

# ISM기법을 이용한 도시재생사업 리스크 요인의 상관성 분석에 관한 연구

## A Study on Correlation Analysis of Risk Factors for Urban Regeneration Using ISM method

박 범 석\*      김 윤 식\*\*      한 상 원\*\*\*      현 창 택\*\*\*\*  
Park, Beom-Suk      Jin, Run-Zhi      Han, Sangwon      Hyun, Chang-Taek

### Abstract

In recent years, risks associated with mixed used development in urban regeneration projects which have actively been implemented have been on the rise due to uncertainties and complexities of those projects. Thus, risk management is needed to effectively manage those risks that may occur during the process of a project. Many studies have contributed to deal with risk management of those projects. These studies, however, have focused main on identification stage and deriving the main risk factors and have limitations on presenting the relationship among those risk factors. Since many risks are interdependent and have multiple effects, the purpose of this study is to present a way(ISM method) to provide a hierarchical structural framework of risks in Urban Regeneration. The structural of risks can helps decision makers to trace the actual source of these risks.

키 워 드 : 도시재생사업, 리스크 요인, 상호관련성 분석

Keywords : Urban Regeneration, Risk Factors, Interpretive Structure Modeling

## 1. 서 론

도시재생사업은 사업기간이 장기화되고, 다양한 참여주체들 간의 갈등요소가 상존하며, 복잡한 인·허가 과정과 잦은 정책변화로 실제 사업추진에 많은 리스크를 내포하고 있다(나인수 외, 2008). 사업 진행과정 중 발생할 수 있는 수많은 리스크요인들은 사업의 성패에 직접적으로 영향을 미치므로, 사전에 효율적으로 관리할 수 있는 체계적인 관리가 필요하다(조재경 외, 2012). 이에 많은 연구자들이 도시 재생사업의 리스크 관리를 위해 연구를 수행해 왔다. 하지만, 대부분 도시재생사업의 리스크 요인을 도출하는데 집중하여 연구를 수행하였다. 리스크 요인들 사이에는 상호의존적인 관계를 지니고 있고 복합적으로 영향을 칠 수 있으므로, 리스크 발생 시 의사결정자로 하여금 이러한 리스크들의 실제 근원을 추적하는데 어려움을 겪게 한다(Lyer and Mohammed, 2010).

이에 본 연구에서는 수많은 리스크요인들이 내재된 도시재생사업의 체계적인 관리를 위하여, (1) 선행연구를 통해 도시재생사업의 주요 리스크요인을 도출하고, (2) 도출된 주요 리스크 요인을 바탕으로, 요소간 상호관련성 분석(Interpretive Structure Modeling : ISM) 기법을 적용하여 리스크 요인간의 관계를 규명하고, 각 요소간의 상호 영향도를 분석하는 방법을 제안하고자 한다.

## 2. 예비적 고찰

도시재생 리스크 관련 선행연구에서 제시하고 있는 리스크 요인의 분석을 위해, 최근에 발표된 논문 중 리스크 요인을 제시한 3편의 문헌을 분석하였다(표 1). 표 1에서 확인할 수 있듯이, 기존의 연구에서는 주로 도시재생사업의 주요 리스크 요인을 도출하는데 연구가 집중되었으며, 이들 리스크 요인간의 관계를 규명하는 데에는 한계가 있었다.

\* 서울시립대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 서울시립대학교 건축공학과 박사과정

\*\*\* 서울시립대학교 건축공학과 조교수, 교신저자 (swhan@uos.ac.kr)

\*\*\*\* 서울시립대학교 건축공학과 정교수

표 1. 도시재생 리스크 관련 선행연구

연구자	연구내용	연구결과	리스크 요인
나인수 외 (2008)	도시재생사업 입체·복합 공간개발 위험분류체계 연구	입체·복합공간개발을 위한 위험요소들의 발생요인과 대응방안에 따라 분류 및 사업단계별 세분화	84개
박규영 외 (2009)	도시재생사업 건설단계의 참여주체별 위험인지 체크리스트 개발	도시재생사업의 건설단계를 중심으로 사업 참여주체별 위험요인 도출 및 체크리스트 작성	90개
조재경 외 (2012)	복합용도 도시재생사업에서의 리스크 기반 변화요인 측정 및 평가 프로세스 개발	도시환경정비사업 중 조합방식을 대상으로 추진단계별 리스크 분류체계 구축 및 중점 리스크 요인 제시	83개

### 3. ISM기법 적용 프로세스

요소간 상호관련성 분석(ISM)기법은 프로젝트의 문제점을 명확하게 규명하고 복잡한 요소로 이루어진 상호관계성을 분석하기 위해 미국 베텔 콜럼버스연구소(Vatel columbus laboratory)에서 개발한 수학적 방법론이다. ISM기법은 어떤 문제를 복잡하게 구성하고 있는 각 항목간의 상관관계를 정량적으로 표현할 수 있는 특성이 있으므로, 이를 이용하여 각 항목간의 계층구조를 명확히 식별할 수 있는 장점이 있다.

도시재생사업 리스크 요인의 상관성 분석을 위한 ISM기법 적용 프로세스는 다음과 같으며, 그림 1은 리스크의 계층구조를 예시로 도식화한 것이다.

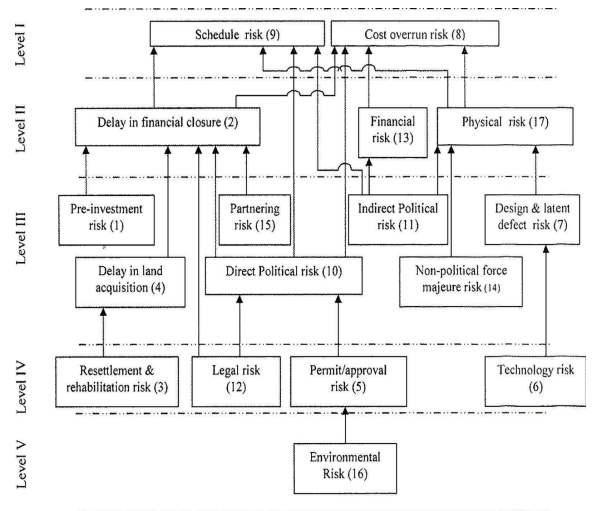


그림 1. a hierarchy of risks (Iyer and Mohammed 2010)

- 1단계, 국내 도시재생관련 선행연구를 분석하여 주요 리스크 요인을 도출한다.
- 2단계, 파악된 각 요소들을 쌍대비교하여 각 리스크 요인들 사이의 개념적 관계(Contextual relationship)를 적절한 방법으로 표시한다.
- 3단계, 각 리스크 요소들 사이의 쌍대비교를 나타낼 수 있는 구조적 자기-상호관계행렬(Structural Self-Interaction Matrix : SSIM) 및 도달행렬을 만든다.
- 4단계, 각 리스크 요소의 관계를 구성하고 하는 단계를 통해 리스크 요소의 계층 구조관계를 구성한다.
- 5단계, 리스크 항목 계층구조의 관계를 모델링을 통해 그림으로 표현하고, MICMAC(Matrice d'Impacts Croisés Multiplication Appliqué e á un Classement)분석을 사용하여 다양한 리스크 요인사이의 관계를 확인한다.

### 4. 결 론

본 연구에서는 복합용도 도시재생사업에서의 체계적인 리스크 관리를 수행하기 위해, 선행연구에서 제시된 주요 리스크 요인을 바탕으로 ISM기법을 적용하여 리스크 요인간의 관계를 규명하고, 각 리스크 요인 간의 상호 영향도를 분석하는 방법을 제안하였다. ISM기법을 통해 도출된 리스크 계층구조는 사업진행과정에서 발생하는 리스크의 실제근원을 추적하는데 효율적으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

### Acknowledgement

본 연구는 국토해양부가 주관하고 한국건설교통기술평가원이 시행하는 07첨단도시개발사업(과제번호:07도시재생B03) 결과의 일부임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.

### 참 고 문 헌

1. 조재경, 현창택, 윤유상, 김윤식, 차용운, 도시재생사업의 리스크요인 분류 및 중요도 산정, 한국건설관리학회지, 제13권 4호, pp.89~99, 2012.7
2. Iyer, K. C. and Mohammed, S., Hierarchical Structuring of PPP Risks Using Interpretative Structural Modeling, Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, Vol.136, No.2, pp.151~159, 2010.2