

국내개발사업 사전기획단계에서의 효율적 리스크 관리를 위한 리스크 인자 중요도에 관한 연구

A Study on the Importance of Risk Factors for Effective Risk Management in the Pre-Project Planning Phase of the Development Projects

신 규 호* · 김 재 준**

Shin, Kyu-Ho · Kim, Jae-Jun

요 약

국내 건설시장 개방과 건설경기 침체에 따른 과당경쟁, 급속한 정보기술의 발달과 시시각각 변화하는 동태적인 사회 환경 등이 건설 환경을 급속하게 변화시키고 있으며, 이에 따라 건설사업에서의 리스크 또한 현저하게 증가하고 있다. 또한, 이러한 리스크를 다루는 리스크 관리가 사업의 성패와 부가가치 결정에 커다란 영향을 주고 있어 건설사업에서의 리스크 관리가 절실히 필요한 시점이다.

본 연구에서는 국내개발사업 사전기획단계에서의 제한된 정보를 이용하여 효과적으로 리스크를 관리 할 수 있도록 주요 리스크 인자 식별 및 분류를 통해 통계적 기법으로 중요도를 분석하고, 기획단계별 주요 리스크 인자를 분류하여 기존의 경험에 의존한 직관적이고 주관적인 리스크 관리를 보다 객관적으로 수행할 수 있도록 하는 기초를 마련하였다.

키워드 : 개발사업, 사전기획단계, 리스크 관리, 리스크 인자 중요도, 요인분석

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내건설시장은 WTO(World Trade Organization)체제의 출범으로 세계 유수 업체들과의 경쟁이 불가피하게 되었으며, 사회 환경적인 요인들이 급속하게 변화함에 따라 건설사업도 다양하게 변화하고 있다. 건설사업이 복잡 다양화됨에 따라 건설사업에 내재된 리스크 요인 또한 증가하고 있고, 이러한 리스크를 다루는 리스크 관리가 사업의 성패와 부가가치 결정에 커다란 영향을 주는 핵심 영역중의 하나라고 할 수 있어(John Adams, 2000) 리스크 관리가 더욱 절실하게 필요한 시점이다.

건설사업은 사전기획단계에서 가지는 리스크가 큰 반면에 그 만큼의 부가가치를 창출할 수 있는 기회도 가지고 있다. 특히, 성공적인 사업수행 시 얻을 수 있는 수익이 큰 반면 그에 수반하는 리스크 또한 큰 개발사업에서의 리스크 관리는 다른 사업

에서 보다 더욱 중요하다고 할 수 있다.

하지만, 개발사업 기획단계에서의 리스크 관리에 관하여서는 이렇다할 연구가 이루어지지 않은 실정이라서 기존 리스크 관련연구 결과들을 기획단계에 적용한다는 것이 사실상 어렵다.

또한, 개발사업 기획단계에서의 의사결정이 대부분 실무자의 경험과 주관에 의존하여 수행되고 있어 리스크 관리의 개념을 적극적으로 활용하고 있지 못한 실정이다.

이에 본 연구에서는 국내개발사업 사전기획단계를 중심으로 리스크 인자들을 식별 및 분류하고 통계적인 기법으로 리스크 인자를 추출하여 기획단계별 리스크 인자의 중요도를 밝혀냄으로써 불확실성이 만연해 있는 기획단계에서 발주자나 건설사업 관리자로 하여금 사업수행을 위한 타당성 분석에 있어 리스크 분류체계와 중요도를 바탕으로 체계적인 리스크 관리를 통해 고 부가가치를 창출할 수 있도록 객관적이며 체계적인 기초자료를 마련하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 연구의 범위를 건설사업단위의 리스크 관리로

* 학생회원, 한양대학교 대학원 석사과정

** 종신회원, 한양대학교 건축공학부 부교수, 공학박사

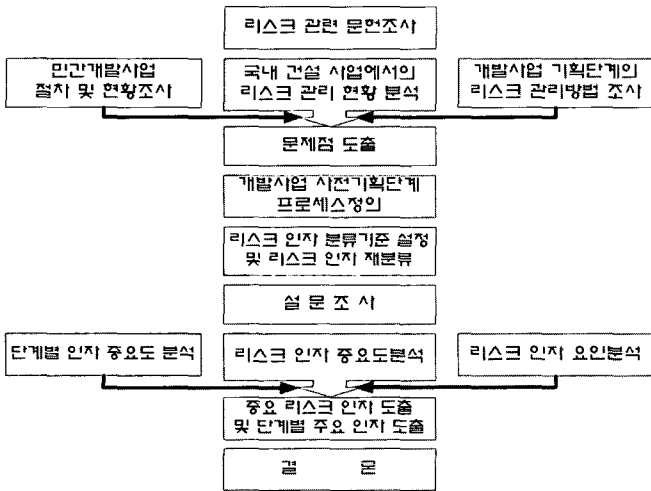


그림 1. 연구 흐름도

한정하고 일반적으로 정의되고 있는 리스크 관리 프로세스 중 리스크 식별과 분석의 두 단계에 중점을 두고 진행하였다. 또한 리스크 관리를 위한 사업의 유형과 단계를 각각 개발사업에서의 기획단계로 한정하였으며, 개발사업의 경우 유형에 따라 리스크 인자의 중요도가 달라지기 때문에 사업유형별 리스크 인자 중요도가 중요하지만, 그에 앞서일반적인 개발사업에서의 리스크 인자의 식별과 중요도에 대한 연구가 선행되어야함을 인식하고 개발사업 전반의 리스크 인자식별과 중요도에 관해 다음의 절차와 방법에 따라 연구를 진행하였다.

첫째, 리스크 관련문헌 조사와 도급 순위 상위의 건설업체 개발사업 담당자 그리고 전문개발사업 종사자들과의 면담조사를 통해 국내개발사업에서의 리스크 관리 현황을 파악하고 문제점을 도출하였다.

둘째, 관련문헌과 면담조사 내용을 바탕으로 개발사업 기획단계의 업무프로세스를 정의하였으며 이 단계에서 고려해야할 리스크 인자들을 기존 연구와 실무에서 적용되는 체크 리스트를 바탕으로 새롭게 재분류하여 식별하였다.

셋째, 식별한 리스크 인자를 대상으로 인자중요도, 주요 인자 추출, 인자들 간의 상관관계 그리고 각 단계별 주요 리스크 인자들을 밝혀내기 위해 설문지를 작성하고 설문조사를 실시하였으며 SPSS¹⁾을 이용하여 분석을 실시하였다.

넷째, 결과분석을 통해 중요 리스크 인자들과 각 인자들 간의 상관관계를 밝혀내었다. 또한 기획단계별 주요 리스크 인자를 분석하였다.

2. 예비적 고찰

2.1 리스크의 정의

리스크는 대부분 손실(Loss)와 손해(Damages)와 같은 부정적인 측면으로 정의를 내리고 있으며 이익(Profit)과 기회(Opportunity)와 같이 긍정적인 측면은 무시되고 있는 것이 사실이다.

그러나 건설사업에서의 리스크는 손실과 피해는 물론 획득과 기회도 포함하는 포괄적 개념을 갖는다. 이러한 리스크는 투기성 리스크(Speculative Risk), 동태적 리스크(Dynamic Risk), 시장 리스크(Market Risk), 체계적 리스크(Systematic risk)등의 용어로 표현되기도 하는데²⁾ 본 연구에서는 여러 가지 리스크 정의들 중 이러한 획득과 기회를 함께 포함하는 리스크, 또한 계량적 리스크뿐만 아니라 주관적 판단이 필요한 불확실성을 포함하는 포괄적의 의미의 리스크 정의를 건설사업에서의 리스크로 정의한다.

따라서 주관적 판단이 필요한 불확실성을 객관화하고 리스크의 체계적인 관리를 통해서 리스크의 부정적인 면을 감소시킴으로써 긍정적인 면을 부각시켜 이익을 극대화하는 관점에서 리스크를 다루고자 한다.

2.2 리스크 관리

리스크 관리는 이러한 획득과 손실의 두 가지 측면 모두를 대상으로 리스크를 최적조건으로 또는 수용 가능한 정도로 조정하기 위해 건설사업에서의 불확실성 인자를 체계적으로 식별, 분석하여 전략적으로 대응하는 방법론이며, 이는 리스크 관리의 중요한 측면이며 건설과정에 불확실성이 만연해 있음을 인식하고 이를 무시하기보다 장악하는 것이 낫다는 관점에서 리스크를 다루는 것이다(김인호, 2001).

표 1. 리스크 관리 절차³⁾

단계	Fellows (1989)	Flanagan & Stevens (1990)	Al-Bahar & Crandell (1990)	Arnold & W. Eugene Estes(1995)	P.M.I. PMBOK (2000)
1	Risk Identification	Risk Identification	Risk Identification	Risk Assessment	Risk Identification
2	Risk Quantification	Risk Classification	Risk Analysis & Evaluation	Risk Analysis	Risk Quantification
3	Risk Allocation	Risk Analysis	Response Management	Risk Handling	Risk Response Planning
4	Risk Identification	Risk Identification	Risk Identification	Risk Assessment	Risk Identification

2) 김인호, "건설사업의 리스크 관리", 기문당, 2001, p12.

3) PMBOK에서의 절차와 김인호 "건설사업에서의 리스크"에서의 정리를 바탕으로 재구성 한것임

1) SPSS(Statistical Package for Social Science):사회과학연구를 위한 통계해석 프로그램 패키지

건설 산업에서의 리스크 관리절차는 과거 여러 연구들에서 제시되었다. [표1]에서 나타나는 바와 같이 이들이 제안한 각각의 절차들이 거의 유사한 내용으로 구성되어 있는 것을 알 수 있다.

이러한 기존의 연구들을 종합해 볼 때 리스크 관리절차를 다음의 3단계로 나눌 수 있다.

첫째, 리스크 식별(Risk Identification)은 리스크 분석단계에서 중점적으로 다루어야 할 리스크 인자들을 체계적으로 식별 및 분류하는 단계이다.

미국 FTA(1994)의 사례 보면 식별된 리스크 인자가 대응단계에서 유용하게 사용되는 것을 볼 수 있다.

둘째, 리스크 분석(Risk Analysis)은 식별한 리스크 인자를 대상으로 여러 가지 객관적인 분석기법으로 인자의 중요도를 파악해 내는 과정이다.

셋째, 리스크 대응(Risk Response)은 식별, 분석된 리스크 인자의 처리방안을 강구하는 과정이다. 리스크 대응을 위해 일반적으로 1) 리스크 전가(Risk Transfer), 2) 리스크 회피(Risk Avoidance), 3) 리스크 감소(Risk Reduction), 4) 리스크 보유(Risk Retention)의 방법을 사용한다.

본 연구에서는 이러한 리스크 관리의 여러 단계 중에서 기획단계에서 중점적으로 관리해야 할 리스크 인자를 식별하고, 식별한 인자를 대상으로 중요도를 밝혀내는 리스크 식별과 리스크 분석의 두 단계를 중심으로 연구를 수행하였다.

2.3 리스크 관련 연구 및 문제점

건설 분야에서의 리스크 관련 연구는 리스크 관리 프로세스에 따라 리스크 분류체계, 리스크 관리 프로세스, 리스크의 정량화기법 등을 중심으로 국내외에서 많이 이루어져 왔으며, 본 연구와 관련이 있는 개발사업, 기획단계, 리스크 인자식별 및 중요도에 관한 연구는 [표2]와 같다.

리스크 식별, 식별프로세스 수립, 리스크 평가모델 등에 관한 해외연구로는 Pering(1988), Al-Bahar(1988), Makarand(2000), Makarand(2000), J.H.M. Tah(2001) 등의 연구가 있으며 국내연구로는 리스크 관리프로세스, 리스크 식별, 중요도 현황 등에 관하여 송병록(1999), 강인석(2001), 정동욱(2000) 등의 연구가 있으며 그 외에도 조재호, 박근준, 박서영, 조익래, 김선규 등에 의해 많은 연구가 진행되었다.

하지만, 이러한 연구들에서는 건설사업에서의 리스크 관리를 위한 효과적 리스크 식별프로세스 혹은 관리프로세스에 중점을 두고 있으며, 리스크 식별을 다룬 경우도 건설사업 전 단계에서의 광범위한 리스크 인자 도출과 중요도에 관심을 두고 있다.

또한 건설사업 기획단계를 중심으로 진행한 연구에서는 리스

표 2. 국내 외 리스크 관련 연구동향

연구자	연구 범위	연구 결과	연구 내용
Pering (1988)	건설사업 전반	시스템개발	리스크 식별 지식베이스, 추론엔진, 지식습득 하부시스템, 설명하부시스템으로 구성된 IRIS개발
Al-Bahar (1988)	건설사업 전반	식별프로세스 제안	수급자의 입장에서 건설사업 전반에 걸쳐 리스크 식별 프로세스를 제안
송병록 (1999)	민자 유치사업 (SOC)	리스크 식별, 영향도 분석	설문조사를 통해 민자유치사업의 리스크 인자 및 영향도 분석으로 제도적 측면의 리스크 분산 방안을 제시
Makarand Hastak외 (2000)	해외 프로젝트	리스크 평가모델	해외공사 기획단계에서의 리스크 측정을 위한 분류체계와 ICRAM-1모델 제시
정동욱 (2000)	사업 계획단계	식별프로세스 제안	건설공사의 사전계획단계에서의 체계적인 리스크 식별을 위한 프로세스
J.H.M.Tah (2001)	건설사업 전반	리스크 관리 프로그램구현	지식기반의 건설사업 리스크 관리를 위한 리스크 분류와 시스템 개발
강인석 (2001)	건설사업 전반	리스크 인자 중요도 및 현황조사	설문조사를 통해서 건설공사의 전 단계별 리스크 인자 중요도 현황 조사
Seung H.Han (2001)	해외 프로젝트	위사결정모델	해외 프로젝트 수행을 위한 리스크에 기반을 둔 의사결정 모델을 제시

표 3. 국내 외 리스크 관련 연구 분석

연구자	국내사업	개발사업	기획단계	인자식별	인자중요도
Pering	X	X	X	○	X
Al-Bahar	X	X	X	○	X
송병록	○	X	X	○	○
Makarand	X	X	○	○	○
정동욱	○	X	X	○	X
J.H.M.Tah	X	X	X	○	X
강인석	○	X	X	○	○
Seung H. Han	X	X	○	X	X

크 관리를 바탕으로 한 의사결정 모델 제시나 해외공사, 민자유치사업 등에 대해서만 다루고 있음을 알 수 있다.

결과적으로 이전 연구들에서는 [표3]에서 나타나는 바와 같이 국내개발사업 기획단계에서의 체계적이고 효율적 리스크 관리를 위해 가장 기본이 되는 리스크 인자식별 및 분류, 중요도 그리고 각 단계별 중요인자에 대한 연구는 이루어지지 않았음을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 사항들을 중점적으로 밝혀내기 위한 연구를 수행하였다.

2.4 기존 리스크 분석 방법 및 절차의 문제점

일반적으로 리스크를 관리하는 리스크 식별과 리스크를 대상으로 명확한 이해와 중요도를 밝혀내기 위해 리스크 분석의 단계를 거쳐 중요한 리스크 인자들에 대한 각각의 대응방법을 마련하게 된다. 하지만 리스크를 식별하고 리스크의 중요도를 도출

하는 과정에서 빈번히 사용되는 AHP⁴⁾ 기법에 의한 가중치 부여방법은 관리해야할 리스크 인자가 많아질수록 일관성이 결여되는 문제점을 안고 있으며 기초적인 빈도분석을 통해 중요도를 도출한 경우 신뢰성의 문제로 그 사항을 그대로 반영하여 적용 하는데 문제점이 있다.

또한, 실무에서 사용되고 있는 델파이 기법, 브레인스토밍, 체크리스트 등의 방법은 소수의 인원에게 의해 이루어지며 특정인의 주관적인 성향이 크게 반영되는 등의 문제점과 리스크 인자들을 동일한 기준으로 체크하는 문제점 또한 가지고 있다. 이러한 문제점으로 체계적인 데이터의 축적이나 활용 또한 미비하여 결과적으로 리스크 관리 프로세스라는 연속선상에서의 리스크 관리가 아닌 일회성으로 국한되어 버리는 경우가 많다.

따라서 본 연구에서는 기존에 사용되고 있는 체크리스트와 다수의 전문가들의 경험을 바탕으로 리스크 인자를 식별하고 신뢰성을 높이기 위해 통계적 기법으로 리스크를 분류하고, 중요도를 밝혀내어 체계적 리스크 관리 프로세스의 기초를 마련하였다.

3. 개발사업 기획단계 업무 프로세스

3.1 기획단계 업무 내용

첫째, 사업과 관련한 주체들의 목표를 명확히 설정하고 구체적인 분석을 실시한다.

둘째, 입지특성과 개발환경을 분석하여 개발 방향을 확립하기 위한 자료를 수집하고 분석한다.

셋째, 개발 개념을 설정하여야 한다.

넷째, 적정용도 설정 및 시설의 규모를 제안한다.

다섯째, 개략적 디자인 단계를 거쳐서 개략적인 공사비를 추정하게 되며 대략적인 타당성 분석을 실시하여 대안들 중 우수한 것들을 선정하게 된다.

여섯째, 수익성을 검토한다. 이 단계는 타당성 분석의 가장 핵심적인 단계로서 시장조사를 통해 자료를 분석하여 수익성을 측정한다.

3.2 기획단계 업무 프로세스

사업수행의 여러 단계 중 기획단계는 중점적으로 리스크를 관리함으로써 사업수행을 성공적으로 이룰 수 있도록 리스크를 최소화하고 기회를 최대화하는 전략적 정보를 개발하는 과정이

다(CII,1995).

기획단계를 중심으로 연구를 진행함에 있어서 사업 사전계획 단계의 표준절차로 사용되는 미국 CII의 업무프로세스 및 도급 순위 상위의 대기업 개발사업 관련 부서에서 근무하는 실무자들을 대상으로 실시한 면담조사결과를 바탕으로 개발사업 기획 단계에서의 업무 프로세스를 [그림2]에서 보는바와 같이 크게 개괄적인 사업 평가 단계인 사업사전평가단계와 세부적 평가 단계인 사업 평가단계로 나누고 세부항목을 각각 네 단계로 분류하였다. 본 연구에서는 이 분류에 따라 리스크를 분류하고 분석하였다.

I 단계	사업 사전 평가 단계	입지 분석	입지,지역특성,교통환경,지역경제성,시장/개발환경
		사업조건 분석	법규,정책특성,사업 입지,적합성,사업규모투입비
		시장환경 분석	시설계획 및 유사시설실제 정보 수집
		사업특성 분석	사업성,상품유형,소비자선호도,분양기,투자동향
중간 평가			
II 단계	사업 평가 단계	시설 계획	시설의 규모, 시설물 구성, 시설물 계획
		사업추진 전략	고객 파악,지별한 전략수립,분양,마케팅전략 수립
		투자자금 계획	사업기간, 사업투자비, 자금조달 전략, 사업일정
		수입/비용 추정	예상수입 및 비용추정, 손익 분기점 예상
종말 평가			

그림 2. 개발사업 기획단계 프로세스

4. 개발사업의 리스크 인자 분석

4.1 리스크 인자 식별

기존 리스크 관련연구에서 식별한 리스크 인자 식별방법 및 결과와 개발사업 관련 실무자와의 인터뷰를 통해 국내개발사업 기획단계에서의 리스크 요인을 리스크 분류의 세 가지 기준인 공간적 차원의 분류방법에 따른 거시적(Macro Level)리스크, 시장 및 기업(Market Level)리스크, 프로젝트(Project Level) 리스크의 분류와 리스크 성격상의 분류방법, 시간적 차원의 분류방법을 종합하여 국내개발사업 기획단계에서의 리스크 요인으로 재분류하였다. [표4]는 기존 연구들에서 제시하였던 리스크 식별 및 분류체계⁵⁾를 바탕으로 국내개발사업 기획단계에 맞추어 재분류한 것이며, 본 분류 방식에서는 불가항력, 계약관련 사항, 시공관련사항 그리고 유지보수에 관련된 리스크 인자들은 배제하였다.

이는 연구 범위를 사업추진 의사결정을 위한 사업 사전평가 단계와 사업 평가단계에서의 리스크 관리로 한정하였기 때문에

4) AHP (Analytic Hierarchy Process)-Saaty(1977)가 개발한 "다기준 결정분석방법론"으로, 대안의 우선순위 설정을 위한 효과적 도구이다. 특히 평가기준의 객관적 측정이 어려울 경우 유용.

5) ICRAM-1, 김인호, Al-Bahar, CII, FTA, 송병록, 한승현, 정동욱의 연구와 체크리스트, 개발사업 담당자와의 인터뷰를 바탕으로 한 분류

표 4. 개발사업 기획단계 리스크 인자 분류

구분	변수명	리스크 인자
거시적 리스크 (A)	A1	정부의 인센티브 및 간섭 (정책)
	A2	여론/여권단체
	A3	정치 환경의 변화
	A4	사회적, 지역적 반응
	A5	금리변동
	A6	통화불안
	A7	환율변동
	A8	국제경제의 흐름변화
	A9	사업 수행 조건(자격/면허)
	A10	새로운 법률의 입법
	A11	조세 금융제도의 변화
	A12	관련법적특성(허가/절차/건폐율/용적률 등)
시장 및 기업 리스크 (M)	M1	건설경기 침체 및 과열
	M2	시장 수요의 변화
	M3	투자 동향
	M4	시장 환경/개발환경 (경쟁구조)
	M5	지역적 특성
	M6	토지조건
	M7	입지 특성
	M8	교통 환경
	M9	수요특성 및 예측
	M10	타 기업과의 경쟁력
	M11	마케팅/홍보/차별화 전략
	M12	유사 상품과의 경쟁성
	M13	소비자 선호도와 만족도
	M14	현금흐름 관리능력
	M15	시장에서의 신뢰
프로젝트 리스크 (P)	P1	사업 정의의 명확성
	P2	사업 기간의 적합성
	P3	사업 유형(방식)의 적합성
	P4	사업 개발 규모결정의 적절성
	P5	시설 배치의 적합성
	P6	주요 기능별 면적 산출의 적절성
	P7	각 시설별 계획의 적합성
	P8	임대 분양가 책정의 정확성
	P9	임대 분양성 예측의 정확성
	P10	자금 조달 능력
	P11	투입비 범위 적절성
	P12	비용 계획의 적절성
	P13	수익성(손익분기점) 예측의 정확성

천재지변과 같은 불가항력적인 예측불가능 리스크들이 사업수행에 있어 전체적으로는 큰 영향을 미치지만 사전기획단계에서의 리스크 관리를 통한 사업성 평가에서는 영향을 미치지 않는다고 보았기 때문이다.

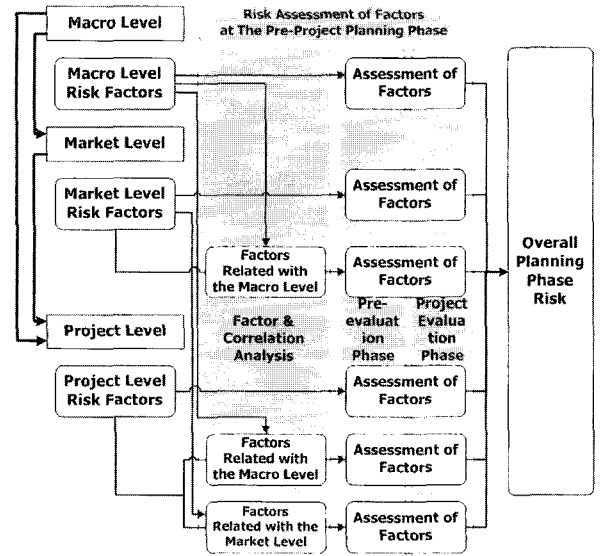


그림 3. 리스크 평가 모델

4.2 리스크 인자 평가

리스크 인자 중요도 평가와 기획단계별 중요도를 측정하기 위해서 해외공사 사전계획단계에서의 리스크 식별과 리스크 인자의 정량적 측정 및 평가를 위해 Makarand(2000)가 제시한 ICRAM-1 리스크 평가모델에서의 리스크 평가의 흐름을 기초로 하여 국내 실정과 본 연구의 흐름, 범위에 맞추어 진행하였다. ICRAM-1에서는 리스크 인자에 대한 중요도와 관계성의 평가를 위해 해외공사 기획단계에서의 리스크 인자들을 분류하고 인자들 간의 영향 정도를 PWC방법으로 측정하였으며 각각 리스크 인자가 가지는 영향도를 AHP기법을 사용하여 가중치를 부여하는 방법으로 리스크 영향도를 정량적으로 산출하였다. 하지만, AHP와 PWC[®] 기법은 비교대상이 많아질수록 일관성 유지가 힘들고, 인자들 간의 상관관계를 고려한 중요도를 측정, 예측하는데 있어서는 부족함이 있다.

따라서, 본 논문에서는 본 연구의 범위에 맞게 수정한 위 모델에서의 흐름에 따라 리스크 인자들을 새롭게 식별 및 분류하고, 이렇게 분류된 리스크 인자들을 대상으로 중요 리스크 인자 도출 및 인자들 간의 상관관계와 기획단계별 주요 인자를 밝혀내기 위해 통계적인 분석방법을 통해 연구를 수행한다.

4.3 리스크 인자 중요도 분석

개발사업 기획단계에서의 리스크 인자들에 관한 분석을 위해서 본 연구에서 다음과 같이 리스크 평가모델을 제시하였으며

6) PWC (Pairwise Comparison Method)-Thomas Saaty (1980)가 고안, 여러 대안을 동시에 고려하는 과정에서 발생하는 일관성 결여사항 배제를 위해 한번에 두개의 대상 또는 기준만을 비교함으로써 전체를 평가하는 방법.

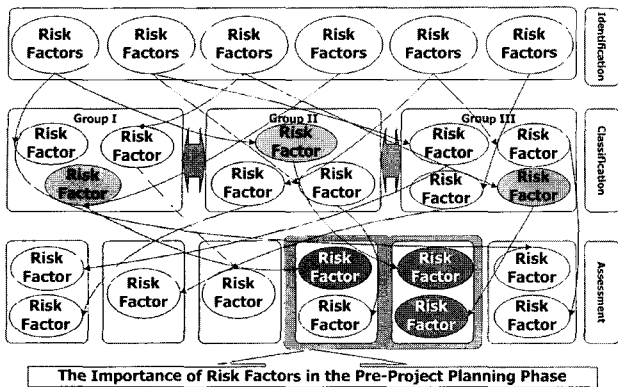


그림 4. 리스크 인자 중요도 분석 모델

이에 따라 리스크 인자를 분류하고 설문조사를 통해 데이터를 수집하여 [그림4]의 방법으로 각각의 리스크 인자들에 대해 대표인자로의 축소가능 여부를 확인하고 중요도에 따른 각 그룹별 리스크 인자를 밝히고 기획단계별 주요 리스크 인자를 밝혀내기 위한 분석을 실시한다.

5. 설문조사 분석

5.1 설문조사 개요

국내개발사업 사전기획단계에서의 리스크 인자들에 대한 중요도와 기획단계별 중요도에 대한 분석을 위한 설문조사를 2002년 3월15일부터 31일까지 17일간 도급순위 상위의 건설업체 개발사업 관련 담당자와 전문 Developer를 대상으로 실시하였으며, 배포한 총 120부의 설문지 중 83부가 회수되어 69.2%의 비교적 높은 회수율을 보였다. 응답자들에 대한 인구특성은 [표5]에 나타나는 바와 같이 비교적 고른 분포를 보이고 있다.

5.2 설문지 구성

개발사업 기획단계에서의 체계적인 리스크 관리를 위한 리스크 인자 중요도를 파악하기 위해 설문지를 응답자 일반사항, 리스크 관리 일반사항, 리스크 중요도, 기획 단계별 주요 리스크 인자의 총 4개의 부분 58개 문항으로 구성하였다.

- (1) 일반사항-표본의 인구특성 파악을 위한 문항
- (2) 리스크 관리 일반-국내건설사업 및 기획단계의 리스크 관리현황 및 문제점 확인을 위한 설문

표 5. 설문 응답자 분석

설문지	담당업무	근무년수	직책
배포 120	기획 36.1%	5년 이하 25.3%	사원,대리 34.9%
회수 83	영업 57.8%	6-10 36.1%	과장 36.1%
회수율 69.2%	마케팅 6%	11-15 24.1%	차장 18.1%
		16년 이상 14.5%	부장 이상 10.9%

(3) 리스크 인자 중요도-식별 및 분류한 리스크 인자를 대상으로 각각의 인자에 대한 중요도 및 상관관계 분석을 위해 각각의 리스크 인자의 중요도를 「아주 낮음」, 「낮음」, 「보통」, 「높음」, 「아주 높음」 5단계로 나누어서 응답하게 하는 5점 척도 응답방식을 채택하였다.

(4) 기획단계별 인자 중요도-개발사업 기획단계별 중요 리스크 인자 도출을 위해서 세로축에는 리스크 인자 분류체계, 가로축에는 기획단계로 구성된 표로 작성된 질문을 통해 각 단계에서 가장 중점적으로 고려해야할 리스크 인자에 대해 질문하였다.

5.3 설문분석

5.3.1 설문분석 개요

리스크 인자 중요도에 관한 설문결과 데이터를 통계패키지 SPSS 10.0을 이용하여 분석하였다.

리스크 인자의 중요도를 밝혀내기 위해서 40개의 리스크 인자를 대상으로 중요도에 대해 5점 척도로 응답한 데이터를 이용한 요인분석을 실시하여 인자들이 대표 인자들로 묶여지는가를 확인하고 인자들의 특성을 가지는 대표 인자를 추출해 내었다.

각 단계별로 추출한 대표 인자를 대상으로 새로운 변수명을 부여하여 이를 대상으로 일원분산분석을 통한 인구특성별 차이를 분석하고 마지막으로 추출한 인자들을 대상으로 기획단계별 중요도를 분석을 함으로써 각 단계별 주요 인자를 밝혀내었다.

5.3.2 분석 결과

5.3.2.1 표본 인구 특성

설문조사 표본을 대상으로 인구특성 분석을 실시하였다. 성별은 남자가 92.8%, 여자가 7.2%를 차지하였고, 경력은 5년 이하가 25.3%, 6~10년이 36.1%, 11~15년이 24.1%, 16년 이상이 14.5%로 분포되었다. 직급별로는 사원이 10.8%, 대리 24.1%, 과장 36.1%, 차장 18.1% 그리고 부장, 이사급이 10.8%

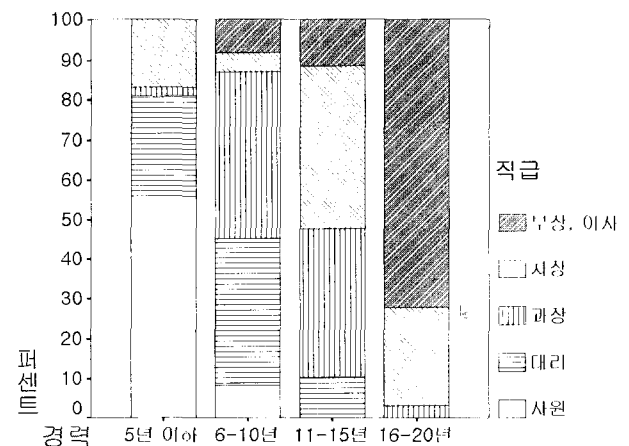


그림 5. 경력과 직급별 분포도

로 비교적 고른 분포로 나타났으며, [그림5]는 응답자들의 경력과 직급과의 관계를 표로 분석한 것이다.

표 6. 리스크 인자 중요도

구분	변수명	리스크 인자	Mean	Rank
거시적 리스크 (A)	A1	정부의 인센티브 및 간섭 (정책)	3.73	4
	A2	여론/여권단체	2.99	12
	A3	정치 환경의 변화	3.25	8
	A4	사회적, 지역적 반응	3.49	6
	A5	금리변동	3.84	3
	A6	통화불안	3.42	7
	A7	환율변동	3.12	10
	A8	국제경제의 흐름변화	3.06	11
	A9	사업 수행 조건(자력/면허)	3.22	9
	A10	새로운 법률의 입법	3.93	2
	A11	조세 금융제도의 변화	3.65	5
	A12	관련법적특성(허가/절차/건폐/용적률등)	4.10	1
	전체	거시적 리스크	3.48	3
시장 및 기업 리스크 (M)	M1	건설경기 침체 및 과열	4.24	1
	M2	시장 수요의 변화	4.16	2
	M3	투자 동향	3.98	4
	M4	시장 환경/개발환경 (경쟁구조)	3.86	7
	M5	지역적 특성	3.46	14
	M6	토지조건	3.77	11
	M7	입지 특성	3.98	4
	M8	교통 환경	4.02	3
	M9	수요특성 및 예측	3.82	9
	M10	타 기업과의 경쟁력	3.33	15
	M11	마케팅/홍보/차별화 전략	3.84	8
	M12	유사 상품과의 경쟁성	3.54	13
	M13	소비자 선호도와 만족도	3.80	10
	M14	현금흐름 관리능력	3.66	12
	M15	시장에서의 신뢰	3.92	6
	전체	시장 및 기업 리스크	3.83	1
프로젝트 리스크 (P)	P1	사업 정의의 명확성	3.34	13
	P2	사업 기간의 적합성	3.51	8
	P3	사업 유형(방식)의 적합성	3.53	7
	P4	사업 개발 규모결정의 적절성	3.64	5
	P5	시설 배치의 적합성	3.41	11
	P6	주요 기능별 면적 산출의 적절성	3.36	12
	P7	각 시설별 계획의 적합성	3.48	10
	P8	임대 분양가 책정의 적절성	4.24	1
	P9	임대 분양성 예측의 정확성	4.18	2
	P10	자금 조달 능력	3.88	4
	P11	투입비 범위 적절성	3.48	9
	P12	비용 계획의 적절성	3.57	6
	P13	수익성(손익분기점) 예측의 정확성	3.92	3
	전체	프로젝트 리스크	3.66	2

5.3.2.2 리스크 일반사항 분석

“국내건설사업 수행에 있어서 리스크 관리가 필요하다고 생각하느냐”는 질문에 83명 전원이 필요하다고 대답하였고, “건설사업 수행에 있어서 잠재하는 리스크가 가장 크며, 중요하게 다루어야 하는 단계를 선택해 달라”는 질문에 『사업기획단계』, 『입찰 계약단계』, 『설계단계』, 『시공단계』, 『유지관리단계』의 순서로 응답하였으며, 기획단계를 가장 중요하다고 선택한 사람이 전체의 89.2%로 이 단계에서의 리스크 관리가 가장 중요함을 나타냈다.

“국내건설사업에서의 리스크 관리현황”에 관한 질문에서 『리스크에 대한 분석과 관리를 위한 활동을 수행하고 있지만 미진하다』라고 답한 사람이 전체의 66.3%, 『전혀 하고 있지 않다』라고 답한 사람이 6%를 나타내었다. 이로서 국내건설사업에서의 리스크 관리가 전반적으로 이루어지고 있지 않음을 알 수 있다.

“기획단계에서의 리스크 관리현황”에 관한 질문에서는 전체의 65.1%가 『실무자의 경험과 주관에 의존하고 있다』로 답했고 『개략적인 리스크 체계가 구성되어 있다』, 『CEO의 결정에 따른다』가 각각 15.7%, 14.5%의 순서로 나타나서 기획단계에서의 리스크 관리는 거의 실무자와 CEO의 경험에 의존한 주관적 판단으로 이루어지고 있음을 알 수 있었다.

“리스크 관리가 잘 이행되지 않는 이유”는 『리스크 관리기술에 대한 이해부족』과 『변화에 거부하는 조직문제』를 가장 크게 들었고, 리스크 관리에서 접하게 되는 문제점으로 『리스크 관리를 위한 기초 자료부재』를 선택한 사람이 가장 많았다.

리스크 일반사항에 대한 항목분석으로 현 국내 건설업 리스크 관리 현황에 대해서 알 수 있었고 예측되었던 바와 같이 개발사업 기획단계에서의 리스크 관리의 중요성과 객관적이고 체계적인 리스크 관리 체계가 부재함을 알 수 있었다.

5.3.2.3 리스크 인자 중요도 분석

리스크 인자별 중요도에 관한 조사결과를 기술통계 분석⁷⁾해서 요약하면 [표6]과 같다. ‘Mean’은 해당인자에 대한 중요도의 평균값, ‘Rank’는 분석된 리스크 인자 중요도를 ‘Mean’값을 기준으로 서열화한 것이다.

거시적 리스크에서는 법률적 리스크와 소비환경, 금리, 정책적 리스크가 가장 중요한 것으로 나타났다. 시장 리스크에서는 건설경기, 시장수요 등의 건설시장 리스크와 입지환경적인 리스크가 가장 중요한 것으로 나타났고 다음으로 사업 리스크와 재무적 리스크의 순으로 나타났다. 프로젝트 리스크에서는 임대 분양가와 분양성 항목이 가장 중요한 리스크로 나타났으며

7) 연속적 변수값에 대한 분포특성을 평균, 최빈치등으로 분석.

그 다음이 수익예측과 사업개발 규모결정의 순으로 나타났다.

전체적 항목을 종합해 보았을 때는 법적특성, 건설경기, 시장 수요, 분양가 등이 가장 중요한 것으로 나타났으며, 시장 및 기업 리스크 항목이 개발사업 기획단계에서 가장 중요한 리스크 군으로 나타났으며 그 다음이 프로젝트 리스크, 거시적 리스크의 순서로 나타난 것을 알 수 있다.

5.3.2.4 요인분석(Factor Analysis)

1차적으로 각각의 리스크 중요도를 점수화하여 그 평균값을 기준으로 중요도를 평가하였다. 각각의 리스크 항목에 대해서 동일한 기준으로 점수화한 데이터를 이용하여 이들 인자들이 서로 연관이 있고 인자를 대표하는 몇 개의 중요 리스크 인자들로 묶여지는지를 알아보기 위해서 요인분석의 방법을 사용하였다. 추출을 위해서 Principle Component Analysis 방법을 사용하여 먼저 Eigenvalue*가 1이상인 요인을 추출한다. [표7]에서 보는 바와 같이 Eigenvalue가 1이상인 인자는 총 11개이며 전체 인자들의 69.6%를 설명함을 알 수 있다. 그 다음 요인들을 회전시킴으로써 요인의 해석을 돕는 회전 방법 회전방법인 직각회전(orthogonal rotation)의 가장 보편적인 Kaiser 정규

표 7. 리스크 인자들에 대한 초기 통계치

Fact.	Eigen value	Percentage Variance	Cumulative Percentage	Fact.	Eigen value	Percentage Variance	Cumulative Percentage
1	9.562	23.905	23.905	21	.545	1.361	88.532
2	3.172	7.929	31.834	22	.514	1.285	89.817
3	2.499	6.247	38.081	23	.432	1.080	90.897
4	2.355	5.887	43.968	24	.430	1.075	91.972
5	1.961	4.902	48.870	25	.392	.981	92.953
6	1.901	4.753	53.623	26	.370	.924	93.877
7	1.598	3.995	57.618	27	.330	.825	94.702
8	1.397	3.494	61.112	28	.310	.774	95.476
9	1.232	3.079	64.192	29	.277	.693	96.170
10	1.154	2.885	67.077	30	.251	.629	96.798
11	1.013	2.533	69.609	31	.221	.551	97.350
12	.967	2.418	72.027	32	.185	.463	97.813
13	.888	2.219	74.246	33	.169	.422	98.236
14	.854	2.135	76.381	34	.151	.376	98.612
15	.846	2.116	78.497	35	.134	.335	98.947
16	.757	1.891	80.388	36	.109	.273	99.219
17	.740	1.851	82.239	37	.106	.264	99.484
18	.708	1.770	84.009	38	.093	.234	99.718
19	.666	1.666	85.675	39	.064	.160	99.878
20	.598	1.495	87.170	40	.049	.122	100.000

8) 고유값-특정요인에 관련된 표준화된 분산값을 의미.

화가 있는 Varimax 회전기법을 이용해서 각 단계별 리스크 인자를 소수의 대표 리스크 인자로 추출해 내었다.

요인분석은 거시적, 시장 및 기업, 프로젝트 리스크의 각 단계별로 나누어서 실시하였다.

분석결과 거시적 리스크의 12개 인자에서 4개, 시장 및 기업 리스크의 15개 인자에서 4개 그리고 프로젝트 리스크의 13개 인자에서 3개의 대표 리스크 인자가 각각 추출되었고 새롭게 추출된 인자들은 [표8]에 나타나는 바와 같이 구성되어 있으며 각각의 인자에 대해서는 공통적인 특성을 갖는 변수명을 새롭게 부여하였다.

표 8. 요인분석에 의한 인자 추출 결과

단계	추출된 인자	리스크 인자	단계	추출된 인자	리스크 인자	단계	추출된 인자	리스크 인자
거시적 리스크 (A)	정책, 법률 리스크 (Aa) (38.5%)	A10	기업및사업 경쟁력 리스크 (Ma) (54.8%)	M12	거시적 리스크 (Pa) (67.7%)	수익, 비용 리스크 (Pa)	P9	
		A12		M13			P8	
		A11		M11			P11	
		A9		M10			P10	
		A1		M9			P13	
	입지환경 리스크 (Mb) (17.7%)	A3	사회환경 리스크 (Ab) (25%)	M7		기술적 리스크 (Pb) (17.7%)	P3	
		A2		M8			P12	
		A4		M6			P7	
				M5			P6	
				M4			P5	
국제경제 리스크 (Ac) (18.8%)	A8	건설시장 리스크 (Mc) (16.1%)	M2	프로젝트정의 리스크 (Pc) (14.6%)	P4			
			M1		P2			
			M3		P1			
국내경제 리스크 (Ad) (17.7%)	A5	기업재무 리스크 (Md) (11.4%)	M15					
			A6	M14				

[표8]의 내용은 요인분석의 분석결과로서 각각의 묶여진 인자에 영향을 가장 많이 주는 순서대로 나열한 것이다. 예를 들어 거시적 리스크 군에서 묶여진 '정책 법률적 리스크'에 가장 큰 영향을 주는 기존 인자들은 새로운 법률의 입법(A10), 관련 법적 특성(A12), 조세금융제도의 변화(A11), 사업수행조건(A9), 정부의 정책(A1)이며 각 인자가 설명하는 중요도를 퍼센트(%)로 표시하였다.

5.3.2.5 일원분산분석(1-way ANOVA⁹⁾ Analysis)

[표8]에 나타난 11개의 인자를 대상으로 성별, 경력, 직급의 인구특성에 따라서 정책 법률적 리스크(Aa)에서 프로젝트 정의

9) ANOVA (Analysis of Variance)-하나의 요인이 여러개의 범주로 나뉘어져 있을 때 각 범주별로 차이가 있는지를 검정.

리스크(Pc)까지의 내용에 대해 차이를 가지는지를 알아보기 위해 일원분산분석을 실시한 결과, 성별, 경력별로는 뚜렷한 차이를 나타내지 않았고 직급에서 정책 법률적 리스크(Aa)와 사회 환경적 리스크(Ab), 프로젝트 정의 리스크(Pc)가 차이를 나타낸 것으로 나타났다. 정책 법률적 리스크(Aa)에 대해서는 부장, 이사, 차장그룹과 사원, 대리, 과장그룹이 유의수준 0.05에서 의견의 차이를 보이는 것으로 나타났다. 하지만 부장, 이사그룹은 사원, 대리, 과장그룹과도 비슷한 의견을 보여 중간적인 입장을 나타낸다고 할 수 있다. 사회환경적 리스크(Ab)에 대해서는 부장, 이사그룹과 나머지 사원그룹이 유의 수준 0.1에서 의견 차이를 보이는 것으로 나타났으며, 프로젝트 정의 리스크(Pc)에서는 차장그룹과 나머지 그룹이 의견 차이를 보이는 것으로 나타났다. [표9]는 분석결과이다.

표 9. 일원분산분석 결과

인자	구분 직급	Mean	SD	사후검정	F-값 (유의확률)
정책, 법률 리스크 (Aa)	사원	3.7556	0.4216	B	3.070** (.021)
	대리	3.8400	0.5009	B	
	과장	3.8867	0.5218	B	
	차장	3.2933	0.6964	A	
	부장,이사	3.6222	0.7242	A,B	
사회 환경 리스크 (Ab)	사원	3.2963	0.3889	A	2.111* (.087)
	대리	3.2000	0.5118	A	
	과장	3.2111	0.4242	A	
	차장	3.0889	0.5972	A	
	부장,이사	3.6667	0.5774	B	
프로젝트 정의 리스크 (Pc)	사원	3.1667	0.3536	A	2.182* (.079)
	대리	3.4000	0.5982	A	
	과장	3.3833	0.6254	A	
	차장	3.8000	0.5916	B	
	부장,이사	3.2222	0.7120	A	

** p < 0.05, * p < 0.10

표 10. 기획단계별 중요인자

단계	사전 평가단계						사업 평가단계									
	입지 분석		사업조 건분석		시장환 경분석		사업특 성분석		시설 계획		사업추 진전략		투자자 금분석		수입비 용추정	
	인자	중요	인자	중요	인자	중요	인자	중요	인자	중요	인자	중요	인자	중요	인자	중요
거시적	Aa	.483	Ab	.951	Aa	.912	Ad	.393	Aa	.460	Aa	.569	Ad	.404	Aa	.647
	Ab	.202	Aa	.043	Ab	.056	Aa	.350	Ab	.250	Ac	.251	Aa	.230	Ad	.286
	Ac	.165	Ac	.014	Ad	.020	Ab	.249	Ad	.160	Ab	.168	Ab	.185	Ac	.072
	Ad	.149	Ad	.007	Ac	.012	Ac	.008	Ac	.131	Ad	.012	Ac	.180	Ab	.003
시장및 기업	Mb	.472	Mb	.610	Mc	.624	Ma	.413	Ma	.507	Ma	.627	Mc	.335	Mb	.445
	Md	.425	Ma	.215	Mb	.170	Mb	.245	Mc	.202	Mb	.208	Ma	.313	Mc	.385
	Ma	.110	Mc	.132	Md	.138	Mc	.180	Md	.181	Md	.139	Mb	.243	Md	.188
	Mc	.005	Md	.043	Ma	.068	Md	.161	Mb	.109	Mc	.027	Md	.109	Ma	.018
프로 젝트	Pc	.606	Pc	.623	Pa	1.03	Pa	.388	Pb	.791	Pa	.496	Pa	.836	Pa	.713
	Pb	.254	Pb	.292	Pb	.017	Pb	.334	Pc	.130	Pb	.327	Pc	.148	Pb	.212
	Pa	.139	Pa	.084	Pc	.017	Pc	.278	Pa	.078	Pc	.175	Pb	.016	Pc	.076

[표10]은 최적화 척도법을 이용한 회귀분석 결과를 요약한 것으로서 추출한 대표인자들과 각 단계별 설문조사 결과를 대상으로 회귀분석하여 도출한 coefficients로 중요도를 측정하여 각 단계별 중요도 순으로 표시하였다. 중요도 산출식은 다음과 같다.

$$\text{중요도} = \text{베타계수} \times \text{0차상관계수} / \text{결정계수}^2 \quad \text{식(1)}$$

사업사전평가단계를 살펴보면 입지분석 단계에서는 정책 법률적 리스크(Aa), 입지환경 리스크(Mb), 프로젝트정의 리스크(Pc), 사업조건 분석 단계에서는 사회환경 리스크(Ab), 입지환경 리스크(Mb), 프로젝트정의 리스크(Pc), 시장환경 분석 단계에서는 정책 법률적 리스크(Aa), 건설시장 리스크(Mc), 수익 비용 리스크(Pa) 그리고 사업특성 분석단계에서는 기업 및 사업

표 11. 기획단계별 중점관리 인자

	사전 평가단계			사업 평가단계			
	1	2	3	1	2	3	
입지 분석	프로젝트 정의 리스크 (Pc)	정책법률 리스크 (Aa)	입지환경 리스크 (Mb)	시설 계획	기술적 리스크 (Mb)	기업 및 사업경쟁 력리스크 (Ma)	정책법률 리스크 (Aa)
사업 조건 분석	사회환경 리스크 (Ab)	프로젝트 정의 리스크 (Pc)	입지환경 리스크 (Mb)	사업 추진 전략	기업및사 업경쟁력 리스크 (Ma)	정책법률 리스크 (Aa)	수익,비용 리스크 (Pa)
시장 환경 분석	수익,비용 리스크 (Pa)	정책,법률 리스크 (Aa)	건설시장 리스크 (Mc)	투자 자금 분석	수익,비용 리스크 (Pa)	국내경제 리스크 (Ad)	건설시장 리스크 (Mc)
사업 특성 분석	기업경쟁 력리스크 (Ma)	국내경제 리스크 (Ad)	수익,비용 리스크 (Pa)	수입 비용 추정	수익,비용 리스크 (Pa)	정책,법률 리스크 (Aa)	입지환경 리스크 (Mb)

5.3.2.6 최적화 척도법을 이용한 회귀분석

거시적, 시장 및 기업, 프로젝트의 세 부분에서 추출한 대표 리스크 인자를 대상으로 개발사업 사전기획단계별 리스크 인자의 중요도를 밝혀내기 위해서 최적화 척도법을 이용한 회귀분석을 하였다.

최적화 척도법은 기획단계별 중요도에 관한 설문과 같이 각 단계별로 어떠한 인자들이 중요한지를 설문한 범주형 데이터와 5점 척도로 리스크 인자 중요도를 설문한 순서형 데이터사이의 관계를 밝히고자 할 때 사용하는 방법이며 리스크 인자를 독립 변수로 두고 기획단계를 종속변수로 분석하였다.

경쟁력 리스크(Ma), 건설시장 리스크(Mc), 수익 비용 리스크(Pa)가 중요한 것으로 나타났다.

사업평가단계를 살펴보면 시설계획단계에서는 정책 법률 리스크(Aa), 기업 및 사업경쟁력 리스크(Ma), 기술적 리스크(Pb), 사업추진전략수립 단계에서는 정책 법률 리스크(Aa), 기업 및 사업경쟁력 리스크(Ma), 수익 비용 리스크(Pa), 투자자금 분석 단계에서는 국내경제 리스크(Ad), 건설시장 리스크(Mc), 수익 비용 리스크(Pa), 그리고 마지막으로 수입 비용추정단계에서는 정책 법률적 리스크(Aa), 입지환경 리스크(Mb), 수익 비용 리스크(Pa)가 가장 중요한 요소로 나타났다.

결과적으로 기획단계에서 리스크 관리를 함에 있어서 최적화 척도법을 이용한 회귀분석 결과를 통해 도출한 각 인자별 중요도를 고려해서 리스크를 다루어야 할 것이다. 분석 결과를 바탕으로 각 기획단계에서 분류별로 가장 중요하게 다루어야 할 중요인자와 인자 중요도에 따라 중점적으로 관리해야 할 단계를 [표1]에서 보는바와 같이 중요도 순으로 리스크 인자를 도출해 낼 수 있다.

이상의 결과를 바탕으로 기획단계에서 가장 중점적으로 관리해야 할 리스크 인자들을 분석해 내었으며 리스크 인자 중요도를 바탕으로 각 단계별로 가장 중점적으로 다루어야 할 단계가 사업 사전 평가 단계에서는 사업조건 분석단계와 시장 환경 분석단계이며 사업 평가단계에서는 투자자금 분석 단계와 수입 비용 추정단계가 가장 중점적으로 다루어야 할 단계로 나타났다.

결과적으로 기획단계에서의 중요 리스크 인자를 밝혔고 이 결과를 바탕으로 기획단계에서의 리스크 관리에 다양한 방법으

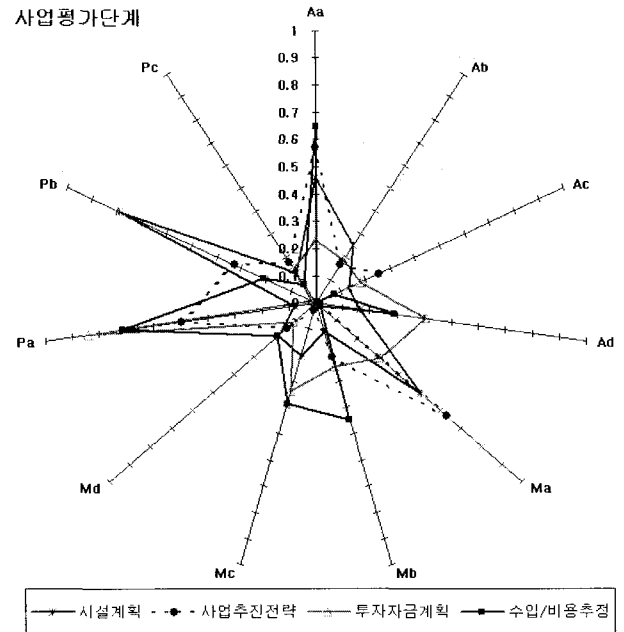


그림 7. 사업평가단계 리스크 인자 중요도

로 활용이 가능 할 것이다.

[그림6]과 [그림7]는 사업사전평가단계, 사업평가 단계별 리스크 인자 중요도를 방사형 도표형식으로 표시한 것이다. 이 도표를 통해 각 단계별로 어떤 인자들이 중요한가를 쉽게 살펴볼 수 있다.

6. 결 론

본 연구에서는 개발사업 사전기획단계에서의 효율적인 리스크 관리를 통해 사업을 성공적으로 이끌기 위해서 리스크 관리 프로세스 상에서 가장 먼저 선행되어야 할 리스크 인자의 식별과 리스크 인자의 중요도에 관한 연구를 수행하였다.

첫째, 기존 문헌과 체크리스트, 실무자와의 면담을 통해 총 40개의 리스크 인자들을 거시적, 시장 및 기업, 프로젝트 수준으로 식별 및 분류하였다.

둘째, 분류한 각각의 인자를 대상으로 중요도를 밝혀내기 위한 분석을 실시하여 인자 중요도를 분석하였고, 요인분석을 실시하여 각각의 인자들이 대표인자로 추출될 수 있는가를 밝혀낸 후 총 40개의 리스크 인자를 11개의 대표인자들로 축소하여 리스크 인자에 대한 분류를 좀더 체계화하였다.

셋째, 추출된 대표인자들을 대상으로 각 인구특성별 분석을 실시하여 집단별 차이를 검정하였다.

넷째, 추출된 리스크 인자들을 대상으로 회귀분석을 실시하여 개발사업 사전기획단계별 주요 인자들을 분류하고 각각의 인자들에 대한 기획단계별 중요도를 밝혀내었다. 또한 이 결과

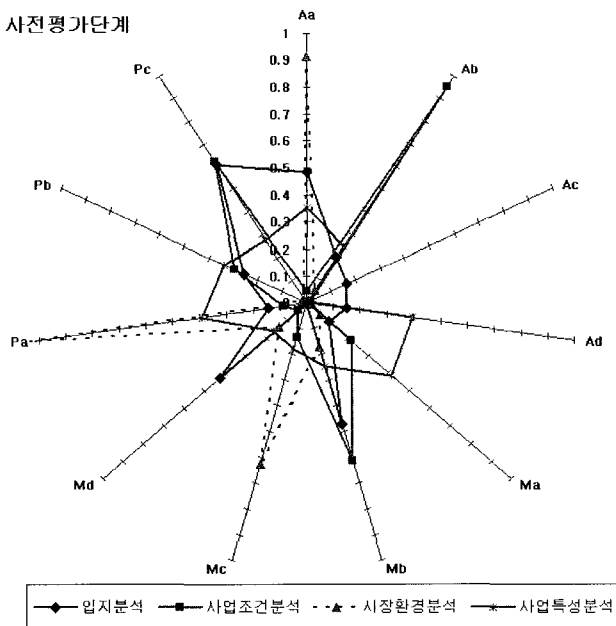


그림 6. 사전평가단계 리스크 인자 중요도

를 바탕으로 기획단계에서 가장 중요한 단계를 밝혀내었다.

결과적으로, 개발사업 기획단계에서의 리스크 인자를 객관적인 방법을 통해 좀더 체계적으로 식별, 분류하였으며, 통계적 분석을 통해 최종적으로 도출된 리스크 인자와 인자 중요도, 기획단계별 주요 인자 및 중요도에 관한 결과를 바탕으로 현재까지 객관적이고 체계적인 기초 자료가 부재한 상태에서 담당자들의 경험에 의존하여 이루어졌던 개발사업 기획단계에서의 리스크 관리가 객관적으로 수행될 수 있는 기초 자료를 마련하였다는데 가장 큰 의의를 둘 수 있다.

본 연구 결과를 개발사업의 모든 유형에서의 리스크 관리에 적용할 수 없는 한계점이 있을 것이나 본 연구를 통해 밝혀낸 개발사업 기획단계에서의 리스크 인자와 리스크 인자 중요도를 바탕으로 리스크 인자의 수치화를 통해 개발사업 기획단계에서의 사업평가 과정에서 어느 정도 효율적으로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 연구결과를 바탕으로 리스크의 보다 명확한 이해와 이를 통한 적절한 대응전략의 수립에 많은 도움이 될 것이다.

향후 본 연구 결과를 토대로 개발사업 유형별 리스크 인자 중요도에 대한 추가적인 연구를 통해 개발사업 기획단계에서의 리스크 관리 프로세스, 리스크 관리 시스템구축, 리스크에 대응 방안등과 같은 추가적인 연구수행이 가능할 것이며 이를 통해서 더욱 체계적인 리스크 관리 프로세스를 수립할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 강미선, "건축기획단계의 Feasibility 분석 방법에 관한연구", 서울대학교, 1997
2. 강윤희, "국내건설업체 개발사업의 현황 및 타당성 분석에 관한 연구", 연세대학교, 1999
3. 강인석, "건설공사단계별 리스크 인자 중요도에 관한 현황분석", 경상대학교, 2001
4. 김선규, "VaR 개념을 응용한 위험허용도 중심의 건설공사 위험대응 프로세스 모델", 한양대학교, 2001
5. 김인호, "건설사업의 리스크 관리", 기문당, 2001
6. 서의훈, "SPSS 통계분석", 자유아카데미, 2001
7. 송병록, "SOC 민자사업 시행자의 효과적 리스크 완화 방안", 국토개발연구원, 1999
8. 정동욱, "건설공사 사전계획단계에서 리스크 식별프로세스에 관한 연구", 서울시립대학교, 2000
9. 정동욱, "SOC 민간투자사업의 재무적 리스크 분석에 관한 연구 : 경량전철 사업을 중심으로", 2001
10. Al-Bahar, "Risk Management in Construction

- Projects: A Systematic Analysis Approach for Contractors", Ph.D. Dissertation, The University of California, Berkeley, 1988
11. Al-Bahar, J. F., and Crandall, K. C. "Systematic Risk Management Approach for Construction Projects", Journal of Construction Engineering and Management, Vol.116, No.3, September, 1990
12. Arnold M. Ruskin and W. Eugene Este, "Project Management-What every engineer should know about", 2nd Edition, Revised and Expanded Marcel Dekker, Inc. 1995
13. Ashley, D. B., "Construction Risk-Sharing", Technical Report, No.220, Construction Institute, Dept. of Civil Engrg., Stanford Univ., July, 1977
14. Bladwin, J. R., et al., "Cause of Delay in Construction Industry", Journal of Construction Division, ASCE, March, 98, No.1, 1971
15. Byrne, W. S., "Responsibilities of the Engineer and Contractors under Fixed Price Construction Contracts", Journal of Construction Division, ASCE, March, 98, No.1, 1972
16. CII, Pre-Project Planning Team, "Pre-Project Handbook", SP 39-2, 1995
17. Fellows, R. F., "The management of Risk", Technical Information Service, No.111, the Chartered Institute of Building, 1989
18. Flanagan, R., and Stevens, S., "Risk Analysis", Quantity Surveying Techniques : New Directions, BSP Professional Books, 1990
19. FTA, Publication No. DOT-T-95-01, "Risk Assessment in Fixed Guideway Transit System Construction", 1994
20. Herts, D. B., "Practical Risk Analysis", John Wiley and Sons, Inc., New York, N.Y., 1984
21. ICE&FIA, "Risk Analysis and Management for Projects", 1999
22. International Risk Management Institute, Inc., "The Construction Risk Management Manual", Dallas, Tex., 1987
23. John R. Adams, "The Principle of Project Management", PMI, 2000
24. Makarand Hastak and Aury Shaked, "ICRAM-1:

- Model for International Construction Risk Assessment”, Univ. of Cincinnati, Journal of Management in Engineering, Vol.16, No.1, January /February, 2000
25. Pering, Yeng-Hong, “An Intelligent System Approach for Construction Risk Identification”, Ph.D Dissertation, The University of Texas at Austin, 1988
26. Perry, J. G. and Hayes, R. W., “Risk and Its Management in Construction Projects”, Proc. Instr., Civil Engrs, Jun, 78, 1985
27. P.M.I., “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”, Project Management Institute, 2000
28. Seung H. Han and James E. Diekmann, “Approaches for Making Risk-Based Go/No-Go Decision For International Projects”, Journal of Construction Engrg. and Management, Vol.127, No.4, July/August, 2001
29. Tversky, A. and Kahneman, D., “Judgment under Uncertainty”, Heuristics and Biases, Science, 85, 1974

Abstract

The construction market is diversely changing because social environmental factors are rapidly transforming. Therefore, Construction projects are becoming complex and diverse. Furthermore, the risk being inherent in construction projects are increasing, and now people are considering about the risk management of construction projects in successfully handling the risk factor.

The purpose of this study is first to comprehend the preparation of basic references for objective and systematic identification, categorization, and analysis of risk. Secondly it is to find the principle elements within the risk factors identified and categorized around planning process. Finally it is to manage objectively on the planning process, which forms a lot of uncertainty, in order to accentuate the importance about the risk of pre-planning process stage

Keywords : Development project, Pre-Project Planning Phase, Risk Management, Importance of Risk Factor, Factor analysis