

다자간 국제개발은행(MDB)의 도시개발사업 수주 영향요인에 관한 실증분석*

: 세계은행을 중심으로

An Empirical Analysis of Factors Affecting Bidding Contracts of Multilateral Development Bank's Urban Development Projects

: The Case of World Bank

박규전** · 최현지*** · 최막중****

Park, Kyu Jeon · Choi, Hyun Ji · Choi, Mack Joong

Abstract

This study empirically identifies the factors affecting bidding contracts of urban development projects ordered by Multilateral Development Bank (MDB) in international supply market, focusing on the case of 65 countries which have a share of the right to vote in the World Bank. In construction sector which comprises two procurement categories of civil works and goods, neither the country's share of voting power nor grants and loans affects its contract amount while global competitiveness of contractors has a significant positive effect on the amount. Moreover, contract records in consultant market positively affects the construction contracts. In contrast, only the country's loan amount has a significant positive effect on the contract amount in consultant sector, while the country's share of voting power, global competitiveness of consultants, and contract records in construction market have little influence. These results imply that the government play a role in increasing contracts in global consultant market and thereby contribute indirectly to the expansion of construction market, while contractors in private sector are directly responsible for procuring contracts in global construction market.

키 워 드 ▪ 해외도시개발, 국제개발은행, 세계은행, 공적개발원조, 건설 및 컨설턴트

Keywords ▪ Overseas Urban Development, MDB, World Bank, ODA, Contractor and Consultant

I. 서론

국내 도시개발 및 건설시장은 도시화와 교외화·광역화 현상의 안정화, 주택수급 불균형 완화, 저출산·고령화 추세 등으로 인해 더 이상 시장규모 확

대가 힘든 포화상태에 이르렀다. 이에 비해 해외에서는 개발도상국을 중심으로 도시화가 빠르게 진행되고 있어 새로운 도시개발 수요가 지속적으로 창출되고 있다. UN에 따르면 2010년에 이미 전세계 도시화율이 50%를 넘어섰고, 특히 개발도상국과 저

* 본 논문은 2013년 대한국토·도시계획학회 추계학술대회 발표논문을 발전시킨 것임

** 서울대학교 환경대학원 석사과정 (주저자: kjpark9@snu.ac.kr)

*** 서울대학교 환경대학원 석사과정 (rallonaru@snu.ac.kr)

**** 서울대학교 환경대학원 교수 (교신저자: macks@snu.ac.kr)

개발국가는 도시화 현상으로 향후 40년간 도시인구가 전체인구보다 더 많이 증가할 것으로 예측되고 있다.¹⁾ 따라서 국내 도시개발 관련 업계의 해외시장 개척은 매우 중요한 시대적 과제가 아닐 수 없다.

그런데 장기간에 걸쳐 수행해야 하는 해외도시개발 사업은 여러 형태의 위험(risk)에 노출될 가능성이 높기 때문에 전략적으로 다자간 국제개발은행(Multilateral Development Bank, 이하 MDB)과 같은 안정적 보증기관의 자금을 통해 이루어지는 프로젝트의 수주를 적극적으로 모색할 필요가 있다. MDB는 경제개발자금을 지원하는 은행으로서 다수의 자원공여국과 다수의 차입국이 가입자격을 제한 없이 참여하는 은행을 일컫으며, 대표적으로 세계은행(World Bank, WB)을 비롯하여 아시아개발은행(ADB), 아프리카개발은행(AfDB), 미주개발은행(IDB), 유럽부흥개발은행(EBRD)이 있다. 우리나라는 이미 원조 수원국에서 공여국으로 전환함에 따라 공적개발원조(ODA, Official Development Assistance)를 확대하고 있으며, 그 일환으로 MDB를 비롯한 국제기구에 대한 원조규모도 증대시키고 있다.

그럼에도 우리나라는 세계은행과 같은 MDB에서 발주하는 국제입찰시장에서 조달실적이 상대적으로 부진하다는 평가를 받고 있다. 문제는 그 원인으로서는, 우리나라의 공적원조 관련 국가영향력이 여전히 미약하기 때문인지, 아니면 우리나라 업계(기업)가 프로젝트를 수주할 수 있는 국제경쟁력이 낮기 때문인지에 따라 국제조달시장에서의 성공적 진출을 위한 정부와 기업의 역할에 대한 처방을 내릴 수 있다. 이를 확인하기 위해서는 보다 보편적으로 국가 경쟁력과 기업경쟁력의 관계, 즉 한 국가의 MDB에 대한 원조규모 증대가 프로젝트 수주로 이어지는지, 아니면 국가의 원조규모와 관계없이 해당 국가 기업들의 개별적인 프로젝트 수주 능력이 관건인지에 대한 물음에 답해야 한다.

이에 본 연구는 MDB 중 발주액 비중이 가장 큰

세계은행의 조달시장을 대상으로 하여 국가별로 도시개발 분야 국제입찰사업 수주에 영향을 미치는 요인을 국가 및 기업 차원으로 구분하여 실증적으로 분석하는데 목적이 있다. 또한 이 과정에서 조달유형에 따라 건설시장과 컨설턴트 시장을 분리하여 상호 영향관계를 분석하도록 한다. 이후 제Ⅱ장에서는 선행연구를 고찰하고 본 연구의 차별성을 정립한다. 제Ⅲ장에서는 분석대상과 자료, 분석모형과 변수 등에 관한 분석틀을 구축하고, 제Ⅳ장에서 다중회귀분석 결과를 해석한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서 결론과 함께 시사점을 도출한다.

II. 선행연구 고찰

해외도시개발 분야의 국내 선행연구는 대부분 해외시장 진출의 경쟁력을 높이기 위한 종합적인 방안을 제시하는 정책연구 중심으로 이루어졌다. 해외도시개발의 경쟁력은 복합적인 요인에 의해 형성되는데, 대체적인 결론은 정부정책 요인과 기업 자체의 경쟁력 요인으로 모아진다. 대표적으로 김재영(2010)에 의하면 관련 전문가와 실무자에 대한 설문조사에 기초한 구조방정식 모형에서 정책요인, 기업요인, 상품요인 중 해외도시개발 경쟁력과 연관성이 높은 요인은 정책요인, 기업요인의 순으로 나타나, 정부의 정책지원이 우선되어야 하고 이와 함께 기업역량 제고가 병행되어야 한다는 점을 시사하고 있다.

구체적인 경쟁력 제고 방안으로는 전담기구 설립의 필요성(국토해양부, 2012)과 자원조달방식의 개선을 중심으로 논의가 이루어져 왔다. 특히 금융지원은 여러 연구에서 가장 중요하게 지적된 사항으로, 해외도시개발 사업은 대규모 자금을 장기간에 걸쳐 조달해야 하는 특성을 갖고 있기 때문이다. 그럼에도 현재 우리나라의 금융지원 제도는 여러 기관에 분산되어 혼선이 있으므로 전담기구 설립을

통해 해외도시개발 지원을 위한 금융을 통합해야 할 당위성이 제시되고 있다. 더불어 상업성 금융과 투자뿐 아니라 양허성의 공적자금을 활용하여 재원을 다변화해야 할 필요성도 제기되고 있다(건설교통부, 2004; 김성일 외, 2011; 국가건축정책위원회, 2012).

보다 세부적으로 공적자금 활용과 관련해서는 국토해양부(2009)가 MDB 진출 확대방안으로서 정부의 체계적인 지원시스템 구축, 국제경쟁입찰 시장에서의 경쟁력 및 수주율 제고, 중점지원대상 국가에 대한 양자간 원조와의 시너지 창출, MDB 원조 확대와 전문가 파견을 통한 수원국 기업과의 네트워크 구축 등을 제시하고 있다. 특히 본 연구와 관련하여 주목할 만한 연구로서 대외경제정책연구원(2008)은 MDB 조달시장에서 우리나라의 기여율과 수주율을 비교하여 조달실적이 매우 저조함을 지적하고, 가장 큰 원인으로 조달사업의 경험 부족 및 실적 부진을 지목하고 있다. 이에 따라 기업의 경험과 실적 축적, 국내 컨설턴트산업의 기술능력 제고, 사업 초기단계 진입을 통한 경험 축적, 그리고 이를 위한 정부 지원의 필요성을 강조하고 있다.

외국의 경우에도 대표적으로 미국 의회조사국 보고서에 의하면 MDB의 발주금액에 비해 미국 기업의 수주율이 매우 낮음을 지적하면서, 특히 발주규모가 가장 큰 세계은행의 조달기준에 맞추어 적절한 정책조정이 이루어질 필요성이 제기되고 있다(Nelson, 2012: 20). 또한 미국 기업의 부진한 MDB 발주 프로젝트 수주율을 회복하기 위하여 모든 국제개발은행에 미국 기업의 입찰을 지원하는 인력을 배치하고, MDB의 증자 요청에 대해 미국 정부가 적극적으로 지원하는 방안 등이 제시되기도 하였다(Weiss, 2012: 10).

이와 관련하여 MDB 발주 사업에 대해 시공자와 컨설턴트로 참여하는 절차와 방안에 차이가 있음(해외건설협회, 2011)에 주목할 필요가 있다. 이렇

게 시공과 컨설턴트 부문을 구분해서 보면, 국가별 컨설턴트 계약규모와 총 사업수주금액간에 높은 상관관계가 존재하기 때문에 사업참여 기회를 증대시키기 위해서는 가능한 프로젝트가 개발되는 이른 단계에서부터 엔지니어 혹은 컨설턴트 프로젝트와 관계를 맺을 필요성이 제기되고 있다(건설교통부, 2004).

다만 이상의 연구들은 MDB 발주사업의 입찰절차 등의 규정에 따라 낙찰에 영향을 미칠 수 있는 요소들을 열거하고 설명하고 있지만, 이에 대한 실증적 분석은 제대로 이루어지지 않고 있다. 그나마 실증분석도 단순 상관분석의 수준에 머물러 있다(건설교통부, 2004). 또한 국내·외 특정 사례에 국한된 경우에는 연구결과의 보편성을 확보하는데 한계가 있다. 이에 따라 보다 광범위한 자료를 구축하고 국제입찰사업 수주의 다양한 요인들을 종합하여 다변량 통계분석을 통해 그 인과관계를 검증할 수 있는 본격적인 실증연구가 요구된다.

III. 분석틀

1. 분석자료 및 변수구성

본 연구는 국제조달시장 진출에 영향을 미치는 국가 및 기업 차원의 요인에 초점을 맞추고 있으므로, 분석의 단위는 국가가 된다. 이에 따라 분석자료는 모두 국제통계자료에 기초하여 국가 단위로 집계되며, 기업에 관한 정보도 해당 기업이 속한 국가를 기준으로 합산된다.

1) 종속변수

분석대상은 세계은행의 도시개발 분야 국제경쟁입찰 프로젝트이며, 이의 국가별 수주규모가 실증분석의 종속변수가 된다. 분석자료는 세계은행 홈페이지의 데이터베이스와 연차보고서(Annual Report)에

제시된 조달통계(procurement statistics)를 통해 구축하였으며,²⁾ 자료 접근이 가능한 가장 최근 년도인 2012년을 기준으로 지난 5년간(2008년~2012년) 국제경쟁입찰 프로젝트 수주액을 국가별로 합산하였다.

이때 도시개발 관련 분야는 세계은행의 분류기준에 따라 ‘교통(transportation)’, ‘상·하수도 및 홍수 방호(water, sanitation and flood protection)’, ‘에너지 및 채굴(energy and mining)’ 분야로 한정하였다. 또한 이의 조달범주(procurement category)는 크게 자재(goods), 시공(civil works), 컨설턴트(consultant)로 구분되어 있는데, 자재 및 시공 범주는 장비·기자재 공급, 토목·건축 시공 등을 포함하며, 컨설턴트 범주는 계획과 설계·감리, 사업관리(PM), 타당성 조사·분석·자문 등으로 구성되어 있다. 이에 따라 본 연구에서는 상대적으로 하드웨어 중심인 자재와 시공 범주를 건설 부문으로 통합하고, 이를 소프트웨어 위주인 컨설턴트 부문과 대비하여 조달유형을 분리하였다. 그 이유는 특히 여러 선행연구에서 컨설턴트 부문을 별도로 주목해야 할 필요성을 제기하였기 때문이다(건설교통부, 2004; 대외경제정책연구원, 2008; 해외건설협회, 2011).

한편 세계은행의 조달방식에는 다양한 형태가 존재하기 때문에 표 1에서와 같이 경쟁입찰방식에 기초하지 않은 계약 사례는 제외하였다. 또한 동일한 국가에서 프로젝트를 발주하고 동시에 수주한 경우도 제외하였는데, 수원국이 발주국과 동일한 경우에는 경쟁입찰방식이라도 수원국에 유리한 조건이 적용될 수 있기 때문이다(국토해양부, 2009). 이에 따라 최종적으로 종속변수는 건설 부문과 컨설턴트 부문의 각 조달유형에서 2008년~2012년 동안 경쟁입찰방식으로 선정되고 수원국이 발주국과 동일하지 않은 도시개발 관련 분야 프로젝트 수주액을 국가별로 합산하여 산출하였다.

표 1. 세계은행 조달방식
Table 1. Procurement Type of World Bank

| 구분 | 건설 부문 construction | 컨설턴트 부문 consultant |
|--------------------------------|--|--|
| 경쟁입찰 방식 competitive bidding | · International Competitive Bidding · Limited International Bidding · SHOP | · CQS (Consultants' Qualifications Selection) · Least Cost Selection · Quality and Cost-based Selection · Quality-based Selection · Selection Under a Fixed Budget |
| 제외 others | · Direct Contracting · National Competitive Bidding | · Single Source Selection |

2) 독립변수

독립변수는 국가와 기업 차원의 국가경쟁력 및 기업경쟁력 관련 변수, 그리고 조달유형간 상호작용 변수로 구성된다. 프로젝트 수주에 있어 기업경쟁력이 직접영향 변수라고 한다면, 국가경쟁력은 간접영향 변수라고 할 수 있다.

국가 차원의 간접영향 변수는 MDB 조달시장에서 입찰 선정에 대한 의사결정이 MDB와 수원국 정부가 관여하여 이루어지는 점(해외건설협회, 2011)을 고려해 주기 위한 것으로, 대외경제정책연구원(2008)도 MDB와 수원국의 네트워킹, 원조지원 확대 등을 주요 경쟁력 요인으로 지목하고 있다. 국가경쟁력은 세계은행의 투표권(voting power) 지분과 원조규모의 두 가지 변수로 측정한다. 세계은행의 자원 배분 등에 대한 결정권을 갖는 투표권 지분은 정치적 협상의 산물이지만 기본적으로 오랫동안 축적되어온 국가기여도를 대표하는 지표이다. 이에 비해 원조규모는 상대적으로 최근의 실질적 기여도를 포착하기 위한 것으로, 종속변수와 기간을 일치시켜 국가별로 2008년~2012년 동안 세계은행에 제공한 양허성 차관(loan)액을 합산하였다.³⁾

기업 차원의 직접영향 변수는 실제 프로젝트를

수주, 시행하는 기업들의 국제경쟁력을 포착하기 위한 것으로, 세계은행의 조달지침서(Guidelines Procurement under IBRD Loans and IDA Credits)에서도 입찰 선정기준으로 입찰에 참여한 기업의 능력(경쟁력)과 유사 경험 실적을 제시하고 있다. 구체적으로 기업경쟁력 변수는 건설과 컨설턴트 부문의 조달유형별로 미국의 건설·엔지니어링 전문지인 ENR(Engineering News Record)이 매년 해외매출액을 기준으로 발표하는 세계 225대 건설기업(contractor)과 200대 컨설턴트기업(consultant)에 선정되었던 국가별 업체수를 2008년~2012년 동안 각각 합산하여 구성하였다.⁴⁾

마지막으로 조달유형간 상호작용 변수는 특히 컨설턴트 계약규모와 총 사업수주액간의 높은 상관관계(건설교통부, 2004)에 주목한 것으로, 컨설턴트 부문의 수주 경험이 건설 부문에, 그리고 반대로 건설 부문의 수주 경험이 컨설턴트 부문의 수주에 각각 유의한 영향을 미치는지를 살펴보기 위한 것이다. 이에 따라 상호작용을 포착하기 위해 조달유형별로 각기 다른 부문에 투입되는 건설 및 컨설턴트 수주 경험 변수는 종속변수와는 달리 경쟁입찰뿐 아니라 모든 조달방식을 포함하여 수주액이 아닌 계약 건수를 기준으로 2008년~2012년 동안 국가별로 합산하여 구축하였다. 이는 경험이란 경쟁여부나 수주액의 차이에 크게 상관없이 기본적으로 건수에 비례하여 축적될 수 있는 무형자산이라 판단하였기 때문이다.

2. 분석모형

이상의 변수구성에 따라 실증분석의 표본을 구성하는 국가는 종속변수와 독립변수가 유의미한 값을 갖도록 다음과 같은 기준에 의거하여 선정하였다. 첫째, 기본적인 기준으로서 세계은행에 지분을 갖고

있어 투표권이 주어지는 국가를 대상으로 하였는데, 세계은행에 가입한 모든 국가에게는 투표권 지분이 제공된다. 둘째, 분석기간인 2008년~2012년 동안 세계은행에서 한 번이라도 프로젝트 수주 실적이 있거나 또는 세계은행에 원조를 제공한 국가를 대상으로 하였다. 이러한 경우 세계은행에 원조를 제공하지 않았더라도 수주실적이 있는 국가 또는 원조를 제공했다라도 수주실적이 없는 국가가 포함될 수 있지만, 이를 통해 원조 외의 다른 요인이 수주에 미치는 영향을 확인할 수 있다. 이러한 두 가지 기준에 의해 67개국이 분석대상 국가로 선정되었다.

독립변수인 국가경쟁력과 기업경쟁력. 그리고 상호작용 변수가 종속변수인 도시개발사업 수주액에 미치는 영향은 건설과 컨설턴트 부문의 조달유형에 따라 두 개의 다중회귀모형을 통해 분석된다. 건설 부문 모형에서는 건설 수주액(Wa)이 종속변수가 되고, 국가경쟁력으로 투표권 지분(X1)과 원조액(X2), 기업경쟁력으로 건설 국제경쟁력(Ya), 상호작용 변수로 컨설턴트 수주경험(Zb)이 독립변수로 투입된다. 컨설턴트 부문 모형에서는 컨설턴트 수주액(Wb)이 종속변수가 되고, 국가경쟁력으로 투표권 지분(X1)과 원조액(X2), 기업경쟁력으로 컨설턴트 국제경쟁력(Yb), 상호작용 변수로 건설 수주경험(Za)이 독립변수가 된다.

IV. 실증분석

1. 한국 및 주요국의 수주 특성

먼저 다변량 분석에 앞서 우리나라와 다른 주요 국가들의 세계은행 도시개발사업 수주 특성을 살펴 보도록 한다. 표 2에는 건설 및 컨설턴트 부문 수주규모(Wa, Wb)와 함께 국가경쟁력을 나타내는 투표권 지분(X1)과 원조액(X2), 기업 차원의 건설 및

컨설턴트 부문 국제경쟁력(Ya, Yb)에 대해 상위 10개 국가와 우리나라의 순위가 열거되어 있다. 한편 이를 포함하여 다중회귀모형 변수들에 대한 67개국의 기술통계량은 표 3에 제시되어 있다.

표 2를 보면 2008년~2012년간 타국에서 경쟁입찰방식으로 발주한 세계은행의 건설 부문 프로젝트 수주액에 있어서는 중국이 절대적 1위를 차지하고 있으며, 그 뒤를 이태리, 스페인, 인디아가 따르고 있고 한국이 5위를 기록하고 있다. 특히 건설 부문에서는 중국, 인도, 한국, 터키, 러시아 등 다수의 신흥경제국이 높은 순위를 차지하고 있다는 점이 눈에 띈다. 이에 비해 컨설턴트 부문의 수주액 순위는 독일, 프랑스, 영국, 캐나다, 미국, 일본 등의 순으로, 전통적인 선진경제국을 중심으로 이루어져 있다. 따라서 건설과 컨설턴트 부문은 각각 신흥경제국과 선진경제국이 상대적으로 강세를 보이는 수주 특성을 갖고 있는데, 양 부문에서 공통적으로 상위 10위내에 속한 국가는 독일, 프랑스, 이태리, 스페인에 불과하다. 한국의 경우 건설 부문의 수주규모는 5위지만 컨설턴트 부문의 수주규모는 16위로 처져 다른 신흥경제국처럼 건설 부문에 비해 컨설턴트 부문이 상대적으로 취약한 특성을 보이고 있다.

국가경쟁력 차원에서는 세계은행의 투표권 지분이나 2008년~2012년 양허성 차관의 원조액 규모에 있어 미국을 비롯하여 일본, 영국, 독일, 프랑스, 캐나다 등이 공통적으로 상위를 점하고 있어, 예상할 수 있는 바와 같이 선진경제국의 경쟁력이 상대적으로 높게 나타난다. 다만 중국, 인도, 러시아가 투표권에서 상위 10위내에 들어가 있는 점만이 예외적이며, 한국의 경우에는 투표권 18위, 원조액 19위로 국가의 위상과 역할이 상대적으로 미약하다. 따라서 국가경쟁력 지표와 프로젝트 수주액을 비교하면 선진경제국의 경우 국가 차원에서의 기여도에 비해 수주규모, 특히 건설 부문의 수주규모가 작다는 문제가 제기될 수 있는 정황임을 알 수 있다.

표 2. 범주별 상위 10개국과 한국의 순위
Table 2. Top 10 Countries and Rank of Korea by Category

| Wa_건설 수주총액 amount of order_construction | | | Wb_컨설턴트 수주총액 amount of order_consultant | | |
|--|--------------|----------|--|--------------|----------|
| rank | countries | US\$ mil | rank | countries | US\$ mil |
| 1 | CHINA | 4,972.26 | 1 | GERMANY | 263.99 |
| 2 | ITALY | 2,648.06 | 2 | FRANCE | 201.49 |
| 3 | SPAIN | 1,788.97 | 3 | UK | 194.69 |
| 4 | INDIA | 1,216.59 | 4 | CANADA | 126.27 |
| 5 | KOREA | 1,049.55 | 5 | USA | 120.95 |
| 6 | TURKEY | 1,037.92 | 6 | JAPAN | 111.23 |
| 7 | GERMANY | 881.51 | 7 | SPAIN | 70.99 |
| 8 | FRANCE | 803.89 | 8 | AUSTRALIA | 68.57 |
| 9 | RUSSIA | 540.44 | 9 | SWEDEN | 59.26 |
| 10 | AZERBAIJAN | 402.10 | 10 | ITALY | 48.10 |
| | | | 16 | KOREA | 29.12 |

| X1_투표권 지분 voting power | | | X2_원조액 loan amount | | |
|---------------------------|--------------|-------|-----------------------|--------------|-----------|
| rank | countries | % | rank | countries | US\$ mil |
| 1 | USA | 15.17 | 1 | USA | 14,039.59 |
| 2 | JAPAN | 8.46 | 2 | UK | 13,994.35 |
| 3 | CHINA | 5.46 | 3 | JAPAN | 8,909.02 |
| 4 | GERMANY | 4.49 | 4 | GERMANY | 7,365.40 |
| 5 | FRANCE | 4.01 | 5 | FRANCE | 6,025.09 |
| 6 | UK | 4.01 | 6 | CANADA | 5,231.11 |
| 7 | CANADA | 3.00 | 7 | NETHERLANDS | 4,768.34 |
| 8 | INDIA | 2.92 | 8 | SWEDEN | 3,618.06 |
| 9 | ITALY | 2.42 | 9 | SPAIN | 3,509.95 |
| 10 | RUSSIA | 2.37 | 10 | NORWAY | 3,322.18 |
| 18 | KOREA | 1.35 | 19 | KOREA | 700.15 |

| Ya_건설 기업경쟁력 competitiveness_construction | | | Yb_컨설턴트 기업경쟁력 competitiveness_consultant | | |
|---|--------------|-----|---|--------------|-----|
| rank | countries | no. | rank | countries | no. |
| 1 | CHINA | 256 | 1 | USA | 357 |
| 2 | TURKEY | 150 | 2 | CHINA | 103 |
| 3 | USA | 129 | 3 | JAPAN | 52 |
| 4 | ITALY | 114 | 4 | ITALY | 50 |
| 5 | JAPAN | 67 | 5 | UK | 44 |
| 6 | KOREA | 59 | 6 | CANADA | 42 |
| 7 | SPAIN | 57 | 7 | AUSTRALIA | 39 |
| 8 | FRANCE | 25 | 8 | FRANCE | 36 |
| 9 | UK | 21 | 9 | NETHERLANDS | 34 |
| 10 | GERMANY | 20 | 10 | GERMANY | 32 |
| 10 | AUSTRALIA | 20 | 11 | KOREA | 31 |

국가경쟁력에 비해 기업경쟁력은 역시 건설과 컨설턴트 부문 간에 차이가 나타나는 특징이 있다. 2008년~2012년간 세계 225대 건설기업과 200대

컨설턴트기업으로 평가된 국가별 기업수에 있어 미국, 일본, 이태리, 프랑스, 영국, 독일 등과 같은 선진경제국이 공통적으로 상위 10위내에 속해 있지만, 건설기업의 경우 중국(1위), 터키(2위), 한국(6위)과 같은 신흥경제국이 상대적으로 높은 순위를 점하고 있다. 이에 비해 컨설턴트기업에서는 미국이 압도적 1위를 차지하고 있는 등 중국을 제외하고는 상위 10개국이 전통적인 선진경제국 위주로 구성되어 있다. 한국의 경우 컨설턴트기업의 경쟁력은 11위로 건설기업의 경쟁력 6위에 비해 순위가 떨어진다. 따라서 적어도 상위 10개국에 있어 건설과 컨설턴트 부문의 기업경쟁력은 각 부문의 수주액과 유사한 국가 구성패턴을 보이고 있다.

표 3. 기술통계량 Table 3. Descriptive Statistics

| 구분 | 변수 variable | 단위 unit | 평균 mean | 표준편차 stdev |
|-------------------|--|----------|---------|------------|
| 종속 변수 dependent | Wa_건설 수주총액 amount of order_construction (2008-2012) | US\$ mil | 266.71 | 739.09 |
| | Wb_컨설턴트 수주총액 amount of order_consultant (2008-2012) | US\$ mil | 25.67 | 51.51 |
| 독립 변수 independent | X1_투표권 지분 (2012) voting power | % | 1.27 | 2.27 |
| | X2_원조액 (2008-2012) loan amount | US\$ mil | 1291.19 | 2922.36 |
| | Ya_건설 기업경쟁력 competitiveness_construction (2008-2012) | 개 no. | 16.36 | 41.67 |
| | Yb_컨설턴트 기업경쟁력 competitiveness_consultant (2008-2012) | 개 no. | 14.67 | 46.15 |
| | Za_건설 수주경험 record of order_construction (2008-2012) | 건 no. | 235.31 | 457.91 |
| | Zb_컨설턴트 수주경험 record of order_consultant (2008-2012) | 건 no. | 60.03 | 75.07 |

2. 다중회귀분석

다중회귀모형은 모든 변수들간의 관계를 동시에

살펴보기 위한 것인데, 표 2의 거의 모든 범주에서 세계 1위의 영향력을 분할하고 있는 미국(투표권, 원조규모, 컨설턴트기업 경쟁력)과 중국(건설 수주액, 건설기업 경쟁력)은 변수값이 상대적으로 너무 커서 예비분석 결과 잔차(residual)가 과다하게 발생하는 등 이상치(outlier)로 나타났다.⁵⁾ 이에 따라 최종적으로 미국과 중국을 제외하고 65개국을 대상으로 다중회귀분석을 수행하였으며, 그 결과는 표 4에 정리되어 있다. 조정결정계수는 건설 및 컨설턴트 부문에서 각각 55%, 76% 수준으로 모형의 설명력은 비교적 무난하다. 또한 분산팽창계수(VIF, Variance Inflation Factor)는 모두 4미만으로 다중공선성(multicollinearity)의 여지는 작다.

건설 부문 모형에서 국가경쟁력을 나타내는 투표권 지분(X1)이나 원조액(X2)은 모두 건설 수주액(Wa)에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는다. 이에 비해 건설 부문의 기업경쟁력(Ya)과 컨설턴트 부문의 수주경험(Zb)의 영향력은 각각 99%와 95% 신뢰수준에서 유의하다. 따라서 건설 부문의 수주규모는 기본적으로 해당 국가 건설기업들의 국제경쟁력에 의해 좌우될 뿐 아니라 컨설턴트 부문의 수주 실적과 연계되어 증대될 수 있음을 알 수 있다. 반면 국가의 역할이 제재될 여지는 작다.

한편 컨설턴트 부문 모형에서는 국가의 원조규모만이 99% 신뢰수준에서 유의할 뿐, 나머지 변수들은 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못한다. 즉 컨설턴트 부문의 수주액(Wb)은 해당 국가의 원조액(X2)에 비례하여 증가하지만, 투표권 지분(X1)과는 관련이 없으며 컨설턴트기업들의 국제경쟁력(Yb)에 의해서도 영향을 받지 않는다. 또한 컨설턴트 부문에서는 건설 부문의 수주경험(Za)이 컨설턴트 수주액 증가로 연계되는 상호작용 효과가 발견되지 않는다.

따라서 건설 부문과 컨설턴트 부문의 조달유형에 따라 도시개발사업 수주규모에 영향을 미치는 요인

표 4. 다중회귀분석 결과 Table 4. Multiple Regression Results

| 건설 부문 (Wa) construction | 계수β | t값 | p값 | VIF | 컨설턴트 부문 (Wb) consultant | 계수β | t값 | p값 | VIF |
|---|--------|-------|------|-------|---|-------|-------|------|-------|
| (상수) | -.384 | -.007 | .994 | | (상수) | -.371 | -.090 | .928 | |
| X1_투표권 지분 voting power | 11.649 | .239 | .812 | 3.097 | X1_투표권 지분 voting power | 5.017 | 1.293 | .201 | 3.057 |
| X2_원조액 loan amount | -.023 | -.874 | .386 | 2.781 | X2_원조액 loan amount | .013 | 5.700 | .000 | 3.523 |
| Ya_건설 기업경쟁력 competitiveness_construction | 13.202 | 7.830 | .000 | 1.256 | Yb_컨설턴트 기업경쟁력 competitiveness_consultant | .473 | 1.212 | .230 | 3.135 |
| Zb_컨설턴트 수주경험 record of order_consultant | 1.207 | 1.978 | .053 | 1.291 | Za_건설 수주경험 record of order_construction | .006 | .837 | .406 | 1.014 |
| N=65, F=20.139***, adj.R2=.545 | | | | | N=65, F=51.927***, adj.R2=.761 | | | | |

이 사뭇 상반되게 나타난다. 세계은행에 오랫동안 축적되어온 국가기여도를 대표하는 투표권 지분은 공통적으로 두 부문에서 모두 영향력을 발휘하지 못하고 있다. 반면 비교적 최근의 실질적 국가기여도를 나타내는 원조규모는 컨설턴트 수주에 영향을 주고 있다. 그러나 컨설턴트 부문의 수주가 국가영향력에 의해 결정되는데 비해 건설 부문의 수주는 국가보다 기업의 경쟁력에 의해 직접적으로 영향을 받는 대조적인 특징을 지닌다. 상호작용 효과 역시 건설과 컨설턴트 부문에서 쌍방향으로 작동하는 것이 아니고, 컨설턴트→건설의 일방향으로 나타나는 특징이 있다.

V. 결론

본 연구는 다자간 국제개발은행(MDB)의 도시개발 조달시장에 진출하기 위한 국가와 기업의 역할, 그리고 하드웨어와 소프트웨어 부문 사이의 역할을 실증적으로 모색하는데 목적이 있다. 이를 위해 세계은행을 중심으로 도시개발 조달유형을 자재와 시공의 건설 부문과 컨설턴트 부문으로 나누어 국가의 기여도와 기업의 국제경쟁력 등에 관한 국제통계자료를 구축하고 경쟁입찰사업의 수주에 영향을 미치는 요인을 다중회귀분석을 통해 분석하였다.

하드웨어 성격의 건설 부문에서는 건설기업의 국제경쟁력이 프로젝트 수주규모에 영향을 미쳐 직접 영향 변수로서 역할을 하고 있는 반면, 간접영향 변수라고 할 수 있는 투표권 지분 및 원조액의 국가기여도는 영향을 주지 못하는 것으로 드러났다. 그리고 부문간 상호작용이 작동되어 컨설턴트 부문의 수주경험이 건설 부문의 수주로 이어지는 것으로 나타났다. 이에 비해 소프트웨어 성격의 컨설턴트 부문의 분석결과는 상당 부분 상반되는 특성을 보인다. 컨설턴트 부문의 수주액은 컨설턴트기업의 국제경쟁력이 아닌 원조규모의 국가기여도에 의해 영향을 받고 있다. 또한 건설 부문의 수주경험이 컨설턴트 부문의 수주로 연계되지 않아 부문간 상호작용 효과를 찾아볼 수 없다.

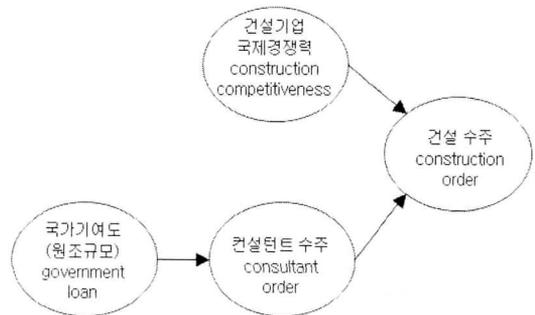


그림 1. 도시개발사업 수주 영향요인간 관계
Fig. 1. Relationship among Factors Affecting Bidding Contracts

이상의 분석결과를 종합하면 국제조달시장에서 도시개발사업 수주에 영향을 미치는 요인들의 관계를 그림 1과 같은 경로로 구성해 볼 수 있다. 건설 부문의 수주규모는 직접적으로 건설기업의 국제경쟁력과 컨설턴트 부문의 수주경험에 영향을 받는다. 또한 컨설턴트 부문의 수주규모는 원조액의 국가기여도에 의해 영향을 받는다. 따라서 원조규모에 따른 국가경쟁력은 컨설턴트 수주의 증가를 통해 간접적으로 건설 수주에도 기여하는 역할을 수행한다.

본 연구의 결과는 MDB 국제조달시장 진출을 위한 국가(정부)와 기업의 역할에 대해 새로운 시사점을 제공하고 있다. 그동안 우리나라는 MDB에 기여하는 정도에 비해 수주 실적이 매우 저조하다는 문제점이 제기되어 왔지만(대외경제정책연구원, 2008) 실증분석 결과에 의하면 MDB 조달시장은 반드시 우리나라 정부가 기여한 만큼 참여할 수 있는 시장이 아니라는 사실을 알 수 있다. 우리나라의 투표권 지분이 증가하더라도 수주규모가 확대되는 것이 아님은 물론, 적어도 우리나라가 상대적으로 강세인 건설 부문에서 국가의 원조규모가 영향력을 발휘하는 것도 아니다. 따라서 MDB를 통한 해외 건설시장 개척을 위해서는 정부보다 민간 기업의 국제경쟁력 제고가 더욱 중요하다.

그럼에도 정부의 역할을 결코 무시할 수는 없다. 실증분석 결과에 의하면 컨설턴트 부문의 수주규모는 관련 기업의 경쟁력이 아닌, 국가의 원조규모에 의해 영향을 받기 때문이다. 이에 따라 그동안 국제사회에서 상대적으로 낮은 수준에 머물러 있었던 우리나라의 원조규모를 증대시키기 위한 정책적 노력이 요구되며, 이는 특히 그동안 우리나라의 해외 진출이 도급 위주의 건설시장을 중심으로 이루어졌다는 점을 고려할 때 새로운 컨설턴트시장을 개척하기 위한 선도적인 투자의 의미로 이해될 필요가 있다. 더욱이 해외 컨설턴트 프로젝트 수주의 경험은 궁극적으로 건설 프로젝트 수주에 긍정적인 영

향을 미치기 때문에, 이러한 정부의 역할은 해외 건설시장 확대에도 기여할 수 있다. 이러한 점에서 국제조달시장에의 참여기회를 확대하기 위해서는 프로젝트 개발의 초기 단계에서부터 엔지니어나 컨설턴트 프로젝트와 관계를 맺어야 할 필요성을 제기한 건설교통부(2004)의 지적은 적절하다.

기존의 해외 도시개발 관련 연구가 주로 전문가 인터뷰나 관계자 설문조사 등에 의거하여 이루어졌음에 비해, 본 연구는 통계자료에 기초한 실증분석을 통해 결과를 도출하였다는 점에 의의가 있다. 그렇지만 방대한 자료를 구축해야 했기 때문에 67개 대상 국가에 대한 국제통계를 여러 자료를 취합하여 구성할 수밖에 없었던 한계가 있다. 또한 국가 단위의 집계(aggregate) 자료에 기초하였기 때문에 실증분석 결과는 엄밀한 의미에서 인과관계(causality) 보다는 상관관계(correlation)의 성격을 갖는다. 따라서 향후 관련 자료를 지속적으로 축적, 보완하면서 경로모형 등 보다 진일보한 통계분석기법의 적용을 모색할 필요가 있다. 이와 함께 공적개발원조(ODA)에 있어 다자간 원조와 양자간 원조의 상호보완관계를 고려하여(국토해양부, 2009) 다자간 원조뿐 아니라 양자간 원조의 역할도 함께 고찰하는 작업도 뒤따를 필요가 있다.

- 주1. United Nations, World Urbanization Prospects: The 2011 Revision. <http://esa.un.org/unup/>.
- 주2. <http://databank.worldbank.org/data/views/variableselection/selectvariables.aspx?source=world-development-indicators> 참조.
- 주3. 세계은행내 IDA, IBRD/IDA/IFC Trust Funds (TFs), Financial Intermediary Funds (FIFs)에 대한 지원금액을 합산. <http://www.aidflows.org> 참조.
- 주4. <http://enr.construction.com> 참조.
- 주5. 대표적으로 건설 부문의 경우 잔차는 평균값(절대값)이 \$195.11mil.임에 비해 미국은 \$751.52mil, 중국은 \$669.24mil.으로 산정됨.

인용문헌

References

1. 건설교통부, 2004. 공적자금 활용을 통한 해외공사 수주연계방안, 경기.
Ministry of Construction, 2004. *Liaison Measures between Public Funds and Overseas Construction Contracts*, Gyeonggi.
2. 국가건축정책위원회, 2012. 해외도시개발 활성화를 위한 협력방안 마련 및 제도개선 연구, 서울.
Presidential Committee on Architecture Policy, 2012. *A study on measures for collaboration and institutional improvement to vitalize overseas urban development*, Seoul.
3. 국토해양부, 2009. ODA를 활용한 해외건설 진출 활성화 전략 연구, 경기.
Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs, 2009. *A study on strategies to vitalize overseas construction in association with ODA*, Gyeonggi.
4. 국토해양부, 2012. 해외건설 전담금융기구 설립 타당성 검토 연구, 경기.
Ministry of Land, Transportation and Maritime Affairs, 2012. *A study on feasibility of establishing financial institution exclusively responsible for overseas construction*, Gyeonggi.
5. 김재영, 2010. 해외도시개발사업 추진전략 수립을 위한 기초조사, 서울: 건설산업정보센터.
Kim, Jae-Young, 2010. *Basic survey to establish strategies to initiate overseas urban development projects*, Seoul: Korea Construction Information Center.
6. 김성일·김민철·윤하중·조진철, 2011. G20시대의 국토인프라 분야 글로벌 개발협력과 시장진출전략, 경기: 국토연구원.
Kim, S-I, M-C Kim, H-J Yoon, J-C Cho, 2011. Jae-Young (2010). *Global development collaboration and market strategy in national infrastructure sector in G20 era*, Gyeonggi: Korea Research Institute for Human Settlement.
7. 대외경제정책연구원, 2008. ODA 관련 국내산업의 경쟁력 분석 및 제고방안, 서울.
Korea Institute for International Economic Policy, 2008. *Analysis of and measures to enhance competitiveness of ODA-related domestic industry*, Seoul.
8. 해외건설협회, 2011. MDB 투자 및 개발차관 활용을 위한 연구, 서울.
International Contractors Association of Korea, 2011. *A study on utilizing MDB investment and development loans*, Seoul.
9. Nelson, Rebecca, 2012. *Multilateral Development Banks: Overview and Issues for Congress*, Congressional Research Service.
10. Weiss, Martin, 2012. *Multilateral Development Banks: General Capital Increases*, Congressional Research Service.

Date Received 2014-05-18
Date Reviewed 2014-07-08
Date Accepted 2014-07-08
Final Received 2014-07-16