

아파트 옥외공간 차별화 요소에 대한 주민 만족도 분석에 관한 연구

서주환* · 김도경* · 최성숙** · 김대환**

*경희대학교 부설 디자인연구원 ·

**경희대학교 대학원 조경학과

A Study on Residents' Satisfaction Degree of Differentiated Elements in Outdoor Space of Apartment Housing

Suh, Joo-Hwan* · Kim, Do-Kyong* · Choi, Sung-Sook** · Kim, Dae-Hwan**

*Design Research Institute, Kyung-Hee University

**Dept. of Landscape Architecture Graduate School, Kyung-Hee University

ABSTRACT

The purpose of this research is to help outdoor space planning reflected real needs of apartment residents in the differentiation elements of outdoor space. by using USC trade-off game in three apartment complexes in Seoul. This game method was used to evaluate their preference. reliability of preference degree, satisfaction degree, requirement elements such as improvement, sacrifice, maintenance of present condition, and payment possibility for improving and maintaining present condition, in addition to their preference and payment possibility of differentiation of outdoor space in the apartment complex in the future.

From the statical analysis, we found the following results:

1. Reliability of preference degree was valid. inasmuch as the first elements they preferred were the almost same as the last things.
2. Elements of preference were pedestrian ways, pedestrian security facilities, various athletic facilities, and variety and high-class facilities in a play ground.
3. Satisfaction degree of differentiation elements of outdoor space was low not only in total complexes but also in each complex. As a result of analysis, these elements were not satisfied with residents.
4. Most of the differentiation elements of outdoor space in three apartment complexes, except planting traditional trees, were required to improve and maintain present condition. The cost to improve and

maintain these elements able to pay by them was about 2.18 million won. Through this result, these elements were not options but prerequisites for planning outdoor space in apartment complexes.

5. In the future preference elements of differentiation of outdoor space in apartment complexes were pedestrian and jogging ways, places with water, various athletic places and facilities, multi-function resting places, green spaces in experiences, pedestrian security facilities, various athletic facilities, variety and high-class facilities in a play ground, and payment possibility for these elements was about 3.20 million won.

Key Words : USC trade-off game, preference degree, satisfaction degree, payment possibility

I. 서론

우리 나라의 대표적 주거형태로 자리잡은 아파트 단지는 과거 물량위주 및 경제성 원리에 입각한 공급자 원칙에 따라 계획되어 다양한 주민의 욕구를 반영하지 않았다(입창호, 1993)

그러나, 90년대 이후 주택투기의 안정세가 지속되고, 국민소득의 향상으로 생활공간 충실화에 대한 관심과 욕구의 상승으로 아파트 내부공간과 자연환경의 중요성에 대한 인식이 확산되면서 주택의 내부공간 뿐만 아니라 옥외공간에 대한 관심이 높아졌다. 그 결과로 과거에 짓기만 하면 팔리던 아파트 주택 시장에 미분양 사태가 발생하고 심지어 기업들은 부도까지 맞게 되었다. 이에 주택건설업체는 미분양 사태를 막기 위한 자구책의 일환으로 주택내부공간 및 옥외공간에 관한 제품 차별화라는 전략을 제시하였다.

즉, 1993년 이후 대부분의 주택 건설업체에서는 외부 환경시설물 및 조경설계지침, 아파트 주거환경 특성화 방안, 주거환경의 새로운 변화를 통한 삶의 질 향상 방안 등을 수립하는 등 아파트 단지 옥외공간 설계의 차별화를 적극적으로 추진하고 있어 아파트 단지 옥외공간 계획 및 설계에 있어 전환점이 되고 있다(최일홍, 배중남, 이규목, 1998).

그러나, 현재의 아파트 옥외공간에서의 차별화는 다른 아파트 단지와 구별하기 위한 차별화이며, 소비자의 선호나 요구사항을 크게 반영하지 못하고 있다(김대현, 1999). 특히, 주택건설업체가 소비자의 선호나 요구사항을 파악한다고 해도 경제적 등 여러 가지 이유로 전

부 수용하는 것은 한계가 있다.

이 문제해결의 한 접근방법은 주민들이 옥외공간 차별화 요소를 선택할 때 통제를 가함으로써, 그들의 실질적인 선호요소를 파악하는 것이다.

한편 1990년부터 최근까지 옥외공간 차별화 단지가 조성되고 있지만 그 단지에 대한 개조요구나 평가에 관한 연구가 미비하였다.

따라서 본 연구에서는 옥외공간 차별화 요소가 도입된 단지 주민들을 대상으로, USC 교환게임을 이용하여 선호요소 선택자유에 제한을 가하여 그들이 현실적으로 선호, 요구하는 옥외공간 차별화 요소를 파악해보고, 만족도, 개선요구, 지불의사(현 단지 현황유지비용) 등을 평가해 봄으로써 주민들의 다양한 욕구가 반영된 옥외공간 계획에 바람직한 방향을 설정하고자 한다.

II. 이론적 고찰

1. 차별화 정의

차별이란 어떠한 것과 다른 것 사이의 분명한 구별로서 시장 세분화의 결과를 토대로 세분시장의 소비자 욕구와 특성을 파악하고 경쟁회사의 활동이나 제품과 구별하여 차이점을 강조하는 마케팅에서의 차별을 생각할 수 있다. 즉, 마케팅에서의 차별화란 제품의 모양, 포장, 상표 등을 대상으로 구별성을 가지게 하는 노력에서부터 세분시장을 공략하기 위해, 제품, 가격, 촉진 등의 통제 가능한 마케팅 믹스를 달리 사용한 차별화

마케팅 전략까지를 포함한다(김대환, 1999).

본 연구에서의 '아파트 단지의 옥외공간 차별화'란, 한 건설업체가 분양하고자 하는 아파트 단지를 하나의 상품으로 보아서 소비자의 구매욕구를 높이며, 다른 아파트 단지 옥외공간과 구별되는 물리적 특징 또는 기능적인 특성을 갖게 하는 것으로 정의하고자 한다.

2. 옥외공간 차별화에 대한 기존연구

아파트 옥외공간의 차별화에 관련된 연구로는 신도시 아파트 주민을 대상으로 세분시장별 아파트 단지 옥외공간의 인식, 이용형태, 요구 및 아파트 옥외공간 구성요소 선호의 특성을 분석한 후, 그 결과로 세분시장별 아파트 단지 옥외공간의 차별화 방안을 제시한 것이 있다. 이 연구의 분석결과에 서는 최근의 차별화가 전 시장을 목표로 한 차별화로, 세분시장의 소비자 요구를 반영하지 못하고 있으므로, 차후에 전개될 소량 다품종의 주택시장에 대비하기 위해서는 세분시장별 소비자 요구에 대한 분석의 필요성을 제기하였다(김대환, 1999).

그리고 아파트 단지의 특성화 설계공간에 대한 거주자의 인지도, 만족도 및 선호도와 외부공간설계에 대한 요구사항 등을 평가한 연구가 있다. 거주자의 인지도에서는 자연적인 분위기, 다양한 행위공간, 가로시설물 디자인 3가지 요소가 추출되었다. 만족도에서는 특성화 공간에 대한 만족도가 낮게 나타났다. 선호도와 요구사항에서는 자연이 우세한 공간, 주민의 건강 및 운동활동 공간과 어린이 놀이공간 등에 대한 선호도가 높게 나타났다.

그러나 옥외공간에 대한 개선요구나 평가를 행하지 않았다(최일홍, 패중남, 이규목, 1998).

또한 1990년대 초반부터 1997년도까지의 차별화요소에 대해 연도별로 시계열 분석을 한 연구가 있다(김대환과 임승빈, 1998). 마지막으로 지금까지 차별화경향(서정렬: 1997)과 차별화를 위한 설계 연구(최일홍, 패중남, 김남규, 1997)가 이루어졌다.

이상의 기존연구를 살펴보면, 차별화 요소가 도입된 단지에 대한 주민들의 평가나 개선요구에 대한 연구가 미흡하고, 선호하는 차별화 요소의 선택에 있어 현실성이 반영되지 않았다.

3. USC 교환게임

이 게임은 미국 남가주 대학의 도시 및 지역계획학과에서 개발된 것으로 주거환경의 계획 및 설계기준을 도출하기 위한 방법으로 고안된 것이다(Robinson et al., 1975; 임승빈, 1991).

이 게임에서는 11개의 항목이 사용되었는데 이는 두 가지 유형으로 크게 나눌 수 있다.

첫째는 기회인자로서 6개 항목으로 구성되었으며 직장, 친구 및 친척, 학교, 문화 및 오락, 쇼핑 그리고 공원 등의 레크레이션 시설에의 접근성을 포함하고 있다.

둘째는 환경적 인자로서 5개 항목으로 구성되었으며, 주거공간의 규모, 단위 블럭당 세대수, 대기의 질, 안정성, 주민의 인종을 포함하고 있다. 또한 각각의 항목은 5단계 내지 10단계의 서비스 수준으로 나누어져 있다.

이 교환게임은 크게 4단계로 구분할 수 있는데 다음과 같은 순서로 진행된다.

① 피험자에게 포커칩을 25개 주고 준비된 11개 항목의 상대적 중요성에 따라 모두 분배하도록 한다. 이는 교환게임을 시작하기 전에 피험자의 상대적 선호도를 알아보기 위함이며, 동시에 교환게임이 종료된 후 포커칩의 배분을 다시 한 번 시행함으로써 신뢰도를 검증하기 위한 수단이다.

② 피험자에게 각 항목별로 자신이 현재 처한 상황에 해당되는 단계를 고르도록 하고 현재의 만족도를 1~7까지의 척도로 평가하도록 한다.

다음에 피험자가 개선되기를 희망하는 항목을 3~5개 범위에서 고르도록 한다. 이때 피험자들에게 일정 항목을 개선하기 위해서 나머지 6~8개의 다른 항목의 수준을 낮추어야 함을 주지시킨다

③ 개선을 원하는 각 항목에 대하여 다른 어느 항목을 어느 수준까지 희생시킬 것인지를 결정하고 해당 항목에 대하여 앞에서와 같은 방법으로 만족도 평가를 한다. 이 때 다른 어느 항목도 희생시키기를 원치 않을 때는 '끝나지 않았음' 이라고 기록한다.

④ 첫 번째 단계와 마찬가지로 25개의 포커칩을 11개 항목의 상대적 중요성에 따라 배분하도록 한다. 이는 신뢰도 검증을 위한 것이며 피험자는 교환게임을 통하여 보다 현실적인 선택을 할 것으로 기대된다.

이 연구에 의하면 피험자그룹 중에서 백인, 흑인 및 동양인들 간에 신변 및 재산의 안정성, 주민의 유형 및 인종, 쇼핑에의 접근성이 상대적으로 중요한 인자라는 점에 의견의 일치를 보이고 있다.

USC 교환게임은 주거환경의 계획 및 설계기준을 도출하기 위한 방법으로 고안되었지만 우리나라의 아파트 옥외공간 차별화 요소의 선호도, 만족도, 문제점 등을 파악하여 앞으로의 계획방향을 제시하기 위해서는 방법의 수정이 다소 요구된다.

첫째, 기존의 USC 교환게임 방법과 달리 희생시키길 원치 않는 항목이 많을 것이다.

소비자의 선호나 요구사항을 고려한다기 보다는 미분양사태를 해결하기 위한 마케팅 전략의 일환인 '아파트 옥외공간 차별화 요소'가 도입된 대상지에서, 몇 가지의 항목의 개선을 위한 대응결과로 희생항목 선택을 강요받기 보다는, 차별화 항목의 희생을 원치 않으면서 현재의 상태 유지를 위해 주민 스스로 지불의사를 표명할 수도 있을 것이다. 이 의사를 밝힌다면 옥외공간에 대한 주민의 관심 정도를 파악해 볼 수 있고, 그들이 지불할 수 있는 금액의 정도를 파악해 볼 수 있을 것이다. 이를 토대로 옥외공간 차별화 계획에 시사점을 줄 수 있을 것이다.

둘째, USC 교환게임에서는 25개의 포카칩으로 11개 항목에 대한 상대적 중요도에 따라 모두 배분하지만 본 연구에서는 설문지의 편의를 위하여 설문자에게 14점의 점수로 아파트 옥외공간 차별화 요소에 대한 중요도에 따라 3에서 0까지의 4단계로 배분하도록 하였다.

III. 연구 방법

1. 대상지 선정

본 연구에서는 분석결과의 신뢰성을 높이기 위하여 분양가가 비슷한 지역을 중심으로 단지규모, 세대수, 입주시기가 유사하며 1994년²⁾ 이후에 계획된 단지를 1차로 선별하였다.

아파트 옥외공간 차별화 요소의 현실적인 선호도 파악을 위해 사용된 USC 교환게임은 공급비용의 정확한 측정이 중요하다.

그러나, 차별화 요소를 실제 옥외공간 조성비에서

분리하여 그 요소마다 정확한 비용을 측정하는 것과 작업체의 조성비용에 대한 정보유출 불허로 요소들의 정확한 조성비를 분석하는데는 한계가 있다.

이 문제의 해결을 위해 단지의 특성이 비슷한 연구대상지를 주택건설업체들이 계획·조성하는데 있어, 비용은 거의 동일하다고 가정하였다.

위의 가정을 토대로 분양가, 차별화 요소 도입, 단지 입지, 평수, 입주예정일, 세대수 등이 유사한 단지인 두산, 쌍용 및 동아 아파트 단지를 최종대상지로 선택하여 분석하였다(표 1).

표 1. 대상지 개요

구분	단지입지	입주 예정일	세대수	평수 국민주택이하	분양가 (만원)	분양가 /평형(만원)	채권상환액 (만원)	합계 (만원)
두산	성북구 식관동	1997.12	1,968	22평	7,426	338	-	-
				24당	8,229	343	-	-
				31A평 33B평	11,526 11,533	349 349	1,204 1,204	12,730 12,737
성용	도봉구 창동	997.2	1,332	25평 33평	8,249 11,513	330 349	- 1,134	- 12,647
동아	도봉구 창동	1996.10 ~ 1997.10	1,581	24A평	7,943	331	-	-
				21B평	7,902	329	-	-
				25평 33평	7,970 11,156	319 338	- -	- -

2. 연구방법

본 연구는 기존 문헌연구, 현장조사, 설문조사를 통하여 얻어진 데이터를 분석·고찰하였으며, 연구과정은 그림 1과 같다.

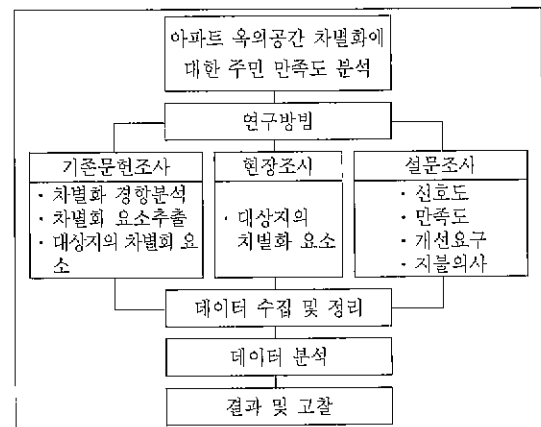


그림 1. 연구과정도

1) 현장조사

현장조사는 외부공간의 차별화 요소의 실태를 분석하기 위하여 아파트 배치도를 기준으로 주요 차별화 항목인 진입공간, 보행자공간, 산책로, 1층부 공간, 휴게공간, 어린이 놀이터공간, 운동공간, 수목 및 녹지공간 등에 대하여 1999년 5월 28일과 29일 양일간에 걸쳐서 시행되었다.

2) 설문조사

설문조사는 본 연구의 연구 대상지인 석관동, 창동 지역의 3개의 단지를 1999년 5월 28일에서 6월 10일 까지 총 102부의 설문지를 토대로 설문항목이 많고 다소 까다로운 항목이 있어서 1대1 인터뷰 방식이 채택되었다. 설문지는 102부를 배포하여 94부(회수율 약 90%)가 회수되었다.

조사에 사용된 설문항목은 첫째, 생활통로계인 아파트 진입공간, 보행자공간, 산책, 1층부 공간, 시설 공간계인 휴게공간, 어린이 놀이터공간, 운동공간, 녹지계인 수목 및 녹지공간에 대한 총 11항목의 차별화 요소로 구성되었으며, 설문항목을 토대로 선호도와 만족도를 분석하였다. 각 항목에 대한 만족도 평가를 위해 7단계 리커트 척도법을 사용하였다(표 2).

표 2. 아파트 옥외공간의 차별화요소

공간유형	차별화 요소	차별화내용	
생활통로계	아파트	F1	진입구의 세련된 조형물
	진입공간	F2	진입구의 소광장
	보행자공간	F3	보행안전시설(ramp, hump)
	산책	F4	산책로
	1층부공간	F5	현관부 개인주택 분위기
시설공간계	휴게공간	F6	다기능 휴게공간
	어린이 놀이터공간	F7	놀이시설의 고급화 및 다양화
	운동공간	F9	다양한 운동시설
녹지계	수목	F10	전통수목 위주의 식재
	및 녹지공간	F11	사계절 화목류 및 다년생 초화류

둘째, 11 항목에 대해 개선요소 3~5개, 회생요소 6~8개, 회생을 원치않는 요소를 선택하도록 하였다.

셋째, 회생을 원치않는 요소에 대하여 현상태 유지를 위한 비용지불 의사를 측정하였다.

넷째, 1990~1997년까지 나타난 29개 정도의 아파트 차별화 요소들에 대한 주민들의 선호를 분석하였으

며, 현재의 거주평수와 동일한 규모로 이주한다는 전제하에 선호하는 아파트 차별화 요소의 선택을 위한 지불의사를 측정하였다.

설문분석은 SAS 통계 프로그램이 이용되었고, 평가항목에 대해서는 산술평균 및 빈도분석, T-test가 이용되었다.

차별화 선호요소를 설문 처음에 실시한 후 설문 마지막 단계에서 다시 실시하여 교환게임을 진행하면서 응답자의 선호 변화양상을 살펴보고 T-test로 그 신뢰성을 파악해 보았다.

IV. 결과 및 고찰

1. 차별화 요소도입 현황

공동주택단지의 공간은 공간적 성격과 기능에 따라 개인적 영역에 속하는 단위세대 내부공간인 주거동의 주체계와 보행 및 차량동선을 포함하는 도로계, 놀이, 운동시설공간 등의 시설계로 구분하고 있다. 본 연구에서는 옥외공간을 대상으로 하고 있기 때문에 대상지에 도입된 차별화 요소를 고려하면 주택계, 단위시설계를 제외하고 선적인 요소인 생활통로계, 면적인 요소인 시설공간계, 자연요소인 녹지계로 구분하여 설계적 특징을 조사하였으며, 공간계별 현황의 현장조사결과는 표 3과 같다.

1) 생활통로계

아파트 단지에서는 영역성을 분명히 해 주어야 하며, 그렇지 못할 경우에는 영역구분이 불분명하여 주거환경의 질을 저하시킬 수도 있다. 두산과 쌍용 아파트에서는 진입로에 다양한 환경조형물 혹은 세련된 구조물

표 3. 옥외공간 차별화 요소 도입 현황^{*)}

생활통로계	구분	구분		
		두산	쌍용	동아
생활통로계	아파트	진입구의 세련된 조형물	●	●
	진입공간	진입구의 소광장	●	
	보행자공간	보행안전시설(ramp, hump)		●
	산책로	산책로		●
	1층부공간	현관부 개인주택 분위기		●
시설공간계	휴게공간	다기능 휴게공간	●	●
	어린이 놀이공간	놀이시설의 고급화 및 다양화	●	●
	운동공간	다양한 운동시설		●
녹지계	수목	전통수목 위주의 식재		●
	및 녹지공간	사계절 화목류 및 다년생 초화류	●	

을 설치하여 입구의 영역을 표시하거나 이정표 역할을 강하게 부각시키고 있으며, 두산아파트에서는 진입로 주변에 광장을 마련하여 기다림과 주민의 행사나 대화 가능한 공간으로 조성하였다.

아파트 단지는 다양한 기능이 밀집되어 나타나는 곳이며, 특히 보행자와 차량의 기능이 상충되는 공간이 많이 나타나게 된다. 이를 위해 동아 아파트에서는 보행자의 안전과 보행을 위하여 단차의 턱에 경사로(ramp)를 설치하거나 차량 과속방지 시설(hump)을 시공하였다.

또한 쌍용 아파트에서는 단지 외곽의 녹지에 일주(一周)하는 곡선형의 산책로나 조깅코스를 만들고 노변에 체력단련 시설을 설치하여 산책 및 운동공간이 결합된 형태를 보여주고 있다.

아파트는 거주자 전용공간을 제외한 공간의 개인적 사용이 제한되어 있으며, 또한 폐쇄적 공간구조로 주민 사이의 교류 공간도 적어, 주민공동체 형성의 한계성을 내포하고 있는 주거공간이라는 지적을 받아왔다. 그러나 쌍용 아파트에서는 이러한 문제점을 어느 정도 개선하기 위하여 1층부의 녹지공간과 주변의 녹지공간을 아파트 주민들에게 전용정원이나 텃밭으로 제공하여 주민의 참여 및 교류를 유발시키고 있으며, 전원생활의 기회를 제공하고 있다. 또한, 주동 입구부분에 돌출형 지붕이나 현관을 설치하여 영역을 명확히 구분하고 개인주택의 분위기를 연출시키고 있다.

2) 시설공간계

기존의 아파트 옥외공간의 휴게소는 '주택건설기준 등에 관한 규정'에서 정한 최소한의 시설로 조성되었으나, 두산과 쌍용 아파트의 단지내 휴게소는 다양한 형태의 디자인으로 세련된 모습을 보이고 있으며, 단순한 휴식의 기능을 넘어서 이웃과 의 대화장소로, 아파트 단지의 축제, 장터, 모임을 위한 공간으로, 또한 어린이 놀이터로서의 기능을 포함하고 있고, 공간의 형태

도 자투리땅의 휴게소에서 광장, 놀이터, 공원 등과 함께 어우러진 조합된 모습을 나타내고 있다.

어린이 놀이터는 어린 자녀를 둔 주민에게 관심이 높은 시설이며, 일정규모 이상의 아파트 단지 옥외공간에는 필수적으로 설치된다. 근래까지도 어린이 놀이터 시설은 재료만 달리할 뿐 획일적인 시설과 형태로 조성되었으나, 1990년 이후, 외국 유명 놀이시설 전문회사의 제품이 수입되면서부터 우리나라에서도 외국의 놀이시설을 모방하여 생산함으로써 최근에는 다양한 어린이 놀이시설이 나타나고 있다. 이러한 경향은 쌍용과 동아 아파트에서도 나타나고 있는데, 이들 아파트에서는 놀이시설의 고급화 및 다양화 뿐만 아니라, 놀이시설 재료도 플라스틱, 알루미늄, 고무 등 첨단자재를 사용하여 재미있고 즐거움을 주는 어린이 놀이공간을 조성하고 있다.

최근 사람들은 건강에 대한 많은 관심을 기울이고 있다.

이러한 측면에서 주택건설업체는 아파트 단지 옥외공간에 건강과 관련된 시설과 요소를 많이 도입하고 있다. 쌍용 아파트에서는 기존의 아파트가 제공했던 운동시설인 테니스장과 배드민턴장에 더하여 체력단련시설, 조깅코스, 게이트볼장, 간이골프장, 농구장, 옥외수영장 등 다양한 운동시설을 연령층에 따라 폭넓게 구비하고 있으며, 이러한 운동공간은 독립적으로 위치하는 것이 아니라, 아파트 외곽에 설치된 산책로 및 조깅코스 혹은 보행자 전용도로 등과 유기적으로 연결되어 있어, 주민이 이동하면서 동시에 다양한 옥외활동을 취할 수 있게 하고 있다.

3) 녹지계

아파트 주민의 중요한 욕구의 하나는 자연요소의 충분한 도입이다. 녹색의 자연은 우리들에게 안도감과 싱그러움을 제공해 준다. 자연보존과 환경보호에 대한 관심이 높아져 가는 현 시점에서 아파트 옥외공간에서

표 4 응답자의 사회적 특성 및 차별화 요소 고려수준

일련번호(명)	표본수	피험지	거주유형		평수	소득 평균 (만원)	연령(세)		기간		교육수준		차별화 요소고려		차별화요소 고려빈도(개)									
			가	차기			20~29	30~39	1년이하	1-2년	2년이상	고졸	대졸이상	없다	있다	F1	F2	F4	F5	F9	F10	F11	합계	
전체	91	주부	55/94	39/94	국민주택이하	198	11	70	13	57	24	38	56	78	19	1	6	3	6	1	1	1	19	
두산	32	주부	18/32	14/32	국민주택이하	199	2		29	2	25	4	11	21	26	8	3	4				1	8	
쌍용	31	주부	21/31	10/31	국민주택이하	202	5	21	4	17	9	13	18	26	8	3	1	2	1					8
동아	31	주부	17/31	14/31	국민주택이하	193	4	20	7	15	8	14	17	1	3	1		2			1			3

자연적인 요소의 도입과 구성은 더욱 필요하다. 두산 아파트에서는 주동입구의 화단이나 단지 전반에, 밝은 분위기의 화목류 및 다년생 초화류를 식재하고 있다. 쌍용 아파트에서는 녹지공간의 수종을 소나무, 느티나무, 산수유, 쪽동백, 회화나무, 감나무, 대추나무, 석류나무, 모과나무, 자두나무, 수수꽃다리, 개나리 등 전 통수목 위주로 식재하고 있다.

2. 응답자의 사회적 특성 및 차별화 요소 고려 수준

분석 가능한 표본수는 총 102부 중에서 94개 표본으로 3단지 각 각의 표본수는 두산 32, 쌍용 31, 동아 31개로 나타났다.

피험자는 주부만을 대상으로 하였으며, 거주유형은 자가의 비율이 높았다. 평수는 분양면적 33~34평 이하인 국민주택 이하 규모이고, 평균소득은 193~202만원이며, 응답자 연령은 30~39세가 많았고, 거주기간은 1~2년 사이가 가장 많았다. 교육수준은 고졸보다는 대졸이 많았고, 현재 거주단지 선택시 차별화 요소를 고려했다는 질문에서는 고려하지 않았다는 항목이 훨씬 높았다. 이는 3개의 단지에 도입된 차별화 요소들이 주민들에게 미흡하게 인식되고 있음을 나타낸다.

3. 차별화 요소의 선호도 및 만족도 평가

선호도 평가에서는 표 10에서 보듯이 3개 단지의 전체 주민들이 선호하는 요소로 F4:산책로, F3:보행안전시설, F9:다양한 운동시설, F7:놀이시설의 고급화

및 다양화로 나타났다. 이는 자연적인 분위기 속에서 건강 및 운동을 위한 산책공간을 선호하고, 응답자 대부분이 30~39세의 주부로 어린 자녀의 보행안전과 놀이공간에 관심이 있음을 의미한다.

만족도 평가에서는 표 5에서 보듯이 전체와 3개의 단지별로 F2:진입구의 소광장, F7:놀이시설의 고급화 및 다양화에 관한 차별화 요소가 보통이상의 만족치를 보여주고 있다. F2:진입구의 소광장 요소가 도입된 두산 아파트의 만족도는 0.875로써 그 요소가 도입되지 않은 나머지 두 단지 보다 높았다. 또, F7:놀이시설의 고급화 및 다양화 요소가 도입된 쌍용, 동아 아파트의 만족도는 0.581, 0.323으로 두산 아파트의 만족도 보다 높았다. 그러나 위 두 가지 차별화 요소가 도입된 단지와 도입되지 않은 단지의 만족도의 차이는 크지 않았다. 이 결과로 옥외공간 차별화 요소의 마케팅 전략이 주민에게 만족될 만한 수준이 아님을 알 수 있다.

3개의 단지 중에서 쌍용 아파트 단지의 전체 만족도가 비교적 높았다. 이 단지는 두산, 동아 아파트 단지에 비해 차별화 요소가 많이 도입되었고, 그 요소에 대한 만족도가 보통 이상이었다.

그러나, 옥외공간 차별화 요소에 대한 3개 단지의 전체 만족도 평균은 -0.03으로 비교적 낮은 점수를 보이고 있다.

특히, 차별화 요소의 선호도 결과와 만족도를 비교했을 때, 산책로에 대한 만족도는 -0.14, 보행안전시설에 대한 만족도는 0.085, 다양한 운동시설에 대한 만족도는 -0.48, 놀이시설의 고급화 및 다양화에 대한 만족도는 0.372로써, 거주민이 선호하는 차별화 요소에 대한 만족도가 높지 않음을 알 수 있다. 이는 주택건설업체가 옥외공간 차별화 전략을 주민의 선호나 만족수

표 5. 차별화요소의만족도

구분		생활통로계					시설공간계				녹지계		전체평균
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	
전체	만족도	0.043	0.67	0.085	-0.14	-0.309	-0.16	0.372	-0.074	-0.48	-0.45	0.0213	-0.03
	순위	4	1	3	7	9	8	2	6	11	10	5	
두산	만족도	-0.03	0.875	-0.043	-0.188	-0.563	-0.375	0.219	-0.219	-1	-0.219	-0.156	-0.15
	순위	3	1	4	6	10	9	2	7	11	7	5	
쌍용	만족도	0.226	0.581	0.323	0.194	-0.226	0.032	0.581	0.065	-0.226	-0.484	0.065	0.10
	순위	4	1	3	5	9	8	1	6	9	11	6	
동아	만족도	-0.065	0.548	0.065	0.019	-0.129	-0.032	0.323	-0.065	-0.129	-0.581	0.161	0.01
	순위	7	1	4	5	9	6	2	7	9	11	3	

준을 파악하여 구상한 것이 아니라 미분양 해결책이나 다른 단지와의 차별성을 위해 도입했다는 것을 의미한다.

4. 차별화 요소에 관한 의사결정 결과

1) 개선 및 희생 요소선택

표 6에서 보듯이 각 요소들에 대한 의사결정 결과는 3개의 단지별로 비슷한 양상을 보였다. 개선시킬 요소는 F4:산책로, F6:다기능 휴게공간, F9:다양한 운동 시설로 나타났다. 희생시키길 원하지 않는 요소는 F1:진입구의 세련된 조형물, F2:진입구 소광장, F3:보행 안전시설, F5:개인주택분위기, F7:놀이시설 고급화 및 다양화, F8:새로운 놀이시설 재료, F11:사계절 화목류 및 다년생 초화류로 나타났다. 희생시킬만한 요소는 F10:전통수목 위주의 식재로 나타났다. 즉, 11개 항목의 차별화 요소 중에서 희생시킬 만한 요소는

F10:전통수목 위주의 식재 하나 뿐이고 나머지에 대해서는 개선을 원하거나, 희생시키는 것을 원치 않는다는 것을 알 수 있다. 이러한 결과는 건설업체들이 마케팅 전략의 일환으로 옥외공간에 차별화 요소를 도입했다고 하지만, 이 요소들이 아파트 단지조성에 있어 주민들이 필요로 하는 기본적인 옥외공간 요소라는 것을 의미한다.

2) 지불의사

‘개선 및 희생요소의 선택’ 결과에서 보듯이 거주민들은 차별화 요소가 개선되거나 현상태 유지 되기를 바라지만, 희생되는 것은 원하지 않는다. 그렇다면 11개 요소 중에서 6~8개의 옥외공간 요소를 희생시키지 않고, 3~5개 요소에 대한 개선이나 현 상태 유지를 위해서는 비용이 소모되는데, 이 비용을 지불할 용의가 있는지 조사하였다.

표 7. 현상태 유지를 위한 지불의사

구 분	없다	있다					
		전체	관리비	평균 분양가	평균평당 분양가	기타	
전체	총빈도	25	69	11	45	45	13
	금액(만원)		73	7	218	8.6	1.7
두산	총빈도	6	26	2	19	19	5
	금액(만원)		75.4	0	226	9.6	0
쌍용	총빈도	7	24	5	15	15	4
	금액(만원)		69.6	2	208	8.4	2.5
동아	총빈도	12	19	4	11	11	4
	금액(만원)		74.2	2	220	7.7	3

표 7에서 보듯이 응답자 94명 중에서 69명인 약 73%가 희생을 원하지 않는 요소에 대해서, 현상태 유지를 위한 비용을 지불할 용의가 있다고 밝히고 있다. 이는 어떤 옥외공간 요소의 개선을 위해 다른 요소를

희생시킬 의사가 없으므로, 개선요소들에 대한 개선 비용도 지불할 의사가 있다고 해석될 수 있다. 지불비용의 종류에서는 관리비보다는 분양가 지불을 더 선호하였다. 이는 단지조성 후 개선비용을 지불하기보다는 분양받을 때, 자신들이 만족할 만한 옥외환경 조성을 위한 비용을 분양가에서 지불하겠다는 의사를 표명하는 것으로 파악될 수 있다. 현 거주지의 평수를 기준으로 지불가능한 전체 평균분양가는 약 218만원으로 나타났다. 평균 평당분양가는 약 8만 6천 정도로 파악되었다.

표 6 차별화요소에관한의사결정*

구 분	차 별 화 요 소											
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	
전체	○빈도	19	25	39	66	30	45	36	31	53	26	24
	○빈도순위	11	9	4	1	7	3	5	6	2	8	10
	×빈도	42	56	42	17	35	27	40	35	16	33	43
	×빈도순위	3	1	3	10	6	9	5	7	11	8	2
	★빈도	33	13	13	11	29	22	18	28	25	35	27
	★빈도순위	2	9	9	11	3	7	8	4	6	1	5
두산	○빈도	7	4	13	23	6	18	17	12	24	3	9
	○빈도순위	8	10	5	2	9	3	4	6	1	11	7
	×빈도	14	23	16	7	14	10	13	11	5	16	16
	×빈도순위	5	1	4	10	5	9	7	8	11	2	2
	★빈도	11	5	3	2	12	4	2	9	3	13	7
	★빈도순위	3	6	8	10	2	7	10	4	8	1	5
쌍용	○빈도	6	12	11	21	15	16	10	8	15	13	8
	○빈도순위	11	6	7	1	3	2	8	9	3	5	9
	×빈도	14	15	14	5	7	8	13	13	6	8	13
	×빈도순위	2	1	2	11	9	7	4	4	10	7	4
	★빈도	11	4	6	5	9	7	8	10	10	10	10
	★빈도순위	1	11	9	16	6	8	7	2	2	2	2
동아	○빈도	6	9	15	22	9	11	9	11	14	10	7
	○빈도순위	11	7	2	1	7	4	7	4	3	6	10
	×빈도	14	18	12	5	14	9	14	11	5	9	14
	×빈도순위	2	1	6	10	2	8	2	7	10	8	2
	★빈도	11	4	4	4	8	11	8	9	12	12	10
	★빈도순위	3	9	9	9	7	3	7	6	1	1	5

* ○. 개선요소, × 희생을 원치 않는 요소, ★ 희생요소

표 8. 이주시 차별화선호요소*

구 분	차 별 화 요 소																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
전체	빈도	19	30	20	46	4	29	14	16	29	13	14	51	15	46	18	14	13	31	31	6	44	24	11	21	2	3	59	57	70
	순위	16	10	15	5	27	11	20	18	11	23	20	4	19	5	17	20	23	8	8	26	7	13	25	14	29	28	2	3	1
두산	빈도	7	14	7	20	1	10	4	4	6	5	3	18	30	16	7	4	5	8	8	2	21	8	3	3	1	0	19	23	26
	순위	13	8	13	4	27	9	19	19	16	17	22	6	22	7	13	19	17	10	10	26	3	10	22	22	27	29	5	2	1
쌍용	빈도	6	8	7	14	1	11	6	5	13	4	4	16	5	16	7	5	3	12	11	2	11	7	5	8	0	2	20	17	20
	순위	17	12	14	6	28	9	17	19	7	23	23	4	19	4	14	19	25	8	9	26	9	14	19	12	29	26	1	3	1
동아	빈도	6	8	6	12	2	8	4	7	10	4	7	17	7	14	4	5	5	11	12	2	12	9	3	10	1	1	20	17	24
	순위	18	13	18	6	26	13	22	15	10	22	15	3	15	5	22	20	20	9	6	26	6	12	25	10	28	28	2	3	1

* 1: 세련된 조형물 설치, 2: 단지 진입구 소광장 설치, 3: 대형수목설치, 4: 보행자도로와 차로의 분리, 5: 보행자도로와 차로의 혼합, 6: 보행안전시설도입(ramp, nump), 7: 1층부 주민전용공간, 8: 1층세대 전용정원 및 텃밭제공, 9: 현관부의 개인주책 분위기, 10: 1층부의 피로타화, 11: 양방향 단지 진입구, 12: 다기능휴게공간, 13: 전통요소가 첨가된 휴게시설, 14: 놀이시설의 고급화 및 다양화, 15: 개방적인 놀이터, 16: 놀이터부지의 형태 다양화, 17: 바닥재료의 변화, 18: 놀이 시설 재료의 변화, 19: 대형수목 위주의 식재, 20: 전통수목위주의 식재, 21: 체계적 녹지공간(수목터널등), 22: 감나무, 모과등의 유실수 식재, 23: 화목류 및 다년생 초화류, 24: 단지이 미지 통합계획의 도입, 25: 다양한 포장재료, 26 유색의 보도포장, 27: 물을 이용한 공간도입, 28: 다양한 운동시설, 29 각종시설과 조합된 산책 및 조깅코스

5. 이주시 차별화 선호요소 및 지불의사

1990~1997년까지 나타난 29개 정도의 아파트 차별화 요소들에 대한 주민들의 선호를 분석하였다.

1) 이주시 차별화 선호요소의 분석결과

거주민들이 아파트 단지 이주시, 선호하는 옥외공간 차별화 선호요소는 표 8과 같이 나타났고, 그 결과는 전체 단지와 3개의 단지에서 비슷한 양상을 보였다. 즉, 자연적인 느낌을 받을 수 있는 산책 및 조깅코스, 물을 이용한 공간, 다양한 운동 공간과 운동시설, 체험적 녹지공간이 선호되었고, 주부연령(30~39세) 특성상 어린이의 안정이나 놀이공간에 대한 선호가 높게 나타났다. 이주시 선호하는 옥외공간 차별화 요소 7개는 본 연구 3개 대상지 전체의 차별화 선호요소인 4개의 항목, F4: 산책로, F3: 보행안전시설, F9: 다양한 운동 시설, F7: 놀이시설의 고급화 및 다양화를 포함하고 있었다. 이러한 결과는, 주택건설업체가 아파트 단지의 옥외공간 조성시 주민의 선호의사를 미흡하게나마 반영했다고 할 수 있지만, 차별화 요소에 대한 낮은 만족도는 '어떤 차별화 요소를 얼마나 도입할까' 뿐만 아니라, '그 요소들을 어떻게, 어느 수준으로 조성해야 되는가'에 대한 중요성을 반영하는 것이다.

표 9. 이주시 차별화요소선택의지불의사

구 분	없다	있다				기타	
		전체	관리비	평균 분양가	평균평당 분양가		
전체	총빈도	15	79	6	71	71	2
	금액(만원)	108.9	1	320.9	12.53		5
두산	총빈도	0	32	0	32	32	0
	금액(만원)	129.2	0	387.5	13.2		0
쌍용	총빈도	5	26	3	22	22	1
	금액(만원)	917	10	269.3	12.8		5
동아	총빈도	10	21	3	17	17	1
	금액(만원)	104.0	10	305.8	11.6		5

2) 이주시 차별화 선호요소의 지불의사

이주시 선호하는 아파트 차별화 요소의 선택을 위한 지불의사를 측정하였다.

표 9에서 보듯이 총 응답자 94명 중에서 79명인 약 84%가 차별화 요소에 대한 지불의사를 밝히고 있다. 지불비용의 종류에서 대부분이 분양가 지불을 더 선호하였다. 현재의 거주지와 동일한 평수로 이주한다는 전제하에 지불 가능한 전체 평균분양가는 약 320만원, 평균 평당분양가는 약 12만 5천원으로 나타났다. 이 금액은 표 7에 나타난 회생시키길 원하지 않는 항목에 대한 지불의사 비용 218만원, 8만 6천원 보다 높은 지불금액이다. 즉, 현재 거주단지의 개선이나 현상유지를 위한 비용보다는 이주시에 차별화 요소가 도입된 단지 선택을 위한 지불용의가 더 크다.

표 10. 차별화요소의 선호도 및 신뢰성분석

구분		차별화요소선호도(유의수준.0.05)																					
		F1		F2		F3		F4		F5		F6		F7		F8		F9		F10		F11	
		처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝	처음	끝
전체	누적점수	125	86	151	125	133	147	162	156	106	85	111	120	123	136	92	90	127	140	80	104	114	138
	T값	T:0.0041		T:0.0713		T:0.34		T:0.7062		T:0.1239		T:0.511		T:0.4661		T:0.8759		T:0.3506		T:0.0567		T:0.083	
	순위	5	10	2	6	3	2	1	1	9	11	8	7	6	5	10	9	4	3	11	8	7	4

6. 차별화 요소의 선호도 분석의 신뢰성

설문조사 초기에 아파트 차별화 요소에 대한 선호도를 조사하고, 설문조사 마지막 단계에서 다시 선호도를 조사한 결과 F1을 제외하고 모든 요소에 대한 신뢰도가 높았다. 표 10에서 보면 F1의 T값은 0.0041로써 유의수준 0.05보다 적으므로 신뢰성이 낮고, 나머지 항목들의 T값은 0.0567 ~ 0.8759로 선호결과의 차이가 적으므로 신뢰도가 높다고 할 수 있다. 이는 이상(理想)적 선호요소와 교환게임을 통해 현실성이 반영된 선호요소가 거의 일치하고 있음을 나타내며, 나아가 옥외공간 차별화 요소들이 주택 건설업체들의 마케팅 전략 차원의 선택적 요소가 아니라 거주환경을 위한 필수적 요소라는 것을 의미한다.

V. 결론

주민들의 다양한 욕구가 반영된 계획의 방향설정을 위하여 옥외공간 차별화 요소가 도입된 단지주민들을 대상으로 USC 교환게임을 이용하여 선호 및 요구하는 옥외공간 차별화 요소를 파악하고, 만족도, 개선요구 및 지불의사 등을 평가한 결과는 다음과 같다.

1. 3개 단지의 전체 주민들이 선호하는 요소는, F4:산책로, F3:보행안전시설, F9:다양한 운동시설, F7:놀이시설의 고급화 및 다양화로 나타났고, 이는 자연적인 분위기 속에서 건강 및 운동을 위한 산책공간을 선호하고, 응답자 대부분이 30~39세의 주부로 어린 자녀의 보행안전과 놀이공간에 관심이 높음을 의미한다

2. 옥외공간 차별화 요소에 대한 전체의 만족도 평균은 -0.03으로 비교적 낮은 점수를 보이고 있다.

특히, 차별화 선호요소 결과와 만족도를 비교했을 때, 산책로에 대한 만족도는 -0.14, 보행안전시설에 대

한 만족도는 0.085, 다양한 운동시설에 대한 만족도는 -0.48, 놀이시설의 고급화 및 다양화에 대한 만족도는 0.372로써, 거주민이 선호하는 차별화 요소에 대한 만족도가 높지 않음을 알 수 있다. 이러한 결과는 주택 건설업체가 옥외공간 차별화 전략을 주민의 선호나 만족수준을 파악하여 구상한 것이 아니라 미분양 해결책이나 다른 단지와의 차별성을 위해 도입했다는 것을 나타낸다.

3. 차별화 요소에 대한 의사결정에서 희생시킬 만한 요소는 F10:전통수목 위주의 식재요소 하나 뿐이고, 나머지 요소에 대해서는 개선되기를 원하거나 희생되는 것을 원치 않는다는 결과가 나타났다. 이러한 결과가 의미하는 것은 건설업체들이 마케팅 전략의 일환으로 옥외공간에 차별화 요소를 도입했다고 하지만, 이 요소들은 아파트 단지조성에 있어 주민들이 필요로 하는 기본적인 옥외공간요소라는 것이다.

4. 희생을 원치 않는 요소에 대한 지불의사 표명에서는, 응답자 94명중에서 69명인 약 73%가 현 상태 유지를 위한 비용을 지불할 의사가 있다고 밝히고 있다. 지불비용의 종류에서 관리비보다는 분양가 지불을 더 선호했다. 또한 현재의 주거지 평수를 기준으로 할 때, 지불 가능한 전체 평균분양가는 약 218만원, 평균 평당분양가는 약 8만 6천원으로 나타났다

5. 아파트 단지 이주시, 선호하는 옥외공간 차별화 요소를 살펴본 결과 자연적인 느낌을 받을 수 있는 산책 및 조깅코스, 물을 이용한 공간, 다양한 운동공간과 운동시설, 다기능 휴게공간, 체험적 녹지공간이 선호되었고, 주부연령(30~39세)특성상 어린이의 안정이나 놀이공간에 대한 선호가 높게 나타났다. 이주 시 선호하는 옥외공간 차별화 요소 7개는 본 연구 3개 대상지의 차별화 선호요소인 4개의 항목을 포함하고 있었다.

6. 향후 다른 아파트 단지로 이주할 때 옥외공간 차별화 요소의 선택을 위하여, 총 응답자 94명중에서 79

명인 약 84%가 지불의사가 있다고 밝히고 있다. 이는 옥외공간 차별화 요소에 대한 주민들의 관심 정도가 높다는 것을 의미한다. 현재의 거주단지와 같은 평수로 이주한다는 전제하에 지불 가능한 전체 평균분양가는 약 320만원, 평균 평당분양가는 약 12만 5천원 정도이며, 희생시키는 것을 원하지 않는 항목에 대한 지불의사 비용 218만원, 8만 6천원 보다 높은 지불금액이다. 즉, 주민들이 만족할 만한 옥외공간 차별화 요소들이 단지 초기에 도입되면 이를 위한 지불비용이 현재 거주 단지의 개선이나 현상유지를 위한 지불 비용보다 크다.

7. 설문조사 초기에 조사한 선호도와, 설문 마지막 단계에서 다시 조사한 선호도를 비교한 결과 F1: 진입구의 세련된 조형물을 제외하고 모든 요소에 대한 신뢰도가 높았다. 이러한 결과는 이상(理想)적 선호요소와 교환개임을 통해 현실성이 반영된 선호요소가 거의 일치함을 의미한다. 따라서 옥외공간 차별화 요소들은 주택 건설업체들의 마케팅 전략 차원의 선택적 요소가 아니라 거주환경을 위한 필수적 요소라는 것으로 파악된다.

이상의 결과를 토대로 앞으로의 방향을 설정해 보면, 주민들 현재의 거주 단지에 도입된 옥외공간 차별화 요소에 대해서 낮은 만족도를 보이고 있으나 이주시 옥외공간 차별화 요소가 도입된 단지를 선택할 것이며 그 요소에 대한 지불의사를 표명할 정도로 많은 관심을 보이고 있다. 따라서 앞으로의 '아파트 옥외공간 차별화 요소의 도입'은 미분양 사태 해결과 같은 문제 해결식 마케팅 전략이 아니라 생활수준과 의식수준이 높아가는 주민의 선호도와 만족도를 고려하여 다양한 차별화 요소의 개발과 그 요소의 질적 조성수준을 높여야 할 것으로 생각된다.

본 연구의 주민 만족도 분석에서는 주택선택 경험이 많지 않는 20~30대 주부를 대상으로 단지별로 30명 내외의 인원을 연구에 활용하였다. 또한 분석방법으로 채택한 USC 교환게임은 공급비용의 산출이 중요하다.

그러나 정확한 공급비용 산출과 정보확보가 어려워 분양가, 차별화 요소의 도입, 세대수 등이 유사한 단지를 선택하여 '옥외공간 차별화 요소의 조성 비용이 비슷할 것이다'라는 가정하에 교환게임을 실시하였는데 다소 무리가 있었다. 향후 정확한 옥외공간 차별화 요소의 공급비용을 측정하고 다양한 계층의 설문조사가 이루어진다면 보다 더 현실성이 반영된 연구가 될 것이다.

주1. 25포카칩-11포카칩=14포카칩 중요도에 따라 모든 항목에 배분하므로 최소한 한 항목에 1의 포카칩이 배분되고 할 수 있다 즉, 25개의 포카칩의 사용은 14개의 포카칩 사용과 같다고 할 수 있다

주2. 1994년부터 아파트 옥외공간 차별화 전략이 두드러 졌다.

주3. まちをつくる 集合住宅研究会編著(1994)에서 나는 공간 구분을 중심으로 현지답사와 동아일보와 중앙일보광고를 분석하여 대상지의 차별화 요소 현황을 파악하였다.

인용문헌

- 1 김대현(1999) 아파트 단지 옥외공간 차별화 방안 에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문. 2-3.
- 2 김대현, 임승빈(1998) 90년대 아파트 옥외공간 차별화 내용 및 요소에 관한 연구, 대한국토·도시계획학회지33(4): 123-138
- 3 서정렬(1997) 도시계획적 맥락에서 살펴본 공동 주택(Apt) 차별화방안, 「환경과 조경」 106: 140-147.
- 4 임승빈(1991). 경관분석론 서울: 보성문화사 p. 217-219.
- 5 임창호(1993). 주거단지개발의 문제점과 개선방향, 건축학회논문집, 9303: 26-35.
- 6 최일홍, 배중남, 김남규(1997) 주택단지의 옥외공간 설계특성화 방안에 관한 연구. 대한주택공사 보고서
- 7 최일홍, 배중남, 이규목(1998) 아파트 옥외공간 특성화에 대한 거주자의 인지특성에 관한 연구, 한국조경학회지 26(3) 249-257
8. まちをつくる 集合住宅研究会編著(1994) “都市 集合住宅のデザイン”, 東京: 彰國社: 109.
9. Robinson et al(1975) “ Trade-off games” Behavioral Research Methods in Environmental Design Community development series Pennsylvania. Halsted press. pp79-118