



도시 공동주택단지의 개방성 분석을 통한 "특별건축구역"의 효용성 검증 - 신반포1차아파트 재건축사업을 대상으로 -

Validation of the Effectiveness of "Special Building Zones" by Analyzing the Openness in Urban Housing Complexes

- Focused on Redevelopment Project of Sinbanpo Apartment Complex -

이재영* · 최윤경**

Jae-Young Lee* · Yoon-Kyung Choi**

* Main author, Associate Professor, Dept. of Real Estate, Sang-Ji Univ., South Korea (ejae0@sangji.ac.kr)

** Corresponding author, Professor, Dept. of Architecture, Chung-Ang Univ., South Korea (ykc@cau.ac.kr)

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to confirm the effectiveness of urban readjustment projects through the designation of "Special Building Zone" by analyzing through the openness of the collective housing complex whether the urban readjustment projects through the designation of "Special Building Zone" have overcome the problem of the closure of residential complexes and achieved the restoration of urbanity and public nature. **Method:** This study compared the openness of urban readjustment projects designated as 'Special Building Zone' and urban readjustment projects applied with the General Building Act. In conducting the case study, the site survey and qualitative analysis through planning elements and quantitative analysis through openness assessment indicators were conducted, and the quantitative analysis process included a CAD-based drawing analysis and a correlation analysis process using EXCEL. **Result:** It was confirmed through quantitative figures that the application of "Special Building Zone" in the planning of collective residential complexes for urban readjustment projects could have better results in terms of openness, urbanity and publicness that can communicate with the surrounding environment.

KEYWORD

특별건축구역
개방성
도시성
공공성

Special Building Zone
Openness
Urbanism
Publicness

ACCEPTANCE INFO

Received Jul. 2, 2020

Final revision received Jul. 17, 2020

Accepted Jul. 22, 2020

© 2020. KIEAE all rights reserved.

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

1970년대 초 마포아파트단지로 시작된 공동주택 단지는 초창기 저층저밀도 위주의 개발이 주를 이루었으며, 1980년대 주택 500만 호 건설과 1990년대 신도시 건설을 계기로 점점 고층화와 고밀화가 시작되었다. 특히, 1990년대 후반부터 시작된 대규모 저밀도 아파트 재건축사업과 도시재개발사업은 서울의 모습을 바꾸어 놓았다 [1].

이러한 급속한 변화 속에서 집합주거에 대한 도시와 사회문제는 주택 그 자체보다는 주거단지가 만들어내는 주거 및 도시환경의 문제들이 대다수를 차지하고 있다. 그 중 지속적으로 제기되고 있는 문제가 바로 공동주택단지의 폐쇄성 문제이다. 거대한 아파트 단지가 들어서면서 과거 골목길과 시장 통이 이어주던 '우리 동네 혹은 마을'이 사라지고 있다. 즉, 전통적인 도시 조직과 구조가 훼손되고 있으며, 이웃 간, 동네 간에 정을 나누던 모습은 찾아볼 수 없고, 큰 경계에 둘러쳐진 담장의 모습만 남아있다. 이웃에 누가 사는지, 이웃 단지에 무슨 일이 있는지 보다는 오로지 주택가격에만 더 관심을 보

이고 있다[2]. 특히 대규모 주거단지에 있어서는 도시 속에서 고립된 섬이나 요새처럼 인식되고 있을 정도로 심각한 수준이다.

이에 서울시에서는 2008년 건축법 개정으로 제정된 '특별건축구역' 제도와 제도운명을 위한 가이드라인 수립, '창조적 도시 공간을 창출하는 정비모델 개발' 연구 등을 통해 획일적인 아파트 디자인과 도시맥락과 단절된 폐쇄적인 공동주택 단지, 사적 공간 중심의 계획으로 지속할 수 있는 커뮤니티의 부족 등 폐쇄성에 대한 문제들을 개선하려는 노력을 경주하였다[3].

그렇다면 '특별건축구역'에 의한 도시정비사업이 공동주택단지의 폐쇄성 문제 해결과 도시성과 공공성 회복에 특별한 효과가 있는 지, 있다면 어떻게 확인 할 수 있을지에 대한 질문에서 본 연구는 시작한다.

본 연구는 집합주거단지에서 '특별건축구역' 지정을 통한 도시정비사업이 주거단지의 폐쇄성 문제를 극복하고 도시성과 공공성 회복을 이루어냈는지를 공동주택단지의 개방성을 통해 분석함으로써 '특별건축구역' 지정을 통한 도시정비사업의 효용성을 확인하는 것이 목적이다. 이를 통해 도시정비 및 재개발사업에 있어서 '특별건축구역'을 적극적으로 활용함으로써 공동주택단지가 가지고 있는 폐쇄성을 극복하고 도시성과 공공성을 회복하는데 궁극적인 목적이 있다.

1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 ‘특별건축구역’으로 지정된 도시정비사업과 일반건축법이 적용된 도시정비사업의 개방성을 비교 연구하는 방법으로 ‘특별건축구역’ 지정의 효용성을 검증하고자 하였다.

2008년 ‘특별건축구역’제도 도입 이후 서울 집합주거단지에서 특별건축구역 지정을 통한 도시정비사업이 몇 가지 있었으나 대부분 계획에 머물고 있거나, 사업성 부족 등 다른 이유로 진행되지 못하고 있다. 현재, 실행되어 준공되어진 사례는 신반포1차아파트 재건축 사례가 유일하다. 따라서 본 연구의 공간적 범위는 신반포1차아파트 단지(현재 대림아크로리버파크)를 주 대상으로 하고, 더불어 인접한 지역에 유사한 환경과 조건을 가지고 있으나 일반건축법 적용을 통해 정비사업이 이루어진 (구)반포주공2단지아파트 재건축(현재, 반포래미안퍼스티지) 사례를 비교대상으로 하며, 시간적 범위는 두 가지 사례 모두 재건축 전과 후에 대해 사례연구를 진행하였다.

사례연구를 진행함에 있어서 대상지에 대한 현장조사와 계획요소를 통한 정성적 분석과 개방성 평가지표¹⁾를 통한 정량적 분석으로 진행되었으며, 정량적 분석과정에 CAD를 이용한 도면 분석과 EXCEL을 활용한 상관분석 과정이 포함되었다.

2. 기본적 고찰

2.1 ‘특별건축구역’의 이해

1) ‘특별건축구역’제도의 도입 배경 및 정의

2008년 「건축법」 개정을 통해 건축가의 창의성을 극대화하고 미래의 새로운 도시개념에 대응하는 건축행위를 유도하기 위해 건축형태에 제약을 주는 관련법 규정을 적용하지 않아도 되는 소위 건축법 자유구역으로서 ‘특별건축구역’이 도입되었다. 「건축법」 제2조제1항제18호에 따르면 ‘특별건축구역’이란 조화롭고 창의적인 건축물의 건축을 통하여 도시경관의 창출, 건설기준 수준 향상 및 건축 관련 제도 개선을 도모하기 위하여 이 법 또는 관계법령에 따른 일부 규정을 적용하지 아니하거나 완화 또는 통합하여 적용할 수 있도록 특별히 지정하는 구역으로 정의하고 있다. ‘특별건축구역’의 지정목적은 조화롭고 창의적인 건축물을 계획 및 설계함으로써 건축물을 통한 공공성과 사회성을 실현하고자 하는데 있다[4].

‘특별건축구역’에 관한 운영기준은 「건축법」 제8장 특별건축구역 등 법제69조부터 법제77조에서 구체적으로 정하고 있다.²⁾

2) 서울특별시 정비사업과 ‘특별건축구역’

서울특별시의 경우 서울특별시 건축물 심의 기준에 ‘특별건축구역’에 관한 지침을 수립 하였으며, 이는 건축법을 기반으로 하여 “특별건축구역”의 지정 및 특례 적용사항, 운영지침 등에 대한 세부기준을 마련하여 보완한 것이다. 또한 ‘창조적인 도시공간을 창출하는 정비모델 개발’ 용역 등을 통해 재건축, 재개발 주거단지를 위한 「도시 및 주거환경정지사업에 대한 특별건축구역지정 및 운영지침」과 「특별건축구역지정을 위한 정비사업 디자인가이드라인」을 수립하였다.

‘특별건축구역’이 건축물 디자인뿐만 아니라 도시 관리적 측면에서 도시 경관과 주변 건축물과의 조화, 도시 맥락과의 연계 등이 중

합적으로 고려되도록 다양한 공공성 확보 기준을 제시하고 있다. 서울에서 공동주택 단지가 ‘특별건축구역’으로 지정받기 위해서는 6가지의 공공성 확보 기준을 충족하도록 하였다. 「서울특별시 건축위원회 공동주택 심의기준」, 「공동주택디자인가이드라인」, 「그린디자인 서울 건축물 설계 가이드라인」 등 기준 관련 지침 및 기준을 보완·발전하였는데 새로운 정비모델의 목표 3가지,³⁾ 건축비전 104)의 세부 가이드라인, 물리·인문·사회적 계획 요소⁵⁾를 고려하여 유도 중심의 6가지 공공성 확보 기준⁶⁾을 제시하고 있다[5]. 이상과 같이 서울특별시에서는 집합주거단지의 도시성과 공공성 확보를 도모하기 위해 적극적인 제도적 기반을 제시하고 있다.

2.2 개방성 평가도구 및 평가지표

앞에서 언급한 서울특별시에서 도시정비사업에 ‘특별건축구역’지정을 위한 기준은 곧 공동주택단지의 폐쇄성 극복을 위한 개방성과 밀접한 관계가 있다. 따라서 본 연구에서는 다음 두 가지 측면에서 개방성에 대해 접근함으로써 ‘특별건축구역’의 효용성을 확인하고자 한다.

첫째, 집합주거단지 내부에서의 개방성 평가가 아닌 주변 도시환경과 관계적 측면에서 접근할 것이며, 따라서, 관찰 시점 또한 거주자뿐만 아니라 거주자를 포함한 근린환경의 이용자의 시점에서 접근해야 한다. 둘째, 시각적, 물리적인 공간 구성 측면의 개방성에 그치지 않고 도시성 회복을 위한 ‘소통과 교류의 기회’ 의미의 공간 이용 측면의 개방성도 평가할 수 있어야 한다. 따라서 본 연구에서는 주거단지 내부의 개방성이 아닌 도시와의 관계적 측면에서 개방성을 평가하기 위해서 이재영(2011)이 선행연구⁷⁾에서 발표한 새로운 개방성 평가도구와 지표를 사용한다.

1) 선행연구의 개방성 평가지표⁸⁾

선행연구의 개방성 평가도구는 집합주거단지 내부에서 느껴지는 개방성이 아닌 주거단지와 관계 맺고 있는 경계 변 공간에서의 개방성을 평가하는 도구로서 이용자적 관점에서 집합주거단지의 개방성을 평가하고 있다. 따라서 도시계획도로와 인접대지 경계선으로 구획되어진 블록이나 단지를 기준으로 경계 변 공간을 분석의 기초단위로 하고 있으며, 이를 종합하여 단지별 개방성지수를 제시하고 있다.

Fig. 2.에서 볼 수 있듯이 개방성을 이용자적 관점에서 경계 변 공간에 대해 시각적, 물리적 관점의 공간 구성과 ‘소통과 교류의 기회’ 의미의 공간 이용의 2가지 측면에서 접근하고 있으며, 이를 통해 4가지 기초지표와 2개의 개별보정지표, 1개 종합지표의 총 7가지 개방성 지수를 제시하고 있다.

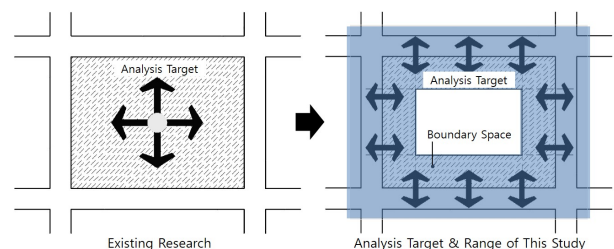


Fig. 1. Analysis Targets and Ranges (Sources : [2])

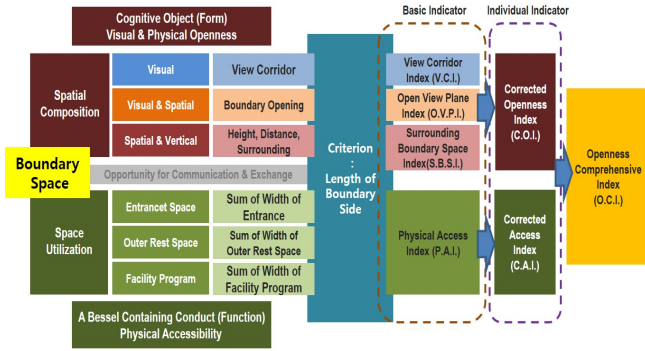


Fig. 2. Types and Hierarchy of Openness Indicators (Sources : [2])

2) 4가지 기초지표

공간 구성 측면에서는 시각적 개방감을 평가하는 통경지수 (V.C.I., View Corridor Index, 단지 경계 변 길이에 대한 통경공간 폭 합계에 대한 길이 비), 시각적, 공간적 개방감을 평가하는 입면투영개방지수(O.V.P.I., Open Visual Plane Index, 한계높이(15m)에 대한 투영 한계면적에서 입면투영 입면적의 합을 제외한 개방면적에 대한 면적비), 경계 공간의 위요감을 평가하는 경계공간위요지수 (S.B.S.I., Surrounding Boundary Space Index, 경계 변 공간의 위요각에 대한 역변환지수)의 3가지 기초지표를 제시하고 있다(Fig. 4., Fig. 5.).

공간 이용 측면에서는 이용자의 공간적 접근성을 토대로 ① 진/출입구의 폭의 합 ② 경계 변 외부공간의 폭의 합, ③ 경계 변 시설물의 폭에 대한 3가지 경로 요소로 주거단지와 소통과 교류 가능성에 대한 지표로서 물리적 접근성 지수(P.A.I., Physical Access Index)를 제시하고 있다(Fig. 6.).

3) 개별보정지표 및 종합지표

개별지표는 공간 구성의 3가지 기초지표를 토대로 공간좌표에 의해 도출된 보정개방성지수(C.O.I., Corrected Openness Index)와 공간 이용의 3가지 접근 가능성을 토대로 도출된 접근성지수(P.A.I)를 공간구성 측면에 맞게 보정한 보정접근성지수(C.A.I. Corrected Access Index)를 제시하고 있다.

도출된 두 가지 개별 보정지표인 보정개방성지수(C.O.I)와 보정 접근성지수(C.A.I)의 합으로 개방성 종합지표인 ‘개방성종합지수 (O.C.I)’를 제시하고 있다.

2.3 선행 연구 고찰 및 연구의 차별성

1) ‘특별건축구역’ 관련 선행연구

‘특별건축구역’에 대한 기존 연구는 대부분 ‘특별건축구역’ 제도의 운영방안에 대한 연구이다. 서수경, 김철영(2010)[4]은 ‘특별건축구역’과 유사한 미국과 일본사례들을 분석하여 ‘특별건축구역’의 지정 및 신청에 대한 운영기준 마련과 관련법 개정안에 관하여 정리하였다. 이준익(2015)은 ‘특별건축구역 제도의 운영실태와 효과 분석’ 연구에서 ‘특별건축구역’ 제도가 활성화되지 못한 이유에 대해 전문가 인터뷰와 설문조사를 통해 제도 운영절차의 문제점을 지적하였다. 최홍남(2012)은 “주거환경개선을 위한 블록단위 정비사업의 계획기준에 관한 연구”에서 서울시 정비사업 대상지를 선정하여

시뮬레이션을 통해 현행(법)안과 ‘특별건축구역’제도(안)의 비교를 통해 ‘특별건축구역’의 계획기준에 대해 정리하였다. 가장 유사한 연구로 이보람, 이수형, 이정형(2017)[3]은 신반포 아파트를 대상으로 계획내용을 토대로 공동주택 경관향상을 위한 ‘특별건축구역’ 적용실태를 분석하고 제도 개선 방향에 대해서 정리하였다.

- C.O.I.(Corrected Openness Index)

$$= \sqrt{(v^2 + o^2 + s^2)} \quad (v:V.C.I., o:O.V.P.I., s:S.B.S.I.)$$
- C.A.I.(Corrected Access Index)

$$= P.A.I \times \sqrt{3}$$
- O.C.I.(Openness Comprehensive Index)

$$= C.O.I. + C.A.I.$$

Fig. 3. Equation of Calculation of Correction Index & O.C.I. (Sources : [2])

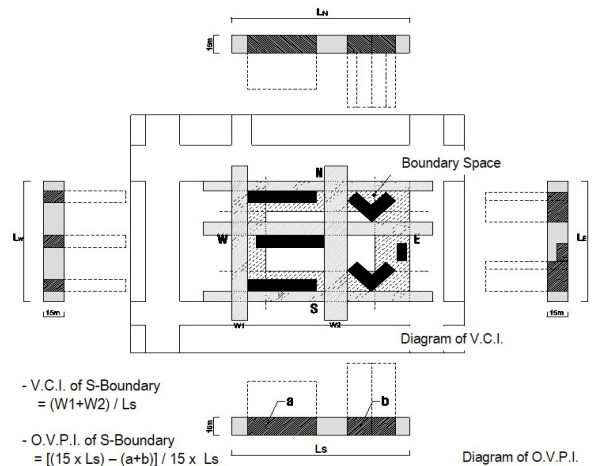


Fig. 4. Calculation Process of V.C.I. & O.V.P.I. (Sources : [2])

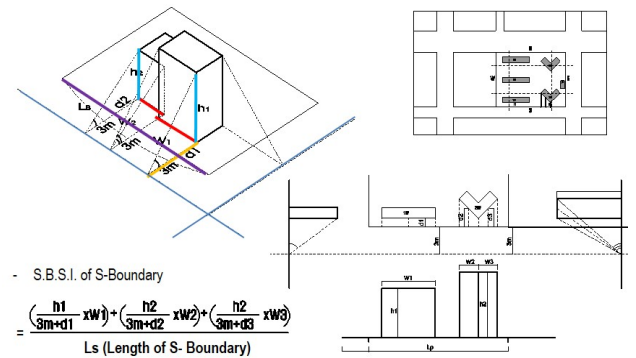


Fig. 5. Calculation Process of S.B.S.I. (Sources : [2])

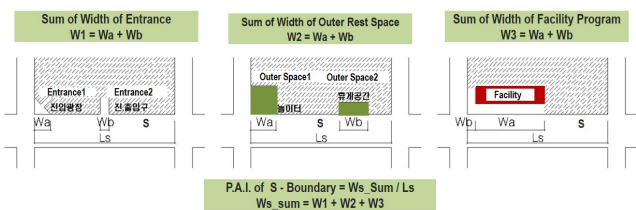


Fig. 6. Calculation Process of P.A.I. (Sources : [2])

2) 도시주거의 공공성 관련 선행연구

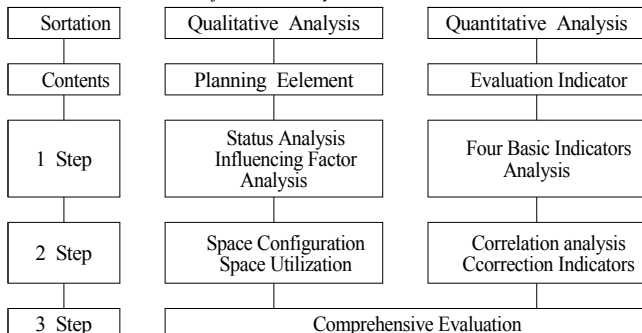
‘특별건축구역’의 목적인 도시주거의 공공성 관련 연구로는 영역성 및 연계성 등을 개별 주제로 한 연구와 이들을 공공성으로 통합하여 진행한 연구로 나누어 볼 수 있다. 조성희, 최인영(2009)은 “영역성 측면에서의 공동주택 커뮤니티 증진에 관한 연구”에서 영역성의 소유, 근접, 방어, 경제조절, 개성화를 중심으로 반사적 영역과 반공적 영역으로 나누어 특성을 분석하였다. 최두호, 이주형(2006)은 “도시조직과의 연계성 확보를 위한 공동주택 계획기법에 관한 연구”에서 공공공간, 도시맥락, 커뮤니티, 도시경관, 환경친화, 도시기반시설의 6가지에 대하여 강일지구 아파트현상설계(안)을 중심으로 계획기법을 분석하였다. 신중진, 김희경(2008)도 “주변 지역과의 연계성 확보를 위한 공동주택 계획기법 연구”에서 입지여건, 계획방향, 계획기법을 중심으로 주거환경개선사업사례를 분석하였다. 도경미, 남용훈, 신중진(2004)은 “공공성 증진을 위한 도시주거로서 공동주택 계획기법 연구”에서 공공성 관점에서 도시주거를 정의하고, 커뮤니티, 경관, 문맥, 환경, 인프라의 5개 분석지표를 토대로 사례를 분석하고 계획기법을 제시하였다. 이가경, 정진국(2008)은 “공동주택의 도시적 공공성에 관한 연구”에서 공동주택의 외부인 도시와의 소통과 관계에 대해서 네델란드 MVRDV의 공동주택을 사례로 분석하고 도시와의 경계에 대해서 도시적 공공성을 설명하고 있다. 이재영(2011)[2]은 ‘소통과 교류의 기회’의 의미로서 개방성을 정의하고 개방성을 통해 도시주거의 공공성을 정량적으로 평가할 수 있는 새로운 개방성 평가지표를 사례분석의 검증을 통해 제시하였다.

3) 연구의 차별성

‘특별건축구역’으로 지정되어 계획되고 준공된 도시정비사업의 사례는 신반포 1차 아파트가 유일하며, 이에 대한 실증 연구는 공동주택 경관향상에 대한 계획기법 중심의 실태분석 연구만 진행되었다. 또한, 기존의 ‘특별건축구역’에 대한 연구는 제도 개선 방안 혹은 시뮬레이션을 통한 검증이 대부분으로 ‘특별건축구역’ 지정 목적인 도시주거의 공공성, 개방성, 소통의 효용성을 검증하기에는 한계가 있다. 또한 도시 주거의 공공성 측면의 연구도 정성적인 측면에서 계획기법에 대한 연구가 대부분이다.

‘특별건축구역’ 지정과 적용사례에 대한 실증적인 효용성 연구는 전무하다. 이러한 효용성 검증에 있어 계획기법 중심의 정성적인 내용뿐만 아니라 정량적으로 검증할 새로운 개방성 평가도구를 활용함으로써 그 효용성을 확인하고자 한다.

Table 1. Framework of Case Analysis



본 연구는 ‘특별건축구역’ 제도가 도시정비사업에 있어서 제도 도입 취지에 맞게 도시적 맥락을 연결하고 주변과 소통하는 도시주거의 공공성 증진에 효과가 있는지를 일반건축법 적용사업 사례와 새로운 개방성 평가도구를 통해서 정성적, 정량적으로 비교, 분석함으로써 ‘특별건축구역’ 제도 적용의 효용성을 검증한다는 점에서 선행 연구와 차별성을 갖는다.

3. 조사대상 및 분석

3.1 사례 분석의 틀 및 대상 범위 설정

본 연구는 도시정비사업에 있어서 ‘특별건축구역’ 지정의 효용성을 검증하는 방법으로써 비슷한 조건과 환경을 가진 지역 내에서 일반건축법이 적용된 재건축 단지과 ‘특별건축구역’으로 지정된 재건축 단지의 정비사업 전, 후의 개방성 변화를 분석하는 방법을 채택하였으며, 앞에서 설명한 새로운 개방성 평가지표를 사용하였다.

Table 1.에서 보듯이 사례분석에 있어서 정성 분석과 정량 분석을 병행하며, 정성적 분석은 계획요소에 대한 분석으로 현장조사와 도면검토에 의한 영향인자 분석을 통해 공간구성 측면과 공간이용 측면에 대한 특성을 도출하였다. 정량적 분석은 현황과 도면을 근거로 주거단지 각 경계 변 단위로 4가지 기초지표를 도출하고, 블록 또는 단지별로 기초지표 간 상관분석을 진행하였으며, 보정개별지표와 개방성종합지수를 도출하였다.

본 연구 대상으로는 일반건축법이 적용된 래미안퍼스티지(구)반포 주공2차 아파트) 단지와 더불어 같은 반포 아파트지구 내에 포함되어 있으면서 서울시 도시정비사업에서 유일하게 ‘특별건축구역’ 지정을 통해 준공되었던 아크로리버파크 단지(구)신반포1차아파트)를 정하였으며, 사례대상지의 개략 건축개요는 Table 2.와 같다. 두 개의 사례대상지 모두 1970년대 후반에 아파트지구 내에 지어진 5층으로 구성된 아파트 단지로 각각 2007년에 일반건축법 적용과 2016년 특별건축구역 적용으로 준공되었다.

Table 2. Overview of Case Targets

	Application of General Building Act		Application of “Special Building Zone”	
	Banpo JuGong 2 Apt.	Raemian Firststage	Sinbanpo Hansin 1 Apt	Acro River Park
	GBL-Before	GBL-After	SBZ-Before	SBZ-After
Location	18-1, Banpo2-Dong, Seocho-Gu, Seoul, Korea		2-1, Banpo-Dong, Seocho-Gu, Seoul, Korea	
Lot Area(m ²)	133,349	139,148.50	77,961	68,853.23
Completion date	1978.10	2007.10	1977.6	2016.8
Building Area(m ²)	25,324.65	19,782.21	13,320	13,757
Ground floor area(m ²)	120,014.10	373,561.39	73,852	210,263.92
Building Coverage	18.6%	14.21%	18.0%	19.63%
Floor Area Ratio	90.6%	268.46%	99.8%	299.69%
Units	1,720	2,444	790	1,612
Stories	46 Building, 5F	28 Building, 23F~32F	21 Building, 5F	15 Building, 1F~38F
Unit Type	49m ² ~56m ²	59m ² ~222m ²	74m ² ~158m ²	59m ² ~243m ²

3.2. 일반건축법 적용 주거단지

1) 재건축 전(구반포주공2차아파트)

1978년 10월에 준공된 구반포2차아파트단지는 2개 블록으로 전체 대지면적 133,340㎡, 건폐율 18%와 용적율 90.6%로 5층 장방형 판상주동 46개동, 총 1,720세대로 구성되었다.

1970년대 말에 반포아파트지구 내에 완공된 단지로서 다양한 계획이론의 실험 끝에 보편화된 주거단지 모습으로 대규모의 블록으로 계획되었다. 남향의 일자배치를 기본으로 하고 있으며, 경계 변 담장과 완충녹지와 더불어 최소한의 진출입구와 출입구에 독립된 단독상가를 배치하는 형태로 계획되어져 이후 주거단지의 가장 보편화된 모델이 되었으나, 이는 주거단지의 폐쇄성을 유발하는 시발점이 되었다.

공간 구성 측면에서는 남향위주의 저층 판상형 주동의 일자배치로 동서간의 통경구간을 확보하고, 경계 변 완충녹지를 통해 시각적, 물리적 개방감을 확보하고 있다. 그러나 100m 넘는 장방형 판상주동과 주동의 중첩, 단조로운 배치로 인해 시각적 개방감이 좋지 않다.

공간 이용 측면에서는 외부에서 단지로의 접근 가능한 진출입구가 3개로 한정되어 있으며, 담장으로 단절된 인근 공원과 녹도와 연결된 동선도 2개로 한정되어 있다.

총 2개 블록, 10개의 경계 변으로 구성된 구반포주공2차아파트단지의 정량적 기초지표 4가지는 아래 <표 3>과 같다. 저층 주동과 완충 녹지 등으로 인해 경계공간위요지수가 0.679로 높게 평가되었으며, 통경지수는 주동의 중첩 등으로 0.165로 낮게 평가되었다. 특히 경계 변 담장과 한정된 진출입구 등으로 인해 공간이용을 위한 물리적 접근성이 0.116으로 낮게 평가되었으며, 주변 환경과 연결되지 못하는 경계 변이 6개소나 되었다. 전체적으로 공간이용 측면보다는 물리적, 시각적인 공간구성 측면에서 개방성이 높게 평가되었다.

기초지표를 토대로 보정개방성지수는 0.803, 보정접근성지수는 0.200로 도출되었으며, 구반포주공2차아파트의 개방성종합지수는 1.003으로 평가되었다.

2) 재건축 후(삼성 래미안퍼스티지)

구반포주공2차아파트의 재건축사업으로 지어진 반포래미안퍼스티지는 5층의 판상형 아파트단지에서 최고32층의 초고층 탑상형 주거단지로 탈바꿈하였다. 총 대지면적은 139,148.5㎡이며, 2개 블록으로 구성되었다. 총 28개동, 2,444세대의 규모로 건폐율은 14.21%, 용적율은 268.46%로 계획되었다. 거의 모든 재건축, 재개발 주거단지가 그렇듯이 래미안퍼스티지도 공공이 아닌 민간재건축 조합이 개발주체로서 사업성이 최우선시 되었다. 상한용적율 270%에 육박하는 고밀도를 실현하기 위해 공개공지 제공 등 공공에 기여할 수 있는 다양한 인센티브 항목을 준수하였다. 이러한 공공 기여와 함께 개방적 도시공간과 내부적 완결성, 옥외공간의 양적확보와 질적 수준을 고급화함으로써 거주자의 만족과 사업성을 동시에 추구하였으며, 거주자의 한강변과 남산으로의 시각적 개방감을 확보하기 위해 초고층 탑상형 주동을 사용하였다. 도시의 고밀화와 단지의 폐쇄성 극복을 위한 방법으로 초고층 탑상형 단지를 제시하고 있다.

공간 구성 측면에서 초고층 탑상형 주동 배치를 통해 고밀도의 주

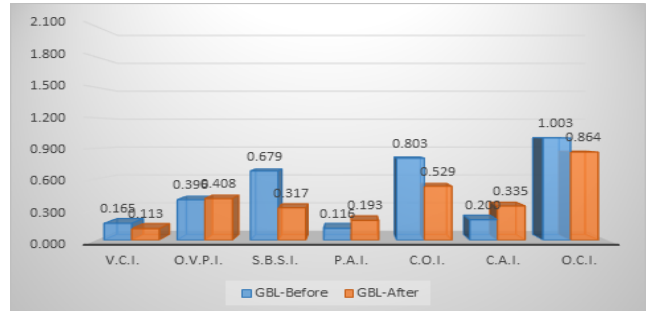


Fig. 7. Application of General Building Law: Comparison of Openness Before and After Reconstruction

거와 시각적, 공간적 개방감을 동시에 확보하고자 하였으나, 결과적으로 고밀의 요구는 반영되었지만, 대규모의 블록규모와 주동동의 중첩으로 시각통로의 확보의 어려움이 있었으며, 전체적으로 한강 변 경관에 더 큰 장막을 친 결과를 가져왔다. 경계 변 초고층 배치로 인한 공간위요감 등에 있어서는 새로운 문제가 발생되었다. 결국 내부에서 외부로는 열려있으나, 외부에서 내부로는 닫혀있는 주거단지로 평가할 수 있다.

공간 이용 측면에서 단지 주변의 공원 및 공지 등의 환경을 새로이 조성했지만 단지 내 거주자의 프라이버시를 고려한 경계 변 담장 설치와 진출입구의 통제, 그리고 구획되어진 집중형 독립상가 배치는 주거단지의 폐쇄성을 그대로 답습하고 있었다.

재건축 후, 블록규모가 조정되어 2개 블록으로 구성되었으며, 총 10개의 경계 변에 대한 조사를 통해 4가지 정량적 기초지표와 개방성 종합지수를 도출하였으며, Table 3.과 같다.

4가지 기초지표 중 경계 변에 초고층 탑상형 배치로 인공간격에 의한 이격과 주동의 길이가 짧아짐으로써 입면투영개방도가 0.408로 높게 측정되었고 통경지수는 대규모의 블록 규모와 주동의 중첩으로 인해 0.113으로 낮게 측정되었으며, 경계공간위요지수는 초고층 주동의 경계 변 배치로 0.317로 낮게 나타났다.

공간 이용 측면에서는 물리적 접근성지수가 0.193으로 비교적 낮은 편이나, 상가규모의 확대와 경계 변 공지 등의 설치로 인해 재건축 전보다 높게 평가되었다.

기초지표를 토대로 보정개방성지수는 0.529, 보정접근성지수는 0.335로 도출되었으며, 구반포주공2차아파트의 개방성종합지수는 0.864로 평가되었다.

3.3. '특별건축구역' 적용 주거단지

1) 재건축 전(신반포 한신1차아파트)

1977년 6월에 준공된 신반포1차아파트는 1개 블록으로 전체 대지면적 77,961㎡, 건폐율 18%, 용적율 99.8%로 5층 장방형 판상형 주동 21개동, 총 790세대로 구성되었다.

1970년대 말에 반포아파트지구 내에 지어져 구반포주공2차아파트반포아파트 단지와 유사한 내용으로 계획되었다. 신반포한신1차아파트는 북쪽으로 한강 변에 더 가까이 위치하였으나 남향의 일자형 배치를 기본으로 하였으며, 단지 내 출입과 경계는 담장이 없는 형태로 경계 변에서 비교적 자유로운 진출입이 이루어지는 반포주공1차 단지의 계획방식을 가지고 있다. 반면 상가는 독립된 단독 상

가로 구성되어 있다.

공간 구성 측면에서는 구반포 사례와 마찬가지로 남향 위주의 저층 판상형 주동의 일자배치로 동서 간의 통경구간을 확보하고 있으며, 저층과 경계 변 공지를 통한 시각적, 물리적 개방감을 확보하고 있다. 또한, 100m 넘는 주동 길이와 주동의 중첩, 단조로운 배치로 인한 시각적 개방감이 좋지 않다.

공간 이용 측면에서는 주동 간 인동간격 사이가 인접 주거단지와 자연스럽게 연계되는 진출입구가 됨으로써 이웃 간 소통과 교류에 유리하였다. 또한 단지 내 외부활동공간과 단지 밖 외부공간이 경계 변에 위치하고 있고, 경계 변에 담장이 설치되어 있지 않아 단지 내, 외의 외부공간과의 연계성이 우수하였다.

총 1개 블록, 7개의 경계 변으로 구성된 신반포한신1차아파트단지의 정량적 기초지표 4가지는 Table 3.과 같다. 통경지수는 긴 장방향 주동 등의 영향으로 0.257로 낮게 평가되었으나, 경계 변 외부공간 배치 등의 영향으로 입면투영개방지수는 0.657로 높게 평가되었으며, 경계공간위요지수는 저층 주동 구성으로 0.524로 평가되었다. 담장이 없는 자유로운 진출입 방식과 경계 변 외부공간 배치 등으로 인해 공간이용을 위한 물리적 접근성이 0.734로 높게 평가되었다. 전체적으로 공간구성 측면보다는 자유로운 접근으로 공간이용 측면에서 개방성이 높게 평가되었다.

기초지표를 토대로 보정개방성지수는 0.736, 보정접근성지수는 0.617로 도출되었으며, 신반포한신1차아파트의 개방성종합지수는 1.353으로 평가되었다.

2) 재건축 후 - 대림 아크로리버파크

신반포한신1차아파트의 재건축사업은 5층의 판상형 아파트단지에서 1층에서 최고 38층 주거단지로 탈바꿈하였다. 총 대지면적은 용적을 및 층수 완화 등을 위한 기부채납 등의 면적을 제외하고 68,853㎡로 축소되었으며, 15개동 1,612세대 규모로 건폐율은 19.63%, 용적율은 299.69%로 계획되었다. “특별건축구역”으로 지정됨으로써 민간재건축조합의 사업성과 도시주거로서의 공공성을 동시에 추구하였다. 이를 위해 기부채납 등의 노력과 건축법 완화 적용을 통해 계획적 해결책을 제시하였다.

주변 환경과의 도시적 맥락과 가로변 공간의 활성화를 위한 가로변 주동의 층수 조절을 통한 중·고층 주동의 혼합을 통해 높이의 변화를 줌으로써 가로변 경관과 리듬감 있는 스카이라인을 동시에 해결하였다. 또한 단위공간의 클러스터링을 통한 공간구획으로 내부 커뮤니티 활성화와 함께 넓은 통경구간을 확보하였다.

공간 이용 측면에서는 경계 변의 담장 설치 없이 모두 외부 공간 및 가로와 직접 연계하였으며, 생활가로변 보행자를 고려한 녹화 및



Before : Sinbanpo 1 Apt After : Acro River Park
Fig. 8. Before and After Reconstruction (Sources : [5])

Table 3. Summation of Case Analysis

	Qualitative Analysis		Quantitative Analysis				Correlation Analysis between Basic Indicators	
	Space Composition	Space Utilization	Basic Indicator	Correction Indicators				
GBL-Before		- Southward “-” layout - Low-rise Long Bar type Building - Boundary Side Buffer Area - Regular Building Interval	- Minimize Entry Locations - Stand-alone Shopping Bldg - Personalization of Buffer Green Space - Boundary Bowel Fence	V.C.I.	0.165	C.O.I.	0.803	
Application of General Building Law : Before Reconstruction				O.V.P.I.	0.396	C.A.I.	0.200	
				S.B.S.I.	0.679	Composite Indicators		
				P.A.I.	0.116	O.C.I.	1.003	
GBL-After		- Southward Spot layout - High-rise Tower type Building - Building Superposition - Super Block	- Closed Entry and Exit - Stand-alone Shopping Bldg - Personalization of Buffer Green Space - Boundary Bowel Fence	V.C.I.	0.113	C.O.I.	0.529	
Application of General Building Law : After Reconstruction				O.V.P.I.	0.408	C.A.I.	0.335	
				S.B.S.I.	0.317	Composite Indicators		
				P.A.I.	0.193	O.C.I.	0.864	
SBZ-Before		- Southward “-” layout - Low-rise Long Bar type Building - River Side Buffer Area - Regular Building Interval	- Free Entry and Exit - Stand-alone Shopping Bldg - Outer Space linked to Surroundings - No perimeter fence	V.C.I.	0.228	C.O.I.	0.736	
Application of “Special Building Zone” : Before Reconstruction				O.V.P.I.	0.464	C.A.I.	0.617	
				S.B.S.I.	0.524	Composite Indicators		
				P.A.I.	0.356	O.C.I.	1.353	
SBZ-After		- Cluster layout - Mixed Layout of High-rise Tower & Midrise Bar Bldg - “△” Shaped Skyline - Clear Clearance.	- Free Entry and Exit - Street-continuous Shopping Mall - Outer Space linked to Surroundings - No perimeter fence	V.C.I.	0.257	C.O.I.	0.802	
Application of “Special Building Zone” : After Reconstruction				O.V.P.I.	0.657	C.A.I.	1.271	
				S.B.S.I.	0.381	Composite Indicators		
				P.A.I.	0.734	O.C.I.	2.073	

저층부 휴먼스케일의 입면 디자인, 한강로 공공보행로 계획 등 한강변 경관의 공공성 및 접근성을 향상시켰다. 다양한 가로경관 특화계획과 커뮤니티 계획으로 주변과의 소통을 이끌어내고자 하였다.

이러한 평가를 받고 있는 아크로리버파크 단지에 대해서 총 7개의 경계 변에 정량적 분석을 진행하여 4가지 정량적 기초지표와 개방성종합지수를 산출하였으며, Table 3.과 같다.

단지 내 클러스터링을 통한 공간구획과 통경축 계획으로 통경지수가 0.257로 높게 평가되었으며, 생활가로변 휴먼스케일 도입과 중·고층 복합형 주동계획으로 입면투영개방지수도 0.657로 높게 평가되었다. 단, 경계공간위요지수는 밀도의 증가로 인한 경계 변에 중·고층의 복합주동 배치로 0.381로 평가되었으나, 초고층 타워의 단지 중앙부 배치로 공간위요감을 저감시킬 수 있었다. 공간이용 측면에서는 거의 모든 경계 변에서 100% 접근이 가능하였으며, 특히 생활가로변에는 다양한 커뮤니티 시설로 직접 진입이 가능한 구조로 계획되어 물리적 접근성지수가 0.734로 매우 높게 평가되었다.

기초지표를 토대로 보정개방성지수는 0.802, 보정접근성지수는 1.271로 도출되었으며, 대림아크로리버파크의 개방성종합지수는 2.073으로 매우 높은 것으로 분석되었다.

3.4 개방성 변화 비교 분석

일반건축법 적용 단지와 ‘특별건축구역’ 적용 단지 모두 유사한 환경에서 저층 저밀도 단지에서 3배 이상의 용적을 증가와 초고층 주거단지로 변모하였다.

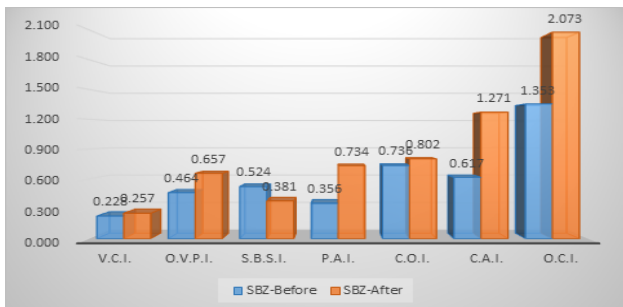


Fig. 9. Application of “ Special Building Zone” : Comparison of Openness Before and After Reconstruction

Table 4. Changes in Openness by the Application of General Building Law

	V.C.I.	O.V.P.I.	S.B.S.I.	P.A.I.	C.O.I.	C.A.I.	O.C.I.
Before	0.165	0.396	0.679	0.116	0.803	0.200	1.003
After	0.113	0.408	0.317	0.193	0.529	0.335	0.864
B - A	-0.052	+0.012	-0.361	+0.078	-0.274	+0.135	-0.139
%	▼31.5	△2.9	▼53.2	△67.4	▼34.1	△67.4	▼13.9

Table 5. Changes in Openness by the Application of “ Special building Zone”

	V.C.I.	O.V.P.I.	S.B.S.I.	P.A.I.	C.O.I.	C.A.I.	O.C.I.
Before	0.228	0.464	0.524	0.356	0.736	0.617	1.353
After	0.257	0.657	0.381	0.734	0.802	1.271	2.073
B - A	+0.028	+0.193	-0.142	+0.378	+0.274	+0.135	+0.139
%	△12.4	△41.7	▼27.2	△106	△9.0	△106	△53.2

두 가지 사례에 대한 개방성 변화의 비교 분석 결과, 먼저 밀도와 층수의 증가로 열악해질 수밖에 없는 공간 구성 측면을 살펴보면, 일반건축법 적용 단지는 층수와 밀도의 증가를 극복하지 못하고 개방성이 34.1% 악화되었으나 ‘특별건축구역’ 적용 단지는 층수와 밀도의 증가에도 개방성이 9% 정도 향상되었다.

세부적으로 살펴보면, 일반건축법 적용 단지는 초고층 탑상형을 배치하여 개방성을 강조하였으나 대규모 블록 내 주동의 중첩으로 인해 통경지수가 34% 악화되고 고층화로 인해 경계공간위요지수는 53%이상 악화되었으며, 입면투영개방지수는 거의 변화가 없었다. ‘특별건축구역’ 적용 단지의 개방성 변화를 살펴보면 공간 구성 측면에서 개방성 9% 향상되었다. 경계 변 증층 및 저층매스 배치와 셋-백, 클러스터링을 통한 의도적인 도시 통경축 확보 등을 통해 통경지수 12.4%, 입면투영개방도 41.7%의 개방성이 향상되었다. 단 경계공간위요지수는 재건축 후 용적율이 3배 이상 증가되면서 따라오는 밀도 및 층수의 상향으로 인해 27.2% 하락하였으나 단지 중앙부 초고층 배치 등으로 ‘山’자형태의 스카이라인을 구성함으로써 경계공간의 위요감을 최소화시키는 노력을 하였다. 고층화로 인한 경계공간 위요감은 두 사례 모두 악화되었지만, ‘특별건축구역’ 적용 단지의 경우 일반건축법 적용단지보다 50%정도 덜 악화되었다.

계획과 운영측면에서 좀 더 자유롭게 계획할 수 있는 공간 이용 측면에서는 두 사례 모두 개방성이 향상되었는데 일반건축법 적용 단지는 재건축 전과 같이 담장을 유지하였으나 가로변 보행출입구 증가와 상가배치, 약간의 외부공간 제공 등으로 인해 개방성이 67.4% 향상되었는데, 재건축 전 접근성지수가 0.2로 매우 낮아 작은 변화에도 상승폭이 크게 보이나, ‘특별건축구역’ 적용 단지의 재건축 전 지표에도 미치지 못하고 있다. ‘특별건축구역’ 적용 단지에서 공간 이용 측면의 접근성지수는 0.617에서 1.271로 106%의 개방감 향상을 보이고 있다. 경계 변에 담장이 없으며, 외부에서 직접 접근 가능한 연도형의 다양한 커뮤니티시설과 외부공간 배치로 주변과 적극적인 소통과 교류를 이끌어내고 있다.

공간구성측면과 공간이용측면을 종합한 개방성종합지수의 변화는 일반건축법 적용단지는 초고층 탑상형 배치를 통한 단지 내 외부공간의 증가에도 불구하고 개방성이 14% 하락하였고, ‘특별건축구역’ 적용 단지는 건폐율과 용적율의 상승에도 불구하고 개방성이 53.2% 상승하였으며, 직접적으로는 일반건축법 적용단지의 2.4배의 개방성을 나타내고 있다.

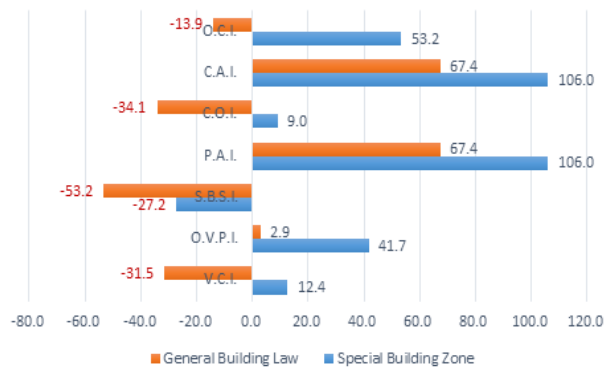


Fig. 10. Comparison of Openness Changes Before and After Reconstruction

4. 결론

서울특별시에는 도시정비사업에 있어 ‘특별건축구역’을 지정함으로써 건축물 디자인뿐만 아니라 도시 관리적 측면에서 자연과 경관을 공유하는 도시 경관과 도시 맥락 속에서 주변 건축물과 조화를 이루는 지속가능한 주거단지, 사람과 사람의 소통을 이어주는 주거단지를 이루고자 하였다. 본 연구는 일반 건축법의 일부를 완화하는 내용을 수반하는 ‘특별건축구역’이 과연 그 목적을 잘 달성해 내고 있는지에 대해서, 유사한 환경과 조건에서 시행된 일반건축법 적용 단지와 ‘특별건축구역’ 적용 단지의 개방성 변화 분석 결과를 통해 그 효용성을 확인하고자 하였다.

3장의 사례 분석 결과에서 보듯이 도시정비사업의 집합주거단지 계획에 있어서 ‘특별건축구역’ 적용이 주변 환경과 소통과 교류할 수 있는 개방성과 도시성, 공공성 확보 측면에서 더 나은 결과를 가져올 수 있음을 정량적 수치를 통해 확인할 수 있었다.

구체적 내용을 살펴보면, ‘특별건축구역’ 지정을 통해 공간 구성 측면에서 도시적 맥락을 유지하고 도시경관과 주거성능을 해치지 않는 범위 내에서 일부 건축기준의 배제 또는 완화할 수 기준⁹⁾을 만들고 실현함으로써 도시정비사업의 성격상 사업성 확보와 고밀화로 물리적 공간구성이 열악해질 수밖에 없는 조건에서도 고층화로 인한 경계공간에서의 위요감을 제외한 시각적, 물리적 개방성은 개선되었음을 확인할 수 있었다.

특히, 공간 이용 측면에서는 경계공간의 다양한 접근성 개선을 통해 개방성이 향상되었다. 본 연구사례의 경우 가로 활성화를 위한 다양한 아이디어와 상호 소통을 위한 공간의 배려에 대한 보상으로 높이제한 완화와 인센티브를 통해서 소통과 교류의 가능성을 확대하였다.

‘특별건축구역’ 지정을 통해 시행되는 일반건축법 기준의 일부 배제와 완화는 도시경관과 주거성능을 해치지 않는 범위 내에서의 이루어지고 있다. 본 사례 연구를 통해 서울시가 도시정비사업에 ‘특별건축구역’을 지정하고자 하는 명확한 목표를 확인하였으며, 신반포1차아파트 재건축사업(대림아크로리버파크) 사례에 대한 개방성 비교 분석을 통해 그 효용성을 확인하였다.

결론적으로 도시정비사업에 있어서 이는 특혜가 아니라 새로운 기준을 통해 도시적 맥락을 유지하며, 도시경관을 향상시키고 주변 환경과 조화를 이루며, 사람과 사람의 소통을 이어주는 지속가능한 단지로 나아갈 수 있는 현명한 해법을 제시하고 있다는 것을 확인하였다.

이러한 점에서 도시정비사업에 ‘특별건축구역’ 제도의 적용이 더욱 활성화되기를 바라며, 나아가 우리의 도시 공동주택단지가 조금 더 도시 속에 녹아드는 ‘열린’ 공동주택단지로 발전하여 도시성과 공공성 회복을 통해 우리의 도시와 사회가 ‘열린 도시, 열린 사회’로 나아갈 수 있기를 기대하는 바이다.

Acknowledgement

본 연구는 이재영(2011) 박사학위논문 “도시 집합주거단지의 개방성 평가지표 개발”의 내용 중 일부 내용을 기초로 하여 작성되었으며, 2015년도 정부(미래창조과학부), 2019년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2015R1C1A1A02036554), (NRF-2019R1H1A2039700).

Reference

- [1] 이재영, 도시 집합주거단지의 고밀화에 따른 개방성 변화에 관한 연구, 한국: 대한건축학회 논문집 계획계, 2013, 29(10), p.215. // (J.Y.Lee, A Study on the Transition of Openness due to the High-Density of Urban Housing Complex, Journal of Architectural of Korea Planning & Design, Vol.29, No, 2013, p.215.)
- [2] 이재영, 도시 집합주거단지의 개방성 평가지표 개발, 한국: 중앙대학교 박사학위논문, 2011, p.1. // (J.Y.Lee, The Conception of Evaluation Indices of Openness in Urban Housing Complex, Ph.D Dissertation in Ching-Ang University, 2011, p.1.)
- [3] 이보람, 이수형, 이정형, 공동주택 경관향상을 위한 특별건축구역제도 적용실태 분석에 관한 연구, 한국: 한국주거학회 논문집, 2017, 28(3), p45. // (B.R.Lee, S.H.Lee, J.H.Lee, A Study on Practical Application of “Special Building Zone“ for Improvement of Landscape of Housing Complex, Journal of the Korean Housing Association, Vol.28, No.3, 2017, p45.)
- [4] 서수정, 김철영, 건축법에 의한 특별건축구역의 효율적 운영방안, 한국: 건축도시공간연구소, 2010, pp.2-3. // (S.J.Seo, C.Y.Kim, A Study on Effective Operation of Special Architectural District, AURI, Seoul, Korea, 2010, pp.2-3.)
- [5] 윤혁경+ANU, 특별건축구역의 특별한 건축, 도시를 바꾸다, 한국: 도서출판 날마다, 2017, pp.54-55. // (H.K.Yoon+ANU, Special Architecture of Special Building Zone, Change the City, Nalmada Press, Korea, 2017, pp.54-55.)

- 1) 본 연구에서 사용되는 개방성 평가지표는 이재영(2011) 박사학위논문 “도시 집합주거단지의 개방성 평가지표 개발”에서 제시된 개방성 평가지표를 사용한다. 여기서 말하는 ‘개방성’이란 시각적, 물리적 개방성뿐만 아니라 ‘소통과 교류의 기회’의 의미를 포함한다. 상세 내용은 기본적 고찰의 본문 내용 참조.
- 2) 제69조 특별건축구역의 지정, 제70조 특별건축구역의 건축물, 제71조 특별건축구역의 지정절차, 제72조 특별건축구역 내 건축물의 심의 등, 제73조 관계 법령 적용의 특례 등에 대해서 상세히 서술하고 있다.
- 3) ① 지역경관과 맥락을 살리며 동네풍경에 어울리는 아파트, ② 공공성 증진을 위해 지역에 열린 아파트, ③ 마음의 벽을 허물고 커뮤니티를 통해 이웃과 소통하는 아파트.
- 4) 지역성, 수의성, 안전성, 협력성, 자족성, 소통, 공공성, 저에너지, 조화성, 다양성.
- 5) ① 물리: 디자인, 경관, 환경, 생태, 녹지, 바람길, 물길, 우수침투시설 등, ② 인문: 여성, 교육, 학교, 무장애, 범죄예방, 커뮤니티 활성화 등, ③ 사회: 세입자 문제, 재난 안전, 에너지 절감, 보행 중심, 역사성 보존.
- 6) ① 조화롭고 창의적인 디자인으로 동네 풍경에 보탬이 되는 공동주택, ② 다양한 수요에 맞는 다양한 공동주택, ③ 길 중심의 지역에 열린 주거문화가 생겨나는 공동주택, ④ 단지 내/외부 가로환경은 모든 사람에게 안전과 편리함 제공, ⑤ 공동체를 위한 공유 커뮤니티 조성, ⑥ 주민 간 차별이 없는 공동주택.
- 7) “도시 집합주거단지의 개방성 평가지표 개발”(이재영, 2011), 중앙대학교 박사학위 논문.
- 8) 2.2 절의 선행연구의 개방성 평가지표에 인용되는 6개의 그림(그림1~그림6) 출처는 “도시 집합주거단지의 개방성 평가지표 개발”(이재영, 2011), 중앙대학교 박사학위 논문(pp.78~91)임을 밝힌다.
- 9) ①건폐율 적용배제:데크설치를 통한 커뮤니티 증진, 공공성, 개방성, 도시미관 등 주변 건축물과 조화시 적용배제, ②건축물의 높이제한 완화: 커뮤니티 활성화를 위한 연도형 건물과 커뮤니티시설 배치시, ③일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이제한 완화: 일조성능 및 프라이버시 침해 없을 시, ④일조확보 기준완화: 남측주동의 높이가 낮은 경우, ⑤공원중심까지의 이격거리 적용배제:공원이 남측에 있는 경우 최소폭 이격 등.