

# 거시경제변수가 해외건설 지역별 수주금액에 미치는 영향 분석

## A Study on Effect Analysis of Macroeconomic Variables on the Amount of Overseas Construction Orders by Region

박진용\*      유승규\*\*      김주형\*\*\*      김재준\*\*\*\*  
 Park, Jin-Yong      Yoo, Seung-Kyu      Kim, Ju-Hyung      Kim, Jae-Jun

### Abstract

Overseas construction industry has performed the leading role in the economic development. In this study, effect of international oil prices, GDP and price index, on the regional international construction contract amount is compared and analyzed. Overseas construction market received a devastating effect due to the 1997's economic crisis. However, the market has remained stable since 1998, and since 2005, the trend has been a surge in new orders.

키워드 : 해외건설 지역별 수주금액, 국제유가, GDP, 물가지수, 그랜저 인과관계 검정  
 Keywords : Overseas construction contract amount by region, International Oil Price, GDP, Price Index, granger causality test

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

해외 건설산업은 경제성장의 주축으로서 경제발전을 선도하는 역할을 수행하고 있으며, 해외 건설시장의 성장이나 하락은 국내 건설산업에 주는 파급영향이 매우 크다고 할 수 있다.<sup>1)</sup> 해외건설 시장은 97년 동남아시아 경제위기에 이은 외환위기는 각종 보증 및 금융조달의 애로, 신인도 하락으로 치명적인 영향을 받게 되었지만 98년 이후 점차 안정세를 취하며, 2005년 이후에는 고유가에 따른 중동특수와 신흥국의 인프라확충으로 인한 투자로 급증하고 있는 추세이다. 이러한 해외건설시장의 급격한 성장에 따라 해외진출 건설인력 수요가 크게 증가하여, 정부의 주관아래 2008년부터 해외건설 전문인력 양성사업들을 진행해왔다. 하지만 단기적이고 정량적인 인력수급 접근으로 인해 해외건설시장의 각 국가/공종/전문분야별로 구체화된 중장기적인 해외건설 인력 수급 전략이 부족하여 양적 또는 질적인 두 측면 모두에서 해외건설 인력에 대한 수요가 충족되지 못하고 있는 실정이다.<sup>2)</sup>

이에 본 연구에서는 해외건설 시장 전망을 살펴보고 거시경제변수(국제유가, GDP, 물가지수)가 해외건설 지역별(아프리카, 아시아, 유럽, 중남미, 중동, 북미) 수주금액에 미치는 영향을 보다 세부적으로

분석하기 위한 사전연구로서 인과관계를 분석하고자 한다.

### 1.2 연구의 방법 및 범위

연구의 목적은 거시경제변수와 해외건설 지역별(아프리카, 아시아, 유럽, 중남미, 중동, 북미) 수주금액의 인과관계를 세부적으로 분석하는데 목적이 있으며, 이를 위하여 거시경제변수는 국제유가, GDP, 물가지수를 해외건설 지역별 수주금액의 경우에는 아프리카, 아시아, 유럽, 중남미, 중동, 북미로 세분화하여 활용함으로써, 인과관계를 도출하고자 한다. 연구에 필요한 시계열 자료는 2000년 1월부터 2012년 6월까지의 분기별 자료를 사용하였으며, 다음의 표1은 각 변수에 대한 시계열 자료의 출처 및 수집대상기간을 정리한 것이다. 분석방법으로는 먼저 각 변수간 인과관계 파악을 위하여 단위근 검정 및 그랜저 인과관계 분석기법을 활용하였다. 먼저 변수들의 단위근 검정을 통해 확보된 시계열 자료의 안정성 여부를 판정하였고, 그랜저 인과관계 분석을 통해 국제유가, GDP, 물가지수, 해외건설 지역별 수주금액의 인과관계를 분석하였다.

표 1. 변수 데이터의 자료 요약

변수명	기관	기간
국제유가	에너지경제연구원	2000.01 ~ 2012.06
GDP	통계청	2000.01 ~ 2012.06
물가지수	한국은행	2000.01 ~ 2012.06
해외건설 지역별 수주금액	해외건설협회	2000.01 ~ 2012.06

- 1) 이복남 외1인, 세계 건설시장 동향 및 해외건설 수주 전망 2008
- 2) 권혁진, 해외건설 5대강국을 위한 우리정부의 해외건설 인력양성 전략 2011

\* 한양대학교 건축환경공학과 석사과정  
 \*\* 한양대학교 건축환경공학과 박사과정  
 \*\*\* 한양대학교 건축환경공학과 부교수, 공학박사, 교신저자 (kcr97jhk@hanyang.ac.kr)  
 \*\*\*\* 한양대학교 건축환경공학과 교수, 공학박사  
 이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.20120000729).

## 2. 선행연구 분석 및 이론적 고찰

### 2.1 해외건설 및 거시경제 관련 선행 문헌 고찰

표 2에서 보는 바와 같이 다양한 연구자들이 해외건설 수주 방안, 해외건설 경쟁력 향상 전략, 국내경제에 미치는 영향 등을 분석하였다. 그러나 본 연구에서 초점을 맞추고 있는 거시경제변수(국제유가, GDP, 물가지수)와 해외건설 지역별 수주금액 간의 인과관계 및 영향정도를 분석한 연구는 부족한 상황임을 확인하였다.

표 2. 해외건설 및 거시경제 관련 선행 문헌 고찰

연구자	연구주제
조규대 (2002)	해외건설시장 동향분석을 통한 한국 해외건설의 경쟁력 향상 전략
김창섭 (2008)	해외건설 수주 극대화 방안에 관한 연구 : 플랜트 중심으로
이복남 외(2008)	세계 건설시장 동향 및 해외건설 수주 전망
최고다 (2011)	우리나라 해외건설이 국내경제에 미친 영향에 대한 분석
김상기 외(2010)	거시경제변화와 건설경기 변동의 관계성 분석
권혁진 (2011)	해외건설 5대강국을 위한 우리정부의 해외건설 인력 양성 전략
이치송 (2005)	거시경제변수와 산업별 신용위험에 관한 연구

## 3. 변수 간 인과관계 분석

### 3.1 단위근 검정 결과

거시경제변수와 해외건설 지역별 수주금액의 경우 시계열 자료가 단위근을 갖는 불안정한 자료일 수 있다. 따라서 신뢰성 있는 분석을 위해서 먼저 시계열 자료의 안정성을 확보 하여야 한다. 만약 불안정한 시계열 자료를 활용하여 분석을 수행하였을 경우, 변수 간에 관계가 없음에도 의견상으로 상관관계가 있는 것처럼 보이는 가성적 회귀현상(Spurious Regression)이 발생할 수 있다. 이를 방지하기 위해 단위근 존재여부를 판단하는 단위근 검정(Unit root test)을 실시하였으며, 검정방법으로는 ADF(Augmented Dickey-Fuller Test) 검정법을 활용 하였다. 앞서 단위근 검정을 통해 1차 차분한 변수의 시계열 자료가 단위근을 갖지 않음을 통해 자료가 안정함을 확인하였다. 이에 본 논문에서는 1차 차분한 시계열 자료를 활용하여 각 변수 간 인과관계를 분석하기 위하여 그랜저 인과관계 검정을 수행하였다.

이에 따라 본 논문에서는 이후 분석과정에 1차 차분변수들을 활용하였다.

표 3. 수준변수 및 1차 차분변수의 단위근 검정 결과

구분	수준변수		1차 차분변수	
	t-Statistic	p-value	t-Statistic	p-value
아프리카	-6.0564	0.0000	-11.2105	0.0000
아시아	-3.4841	0.0126	-9.9038	0.0000
유럽	-5.4748	0.0000	-12.3172	0.0000
중남미	-4.2747	0.0013	-14.9978	0.0000
중동	-2.8625	0.0572	-10.5007	0.0000
북미	-5.5910	0.0000	-15.4842	0.0000
국제유가	-3.9975	0.0030	-9.6835	0.0000
GDP	-3.5013	0.0120	-5.0736	0.0001
물가지수	0.7498	0.9921	-7.7746	0.0000

### 3.2 그랜저 인과관계 검정 (Granger Causality test) 결과

다음의 표 3은 1차 차분변수를 활용한 그랜저 인과관계 검정 결과 가운데 유의한 것으로 판단되는 인과관계를 정리한 것이다. 표의 결과를 통해, 해외건설 지역별(아프리카, 아시아, 중남미, 중동, 북미) 수주금액은 거시경제변수인 국제유가, GDP, 물가지수에 고르게 영향을 받고 있음을 알 수 있다.

표 4. Granger Causality Test 결과

인과관계	lag	F-값	확률
GDP → 북미	2	2.6606	0.0817
GDP → 북미	3	3.0444	0.0401
GDP → 북미	4	2.4064	0.0674
GDP → 중동	4	2.1337	0.0966
물가지수 → 아시아	5	2.0504	0.0971
국제유가 → 중남미	5	3.5894	0.0106
국제유가 → 중동	5	3.7970	0.0080
국제유가 → 아시아	6	2.3079	0.0597
국제유가 → 중남미	6	6.6648	0.0002
국제유가 → 중동	6	3.7997	0.0062
물가지수 → 중동	6	2.2401	0.0664
국제유가 → 아시아	7	1.9569	0.0991
국제유가 → 중남미	7	10.1744	3.5E-06
국제유가 → 중동	7	13.7329	2.00E-07
GDP → 중남미	7	2.2453	0.0617
GDP → 중동	7	2.3877	0.0488
국제유가 → 아시아	8	2.6224	0.0322
국제유가 → 중남미	8	6.8692	0.0001
국제유가 → 중동	8	29.0070	1.60E-10
국제유가 → 북미	8	3.5012	0.0081
GDP → 중남미	8	2.6421	0.0312
GDP → 중동	8	2.2275	0.0618

## 4. 결 론

본 연구 결과 명백한 인과관계를 가지는 것은 거시경제변수(국제유가, GDP)와 해외건설 지역별(북미, 중동, 아시아, 중남미) 수주금액으로 확인할 수 있었다. 해외건설산업의 지속적 성장을 위해 거시경제 변수의 변동에 따른 해외건설수주금액에 영향을 미치는 요인을 사전에 인지하고 대응하면 경제발전 및 건설산업에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

물론 본 연구는 각 변수간의 인과관계만을 분석하고, 각 변수

가 다른 변수에 미치는 영향 정도를 구체적으로 분석하지 못한데 한계가 있다. 본 연구의 분석 결과를 토대로, 벡터자기회귀모형 등을 통해 각 변수 간 영향 정도를 파악하는 연구가 진행 중에 있으며, 이를 통해 도출되는 결과는 향후 개발국, 개발도상국, 미개발국 등 전략적인 해외 건설시장의 확대로 수주기회가 확대 될 것이며, 이로 인해 경제발전 및 건설산업에 보다 실증적이고, 구체적인 방향을 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

### 참 고 문 헌

1. 권혁진, 해외건설 5대강국을 위한 우리정부의 해외건설 인력양성 전략, 건설관리학회, pp.6~9, 2011
2. 김창섭, 해외건설 수주 극대화 방안에 관한 연구 : 플랜트 중심으로, 한국교육학술정보원, 2008
3. 이복남 외1인, 세계 건설시장 동향 및 해외건설 수주 전망, 건설산업 동향, pp.1~22, 2008
4. 이치송, 거시경제변수와 산업별 신용위험에 관한 연구, 산업경제연구, pp. 77~99, 2005
5. 조규대, 해외건설시장 동향분석을 통한 한국 해외건설의 경쟁력 향상 전략 2002
6. 최고다, 우리나라 해외건설이 국내경제에 미친 영향에 대한 분석 2011