 가급적 일관된 시각을 견지하려 노력하였으며, 건강개선 효과에 대해서도 성인기를 연결되는 건강개선 효과를 추정하려고 시도를 하였다. 만약 건강개선 효과가 아동기에 국한된다면, 건강 측면에서 동 사업의 편익은 작아질 수 있다.

앞서 해외사례에 대해 검토하면서, 사업계획서의 정보가 정확하다면 프랑스와 이탈리아 모두 원물로 제공되는 것으로 추정된다고 언급한 바 있다(제II장 제3절 참고). 그리고 해당 국가들은 그러한 방식을 통해 단가를 낮게 유지하고 있다.

이러한 점들을 볼 때, 동 사업이 껍과일 방식을 택하여 단가를 높게 유지해야 할 필요성에 대한 고민이 필요하다. 물론 이와 관련하여 국가별로 상황이 다르다는 점은 감안하여야 한다. 원물로 학교에 제공하는 경우에 학교에서 추가적인 업무 부담이 생길 수도 있으며, 이에 반대하는 의견도 제기될 수 있다. 특히 저학년 아동의 경우에는 원물로 학교에 제공하더라도, 그것을 적당량으로 배분하는 과정에서는 추가적인 비용이 발생할 가능성이 있다는 반론도 가능하다. 그러나 동 사업은 반드시 저학년만을 대상으로 하는 것은 아니며, 초등학교 전 학년을 대상으로 하고 있다. 그리고 초등학교생이라 하더라도 고학년의 경우에는 과일 원물을 자체적으로 취식할 수 있는 능력이 있다. 이러한 점을 감안할 때 과일간식에서 가공된 형태로 제공하는 것을 줄이고, 원물 형태로 공급하는 것을 확대할 필요성이 있다고 판단된다.

물론 과일을 원물로 제공하는 것과 관련하여 현실적인 문제들이 제기될 수 있다. 가장 중요한 것은 학교 내에서의 협조와 관련된 문제다. 학교에서 과일을 세척 절단하여 배분하는 것은 추가적인 노동력을 필요로 한다. 영양교사, 영양사 및 교사들의 협조는 물론이고, 급식 조리사들의 협조가 필요하다.

이러한 문제와 관련하여 중요한 것이 과일의 종류 및 크기다. 그런데 우리나라 과일의 형태 등이 외국과는 차이를 보이는 경우가 많다. 사과를 예로 들어 보기로 한다. 미국에서 사과의 통상적인 무게는 70~200g 정도로 인식된다. 중간 사이즈의 사과는 보통 100~150g 정도 된다고 인식된다. 반면 우리나라에서 사과 1개는 통상 200~300g 정도 된다. 즉 외국에서는 아동 1회 먹을 크기의 사과를 구하는 것이 쉽지만, 한국에서는 그렇지 않다. 이러한 이유로 인해 사과조차 절단 등의 과정을 거친다면 원물로 과일을 공급하는 것과 관련하여 학교에서 협조를 구하는 것이 어려워질 수 있다. 따라서 중요한 문제는 아동이 편하게 먹을 수 있는 크기의 사과를 공급하는 것이다. 이와 관련하여 농림축산식품부에서 좀 더 구체적인 대안을 마련할 필요가 있다.

2) 학교급식과의 통합적 검토

학생들에게 과일(혹은 과일 및 채소)의 공급을 늘리고자 하는 것이 목적이라고 할

때, 학교급식과 통합적으로 운영하는 것이 물류비 등을 포함한 비용 측면에서 유리하다. 특히 우리나라는 과일의 원가 자체가 다른 나라들에 비해 상대적으로 매우 높은 점을 감안하면, 이러한 측면은 더욱 중요할 수 있다.

반면 동 사업을 학교급식과 완전히 분리된 프로그램으로 운영해야 하는 실익은 명확하지 않다. 농림축산식품부에서는 간식은 급식과는 별개의 것이므로, 급식과는 통합적으로 운영하기 어렵다는 입장을 고수하고 있으나 이를 지지할 체계적인 근거는 제시하지 못하고 있다. 외국의 사례를 보면 급식의 일부로 운영하는 경우와 별도의 간식으로 운영하는 경우들이 모두 존재하며, 해외사례가 어떤 명확한 방향성을 보여 주지는 않는다. 그리고 과일을 제공하는 시점 및 형태에서 볼 때 식사의 일부가 아닌 별도의 간식 형태로 제공하는 것이 바람직하다 하더라도, 그것이 기존의 급식체계와는 별도의 농림축산식품부 사업으로 운영되어야 할 이유는 명확하지 않다. 급식이라는 것이 반드시 중식(또는 석식)만을 의미하는 것은 아니기 때문이다.

그럼에도 불구하고 농림축산식품부에서 급식과의 통합성을 부정하고, 별도의 간식 프로그램을 고수하는 이유는 현행 국고보조금 제도가 학교급식에 대한 중앙정부의 지원을 제한하고 있기 때문이다. 따라서 현행 국고보조금 관련 제도하에서는 급식과의 통합성을 언급하게 되면, 농림축산식품부의 역할이 제한된다. 그러나 동 사업이 장기적으로 계속되는 프로그램이라면, 국가 재정운용의 효율성이 중요하다. 경우에는 따라서는 농림축산식품부는 별도의 예산을 투입하지 않으면서도 당초의 과일소비 진작을 통한 농가소득 효과를 얻을 수도 있다. 사회적으로 볼 때 학생들에게 추가적인 과일을 제공하는 것이 반드시 필요함에도 불구하고, 교육부 및 교육청의 재정능력의 한계로 인해 그러한 문제가 해결되지 않는 것이라면 그것은 국가 재원배분의 차원에서 좀 더 근본적으로 검토되어야 할 문제일 것이다.

3) 1인당 물량의 조정 및 포장단위의 개선

컵과일로 제공하는 경우, 특히 현재와 같이 획일적인 규모의 컵과일로 제공하는 경우의 또 다른 문제는 낭비적인 요소가 커질 수 있다는 점이다. 일반적으로 우리가 150~200g 정도 규모의 컵과일은 주로 성인을 기준으로 하여 설계된 간식의 모형이다. 그러나 동 사업은 초등학교생을 대상으로 하면서, 특히 초기에는 초등학교 저학년을 대상으로 우선 시행하는 것으로 설계되어 있다.

그런데 성인을 기준으로 설계된 과일의 양이 초등학교 저학년에게는 적절하지 않을 가능성이 높다. 최근 우리나라 초등학교 1학년의 평균적인 체중은 23kg 내외 정도 된다. 음식의 섭취량이 체중에 전적으로 비례하는 것은 아니지만, 초등학교 1학년의 음식물 섭취량은 성인의 1/3 내외, 혹은 최대치로 잡더라도 성인의 절반을 넘기는 어려울 것으로 보인다.

대상자별 공급물량의 적정성 등에 대해서도 좀 더 적극적인 검토가 필요하다. 그리고 이러한 내용 역시 공급단가와 무관하지 않다. WHO에서 권장하는 ‘하루 동안의 과일 및 채소 섭취 권장량’은 성인을 기준으로 400g이다. 아동에 대해서는 별도의 수치를 확인할 수 없었다. 초등학교 저학년생의 경우 최대 절반으로 잡더라도 약 200g 정도가 된다. 그리고 우리나라 식습관의 평균적인 수치를 보면, 전체 ‘과일 및 채소’ 중 과일이 차지하는 비중은 약 1/3 정도에 해당된다. 이러한 일반적인 식습관을 적용하면, 초등학교 1학년의 적정 과일 섭취량은 70g을 넘지 않는다. 그리고 아동의 경우에 학교급식 및 간식 등을 통해 섭취하는 음식은 통상 전체 음식물 섭취량의 1/3을 크게 넘지 않는다. 이 기준으로 본다면, 아동이 일주일 동안 학교에서 섭취할 적정한 과일 분량은 170g을 넘지 않는다.

즉 초등학교 저학년생을 기준으로 한다면, 1회에 제공하는 과일만으로도 1주일 분량의 과일 필요량을 제공한다는 의미가 된다. 물론 권장량이라는 것은 주로 최소치의 의미를 가지는 것이기 때문에 그 이상을 제공하는 것이 반드시 문제가 되는 것은 아니다. 그럼에도 불구하고 필요 이상의 물량을 제공하는 것은 몇 가지 변화 혹은 문제를 초래할 수 있다. 이러한 정도의 과일이 제공되는 경우에는 급식식단 자체의 변경도 불가피할 수 있다. 좀 더 현실적인 문제로는 이러한 정도의 과일이 제공되는 경우에는 낭비적인 요인이 커질 수 있다는 점이다.

더욱 우려되는 것은 버려지는 과일의 물량이 커지는 상황이다. 이미 시범사업에서도 이러한 현상이 발생하고 있다는 점이 현장 인터뷰에 참여한 분들에 의해 지적된 바 있다. 혹은 과일이 남아서 이를 원래 의도하던 수혜자가 아닌 다른 이들이 해결한다는 점도 지적된 바 있다. 현재 시범사업은 돌봄교실에서 오후 간식으로 과일을 제공하고 있다. 반면 본 사업은 돌봄교실이 아닌 정규 교과과정 시간 중에 이루어지게 된다. 따라서 이러한 문제가 더 커질 수 있다. 사업계획서에 명확하게 기술되어 있지는 않지만, 과일간식을 제공하는 대안으로 거론되는 대안은 2교시 후 등이다. 초등학교 저학년에게 이렇게 많은 양의 과일을 2교시 후 점심급식 전에 제공하는 경우 점심급

식에 장애를 초래할 수도 있다. 즉 과일을 섭취함으로써 인해 급식에서 정상적으로 식사를 하지 않는 경우가 발생할 수 있다. 이 경우에는 올바른 식습관 형성이라는 동사업 및 (무상)학교급식의 취지가 훼손될 수 있다. 특히 아동의 경우에는 규칙적인 습관이 중요한데, 과일을 제공하는 날과 제공하지 않는 날에는 과일을 포함한 음식의 취식량이 변화된다는 것도 올바른 식습관 형성을 위하여 바람직하지 못한 측면도 있다. 그리고 과일이나 음식이 남아서 버리는 행위 역시 아동들의 음식 등에 대한 가치관 형성 등에 있어 바람직하지 못한 측면이 있다.

농림축산식품부의 사업계획에서는 초등학교 1학년과 6학년 등 학년의 구분 없이 모두 150g을 제공하는 것으로 되어 있다. 그러나 초등학교 1학년과 6학년의 경우에는 체격 등에서 상당한 차이가 있으며, 현실적인 취식량 등에서도 차이가 크다. 초등학교 6학년의 경우에는 초등학교 1학년에 비해 몸무게가 약 2배 정도 된다. 따라서 취식량은 2배까지는 아니더라도, 상당한 차이가 날 것이다.

<표 V-34> 초등학생 학년별 성별 몸무게

(단위: kg)

구분	남학생	여학생
초등학교 1학년	25.5	24.0
초등학교 2학년	29.2	27.3
초등학교 3학년	33.5	31.1
초등학교 4학년	38.2	35.4
초등학교 5학년	43.1	40.8
초등학교 6학년	48.8	46.1

자료: 박순우 외, 『2019 전국 초·중·고등학생 건강검사 결과분석』, 교육부·한국교육환경보호원, 2020. 2. p. 96.

현장에서의 경험 역시 초등학교 1학년의 경우에는 150g의 분량을 한 번에 취식하지 못하여, 그로 인해 낭비되는 등의 사례를 보여주고 있다. 또 다른 문제는 이러한 1인용 포장에 단가를 높게 만드는 요인으로 작용한다는 것이다. 따라서 이러한 방식보다는 좀 더 큰 단위로 포장된 용기를 사용하고 아동 몇 명이 이를 공유하는 방식 등의 방법을 모색해야 할 것으로 판단된다. 그리고 이러한 문제는 위에 언급한 문제와도 연관되어 있다. 즉 1회 150g으로 확정되어 있고, 과일간식을 먹는 시점이 주 1회로 확정되어 있는 경우에는 제공되는 과일 중 일정 부분은 버려지게 된다. 따라서 포장단위를 크게 하는 대안을 검토할 필요가 있다. 이는 단가를 낮추는 데 있어서도 기

여할 뿐 아니라, 버려지는 과일을 줄일 수 있다는 장점도 있는 것으로 판단된다.

현실적으로 택할 수 있는 대안은 (1) 연령대별로 적절한 1인당 제공량을 재설정하고 (2) 포장단위를 개선하는 것이다.

4) 돌봄교실 vs 학교 일과 중의 제공

동 사업에 대한 평가와 관련하여 어려운 점은 동 사업이 적절한 시범사업을 거치지 않았다는 점이다. 기존에 시행된 시범사업은 향후 추진될 본 사업과는 다소 이질적이다. 즉 추진된 시범사업은 본사업에 대한 시범사업으로서의 적절한 성격을 갖추지 못하였으며, 그것을 통해 본 사업에서 나타날 효과 및 문제점들을 사전적으로 정확히 파악하거나 예상하기 어려운 문제가 있었다. 이뿐만 아니라 본 사업이 추진되면 시범사업에 해당되는 부분을 자동적으로 폐기하는 것으로 되어 있는데, 그러한 선택이 최선인가에 대한 검증이 이루어지지 않은 문제도 있다.

농림축산식품부 사업계획에 따르면, 현재 진행되고 있는 시범사업은 2021년부터 폐지되는 것으로 되어 있다. 그러나 오히려 연구진의 입장에서는 시범사업으로 추진하던 초등돌봄교실 사업을 폐기하는 것이 적절한지에 대해 의문이 제기되었다. 이 문제에 대해 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 시범사업은 돌봄교실 아동을 대상으로 하고 있고, 본 사업은 전체 아동을 대상으로 한다. 돌봄교실을 이용하는 아동을 기준으로 생각한다면, 가장 큰 차이는 언제 과일간식이 제공되는가 하는 시점이 차이가 된다. 돌봄교실의 경우에는 오후 늦은 시간에, 즉 아동들이 간식을 원하는 자연스러운 시간에 제공된다. 따라서 과일 섭취가 다른 고칼로리 음식을 대체할 여지도 크다고 할 수 있다. 그러나 본 사업에서는 과일간식을 제공하는 시점이 오히려 최적이 아닐 수 있다. 이 부분에 대해 농림축산식품부에서는 과일간식을 제공하는 시점은 학교장 재량에 맡긴다는 입장이다. 그러나 초등학교 저학년의 경우에는 학교에 머무는 시간이 그리 길지 않다. 따라서 과일간식을 제공하는 시점 역시 다소 인위적으로 설정될 수 있다. 예를 들어 식사 후 1시간 정도 지난 후에 간식을 제공하는 등의 상황이 발생할 수 있다.

돌봄교실에서는 기존에도 이미 다른 간식을 제공하고 있으므로 돌봄교실에서 과일간식을 제공하는 것은 상대적으로 더 합리적이다. 그럼에도 불구하고 이러한 선택권을 배제하고, 학생 전체를 대상으로 과일을 제공하는 프로그램을 운영하려는 것은 오

히려 현재보다 후퇴하는 선택일 수도 있다. 따라서 돌봄교실 혹은 학교일과 중 어느 프로그램을 선택하여 과일간식을 제공할 것인가에 대한 선택권을 학교장 재량으로 남겨두는 것이 오히려 합리적일 수 있다.

나. 대안

동 사업은 하나의 사업으로 제안되었으나, 실제 내용은 다소 상이한 2개의 사업으로 구성되어 있다고 볼 수 있다. 초등학교를 대상으로 학교 일과 중에 과일간식을 제공하는 것이 당초의 사업인데, 그 외에도 수정 사업계획서 제출 과정에서 지역아동센터에 대해 과일을 제공하는 사업도 추가되었다. 이에 2개의 사업에 대해 별도로 논의하고 정책대안 등을 제시하기로 한다.⁷⁸⁾

본 사업에 대한 평가의견을 요약하자면 다음과 같다. 사업의 좋은 취지에도 불구하고 계량화될 수 있는 편익을 중심으로 살펴보면, 사회적 편익은 비용에 비해 매우 낮은 것으로 추정된다. 국산 과일의 추가적인 구매로 인해 과수농가의 소득이 일정 부분 증대되기는 하지만, 이는 소비자 잉여의 감소로 인해 대부분 상쇄된다. 즉 건강 편익을 제외하고는 순편익은 거의 미미한 수준이다. 이 점에서 사전용역 보고서와는 큰 차이를 보인다. 사전용역 보고서에서는 농가소득이 증대되는 편익만을 감안하고, 소비자 잉여가 감소하는 효과는 감안하지 않았기 때문에, 사회적 편익이 과다추정된 것으로 볼 수 있다.

과일간식 제공을 통해 기대되는 건강편익 역시 사전용역 보고서에서 제시한 것보다 상당히 작은 것으로 추정되었다. 동 사업의 평가와 관련하여 중요한 부분 중 하나가 건강편익과 관련된 부분이다. 사전용역 보고서에서 과일간식 사업으로 인한 건강편익이 매우 큰 것으로 나타나고 있으며, 그로 인해 동 사업의 전체적인 편익이 크게 추정되고 그것이 동 사업의 효과성이 높다는 근거로 제시되었다. 그러나 좀 더 현실적인 가정하에서 아동의 건강개선에 대한 편익을 추정하여 보면, 사전용역 보고서에서 추정된 것에 비해서는 현저하게 작게 나타난다. 이 점이 본 연구가 사전용역 보고서와 큰 차이를 보이는 점 중 하나라고 할 수 있다.

예비타당성 조사의 중간에 추가된 지역아동센터에 대한 과일간식 지원사업에 대해

78) 물론 시범사업 역시 본 사업과 대상 등이 동일하게 설계되어 있지 않으므로, 이 부분도 독립된 것으로 보면 본 사업이 실제로는 3개의 사업으로 볼 수도 있다. 다만 이는 계속되는 사업은 아니며 향후 계획된 본 사업과 종합적으로 검토될 필요가 있으므로, 사업과 관련하여 하나의 틀에서 논의하기로 한다.

서는 분석을 위한 자료 등이 상당히 부족하였다는 점에서 예상되는 편익 등에 대해 엄격하게 평가하기가 어려웠다. 그럼에도 이와 관련해서는 다음과 같은 쟁점이 제기된다. 첫째, 중복성 문제다. 지역아동센터에 과일간식을 제공하는 사업은 이미 서울과 경기도 등에서는 지방자치단체 차원에서 추진하고 있는 사업이다. 둘째, 그러한 중복이 발생하는 경우, 누가 사업의 주체가 되는 것이 바람직한가 하는 문제가 있다.

사업의 진행과 관련된 구체적인 정책권고 및 대안 등을 제시하기에 앞서, 본 사업 계획과 관련된 특징 및 사업목표 달성 가능성에 대해 간략히 정리하기로 한다. 동 사업은 아동비만 개선, 그리고 농가소득 증대라는 두 개의 목표를 가지고 추진하는 것으로 기술되어 있다.

사업목표 중 하나인 농가소득 증대와 관련된 의견은 다음과 같다. 비록 과수농가의 소득이 낮은 것은 분명하지만, 그러한 문제를 해결하기 위한 수단이 학교에 과일을 공급하는 방식이 되어야 하는지 혹은 다른 수단이 되어야 하는지에 대한 근본적인 고찰이 필요하다. 농업산출물을 정부가 구매하는 방식은 정부가 직접적으로 농가의 소득을 보전하는 방식에 비해서도 효과성이 낮은 정책수단이다. 따라서 단지 농가소득 증대라는 목표만 감안한다면, 동 사업의 타당성은 대체로 낮다고 할 것이다.

다른 사업 목표인 아동비만 개선에 대해서는 다음과 같다. 아동비만 문제가 우리나라에서도 점차 중요해지는 것은 비교적 분명하다. 그러나 과일간식 사업을 통해 아동비만 문제를 개선할 수 있는 여지는 크지 않을 수 있다. 본 보고서에서 추정한 이러한 측면에서의 기대편익은 사전용역 보고서에서 제시된 것과는 달리 크지 않았다. 이는 아동비만 문제를 해결하기 위해 농림축산식품부가 할 수 있는 역할이 제한적일 수 있음을 의미한다고 할 수도 있다. 아동비만 문제 해결을 위해서는 아동들의 전반적인 생활습관, 식생활 등에 대해 종합적으로 검토하는 것이 필요하다. 그러나 이는 농림축산식품부의 역할을 다소 넘어서는 것이며, 교육부 차원에서의 좀 더 근본적이고 포괄적인 검토가 필요하다.

OECD 회원국들 중에서도 과일간식 프로그램을 운영하는 국가들은 다수 있다. 그러나 여러 가지 여건이 다른 해외사례가 우리나라에서도 동일한 사업을 추진해야 한다는 것을 의미하지는 않는다. 과일간식 프로그램을 운영하지 않으면서도 비만 문제가 우리나라보다 덜한 일본과 같은 국가들도 있음을 볼 때, 과일간식을 제공하는 것이 비만 문제를 해결하는 효과적인 수단은 아님을 유추할 수 있다.

이뿐만 아니라 아동들에게 좀 더 많은 과일을 제공하고자 하는 목표를 사전적으로

정한다고 하더라도, 현행 제도적인 틀 내에서는 농림축산식품부가 아동들에게 과일을 제공할 때 단가가 매우 높아지므로, 비용-효과적으로 사업을 수행할 수 있는 여지가 매우 제한적이다. 현행 국고보조금 제도는 급식의 일부에 대해 중앙정부가 지원하는 것을 허용하지 않고 있다. 따라서 그러한 제약조건을 모두 그냥 인정하면서 농림축산식품부가 과일간식 프로그램을 진행하는 경우에는 단가가 높아지는 문제가 생길 가능성이 크다. 실제로 사업계획서에 담긴 내용에서 과일간식의 단위당 단가는 해외 사례에 비해 3배 이상에 달할 정도로 높다. 이러한 측면이 동 사업의 효과성을 담보하기 더욱 어렵게 하는 요인으로 작용한다.

비용 편익 분석의 시각 등에서 볼 때 동 사업이 충분히 효과성을 지닐 것이라는 근거를 확보하기는 어려웠다. 물론 앞서 언급한 바와 같이 시범사업이 적절하게 설계되지 않았기 때문에, 동 사업의 효과를 객관적으로 평가하기가 더욱 어려워지는 측면도 있다. 그리고 시범사업이 본 사업과 다소 이질적이기 때문에, 시범사업의 성과를 평가하는 것 역시 그 의미가 다소 제한적일 수 있다. 그럼에도 불구하고 시범사업의 성과 역시 아동의 비만 개선에 통계적으로 유의할 정도의 영향을 확인시켜 주지는 못하는 것으로 나타났다.

물론 본 보고서에서 추정한 건강편익 역시 절대적으로 단정할 수 있는 것은 아니며, 어느 정도의 불확실성이 있다. 그리고 동 사업과 같은 성격을 가지는 사업을 단지 비용 편익의 시각에서만 볼 수는 없다는 의견도 중요할 수 있다. 그러한 점을 감안하여 동 사업의 향후 추진과 관련하여 본 보고서에서 검토된 내용 및 대안 등에 대한 추가적인 논의를 요약하면 다음과 같다.

동 사업과 관련된 가장 현실적인 제안은 이미 시작한 시범사업 수준, 즉 돌봄교실에 대해서 과일간식을 제공하는 정도의 사업만을 지속하면서 교육부 등과 좀 더 적극적으로 협의하여 장기적으로 바람직한 최적의 대안을 모색하는 것이라고 할 수 있다. 계량적으로 추정되는 사회적인 편익이 매우 낮음에도 불구하고 동 사업을 추진하고자 하는 경우라 하더라도, 비용효과성 측면에 대한 좀 더 철저한 검토가 필요하다. 현재 계획된 사업방식은 비용효율적인 방식이 아니다. 급식체제와 과일간식 체계가 상호보완적으로 운영될 수 없을 뿐 아니라, 운영비 또한 높아지게 된다. 재정을 효율적으로 사용하기 위해서는 사업계획을 대폭적으로 재검토하는 것이 필요하다.

이와 관련하여 제안할 수 있는 것은 좀 더 적절한 방식으로 시범사업을 수행하고, 그 과정에서 문제점을 파악하는 것이다. 사업에서 예상되는 문제점 등이 구체적으로

파악되지 않은 중요한 이유 중 하나는 동 사업의 시범사업이 적절하게 설계되어 있지 않기 때문이기도 하다. RCT의 틀을 유지할 수 있는 방식으로 시범사업을 디자인하고, 이러한 시범사업의 결과를 토대로 효과(편익 포함)를 검증하는 것이 필요하다. 구체적으로 보자면 방과후 학교를 대상으로 하기보다는 특정 지역을 대상으로 하여, 본 사업을 진행하고자 하는 것과 같은 대상(전 학년)을 상대로 시범사업을 시행하고, 그에 따른 건강편익 등을 추정하는 것이 필요할 것이다.

본 사업은 시범사업이 적절하게 설계되지 않았고, 사업의 실행에서 예상되는 문제가 시범사업을 통해 충분히 파악되지 않은 상태다. 그리고 사업 실행과 관련된 당사자들과의 협의도 충분히 이루어지지 않았다. 우선 교육부 및 교육청과 충분한 협의가 이루어졌다고 보기 어렵다. 그리고 동 사업은 재원의 50%를 지방자치단체가 부담하는 것으로 설계되어 있는데, 지방자치단체와의 적극적 협의 역시 부족했던 것으로 판단된다. 현재 농림축산식품부에서 계획하고 있는 방식의 지방비 매칭 방식에 대해 지방자치단체의 입장이 다양할 수 있다. 재정여건이 어려운 일부 기초자치단체의 경우에는 사업 취지에는 동의하더라도, 실제 부담과 관련하여 어려움이 발생할 수 있다. 시범사업의 경우에는 규모가 작아 재정부담이 크지 않은 등의 이유로 지방자치단체에서 이견을 제기하는 경우가 적었지만, 본 사업의 경우에는 잠재된 이견들이 더욱 현실화될 수 있다. 서울시의 경우에는 재정부담이 결정적인 문제라고 보이지는 않지만, 이미 시범사업에조차도 참여하지 않는 형태로 동 사업의 진행방식 등에 대해 강하게 이견을 제기한 바 있다.

동 사업의 효과성은 낮을 것으로 예상되고, 이행과 관련하여 다양한 문제가 제기될 수 있다. 현재 계획된 형태로 사업을 추진하기에는 상당한 무리가 따른다고 판단된다. 일단 사업의 효과성을 높일 수 있는 대안을 모색하고, 자원부담 및 실질적인 이행 등과 관련하여 교육당국 및 지방자치단체와 의견을 조율하는 것 등이 선행되어야 한다고 판단된다.

1) 본 사업 정책 대안

동 사업을 현재 상태에서 즉각적으로 추진하는 것이 부적절한 이유에 대해서는 위에서 자세하게 기술한 바 있다. 요약하면 다음과 같다. 동 사업은 적어도 2개의 정책목표를 동시에 달성하고자 하는 취지로 설정되어 있다. 그러나 각각의 정책목표를 달성

하기 위한 최선의 대안인지에 대한 검토가 부족하다. 좀 더 시간을 가지고 근본적인 검토를 하면서, 적절한 시범사업을 통해 그 효과성을 검토할 필요가 있다. 현재 계획된 사업 방식은 적절한 시범사업조차 거치지 않았다. 기존에 시범사업이라고 설정된 부분은 시범사업으로서의 성격을 가지지 못한다. 교육당국 및 지방자치단체 등 실행에서 중요한 당사자들과의 협의도 충분하지 않았다. 그리고 현재 계획된 사업 방식은 비용효율적인 방식이 아니다. 급식체계와 과일간식 체계가 상호보완적으로 운영될 수 없어, 재정을 효율적으로 사용하기 어려운 한계도 있다. 동 사업의 취지를 살리고자 하더라도, 좀 더 비용효과적인 대안을 모색하는 것이 필요하다.

본 사업을 일정기간 유보하면서 좀 더 근본적으로 재검토하는 과정에서 돌봄교실에 과일간식을 제공하는 프로그램을 유지할지 여부에 대한 문제가 제기될 여지도 있다. 물론 정확하게는 이 부분은 당초 시범사업으로 진행된 것이기 때문에 유지라는 표현도 적절하지 않은 측면이 있다. 그럼에도 불구하고 현장에서는 마치 기존에 있던 프로그램을 폐지하는 것처럼 인식될 여지가 전혀 없지 않다는 점도 고려할 여지가 있다. 이러한 인식의 간극은 당초 성격이 다소 이질적인 사업, 즉 시범사업으로서 적합하지 않은 형태의 사업을 시범사업이라는 이름으로 진행하였기 때문에 생긴 문제다.

이 문제에 대한 연구진의 의견은 다음과 같다. 분석 결과, 돌봄교실에 대한 과일간식 프로그램조차도 비만개선 효과가 엄격하게 검증되기는 어려운 것으로 확인되었다(제Ⅱ장 제1절 참고). 그럼에도 불구하고 돌봄교실에서 과일간식을 제공하는 것 자체의 타당성에 대한 연구진의 의견은 적어도 본 사업에 비해서는 상대적으로 더 긍정적이라 할 수 있다. 적어도 전체 학생을 대상으로 한 본 사업에 비해서는 기대되는 비용 대비 편익이 더 클 수 있기 때문이다⁷⁹⁾. 다만 그럼에도 불구하고 다음과 같은 점은 고려하여 판단할 필요가 있다. 돌봄교실에 대해서는 과일간식을 제공하는 경우가 아니라 하더라도, 원래 간식 제공을 위한 예산이 편성되어 운영하는 것이 타당하며 실제로 그렇게 운영되어 왔다. 따라서 방과후 학교에서는 학생들에게 과일간식을 제공하고자 하는 경우에는 전체 또는 상당 부분을 자체 예산으로 충당하는 것이 타당할 것이다. 그런데 농림축산식품부가 과일간식을 통해 지원을 한다는 것은 방과후 학교에서의 간식 예산 자체가 변화된다는 것을 의미한다. 그런데 왜 방과후 학교의

79) 본 사업은 기존에 간식을 제공하지 않던 상태를 기준으로 하여 추가적으로 과일을 제공하는 것이어서, 그로 인한 비만개선 효과에 대해 더욱 불확실성이 크다. 반면 돌봄교실에서의 과일간식 제공은 기존에 다른 간식을 제공하던 것을 과일로 대체하는 것이다. 따라서 본 사업에 비해서는 상대적으로 비만개선 효과가 있을 가능성이 더 높다고 할 수 있다.

간식예산을 조정하는 형태로 농림축산식품부가 추가적인 지출을 해야 하는지 그 근거가 명확하지는 않다. 다만 기존에는 시범사업이라는 명목으로 진행되었기 때문에 이 부분에 대해 논란의 여지가 적었을 뿐이다. 따라서 방과후 학교에서 과일간식을 제공하는 것이 타당한 경우이라도, 그것은 원칙적으로 방과후 학교의 예산으로 운영하는 것이 타당하다. 만약 농림축산식품부가 계속적으로 지원을 하고자 한다면, 그 필요성 등에 대해 좀 더 명확한 근거를 제시할 필요가 있다.

정책분석의 틀에서 엄격하게 검토하면 동 사업은 효과성이나 효율성이 낮을 것으로 보이며, 비용 효과적인 정책대안에 대한 검토도 충분하지 않았다. 그럼에도 불구하고 동 사업은 일반적인 인식, 즉 감각적인 차원에서는 상당히 매력적으로 보일 수 있어 정치경제학적인 측면에서 보면 수용도가 상당히 높아 보이는 특성을 가진다. 예비타당성 보고서 자체가 사업의 시행 여부에 대한 최종적인 판단을 하는 것은 아니며 그러한 판단을 위한 연구자의 견해를 제시하는 성격이 강하기 때문에, 동 사업 시행의 가부에 대해 연구진의 의견은 앞서 충분히 피력하였다고 보인다.

다만 위에 언급한 특성들로 인해 연구진의 원칙적인 의견과 달리 동 사업이 조속히 시행되는 방향으로 의견이 진행되는 경우를 감안하여 적어도 몇 가지 점, 특히 비용에 대해서는 재검토 및 수정이 필요하다는 연구진의 의견을 제시한다. 즉 본 사업의 기본적인 틀이 사업계획서에 제시된 형태로 추진된다는 전제 하에, 최소한의 조정은 필요할 수 있다는 전제하에 제언을 요약하면 다음과 같다.

(1) 현재 1인 1회 1,583원으로 설정된 단가는 상당 폭 하향 조정할 여지가 있다.

이에 대한 자세한 내용은 제2절 비용추정의 적정성 부분에서 논의한 바 있다. 단가가 너무 높게 설정되었다는 점에 대해서는 본 연구의 진행 과정에서 문제점을 제기한 바 있으며, 그중 일부는 이미 사업계획서 수정 등을 통해 반영된 부분도 있다. 그러나 수정된 사업계획서의 단가 역시 추가적으로 하향 조정될 여지가 있다. 이와 관련하여 연구진은 현재 1인당 1,583원으로 설정된 단가는 1,094원 정도까지 하향 조정할 여지가 있다고 예시를 보인 바 있다. 단기적으로 1회당 단가를 1,094원 혹은 그 이하로 조정하는 것이 가능할 것으로 판단된다. 이는 단가가 약 30.1% 정도 하향 조정되는 것을 의미한다. 그리고 장기적으로는 좀 더 단가를 낮추는 것이 가능할 것으로 보인다. 그리고 인건비 부분은 별도의 예산 없이 교육부 및 교육청의 협조를 토대로 해결하는 방안을 모색하는 것이 필요할 것이다.

- (2) 현재 계획에는 초등학교 1학년과 6학년 모두에게 동일한 양을 제공하는 것으로 되어 있는데, 이는 좀 더 현실적으로 조정할 여지가 있다.
- (3) 점차적으로 원물로 제공하는 비중을 늘린다. 이는 단가를 더욱 낮출 수 있을 뿐 아니라 교육적인 측면 등에서도 더욱 바람직하다.
- (4) 초등학교 1~2학년을 대상으로 하는 경우에는, 돌봄교실 혹은 학교 일과 중 어떤 프로그램을 선택하여 과일간식을 제공할 것인가에 대한 선택권을 학교장 재량으로 남겨두는 것이 오히려 합리적일 수 있다.
- (5) 장기적으로 급식과 통합적으로 운영하는 방안에 대해 적극적으로 검토할 필요가 있다.

학생들에게 과일을 공급하는 방식은 급식의 일부로 운영하는 방식과 급식과는 별도의 간식으로 운영하는 방식이 있다. 두 개의 다른 대안에서의 효과는 영양학적으로는 그 차이가 미미할 수 있다. 그럼에도 불구하고 급식과 통합적으로 운영하면 단가를 낮출 수 있다. 특히 초등학교 3학년 이상의 경우에는 비용 측면에서 볼 때는 급식과 통합적으로 운영하는 것이 바람직하다.

다만 현실적으로 다음과 같은 문제가 제기된다. 급식에 포함되는 과일의 물량을 확대하고자 하는 접근방법을 채택할 경우, 현행 제도하에서 농림축산식품부가 할 수 있는 역할은 제한적이다. 즉 학교급식에서 더 많은 과일을 소비하였으면 좋겠다는 의견을 교육부 등에 제안하는 것 외에는 할 수 있는 것이 없다. 현행 국고보조금 제도하에서는 급식에 대한 중앙정부의 지원이 원칙적으로 제한되어 있기 때문이다.

원론적인 입장에서 보면, 초등학생에게 과일간식을 가장 합리적으로 제공하는 방안에 대한 논의는 급식에 대한 국고보조금 문제와 함께 검토되어야 하는 문제라 할 수 있다. 그러나 현실적으로 급식에 대한 자원분담 문제는 진통 끝에 일단 정리된 상황이며, 이에 대해 다시 논의하는 것은 적어도 단기적으로는 어려울 것이라는 측면도 있다. 그러나 중장기적으로는 효율성 등을 위해 급식과의 통합성을 높이는 방향에 대해 검토가 필요하다.

2) 지역아동센터

지역아동센터에 과일간식을 제공하는 것과 관련하여서는 자료의 부족으로 인해 엄격한 평가가 어렵다. 대략적으로 판단할 수 있는 것은 상대적으로 저소득층의 이용빈도가 높은 지역아동센터에 과일간식을 제공하는 사업은 학교 일과 중에 과일간식을 제공하는 사업에 비해 상대적으로 타당성이 더 높은 재정사업이라고 볼 여지가 크다는 점이다. 지역아동센터를 이용하는 아동들은 여러 측면에서 평균적인 아동에 비해 건강한 식습관을 유지하기가 상대적으로 어려울 수 있기 때문이다. 이뿐만 아니라 과일을 섭취하는 시간대 역시 학교 일과 중이 아니라 간식이 필요한 다양한 시간대로 분산된다는 점에서도 학교에서의 과일간식 프로그램에 비해서 더 긍정적이라고 할 수 있는 여지가 있다.

다만 동 사업과 관련하여 중요한 쟁점은 지역아동센터에서 과일간식을 제공하는 것이 지방자치단체의 역할이 되어야 하는가, 혹은 농림축산식품부가 되어야 하는 문제다. 전반적으로 볼 때, 동 사업은 농림축산식품부보다는 지방자치단체가 수행하는 것이 더 합리적이라고 할 수 있다. 지역 내에서의 수요에 대해서는 지방자치단체가 더 잘 파악할 수 있다. 농림축산식품부가 동 사업을 수행한다 하더라도, 지방자치단체가 수행하는 것에 비해 특별히 어떠한 장점을 가지는지는 명확하지 않다. 이러한 사업은 일반적으로 지방정부의 사업으로 인식된다. 그럼에도 불구하고 지역아동센터에 과일을 제공하는 사업이 중앙정부의 역할이라고 농림축산식품부가 판단한다면, 그에 대한 근거가 좀 더 명확해야 할 것이다. 그리고 중요한 현실적인 문제는 일부 지방자치단체에서는 이미 유사한 사업을 수행하고 있어, 농림축산식품부에서 사업을 진행하는 경우에는 명백하게 중복의 문제가 발생할 수 있다는 점이다(제Ⅱ장 제4절 참고).

농림축산식품부에서 이미 유사사업을 시행하고 있는 서울과 경기도를 제외하지 않고 전국적으로 프로그램을 운영하고자 하는 입장을 고수한다면, 왜 이들 지역에서는 중복적으로 사업이 이루어져야 하는지가 명확히 설명되어야 할 것이다. 혹은 농림축산식품부에서 지역아동센터에 과일을 지원하는 사업을 추진하는 경우에 서울 또는 경기도에서 해당 사업을 중지 또는 축소할 가능성도 있다. 즉 기존의 지방자치단체 사업을 중앙정부가 대체하는 효과가 발생한다. 왜 중앙정부가 지방정부의 기존사업을 대체하는 변화가 필요한지에 대해 농림축산식품부에서 설득력 있는 논리를 제시할 수 있어야 할 것이다.

명백한 중복을 피하기 위하여 농림축산식품부에서는 그 대상에서 서울과 경기도를

제외할 수는 있다. 그리고 이러한 사업을 농림축산식품부가 수행해야 하는 이유로 다른 지방자치단체는 그러한 사업을 수행할 수 있는 여력도 없다는 주장을 할 수 있다. 그러나 그러한 대안이라 하더라도 다음과 같은 개념적인 문제가 제기된다. 일단 어떤 지방자치단체에서 그러한 사업을 하지 않는다는 것은 해당 지방자치단체의 입장에서 볼 때 해당 사업은 타당성 혹은 우선순위가 낮은 사업이기 때문이라 해석할 수 있다. 혹은 농림축산식품부의 주장처럼 서울과 경기도만이 재원이 풍부하기 때문에 이러한 사업을 추진하고 다른 지역에서는 재원의 부족으로 인해 할 수 없는 것이라면, 이러한 문제는 지방재정 전반의 시각에서 검토할 문제이지 단위사업별로 접근하여 해결할 수 있는 문제는 아니다.

연구진의 의견은 지역아동센터에 대한 지원은 원론적으로 지방자치단체의 역할로 남겨두는 것이 적절하다는 것이다. 그리고 이와 관련하여 농림축산식품부 차원에서 어떠한 역할을 하고자 한다면, 좀 더 명확하게 개념 및 사업의 범위가 재설정될 수 있도록 충분한 검토 및 협의가 필요하다는 것이다. 만약 그러한 추가적인 검토 및 논의 없이도 동 사업을 농림축산식품부에서 해야 한다는 사회적인 의견이 강하다 하더라도, 적어도 이미 사업을 수행하고 있는 서울 및 경기도까지 사업대상에 포함하는 것은 부적절하다고 판단되며 사업예산은 당초 제출한 사업계획서의 내용보다 축소될 필요가 있을 것이다.

다. 재정 효율화 예시

본 사업이 진행된다는 가정하에, 앞서 제시한 정책제언을 수용하는 경우 재정에서 어느 정도 절감이 가능한지를 예시적으로 검토하기로 한다. 다만 이하의 예시는 과일 가격의 평균치를 기준으로 설정된 것이며, 과일가격은 연도별로 변동성을 보일 수 있다. 물론 과일가격의 연도별 변동성은 선계약을 통해 해결할 수 있는 문제이기는 하지만, 농림축산식품부에서 급하게 사업을 추진하는 경우에는 선계약 제도가 완전히 활성화되지 못할 가능성도 있다. 따라서 실제 예산편성에 있어서도 가격의 연도별 변동성의 위험성을 감안하여 이하 산정한 예시보다는 최소한의 여유분을 추가로 반영할 필요가 있다.

구체적인 수치 산정을 위해 다음과 같이 가정한다. 학교급식과의 통합성 제고와 같이 장기적으로 비용을 절감할 수 있는 경우는 감안하지 않는다. 그리고 중소 크기의 과일 확대 등과 더불어 원물의 비중을 높이는 경우는 감안하지 않는다. 즉 절단 등을

통해 최소한으로 가공 포장되는 물량 23회, 그리고 원물 형태 7회를 유지하는 것으로 가정한다.

초등학교 저학년을 기준으로 할 때 150g이라는 양은 다소 많은 것으로 판단되지만, 물량을 조정하는 것으로 가정하지는 않는다. 즉 이 부분에서 물량을 줄인 경우에는 초등학교 고학년 등의 물량을 늘리거나, 기타 비용 면에서 대응할 수 있는 여유분 정도로 가정한다. 교재비와 인건비 등은 학교 당국의 협조를 받는 것으로 하여 예산을 절감하는 것으로 가정한다. 물류비 등에 대해서는 불확실성이 크기 때문에, 농림축산식품부에서 제안한 수치를 그대로 인용한다.

과일의 종류 및 가격은 <표 V-7>와 <표 V-8>의 예시 수준으로 조정하는 것으로 가정한다. 즉 가공하는 과일의 경우에는 과일가격에 해당되는 단가를 611원 정도로, 원물로 제공하는 과일의 단가는 523원 정도로 조정하는 것으로 가정한다. 이 경우 1회당 제공비용은 가공된 과일의 경우에는 1,161원, 원물로 제공하는 경우에는 873원이 되며, 전체 평균 단가는 1,094원이 된다. 이렇게 산정된 1회당 단가는 농림축산식품부의 수정 사업계획서 대비 30.9% 정도 하향 조정된다.⁸⁰⁾

다만 동 사업은 초등학교 학생들에 대한 과일간식 지원과 지역아동센터 이용 아동 및 청소년들에 대한 과일간식 지원으로 구성된다는 점을 고려해야 한다. 이에 초등학교 과일간식 지원에 투입되는 예산과 지역아동센터 과일간식 지원에 투입되는 예산을 구분하여 예산절감 대안을 분석하여 총사업비를 추정한다. 참고로 농림축산식품부 사업계획서 작성 형식에 오류가 있어, 5년차 예산은 4년차와 동일한 것으로 간주하였다.⁸¹⁾

먼저 초등학교 과일간식에 제공되는 총사업비는 수정 사업계획에 따르면, 중기재정계획상 4개년 기준 4,033억 1,191만 2,500원, 5개년 기준으로 5,441억 8,255만원에 달한다. 대안은 수정 사업계획상 1,583원인 공급단가를 1,094원으로 하향 조정하고, 인건비를 추가로 제외하여 초등학교 총사업비를 추정한 것으로 4개년 기준 2,506억 7,667만 6,667원, 5개년 기준 3,386억 1,038만원의 규모로 나타난다. 수정 사업계획 대비 총사업비 절감액은 4개년 기준 1,526억 3,523만 5,833원, 5개년 기준 2,054억 7,217만원이며 절감비율은 37.8%이다(표 V-35).⁸²⁾

80) 참고로 1회당 제공비용 2천원으로 제안된 당초 사업계획서 대비로는 45.3% 절감되는 것이다.

81) 사업계획에서 제시된 중기재정계획상 총사업비는 1~4년차까지를 포함하고 있으나, 「예비타당성조사 운용지침」 제16조(총사업비의 정의) 제1항에 따라 5년간 총사업비를 추가로 제시한다.

82) 당초 사업계획을 기준으로 하는 경우 총사업비 절감액과 절감비율은 4개년 기준 3,195억 3,155만 3,433원(56.0%), 5개년 기준 4,103억 6,756만 7천원(54.8%)에 달한다.

<표 V-35> 예산절감 대안: 초등학교 과일간식 제공예산(지역아동센터 제공예산 제외)

(단위: 원)

구분	공급단가	인건비	총사업비	증감	증감율(%)
수정 사업계획					
1년차	1,583	4,490,212,500	37,265,212,500	-	-
2년차	1,583	8,980,425,000	84,505,425,000	-	-
3년차	1,583	13,470,637,500	140,770,637,500	-	-
4년차	1,583	13,470,637,500	140,770,637,500	-	-
5년차	1,583	13,470,637,500	140,770,637,500	-	-
1~4년 합계	-	40,411,912,500	403,311,912,500	-	-
1~5년 합계	-	53,882,550,000	544,082,550,000	-	-
대안: 공급단가 조정, 인건비 제외					
1년차	1,094	0	22,639,647,500	-14,625,565,000	-39.2
2년차	1,094	0	52,169,622,500	-32,335,802,500	-38.3
3년차	1,094	0	87,933,703,333	-52,836,934,167	-37.5
4년차	1,094	0	87,933,703,333	-52,836,934,167	-37.5
5년차	1,094	0	87,933,703,333	-52,836,934,167	-37.5
1~4년 합계	-	0	250,676,676,667	-152,635,235,833	-37.8
1~5년 합계	-	0	338,610,380,000	-205,472,170,000	-37.8

주: 1. 총사업비는 국비와 지방비를 합산한 액수임.

2. 최종 사업계획 총사업비는 중기재정지출 4개년 기준임.

3. 예비타당성조사 총사업비는 중기재정지출 5개년 기준이므로, 5년차 총사업비는 4년차와 동일함을 가정하여 5개년 기준 총사업비를 추가로 제시함.

자료: 연구진 작성.

학교에 원물로 제공하는 경우의 단가를 873원까지 조정하는 것이 가능할 수 있다는 점을 감안하면, 지역아동센터에 대해서도 현재 1,200원으로 산정된 단가는 다소 하향 조정될 여지가 있다. 다만 지역아동센터의 경우에는 물류비가 학교의 경우보다는 커질 수 있는데, 농림축산식품부 사업계획에서는 이를 적절하게 반영하지 못한 것으로 판단된다. 지역아동센터에 대해서는 농림축산식품부에서 구체적인 과일의 항목 등에 대해 단가의 구체적인 세부항목에 대한 자료를 제출하지 않았기 때문에 단가를 구체적으로 조정하는 대안을 검토하기는 어렵다.

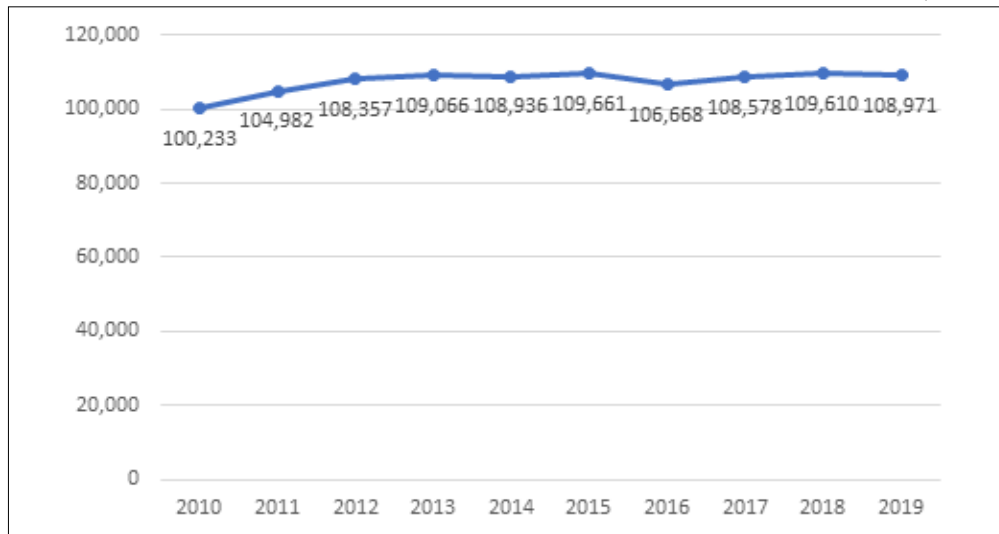
그럼에도 불구하고 농림축산식품부에서 회신(2020. 6. 22.)⁸³⁾한 바와 같이, 서울특

83) 지원대상 중복과 관련한 연구진 질의에 대한 농림축산식품부의 회신(2020. 6. 22.)에 따르면, 농림축산

별시와 경기도를 제외하는 경우에는 지역아동센터 과일간식 지원 대상인원은 수정 사업계획서에서 제시한 대상인원보다 축소될 여지가 있다. 지역아동센터 과일간식 지원 대상인원 조정을 위한 자료는 시도별 지역아동센터 이용 아동 수는 ‘2019년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서’(보건복지부, 2020)에서 확인할 수 있다(<표 V-36>). 본 조사에서는 자료의 한계로 2019년의 지역아동센터 이용 아동 수가 사업 기간에 동일하게 적용된다고 가정한다. 2019년 지역아동센터 이용 아동은 10만 8,971 명이며, 동일한 기준에서 비교 가능한 2010~2018년 지역아동센터 이용 아동 수와 큰 차이를 보이지 않는다([그림 V-10]). 이에, 2019년 이후에도 지역아동센터 이용 아동 수가 비슷한 수준에서 유지될 것이라고 가정해볼 수 있다.

[그림 V-10] 지역아동센터 이용 아동 추이

(단위: 명)



자료: 보건복지부, 『2019년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2020, p. 46; 보건복지부, 『2018년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2019, p. 46; 보건복지부, 『2017년 12월말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2018, p. 40; 보건복지부, 『2016년 12월말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2017, p. 36; 보건복지부, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2015년 12월 기준』, 2016, p. 36; 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2014년 12월 기준』, 2015, p. 35; 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2013년 12월 기준』, 2014, p. 35; 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2012. 12월 기준』, 2013, p. 35; 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2011. 12월 기준』, 2012, p. 30; 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2010. 12월 기준』, 2011, p. 28를 토대로 연구진 작성.

식품부는 “서울·경기 등 이미 지역아동센터 아동 대상 과일간식 지원사업을 자체적으로 시행 중인 지자체에 대해서는 과일간식 지원을 확대하지 않을 계획”이다.

<표 V-36> 2019년 말 기준 시도별 지역아동센터 이용 아동 현황

(단위: 개소, 명)

시도	센터 수	신고 정원	이용 아동 수			센터당 평균
			전체	남	여	
전체	4,081	116,773	108,971	55,770	53,201	26.7
서울	421	12,376	11,450	5,994	5,456	27.2
부산	205	5,315	4,943	2,540	2,403	24.1
대구	194	5,398	5,084	2,469	2,615	26.2
인천	174	4,711	4,372	2,247	2,125	25.1
광주	300	8,220	7,748	3,999	3,749	25.8
대전	139	4,081	3,741	1,951	1,790	26.9
울산	55	1,358	1,265	650	615	23.0
세종	12	333	319	177	142	26.6
경기	767	23,834	21,754	11,222	10,532	28.4
강원	164	4,751	4,459	2,327	2,132	27.2
충북	178	5,124	4,845	2,417	2,428	27.2
충남	230	6,773	6,347	3,206	3,141	27.6
전북	285	7,813	7,407	3,773	3,634	26.0
전남	368	10,277	9,750	4,839	4,911	26.5
경북	265	7,382	6,922	3,557	3,365	26.1
경남	260	7,228	6,896	3,546	3,350	26.5
제주	64	1,799	1,669	856	813	26.1

주: 1. 2019년 말 기준 분석 불가능 시설 136개소 제외됨.
 자료: 보건복지부, 「2019년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서」, 2020, p. 46.

이를 근거로 서울특별시와 경기도를 제외한 지역아동센터 이용 아동수를 계산하면, 동 사업의 지원대상이 되는 지역아동센터 아동 수는 7만 5,767명이며 이는 2019년 지역아동센터 이용 아동 대비 69.53%, 수정 사업계획 대비 63.14%이다(<표 V-37>). 즉 수정 사업계획 대비 동 사업에 대한 지역아동센터 이용 아동 수는 약 36.9% 축소된다. 이에 따라 지역아동센터 제공예산은 역시 36.9% 절감되며, 절감액은 4개년 기준 63억 6,955만 2천원, 5개년 기준 79억 6,194만원이 된다.

<표 V-37> 지역아동센터 과일간식 제공대상 인원 조정

(단위: 명, %)

구분	지역	인원	2019년 이용 아동 대비	수정 사업계획 대비
수정 사업계획	전국	120,000	-	-
2019년 기준 이용 아동	전국	108,971	100.00	90.81
	서울	11,450	10.51	9.54
	경기	21,754	19.96	18.13
	기타 지역	75,767	69.53	63.14

자료: 보건복지부, 「2019년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서」, 2020을 토대로 연구진 작성.

<표 V-35>에서와 같이 단가 및 사업비 내역을 조정하고, <표 V-37>에서와 같이 대상인원을 조정하는 경우에 동 사업 전체 총사업비는 <표 V-38>와 같다. 수정 사업계획에 따르면, 총사업비는 중기재정계획상 4개년 기준 4,205억 9,191만 2,500원, 5개년 기준 5,656억 8,255만원에 달한다. 대안에 의한 총사업비 절감액과 절감비율은 4개년 기준 1,590억 478만 7,833원, 37.8%, 5개년 기준 2,134억 3,411만원, 37.7%이다.⁸⁴⁾

<표 V-38> 총사업비 검토 결과

(단위: 원, %)

구분	수정 사업계획	대안		
	총사업비(A)	총사업비(B)	증감(B-A)	증감율((B-A)/A)
1년차	41,585,212,500	25,367,259,500	-16,217,953,000	-39.0
2년차	88,825,425,000	54,897,234,500	-33,928,190,500	-38.2
3년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
4년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
5년차	145,090,637,500	90,661,315,333	-54,429,322,167	-37.5
1~4년 합계	420,591,912,500	261,587,124,667	-159,004,787,833	-37.8
1~5년 합계	565,682,550,000	352,248,440,000	-213,434,110,000	-37.7

주: 1. 총사업비는 국비와 지방비를 합산한 액수임.
 2. 최종 사업계획 총사업비는 중기재정지출 4개년 기준임.
 3. 예비타당성조사 총사업비는 중기재정지출 5개년 기준이므로, 5년차 총사업비는 4년차와 동일함을 가정하여 5개년 기준 총사업비를 추가로 제시함.
 자료: 연구진 작성.

84) 당초 사업계획 대비 총사업비 절감액과 절감비율은 4개년 기준 3,086억 2,110만 5,433원(54.1%), 5개년 기준 3,967억 2,950만 7천원(53.0%)에 달한다.

제 VI 장

종합평가 및 정책제언

제1절 종합평가표를 활용한 사업의 종합판단

1. 종합평가의 개요

예비타당성조사의 마지막 단계는 앞서 검토되었던 ‘경제사회 환경 분석, 사업설계의 적정성 분석, 비용-효과성’ 분석 결과를 종합하여 사업의 추진 여부에 대한 최종적인 판단 결과를 도출하는 단계이다.

통상적으로 예비타당성조사의 종합평가에는 다기준분석(Multi-criteria Analysis) 방법론 중 하나인 분석적 계층화법(Analytic Hierarchy Process: AHP)을 활용하고 있다. AHP 방법론은 의사결정의 목표 또는 평가기준이 다수이며 개별 평가기준에 대해 서로 다른 선호도를 가진 대안들을 체계적으로 평가할 수 있도록 지원하는 의사결정 기법의 하나이다.

과거의 복지 및 소득이전사업은 다른 예비타당성조사 사업과 동일하게 AHP 평가 방법론을 통한 종합평가를 수행하였다. 그러나 최근 기획재정부에서는 「예비타당성조사 제도 개편방안」(관계부처합동, 2019. 4. 3.) 수립과 함께, 사회·경제적 여건 변화를 반영한 ‘복지·소득이전 사업의 평가방식 개편(안)’을 발표하였다. 복지사업에 기존 SOC 평가 방식을 그대로 적용하는 것이 적절치 않다는 다수 전문가의 지적에 따라, 기존의 시행·미시행의 이분법적 평가를 지양하고 수혜대상과 전달체계 보완 등을 위한 컨설팅 기능을 강화하고자 하였다. 기존 정책성 분석과 경제성 분석 항목을 토대로 수행되었던 AHP 구조의 평가항목 또한 개편하여 ‘경제사회 환경 분석, 사업설계의 적정성 분석, 비용-효과성 분석’ 항목에 대한 항목별 점검방식으로 전환하였으며,

예비타당성조사 결과는 각 항목별 대안제시에 중점을 두어 예비타당성조사를 사전점검 및 사업계획 보완의 기회로 활용하고자 하였다.

‘초등학교 과일간식 지원사업’은 기타재정사업 중 복지 및 소득이전 사업에 해당됨에 따라, 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021. 1. 1.) 제47조(경제사회 환경 분석), 제48조(사업설계의 적정성 분석), 제49조(비용-효과성 분석)의 항목에 대한 검토를 수행하였으며, 제50조(종합평가) 제6항에 규정된 기준에 따라 종합평가를 수행하고자 한다.

2. 평가대상(주무부처 사업계획)

본 사업은 앞서 언급한 바와 같이 “복지 및 소득이전” 사업 유형에 해당된다. 주무부처는 예비타당성조사 요구서인 ‘초등학교 과일간식 지원사업’ 사업계획서를 통해 사업추진의 목적, 구체적인 지원대상, 지원요건, 지원금액 또는 지원률, 사업진행 절차 및 전달체계 등을 제시한 바 있다. 본 종합평가에서는 타 예비타당성조사와 달리 주무부처의 사업계획을 “평가대상 기본(안)”으로 설정하고 종합평가를 수행한다. 한편 연구진이 예비타당성조사를 통해 제시한 “평가 대안” 등은 추후 분과위 논의를 거쳐 조건부로 반영될 수 있다. 평가대상 기본(안)과 종합평가 대안에 대한 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

<표 VI-1> 종합평가 기본(안)

<p><input type="checkbox"/> 사업 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 지원 내용: 전국 초등학교 및 지역아동센터 아동에게 과일간식(150g)을 1인당 연간 30회 무상 지원 ○ 지원 대상: (*20) 돌봄(24)·지역아동센터(12) + 초등 6학년(45)(81만명) → (*21) 돌봄(24)·지역아동센터(12) + 4~6학년(135)(171만명) → (*22~) 지역아동센터(12) + 1~6학년(268)(280만명) <p><input type="checkbox"/> 총사업비(중기재정지출 4개년 기준): 4,206억원</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국고 2,305억원, 지방비 1,901억원 <ul style="list-style-type: none"> - 과일구입비: 국고 50%(일반회계), 지방비 50% - 인건비: 전액 국고 <p><input type="checkbox"/> 사업수행주체: 농림축산식품부, 지방자치단체</p> <p><input type="checkbox"/> 사업기간: 2020~2023년 계속사업</p>

<표 VI-2> 종합평가 대안

<p><input type="checkbox"/> 사업 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 지원 내용: 전국 초등학교 및 지역아동센터 아동에게 과일간식(150g)을 1인당 연간 30회 무상 지원 ○ 지원 대상: ('20) 돌봄(24) · 지역아동센터(7.6) + 초등 6학년(45)(81만명) → ('21) 돌봄(24) · 지역아동센터(7.6) + 4~6학년(135)(171만명) → ('22~) 지역아동센터(7.6) + 1~6학년(268)(280만명) <p><input type="checkbox"/> 총사업비(중기재정지출 4개년 기준): 2,616억원</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 과일간식 공급단가 등 재추정 및 지역아동센터 지원 인원을 조정하였으며, 이를 예비타당성조사 최적대안으로 다음과 같이 제시함 <ul style="list-style-type: none"> - 과일간식 회당 평균 공급단가를 1,583원에서 1,094원으로 하향 조정함 - 인건비를 제외함 - 지역아동센터 지원 인원을 조정함 ○ 국고 1,308억원, 지방비 1,308억원 <ul style="list-style-type: none"> - 과일구입비: 국고 50%(일반회계), 지방비 50% - 인건비: 제외 <p><input type="checkbox"/> 사업수행주체: 농림축산식품부, 지방자치단체</p> <p><input type="checkbox"/> 사업기간: 2020~2023년 계속사업</p>

3. 조사대상 집단

복지 및 소득이전사업 예비타당성조사의 종합평가에는 조사에 참여한 연구책임자 뿐 아니라 해당 분야의 전문가가 참여하게 된다. 최종적으로 종합평가에 참여하는 집단구성원들은 의견을 종합하여 최종적인 의사결정에 도달하게 된다. 그러므로 최종 결론을 위한 의사결정 집단 구성은 공정하고 투명하게 이루어져야 한다.

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021. 1. 1.)에서는 예비타당성조사 종합평가를 위한 평가 참여자에 대하여 규정하고 있다. 해당 지침 제11조(분과위원회)에 따르면, 예비타당성조사 등의 종합평가를 위하여 ‘사회복지·소득이전 분과위원회’를 두고 분과위원회 위원은 종합평가를 실시하도록 하고 있다. 각 분과위원회 위원은 위원회의 민간위원 2명, 해당 사업 예비타당성조사 등의 책임연구원(Project Manager: PM)을 포함한 연구진 3명이 되며, 분과위원장은 위원회의 민간위원 중에서 위원장이 위촉한다.

본 조사에서는 이를 준용하여 「예비타당성조사 운용지침」에 따라 종합평가 참여자 총 10인을 구성한다. 먼저 예비타당성조사 사업에 대한 책임연구원을 포함한 연구진 3명, 재정사업평가위원회 사회복지·소득이전 분과위원회의 위원 2명이 평가에 참여하게 된다. 이밖에 관련 분야의 전문가로 구성된 분과위 위촉위원 5명이 추가적으로 선

정되어 종합평가에 참여하게 된다.

복지 및 소득이전 사업의 ‘평가표를 통한 종합평가’에서는 AHP 종합평가와 같이 최대·최소 결과 값을 제외한 결과 값을 토대로 종합평가 결과를 산출한다.

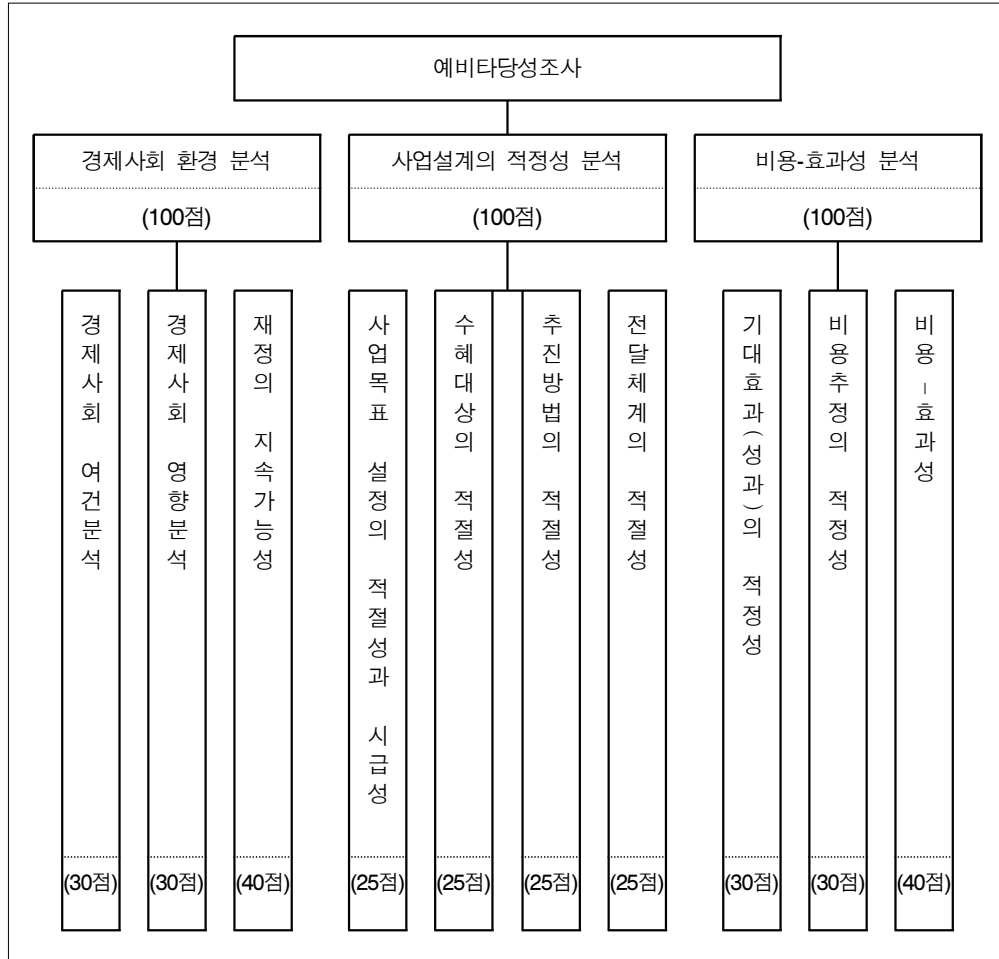
4. 종합평가 구조 및 평가항목

본 종합평가의 최종목표는 예비타당성조사에서 검토된 ‘경제사회 환경 분석, 사업 설계의 적정성 분석, 비용-효과성 분석’의 결과를 종합하여 사업 시행에 대한 타당성 여부를 판단하는 것이다. 부수적으로는 사업계획의 타당성이 미흡할 경우 선결 조건의 제시나 대안 추진을 전제로 “조건부 추진”, “사업 재기획”의 결론을 도출할 수 있다.

「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021. 1. 1.)에 따른 종합평가의 구조를 세부적으로 살펴보면 각 평가영역은 동일하게 100점으로 구성된다. 첫 번째 영역인 “경제사회 환경 분석”은 하위 평가항목으로 경제사회 여건분석(30점), 경제사회 영향분석(30점), 재정의 지속 가능성(40점)을 포함한다. 두 번째 영역인 “사업설계의 적정성 분석”은 하위 항목이 동일하게 25점씩 배분되어 있으며, 사업목표 설정의 적절성 및 시급성(25점), 수혜대상의 적절성(25점), 추진방법의 적절성(25점), 전달체계의 적절성(25점)을 포함한다. 마지막 영역인 “비용-효과성 분석” 영역은 기대효과(성과)의 적정성(30점), 비용추정의 적정성(30점), 비용-효과성(40점)이 포함된다. 기존 정량적 수치(B/C ratio)로 대체되었던 비용-효과성 평가항목 외 “장기재정 측면”과 “기대효과의 적정성”을 고려한 정성적 분석 또한 평가항목에 포함한다는 것이 특징이다.

여기에 더하여 사업 특성에 따라 필요 시 사업의 특수성을 반영하는 추가평가항목을 고려하게 되나 본 조사에서는 추가평가항목을 고려하지 않았다. 이상을 반영하여 본 사업의 종합평가 구조를 정리하면 [그림 VI-1]과 같다.

[그림 VI-1] 초등학교 과일간식 지원사업 예비타당성조사 종합평가 계층 구조



각 평가항목의 내용 및 평가기준을 정리하면 다음 <표 VI-3>과 같다.

<표 VI-3> 초등학교 과일간식 지원사업 예비타당성조사 평가항목 및 세부 평가내용

영역	평가항목 및 세부 평가기준
경제사회 환경 분석 (100점)	① 경제사회 여건분석(30점)
	■ 해결해야 할 경제·사회 문제가 적절하게 파악되었는가?
	■ 해당 경제·사회 문제해결을 위해 유사한 내용의 민간·지자체·재정사업이 존재하는가?
	■ 해당 문제를 해결하기 위해 정부가 개입하는 것이 적절한가?
	■ 우리나라 경제규모, 복지제도 발전단계 등에 비추어 사업추진이 적절한가?
	② 경제사회 영향분석(30점)
	■ 해당 사업이 우리나라가 직면한 경제·사회문제를 해결에 기여할 수 있는가?
	■ 동 사업 추진에 대한 사회적 의견수렴은 충분히 되었는가? * 기존집단의 반발, 국민 다수의 반대여론 등 사업추진에 따른 사회갈등 가능성 검토
	③ 재정의 지속 가능성(40점)
	■ 향후 재정에 미치는 부담은 충분히 고려되었는가? * 유사한 사업과의 비교·검토
■ 사업 추진을 위해 장기적으로 안정적인 자원 조달이 가능한가?	
■ 사업의 중장기적 재정소요에 변동 위험성은 검토되었는가?	
사업설계의 적정성 분석 (100점)	① 사업목표 설정의 적절성과 시급성(25점)
	■ 사업목표는 구체적이고 명확하게 설정되었는가?
	■ 해당 사업을 통해 사업목표 달성이 가능한가?
	■ 정부 정책방향, 상위계획 및 관련 계획과의 연계성과 우선순위가 높은가?
	② 수혜대상의 적절성(25점)
	■ 수혜대상이 명확히 정의되고 사업목표에 부합하는가?
	■ 실질적인 수요에 대한 충분한 검토가 있었는가?
	■ 실제 사업대상 외의 사람들이 혜택을 받을 가능성이 높지는 않은가?
	③ 추진방법의 적절성(25점)
	■ 추진방법이 사업목표·수혜대상을 고려하여 적절히 설계되었는가?
	■ 사업추진주체(공공/민간, 중앙/지방)의 역할구분이 명확히 설정되었는가?
	■ 동일한 분야·부문의 다른 사업과 적절한 정책조합을 이룰 수 있도록 설계되었는가?
	④ 전달체계 적절성(25점)
■ 전달체계가 명확하고 구체적으로 제시되어 있는가?	
■ 수요자 접근이 용이하도록 전달체계가 구성되어 있는가?	
■ 사업을 성실히 수행할 수 있도록 집행기구의 인적·물적·제도적 자원은 적절한가?	

<표 VI-3>의 계속

영역	평가항목 및 세부 평가기준
비용 -효과성 분석 (100점)	㉠ 기대효과(성과)의 적정성(30점)
	■ 사업목표 등과 비교하여 동 사업으로 기대되는 효과(성과)가 명시적으로 제시되었는가?
	■ 사업계획에 따라 사업 시행시 효과(성과)가 충분히 나타날 것으로 기대되는가?
	■ 향후 성과관리 계획 및 성과지표 등이 적절히 제시되었는가?
	㉡ 비용추정의 적정성(30점)
	■ 비용추계가 적절히 이루어졌는가?
	■ 사업추진과정에서 추가적으로 발생 가능한 비용이 모두 포함되었는가?
	■ 수요 변동에 따라 증가 혹은 감소하게 되는 비용의 범위는 검토되었는가?
	㉢ 비용-효과성(40점)
	■ 사업의 효과성이 있는 것으로 추정되는가?
■ 성과 대비 비용은 적정 수준인가?	
■ 제시된 사업계획 대비 비용효과적인 정책수단에 대한 검토가 이루어졌는가?	

5. 종합평가 방법

가. 평가 등급별 평가 점수

평가영역(100점) 내 각각의 평가항목에 대하여, 다음 <표 VI-4>의 평가 등급별 평가 점수 기준에 따라 각 평가자는 점수를 부여하게 된다. 40점이 배정되어 있는 “재정의 지속 가능성”, “비용-효과성” 평가영역은 각 평가 구간에 대하여 적정(40~35점), 보통(34~28점), 미흡(27점 이하)이 설정되어 있다. 또한 30점이 배정되어 있는 “경제사회 여건분석”, “경제사회 영향분석”, “기대효과(성과)의 적정성”, “비용추정의 적정성” 평가 영역에 대해서는 각 평가 구간에 대하여 적정(30~26점), 보통(25~21점), 미흡(20점 이하)이 배분되어 있다. 마지막으로 25점이 배정되어 있는 사업설계의 적정성 하위 4개 평가항목 “사업목표 설정의 적절성과 시급성”, “수혜대상의 적절성”, “추진 방법의 적절성”, “전달체계의 적절성”에는 각 평가 구간에 적정(25~22점), 보통(21~18점), 미흡(17점 이하)이 배분되어 있다.

6. 종합평가 결과

본 사업에 대한 종합평가 결과 경제사회 환경 분석은 75.8점, 사업설계의 적정성 분석은 71.3점, 비용-효과성 분석은 71.8점으로(<표 VI-6>), 대안 추진을 조건으로 사업을 시행하는 것으로 결론이 도출되었다(<표 VI-7>). 분과위에서는 경제사회 환경 분석과 관련하여서는 기초자치단체를 포함하는 지방자치단체 등과의 재정분담 등에 대한 충분한 협의의 필요성이 제기되었다. 사업설계의 적정성과 관련하여서는 (1) 수요자 중심의 사업설계 (2) 지역아동센터 지원대상에 대한 협의 조정 (3) 전달체계 및 관리방안 등에 대한 교육부, 교육청, 일선 학교와의 협의 및 의견 수렴의 필요성이 제기되었다. 마지막으로 비용-효과성 분석과 관련하여서는 (1) 측정 가능하고 구체적인 성과지표 설정 (2) 원물 비율 및 가공비용 조정을 통한 단가 절감 노력의 필요성이 제기되었다. 이는 사업 시행의 조건으로, 주무부처는 사업 추진을 위해서는 앞서 제기된 사항들에 대해 검토하여 이를 반영할 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요하다. 총평의 구체적인 내용은 <표 VI-8>과 같다.

<표 VI-6> 평가자별 종합평가점수

구 분	평가자 1	평가자 2	평가자 3	평가자 4	평가자 5	평가자 6	평가자 7	평가자 8	종합점수
■ 경제사회 환경 분석	71	71	79	85	75	78	69	78	75.8
- 경제사회 여건분석	23	23	24	25	25	24	21	23	23.5
- 경제사회 영향분석	23	20	21	25	20	20	21	20	21.3
- 재정의 지속가능성	25	28	34	35	30	34	27	35	31.0
■ 사업설계의 적정성 분석	65	66	67	68	67	82	72	83	71.3
- 사업목표 적절성·시급성	15	18	18	17	17	22	18	23	18.5
- 수혜대상의 적절성	20	15	17	17	18	20	18	25	18.8
- 추진방법의 적절성	15	15	17	17	17	20	18	20	17.4
- 전달체계의 적절성	15	18	15	17	15	20	18	15	16.6
■ 비용-효과성 분석	68	65	69	85	68	70	68	81	71.8
- 기대효과(성과)의 적정성	25	20	20	25	24	20	21	25	22.5
- 비용추정의 적정성	18	25	23	25	15	24	21	21	21.5
- 비용-효과성	25	20	26	35	29	26	26	35	27.8
총 점(300)	204	202	215	238	210	230	209	242	218.8

<표 VI-7> 평가자별 종합의견

구 분	평가자 1	평가자 2	평가자 3	평가자 4	평가자 5	평가자 6	평가자 7	평가자 8	종합 집계
A. 원안 추진									
B. 대안 추진				√		√		√	√
C. 사업재기획	√	√	√		√		√		

<표 VI-8> 분과위 총평

<p>1. 경제사회 환경 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 재정분담에 대해 이견이 있을 수 있으므로 지자체(기초지자체 포함) 등과의 충분한 협의를 통하여 공감대를 형성할 필요 <p>2. 사업설계의 적정성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공급자 주도로 사업이 설계되어 있으므로, 학교 수요 등을 유연하게 반영할 수 있는 수요자 중심의 사업설계 필요 ○ 지자체가 자체적으로 지역아동센터에 과일간식을 지원하고 있는 경우, 협의를 통해 지원대상 조정 필요 ○ 교육부 및 교육청, 사업을 직접 수행하는 일선 학교와 전달체계 및 관리방안 등에 대해 협의 및 의견 수렴 필요 ○ 중기적으로 학교급식과의 관계 재설정을 통해 사업의 효율성 제고 필요 <p>3. 비용-효과성 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사업의 목표를 반영하여 아동의 식습관, 건강증진 효과, 사업의 효율성 등을 측정 가능한 구체적인 성과지표를 설정할 필요가 있음 ○ 해외사례 등을 고려할 때 단가가 높게 산정되고 있으므로, 원물 비율 조정 등을 통해 단가 절감 노력이 필요 - 전달과정의 가공비용이 과도하므로 조정할 필요가 있음

<표 VI-9> 예비타당성조사 결과

사업명	요구 총사업비(억원)	조사결과	
		총사업비(억원)	평가결과
초등학교 과일간식 지원사업	4,206	2,616	조건부 추진

주: 1. '조건부 추진' 평가결과에 따라 주무부처는 분과위 총평을 반영한 후속조치를 먼저 성실하게 이행할 필요.
 2. 총사업비는 국비와 지방비를 합산한 액수로 중기재정지출 4개년 기준임.

제2절 종합결론 및 정책제언

1. 종합결론

‘초등학교 과일간식 지원사업’은 어린이 비만 및 영양불균형 해소, 건강한 식습관 형성을 통한 국민건강을 증진을 목표로 하는 사업으로, 동시에 국산 제철과일의 수요 확대도 추구하고 있다. 사업계획서에 따르면 동 사업은 전국 초등학생과 지역아동센터 이용 아동에게 150g의 과일간식을 1인당 연간 30회 무상 지원하는 내용을 담고 있다.

본 조사에서는 복지 및 소득이전 사업의 종합평가 구조를 토대로 “경제사회 환경 분석”, “사업설계의 적절성 분석”, “비용-효과성 분석”으로 구분되는 세 가지 평가항목에 대한 검토를 수행하였다.

먼저 “경제사회 환경 분석”에서는 하위항목인 경제사회 여건분석, 경제사회 영향분석, 재정의 지속가능성에 대하여 검토하였다. 검토 결과 사업추진 여건과 문제인식, 정부개입의 적절성 측면에서는 큰 문제가 없지만, 유사사업 및 관련사업과의 중복 문제가 있으며 재정분담과 실질적 집행 측면에서 관계기관과의 협의 및 의견수렴이 충분하지 않은 것으로 판단되었다.

“사업설계의 적절성 분석”은 사업목표의 적절성과 시급성, 수혜대상의 적절성, 추진방법의 적절성, 전달체계의 적절성이라는 하위항목을 중심으로 검토하였다. 그 결과 사업목표와 수혜대상이 명확하고 정부 정책방향과의 연계성이 높으나, 사업목표 달성의 불확실성, 과일간식을 제공하는 형태(즉 컵과일을 통한 과일 제공), 학교급식과의 조화 등에서 문제가 있는 것으로 파악되었다.

“비용-효과성 분석”의 하위항목은 기대효과(성과)의 적절성, 비용추정의 적절성, 비용-효과성으로 구성된다. 검토 결과에 따르면 성과지표의 사업효과 식별 및 측정가능성 측면에서 문제가 있으며, 과일의 제공 단가가 높게 책정된 것으로 파악되었다. 특히 건강편익이 크지 않을 가능성이 있으므로, 비용-효과성을 최대화하는 방향으로 사업계획을 조정할 필요성이 있는 것으로 판단되었다. 이러한 점을 감안하여 공급단을

조정하고, 기존의 다른 사업과 중복이 발생할 수 있는 지역아동센터 이용아동 수를 조정하여 재추정한 중기재정지출 4개년 기준 총사업비는 당초 사업계획 대비 1,590억원이 감축한 2,616억원으로 산정되었다. 상기 검토내용을 토대로 「예비타당성조사 운용지침」(기획재정부, 2021. 1. 1.) 제11조(분과위원회)에 따라 ‘사회복지·소득이전 분과위원회’를 개최하였으며, 종합평가 결과 동 사업은 “조건부 추진”으로 도출되었다.

2. 정책제언

동 사업의 긍정적인 목적과 취지에도 불구하고, 동 사업은 기대하는 성과를 효율적이고 효과적으로 성과를 달성할 수 있도록 충분히 구체적으로 설계되지 못한 것으로 판단된다. 본 사업의 타당성을 판단한 재정사업평가위원회 사회복지·소득이전 분과위원회에서 “조건부 추진”의 결론을 제시하며 다양한 의견을 제시한 것도 이러한 문제를 반영한 것으로 보인다. 동 사업의 종합결론과 더불어 분과위원회에서 제기된 사항을 포함하여 다음을 정책제언으로 제시하고자 한다.

가. 사업운영의 기본방향 구체화를 위한 충분한 협의

동 사업은 전달체계 및 관리방안, 재정분담, 관련 사업과의 관계 설정 등에서 사업 운영방식 구체화를 위한 관련 기관과의 의견수렴 및 협의가 충분하지 않았던 것으로 판단된다. 따라서 이를 보완하기 위한 조치가 필요하다고 판단된다.

먼저 전달체계 및 관리방안 구체화를 위해 교육부 및 교육청, 그리고 사업을 직접 수행하는 일선학교와의 의견수렴 및 협의가 필요하다. 동 사업이 최종적으로 집행되는 장소는 초등학교이기 때문이다.

둘째, 동 사업의 재원분담구조에 있어 기초자치단체를 포함하는 지방자치단체의 의견이 있을 수 있다는 점에서, 광역자체단체와는 물론이고 기초자치단체와도 충분한 의견수렴 및 협의를 통해 공감대를 형성할 필요가 있다. 서울특별시가 동 사업의 시범사업에 참여하지 않았던 사례 등을 고려하더라도, 지자체와 충분한 의견 조율이 없는 경우에는 사업의 시행에서 불확실성이 클 수 있다는 점을 감안할 필요가 있다.

셋째, 중기적으로는 사업의 효율성 제고를 위해 학교급식과의 관계 재설정이 필요하다. 물론 단기적으로는 현행 국고보조금 제도상의 제약 등으로 인해 동 사업이 학

교급식과는 분리된 형태로 추진할 수밖에 없는 상황이지만, 궁극적으로는 비용 절감을 위해서는 물론이고 학생들의 전반적인 섭식에 대한 통합적인 관리를 위해 학교급과 통합성을 높이는 것이 바람직한 것으로 판단되며, 이를 위해 제도개선에 대한 검토도 필요할 수 있다.

나. 공급단가의 합리적 조정

사업계획 상 과일간식 1인 1회당 공급단가는 1,583원이다. 1,583원은 연중 30회 중 23회 제공되는 껍과일 제공단가인 1,700원, 7회 제공되는 원물 제공단가인 1,200원을 가중 평균하여 산출된 값이다. 그러나 이는 EU 평균과 비교할 때, 1g당 제공단가가 약 3배 수준이며, 학교급식에 비해서는 약 2배 수준에 달한다는 점에서 매우 높은 편이다. 장기적으로는 원물 제공 비중 확대, 학교급식과의 통합성 제고 등을 통해 공급단가를 대폭 낮출 여지가 있는 것으로 추정된다. 다만 단기적으로는 다소의 한계가 있을 수 있다. 그럼에도 불구하고, 1회 공급단가를 가격을 1,094원 정도로 하향 조정하는 것은 단기적으로도 가능할 것으로 판단된다.

즉 현재의 공급단가는 지나치게 높다는 점에서 단기적으로는 조정이 필요할 뿐 아니라 중기적으로는 원물비중 확대, 학교급식과의 통합성 제고 등을 통해 단가를 더욱 낮출 여지가 있는 것으로 판단된다. 이를 위해 과일 공급주체, 교육부 및 교육청, 일선학교 등과의 지속적인 협의가 필요할 것이다. 그리고 학교급식과의 통합적인 운영과 관련하여서는 국고보조금 제도 및 재원 측면 등에 대해서도 검토가 필요하다.

다. 지역아동센터 과일간식 제공에 있어 중복지원 배제

지역아동센터를 이용하는 아동에 대한 과일간식 제공에 있어서는 이미 지방자치단체가 그러한 사업을 시행하고 있는 경우가 있어, 중복의 문제가 발생할 수 있다. 이에 지방자치단체와의 협의를 통해 중복지원의 문제를 해소할 필요가 있다.

예비타당성조사 진행 과정에서 농림축산식품부(2020. 6. 22.) 역시 “서울·경기 등 이미 지역아동센터 아동 대상 과일간식 지원사업을 자체적으로 시행 중인 자자체에 대해서는 과일간식 지원을 확대하지 않을 계획”임을 밝힌 바 있다. 이러한 방향을 반영하여 서울과 경기도를 제외하는 경우, 지원대상이 되는 지역아동센터 이용아동

수는 농림축산식품부 계획 대비 약 36.9%가 축소되며 중기재정지출 4개년 기준으로 63억 6,955만원 정도의 예산 절감이 가능할 것으로 파악되었다.

라. 측정 가능하고 구체적인 성과지표 설정

초등학교 과일간식 지원으로 어린이 영양불균형을 해소하고 건강한 식습관을 형성한다는 동 사업의 목표를 반영하여 아동의 식습관 개선효과, 건강증진 효과 등 사업의 효율성 및 효과성을 측정하기 위한 구체적인 성과지표를 설정하는 등으로 사업을 효율적으로 관리할 필요가 있다.

물론 동 사업으로 인한 건강증진 효과를 추정하는 것이 어려운 측면도 있기는 하다. 그럼에도 불구하고 가능한 범위 내에서 구체적인 세부 목표를 설정하고 관련 자료를 축적하여 평가를 통해 동 사업이 효과성과 효율성을 제고하기 위한 노력이 필요하다.

마. 수요자 중심의 사업설계

현재의 초등학교 과일간식 지원사업은 공급자 중심 구조이나, 동 사업은 학교 및 지역아동센터의 수요를 유연하게 반영할 수 있는 수요자 중심으로 사업설계가 이루어질 필요가 있다. 즉 과일간식이 제공되는 학교 현장 및 주요시설에서의 상황과 수요의 이질성을 반영할 필요가 있다. 예를 들어 「학교급식법」과 「초·중등교육법」은 급식시간과 수업시간 설정이 학교장의 자율적 결정사항이라는 점을 규정하고 있으며, 지역이나 시설별로 과일에 대한 접근성 및 수요의 차이가 있을 것이다.

수요자 중심 설계는 과일 제공방식, 장소, 제공시간뿐 아니라 제공되는 과일품목에 대한 내용을 포함하는 것으로, 이를 통해 사업의 효과성과 효율성 제고에 기여할 수 있을 것이다. 그리고 수요자 중심 설계를 위해서는 수요 정보를 수집하고 환류하기 위한 정보시스템 및 모바일 어플리케이션의 활용이 고려될 수도 있을 것이다.

참고문헌

- 강원도교육청, 「2020학년도 학교급식 정책방향」, 2020. 1.
- 건강보험심사평가원·국민건강보험공단, 『2018 건강보험통계연보』, 2019. 11.
- 경기도, 「경기도 어린이 건강과일 공급사업」.
- 경기도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 경상남도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본계획」, 2020.
- 경상북도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 광주광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 교육부, 「2016년도 학생 건강검사 표본조사 결과 발표: 초·중·고생 신체발달 상황, 건강생활 실천 정도, 주요 질환 등 분석」, 보도자료, 2017. 2. 22.
- _____, 「2018학년도 학교급식 실시현황」, 2019. 2. 28.
- _____, 「2019학년도 무상급식 현황」, 제출자료, 2019.
- _____, 「2019년도 학생 건강검사 표본통계 발표: 초중고생 신체발달 상황, 건강생활 실천정도, 질환 등 건강문제 분석」, 보도자료, 2020. 7. 23.
- 국민건강영양조사
- 국승용·서홍석·순병민·김충현·김문희·이수환, 「2020년 농업 및 농가경제 동향과 전망」, 『농업전망』, 2020 [I], 한국농촌경제연구원, 2020. 1. 22., pp. 4-38.
- 기획재정부 농림해양예산과, 「초등학교 과일간식 지원사업 예타 관련 의견(예산실)」, 2020. 3. 31.
- 김민정, 「초등돌봄교실 대상 부처협력 비만예방 프로그램의 추진성과 및 향후과제」, 『국민건강증진포럼』 (5), 한국건강증진개발원, 2017, pp. 36-55.
- 김상효·이계임·허성운·이욱직, 『신선편이 과일·채소 시장 변화와 대응과제』, 한국농촌경제연구원 연구보고 R880, 2019. 10.
- 김상효·허성운, 「식품수급표」, 한국농촌경제연구원, 2018. 12.
- 노수정·이상학·조재환, 「수입 오렌지와 국내산 과일 수요의 가격 및 지출 탄력성 추정」, 『농촌경제』, 35(4), 2012, pp. 81-96.
- 농림축산식품부, 「농림축산식품 주요통계 2018」, 2018. 10.
- _____, 「초등학교 과일급식 현황자료」, 제출자료, 2020. 2. 25.
- _____, 「과일간식 공급단가」, 제출자료, 2020. 6. 26.
- _____, 「과일간식 공급비용」, 제출자료, 2020. 12. 6.
- _____, 「과일간식 지원사업 예타 질의(6. 15.) 회신」, 제출자료, 2020. 6. 22.

- _____, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서」, 2019.
- _____, 「초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서 (수정)」, 2020. 3. 16.
- 대구광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 대만비만학회, 「비만 진료지침 2018」, 2018.
- 대전광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 류현숙·조인숙, 「학령기 아동의 비만에 영향을 미치는 부모관련 요인」, 『한국유화학회지』, 35(1), 2018, pp. 223~234.
- 박순우·문진수·황준현·류동희, 「2019 전국 초·중·고등학생 건강검사 결과분석」, 교육부·한국교육환경보호원, 2020. 2.
- 박재홍·유소이, 「농산물 안전성 관리에 대한 지불의사분석: 우수농산물관리제도」, 『농업경영·정책연구』, 32(1), 2005, pp. 35~54.
- 박혜원, 「아동의 식습관의 선행요소(기질 및 식환경)에 관한 연구」, 『인간발달연구』, 3(1), 1996, pp. 25~43.
- 보건복지부, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2015년 12월 기준』, 2016.
- _____, 『2016년 12월말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2017.
- _____, 『2017년 12월말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2018.
- _____, 『2018년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2019.
- _____, 『2019년 말 기준 전국 지역아동센터 통계조사보고서』, 2020.
- _____, 「2019년도 공동생활가정 그룹홈 현황: 2018년 12월 31일 현재」, 2019.
- 보건복지부·지역아동센터중앙지원단, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2010. 12월 기준』, 2011.
- _____, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2011. 12월 기준』, 2012.
- _____, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2012. 12월 기준』, 2013.
- _____, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2013년 12월 기준』, 2014.
- _____, 『전국 지역아동센터 실태조사 보고서: 2014년 12월 기준』, 2015.
- 보건복지부·한국건강증진재단, 「건강과일바구니 사업 매뉴얼」, 2013. 12.
- 부산광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 서동희·양승룡·이춘수·김건아·주시연, 『학교 과일 간식 지원 타당성 연구(사전용역)』, 고려대학교, 농림축산식품부 연구용역, 2019. 1.
- 서울특별시, 「2019년 애들아 과일먹자 사업 추진계획」, 2019. 5. 3.
- 서울특별시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.
- 세종특별자치시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본 계획」, 2020.
- 손영우·이가영·전영배, 「과체중 아동에서 신장 성장과 비만도 변화간의 관계」, 『가정의학회지』,

30(9), 2009, pp. 688-694.

울산광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.

윤난희, 「아동의 비판과 부모의 영향요인」, 『대한보건연구』, 44(3), 2018, pp. 17-27.

이호준·김희영·정동호·홍석철·조창익·성기택·유재준, 『의료시설부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구』, 2011년도 예비타당성조사 연구보고서, 2012. 11.

인천광역시교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.

전라남도교육청, 「2020 학교급식 기본계획」, 2020.

전라북도교육청, 「2020 학교급식 기본방향」, 2020.

제주특별자치도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.

조현경·이승호·권오상, 「최적화 모형을 활용한 주요 작물의 공급탄력성 추정」, 『농업경제연구』 50(2), 2018, pp. 41~60,

지역농업 네트워크, 『GAP 제도 확산을 위한 인증체계 개선방안 연구보고서』, 2016.

지현서·김태균, 「사과농가의 위험태도 분석」, 『농업경제연구』, 51(2), 2010, pp. 89~107.

충청남도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.

충청북도교육청, 「2020학년도 학교급식 기본방향」, 2020.1.

하석건·현수정·조성관, 「정부지원 시범사업 효과성 분석: 과일간식 시범사업 설문조사 및 분석」, 한국농수산식품유통공사 연구용역, (주)한서아그리코, 2019. 12.

한국농수산식품유통공사, 「학교급식 과일 공급 수량 및 금액 자료」, 2020. 2.

고용노동부 사업체노동력조사, <http://laborstat.moel.go.kr/>

교육통계서비스, 「유초중등 학교급별 개황: 2019년 10월 1일 기준」, <https://kess.kedi.re.kr/index>

국가법령정보센터, <https://www.law.go.kr/>

국가통계포털, <http://kosis.kr/>

나이스 교육정보 개방 포털, <https://open.neis.go.kr/>

한국교육개발원, 「교육기본통계」, <https://kess.kedi.re.kr/index>

aT KAMIS, <https://www.kamis.or.kr/customer/main/main.do>

Bazzano, L. A., He, J., Ogden, L. G., Loria, C. M., Vupputuri, S., Myers, L., & Whelton, P. K., "Fruit and Vegetable Intake and Risk of Cardiovascular Disease in US Adults: the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study," *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(1), 2002, pp. 93~99.

Craigie, A. M., Lake, A. A., Kelly, S. A., Adamson, A. J., & Mathers, J. C., "Tracking of Obesity-related Behaviours from Childhood to Adulthood: a Systematic Review," *Maturitas*,

- 70(3), 2011, pp. 266-284.
- Global Burden of Disease(GBD), *Global Burden of Disease Study 2017 (GBD 2017) Data Resources*, Retrieved from <http://ghdx.healthdata.org/gbd-2017>, 2018.
- EU, “The EU School Fruit, Vegetables and Milk Scheme: Implementation in the 2018/2019 School Year,” 2020.
- France, “The EU School Fruit, Vegetables and Milk Scheme, Annual Monitoring Report: 2018/2019 School Year,” 2020. 1. 31.
- _____, “Strategy for the Implementation of the School Scheme in France from 2019/2020 to 2022/2023 School Year,” 2020. 2. 11.
- Italy, “Annex to the National Strategy for the Implementation of the School Scheme: Period from 1/8/2017 to 31/7/2023,” 2017. 7. 25.
- _____, “The EU School Fruit, Vegetables and Milk Scheme, Annual Monitoring Report: 2017/2018 School Year,” 2019. 1. 29.
- Kelsey, M. M., Zaepfel, A., Bjornstad, P., & Nadeau, K. J., “Age-related Consequences of Childhood Obesity,” *Gerontology*, 60(3), 2014, pp. 222~228.
- Lake, A. A., Adamson, A. J., Craigie, A. M., Rugg-Gunn, A. J., & Mathers, J. C., “Tracking of Dietary Intake and Factors Associated with Dietary Change from Early Adolescence to Adulthood: the ASH30 Study,” *Obesity facts*, 2(3), 2009, pp. 157~165.
- Lake, A. A., Mathers, J. C., Rugg-Gunn, A. J., & Adamson, A. J., “Longitudinal Change in Food Habits between Adolescence (11 - 12 years) and Adulthood (32 - 33 years): The ASH30 Study,” *Journal of Public Health*, 28(1), 2006, pp. 10~16.
- Ledoux, T., Hingle, M. D., & Baranowski, T., “Relationship of Fruit and Vegetable Intake with Adiposity: a Systematic Review,” *Obesity Reviews*, 12(5), 2011, pp. e143~e150.
- Liu, S., Manson, J. E., Lee, I.-M., Cole, S. R., Hennekens, C. H., Willett, W. C., & Buring, J. E., “Fruit and Vegetable Intake and Risk of Cardiovascular Disease: the Women’s Health Study,” *The American Journal of Clinical Nutrition*, 72(4), 2000, pp. 922~928.
- OECD, *Health at a Glance 2015: OECD Indicators*, 2015.
- _____, *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, 2019.
- Patterson, E., Wärnberg, J., Kearney, J., & Sjöström, M., “The Tracking of Dietary Intakes of Children and Adolescents in Sweden over Six years: the European Youth Heart Study,” *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6(91), 2009, pp. 1~10.
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C., & Woolacott, N., “Predicting Adult Obesity from Childhood Obesity: a Systematic Review and Meta Analysis,” *Obesity Reviews*, 17(2), 2016, pp. 95~107.
- Stanaway, J. D., Afshin, A., Gakidou, E., Lim, S. S., Abate, D., Abate, K. H., . . . Abd-Allah,

- F.(GBD 2017 Risk Factor Collaborators), “Global, Regional, and National Comparative Risk Assessment of 84 Behavioural, Environmental and Occupational, and Metabolic Risks or Clusters of Risks for 195 Countries and Territories, 1990 - 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017,” *The Lancet*, 392(10159), 2018, pp. 1923~1994.
- Steinmetz, K. A., Kushi, L. H., Bostick, R. M., Folsom, A. R., & Potter, J. D., “Vegetables, Fruit, and Colon Cancer in the Iowa Women’s Health Study,” *American Journal of Epidemiology*, 139(1), 1994, pp. 1~15.
- Te Velde, S. J., Twisk, J. W., & Brug, J., “Tracking of Fruit and Vegetable Consumption from Adolescence into Adulthood and its Longitudinal Association with Overweight,” *British Journal of Nutrition*, 98(2), 2007, pp. 431~438.
- Van Duyn, M. A. S., & Pivonka, E., “Overview of the Health Benefits of Fruit and Vegetable Consumption for the Dietetics Professional: Selected Literature,” *Journal of the American Dietetic Association*, 100(12), 2000, pp. 1511~1521.
- Wang, Y., Ge, K., & Popkin, B. M., “Why Do Some Overweight Children Remain Overweight, Whereas Others Do Not?,” *Public Health Nutrition*, 6(6) 2003, pp. 549~558.
- Global Dietary Database(GDD), <https://www.globaldietarydatabase.org/>
- European Commission 홈페이지, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained_en, 검색일자: 2020. 8. 13.
- NUMBEO, “Cost of Living,” <https://www.numbeo.com/cost-of-living/>
- OECD.Stat, <https://stats.oecd.org/>

부 록

[부록 1] 사업계획 변경 공문

[부록 2] 종합평가를 위한 설문지

[부록 3] 분과위원회 총평

[부록 4] 관계기관 등 사회적 의견수렴 실적

[부록 5] 돌봄 과일간식사업을 위한 제안(충남영양교사회)

부록 1

사업계획 변경 공문



기획재정부

더불어 잘 사는 경제

기획재정부



수신 수신자 참조
(경유)

제목 사업계획 변경 통보(초등학교 과일간식 지원사업)

1. 농림축산식품부 원예경영과-1512(2020.3.16., "초등학교 과일간식 지원사업 (2019년 제1차 예비타당성조사 선정과제) 사업계획서 수정 제출")호와 관련됩니다.

2. 귀 원에서 예비타당성조사를 수행중인 "초등학교 과일간식 지원사업"에 대해 주무부처에서 요청한 사업계획 변경 내역을 붙임과 같이 송부합니다.

붙임 1. 초등학교 과일간식 지원사업(2019년 제1차 예비타당성조사 선정과제) 사업계획서 수정 제출.

2. 초등학교 과일간식 지원사업 사업계획서 수정본 1부. 끝.

기획재정부장관

수신자 한국조세재정연구원장, 한국개발연구원장



사무관 이지우 타당성심사과 전결 2020.3.18.
장 강대현

협조자

시행 타당성심사과-148 (2020. 3. 18.) 접수

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, 기획재정부 (어진동 16-1) / <http://www.moef.go.kr>

전화번호 044-215-5415 팩스번호 044-215-8116 / florain9915@korea.kr / 비공개(5)

부록 2

종합평가를 위한 설문지

평가지 번호 / 10

『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사 종합평가

성 명: _____(서 명)

소 속: _____

직 위: _____

연락처: _____ E-mail: _____

본 평가는 「국가재정법」 제38조에 의거하여 수행되는 「초등학교 과일간식 지원사업」 예비타당성조사의 타당성을 종합적으로 판단하기 위한 것입니다.

본 평가지의 응답에는 시간제한 등 특별한 제약조건이 존재하는 것이 아니므로, 조사결과를 꼼꼼히 읽어보신 뒤 제시된 질문에 대해 충분히 생각하시고 귀하의 의견을 기재하여 주시기 바랍니다. 만약 제시된 설명이 부족하다고 판단되는 부분이 있으시면 주저하지 마시고 담당자에게 문의하여 주십시오.

귀하의 의견은 『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사의 종합결론을 판단하는 데 필요한 자료로 활용될 것입니다.

각 평가영역 및 평가항목에 대한 평점을 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다. 귀하의 고견이 정책 수립에 반영될 수 있도록 진지하고 성실한 답변을 부탁드립니다.

감사합니다.

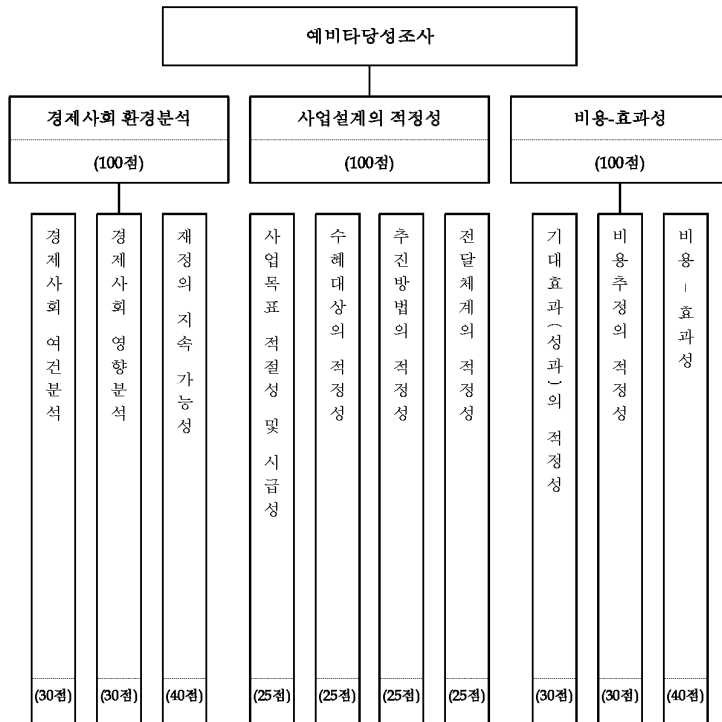
설문 목차

1. 평가구조 및 평가내용	1
1) 평가 구조	1
2) 평가 내용	2
2. 평가 방법	3
1) 평가점수별 평가등급	3
2) 평가 예시	3
3) 평가 결과 산정 방식	4
4) 평가 시 유의사항	4
3. 개인별 평가지	5
1) 종합의견	5
2) 점수표	5
3) 검토의견	6
4. 연구를 위한 추가 설문	10

1. 평가 구조 및 평가 내용

1) 평가 구조

<표 1> 복지 및 소득이전사업 종합평가 구조



2) 평가 내용: 세부 평가 기준은 참고용이며, 영역과 평가항목에 따라 평가

<표 2> 복지 및 소득이전 사업 예비타당성조사 종합평가 항목 및 세부 내용

영역	평가항목 및 세부 평가기준
경제사회 환경분석 (100점)	11 경제사회 여건분석(30점)
	■ 해결해야 할 경제·사회 문제가 적절하게 파악되었는가?
	■ 해당 경제·사회 문제해결을 위해 유사한 내용의 민간·지자체·재정사업이 존재하는가?
	■ 해당 문제를 해결하기 위해 정부가 개입하는 것이 적절한가?
	■ 우리나라 경제규모, 복지제도 발전단계 등에 비추어 사업추진이 적절한가?
	12 경제사회 영향분석(30점)
	■ 해당 사업이 우리나라가 직면한 경제·사회문제를 해결에 기여할 수 있는가?
	■ 등 사업 추진에 대한 사회적 의견수렴은 충분히 되었는가? * 기존집단의 반발, 국민 다수의 반대여론 등 사업추진에 따른 사회갈등 가능성 검토
	13 재정의 지속 가능성(40점)
■ 향후 재정에 미치는 부담은 충분히 고려되었는가? * 유사한 사업과의 비교·검토	
■ 사업 추진을 위해 장기적으로 인적·재원 조달이 가능한가?	
■ 사업의 중장기적 재정수요에 변동 위험성은 검토되었는가?	
사업실계의 적정성 (100점)	11 사업목표 적절성 및 시급성(25점)
	■ 사업목표는 구체적이고 명확하게 설정되었는가?
	■ 해당 사업을 통해 사업목표 달성이 가능한가?
	■ 정부 정책방향, 상위계획 및 관련 계획과의 연계성과 우선순위가 높은가?
	12 수혜대상의 적정성(25점)
	■ 수혜대상이 명확히 정의되고 사업목표에 부합하는가?
	■ 실질적인 수요에 대한 충분한 검토가 있었는가?
	■ 실제 사업대상 외의 사람들이 혜택을 받을 가능성이 높지는 않은가?
	13 추진방법의 적정성(25점)
■ 추진방법이 사업목표·수혜대상을 고려하여 적절히 설계되었는가?	
■ 사업추진주체(공공/민간, 중앙/지방)의 역할구분이 명확히 설정되었는가?	
■ 동일한 분야·부문의 다른 사업과 적절한 정책조합을 이룰 수 있도록 설계되었는가?	
14 전달체계 적절성(25점)	
■ 전달체계가 명확하고 구체적으로 제시되어 있는가?	
■ 수요자 접근이 용이하도록 전달체계가 구성되어 있는가?	
■ 사업을 성실히 수행할 수 있도록 집행기구의 인적·물적·제도적 자원은 적절한가?	
비용-효과성 (100점)	11 기대효과(성과)의 적정성(30점)
	■ 사업목표 등과 비교하여 등 사업으로 기대되는 효과(성과)가 명시적으로 제시되었는가?
	■ 사업계획에 따라 사업 시행시 효과(성과)가 충분히 나타날 것으로 기대되는가?
	■ 향후 성과관리 계획 및 성과지표 등이 적절히 제시되었는가?
	12 비용추정의 적정성(30점)
	■ 비용추계가 적절히 이루어졌는가?
	■ 사업추진과정에서 추가적으로 발생 가능한 비용이 모두 포함되었는가?
	■ 수요 변동에 따라 증가 혹은 감소하게 되는 비용의 범위는 검토되었는가?
	13 비용-효과성(40점)
■ 사업의 효과성이 있는 것으로 추정되는가?	
■ 성과 대비 비용은 적정 수준인가?	
■ 제시된 사업계획 대비 비용효과적인 정책수단에 대한 검토가 이루어졌는가?	

2. 평가 방법

1) 평가 점수별 평가 등급

평가영역(100점) 내 각각의 평가항목에 대하여, 다음 <표 3>의 “평가 점수별 평가 등급”을 참고하여 등급 및 점수 기재

<표 3> 평가 점수별 평가 등급

점수 기준	적정	보통	미흡
40점 기준	40~35점	34~28점	27점 이하
30점 기준	30~26점	25~21점	20점 이하
25점 기준	25~22점	21~18점	17점 이하

2) 평가 예시

- 종합의견: 부처의 사업계획에 대한 종합적인 의견으로 사업계획 원안대로 추진, 연구진이 제시하는 대안을 반영하여 추진, 사업 전면 재기획하여 조사 개요구 중 택1
- 평가표: 각 평가항목별 평가등급 및 평가점수를 기재하고 사업 추진여부에 대한 판단으로 시행·대안추진·사업 재기획 중 택1)
- 검토의견: 평가항목별로 자유롭게 서술하되 조사과정에서 연구진이 제시한 대안이 아니라 부처의 사업계획에 대해 의견을 제시, 평가자는 연구진이 제시한 대안 이외의 대안 제시는 지양

<표 4> 종합의견: 사업 추진여부에 대한 종합판단 체크 예시

원안 추진	대안 추진	사업 재기획	
√			■ 사업추진에 대해 종합판단

<표 5> 평가표: 평가등급 및 점수, 종합의견 기재 예시

평가 영역	평가항목	평가등급		평가점수		
경제사회 환경분석 (100점)	경제사회 여건분석	적정	√ 보통	미흡	25 / 30점	■ “보통” 등급에 체크했으므로, 21~25점 범위에서 점수를 부여
	경제사회 영향분석	적정	보통	√ 미흡	19 / 30점	■ “미흡” 등급에 체크했으므로 20점 이하로 점수를 부여
	재정의 지속가능성	√ 적정	보통	미흡	37 / 40점	■ “적정” 등급에 체크했으므로 35~40점 범위에서 점수를 부여
종합점수 81 점					■ 각 평가항목 점수 합산	

1) 평가점수 합계와 평가자의 사업 추진여부에 대한 판단을 비교하여 비일관성 여부를 확인

ex) 평가점수 합계는 3개영역 모두 85점 이상으로 ‘부처의 사업계획 원안 추진’이나, 사업 추진여부 판단은 ‘대안추진’ 또는 ‘사업 재기획’으로 선택하는 경우 → 비일관성으로 재평가 실시

<표 6> 검토의견: 검토의견 기재 예시

1. 수혜대상의 적절성

예시) 부처가 제시한 수혜 대상기준은 본 사업취지에 비해 과도하게 넓은 대상을 포함할 우려가 있으며, 연구진이 제시한 대안으로 추진하는 것이 바람직하다고 판단

3) 평가 결과 산정 방식

※ 영역별 100점을 배분하여 3개의 영역에 대한 평가 수행

- A. 부처의 사업계획 원안대로 사업 시행
 - 3개 영역 모두 85점 이상
- B. 대안 추진을 조건으로 사업 시행
 - A 또는 C 이외의 경우
- C. 사업 전면 재기획 후 조사 재요구
 - 2개 영역 이상이 70점 미만

<표 7> 복지 및 소득이전사업 평가 결과 산정 방식

경제사회 환경분석		Low(70점 미만)			Medium (70~84점)			High (85점 이상)		
사업설계 적정성		Low (70점 미만)	Medium (70~84점)	High (85점 이상)	Low (70점 미만)	Medium (70~84점)	High (85점 이상)	Low (70점 미만)	Medium (70~84점)	High (85점 이상)
비용-효과성	Low (70점 미만)	C	C	C	C	B	B	C	B	B
	Medium (70~84점)	C	B	B	B	B	B	B	B	B
	High (85점 이상)	C	B	B	B	B	B	B	B	A

4) 평가 시 유의사항

- 첫째, 본 평가지는 연구진이 선정한 최적대안에 대한 종합판단을 위한 것입니다.
- 둘째, 설문지와 함께 제시된 조사결과 요약물 꼭 읽어보시고 평가에 응해주십시오
- 셋째, 검토의견 작성 시 평가의 근거 및 정책제언 사항에 대하여 주요 내용 중심으로 기술을 부탁드립니다.

3. 개인별 평가지

성 명:	소 속:	직 위:
------	------	------

1) 종합의견

원안 추진	대안 추진	사업 재기획

2) 점수표

평가영역	평가항목	평가등급			평가점수
경제사회 환경분석 (100점)	경제사회 여건분석	적정 (30~26점)	보통 (25~21점)	미흡 (20~0점)	___ / 30점
	경제사회 영향분석	적정 (30~26점)	보통 (25~21점)	미흡 (20~0점)	___ / 30점
	제정의 지속가능성	적정 (40~35점)	보통 (34~28점)	미흡 (27~0점)	___ / 40점
	종합점수 ___ 점				
사업설계의 적정성 (100점)	사업목표 적절성·시급성	적정 (25~22점)	보통 (21~18점)	미흡 (17~0점)	___ / 25점
	수혜대상의 적정성	적정 (25~22점)	보통 (21~18점)	미흡 (17~0점)	___ / 25점
	추진방법의 적정성	적정 (25~22점)	보통 (21~18점)	미흡 (17~0점)	___ / 25점
	전달체계의 적절성	적정 (25~22점)	보통 (21~18점)	미흡 (17~0점)	___ / 25점
종합점수 ___ 점					
비용- 효과성 (100점)	기대효과(성과)의 적절성	적정 (30~26점)	보통 (25~21점)	미흡 (20~0점)	___ / 30점
	비용추정의 적정성	적정 (30~26점)	보통 (25~21점)	미흡 (20~0점)	___ / 30점
	비용-효과성	적정 (40~35점)	보통 (34~28점)	미흡 (27~0점)	___ / 40점
종합점수 ___ 점					

2021년 __월 __일 평가자: _____(서명)

3) 검토의견: **분과위 토론을 위한 참고용이며, 평가에 영향을 미치지 않음**

성 명:	소 속:	직 위:
------	------	------

I. 경제사회 환경분석

1. 경제사회 여건분석

2. 경제사회 영향분석

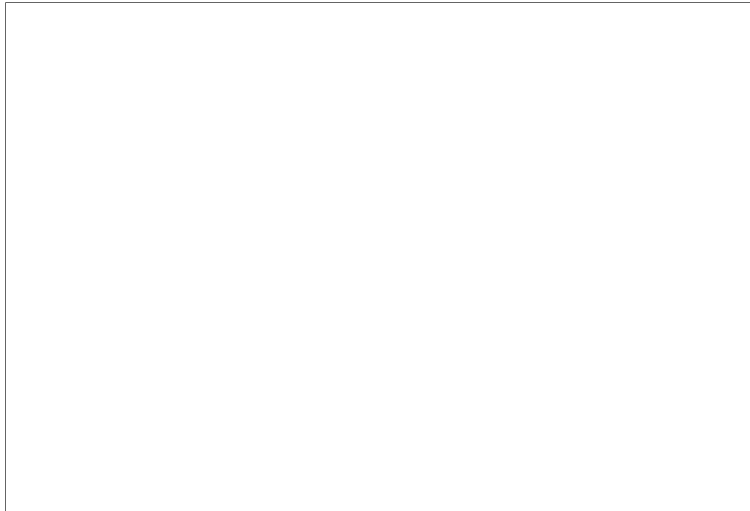
3. 재정의 지속가능성

II. 사업설계의 적정성

1. 사업목표의 적절성과 시급성



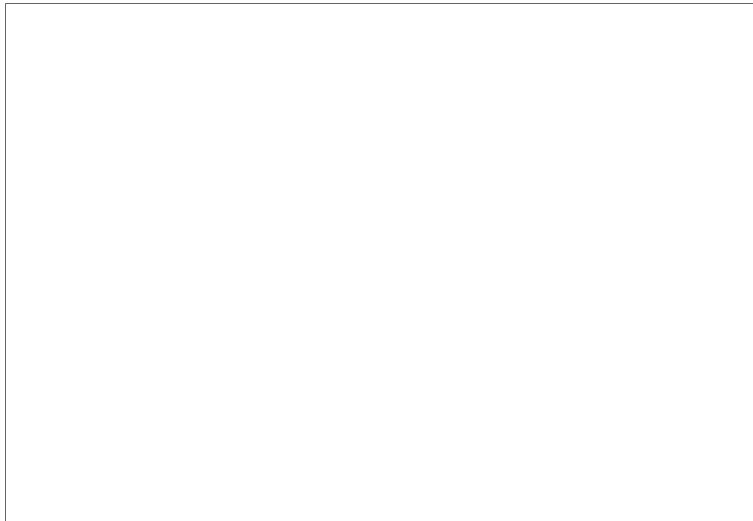
2. 수혜대상 적정성



3. 추진방법의 적정성



4. 전달체계 적절성



Ⅲ. 비용-효과성

1. 기대효과(성과)의 적절성

2. 비용추정의 적정성

3. 비용-효과성

2021년 __월 __일 평가자: _____(서명)

5. 연구를 위한 추가 설문: **연구를 위한 설문이며 평가에 영향을 미치지 않음**

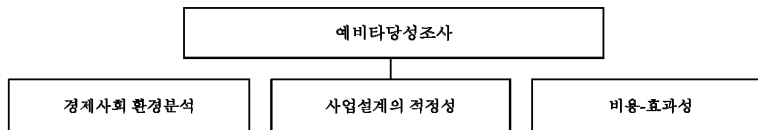
다음 설문은 본 종합평가의 구조도 중 제1계층인 ‘경제사회 환경분석, 사업설계의 적정성, 비용-효과성’ 및 2계층 내 평가항목 간의 상대적 중요도를 판단하기 위한 것입니다.
 연구자께서는 본 사업의 평가에 있어, 어느 요인이 상대적으로 얼마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오. 다음의 추가 설문은 평가 결과에는 직접적으로 반영되지 않음을 말씀드립니다.

- I. 본 사업을 평가하는데 있어 경제사회 환경분석, 사업설계의 적정성, 비용-효과성의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?
 * 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20
 ** 아래 <표>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오

Q. 경제사회 환경분석: 사업설계의 적정성: 비용-효과성 = _____ : _____ : _____

경제사회 환경분석	사업설계의 적정성	비용-효과성
15~65%	15~65%	15~65%

<표 8> 복지 및 소득이전사업 종합평가 1계층 평가구조



II-1. 본 사업을 평가하는데 있어 경제사회 환경분석 내 평가항목인 ‘경제사회 여건분석, 경제사회 영향분석, 재정의 지속가능성’의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20

** 아래 <표>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오

Q. 경제사회 여건분석 : 경제사회 영향분석 : 재정의 지속가능성 = _____ : _____ : _____

경제사회 여건분석	경제사회 영향분석	재정의 지속 가능성
15~65%	15~65%	15~65%

II-2. 본 사업을 평가하는데 있어 사업설계의 적정성 내 평가항목인 ‘사업목표 적절성 및 시급성, 수혜대상의 적정성, 추진방법의 적정성, 전달체계의 적정성’의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 30 : 30 : 20 : 20

** 아래 <표>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오

Q. 사업목표 적절성 및 시급성 : 수혜대상의 적정성 : 추진방법의 적정성 : 전달체계의 적정성 = _____ : _____ : _____ : _____

사업목표 적절성 및 시급성	수혜대상의 적정성	추진방법의 적정성	전달체계의 적정성
10~55%	10~55%	10~55%	10~55%

II-3. 본 사업을 평가하는데 있어 비용-효과성 내 평가항목인 ‘기대효과(성과)의 적정성’, 비용추정의 적정성, 비용-효과성’의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20

** 아래 <표>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오

Q. 기대효과(성과)의 적정성 : 비용추정의 적정성 : 비용-효과성 = _____ : _____ : _____

기대효과(성과)의 적정성	비용추정의 적정성	비용-효과성
15~65%	15~65%	15~65%

다음 설문은 본 사업의 시행과 미시행 여부를 참고하기 위한 것입니다. 조사결과 요약을 참조하시어, 사업을 시행하는 대안(사업시행)과 시행하지 않는 대안(사업미시행)중 어느 대안이 상대적으로 얼마나 더 적절하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

III. 각 평가항목을 기준으로 본 사업의 **시행 여부를 총괄적으로 판단할 때**, 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 55 : 45

Q. 사업시행 : 사업미시행 = _____ : _____

IV-1. ‘**경제사회 환경분석**’ 관점에서 본 사업의 시행 여부를 판단할 때, 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 55 : 45

Q. 사업시행 : 사업미시행 = _____ : _____

IV-2. ‘**사업설계의 적정성**’ 관점에서 본 사업의 시행 여부를 판단할 때, 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 55 : 45

Q. 사업시행 : 사업미시행 = _____ : _____

IV-3. ‘**비용-효과성**’ 관점에서 본 사업의 시행 여부를 판단할 때, 사업시행 대안이 사업미시행 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

* 100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 55 : 45

Q. 사업시행 : 사업미시행 = _____ : _____

지금까지 평가에 응해주셔서 감사합니다.

부록 3

분과위원회 총평

본 부록은 『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사의 종합평가를 위하여 구성된 ‘분과위원회’의 각 분과위원들이 작성한 종합평가서를 표로 정리한 것임.

<표 1> 『초등학교 과일간식 지원사업』 예비타당성조사에 대한 분과위원별 총평

구분	내용
평가자 A	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동건강 및 농가소득 문제에 대한 파악은 적절하며, 사업추진여건 또한 적절 ▪ 유사/관련사업과의 중복성과 부개입수단의 적절성 측면에서는 문제가 있음 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동건강, 농가소득 문제의 해결 가능성이 높지 않음 ▪ 사업집행과 관련하여 교육부/청, 학교 등과의 충분한 의견교환/수렴이 이루어지지 않은 상태 <p>3. 재정지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국비부담, 자원조달 및 재정소요 변동성과 관련한 위험성은 낮으나, ▪ 지자체, 특히 기초자치단체의 재원분감 관련 위험성은 상존 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업목표는 명확하게 설계되어 있음: 아동건강 증진+과수농가 소득 지원 ▪ 사업목표 달성 가능성은 높지 않음 ▪ 정부정책방향 및 상위/관계계획과의 연계성은 높음 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수혜대상은 명확하게 설정되어 있음: 초등학생+지역아동센터. 다만, 지역아동센터 이용 학생의 중복수혜 문제 ▪ 과일수요에 대한 면밀한 검토는 이루어지지 않았음 ▪ 수혜대상 외 수혜 가능성: 수혜아동 측면에는 없으나 과일공급에 따른 수혜가 상당부분 가공/유통업체에 귀속될 개연성이 높음 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진방법(현물보조, 과일 제공방식)은 적절하게 설계 ▪ 추진주체 간 역할분담 및 재원분담이 원활하게 이루어질 가능성이 높지 않음 ▪ 장기적으로는 무상급식체계와 통합하여 운영되는 것이 바람직 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전달체계 및 수요자 접근 측면은 명확하고 용이한 것으로 판단 ▪ 교육부/청의 역할이 중요한데, 이에 대한 담보가 명확하게 계획되지 못한 상태

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 A	<p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기대효과가 명확하게 설정되어 있지 않고, 실현 가능성이 높지 않음 ▪ 성과목표는 적절하게 설계된 것으로 판단 <p>2. 비용추정의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비용추계는 비교적 적절한 것으로 판단되나, 과일가공/유통비용과 교재비용은 추가 검토를 통해 절감 가능한 것으로 생각됨 ▪ 추가비용 발생가능성은 높지 않고 사업운용으로 줄일 수 있음(재량, 선계약 등) <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강상태 개선효과: 직접효과가 낮음(수익 미만) ▪ 농업시장의 후생증진효과: 소비자 잉여 50억, 생산자 잉여 540억, 총 600억 ▪ 부가가치유발효과: 400억 ▪ 전체적으로 비용효과성이 낮음
평가자 B	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비만이라는 문제의 인식, 해결 필요성, 국가의 개입 필요성이 있지만, 이를 어떻게 개선할 것인지의 방법론에 대한 검토가 부족 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 경제사회 영향에 대한 불확실성이 큰 상태인데, 이를 좀 더 과학적으로 추정하기 위한 시도가 결여(시험사업 설계의 한계) ▪ 사회적 의견수렴이 충분하지 않은 한계 <p>3. 재정의 지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 재정의 불확실성, 특히 중장기적 재정소요 변동 위험성 등은 별로 중요하지 않지만, 재원조달(재정부담)에 대한 지자체들과의 의견수렴은 부족한 상황 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업목표는 대체적으로 적절하지만, 구체성 그리고 비만과 농가소득 증대라는 2개의 목표를 동시에 추구할 때의 상충 가능성 등에 대한 검토는 부족 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수혜대상은 명확하게 설정되어 있으나, 수혜대상을 당초 초등학생으로만 사전적으로 설정한 것이 적절한지에 대한 근본적인 질문에 대한 논의 등은 부족 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진방법에서 구체화되지 않은 부분들이 남아 있음 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전달체계의 구체성이 부족 ▪ 학교당국 의견수렴 등이 부족하며, 구체적인 전달방법, 예상되는 문제점, 이해관계자 의견수렴 등이 부족 <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시험사업 설계의 한계 등으로 인해 기대효과를 구체적으로 설정하기에는 다소 한계가 있는 것으로 판단 <p>2. 비용추정의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비용은 필요 이상으로 높게 산정되어 있으며, 현재의 전달체계에서도 상당 폭의 하향조정이 가능 ▪ 다만, 현재의 전달체계를 유지함에 있어서 비용을 낮추는 것에 근본적인 한계가 있을 수 있다는 점을 감안할 필요

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 B	<p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비용이 높은 등의 한계로 인해 비용-효과성이 낮아지고 있으며, 건강편익 등에서도 불확실성이 큰 편 ▪ 비용-효과성을 최대한 높이는 방향으로 사업 적극 검토 필요
평가자 C	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동비만 증가현상과 비만으로 인한 사회경제적 비용에 대해 적절히 파악함 ▪ 학교급식과의 중복성이 일부 관찰되지만, 사전협의를 통해 조율할 필요가 있음 ▪ 비만문제 해결에 정부개입의 필요성은 존재함 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 해당사업이 아동비만 문제 해결의 가장 효과적인 대안인지에 대해서는 다소 의문이 있음 ▪ 학교현장, 영양교사 등과의 충분한 의견수렴이 요구됨 <p>3. 재정적 지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지자체의 재정부담에 대한 검토 및 완화 방안 논의가 필요 ▪ 중장기적인 재정요소 변동 위험성은 크지 않음 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업목표는 명확하지만, 달성 가능성에 대해서는 불확실성이 존재함 ▪ 건강증진 편익 평가를 위해 사업시행과 함께 자료축적이 필요함 ▪ 정부 정책방향, 상위계획과의 연계성은 높은 편임 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수혜대상이 명확히 정의되고 사업목표에 부합함 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 현물보조 방식은 적절함. 다만, 컵과일 제공방식을 줄이고 원물 제공방식을 늘릴 필요가 있음 ▪ 중앙정부의 역할은 명확한 반면, 지방정부 내 재원부담주체를 보다 명확히 할 필요가 있음 ▪ 학교급식과 통합기보다 효과적인 방법으로 추가 제공하는 것은 의미가 있음 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교현장의 추가적 부담에 대한 고려가 필요함 ▪ 수요자 접근은 용이한 것으로 보임 <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 건강증진효과에 대한 불확실성이 존재함 ▪ 성과지표를 적절히 설정하였으나, 향후 달성 정도를 평가하기 위한 자료 구축이 필요함 <p>2. 비용추정의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공급단가를 추가로 낮추는 방안 검토 필요 ▪ 홍수·태풍 등 외부요인에 의한 공급 감소·가격 상승에 대비한 안정적 수급방안 마련이 필요함 <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 방식으로는 비용-효과성이 다소 낮은 것으로 보임 ▪ 원물 확대 등 비용-효과적 대안에 대한 추가 고려가 요구됨

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 D	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비만, 특히 아동비만의 문제 심각성은 분명하며 정부개입의 필요성도 인정됨 ▪ 비만의 여러 원인에 대한 분석과 그 중에서 과일 섭취의 중요성에 대한 설명은 다소 미진함 ▪ 지역아동센터에서의 간식 지급은 학교에서의 지급과 중복될 가능성이 있음 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 비만문제 해결에 기여할 개연성은 인정되나, 현 시점에서 그 효과의 정량화가 다소 어려워 보임 ▪ 실제 집행이 이루어질 학교 영양사, 교사, 관련 인력과의 협의가 이루어지기는 했으나 충분한 수준은 아닌 것으로 보임 <p>3. 재정의 지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 재정분담주체와 관련하여 기재부, 교육부, 농림부 사이의 조정이 완결되지 못한 것으로 보임 ▪ 주체문제가 해결되면 재정소요 안정성 문제는 없어 보임 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업목표는 명확함 ▪ 목표 달성이 현 정책설계를 통해 가능한지에 대한 과학적 연구가 충분히 제시되지 못함 ▪ 정부 정책방향, 상위계획 등과의 연계성은 확보되어 있는 것으로 보임 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수혜대상은 명확함 ▪ 시장적 수요는 아니더라도 사회적 필요는 분명함 ▪ 사업대상 외 수혜 가능성은 제한적임 ▪ 초등학교를 대상으로 하는 것은 습관 형성의 측면에서 타당함 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진주체로서 농림부 주관부처로 명확하지만 자원부담주체 관련 부처 간 이견이 존재하는 것으로 보임 ▪ 현물보조 방식은 사업의 성격상 적절함 ▪ 절단, 컵과일 방식은 일부 현시점에서 불가피한 점이 인정되지만 대상 품종의 적절한 선정 등을 통해서 감소시킬 필요가 있고 그런 개선이 가능해 보임 ▪ 예산까지 통합은 못하더라도 급식의 과일공급과 이 사업을 시행 상 조화시켜서 아동들의 과일 섭취를 전국적으로 고르게 높일 여지가 있어 보임 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 간식의 현장 배급, 냉장 등을 위한 교사, 영양사, 보조인력의 역할이 보다 명확히 정의될 필요가 있음 ▪ 수요자 접근성이 큰 문제는 없어 보임 <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 농가소득 관련 효과는 실현 가능성이 높아 보임 ▪ 건강증진 효과는 장기적으로 나타나므로 그 예측·계측이 다소 어려워 보이며 예비타당성 조사결과는 약 200억원으로 비용 대비 작은 편임 ▪ 성과지표는 명확하고 측정 가능함. 비교적 성과지표에 가까움

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 D	2. 비용추정의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 모든 학교, 모든 대상아동의 참여를 전제하는 것은 과다계상의 가능성이 있어 보임 ▪ 구입단가는 외국에 비해 높으나 이것은 국내 과수생산의 구조상 불가피한 측면이 있음 3. 비용-효과성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 대안 총사업비 906억원/년 대비 농업분야 편익 합계 591억원/년(식품가공산업 영향 제외)을 고려하면 B/C = 0.65로 사회분야로서는 낮은 비율은 아니라고 판단됨
평가자 E	I. 경제사회 환경 분석 <ol style="list-style-type: none"> 1. 경제사회 여건분석 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교급식과의 중복 문제 ▪ 교육부, 교육청, 일선학교와의 협의 부족 3. 재정의 지속가능성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 재원부담 구조, 지방재정 관련 협의 미비 II. 사업설계의 적정성 분석 <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 목표, 목적이 농가소득(공급)에 치우침 2. 수혜대상의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지역아동센터, 과일바구니사업 등과 중복 3. 추진방법의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 급식단가 조정 등 기존 대안과 비교해 우수성 발견이 어려움 4. 전달체계의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 추진주체, 전달체계 세부조정 부족(급·배식 영양사 등의 반대) III. 비용-효과성 분석 <ol style="list-style-type: none"> 1. 기대효과(성과)의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 플라스틱 용기 처리 문제 등 환경비용 2. 비용추정의 적정성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 과일단가가 너무 높게 계상 3. 비용-효과성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 과대추정(중간값 4.287) ▪ 건강개선 효과(증거) 미흡 ▪ 사업의 세부개선 후 재추진 필요
평가자 F	II. 사업설계의 적정성 분석 <ol style="list-style-type: none"> 1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 지원사업은 “어린이 건강향상”, 즉 빵·핫도그·과자 등 인스턴트 음식에 길들여진 아동들이 과일을 습취하도록 식습관을 개선시키는 사업임. 이를 위한 부수사업(수단)의 목적인 농민의 소득증대라고 봄 ▪ 현재 본 사업은 농민소득 증대를 위해 과일간식을 도입하는 것으로 비추어짐. 사업목표의 적절성에 대해 고심이 필요함 2. 수혜대상의 적절성 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 수혜대상은 초등저학년과 방과후 학습을 하는 아동들임. 초등저학년 중 방과후 학습자는 중복대상임

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 F	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중복대상을 받아들이는다면 그에 대한 논거가 분명해야 함 ▪ 단, 기존 자치단체나 종교단체가 실시하는 간식사업과의 중복성 문제도 함께 고심 요함 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업 시행을 위해 학교나 교육청과의 긍정적 협의가 전제되어야 함. 이에 대한 공감대 형성이 부족해 사업시행에 대한 신뢰가 약함 ▪ 가공업자는 복수이어야 함(경쟁과 가격형성 등) <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 지표에 추가하여 '아동의 식습관 개선'이 필요함. 균형된 영양소 섭취뿐만 아니라 과일을 잘 먹지 않는 아동들의 식습관 개선은 건강향상에 큰 영향을 미친다고 봄
평가자 G	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동비만 문제 해결을 위한 정부개입의 필요성은 인정되나 동 사업과 같은 개입 방식이 유의미할 것인가에 대해서는 명확하지 아니함 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본사업 추진을 위하여 각 지자체, 교육청과의 충분한 협의와 의견수렴이 이루어지지 않은 것으로 보임 <p>3. 재정지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 초저출산 현상 지속으로 재정총량 측면에서 지속가능성의 문제는 크지 않을 것으로 예상되나, ▪ 국고보조 방식 추진에 따른 지자체 반발 등이 예상될 수 있으며 그로인해 원활한 사업수행이 어려울 수 있음 ▪ 지자체와의 사전협의를 필수적임 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 사업계획 상 가공·물류비용 비중이 과도하게 높은 구조로서 사업효과가 식품가공업체 등 제3자에 귀속될 가능성이 높음 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동건강증진 및 과수농가 소득증대라는 2대 목표 달성을 위해서는 '원물'공급 중심으로 추진방법 변경 필요 ▪ 학교급식과 별도의 간식전달체계를 필요로 하는 것인가에 대해 검토가 필요(통합수행이 적절) <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 시범사업과 본사업 추진방식 차이로 인하여 기대효과의 불확실성이 존재하나 과수농가 소득증대의 효과는 있을 것으로 생각됨 <p>2. 비용추정의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 과일가격 변동가능성, 기타 배송 및 보관 관련 추가비용의 검토가 부족한 것으로 생각함 <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전달비용(가공·물류비용)이 높은 구조를 바꿀 수 있는 방식의 사업추진체계 마련을 통해 비용-효과성 제고가 가능할 것으로 생각함

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 H	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동기 건강한 식습관 형성에 사업목표를 맞추어야 할 것임. 농가소득 유지와 아동의 건강한 식습관 두 가지 목표를 충족하려고 계획하면, 자칫 아동의 자발적 선택 욕구를 표현하기 어렵게 된다고 판단 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 공급과 가격의 안정성에 대한 기술과 제시가 요구됨 ▪ 교육부 등의 관련 부처와 전달체계 등을 협의하여 실제 자원 확보와 경제적 영향성 등을 포괄적으로 검토해야 할 것임 <p>3. 재정의 지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 지방자치단체의 재정분담 가능성과 방안에 대한 구체안 제시 필요 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사업목표는 아동 비만을 감소보다는 아동의 건강한 식습관 형성을 우선해야 할 것임. 과일과 비만의 상관보다 비만 등의 건강한 발달을 도모하는 하나의 수단으로써 과일을 섭취하는 건강한 식습관 형성을 목표로 하고, 이에 다른 성과지표를 발굴해야 할 것으로 판단 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 대상자가 포괄적이어서 유사사업의 대상자, 혹은 다른 지방자치단체와의 유사사업과 대상자가 중복될 가능성이 나타나 대상자(예: 지역아동센터 이용아동, 일부 지자체 돌봄교실 사업 등) 조정이 필요할 것으로 판단 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 학교급식의 과일공급량과 주당 횟수를 늘리는 방식으로 아동의 과일 섭취량을 늘리는 방안도 생각해 볼 수 있을 것임 ▪ 일반적이고 확실적인 과일간식 공급은 자칫 아동의 건강한 식습관 형성에 어려움을 초래할 수 있음 ▪ 위의 문제를 해결하기 위한 또 다른 방안으로 학교 등에 과일을 공급하고 학교에서 자유롭게 정해진 시간과 공간에서 아동이 과일을 선택해 섭취하도록 하는 방안도 있을 것임 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전달체계에서 소요인력에 대한 명확한 분석이 필요함(현재 방식의 경우 3명의 추가인력공급이 과다하지 않은지 검토 필요) <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동의 식습관 형성에 일부 기여할 것이나 원물 아닌 컵과일이 공급될 경우 신선도(과일종류별) 유지의 어려움과 가공처리 비용 등으로 인해 농가의 실질소득 증가에 얼마나 기여할 수 있을지에 대한 수치적 확인이 필요함 <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 일부의 식습관 개선효과로 인하여 아동 유병률의 감소 등을 확인했고 유병률 감소에 따른 비용 효과도 산출할 수 있을 것임
평가자 I	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 기존 초등돌봄교실 과일간식 지원사업은 적절해 보임. 그러나 이를 초등생 전체로 확대하는 방안은 검토 필요 ▪ 전체 초등학교가 아니라 지역아동센터로만 집중할 것을 제안함

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 I	<p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 농가소득 보전이 명시적인 목표로 포함되어 있음으로 농림부에서 주도하는 공급측 정책임 ▪ 학교 내 (및 주요시설 내) 과일수요자들의 수요를 반영해 공급이 이루어지는 시스템 구축이 선행되어야 함 ▪ 주요시설 근무 영양사분들이 주별로 과일수요를 (앱을 통해) 농림부에 제시하고, 수요에 맞추어 농림부에서 과일을 공급하는 방법이 보다 적절하다고 판단됨 <p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림부 주도의 과일공급 사업이라면, 왜 굳이 초등학생들에게만 과일이 공급되어야 하는가? 다른 취약계층시설(예: 양로원·복지관 등)에도 과일공급의 필요성이 있음. 다른 인구집단에 비해 초등학생에 대한 과일공급이 효과성이 높다는 증거가 필요함 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 농림부가 주도하는 공급자 위주의 정책보다는 수요자의 수요를 반영해 공급이 이루어지는 방향으로 추진방법을 조정할 필요가 있음 ▪ 현재 지자체별로 학생들의 과일소비가 차이가 있음. 소비가 늘어날 필요가 있는 지역이나 시설을 식별해 이들 지역에 과일이 우선 공급되도록 추진방법 수정 필요. 인터넷을 이용해 시설의 모든 영양사들이 과일수요량을 보고하고 수요에 맞게 과일을 공급하는 방식의 사업이 보다 적절하다고 생각함 <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 현재 본사업의 편익계산은 해외 선행연구들의 추정치에 기반하여 이루어짐 ▪ 시범사업에서 도출된 객관적 추정치가 사용되지 못함 ▪ 현재 제시된 기대효과 추정치의 과학적 근거 부족 <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 예비타당성 조사 보고서에서 언급하듯이 본사업의 현재 구조는 비용 대비 효과성이 낮다고 판단됨
평가자 J	<p>I. 경제사회 환경 분석</p> <p>1. 경제사회 여건분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 아동의 비만증가와 농가소득 감소라는 경제사회 문제는 적절히 파악되었음. 그러나 해당 경제사회 문제 해결을 위해 사업추진이 불가능한 것은 아니지만 본사업의 내용과 경제사회 여건이 밀접하게 연관되어 있다고 보기 어려움 <p>2. 경제사회 영향분석</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업을 통해 경제사회 문제를 해결하기에는 다른 영향요인이 존재함. 특히 사회적 의견수렴이 충분하지 못한 것으로 보임. 사회적 의견수렴의 범위와 집행 측면에서 협의가 충분히 이루어지지 못하여 영향분석 간 관계가 높지 못함 <p>3. 재정지속가능성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 재원부담에 대해 지자체, 교육청과의 협의가 충분히 이루어지지 못하였음. 시범사업 과정에서는 국고로 지원하였으나 서울이 참여하지 않았고, 자체부담재원이 있는 상태에서 재정지속가능성이 낮음 ▪ 향후 과일가격, 수요변동 등에 대비한 계획수립이 미흡함

<표 1>의 계속

구분	내용
평가자 J	<p>II. 사업설계의 적정성 분석</p> <p>1. 사업목표 설정의 적절성과 시급성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업의 목표는 “아동건강 증진을 통한 국민건강 향상”이라는 비전하에 과일간식 제공을 달성하는 것임 ▪ 이러한 사업목표는 수단과의 연계성이 낮아 달성 가능성이 낮고, 학교급식이나 타 과일지원 사업이 있는 상황에서 시급하다고 보기 어려움 ▪ 국정과제 등 정부 정책방향과 연계되어 있지만, 타사업과의 중복성, 담당부서 및 학교 현장과의 의견수렴이 미흡하여 적절히 설계되었다고 보기 어려움 <p>2. 수혜대상의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 수혜대상은 초등학생(돌봄교실에서 전체 학생으로 확대), 지역아동센터로 비교적 명확하지만, 사업의 수혜 가능성을 배제하기 어렵고 대상 간 중복가능성도 있음 ▪ 수혜대상 확대 계획을 돌봄교실에서 전체 학생으로 확대하는 방안을 제시하였으나, 사업목표와 연계해 볼 때 그 근거가 명확하지 않으며 포괄성이 낮음 ▪ 사업목표 달성을 위한 대상을 선정했다기보다는, 대상을 미리 정하고 사업을 설계한 측면에 한계가 있음 <p>3. 추진방법의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업은 컵과일, 대용량, 원물 지원방식 등을 통한 공급계획을 수립함. 사업추진과정에서 주체 간 역할 분담이 적절하게 이루어졌다고 보기는 어려움 ▪ 시범사업에서는 공급과정에의 학교의 수요와 선택이 있었다고 하였으나 그 결과가 명확하지는 않음 <p>4. 전달체계의 적절성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업의 전달체계는 명확히 제시하고자 하였으나 실현가능성이 높다고 보기 어려움 ▪ 수요자 접근의 용이성 측면에서, 간식시간을 정하는 것은 학교장 재량사항이며, 짧은 시간에 간식을 섭취해야 하는 부담도 있음 ▪ 과일 섭취가 어렵거나 거부하는 경우 폐기한다는 것 또한 적절한 전달체계를 설계한 것으로 보기 어려움 <p>III. 비용-효과성 분석</p> <p>1. 기대효과(성과)의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 구체적인 성과목표가 미비하고 본사업과 다른 사업이 혼재되어 있어 기대효과가 명확하지 않으며 실현가능성이 낮음 ▪ 특히, 건강증진효과, 성과지표 중 어린이 과일 섭취 증가율, 국산 과일 인식 개선을 등이 실제 성과로 나타나기에는 한계가 있음 <p>2. 비용추정의 적정성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 총비용 추계과정에서, 단가산정, 추가발생비용 등이 적절히 제시되지 못함 ▪ 수요 및 공급단가 측면에서 비용변화가 불안정함 ▪ 단가를 지나치게 낮출 경우 공급의 질이 낮아질 수 있음 <p>3. 비용-효과성</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 본 사업을 통해 아동기 과일 섭취의 건강증진효과는 측정이 어려우며 효과도 불분명함. 아동의 가정환경 등 다양한 요인이 개입되기 때문임 ▪ 특히, 학생의 선택권이 제한될 경우 비용-효과 측정이 더 어려울 수 있음

부록 4

관계기관 등 사회적 의견수렴 실적

1. 개요

- 과일간식 지원대상 현장 모니터링 추진('17. 6월) ☞ 참고 1
 - 5개 보건소, 9개 초등학교 현장방문, 33명 관계자 면담
 - 보건소 우선 방문 담당자 간담회 후 보건소 담당자와 동행하여 초등학교 내 프로그램 운영과정 중 방문하여 현장의견 수렴

- 과일간식 지원사업 관계기관 이견조정('17. 9~12월) ☞ 참고 2
 - BH 주관 관계부처(농식품부·기재부·교육부) 차관회의 실시(10.26)
 - 주관부처, 이행방식(급식 vs 간식), 재원조달(교부금 vs 국고), 지원대상·규모
 - 시범사업 기간 농식품부(국고·지방비) 사업으로 부처협의(9~11월)
 - 상기 협의내용에 대해 교육부('17. 11. 6.) 및 기재부 동의('17. 11. 10.)

- 사업 세부지침 마련을 위한 지자체 등 협의('17. 12. 20.) ☞ 참고 3
 - 참석: 교육부, 복지부, 17개 시도, 한국건강증진개발원, 과수농협연합회
 - 내용: 과일간식 운영원칙, 과일 품질관리 방안, 품질표시 및 위생안전 기준, 지원 대상 선정절차, 기관별 역할 협의 등

- 지자체, 학교 등 기관의 사업지침 이해제고를 위해 담당자 협의 및 지역별 사업설명회 개최('18. 1~2월) ☞ 참고 4
 - 지자체 의견수렴(1. 16.), 농협 등 관계기관 회의(1. 23.), 지자체 담당자 회의(3. 28.) 등

- 전국 지자체 및 교육청 사업담당자 630명 대상 사업설명회 실시(2.12.~20.)

권역별	일 시	인원	참석대상 기관수(행정/교육)
대전, 세종, 충북, 충남	2.12.(월) 10:30~12:00	100	대전(6/3), 세종(1/1), 충북(12/11), 충남(16/15)
서울, 인천, 경기, 강원	2.12.(월) 16:30~18:00	200	서울(26/12), 인천(11/6), 경기(32/26), 강원(19/18)
대구, 경북, 제주	2.13.(화) 10:30~12:00	100	대구(9/5), 경북(24/24), 제주(1/3)
부산, 울산, 경남	2.13.(화) 15:00~16:30	110	부산(17/6), 울산(6/3), 경남(19/19)
광주, 전북, 전남	2.20.(화) 14:00~15:30	120	광주(6/3), 전북(15/15), 전남(23/23)
5개 권역		630	

- 지자체·학부모 참여 유도를 위해 사업 추진단계마다 보도자료 배포(8건) 및 기획 보도(4건) 홍보

- 지방비 부담에 대해 지방재정부담심의회 협의('18. 7~9.)

- 지방재정부담심의회에서 '19년부터 지방비 재원변경을 의결했으나, 관계기관 협의에 따라 지방비 재원 지속
 - '19년 지방재정부담심의회에서도 동 안건이 사전 논의되었으나, 시범기간에는 지방비 재원 추진 지속키로 하여 안건 미상정

- BH, 교육부, 농식품부 과일간식 지원사업 협의('19. 5~7월)

- BH(교육·농해수비서관) 주재, 확대 필요성 및 운영방식 부처협의(5. 1.)
 - (필요성) BH 하반기 핵심과제로 '과일간식' 선정예정, 사업확대(안) 마련 필요
 - (운영방식) 기존 학교급식시스템 활용방안 등 부처 협의(교육부, 농식품부)
- BH 교육비서관, 농해수비서관, 과일간식 추진사항 협의(5. 22.)
 - 현재 체계 유지하면서, 급식시스템 활용을 희망하는 학교에는 동일예산 지원
- BH 정책조정비서관실 12개 중점 국민체감관리과제 선정(7. 1.)
 - 농식품부 소관과제(2가지): 초등학교 과일간식 지원, 반려동물표준진료제

2. 과일간식 현장방문 모니터링 결과(참고 1)

□ 방문지역 및 면담자 현황

○ 5개 보건소, 9개 초등학교 현장방문, 33명 관계자 면담

- 보건소 우선 방문 담당자 간담회 후 보건소 담당자와 동행하여 초등학교 내 프로그램 운영과정 중 방문하여 현장의견 수렴

일시	방문 지역	현장	면담자
6. 12.(월) 13:30~15:30	부산 북구 신천초	보건소	변영화 주무관, 신진형 연구원
		신천초	한은정
6. 21.(수) 13:00~17:00	서울시 강북구 인수초, 유현초	보건소	윤영조 주무관, 이현정 주무관
		인수초	김연순, 양영심, 최영옥 전담사
		유현초	김송미 전담사
6. 21.(수) 13:00~16:30	경기도 수지구 동천초, 손곡초	보건소	권봉정 팀장, 손호연 주무관, 정현아 영양사, 박수연 외부강사
		동천초	김혜경 전담사
		손곡초	김성희, 한혁수 전담사
6. 27.(화) 13:30~16:30	강원도 영월군 옥동초, 청령포초	보건소	박경선 주무관
		옥동초	김세희 전담사
		청령포초	이미정 전담사
6. 28.(수) 13:00~16:30	제주도 제주 노형초, 광양초	보건소	송정국 소장, 오용학 과장, 신은숙 담당, 윤재희 주무관, 고지연 영양사, 운동지도사 2명
		노형초	오영희 교감, 정성진 교감, 변정미 보건교사, 문숙미 전담사
		광양초	정은수 교장, 강은희 교사, 진선미 전담사

□ 과일간식 관련 주요의견

- (총괄 만족도) 모든 시범사업 프로그램 중 과일간식에 대한 만족도가 가장 높았으며, 아동은 물론 돌봄전담사, 보건소 관계자, 학교장 및 학부모까지 참여관계자 모두가 만족하는 것으로 나타남
- 돌봄전담사의 경우 위생적이고 개별포장 배송 부분, 학부모의 경우 질 높은 과일이 간식으로 배식된다는 점, 아동의 경우 용기의 디자인, 학교관계자의

경우 과일의 무상지원 및 질 좋은 과일간식 공급체계 마련 부분에서 만족도를 나타내었음.

- 과일간식은 물론 원물과일을 활용한 미각체험 활동에 만족도가 높았으며, 특히 파프리카에 대해 아동과 학부모 모두에서 만족도가 가장 높았음
- (과일제공 횟수) 현재와 같이 주 3회가 적절함
- (배식량의 적절성) 아동마다 개별편차가 있으나, 대부분 제공량을 모두 다 먹는 것으로 응답하여, 현재의 150g이 적당한 것으로 나타남. 그러나 사과의 경우 1~2조각정도 약간 줄이는 것이 좋을 것으로 응답하는 경우가 6개교 중 3개교가 응답하였음
- (조각크기와 모양, 신선도) 조각의 크기는 적당하나, 사과의 경우 길쭉한 모양의 조각을 더욱 선호함
 - 진원무역의 과일의 경우 신선도가 더욱 좋았음. 아나나스푸드의 경우 방울토마토는 무르고, 사과의 경우 갈변하는 사례가 발생하여 배식을 못하는 경우도 발생하였음
- (배송시간 및 배송체계) 배송시간은 전국이 동일하게 돌봄전담사가 출근하는 시간인 오전 11시경을 가장 선호하였고, 돌봄교실까지 맞춤 배송해 줄 것을 강력히 요청하였음. 아나나스푸드의 배송시간과 배송기사의 서비스(냉장고까지 입고)에 만족하였음
 - 제주의 경우 하루 전 배송으로 인해, 수박은 물이 생기고, 참외의 경우 씨를 제거하고 배송되어 단맛을 거의 느낄 수가 없었음. 제주도 내에서 배송될 수 있도록 조치 필요
 - 강원도 영월의 경우 농어촌 지역이나 감자와 옥수수, 일부 시기 토마토와 포도만 생산되는 지역으로, 평소 돌봄교실 내 과일간식 배식은 현실적으로 이루어지기 어려웠으나, 이번 기회로 과일간식이 배송되어 6개 초등학교들 중 가장 만족도가 높았음
- (용기) 진원무역에서 제공한 용기 및 디자인의 선호도가 높았으며, 용기의 내구성이 좋아 학부모, 전담사들이 재활용하였음. 아나나스푸드의 용기의 경우 밀봉이 되지 않고 배송되는 경우가 다소 있었고, 포크가 약해서 부러지는 경우가 있어 안전상 위험성이 있어 교체를 요청하였음

- 스티로폼 박스에 배송되어 쓰레기 처리 등에 애로점을 나타내어, 향후 전국 확대 시 재활용 가능한 배송박스를 사용할 것을 요청하였음
- (아동과일 선호도) 모든 지역에서 수박, 메론의 선호도가 가장 높았으며, 방울 토마토의 만족도가 가장 떨어졌음. 다빈도 공급과일인 사과와의 경우 횡수 축소가 필요하며, 현재 7종 이상의 다양한 과일종류 배식 요청
- (보존식 운영) 식중독 발생 시 대응을 위하여 교실별 1개씩 보존식 분량의 과일간식을 무상 제공하였으나, 강원도 영월군, 제주 제주시의 경우 보존식을 별도의 냉동고에 잘 보관하고 있었음
 - 그러나 서울지역은 2개교는 별도 보관하고 있지 않아, 이에 대한 공지 및 운영관리 강화가 필요함

3. 과일간식 및 식생활 교육법 부처협의 결과

- 「식생활교육지원법」 개정 주요내용
 - 학교에서의 식생활 교육 활성화를 위한 국가와 지방자치단체의 지원범위에 ‘과일·채소 등 간식’ 포함(제26조제2항)
- 법사위 의견: 관계부처 이견
 - 「식생활교육지원법」이 아닌 「학교급식법」에 규정하여 교육교부금 사업으로 추진
 - 초등학교 전원 간식 제공에 연간 800억원 이상 재정 투입될 것으로 보여 예비 타당성조사 필요(기재부, 전문위원 검토의견)
 - * 정기적 간식 제공까지 할 필요 없으며, 과일·채소는 교보재로 활용하면 충분
- 관계부처 협의결과 ▶ 기재부·교육부·농식품부
 - ① 농식품부 주관 국고사업으로 과일간식 공급: 동의
 - 농식품부 주관으로 초등학교교실 대상 과일간식을 지원하는 데 관계부처 합의(11. 10.) ▶ 관계부처(기재·교육·농림) 차관회의 개최(10. 27.)
 - (교육부) 농식품부 주관 국고사업(저소득층 지역 초등학교교실을 중심으로 최소 3년간 시범적용 후 확대)으로 의견 제시(11. 6.)

- (기재부) 농식품부 사업으로 초등돌봄교실에 한정하여 지원하되, '18년은 시범사업(10만명)으로 추진하는 의견 제시(11. 10.)
- ② ‘간식’ 지원근거 마련 위한 「식생활교육지원법」 개정: 동의
 - 법 개정에 대하여 의견조회 결과(11. 6.), 기재부는 이견이 없으나, 교육부는 2차 수정의견(간식 지원근거 제22조에 규정, 11. 22.)에 대하여 추후 반영을 검토한다는 조건으로 금번 법 개정에 동의(11. 23.)
 - 제22조(식생활 지침 개발·보급 등) ① 국가와 지방자치단체는 식생활 교육 등에 활용하기 위하여 농수산물 또는 전통식품을 이용한 식생활 지침 등을 개발하여 보급할 수 있다.
 - 교육부의 1차 의견(제26조 삭제 및 간식 추가 반대, 11. 15.)에 대하여 농식품부는 ‘불수용’ 의견으로 회신(11. 21.), 이에 대해 교육부 수정의견 제시(11. 22.)

가. 과일간식 추진방안 검토(기획재정부, 11. 10.)

1) 논의경과

- (VIP업무지시) 농식품부 업무보고(8. 30.)시 과일농가 판로확대 차원에서 공공급식에 과일을 제공하는 방안 고민 당부
- (차관회의) 10. 26일 관계 차관회의(기재부, 농식품부, 교육부)를 통해 우리부에서 교육부 주관 시범사업 제안
 - 국고/지방비/특교 비율은 교육부에서 설계, 시범사업 후 본사업은 교육청 재원으로 자율 실시
 - 교육부에서 추가 검토 후, 추진방안 결정키로 합의

2) 논의경과

- 농식품부 주관 국고사업, 초등돌봄교실로 한정하여 실시
 - 저소득층 지역을 중심으로 최소 3년간 시범사업 후, 돌봄교실 간식 확대 여부는 학교 자율 결정

- ('18) 8만명 → ('19) 16만명 → ('20) 24만명(초등돌봄교실 전체)
- 컵과일 형태 등 포장된 과일 제공으로 학교의 업무부담 유발이 없도록 조치

교육부 주관 학교급식 과일후식은 현행 유지(주 1회)

- 실태조사를 통해 국내산 제철과일 제공 확대 유도

3) 향후 추진방안

농식품부 사업으로 초등돌봄교실에 한정하여 지원

- '18년은 시범사업(10만명)으로 추진 ⇨ 국회 단계에서 증액 반영
- '19년 이후 전체 돌봄교실 확대(24만명) 추진 시 신규보조사업 적격성 평가 필요

나. 과일간식 추진방안 검토(교육부, 11. 10.)

<VIP 지시사항 ('17. 8. 30., 농식품부 업무보고 시)>

* 지시배경: '당장 제주도 감귤이라든지 전남, 경북 지역의 과일재배 농가들이 제대로 소비가 부족해서 판로 확보에 어려움 겪고 있음. 감귤, 사과 등 많이 생산되는 과일들이 공공급식, 군 급식 등에 후식으로 제공될 수 있다면 소비가 촉진될 것'

【돌봄 과일간식】 농식품부 주관 국고사업으로 저소득층 지역 초등돌봄교실을 중심으로 최소 3년간 시범적용 후 확대

- (사업주체) 농식품부 주관으로 과일확대 계획수립·시행(생산·유통 등 수급 조절, 예산지원 등)
- (사업대상) 돌봄교실로 한정(초등 6천개교 중 취약계층 밀집지역 희망학교 약 2천개교)
 - 마을돌봄 등 학교 밖 돌봄교실(저소득층 위주) 과일제공은 농식품부와 지자체가 협의하여 학교와 차별없이 적극 지원 검토 필요
- (사업기간) 최소 3년간('18~'20년) 시범 운영 필요
 - 시범사업 기간은 사업의 효과를 평가할 수 있도록 확보(3년, 주1회)하고 평가를 통해 확대 여부 결정(학교)

- 시범사업 이후에는 돌봄교실 간식에 과일사용 확대 방안 검토
 - * 현재 간식의 종류와 구매방법은 학교운영위원회에 심의를 통해 결정
 - * (시범사업) 세척, 선별 및 절단 등 전처리된 과일(컵과일 형태 등 포장된 과일) 제공으로 학교의 업무부담 유발이 없도록 조치
- (소요예산) 국고 33.6억원(농식품부)
 - (산출기초) 1,400원 × 8만명 × 주1회 × 30주
- **【학교급식 과일후식】** 현행체계를 유지하되, 교육부에서 실태조사 결과 등을 토대로 국내산 제철과일 제공이 확대될 수 있도록 유도

4. 과일간식 및 식생활 교육법 부처협의 결과(참고 3)

- 회의 개요
 - 일 시: '17. 12. 20.(수) 14:00~16:00
 - 참석자: 농식품부(원예경영과장, 서기관), 교육부(학생건강정책과, 방과후학교지원과), 복지부(건강증진과), 17개 시·도, 한국건강증진개발원, 한국과수농협연합회 등 30명
 - 안 건: 학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획
- 주요 의견에 대한 답변 및 반영 여부 검토결과
 - 《과일간식 공급 방식》
 - (시행 방식) 과일을 가공·포장해서 학교까지 공급하는 것은 여름철 등 고온 시 물러짐, 변질 현상 발생 가능(대구)
 - 학교에는 원물 상태로 공급하고 급식실에서 여유시간에 전처리(세척·박피·절단)하여 간식으로 제공하는 방안이 효율적
 - 각 시·도마다 여건이 다르므로 동일한 기준으로 시행하지 말고, 가공업체 등이 없는 지역은 추진방식에 자율성 부여
- ⇒ 사업의 취지와 학교급식 여건 등을 고려할 때 별도 간식시간으로 운영하고, 컵과일 등 신선편이 형태로 제공하면서 교육 병행 필요

- (공급 일정) 학교에서 공급 희망요일을 정하여 제시하기보다는 가공업체가 생산능력을 고려하여 학교별 공급일 제시 필요(경기)
- ⇒ 가공업체의 생산능력을 고려, 상호 협의하여 공급일정 결정 가능
 - 《과일간식 안전성 확보》
- (안전성 검사) 경기는 조례가 정하는 바에 따라 학교급식에 들어가는 과일에 대한 방사선 검사 등을 실시(경기)
 - 과일간식에 들어가는 원물 중 노지에서 생산되는 과일에 대하여 방사선 등 안전성 검사를 실시하도록 계획에 반영
- ⇒ 농장 또는 APC에서 잔류농약 등 안전성 검사 후 원물 공급
 - (안전성 확보) 학교급식은 조리 후 2시간 이내 배식 원칙이나, 과일간식은 가공 후 36시간 이내 유통·소비를 원칙으로 하고 있어 안전성이 담보될 수 있는지 추가 검토 필요(교육부 학생건강정책과)
- ⇒ 시중 조각과일 등 신선편이 식품의 유통기한(약 5일) 보다 엄격하게 적용하고, 가공 및 유통 단계에 대한 주기적 지도·점검 강화
 - 《과일간식 가공업체 선정》
- (업체 선정) 가공업체 선정은 농식품부에서 전국 단위로 공모하여 적격업체 풀(pool)을 제시하되, 공급계약은 시·도 자율성 부여
 - 지역에 따라 시·군·구 계약보다 시·도 단위 계약이 효과적(경기)
- ⇒ 도서벽지는 물류비 상승, 공급 기피 등이 예상되므로 시·도(광역)에서 가공업체와 계약(시·군·구의 위임), 관할 시·군·구 공급 가능
 - (관내 업체 부재) 도내 HACCP 인증 가공업체가 없는 경우 업체선정이나, 지역 농산물 우선 공급 등에 차질 예상(충남)
- ⇒ 입찰 시 지역제한을 완화하여 타지역 소재 업체와 계약하되, 관내 돌봄교실 과일간식은 지역농산물 우선 사용을 조건으로 제시 가능
 - (신규 진입 업체) HACCP 인증을 준비하는 업체 중 일정상 공모 이후 인증을 받는 업체에 대한 구제방안 고려(광주)
 - (가공업체 선정) 부산은 3개 권역의 친환경급식지원센터를 통해 관내 전체 초등학교에 식자재 공급(물류체계 완비)을 추진(부산)

- 이들 업체가 HACCP 인증 등 자격요건을 갖출 경우 과일간식을 공급할 수 있도록 적격업체 추가 선정 등 조치 필요
- ⇒ 농식품부 1차 적격업체 고시 후 추가 공모 또는 시·도에서 동등한 수준으로 자격요건을 정하여 자체적으로 적격업체 선정 가능
- 《지자체 전담부서 및 인력 확충》
- (업무과부하) 구청은 학교급식 인력이 1~2명으로 과일간식 지원에 따른 새로운 업무와 민원 처리 등으로 업무 과부하 예상(부산)
- (인력 확충) 과일간식 지원은 신규 업무로 시·도와 시·군·구에서 사무분장이 되지 않아 혼선이 발생하는 실정, 가축질병과 같이 관련 조직과 인력이 확충될 수 있도록 지원 필요(경남)
- ⇒ 시범사업 단계에서 인력을 충원하는 것은 곤란하나, 본사업으로 확대 시에는 관계부처(행안부)와 협의하여 정원 확보 지원 검토
- (전담부서 지정) 과일간식 담당부서가 없어 당장 사업준비 애로, 확산을 고려한다면 시범사업 단계부터 전담부서 지정 필요(서울)
 - 학교급식으로 그간 협의해 온 채널(교육청, 학교, 영양사) 외에 과일간식으로 돌봄전담사 등과 추가 협의해야 하는 애로 제기
- ⇒ 시범사업 단계에서 지자체의 전담부서 지정은 현행 기능을 고려하여 자체적으로 조직부서와 협의하여 결정할 사항
- 《학교(돌봄교실)의 실태 등 고려》
- (시설·인력 등 부족) 학교당 돌봄교실 이용자가 40~50명 정도 될 경우 과일간식을 급식실에 보관하기 위한 냉장시설이 부족한 실정(교육부 방과후학교지원과)
 - 학교 내 수령, 보관 등 전담자 지정 문제를 먼저 해결할 필요
 - 돌봄교실 업무는 지방교육자치단체 이양사무로 과일간식 제공 역시 시·도 교육감의 권한 범위, 교육부의 적극적인 개입 곤란
- ⇒ 학교 내 냉장시설 등이 추가 필요한 경우 보통교부금으로 지원 가능
 - 교육부 「2017 초등돌봄교실 운영 길라잡이」 5. 돌봄교실 구축 및 활용 참조
- (학교 부담완화 및 안전성 확보) 현 학교급식에 초등학교는 주 1회, 중·고등학교는 주 1~2회 과일을 후식으로 제공하고 있는 실정(교육부 학생건강정책과)

- 과일간식 지원 사업이 성공하기 위해서는 보수적 성격이 강한 학교의 입장을 고려하여 추진할 필요
 - * 과일간식의 배송시간, 배송장소까지도 정확하게 지정하여 운영할 필요
 - 학교에서는 사업 하나에도 민감하게 반응하고, 현안과 민원이 많기 때문에 학교에 추가적인 업무부담을 주지 않는 방향으로 설계
 - * 학교에서 보관·배식하기보다는 가공업체가 배송 채널을 다양화하여 돌봄교실로 직접 배송하는 것이 학교의 참여 유도과 내부적 갈등 차단에 효과적
- ⇒ 교육서비스를 제공하는 주체로서 최소한의 시설·인력 지원은 필요
《교육부 및 지자체 협조사항》
- (교육기관 협조) 경기도는 도교육청의 돌봄교실 담당 장학사와 협의 중에 있으나, 기본적으로 교육부에서 시·도 교육청으로, 또 시·군·구 교육지원청과 학교로 협조공문 시행 필요(경기)
 - 시·도와 교육청, 시·군구와 교육지원청 간 협조공문 시행 필요
 - ‘과일간식’, ‘건강한 돌봄놀이터’ 등에 적극 참여하도록 교육부의 「초등돌봄교실 운영 가이드라인」에 권장사항 반영 요청(개발원)
- ⇒ 농식품부와 교육부 간 상호 협의하여 계통을 통한 협조공문 시행
- (지방비 확보 애로) 서울시는 과일급식을 무상급식 대상인 초·중학교를 대상으로 추진하고 있기 때문에 돌봄교실로 제한할 경우 지방비 매칭의 불확실성 제기(서울)
 - 영양사는 과일을 간식으로 제공하는 것에 대하여 인력과 시설, 안전성 측면에서 부정적으로 인식
- ⇒ 2018년 본예산에 반영한 경기와 전북을 제외한 15개 시·도는 제1회 추경예산 편성 시 지방비를 확보하고, 계획된 일정대로 시범사업이 추진되도록 제반 사항의 준비 등 협조 당부

□ 향후 추진일정

- 학교 과일간식 지원방안 및 2018년 시범사업 추진계획 통보(12월)
- 2018년 초등돌봄교실 과일간식 지원 시범사업 시행지침 제정(1월)
- 과일간식 지원대상 학교 및 가공업체 공모·선정 등 추진(1~4월)

5. 과일간식 지원 지역별 설명회(참고 4)

□ 추진 배경

- 학교 과일간식 지원 필요성에 대한 공감과 「2018년 초등돌봄교실 과일간식 지원 시범사업 시행지침」에 대한 이해도 제고

□ 설명회 개요

- 일 정: 2. 12. ~ 2. 20. 기간 중 실시
- 참석대상: 시·도 및 시·군·구 과일간식 지원사업 담당, 시·도 교육청 및 교육지원청 초등돌봄교실 담당
 - 시·군·구별 초등학교 돌봄전담사, 행정실 관계자 등 대표 참석 가능
- 권역별 일시·장소 및 참석대상 인원(각 기관별 1명 참석 기준)

권역별	일 시	장 소	예상인원 (명)	참석대상 기관수 (행정/교육)
대전, 세종 충북, 충남	2.12.(월) 10:30~12:00	정부세종청사 6동 대회의실(443호)	100	대전(6/3), 세종(1/1) 충북(12/11), 충남(16/15)
서울, 인천 경기, 강원	2.12.(월) 16:30~18:00	서울시청 서소문별관 후생동 4층 강당	200	서울(26/12), 인천(11/6) 경기(32/26), 강원(19/18)
대구, 경북 제주	2.13.(화) 10:30~12:00	대구 창조경제혁신센터 2층 강의실(201호)	100	대구(9/5), 경북(24/24) 제주(1/3)
부산, 울산 경남	2.13.(화) 15:00~16:30	부산시청 12층 국제회의장	110	부산(17/6), 울산(6/3) 경남(19/19)
광주, 전북 전남	2.20.(화) 14:00~15:30	농식품공무원교육원 소강당(전남 나주)	120	광주(6/3), 전북(15/15) 전남(23/23)
5개 권역			630	

- 주요내용: 학교 과일간식 지원방안 및 '18년 시범사업 설명, 질의답변

6. 과일간식 대국민 홍보실적(참고 5)

□ 보도자료 배포현황

연번	일자	단계	보도내용
1	'17. 12. 11.	사업착수 홍보	농부의 정성담은 제철과일, 초등생에게 간식으로 나온다
2	'18. 1. 26.	공급업체 공모	누가 초등학교 돌봄교실에 과일간식을 공급하게 될까?
3	'18. 3. 12.	공급업체 선정	초등학교 돌봄교실 과일간식, 안전과 위생은 기본!
4	'18. 4. 5.	국비 우선교부	초등돌봄교실 과일간식 준비완료, 일부 지자체 4월 공급
5	'18. 5. 4.	최초 과일공급	초등돌봄교실로 신선하고 맛있는 과일간식 배달 시작
6	'18. 6. 19.	추가업체 공모	초등돌봄교실 대상 과일간식 공급업체 추가 모집!
7	'18. 7. 31.	추가업체 선정	초등학교 돌봄교실 과일간식 공급업체 추가 선정
8	'18. 8. 30.	법 개정	학교 과일간식 지원근거 마련 법개정 국회 통과

□ 기획기사 보도 현황

연번	일자	언론사	보도내용
1	'17. 9. 19.	한국일보	학교 과일간식, 아동비만 예방·농가소득 일석이조
2	'17. 11. 30.	서울신문	초등생 '과일간식' 나온다
3	'18. 5. 8.	한국일보	교실서 과일간식... 아이들도 농가도 반색
4	'18. 8. 31.	서울신문	내년부터 초등학생에게 '과일간식' 제공된다

7. '18년 재정부담심의위원회 및 관계기관 협의(참고 6)

□ 지방재정부담위원회에서 재원부담 변경(지방비→교육재정) 의결('18. 8. 29.)

- 지방재정부담위원회*에서 학교돌봄 교육재정 부담결정(7. 13.)
 - 구성(15명): 행안부차관(위원장), 국조실·기재부·행안부 국장, 민간위촉 11명
- 지방재정부담위원회에서 '19년 사업부터 재원부담 변경 최종의결(8. 29.)
 - 학교 돌봄교실은 교육감, 학교 밖 돌봄교실은 자치단체장이 재원 부담
 - '19년 부처요구안(105억원): 학교돌봄교실(24만명) + 지역아동센터(11만명)

- 지방재정부담추진 실무위원회 의결에 대한 관계기관 협의(7. 18.~9. 18.)
 - 위원회 의결에 대하여 17개 시도, 교육부, 17개 시도교육청 협의
 - 협의결과: 대부분 지자체는 시범사업의 기간 중에는 현행유지(지방비) 의견이 많았고, 모든 교육청은 교육재정 활용 불가 입장
 - (지자체) 시범사업 현행유지(9개: 부산, 대구, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 경북, 제주)
 - (교육부·농식품부) 시범사업은 현행유지(지방비 추진) 후, 본사업 시 변경
 - (교육청) 운영주체와 관계없이 지방비로 부담(17개 모든 교육청)

⇒ 실제 재원부담 기관(17개 교육청)의 강력한 반대로 사업좌초 위기

※ '18년 11월 전국시도교육감협의회 총회결과 대정부 제안(12. 6.)

- (제 목) 초등돌봄교실 과일간식 재원부담 조정
- (문제점) △시·도교육청은 사업수행 주체가 아님 △지방재정위 의결전 교육당국과의 협의 부재
△사업추진 불가(재검토할 것임)
- (제 안) 지방재정부담위원회 재원부담 결정 재의결 요청

- 우리부는 동 의결사항 미반영 사유 통보, 지방재원 지속사용(9. 27.)
 - 「지방재정법」에 근거, 행안부에 의결사항 미반영 사유 통보(9. 27.)
 - 제27조의2 제6항: 중앙관서의 장은 의결결과를 불가피한 사유로 반영 못할 시 행안부장관에게 통보하여야 하고 행안부장관은 이를 위원회에 보고하여야 함
 - 미반영 사유: 시범사업 안정적 추진을 통한 과일간식 공급기반 구축 등 시행체계 완비를 위해 '19년 시범사업까지 지방비 재원으로 지자체 주관

부록 5

돌봄 과일간식사업을 위한 제안 (충남영양교사회, 2019. 10. 28.)

돌봄 과일간식사업 위한 제안

충남영양교사회

1. 충남관내 돌봄과일간식 사업 유통방법 현황

지역명	지역센터이용	급식품혼용	위탁배출업체 (별도배출)	비고
천안			1	
공주	1	1		추진보류중
보령			1	
아산			1	
서산	1	1		9월추진예정
논산			1	9월추진예정
당진				병행추진
금산			1	
부여	1	1		추진보류중
서천	1	1		인수자는 영양교사및 담당자 혼용
청양			1	추진보류중
홍성	1	1		인수자는 영양교사및 담당자 혼용
예산	1	1		추진보류중(9월예정)
태안	1	1		추진보류중
계	7		6	

2. 사업진행시 문제점 발생

- 건강 안전전 측면
 - 아황산염, 합성비타민처리-알레르기, 천식 유발
 - 세척, 절단 후 즉시 섭취하지 않으면 대부분의 비타민성분 파괴 : 과일제소류는 신선도가 생명임
- 위생 안전전 측면
 - 급식실로 배송시 냉장고 보관 여력 부족

- : 검수시 냉장품 보관, 조리중 전처리식품, 조리직전 냉장품 대기등 오전중 급식조리시 냉장공간확보는 필수 임
- haccp상 검수시 박스포장이 제거하여 전처리실로 입고될 수 있으며 냉장고 보관역시 박스포장제품 불가
- 세척 전처리 후 유통시간 과다
- 3) 환경적 측면
 - 지속적인 일회용 플라스틱 발생
- 4) 예산적 측면
 - 1개당 단가 1,900원에 원물가격은 불과 900원미만으로 대부분의 예산이 유통가공비에 들어가며, 1인 150g 제공량은 1-2학년학생들에게는 많은 양임. 일상적으로 제공되었을 경우 폐기율이 높아질 우려가 있으며, 급식에서도 일주일에 2회이상 과일을 제공하는 학교가 많으므로 중복섭취되는 경우 섭취량은 더욱 떨어짐. 섭취 후 일회용품 처리비용 발생
- 5) 지역과일 소비 활성화에 큰 도움이 안 됨
- 6) 사업간의 충돌, 소통과 협의가 필요
 - 급식검수와 상충-큰 학교 식재료 대량으로 검수 시간만 40분이상 소요
- 7) 위생사고시 책임 규명 모호
- 8) 학생 간식 안전사고 발생 대책방안 수립 필요

3. 제 안

- 1) 돌봄과일간식 사업은 지역의 과일을 원물 제공받는 것이 가장 합리적임.
- 2) 위탁유통이 어려워 센터를 반드시 이용해야할 경우 오후 별도 배송하여 담당자에게 직접 인수되도록 하고 발생하는 운영비를 과일사업비에서 마련하여 센터에 지급 요망
 - : 학교급식지원센터의 본 사업은 학교급식의 원활한 지원이며 타사업인 돌봄과일 간식사업의 혼용으로 급식품 검수대기시간 및 검수시간 증가, 유통 부담증가로 센터수수료에 영향을 미칠까 우려됨.
 - 현재 지역센터의 수수료에 대해서는 센터에서 유통비 부담을 호소하여 0.1%라도 줄여보기 위해 학교현장에서는 구분납품 받아야 할 육류와 채소류를 혼용 납품받고 있는 실정임. 이에 타 사업이 조금이라도 급식 수수료에 인상요인으로 작용한다면 현장반발이 우려됨.
- 3) 2019년 돌봄과일 간식사업 전면시행에 앞서 사업담당공무원, 생산자, 유통 관련하여 협의회 개최 요망

* 참고자료

<돌봄과일간식>

농식품부. 초등돌봄교실 과일간식 지원사업. 시범사업. 어린이식습관개선을 통한 국민건강증진. 국산제철과일소비확대. 1900원. 150g. 주1~2

<예산균형 공문180824> -

2. 우리군에서는 2018년 초등돌봄교실 과일간식 지원사업을 2학기부터 추진계획 중에 있어 공급업체(농업회사법인 희오리유한회사) 및 학교급식 식재료 배송업체(예당푸드 외 6개업체)와의 간담회를 개최하였으며,
3. 간담회 개최결과 배송지를 돌봄교실 및 교무실로 과일간식을 배송시 사업추진에 어려움이 있어 제출하신 학교별 담당자가 급식실에서 과일간식을 수령하는 것으로 협의하였으니 각 학교장께서는 협조하여 주시기 바라며,
4. 예산교육지원청교육장께서는 업무에 참고하여 주시기 바랍니다.

<일회용품 줄이기>

1. 관련 : 환경부 자원순환정책과-11670(2018.06.25.), 총무과-12546(2018.07.06.)
 2. 정부의 「공공부문 1회용품 줄이기 실천지침」에 따라 친환경 생활문화가 정착 되도록 추진하고자 하오니,
 3. 본청 부서 및 각급기관(학교)에서는 ‘1회용품 줄이기 추진계획’을 수립하여 적극 실천하여 주시기 바랍니다.
 4. 세부추진 내용
 - 가. 추진일시 : 2018년 7월부터 지속 시행
 - 나. 추진내용
 - 1) 사무실 내 1회용 컵과 페트병 사용 금지
 - 2) 회의 및 행사시 다회용품 사용
 - 3) 개인 통컵(텀블러) 사용 의무
 - 4) 구매부서에서는 1회 용품 구입하지 않기
 - 5) 1회용 우산 비닐 커버 사용 자재(우산빗물 제거기 설치)
- 붙임 1회용품 줄이기 추진계획 1부. 끝.

2019년도 예비타당성조사 보고서

초등학교 과일간식 지원사업

 **공공투자관리센터**

(30149) 세종특별자치시 남세종로 263
TEL 044-550-4114 | FAX 044-550-4310
www.kdi.re.kr

 **정부투자분석센터**

(30147) 세종특별자치시 시청대로 336
TEL 044-414-2114 | FAX 044-414-2179
www.kipf.re.kr