

정비사업추진단계별 입지변수들의 영향력 변화에 관한 연구

임재문* · 오세경** · 권태정***

Lim, Jae Moon*, Oh, Se Kyung**, Kwon, Tae Jung***

A Study on Influential Change of Locational Variables According to the Process of Residential Improvement Projects

ABSTRACT

Most researches about residential improvement projects deal with different process phase in order to examine important affecting variables. The main purpose of this study is to identify influential change of locational variables according to the process of residential improvement projects. Generally the residential improvement project consists of four phases such as site designation, project committee approval, residents association establishment and final project approval. The discriminant and correlation analyses are employed to examine the changes of locational variables by each phase of the project process. In residential redevelopment projects, the finding shows that locational variables in the final project approval phase act differently from those in the other phases. On the other hand, the variables act similarly among the four phases in the case of residential rebuilding projects although the significant level of discriminant analysis result, in the site destination phase, is relatively low significance. Therefore, there is no difference among the project process phase to examine to what extent of the residential improvement projects.

Key words : Residential improvement projects, Locational variables, Discriminant analysis, Residential redevelopment

초 록

대부분의 주거정비사업관련 연구를 보면 사업추진에 미치는 영향변수를 규명하기 위하여 추진시점을 정하고 있으나 서로 다르게 정하고 있으며, 또한 이에 따른 변수값의 변화정도를 제시하지 않고 있으므로 본 연구에서는 추진시점의 차이가 사업입지변수에 어떤 영향을 보여주는가를 규명하기 위하여 서로 다른 추진시점을 정하고 해당 변수값의 변화정도를 관찰하였다. 사업의 추진단계는 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가, 사업시행인가 등 4개의 단계로 구분하고 판별분석, 상관분석 등의 분석도구를 이용하여 그 차이를 규명하였다. 분석결과 재개발사업의 경우 사업시행인가단계를 제외한 3개의 추진단계는 동질의 집단으로 해석할 수 있었으나 사업시행인가단계는 타 단계와 서로 다른 경향을 보여주고 있어 동질집단으로 해석할 수 없었다. 반면, 재건축사업의 경우 4개 집단 모두 같은 경향을 보여주고 있어 동질집단으로 해석되나 구역지정단계의 판별분석결과값은 유의성이 낮게 나타나는 단점을 갖고 있다. 따라서 주거정비사업의 사업추진정도를 파악하는데 필요한 사업추진단계의 차이는 대부분 유사한 결과값으로 관찰되었으므로 사업추진단계에서 서로 다른 단계를 기준으로 분석하여도 같은 결과값을 보여줄 것으로 사료된다.

검색어 : 주거정비사업, 입지변수, 판별분석, 추진단계, 재개발, 재건축

* 정희원 · 동아대학교 도시계획학과 겸임교수, 공학박사 (bfm@naver.com)

** 정희원 · 교신저자 · 동아대학교 도시계획학과 교수, 공학박사 (**Corresponding Author** · Dong-A University · skoh0404@dau.ac.kr)

*** 정희원 · 동아대학교 도시계획학과 조교수, 공학박사 (edankwon@dau.ac.kr)

Received November 29, 2012/ revised April 8, 2013/ accepted July 15, 2013

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

우리나라는 지난 50여년간 급속한 도시화 과정을 겪으면서 도시 인구의 폭발적인 증가를 가져왔다. 해방시점(1945년)의 도시화율은 23.9%에 불과하였으나 현재 약 92%에 이를 정도로 도시인구가 대폭 증가하였을 뿐만 아니라 증가시간도 매우 빠르게 진행되어 도시의 기반이 갖추어지지 못한 상황에서 도시화가 진전되는 상황, 즉 가도시화(Pseudo Urbanization)상황이 오랫동안 지속되어 현재에 이르고 있다.

이와같은 결과로 주거환경의 질이 떨어지는 도시공간이 형성되어 제도적으로 도시공간을 개편하기 위해 1970년 이후 ‘도시재개발법’, ‘주택건설촉진법’, ‘도시저소득 주민의 주거환경개선을 위한 임시조치법’이 제정되기 시작하여 현재의 ‘도시 및 주거환경정비법’으로 통합 운영되고 있다. 현행 ‘도시 및 주거환경정비법(2012)’은 도시내 형성된 불량주거지의 환경을 개선하기 위하여 정비사업의 유형을 주택재개발, 주택재건축 등 6개의 유형으로 구분하고 정비사업에 대한 가이드라인을 제시하고 있으며 해방이후 지금까지 알려져 있는 관련연구는 약 1,000여개(강세진,2007)의 연구가 진행되었거나 진행되고 있는 등 매우 활발히 연구되고 있는 분야이다.

부산의 정비사업 추진실태를 제시하고 있는 김종돈(2011)의 연구를 보면 주택재개발사업의 경우 190여개 정비예정구역 중 3개소, 재건축사업의 경우 85개의 예정구역 중 6개소, 주거환경개선사업은 141개 예정구역 중 8개소, 도시환경정비사업은 예정구역 16개소 중 2개소가 사업완료되어 그 추진실적이 매우 저조한 것으로 제시하고 있다. 이처럼 정비사업의 추진실적이 저조함에 따라 사업의 추진율을 증대시킬 수 있는 다양한 방안들을 제시하고 있으며 그 일환으로 사업의 추진유무를 판단하는 기준시점을 정하고 있으나 연구자에 따라 각각 다른 시점을 기준으로 분석하고 그 결과를 바탕으로 사업추진의 특성, 개선방안 등을 제시하고 있어 사업추진정도를 가늠함에 혼란이 발생되고 있다.

따라서 본 연구에서는 주거정비사업에 영향을 미치는 요인분석에는 반드시 사업추진시점을 정하여야 하고 각 연구에서 제시하고 있는 시점의 차이가 정비사업의 추진영향력에 어떤 차이를 보여주는지를 알아보기 위하여 각 변수의 크기와 방향의 변화정도를 규명하는 것을 본 연구의 목적으로 두었다. 즉, 서로 다른 시점을 사용하여도 같은 방향과 크기가 나타날 수 있는지, 아니면 서로 다른 결과를 보여주는지를 규명코자 하는 것이다.

1.2 연구의 내용과 방법

본 연구는 정비예정구역의 사업추진률이 추진단계에 따라 어떻게 변화되는가를 살펴보고 그 해를 얻고자 하는 연구로서 다음과

같은 내용과 방법으로 연구를 진행하였다.

연구의 내용에 있어 정비사업 진행과정의 이해를 위하여 주거정비사업 근거법률과 추진절차를 살펴보고, 선행연구의 동향과 선행연구의 추진과정상에 발생 가능한 문제를 제기하는 선행연구 고찰 부분, 그리고 주거정비사업 추진 단계별 입지변수의 영향력 차이를 알아보기 위한 변수값의 변화분석을 주요 내용으로 하였다.

본 연구를 진행하기 위하여 기본자료를 구축하였으며 기본자료는 연구의 목적을 달성하기 위하여 입수한 부산시 정비예정구역 관리대장을 기준으로 하였다. 현행 ‘도시 및 주거환경정비법’에서는 정비예정구역을 그 성격에 따라 주택재개발, 주택재건축사업 등 6개의 유형으로 구분하고 있으나 본 연구에서는 연구 목적상 주택에 국한 하고자 하였으므로 주택재개발, 주택재건축사업을 대상으로 자료를 정리하였다.¹⁾ 자료의 분석은 타 연구서의 입지변수를 추출하여 변수를 구축하고 관리대장에 기입된 속성변수(세대수, 밀도 등)를 이용하되 관리대장에 기입되지 않은 자료값들은 지형도를 이용하여 실측하여 정리하였다. 또한 자료의 특성을 파악하기 위하여 상관분석, 판별분석을 사용하여 변수의 크기와 방향을 가늠해 봄으로써 추진시점에 따른 동질성 여부를 파악하고자 하였다.

2. 이론적 배경

2.1 주거정비사업의 개념

도시는 하나의 유기체와 같이 자연환경의 변화와 시대적 요구에 부응하여 생성, 성장, 소멸을 반복하고 이 과정 속에서 도시는 확장 또는 수축됨으로서 끊임없이 변화하게 된다. 이러한 도시의 변동성은 토지밀도의 변화를 초래하여 어떤 곳은 성장하지만, 어떤 곳은 쇠퇴하여 건물의 경제적 수명에 따른 수리, 개조, 대체에 관한 진단과 수리, 개조 대체시기에 대한 결정 및 그 일련과정을 파악하는 것이 주거정비사업에 대한 이해의 핵심이다.

주거정비사업은 기존의 도시재개발법에 의한 주택재개발사업과 도시저소득주민의 주거환경개선을 위한 임시조치법에 의한 주거환경개선사업, 주택건설촉진법²⁾에 의한 주택재건축사업 등 개별법에 의한 주거환경정비사업을 도시 및 주거환경정비법³⁾을 제정하여 통합운영함으로써 탄생한 용어이다. 본 법령에 의한 주택재개발사업은 정비기반시설⁴⁾이 열악하고 노후, 불량건축물⁵⁾이 밀집한 지역

1) 취득된 자료는 2009.9월 기준으로 작성된 자료로서 현행법률(2012.2.1)에서 6개 유형으로 세분하기 이전의 자료임. 2009.9월 당시에는 상기 2개의 유형외에 주거환경, 도시환경정비사업 등 4개 유형으로 구분하였음.

2) 현재 주택법으로 법령 변경

3) 2003년7월 1일 시행

4) 도로, 상하수도, 공원, 공용주차장, 공동구, 그 밖에 주민생활에 필요한 시설로서 대통령령이 정하는 시설

5) ① 건축물이 훼손되거나 일부가 멸실되어 붕괴 또는 안전사고의 우려가

Table 1. The Changes of the Urban Redevelopment Acts

Previous (Three Acts)		Present (Two Acts)	
Title	Project Name	Title	Project Name
Act on Temporary Measure for Deteriorated Residential Areas	Residential Environment Improvement Project	Urban and Living Environment Improvement Act	Residential Environment Improvement Project
Urban Redevelopment Act	Housing Redevelopment Project		Housing Redevelopment Project
	Urban Core Redevelopment Project		Urban Environment Improvement Project (Urban Cores + Industrial Sites)
	Industrial Site Redevelopment Project		
Housing Construction Promotion Act	Housing Rebuilding Project	Housing Act	Housing Rebuilding Project
	Private Housing		Private Housing
	Regional, Corporate Housing		Regional, Corporate Housing
	Public Housing		Public Housing

Source) Lee, Wonhee (2006), A study on the improvement in proportion to disposal of property, Master's Degree Thesis of Konkuk Univ.

에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업으로 관리, 처분계획(6)에 따라 주택 및 부대 복리시설을 건설하여 공급하거나 환지로 공급하는 사업으로 정의하고 있으며 주택재건축사업은 정비기반시설은 양호하나 노후·불량건축물이 밀집한 지역에서 주거환경을 개선하기 위하여 시행하는 사업으로 정의하고 있다.

2.2 정비사업 근거법률

현행 주거정비사업의 근거법령인 ‘도시 및 주거환경정비법’은 2003년7월1일부터 시행되고 있는 법률로서 기존시가지의 도시환경을 보다 쉽게 조성, 관리하기 위하여 사업의 유형을 주거환경개선사업, 주택재개발사업, 주택재건축사업, 도시환경정비사업 등 4개 유형에서 주거환경관리사업, 가로주택정비사업 등 2개 유형을 추가하여 6개 유형으로 운영하고 있다.⁷⁾

이 중 주택재개발사업은 도시 내 노후, 불량한 주거밀집지역의 주택을 개량, 건설하고 도로 등 공공시설을 정비하는 도시계획사업으로 도시계획측면으로는 토지의 효율적 이용과 도시기능의 회복을 목적으로 하고 주택공급측면으로는 토지의 고도이용에 따른 공동주택의 건설로 주택공급확대를, 사회복지측면으로는 무주택세입자에 대한 주거대책을 강구하기 위하여 시행하는 사업이다.

정비사업의 변천내용을 살펴보면 Table 1과 같이 도시저소득주민의 주거환경개선을 위한 임시조치법, 도시재개발법, 주택건설촉진법 등에 의하여 추진되던 주거환경개선사업, 재개발, 재건축사업

- ② 도시미관의 저해, 건축물의 기능적 결함, 부실시공 또는 노후화로 인한 구조적 결함 등으로 철거가 불가피한 건축물
- 6) 정비사업이 시행구역안에 있는 종전의 토지 또는 건축물의 소유권과 지상권, 전세권, 임차권, 저당권 및 소유권이외의 권리 등을 정비사업으로 조성된 대지 및 건축시설에 관한 권리로 일정한 기준이래 변환시켜 배분하는 일련의 계획
- 7) 2012년 2월 1일 시행

등 개별법률에 의하여 시행 또는 관리되고 있던 주거정비사업의 통일성을 유지하기 위하여 도시 및 주거환경정비법으로 통합하여 운영하고 있다.

2.3 사업추진절차

현행 재개발사업의 추진절차는 도시 및 주거환경정비기본계획 수립⇒정비구역지정⇒조합설립 추진위원회 승인⇒조합설립인가⇒사업시행인가⇒분양공고 및 분양신청⇒관리처분계획인가⇒이주 및 철거⇒착공 및 일반분양⇒준공인가⇒청산 및 해산의 11단계로 구분하고 있다. 또한 사업의 추진절차를 쉽게 이해하기 위하여 계획단계, 시행단계, 완료단계 등 3단계로 구분하기도 한다.

계획단계에는 행정관청에서 주도하는 도시 및 주거환경정비기본계획수립단계, 정비구역지정단계로 세분되며 시행단계는 조합설립추진위원회 승인단계, 사업주체에 법적 권한이 부여되는 조합설립인가단계와 시공사전정단계, 환경교통재해 등 각종영향평가 및 건축심의를 득하는 사업시행인가 단계, 종전자산평가, 관리처분계획수립에 의한 분양공고 및 분양신청단계, 관리처분계획인가 단계, 이주 및 철거단계, 착공 및 일반분양단계로 이루어지며, 마지막 완료단계는 준공인가 단계와 청산 및 해산단계이다. 추진절차와 추진절차에 대한 개략적인 내용을 도식화 하면 Fig. 1과 같다.

2.4 선행연구 고찰과 문제의 제기

주거정비사업(재개발, 재건축)의 추진실태와 관련된 연구로는 Table 2에서와 같이 김중돈(2011)은 입지적 측면에서 재개발, 재건축사업에 크게 영향을 미치는 요인으로 사업용적률과 평균규모, 간선도로와의 거리로 분석하였으며 사업추진유무에 대한 기준은 조합설립인가단계를 기준으로 분석하였다. 강세진(2007)의 경우는 주택재개발사업의 시행에 부정적 영향을 미치는 대표적인

정비사업추진단계별 입지변수들의 영향력 변화에 관한 연구

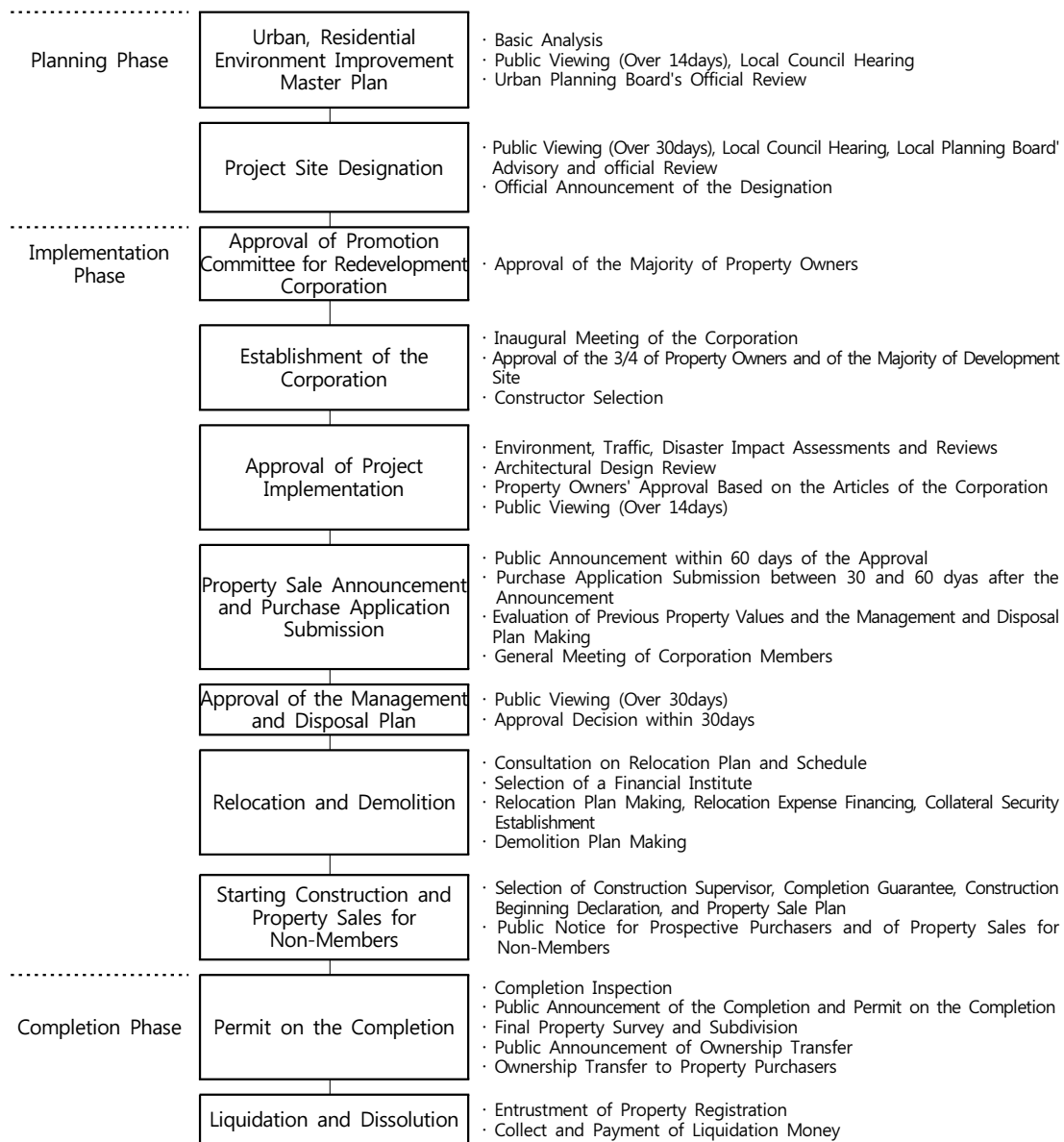


Fig. 1. Housing Redevelopment Project Process

요인으로 사업추진시 구역내 주민들 즉, 조합원간의 갈등을 야기하는 요소인 세입자세대비율, 임대주택건립비율 등이 있음을 밝혔고 주택재개발사업의 시행에 긍정적 영향을 미치는 요인으로 사업전 미실현 용적률이라고 할 수 있는 개발용적률, 노후 주택비율 등이 작용하고 있음을 제시하였으며 사업추진유무에 대한 판단은 사업시행인가를 기준으로 하였다.

강제진 외 2인의 또 다른 논문(2007)에서는 재개발사업추진에 영향을 미치는 요소를 개별행태 모형과 다변량시계열 모형으로 분석하여 제시하였다. 그의 연구에 의하면 사업비, 녹지 또는 하천접근성, 과소필지비율, 노후건물비율 등은 추진확율과 무관한 것으로

제시하고 있으며 정(+)의 효과를 나타내는 요소로는 접근성, 구역지정시기(최근)가 있고 부(-)의 효과를 나타내는 요소로는 세입자비율, 건물밀도와 세대밀도를 제시하였으며 사업추진유무에 대한 기준은 앞의 논문과 같이 사업시행인가단계로 보고 있다.

그 외에 이원석(2003), 최영관(2010)의 연구에서도 사업추진유무에 대한 기준을 사업시행인가에 두고 있는 반면에 신동주(2010)의 연구에서는 관리처분인가단계가 사업추진에 가장 중요한 단계로 설명하고 있다.

이와 같이 사업의 추진유무는 각 연구자의 자의적 판단으로 그 기준을 설정하고 있으나 사업추진과정상 나타나는 각 추진단계

Table 2. Analysis Variables in Previous Studies

Major Research Subject	Author(s)	Year	Analysis Variables	
			Dependent Variables	Independent Variables
Physical Properties	Lee, WS	2003	-	Illegal Buildings, Renovated Buildings, Household Density, House Building Density, % of Renters, # of Households, # of Corporate Members, Size of Area, % of Public Land, Administrative Boundary, Distance to Metro, Distance to Elementary School, Existence of Rent Houses - 13 Variables
Influential Factors on Return Rate	Choi, Y & Chang, WH	2010	Return Rate	City Name, Dist. to Metro, Dist. to Elementary School, Dist. to Arterial Roads, Size of Area, % of Residential Plots, Floor Area Ratio, % of Rent Houses, Max. Story, % of Public Rent Houses, % of Road Area, % of Green Space, Residential Unit Density - 13 Variables
Influential Factors on Project Period	Shin, SY et. al.	2006	Project Period	Size of Area, % of Public Land, % of Buildings Over 31-year-old, # of Rent Households, % of Property Sales for Non-members, Slope, Date of Project Site Designation, % of Responsive Property Owners - 8 Variables
Influential Factors on Project Promotion	Kang, SJ et al.	2007	Approval of Project Implemen-tation	# of Residential Units on Sale, Ave. Size of the Units, # of Units on Sale for Non-members, Dist. to Downtown, Dist. to Regional Center, Dist. to Arterial Roads, Dist. to Metro, Dist. to River, Dist. to Forest, % of Public Facilities, % of Rent Houses, Change on Producer Price Index, % of Rent Households, Standard Deviation of Plot Sizes, % of Public Land, Max. Building Story, Development FAR, Normality of Site Form, Average Altitude, Average Slope, Small Plots, Building Age, Illegal Buildings, Building Density, Household Density - 25 Variables
	Choi, YG	2010	Approval of Project Implemen-tation	Size of Area, Average Plot Size, % of Small Plots, Altitude, Slope, % of Decrepit Buildings, Current FAR, Current Building Coverage Rate, % of Road Area, % of Roadside Plots, Dist. to Metro, Length of Seaside, Development Inducement Rate, Development Control Rate, Length of Arterial Roads, % of Illegal Buildings, % of Residential Facilities - 17 Variables
	Kim, JD	2011	Establishment of Corporat-ion	Width of Front Raod, Dist. to Commercial Area, Surrounding Land Uses, Dist. to Metro, Dist. to Arterial Road, Dist. to Elementary School, Slope, Altitude, Orientation, Size of Area, Project Types, FAR - 12 Variables

에 대한 유사성 또는 차별성에 대한 해석이 없어 각 연구서에서 제시하는 설명이 실제 사업추진정도를 가늠할 수 있는지 의문되고 있다. 따라서 본 연구에서는 사업추진의 영향인자가 사업추진단계에 어떠한 방향과 크기로 나타나는가를 측정하여 각 추진단계에 대한 유사성 또는 차별성을 규명코자 하는 것이다.

3. 주거정비사업 추진단계별 영향요인변화 분석

3.1 분석의 틀

3.1.1 분석의 전제

본 연구는 정비사업에 있어 각 설명변수의 영향력을 측정하기 위해서는 사업추진유무에 대한 기준설정이 필요하나 관련연구서마다 기준시점을 달리 적용하고 있으므로 기준시점을 상이하게 적용할 경우 발생할 수 있는 해당변수값의 차이를 규명하기 위한 연구이다. 정비사업추진에 따른 영향력은 각종 다양한 영향에 의하여 다르게 나타날 수 있으나 특정지역, 특정구역, 특정시점에 한정하여 그 크기를 측정하되 각 추진단계별 영향력의 변화를 측정하게

되면 각 단계별 그 차이를 확인할 수 있을 것으로 사료된다.

본 연구를 진행하기 위해서는 다음과 같은 몇 가지의 전제조건이 필요하다. 그렇지 않을 경우 어느 조건에서나 통용될 수 있는 일반적인 현상으로 이해될 수 있기 때문이다.

첫째, 연구대상지역을 부산지역으로 한정하였다. 구축된 자료가 부산지역의 자료이므로 타 지역과 혼합하지 않고 부산지역으로 한정하여 자료를 구축하였으며 타 지역의 경우 부산의 경우와 다른 경향을 보일 수도 있기 때문이다. 둘째, 정비사업의 유형은 2.2항에서 언급한 정비유형중 재개발, 재건축을 대상으로 하였다. 본 연구에서 분석한 재개발, 재건축외의 유형을 대상으로 분석할 경우 본 연구에서 제시하는 경향과 다른 결과를 보여줄 수 있기 때문이다.

3.1.2 분석방법

본 연구에서 주안점을 두고 있는 부분은 입지적 조건과 사업추진과는 어떠한 관계가 있으며 추진단계에 따라 어떤 변화를 보여주는지를 규명하는 것이므로 본 분석을 위해서는 먼저, 입지조건변수의

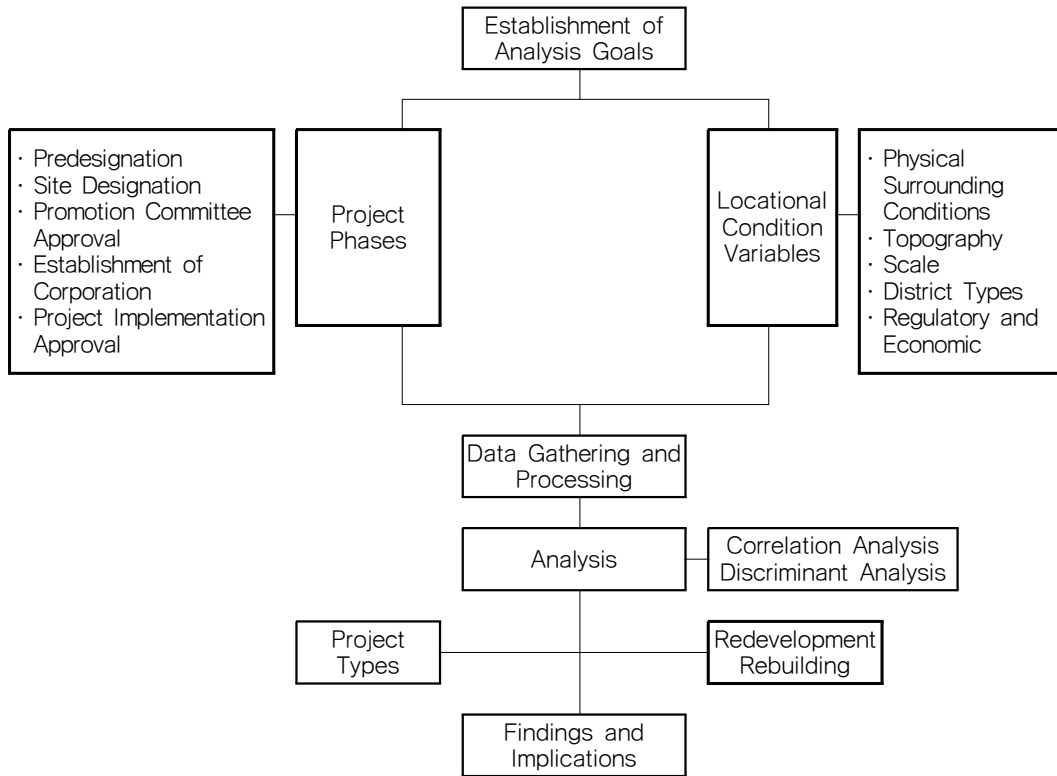


Fig. 2. Analysis Flowchart

설정이 필요하다. 입지조건은 크게 접근성 및 주변토지이용에 관련된 위치적 조건과 경사, 표고 등의 지형적조건, 예정구역의 면적, 세대수 등 사업대상지의 규모적 조건, 주거정비사업 중 기본계획에서 제시하고 있는 정비유형 즉, 입지유형적 조건, 용적률, 층수 등 공법적 규제내용을 담고 있는 규제적 조건, 입지성에 따라 달라지는 지가를 대표변수로 하는 경제적 조건으로 구분하여 분석하였다.

또한 사업추진단계는 허가, 인가, 승인, 행정계획결정 등의 절차에 따라 10여개의 단계로 구분할 수 있으나 연구편의상 미추진(정비 예정구역)단계를 기준으로 구역지정단계, 추진위원회승인단계, 조합설립인가단계, 사업시행인가단계로 구분하고 사업추진단계(1,0)⁸⁾를 종속변수로 분석하였다.

본 연구에서의 기술분석은 “2010 부산광역시 도시 및 주거환경정비기본계획 자료집(2005년 9월)”의 기초통계량을 중심으로 14개의 변수를 설정한 후, 상관분석을 시행하여 변수간 발생할 수 있는 다중공선성의 문제를 파악하고, 변수의 크기와 방향을 측정하기 위하여 판별분석을 실시하였다.

8) 사업추진단계를 추진위승인 사업인가 구역지정 조합설립 로 보고 각 단계 이전은 미추진, 해당단계 이후는 추진으로 분석.

본 분석의 진행과정은 Fig. 2와 같다.

3.1.3 변수의 설정

입지조건변수를 설정하기 위하여 타 연구자들이 사용한 관련 변수를 Table 2와 같이 분석하여 보았다. Table 2를 보면 물리적 특성에 주안점을 둔 이원석(2003)의 연구에서는 무허가 건물, 가구, 밀도, 세입자비율, 총세대수, 대지면적 등 13개 변수를 사용하였으며 수익성결정요인을 주요 내용으로 한 최영희(2010)은 초등학교 거리, 간선도로거리, 구역면적 등 13개 변수, 사업추진기간 영향요인을 주요 내용으로 하는 신수임외(2006)는 면적, 세입가구 등 8개 변수를 사용하여 분석하였다.

본 연구와 같은 성격의 연구인 사업추진영향요인을 주요내용으로 하는 연구인 김중돈(2011)의 연구에서는 전면도로폭원, 주요시설에서의 거리, 경사, 면적 등 12개 변수를 사용하였으며 강세진외(2007)의 연구에서는 주택면적, 간선도로거리, 지역중심에서 거리, 세입자비율, 대지면적, 층수, 개발용적률, 표고, 경사 등 25개 변수, 최영관(2010)의 연구에서는 면적, 과소필지비율, 표고, 경사, 역세권거리 등 17개 변수를 사용하여 분석하였다.

이들 연구서의 변수들을 살펴본 결과 연구자의 사용목적에 따라 기본변수와 응용변수, 기본변수의 세분 등의 조작을 통하여 변수를

Table 3. Structure of the Variables

Category	Variable Name	Description
Locational Conditions	WFR(m)	Width of the widest road among those that abut the project site
	DCA(m)	Shortest distance to the nearest commercial area
	SLU ⁹⁾	Surrounding land uses, categorized into ① Undeveloped ② Low-rise residential buildings ③ APT ④ Commercial
	DTM(m)	Average Distance to Metro or Train Stations
	DTAR(m)	Distance to arterial road
	DTES(m)	Distance to elementary school
Topographic Conditions	SLOPE(%)	Average slope in a 10m×10m cell unit
	ALTD(m)	Average altitude in a 10m×10m cell unit
	ORT ¹⁰⁾	Orientation ① North ② South ③ East ④ West
Scale Condition	AREA(ha)	Total size of the project area
	UNIT	Total number of the residential units in the area
Legal District Conditions	TYPE	① Landscape Control District ② Residential Control District ③ Residential Improvement District ④ Development Inducement District
Regulatory Conditions	FAR(%) ¹¹⁾	Development FAR
Economic Conditions	PP(Ten Thousand Won)	Average public price of the properties in the area

구축하였으며 변수의 설정은 연구대상의 중요도에 따라 통합 또는 세분된 변수와 그 외 외부변수를 연구자가 선택하여 연구하는 것으로 사료된다.

따라서 본 연구에서는 이전 연구서에서 제시하고 있는 변수들 중 대상지의 입지성과 관련된 변수를 추출한 후 위치적 조건, 지형적 조건, 규모적 조건 등으로 유형화하여 설정하였다. 본 연구에서 사용할 변수를 설정한 결과 총 6개의 조건에 14개 항목으로 구성되어지며 자료의 구축방법은 Table 3과 같다.

3.2 사업추진단계별 영향요인 분석

3.2.1 상관분석

총 14개의 설명변수는 상관관계로 인해 발생하는 다중공선성(multi-collinearity)을 포함하고 있으므로 이를 제거하기 위하여 먼저 변수들의 상관분석을 실시하였다. 본 분석을 위해 구축된 자료에는 서수척도 즉, 등간척도, 비율척도와 서수로 나타낼 수 없는 명목척도가 혼재되어 있어 일부 분석변수의 조정이 필요하다. 본 연구 자료에 명목척도로 이루어진 변수는 주변토지이용상황, 향, 입지유형이 해당하며 이들 변수는 명목척도로 이루어진 관계로 다중공선성이 존재하지 않으므로 본 분석에서 제외하여

분석하였다.¹²⁾

일반적으로 상관계수의 절대값이 0.2이하의 경우 상관관계가 없거나 무시해도 좋은 수준이며, 0.3~0.4의 수준은 낮은 상관관계, 0.5~0.6수준은 보통의 상관관계, 0.7~0.8수준은 높은 상관관계, 0.9 이상이면 아주 높은 상관관계로 볼 수 있다.(정충영·최이규, 2001.)

상관분석에 따른 상관계수는 Pearson 상관계수를 이용하였으며 분석도구는 한글 SPSS12.0을 사용하였다. 피어슨 상관계수는 2개의 변수가 각각 등간척도 혹은 비율척도로 측정된 경우의 상관관계의 크기를 나타내는 값으로, 변수들이 정규분포를 따른다는 가정 하에 적용하는 상관계수이다. 명목척도로 이루어진 3개 변수를 제외한 11개 설명변수간 상관분석을 실시한 Table 4를 보면 가장 높은 상관을 보여주고 있는 변수는 면적과 호수(0.688)로 분석되었으나 높은 수준의 상관관계가 아니므로 모든 변수는 상호 독립성을 유지하고 있는 것으로 사료된다.

3.2.2 판별분석

Ronald Fisher에 의해 소개된 판별분석¹³⁾은 집단들간의 차이를 판별해주는데 매우 유용한 통계적 기법으로, 계량적 자료로 측정된 독립변수를 이용하여 비계량적 자료로 된 종속변수의 집단을 구분

9) 자료의 좋고, 나쁨을 나타내기 위하여 일정한 순서를 부여.
10) 상동
11) 예정구역의 용적률은 기본계획상 기준용적률, 정비구역지정용적률은 정비계획상 용적률, 사업시행인가 용적률은 사업인가된 용적률을 사용.

12) 명목척도로 이루어진 계수값은 크기를 나타내는 값이 아니므로 서수척도와 함께 상관분석을 할 수 없다는 의미로 기술.
13) 판별함수 $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p$
 β_0 : 상수, X_1, \dots, X_p : 독립변수, β_1, \dots, β_p : 추정된 판별함수

Table 4. Correlation Analysis

Variables	WFR	DCA	DTM	DTAR	DTEs	ALTD	SLOPE	AREA	UNIT	FAR	PP
WFR	1	-0.083	-0.044	-0.372*	-0.057	-0.290*	-0.239*	0.167	0.112	0.381*	0.223*
DCA		1	0.056	0.217*	0.014	0.212*	0.109	-0.072	-0.093	-0.131*	-0.130
DTM			1	0.210*	0.014	0.153*	0.085	-0.027	-0.056	-0.144*	-0.100
DTAR				1	-0.010	0.315*	0.193*	-0.088	-0.072	-0.294*	-0.105
DTEs					1	0.093	0.128*	-0.159*	-0.069	-0.104	-0.136*
ALTD						1	0.548*	0.016	0.085	-0.431*	-0.365*
SLOPE							1	-0.062	0.053	-0.337*	-0.347*
AREA								1	0.688*	0.049	0.005
UNIT									1	-0.016	-0.175*
FAR										1	0.241*
PP											1

*Sig. (< 0.05)

하고 예측하는 곳에 이용되는 분석기법이나 본 연구에서는 정준관 별함수를 이용하여 종속변수에 대한 독립변수의 크기를 측정하는데 사용하였다.

본 연구에서 중점을 두고 있는 정비사업추진단계에 대한 판별분석을 시행한 결과, Table 5에서와 같이 재개발의 경우 전체 자료량 193개중 부적절한 자료로 판정된 결측 19개를 제외한 174개가 유효한 자료로 판정되었으며 재건축의 경우 전체자료량 85개중 결측 9개를 제외한 76개의 자료가 유효한 것으로 판정되어 유효율이 각각 90.2%, 89.4%에 이르고 있어 매우 높은 유효성을 나타내고 있다.

본 분석모형의 유의성을 판단하기 위하여 램다분석을 시행하였다.

먼저, 재개발의 경우 집단평균에 대한 동질성 검정을 위한 Wilks의 램다값은 구역지정단계에 0.751, 추진위승인단계에 0.817, 조합 설립단계에 0.683, 사업시행인가단계에 0.909로 분석되어 높은 램다값을 보여주고 있다. 또한 모형에 대한 유의확률은 대부분 유의수준 5% 이내로서 모형의 안전성이 유지되고 있으나 사업시행인가단계는 유의확률이 0.324로 분석되어 모형의 신뢰성을 확보할 수 없는 것으로 나타났다. 다시 말하면 판별함수에 의하여 독립변수에 대한 영향력의 크기는 알 수 있으나 그 모형자체를 신뢰할 수 없다는 것이다.

반면에 재건축의 경우 Wilks의 램다값은 구역지정단계 0.767, 추진위구성단계 0.697, 조합설립인가 단계 0.502, 사업시행인가단계 0.400으로 나타나 비교적 높은 램다값을 보여주고 있으며 유의확률은 대부분 유의수준 5%이내의 값을 나타내고 있으나 재개발사업에서 나타난 사업시행인가단계와 달리 구역지정단계에서 0.215로 나타나 구역지정단계의 모형은 신뢰할 수 없는 것으로 사료된다.

Table 8은 재개발사업에서 변수들간의 상대적 중요도를 나타내

Table 5. Case Processing Summary

Unweighted Cases	Redevelopment		Rebuilding	
	N	%	N	%
Valid	174	90.2	76	89.4
Missing	19	9.8	9	10.6
Total	193	100.0	85	100.0

Table 6. Wilks' Lambda (Redevelopment)

Category	Wilks'	Chi-Square	df	Sig.	Canonical Correlation
Project Site Designation	0.751	47.302	14	0.000	0.499
Promotion Committee	0.817	33.354	14	0.003	0.428
Corporation Establishment	0.683	62.910	14	0.000	0.563
Project Implementation	0.909	15.832	14	0.324	0.302

Table 7. Wilks' Lambda (Rebuilding)

Category	Wilks'	Chi-Square	df	Sig.	Canonical Correlation
Project Site Designation	0.767	17.817	14	0.215	0.483
Promotion Committee	0.697	24.196	14	0.043	0.551
Corporation Establishment	0.502	46.223	14	0.000	0.706
Project Implementation	0.400	61.409	14	0.000	0.775

Table 8. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients (Redevelopment)

Factor and Variables	Project Site Designation	Promotion Committee	Corporation Establishment	Project Implementation
WFR	-0.080	-0.156	-0.193	0.211
DCA	0.085	-0.041	0.134	-0.197
DTM	-0.226	-0.209	-0.059	0.020
DTAR	0.044	-0.057	-0.201	0.194
DTES	0.176	0.330	0.001	0.222
SLU	0.203	0.309	0.102	0.073
ALTD	0.176	0.192	0.168	0.327
SLOPE	-0.132	0.020	0.114	0.144
ORT	-0.279	-0.419	-0.334	0.536
AREA	0.467	0.518	0.430	0.309
UNIT	-0.035	-0.035	-0.095	-0.336
TYPE	-0.244	-0.305	-0.571	0.814
FAR	0.981	0.813	1.076	-0.647
PP	0.182	0.234	0.348	-0.089

Table 9. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients (Rebuilding)

Factor and Variables	Project Site Designation	Promotion Committee	Corporation Establishment	Project Implementation
WFR	-0.239	-0.474	-0.529	-0.269
DCA	-0.375	-0.420	-0.281	-0.247
DTM	0.285	0.234	-0.155	-0.153
DTAR	0.311	0.270	0.078	0.151
DTES	-0.016	0.088	0.226	0.138
SLU	0.187	0.292	0.018	0.109
ALTD	0.112	0.202	0.493	0.436
SLOPE	0.570	0.320	0.204	0.230
ORT	-0.060	-0.078	-0.069	0.067
AREA	0.613	0.745	0.838	0.913
UNIT	0.011	-0.313	-0.240	-0.215
TYPE	0.227	0.097	-0.471	-0.533
FAR	0.827	0.727	1.093	1.137
PP	0.418	0.358	0.413	0.082

는 표준화된 정준관별함수 계수로서 14개의 변수 중 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가의 단계에서는 사업용적률이 가장 큰 영향력을 보여주고 있으며 그 다음으로 면적 또는 정비유형이 높은 영향력을 나타내고 있어 사업추진에는 이들 3개 변수의 영향력이 높음을 알 수 있다.

반면에 재건축사업의 표준화된 정준관별함수 계수를 보면 Table 9에서 14개의 변수 중 사업용적률이 0.727~1.137로 나타나 가장 영향력이 큰 것으로 분석되었으며 그 다음으로 영향력이 큰 변수는 면적변수로 분석되어 재개발사업과 유사한 형태를 보여

주고 있으나 그 외 전면도로폭, 정비유형, 경사에서도 일정한 영향력을 보여주고 있어 재개발과 다소 차이가 있다.

또한 추진단계별 변수들간의 차이를 살펴보면 구역지정단계와 추진위승인단계, 그리고 조합설립인가단계와 사업시행인가단계가 변수간 영향력의 정도가 유사하게 나타나 이들 집단은 재개발과 거의 동질의 집단으로 해석된다.

각 추진단계별 유사성의 정도를 파악하기 위하여 그림으로 표현하여 살펴보면 재개발사업의 경우 구역지정단계, 추진위승인단계, 조합설립인가단계는 Fig. 3과 같이 비교적 같은 크기와 방향을

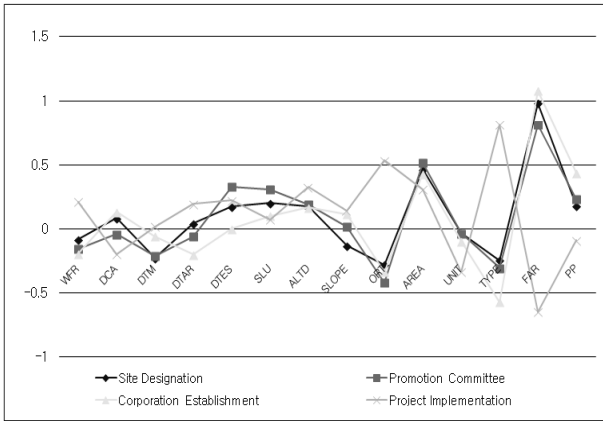


Fig. 3. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients (Redevelopment)

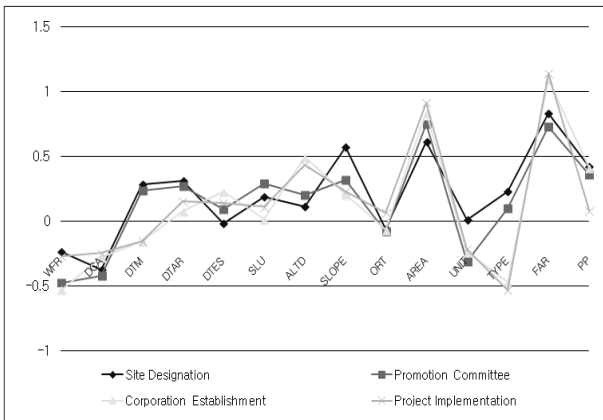


Fig. 4. Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients (Rebuilding)

보여주고 있으나 사업시행인가단계는 타 단계와 확연히 다른 경향을 보여주고 있다. 사업시행인가단계 모형의 신뢰성이 부족할 뿐만 아니라 그 경향 또한 다른 모습을 보여줌으로써 사업추진정도를 파악하기 위한 연구에서 사업시행인가단계를 기준으로 설정하는 것은 왜곡된 결과를 얻을 가능성이 높은 것으로 사료된다.

재건축사업의 경우 Fig. 4에서와 같이 사업추진단계에 따라 다소의 차이는 있으나 4개 단계 모두 입지변수별 유사한 경향을 나타내어 재개발과 다소 다른 차이를 보여주고 있다. 따라서 재건축사업의 경우 사업추진정도를 파악하기 위한 추진단계 설정기준은 어떤 단계를 선택하더라도 큰 차이는 없을 것으로 사료된다.

3.2.3 집단간 동질성 분석

집단간 동질성 정도를 계량적으로 알아보기 위하여 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가, 사업시행인가단계 등 4개의 집단에 대하여 집단간 동질성을 분석하여 보았다. 각 집단간 동질성은

Table 10. χ^2 Analysis Results

Category	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	168.000(a)	156	.242
Association Likelihood Ratio	71.121	156	1.000
Linear-by-Linear	11.718	1	.001

교차분석을 통하여 확인하는 것이 일반적이거나⁴⁾ 판별분석에 의한 결과값들은 각 항목당 자료수가 1개에 불과하고 각 자료값들이 순서적으로 이루어져 있어 교차분석에 의한 χ^2 을 측정하는 것은 무의미한 것이다. 그 결과를 보면 피어슨 χ^2 의 유의수준이 0.242로 나타나 통계적 유의성을 확보하지 못하였다.

반면에 상관분석을 통하게 되면 각 변수들의 동질성 정도를 파악할 수 있을 것이란 판단에 상관분석을 시행하였다. 본 연구에서 정리한 각 집단의 자료값들은 판별분석에 의하여 나타난 결과값으로서 각 입지변수의 상대적 크기를 나타내는 값들이므로 스피어만(Spearman)의 순위상관분석을 하였다.¹⁵⁾

재개발사업에 대한 스피어만의 상관분석결과 Table 11을 보면 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가는 매우 높은 상관관계를 보여주고 있을 뿐만 아니라 통계적 유의수준도 0.01에서 만족하는 것을 보여주고 있다. 반면에 사업시행인가는 타 단계와 관련성이 낮을 뿐만 아니라 통계적 유의수준을 만족시키지 못하고 있다. 즉, 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가의 경우 동일한 집단으로 분석되나 이들 집단과 사업시행인가집단은 동일하지 않음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

또한 재건축사업에 대한 스피어만(Spearman)의 상관관계(Table 12)를 살펴보면 Fig. 4에서도 확인한 것과 같이 모든 단계에서 상관계수값이 보통이상으로 분석되었으며 통계적 유의수준도 5% 범위내에 있으므로 동일한 집단군으로 해석이 가능하다. 특히, 구역지정단계와 추진위승인단계 그리고 조합설립인가단계와 사업시행인가단계의 경우 상관계수값이 0.9이상으로 나타나 해당 집단간은 그 집단 자신으로 해석하여도 무방할 것으로 판단된다.

따라서 재건축사업에 있어 추진정도를 파악하기 위한 기준은 어느 단계를 설정하여도 큰 오차가 발생되지 않음을 알 수 있다.

14) 집단간 비교분석은 Z-검증 또는 T-검증을 사용하는 것이 일반적이거나 이들 검정은 모집단의 분포가 정규분포를 갖는다는 가정하에서 이루어지는 테스트로서 본 연구에서 사용할 수 없음. 본 연구에서는 집단과 행간의 비교가 필요하므로 행과 열을 교차 비교할 수 있는 교차분석이 일반적이라는 표현임.

15) 피어슨(Pearson)상관분석은 비율척도나 등간척도에 사용.

Table 11. Correlation Analysis(Redevelopment)

Category		Project Site Designation	Promotion Committee	Corporation Establishment	Project Implementation
Project Site Designation	Spearman Correlation	1.000	.924(**)	.807(**)	-.372
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.190
Promotion Committee	Spearman Correlation	.924(**)	1.000	.815(**)	-.336
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.240
Corporation Establishment	Spearman Correlation	.807(**)	.815(**)	1.000	-.468
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.091
Project Implementation	Spearman Correlation	-.372	-.336	-.468	1.000
	Sig. (2-tailed)	.190	.240	.091	.

Note)** Sig.<0.01; (2-tailed), n=14.

Table 12. Correlation Analysis(Rebuilding)

		Project Site Designation	Promotion Committee	Corporation Establishment	Project Implementation
Project Site Designation	Spearman Correlation	1.000	.938(**)	.666(**)	.653(*)
	Sig. (2-tailed)	.	.000	.009	.011
Promotion Committee	Spearman Correlation	.938(**)	1.000	.785(**)	.749(**)
	Sig. (2-tailed)	.000	.	.001	.002
Corporation Establishment	Spearman Correlation	.666(**)	.785(**)	1.000	.938(**)
	Sig. (2-tailed)	.009	.001	.	.000
Project Implementation	Spearman Correlation	.653(*)	.749(**)	.938(**)	1.000
	Sig. (2-tailed)	.011	.002	.000	.

Note)** Sig.<0.01, * Sig.<0.05; (2-tailed), n=14.

4. 결론

본 연구에서는 주거정비사업에서 사업추진의 정도와 영향변수를 추출함에 있어 사업추진시점이 연구자에 따라 각기 달리 적용되고 있으며 이 경우 시점의 차이는 사업추진력에 영향을 미칠 것으로 판단하여 그 차이를 규명코자 하였다.

사업의 추진단계를 구역지정, 추진위승인, 조합설립인가, 사업시행인가 등 4개의 단계로 구분하고 입지성에 따른 14개의 변수값을 사용하여 영향력의 정도를 파악할 수 있는 판별분석을 시행하였다. 그 결과 재개발사업의 경우 사업시행인가단계를 제외한 모든 단계에서 모형의 유의성이 확보되고 각 집단간 스피어만(Spearman)상관계수값이 0.8이상의 값을 보여주고 있어 동질의 집단으로 해석할 수 있음을 알았다. 이를 달리 표현하면, 부산지역의 재개발사업에 있어 사업추진유무에 대한 시점을 사업시행인가단계로 정하게 되면 타 단계와 서로 다른 결과가 나타날 수 있으나 그 외 단계에서는 같은 결과를 얻을 수 있음을 의미하는 것이다.

반면에 재건축사업에 있어 모형의 신뢰도에서는 구역지정단계가 낮게 나타났으나 집단의 동질성 판단을 위한 스피어만(Spearman)상관계수값이 모두 0.6이상의 값을 보여줌으로서 각

집단간 유사성이 높은 것으로 분석되어 어떤 단계를 기준으로 영향력의 정도를 분석하여도 무방한 것으로 사료된다. 특히, 구역지정단계와 추진위승인단계 그리고 조합설립인가단계와 사업시행인가단계는 상관계수값이 0.9이상으로 나타나 동일한 집단으로 해석할 수 있다.

본 연구의 결과에 의하면 재개발사업에서 사업시행인가 단계는 모형의 신뢰도가 낮게 나타났을 뿐만 아니라 집단간 동질성비교에서도 서로 다른 집단으로 해석되므로 부산지역내 재개발사업에 있어 사업추진영향요인분석시 사업시행인가 단계를 기준으로 분석하는 것은 타 진행단계와 그 결과값이 달라 질 수 있으므로 기준설정시 유의해야 할 것으로 사료된다. 다만, 이러한 현상이 부산지역에 국한되는 것인지 아니면 전국적인 것인지에 대해서는 부산지역외 타 지역의 재개발사업에 대하여 다시 한 번 분석해 봄으로써 본 결과를 검증해 볼 필요가 있다.

감사의 글

이 논문은 동아대학교 교내연구비 지원에 의하여 연구되었음.

References

- Choi, Y. and Jang, W. H. (2010). "Determinants and predictions about profitability of housing redevelopment project." *Journal of the Korea Planners Association*, KPA, Vol. 45, No. 5, pp. 81-91 (in Korean).
- Choi, Y. K. (2010). *A Study on Analysis for Effective Factors for Enforcement of Residential Redevelopment Project in Busan*, Ph.D. Dissertation, Young San University (in Korean).
- Jung, C. I. and Song, H. J. (2007). *Theoretics & Practice of Urban Redevelopment & Rebuilding*, Myung Mun, Seoul (in Korean).
- Jung, C. Y. and Choi, Y. K. (2001). *Statistic Analysis Using SPSSWIN*, MuYok, Seoul (in Korean).
- Kang, S. J., Kim, C. S. and Nam, J. (2007). "Promoting factors on housing redevelopment project in seoul." *Journal of the Korea Planners Association.*, KPA, Vol. 42, No. 3, pp. 107-129, Korea (in Korean).
- Kang, S. J. (2007). *Promoting Factors on Housing Redevelopment Project in Seoul*. Ph.D. Dissertation, University of Seoul City (in Korean).
- Kim, H. C. (2004). *A study on the improvement policy for the housing renewal projects : The Case of Gwanak District in Seoul*, Ph.D. Dissertation, Kon Kuk University (in Korean).
- Kim, J. D. (2011). *A study on an analysis of locational factors to affect the process of residential improvement projects - Focused on Busan Metropolitan City*, Ph.D. Dissertation, Dong-A University (in Korean).
- Kim, J. D., Oh, S. K., Lim, J. M. (2012). "An analysis of locational factors to affect residential improvement projects in busan metropolitan city." *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, KAICS, Vol. 13, No. 1, pp. 1-8 (in Korean).
- Lee, I. J. (1998). *A study on estimating proper floor area ratio in the housing redevelopment project based on development profit*, Ph.D. Dissertation, Seoul National Univ (in Korean).
- Lee, W. S. (2003). *The characteristics of redevelopment based on the physical environment in housing redevelopment districts : Focused on the Housing Redevelopment Districts in Seoul*, A Master's Thesis, HanYang University (in Korean).
- Noh, H. J. (2005). *Theoretics & Practice of Multivariate Regression Analysis Through Excel and SPSS*, Hyung seul, Seoul (in Korean).
- Shin, D. J. (2010). *A study on the comparative importance by the steps of housing renewal project*, Ph.D. Dissertation, JeonJu University (in Korean).
- Shin, S. I., Choi, Y. M. and Nam, J. (2006). "Analysis of factors affecting housing redevelopment project period in seoul." *Proceedings of 2006 Annual Conference. on the Korea Planners Association*, KPA.