

# 해외건설 토목·건축분야 수주패턴 분석 및 시장확대 전략에 관한 연구

## Trend Analysis and Market Expansion Strategies for Overseas Civil and Architectural Projects

최 석 진\*○ 김 두 연\*\* 한 승 현\*\*\* 김 형 관\*\*\*\*

### 요 약

최근 국내업체의 해외진출 동향은 지나치게 플랜트에 편중된 형태를 띠고 있다. 이는 수주품목의 다양성에 대한 문제를 야기함과 동시에 해외건설시장의 일부분에 국한된 분야에 너무 많은 비중을 두고 있다는 문제점을 지닌다. 이에 지난 1990년대 후반에 있었던 외환위기를 기준으로 외환위기 이전기(1990년~1996년), 외환위기 침체기(1997년~2000년), 외환위기 이후기(2001년~2006년 7월)로 나누어 토목·건축분야의 해외건설 및 용역 수주현황을 살펴보고 세계 각 지역별로 주요 국가들을 선정, 토목·건축분야별로 대표적인 세부공종을 선택하여 그 변화추이를 분석하였다. 이를 통해 국내 해외건설사업 경쟁력 요소를 살펴보고 토목·건축분야의 시장확대 전략을 제시하고자 한다.

키워드 : 해외건설, 토목분야

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

최근 부동산 규제 등으로 인한 국내 건설경기의 침체와 해외건설시장 개방의 증가 추세 속에 해외건설시장 진출에 대한 건설업체의 관심이 증가하고 있다. 하지만 국내업체의 해외건설 프로젝트 수주양상은 플랜트 위주로 편중되어 나타나는 경향을 보이고 있다. 1980년대까지 국내 건설의 주요 수출분야인 토목·건축 분야는 1990년대 들어 외환위기 등의 외적 요인과 선도적 기술경쟁력 부족, 인건비 상승 등의 내부적 요인으로 인하여 수주 경쟁력을 상실해 가고 있다. 반면 플랜트 분야의 경우 꾸준한 증가 추세를 보이며 최근에는 중동 특수 등으로 국내 해외건설 수주금액의 70%를 차지하면서 해외건설시장 포트폴리오 구성의 특정부분 편중화 현상이 심해지고 있다.

하지만 2005년도 ENR 통계에 따르면 세계 상위 225대 건설업체(Top 225 International Contractors)의 수주 분

포는 건축(Building)이 24.8%, 토목(Transportation, Water)이 28.8%로 여전히 비중 있는 규모로 나타났으며, 플랜트(Petroleum, Manufacturing, Industrial)의 경우 26.6% 규모를 차지하는 것으로 나타났다. 또한 총 4조 6천억불 규모의 세계건설시장 중 외국 업체에게 개방된 3,000억불 규모의 해외건설시장에서 플랜트 분야가 차지하는 비중은 연간 600억불 규모로 전체 시장의 20% 수준에 불과하므로 국내 업체의 플랜트 위주 수주경향에 대한 고찰이 필요한 시점이다. 따라서 본 연구에서는 해외건설시장의 60% 이상을 차지하고 있는 토목·건축 분야에서 1990년도 이후 시기적 특성에 따른 수주현황을 분석하고 이를 통해 국내 업체의 해외건설 토목·건축 분야의 경쟁력 확보를 위한 방안을 제시하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 해외건설 토목·건축분야의 활성화 방안을 제시하기 위하여 1990년 이후 국내업체에 의해 수행된 해외건설 프로젝트를 분석하여 국내업체의 수주실태 및 패턴을 조사하였다. 이를 통해 토목·건축분야에 있어 국내건설업체의 시기적 특성에 따른 수주현황을 파악하고 수주경쟁력 약화원인과 함께 토목·건축분야의 새로운 트렌드 등을 진단하고자 한다. 또한 수주실태 조사를 통해 파악된 문제점을 바탕으로 해외건설 분야 실무자들을 대상으로 한 설문조사를 실시하여 해외건설 시장 토목·건축분야에 대한 전망 및 국내업체의 시장확대를 위한 전략 방안을 도출하고자 하였다.

\* 일반회원, 연세대학교 토목공학과 석사과정  
sjchoi@yonsei.ac.kr

\*\* 일반회원, 연세대학교 토목공학과 박사과정  
cagedbird@yonsei.ac.kr

\*\*\* 종신회원, 연세대학교 사회환경시스템공학부 부교수, 공학박사  
shh6018@yonsei.ac.kr

\*\*\*\* 종신회원, 연세대학교 사회환경시스템공학부 조교수, 공학박사  
hyoungkwan@yonsei.ac.kr

## 2. 해외 토목·건축분야 수주현황분석

본 연구는 지난 1990년부터 2006년 7월까지 국내 건설업체가 수주한 1800건의 해외 토목·건축분야 사업통계를 바탕으로 진행되었다. 통계에는 아시아·중동·북미 등의 지역구분과 각 국가별구분이 포함되었으며 토목·건축분야를 토목공사, 건축공사, 용역분야로 나누어 각각 10개, 15개, 11개의 세부공종으로 구분하였다. 또한 1990년대 후반 국내 건설업체에 큰 영향을 미친 외환위기의 영향을 고려하여 분석기간을 외환위기 이전기(1990년~1996년), 외환위기 침체기(1997년~2000년), 외환위기 회복 및 재도약기(2001년~2006년 7월)로 분류하여 적용시켰으며 자료의 분석은 각 시기분류와 공종분류의 교차분석을 기본으로 수행되었다.

### 2.1 토목·건축 분야의 규모 소형화 및 양적감소

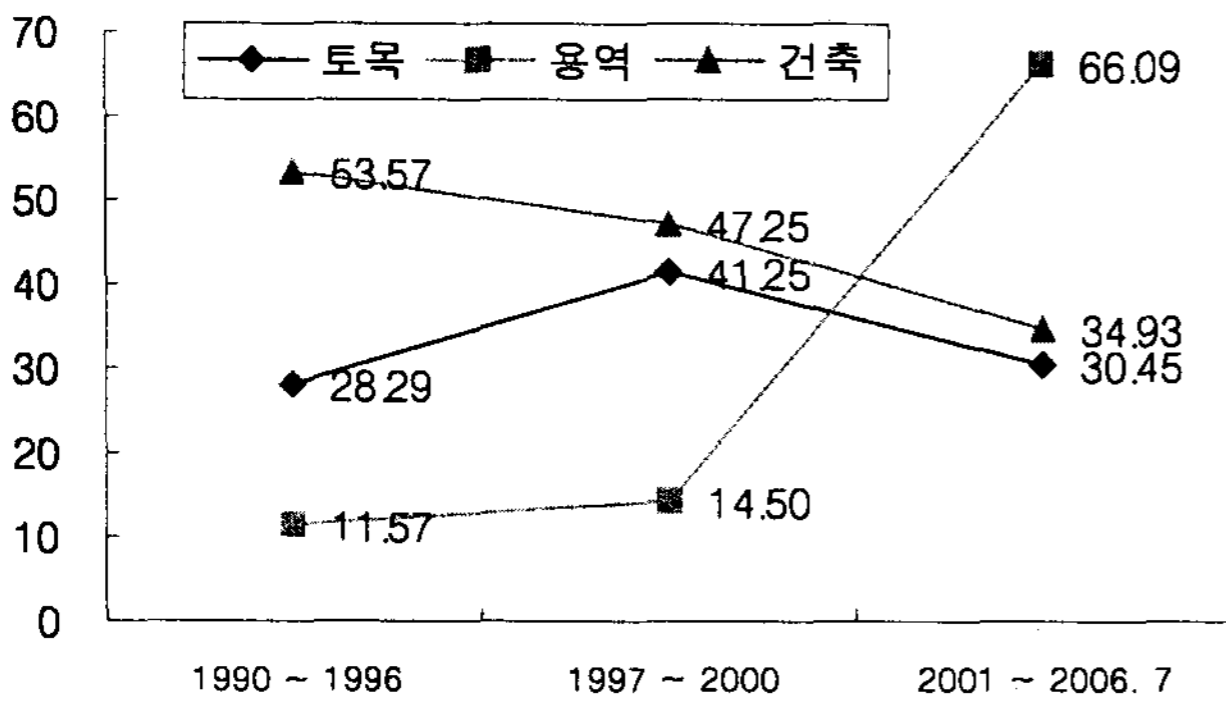


그림1. 분야별 연평균 수주건수

그림1의 분야별 연평균 수주빈도를 살펴보면 외환위기 이후로 토목과 건축분야가 쇠퇴하는 반면 용역분야의 경우 4.56배의 급성장을 나타내고 있음을 알 수 있으며 용역분야의 수주증가로 인해 연도별 총 수주건수가 외환위기 이전의 94.43건에서 외환위기 이후 131.46건으로 1.39배 증가하였다. 이러한 수주건수의 증대에도 불구하고 수주금액은 그림2와 같이 크게 감소하여 외환위기 이후의 연평균 수주금액이 외환위기 이전의 38%에 불과함을 알

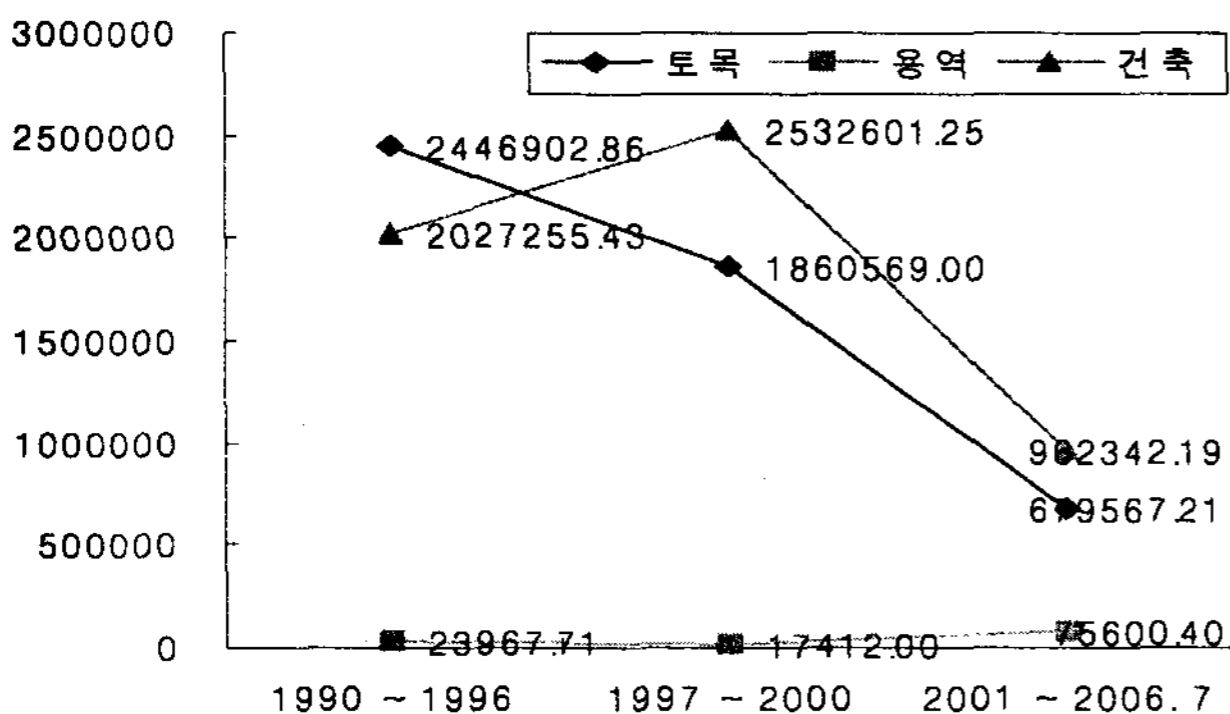


그림2. 분야별 연평균 수주금액 (단위:천US\$)

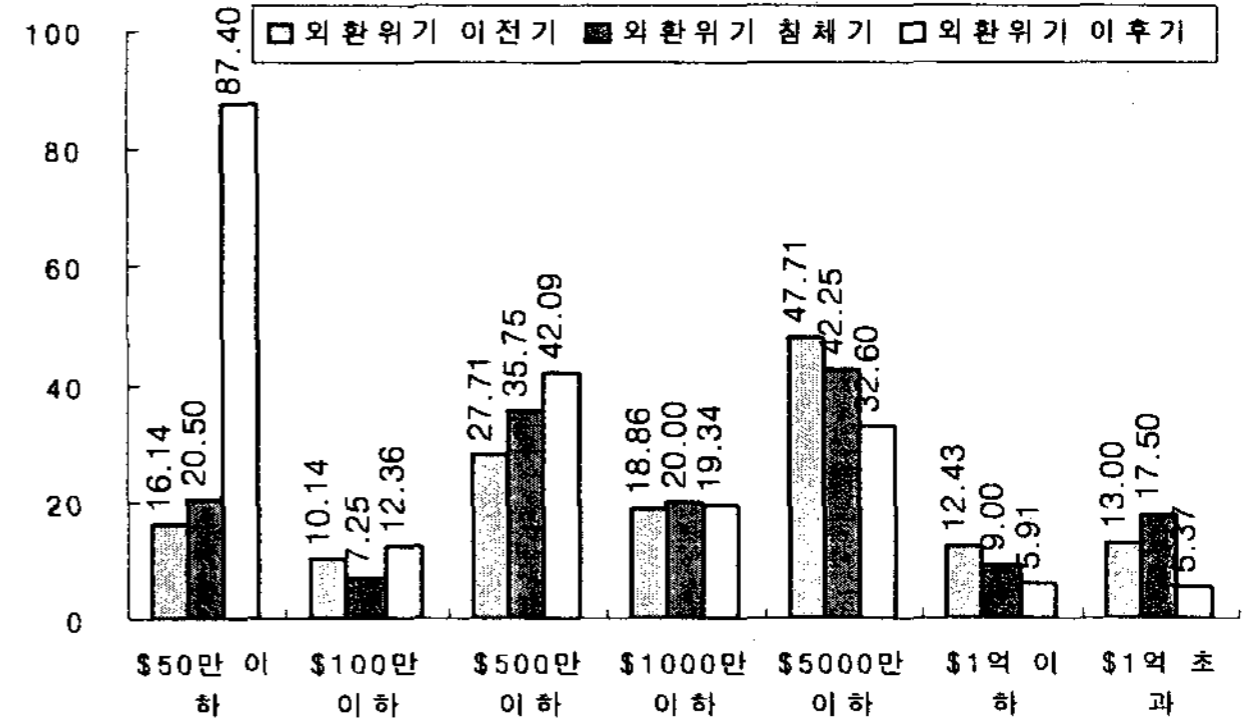


그림3. 수주금액별 연평균 수주건수

수 있다. 이는 토목과 건축분야에서 나타난 급격한 하락세와 함께 건수가 급증한 용역분야 사업들의 수주금액이 매우 작음에 기인한다.

이러한 사실은 그림3에 나타난 수주금액별 연평균 수주건수로 확인할 수 있다. 외환위기 이전에는 수주금액이 1000만불~5000만불에 속하는 공사가 334건으로 전체의 32.68%에 달하였으나 외환위기 이후에는 수주금액이 50만불 이하인 공사가 488건으로 전체의 42.62%에 달하였다. 결국 해외 토목·건축 분야에 있어 용역분야의 수주건수 증대에도 불구하고 수주금액의 소규모화로 인하여 해외 토목·건축 분야의 양적비중은 떨어진 것이다. 특히 2000년대 이전 연평균 45억불을 상회하던 토목·건축분야의 건설공사 수주합계가 그 이후에 급격히 감소하여 15억불 정도에 불과한 것을 알 수 있다.

### 2.2 투자개발형 공사의 감소

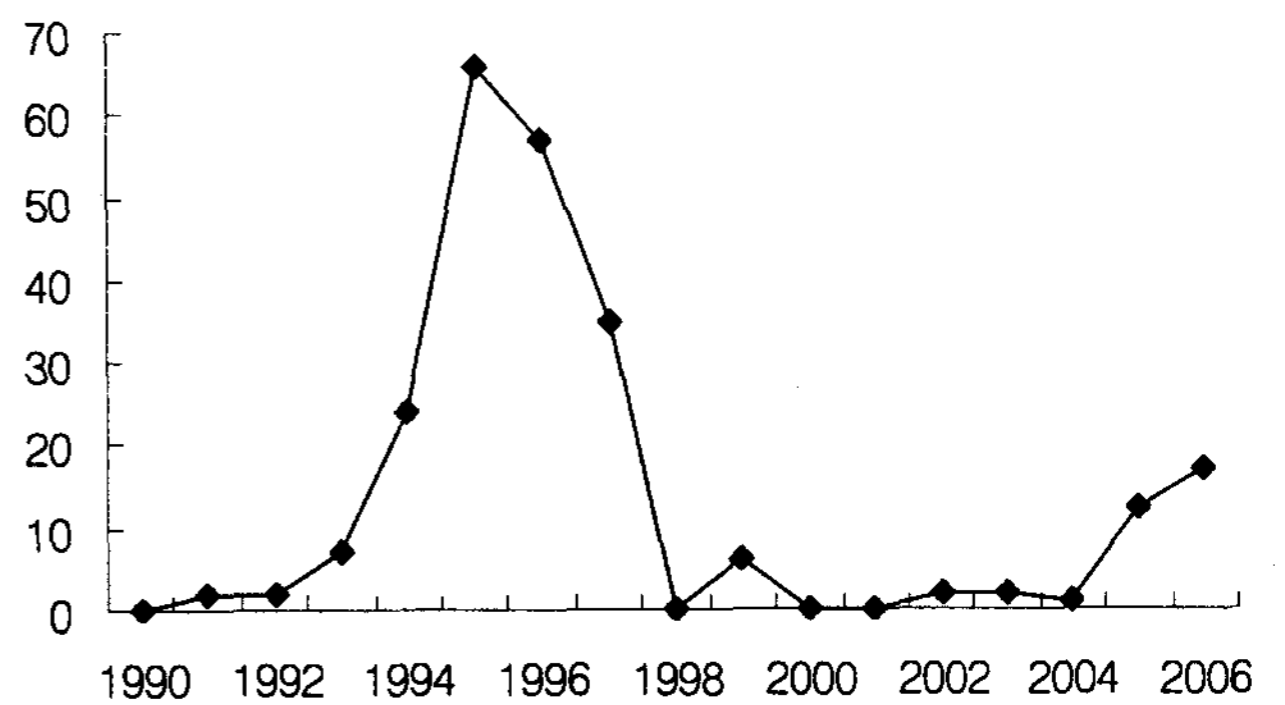


그림4. 투자개발형 사업 수주건수의 변화추이

그동안 해외건설시장은 금융조달능력을 동반한 전방위 서비스(Total Service)형태로의 변화를 겪어왔다. 우리의 해외건설시장도 1990년대 중반에 들어서면서 건설사업의 전 과정에 걸쳐 민간 차원의 투자를 동반하는 투자개발형 공사의 수주가 증가하여 1995년에는 전체 토목·건축분야 수주건수의 27.05%를, 1996년에는 전체의 23.95%를 투자개발형 공사로 수주하였다. 그러나 외환위기 침체기 들어 국내 건설업체들이 금융조달 능력을 급격히 상실하면서 투자개발형 공사의 수주가 급락하여 1998년부터

2004년까지 7년간은 11건의 투자개발형 공사를 수주하는데 그쳤다. 이에 반해 해외건설 상위 6개국인 미국, 일본, 영국, 독일, 프랑스, 이탈리아의 경우 금융지원 및 조달 능력을 바탕으로 매년 해외건설시장의 65~70%의 점유율을 유지하고 있다. 결국 해외건설시장에서 우리의 토목·건축건설공사의 규모가 크게 축소된 것은 이와 같은 투자개발형사업의 수주건수가 줄어든 것과 매우 연관되어 있다고 보여진다. 근래에도 재정능력이 부족한 아시아와 중남미에서는 시공자에게 사업소요자금의 금융제공 또는 금융주선을 요청하는 경우가 증가하고 있음을 본 때 토목·건축분야의 시장확대를 위해서는 투자개발형공사의 수주를 위한 금융조달 능력의 확보가 전제되어야 한다고 할 수 있다.

### 2.3 시장편중도

그림5는 국내건설업체가 수주한 토목·건축분야 해외건설공사에서 아시아 지역이 차지하는 정도를 나타낸다. 1990년 이후 아시아 지역에서 수주한 사업은 전체 수주량의 평균 72.46%로서 아시아 외의 지역에 속하는 중동, 북미·태평양, 아프리카, 유럽, 중남미 지역에서 수주한 사업건수를 크게 상회한다.

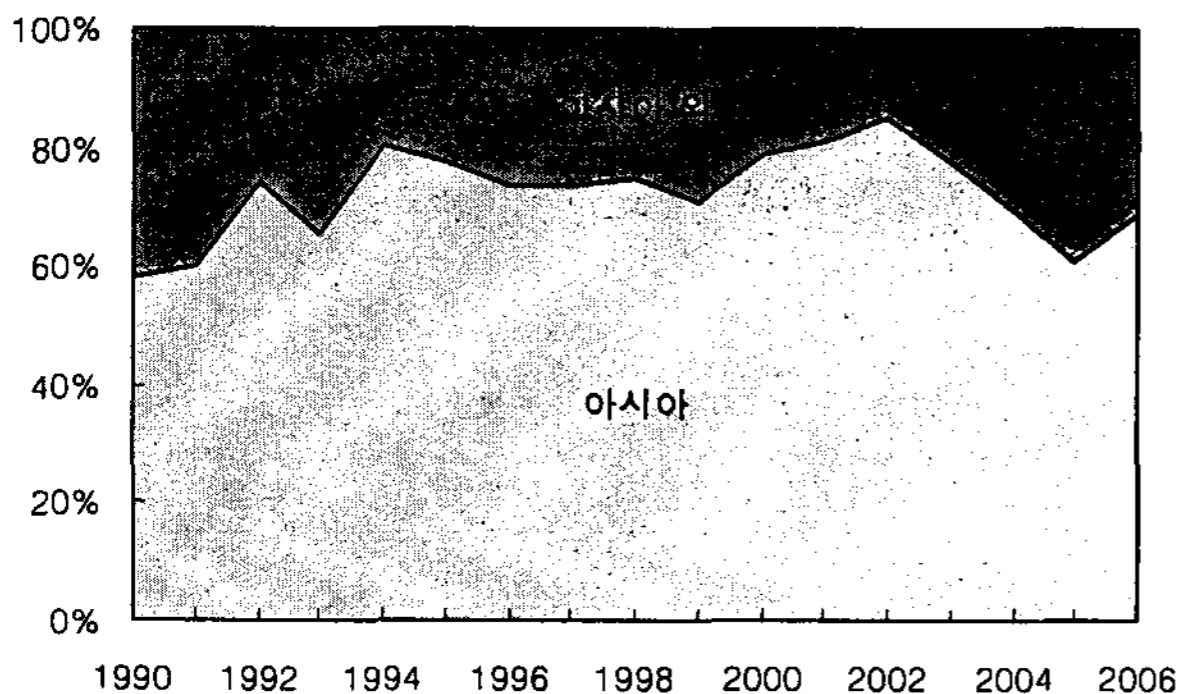


그림5. 아시아 지역 시장편중도

아시아 지역 내에서의 수주패턴을 더 세부적으로 살펴보면 아시아 지역에 속한 총 29개 국가 중 매년 상위 3개의 국가들이 평균 50.20%를 차지하는 것을 알 수 있다. 이렇게 일부 지역에 수주가 집중되면 해당 지역의 사업여건 변화에 따라 우리나라 해외건설 수주량이 크게 변동할 수 있는 위험이 있다.

또한 최근 수주건수가 크게 증가한 용역분야의 수주패턴을 살펴보면 총 11개<sup>2)</sup>의 용역분야 공종 중 상위 3개의 공종들이 평균 84.13%를 차지하여 그 편중이 매우 심각한 것으로 나타났다. 이러한 편중성은 최근에 더욱 심각해져 2006년 1월부터 7월까지의 기간 동안 설계, CM, 감리 등 3개 공종의 수주건수는 해외건설사업 전체의 49.57%에 달하는 것으로 나타났다. 이렇게 단조로운 수주패턴은 지난 1990년대 후반 아시아 지역에 탁월한 금융위

2) 용역분야는 감리, 계획, 기술지원, 설계, 시운전, 조달, 조사, 종합, CM, O&M, 기타 등 총 11개의 공종으로 구성되어 있다.

기로 인해 이들 국가의 발주량이 급격하게 줄어 국내건설업체들이 큰 타격을 입었던 것처럼 시장의 안정성에 큰 영향을 끼치게 되므로 토목·건축분야의 지역별·국가별 포트폴리오를 다각화하여 특정시장의 편중성을 벗어나야만 토목·건축분야 시장의 안정성 및 지속성을 확보할 수 있을 것이다.

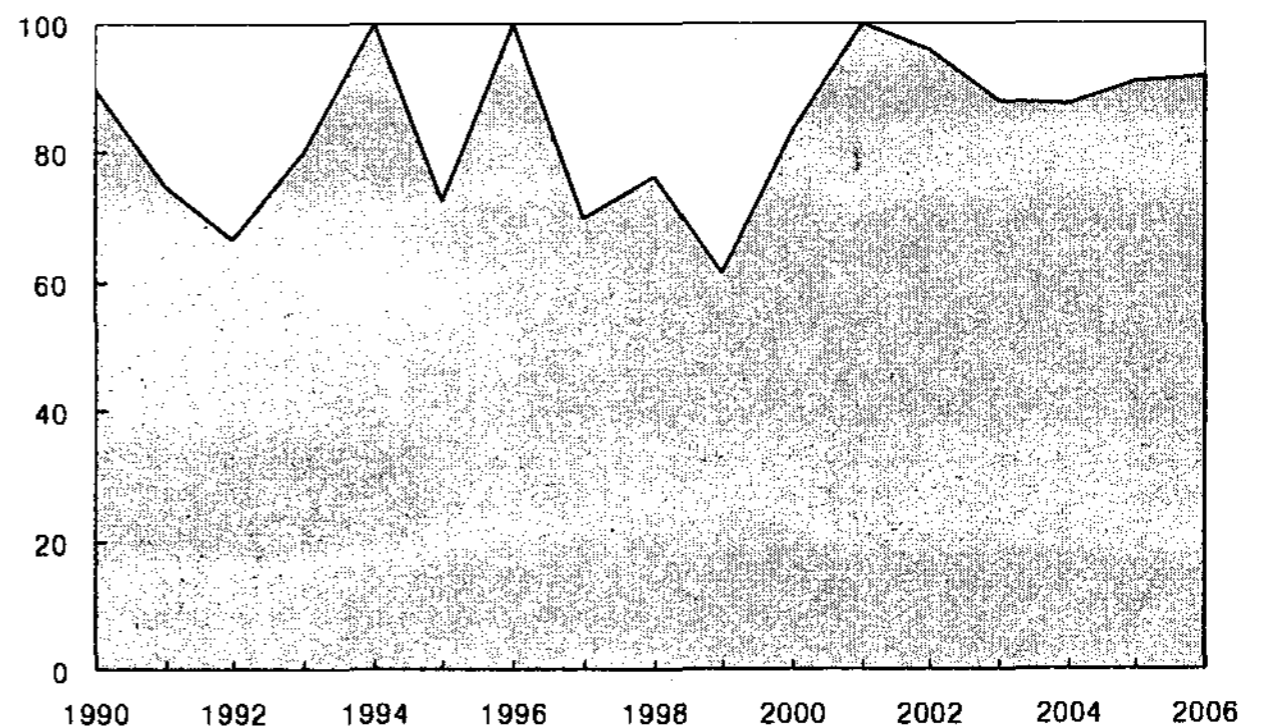


그림6. 용역분야 수주건수 상위 3개 공종이 차지하는 비율

### 2.4 주요 세부공종별, 국가별 추이

토목·건축 분야의 세부공종별, 국가별 추이를 살펴보기 위하여 모집단이 빈약한 유럽, 아프리카, 중남미를 제외한 아시아, 중동, 북미·태평양 지역의 대표국을 선정하여 분석하였다. 각 지역의 대표국은 수주빈도가 많은 순서로 나열된 후 해당 지역 빈도의 50% 이상을 나타내는 최소 개수의 국가들로 선정(그림7 참조)되었다.

대표공종은 토목, 건축, 용역 각 분야에서 빈도수가 가장 높은 상위 4개의 공종으로 선정되었으며 이는 그림8과 같다.

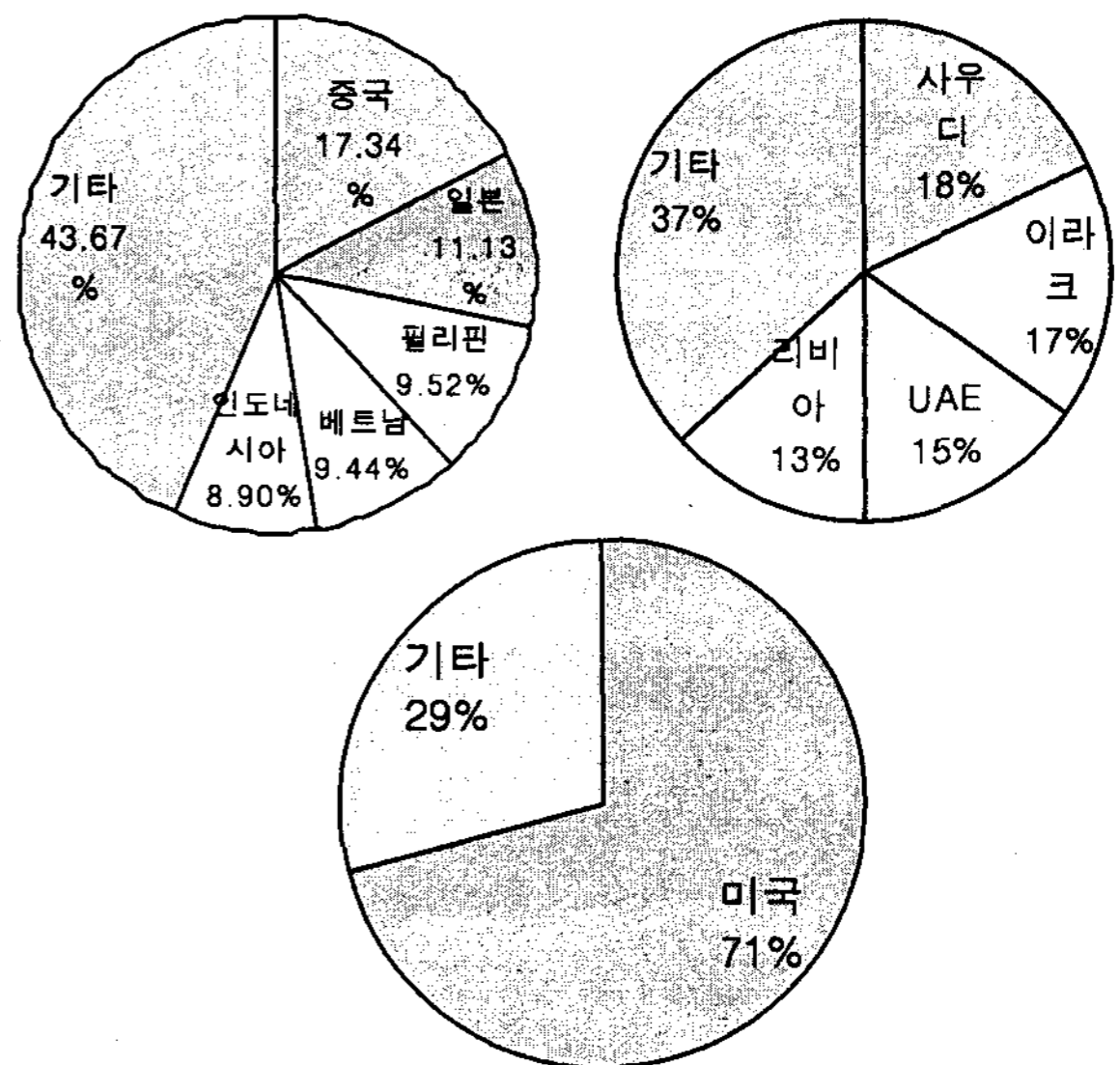


그림7. 지역별 대표국 선정

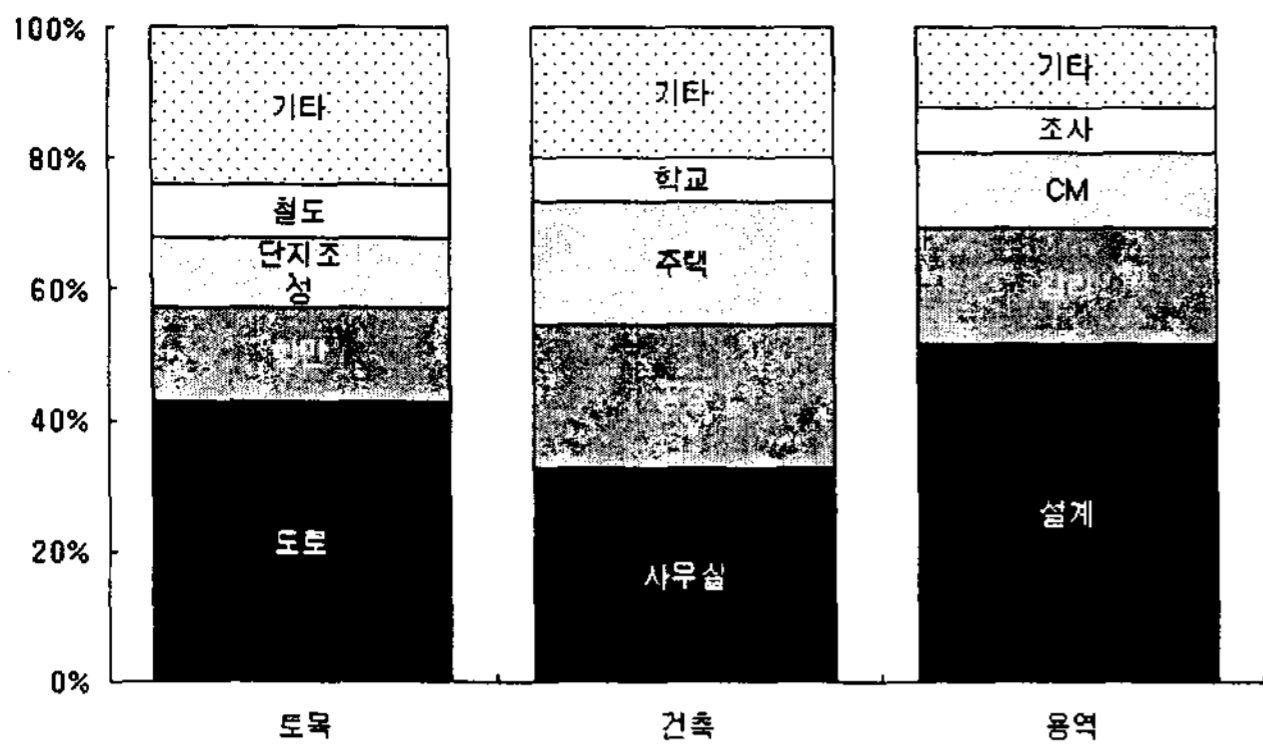


그림8. 분야별 대표공종 선정

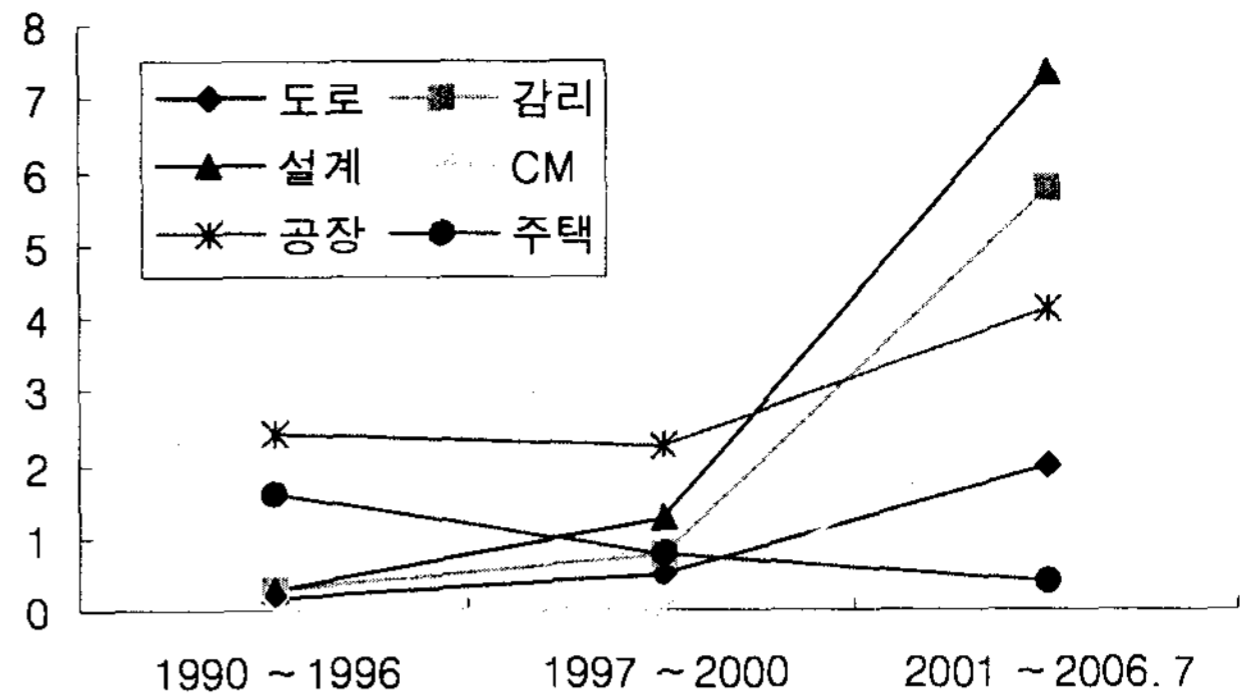


그림9. 중국시장의 공종별 연평균 수주횟수

2.4.1 대표공종별 추이 파악

10개 대표국가의 12개 대표공종에 관해 교차분석을 시행한 결과 설계와 CM에서 특히 두드러지는 증가 추세를 보였다. 표1은 대표국가들 중 설계와 CM에서 특별히 큰 변화를 보인 국가들의 경우를 추린 것이다.

표1. 주요국가의 설계와 CM 수주건수 변화 (괄호는 연평균)

시 기	설계			CM			
	중국	베트남	이라크	중국	필리핀	인도네시아	미국
1990 ~ 1996	2 (0.29)	6 (0.86)	0	0	0	0	0
1997 ~ 2000	5 (1.25)	3 (0.75)	0	0	0	0	0
2001 ~ 2006.7	41 (7.34)	30 (5.37)	9 (1.61)	15 (2.69)	10 (1.79)	8 (1.43)	8 (1.43)

기존 연구들에서 가장 주목할 만한 해외건설시장으로 꼽혔던 중국과 베트남에서 설계사업 수주의 증가가 매우 뚜렷이 나타났다. CM사업의 경우 2000년도 이전에는 나타나지 않다가 2001년 이후부터 급성장하고 있는 블루오션이며 특히 우리보다 기술력이 뛰어난 미국 현지에서도 CM사업을 수주한 것은 긍정적인 결과라 할 수 있다.

2.4.2. 주요 국가별 수주추이 파악

2.4.2.1. 중국의 수주추이

중국은 해외건설시장 중 가장 큰 규모를 나타내며 본 연구에서 분석한 1800건의 사업 중에 226건(12.56%)이 중국에서 수행되었다. 중국에서는 앞서 나타난 바와 같이 감리와 설계, CM 등의 용역분야가 크게 증가하고 있으며 특히 최근 다른 국가들에서 크게 쇠퇴하고 있는 토목과 건축분야의 도로사업과 공장건설사업이 외환위기 침체기에 비해 각각 3.94배, 1.83배 증가하였다. 그러나 주택건설사업의 경우 외환위기 이전기와 외환위기 침체기를 거치면서 각 시기마다 반감되는 추세를 나타내고 있다.

2.4.2.2. 베트남의 수주추이

박환표 및 신은영(2006)에 따르면 베트남은 국내 건설 엔지니어링 업체들이 진출을 가장 많이 고려하는 국가이며 또한 중국과 더불어 건설수요가 크게 성장하고 있는 아시아 국가들 중 하나이다. 베트남에서는 앞서 설명한바와 같이 설계사업의 수주가 크게 증가하고 있으며 기초 건설사업 중 하나인 주택건설사업도 외환위기 이후 5배 이상 급증하였다. 이러한 건설수요의 확대추세에도 불구하고 사회인프라인 도로와 공장건설사업의 수주가 크게 줄어 우리 건설업체들의 수주력에 대한 문제점을 나타내고 있다. 더욱이 베트남 진출에 대한 국내 건설엔지니어링 업체들의 큰 관심과 용역분야의 급성장에도 불구하고 외환위기 이후 단 한 건의 감리사업도 수주하지 못한 점이 특이사항으로 보인다.

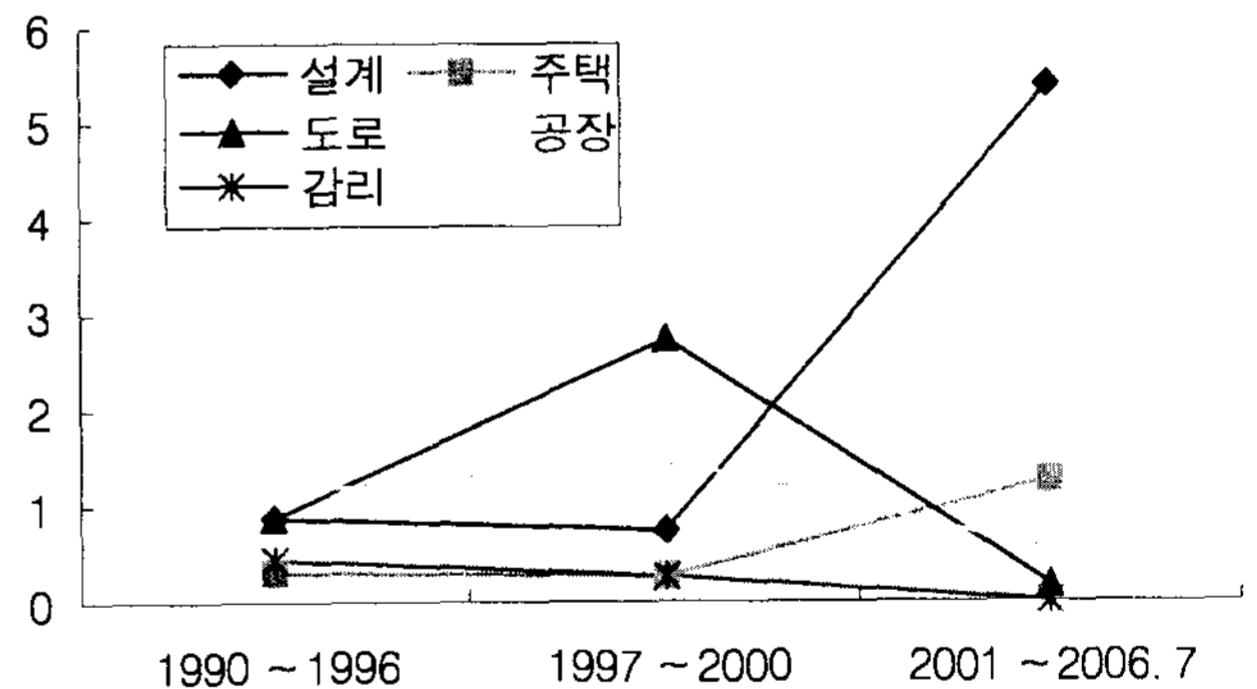


그림10. 베트남 시장의 공종별 연평균 수주횟수

2.4.2.3. 인도네시아의 수주추이

인도네시아의 경우 토목·건축분야의 쇠퇴가 뚜렷이 나타나고 있다. 외환위기 이후 크게 성장한 CM사업과는 반대로 단지조성사업, 도로건설사업 등과 같은 토목분야와 공장건설사업, 사무실건설사업, 주택건설사업 등과 같은 건축분야가 크게 감소하였으며 특히 단지조성사업과 공장건설사업, 사무실건설사업, 주택건설사업 등은 외환위기 이후 단 한 건도 수주하지 못하였다.

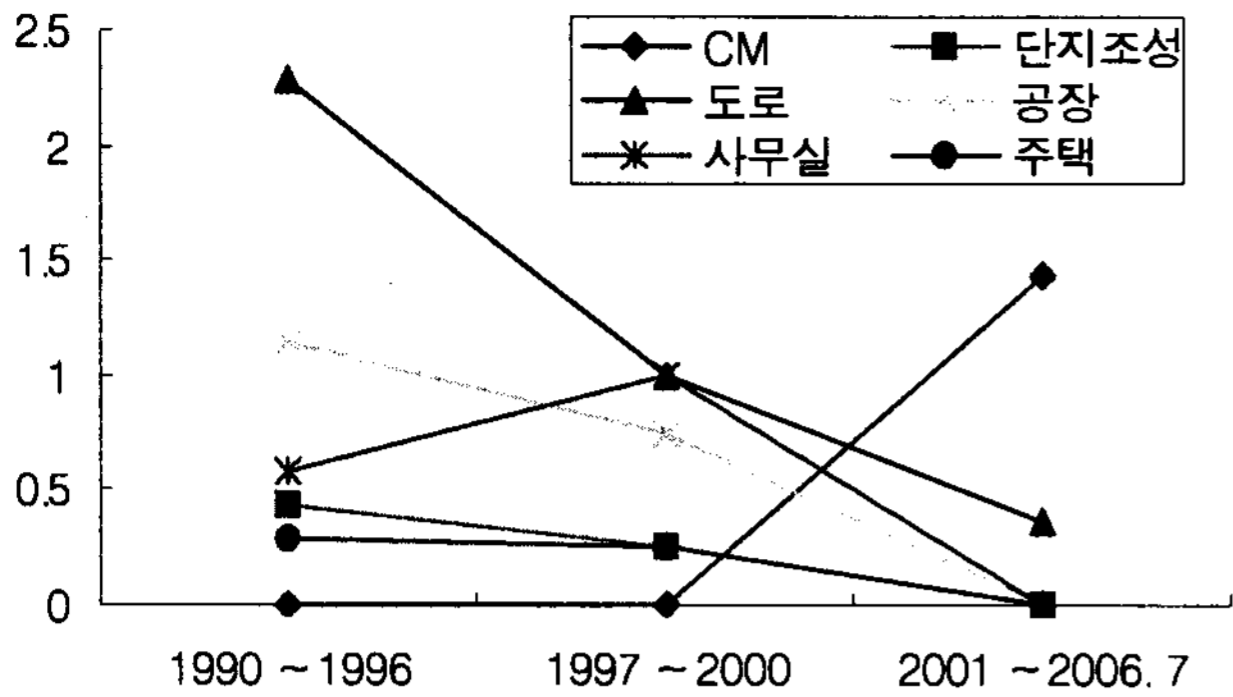


그림 11. 인도네시아 시장의 공종별 연평균 수주횟수

#### 2.4.2.4. 이라크의 수주추이

이라크의 경우 전쟁과 미국의 경제제재 등 내부사정으로 인해 1990년부터 2002년까지 국내 건설업체들의 수주가 불가능하였으나 2003년 이후부터 전후복구와 개발이 진행되면서 건설수요가 급증하여 국내 건설업체의 수주가 증가하였다. 그러나 이러한 개발 분위기에 불구하고 국내 건설업체들의 토목·건축분야 수주건수는 매우 미비한 실정이다. 2003년 이후 수주한 사업을 살펴보면 공장건설사업은 3건, 전후복구의 중심사업 중 하나인 도로 건설사업은 1건을 수주하는데 그쳤으며 단지조성사업, 주택건설사업은 단 한 건도 수주하지 못하였다. 특히 용역분야의 증가추세에도 불구하고 감리사업의 수주가 없어 오일머니가 풍부한 블루오션인 이라크에 대한 국내 건설업체의 전략이 강화되어야 할 것으로 보인다.

### 3. 국내 건설업체들에 대한 설문조사

본 연구에서는 해외 토목·건축분야 중에서도 특히 토목공사, 건축공사 분야에 대한 국내 건설업체들의 진출동향과 진출의지를 살펴보기 위하여 설문조사를 실시하였다. 설문지는 해외건설 토목·건축분야의 실무자들을 대상으로 배포되어 현재까지 총 24부가 회수되었다.

#### 3.1 설문조사의 결과

해외 토목·건축분야에서 국내 건설업체의 진출가능성이 가장 높다고 생각하는 건설시장은 아시아와 중동 순으로 나타났으며(그림12 참조) 아시아에서는 베트남, 필리핀, 인도 순으로, 중동에서는 UAE, 사우디아라비아, 카타르 순으로 진출가능성이 높다고 평가되었다. 또한 과거 수주건수에서 아시아와 중동에 이어 세 번째로 많은 수주횟수를 보이는 북미·태평양 지역의 진출가능성은 가장 낮은 것으로 평가되고 오히려 북미·태평양 지역의 절반에 못 미치는 수주건수를 보였던 아프리카가 세 번째로 높은 평가를 받아 앞으로 북미·태평양 지역에서 아프리카로의 수주지역 패턴변화가 예상되고 있다.

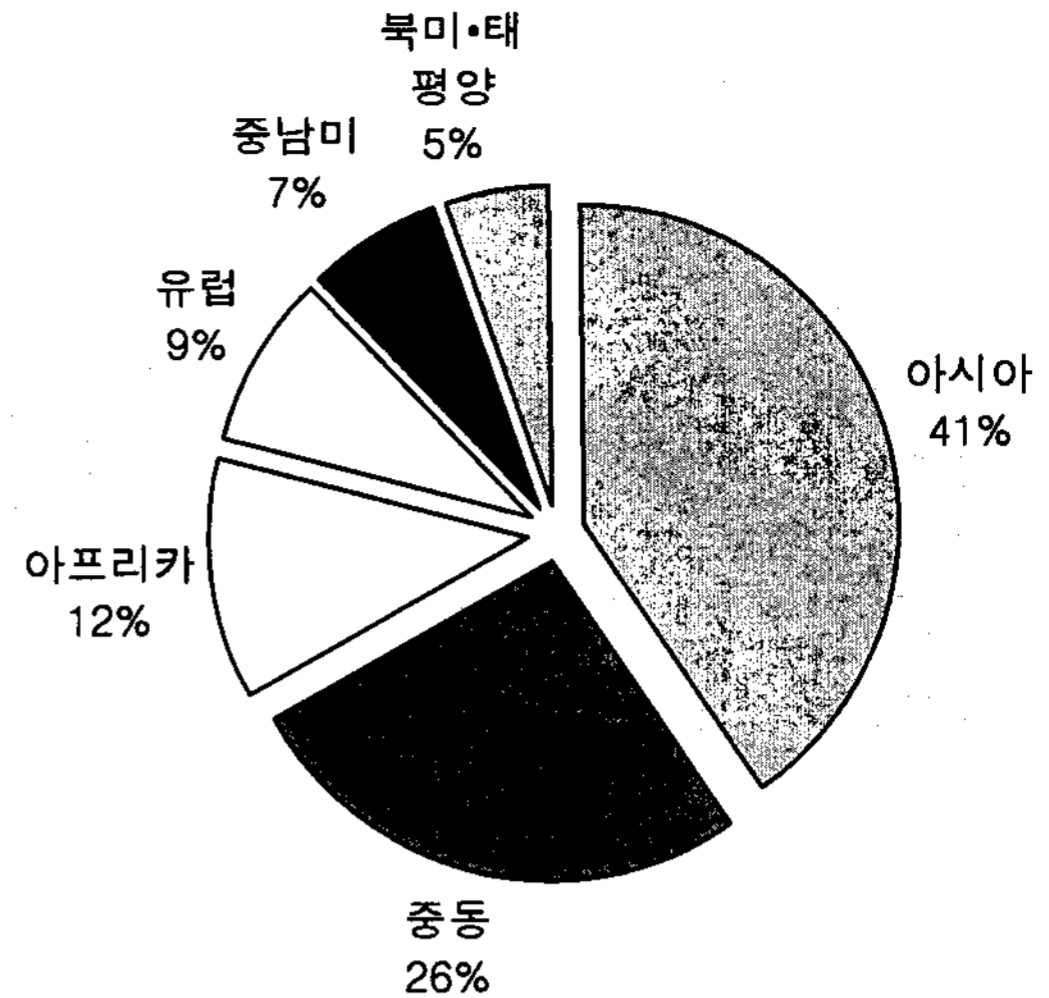


그림 12. 지역별 국내 건설업체의 진출가능성 평가

한편 토목·건축분야의 시장 감소추세에도 불구하고 설문응답자의 91%가 토목·건축 해외건설시장 진출이 낙관적이라 평가하였으며 설문응답자가 속한 회사의 해외 건설시장 관심여부에 대해서는 모든 응답자들이 이미 진출하였거나 혹은 진출을 계획하고 있다고 응답하였다.

이러한 긍정적인 시장진출 의지표명에 비해 해외 토목·건축분야에 있어 국내 건설업체의 경쟁력을 가격요인과 비가격요인으로 나누어 평가<sup>3)</sup>한 결과 가격요인에서는 보통을 나타내는 3점에 못 미치는 2.62점을 나타내었다. 특히 인건비의 경우 2.25점(표준편차 1.60)으로 경쟁력 저하의 가장 큰 원인으로 지적되었다(그림13 참조). 비가격요인(그림14 참조)에서는 평균 3.18점을 나타내어 '보통'을 약간 상회한 반면 금융력(2.67점, 표준편차 1.45)과 정보력(2.96점, 표준편차 1.41) 등이 보통 이하로 나타났다. 또한 정부지원의 경우 가장 낮은 2.35점(표준편차 1.56)을 나타내 건설업체들이 정부의 지원에 부족함을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 설문응답자들은 과거경험(3.71점, 표준편차 1.58)을 가장 뛰어난 경쟁력 구성요인으로 평가하였으며 선진건설업체들에 비해 기술력이 떨어진다는 보통의 우려와는 달리 기술력(3.63점, 표준편차

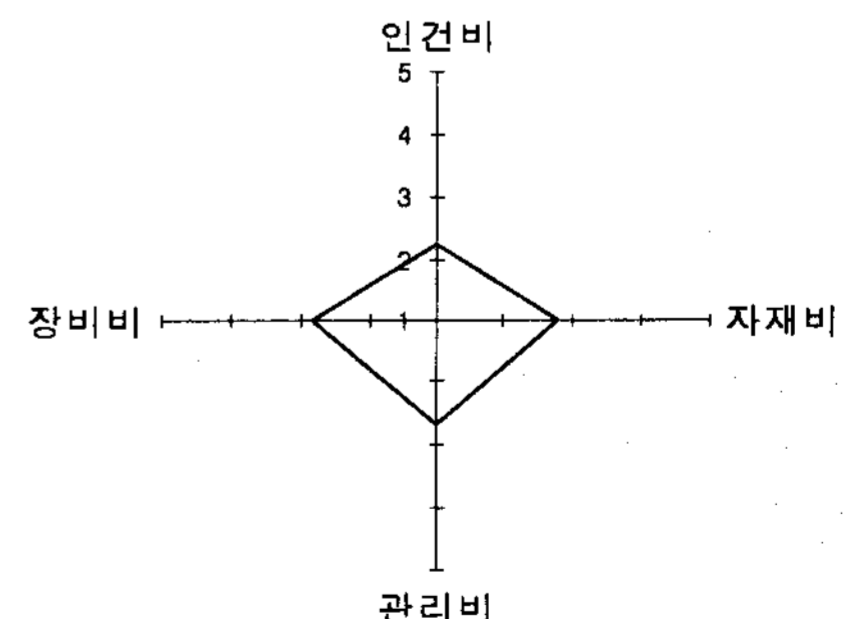


그림 13. 경쟁력 가격요인 평가

3) 경쟁력의 평가는 5점 척도로 이루어졌으며(1:매우 낮음 2:낮음 3:보통 4:높음 5:매우 높음), 모든 점수는 소수 셋째자리에서 반올림을 취하였다.

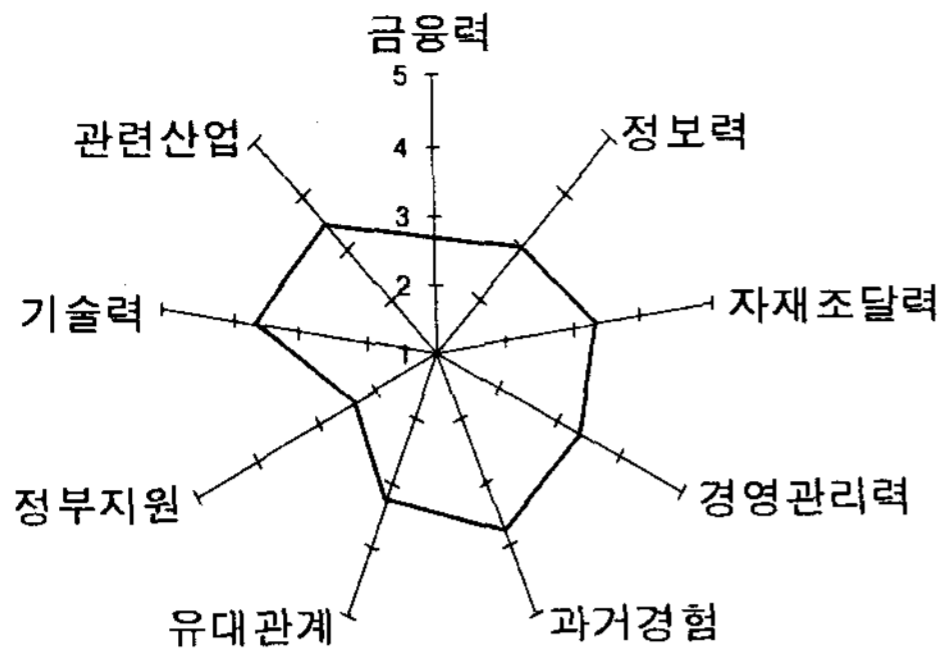


그림 14. 경쟁력 비가격요인 평가

1.55)을 두 번째로 뛰어난 경쟁력요인으로 평가하였다.

이들 설문응답자들로부터 SWOT분석을 통하여 해외 건설시장에 대한 국내 건설업체의 경쟁력을 평가한 결과, 고급 리딩기술의 부재와 인건비 상승, 저렴한 인건비로 가격경쟁력을 갖춘 신흥국가들의 진출과 경기위축에 따른 해당국가의 건설투자 감소 등이 국내 건설업체의 해외 건설시장 진출에 어려움을 주는 요인으로 파악되었다. 이러한 요인들을 해결하기 위하여 지난 수십 년간의 해외건설공사에서 축적된 다양한 경험들과 네트워크를 활용하고 인건비가 싼 외부노동력을 확충하여 중동과 아프리카의 신시장을 개척하는 방안이 검토되어야 할 것이며 부족한 기술력의 확충을 위하여 더 많은 투자와 연구가 진행되어야 할 것이다.

표2. SWOT 분석 결과

강점 (Strengths)	기회 (Opportunities)
- 다양하고 오래된 해외경험	- 오일머니의 증가
- 유기적인 해외지점 정보망	- 중동과 아프리카의 신시장
- 경영과 기술관리	- 중국, 인도 등 외부노동력
	- 대부분 금융자본 확대
약점 (Weaknesses)	위협 (Threats)
- 해외근부 기피현상에 따른 기술인력 부족	- 중국 등 신흥국가들의 진출
- 고급 기술 인프라 부족	- 현지 업체의 시공능력 향상
- 고인건비로 가격경쟁력 하락	- 고급 인력 외부유출
	- 경기위축으로 투자사업 감소

#### 4. 결론

본 연구에서는 해외 토목·건축분야에 있어 국내 건설업체의 수주동향을 살펴보고 건설업체 실무자들을 대상으로 한 설문조사를 통해 해외 토목·건축분야의 경쟁력요소를 분석하였다. 이를 통해 토목·건축분야의 수주가 용역분야 및 이와 동반한 개발사업 위주로 성장하고 있으나 여전히 해외 시장지역과 공종이 몇 가지로 국한되어 있는 한계점을 발견하였으며, 이를 주요 국가와 공종별로 교차분석을 실시하여 진단해보았다. 또한 SWOT분석을 통해 실무자들의 의견을 분석하여 현장에서 느끼는 한계점과 대안책을 살펴보았다. 향후 추가연구를 통해 해외 토목·건축시장에서의 발주구조(Design/Build, 민자사업 등)의 변화와 발주자 구성(정부, 공공기관, 민간 등)의 변화 등을 살펴보고 각 유형마다 수익성 등의 요소도 살펴봄으로써 우리 업체가 앞으로 중점 공략하여야 할 주요상품군 및 국가에 대한 SWOT정보를 도출하고자 한다. 또한 글로벌 건설기업들의 수주변화추세와 상품군 구성 및 경쟁력 요소를 벤치마킹함으로써 해외시장에서 우리 기업의 토목·건축분야의 시장확대 전략을 제시하고자 한다.

#### 참고문헌

1. 장현승 외 3인, "국가별 엔지니어링업체의 경쟁력 강화전략 분석", 대한건축학회 논문집(구조계), Vol. 22 No.7, 2006년 7월
2. 박환표, 신은영 "국내 건설엔지니어링업체의 베트남 진출전략", 한국건설관리학회 논문집, Vol. 7 No. 2, 2006년 4월
3. 최준열 외 2인, "해외건설 실적분석을 통한 문제점 도출 및 시장 확대방안에 관한 연구", 한국건설관리학회 논문집, Vol. 7 No. 4, 2006년 8월
4. Reina, Peter. Tulacz. Gary J., "The top 225 International Contractors", Engineering News Record, Vol. 255 Issue 8, 2005, p40-54

#### Abstract

Recently, the economic trend of internal enterprises toward the world market appears to exceedingly associate with industrial plants. Such circumstance would limit the diversity of project items and cause various issues of extreme disproportion of overseas construction market at the same time. Consequently, it seems essential to inspect the present state of bookings in the civil engineering and construction fields including the service corps, regarding the former period (from the year 1990 to 1996), the depressed period (from 1997 to 2000), and the latter period of monetary crisis (from 2001 to July 2006), based on the critical situation in foreign exchange occurred in the late 1990's; also important to look into the shifts of the representative items in such fields by regional groups of principal nations throughout the world. Therefore, the current situation of bookings in overseas construction companies should be clarified, and ultimately, appropriate measures should be established.

Key words : Overseas project, Civil and architectural project