

해외 개발사업의 경쟁력향상을 위한 단계별 리스크 요인분석 - 개발도상국 신도시 개발사업을 중심으로 -

A Study on The Risk Factors to Strengthen the Competitiveness in the Overseas Development Projects - Focused on New Town development of Developing Country -

최 성 락* **김 정 현**** **장 세 준***** **백 준 홍******
Choi, Sung-Lack Kim, Jung-Hyun Jang, Se-Jun Paek, Joon-Hong

Abstract

Recently, domestic construction companies have been moving towards overseas markets due to decreasing orders and an increase in competitiveness within the domestic market. However, there is a higher risk involved in the overseas construction industry than in the domestic construction industry. Especially, because domestic construction companies lack development's experience, such a companies have a weakness of hidden risk factors. For Overseas New Town development project's success of domestic construction companies, preferentially, It is necessary to deduce and analysis of risk factors in real estate development phases. This study would possibly be able to provide the preliminary data for Overseas New Town development projects in the future.

키워드 : 해외개발사업, 핵심성공요인, 5점척도, 리스크중요도
Keywords : Overseas Development Projects, Critical Success Factors, Likert Type Scale, Risk importance

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

1997년 IMF사태 이후 국내 건설경기의 발주물량 감소와 치열한 수주경쟁 속에서 침체조짐을 보였으며, 2000년 이후 계속되는 정부의 부동산 정책으로 인해 급격히 위축되어 가고 있다. 반면 세계 해외건설시장은 연평균 5%의 꾸준한 성장을 하고 있다. 아시아 시장이 외환위기를 맞이한 해와 2000년 초반을 제외하고는 지속적으로 상승되어 왔으며, 1998년 이후 점차 안정세를 취하며 건설시장 1,100억 달러를 유지하고 있는 실정이다. 또한 WTO체제의 출범으로 인한 세계 각국의 시장개방과 함께 베트남, 중국 등 구 사회주의체제에서 자유경쟁 체제로 변환한 국가 중심으로 신도시 계획(한국형신도시), 사회기반시설구축 등의 목적으로 개발을 가속화하여 해외 건설 시장은 점차 증가하고 있으며 향후 더 활성화 될 것으로 판단 된다.

각국에서 발주되고 있는 건설시장의 수주구조상 가장 큰 특

징은 과거 단순도급공사에서 벗어나 사업부지의 발굴에서부터 타당성 분석, 사업계획, 설계, 시공, 인허가, 분양까지 포함하는 부동산개발형, 투자개발형, 기획제안형식의 OSS(One Stop Service)제공, 즉 시행업무와 시공업무의 병행을 요구한다는 점이다. 특히 동남아시아를 중심으로 활발하게 진행되고 있는 신도시 개발사업의 경우에는 더욱 그러하다.

과거 개발사업의 경우 단순시공만을 목적으로 사업에 참여, 건물의 완공 후 바로 철수하여 수익을 거두는 형식이었으나, 예를 들어 현재 진행 중인 신도시 개발 사업의 경우에는 참여 국외기업 100%자본으로 사업을 하는 경우, 혹은 현지기업과 J/V(Joint Venture)형태가 아니면 사업에 대한 허가를 주지 않는 방식으로 이는 OSS방식 이후 참여 건설업체가 과거보다 더 큰 리스크를 가지게 된 셈이다.

이러한 해외 개발 사업은 사업의 성공 시 도급공사에 비해 높은 수익률과 향후 프로젝트의 수주가 보장되지만, 잠재되어 있는 리스크요인이 크고 여러 단계에 분포해있어 실패할 경우 상당한 피해를 얻게 된다. 그러나 국내 건설업체의 경우 개발적인 사업에 대한 수행경험이 부족하여 리스크 요인에 대한 취약점은 더 큰 실정이다.

이에 본 연구에서는 해외 신도시 개발 및 부동산 개발 사업을 포함한 전 개발사업의 진출 시 경쟁력 강화를 위한 핵심

* 연세대학교 건축공학과 대학원 석사과정
** 삼환기업 건축사업본부, 공학석사
*** 연세대학교 건축공학과 대학원 석사과정
**** 연세대학교 건축공학과 교수, 공학박사

성공요인 도출을 위한 단계별 리스크 요인의 분석 및 중요도를 평가함으로써 향후 안정적인 해외 개발사업의 추진에 도움을 주고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 절차

본 연구는 다음과 같은 절차와 방법으로 수행되었다.

- (1) 기존 연구 및 문헌을 분석하고 실제 국내업체의 사례를 분석하여 해외 건설공사의 리스크 및 개발사업의 현황과 특성을 고찰하였다.
- (2) 해외 개발사업의 분석 및 기존 국내·외 연구, 해외 개발사업 경험자와의 인터뷰를 통하여 각 단계별 주요 리스크 인자를 도출하였다.
- (3) 도출된 리스크요인에 대한 설문을 실시하여 리스크 발생 가능성에 대한 분석을 실시하였으며, 요인분석을 통하여 리스크 관리시 주요 사항을 도출하였다.
- (4) 분석된 리스크 요인을 바탕으로 해외 진출을 위한 국내 업체의 인식을 살펴보고 그 결과와 관리방안 및 개선방향을 제시하였다.

2. 기존 연구 및 이론 고찰

2.1 기존연구의 고찰

해외 건설 산업에서의 리스크에 관한 기존의 연구를 요약·정리해보면 다음과 같다.

표 1. 기존연구의 내용요약

| 연구자 | 연구내용 | 연구결과 |
|------------------------|---|---------------|
| He Zhi (1995) | 해외건설공사의 리스크 원천을 분류, 체계를 기준으로 대응기법을 설명하고 대응 전략 제시 | 리스크 평가모델 |
| Makarand Hastak (2000) | 해외공사 기획단계에서의 리스크측정을 위한 분류체계와 ICRAM-1 모델제시 | 리스크 평가모델 |
| 한승헌 (2001) | 해외 프로젝트 수행을 위한 리스크에 기반을 둔 의사결정모델을 제시 | 의사 결정모델 |
| 조규대 (2002) | 해외 주요국가의 동향분석을 기반으로 선진기업의 비교를 통한 경쟁력 향상 방안 제시 | 신시장 개척전략 |
| 한준우 (2002) | 국내기업의 해외진출 시 불확실한 투자환경 및 투자리스크를 위한 관리방안을 제시 | 투자 리스크 방안 |
| 김선규 외 (2004) | 국내기업을 위한 해외건설시장에 대한 위험도 평가기법을 위한 각종 평가기법 및 개선안을 제시 | 위험도 평가기법 개발연구 |
| 김한힘 (2004) | 해외 건설의 실무적 차원에서 활용하여 타당한 결과를 얻을 수 있는 리스크 평가 방안 및 성과도출 | 리스크 관리모델 |

위 표 1.에서 볼 수 있듯이 해외 건설사업의 경쟁력 강화 및

리스크 관리에 대한 연구들은 리스크의 최소화를 위해 리스크 분류체계, 리스크의 정량화기법을 통한 리스크 평가모델 구축 등을 중심으로 진행되어 왔다. 그러나 현재 해외 건설시장중심의 신도시 및 개발 사업의 리스크에 관한 연구는 미진한 상황이다. 따라서 본 연구의 목적에서처럼 해외 개발사업 및 신도시 개발 사업에 있어서 사업의 성공과 실패를 가늠할 수 있는 척도로서 해외개발중심의 리스크 요인을 단계별로 분석해보자 하였고, 이를 토대로 대응방안을 제시하고자 한다.

2.2 국내 건설업체의 해외 건설 리스크 관리

L건설은 플랜트 사업본부 내 플랜트 F/S팀에서 리스크 관리를 수행하고 있으며, 플랜트 F/S팀은 5명의 구성원으로 조직, 2003년에 구성되었다. L건설의 리스크 관리 프로세스는 기획초기단계의 입찰단계를 중심으로 수주 정보의 입수, 영업, 견적 등 프로젝트 리스크에 대한 평가 및 분석에 대한 업무로 구성되어 있다.

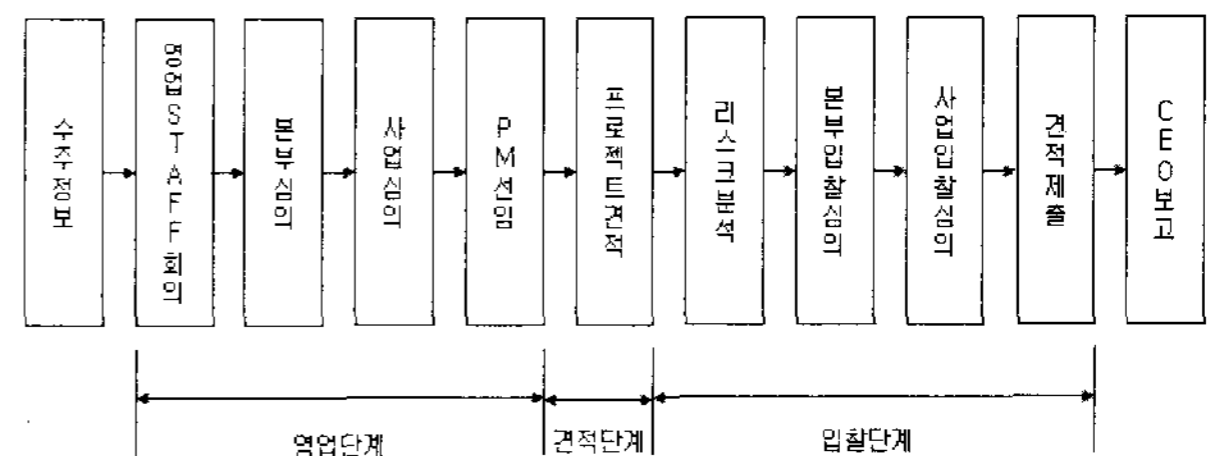


그림 1. L건설 리스크 관리 사례

2000년 S건설은 적자의 원인을 분석한 결과 수주 시 리스크의 간과에 있다는 것을 파악하고, 리스크 관리팀을 조직하였다. 영업단계에서의 리스크 분석을 통해 리스크요인이 있는 수주의 대응 또는 회피를 위해 기존의 플랜트본부와는 별도조직으로 QG(Quality Gate)팀을 만들어 리스크 관리를 실시하고 있다. S건설은 리스크 요인을 인지하는 단계에서 리스크 체크리스트를 활용하고 있으며, 구성요소로는 발주처현황, 생산품, 지역별 현황, 계약방법 등으로 되어있다.

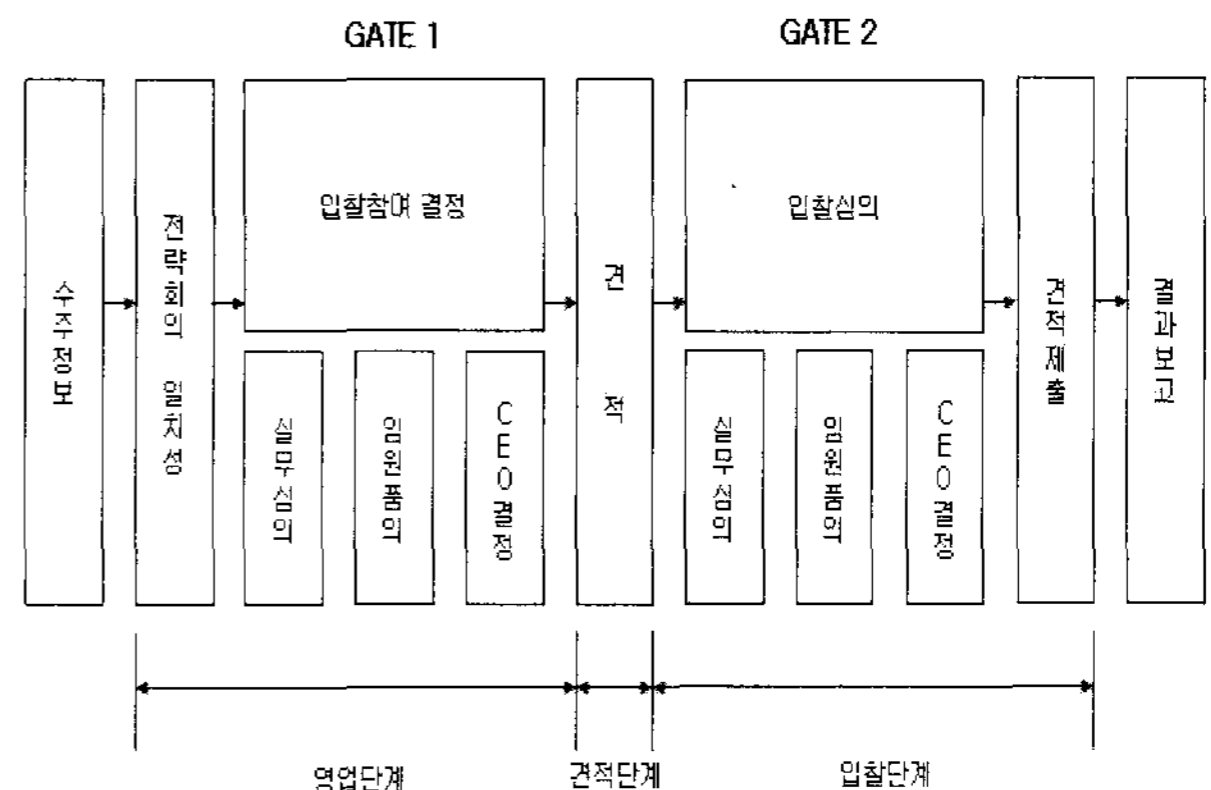


그림 2. S건설 리스크 관리 사례

2.3 현 국내 업체의 리스크 분석의 문제점

국내 건설업체가 신도시 개발 사업을 포함한 해외 건설공사에 대한 리스크 관리의 필요성을 느끼고 대형 건설업체의 경우 일정 수준이상의 리스크 관리체계를 갖추고 있는 것으로 파악되었으나, 사업의 전 단계에 걸친 리스크 분석 자료가 부족하며 아직은 원론적인 내용에만 집중되어 있는 것으로 나타났다. 다음은 국내 건설업체의 리스크 관리에 대한 문제점을 도출해보았다.

첫째, 개발도상국으로의 투자개발 형 신도시 개발 사업이 활발하게 진행되고 있으나 현재 대부분의 리스크 관리는 플랜트사업을 중심으로 이뤄지고 있다. 이 부분은 고부가가치를 창출하는 플랜트 사업의 중심으로 관리가 이루어지는 것이 자연스러운 일이지만 2007년 현재 투자개발 프로젝트 수주가 2003년과 비교하여 두 배인 16억불로 전체의 10%를 차지할 정도로 성장했으며 신도시 개발사업과 같은 대형 프로젝트는 국내 건설업체의 새로운 분야로의 진출을 위한 해외 건설 사업의 새로운 기반이 되어가고 있음을 고려했을 때, 개발 사업에 적합한 단계별 리스크 관리방안이 구축되어야 한다.

둘째, 건설업체의 리스크관리가 사업의 초기단계인 기획단계에 국한되어 있다. 해외 건설 공사를 진행하고 있는 건설업체는 발생할 수 있는 리스크에 대해 관리방법을 적용하여 활용하고 있다. 그러나 개발사업의 경우 수주한 후 본격적인 사업의 단계인 개발의 기획에서 시작 시공, 분양, 유지관리에 내재되어 있는 불확실성과 리스크를 관리하는 방법론에 대한 것은 수립되지 않고 있는데 이것은 사업의 착수에서부터 유지·관리해야 한다는 리스크 관리의 기본 목적에 부합하고 있지 않다는 것을 알 수 있다.

셋째, 리스크 관리 방법이 계량적이지 못하다는 것이다. 리스크의 단순나열보다는 수치적인 평가가 더 중요하다고 할 수 있다. 리스크의 크기에 따른 대응전략의 선택과 대응할 수 있는 비용추정에 따른 차이가 발생하기 때문에 계량화할 필요가 있다. 리스크를 계량화하기 위해서는 리스크의 심층적인 성질의 분석을 통한 정성적 방법과 각 리스크의 발생가능성 및 영향력을 수치화하는 정량적인 방법이 있는데 해외 개발 사업에서는 정성적, 정량적 방법을 함께 사용하는 것이 가장 좋은 방법이다.

따라서 본 연구에서는 해외 신도시 개발 사업의 리스크가 발생할 수 있는 전체과정을 사업초기 단계에만 국한하지 않고 타당성 분석단계에서 유지관리단계에 이르기까지 프로젝트 라이프사이클에 걸쳐서 분석하고자 하였고, 계량적인 수치를 얻고자 하였다.

3. 리스크 중요영향인자 분석

3.1 SWOT 분석

국내 건설업체가 해외 신도시 개발사업의 경쟁력 강화를 위한 리스크 요인 도출을 위하여 SWOT 분석을 실시하였다. SWOT 분석을 통하여 외부 환경요인과 내부 환경요인에 대하여 통합적으로 위험성을 분석하고자 하였다.

동남아시아 지역을 중심으로 개발의 발주형태를 보면 과거 단순도급 형태에서 직접 투자하여 사업부지의 발굴에서 인프라구축, 설계, 시공, 분양, 유지관리까지의 단계로 하는 투자개발 형 방식으로의 변화하고 있으며, 발주방식 또한 플랜트 산업의 BOT이 방식이 아닌 개발 후에 시설물을 인도하고 향후 프로젝트를 제공하는 제공받는 Build-Transfer방식으로 요구하고 있다. 이 방식의 경우 완공된 후에 분양이 예측과 다를 경우의 리스크를 가지고 있다.

중국을 포함한 동남아시아지역의 비교적 안정적인 경제의 성장전망을 보이고 있으며, 이에 따른 지역개발 및 사회간접시설 투자시장 등이 지속적으로 증가될 것이라고 예상이 되며, 사우디와 쿠웨이트의 경우 기존의 플랜트설비 외에 신도시개발에 대한 대규모 투자계획을 가지고 있어 현지 경험과 인맥이 두터운 국내 기업들에게는 좋은 기회요인으로 제공될 것이다.

반면에 자국의 원화가치 상승에 따른 해외 건설시장의 호황으로 인해 노임과 자재값이 급등현상을 보여 적자를 볼 가능성이 있고 중동 및 동남아시아 지역에서는 정치에 대한 여러 불안 요소를 가지고 있으며, 과도하게 현지화를 요구하고 있어 채산성 부문에서 악화될 가능성을 보이고 있다.

국내 건설업체는 1980년대 말부터 시작된 일산, 분당 등의 신도시와 최근 들어 파주, 송도 등의 개발 사업을 거치면서 신도시 개발에서의 많은 기술적 경험을 보유하고 있으며, 이 분야에서는 상당한 수준의 경쟁력을 가지고 침체되어 있는 국내 건설시장을 벗어나 신도시 개발 및 주택·부동산개발에 대한 풍부한 국내 경험을 바탕으로 개발도상국을 중심으로 적극적인 투자개발 형 사업을 추진하고 있다. 또한 과거 중동과 동남아 시장의 플랜트 사업에서 보여준 특유의 근면 성실성으로 보여준 공기단축 등에 대하여 발주국의 납기 준수능력의 신뢰성이 매우 높다.

하지만 대부분의 국내 건설업체들이 D/B 구축 등 글로벌 경쟁력에 대한 강화노력보다는 과거 유 경험 인력 활용에 의존하고 있어 해외 개발사업의 전문 인력 양성체계에 미흡한 실정이다. 또한 투자개발형 사업의 증대되면서 국내에서는 프로젝트 파이낸싱이나 국제 금융시스템에 대한 전문가가 부족하여 대책을 마련하지 않으면 중장기적으로 개발 사업에 대해 경쟁력이 저하할 가능성이 있다. 또한 단순한 국내 개발 경험의 중심으로 해외 신도시 및 부동산 개발을 시도하고 있어 그

만큼의 리스크도 증가하고 있다. 개발사업의 특성으로 볼 때 실패할 경우 기업에 상당한 파급효과를 줄 것이다.

위의 현황들을 바탕으로 해외 개발사업의 SWOT 분석을 실시한 결과는 표 2와 같다.

표 2. 단계별 리스크 요인

| 강점(Strength) | 기회(Opportunities) |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 경제개발 및 공업화 초기단계에 필요한 건설관련 경험과 노하우 축적 토목 및 건축, 플랜트 등에서 시공 능력 인정받고 현지의 우수한 평가 상대적으로 짧은 공기와 성실한 시공 및 마무리 공사가능 과거 다양한 신도시 개발 경험 유 인적 네트워크 | <ul style="list-style-type: none"> 발주국가의 경제개발에 따른 인프라 확충 및 개발수요의 확대와 신도시 개발의 대규모 투자계획 외국인 투자 등 경제의 개방화 확대 특정 외국 기업의 독점구조가 없어 자유경쟁가능 및 진입장벽이 비교적 낮음 국제금융기관의 지원확대 |
| 약점(Weakness) | 위협(Threats) |
| <ul style="list-style-type: none"> 국내 건설업체의 투자개발형 사업의 경험 부족(과거 단순도급의존) 사업을 위한 프로젝트 파이낸싱 부문에서 경쟁력 열세 언어능력 취약 및 전문 해외인력 부족 집재되어 있는 리스크 관리능력 부족 진출국가의 법규 및 정책에 대한 정보 부족 | <ul style="list-style-type: none"> 건설행정 절차의 미비와 정책적, 제도적 투명성 부족 직접투자에 따른 자금조달능력 부족에 따른 리스크 증가 해외 건설 업체와의 경쟁력 저하 진출 국가의 정치 및 경제적 불안정에 의한 위험성 증가 입찰절차 및 인허가의 불합리 |

3.2 단계별 리스크 요인 내용

리스크 요인 도출을 위하여 ①국내 문헌의 국내 개발사업의 리스크, ②국내 문헌의 해외 개발 사업의 리스크, ③해외 문헌의 자국 개발 사업의 리스크, ④해외 문헌의 해외 건설 잠재 리스크를 분석하여 45가지의 리스크 요인을 도출하였다. 도출된 기존의 요인들을 SWOT 분석과 비교 분석하여 현재의 해외신도시 개발에 맞게 변형시키고 비슷한 의미를 가지는 요인은 간추려 내어 25가지의 단계별 리스크 요인을 도출하였다. 여기서 기존 리스크 분석 방식의 문제점을 극복하기 위하여 해외 신도시 개발 사업의 리스크가 발생할 수 있는 과정을 3가지 단계로 나누어 리스크 요인을 도출하였다.

표 3. 단계별 리스크 요인

| 단계 | 변수 | 잠재적 리스크 요인 | 리스크 내용 |
|------------|-----|-----------------|--------------------------|
| I 단계 (P) | p1 | 진출국가의 신용도 | 관료주의 및 공무원의 부패의식 |
| | p2 | 불확실한 부동산 시장 | 급변하는 부동산에 대한 불확실성 |
| | p3 | 타당성분석의 불확실성 | 사업 및 부지에 대한 정보부족 |
| | p4 | 자금조달 리스크 | 직접투자에 따른 자금조달의 부담 |
| | p5 | 토지관리 체계의 미흡 | 개발승인에 따른 높은 토지 무상양도 요구 |
| | p6 | 법규체제의 미비 및 변경 | 관련법규의 미비 및 새로운 입법 발생 |
| | p7 | 현금흐름의 관리능력 | 기업 내 현금관리능력의 정도 |
| | p8 | 입찰 및 계약 절차 리스크 | 현지 입찰 및 계약 절차의 체크부족 |
| | p9 | 인허가 지연 및 실패 | 중복된 인허가 업무의 지연 |
| | p10 | 환율 및 금리의 변동 | 국제시장의 환율 및 금리의 변동 |
| | p11 | 수요의 불확실한 예측 | 개발에 대한 수요의 예측 및 유형분석 |
| | p12 | 불확실한 국가정책 | 자국에게 유리한 정책으로 발생하는 리스크 |
| | p13 | 컨트리 리스크 | 전쟁, 송금위험 등 국가가 관여하는 리스크 |
| II 단계 (C) | c1 | 공기의 지연 | 초기 단계의 업무지연과 승인지연 |
| | c2 | 공사비용의 초과 | 단기상환에 따른 공사비용 조달의 어려움 |
| | c3 | 안전사고 리스크 | 보안 및 범죄위험에 대한 노출 |
| | c4 | 인프라시설의 낙후 | 공사수행에 필요한 시설의 부족 |
| | c5 | 비우호적인 현지 하도급업체 | 현지 업체와의 의견차이 및 파업발생 |
| | c6 | J/V의 분쟁 및 클레임 | 자국기업에게 유리한 법규 및 의무적 J/V |
| | c7 | 자원조달 | 생산시설의 부족에 따른 자재의 적시동원 |
| | c8 | 설계와 시공의 불일치 | 발주국의 끊임없는 설계변경 |
| | c9 | 지역 표준공사조항의 미숙 | 국내와 다른 시방서 및 공사조항의 미숙 |
| | c10 | 언어 및 문화의 차이 | 현지어 및 영어의 사용과 문화적 차이 발생 |
| | c11 | 민원의 발생 | 현장의 주변현황에 따른 민원발생 |
| | c12 | 기후조건 | 천재지변 및 악천후에 노출 |
| III 단계 (M) | m1 | 분양 리스크 | 시장분석의 실패에 따른 수익성 저하 |
| | m2 | 추가적 시설투자 리스크 | 예측하지 못한 품질에 대한 투자요인 발생 |
| | m3 | 현지적용에 따른 개발 리스크 | 개발을 통한 차후사업권 확보 후 민원 발생 |
| | m4 | 향후 프로젝트의 불확실성 | 갑작스런 국가위기에 따른 프로젝트의 무산 |
| | m5 | 하자 및 보수 리스크 | 개발 후 하자 및 보수요청에 따른 해결 요구 |

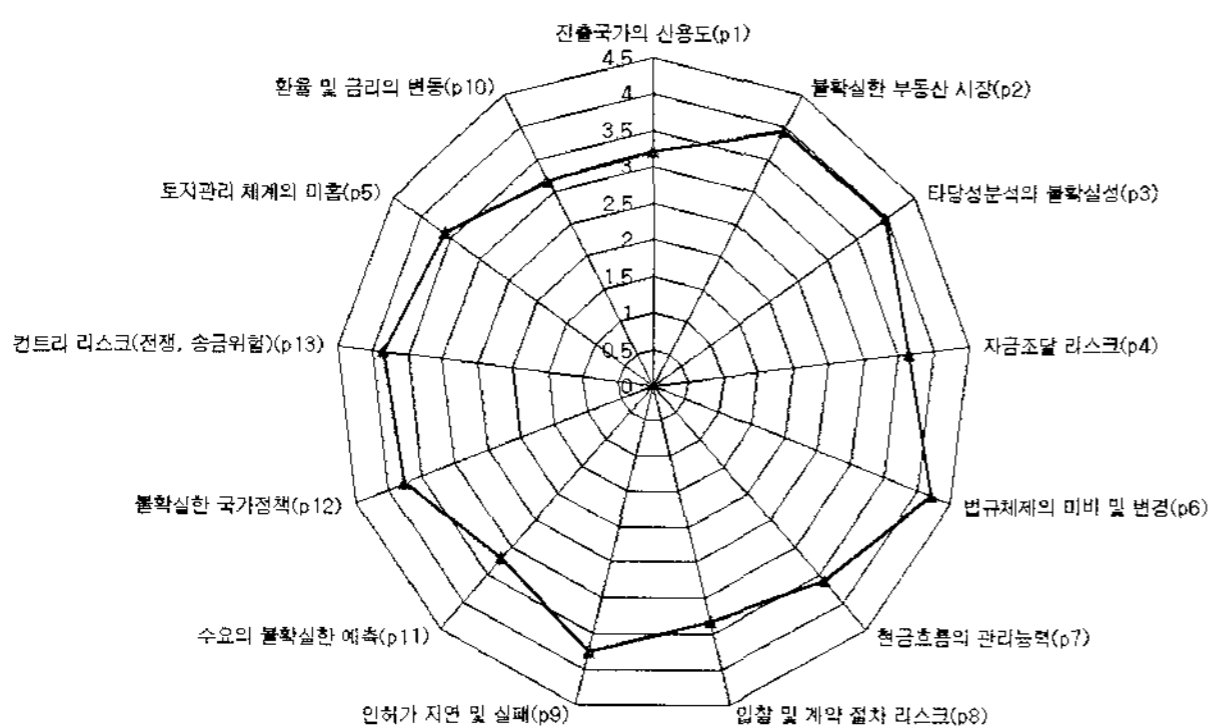


그림 3. 타당성 분석 단계의 리스크 발생 가능성

각 단계는 타당성 분석단계, 건설관리 단계, 유지관리단계로 나누었다. 첫 번째, 타당성 분석단계는 착공하기 전 프로젝트를 준비하기 위한 단계이다. 두 번째, 건설관리 단계는 프로젝트의 사업 준비기간이 끝나고 시공업무와 현장관리 업무가 시작된 후 부터의 기간의 단계이며, 마지막 유지관리 단계는 시공 후부터 분양 및 인도, 하자보수 단계를 포함한다.

3.3 리스크 분석을 위한 설문조사 개요

해외 신도시 개발사업의 리스크는 국내 개발사업 시 발생하는 리스크보다 많이 잠재되어 있다. 또한 발생하는 리스크의

강도에 따라 리스크에 대한 관리방안에 대한 가중치 역시 달라져야한다. 따라서 해외 신도시 개발사업의 리스크 요인에 대한 발생가능성 및 중요도의 평가 및 분석을 함께 실시하였다. 대상자는 국내 시공업체(개발 사업부 중심) 직원 20명 및 해외 신도시 현장직원 20명, 국내 건축사사무소 설계담당 20명 총 60명을 대상으로 하였으며, 5점 척도가 사용되었다.

3.4 I 단계의 리스크발생가능성

타당성·입지·금융·법률·시장분석을 중심으로 하는 I 단계에서는 법규체제의 미비 및 변경이 1순위(평균 4.20)로 나타났고, 다음으로 타당성분석의 불확실성이 2순위(3.97), 불확실한 부동산시장(3.92), 컨트리 리스크(3.85), 인허가 지연 및 실패 및 불확실한 국가정책(3.75)순으로 나타났다. 설문조사 결과 I 단계에서 발생할 수 있는 리스크는 주로 법규 변경과 같은 법률적인 문제와 인허가 취득에 대한 행정 리스크, 부동산 시장에 대한 리스크가 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이는 과거 국내 건설업체가 해외 신도시 개발을 위해 진출하여 경험했던 것으로 다른 요인들보다 신중을 기하여야 할 필요가 있다는 것을 보여주고 있으며, 예상되는 신도시 개발 사업기간 중 새로운 법률의 제정이나 세제 및 금리변동에 대해서는 지속적인 검토가 있어야 한다고 판단된다. 타당성분석단계의 리스크 발생가능성은 그림 3과 같다.

3.5 II 단계의 리스크 발생 가능성

건설단계를 나타내는 II 단계에서는 안전사고 및 범죄, 테러에 대한 노출이 1순위(3.81)로 나타났다. 이는 현재 국내 건설업체가 진출이 개발도상국 위주로 이루어지고 있으며, 현지 근로자들의 안전관리에 대한 인식이 뒤처지고 있기 때문일 것으로 추정된다. 또한 중동 지역의 국내 건설업체 직원납치사건 등과 같은 사고로 해외 근무자들의 신변에 대한 위기감이 반영된 것이라고 할 수 있다. 다음으로 개발도상국의 생산시설 부족을 감안한 자원조달 리스크(3.58), 그리고 국내에서 발생할 수 있는 공기지연(3.57), 공사비용의 초과(3.55)순으로 나타났다으며 그림 4와 같다.

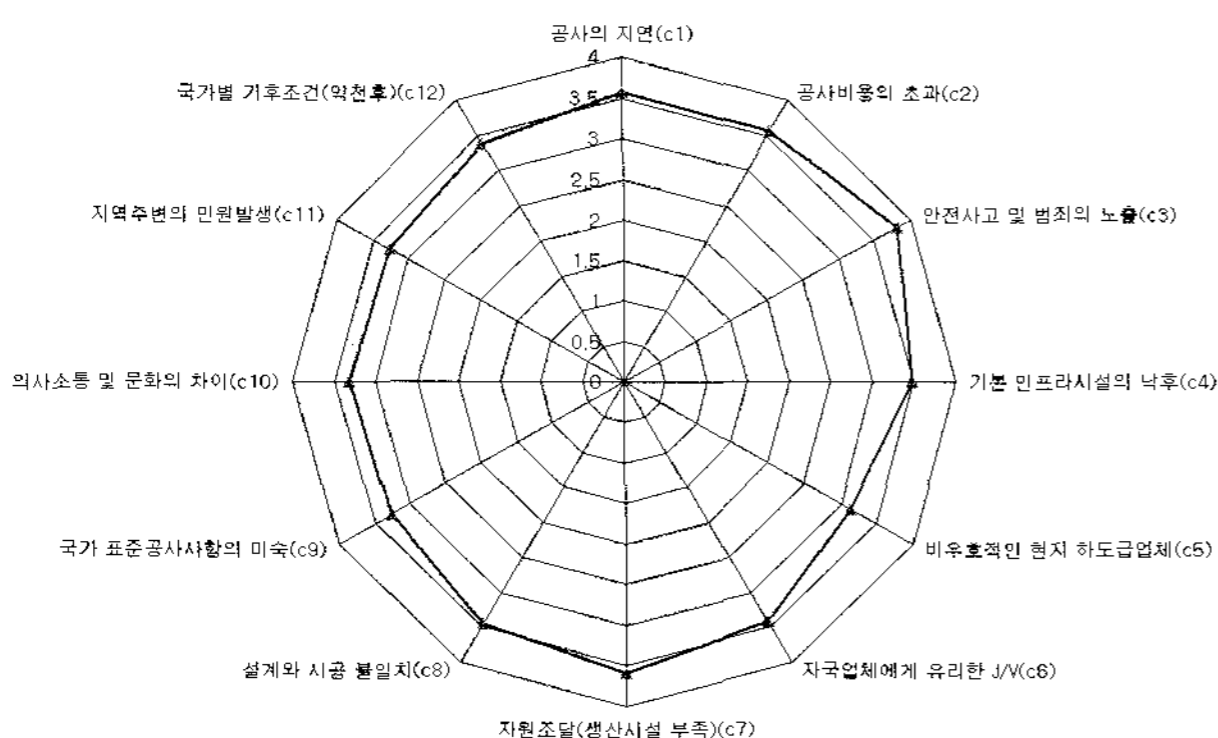


그림 4. 건설단계의 리스크 발생 가능성

3.6 III 단계의 리스크 발생 가능성

개발 후 유지관리를 위한 III 단계의 리스크 발생가능성을 보면 그림 5와 같이 나타났다. 예를 들어 베트남에서 신도시 개발 사업을 하기 위해서는 먼저 국가의 산업시설을 건설 후에 해주고 양도받은 토지에 개발을 하는 BT(Build-Transfer) 방식을 사용하고 있다. 또한 신도시를 개발 후에는 자체적인 마케팅과 홍보를 통해 분양까지 해야 하는 업무를 맡고 있다. 따라서 진출도시에 맞는 분양방법이 필요하고, 미분양 됐을 경우에는 국내 건설업체가 리스크를 가지게 되는 문제점을 가지고 있다. 설문조사 결과도 유사하게 1순위로 분양리스크가 평균 4.11로 가장 큰 리스크임을 알 수 있었으며, 완공 후에 국가의 요구에 따른 추가적인 시설에 대한 자금의 투자(3.74)가 2순위, 현지적용에 따른 개발 리스크(민원부문)가 3.65로 3순위를 차지하였다.

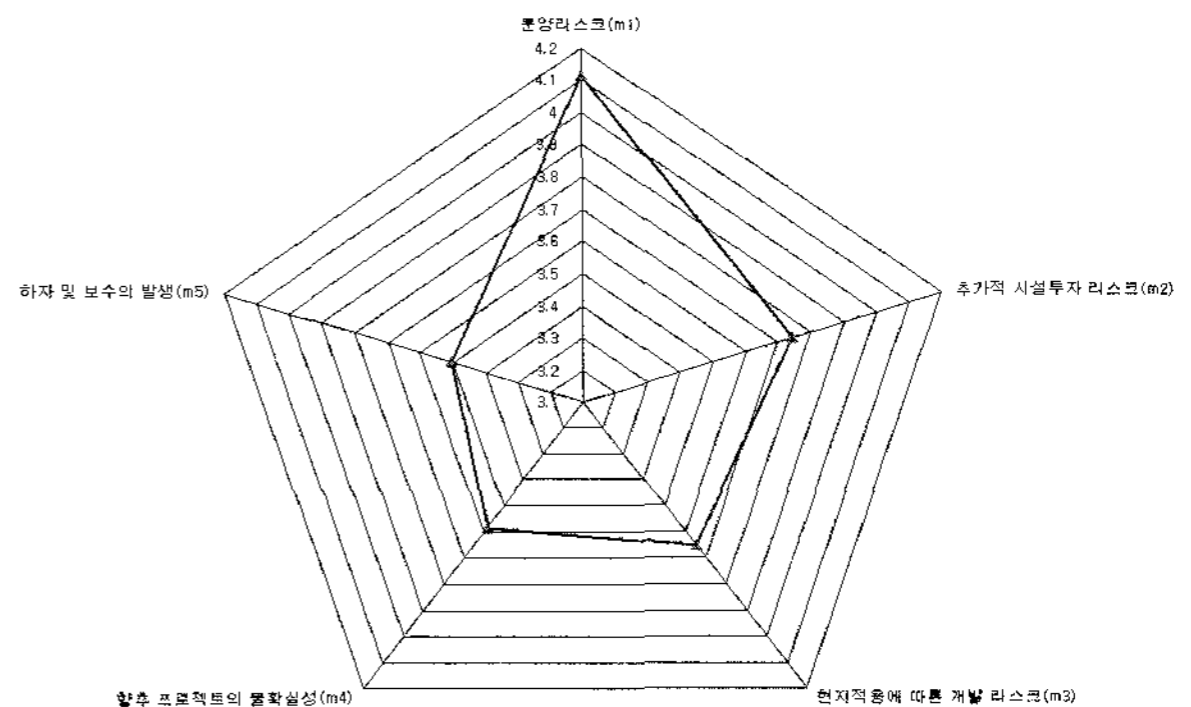


그림 5. 유지관리 단계의 리스크 발생 가능성

4. 요인분석1)

4.1 요인분석을 위한 검토 사항

1차적으로 각 단계별 리스크에 대한 발생가능성 평가에 이어 이러한 개별 리스크들을 통계적으로 유의미한 몇 개의 유형으로 구분하고, 해외 신도시 개발 사업을 추진하는 각 단계에서 가장 큰 영향을 미치는 리스크의 중요도를 파악하기 위해 요인분석을 실시하였다.

먼저 요인분석을 하기에 앞서 신뢰성분석을 실시했다. 신뢰성은 한 대상을 유사한 측정도구로 반복 측정했을 때 일관성 있는 결과를 산출하는 정도에 관련된다. 즉 일관성 있는 결과가 산출될수록 그 척도의 신뢰성은 높으며 그런 신뢰성을 측정하는데 있어서 가장 많이 사용되는 방법은 내적일관성에 의

1) 요인분석(factor analysis)은 많은 변수의 상호관련성을 소수의 기본적인 요인으로 집약하는 방법의 하나로 전체변수에 공통적인 요인이 있다고 가정하고 이 요인을 찾아내어 각 변수가 어느 정도 영향을 받고 있는지 그 정도를 산출하기도 하고 그 집단의 특성이 무엇인가를 기술하려는 통계분석방법이다.

한 방법이다. 내적일관성은 한 construct를 다항목으로 측정했을 때 항목들이 일관성 혹은 동질성을 갖는가에 관한 것이다. 또한 그것은 항목들간의 상관관계가 높을수록 내적일관성이 높다. 일반적으로 가장 많이 사용되는 내적일관성에 의한 척도의 신뢰성 평가방법은 Cronbach's α 계수를 이용하였다.²⁾

설문의 분석결과 총 30개의 문항을 갖고 신뢰성분석을 해본 결과 위 표 4와 같다. 또한 다음 표 3을 보면 Cronbach's α 계수는 0.742로서 실질데이터를 감안한다면 매우 적절하다고 볼 수 있다. 요약하면 변수들 간의 상관관계가 하나의 요인으로 판단할 수 있을 만큼 충분한 크기로 선형적인 유사성을 찾을 수 있다.

표 4. Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .742 | 30 |

4.2 I 단계 리스크 요인분석

요인분석에서 중요한 것은 요인의 해석과 분석에 대한 가정뿐 아니라 그 이전에 요인의 수를 몇 개로 하는 가이다. 요인의 수를 정하는데 있어 몇 가지 방법이 있다. 그 중 고유값(eigenvalue)이 1이 넘는 요인까지 선택하는 방법으로 분석할 경우 요인의 수가 많아진다. 따라서, 아래 그림 6처럼 Scree plot을 그려서 각 요인의 고유값을 살펴보는 방법을 채택하였다. 아래의 Scree plot³⁾에서 3번째 요인부터 Scree plot 기울기의 절대값이 감소하기 때문에 요인의 수를 3가지로 정하였다.

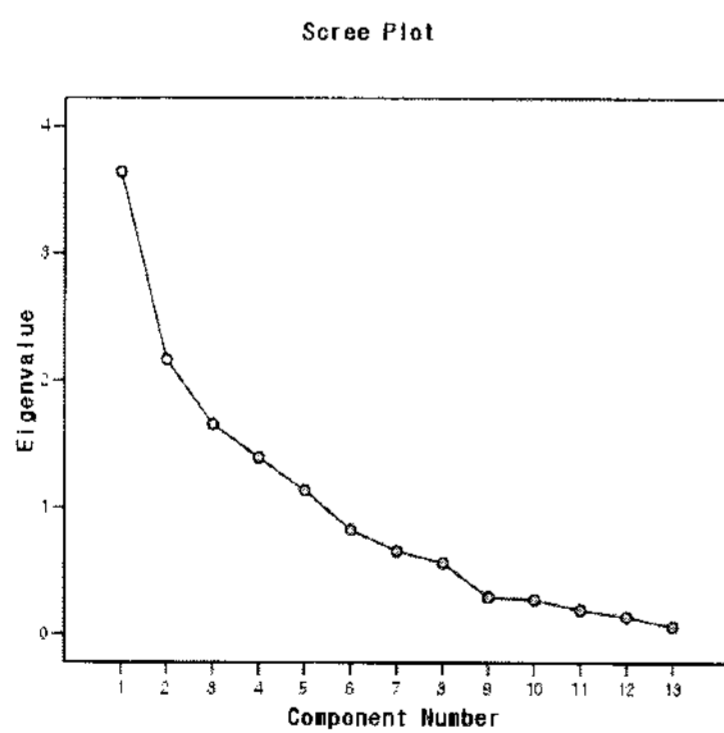


그림 6. Scree Plot (I 단계)

- 2) Cronbach's α 계수는 0에서 1사이의 값을 가지며, 보통 0.8~0.9이상이면 바람직하며 0.6~0.7이면 수용할 만한 것으로 여겨진다.
- 3) 공통요인분석시 축소상관행렬로부터 추출한 공통요인의 수효를 결정하는 방법 중 하나, 축소상관행렬의 고유치들을 살펴볼 때 앞의 것들에 비해 현저하게 차이가 나면서 작은 값으로 평균화되는 현상을 보이면 평균화되기 직전까지의 고유치들의 수효만큼 공통요인을 추출하기로 결정하는 방식이다. (이순목, 『요인분석 I』, 1995.)

다음으로 추출된 요인들에 의해서 각 변수가 얼마나 설명되는지를 나타내는 공통성을 추출하는데, I 단계의 공통성(communality)결과는 다음 표 5와 같다. 공통성은 일반적으로 0에서 1사이의 값을 갖는데, 0.5보다 클 경우 분석하는데 문제가 없다. I 단계의 경우 13개요인 중 0.5보다 작은 요인이 토지관리 체계의 미흡(p5)과 환율 및 금리의 변동(p10)으로 추출되었다. 이 두 요인은 공통성이 크지 않으므로 분석에서 제외했고, 나머지 11개의 변수로 다시 공통성 분석을 해본 결과 요인 11개의 공통성 값 0.5이상으로 적절하였다.

표 5. Communalities (I 단계)

| | Initial | Extraction |
|------------------------|---------|------------|
| 전출국가의 신용도(p1) | 1.000 | .742 |
| 불확실한 부동산 시장(p2) | 1.000 | .734 |
| 타당성분석의 불확실성(p3) | 1.000 | .550 |
| 자금조달 리스크(p4) | 1.000 | .694 |
| 법규체제의 미비 및 변경(p6) | 1.000 | .679 |
| 현금흐름의 관리능력(p7) | 1.000 | .560 |
| 입찰 및 계약 절차 리스크(p8) | 1.000 | .686 |
| 인허가 지연 및 실패(p9) | 1.000 | .590 |
| 수요의 불확실한 예측(p11) | 1.000 | .695 |
| 불확실한 국가정책(p12) | 1.000 | .502 |
| 컨트리 리스크(전쟁, 송금위협)(p13) | 1.000 | .669 |
| 토지관리 체계의 미흡(p5) | 1.000 | .498 |
| 환율 및 금리의 변동(p10) | 1.000 | .062 |

4.3 II 단계 리스크 요인분석

2단계의 리스크 요인분석 Scree Plot에서 3번째 요인부터 기울기의 절대값이 감소하기 때문에 요인의 수를 3가지로 정하였다. 요인을 정하는 방식은 I 단계 요인수를 정하는 것과 같은 방법으로 이루어졌으며 Scree Plot 그림은 생략하였다.

각 변수가 얼마나 설명되는지를 나타내는 공통성을 추출하는데, II 단계의 공통성(communality)결과는 다음 표 6과 같다. 분석결과 국가별기후조건(c10)은 공통성이 크지 않으므로 분석에서 제외하였다. 나머지 11개의 변수로 다시 공통성 분석을 실시한 결과 공통성 0.5이상으로 요인분석을 실시하기에 적절하였다.

표 6. Communalities (II 단계)

| | Initial | Extraction |
|-------------------|---------|------------|
| 공사의 지연(c1) | 1.000 | .606 |
| 공사비용의 초과(c2) | 1.000 | .698 |
| 안전사고 및 범죄의 노출(c3) | 1.000 | .618 |
| 기본 인프라시설의 낙후(c4) | 1.000 | .586 |

| | | |
|--------------------|-------|------|
| 비우호적인 현지 하도급업체(c5) | 1.000 | .603 |
| 자국업체에게 유리한 JV(c6) | 1.000 | .750 |
| 자원조달(생산시설 부족)(c7) | 1.000 | .723 |
| 설계와 시공 불일치(c8) | 1.000 | .608 |
| 국가 표준공사사항의 미숙(c9) | 1.000 | .606 |
| 의사소통 및 문화의 차이(c10) | 1.000 | .656 |
| 지역주변의 민원발생(c11) | 1.000 | .702 |
| 국가별 기후조건(악천후)(c12) | 1.000 | .431 |

4.4 III단계 리스크 요인분석

III단계 요인분석에서는 I 단계와 II 단계에서 사용한 것처럼 Scree plot의 기울기 절대값의 변화를 기준으로 요인의 수를 정할 경우 3가지 요인이 정해진다.

하지만 1단계 리스크 요인에서 13가지가 3가지로, 2단계 리스크 요인에서 12가지가 3가지로 축약되는 것에 반하여 5가지가 3가지로 축약되는 것은 균형이 맞지 않는다. 따라서 III단계 리스크 요인분석에서는 고유값이 1이 넘는 수를 선택하는 방법을 사용하였다. 그 결과 5가지 요인을 2가지의 공통차원으로 분류할 수 있었다. III단계의 Scree Plot는 그림 7과 같다.

다음으로 추출된 요인들에 의해서 각 변수가 얼마나 설명되는지를 나타내는 공통성을 추출하는데, 1단계와 2단계에서 0.5에 미치지 못하는 요인을 제거 했던 것과 달리 3단계에서는 모든 요인의 공통성 순석 결과값이 0.5 이상으로 나타났다.

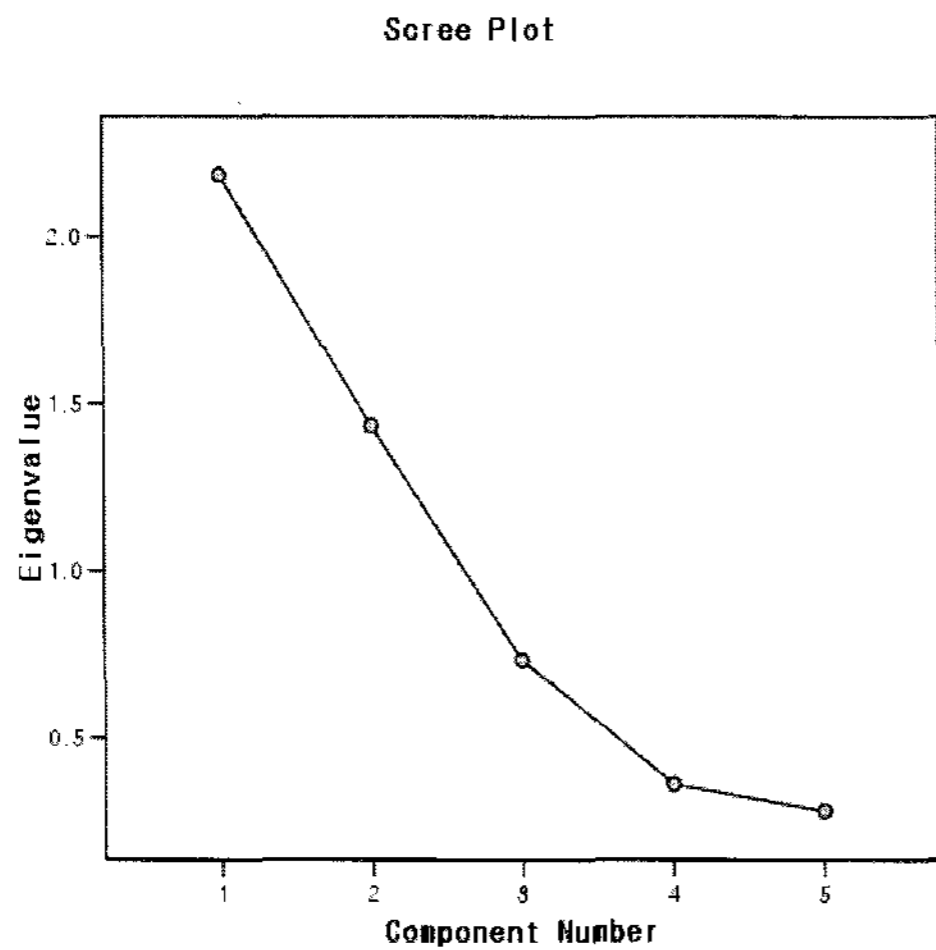


그림 7. Scree Plot (III단계)

로서 중요도평가에서 F1(국가의 개발환경), F3(금융 및 자금조달), F2(국가의 신뢰도)순으로 중요도가 분석되었다. 국가의 개발환경에 대한 잠재적 리스크로는 불확실한 진출국가의 여러 환경, 타당성분석의 불확실성, 인허가의 지연, 컨트리리스크 등이 포함되었다.

국가의 개발환경에서 개발관련법령의 경우 진출국가의 신도시 개발관련 법체계가 완비되어 있는지 여부의 확인과 함께 해외 건설업체의 규제 등을 확인하며, 진출국가의 공무원 및 기업의 부정부패여부를 파악하여 문제가 발생했을 경우 법집행이 공정하게 이루어지고 있는지 확인해야 한다. 또한 일정기간 개발 미착수시 법적으로 토지 사용권이 환수 조치되며, 국유화 또는 몰수가 시행될 수가 있기 때문에 현지의 법률 사무소를 통하여 합작 투자 계약 등 계약서상에 기재된 현지관행을 지속적으로 점검, 반영해야 할 것이다.

인허가 시 발생할 수 있는 리스크(지연 및 실패)에 대한 관리방안에 대해 서는 먼저 국가적 차원에서 상대국가에 사업계획서를 제시하는 것이 필요하며 우호적으로 추진 가능한 프로젝트 여부를 확인하여 사전 심사가 필요하다. 또한 인허가의 지연 및 실패 등의 위험을 최소화할 수 있는 보험 등을 검토해야 한다.

표 7. 해외 신도시 개발사업의 리스크 요인

| 요인 | 변수 | 요인 부하량 | 총 분산에 대한 %분산 | 총 분산에 대한 %누적 |
|-----------------|----------------------|--------|--------------|--------------|
| F1 국가의 개발환경 | p2 불확실한 부동산 시장 | .856 | 28.968 | 28.968 |
| | p3 타당성분석의 불확실성 | .677 | | |
| | p8 입찰 및 계약절차 리스크 | .764 | | |
| | p9 인허가 지연 및 실패 | .631 | | |
| | p13 컨트리리스크(전쟁, 송금위험) | .631 | | |
| F2 국가의 신뢰도 | p1 진출국가의 신용도 | .832 | 19.388 | 48.356 |
| | p12 불확실한 국가정책 | .702 | | |
| F3 금융 및 자금조달 | p4 자금조달 리스크 | .674 | 16.172 | 64.528 |
| | p7 현금흐름의 관리능력 | .696 | | |
| F4 건설현장 리스크 | c1 공사의 지연 | .702 | 34.765 | 34.765 |
| | c2 공사비용의 초과 | .734 | | |
| | c3 안전사고 및 범죄의 노출 | .651 | | |
| | c10 의사소통 및 문화의 차이 | .790 | | |
| F5 공정절차 클레임 | c7 자원조달(생산시설 부족) | .728 | 19.317 | 54.083 |
| | c8 설계와 시공 불일치 | .615 | | |
| | c9 국가 표준공사사항의 미숙 | .818 | | |
| | c11 지역주변 민원발생 | .632 | | |
| | c5 비우호적인 현지 하도급업체 | .774 | | |
| F6 JV 구축미비 | c6 자국에게 유리한 JV | .816 | 12.288 | 66.370 |
| | | | | |
| F7 불확실한 수요예측 | m1 분양리스크 | .873 | 40.756 | 40.756 |
| | m2 추가적 시설투자 리스크 | .807 | | |
| | m3 현지적용에 따른 개발 리스크 | .780 | | |
| F8 하자 및 보수 | m5 하자 및 보수 | .760 | 31.682 | 72.438 |

5. 각 사업단계별 리스크 관리방안

5.1 I 단계

I 단계의 경우, 해외 신도시 개발 사업의 가장 첫 번째 단계

컨트리리스트의 경우 전쟁발발 등은 국내 건설업체가 통제 불가능한 대표적인 리스크로서 리스크의 흡수나 전가보다는 회피방안을 선택하며, 송금의 경우 개발 사업에 필요한 모든

외화의 유입과 유출이 중앙은행의 통제를 받는 경우가 있기 때문에 송금자유성 여부 파악이 필요하다.

해외 신도시 개발 사업은 단순 시공이 아닌 전체적인 인프라 구축이 이뤄져야 하기 때문에 더욱 신중하고 많은 자금을 필요로 하게 된다. 자금출자의 경우 단독진출보다는 국가를 중심으로 여러 건설업체의 컨소시엄 구성, 그리고 대규모 개발 프로젝트 수행경험이 풍부한 금융권의 예산확보를 축으로 하는 사업추진을 하는 별도 SPC(Special Purpose Company)의 설립으로 사업기간 중 발생할 수 있을 금리 및 환율의 변동 리스크에 대응할 수 있는 방안을 마련해야 한다. 또한 진출 전에 사업초기단계에서 사업기간 중 최소 규모의 현금을 보유하는 것을 의무화하는 방안도 필요하다.

I 단계의 마지막으로 국가의 신뢰도 리스크에 대한 관리가 이루어져야 한다. 신도시 개발을 위한 진출 이전에 발생할 수 있고 또한 진행과정에서도 발생할 수 있는 리스크로 초기단계에서 집중적인 검토가 필요하다. 신도시 개발이 활발하게 진행되는 지역이 규제와 정책 변화가 많은 개발도상국들임을 감안할 때, 진출국가의 역사적 변동, 경제상황, 집권주체 등을 고려하여 정치적, 사회적 안정에 대해 먼저 고려해야 할 것이다.

5.2 II 단계

II 단계는 해외 신도시 개발 사업에서 실제 공사를 수행하는 단계로 F4(건설현장 내 리스크), F5(공정절차 클레임), F6(J/V 구축미비)의 요인으로 축약되었으며 그 중 총체적인 중요도분석에서 요인 현지 업체와의 협력체제 구축미비(F6)가 3번째로 중요하다는 판단을 할 수 있었다. J/V(Joint Venture)의 구축은 해외 진출의 기본요건이라 할 수 있다. 진출국가에서는 자국의 건설업체와의 협력을 의무화하는 곳이 대부분이며 권장하고 있는 실정이다.(말레이시아: 50%이상, 쿠웨이트: 30%이상 현지 업체참여의무) 따라서 건설단계에서 시공능력 및 대관처리에 역량이 있는 현지 건설업체와는 물론 하도급업체와 협력관계를 구축하는 것이 필요하다.

또한 현장 내에서도 많은 리스크(F4)가 발생하는데 현장에서 발생하는 모든 리스크 및 문제는 결과적으로 공기의 지연과 공사비용의 초과를 가져온다. 특히 최근 들어 나이지리아에서 건설업체 직원이 피랍되는 사건이 발생하여 많은 피해를 주었는데, 안전사고 및 범죄에 대한 리스크는 회피해야 하지만 갑자기 발생하는 리스크로 회피할 수 있는 요인에 속하지 않는다. 따라서 현장 내 경비 및 펜스강화 등 손해제어적인 방식을 통해야 한다고 판단된다. 의사소통 및 문화의 차이도 리스크로 지적되었는데, 우리나라 건설업체가 해외공사를 할 때 의사소통에 가장 문제가 되는 것은 국제어의 구사능력 및 해석 능력에서 많이 발생된다. 과거 해외 건설 현장에서 혹은 계약 단계에서 잘못된 해석 및 세밀한 검토의 부족으로 막대한 피

해를 입은 사례가 많이 있는 것을 본보기로 진출 전 국가의 기본 의사소통은 물론 문화에 대한 숙지가 이루어져야 한다.

마지막으로 공사를 진행하는 공정 시 발생하는 클레임(F5) 리스크에서는 생산시설 부족으로 인한 자원조달의 리스크, 설계와 시공 불일치로 인한 발주국가의 클레임, 진출국가의 표준공사사항 미숙으로 인한 국가 및 주변 민원에 대한 클레임 등이 포함된다. 가장 근본적인 방안으로 주공정(Critical Path)을 관리할 수 있는 해외 건설 관리 경험을 보유한 전담 PM 및 CM조직의 필요성과 함께 공사의 전 과정에서 발생할 수 있는 클레임 여부, 공기 내 준공, 방해가 되는 장애요인을 해결하는 것으로 공사를 진행해야 한다. 또한 해외 신도시 개발이라는 대형공사에 진출에 있어 발생하는 문제점이 시방서에 맞는 자재를 적기에 조달하는 일이라고 판단되며, 도면과 시방서에서 요구하는 내용을 충분히 숙지하고 진출국의 현지자재 사용규정 및 관세 등을 검토와 공정에 차질 없이 조달할 수 있는 자원조달에 대한 사전조사가 필요하다. 그리고 공사의 전 단계에서 발생할 수 있는 클레임에 대비해 현지 법인 변호사 및 법률 컨설팅을 통한 사전준비가 우선적으로 준비되어야 할 것이다.

5.3 III 단계

요인분석결과 III 단계 요인이었던 불확실한 수요예측(F7), 하자 및 보수(F8)는 총 6개 요인에 포함되지 않았다. 그러나 발생가능성 분석에서 분양리스크가 높은 평균점수(4.11)를 얻어 III 단계에 대한 관리방안 역시 필요하다고 판단된다. 해외 신도시 개발 사업은 하나의 소도시를 개발하는 것이지만 가장 중요한 요소는 증가하는 인구를 수요하기 위한 주거지역이라고 할 수 있다. 따라서 선분양이 가능한 주거사업을 선 시행하여 사업의 전체적인 분양 리스크를 감소시켜야 할 것이다. 그리고 발생할 수 있는 미분양에 대한 방안으로 분양위험 담보보험의 활용 등을 검토해야 한다.

과거 고속도로와 산업시설 등과 같은 인프라시설의 건설이후 개발을 위해 제공받은 토지였지만, 주변민원의 강력한 반대로 인해 개발이 지연됐던 사례를 교훈삼아 사전에 토지사용권에 대한 권리와 양과 더 나아가 국내에서 성공했던 마케팅과 홍보를 통해 민원을 감소시킬 수 있는 방안이 추가되어야 할 것이다.

6. 결 론

본 연구에서는 향후 해외 신도시 개발 사업을 포함한 해외 개발사업의 경쟁력은 사업의 분석 및 리스크 관리능력이라고 판단하여, 해외 신도시 개발 사업을 총 3단계(I 단계-타당성

분석, Ⅱ단계-건설단계, Ⅲ단계-유지관리)로 구분하여 각 단계별로 잠재되어 있는 리스크 요인들을 국내·외 관련논문 및 인터뷰를 통해 도출한 후 설문조사를 통해 리스크의 발생가능성과 SPSS 프로그램 분석을 통한 중요도 평가를 실시하였다. 이 결과를 요약하면 첫째 전 단계를 통해 잠재되어 있는 리스크 중 가장 먼저 고려해야 할 것으로 국가의 개별 환경 리스크에 대한 분석과 대응방안이 필요하며, 두 번째로 금융과 자금 조달 리스크에 대한 구체적인 분석과 관리방안이 필요하다고 판단된다. 셋째 개발사업의 리스크 특히 해외 신도시 사업이라는 대형 복합개발의 경우는 사업의 모든 절차에 잠재되어 있음을 숙지하고 단계별로 세부적인 조사와 분석이 필요하다고 판단된다. 넷째 종합적으로 잠재적 리스크가 많은 만큼 해외 신도시 개발 사업은 민간 건설업체 단독으로 수행하기 보다는 좀 더 조직적인 접근이 필요함을 알 수 있었다. 따라서 우선적으로는 정부차원에서의 인허가 지원 및 자본회수의 안정성을 제고할 수 있도록 대정부 협상지원이 필요하며, 재원조달, 건설, 개발 등 각 분야의 전문가 조직의 활용을 통한 효율적인 리스크 관리가 필요하다 또한 현재 동남아시아 지역에 집중되어 있는 신도시 건설이외에 유럽과 아프리카, 아메리카 지역으로 나갈 수 있는 방안의 모색을 바탕으로 하는 신도시 개발사업 진출시장의 다각화를 추구해야 한다고 판단된다.

13. 원태연, 정성원, 통계조사분석, 한나래, 2006. 9.
14. 이순목, 요인분석 I, 1995.
15. 이재응, 부동산 개발위험 및 관리 방안에 관한 연구, 성균관대학교 대학원 석사논문, 2004. 10.
16. 조규대, 해외건설시장 동향분석을 통한 해외건설의 경쟁력 향상 전략, 중앙대학교 석사논문, 2002. 6.
17. 주간조선, 한국형 신도시, 2007. 1.
18. 한국토지공사, 분당신도시개발사, 1997.
19. 한준우 외 저, 서남아시아 시장 진출 전략 KOTRA 아시아 대양주지역본부편 2002. 6.
20. 허철호, 해외건설프로젝트 특성과 경쟁력 제고를 위한 소견, 한국건설관리학회지, 2004. 10.
21. He Zhi, Risk management for overseas construction projects, International journal of project management, Vol 13 No 4, 1995.
22. KOTRA, 베트남 하노이 신도시 및 택지개발 프로젝트 참여 확대 방안, 2005. 10.
23. Li Bing, Robert L. K. Tiong, Risk Management Model International Construction Joint Venture, Journal of Construction Engineering and Management, 1999. 10.

(접수 2008. 3. 20, 심사 2008. 4. 11, 게재확정 2008. 5. 27)

참 고 문 헌

1. 김기호 외, 대규모 도시개발사업의 전략과 기업에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 2002. 10.
2. 김민형, 부동산개발사업 리스크 요인분석 및 관리방안, 한국건설산업연구원, 2005.11.
3. 김선규 외, 해외 건설공사의 위험도 평가기법 개발을 위한 기초 연구, 한국건설산업연구원, 2004. 6.
4. 김인호, 건설사업의 리스크관리, 기문당, 2001.
5. 김진만, 프로젝트 파이낸싱을 이용한 주택재개발사업에 있어 위험의관리 방안에 관한 연구, 건국대학교대학원 석사논문, 2004.
6. 김한힘, 실무적 차원의 해외건설 프로젝트 리스크 관리모델 연구, 연세대학교대학원 석사논문, 2004. 12
7. 노윤희, 신도시개발론, 집영사, pp.74~78, 1973.
8. 노정석, 해외 플랜트 건설업체의 국제경쟁력 강화방안, 중앙대학교 건설대학원 석사논문, 2005. 12.
9. 박병욱, 동남아시아 국가의 신도시 개발전략에 관한 연구, 서울시립대학교 도시과학대학원 석사논문, 2001. 12.
10. 박은희, 리스크 관리론, 보험연수원, 1994.
11. 오세경 외, 위험관리론, 경문사, 1999.
12. 외환은행, 해외 신도시 개발사업의 금융조달방안 및 사례, 해외건설협회-해외 신도시 개발사업의 추진현황과 진출전략 세미나, 2007. 5.