

국내 건설기업의 아시아 계약실적 구조 분석

이강욱*

Lee, Kang-Wook*

Analyzing the Market Structure of Asian Construction Contracts : A Perspective on Korean Construction Firms

ABSTRACT

As the Asian region becomes strategically important in the international construction market, competition among construction firms has been more intense. While existing literature on the Asian construction market have mainly focused on qualitative approaches to market entry strategies and risk assessment, quantitative research to explain the dynamic competitive structure of the market has been rarely conducted. To address this issue, this study analyzes the structure of contract performance in the Asian region based on the data from 3,996 projects awarded to Korean construction firms from 2009 to 2017. In addition, this study applies a mathematical model using both static (market concentration) and dynamic (market mobility and instability) analyses. Consequently, the static analysis indicates that market concentration led by top-four firms tends to be increased, and on the dynamic aspect, the market position of Korean construction firms is recently weakened and fluctuated in most of the Asian regions and the construction sectors. The methodology and result of this paper would be meaningful not only to understand the underlying structure of industry-level performance but also to provide a useful reference for establishing competitive strategies towards the Asian market.

Key words : International construction, Contract performance, Korean construction firms, Asian region, Market structure, Competitive strategy

초 록

아시아 건설시장의 전략적 중요성이 높아지면서 기업 간 경쟁이 더욱 치열해지고 있다. 기존의 아시아 건설시장에 대한 연구는 주요 국가로의 진출 전략 도출, 분야별 리스크 평가에 대한 정성적 접근이 주류를 이루었던 반면, 다수 기업의 역동적인 경쟁구도를 정량적으로 설명한 연구는 드물었다. 이에 본 연구는 국내 건설기업이 2009년부터 2017년까지 계약을 체결한 3,996건의 프로젝트 정보를 바탕으로 아시아 지역의 계약실적 구조를 분석하였다. 정태적 분석에는 시장 집중도, 동태적 분석에는 시장 이동성 및 불안정성 개념을 각각 활용하였으며, 이에 대한 수학적 모델을 소개하였다. 분석 결과, 정태적 측면에서는 아시아 건설시장에서 국내 상위 기업군의 시장 점유율 집중 현상이 나타나고 있으며, 동태적 측면에서는 산업설비 공종을 제외한 대부분의 경우 시장 지위가 약하고 안정성이 떨어지는 것으로 밝혀졌다. 본 연구에서 제시한 분석 방법론과 결과는 산업 차원의 실적에 대한 체계적 진단을 가능케 하며, 향후 경쟁전략 수립을 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

검색어 : 해외건설, 계약실적, 국내 건설기업, 아시아 지역, 시장 구조, 경쟁전략

1. 서론

IHS Global Construction Outlook에 따르면, 2017년 아시아 건설지출 규모는 2016년 대비 4.0 % 증가한 4.9조 달러(2010 US\$ 기준)로 추정된다(IHS Markit, 2018). 아시아 건설시장은 전체 시장의 49.1 %에 달하여 가장 큰 규모를 형성하고 있으며(IHS Markit,

* 중신회원 · 교신저자 · 해외건설정책지원센터 책임연구원, 공학박사

(Corresponding Author · Korea Research Center for Overseas Construction (KRC) · celebrity3.lee@gmail.com)

Received April 10, 2019/ revised June 3, 2019/ accepted August 19, 2019

2018), 향후 성장성 측면에서도 중요한 시장으로 평가되고 있다. 실제로 최근 IHS에서는 지역별 건설시장 성장률(2017~2022)을 중동아프리카(4.4%), 아시아(4.2%), 동유럽(3.1%), 남미(3.0%), 서유럽(2.1%), 북미(1.2%) 순으로 높게 전망하였으며(IHS Markit, 2018), GlobalData(2018), BMI Research(2018), Oxford Economics(2017) 등 시장조사기관에서도 아시아 지역의 유망성을 높게 평가하고 있다.

아시아 건설시장에서는 중국 주도의 일대일로 사업 추진, 신흥개발도상국의 산업화 및 도시화 등 기회 요소가 많은 만큼 국내외 건설기업 간 경쟁도 치열한 상황이다. ENR (Engineering News Record)에 따르면, Top International Contractors의 해외 매출액은 2011년 이후 아시아 지역에서 가장 크게 발생하고 있으며, 아시아를 둘러싼 한중일, 유럽, 미국 등 기업들의 경쟁이 가열되고 있다(ENR, 2011-2012; ENR, 2013-2018). 우리나라의 경우, 2015~2016년 간 중국에 이어 아시아 매출 점유율 2위를 차지하였다가 2017년에는 스페인, 일본, 독일에 밀려 5위로 하락하였는데(ENR, 2016-2018), 이는 아시아 지역의 경쟁구도가 역동적으로 변화하고 있음을 보여준다. 건설시장 경기에 따라 새롭게 부상하는 기업, 실적을 꾸준히 유지하는 기업, 도태되는 기업도 변화를 거듭하는데, 흔히 산업차원의 기업 활동 결과를 시장 구조(market structure)라 지칭한다(Jiang et al., 2016; Lee, 2019). 시장 구조는 특정 시장에 내재된 수요자와 공급자의 역학관계 또는 공급자 간의 경쟁구도를 설명하며, 해당 시장의 경쟁력을 대변한다(Porter, 1980). 이러한 관점에서 우리 해외건설업의 아시아 시장 구조를 파악하는 것은 국내기업의 시장지위(market position)를 진단하고, 향후 경쟁전략(competitive strategy)을 수립하는데 기여할 수 있다.

본 연구는 Lee(2019)의 후속연구로서 아시아 지역에 초점을 맞춰 국내 건설기업의 해외건설 계약실적 구조를 분석하였다. 이를 위해 먼저 우리기업의 아시아 지역 계약실적 추이를 거시적으로 살펴보았으며, 관련 선행연구 고찰을 통해 본 연구의 필요성을 언급하였다. 해외건설업의 분절적(fragmented), 이질적(heterogeneous), 역동적(dynamic) 특성을 고려하여(Lee, 2019) 본 연구에서는 산업차원의 실적정보에 대한 정태적, 동태적 분석을 실시하였다. 구체적으로 국내 건설기업이 2009년부터 2017년까지 계약을 체결한 총 3,996건의 프로젝트 정보를 분석하였으며, 정태적 분석에는 시장 집중도(market concentration), 동태적 분석에는 시장 이동성 및 불안정성(market mobility and instability) 개념을 각각 활용하였다. 본 연구는 아시아 지역의 계약실적 구조 및 변화 양상을 입체적으로 분석함으로써 건설 관련 주체들의 시장에 대한 이해를 돕고자 하였다.

2. 이론적 고찰

2.1 아시아 지역의 계약실적 추이 및 변화

전통적으로 우리 해외건설업은 중동 및 아시아 지역 중심의 포트폴리오를 유지해왔다. 1965년 태국 고속도로 공사를 시작으로 1970~1980년대에는 중동 지역, 1990년대에는 아시아 지역에서 대부분의 실적을 거두었으며, 2000년 이후에는 두 지역의 실적이 상호보완적으로 유지되고 있다(ICAK, 2019). 지역 편중에 대한 비판적인 시각도 있지만, 중동아시아 지역에서 발생하는 실적이 전체의 80% 이상을 차지하는 만큼(ICAK, 2019) 건설업체 입장에서는 기존의 시장 경쟁력을 유지하는 것도 중요한 상황이다. 특히 최근 중동 실적이 감소하고 있는 점을 고려하면(ICAK, 2019), 아시아 지역이 갖는 중요성은 더욱 크다고 할 수 있다.

Fig. 1과 같이, 아시아에서 우리 해외건설 계약금액은 2000년 37.9억 달러에서 2013년 294.0억 달러로 급성장하였다(연평균 성장률 17.1%). 2010년 이후 투르크메니스탄 석유화학플랜트, 우즈베키스탄 가스처리시설, 필리핀 정유공장 등 대형 프로젝트를 잇달아 수주한 가운데, 2013년에는 300억 달러에 근접한 실적을 거두었다. 하지만 2014년 이후 저유가 시기와 맞물려 계약금액이 200억 달러 이하로 감소하였으며, 2017년에는 2010년 이후 가장 저조한 111.3억 달러를 기록하였다.

구체적으로 아시아 지역별, 공종별 계약금액 분포를 살펴보면 각각 Figs. 2 and 3과 같다. 먼저 2000년부터 2017년까지의 아시아 지역별 평균 비중은 동남아시아(SE Asia, 54.6%), 동북아시아(NE Asia, 17.9%), 서남아시아(SW Asia, 17.0%), 중앙아시아(C Asia, 10.5%) 순으로 동남아시아 편중현상이 두드러진다. 또한 같은 기간 공종별 평균 비중은 산업설비(Indus, 43.3%), 토목(Infra, 27.1%), 건축(Bldg, 25.2%), 용역(Serv, 2.4%), 기타(Others, 2.1%) 순으로 산업설비 공종 의존도가 높은 상황이다. 요약하면 아시아에서 우리 건설업계는 동남아시아 지역, 산업설비 공종 중심

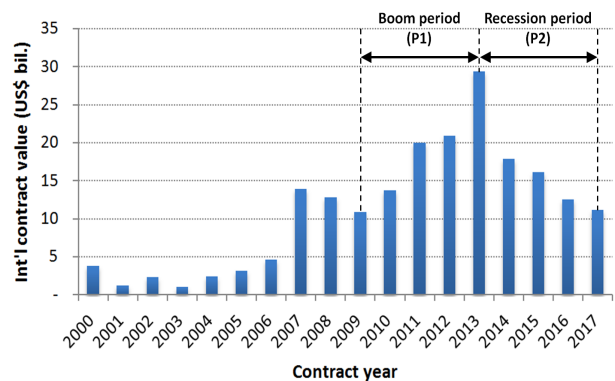


Fig. 1. International Contract Values of Korean Construction Firms in Asia (ICAK, 2019)

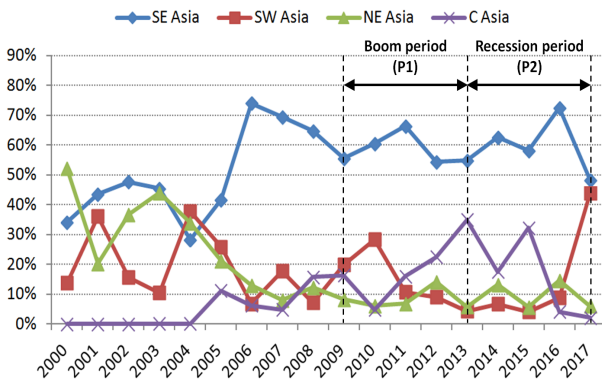


Fig. 2. Percent Changes of International Contract Values by Region (Data from ICAK(2019))

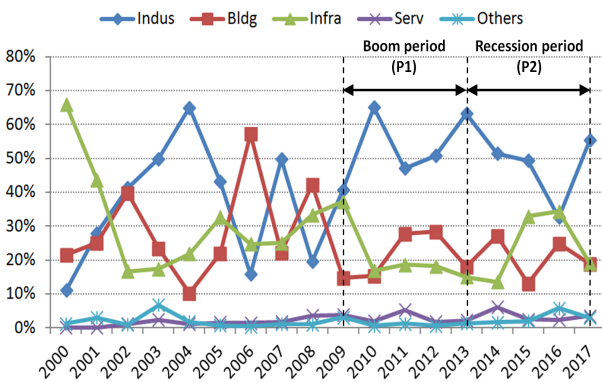


Fig. 3. Percent Changes of International Contract Values by Sector (Data from ICAK(2019))

의 포트폴리오를 구축하고 있으며, 최근 들어서는 서남아시아(인도, 방글라데시 등) 지역의 실적 증가세가 두드러지게 나타나고 있다.

2.2 선행연구 고찰

아시아 건설시장과 관련된 기존 연구는 크게 특정 국가로의 진출방안 도출, 부문별/지역별 리스크 평가를 중심으로 진행되었다. Yu et al.(2013)은 베트남 건설시장 분석을 위해 해당 전문가를 대상으로 향후 시장성(예상 수익성, 경쟁강도, 진입장벽)과 국내기업 경쟁력(사업관리/마케팅 역량, 유무형의 보유자산) 평가를 위한 설문조사를 진행하였으며, 민관협력 강화, 공적개발원조 활용 등의 전략을 제시하였다. Lee et al.(2013)은 아시아 개발사업 리스크를 크게 발주국 환경, 건설산업 여건, 진출기업 역량, 사업운영관리로 구분하여 평가하였으며, 핵심 리스크 및 대응방안을 도출하였다. Chang et al.(2018)은 카자흐스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 우즈베키스탄의 중앙아시아 5개국을 대상으로 주요 정치적 리스크(사회 정치적 안정성, 행정부 역량, 경제 정책 및 성과, 건설업 관행)와 함께 해외건설기업들이 고려해야 할 기회

요소 및 세부 전략들을 제시하였다. 이러한 선행연구들은 공통적으로 정성적 연구방법론(설문조사 및 인터뷰)을 활용하고 있으며, 아시아 건설시장의 국가별, 부문별 이해도를 높이는데 기여해왔다. 하지만 기존의 연구결과는 아시아 시장의 부분적 현상을 포착한 것으로, 전체 시장 구조에 대한 연구를 병행할 필요가 있다.

일반적으로 건설시장 구조 분석에는 정태적 지표(시장 집중도)와 동태적 지표(시장 이동성 및 불안정성)가 활용되고 있다. 먼저 시장 집중도는 특정 기업군이 특정 시장의 매출 또는 자산을 어느 정도 점유하는지를 수치화한 개념으로 주로 국가별, 부문별 건설시장 집중도 양상을 파악하는데 이용되었다(Choi et al., 2014, McCloughan, 2004, Yang et al., 2012). 시장 이동성 및 불안정성은 특정 기간 동안 기업들의 시장 점유율 변화를 설명하는 개념으로 시장 집중도와 상호보완적으로 활용될 수 있다. 실제로 일부 연구에서는 해외 선진 설계업체들의 매출 구조(Jiang et al., 2016)와 국내 건설기업의 해외건설 계약실적 구조(Lee, 2019)에 대한 다각적 분석을 실시하여 해당 시장에 대한 이해도를 제고하였다.

그럼에도 아직까지 건설시장 구조 분석에 관한 선행연구들은 특정 시점에 대한 점유율(정태적) 분석이 주류를 이루고 있어 건설경기에 따른 시장환경 변화를 설명하는데 한계가 있다. 개별 시장들(market segments)은 각기 다른 진입장벽을 갖추고 있는데 신규 진입기업, 존속기업, 퇴출기업 간의 역학관계(dynamics)를 파악하는 것은 최근의 시장 현황을 체계적으로 진단함과 동시에 향후 경쟁전략을 수립하는데 기여할 수 있다. 또한, 국내외를 막론하고 산업 차원의 실적정보에 대한 접근이 어려워 해외건설시장의 정태적, 동태적 특성을 규명한 연구는 매우 드물게 이루어졌다(Jiang et al., 2016; Lee, 2019). 본 연구는 Lee(2019)의 후속연구로서 우리 업계의 아시아 계약실적 분석에 초점을 맞추었으며, 전술한 한계를 극복하고자 다음의 연구 질문을 수립하였다. (1) 건설경기에 따라 국내 건설기업의 아시아 계약실적 구조는 어떻게 변화하였는가? (2) 아시아 지역별, 공종별 시장 구조 변화에 영향을 미친 주요 세력(major market forces)은 무엇인가?

3. 방법론

3.1 시장 집중도

시장 집중도를 측정하는 방법은 상위기업 집중지수(concentration ratio, CR_n)를 중심으로 허핀달 지수(Herfindahl index), 엔트로피(entropy), 지니계수(Gini coefficient) 등이 사용되고 있다. 이들 산출방식에는 다소 차이가 있으나, 공통적으로 상위기업 수 및 기업 점유율의 2가지 변수를 분석에 활용한다(Choi et al., 2014; Jiang et al., 2016). 본 연구에서는 Lee(2019)과 같이 상위 4개사 집중지수(CR_4)를 시장 집중도 측정방법으로 채택하였으며, 관련

수식은 다음 Eq. (1)과 같다.

$$CR_4 = \sum_{i=1}^4 S_i \quad (1)$$

여기서, CR_n = 상위 4개사가 차지하는 시장 점유율;
 S_i = 기업 i 의 시장 점유율

시장 집중도는 0(완전 분산)에서 1(완전 집중) 사이의 값을 가지며, 특정 기업군의 시장 지배력을 나타낸다. 선행연구에서는 CR_4 수치에 따라 매우 집중된 시장(1.000-0.750), 다소 집중된 시장(0.749-0.500), 경쟁적 시장(0.499-0.250), 다수 기업에 분산된 원자론적(atomistic) 시장(0.249-0.000)을 구분한 바 있으며 (Baldwin and Gorecki, 1994; Jiang et al., 2016), CR_4 가 높을수록 독과점적 시장, 낮을수록 경쟁이 치열한 시장으로 간주된다.

3.2 시장 이동성 및 불안정성

본 연구에서는 Baldwin and Gorecki(1994)이 제안한 TURE 모델로 시장 이동성을 측정하였다. TURE 모델은 특정 기간 [0, t] 동안 진입기업(entrants), 존속기업(continuing firms), 퇴출기업(exiting firms)의 점유율 변화를 바탕으로 전체 시장의 변화를 측정하는 수학적 모델이다. 여기서 진입기업은 점유율 0%에서 시작하고(시간 0), 퇴출기업은 점유율 0%로 마감되며(시간 t), 존속기업은 양수의 점유율을 갖는다. TURE 모델은 시장 이동성을 두 가지 개념으로 구분하는데(TURNE, TURNC), TURNE는 진입기업과 퇴출기업의 시장력(market force), TURNC는 존속기업의 시장력을 각각 의미한다. TURE는 0에서 1 사이의 값을 가지며, 0에 가까울수록 시장 이동성이 낮은 것으로 간주된다(Baldwin and Gorecki, 1994; Jiang et al., 2016).

$$TURE = TURNE + TURNC \quad (2)$$

$$TURNE = 0.5(EN + EX) \quad (3)$$

$$TURNC = 0.5(CNGN + CNLS) \quad (4)$$

여기서, EN = 시간 t 에서 진입기업 시장 점유율 합계;
 EX = 시간 0에서 퇴출기업 시장 점유율 합계;
 $CNGN$ = 시간 0~ t 까지 존속기업 시장 점유율 증가분 합계;
 $CNLS$ = 시간 0~ t 까지 존속기업 시장 점유율 감소분의 절대값 합계;

$TURNE$ = 진입기업 및 퇴출기업의 변화량,

$TURNC$ = 존속기업의 변화량

$TURE$ = 전체 시장의 변화량

또한 시장 불안정성은 존속기업의 점유율 변화를 통해 측정되며, CORSH 및 REGSH 통계량을 활용한다(Baldwin and Gorecki, 1994). CORSH는 시간 0과 t 에서의 점유율 간 상관계수(correlation coefficient)로 1에 가까울수록 해당 시장 구조가 안정적으로 유지되었음을 의미한다(Jiang et al., 2016). REGSH는 시간 0과 t 에서의 점유율 간 회귀계수(regression coefficient of ordinary least squares)로 1에 가까울수록 시장의 변화가 안정적으로 이루어졌음을 의미한다(Baldwin and Gorecki, 1994; Jiang et al., 2016). 이 개념에 따라 REGSH가 1보다 작으면 중소기업의 점유율 성장세가 대기업보다 평균적으로 높은 것으로, 1보다 크면 대기업의 성장세가 더 높은 것으로 간주될 수 있으며, REGSH가 1이면 기업 점유율에 변화가 없음을 나타낸다(Baldwin and Gorecki, 1994; Lee, 2019).

$$CORSH = \frac{\sum_{i=1}^n (m_{i,0} - \mu_0)(m_{i,t} - \mu_t)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (m_{i,0} - \mu_0)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (m_{i,t} - \mu_t)^2}} \quad (5)$$

$$REGSH = \frac{\sum_{i=1}^n (m_{i,0} - \mu_0)(m_{i,t} - \mu_t)}{\sum_{i=1}^n (m_{i,0} - \mu_0)^2} \quad (6)$$

여기서, n = 분석기간 동안의 존속기업 수;
 μ_0 = 시간 0에서 존속기업 평균 시장 점유율;
 μ_t = 시간 t 에서 존속기업 평균 시장 점유율;
 $m_{i,0}$ = 시간 0에서 기업 i 의 시장 점유율;
 $m_{i,t}$ = 시간 t 에서 기업 i 의 시장 점유율

3.3 자료 수집

본 연구에서는 아시아 지역의 계약실적 구조를 분석하기 위해 해외건설협회 계약체결 데이터베이스를 사용하였다. 최근 아시아 실적의 증가, 감소에 따른 동태적 변화를 파악하기 위해 분석기간을 도약기(2009~2013, 이하 P1)와 정채침체기(2013~2017, P2)로 구분하였으며(Fig. 1 참조), 시기에 따른 시장 이동성 및 불안정성을 분석하였다. 분석에는 2009년부터 2017년까지 국내 건설기업이 계약을 체결한 총 3,996건의 프로젝트 정보를 활용하였으며(기업, 지역, 공종, 계약금액, 계약연도), 상세분석을 위한 지역 및 공종

분류체계는 해외건설협회 기준을 준용하였다. 자세한 분류체계 및 약칭은 다음과 같다.

- 지역 분류: 동남아시아(SE Asia), 서남아시아(SW Asia), 동북아시아(NE Asia), 중앙아시아(C Asia)
- 공종 분류: 산업설비(Indus), 건축(Bldg), 토목(Infra), 용역(Serv)

또한 본 연구에서는 시장 집중도와 시장 이동성불안정성의 정량적 산출을 위해 기업별 연간 계약금액을 시장 점유율로 변환하여 활용하였다.

4. 분석 결과

4.1 시장 집중도

Fig. 4와 같이 아시아 지역의 시장 집중도(CR_4)는 2009년 0.4492에서 2015년 0.6560까지 증가세를 나타내었다가 이후 다소 감소하였다(2016년 0.5723, 2017년 0.5837). 이는 2009년 이후

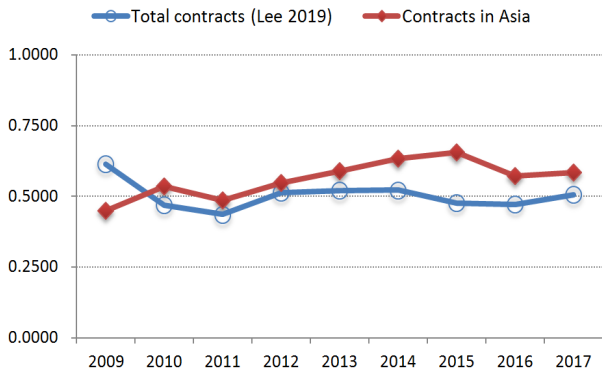


Fig. 4. Concentration Ratios of the Asian Region

Table 1. Concentration Ratios by Region

Year	SE Asia	SW Asia	NE Asia	C Asia
2009	0.5770	0.7777	0.6988	0.8530
2010	0.5454	0.8982	0.7136	0.8825
2011	0.6141	0.7781	0.7427	0.9297
2012	0.6128	0.9645	0.8755	0.9575
2013	0.5471	0.7834	0.9123	0.9453
2014	0.6843	0.8047	0.7964	0.9762
2015	0.6579	0.7111	0.8487	0.9768
2016	0.6954	0.8500	0.6915	0.9501
2017	0.6517	0.8724	0.8755	0.7408
Mean	0.6206	0.8267	0.7950	0.9124
SD	0.0528	0.0724	0.0809	0.0722

상위 4개사 집중률이 대체로 증가한 것으로, 특정 업체의 시장 지배력이 강화되었음을 의미한다. 국내기업 전체 실적과 비교하여 서도(Lee, 2019) 아시아 지역의 CR_4 수치가 2009년을 제외하고는 소폭 높은 경향을 나타내었다.

아시아 지역별 연평균 CR_4 를 살펴보면(Table 1), 중앙아시아(0.9124), 서남아시아(0.8267), 동북아시아(0.7950)의 수치가 0.75 이상으로 나타나 매우 집중된 시장임을 알 수 있다. 반면 동남아시아의 경우, CR_4 의 평균(0.6206) 및 표준편차(0.0528)가 비교적 낮게 나타났는데, 이는 우리기업들의 주요 진출지역으로 타 지역 대비 기업 간 경쟁강도가 높았음을 의미한다.

공종별 연평균 CR_4 를 살펴보면(Table 2), 산업설비(0.7719)는 매우 집중된 시장, 건축(0.7279), 토목(0.6813), 용역(0.5618)은 다소 집중된 시장으로 구분된다. 이중 최근 토목 및 산업설비 공종에서 시장 집중화 현상이 두드러지는데, 2014년 이후 계약실적 감소세와 맞물려(Fig. 3) 상위 4개사의 시장 지배력이 높아진 것으로 판단된다. 반면 용역에서는 최근 CR_4 가 0.50 전후로 감소세를 나타내고 있어(2015년 0.5182, 2016년 0.3560, 2017년 0.5179) 기업 간 경쟁이 치열한 상황임을 알 수 있다.

4.2 시장 이동성 및 불안정성

4.2.1 국내업체들의 계약순위 변화

앞서 언급한 바와 같이, 본 연구에서는 아시아 계약실적 구조의 동태적 변화를 파악하기 위해 분석기간을 도약기(2009~2013, P1), 정채-침체기(2013~2017, P2)로 구분하였으며, 시기에 따른 변화 추이를 살펴보았다.

먼저 Tables 3 and 4는 시기별(P1, P2) 국내기업들의 계약순위 변화를 나타낸다. 시장 이동성 및 불안정성의 주체는 진입기업, 퇴출기업, 존속기업으로 구분되는데, P1에는 진입기업 107개사, 퇴출기업 113개사, 존속기업 60개사로 조사되었다(Table 3). 이

Table 2. Concentration Ratios by Sector

Year	Indus	Bldg	Infra	Serv
2009	0.8774	0.5307	0.5324	0.7198
2010	0.7103	0.6803	0.6090	0.4334
2011	0.6982	0.5699	0.5537	0.7497
2012	0.5531	0.7672	0.6552	0.3800
2013	0.6605	0.7596	0.7646	0.6220
2014	0.8168	0.8838	0.5941	0.7589
2015	0.8635	0.7824	0.7427	0.5182
2016	0.8722	0.8559	0.7276	0.3560
2017	0.8954	0.7210	0.9527	0.5179
Mean	0.7719	0.7279	0.6813	0.5618
SD	0.1137	0.1117	0.1240	0.1485

Table 3. Rank Distribution of Korean Construction Firms in 2009 and 2013 (P1)

	2013								
	Rank	1-10	11-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100	Others
2009	1-10	7	2	1	0	0	0	0	0
	11-20	2	2	1	0	0	1	0	4
	21-40	1	2	2	2	0	0	1	12
	41-60	0	0	2	0	2	0	1	15
	61-80	0	0	0	2	0	0	1	17
	81-100	0	0	0	0	2	0	1	17
	>100	0	0	0	3	5	5	12	48
	Others	0	4	14	13	11	14	51	-

Table 4. Rank Distribution of Korean Construction Firms in 2013 and 2017 (P2)

	2017								
	Rank	1-10	11-20	21-40	41-60	61-80	81-100	>100	Others
2013	1-10	8	1	0	0	0	0	0	1
	11-20	1	0	0	0	0	0	0	9
	21-40	0	2	3	0	1	0	0	14
	41-60	0	0	3	4	2	0	0	11
	61-80	0	2	3	2	3	0	1	9
	81-100	0	0	2	1	2	1	4	10
	>100	0	0	2	2	4	8	8	43
	Others	1	5	7	11	8	11	41	-

시기에는 계약실적이 급성장하는 과정에서 진입기업 수가 크게 나타난 점과 함께, 중소기업을 중심으로 퇴출기업 또한 다수 발생한 것이 특징이다. 존속기업(survivals)의 경우, 23개사가 같은 순위권을 유지, 24개사의 순위는 상승, 13개사는 하락하였다(Table 3).

반면 P2의 경우(Table 4), 진입기업 84개사, 퇴출기업 97개사, 존속기업 70개사로 집계되었다(Table 4). P2에는 전반적으로 P1과 비슷한 양상이 나타난 가운데 진입기업 및 퇴출기업 수는 감소, 존속기업 수는 증가하였다. 존속기업의 경우, 27개사는 같은 순위권을 유지하였으며, 34개사의 순위는 상승, 9개사는 하락하였다 (Table 4).

4.2.2 지역별 결과

P1, P2의 지역별 시장 이동성 지수는 각각 Tables 5 and 6과 같다. P1에는 동남아시아 및 동북아시아에서 존속기업의 시장력 (TURNC)이 진입 및 퇴출기업(TURNE)보다 크게 나타났다(Table 5). 동남아시아에서는 존속기업 점유율 증가분(CNGN)과 감소분 (CNLS)이 유사하게 나타난 반면, 동북아시아에서는 CNGN 수치가 두드러지는데 이는 존속기업이 퇴출기업 점유율을 대체하는 방향으로 시장이 움직였음을 의미한다. 한편 서남아시아는 퇴출기

Table 5. Market Mobility Indices by Region (P1)

Indices	SE Asia	SW Asia	NE Asia	C Asia
EN	0.1185	0.4754	0.0579	0.6141
EX	0.1141	0.7444	0.3047	0.2123
CNGN	0.4323	0.3638	0.8367	0.0004
CNLS	0.4367	0.0948	0.5899	0.4022
TURNE	0.1163	0.6099	0.1813	0.4132
TURNC	0.4345	0.2293	0.7133	0.2013
TURE	0.5508	0.8392	0.8946	0.6145

Table 6. Market Mobility Indices by Region (P2)

Indices	SE Asia	SW Asia	NE Asia	C Asia
EN	0.1500	0.8047	0.2370	0.6722
EX	0.1966	0.4947	0.0859	0.9929
CNGN	0.2879	0.0068	0.1545	0.3207
CNLS	0.2414	0.3168	0.3056	0.0000
TURNE	0.1733	0.6497	0.1615	0.8326
TURNC	0.2647	0.1618	0.2301	0.1603
TURE	0.4380	0.8115	0.3915	0.9929

Table 7. Market Instability Indices by Region

Period	Indices	SE Asia	SW Asia	NE Asia	C Asia
2009-2013	CORSH	0.4693	0.4252	-0.1417	0.9999
	REGSH	0.4556	0.9712	-0.1459	0.4966
2013-2017	CORSH	0.7857	0.9750	0.9082	0.8985
	REGSH	0.9481	0.3794	0.7967	76.2199

업(EX), 중앙아시아는 진입기업(EN)이 시장 변화를 이끈 주된 요인으로 확인되었다.

P1과 비교했을 때, P2에는 전반적으로 TURNC 감소 및 TURNE 증가 추세가 나타났다(Table 6). 구체적으로 서남아시아 진입기업(EN: 0.4754→0.8047)과 중앙아시아 퇴출기업(EX: 0.2123→0.9929)의 시장력 증가가 두드러졌으며, 동남아시아와 동북아시아에서는 TURNC 및 TURNE 간의 격차가 축소되었다.

한편 '3.2 시장 이동성 및 불안정성'에서 언급한대로 본 연구에서는 CORSH 및 REGSH 통계량을 통해 지역별 시장 불안정성 지수를 산출하였다. Table 7과 같이 동남아시아와 동북아시아에서 CORSH 및 REGSH 수치가 크게 증가한 점을 볼 수 있는데 이는 P2에 들어서 두 지역의 시장 구조가 안정화되었음을 의미한다. 선행연구에서는 CORSH가 0.90 미만, REGSH가 0.90 미만 1.10 초과일 경우 불안정성이 높은 시장으로 간주한 바 있으며(Baldwin and Gorecki, 1994), 이러한 기준을 바탕으로 중앙아시아의 시장 불안정성이 가장 큰 것으로 판단된다. 추가로 중앙아시아를 제외한 나머지 지역에서 REGSH가 모두 1보다 작게 나타난 점은 대체로 중소기업의 점유율 성장세가 대기업보다 높게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

4.2.3 공종별 결과

P1, P2의 공종별 시장 이동성 지수는 각각 Tables 8 and 9와 같다. P1에는 산업설비에서 TURNE가 TURNC보다 크게 나타났다(Table 8). 특히 진입기업의 시장력(EN)이 눈에 띄는데, 이는 진입기업이 존속기업 점유율 감소분(CNLS)을 대체하였음을 의미한다. 반면 나머지 건축, 토목, 용역에서는 TURNC가 TURNE보다 더 크게 나타났으며, 건축 및 토목에서는 CNGN, 용역에서는 CNLS가 시장 변화를 이끌었다.

P2에는 산업설비를 제외한 건축, 토목, 용역에서 TURNE가 TURNC보다 크게 나타났으며(Table 9), P1과는 상반된 양상을 보였다. 이 시기에는 계약실적이 전반적으로 축소되었던 만큼(Fig. 3) 퇴출기업의 시장력(EX)이 크게 작용하였다. 예외적으로 산업설비에서는 TURNC가 TURNE보다 크게 나타났는데, 이는 EX보다 CNGN이 더 크게 작용한 점에 기인하며 존속기업 층이 타 공종 대비 안정적으로 유지되었음을 의미한다.

한편 존속기업의 공종별 시장 불안정성 지수는 Table 10과 같다.

Table 8. Market Mobility Indices by Sector (P1)

Indices	Indus	Bldg	Infra	Serv
EN	0.5391	0.0711	0.1196	0.3610
EX	0.0771	0.3324	0.4185	0.0728
CNGN	0.0415	0.5693	0.4631	0.2096
CNLS	0.5035	0.3080	0.1643	0.4977
TURNE	0.3081	0.2018	0.2691	0.2169
TURNC	0.2725	0.4387	0.3137	0.3536
TURE	0.5806	0.6404	0.5827	0.5705

Table 9. Market Mobility Indices by Sector (P2)

Indices	Indus	Bldg	Infra	Serv
EN	0.0619	0.1883	0.2738	0.5632
EX	0.2586	0.6067	0.5602	0.7638
CNGN	0.5638	0.4207	0.3820	0.2372
CNLS	0.3672	0.0023	0.0956	0.0366
TURNE	0.1603	0.3975	0.4170	0.6635
TURNC	0.4655	0.2115	0.2388	0.1369
TURE	0.6257	0.6090	0.6558	0.8004

Table 10. Market Instability Indices by Sector

Period	Indices	Indus	Bldg	Infra	Serv
2009-2013	CORSH	0.7654	0.0705	0.3839	0.8671
	REGSH	0.4511	0.1088	0.6982	0.5350
2013-2017	CORSH	0.0855	0.9676	0.4323	0.3838
	REGSH	0.1483	1.4470	0.6983	0.8116

정도의 차이는 있지만 건축, 토목에서는 CORSH 및 REGSH 수치가 증가하였는데 이는 P2에 들어서 계약실적 구조가 비교적 안정화되었음을 의미한다. 반대로 산업설비에서는 두 수치가 크게 감소하여 시장 불안정성이 높아졌음을 알 수 있다. 전술한 Baldwin and Gorecki(1994)의 기준에 따르면, P2의 건축을 제외한 나머지 모두 불안정성 및 변동성이 높은 시장으로 간주될 수 있다. 또한 P2의 건축을 제외한 나머지 공종에서 REGSH가 모두 1보다 작게 나타난 점은 중소기업의 점유율 성장세가 대기업보다 높게 나타났음을 의미한다.

5. 결론

본 연구는 국내 건설기업이 2009년부터 2017년까지 계약을 체결한 3,996건의 프로젝트 정보를 바탕으로 아시아 지역의 계약실적 구조를 분석하였다. 기존 연구가 아시아 주요 국가로의 진출전략 도출, 분야별 리스크 평가에 대한 정성적 접근이 주류를 이루었던 반면, 본 연구는 산업 차원의 실적정보를 총체적, 입체적(정태적·동

태적)으로 분석하였다는 점에서 차별성이 있다. 본 연구의 주요 결과를 정리하면 다음과 같다.

- (1) 아시아 지역의 상위 4개사 집중지수(CR_4)는 2009년 0.4492에서 2017년 0.5837로 증가하였으며, 해당 기업군의 시장 지배력이 강화되었다. 지역별로는 동남아시아, 공중별로는 용역 부문의 경쟁강도가 높게 나타났다.
- (2) 지역별 시장 이동성 분석 결과, 동남아시아 및 동북아시아에서 존속기업 층이 비교적 두텁게 형성되어 있으나 최근 시장 지위가 약화되고 있으며, 나머지 지역(서남아시아 및 중앙아시아)에서도 지속적인 실적 확보에 어려움이 있는 것으로 분석되었다. 안정성 측면에서는 중앙아시아의 실적 변동성이 크게 나타났다.
- (3) 공중별 시장 이동성 분석 결과, 산업설비를 제외한 나머지 공중(건축, 토목, 용역)에서 존속기업 점유율이 약화되었다. 시장 구조의 안정성 측면에서는 정채침체기(2013~2017)의 건축을 제외한 나머지 공중에서 변동성이 크게 나타났다.

최근 아시아 건설시장의 경쟁구도가 더욱 치열해지는 가운데 우리 업계가 기존 시장 경쟁력을 유지하는 것은 중요한 사안이다. 본 연구에서 제시한 분석 방법론과 결과는 산업 차원의 실적에 대한 체계적 진단을 가능케 하며, 향후 경쟁전략 수립을 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 학술적·산업적 기여가 있다고 판단된다.

한편 본 연구의 유형은 산업 차원의 종단 연구(industry-level longitudinal research)로 연구 질문에 대한 거시적, 정량적 분석결과를 제시하였으나, 시장 지배력이나 이동성에 영향을 미치는 요인에 대해서는 설명이 부족하다. 시장 지배력이나 이동성에 영향을 미치는 진입장벽(entry barrier)은 명확하고 합의된 정의가 있는 개념은 아니지만 기업이 특정 시장에 진출할 때 받게 되는 구조적(법, 제도 등) 기업이 선택할 수 없는 요소, 전략적(가격 경쟁, 상품 차별화, 관련 인프라 확충 등) 요인을 통칭한다(Bain, 1956; Choe et al., 2014). 이러한 점을 고려하여 후속 연구에서는 아시아 지역의 구조적, 전략적 진입장벽 요인과 계약실적 간 관계 분석이 요구된다. 또한 시장 현상의 다각적 분석에 초점을 맞춘 연구들은 변수 간 인과관계 및 통계적 검증에는 한계가 있으므로(Choi et al., 2014; Jiang et al., 2016; Lee, 2019; McCloughan, 2004), 향후 시장구조 지표와 기업 전략성과와의 관계를 더욱 구체적으로 분석해 나갈 예정이다.

References

Bain, J. S. (1956). *Barriers to new competition*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
 Baldwin, J. R. and Gorecki, P. K. (1994). "Concentration and mobility statistics in Canada's manufacturing sector." *Journal of*

Industrial Economics, Vol. 42, No. 1, pp. 93-103.
 BMI Research (2018). *Global Infrastructure Report (Q4 2018)*, London, UK.
 Chang, T., Deng, X., Zuo, J. and Yuan, J. (2018). "Political risks in central asian countries: factors and strategies." *Journal of Management in Engineering*, Vol. 34, No. 2, p. 04017059.
 Choe, H., Jeon, H. B. and Lee, Y. S. (2014). "A study of the effects of entry and exit on productivity growth in the personal service sector." *Korea Institute for Industrial Economics and Trade (KIET)*, Korea.
 Choi, J. H., Lee, Y. S. and Kim, J. J. (2014). "An analysis of the market structure change in construction management industry: based on public announcement data of CM capabilities, 2004~2012." *Journal of Architectural Institute of Korea*, Vol. 30, No. 7, pp. 89-96 (in Korean).
 ENR (Engineering News Record) (2011-2012). *The Top 225 International Contractors*, Available at: <https://www.enr.com/toplists> (Accessed: Jun. 1, 2018).
 ENR (Engineering News Record) (2013-2018). *The Top 250 International Contractors*, Available at: <https://www.enr.com/toplists> (Accessed: Jun. 1, 2018).
 GlobalData (2018). *Global Construction Outlook to 2022 (Q3 2018 Update)*, London, UK.
 International Contractors Association of Korea (ICAK) (2019). *International Construction Information Service*, Available at: <http://www.icak.or.kr/> (Accessed: Apr. 1, 2019).
 IHS Markit (2018). *Global Construction Outlook (Sep. 2018)*, Lexington, MA.
 Jiang, W., Hu, X., Ye, K. and Wong, J. K. W. (2016). "Market structure of international construction professional services: evidences from top design firms." *Journal of Management in Engineering*, Vol. 32, No. 1, p. 04015033.
 Lee, J. S., Lee, Y. S. and Kim, J. J. (2013). "Assessing the risks of asian development projects: a theoretical framework and empirical findings." *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, Vol. 12, No. 1, pp. 25-32.
 Lee, K. W. (2019). "Analyzing the market structure of international construction contracts: focusing on Korean construction firms." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 20, No. 1, pp. 124-132 (in Korean).
 McCloughan, P. (2004). "Construction sector concentration: evidence from Britain." *Construction Management and Economics*, Vol. 22, No. 9, pp. 979-990.
 Oxford Economics (2017). *Global infrastructure outlook*, London, UK.
 Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*, Free Press, New York.
 Yang, H., Chan, A. P. C., Yeung, J. F. Y. and Li, Q. (2012). "Concentration effect on construction firms: tests of resource partitioning theory in Jiangsu province (China) from 1989 to 2007." *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 138, No. 1, pp. 144-153.
 Yu, J. H., Jang, H. S., Kwon, S. W. and Son, B. S. (2013). "Measures to expand market inroads into the vietnamese construction market." *J. Korean Soc. Civ. Eng.*, KSCE, Vol. 17, No. 7, pp. 1568-1577 (in Korean).