

# 해외 건설프로젝트 계약관리 역량의 대내적 · 대외적 평가

박승훈<sup>1</sup> · 김예상<sup>\*</sup>  
<sup>1</sup>삼성물산 건설부문

## Internal and External Assessment of Contract Management Competences in the Overseas Construction Projects

Park, Seunghoon<sup>1</sup>, Kim, Yea Sang<sup>\*</sup>  
<sup>1</sup>Samsung C&T Engineering & Construction Group

**Abstract :** Even though domestic construction companies are expanding into overseas construction markets, the profitability of overseas project are decreasing and finally some biggest domestic construction companies recorded heavy deficit one after another in 2013. Contract management, which is very deeply related to profitability, is the most difficult area to domestic construction companies, especially in Middle East and Asia where they have the highest market share and a high level of contract management is required. The purpose of this study is to assess their contract management competences to help them improve contract management skills and strategies. First, we defined the overseas project contract management process and selected competences from the each process stage. Then, we conducted a survey with overseas project experts. For considering their competences from various angles, we divided survey groups into domestic construction groups and other groups (Contract consultancy agencies and Construction research institutes) to understand the internal and external perspective of the domestic construction companies' contract management competences. The results of survey was analyzed by using paired samples t-test, Borich Needs Assessment Model and Independent t-test. We expected that the results of this study could contribute to establish strategies for enhancing the domestic construction companies' contract management competencies.

**Keywords :** Contract Management, competences, t-test, Borich Needs Assessment Model

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

국내건설기업의 해외시장 진출은 2007년 이래로 꾸준히 증가하고 있는 반면 해외프로젝트의 수익성은 점차 악화되어가고 있으며, 2013년에는 일부 대형 국내건설기업들이 엄청난 규모의 영업 손실을 기록하면서 해외 건설 리스크에 대한 문제가 더욱 부각되었다. 계약관리는 프로젝트의 수익성과 직접적인 관계가 있을 뿐만 아니라 국내건설기업이 가장

어려움을 느끼는 분야로 해외시장에서 마주하는 평균 클레임 금액이 평균 수익률과 비슷한 점을 고려할 때 적절한 계약관리가 프로젝트의 성패를 좌우한다고 해도 과언이 아니다. 특히, 국내건설기업이 주로 진출하고 있는 중동 및 아시아 지역의 평균 분쟁액이 전체 해외시장의 약 70%를 차지하고, 평균 분쟁기간이 약 12.2개월을 상회하고 있다는 점(ARCADIS, 2014)은 국내건설기업에게 더욱 더 높은 수준의 계약관리 역량을 요구하고 있다.

따라서 본 연구에서는 해외시장에서 갖추어야 하는 기본적인 계약관리 역량을 도출하고, 이를 바탕으로 설문을 실시하여 국내건설기업의 계약관리 수준을 다각도에서 평가함으로써 계약관리 역량 강화를 위한 전략적 방향 설정의 기본적 틀을 제공하고자 한다. 이를 위해 설문의 그룹을 국내건설기업 그룹과 기타그룹(계약관련 컨설팅기업, 건설관련 연구소)의 두 그룹으로 나누어 국내건설기업이 바라보는 계약관리의 대내적 관점과 기타그룹이 바라보는 대외적 관점을 비교분석하였다.

\* Corresponding author: Kim, Yea Sang, School of Civil, Architectural Engineering and Landscape Architecture, Sungkyunkwan University, Suwon 16419, Korea  
E-mail: yeakim@skku.edu  
Received January 18, 2016; revised June 16, 2016  
accepted November 21, 2017

1) 해외건설협회와 연세대학교의 공동연구(2010)에 따르면 국내건설기업이 해외프로젝트에서 마주하는 평균 클레임 금액은 계약금액 대비 2~5% 수준이며, 해외프로젝트의 평균 수익률은 계약금액 대비 3~7% 수준임.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 해외프로젝트의 계약관리 프로세스를 재정의 하여 프로세스 단계별 필요 역량을 도출하였다. 이때 계약관리의 프로세스와 역량은 시공사의 입장에서 정의하였으며, 설계시공분리 발주방식에서 시공단계를 기준으로 하였다. 도출된 역량을 바탕으로 계약관련 전문가와 실무자를 대상으로 설문문을 실시하였으며, 설문분석에는 대응표본 t검정, Borich 요구 모델, 독립표본 t검정의 방법론을 활용하였다. 세부 단계별 연구의 범위 및 방법은 다음과 같다.

첫째, 문헌분석 및 전문가 인터뷰를 바탕으로 해외프로젝트 계약관리의 프로세스를 분석하고 재정의 하며, 이를 바탕으로 각 단계별 필요역량을 도출한다.

둘째, 도출된 역량을 바탕으로 해당 역량의 현 수준과 중요도에 관한 설문을 실시하고 그 결과를 분석한다. 이때 설문문의 그룹을 국내 건설기업그룹과 기타그룹(계약관련 컨설팅기업, 건설관련 연구소)으로 구분하여 진행하였다.

셋째, 대응표본 t검정, Borich 요구 모델을 활용하여 각 그룹별로 인식하는 계약관리의 현 수준과 중요도를 분석하며, 독립표본 t검정을 통해 두 그룹 간 인식의 차이를 비교한다. 이를 통해 국내건설기업의 계약관리 역량을 종합적으로 평가한다.

## 2. 계약관리 및 관련 역량에 대한 선행연구

### 2.1 계약관리 프로세스 관련 선행연구

Liu et al. (2014)은 전통적 계약관리 프로세스에 있어 그 구분이 모호함을 지적하면서 ‘계약준비 - 계약체결 - 계약이행 - 계약종료’로 구성된 프로세스를 제안하였고 Van Weele (2013)는 ‘계약체결 전-계약체결-계약체결 후’의 3단계로 계약관리의 프로세스를 정의하였다. 그러나 Van Weele은 프로세스를 어떻게 정의하는가 보다 각 단계가 서로 밀접하게 연결되어 있고 결국 하나의 순환주기를 형성하므로 특정 단계의 계약관리 문제를 파악하기 위해서는 그 이전 단계에 어떤 일이 발생하였는지 이해하는 것이 중요하다고 주장하였다. 한편 Dai (2009)의 경우 계약관리의 프로세스를 입찰단계와 협상단계로 구성된 ‘계약수립단계’와 시공단계와 유지관리단계로 구성된 ‘계약수행단계’로 구분하였는데, 각 단계마다 주요한 계약관리의 업무가 존재하므로 계약관리 업무는 프로젝트 전 단계에 걸쳐 이루어져야 한다고 주장하였다. 이상과 같이 계약관리 프로세스에 대한 구분은 연구자마다 다소 상이하게 정의되고 있지만 기본적으로는 유사한 개념을 공유하고 있다. 그러나 이에 대한 연구사례도 많지 않을 뿐만 아니라, 무엇보다 세부단계 또는 세부업무를 규정하고 있지 않으므로 학술적 차원에서의 정의를 벗어나 실무적 역량 평가를 위해서는 프로세스 전체에 대한 보다 구체적인 정의가 필요하다.

### 2.2 계약관리 관련된 문제점에 대한 선행연구

Kim et al. (2013)은 클레임 전문기업의 경험을 바탕으로 국내건설기업이 가지고 있는 계약관리의 실패습관 10가지를 소개하면서, 국내건설기업의 문제로 ‘계약문서 이해부족’, ‘추가비용 및 시간분석 실패’, ‘문서관리 소홀’ 등과 같은 실질적 업무의 실패에서부터 ‘해외 계약문화에 대한 이해부족’, ‘의사소통의 부재’ 등과 같은 기본적 자질의 부족에 대해 지적하였다. Kim et al. (2012)의 연구에서는 국내건설기업의 계약관리 실태에 대해 분석하였으며, 프로젝트 진행 단계별 클레임 발생 원인과 시사점을 도출하였다. 해당 연구에서는 국내건설기업의 전반적 계약관리 수준이 아직 초보적 단계에 머물러 있으며, ‘계약문서 검토 미흡’, ‘계약행정지식의 부족’, ‘계약관리 전문 인력의 부족’ 등을 주요 문제로 지적하였다. 해외 연구사례를 살펴보면, Hassanein et al. (2008)의 경우 이집트 건설기업의 계약관리 실태 연구에서 계약관리 강화를 위해 ‘현장관리자의 계약문서 이해’, ‘발주자의 변경지시에 대한 정량적 기록’ 등이 필요함을 강조하였고 Vidogah et al. (1998)은 시공사 제기 클레임이 발주자에게 거절당하는 이유에 대해 ‘시공사의 계약문서 또는 계약적 절차에 대한 이해부족’, ‘정량적 증빙자료의 부족’ 등을 꼽았다. 그 외에 Jergas et al. (1994)은 북아메리카 건설시장에서 시공사가 직면하고 있는 계약적 어려움을 극복하기 위해 ‘현장에서의 지속적인 기록 및 기록의 정량화’, ‘계약문서에 대한 명확한 이해’ 등을 제안하였다.

이상의 연구 결과를 살펴보면 실무를 바탕으로 한 문제점 도출이라기보다 연구자가 주관적으로 제시한 항목들에 대한 매우 기본적인 분석 결과에 그치고 있으며, 시공단계의 계약관리를 다루었다 하더라도 제3자적인 관점에서 분석한 연구가 대부분이고 시공사의 내부적인 관점에서 수행된 연구는 찾아보기 힘들다.

### 2.3 기업 역량의 정의

본 연구의 경우 ‘계약관리 역량’이 핵심 주제이므로 ‘역량’을 어떻게 정의하고 구분하는가가 매우 중요하다. 일반적으로 기업의 역량은 개개 구성원의 개인역량과 기업자체의 조직역량으로 구분할 수 있는데 Ahadzie et al. (2014), Kim (2014), Lee et al. (2009)을 포함한 기존의 연구에서 ‘개인역량’을 직무수행과 직접적인 관계가 있는 ‘직무역량’과 직접적인 관계가 없는 ‘직무 외적 역량’으로 구분하고 있다. 한편 ‘조직역량’은 대체적으로 그 조직을 구성하는 개인의 역량에 따라 달라지는데, Kim et al. (2006)은 조직이 보유한 자산과 그 자산의 관리방식 등에 따라 그 역량이 다르게 나타나며, 개인의 역량이 이러한 조직역량에 효과적으로 부응할 때 더욱 높아질 수 있다고 주장하였다. 또한 Kim (2006)의 연구에서는 실제로 프로젝트의 성과와 조직역량은 서로 비례하며, 조직역

량은 개인역량의 합에 비례하는 등, 연관관계가 있음을 밝혀 내었다.

### 3. 계약관리 프로세스 및 역량 도출

#### 3.1 계약관리 프로세스의 도출

계약관리 역량이 무엇인가를 정의하기 위해서는 전체적인 계약관리 프로세스와 그 속에 포함된 세부업무를 파악하는 것이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 선행연구 조사와 해외건설협회의 ‘해외건설공사 실무지침서’ 등 해외 건설 및 계약관리와 관련된 문헌분석과 함께 이를 바탕으로 해외건설 계약관리관련 전문가 5인(건설사 해외건설계약 관련 전문가 3인, 해외건설계약 컨설팅 전문가 2인, 실무경력 10년 이상)과의 밀착 인터뷰를 수행하였다. 즉, 문헌조사를 통해 파악된 단계와 회사별로 규정하고 있는 세부단계 및 업무와 관련 내용의 합집합을 구하고 중복되는 단계와 내용 등을 추려낸 다음, 다시 동일한 전문가의 검토를 통해 특히 해외프로젝트의 계약관리에 적용할 수 있는 프로세스와 업무를 확인하였다. 이 과정에서 계약관리 프로세스 각 ‘단계’의 정의뿐만 아니라 단계별 ‘주요업무’, 각 주요업무를 수행하기 위해 유의해야 되는 ‘주요검토사항’을 함께 조사하였다.

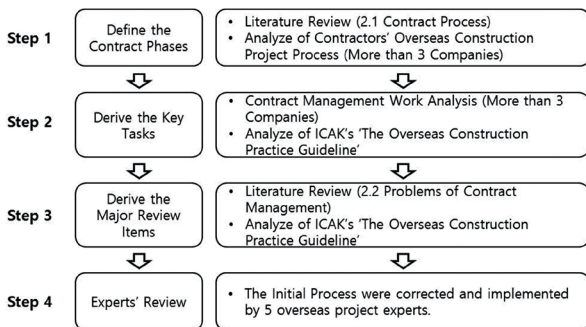


Fig. 1. Steps for defining the contract management process

도출된 계약관리 프로세스는 크게 ‘입찰준비’-‘계약체결’-‘계약이행 및 종료’의 3단계로 구성하였고 총 18개의 세부 업무와 각 업무와 관련된 총 47개의 주요 검토사항을 도출하였다. 주요 검토사항이란 클레임 예방을 위해 주의 깊게 살펴봐야 하거나 프로젝트의 원활한 진행을 위해 기본적으로 확인해야 될 사항을 의미하며 계약관리 역량을 도출하는 근간으로 활용하였다.

#### 3.1.1 입찰준비 단계

입찰준비 단계는 프로젝트의 정보를 입수하고 입찰 참여를 결정한 후, 입찰서를 제출하기까지 수행되는 계약관리의 단계를 의미하고 ‘사업성 검토’, ‘TF 팀 구성’, ‘ITB 검토’, ‘현장답사’, ‘질의사항 발송’, 입찰서류 작성 및 제출의 총 6개의 세

Table 1. Bid preparation stage process

Key Tasks	Major Review Items	Required competences*
Feasibility Study	Evaluating owner's credibility and legality.	●
	Analyzing the laws and systems of the project region.	○
	Examining the project scale and characteristics.	○
Task Force Team Constitution	Setting the work scope of each team involved in the project.	○
	Setting the work scope of each company involved in the project in case of joint venture or consortium.	○
ITB Review	Identifying owner's demands and evaluating their feasibility.	○
	Clarifying contractual parties' roles and rights/obligations.	○
	Understanding contractual terms and tackling unclear words.	○
	Picking out irrational contractual conditions.	○
	Outlining contractor's liability and indemnity clauses.	○
Site Survey	Checking site-related risks and site conditions deviating from the contract documents.	○
	Checking the list of local subcontractors and their soundness.	●
Query Transmission	Collecting contract-related problems and questions.	○
	Setting up strategies for questions to the owner.	○
Bid Preparation & Submission	Drafting and reviewing the bid form and annexes.	○
	Preparing and reviewing the bid bond documents.	○
	Checking the bid submission modality and date.	○

\* ○ : personal competences primarily required for handling the corresponding review item.  
 \* ● : organizational competences primarily required for handling the corresponding review item.  
 \* ◎ : personal and organizational competences primarily required for handling the corresponding review item.

부업무로 구성된다. 이때 각 세부단계에서 검토하여야 할 주요 사항과 관련 역량의 속성 구분은 Table 1과 같다.

#### 3.1.2 계약체결 단계

계약체결 단계는 발주자와의 협상과정을 거쳐 프로젝트 낙찰통지서를 수령한 후 착공 전까지 수행되는 계약관리의 단계를 의미하고, 세부업무는 ‘우선협상자 선정’, ‘낙찰통지서 수령’, ‘본 계약문서 작성 및 체결’, ‘주요 협력업체와 계약준비 및 체결’, ‘착공준비’로 구성된다.

Table 2. Contract signing stage process

Key tasks	Major Review Items	Required competences*
Post-tender Negotiation	Setting up negotiation strategies and preparing/presenting contractor's alternatives in relation to negotiation items.	◎
	Reviewing the terms and conditions set out in the signed contract and deriving items worth considering.	○
LOA Reception	Releasing the bid bonds and submitting the advance payment and performance bonds.	○
	Discussing and establishing the master schedule.	●
Contract Drafting/ Signing	Checking the contents of the signed contract documents.	○
Preparation & Signing of Contracts with Sub contractors	Establishing the standard contract procedure and drafting standard contract documents.	◎
	Establishing the contractual relationship with the owner (e.g. collateral warranty).	◎
Preparation of Construction Start	Acquiring approvals/licenses issued by authorities concerned necessary for project implementation.	○
	Checking the advance payment dates and modalities.	○
	Checking the construction site occupancy /delivery plan.	○

### 3.1.3 계약이행 및 종료 단계

계약이행 및 종료 단계는 프로젝트 착공부터 최종 인수증 명서를 받아 계약적 의무에서 벗어나기까지 수행되는 계약관리의 단계를 의미한다. 세부업무에는 '클레임 관리', '기성금 수령', '변경관련 관리업무', '기타관리 업무', '준공검사 및 인수확인서 수령', '하자보증기간 관련업무' 등이 포함된다. 단, 이 단계의 계약관리 업무는 주로 현장에서 동시다발적으로 이루어지기 때문에 시간의 흐름 보다 클레임의 주원인이 되거나 국내건설기업이 취약하다고 판단되는 업무를 기준으로 작성하였다.

Table 3. Contract implementation & closing stage process

Key tasks	Major review items	Required competences*
Claim Management	Fulfilling the duty of immediate notification of a claim case	◎
	Checking the justification of the claim raised	◎
	Collecting and analyzing the supporting data to prove the reason of imputation of the claim	◎
Reception of Progress Payments	Writing monthly request for progress payment and preparing supporting documents related to the progress	◎
	Checking contractor's contractual rights in case of owner's non-payment of the progress payment requested	○

Variation-related Work	Judging the justification of the owner's demand for variation	○
	Negotiating the variation-related additional cost and construction duration prolongation	◎
	Archiving the variation-related supporting documents	◎
	Documenting the verbal instructions on variation	◎
	Writing the variation plan and estimating the construction duration and cost in case of contractor-initiated variation	◎
Other Management Tasks	Strategic writing and management/archiving of the report to the owner	◎
	Document management/archiving (reports and other construction documents, pictures and videos of the construction sites, meteorological data, etc.)	◎
	Continuous updating and monitoring of the process table (schedule)	◎
Tests on Completion and Receipt of Taking-over Certificate	Preliminary completion inspection and completion of all incomplete or non-conforming work indicated on the punch list	○
	Performing the notification and execution of completion inspection, completion of all items on the punch list	○
	Final check of all other contractual requirements	○
	Preparing supporting data for the statements of completion	◎
	Rechecking the terms and conditions of the work for remedying defects and related cost funding	○
Defects Notification Period	Receipt of the warranty bond and retainage release	○
	Securing supporting data for the final specifications	◎

- \* ○ : personal competences primarily required for handling the corresponding review item.
- \* ● : organizational competences primarily required for handling the corresponding review item.
- \* ◎ : personal and organizational competences primarily required for handling the corresponding review item.

### 3.2 계약관리 역량의 도출

역량은 우수한 성과자와 그렇지 못한 성과자를 구별하는 척도가 될 수 있으므로(Vathanophas & Thai-ngam, 2007) 국내건설기업의 계약관리 성과를 평가하기 위해서는 다양한 계약관리의 역량을 체계적으로 도출하여야 한다. 본 연구에서 계약관리 역량은 각 프로세스 단계별 주요검토사항을 올바르게 수행하기 위해 필요한 역량을 의미하며 크게 개인역량과 조직역량으로 구분된다. 이때 개인역량의 경우 가치나 동기, 태도 등의 추상적인 개념은 국내건설기업의 계약관리 수준을 객관적으로 평가하는데 방해가 될 수 있으므로 보



다 객관적이고 정량적으로 평가할 수 있는 지식 또는 스킬 따위의 직무적 역량에 초점을 맞추었다. 또한 조직역량의 경우 2.3절에서 언급하였듯이 우수한 개인역량이 곧 우수한 조직역량을 발현하므로 개인역량 증진과 밀접하게 관련되어 있는 자원보유 및 관리역량 또는 정보 시스템의 개발 및 관리 역량에 초점을 맞추었다. 계약관리 역량을 도출하기 위해 각 주요 검토사항을 수행하는데 개인역량과 조직역량 중 어느 역량이 더 중요한지 전문가의 도움을 받아 구분(Table 1~3 필요역량부분) 하였으며, 해당 역량 매트릭스를 토대로 총 59가지의 계약관리 역량을 도출하였다. 이 세부역량들은 계약관리 프로세스 상의 각 주요검토사항을 효과적으로 수행하기 위한 행동사례들을 열거함으로써 도출되었는데, 예를 들어 ‘입찰 준비단계’의 ‘TTB검토’ 업무 중 ‘비합리적인 계약조항을 선별’하기 위해서는 ‘1) 다양한 해외표준계약문서를 숙지하고 해당 계약문서와 비교할 수 있다.’, ‘2) 해당 계약조항이 프로젝트 또는 조직 전체에 미치는 영향을 예측할 수 있다.’ 등의 개인역량과 ‘1) 계약관리의 우수사례와 실패사례를 공유한다.’, ‘다양한 사례를 바탕으로 주요 관리지표를 도출한다.’, ‘3) 이를 수행하고 관리할 계약관리 전문가를 보유한다.’ 등의 조직역량을 열거하는 식이다.

최종적인 세부역량은 동일 전문가의 도움을 받아 추가, 제외, 통합하여 확정하였고 이후 선정된 계약관리의 역량을 공통적 성격을 갖는 역량끼리 묶어 개인역량은 5가지의 역량군으로, 조직역량은 2가지의 역량군으로 구분하였다. 각 역량군에 대한 정의는 Table 4와 같으며, 역량군 별 세부역량은 부록에 제시하였다(Appendix 1).

Table 4. Definitions of the contract management competence clusters

competence Cluster	Definition
Personal Competence	Communication competence to communicate with ease in the contract-related foreign language, prepare/deliver a presentation with confidence, and to work efficiently in a team.
	Data Collection and Management competence to collect various data for the implementation of contract management, process data into meaningful datasets, and store/manage them.
	Contract Document Interpretation competence to clearly understand the contract documents of the given project, pick out irrational contractual conditions, and make various decisions related to such conditions.
	Contract-related Theories and Knowledge competence to theoretically back up the implementation of contractual works irrespective of management project based on generally applicable knowledge.
	Strategies and Processes for Contractual Tasks competence to clearly understand contract management work processes and set up various contractual strategies for the minimization of risks of project/contract management.

Organizational competence	Human Resource Management competence to maintain human resources to improve contract management competences and continuously promote professionalism of staff by providing various training opportunities and fostering a culture of learning.
	System Management competence to gather various contract-related data and process them into databases, and to develop and manage various systems and processes to facilitate work processes.

## 4. 계약관리 역량의 대내외적 평가

### 4.1 설문조사의 개요

국내건설기업의 해외프로젝트 계약관리 역량을 평가하기 위해 2015년 9월~10월 두 달간 이메일 및 방문 설문조사를 실시하였다. 설문조사 시, 설문의 그룹을 두 그룹(국내건설기업그룹과 계약관련 컨설팅기업 및 건설관련 연구소의 기타그룹)으로 나누어 국내건설기업이 평가하는 계약관리의 대내적 관점과 기타그룹이 평가하는 대외적 관점을 분석하였다. 이때 국내건설기업그룹의 설문응답자는 계약관리 관련 업무를 수행하거나 수행한 경험이 있는 전문가들로 구성되었으며, 기타그룹의 건설관련 연구소 설문응답자의 경우 해외계약 또는 클레임을 연구한 경험이 있는 전문가들로 구성하였다. 설문은 도출된 계약관리 세부역량에 대한 현 수준과 중요도를 Likert 5점 척도를 활용하여 평가하도록 하였다. 설문응답자 분포는 Table 5와 같다.

Table 5. Distribution of survey respondents

Career	Domestic Construction Companies Group (5 Major Construction Companies)			
	Work Experience		Overseas Construction Project Experience	
Under 5 years	0	0%	22	39%
Over 5 years ~ Under 10 years	16	29%	18	32%
Over 10 years ~ Under 15 years	19	34%	11	20%
Over 15 years	21	38%	5	9%
Total	56	100%	56	100%
Career	Other Group (Contract Consultancy Agencies/ Construction Research Institutes)			
	Work Experience		Overseas Construction Project Experience	
Under 5 years	0	0%	6	17%
Over 5 years ~ Under 10 years	4	11%	12	33%
Over 10 years ~ Under 15 years	4	11%	14	39%
Over 15 years	28	78%	4	11%
Total	36	100%	36	100%

## 4.2 설문조사 데이터 분석 방법

데이터의 분석은 국내건설기업 계약관리 역량의 현 수준과 중요도에 대해 ‘그룹별 인식’과 ‘그룹 간 인식 차’의 두 가지 차원으로 진행되었다. 이를 위해 그룹별 인식에서는 대응표본 t검정과 Borich 요구 모델을 활용하였으며, 그룹 간 인식 차에서는 독립표본 t검정을 사용하였다. 즉, 대응표본 t검정의 경우, 한 집단에 있는 두 변수의 평균을 비교하는 통계기법으로 유의확률이 유의수준(p-value: 통상 0.05, 이하 동일)보다 작으면 통계학적으로 유의미한 차이가 있다고 평가되며 본 연구에서는 통계학적으로 유의미한 차이를 보이는 계약관리 역량을 선별하여 주 분석대상으로 삼았다. 단, 독립표본 t검정은 두 집단의 등분산성을 가정하므로 t검정 전 Levene’s test를 수행하여 계산결과인 F검정 통계량을 통해 분산의 동질성을 확인해야 한다. 이때 F검정 통계량에 따른 유의확률이 유의수준 보다 크면 두 집단의 분산은 같다고 보고 독립표본 t검정을 수행하여 두 집단의 차이를 확인할 수 있다. 반대로 F검정 통계량에 따른 유의확률이 유의수준 보다 작으면 이(異)분산 검정인 Welch’s test를 수행하고 t검정 통계량을 계산한다.

한편 Borich 요구 모델은 현 수준과 중요도의 평균차이를 각 세부역량의 중요도에 곱한 값인 Mean Weighted Discrepancy Score (이하 MWDS)를 구함으로써 두 수준의 격차와 중요도가 우선순위 결정에 충분히 반영될 수 있도록 도움을 준다. 본 연구에서는 그룹별 평가에서 각 역량의 우선순위를 결정하여 국내건설기업의 취약역량을 파악하기 위해 사용하였다. 데이터 분석의 개요는 Fig. 1과 같다.

$$MWDS = \frac{\sum(\text{중요도} - \text{현 수준}) \times \text{평균중요도}}{\text{전체 표본수}} \quad (1)$$

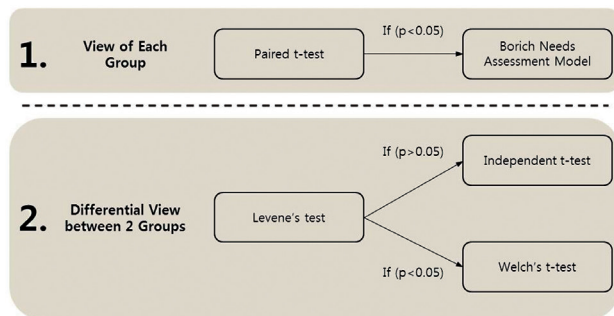


Fig. 2. Summary of data analysis methods

## 4.3 계약관리 역량의 그룹별 평가

### 4.3.1 국내건설기업그룹의 대내적 관점 분석

계약관리 역량의 현 수준과 중요도에 대한 대응표본 t검정

결과 [P-D02(다양한 발주방식, 입·낙찰방식 등을 이해한다.)]역량을 제외한 모든 항목에 대해 유의확률이 0.05보다 작아 통계학적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 국내 건설기업 그룹이 생각하는 대부분 모든 역량의 현 수준이 중요도에 비해 훨씬 떨어짐을 의미한다. 이후 Borich 요구 모델을 활용하여 MWDS값을 계산하고 그에 따른 역량의 우선순위를 산정하였다. 역량의 중요도 간 점수 차이가 1미만(예를 들어 개인역량의 중요도 중 가장 높은 점수를 갖는 P-B02와 가장 낮은 점수를 갖는 P-D02의 중요도 차는 4.482-3.536=0.946임)인 점을 고려할 때 높은 우선순위를 갖는다는 것은 현 수준과 중요도의 차이가 큰 역량을 의미하며, 이는 곧 국내건설기업의 취약역량이라 해석할 수 있다.

먼저 Table 6의 개인역량 상위 우선순위를 살펴보면 [P-A02(외국어로 계약언어를 자유롭게 구사하며, 상대방의 의도를 이해하는데 어려움이 없다.), [P-E07(클레임 작성 서류를 체계적이고 전략적으로 작성한다.)], [P-A03(외국어로 계약언어를 자유롭게 구사하며, 상대방의 의도를 이해하는데 어려움이 없다.)], [P-B03(클레임 귀책사유를 입증할 수 있는 증빙자료를 수집하고 정리·가공한다.)]로 나타났다. 즉 국내건설기업그룹이 대내적으로 취약하다고 생각하는 역량은 ‘외국어 구사능력’과 ‘클레임 대응능력’으로 ‘외국어 구사능력’은 개인의 기능적(Functional) 역량과 관련이 있으며 ‘클레임 대응능력’은 개인의 기술적(Technical) 역량과 관련이 있는 부분이다. 우선순위의 하위역량은 [P-D07(분쟁해결을 위한 여러 가지 방법을 이해한다.)], [P-B04(발주자 또는 협력업체의 기성관련 증빙자료를 관리·보관한다.)], [P-C01(계약문서상 계약구성원의 기본적인 계약적 역할, 권한, 의무 등을 파악한다.)], [P-D01(계약관리에 대한 이론적·학문적 개념을 이해한다.)]로 나타났다. 전반적인 우선순위의 경향을 살펴보면 ‘계약이론 및 지식’ 역량군이 하위역량에 다수 포함되어 있는 것을 볼 수 있다. ‘계약이론 및 지식’ 역량군의 세부역량들이 대체적으로 낮은 중요도를 가지고 있음을 고려할 때, 이론과 실무를 밀접하게 연관 지어 생각하지 않는 업계의 경향이 해당 결과를 낳은 것이라 생각할 수 있다. 조직역량의 상위 우선순위는 [O-A01(계약관리 경험이 풍부한 계약관리 전문가를 다수 보유한다.)], [O-A03(계약관리 전문가 중 건설 엔지니어링 소양을 갖춘 전문가를 다수 보유한다.)], [O-A02(해당 프로젝트 지역의 법규 및 제도에 전문성을 갖춘 인력을 다수 보유한다.)], [O-A05(계약 및 클레임 관리 관련 교육을 지속적으로 실시한다.)]로 나타나 ‘계약관리 전문가의 확보’ 및 ‘계약관련 교육’이 국내건설기업그룹이 생각하는 대내적 취약역량으로 드러났다. 반면 하위 우선순위는 [O-B08(주요 하도급 표준계약문서를 개발하고 관리한다.)], [O-B07(계약문서 및 각종 보고문서를 체계적으로 관리·보관할 수 있는 문서관리체계를 구축한다.)], [O-A07

Table 6. Assessment of Contract Management competences (Domestic Construction Companies Group)

competences	Current Level		Importance		t-value	MWDS	Priority	
	mean	Rank	mean	Rank				
<b>Personal competences</b>								
Communication	P-A01	3.250	13	4.304	6	7.623*	4.534	16
	P-A02	2.786	39	4.250	12	10.677*	6.223	1
	P-A03	2.964	31	4.321	5	10.775*	5.865	3
	P-A04	2.982	29	3.732	38	6.104*	2.799	31
	P-A05	3.107	24	4.214	14	8.412*	4.666	14
	P-A06	3.250	13	4.000	25	5.977*	3.000	29
	P-A07	3.339	10	4.018	23	5.540*	2.726	32
Data Collection and Management	P-B01	2.839	37	4.018	23	8.429*	4.735	13
	P-B02	3.375	9	4.482	1	7.844*	4.962	10
	P-B03	3.179	18	4.393	2	8.088*	5.334	4
	P-B04	3.768	1	4.089	19	3.050*	1.314	40
	P-B05	3.339	10	4.339	4	7.048*	4.339	18
	P-B06	3.214	15	4.286	9	7.827*	4.592	15
	P-B07	2.982	29	3.964	26	6.868*	3.893	21
	P-B08	3.411	5	4.357	3	7.226*	4.124	20
	P-B09	2.786	39	3.929	30	8.412*	4.490	17
	P-B10	3.554	3	4.125	18	4.410*	2.357	35
Contract Document Interpretation	P-C01	3.589	2	3.964	26	2.619*	1.487	39
	P-C02	3.393	6	4.196	15	6.255*	3.372	25
	P-C03	3.071	26	4.268	10	9.312*	5.106	8
	P-C04	3.125	22	4.268	10	9.074*	4.878	12
	P-C05	3.214	15	4.089	19	5.883*	3.578	23
	P-C06	3.107	24	4.304	6	9.312*	5.149	7
	P-C07	3.321	12	3.857	32	3.368*	2.066	36
	P-C08	3.018	28	4.250	12	9.484*	5.237	6
	P-C09	2.946	33	3.857	32	6.972*	3.513	24
	P-C10	3.125	22	3.786	36	5.621*	2.501	34
Contract-related Theories & Knowledge	P-D01	2.839	37	3.339	42	4.501*	1.670	38
	P-D02	3.393	6	3.536	41	1.383	-	-
	P-D03	3.143	21	3.661	40	3.593*	1.896	37
	P-D04	3.196	17	3.964	26	5.502*	3.044	28
	P-D05	2.893	34	4.161	17	10.265*	5.275	5
	P-D06	2.875	36	4.089	19	9.052*	4.966	9
	P-D07	3.393	6	3.732	38	2.648*	1.266	41
Strategies & Processes for Contractual Tasks	P-E01	3.161	19	3.911	31	7.301*	2.933	30
	P-E02	2.964	31	3.789	35	5.602*	3.110	27
	P-E03	3.161	19	3.964	26	7.156*	3.186	26
	P-E04	2.893	34	4.089	19	10.940*	4.893	11
	P-E05	2.714	42	3.804	34	9.493*	4.143	19
	P-E06	3.429	4	4.304	6	6.859*	3.766	22
	P-E07	2.750	41	4.196	15	9.893*	6.070	2
	P-E08	3.071	26	3.786	36	5.423*	2.704	33
<b>Organizational competences</b>								
Human Resource Management	O-A01	2.571	12	4.161	1	10.576*	6.613	1
	O-A02	2.536	14	4.000	2	11.066*	5.857	3
	O-A03	2.286	16	3.839	6	13.330*	5.965	2
	O-A04	2.643	9	3.786	9	8.724*	4.327	9
	O-A05	2.393	15	3.750	12	8.705*	5.089	4
	O-A06	2.804	5	3.839	6	7.552*	3.976	10
	O-A07	2.661	7	3.500	17	5.843*	2.938	15
System Management	O-B01	2.554	13	3.768	10	8.893*	4.575	7
	O-B02	2.804	5	3.911	3	7.719*	4.330	8
	O-B03	2.643	9	3.625	15	8.314*	3.560	13
	O-B04	2.589	11	3.661	14	7.226*	3.922	11
	O-B05	2.661	7	3.857	5	9.501*	4.615	6
	O-B06	2.268	17	3.571	16	7.633*	4.656	5
	O-B07	3.214	1	3.768	10	4.040*	2.086	16
	O-B08	3.196	2	3.679	13	2.821*	1.774	17
	O-B09	2.857	4	3.804	8	5.842*	3.600	12
	O-B10	3.018	3	3.893	4	6.482*	3.406	14

\* p < 0.05

(계약관리 역량 향상을 위해 새로운 역량의 필요성을 파악하며 이를 공유한다.)), [O-B10(해당 프로젝트의 계약관리 주요 이슈를 정리하고 관련 자료를 데이터화하여 보관한다.))로 나타났는데 이를 통해 체계적 계약관리를 위한 시스템적 뒷받침보다 인적자원을 확보하고 관리하는 일을 더 시급하게 생각하고 있음을 알 수 있다.

### 4.3.2 기타그룹의 대외적 관점 분석

기타그룹 설문지 대응표본 t검정 결과 계약관리 역량의 현 수준과 중요도가 통계학적으로 유의미한 차이를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉 국내건설기업그룹과 마찬가지로 기타그룹 역시 계약관리 역량의 현 수준이 해당 역량의 중요도에 비해 낮은 단계에 머물러 있다고 생각하고 있다.

Borich 요구 모델을 활용한 개인역량의 우선순위를 살펴 보면 기타그룹에서는 [P-A03(외국어로 계약언어를 자유롭게 구사하며, 상대방의 의도를 이해하는데 어려움이 없다.)), [P-B03(클레임 귀책사유를 입증할 수 있는 증빙자료를 수집하고 정리·가공한다.)), [P-B05(발주자의 변경 지시 작업으로 발생한 금전적·시간적 손해를 기록하여 증빙자료로 마련한다.)), [P-A02(외국어로 계약문서 및 각종 공식문서를 작성하는데 어려움이 없다.))가 상위역량으로 나타났다. [P-B05]의 역량이 결국 클레임을 사전에 방지하기 위한 노력이므로 기타그룹에서도 역시 ‘외국어 구사능력’과 ‘클레임 대응능력’을 국내건설기업의 취약역량이라 판단하고 있다. 즉 국내건설기업의 취약역량에 대한 대내적 관점과 대외적 관점은 일치한다고 볼 수 있다. 반면 하위역량은 [P-A04(프레젠테이션을 논리적으로 작성한다.)), [P-D02(다양한 발주 방식, 입·낙찰방식 등을 이해한다.)), [P-D03(계약분야에서 일반적으로 통용되는 전문용어 및 약어를 이해한다.)), [P-C07(본 계약문서를 바탕으로 주요 하도급 계약서를 수정하여 작성한다.)), [P-E08(발주자 제출용 보고문서를 체계적이고 정량적으로 작성한다.))이며, 국내건설기업그룹과 마찬가지로 대다수의 하위역량이 ‘계약이론 및 지식’ 역량군에 속해 있는 것을 볼 수 있다.

기타그룹의 조직역량에 대한 평가에서는 [O-A01(계약관리 경험이 풍부한 계약관리 전문가를 다수 보유한다.)), [O-A02(계약관리 전문가 중 건설엔지니어링 소양을 갖춘 전문가를 다수 보유한다.)), [O-B06(해당 프로젝트 지역의 공종별 협력업체 관련 최신 데이터를 보유한다.)), [O-B05(해당 프로젝트 지역의 법규, 제도 등과 관련된 최신 데이터를 보유한다.)) 등이 상위역량에 해당하고 ‘계약관리 전문가의 확보와 ‘프로젝트 타겟(Target)국의 Local 데이터 확보’가 기타그룹이 생각하는 국내건설기업의 취약역량으로 나타났다. 하위역량은 [O-B08(주요 하도급 표준계약문서를 개발하고 관리한다.)), [O-B09(본사차원의 클레임 관리 체계를 구축한다.)),



Table 7. Assessment of Contract Management competences (Other Group)

competences	Current Level		Importance		t-value	MWDS	Priority	
	mean	Rank	mean	Rank				
<b>Personal competences</b>								
Communication	P-A01	2.889	12	4.500	4	11.541*	7.250	15
	P-A02	2.667	31	4.472	7	10.180*	8.075	4
	P-A03	2.667	31	4.500	4	11.328*	8.250	1
	P-A04	2.944	8	3.833	42	6.501*	3.407	42
	P-A05	2.889	12	4.444	8	8.635*	6.914	20
	P-A06	2.944	8	4.333	17	9.949*	6.019	25
	P-A07	2.889	12	4.222	29	7.135*	5.630	31
Data Collection and Management	P-B01	3.056	3	4.667	1	11.541*	7.519	8
	P-B02	3.389	1	4.611	2	8.472*	5.636	30
	P-B03	2.833	21	4.611	2	11.479*	8.198	2
	P-B04	3.222	2	4.444	8	7.892*	5.432	33
	P-B05	2.611	35	4.444	8	10.163*	8.148	3
	P-B06	2.667	31	4.444	8	10.207*	7.901	5
	P-B07	2.944	8	4.333	17	7.742*	6.019	25
	P-B08	2.556	39	4.278	26	10.301*	7.367	12
	P-B09	2.722	26	4.000	37	6.600*	5.111	34
	P-B10	2.611	35	4.333	17	7.456*	7.463	9
Contract Document Interpretation	P-C01	3.056	3	4.444	8	7.386*	6.173	24
	P-C02	2.889	12	4.278	26	7.075*	5.941	28
	P-C03	2.722	26	4.389	14	8.539*	7.315	14
	P-C04	2.944	8	4.333	17	7.742*	6.019	25
	P-C05	2.778	22	4.167	33	7.386*	5.787	29
	P-C06	2.778	22	4.389	14	9.459*	7.071	17
	P-C07	3.000	5	4.111	34	7.021*	4.568	38
	P-C08	2.778	22	4.333	17	10.273*	6.741	22
	P-C09	2.611	35	4.333	17	10.941*	7.463	9
	P-C10	2.889	12	4.222	29	8.367*	5.630	31
Contract-related Theories & Knowledge	P-D01	2.667	31	3.889	41	6.381*	4.753	36
	P-D02	3.000	5	4.000	37	4.922*	4.000	41
	P-D03	2.889	12	3.944	40	5.305*	4.164	40
	P-D04	2.556	39	4.222	29	7.174*	7.037	18
	P-D05	2.556	39	4.278	26	8.542*	7.367	12
	P-D06	2.883	20	4.389	14	9.628*	6.827	21
	P-D07	2.889	12	4.056	36	5.302*	4.731	37
Strategies & Processes for Contractual Tasks	P-E01	2.722	26	4.333	17	11.541*	6.981	19
	P-E02	2.611	35	4.333	17	7.049*	7.463	9
	P-E03	2.889	12	4.500	4	12.614*	7.250	15
	P-E04	2.694	30	4.444	8	11.585*	7.778	6
	P-E05	2.722	26	4.000	37	10.345*	5.111	34
	P-E06	2.778	22	4.333	17	7.897*	6.741	22
	P-E07	2.389	42	4.222	29	11.328*	7.741	7
	P-E08	3.000	5	4.111	34	7.513*	4.568	38
<b>Organizational competences</b>								
Human Resource Management	O-A01	2.111	17	4.278	2	14.282*	9.269	1
	O-A02	2.222	15	4.333	1	13.340*	9.148	2
	O-A03	2.278	11	4.000	12	11.717*	6.889	11
	O-A04	2.333	8	4.056	9	8.896*	6.985	10
	O-A05	2.333	8	4.111	7	8.905*	7.309	5
	O-A06	2.278	11	3.889	15	6.714*	6.265	14
	O-A07	2.444	5	4.056	9	10.023*	6.534	12
System Management	O-B01	2.222	15	4.000	12	9.712*	7.111	7
	O-B02	2.389	7	4.111	7	7.944*	7.080	8
	O-B03	2.278	11	4.056	9	9.712*	7.210	6
	O-B04	2.278	11	3.889	15	9.459*	6.265	14
	O-B05	2.333	8	4.167	5	10.163*	7.639	4
	O-B06	2.444	5	4.278	2	10.699*	7.843	3
	O-B07	2.611	1	4.167	5	7.593*	6.481	13
	O-B08	2.556	2	3.722	17	6.808*	4.343	17
	O-B09	2.500	4	4.000	12	7.606*	6.000	16
	O-B10	2.556	2	4.222	4	8.204*	7.037	9

\* p < 0.05

[O-B04(계약관련 사내 커뮤니케이션 시스템을 구축한다.)], [O-A06(계약관리 인재양성을 위한 CDP를 보유한다.)]으로 나타났고 국내건설기업그룹과 마찬가지로 하위역량의 대다수가 ‘시스템관리’ 역량군에 집중되어 있다. 그러나 조직역량의 우선순위에 대한 전반적 경향성을 살펴볼 때, 국내건설기업그룹보다 기타그룹이 시스템관리 역량군을 더 중요하면서 취약한 역량으로 평가하고 있음을 알 수 있다.

#### 4.4 계약관리 역량의 그룹 간 평가

본 절에서는 국내건설기업그룹과 기타그룹 간 계약관리 역량에 대한 인식을 비교분석하였다. 먼저 기 도출된 Borich 우선순위를 바탕으로 각 그룹이 생각하는 역량의 우선순위를 비교하였다. Fig. 3은 개인역량 Borich 우선순위에 대한 그룹 간 차이를 나타낸 그래프이다. 그래프는 우선순위 1~10위까지의 상위역량(또는 취약역량), 11~30위까지의 중위역량, 31~42위까지의 하위역량으로 구분된다.

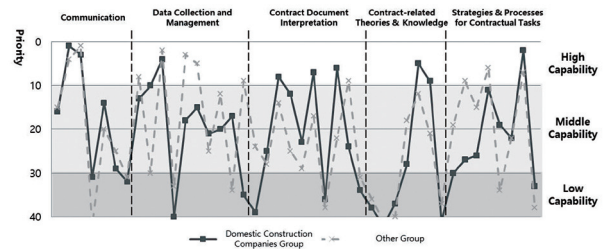


Fig. 3. Priority of Personal competences Comparison between two Groups

‘커뮤니케이션’ 역량군의 경우 국내건설기업그룹과 기타그룹의 인식이 비슷한 경향성을 보인다. 즉 두 그룹이 생각하는 상위역량에 속한 역량들과 중위역량에 속한 역량들, 하위역량에 속한 역량들이 그 순위는 다를지라도 같은 그룹에 속해 있다. 반면 ‘정보의 수집 및 관리’ 역량군에서는 몇몇 세부역량들에 대해 기타그룹에서는 상위역량에 속해있지만 국내건설기업그룹에서는 중위역량 또는 하위역량에 속해있는데 이를 통해 대체적으로 기타그룹이 국내건설기업그룹에 비해 해당 역량군을 취약하게 평가하고 있음을 알 수 있다. 같은 방식으로 ‘계약문서의 이해’ 역량군은 반대로 국내건설기업그룹이 기타그룹에 비해 취약하게 평가하고 있다고 해석할 수 있다. ‘계약이론 및 지식’ 역량군은 전반적으로 비슷한 경향성을 보이나 몇몇 역량들에 대해 약간의 인식 차를 가지고 있으며, ‘실무전략 및 프로세스’의 경우 같은 중위역량에 속해 있을지라도 큰 폭의 인식 차를 보이고 있다.

조직역량에 대한 국내건설기업그룹과 기타그룹 간의 인식 차는 Fig. 4에서 보듯이 크지 않은 것으로 나타나나 대체적으로 ‘인적자원관리’ 역량군은 국내건설기업그룹이 기타그룹



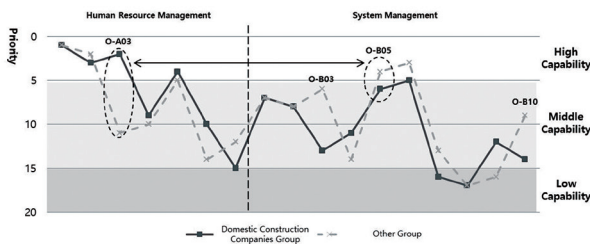


Fig. 4. Priority of Organizational competences Comparison between two Groups

보다, ‘시스템관리’ 역량군은 기타그룹이 국내건설기업그룹보다 더 취약한 역량으로 인식하고 있다. 특이한 점은 ‘해외 프로젝트 지역의 법규 및 제도’를 파악하는 것에 대해 국내 건설기업그룹은 [O-A03(해당 프로젝트 지역의 법규 및 제도에 전문성을 갖춘 인력을 다수 보유한다.)]를, 기타그룹은 [O-B05(해당 프로젝트 지역의 법규, 제도 등과 관련된 최신 데이터를 보유한다.)]를 강조하고 있다는 점이다. 즉 국내건설기업그룹은 계약관리를 수행함에 있어 데이터를 수집하고 축적하는 시스템적 보완보다는 관련 전문가의 확보를 통해 해당 관리를 수행하려고 하는 경향이 있음을 알 수 있다. 이 외에도 국내건설기업그룹은 기타그룹에 비해 [O-B03(다양한 계약관리 사례를 바탕으로 주요 관리지표를 도출한다.)], [O-B10(해당 프로젝트의 계약관리 주요 이슈를 정리하고 관련 자료를 데이터화하여 보관한다.)] 등의 시스템적 역량을 낮게 평가하고 있음을 알 수 있다. 그러나 Fig. 3과 Fig. 4에 의한 그룹 간 인식 차는 단순히 시각적 자료에 의존한 것으로 체계적 분석에 의한 차이라 보기 어렵다. 따라서 통계학적 접근법인 독립표본 t검정을 활용하여 두 그룹 간 실질적 인식 차에 대해 비교분석하였다.

4.4.1 현 수준에 대한 인식의 차이

먼저 국내건설기업그룹과 기타그룹 간의 계약관리 역량 현 수준에 대한 인식 차이를 비교하였다. 개인역량과 조직역량의 현 수준에 대해 전반적으로 국내건설기업그룹이 기타그룹보다 높게 평가하고 있음을 Fig. 5를 통해 알 수 있다. 즉 계약관리 역량의 현 수준에 대한 국내건설기업그룹의 대내적 관점과 기타그룹의 대외적 관점 간에는 상당한 차이가 있으며, 국내건설기업그룹이 자신들 역량의 현 수준에 대해 보다 낙관적으로 평가하고 있는 것으로 나타났다.

독립표본 t검정을 통해 통계학적으로 유의미한 차이를 보이는 역량을 선별하면 Table 8과 같으며, 총 59가지의 역량 중 22가지 역량에 대해 두 그룹 간 인식의 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 이 22가지 역량에 대한 두 그룹의 평균 점수 차이는 0.538이며, 이 평균 점수 차이보다 더 큰 Gap을 보이는 역량은 총 9가지이다. Fig. 5의 그래프에서는 22가지 역

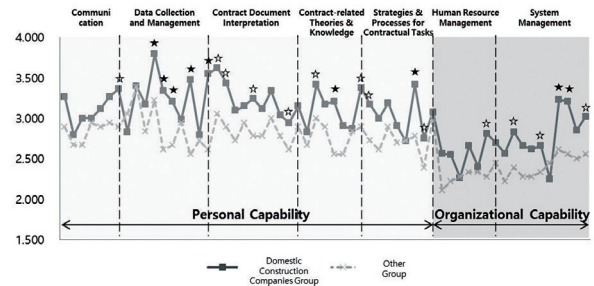


Fig. 5. Differential View of Current Performance between two Groups

량들에 대해서는 별(☆)로, 보다 더 큰 인식의 차이를 보이는 9가지 역량에 대해서는 검은 별(★)로 표시하였다.

Table 8. Result of Independent t-test for Current performance

competences	Levene's test		t-test			Mean Discrepancy	Rank
	F-value	p-value	t-value	D.C.C Group	Other Group		
Personal competences							
• Communication							
P-A07	2.143	0.147	2.670**	3.339	2.889	0.450	15
• Data Collection and Management							
P-B04	0.063	0.802	3.354**	3.768	3.222	0.546	9***
P-B05	4.053	0.047*	3.948**	3.339	2.611	0.728	3***
P-B06	0.824	0.366	2.919**	3.214	2.667	0.548	8***
P-B08	6.814	0.011*	4.873**	3.411	2.556	0.855	2***
P-B10	0.361	0.550	4.852**	3.554	2.611	0.942	1***
• Contract Document Interpretation							
P-C01	1.698	0.196	2.976**	3.589	3.056	0.534	10
P-C02	0.496	0.483	2.778**	3.393	2.889	0.504	12
P-C05	6.213	0.015*	2.499**	3.214	2.778	0.437	17
P-C09	2.968	0.088	2.119**	2.946	2.611	0.335	21
• Contract-related Theories & Knowledge							
P-D02	5.583	0.020*	2.348**	3.393	3.000	0.393	19
P-D04	5.005	0.028*	2.918**	3.196	2.556	0.641	5***
P-D07	7.935	0.006*	2.727**	3.393	2.889	0.504	12
• Strategies & Processes for Contractual Tasks							
P-E01	2.760	0.100	3.302**	3.161	2.722	0.439	16
P-E06	0.010	0.920	3.361**	3.429	2.778	0.651	4***
P-E07	1.673	0.199	2.087**	2.750	2.389	0.361	20
Organizational competences							
• Human Resource Management							
O-A06	8.931	0.004*	2.413**	2.804	2.278	0.526	11
System Management							
O-B02	0.478	0.491	2.179**	2.804	2.389	0.415	18
O-B05	1.596	0.210	2.086**	2.661	2.333	0.327	22
O-B07	0.000	0.984	2.958**	3.214	2.611	0.603	7***
O-B08	1.131	0.290	2.972**	3.196	2.556	0.641	5***
O-B10	4.066	0.047*	2.389**	3.018	2.556	0.462	14
Total mean	-	-	-	3.217	2.679	0.538	-

\* Perform the Welch's test, \*\* p<0.05, \*\*\* ★ competences at Fig. 4

이 9가지 역량들의 대부분은 개인역량의 ‘정보의 수집 및 관리’ 역량군에 집중되어 있으며(9개 중 5개), 이들 내용을 살펴보면 [P-B04(발주자 또는 협력업체의 기성관련 증빙자료를 관리·보관한다.)], [P-B05(발주자의 변경 지시 작업으로 발생한 금전적·시간적 손해를 기록하여 증빙자료로 마

련한다.)), [P-B06(변경으로부터 기존의 다른 작업이 영향을 받을 경우, 이에 대한 금전적·시간적 손해를 기록하여 증빙자료로 마련한다.)), [P-B08(발주자 또는 감리자의 구두 지시를 문서로 작성하여 관리·보관한다.)), [P-B10(현장에서 정기적인 공정표의 업데이트 및 모니터링이 이루어진다.))로 ‘현장에서의 증빙자료 수집 및 관리 능력’과 관련이 있다. 즉 국내건설기업그룹은 기타그룹에 비해 ‘현장에서의 증빙자료 수집 및 관리 능력’이 높다고 판단하고 있는 것이다. 그러나 국내건설기업의 계약관리 실태에 대해 분석한 Kim et al. (2013)과 Kim et al. (2012)의 연구에서는 각각 ‘문서기록 보존 실패’와 ‘클레임 근거서류 미확보로 클레임 제기 상실’ 등 국내건설기업의 ‘현장에서의 증빙자료 수집 및 관리 능력’의 부족을 지적하고 있으며, 실제 계약관리 전문가와의 인터뷰에서도 클레임이나 분쟁이 발생하였을 때 이에 대한 근거자료가 미흡하여 적절한 대응을 취하지 못하고 있음을 확인하였다. 그럼에도 불구하고 ‘현장에서의 증빙자료 수집 및 관리 능력’에 대해 두 그룹 간 인식의 차이를 보이는 이유는 ‘증빙자료’에 대한 두 그룹의 정의의 차이, 즉 두 그룹이 생각하는 ‘증빙자료’의 범위와 수준 등이 달라 발생하는 것으로 보인다. 클레임 전문기업에서의 경험을 바탕으로 국내건설기업의 계약관리 실패 습관을 분석한 Kim et al. (2013)의 연구에서는 국내건설기업이 발주자의 변경지시 등에 대한 비용과 시간의 손해를 각각 분리하여 따로 산정하지 않고 하나로 합친 Total Cost를 산정하는 경향이 있는데, 이러한 습관이 계약관리 실패의 원인이 될 수 있다고 지적하였다.

4.4.2 중요도에 대한 인식의 차이

국내건설기업그룹과 기타그룹 간의 계약관리 역량 중요도에 대한 인식 차이를 비교해보면, 역량 중요도에 대한 인식에서는 현 수준과는 반대로 기타그룹이 국내건설기업그룹보다 대부분의 모든 역량에서 높은 점수를 부여하고 있다. 다시 말해, 역량의 현 수준과 종합적으로 고려해 볼 때, 국내건설기업그룹은 기타그룹에 비해 계약관리 역량의 현 수준은 높으면서 각 역량의 중요도는 낮게 평가하고 있음을 알 수 있다.

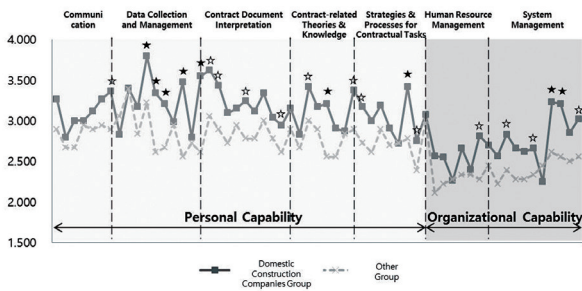


Fig. 6. Differential View of Importance between two Groups

독립표본 t검정을 통해 통계학적으로 유의미한 차이를 보이는 역량을 선별하면 Table 9와 같다. 이때, 두 그룹의 평균 차이가 음의 값을 갖는 이유는 국내건설기업그룹이 기타 그룹보다 역량의 중요도를 낮게 평가하고 있기 때문이다. 역량의 중요도에 대해서는 총 59가지의 역량 중 14가지의 역량 (Fig 5의 ☆ 역량)이 인식의 차이가 존재하는 것으로 나타났으며, 이중 6개의 역량 (Fig. 6의 ★ 역량)이 두 그룹의 평균 점수(-0.494) 이상의 차이를 보였다. 이외 6가지 역량에는 들지 못하였지만 [P-C01(계약문서상 계약구성원의 기본적인 계약적 역할, 권한, 의무 등을 파악한다.)]와 [P-E04(협상진행 시 상대방의 숨겨진 계약적 의도를 파악한다.)] 역량 역시 입찰단계에서 필요한 역량으로 기타그룹은 해당 역량들에 대해 국내건설기업그룹보다 중요시 여기고 있는 것을 알 수 있다.

Table 9. Result of Independent t-test for Importance

competences	Levene's test		t-test			Rank	
	F-value	p-value	t-value	D.C.C Group	Other Group		Mean Discrepancy
Personal competences							
• Data Collection and Management							
P-B01	1.657	0.201	-4.501**	4.018	4.667	-0.649	2***
• Contract Document Interpretation							
P-C01	0.001	0.972	-3.185**	3.964	4.444	-0.480	7
P-C09	2.136	0.147	-3.025**	3.857	4.333	-0.476	8
P-C10	5.253	0.024*	-2.747**	3.786	4.222	-0.437	10
• Contract-related Theories & Knowledge							
P-D01	0.096	0.757	-3.148**	3.339	3.889	-0.550	4***
P-D02	1.759	0.188	-2.539**	3.536	4.000	-0.464	9
• Strategies & Processes for Contractual Tasks							
P-E02	0.005	0.946	-3.327**	3.786	4.333	-0.548	5***
P-E03	3.860	0.053	-4.025**	3.964	4.500	-0.536	6***
P-E04	1.271	0.263	-2.393**	4.089	4.444	-0.355	13
Organizational competences							
• Human Resource Management							
O-A02	0.724	0.397	-2.093**	4.000	4.333	-0.333	14
O-A07	0.371	0.544	-3.136**	3.500	4.056	-0.556	3***
• System Management							
O-B03	0.855	0.357	-2.489**	3.625	4.056	-0.431	11
O-B06	1.952	0.166	-4.395**	3.571	4.278	-0.706	1***
O-B07	6.023	0.016*	-2.372**	3.768	4.137	-0.399	12
total mean	-	-	-	3.772	4.264	-0.494	-

\* Perform the Welch's test, \*\* p<0.05, \*\*\* ★ competences at Fig. 5

입찰단계에서의 계약관리 중요성은 다양한 연구 및 보고서를 통해 강조되고 있는데 Kim et al. (2013)의 연구에서도 입찰단계에서의 불충분한 계약문서 검토행위를 국내 건설기업의 계약관리 실패습관으로 꼽고 있다. 또한 외국계 건설 컨설팅 전문기업인 ARCADIS에서 발행한 'Global Construction Disputes 2014'를 살펴보면 국내건설기업이 주로 진출하고 있는 중동 및 아시아지역의 주요 분쟁원인이 '계약문서상의 오류 또는 누락', '계약구성원 간 계약적 의무사항의 이해 또는 준수의 실패', '입찰단계에서 비현실적 공사기간

합의' 등으로 나타나 프로젝트 초기 적절한 계약관리를 강조하고 있다. 그럼에도 불구하고 국내건설기업그룹의 해당 단계의 중요도에 대한 인식이 기타그룹보다 낮은 이유는 여러 가지가 있을 수 있는데, Kim et al. (2012)의 연구에서는 수주 우선주의적 입찰 행태를 국내건설기업의 계약관리 문제로 지적하고 있고 이러한 행태가 해당 단계의 중요성을 퇴색시키고 있음을 생각할 수 있다.

## 5. 결론

본 연구는 국내건설기업의 해외프로젝트 계약관리 역량에 대해 평가하는데 그 목적이 있고, 이를 위해 문헌분석 및 전문가 인터뷰를 통해 해외프로젝트 계약관리 프로세스를 재정의 하였으며, 각 프로세스별 필요역량을 개인역량과 조직역량으로 분류하여 도출하였다. 도출된 역량을 토대로 각 역량의 현 수준과 중요도를 평가하는 설문은 실시하였고, 국내건설기업의 계약관리 역량에 대한 대내적 관점과 대외적 관점을 파악하기 위해 설문의 그룹을 국내건설기업그룹과 기타그룹으로 나누었다. 설문의 결과는 역량의 현 수준과 중요도에 대한 그룹별 인식과 그룹 간 인식의 차로 구분하여 분석하였고, 해당 과정에서 대응표본 t검정, Borich 요구 모델, 독립표본 t검정의 방법론을 활용하였다. 분석을 통해 나타난 주요 결과는 다음과 같다.

(1) 개인역량에 대해 두 그룹 모두 '외국어 구사능력'과 '클레임 대응능력'을 국내건설기업의 가장 큰 취약역량으로 평가하고 있는 반면, 개인역량의 '계약이론 및 지식' 역량군에 대해서는 두 그룹 모두 비교적 큰 중요성을 느끼지 못하고 있다. 이는 이론과 실무를 밀접하게 연관 짓지 않는 업계의 경향이 드러난 것으로 판단된다.

(2) 조직역량에 대해 두 그룹 모두 '계약관리 전문가의 확보'가 국내건설기업에게 가장 시급한 역량으로 평가하고 있으나, 조직역량의 '시스템관리' 역량군의 중요성에 대해서는 국내건설기업그룹의 인식이 기타그룹보다 상대적으로 떨어져 인적자원의 확보를 통해 계약관리를 수행하려고 하는 국내건설기업의 경향성을 엿볼 수 있다.

(3) 계약관리 역량의 현 수준에 대해 국내건설기업은 기타그룹보다 낙관적으로 평가하고 있으며 '현장에서의 증빙자료 수집 및 관리 능력'이 두 그룹 간 인식의 차가 가장 큰 것으로 나타났는데, 이는 '증빙자료'에 대한 그룹 간 정의의 차이에서 오는 것으로 판단된다.

(4) 계약관리 역량의 중요도에 대해 국내건설기업은 기타그룹보다 낮게 평가하고 있으며, 특히 '입찰단계에서의 계약관리'에 대한 두 그룹 간 인식의 차이가 가장 크게 나타났다.

본 연구의 주요결과 중 계약관리 역량에 대한 국내건설기업그룹과 기타그룹의 인식에 차이가 있을 때, 어느 것이 옳고

그를 판단하기는 어렵다. 그러나 기업에게는 전문적이고 객관적인 평가가 자신의 역량을 냉정하게 판단하고 개선하는데 도움이 될 것이고, 대외적 입장의 전문가들에게는 건설기업이 어떤 근거로 다른 견해를 가지고 있는지가 향후 연구 또는 컨설팅 방향을 설정하는데 도움을 줄 수 있을 것이라 판단된다. 결국, 기타그룹의 대외적인 관점과 국내건설기업그룹의 대내적 관점을 종합적으로 고려한 본 연구의 결과는 국내건설기업의 계약관리 역량 강화를 위한 전략적 방향을 마련하는데 합리적인 판단자료로 활용될 수 있을 것이며, 본 연구에서 구체화한 계약관리 역량들은 실제 현업에서 요구되는 역량을 향상시키는데 유용한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

## References

- Ahadzie, D. K., and Proverbs, D. G. (2014). "Competencies Required of Project Managers at the Design Phase of Mass House Building Projects" *International Journal of Project Management*, 32(6), pp. 958-969.
- ARCADIS (2014). *Global Construction Disputes 2014*, ARCADIS Research Report, 2014.
- Dai, P., Gan, H., and Gu, Y. (2009). "Contract Management for International EPC Projects.", Southeast Univ., China.
- Hassanein, A. A., G., and Nemr, W. E. (2008). "Claims Management in the Egyptian Industrial Construction Sector: a Contractor's Perspective" *Engineering, Construction and Architectural Management*, 15(5), pp. 456-469.
- International Contractors Association of Korea (ICAK) and Yon-Sei Univ. (2014). "A Study on Overseas Construction Performance Manual" Ministry of Land, Infrastructure and Transport.
- Jergeas, G. F., and Hartman, F. T. (1994). "Contractors' Construction-Claims Avoidance" *Journal of Construction engineering and Managements*, 120(3), pp. 553-560.
- Kim, D. H. (2006). "A Study on the Development of a Competency Model for the Major Function in a Construction Firm" MS thesis, Joong-Ang Univ., Korea.
- Kim, D. Y. (2014). "Developing Competency Model and Analyzing Competency Needs for Construction Manager in D Co. Ltd" *Korea Research Institute for*



- Vocational Education and Training*, 33(3), pp. 37–56.
- Kim, H. J., and Jeon, S. G. (2006). “Applications of Competency Based HRM to Korean Firms: A Contingency Approach” *Korean Academy of Management*, 14(2), pp. 107–139.
- Kim, S. Y., Pontin, M., and Zack, J. G. (2013). “Korean Contractors’ Most Common Mistakes in Contract/Claim Management in International Projects: Observations from Claims Experts” *Proceeding of KICEM Annual Conference*, KICEM, 14, pp. 49–54.
- Kim, W. T., and Lee, Y. H. (2012). “Actual Conditions and Counteractions for Overseas Contract & Claim Management” CERIK Research Report, 2012–09.
- Lee, J. Y., and Choi, H. M. (2009). “A Study on the Modeling and Evaluating of Competence for Construction Engineers” *Journal of Architectural Institute of Korea*, 25(4), pp. 193–200.
- Liu, H., and Sun, W. (2014). “Architecture Study on the Whole Lifecycle Management of Construction Contract in the Large Construction Projects” *Applied Mechanics and Materials*, 662, pp. 129–134.
- Vathanophas, V., and Thai-ngam, J. (2007). “Competency Requirements for Effective Job Performance in the Thai Public Sector” *Contemporary Management Research*, 3(1), pp. 45–70.
- Van Weele, A. (2013). *International Contracting: Contract Management in Complex Construction Projects*, Imperial College Press.
- Vidogah, W., and Ndekugri, I. (1998). “Improving the Management of Claims on Construction Contracts: Consultant’s Perspective” *Construction Management and Economics*, 16, pp. 363–372.

---

**요약** : 국내건설기업의 해외시장 진출은 활발해지고 있으나 해외프로젝트의 수익성은 점차 악화되어 2013년에는 일부 대형 국내건설기업들이 잇따라 적자를 기록하기도 하였다. 그 중 계약관리는 프로젝트의 수익성과 깊은 관련이 있는 부분으로 국내건설기업이 주로 진출하고 있는 중동 및 아시아지역은 매우 높은 수준의 계약관리를 요구함에도 불구하고 해당 분야에서 많은 어려움을 겪고 있다. 따라서 본 연구에서는 해외프로젝트의 계약관리 역량을 국내건설기업그룹이 바라보는 대내적인 관점과 계약관련 건설업체·건설관련 연구소 등의 기타그룹이 바라보는 대외적 관점으로 나누어 평가하고자 한다. 이를 위해 해외프로젝트 계약관리 프로세스를 정의하였으며, 각 단계별 계약관리의 역량을 도출하고 위 두 개의 그룹에 대해 각각 설문 실시하였다. 설문의 결과를 분석하기 위해 대응표본 t검정, Borich 요구 모델, 독립표본 t검정을 활용하였다. 본 연구의 결과는 계약관리 역량 강화를 위한 전략 수립에 활용하여, 해외시장에서 국내건설기업의 경쟁력을 높이는 데 기여할 것이라 기대된다.

**키워드** : 계약관리, 역량, t검정, Borich 요구 모델

---