

건설기술자의 원가관리 업무역량 분석 연구

An Analysis of Core Competency of Construction Field Engineer for Cost Management

최재홍* 김예상**
Choi, Jae-Hong Kim, Yea-Sang

Abstract

Recently, many companies recognize the individual human resource as a core asset of the corporate value creation and devote a lot of effort to develop and manage competency-based human resource in order to strengthen the corporate competitiveness. As the integrated construction company taking the major portion in Korean construction industry, its construction engineers perform the construction supervision task with various related parties at each stage of the life cycle of the construction project. Therefore, the competency of a construction engineer is an important factor which have a direct impact on the success of the construction project. However, the current capability evaluation scheme of the domestic construction engineers is mainly oriented on the qualification factors such as the certificates or the seniority and this is quite different from evaluating the actual ability for construction management tasks. In this point of view, this study proposes the appropriate level of proficiency in cost management by analyzing the work process and its detailed items of the cost management that is the one of the basic management items of the construction industry. Based on this, this study analyzes the current competency level of the construction engineer by comparing with the required competency of each job position and also performs the engineer's work competency analysis of each work step.

Keywords : *Competency, Cost Management, Construction Engineer, Human Resource Management*

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

지식기반 경쟁사회가 도래함에 따라 많은 기업들이 개개인의 인적자원을 기업 가치 창출의 핵심 자산으로 인식하고 기업의 경쟁력을 키우기 위해 핵심역량을 발굴하고 역량기반의 인적자원관리 및 인재육성을 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 최근 건설업에서는 건설공사가 점차 대형화, 복잡화 되어가

고 건설업 경쟁력의 핵심이 고도화된 기술 및 정보 관리로 이동함에 따라 프로젝트를 종합적으로 관리할 수 있는 역량을 지닌 인재에 대한 의존도는 점차 높아지고, 역량에 기반을 둔 인적자원 관리의 중요성 또한 높아지고 있다. 건설업에서의 현장관리자¹⁾는 건설기술자로서 건설 프로젝트 생애주기의 각 단계에서 다양한 참여주체와 함께 공사관리 업무를 수행하는 자이며, 건설기술자의 역량은 건설공사의 성패에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소이다. (이재영과 최혜미 2009) 최근 우리나라에 도입되어 있는 기술자의 능력 평가 방식은 자격 위주

* 일반회원, 성균관대학교 대학원 초고층장대교량학과 석사과정, jhchoi85@skku.edu

** 종신회원, 성균관대학교 건축공학과 교수, 공학박사(교신저자), yskim2@skku.ac.kr

1) 종합건설회사의 본사 및 현장에서 공사관리 및 기술지원 업무를 담당하는 건축기술직 직원을 대상으로 하여, 회사의 직급 및 건설산업기본법에서 제시하는 기술자 등급에 따라 기술등급을 분류하였다. 본 연구에서는 조사대상에 대한 용어를 건설기술자로 통일하였다.

의 평가로서 학위, 자격증 등의 자격요건을 충족하면 능력있는 기술자로 평가받고 있다. (이복남 2003) 이러한 방식은 지식에 대한 척도만을 따지는 것으로 해당 공사관리 업무에 대한 소화 능력 혹은 직무에 대한 완성도를 묻는 것과는 별개로 운영된다. 건설산업은 서비스업으로 분류되어 생산과정의 관리에 따라 최종 결과물의 품질이 좌우되는 특성을 지니고 있다. 이러한 특성에 비추어 건설기술자의 능력평가 방식에 있어서도 전문인력의 역량에 의한 평가방식의 도입이 필요한 상황이다. 하지만, 건설업과 관련된 역량에 관한 연구는 미비한 상황으로 건설기업에서 업무를 수행하는 담당자들이 성공적으로 업무를 수행하기 위한 역량요소가 무엇인지 제대로 규명되지 못하고 있다. 이러한 관점에서 본 연구의 목적은 건설기술자의 직무 역량 요소를 규명하고, 이러한 역량 요소를 통하여 건설기술자의 현 역량 수준을 평가하는 것이다. 본 연구에서는 원가관리 업무 프로세스 분석 및 전문가 인터뷰를 통하여, 건설기술자의 역량을 평가하기 위한 세부 업무 수행 항목을 제시하고자 한다. 또한 설문분석을 통해 건설기술자의 현 역량수준을 평가함으로써, 자격중심의 평가방식에 대해 시사점을 도출하고자 한다. 건설사업관리 업무로서 원가관리는 건설정보통합관리의 관점에서 다른 업무기능에 대한 공헌도가 가장 높다. (Jung and Gibson 1999) 또한, 원가는 정량적이고 구체적인 측정용 통해 건설사업의 성과를 측정하는 주요지표로서의 의미도 강조된다. (Jung and Lee 2010) 또한, 최근 종합건설기업의 원가관리는 '재무관점'에서 '기술관점'의 원가관리로 변화하는 추세에 있다. (정영수와 주미희 2011) 이와 같이 본 연구에서는 원가관리 업무수행을 위한 건설기술자의 업무 역량을 실증적으로 분석함으로써, 건설기술자의 역량 중심의 인적자원관리에 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 건설기술자의 여러 업무 중에서 기업의 이윤에 직접적인 영향을 미치며, 가장 기본이 되는 항목이라고 할 수 있는 원가관리 업무 분석을 통하여 건설기술자의 역량을 분석하고자 한다. 본 연구의 주요 내용과 구체적인 수행방법은 다음과 같다.

- (1) 국내외 관련 문헌조사 등을 통해서 건설기술자 역량분석에 관련된 이론 및 연구동향에 대하여 조사, 분석한다.
- (2) 관련문헌과 전문가 인터뷰를 통해서 건설기업 원가관리 업무 프로세스를 조사, 분석한다.
- (3) 작성된 업무 프로세스를 바탕으로 세부 업무수행 항목을 제시한다.

- (4) 세부 업무수행 항목을 기준으로 하여, 전문가 검토를 거쳐 업무 수행 숙련도 수준을 제시한다.
- (5) 건설기업 실무진 설문조사를 통해 세부 업무수행 항목에 대한 중요도 및 현 보유역량에 대하여 조사한다.
- (6) 설문응답 분석을 통하여 시사점을 도출한다.

2. 이론적 고찰

2.1 관련 연구동향

건설업 분야에서 역량에 관련된 연구동향을 살펴보면, 조흔희(2001)와 심형보(2006)는 각각 건축사사무소의 역량 실태 분석, 건축사사무소 역량 측정 체계 개발 관련 연구를 수행하였고, 정영수(2004)와 김선식(2007)은 발주자의 CM 역량과 관련한 연구를 수행하였으며, 서하나(2008)는 설계VE 팀의 역량평가를 위한 체크리스트를 작성하는 연구를 수행하였다. 조직역량으로서 CM 역량 강화와 관련된 연구가 주로 수행된 것을 알 수 있다. 개인역량관련 연구로서는 김두환(2005)이 건설기업의 공사와 공무 직무의 역량모델과 관련한 연구를 수행하였고, 이재영(2009)은 건설기술자의 등급별 역량 항목을 도출하였다. 역량항목 도출과 관련하여 조직역량과 관련된 연구가 주를 이루고, 개인역량과 관련된 연구는 국가 간의 제도적 비교, 전문가 인터뷰, 델파이 기법 등을 활용하여 역량 항목을 도출하고 중요도를 비교하는 것에 그치고 있다. 본 연구에서는 업무 분석을 통해 숙련도 수준을 제시함으로써 관리기술 관점에서 건설기술자의 역량요소를 정의하고, 현 수준 분석을 통해 시사점을 제시하는 데 의의를 갖는다.

표 1. 건설산업 역량 관련 연구동향

구분	저자	연구 내용
조직역량	조흔희 외 1 (2001)	건축사 사무소 역량실태 분석
	정영수 외 6 (2004)	발주자 조직의 CM 역량 항목 제시
	심형보 외 4 (2006)	건축사 사무소 역량 측정 체계 개발
	서하나 외 1 (2007)	설계 VE 팀 역량 평가 항목 제시
	김선식 (2007)	발주자의 건설사업관리 역량 수준 조사
개인역량	김두환 (2005)	건설기업 공사와 공무 직무 역량모델
	이재영 (2009)	건설기술자의 등급별 역량 항목 제시

2.2 건설기술자의 능력 평가

건설기술자의 역량 평가와 관련하여, 이복남(2003)은 현 평가방법의 문제점을 고찰하고, 건설기술자의 경쟁력 강화를 위하여 능력평가 방법을 개선해야 한다고 하였다. 또, 김우영(2005)은 한국과 미국의 건설기술자 능력 평가 방법과 건설기술자 활용 제도를 비교 분석하여, 시사점을 도출하였다.

표 2. 한국과 미국의 건설기술자 활용제도 시사점

구분	시사점
한국	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 건설기술인력에 대한 양적 분석만 존재 (자격증, 학력, 경력, 연수) • 기술역량 평가 방법과 절차가 존재하지 않음 • 정성적 평가보다 수치에 의한 계량적 산식에 의한 평가로 규정 • 건설기술자 등급제도는 특급(기술사/대학졸업 후 12년)이상의 기술력에 대한 필요성이 없어지는 역기능 발생
미국	<ul style="list-style-type: none"> • 개인의 기술역량을 나타내는 속도나 평가기준으로 자격증이 사용되는 경우가 거의 없음 • 자격증의 '면허'의 개념으로 해당 업무 수행을 위한 최소한의 요구조건으로 인식되는 경향 • 건설공사 혹은 기술용역 입찰 시 기술자격증 취득자에 대한 우대조치나 의무화는 없음 • 개인의 역량 평가는 취득 자격보다 교육/경험/경력을 우선하여 정성적으로 평가

※ 주 : 김우영(2006), "한미 건설기술자 역량 평가 방법과 사례비교" 국제세미나 자료

3. 건설기업 원가관리 업무 프로세스 분석

3.1 원가관리 업무 수행 프로세스

건설기업의 원가관리 업무 프로세스 분석을 위하여 첫 단계로 문헌조사를 실시하였다. 원가관리의 핵심 업무에는 공사비 관리의 기준을 마련하는 실행예산의 작성, 기성을 관리하기 위해 현장에서 발생하는 각종 실적 정보 수집, 예산 대비 실적을 분석하여 원가절감 및 만회대책 수립 등이 포함된다. (송상훈 외 2003)

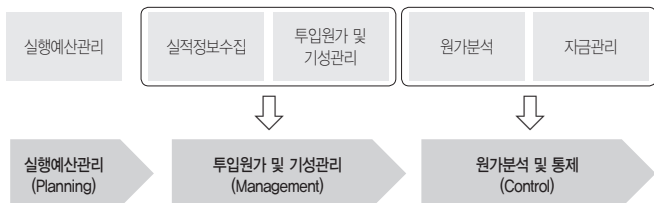


그림 1. 건설사의 원가관리 업무 프로세스

문헌조사를 바탕으로 5단계의 업무 프로세스를 도출한 뒤, 공통부분을 통합하고 재정립하여 총 3단계로 원가관리 업무 프로세스를 정의하였다. 원가관리 업무 단계 및 정의는 표 3과 같다.

표 3. 건설현장 원가관리 업무 기술

업무단계	정의
실행예산관리	원가관리의 기준이 되는 실행예산의 편성
투입원가 및 기성관리	현장 발생 실적 정보를 토대로 실제 투입원가 측정 및 (하)도급 기성 관리
원가분석 및 통제	예산 대비 실적 분석 및 원가예측을 통한 대책수립, 소요자금 분석 및 관리

3.2 원가관리 세부 업무 수행 항목 및 숙련도 수준

원가관리 업무의 각 프로세스 별로 세부 업무 항목을 도출한 뒤 숙련도 수준에 대하여 정의하였다. 문헌조사를 바탕으로 단계를 설정한 뒤에 차장 직급 이상의 실무자 3명(고급기술자 2명, 특급기술자 1명)과 면담조사를 실시하여 최종적으로 숙련도 수준을 정의하였다. 그림 2 에서와 같이 총 다섯 단계로, 1 단계는 기본개념에 대한 이해 및 숙지 상태, 2단계는 대리 직급의 실무자나 중급기술자 수준에서 업무수행 및 관리계획 수립 정도, 3단계는 과장 직급의 실무자나 고급기술자 수준에서 중장기 업무 계획 수립 정도, 4단계와 5단계는 차장 또는 부장 직급의 실무자나 특급기술자 정도의 수준에서 진도관리 및 점검, 새로운 기법의 고안이나 전문가 양성, 조직의 전략적 방향 제시 정도로 구분하였다.



그림 2. 건설사의 원가관리 업무 숙련도 수준 정의

세부 업무 수행 항목 리스트 및 숙련도 수준에 대한 정의는 다음 표 4~표 6과 같다.

표 4. 실행예산 관리 수행 항목 및 숙련도 수준

업무 수행 숙련도 수준		세부 업무 수행 항목
Level 1	기본 개념 이해 자료수집/정리	<ul style="list-style-type: none"> • 실행예산에 대한 기본개념을 명확히 숙지 • 실행예산편성에 관련된 자료를 수집/정리 • 실행예산 편성 배부, 변경 승인 관련 자료 정리
Level 2	업무수행 및 관리계획	<ul style="list-style-type: none"> • 실행예산 검토 보고서 작성 • 예산편성에 대해 집행계획 수립 • 실행예산 내 수행항목 분류
Level 3	단기/중장기 업무계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 예산에 근거한 월간 기성 지급계획 수립 • 실행예산 검토하여 조정요구서 작성 • 월간/년간 계획의 작성 및 점검 • 공정표, 내역서 등과 비교 검토
Level 4	진도관리 및 점검 계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 예산 초과 항목에 대한 검토 및 대책 수립 • 업무 점검 방법과 절차 제시(관리 프로세스 표준화) • 성공요인을 분석하여, 주요 관리지표 도출
Level 5	전략 방향 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 실행예산 관리와 관련한 조직의 전략적 방향 제시 • 자신의 경험과 지식을 조직에 전파(전문가 양성) • 노하우에 의한 자신만의 개념이나 방법의 개발

표 5. 투입원가 및 기성 관리 수행 항목 및 숙련도 수준

업무 수행 숙련도 수준		세부 업무 수행 항목
Level 1	기본 개념 이해 자료수집/정리	<ul style="list-style-type: none"> 예산항목 구성에 대한 기본개념 숙지 자재, 노무, 장비, 하도급 등 관리대상 파악 출력현황, 자재 투입 현황 등 현장 발생 정보 수집 및 공사일보 작성
Level 2	원가관리 업무수행	<ul style="list-style-type: none"> 현장의 실제 투입원가 측정 하도급 기성 청구서 검토 및 기성 집계표 작성 계약서 검토 및 자침/근거자료에 준한 기성관리 사내 정보 시스템 활용하여 분사/현장 협업
Level 3	단기/중장기 업무계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 자원투입 현황 파악 후 중장기 계획 작성 및 검토 투입원가 등 실제 지출내역 파악(cash flow 관리)
Level 4	진도 점검 시행 및 대안제시	<ul style="list-style-type: none"> 진도관리 시행에 대해 결과 분석 및 대안 개발 업무 점검 방법과 절차 제시(관리 프로세스 표준화) 성공요인을 분석하여, 주요 관리지표 도출
Level 5	전략 방향 제시	<ul style="list-style-type: none"> 투입원가 및 기성 관리와 관련한 조직의 전략적 방향 제시 자신의 경험과 지식을 조직에 전파(전문가 양성) 노하우에 의한 자신만의 개념이나 방법의 개발

표 6. 원가분석 및 통제 수행 항목 및 숙련도 수준

업무 수행 숙련도 수준		세부 업무 수행 항목
Level 1	기본 개념 이해 자료수집/정리	<ul style="list-style-type: none"> 예산항목 구성에 대한 기본개념 숙지 비용 지출 항목 숙지 및 지출내역 파악 관련자료 수집 및 정리
Level 2	원가관리 업무수행	<ul style="list-style-type: none"> 현장의 실제 투입원가 측정 및 분석보고서 작성 기성지급 내역 작성 원가 증감 요인 분석 및 대처방안 수립 사내 정보 시스템 활용하여 분사/현장 협업
Level 3	단기/중장기 업무계획 수립	<ul style="list-style-type: none"> 예산 대비 실적 분석 정확성 높은 완성예측원가(EAC) 관리 중장기 계획의 작성 및 검토 향후 발생 가능한 요인을 반영하여 전체 프로젝트 관리 계획에 반영
Level 4	목표대비 진도관리 및 점검	<ul style="list-style-type: none"> 예산 초과 항목에 대한 검토 및 대책 수립 업무 점검 방법과 절차 제시(관리 프로세스 표준화) EVMS 활용한 공정과 연계된 원가관리 업무 수행
Level 5	전략 방향 제시	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 전반에 대한 관리를 통해 전략 방향 제시 및 이윤극대화에 기여 자신의 경험과 지식을 조직에 전파(전문가 양성) 노하우에 의한 자신만의 개념이나 방법의 개발 품질, 안전 등 간접적 요인에 대한 고려 및 임팩트 분석

4. 원가관리 업무 역량수준 분석

원가관리 업무 숙련도 수준 조사 및 역량 분석은 설문조사를 통해 수행되었으며 설문조사 개요 및 방법은 다음과 같다.

표 7. 설문조사 개요

조사기간	2012년 10월 15일 ~ 11월 9일
조사대상	국내 시공능력평가 상위 5개사 직원
조사방법	설문조사 (방문 및 E-mail)
분석내용	원가관리 세부 업무 수행 항목 중요도 및 숙련도 수준

4.1 설문 조사 개요

설문조사는 2012년 10월 15일부터 2012년 11월 9일까지 국내 대형 건설사(시공능력평가 상위 5개사)의 직원을 대상으로 하였다. 직군별 업무 특성에 따라 역량수준이나 중요도에 있어 차이가 발생할 수 있기 때문에 건축 시공직으로 직군을 한정하였다. 현장경험을 가진 건축 시공직 직원들을 임의로 선정하여 설문하였으며, 총 배포된 설문지 70개 중 41개가 회수되어 회신율 59%를 보였다. 응답자들은 최소 2년 이상 건설사 근무 경력을 가지고 있고, 분포는 사원 12%, 대리 15%, 과장 27%, 차장 22%, 부장 24%로, 직급별로 비교적 고른 분포를 나타내고 있어 비록 회신율이 높은 편은 아니더라도, 원가관리 업무 수행과 관련한 현 수준 파악과 직급별 역량분석에 대한 전반적인 의견이 충분히 반영될 수 있을 것으로 판단된다.

표 8. 조사대상의 기술등급 및 직급

기술등급 (%)		응답자 직급(%)	
초급	10%	사원	12%
중급	12%	대리	15%
고급	71%	과장	27%
특급	7%	차장이상	46%
계	100%	계	100%

4.2 설문의 구성 및 분석방법

설문은 원가관리 업무 수행 프로세스 상의 세 단계인 실행 예산 관리(계획 : Planning), 투입원가 및 기성관리(관리 : Management), 원가분석 및 통제(통제 : Control) 단계에 대하여 3장에서 정의한 숙련도 수준 및 세부 수행 항목을 토대로 구성하였다. 각 프로세스 상에서 숙련도 수준별로 세부 수행 항목을 도출, 전문가 면담을 통해 유사 항목에 대한 통합 과정을 거쳐 다음과 같이 총 20개 문항으로 구성하였다.

표 9. 설문항목의 구성

공 통	실행예산관리 (Planning)	투입원가 및 기성관리 (Management)	원가분석 및 통제 (Control)
주요 관리지표 설정	예산편성 항목	자재, 노무, 장비 등 관리대상	예산 대비 실적 분석
진도관리 계획 수립	예산 내 수행항목 및 집행계획	출력현황 등 현장발생정보 수집	예산 초과 항목 검토 및 대책 수립
경험과 노하우 공유	수급 및 기성 지급 계획	실제 투입원가 측정	원가 증감 요인 분석
-	실행예산 검토 및 조정요구서	하도급 기성확인서 및 기성집계표	완성예측원가 관리
-	공정표, 내역서 등 비교검토	자재, 노무 투입 현황	공정과 연계된 업무 수행
-	중장기 계획 작성 및 검토	-	품질, 안전 등 간접적 요인 고려

원가관리 세부 업무 수행 항목은 원가관리 프로세스 세 단계에 걸쳐서 수행되어야 하는 주요 업무를 도출한 것으로 본 연구에서는 각 업무간의 상대 비교는 큰 의미를 가지지 않기 때문에 중요한 업무를 부각시킬 수 있고 역량분석에 적합한 Likert 척도를 사용하였다. 설문문의 구분은 '업무 수행 시 세부 업무 중요도'와 '세부 업무 수행을 위한 현 수준'으로 구분하여 각 항목에 대하여 정량적 설문을 실시하였다. 정량적 설문을 위해 Likert의 7점 척도를 사용하여 중요도와 현 수준을 조사하였다.

중요도 점수(가중치)	현 수준 점수(측정치)
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

4.2.1 원가관리 업무 수행 시 세부업무 중요도

설문 응답자들의 역량수준 분석을 위하여, 각 문항 별로 중요도 수준에 대하여 조사하였다. 또한 각 문항별 중요도 수준에 대한 Likert 값의 평균점수를 정규화 기준값으로 정한 후 각 항목의 점수를 환산하여 현 수준에 대한 가중치로 활용하였다.

중요도 점수	←전혀 중요치 않다 보통 매우 중요하다→
	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

4.2.2 원가관리 업무 수행을 위한 현 수준 조사

건설기술자로서 원가관리 업무 수행을 위한 현재 본인의 보유 역량을 「매우 낮은 경우」 ①점, 「보통의 경우」 ④점, 「매우 높은 경우」 ⑦점으로 가정하여 평가기준을 설정하였다.

역량수준	←매우 낮다 보통 매우 높다→
	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

4.2.3 원가관리 업무 역량 비교 분석 및 연구가설

설문을 통해 도출된 중요도와 현 수준의 Likert 값을 가중평균 하여 각 숙련도 수준별 역량 점수로 도출하여, 1단계부터 5단계까지 각 숙련도 수준에 대한 역량을 직급별로 비교 분석하였다. 숙련도 수준에 대한 정의는 원가관리 업무에 대해서 경력이 쌓일수록 높은 숙련도 수준에 대한 역량이 높음을 가정한다.

본 연구의 조사대상은 사원부터 부장까지 다섯 가지 직급으로 구성되어 있다.

직급이 낮은 경우에 낮은 숙련도 수준에 대한 역량 점수는 상대적으로 높지만, 높은 수준에 대해서는 역량이 상대적으로 부족하여 점수가 낮을 것으로 가정하였다. 또, 직급이 높아질수록 각 단계에 대한 역량을 충분히 보유하여 직급별 역량 분포는 그림 3과 같을 것으로 가정하였다. 본 분포에 대한 가정

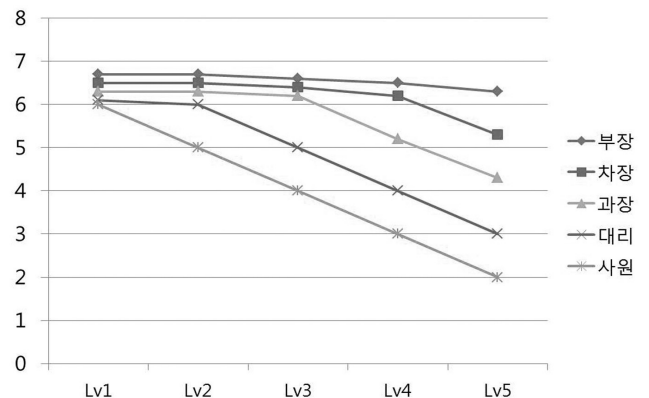


그림 3. 건설기술자 숙련도 수준별 각 직급의 역량 분포 가정

은 동일직급 내에서 숙련도 수준에 따른 보유역량에 대한 분포로서, 다른 직급간의 역량수준을 비교하기에는 무리가 있다. 직급별로 원가관리 업무 수행능력에 대한 평가를 위하여 중요도와 숙련도 수준에 대한 가중치를 정량화 하여 조사대상 전체의 역량점수를 분석하였다. 중요도 수준에 대한 Likert 값의 평균점수를 정규화 기준값 1로 설정한 뒤, 각 중요도 항목의 점수를 기준값 1을 기준으로 환산하여 가중치로 활용하였다. 정규화 가중치와 숙련도 수준의 점수를 가중평균 한 뒤, 100점 만점으로 환산하여 분석에 활용하였다. 각 직급별 현 수준 점수와 요구 수준 점수 및 평균점수는 그림 4와 같다.

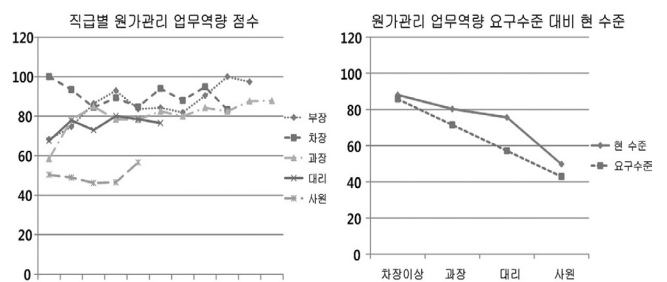


그림 4. 직급별 역량점수 및 요구수준 대비 현 수준

설문응답자의 분포를 살펴보면 과장 이상의 직급인 기술자들은 평균 10년 이상의 경력자들로서 고급기술자에 해당한다. 그 중에서 차장 이상은 평균 20년 이상의 경력을 지닌 반면에 과장 직급은 평균 10년 경력으로, 같은 고급기술자 등급이지만, 평균점수에서 약 7점 이상 차이를 보였다. 차장과 부장의 평균 점수에서는 차장과 부장 직급이 별 차이가 없고 오히려 차장직급이 더 높은 점수를 보였다.

4.3 직급별 역량 수준 분석

직급별로 요구 역량 수준과 현 수준 점수를 비교 분석하고, 동일 직급 내 각 숙련도 수준 별 역량분포를 분석하였다. 동일 직급 내에서 계획/관리/통제 세 단계의 중요도를 고려한 요구 수준은 동일한 것으로 나타났다.

첫 번째, 사원직급은 총 응답자 5명 중 경력 년 수에 따라, 1명이 중급기술자, 나머지 4명은 초급기술자로 분류 되었으며 각 숙련도 수준 별 역량분포와 요구역량 대비 현 수준은 그림 5와 같다.

사원직급의 경우, 숙련도 수준이 증가할수록 역량이 낮은 분포를 잘 따르고 있었으며, 전체적으로 요구수준을 만족하고, 중급기술자로 구분되는 a05 응답자가 나머지 네 명에 비해 역량수준이 높은 것으로 나타났다.

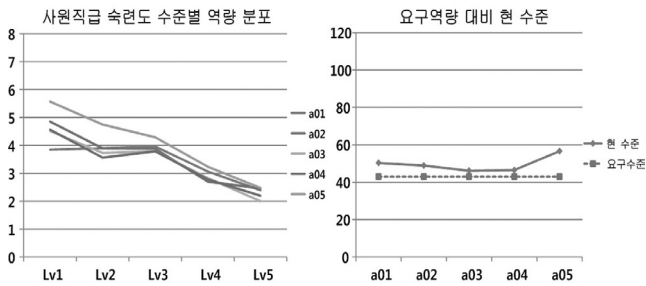


그림 5. 사원직급 원가관리 역량분석

두 번째, 대리직급은 총 응답자 6명 중 경력에 따라 2명이 7년 이상으로서 고급기술자로, 나머지 4명이 중급기술자로 분류 되었으며 각 숙련도 수준 별 역량분포와 요구역량 대비 현 수준은 다음 그림 6과 같다.

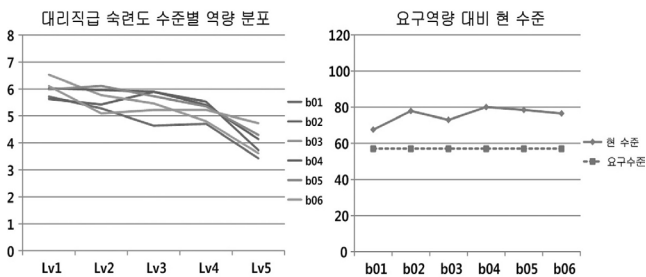


그림 6. 대리직급 원가관리 역량분석

대리직급의 경우, 숙련도 수준이 증가할수록 역량이 감소하는 분포를 따르고 있으나 그 편차가 사원직급에 비해 둔화되

었고, Lv 1, Lv 2 의 낮은 숙련도에서는 동일한 수준의 역량을 보이는 것으로 판단되었다. 요구역량에 대해서는 전체적으로 요구수준을 만족하였으며, 그 편차는 사원직급의 경우보다 더 크게 나타났다. 고급기술자로 분류된 b04와 b06 응답자는 동일 직급 전체 평균에 비해서 크지는 않지만 비교적 높은 점수를 나타냈다. 대리직급 응답자는 경력의 대부분을 현장에서 보냈으며, 평균적으로 두 개 내지 세 개의 현장을 경험한 것으로 나타났다. 이는 사원직급에 비해서 건설 프로세스의 전 주기를 경험했을 가능성이 크며, 따라서 원가관리 업무에 있어서도 전 프로세스에 걸쳐 사원직급과 비교했을 때, 요구수준 대비 보유 역량의 격차가 게 나타난 것으로 판단된다.

세 번째, 과장직급은 총 응답자 11명이었으며, 11명 모두 고급기술자에 해당되었다. 과장직급의 각 숙련도 수준 별 역량분포와 요구역량 대비 현 수준은 다음 그림 7과 같다.

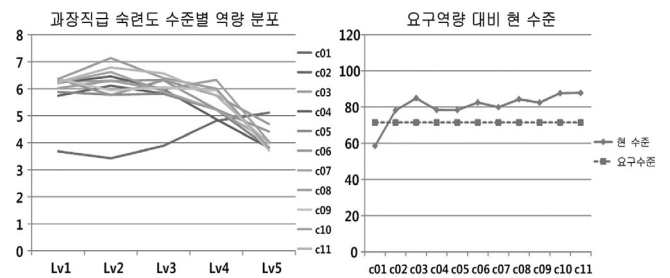


그림 7. 과장직급 원가관리 역량분석

과장직급의 경우 한명의 응답자를 제외하고, Lv 3의 숙련도 까지는 동일한 수준의 역량을 보이며 Lv 4, Lv 5에서 둔화되는 양상을 나타내었다. 요구역량에 대해서는 한명의 응답자를 제외하고, 요구수준을 만족하는 결과를 나타내었으며 그 양상은 대리직급과 흡사하게 나타났다. 요구수준(71.5 점)에 미치지 않은 응답자 c01의 경우 현 수준 점수 58.5점으로, 각 프로세스 별 응답 점수를 분석해본 결과 계획단계 49점, 관리단계 72점, 통제단계 65점을 나타내었다. 관리단계를 제외하고는 요구수준에 미치지 못하였다. 표본분석을 해 본 결과 동일 직급의 다른 응답자들과 두드러지게 다른 특징은 총 경력기간 중 현장근무 경력이 짧고 (동일직급 내 최단기간으로 현장근무 평균 7년에 상기 응답자는 5년) 공무원 경력 경험이 전혀 없다는 점이었다. 이와 같은 차이점으로 인해 원가관리 업무 프로세스 상의 업무 수행경험이 제한적이었을 것으로 판단하였다.

네 번째로 차장직급과 부장직급은 동일한 요구수준에서 비교하였다. 총 응답자는 19명(부장 10명, 차장 9명)이었으며, 이 중 기술사 자격증 보유에 따라 특급기술자가 3명(부장 1명,

차장 2명)으로 분류되었다. 차장이상 직급의 각 숙련도 수준 별 역량분포와 요구 역량 대비 현 수준은 다음 그림 8과 같다.

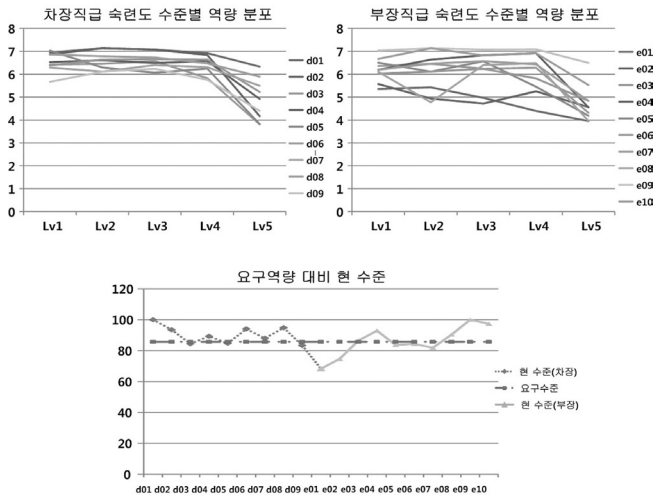


그림 8. 차장·부장직급 원가관리 역량분석

차장직급의 경우, Lv 4까지는 동일한 수준의 역량을 보이며, Lv 5에서 약간 둔화되는 경향을 나타내었다. 부장직급의 경우는 평균적으로 전 단계에 걸쳐 동일한 역량을 보이는 것처럼 보이나, Lv 5에서 감소세가 있고, 뚜렷한 경향을 나타내기 보다는 직급 내 역량의 편차가 심한 것으로 판단되었다. 요구역량에 대해서도 차장이상의 경우, 다른 직급에 비해 편차가 심하게 나타났는데, 경력 및 직급에 따른 요구수준이 높은 데 비해 경력이 오래될수록 다양한 분야에서 경험을 쌓으면서 원가관리 업무에의 역량 향상 정도가 높은 요구수준에 많이 미치지 못한 것이라 예상되었고, 두 직급의 평균 근속년수는 20년으로, 차장직급 중에서도 특급기술자를 포함하고 있기 때문에 동일기준을 적용하는 것이 무방하다고 판단하였다. 실제로 역량 수준 분석결과, 표본의 수가 제한적이기는 하지만 차장직급의 평균점수가 약간 높은 것으로 나타났다. (차장 90점, 부장 86점) 또 부장직급의 경우 과장직급과 마찬가지로 요구 수준과 많은 차이로 미달되는 응답자는 현장경력이 매우 짧고, 공정관리자로서의 경력이 월등히 많아 원가관리 업무역량이 다른 응답자에 비해 낮은 것으로 판단되었다. 또한, 차장이상 직급의 경우 특급기술자 3명을 포함하고 있었는데, 최상위 3명 중 1명만 특급기술자인 것으로 나타났다. 나머지 특급기술자 2명은 요구수준 및 동일직급 내 평균 점수와 유사한 점수로서, 본 연구의 분석에서는 특급기술자가 고급기술자에 비해 원가관리 업무역량이 뛰어나지는 않은 것으로 판단되었다.

4.4 업무 단계별 역량 수준 분석

본 연구에서는 원가관리 업무 프로세스를 총 세 단계로 구분하였다. 설문을 통해 각 단계별 업무 중요도에 대한 직급별 평가결과는 다음 그림 9와 같다.

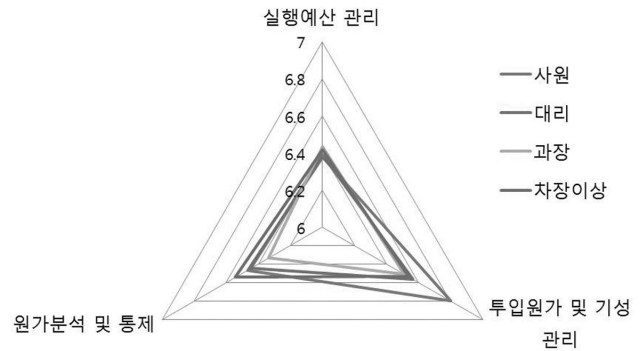


그림 9. 업무 단계별 중요도 평가

각 직급별 점수를 합산하여, Likert 점수를 100점 만점으로 환산한 결과는 모두 90점 이상으로 각 단계별로, 그리고 세부 업무별로 매우 중요한 업무로 인식되고 있었다. 또, 다른 두 단계에 비해 관리(Management)단계인'투입원가 및 기성관리'가 조금 더 높은 중요도로 인식되는 것으로 나타났다.

다음으로, 각 단계별로 직급별 역량 수준의 평균 점수를 비교 분석하였다. 단계별 업무 역량 수준의 직급별 평가결과는 다음 그림 10과 같다.

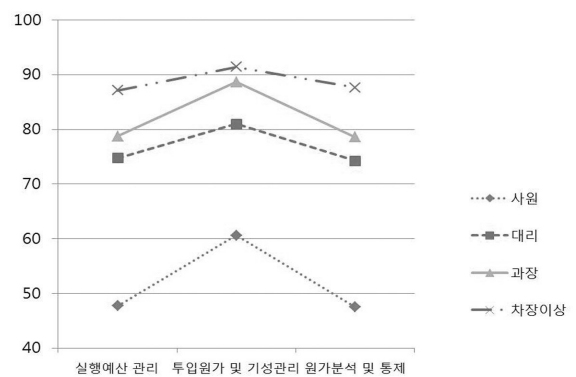


그림 10. 단계별 업무 역량 수준 평가

모든 직급에서 계획단계와 통제단계의 역량 수준은 비슷하고, 관리단계의 역량수준은 더 높은 것으로 나타났다. 그림 9와 그림 10의 결과는 건설기술자의 역량 중 투입원가와 기성을 관리하는 관리단계의 역량이 가장 중요하게 인식되며, 건설

기업에서도 해당 단계를 중심으로 업무역량이 개발되어 왔음을 시사한다. 하지만 본 연구에서 분석한 결과는, 동일 직급 내에서 계획/관리/통제 세 단계의 중요도를 고려한 요구 수준은 동일하게 나타났다. 이는 세부업무 수행에 대한 응답자들의 중요도 평가와 숙련도 수준 정의에 반영된 점수를 고려한 것으로 각 단계의 업무들이 동일한 중요도를 갖고 이루어 져야 함을 의미한다. 최근 건설기업의 원가관리 패턴은 '재무관점'의 원가관리에서 '기술관점'의 원가관리로 고도화되어 가는 과정에 있다. (정영수와 주미희 2011) 기술원가는 단순한 금액개념이 아닌, 금액단위로 표현된 기술, 공법, 경험 등으로서 기술자로서의 분석과 활용이 필요하다. 또한, 기술관점의 원가관리를 위해서는 기술자로 분석을 통한 주요 관리 지표 설정과 진도관리 계획 등을 수립하는 업무역량, 그리고 원가 증감 요인에 대해 분석하고 공정과 연계된 원가관리로서 정확한 완성예측원가(EAC)를 관리하는 역량 등이 요구된다고 할 수 있으며 이러한 역량은 계획에 해당하는 실행예산 관리 프로세스와 원가분석에 해당하는 원가분석 및 통제 프로세스의 세부 수행 항목으로 분류되는 업무 역량들이다. 따라서, 건설기술자의 원가관리 업무역량은 현재 수준에서 '계획단계'와 '통제단계'역량을 향상시키는 쪽으로 개발되어야 할 것이다.

5. 결론

본 연구의 목적은 건설기업의 원가관리 업무 수행 항목을 토대로 하여 건설기술자의 역량을 실증적으로 규명하는 것이다.

원가관리 업무 기능 및 역량 파악을 위해 우선적으로 업무 프로세스를 분석하였다.

업무 단계는 실행예산관리(계획:Planning), 투입원가 및 기성관리(관리:Management), 원가분석 및 통제(통제:Control)의 세 단계로 구성되며 각 단계별로 세부 업무 수행 항목들을 도출하고, 숙련도 수준을 정의하였다. 숙련도 수준은 기본 개념 이해 및 숙지, 업무수행 및 관리계획 수립, 중장기 업무 계획 수립, 진도관리 및 점검 계획 수립, 전문가 양성 및 전략적 방향제시의 다섯 단계로 구성하였다.

건설기술자의 역량 분석을 위해서 건축 시공직에 종사하고 있는 건설기업 실무진을 대상으로 원가관리 세부 업무 수행항목에 대한 숙련도 수준 및 중요도를 조사하여 1) 각 직급 내에서 숙련도 수준별 역량 분포를 분석하고, 2) 각 직급별 요구 역량 수준과 현 수준에 대해 분석하였으며, 3) 업무 단계별 역량 수준에 대해 분석한 결과, 다음과 같은 시사점을 도출하였다.

첫째, 건설기술자의 원가관리 업무역량과 관련하여, 숙련도 수준별 역량분포는 직급이 낮을수록 그 경향이 뚜렷하게 부각

되지만, 직급이 높아질수록 높은 숙련도 수준에 대한 역량분포를 만족하지 못하며, 직급 내 기술자간 편차가 크게 나타나 숙련도 수준별 역량분포의 경향이 뚜렷하지 않은 경향이 있다. 또한, 요구 역량 점수와 보유 역량의 평균 점수는 직급이 높을수록 높아지는 경향이 있으며, 직급이 높을수록 동일 직급 내에 편차가 심한 경향이 있다. 이는 직급이 높아질수록 경력과 그에 따른 기술자 등급 향상에 따라 요구 수준은 높아지는 반면, 건설기술자들이 해당 업무를 수행하면서 해당 직무에 대한 전문인력으로서 성장하지 못하고 있는 상황을 시사한다. 건설기업에서는 고도화된 기술관점의 원가관리 업무 수행을 위하여, 해당 업무 수행과 관련하여 전문인력을 육성하는 방향으로 인적자원관리를 할 필요가 있다.

둘째, 직급 간 역량에 있어서 과장직급과 차장이상의 직급에서 뚜렷한 역량의 차이가 있었다. 하지만 현행 건설기술자 등급 분류에 의하면, 조사대상 중 과장직급 전체가 고급기술자에 속하고, 차장이상의 직급에서는 19명 중 16명이 고급기술자에 속하였다. 이는 고급기술자라는 등급이 기술자의 역량수준을 제대로 반영하지 못하는 것을 의미한다. 또한, 차장이상 직급에 속하는 19명 중 3명의 특급기술자 또한 고급기술자에 비해 뛰어난 역량수준을 갖추고 있지 않은 것으로 분석되었다. 자격이나 학력에 기반한 평가보다는 건설기술자의 실제 업무 수행 능력을 평가할 수 있는 평가 방법이 필요하다. 이와 관련하여 추후에 원가관리 뿐 아니라 타 관리 항목에 대한 분석을 통해 건설기술자의 역량을 종합적으로 평가, 분석할 수 있는 실증적 연구가 이루어져야 할 것이다.

셋째, 원가관리 업무 프로세스 상의 세 단계에 대하여 각 단계별 업무수행 역량에 대해 분석한 결과 '관리단계'의 역량이 '계획단계'역량과 '통제단계'역량보다 더 중요하다고 인식되며, 현 역량수준 또한 높은 것으로 나타났다. 하지만, 앞서 언급했듯이 현재 건설기업의 원가관리 패턴은 '재무'관점에서 '기술'관점으로 고도화되는 과정에 있으며, (정영수, 주미희 2011) 각 단계의 역량개발은 같은 중요도 수준에서 이루어져야 한다. 따라서 기술 중심의 원가관리 업무 수행을 위하여 건설기술자의 업무역량은 현재 수준에서 '계획단계'인 실행예산 관리 관련 역량과 '통제단계'인 원가분석 및 통제 관련 역량을 더욱 향상시키는 쪽으로 개발되어야 할 것이다.

본 연구에서는 원가관리 업무 프로세스 분석을 통하여, 각 단계의 세부 업무 수행항목을 도출하고 각 수행항목에 대한 건설기술자의 역량 수준을 분석함으로써, 건설기술자 능력 평가와 관련한 시사점을 도출하였다. 본 연구의 결과는 향후 건설사업 관리와 관련하여 역량에 기반하여 건설기술자 능력을 평가하고, 인적자원관리를 수행하는 데 기초가 될 것으로 기대된다.

참고문헌

김두환 (2005). “건설기업의 주요 직무별 역량 모델 개발에 관한 연구”. 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, pp. 33~37

김옥기 (2008). “건설사업 발주자 조직 역량 평가에 관한 연구”. 인하대학교 대학원, 박사학위논문, pp. 11~14

대한건축학회 (2010). 건축공사관리, 기문당, pp. 361~365

박혜영 (2004). “항공사 객실 승무원의 역량모델 구축”. 고려대학교 대학원, 석사학위논문, pp. 15~16, 72~76

서하나 · 이학기 (2008). “설계 VE팀의 역량평가 체크리스트에 관한 연구”. 한국건설관리학회 논문집, 제9권 제4호, 한국건설관리학회, pp. 155~160

송상훈 · 김우영 · 이현수 (2003). “건설현장 공사관리 프로세스 개선방안”. 대한건축학회논문집 구조계, 제19권 제4호, pp. 152~153

이동희 (2006). “역량모델링을 통한 직무역량개발에 관한 연구: 항공사 객실승무원의 역량모델링과 활용”. 경희대학교 대학원, 박사학위논문, pp. 12~16, 18~20

이복남 (2003). “건설기술자의 경쟁력 향상을 위한 능력평가 방안”. 국토연구원, 건설경제 통권35권

이재영 · 최혜미 (2009). “역량모델링을 통한 건설기술자 역량 분석 연구”. 대한건축학회논문집 구조계, 제25권 제4호, pp. 195~199

이현철 · 신석배 · 홍주현 · 고성석 (2009). “VE 기반 공동주택 개발사업 리스크 평가에 관한 연구”. 한국건설관리학회 논문집, 제10권 제4호, 한국건설관리학회, pp. 14~25

이홍민 · 김종인 (2003). “핵심역량 핵심인재: 인적자원 핵

심역량 모델의 개발과 역량 평가”. 한국능률협회, pp. 20~27

정영수 · 주미희 (2011). “건설기업 원가관리 패턴의 현황 및 변화 분석”. 한국건설관리학회 논문집, 제12권 제4호, 한국건설관리학회, pp. 80~86

Jung, Y. and Gibson, G. E. (1999). “Planning for Computer Integrated Construction”. Journal of Computing in Civil Engineering, 13(4), pp. 217~225

Jung, Y. and Lee, S. (2010). “Automated Progress Measurement and Management in Construction : Variables for Theory and Implementation”. Proceedings of the International Conference on Computing in Civil and Building Engineering-2010(ICCCBE 2010), Nottingham, UK, Paper No. 117

The Australian Institute of Quantity Surveyors (1998). National competency standards for quantity surveyors-construction economists

Kenneth Carlton Cooper (2000). Effective competency modeling & reporting : a step-by-step guide for improving individual & organizational performance, New York : AMACOM

논문제출일: 2012.12.07
 논문심사일: 2012.12.14
 심사완료일: 2013.03.21

요 약

최근 많은 기업들이 개개인의 인적자원을 기업 가치 창출의 핵심 자산으로 인식하고, 기업 경쟁력 강화를 위하여 역량기반의 인적자원관리 및 인재육성에 많은 노력을 기울이고 있다. 국내 건설업에서 큰 비중을 차지하고 있는 종합건설회사의 건설기술자는 건설 프로젝트 생애주기의 각 단계에서 다양한 참여주체와 함께 공사관리 업무를 수행하며, 건설기술자의 역량은 건설공사의 성패에 직접적인 영향을 미치는 중요한 요소이다. 하지만 현재 국내의 건설기술자 능력 평가 방식은 자격 위주의 평가로서 실제 공사관리 업무에 대한 소화능력과는 거리가 있다. 이와 같은 관점에서 본 연구는 건설업의 기본관리 항목 중 하나인 원가관리의 업무 프로세스 및 세부 수행항목을 분석하여 원가관리 업무 숙련도 수준을 제시하였고, 이를 바탕으로 건설기술자 직급별 요구역량 대비 현 수준 분석 및 업무 단계별 건설기술자 업무역량 분석을 실시하여 시사점을 도출하였다.

키워드 : 역량, 원가관리, 건설기술자, 인적자원관리