

분당시범단지 초고층 · 고층 · 저층단지의 옥외환경평가 : 현대아파트 단지를 중심으로

김유일 · 함지현 · 강석희

성균관대학교 조경학과

The Post-Occupancy Evaluation of Outdoor Environments in Bundang Model Complex : With Super High-rise · High-rise · Low-rise Apartments in Hyundai Apartment Complex

Kim, Yoo-III · Hahm, Jee-Hyun · Kang, Suk-Hee

Dept. of Landscape Architecture, Sung Kyun Kwan University

ABSTRACT

The survey site, the Hyundai Apartment Complex in the Bundang Model Complex, includes three housing layout types; super high-rise, high-rise and low-rise apartment buildings. The site includes artificial ground over underground parking lots.

The overall objective of this study is to evaluate social and physical factors of housing environments in each types of layout. The data has been compiled from residents of apartment through questionnaire. The questionnaire include elements of neighborhood, outdoor space, parking zones, and the overall complex design in each layout types.

The predictors of outdoor space satisfaction in apartment housing complex are found as follows: "abundance of trees in quantity", "the role as front yards", "harmony of buildings with landscape", "the more distance between buildings" and "maintenance quality of site"

Layout of super high-rise apartment site is most satisfied. Introduction of car-free deck space is favored by resident because of safty and quiet resting area. However the low quality of green and lack of shades on the artificial land are identified as problems.

Key Words : Outdoor Space Evaluation, Residential Satisfaction, Housing Layout, Apartment

I. 서론

주거의 형태로 사람들에게 선호되고 있는 아파트는 1970년대 이후의 급속한 도시화 과정으로 인해 더욱 심각해진 주택 부족 난을 해소하기 위하여 대량으로 건설되었고, 자연히 단독 주택의 건설에 비해 많은 이점을 가진 아파트 건설은 주택의 양적 확보의 방편이 되었다. 또한 경제성 추구와 토지의 효율성 극대 추구 그리고 법적 기준에 따른 최소한의 녹지공간 및 공공시설의 마련으로 인해 아파트 외부공간이 주민들에게 쾌적함과 시각적 만족을 주지 못하고 있다.

특히 기하급수적으로 늘어나는 차량 보유율과 함께 단지내 옥외 지상공간의 지속적인 주차 공간회는 단지 계획이나 설계 분야에서 시급히 해결해야 할 문제로 떠오르고 있다. 아파트 단지내 주차 공간의 수요 증대와 고밀 개발에 따른 녹지 공간의 상대적 감소는 단지내 녹화 공간의 새로운 유형의 개발을 필요로 하게 되었고, 아파트 단지 수요자의 옥외공간과 조경공간에 대한 욕구 변화 등은 단지내 옥외공간 조경녹화의 새로운 유형개발과 설계기법, 그리고 구성상의 전략을 모색하지 않으면 안 될 여건의 변화를 수반하고 있는 실정이다.

집합주거인 아파트 단지에 대해 선행된 연구로는 옥외공간의 물리적 공간구성에 관한 연구, 주거의식 및 이용행태에 관한 연구, 그리고 외부공간에서의 이용행태 및 활성화 방안에 관한 연구 등으로 나누어진다.

아파트의 단지별로 차이를 비교한 연구로 김유일(1984)은 저층·고층 아파트간의 만족도 차이를 구명하였는데, 저층에서는 프라이버시 침해와 외부소음에 불만족하였고 고층에서는 거실전망과 프라이버시 보장에 만족하였다. 또한 그의 연구(1989)에서 아파트 입지(중심지·외곽지), 아파트 type(고층·저층)에 따른 주거특성의 평가에 따라 주거만족도의 차이점을 파악하였다. 이 연구에서 서로 다른 주거 그룹들은 서로 다른 특징들로부터 서로 다른 방법으로 만족도를 구성한다고 밝혔으며, 지역(입지)을 통제 한 후에도 고층과 저층단지 간에 만족도 차이가 인정되었다. 강운경(1984)은 저층단지와 고층단지중 고층단지의 거주자가 단지에 더 만족하고 외부공간의 이용도도 높다고 하였다. 김병원(1987)은 주택유형별 만족요인을 살펴보았는데 저층의 만족요인은 고층에서도 만족하며, 저층

에서의 불만족 요인도 고층에서는 만족한다고 하였다. 이재준(1998)은 공동주택을 대상으로 여메니티의 개념과 속성을 구명한 연구에서 주거환경 만족도에 가장 크게 영향을 미치는 여메니티 중요인자는 '녹지환경의 풍부함'으로 주거 단지내에 여메니티를 증진하기 위해서는 녹지확충이 가장 중요함을 밝혔다.

본 연구는 분당시범단지내 현대 아파트 단지를 대상으로 하나의 전체 단지내에서 초고층·고층·저층의 건물 유형에 따라 각기 다른 배치형식을 가진 소단지들 간에 주민의 옥외환경에 대한 이용 후 평가를 함으로써 어떤 단지 배치의 특성이 옥외환경의 만족요인으로 작용하는가를 규명함으로써 차후 집합주거 설계시의 feed-back 자료로서 이용하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상지

분당시범단지는 1989년 4월에 발표된 분당, 일산 신도시 건설계획의 일환으로 네 개의 블록으로 나누어 전체 시범단지를 조성되었다. 시범단지를 구성하고 있는 1, 2, 3, 4단지는 중심축을 관통하는 서비스축을 기준으로 하여 4개의 단지로 나누어지고 있다. 현대아파트 단지는 대지면적 122,197㎡이고 전체 세대수는 1,695세대로 구성되어있다. 전체단지는 6개의 cluster로 나뉘어진 소단지로 구성된다. 소단지의 배치는 그림1과 같이 저층단지 1개소, 고층단지 3개소, 초고층단지 2개소로 되어있어 저층, 고층, 초고층 건물의 변화 있는 배치를 통해 mass의 흐름을 형성하고 있다. 단지현황을 각 소단지별로 살펴보면 표 1과 같다.

표 1. 아파트 단지별 현황

구 분	저층아파트 (1개 소단지)	고층아파트 (3개 소단지)	초고층아파트 (2개 소단지)
건폐율(%)	9.8	17.4	17.7
녹지율(%)	29.7	42.4	29.3
인공지반율(%)	56.7	36.4	20.7
인공지반녹지율(%)	24.1	21.4	25.5
층수	5층	15,16층	29,30층
동수	7개동	15개동	7개동
세대수	230세대	832세대	633세대
평형	18.20평	40,47,60,63,65.	33,34,68,47평
		69,70,76,78,80평	

2. 연구방법

1) 설문지 설계

태도나 견해에 대한 질문은 서열척도를 사용하여 긍정이나 부정적인 견해 또는 만족하고 불만족 하는 정도를 5등급 Likert 척도를 사용하였다.

설문항목의 설정은 연구의 목적에 따라 첫째, 고밀도의 아파트 단지에서 지하주차장의 도입과 이에따른 인공지반의 도입은 단지조경 및 배치패턴에 큰 변화를 가져왔는데 이러한 옥외환경에 대한 주민들의 반응을 이용후 평가를 통해 수렴하고자 하여 수목, 녹지, 외관, 안전, 프라이버시, 주차장 관련사항, 안전성 등의 항목을 설정하였다. 둘째, 초고층 단지의 도입과 함께 슈퍼단지내에 초고층, 고층, 저층의 소단지들이 혼재하는 상황에서 각각의 소단지 레벨(cluster level)에서 단지설계에 대한 주민들의 반응을 조사하였다.

소단위 단지에 대한 질문에서는 각 소단지내 '옥외공간 및 녹지의 평가' 19항목, '주차장 평가' 11항목, '단지설계 및 배치 평가' 8~10항목, '사회경제적 배경' 8항목으로 나누어 질문하였다. '단지설계 및 배치' 항목은 각 단지별로 그 특징에 맞게 변수를 다르게 선정하여 질문하였다. 따라서 설문지는 각 소단지마다 다른 3세트가 테스트에 사용되었다.

2) 표집방법

대상지는 6개의 소단위 단지, 1,695가구로 이루어져 있고 표본의 수는 가구수의 10%를 목표하였다. 저층단지 1개소, 고층단지 3개소, 초고층단지 2개소로 구성되어 있으므로 저층단지의 경우 저층단지 전 가구를 표본으로 선택하였으며, 고층단지의 경우 유사한 배치구조를 가진 2개의 단지에서, 초고층단지의 경우 2개의 단지에서 표본을 구하였다. 표본을 얻은 단지들의 위치는 그림 1과 같다.

설문조사는 분당시범단지 현대아파트에 거주하는 만 18세 이상 주민을 대상으로 1996년 7월 30일에서 8월 2일에 걸쳐 실시하였으며 사전 교육된 성균관대학교 조경학과 학생과 대학원생으로 구성된 조사원들이 호별 방문을 하였다. 총 234부를 배부하여 190부 수거하고 176부를 분석에 사용하였고, 설문지를 배부한 가구는 75.2%의 회수율을 보이고 있다.

본 연구의 설문자료 분석은 SPSS PC+(ver 5.02) 통계 프로그램을 이용하여 분석을 실시하였다.

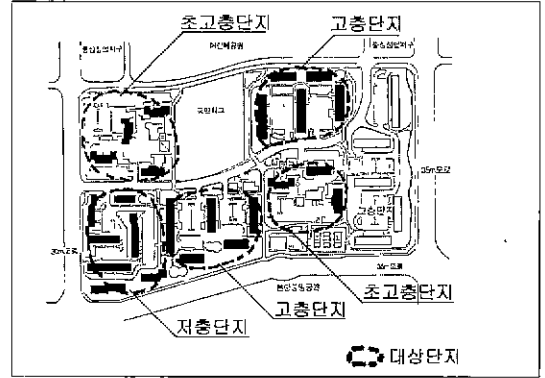


그림 1. 조사대상 소단지 위치도

III. 결과 및 고찰

1. 측정변수의 신뢰성 검토

옥외공간 평가에 있어서 옥외공간 및 녹지 평가, 주차장 평가, 단지설계 및 배치평가 변수들이 분석에 사용하는데 적합한지 신뢰성을 검증한 결과 표 2와 같았다. 19개의 문항으로 이루어진 옥외공간 및 녹지 평가는 Cronbach Alpha값이 .84로 신뢰도가 높은 것으로 나타났으며, 11개의 문항으로 이루어진 주차장 평가도 Alpha값이 .66으로 신뢰도가 있는 것으로 나타났다. 단지별로 초고층과 고층은 10개의 문항으로 이루어졌고 Alpha값은 .66과 .59로 고층의 Alpha 값이 약간 낮게 나타났으나 신뢰도의 허용 기준인 .60에 근사하게 나타나 그대로 이용하였다. 저층단지는 8개 항목에 대해 Alpha 값이 .62로 나타남으로서 전체평가항목이 신뢰도가 있는 것으로 나타났다.

표 2 항목별 신뢰도 분석결과

평가항목	문항수	Cronbach Alpha	
옥외공간 및 녹지평가	19개	.84	
주차장 평가	11개	.66	
단지설계 및 배치 평가	초고층단지	10개	.66
	고층단지	10개	.59
	저층단지	8개	.62

2 초고층단지 평가

1) 초고층 단지의 현황

초고층단지는 3-4개의 동이 하나의 단위가 되어 풍차형의 형상으로 구성되어 있다. 초고층단지내 옥외공간의 특징은 주거동을 묶어주는 보행자 전용 '데크'가 지상에서 1층 높이로 이루어져 있다는 것이다. 데크 하부의 주차장은 반지하의 형태로 지면에서 1m정도 아래에 위치하고, 지하는 주차장 및 기계실·저수조 등으로 이용하고 데크 상부는 광장·휴게소·어린이 놀이터 등 다양한 옥외 조경 공간으로 활용되고 있다. 또한 지하주차장은 두 층으로 되어 있다.

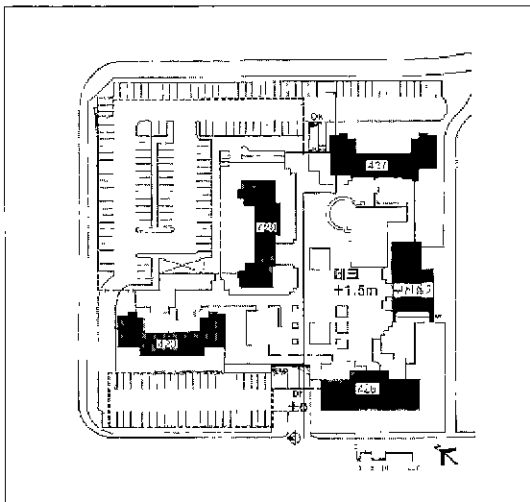


그림 2 초고층 단지 배치도

2) 초고층 단지 응답자의 사회경제적 배경

초고층 단지의 응답자는 40대(33%) 연령층이 가장 많았고, 여성(67%)이 남성보다 2배가량 많았으며, 기혼자(80%)가 대부분이었다. 가족구성원의 수는 3~4명(56%)정도가 가장 많았으나 5명 이상도 38%나 되었다. 막내자녀의 나이도 12세 이상(56%)이 대부분이었다. 응답자의 교육수준은 대졸이상(60%)이 가장 많았고, 가장의 직업은 주로 관리직(49%)이었으며, 가구의 연소득은 2000~3000만원(35%)과 4000만원 이상(35%)이 대부분이었다.

3) 초고층단지의 평가

(1) 옥외공간 및 녹지평가

설문 결과 표3에서 초고층단지의 주민들이 만족을 표시하는 것으로는 '건물색 양호' 과 '조용함' -조용해서 휴식을 취하기에 좋다-를 들었다. 이는 휴식공간과 어린이 놀이터 등이 지면보다 1.8m 높이 데크층에 위치하고 있어 옥외공간에서 활동시 차량의 소음이나 방해로 덜 받는 것으로 보인다. '인동간격'의 항목에 있어서도(평균 3.4) 만족의 정도가 높게 나타났는데 이는 초고층의 건물 높이로 인해 인동간격을 충분히 확보할 수 있었기 때문인 것으로 보인다. 만족하는 항목으로는 '차량으로 부터 안전' 과 '어린이 보호감시 쉬움', '휴식시 차량방해 적음' 등도 들 수 있는데 이는 지면 위로 1.8m 상에 위치한 데크에 옥외 공간 시설이 입지하고 있기 때문으로 보인다. '외부인 통제 잘됨(평균 3.66)' 에 긍정적이라는 반응을 보이는 것은 데크층에 의해 분리되어 다른 단지 사람들이 들어올 경우가 적기 때문인 것으로 보인다.

불만족을 표시하는 것으로 '앞마당 같은 역할 부족' 과 '현관-옥외공간 연결 부자연스러움', '외부인 통제를 위한 수위실의 위치' 와 '지하주차장 채광창의 형태' 를 들었다. '외부인 통제를 위한 수위실의 위치' 에 대해서는 진입로 방향으로 시선이 닿지 않는 곳이 있음을 의미한다.

(2) 주차장 평가

초고층단지에서 '녹지 확보' 와 '주차장 확보' 의 중요성에 대해 선택하도록 하였을 때 녹지 확보가 중요하다고 응답하였으며 이를 위해 주차장을 전부 지하로 넣겠다는 주민도 전체의 50%나 되었다. '지하주차시간 적게 걸림' 과 '환기 양호' 에 대해서도 만족한다는 반응이 각각 39%였다. 크게 불만족을 나타낸 것은 지하주차장 내부의 '외부인 통제 안됨'에 대해서인데 136대를 수용하고 있는 지하주차장내에 차단 셔터나 수위실이 없기 때문에 외부인의 통제는 거의 불가능하다고 볼 수 있다.

'주차용량 충분' 에 대한 만족도 높는데 이 단지의 주차 대수는 세대당 1.2대로 전체 단지내에서 주차용량이 가장 크기 때문인 것으로 보인다.

표 3 초고층 단지의 옥외환경 평가

변수명	평균 ¹⁾ (S.D.)	동의수준 (%)		
		매우 찬성 /찬성	매우 보통	매우 반대
N=55				
옥외공간 및 녹지 평가				
수목양의 풍부함	3.2(1.0)	41	32	28
수목종류의 다양함	2.8(0.9)	20	39	35
수목 배식 적절	3.1(0.9)	30	43	22
계절변화 느낄수 있음	3.2(1.0)	44	33	22
교목, 관목, 초화류 구성 적절함	3.0(1.1)	35	41	24
상록이 낙엽보다 많음	3.1(1.1)	39	26	22
수목의 관리상태 양호	3.2(0.9)	39	41	17
현관-옥외공간 연결 자연스러움	3.0(1.0)	32	33	30
지상부의 채광상태 양호	2.4(0.9)	9	26	52
어린이 보호감시 쉬움	3.3(0.9)	48	26	19
차량으로부터 어린이 안전함	3.3(1.0)	43	33	19
외부인 통제 절됨	3.4(1.0)	44	15	22
외부인통제위한 수위설위치 적절	3.0(1.3)	48	15	37
조용함	3.5(0.9)	54	33	13
휴식시 차량방해 적음	3.3(1.0)	24	35	37
다양한 활동 일어남	3.1(1.1)	33	35	30
안마당 같은 역할	2.9(1.1)	26	30	43
단지 유지관리 절됨	3.2(1.1)	46	26	28
옥외공간과 조경에 대한 만족도	3.3(0.9)	33	52	15
주차장 평가				
주차용량 충분	3.3(1.1)	52	20	28
지하주차시간 적게 걸림	3.2(1.0)	39	35	19
지하주차장 차량-보행동선 잘 분리됨	3.1(1.2)	40	11	41
지하주차장의 밝기 적절	3.1(0.9)	35	39	22
지하주차장의 환기 양호	3.2(0.9)	39	33	24
지하주차장 연결통로 안전	2.6(1.0)	19	37	43
지하주차장내 치안 양호	2.7(0.9)	13	46	35
지하주차장 주로 이용함	3.6(1.3)	76	0	22
녹지확보가 지상주차장보다 중요	3.6(1.0)	59	20	11
녹지확보 위해 전주차장의 지하화	3.4(1.3)	50	17	28
지하주차장 외부인통제 절됨	2.3(1.1)	13	24	54
단지설계 및 배치 평가				
단지전체 배치 만족함	3.8(0.9)	63	28	9
아파트 건물외관 만족함	3.4(1.1)	46	33	9
인동간격 충분	3.5(1.0)	63	20	17
건물의 높이 적절	2.7(1.1)	30	20	48
건물색 양호	3.6(0.9)	57	28	13
건물형태와 조경이 어울림	3.2(0.9)	33	44	17
보행전용 데크설치 만족함	4.2(0.7)	87	11	2
데크내 수목배치 만족함	2.9(0.8)	19	52	28
데크내 전체 배치 만족함	3.0(0.8)	33	50	17
단지의 설계 · 배치 만족도	3.3(0.7)	35	50	11

주1) 매우찬성(만족)5, 찬성4, 보통3, 반대2, 매우반대(불만족)1의 5점 likert 척도값의 평균값이다.

(3) 단지설계 및 배치평가

초고층단지는 1.8m 높이에 보행전용 데크를 설치한 배치에 대한 만족도가 매우 높으며, 단지의 배치 형식에 대해서도 만족을 표하였다(표 3). 그러나 데크 내부의 수목구성 배치형식은 불만족을 표시하였다. 이는 인공지반인 데크 상부 배치에 있어 단지 보행로로만 이용될 뿐인 포장공간이 데크 전체 면적의 2/3정도를 차지하고 있었기 때문이다. 보차분리를 통해 사람들만 이용한다는 처음의 의도는 좋았으나 데크 자체의 설계에 있어서는 녹지의 확보, 그늘 부족 등으로 어메니티가 많이 떨어지기 때문에 데크내부(안마당)의 평가는 만족수준이 상대적으로 떨어졌다.

3. 고층단지

1) 고층단지의 현황

고층단지는 동배치가 ㄷ자형으로 된 곳 2개를 조사 대상으로 하였다. 고층단지는 그림3에서 볼 수 있듯이 단지주민의 커뮤니티를 위해 ㄷ자형 안쪽에 '안마당' 개념을 도입한 휴식공간으로 이루어져 있으며, 안마당 일부에 어린이 놀이터를 배치하였다. 중앙의 동은 1층이 피로티로 개방형으로 되어 있어 동의 앞뒷면에서 접근이 가능하게 되어 있으며 옥외공간은 지상주차장, 휴게소, 어린이 놀이터 등으로 사용되어 주민들의 다양한 활동이 일어난다.

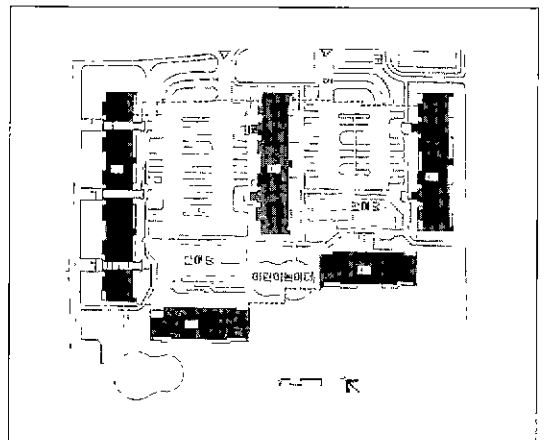


그림 3. 고층단지 배치도

2) 고층 단지 응답자의 사회경제적 배경

고층 단지의 응답자는 50세 이상(28%)과 20대(25.4%) 연령층이 많았고, 기혼(74%)의 여성(82%)이 대부분이었으며, 가족구성원의 수는 3~4명(52%) 정도였다. 응답자의 교육수준은 대졸이상(68%)이 가장 많았고, 가장의 직업은 주로 관리직(42%)이었으며, 가구의 연소득은 3000~4000만원(31%)이 대부분이었다.

3) 고층단지의 평가

(1) 옥외환경 및 녹지평가

표4에서 보는바와 같이 고층단지의 옥외공간 만족도(2.9)는 초고층단지의 만족도(3.3)보다 낮은 편으로 이는 수목, 프라이버시 등 어메니티가 낮게 평가된 점과 2차배치의 시각적 답답함과 고층의 인동간격의 좁음이 상승작용을 한 결과로 생각된다. 만족의 정도가 높은 항목은 거의 없었으며 만족하는 정도도 앞의 초고층단지에 비해 낮은 편이었다. 불만족의 정도가 아주 높은 것으로 '수위설의 위치'를 들 수 있는데 이는 수위설의 위치가 계획안에서 의도한 것처럼 외부인 통제에 적절하지 않다는 것이 밝혀졌다. '수목'에 대해서도 수목의 다양성, 배치, 구성, 관리상태 등에 대해 만족의 수준(평균만족도 2.6~2.7)이 낮았다. 인공지반 위의 수목은 고사하거나 동해를 입는 경우가 많고 성장률은 저조한 상태로 낮은 만족도의 원인이 된다

(2) 주차장 평가

고층단지내 주차장에 대한 주민의 반응은 초고층단지외 마찬가지로 지상주차 대신 녹지 확보의 필요성에 대해 강한 선호를 보였다(75% 찬성). 불만족 하는 사항은 '지하주차장 내 치안 불량'과 '지하주차장 외부인 통제 안됨', '연결 통로의 불안전'으로 지하주차장의 안전과 관련된 모든 항목에서 주민들이 불만감을 표시했다(평균 2.0~3.0). '주차용량 충분'에 대해서도 63%의 주민들이 충분하지 못하다고 하었는데 주차 대수가 세대당 1대 미만이기 때문인 것으로 보인다.

(3) 단지설계 및 배치평가

표 4에서 보는 바와 같이 고층단지의 주민들은 단지내 교목, 관목, 초화류 구성 및 수목 배치에 대해 크게

표 4 고층단지의 옥외환경평가

변 수 명	평균 ¹⁾ (S.D.)	동의수준 (%)		
		매 우 찬성 /찬성	보통	매 우 반대 /반대
N = 67				
옥외공간 및 녹지 평가				
수목양의 풍부함	2.8(0.9)	19	40	40
수목종류의 다양함	2.6(0.9)	15	37	48
수목 배치 적절	2.7(0.8)	14	48	38
계절변화 느낄수 있음	3.0(0.9)	30	44	26
교목, 관목, 초화류 구성 적절함	2.7(1.2)	15	45	40
상록이 낙엽보다 많음	2.9(0.8)	28	35	38
수목의 관리상태 양호	2.7(0.8)	19	42	40
현관-옥외공간 연결 자연스러움	3.0(0.9)	34	38	28
지상부의 채광상황 양호	2.7(1.0)	26	26	49
어린이 보호감시 쉬움	2.8(1.0)	25	37	38
차량으로부터 어린이 안전함	2.7(0.9)	26	29	45
외부인 통제 잘됨	2.7(1.0)	19	30	52
외부인통제위한 수위설위치 적절	2.4(0.8)	21	25	54
조용함	3.1(0.9)	37	42	21
휴식시 차량양해 적음	2.9(0.9)	25	40	34
다양한 활동 일어남	2.8(1.0)	26	31	43
앞마당 길은 역할	2.6(1.1)	26	22	52
단지 유지관리 잘됨	3.1(1.3)	17	59	23
옥외공간과 조경에 대한 만족도	2.9(0.7)	15	61	24
주차장 평가				
주차용량 충분	2.4(0.8)	13	24	63
지하주차시간 적게 걸림	3.2(0.7)	34	54	12
지하주차장 차량-보행동선 잘 분리됨	3.5(1.1)	23	11	67
지하주차장의 밝기 적절	2.9(0.9)	27	41	32
지하주차장의 환기 양호	2.7(0.8)	13	48	40
지하주차장 연결통로 안전	2.3(0.9)	17	26	61
지하주차장내 치안 양호	2.2(0.8)	8	21	72
지하주차장 주로 이용함	3.5(1.2)	59	15	26
녹지확보기 지상주차장보다 중요	2.5(1.2)	63	14	23
녹지확보 위해 전주차장의 지하화	3.9(1.0)	75	12	13
지하주차장 외부인통제 잘됨	2.0(0.9)	5	24	71
단지설계 및 배치 평가				
단지전체 배치 만족함	3.4(0.9)	53	33	14
휴식공간의 위치·크기 만족함	2.8(0.8)	18	48	34
휴식공간내 배치 만족함	2.9(0.8)	20	50	30
인동간격 충분	2.9(1.0)	31	33	36
건물의 높이 적절	3.0(0.9)	39	21	40
건물색 양호	3.3(0.9)	51	29	20
건물형태의 조경이 어울림	3.0(1.0)	27	47	27
단지내 휴식공간 만족함	3.0(0.9)	23	47	30
지상·지하주차장 배치 만족함	3.2(0.7)	31	57	12
단지의 설계·배치 만족도	3.0(0.7)	15	67	18

1) 매우 찬성(만족)5, 찬성4, 보통3, 반대2, 매우반대(불만족)1의 5점 likert 척도값의 평균값이다.

불만을 드러냈다. 가장 빈번히 이용되는 증정공간이 인공지반으로 수목의 식재가 제한되고 주차장으로 기능이 주어졌기 때문으로 분석된다. 휴식 공간의 위치와 크기, 배치에 대해서도 불만을 나타냈다. 아파트 건물 사이의 공간을 주차장과 휴식 공간으로 나누었으나 휴식 공간은 위치가 적합하지 못하며 너무 개방되어 있다는 느낌을 주기 때문이다. 결론적으로 2차배치의 고층단지는 만족도가 매우 떨어지는 배치패턴임을 알 수 있었고 이를 완화하기 위한 일부 휴게녹지의 도입도 충분치 못했다고 판단된다.

4. 저층단지

1) 저층단지의 현황

저층단지는 동의 배치가 클러스터 형태를 이루고 있으며 5층 높이의 건물들로 구성되어 있다. 수목이 식재된 녹지가 선형으로 동을 둘러싸고 있으며, 옥외활동을 위한 장소로는 어린이 놀이터 2곳이 전부이며, 나머지 공간은 모두 주차장으로 사용되고 있다. 그러나 낮 시간 주차장의 공실율이 다른 단지보다 높아서 어린이들의 놀이 공간으로 이용되기도 한다. 저층단지는 지하주차장 및 지하 구조물의 상부가 거의 지상 주차장으로 이루어져 있고 녹지는 자연토양에 식재되어 있어 인공지반의 이용 측면에서는 효과적이나 지상주차장의 비율이 상대적으로 높아 주민들이 휴식터로 이용할 수 있는 옥외공간은 없는 실정이다(그림 4).

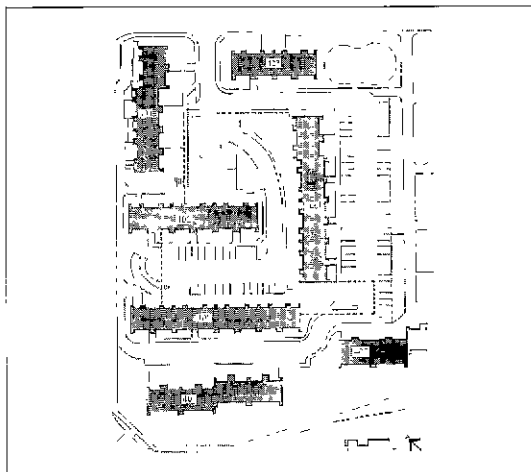


그림 4. 저층단지 배치도

표 5 저층단지의 옥외환경 평가

변수명	평균 ¹⁾ (S.D.)	동의수준 (%)		
		매우 찬성 /찬성	보통	매우 반대 /반대
N = 54				
옥외공간 및 조경 평가				
수목양의 풍부함	3.0(0.8)	26	52	22
수목종류의 다양함	2.5(0.7)	6	43	51
수목 배식 적절	2.7(0.8)	10	52	39
계절변화 느낄수 있음	3.1(0.9)	37	41	22
교목, 관목, 초화류 구성 적절함	2.7(0.8)	11	54	35
상록이 낙엽보다 많음	2.8(0.8)	23	43	34
수목의 관리상태 양호	2.6(1.0)	19	37	44
현관-옥외공간 연결 자연스러움	2.8(0.9)	27	35	38
지상부의 채광창형태 양호	2.7(0.8)	17	35	48
어린이 보호감시 쉬움	2.8(0.9)	23	37	40
차량으로부터 어린이 안전함	2.5(0.9)	14	35	52
외부인 통제 잘됨	2.8(0.9)	16	37	47
외부인통제위한 수위설위치 적절	2.7(0.9)	21	34	45
조용함	2.7(1.0)	22	37	22
휴식시 차량방해 적음	2.9(0.9)	25	38	38
다양한 활동 일어남	2.8(0.9)	22	36	42
일마당 같은 역할	2.5(0.9)	18	20	63
단지의 유지관리	3.0(0.8)	24	50	26
옥외공간과 조경에 대한 만족	2.9(0.5)	7	76	17
주차장 평가				
주차용량 충분	3.2(0.9)	49	24	28
지하주차시간 적게 걸림	3.3(0.6)	40	51	9
지하주차장 차량-보행동선 잘 분리됨	3.0(0.9)	38	22	41
지하주차장의 밝기 적절	3.0(0.8)	24	49	27
지하주차장의 환기 양호	2.5(0.9)	8	49	44
지하주차장 연결도로 안전	2.5(0.8)	7	47	47
지하주차장내 치안 양호	2.1(0.7)	5	15	80
지하주차장 주로 이용함	2.3(1.0)	16	9	75
녹지확보가 지상주차장보다 중요	3.6(0.9)	60	24	16
녹지확보 위해 전주차장의 지하화	3.7(0.7)	70	24	7
지하주차장 외부인통제 잘됨	2.3(0.8)	6	29	66
단지설계 및 배치 평가				
단지전체 배치에 만족함	2.4(0.8)	8	36	56
지하주차장 진입구·규모에 만족함	2.9(0.7)	16	56	29
단지내 옥외공간 충분함	2.7(0.7)	9	54	37
인동간격 충분	3.0(1.0)	34	38	28
건물의 높이 적절	3.0(1.0)	45	17	38
건물색 양호	3.0(1.1)	40	32	28
건물형태와 조경이 어울림	2.8(0.9)	17	46	37
단지의 설계·배치에 만족함	2.9(0.6)	15	59	26

주1) 매우 찬성(만족)5, 찬성4, 보통3, 반대2, 매우반대(불만족)1의 5점 Likert 척도값의 평균값이다.

2) 저층 단지 응답자의 사회경제적 배경

저층 단지의 응답자는 30대(26%) 연령층이 많았고, 남성(44%) 응답자가 타단지에 비해 많았다. 기혼(78%)이 대부분이었으며, 가족구성원의 수는 3~4명(69%) 정도였다. 응답자의 교육수준은 고졸이상(50%)이 가장 많았고, 가장의 직업은 주로 사무직(39%)이었으며, 가구의 연소득은 2000만원 이하(53%)이 대부분이었다.

3) 저층단지의 평가

(1) 옥외환경 및 녹지평가

표 5에서 저층단지 주민들의 옥외공간에 대한 만족도(2.9)는 낮은편이고 수목, 외관, 안전, 프라이버시 등 거의 모든 항목에서 불만족하는 비율이 만족하는 비율보다 많았다. 불만족 한다는 반응을 보인 것으로는 '수목의 종류의 다양하지 못함'과 '수목의 관리상태 불량'을 들었는데 저층단지는 수목 종류는 다른 단지에 비해 적은 편이 아니나 식재밀도에 있어 다른 단지에 비해 적은 것과 관련지어 생각할 수 있다. 동 앞 공간이 '앞마당 같은 역할'을 하지 못함과 '차량안전'에 대해서도 낮은 평균값(2.5)을 보이고 있다. 이는 단지의 배치 형식이 동 주변에 이용할 수 없는 장식적 녹지로만 이루어져 있어 주민이 옥외 활동에 이용할 공간이 없고, 지하주차장 출입구가 단지내 깊숙이 들어와서 위치하고 있어 어린이들이 교통사고로부터 안전하지 못하기 때문이라고 볼 수 있다

(2) 주차장 평가

여타의 다른 단지와 마찬가지로 '지하주차장내 치안 불량'과 '연결 통로의 안전', '지하주차장 외부인 통제 안됨'이 지하주차장내 안전에 대한 불신감의 요인으로 드러났다. 대체로 지하주차장의 기능에 대한 평가는

다소 만족하나(3.0~3.3) 안전성의 평가는 불만족(2.1~2.5)하는 것으로 밝혀졌다.

(3) 단지설계 및 배치평가

주민들은 단지설계 및 배치에 있어 불만족(2.9)했으며 특히 교목,관목,초화류 구성 및 배치에 대해 불만족(2.1)한 반응을 보였다. 다른 단지에 비해 가구당 외부공간 면적은 넓은 편이었음에도 불구하고 주차장과 차도를 우선으로 하고 나머지 공간을 장식적 녹지와 어린이 놀이터로 배치한 점과 주변의 고층이나 초고층단지에 비해서 주민들을 위한 중심적인 외부공간에 대한 배려가 거의 없어 불만족스럽다는 반응이 많았던 것으로 보인다. 결과적으로 저층 단지는 낮은 밀도의 장점을 살리지 못하고 지상주차의 비율이 높아(65%) 옥외공간을 효율적으로 이용하지 못하고 차량동선과 주차에 우선 순위가 주어진 아쉬움이 있다.

5. 배치패턴과 옥외공간 만족도

단지별 배치패턴과 옥외공간의 만족도를 비교하기 위해 소단지 옥외공간 및 조경의 만족도를 살펴보면 초고층 평균 3.3, 고층 2.9, 저층 2.9로 초고층단지에 사는 주민들이 다른 단지의 주민들에 비해 만족도가 높았다. 옥외공간 만족도에 영향을 미치는 변수를 예측하기 위해 옥외공간 만족도를 종속변수로 하여 회귀 분석한 결과 표 6에 나타난 바와 같이 5개의 독립변수들이 옥외공간 만족도의 48%를 설명할 수 있었다.

옥외공간 만족의 이유를 가장 잘 설명, 예측할 수 있는 변수로 '수목의 양의 풍부함', '앞마당 같은 역할', '건물형태와 조경의 조화', '인동간격 충분', '단지의 유지관리 양호'의 순으로 나타났다. 즉, 아파트 단지 옥외공간 설계에 있어서 충분한 녹지와 그늘을 제공해

표 6. 옥외공간 만족도의 회귀분석 결과

독립변수	B	SE	Beta	T value	Sig. T	R Square	F	Sig. F
수목의 양 풍부함	0.223	0.051	0.290	4.403	0.000			
앞마당 같은 역할	0.167	0.043	0.252	3.914	0.000			
건물과 조경의 조화	0.162	0.050	0.214	3.224	0.002	0.484	28.895	0.000
인동간격 충분	0.131	0.044	0.190	2.967	0.003			
단지의 유지관리 양호	0.112	0.049	0.144	2.308	0.022			

줄 수 있는 공간의 확보와 주민들이 얼마당처럼 이용할 수 있는 어메니티가 풍부한 공간을 제공하는 것이 옥외공간 만족도를 높일 수 있는 방안임을 알 수 있다.

옥외공간 만족을 가장 잘 예측할 수 있는 변수를 살펴보면 표 7에서와 같이 초고층단지가 모든 항목에서 높게 나타남을 알 수 있다. 이는 초고층단지는 첫째, 건물의 형태가 고층이면서 충분한 녹지공간(3.2)과 인동간격(3.4)을 확보하여 건물과 조경이 조화롭기(3.2) 때문이며 둘째, 테크층을 도입하여 차량으로부터 방해를 덜 받으면서 휴식공간과 놀이공간을 확보한 배치패턴이 좋은 반응을 보인 것으로 여겨진다.

표 7. 옥외공간 만족도 예측변수의 단지별 평균

옥외공간 만족도 변수	평균(S.D.)		
	초고층단지	고층단지	저층단지
수목의 양 풍부함	3.2(1.1)	2.8(0.9)	3.0(0.8)
인동간격 충분	3.4(1.0)	2.9(1.0)	3.0(1.0)
얼마당 같은 역할	2.9(1.1)	2.6(1.1)	2.5(0.9)
단지의 유지관리 양호	3.2(1.1)	3.1(1.3)	3.0(0.8)
건물형태와 조경이 어울림	3.2(0.9)	3.0(1.0)	2.8(0.9)

IV. 결 론

단지계획 또는 설계를 위한 Feed-back 자료로서 분당시별단지내 현대 아파트 단지의 외부환경에 대한 만족도를 평가하기 위하여 주민의 이용후 반응을 조사, 만족 요인을 분석하였다. 연구 결과 초고층, 고층, 저층의 배치패턴 중 옥외공간 만족도 평가에서 초고층이 가장 만족한 반응을 보였다. 만족도에 영향을 준 단지별 배치 특성을 살펴보면 다음과 같다.

초고층단지는 첫째, 건물의 형태가 고층이면서 충분한 옥외공간과 인동간격을 확보하여 건물과 조경이 조화를 이룸으로서 높은 만족도를 얻을 수 있었다. 둘째, 지하주차장 상부인 인공지반에 테크층을 도입하여 차량으로부터 방해를 덜 받으면서 휴식공간과 놀이공간을 확보한 배치패턴이 좋은 반응을 보였다.

고층단지는 아파트 건물 사이의 중정공간을 주차장과 휴식 공간으로 나누었으나 휴식 공간은 위치가 부적합하고 어메니티가 부족하여 2차배치의 고층단지는 만족도가 매우 떨어지는 배치패턴임을 알 수 있었다.

저층단지는 다른 단지에 비해 외부 공간 면적은 넓은 편이었음에도 불구하고 주변의 고층이나 초고층단지에 비해서 주민들을 위한 중심적인 외부공간에 대한 배려가 거의 없이 동 주변에 장식적 녹지만 이루어져 있어 주민이 옥외 활동에 이용할 공간이 없고 지상주차의 비율이 높아 차량동선과 주차에 우선 순위가 주어지지 만족도가 떨어지는 배치패턴으로 나타났다.

결과적으로 지하주차장 상부의 공간을 보행전용 데크로 설치한 초고층단지의 배치패턴이 주민의 옥외공간 평가에서도 가장 만족스럽다는 반응을 보였다. 그러나, 테크자체의 설계에 있어서는 녹지의 확보, 그늘 부족 등 어메니티가 많이 떨어지는 것이 문제로 지적되었다. 앞으로 아파트 단지에서 지하주차장의 확대에 따른 인공지반(테크층)의 면적이 확대될 때 보차분리의 장점과 조용하고 안전한 장점을 살리려면 인공지반의 조경 및 녹지확보에 의한 어메니티의 확보가 과제라 하겠다.

인 용 문 헌

1. 강윤경 (1984) 이파트단지 주거환경 만족도에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
2. 김봉원 (1987) 집합 주택단지 주거만족도에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 석사학위논문.
3. 김유일 (1984) 아파트 단지의 설외환경에 대한 주민의 반응 및 만족도에 관한 연구. 한국조경학회지 12(1), 81-103.
4. _____ (1988) 주거 만족도에 관한 경험적 연구. 수도권 아파트 가구를 중심으로. 한양대학교 대학원 박사학위논문.
5. _____ (1989) 서울 아파트가구의 주거만족의 원인에 관한 연구: 중심지와 외곽지, 고층과 저층단지의 비교를 중심으로. 한국조경학회지 16(3), 47-58
6. 박영기 (1990) 공동주택 주거환경에 대한 거주후 평가연구. 대한건축학회논문집 6(12), 41-49
7. 심무갑 (1993) 집합주거설계의 환경인지적 접근방법에 관한 연구. 성균관대학교 대학원 박사학위논문.
8. 이언구 (1990) 공동주택의 사후평가. 주택 6(1), 49-55.
9. 이재준 (1998) 공동주택 주거환경의 어메니티 평가와 계획적 함의에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
10. 대한주택공사 (1985) 공공주택단지내 부대복리시설 및 녹지공간 이용실태에 관한 연구.
11. _____ (1992) 공사주택 거주후 평가모델 개발 연구: I 편 표준설문에 의한 평가모델.
12. _____ (1994) 인공지반 조경녹화관련 자료집 I, II, III, IV, V.
13. _____ (1995) 아파트단지내 인공지반 조경녹화

- 방안연구.
14. 현대산업개발 (1988) 분당신도시 시범단지 계획안.
 15. Edwards · Kaha · Anderson (1985) Planning for Change: Resident participation in westwood family housing improvements, Housing Research and Development Program University of Illinois.
 16. Francescato, G., S. Weidmann, J. Anderson and R. Chenoweth (1974) Evaluating Residents' satisfaction in housing for low and moderate income families: a multimethod approach, Housing Research and Development University of Illinois.
 17. Freidmann, A., C. Zimring and E. Zube (1978) Environmental Design Evaluation, New York: Plenum Press.
 18. Rabinowitz, H. Z. (1979) Postoccupancy Evaluation. In Snyder, J. C. and Cataese, A. J., eds., Introduction to Architecture, New York: McGrawHill, 1979.
 19. Selby, Westover, Anderson, and Weideman (1987) Resident Satisfaction: A Mean to Better Housing, Housing Research and Development Program University of Illinois.