

CM기업의 단계별 발전 전략 모델: 2012년 실적자료 기반 분석

정영수¹ · 신동우² · 강승희* · 김남준¹

¹명지대학교 건축대학 · ²아주대학교 건축학과

Growth Model for Korean CM Firms based on 2012 Statistics

Jung, Youngsoo¹, Shin, Dongwoo², Kang, Seunghee*, Kim, Namjoon¹,

¹College of Architecture, Myongji University

²Department of Architecture, Ajou University

Abstract : CM services have been increasingly practiced over the two decades in the Korean construction industry, and recent efforts focus on further development in advanced CM capabilities and expansion to overseas market. However, there has been lack of holistic research to investigate current status and future direction of CM industry in Korea. In this context, the purposes of this study are 1) to analyze current status of Korean CM industry in terms of owners, market, CM firms, contracts, and work scopes, 2) to define different types of CM practices, and 3) to propose growth models for Korean CM firms based on the defined CM project types. An extensive literature review and statistical analysis of 2012 CM contracts were performed in order to analyze the CM status. Based on the analyses, ten different CM types are defined, and growth paths of CM firms are illustrated. Implications and lessons learned during the statistical analysis and workshops are briefly introduced as well.

Keywords : Types of CM Services, CM Scope, CM Function, Corporate Strategy, Growth Path

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

1996년 건설산업기본법에 시행근거가 마련된 이후, 지난 약 20여 년간 우리나라의 건설사업관리(본고에서는 CM으로 표기)는 많은 발전을 이루어 왔다. 2012년 기준, CM 사업 계약실적은 약 4천 9백억 규모로서, 계약액 기준으로 볼 때 국내 총건설사업의 약 13%가 CM for Fee를 적용한 것으로 파악된다(국토교통부 건설산업지식정보시스템 실적등록자료 기준). 공공 및 민간 발주자의 CM에 대한 긍정적 인식이 확대되고, CM기업의 지속적인 기술역량 향상은 우리 건설산업에서의 CM 시장 확대 및 기술 발전 가능성을 보여주고 있다.

그럼에도 불구하고, 공공 CM사업의 업무범위 및 대가기준

등 제도적 한계와 더불어 CM기업의 규모 영세성, 자본력 부족, 기술 차별성 부족은 우리 CM이 한 단계 더 높게 발전하는 데 장애요인이 되고 있다. 더욱이 최근 우리나라 해외건설 진출 확대와 경쟁력 향상이라는 관점에서 보면 CM 발전은 매우 시급한 산업차원의 과제이다.

이러한 관점에서, 본 연구는 우리나라 CM산업의 현황을 정량적으로 파악하고, CM사업의 유형을 정의한 후, 이를 바탕으로 향후 발전방안을 전략적으로 모색하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여, 우선 실적통계 자료분석을 위한 변수를 도출함으로써 실무적인 'CM산업 현황분석'을 하고, 이를 바탕으로 하여 우리나라의 일반적인 'CM기업 발전모델'을 제시하였다.

1.2 연구의 범위 및 방법

앞서 서술한 바와 같이, 본 연구는 우리나라 CM산업의 도약적 발전(Quantum Leap)을 위해 CM산업의 규모, 기술, 시장 관점에서 현황을 분석하고, 이를 바탕으로 CM기업의 발전방향 모델을 제시한다. 보다 구체적으로는 '다양한 서비스 제공을 위한 전문역량 강화 및 고부가가치화 전략'을 위한 '기업의 마케팅 전략'을 제안한다(Table 1).

* Corresponding Author: Seunghee Kang, College of Architecture, Myongji University, Yongin 449-728, Korea
E-mail: kshcju@mju.ac.kr
Received June 13, 2014; revised October 10, 2014
accepted October 22, 2014

이를 위해서 현황분석으로서는, 'A.1 환경변화 및 시장변화' 및 CM계약 실적자료를 기반으로 한 'A.2 CM 발주자 특성 분석', 'A.3 CM 시장 특성 분석', 'A.4 CM 기업 특성 분석', 'A.5 CM 사업규모 분석', 'A.6 CM 업무 특성 분석'을 수행하였다.

발전모델 제시를 위해서는 'B.1 CM 프로젝트 유형 정의'를 하고, 다양한 프로젝트 유형별로 기업이 성장하여야 할 'B.2 CM기업의 발전 경로'를 제시하였으며, 마지막으로 'B.3 CM 발전 과제' 방향을 제안하였다(Table 1).

연구방법론으로는 환경분석(A.1)은 문헌조사, 발주자부터 사업규모까지의 분석(A.2~A.5)은 국토교통부 건설산업지식정보시스템(www.kiscon.net) 상에 등록된 2012 CM계약 실적자료, CM업무 특성(A.6) 및 발전모델(B.1~B.3)은 주요기업의 실무자와 현장책임자 면담을 통하여 도출하였다.

통계와 인터뷰를 통한 우리 CM산업의 현황과 특성은 'CM백서'의 의미를 가지며, 본 연구진은 향후 한국건설관리학회를 통하여 'CM백서'를 주기적으로 작성할 계획이다.

Table 1. Research Scope and Method

Scope	Analysis	Method
A Industry Overview	A.1 Biz Environment Analysis	Literature
	A.2 CM Owner Analysis	Statistics*
	A.3 CM Market Analysis	Statistics*
	A.4 CM Firm Analysis	Statistics*
	A.5 CM Project Size Analysis	Statistics*
	A.6 CM Function Analysis	Interview
B Corporate Strategy	B.1 Types of CM Projects	Interview
	B.2 Growth Path for CM Firms	Interview
	B.3 Recommendations	-

* Raw data from KISCON used for Statistical Analyses

2. CM현황 분석요소

1990년대 후반 이후 우리나라 CM 도입 및 확산을 위한 많은 연구개발이 이루어져 왔으며, 이러한 노력은 5년 단위로 크게 네 가지로 분류할 수 있다. 선행 관련연구의 관점들을 살펴봄으로써 본 연구의 분석변수를 도출하고자 한다.

2.1 CM 관련연구 동향 - 시기별 주요 관점

우선, 국내 CM 도입 초기인 "1990년대 후반"은 'CM의 정의 및 도입 단계'로 정의할 수 있다. 초기에는 국내의 문헌 및 제도 등을 통한 총체적 비교분석 연구가 주를 이루었으며, 외국 표준계약서 분석을 통한 CM 개념 및 형태에 대한 연구(Kim 1996a, Kim 1996b), 감리와 CM의 비교 연구(Lee and Jin 1996, Park et al. 1997) 등이 이루어졌다. 이어서 CM의

역할 및 방향을 제시하는 보다 구체적인 연구가 주를 이루었으며, CM 선정방법 및 절차 등을 포함하는 CM의 발주모델 연구(Kim 1999), CM 업무기능 분류 및 참여자간 역할분담에 관한 연구(Lee and Jung 1999), 그리고 CM 적용 현황 및 사례 연구(Kim 1998, Kim et al. 1998, Kim 2000) 등이 이루어졌다.

두 번째로 "2000년대 초반"은 'CM 법/제도 확립 및 확산 단계'로 정의할 수 있다. 이전 단계에 비해 보다 세부적인 사항들에 대한 연구가 이루어졌으며, 특히, CM 관련 법/제도/선정방법/대가체계 연구가 주를 이루었고(Lee 2000, Kee et al. 2000, Lee et al. 2001, Na et al. 2001, Woo et al. 2001, Kim et al. 2001, Kim 2001), CM 효과분석을 위하여, 사례 프로젝트의 업무기능별 발주자 또는 CM 역할(비중, 심도) 분석·비교 및 파급효과 연구(Jung et al. 2001, Jung et al. 2004)가 수행되었다.

셋째, "2000년대 후반"은 'CM 경쟁력 확보 단계'로 정의할 수 있다. 특히, CM의 업무기능과 관련한 세부적인 연구들이 이루어졌으며, CM 업무기능별 요소기술 제시 및 경쟁력 확보 방안 연구(MOLIT 2004), 단계별 CM 업무 체크리스트 및 성과분석 시스템 개발 연구(MOLIT 2005), 설계이전단계 CM 인력투입 문제점 및 개선 연구(An et al. 2009), CM 세부 업무 역량 평가 연구(Yoo et al. 2009) 등이 수행되었다. 이와 더불어, CM 관련 제도와 관련한 보다 세부적인 연구들이 다수 이루어진다(Lee et al. 2005, Park et al. 2008, Yoo et al. 2006, Kim et al. 2008).

마지막으로, 최근 "2010년대 초반"에는 'CM 해외시장 진출 기반 마련 단계'로 정의할 수 있다. 해당 단계에서는 해외시장 진출을 위한 전략 수립 및 핵심역량 분석과 관련한 연구가 활발히 이루어지고 있다(MOLIT 2010, Lee et al. 2011, Kim et al. 2012, Byun and Kim 2012, Kim 2013, Jung 2013, Kim and Kim 2013). 최근인 이 시기에는 해외시장 진출 주제와 더불어, CM 산업 발전과제로서, CM에 대한 정책/성과/역량/만족도/수준(Kim and Yoon 2010, Jo and Kim 2014, Jeong and Lee 2011, Park and Lim 2011, Lee et al. 2012, Kim et al. 2013, Kim and Chang 2013) 관련연구가 이루어졌다. 또한 CM 프로젝트의 한계성 극복을 위한, 시공이전단계 CM 활용 수준 비교분석 연구(Cho and Kim 2011), CM 시장 활성화 전략 및 대응방안 연구(Oh and Han 2012, Lee et al. 2012, Kim et al. 2012, Jang et al. 2013)는 시의성을 가진다.

이처럼 20여 년간 다양한 관점에서의 중요한 주제연구가 지속적으로 이루어져 왔다. 그러나 현재 우리나라 CM산업의 포괄적인 정량적 분석과 이를 바탕으로 한 CM기업의 발전경로를 제시한 연구는 소개되지 않았다.

2.2 CM산업 발전전략 분석요소 - 시장분석

개별회사의 발전전략을 위한 분석과 달리, CM산업 차원의 포괄적이며 정량적인 분석은 매우 복잡하며 어려운 일이다. 선행연구에서 다양한 관점의 CM연구가 진행되었으나, 포괄적 분석을 위한 요소가 정의되지는 않았다.

따라서 본 연구에서는 산업관점에서 분석을 위한 요소로서, 1) 발주자 특성 및 이에 따른 요구조건, 2) 발주자와 지역 특성에 따른 시장분류, 3) CM사업을 수행하는 기업의 유형, 4) 개별 CM사업의 계약규모에 따른 분류, 5) 프로젝트별 CM 수행 유형, 6) CM투입 노력의 업무기능별 분포의 여섯 가지로 나누어 정의하였다.

우선, 발주자 특성은 정영수 외(Jung et al. 2004)에서 제시한 발주빈도와 시설유형(예, 동종의 시설물을 높은 빈도로 발주하는 조직)을 기준으로 한 “네 가지의 발주자 유형(A, B, C, D)”을 사용하였다(Table 2). 두 번째 요소로서는, 국내(D)/해외(I) 시장구분에 더하여 공공(P)/민간(C) 사업으로 분류함으로써 네 가지의 유형(DP, DC, IP, IC)으로 설정하였다. 세 번째 분석요소는, CM을 수행하는 기업의 매출규모 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 사업이 CM, 설계, 시공 중 어느 분야인가에 따라 CM중심(PCM), 설계중심(ACM), 시공중심(GCM)의 세 유형으로 정의하였다.

네 번째 분석요소는 각 프로젝트의 CM 계약금액 규모로서, 5가지의 범위로 설정하였다. CM 계약금액을 1억원 이하 (1), 10억원~30억원 (2), 30억원~100억원 (4), 100억원 이상 (5)의 금액범위로 표현하여 프로젝트의 업무특성 고찰하고자 한다. CM 대가요율을 3%로 가정하면, CM계약 금액구분의 1억, 10억, 30억, 100억 원은 각각 공사비용 30억, 300억, 1000억, 3000억 규모의 공사로 이해할 수 있다.

다섯 번째 분석요소는 개별 CM 프로젝트의 유형이다. CM 수행자의 전체 노력 중에서 많은 부분이(70% 이상) 기획단계 또는 기획업무에 집중되는 경우는 ‘기획관리형(MPI)’으로 정의하였으며, 선진국의 가장 앞선 CM기업을 모델로 하였다. 다음 유형은 시공사의 역할이 부분 또는 전부 포함된 형태로서 ‘시공책임형(MG1)’은 CM at Risk를 의미하며, ‘분할발주형(MG2)’는 다중분할발주계약에서 CM계약을 의미한다. 분할발주형의 경우는 지급자재 또는 공통시설을 수행할 기회가 주어진다든 점에서 일반 CM과는 매우 다른 성격을 지닌다. ‘관리형(MM)’ CM 프로젝트는 가장 교과서적인 CM for Fee 유형을 의미한다. 단, ‘중합관리형(MM1)’은 업무에 투입되는 노력이 기획, 설계, 시공, 유지보수 단계 중 특정 한 단계에 70% 이상 투입되지 않는 경우를 의미하며, ‘설계관리형(MM2)’는 설계단계에 70% 이상 투입되는 경우, ‘시공관리형(MM3)’는 시공단계에 70% 이상 투입되는 경우로 정의하였다. ‘감리형(MC)’은 기본적으로 ‘관리형(MM)’

과 같으나 업무의 심도가 감리(Supervision)에 집중된 형태를 의미한다. 사례조사 결과, 현재의 공공사업 CM은 많은 경우가 시공단계의 감리업무 비중 투입이 높은 ‘시공감리형(MS3)’에 속한다.

마지막 여섯 번째 분석요소는 CM의 업무기능이다. 업무기능은 앞선 다른 분석요소와 독립적으로 각 프로젝트의 업무기능별 투입노력 비중 관점으로 분석하였다. 업무기능의 분류는 Jung & Gibson(1999)의 14가지를 사용하였다.

2.3 CM산업 발전전략 분석요소 - 업무분석

CM기업의 발전전략 모델을 개발하기 위해서는 환경분석, 경쟁분석, 역량분석 등 현재와 미래를 포괄하는 분석이 필요하다. 이러한 분석을 위해서는 정량화가 가능한 공통의 변수가 필요하며, 상위와 하위를 연결하여 주는 가장 대표적인 변수로서 업무기능(예; 공정관리, 원가관리 등)을 들 수 있다.

업무기능의 분석을 다시 세분화하여 보면, 크게 업무기능별 ‘중요도’, ‘수준’, ‘역량’ 등의 다양한 관점이 가능하다. 초기 연구로서 조훈희와 강경인(Cho and Kang 2001)은 설계사무소의 기능확장을 위한 CM 기능별 “업무수준”을 정량적으로 비교분석하였으며, 이복남 외(Lee et al. 2001)의 연구에서는 CM 대가산정을 위한 분석으로서 업무기능별 “업무심도”의 구분을 제시하였다. “업무수준”과 “업무심도”를 보다 세분화하고 구체화한 연구로서, 정영수 외(Jung et al. 2002)에서는 업무기능별로 “업무비중”과 “업무심도”를 사례 프로젝트로 비교에 사용함으로써 CM사업의 “효과”를 분류하였다. 또한 정영수 외(Jung et al. 2004)에서는 발주자의 역량특성을 파악하고자 현재와 미래의 “업무역량”을 “조직, 인력, 기술” 관점으로 세분화하여 정량 평가하였으며, 요구 역량의 경우에는 “내부역량”과 아웃소싱을 원하는 “외주역량”으로 나누어 점수화하였다.

이처럼 CM사업의 업무기능별 특성을 분석하는 요소로서 “업무역량”(Cho and Kang 2001, Jung et al. 2004, Kim et al. 2007, Jang et al. 2008, Park et al. 2008), “업무비중”(Lee et al. 2001, Jung et al. 2002, Jang et al. 2008, Jung et al. 2011), 그리고 “업무심도”(Lee et al. 2001, Jung et al. 2002, Jang et al. 2008)의 세 가지를 들 수 있다.

산업차원의 업무특성 분석에 있어, “역량”, “비중”, “심도” 세 가지 요소를 모두 포함하여 종합하는 것은 객관성 확보에 매우 어려움이 따른다. 따라서 본 연구에서는 소수 전문가 워크숍을 통한 의견을 전체적인 연구목표에 활용하기 가장 적합한 “업무비중”을 중심으로 분석하였으며, 이는 인력 운영 기준으로서의 의미를 가진다. 본 연구에서는 이와 더불어, 6단계의 생애주기, 14가지의 업무기능, 그리고 36가지의 세부업무 지침을 기준으로 업무비중의 정량적 의미를 분석하였다.

Table 2. Variables and Values for CM White Book

Overview of CM Statistics 2012 – 489 billion won for 487 projects						
Variables	Code	Description	Statistics / Survey / Remarks			
1. Type of CM Owner*	Four Types of CM Owners (Jung et al. 2004)		CM Contract Amount		No. of Projects	
	A	High Frequency for Similar Projects	170 billion won (35%)		115 contracts (24%)	
	B	High Frequency for Various Projects	178 billion won (36%)		267 contracts (55%)	
	C	Low Frequency for Similar Projects	61 billion won (13%)		54 contracts (11%)	
	D	Low Frequency for Various Projects	80 billion won (16%)		51 contracts (10%)	
2. Type of Market	Location and Public / Private		CM Contract Amount		No. of Projects	
	DP	Domestic Public	223 billion won (45%)		188 contracts (39%)	
	DC	Domestic Private	180 billion won (37%)		249 contracts (51%)	
	IP	International Public	29 billion won (6%)		22 contracts (4%)	
	IC	International Private	57 billion won (12%)		28 contracts (6%)	
3. Type of CM Firm	CM Project by CMr, Architects, or GC		CM Contract Amount		No. of Projects	
	PCM	CM Oriented Firm	304 billion won (62%)		263 contracts (54%)	
	ACM	Design Oriented Firm	160 billion won (33%)		161 contracts (33%)	
	GCM	Construction Oriented Firm	25 billion won (5%)		63 contracts (13%)	
4. Size of CM Contract	CM Contract Amount (including Joint Venture)		CM Contract Amount		No. of Projects	
	1	Less than 0.1 billion won	7 billion won (1%)		170 contracts (35%)	
	2	Over 0.1 and less than 1 billion won	72 billion won (15%)		186 contracts (38%)	
	3	Over 1 and less than 3 billion won	129 billion won (27%)		93 contracts (19%)	
	4	Over 3 and less than 10 billion won	118 billion won (24%)		32 contracts (7%)	
	5	Over 10 billion won	163 billion won (33%)		6 contracts (1%)	
5. Type of CM Projects	CM Type based on Managerial Emphasis		Definition based on the weights of business efforts			
	MP1	Focused on Planning Functions	(기획관리형) Focused on planning phase. Global leader type.			
	MG1	CM at Risk	(시공책임형) Performing CM and construction together.			
	MG2	CM for Multi-Prime Contract Project	(분할발주형) Possibly involved in general requirements, procurement			
	MM1	Balanced throughout Life Cycle (CM)	(종합관리형) Focused on management throughout the life cycle.			
	MM2	Focused on Design Phase (CM)	(설계관리형) Focused on management in design phase.			
	MM3	Focused on Construction Phase (CM)	(시공관리형) Focused on management in construction phase.			
	MS1	Balanced throughout Life Cycle (CS)	(종합감리형) Focused on supervision throughout the life cycle.			
	MS2	Focused on Design Phase (CS)	(설계감리형) Focused on supervision in design phase.			
	MS3	Focused on Construction Phase (CS)	(시공감리형) Focused on supervision in construction phase.			
6. Type of Business Functions**	Business Functions (Jung & Gibson 1999)		DP-3	IC-5	Gap	Emphasis
	F01	Planning	1.24%	5.78%	4.5	Feasibility, PEP, Manual, PNS
	F02	Sales	0.27%	0.11%	-0.2	
	F03	Design Management	13.58%	10.37%	-3.2	
	F04	Estimating	1.02%	1.05%	0.0	
	F05	Scheduling	8.76%	16.32%	7.6	EVMS
	F06	Materials Management	0.51%	1.58%	1.1	
	F07	Contracting	10.52%	11.05%	0.5	Claim
	F08	Cost Control	6.66%	8.57%	1.9	Design to Cost, LCC
	F09	Quality Management	55.71%	29.37%	-26.3	
	F10	Safety & Environmental Management	1.59%	13.05%	11.5	HSE
	F11	Human Resource Management	0.02%	0.74%	0.7	Engineering staff
	F12	Finance / Accounting	0.05%	0.53%	0.5	Project financing
	F13	General Administration	0.05%	0.53%	0.5	Document Management
	F14	R&D (Manual & PMIS)	0.02%	0.95%	0.9	Standard manual, PMIS

* Classifications of Owner Types defined by Jung et al. (2004)

** Classifications of Construction Business Functions defined by Jung & Gibson (1999)

3. CM 산업 현황 및 특성 (2012)

2장의 Table 2에서 정의한 여섯 가지 분석요소를 사용하여, 본 장에서는 CM산업 전반의 현황과 특성을 분석하였다. 구체적인 내용은 건설산업 환경분석(Table 1의 A.1), 발주자 특성분석(A.2), CM시장 분석(A.3), CM기업 분석(A.4), CM 사업규모 분석(A.5), 그리고 CM기능 분석(A.6) 여섯 가지로 대분류 하였다.

3.1 CM산업 환경분석

1970년대부터 급속한 성장을 이루어온 우리나라 건설투자는 2009년 최대치인 160조 달성이후, 감소하다가 다시 완만히 회복되고 있으나 2025년까지 이전의 최고치인 160조를 초과하지 못할 것으로 예측된다(MOLIT 2012).

다행히 침체된 국내 건설경기에서도, 우리나라의 해외건설 진출은 세 차례의 급속한 성장을 맞으며 매년 새로운 역사를 쓰고 있을뿐더러(Kwon 2011), 2012년에도 649억불의 수주실적을 달성하였다. 그러나 해외건설 진출은 지역편중(중동과 아시아)과, 산업설비(플랜트) 분야 의존도가 크다는 점이 문제로 지적되고 있다.

이에 더하여, CM, 설계엔지니어링, 감리 등이 포함되어 있는 용역분야의 해외수주는 2012년 기준 8.2억불로서 전체의 1.3%에 불과하다(ICAk 2014). 이중, CM 해외수주는 8천만 불로서 용역분야 전체의 다시 9.8%가 된다. 물론 기술인력 중심의 용역분야를 계약금액으로 단순 비교하는 것은 무리가 있으나, 2012년 세계 6위를 차지한 우리나라 해외건설의 위상을 고려할 때, 상대적으로 용역분야의 해외진출이 미진한 것이 사실이다.

이러한 시점에서, 최근 국토교통부의 해외건설 5대 강국 진입목표와 더불어 건축설계 5대 강국 진입목표(MOLIT 2013a)가 함께 발표되고, 기타 엔지니어링 분야의 해외 경쟁력 강화와 진출지원 노력이 계속됨은 매우 고무적이다.

또한, CM산업 관점에서 보면, 아직까지 국내 CM 적용사업이 13%에 머무르고 있어(금액기준) 국내CM 시장의 확대는 희망적이라는 점이 확인되며, 동시에 해외진출이 활성화될 것으로 전망된다. 따라서 향후 2025년까지 CM for Fee 시장 규모는 1.4조원까지 확대될 것으로 기대된다.¹⁾ 따라서 CM 서비스의 질적향상을 통하여 적극적으로 시장확대에 노력하여야 하며, 이는 CM 뿐 아니라 관련된 건설산업의 동반 발전에도 큰 밑거름이 된다.

1) 국내건설 총투자 (2012년 150조, 2025년 160조), 국내건설 총수주 (2012년 101.5조, 2025년 117조), 국내 CM 적용현장 (2012년 10%, 2025년 25%), 국내 대비 해외 CM수주 비율 (2012년 21%, 2025년 35%), CM 평균 대가요율 3%로 가정하였을 경우의 예측 금액임. 예측에 사용된 2012년 자료는 모두 실적치이며, 2025년 자료는 예측치임 (2012년 실적치에서 특수한 사례인 용산기지사업은 미포함).

3.2 CM 발주자 특성분석

공공 발주자 조직의 업무특성을 기반으로 발주자의 유형을 조사한 연구(Jung et al. 2004)에 의하면, 발주자 특성은 발주하는 시설물의 “발주빈도”와 “시설유형”의 두 가지 관점에서 분류할 수 있다. 즉, 유사 유형의 건물을 자주 발주하는 전문적인 발주자(Table 2의 유형 A) 또는 다양한 유형의 건물을 드물게 발주하는 발주자(Table 2의 유형 D)를 포함하여 네 가지 유형으로 분류할 수 있으며 각 발주자 유형에 따라 관심을 가지는 건설 업무기능이 달라진다.

Table 2의 “1. 발주자 유형”을 보면, 유형 A(유사 유형 건물을 자주 발주)에 의한 CM 프로젝트가 전체의 건수기준 24%, 금액기준 35%를 차지한다. 또한 유형 B(다양한 유형 건물을 자주 발주)에 의한 프로젝트는 건수기준 55%, 금액기준 36%를 차지하고 있다.

발주자 특성분석의 시사점으로서, A유형은 공공발주자가 많고, B유형은 민간발주자가 많다는 점이다. A유형과 B유형의 합계가 금액기준 전체의 71%를 차지한다. A유형 발주자는 반복된 발주를 통하여 보다 전문화되어 있으며, 따라서 CM기업에 기획단계의 참여를 제한하는 경향이 있으며, B유형은 반대의 성격을 나타낸다.

3.3 CM시장 특성분석

동일한 2012 실적자료를 지역별로 국내(D)와 해외(I), 공공(P)과 민간(C) 사업으로 분류하여, 네 가지의 유형(DP, DC, IP, IC) 별로 CM수주 현황을 분석한 결과를 Table 2의 “2. CM시장 유형”에 기재하였다.

전체 실적의 금액기준 82%를 차지하는 국내사업은 공공(DP)이 45%, 민간(DC)이 37%이며, 이의 건수 비중은 공공(DP)이 39%, 민간(DC)이 51%로서, 수주건수별 평균금액은 민간이 다소 작은 것으로 나타난다. 이는 공공(DP)사업이 대부분 감리업무를 포함하기 때문으로 분석된다. 이러한 업무 범위의 차이는 대가요율에도 반영된다. 즉, 공공사업 대가요율이 민간사업보다 높게 나타나지만 이는 시공단계의 감리업무에 의한 것이므로, CM업무 본연의 내용과 투입인력 일인당 CM대가를 산정하면 유사한 대가가 지급되고 있음을 알 수 있다.

3.4 CM기업 특성분석

CM사업을 수행하는 기업의 특성을 CM중심(PCM), 설계중심(ACM), 시공중심(GCM)의 세 유형으로 나누어 고찰한 목적은, 조직특성에 따라 수주형태가 어떻게 다른가를 살펴보기 위함이다.

Table 2의 “3. CM기업 유형”을 보면, CM중심기업과 설계중심기업의 수주액 비중이 62% 대 33%로서 CM기업의 비중이 크다. 단순 수주금액 이외의 기업유형별 특성 또한 인터

뷰를 통하여 분석하였으나, 기본적으로 큰 차이를 보이지 않는다. CM중심기업 경우, 계열사에서 설계영역으로부터 분리한 회사도 포함되어 있으며, 수주금액에는 용산기지이전 사업과 같이 대형사업이 포함되어 있다. 본 논문의 뒷부분에서 언급하였으나, 설계기능이 강한 회사는 전문화된 영역의 수주기회와 해외사업의 수주기회가 상대적으로 높은 것으로 판단된다.

시공중심기업의 CM사업은 자사 또는 그룹사의 건설프로젝트에 대한 CM이 주를 이루고 있어, 상대적으로 규모도 작은 것으로 나타난다(금액비중 5%, 건수비중 13%).

3.5 CM사업 규모분석

다음 분석변수는 Table 2의 “4. CM계약 규모”이다. 487건의 실적자료를 분석한 결과, 의미있는 구분범위로서 1억, 10억, 30억, 100억원을 선정하였으며 각 구간을 1부터 5로서 표시하였다.

우선, 1억 미만의 CM사업이 170건으로서 전체건수의 35%를 차지하나 금액은 전체가 70억으로서 전체의 1%에도 미치지 못한다. 이 규모범위(1)의 사업은 대부분 타당성 분석, VE, 공정관리 등 특정업무만을 위탁받은 경우이다.

1억 이상 10억 미만 범위(2)의 프로젝트가 가장 빈도수가 높아 전체 중 186건으로서 38%를 차지하며, 금액기준으로는 720억으로 15%를 차지하고 있다. 범위 2 내의 많은 사업은 국내민간(DC) CM사업으로서, 106건이며 약 416억에 이른다. 따라서 국내민간사업 중 1억 이상 10억 미만사업(DC-2)의 평균수주 계약금액은 평균 4억 정도이다.

10억 이상 30억 미만 범위(3)의 프로젝트는 전체 중 93건으로서 19%를 차지하며, 금액기준으로는 1290억으로 27%를 차지하고 있다. 범위 3 내의 대표적인 사업은 국내공공(DP) CM사업으로서, 50건에 약 647억이다. 따라서 국내공공사업 중 10억 이상 30억 미만사업(DP-3)의 평균수주 계약금액은 평균 13억 정도이다.

100억 이상의 5범위에 속한 프로젝트는 1%(6건)으로 매우 제한적이나, 금액상으로는 33%의 높은 비중을 차지한다. 용산기지이전사업 및 해외 CM사업이 주를 이루며, 특히 해외 민간사업 중 대형프로젝트(IC-5)는 향후 우리나라 CM기업들이 적극적으로 진출해야할 모델이 된다.

3.6 CM업무 특성분석

앞서 CM의 발주자, 시장, 기업, 규모의 특성은 2012년 KISCON에 등록된 실적자료를 토대로 재분류하여 분석하였다. 그러나 등록된 실적자료에 포함된 내용으로는 각 프로젝트에서 어떠한 업무를 수행하였는 지에 대한 구체적 내용을 파악하는 것이 불가능하다.

따라서 본 연구에서는 앞서 소개한 현재의 대표적인 사업

유형으로서 국내공공 평균 13억 규모(DP-3), 미래의 모습으로서 해외민간 평균 100억 규모(IC-5) 두 가지를 선정하여 업무의 특성을 분석하였다.

2장에서 서술한 바와 같이 업무특성은 다시 업무기능별 “업무역량, 업무비중, 업무심도” 세 가지로 나누어 생각할 수 있으나, 산업차원 분석을 위하여 본 연구에서는 “업무비중”을 14가지 업무기능(Jung & Gibson 1999)으로 평가하였다. 평가결과는 Table 2의 “6. 업무기능 특성분석”에 요약되어 있다. 두 유형의 프로젝트(DP3 대 IC5) 비교에서, 가장 큰 차이를 보이는 업무기능은 기획, 공정관리, 품질관리, 안전환경, 그리고 연구개발(매뉴얼 개발, PMIS 등)이다.

우선 ‘기획’ 기능을 보면 해외민간사업(IC5)에서 비중이 월등히 높은 것을 알 수 있다. 이는 CM이 발주자 기능과 역할을 보완하는 기능으로서 감리와 차별화되는 기본적인 업무기능으로 들 수 있으며 구체적인 업무로서 사업기획서, 사업수행계획서, 절차서, 분류체계 작성 등의 업무비중 확대가 요구되었다.

‘공정관리’는 해외사업에서 더욱 중요성이 강조되는 사항으로서 이는 국내 일반기업들의 해외진출에 따른 공정관리 역량강화와도 맥을 같이 한다. 실무적인 EVMS 기능이 요구될도 특이한 사항이다.

‘품질관리’는 세부 내용의 대부분이 시공단계의 감리업무로서, 국내민간과 해외민간 사업에서는 그 상대적인 비중이 각각 -26.3%로 작아지는 대표적인 기능이다.

해외사업의 경우, 특히 선진국형 시장일수록 ‘안전환경’ 관리에 대한 CM의 업무비중이 커지는 것으로 파악된다. 이는 단순한 업무기능에서 나아가 발주자, CM, 시공사 등 각 조직에 안전환경 전담조직을 갖추고 체계적인 업무분담을 수행하고 있다. 건설사업의 사회적 책임과 동시에, 안전환경 위험에 대하여 발주자, CM, 설계자, 시공자 모두가 공동으로 책임을 진다는 의미를 가진다.

‘연구개발’의 경우는 상세업무 내용이 Project Management Information System(PMIS) 구축, 표준 매뉴얼 작성과 같은 CM업무의 체계화에 관련된 사항을 중심으로 하고 있다. 참고로 DP3, DC2, IC5 세 유형간의 업무기능별 상세한 차이분석은 관련논문(Kang et al, 2014)에서 표로 비교하였으며, 발전경로에 있어 기업, 산업, 공공에서 실천하여야 할 정책과 과제도 함께 제시하였다.

4. CM 기업의 단계별 발전 모델

앞서 3장에서는 우리나라 CM산업 현황을 발주자, 시장유형, 기업유형, 사업규모, 업무기능으로 구분하여 정량적으로 분석하였다. 본 장에서는 2장의 여섯 가지 변수(Table 2) 중 우리기업의 발전모델에 공통적으로 중요성을 가지는 시장유

형, 사업규모, CM유형 세 가지 틀로서 경로를 제안하였다. Fig. 1에서 가로축은 '사업규모', 세로축은 '시장유형', 원 내부에 표시된 약자는 'CM유형'을 의미한다.

4.1 CM 프로젝트 유형정의 - 업무기능 중심

CM은 발주자 역량 및 요건에 의해 각 프로젝트별로 다르게 정의될 수 있으며, 이러한 유연성이 CM의 특징이기도 하다. 본 연구에서는 다양한 CM사업의 형태를 10가지로 나누어 정의함으로써 발전전략의 모델을 설명하였다.

우선 MS(감리형CM) 유형은 감리업무가 중심이 된 CM의 형태로서, 현재의 국내공공 CM사업(DP-3)을 MS3(시공감리형)의 전형적인 예로서 들 수 있다. 그럼에도 불구하고 MS3형도 단순 시공감리와는 차별화되어야 한다. 즉, 시공단계의 품질관리업무가 전체의 70%를 상회하고 있으나, CM업무가 전체 포함된 형태이다(Table 2).

같은 MS그룹에서 MS2유형(설계감리형)은 설계감리 위주(70% 이상)의 업무에 CM이 추가된 형태로 정의하고, 설계전(기획), 설계, 시공 단계에서 균형 있게 업무가 배분된 경우를 MS1(종합감리형)으로 정의하였다.

MS(감리형CM)에서 기획 및 관리업무가 보다 강화된 형태의 CM사업을 MM(관리형CM) 유형으로 정의하였다. MM유형의 사업에서는 각 생애주기 단계별의 업무비중 분포 보다는 업무비중 내의 '업무심도'(업무의 내용)에 초점을 맞추었다. 즉 단순 검토, 검측의 업무보다는 기획, 계획 업무에 비중이 높아진 형태로 정의한다. 이는 CM과 감리를 차별화하여야 하는 우리 CM 산업에서의 당면과제이다.

다음은 MG(시공형CM) 유형으로서, CM이 직간접적으로 시공사(General Contractor, GC) 역할을 함께 수행하는 경우이다. 앞의 MM1(종합관리형)에서 분할발주(Multi-prime)가 이루어지는 경우에는, 다수의 계약자 간의 조정을 위한 보다 포괄적이며 복잡한 기획조정 업무가 요구되며 이는 일반적으로 시공사의 역할에 가깝게 된다. 미국의 CM산업이 이러한 분할발주에서의 CM 역할을 강조하는 것을 보면 (Barrie and Paulson 2000) 그 중요성을 이해할 수 있다.

MG2(분할발주형) CM 유형에서 현실적 적용 가능성이 높은 부분의 예로서는 공동가설 또는 주요자재를 CM사업자가 집행하는 경우이다. 이는 다수의 설계사 및 시공사를 관리하는 발주자와 CM에게 주요한 업무가 될 수 있으며, CM사에게는 계약규모의 대형화를 의미한다. 즉 보다 광범위한 업무가 CM에게 부과되며 부분적으로는 시공사(GC) 역할을 수행한다. 마지막으로 보다 직접적인 시공의 참여 방법으로서 MG1(시공책임형, CM at Risk) 형태가 있다.

MS(감리형CM), MM(관리형CM), MG(시공형CM) 외에 추가로 MPI(기획관리형, 선진국형 기획업무 위주) 및 MOI(유지관리형, 유지보수 업무 30% 이상)을 정의하여 총 10가지로

구분하였다.

4.2 CM 기업 발전경로 모델

Table 2에서 10가지로 분류한 CM의 프로젝트 유형을 바탕으로, 현재의 우리나라 CM산업 특성을 살펴보면 Figure 1과 같다. 원의 크기는 상대적으로 CM 계약액 및 공사금액을 표현하며, 일부 유형은 다양한 형태로 적용할 수 있다. 예로서, 종합관리형(MM1)은 국내공공사업(DP), 해외공공사업(IP), 해외민간사업(IC)에 공히 적용될 수 있으나, 각 경우 발전경로 과정 상 예상되는 사업규모가 다르게 나타난다(Table 2의 실적자료 분석결과에 의함).

4.2.1 국내사업 고도화 (MS3-MM3-MM1)

우선, 많은 기업이 참여하고 있는(전체 기업 43개 중 33개) 전형적인 사업형태인 국내공공 CM사업의 현재 유형은 MS3형(시공감리형)이다. 그러나 CM산업 발전을 위해서는 현재 80% 이상을 차지하는 시공단계 품질업무 비중을 70% 정도로 줄임으로서 기획 및 설계단계 업무 비중을 높이고, 업무심도 및 기술수준도 함께 향상하는 MM3(시공관리형) 형태로 우선 발전되어야 한다(Fig. 1의 경로 A).

MS3에서 MM3로의 발전은 국내공공 CM사업의 큰 변화를 의미한다. 현재 제도적으로 시공단계 감리업무에 집중해 하는 것은 CM 발전의 장애요소이며, 업무범위의 유연한 재배치 또는 업무범위 확장이 이루어져야 MM3형태로 발전이 가능하다. 이는 우리나라 CM산업의 국제화 및 해외 진출을 위해서도 반드시 필요한 선결조건이다.

MM3형(시공관리형) 다음 단계로 발전하는 유형 중의 하나는 MM1형(종합관리형) 중 국내민간 10억 미만(DC2) 시장에 진입하는 것이다(Fig 1의 경로 B). 1억 이상 10억 미만 국내민간 사업(DC2)은 가장 빈도가 높은 형태로서 국내민간사업 전체의 약 50%를 차지한다. 특히, MM1-DC2 시장은 민간사업 순수CM이 가능한 영역으로서, 시공단계보다는 설계이전단계 업무에 집중함으로써 보다 교과서적인 CM역량 강화가 가능하다. MM1-DC2 시장으로의 진입은 이전 프로젝트 성과와 기술력 인지도 향상이라는 진입장벽이 존재하며, 진입과정에서 CM역량의 강화가 가능함이 여러 프로젝트의 사례에서 나타난다.

4.2.2 해외사업 진출 (MM1-MP1)

다음 단계는 MM1-DC2에서 MM1형(종합관리형) IC5(해외민간 100억이상) 시장으로의 진입이다(Fig. 1의 경로 D). 국내공공(MM3-DP3) 및 국내민간(MM1-DC2) 사업을 통하여, 매출규모 확대와 동시에 기술역량 향상을 기반으로 한 해외민간 시장으로의 진입이다. 현재는 우리나라 상위기업 소수만이 이 단계에 진입하여 있으나, 향후 현재 증견기업들이 적극적으로 진출할 것으로 예상된다.

MM1-IC5 사업의 특징으로서, CM만으로 수주를 하는 것 보다는 설계와 동시에 CM을 수주하는 것이 단계적으로 보다 현실적인 방안으로 나타난다. 즉 설계분야의 해외경험 또는 지명도를 가진 기업이 해외 설계사업에서 부가적으로 CM을 수행하는 방안이다.

실제로 최근 해외 발주자들은 설계자에게 품질관리(Construction Supervision, C/S), 사업행정(Construction Administration, C/A), 계약관리(Quantity Survey, Q/S)와 같은 CM 역할을 요구하는 것은 일반화된 현상이다. 이러한 관점에서 설계 전문분야의 특화는 설계수주 및 CM수주에 유리한 기업역량으로 판단된다. 예로서, 공항설계 또는 병원설계에 강한 우리 설계기업이 해당분야의 CM사업에도 상대적인 우위를 가지는 사례를 들 수 있다. 따라서 장기적 이상형으로서 해외민간 CM처럼 전생애주기 단계에 균형 있는 역할을 수행하는 MM1-IC5 형태로 발전되어야 한다.

4.2.3 시공 역할 진입 (MG2-MG1)

국내공공(MM3-DP3)에서 국내민간(MM1-DC2)으로 발전

하는(경로 B) 경우와 함께, MM3-DP3에서 분할발주형(MG2) CM으로 발전하는(경로 C) 경우도 생각할 수 있다. 경로 C의 경우에는 보다 포괄적이며 종합적인 관리능력을 요구하여, 업무기능 관점에서는 시공사(GC) 역할이 포함된다. 앞서 언급한 바와 같이, MG2 유형에서의 공통가설 및 지급자재 관리역량 등은 발주자관점에서 보다 적극적인 공사참여를 요구하므로 CM at Risk(시공책임형, MG1, 경로 E) 사업의 밀반침이 될 것으로 판단된다.

이처럼 MG(시공형CM) 유형으로의 경로는 수주액 증가와 CM역량 향상이라는 두 가지 목표를 함께 달성할 수 있으므로 선진국형 MP1 진입의 밀반침이 된다.

4.3 CM 발전 과제 제언

CM기업의 발전전략을 사업유형별 경로 모델로 제시하였으며, 첫 단계로 현재의 시공관리형(MS3)에서 시공관리형(MM3)으로 전환하고, 다음은 종합관리형(MM1) 또는 시공형(MG)으로 발전시킨 후에, 마지막으로는 기획을 중심으로 하는 MP1으로 향하는 안을 도출하였다. 이러한 단계별 발전모

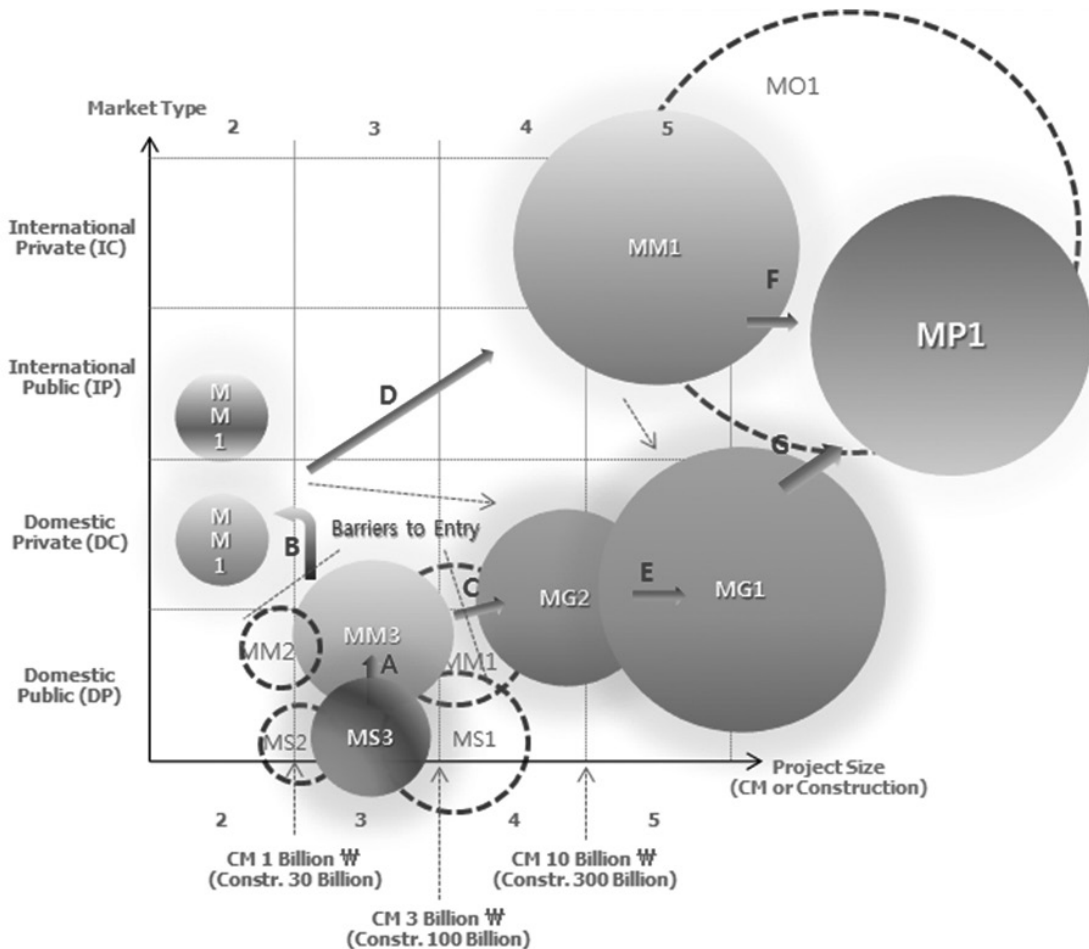


Fig. 1. Strategic Growth Path for Korean CM Firms

델은 현재 국내공공사업 위주로 수행하는 CM기업이 국내민간사업을 통하여 전문 역량을 향상 한 후, 이를 기반으로 해외 진출한다는 가정을 기반으로 한다. 이는 Table 2의 CM기업 매출현황 및 규모순위를 기반으로 가장 빈도수가 높은 대표적 사례를 중심으로 도출하였다.

Fig. 1에 표현된 이러한 경로들은 각 기업의 경영전략과 조직특성에 따라 다양한 형태로 조합될 수 있으며, 보다 구체적인 개별 기업특성 분석을 바탕으로 설정되어야 함은 자명하다.

그러나 가장 기본 경로인 MS3에서 MM3로(경로 A) 전환하기 위해서는 제도적인 뒷받침이 필요하다. 공공차원의 정책적 과제로서 '인력배치 기준', 'CM대가 산정기준', '기술평가 기준', '업무범위 결정기준' 등이 유연하고 또한 현실적인 방안으로 바뀌지 않으면 경로 A의 실현은 매우 어렵다. 특히 많은 민간사업이 공공사업의 기준을 준용한다는 점에서도 이러한 공공정책의 변화는 매우 중요하다.

산업차원의 발전과제는 '발주자의 인식제고 및 역량향상', 'CM산업의 현황분석 자료체계', '공동 매뉴얼 작성', '해외 진출 지원확대'와 같은 노력이 우선적으로 이루어지는 것이 바람직하다. 마지막으로 기업차원 관점에서는 인수합병을 포함하는 '직간접적인 기업 간의 협조체계', '전문인력 양성 및 기술력 향상' 등이 요구된다.

이러한 관점에서 본 연구의 분석자료를 기반으로 하여, 'CM산업 발전정책 제안' 관련 상세내용은 별도의 연구논문(Kang et al, 2014)으로 게재하였다.

5. 결론

지난 20여 년간 우리나라 건설사업관리(CM)는 많은 발전으로 이루어 왔으며, 이제 해외진출 확대와 CM 고도화를 위한 활발한 노력이 이루어지고 있다. 그럼에도 불구하고, 우리 CM산업의 백서 성격을 가진 포괄적이며 정량적인 연구가 없었다는 점과, 동시에 기업의 경영전략 측면 연구가 부족한 것이 사실이다. 따라서 본 연구는 2012년 CM사업 수주실적 통계자료를 다양한 관점에서 분석함으로써 현황을 파악하고, 이를 기반으로 우리나라 CM기업의 발전전략의 모델을 제시하였다. 발전전략의 기본 가설은 우리 CM기업이 현재 국내 공공사업에 의존도가 크며, 제한적인 국내민간사업은 보다 높은 지명도와 기술력을 요한다는 점이다. 따라서 국내공공사업을 기반으로 성장하며, 국내민간사업을 통하여 역량을 향상시킨 후, 해외시장으로 진출한다는 시나리오이다.

현황분석 및 현장조사 결과, 가설 시나리오가 검증되었다. 즉, 빈도가 높은 전형적인 공공사업의 평균 수주금액은 13억이며, 민간사업은 4억이다. 공공사업은 감리기능이 포함되어 규모는 크나 업무의 내용은 매우 제한적이며, 반대로 민간사

업은 규모가 작음에도 불구하고 기획 및 설계전 단계의 업무에 많은 노력이 투입되고 있다.

또한 공공발주자는 보다 높은 빈도로 발주하는 전문적인 발주자에 가까우며, 민간발주자는 낮은 빈도로 발주하는 일시적인 발주자 성격을 가진다. 따라서 공공발주자는 CM기업의 업무위임이 제한적이며, 민간발주자는 업무위임이 포괄적인 특성을 가진다. 따라서 CM기업에게는 민간사업에서 역량을 발휘 또는 향상시킬 수 있는 기회가 크다.

따라서 공공사업에서는 기획 및 설계 단계에의 보다 많은 CM노력이 투입되도록 하여야 하며, 이를 기반으로 민간사업에 진입하여 경험을 쌓은 후에, 해외사업으로 진출하는 것이 기업발전의 전형적인 경로가 된다.

업무기능면에서는 '기획업무'의 타당성분석, 사업수행계획서, 업무분류체계, 매뉴얼 작성 등의 역량향상이 요구되는 것으로 나타난다. 또한 '공정관리', '안전환경', 그리고 PMIS와 표준매뉴얼을 포함하는 '연구개발' 분야의 향상이 우선시 된다.

제시된 CM사업의 유형별 발전경로에는 장애요인과 진입장벽이 존재하며, 이를 극복하기 위해서는 제도정책의 개선과 산업차원의 공동 노력이 뒷받침되어야 한다. 또한 기업차원에서는 역량향상과 함께 규모확대도 필요한 것으로 판단된다. 특히 해외진출을 위해서는 동종 또는 관련 분야의 CM기업간의 인수합병을 포함한 직간접적인 협조체계가 요구되며, 최근의 현황은 이러한 협조체계를 위한 환경을 조성하고 있다.

마지막으로, 모든 기업은 고유한 조직의 문화와 특성을 가지고 있으므로, 본 연구에서 제시된 모델은 각 기업의 현황을 바탕으로 선택되어야 한다. 즉, 개별기업의 전략수립을 위해서는 각사별 경영전략과 경쟁분석을 기반으로 보다 구체적인 발전전략을 수립해야하며, 본 연구는 이러한 전략수립 과정에서 우리나라 CM기업들이 공통적으로 가진 특성을 분석함으로써 포괄적인 가이드라인을 제시코자 하였다.

또한 본 연구는 '분석 틀' 제안 및 '현황파악'을 목적으로 하여 우선 2012년 통계자료를 기반으로 하였으나, 체계적인 DB구축을 통하여 시계열적인 분석연구를 추가로 진행할 예정이다.

감사의 글

본 연구는 한국건설관리학회 'CM발전연구협의체 제1차 연구사업' 및 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 '기초연구사업' (No. NRF-2014R1A2A2A01006984) 결과의 일부임.

References

- An, Y. H., Kim, Y. A. and Kim, Y. S. (2009). "An Analysis on the Propriety of Labor Input at Design Stage in Construction Management." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(3), pp. 32-41.
- Barrie and Paulson. (2000). *Professional construction management*. Translated Version by KICEM, McGraw-Hill Korea, Seoul, Korea.
- Byun, I. W. and Kim, Y. S. (2012). "An Analysis of Core Competence of Pre-construction Service of the Making Inroads into Oversea Construction Market (for the Entry in the International Construction Business)." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 13(2), pp. 80-90.
- Cho, H. H. and Kang, K. I. (2001). "Analysis on Architect's CM Capability for Development of Expanded Service CM. - Focused on Design Expanded CM Model in Private Sector -" *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 17(10), pp. 153-160.
- Cho, H. K. and Kim, H. S. (2011). "A Comparative Study on the Usage Level of Construction Management Services during Pre-Construction Stages - Focused on Public and Private Building Projects -" *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 12(3), pp. 112-120.
- Jang, H. S., Lee, B. N., Choi, S. I. and Koo, B. S. (2008). "Competency Assessment of Korean Construction Firms on International Plant Projects." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 9(4), pp. 173-181.
- Jang, W. S., Lee, S. U. and Lee, D. E. (2013). "Identifying the perception on the introducing of Construction Management(CM) in the civil infrastructure project delivery system." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(1), pp. 91-100.
- Jeong, M. and Lee, G. (2011). "A Study on the Relationship between CM Selection Factors and Characteristics of Clients." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 27(2), pp. 125-132.
- Jo, Y. G. and Kim, H. S. (2014). "Perception and Evaluation of Construction Management Firms toward Government Policies for Construction Management." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 15(1), pp. 62-69.
- Jung, Y. (2013). "Structured and Scenario-Based Pre-Project Planning for International Construction Projects." *Review of Architecture and Building Science*, AIK, 57(1), pp. 68-75.
- Jung, Y. and Gibson, G. E. (1999). "Planning for Computer Integrated Construction." *Journal of Computing in Civil Engineering*, ASCE, 13(4), pp. 217-225.
- Jung, Y., Joo, M. and Kim, H. (2011). "Project Management Information Systems for Construction Managers: Current constituents and future extensions", *Proceedings of the 28th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2011)*, Seoul, Korea, 597-602.
- Jung, Y., Woo, S., Kang, S. H. and Lee, B. N. (2002). "Effects of CM Contracts on the Management Technology in the Korean Construction Industry." *Journal of The Korean Society of Civil Engineers*, 22(3), pp. 483-495.
- Jung, Y., Woo, S., Park, J., Kang, S. H., Lee, Y. and Lee, B. N. (2004). "Evaluation of the Owners' CM Functions." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 5(3), pp. 128-136.
- Kang, S., Jung, Y., Kim, N. and Shin, D. (2014). "Policies and Tasks for Improving Korean CM Industry", *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 15(5), pp. 71-81.
- Kee, J. H., Kim, C. D. and Kim, Y. S. (2000). "Development Of a Project Sensitive Matric Model For CM Fee Calculation." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 1(4), pp. 91-97.
- Kim, H. D. (2013). "Cooperation System Between Construction and Engineering Company in Overseas Business Promotion." *Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(2), pp. 11-13.
- Kim, H. J. (2000). "Construction Management for Incheon International Airport Construction Project."

- Construction Engineering and Management*, KICEM, 1(2), pp. 31–37.
- Kim, H. R., Lee, H. S. and Park, M. S. (2012). “Overseas Expansion Strategy of Korean CM Firms—Focusing on Chinese Market.” *Proceedings of AIK Conference*, 32(2), pp. 617–618.
- Kim, H. S. (2001). “Characteristics and Implications of Contractual Liabilities in CM for Fee and CM at Risk.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 17(7), pp. 77–84.
- Kim, J. H. and Kim, H. S. (2013). “A Study on the Investigation into Obstacles in Overseas CM Projects.” *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(5), pp. 113–21.
- Kim, K. I., Seo, Y. C. and Hyun, C. T. (2001). “The Delivery System Selection Procedure in the Large Public Construction Projects.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 17(3), pp. 51–58.
- Kim, K. R. (1999). “Construction Management Model for Public Projects in Korea.” CERIK Research Report, 99–106.
- Kim, K. S., Park, H. K. and Son, B. S. (2013). “A Study on the Selection Method of Construction Management based on Public Construction Projects.” *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(5), pp. 65–73.
- Kim, S. B., Lee, J. D. and Kim, J. W. (2008). “A Benchmarking Study on CM Fee Estimation.” *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 9(1), pp. 96–106.
- Kim, S. C. and Yoon, J. S. (2010). “Analyzing Korean Construction Management Market and Perception.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 26(3), pp. 85–92.
- Kim, S. G., Yang, Y. C. and Kim, J. J. (1998). “A Case Analysis on the Acquisition Process of Construction Management in Korea.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 14(8), pp. 93–102.
- Kim, S. S., Kim, J. H., Lee, Y. S. and Kim, J. J. (2007). “A Study on Method Activation of Construction Management through Investigation of Public Owners’ Capability level.” *Proceedings of KICEM Annual Conference*, KICEM, pp. 289–294.
- Kim, S. S., Park, J. L., Kim, J. H. and Kim, J. J. (2012). “Corresponding Plan of Construction Management Enterprise for the Introduce of Construction and Technology Promotion Law with Delphi Method.” *Proceedings of KIC Conference*, 12(1), pp. 121–122.
- Kim, W. T. and Chang, C. K. (2013). “Satisfaction Level and Performance Evaluation for CM Service in Korea.” *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 14(4), pp. 108–117.
- Kim, Y. S. (1996a). “A Comparative Study on the Construction Management Systems and the Role of Construction Manager through the Analysis of the Standard Form of Contract.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 12(11), pp. 243–252.
- Kim, Y. S. (1996b). “A Study on Establishment of Construction Management Contract System in the Korean Construction Industry.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 12(12), pp. 277–285.
- Kim, Y. S. (1998). “An Analysis on the Construction Management Business Plans and Activities of the Large Construction Companies in Korea.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 14(4), pp. 379–388.
- Kwon, H. J. (2011). “Strategies for Training International Construction Human Resources by Government.” *Construction Engineering and Management*, KICEM, 12(3), pp. 6–9.
- Lee, B. N. and Jung, Y. (1999). “International Engineering Market: Trends & Implications. Construction Trends.” CERIK Research Report, 99–05.
- Lee, B. N., Choi, S. I. and Jang, H. S. (2005). “Suggestions for the Domestic CM/PM Revitalization.” CERIK Research Report, 2005–08.
- Lee, B. N., Kim, D. H., Woo, S. and Jung, Y. (2001). “Determination of CM Cost in Korean Domestic Public Construction Project.” *Journal of The Korean Society of Civil Engineers*, 21(5), pp. 725–735.
- Lee, C. S. and Jin, Y. S. (1996). “Developing for the Scope of the Construction Supervision Activities in Korea.” *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 12(7), pp. 335–348.
- Lee, S. H. (2000). “CM Issues on the Fundamental Laws of Construction Industry.” *Construction Engineering and Management*, KICEM, 1(4), pp. 46–49.
- Lee, S. O., Park, J. H. and Jang, W. S. (2012). “Strategy

- Improvement of Construction Management in the Owner's View Point." *Journal of The Korean Society of Civil Engineers*, 32(5D), pp. 463-472.
- Lee, U. K., Yoo, W. S., Kim, D. I., Kim, T. H., Cha, M. S. and Cho, H. H. (2012). "Improvement of estimating method for construction management service fee by case study." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 13(4), pp. 16-24.
- Lee, Y. H., Chang, C. K., Choi, S. I., Kim, W. T. and Kim, Y. J. (2011). "CM/PM Major Issues and a Path Forward in Korean Construction Industry." CERIK Research Report, 2011-11.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) (2004). *Strategies for Construction Management to International Construction Market*, MOLIT Research Report, Korea, 2004-12.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) (2005). *Research of a Systematic and Technical Development Plan and Development of a CM Evaluation Technique for the Activation of National CM Application and Analysis*, MOLIT Research Report, Korea, 2005-12.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) (2010). *Strategies for Construction and CM Firms to East Asia Construction Market*, MOLIT Research Report, Korea, 2010-12.
- Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) (2012). *The Study on the Human Resource Forecasting System for Construction Industry*. MOLIT Research Report, Korea, 2010-12.
- Na, K. T., Ryoo, B. Y. and Kang, B. H. (2001). "A Proposal to compile a Practice Guide by Construction Phases for CM Service Projects - Focused on the Case of Construction Manager as Owner's Agent." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 17(3), pp. 67-74.
- Oh, S. W. and Han, S. W. (2012). "CM Market Revitalization Strategies in Domestic Public Construction Projects based on Questionnaires and Delphi Techniques." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 13(3), pp. 131-142.
- Park, C. S., Kim, J. C. and Choi, S. I. (1997). "An Effective Scheme of Construction Management Applications for supervising Firms in the Korean Construction Industry." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 13(4), pp. 441-450.
- Park, H. K., Shin, K. C., Park, H. P. and Jung, Y. (2008). "A Study of the Future Strategy and Mission for the Stakeholders in Industry, Academy, and Government for the Revitalization of CM." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 9(6), pp. 244-256.
- Park, Y. W. and Lim, N. G. (2011). "Effects of CM Contracts on the Management Technology in the Korean Construction Industry." *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 11(2), pp. 108-115.
- Woo, S., Kim, D. H., Jung, Y., Lee, B. N. and Kang, S. H. (2001). "Construction Management Contracts in the Korean Construction Industry." CERIK Research Report, 2001-12.
- Yoo, B. K., Jung, C. Y. and Kim, J. J. (2006). "Diagnostic Analysis and Influential Factors of CM Fee Estimation." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 7(6), pp. 132-140.
- Yoo, S. K., Choi, S. I. and Son, C. B. (2009). "An Analysis of Capability of CM at Risk in Major Construction Company." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 10(5), pp. 85-94.

요약 : 지난 20여 년간 우리나라 건설사업관리(CM)는 많은 발전으로 이루어 왔으며, 이제 해외진출 확대와 기술 고도화를 위한 활발한 노력이 이루어지고 있다. 본 연구는 2012년 CM사업 수주실적 통계자료를 분석하기 위한 다양한 변수를 도출하고, 분석변수별로 산업현황을 파악하였다. 또한, 현황분석을 기반으로 CM프로젝트를 10가지 유형으로 정의하고, 유형에 따른 우리나라 CM기업의 발전전략모델을 제시하였다. 현황분석 결과, 국내공공 CM사업은 감리기능이 포함되어 규모는 크나 업무의 내용은 매우 제한적이며, 반대로 민간사업은 규모가 상대적으로 작음에도 불구하고 기획 및 설계전 단계의 업무에 많은 노력이 투입되고 있다. 업무기능면에서는 '기획업무'의 타당성분석, 사업수행계획서, 업무분류체계, 매뉴얼 작성 등의 역량향상이 요구되는 것으로 나타나고, '공정관리', '안전환경', 그리고 PMIS와 표준매뉴얼을 포함하는 '연구개발' 분야의 비중 증대가 우선시 된다. 현황분석에 의해, CM기업 발전전략을 사업유형별 경로 모델로 제시하였으며, 첫 단계로 현재의 시공감리형(MS3)에서 시공관리형(MM3)로 전환하고, 다음은 종합관리형(MM1)/분할발주형(MG2)/시공책임형(MG1)으로 발전시킨 후에, 마지막으로서는 기획을 중심으로 하는 기획관리형(MP1)으로 향하는 안을 제시하였다.

키워드 : CM유형, 업무기능, 업무범위, 발전전략, 발전경로
