

건설사업 발주자 조직 역량 평가에 관한 연구

A Study on Evaluation of Construction Project Owner's Organizational Competency

이 시 욱* 우 성 권** 김 욱 기***
 Lee, Siwook Woo, Sungkwon Kim, Okki

요 약

건설산업은 수주산업으로서 사업기간 전반(Project Life Cycle)에 걸쳐서 발주자의 관여도가 크기 때문에 발주자의 역할과 기능이 사업의 성패에 미치는 영향이 매우 크다고 할 수 있다. 그러나 국내외 여러 연구에서 이미 발주자의 기능과 역할에 대한 중요성이 강조되고 있음에도 불구하고, 아직까지 발주자 조직이 수행하여야 할 역할과 기능에 대한 정의를 바탕으로 건설사업의 발주자 조직에 대한 조직 수준의 역량을 평가할 수 있는 포괄적이고 체계적인 연구는 미흡한 실정이다.

본 연구에서는 발주자 조직 역량요소를 이용한 발주역량 평가지표를 개발함으로써 발주역량평가의 기본체계(Framework)를 제시하고, 개발된 발주역량평가체계를 실제 발주자 조직에 적용하여 평가를 수행하고 그 결과를 제시함으로써 그 적용성을 검증한다. 건설공사 발주기관의 역량에 대한 정량화 가능한 측정 지표를 활용하여 객관적인 평가를 수행하고, 이를 통해 발주자 조직 역량의 현재 수준 진단과 부족한 역량에 대한 정확한 판단을 할 수 있다면, 미래지향적인 전략 수립 및 발주자 조직 관리의 효율성 향상을 기대할 수 있을 것이다.

키워드: 건설사업, 발주조직, 발주 역량, 기본체계

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

건설산업은 수주산업으로서 선주문 후생산 방식이라는 점 때문에 시설물의 수요자인 발주자(Project Owner)에 의해서 생산 활동이 발생되고 시장이 형성된다는 특성을 가지고 있다. 또한 기획, 설계, 시공, 유지관리 등 생애주기(Project Life Cycle) 전반에 걸쳐 발주자의 관여도가 크기 때문에 발주자의 역할과 기능이 사업의 성패에 미치는 영향이 매우 크다고 할 수 있다. 특히 사회기반시설(Infrastructure)을 건설하고 공급하는 공공건설사업의 경우 사업의 성패가 국가 재정에 큰 영향을 미치게 되므로 이러한 발주자 조직의 역량에 대한 중요성이 더욱 강조된다고 할 수 있다(김욱기 2008).

건설 프로젝트의 수요자로서 발주자는 사업의 개념적인 기획 단계부터, 계획 및 설계, 시공, 운영 및 유지관리 등의 전 생애주기에 걸쳐서 다양한 기능과 역할을 수행하게 된다. 발주자에게 요구되는 기능과 역할은 발주기관의 성격이나, 해당 건설사업의 특성, 적용되는 발주방식의 유형 등의 다양한 요소에 따라 달라지게 되므로, 발주자의 역량을 절대적 또는 획일적으로 정의하기 어렵다는 특성도 가지고 있다.

일례로, 영국 정부의 건설공사 조달지침(Government Construction Procurement Guidance) 중 "No. 1: Essential requirements for Construction Procurement"에서는 일반적으로 발주자라고 불리는 주체를 기능과 책임에 따라서 투자 의사 결정자(Investment Decision Maker), 프로젝트 발주자(Project Owner), 프로젝트 스폰서(Project Sponsor), 그리고 프로젝트 관리자(Project Manager)로 구분하고, 각각의 역할과 책임을 정의하고 있다. 이렇게 건설산업에서, 특히 공공건설사업의 경우, 발주자라고 불리는 주체의 기능과 역할의 범위는 매우 다양하고 가변적이지만, 국내에서는 보통 발주자라는 하나의 용어로 통칭되고 있다.

* 일반회원, 인하대학교 토목공학과 대학원, 박사과정, leesw@inha.ac.kr

** 종신회원, 인하대학교 토목공학과 조교수, 공학박사(교신저자), skwoo@inha.ac.kr

*** 일반회원, (주)메트로코로나 대표이사, 공학박사, ok4455@iudc.co.kr

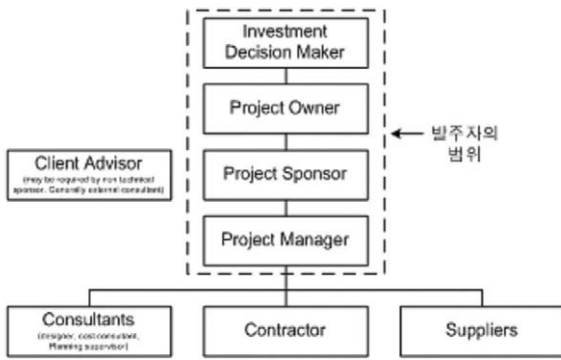


그림 1. 프로젝트 팀의 구성 및 발주자의 범위

건설사업의 수행에 있어서 발주자 조직의 역할과 기능은 매우 다양하며, 건설사업의 성공적 수행을 위해서는 발주자 조직이 수행하여야 할 역할과 기능에 대한 정의와 평가를 통해서 적절한 수준의 준비가 이루어져야 함에도 불구하고, 국내의 경우, 건설사업의 발주자 조직에 대한 조직 수준의 역량을 평가할 수 있는 포괄적이고 체계적인 연구는 미흡한 실정이다. 정영수 외(2004)의 연구는 발주자 조직의 역량을 평가하는 체계와 도구를 제시하였지만 건설사업관리 영역에 국한되었다는 한계점을 가지고 있으며, 이시욱 외(2008)의 연구는 국내 건설산업의 발주자 조직의 발주 역량 평가 영역 및 요소를 제시한 바 있지만, 제시된 평가 영역 및 요소를 활용하는 방법론 및 적용방안을 제시하지는 못하였다.

본 연구에서는 발주 역량의 평가 영역 및 요소를 제시하였던 선행 연구결과(이시욱 외 2008)를 바탕으로, 이러한 발주자 조직 역량요소를 이용한 발주역량 평가지표를 개발함으로써 발주 역량평가의 기본체계(Framework)를 제시하는 것을 기본 목적으로 한다. 또한, 본 연구를 통해 개발된 발주역량평가체계를 실제 발주자 조직에 적용하여 평가를 수행하고 그 결과를 제시함으로써 그 적용성을 검증하고자 한다.

건설공사 발주기관의 역량에 대한 정량화 가능한 측정 지표를 활용하여 객관적인 평가를 수행하고, 이를 통해 발주자 조직 역량의 현재 수준 진단과 부족한 역량에 대한 정확한 판단을 할 수 있다면, 미래지향적인 전략 수립 및 발주자 조직 관리의 효율성 향상을 기대할 수 있을 것이다.

1.2 연구의 범위 및 방법

건설사업 발주자의 발주역량을 구성하는 영역과 세부 요소들을 정의하고, 이를 토대로 발주역량을 평가하기 위한 기본 체계(Framework)를 제시하는 것을 기본 목적으로 하는 본 연구는 다음의 내용으로 구성된다.

우선, 발주자 조직 역량에 대한 정의는 발주자 조직의 역량을 구성하는 주요 영역들과 이들 영역에 포함되는 세부 요소들을 기 수행된 발주역량 평가 사례 및 문헌 조사를 통해서 도출하고, 도출된 발주자 조직 역량 주요 영역과 세부 요소들을 기반으로 하는 발주역량 평가지표를 개발 제시한다. 그리고 개발된 발주 역량 평가지표를 인천 지역에 위치한 공공 발주기관에 실제 적용하여 평가를 수행하고 그 결과를 제시함으로써 본 연구에서 제시하는 발주 역량 평가지표 및 체계의 적용성을 검증한다. 본 연구의 방법 및 수행절차는 다음 그림 2와 같다.

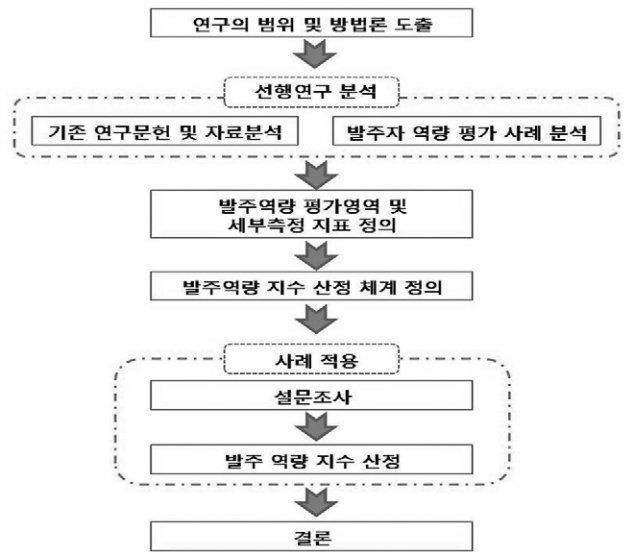


그림 2. 연구의 방법 및 절차

2. 발주조직 역량 평가영역 및 요소의 도출

본 장에서는 본 연구의 선행연구인 이시욱 외(2008)의 연구에 대한 고찰을 토대로 발주 역량 평가영역 및 요소를 도출하고 이를 연구에 활용하고자 한다. 이시욱 외(2008)의 연구에서는 발주자에게 요구되는 경영역량(Management Ability)과 기술역량(Technical Ability)을 정의한 영국 정부의 조달지침, 해당기관이 제공된 자금으로 사업을 성공적으로 수행할 역량을 보유하고 있는지를 평가하기 위한 세계은행의 발주기관 역량 평가 지침, 발주자 조직의 특성을 고려한 발주자 관리역량의 분석 및 평가에 대한 기본 방향을 제시한 우성권 외(2002)의 연구, 발주자 조직의 건설사업관리 역량 평가를 위한 정영수 외(2004)의 연구 등의 문헌 및 선행 연구를 분석하여 3가지 영역으로 구성된 발주 역량 평가 영역을 도출하였다(그림 3 참조). 또한 발주조직의 역량 평가를 위한 각 평가 영역별 세부 평가 요소를 도출하였다.

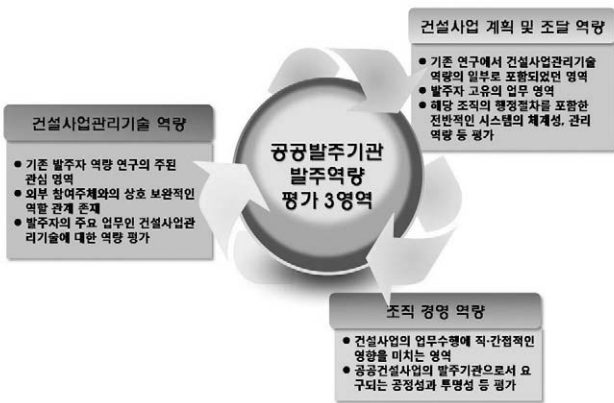


그림 3. 공공발주기관 발주역량 평가 3영역

발주자 조직역량의 평가 영역으로 정의된 첫 번째는 건설사업 계획 및 조달 역량으로 기존의 연구에서 대개 건설사업관리기술 역량의 일부로 포함하고 있던 영역이다. 그러나 국내 건설 산업과 공공 발주자 조직의 특성상 사업의 계획 및 조달업무는 외부 조달(Outsourcing)하기에는 제약이 많은 발주자 고유의 업무영역으로 볼 수 있으므로, 이를 독립적인 영역으로 구분·정의하였다. 건설사업 계획 및 조달역량 영역은 사업의 기획 및 타당성 분석, 사업의 계획, 입찰 및 계약, 사업성과에 대한 측정 및 평가 등을 포함한다.

발주역량의 두 번째 영역인 건설사업관리기술 역량은 기존 발주자 역량 연구의 주된 관심 영역이었으며, 아웃소싱을 통한 보완적 역할 및 활용이 가능한 역량이다. 건설사업관리기술 영역은 사업관리계획, 설계관리, 공정관리, 자재관리, 계약관리, 원가관리, 정보관리, 품질관리, 안전관리, 인사관리, 재무관리, 일반관리 등 총 12개 기술영역으로 구분하였다.

마지막으로, 발주자의 조직 경영 역량은 건설사업의 수행에 직간접적인 영향을 미치는 영역으로서, 발주자 조직 내 지원 및 통제 시스템, 경영진의 리더십, 교육 및 훈련으로 구분 정의하였다.

3. 발주역량의 평가 체계(Framework)

3.1 발주역량 평가 지표

발주역량 평가지표는 앞에서 제시된 발주역량의 세 가지 평가 영역과 구성 요소들을 토대로 개발되었다. 발주자 조직의 건설사업 계획 및 조달 역량, 건설사업관리기술 역량, 조직 경영 역량의 3개 영역에 포함되는 세부 평가 요소들에 대해서 해당 항목의 역량 수준을 측정하고 평가할 수 있는 지표를 도출하였으

며, 그 결과는 다음 장의 표 1, 표 2, 표 3과 같다. 본 연구에서 개발 제시하는 발주역량 평가지표는 특정 발주자 조직이 아닌 일반적인 공공 발주자 조직의 포괄적인 역량 영역과 요소들을 대상으로 하고 있으며, 평가지표의 적용은 대상이 되는 발주자 조직의 특성과 성격에 따라 수정 및 보완 적용이 가능하다.

3.2 발주역량 지수 산정 체계

3.2.1 발주역량 측정을 위한 설문조사

발주역량 평가는 설문조사를 통해서 수행된다. 설문조사의 대상에는 해당 발주자 조직의 구성원뿐만 아니라 해당 조직에서 발주한 사업에 참여한 경험이 있는 외부 설계업체와 시공업체의 구성원들도 포함된다. 외부 조직 구성원을 발주역량 평가 설문조사 대상에 포함하는 이유는 발주자 조직의 역량을 평가함에 있어서 해당 조직의 업무 수행 능력을 경험한 외부 계약자의 시각에 의한 객관적인 평가 결과를 역량평가에 반영하고자 하는 것이다. 또한, 해당 발주자 조직의 역량 수준에 대한 외부 평가는 발주자 조직 자체의 역량 수준 평가 결과와 비교가 가능하며, 그 결과 분석을 통해서 내부와 외부의 입장과 관점 차이에 따른 역량 수준에 대한 평가와 인식의 차이점을 파악해보는 것도 의미가 있기 때문이다. 다만, 외부 계약자에 의한 평가는 발주자 역량영역 중 첫 번째 건설사업 계획 및 조달 역량과 두 번째 건설사업관리기술 역량에만 해당되며, 세 번째 평가영역인 조직 경영 역량은 조직 내부의 투명성 등에 초점을 맞추고 있는 평가 영역이므로, 외부에 의한 평가가 적합하지 않아 분석 대상에서 제외한다. 또한, CM 계약을 통해서 역량의 외부 조달이 가능하다는 특성을 가진 건설사업관리기술 역량의 경우 각 업무 기능 요소 별로 아웃소싱의 필요 정도를 평가하는 내용도 설문조사 평가에 포함된다.

각 역량 영역에 대한 평가는 '필요역량'과 '현재역량'으로 구분되어 이루어지며, 평가척도는 리커트(Likert)의 5점 척도로 설정하였다. 필요역량 평가에서 점수 1은 '거의 필요치 않음', 점수 5는 '매우 필요로 함'을 의미하며, 현재역량 평가에서는 점수 1은 '매우 낮다', 점수 5는 '매우 높다'를 의미한다.

3.2.2 평가영역별 가중치 적용

발주역량지수 산정에는 세 가지 발주역량 평가 영역에 대해 각 영역의 중요도에 따른 가중치를 산정하여 적용한다.

표 1. 건설사업 계획 및 조달 역량 측정 지표

| 건설사업 계획 및 조달 역량 | |
|-----------------|---|
| 평가 항목 | 세부측정 지표 |
| 1. 내부 절차 및 지침서 | <ul style="list-style-type: none"> 내부 절차 및 지침서의 명확성의 수준 내부 절차 및 지침서의 일관성의 수준 내부 절차 및 지침서의 활용도의 수준 |
| 2. 기획 및 타당성 분석 | <ul style="list-style-type: none"> 사업의 기획 및 타당성 분석을 수행 할 수 있는 내부 역량 및 전문성의 수준 |
| 3. 건설사업 계획 | <ul style="list-style-type: none"> 건설사업의 목표와 범위 설정 등을 포함하는 사업계획 전반의 적정성 및 현실성의 수준 해당 사업에 소요될 기간이나 비용규모를 산정할 수 있는 역량의 수준 사업특성에 대한 고려를 기반으로 발주자의 판단에 의해 가장 적합한 발주방식이 적용되는 정도 사업 특성을 고려하여 적정하게 계약 Package를 분할 발주할 수 있는 역량의 수준 해당 사업이 내포한 잠재적 리스크 요소들을 파악하고 대응전략을 수립하는 역량의 수준 |
| 4. 입찰과정 | <ul style="list-style-type: none"> 입찰 공고, 제출, 평가, 낙찰자 결정에 이르기까지 이르는 각 단계별 소요기간의 적정성의 수준 입찰관련 발주자가 제공하는 문서의 완전성 및 명확성의 수준 사업수행에 적합한 계약자 선정을 가능하게 하는 자격기준 및 절차의 적정성의 수준 입찰 과정 전반에 걸친 발생사항들에 대한 기록, 문서화 및 보존의 적정성 수준 낙찰자를 선정하는 입찰과정 전반의 공정성 및 투명성의 수준 입찰과정 및 절차의 전산화(전자조달 시스템) 수준 수의계약을 적용하는 기준이나 절차의 적정성의 수준 |
| 5. 계약 | <ul style="list-style-type: none"> 계약 행정 관련 기록 및 문서 관리의 적정성 계약의 특성 및 유형별 표준계약문서 적용 등 전반적 계약역량의 체계화 정도 분쟁의 예방 및 효율적 해결을 위한 지침 수립 등을 통한 클레임 대응 체계의 수준 |
| 6. 문서 및 기록의 보관 | <ul style="list-style-type: none"> 사업수행 전반에 걸친 기록 및 문서관리업무의 체계성 및 적정성의 수준 |
| 7. 사업성과 측정 및 평가 | <ul style="list-style-type: none"> 사전, 중간, 사후에 걸쳐 사업의 성과를 측정하고 평가하는 시스템의 적정성 사업 평가 결과의 Feedback를 통한 다음 사업의 업무수행의 활용 및 영향 정도 |

평가영역별 가중치를 산정·적용하는 이유는 각 발주기관의 성격 및 특성 등에 따라 상대적으로 더 중요하고 필요한 영역이 다를 수 있으므로, 중점 관리 영역을 파악하고 이를 중점적으로 관리할 수 있도록 하기 위함이다.

본 연구에서는 발주역량의 측정 지표로서, 건설사업 계획 및 조달 영역의 7가지 평가 항목, 건설사업관리기술 영역의 12가지 평가 항목, 조직 경영 역량의 3가지 평가 항목을 제시하였다. 이중 건설사업 계획 및 조달 영역에 해당하는 7가지 평가 항목은 그 성격이 비슷한 항목끼리 묶어서 4가지 측정 지표로 그룹화하였으며, 이를 정리하면 표 4와 같다.

건설사업 계획 및 조달 역량과 조직 경영 역량에 대한 평가 영역 별 가중치는 AHP(Analytic Hierarchy Process)기법을 활용한 쌍대비교(Pairwise Comparison)를 통해 적용된다. 그러나 건설사업관리 기술 역량에 대한 각 세부측정 지표의 상대적 중요도는 쌍대비교가 아닌 기준 측정 항목을 제시하고, 기준 항목과

표 2. 건설사업관리기술 역량 측정 지표

| 건설사업관리기술 역량 | |
|-------------|--|
| 평가 항목 | 세부측정 지표 |
| 1. 사업관리계획 | <ul style="list-style-type: none"> 사업관리 수행계획서 작성, 운영 작업분류체계/사업번호체계관리 건설사업관리 절차서 작성, 운영 |
| 2. 설계관리 | <ul style="list-style-type: none"> 설계용역 진행상황 및 기성관리 설계품질관리 설계 조정 및 연계성 검토 설계기준서 개발 |
| 3. 공정관리 | <ul style="list-style-type: none"> 공정계획의 수립 공정 성과분석, 대책 수립 공기변경에 대한 대처 |
| 4. 자재관리 | <ul style="list-style-type: none"> 지급자재 조달 및 관리 |
| 5. 계약관리 | <ul style="list-style-type: none"> 계약변경 관리 클레임 분석 및 분쟁 대응 |
| 6. 원가관리 | <ul style="list-style-type: none"> 사업예산 계정 총사업비 분석 및 관리 VE(Value Engineering) 원가 성과분석, 대책 수립 |
| 7. 정보관리 | <ul style="list-style-type: none"> 사업관리 정보시스템 개발 운영 |
| 8. 품질관리 | <ul style="list-style-type: none"> 품질경영계획 품질검사, 품질보증, 품질관리 |
| 9. 안전관리 | <ul style="list-style-type: none"> 안전계획수립, 규정개발 계약자별 안전관리 감독 |
| 10. 인사관리 | <ul style="list-style-type: none"> 사업조직 및 인력관리 사업행정 지원 |
| 11. 재무관리 | <ul style="list-style-type: none"> 예산 및 회계 관리 |
| 12. 일반관리 | <ul style="list-style-type: none"> 총무, 재산관리 업무 |

표 3. 조직 경영 역량 측정 지표

| 조직 경영 역량 | |
|---------------------|--|
| 평가 항목 | 세부 측정 지표 |
| 1. 조직 내 지원 및 통제 시스템 | <ul style="list-style-type: none"> 핵심적 업무를 수행하는 구성원을 지원하는 시스템과 기술 수준 조직의 내부 감사 기능과 체계의 적정성, 독립성, 실효성의 수준 공공조직의 직원으로서 준수가 요구되는 윤리규정의 적정성 및 실효성의 정도 조직의 부패방지 기능의 적용 및 실효성 정도 |
| 2. 경영진의 리더십 | <ul style="list-style-type: none"> 조직원이 수행하는 업무에 대한 권한과 책임 보장의 적정성의 수준 최고경영진이 가진 투명성과 공정성에 대한 의지 및 지원 정도 |
| 3. 교육 및 훈련 | <ul style="list-style-type: none"> 신입직원에 대한 교육프로그램, 경력개발프로그램 등 기회가 소속된 기관이 보유한 교육 및 훈련 프로그램의 적정성의 수준 |

표 4. 발주역량 평가 항목

| 평가 영역 | 세부 측정 지표 | |
|----------------|--|--|
| 건설사업 계획 및 조달역량 | 1. 문서화 | <ul style="list-style-type: none"> 내부 절차 및 지침서 문서 및 기록의 보관 |
| | 2. 사업추진 | <ul style="list-style-type: none"> 기획 및 타당성 분석 건설사업 계획 역량 |
| | 3. 입·낙찰 | <ul style="list-style-type: none"> 입찰과정 역량 계약 역량 |
| | 4. 사후관리 | <ul style="list-style-type: none"> 사업성과 측정 및 평가 |
| 건설사업관리기술 역량 | 12가지 평가 항목(사업관리계획, 설계관리, 공정관리, 자재관리, 계약관리, 원가관리, 정보관리, 품질관리, 안전관리, 인사관리, 재무관리, 일반관리) | |
| 조직 경영 역량 | 1. 조직 내 지원 및 통제 시스템 | |
| | 2. 경영진의 리더십 | |
| | 3. 교육 및 훈련 | |

기타 11가지의 다른 평가 항목 간의 상대적 중요도를 설문조사를 통해 조사하게 된다. 건설사업관리 기술의 세부측정 지표에 대한 쌍대비교를 수행하지 않는 이유는 세부측정 지표가 11개 항목으로 구성되어 있어 쌍대비교를 수행할 경우 설문항목이 지나치게 많아 설문조사의 효율성을 저하시킬 수 있기 때문이다.

3.2.3 발주역량 지수 산정 방법

본 연구의 발주역량 평가체계는 발주역량 지수를 파악하고자 하는 공공발주기관에 대한 설문조사를 통해 발주역량 평가 영역 및 세부 평가지표의 평가 결과를 도출하고, 여기에 각 평가영역별 상대적 중요도에 의한 가중치를 적용함으로써 발주역량 지수를 산정하는 것으로 구성되어 있다. 이러한 평가체계를 통해 각 평가영역별 필요역량 지수와 현재역량 지수가 산정되고, 이를 통합하여 해당 발주기관의 발주역량 지수가 산정되게 된다(그림 4 참조).

첫 번째 평가영역인 건설사업 계획 및 조달역량과 세 번째 평가영역인 조직경영 역량은 평가지표 간 쌍대비교를 통해 도출된 가중치와 평가항목의 평균값을 활용하여 필요역량 및 현재역량 지수를 산정하며, 산정식은 다음과 같다.

$$d = \sum_{i=1}^n (w_i \times m_i)$$

여기에서 w_i 는 평가지표의 가중치이고, m_i 는 평가지표의 세부 평가항목들의 평균값이다.

두 번째 평가영역인 건설사업관리기술 역량은 평가지표의 항목이 많아 쌍대비교가 어렵기 때문에 각 항목들의 상대적 중요도와 개별 항목들의 평균값을 활용하였으며, 다음의 식에 따라 지수를 산정한다.

$$d = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \times m_i}{12}$$

여기에서 n 는 기준항목에 대한 상대적 중요도이고, w_i 는 개별 항목의 평균값이다.

4. 발주역량 평가의 적용 사례

4.1 역량평가 설문조사 개요

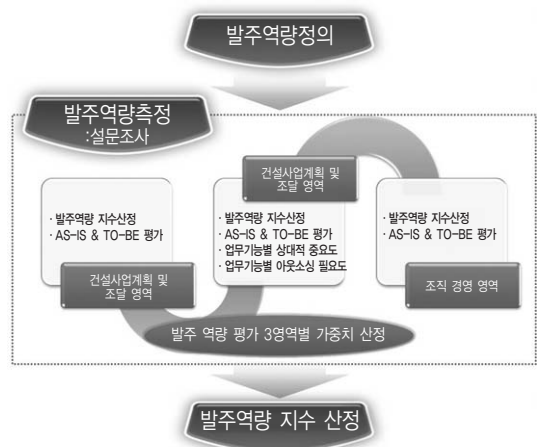


그림 4. 발주역량 지수 산정 체계

본 연구에서는 앞서 제시한 발주역량 평가체계의 적용성을 검증하기 위하여 앞에서 제시된 발주역량지표를 바탕으로 설문조사를 통한 평가를 수행하였다. 설문조사는 2008년 3월 10일부터 2008년 3월 28일까지 2개의 표집대상에 대해 수행하였다. 표집대상은 인천지역의 대표적 발주기관인 발주조직(이하 I,C)과, I,C가 발주한 사업을 시행한 경험이 있는 설계 및 시공 업체이며, 설문조사의 성격을 고려하여 각 표집대상에서 공공공사의 발주업무와 관련한 관련된 기획, 계획 및 설계, 조달 및 계약, 공사관리, 감독 등의 업무를 수행한 경험이 있는 부서를 대상으로 설문조사가 이루어졌다.

설문지는 해당 발주기관에 60부를 배포하여 35부를 회수(회수율:58%)하였고, 계약자(시공업체, 설계업체)에 60부를 배포하여 35부 회수(회수율:58%)하여 분석에 활용하였다. 응답자의 근무 경력에 따른 분포는 5년 미만 27%, 5~10년 미만 26%, 10~15년 미만 27%, 15년 이상의 경력을 가진 응답자가 20%를 차지하였다.

4.2 영역별 평가 결과

4.2.1 건설사업계획 및 조달역량 영역 평가 결과

건설사업계획 및 조달 역량의 총 7가지 평가 항목에 대한 분석 결과인 표 5와 그림 5를 보면, I,C는 7개 평가 항목 모두 현재역량이 필요역량 수준에 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 현재역량이 가장 높게 나타난 것은 입찰과정 역량, 필요역량이 가장 높게 나타난 것은 내부 절차 및 지침서 역량이었다. 사업의 성과측정 및 평가 역량은 필요역량과 현재역량 모두 가장 낮게 평가된 항목이었다.

표 5. 건설사업계획 및 조달역량 평가항목별 수준

| 평가 지표 | 필요역량 | 현재역량 |
|------------------|------|------|
| 1. 내부 절차 및 지침서 | 4.37 | 3.65 |
| 2. 기획 및 타당성 분석 | 4.09 | 3.20 |
| 3. 건설사업 계획 | 4.06 | 3.34 |
| 4. 입찰과정 | 4.18 | 3.72 |
| 5. 계약 역량 | 4.01 | 3.51 |
| 6. 문서 및 기록의 보관 | 4.11 | 3.51 |
| 7. 사업의 성과측정 및 평가 | 3.97 | 3.17 |

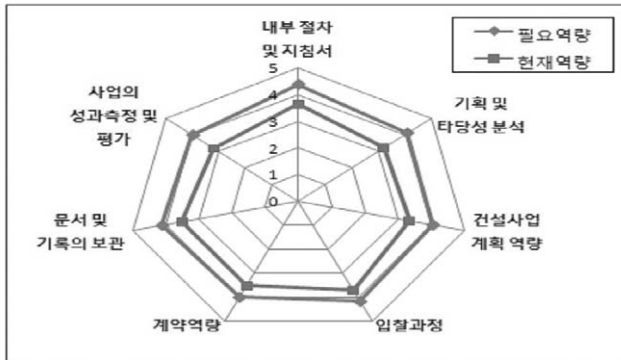


그림 5. 건설사업계획 및 조달역량 평가항목별 수준 비교

건설사업계획 및 조달 역량에 대한 전반적인 분석 결과를 볼 때, I.C는 내부 절차 및 지침서에 대한 필요성을 가장 크게 느끼고 있어, 이에 대한 조직내 역량보유가 더욱더 요구되며, 기획 및 타당성 분석, 건설사업 계획 역량은 현재 역량과 필요 역량의 차이가 커서 이에 대한 적절한 역량 보유 노력이 필요하다고 판단된다.

4.2.2 건설사업관리기술 역량 평가 결과

본 연구는 발주역량 지표에서 제시한 건설사업관리기술 역량 측정 지표에 대해 조직, 인력, 기술로 구분하여 평가를 수행하였다. 또한 건설사업관리 업무를 수행함에 있어서 각 업무 기능별 민간 부분의 전문 업체를 통한 아웃소싱의 필요한 정도를 측정하기 위한 분석을 수행하였다.

(1) 업무기능별 아웃소싱의 필요정도

건설사업관리기술의 12개 업무기능에 대한 발주조직 내부 업무수행(이하 인소싱) 및 외부 고용조직에 의한 업무수행(이하 아웃소싱)에 대한 필요정도 분석 결과는 다음 표 6과 그림 6에 제시되어 있다.

분석 결과를 보면, 인소싱 비율이 50이상을 나타내는 업무기능은 정보관리(58), 원가관리(57.1), 공정관리(56.9), 품질관리

표 6. 건설사업관리기술 업무기능별 아웃소싱 필요도

| 건설사업관리 업무 기능 | 인소싱 필요정도(점수) | 아웃소싱 필요정도(점수) |
|--------------|--------------|---------------|
| 1. 사업관리계획 | 52.3 | 47.7 |
| 2. 설계관리 | 40.6 | 59.4 |
| 3. 공정관리 | 57.7 | 42.3 |
| 4. 자재관리 | 48.6 | 51.4 |
| 5. 계약관리 | 66.6 | 33.4 |
| 6. 원가관리 | 57.1 | 42.9 |
| 7. 정보관리 | 58.0 | 42.0 |
| 8. 품질관리 | 53.1 | 46.9 |
| 9. 안전관리 | 48.0 | 52.0 |
| 10. 인사관리 | 67.1 | 32.9 |
| 11. 재무관리 | 80.0 | 20.0 |
| 12. 일반관리 | 72.0 | 28.0 |

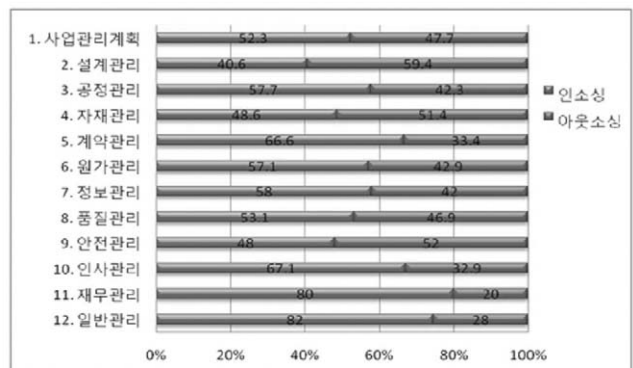


그림 6. 건설사업관리기술 업무기능별 아웃소싱 필요도

(53.1), 사업관리계획(52.3) 순이며, 아웃소싱의 필요도가 50이상으로 인소싱 보다 더 높게 나온 업무기능은 설계관리(59.4), 안전관리(52), 자재관리(51.4)순으로 나타났다.

인소싱의 비율이 높은 업무기능은 재무관리(80), 일반관리(82), 인사관리(67.1), 계약관리(66.6)로 나타났으며, 이는 공사의 계약이나 인사, 재무 등의 업무는 조직 고유의 업무로서 외부 아웃소싱을 주는데 무리가 있다고 판단하고 있음을 의미한다. 이러한 분석결과를 바탕으로 아웃소싱의 필요정도가 높은 업무기능의 경우 외부 CM업체 고용 등의 아웃소싱으로 대체하고, 인소싱 필요정도가 높은 업무기능은 조직내 역량을 강화하여 선택적 업무 집중을 통한 공공발주조직의 업무 효율성 증진을 기대할 수 있게 된다.

(2) 업무기능별 역량 평가

표 7에 나타난 건설사업관리기술 업무기능별 역량 평가 분석 결과를 보면, 각 업무기능에 대한 현재역량은 필요역량에 미치지 못하지만 현재역량과 필요역량의 차이가 크지 않은 것으로 판단하고 있는 것으로 분석되었다.

표 7. 건설사업관리기술 역량 평가 결과

| 구분 | 세부항목 | 필요역량 | | | | 현재역량 | | | | 구분 | 세부항목 | 필요역량 | | | | 현재역량 | | | |
|------------|--|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|----------|----------------------------------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|
| | | 조직 | 인력 | 기술 | 평균 | 조직 | 인력 | 기술 | 평균 | | | 조직 | 인력 | 기술 | 평균 | 조직 | 인력 | 기술 | 평균 |
| 1. 사업관리 계획 | • 사업관리 수행계획서 작성, 운영 • 작업분류체계/사업번호체계관리 • 건설사업관리 절차서 작성, 운영 | 4.2 | 4.1 | 3.7 | 4.03 | 4.0 | 3.4 | 3.3 | 3.57 | 7. 정보관리 | • 사업관리 정보시스템 개발 운영 | 3.9 | 4.0 | 3.8 | 3.9 | 3.5 | 3.5 | 3.4 | 3.46 |
| 2. 설계관리 | • 설계용역 진행상황 및 기성관리 • 설계품질관리 • 설계 조정 및 연계성 검토 • 설계기준서 개발 | 4.2 | 4.2 | 4.1 | 4.16 | 3.7 | 3.4 | 3.7 | 3.56 | 8. 품질관리 | • 품질경영계획 • 품질검사, 품질보증, 품질관리 | 4.1 | 3.9 | 3.7 | 3.92 | 3.7 | 3.6 | 3.5 | 3.60 |
| 3. 공정관리 | • 공정계획의 수립 • 공정 성과분석, 대책 수립 • 공기변경에 대한 대처 | 3.9 | 4.1 | 4.3 | 4.11 | 3.5 | 3.5 | 3.7 | 3.61 | 9. 안전관리 | • 안전계획수립, 규정개발 • 계약자별 안전관리 감독 | 3.9 | 4.2 | 4.2 | 4.10 | 3.6 | 3.8 | 3.5 | 3.63 |
| 4. 자재관리 | • 지급자재 조달 및 관리 | 3.8 | 3.7 | 3.9 | 3.82 | 3.5 | 3.4 | 3.6 | 3.50 | 10. 인사관리 | • 사업조직 및 인력관리 • 사업행정 지원 | 3.7 | 3.7 | 3.3 | 3.59 | 3.6 | 3.5 | 3.3 | 3.46 |
| 5. 계약관리 | • 계약변경 관리 • 클레임 분석 및 분쟁 대응 | 4.0 | 3.9 | 4.1 | 4.00 | 3.4 | 3.7 | 3.6 | 3.55 | 11. 재무관리 | • 예산 및 회계 관리 | 3.9 | 3.9 | 3.8 | 3.87 | 3.9 | 3.8 | 3.7 | 3.80 |
| 6. 원가관리 | • 사업예산 계정 • 총사업비 분석 및 관리 • Value Engineering • 원가 성과분석, 대책 수립 | 4.0 | 4.1 | 3.8 | 3.99 | 3.6 | 3.7 | 3.3 | 3.50 | 12. 일반관리 | • 총무, 재산관리 업무 | 3.5 | 3.7 | 3.8 | 3.67 | 3.9 | 3.7 | 3.5 | 3.70 |

발주조직의 “조직”, “인력”, “기술” 측면에서의 역량 평가 결과는 대체로 비슷한 수치를 나타내고 있다. 조직, 인력, 기술 척도를 합산하여 평균하였을 때의 결과를 보면, 필요역량이 높은 업무기능으로는 설계관리(4.16), 공정관리(4.11), 안전관리(4.10) 그리고 사업관리계획(4.03) 등의 순서로 나타났다. 현재역량의 업무 기능별 역량은 모두 3.50이상으로 비교적 높게 나타났으며, 재무관리와 일반관리는 필요역량 수준에 근접하거나 초과하는 수준을 보유하고 있다고 판단하는 것으로 분석이 되었다. 현재역량이 높은 업무기능은 재무관리(3.80), 일반관리(3.70), 안전관리(3.63), 공정관리(3.61) 등의 순이다. 반면 필요역량이 낮은 업무기능은 인사관리(3.59), 일반관리(3.67), 재무관리(3.87) 등으로 나타났다.

4.2.3 조직 경영 역량 평가 결과

조직 경영 역량의 평가 요소는 조직 내 지원 및 통제시스템, 경영진의 리더십, 교육 및 훈련 등의 세 가지 평가항목으로 구성되어 있다. 각 평가항목별 평가 결과는 표 8과 그림 7에 나타났다.

표 8. 조직 경영 역량 평가 결과

| 평가지표 | 필요역량 | 현재역량 |
|-----------------|------|------|
| 조직 내 지원 및 통제시스템 | 4.29 | 3.93 |
| 경영진의 리더십 | 4.07 | 3.71 |
| 교육 및 훈련 | 4.14 | 3.57 |

분석 결과, I.C는 교육 및 훈련에 대한 조직의 현재 보유역량이 부족한 것으로 판단하고 있었으며, 필요역량과의 차이가 가장 커 역량 향상이 반드시 요구되는 항목이었다.

4.3 발주역량에 대한 내부/외부 인식 차이

본 연구에서는 공공발주조직 발주역량에 대한 발주자와 계약자간 인식차이를 알아보기 위한 설문분석을 수행하였으며, 설문 조사는 I.C와 I.C에서 발주한 사업을 시행한 경험이 있는 계약자를 대상으로 하였다. 발주자와 계약자간 인식 차이의 비교는 조직의 역량을 평가함에 있어 해당 조직의 업무를 수행해본 경험을 갖고 있는 계약자의 객관적인 평가를 조직의 평가결과와 비교해보고 분석해보기 위함이다. 단, 3가지 평가영역 중 3번째 평가영역인 조직 경영 역량은 내부 투명성 등에 초점을 맞추고 있는 평가 영역이므로 인식 차이 설문에는 포함되지 않았다.

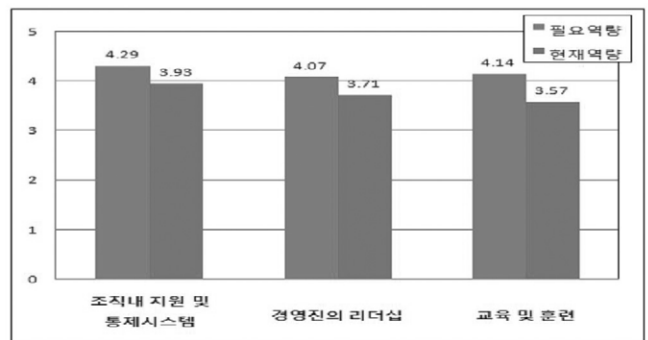


그림 7. 조직 경영 역량 평가 결과

4.3.1 건설사업 계획 및 조달역량 인식 비교

I.C의 역량에 대한 설문결과(그림 8 참조)를 보면, I.C의 건설사업 계획 및 조달역량에 대해 계약자는 I.C가 평가하고 있는 것보다 더 높은 역량을 보유하고 있는 것으로 판단하고 있었다. I.C와 I.C의 계약자 모두 사업성과 측정 및 평가 항목이 가장 작은 역량을 갖고 있다고 판단하고 있었다. I.C의 계약자가 I.C에 비해 상대적으로 높은 역량을 평가한 항목은 문서의 기록 및 보관이었다.

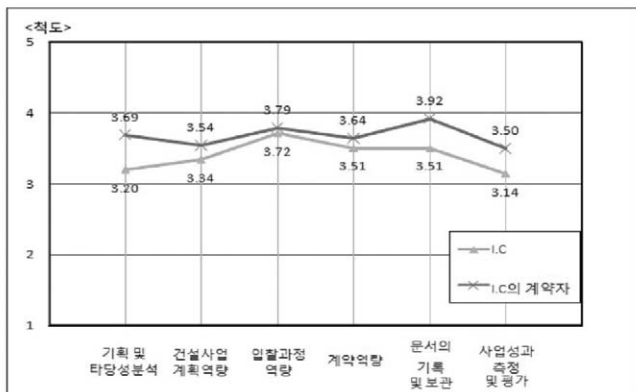


그림 8. 건설사업계획 및 조달역량 인식 비교

4.3.2 건설사업관리기술 역량 인식 비교

I.C의 건설사업관리기술 역량에 대한 인식비교를 나타낸 그림 9를 보면, I.C는 재무관리(3.80), 일반관리(3.70), 안전관리(3.63), 공정관리(3.61) 등의 순으로 역량 수준을 높게 판단하고 있었다. 반면 계약자는 안전관리(3.89), 공정관리(3.86), 사업관리계획(3.83), 품질관리(3.83) 등의 업무기능의 역량을 높게 평

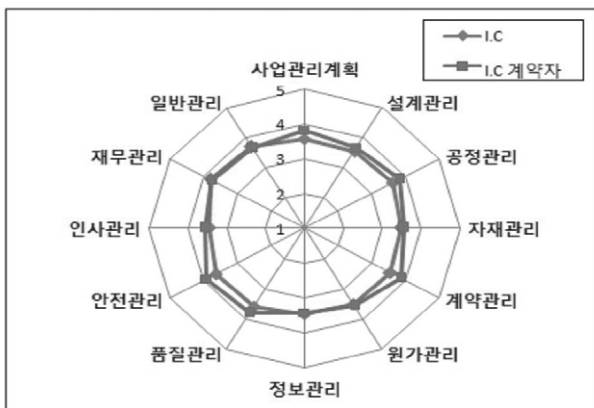


그림 9. 건설사업관리기술 역량 인식 비교

가하였다. 일반관리의 경우 계약자가 판단하는 것보다 높은 수준으로 I.C가 판단하고 있으므로, 이 항목에 대한 역량 평가는 객관성을 고려하여 내부 평가를 그대로 적용하는 것은 어려울 것으로 보인다. 12개 평가 항목에 걸쳐 전반적으로 I.C보다 계약자 조직이, I.C가 보유한 건설사업관리기술 역량을 높게 더 높게 평가하였다.

4.4 건설사업관리기술 업무의 상대적 중요도

본 연구에서는 발주조직이 건설사업관리기술의 업무기능 중 상대적으로 중요도를 높게 보는 업무기능을 파악할 수 있도록 하였다. 이를 위해 사업관리계획을 기준항목으로 정하고, 나머지 11개 업무기능에 대한 상대적 중요도를 평가하도록 설문조사를 수행하였다.

건설사업관리기술 업무기능의 상대적 중요도 분석결과는 표 9에 나타난 바와 같으며, 분석 결과 모든 업무기능이 사업관리계획 보다는 중요도가 상대적으로 낮게 평가되었다. 상대적 중요도가 높은 업무기능은 안전관리(88.0), 품질관리(85.7), 설계관리(85.1), 공정관리(85.1) 순으로 판단하고 있었으며, 인사관리(73.9), 일반관리(75.1), 정보관리(75.4) 등의 업무는 상대적으로 중요도를 낮게 평가하였다. 이와 같은 결과를 건설사업관리기술 업무의 인소싱/아웃소싱 필요정도 분석결과와 비교·분석한다면 효율적인 조직 운영에 중요한 역량 정보로서 활용할 수 있을 것이다.

표 9. 건설사업관리 업무 기능별 상대적 중요도 평가

| 구분 | 중요도점수 | 구분 | 중요도점수 |
|-----------|-----------|----------|-------|
| 1. 사업관리계획 | 100(기준항목) | 7. 정보관리 | 75.4 |
| 2. 설계관리 | 85.1 | 8. 품질관리 | 85.7 |
| 3. 공정관리 | 85.1 | 9. 안전관리 | 88.0 |
| 4. 자재관리 | 77.9 | 10. 인사관리 | 73.9 |
| 5. 계약관리 | 79.5 | 11. 재무관리 | 82.0 |
| 6. 원가관리 | 77.1 | 12. 일반관리 | 75.1 |

4.5 발주역량 평가 영역간 가중치 산정

본 연구에서는 앞서 제시한 방법을 통하여 발주역량 평가영역 및 세부측정 지표간의 가중치를 도출하였다. 쌍대비교를 위한 설문분석 도구로는 Expert Choice사에서 개발한 AHP 전용 소프트웨어인 EC2000을 사용하였다. EC2000으로부터 얻어진 평가자 개개인의 영향요소별 가중치는 Satty(1980)의 이론을 적용하여 일관성비율(CR : Consistency Ratio)이 0.1 이하인 용

납할 수 있는 수준의 일관성을 갖는 자료만을 사용하였다. I.C에서 수집된 35부의 설문조사 결과를 분석에 활용하였으며, 이 중에서 일관성 비율이 0.1을 넘는 설문결과를 제외하고 나머지 16부에 대한 설문결과를 이용하여 평가영역 및 세부측정 지표의 가중치를 산정하였다.

표 10. 평가영역별 가중치 산정 결과

| 평가영역별 가중치 | | | |
|-----------------|--------------|----------|----|
| 건설사업 계획 및 조달 역량 | 건설사업 관리기술 역량 | 조직 경영 역량 | 합계 |
| 0.499 | 0.241 | 0.261 | 1 |

I.C의 평가영역별 가중치 산정결과는 표 10과 같다. 건설사업 계획 및 조달(0.499), 조직 경영(0.261), 건설사업관리기술(0.241)로 가중치가 산정되었으며, 건설사업 계획 및 조달 역량이 가장 가중치가 높은 업무 영역으로 분석되었다. 이는 프로젝트 성공에 가장 큰 영향을 미치는 사업 초기 단계 계획에 해당하는 지표가 많은 건설사업 계획 및 조달 영역의 중요성을 발주조직이 인지하고 있는 것으로 판단된다. 반면 건설사업관리기술 영역에 대한 가중치는 상대적으로 낮게 분석이 되었는데, 건설사업관리기술 업무를 외부 아웃소싱으로 대체 가능하다는 인식에서 비롯된 것으로 파악되며 4장 2절의 내용에서 이와 같은 사실을 확인할 수 있었다.

4.5 발주역량 지수 산정 결과 및 분석

표 11과 그림 10은 I.C의 발주역량 지수 산정결과를 나타내고 있다. 결과를 보면, 건설사업 계획 및 조달역량과 조직경영의 필요역량지수가 각각 4.08, 4.15로 높게 나타났고 건설사업관리기술 역량의 필요역량은 3.23으로 낮게 나타났다. 이는 건설사업 계획 및 조달 역량 및 조직 경영 역량은 자체 조직에서 갖추어야 할 역량으로 인식하고 있는 반면에, 건설사업관리기술 역량은 외부 아웃소싱을 통해 해결할 수 있는 역량으로 인식하고 있다는 것을 보여주는 것이다.

특히, 건설사업 계획 및 조달 영역은 현재역량과 필요역량의 차이가 가장 크게 나타난 평가 영역으로서, I.C는 이 영역에 해당하는 항목들에 대한 역량을 높일 필요성이 있음을 시사해 주고 있다. 발주역량 지수 또한 현재역량 지수가 필요역량 지수에 비해 낮게 분석되고 있으므로, 조직 전반에 걸쳐 역량 강화에 대한 노력이 필요한 상황임을 알 수 있다.

표 11. 발주역량 지수 산정결과

| 건설사업계획 및 조달역량 | | 건설사업관리 기술 역량 | | 조직 경영 역량 | | 발주역량지수 | |
|---------------|----------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 필요 역량 지수 | 현재 역량 지수 | 필요 역량 지수 | 현재 역량 지수 | 필요 역량 지수 | 현재 역량 지수 | 필요 역량 지수 | 현재 역량 지수 |
| 4.08 | 3.36 | 3.23 | 2.94 | 4.15 | 3.72 | 3.90 | 3.36 |

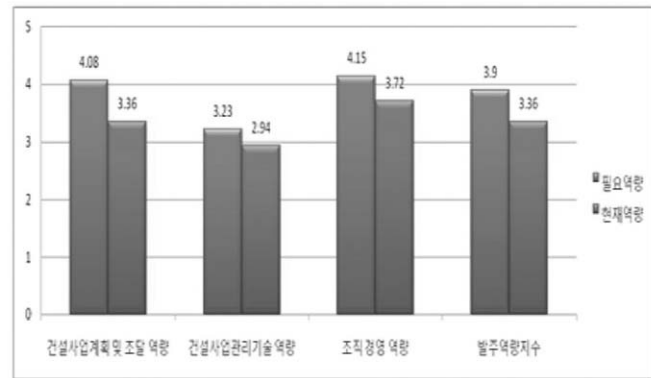


그림 10. 발주역량 지수 산정결과

6. 결론

건설사업의 수행에 있어서 발주자 조직의 역할과 기능은 매우 다양하며, 건설사업의 성공적 수행을 위해서는 발주자 조직이 수행하여야 할 역할과 기능에 대한 정의와 평가를 통해서 그리고 적절한 수준의 준비가 이루어져야 함에도 불구하고, 건설사업의 발주자 조직에 대한 조직 수준의 역량을 평가할 수 있는 포괄적이고 체계적인 연구는 이루어지지 못했다.

이러한 관점에서, 본 연구는 기존 문헌 및 해외 사례를 분석하여 발주역량을 정의하고 발주조직의 체계적이고 포괄적인 발주역량 평가를 위해 건설사업 계획 및 조달역량, 건설사업관리기술 역량, 조직 경영 역량의 3가지 평가영역을 제시한 선행 연구의 결과를 바탕으로, 건설사업의 성공적인 수행의 관점에서 공공발주조직의 발주역량을 측정할 수 있는 포괄적인 의미의 위계구조체계를 갖춘 기본체계와 방향을 제시하였다. 이러한 방법론을 인천지역의 공공발주조직에 사례적용을 수행하여 적용성을 검증하였으며, 해당 발주조직의 발주역량 수준을 평가하였다.

본 연구에서는 건설사업의 성공적인 수행을 위해 공공발주조직에게 필요한 3가지의 역량을 평가함에 있어서 해당 조직의 발주역량 지수를 산정하여 필요역량 및 현재역량을 동시에 평가함으로써, 발주역량 평가 영역 뿐 아니라 세부 평가 항목들의 필요한 역량 대비 현재 역량 수준을 비교 분석할 수 있도록 하여 지속적으로 해당 영역 및 항목에 대한 역량 추정이 가능하도록 하

였다. 또한 발주조직에서 반드시 필요한 역량이 무엇인지를 파악할 수 있게 되어 역량 강화 방안 및 전략의 수립이 가능해져, 공공발주조직의 발주역량을 향상시키는데 긍정적인 효과가 있을 것으로 기대된다.

발주조직의 특성 및 성격에 따라 역량을 판단할 수 있는 지표가 달라질 수 있으므로, 향후 연구에서는 본 연구에서 제시된 평가체계를 활용하여 발주역량 요소 및 세부지표의 가감을 통해 해당 조직의 특성 및 성격을 반영한 발주역량 측정에 관한 연구가 진행될 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서는 발주조직의 조직적 관점에서 발주역량의 평가 영역 및 요소를 제시하였으나, 발주조직의 역량을 평가하기 위해서는 발주조직 뿐 아니라 해당 조직의 구성원들의 발주역량 수준의 분석이 반드시 필요할 것으로 판단된다.

감사의 글

이 논문은 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었습니다.

참고 문헌

1. 김옥기(2008), “건설사업 발주자 조직 역량 평가에 관한 연구”, 박사학위논문, 인하대학교.

2. 우성권, 김대호, 정영수, 이복남, 강승희(2002), “건설사업 관리(CM)제도의 현황과 발전방향”, 한국건설산업연구원.
3. 이시욱, 김옥기, 우성권(2008), “발주 역량 구성 요소의 정의에 관한 연구”, 한국건설관리학회 학술발표대회논문집, 제8권, pp. 525-530.
4. 조근태, 조용근, 강현수(2003), “앞서가는 리더들의 계층분석적 의사결정”, 동현출판사.
5. 정영수, 우성권, 박지호, 강승희, 이영환, 이복남(2004), “건설사업관리에 대한 발주자 업무기능 역량평가”, 한국건설관리학회 논문집, 제5권 제3호, pp. 128-136.
6. Jung, Y. and Gibson, G. E. (1999), “Planning For Computer Integrated Construction”, Journal of Computing in Civil Engineering, 13(4), pp. 217-225.
7. CMAA and FMI, (2003), “Preliminary Owner Survey Results”, August 13.
8. Procurement Group, “No. 1: Essential Requirements for Construction Procurement”, UK.
9. World Bank, “Revised Instruction for Carrying out Assessment of Agency’s Capacity Assessment to Implement Procurement; Setting of Prior-Review Thresholds and Procurement Supervision Plan”.

논문제출일: 2008.11.28

심사완료일: 2008.12.08

Abstract

In the construction industry, success or failure depends on the capability and role of the project owner's organization, which has an effect on the peoples' lives and national finance because of a lot of involvement from the project owner. Therefore, it is required that the project owner has the sufficient capability for the success of relevant industry and the further development of whole industry. Therefore, at the viewpoint of successful accomplishment of the construction industry, systematic and in-depth research that defines and evaluates the capability of the project owner's organization is necessary.

As-Is and To-Be competency can be measured by the individual areas and elements through the survey. By evaluating these capabilities simultaneously, it is possible to assume not only the project owner's organizational competency but also constant other capabilities. It is become to make plans for strengthening the capabilities and to establish the strategy, by catching which capabilities are really necessary. It will result in positive effects on improving the capabilities of the project owner's organizational competency.

Keywords : Construction Project, Project Owner, Owner's Organizational Competency, Framework