



# 공공건설사업 성과관리 개선방안 연구

2024. 4.

장철기·김성일·우성권·박장식

 한국조세재정연구원  
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE

# 공공건설사업 성과관리 개선방안 연구

2024. 4.

장철기·김성일·우성권·박장식

본 보고서는 한국조세재정연구원의 의뢰로 외부 연구진이 작성하였으며, 본원의 공식 의견이 아님을 밝힙니다.

# 요약 및 정책적 시사점

## 연구 배경 및 목적

- 막대한 정부재정이 투입되는 공공건설사업의 비효율적 관리로 인한 성과관리 부실에 대한 위기 인식 및 혁신적인 대응 필요
  - 공공건설사업은 민간자본이 참여하는 경우도 있지만, 대부분 사업에 중앙정부 혹은 지방정부의 막대한 재정이 투입되고 있음
  - 공공건설사업의 사업수행성과의 부실은 여러 보고서와 조사에서 지속해서 지적되어 오고 있음
    - 이러한 공공건설사업의 비효율성과 성과부실은 성과목표관리, 공공건설사업 추진 절차상의 비효율성, 발주기관의 사업관리 역량 부족, 성과평가 및 활용 미흡 등 복합적 요인에 기인함
  - 공공건설사업의 사업수행성과 부실로 인한 국고 낭비가 심각한 실정이므로, 대규모 재정을 수반하는 공공건설사업의 투자비에 대한 효과성의 혁신과 정부재정의 효율적 운용 차원에서 공공건설사업에 대한 철저한 성과관리가 필요함
  
- 공공건설사업의 성과관리는 여러 가지 요인들의 복합적인 영향을 받기에 총체적인 접근이 필요하나, 그간 국내 공공건설사업의 성과향상을 위한 개선 노력이 일부 관련 제도 개선 등 국지적이고 산발적으로 이루어져 종합적인 계획하에 체계적이고 지속해서 논의되지 못하였음
  
- 본 연구에서는 국내 공공건설사업의 성과에 영향을 미치는 제반 여건들을 살펴보고 공공건설사업의 성과향상을 도모한 미국과 영국과의 비

교분석을 통하여 공공건설사업의 성과목표관리, 성과평가 체계 개선에 대한 개선방안을 다양한 관점에서 모색하고, 향후 개선이 필요한 사항을 폭넓게 도출하여 국내 공공건설사업의 성과향상을 위한 향후 종합적인 계획 수립 및 논의의 장을 만드는 데 목적을 가짐

## 성과관리 관련 개선 필요 주요 항목 및 개선방안

- 성과목표관리, 성과평가, 그리고 정부와 산업 차원의 노력 측면으로 구분하여 분석함
- 성과목표관리 측면
  - 사업필요성 점검 강화
    - 국내 공공건설사업의 경우 예비타당성조사 회피 및 예비타당성조사 결과와 무관한 사업 추진, 정부 예산편성 및 사업결정단계에서 외부의 간섭 등 사업 구상 및 결정 단계 업무 취약
    - 발주기관의 목표, 전략계획, 연간계획과의 연관성 점검 강화 등 사업기획단계에서 사업의 필요성 점검 기능 강화 및 사업의 필요성 충족을 위한 다각적인 추진방식 검토, 사업추진과정에서의 사업의 필요성에 대한 지속적인 점검 강화
    - 예비타당성조사 면제의 근거 규정에 대한 투명한 원칙과 기준 확립, 수도권과 지방의 예비타당성 기준을 차별화하여 지방의 무분별한 요구 방지 등 예비타당성조사 면제 대상 기준 조정 및 명확화
  - 사업별 사업관리 목표를 공사비 위주의 성과관리에서 best value와 재정 투입 효과의 종합적 검토로 전환
    - 관련 법령(국가재정법과 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률)

간의 목적 연계성 부족, 정부조달정책의 목표 상충(예산 절감, 부실 공사 방지 및 품질 확보, 입찰 계약의 투명성·공정성 제고, 지역·중소업체 보호·육성, 하도급자 보호, 부패방지 등), 사업별 목표 부재 및 목표달성을 위한 제도적 수단과의 연계성 부족, 공사비를 중심으로 한 사업비 증가 억제 중심의 사업관리

- 국가재정법상의 목적과 부합하게 국가계약법의 목적을 “공공의 신뢰를 유지하고 정부 정책을 이행하면서, 고객에게 최고가치(best value)를 조달하며, 비용, 품질, 시간 측면에서 고객 만족을 목적으로 한다.”로 국가계약법의 목적 재고(再考)
  - 사업비관리 중심에서 전환하여 best value 및 비용효과성을 제고하도록 목표달성을 위한 기획단계부터 유지관리 및 폐기단계에 이르는 통합적인 절차와 수단((가칭) 공공건설사업관리지침)을 개발하여 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보
- 사업 단계별 상호 연계성과 통합을 고려한 사업관리 체계 구축
- 공공건설사업 추진 단계별 단절·분절화, 단계별 정보 전달 미흡, 단계별 통합을 위한 일부 노력이 있으나 실효성 부족
  - 사업 초기 기획단계와 설계단계에서 원가, 공기, 품질, 안전 관련 사항 검증 및 관리를 통한 사업목표의 달성 가능성 증대 및 시공 과정의 변경 가능성과 오류의 차단 위해 사업의 목표에 부합하도록 사업의 성과(원가, 일정, 품질 등)와 관련한 제반 사항을 기획 및 설계단계에서 지속해서 검증
  - BIM(Building Information Modeling)의 적용 확대를 위한 제도적 기반 구축 및 활성화, 사업계획단계 설계자 참여 및 설계단계 시공자 참여 확대를 통한 시공자 Early involvement 확대, 시공책임형 CM(CM at Risk) 제도 확대 및 내실화 등 사업 추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 시스템을 구축

- 사업목표 달성을 위한 사업수행성과의 지속적인 점검 및 관리 목적의 단계별 성과관리 점검체계 구축
  - 사업성과목표 달성을 위한 단계별 성과점검 장치 부재, 문제가 발생하면 이전단계로 이동하여 재검토하는 사후처리 구조, 국내의 사업 추진상의 단계별 평가는 사업성과 점검과는 별개로 추진
  - 공공사업 추진절차에 단계별 점검을 추가하여 단계별 관리 포인트 및 관리 프로세스 설정 등의 단계별 점검 장치 개발, 단계별 점검을 통한 사업수행단계별 사업수행성과 및 추진상황의 지속적 점검 및 관리를 통하여 당초 성과목표 달성 가능 여부에 대한 지속적인 점검 강화
  
- 전 생애주기적 value, risk 점검 및 관리 강화
  - 설계단계의 VE가 있으나 사업 전체적인 value 관리 부재, 리스크 관리 관련 지침 부재 및 사업 추진에 있어서 체계적인 리스크 요소 파악 및 관리 미흡
  - value management, risk management를 실시하도록 건설기술진흥법 관련 규정 신설 및 이러한 내용을 수용하여 현행 [총사업비 관리지침을 (가칭) 공공건설사업 관리지침으로 전환하여 전 생애주기에 걸친 value 점검체계의 구축
  - 발주자는 사업기획단계에서 해당 사업 추진 시 고려되어야 할 리스크 요소를 파악하고, 이에 대한 관리계획안 수립 및 제출 의무화, 단계별 다음 단계에서 예견되는 리스크 요인 파악 및 관리계획 점검 등 당초 목표한 value를 달성하는 데 걸림돌이 될 리스크 요소를 사업 추진 전(全) 과정에 걸쳐 주기적이고 지속적으로 점검하고 관리
  
- 통합사업팀(Integrated Project Team) 구성 및 발주기관의 사업관리 역할과 기능 강화

- 대부분의 공공발주기관 내 사업에 대한 포괄적 책임조직 및 사업관리팀제 부재, 공공발주기관을 직접 법령으로 구속함으로써 인해 전문가 판단이 필요한 부분까지 법령으로 규정, 분야별 전문가 활용 미흡으로 인한 발주자의 책임을 다하기 위한 사업관리 역량 보완 및 향상 기회 부재
  - 해당 사업에 대한 성과관리책임자로서 역할을 수행하기 위한 발주자의 사업관리 역할과 기능 강화, 발주자측 인력과 발주자의 사업관리 역량을 보완할 수 있는 전문가로 구성하여 사업을 총괄하는 발주자 통합사업팀(IPT) 구성, 발주기관의 사업 관리능력 보완을 위한 전문가 활용 확대 및 역할 분담
- 발주자의 책임성 강화 및 발주자의 성과목표 달성을 위한 책임성 있는 추진 환경 조성
- 발주자 권한과 책임을 확보할 수 있는 체계가 부족, 공공발주기관을 직접 법령으로 구속하는 경직적이고 획일적인 법·제도 및 규제의 운용, 외국에서 일반적으로 가이드라인이나 매뉴얼의 형식에 담고 있는 기술적인 사항도 법령에 명시, 국내 관련법에서는 단계별로도 상세한 세부지침 부재, 사업성과를 향상하기 위해 참고할 만한 자료 부족 등 목표를 달성하는 방법 제공 부재
  - 달성 가능하고 현실적인 사업목표 및 성과목표 설정, 사업목표 및 성과목표 베이스라인 설정의 근거 체계 도입, 보상에 의한 성과 달성 및 향상 유도를 위해 성과 초과 달성에 대한 보상 체계 개발 및 도입 등 발주자의 책임성 강화
  - 발주자가 책임성을 가지고 사업의 성과목표 달성을 위해 사업의 전 과정을 일관성 있게 추진할 수 있도록 사업관리책임제 도입
  - 감사의 주안점을 절차보다는 성과 위주로 전환, 법령에 의한 획일적

적용보다는 발주기관 및 사업유형별 지침 제공 및 적용의 유연성 부여, 목표달성을 위한 발주자의 책임을 다하기 위한 노력을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 목표와 수단(사업단계별 세부절차와 수단, 가이드라인, 공공건설사업 단계별 사업관리 세부 기준, 절차, 방법론의 지침 개발 및 우수사례 제공 등) 제공 등 발주자의 책임을 다할 수 있는 환경 조성 및 수단 제공

□ 각 법령에 제시되는 사업비 관련 용어 통일

- 사업비, 총사업비, 총공사비, 건설비, 공사비 혼용 및 다른 의미로 사용하는 등 관련법 및 지침에서 사업비 관련 용어의 혼재 및 혼용
- 각 법령에 제시되는 사업비 관련 용어 통일로 사업비용에 대한 혼란을 제거하고, 아울러 총사업비의 개념을 전 생애주기 관점에서 발생하는 사업비로 사업비의 개념 확대

□ 사업 초기 단계(기획 및 설계단계)의 사업비 관리 강화 및 생애주기(Whole-life)에 입각한 사업비 관리

- 초기계획단계에서의 사업비 산정 및 관리지침 부재 및 계획 수립 단계에서 향후 설계 및 시공단계에서의 사업비 변동요인에 대한 검토 미흡, 시공단계 공사비 억제 중점
- 비용-효과 중심의 사업관리체제가 반영되도록 건설사업 예산관리 목표를 재정립, 전 생애주기에 걸친 사업단계별 표준적인 예산관리 절차의 마련과 운용, 예비타당성조사 이후 설계단계에 이르는 과정에서의 평가 및 사업비 관리 강화 등 생애주기에 입각한 사업비 관리
- 사업 초기 단계에서 사업예산을 정확히 산정하고, 후속 단계에서 주어진 예산 내에 사업을 완료하려는 노력을 통해 주어진 예산에 맞는 사업의 가치를 확보하는 방향으로의 사업비 관리의 방향을 전환하

고, 사업 초기인 계획단계부터 설계가 진행되는 설계단계에 따라 계속해서 원가를 확인하여 다음 단계에 피드백함으로써 계획 및 설계 단계에서 세웠던 원가목표가 실현되도록 단계별로 총사업비를 추정하고 검토하는 업무를 규정화(Target Value Design(목표가치설계), Design to Cost(예산준수설계) 도입)

- 사업비 관리 전문가를 사업 전 기간 혹은 발주기관의 필요에 따라 기획, 타당성조사, 설계단계, 시공단계에서 발주자가 선택적으로 활용할 수 있는 제도적 근거 마련

#### □ 완공 위주의 집중 투자 및 선별적 계속비 적용 확대

- 장기계속계약제도에 근거한 단년도 예산으로 인해 여러 사업으로 분산투자함으로써 공기가 지연
- 투자 우선순위에 따라 총사업비 예산의 일정 비율은 계속비계약 즉 “완공 위주의 집중 투자를 원칙”으로 설정하고, 모든 공공건설사업에 계속비의 적용이 현실적으로 어려움을 고려하여, 사업비의 변경 가능성이 적은 사업 등에 대해 선별적인 계속비 제도의 적용을 확대하여 공공건설사업의 공기 지연을 방지

#### □ 성과평가 측면

##### □ 성과중심의 사업관리로 전환 및 사업성과평가 강화

- 공공건설사업 성과 부실, 많은 사업의 사후평가 미이행, 성과 관련 자료 입력 미비, 성과평가결과 활용 미흡 등 성과평가 체계 미흡
- 사업예산 반영 시 사후평가 용역비 반영, 발주자 내 사후평가 자료 입력 담당자 지정, 사업단계별로 해당 단계 종료 시 즉시 사업성과 자료 입력 의무화, 관련법상 사후평가 대상 사업에 대해 사후평가

실시 여부 및 결과를 기관평가 및 감사 등에 반영하는 등 사후평가 내실화

- 공공건설사업의 사업 성과의 현 수준을 정량적인 지표를 바탕으로 객관적인 측정·분석하는 공공건설사업의 성과평가 및 관리 강화

□ 성과관리 대상 확대

- 현행 대규모 사업 위주의 성과평가 및 예비타당성조사 면제사업의 성과관리 제외는 건설사업 재정 예산에 대한 점검 및 평가와 그에 따른 재정 투자 효율을 높이는 데 한계
- 성과관리 대상 사업의 범위를 대규모 사업에만 한정하지 않고 중소 규모 사업까지 확대
- 예비타당성조사 대상 사업과 총사업비 관리대상 사업 범위의 통일화를 통하여 예비타당성조사 면제사업의 성과관리 강화

□ 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리

- 성과평가 관련 정보에 대한 수집 주체 및 목적이 상이한 수십 개의 다른 데이터베이스에 수집되는 등 평가에 필요한 자료의 체계적 수집 및 관리 미흡
- 성과관리 관련 정보 수집 및 관리를 위한 통합정보 플랫폼을 구축 및 운영, 예비타당성조사, 사후평가, 총사업비관리, 설계용역평가 및 시공평가 등 정보의 체계적 연계와 공사수행단계별로 정보입력이 가능하도록 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리

□ 사업 추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 성과관리 시스템 구축

- 기획(사업 구상 및 결정)-설계-시공-운영 및 유지관리 등 단계별 정

보 전달이 미흡하여 사업단계별 단절 및 분절, 단계별 수행 주체 및 관련법이 상이하여 단계별 연계 및 환류체계가 미흡

- 건설사업의 기획부터 준공, 사후평가까지의 모든 정보 관리와 향후 신규 사업에 대한 환류 기능을 목적으로 하는 성과관리 시스템 구축 및 전담기관을 통한 관리, 단계별 자료의 접근 및 활용, 사업 정보와 평가결과 등록 및 공개
- 사업 구상단계에서 사업의 목표를 설정하고, 목표 달성 여부 측정을 위한 핵심성과지표 선정, 단계별 사업수행성과 자료의 입력 여부 점검 등 단계별 점검제도를 통한 목표 및 성과의 지속적인 관리

#### □ 성과평가 결과 활용도 제고

- 성과관리의 활용 및 환류체계 미흡
- 공공건설사업 수행절차 중 사업 구상 및 계획단계에서 유사사업과의 비교분석 및 교훈 확인 업무를 삽입하고, 비교분석 및 교훈 확인을 명시하도록 함. 향후 축적된 데이터의 분석을 통하여 공사유형별, 시행과정별로 표준성과를 산출·고시하여 사업유형에 따른 사업성과 및 효과를 비교·분석, 매년 annual report를 발간하여 국내 공공건설사업 성과 결과를 인터넷을 통해 국민에게 공표하는 등 성과평가 결과 활용도 제고

#### □ 정부와 산업의 노력 측면

□ 국내 공공건설사업의 성과부실에 대한 위기 인식 및 혁신적 대응 필요

□ 정부 및 산업 차원의 지속적인 성과관리 체계 구축

- 산업차원의 목표 부재 및 현 성과수준 측정 불가, 단기적이고 산발적인 노력만 잠시 있었을 뿐 지속해서 추진되지 못함

- 성과관리의 지속성 확보를 위한 추진체계 마련으로 사업의 성과뿐 아니라 산업차원의 성과분석이 가능하도록 유도
  - 산업차원의 목표를 설정한 후 목표에 부합하는 성과지표를 개발하고, 지속적이고 주기적으로 성과정보를 수집하여 현 수준의 성과를 측정하고 분석하는 지속적인 성과관리 노력 도모
- 지속적 관리를 위한 공공건설사업 성과관리 총괄주관기관 신설
- 발주자가 사후평가 용역을 발주하고 검수하는 관계로 평가자의 의견이 제대로 반영되기 어려운 사후평가의 한계가 있으며, 타당성 조사, 설계용역평가, 사후평가 등 각 단계로 다른 기관에서 수행 또는 관리하는 등 공공건설사업 혁신 및 성과관리 총괄기관 부재
  - 공공건설사업에 대한 성과목표설정, 성과지표 개발, 성과자료 수집·관리·분석, 성과측정 및 평가, 성과관리 관련 지침의 개정, (가칭) 공공건설사업관리지침 개발 등의 역할을 수행하는 공공건설사업의 성과관리 총괄 및 지속적 관리를 위한 별도조직 신설

## 맺음말

- 공공건설사업의 성과관리 향상을 위해서는 단편적인 법·제도 개선에 그치는 것이 아니라, 공공건설사업 수행 목표, 절차, 주체, 성과평가 및 활용 등 총체적이고 시스템적인 개선이 이루어져야 함
- 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼 구축, 총괄주관기관의 설립, 공공건설사업의 단계별 사업절차서 성격의 (가칭) 공공건설사업관리지침 개발을 우선 추진할 것을 제안하였음
    - 공공건설사업의 초기부터 종료까지 일관된 성과관리체계에 의한 성과관리가 가능하기 위해서는 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼이 필요함

- 공공건설사업 성과관리의 혁신적인 변화를 주도하고, 지속적인 성과관리를 위해서는 추진력을 가진 총괄관리기관이 필요함
- 현행 사업비 관리 중심의 총사업비 관리지침을 확대 개편하여 (가칭)공공건설사업관리지침을 개발하여, 공공발주기관이 책임성을 가지고 목표달성 노력을 할 수 있도록 뒷받침할 필요가 있음

□ 본 연구를 통해 제안한 사항들의 적용 여건 분석 및 적용을 위해서는 총괄주관기관의 주관하에 다양한 전문가가 참여하는 장기간의 논의가 필요하기에, 향후 국내 공공건설사업의 성과관리 향상을 위한 종합적인 차원에서 체계적이고 지속적인 고민과 논의가 따르기를 기대함



<b>I. 서론</b> .....	<b>1</b>
1. 연구의 배경 및 목적 .....	1
가. 연구의 배경 .....	1
나. 연구의 목적 .....	8
2. 연구의 주요 내용 및 방법 .....	9
가. 연구의 주요 내용 .....	9
나. 연구 방법 .....	10
3. 기대효과 .....	11
<b>II. 국내 공공건설사업 성과관리 현황 및 문제점</b> .....	<b>13</b>
1. 공공건설사업 성과관리 개황 .....	13
가. 공공건설사업 추진절차 .....	13
나. 공공건설사업 성과관리 필요성 .....	17
다. 공공건설사업 성과관리체계 .....	18
2. 공공건설사업 착수 전 및 추진 과정상의 성과관리 제도 분석 .....	27
가. 사전평가 .....	27
나. 중간평가 .....	43
3. 사업종료 후 성과관리 제도 분석 .....	50
가. 건설공사 사후평가 개요 .....	50
나. 건설공사 사후평가 내용 .....	52
다. 건설공사 사후평가 이행 현황 .....	56
라. 건설공사 사후평가 결과 활용 검토 .....	61
4. 문제점 .....	66
가. 대규모 건설공사 중심의 성과관리 .....	66
나. 사업추진 단계별 사업평가의 연계 및 환류체계 미흡 .....	68

---

---

다. 사업비(공사비) 위주의 성과관리 .....	70
라. 성과관리제도의 활용성 미흡 .....	75
마. 성과관리를 위한 사업관리체계의 미비 .....	79
바. 단년도 예산체계와 최저가낙찰제로 인한 성과관리의 한계 .....	81
<b>Ⅲ. 영국 공공건설사업 성과관리 .....</b>	<b>82</b>
1. 영국 건설산업 공공조달 혁신 개요 .....	82
가. 배경 .....	82
나. Rethinking Construction .....	84
다. Achieving Excellence Construction(AEC) .....	87
2. 성과목표관리체계 .....	91
가. 공공건설사업 수행절차 .....	91
나. Gateway Review .....	100
3. 성과평가체계 .....	110
가. KPI(Key Performance Index) 개요 .....	110
나. 성과측정지표 .....	111
다. 운영 .....	114
라. 활용 .....	117
마. 운영성과 .....	119
4. 시사점 .....	123
가. 영국 건설산업 혁신운동의 시사점 .....	123
나. 성과목표관리 측면 .....	124
다. 성과평가 측면 .....	132
<b>Ⅳ. 미국 공공건설사업 성과관리 .....</b>	<b>135</b>
1. 성과관리체계 및 프로세스 .....	135

---

---

가. 계획 및 예산편성 .....	141
나. 취득단계 .....	155
다. 사용 관리 .....	171
2. 성과평가 .....	179
가. National Construction Goals .....	179
나. CI 10-10 프로그램 .....	181
다. 계약자 과거성과평가 (Past Performance Evaluation) .....	208
3. 시사점 .....	214
가. 성과관리체계 및 프로세스 측면 .....	215
나. 성과평가 측면 .....	218
<b>V. 공공건설사업 성과관리 개선방안 .....</b>	<b>220</b>
1. 개선방향 .....	220
2. 비교분석 및 개선방안 .....	222
가. 비교분석항목 개요 .....	222
나. 성과목표관리 측면 .....	223
다. 성과평가 측면 .....	260
라. 정부와 산업차원의 노력 .....	276
3. 향후 추진 필요과제 및 추진전략 .....	283
<b>VI. 결론 .....</b>	<b>288</b>
<b>참고문헌 .....</b>	<b>291</b>

---

## 표목차

---

〈표 Ⅰ-1〉 사업비 및 공사비 증가율(물량변동, 물가변동 모두 고려) .....	5
〈표 Ⅰ-2〉 사업기간 및 공사기간 증가율 .....	6
〈표 Ⅱ-1〉 우리나라 공공건설사업 추진절차 .....	16
〈표 Ⅱ-2〉 SOC 예산 추이 .....	18
〈표 Ⅱ-3〉 총사업비 관리대상 추이(토목, 건축사업) .....	22
〈표 Ⅱ-4〉 건설사업 관리 단계별 제도 기반 비교 .....	25
〈표 Ⅱ-5〉 예비타당성조사 대상사업 .....	29
〈표 Ⅱ-6〉 예비타당성조사 수행 실적(한국개발연구원) 추이 .....	30
〈표 Ⅱ-7〉 예비타당성조사 대상 면제사업 .....	32
〈표 Ⅱ-8〉 예비타당성조사 면제사업 추이 .....	32
〈표 Ⅱ-9〉 예비타당성조사 종합평가항목 .....	34
〈표 Ⅱ-10〉 사업계획 적정성 검토의 법적 근거 .....	35
〈표 Ⅱ-11〉 건설사업 타당성조사의 법적 근거 .....	37
〈표 Ⅱ-12〉 건설사업 타당성재조사의 법적 근거 및 세부내용 .....	40
〈표 Ⅱ-13〉 타당성재조사 사업 현황 .....	42
〈표 Ⅱ-14〉 건설엔지니어링 분류기준 .....	45
〈표 Ⅱ-15〉 설계용역평가 항목 및 배점 .....	46
〈표 Ⅱ-16〉 설계용역평가 세부평가기준 .....	46
〈표 Ⅱ-17〉 공사구분 분류기준 .....	48
〈표 Ⅱ-18〉 시공평가 항목 및 배점 .....	49
〈표 Ⅱ-19〉 건설공사 사후평가 평가항목별 평가대상 및 지표, 시기 .....	53
〈표 Ⅱ-20〉 건설공사 사후평가 사업수행성과 평가 내용 .....	54
〈표 Ⅱ-21〉 건설공사 시공단계 설계변경 평가요인 .....	54
〈표 Ⅱ-22〉 건설공사 사후평가 평가지표별 평가대상 및 시점 .....	55
〈표 Ⅱ-23〉 건설공사 사후평가 사업효율 및 파급효과 평가 내용 .....	55
〈표 Ⅱ-24〉 시설물 종류별 사후평가 대상사업 현황(2023년 12월 12일 기준) ..	56

---

---

〈표 II-25〉 발주기관 유형별 건설공사 사후평가 입력현황(2023년 12월 12일 기준) ..	57
〈표 II-26〉 건설공사 사후평가 미이행사업(2021년 기준) .....	58
〈표 II-27〉 건설공사 사후평가 미이행 사유(2021년 기준) .....	59
〈표 II-28〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계-전체 .....	63
〈표 II-29〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계-시설물 유형별 ..	64
〈표 II-30〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계-공사 유형별 ..	65
〈표 II-31〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계-입찰방식별 ..	65
〈표 II-32〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계-계약방식별 ..	66
〈표 II-33〉 공사규모별 계약실적(2021년) .....	67
〈표 II-34〉 건설공사 사후평가를 위한 건설 단계별 제출 자료 .....	71
〈표 II-35〉 타당성조사 완료 후 건설사업 수행내용 .....	72
〈표 II-36〉 실시설계 완료 후 건설사업 수행내용 .....	72
〈표 II-37〉 시공 완료 후 건설사업 수행내용 .....	72
〈표 III-1〉 AEC 프로그램 1단계 중점 추진분야 및 목표 .....	88
〈표 III-2〉 AEC 프로그램 성과 .....	89
〈표 III-3〉 영국 공공건설사업 수행절차 .....	93
〈표 III-4〉 영국 공공건설사업 수행절차(계속) .....	94
〈표 III-5〉 공공건설사업 핵심 가이드북(Core Guide) 주요 내용 .....	96
〈표 III-6〉 공공건설사업 지원 가이드북(Supporting Guide) 주요 내용 .....	96
〈표 III-7〉 KPI의 정의 및 평가방법_Economic .....	113
〈표 III-8〉 혁신운동을 통한 지속적인 성과관리의 결과-주요 지표 중심 .....	121
〈표 III-9〉 KPI-Economic 요약(2003~2019/20) .....	122
〈표 IV-1〉 Capital Programming Guide의 구성 .....	141
〈표 IV-2〉 기관의 프로그램 및 투자 의사 결정 .....	146
〈표 IV-3〉 미국 National Construction Goals 목표 부문 및 달성 목표 .....	180

---

---

〈표 IV-4〉 상대지표와 절대지표 .....	185
〈표 IV-5〉 CII 10-10 프로그램의 산업영역 분류 .....	188
〈표 IV-6〉 CII 10-10 프로그램의 10개 산출지표 .....	195
〈표 IV-7〉 CII 10-10 프로그램의 다양한 산출지표 및 속성 .....	197
〈표 IV-8〉 평가등급의 정의 .....	211
〈표 V-1〉 비교분석항목 개요 .....	222
〈표 V-2〉 비교분석-사업필요성 점검 .....	223
〈표 V-3〉 비교분석-사업관리의 목표 .....	226
〈표 V-4〉 비교분석-사업추진 절차의 통합 .....	231
〈표 V-5〉 비교분석-단계별 성과관리 .....	233
〈표 V-6〉 비교분석-Value Management, Risk Management .....	237
〈표 V-7〉 비교분석-사업관리주체 .....	239
〈표 V-8〉 비교분석-책임성 .....	244
〈표 V-9〉 비교분석-사업비 정의 .....	251
〈표 V-10〉 비교분석-사업비관리의 주안점 .....	254
〈표 V-11〉 비교분석-예산편성 .....	258
〈표 V-12〉 비교분석-사업성과 및 평가 .....	261
〈표 V-13〉 비교분석-사업평가 대상 .....	265
〈표 V-14〉 비교분석-성과평가 자료 수집 및 관리 .....	267
〈표 V-15〉 비교분석-단계별 사업평가의 연계 및 환류체계 .....	270
〈표 V-16〉 비교분석-성과평가의 활용 .....	273
〈표 V-17〉 비교분석-산업차원의 목표설정 및 지속적인 성과관리 .....	276
〈표 V-18〉 비교분석-총괄주관기관 .....	280
〈표 V-19〉 개선방안 요약 및 향후 추진 필요과제 .....	283

---

[그림 II-1] 공공건설사업 평가의 종류 및 내용 .....	20
[그림 II-2] 건설단계별 사후평가 수행절차 .....	51
[그림 II-3] 건설공사 사후평가 수행 애로사항 .....	61
[그림 II-4] 연도별 공사비 및 공사기간 증감률 추세(1998-2019) .....	62
[그림 II-5] 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 분포 .....	63
[그림 II-6] 단계별 사업평가의 연계 및 환류체계 미흡 .....	69
[그림 II-7] 건설공사 사후평가 조회 결과 .....	76
[그림 III-1] Rethinking Construction 운동의 5-4-7 전략 .....	85
[그림 III-2] 영국의 공공건설공사 수행절차 .....	92
[그림 III-3] Gateway Review 절차 및 Policy, program, project의 관계 .....	102
[그림 III-4] Gateway review 결과 .....	110
[그림 III-5] 주요 단계의 정의 .....	114
[그림 III-6] 설문 양식의 예 .....	115
[그림 III-7] KPI Benchmarking의 예-timely delivery .....	119
[그림 IV-1] Integrated Project Team .....	144
[그림 IV-2] CII 10-10의 프로젝트 단계 시작과 완료 .....	186
[그림 IV-3] CII 10-10 프로그램의 사업단계별 성과평가 프레임워크 .....	187
[그림 IV-4] 10-10 프로그램의 투입평가 프레임워크 .....	190
[그림 IV-5] 투입지표와 선행지표의 연결 .....	191
[그림 IV-6] 10-10 설문 화면들 .....	193
[그림 IV-7] CII 10-10 프로그램의 결과 평가체계 .....	196
[그림 IV-8] 투입지표 박스 플롯 사분위별 색상 .....	198
[그림 IV-9] 10-10 보고서의 투입지표 차트 .....	199
[그림 IV-10] 공급망(Supply Chain) 질문과 투입지표도 .....	200
[그림 IV-11] 산출지표 박스 플롯 사분위별 색상 .....	201

---

[그림 IV-12] 보고서 산출지표 차트 .....	202
[그림 IV-13] 투입지표를 이용한 설계단계 사업관리역량평가 .....	203
[그림 IV-14] 투입지표를 활용한 사업단계 사업관리역량 비교 .....	204
[그림 IV-15] 사업단계 간 일정증가율 비교 .....	205
[그림 IV-16] CII 10-10 시스템과 기존 성과평가시스템 비교 .....	206

---

---

# I. 서론

---

## 1. 연구의 배경 및 목적

### 가. 연구의 배경

- 공공의 이익을 도모하기 위해 국가, 지방자치단체, 공공기관 등이 공공의 재원을 이용하여 도로, 철도, 항만, 하천, 주택, 공원 등 사회간접자본시설 및 국민생활에 직결되는 시설을 건설하거나 정비·유지하는 사업으로 정의되는 공공건설사업은 민간자본이 참여하는 경우도 있지만, 대부분 사업에 중앙정부 혹은 지방정부의 막대한 재정이 투입되고 있음
- 공공건설사업에 매년 약 50조 원에 달하는 시설공사 조달사업이 시행되고 있으며, 중앙정부와 지방정부를 포함하는 공공발주자는 건설산업에서 가장 큰 비중을 차지하는 최대발주자이자 수요자임
  - 건설산업의 가장 큰 특징 중 하나인 수주산업에서 공급자인 건설업체는 수주를 위해 공공발주자의 요구조건을 충족시키는 방향으로 수행할 수밖에 없음. 예를 들면 공공발주자가싼 가격을 원한다면 입찰가격을 낮출 것이고, 공사기간 단축을 원한다면 공기 단축을 할 것이며, 발주자가 고품질을 원한다면, 고품질의 시설물을 공급할 수밖에 없음<sup>1)</sup>

---

1) 이상호,한미퍼슨스 공저 『일류발주자가 일등 건설산업을 만든다』, 보문당, 2007.

- 국민 세금으로 집행되는 공공건설사업에 대해 공공발주자는 좋은 품질의 시설물을 계획된 예산으로 적시에 공급함으로써 국민 세금에 대한 최고가치(best value)를 달성해야 하는 대국민적 의무가 있음
- 정부는 2000년대 중반 4대 재정개혁(중기재정계획, 총액배분자율편성 예산제도, 성과주의 예산제도, 디지털 예산회계 시스템 구축)의 큰 틀에서 재정사업의 성과를 극대화하기 위해 성과를 토대로 사업운영의 책임을 지게 하는 성과주의 예산제도를 도입함
- 이에 재정사업 성과관리 제도를 도입(2003)하는 등 성과와 책임 중심의 재정 운용의 하나로 성과목표관리(2003), 재정사업자율평가(2005), 재정사업심층평가(2006), 핵심사업평가제도(2018) 등의 도입을 통하여 종합적인 재정성과관리체계를 구축하였음
  - 성과중심 관리체계의 기본 개념은 성과목표를 설정한 후 해당 발주자가 자율적으로 목표달성을 위한 노력을 하는 동시에 그 결과에 대해서는 책임을 부과하는 것으로 이해할 수 있음
  - 그러나 공공건설사업에서는 전통적으로 성과보다는 투입을 중심으로 하는 절차에 대한 관리 및 통제 중심으로 공공건설사업을 관리하여 왔고, 또한 공공성, 국토균형발전 등의 논리로 인해 사업수행성과(사업비, 사업기간 등)와 사업목표 달성 여부에 관한 관심은 상대적으로 낮았음<sup>2)</sup>
- 최근(2021.12) 정부는 성과중심의 재정운용을 위하여 『국가재정법』에 성과관리 관련 사항을 신설(제4장의 2)하여 정부재정사업의 성과관리에 강한 의지를 보임

---

2) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

- 성과관리를 성과목표관리와 성과평가로 구분하여 정의하고 있음(제85조의2)
  - 성과목표관리: 재정사업에 대한 성과목표, 성과지표 등의 설정 및 그 달성을 위한 집행과정·결과의 관리
  - 성과평가: 재정사업의 계획수립, 집행과정 및 결과 등에 대한 점검·분석·평가
- 또한, 효율성, 책임성, 전문성, 공정성, 투명성을 재정사업 성과관리의 원칙으로 제시하고 있음(제85조의3)
  - “정부는 재정사업 성과관리를 통하여 재정운용에 대한 효율성과 책임성을 높이도록 노력하여야 한다.”
  - “정부는 재정사업 성과관리를 실시할 때 전문성과 공정성을 확보하여 평가결과에 대한 신뢰도를 높이도록 노력하여야 한다.”
  - “정부는 재정사업 성과관리의 결과를 공개하여 재정운용에 대한 투명성을 확보하도록 노력하여야 한다.”
- 공공건설사업에 대한 재정 투자의 효율성을 제고하기 위한 수단으로 총사업비 관리제도(1994), 사후평가제도(2000)를 도입하여 공공건설사업의 성과관리를 강화하고자 하는 노력이 있으나 실효성을 크게 거두지 못하고 있음
  - 총사업비관리제도는 「국가재정법」 제50조에 법적 근거가 있으며, 실질적인 사항은 「국가재정법」 시행령과 「총사업비관리지침」에 규정하고 있음
    - 총사업비 관리는 국가의 예산 또는 기금으로 시행되는 대규모 사업의 총사업비를 사업 추진 단계별로 합리적으로 조정하고 관리하는 것을 의미

- 공공건설사업의 품질을 확보하고, 예산을 절감하기 위해서는 공공건설사업을 경제적·효율적으로 시행할 수 있도록 하여야 한다는 인식하에 사후평가제도<sup>3)</sup>를 도입(2000) 후 여섯 차례에 걸쳐 수정·보완하여 공공건설사업의 평가를 강화하는 노력을 하고 있으나, 운영이 미흡하고 결과의 활용은 실효성이 부족함
- 공공건설사업의 성과를 사업목표(해당 사업을 통해 기대한 효과의 발현)와 사업관리적 목표(주어진 예산 내, 사업기간 내, 요구되는 품질 수준 확보 등) 등 두 가지 목표 중 어느 하나만 충족되어서는 성과가 미흡하게 되므로, 두 가지 측면 모두를 고려하여야 함
- 다음의 사례는 사업목표를 달성하지 못한 단적인 사례임
  - “보행자 전용다리로 국내 최장인 다리가 86억원의 예산을 들여 개통했으나 인근에 다른 교량이 있어 이용자가 많지 않은데다 도시철도 연장선이 다리 위를 지나가게 되어 있어 철거해야 할 처지에 있다. 기존 시설물, 주변 계획과의 연계성을 충분히 검토하지 못한 사례이다.”<sup>4)</sup>
    - 위 사업의 경우 기존 시설물, 주변 계획과의 연계성 등을 전혀 검토하지 않은 채, 과도한 수요예측으로 인해 사업의 목적을 달성하지 못하고, 투입예산 대비 성과는 미흡한 경우임
- 성과관리 체계의 부재로 인한 당연한 결과로서 공공건설사업의 사업수행성과의 부실은 여러 보고서와 조사에서 지속해서 지적되어 오고 있으며, 그 정도는 심각한 수준임

3) 사후평가에서는 공사비, 공사기간, 수요, 효과 등에 대한 예측치와 실제치를 종합적으로 분석·평가하며, 사업효율, 사업수행성과, 파급효과 등 3개 평가 분야로 구분하고, 개별 평가 분야는 평가항목별 평가지표를 통해 평가

4) 86억 들인 양산 구름다리 ... “세금 다 씌어나갔다” 분노, 중앙일보, 2011. 02. 18.

○ 건설사업 성과관리의 주요 두 축인 사업비와 사업기간 측면에서 2008년 건설산업전진화위원회 공공사업 효율화 분과에서 2005~2008년 사이에 준공된 총사업비관리 대상사업 중 44개를 대상으로 분석한 결과<sup>5)</sup>에 따르면,

- 물량변동과 물가변동을 모두 고려하였을 때, 조사대상 사업 중 사업비가 증가(기획 대비 준공)한 사업의 수는 21개 사업 중 13개로서 (62%<sup>6)</sup>)이며, 사업별 평균 증가율은 45%, 조사대상 사업의 사업비를 고려한 가중평균은 65%
- 공사비가 증가(낙찰 대비 준공)한 사업은 조사대상 44개 사업 중 43개(98%)로서 평균 공사비 증가율은 21%이며, 조사대상 사업의 공사비를 고려한 가중평균은 23%로 나타남

○ 공기 측면에서의 성과는 더 심각한 수준임

- 사업기간이 증가(기획 대비 준공)한 사업은 조사대상 44개의 사업 중 단 하나의 사업만을 제외한 43개 사업(98%)이며, 평균 사업기간 증가율은 46%
- 공사기간이 증가(착공 당시 계획 대비 준공)한 사업은 41개 사업 (93%)으로서 사업별 평균 공사기간 증가율은 61%로 나타남

〈표 1-1〉 사업비 및 공사비 증가율(물량변동, 물가변동 모두 고려)

구분	사업비 증가 사업 수	사업별 증가율 평균	조사된 총사업비의 증가율
기획 대비 준공	62% (21개 <sup>7)</sup> 중 13)	45%	65%
낙찰 대비 준공	98% (44개 중 43)	21%	23%

5) 장철기·이영한·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업전진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

6) 물가변동과 물량변동 모두 고려한 수치임.

7) 많은 수의 발주기관에서 기획단계에서 산정한 사업비 자료를 제공하지 못하였음.

〈표 1-2〉 사업기간 및 공사기간 증가율

구분	사업기간 증가 사업 수	사업별 증가율 평균
사업기간	98% (44개 중 43)	46%
공사기간	93% (44개 중 41)	61%

- 공사비, 공사기간 증가는 최근 조사(2021)에도 여전한 것으로 나타남<sup>8)</sup>
  - 도로 시설물 유형별로 살펴보면, 평균 공사비 증가율은 국도 건설공사 29.9%, 지방도 건설공사 24.5%, 고속도로 건설공사 19.7%
  - 평균 공사기간 증가율은 국도 건설공사 66.3%, 지방도 건설공사 63.9%
  
- 이러한 공공건설사업의 성과부실은 성과목표관리, 성과평가 및 활용 등 성과관리, 공공건설사업 추진 절차상의 비효율성, 발주기관의 사업 관리 역량 부족 등 복합적 요인에 기인함
  - 성과관리는 “먼저 성과목표가 결정되면, 목표달성 과정에서 사업추진자는 자율성을 가지고 목표를 추구하며, 사후에 성과목표의 달성 여부를 측정해 차기 사업 및 보상 체계에 반영하는 것”으로 정의됨
  - 이러한 성과관리의 개념에 비추어 공공건설사업의 현실을 생각해보면 국내 공공건설사업의 성과관리체계는 상당히 미흡함
    - 국내 공공건설사업에서는 사업비와 사업기간 등에 대한 성과목표는 설정 있다 하더라도 안 지켜도 아무런 제재가 없는 형식적인 목표만 있을 뿐임
    - 지금까지의 국내 공공건설사업의 성과관리에는 반드시 달성해야 할 목표를 설정하지 않고, 주어진 여건에 따라 목표가 수시로 변

8) Lee, K. W. and Kim, K. H., 「Analyzing Cost and Schedule Growths of Road Construction Projects, Considering Project Characteristics」, 『Sustainability』 Vol. 13, No. 24, 2021.

경되어 관리되는 여건하에서는 실적치를 측정하여도 비교할 대상인 목표치가 수시로 변동되는 상황에서는 큰 의미가 없어짐

- 목표는 형식적일 수밖에 없고, 목표 미달성에 대한 책임 소재 파악이 어려우니, 목표를 달성하고자 하는 적극적인 노력을 할 이  
유가 없음

○ 기관단위의 사업추진자만 있을 뿐 발주기관 내 해당 사업에 대해 전체적으로 책임을 지고 수행하는 사업관리책임자나 사업관리조직이 없어 사업비나 사업기간 지연 등 성과에 대한 책임을 부과할 수 없는 구조

- 공공건설사업에서 공공발주자는 주어진 예산과 기간 내에서 사업을 완료해야 할 의무와 책임이 있음에도 불구하고, 의무를 다하기 위한 권한과 자율성이 부족
- 경직적이고 획일적인 법제도 운용으로 인해 개별 발주기관의 재량권 범위는 제한되며, 재량권 안의 범위에서도 권한을 행사하지  
않음

○ 사업추진과정에서도 부실한 성과를 유발할 수밖에 없는 여러 요인이 존재함

- 예비타당성조사제도 등 많은 개선이 있었음에도, 계획수립단계에서 사업타당성에 대해 면밀히 검토하지 않고 사업을 추진하거나, 예비타당성 조사제도의 결과와 무관하게 사업을 추진하는 등 사업구상 및 결정단계에서의 사업 필요성 검토 업무 취약
- 분산투자가 불가피한 장기계속계약제도하에서의 연차별 예산편성 및 집행으로 인해 여러 사업으로 분산투자함으로써 공기지연이 빈번하게 발생
- 공공건설사업에서 발생하는 다양한 자료들이 여러 데이터베이스

에 각기 다른 목적으로 수집되고, 각기 다른 용도로 활용되고 있어, 성과평가에 필요한 자료가 분산되어 체계적으로 수집되고 관리되지 못하는 등 성과평가에 필요한 자료들의 수집 및 관리체계가 미흡하여 성과분석의 어려움 등 성과관리 기반이 취약

- 단지 법에 따른 형식적 평가조차 제대로 운용되고 있지 않기에, 이를 통한 성과자료의 축적 및 유사사업에의 활용은 기대하기 어려운 실정임

□ 따라서, 공공건설사업의 사업수행성과부실로 인한 국고 낭비가 심각한 실정이므로 대규모 재정을 수반하는 공공건설사업의 투자비에 대한 효율성의 혁신과 정부재정의 효율적 운용 차원에서 공공건설사업에 대한 철저한 성과관리가 필요함

- 성과관리 향상을 위해서는 법, 제도뿐만 아니라 수행절차, 사업관리조직, 문화 등 운영기반을 비롯한 연관된 모든 요소의 총체적인 변화가 필요함. 즉, 공공건설사업 성과관리를 위한 시스템적 변화가 필요함<sup>9)</sup>

## 나. 연구의 목적

□ 공공건설사업의 성과관리는 여러 가지 요인들의 복합적인 영향을 받기에 총체적인 접근이 필요하나, 그간 국내 공공건설사업의 성과향상을 위한 개선 노력이 일부 관련 제도 개선 등 국지적이고 산발적으로 이루어져 종합적인 계획하에 체계적이고 지속적으로 논의되지 못하였기에, 본 연구는 국내 공공건설사업의 성과에 영향을 미치는 제반 여건들을 살펴보고 국내, 영국, 미국을 비교 분석하여 개선이 필요한 부분들을 도출하여, 향후 개선이 필요한 사항을 폭넓게 도출하고자 함

9) 김종훈, 『프리콘』, MiD, 2020.

- 건설산업 내 공공조달 혁신을 통하여 공공건설사업의 성과향상을 도모한 미국과 영국의 사례의 비교분석을 통하여, 국내 공공건설사업의 성과향상을 위한 공공건설사업의 성과목표관리, 성과평가 체계 개선방안을 다양한 관점에서 모색함
  - 단, 본 연구에서는 개선이 필요한 부분을 도출하고, 이후 본 연구에서 제안한 세부 개선방안의 적용 여건 분석 및 추후 도입방안은 다양한 전문가가 참여하고 장기간의 논의가 필요하기에 후속 연구주제로 제안함

## 2. 연구의 주요 내용 및 방법

### 가. 연구의 주요 내용

- 국내 공공건설사업 추진절차 및 성과관리 관련 제도 분석
  - 국내 공공건설사업 추진절차 분석
  - 국내 공공건설사업에서의 성과평가 관련 제도 및 적용 실태 분석
- 미국과 영국의 성과관리 제도 조사 및 분석
  - 미국과 영국의 공공건설사업 추진 절차상에서의 성과목표 관리
  - 미국과 영국의 사업 종료 후 성과관리 방법 분석
  - 국내 공공건설사업 추진절차 및 성과관리에 대한 시사점 도출
- 국내 공공건설사업 성과관리 향상을 위한 개선 필요분야 도출
  - 미국과 영국의 사례를 국내 공공건설사업 추진과정 및 관련 제도와 비교분석을 통해 국내 공공건설사업의 성과관리 향상을 위해 개선이 필요한 부분을 도출

## 나. 연구 방법

- 국내 공공건설사업 추진절차 및 성과관리 관련 제도 분석
  - 국내 공공건설사업의 성과관리 관련 제도를 사업착수 전 평가, 진행 중 성과평가, 사업종료 후 성과평가로 구분하여 관련 제도의 정의, 적용실태, 문제점 등을 분석
- 영국 건설산업 공공조달 혁신 운동 분석
  - Gateway Process Review를 중심으로 영국의 공공건설사업 추진 절차상에서의 단계별 성과관리 절차 및 방법 분석
  - KPI system을 중심으로 사업 종료 후 성과관리 방법 분석
- 미국 공공건설사업 성과관리 제도 조사 및 분석
  - 미국의 공공건설사업 착수 전 및 추진과정에서의 단계별 성과관리 관련 제도의 절차 및 방법 분석
  - CII 10-10 프로그램을 중심으로 사업 종료 후 성과관리 방법 분석
- 국내 공공건설사업 성과관리 향상을 위한 개선 필요분야 도출
  - 국내, 미국, 영국의 공공건설사업 성과관리 관련 사항을 각각 조사 및 분석하여, 비교 대상이 될 수 있는 주요 이슈를 도출한 후, 이를 성과목표관리, 성과평가, 정부와 산업차원의 노력 측면으로 구분하여 주요 이슈별로 국내, 미국, 영국과의 비교분석을 통하여 국내 공공건설사업 성과관리 향상을 위한 개선 필요사항을 도출함
  - 본 연구에서는 성과관리의 대상, 성과관리 강화를 통해 달성하고자 하는 바를 아래와 같이 설정하였음
    - 본 연구에서의 성과는 업무달성 차원의 성과가 아니라 사업목표 달성 여부 및 구체적이고 정량적인 사업성과 목표치(예: 사업비,

사업기간, 품질, 안전 등)를 의미함

- 성과관리의 대상은 사업(program 혹은 project)으로 한정하여 시작하고, 향후 조직(organization), 산업(industry) 차원으로 확대함
- 기존의 절차준수 여부 관리 중심에서 결과, 즉 성과중심의 성과관리로 전환함
- 성과관리강화를 통해 기대하는 바는 효율성<sup>10)</sup>보다는 효과성<sup>11)</sup> 증진에 있음
- 기존의 공공건설사업 성과관리는 성과관리체계의 기본틀인 계획(Plan)-실행(Do)-점검(Check)-조치(Action) cycle에서 계획과 조치 및 활용단계를 강화하는 방향으로 전환하여 완성된 성과관리로 전환이 필요함
- 공공건설사업의 성과를 평가하는 것에서 나아가 사업별, 산업차원의 목표를 설정하고, 성과목표관리를 통해 목표달성 노력을 도모하며, 사업 종료 시 성과평가를 향후 유사사업에 환류되게 함으로써 국내 공공건설사업의 점진적이고 지속적인 성과향상을 도모하도록 함

### 3. 기대효과

- 본 연구에서는 국내 공공건설사업의 성과에 영향을 미치는 제반 여건들에 대한 향후 개선이 필요한 사항을 폭넓게 도출하여 국내 공공건설사업의 성과향상을 위한 향후 종합적인 계획 수립 및 논의의 장을 제공할 것으로 기대함

---

10) 효율성(Efficiency): 인력, 예산, 시간의 최적 배분을 도모하는 것

11) 효과성(Effectiveness): 옳은 목표를 찾고 이를 달성하는 정도를 관리하는 것

- 국가 재정이 투입되는 공공건설사업에 대한 성과목표관리 및 성과평가를 강화함으로써 국내 공공건설사업의 성과향상이 가능하게 되고, 공공건설사업 성과에 대한 국민 신뢰가 제고될 것으로 기대됨
  
- 공공건설사업의 효율적이고 체계적인 사업관리 및 성과관리를 통해 국민 세금의 효율적 집행을 통한 정부재정이 투입되는 공공건설사업의 비용 효과성(Value for Money) 향상 및 국민 세금에 대한 가치 증대가 가능할 것으로 판단됨

---

## Ⅱ. 국내 공공건설사업 성과관리 현황 및 문제점

---

### 1. 공공건설사업 성과관리 개황

- 건설사업 성과관리는 건설사업의 기획 및 계획, 실행(설계, 시공), 관리 및 사후조치 등 건설사업 추진절차에 기반하고 있음
- 건설사업 성과관리는 건설사업의 사회경제적 영향(성과)과 재정 효율성 제고 측면에서 필요성이 높음
- 우리나라 공공건설사업의 성과관리는 총사업비관리제도와 사후평가에 따라 수행되고 있으며 건설단계별로 성과관리체계가 구분됨
- 근거 법률로는 「국가재정법」과 「건설기술진흥법」을 두 축으로 함. 구체적으로 (예비)타당성조사, 총사업비관리, 성과관리제도 등은 국가재정법령에 근거하고 설계용역평가, 시공평가, 사후평가 등은 「건설기술진흥법」에 근거하여 수행되고 있음

#### 가. 공공건설사업 추진절차

- 공공건설사업은 일반적으로 기획-설계-시공-운영의 단계로 추진되며, 전 단계가 완료된 후 다음 단계를 추진할 수 있으며 각 단계가 유기적으로 연계되어 있음<sup>12)</sup>

---

12) 이교선·이두현·김창한·한예령, 『건설사업 성과관리 및 평가체계 개선 연구』, 국토해

- 공공건설사업은 사업의 필요성 및 정당성을 검토하고 조달 방식 및 투자 여부를 결정하는 기획단계와 설계 및 시공, 준공 이후 운영 및 평가단계로 구분
  - 각 단계가 유기적으로 연계됨에 따라 총 생애주기 관점에서 건설사업을 관리해오고 있으며 단계별 이행 내용과 추진 여부를 점검할 수 있음
- 우리나라 공공건설사업 추진절차는 「총사업비 관리지침」과 「건설기술진흥법」 및 「건설기술진흥법 시행령」에 근거하여 설명할 수 있음
- 「총사업비 관리지침」은 사업의 기본구상에서 시공단계까지 명시하고 있으며, 「건설기술진흥법」 및 「건설기술진흥법 시행령」은 기본구상부터 준공 이후 사후평가 및 유지관리 단계까지 거의 전 단계의 절차에 관한 사항을 명시하고 있음
- 우리나라 공공건설사업 추진절차를 기획 및 계획단계, 실행단계, 관리 및 사후조치단계로 구분하여 표현하면 <표 II-1>과 같음
- 기획 및 계획단계는 기본구상, (예비)타당성조사, 기본계획으로 구분
    - 기본구상 단계에서는 공사의 필요성, 규모 및 공사비 등 기본적인 개요를 마련함
    - (예비)타당성조사 단계에서는 공사에 대하여 계획 수립 이전에 경제, 기술, 사회 및 환경 등 종합적인 측면에서 적정성을 검토함
    - 기본계획 단계에서는 공사의 목표 및 기본방향, 공사의 내용·기간, 시행자 및 수행계획, 공사비 및 재원조달계획 등을 수립함
  - 실행단계는 공사수행방식 결정, 기본설계, 실시설계, 발주 및 계약, 시공으로 구분함

---

양부, 2009.

- 공사수행방식 결정단계에서는 공사의 규모 및 성격을 고려하여 일괄입찰방식, 기술제안입찰방식 등 공사수행방식을 결정함
  - 기본설계 단계에서는 건설공사 기본계획을 반영하여 해당 건설공사에서의 주요 구조물의 형식, 지반(地盤) 및 토질, 개략적인 공사비, 실시설계의 방침 등을 포함한 기본설계를 수행하고, 기본설계를 토대로 실시설계를 수행함
  - 발주 및 계약 단계에서는 조달청을 통해 입·낙찰 및 계약이 진행됨
  - 시공단계에서는 설계내용에 따라 시공을 수행하며, 발주청은 건설공사의 적정한 이행과 품질 확보 및 기술 수준의 향상을 위하여 해당 건설공사의 시공에 관한 법령에 따라 시공 상태를 점검·관리함
- 관리 및 사후조치단계는 준공, 사후평가, 유지·관리로 구분
- 준공단계에서는 준공도서, 품질기록, 시설물의 유지·관리에 필요한 서류 등을 검토한 후 준공을 승인함
  - 준공 이후 발주청은 공사 내용 및 효과를 조사·분석하여 사후평가를 하고 사후평가서를 작성하여야 함
  - 유지·관리 단계에서 시설물의 관리주체는 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 등 관계 법령에 따라 안전하고 효율적으로 시설물을 유지·관리하여야 함

〈표 II-1〉 우리나라 공공건설사업 추진절차

단계	추진절차 및 근거 법령
기획 및 계획단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본구상 「총사업비 관리지침」 제9조(적정 사업규모의 책정) 「건설기술진흥법 시행령」 제68조(기본구상)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예비타당성조사 「국가재정법 시행령」 제13조(예비타당성조사) 「총사업비 관리지침」 제10조(예비타당성조사)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 타당성조사 「총사업비 관리지침」 제13조(타당성조사) 「건설기술진흥법」 제47조(건설공사의 타당성조사)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건설공사기본계획 「총사업비 관리지침」 제14조(기본계획의 수립) 「건설기술진흥법 시행령」 제69조(건설공사기본계획)</li> </ul>
실행단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사수행방식결정 「건설기술진흥법 시행령」 제70조(공사수행방식의 결정)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본설계 「총사업비 관리지침」 제4절 기본설계 단계(제16조~제18조) 「건설기술진흥법 시행령」 제69조(건설공사기본계획)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실시설계 「총사업비 관리지침」 제5절 실시설계 단계(제19조~제24조) 「건설기술진흥법 시행령」 제73조(실시설계)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주 및 계약 「총사업비 관리지침」 제25조(조달 계약)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시공 「총사업비 관리지침」 제7절 시공 단계(제27조~제30조) 「건설기술진흥법 시행령」 제76조(시공 상태의 점검·관리), 제77조(공사의 관리)</li> </ul>
관리 및 사후 조치단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 준공 「건설기술진흥법 시행령」 제78조(준공)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사후평가 「건설기술진흥법」 제52조(건설공사의 사후평가)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지·관리 「건설기술진흥법 시행령」 제80조(유지·관리)</li> </ul>

자료: 「총사업비 관리지침」(시행 2023. 9. 20.) [기획재정부훈령 제668호, 2023. 9. 20., 일부개정], 「건설기술진흥법」(시행 2022. 6. 10.) [법률 제18933호, 2022. 6. 10., 일부개정], 「건설기술진흥법 시행령」(시행 2023. 12. 12.) [대통령령 제33913호, 2023. 12. 12., 타법개정]

## 나. 공공건설사업 성과관리 필요성

- 공공건설사업은 사회경제적 수요에 의해 추진되어 산출물(시설물)에 따른 사회경제적 변화가 성과로 판단되며, 이러한 성과는 준공이라는 일차적 성과와 시설물의 이용(ex. 도로 신설을 통한 교통량 증가와 교통체증 해소에 따른 이용자 편익)에 따른 이차적 성과로 구분될 수 있음<sup>13)</sup>
  - 공공건설사업은 사업의 대상이 되는 특정 집단의 관점에서 제기된 사회경제적 문제(수요)를 해결하기 위해 추진됨
  - 이렇게 추진된 건설사업은 직접 생산된 시설물인 산출물과 사업의 수행에 따른 사회경제적 변화인 영향을 성과로 도출함
  - 영향은 일차적 영향과 장기적 영향으로 구분되는데, 예를 들어 도로 신설을 통한 교통량 증가는 일차적 영향이며, 그에 따라 교통체증이 해소되어 증가하는 이용자 편익은 장기적 관점의 영향임
  
- 건설사업이 요구된 수요에 맞는 성과를 도출하였는지 판단하기 위해서는 평가가 필요하며, 평가와 결과의 환류를 통한 성과관리가 필요
  
- SOC는 매년 20조원을 상회하는 국가 예산이 소요되는 분야이며, 그 규모는 꾸준히 증가하고 있음
  - SOC 예산은 최근 10년간 전체 국가 예산의 4~6%를 차지하고 있으며, 그 비중은 다소 감소하는 추세이나 규모는 20조원 이상이며 2018년 이후 증가 추세를 보임(2023년은 전체 예산이 전년도 대비 감소하여 SOC 예산도 함께 축소)

---

13) 이교선·이두현·김창한·한예령, 『건설사업 성과관리 및 평가체계 개선 연구』, 국토해양부, 2009.

〈표 II-2〉 SOC 예산 추이

(단위: 조원)

구분		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
SOC 예산	금액	25.4	23.1	22.0	19.0	20.7	23.1	26.2	26.8	25.0	26.1
	비중	6.8%	6.0%	5.5%	4.4%	4.4%	4.2%	4.4%	4.0%	3.9%	4.0%
전체 예산	금액	371.8	384.6	402.5	427.6	473.9	549.6	598.6	670.8	638.7	656.9

주: 2023년까지는 열린재정 자료, 2024년 예산안은 '2024년 예산안(기획재정부) 자료  
 자료: 열린재정 재정정보공개시스템(<https://www.openfiscaldata.go.kr/>), 기획재정부(2023) '2024년 예산안'

- 건설사업의 사회경제적 영향과 예산 규모에 비추어 보았을 때 건설사업의 성과관리와 이를 통한 재정 운용의 효율성 제고가 필요함
  - 기재부가 운영하는 재정사업의 성과관리는 프로그램의 목표 및 성과지표를 설정하고, 성과정보를 재정 운용에 활용하는 제도임
  - 성과관리제도의 목적은 정부 예산의 투명성 및 책무성 제고, 재정사업의 효율성 및 효과성을 제고하는 데 있음
    - 운영 중인 재정사업의 문제점 도출 및 환류를 통한 개선과 사업방식의 개선을 통한 사업의 효과성을 제고하는 데 있음
  - 예산 재배분을 통한 배분적 효율성 제고
    - 정책 우선순위와 효과성 중심의 자원 배분의 유도

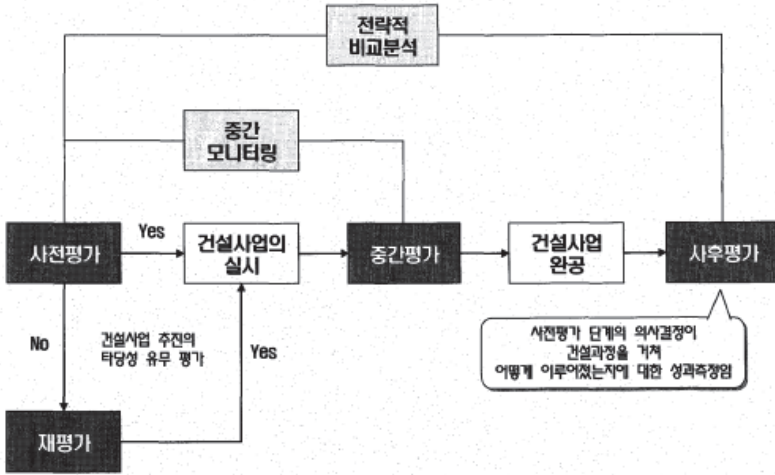
#### 다. 공공건설사업 성과관리체계

- 우리나라 공공건설사업의 성과관리는 크게 사전평가, 중간평가, 사후평가로 구분됨
  - 우리나라 공공건설사업의 성과관리는 주로 총사업비 관리제도에 근거하고 있으며, 「건설기술진흥법」에서는 공사수행에 대한 단계별 내용과 준공 이후 성과관리에 대해 제시하고 있음

## 1) 공공건설사업 성과평가제도

- 우리나라 공공건설사업은 크게 사전평가, 중간평가, 사후평가로 구분할 수 있는데, 사업 기획 및 계획의 타당성을 평가하는 사전평가, 설계 및 시공을 평가하는 중간평가, 준공 이후 사업의 성과를 평가하는 사후평가로 구분됨
  - 사전평가의 목적은 사업추진에 따른 영향을 주로 평가하기 위함이며, 개별프로젝트를 대상으로 사업 우선순위 및 추진 여부를 결정하기 위해 예비타당성조사와 타당성조사가 있음
  - 중간평가는 사업추진에 따른 영향보다는 사업단계별 산출물을 평가하기 위함이며, 기본계획이나 도면, 지방서 등 계획에 부합하게 설계·시공하여 산출물을 제대로 생산하고 있는지를 평가하기 위한 설계용역평가, 시공평가가 있음
  - 사후평가는 준공 후 시설물이 기존 계획 및 목적에 부합하게 구축되어 성과를 도출하였는지를 평가하기 위함이며, 사후평가가 해당함

[그림 II-1] 공공건설사업 평가의 종류 및 내용



자료: 이교선 외(2009), 그림 2-3(p. 14)

## 2) 총사업비관리제도

- 총사업비관리제도는 대규모 재정사업의 총사업비를 합리적으로 조정·관리하기 위한 제도로 재정지출의 효율성 제고를 목적으로 도입되었음
- 총사업비관리제도는 대규모 재정사업의 총사업비를 사업추진 단계별로 합리적으로 조정·관리하기 위하여, 해당 사업규모·총사업비 및 사업기간을 정하여 미리 기획재정부장관과 협의하도록 하는 제도
- 무분별한 사업비 증가를 방지하고 재정지출의 효율성을 제고하기 위해 1994년 도입되어 지금까지 시행되고 있음
- 총사업비관리제도는 『국가재정법』 제50조 및 동법 시행령 제21조(총사업비 관리)에 의거하여 운영되고 있으며, 구체적 내용 및 수행방법에 관한 사항은 「총사업비관리지침」 등에 따르고 있음
- 총사업비관리 대상 건설사업은 사업기간이 2년 이상으로 총사업비가 500억원 이상인 토목 및 정보화사업과 200억원 이상인 건축사업임

- 일부 국고 정액지원사업, 국고 용자지원사업, 민간투자사업, 기존 시설의 단순 개량 및 유지·보수 사업, 시설 또는 장비의 구축을 포함하지 아니하는 연구개발사업 등은 총사업비 관리대상에서 제외
- 『총사업비관리지침』에 따른 총사업비 관리 단계는 사업구상, 예비타당성조사, 타당성조사, 기본계획 수립, 기본설계(건축사업은 계획설계 및 중간설계에 해당), 실시설계, 발주 및 계약, 시공으로 구분됨
  - 사업추진 중 총사업비나 수요예측치가 일정 규모 이상 변동되거나 그 외 필요한 경우 타당성재조사를 추가로 시행
  - 특히 예비타당성조사는 사업의 추진 여부를 결정하는 중요한 단계로, 「국가재정법」과 「총사업비관리지침」에서 근거와 내용을 제시하고 있음
  - 총사업비 관리제도는 사업비 관리 측면에서 시행되는 제도이기 때문에 건설사업의 공사수행방식, 준공 후 관리 등에 관한 내용은 다루고 있지 않으며, 이러한 내용은 「건설기술진흥법」에서 제시하고 있음
- 총사업비 관리대상 건설사업은 2015년 이후 건수로는 700~800건, 사업비는 220~260조원을 상회하고 있으며, 과거 건축사업 대비 토목사업 수가 많았으나 최근 비슷한 수준을 유지하고 있음
  - 총사업비 관리대상 비중을 살펴보면 2015년 토목사업이 581건, 건축사업이 296건으로 토목사업의 비중이 더 높으나, 그 격차가 점점 줄어들어 2021년부터는 건축사업 비중이 더 높음
  - 총사업비를 기준으로 살펴보면 토목사업의 비중이 건축사업 대비 상당히 높음

〈표 II-3〉 총사업비 관리대상 추이(토목, 건축사업)

(단위: 건, 조원)

연도	합계		토목사업		건축사업	
	사업 수	총사업비	사업 수	총사업비	사업 수	총사업비
2015	877	249	581	220	296	29
2016	882	245	565	219	317	26
2017	831	233	501	210	330	23
2018	781	223	464	201	317	22
2019	736	221	417	200	319	21
2020	735	228	380	205	355	23
2021	766	241	381	215	385	26
2022	898	265	446	236	452	29

자료: 국회예산정책처(2023) '2023 대한민국 재정'

### 3) 관련 법규에 따른 사업단계별 성과관리

- 「건설기술진흥법」은 건설기술의 연구·개발을 촉진하여 건설기술 수준을 향상하고, 이를 바탕으로 관련 산업을 진흥하여 건설공사가 적정하게 시행되도록 함과 아울러 건설공사의 품질을 높이고 안전을 확보함으로써, 공공복리의 증진과 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 수립됨
  - 건설기술의 연구·개발과 건설기술인의 육성, 건설엔지니어링, 건설공사의 관리 등에 관한 사항을 다루고 있음
- 「건설기술진흥법」은 토목공사, 건축공사, 산업설비공사, 조경공사, 환경시설공사, 그 밖에 명칭과 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성공사를 포함) 및 기계설비나 그 밖의 구조물의 설치 및 해체공사를 대상으로 함
  - 「전기공사업법」에 따른 전기공사, 「정보통신공사업법」에 따른 정보통신공사, 「소방시설공사업법」에 따른 소방시설공사, 「문화재수리 등에 관한 법률」에 따른 문화재 수리공사는 제외

- 「건설기술진흥법 시행령」에서는 건설공사의 기본구상, 타당성조사, 기본계획, 설계, 시공, 준공, 사후평가 등 시행과정과 단계별 수행방법을 제시하고 있음
  - 건설공사의 기본구상, 타당성조사, 건설공사기본계획, 공사수행방식의 결정, 기본설계, 실시설계, 시공(시공 상태의 점검·관리, 공사의 관리), 준공, 사후평가의 단계별 내용을 포함하고 있음
  - 공사수행방식의 결정과 준공 이후 사후평가 및 유지관리 내용은 「총사업비관리지침」에 포함되지 않는 내용으로 「건설기술진흥법 시행령」에서 다루고 있음
  
- 「총사업비관리지침」과 「건설기술진흥법」은 모두 건설사업 절차 및 성과관리의 제도 기반을 제시하고 있으나 일부 단계 및 내용에서 차이를 보임
  
- 「기획 및 계획단계」에서 「건설기술진흥법」 또는 「건설기술진흥법 시행령」에 포함되지 않는 예비타당성조사는 사업추진 여부를 결정하는 주요한 제도로 「총사업비관리지침」에만 수행 근거를 두고 있음
  - 「기획 및 계획단계」는 「총사업비관리지침」에서는 사업구상 및 선정, 계획 수행에 대한 법적 근거를 주로 제시하며, 대상 사업이나 각 단계가 연계성을 제시하고 있음
  
- 「실행단계」에서 공사수행방식은 「건설기술진흥법 시행령」에만 근거하여 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」에 따른 공사수행방식을 선택하도록 하며, 발주 및 계약은 「총사업비관리지침」에만 근거하여 조달청을 통한 조달 계약을 명시하고 있음
  - 「실행단계」에서는 「총사업비관리지침」은 각 단계별 법적 근거와 개요 등 넓은 범위의 내용을 제시하고 있으며, 「건설기술진흥법」, 「건설

기술진흥법 시행령」은 구체적 수행방법과 그 내용을 제시하는 지침을 명시

- ‘관리 및 사후조치단계’의 준공, 사후평가, 유지·관리는 「건설기술진흥법」, 「건설기술진흥법 시행령」에만 근거하고 있음
  - 사후평가는 사후평가의 수행, 위원회, 결과, 전문관리기관(한국건설기술연구원)에 관한 내용을 제시하고 있으며, 구체적 내용은 「건설공사 사후평가 시행지침」에 따름을 제시
  
- 단계별 결과물에 대한 정보관리는 기본적으로 발주청이 하나, 예비타당성조사의 경우 수행기관(한국개발연구원 등), 유지관리는 시설물통합정보관리시스템, 타당성 조사/기본·실시설계/시공/사후평가는 건설사업정보시스템에서 관리하거나 조회 가능함

〈표 II-4〉 건설사업 관리 단계별 제도 기반 비교

구분	「총사업비관리지침」	「건설기술진흥법」, 「건설기술진흥법 시행령」	정보관리	
기획 및 계획단계	사업구상	적정 사업규모의 책정 적정 사업규모 책정의 근거 조항(내용 없음)	발주청	
	사업선정	예비타당성조사 「예비타당성조사 운용지침」 및 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에 따름을 제시	예비타당성조사 수행기관	
	사업계획	타당성조사 대상사업 제시 타당성조사 근거 조항(내용 없음)	타당성조사 대상사업, 조사 내용 및 방법, 사후평가와 연계성 제시 「건설공사 타당성 조사 지침」에 따름을 제시	발주청/건설사업 정보시스템
		기본계획 타 법령 간 연계성, 예비타당성/타당성조사 대비 사업규모 증가 제한 등 제시	건설공사 기본계획 기본계획 수립 내용 제시 타 법령과 연계, 환경 영향 고려 제시 관계부처와 협의, 지역주민 의견 고려 제시 결과 고시 의무 제시	발주청
실행단계	공사수행방식	공사수행방식 공사수행방식 및 결정 의무 제시	발주청	
	설계	기본/실시설계 기본설계 용역기간, 과정 및 결과 개요 제시 기본설계 대비 사업규모 변경 제한 및 협의, 결과 제시 설계 및 설계가격 검토 의무 제시	발주청/건설사업 정보시스템	

〈표 11-5〉의 계속

구분	「총사업비관리지침」	「건설기술진흥법」, 「건설기술진흥법 시행령」	정보관리
실행단계	발주 및 계약 발주 및 계약 조달 계약 사항 제시	-	발주청/조달청
	시공 시공 총사업비 협의 및 변경 사항 제시	시공 시공 상태의 점검·관리 사항 제시 공사관리 사항 제시	발주청/건설사업 정보시스템
	준공	준공 준공보고서 작성 및 포함 서류 제시	발주청
관리 및 사후조치 단계	사후평가	사후평가 사후평가의 수행, 위원회, 결과, 전문관리기관 제시 「건설공사 사후평가 시행지침」에 따름을 제시	발주청/건설기술 연구원/건설사업 정보시스템
	유지·관리	유지·관리 「시설물의 안전 및 유지관리에 관한 특별법」 등 관계 법령에 따른 유지·관리 의무 제시 유지·관리 관련 자료 제시	시설물통합정보 관리시스템
정보관리	연도별 총사업비 관리대상 및 집행은 '재정정보 공개시스템' (d-Brain)에서 조회 가능	발주처별 관리대상 사업관리	

자료: 「총사업비 관리지침」(시행 2023. 9. 20.) [기획재정부호령 제668호, 2023. 9. 20., 일부개정], 「건설기술 진흥법」(시행 2022. 6. 10.) [법률 제18933호, 2022. 6. 10., 일부개정], 「건설기술진흥법 시행령」(시행 2023. 12. 12.) [대통령령 제33913호, 2023. 12. 12., 타법개정], 건설사업정보시스템(<https://www.calspia.go.kr/>), 재정정보공개시스템(<https://www.openfiscaldata.go.kr/>)를 활용하여 저자 작성

## 2. 공공건설사업 착수 전 및 추진 과정상의 성과관리 제도 분석

- 공공건설사업의 착수 전 및 추진 과정상 성과관리 제도는 주로 「총사업비 관리지침」에 근거하고 있으며, 일부 제도는 「건설기술진흥법」에 근거함
- 공공건설사업의 착수 전 및 추진 과정상 성과관리 제도는 사전평가(예비타당성제도, 타당성제도), 중간평가(설계용역평가, 시공평가)로 구분할 수 있음

### 가. 사전평가

- 건설사업 총 생애주기 관점에서 사전평가는 예비타당성조사와 타당성조사가 해당함
  - 정부재정 투입을 결정하기 전 사업추진에 따른 영향, 정책적·경제적·기술적 타당성을 사전에 면밀히 검토하여 투자 우선순위와 사업추진 여부를 결정하는 단계로서 그 중요성이 큼
  - 예비타당성조사와 타당성조사는 「국가재정법」, 「건설기술진흥법」, 「총사업비 관리지침」 등에 근거를 두고 있음
  - 예비타당성조사 또는 타당성조사를 실시한 건설공사는 준공 이후 ‘건설공사 사후평가’ 대상이 됨

#### 1) 예비타당성조사

##### 가) 예비타당성조사 개요

- 예비타당성조사는 대규모 재정사업에 대한 타당성을 사전에 검토하여 재정 투자의 효율성을 제고하기 위하여 1999년 도입됨

- 예비타당성조사는 「국가재정법」 제38조 및 같은 법 시행령 제13조에 따라 대규모 신규 사업에 대한 예산편성 및 기금운용계획을 수립하기 위하여 기획재정부장관 주관으로 실시하는 사전적인 타당성 검증·평가임
    - 예비타당성조사의 근거 법령은 「국가재정법」 제38조 및 같은 법 시행령 제13조, 「예비타당성조사 운용지침」, 「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기획재정부)임
    - 1999년 예비타당성조사 제도가 도입되면서 기존 타당성을 보완하고 재정 운용의 큰 틀에서 국가사업의 효율적이고 현실적인 추진을 도모하고자 함<sup>14)</sup>
  - 대규모 재정사업을 대상으로 객관적·중립적인 타당성 조사를 통해 우선순위에 따라 신규투자를 결정하여 예산낭비를 방지하고 재정운영의 효율성 제고에 기여하는 것을 목적으로 함
- 예비타당성조사의 적용대상은 총사업비가 500억원 이상이고 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규 사업임
- 「국가재정법」 제38조 제1항에 따라 총사업비 500억원 이상으로 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 건설공사, 지능정보화 사업, 국가연구개발 신규 사업
  - 재정지출이 500억원 이상인 사회복지, 보건, 교육, 노동, 문화 및 관광, 환경 보호, 농림해양수산, 산업·중소기업 분야의 사업 포함

14) 이교선·이두현·김창한·한예령, 『건설사업 성과관리 및 평가체계 개선 연구』, 국토해양부, 2009.

〈표 II-5〉 예비타당성조사 대상사업

사업유형	적용범위
건설공사가 포함된 사업, 「지능정보화 기본법」 제14조 제1항에 따른 지능정보화 사업, 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업	총사업비 500억원 이상으로 국가의 재정지원 규모 300억원 이상인 신규 사업
사회복지, 보건, 교육, 노동, 문화 및 관광, 환경 보호, 농림해양수산, 산업·중소기업 분야의 사업	중기사업계획서에 의한 재정지출이 500억원 이상 수반되는 신규 사업

자료: 「국가재정법」(시행 2023. 7. 10.) [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정]

- 예비타당성조사 대상사업은 기획재정부장관이 중앙관서의 장의 요구에 따라 재정사업평가위원회의 심의를 거쳐 선정하거나 직권으로 선정할 수 있음
  - 각 중앙관서의 장은 대상사업에 해당하는 사업을 예산안 또는 기금 운용계획안에 반영하려면 사업 시행 전전년도까지 기획재정부장관에게 예비타당성조사를 요구하여야 함
  - 기획재정부장관은 예산편성 및 기금운용계획 수립 등과 관련하여 필요하다고 인정하는 경우 해당 중앙관서의 장의 요구가 없더라도 예비타당성조사를 실시할 수 있음
  - 예비타당성조사 요구서가 제출되면 기획재정부장관은 중장기 투자 계획과의 부합성, 사업계획의 구체성, 사업추진의 시급성, 국고지원의 요건, 지역균형발전 요인, 기술개발의 필요성(R&D 사업) 등 대상사업 선정기준에 따라 검토한 후 재정사업평가위원회의 심의를 거쳐 대상사업을 선정함
  
- 예비타당성조사는 국가직접시행사업, 국가대행사업, 지방자치단체보조사업, 민간투자사업 등 정부 재정지원이 포함되는 모든 사업을 대상
  - 민간투자사업 중 정부고시사업에 대한 예비타당성조사를 수행하는 경우 한국개발연구원 공공투자관리센터에서 사회기반시설에 대한 민간투자법에 따라 수행하는 타당성분석을 함께 실시할 수 있음

- 민간투자사업 중 민간제안사업은 한국개발연구원 공공투자관리센터가 수행하는 적격성조사 또는 제안서 검토를 받은 경우 예비타당성 조사를 받은 것으로 봄
- 한국개발연구원에서 수행한 예비타당성조사 실적을 살펴보면, 매년 수십여건의 사업에 대해 예비타당성조사가 이루어졌으며, 1999년부터 2022년까지 785건의 예비타당성조사가 수행되었음

〈표 II-6〉 예비타당성조사 수행 실적(한국개발연구원) 추이

(단위: 건)

연도	사업 수	연도	사업 수
1999	20	2011	43
2000	30	2012	35
2001	41	2013	16
2002	30	2014	34
2003	32	2015	18
2004	55	2016	23
2005	30	2017	31
2006	52	2018	22
2007	46	2019	25
2008	38	2020	19
2009	63	2021	16
2010	48	2022	18
합계		785	

주: 연도별 조사원료 사업기준으로 한국개발연구원에서 수행한 건수만을 집계  
 자료: 2022년도 한국개발연구원 공공투자관리센터 연차보고서 pp. 29~30p 참고하여 저자 작성

#### 나) 예비타당성조사 면제사업

- 예비타당성조사 대상사업 선정 규정에도 불구하고 시급한 추진이 필요하거나 지역 균형발전 등 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업은 예비타당성조사 대상에서 제외될 수 있음

- 공공청사, 교정시설, 초·중등 교육시설의 신·증축 사업, 「국가유산 기본법」 제3조에 따른 국가유산 복원사업, 국가안보와 관계되거나 보안이 필요한 국방 관련 사업, 도로 유지보수, 노후 상수도 개량 등 기존 시설의 효용 증진을 위한 단순개량 및 유지보수사업 등은 대통령령으로 정하는 절차에 따라 예비타당성조사 대상에서 제외될 수 있음
  - 다만 「국가재정법」 제38조 제4항에 “국회가 의결로 요구하는 사업에 대해서 예비타당성조사를 실시”하도록 규정하고 있어, 면제사업이라고 할지라도 국회가 의결을 통해 타당성조사를 요구할 수 있음<sup>15)</sup>
- 예비타당성조사 면제사업 현황을 살펴보면, 최근 5년간 면제사업 건수는 20~30건대를 유지하고 있으며 사업비 규모는 10.0~36.0조원으로 매년 차이를 보임
- 면제사업 건수는 2015년부터 2017년까지 연평균 14건 수준이었으나, 이후 증가하여 2019년 47건에 달하였다가 이후로는 20~30건대를 유지하고 있음
  - 예비타당성조사 면제사업의 총사업비는 2015년 1.4조원에서 2019년 36.0조원으로 많이 증가하였다가, 2021년에는 10.5조원까지 감소한 후 2023년 22.0조원으로 증가하였음
  - 예비타당성조사 면제사업 중 국가 정책적으로 추진이 필요함에 따라 면제된 사업을 살펴보면, 사업 수를 기준으로 볼 때, 2020년 54.8%, 2023년 5.78%로 면제사업 수의 변동이 심하였으나, 총사업비 기준으로는 최근 8년간 2021년(8.2%)을 제외하고는 60.0% 이상의 비중을 차지함

15) 국회예산정책처, 『2023 대한민국 재정』, 2023.

〈표 II-7〉 예비타당성조사 대상 면제사업

1. 공공청사, 교정시설, 초·중등 교육시설의 신·증축 사업
2. 문화재 복원사업
3. 국가안보와 관계되거나 보안이 필요한 국방 관련 사업
4. 남북교류협력과 관계되거나 국가 간 협약·조약에 따라 추진하는 사업
5. 도로 유지보수, 노후 상수도 개량 등 기존 시설의 효용 증진을 위한 단순개량 및 유지보수 사업
6. 「재난 및 안전관리기본법」 제3조제1호에 따른 재난(이하 “재난”이라 한다)복구 지원, 시설 안전성 확보, 보건·식품 안전 문제 등으로 시급한 추진이 필요한 사업
7. 재난예방을 위하여 시급한 추진이 필요한 사업으로서 국회 소관 상임위원회의 동의를 받은 사업
8. 법령에 따라 추진하여야 하는 사업
9. 출연·보조기관의 인건비 및 경상비 지원, 융자 사업 등과 같이 예비타당성조사의 실익이 없는 사업
10. 지역 균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업(중전에 경제성 부족 등을 이유로 예비타당성조사를 통과하지 못한 사업은 연계사업의 시행, 주변지역의 개발 등으로 해당 사업과 관련한 경제·사회 여건이 변동하였거나, 예비타당성조사 결과 등을 반영하여 사업을 재기획한 경우에 한정한다)으로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 사업. 이 경우, 예비타당성조사 면제 사업의 내역 및 사유를 지체 없이 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.
  - 가. 사업목적 및 규모, 추진방안 등 구체적인 사업계획이 수립된 사업
  - 나. 국가 정책적으로 추진이 필요하여 국무회의를 거쳐 확정된 사업

자료: 「국가재정법」(시행 2023. 7. 10.) [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정]

〈표 II-8〉 예비타당성조사 면제사업 추이

(단위: 건, 억원, %)

연도	사업 수			총사업비		
	전체 (A)	국가 정책적 추진 필요에 따른 면제(B)	비중 (B/A)	전체 (A)	국가 정책적 추진 필요에 따른 면제(B)	비중 (B/A)
2015	13	1	7.7	14,003	1,508	10.8
2016	17	0	0	28,060	0	0
2017	12	2	16.7	176,421	163,318	92.6
2018	30	16	53.3	128,798	109,638	85.1
2019	47	25	53.2	359,750	250,089	69.5
2020	31	17	54.8	300,215	249,151	83
2021	31	4	12.9	105,020	8,603	8.2
2022	26	1	3.8	172,438	137,584	79.8
2023	35	2	5.7	220,473	139,671	63.4

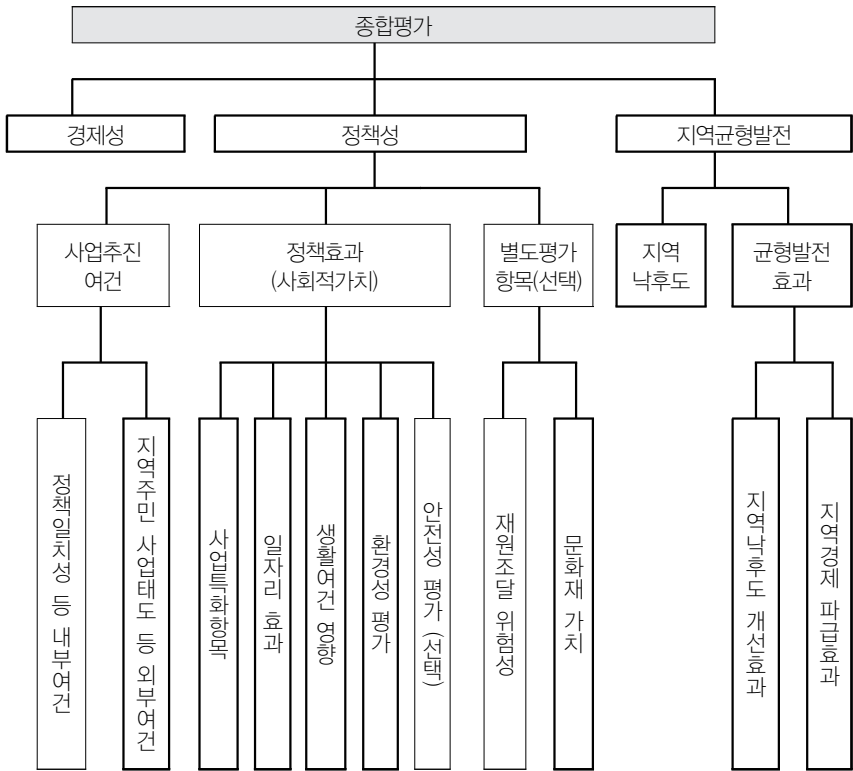
자료: 국회예산정책처(2023) pp. 156~157 참고하여 저자 작성

#### 다) 예비타당성조사 수행 절차

- 건설사업의 예비타당성조사 수행 절차는 「예비타당성조사 운용지침」과 「예비타당성조사 수행 총괄지침」에 제시된 수행기관, 수행기간, 수행방법 등에 따름
- 건설사업의 예비타당성조사 수행기관은 한국개발연구원(KDI)의 공공투자관리센터(PIMAC)와 한국조세재정연구원(KIPF)으로 지정되어 있으나 필요한 경우 수행기관을 변경하거나 추가할 수 있음
- 예비타당성조사 수행기간은 9개월(철도부문 12개월)을 원칙으로 하되, 기획재정부장관과의 협의를 거쳐 최대 18개월(철도부문 24개월) 이내에서 수행 가능
  - 시급한 조사수행이 필요한 사업은 예비타당성조사 수행기간을 6개월(철도부문 9개월)로 단축할 수 있음
- 예비타당성조사는 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석에 대한 평가결과를 종합적으로 고려하여 계층화분석법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 계량화된 수치로 판단
  - 경제성 분석: 비용-편익 분석(Cost-Benefit Analysis)을 수행하고, 이를 위해서 사업 시행에 따른 수요를 추정하여 편익을 산정하고, 총사업비와 해당 사업의 운영에 필요한 모든 경비를 합하여 비용을 산정
  - 정책적 분석: 해당 사업과 관련된 사업추진 여건, 정책 효과, 사업 별도평가항목 등 평가항목들을 정량적 또는 정성적으로 분석
  - 지역균형발전 분석: 지역균형발전 분석은 지역 간 불균형 상태의 심화를 방지하고 지역 간 형평성 제고를 위해 지역낙후도 개선, 지역경제 파급효과 등 지역개발에 미치는 요인을 분석

- AHP가 0.5 이상이면 사업 시행이 바람직함을 의미하며, AHP 수행 시 평가항목별 가중치는 사업 종류에 따라 상이하나 건설사업의 경우 경제성 30~45%(비수도권)/60~70%(수도권), 정책성 25~40%(비수도권)/30~40%(수도권), 지역균형발전 30~40%(비수도권)로 적용됨

〈표 II-9〉 예비타당성조사 종합평가항목



자료: 예비타당성조사 수행 총괄지침 별표 5 ([시행 2023. 12. 27.] 기획재정부훈령 제678호, 2023. 12. 27., 일부개정)

#### 라) 사업계획 적정성 검토

- 예비타당성조사 면제사업에 대하여는 사업계획 적정성 검토를 수행하여야 함

- 사업계획 적정성 검토는 예비타당성조사 면제사업에 대하여 재원조달방안, 중장기 재정소요, 효율적 대안 등의 분석을 통해 적정 사업 규모를 검토하고, 그 결과를 예산편성 및 기금운용계획 수립에 반영할 수 있도록 하는 제도임
- 사업계획 적정성 검토는 「예비타당성조사 운용지침」에 근거하여 수행되었으나, 2020년 「국가재정법」이 개정되면서 ‘지역균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사유(「국가재정법」 제38조 제2항 제10호)’에 해당하는 사업에 대하여 수행하도록 법적 근거를 마련함
- 이를 통해 사업계획 적정성 검토를 법적 근거에 따라 의무화하고 실시 가능성을 높임

〈표 II-10〉 사업계획 적정성 검토의 법적 근거

<p><b>국가재정법[시행 2023. 7. 10.] [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정]</b> 제38조(예비타당성조사) ⑤ 기획재정부장관은 제2항 제10호에 따라 예비타당성조사를 면제 한 사업에 대하여 예비타당성조사 방식에 준하여 사업의 중장기 재정소요, 재원조달방안, 비용과 편익 등을 고려한 효율적 대안 등의 분석을 통하여 사업계획의 적정성을 검토하고, 그 결과를 예산편성에 반영하여야 한다.</p>
<p><b>예비타당성조사 운용지침[시행 2023. 12. 27.] [기획재정부훈령 제677호, 2023. 12. 27., 일부개정]</b> 제23조(사업계획 적정성 검토) ① 기획재정부장관은 필요한 경우 제20조의 규정에 의한 예비타당성조사 면제 사업에 대하여 예비타당성조사 방식에 준하여 재원조달방안, 중장기 재정소요, 효율적 대안 등의 분석을 통해 적정 사업규모를 검토(사업계획 적정성 검토)하고, 그 결과를 예산편성 및 기금운용계획 수립에 반영할 수 있다. ② 제1항에도 불구하고 제20조 제1항 제1호 및 제8호에 따른 예비타당성조사 면제 사업은 원칙적으로 사업계획의 적정성을 검토하고, 그 결과를 예산편성 및 기금운용계획 수립에 반영하며, 사업계획의 적정성을 검토할 때 비용과 편익 등을 고려하여 효율적 대안을 분석한다. ③ 제1항에도 불구하고 제20조 제1항 제10호에 따른 예비타당성조사 면제 사업은 사업계획의 적정성을 검토하고, 그 결과를 예산편성 및 기금운용계획 수립에 반영하여야 하며, 사업계획의 적정성을 검토할 때 비용과 편익 등을 고려하여 효율적 대안을 분석한다.</p>

자료: 「국가재정법」[시행 2023. 7. 10.] [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정], 「예비타당성조사 운용지침」[시행 2023. 12. 27.] [기획재정부훈령 제677호, 2023. 12. 27., 일부개정]

## 2) 타당성조사

- 타당성조사는 시행하려는 건설공사에 대하여 계획수립 이전에 기술·환경·사회·재정·용지·교통 등 종합적인 측면에서 적정성을 검토함
  - 타당성조사의 근거 법령은 「건설기술진흥법」 제47조, 같은 법 시행령 제39조 및 제81조, 「총사업비관리지침」 제13조, 「건설공사 타당성조사 지침」 등임
  - 예비타당성조사는 경제적·정책적 타당성 등을 평가하여 투자우선순위와 타당성조사 실시 여부 등을 제시하나, 타당성조사는 기술적 타당성을 중점적으로 좀 더 정밀한 경제성 평가를 수행하여 효율적 사업추진을 위한 정책 판단자료로써 제공됨

〈표 II-11〉 건설사업 타당성조사의 법적 근거

<p><b>건설기술 진흥법[시행 2022. 6. 10.] [법률 제18933호, 2022. 6. 10., 일부개정]</b>                  제47조(건설공사의 타당성 조사) ① 발주청은 시행하려는 건설공사에 대하여 계획 수립 이전에 경제, 기술, 사회 및 환경 등 종합적인 측면에서 적정성을 검토하기 위하여 타당성 조사를 하여야 한다.                  ② 발주청이 발주한 타당성 조사 용역을 수행한 건설엔지니어링사업자는 수요예측 자료 등 국토교통부령으로 정하는 자료를 용역 완료 후 지체 없이 발주청에 보고하여야 한다.                  ③ 발주청은 제2항에 따라 보고받은 자료를 해당 건설공사의 완료 후 10년 동안 보관하여야 한다.                  ④ 발주청은 타당성을 조사하는 과정에서 작성한 수요예측과 실제 이용실적의 차이가 100분의 30 이상인 경우에는 제3항에 따른 자료를 근거로 건설엔지니어링사업자의 고의 또는 중과실 여부를 조사하여야 한다.                  ⑤ 발주청은 제4항의 조사 결과에 따라 고의 또는 중과실로 발주청에 손해를 끼친 건설엔지니어링사업자에 대하여 제31조제1항에 따른 영업정지처분 등 조치를 시·도지사에게 요청할 수 있다.                  ⑥ 제1항에 따른 타당성 조사 대상 건설공사의 범위, 타당성 조사의 방법 및 절차, 제4항에 따른 수요예측과 이용실적 차이의 평가시점 및 방법 등에 관한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
<p><b>총사업비관리지침[시행 2022. 2. 3.] [기획재정부훈령 제590호, 2022. 2. 3., 일부개정]</b>                  제13조(타당성조사) ① 중앙관서의 장(제14조의 기본계획의 수립 주체가 국가 외의 자인 경우를 포함한다)은 건설사업에 대하여 기술·환경·사회·재정·용지·교통 등 필요한 요소를 고려하여 타당성조사를 실시하여야 한다. 다만, 총사업비가 500억 원 미만으로 예상되는 건설사업으로서 해당 중앙관서의 장이 당해 사업의 특성상 타당성조사를 실시할 필요가 없다고 인정하는 경우에는 그러하지 아니하다.                  ② 중앙관서의 장은 타당성조사 결과 사업규모, 총사업비, 사업기간 등이 예비타당성조사 결과와 차이가 발생한 경우 기획재정부장관과 총사업비 등의 변경에 대하여 협의하여야 한다.</p>

자료: 건설기술 진흥법([시행 2022. 6. 10.] [법률 제18933호, 2022. 6. 10., 일부개정]), 총사업비관리지침([시행 2022. 2. 3.] [기획재정부훈령 제590호, 2022. 2. 3., 일부개정])

- 타당성조사의 적용대상은 「건설기술진흥법」에 따라 총공사비가 500억 원 이상인 도로, 철도, 공항의 신설·확장·개량·보수 등의 사업임
- 다만 재해 복구 등 긴급한 시행, 보수·철거 또는 개량, 보안이 필요한 국방·군사시설, 해당 건설공사 및 그 시행과정의 특성상 건설공사 시행과정의 조정이 필요하다고 인정되는 경우로서 발주청이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 정하는 건설공사는 제외함

- 타당성조사를 할 때는 해당 건설공사로 건축되는 건축물 및 시설물 등의 설치 단계에서 철거 단계까지의 모든 과정을 대상으로 기술·환경·사회·재정·용지·교통 등 필요한 요소를 고려하여 조사·검토하여야 하며, 그 건설공사의 공사비 추정액과 공사의 타당성이 유지될 수 있는 공사비의 증가 한도를 제시하여야 함
  - 타당성조사 시 기초조사, 현지조사 및 현황자료조사, 수요예측, 기술적 검토, 비용 및 편익, 종합분석을 수행하여 경제성·재무·정책적 결과를 제시하여야 함
  - 타당성조사 결과 건설공사와 관련된 계획, 사회경제적 지표 등 수요예측을 위한 기초자료, 교통량, 시설물 등에 대한 현지조사 결과 및 현황 자료, 수요분석 및 예측의 방법, 수요예측 결과 등 수요분석 및 예측을 수행한 자료, 대안의 제시 및 검토 등을 수행한 자료 등을 제출하여야 함
- 발주청은 타당성조사가 완료되었을 때는 발주청 및 관계 행정기관의 공무원과 관련 분야의 전문가가 타당성조사의 적정성을 검토하도록 하여야 함
- 타당성조사 과정에서 작성한 수요예측과 실제 이용실적의 차이를 「건설기술진흥법」 제52조 제1항에 따른 건설공사의 사후평가를 할 때 평가하여야 함

### 3) 타당성재조사

- 타당성재조사는 사업 추진과정에서 일정한 요건에 해당하는 사업에 대해 타당성을 객관적으로 재조사하여 불필요한 사업비 증액을 억제함으로써 재정 통제를 강화하고 재정지출의 효율성을 제고하기 위함

- 타당성재조사는 「국가재정법」 제50조 제2항과 제3항에 근거하고 있음
- 타당성재조사는 총사업비나 수요예측치가 일정 규모 이상 변화하였거나 그 외 조건에 해당하는 사업 등을 대상으로 수행
  - 예비타당성조사 대상이 아니었으나 사업추진과정에서 예비타당성조사 대상 규모로 증가한 사업
  - 물가인상분과 지가상승분을 제외한 사업물량 또는 토지 등의 규모 증가로 총사업비가 100분의 15~20 이상 증가한 사업, 수요가 기본계획 또는 타당성조사 예측치 대비 100분의 30 이상 감소한 사업 등
  - 예비타당성조사의 대상사업 중 예비타당성조사를 거치지 아니하고 예산 또는 기금운용계획에 반영되어 추진 중인 사업
  - 기획재정부 예산낭비신고센터에 예산낭비 사례로 접수된 사업으로서 중복투자 등으로 인한 예산낭비의 개연성이 크다고 기획재정부장관이 인정한 사업
  - 기획재정부장관 또는 중앙관서의 장이 타당성재조사가 필요하다고 인정하는 사업 등이 해당
- 타당성재조사 대상 사업을 결정할 때 지역 균형발전 등 경제·사회적 상황에 대응하는 목적으로 추진되는 사업은 제외됨
  - 사업의 상당 부분이 이미 시공되어 매몰비용이 차지하는 비중이 크거나, 총사업비 증가의 주요 원인이 법정경비 반영 및 상위계획의 변경 등과 같이 타당성재조사의 실익이 없는 경우
  - 지역 균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황에 대응할 목적으로 추진되는 사업 등에 해당하면 제외

〈표 II-12〉 건설사업 타당성재조사의 법적 근거 및 세부내용

총사업비관리지침[시행 2021. 7. 21.] [기획재정부훈령 제558호, 2021. 7. 21., 일부개정]

제49조(타당성재조사의 요건) ① 기획재정부장관은 「국가재정법」 제50조제2항 및 같은 법 시행령 제22조에 따라 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 타당성재조사를 시행하여야 한다.

1. 총사업비 또는 국가의 재정지원 규모가 「국가재정법」 제38조, 같은 법 시행령 제13조 및 「예비타당성조사 운용지침」에 따른 예비타당성조사의 대상 규모에 미달하여 예비타당성조사를 실시하지 않았으나 사업추진 과정에서 총사업비와 국가의 재정지원 규모가 예비타당성조사의 대상 규모로 증가한 사업
2. 예비타당성조사의 대상사업 중 예비타당성조사를 거치지 아니하고 예산 또는 기금운용 계획에 반영되어 추진 중인 사업
3. 물건인상분과 지가상승분을 제외한 사업물량 또는 토지 등의 규모 증가로 총사업비가 기획재정부장관과 협의를 거쳐 확정된 총사업비 대비 100분의 10부터 100분의 20까지의 범위에서 기획재정부장관이 대상 사업의 총사업비 규모에 따라 정하는 비율 이상 증가한 사업
  - 가. 총사업비 증가율은 예비타당성조사 시 반영된 총사업비를 기준으로 산정한다. 단, 예비타당성조사를 거치지 않은 경우에는 예산이 반영된 시점에서의 최초 총사업비를 기준으로, 타당성재조사를 거친 경우에는 타당성재조사 결과 총사업비를 기준으로 총사업비 증가율을 산정한다.
  - 나. 총사업비 규모에 따라 정하는 비율 이상 증가한 사업이라 함은 총사업비 규모가 1,000억 원 미만인 경우 총사업비가 100분의 20 이상, 1,000억 원 이상인 경우 100분의 15 이상 증가한 사업을 말한다.
4. 제39조제2항에 따라 중앙관서의 장으로부터 타당성재조사의 시행을 요구 받은 사업 및 제40조에 따라 수요예측재조사의 시행 결과 그 예측치가 예비타당성조사, 기본계획 또는 타당성조사 등 최초의 수요예측치 대비 100분의 30 이상 감소한 것으로 확인된 사업
5. 기획재정부 예산낭비신고센터에 예산낭비 사례로 접수된 사업으로서 중복지자 등으로 인한 예산낭비의 개연성이 크다고 기획재정부장관이 인정한 사업
6. 감사원의 감사결과에 따라 감사원이 타당성재조사를 요청하는 사업 또는 국회가 그 의결로 타당성재조사를 요구하는 사업
7. 기타 다음 각 목의 경우 등 기획재정부장관 또는 중앙관서의 장이 타당성재조사가 필요하다고 인정하는 사업
  - 가. 예비타당성조사 또는 타당성재조사를 거쳤으나 타당성이 미흡한 것으로 분석된 사업이 재차 예비타당성조사 등을 거치지 아니하고 추진 중인 경우
  - 나. 「국가통합교통체계효율화법」 제18조에 의한 타당성 평가 결과와 「국가재정법」 제38조에 따른 예비타당성조사 결과 간에 현저한 차이가 발생하여 같은 법 제19조제3항에 따라 교통시설 개발사업 시행자가 국토교통부장관과의 협의를 거쳐 기획재정부장관에게 필요한 조치를 요구한 경우
  - 다. 제50조제2항 <별표 3> '부문별 표준내역서'에 구분 표기된 바와 같이 공사비를 공중별로 관리하는 사업에 있어서 공중별로 시차를 두고 설계하는 경우 특정 공중에 대한 설계 결과의 공사비가 제1항제3호의 규정에 의한 당해 공중별 총사업비를 기준으로 100분의 20 이상 증가한 경우(사업비의 공중별 누계액에 대하여도 동일하며, 비교 대상으로 하는 총사업비에는 예비비를 포함한다.)

〈표 II-12〉의 계속

<p>② 기획재정부장관은 제1항의 규정에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나의 사유로 인하여 타당성재조사의 실익이 없다고 판단하는 경우에는 타당성재조사를 시행하지 아니할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사업내용의 상당 부분이 이미 시공되어 매몰비용이 차지하는 비중이 큰 경우</li> <li>2. 해당 사업의 총사업비 증가의 주요 원인이 상위계획의 변경, 법정사항의 반영 등 외부적인 요인에 있는 경우</li> <li>3. 지역균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황에 대응할 목적으로 추진되는 다음 각 목의 사업             <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 지역균형발전 목적으로 추진되는 사업: 지역간 현저한 불균형의 해소 또는 광역간 균형발전을 위해 추진하는 기반시설 지원사업 등</li> <li>나. 긴급한 경제·사회적 상황에 대응할 목적으로 추진되는 사업: 경기침체, 대량실업, 환율의 급격한 변동 등 대내외의 중대한 여건 변화에 대응하기 위해 긴급히 추진되는 사업 등</li> </ol> </li> <li>4. 재해예방·복구지원 또는 안전문제 등으로 시급한 추진이 필요한 사업</li> <li>5. 「국가재정법」 제38조 제2항 및 「예비타당성조사 운용지침」 제20조에 따라 예비타당성조사 대상에서 제외된 사업</li> <li>6. 국가의 재정지원 규모가 300억 원 미만인 토목사업 및 정보화 사업</li> </ol>
---

자료: 「총사업비관리지침」(시행 2021. 7. 21.) [기획재정부훈령 제558호, 2021. 7. 21., 일부개정]

- 타당성재조사는 사업추진과정에서 사업의 타당성을 재검토하는 것으로 예비타당성조사의 조사방법론을 동일하게 적용하여 분석을 수행함
  - 「총사업비 관리지침」에 따르면, 타당성재조사는 기초자료 분석, 사업계획의 적절성, 경제성, 정책성 등 예비타당성조사 방법을 준용하며, 이전 단계의 분석결과와 비교하여 제시하도록 하고 있음
  - 타당성재조사의 구체적 조사 내용은 사업의 개요 및 재조사의 쟁점 파악, 사업계획의 적절성 검토, 경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 등 재조사 수행단계별로 제시된 내용을 조사하고, 이를 종합하여 사업의 타당성 및 대안을 제시
  
- 타당성재조사와 예비타당성조사는 조사 시점 및 관점에서 일부 차이를 보이는데, 사업추진 전 수행되는 예비타당성조사에 비해 최신 자료를 기반으로 검토하고, 기존 조사와 비교하여 실시하여 총사업비를 변경하거나 이미 진행 중인 사업을 기각할 수 있다는 점에서 차이가 있음

- 따라서 타당성재조사는 기존 조사결과와 차이가 발생하는 원인을 규명하고, 수요 등 기존 예측의 변동에 따른 영향에 초점을 두며, 사업 단계별로 구분하여 총사업비 변동이 발생한 부분에 대하여 총사업비 변경이 적절한지 검토함
  - 또한, 타당성재조사 단계에 이르기까지의 상세한 추진경위, 현재까지의 예산집행 현황과 이전 단계 분석결과를 포함하며, 기존 대비 분석기준과 수요 차이, 총사업비 조정안을 포함하여야 함
  - 적정 총사업비 조정액을 산정하고 바람직한 사업추진방식, 시설물의 품질을 제고하기 위한 기술적인 개선사항 등 사업 추진상의 개선사항을 제시하며, 사업의 타당성이 없다고 판단되는 사업에 대해서는 사업규모, 적정 투자시기 조정 등 사업에 대한 추진전략을 제시함
- 2016년부터 2022년까지 총 49건의 사업에 대하여 타당성재조사가 수행되었으며, 그중 27건(55.1%)이 통과되었음
- 2016년부터 2022년까지 수행된 타당성재조사 사업 49건(10.8조원) 중 55.1%(27건)가 통과되었으며, 총사업비 규모로는 64.4%에 해당함

〈표 II-13〉 타당성재조사 사업 현황

(단위: 건, 억원)

연도	사업 수 기준			총사업비 기준		
	전체	통과	미통과	전체	통과	미통과
2016	9	4	5	22,686	14,187	8,499
2017	10	4	6	22,864	5,400	17,464
2018	4	4	0	6,644	6,644	0
2019	6	2	4	8,989	2,661	6,328
2020	4	2	2	10,506	9,858	648
2021	6	4	2	8,920	5,889	3,031
2022	10	7	3	27,278	24,811	2,467
합계	49	27	22	107,887	69,450	38,437

자료: 국회예산정책처(2023) '2023 대한민국 재정'

## 나. 중간평가

- 건설사업 총 생애주기 관점에서 중간평가는 건설엔지니어링평가(설계용역평가), 시공평가가 해당함
  - 중간평가는 사업 자체에 대한 평가보다는 용역수행자에 대한 평가를 주목적으로 하고 있음
  - 「건설기술진흥법」 제50조, 같은 법 시행령 제83조, 같은 법 시행규칙 제44조, 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」(국토교통부)에 따라 설계용역평가(기본설계, 실시설계), 시공평가가 실시됨
  - 건설엔지니어링 및 시공평가 결과는 국토안전관리원에서 운영하는 ‘건설공사안전관리종합정보망’에서 통합 관리됨
  - 「건설기술진흥법 시행령」 제86조에 따라 설계용역평가 및 시공평가 결과는 준공보고서에 포함되어 사후평가에 활용됨

### 1) 설계용역평가

- 설계용역평가는 1995년 부실시공 방지를 목적으로 「건설기술관리법」 개정을 통해 도입되었으며, 2021년 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」에 따라 수행되고 있음
  - 1994년 성수대교 붕괴사고 후속 조치로 부실시공 방지와 시공 및 설계단계에서 발주기관의 권한 강화를 목적으로 ‘설계평가’가 추가되었음<sup>16)</sup>
    - 2005년 ‘설계평가’에서 ‘용역평가’로 변경, 2021년 ‘건설기술용역평가’가 ‘건설엔지니어링평가’로 변경됨
  - 설계용역평가는 기본설계용역과 실시설계용역을 대상으로 실시하며, 구체적 내용은 2022년 국토교통부가 발간한 「설계용역평가 매뉴얼」에서 다루고 있음

16) 염철호·임유경·이여경·김가람·김준래, 『공공건축사업 성과관리체계 등 구축방안 연구』, 국토교통부, 2021.

- 기본설계용역은 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 제8조에 따라 용역 완료일로부터 1개월 이내, 실시설계용역은 건설공사 착공일로부터 6개월 이내 실시함
  - 기본/실시설계용역평가 대상은 계약금액이 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제4조 제1항에 따라 고시하는 금액 이상인 사업
  - 기본설계와 실시설계를 동시에 시행한 용역은 통합하여 해당 건설공사를 착공한 날로부터 6개월 이내 실시
  
- 기본/실시설계용역은 도로, 교통, 수자원 등 시설 세부분야에 따라 분류한 후 설계과정, 업무추진, 참여기술인 등의 평가항목에 대하여 평가함
  - 설계용역평가는 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 9의 건설엔지니어링 분류기준에 따라 도로 및 교통시설, 수자원시설, 단지개발, 건축시설, 환경 및 산업설비시설로 분류
  - 평가항목은 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 1에 따라 과정에 대한 이해도, 효율적인 업무추진, 참여기술인 적정성, 과업이행결과 적정성, 과업이행내용 충실성의 5개 항목으로 구성되어, 실시설계는 과정평가 3개 항목, 결과평가 2개 항목으로 구분하여 실시
    - 기본설계는 배점이 100점, 실시설계는 배점이 200점(과정평가 100점, 결과평가 100점)으로 구성
    - 각 항목은 5단계(우수 1.0, 양호 0.9, 보통 0.8, 미흡 0.7, 불량 0.6)의 가중치로 평가
  - 설계평가용역을 위하여 설계용역사업자는 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」에 따른 양식에 맞게 평가항목별 자료를 제출하여야 하며, 미제출 시 해당 평가항목은 최하등급을 부여함

〈표 II-14〉 건설엔지니어링 분류기준

세부분야	적용범위
도로 및 교통시설	도로, 공항, 지하철, 철도
수자원시설	항만 및 어항, 간척, 하천, 상수도시설, 댐
단지개발	택지개발, 공업용지조성, 매립, 공원, 조경시설, 농지정리, 관개수로, 단지 및 도시계획
건축시설	공동주택, 공용청사, 교육연구시설, 병원, 집회장, 관람장, 전시장, 운수시설, 판매시설
환경 및 산업설비시설	폐기물처리시설, 폐수종말처리시설, 하수종말처리시설, 하수관거시설, 발전시설, 송전시설, 변전시설, 통신시설, 가스저장·배송시설, 유류저장·배송시설

자료: 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 9 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])

- 기본/실시설계용역평가를 위해 발주청은 관계 공무원 및 외부 전문가 5인 이상(과반수의 외부 전문가를 포함)으로 구성된 건설엔지니어링평가위원회를 구성하여야 함
  - 기본설계용역평가를 위한 위원회는 설계 감독자 또는 해당 용역의 설계용역 업무의 지도·감독 및 지원업무를 담당하는 자를 포함 자체·외부위원 등 5인 이상으로 구성함
  - 실시설계용역평가를 위한 위원회는 설계 감독자 또는 해당 용역의 설계용역 업무의 지도·감독 및 지원업무를 담당하는 자, 해당 건설공사 업무의 지도·감독 및 지원업무를 담당하는 자, 공사 감독자(또는 공사 관리관) 포함 자체·외부위원 등 5인 이상으로 구성함

〈표 II-15〉 설계용역평가 항목 및 배점

평가항목		배점		
대분류	중분류	기본설계	실시설계 (과정)	실시설계 (결과)
A1. 과정에 대한 이해도	A11. 조사준비	10~20	10~30	-
	A12. 과업과정에 대한 이해도			
A2. 효율적인 업무추진	A21. 발주자와의 의사소통	30~40	50~60	-
	A22. 사업추진의 적정성			
	A23. 과업기간 준수 노력도			
	A24. 상생협력 및 동반성장			
A3. 참여기술인 적정성	A31. 참여기술인 참여도 및 노력도	10~20	20~30	-
	A32. 참여기술인 투입			
B1. 과업이행결과 적정성	B11. 설계 성과품	20~30	-	60~70
	B12. 성과품 오류 수정 및 지원 적정성			
B2. 과업이행내용 충실성	B21. 성능향상 노력도	10~20	-	30~40
	B22. 공사관리 지원 효율성			
합 계		100	100	100

자료: 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 1 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])

〈표 II-16〉 설계용역평가 세부평가기준

평가항목		세부평가기준
대분류	중분류	
A1. 과정에 대한 이해도	A11. 조사준비	A111. 사전조사 충실성
		A112. 지반조사 충실성
		A113. 관계계획 현황조사
	A12. 과업과정에 대한 이해도	A121. 과업지시내용과 설계내용의 부합성
		A122. 관련법규, 설계기준에 대한 이해
		A123. (건축)설계공모 구현을 위한 노력
A2. 효율적인 업무 추진	A21. 발주자와의 의사소통	A211. 주요보고회, 토론회 등의 운영 및 대응 노력
		A212. 주요 업무협의 및 보고 일정준수
		A213. 협의결과에 대한 반영 적정성
	A22. 사업추진의 적정성	A221. 인허가 협의의 적정성
		A222. 주요민원에 대한 의견청취 및 협의
		A223. 대관업무에 대한 대처능력

〈표 II-16〉의 계속

평가항목		세부평가기준
대분류	중분류	
A2. 효율적인 업무 추진	A23. 과업기간 준수 노력도	A231. 단계별 설계일정 준수 노력도
		A232. 과업기간 지체여부
	A24. 상생협력 및 동반성장	A241. 하도급 계획 이행의 충실성
		A242. 공종별 전문분야 협업 및 조정
A3. 참여기술인 적정성	A31. 참여기술인 참여도 및 노력도	A311. 참여기술인 회의 및 심의 등 참여도
		A312. 참여기술인 업무처리 노력도
	A32. 참여기술인 투입	A321. 투입 참여기술인 전문성
		A322. 참여기술인 교체 적정성
B1. 과업이행 결과 적정성	B11. 설계 성과품	B111. 구조 및 수리계산서의 적정성 및 충실성
		B112. 설계도면간 내용 불일치 발생여부
	B12. 성과품 오류 수정 적정성	B121. 기본설계성과품 오류로 인한 문제 확인
		B122. 오류에 대한 수정 적정성
B2. 과업이행 내용 충실성	B21. 성능향상 노력도	B211. 구조형식 및 공법의 적정성
		B212. 기본설계VE, 기술심의 등 결과반영 적정성
		B213. 신기술·신공법 적용에 따른 품질향상 노력
		B214. 친환경 설계 적용여부
	B22. 공사관리 지원 효율성	B221. 공사비 준수
		B222. 주요 자재 및 장비 사용성

자료: 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 1 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])

## 2) 시공평가

- 시공평가는 1988년 「건설기술관리법」 제정을 통해 도입되었으며, 건설 공사의 기술향상 및 품질 확보와 적절한 공사관리를 위하여 최초 법률 제정 때부터 시공평가를 포함하였음<sup>17)</sup>
- 시공평가는 총공사비 100억원 이상인 건설공사를 대상으로 하며, 공정률이 90% 이상 진척되었을 때부터 준공 후 60일까지 시행하여야 함

17) 염철호·임유경·이여경·김가람·김준래, 『공공건축사업 성과관리체계 등 구축방안 연구』, 국토교통부, 2021.

- 「건설기술 진흥법 시행규칙」 제32조에 따른 공사이며 단순·반복적인 공사는 시공평가대상에서 제외함
  - 발주청은 해당 공사의 규모, 특성 및 공사여건 등을 감안하여 필요하다고 인정하는 경우에는 공사의 공기가 90%에 이르지 아니할 때 평가를 실시할 수 있으며, 그 결과를 시공평가 결과에 최대 50%까지 반영할 수 있음
- 시공평가는 공사 구분(토목, 건축)에 및 도로, 교통, 수자원, 주거, 비주거 등 시설 세부분야에 따라 분류한 후 설계과정, 업무추진, 참여기술인 등의 평가항목에 대하여 평가함
- 시공평가는 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 10의 공사구분 분류기준에 따라 토목, 건축으로 분류
  - 평가항목은 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 4에 따라 공사관리(65점), 목적물의 품질 및 성능(35점), 가·감점(각 3.5, -10점)으로 구성됨
    - 각 항목은 5단계(우수 1.0, 보통 0.8, 미흡 0.6, 불량 0.5)의 기준으로 평가
    - 시공평가 또한 평가에 필요한 자료 미제출 시 해당 평가항목은 최하등급을 부여함
- 시공평가를 위해 발주청은 관계 공무원 및 외부 전문가 5인 이상(과반수의 외부 전문가를 포함)으로 구성된 시공평가위원회를 구성하여야 함

〈표 II-17〉 공사구분 분류기준

세부분야	적용범위
토목	교통시설, 수자원시설, 기타토목
건축	주거, 비주거

자료: 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 10 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])

〈표 II-18〉 시공평가 항목 및 배점

대분류 (배점)	평가항목		배점	
	중분류 (배점)	세분류		
I. 공사관리 (65)	1.품질관리 (12)	1.1 품질관리계획 및 품질시험계획의 적정성 및 적기제출	3	
		1.2 품질관리자 및 품질시험시설의 적정 여부	3	
		1.3 품질관리의 적정성	6	
	2.공정관리 (6)	2.1 공정관리계획 적정성 및 적기제출	2	
		2.2 계약공기 준수여부	4	
	3.시공관리 (20)	3.1 현장인력 배치의 적정 여부	3	
		3.2 시공계획서의 적정성 및 적기제출	3	
		3.3 세부공종별 시공계획서의 이행 여부	6	
		3.4 민원발생 건수	2	
		3.5 시공상세도 작성의 충실도 및 이행여부	4	
		3.6 설계도서 사전 검토의 적정성	2	
	4.하도급 관리 (6)	4.1 하도급 계약의 적정성	3	
		4.2 하도급 관리의 적정성	3	
	5.안전관리 (15)	5.1 안전관리계획의 적정성 및 적기제출	3	
		5.2 안전관리조직 구성의 적정 여부	2	
		5.3 안전관리의 적정성	4	
		5.4 당해 현장의 재해율(%)	6	
	6.환경관리 (6)	6.1 환경관리계획 이행의 적정성	3	
6.2 환경관리의 적정성		3		
II. 목적물의 품질 및 성능 (35)	7.시공품질 (18)	7.1 공사 완성도	5	
		7.2 주요 공종 시설물의 도면, 시방서 준수비율	9	
		7.3 공사중지 및 재시공 여부	4	
	8.구조안전성 (13)	8.1 목적물 손상 및 결함, 구조안전 조치 여부	5	
		8.2 중대건설현장 사고 등의 발생 여부	8	
	9.창의성 (4)	9.1 설계도서 사전검토를 통한 사용성 및 유지보수성 향상여부	4	
	(가점) (3.5)	공사 특성 및 난이도 등에 따른 보정		1.5
		시공자 제안으로 인한 공사비 절감비율		1.0
		품질관리자의 정규직 채용 비율		0.5
안전·보건관리자의 정규직 채용 비율		0.5		
(감점) (-10)	평가위원에게 금품·향응 제공		-10	

자료: 「건설엔지니어링 및 시공 평가지침」 별표 4 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])

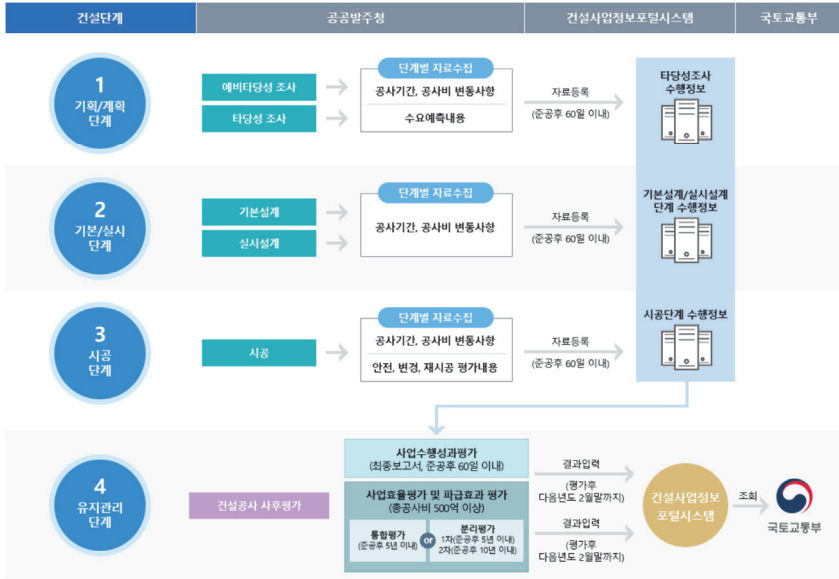
### 3. 사업종료 후 성과관리 제도 분석

#### 가. 건설공사 사후평가 개요

- 건설공사 사후평가는 국토교통부가 1999년 공공건설공사 예산 절감 및 품질 확보를 목적으로 발표한 ‘공공건설사업 효율화 대책’을 계기로 예비타당성조사 제도와 함께 사후평가제도가 도입되었음
- 사후평가제도는 2000년 「건설기술관리법 시행령」 개정으로 도입되었으며 공공건설공사의 계획, 시공, 유지 및 관리 등 건설공사 시행과정의 내용을 유기적, 체계적으로 정하여 공공건설공사를 경제적·능률적으로 시행하고자 함
  - 2012년 「건설기술관리법」을 개정하여 시행령에 정의되어 있던 사후평가를 법률로 정함
  - 사후평가의 근거 법령은 「건설기술진흥법」 제52조(건설공사의 사후평가) 및 제52조의2(사후평가 관리 등), 「건설기술진흥법 시행령」 제86조(건설공사의 사후평가), 제86조의2(사후평가 관리 등), 제86조의3(사후평가 전문관리기관 운영을 위한 출연금), 「건설기술진흥법 시행규칙」 제46조(사후평가 결과의 공개), 「건설공사 사후평가 시행지침」(국토교통부 고시 제2021-993호)임
- 건설공사 사후평가는 총공사비 300억원 이상인 대규모 건설사업을 대상으로 준공 이후 사업수행성과 평가 및 분석을 통해 차후 유사사업 추진 시 시행착오 저감을 통한 공공건설사업 효율화를 목적으로 함
  - 건설공사 사후평가는 착공 전 예비타당성조사, 타당성조사, 기본설계, 실시설계 단계별 추진사업 비용 및 수행기간 변동사항과 추정공사비를 평가하고, 준공 후 계획 및 실제 공사비와 공사기간을 평가하여 건설사업의 전반적인 효율성을 평가함

- 건설공사 사후평가의 구체적 내용은 「건설공사 사후평가 시행지침」과 ‘건설공사 사후평가 수행 매뉴얼 및 활용가이드라인’에 제시되어 있음

[그림 11-2] 건설단계별 사후평가 수행절차



자료: 건설사업정보시스템, 「건설공사 사후평가 개요」, <https://www.calspia.go.kr/portal/expostEval/expostEvalSummary.do>, 검색일자: 2023. 12. 10.

- 2020년부터 한국건설기술연구원이 국토교통부의 위탁을 받아 사후평가 전문관리기관으로 지정되어 지원업무를 수행하고 있음
  - 2020년 「건설기술진흥법」 제52조의2 및 동법 시행령 제86조의2, 3 개정을 통해 한국건설기술연구원을 사후평가 전문관리기관으로 지정, 2020년 11월 법정조직인 한국건설기술연구원 건설공사 사후평가 센터 개소
  - 사후평가 전문관리기관은 사후평가 시행에 관한 검토 및 자문과 사후평가 수행 여부에 관한 확인 및 점검 업무를 수행하며, 매년 사후평가 대상사업 공사현황을 파악하여 각 발주청에 통보하여야 함

## 나. 건설공사 사후평가 내용

- 건설공사 사후평가는 준공금액을 기준으로 발주청이 발주하는 총공사비 300억원 이상인 사업을 대상으로 함
  - 총공사비 300억원 이상이라도 예비타당성조사 제외 사업, 사업효과가 국지적이고 정형화된 사업, 국가안보와 관련된 사업은 평가대상에서 제외함
  
- 사후평가는 사업을 발주한 발주청이 직접 수행하거나 외부 전문기관 대행이 가능하며, 평가결과는 사후평가위원회의 자문을 받아야 함
  - 외부 전문기관 및 사후평가위원회 구성은 대상사업과 이해관계가 있는 기관은 제외하여야 함
  
- 발주청은 「건설공사 사후평가 시행지침」 제6조에 따라 건설사업 시행단계별 자료를 수집·입력해야 함
  - 타당성조사단계: 용역 개요, 타당성조사 결과, 비용-편익분석 결과, 예측수요, 타당성조사 완료 후 건설사업 수행내용 등
  - 설계단계: 기본설계 및 실시설계 도서 및 공사비 증가 등 조치 관련 자료, 기본설계 완료 후 건설사업 수행내용, 실시설계 완료 후 건설사업 수행내용 등
  - 시공단계: 준공보고서, 일괄·대안입찰 공사인 경우 추진성과, 시공 완료 후 건설사업 수행내용(안전, 변경, 재시공, 공사기간, 공사비 증감률 등), 공사비·공사기간 변경요인 세부내용 등
  - 단계별 자료는 최종 준공일로부터 60일 이내 작성하여 건설공사 사후평가시스템에 입력하여야 함
  
- 사후평가 평가지표는 사업수행성과 및 사업효율 및 파급효과로 구성되며, 총공사비 500억원 미만인 경우 사업효율 및 파급효과 평가는 시행하지 않음

- 사업수행성과 평가는 예비타당성조사, 타당성 조사, 기본설계, 실시설계, 보상, 시공 등 단계별 사업추진 완료 후 60일 이내 시행하여야 함
- 사업효율 및 파급효과 평가는 건설공사 준공 후 5년 이내 시행하여야 함

〈표 II-19〉 건설공사 사후평가 평가항목별 평가대상 및 지표, 시기

평가항목	평가대상	평가지표	평가시기
사업수행성과	총공사비 300억원 이상	사업비, 사업기간, 안전사고, 설계변경, 재시공 등	준공 후 60일 이내
사업효율 및 파급효과	총공사비 500억원 이상	수요 변화, B/C 변화, 민원, 하자, 지역경제, 환경 등	준공 후 5년 이내

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

- 사업수행성과 평가는 건설사업 추진기간, 비용 등을 평가하는 것으로 사업기간, 사업비, 안전, 설계변경, 재시공 부분의 성과를 정량적으로 평가함
  - 평가지표는 사업비 및 사업기간 증감률, 설계변경 건수 및 증감액, 재시공 금액 등으로 구성
  - 건설공사 착공 전에는 예비타당성조사단계 대비 타당성조사단계 추정 공사비 및 공사기간 증감률과 기본설계단계 대비 실시설계단계 추정 공사비 및 공사기간 증감률을 평가
  - 건설공사 준공 후에는 계약 시점 대비 공사비 및 공사기간 증감률을 평가
  - 공사비 및 공사기간 세부 변경내역은 물가변동금액을 제외한 설계변경 건에 대하여 4개 분야 12개 요인으로 구분하여 공사비 및 공사기간 증감내역 평가

〈표 II-20〉 건설공사 사후평가 사업수행성과 평가 내용

구분	주요 내용
건설 전후 사업비 비교분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업비가 건설공사 수행단계를 거치면서 어떻게 변동되었는지 파악함으로써 해당 건설사업의 비용이 합리적으로 진행되었는지 판단</li> <li>• 사업비 증감률, 단계별 사업비 증감률(기본설계단계, 실시설계단계, 보상단계, 시공단계), 공사비 증감률(타당성조사 후, 기본설계 후, 실시설계 후)</li> </ul>
건설 전후 사업기간 비교분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업기간의 적정성 평가</li> <li>• 사업기간 증감률, 단계별 사업기간 증감률(기본설계단계, 실시설계단계, 시공단계), 단계별 공사기간 증감률(타당성조사 후, 기본설계 후, 실시설계 후)</li> </ul>
변경 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계변경 공사비 계수 계산</li> <li>• 설계변경을 통해 증감된 금액과 시공 준공금액의 비율</li> </ul>
재시공 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 재시공 비용계수와 재시공 시간계수 계산</li> <li>• 재시공 시 발생한 비용과 시공단계 준공금액의 비율, 재시공으로 인한 공기 지연과 실제 시공기간의 비율</li> </ul>

자료: 한국지방행정연구원(2016)

〈표 II-21〉 건설공사 시공단계 설계변경 평가요인

분야	요인
계획 관련 변경	정책 및 사업계획 변경
	보상업무 관련 변경
설계/CM/감리 관련 변경	설계서 결함
	현장상태와 설계서의 상이
	컨설턴트 역할 미흡
시공 관련 변경	현장여건에 따른 변경
	공사계약 관련 변경
	소요자재 수급 관련 변경
	공법 변경, 신기술/신공법 활용
외부 요인에 의한 변경	관계기관 협의, 법정경비 반영
	민원
	불가항력

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 별표 1 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

- 사업효율 및 파급효과 평가는 건설공사 시행 전·후의 수요 및 기대효과 비교하여 해당 건설사업으로 인한 지역주민 생활과 경제에 미친 영향 조사 등을 통해 사업 전반의 효율성과 효과성을 평가함
  - 수요, 기대효과, 주민의 호응도 및 사용자 만족도(민원, 하자, 지역경제, 환경 등)를 정량적으로 평가함
  - 건설공사 시행 및 유지관리 과정에서 발생하는 문제점 또는 수요 및 기대효과가 계획과 상이한 원인을 정성적으로 평가함

〈표 II-22〉 건설공사 사후평가 평가지표별 평가대상 및 시점

평가분야	평가항목	평가지표		
사업효율	수요	계획대비 실제 수요(수요 증감률)		
	기대효과	계획대비 실제 B/C 비율(B/C 증감률)		
파급효과	주민의 호응도 및 사용자 만족도	민원	다수민원 발생 건수	
			다수민원 처리 건수	
		하자	하자 발생 건수	
			하자 처리 건수	
		지역경제	인구 수	
			종사자 수	
			지역 총 생산	
			지가 상승율	
				환경

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 별표 4 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

〈표 II-23〉 건설공사 사후평가 사업효율 및 파급효과 평가 내용

구분	주요 내용
수요평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업효율 평가의 일부분으로 시설물의 운영과 그 성과를 체계적으로 측정하는 것을 의미</li> <li>• 당초 전망한 수요예측/기대효과와 사업완료 후 실제로 측정된 수요발생/사업효과를 비교하여 건설사업 기획 시 타당성 조사 등 수행에 있어 보다 면밀한 검토가 이루어질 수 있도록 하계 하고, 사후평가 결과를 환류시켜 추후 공사수행 시 유용한 자료로 활용하고자 함을 목적으로 통상 도로, 철도, 수자원, 항만, 공항, 기타 부문으로 구분하여 평가</li> </ul>

〈표 II-23〉의 계속

구분	주요 내용
기대효과 평가(B/C)	• (예비)타당성조사에서 추정하고 있는 비용-편익 분석결과에 대한 당초 예측치와 공사 완료 후 측정한 실적치의 비교, 검토로 파악 가능
민원	• 건설공사 수행에 따른 주민의 호응도 및 사용자 만족도를 측정하기 위해서 발생하는 민원에 대한 분석 실시 • 건설공사 수행으로 인해 제기된 민원현황 자료(해당지역 지자체의 인터넷 홈페이지)를 분석하여 해당 사업으로 인한 다수 민원 발생 건수와 처리 건수를 비교, 건설공사 과정과 이후에 발생한 다수 민원을 구분하여 분석하고, 민원 처리도 일부처리, 완전처리, 처리불가로 구분
하자	• 준공 이후 발생하거나 발견된 하자를 대상으로 함 • 토목시설물의 경우 관리담당 기관이 시공사에게 제기한 하자관련 자료를 활용하여 하자건수와 하자처리 후 만족도를 분석, 공동주택의 경우 입주자가 제기한 하자건수와 하자처리 건수를 비교하고 결과를 평가
지역경제	• 해당지역의 인구구조, 산업구조, 지역총생산, 자가상승율, 토지이용 현황 등의 자료를 사업 전부터 사후평가 시점까지 연도별로 분석
환경 및 기타	• 해당 시설물의 건설로 인한 경관 개선 등을 이용자와 인접주민 대상 설문조사를 실시하여 분석

자료: 한국지방행정연구원(2016)

#### 다. 건설공사 사후평가 이행 현황

##### 1) 건설공사 및 사후평가 입력 현황

- 2023년 12월 12일 기준 건설공사 사후평가 대상사업은 전체 1,483건이며, 도로 시설물이 약 64%를 차지하고 있음
- 전체 1,483건 중 도로가 950건으로 전체의 64%를 차지하며, 기타시설이 20%(300건), 항만이 6%(85건), 철도가 5%(76건), 수자원이 4%(50건)를 차지함

〈표 II-24〉 시설물 종류별 사후평가 대상사업 현황(2023년 12월 12일 기준)

시설물종류	공사(건)	비율
도로	950	64.1%
철도	76	5.1%
공항	12	0.8%
항만	85	5.7%

〈표 II-24〉의 계속

시설물종류	공사(건)	비율
수자원(다목적댐)	16	1.1%
수자원(치수사업)	18	1.2%
수자원(광역상수도)	26	1.8%
기타	300	20.2%
합계	1,483	100.0%

자료: 건설사업정보시스템, 「건설공사 사후평가 - 전체프로젝트 현황」, <https://www.calspia.go.kr/portal/expostEval/ceeProjectStat.do>, 검색일자: 2023. 12. 12.

- 사후평가 대상사업(2023년 12월 12일 기준) 중 결과가 입력 중이거나 완료된 건은 전체 1,390건이며, 그중 64.4%(895건)가 입력 완료되었으며 35.6%(495건)가 입력 중임
  - 발주기관 유형별 사후평가 입력현황은 62.8~64.8%이며, 국토부 소속 8개 기관은 기관 수 대비 건수가 494건으로 가장 많았으며 그중 320건을 완료하였음
  - 국토부 산하 9개 기관은 269건 중 169건을 완료, 나머지 180개 공공 발주기관은 전체 627건 중 406건을 완료하였음

〈표 II-25〉 발주기관 유형별 건설공사 사후평가 입력현황(2023년 12월 12일 기준)

발주기관	전체	입력완료	입력 중	입력률
국토부 소속기관 (8개 기관)	494	320	174	64.8%
국토부 산하기관 (9개 기관)	269	169	100	62.8%
공공발주기관 (180개 기관)	627	406	221	64.8%
합계	1,390	895	495	64.4%

자료: 건설사업정보시스템, 「건설공사 사후평가 입력현황」, <https://www.calspia.go.kr/portal/expostEval/ceeProjectInputStat.do>, 검색일자: 2023. 12. 12.

주: (국토부 소속기관 8개) 국토교통부, 서울지방국토관리청, 원주지방국토관리청, 대전지방국토관리청, 익산지방국토관리청, 부산지방국토관리청, 서울지방항공청, 부산지방항공청, (국토부 산하기관 9개) 한국철도공사, 한국도로공사, 국가철도공단, 인천국제공항공사, 한국토지주택공사, 한국공항공사, 제주국제자유도시개발센터, 한국교통안전공단, 새만금개발공사, (공공발주기관 180개) 한국농어촌공사, 한국수자원공사, 서울특별시, 강원특별자치도, 부산항건설사무소, 경기주택도시공사, 부산도시공사, 한국서부발전 등

## 2) 건설공사 사후평가 미이행 현황

- 건설공사 사후평가 미이행사업의 누적 건수(2021년 기준)는 약 1,000건으로 파악되며, 규모가 큰 사업의 미이행 건수가 높은 것으로 나타남<sup>18)</sup>
- 국토교통부는 2014년부터 매년 사후평가 대상 및 미이행사업을 각 발주청에 고지해왔으며, 누적 미이행 사업(2021년 기준)은 약 1,000건으로 파악됨
- 미이행 건수는 300억원 이상 500억원 미만 사업이 210건이나 500억원 이상 사업이 840건으로 약 4배 정도 많은 것으로 나타남

〈표 II-26〉 건설공사 사후평가 미이행사업(2021년 기준)

구분	300억원 이상 500억원 미만 공사			구분	500억원 이상 공사		
	준공년도	국토부	지자체		타부처	준공년도	국토부
2020	1	5	1	2016	100	43	9
2019	10	15	7	2015	94	40	30
2018	11	9	3	2014	100	88	26
2017	20	27	8	2013	63	46	12
2016 이전	39	35	19	2012 이전	55	113	21
합계	81	91	38	합계	412	330	98

자료: 김경훈(2022), p. 974.

- 건설공사 사후평가 미이행 사유를 살펴보면 사후평가 준비와 공기연장에 따른 미이행이 각 27.9%, 26.8%로 가장 높으며, 예산미확보로 인한 미이행도 16.0%에 달하였음<sup>19)</sup>
- 한국건설기술연구원은 2021년 발주청으로부터 받은 362건의 사후평가 미이행 사유를 검토하였음

18) 김경훈, 「건설공사 사후평가 미이행 사유 분석」, 『2022년 한국산학기술학회 춘계 학술 발표논문집』, 2022, pp. 973-974.

19) ibid.

- 건설공사 사후평가 미이행 사유를 살펴보면 사후평가 준비와 공기연장에 따른 미이행이 각 27.9%(101건), 26.8%(97건)로 가장 높으며, 예산미확보와 통합발주 예정으로 인한 미이행이 각 16.0%(58건), 10.5%(38건)임
- 사후평가 준비로 인한 미이행이 가장 높게 나타난 것은 지금까지 평가대상 사업 발주청들이 사후평가제도에 대해 익숙하지 않으며, 사후평가제도가 시행된 기간을 감안하면 그동안 관행적으로 평가가 진행되어 왔기 때문으로 보임
- 공사기간 연장에 따른 미이행은 사후평가 대상사업의 과반수가 국토교통부 관련 기관이 담당하는 도로 시설물이며, 장기계속공사로 인한 준공일이 연장되는 사례가 많기 때문에 높게 나타난 것으로 판단됨
- 예산미확보로 인한 미이행은 모두 지자체 발주청인 것으로 조사되었으며, 이는 사업예산 수립단계에서 사후평가를 위한 예산이 적절히 반영되지 않았음을 나타내는 것으로 판단됨

〈표 II-27〉 건설공사 사후평가 미이행 사유(2021년 기준)

미이행 사유	국토부	지자체	타부처	합계	비율
사후평가 준비	92	6	3	101	27.9%
공사 기간 연장	86	8	3	97	26.8%
예산 미확보	-	58	-	58	16.0%
통합발주 예정	22	9	7	38	10.5%
법령 미숙지	8	1	-	9	2.5%
공사금액 변경	2	2	-	4	1.1%
자료 유망실	-	-	1	1	0.3%
기타	14	17	23	54	14.9%
합계	224	101	37	362	100%

자료: 김경훈(2022)

□ 건설공사 사후평가 미이행 사유는 사업규모에 따라서도 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 500억 이상 사업은 예산 부족과 사업기간 연장이 가장 많고 300억 이상 500억 미만 공사는 법령 미숙지가 가장 큰 사유로 조사됨

○ 건설공사 사후평가 미이행사업 중(2020년 3월 기준) 500억 이상 사업(136건)의 미이행 사유는 예산 부족(61건, 44.9%)과 사업기간 연장(40건, 29.4%)이 가장 많음<sup>20)</sup>

- (예산 부족) 전문인력 부족, 평가예산 미확보, 적자운영 중인 상황(민자) 등

- (사업기간 연장) 준공일 연장, 부실공사로 인한 보수공사 진행 등

○ 300억 이상 500억 미만 사업(87건)의 미이행 사유는 법령 미숙지가 56.3%(49건)로 가장 많음

- (법령 미숙지) 평가 제외공사로 인지, 사후환경평가조사로 착각, 발주처 단순 누락 등

□ 사후평가 수행의 애로사항을 살펴보면 전문인력 부족과 사후평가를 위한 기초자료 확보 어려움이 가장 큰 것으로 조사되었음<sup>21)</sup>

○ 2020년 한국건설기술연구원 사후평가센터에서는 건설공사 사후평가 수행경험이 있는 공공발주기관을 대상으로 설문조사를 시행하였음

- 18개 공공발주기관 대상(국토부 9건, 타부처 4건, 지자체 5건)

- 6개 요인(감사지적 우려, 기초자료 확보의 어려움, 사후평가위원회 형식적 활용, 제도이해 부족, 전문인력 부족, 예산 확보의 어려움)에 대해 5점 척도로 평가

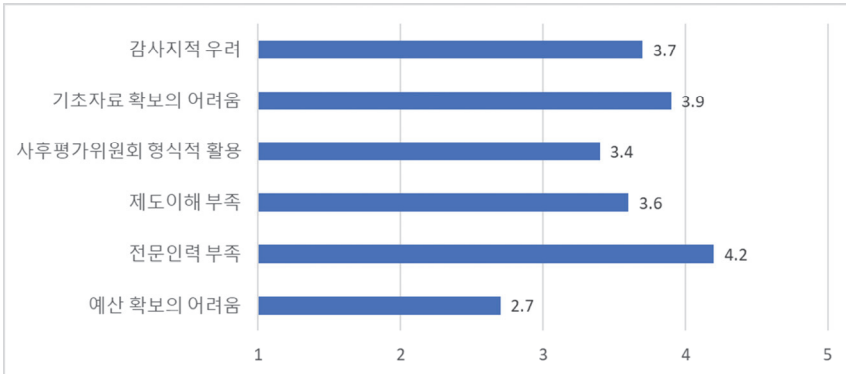
---

20) 한국건설기술연구원, 『건설공사 사후평가센터 중장기 전략 수립 연구』, (전략)정책 연구 보고서, 2020. 12.

21) ibid.

- 조사 결과 전문인력 부족과 건설수행단계별 산출물에 대한 사후평가 시스템 미입력으로 기초자료 확보의 어려움이 가장 큰 애로사항으로 나타남
- 또한, 향후 유사사업 활용 시 어려움에 대해서는 사후평가 결과보고서에서는 단순히 계획 대비 실측치에 대한 결과값만을 제시할 뿐 대안 제시가 미흡하다는 의견이 많았음
  - 현행 제도상 사후평가 수행결과에 대한 입력의무만 있고 평가결과와 사업계획/사업관리/사업 조정 등에 반영하는 제도적 장치가 미흡하며, 사업계획과 사후평가 시점 간 시차 차이로 인한 평가 정보 활용의 어려움도 제기

[그림 II-3] 건설공사 사후평가 수행 애로사항



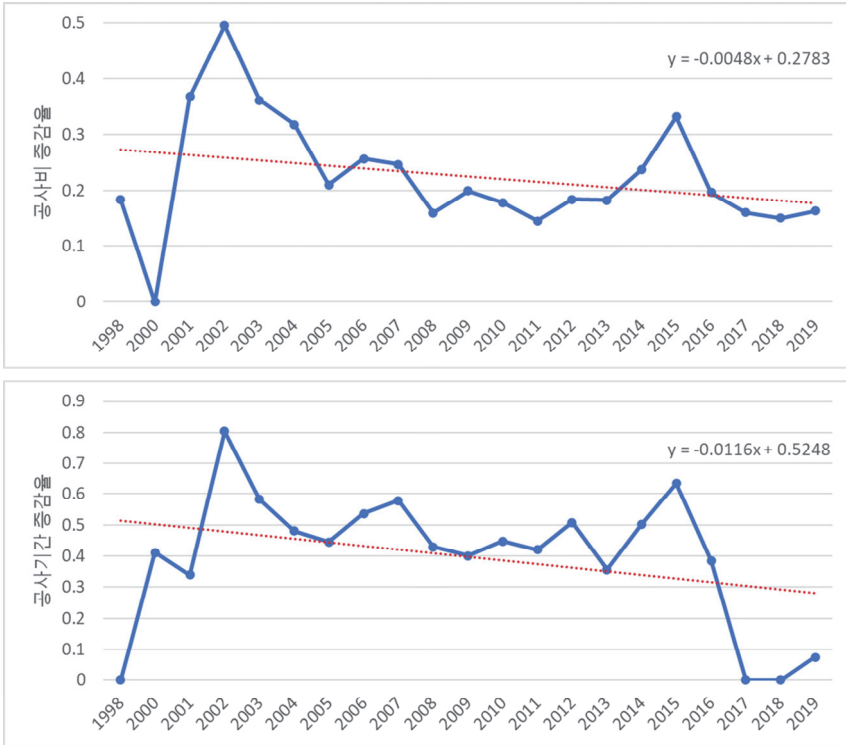
자료: 한국건설기술연구원(2020)

#### 라. 건설공사 사후평가 결과 활용 검토

- 사후평가제도 시행 이후 건설공사 공사비 및 공사기간 증감률 추세 (1998년~2019년)를 살펴보면, 공사비와 공사기간 모두 점진적으로 감소하는 것으로 나타남<sup>22)</sup>

22) 한국건설기술연구원, 『건설공사 사후평가센터 중장기 전략 수립 연구』, (전략)정책 연구 보고서, 2020. 12.

[그림 II-4] 연도별 공사비 및 공사기간 증감률 추세(1998-2019)



자료: 한국건설기술연구원(2020)

□ 시설물별 공사비 및 공사기간 증감률을 살펴보면, 공사비는 평균 29.5%가 증가하였으며 수자원, 도로(국도)의 증가율이 가장 높았고, 공사기간은 평균 65.8%가 증가하였으며 공항, 수자원, 도로(국도)의 증가율이 가장 높았음

□ 건설공사 사후평가 비중이 가장 높은 시설물인 도로를 살펴보면, 확장/증설 공사가 신규공사보다 공사비 및 공사기간 증가율이 높고, 입찰방식 중에서는 적격심사의 증가율이 가장 높은 것으로 나타남

○ Lee and Kim(2021)<sup>23)</sup>은 2001년부터 2018년까지 수행된 423건의 도

23) Lee, K. W. and Kim, K. H., 「Analyzing Cost and Schedule Growths of Road Construc

로 시설물 건설공사 공사비 및 공사기간 증감률을 도로 시설물 속성  
별로 분석하였음

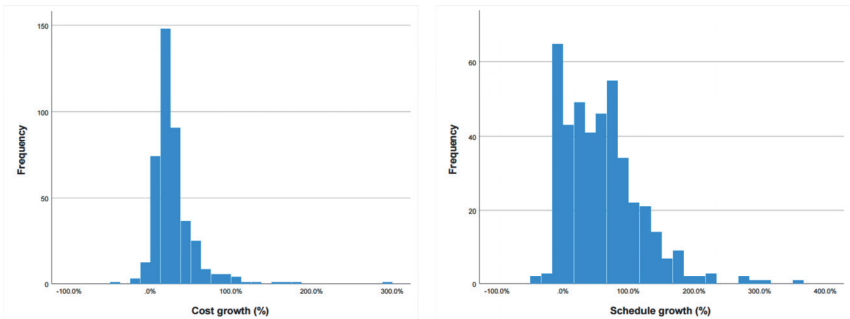
- 전체 도로 시설물 건설공사의 평균 공사비 증감률은 28.5%, 공사기  
간 증감률은 60.7%로 분석되었으며, 전체 도로 시설물의 공사비 및  
공사기간 증감률 평균, 표준편차 및 사분위수 분석결과는 다음과 같음

〈표 II-28〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계 - 전체

구분	평균	표준편차	최솟값	Q1	중간값	Q3	최댓값
공사비	28.5%	28.3%	-48.2%	13.7%	22.6%	35.0%	295.7%
공사기간	60.7%	57.5%	-37.4%	14.9%	53.5%	89.4%	357.9%

자료: Lee and Kim(2021)

[그림 II-5] 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 분포



자료: Lee and Kim(2021)

- 도로 시설물 유형별로 살펴보면 평균 공사비 증감률은 국도 건설공  
사 29.9%, 지방도 건설공사 24.5%, 고속도로 건설공사 19.7%로 분  
석되었으며, 평균 공사기간 증감률은 국도 건설공사 66.3%, 지방도  
건설공사 63.9%, 고속도로 건설공사 -0.2%인 것으로 분석됨
  - 국내 고속도로 공사의 경우 대부분 한국도로공사에서 담당하기  
때문에 공사비·공사기간 성과가 우수하고 표준편차도 적게 나타  
난 것으로 판단됨

- 도로 건설공사에 전문성을 가지고 있는 한국도로공사로부터 벤치마킹 포인트와 베스트 프랙티스를 도출해서 다른 발주청 사업에 적용한다면, 국내 도로 시설물 건설공사 성과 개선에 기여할 수 있을 것으로 보임

〈표 II-29〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계 - 시설물 유형별

구분		평균	표준편차	최솟값	Q1	중간값	Q3	최댓값
공사비	국도	29.9%	28.0%	-19.7%	15.0%	23.4%	35.9%	295.7%
	지방도	24.5%	35.4%	-48.2%	4.6%	17.8%	30.5%	153.5%
	고속도로	19.7%	16.4%	-2.2%	8.8%	19.3%	27.2%	83.1%
공사기간	국도	66.3%	53.3%	-37.4%	25.6%	60.5%	94.7%	301.4%
	지방도	63.9%	78.4%	-4.6%	3.8%	51.9%	80.1%	357.9%
	고속도로	-0.2%	9.3%	-28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	32.3%

자료: Lee and Kim(2021)

- 도로 건설공사 유형별로 살펴보면, 평균 공사비 증감률은 신규공사 26.0%, 확장/증설 공사 30.2%로 분석되었으며, 평균 공사기간 증감률은 신규공사 54.9%, 확장/증설 공사 64.7%로 분석됨
  - 공사기간 증감률의 경우 신규공사와 확장/증설 공사 간 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었음
  - 확장/증설 공사의 경우 브라운 필드(Brown Field) 사업으로 현장 통제의 어려움, 야간 공사 등으로 인해 신규공사에 비해 공사 기간 성과관리에 어려움이 있는 것으로 판단됨

〈표 II-30〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계 - 공사 유형별

구분		평균	표준편차	최솟값	Q1	중간값	Q3	최댓값
공사비	신규	26.0%	23.5%	-19.7%	11.1%	21.6%	34.8%	153.5%
	확장/증설	30.2%	31.3%	-48.2%	14.6%	23.4%	35.1%	295.7%
공사기간	신규	54.9%	63.2%	-37.4%	0.6%	43.3%	84.2%	357.9%
	확장/증설	64.7%	52.8%	-20.0%	25.5%	59.1%	94.1%	301.4%

자료: Lee and Kim(2021)

○ 도로 건설공사 입찰방식별로 살펴보면, 평균 공사비 증감률은 적격심사 30.0%, 최저가 26.0%, 턴키/대안입찰 16.5%로 분석되었으며, 평균 공사기간 증감률은 적격심사 62.3%, 최저가 56.9%, 턴키/대안입찰 42.4%로 분석되었음

- 3개 유형의 입찰방식 간 공사비 증감률은 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 분석되었음
- 특히, DB 방식(턴키/대안입찰)이 DBB 방식(적격심사, 최저가)에 비해 공사비 성과관리가 우수한 것으로 분석되었음
- 반면에 공사기간 증감률에 있어서 신규공사가 확장/증설 공사에 비해 표준편차가 더 큰 것으로 분석되었음

〈표 II-31〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계 - 입찰방식별

구분		평균	표준편차	최솟값	Q1	중간값	Q3	최댓값
공사비	적격심사	30.0%	31.2%	-48.2%	14.2%	22.9%	37.1%	295.7%
	최저가	26.0%	19.5%	-19.7%	15.1%	22.0%	31.7%	111.9%
	턴키/대안	16.5%	10.6%	-0.2%	8.4%	14.5%	25.1%	35.0%
공사기간	적격심사	62.3%	57.7%	-37.4%	17.9%	57.2%	91.3%	357.9%
	최저가	56.9%	51.1%	-12.8%	13.7%	51.5%	88.8%	222.1%
	턴키/대안	42.4%	50.5%	-20.2%	0.0%	25.6%	77.4%	177.0%

자료: Lee and Kim(2021)

- 도로 건설공사 계약방식별로 살펴보면, 평균 공사비 증감률은 공개 경쟁 32.6%, 제한경쟁 26.6%로 분석되었으며, 평균 공사기간 증감률은 공개경쟁 63.2%, 제한경쟁 60.1%로 분석됨
  - 계약방식 간 공사비 및 공사기간 증감률은 통계적으로 유의미한 차이는 없는 것으로 분석되었음

〈표 II-32〉 도로 시설물 건설공사 공사비·공사기간 증감률 통계 - 계약방식별

구분		평균	표준편차	최솟값	Q1	중간값	Q3	최댓값
공사비	공개경쟁	32.6%	35.3%	-19.7%	15.0%	23.4%	38.3%	295.7%
	제한경쟁	26.6%	23.0%	-48.2%	13.7%	22.0%	34.3%	131.0%
공사기간	공개경쟁	63.2%	66.4%	-20.0%	13.9%	53.2%	87.7%	357.9%
	제한경쟁	60.1%	50.9%	-37.4%	18.4%	57.2%	90.8%	230.6%

자료: Lee and Kim(2021)

## 4. 문제점

### 가. 대규모 건설공사 중심의 성과관리

- 공공건설공사 성과는 기획, 설계, 시공, 준공 이후 여러 단계에 걸쳐 평가되고 있으나, 사업추진 여부를 판단하는 타당성조사와 실질적 산출물이 나타나는 시공단계 평가, 계획 대비 실적 및 환류를 위한 사후 평가는 대규모 건설공사를 중심으로 수행되고 있음
  - 공공건설사업 추진 전 사업추진 여부를 판단하는 예비타당성조사 및 타당성조사는 총사업비 500억원 이상, 시공평가는 총공사비 100억원 이상, 사후평가는 총공사비 300억원 이상 사업을 대상으로 하고 있음

- 전체 공사실적(2021년) 중 500억원 이상 공사는 건수로는 전체의 0.6%, 금액으로는 38%를 차지하여 전체 중 일부에 해당함
  - 공사규모별 계약건수를 살펴보면, 2021년 기준 전체 공사 82,219건 중 100억원 이상 공사는 27.4%(2,250건), 200억원 이상 공사는 14.8%(1,215건)로 1/3도 채 되지 않음
  - 공사규모별 계약금액을 살펴보면, 2021년 기준 전체 실적 169,564억 원 중 100억 원 이상 공사는 59.8%(100,798억원), 200억원 이상 공사는 51.2%(86,309억원)로 절반에 해당함

〈표 II-33〉 공사규모별 계약실적(2021년)

공사규모	100억 미만	100억~200억	200억~500억	500억 이상	전체
건수	79,879	1,035	720	495	82,129
금액(억원)	67,765	14,489	22,329	63,980	168,564

자료: 국가통계포털, 「자본금규모별 공사규모별 발주기관별 계약실적」, [https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=365&tblId=DT\\_365001\\_A069&vw\\_cd=&list\\_id=00000149&scrid=&seqNo=&lang\\_mode=ko&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=R1&path=](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=365&tblId=DT_365001_A069&vw_cd=&list_id=00000149&scrid=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=R1&path=), 검색일자: 2023. 12. 25.

- 공공건설사업의 성과관리는 대규모 사업을 위주로 수행하고 있어 상당 규모의 건설사업 재정 예산에 대한 점검 및 평가와 그에 따른 재정 투자 효율을 제고하는데 한계가 있는 상황
- 공사비 300억원 미만의 중소기업 사업은 전체 실적의 약 98%(건수 기준)에 해당하나, 사후평가는 300억원 이상의 공사만을 대상으로 하고 있음
- 공공건설사업 투입 예산의 상당 부분에 대한 재정투입 효과의 점검과 향후 사업의 효율성 검토에 한계가 있는 상황
- 아울러, 예비타당성조사 면제사업이 증가하고, 예비타당성조사 대상사업에 대해 총사업비 관리가 이루어져, 재정을 소요하는 건설사업의 성과관리가 제한적일 수밖에 없음

- 예비타당성조사 면제의 근거 규정은 국가재정법 제38조 제2항 제10호에 적시되어 있지만, 주관적 판단이 작용할 소지가 많음
  - ‘국가 정책적으로 추진이 필요함’에 따라 면제된 사업의 비중이 증가, 면제사업의 비중이 건수로는 50% 이상, 총사업비 기준으로는 80~90% 이상이므로, 불가피한 사유가 있더라도 예비타당성조사제도의 지속성을 훼손할 것으로 보임
- 총사업비 관리대상 사업의 범위를 대규모 사업에만 한정하지 않고 중·소규모 사업까지 확대하여 총사업비의 조정·관리와 이를 통한 재정·투자 효율성 제고를 끌어낼 필요가 있음

#### 나. 사업추진 단계별 사업평가의 연계 및 환류체계 미흡

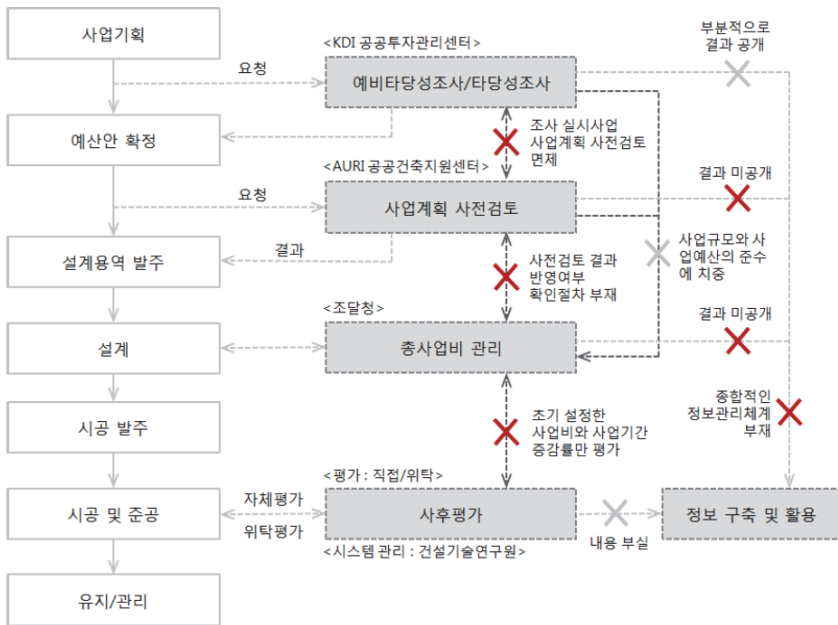
- 공공건설공사의 성과관리는 예비타당성조사, 타당성조사, 설계용역평가, 시공용역평가, 사후평가 등 여러 단계에 걸쳐 이루어지나 단계별 연계 및 환류체계가 미흡한 상황
  - 단계별 성과관리제도는 수행기관이 상이하여 전 과정에 걸친 성과관리 및 환류체계를 구축하기 어려움
    - 공공건축사업의 경우 예비타당성조사는 한국개발연구원 공공투자관리센터, 사업계획 사전검토는 건축도시공간연구소 공공건축지원센터, 설계적정성 검토는 조달청, 사후평가는 발주기관 직접시행 또는 위탁(사후평가 시스템 관리는 건설기술연구원)에서 수행함<sup>24)</sup>
    - 성과관리 단계마다 수행하는 기관이 다르고 단계별 추진과정을 정확히 확인하기 어려움

24) 염철호·여혜진, 『공공건축사업 평가체계 개선 연구』, 건축도시공간연구소, 2015.

○ 또한, 근거법에서도 건설공사 기획 및 실행단계의 예비타당성조사, 타당성조사, 설계용역평가, 시공평가는 「총사업비관리지침」에 따르는 총사업비 관리대상이나 준공 이후 사후평가는 「건설기술진흥법」에 따르고 있어 법령 간 연계성도 미흡함

- 설계 및 시공에 관한 내용은 「총사업비관리지침」과 「건설기술진흥법」에 근거나, 예비타당성조사는 「총사업비관리지침」에만 근거하고 있으며, 사후평가는 「건설기술진흥법」에만 근거하고 있음

[그림 11-6] 단계별 사업평가의 연계 및 환류체계 미흡



자료: 엄철호·여혜진(2015), 그림 2-5(p. 34)

□ 공공건설사업의 성과관리는 법적으로도 수행기관별로도 구분되어 있어 개별사업의 성과관리가 연계되지 않고, 사후평가를 통한 환류체계의 구축이 이루어지지 못하는 상황임

□ 사업추진 단계별 단절, 분절화

- 기획(사업구상 및 결정)-설계-시공-운영 및 유지관리 등 단계별 정보 전달이 미흡하고, 일부 공공건설사업에 시공책임형 CM(CM at Risk) 방식 적용 등 설계단계에서의 시공 경험 반영 노력이 있으나, 전체적인 사업추진절차에서의 통합은 부족한 실정
- 아울러, 설계-시공단계의 정보 공유를 통한 협업도 부족(예: 설계단계에서 디자인과 구조의 협업 부족, 설계단계에서의 시공성, 안전성 검토 미흡 등)

□ 사업필요성에 대한 지속적인 점검 미흡과 단계적 성과점검장치의 부재

- 사전평가(예비타당성조사) 단계에서의 사업추진으로 결정된 사업에 대해서는 여건 및 환경 변화에 따라 지속해서 사업필요성을 점검하는 체계가 미흡
- 기획단계에서 사업목표가 명확하게 설정되지 못하고 사업목표에 따른 성과관리가 지속해서 이루어질 수 있는 단계적 성과점검장치가 부재
- 타당성재조사제도는 총사업비의 변동만을 대상으로 하는 것으로 전체 사업목표에 따른 모니터링(점검)에는 한계가 있음
- 국내의 설계평가, 감리용역평가, 시공평가는 사업을 평가대상으로 하는 사업추진상의 단계별 평가가 아니라 업체 평가

다. 사업비(공사비) 위주의 성과관리

□ 건설공사 사후평가 시 평가를 위해 제출하는 자료는 공사비를 중점적으로 살펴보게 되어있음

- 「건설공사 사후평가 시행지침」에서 건설사업 시행단계별 자료 수집 및 관리를 위한 작성 자료를 별표 1로 제시하고 있음

- 별표 1. 건설사업 추진단계별 수행내용은 타당성조사, 설계, 시공단계의 수행내용에 관한 자료 양식을 제시하고 있는데, 설계와 시공단계의 수행내용은 공사비와 공사기간 증감률을 단순히 작성하게 되어있음
- 타당성조사, 설계, 시공단계 모두 공사비 변동 여부와 증가 사유, 재검증에 관한 사항 등 주로 공사비에 관한 사항을 기재하게 되어있음

〈표 II-34〉 건설공사 사후평가를 위한 건설 단계별 제출 자료

<p>제6조(건설사업 시행단계별 자료 수집 및 관리) ① 발주청은 법 제46조에 따른 건설공사의 시행과정에 따라 건설공사를 시행한 경우 다음 각 호의 시행단계별 자료의 수집·관리 및 수행내용 작성 등을 하여야 한다.</p> <p>1. 타당성조사단계</p> <p>가. 영 제81조에 따른 타당성조사 결과</p> <p>나. 별표 1의 건설사업 추진단계별 수행내용 중 타당성조사단계 부분</p> <p>다. 「건설기술진흥법 시행규칙」(이하 “규칙”이라 한다) 제39조 제1항의 건설공사 수요예측과 관련된 자료</p> <p>2. 설계단계</p> <p>가. 영 제71조부터 제73조까지에 따른 기본설계·실시설계의 설계도서 및 공사비 증가 등에 대한 조치 관련 자료</p> <p>나. 별표 1의 건설사업 추진단계별 수행내용 중 설계단계 부분</p> <p>3. 시공단계</p> <p>가. 영 제78조제1항에 따른 준공보고서</p> <p>나. 제4조제6호에 따른 일괄·대안입찰 공사의 추진성과</p> <p>다. 별표 1의 건설사업 추진단계별 수행내용 중 시공단계 부분</p>
--

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」(시행 2021. 7. 30.) [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정.]

- 단계별 성과관리 결과물을 사후평가 제도를 통해 준공 이후 입력하며 그 내용이 공사비, 공사기간, 설계변경에 한정되어 있어 충분한 성과관리가 어려운 한계점 존재<sup>25)</sup>

25) 염철호·여혜진, 『공공건축사업 평가체계 개선 연구』, 건축도시공간연구소, 2015.

〈표 II-35〉 타당성조사 완료 후 건설사업 수행내용

예비타당성조사단계		타당성조사단계			증감률 및 변동사유		
총공사비 (백만원)	추정 공사기간	총공사비 (백만원)	추정 공사기간	공사비 증가한도액 (백만원)	공사비 증감률	공사기간 증감률	비고
	○년 ○○개월		○년 ○○개월				

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 별표 1 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

〈표 II-36〉 실시설계 완료 후 건설사업 수행내용

사업명	실시설계				공사비 증가 시 재검증		증감률 및 변동사유				
	용역비 (백만원)	수행기간	추정 공사비 (백만원)	추 정 공사기간	실시 여부 (O, X)	미실시 시 사유	실시 설계비 증감률	실시 설계 기간 증감률	공사비 증감률	공사 기간 증감률	비고
		년 월 일 - 년 월 일		○년 ○○개월							

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 별표 1 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

〈표 II-37〉 시공 완료 후 건설사업 수행내용

사업명	일반사항		안전, 변경, 재시공 및 증감률						
	공사비 (계약시점)	공사기간 (계약시점)	안전		변경	재시공		공사비 증감률	공사기간 증감률
			강도율	재해율	설계변경 공사비 계수	총재시공 비용계수	재시공 시간 계수		
	백만원	년 월 일 - 년 월 일							

자료: 「건설공사 사후평가 시행지침」 별표 1 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])

□ 사업비 증가 억제에 초점

- 총사업비관리제도에서는 사업추진단계별로 총사업비의 증가를 억제 하는데 초점<sup>26)</sup>

26) 박용석·장철기·최은정, 『총사업비관리제도의 현황과 실태 조사』, 국토교통부, 2011.

- 사후평가 시 평가를 위해 제출하는 자료는 공사비와 공사기간에 중점을 두고 있어 품질, 안전 등 성과목표와는 거리가 있음
  - 타당성조사, 설계, 시공단계 모두 공사비 변동 여부와 증가 사유, 재검증에 관한 사항 등은 주로 공사비에 관한 사항을 기재하게 되어 있음
- 현행 사후평가는 사업종료 즉시 사업수행성과를 평가하는 1단계, 사업종료 후 3~5년의 기간 경과 후 사업으로 인한 편익 및 효과 분석의 2단계로 구분되어 있으나, 2단계 평가 실시 여부가 의문임
- Value Management, Risk Management에 대한 고려의 미흡
- 설계의 경제성 검토를 기본설계단계, 실시설계단계 각 1회씩 VE를 실시할 뿐 사업 전체적인 value 관리가 부재하고, 설계단계의 VE도 엄밀히 보면 원가절감 차원의 VE(Value Engineering)에 국한됨
  - 「총사업비 관리지침」에서는 리스크에 대한 명시적인 고려가 없으며, risk management 관련 내용이 부재하여 사업추진에 있어서 체계적인 위험요소 파악 및 관리가 전반적으로 미흡
- 사업비 관리상의 문제점
- 사업비 관리의 주안점을 총사업비관리제도를 통한 시공단계 공사비 억제와 공사기간에 중점을 두고 있음
- 사후평가, 타당성조사, 설계, 시공단계 모두 공사비 변동 여부와 증가 사유, 재검증에 관한 사항 등 주로 공사비에 관한 사항을 기재
- 시공계약 체결 후 물량변경이 포함된 설계변경으로 인한 사업비 증가
- 총사업비 증가 원인은 총사업비 관리가 예산절감을 최우선 목표로 이루어지고 있으므로, 계획수립 단계에서 향후 설계 및 시공단계에서의 사업비 변동요인에 대한 검토가 충분히 이루어지지 못함

- 사업 진행단계별로 사전에 수립된 사업비 목표를 체계적으로 관리하기보다는 발생한 사업비 변경요소를 사업 초기 확정된 사업비에 맞추려는 사후적인 처방에 주안점을 두고 있는 현실임

□ 사업비의 범위의 협소

- 「총사업비 관리지침」에서 말하는 총사업비는 “보상비+ 총공사비+부대경비(감리비+설계비+시설부대비+관리비)”를 의미
- 발주자가 해당 시설물의 완공시점까지 직접 부담해야 하는 비용을 총사업비로 정의하여, 완공 후의 유지관리비용 등은 제외되어 있으며, 공기지연으로 인한 간접비는 제대로 반영되지 못함

□ 국가재정법규와 건설기술진흥법규상의 사업비 용어에서도 혼란이 발생

- [예비타당성조사 지침], [총사업비관리지침]에서는 총사업비와 공사비를 아래와 같이 규정하고 있음.
  - 총사업비는 공사비, 보상비, 시설부대경비 등 사업추진과 관련된 모든 경비를 합한 금액으로 국고, 지자체 지원, 민간 부담분 등을 포함
  - 공사비는 발주자의 공사비 총 예정금액(자재대 포함)중 용지비, 보상비, 법률 수속비 및 부가가치세를 제외한 모든 금액으로 규정
- 건설기술진흥관련법과 지침상에서 사업비에 해당하는 용어를 총공사비, 건설비 등의 다른 용어를 사용
  - 「건설기술진흥법」 제39조에서는 사업비에 해당하는 용어로 총공사비를 사용
  - OO공사 사후평가 보고서에서는 사업비에 해당하는 용어로 건설비를 사용하여 총공사비의 의미를 다르게 사용하고 있음
- 앞서 「건설기술진흥법」 제39조에서는 사업비에 해당하는 용어로 총

공사비를 사용하였으나, 사후평가 시행지침 (별표 1 주②)에서의 총 공사비는 설계비, 감리비, 용지비, 보상비 등이 포함되지 않은 금액으로 정의하고 있음

- “공사”의 의미 또한 혼재되어 있는데, “건설공사 시행과정”에서의 공사는 사업(project)을 의미하여, 시공단계(「건설기술진흥법」 제 39조의2)에서의 공사와 비교됨

□ 건설공사 진행단계별로 발생하는 정보의 한계를 고려하지 않는 사업비 산정방식

- 공사비 산정에 활용되고 있는 표준품셈 자체가 시장가격이나 기술변화를 제대로 반영하고 있지 못함
  - 공공공사의 예정가격이 과다하게, 혹은 과소하게 계상되어 있지 않은가 하는 상반되는 문제 제기가 계속되고 있음
- 구체적인 설계가 확정되지 않는 사업 초기 단계에서 사업비 산정을 위해 수량산출방식에 의한 상세한 작업을 수행하는 현실은 비효율적인 사업비 산정방식이라고 할 수 있음
  - 건설공사 진행단계별로 발생하는 정보의 한계를 고려하여 개선견적을 통해 예산추정, 당해 건설공사의 리스크 요인을 고려하여 해당 리스크를 예비비(contingency)로 반영하여 사업비를 추정하는 방식과는 거리가 있음

## 라. 성과관리제도의 활용성 미흡

□ 건설공사의 단계별 성과관리가 이루어지고 있으나 제도 및 결과물을 통한 활용성이 미흡한 실정이며, 이는 정보관리의 일원화와 정보의 활용 측면에서 살펴볼 수 있음

- 개별사업의 성과관리제도는 앞에서 살펴본 바와 같이 타당성조사, 설계용역평가, 사후평가 등 각 단계로 다른 기관에서 수행 또는 관리하여 사업의 내용 변경 및 성과관리를 한눈에 파악할 수 없음
- 단계별 자료를 입력하여 개별사업의 성과를 평가하는 사후평가 제도가 운영 중이나 미이행사업 건수가 많고, 사후평가의 결과 활용에서도 한계가 존재
  - 건설CALS 정보공개에서 제공하는 사후평가 결과를 살펴보면, 사업비, 사업기간, B/C, 수요의 내용과 증감률이 제대로 입력되어 있지 않은 사업이 많음
  - 사업수행성과표에는 사업의 개요와 정량적 성과평가의 일부 내용이 기재되어 있으며, 평가 결과보고서를 조회할 수 없는 사업들이 대다수임
  - 또한, 각 사업이 개별적으로 제시되어 있어 유사사업의 조회 및 자료 활용 측면에서도 한계가 있음

[그림 11-7] 건설공사 사후평가 조회 결과

사업유형	규모(백만원)	B/C 비율			수요				사업비 증감률(%)	사업
		계획	실제	증감률(%)	계획	실제	단위	증감률(%)		
도로	52,519	0.91	0.37	-59.34	14,187	6,342		-55.30	0.00	▲
도로	70,210	0.00	0.00	0.00	79,921	103,356		29.32	30.83	
도로	130,484	1.20	1.68	40.00	42,384	47,571		12.24	0.00	
도로	122,630	1.05	1.43	36.19	187,157	114,529	대/일	-38.81	-18.06	
기타	76,717	11,418.00	11,836.00	3.66	3,665,336	3,666,582	m <sup>2</sup>	0.03	3.08	
도로	33,861	2.60	1.98	-23.85	23,829	13,086		-45.08	0.00	
도로	35,816	0.00	0.00	0.00	0	0		0.00	27.73	
항만	35,212	1.26	2.12	68.25	2,272	2,700	전R/T	18.84	-31.45	
항만	29,250	0.00	0.00	0.00	0	0		0.00	-30.40	
도로	0	1.24	0.32	-74.19	19,381	2,485		-87.18	0.00	
도로	52,829	1.24	0.32	-74.19	18,451	2,385		-87.07	0.00	
도로	0	1.19	0.95	-20.17	24,616	10,813	대/일	-56.07	-21.99	
항만	56,618	0.88	1.01	14.77	2	2	전명	0.00	-36.81	▼

자료: 건설CALS 정보공개, 「건설공사 사후평가」  
<https://www.calspia.go.kr/io/pt/selectIoPtCtwkPsevListView.do>, 검색일자: 2023. 12. 27.

- 또한, 사후평가를 위해 건설CALS에 등록되는 단계별 성과관리 결과물은 준공 이후 입력하게 되어 있어, 이는 자료 등록 및 검토에 있어서 한계를 지님
  - 타당성조사, 설계용역평가, 사후평가 등은 각각 다른 기관에서 수행 및 관리되고 있으며, 사후평가 시스템에 등록되는 단계별 성과관리 결과물은 준공 후 등록되게 되어 있어 성과관리 시점과 등록 시점의 시간적 격차가 발생
  - 장기간 소요되는 건설사업의 특성을 고려하였을 때, 시간적 격차에 따른 자료소실은 물론 자료 검토에서도 효율성이 저하
  
- 사업관리 단위의 일관성 부재로 인한 사업평가 대상을 명확히 하기 어려움
  - 기본구상~기본계획수립 단계에서는 사업(Program 혹은 Project) 단위로, 공사수행방식 결정~준공단계까지는 개별 공사계약 단위(Contract)로 사업관리가 이루어짐으로 인해 사후평가의 대상이 사업 단위일 경우도 있고, 개별 공사계약 단위일 경우도 있는 등 평가대상을 명확히 하기 어려움
  - 재정사업 자율평가에서 전략 과제 단위인 ‘프로그램’과 하부 과제(project)와의 연계성이 미흡
    - 상위 레벨인 사업(프로그램) 단위별 평가지표의 산정치와 하부과제(project) 평가지표와의 계층적인 연계성 부족
  
- 설계용역평가 및 시공평가 자료의 신뢰도 문제<sup>27)</sup>
  - 용역비 대비 평가절차가 복잡하고 평가시간이 부족
    - 3년 이상의 공기와 100억 이상의 공사를 평가위원이 약 3시간(1시간 현장평가, 2시간 서류평가) 동안 평가를 마치는 실정

27) 김옥규·방홍순·김성중·김준구, 「건설사업관리용역 및 시공평가 제도개선 필요성과 문제점」, 『건설관리』, 제21권 제2호, 2020.4., pp. 4-9.

- 대부분의 현장에서는 건설기술 용역평가와 시공평가를 동시에 실시하므로 절대적인 시간이 부족하고, 복잡한 평가항목으로 인해 왜곡되고 지나치게 형식적인 평가가 이루어짐
  - 정량적인 평가와 정성적 평가가 불가피하나 현재는 정량적 평가항목에서도 주관적 평가를 유도하거나 주관적 평가항목의 경우 평가의 근거가 모호하여 객관성이 떨어지는 문제가 발생
    - 동일 시공현장인데 평가위원별로 평가점수의 차이가 발생하여 평가결과에 대한 신뢰성이 부족함
  - 과도한 문서업무 요구로 인한 평가의 내실화가 미흡
    - 세부기준상 현장의 품질, 공정, 안전, 환경, 계약관리, 민원사항 등에 대한 지원의 충실성 항목 평가를 위해, 이를 확인하기 위한 모든 증빙자료를 요구하며, 시공평가보고서의 대부분이 증빙자료로 구성
    - 자료는 필요한 자료만 제공하고, 건물점검은 시간, 장비 부족 등으로 인해 마감상태, 혹은 균열, 누수 수준을 파악하는 정도에 그치고 있음
  - 설계용역 및 시공평가의 결과 생성된 정보가 준공보고서에 포함되어 사후평가에 활용되도록 하고 있으나, 평가결과의 신뢰성 문제로 활용성이 부족
- 건설사업 성과관리 차원에서 타당성조사(예타)에서 건설사업의 성과목표가 설정되고, 이에 따른 성과지표설정을 통한 성과평가가 이루어져야 하지만, 개별사업에 대한 예비타당성조사 결과 및 총사업비 관리실적이 성과평가로 연계되지 못하는 한계가 있음

## 마. 성과관리를 위한 사업관리체계의 미비

### □ 사업책임자 및 사업관리팀제 부재

- 「총사업비 관리지침」에서는 “중앙관서의 장”이 해야 할 업무에 대해서는 일부 규정하고 있지만, 건설사업 관리조직에 대해서는 사실상 아무런 규정이 없음
- 기관 단위의 사업추진자만 있을 뿐 해당 사업의 책임을 지고 수행하는 사업관리책임자는 없어, 사업성과에 대한 책임의 주체가 불명확한 구조임
- 사업관리 목표가 분명하게 설정되지 못하고, 목표의 변동성으로 인해 발주자는 사전적으로 수립된 사업목표를 관리하는 것보다는 사후적인 처방에 주안점을 두게 됨

### □ 사업관리주체 통합팀(Integrated Project Team)의 명확한 설정이 미흡

- 참여자 간 단절 및 공통의 목표달성 노력 부족
  - 참여자 간의 사업단계별 역할 및 책임 분산과 사업단계 간 단절로 인해 사업의 연속성 결여되어 사업성과에 대한 책임도 분산되어 누구에게도 단일 책임을 부과할 수 없는 구조임
- 책임성의 부족
  - 발주자에게는 사업에 주어진 예산과 주어진 기간 내에 해당 사업을 준공해야 할 책임이 있는데도 권한과 책임을 확보할 수 있는 체계가 부족함
  - 성과목표의 결정에 있어 사업비, 사업기간 측면에서 구체적인 목표가 없으며, 목표를 지키지 못하여도 아무런 제재가 없는 형식적인 목표만 있을 뿐임
  - 목표 추구에서도 반드시 달성해야 할 구체적인 목표가 없고, 자율성이 보장되지 않으니 목표를 달성하기 위한 적극적인 추진이 어려우며, 감사 대비, 주어진 예산 소화 등 소극적 추진만 있을 뿐임

○ 발주자의 사업관리 및 사업성과에 대한 포괄적인 책임 부재 및 사업 관리목표 부재 및 변동성으로 인해 목표달성을 위한 구체적인 실행 방안인 계획업무가 행정적인 일과성 업무에 그치게 되어, 향후 실행 시 전혀 구속력이 없게 됨<sup>28)</sup>

- 목표의 불명확함으로 인해 계획 대비 실적의 비교가 어려움
- 설계자와 시공자는 엄격한 기준으로 선정하지만, 정작 사업의 성과를 좌우할 사업의 리더인 발주자 사업관리인력에 대한 선발 기준은 없음

□ 가이드를 통한 추진단계별 세부 관리방법 제공보다는 법령을 통해 공공건설사업의 관리를 규정

○ 「예산회계법」, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 「총사업비 관리지침」 등으로 모든 공공발주자에 공히 적용되도록 하여 공공발주기관을 직접 법령으로 구속

○ 현행 국내 관련법에서는 「기획 → 예비타당성조사 → 타당성조사 → 기본설계 → 실시설계 → 발주 및 계약 → 시공」 단계로만 규정해 두고, 각 단계별로도 상세한 세부지침을 제공해 주지 못하고 있음

□ 전문가 활용 미흡

○ 모든 공공발주자 공히 적용하여 모든 공공발주기관을 직접 법령으로 구속함으로써, 전문가 판단이 필요한 부분까지 법령으로 규정하여 분야별 전문가 활용이 미흡하고 전문가집단에 의한 기술적·전문적인 심사·평가기능 취약

- 따라서 발주자의 책임을 다하기 위한 사업관리 역량 보완 및 향상 기회가 부재

28) 이복남·장철기, 『공공발주자 사업관리 역량 모델 개발』, 국토교통부, 2009.

- 사업자 선정 및 중간평가 등에서 전문가를 활용하나, 사업추진과정에서 발주자의 사업관리 역량을 보완하기 위한 전문가 활용 미흡
  - 사업자(설계자, 감리자, 시공자) 선정 시 전문가의 도덕성, 윤리성, 전문성 문제가 발생하고, 중간평가(설계평가, 감리용역평가, 시공평가)의 평가항목 및 평가방법 등으로 인해 전문가 전문지식 반영 기회 미흡

## 바. 단년도 예산체계와 최저가낙찰제로 인한 성과관리의 한계

### □ 단년도 예산체계

- 장기계속계약제도에 근거한 회계연도별로 건설사업 예산을 편성 및 집행
  - 현재 대부분의 공공건설사업은 수년간에 걸쳐 사업이 진행되에도 불구하고 대부분 장기계속계약제도로 예산을 편성 및 집행을 하고 있고 공기지연이 빈번하게 발생
  - 매년 예산 여건을 감안하여 당해연도의 예산만을 편성하여 계약을 체결하기 때문에 완공위주의 집중투자보다는 분산투자를 초래하여 공기지연의 원인을 제공
  - 이는 투자우선순위가 명확하게 설정되어 있지 않음에 기인하며 종합적인 계획이나 우선순위에 입각한 투자가 아닌 정치적 혹은 지방자치단체의 정책적 고려로 추진되는 사업이 많아 나눠먹기식으로 예산으로 예산배분의 비효율성을 초래
  - 연차별 사업비가 매년 예산심의를 통해 예산에 반영되는 구조하에서는 적기에 사업비가 투입되지 못하는 실정

### □ 최저가 중심의 입·낙찰 제도

- 총사업비 관리지침에 입찰·계약 방식에 대한 명시적인 지침 부재
  - 총사업비 관리지침은 국가계약법, 계약예규에 따른 입·낙찰방식 적용을 전제로 총사업비 관리를 수행

---

### Ⅲ. 영국 공공건설사업 성과관리

---

#### 1. 영국 건설산업 공공조달 혁신 개요

##### 가. 배경

- 영국은 영국 내 타 산업에 비해 건설산업은 비효율적인 방식으로 지속해서 수행되어왔고, 고객에게 가치를 제공하지 못한다는 인식이 오래전부터 있었음
  - 1930년대부터 일련의 보고서<sup>29)</sup>가 이러한 문제점을 지적하고 해결하고자 하는 노력이 있었으나 산업계의 호응을 얻지 못하였음<sup>30)</sup>
  
- 1990년대 중반 영국 건설산업을 진단한 일련의 보고서<sup>31)</sup>를 통해 공공건설사업의 성과부실 및 이로 인한 정부 재정의 투자가치 달성 실패, 국고 낭비 등의 문제점을 인식하여 영국 건설산업 혁신의 큰 흐름 속에서 건설산업의 공공조달 혁신이 중요 현안으로 부상하게 됨
  - 정부 주도하에 구성된 민관공동위원회에서 당시 영국 건설산업의 문제점을 조달 및 계약관리 관점에서 폭넓게 진단한 결과, 이러한 비효율성과 비효과성의 원인이 단계별 및 참여자 간 단절을 야기하고 비효과적인 기존의 조달방식으로 인해 고객가치 달성 실패와 상호적

---

29) Building to the Skies(1934), Simon Report(1944), Barnwell report(1967).

30) Latham M, 『Constructing the Team』 UK, 1994.

31) Latham M, 『Constructing the Team』 UK, 1994.

- Levene, P 『Construction Procurement by Government: An Efficiency Unity Scrutiny』, HMSO. UK, 1995.

- Egan, J., 『Rethinking Construction』The Report of the Construction Task Force, Department of Trade and Industry, UK, 1998.

대적인 계약관리 및 문화가 원인이라는 결론을 내림<sup>32)</sup>

- 동시에, 이를 해결할 경우 5년 내 30%의 예산 절감의 잠재력이 있음을 주장함

○ 이후, 수상의 지시에 따라 구성된 Efficiency Scrutiny of Construction Procurement by Government의 활동 보고서<sup>33)</sup>를 통해 정부의 공공 조달 실태조사를 바탕으로 영국 건설산업의 저조한 성과에는 정부의 책임이 있음을 지적하고, 공공건설사업 투자가치 향상을 위한 정부의 건설사업 조달시스템 혁신의 필요성이 제기됨

- 20개 대형 사업(project)을 대상으로 한 실태조사 결과, 평균 약 24% 정도의 공사비 초과 및 대부분 사업에서 공기가 초과하는 등 공공건설사업의 성과부실이 심각
- 건설산업의 성과부실, 비현실적인 타임프레임과 예산, 경쟁과 리스크에 대한 이해 부족 등에 대한 정부의 책임을 지목하고, 건설산업계의 효율성은 정부 및 공공발주자의 효율성이 결정함을 강조함

○ 1998년, 중앙정부의 건설산업의 성과를 측정하고 개선이 필요한 부분이 정량적으로 최초로 제시됨

- 66개 공공건설사업을 대상으로 한 조사결과, 이들 사업 중 73%의 사업이 공사비를 초과하였고 70%의 사업이 공기를 초과하는 것으로 분석됨<sup>34)35)</sup>

---

32) Latham M. 『Constructing the Team』 UK, 1994.

- 영국 건설산업의 문제점을 조달 및 계약환경관리 관점에서 진단 및 분석하고 개선 방향을 제시하여 영국 건설산업 혁신 운동의 시발점이 된 보고서

33) Levene, P 『Construction Procurement by Government: An Efficiency Unity Scrutiny』, HMSO, UK, 1995.

34) 『Pilot Benchmarking Study: Agile Construction Initiative』 University of Bath, 1998.

35) 참고로 국내의 경우 2008년 건설산업선진화위원회에서 조사한 바에 따르면 국내 공공건설사업의 경우 44개 공공사업을 대상으로 조사한 결과, 공사비가 증가(계약 대비 준공)된 사업은 43개(98%), 공사기간이 증가된 사업은 41개(93%)로 나타난 바 있음.

- 이러한 부실 성과를 유발하는 주요 원인으로 건설사업참여자들 간의 상호적대적인 문화, 비효율적이고 부실한 사업관리, 통합이 부족한 단절적인 건설사업 조달방식으로 지목함

#### 나. Rethinking Construction

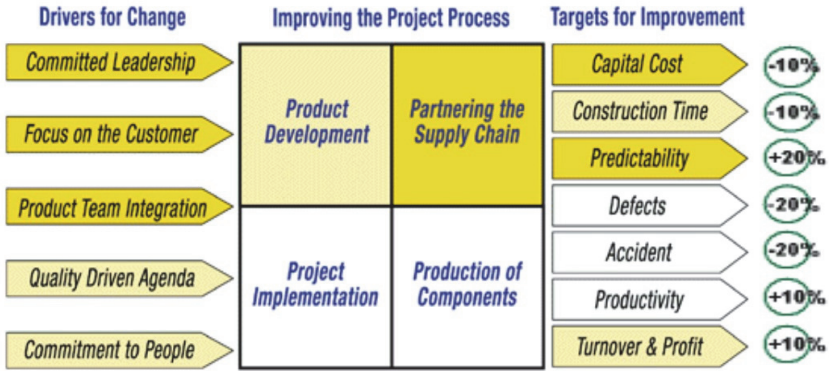
- Rethinking Construction 운동은 1998년 발간된 Egan 보고서<sup>36)</sup>를 계기로 착수되어 영국 건설산업의 변화와 혁신을 주도한 혁신활동
  - Egan 보고서는 1997년 당시 부총리 John Prescott의 지시로 발족한 Construction Task Force(의장: Egan)의 활동보고서로서 영국 건설산업계의 품질과 효율성을 향상하기 위해 기존 관행, 인식, 생산체계 및 방식 등에 대해 혁신을 촉구함
    - 영국의 건설산업의 전반적인 성과는 개선이 아닌 혁신(dramatic improvements)이 요구되는 상태이며, 이를 위해서는 정부와 산업계가 기존의 방식을 점검하고 개선을 하는 방향이 아닌 완전히 다른 방식(entirely differently)으로 수행되어야 함을 강조함
- 이를 위해 건설산업의 혁신을 위한 5대 혁신추진동력, 4대 건설생산 개선부문, 7대 개선목표를 담은 5-4-7 전략을 제안하여, 혁신운동을 실천적으로 추진할 수 있는 기본 틀을 제시하였고, 이는 영국 건설 재인식운동(Rethinking Construction)의 기본 전략으로 발전됨
  - 5-4-7 전략, 즉, 건설산업의 혁신적인 변화를 가능하게 하는 5대 혁신추진동력을 바탕으로 4개 부문의 건설시설물 생산과정을 개선하는 과정을 통해 7개의 목표를 달성하는 전략

---

36) Egan, J. 『Rethinking Construction』The Report of the Construction Task Force, Department of Trade and Industry, UK, 1998

- 민간 발주자의 주도하에 작성된 보고서로서 영국 건설산업의 대대적인 혁신운동인 Rethinking Construction 운동의 시작이 된 보고서

[그림 III-1] Rethinking Construction 운동의 5-4-7 전략



자료: 『Rethinking Construction』 The Report of the Construction Task Force, Department of Trade and Industry, UK, 1998.

○ 5대 혁신추진동력(Drivers for change)은 건설산업의 혁신적인 변화를 가능하게 하는 추진력으로서,

- Committed Leadership: 조직의 개혁에 대한 상위관리자의 헌신적인 리더십
- Focus on the Customer: 고객을 위한 가치창조를 중시하는 고객 중심사고
- Product Team Integration: 건설 생산과정 및 생산팀의 통합
- Quality Driven Agenda: 공사비, 공기, 품질 목표의 달성을 통해 고객감동을 실현할 수 있는 총체적인 의미의 품질 중심 경영
- Commitment to People: 인적자원에 대한 신뢰, 투자 등 인적자원에 대한 헌신

○ 4대 건설생산 개선부문(Improving the project process)은 건설사업의 성과향상을 위해 건설시설물 생산과정에서의 개선이 필요한 부분으로서,

- Product Development: 발주자의 수요 및 요구사항에 대한 명확한

이해를 바탕으로 하여 고객의 기대수준을 충족하는 건설사업 결과물 개발

- Partnering the Supply Chain: 신뢰 및 팀워크를 바탕으로 건설서비스 제공자와의 장기적인 협력관계 구축
- Project Implementation: 시설물 성능향상과 건설서비스 제공자의 수행능력을 극대화할 수 있는 사업 기획, 실행, 성과측정
- Production of Components: 시설물 생산요소의 기능성 향상 및 표준화 등 생산요소 관리

○ 7대 개선목표(Targets for improvement)는 7개 부문의 연간 목표치를 의미하며,

- 건설사업비(project cost) 10% 절감, 공사기간(construction time) 10% 단축, 비용과 기간에 대한 예측도(predictability) 20% 향상, 안전사고(accidents) 20% 감소, 하자(defects) 20% 감소, 생산성(productivity) 10% 향상, 업체의 매출 및 이윤(turnover & profits) 10% 향상 등
- 정량적인 목표치를 제시함으로써 건설사업의 성과측정을 통해 혁신 노력이 어느 정도의 성과를 거두고 있는지에 대한 객관적인 평가를 제안하였으며, 이를 계기로 건설사업의 성과측정을 위한 도구로서 다양한 성과측정지수(Key Performance Index, KPI)를 개발하여 영국 건설산업에서 활용되기 시작함

○ 아울러 7대 개선목표 달성을 위해 15대 추진분야와 각 추진분야의 best practice를 발굴하고 실천을 제안함

- 15대 추진분야는 사업 초기단계 기획(briefing the team), 가치 관리(Value Management), 리스크관리(Risk Management), 성과측정 및 벤치마킹(benchmarking), 정보통신기술(IT), 생애주기비용(whole life costing), 건설산업 문화 및 인적자원(culture and people), 린

건설(lean construction), 건설보건 및 안전(health and safety), 조달시스템 선정(choice of procurement route), 설계 및 시공 통합(integrating design and construction), 환경친화적 건설(sustainable construction), 공급망 관리(supply chain management), 파트너링 및 팀워크(partnering and team development), 표준화 및 선조립화(standardization and pre-assembly) 등

#### 다. Achieving Excellence Construction(AEC)

- Achieving Excellence Construction(이하 AEC) 프로그램은 Rethinking Construction 운동이 직접적인 계기가 되어 착수된 영국 정부가 주도하는 대표적인 공공조달 혁신 프로그램
  - 공공건설사업의 예산초과, 공기지연 등 성과부실을 해결하기 위해 1999년 재무부(HM Treasury)에 의해 처음 발의됨
  - 이 프로그램은 비용효과성(value for money) 향상을 목적으로 하며, 공공건설사업의 주요 발주자인 중앙정부와 산하 집행기관의 공공조달 성과향상을 통한 투자가치 달성을 목표로 함
  
- AEC 프로그램은 1단계(1999년~2002년)의 성과를 바탕으로 2단계(2003년~2005년)로 연장되어 진행되었으며, AEC 프로그램 1단계는 4대 중점 추진분야와 10개 목표로 진행되었음
  - 4대 중점 추진분야로 관리(management, 조달혁신의 핵심 키워드인 공공발주자의 사업관리역량 향상), 측정(measurement, 공공 건설사업의 성과측정 도입), 표준화(standardization, 표준적인 조달업무 수행), 통합(integration, 생산 프로세스 통합성 향상)을 제시하고, <표 III-1>과 같이 10개의 목표를 설정함
    - 추후 설명할 Gateway 프로세스도 AEC 프로그램 1단계 추진과정

에서 개발된 것이며, Guidebook은 AEC 프로그램 1단계가 종료되는 시점에 개발된 성과품임

〈표 III-1〉 AEC 프로그램 1단계 중점 추진분야 및 목표

중점 추진분야	목표	목표치	1단계 종료후 달성치
1. 관리(Management) : 공공발주자의 사업관리 역량 향상	모든 공공발주자는 사업 스폰서(Project Sponsor)를 위촉하고 권한을 위임	100%	100%
	연간 교육·훈련 목표 달성	100%	100%
	모든 공공발주자는 사업관리 베스트 프랙티스를 활용	100%	93%
2. 측정(Measurement) : 공공건설사업의 성과측정 도입	모든 공공발주자는 성과측정지수를 활용 ※ KPI 시스템이 개발된 배경	100%	43%
	모든 공공발주자는 사업 사후평가를 실시	100%	93%
	공공발주자에 대한 공급자(건설산업계)의 만족도 점수	90%	79%
3. 표준화(Standardization) : 표준적인 조달업무 수행	모든 공공발주자는 표준적인 조달업무를 수행 ※ Guidebook 및 Gateway 프로세스가 개발된 배경	100%	93%
	혁신 기술 활용: 모든 공공발주자는 퍼포먼스 향상을 위한 다양한 혁신 기술을 활용	100%	93%
4. 통합(Integration) : 생산 프로세스 통합성 향상	팀워크 및 파트너링 활용: 모든 공공발주자는 팀워크/파트너링을 적절하게 활용	100%	100%
	통합적 공급 연쇄 기반의 혁신적 조달: 모든 공공발주자는 통합적 공급 연쇄를 기반으로 하는 혁신적인 조달 전략을 활용	100%	100%

자료: 『Building on Success: The future strategy for Achieving Excellence in Construction』 Office of Government Commerce, 2003

- AEC 프로그램 2단계(2003년~2005년)에서는 중점 추진분야는 1단계와 동일하지만 2가지 목표를 제시하였는데, 달성목표의 성격이 업무달성 목표치가 아니라 구체적이고 정량적인 사업성과 목표치를 설정하고 추진함
- 제1 전략 목표는 공공건설사업의 성과향상: 공기 준수(on time), 예산 준수(within budget), 고객 및 관련 주체의 기대수준 능가(to exceed consumer and stakeholder expectations), 무하자(zero defects) 등의 공공건설사업 성과향상

- 제2 전략 목표는 입찰 기간의 단축: Gate 2에서 Gate 3<sup>37)</sup>까지 보통 1년 이상의 시간이 소요되는 공공사업은 25% 입찰 기간 단축하고, 나머지 공공사업은 15% 입찰 기간 단축

○ Rethinking Construction에서 제시하고 목표로 한 7가지 목표와 관련하여, 이러한 목표에 대한 개선사항을 측정할 수 있는 업계 전반에 인정된 성과측정 기준이 부재함을 보고하고, 현재의 수준 측정(즉 성과수준의 차이가 얼마이며, 어디서, 언제 발생하는지) 및 성과향상을 위한 노력(지식, 관행, 절차 개선 등)이 가능한 핵심 성과 지표(KPI) 설정을 제안하였음

□ AEC 프로그램의 평가보고서로 이해 가능한 성격의 감사원(National Audit Office, NAO)에서 발간한 보고서<sup>38)</sup>에 따르면,

○ 공공건설사업의 성과향상(사업기간 및 예산준수)을 중심으로 142개 공공사업의 성과를 AEC 프로그램 착수 시점인 1999년을 기준점(baseline)으로 하여 2004년 12월 시점에서의 성과를 비교한 결과, AEC 프로그램의 목표에는 미달하였지만 정부의 조달혁신 노력에 상당한 성과를 확인함

〈표 III-2〉 AEC 프로그램 성과

구분	1999년	AEC 프로그램 전략 목표(2단계)	2004년
예산준수율	25%의 공공사업만이 예산준수	공공사업의 70% 예산준수	55%의 공공사업이 예산준수 또는 절감
사업기간 준수율	34%의 공공사업만이 준수	공공사업의 70% 사업기간 준수	63%의 공공사업이 사업기간 준수

37) 영국 공공건설사업 수행절차(그림 III-2와 표 III-3) 참조

38) 『Improving Public Services through Better Construction』National Audit Office, UK, 2005.

- NAO의 동 보고서에 따르면, 1999년 이후 공공건설사업의 예산증가율이 2.4%(6.5%에서 4.1%) 감소하여, 즉, 2.4%의 예산이 절감되어, 이 절감 비율을 전체 공공건설예산(2003년도, 약 57조원)에도 적용하면, 약 1조 3천 6백억원이 절감되는 것으로 분석한 바 있음
- AEC 프로그램을 포함한 영국 정부의 조달혁신 전략과 해법은 성공적이었으며, 이후로도 진행되어 현재까지 진행되고 있음
  - 영국 건설산업의 성과향상을 위하여 공공 조달시스템에 대해 지속해서 혁신을 전개하고 있으며, 이를 강력하게 추진하기 위해 정부의 건설사업 공공조달 업무의 총괄 및 조정 역할 등 공공조달 효율화 정책을 주도하는 전담조직을 구성하여 지속해서 혁신을 추진하고 있음
    - 건설산업 혁신을 위한 민관 공동조직의 필요성에 따라 정부, 민간 및 공공발주자, 건설산업계 주요 단체들이 함께하는 CIB(Construction Industry Board)<sup>39)</sup>가 결성되고(1995), 범정부적으로 공공발주자들의 협의체인 GCCP(Government Construction Clients' Panel)<sup>40)</sup>이 만들어져(1997), 이후 앞선 제안사항을 추진하고 실행 할 AEC(1999)의 모태가 되었음
  - 영국 건설산업을 진단한 일련의 보고서 및 이에 따른 혁신운동(Rethinking Construction, 1998, AEC,1999) 프로그램 착수 등 건설산업에서의 공공조달 혁신을 강력하게 주도할 정부 조직의 필요성이 대두되어, 2000년에 재정부 산하 독립기관으로서 Office of Government Commerce, 이하 OGC<sup>41)</sup>를 신설하여 정부의 건설사업 공공조달 업무의 총괄 및 조정 역할 등 공공조달 효율화 정책을 주도하고 있음

39) CIB는 2001년 The Strategic Forum for Construction으로 변경됨.

40) 정부 발주자의 성과를 향상하고, 범정부적인 건설사업의 조달에 대해 정부 건설발주자들의 하나의 통합적인 목소리를 내기 위하여 재무부에 의해 1997년에 설립

41) OGC는 설립 당시 재정부(HM Treasury) 산하였으나, 2010년 6월부터 Cabinet Office 산하 Efficiency and Reform Group에 승격 흡수됨.

- OGC는 프로그램의 목표, 중점 추진분야와 과제, 실천사항, 추진 일정 등을 제시하고 이를 공공 발주기관에서 추진하며, OGC는 공공발주기관의 실천 과정을 모니터링하고 관리함

## 2. 성과목표관리체계

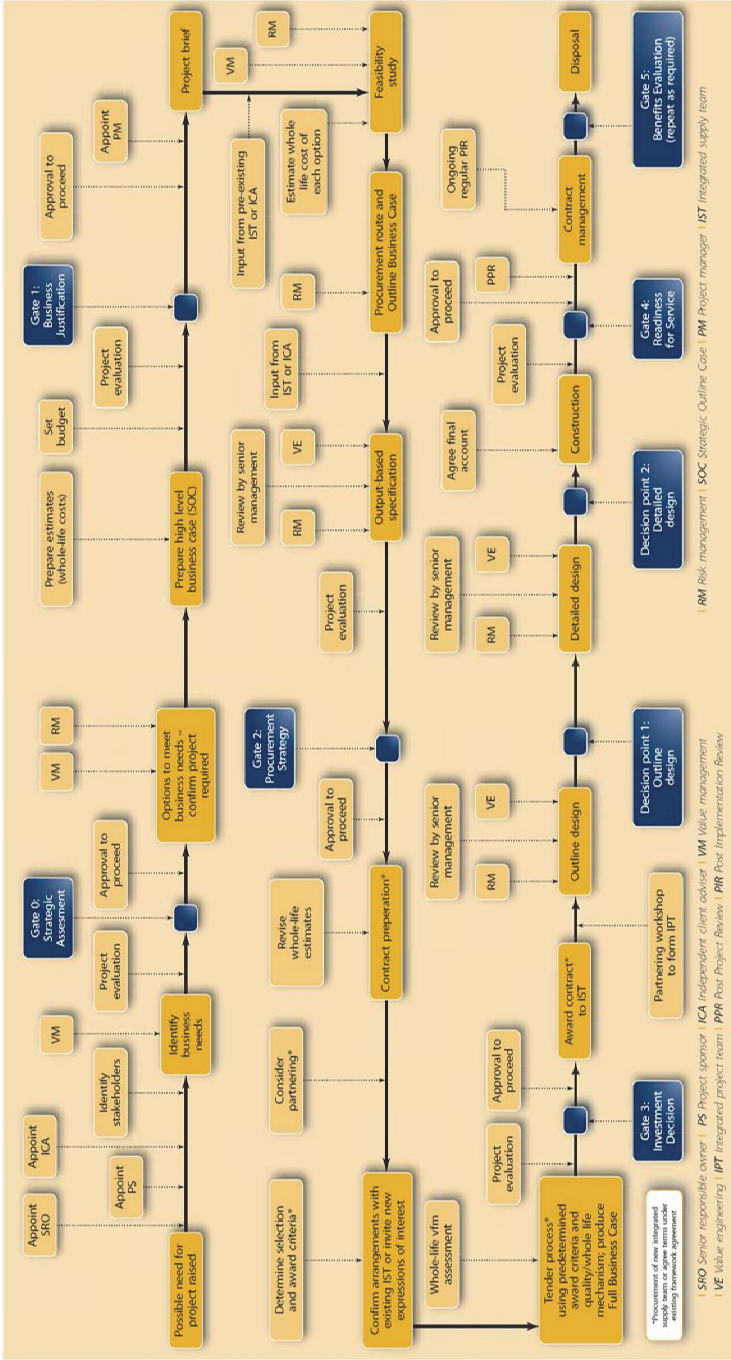
### 가. 공공건설사업 수행절차

- 비용효과성(Value for Money), 프로세스 통합, 발주자의 역할 및 책임 강화, 지속적인 성과관리 등 건설산업 혁신운동에서 설정한 방향들이 공공건설사업 수행절차에 어떻게 반영이 되어 공공건설사업에서의 성과목표관리가 이루어지고 있는지 살펴봄
  - 영국 공공건설사업 수행절차는 [그림 III-2]와 <표 III-3>과 같음<sup>42)</sup>
    - 단, 공공건설사업 수행절차는 획일적인 방식이 아니라 해당 사업의 필요사항과 다양한 조달 경로에 맞게 조정하여 사용할 것을 권장하고 있음
  - 영국 공공건설사업 수행절차상의 가장 큰 특징<sup>43)</sup>은 해당 사업의 적정성·타당성 평가가 사업착수에서 종료에 이르기까지 지속해서 반복한다는 점임
    - 공공건설사업의 비용효과성(Value for Money) 향상을 위해 Gate way Review Process를 통해 공공건설사업 수행 전반에 걸쳐 반복적으로 해당 사업의 성공 가능성, 사업계획 검토, 현재 진행상태, 리스크관리 검토, 다음 단계로의 준비 등에 대해 반복적으로 검토하여 해당 사업의 당초 목표한 성과관리를 달성할 수 있도록 함

42) 그림에서 굵은선으로 이어진 업무를 주요 업무로, 주요 업무 사이의 업무는 표에서 별도의 칸으로 표기하였음.

43) 2.나. Gateway Review와 4. 시사점 분에서 자세히 후술.

[그림 III-2] 영국의 공공건설공사 수행절차



자료: 『Achieving Excellence in Construction Procurement Life cycle the Integrated Process』 Office of Government Commerce, UK, 2007

〈표 III-3〉 영국 공공건설사업 수행절차

공공건설사업 수행절차		AEC 가이드	해당 <sup>44)</sup> 관련자
사업필요성 제기			IDM
	발주자측 최고사업책임자(SRO) 선임	AEC2	IDM
	발주자측 사업책임자(PS) 선임	AEC2	SRO
	외부 자문	AEC2	PS/SRO
	이해관계자 확인	AEC2	SRO/PS
사업 필요성 확인		AEC4, 8	PS/ICA
	대안 검토	AEC4	PS/ICA
	유사사업 사례 확인	AEC8	PS/ICA
	사업계획서 준비 및 개략적 실행계획 수립	AEC3	PS/ICA
	사업평가	AEC8	PS/ICA
<b>Gate 0: 전략적 평가(사업전략 구상 및 사업 필요성 단계)</b>			
	사업평가 확인		IDM/SRO
	전략적 평가 및 예산 확인		IDM/SRO
대안 검토		AEC4	PS/ICA
	투자평가		PS/ICA
사업계획 준비		AEC4, 7	PS/ICA
	예산책정	AEC7	PS/ICA
	사업평가	AEC4, 7	PS/ICA
<b>Gate 1: 사업정당화(비즈니스케이스 개발 단계)</b>			
	사업 확인 및 계속 진행의 승인	AEC7	IDM/SRO
	Project Manager(PM) 선임	AEC2	PS
사업계획서 수립		AEC3, 5	PS/PM PS/PM
타당성 조사		AEC4, 5	PS/PM
	옵션 평가	AEC4	PS/PM
	조달전략 수립	AEC6	PS/PM/ICA
사업계획 개요			PS/ICA
	전 생애주기 비용 검토	AEC7	PS
	계약전략 수립	AEC6	PS/ICA/PM
	결과물 기반 시방서 작성	AEC5, 9, 10	PS/PM/ICA
	조달 절차의 결정 및 이행		PS/PM
	사업평가	AEC3	IDM/SRO
<b>Gate 2: 조달 전략(사업조달 전략 단계)</b>			
	사업평가 확인 및 계속 진행의 승인		IDM/SRO

44) ICA: Independent Client Advisor, IDM: Investment Decision Maker, IPT: Integrated Project Team, IST: Integrated Supply Team, SRO: Senior Responsible Owner, PS: Project Sponsor, PM: Project Manager

〈표 III-4〉 영국 공공건설사업 수행절차(계속)

공공건설사업 수행절차		AEC 가이드	해당 관련자
계약준비		AEC6	PM/PS
입찰공고		AEC6	PS/PM
입찰		AEC6	PS/PM/ICA
	사업계획서 최종본 완성		PS/ICA
	사업평가		PS/ICA
<b>Gate 3: 투자 결정(경쟁조달 단계)</b>			
	사업평가 확인 및 계속 진행의 승인		IDM/SRO
통합공급팀(ST) 선정		AEC5	PS/PM
	통합프로젝트팀(IPT) 파트너링 워크샵	AEC5	IPT
기본설계		AEC4, 5, 9	SRO/PS/PM
	사업평가		IDM/SRO
<b>Decision Point 1 기본설계 검토</b>			
	사업평가 확인 및 계속 진행의 승인		SRO
실시설계			SRO/ IPT
	사업평가	AEC8	IDM/SRO
<b>Decision Point 2: 실시설계 검토</b>			
	사업평가 확인 및 계속 진행의 승인		IDM/SRO
시공		AEC3, 4,5,10	IPT
	진행 모니터링 및 성과측정 KPIs	AEC3,8	PS/PM
	품질 통제		PS/PM
	비용관리	AEC7	PM/PS
	지불	AEC7	PM/PS
	분쟁해결	AEC5	IPT
	기록보존		PM
	인도 준비		IPT
	검사 및 시험		PS/PM
	기타 공급품		PS/PM
	증명서 / 사업 수행		PM / IPT
	사업평가		SRO/PS
<b>Gate 4: 서비스 준비(사용준비단계)</b>			
	사업평가 확인 및 계속 진행의 승인		SRO/PS
	사업의 수용		IDM/SRO
	사후사업 검토		PS
	시설물 사용		
	달성된 편익 및 학습된 교훈에 대한 사후이행 검토	AEC8	IDM/SRO PS
계약관리			FM
<b>Gate 5: 이익 평가(사업종료 후 관리단계)</b>			
처분			

주: PM: Project Manager

- 조달혁신의 키워드를 정부와 공공발주자가 일관성 있게 이해하고 추진할 수 있도록 실체화하는 작업의 하나로 조달 혁신정책에 발맞추어 조달 가이드를 대대적인 제·개정함<sup>45)</sup>
  - 공공건설사업 수행절차상의 주요 업무와 관련한 내용에 대한 지침을 담고 있는 가이드북(Achieving Excellence in Construction Procurement Guide, 이하 AEC 가이드)을 통해 해당 업무에 대한 방향성과 세부내용, 핵심 도구와 기법, 우수사례 등을 제공하고 있음(〈표 III-4, 표 III-5〉참조)
    - AEC 가이드는 이는 단순히 이론적인 내용에 그치지 않고, AEC 프로그램 1단계 과정에서의 경험과 성과를 바탕으로 AEC 프로그램 1단계가 종료되는 시점에 개발됨
- 가이드북은 3개의 핵심가이드(Core Guide), 8개의 지원가이드(Supporting Guide)로 구성
  - 3개의 핵심가이드(Core Guide)의 종류와 주요 내용은 아래와 같음
    - Initiative into action: AEC와 새로운 가이드의 개요, 가이드 운영에 주요 메시지
    - Role and responsibility: 주요 참여자들의 역할 및 책임
    - Integrated Process: 공공건설사업 관리와 관련된 주요 의사결정 point와 단계별 절차 및 절차별로 수행업무, 참여자, 시기, 관련정보 등
  - 8개의 지원가이드(Supporting Guide)의 종류와 주요 내용은 아래와 같음

---

45) 2002년까지 활용되었던 정부 건설조달 가이드(GCPG, Government Construction Procurement Guidance)는 이후 AEC 프로그램 1단계(1999년~2002년)가 종료되고, 그 성과와 교훈을 반영한 AECPG(Achieving Excellence in Construction Procurement Guides)로 대체됨.

- 해당 주제와 관련된 주요 원칙, 모범사례, 모범사례를 설명하기 위한 주요 질문 체크리스트와 사례 연구, 필요에 따라서는 특정 주제에 대한 보다 자세한 사용법 관련 지침
- Risk and value Management: 사업 성공의 핵심도구로서의 리스크관리(Risk Management, RM)와 가치관리(Value Management, VM), 사업 전반에 걸쳐 리스크와 Value 관리 방법, 통합프로젝트팀의 조기 참여와 RM 및 VM의 관계(리스크 최소화, 가치 극대화)

〈표 III-5〉 공공건설사업 핵심 가이드북(Core Guide) 주요 내용

번호	제목	주요 내용
AEC1	Initiative into action	AEC와 새로운 가이드의 개요 가이드 운영에 주요 메시지
AEC2	Role and responsibility	주요 참여자들(investment decision maker, senior responsible owner, project sponsor, project manager, independent client adviser, stakeholders 등의 역할 및 책임
AEC3	Integrated Process	공공건설사업 관리와 관련된 주요 의사결정 point와 단계별 절차 Gateway review, 설계시공 단계, 주요 지원절차(리스크관리, Value management, 비용, 기간, 품질, 변경관리 등)의 맥락에서 공공건설사업의 조달절차 및 절차별로 수행업무, 참여자, 시기, 관련정보 등

〈표 III-6〉 공공건설사업 지원 가이드북(Supporting Guide) 주요 내용

번호	제목	주요 내용
AEC4	Risk and value Management	사업 성공의 핵심도구로서의 리스크관리(RM)와가치관리(VM) 사업 전반에 걸쳐 Risk와 Value 관리 방법 통합프로젝트팀의 조기 참여와 RM 및 VM의 관계(리스크최소화, 가치 극대화)
AEC5	The integrated project team: Teamworking and Partnering	팀 구성 시 필수사항 다양한 유형의 partnering 방식 및 적용방안
AEC6	Procurement and contract strategies	통합조달경로에 대한 조언(특별한 조달 및 계약전략 이 필요한 경우 포함) 조달 및 계약전략에 대한 의사결정을 지원하는 평가기준 등에 관한 정보를 포함하는 우수 실제 사례

〈표 III-6〉의 계속

번호	제목	주요 내용
AEC7	Whole-life costing and cost management	생애비용 접근법의 중요성 강조 (생애비용 모델에 대한 조언, 핵심사업 단계에서 비용을 통제하기 위해 수행해야 할 작업)
AEC8	Project evaluation and benchmarking	사업 전 생애에 걸친 성과측정 방법 KPI 설정 및 성과측정과 개선을 위한 KPI 적용법 성과평가 후 교훈을 통한 프로세스 개선 사업의 편익을 측정하고 Gateway Review 5단계(편익평가) 절차 지원과 관련
AEC9	Design quality	VFM 달성을 위한 설계의 중요성(설계품질 판단 방법, 경쟁력 있는 설계팀 선정의 중요성 등)
AEC10	Health & Safety	발주자의 결정에 따른 보건과 안전에 영향을 미치는 영향 VFM 달성에 보건과 안전의 중요성
AEC11	Sustainability	건설 조달에서 지속가능성

자료: 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 01 Initiative into Action』, Office of Government Commerce, UK, 2007.

- The integrated project team: Teamworking and Partnering: 팀 구성 시 필수사항, 실제 효과가 있었던 다양한 유형의 partnering 방식 및 적용방안
- Procurement and contract strategies: 통합조달경로에 대한 조언 (특별한 조달 및 계약전략이 필요한 경우 포함), 조달 및 계약전략에 대한 의사결정을 지원하는 평가기준 등에 관한 정보를 포함하는 우수 실제 사례
- Whole-life costing and cost management: 전(全) 생애비용 접근법의 중요성 강조(생애비용 모델에 대한 조언, 핵심사업 단계에서 비용을 통제하기 위해 수행해야 할 작업)
- Project evaluation and benchmarking: 사업 전(全) 생애에 걸친 성과측정 방법, KPI 설정 및 성과측정과 개선을 위한 KPI 적용법, 성과평가 후 교훈을 통한 프로세스 개선, 사업의 편익을 측정하고 Gateway Review 5단계(편익평가) 절차 지원과 관련

- Design quality: 비용효과성(value for money) 달성을 위한 설계의 중요성 (설계품질 판단방법, 경쟁력 있는 설계팀 선정의 중요성 등)
  - Health & Safety: 발주자의 결정에 따른 보건과 안전에 영향을 미치는 영향, 비용효과성(value for money) 달성에 보건과 안전의 중요성
  - Sustainability: 건설 조달에서 지속가능성
- 가이드북은 2개의 고위 경영진 체크리스트<sup>46)</sup>를 포함하고 있는데, 이는 투자 의사결정자와 고위 경영진이 사업을 승인하고 실행하는 과정에서 자문해야 할 핵심 질문에 대한 체크리스트를 제공
- Construction projects pocketbook: 건설사업에 대해 발주자 최고 책임자(Senior Responsible Owner, 이하 SRO)가 반드시 질문하여야 할 주요 질문들 (건설사업에서의 주요 고려요소, Gateway Review 단계별로 사전에 SRO가 고려해야 할 보건&안전, 지속가능성, 설계, 프로젝트 통합팀 구성 등과 관련한 주요 질문들)
  - Construction projects manager's checklist: 건설사업 수행절차에 대한 개략적 개요, 건설사업 수행 시 주요 고려요소, Gateway Review를 포함한 주요 절차 개요, 건설사업의 핵심사항 요약(건설사업관리, 구매조달 전략, 전 생애주기 비용, 성과측정, 설계품질, 보건안전 및 지속가능성 등)에 대한 조언과 가이드 제공

□ 영국은 총사업비 산정을 하는 데 있어 반드시 전체 사업비용(whole life cost)을 산출

46) 『Construction projects pocketbook』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

『Construction projects Managers checklist』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

- 공공건설사업의 사업비의 각 항목은 기초비용(base estimate)과 리스크 한도액<sup>47)</sup>(risk allowance) 2가지로 구성되어 있음
  - 사전에 확인된 리스크의 발생 시 리스크 한도액이 적용되며, 만약 사전에 인식하지 못한 리스크가 발생하였을 경우에는 별도의 절차<sup>48)</sup>를 적용함
- 이때, 설계 및 공사비에 대한 리스크를 반영하기 위해 예산확보 시 총공사비에 대하여 10% 정도의 예비비를 확보해 두고 있음
- 영국의 공사비 선정방식은 기획단계, 기본설계단계, 및 실시설계(발주)단계에서 산정 목적과 수준을 달리하여 산정함
  - 기획단계의 예산견적(budget estimate)은 시설물의 기능별 규모에 따라 개략공사비를 산출하여 부처별로 예산을 요구하기 위한 방법임
  - 예산액이 확정되면 기본설계를 실시함. 이 단계에서는 요소별 개산견적(elemental cost plan)에 의해 당초 목표예산액에 부합되는지를 검토한 후, 예산의 범위 이내이면 요소별로 구체적인 분석을 진행하면서 적산을 진행함
  - 실시설계(발주)단계에서는 물량내역서 수준의 공사비 자료를 이용하여 산출하며, 공사비 자료도 세분화하여 축적함
  - 발주자/설계자/사업비전문가 간 원가계획이 합의되면 요소별 세부설계와 원가검토(cost check)가 시작됨. 원가검토란 요소별로 산출된 금액이 목표예산을 초과하는지를 확인하는 과정임
- 그리고 Approval Gateways에서 필요한 financial review는 다음과 같은 사항을 포함해야 함

---

47) 리스크 한도액은 공식적인 리스크 분석을 통해 확인된 리스크에 따른 비용의 합계로 예기치 못한 사유로 발생한 사업비 증가에 대비한 예비비와는 다른 개념임.

48) Procurement Guidance No.2에 기술된 유형의 통제절차

- 사업의 각 부문에 소요되는 기초비용(base estimates)과 리스크 한도액(risk allowances)이 합리적이고, update되었는지 여부
- 가장 최근에 산정된 사업비(기초비용+리스크 한도액)
- 사업에 투자할 자금의 여유가 있는지 여부
- 다음 Approval gateway에 도달할 때까지 계획된 지출을 할 수 있는 자금 보유 여부
- 적절한 비용관리와 보고절차 보유 여부

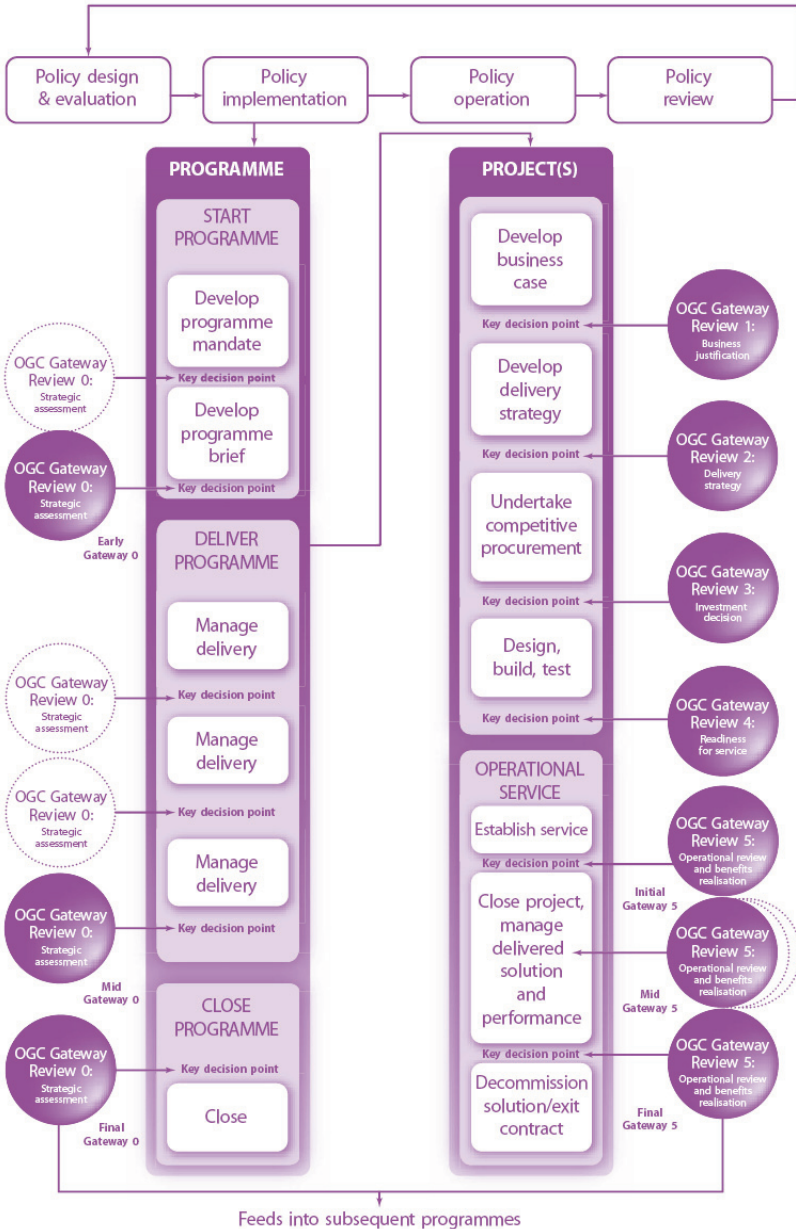
## 나. Gateway Review

### 1) Gateway Review란

- Gateway Review는 영국 공공건설사업의 비용효과성(value for money) 향상을 위해, 사업착수에서 종료에 이르기까지 사업 주요 단계(Gateway)에서 해당 사업의 적정성·타당성을 지속해서 반복하여 평가하는 주요 단계별 점검 장치
- Gateway란 건설사업 시행단계 중 주요 단계 간의 접점으로서 일종의 결정 포인트이며, Gateway review는 각 gateway에서 이루어지는 점검을 의미함
  - 건설사업의 추진단계를 8단계로 구분하고 이전단계에서 후속단계로 넘어가는 시점을 6개(gateway 0~5)의 Gateway로 규정하고, 각 Gateway에서 Gateway Review가 실시되기 때문에 모두 6회에 걸친 적정성 평가가 이루어짐
  - 다만, Gateway Review 0은 프로그램 전반에 대한 전략적 평가로서 일회적인 것이 아니라 사업 초기단계부터 종료 시점까지 프로그램의 생애주기 동안 반복적으로 수행되며, Gateway Review 1-5는 사업(project) 단위로 수행됨

- 사업을 진행하는 데 해당 사업의 다음 단계 진행에 필요한 모든 여건 충족 여부를 전문가들이 주요 단계별로 점검함
  - Gateway Review의 핵심적인 질문은 “다음 단계로 진행할 만큼 선행단계의 필요한 관리요건들이나 재원이 충분히 확보되었으며, 여전히 사업성을 확보할 수 있는가?”임
  - 사업단계마다 예산확보 여부를 포함하여 필요한 관리요건이 충족되지 않으면 gateway를 통과하지 못하고 사업추진의 중단 여부가 결정됨. 충족하지 못한 항목들은 후속단계에서 리스크 중점항목으로 리스크 관리를 하여야 함

[그림 III-3] Gateway Review 절차 및 Policy, program, project의 관계



자료: 『OGC Gateway Process Review 0: Strategic assessment』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

- 즉, gateway Review를 통해 해당 사업이 다음 단계로의 진행을 위한 선결조건을 충족시키며 체계적인 과정을 통해 수행되고 있는지를 점검하여, 불합리하거나 체계적이지 못한 계획이나 실행이 후속 단계에서 초래할 수 있는 문제를 사전에 방지하고, 사업성 없는 사업이 계속 진행되는 것을 방지하게 됨

## 2) 주요 점검 내용

- Gateway Review Process를 통해 각 gateway에서는 단계별 점검 목적, 성공가능성 검토, 현 단계의 검토, 사업계획 검토, 리스크관리 검토, 다음 단계로의 준비 등에 대해 검토함

- 각 Gateway Process Review의 지침서상의 종합적이고 광범위한 질문 형태의 점검 사항을 이용하여, 각 질문에 적절한 증거를 제시할 수 있는지를 파악하게 되어 있음

- Gateway Review 0(Strategic Assessment, 전략적 평가)

- 해당 프로그램의 필요성 및 기대하는 성과의 달성 가능성을 평가하는 단계로서, 프로그램의 방향과 계획된 성과물을 평가하는 데 해당 프로그램의 필요성을 확인하고, 해당 건설사업이 그 필요성을 충족할 수 있는 유일한 대안인지를 검토함
- 이 단계에서는 프로그램만 검토대상이며, 프로그램의 방향과 계획된 성과물을 평가하며, 본 단계는 프로그램의 주요 시점에서 반복됨

- Gateway Review 1(Business Justification, 사업 정당화 평가)

- 발주기관의 사업목적을 충족시키는 데 해당 사업이 필수적이며 타당한지를 검토하며, 경제성, 달성 가능성, 비용효과성(value for money) 등의 관점에서 해당 사업의 목표달성 가능성을 평가함

- 사업의 범위는 분명히 정의되었는지, 적절한 사업관리조직은 갖추어져 있는지, 발주자와 사업책임자의 사업관리 역량은 충분한지 등을 검토함
- Gateway Review 2(Procurement Strategy or Delivery Strategy, 조달 전략, 혹은 수행전략 평가)
- 해당 사업 조달전략 및 수행전략의 적절성을 평가하는 단계로서, 비용효과성(value for money) 확보에 가장 적절한 조달전략을 수립하였는지를 점검함
  - 조달전략이 짜임새 있고 합당한지, 전체 사업계획이 구체적이며 적절한지, 사업관리 및 조직이 명확하게 구성되었는지, 재정관리가 제대로 이루어지고 자원은 충분한지, 전체 사업에 대한 자금 제공 가능성, 사업 개발, 실행 전략이 여전히 적합하고 실현 가능한지 등에 관해 확인함
- Gateway Review 3(Investment Decision, 투자 결정 및 입·낙찰 결과평가)
- 설계 및 시공이 본격적으로 수행되기 이전에 이루어지는 평가로서, 해당 사업을 시행하는 것이 적정한지에 대해 경제성, 목표달성 가능성, 추진계획의 적합성 등 관점에서 최종적으로 평가하여, 투자 결정을 함
  - 사업의 범위를 구체적으로 확정하며, 이에 따른 전(全) 생애주기 비용(whole life cost) 산정
  - 사업 수행을 위한 입·낙찰과정의 적절성 여부를 확인, 즉, 사업 목적에 부합되게 입·낙찰과정이 계획되고 운영이 되었는지, 입·낙찰 과정상의 제안 내용이 입찰자와 발주자 모두에게 가능한 것인지, 낙찰자와 계약 후 해당 사업의 결과물을 성공적으로 완성하기에 필요한 절차들을 점검

○ 결정 포인트 1-2

- 건설사업에만 해당하는 단계로서, Gateway 3과 4 사이에 발주자와 설계책임자가 기본설계에 대해 승인하는 결정 포인트(Decision Point) 1과 실시설계에 대해 승인하는 결정 포인트 2 등 두 가지 결정 포인트가 있음

○ Gateway Review 4(Readiness for Service, 서비스 준비 평가)

- 사업종료 후 성과평가 및 운영을 위한 사전평가로써, 사업완료 후 발주자가 사용하기에 혹은 수요자에게 서비스를 제공하기에 적절한 준비상태인지를 서비스 공급 전에 점검

○ Gateway Review 5(Benefit Evaluation / Operations review and benefit realization, 편익평가 / 운영평가)

- 사업의 예상 효과의 실현 여부, 운영과정을 통한 피드백 및 교훈을 위한 평가
- 사업완료 후 시설물 운영단계에서 해당 사업의 결과물인 시설물에 대한 투자로 인해 발생하는 편익을 평가하고, 사업기획 당시의 기대수준과 비교 및 충족 여부를 평가함

3) 적용 절차

가) 적용 절차 개요

□ Gateway Review는 개략적으로 아래의 순서로 진행됨

- SRO(Senior Responsible Owner)가 잠재리스크평가(Potential Risk Assessment, 이하 PRA)를 수행한 후, PRA 결과를 Infrastructure and Projects Authority(IPA)<sup>49)</sup> 담당자에게 송부함

---

49) The Infrastructure and Projects Authority (IPA)는 영국 국무조정실(Cabinet Office)과 재정부(HM Treasury) 산하 공공건설사업관리 정부기관으로서 범정부부처의 공공건설사업 수행 및 사업재정 관련 전문가로 구성됨. 2016년에 Infrastructure UK(IUK)와 the Major

- IPA의 Gateway Review 담당자는 Gateway Review 계획을 수립하고 해당 사업의 규모와 파악된 리스크 정도에 따라 3~5명으로 심사팀을 구성함
  - 총괄기관에서 관리하는 경험과 역량이 있는 전문가로 구성된 심사자 풀에서 해당 사업과 이해관계가 없는 자를 선발하여 심사팀을 구성
  - 심사팀은 해당 사업 관련 자료 및 면담을 통해 해당 사업의 성공 가능성, 해당 사업 추진과정에서 발생 가능한 리스크 요인들을 중심으로 Gateway Review를 실시
  - Gateway Review의 총 소요 시간은 일반적으로 11~12주 정도로서, 준비 기간이 8주~10주, 실제 Gateway Review 기간은 3~5일 정도 소요되며, Gateway Review 결과보고서 작성 등 마무리 기간이 2주 정도
- 심사결과는 보고서로 작성되어 SRO에게 송부됨
  - SRO는 Gateway Review 결과에 따른 시정조치에 대한 이행 여부를 결정하고 책임을 지게 됨

#### 나) 리스크수준평가(Risk Potential Assessment) 및 대상사업 선정

- RPA는 Gateway Review 신청을 위한 리스크평가 도구로서 발주자측 최고책임자인 SRO 및 프로젝트팀이 해당 사업의 규모, 기간, 기술적인 난이도, 잠재된 리스크요소 등 해당 사업의 리스크수준을 평가하여, 그 결과를 IPA에 송부하면, 평가결과에 따라 gateway review 시행 여부, 수행 주체, 팀 구성 등을 결정되게 됨
  - RPA는 공공건설사업에만 국한되지 않고, ICT, 정부사업 등 모든 정부 공공조달에 적용

---

Projects Authority(MPA)를 흡수하여 설립.

- Gateway Review는 원칙적으로는 모든 공공조달사업에 적용이 의무(mandatory)이지만, 해당 사업이 안고 있는 리스크수준을 발주자가 자체 검토한 RPA 결과에 따라 다르게 적용됨
  - “의무적(mandatory)”이라는 용어는 법규적 강제 의무를 뜻하는 것은 아니지만, 발주자들은 해당 사업의 성공 가능성을 높이기 위해 전문가들에 의한 Gateway Review를 실시함. 특히 리스크가 큰 사업은 모두 Gateway Review를 거치고 있음<sup>50)</sup>
  - 고위험수준(high risk) 및 중위험수준(medium risk)의 사업에 대해서는 gateway review가 실시되고, 저위험수준(low risk) 사업에 대한 gateway review 실시 여부는 발주기관이 자체적으로 결정할 수도 있으나, 그에 대한 책임은 발주자가 져야 함
- RPA의 평가항목은 크게 해당 프로그램 혹은 사업이 미치는 영향을 분석하는 부분과 해당 프로그램 혹은 사업의 복잡성을 평가하는 부분 등 두 부분으로 나뉨<sup>51)</sup>
  - 각 항목에 대한 평가는 점수로 계산하지 않고 5단계(Very low, low, med, high, very high) 중 해당하는 단계에 체크 표시를 한 후 종합적으로 5단계로 판단하게 됨
  - 먼저 해당 프로그램 혹은 사업이 미치는 영향을 정치적, 공공적, 재정적, 해당 부처의 운영 측면, 다른 정책 및 프로그램과의 연관성 등 측면에서 평가하여 종합적으로 가장 낮은 단계인 very low에 해당하지 않으면 다음 단계인 사업의 복잡성 평가를 하게 됨
  - 사업 복잡성 평가에는 사업실행전략, 수행 시 예상되는 걸림돌, 사업 수행팀의 역량, 사업특성(기간, 비용, 품질수준, 혜택 등) 측면에서 해당 프로그램 혹은 사업의 위험성을 평가함

50) 조달청, 「영국 정부의 건설프로젝트 관리시스템, 2007.

대한민국정책 브리핑 정책자료 <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=16729>

51) 『Risk Potential Assessment Form』 Infrastructure and Projects Authority, UK, 2022.

#### 다) 심사팀 구성 및 심사

□ RPA의 결과에 따라 Gateway Review 팀 구성을 해당 발주기관과 IPA 담당자가 협의하여 결정하지만, 기본적으로 아래와 같이 리뷰팀을 구성함<sup>52)</sup>

○ Gateway Review팀은 리더 1인과 위원(2~4인)으로 구성됨

- 고위험사업에 대해서는 IPA에서 지명한 Gateway Review 팀 리더와 팀원이 심사
- 중위험사업에 대해서는 Gateway Review 팀 리더는 IPA에서 선임, 팀원은 발주기관이 자체적으로 선임함. 단, 팀원은 해당 발주기관으로부터 지원받되 해당 사업과는 독립된 위치에 있는 자로 선임
- 저위험사업은 해당 사업 발주자가 자체적으로 해당 기관 내 당해 사업으로부터 독립적인 자들로 구성하여 Gateway Review를 진행함. 단, 결과에 대한 책임은 발주자에게 있음

○ Gateway Review 심사팀은 총괄기관에서 관리하는 경험과 역량이 있는 전문가로 구성된 심사자 풀에서 해당 사업과 이해관계가 없는 자를 선발하여 심사팀을 구성하여, 해당 사업을 시행하는 발주기관과는 독립적인 전문가를 선임하는 것을 원칙으로 하여 평가의 객관성 확보에 주력하고 있음

- Gateway Review 팀 리더의 자격은 전술한 RPA 결과에 따른 해당 사업의 리스크 수준(고위험, 중위험, 저위험) 따라 팀 리더의 자격(참여사업 규모 및 실무경험 연수)을 다르게 적용함
- Gateway Review 팀원은 일정 수준(5년 이상)의 경력을 가진 실무경력자로서 사업관리, 사업분석, 재무, 구매조달, 계약관리, 리

52) 조달청, 「영국 정부의 건설프로젝트 관리시스템, 2007.

대한민국 정책브리핑 정책자료 <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=16729>

스크관리, 자산 및 시공, 시설물관리, 서비스 관리, 편익분석, 전자자료 관리 등의 분야에서 적어도 한 분야 이상에서 전문성을 가지고 있어야 함

□ Gateway Review의 총 소요기간은 일반적으로 11~12주이나 Review 팀 구성 후, 각 검토(review) 단계에서 SRO와 토의하면서 보고서를 작성하는 기간은 5일 이내

- 사전미팅, Gateway Review 계획, 사업 주요 서류 검토 등은 준비기간(8~10주)이며, 실제적 Gateway Review가 이루어지는 3~5일 동안은 주로 SRO, 프로젝트팀, 주요 이해관계자들을 대상으로 하는 인터뷰로 대부분의 시간을 활용






#### 라) 결과판정 및 후속조치

□ Gateway Review 후 Gateway Review 팀은 결과보고서를 해당 사업의 최고책임자인 SRO 및 IPA에 제출하고, 보고서는 SRO에게만 보고되어 철저히 비밀에 부쳐짐

○ Gateway Review 결과는 5등급으로 분류됨

- Red: 사업 성공을 위해 핵심 문제점에 대해 즉각적인 개선조치가 필요
- Amber: 다음 단계로 진행하기 전에 결과보고서의 권고사항을 우선 이행해야 하는 상태
- Green: 사업이 성공하는데 제대로 되고 있음

[그림 III-4] Gateway review 결과

Colour	Criteria Description
	Successful delivery of the programme/project to time, cost and quality appears highly likely and there are no major outstanding issues that at this stage appear to threaten delivery significantly
	Successful delivery appears probable however constant attention will be needed to ensure risks do not materialise into major issues threatening delivery
	Successful delivery appears feasible but significant issues already exist requiring management attention. These appear resolvable at this stage and if addressed promptly, should not present a cost/schedule overrun
	Successful delivery of the programme/project is in doubt with major risks or issues apparent in a number of key areas. Urgent action is needed to ensure these are addressed, and whether resolution is feasible
	Successful delivery of the programme/project appears to be unachievable. There are major issues on programme/project definition, schedule, budget required quality or benefits delivery, which at this stage do not appear to be manageable or resolvable. The programme/project may need re-baselining and/or overall viability re-assessed

자료: 『OGC Gateway Process Review 0: Strategic assessment』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

- Gateway Review 결과에 대한 이행은 사업최고총괄책임자인 SRO 책임하에 이루어지며, 10주 정도 후에 IPA 주관하에 방문하여 이행 사항을 점검함

### 3. 성과평가체계

#### 가. KPI(Key Performance Index) 개요

- 영국 건설산업의 KPI(Key Performance Indicator)는 Latham 보고서의 30% 원가절감 목표설정 이후 Rethinking Construction의 7대 목표로 대체되면서, 건설산업의 수준을 측정하고 개선 정도를 모니터링하기 위해 개발된 후, 현재까지 영국 건설산업의 성과를 측정하고 성과를 향상하고 고객만족도를 높이기 위한 방안으로 적용되고 있음<sup>53)</sup>

53) <http://www.kpiengine.com/KPIzoneHome/index.php>  
UK industry performance report\_2021, Constructing Excellence

- 공공건설사업의 성과를 측정하고 개선하기 위해 도입된 KPI는 성과를 측정하기 위한 지표들만 아니라, 각 지표에 따른 점수 및 산업계 점수를 통한 벤치마킹, 자료 수집, 관리, 분석, 활용 등 일련의 과정을 포함한 시스템으로 이해할 수 있음
- KPI는 발주자와 건설업체들이 사업수행성과를 측정하고, 타 사업들과 비교하여 개선사항을 도출할 수 있게 하였으며, 정책입안자들에게는 건설산업의 성과 동향을 파악할 수 있는 기능을 제공함
- 영국 건설산업에서 KPI 체계를 도입할 때, 어떠한 목적을 가지고 자료를 수집하고, 활용할 것인가에 대해 가장 먼저 고민을 함
  - 즉, 건설산업에서 사업/혹은 업체의 목표에 입각, 즉 주요 성공요인, 을 고려하여 KPI의 모든 성과측정항목 중에서 해당 사업, 혹은 해당 업체에 대하여 어떠한 항목을 측정할 것인가를 결정함
  - 이에 영국 건설산업계의 리더들에 의해 KPI가 정의되었고, 이렇게 동의한 정의와 측정방법들을 활용함으로써 누구든 해당 사업 혹은 업체의 성과를 산업 전체의 수준과 비교할 수 있게 됨
- 공공건설사업의 KPI는 산업혁신 및 기술부처(Department for Business, Innovation and Skills)의 도움을 받아 Gelnigan사가 수집하는 영국 전역으로부터 건설사업의 성과자료를 바탕으로 Constructing Excellence에서 매년 발간되고 있음<sup>54)</sup>

#### 나. 성과측정지표

- 건설산업 KPI는 크게 경제적(Economic KPIs), 인간에 대한 예우 (Respect for people KPIs), 환경적(Environment KPIs) 측면으로 크게 3가지로 구분<sup>55)</sup>됨

---

54) Constructing Excellence Homepage

- 건설산업에 적용되는 경제적 주요 지표(Economic KPI)로는 시설물과 서비스에 대한 만족도, 품질, 시간과 비용에 대한 예측도, 수익성, 생산성 등을 고려하고 있음
  - 주목할 점은 만족도 측면에서 대부분 지표에서는 고객만족도만을 주요 지표로 삼는 것에 비해 계약자 만족도, 즉 사업 진행 과정에서 사업참여자들의 만족도 또한 성과, 정보제공, 대금 지급 등의 차원에서 평가하며 중요한 지표로 삼고 있음
  - 시간과 비용 부분은 대부분 지표에서 증가율을 주요 지표로 삼고 있는 것에 반해 예측도를 주요 지표로 측정함으로써, 초기 계획 단계에서의 시간과 비용에 대한 계획수립의 정확도를 제고하고자 수립된 계획에 따른 이행정도를 측정하여 계획을 더욱 정밀하게 하고자 하는 것으로 이해됨
- 인간에 대한 예우(Respect for People) 관련 KPI는 직원 이동, 병가, 안전, 근무시간, 자격 및 기술, 직원에 대한 투자, 이직, 건설 관련 기술 및 자격, 그리고 직원 보충 시 사회적 약자들(여성, 유색인종, 24세 미만 청년층, 55세 이상 노년층, 장애인 등)을 얼마나 고용했는지를 평가하고 있음
- 환경측면의 KPI는 제품 측면과 건설과정으로 구분되며, 제품 측면에서 에너지 사용 정도, 물 사용 정도 등을 평가하며, 건설과정에서는 에너지 사용 정도, 물 사용 정도와 더불어 건설폐기물 배출량, 교통수단 이용 정도를 주요 지표로 선정하여 매년 평가하고 있음

---

55) UK industry performance report\_2021, Constructing Excellence

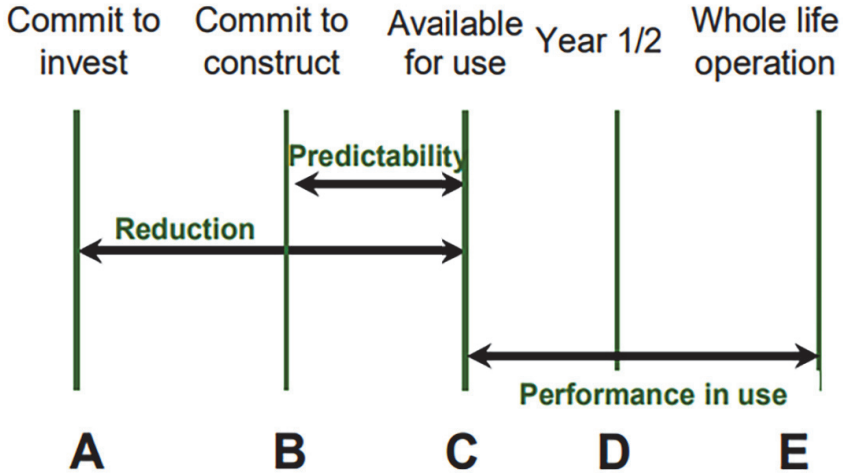
〈표 III-7〉 KPI의 정의 및 평가방법\_Economic

Project KPIs	정의
발주자 만족도_시설물	고객만족도 수준에 따른 1~10 점수로 발주자 평가 (높은 점수일수록 높은 만족도 의미)
발주자 만족도_서비스	고객만족도 수준에 따른 1~10 점수로 발주자 평가 (높은 점수일수록 높은 만족도 의미)
하자	하자(품질)상태 구분에 따른 1~10 점수로 발주자 평가 (높은 점수일수록 고품질을 의미)
예측도_비용	설계비 예측도 = (실적설계비-계획설계비)/계획설계비x100 공사비 예측도 = (실적공사비-계획공사비)/계획공사비x100 사업비 예측도 = (실적사업비-계획사업비)/계획사업비x100
예측도_기간	설계공기예측도=(실적설계공기-계획설계공기)/계획설계공기x100 시공공기예측도=(실적시공공기-계획시공공기)/계획시공공기x100 사업기간예측도=(실적사업기간-계획사업기간)/계획사업기간x100
공사비	(해당사업공사비-전년도유사사업공사비)/전년도유사사업공사비x100
공사기간	(해당사업공기-전년도유사사업공기)/전년도유사사업공기x100
Company KPIs	
수익성	사원 일인당 부가가치 창출 금액
생산성	매출액 대비 이윤
안전	100,000시간당 주요 안전사고 건수

자료: 『Key performance indicators and benchmarking』, Constructing Excellence

- 비용과 기간 예측도와 관련하여 예측지표(비용 예측도, 공기 예측도) 산출을 위한 자료들은 사업의 3가지 주요 단계에서 수집함(그림 III-5)
- Commit to Invest: 발주자의 사업투자 결정, 요구사항 설정, 프로젝트팀이 기본계획을 작성 시작을 승인하는 시점
  - Commit to Construct: 발주자가 해당 사업의 착공을 승인하는 시점
  - Available for Use: 해당 시설물이 사용 가능한 시점(준공 이전이 될 수도 있음)

[그림 III-5] 주요 단계의 정의



자료: Martin, J., 『Performance Measurement of Time and Cost Predictability』 FIG Working Week, 2003.

#### 다. 운영

- KPI 산출을 위한 자료들은 산업혁신 및 기술부처(Department for Business, Innovation and Skills)의 도움을 받아 Glenigan과 CE(Constructing Excellence)에 의해 KPI engine<sup>56)</sup>을 통해 영국 전역으로부터 건설사업의 성과자료를 설문지를 통해 수집함
  - 일정 규모 이상의 사업에 대한 전수 혹은 의무 제출이 아니라, 표본을 선정하며 사업 규모에 따라 공개되는 정보의 수준을 달리하고 있음
  - 개발된 설문지를 통해 설문조사를 실시하거나 해당 설문 항목을 웹을 기반으로 하여 자료를 수집하고 있음
    - 영국 KPI engine의 경우 자료 수집, 보고, 분석을 지원하기 위하

56) - 자료 수집, 보고, 분석을 지원하기 위하여 6년 전 개발.  
 - 웹베이스의 도구로서 특정한 소프트웨어의 설치가 필요 없고, 장소에 구애받지 않고 접근 가능. 단, 사용 라이선스에 대해서는 일정 비용 지불.  
 - 건설산업 KPI와 관련된 자료들을 축적을 통하여 벤치마킹 점수뿐만 아니라 측정방법, 데이터 수집양식, 트렌드 차트, 사례 등을 제공하고 있음.

여 수년 전 개발된 웹베이스의 도구로서 특정한 소프트웨어의 설치가 필요 없고, 장소에 구애받지 않고 접근할 수 있음

[그림 III-6] 설문 양식의 예

**21. Project Time and Cost Profile** (please consult diagram on page 4)

		Date (dd,mm,yy)	Construction Cost £'000	Consultants Fees £'000
21.1	Date of decision for scheme to proceed, anticipated construction cost, estimated fees (Commit to invest - A)			
21.2	Anticipated start on site date at A			
21.3	Anticipated construction completion date at A			
21.4	Actual start on site date, contract sum and anticipated fees (Commit to construct - B)			
21.5	Contract date for completion at B			
21.6	Actual construction completion date, actual construction cost*, actual consultants fees*. (Available for use - C)			
21.7	End of defects liability period (if known)			
21.8	Final certificate date (if known)			

(please do not fill in shaded areas)

\* If the actual figure is not known, please insert your best estimate.

**22. What delays/time saving and cost changes were due to you the client?**

These are not easy questions to answer but your best estimate would be appreciated. Of any change in cost or time, how much was attributable to major changes in the scope of the work you required, i.e. changes in size or level of specification. Exclude changes in specification or design due solely to the development of the original brief.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>a) Design phase:</b><br/>         Weeks (+/-) .....<br/>         Consultants fees (+/-) £.....<br/>         Construction cost (+/-) £.....</p> | <p><b>b) Construction phase:</b><br/>         Weeks (+/-) .....<br/>         Consultants fees (+/-) £.....<br/>         Construction cost (+/-) £.....</p> |
|--|--|

자료: 『Implementing Performance Process』, <https://www.glenigan.com/kpi-zone/>

해당 사업에 대한 성과정보를 KPI Engine을 통해 입력하는 것이 대부분이나, 성과정보 수집 시 다른 data source를 활용하거나 시스템 간 연계를 통해 정보를 수집하기도 함

○ KPI와 관련된 data는 국가통계청 등 각각의 KPI와 관련된 data를 다양한 data source<sup>57)</sup>를 통하여 수집 혹은 연계하여 수집하고 있음

57) ONS(Office of National Statistics) Quarterly Clients' KPI Survey, ONS Quarterly Contractor KPI Survey, ONS New Orders Survey, ONS Quarterly Building Price & Cost Indices, ONS Annual Employee Satisfaction Survey, BCIS Annual Clients' KPI Survey, BCIS Quarterly Review of Building Prices, Dun and Bradstreet, Intercompany Comparisons, and Companies House supplied by pH Group Ltd., Health & Safety Executive, ONS -

- ONS(Office of National Statistics) Quarterly Clients' KPI Survey,  
ONS Quarterly Contractor KPI Survey 등
- KPI 분석대상에 따라 CE는 다양한 주체들과의 협력을 통하여 데이터를 수집함
  - 기계설비업체 (M&E contractor) KPI에 대해서는 BSRIA의 협력으로 기계설비 발주자 설문, 기계설비업체 설문 등을 통해 KPI 산출에 필요한 자료를 수집하며,
  - 건설기술용역업체(construction consultants)에 대해서는 엔지니어링협회, 건축가협회, 적산사협회, 건설기술자협회 등<sup>58)</sup>의 기관과 협력
  - 건설상품에 대한 KPI는 Construction Products Association과 협력하여 매년 건설업체, 전문건설업체, 건축사, 발주자 등에 대한 설문과 건설상품 제작업체의 설문을 통해 자료를 수집함
- 매년 건설산업의 성과는 kpizone(<https://www.glenigan.com/kpizone/>)에서 온라인으로 확인할 수 있음
  - 웹사이트에서는 건설 부문뿐만 아니라 경제, 사회, 환경 성과에 대한 모든 KPI에 접근할 수 있어 사용자가 관련 KPI를 선택하고 데이터를 저장 및 검색하여 효과적으로 벤치마킹할 수 있음
  - 각 KPI에는 측정방법, 데이터 수집 양식, 추세 차트, 성과향상을 위한 예시 및 링크가 포함되어 있으며, 벤치마크 점수를 얻기 위한 계산기도 포함되어 있음

---

Labour Force Survey, ONS - Annual Survey of Hours and Earnings, Investors in People UK Ltd

58) Association for Consulting and Engineering the Royal Institution of British Architects the Royal Institution of Chartered Surveyors the Chartered Institute of Building the Chartered Institute of Architectural Technologists and the Chartered Institution of Building Services Engineers

- 'My KPI'라는 영역에 성과정보를 저장하고 결과를 분석 및 보고한 후, 맞춤형 문서를 생성할 수 있는 기능도 있음
- 사례 연구, KPI 모범사례 가이드 등 지원 정보 포함
- 건설산업 KPI는 성과를 측정하고 비교하려는 개별 회사가 사용하도록 고안됨

- CE(Constructing Excellence)는 매년 성과분석결과(annual report)를 발간하여, 현재까지 영국 건설산업의 성과를 측정 및 향상하고 고객만족도를 높이기 위한 방안으로 적용되고 있음
  - 건설사업의 성과자료를 바탕으로 영국 건설산업의 성과를 측정함으로써, 성과향상 및 고객만족도 향상을 위한 방안으로 적용하여 효율적 사업수행 여부 평가를 통한 사업성과 향상을 큰 목적으로 하고 있음

## 라. 활용

- KPI를 통해 해당 사업의 성과 및 건설산업 전체의 성과를 파악하고, 전년 대비 향상 정도를 분석할 수 있음
  - Annual Report를 책자로 매년 발간하여 지표별 건설산업의 성과를 분석과 함께 제공하고 있음
    - 성과측정이 일회성에 그치지 않고, 또한 결과보고만으로 그치는 것이 아니라 월별, 분기별, 혹은 사업종료 시 주기적으로 정기적으로 성과를 측정하고, 이를 바탕으로 개선점을 찾고 지속적인 개선 노력을 할 수 있게 됨
    - Constructing Excellence(이하 CE) 멤버들은 본인 사업 혹은 해당 발주기관의 KPI를 kpizone에서 확인할 수 있으며, KPI 엔진을 이

용하여 웹을 통해 KPI 분석결과에 대해 다양한 그래프와 표를 통해 분석결과를 볼 수 있으며, 이에 대한 보고서를 내려받을 수 있음

□ 또한, 모든 성과지표에 대한 정의, 측정방법, 계산식, 전국 성과수준 그래프를 제공함으로써 해당 사업 혹은 업체 수준의 위치를 파악할 수 있게 되어, 해당 사업 혹은 업체의 성과를 산업표준성과 수준과 비교를 할 수 있음

○ 아래 [그림 III-7]의 경우, 해당 사업의 고객만족 점수가 10점 만점에 8점이라면, 8점을 벤치마크 자료와 비교한 후, 예를 들면 62%와 같은 벤치마크 점수를 산출하게 됨

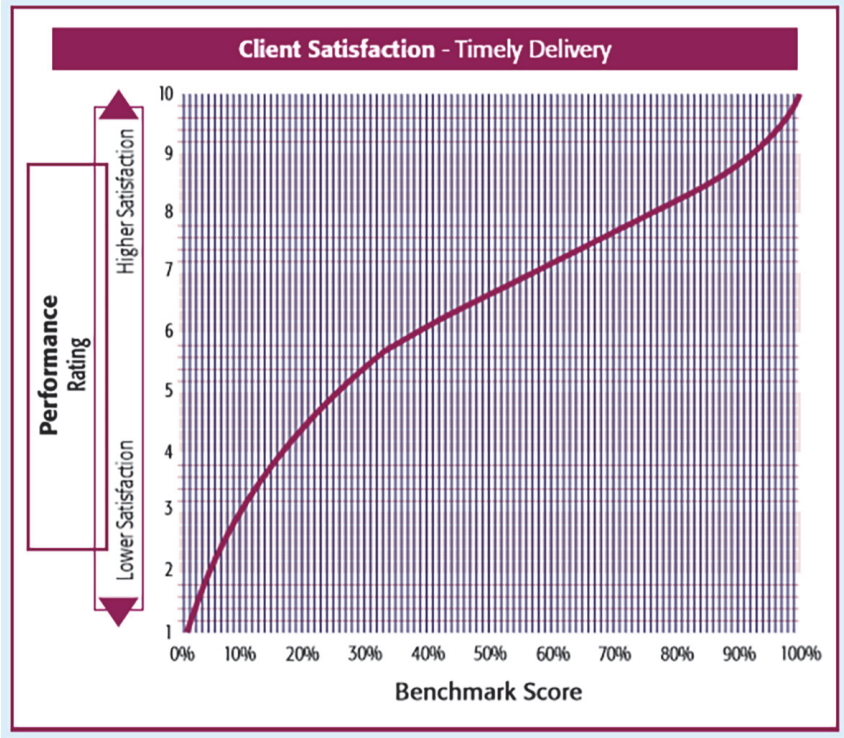
- 이는 해당 사업의 성과수준이 비교 대상 사업/업체들의 62%보다 수행성과가 좋다는 의미임

○ KPI 분석결과를 통해 어떤 부분의 성과가 좋으면, 어떤 부분이 미흡한지를 알 수 있게 됨

- 미흡한 부분에 대해서는 그러한 결과를 일으킨 원인에 대해서 분석을 통해, 어떤 부분이 개선되어야 하는지, 혹은 특정 인력 혹은 인력 그룹이 필요한지 등을 생각해봄으로 지속적인 성과향상의 노력을 할 수 있음

- 일단, KPI 지표를 통해 성과가 좋고 나쁜 분야, 조치가 필요한 분야를 파악하게 됨으로써, 이에 대한 적절한 조치를 하게 됨. 성과가 좋은 분야는 성과를 공유할 수 있고, 개선이 필요한 부분은 월간 회의 등을 통해 개선책을 고민하고 적절한 조치를 할 수 있게 됨

[그림 III-7] KPI Benchmarking의 예—timely delivery



자료: 『KPI wallchart』, Constructing Excellence

#### 마. 운영성과

- 영국은 지난 20여 년간 KPI라는 핵심성과지표를 통해 건설사업의 성과를 조사, 분석하고 그 결과를 매년 발표했음. 영국 건설산업 혁신운동의 초기인 2003년과 현재(2019/20)의 성과를 비교하면 괄목할 만한 성과향상이 있었음
- 발주자 만족도(전체 사업 중 10점 만점 8점 이상의 사업비율)는 초기(2003년)보다 시설물에 대한 만족도는 14%, 서비스에 대한 만족도는 18%, 특히 Value for money 측면에서는 16%의 상당한 성과향상이 있었음

- 시공자 만족도(전체 사업 중 10점 만점 8점 이상의 사업비율)는 발주자의 만족도 향상에는 못 미치지만, 발주자와 컨설턴트에 대한 시공자의 만족도는 9%, 발주자의 정보제공에 대한 만족도는 15%, 지급에 대한 만족도는 11% 향상이 있었음
  - 발주자나 컨설턴트에 대한 시공자의 차이는 사업의 규모가 작을수록, 업체의 규모가 작을수록 만족도가 낮아진 것으로 나타남
- 하자에 대한 만족도(전체 사업 중 10점 만점 8점 이상의 사업비율)는 혁신운동 초기에 비해 19%의 상당한 성과향상이 있었음
- 특히, 혁신운동의 시발점이 되었던 예산초과, 공기지연과 관련된 지표인 비용과 기간에 대한 성과지표에 따른 분석을 살펴보면, 지난 약 20여 년간 사업비 예측도와 사업기간 예측도의 관점에서 수행성과는 느리지만 꾸준히 향상된 것으로 나타남
  - 예산 준수 혹은 절감한 사업의 비율은 16% 향상(52% → 68%) 되었고, 공사비 준수 혹은 절감한 사업의 비율은 15%(52% → 67%) 향상되었음
  - 단, 기간 측면에서 사업기간을 준수 혹은 단축한 비율은 17%(44% → 67%)로 크게 향상되었지만, 공사기간을 준수 혹은 단축한 비율은 혁신운동 초기(2003년) 이후 20여 년간 크게 달라지지 않은 것으로 나타남(59% → 58%)
  - 또한, 역으로 생각하면 아직도 1/3에 달하는 건설사업이 사업비 준수(32%)와 사업기간 준수에 실패(39%)하고 있는 것으로 분석할 수 있음
- 생산성은 2.9%로서 최근 4년간 소폭으로 상승하고 있으나, 건설업체의 수익성은 많은 국가에서 나타나고 있는 현상과 마찬가지로 건설사업의 특성상 치열한 경쟁상황에 기인한 건설업체의 낮은 수익성에 기인하는 것으로 판단됨

- 특히, 분석대상 시기인 2018-19년은 영국이 EU 탈퇴로 인해 착공 금액이 감소하고, EU 소속 국가 숙련공의 감소 등의 영향이 있었던 시기임

○ Economic 지표는 아니지만, 안전사고를 보면 해당 기간에 100,000 명당 366건으로서 2003년에 비해 30% 정도의 수준으로, 즉 약 70%가 줄어든 획기적인 성과를 보임

〈표 III-8〉 혁신운동을 통한 지속적인 성과관리의 결과-주요 지표 중심

Economic 지표		기준	2003	2019/20	향상
발주자 만족도	시설물	10점 만점 8점 이상 비율	78%	92%	14%
	서비스	10점 만점 8점 이상 비율	71%	89%	18%
	비용효과 (VFM)	10점 만점 8점 이상 비율	73%	89%	16%
시공자 만족도	성능	10점 만점 8점 이상 비율	64%	73%	9%
	정보제공	10점 만점 8점 이상 비율	57%	72%	15%
	지급	10점 만점 8점 이상 비율	67%	78%	11%
하자	인수인계 시	10점 만점 8점 이상 비율	68%	87%	19%
예측도_비용	사업비	예산준수 혹은 절감	52%	68%	16%
	설계비	예산준수 혹은 절감	65%	70%	5%
	공사비	예산준수 혹은 절감	52%	67%	15%
예측도_시간	사업기간	기간준수 혹은 단축	44%	61%	17%
	설계기간	기간준수 혹은 단축	53%	62%	9%
	공사기간	기간준수 혹은 단축	59%	58%	-1%

자료: 『2019/20 UK Industry Performance Report』, Constructing Excellence 2021 참조하여 저자 작성

〈표 III-9〉 KPI-Economic 요약(2003~2019/20)

Economic 지표	기준	2003	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13 /14	15	16	17	18	19 /20	
		발주자 만족도	10점 만점 8점 이상 비율	78%	80%	83%	84%	82%	83%	86%	87%	87%	83%	82%	81%	85%	90%	87%
서비스 만족도	10점 만점 8점 이상 비율	71%	74%	77%	79%	75%	77%	84%	82%	80%	75%	75%	73%	77%	81%	77%	89%	
	비용효과 (VFM)	10점 만점 8점 이상 비율	73%	74%	79%	80%	75%	75%	82%	77%	81%	78%	75%	74%	76%	80%	73%	89%
시공자 만족도	10점 만점 8점 이상 비율	64%	65%	63%	62%	62%	62%	64%	69%	69%	75%	74%	69%	74%	77%	71%	73%	
	정보제공	10점 만점 8점 이상 비율	57%	59%	58%	56%	56%	56%	59%	63%	64%	73%	69%	69%	73%	76%	70%	72%
하자	지급	10점 만점 8점 이상 비율	67%	66%	65%	65%	63%	63%	67%	71%	77%	80%	79%	81%	79%	85%	80%	78%
	인수인계 시	10점 만점 8점 이상 비율	68%	68%	72%	77%	73%	73%	77%	75%	68%	74%	71%	73%	73%	78%	82%	87%
예측도-비용	사업비	예산 준수 혹은 절감	52%	50%	48%	45%	46%	49%	48%	52%	63%	61%	69%	69%	68%	65%	66%	68%
	설계비	예산 준수 혹은 절감	65%	62%	63%	66%	64%	65%	61%	67%	79%	79%	79%	75%	70%	67%	67%	70%
예측도-시간	공사비	예산 준수 혹은 절감	52%	49%	48%	44%	49%	48%	47%	59%	58%	57%	56%	64%	65%	66%	67%	
	사업기간	기간 준수 혹은 단축	44%	44%	46%	44%	58%	45%	43%	45%	34%	45%	40%	41%	66%	63%	61%	
수익성	설계기간	기간 준수 혹은 단축	53%	55%	52%	57%	58%	58%	69%	51%	48%	52%	53%	48%	53%	53%	62%	
	공사기간	기간 준수 혹은 단축	59%	60%	62%	60%	65%	58%	57%	60%	42%	57%	48%	55%	67%	59%	58%	
생산성	세전 수익률의 중앙값	5.4%	7.0%	8.1%	7.9%	8.2%	9.6%	9.9%	7.7%	5.0%	2.7%	2.1%	2.8%	2.5%	2.7%	2.8%	2.9%	
	종업원당 부가치치 평균	31	33	34	38	42	46	46	50	59	60	64	66	68	68	71	74	

인간에 대한 예우(Respect for people)

안전사고	총업원 100,000명당 중요사고 건수	1143	1162	1080	765	735	681	701	613	578	537	486	415	424	405	401	386
------	-----------------------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

자료: \*2019/20 UK Industry Performance Report, Constructing Excellence 2021 참조하여 저자 작성

## 4. 시사점

### 가. 영국 건설산업 혁신운동의 시사점

- 영국 건설산업을 진단한 일련의 보고서의 주장에 따라 영국 정부는 영국 건설산업의 성과부실 및 이로 인한 정부 재정의 투자가치 달성 실패를 심각한 문제로 인식하고, 건설산업 혁신의 틀 안에서 건설사업의 공공조달체계를 혁신하기 위해 이전과는 완전히 새로운 패러다임으로 대응하였음
  - 재정의 비용효과성(Value for Money) 향상
    - 공공조달 시스템의 모든 과정에 가치(Value for Money)라는 개념을 반영하고, 관련 목표의 달성을 위한 주요 원칙을 제시하여 추후 구체적인 방안 마련의 기틀을 제공함
    - 건설사업의 비용효과성(value for money) 측면에서 최저가 입찰가격이 최고의 비용효과성(value for money)으로 이어지는 경우는 거의 없음을 인식하여 추후 실질적으로 폐지
  - 건설산업의 혁신과 성과향상을 위해 정부와 공공발주자의 변화가 우선되어야 한다는 인식의 변화
    - 건설산업의 혁신과 성과향상을 위해서는 최대 공공발주자인 정부의 혁신이 절대적임을 인식하고, 혁신의 출발점은 발주자와 이에 따르는 공공조달체계임을 인식함
    - 더불어 발주자의 수행능력, 역할, 책임을 중요한 현안으로 인식하고, 공공발주자의 건설사업관리 역량 향상을 강조함
  - 성과향상을 위하여 목표 및 핵심성과지표를 설정하는 등 성과관리체계를 구축하여 지속해서 성과관리를 함
    - 성과에 대하여 목표를 설정하고, 이를 정량적이고 객관적으로 측

정할 수 있는 성과평가체계(KPI)를 설정하여 20여 년간 지속해서 공공건설사업의 성과관리를 지속하고 있음

- 성과관리지표는 현 수준을 측정할 수 있을 뿐만 아니라, 벤치마킹을 통해 개선 노력이 가능할 수 있도록 하여 결과적으로 공공건설사업의 성과향상을 끌어냈음

○ 공공조달 시스템에 대해 지속해서 혁신을 전개하기 위하여 전담조직을 구성하여 꾸준히 혁신을 추진함

- 2000년에 재정부 산하에 독립기관으로서 OGC를 신설하여 정부의 건설사업 공공조달 업무의 총괄 및 조정 역할 등 공공조달 효율화 정책을 주도하고 있음

○ 영국 정부가 추진한 건설사업 공공조달 혁신의 범위는 단순히 입·낙찰제도를 중심으로 한 제도만을 대상으로 한 것이 아니라, 공공건설사업의 생애주기 전(全) 과정에 걸쳐 발주자의 사업 시행과 관련된 프로세스, 업무방식(practice), 업무행태(behavior), 문화 등을 대상으로 공공사업 시행과 관련된 시스템과 문화를 총체적으로 혁신하고자 한 것임<sup>59)</sup>

#### 나. 성과목표관리 측면

□ 국내의 경우 일단 추진된 사업을 추진하는 과정에서 주로 공사비를 중심으로 사업비를 억제하는데 주안점을 두지만, 영국의 공공건설사업 추진절차를 살펴보면 기획 및 설계단계 등 사업 초기단계를 사업비 관리의 핵심단계로 인식하여 충실한 계획을 중시하고, 향후 주어진 예산 내에서 사업이 완성될 수 있도록 하고 있음

---

59) 김한수, 『혁신 사례와 시사점』, 건설산업선진화위원회 보고서 부록, 건설산업선진화위원회, 2009.

- 영국의 Gateway Review 제도는 예산당국이 계약자를 결정하는 시점까지만 관여하고, 이후 사업관리는 발주자에 권한을 부여하여 관리하되 추후 사업의 성과를 통해 평가 및 책임을 부과하는 방식으로 운영함
- 공공건설사업의 성과향상을 위해서는 발주자의 수행능력, 역할, 책임을 중요한 현안으로 인식하고, 발주자의 책임 있는 사업관리와 건설사업관리 역량 향상이 중요함을 인식함
- 발주기관 내 사업을 총괄하는 IPT 구성을 강조하고 있음
  - 국내의 경우 사업추진 단계별 수행 주체가 다르고, 사업관리 부문별 관리에 따른 비효율로 인한 일관된 사업관리가 어렵고, 사업의 전 과정에 대해 포괄적인 책임성을 가진 사람이 없어, 사업비 증가나 사업기간 지연에 대한 책임소재 파악이 어려움
- 영국 공공건설사업 수행절차에서 가장 주목할 점은 해당 사업의 적정성·타당성에 대해 사업 전 생애주기 동안 반복하여 지속해서 점검하고 평가한다는 점임
  - Gateway Review Process를 통해 Gateway라 불리는 중요단계마다 현재까지의 사업 진행상태를 점검하는 사업 평가(project evaluation)를 실시한 후, 이후 단계로 진행 여부를 결정(approval to proceed)함
  - 공공건설사업의 비용효과성(value for money)을 향상을 위해 Gateway Review Process를 통해 공공건설사업 수행 전반에 걸쳐 반복적으로 해당 사업의 성공가능성, 사업계획 검토, 현재 진행상태, 리스크관리 검토, 다음 단계로의 준비 등에 대해 반복적으로 검토하여 해당 사업이 당초 목표한 성과관리를 달성할 수 있도록 함
- 비용효과성(value for money) 목표를 달성하는 도구인 Gateway Review Process 제도는 사업착수 이전단계 중점관리, 전문가에 의한

객관적 사업평가, 공공발주자의 역할 및 책임성 강화, 단계별 평가 간의 연속성과 환류성 확보의 역할을 하며, 궁극적으로 이를 통해 비용효과성(value for money)이라는 성과목표를 관리하게 됨

- 물론, 건설사업에 착수하기 전, 다음과 같은 근본적인 해당 건설 사업의 필요성에 대한 질문이 해결되어야 함. 사업이 필요한가? 새로운 시설을 건설하는 것 외에 기존 시설을 개조하거나 임대하거나 비즈니스 요구사항을 충족할 수 있는 방식을 변경하는 등 요구사항을 충족할 수 있는 다른 방법은 없는가? 새로운 시설을 건설하는 것이 유일한 합리적인 방법이라면 추정된 전체 수명 비용은 유사한 목적으로 건설된 다른 시설의 비용과 비교하여 적절한가? 만약, 비용이 더 크다면 어떻게 정당화될 수 있는가?

○ 비용효과성(value for money)을 달성하기 위해 사업을 진행하면서, 다음 단계로 진행할 수 있을 만큼 이전단계에서의 과업은 충실히 이루어졌는지, 다음 단계에 필요한 재원은 확보가 되었는지, 무엇보다 당초 설정한 사업의 필요성은 여전히 유효하며, 성과목표는 달성 가능한지 등에 대한 점검을 실시한 후 다음 단계로 진행 여부를 결정함. 즉, 각 사업 중요단계마다 다음 단계 수행에 필요한 자원 및 관리요건이 충족되지 않으면 gateway를 통과하지 못하고 사업추진의 중단 여부가 결정됨<sup>60)</sup>

- “여전히 사업성을 확보할 수 있는가?”라는 질문을 통해 해당 사업의 필요성과 사업성을 지속해서 점검하고 평가함으로써, 불합리한 사업의 추진이 일으킬 수 있는 후속 단계 혹은 사업종료 후의 문제를 사전에 방지할 수 있음
- 후속 단계로 사업이 계속 진행되기에 앞서서 이전단계에서의 선

---

60) Gateway Review에 대한 상세한 분석은 다음 절에서 설명하도록 함.

결조건이 충족되었는지를 점검 및 평가하여, 사업 단계마다 필요한 재원 및 관리요건이 충족되지 않으면 gateway를 통과하지 못하고 사업추진의 중단 여부가 결정됨

○ 영국 건설산업에서 Gateway Review 제도가 처음부터 환영받았던 것은 아니었으나, 이를 극복하고 성공적으로 정착함<sup>61)</sup>

- Gateway Review 제도 도입 초기에는 공공발주자들의 현재 역할과 다르지 않다고 느끼고, 현재의 수준에 만족하고 변화를 꺼렸던 공공종발주자들의 회의론과 소극적 태도가 있었음
- 그러나 Gateway Review는 법을 통해서 강제로 확산되었다기보다는 이를 수용할 수밖에 없는 분위기가 자연스럽게 조성되면서 확산됨
- 비용효과성(value for money)이 공공건설사업의 기본 철학, Gateway Review는 감사가 아닌 ‘도우미’라는 인식, 장기적인 관점에서 추진(초기 optional, easy going and pilot project), Gateway Review 제도를 지속해서 추진할 수 있는 주체(OGC), 혁신적이고 자발성을 지닌 공공발주자를 대상으로 먼저 공략, 부처 장관 및 발주기관장 등 Senior level의 관심과 지지 확보, 지속적인 성과측정을 통해 Gateway Review의 가치와 효과를 증명하고 홍보, 전문성 있는 Gateway Review 팀 리더와 위원 선임, Gateway Review 팀 리더와 위원을 인증 및 훈련하는 프로그램 운영, Gateway Review의 독립성과 익명성/비밀성 확보 등을 통하여 극복함

□ 영국 공공건설사업의 전반적인 관리구조는 사업 기획에서 처분까지 전(全) 생애주기(whole life)에 대한 비용효과(Value for Money)를 관리하는 것임

---

61) 김한수, 『관문심사제도 현황 및 시사점』, 한국건설산업연구원 세미나, 2010.

- 이와 관련하여 영국 공공건설사업 수행절차에서 또한 주목할 점은 value management(VM), risk management(RM), whole-life costing 분석을 일회성으로 그치지 않고 사업 전(全) 단계에 연계하여 반복적으로 실시함.
  - 투입되는 재정에 대한 가치(Value for Money) 점검이 일회성으로 그치지 않고 공공건설사업 추진절차 전 생애(whole life) 동안 여러 단계에서 지속해서 점검하고, 당초 목표한 value 달성에 리스크 요소 또한 여러 단계에서 지속해서 점검하고 관리
  - 사업의 전 생애주기 동안 VM(Value management), RM(Risk Management) 절차를 통해, 재정투입으로 value가 여전히 유지 가능한지, 이를 달성하기 위해 현재 시점에서의 발생 혹은 예견되는 리스크에 대한 대책 수립 및 관리를 공공건설사업 절차를 통해 명확히 하고 있음
  - 발주자는 사업기획단계에서 해당 사업추진 시 고려되어야 할 리스크 요소를 파악하고, 이에 대한 관리계획을 수립하여, 당초 목표한 value를 달성하는 데 걸림돌이 될 리스크 요소를 사업추진 전(全) 과정에 걸쳐 지속해서 점검하고 관리함
- 공공건설사업의 필요성 검토에서부터 시설물 완성·사용 후 처분까지 시설물의 전 생애를 대상으로 value for money를 실현함으로써 해당 사업의 성공을 달성한다는 시각을 견지하고, 생애비용 모델에 대한 조언, 핵심사업 단계에서 비용을 통제하기 위해 수행해야 할 작업 등 초기 자본비용이 아닌 전 생애비용 접근법의 중요성을 강조하고, 공공건설사업에 대한 비용도 전 생애비용에 입각하여 관리함<sup>62)</sup>

---

62) 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 07 Whole-life Costing and Cost Management』Office of Government Commerce, UK, 2007.

- 최저가 입찰가격이 최고의 비용효과성(value for money)으로 이어지는 경우는 거의 없음을 인식하고, 시설물의 whole-life cost (설계비를 포함한 용역비, 공사비, 장비비, 유지 운영관리비 등)에 중점을 둬
- 아울러 정부 건설사업을 비용 측면에서 통제하기보다는 사업의 성공에 주안점을 두는 관리체계를 운영
- 설계품질관리 관련 가이드북<sup>63)</sup>에서, 좋은 설계는 설계품질지표를 통해 측정된 전 생애주기 동안 value for money를 제공하는 것임을 인식하고, value for money 달성을 위해서는 설계품질 판단 방법, 경쟁력 있는 설계팀 선정 등 설계의 중요성을 강조함
  - 최종사용자에 대한 시설물의 가치를 최적화하기 위한 것인 설계이며, 좋은 설계는 안전, 보건, 지속가능성, 기능성, 시공품질 및 시설물로 인한 영향 등을 고려한 설계인 반면, 잘못된 설계는 최종사용자의 요구사항을 반영하지 못하고, 운영 및 유지관리단계에서 비효율을 유발하게 됨
- 프로젝트 통합팀 구성을 강조하며, 이들 간의 팀워크를 이끄는 주요 요인으로 특히 발주자의 역할과 책임을 강조함
  - 발주자, 설계자, 시공자, 공급업자들이 일련의 건설사업을 협력하여 수행하는 것이 이상적이지만, 일회성의 사업에 대해서도 해당 사업의 다음 단계에만 적용을 쉽게 하기 위해 통합팀(Integrated Project Team)으로 해당 사업을 수행함
  - 관련 가이드북<sup>64)</sup>에서는 참여자들의 협업을 모든 사업의 모든 요소

63) 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 09 Design Quality』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

64) 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 05 The Integrated Project Team』, Office of Government Commerce, UK, 2007.

에 대한 핵심요소로 인식하고, 통합팀 구성 시 필수사항과 실제 효과가 있었던 다양한 유형의 partnering 방식 및 적용방안 등을 제공하고 있음

- 발주자는 적절한 사업팀을 적시에 구성하기 위해 시간 참여자의 자격, 경험, 협력능력 등을 평가하는 데 시간의 투자가 필요함
- 발주자와 참여자 공동의 노력으로 낭비를 줄이고 품질과 혁신을 향상할 수 있으며, 적대적인 전통적인 관계보다 훨씬 더 사업을 더욱 효과적으로 수행할 수 있음

○ 특히 공공건설사업 수행절차 단계에 따라 발주자측 인력(IDM, SRO, PS, PM, ICA)의 투입시점<sup>65)</sup>을 명시하고, 역할과 책임을 강조하고 있음<sup>66)</sup>

- Investment decision maker(IDM): 투자 의사 결정 책임
- Senior responsible owner(SRO): 사업 시작부터 종료까지 총괄적인 책임을 지는 발주기관 내 개인으로서 해당 건설사업의 발주자 책임자로서 사업을 성공으로 이끌 책임이 SRO에 있음. SRO는 투자결정자(IDM)에 의해 임명되며, Gateway Review 시도에 대한 결정권을 가짐. Project Manager(PM)는 SRO가 임명함
- Project Sponsor: PM을 통해 발주자와 사업팀 간의 업무를 총괄하며, 실질적인 발주자측 대표자임. PS는 부처의 문화, 사업을 이해하여야 하는 자이어야 하며, PS는 SRO와 협의하여 해당 사업의 이해관계자를 확인하여야 함. 아울러 PS는 PM을 선임하고, PM 선임하기 전까지는 ICA와 함께 사업 실행계획(Project Execution Plan)을 담당함(PM 선임 후에는 PM에게 이관함)

65) 그림 III-2, <표 III-3> 영국 공공건설사업 수행절차 참조

66) 『Construction projects Managers checklist』Office of Government Commerce, UK, 2007.

- Project Manager(PM): 해당 사업을 관리하며, 영국에서는 일반적으로 외부인력이 담당함
- Independent client adviser: 사업의 필요성을 충족시키는 여러 대안에 대해 자문을 하는 관련 분야의 전문가로서 발주자에게 법적, 재정적, 기술적 조언을 제공함
- 그 외 영국의 정부건설공사 수행과정에서 활용하는 컨설턴트는 client adviser, value manager, risk manager, design consultants, specialist consultants, cost consultants, contractor administrator, construction manager, partnering facilitator 등으로 다양함<sup>67)</sup>

□ 해당 건설사업이 해당 조직 운영의 효율성, 서비스 제공에 어떻게 영향을 미칠지에 대한 이해를 하고 설계, 시공, 운영 및 유지관리 등이 전체적으로 같이 고려될 수 있는 통합적인 절차(Integrated Process)를 적용함

○ 이는 앞선 프로젝트 통합팀의 구성 및 운영을 통해 공공건설사업 수행절차상에서 요구되는 통합적 수행이 쉽게 수행될 수 있음

- 예를 들면 결과물 사양(output specification)상의 시설물 성능 목표를 달성하기 위한 설계 개발 및 구성 요소 선택, 해당 건설사업의 성공적인 수행을 위한 하위구성요소의 조립, 시운전 등에 충분한 시간을 가능하게 하기 위한 제작, 시공, 시운전 단계의 사전 계획, 경험으로부터의 학습과 건설사업 수행에 대한 피드백 등을 통해 품질을 개선하고 낭비를 제거할 수 있음

□ 관련 가이드북에서는 성공적인 건설사업 수행의 필수요소를 명시하고, 이를 달성하기 위한 방법들을 함께 제공하고 있음

---

67) 이들로부터 받는 전문적인 서비스 비용은 총사업비의 2% 미만이지만, 전문적 서비스의 질이 나머지 98%의 사업비에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보고 있음(총사업비 관리 제도 개선방안 연구, 한국개발연구원·한국건설산업연구원, 2010.05).

- 건설사업의 성공요소로는 SRO의 리더십과 헌신, 사업 전반에 걸친 주요 이해관계자들의 참여, 사업에 관여하는 모든 참여자들의 명확한 역할과 책임 및 명확한 의사소통체계, 발주자, 설계자, 시공자, 공급자, 운영관리자 등으로 구성된 프로젝트 통합팀, 기능성, 적절한 시공성, 환경에 대한 영향을 고려한 설계, 안전 보건 관리, 사업팀을 통합할 수 있는 구매조달 및 계약전략, 모든 사업팀이 관여하고 사업 전 생애주기 동안 적극 관리하는 RM, VM, 최저가가 아닌 시설물의 생애주기에 걸쳐 비용효과성(Value for Money)에 근거한 낙찰, 지속적인 개선 노력, 지속가능성에 대한 best practice 적용 등
- 건설사업의 성공적인 수행(주어진 예산 내, 주어진 기간 내, 요구되는 품질수준에 부합)을 위해 효과적인 사업관리 강조하고 있음
  - 이를 위해서는 건설사업의 성공적인 수행에 필요한 전 생애주기 주요 단계에 대한 철저한 이해가 필요함을 강조함. 건전한 사업 구상 및 계획, 사업의 성공기준(사업의 성공을 판단하는 기준), 사업을 수행할 수 있는 기술과 역량을 갖춘 적합한 사람 또는 조직, 명확한 역할, 책임, 보고 및 의사소통 라인, 적절하게 위임된 권한을 갖춘 견고한 사업 구조, 주요 목표 및 예산에 대한 진행 상황을 정기적으로 측정하고 모니터링, 사업과 관련된 리스크에 대한 지식과 이해와 위험 할당 및 사전관리를 위한 신뢰할 수 있는 계획, 세심하게 고려한 설계, 사업관리를 바탕으로 한 최선의 사업실행계획 등

#### 다. 성과평가 측면

- 성과향상을 위하여 산업차원의 목표를 설정하고, 이를 측정하고 분석하기 위한 핵심성과지표를 설정하고 20여 년간 지속해서 성과관리를 하여 궁극적으로 영국 공공건설사업의 성과를 향상함

- Rethinking Construction에서 주장한 5-4-7 전략에 의해 7개 부문의 목표를 설정함
    - 건설사업비(capital cost) 10% 절감, 공사기간(construction time) 10% 단축, 비용과 기간에 대한 예측도(predictability) 20% 향상, 하자(defects) 20% 감소, 안전사고(accidents) 20% 감소, 생산성(productivity) 10% 향상, 매출 및 이윤(turnover & profits) 10% 향상 등
    - 정량적인 목표치를 제시함으로써 건설사업의 성과측정을 통해 혁신 노력이 어느 정도의 성과를 거두고 있는지에 대한 객관적인 평가가 가능하였음
  - 이러한 목표를 정량적이고 객관적으로 측정할 수 있는 건설사업의 성과측정을 위한 도구로써 성과측정지수(KPI)를 개발함
    - 성과관리지표는 현 수준을 측정할 수 있을 뿐만 아니라, 벤치마킹을 통해 개선 노력이 가능할 수 있도록 하여 결과적으로 공공 건설사업의 성과향상을 끌어냈음
    - 아울러 정책입안자들에게는 건설산업의 성과 동향을 파악할 수 있는 기능을 제공함
  - 20여 년간 공공건설사업의 성과관리를 지속하고 있음
    - Annual Report를 책자로 매년 발간하여 지표별 건설산업의 성과를 분석과 함께 제공하여, 해당 사업의 성과 및 건설산업 전체의 성과를 파악하고, 전년 대비 향상 정도를 분석할 수 있음
- 결국, 영국은 지난 20여 년간 KPI라는 핵심성과지표를 통해 건설사업의 성과를 조사, 분석하고 그 결과를 매년 발표했음. 영국 건설산업 혁신운동의 초기인 2003년과 현재(2019/20)의 성과를 비교하면 괄목할 만한 성과향상이 있었음

- 특히, 혁신운동의 시발점이 되었던 예산초과, 공기지연과 관련하여, 지난 약 20여 년간 느리지만 꾸준하게 향상되어, 결국 혁신운동 초기인 2003년과 비교하여 예산준수 혹은 절감한 사업의 비율은 16% 향상(52% → 68%) 되었고, 공사비 준수 혹은 절감한 사업의 비율은 15%(52% → 67%) 향상되었음

---

## IV. 미국 공공건설사업 성과관리

---

### 1. 성과관리체계 및 프로세스

- 1950년 이후 미국 연방정부는 지출 결정을 예상 성과에 더 효과적으로 연계시키기 위해 정부 차원에서 여러 정책적 시도를 해 왔으며, 이를 흔히 “성과예산 또는 성과주의 예산제도(performance budgeting)”로 부르고 있음
  
- 이러한 관심과 시도는 1993년 각 기관이 프로그램 결과에 관리 역량을 집중하게 함으로써 연방 프로그램의 효과성, 효율성, 책임성을 개선하도록 하는 Government Performance and Results Act(GPRA)의 제정으로 이어졌음<sup>68)</sup>
  
- GPRA가 제정되기 이전인 1960년대부터 미국 정부는 업무 수행성과를 개선하고 관리하기 위한 PPBS(Program Planning and Budgeting System), ZBB(Zero-Based Budgeting), TQM(Total Quality Management) 등의 연방 성과예산(Federal Performance Budget)을 위한 프로그램들이 시도되었지만, 입법 승인을 받지 못하였음. 법률로 제정된 첫 번째 사례가 GPRA임

---

68) 미국 연방정부의 성과예산 이니셔티브(performance budgeting initiatives)에 대한 자세한 내용은 GAO, Performance Budgeting: Past Initiatives Offer Insights for GPRA Implementation, GAO/AIMD-97-46 (Washington, DC, March 27, 1997) 참조

- 1993년 GPRA 제정으로 의회는 처음으로 기관들에 목표(goals)를 설정하고 성과(performance)를 측정하며 관련 계획과 보고서를 의회에 제출하도록 하는 법적 요건을 마련했으며, 연방정부에는 중요한 변화의 시기로 인식되었음<sup>69)</sup>
  - 2011년 오바마 대통령은 GPRA가 지속적인 영향을 유지할 수 있도록 하기 위해, GPRA를 개정한 GPRA Modernization Act(GPRAMA)에 서명하였음
- GPRA는 성과계획 및 보고 체계를 통하여 성과측정의 기본을 수립하고, 이를 바탕으로 장기적인 성과예산 제도를 도입한다는 취지에서 추진되었음. 또한, 각 성과에 대한 책무성(accountability)을 강화함과 동시에 자율권을 확대하여 신축적인 운영을 제고하는 데 그 목적이 있음. GPRA는 기관들에
- 기관의 주요 기능(major functions)에 대한 장기적이고 결과 지향적인 목표(long-term, results-oriented goals)와 기관의 임무선언문(mission statement)을 포함하는 5년 전략계획(5-year strategic plans)을 수립하고,
  - 해당 회계연도의 성과목표(performance goals)를 수립하고, 성과목표를 어떻게 달성하고 어떻게 확인할 것인지를 포함하는 연간 성과계획(annual performance plans)을 작성해야 하며,
  - 기관은 성과목표 달성을 위한 프로그램 활동과 성패에 대한 검토를 담은 연간 성과보고서(annual performance reports)를 작성하도록 하고 있음

---

69) 「Congressional Research Service, Changes to the Government Performance and Results Act (GPRA): Overview of the New Framework of Products and Processes」, 『CRS Report』, 2012.02.29

- 미국의 예산관리처(Office of Management Budget; OMB)는 Capital Programming Guide를 통해서 GPRA와 GPRAMA, 그리고 Federal Acquisition Reform Act of 1996 등의 다양한 행정부 및 법에 의한 자산관리 이니셔티브를 하나의 통합된 자본 사업관리 프로세스로 통합하고, 자본자산(capital asset)이 기관의 전략적 목적(goals) 및 목표(objectives) 달성에 성공적으로 기여할 수 있도록 하고 있음
- Capital Programming Guide는 14개 기관의 80여명의 직원들과 회계 감사원(GAO, General Accounting Office)의 참여로 개발되었고, 1997년 7월 OMB Circular A-11 Part 3의 부록(Supplement)으로 처음 발행되었음
- 1997년 발행된 가이드는 자본 프로그램 프로세스의 네 가지 단계인 계획(planning), 예산(budgeting), 조달(procurement), 사용관리(management in-use)를 반영하도록 구성되었음
- Capital Programming Guide는 1997년 처음 발표된 이후 정기적이고 지속해서 새로운 요구조건과 주요 업무방식 등을 반영하는 업데이트가 이루어져 왔고, 2023년 현재 버전 3.1이 배포되었음
- 2023년 발행된 버전 3.1은 자본사업관리 프로세스(capital programming process)를 계획 및 예산편성(Planning and Budgeting), 취득(Acquisition), 사용관리(Management-In-Use)의 3개 단계(phases)로 구성되어 있음. 각 단계는 다시 세부 과정들(steps)로 구분하고 있음
- Capital Programming Guide의 목적은 연방정부의 관계 전문가들에게 체계화된 자본 사업관리 프로세스에 대한 지침(guidance)과 자본자산의 계획 및 예산편성, 취득, 관리 및 처분을 위한 기법(techniques)을 제공하는 것임. 그리고, 각 기관에는 제시된 핵심 원칙과 개념을 적용하여 구현하는 방법에서는 유연성을 부여하고 있음

- Capital Programming Guide는 기관들에 이 가이드를 참조하여 신규 자산과 기존 자산의 유지보수 프로젝트의 우선순위 결정, 경영 및 관리책임 주체들에게 제공되는 비용, 일정, 성과 정보의 정확성 향상을 위한 리스크관리 및 비용추정, 그리고 자산의 관리와 취득 과정의 다양하고 어려운 문제들을 처리하는 체계화된 자본 사업관리 프로세스를 갖추도록 요구하고 있음
  - Capital Programming Guide가 요구하는 효과적인 자본 사업관리 프로세스는 장기적인 계획과 체계적이고 통합된 예산 프로세스를 자본 자산 포트폴리오 관리의 기초로 삼아 가장 낮은 생애주기비용과 최소의 리스크로 성과목표를 달성해야 하며, 경영진에게 현재 그리고 제안된 자본자산의 취득 및 생애주기 비용, 일정, 성과에 대한 정확한 정보를 제공해야 함
  
- Capital Programming Guide는 자본자산(Capital Asset)을 “연방정부에서 사용하는 추정내용수명(useful life) 2년 이상인 토지(공원용지 포함), 구조물, 장비(모터 및 항공기 포함), 지적재산(소프트웨어 포함)”으로 정의하고 있음
  - 자본자산에 통상적인 운영과정에서 재판매를 위해 취득하거나 운영 자재 및 소모품과 같이 물리적 소비를 목적으로 보유하는 품목은 제외됨
  - 자본자산의 취득(acquisition)은 구매, 건설, 제조, 리스-구매 또는 기타 자본리스(연방정부의 소유권 보유 여부와 관계없이), 그리고 운영리스(추정 내용연수 2년 이상 자산), 교환 등의 다양한 형태와 방식으로 이루어질 수 있음
  - 자본자산에는 최초 획득 자산뿐만 아니라 추가(additions), 개선(imp  
rovements), 수정(modifications), 교체(replacements), 재배치(rearran  
gement)와 재설치(reinstallations), 주요 개선(major improvements)  
(일반적인 수리 및 유지보수 제외)도 포함하고 있음

- Capital Programming Guide는 자본자산의 비용(cost)을 “계획, 조달(구매 가격과 목적인 용도에 적합한 형태와 위치로 가져오는 데 발생하는 기타 모든 비용), 운영 및 유지보수(용역계약 포함), 폐기에 대한 모든 직접 간접 비용을 모두 포함하는 총생애주기비용(full life-cycle cost)”이라 정의하고 있음
  
- Capital Programming Guide는 주요 취득(Major acquisitions)을 기관의 예산에서 별도로 구분 관리하도록 하고 있음
  - 주요취득(major acquisitions)은, OMB Circular No. A-11 Preparation, Submission, and Execution of the Budget에서 정의된 바와 같이, 기관의 임무(mission)에서의 중요도, 개발/운영 또는 유지보수의 높은 비용, 높은 리스크, 높은 수익률, 또는 기관의 프로그램, 재정, 재산 또는 기타 자원의 운영에서 차지하는 중요한 역할로 인해 특별한 관리가 필요한 자본자산을 의미함
  - Capital Programming Guide는 기관 예산 규모 대비 투자의 규모나 전략적 중요도에 따라 자본 사업관리 프로세스 수준을 다양하게 개발 적용할 수 있도록 하고 있으며, 이에 대해서 조직 전체에 명확하게 배포되고 시행되는 문서화된 기준을 보유해야 한다고 규정하고 있음
  
- Capital Programming Guide는 자본자산 프로그램 관리의 기반이 되는 체계(infrastructure)로 Executive Review Committee(ERC)와 Integrated Project Team(IPT)을 제시하고 있으며, 기관에 자본자산 관리에 대한 이들 조직의 명확한 권한(authority), 책임(responsibility), 책무(accountability)를 설정하도록 하고 있음
  - Executive Review Committee는 자본자산을 책임지는 기관의 소속기구로서, 기관의 전체 자본자산 포트폴리오를 주기적으로 검토 관리

하고, 예산 한도 내에서 전략적 목표와 목적을 달성하는 데 필요한 기관 보유 자산의 적절한 구성에 대한 결정의 책임을 짐. Executive Review Committee는 해당 기관의 고위 운영 임원과 최고 정보, 재무, 예산 및 조달의 최고책임자들로 구성되어야 함

○ Integrated Project Team은 각 프로젝트에 구성하는 조직으로, 자격을 갖춘 사업관리자(program manager)와 사용자그룹/예산/회계/조달/가치관리/기타 기능의 필요한 인력으로 적절하게 구성되며, 다음을 수행하도록 요구하고 있음

- 자본자산의 기본현황 파악
- 문제를 분석하고 해결방안을 제안
- 승인된 자본자산의 취득 과정을 관리
- 사용 중인 자산을 관리

□ Capital Programming Guide는 자본 프로그램 프로세스의 계획 및 예산편성(Planning and Budgeting), 취득(Acquisition), 사용관리(Management-In-Use)의 세 단계를 반영하도록 구성되어 있으며, 각 단계는 세부 과정들(steps)로 이루어짐(〈표 IV-1〉 참조)

〈표 IV-1〉 Capital Programming Guide의 구성

단계(phases)	세부 과정 및 항목들
계획 및 예산편성 Planning and budgeting	(1) 전략과 프로그램 성과 연계(Strategic and program performance linkage) (2) 엔터프라이즈 아키텍처(Enterprise Architecture) (3) 기능적 요구사항(Functional requirements) (4) 자본자산의 대안(Alternatives to capital assets) (5) 최적의 자본자산 선택(Choosing the best capital asset) (6) 기관자본계획(The agency capital plan) (7) 예산신청(Agency submission for funding in the budget year)
취득 Acquisition	(1) 계획단계 결정의 검증(Validate planning decision) (2) 취득 리스크관리(Manage the acquisition risk) (3) 도구(Consider tools) (4) 계약유형과 가격결정구조 선택(Select contract type and pricing mechanism) (5) 입찰/제안요청서(Issue the solicitation) (6) 입찰/제안 평가 및 협상(Proposal evaluation and negotiation) (7) 계약체결(Contract award) (8) 계약관리(Contract management) (9) 취득분석(Acquisition analysis) (10) 인수(Acceptance)
사용관리 Management In-Use	(1) 사용관리의 목적(Objectives during management-in-use) (2) 운영분석(Operational analysis is a key tool in management-in-use) (3) 운영분석 과정과 결과(Operational analysis process and outcome) (4) 자산의 처분(Asset disposition)

□ Capital Programming Guide에서 제시하는 자본사업관리 프로세스의 계획 및 예산(Planning and Budgeting), 취득(Acquisition), 사용관리(Management-In-Use) 단계의 세부 과정들과 주요 내용은 다음과 같음

가. 계획 및 예산편성

1) 전략과 프로그램 성과의 연계

□ 2010년의 GPRAMA(GPRA Modernization Act)에 따른 자본사업관리(Capital programming)는 기관의 전략계획 프로세스의 필수적이고 핵심 영역이라 할 수 있음

- Capital programming Guide는 효과적인 전략계획(strategic plan)을 통해서 기술능력에 대한 기관의 요구사항 변화를 예측하고, 계획을 실행하는 데 핵심적인 주요 자산을 파악하며, 이러한 자산을 통해 실현할 수 있는 결과(outcomes)를 정의해야 한다고 제시하고 있음. 또한, 이 전략계획은 향후 가용할 수 있는 예산자원(budgetary resources)의 수준과도 일치하도록 하고 있음<sup>70)</sup>

## 2) 엔터프라이즈 아키텍처 (Enterprise Architecture, EA)

- Capital Programming Guide는 자본자산 프로그램의 엔터프라이즈 아키텍처(Enterprise Architecture, EA)로 IPT(Integrated Project Team)를 제시하고 있음
- 자산 취득의 생애주기에 걸친 계획과 관리에는 여러 가지 전문성이 필수적이기에 다양한 영역의 전문가들로 이루어진 IPT의 구성을 강조하고 있음. 자본자산 프로그램의 단계에 따라서 IPT의 규모와 필요한 전문영역이 달라질 수 있지만, 반드시 전문성을 갖춘 프로그램 관리자(Program Manager)와 계약담당자는 항상 포함되어야 함
  - IPT는 적절한 수준의 지식, 기술, 경험을 갖춘 PM이 이끌어야 함  
PM은 사용자의 요구와 제약사항들을 이해해야 하고, 비용, 일정, 성과목표를 달성하기 위해 대규모 프로젝트를 관리할 수 있는 능력이 입증되어야 함
- PM에게는 연속성(continuity)과 책임성(accountability)을 보장해야 하며, 이를 위해 충분한 재임 기간을 줘야 함

---

70) 전략계획에 대한 보다 상세한 지침은 OMB Circular No. A-11, Part 6, Preparation and Submission of Strategic Plans에서 제시하고 있음.

- IPT의 PM과 상급 인력은 최소한 4년 또는 취득단계 완료까지, 아니면 (a) 진행 중인 단계가 완료되거나, (b) 단계 중 목표 달성의 성패에 대한 책임성 평가가 가능한 마일스톤이 완료될 때까지, 남아서 참여할 것을 약속해야 함. 예를 들면 IPT의 주요 구성원인 계약담당자는 프로젝트 시작시점에 IPT에 배정되고 최소한 취득단계 완료 시점까지는 계속 남아 있어야 함. 가능하다면 IPT의 상급 구성원은 계획단계의 베이스라인 평가 단계부터 사용관리 단계까지 프로젝트에 계속 참여를 권장하고 있음
  - PM에는, 외부 계약인력 또는 내부인력과 관계없이, 프로그램의 모든 단계에서 필요한 권한, 책임 및 책임의 범위가 문서(charter)로 제공되어야 함
- 주요 취득(major acquisition) 경우, 시작 단계에서 구성되는 IPT팀은 프로젝트 매니지먼트, 연방 계약, 비용 견적(Cost Estimating), 리스크 관리, 지속가능성, 기후위험, 일정관리(Scheduling), 사용자, 기술 전문가(Technical Experts), 정보자원 관리(Information Resource Management), 가치 관리(Value Management), Earned Value Management(EVM) 분야의 전문가들이 포함되어야 함([그림 IV-1] 참조)

[그림 IV-1] Integrated Project Team



자료: 『Capital Programming Guide Version V.3.1. Supplement to Office of Management and Budget Circular A-11: Planning, Budgeting, and Acquisition of Capital Assets』 2023.

- Capital Programming Guide는 IPT의 기능과 역할 중에서도 비용 추정 (Cost Estimating), EVM, 리스크관리 역량과 이들에 기반이 되는 WBS에 대해서 중요성을 언급하고 있음
- IPT는 Capital Programming Guide Appendix 8. Cost Estimating과 GAO의 Cost Estimating and Assessment Guide에 기반하여 합리적인 비용 추정치를 산정하여야 함을 규정하고 있음
- EVM과 리스크관리는 공공과 민간 모두에서 자본자산 개발의 리스크를 완화하기 위해 성공적으로 사용되는 관리 방법이며, 기관은 자본자산 포트폴리오의 규모와 성격에 적합한 수준으로 두 가지 도구에 대한 전문성을 갖추도록 요구하고 있음

○ 또한, IPT는 프로그램의 시작 단계 계획 과정에서 적절한 업무분류 체계(Work Breakdown Structure)를 작성해야 하고, 프로그램 수행 과정 전반에 걸쳐 이를 최신 상태로 유지해야 함. 프로그램의 관리에 EVM의 적용은 프로그램의 범위가 완전하게 정의된 WBS의 개발 여부에 달려 있으며, 견적, 조달, 리스크관리, 일정관리, EVM 분야의 전문가들과 협력하여 해당 프로그램만 아니라 연계된 관련 프로그램들과 조직의 포트폴리오 전반에 걸친 공통의 프레임워크로서 WBS를 개발해야 한다고 강조하고 있음

### 3) 기능적 요구사항

□ IPT는 기능적 요구사항(functional requirements)을 설비나 소프트웨어 측면이 아니라 임무, 목적, 역량, 관련 기관의 구성 요소, 일정 및 비용 목표, 운영 제약조건 측면에서 정의하여야 하며, 취득/개발/건설되는 기능의 성능 기준, 기능의 일반적인 사용 용도에 대한 정의, 중요도에 따른 각 요구사항의 순위, 기능적 요구사항에 대한 세부 사양(features) 등이 포함되어야 함

□ 기능적 요구사항의 정의 프로세스에는 기관의 내부사용자와 외부고객이 참여해야 하며, 내부사용자 및 운영자의 요구사항과 외부고객의 요구사항 간의 균형을 맞추는 것이 중요하다고 설명하고 있음

### 4) 자본자산의 대안

□ 세부적인 요구사항이 정의되면, 자본자산 취득을 위한 계획을 수립하기 전에, 모든 주요 자본자산 투자에 적용되는 다음의 세 가지 중요한 질문에 스스로 답하도록 하고 있으며, 질문에 대한 응답이 “No”인 경

우, 자본자산 취득의 다른 대안(Alternatives to Capital Assets)을 검토하도록 하고 있음(〈표 IV-2〉 참조)

- 첫째, 주요 자본자산에 대한 해당 투자가 연방정부가 수행해야 하는 핵심적이고 우선적인 임무 기능을 지원하는가?
- 둘째, 해당 기능을 더 잘 수행할 수 있는 대체 민간이나 다른 정부 기관이 없어서 요청 기관이 투자를 수행해야 하는가?
- 셋째, 해당 투자가 간소화되거나 비용 절감, 효율성 개선, 상용화된 기술의 최대 활용을 위해 재설계된 업무 프로세스를 지원하는가?

〈표 IV-2〉 기관의 프로그램 및 투자 의사 결정

Ask Yourself...	If the answer is "No" then...
프로그램의 기능이 기관의 임무에 핵심적인 역할을 하나?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다른 연방 기관에 보내기</li> <li>• 민간 부문으로 보내기</li> <li>• 주 또는 지방정부에 보내기</li> <li>• 기능 종료</li> </ul>
해당 기관이 민간 부문이나 다른 연방 기관보다 이 기능을 더 잘 수행할 수 있나?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주 또는 지방정부와의 파트너</li> <li>• 다른 연방 기관과 교차 서비스</li> <li>• 민간 부문과 계약</li> </ul>
업무 프로세스가 비용 절감 및 효율성 개선을 위해 재설계되었나?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁 도입</li> <li>• 효율성 개선</li> <li>• 직원 역량 강화 및 고객 우선</li> </ul>

출처: 『Capital Programming Guide Version V.3.1. Supplement to Office of Management and Budget Circular A-11: Planning, Budgeting, and Acquisition of Capital Assets』 2023.

- 세 가지 중요한 질문에 모두 ‘Yes’라고 답한 경우에도, 경영진은 성과 격차를 줄이기 위한 목적을 실현하는 방법으로 신규 자본자산의 취득이 아닌 다른 옵션을 고려해 보도록 권유하고 있음
  - 규제 또는 사용자 요금을 통해 목표 달성
  - 자본자산이 아닌 인적 자본 사용, 그리고
  - 자본자산으로 지원되는 직접적인 서비스 제공 외 보조금 또는 기타 수단 적용

- 또한, 자본자산의 대안 검토 단계에서 성과 격차를 줄이는 최선의 방법이 새로운 자본자산의 취득인지, 기존 자산의 수정인지, 아니면 다른 방법인지 선택하는 의사결정 과정에 편익/비용(Benefit-Cost) 또는 비용효과성(cost effectiveness) 분석을 사용할 것을 권고하고 있음

## 5) 최적 자본자산의 선택

### 가) 자산 옵션의 평가

- 자본자산에 대한 취득이 결정된 후에는 가장 적합한 자산을 취득할 수 있도록 다양한 자산 대안을 비교해야 함
- IPT에는 예산 규모의 범위가 제공되어야 하며, IPT는 시장조사를 실시하여 요구조건을 충족하기 위해 시장에서 가용한 다양한 자본자산 대안의 타당성을 판단해야 함
- Capital Programming Guide는 IPT가 다음 사항들을 판단하도록 하고 있음
  - 가용성(availability): 시장에서 프로그램의 요구조건을 부분/전체적으로 충족하는 자본자산의 공급 가능한지
  - 경제성(affordability): 자산이 예산 한도 내에서 감당 가능한지
  - 비용과 편익(costs & benefits): 예산 한도 내에서 감당할 수 있는 대안 중 가장 비용 대비 편익이 높은 대안인지
  - 지속가능한 설계 원칙과 기후 고려사항(sustainable design principles and climate considerations): 자산의 요구사항과 생애주기의 모든 단계에 지속가능한 설계 원칙과 기후 고려사항이 반영되었는지
  - 리스크(risk): 프로그램 예산 및 일정계획 개발, 자본자산 선택 시에 리스크가 반영되었는지, 그리고 프로젝트의 비용, 일정 및 기대 성과에 대한 프로젝트 취소 결정의 기준을 설정했는지

- 최적 자본자산의 선택은 시장 검토 전략 개발로 시작하며, 선택된 자산 취득을 위한 최선의 접근방식을 수립하는 취득계획(acquisition plan)의 개발로 마무리됨. 취득계획에는 자산 평가, 운영 및 유지보수, 처분 계획도 포함되어야 하며, 예산편성 단계(Budgeting phase)가 끝나는 시점에 예산에 대한 승인이 이루어지면, 이 계획은 취득단계와 사용관리 단계에서 실행이 이루어짐

#### 나) 프로그램 베이스라인의 설정

- 프로그램 예산(PB; Program Budget)과 성과측정 베이스라인(PMB; Performance Measurement Baseline)이 결정된 후에 프로그램의 리스크 보정 예산(PRБ; Program Risk-Adjusted Budget)이 수립되며, 이는 OMB에 프로그램 성과 보고 시 기준선으로 설정이 됨. 기관은 리스크에 따른 PRB의 적정성을 입증하여야 함
- 프로그램 예산의 기초는 업무분류체계(WBS)임. WBS를 기반으로 업무 범위에 대한 기술적 사항들이 작성되면, 이 정보를 바탕으로 비용과 일정에 대한 산정이 이루어질 수 있음. 큰 규모의 투자에는 프로그램의 예산, 예상결과, 비용/일정 성과측정이 리스크관리와 통합될 수 있어야 하며, 명확하게 이해된 프로세스가 정의되어야 함
- 리스크관리는 WBS의 구성요소들을 대상으로 비용, 일정 및 기술적 사항들의 리스크를 평가하는 것으로 시작되며, 영역별 리스크는 프로그램에 대한 잠재적 비용 측면에서 파악, 분석 및 정량화되어야 함. 가정과 제약조건이 비용에 미치는 영향도 파악하고 분석해야 함. 리스크 파악에는 파악된 리스크를 문서화하는 작업도 포함이 됨. 리스크 분석에는 각 리스크 요소를 검토하여 리스크의 발생 확률과 리스크 발생

시 비용, 일정, 기술적 결과를 결정하는 작업이 포함됨. 리스크 발생에 따른 비용은 총사업예산(BAC, Budget at Completion)에 추가되며, 이 분석 결과가 리스크 보정 예산이 됨

- 프로그램의 일정인 마일스톤 스케줄도 리스크에 따라 조정되어야 함  
프로젝트 마일스톤 일정에 중요한 영향을 미치는 WBS 항목은 가장 낙관적인 기간, 가장 비관적인 기간, 가장 가능성이 높은 기간으로 분석해야 함. 리스크 보정 스케줄(risk-adjusted schedule)은 리스크 이벤트의 발생 가능성과 관련 일정에 미치는 영향을 반영하는 완료 날짜를 갖게 됨. 일정 지연이 비용에 영향을 미칠 경우, 이 정보를 리스크 보정 비용의 견적에 반영해야 함
  
- 일반적으로 기관과 계약업체는 투자에 대한 성과측정 베이스라인을 설정하고, 베이스라인을 기준으로 진행상황을 추적하여 비용 차이와 일정 차이를 최소한 매월 고위 경영진에게 보고해야 함. 베이스라인의 변경은, 합당한 사유에 따른 경우 가능하지만, 드물게 이루어져야 함. 다른 베이스라인 변경은 가능하지만, 일반적으로 기준선 변경은 드물게 이루어져야 함. 베이스라인 변경이 필요한 경우, 기관 운영진이 변경 사항을 검토, 승인하고 문서화해야 함. 변경 승인이 있기 전까지는 수정된 베이스라인을 성과보고서에 사용하지 않으며, 변경이 승인된 경우, 기관은 원래 베이스라인과 변경의 근거를 기록으로 남겨야 함
  
- 기관은 진행 상황 모니터링의 일부로 비용 및 일정 차이의 기준치를 설정하고, 이를 초과할 경우 기관에 공식적인 설명을 요구할 것을 권장하고 있음. 기준 초과가 발생할 경우 반드시 시정조치를 취해야 하며, 기준 초과 한도(breach margins)는 시정조치가 가능한 상태에서 관리자에게 통보되도록 설정되어야 함. 일반적으로는 비용 또는 일정 차

이가 플러스 또는 마이너스 10% 이상이면 공식 보고가 필요하게 하고 있음

#### 다) 최적 대안의 선정: 편익-비용분석

- IPT는 대안에 대해서 초기 취득비용과 기타 생애주기비용 요소들을 비교해야 함. 비용 건적은 최종 비용에 대한 현실적인 추정치이며 리스크를 반영하여 조정하는 것이 중요함. 예산 과정에서 비용의 신뢰성이 검토되어야 하며, 기관은 비용 추정치 내에서 일정과 성과목표의 달성에 대한 책임을 지게 됨
  
- 최선의 대안을 선택하려면 예상되는 편익과 비용에 대한 체계적인 분석을 기반으로 하며, 공식적인 경제성 분석의 기본적인 방법은 편익-비용분석임. 편익-비용분석에 대한 OMB의 가이드라인은 OMB Circular No. A-94에서 확인할 수 있음. 편익-비용분석에는 다음 단계가 포함됨
  - 가정 및 제약조건 파악: 비용 추정에는 많은 가정이 포함되며 이러한 가정은 리스크를 수반함. 예산이 리스크 비용을 정확하게 반영할 수 있도록 리스크의 정량화가 필요함
  - 편익과 비용의 파악 및 정량화. 편익과 비용은 가능한 금전적으로 정량화해야 하며, 분석에는 모든 유형의 편익과 비용이 포함되어야 함. 편익은 계획단계에서 파악한 프로그램의 목표 및 요구사항과 연계되어야 함. 편익과 비용은 각 대안의 전체 생애주기를 대상으로 하며, 생애주기비용에는 모든 초기 비용과 정기적/지속적인 운영 및 유지보수 비용, 해체 또는 폐기 비용이 포함됨
  - 순현재가치(Net Present Value)를 이용한 대안 평가: 투자 대안은 순현재가치 기준으로 평가해야 함. 대안의 편익이 동일할 경우, 비용 효과성 분석을 통해 대안의 순위를 매길 수 있으며, 주어진 연간 편

익의 흐름에 대해 생애주기비용의 할인된 현재가치가 가장 낮을 때 가장 비용 효과적임. 편익이 서로 다른 경우, 가장 비용 효과적인 투자는 할인된 순(비용) 편익이 가장 높은 투자임

- 리스크 및 민감도 분석: 편익과 비용추정에는 가정을 기반으로 하며, 이러한 가정은 불확실성과 리스크를 수반함. 리스크 분석을 통해 불확실성이 존재하는 부분을 파악한 후 정량화하여 그 비용을 전체 비용 추정치에 반영할 수 있음. 편익이 계획대로 실현되지 않을 수도 있으며, 이러한 리스크는 편익-비용분석에 반영되어야 함. 민감도 분석은 불확실한 요소의 변화에 대한 프로그램 비용과 편익의 변화를 파악할 수 있으며, 민감도 분석은 주요 가정의 변화에 대한 투자의 순현재가치 변화를 검토하는데 사용해야 함

#### 라) 취득전략의 수립

- IPT는 최적의 대안이 선정되면 곧바로 프로그램에 적합한 취득전략(Acquisition Strategy)을 수립해야 함. 취득전략과 리스크 분석 정보는 프로젝트 승인 요청 시 ERC(Executive Review Committee)에 제공되어야 함

#### 마) 리스크관리

- 리스크관리는 프로그램/투자 관리의 핵심요소이며, 리스크관리 계획은 프로젝트 기획(conception)단계부터 시작됨. 효과적인 리스크관리 계획은 일정 리스크, 비용 리스크, 기술적 타당성, 기술적 진부화(technical obsolescence) 리스크, 신규 프로젝트와 다른 프로젝트/시스템 간의 종속성, 기후 리스크, 조달 및 계약 리스크, 자원 리스크 등의 다양한 리스크 영역을 포괄함. 리스크관리는 투자의 생애주기 전반에 걸쳐 지속

적으로 이루어짐

□ EV에 의한 관리

- Capital Programming Guide는 주요 투자에 대한 리스크관리의 핵심 요소로 EVM(Earned Value Management)의 적용을 명시하고 있음  
일반적으로 프로젝트의 범위가 넓을수록 목표가 제한적인 프로젝트보다 더 많은 위험을 수반하며, EVM 시스템의 사용은 프로젝트 위험을 식별하고 완화하는 데 도움이 됨
- EVM 시스템은 베이스라인 대비 진행 상황을 측정하고 비용 초과 및 일정 지연에 대한 조기 경고를 제공하며, 연방조달규정 Federal Acquisition Rule Subpart 34.2 - Earned Value Management System에 따르면, 주요 취득과 같이 EVM 시스템 적용이 요구되는 경우 비용 및 일정 차이는 최소한 매월 보고되어야 함
- 리스크 완화에 사용되는 관련 프로세스는 Integrated Baseline Reviews(IBR) 프로세스임. IBR 프로세스를 통해 프로젝트 계획과 성과측정 베이스라인(Performance Measurement Baseline, PMB)과 관련된 리스크를 충실하게 이해할 수 있음. 파악된 초기 리스크 요소들과 이들이 프로그램 비용 및 일정에 미치는 영향은 IBR 결과에 따라 업데이트되어야 하며, 리스크가 해소될 때까지 관리되어야 함.
- IBR에서 파악된 리스크는 문서화되고 분석되며, 리스크 대응계획이 수립되고, 전체 프로그램 리스크 레지스터에 포함되어 모니터링되고 적절한 조치가 이루어짐. 또한, 새로운 리스크에 대한 면밀한 주의를 기울여야 하며, 이러한 리스크는 리스크관리 프로세스에 입력되어야 함

□ 계약방식의 선택과 적용

- 발주기관은 최대한 확정가격(fixed price) 또는 확정가격 인센티브(fixed price incentive) 계약을 사용하도록 노력해야 함
- 발주기관은 요구사항의 정의 수준과 기관 및 계약업체의 비용추정 정확도에 맞는 계약방식을 선택하고 활용하도록 하고 있음

□ 경쟁의 활용 계획

- 취득전략에는 프로세스의 모든 단계에서 가장 효과적으로 경쟁을 활용할 수 있는 방법을 포함하여야 함
- 대부분은 경쟁을 통해 더 낮은 가격으로 더 나은 가치를 창출할 수 있으며, 경쟁을 가장 효과적으로 활용하는 방법을 모색할 때, 기관은 다음의 적용을 고려해 보도록 하고 있음: (1) 정부가 세부적인 사양을 제시하는 전통적인 방식이 아닌 기능적 요구사항을 충족하는 혁신적인 솔루션을 찾는 성과기반계약(performance based contracting) (2) 정부가 여러 공급업체가 운영 환경에서 제품 또는 시제품을 시연할 수 있도록 허용하는 경쟁 시연(competitive demonstrations): (3) 개방형 아키텍처를 통해 다른 업체와의 상호 운용성을 허용하는 자산 공모

□ 취득 관리(Acquisition Management)의 계획

- 취득 과정에 대한 관리계획에는 관리자산 취득에 수반되는 리스크에 따라 계약기간 동안 비용, 일정, 성과목표를 달성하는 계약자의 성과를 모니터링하는 데 사용해야 하는 성과기반 관리시스템의 유형이 결정됨
- 일반적으로 주요 취득의 확정가격 인센티브 계약(Fixed-Price Incentive contracts)과 실비정산(Cost Reimbursement) 계약에는 EVMS가 사용됨

□ EV와 취득전략의 통합

- 취득전략에는 주요 취득(Major Acquisition) 기준을 충족하는 모든 계약에 EVM 사용을 의무화하는 요건을 포함해야 한다고 요구하고 있음. 기관은 모든 EVM 적용 계약에 대해 통합 베이스라인 검토 (IBR)를 실시하여 베이스라인에 대해 합의해야 하고, 계약 완료 시점에 계약 체결 시 설정한 비용, 일정 및 성과목표의 최소 90%를 달성해야 한다고 규정하고 있음

바) 사용 중 자본자산의 계획

- 사용 중인 자본자산의 운영 분석, 운영 및 유지보수, 처분 계획도 수립해야 함. 현재 보유 자산과 취득을 고려 중인 자산 모두 언젠가는 처분해야 하고, 이러한 비용은 매우 클 수 있으며 자산의 운영 및 폐기와 관련된 비용은 생애주기 및 편익-비용분석에 포함되어야 함
- 기관은 자산의 사용이 시작되면 전략적으로 투자를 모니터링하고 평가하는 데 필요한 비용 및 성과 데이터를 확보할 수 있는 측정 시스템을 마련해야 함. 측정 시스템은 전략계획의 성취 여부에 대한 피드백을 제공해야 하며, 예상치 못한 비용이나 편익을 검토할 수 있어야 함. 이러한 측정 시스템과 정보는 향후 투자에 대한 의사결정에 도움이 될 수 있음

6) 기관 자본 계획

- Capital Programming Guide는 기관에 전략계획의 일부로 기관자본계획(Agency Capital Plan, ACP)을 수립할 것을 권장하고 있음. 기관자본계획(ACP)은 계획 및 예산 단계의 최종 결과물이며, 자본자산 취득의 배경과 그 정당성을 설명하는 자료임. 여기에는 기관이 이미 보유 중

이거나 조달 중인 자산 포트폴리오에 대한 분석, 성과 격차 및 이를 해소하는 데 필요한 역량, 그리고 제안된 신규 취득과 예산의 타당성 등이 포함되어야 함

- 기관은 기관자본계획(ACP)에 포함된 자본자산을 검토하고 승인하는 공식적인 절차와 과정을 수립하도록 하고 있으며, 다음 요소들이 포함될 수 있음
  - 기관의 임무, 전략적 목적 및 목표, 연간 성과계획에 대한 설명
  - 계획단계에 대한 설명
  - 베이스라인 평가 및 성과 차이 파악
  - 제안된 신규 자본자산에 대한 지출의 정당성
  - 비용 일정 및 성과목표와 그에 대한 변경사항
  - 리스크관리 계획
  - 직원 요구사항
  - 여러 기관이 취득에 관여하는 경우 시기 문제
  - 사용 중 자본자산에 대한 계획, 그리고
  - 리스크관리 계획 요약

#### 나. 취득단계

- Capital Programming Guide는 취득단계(Acquisition Phase)가 기관이 의회로부터 자산에 대한 예산을 승인 배정받은 후 시작하여 자산이 인도되고 완전한 운영이 시작되는 시점에 종료된다고 설정하고 있음
- Capital Programming Guide에서 제시된 취득단계의 내용들은 기관이 외부계약자를 활용할 때 발생하는 사안들을 다루고 있지만, 대부분 원칙은 해당 업무를 기관 내부조직에서 수행할 때도 동일하게 적용된다

고 밝히고 있음. 내부조직 수행업무도 외부계약자와 동일하게 EIA 748 standard에 따른 EVM 사용을 포함하여 엄격하게 관리되어야 하며, 외부 계약업체와 마찬가지로 프로젝트의 성공을 위해 비용, 일정 및 성과목표를 달성해야 한다고 요구하고 있음

- 모든 프로젝트에는 리스크가 수반되지만, 그런데도 기관은 계획단계에서 수립한 비용, 일정 및 성과목표의 달성 가능성이 90% 이상으로 높은 경우에 계약을 체결해야 한다고 밝히고 있음. 모든 계약은 현실적인 목표(goals)를 수립해야 하고, 그 목표를 달성하기 위해 취득 과정은 관리되어야 하며, IPT는 계약자의 제안이 비용, 일정 및 기술적 영역의 리스크와 그 영향을 명확하게 인지하고 반영하는지 확인해야 한다고 설명하고 있음
- 계약은 계약자가 리스크가 반영된 비용, 일정, 성과목표를 달성할 경우 합리적인 수익을 제공해야 하며, 예상 성과를 유지하면서 비용 및 일정을 절감한 경우와 비용 및 일정 목표를 유지하면서 성과를 개선한 경우에만 계약자에게 인센티브를 제공해야 한다고 규정하고 있음
- 모든 프로젝트가 계획 및 예산 수립단계의 비용 대비 편익 기대치를 달성하는 것은 아니며, 만약 EVMS 및 기타 관리기법을 통해서 취득단계에서 계획 기대치가 실현되지 않는 것으로 나타나면, 기관은 편익-비용분석을 수행하여 추가 비용, 일정 지연, 성과 감소에도 불구하고 프로젝트 완료로 발생하는 편익이 가치가 있는지를 평가하도록 하고 있음. 베이스라인이 재설정된(re-baselined) 프로젝트에 대해서는, 비용/편익 비율이 수용 가능한 수준이라고 가정하면, 기관은 해당 비율의 프로젝트에 계속 예산을 지원할 가치가 있는지 결정해야 하고, 필요하다면 매몰비용을 인정하고 프로젝트를 종료해야 함

- 충실한 취득관리를 위해서는 관리자에게 책임을 부여해야 하며, 의사 결정권자가 자신의 결정에 대해 책임지게 되면, 장기적으로 현실적인 목표를 설정하게 되고, 이를 달성하는 데 더 노력을 기울이게 될 것이라 설명하고 있음

### 1) 계획단계 결정사항의 검증

- 취득단계에서는 예산편성 프로세스를 통해 제공된 자금을 사용하여 계획의 실행이 이루어지며, 취득의 구체적인 사항들은 계획단계의 결정사항들을 문서화한 취득 계획(Acquisition Plan)에 따라 적용됨. 모든 주요 취득에는 앞선 1단계와 연방조달규정(FAR 7.105 Contents of written acquisition plans)에 명시된 모든 정보들을 포함하는 공식적이고 문서화된 계획이 요구되고 있으며, 취득 프로세스는 시작부터 끝까지 연방조달규정과 기관의 규정에 따라 진행되게 됨
- IPT는 취득단계의 시작 시점에 임무(mission)의 필요성, 기후위험과 지속가능한 설계 원칙의 적용 가능성을 재검토해야 하며, 시장 역량 재평가를 통해 상용화된 자산의 취득 가능성 또는 제한적(또는 본격적인) 개발(development) 업무의 필요성에 대한 계획단계의 결론을 검증해야 함. 또한, 계획단계 이후에 이루어진 기술 발전으로 영향받을 수 있는 이전의 결정들도 검토해야 함
- IPT는 경쟁과 재정적 인센티브를 가장 효과적으로 활용할 수 있는 방법도 재검토해야 하며, 계약방식을 재검토하는 과정에서 EVM 등 취득관리 시스템도 재검토할 수 있음. IPT는 WBS를 검토하여 프로그램 업무 범위를 완전히 정의하는지 확인하고, 통합된 비용, 일정 및 기술성과 관리를 위해 계약 WBS(Contract WBS)를 확장할 수 있는 기초를

확보하도록 해야 함

## 2) 취득단계 리스크관리

- Capital Programming Guide는 취득단계의 가장 중요한 부분으로 리스크의 관리를 제시하고 있음
- 리스크의 관리는 프로그램/프로젝트의 생애주기 전반에 걸쳐서 지속해서 수행되어야 하며, 취득 프로세스의 모든 단계에서 다양한 유형의 리스크가 발생할 수 있으므로, 기관의 취득 프로세스 안에 리스크관리가 구축(built into)되어야 한다고 설명하고 있음
- 기관은 리스크 배분(allocation)이 이루어지는 가격 결정 등을 포함한 계약조건을 면밀하게 검토하여야 하며, 가능한 모든 리스크를 파악할 수 있도록 계약 체결 이전, 또는 계약 체결 직후 가능한 한 빠른 시점에 통합베이스라인검토(Integrated Baseline Review, IBR)를 수행해야 함. 또한, 통합베이스라인검토는 프로그램에 중대한 수정사항이 있거나 베이스라인 변경 요청이 있는 경우에도 통합베이스라인검토가 필요함
- Capital Programming Guide는 취득단계 리스크관리 기능의 목적을 다음과 같이 설명하고 있음
  - 취득단계의 리스크를 추적, 관리 및 보고하며,
  - 제안요청서(RFP)에 포함되어야 할 리스크관리 요구조건을 개발하고,
  - 낙찰자의 제안서를 검토하여 개발 및 수행단계와 관련된 새로운 리스크를 파악하고 필요한 완화/예비(contingency) 전략을 개발하는 것
- 리스크관리에는 계획, 평가(파악 및 분석), 대응, 모니터링 등 리스크와 관련된 여러 가지 활동이 포함됨. 리스크관리는 그 수준과 범위는

기관의 필요에 따라 다양할 수 있지만, 프로젝트 목표를 충족하고 성공 가능성을 높일 수 있다고 설명하고 있음

- 리스크관리는, 리스크가 끊임없이 변화하기 때문에, 프로젝트 기간 전반에 걸쳐 진행되는 프로세스임. 취득을 시작하기 전에 IPT는 계획단계의 리스크관리 전략이 여전히 적절하고 유효한지 확인하고 이에 따라 취득계획을 업데이트해야 함
- Capital Programming Guide는 취득단계 리스크관리의 주요 요소로 경쟁과 재정적 인센티브의 활용, 성능기반 시방서의 사용, EVMS의 구축 등에 대해 상세히 설명하고 있음
- 경쟁과 인센티브의 효과적인 활용으로 성공적인 계약 완료에 대한 리스크를 감소할 수 있다고 설명하고 있음
  - 기관은 취득단계 초기에 요구사항을 충족할 수 있는 혁신적인 방안을 모색해야 하며, 계약담당자가 필요한 시장조사를 수행하고, 명확한 요청서를 준비하며, 가용 자원을 효과적으로 파악하고 활용할 수 있는 사전취득계획(Advance Acquisition Planning, AAP)을 활용하도록 하고 있음
  - 업계에 혁신적인 해결책을 제안할 수 있는 기회를 제공할 수 있으며, 제안요청사항을 상세하게 제시되는 설계사양서의 형식보다는 자산의 기능 및 성능 기준의 형식으로 작성되면 공급업체들의 다양한 대안 제안이 가능할 수 있음
  - 확정가격계약을 경쟁과 함께 활용하면 지불가격 대비 합당한 가치를 확보할 수 있으며, 계약단계에서 경쟁과 재정적 인센티브를 효과적으로 활용하면 더 나은 비용, 일정 및 성과목표를 달성에 도움이 될 것임. 관련하여 보상지원금, 재정적 인센티브, 포상금 계약(award

fee contracts)<sup>71)</sup>에 대해서 설명하고 있음

○ 보상지원금의 활용

- 업체들의 입찰/제안 비용의 일부 또는 전부를 충당할 수 있도록 보상지원금을 제공하면 경쟁을 촉진하는 효과적인 인센티브가 될 수 있으며,
- 탈락자에게 지급되는 보상금이 입찰/제안 비용 충당에 충분하지 않을 수 있지만, 기업들에 최고의 제안서 작성을 적극 장려할 수 있음

○ 재정적 인센티브 활용

- 재정적 인센티브는 계약업체가 비용, 일정, 성과목표를 달성하도록 동기를 부여함으로써 리스크를 줄일 수 있으며, 추가 수익의 형태로 제공될 수 있음
- 기간 단축에 대해 인센티브를 지급하는 경우, 계약기간만이 아니라 시장에서의 일반적인 수행기간보다 빠른 상당한 기간 단축의 경우에만 지급되어야 하며, 비용정산계약에서는 조기 완료를 위한 노력으로 비용이 상승하지 않아야 하며, 정부가 사용준비가 되기 전에 인도를 허용하지 않음을 원칙으로 제시하고 있음
- 요구조건을 현저하게 초과하는 성과에 대해 인센티브를 지급하는 경우, 계약 요구조건을 현저하게 초과하는 성과만을 대상으로 하여야 하며, 비용정산계약에서는 요구조건을 초과하기 위한 노력으로 비용이 상승하지 않아야 하며, 기관의 전략적 목적과 목표에 따른 수요를 초과하는 수준의 성과를 유도하지 않아야 함

---

71) Award Feel 계약은 일반적인 인센티브형 계약과 달리 주관적인 기준을 활용하고 있음. 그 기준은 정량적이지 않으며, 수식으로 산정될 수 없음. 연방조달규정 FAR 16.401(e)에서 Award Feel 계약을 고려할 때 충족되어야 하는 조건과 적용에 관련된 내용을 규정하고 있음

원칙으로 제시하고 있음

- 인센티브 지급 기준은 계약서에 명확히 규정되어야 하며, 기준을 충족하는 경우 명확한 근거에 따라 지급되어야 함
- 성능기반 시방서(Performance-Based Specifications, PBS)의 사용
  - 과업지시서(statement of work) 작성 시 정부의 계약 요구조건을 ‘어떻게’ 충족할 것인지에 설계 및 사양(specification)의 세부사항을 많이 포함할수록 정부의 책임과 부담하는 리스크가 증가하게 됨
  - 성과업무설명서(Performance Work Statement, PWS)는 변경사항을 줄이고 분쟁의 리스크를 감소시킴. PWS를 사용하면 가격만이 아니라 성과 수요에 대한 독특하고 혁신적인 해결책 제공을 기반으로 하는 경쟁을 유도하고 촉진할 수 있음.
  - 모든 주요 취득(major acquisitions)에 있어, 정당한 사유가 있는 경우를 제외하고는, 성능기반 시방서의 사용을 필수적으로 요구하고 있음

□ EVMS의 구축

- 취득단계 리스크관리의 세 번째 핵심 원칙은 EIA Standard 748<sup>72)</sup>의 지침에 따른 EVM을 적용하는 것임
- 제안요청서에 계약 체결 이전 또는 이후의 통합베이스라인검토(IBR)에 대한 연방조달규정(FAR) EVM 조항이 포함되어야 하며, EIA 748 Standard의 충족 여부를 확인하기 위한 계약업체와 기관 내부 EVM 시스템의 검증 프로세스와 일정 그리고 주기적인 시스템 감독에 관한 내용도 정의하도록 규정하고 있음
- IPT는 계약 체결 이전 또는 체결 이후 IBR을 수행할지를 고려할 때,

---

72) EIA(Electronic Industries Alliance) 748 Standard는 EVMS 적용을 위한 표준 문서이며, EVM 시스템이 충족해야 하는 요건을 정의하는 32가지 가이드라인을 포함하고 있음

최초 계약 체결 시 설정된 베이스라인이 비용, 일정, 성과목표의 90% 달성요건을 충족의 기준이 된다는 점을 고려해야 함. 최초 계약 체결 후 90% 기준을 초과하는 베이스라인 변경 요청은 기관장 검토 및 OMB 승인이 필요함

### 3) 방법들(Tools)에 대한 검토

- 기관은 취득단계에서 리스크관리를 위해 모듈형 계약(modular Contracting), 자문형 다단계 취득(advisory multi-step acquisitions), 경쟁 시연/시제품(competitive demonstrations/prototyping) 등의 방법들에 대한 사용을 검토하도록 하고 있음

### 4) 계약방식과 가격 결정 체계 선택

- 기관의 IPT는 제안요청서(RFP)의 발행 전에 주요 취득에 대해서 성과요구사항을 명확하게 정의하고, 정부의 예상비용을 추정해야 함. 이러한 초기의 계획 작업을 통해서, 정부는 계약업체가 부담해야 하는 리스크 수준을 평가하고 적절한 계약방식을 선택함으로써 비용, 일정, 성과목표를 달성하지 못하는 프로그램의 실패로부터 정부와 계약업체를 모두 보호할 수 있다고 설명함. 기관은 계약방식 유형을 요구사항 충족에 수반되는 리스크의 크기에 적합하게 적용함으로써, 계약자 부담 리스크를 합리적으로 조정하고 계약자의 효율적이고 경제적인 성과에 대해서는 최대의 인센티브를 제공할 수 있도록 해야 함
- 정부가 선호하는 계약방식은 확정고정가격(Firm-Fixed Price, FFP)임. 이 계약방식은 관련 리스크가 미미하거나 합리적인 수준의 확실성을 가지고 예측할 수 있는 경우에 사용되며, 리스크가 최소화된 취득에

사용될 때 비용, 일정 및 성과목표를 성공적으로 달성할 확률이 가장 높음. 확정고정가격(Firm-Fixed Price) 계약에 EVM 시스템의 적용 여부는 업무 특성에 따라 결정되며, 상당한 규모의 개발 작업이 포함될 경우 계약에 연방정부조달규정(FAR) EVM 요건을 포함해야 한다고 규정하고 있음

- 확정가격 인센티브(Fixed-Price Incentive) 계약과 모든 비용유형(cost type) 계약은 연방조달규정 FAR Part 16 - Types of Contracts에 설명된 리스크 유형에 따라 적절하게 적용되어야 하며, 성과기반(performance-based)이고 완료형(completion type) 계약이어야 함. 이들 계약은 내재한 리스크로 인해서 모든 계약에 대해 EV가 요구되며, 리스크는 비용, 일정 및 성과목표에서 정량화되어야 함

#### 5) 입찰 및 제안요청 작성

- 입찰 및 제안요청(solicitation)에는 기능 및 성과목표, 일정, 운영 제약 조건의 측면에서 임무(mission)의 필요성을 설명해야 함. IPT는 측정 가능한 성과기준을 제시하여야 하며, 성과기준이 측정 가능한지 확인하기 위해 성과기준 측정 프로세스를 정의하는 예비 품질보증 감독계획(preliminary quality assurance surveillance plan)을 수립해야 함. 측정할 수 없는 성과기준은 삭제하여야 하고, 측정 가능한 기준으로 개발해야 함. 제안자가 일정, 비용, 기능 및 성과 역량 목표에 대하여 자체적인 기술적 접근방식, 주요 설계사양, 하위시스템 및 대안을 자유롭게 제안할 수 있어야 함
- Capital Programming Guide는 입찰/제안요청에 포함되어야 하는 요구 조건으로 EVM을 강조하고 있음. 제안요청에는 계약자에게 수행기간

동안의 EVM 시스템 운영을 요구해야 하며, EVM 시스템을 통해 비용, 일정 및 성과목표의 달성 여부와 편차에 대해서 최소 월별로 현황 보고서를 기관 IPT에 제공하도록 해야 함

- 모든 주요 취득의 제안요청에는 계약 전 또는 계약 이후 통합베이스라 인검토(IBR)와 관련한 연방조달규정 조항(FAR Part 34 - Major System Acquisition)이 포함되어야 함. 주요 취득에 해당하지 않는 경우는 프로그램이 비용, 일정 및 성과목표를 충족하는 데 필요한 범위 내에서 EVM을 사용하도록 하고 있음
- 제안요청에는 EVM 시스템 승인 검토를 수행하는 규정과 시스템 점검 검토 일정, 그리고 기관의 감독에 필요한 보고 요구조건(reporting requirements)을 포함해야 함

#### 6) 입찰/제안의 평가와 협상

- 제안서는 입찰/제안요청서의 평가 기준에 따라 평가가 이루어져야 하며, 제안서의 평가에는 제안요청에 부합되게 다음 사항들이 검토되어야 함.
  - 임무 필요성(mission needs) 및 프로그램 목표에 대한 제안의 필요 자원과 편익(기술성능, 취득비용, 지속가능한 설계원칙, 소유비용, 개발/현장투입 기간 등)을 포함하는 기능 및 수행 역량
  - 경쟁자들의 상대적 실적, 과거 성과(past performance)
  - 제안자 EVM시스템의 EIA Standard 748 지침 충족 여부
  - 제안 시스템의 EIA Standard 부합 여부가 확인되지 않은 경우, 시스템을 통해 적절한 계약진행 상황보고가 가능한지 여부를 제안자의 준수(compliance)계획을 검토하여 검증해야 함
  - 계약 기관은 문서로 제출된 계약자의 시스템이 예정된 계약과 호환

되는지, 계약자가 실제로 프로젝트 관리에 이 시스템을 사용할 수 있는지 확인해야 함. 시스템이 승인되어야 하는 구체적인 시기를 계약서에 명시해야 함

- 계약 이행의 예상 비용보다 현저히 낮은 가격으로 계약을 체결할 경우, 정부가 예상비용 범위 내에서 제때 제품 또는 서비스를 받을 가능성은 매우 낮음. 또한, 계약 요구사항이 기관의 전략적 목표와 목적을 달성하기 위한 실제 필요를 반영하여 적절하게 작성되었다면, 낮은 계약 이행 비용으로 인해 프로젝트의 필수 목표를 달성하지 못할 가능성이 높음. 평가 과정에서 경쟁업체에 비용, 일정 및 성과목표를 실제로 달성할 수 있는 제안의 현실성을 입증하도록 요구해야 함
- 기관이 취득 계약에서 당초 목표달성 실패 가능성을 줄이는 한 가지 방법은 계약을 체결하기 전에 IBR을 실시하는 것임. IBR은 선정된 제안자 또는 상위 두 제안자를 대상으로 실시할 수 있으며, 상위 두 제안자를 대상으로 IBR을 실시하는 경우, 두 제안자 모두에게 IBR 수행에 대한 대가를 지급해야 함. IBR을 통해 확인한 부족 사항은 경쟁업체에 전달하고 제안서 수정을 통해 보완되어야 함

### 7) 계약의 체결

- 계약체결은 낙찰자로 선정된 자와 이루어짐
- 연방조달규정 FAR 15.101-1의 트레이드오프 프로세스<sup>73)</sup>가 적용되는

---

73) 연방조달규정의 트레이드오프 프로세스(FAR 15.101-1 Tradeoff process)는 최저가 제안자(lowest priced offeror) 또는 기술적으로 가장 높은 평가를 받은 제안자(highest technically rated offeror)가 아닌 다른 제안자와의 계약체결을 고려하는 것이 정부에 최선의 이익이 될 수 있는 경우 적용됨. 정부가 최저 가격 제안 이외의 다른 제안을 수락할 수 있도록 허용하는 이 절차는 더 높은 가격의 제안에서 발생하는 편익이 추가 비용

경우, 계약 결정은 더 높은 가격이 예상 편익에 상응하는 가치가 있고, 프로젝트의 계획된 예산 범위 내에 있는지 확인해야 함

- 정부에 최고가치를 제공하는 계약자가 제안한 비용, 일정, 성과 요소가 예산 한도 내에서 프로그램 목표를 달성하지 못하는 경우, 예산 부족에 대해 집행검토위원회(ERC)와 논의가 이루어져야 함. 집행검토위원회(ERC)는 프로젝트의 수정된 비용 대비 편익 비율이 다른 잠재적 프로젝트와 비교하여 계약체결을 정당화할 수 있을 만큼 매우 큰지 결정해야 함. 만약 그렇지 않다면, 취득을 중단하고 프로세스가 어떻게 그리고 왜 실패했는지 평가해야 함

#### 8) 계약의 관리

- 비용, 일정 및 성과 목표를 달성하기 위한 자본자산 취득의 성공과 실패는 기관의 예산 통제와 전략계획 달성에 큰 영향을 미칠 수 있음. 따라서, 프로그램 관리자는 계약의 진행 상황을 파악할 수 있는 가시성(visibility)을 조기에 확보하여 문제를 파악해야 하며, 이를 통해서 계약자와 정부는 목표(goals)에서 크게 벗어나기 전에 시정조치를 취할 수 있는 시간을 확보할 수 있음. 시정조치 이행으로 예상 투자수익을 유지하기 어렵다면, 일부 손실을 감수하고 계약을 해지할 수 있으며 다른 대안 계획을 즉시 시작할 수 있음
- 계약자 관리시스템의 정보는 발주기관의 재무 관리 및 통제 시스템에 통합되어야 함. 그리고, 기관의 시스템은 계약금액과 기관의 프로그램 관리비용을 모두 포함하는 프로젝트의 실제 비용을 추적하고, 이를 성

---

을 감당할 만한 가치가 있어야 하며, 트레이드오프에 대한 근거를 문서화하도록 규정하고 있음

과지표와 통합하여 프로그램 관리자가 자원이 결과와 어떻게 연결되는지 명확하게 이해할 수 있도록 하는 작업기반 비용관리 역량(activity-based costing capability)을 보유해야 함

- 계약체결 전에 IBR을 수행하지 않은 경우, 계약체결 후 가능한 한 빨리 IBR을 수행하는 것이 필수적이며 늦어도 계약체결 후 6개월 이내에 완료해야 함. 계약체결 후 IBR로 인해 비용, 일정 및 성과 목표가 변경되는 경우, 새로운 베이스라인은 시행 전에 집행검토위원회(ERC)와 OMB의 승인을 받아야 함
  
- EVM을 사용하게 되면, 계약자는 계약적으로 명시된 업무분류체계(WBS)를 기준(baseline)으로 작업을 계획하게 되며, WBS에는 생산해야 하는 목표, 작업, 서비스, 결과물이 포함됨. IPT는 계약자가 성과측정의 기준(baseline)이 되는 시간 단위 예산(time-phased budget), 일정에 따른 계획가치(planned value) 단위로 업무 수행을 계획하고, 예산을 책정하며, 일정계획을 수립하도록 확인해야 함
  - 계약자는 계획된 작업의 비용과 책임주체를 관리계정(control accounts)과 관리계정 하위의 작업패키지(work packages)에 할당하면, 수행 예정된 모든 작업 패키지들의 예산 합계가 “계획가치”이며, 이를 BCWS(Budgeted Cost for Work Scheduled)라 부름
  - 작업패키지가 완료되면 계획했던 예산금액과 동일한 금액이 “획득(earned)”되며, 완료된 작업패키지의 예산금액과 진행 중인 작업패키지의 완료 부분의 예산금액의 합계가 획득한 가치(earned value)이고, 수행된 작업에 대한 예산비용(Budgeted Cost for Work Performed, BCWP)이라고 함
  - 주어진 기간 내에 수행된 작업을 달성하는 데 실제로 발생하여 기록

된 비용을 실제수행작업비용(Actual Cost of Work Performed, ACWP)이라고 함

- 관리계정 또는 작업패키지 레벨에서 책임조직과 해당 산출물을 통합함으로써 프로그램 관리자는 문제가 어디서 발생했는지, 책임주체는 누구인지 정확히 파악할 수 있음
  
- 실제 수행된 작업량을 원래 계획된 베이스라인 그리고 실제 비용과 비교 측정하면 목표달성 여부와 편차에 대한 중요한 관리정보를 확보할 수 있음. 계획된 지출 대비 실제 지출만 추적하는 관리시스템은 계약의 현황에 대한 적절한 판단에 필요한 핵심 관리정보, 즉 실제 수행된 작업량을 제공하지 못함. 또한, 마일스톤을 정의하여 특정 시점의 마일스톤을 달성하는 데 지출된 비용으로 진척률(percentage of completion)을 결정할 수 있도록 해야 함
  
- 계약자의 회계시스템은 수행된 작업의 실제비용을 누적하고, 이를 획득가치(earned value)와 비교하여 수행된 작업에 대한 비용 차이(cost variance)를 제공하여 계획보다 초과 또는 미달 여부를 표시해야 함. 계획가치, 획득가치, 실제비용 데이터는 성과에 대한 객관적인 척도를 제공하여 취득 완료 시 예상비용의 추세 분석 및 평가를 가능하게 함
  
- 계약자의 EVMS를 통해서 변경 관리, 성과 차이, 비용 차이, 일정 차이, 기술적 목표의 달성 여부, 조직 및 업무 분류체계 레벨에서 문제 영역 식별, 차이 분석, 완료 시 차이 분석 등의 정보가 제공될 수 있음

## 9) 취득 분석

- 계약의 성과평가 (Contract Performance Evaluation)

- IPT는 계약자로부터 취득 관련 현황 보고서를 매월 또는 필요 시 더 자주 제출받아야 함. 계약에 명시된 경우라면 계약자의 EVM 시스템에 직접 액세스하는 것이 공식 보고를 대체하거나 보완할 수 있음. 만약 비용, 일정 또는 성과목표 달성이 부진한 경우, IPT는 그 차이의 원인과 계약자가 계획한 시정조치를 확인하고, 시정조치의 효과성을 평가하여야 함. 시정조치로 계약 완료 전에 목표 달성이 어렵다고 판단되더라도, 시정조치를 통해서 적어도 편차(deviations)가 계속 확대되지 않아야 하고, 현재의 계약 완료의 추정치(estimate to complete the contract)는 현실적임을 확인해야 함
- 기관은 목표와의 편차(deviation from goals)에 대한 기준을 설정하고, 이를 초과할 경우 ERC(Executive Review Committee)에 통보해야 함
- 계약 완료까지 목표를 달성하지 못할 것으로 판단되는 경우, IPT는 비용, 일정, 성과의 목표 변경 정도를 추정하고, 취득의 비용-편의 타당성과 프로젝트의 우선순위 유지 여부에 대한 분석을 준비해야 함. 또한, 성능요구사항(performance requirements)의 하향/감소 권고는 비용과 및 일정 그리고 전략적 목표와 목적의 달성 여부 및 가능성에 영향을 주게 됨에 유의하여야 하며, 비용/일정의 편차도 조정되어야 함. IPT의 취득 분석과 이에 따른 권고사항은 ERC에서 검토되어야 하며, 다음에 대한 의사결정이 이루어져야 함
  - 취득 계속 진행(OMB를 통한 예산의 재분배 또는 추가확보)
  - 목표 하향하는 취득의 구조조정(추가 자금 조달을 모색하지 않음), 또는
  - 취득 종결
- IPT는 모든 주요 취득에 대해서, 목표 범위 내에 있더라도, ERC에 주기적으로 현황 보고서를 제공해야 함

□ OBM RMO Reviews

- OMB는 모든 주요 취득에 대한 현황 정보를 최소 1년에 한 번, 또는 필요한 경우, 주요 취득 및 설정된 목표를 달성할 수 없을 것으로 예상되는 기타 중요한(critical) 취득에 대해 검토함. OMB는 목표에서 편차가 발생한 이유, 제안된 시정조치의 합리성, 증가한 비용 추정액의 타당성, 베이스라인 재설정 등을 검토함. 문제를 해결할 수 있는 수용 가능한 계획이 없고 목표달성이 부진한 취득은 종결이 권고될 수 있으며, 해당 기관은 대안적 해결책을 고려하기 위해 계획 단계로 돌아가도록 지시를 받게 됨

10) 인수

- 인수(acceptance)는 취득의 마지막 단계이며, 자산을 인수하면 사용관리 단계로 전환됨
- IPT는 자산이 계약의 요구사항을 충족하는지 확인해야 하며, 이는 대부분 인수 테스트 계획을 통해 이루어짐. 인수 테스트는 계약 이행 과정 또는 종료 시점에 수행할 수 있음. 인수 테스트를 통해 기관이 기대했던 편익을 얻었는지, 시스템이 기관의 임무를 수행하는 데 사용이 적합한지 여부를 판단할 수 있음. 기관은 인수 테스트 계획을 수립해야 하며, 이 계획은 자산이 프로그램 수요를 맞추고 프로젝트의 기대 효과를 제공할 수 있는지를 판단해야 함. 인수 테스트 계획이 수립되면, 이를 준수하여 엄격하게 실시하고, 테스트의 모든 항목이 완전히 충족되지 않으면 승인이 이루어지지 않도록 해야 함
- IPT는 최소 매년 그리고 계약 완료 시점에 공식적인 계약자성과평가 (contractor performance evaluations)를 수행해야 하며, 이러한 평가결

과는 과거 성과 데이터베이스(past performance database)에 입력된 계약자성과평가에는 계약 시작부터 종료까지 비용, 일정 및 성과목표를 달성하는 데 있어 계약업체의 성과가 정리되어야 함. 과거 성과 데이터베이스에 입력되면 정부 공급업체 선정에서 계약업체의 다른 계약 수주 여부를 평가할 때 사용할 수 있는 계약성과 기록(contract performance record)으로 제공됨

#### 다. 사용 관리

- 사용 관리(Management-In-Use) 단계는 취득단계가 완료된 후 시작됨 효과적인 사용 관리를 위해 기관은 자본자산의 재고를 지속해서 모니터링하여 기관의 임무와 목표를 지원하는 데 적합한 규모, 비용 및 상태로 유지될 수 있도록 해야 함. 사용 관리 단계는 일반적으로 투자 또는 자산의 생애주기에서 가장 기간이 긴 단계이며, 운영, 유지보수(용역계약 포함), 에너지 사용, 폐기 등과 같은 소유비용(Ownership costs)이 총생애주기비용의 80% 이상을 차지하는 경우가 많음
- 기관은 이 단계에서 투자를 검토하고, 적절하게 계획하고, 적극적으로 관리해야 하며, 자산의 재정적/물리적 상태(financial and physical condition)와 기관의 임무에 대한 운영 지원을 효과적으로 평가할 수 있는 지표들을 채택해야 함
- Capital programming Guide의 사용 관리 단계에서는 기관의 임무를 지원하기 위해 각 자본자산의 지속적인 효용성을 확보하는 데 사용할 수 있는 도구에 관해 설명하고 있음

##### 1) 사용관리의 목적

□ 사용관리 단계의 주요 목적은 1) 해당 투자가 기관의 요구를 충족하고 기대가치를 제공하고 있는지, 또는 기관의 엔터프라이즈 아키텍처에 맞게 현행화되고 교체되고 있는지 입증하고, 2) 성과와 가치를 실현하는 데 뚝뚝하고 비용 효과적인 방법을 모색하는 것임. 따라서 운영분석에서는 고객 결과(Customer Results), 전략 및 비즈니스 결과(Strategic and Business Results), 재무 성과(Financial Performance)와 같은 영역들을 검토하도록 하고 있음

□ 각 영역에 대한 정보를 파악하기 위해 다음과 같은 질문들이 도움이 될 수 있음

- 연간 운영 및 유지관리 비용이 사업의 선정, 계획 및 예산편성 단계에서 수립했던 추정비용과 비슷한 수준인가?(재무 성과)
- 고객에 제공된 결과 대비 운영비용은 낮은 수준인가?(고객 결과)
- 자산이 사업 선정 및 계획단계에서 수립한 성과목표를 충족하는가?(고객 결과)
- 자산이 지속가능한 설계에 부합하는 성과를 나타내고 있는가?(전략 및 비즈니스 결과)
- 자산이 이해관계자의 수요를 지속해서 충족하고 있는가?(고객 결과)
- 자산이 비즈니스 수요를 지속해서 충족하고 있으며, 조직의 현재 및 미래의 전략 목표달성에 기여하는가?(전략 및 비즈니스 결과)
- 기능(functionality)을 제공할 수 있는 더 뚝뚝하고 비용 효과적인 방법이 있는가?(재무 성과)

## 2) 운영분석과 사용 관리의 핵심도구들

□ 운영분석은 운영 중인 자산투자의 현재 성과를 조사하고 수립된 비용,

일정, 성과목표와 비교하여 그 성과를 측정하는 방법임. 운영분석을 통해 투자 목표를 더 잘 달성하는 방법, 비용을 절감하는 방법, 조직의 특정 기능 계속 수행 여부에 대해 검토하도록 하고 있음

- 운영은 효과성과 생산성의 개선이 비용, 성능, 임무 달성 측면에서 가장 큰 측정 가능한 효과를 가져올 수 있는 중요한 영역임. 자산의 운영기간 동안 비용을 최소화하려면 시간 경과에 따른 비용, 성능 및 리스크 추세를 주기적이고 구조적으로 평가하는 것이 필수적임
- 운영분석은 비용, 일정과 같은 일반적인 성과지표뿐만 아니라 다음과 같이 고객만족도, 전략 및 비즈니스 결과, 재무 성과, 그리고 혁신의 영역에서 질문에 대한 답을 찾아야 함
  - 고객만족도에 대해서는 투자가 기획 의도대로 고객 프로세스를 지원 하는지에 분석의 초점을 맞춰야 함. 즉, 투자가 목표로 했던 상품/서비스를 얼마나 잘 제공하고 있는지에 초점을 맞춰야 함
  - 전략적 및 비즈니스 결과 측면에서는 투자가 조직 자체의 성과에 미치는 영향을 측정해야 하며, 투자가 조직의 전략적 목표 달성에 얼마나 기여하는지 측정할 수 있어야 함
  - 운영분석에서 재무 성과의 측정은 현재 성과를 미리 설정된 비용의 베이스라인과 비교해야 함. 재무 성과는 보통 정량적 지표로 표현되지만, 투자의 합리성과 비용효율성도 주기적으로 가급적 매년 검토되어야 함
  - 운영분석에서 혁신의 영역은 기관이 같은 임무 필요성과 전략적 목표를 달성하기 위한 대안을 재검토하였고, 새롭고 혁신적인 기술을 적용할 기회를 모색했음을 입증하는 것임
- 또한, 운영분석에서는 투자 성과에 대한 정성적인 분석이 전체적으로

이루어질 수도 있음. 이러한 분석에서는 조직의 목표 달성도를 높이기 위한 기술 활용도의 향상 또는 투자의 강화 등의 이슈를 다루어야 하며, 투자의 계획 및 취득단계에서 확인된 리스크의 상태에 대한 지속적인 검토도 포함되어야 함

- 운영 과정에서 이전에 발견되지 않았던 설계, 시공 또는 설치상의 결함이 발견되거나 운영 및 유지보수 비용이 예상보다 높거나 자산이 프로그램 요구사항을 충족하지 못하여 자산의 수정 또는 재설계 필요성이 파악될 수 있음
- 운영분석을 통해서 자산의 생애주기비용 및 성능 목표를 달성하기 위한 개선된 방법을 도출하는 가치관리(value management) 같은 방법론을 적용해야 할 수 있으며, 이는 잘못된 운영으로 인해 자산의 기능 수행 역량이 저하되는 부분을 파악하는 데 도움이 될 수 있음
- 분석을 통해 조기 경고 징후를 발견하고 시정조치로 연결되는 트리거 메커니즘 역할은 운영분석을 통한 자본 사업관리(capital programming) 프로세스의 이점이라 할 수 있음

### 3) 운영분석 과정과 결과

- 운영분석 프로세스는 주로 생애주기의 사용 관리 단계에서 자산의 운영비용과 성과를 추적하고 파악하는 것으로 구성됨. 비용, 일정 또는 성과 차이가 10% 이상 발생할 경우, 기관은 비용 초과 또는 성과 차이의 원인에 대한 분석과 함께 차이를 해결하거나 비용을 절감하는 방법이 계획된 조치로 제시해야 함. 문제 발생 원인과 비용 절감 방법, 그리고 학습 교훈(lessons learned) 등도 논의되어야 함

- 자산의 비용 또는 일정 차이가 +/- 10%이거나 성과목표 달성이 부진한 경우, 더욱 심층적인 운영 검토가 필요함. 분석결과에는 소유비용의 절감이 가능한 부분에 대한 파악과 문제가 되기 전에 자산의 재설계 또는 수정을 권고하는 내용이 포함될 수 있음
- 운영 성과와 관계없이 모든 정상 프로젝트는 공식적인 운영분석이 시행되어야 함. 권고사항과 평가결과는 운영분석 계획에 포함되며, 매년 또는 필요에 따라 수시로 운영분석이 수행되므로, 이 계획은 주기적으로 검토 및 업데이트가 이루어짐
- 기관은 데이터수집 방법에 대한 정보와 사용된 방법이 유효하고 정확한 성과 데이터의 수집 및 사용으로 이어진다는 증빙자료를 제출해야 함. 최신의 완전하고 정확하며 관련성 있는 데이터만이 정보에 기반한 결정, 실제 결과와 계획의 비교, 계획 프로세스의 개선에 의미 있는 피드백을 제공하고 도움이 될 수 있음. 정확한 자산 데이터의 수집과 확인은 베이스라인을 설정하고 실제 운영 데이터를 수집하는 데 있어 우선순위가 되어야 함
- 지속적인 모니터링
  - 자산의 신규 또는 운영 상태 여부와 관계없이, 해당 자산의 조직 임무 지원 역량에 초점이 맞추어져야 함. 현재 자산 인벤토리와 기관의 변화하는 임무 요구조건에 대한 지속적인 모니터링이 필수적이며, 그 결과 도출된 차이 분석은 엔터프라이즈 아키텍처(EA), 부동산 자산관리 계획 또는 기타 전략계획 도구에 문서로 기록되어야 함
- 운영 및 유지보수
  - 운영성과가 부진한 자산은 임무 효과성을 저해하고, 적절하게 관리

되지 않은 자본자산은 내용연수가 급격히 단축되거나 계획된 사용종료일 이후까지 연장되어 높은 비용과 위험을 감수해야 하므로, 납세자의 투자수익이 감소할 수 있음

- 따라서 각 자산은 정기적 또는 일상적인 예방적(preventive) 유지보수와 시정(corrective) 유지보수에 대한 절차와 책임을 설명하는 운영 및 유지보수(O&M) 계획이 수립되어야 함

□ 거주 후 평가 (POE, Post-Occupancy Evaluation)

- 건설 프로젝트에 대한 거주 후 평가, POE는 기관의 자본 계획 및 취득 프로세스의 전반적인 효율성을 평가하는 진단 도구이며, 주요 목표는 다음과 같음

- 자본 투자 프로젝트가 기관의 목표, 기대 편익, 전략적 목표에 얼마나 정확하게 부합하는지 파악
- 학습 교훈(lessons learned)을 기반으로 기관의 자본사업관리 프로세스를 지속해서 개선
- 사업파트너와 고객에게 양질의 서비스를 제공함으로써 과거의 실수를 반복할 위험을 최소화

- POE는 투자의 효율성과 효과성을 평가하여 투자가 계획된 기능과 기대효과를 얼마나 잘 달성했는지 판단함. 또한, POE는 투자가 당초 파악했던 임무 수행 활동과 전략계획을 지원하는지 여부도 결정함. 이는 고객 피드백을 요청하고 그 피드백을 자본 투자 프로세스의 성과와 이행 개선을 반영하는 데 필수적이고 중요한 요소임

- POE는 첫째, 개발 프로세스에 대한 평가를 포함한 실행된 투자에 대한 평가를 제공하고, 둘째, 기관의 의사결정 프로세스가 자본 투자의 성공률을 유지 또는 개선하는 정도를 보여주는 것에 중점을 두

고 있음

- POE는 일반적으로 건설 프로젝트가 실질적으로 점유 사용되고 12개월 후에 실시됨. 12개월의 검토 기간은 고객이 시스템 성과와 프로젝트 이행과 관련된 사항들을 평가할 수 있는 충분한 시간을 제공하기 위한 목적임. 그러나 기관은 자체적인 요구사항을 충족하기 위해 다른 시점에 POE를 수행할 수 있음
- POE 팀은 자산 취득에 직접 관여하지 않은 개인으로 구성되어야 하며, 팀원에는 자산의 소유자 및 사용자, 기타 직원, 컨설턴트가 포함될 수 있음. POE 팀은 제공된 정보를 검토하고 프로세스의 성공과 실패를 평가함. 또한, 개선이 필요한 영역을 분석하고 프로세스 개선 사항을 검토함
- 일반적인 POE 작업은 다음 활동이 포함됨
  - 커미셔닝(Commissioning)
  - POE 설문지 작성
  - 완료된 설문지 분석
  - 주요 이해관계자 인터뷰
  - 성과측정
  - 프로세스 개선을 위한 권고사항 제공

#### 4) 자산의 처분

- 자산의 처분은 자본자산의 계획, 예산편성, 취득에 이은 프로세스의 정점임. 자산 처분의 예상비용은 자산 취득을 위한 계획과 예산에서 중요한 요소이며, 자본자산의 처분 결정은 노후화가 도래한 이후에 내려져야 하는 것은 아님. 다양한 법령, 규정 및 기타 기관에서 연방 자산의 처분에 대해 규율하고 있으며, 기관이 해당하는 규정을 준수하는

것이 중요함. 자산을 계속 사용하는 것이 경제성이 없거나 성과기준을 충족하지 못하는 경우, 기관은 자산을 엄격하게 평가하여 폐기(retired), 교체(replaced), 보강(enhanced) 또는 개보수(refurbished) 여부를 결정해야 함

□ 다음은 기관에서 특정 유형의 자본자산에 대한 처분 대상 여부를 판단하는 데 도움이 되는 질문들임

- 자본자산이 여전히 임무를 지원하는가?
- 자산의 전체 또는 일부가 불필요한 상태인가?
- 자산이 최적의 상태로 사용되고 있는가?
- 자산이 기능적으로 노후화되었거나 경제적으로 수리 불가능하게 악화하였나?
- 프로그램 변경으로 자산 요구사항이 변경되는가?
- 자산이 프로그램 용도로만 불규칙적으로 사용되고 있나? 자산의 일부 부분이 프로그램 요건을 충족하는가?
- 자산의 현재 용도로 볼 때 자산의 지속적인 연방 소유 및 운영이 정당한가?
- 운영 및 유지보수비용이 과도한가?
- 해당 자산을 연방 조직 내부 또는 외부에 사용하도록 제공할 수 있는가?
- 자산의 처분보다 더 중요한 보안 또는 기타 고려사항이 있는가?

□ 자산의 처분은 노후 자산의 단계적 폐기, 새로운 자산으로 전환 또는 기존 자산의 대폭적인 개선으로 이어짐. 전환 과정에서 기관 프로그램에 대한 리스크가 증가하고 계획과 조정이 필요하므로 자산의 상태는 반드시 정상 상태에서 혼합 생애주기(mixed life cycle)로 전환되어야

함. 기관은 프로그램 기능의 운영 중단을 최소화하기 위해 자산 전환 시기를 신중하게 계획하는 것이 중요함

## 2. 성과평가

- 미국 건설산업에서는 공공과 민간의 영역 모두에서 성과에 대한 목표를 설정하고, 이에 대한 달성도를 측정 및 평가하는 다양한 성과평가 프로그램과 체계가 추진되었음. 본 보고서에서는 산업(industry), 사업(project), 계약자(contractor) 등을 대상으로 하는 다음과 같은 성과평가 프로그램들을 살펴보았음
  - 미국 건설산업의 경쟁력 향상을 목적으로 산업차원의 성과목표를 설정 추진하였던 National Construction Goals
  - 민간 영역이지만, 대표적인 건설사업 성과평가 프로그램인 CII 10-10 프로그램
  - 공공 건설공사의 계약자 성과를 평가하고 활용하는 과거성과평가(Past performance evaluation) 프로그램

### 가. National Construction Goals

- 1990년대 미국 건설산업은 미국 경제에서 가장 비중이 큰 산업 중의 하나이며, 미국의 산업 경쟁력을 강화하는 중요한 자산으로 평가되었음<sup>74)</sup>
  - 1994년 미국의 신규 건설과 개보수(renovation)를 합친 총액은 8,500

---

74) Fowell, A. (1994), White Papers prepared for the White House - Construction Industry Workshop on National Construction Goals, National Institute of Standards and Technology, NISTIR 5610, Gaithersburg, MD, 1994.12.

억달러로 GDP의 약 13%에 달했으며, 1,000만명 이상의 고용을 창출하였음

- 건설 활동을 통해 생산된 다양한 시설물은 인간의 다양한 활동을 보호하고 지원하며, 시설물의 품질은 모든 미국 산업의 경쟁력, 국민의 안전과 삶의 질, 그리고 환경의 질 측면에서 매우 중요함

□ 1993년 미국의 National Science and Technology Council (NSTC)의 Subcommittee on Construction and Building (C&B)는 미국 건설산업의 광범위하고 다양한 영역들과 협력하여 건설산업의 경쟁력 향상을 위한 7가지 국가건설목표(National Construction Goals, NCG)를 수립하고 추진하였음(〈표 IV-3〉 참조)

〈표 IV-3〉 미국 National Construction Goals 목표 부문 및 달성 목표

목표 부문	달성 목표
공기(Delivery Time)	-50% (절감)
유지보수 및 에너지비용(O&M and Energy Cost)	-50% (절감)
생산성(Productivity)	+30% (향상)
시설물 사용자 안전(Occupant-related Illnesses & Injuries)	-50% (감소)
폐기물 및 오염(Waste and Pollution)	-50% (감소)
내구성 및 활용성(Durability and Flexibility)	+50% (향상)
건설 안전(Construction Work Illnesses & Injuries)	-50% (감소)

출처: 한국건설산업연구원, 『고속도로 건설생산성 향상을 위한 기본모델 구축 연구』 한국도로공사, 2006년

□ 각 국가건설목표에 대해서는 4개의 주요 건설산업 영역별로 성과측정이 이루어졌으며, 건설산업의 4개 영역은 (1) 주거(residential) (2) 상업/기관(commercial/institutional) (3) 산업(industrial) (4) 공공공사(public works)로 구분하였음<sup>75)</sup>

75) Chapman, Robert E. and Rennison, Roderick, 『An Approach for Measuring Reductions in Operations, Maintenance, and Energy Costs: Baseline Measures of Construction Industry

- 각 국가건설목표에 대한 미국 건설산업의 경쟁력 향상을 위해 취한 조치의 성공 여부를 판단하기 위해서 기준이 되는 베이스라인을 설정하였고, 이에 따른 달성률 측정이 이루어졌음. 베이스라인은 당시 업무수행의 수준으로 National Construction Goals가 처음 수립된 해인 1994년 산업 실적의 평균값으로 측정되었음. 7가지 국가건설목표에 대해 설정된 베이스라인과 진척도(progress) 측정 등의 성과정보는 정기 보고서를 통해 제공되도록 하였음
- 일련의 연구 결과 미국 건설산업의 공사비, 공기, 안전 등의 경쟁력이 높아지고 있음이 규명되었음<sup>76)</sup>

#### 나. CII 10-10 프로그램

##### 1) 배경

- CII(Construction Industry Institute)는 미국 텍사스대학교 오스틴 캠퍼스(The University of Texas at Austin)에 위치한 연구 기관으로, 학문적 기반의 체계적인 접근방식을 통해 비즈니스 성과를 실질적으로 개선하는 혁신적인 해결책을 만들고 추진할 수 있는 연구 개발 플랫폼을 제공하는 것을 임무<sup>77)</sup>으로 하고 있음. CII는 공공 및 민간 부문의 120개 이상의 주요 발주자 기업, EC(Engineering & Construction) 기업들, 용역업체들이 컨소시엄을 구성하여, 회원사의 프로젝트 포트폴리오 전반에서 안전, 기술, 비용, 일정 예측 가능성을 개선할 수 있는 연구를

---

Practices for the National Construction Goals」, 『National Institute of Standards and Technology』 NISTIR 6189, 1998.07.

76) 한국건설산업연구원, 『고속도로 건설생산성 향상을 위한 기본모델 구축 연구』 한국도로공사, 2006년

77) <https://www.construction-institute.org/mission-vision-and-core-values>, Last Accessed 18 Jan 2024.

발주하고 협력 연구를 수행하며, 연구 결과를 회원사들이 공유하는 구조를 채택하고 있음

- CII는 건설산업에 관한 연구와 관련하여 프로젝트 단위의 데이터를 수집하고 있으며, 이는 두 가지 목적을 가지고 있음. 첫째는 베스트 프랙티스(best practices)<sup>78)</sup>의 효과를 측정하기 위해서고, 둘째는 프로젝트의 성과를 측정하고 벤치마킹(benchmarking)하기 위해서임 CII는 개별 프로젝트를 대상으로 설문문을 통하여 비용(cost), 일정(schedule), 안전(safety) 관련 프로젝트의 실적 데이터 및 베스트 프랙티스의 사용 정도에 관한 데이터를 수집하고, 그 후 비슷한 종류의 프로젝트별로 데이터를 구분한 후, 프로젝트의 성과를 다른 유사 프로젝트들의 성과와 비교하여 프로젝트 성과에 대한 보고서를 제공하여 왔음.<sup>79)</sup> 또한, 이러한 베스트 프랙티스가 건설사업의 계획부터 설계, 시공, 시운전 및 운영단계까지 효과적으로 활용될 수 있도록 컨퍼런스, 워크숍 등을 통해 소개하고 교육 프로그램 및 실행 방안을 제시 전파하고 있음
- 벤치마킹은, 간단히 설명하면, 자신의 비즈니스 프로세스를 업계 최고 수준과 비교하고 측정하는 것이며, 자신의 성과를 개선하기 위한 목적으로 다른 기업의 사례를 파악하고, 적용하고, 이해하는 프로세스라고 할 수 있음. COAA(2017)는 벤치마킹에 대해서 다음과 같이 설명하고 있음

---

78) CII는 건설 프로젝트의 수행과정 개선을 통해 건설 수행성과를 제고하기 위한 노력의 하나로 산학연 공동으로 연구를 수행하여 왔고, 연구 결과를 실제 건설사업 수행에 접목하여 건설성과 개선에 유의미한 결과가 검증된 사업수행절차를 도출하고 이를 베스트 프랙티스라고 명명하고 있음. 한국건설기술연구원, 2016)

79) 강영철·윤성민·최지용·CII 10-10, 『건설관리』 제17권 제2호, 한국건설관리학회, 2016년 4월., Kang, Y, Dai, J, Mulva, S, Choi, J, 『The 10-10 Performance Assessment Campaign: New Theories Regarding the Benchmarking of Capital Project Performance』, 『Construction Research Congress』 2014, ASCE, Atlanta, Georgia, USA, pp. 2335-2344.

- COAA(2017)<sup>80</sup>)는 벤치마킹을 수행하는 가장 큰 이유는 궁극적으로 더 나은 기업이 되고자 하는 것이며, 벤치마킹 프로세스는 기업이 제품, 서비스, 전략을 개선할 수 있는 기회를 제공하고, 벤치마킹을 수행하는 조직은 변화 및 성과 개선의 동기를 부여받는다고 설명하였음. 또한, 벤치마킹은 개선해야 할 사항의 우선순위를 정할 수 있는 사실적 근거를 제공하며, 목표를 향한 진척도를 측정할 수 있다고 설명하였음
- 기업의 경쟁력을 위한 벤치마킹은 업계에서 가장 성공적인 경쟁사와 업무(practices) 및 성과측정을 지속해서 비교하는 과정으로 정의될 수 있으며, 치열한 경쟁이 이루어지는 시장에서 기업 또는 개별 프로젝트의 생산성 데이터가 벤치마킹 데이터베이스의 비교되는 중앙값과 사분위수에서 벗어나지 않도록 하는 것이 매우 중요함. 건설의 경우, 벤치마킹은 건설 프로세스의 효율성, 안전성 등의 지표를 설정하여 측정하고 통계적으로 유의미한 동종 업계 수준(중앙값 및 사분위수)과 비교하여 개선 및 향상의 기회를 파악하는 영역임. 따라서, 신뢰할 수 있는 벤치마킹은 명확한 분류 및 대상, 범위의 정의, 측정지표(metric)에 대한 합의 및 명확한 계산 공식 등의 공통 언어를 통한 비교 대상의 동일성 확보가 중요함. 또한, 기업 또는 개별 프로젝트의 생산성 데이터 등 벤치마킹 데이터베이스는 강력한 기밀 유지 프로세스에 의해 보호되어야 함
- COAA(2017)는 전략적인 차원에서 경쟁력은 단일 기업이 아닌 전체 공급망에 의해 결정되며, 건설의 경우, 발주자는 엔지니어, 시공업체 및 공급업체가 함께 협력하여 프로젝트를 효율적으로 수행해야 함을 강조하였음

---

80) COAA, 『Benchmarking 101』, Construction Owners Association of Alberta, 2017

□ CII는 프로젝트 수행 프로세스를 측정 가능하게 개선하는 것을 목적으로, 1995년부터 프로젝트의 성과를 벤치마킹하기 위한 종합적인 프로그램을 운영하였음. CII Performance Assessment<sup>81)</sup>라고 불리는 이 프로그램은 400개 이상의 CII 회원사가 제출한 프로젝트에서 데이터를 수집하였으며, 성과측정과 CII가 승인한 best practices 활용을 위한 다양한 정보가 포함되어 있음. CII Performance Assessment 프로그램은 20여 년간 성공적으로 운영되었고 데이터베이스는 그 가치를 CII 회원사들로부터 인정받았지만, 몇 가지 문제점과 새로운 요구사항이 제기되었으며, 그 내용은 다음과 같음<sup>82)</sup>

- 첫째, 시간이 지남에 따라 CII Performance Assessment 설문지에서 새로운 best practices와 생산성 및 프로젝트 정보에 대해 더 많은 정보를 요구하게 되며, 데이터수집 및 입력에 대한 시간과 업무 부담이 증가하였음
- 둘째, 전형적인 벤치마킹의 문제로, 데이터 제출이 프로젝트 종료 후에 이루어짐에 따라 벤치마킹에 활용되어 향후 프로젝트에 도움이 될 수 있지만, 데이터를 제출하는 현재 프로젝트의 성과향상에는 직접적인 이점을 얻을 수 없음
- 마지막으로, 많은 회원사가 산업 특성에 따른 벤치마킹 시스템 개발과 절대지표(absolute metrics)의 사용에 대한 요구가 발생하였음. 절대지표와 상대지표(relative metrics)의 비교는 <표 IV-4>에 제시됨

81) CII Performance Assessment 프로그램은 원래 Benchmarking & Metrics Program이었으며, 2013년 담당조직의 명칭을 Performance Assessment로 변경하여 건설사업 평가를 위한 성과지표(Metrics) 및 벤치마킹 시스템의 개발뿐만 아니라 글로벌 건설산업 전반에 걸친 다양한 성과평가 관련 연구 및 서비스를 제공하고 있음(한국건설기술연구원, 2016)

82) 강영철·윤성민·최지용, CII 10-10, 『건설관리』, 제17권 제2호, 한국건설관리학회, 2016년 4월

〈표 IV-4〉 상대지표와 절대지표

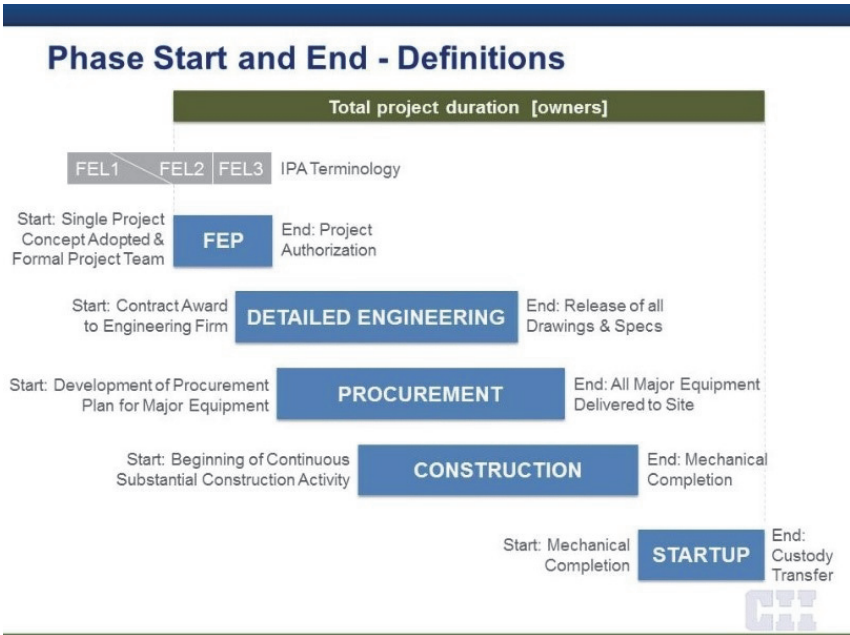
등급	상대지표	절대지표
개념	실제값과 예상값을 비교	실제값들로만 구성
예	Cost Growth (예산 - 실공사비) / 실공사비	단위면적 단가 (\$/ft <sup>2</sup> )
비교	단위가 없음	프로젝트 간의 공정한 비교를 위해 지표값의 지역과 시간 보정 필요

출처: 한국건설산업연구원, 『고속도로 건설생산성 향상을 위한 기본모델 구축 연구』 한국도로공사, 2006년

## 2) 10-10 프로그램 개요

- CII는 2013년부터 앞서 설명한 기존 벤치마킹 시스템의 문제점과 새로운 요구사항을 반영하는 새로운 시스템 개발을 시작하였음. 10-10이라 불리는 새로운 프로그램에서 10은 프로젝트 성과에 영향을 끼치는 10개의 투입지표(input measures)와 프로젝트의 성과를 측정하는 10개의 산출지표(output measures)를 의미함
- 10-10 프로그램은 프로젝트의 성과를 5개의 단계(phases), 즉 계획(Front End Planning/Programing), 설계(Engineering), 조달(Procurement), 시공(Construction), 시운전(Startup/Commissioning)에서 각각 측정하는 단계별 성과평가체계를 채택하고 있음(그림 IV-2 참조)
- 단계별 성과측정은 설문(questionnaire)을 통해 이루어지며, 각 단계에서 해당하는 설문지를 작성하면 10개의 투입지표와 10개의 산출지표에 대한 점수가 계산되어 제시됨

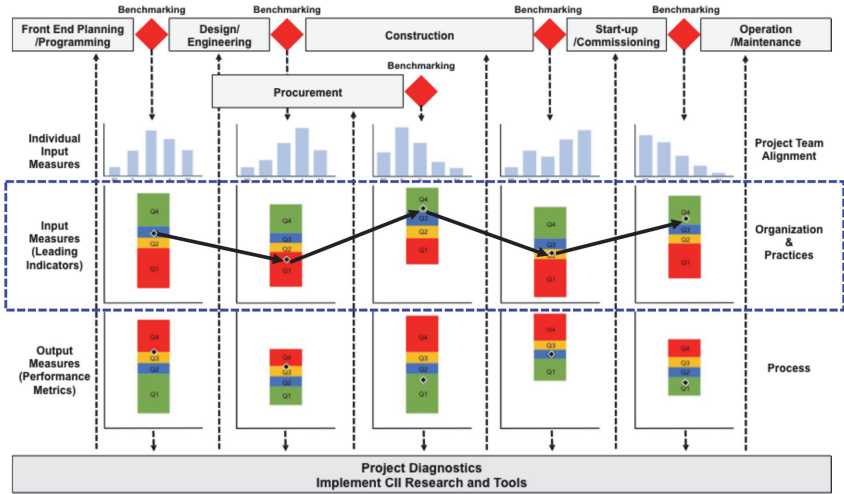
[그림 IV-2] CII 10-10의 프로젝트 단계 시작과 완료



자료: <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/10-10+Glossary#id-1010Glossary-Phases>, Last Accessed 18 Jan 2024. CII 10-10 Home Glossary,

□ 프로젝트의 투입지표와 산출지표 값들은 CII 데이터베이스에 있는 다른 유사한 프로젝트들과 벤치마킹이 이루어짐. 10-10 프로그램의 벤치마킹 과정을 통하여, 현재 수행하는 프로젝트의 성과가 어느 정도 수준인지 프로젝트의 단계별로 판단할 수 있고, 이러한 비교 및 투입(input)과 산출(output)의 상관관계를 통하여 자신들이 부족한 결과(output)를 개선하기 위하여 어떤 투입(Input)을 강화해야 하는지를 확인할 수 있음(그림 IV-3) 참조)

[그림 IV-3] CII 10-10 프로그램의 사업단계별 성과평가 프레임워크



자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

□ 10-10 프로그램은 산업설비(Industrial), 사회기반시설(Infrastructure), 건축(Building)의 3개의 산업영역(industry sector)을 구분하고, 영역별로 다른 설문문을 구성하여 차별화된 평가가 가능하도록 설계되었음, 따라서, 10-10 프로그램은 총 15종의 설문문으로 구성됨

○ <표 IV-5>와 같이, 산업설비(industrial) 영역은 중공업(heavy industrial) 과 경공업(light industrial)의 20개 사업유형, 건축(building) 영역은 주거용(residential)과 비주거용(non-residential)의 17개 사업유형, 마지막으로 사회기반시설(infrastructure) 영역은 교통(transportation), 수자원(water), 에너지(energy), 통신(communication)의 15개 사업유형으로 구분하였음

〈표 IV-5〉 CII 10-10 프로그램의 산업영역 분류

Industry Sector	Subsector	Project Type
Industrial	Heavy Industrial	Chemical Manufacturing
		Electrical(Generating)
		Environmental
		Mining Trailing
		Natural Gas Processing
		Oil/Gas Exploration/Production(well-site)
		Oil Refining
		Oil Sands Mining/Extraction
		Oil Sands SAGD
		Oil Sands Upgrading
		Cogeneration
	Light Industrial	Pulp and Paper
		Automotive Manufacturing
		Consumer Products Manufacturing
		Foods
		Microelectronics Manufacturing
		Office Products Manufacturing
		Pharmaceutical Manufacturing
		Pharmaceutical Labs
		Clean Room(Hi-Tech )
Other Industrial		
Building	Residential Building	Dormitory/Hotel/Housing/Residential
	Non-Residential Building	Communication Center
		Movie Theatre
		Courthouse
		Parking Garage
		Physical Fitness Center
		Embassy
		Prison
		Low-rise Office(<=3 floors)
		Restaurant/Night club
		High-rise Office(>3 floors)

〈표 IV-5〉의 계속

Industry Sector	Subsector	Project Type
Building	Non-Residential Building	Retail Building
		Hospital
		School
		Laboratory
		Warehouse
		Maintenance Facilities
	Other Buildings	
Infrastructure	Transportation	Airport
		Rail
		Tunneling
		Highway
		Marine Facilities
		Navigation
	Water	Flood Control
		Water/Wastewater
	Energy	Electrical Distribution
		Pipeline
		Central Utility Plant(CUP)
		Tank Farms
		Process Control
		Gas Distribution
	Communication	Telecom, Wide Area Network
	Other Infrastructure	

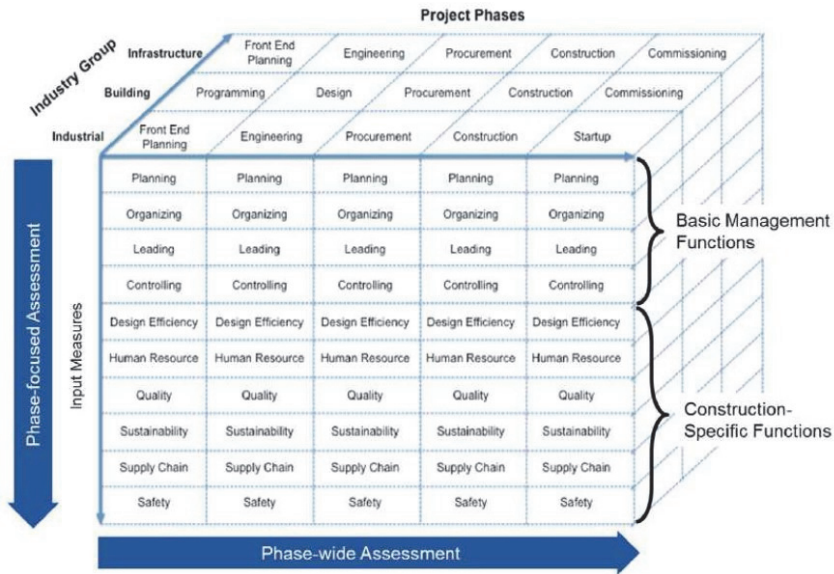
출처: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

- 10-10 설문(questionnaires)은 3개 부분으로 나누어짐. 첫 번째 부분은 프로젝트 위치, 유형, 특성, 발주방식, 계약방식 등과 같은 일반적인 프로젝트 정보이며, 이는 벤치마킹을 위한 유사한 프로젝트를 그룹화 하는데 활용이 되고, 두 번째와 세 번째 부분은 투입지표와 산출지표에 대한 파악이 이루어짐

### 가) 투입지표(Input Measures)

- CII 10-10 프로그램의 성과평가에서 한 축을 담당하는 투입에 대한 평가는 [그림 IV-4]와 같이 10개 투입지표를 각 사업의 단계별로 평가하도록 구성되어 있음. 그리고, 10개의 투입지표는 계획(planning), 조직(organizing), 지휘(leading), 통제(controlling) 4대 기본 관리기능(management functions)과 설계효율성(design efficiency), 인적자원(human resources), 품질(quality), 지속가능성(sustainability), 공급망(supply chain), 안전(safety)의 주요 관리대상(management practices)을 포함하고 있음<sup>83)</sup>

[그림 IV-4] 10-10 프로그램의 투입평가 프레임워크

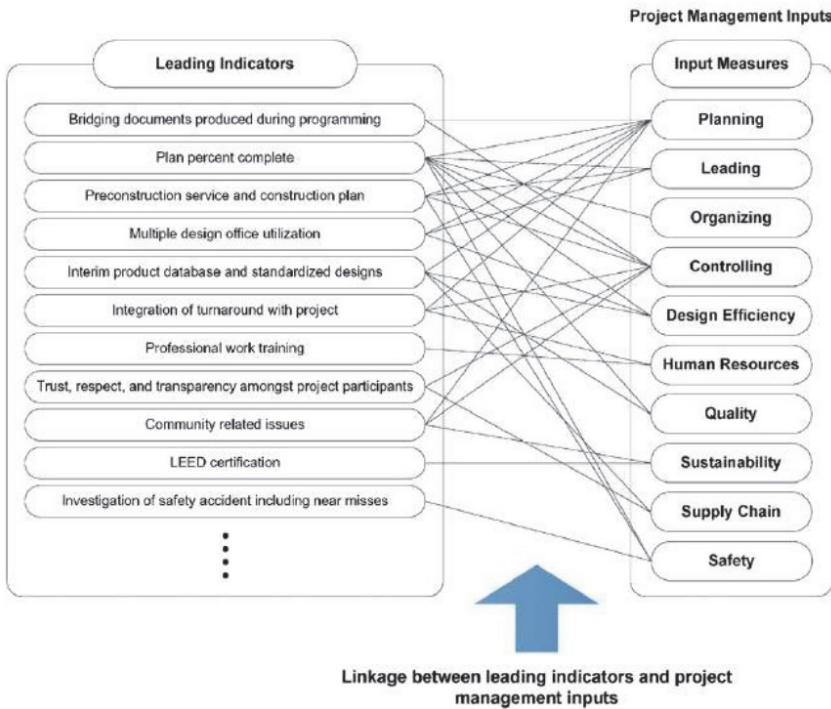


자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

83) Choi J, Yun S, Mulva S, Oliveira D, Kang Y, 「A Multi-perspective assessment method for measuring leading indicators in capital project benchmarking」, 『5th International Construction Specialty Conference』, Canadian Society for Civil Engineering, Vancouver, British Columbia, June 8 to June 10, 2015. DOI: 10.14288/1.0076367

- CII는 프로젝트의 성과에 영향을 끼칠 수 있는 다양한 요소들을 포괄적으로 조사하여 120개의 선행지표(Leading Indicators)로 정리하였고, 이 120개 선행지표를 토대로 각 단계의 설문에 들어갈 질문들을 작성하였으며, 각각의 질문들은 [그림 IV-5]와 같이 여러 투입지표와 연결되어 있음<sup>84)</sup>

[그림 IV-5] 투입지표와 선행지표의 연결



자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

84) 강영철·윤성민·최지용, CII 10-10, 『건설관리』, 제17권 제2호, 한국건설관리학회, 2016년 4월.

□ 10-10 프로그램의 설문은 [그림 IV-6]과 같이 예/아니오, 수치 입력, '매우 동의(strongly agree)'부터 '매우 동의하지 않음(strongly disagree)'까지의 슬라이딩 스케일(리커트 척도) 등의 응답 유형의 질문들로 구성되며, 다양한 프로젝트 팀원들에 의한 평가결과를 가중 평균하여 투입 지표가 산정됨. 일부 질문은 의도적으로 주관적 응답이 가능하게 설계되었으며, 각 설문지를 작성하기 위해 '어려운' 값을 수집할 필요가 없도록 하여 응답과 데이터수집의 용이성을 도모하였음. 설문의 문항 수는 프로젝트의 단계에 따라 다르게 구성되며, 다양한 프로젝트 참여자들 그리고 같은 회사에서도 여러 직급의 직원들이 참여하도록 하고 있음. 응답은 무기명으로 처리되어 솔직한 대답을 얻도록 하고 있음<sup>85)</sup>

---

85) Kang, Y, Dai, J, Mulva, S, Choi, J, 「The 10-10 Performance Assessment Campaign: New Theories Regarding the Benchmarking of Capital Project Performance」, 『Construction Research Congress』 2014, ASCE, Atlanta, Georgia, USA, pp. 2335-2344.  
Choi J, Yun S, Mulva S, Oliveira D, Kang Y, 「A Multi-perspective assessment method for measuring leading indicators in capital project benchmarking」, 『5th International Construction Specialty Conference』, Canadian Society for Civil Engineering, Vancouver, British Columbia, June 8 to June 10, 2015. DOI: 10.14288/1.0076367

[그림 IV-6] 10-10 설문 화면들

**CII 10-10** The Knowledge Leader for Project Success  
Owners • Contractors • Academics

1 ← Previous Enstoa - TENC00240 ~ Mikes Test IND 2 SURVEY PROGRESS — 1 of 10 Save & Exit 5  
3% 4 Next → 3

1. Your Cumulative Years of Experience in Capital Projects:  
10

2. Are you the Project Manager?  
 Yes  No

3. The complexity of this project was very high based on its (check all that apply):  
 Size  Schedule  
 Contract strategy  Location  
 Technology risks  Process scope  
 Diversity of project team  Supply chain reliability  
 Other Something Compl

4. A robust, formal stage-gate process was rigorously followed for this project.  
 Robust Process, No Rigor  No Process, No Rigor  Robust Process, Rigor

5. What percentage of Engineering was completed prior to full funding authorization?  
50 %

← Previous Next →

© 2014 Construction Industry Institute™ All rights reserved | Privacy Policy THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN  
Cockrell School of Engineering

---

**CII 10-10** The Knowledge Leader for Project Success  
Owners • Contractors • Academics

← Previous Enstoa - TENC00240 ~ Mikes Test IND 2 SURVEY PROGRESS — 10 of 10 Complete ✓

3% Complete ✓

45. The project's work processes and systems (e.g., document management, project controls, business and financial systems) supported project success.  
 Strongly Agree  Agree  Neutral  Disagree  Strongly Disagree

46. When issues arose, there were effective mechanisms to ensure they were resolved.  
 Strongly Agree  Agree  Neutral  Disagree  Strongly Disagree

47. Regulatory requirements (e.g., permitting and environmental issues) were properly managed and Front End Planning is in compliance.  
 Strongly Agree  Agree  Neutral  Disagree  Strongly Disagree

48. The project team members attended sufficient professional training directly related to their work in Front End Planning.  
 Strongly Agree  Agree  Neutral  Disagree  Strongly Disagree

← Previous Complete ✓

© 2014 Construction Industry Institute™ All rights reserved | Privacy Policy THE UNIVERSITY OF TEXAS AT AUSTIN  
Cockrell School of Engineering

자료: CII 10-10 Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>

## 나) 산출지표(Output Measures)

- 10-10 프로그램의 산출지표는 기본적으로 10개로 구성되며, 사업의 각 단계에서 다양한 측면의 성과를 평가하도록 개발되었음<sup>86)</sup> (〈표 IV-6〉 [그림 IV-7] 참조)
  - 사업비용효율성(Project Cost Efficiency)
  - 단계비용효율성(Phase Cost Efficiency)
  - 사업일정효율성(Project Schedule Efficiency)
  - 단계일정효율성(Phase Schedule Efficiency)
  - 단계비용증가율(Phase Cost Growth)
  - 단계일정증가율(Phase Schedule Growth)
  - 단계비용지출속도(Phase Burn Rate)
  - 총사업비 대비 사업관리팀 규모(PM Team Size/Total Project Cost)
  - 총사업비 대비 단계팀 규모(Phase Team Size/Total Project Cost)
  - 엔지니어링비용 대비 단계팀 규모(Phase Team Size/Engineering Phase Cost)

---

86) CII 10-10 프로그램의 산출지표(output measures)는 과거 연구자료(윤성민 2015, 강영철 외 2016, 한국건설기술연구원 2016 등)에서 제시된 산출지표와 CII 10-10 프로그램의 홈페이지에서 제시되고 있는 산출지표에 일부 변화와 차이가 있음. 일례로 과거 연구자료에는 용량효율성(Capacity Efficiency)을 10개 산출지표에 포함 제시하고 있으나, CII 10-10 홈페이지의 10개 산출지표에는 제외되어 있음. 본 보고서는 CII 10-10 프로그램의 홈페이지에서 제시되고 있는 10개 산출지표를 기본으로 제시함. (<https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>, Last Accessed 18 Jan 2024.)

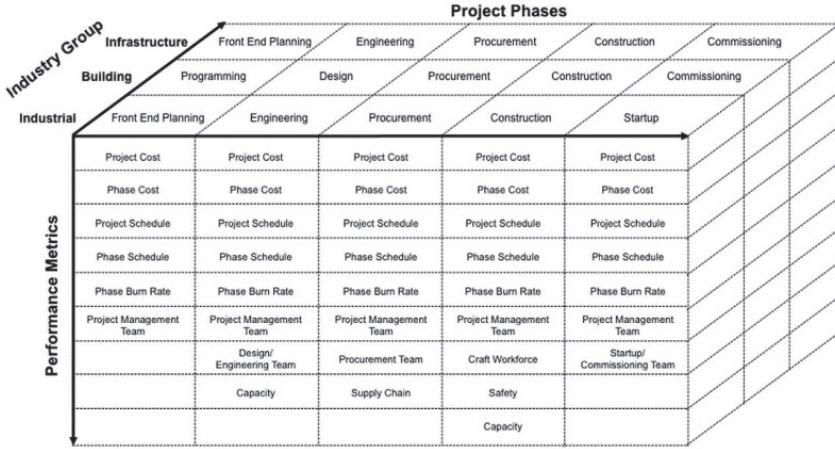
〈표 IV-6〉 CII 10-10 프로그램의 10개 산출지표

지표	정의	유형
사업 비용효율성 Forecasted Project Cost Efficiency	$(\text{Forecasted/Actual Total Project Cost}) / (\text{Project Capacity})$	절대 지표
단계 비용효율성 [Phase] Cost Efficiency	$(\text{Actual Phase Cost}) / (\text{Project Capacity})$	절대 지표
사업 일정효율성 Forecasted Project Schedule Efficiency	$(\text{Forecasted/Actual Project Duration}) / (\text{Project Capacity})$	절대 지표
단계 일정효율성 [Phase] Schedule Efficiency	$(\text{Actual Phase Duration}) / (\text{Project Capacity})$	절대 지표
단계 비용증가율 [Phase] Cost Growth	$(\text{Actual Phase Cost}-\text{Estimated Phase Cost}) / (\text{Estimated Phase Cost})$	상대 지표
단계 일정증가율 [Phase] Schedule Growth	$(\text{Actual Phase Duration}-\text{Estimated Phase Duration}) / (\text{Initial Predicted Phase Duration})$	상대 지표
단계 비용지출속도 [Phase] Phase Burn Rate	$(\text{Actual Phase Cost}) / (\text{Actual Phase Duration})$	절대 지표
총사업비 대비 사업관리팀 규모 <sup>87)</sup> PM Team Size/Total Project Cost	$(\text{Average PM Team Size}) / (\text{Forecasted/Actual Total Project Cost})$	절대 지표
총사업비 대비 단계팀 규모 [Phase] Team Size/Total Project Cost	$(\text{Average Phase Team Size}) / (\text{Forecasted Total Project Cost})$	절대 지표
엔지니어링비용 대비 단계팀 규모 [Phase] Team Size/Engineering Phase Cost	$(\text{Average Phase Team Size}) / (\text{Actual Engineering Phase Cost})$	절대 지표

출처: CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>

87) 팀 규모(Team size)는 참여인력의 수와 각 참여인력이 프로젝트에 할당된 시간의 비율을 나타내는 FTE(Full-time Equivalent, 풀타임 환산인력)로 산정함. 예를 들어, 조달(procurement)을 담당하는 팀원 1인이 프로젝트에 1/2의 시간을 할애하는 경우, 조달의 FTE 수치는 0.5가 됨. 마찬가지로 2인의 프로젝트관리 전문가가 팀에서 풀타임으로 근무하는 경우에는 FTE 수치는 2.0이 됨. 팀 규모(Team Size)는 조직 내에서 근무하는 FTE만 고려함. 발주자의 경우, 해당 프로젝트에 참여하는 발주자 인력만 포함이 됨. 시공업체의 경우 해당 업체에서 직접 근무하거나 하도급을 받아 일하는 모든 FTE를 포함하도록 하고 있음(CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>, Last Accessed 18 Jan 2024)

[그림 IV-7] CE 10-10 프로그램의 결과 평가체계



자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

- 산출지표는 사업단계별 특성에 따라 단계별로 적용에 다소 차이가 있음. 예를 들면, 설계와 시공단계 설문에는 물량(quantities)에 대한 문항들이 있고, 시공단계 설문지에는 의학적 치료(medical treatment) 건수 및 DART(Days Away, Restricted or Transfer Rate) 등 TRIR(Total Recordable Incident Rate)과 같은 안전 관련 지표들을 측정하기 위한 문항들이 포함되어 있음
- 한국건설기술연구원(2016)은 10-10 프로그램의 다양한 산출지표들을 크게 용량 기반 효율성 지표(Capacity-based Efficiency Metrics), 상대적 증가율 지표(Relative Growth Metrics), 사업단계별 비용지출속도(Phase Burn Rate), 투입인력지표(FTE-based Staffing Metrics), 조달 지표(Procurement Metrics), 안전 지표(Safety Metrics)로 구분하여 제시하였음(〈표 IV-7〉 참조)

〈표 IV-7〉 CII 10-10 프로그램의 다양한 산출지표 및 속성

Performance Metrics	Definition	Unit	Type
<i>Capacity-based Efficiency Metrics</i>			
Project Cost Efficiency	Total Project Cost / Capacity	US\$/Capacity	Absolute
Phase Cost Efficiency	Actual Phase Cost / Capacity	US\$/Capacity	Absolute
Equipment Cost Efficiency	Total Cost of Major Equipment / Capacity	US\$/Capacity	Absolute
Project Schedule Efficiency	Total Project Duration / Capacity	Weeks/Capacity	Absolute
Phase Schedule Efficiency	Phase Schedule Efficiency = Actual Phase Duration / Capacity	Days/Capacity	Absolute
Capacity Efficiency	(Capacity/Reference Capacity) / Sum (Quantity/Reference Quantity)	None	Absolute
<i>Relative Growth Metrics</i>			
Phase Cost Growth	(Actual Phase Cost – Initial Phase Budget) / Initial Phase Budget	%	Relative
Phase Schedule Growth	(Actual Phase Duration – Planned Phase Duration)/Planned Phase Duration	%	Relative
<i>Phase Burn Metrics</i>			
Phase Burn Rate	Actual Phase Cost/Actual Phase Duration	US\$/Weeks	Absolute
<i>FTE-based Staffing Metrics</i>			
PM Team FTE per TPC	Project Management Team Size / Total Project Cost	FTE/US\$	Absolute
Engineering Team FTE per TPC	Engineering Team Size / Total Project Cost	FTE/US\$	Absolute
Engineering Team FTE per Engineering Cost	Engineering Team Size / Engineering Phase Cost	FTE/US\$	Absolute
Procurement Team FTE per TPC	Procurement Team Size / Total Project Cost	FTE/US\$	Absolute
Procurement Team FTE per Equipment Cost	Procurement Team Size / Total Cost of Major Equipment	FTE/US\$	Absolute
Craft Workforce per Construction Cost	Construction Craft Workforce / Construction Phase Cost	FTE/US\$	Absolute
Startup Team FTE per TPC	Startup Team Size / Total Project Cost	FTE/US\$	Absolute
Startup Team FTE per Startup Cost	Startup Team Size / Startup Phase Cost	FTE/US\$	Absolute

〈표 IV-7〉의 계속

Performance Metrics	Definition	Unit	Type
<i>Procurement Metrics</i>			
Equipment Cost per Ratio	Total Cost of Major Equipment / Total Project Cost	%	Absolute
Equipment Cost per Items	Total Cost of Major Equipment / Total Number of Major Equipment Items	US\$/Each	Absolute
Equipment Cost per Vendor	Total Cost of Major Equipment / Number of Vendors	US\$/Vendor	Absolute
Equipment Cost per Purchase Order	Total Cost of Major Equipment / Number of Purchase Orders	US\$/Orders	Absolute
<i>Safety Metrics</i>			
Total Recordable Incident Rate (TRIR)	(Recordable Incident Cases x 200,000) / Total Site Work-hours	None	Absolute
Days Away, Job Restriction or Transfer (DART) Rate	(DART Cases x 200,000) / Total Site Work-hours	None	Absolute

자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

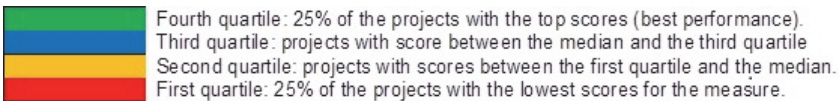
#### 다) 보고서 및 성과평가

CII 10-10 프로그램을 통해 프로젝트 일반 정보, 투입 및 산출지표들에 대한 조사와 데이터 입력이 완료되면, 이들에 대한 검증(validation)을 거쳐서 성과분석 및 평가결과를 담은 프로젝트 보고서가 생성 제공이 됨

#### 투입지표 부분

○ 보고서의 투입지표 부분에는 투입지표들에 대한 프로젝트 점수를 표현하는 10개의 박스 플롯(boxplot)이 제시되며, 가장 성과가 좋은 프로젝트는 차트 상단의 4사분위(4th quartile)에 속하며 녹색으로 표시됨[그림 IV-8]

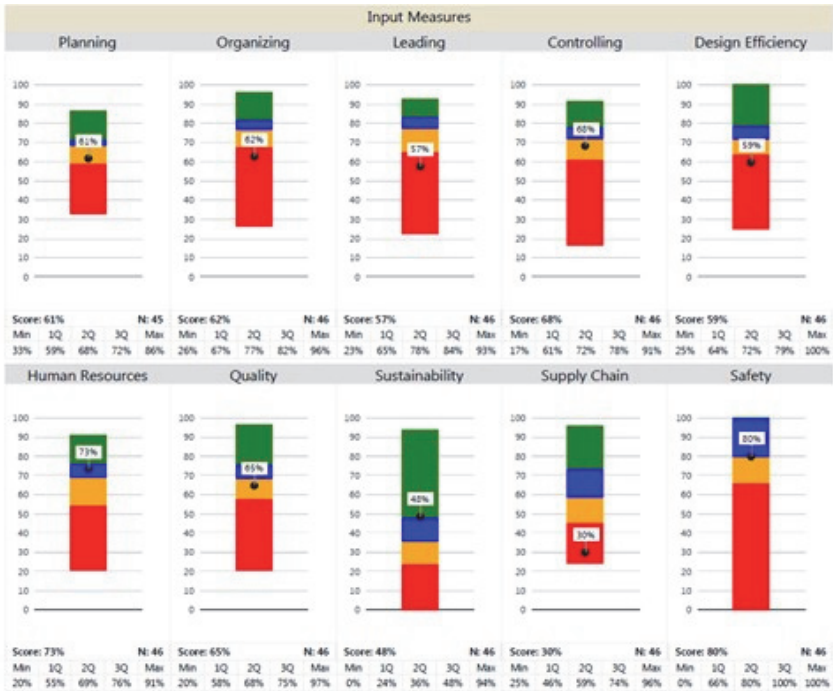
[그림 IV-8] 투입지표 박스 플롯 사분위별 색상



자료: CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>.

○ 해당 투입지표에 대한 프로젝트 점수는 각 박스 플롯 내의 검은색 점으로 표시되며, 이 점수는 4개 사분위와 비교되어 N개의 유사한 프로젝트들에 대비한 프로젝트의 위치를 확인할 수 있음. 예를 들어, [그림 IV-9]의 공급망(Supply Chain) 투입지표 박스 플롯은 프로젝트가 46개의 유사 프로젝트 그룹(N=46)의 첫 번째 사분위에 위치함을 나타냄. 이는 해당 프로젝트가 공급망 관련 지표에서 가장 실적이 나쁜 프로젝트 25%에 속한다는 의미임. 차트 아래에는 사분위의 수치와 함께 프로젝트 점수 및 해당 사분위에 포함된 프로젝트의 수(N)가 표시됨

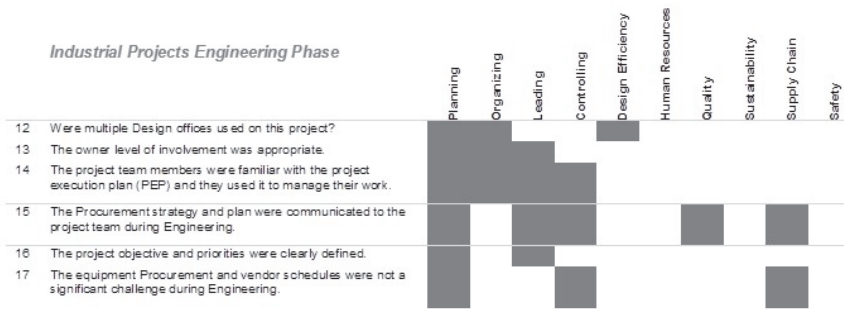
[그림 IV-9] 10-10 보고서의 투입지표 차트



자료: CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>

- 투입지표에 대한 프로젝트 점수와 사분위를 파악한 후, 질문지표도 (question-measure map)를 통해 해당 점수에 영향을 준 문항이 무엇인지 확인할 수 있음. 예를 들면, [그림 IV-10]에서 공급망(Supply Chain) 열의 음영 처리된 셀은 해당 질문이 공급망 점수에 영향을 미치는 것을 나타내고(15번 및 17번 질문), 흰색 셀은 해당 질문이 해당 측정값의 점수에 영향을 미치지 않음을 나타냄. 결국, 지표 점수에 부정적인 영향을 미친 질문을 확인함으로써 보완과 개선이 필요한 문제를 파악하는 데 도움이 될 수 있음

[그림 IV-10] 공급망(Supply Chain) 질문과 투입지표도



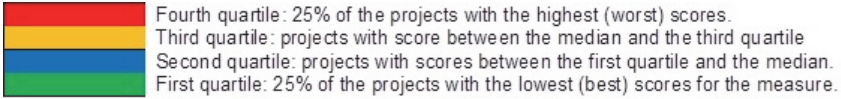
자료: CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>.

- CII의 10-10 프로그램은 투입지표의 모든 차트에는 해당 프로젝트와 동일한 산업 영역과 동일한 단계에 해당하는 프로젝트들을 포함하고, 최소 3개 이상의 회사에서 8개 이상의 프로젝트가 제출된 경우에만 차트를 제시하는 것을 기준으로 하고 있음
- 산출지표 부분

- 보고서에서 산출지표는 박스형 차트와 함께 표시되며, 투입지표와

반대로 성과가 가장 좋은 프로젝트가 차트 하단의 1사분위에 속하며  
녹색으로 표시됨([그림 IV-11] 참조)

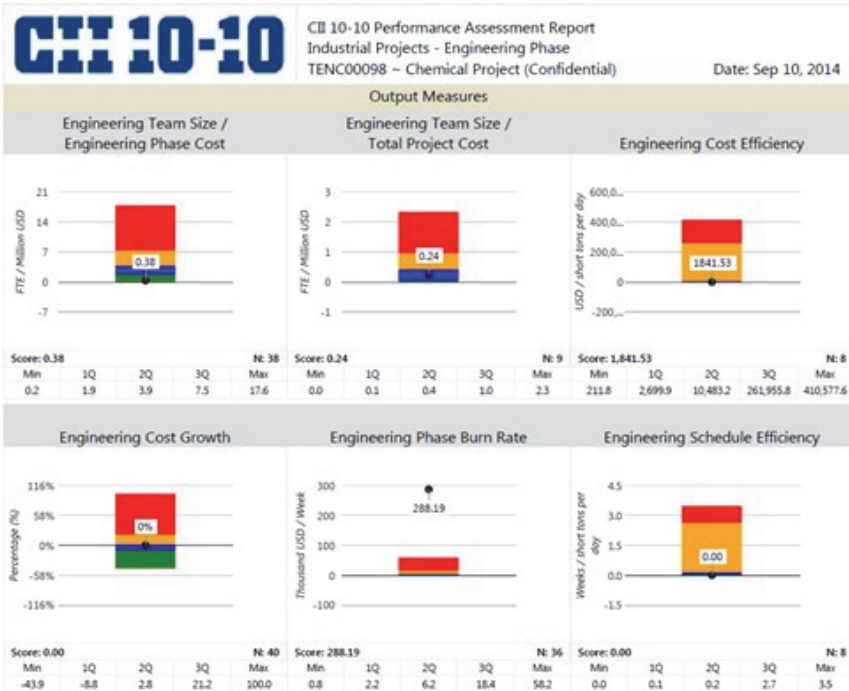
[그림 IV-11] 산출지표 박스 플롯 사분위별 색상



자료: CII 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/CII+10-10+Program+Home>.

- 산출지표와 차트의 개수는 프로젝트 단계에 따라 다르며, 프로젝트 점수가 표시되며, 차트 아래에는 프로젝트의 수(N)와 사분위의 값이 제공됨.([그림 IV-12] 참조) 각 산출지표 차트에는 동일한 산업 영역과 단계의 프로젝트가 포함되며, 산출지표 중 용량 기반(capacity-based)의 모든 효율성(efficiency) 지표는 프로젝트 유형과 용량 단위(capacity unit)가 유사한 프로젝트만 사분위에 포함하고 있음. 산출지표 차트는 투입지표와 마찬가지로, 3개 이상 회사의 8개 이상 프로젝트에 해당하는 경우에 차트를 제시하는 것을 기준으로 하고 있음

[그림 IV-12] 보고서 산출지표 차트



자료: CI 10-10 Program Home, <https://wikis.utexas.edu/display/CI1010/CI+10-10+Program+Home>

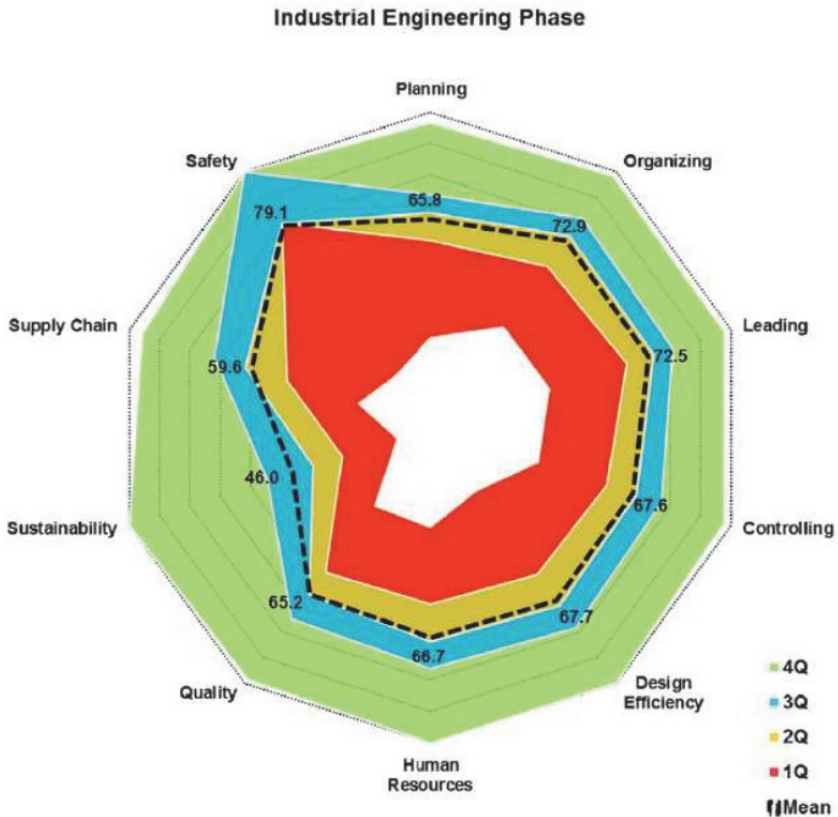
□ 투입지표를 이용한 사업관리 평가<sup>88)</sup>

- 건설사업 각 단계에서 이루어지는 10개 투입지표 측정을 통해서 해당 프로젝트의 사업관리 역량을 비교 평가할 수 있음. 예를 들면, [그림 IV-13]의 경우, 프로젝트의 설계단계 사업관리 역량에 대한 벤치마크의 분포를 보여주고 있으며, 10개의 투입지표 중 안전(safety)에 대한 사업관리 역량이 가장 높고, 지속가능성(sustainability)에 대한 사업관리 역량 수준이 가장 낮게 평가된 결과를 보여주고 있음
- 만약, 특정 건설사업의 특정 단계의 투입지표를 평가한 후에 벤치마

88) 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

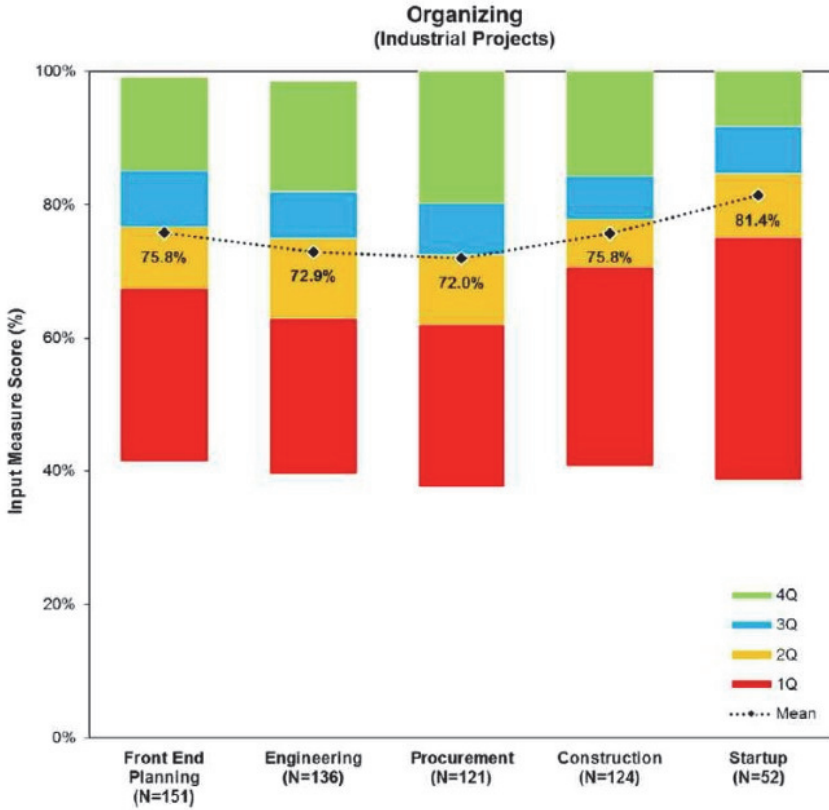
킹을 실시한다면, 해당 사업관리 조직의 역량 수준을 비교 평가할 수 있음. 또한, [그림 IV-14]는 투입지표 중 조직(organizing)의 역량 수준을 사업단계별로 보여주고 있으며, 조달 단계(72.0%)에서 가장 낮고 시운전 단계(81.4%)에서 가장 높음을 확인할 수 있음. 결국, 어떤 단계에서 사업관리 역량이 부족하고 향상되어야 하는지 쉽게 파악할 수 있음

[그림 IV-13] 투입지표를 이용한 설계단계 사업관리역량평가



자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

[그림 IV-14] 투입지표를 활용한 사업단계 사업관리역량 비교



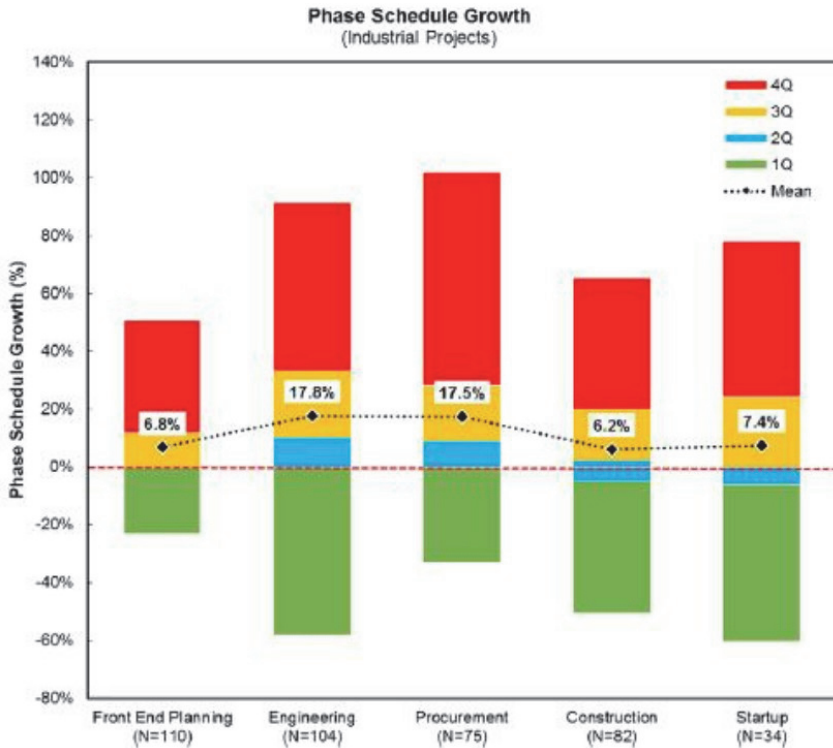
자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

□ 산출지표를 이용한 사업단계별 성과평가

- 건설사업 각 단계에서 측정되는 산출지표를 평가 비교함으로써 프로젝트의 상태를 파악하고 관리목표의 설정에 활용할 수 있음. 예를 들면, [그림 IV-15]는 각 사업단계에서 측정된 일정증가율을 보여주고 있으며, 설계와 조달단계에서 공기증가율이 상대적으로 높게 발생하였음을 보여주고 있으며, 해당 단계의 리스크 및 문제점에 대한 파악과 함께 후속 단계에서의 일정관리에 대한 중점 관리의 필요성

을 확인할 수 있음. 또한, 지표 점수를 산정하고 유사 프로젝트 그룹과 대비한 위치를 비교하는 벤치마킹을 통해서 해당 프로젝트의 상대적 수준을 파악하고, 성과 개선이 필요한 문제점을 파악하는 데 도움이 될 수 있음

[그림 IV-15] 사업단계 간 일정증가율 비교



자료: 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』 KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016년 12월.

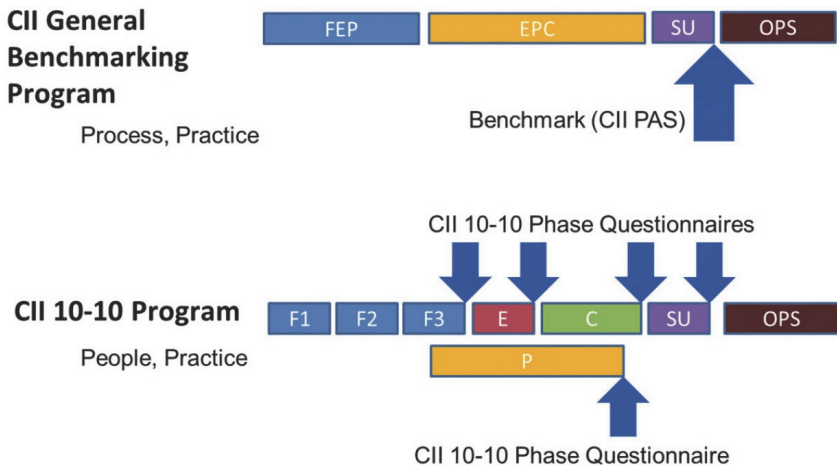
### 3) 10-10 프로그램 특징

- CII의 10-10 프로그램이 기존의 벤치마킹 및 성과평가 시스템과 구분되는 특성은 다음과 같음

□ 첫째, 사업단계별 성과평가 체계의 채택

- 건설사업의 성과에 대한 측정과 평가는 사업이 완료된 이후에 이루어지는 것이 일반적이며, 건설사업의 특정 단계에 국한되거나 모든 단계를 포함하는 사업 전체를 분석 대상으로 설정하는 사업단위의 평가가 이루어지고 있음. 따라서 성과평가의 결과는 해당 사업이 아닌 향후 수행될 미래 사업의 성과 향상에 활용되는 것이 일반적임
- CII의 10-10 프로그램은 건설사업의 착수계획(Front End Planning/Programming), 설계(Engineering/Design), 조달(Procurement), 시공(Construction), 시운전(Startup/Commissioning)의 주요 다섯 단계를 평가단위로 하는 단계별 성과평가체계를 채택하고 있음(그림 IV-16))
- 이러한 단계별 성과평가체계의 접근은 사업의 단계별 성과를 벤치마킹함으로써 다음 단계의 효과적인 계획 및 실행, 그리고 궁극적으로는 성공적인 사업 완료를 위한 유연하고 전략적인 대응이 가능하도록 설계되었음

[그림 IV-16] CII 10-10 시스템과 기존 성과평가시스템 비교



자료: 윤성민, 「CII 10-10 성과평가시스템의 개발동향 및 특징」, 『건설관리』, 제16권 제2호, 한국건설관리학회, 2015년 4월.

□ 둘째, 핵심지표 측정을 통한 사업단계별 평가와 성과관리

- 기존의 CII 성과평가시스템의 성과지표는 공사비 및 기간의 증감, 설계변경 수준, 생산성, 재시공비율 등 건설사업의 주요 결과에 대해서 계획과 실재를 비교하는 상대적 지표(Relative Metric) 중심으로 성과를 평가하였음. 또한, 제약/바이오 시설(Pharmaceutical/Biotech Facilities), 의료 보건시설(Health Care Facilities) 등의 특정 산업(Industry-Specific)에 대한 성과평가시스템에서는 해당 산업 건설사업의 특수성을 반영한 성과지표를 적용하였고, “건물 단위면적당 전체사업비(Total Project Cost/Building Gross Square Foot)”와 같은 절대적 지표(Absolute Metric)도 활용은 하였지만, 지표의 종류가 너무 많고 다양하여 핵심이 되는 성과의 파악이 쉽지 않다는 측면이 존재하였음
- CII의 10-10 프로그램은 10개 투입지표와 10개 산출지표로 이루어진 핵심성과지표를 개발하고, 동일한 성격의 성과지표를 단계별로 반복적으로 측정하여 마르코프 연쇄 이론(Markov Chain Theory)을 적용함으로써 사업단계별 진행과정에서의 관리역량과 성과를 확률적으로 예측할 수 있도록 설계되었음<sup>89)</sup>

□ 셋째, 개방형 설문을 통한 입체적 사업관리평가

- 기존의 CII 성과 평가를 살펴보면, 성과평가시스템에 수집되는 정보는 담당자의 주관적 의견을 배제할 수 있는 정량적인 사업 정보 위주로 구성되었고, 성과평가 업무는 사업관리자(Project Manager)와 같이 사업 주요 정보에 접근이 가능한 업무 담당자(Data Liaison)에 의해서 수행되었음
- CII의 10-10 프로그램은 건설사업의 각 단계에서 건설사업의 관리기

---

89) 윤성민, 「CII 10-10 성과평가시스템의 개발동향 및 특징」, 『건설관리』, 제16권 제2호, 한국건설관리학회, 2015년 4월.

능(management functions)과 관리대상(management practices)을 투입지표(Input Measure)로 설정하고, 이들을 사업관리 수준을 향상할 수 있는 선행지표(leading indicator)로 활용하여 평가하도록 설계되었음. 또한, 투입지표 평가에 개방형 설문방식을 적용하고 사업의 다양한 참여주체가 참여하는 평가방식을 채택함으로써, 개인의 편향성과 측정 오차를 줄이고 다양한 주체들의 의견을 반영하는 입체적인 평가를 도입하였음

- 마지막으로, 효과적 벤치마킹이 가능한 시스템 인터페이스 도입
  - CII의 10-10 프로그램은 10개 투입지표와 10개 산출지표로 이루어진 핵심성과지표를 도입하고, 이에 대한 측정 결과를 사분위수(Quartile)로 표현함으로써 성과를 쉽게 파악할 수 있도록 하였고, 성과 평가 결과를 유사한 사업들의 성과와 효과적인 벤치마킹이 가능한 시스템 인터페이스를 적용하였음

#### 다. 계약자 과거성과평가 (Past Performance Evaluation)

##### 1) 개요

- 미국의 Capital Programming Guide는 프로그램의 취득 단계에서 IPT에 최소 매년 그리고 계약 완료 시점에 계약자 성과평가(contractor performance evaluations)를 수행하고, 평가결과를 과거성과(past performance) 데이터베이스에 입력하도록 하고 있음. 과거성과 데이터베이스에 입력된 평가결과는 이후 정부 공급업체 선정에서 계약업체를 평가할 때 사용할 수 있는 계약 성과기록(contract performance record)으로 제공이 됨
  - 미국 연방조달기관인 GSA(General Services Administration)는 과거

성과(past performance)를 “과거 계약(contract) 및 주문(orders)에서의 계약자의 행위(actions)와 관련한 정보”로 정의하며, 이는 “해당 계약자의 미래성과(future performance)의 지표(indicator)”이며, “계약담당자가 계약을 체결할 때 고려해야 하는 가장 관련성이 높고 유의미한 요소 중 하나”로 설명하고 있음<sup>90)</sup>

- 미국 연방조달규정 FAR 42.1501 General (a)는 과거성과정보(Past Performance Information, PPI)를 평가등급(rating)과 근거설명자료(supporting narratives)로 구성되며, 향후 공급자 선정에 목적으로 하는 이전에 체결한 계약 또는 주문에 대한 계약자의 행위와 관련한 정보라고 정의하고 있음
  
- 미국 연방조달규정 FAR 42.1502 Policy (a)에서는 과거성과평가(Past performance evaluations)에 대해서 최소 1년에 한 번 그리고 계약 또는 주문에 따른 작업이 완료된 시점에 준비되어야 하며, 작성된 과거성과 보고서를 계약자 성과평가 보고시스템 CPARS(Contractor Performance Assessment Reporting System)에 입력해야 한다고 규정하고 있음
  
- CPARS의 보고서는 과거성과정보 검색시스템(PPIRS, Past Performance Information Retrieval System)으로 전송되며, PPIRS에서 공급자 선정에 사용할 수 있는 계약자의 성과 정보로 제공됨
  
- CPARS는 FAPIIS(Federal Awardee Performance and Integrity Information System)를 포함하고 있음. FAPIIS는 계약자의 정당한 사유 또는 채무불이행에 의한 계약해지, 비용/가격 데이터 결함, 비책임성(non-responsibility) 결정 등의 기록이 담긴 데이터베이스임. FAPIIS의 기록들도 PPIRS로 전송되어 계약자의 성과 정보로 제공됨

---

90) An official website of the General Services Administration  
(<https://www.fai.gov/topics/past-performance>).

- FAR 42.1502 Policy (e)에 따르면, 과거성과평가(Past performance evaluations)는 75만달러 이상의 공사계약과 계약금액에 상관없이 채무불이행으로 해지(terminated for default)된 공사계약에 대해 작성해야 함. 75만달러 이하의 공사계약에 대해서도 과거성과평가를 작성할 수 있음
- FAR 42.1502 Policy (f)에 따라, 과거성과평가(Past performance evaluations)는 3만 5천달러 이상의 설계용역계약(architect-engineer services contract)과 계약금액과 관계없이 채무불이행으로 해지된 설계용역계약에 대해 작성해야 함. 3만 5천달러 미만의 설계용역계약에 대해서도 과거성과평가를 작성할 수 있음
- 연방조달규정 FAR 42.1503 (b)(2)는 평가요소로 최소한 다음의 항목들을 포함하고, 탁월(Exceptional), 매우 우수(Very Good), 만족(Satisfactory), 미흡(Marginal), 불만족(Unsatisfactory)의 5개 등급으로 평가하도록 규정하고 있음. 기타 요소는 기관의 재량에 따라 결정될 수 있음(〈표 IV-8〉 참조)
  - 기술(제품 또는 서비스의 품질)
  - 비용 관리
  - 일정/적시성
  - 매니지먼트 또는 비즈니스 관계
  - 소규모기업 하도급 관계
  - 기타(해당되는 경우)(예: 불법거래 위반, 세금체납, 계약조건에 따른 보고 미이행, 비용 또는 가격 데이터 결함, 계약해지, 자격 정지 및 중지, 하도급 제한 규정 미준수)
- 연방조달규정 FAR 42.1503 Procedures (d)에 따라 기관의 계약자 성과

평가가 완료되면 가능한 빨리 계약자에게 제공되어야 함. CPARS 시스템으로부터 성과평가에 대한 의견 제시가 가능하다는 통보를 받게 되면, 계약자는 통보받은 날로부터 최대 14일 이내에 의견, 반박진술 또는 추가정보를 제출할 수 있음

- 계약자와 계약담당자 간의 의견 불일치는 계약담당자의 상위 수준에서 검토되지만, 성과평가에 대한 최종 결론은 계약 기관의 판단에 따라 결정됨
- 정부는 14일 이후에 제공된 모든 계약자 의견과 이에 대한 기관의 후속 검토 내용을 CPARS에 업데이트해야 함

〈표 IV-8〉 평가등급의 정의

등급	정의	
탁월 Exceptional	성과가 계약 요구사항을 충족하고, 정부에 이익이 되게 많이 초과함 평가요소 또는 하위요소의 계약 성과가 거의 사소한 문제 없이 계약자가 취한 매우 효과적인 시정조치와 함께 달성되었음	탁월 등급을 인정받으려면 다수의 중요한 사례들을 제시하고, 사례들이 정부에 어떻게 이익이 되었는지 설명해야 함 한 건의 이익으로도 탁월 등급을 받을 수 있을 정도로 큰 규모일 수 있음 또한 중대한 약점이 확인되지 않았어야 함
매우 우수 Very Good	성과가 계약 요구사항을 충족하고 정부에 이익이 되게 일부 초과함 평가요소 또는 하위요소의 계약 성과가 일부 사소한 문제들과 이에 대한 계약자의 효과적인 시정조치와 함께 달성되었음	매우 우수 등급을 인정받으려면 중요한 사례와 해당 사례가 정부에 어떻게 이익이 되었는지 설명해야 함 중대한 약점이 확인되지 않았어야 함
만족 Satisfactory	평가요소 또는 하위요소의 계약 성과가 일부 사소한 문제들과 이에 대한 계약자의 만족스러운 또는 만족스럽게 보이는 시정조치와 함께 달성되었음	만족 등급을 인정받으려면 사소한 문제만 있었거나 중대한 문제가 있었지만 계약/주문에 영향 없이 계약업체가 이를 복구했어야 함 중대한 약점이 확인되지 않았어야 함 등급 부여의 기본 원칙은 계약/주문 요구사항을 초과하여 수행하지 않았다는 이유만으로 계약업체를 만족보다 낮은 등급으로 평가되지 않은 것임

〈표 IV-8〉의 계속

등급	정의	
미흡 Marginal	성과가 계약 요구사항 일부를 충족하지 못함 평가요소 또는 하위요소의 계약성과가 계약자가 아직 시정조치를 파악하지 못한 심각한 문제를 반영함 계약자가 제안한 조치는 약간 효과적이거나 완전히 이행되지 않은 것으로 보임	미흡한 성과를 인정받으려면 계약업체가 극복하는 데 어려움을 겪은 각 부문에서 중요한 사례를 제시하고 해당 사례가 정부에 어떤 영향을 미쳤는지 설명해야 함 미흡 등급은 계약자에게 계약적 미비 사항을 통보한 관리 도구(예: 관리, 품질, 안전 또는 환경 취약 보고서 또는 서신)를 참조하여 이를 뒷받침해야 함
불만족 Unsatisfactory	성과가 계약 요구사항 대부분을 충족하지 못하고, 적시 복구 가능성이 낮음 평가요소 또는 하위요소의 계약 성과가 심각한 문제(들)와 이에 대한 계약자의 비효과적인 또는 비효과적으로 보이는 시정조치를 포함하고 있음	불만족 등급을 인정받으려면 계약업체가 극복하는 데 어려움을 겪은 각 부문에서 다수의 중요한 사례들을 제시하고 해당 사례가 정부에 어떤 영향을 미쳤는지 설명해야 함 한 가지 문제만으로도 불만족 등급에 해당할 정도로 심각한 규모일 수 있음 불만족 등급은 계약자에게 계약적 미비 사항을 통보한 관리 도구(예: 관리, 품질, 안전 또는 환경 취약 보고서 또는 서신)를 참조하여 이를 뒷받침해야 함

자료: 연방조달규정 FAR Subpart 42.15 - Contractor Performance Information Table 42-1 -Evaluation on Rating Definitions

## 2) 적용 및 업계의 반응

□ 오래전부터 미국 정부는 연방 조달에서 계약업체를 선정할 때 과거 성과 정보의 활용을 강력하게 강조해 왔으며, 1990년대에 의회는 과거 성과를 가격 다음으로 가장 중요한 평가요소로 삼도록 의무화하였음  
정부 계약에서 과거성과에 관한 관심이 높고 강조하는 이유는 과거성과가 미래성과를 예측할 수 있는 좋은 지표이기 때문임. 다시 말해서 과거성과 기록이 우수한 계약자가 과거성과 기록이 취약한 계약자보다 향후 계약에서 성공적으로 수행할 가능성이 더 높다는 기본적인 생각 때문이었음

- 참고로, 미국 연방정부에서 과거 성과를 공급업체 선정의 평가요소로 사용하면서 “이전 경험(prior experience)”과 “과거성과(past perfor

mance)”의 차이와 구분에 대한 논란도 발생하였음. Guerrero(2001)<sup>91)</sup>는 “이전 경험”은 계약자가 “그동안 무엇을 했는지(What have you done?)”와 “몇 번 또는 얼마나 오랫동안 해왔는지(How many times or for how long have you done it?)”를 평가하는 반면, 과거 성과는 계약자가 “얼마나 잘했는지(How well have you done it?)”, 즉 계약 이행의 품질과 수준에 중점을 두고 있다고 그 차이를 설명하였음

□ Guerrero(2001)는 업계도 미래성과의 예측지표로 과거성과 기록을 활용한다는 정부의 논리에 대해서는 기본적으로 동의하지만, 과거성과 평가기록이 미국 연방정부 계약에서 공급자 선정 평가의 주요 요소로 점차 강화되면서, 우려의 목소리가 커지면서 제기된 문제들을 조사 제시하였고, 그 내용들은 다음과 같음

- 과거성과 정보의 정의가 지나치게 주관적이어서, 계약담당자에게 지나치게 많은 재량권을 부여하고 일관성 없는 적용이 이루어짐
- 평가에서 “만족” 이상의 등급을 받기 위해 계약에서 요구사항보다 더 많은 일을 해야 할 수 있음
- 업체로부터 성과평가를 이용해서 다른 방법으로는 받을 수 없는 양보를 끌어낼 수 있음
- 평가결과에 불만 또는 정당한 청구를 제기했다는 이유로 평가등급이 강등될 수 있음
- 성과평가에 여러 가지 부정확한 내용이 포함될 수 있음
- 한 번의 나쁜 평가로 인해 이후의 수주를 받지 못할 수 있음
- 기관에 주어지는 재량권으로 현재 계약과 거의 또는 전혀 관련 없는 과거성과 정보를 공급업체 선정 과정에 사용할 수 있음

---

91) Guerrero, Juan-Carlos, 『Contractor Past Performance - Are We There Yet?』 Thesis for the Degree of Master of Laws, The George Washington University, 2001.10. 8.

- 과거 실적이 없는 신규 계약업체는 ‘중간’ 등급을 부여해도 수주를 받지 못할 수 있음

### 3. 시사점

- 기본적으로, 앞에서 살펴본 미국의 Capital Programming Guide에 따른 공공건설사업 수행 체계 및 프로세스 그리고 다양한 성과평가체계는 우리나라의 공공건설사업 추진절차 및 수행 체계 등과 관련한 법령 및 지침과 목적, 대상 범위, 운영방식 등에 차이가 있으므로 직접적으로 비교하는 것은 적절하지 않으나, 미국의 공공건설사업 수행 체계와 프로세스, 성과평가체계의 특징들과 우리나라의 공공건설사업 추진절차 및 수행 체계에 주는 시사점은 다음과 같음
- 국내 공공건설사업의 경우, 추진절차와 수행 과정 등에 대해서 국가재정법과 총사업비관리지침, 건설기술진흥법, 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등의 법령으로 구속하고 있으며, 국가기관, 지방자치단체, 공기업까지 적용 대상으로 하고 있음. 결국, 법령에 의한 강제적이고 획일적인 적용이 이루어지고 있음. 미국의 경우, Capital Programming Guide는 체계화된 자본 사업관리 프로세스에 대한 지침을 제공하고 자본자산의 계획 및 예산편성, 취득, 관리 및 처분을 위한 기법을 제공하는 것을 목적으로 하며, 각 기관에는 제시된 핵심 원칙과 개념을 적용하는 구현 방법에 있어서는 유연성을 부여하고 있음
- KDI(2004)는 Capital Programming Guide가 권고지침(guide)으로 법적 강제성은 없지만, 집행기준의 정당성을 감사기관에 입증해야 하므로 실질적 구속력이 존재한다고 설명하였음

- 또한, 미국의 Capital Programming Guide와 자주 비교되는 우리나라의 총사업비관리지침은 “대규모 건설공사의 사업추진 단계별로 합리적으로 조정·관리함으로써 재정지출의 효율성을 제고”를 목적으로 하고 있으며, 총사업비의 범위를 건설공사에 소요되는 모든 경비로서, 공사비, 보상비, 시설부대경비로 구성된다고 정의하고 있음. 결국, 관리의 대상을 비용으로 한정하고 있음. 미국의 Capital Programming Guide는 GPRAMA 등의 다양한 행정부 및 법에 의한 자산관리 이니셔티브를 하나의 통합된 자본 사업관리 프로세스로 제시하고 있으며, 사업비용 측면만이 아닌, 자본자산(capital asset)이 기관의 임무(mission)를 포함한 전략적 목적(goals) 및 목표(objectives) 달성에 성공적으로 기여할 수 있도록 하고 있음

#### 가. 성과관리체계 및 프로세스 측면

##### 1) 대상 범위: 비용 및 단계

- 미국의 Capital Programming Guide는 사업의 단계를 계획 및 예산편성, 취득, 사용관리 및 폐기의 3단계로 구성하고, 자본자산의 비용을 “계획, 조달, 운영 및 유지보수, 폐기에 대한 모든 직접 간접 비용을 모두 포함하는 총생애주기비용(full life-cycle cost)”으로 정의하고 있음
- 사업의 범위에 자본자산의 최초 취득과 함께 추가(additions), 개선(improvements), 수정(modifications), 교체(replacements), 재배치(rearrangement)와 재설치(reinstallations), 주요 개선(major improvements) 등도 포함하고 있음
- 또한, Capital Programming Guide는 자본자산의 생애주기단계 간의 연계를 강조하고 있음

- 취득단계는 계획단계에서 수립된 취득계획(Acquisition Plan)에 따라 세부적인 사항들이 이행되며, 취득단계의 시작 시점에 계획 및 예산 단계의 결정사항들을 검증하도록 하고 있음. 기술발전, 조건 변경과 환경 변화를 검토하여 반영해야 하며, 누락사항도 확인하고 반영하여 변경하도록 하고 있음. IPT는 계약방식, WBS, EVM 등의 관리시스템도 재검토하도록 하고 있음
- 또한, 사용관리 단계의 성과평가를 통해, 후속 프로그램의 개선으로 연결하는 체계를 형성하도록 요구하고 있음

## 2) IPT: 전문 기능 및 역량, 책무성의 강조

- 미국의 Capital programming guide는 사업관리 기반체계(infrastructure)로 ERC와 IPT를 제시하고 있으며, 특히 사업관리 주체인 IPT의 역할과 기능 그리고 전문 역량을 강조하고 있음
- IPT의 기능과 역할을 세부단계별로 명시하고 있으며, 전문영역과 역량을 구체적이고 상세하게 제시하고 있음
- 예를 들면, 주요 취득 경우, IPT팀은 사업관리(PM), 계약, 견적, 리스크관리, 지속가능성, 기후위험, 일정 관리, 사용자, 기술 전문가, 정보자원 관리, 가치관리, EVM 분야의 전문가들이 포함되어야 한다고 명시하고 있음
- IPT의 구성은 내부인력과 함께 계약을 외부전문인력의 계약을 통한 참여도 가능함
- IPT의 전문 인력의 연속성과 책임성을 명시하여 강조하고 있으며, 이를 위해 충분한 재임기간을 보장하고 프로그램의 모든 단계에서 필요한 권한, 책임 및 책임의 범위를 문서(charter)로 제공하도록 하고 있음

### 3) 리스크관리 및 EVM 적용

- 미국의 Capital programming guide는 리스크관리를 프로젝트 기획 (conception) 단계부터 시작되어 생애주기 전반에 걸쳐 지속해서 이루어지는 프로그램/투자 관리의 핵심 요소로 제시하고 있음
  - 계획단계의 리스크 관리 계획에는 일정 리스크, 비용 리스크, 기술적 타당성, 기술적 진부화(technical obsolescence) 리스크, 신규 프로젝트와 다른 프로젝트/시스템 간의 종속성, 기후 리스크, 조달 및 계약 리스크, 자원 리스크 등의 다양한 리스크 영역을 포괄하도록 하고 있음
  - 취득단계에서도 리스크의 관리가 가장 중요한 부분이며, 기관의 취득 프로세스 안에 구축(built into)되어야 한다고 설명하고 있음
  
- Capital programming guide는 리스크관리의 핵심요소로 EVM의 사용과 함께 IBR(Integrated Baseline Reviews) 프로세스를 강조하고 있음
  - IBR 프로세스를 통해 계획과 성과측정 베이스라인(Performance Measurement Baseline, PMB)과 관련된 리스크를 충실하게 이해되도록 하고 있음. 파악된 초기 리스크 요소들과 이들이 프로그램 비용 및 일정에 미치는 영향은 IBR 결과에 따라 업데이트되어야 하며, 리스크가 해소될 때까지 관리되어야 함. IBR에서 파악된 리스크는 문서화되고 분석되며, 리스크 대응계획이 수립되고 모니터링되고 적절한 조치가 이루어지도록 하고 있음
  - 취득전략에는 주요 취득(Major Acquisition) 기준을 충족하는 모든 계약에 EVM 사용을 의무화하는 요건을 포함해야 한다고 요구하고 있음. 기관은 모든 EVM 적용 계약에 대해 IBR을 실시하여 베이스라인에 대해 합의해야 하고, 계약 완료시점에 계약체결 시 설정한 비용, 일정 및 성과목표의 최소 90%를 달성해야 한다고 규정하고 있음

주요 취득에 해당하지 않는 경우도 프로그램이 비용, 일정 및 성과 목표 충족에 필요한 범위 내에서 EVM을 사용하도록 하고 있음

- 리스크관리는 프로젝트 기간 전반에 걸쳐 진행되는 프로세스임. 취득 시작 전에 IPT는 계획단계의 리스크관리 전략이 여전히 적절하고 유효한지 확인하고 취득계획을 업데이트해야 함

## 나. 성과평가 측면

### 1) 사업단계별 평가 및 핵심지표 선정

- CII 10-10 프로그램은 건설사업의 착수계획, 설계, 조달, 시공, 시운전의 다섯 단계를 평가단위로 하는 단계를 평가단위로 하는 단계별 성과평가체계를 채택함으로써, 다음 단계의 효과적인 계획 및 실행, 그리고 궁극적으로는 성공적인 사업 완료를 위한 유연하고 전략적인 대응이 가능하게 하였음
- 또한, 10개 투입지표와 10개 산출지표로 이루어진 핵심성과지표를 개발하고, 동일한 성격의 성과지표를 단계별로 반복적으로 측정하여 사업단계별 진행과정에서의 성과를 예측할 수 있도록 설계되었음. 특히, 각 사업단계의 투입지표로 건설사업의 관리기능(management functions)과 관리대상(management practices)을 설정하고, 이들을 사업관리 수준을 향상할 수 있는 선행지표(leading indicator)로 활용하고 있음

### 2) 성과정보 추적 및 유사사업 벤치마킹

- CII의 10-10 프로그램은 10개 투입지표와 10개 산출지표로 이루어진 핵심성과지표를 도입하고 이에 대한 측정 결과를 사분위수(quartile)로 표현함으로써 성과를 쉽게 파악할 수 있도록 하였고, 성과평가 결과를

유사한 사업들의 성과와 벤치마킹이 가능한 시스템 인터페이스를 적용하였음

- 핵심지표 점수를 산정하고 유사 프로젝트 그룹과 대비한 위치를 비교하는 벤치마킹을 통해서 해당 프로젝트의 상대적 수준과 개선이 필요한 문제점을 파악하는 데 도움이 될 수 있음

### 3) 계약자 성과 평가 및 활용

- 미국의 Capital Programming Guide와 연방조달규정(FAR)은 매년 및 계약 완료시점에 계약자성과평가를 수행하고 평가결과를 이후 정부 공급업체 선정에서 계약업체를 평가하는 과거성과정보로 활용하도록 하고 있음
- 과거성과정보는, 계약업체가 무엇을 얼마나 수행했는지를 나타내는 이전 실적(prior experience)과는 달리, 계약 이행의 품질과 수준을 평가한 정보이며, 해당 업체의 미래성과를 예측할 수 있는 좋은 지표이기 때문임
- 비록 정부의 성과 평가에 대해 업계에서 우려와 불평들이 제기되고 있지만, 과거성과 기록이 우수한 계약자가 과거성과 기록이 취약한 계약자보다 향후 계약에서 성공적으로 수행할 가능성이 더 크는 측면은 그 의미를 찾을 수 있음

---

## V. 공공건설사업 성과관리 개선방안

---

### 1. 개선방향

- 본 연구에서 제안하는 개선방안들은 국내 공공건설사업의 효율적이고 체계적인 사업관리 및 성과관리를 통해 정부재정이 투입되는 공공건설사업의 비용효과성(Value for Money) 향상을 목적으로 함
  - 국가 재정이 투입되는 공공건설사업에 대한 성과목표관리 및 성과평가를 강화함으로써 공공건설사업의 사업성과의 현 수준을 정량적인 지표로 바탕으로 객관적인 측정·분석을 통하여 궁극적으로 공공건설사업의 성과향상을 목적으로 함
  - 사업의 성공(혹은 성과)은 당초 시설물을 통해 기대한 기대효과에 부합하는 사업적인 성공(project product success)과 주어진 예산과 기간 내에 요구되는 품질 수준에 부합하도록 시설물을 완공하는 관리적인 성공(project management success)으로 구분할 수 있음<sup>92)</sup> 공공건설사업의 성과관리는 이 두 가지의 성공을 동시에 달성할 수 있도록 하는 것임
  - 본 연구에서는 성과관리의 대상, 성과관리 강화를 통해 달성하고자 하는 바를 아래와 같이 설정하였음
    - 본 연구에서의 성과는 업무달성 차원의 성과가 아니라 사업목표 달성 여부 및 구체적이고 정량적인 사업성과 목표치(예: 사업비,

---

92) 김종훈, 『프리콘』, MiD, 2020.

사업기간, 품질, 안전 등)를 의미함

- 성과관리의 대상은 사업(project)으로 한정하여 시작하고, 향후 조직(organization), 산업(industry) 차원으로 확대함
  - 기존의 절차준수 여부 관리중심에서 결과, 즉 성과중심의 성과관리로 전환함
  - 성과관리강화를 통해 기대하는 바는 효율성<sup>93)</sup>보다는 효과성<sup>94)</sup> 증진에 있음
  - 단순히 공공건설사업의 성과를 평가하는 것에서 나아가 사업별, 산업차원의 목표를 설정하고, 성과목표관리를 통해 목표달성 노력을 도모하며, 사업종료 시 성과평가를 향후 유사사업에 환류되게 함으로써, 국내 공공건설사업의 점진적이고 지속적인 성과향상을 도모하도록 함
  - 기존의 공공건설사업 성과관리는 성과관리체계의 기본 틀인 계획(Plan)-실행(Do)-점검(Check)-조치(Action) cycle에서 실행과 이에 따른 일부 평가만 있었을 뿐, 목표설정과 목표를 달성하기 위한 구체적인 계획(plan), 평가결과에 따른 조치 및 활용이 미흡하였으므로, 계획과 조치 및 활용단계를 강화하는 방향으로 전환하여 완성된 성과관리로 전환이 필요함
- 이러한 성과관리 향상을 위해서는 단편적인 법·제도 개선에 그치는 것이 아니라, 공공건설사업 수행 목표, 절차, 주체, 성과평가 및 활용 등 총체적인 시스템적인 개선이 이루어져야 가능할 것으로 판단됨

---

93) 효율성(Efficiency): 인력, 예산, 시간의 최적 배분을 도모하는 것

94) 효과성(Effectiveness): 옳은 목표를 찾고 이를 달성하는 정도를 관리하는 것

## 2. 비교분석 및 개선방안

### 가. 비교분석항목 개요

- 성과목표관리, 성과평가, 그리고 정부와 산업차원의 노력 측면으로 구분하여 분석함
- 앞서 정의한 성과관리의 정의<sup>95)</sup>에 따라 성과목표관리와 관련하여서는 공공건설사업의 목표설정, 추진절차, 사업관리주체, 사업비 관리에 대하여 비교분석을 하고, 성과평가 측면에서는 성과평가 대상, 방법, 운영 등에 대한 사항과 평가결과의 활용 및 환류체계에 대해서 비교분석을 하고, 아울러 공공건설사업의 성과관리를 위한 정부 및 산업계의 노력 차이를 비교·분석함

〈표 V-1〉 비교분석항목 개요

구분	항목	비교사항
성과목표관리 측면	사업목표	사업 필요성 점검
		사업관리의 목표
	사업 추진절차	사업추진 절차의 통합
		단계별 성과관리
		Value Management Risk Management
	사업관리주체	사업관리주체
		책임성
	사업비관리	사업비 정의
		예산편성
		사업비 관리의 주안점
성과평가 측면	사업별 성과평가	사업성과 및 평가
		성과평가 대상
		성과평가 자료 수집 및 관리

95) 성과관리는 “먼저 성과목표가 결정되면, 목표달성 과정에서 사업추진자는 자율성을 가지고 목표를 추구하고, 사후에 성과목표의 달성 여부를 측정해 차기 사업 및 보상 체계에 반영하는 것”으로 정의됨.

〈표 V-1〉의 계속

구분	항목	비교사항
성과평가 측면	활용	단계별 사업평가의 연계 및 환류
		성과평가의 활용
정부와 산업차원의 노력 측면		산업차원의 목표
		성과관리의 지속성
		주관기관

## 나. 성과목표관리 측면

### 1) 공공건설사업 목표

#### 가) 사업 필요성 점검

#### □ 비교분석

〈표 V-2〉 비교분석-사업필요성 점검

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업구상 및 결정단계 업무 취약</li> <li>• 예비타당성조사 회피 및 예비타당성조사 결과와 무관한 사업추진</li> <li>• 정부 예산편성 및 사업 결정단계에서의 외부의 간섭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 건설사업의 필요성에 대한 질문이 해결되어야 착수</li> <li>• “사업성 확보가 가능한가?”에 대한 지속적인 질문 및 점검</li> <li>• 해당 사업의 적정성·타당성 평가가 프로젝트 착수에서 종료에 이르기까지 지속해서 반복</li> <li>• 기관의 전략계획 및 성과목표와 자본자산 프로그램을 연계</li> <li>• 취득단계의 시작에서 계획단계의 결정 사항을 재검증</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업의 필요성 점검 강화</li> <li>• 예비타당성조사 면제 대상 기준의 조정 및 명확화</li> <li>• 예비타당성조사 면제사업에 대한 성과관리 강화</li> </ul>	

#### ○ 사업구상 및 결정단계 업무 취약<sup>96)</sup>

- 계획수립단계에서 사업타당성에 대한 면밀한 검토를 실시하지 않고 사업을 추진

96) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

- 주변 여건의 변화에 따른 해당 사업의 필요성이나 해당 시설물 건설로 당초 기대한 효과가 없어지거나 충분치 않음에도 불구하고 충분한 검토 없이 사업을 추진
- 사업의 필요성에 대한 우선순위에 입각하지 않은 사업추진
- 예비타당성조사 회피 및 예비타당성조사 결과와 무관한 사업 추진
  - 사업비를 과소 추정하여 예비타당성을 면제받거나 먼저 예산을 확보
  - 예비타당성조사 면제사업 증가
- 정부 예산편성 및 사업 결정단계에서의 외부의 간섭
  - 무분별한 사업 결정 및 집어넣기 예산
- 영국의 경우 공공건설사업 추진과 관련하여 다음과 같은 근본적인, 해당 건설사업의 필요성에 대한 질문이 해결되어야 착수할 수 있음
  - 프로젝트가 필요한가?
  - 새로운 시설을 건설하는 것 외에 기존 시설을 개조하거나 임대하거나 비즈니스 요구사항을 충족할 수 있는 방식을 변경하는 등 요구사항을 충족할 수 있는 다른 방법은 없는가?
  - 새로운 시설을 건설하는 것이 유일한 합리적인 방법이라면 추정된 전체 수명 비용은 유사한 목적으로 건설된 다른 시설의 비용과 비교하여 적절한가?
  - 만약, 비용이 더 크다면 어떻게 정당화될 수 있는가?
- 사업의 구상 및 결정에서 종료에 이르는 공공건설사업 수행절차 모든 과정에 걸쳐 해당 사업의 필요성과 사업성을 지속해서 점검하고 평가
  - Gateway review의 “여전히 사업성을 확보할 수 있는가?”라는 질문을 통해 해당 사업의 필요성과 사업성을 지속해서 점검하고 평

가함으로써 불합리한 사업의 추진이 일으킬 수 있는 후속 단계 혹은 사업종료 후의 문제를 사전에 방지할 수 있음

○ 미국의 Capital Programming Guide에서는 계획단계의 결정사항을 문서화한 취득계획(Acquisition Plan)을 작성하고 이에 따라 취득 프로세스가 진행되도록 하고 있음

- 또한, 이어지는 취득단계의 시작에서 계획단계의 결정사항들(취득 가능성, 계획단계 이후의 기술발전, 경쟁 및 인센티브와 계약방식, WBS, EVM)을 다시 검증하도록 하고 있음

- 사용관리 단계에서는 운영분석을 실시하여 당초 목표했던 상품/서비스의 제공 수준(고객만족도 측면), 조직의 전략적 목표달성 기여 정도(전략적 및 비즈니스 결과 측면), 현재 성과와 비용 배이스라인 비교를 통한 투자 합리성과 비용효과성(재무 성과 측면) 등을 평가하도록 하고 있음

○ 기관의 전략계획 및 성과목표와 자본자산 프로그램을 연계하고 있음

- 전략계획은 핵심 주요 자산을 파악하고, 가용 예산자원 수준과 일치해야 함

#### □ 개선방안: 사업필요성 점검 강화

○ 사업의 필요성 점검 기능 강화

- 발주기관의 목표, 전략계획, 연간계획과의 연관성 점검 강화

- 사업기획단계에서 사업의 필요성 점검 기능 강화 및 사업의 필요성 충족을 위한 다각적인 추진방식 검토

- 사업추진과정에서의 사업의 필요성에 대한 지속적인 점검

- 사업집행단계 시작 시(예산편성) 및 착수(설계발주) 시 사업구상 및 결정 당시의 필요성 충족 여부 재점검

○ 예비타당성조사 면제 대상 기준 조정 및 명확화

- 예비타당성조사 면제의 근거 규정(국가재정법 제38조 제2항 제10호)의 ‘국가 정책적으로 추진이 필요함’은 주관적 판단이 작용할 소지가 많아 명확하고 투명한 원칙/기준을 확립할 필요가 있음<sup>97)</sup>
- 수도권과 지방의 예비타당성 기준 차별화(예를 들어, 지방의 경우 B/C 비율을 하향조정)하여 지방의 무분별한 요구 방지
- 예비타당성조사 면제 남발 방지를 위해 면제 요건 강화

○ 예비타당성조사 면제사업에 대한 성과관리 강화

- 예비타당성조사 면제사업에 대한 과정 및 사후평가 강화

나) 사업관리의 목표

□ 비교분석

〈표 V-3〉 비교분석-사업관리의 목표

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련 법령(국가재정법과 국제법<sup>98)</sup>)간의 목적 연계성 부족</li> <li>• 정부조달정책의 목표 상충<sup>99)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예산 절감, 부실공사 방지 및 품질 확보, 입찰계약의 투명성·공정성 제고, 지역·중소업체 보호·육성, 하도급자 보호, 부패방지 등</li> </ul> </li> <li>• 사업별 목표 부재 및 목표달성을 위한 제도적 수단과의 연계성 부족</li> <li>• 공사비를 중심으로 한 사업비 증가 억제</li> <li>• Best value에 대한 오해           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 낙찰제도의 한 유형으로 인식</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Best Value<sup>100)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 납세자가 수용할만한 가격으로 목적에 적합한 품질의 서비스를 경제적, 효율적, 효과적으로 제공</li> <li>- 공공의 신뢰를 유지하고 정부 정책을 이행하면서, 고객에게 최고가치(Best value)를 시기적절하게 조달</li> </ul> </li> <li>• 기관의 전략계획 및 성과목표와 자본자산 프로그램을 연계</li> <li>• 비용효과성(Money for Value) 제고</li> </ul>

97) 정책사업은 예비타당성조사 대상 사업과 구분할 필요가 있다는 의견도 있으나, 정책사업을 구분하여 성과관리 대상에서 제외하는 것보다는 정책적 고려로 인한 예비타당성조사 면제사업의 증가 및 이로 인해 추후 예견되는 문제점을 해소하고, 정부재정의 효율적 활용을 위하여 오히려 예비타당성사업의 성과관리 강화를 제안함. 물론 정책사업의 경우 성과평가 시 성과지표를 달리 적용하는 것을 고려해 볼 수 있음.

〈표 V-3〉의 계속

구분	국내	미, 영
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업 사업관리의 목표(Best Value)개념 도입 및 재정투입 효과(Value for Money)의 종합적 검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가계약법의 목적 재고(再考)</li> <li>- 사업별 사업관리 목표설정</li> <li>- 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보</li> </ul> </li> </ul>	

○ 관련 법령 간의 목적 연계성 부족

- 『국가재정법』에서는 목적을 “효율적이고 성과 지향적이며 투명한 재정 운용과 건전재정의 기틀을 확립하고 재정운용의 공공성을 증진하는 것”을 목적으로 하고 있으나, 국가 재정의 상당 부분이 투입되고 있는 조달의 근간이 되는 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』은 목적을 “계약업무를 원활하게 수행할 수 있도록 함”으로 목적을 명시하고 있음

<p><b>『국가재정법』 [시행 2023. 7. 10.] [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정]</b>          제1조(목적) 이 법은 국가의 예산·기금·결산·성과관리 및 국가채무 등 재정에 관한 사항을 정함으로써 효율적이고 성과 지향적이며 투명한 재정운용과 건전재정의 기틀을 확립하고 재정운용의 공공성을 증진하는 것을 목적으로 한다. &lt;개정 2020. 3. 31.&gt;</p>
<p><b>『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 [시행 2023. 10. 19.] [법률 제19544호, 2023. 7. 18., 타법개정]</b>          제1조(목적) 이 법은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 계약업무를 원활하게 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.</p>

- 98) 1951년 제정된 국가재정법 제정 이후 1961년에 예산회계법으로 승계 정부조달시장 개방을 목전에 둔 1995년에 예산회계법 제6장 계약편을 분리하여 정부조달협정을 반영한 별도의 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률을 제정하여 지금까지 운영(이상호·한미파슨스 공저, 2007.)
- 99) 이상호·한미파슨스 공저, 『일류 발주자가 일등 건설산업 만든다』, 보문당, 2007.
- 100) 국내에서는 최저가낙찰제 대신 활용되는 낙찰제도의 한 유형으로 오해하고 있음. 영국 지방정부의 최고가치는 낙찰제도나 조달제도에 국한된 것이 아니고 지방 정부조달시스템의 총체적인 혁신프로그램을 의미함(이상호·한미파슨스 공저, 2007.)

- 정부조달정책의 목표 상충
  - 예산 절감, 부실공사 방지 및 품질확보, 입찰 계약의 투명성·공정성 제고, 지역·중소업체 보호·육성, 하도급자 보호, 부패방지 등<sup>101)</sup>
- 사업(Project)별 목표 부재 및 목표 달성을 위한 제도적 수단과의 연계성 부족
- 공사비를 중심으로 한 사업비 증가 억제
  - 총사업비관리제도에서는 사업추진단계별로 총사업비의 증가를 억제하는데 초점
  - 사후평가 시 평가를 위해 제출하는 자료는 공사비와 공사기간 중점(타당성조사, 설계, 시공단계 모두 공사비 변동 여부와 증가 사유, 재검증에 관한 사항 등 주로 공사비에 관한 사항을 기재)
- 영국 공공건설사업의 사업관리 목표는 비용효과성(Money for Value) 제고임
  - 비용 측면에서 통제하기보다는 프로젝트의 성공에 주안점을 둠
  - 시설물의 전 생애(Whole life)를 대상으로 Value for Money를 실현함으로써 해당 사업의 성공을 달성한다는 시각을 견지하고, 추진절차, 관리주체, 성과평가 등 공공건설사업의 사업관리 시스템에 대한 종합적인 개선을 통하여 비용효과성을 제고하는데 초점
  - 시설물의 유지관리비까지를 포함한 총생애주기비용(whole life cost)의 절감을 통해 whole-life에 걸친 총체적인 비용효과성(overall value for money)을 획득
- 영국 지방정부: Best Value 도입
  - Best Value는 “납세자가 수용할만한 가격으로 목적에 적합한 품질의

---

101) 이상호·한미파슨스 공저, 『일류 발주자가 일등 건설산업 만든다』, 보문당, 2007.

서비스를 경제적, 효율적, 효과적으로 제공하는 것”으로 정의함<sup>102)</sup>

- 지역주민에게 수용 가능한 가격으로 품질서비스를 제공하는 책임
- 납세자이자 고객인 지역주민에 대한 법적 책임 확보: 절약과 효율뿐만 아니라 효과와 품질 중시 등 주요 원칙을 제시
- 강제경쟁입찰에서 best value로 대체: 경쟁과 입찰보다는 성과(Performance)와 비용효과성(Value for Money), 품질서비스가 더 중요한 것으로 인식
- 투입보다는 결과물에 초점
- 최저가격보다는 품질과 성과 강조

○ 미국 연방조달규정(FAR, Federal Acquisition Regulation)의 목적은 아래와 같음(FAR, 1.102 Statement of guiding principles for the Federal Acquisition System)

**1.102 Statement of guiding principles for the Federal Acquisition System.**

(a) The vision for the Federal Acquisition System is to deliver on a timely basis the best value product or service to the customer, while maintaining the public's trust and fulfilling public policy objectives. Participants in the acquisition process should work together as a team and should be empowered to make decisions within their area of responsibility.

- 공공의 신뢰를 유지하고 정부 정책을 이행하면서, 고객에게 최고 가치(Best value)를 시기적절하게 조달
- 비용, 품질, 적기공급 측면에서 수요자 만족
- 행정적인 운영비용 절감
- 공정하고 공개적으로 운용
- 공공의 정책목표 달성

102) Penny Badcoe, Best value-A new approach in the UK, 2003의 일부 내용을 『일류 발주자가 일등 건설산업 만든다』(이상호·한미파슨스 공저, 2007.)에서 재인용

- Capital Programming Guide는 자본자산이 기관의 전략적 목적 및 목표달성에 성공적으로 기여하도록 보장하며, 체계화된 자본사업관리 프로세스에 대한 지침과 자본자산의 계획 및 예산편성, 취득, 관리 및 처분에 대한 기법을 제공함
  - Capital Programming Guide는 계획단계에서 기능적 요구사항을 기관의 임무, 목적, 역량, 일정 및 비용 목표, 운영 제약조건 측면에서 정의하도록 함
  
- 개선방안: 공공건설사업 사업관리의 목표(Best Value) 개념 도입 및 재정투입 효과(Value for Money)의 종합적 검토
  - 국가계약법의 목적 재고(再考)
    - 국가재정법상의 목적과 부합하게 국가계약법의 목적을 “계약업무를 원활하게 수행할 수 있도록 함을 목적으로 한다.”에서 “공공의 신뢰를 유지하고 정부 정책을 이행하면서, 고객에게 최고가치(Best value)를 조달하며, 비용, 품질, 시간 측면에서 고객 만족을 목적으로 한다.”로 변경 고려
  - 사업별 사업관리 목표설정
    - 공사비 위주의 성과관리에서 best value와 재정투입 효과의 종합적 검토로 전환
    - 목표는 사업목표(기대효과)와 관리목표(사업비, 사업기간, 품질, 안전 등)로 구분하여 설정(추후 사후평가를 통해 점검)
  - 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보
    - 영국의 Gateway Review Process, Achieving Excellence in Construction Procurement Guides와 미국의 Capital Programming Guide와 같은 목표달성을 위한 기획단계부터 유지관리 및 폐기단계에 이르는 통합적인 절차와 수단 개발

- 공공공사 총사업비 관리지침을 (가칭) 공공건설사업관리지침으로 전환하여 best value 및 비용효과성을 높이도록 제도적 뒷받침

## 2) 공공건설사업 추진절차

### 가) 사업추진 절차의 통합(Integrated process)

#### □ 비교분석

〈표 V-4〉 비교분석-사업추진 절차의 통합

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진 단계별 단절, 분절화</li> <li>• 단계별 정보 전달 미흡</li> <li>• 일부 노력이 있으나, 부족</li> <li>• 시공 이전 단계의 중요성에 대한 인식 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계, 시공, 운영 및 유지관리 등이 전체적으로 같이 고려될 수 있는 통합적인 절차(Integrated Process) 적용</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업 단계별 상호 연계성과 통합을 고려한 사업관리 체계 구축</li> <li>- 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 시스템을 구축</li> <li>- 사업의 목표에 부합하도록 사업의 성과(원가, 일정, 품질 등)에 관련한 제반 사항을 기획 및 설계단계에서 지속해서 검증 체계 구축</li> </ul>	

#### ○ 사업추진 단계별 단절, 분절화

- 기획(사업구상 및 결정)-설계-시공-운영 및 유지관리 등 단계별 정보 전달 미흡
- 일부 공공건설사업에 CM at Risk 방식 적용 등 설계단계에서의 시공 경험 반영 노력이 있으나, 전체적인 사업추진 절차에서의 통합은 부족
- 단계 내에서의 통합 및 협업 부족(예: 설계단계에서 디자인과 구조의 협업 부족, 설계단계에서의 시공성, 안전성 검토 미흡 등) 부족
- 시공 이전 단계의 중요성에 대한 인식 부족 및 사업 초기 단계 및 설계단계에서의 사업성과관리 계획 미흡

- 영국은 설계, 시공, 운영 및 유지관리 등이 전체적으로 같이 고려될 수 있는 통합적인 절차(Integrated Process)를 적용
    - 시설물 성능 목표를 달성하기 위한 설계 및 구성 요소 선택, 경험으로부터의 학습과 건설사업 수행에 대한 피드백 등을 통해 품질을 개선하고 낭비 제거
  - 좋은 설계는 전 생애주기 동안 Value for Money를 제공하는 것임을 인식하고, Value for Money 달성을 위해서는 설계품질 판단 방법, 경쟁력 있는 설계팀 선정 등 설계의 중요성을 강조
    - 최종사용자에 대한 시설물의 가치를 최적화하기 위한 것으로 설계를 인식
    - 좋은 설계는 안전, 보건, 지속가능성, 기능성, 시공품질 및 시설물로 인한 영향 등을 고려한 설계
    - 운영 및 유지관리단계의 효율 고려
- 개선방안: 사업 단계별 상호 연계성과 통합을 고려한 사업관리체계 구축
- 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 시스템을 구축<sup>103)</sup>
    - BIM(Building Information Modeling)의 적용 확대를 위한 제도적 기반 구축 및 활성화
    - 사업계획단계 설계자 참여 및 설계단계 시공사 참여 확대를 통한 시공사 Early involvement 확대
    - 시공책임형 CM(CM at Risk) 제도 확대 및 내실화
    - IPD(Integrated Project Delivery) 등 새로운 방식 도입 고려

---

103) CM@R, BIM 등은 현재 국내 적용에 있어서 도입 취지의 효과를 나타내지 못하고 있으므로, 해당 방법의 국내 적용상의 문제점, 걸림돌이 되는 관련 규정 등을 세밀히 분석하는 추가 연구가 필요할 것으로 판단됨.

- 사업의 목표에 부합하도록 사업의 성과(원가, 일정, 품질 등)에 관련한 제반 사항을 기획 및 설계단계에서 지속해서 검증 체계 구축
  - 사업 초기 기획단계와 설계단계에서 원가, 공기, 품질, 안전 관련 사항 검증 및 관리를 통한 사업목표의 달성 가능성 증대 및 시공 과정의 변경 가능성과 오류 차단
  - 1) 발주자 내부조직이 담당, 2) 발주자 대리인으로서 건설사업관리자 조기 투입 및 주도, 3) 시공사 조기 투입하여 시공사 주도, 4) 착공 전 시공사 주도하에 검토

## 나) 단계별 성과관리

### □ 비교분석

〈표 V-5〉 비교분석-단계별 성과관리

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업성과목표 달성을 위한 단계별 성과 점검 장치 부재</li> <li>• 문제가 발생할 경우 이전단계로 이동하여 재검토하는 사후처리</li> <li>• 국내의 사업 추진상의 단계별 평가는 업체 평가이므로 사업성과 점검과는 별개로 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중요단계마다 해당 프로젝트의 성공 가능성, 사업계획 검토, 현재 진행상태, 위험관리 검토, 다음 단계로의 준비 등에 대해 반복적으로 검토 후 다음 단계로 진행 여부를 결정(Gateway Review Process)</li> <li>• 사후처리보다 다음 단계로의 진행을 위한 준비 여부 점검을 통한 사전계획 위주</li> <li>• 생애주기 전반에 걸친 비용, 일정 및 성과의 목표 베이스라인 관리(IBR, Integrated Baseline Reviews)</li> <li>• 취득단계의 시작에서 계획단계의 결정 사항을 재검증</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단계별 성과관리 점검체계 구축을 통한 사업목표 달성 가능 여부 및 사업수행성과의 지속적인 관리</li> <li>- 단계별 점검제도 도입</li> <li>- 『국가재정법』 제 50조를 “공공건설사업관리”로 개정 및 제50조1항에 단계별 성과점검 관련 조항 포함하여 개정</li> <li>- 사업단계별 세부 절차 및 검증 사항을 담은 (가칭) 공공건설사업관리지침 개발</li> </ul>	

- 사업성과목표 달성을 위한 단계별 성과점검 장치 부재
  - 사업 결정단계에서 예비타당성제도가 사업의 추진 여부를 결정하는 역할을 하고 있으나, 사업추진이 결정된 이후 사업추진과정에서 사업의 적정성, 사업성과목표 달성을 위한 사업추진과정의 적정성을 단계별로 지속해서 점검하고 관리하는 장치가 미흡
- 문제가 발생할 경우 이전단계로 이동하여 재검토하는 사후처리 구조
  - 타당성재조사제도는 총사업비의 변동이 일정 비율 이상 변동된 문제가 된 사업만을 대상으로 함
- 국내의 설계평가, 감리용역평가, 시공평가<sup>104)</sup>는 사업을 평가대상으로 하는 사업 추진상의 단계별 평가가 아니라 업체 평가이므로 사업성과 점검과는 별개로 추진되고 있음
- 영국은 Gateway Review Process를 통해 단계별 점검을 실시함
  - 중요단계마다 현재까지의 프로젝트 진행상태를 점검하는 프로젝트 평가(Project Evaluation)를 실시 한 후, 이후 단계로 진행 여부를 결정(approval to proceed)
- 사후처리보다 다음 단계로의 진행을 위한 준비 여부 점검을 통해 사전계획 및 준비 여부 점검
  - 다음 단계로 진행할 수 있을 만큼 이전 단계에서의 과업은 충실히 이루어졌는지, 다음 단계에 필요한 자원은 확보가 되었는지, 무엇보다 당초 설정한 사업의 필요성은 여전히 유효하며, 성과목표는 달성 가능한지 등에 대한 점검을 실시한 후, 다음 단계로 진행 여부를 결정

---

104) - 평가위원의 주관적 평가가 가능한 항목이 다수 존재(객관성 부족)  
 - 과도한 문서업무 요구로 인한 평가의 내실화가 미흡  
 - 설계용역 및 시공평가의 결과 생성된 정보가 준공보고서에 포함되어 사후평가에 활용되도록 하고 있으나, 평가결과의 신뢰성 문제로 활용성이 부족  
 - 궁극적으로 건설사업의 성과목표를 달성하기 위한 성과지표발굴과 성과평가를 통한 성과관리의 내실화를 위해서는 건설사업의 중간평가에 해당하는 설계용역·시공평가의 결과가 성과목표에 따른 성과평가제도로 활용되도록 할 필요

- 해당 프로젝트의 성공 가능성, 사업계획 검토, 현재 진행상태, 위험 관리 검토, 다음 단계로의 준비 등에 대해 반복적으로 검토하여 해당 프로젝트가 당초 목표한 성과관리를 달성할 수 있도록 함
- 미국 Capital Programming Guide는 프로그램 관리의 핵심요소인 리스크관리의 하나로 IBR(Integrated Baseline Reviews) 프로세스를 통해 생애주기 전반에 걸친 비용, 일정 및 성과의 목표 베이스라인 관리체계를 제시하고 있음
  - 계획 및 예산단계에서 IBR을 통해 비용, 일정 및 성과의 목표기준(baseline)을 설정토록 하고 있음
  - 취득단계에서는 주요 취득(Major Acquisition)을 포함해 모든 EVM 사용 계약에 대해서 IBR을 실시하여 베이스라인에 대해 합의하고, 이를 기준으로 한 진행
  - 계약 완료까지 목표달성이 어렵다고 판단되는 경우, IPT는 비용, 일정, 성과의 목표 변경 정도를 추정하고, 취득의 비용-편익 타당성과 프로젝트의 우선순위 유지 여부에 대한 분석을 준비해야 함. IPT의 취득분석에 따라 (1) 취득 진행, (2) 목표 하향조정 (3) 취득 종결의 의사결정이 이루어짐
  - 사용관리 단계에서는 운영분석을 통해 사업 선정, 계획 및 예산 단계에서 수립한 운영/유지관리 비용 비교 및 성과목표의 충족 여부를 평가하도록 하고 있음
- CII(Construction Industry Institute) 10-10 program은 사업단계별 평가체계를 채택하고 있음(계획, 설계, 조달, 시공, 시운전)
  - CII 10-10 프로그램은 10개 투입지표와 10개 산출지표로 이루어진 핵심성과지표를 단계별로 반복 측정함으로써, 단계별 관리역량 평가와 성과예측이 가능하도록 설계되었음

- 성과평가 결과는 유사 프로젝트 그룹 벤치마킹을 통해서 단계별 사업관리 역량과 성과의 취약점을 파악이 이루어지고, 후속 단계의 계획 및 실행, 그리고 궁극적으로는 성공적 사업 완료를 위한 전략적인 대응을 하도록 하고 있음

□ 개선방안: 사업목표 달성을 위한 사업수행성과의 지속적인 점검 및 관리를 위한 단계별 성과관리 점검체계 구축<sup>105)</sup>

○ 단계별 점검제도 도입

- 단계별 점검을 통한 목표달성 가능 여부와 사업수행성과의 주기적 점검 및 필요 조치방안 마련 등 지속적인 점검 및 관리
- 사업수행 단계별 사업목표 달성 가능 여부 점검, 사업수행성과 점검, 사업추진 상황 점검을 위해 Gateway Review Process 성격의 장치 개발
- 다음 단계로 진행할 수 있을 만큼 이전단계에서의 과업은 충실히 이루어졌는지, 다음 단계에 필요한 재원은 확보되었는지, 무엇보다 당초 설정한 사업의 필요성은 여전히 유효하며, 성과목표는 달성 가능한지 등에 대한 점검
- 기존의 공공사업 추진절차에 단계별 점검을 추가하여 단계별 관리 포인트 및 관리 프로세스 설정
- 『국가재정법』 제 50조를 “공공건설사업관리”로 개정 및 제50조1항에 단계별 성과점검 관련 조항 포함하여 개정
- 단계별 검토를 통한 사업중단 가능 조항 신설
- 사업단계별 세부 절차 및 검증 사항을 담은 (가칭) 공공건설사업 관리지침 개발

105) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

## 다) Value Management, Risk Management

### □ 비교분석

〈표 V-6〉 비교분석-Value Management, Risk Management

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업 전체적인 value 관리 부재               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설계단계의 VE는 원가절감 차원의 VE</li> </ul> </li> <li>• Risk management 관련 지침 부재</li> <li>• 사업추진에 있어서 체계적인 리스크요소 파악 및 관리 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업 전(全) 단계에서 value management, risk management 연계되어 반복적으로 시행               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재정투입으로 인한 value를 여전히 유지 가능한지, 이를 달성하기 위해 현재 시점에서의 발생 혹은 예견되는 risk에 대한 대책 수립 및 관리</li> </ul> </li> <li>• 리스크관리를 자본사업관리의 핵심요소로 기획부터 폐기의 생애주기에 걸쳐서 수행되는 프로세스로 정의(Capital Programming Guide)</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 생애주기적 value, risk 점검 및 관리 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Value for Money 관점에서 전 생애주기에 걸친 점검체계의 구축</li> <li>- value management, risk management 실시하도록 관련법에 관련 규정을 신설</li> <li>- 리스크관리 계획수립 및 제출 의무화</li> <li>- 사업추진 전(全) 과정에 걸쳐 주기적이고 지속적으로 점검 및 관리</li> </ul> </li> </ul>	

- 설계의 경제성 검토 차원에서 기본설계단계, 실시설계단계 각 1회씩 VE(Value Engineering)를 실시할 뿐, 사업 전체적인 value 관리 부재
  - 설계단계의 VE는 가치향상을 위한 것이라기보다는 원가절감 차원의 VE
- 국내 공공건설사업과 관련된 관련법이나 지침에는 리스크에 대한 명시적인 고려가 없으며, risk management 관련 지침이 부재하여 공공건설사업 추진에 있어서 리스크 요소 파악 및 관리가 미흡함
- 영국은 전 생애주기에 걸친 지속적인 value management, risk management 실시
  - Value management(VM) 분석이 일회성으로 끝나지 않고 사업 전(全) 단계에서 연계되어 반복적으로 시행

- 발주자는 사업기획단계에서 해당 사업추진 시 고려되어야 할 리스크 요소를 파악하고 이에 대한 관리계획을 수립하여, 당초 목표한 value를 달성하는 데 걸림돌이 될 리스크 요소를 사업추진 전(全) 과정에 걸쳐 지속해서 점검하고 관리하여야 하며,
  - 이를 위해 리스크에 대한 명시적인 고려뿐만 아니라 별도의 가이드북<sup>106)</sup>을 통해 리스크를 분석하는 도구와 리스크 저감 방안 등 관리기법을 제공함
  - 사업의 전 생애주기 동안 VM, RM 절차를 통해, 재정투입으로 인한 value를 여전히 유지 가능한지, 이를 달성하기 위해 현재 시점에서의 발생 혹은 예견되는 리스크에 대한 대책 수립 및 관리를 공공건설사업 절차를 통해 명확히 하고 있음
- 미국 Capital Programming Guide는 리스크관리를 자본사업관리의 핵심요소로 시설물의 기획부터 폐기의 생애주기에 걸쳐서 수행되는 프로세스로 정의
- 일정, 비용, 기술, 기후, 조달 및 계약, 자원 등의 다양한 리스크 영역을 포괄함
  - 계획 및 예산단계에서 리스크관리로 IBR(Integrated Baseline Review) 실시
  - IBR을 통해 다양한 리스크를 파악 이해하고, 일정 및 비용 영향을 업데이트함
  - 리스크는 문서화하고, 대응계획을 수립하며, 모니터링 및 조치하여야 함
  - 취득단계의 가장 중요한 부분으로 리스크의 관리를 제시하고 있음

---

106) 『Risk and value management: Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 04』, Office of Government Commerce, UK, 2007.

□ 개선방안: 전 생애주기적 value, risk 점검 및 관리 강화

- Value for Money 관점에서 전 생애주기에 걸친 점검체계의 구축
  - value management, risk management 실시하도록 관련법에 관련 규정을 신설
  - 이러한 내용을 수용하여 현행 [총사업비 관리지침을 (가칭) 공공 건설사업 관리지침으로 전환
  - 리스크를 분석하는 도구와 리스크 저감 방안 등 관리기법을 제공하는 별도의 가이드북 개발
- Risk 관리 강화
  - 발주자는 사업기획단계에서 해당 사업추진 시 고려하여 할 리스크 요소를 파악하고, 이에 대한 관리계획안 수립 및 제출 의무화
  - 단계별 다음 단계에서 예상되는 리스크 요소의 파악 및 발주기관의 관리계획 점검하는 등 당초 목표한 value를 달성하는 데 걸림돌이 될 리스크 요소를 사업추진 전(全) 과정에 걸쳐 주기적이고 지속적으로 점검하고 관리
  - 발주방식 및 계약방식도 해당 사업의 리스크 정도와 연계하여 선정

3) 사업관리주체

가) 사업관리주체

□ 비교분석

〈표 V-7〉 비교분석-사업관리주체

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업책임자 및 사업관리팀체 부재</li> <li>- “중앙관서의 장” 외 건설사업관리 조직에 관한 규정 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로젝트 통합팀(Integrated Project Team, IPT) 구성</li> <li>- 참여자들의 협업을 모든 프로젝트의 모든 요소에 대한 핵심요소로 인식</li> </ul>

〈표 V-7〉의 계속

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>대부분의 공공발주기관 내 사업에 대한 포괄적 책임조직 및 사업책임자 및 사업관리팀제 부재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>팀워크를 이끄는 주요 요인으로 발주자 측 인력 투입시기, 역할, 책임 등 발주자의 전문성을 강조                     <ul style="list-style-type: none"> <li>PM을 포함한 IPT 구성원에게는 연속성과 책임성을 보장</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공발주자를 직접 법령으로 구속함으로써 인해 전문가 판단이 필요한 부분까지 법령으로 규정                     <ul style="list-style-type: none"> <li>발주자의 사업관리 역량 부족</li> <li>발주자의 사업관리 역량 보완 및 향상을 위한 분야별 전문가 활용 미흡</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전문성을 갖춘 내·외부 건설사업 관리전문가가 주도                     <ul style="list-style-type: none"> <li>공공건설사업 수행과정에서 다양한 전문가집단 활용</li> </ul> </li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>공공발주자의 사업관리 역할과 기능 강화</li> <li>사업을 총괄하는 발주자통합사업팀(Integrated Project Team, IPT) 구성</li> <li>전문가 활용을 통한 발주기관의 사업 관리능력 보완</li> </ul>	

- 국내 공공건설사업에서는 대부분의 공공발주기관 내 사업에 대한 포괄적 책임조직 부재 및 사업책임자 및 사업관리팀제가 부재함
  - 「총사업비 관리지침」에서는 “중앙관서의 장”이 해야 할 업무에 대해서 형식적으로 일부 규정하고 있을 뿐, 실제 사업을 관리할 건설사업관리조직에 대해서는 아무런 규정이 없음
  - 기관 단위의 사업추진자만 있을 뿐, 해당 사업의 책임을 지고 수행하는 사업관리책임자는 없음
- 모든 공공발주자에게 공히 적용하여 직접 법령으로 구속함으로써 전문가 판단이 필요한 부분까지 법령으로 규정
  - 발주자의 책임을 다하기 위한 사업관리 역량 보완 및 향상 기회 부재
- 사업자 선정 및 중간평가 등에서 전문가를 활용하고 있으나, 사업추진과정에서 발주자의 사업관리 역량을 보완하기 위한 전문가 활용은 미흡함
  - 일례로, 시공과정에서 설계변경 사유 발생 시 설계변경으로 인한 총사업비의 적정성 여부 및 조정을 주무부처가 하고 있으나, 기

술적인 사항에 대해 객관적으로 정확하게 평가할 수 있는 적절한 역량 부족 및 업무 부담이 가중하여, 이로 인해 협의 과정에서 상당한 비효율이 발생하고 있음<sup>107)</sup>

- 우리와는 달리 영국과 미국에서는 공공건설사업 수행 시 발주자의 역할과 책임을 성공적인 사업관리의 중요한 요인으로 인식하여, 전문가 조직을 활용하거나 한 기관에서 일관성 있게 사업을 관리하고 있음
  - 영국은 공공건설사업 추진 절차상에 발주자측 인력의 투입시기를 명시하고, 발주자의 역할과 책임을 강조하고 있음
    - 사업을 대표하는 사업책임자 선정 및 사업관리자(PM) 타당성 검토 이전에 선정 등을 공공건설사업 추진 절차상에서 명시하고, 아울러 발주기관 내 사업을 총괄하는 IPT 구성을 강조하고 있음
    - 참여자들의 협업을 모든 프로젝트의 모든 요소에 대한 핵심요소로 인식하고 있으며, 이들 간의 팀워크를 이끄는 주요 요인으로 특히 발주자의 역할과 책임을 강조
  - 영국에서의 사업관리의 주요 의사결정은 해당 발주기관(혹은 외부)의 전문가집단에 의해 이루어짐
    - 공공건설사업 수행과정에서 project manager 외에 client adviser, value manager, risk manager, design consultants, specialist consultants, cost consultants, contractor administrator, construction manager, partnering facilitator 등 다양한 전문가집단 활용
    - 이들로부터 받는 전문적인 서비스 비용은 총사업비의 2% 미만이지만, 전문적 서비스의 질이 나머지 98%의 사업비에 직접적인 영향을 미치는 것으로 보고 있음<sup>108)</sup>

---

107) 장철기, 「공공건설사업 사업비 관리의 문제점 및 개선방안-총사업비관리제도를 중심으로」, 『한국건설관리학회논문집』, 14권 3호, 2003, pp. 12~21.

- 사업진행과정 평가를 위해 전문가 활용
  - 영국은 전문가가 단계별 사업수행 준비사항을 심사하는 관문심사 제도(Gateway Review Process)를 활용하여 사업타당성 검토에서부터 시공·준공단계에 이르기까지 모든 과정의 사업을 관리
  - Gateway Review 팀은 당해 프로젝트와 직접적 관련이 없는 정부 부처나 산하기관, 민간기업으로부터 Gateway Review 일원으로 등록된 외부 전문가 중에서 당해 프로젝트/프로그램 관련된 경험·지식을 갖춘 자로 구성하여, 해당 사업을 시행하는 발주기관과는 독립적인 전문가를 선임하는 것을 원칙으로 하여 평가의 객관성 확보에 주력하고 있음
- 미국 Capital Programming Guide에서도 자본사업관리에서 전문역량의 중요성을 강조하며, 사업관리를 위한 별도의 조직(Executive Review Committee)이 공공건설사업의 수행과정에서 핵심적인 역할을 수행
- 자본자산 관리의 기반체제로 ERC(Executive Review Committee)와 IPT(Integrated Project Team)를 제시하고 있음
  - ERC는 기관의 장을 대신 또는 함께하며, 기관의 전체 자본자산 포트폴리오를 검토·관리하고, 기관의 전략적 목표달성에 필요한 자산 구성의 결정을 책임지며, 기관의 고위 운영 임원, 정보, 재무, 예산 및 조달의 최고책임자로 구성됨. 결국, 개별 프로그램의 계획 및 관리만이 아닌, 기관의 전략계획과 연계된 전체 자산 포트폴리오 관점에서 접근하고 있음
- 자산 취득 사업의 계획/관리를 위해 IPT를 구성하도록 하고 있으며, IPT의 전문영역을 강조하고 단계별 역할을 구체적으로 제시하고 있음
  - IPT는 계획단계의 기능적 요구사항 정의, 대안의 타당성 검토, 최

---

108) 한국개발연구원·한국건설산업연구원, 『총사업비 관리제도 개선방안 연구』, 2010.

적대안 선정, 취득전략 수립, WBS 개발 및 유지, 사업비용 추정, 리스크관리, EVM, 계약방식 선택, 입찰/제안요청 작성, 취득분석 등 자본사업 프로세스 전반에 걸친 전문성을 가진 관리주체임

- IPT의 PM은 기술, 지식 경험 등 역량을 갖춰야 하고, 구성원은 사업관리(PM), 가치관리, 예산, 재무, 지속가능 설계, 기후 리스크, 조달 등 핵심지식을 갖춰야 함
- 주요 취득(major acquisition)의 IPT는 PM, 연방정부 계약, 견적, 리스크관리, 지속가능성, 기후위험, 일정, 사용자, 기술전문가, 정보자원, 가치관리, EVM 분야의 전문가로 구성되어야 함을 명시
- IPT는 기관 내부 전문인력 및 외부(민간) 전문가로 구성 가능
- IPT는 비용, 일정 및 성과목표를 달성하기 위해 투자의 계획, 예산, 조달 등의 생애주기 관리를 책임짐
- IPT는 사업단계별로 규모/전문영역이 달라지지만, PM과 계약담당자는 상시 포함되어야 함
- PM을 포함한 IPT 구성원에게는 연속성과 책임성을 보장하도록 하고 있음

○ 즉, 미국과 영국 모두 사업 관리조직은 전문성을 갖춘 내·외부 건설사업 관리 전문가가 주도하고 있음

□ 개선방안: 통합사업팀(Integrated Project Team, IPT) 구성 / 발주기관의 사업관리 역할과 기능 강화

○ 공공발주자의 사업관리 역할과 기능 강화

- 재정부효율화를 위한 성과관리책임자의 역할 수행
- 사업관리책임자 해당 사업에 대한 성과관리책임자로서 역할 수행

○ 사업을 총괄하는 발주자통합사업팀(Integrated Project Team, IPT) 구성

- 공공발주자 사업관리팀 조직 구성(필요하면 아웃소싱) 검토 의무화
  - 공공발주자측 인력과 발주자의 사업관리 역량을 보완할 수 있는 전문가로 구성
  - 해당 사업 사업책임자의 자격요건 점검
  - 공공발주자의 사업관리 역량 향상을 위해 발주자의 건설사업관리 교육 및 훈련 강화
  - 생애주기 단계별 발주기관, 사업관리조직, 사업관리책임(PM)의 기능, 역할, 책임, 필요역량 정의
  - 각 분야 전문가 활용계획(외부 전문인력 IPT 활용 및 참여 방안)
- 전문가 활용을 통한 발주기관의 사업 관리능력 보완
- 사업성과관리를 위한 발주자의 역량을 보완하기 위한 전문가 활용 확대
  - 총사업비관리제도의 운영에 있어 기술적 측면은 총사업비 대상사업을 소관하는 중앙관서에서 주관하고, 재정운영 측면은 기획재정부에서 담당하는 등의 명확한 역할 분담

## 나) 책임성

### □ 비교분석

〈표 V-8〉 비교분석-책임성

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자 권한과 책임을 확보할 수 있는 체계가 부족</li> <li>- 구체적인 목표 부재 및 적극적 추진 의지 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자의 건설사업 관리역량 향상 및 책임성을 강조</li> <li>- 발주자에게 권한과 책임을 부여, PM에게 연속성 보장과 책임성을 강조(Capital Programming Guide)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공발주자를 직접 법령으로 구속</li> <li>- 경직적이고 확실적인 법·제도 및 규제의 운용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 법령이나 규정은 원칙과 지침의 역할</li> <li>• 발주기관에 제시된 핵심 원칙과 개념의 구현 방법에는 유연성을 부여</li> </ul>

〈표 V-8〉의 계속

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 외국에서 일반적으로 가이드라인이나 매뉴얼의 형식에 담고 있는 기술적인 사항도 법령에 명시</li> <li>• 국내관련법에서는 단계별로도 상세한 세부지침 부재</li> <li>• 목표를 달성하는 방법 제공 부재</li> <li>- 사업성과를 향상하기 위해 참고할 만한 자료 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 구체적인 건설사업관리는 발주기관보다 다소 상이</li> <li>- 성과 및 결과에 책임이 따르니 가급적 지침 준수 및 best practice 적용 노력하게 됨</li> <li>• 단계별 사업수행 절차 및 기법 등 단계별 관리에 대한 내용을 상세하게 규정하고 사업추진단계별 자세한 가이드 제공</li> <li>• 건설사업의 성공적인 수행을 위한 방법들을 제공</li> <li>- 성공적인 건설사업의 수행의 필수요소<sup>109)</sup> 및 이를 달성하기 위한 방법<sup>110)</sup>, 도구, 우수사례 등</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자의 책임성 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업목표 및 성과목표 베이스라인 설정의 근거 체계 도입</li> <li>- 보상에 의한 성과 달성 및 향상 유도를 위해 성과 초과 달성에 대한 보상 체계 개발 및 도입</li> </ul> </li> <li>• 사업관리책임제 도입               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업책임자(발주기관 내) 지정</li> <li>- 사업책임자 교체 시 중간평가 실시</li> <li>- 발주자와 사업참여자 간의 역할과 책임을 명확히 구분하고, 계약서의 부록으로 추가하여 명시</li> </ul> </li> <li>• 발주자의 책임을 다할 수 있는 환경 조성 및 수단 제공               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보</li> <li>- 목표달성을 위한 발주자의 책임을 다하기 위한 노력을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 목표와 수단과의 연계성 확보</li> <li>- 사업성과관리를 위한 사업추진 절차별 가이드라인을 지침의 형식으로 제공</li> <li>- 공공공사 총사업비 관리지침을 (가칭) 공공건설사업관리지침으로 전환하여 발주자의 사업관리 가이드 역할 제공</li> </ul> </li> </ul>	

- 109) 건설사업의 성공요소로는 발주자의 리더십과 헌신/사업전반에 걸친 주요 이해관계자들의 참여/프로젝트에 관여하는 모든 참여자들의 명확한 역할과 책임 및 명확한 의사소통체계/발주자, 설계자, 시공자, 공급자, 운영관리자 등으로 구성된 프로젝트통합팀/기능성, 적절한 시공성, 환경에 대한 영향을 고려한 설계/안전 보건 관리/프로젝트팀을 통합할 수 있는 구매조달 및 계약전략/모든 프로젝트팀이 관여하고 사업 전 생애주기 동안 적극적 관리하는 RM, VM/최저가가 아닌 시설물의 생애주기에 걸쳐 VFM에 근거한 낙찰/지속적인 개선 노력/지속가능성에 대한 best practice 적용 등
- 110) 건전한 사업구상 및 계획/프로젝트의 성공기준, 즉, 프로젝트의 성공을 판단하는 기준/프로젝트를 수행할 수 있는 기술과 역량을 갖춘 적합한 사람 또는 조직, 명확한 역할, 책임, 보고 및 의사소통 라인/적절하게 위임된 권한을 갖춘 견고한 프로젝트 구조/주요 목표 및 예산에 대한 진행 상황을 정기적으로 측정하고 모니터링/프로젝트와 관련된 risk에 대한 지식과 이해와 위험 할당 및 사전관리를 위한 신뢰할 수 있는 계획/세심하게 고려한 설계/프로젝트 관리를 바탕으로 한 최신의 사업실행계획 등

- 공공건설사업에서 공공발주자는 주어진 예산과 기간 내에서 사업을 완료해야 할 의무와 책임이 있음에도 불구하고, 의무를 다하기 위한 권한과 자율성이 부족하고, 결과에 따른 책임을 물을 수 있는 구조가 미흡함<sup>111)</sup>
  - 먼저 국내 공공건설사업에서는 사업비와 사업기간에 대해 반드시 지켜야 할 구체적인 목표가 없고, 당초 계획한 사업비와 사업기간을 지키지 못하더라도 아무런 제재가 없음
  - 목표는 형식적일 수밖에 없고, 목표 미달성에 대한 책임 소재 파악이 어려우니, 주어진 예산을 사용하고 절차상의 감사에 대비한 소극적 노력만 있을 뿐, 목표를 달성하고자 하는 적극적인 노력을 할 이유가 없음
- 대부분의 공공발주기관 내 사업에 대한 포괄적 책임조직 부재
  - 기관 단위의 사업추진자만 있을 뿐, 해당 사업의 책임을 지고 수행하는 사업관리책임자는 없음
  - 사업의 전(全) 과정에 대해 포괄적인 책임성을 가진 사람이 없어, 사업비 증가나 사업기간 지연에 대한 책임소재 파악이 어려움
  - 사업추진 단계별 수행 주체가 다르고, 사업관리 부문별 관리에 따른 비효율로 인한 일관된 사업관리가 어려움
  - 목표설정 주체와 수행 주체가 다름으로 인해 목표 관리가 어려우며 계획 대비 실적 비교의 실효성 저하 발생
- 법령을 통해 공공건설사업의 관리를 규정
  - 「예산회계법」, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」, 「총사업비관리지침」 등

111) 장철기, 「공공건설사업 성과관리 필요하다」, 『CERIK Journal』, 한국건설산업연구원, 2014. 10월호, pp. 37~39.

- 모든 공공발주자 공히 적용하여 모든 공공발주기관을 직접 법령으로 구속
  - 외국에서 일반적으로 가이드라인이나 매뉴얼의 형식에 담고 있는 기술적인 사항도 법령에 명시
  - 「국가계약법」의 목적이 사업의 목표(고객에게 best value 제공)를 달성하는 것이 아니라 원활한 계약업무 수행이다 보니 목표를 달성하는 방법을 제공하지 못하는 것은 당연한 이치
- 경직적이고 획일적인 법·제도 및 규제의 운용
- 사업 특성이나 발주자의 여건과 무관하게 금액을 기준으로 적용 (예: 100억 이상의 설계시공 분리발주공사는 최저가낙찰제 적용)
  - 개별 공공발주기관의 재량권 범위는 제한되며, 발주기관 감사를 의식하여 주어진 재량권 범위에서도 권한을 행사하지 않음
  - 합법성은 지킬 수 있어도 합목적성과 효율성 달성 어려움
- 현행 국내 관련법에서는 「기획 → 예비타당성조사 → 타당성조사 → 기본설계 → 실시설계 → 발주 및 계약 → 시공」 단계로만 규정해 두고, 단계별로도 상세한 세부지침을 제공해 주지 못하고 있음
- 영국은 발주자의 수행능력, 역할, 책임을 중요한 현안으로 인식하고, 공공발주자의 건설사업관리 역량 향상 및 책임성을 강조함
- 공공건설사업 수행절차상에 수행절차 단계에 따라 발주자측 인력 (IDM, SRO, PS, PM, ICA)의 투입 시점을 명시하고, 역할과 책임을 강조하고 있음
  - Gateway Review에서 예산당국이 계약자를 결정하는 시점까지만 관여하고, 이후 사업관리는 발주자에 권한을 부여하여 관리하되, 추후 사업의 성과를 통해 평가 및 책임을 부과함
- 미국 역시 IPT와 PM에게 연속성 보장과 책임성을 강조하고 있음

- PM의 연속성과 책임성 보장을 위해 충분한 재임기간을 제공해야 하고, 계약담당자는 프로젝트 시작에 IPT에 배정되고 최소 취득 단계 완료시점까지는 계속 남아 있어야 함
- IPT, PM과 상급인력은 최소 4년 또는 취득단계 완료까지, 아니면 (a) 진행 중 단계의 완료, (b) 단계 중 목표달성의 성패에 대한 책임성 평가가 가능한 마일스톤이 완료될 때까지 남아서 참여할 것을 약속해야 함
- 가능하다면 IPT의 상급인력은 계획단계 베이스라인 평가부터 사용관리 단계까지 계속 참여를 권장해야 함
- PM에게 IPT의 책임, 예산한계, 권한과 책임성의 범위가 문서(charter)로 제공되어야 함
- 발주기관에 사업의 성과목표 달성을 장려하기 위한 인센티브 체계를 구축하도록 하고 있음
  - IPT 인력이 비용, 일정 및 성과목표의 달성 또는 초과 달성에 기여한 경우 보상(보너스 포함), 포상, 인사 및 승진 평가 반영 등 인센티브에 포함
- 미국의 경우 법령이나 규정은 원칙과 지침의 역할을 하며, 원칙을 제시한 후 권고하는 형태임
  - Capital Programming Guide는 체계화된 자본 사업관리 프로세스와 자산의 계획과 예산편성, 취득, 사용관리 및 처분의 기법에 대한 지침(guidance) 제공을 목적으로 하며, 각 기관에는 제시된 핵심 원칙과 개념의 구현 방법에는 유연성을 부여함
  - 따라서 법적 강제성은 없지만, 집행기준의 정당성을 감사기관에 입증해야 하므로 실질적 구속력이 존재함<sup>112)</sup>

112) 심상달·장준경·송지영, 『공공투자사업 예산관리 효율화 방안 III』, 한국개발연구원

- 영국도 구체적인 건설사업관리는 발주기관마다 다소 상이
  - 발주자의 재량 및 책임 강조(예: gateway 시행 여부, 팀 구성 등)
  - 성과 및 결과에 책임이 따르므로 가급적 지침 준수 및 best practice 적용 노력하게 됨
- 발주자의 사업관리 능력 보완 측면에서는 미국은 Capital Programming Guide v3.1(2023)에서 capital programming 프로세스를 계획 및 예산편성(Planning and Budgeting), 취득(Acquisition), 사용관리(Management-In-Use)의 3개 단계(phases)로 구성을 제시하고, 단계별 사업수행 절차 및 기법 등 단계별 관리에 대한 내용을 상세하게 규정
- 영국에서는 AECF 가이드, Gateway Review Guidance를 통해 성공적인 사업수행을 위한 방법, 도구, 우수사례 등 사업추진 단계별 자세한 가이드 제공
- 관련 가이드(AECF 가이드)를 통해 성공적인 건설사업 수행의 필수요소 및 이를 달성하기 위한 방법, 도구, 우수사례들을 함께 제공
  - 건설사업의 성공적인 수행을 위해 효과적인 프로젝트 관리를 강조하고 있으며, 이를 위한 방법들을 제공
- 개선방안: 사업관리책임제 도입 / 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보
- 발주자의 책임성 강화
- 달성 가능하고 현실적인 사업목표 및 성과목표 설정
  - 사업목표 및 성과목표 베이스라인 설정의 근거 체계 도입
  - 보상에 의한 성과 달성 및 향상 유도를 위해 성과 초과 달성에 대한 보상 체계 개발 및 도입

---

공공투자관리센터, 2004.

○ 사업관리책임제 도입

- 발주자가 책임성을 가지고 사업의 성과목표 달성을 위해 사업의 모든 과정을 일관성 있게 추진할 수 있도록 사업책임자(발주기관 내)를 지정하는 사업관리책임제 도입
- 사업책임자를 비롯한 핵심인력은 사업의 모든 과정에 걸쳐 투입하는 것을 원칙으로 하여 순환보직에서 제외하며, 장기간의 사업으로 인해 사업관리책임자를 사업 전 기간에 걸쳐 투입하기 어려운 경우에는 사업 진행 도중 사업관리책임자를 교체할 수 있으나, 이 경우 반드시 특정 단계(예: 설계단계)가 종료되는 시점, 즉 성과 결과물이 명확한 시점에, 해당 단계의 중간평가를 실시한 후 교체하도록 함
- 사업관리책임제를 사업의 여건에 따라 일부 기능만 혹은 일부 단계만 구성하는 등 융통성 있게 운용하도록 함
- 사업관리에 필요한 모든 요소에 대해 발주자측 인력이나 전문가로 구성하기보다는 사업관리의 핵심요소(예: 사업비, 공정, 리스크관리 등)에 대한 인력만으로 팀을 구성하고, 이외의 요소에 대한 관리는 발주기관 내 지원부서 혹은 해당 분야 전문가가 담당
- 혹은 단계별로 구분하여 사업구상 및 결정에서 설계단계까지는 핵심 사업관리책임팀이 담당하고, 시공단계에서는 주요 기능만 관리하는 방안도 고려
- 발주자와 사업참여자 간의 역할과 책임을 명확히 구분하고, 계약서의 부록으로 추가하여 명시

○ 발주자의 책임을 다할 수 있는 환경 조성 및 수단 제공

- 목표달성을 위한 발주자의 책임을 다하기 위한 노력을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 목표와 수단과의 연계성 확보

- 영국의 Gateway Review Process, Achieving Excellence in Construction Procurement Guides(이하 AECP 가이드)와 미국의 capital programming guide와 같은 목표달성을 위한 기획단계부터 유지관리 및 폐기단계에 이르는 통합적인 절차와 수단 개발
- 사업성과관리를 위한 사업추진 절차별 가이드라인을 지침의 형식으로 제공
- 공공공사 총사업비 관리지침을 (가칭) 공공건설사업관리지침으로 전환하여 발주자의 사업관리 가이드 역할 제공
- 공공건설사업 단계별 사업관리 세부기준, 절차, 방법론의 지침 개발 및 우수사례 제공
- 법령에 의한 획일적 적용보다는 발주기관 및 사업유형별 지침 제공 및 적용의 유연성 부여

#### 4) 사업비 관리

##### 가) 사업비 정의

〈표 V-9〉 비교분석-사업비 정의

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련법 및 지침에서 사업비 관련 용어의 혼재 및 혼용</li> <li>- 사업비, 총사업비, 총공사비, 건설비, 공사비 혼용 및 다른 의미로 사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업비는 project cost, 공사비는 construction cost로 구분하여 일괄된 용어 사용</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업비의 개념과 범위 확대 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총생애주기비용(whole life cycle costs)을 사업비로 규정</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 법령에 제시되는 사업비 관련 용어 통일</li> <li>• 전 생애주기비용 개념 반영(전 생애주기 관점에서 발생하는 사업비를 총사업비 범위로 확대)</li> <li>• 전 생애주기 관점에서의 비용-효과성을 파악</li> </ul>	

- 국내 현행 「총사업비관리지침」에서는 총사업비와 공사비를 아래와 같이 규정하고 있음
  - 총사업비: 공사비, 보상비, 시설부대경비 등 건설공사에 소요되는 모든 경비
  - 공사비: 총사업비 중 보상비와 시설부대경비를 제외한 일체의 경비
- 그러나 다른 관련법과 지침상에서 사업비에 해당하는 용어를 총공사비, 건설비 등의 다른 용어를 사용
- 「건설기술진흥법」 제 39조: 사업비에 해당하는 용어로 총공사비를 사용
  - OO공사 사후평가 보고서: 사업비에 해당하는 용어로 건설비를 사용
- 앞서 「건설기술진흥법」 제39조에서는 사업비에 해당하는 용어로 총공사비를 사용하였으나, 건설공사 사후평가 시행지침 (별표 1 주 ②)에서의 총공사비는 설계용역비, 감리비, 용지비, 보상비 등이 포함되지 않은 금액으로 정의하고 있음
- 총사업비의 개념과 범위도 지금보다 더 확대되어야 함
  - 「총사업비관리지침」에서 말하는 총사업비는 “보상비+ 총공사비+ 부대경비(감리비+설계비+시설부대비+관리비)”를 의미
  - 시설물의 완공 시점까지 비용을 총사업비로 정의하여, 완공 후의 유지관리비용 등은 제외되어 있음
- 미국과 영국에서는 사업비는 project cost, 공사비는 construction cost로 구분함
  - 총사업비의 일부 비용(예를 들면 공사비)에만 초점을 맞출 경우는 왜곡된 결과를 가져올 수 있으므로 반드시 전체 사업비용(total project cost)을 산출해야 한다는 것을 강조함<sup>113)</sup>

113) 심상달·박현·이복남·최석인·최지은, 『공공투자사업관리 개선방안: 사업단계별 관리

- 미국의 「Capital Program Guide」에서는 Capital program의 비용을 총생애주기비용이라고 규정하는 등 미국과 영국에서는 생애주기비용(whole life cycle costs)을 사업비로 규정하고 있음. 즉, 기획, 설계, 시공, 유지관리, 폐기 등에 소용되는 모든 직·간접 비용을 포함

□ 개선방안: 사업비 관련 용어 통일 및 사업비 개념 확대

- 각 법령에 제시되는 사업비 관련 용어 통일로 사업비용에 대한 혼란을 제거
  - 총사업비는 “공사비, 보상비, 부대비 등 사업추진과 관련된 모든 경비를 합한 금액으로 국고, 지자체 지원, 민간부담분 등을 포함”하는 것으로 정리하여 관련법, 지침에서 통일되게 적용
  - 공사비는 순공사비 개념으로 공사비에서 설계비, 감리비, 용지비, 보상비 등을 제외
- 전 생애주기비용 개념 반영
  - 전 생애주기 관점에서 발생하는 사업비를 총사업비 범위로 확대
  - 향후 전 생애주기 비용관리 차원에서 유지관리비 등도 총사업비에 포함
- 전 생애주기 관점에서의 비용-효과성을 파악
  - 시공완료 이전의 사업비와 시공 이후 유지관리단계의 사업비를 포함하여 비용-효과성 평가(사후평가에도 이 부분을 적용)
  - 전 생애주기 관점에서의 비용-효과성을 파악함으로써 재정사업의 효율성을 제고하는 데 기여

---

및 입찰계약제도를 중심으로』, 한국개발연구원, 2007.

## 나) 사업비 관리의 주안점

〈표 V-10〉 비교분석-사업비관리의 주안점

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>초기계획단계에서의 사업비 산정 및 cost planning 지침 부재</li> <li>사업 진행단계별로 사전에 수립된 사업비 목표를 체계적으로 관리하기보다는 발생한 사업비 변경요소를 사업 초기 확정된 사업비에 맞추려는 사후적인 처방에 집중                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시공단계 공사비 억제 중점</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>전 생애주기(whole life)에 대한 비용효과(Value for Money)를 관리</li> <li>다음 단계 진행에 필요한 예산 확보 여부를 포함하여 제반여건을 다음 단계로 넘어가기 전에 미리 검토</li> <li>사업비 관련 리스크관리를 핵심요소로 강조</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>계획수립단계에서 향후 설계 및 시공단계에서의 사업비 변동요인에 대한 검토 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기획 및 설계단계 등 사업 초기단계를 사업비 관리의 핵심단계로 인식하고 관리</li> <li>예산준수설계(Design to Cost)</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>생애주기(Whole-life)에 입각한 사업비 관리                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전 생애주기에 걸친 사업단계별 표준적인 예산관리 절차의 마련과 운용</li> <li>- 발주기관 수준의 사업(program, project) 및 생애주기(계획, 설계, 시공) 대상의 성과 목표(baseline) 설정 및 관리</li> </ul> </li> <li>사업 초기단계(기획 및 설계단계)의 사업비관리 강화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예비타당성조사 이후 설계단계에 이르는 과정에서의 평가(설계용역평가) 및 사업비 관리 강화</li> <li>- 예정가격 산정 방법, 기준 및 주관기관 등 예정가격 산정 관련 제반여건 재정립</li> <li>- Target Value Design(목표가치설계), Design to Cost(예산준수설계) 도입</li> </ul> </li> <li>발주자의 사업비관리 혹은 예산증가 예방조치                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순수내역입찰제 시범 도입</li> <li>- 확정고정금액계약제 시범 도입</li> <li>- 예산범위 내 준공 및 공기 내 준공 시 입찰 인센티브제 도입</li> </ul> </li> <li>사업비 관리 전문가 양성 및 활용</li> </ul>	

○ 예산을 적정하게 수립한 후 주어진 예산 내에서 사업이 완성될 수 있도록 함

- 국내의 경우 사업비 관리의 주안점을 사업비 시공단계의 공사비 관리에 집중하고 있으나, 미국과 영국은 기획 및 설계단계 등 사업 초기단계를 사업비 관리의 핵심단계로 인식하고 관리함
- 사업비의 영향을 미치는 영향 정도는 설계 이전단계에서 높으므로 사업계획단계에서 사업비의 합리적인 산정과 관리가 중요함

- 현행 국내 공공건설사업에서의 사업비관리는 총사업비관리제도를 통한 시공단계 공사비 억제에 중점을 두고 있음
  - 사후평가 시 평가를 위해 제출하는 자료는 공사비와 공사기간 중점
  - 타당성조사, 설계, 시공단계 모두 공사비 변동 여부와 증가 사유, 재검증에 관한 사항 등 주로 공사비에 관한 사항을 기재
- 사업 진행단계별로 사전에 수립된 사업비 목표를 체계적으로 관리하기보다는 발생한 사업비 변경요소를 사업 초기 확정된 사업비에 맞추려는 사후적인 처방에 주안점을 두고 있는 현실임
  - 총사업비관리제도 절차상 가장 비합리적으로 운영되는 단계는 기본설계 및 실시설계단계
  - 총사업비가 2배로 증가한 사업들의 경우 주로 기본설계에서 실시설계단계에서 증가
  - 계획수립단계에서 향후 설계 및 시공단계에서의 사업비 변동요인에 대한 검토가 충분히 이루어지지 못함
- 영국의 경우 사업 기획에서 처분까지 전 생애주기(whole life)에 대한 비용효과(Value for Money)를 관리
  - 핵심 프로젝트 단계에서 비용을 통제하기 위해 수행해야 할 작업 등 초기 자본비용이 아닌 전 생애비용 접근법의 중요성 강조
  - 최저가 입찰가격이 최고의 Value for Money로 이어지는 경우는 거의 없음을 인식하고, 시설물의 whole-life cost(설계비를 포함한 용역비, 공사비, 장비비, 유지 운영관리비 등)에 중점을 둠
  - 다음 단계 진행에 필요한 여러 가지 여건을 다음 단계로 넘어가기 전에 미리 검토
- 미국 Capital Programming Guide는 비용의 산정(estimate) 및 성과관리에 리스크관리를 핵심요소로 강조하고 있음

- 계획 및 예산편성 단계의 프로그램 베이스라인 설정에서 프로그램의 리스크 조정 예산(PRБ, Program Risk-Adjusted Budget)을 수립하도록 하고 있음
  - 통합베이스라인검토(ІВR)를 계획단계와 취득단계에서 모두 실시하여 리스크를 파악 반영하도록 하고 있음
- 미국의 공공건설사업에서는 당초 계획한 예산에 맞는 설계를 유도하는 관리 수단으로 설계단계에서 진도율에 따라 설계진도율 30%일 때 개념(Preliminary)사업비를, 진도율 50%일 때 예비(Intermediate)사업비를, 진도율 85%일 때 사전(Pre-final)사업비를, 설계가 완료되었을 때 최종(Final)사업비를 추정하는 등 설계단계에서 4차례에 걸쳐 사업비를 추정 및 검토를 규정화하여 예산준수설계(Design to Cost)를 하고 있음. 이를 통해 사업비 절감이 가능하고, 설계 검토와 공사비 검토를 동시에 수행함으로써 설계품질의 향상과 과다 설계(gold-plated design) 방지가 가능하게 됨
- 개선방안: 생애주기(Whole-life)에 입각한 사업비관리 / 사업 초기단계(기획 및 설계단계)의 사업비관리 강화
- 생애주기(Whole-life)에 입각한 사업비관리
- 비용-효과 중심의 사업관리체제가 반영되도록 건설사업 예산관리 목표를 재정립
  - 전 생애주기에 걸친 사업단계별 표준적인 예산관리 절차의 마련과 운용
  - 예비타당성조사 이후 설계단계에 이르는 과정에서의 평가(설계용역평가) 및 사업비관리 강화
  - 기존의 특정 단계(계획, 설계, 시공)/계약자/계약패키지 수준 EVM이 아닌, 발주기관 수준의 사업(program, project) 및 생애주기(계획, 설계, 시공) 대상의 성과목표(baseline) 설정과 관리

○ 사업 초기단계(기획 및 설계단계)의 사업비 관리 강화

- 사업 초기단계에서 사업예산을 정확히 산정하고, 후속단계에서 주어진 예산 내에 사업을 완료하려는 노력을 통해 주어진 예산에 맞는 사업의 가치를 확보하는 방향으로의 사업비관리의 방향이 전환이 필요함
- 예정가격 산정 방법, 기준 및 주관기관 등 예정가격 산정 관련 제반여건 재정립 필요
- 건설공사 진행단계별로 발생하는 정보의 한계를 고려하여 원가계획, 개산견적을 통해 예산추정, 당해 건설공사의 리스크 요인을 고려하여 해당 리스크를 예비비(contingency)로 반영하여 사업비를 추정하는 방식 적용
- 단계별 총사업비의 추정 및 검토를 규정화함으로써 사업 초기인 계획단계부터 설계가 진행되는 설계단계에 따라 계속해서 원가를 확인하여 다음 단계에 피드백함으로써 계획 및 설계단계에서 세웠던 원가목표가 실현되도록 함

○ Target Value Design<sup>114)</sup>(목표가치설계), Design to Cost(예산준수설계) 도입

- 설계안을 완성한 후 비용을 산정하고, 검토하는 과거의 방식과 달리 설계단계에서 설계진도율에 따라 수차례 후속단계의 비용(공사비)을 산정하고 검토함으로써 경제적으로 최적화된 설계안 도출이 가능

○ 사업비관리 전문가 양성 및 활용

- 선진국에서 도입·운영하고 있는 Project Cost Management 자격제도(사업비관리 자격제도, 원가계산전문자격제도) 도입 검토

---

114) 미국에서 목표가치설계가 적극적으로 활용된 12개 프로젝트의 결과를 살펴본 결과, 시장 가격 대비 대략 6~34%의 비용절감 효과가 있는 것으로 나타남(김종훈, 2020에서 재인용)

- 사업비관리 전문가를 사업 전 기간 혹은 발주기관의 필요에 따라 기획, 타당성조사, 설계단계, 시공단계에서 선택적으로 활용할 수 있는 제도적 근거 마련

○ 발주자의 사업비관리 혹은 예산증가 예방조치

- 순수내역입찰제 시범 도입
- 확정고정금액계약제 시범 도입
- 예산범위 내 준공 및 공기 내 준공 시 입찰 인센티브제 도입

다) 예산편성

□ 비교분석

〈표 V-11〉 비교분석-예산편성

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장기계속계약제도에 근거한 단년도 예산               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여러 사업으로 분산투자함으로써 공기가 지연</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총액편성(full funding policy)이 원칙</li> <li>• Principles of Budgeting for Capital Asset Acquisition에서 재원조달 원칙(Principles of Financing)의 첫 번째 원칙으로 총액확보(Full funding)를 제시하고 있음               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총액확보가 아닌 예산의 지원 여부가 불확실한 Incremental funding은 부실한 계획, 타당성이 미흡한 자산 취득, 취득비용 증가, 사업 지연, 사업 취소, 매몰비용 손실 등의 결과가 발생할 수 있음을 인식</li> </ul> </li> </ul>
개선 방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 완공위주의 집중투자 원칙 설정</li> <li>• 계속비 제도의 선별적 적용을 확대</li> </ul>	

○ 예산 체계가 단년도 예산

- 장기계속계약제도에 근거한 회계연도별로 건설사업 예산을 편성 및 집행

- 분산투자가 불가피한 장기계속계약제도하에서의 연차별 예산편성 및 집행으로 인해 여러 사업으로 분산투자함으로써 공기지연이 빈번하게 발생<sup>115)</sup>
- 나눠먹기식 비효율적인 예산배분, 분산투자가 불가피한 장기계속 계약제도하에서의 예산 확보의 불안정성, 사업비가 적기에 투입 되지 못함에 기인함
- 현행 총사업비관리제도의 가장 큰 문제는 예산 부족에 따른 사업기간 지연과 이로 인한 총사업비의 증가에 있음
  - 현행 장기계속방식으로는 안정적인 예산편성 및 확보가 곤란하다는 인식하에 수년 전 완공위주의 집중투자를 시도하였으나 민원으로 인해 중단된 바 있음
  - 예산배정을 고려하여 계획공기 과대 산정(예: 4~5년 소요되는 600억원 규모의 국도건설사업의 공사기간을 8~10년으로 계획 등)
- 미국과 영국은 총액편성(full funding policy)이 원칙임
  - OMB Circular No. A-11 Preparation, Submission, and Execution of the Budget의 Appendix J 8211; Principles of Budgeting for Capital Asset Acquisition에서 재원조달 원칙(Principles of Financing)의 첫 번째 원칙으로 총액확보(Full funding)를 제시하고 있음
  - 총액확보가 아닌 예산의 지원 여부나 시기가 불확실한 Incremental funding은 부실한 계획, 타당성이 미흡한 자산 취득, 취득비용 증가, 사업 지연, 사업 취소, 매몰비용 손실 등의 결과가 발생할 수 있음을 설명

---

115) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

- 개선방안: 완공위주의 집중투자 원칙 설정 및 선별적 계속비 적용 확대
  - 완공위주의 집중투자 원칙 설정
    - 투자우선순위에 따라 총사업비 예산의 일정비율은 계속비계약 즉 “완공위주의 집중투자를 원칙”으로 설정
    - 성과관리 대상이 되는 일정 규모 이상의 핵심사업(투자우선순위에 따른)에 대해서는 총액편성(full funding policy)원칙의 계속비 계약으로 예정 책정을 유도
  - 계속비 제도의 선별적 적용의 확대를 통해 공공건설사업의 공기지연을 방지
    - 모든 공공건설사업에 계속비의 적용이 현실적으로 어려움을 고려하여, 사업비의 변경 가능성이 적은 사업 등에 대해 선별적인 적용을 검토할 필요가 있음

## 다. 성과평가 측면

### 1) 성과평가

- 공공건설사업의 성과부실에 대한 위기 인식의 차이가 있음
  - 지난 20여 년간 여러 보고서를 통하여 공공건설사업의 성과부실을 지적하였으나, 위기로 인식하지 못함
    - 2008년, 국내 공공건설사업의 경우 44개 공공사업을 대상으로 조사한 결과<sup>116)</sup>에 따르면, 사업비는 62%(건수 기준)의 사업이 사업비 증가(평균 사업비 증가율은 45%), 사업기간은 조사 대상사업 중, 단 하나의 사업만을 제외한 모든 사업(98%, 건수 기준)의 사업기간 증가(평균 사업기간 증가율은 46%), 공사비가 증가(계약 대비

116) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

준공)한 사업은 43개(98%), 공사기간이 증가한 사업은 41개(93%)  
 - 최근(2021)<sup>117)</sup> 조사결과에서도, 사업수행성과를 도로 시설물 유형  
 별로 살펴보면, 평균 공사비 증감률은 국도 건설공사 29.9%, 지  
 방도 건설공사 24.5%, 고속도로 건설공사 19.7%, 평균 공사기간  
 증감률은 국도 건설공사 66.3%, 지방도 건설공사 63.9%

- 공공건설사업 성과부실을 심각한 위기로 인식한 영국과 달리, 영국  
 보다 더 심각한 상황이지만, 이를 위기로 인식하지 못하고 있음
- 영국 건설산업을 진단한 일련의 보고서의 주장에 따라 영국 정부는  
 영국 건설산업의 성과부실 및 이로 인한 정부재정의 투자 가치 달성  
 실패를 심각한 문제로 인식
  - 1998년 66개 공공사업을 대상으로 한 조사결과, 이들 사업 중  
 73%의 사업이 공사비를 초과하였고 70%의 사업이 공기를 초과
- 건설산업 혁신의 틀 안에서 건설사업의 공공조달체계를 혁신하기 위  
 해 이전과는 완전히 새로운 패러다임으로 대응하였음

### 가) 사업성과 및 평가

#### □ 비교분석

〈표 V-12〉 비교분석-사업성과 및 평가

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업 성과 부실</li> <li>• 성과평가 미흡                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 많은 사업의 사후평가 미이행</li> <li>- 사후평가 관련 자료 입력 미비</li> <li>- 사후평가의 결과 활용 미흡</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업의 성과측정을 위한 도구                              로써 성과관리체계를 구축 후 지속적인                              성과관리</li> </ul>

117) Lee, K. W. and Kim, K. H., 「Analyzing Cost and Schedule Growths of Road Construc-  
 tion Projects, Considering Project Characteristics」, 『Sustainability』 Vol. 13, No. 24, 2021.

〈표 V-13〉의 계속

구분	국내	미, 영
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과중심의 사업관리로 전환 및 사업성과평가 강화</li> <li>• 사후평가 내실화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업예산 반영 시 사후평가 용역비 반영</li> <li>- 발주자 내 사후평가 자료 입력 담당자를 지정하여 사업단계별로 해당 단계 종료 시 즉시 사업성과 자료 입력 의무화</li> <li>- 사후평가 실시 의무화 및 실시 여부와 결과를 기관평가, 감사 등에 반영</li> </ul> </li> </ul>	

- 전술한 바와 같이 국내 공공건설사업의 성과는 부실함. 아울러 공공 건설사업 종료 후 성과평가도 제대로 이루어지지 않고 있음
  - 공공건설사업 종료 후 해당 사업의 성과를 평가하기 위해 사후평가제도를 여러 차례 보완하여 시행 중이나, 미이행사업 건수가 많고, 사후평가의 결과 활용에서도 한계가 존재
  - 무엇보다 관련법상 사후평가의 대상이 되는 공공건설사업 중 많은 수의 사업이 사후평가를 실시하지 않음
  - 공공건설공사 사후평가 미이행사업의 누적 건수(2021년 기준)는 약 1,000건이며, 규모가 큰 사업의 미이행 건수가 높은 것으로 나타남
  - 미이행 사유는 사후평가 준비, 공기연장에 따른 미이행, 예산미 확보 등
  - 특히, 사후평가 준비로 인한 미이행이 가장 높게 나타난 것은 아직 평가대상사업 발주청들이 사후평가제도에 대해 익숙하지 않으며, 사후평가제도가 시행된 기간을 감안하면 그동안 관행적으로 평가가 진행된 것에 기인<sup>118)</sup>
  - 건설CALS 정보공개<sup>119)</sup>에서 제공하는 사후평가 결과를 살펴보면,

118) 김경훈, 「건설공사 사후평가 미이행 사유 분석」, 『2022년 한국산학기술학회 춘계 학술 발표논문집』, 2022, pp. 973~974.

119) 건설CALS 정보공개, 건설공사 사후평가

사업비, 사업기간, B/C, 수요의 내용과 증감률이 제대로 입력되어 있지 않은 사업이 많음

- 사업수행성과표에는 사업의 개요와 정량적 성과평가의 일부 내용이 기재되어 있으며, 평가 결과보고서를 조회할 수 없는 사업들이 대다수임

○ 이와 달리 영국은 성과향상을 위하여 목표 및 핵심성과지표를 설정하는 등 공공건설사업의 성과측정을 위한 도구로써 성과관리체계(KPI 시스템)를 구축하여 지속해서 성과관리를 함

- 성과에 대하여 목표를 설정하고, 이를 정량적이고 객관적으로 측정할 수 있는 성과평가체계(KPI)를 설정하여 20여 년간 지속해서 공공건설사업의 성과관리를 지속하고 있음
- 성과관리지표는 현 수준을 측정할 수 있을 뿐만 아니라, 벤치마킹을 통해 개선 노력이 가능할 수 있도록 하여 결과적으로 공공건설사업의 성과향상을 끌어냈음
- 아울러 정책입안자들에게는 건설산업의 성과 동향을 파악할 수 있는 기능을 제공함
- “프로젝트가 끝난 후 사후평가를 실시하지 않는다는 것은 핵심성과지표가 없다는 말이고 책임지는 사람이 없다는 말이다. 평가를 하지 않으니 제대로 개선이 될 리 없고, 책임을 지지 않으니 무책임한 프로젝트가 난무한다. 프로젝트 사후평가만 잘하더라도 많은 개선이 가능하다는 사실은 영국 등 건설선진국 사례에서 찾을 수 있는 교훈이다.”<sup>120)</sup>

○ 미국 CII 10-10 program에서는 10개 투입지표와 10개 산출지표를 핵심지표로 정의하고, 사업단계(계획, 설계, 조달, 시공, 시운전)에서 반복 측정

---

120) 김중훈, 『프리콘』, MiD, 2020.

- 단계별 성과평가로 사업관리 및 성과의 취약점을 파악하고, 개선토록 하고, 유사 프로젝트 그룹과 벤치마킹 결과 제시
- Capital Programming Guide는 계획 및 예산 단계에서 성과측정 베이스라인(Performance Measurement Baseline)을 설정
  - 목표달성 불가 판단 시, 비용, 일정, 성과목표 변경 정도를 추정하고, B/C 타당성과 사업 우선순위 분석 준비
  - 사용관리 단계에서는 운영분석을 통해 비용, 일정 등 일반 성과와 함께, 고객만족도, 전략 및 비즈니스 결과, 재무성과, 혁신을 평가토록 함
- 개선방안: 성과중심의 사업관리로 전환 및 사업성과평가 강화
  - 사후평가 내실화
    - 사업예산 반영 시 사후평가 용역비 반영
    - 발주자 내 사후평가 자료 입력 담당자를 지정하여 사업단계별로 해당 단계 종료 시 즉시 사업성과 자료 입력 의무화
    - 관련법상 사후평가 대상사업에 대해 사후평가 실시 의무화 및 실시 여부와 결과를 기관평가, 감사 등에 반영
  - 공공건설사업의 성과평가 및 관리 강화
    - 공공건설사업 성과의 현 수준을 정량적인 지표를 바탕으로 객관적인 측정·분석을 통하여 궁극적으로 공공건설사업의 성과향상 및 공공건설사업 성과에 대한 국민 신뢰가 제고
    - 국민 세금의 효율적 집행을 통한 정부재정이 투입되는 공공건설사업의 비용효과성(Value for Money) 향상 및 국민 세금에 대한 가치 증대

## 나) 사업평가 대상

### □ 비교분석

〈표 V-13〉 비교분석-사업평가 대상

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 사업 위주               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설사업 재정 예산에 대한 점검 및 평가와 그에 따른 재정 투자 효율을 제고하는데 한계</li> <li>- 공사비 500억원 이상의 사업은 0.6% (건수 기준)에 불과(2021년 기준)</li> </ul> </li> <li>• 예비타당성조사 면제사업의 성과관리 제외</li> <li>• 사업관리 단위의 일관성 부재로 인한 사업평가 대상 불명확               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 총사업비관리 및 사후평가에서 사업단 위와 개별 공사계약 단위가 공존</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본적으로 정부재정이 투입되는 모든 공공건설사업을 대상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단, 일정 규모 이상의 사업에 대한 전수 혹은 의무 제출이 아니라 표본을 선정하며, 사업 규모에 따라 공개되는 정보의 수준을 달리함</li> </ul> </li> <li>• “연방정부에서 사용하는 추정 내용수명 2년 이상인 토지, 구조물, 장비, 지적 재산” 으로 정의</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 건설공사 중심의 평가에서 성과관리 대상 확대</li> <li>• 효율적인 사업관리를 위해서는 개별계약 단위가 아니라 시설물 단위로 성과평가를 실시</li> <li>• 예비타당성조사 면제사업 성과관리 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예비타당성조사 면제사업에 대한 과정 및 사후평가 강화</li> <li>- 예비타당성조사 대상사업과 총사업비 관리 대상사업 범위의 통일화</li> </ul> </li> </ul>	

○ 국내 공공건설사업의 성과관리는 대규모 사업을 위주로 수행하고 있어 상당 규모의 건설사업 재정 예산에 대한 점검 및 평가와 그에 따른 재정 투자 효율을 제고하는데 한계가 있는 상황

- 예비타당성조사 및 타당성조사는 총사업비 500억원 이상, 시공평가는 총공사비 100억원 이상, 사후평가는 총공사비 300억원 이상 사업을 대상
- 공사비 500억원 미만이 건수 기준으로 전체 실적의 약 99.4%(금액 기준 62%)<sup>121)</sup>

121) 국가통계포털, 자본금규모별 공사규모별 발주기관별 계약실적

- 예비타당성조사 면제사업이 증가하고, 예비타당성조사 대상사업에 대해 총사업비 관리가 이루어져, 재정을 소요하는 건설사업의 성과 관리가 제한적일 수밖에 없음
  - 예비타당성조사 면제사업의 총사업비는 2023년 22.0조원으로 증가하였음
  - 예비타당성조사 면제사업 중 국가 정책적으로 추진이 필요함에 따라 면제된 사업은 사업 수를 기준으로 2023년 5.78%의 비중을 차지하나, 총사업비 기준으로는 63.4%
- 사업관리 단위의 일관성 부재로 사업평가 대상을 명확히 하기 어려움
  - 기본구상~기본계획수립 단계에서는 사업(Program 혹은 Project<sup>122</sup>) 단위로, 공사수행방식 결정~준공단계까지는 개별 공사계약 단위(Contract)로 사업관리가 이루어짐
- 영국은 기본적으로 정부재정이 투입되는 모든 공공건설사업을 대상으로 함
  - 단, 일정 규모 이상의 사업에 대한 전수 혹은 의무 제출이 아니라, 표본을 선정하며 사업 규모에 따라 공개되는 정보의 수준을 달리하고 있음
- 사업관리는 기본적으로 project 단위로 일관성 유지
  - Gateway Review 0은 프로그램 단위의 전략적 평가로서 사업 초기 단계부터 종료 시점까지 프로그램의 생애주기 동안 반복적으로 수행
- 미국은 Capital Programming Guide의 대상은 자본자산(capital asset)이며, 연방정부에서 사용하는 추정 내용수명 2년 이상인 토지(공원

---

122) Project는 유일한 결과물(제품 혹은 서비스)을 만들어내기 위한 한시적인(시작과 끝이 정해져 있는)활동

Program은 단일 project가 여러 개 합쳐진 형태. project가 여러 개 모여서 program이 됨. Program은 여러 project들이 각각의 목표를 잘 달성할 수 있도록 지원하며, project 간에 발생하는 중복이나 의존관계를 관리. 건설의 경우 공항건설이 program의 대표적인 예임.

용지 포함), 구조물, 장비(모터 및 항공기 포함), 지적재산(소프트웨어 포함)”으로 정의함

- 개선방안: 대규모 건설공사 중심의 평가에서 성과관리 대상 확대
  - 효율적인 사업관리를 위해서는 개별계약 단위가 아니라 시설물 단위로 성과평가를 실시
    - 추후 프로그램, 프로젝트, 계약 단위 간의 성과연계가 이루어질 수 있는 성과관리체계 구축이 필요함
  - 대규모 건설공사 중심의 평가에서 성과관리 대상 확대
    - 성과관리 대상 사업의 범위를 대규모 사업에만 한정하지 않고 중소규모 사업까지 확대
  - 예비타당성조사 면제사업 성과관리 강화
    - 예비타당성조사 면제사업에 대한 과정 및 사후평가 강화
  - 예비타당성조사 대상사업과 총사업비 관리 대상사업 범위의 통일화
    - 예비타당성조사 대상사업과 총사업비 관리사업의 범위를 통일화하여, 예비타당성조사 대상사업과 총사업비관리사업 간의 연계성을 강화

#### 다) 성과평가 자료 수집 및 관리

##### □ 비교분석

〈표 V-14〉 비교분석-성과평가 자료 수집 및 관리

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평가에 필요한 자료 및 정보의 체계적 관리 미흡</li> <li>- 성과평가 관련 정보에 대한 수집 주체 및 목적이 상이</li> <li>- 수십개의 다른 데이터베이스에 분산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 민관협동으로 영국 전역으로부터 건설 사업의 성과자료를 설문을 통해 수집 및 관리</li> <li>- 자료 수집, 보고, 분석을 지원하기 위한 웹베이스의 툴 개발(KPI engine)</li> </ul>

〈표 V-15〉의 계속

구분	국내	미, 영
비교 분석		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다른 data source를 활용하거나 시스템 간 연계를 통해 정보를 수집</li> <li>- 다양한 주체들과의 협력을 통하여 데이터를 수집</li> <li>• 성과관리 자료 입력 강제화 (FAR 42.1502 Policy (a))</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리</li> <li>- 성과관리 관련 정보 수집 및 관리를 위한 통합정보플랫폼 구축 및 운영</li> <li>- 예비타당성조사, 사후평가, 총사업비관리, 설계용역평가 및 시공평가 등 정보의 체계적 연계와 공사수행단계별로 정보입력이 가능하도록 정비</li> </ul>	

- 성과평가를 위한 자료의 수집 및 관리가 미흡하여 제대로 된 평가가 이루어지지 못하고 있음. 성과정보의 수집 및 관리가 제대로 되지 않으니 당연히 이를 통한 성과평가와 분석은 제대로 이루어지기 어려움
  - 현행 국내 공공건설사업의 성과자료 수집은 CLAS시스템을 통하여 수집하나, 해당 시스템에 성과평가가 입력된 거의 대부분 사업에 대해 평가지표 산정이 미흡
- 사후평가 수행의 애로사항을 살펴보면 전문인력 부족과 사후평가를 위한 기초자료 확보 어려움이 가장 큰 것으로 조사되었음<sup>123)</sup>
- 영국은 KPI 산출을 위한 자료들은 산업혁신 및 기술부처(Department for Business, Innovation and Skills)의 도움을 받아 Glenigan과 CE (Constructing Excellence)에 의해 KPI engine을 통해 영국 전역으로부터 건설사업의 성과자료를 설문을 통해 수집 및 관리함
  - KPI engine은 자료 수집, 보고, 분석을 지원하기 위하여 개발된 웹베이스의 툴로서 특정한 소프트웨어의 설치가 필요 없고, 장소에 구애받지 않고 접근 가능. 단, 사용 라이선스에 대해서는 일정 비용 지불

123) 한국건설기술연구원, 『건설공사 사후평가센터 중장기 전략 수립 연구』, (전략)정책 연구보고서, 2020. 12.

- 건설산업 KPI와 관련된 자료 축적을 통하여 벤치마킹 점수뿐만 아니라 측정 방법, 데이터수집 양식, 트렌드 차트, 사례 등을 제공하고 있음
- 해당 사업에 대한 정보를 KPI engine을 통해 입력하는 것이 대부분이나, 수집에서의 다른 data source를 활용하거나 시스템 간 연계를 통해 정보를 수집하기도 함
  - KPI 분석대상에 따라 CE는 다양한 주체들과의 협력을 통하여 데이터를 수집함
- Capital Programming Guide에서, IPT는 매년 및 계약 완료시점에 계약자 성과평가를 수행하고 과거 성과 데이터베이스(past performance database)에 입력함. 향후 정부 공급업체 선정 평가에서 계약 성과 기록(contract performance record)으로 제공됨
  - FAR 42.1502 Policy (a)에서는 Past performance evaluations를 작성하고 CPARS(Contractor Performance Assessment Reporting System)에 입력해야 한다고 규정하고 있음
- CII 10-10 program은 웹기반 설문을 통해 사업 일반정보, 투입지표/산출지표를 평가하고, 평가 보고서 제공
  - 설문 문항은 다양한 유형으로, 쉽고 주관적 답변 가능
  - 산출지표는 대부분 절대지표
  - 보고서는 차트를 활용한 시각적 전달력과 효과적 벤치마킹 가능
  - 성과데이터는 CII PA 데이터베이스에 축적
- 개선방안: 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리
  - 성과관리 관련 정보 수집 및 관리를 위한 통합정보플랫폼 구축 및 운영

- 예비타당성조사, 사후평가, 총사업비관리, 설계용역평가 및 시공 평가 등 정보의 체계적 연계와 공사수행단계별로 정보입력이 가능하도록 정비

## 2) 성과평가결과의 활용

### 가) 단계별 사업평가의 연계 및 환류 체계

#### □ 비교분석

〈표 V-15〉 비교분석-단계별 사업평가의 연계 및 환류체계

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진 단계별 단절, 분절화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기획(사업구상 및 결정)-설계-시공-운영 및 유지관리 등 단계별 성과 관련 정보 전달 미흡</li> </ul> </li> <li>• 단계별 수행 주체 및 관련법이 상이하여 단계별 연계 및 환류체계가 미흡</li> <li>• 개별사업에 대한 예비타당성조사 결과 및 총사업비 관리실적이 성과평가로 연계되지 못하는 한계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gateway review process를 통해 중요 단계마다 현재까지의 프로젝트 진행상태를 점검하는 프로젝트 평가를 실시한 후, 이후 단계로 진행 여부를 결정               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 즉, 해당 프로젝트가 다음 단계로의 진행을 위한 선결조건을 충족시키며 당초 설정한 목표와 계획에 따라 체계적으로 수행되고 있는지를 점검</li> <li>- 사업성 없는 프로젝트가 계속 진행되는 것을 방지, 불합리한 사업의 추진이 일으킬 수 있는 후속단계 혹은 사업종료 후의 문제를 사전에 방지.</li> </ul> </li> <li>• 계획단계의 취득계획(Acquisition Plan)을 작성한 후, 취득단계의 시작에서 계획단계의 결정사항을 재검증</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 성과관리 전담 시스템/기관 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설사업의 기획부터 준공, 사후평가까지의 모든 정보를 관리 가능한 시스템 구축 및 전담기관을 통한 관리</li> <li>- 단계별 점검제도를 통한 목표 및 성과의 지속적인 관리</li> </ul> </li> </ul>	

#### ○ 사업추진 단계별 단절, 분절화

- 기획-설계-시공-운영 및 유지관리 등 단계별 정보 전달 미흡

#### ○ 공공건설사업의 성과관리는 예비타당성조사, 타당성조사, 설계용역평가, 시공용역평가, 사후평가 등 여러 단계에 걸쳐 이루어지나, 단계

별 수행 주체 및 관련법이 상이하여 단계별 연계 및 환류체계가 미흡

- 공공건설사업의 성과관리는 법적으로도 수행기관별로 구분되어 있어 개별사업의 성과관리가 연계되지 않고, 사후평가를 통한 환류체계의 구축이 이루어지지 못하는 상황임

- 타당성조사, 설계용역평가, 사후평가 등 각 단계로 다른 기관에서 수행 또는 관리(공공건축사업의 경우 예비타당성조사는 한국개발연구원 공공투자관리센터, 사업계획 사전검토는 건축도시공간연구소 공공건축지원센터, 설계적정성 검토는 조달청, 사후평가는 발주기관이 용역을 발주하여 용역업체에서 수행, 사후평가 시스템 관리는 건설기술연구원)

- 근거법에 있어서도 건설공사 기획 및 실행단계의 예비타당성조사, 타당성조사, 설계용역평가, 시공평가는 「총사업비 관리지침」에 따르는 총사업비 관리대상이나 준공 이후 사후평가는 「건설기술진흥법」에 따르고 있어 법령 간 연계성도 미흡함

- 이로 인해 단계별 추진과정을 정확히 확인하기 어렵고, 사업의 내용 변경 및 성과관리를 한눈에 파악할 수 없고, 전 과정에 걸친 성과관리 및 환류체계를 구축하기 어려움

○ 건설사업 성과관리 차원에서 타당성조사(예비타당성조사)에서 건설사업의 성과목표가 설정되고, 이에 따른 성과지표설정을 통한 성과평가가 이루어져야 하지만, 개별사업에 대한 예비타당성 조사결과 및 총사업비 관리실적이 성과평가로 연계되지 못하는 한계가 있음

- 사후평가 시스템에 등록되는 단계별 성과관리 결과물은 준공 후 등록되게 되어 있어 성과관리 시점과 등록 시점의 시간적 격차가 발생하여, 장기간 소요되는 건설사업의 특성을 고려하였을 때, 시간적 격차에 따른 자료 소실은 물론 자료 검토에서도 효율성이 저하

- 영국은 Gateway Review Process를 통해 Gateway라 불리는 중요단계마다 현재까지의 프로젝트 진행상태를 점검하는 프로젝트 평가(Project Evaluation)를 한 후, 이후 단계로 진행 여부를 결정(approval to proceed)함
  - 즉, 해당 프로젝트가 다음 단계로의 진행을 위한 선결조건을 충족시키며, 당초 설정한 목표와 계획에 따라 체계적으로 수행되고 있는지를 전문가들이 주요 단계별로 점검함
  - Gateway Review의 핵심적인 질문은 “다음 단계로 진행할 만큼 선행단계의 필요한 관리요건들이나 재원이 충분히 확보되었으며, 여전히 사업성을 확보할 수 있는가?”임
  - 사업단계마다 필요한 관리요건이나 재원확보가 완료되지 않으면 gateway를 통과하지 못하고 사업추진의 중단 여부가 결정됨. 만약, 다음 단계로 넘어가기 위한 조건 중 충족하지 못한 조건을 보유한 채 다음 단계로 진행되어야 한다면, 이를 리스크관리를 위한 중점항목으로 다루어야 함
  - 즉, gateway Review를 통해 해당 프로젝트가 다음 단계로의 진행을 위한 선결조건을 충족시키며 당초 설정한 목표와 계획에 따라 체계적으로 수행되고 있는지를 점검을 통해 사업성 없는 프로젝트가 계속 진행되는 것을 방지, 불합리한 사업의 추진이 일으킬 수 있는 후속단계 혹은 사업종료 후의 문제를 사전에 방지할 수 있음
- 미국에서는 계획단계의 결정사항을 문서화한 취득계획(Acquisition Plan)을 작성하고, 이에 따라 취득 프로세스가 진행되도록 하고 있음. 또한, 이어지는 취득단계의 시작에서 계획단계의 결정사항들(취득 가능성, 계획단계 이후의 기술발전, 경쟁 및 인센티브와 계약방식, WBS, EVM)을 검증하도록 하고 있음

- 사용관리 단계에서는 운영분석을 실시하여 당초 목표했던 상품/서비스의 제공 수준(고객만족도 측면), 조직의 전략적 목표달성 기여 정도(전략적 및 비즈니스 결과 측면), 현재 성과와 비용 배이스라인 비교 통한 투자 합리성과 비용효과성(재무성과 측면) 등을 평가하도록 하고 있음

□ 개선방안: 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 성과관리 전담 시스템/기관 구축

○ 성과관리 전담 시스템/기관 구축

- 건설사업의 기획부터 준공, 사후평가까지의 모든 정보를 관리 및 향후 신규 사업에 대한 환류 기능을 목적으로 하는 시스템 구축 및 전담기관을 통한 관리
- 단계별 자료의 접근 및 활용이 충분히 가능해야 하며, 사업 정보와 평가결과를 모두 등록·공개

○ 단계별 점검제도를 통한 목표 및 성과의 지속적인 관리

- 사업 구상단계에서 사업의 목표를 설정하고, 목표달성 여부 측정을 위한 핵심성과지표 선정, 단계별 사업수행성과 자료의 입력 여부 점검 등 단계별 점검제도를 통한 목표 및 성과의 지속적인 관리

나) 성과평가의 활용

□ 비교분석

〈표 V-16〉 비교분석-성과평가의 활용

구분	국내	미, 영
비교 분석	• 성과관리의 활용 및 환류체계 미흡	• 공공건설사업 추진절차상 유사사업 교환 확인 절차 존재

〈표 V-17〉의 계속

구분	국내	미, 영
비교 분석		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과평가결과를 매년 annual report 발간하여 산업차원의 현 수준을 객관적으로 분석 및 공표</li> <li>- 산업표준 제시를 통한 사업성과 수준 파악 및 개선사항 도출 가능 및 산업차원의 지표관리를 통한 산업의 수준 향상</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과관리 전담 시스템 구축을 통한 성과평가 결과 활용도 제고</li> <li>- 공공건설사업 수행절차 중 사업구상 및 계획단계에서 유사사업과의 비교분석 및 교훈 확인 업무 삽입하고, 비교분석 및 교훈 확인을 명시하도록 함.</li> <li>- 사업성과평가에 의해 축적된 데이터를 바탕으로 공사유형별, 시행과정별로 표준 소요기간 및 비용을 산출·고시하여, 유사사업의 예산편성 시 활용</li> <li>- 사업유형별로 사업성과 및 효과를 비교·분석할 수 있도록, 유형별 특성을 고려한 KPI 지속 발굴·보완</li> <li>- 사업성과 결과를 인터넷을 통해 국민에게 공표</li> </ul>	

○ 성과관리의 활용 및 환류체계 미흡

- 건설공사의 사후평가 결과의 차기 사업 및 유사사업에 이전 사업의 평가결과의 활용 및 적용이 미흡함
- 성과 부족 사항에 대한 대안 및 해결책 제시 부족
- 현행 제도에는 평가 수행결과에 대한 입력의무만 있을 뿐 평가결과의 사업계획/사업관리/사업 조정 등에 반영하는 제도적 장치가 미흡
- 평가결과와 예산과의 연계 등 평가결과의 활용을 통한 성과관리의 환류체계 미흡

○ 영국은 공공건설사업 추진절차상 유사사업 교훈 확인 절차 존재

○ 성과평가 결과를 매년 annual report 발간하여 산업차원의 현 수준을 객관적으로 분석 및 공표

- 산업표준 제시를 통한 사업성과 수준 파악 및 개선사항 도출 가능
- 산업차원의 지표관리를 통한 산업의 수준 향상

- KPI 시스템을 통한 공공건설사업의 사후평가를 20여 년간 지속해서 실시하여 결과적으로 공공건설사업의 성과향상
  - 미국 FAR 42.1502 Policy (a)에서는 과거성과평가(Past performance evaluations)를 작성하고 Contractor Performance Assessment Reporting System(CPARS)에 입력해야 한다고 규정하고 있음
    - 계약자의 과거성과평가 정보는 연방정부 공급업체 선정의 평가요소로 사용하고 있음
  - CII 10-10 program은 사업단계별 평가체제로 투입/산출지표를 각 단계에서 반복 측정함으로써 단계별 비교 가능함
    - 단계별 문제 파악/개선으로 미래 사업만이 아닌 당해 사업 성과 개선에 활용
    - 단계별 성과평가결과를 유사 프로젝트 그룹과 벤치마킹
    - 성과평가결과는 데이터베이스에 축적하여 벤치마킹 활용
- 개선방안: 성과관리 전담 시스템 구축을 통한 성과평가결과 활용도 제고
- 성과평가결과 활용도 제고<sup>124)</sup>
    - 공공건설사업 수행절차 중 사업 구상 및 계획단계에서 유사사업과의 비교분석 및 교훈 확인 업무를 삽입하고, 비교분석 및 교훈 확인을 명시하도록 함. 향후 축적된 데이터의 분석을 통하여 공사유형별, 시행과정별로 표준성과를 산출·고시하여 사업유형에 따른 사업성과 및 효과를 비교·분석, 매년 annual report를 발간하여 국내 공공건설사업 성과결과를 인터넷을 통해 국민에게 공표하는 등 성과평가결과 활용도 제고

124) 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.

## 라. 정부와 산업차원의 노력

### 1) 산업차원의 목표설정 및 지속적인 성과관리

〈표 V-17〉 비교분석-산업차원의 목표설정 및 지속적인 성과관리

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업차원 목표 부재</li> <li>• 산업차원의 현 성과수준 측정 불가</li> <li>• 민관으로 구성된 건설산업선진화위원회는 건설사업비를 향후 5년 이내에 30%를 줄이겠다고 목표를 천명한 바 있으나(2009), 이후 단기적이고 산발적인 노력만 잠시 있었을 뿐 지속해서 추진되지 못함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업차원의 목표를 설정하고, 이를 측정하고 분석하기 위한 핵심성과지표를 설정하고 20여 년간 지속해서 성과관리를 하여 궁극적으로 공공건설사업의 성과를 향상함</li> <li>- 산업차원의 정량적인 목표설정 : [영국] Rethinking Construction, [미국] National Construction Goal 등</li> <li>- 핵심성과지표 등 성과관리체계를 구축하여 목표달성 노력을 점검</li> <li>- Annual Report를 책자로 매년 발간하여 지표별 건설산업의 성과를 분석과 함께 제공</li> <li>- 20여 년간 지속해서 성과관리를 하여 공공건설사업의 성과를 향상함</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부 및 산업 차원의 지속적인 성과관리체계 구축</li> <li>• 산업차원의 목표설정 및 지속적 관리</li> </ul>	

- 산업차원 목표 부재 및 산업차원의 성과수준을 제시하지 못하고 있음.
  - 건설산업 차원의 중장기 성과목표 부재 및 현 수준 파악 방법 부재
  - 사업단위(project level)의 성과정보 수집 및 관리체계 미흡
  - 각종 정책, 제도, 신기술 적용 등이 산업의 성과에 어느 정도 영향을 미치고 효과적인지를 파악할 방법도 부재
- 민관으로 구성된 건설산업선진화위원회는 건설사업비를 향후 5년 이내에 30%를 줄이겠다고 목표를 천명한 바 있음
  - 사업비 증가 및 공기지연의 일상화로 대표되는 성과부실과 과도한 법·제도 및 규제로 인한 비효율, 부실공사나 부정·부패라는 부정적 이미지 등 건설산업에 대한 냉철한 현실 진단을 한 후, 후

진적인 공공건설사업의 성과향상과 지속적인 건설혁신운동을 기본방향으로 하는 건설산업 선진화의 추진방안을 제시한 바 있음  
 - 아울러 이러한 목표를 달성하기 위해 지속적 혁신운동을 총괄 주도할 건설혁신센터 구성을 제안한 바 있음<sup>125)</sup>

○ 그러나 이후 단기적이고 산발적인 노력만 잠시 있었을 뿐, 지속해서 추진되지 못하였으며, 목표로 한 2020년이 지난 지금의 상황은 그 이전과 크게 차이를 발견하기 어려움

□ 이와 달리 미국과 영국에서는 산업차원의 정량적인 목표를 설정한 후 사업별 결과를 취합하여 산업의 수준을 측정 및 제시하고, 성과측정을 통해 해당 사업이 산업수준에 비해 미진한 부분에 대해서는 향후 건설사업 수행 시 해당 중점관리항목으로 설정하여 지속해서 향상하는 체계를 구축함

○ 영국은 공공건설사업의 성과향상을 위하여 산업차원의 목표를 설정하고, 이를 측정하고 분석하기 위한 핵심성과지표를 설정하고 20여년간 지속해서 성과관리를 하여 궁극적으로 영국 공공건설사업의 성과를 향상함

○ 성과관리체계를 도입하고, 각각의 요소에 대한 목표를 설정함  
 - 1998년 Rethinking Construction에서 주장한 5-4-7 전략에 의해 7개 부문의 목표<sup>126)</sup>를 설정함  
 - 정량적인 목표치를 제시함으로써 건설사업의 성과측정을 통해 혁신 노력이 어느 정도의 성과를 거두고 있는지에 대한 객관적인 평가가 가능

125) 건설산업선진화위원회, 『건설산업 선진화 비전 2020』, 2009.

126) 건설사업비 10% 절감, 공사기간 10% 단축, 비용과 기간에 대한 예측도 20% 향상, 하자 20% 감소, 안전사고 20% 감소, 생산성 10% 향상, 매출 및 이윤 10% 향상 등

- 먼저 달성해야 할 목표를 설정한 후, 설정된 성과지표에 대해 주기적이고 정기적으로 실적을 측정하여 목표에 대한 근접정도를 지속해서 관리
  - KPI라는 핵심성과지표를 통해 건설사업의 성과를 조사, 분석하여 목표달성 노력을 점검
  - Annual Report를 책자로 매년 발간하여 지표별 건설산업의 성과를 분석과 함께 제공
- 성과향상을 위하여 산업차원의 목표를 설정하고, 20여 년간 지속해서 성과관리를 하여 궁극적으로 영국 공공건설사업의 성과를 향상함
  - 건설산업 혁신운동의 초기와 비교하여 괄목할 만한 성과향상이 있었음
  - 특히, 혁신운동의 시발점이 되었던 예산초과, 공기지연과 관련하여, 지난 약 20여 년간 느리지만 꾸준히 향상되어, 결국 혁신운동 초기인 2003년과 비교하여 예산 준수 혹은 절감한 사업의 비율은 16% 향상(52% → 68%) 되었고, 공사비 준수 혹은 절감한 사업의 비율은 15%(52% → 67%) 향상되었음
- 1950년 이후 미국 연방정부는 지출 결정을 예상 성과에 더 효과적으로 연계하기 위해 정부 차원에서 여러 정책적 시도를 해 왔으며, 이를 흔히 “성과예산 또는 성과주의예산제도(performance budgeting)”로 부르고 있음
  - 이러한 관심과 시도는 1993년 각 기관이 프로그램 결과에 관리역량을 집중하게 함으로써 연방 프로그램의 효과성, 효율성, 책임성을 개선하도록 하는 Government Performance and Results Act (GPRA)의 제정으로 이어졌음
  - 1993년 GPRA 제정으로 기관들에 목표를 설정하고 성과를 측정하

며, 관련 계획과 보고서를 의회에 제출하도록 하는 법적 요건을 마련했으며, 연방정부에는 중요한 변화로 인식되었음

○ 1994년 National Construction Goals

- 미국 National Science and Technology Council(NSTC)의 건설 및 건축 분과위원회(C&B Subcommittee)는 미국 건설산업의 다양한 영역들과 협력하여 건설산업의 경쟁력 향상을 위한 7가지 국가건설목표(National Construction Goals (NCG))를 수립 추진하였음
- 공기(Delivery Time) 50% 절감, 유지보수 및 에너지비용(O&M and Energy Cost) 50% 절감, 생산성(Productivity) 30% 향상, 시설물 사용자 안전(Occupant-related Illnesses & Injuries) 50% 감소, 폐기물 및 오염(Waste and Pollution) 50% 감소, 내구성 및 활용성(Durability and Flexibility) 50% 향상, 건설 안전(Construction Work Illnesses & Injuries) 50% 감소 등

□ 개선방안: 정부 및 산업 차원의 지속적인 성과관리체계 구축

- 성과관리의 지속성 확보를 위한 추진체계 마련으로 사업의 성과뿐 아니라 산업차원의 성과분석이 가능하도록 유도
  - 산업차원의 성과향상의 목표를 설정한 후 지속적인 노력과 평가를 통해 목표 대비 현재 수준 성과의 비교를 통해 지속해서 관리 및 개선하여야 함
  - 선진국의 혁신전략, 혁신프로그램, 성과 등의 모든 혁신활동에는 성과관리체계를 도입하고, 목표를 설정한 후 목표에 부합하는 성과지표를 개발하고, 지속적이고 주기적으로 성과정보를 수집하여 현 수준의 성과를 측정하고 분석하는 지속적인 성과관리 노력 도모
  - 사업수행성과의 지속적인 관리를 통하여 일정 기간이 지나고 일

정 규모 이상의 자료가 축적되어 산업차원의 수행성과 도출 및 분석이 가능하게 하여야 함

- 일정 기간과 일정 규모 이상의 자료가 축적되면 사업 대 사업의 비교를 통한 현 사업의 성과수준 측정이 가능해지고, 나아가 산업차원의 수행성과 분석이 가능하며, 이를 통한 건설산업의 국제 경쟁력 측정이 가능하게 됨

○ 현재 국내 공공건설사업에서는 공공건설사업에 대한 성과관리체계의 미흡으로 인해 국내 평균값을 제시하지 못하고 있으므로, 사업비와 사업기간에 대한 기준값 설정 및 비교는 추후 성과관리체계를 구축한 후 가능할 것으로 판단됨

- 단, 먼저 KISCON의 DB를 활용하여 공사비와 공사기간에 대해서라도 국내 수준을 측정해 볼 필요는 있음

## 2) 총괄주관기관

### □ 비교분석

〈표 V-18〉 비교분석-총괄주관기관

구분	국내	미, 영
비교 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업 혁신 및 성과관리 총괄기관 부재</li> <li>- 타당성조사, 설계용역평가, 사후평가 등 각 단계로 다른 기관에서 수행 또는 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업 성과 혁신을 강력하게 주도할 기관으로서 2000년에 재정부 산하 독립기관으로서 Office of Government Commerce(이하 OGC)를 신설</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자가 사후평가 용역을 발주하고 검수하는 관계로 평가자의 의견이 제대로 반영되기 어려워 형식적인 사후평가가 될 수밖에 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총괄기관의 주관하에 평가의 객관성 확보에 주력</li> </ul>
개선 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속적 관리를 위한 공공건설사업 성과관리 총괄주관기관 신설</li> </ul>	

- 공공건설사업 혁신 및 성과관리 총괄기관 부재
  - 타당성조사, 설계용역평가, 사후평가 등 각 단계로 다른 기관에서 수행 또는 관리(공공건축사업의 경우 예비타당성조사는 한국개발연구원 공공투자관리센터, 사업계획 사전검토는 건축도시공간연구소 공공건축지원센터, 설계적정성 검토는 조달청, 사후평가는 발주기관이 용역을 발주하여 용역업체에서 수행, 사후평가 시스템 관리는 건설기술연구원)
- 발주자가 사후평가 용역을 발주하고 검수하는 관계로 평가자의 의견이 제대로 반영되기 어려워 형식적인 사후평가가 될 수밖에 없음
- 영국은 공공조달 혁신을 강력하게 주도할 정부 조직의 필요성이 대두되어, 2000년에 재정부 산하 독립기관으로서 Office of Government Commerce를 신설
  - 정부의 건설사업 공공조달 업무의 총괄 및 조정 역할 등 공공조달 효율화 정책을 주도
  - OGC는 프로그램의 목표, 중점 추진 분야와 과제, 실천사항, 추진 일정 등을 제시하고 이를 공공발주기관에서 추진하며, OGC는 공공발주기관의 실천 과정을 모니터링하고 관리
  - OGC는 설립 당시 재정부(HM Treasury) 산하였으나, 2010년 6월부터 Cabinet Office 산하 Efficiency and Reform Group에 승격 흡수됨
  - 현재는 IPA(Infrastructure Project Authority)에서 담당
- 총괄기관의 주관하에 평가의 객관성 확보에 주력
  - Gateway Review 팀은 당해 프로젝트와 직접적 관련이 없는 정부 부처나 산하기관, 민간기업으로부터 Gateway Review 일원으로 등록된 외부 전문가 중에서 당해 프로젝트/프로그램 관련된 경험

과 지식을 갖춘 자로 구성하여, 해당 사업을 시행하는 발주기관과는 별개로 독립적인 전문가를 선임하는 것을 원칙으로 하여 평가의 객관성 확보에 주력하고 있음

□ 개선방안: 지속적 관리를 위한 공공건설사업 성과관리 총괄주관기관 신설

○ 공공건설사업의 지속적인 성과관리를 위한 별도조직 신설

- 공공건설사업에 대한 성과목표설정, 성과지표 개발, 성과자료 수집·관리·분석, 성과측정 및 평가, 성과관리 관련 지침의 개정, (가칭) 공공건설사업관리지침 개발 등의 역할을 수행하는 공공건설사업의 성과관리 총괄 및 지속적 관리를 위한 별도조직 신설
- 전문한 (가칭) 공공건설사업관리지침도 총괄기관 주관하에 전문가집단이 개발

○ 총괄기관 설립 후 총괄기관의 주관하에 전문가를 활용하여 평가 시행

- 단계별 성과 관련 자료 입력은 발주자 내 사후평가 자료 입력 담당자가 입력하고, 성과평가는 총괄기관에서 지정한 전문가(혹은 소규모사업이 경우 발주자 자체적으로)로 구성된 평가단이 평가를 실시하고, 총괄기관이 검증하는 방식으로 진행
- 혹은 성과보고서(사후평가)는 자체 발주자가 작성하도록 하고, 사업효과 분석만은 외부전문가에 위탁 수행하고, 독립적 외부평가 위원회에서 심층적으로 이를 평가하여 최종적으로 확정함으로써 평가의 객관성 및 공정성을 확보

### 3. 향후 추진 필요과제 및 추진전략

□ 공공건설사업의 성과관리와 관련한 이슈들에 대해 국내외 비교분석을 통하여 개선방안들을 도출하였으나, 세부 개선방안별 적용 여건 분석 및 적용방안은 향후 보다 많은 논의와 고려가 있어야 함

〈표 V-19〉 개선방안 요약 및 향후 추진 필요과제

구분	개선방안
성과목표 관리 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업의 필요성 점검 강화</li> <li>• 예비타당성조사 면제 대상 기준의 조정 및 명확화</li> <li>• 예비타당성조사 면제사업에 대한 성과관리 강화</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공건설사업 사업관리의 목표(Best Value)개념 도입 및 재정투입 효과(Value for Money)의 종합적 검토               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국가계약법의 목적 재고(再考)</li> <li>- 사업별 사업관리 목표설정</li> <li>- 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업단계별 상호 연계성과 통합을 고려한 사업관리체계 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 시스템을 구축</li> <li>- 사업의 목표에 부합하도록 사업의 성과에 관련한 제반사항을 기획 및 설계단계에서 지속해서 검증체계 구축</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단계별 성과관리 점검체계 구축을 통한 사업 목표달성 가능 여부 및 사업수행 성과의 지속적인 관리               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 단계별 점검제도 도입</li> <li>- 사업단계별 세부 절차 및 검증사항을 담은 (가칭) 공공건설사업관리지침 개발</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 생애주기적 value, risk 점검 및 관리 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Value for Money 관점에서 전 생애주기에 걸친 점검체계의 구축</li> <li>- value management, risk management 실시하도록 관련법에 관련 규정을 신설</li> <li>- 리스크 관리계획 수립 및 제출 의무화</li> <li>- 사업추진 전(全) 과정에 걸쳐 주기적이고 지속적으로 점검 및 관리</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공발주자의 사업관리 역할과 기능 강화</li> <li>• 사업을 총괄하는 발주자통합사업팀(Integrated Project Team, IPT) 구성</li> <li>• 전문가 활용을 통한 발주기관의 사업 관리능력 보완</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발주자의 책임성 강화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업목표 및 성과목표 베이스라인 설정의 근거 체계 도입</li> <li>- 보상에 의한 성과 달성 및 항상 유도를 위해 성과 초과 달성에 대한 보상 체계 개발 및 도입</li> </ul> </li> <li>• 사업관리책임제 도입               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업책임자(발주기관 내) 지정</li> <li>- 사업책임자 교체시 중간평가 실시</li> </ul> </li> </ul>

〈표 V-19〉의 계속

구분	개선방안
성과목표 관리 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 발주자와 사업참여자 간의 역할과 책임을 명확히 구분하고, 계약서의 부록으로 추가하여 명시</li> <li>• 발주자의 책임을 다할 수 있는 환경 조성 및 수단 제공</li> <li>- 목표달성을 위한 발주자의 책임을 다하기 위한 노력을 제도적으로 뒷받침할 수 있는 목표와 수단과의 연계성 확보</li> <li>- 사업성과관리를 위한 사업추진 절차별 가이드라인을 지침의 형식으로 제공</li> <li>- 공공공사 총사업비 관리지침을 (가칭) 공공건설사업관리지침으로 전환하여 발주자의 사업관리 가이드 역할 제공</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각 법령에 제시되는 사업비 관련 용어 통일</li> <li>• 전 생애주기비용 개념 반영</li> <li>• 전 생애주기 관점에서의 비용-효과성을 파악</li> <li>• 완공위주의 집중투자 원칙 설정</li> <li>• 계속비 제도의 선별적 적용을 확대</li> <li>• 생애주기에 입각한 사업비관리             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전 생애주기에 걸친 사업단계별 표준적인 예산관리절차의 마련과 운용</li> </ul> </li> <li>• 사업 초기단계(기획 및 설계단계)의 사업비관리 강화             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예비타당성조사 이후 설계단계에 이르는 과정에서의 평가(설계용역평가) 및 사업비관리 강화</li> <li>- 예정가격 산정 방법, 기준 및 주관기관 등 예정가격 산정 관련 제반여건 재정립</li> <li>- Target Value Design(목표가치설계), Design to Cost(예산준수설계) 도입</li> </ul> </li> <li>• 발주자의 사업비관리 혹은 예산증가 예방조치             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 순수내역입찰제 시범 도입</li> <li>- 확정고정금액계약제 시범 도입</li> <li>- 예산범위 내 준공 및 공기 내 준공 시 입찰 인센티브제 도입</li> </ul> </li> <li>• 사업비관리 전문가 양성 및 활용</li> </ul>
성과평가 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과중심의 사업관리로 전환 및 사업성과평가 강화</li> <li>• 사후평가 내실화             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업예산 반영 시 사후평가 용역비 반영</li> <li>- 발주자 내 사후평가 자료 입력 담당자를 지정하여 사업단계별로 해당 단계 종료 시 즉시 사업성과 자료 입력 의무화</li> <li>- 사후평가 실시 여부와 결과를 기관평가, 감사 등에 반영</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 건설공사 중심의 평가에서 성과관리 대상 확대</li> <li>• 효율적인 사업관리를 위해서는 개별계약 단위가 아니라 시설물 단위로 성과평가를 실시</li> <li>• 예비타당성조사 면제사업 성과관리강화             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예비타당성조사 면제사업에 대한 과정 및 사후평가 강화</li> <li>- 예비타당성조사 대상사업과 총사업비 관리대상사업 범위의 통일화</li> </ul> </li> <li>• 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성과관리 관련 정보 수집 및 관리를 위한 통합정보플랫폼 구축 및 운영</li> <li>- 예비타당성조사, 사후평가, 총사업비관리, 설계용역평가 및 시공평가 등 정보의 체계적 연계와 공사수행단계별로 정보입력이 가능하도록 정비</li> </ul> </li> </ul>

〈표 V-19〉의 계속

구분	개선방안
성과평가 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 성과관리 전담 시스템/기관 구축               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건설사업의 기획부터 준공, 사후평가까지의 모든 정보를 관리 가능한 시스템 구축 및 전담기관을 통한 관리</li> <li>- 단계별 점검제도를 통한 목표 및 성과의 지속적인 관리</li> </ul> </li> </ul>
정부와 산업차원의 노력 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 성과관리 전담 시스템 구축을 통한 성과평가결과 활용도 제고               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공건설사업 수행절차 중 사업구상 및 계획단계에서 유사사업과의 비교분석 및 교훈 확인 업무를 삽입하고, 비교분석 및 교훈 확인을 명시하도록 함.</li> <li>- 향후 축적된 데이터의 분석을 통하여 공사유형별, 시행과정별로 표준성과를 산출·고시하여 사업유형에 따른 사업성과 및 효과를 비교·분석</li> <li>- 매년 annual report를 발간하여 국내 공공건설사업 성과결과를 인터넷을 통해 국민에게 공표</li> </ul> </li> </ul>

□ 위 개선방안들을 추진하기 위한 전략으로 아래 세 가지의 큰 주제를 통한 전략적 추진이 필요할 것으로 판단됨

□ 특히, 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼 구축, 총괄주관기관의 설립, 공공건설사업의 단계별 사업절차서 성격의 (가칭) 공공건설사업관리지침 개발을 우선 추진할 것을 제안하며, 이 과정에서 표 V-19에서 제안한 대부분의 개선방안들에 대한 논의가 심층적으로 이루어질 수 있을 것으로 판단됨

○ 본 연구에서 제안한 성과관리 총괄주관기관 설립은 많은 논의와 시간이 소요되기에 우선 사전 활동으로 (가칭) 공공건설사업 성과관리 개선 전략위원회를 구성하여, 전문한 개선방안들의 그룹핑, 우선순위, 추진전략, 추진방법 등을 논의한 후, 장기적이고 총체적인 연구 전략을 수립함

- 향후 기획재정부 산하에 공공건설사업 성과관리 총괄기관을 설립함으로써 정부부처 혹은 산하 모든 공공발주기관이 발주하는 공공건설사업의 성과관리를 총괄 관리함으로써, 공공건설사업 성과관리의 혁신적인 변화를 주도하고, 지속적인 추진이 가능하게 될 것임. 아울러 그간 단계별 성과평가의 주제, 관련 근거법이 달라 한 사업(project)에 대한 일관된 성과관리가 이루어지지 못한 문제점을 해결 가능할 것으로 판단됨
- 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼 구축을 통하여 그간 문제점으로 지적되어 온 공공건설사업 추진단계별 성과정보의 단절을 방지하고, 사업의 초기부터 종료까지 일관된 성과관리체계에 의한 성과관리가 가능하게 될 것으로 판단됨
  - 사업의 필요성 점검, 사업목표 달성 가능 여부 및 사업수행성과의 지속적 관리를 위한 단계별 성과점검, 단계별 자료의 수집과 관리 및 이들의 연계, 성과평가 대상 및 평가운영, 평가결과의 활용 등과 관련된 문제를 해결할 수 있을 것으로 판단됨
  - 아울러 이를 통해 산업차원의 성과정보 축적을 통해 산업의 현 수준 측정이 가능하게 되고, 목표달성을 위한 구체적인 수단을 보유하게 되므로, 궁극적으로 공공건설사업의 성과향상을 기대할 수 있을 것으로 판단됨
- 공공발주기관의 책임성 및 사업관리 역량 강화를 위하여 사업의 목표를 달성할 수 있는 수단을 제공하는 의미에서, 현행 사업비 관리 중심의 총사업비관리지침을 확대 개편하여 (가칭) 공공건설사업관리지침을 개발하여, 공공건설사업 단계별 성과점검제도를 포함한 주요 단계별 주요 업무에 대한 가이드와 아울러 성공적인 사업관리를 위해 필요한 관리영역(리스크관리, 공정관리, value management, 설계

관리 등)에 대한 관리 방법, 우수사례 등을 제공하여 발주기관에 대해 그간 관련 법령의 획일적 적용을 벗어나, 발주기관이 해당 사업의 성과에 대한 책임성을 가지고 목표를 달성하려는 노력을 뒷받침할 수 있어야 할 것으로 판단됨

---

## VI. 결론

---

- 막대한 정부재정이 투입되는 공공건설사업의 비효율적 관리로 인한 성과관리 부실에 대한 위기 인식 및 혁신적인 대응 필요
  - 공공건설사업은 민간자본이 참여하는 경우도 있지만, 대부분 사업에 중앙정부 혹은 지방정부의 막대한 재정이 투입되고 있음
  - 공공건설사업의 사업수행성과의 부실은 여러 보고서와 조사에서 지속해서 지적되어 오고 있음
  - 공공건설사업의 사업수행성과 부실로 인한 국고 낭비가 심각한 실정 이므로, 대규모 재정을 수반하는 공공건설사업의 투자비에 대한 효율성의 혁신과 정부재정의 효율적 운용 차원에서 공공건설사업에 대한 철저한 성과관리가 필요함
  
- 이러한 성과관리 향상을 위해서는 단편적인 법·제도 개선에 그치는 것이 아니라, 공공건설사업 수행 목표, 절차, 주체, 성과평가 및 활용 등 총체적인 시스템적인 개선이 이루어져야 함
  
- 본 연구에서는 성과목표관리, 성과평가, 그리고 정부와 산업차원의 노력 측면으로 구분하여 분석하는 데, 성과목표관리와 관련하여서는 공공건설사업의 추진절차, 사업관리체계, 사업비관리에 대하여 비교분석을 하고, 성과평가 측면에서는 성과평가 대상, 방법, 운영 등에 대한 사항과 평가결과의 활용 및 환류체계에 대해서 비교분석을 하고, 아울러 공공건설사업의 성과관리를 위한 정부와 산업계의 노력 차이를 비

교 분석한 후, 국내 공공건설사업의 평가체계 개선을 통한 공공건설사업의 성과관리 향상을 위해 개선이 필요한 부분을 도출하였음

○ 성과목표관리 강화를 위해서는

- 공공건설사업의 절차 및 관리 측면에서 사업의 필요성 점검 강화, 공공건설사업 사업관리의 목표(Best Value)개념 도입 및 재정투입 효과(Value for Money)의 종합적 검토, 사업단계별 상호 연계성과 통합을 고려한 사업관리체계 구축, 사업목표 달성을 위한 사업수행성과의 지속적인 점검 및 관리를 위한 단계별 성과관리 점검체계 구축, 전 생애주기적 value, risk 점검 및 관리 강화
- 발주기관의 책임성과 사업관리역량 강화를 위해서는 통합사업팀(Integrated Project Team, IPT) 구성. 발주기관의 사업관리 역할과 기능 강화, 사업관리책임제 도입, 사업성과 계획에 따른 발주자의 책임 있는 추진이 가능한 환경 조성, 목표(best value)와 수단과의 연계성 확보
- 사업비관리와 관련하여 생애주기(Whole-life)에 입각한 사업비관리, 사업 초기단계(기획 및 설계단계)의 사업비관리 강화, 완공위주의 집중투자 원칙 설정

○ 성과평가 및 활용 측면에서 성과중심의 사업관리로 전환 및 사업성과평가 강화, 대규모 건설공사 중심의 평가에서 성과관리 대상 확대, 성과관리체계 구축을 통한 성과정보의 체계적 관리, 사업추진 단계별 정보 전달이 체계적으로 이루어질 수 있는 통합적 성과관리 전담 시스템 구축, 성과평가결과 활용도 제고

○ 정부와 산업차원에서 산업차원의 목표설정 및 지속적인 성과관리체계 구축, 지속적 관리를 위한 별도조직 신설을 제안하였음

- 특히, 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼 구축, 총괄주관기관의 설립, 공공건설사업의 단계별 사업절차서 성격의 (가칭) 공공건설사업관리지침 개발을 우선 추진할 것을 제안하였음
  - 공공건설사업의 초기부터 종료까지 일관된 성과관리체계에 의한 성과관리가 가능하기 위해서는 공공건설사업 성과관리 통합플랫폼이 필요함
  - 공공건설사업 성과관리의 혁신적인 변화를 주도하고, 지속적인 성과관리를 위해서는 추진력을 가진 총괄관리기관이 필요함
  - 현행 사업비관리 중심의 총사업비관리지침을 확대 개편하여 (가칭) 공공건설사업관리지침을 개발하여, 공공발주기관이 책임성을 가지고 목표달성 노력을 할 수 있도록 뒷받침할 필요가 있음
  
- 공공건설사업의 성과를 평가하는 것에서 나아가 사업별, 산업차원의 목표를 설정하고, 성과목표관리를 통해 목표달성 노력을 도모하며, 사업종료 시 성과평가를 향후 유사사업에 환류되게 함으로써 국내 공공건설사업의 점진적이고 지속적인 성과향상을 도모하여야 함
  - 이를 통해 국가 재정이 투입되는 공공건설사업에 대한 성과목표관리 및 성과평가를 강화함으로써 공공건설사업의 효율적이고 체계적인 사업관리 및 성과관리를 통해 공공건설사업의 비용효과성(Value for Money)을 향상함으로써, 궁극적으로 건설산업의 대국민 신뢰 제고, 국민 세금에 대한 가치 증대를 기대할 수 있을 것으로 판단됨
  
- 본 연구를 통해 제안한 공공건설사업의 성과관리 개선을 위한 방안들에 대한 적용 여건 분석 및 적용을 위해서는 총괄주관기관의 주관하에 다양한 전문가가 참여하고 장기간의 논의가 필요하기에, 향후 국내 공공건설사업의 성과관리 향상을 위한 종합적인 차원에서 체계적이고 지속적인 고민과 논의가 있어야 할 것으로 판단됨

---

## 참고문헌

---

### 〈국내 문헌〉

- 「86억 들인 양산 구름다리 … “세금 다 썩어나갔다” 분노」, 중앙일보, 2011.02.18.
- 강영철·윤성민·최지용, CII 10-10, 『건설관리』 제17권 제2호, 한국건설관리학회, 2016. 4.
- 건설산업선진화위원회, 『건설산업 선진화 비전 2020』, 2009.
- 국회예산정책처, 『2023 대한민국 재정』, 2023.
- 김경훈, 「건설공사 사후평가 미이행 사유 분석」, 『2022년 한국산학기술학회 춘계 학술발표논문집』, 2022.
- 김옥규·방홍순·김성종·김준구, 「건설사업관리용역 및 시공평가 제도개선 필요성과 문제점」, 『건설관리』, 제21권 제2호, 2020.4.
- 김종훈, 『프리콘』, MiD, 2020.
- 김한수, 『혁신 사례와 시사점』, 건설산업선진화위원회 보고서 부록, 건설산업선진화위원회, 2009
- 김한수, 『관문심사제도 현황 및 시사점』, 한국건설산업연구원 세미나, 2010.
- 대한민국정책 브리핑 정책자료 <https://www.korea.kr/archive/expDocView.do?docId=16729>
- 박용석·장철기·최은정, 『총사업비관리제도의 현황과 실태 조사』, 국토교통부, 2011.
- 심상달·박현·이복남·최석인·최지은, 『공공투자사업관리 개선방안: 사업단계별 관리 및 입찰·계약 제도를 중심으로』, 한국개발연구원, 2007.
- 심상달·장준경·송지영, 『공공투자사업 예산관리 효율화 방안 III』, 한국개

- 발연구원 공공투자관리센터, 2004.8
- 염철호·여혜진, 『공공건축사업 평가체계 개선 연구』, 건축도시공간연구소, 2015.
- 염철호·임유경·이여경·김가량·김준래, 『공공건축사업 성과관리체계 등 구축방안 연구』, 국토교통부, 2021.
- 윤성민, 「CII 10-10 성과평가시스템의 개발동향 및 특징」, 『건설관리』, 제16권 제2호, 한국건설관리학회, 2015. 4.
- 이교선·이두헌·김창한·한예령, 『건설사업 성과관리 및 평가체계 개선 연구』, 국토해양부, 2009.
- 이두헌·나성용, 「사후평가 사례연구를 통해 살펴본 건설공사 사후평가 제도의 이해」, 『교통 기술과 정책』, Vol. 18, No. 6, 2021.
- 이복남·장철기, 『공공발주자 사업관리 역량 모델 개발』, 국토교통부, 2009.
- 이상호·한미파슨스 공저, 『일류 발주자가 일등 건설산업 만든다』, 보문당, 2007.
- 장철기, 「공공건설사업 성과관리 필요하다」 『CERIK Journal』, 한국건설산업연구원, 2014. 10월호.
- 장철기, 「공공건설사업 사업비 관리의 문제점 및 개선방안: 총사업비관리제를 중심으로」, 『한국건설관리학회논문집』, 14권 3호, 2013
- 장철기·이영환·박용석·구본상·성유경, 『공공사업효율화 방안 연구』, 건설산업선진화위원회 공공사업효율화분과 보고서, 한국철도공사, 2009.
- 조달청, 「영국 정부의 건설프로젝트 관리시스템」, 2007.
- 『총사업비 관리제도 개선방안 연구』, 한국개발연구원·한국건설산업연구원, 2010.
- 한국건설기술연구원, 『건설공사 사후평가센터 중장기 전략 수립 연구』, (전략)정책 연구보고서, 2020. 12.
- 한국건설기술연구원, 『건설사업 매니지먼트분야 선도 전략연구 (2차년도)』, KICT 2016-223, 한국건설기술연구원, 2016. 12.
- 한국개발연구원·한국건설산업연구원, 『총사업비 관리제도 개선방안 연구』,

2010.

- 한국건설산업연구원, 『고속도로 건설생산성 향상을 위한 기본모델 구축 연구』, 한국도로공사, 2006.
- 한국지방행정연구원, 『건설공사 사후평가제도 운영실태와 활용도 향상을 위한 과제』, 2016. 6. 15.
- 『건설공사 사후평가 시행지침』 ([시행 2021. 7. 30.] [국토교통부고시 제 2021-993호, 2021. 7. 30., 일부개정])
- 『건설기술 진흥법』 ([시행 2022. 6. 10.] [법률 제18933호, 2022. 6. 10., 일부개정])
- 『건설기술진흥법 시행령』 ([시행 2023. 12. 12.] [대통령령 제33913호, 2023. 12. 12., 타법개정])
- 『건설엔지니어링 및 시공 평가지침』 별표 9 ([시행 2022. 12. 30.] [국토교통부고시 제2022-822호, 2022. 12. 30., 일부개정])
- 『국가재정법』 ([시행 2023. 7. 10.] [법률 제19430호, 2023. 6. 9., 타법개정])
- 『국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률』 ([시행 2023. 10. 19.] [법률 제 19544호, 2023. 7. 18., 타법개정])
- 『총사업비 관리지침』 ([시행 2023. 9. 20.] [기획재정부훈령 제668호, 2023. 9. 20., 일부개정])

## 〈외국 문헌〉

- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 01 Initiative into Action』, Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 02 Project Organization』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 03 Project Procurement lifecycle: the integrated process』Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 04 Risk and Value Management』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 05 The Integrated Project Team』, Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 06 Procurement and Contract Strategies』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 07 Whole-life Costing and Cost Management』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 08 Improving Performance』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 09 Design Quality』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 10 Health and Safety』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Achieving Excellence in Construction Procurement Guide 11 Sustainability』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Building on Success: The future strategy for Achieving Excellence in Construction』 Office of Government Commerce, 2003.
- 『Capital Programming Guide Version V.3.1. Supplement to Office of

- Management and Budget Circular A-11: Planning, Budgeting, and Acquisition of Capital Assets』, 2023.
- Chapman, Robert E. and Rennison, Roderick, 「An Approach for Measuring Reductions in Operations, Maintenance, and Energy Costs: Baseline Measures of Construction Industry Practices for the National Construction Goals」. 『National Institute of Standards and Technology』 NISTIR 6189, 1998.07.
- Choi J, Yun S, Mulva S, Oliveira D, Kang Y, 「A Multi-perspective assessment method for measuring leading indicators in capital project benchmarking」, 『5th International Construction Specialty Conference』, Canadian Society for Civil Engineering, Vancouver, British Columbia, June 8 to June 10, 2015. DOI: 10.14288/1.0076367
- COAA, 『Benchmarking 101』, Construction Owners Association of Alberta, 2017.
- 「Congressional Research Service, Changes to the Government Performance and Results Act (GPRA): Overview of the New Framework of Products and Processes」, 『CRS Report』, 2012.02.29.
- 『Construction projects pocketbook』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『Construction projects Managers checklist』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- Crane, T., 『UK Construction Key Performance Indicators』 Glenigan, 2015.
- Egan, J., 『Rethinking Construction』The Report of the Construction Task Force, Department of Trade and Industry, UK, 1998.
- Fowell, A. (1994), White Papers prepared for the White House - Construction Industry Workshop on National Construction Goals, National Institute of Standards and Technology, NISTIR 5610, Gaithersburg, MD, 1994.12, [online], <https://doi.org/10.6028/NIST.IR.5610>
- GAO, Performance Budgeting: Past Initiatives Offer Insights for GPRA

- Implementation, GAO/AIMD-97-46 (Washington, DC, March 27, 1997)
- Guerrero, Juan-Carlos, 『Contractor Past Performance - Are We There Yet?』 Thesis for the Degree of Master of Laws, The George Washington University, 2001.10.8.
- 『Improving Public Services through Better Construction』 National Audit Office, UK, 2005.
- Kang, Y, Dai, J, Mulva, S, Choi, J, 『The 10-10 Performance Assessment Campaign: New Theories Regarding the Benchmarking of Capital Project Performance』, 『Construction Research Congress』 2014, ASCE, Atlanta, Georgia, USA, pp. 2335-2344.
- 『Key performance indicators and benchmarking』, Constructing Excellence 『KPI wallchart』, Constructing Excellence 2004.
- Martin, J., 『Performance Measurement of Time and Cost Predictability』 FIG Working Week, 2003.
- Latham M. 『Constructing the Team』 UK, 1994.
- Lee, K. W. and Kim, K. H., 『Analyzing Cost and Schedule Growths of Road Construction Projects, Considering Project Characteristics』, 『Sustainability』 Vol. 13, No. 24, 2021.
- Levene, P 『Construction Procurement by Government: An Efficiency Unity Scrutiny』, HMSO. UK, 1995.
- 『OGC Gateway Process Review 0: Strategic assessment』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『OGC Gateway Process Review 1: business justification』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『OGC Gateway Process Review 2: delivery strategy (or procurement strategy)』 Office of Government Commerce, UK, 2007.
- 『OGC Gateway Process Review 3: investment decision』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

『OGC Gateway Process Review 4: readiness for service』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

『OGC Gateway Process Review 5: operations review & benefits realisation (or benefits evaluation)』 Office of Government Commerce, UK, 2007.

OMB 『Circular No. A-11 Preparation, Submission, and Execution of the Budget』

『Pilot Benchmarking Study: Agile Construction Initiative』, University of Bath, 1998.

『Risk Potential Assessment Form』 Infrastructure and Projects Authority, UK, 2022.

Simon Report(1944)

U.S. General Services Administration. (2019). The U.S. Federal Acquisition Regulation. Retrieved from <https://www.acquisition.gov/>

『2019/20 UK Industry Performance Report』, Constructing Excellence, 2021.

#### 〈Website〉

건설사업정보시스템(<https://www.calspia.go.kr/>)

건설CALS 정보공개, 건설공사 사후평가

국가법령정보센터(<https://www.law.go.kr/>)

국가통계포털(<https://www.kosis.kr/>)

열린재정 재정정보공개시스템(<https://www.openfiscaldata.go.kr/>)

An official website of the General Services Administration

(<https://www.fai.gov/topics/past-performance>.

Acquisition.GOV (.gov)(<https://www.acquisition.gov/>)

Construction Industry Institute(<https://www.construction-institute.org/>)

GOV (.gov)(<https://www.gsa.gov/>)

<https://www.glenigan.com/kpi-zone/>

<https://constructingexcellence.org.uk/>

<https://www.construction-institute.org/mission-vision-and-core-values>  
<https://wikis.utexas.edu/display/CII1010/10-10+Glossary#id-1010Glossary-Phases>,  
『Implementing Performance Process』, <https://www.kpizone.com>  
The University of Texas at Austin(<https://cloud.wikis.utexas.edu/>)

## 저자약력

### 장철기

연세대학교 건축공학과 졸업

University of Wisconsin in Madison, 토목환경공학과, 건설관리전공 박사  
현, 한남대학교 토목건축공학부 건축공학전공 교수

### 김성일

서울대학교 외교학과 졸업

서울대학교 행정대학원 행정학박사

현, 국토연구원 건설경제산업연구본부 선임연구위원

### 우성권

연세대학교 토목공학과 졸업

University of Texas at Austin, 토목공학과, 건설관리전공 박사  
현, 인하대학교 사회인프라공학과 교수

### 박장식

연세대학교 건축공학과 졸업

현, 터너엔터테인먼트코리아(주) 상무

## 공공건설사업 성과관리 개선방안 연구

발행	행	2024년 4월
저자	자	장철기 · 김성일 · 우성권 · 박장식
발행인	인	김재진
발행처	처	한국조세재정연구원
주소	소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	화	(044)414-2114(대)
홈페이지	지	www.kjpf.re.kr
등록	록	1993. 7. 15. 제2014-24호
조판 및 인쇄	쇄	세일포커스(주)



공공누리

공공 저작물 자유이용허락



본 보고서는 환경부로부터 친환경 인증을 받은  
재활용 종이로 인쇄되었습니다.



## 공공건설사업 성과관리 개선방안 연구

**KIPF** 한국조세재정연구원  
KOREA INSTITUTE OF PUBLIC FINANCE



9 791166 552977

ISBN 979-11-6655-297-7