

近隣住居形態와 오픈스페이스 利用行態에 關한 研究*

—光州直轄市 7개 A.T.P 단지를 中心으로—

金農梧

木浦大學校 造景學科

A Study on Neighbourhood Physical Form and Use of Public Open Space

—Case Study : Seven Apartment Sites in Kwang Ju direct city—

Kim, Nong-O

Dept. of Landscape Architecture, Mok Po Univ.

ABSTRACT

In the study I analyzed the relationship between the characteristics of the user's residential environment and his or her use of openspace.

I find out that there are little correlationship between building form and use factors.

Also, there are no relationship between persons per room and use factors.

Only the physical distance and the location of the building site is correlated with the use factor.

In testing the hypotheses, I discovered very little to support the "physical deterministic" notion.

I generally was not able to explain the behavior of open space users on the basis of the physical parameters selected to describe the user's residential environment. This, I believe, indicates that there probably are many other variables that play a more important role than those pertaining to the density and form of the residential environment.

It is necessary to find out more variables affecting the use of openspace in the neighbourhoods, such as the charecteristics of user group.

Also, It is necessary to apply the study to the other sites or the other cities in Korea to compare with the results.

* 이 논문은 1990년도 문교부 지원 한국학술진흥재단의 자유공모과제 학술연구 조성비에 의하여 연구되었음

I. 序 言

人間生活의 가장 密接하고 基本的인 삶의 空間인 住居環境은 그동안 住民의 生理的, 心理的, 社會的 要求를 充足시키기 보다는 經濟的 與件에 따른 그의 計劃과 性能이 計劃되어 왔고 우리의 住居環境에 대한 政策이란 아직도 주거의 絕對的 數의 不足에 따른 量的供給을 爲主로 수행되어온 것이 事實이었다.¹⁾ 그러나 주거환경의 質的 水準向上에 對應할 수 있는 오픈스페이스²⁾ 요구를 충족시켜줄 수 있는 代案이 시급한 오늘날 주거환경에 대한 設計決定(design decisions)과 豫想되는 公共오픈스페이스 利用行能에 관한 情報의 부족으로 效果的인 정책을 수행하기가 어려운 실정이다.

특히 오늘날 都市設計에서 도시 오픈스페이스 體系(Urban public open space)는 도시의 物理的 構造設計에 직접적인 요소가 되고 있으며, 이러한 物理적 환경은 결국 都市民의 日常的인 생활에 직접적인 影響을 미친다는 점³⁾ 에서 設計者와 利用者 相互間에 存在하는 중매현상(match making)에 의해서 설계결정의 獨斷性을 事前에 克服하는데 도움을 주고 있다.

그러나 傳統的으로나 사회적으로 一般人은 극히 제한된 선택을 할 수밖에 없고 설계가의 결정이 일방적인 形편이며, 이에따른 設計決定을 내리는 當事者들의 예측의 視野(Span of foresight)는 상대적으로 더 높아야 된다 하겠다. 그러나 物理적 공간계획을 하는 당사자인 建築家나 造景家, 都市設計家의 제한된 合理性(rational boundary)은 일방적으로 도시민의 생활에 不편을 加重시킬 우려가 있다. 本 論文에서는 限界性을 극복하고 실제 물리

적 공간계획 樹立時 設計決定을 容易하게 해 줄 수 있는 정보를 提供하기 위하여 주거환경의 어떤 變數가 오픈스페이스 利用行能에 影響을 미치는가를 연구하고자 한다.

II. 研究史

近隣住區 오픈스페이스에 關한 體系的 研究는 미흡한 실정이며 크게 2가지 分野로 區分된다. 예컨대, 說明的(descriptive)이거나 分析的(analytic) 측면에서 연구되어 왔으며 다음과 같이 3가지로 分類할 수 있다.

1) 오픈스페이스의 利用行能의 說明的 理論

多樣的인 오픈스페이스 활동에 關한 이용형태에 關한 說明적 資料를 提供한 ORRC(1962) 연구가 미국에서 實施되었다. 비슷한 연구가 Seely(1973)에 의해 연구되었으며 Israel에서 위락행태에 關한 Katz와 Gurevitch(1976)의 연구가 있었지만 定量的인 지침 外에는 실제설계에 應될 만한 자료는 제공하지 못했다.

2) 社會·經濟的 變數에 關한 研究

Brower와 Williamson(1974), Gold(1972), Fisk와 Lancer(1974)의 연구가 각각 있었으며 연구 結果 낮은 所得層은 高所得層보다 『오픈스페이스』 利用頻도가 낮아진다고 분석되었다. Fisk와 Lancer(1974)의 연구에서는 오픈스페이스에서 저소득층의 滯留時間이 높다고 분석하였다.

Brail과 Chapin(1973) 연구에서는 저소득층은 고소득층보다 집에서 가까운 곳을 더 이용한다고

註) 1) 韓承鎬·安建鏞, 주거환경의 적정 「오픈스페이스」 규모에 關한 연구, 한국조경학회지, 1989. 12. p54.

2) Open space is defined (in the broadest of term) as space which is not used for building or structures. It may be air, land, or water located in the "big city" or in the open country side, remote from urban development.

- principles and practice of urban planning -

※ Open space는 크게 都市 오픈스페이스(municipal open space)와 廣域 오픈스페이스(metropolitan open space)로 구분할 수 있으며 本 研究에서는 都市 오픈스페이스를 의미한다.

3) 이상과 같은 가정을 "physical determinism"이라고 부른다.

Rachelle Alterman and Shaul Amir, Neighborhood physical form and use of public open space : Haifa, Israel, Landscape Journal, Vol.2, No2, 1983. p.145

분석하였다. Bayword(1974), Bangs와 Mahler(1970), Hyman(1980)은 나이가 감소함에 따라 利用度가 높다고 분석했는데, 15세 이상은 固定된 활동을 誘導한 有形化된 장소를 회피하며 유년층 보다는 넓은 空間을 必要로 한다고 分析했다.

3) 물리적 변수에 관한 연구

Hayword(1974) 등은 어린이가 맘껏 놀 수 있는 놀이터를 제공하면 본능적으로 그 시설을 이용한다고 분석했으며 방문빈도는 거리가 감소함에 따라 높아진다고 분석했다.

Becker(1976)는 주어진 공간의 놀이터에 대한 만족도가 놀이시설 수의 증가를 초래하는 경향이 있다고 분석했다.

Brower와 Williamson(1974)은 어린이는 200-400feet이내서 주로 이용한다고 주장했으며 Becker(1976), Hayword(1974) 등은 집에 가까울수록 이용도가 높아진다고 주장했다. Bangs와 Mahler(1970)는 접근성이 좋은 길이 나있는 경우에는 멀리에서도 이용객을 유치할 수 있다고 분석했다.

Rachelle Alterman과 Shaul Amir는(1973) 근린주구 오픈스페이스 이용행태에서 특히 체류시간이 이용밀도와 상관관계가 있다고 분석했다.

4) 우리나라에서는 박한규(1980)의 도시 오픈스페이스 체계와 그 이용행태에 관한 연구와 홍광표(1985)의 오픈스페이스 체계 수립방안에 관한 연구가 각각 전주시에 경주시를 중심으로 연구된 바 있으나, 근린주구형태와 오픈스페이스 이용행태에 관한 연구는 전무한 실정이다.

최중성(1974)의 근린주구지역의 조경이나 한승호, 안건용(1984)의 주거환경의 적정 오픈스페이스 규모에 관한 연구가 수원시 중소득 저층주택지구로 중심으로 주거환경과 오픈스페이스 상호간 적정기준에 관해 연구함으로써 적정규모를 계량화하려는 시도가 있었으나 주로 생활상의 질문에 국한하였다.

이상과 같이 주거환경인자에 관한 심리적 영향이나 물리적 환경에 따른 인간행태에 관한 실험적 연구는 오래 전부터 있어왔으나 주거환경의 형태와 오픈스페이스 이용행태의 상관성을 주민과의 대화를 통해 연구된 것은 최초의 일이며, 우리나라

도시계획법 16조는 계획의 수립에 있어 주민의 의견을 청취하도록 규정하고 있고 최근주거환경인자나 주거행태에 관한 연구가 활발히 진행되고 있음은 사용자 위주의 환경을 조성하려는 계획가의 입장에서 볼 때 상당히 고무적인 일이라 하겠다.

III. 研究方法

본 연구는 근린주구형태와 오픈스페이스 이용행태의 상관성을 조사하기 위한 것으로 생활의 주체이며 옥외공간을 항상 경험하는 주민의 평가와 적응시켜 일정한 경향과 법칙성을 찾아내고 그러한 법칙성에서 설계결정의 객관성을 고양시키기 위한 것으로 연구에 사용된 설문지를 통한 주민의 식조사를 중심으로 한 것이다.

연구에 있어 대상공간으로 광주직할시를 택했으며 선정기준은 첫째, 근린주구를 중심으로 한 시민의 이용행태가 잘 반영되도록 비교적 근린생활권에 녹지가 존재하며, 둘째, 주거행태가 한국의 도시 환경의 특성에 잘 반영할 수 있는 중규모도시여야 한다는 기준에 적합한 이유이다. 또한 주거형태에 있어서는 A·P·T 단위로 국한 했는데, 이는 도시의 고밀화 현상에 따라 신시가지를 조성할 때 아파트 수요가 급증하고 있기 때문에 아파트 주거형태에 따른 오픈스페이스 이용행태의 상관성을 찾는 것은 시의적절한 일이기 때문이다.

1) 設問紙

설문내용은 오픈스페이스 이용행태에 관한 질문과 주거공간의 형태를 묻는 항목으로 구성하였다. 크게 3개 부분으로 나누어 조사하였는데 첫째로 오픈스페이스의 위치, 둘째, 이용행태로서 이용빈도, 체류시간, 셋째, 물리적 주거환경 특성으로서 층수, 세대수, 실평수, 방당 사용자수와 같다.

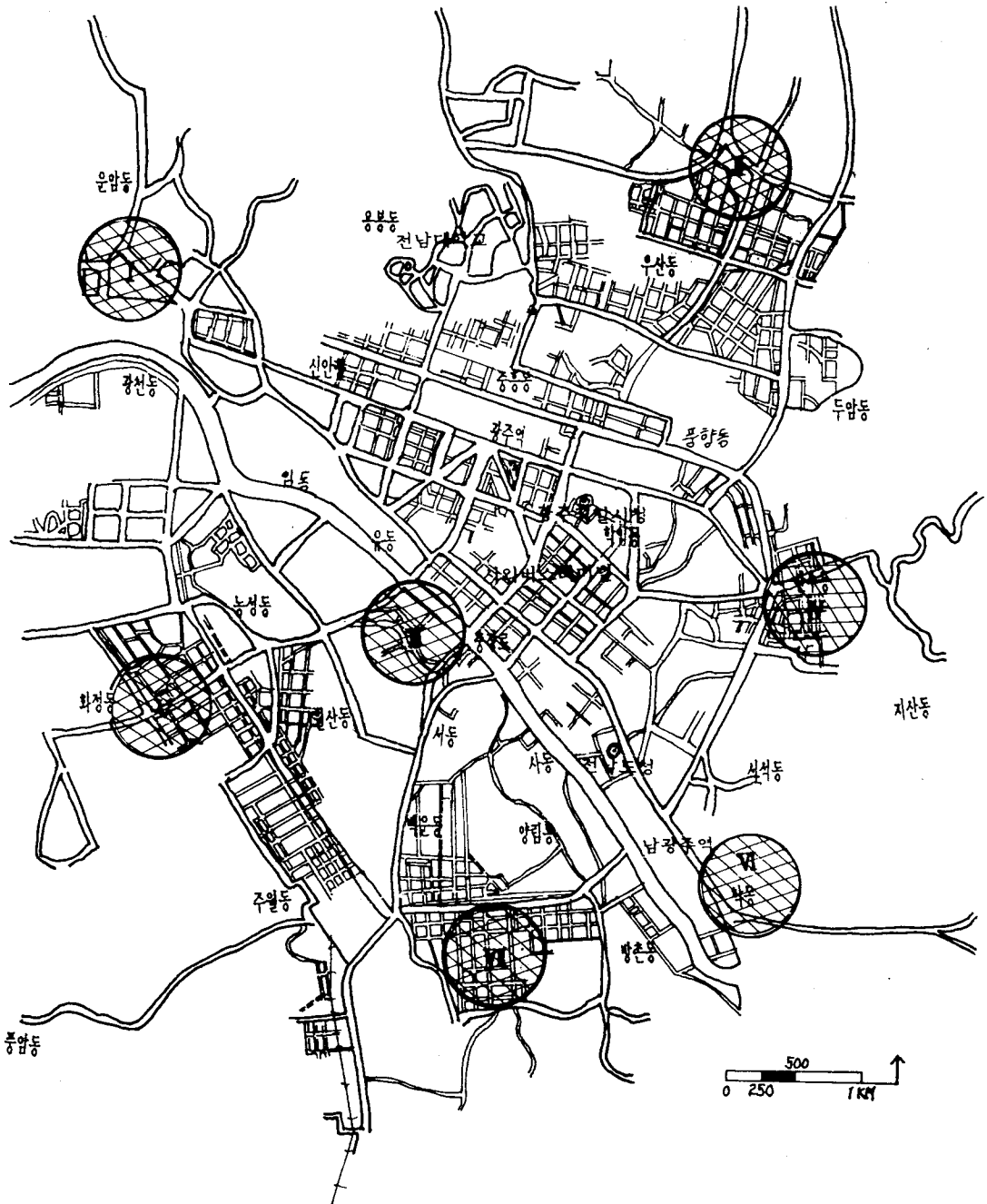
설문지는 1991년 6월 한달동안 가가호호 임의 방문하여 조사하였으며 분석가능한 692 매를 활용하였다.

2) 대상지구

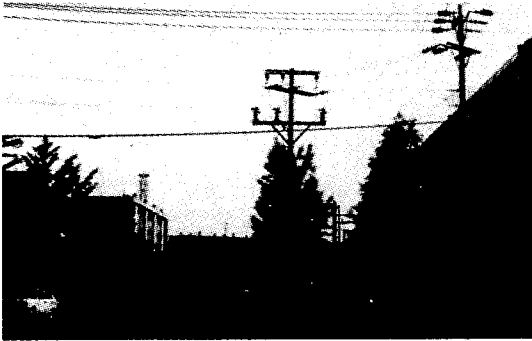
근린주구의 공간적 범위인 반경 1 / 2 mile ~ 1 / 4 mile(800-400 m) 규모와 인구규모인 5,000 명 ~ 10,000 명을 만족시키고 광주직할시 아파트 주거

특성을 대표할 만한 I.운암동 운암아파트 단지 II. 문흥동 대주아파트 단지 III.양동 금호삼익맨션 IV.산수동 동진맨션 V.염주동 현대 아파트 VII.

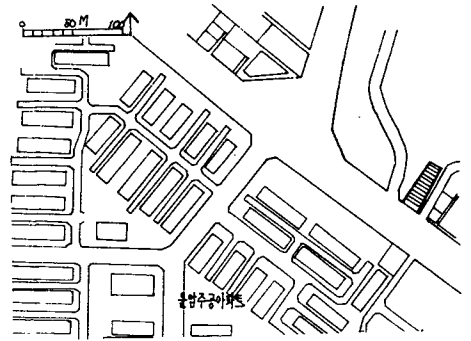
학동 평화맨션 VII.봉선동 라인하이츠, 라인광장 아파트를 근린주구단위로 선택하였다 ([그림 1] [사진 1]).



[그림 1] 7개 근린주구 위치도 (S = 1 / 50,000)



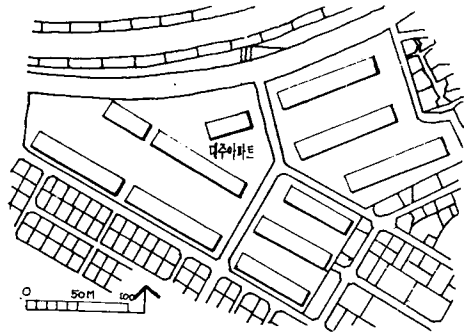
①-1 운암 아파트(전경)



①-2 운암 아파트(평면도)



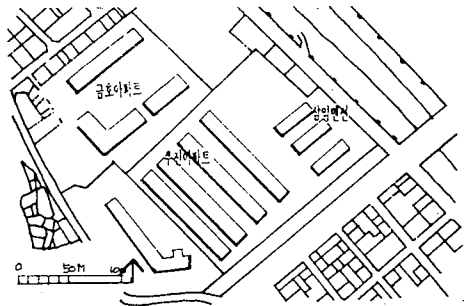
②-1 대구 아파트(전경)



②-2 대구 아파트(평면도)



③-1 금호 삼익 맨션(전경)



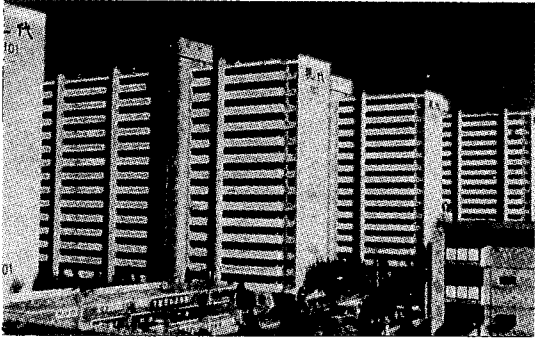
③-2 금호 삼익 맨션(평면도)



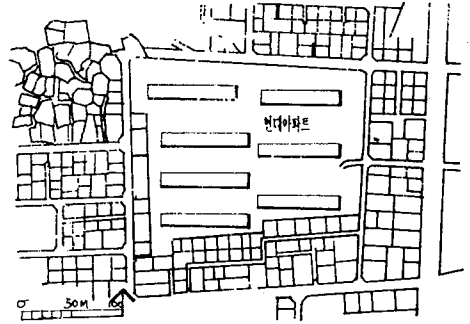
④-1 동진 맨션(전경)



④-2 동진 맨션(평면도)



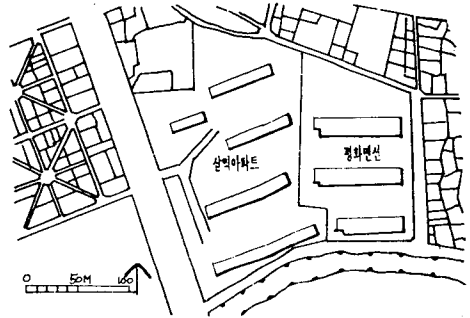
⑤-1 염주동 현대 아파트(전경)



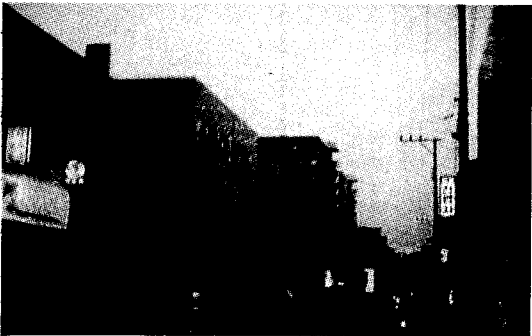
⑤-2 염주동 현대 아파트(평면도)



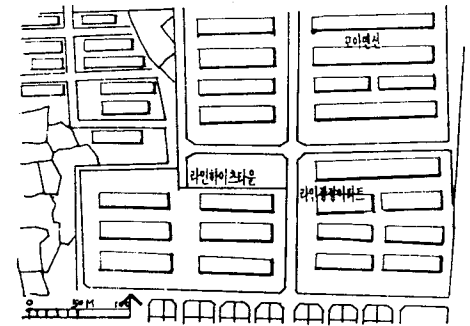
⑥-1 평화 맨션(전경)



⑥-2 평화 맨션(평면도)



⑦-1 봉선동 라인 하이츠(전경)



⑦-2 봉선동 라인 하이츠(평면도)

(사진 -1) 7개 근린주구 전경 및 평면도 (S = 1 / 50.000)

3) 가설의 설정

H₁ ; 이용자 주거환경의 건물형태와 근린주구 오픈스페이스 이용도 사이에는 통계적으로 괄목할만한 관계가 존재한다. 밀도가 높을수록, 건물의 형태가 집약적으로 될수록 오픈스페이스 이용도는 높아진다.

H₂ ; 이용자 주거의 혼잡도의 정도와 공공오픈스페이스의 이용도 사이에 통계학적으로 괄목할만한

관계가 있다. 혼잡도가 높을수록 오픈스페이스 이용도는 높아진다.

H₃ ; 이용자 주거지에서 오픈스페이스까지 거리와 오픈스페이스 이용빈도 사이에 통계학적으로 괄목할 만한 관계가 있다. 거리가 멀어질수록 이용빈도는 감소한다.

4) 변수

- ① The dependant variables

이용도(Intensity of use)는 이용빈도(frequency of visits)와 체류시간(duration of stay) 2개의 변수에 의해 측정된다.

② Explanatory variables

주거형태의 밀도(density of the built-up forms)는 건물층수, 가구당 세대수, 실평수 3개의 변수로 설명되어질 수 있다.

③ 혼잡도(Crowdingness)

혼잡도는 사는 방당 사람수로 평가한다.

④ 이용자 주거지와 오픈스페이스간의 거리는 주거단지의 위치와 5개 녹지지역(무등산장, 지산유원지, 중심사, 어린이대공원, 광주 사직공원)간의 직선거리로 평가한다.

5) 분석방법

주요변수들을 차례대로 정렬한다.

Bnon paramatic statistical analysis를 의지하고 Kendall's Tau Test로 선택한다. Chi square(X^2) Test를 이용함으로써 가설을 검증한다. 결론유도를 위한 Kendall's Tau Test를 주로 이용했고 이 분석은 SPSS Computer package에 의해 얻어졌다.

IV. 研究結果

이상과 같은 방법에 의하여 설문분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째로, 이용자 주거단지의 건물형태와 근린주구 오픈스페이스 이용도 사이에 어떤 함수관계가 있는지 분석하기 위하여 7개 아파트단지의 주거특성을 파악한 결과

- I 지역의 경우 1-2층 (35.0%), 3-4층 (34.0%), 5-6층 (31.0%), 기타 (1.0%),
- II 지역의 경우 1-2층 (33.0%), 3-4층 (27.0%), 5-6층 (13.0%), 7-8층이상(8.0%) 9층 이상(19.0%)으로 나타났고,
- III 지역의 경우 1-2층(13.4%), 3-4층(16.5%), 5-6층(14.4%), 7-8층(13.4%), 9층 이상(42.3%)으로 나타났다.
- IV 지역의 경우 1-2층(68.1%), 3-4층(14.9%), 5-6층(16.0%), 기타(1.1%),
- V 지역의 경우 1-2층(18.2%), 3-4층(17.2%), 5-6층(13.1%), 7-8층(19.2%), 9-10

층(32.3%)로 나타났다.

- VI 지역의 경우 1-2층(21.0%), 3-4층(18.0%), 5-6층(17.0%), 7-8층(22.0%), 9층 이상(22.0%)으로 나타났다.
- VII 지역의 경우 1-2층(20.0%), 3-4층(27.0%), 5-6층(12.0%), 7-8층(26.0%), 9층 이상(15.0%)으로 각각 나타났다.

I 지역, IV 지역의 경우 5층이하 APT단지이며 기타지역은 모두 9층이상 고층APT단지의 특성을 반영해 주고 있다.

* 세대주에 있어서는

- I 지역의 경우 단독(62.0%) 2세대(28.0%) 3세대(3.0%) 4세대(6.0%)
- II 지역의 경우 단독(56.0%) 2세대(24.0%) 3세대(10.0%) 4세대(10.0%)
- III 지역의 경우 단독(70.1%) 2세대(16.5%) 3세대(4.1%) 4세대(8.2%)
- IV 지역의 경우 단독(56.4%) 2세대(29.8%) 3세대(4.3%) 4세대(8.5%)
- V 지역의 경우 단독(68.7%) 2세대(21.2%) 3세대(3.0%) 4세대(7.1%)
- VI 지역의 경우 단독(16.0%) 2세대(54.0%) 3세대(21%) 4세대(9.0%)
- VII 지역의 경우 단독(59.6%) 2세대(29.3%) 3세대(5.1%) 4세대(6.1%)

로 각각 나타나 VI지역의 경우 2세대 가정이 가장 많은 것으로 나타났고 대부분 지역이 단독세대 거주민이 주를 이루고 있다.

* 실평수는

- I 지역의 경우 ; 15평이하(7.1%) 16-20평(15.2%) 21-30평(73.7%) 31-40평(4.0%) 41평이상(·), II 지역의 경우 ; 15평이하(5.1%) 16-20평(11.2%) 21-30평(36.7%) 31-40평(35.7%) 41평이상(11.2%), III 지역의 경우 ; 15평이하(4.2%) 16-20평(4.2%) 21-30평(33.3%) 31-40평(37.5%) 41평이상(20.8%), IV 지역의 경우 15평이하(4.3%) 16-20평(6.4%) 21-30평(41.5%) 31-40평(41.5%) 41평이상(6.4%), V 지역의 경우 ; 15평이하(4.0%) 16-20평(12.1%) 21-30평(73.7%) 31-40평(8.1%) 41평이상(2.

0%), VI 지역의 경우; 15평이하(2.0%) 16-20평(1.0%) 21-30평(1.0%) 31-40평(96.0%) 41평이상(·), VII 지역의 경우; 15평이하(25.0%) 16-20평(12.0%) 21-30평(26.0%) 31-40평(35.0%) 41평이상(2.0%)로 각각 나타나, VI 지역의 경우 31-40평의 단독형 APT이고 여타지역은 15평-41평이상까지 골고루 설계된 APT단지의 특성을 보여주고 있다.

* 방당 사람수는

[표-1] 층수와 이용빈도

(橫% / 從% / 合% /)

층수 이용빈도	1-2층	3-4층	5-6층	7-8층	9층이상	계
매일	11 (26.8) (5.4) (1.6)	6 (14.6) (4.0) (0.9)	10 (24.4) (8.8) (1.5)	5 (12.2) (5.6) (0.7)	9 (22.0) (7.0) (1.3)	41 (6.0)
2-3일	9 (25.7) (4.4) (1.3)	13 (37.1) (8.6) (1.9)	3 (8.6) (2.7) (0.4)	4 (11.4) (4.4) (0.6)	6 (17.1) (4.7) (0.9)	35 (5.1)
1주	38 (30.4) (18.6) (5.5)	30 (24.0) (19.9) (4.4)	21 (16.8) (18.6) (3.1)	6 (4.8) (6.7) (0.9)	30 (24.0) (23.3) (4.4)	125 (18.2)
2-3주	34 (32.7) (16.7) (4.9)	21 (20.2) (13.9) (3.1)	20 (19.2) (17.7) (2.9)	11 (10.6) (12.2) (1.6)	18 (17.3) (14.0) (2.6)	104 (15.1)
1달	49 (28.0) (24.0) (7.1)	36 (20.6) (23.8) (5.2)	34 (19.4) (30.1) (4.9)	24 (13.7) (26.7) (3.5)	32 (18.3) (24.8) (4.7)	175 (25.5)
계절	46 (38.3) (22.5) (6.7)	21 (17.5) (13.9) (3.1)	13 (10.8) (11.5) (1.9)	20 (16.7) (22.2) (2.9)	20 (16.7) (15.5) (2.9)	120 (17.5)
1년	9 (22.5) (4.4) (1.3)	13 (32.5) (8.6) (1.9)	6 (15.0) (5.3) (0.9)	7 (17.5) (7.8) (1.0)	5 (12.5) (3.9) (0.7)	40 (5.8)
기타	8 (17.0) (3.9) (1.2)	11 (23.4) (7.3) (1.6)	6 (12.8) (5.3) (0.9)	13 (27.7) (14.4) (1.9)	9 (19.1) (7.0) (1.3)	47 (6.8)
계	204 (29.7)	151 (22.0)	113 (16.3)	90 (13.1)	129 (18.8)	687 (100.0)

$X^2 = 42.44349$ Sig. = 0.00394
 Kendall's Tau B = 0.01017 S = 0.3680
 Kendall's Tau C = 0.01029 S = 0.3680

- I 지역; 독방(46.3%) 방당2인(46.3%) 방당3인(7.4%) 기타(·)
- II 지역; 독방(39.4%) 방당2인(53.5%) 방당3인(7.1%) 기타(·)
- III 지역; 독방(54.7%) 방당2인(37.9) 방당3인(5.3%) 기타(2.1%)
- IV 지역; 독방(34.0%) 방당2인(56.4%) 방당3인(5.3%) 기타(4.3%)
- V 지역; 독방(57.6%) 방당2인(34.3%) 방당3인(6.1%) 기타(2.0%)
- VI 지역; 독방(22.0%) 방당2인(58.0%) 방당3인(18.1%) 기타(18.0%)
- VII 지역; 독방(27.3%) 방당2인(64.6%) 방당3인(7.1%) 기타(7.1%)로 각각 나타나

[표-2] 층수와 체류시간

(橫% / 從% / 合% /)

층수 체류시간	1-2층	3-4층	5-6층	7-8층	9층이상	계
10분 이내	6 (40.0) (3.0) (0.9)	3 (20.0) (2.0) (0.4)	4 (26.7) (3.5) (0.6)	· (·) (·)	2 (13.3) (1.6) (0.3)	15 (2.2)
10분-30분	16 (30.8) (7.9) (2.3)	13 (25.0) (8.6) (1.9)	8 (15.4) (7.0) (1.2)	8 (15.4) (8.9) (1.2)	7 (13.5) (5.4) (1.0)	52 (7.6)
30분-1시간	36 (29.8) (17.7) (5.2)	29 (24.0) (19.2) (4.2)	15 (12.4) (13.2) (2.2)	16 (13.2) (17.8) (2.3)	25 (20.7) (19.4) (3.6)	121 (17.6)
1시간-2시간	48 (26.7) (23.6) (7.0)	38 (21.1) (25.2) (5.5)	30 (16.7) (26.3) (4.4)	28 (15.6) (31.1) (4.1)	36 (20.0) (27.9) (5.2)	180 (26.2)
2시간 이상	97 (30.5) (47.8) (14.1)	68 (21.4) (45.0) (9.9)	57 (17.9) (50.1) (8.3)	37 (11.6) (41.1) (5.4)	59 (18.6) (45.7) (8.6)	318 (46.3)
기타				1 (100.0) (1.1) (0.1)		1 (0.1)
계	203 (29.5)	151 (22.0)	114 (16.6)	90 (13.1)	129 (18.8)	687 (100.0)

$X^2 = 15.90297$ Sig. = 0.7226
 Kendall's Tau B = 0.00510 S = 0.4363
 Kendall's Tau C = 0.00466 S = 0.4363

VI, VII지역의 경우 독방의 비중이 가장 낮고 대부분 방당 1-2인이 이용하고 있는 것으로 나타났다.

층수와 오픈스페이스 이용빈도간의 상관성을 분석한결과 [표-1]과 같이 나타났는 바, 1-2층 거주 응답자의 22.5%가 계절, 18.6%가 1주, 16.7%가 2-3주, 5.4%가 매일 4.4%가 2-3일로 각각 나타났고, 5-6층 거주 응답자의 30.1%가 1달, 18.6%가 1주, 17.7%가 2-3주, 11.5%가 계절,

8.8%가 매일, 5.3%가 1년 순으로 나타났으며, 9층이상 거주응답자의 24%가 1달, 23%가 1주, 15.5%가 계절, 14.0%가 2-3주, 7.0%가 매일 순으로 각각 나타나 층수에 상관 없이 1달에 1번정도의 이용빈도가 각각 높게 나타났는데 이는 고층 APT의 경우 엘리베이터가 설치되기 때문에 수직 거리가감이 그만큼 상쇄되기 때문이 아닌가 사료된다.

층수와 체류시간 間의 相關性을 分析한 結果 [표-2]와 같은 結果가 나왔다. 여기에서는 1-2층 거주응답자의 47.8%가 2시간 이상, 23.6%가 1-2시간, 17.7%가 30분-1시간, 7.9%가 10분-30분, 3.0%가 10분이내, 5-6층 거주응답자의 50.0%가 2시간이상, 26.3%가 1-2시간, 13.2%가 30분-1시간, 7.0%가 10분-30분, 3.5%가 10분이내, 9층이상 거주응답자의 45.7%가 2시간이

[표-3] 세대수와 이용빈도

(橫%/從%/合%/)

세대수 이용빈도	단독	2세대	3세대	4세대 이상	계
22 매일	14 (55.0) (5.8) (3.2)	1 (35.0) (7.0) (2.0)	3 (2.5) (2.0) (0.1)	40 (7.5) (5.4) (0.4)	(5.8)
2-3일	17 (48.6) (4.5) (2.5)	12 (34.3) (6.0) (1.7)	2 (5.7) (4.0) (0.3)	4 (11.4) (7.1) (0.6)	35 (5.1)
1주	73 (58.4) (19.2) (10.6)	36 (28.8) (18.1) (5.2)	7 (5.6) (14.0) (1.0)	9 (7.2) (16.1) (1.3)	125 (18.2)
2-3주	55 (52.4) (14.4) (8.0)	30 (28.6) (15.1) (4.4)	9 (8.6) (18.0) (1.3)	11 (10.5) (19.6) (1.6)	105 (15.3)
1달	100 (57.1) (26.2) (14.6)	53 (29.7) (26.1) (7.6)	8 (4.6) (16.0) (1.2)	15 (8.6) (26.8) (2.2)	175 (25.5)
계절	70 (58.8) (18.4) (10.2)	31 (26.1) (15.6) (4.5)	11 (9.2) (22.0) (1.6)	7 (5.9) (12.5) (1.0)	119 (17.3)
1년	22 (56.4) (5.8) (3.2)	11 (28.2) (0.5) (1.6)	5 (12.8) (10.0) (0.7)	1 (2.6) (1.8) (0.1)	39 (5.7)
기타	22 (45.8) (5.8) (3.2)	13 (27.1) (6.5) (1.9)	7 (14.6) (14.0) (1.0)	6 (12.5) (10.7) (0.9)	48 (7.0)
계	381 (55.5)	199 (29.0)	50 (7.5)	56 (8.3)	687 (100.0)

$X^2 = 24.06184$ Sig. = 0.6783
 Kendall's Tau B = 0.01040 S = 0.3720
 Kendall's Tau C = 0.00917 S = 0.3720

[표-4] 세대수와 체류시간

(橫%/從%/合%/)

세대수 체류시간	단독	2세대	3세대	4세대 이상	계
10분 이내	8 (53.3) (2.1) (1.2)	3 (20.0) (1.5) (0.4)	.	4 (26.7) (7.1) (0.6)	15 (2.2)
10분-30분	23 (44.2) (6.1) (3.4)	22 (42.3) (11.0) (3.2)	4 (7.7) (8.0) (0.6)	3 (5.8) (5.4) (0.4)	52 (7.6)
30분-1시간	16 (54.1) (17.4) (9.6)	40 (32.8) (20.0) (5.8)	7 (5.7) (14.0) (1.0)	9 (7.4) (16.1) (1.3)	122 (17.8)
1시간-2시간	87 (49.2) (22.9) (12.7)	62 (35.0) (31.0) (9.0)	15 (8.5) (30.0) (2.2)	13 (7.3) (23.2) (1.9)	177 (25.8)
2시간 이상	195 (61.1) (21.3) (28.4)	73 (22.9) (36.5) (10.6)	24 (7.5) (48.0) (3.5)	27 (8.5) (48.2) (3.9)	319 (46.5)
계	380 (55.4)	200 (29.2)	50 (7.3)	56 (8.2)	686 (100.0)

$X^2 = 29.78700$ Sig. = 0.0734
 Kendall's Tau B = 0.07002 S = 0.0185
 Kendall's Tau C = 0.05573 S = 0.0185

N = 686

상, 27.9%가 1-2시간, 19.4%가 30분-1시간, 5.4%가 10분-30분 16%가 10분이내로 각각 나타나 층수와 체류시간과는 거의 상관성이 없는 것으로 나타났다.

세대수와 이용빈도간의 상관성을 분석한 결과 [표-3]과 같은 결과를 얻었다. 단독세대 거주 응답자의 26.2%가 1달, 19.2%가 1주, 18.4%가 계절, 14.4%가 2-3주, 5.8%가 1년, 혹은 매일로

[표-5] 건물평수와 이용빈도

(橫%/從%/合%/)

건물평수 이용빈도	15평이하	16-20평	21-30평	31-40평	41평이상	계
매일	2 (4.9) (3.9) (0.3)	3 (7.3) (5.0) (0.4)	14 (34.1) (5.0) (2.0)	21 (51.2) (8.4) (2.0)	1 (2.4) (2.4) (0.1)	41 (6.0)
2-3일	2 (5.7) (3.9) (0.3)	5 (14.3) (8.3) (0.7)	14 (40.0) (5.0) (2.0)	13 (37.1) (5.2) (1.9)	1 (2.9) (2.4) (0.1)	35 (5.1)
1주	6 (4.9) (11.8) (0.9)	11 (8.9) (18.3) (1.6)	56 (45.5) (20.0) (8.2)	43 (35.0) (17.1) (6.3)	7 (5.7) (17.1) (1.0)	123 (18.0)
2-3주	9 (8.8) (17.6) (1.3)	9 (8.8) (15.0) (1.3)	36 (35.3) (12.9) (5.3)	39 (38.2) (15.5) (5.7)	9 (8.8) (22.0) (1.3)	102 (14.9)
1달	8 (4.6) (15.7) (1.2)	13 (7.5) (21.7) (1.9)	86 (49.4) (30.7) (12.6)	59 (33.9) (23.5) (8.6)	8 (4.6) (19.5) (1.2)	174 (25.5)
계절	15 (12.5) (29.4) (2.2)	12 (10.0) (20.0) (1.8)	45 (37.5) (16.1) (6.6)	42 (35.0) (16.7) (6.1)	6 (5.0) (14.6) (0.9)	120 (17.6)
1년	3 (7.5) (5.9) (0.4)	6 (15.0) (10.0) (0.9)	14 (35.0) (5.0) (2.0)	13 (32.5) (5.2) (1.9)	4 (10.0) (9.8) (0.6)	40 (5.9)
기타	6 (12.5) (11.8) (0.9)	1 (2.1) (1.7) (0.1)	15 (31.3) (5.4) (2.2)	21 (43.8) (8.4) (3.1)	5 (10.4) (12.2) (0.7)	48 (7.0)
계	51 (7.5)	60 (8.8)	280 (41.0)	251 (36.7)	41 (6.0)	683 (100.0)

$X^2 = 32.32748$ Sig. = 0.2614
 Kendall's Tau B = 0.014300 S = 0.3238
 Kendall's Tau C = 0.01347 S = 0.3238

N = 683

답하고 있으며 4세대 이상 거주 응답자의 26.4%가 1달, 20.8%가 2-3주, 13.2%가 1주 혹은 계절, 기타 11.3%로 답하고 있어 거의 상관성이 없 것으로 나타나고 있다. “ ”

세대수와 체류시간과의 상관성을 주목한 결과 [표-4]과 같은 결과를 얻었다. 단독세대 거주자의 22.9%가 1-2시간, 17.4%가 30분-1시간, 6.1%가 10분-30분, 2.1%가 10분 이내의 비율로 나타났고 4세대 이상 응답자의 49.1%가 2시간이상, 24.5%가 1-2시간, 15.1%가 30분-1시간, 3.8%가 10분-30분, 7.5%가 10분이내로 각각 나타나 세대수에 관계없이 장시간 체류자가 더 많은 것으로 나타나 상관성이 극히 낮게 분석되었다.

[표-6] 건물평수와 체류시간

(橫%/從%/合%/)

건물평수 체류시간	15평이하	16-20평	21-30평	31-40평	41평이상	계
10분이내	3 (20.0) (5.9) (0.4)	1 (6.7) (1.7) (0.1)	4 (26.7) (1.4) (0.6)	7 (46.7) (2.8) (0.1)		15 (2.2)
20-30분	2 (3.8) (3.9) (0.3)	6 (11.5) (10.0) (0.9)	19 (36.5) (6.8) (2.8)	24 (46.2) (9.5) (3.5)	1 (1.9) (2.4) (0.1)	52 (7.6)
30-1시간	5 (4.1) (9.8) (0.7)	14 (11.6) (23.3) (2.0)	51 (24.1) (18.3) (7.5)	46 (38.0) (18.2) (6.7)	5 (4.1) (12.2) (0.7)	121 (17.7)
1-2시간	13 (7.4) (25.5) (1.9)	11 (6.3) (18.3) (1.6)	72 (40.9) (25.9) (10.5)	70 (39.8) (27.7) (10.2)	10 (5.7) (24.4) (1.5)	176 (25.8)
2시간 이상	28 (8.8) (54.9) (4.1)	28 (8.8) (46.7) (4.1)	132 (41.5) (47.5) (19.3)	105 (33.0) (41.5) (15.4)	25 (7.9) (61.9) (3.7)	318 (46.9)
기타				1 (100.0) (0.4) (0.1)		1 (0.1)
계	51 (7.5)	60 (8.8)	278 (40.7)	253 (37.0)	5 (1.5)	40 (5.8)

$X^2 = 20.50152$ Sig. = 0.04270
 Kendall's Tau B = 0.01465 S = 0.3285
 Kendall's Tau C = 0.01244 S = 0.3285

N = 683

세대당 실평수와 오픈스페이스 이용빈도간의 상관관계는 [표-5]와 같이 나타났다. 전반적으로 볼때 건물평수에 상관없이 2-3주 내지 계절에 1번정도의 빈도로 이용하고 있는것으로 나타나 상관도가 거의 없는 것으로 분석되었다.

건물평수와 체류시간간의 상관성을 주목한결과 [표-6]과 같은 결과를 얻었다. 건물평수에 관계

없이 2시간이상 장기 체류자가 54.9%, 46.7%, 47.5%, 41.5%, 61.0%로 각각 높게 나타났고 10분이내 단기체류자가 5.9%, 1.7%, 1.4%, 2.8%로 각각 낮게 나타나 건물평수와 체류시간과는 상관성이 극히 낮은것으로 분석되었다.

둘째, 이용자 주거의 혼잡도 정도와 공공 오픈스페이스 이용도 사이에 어떤 함수관계가 있는지 조사한결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

우선, 방당 사람수와 이용빈도간에는 [표-7]과 같은 관계가 있는것으로 나타났다.

예컨데 매일 이용객의 53.7%가 독방, 41.5%가 2인, 4.8%가 3인 이상으로 구성된 반면 월이용, 계절이용, 년이용에 있어서는 2인의 경우가 각각

[표-7] 방당 사람수와 이용빈도

(橫%/從%/合%/)

방당사람 이용빈도	독 방	2인	3인 이 상	계
매 일	22 (53.7) (8.1) (3.2)	17 (41.5) (5.0) (2.5)	2 (4.8) (3.0) (0.2)	41 (6.0)
2-3일	12 (34.3) (4.4) (1.8)	20 (57.1) (5.9) (2.9)	3 (8.6) (4.5) (0.4)	35 (5.2)
1주	55 (44.4) (20.1) (8.2)	54 (43.5) (15.9) (8.0)	15 (12.1) (22.7) (2.2)	124 (18.3)
2-3주	47 (45.2) (17.2) (6.9)	51 (49.0) (15.0) (7.5)	6 (5.8) (9.1) (0.9)	104 (15.3)
1달	60 (35.5) (22.0) (8.8)	97 (57.4) (28.6) (14.3)	12 (7.6) (18.2) (1.8)	169 (24.9)
계 절	40 (33.3) (14.8) (5.9)	67 (55.8) (19.8) (9.9)	13 (10.8) (19.7) (1.9)	120 (17.7)
1년	15 (38.5) (5.5) (2.2)	21 (53.8) (6.2) (3.1)	3 (7.7) (4.5) (0.4)	39 (5.8)
기 타	22 (47.8) (1.8) (3.2)	12 (26.1) (3.5) (1.8)	12 (26.1) (18.2) (1.8)	46 (6.8)
계	273 (40.3)	339 (50.0)	66 (9.7)	678 (100.0)

$X^2 = 43.87700$ Sig. = 0.017
 Kendall's Tau B = 0.06277 S = 0.0265
 Kendall's Tau C = 0.05484 S = 0.0265

N = 678

[표-8] 방당 사람수와 체류시간

(橫%/從%/合%/)

방당사람 체류시간	독 방	방당 2인	방당 3인 이 상	계
10분 이내	9 (60.0) (3.3) (1.3)	4 (26.7) (1.2) (0.6)	2 (13.3) (3.1) (0.3)	15 (2.2)
10-30분	21 (40.4) (7.7) (3.1)	24 (46.2) (7.0) (3.5)	7 (13.5) (10.8) (1.0)	52 (7.7)
30분- 1시간	47 (39.8) (17.3) (6.9)	60 (50.8) (17.6) (8.8)	11 (9.3) (16.9) (1.6)	118 (17.4)
1시간- 2시간	65 (36.9) (23.9) (9.6)	91 (51.7) (26.7) (13.4)	20 (11.4) (30.8) (2.9)	176 (26.0)
2시간 이상	129 (40.8) (47.4) (19.0)	162 (51.3) (47.5) (23.9)	25 (7.9) (38.5) (3.3)	316 (46.6)
기 타	1 (100.0) (4.0) (0.1)	.	.	1 (0.1)
계	272 (40.7)	341 (50.3)	65 (9.6)	678 (100.0)

$X^2 = 11.98383$ Sig. = 0.9166
 Kendall's Tau B = 0.01618 S = 0.3188
 Kendall's Tau C = 0.01269 S = 0.3188

N = 678

57.4%, 55.8%, 53.8%로 독방과 2인 이용자의 경우가 전반적으로 높게 나타났으며, 상관성은 극히 낮은 것으로 분석된다.

방당 사람수와 체류시간과의 관계는 [표-8]과 같이 나타났는데, 10분 이내 단기 체류자의 경우 독방이 60.0%, 2인이 26.7%, 3인이 13.3%인 반면,

2시간 이상 장기체류자의 경우 2인이 51.3%, 독방이 40.8%로 나타나 독방과 2인 이용자의 경우가 전반적으로 높게 나타났으며, 상관성은 거의 없는 것으로 분석된다.

셋째, 이용자 주거지와 오픈스페이스간 거리와의 상관도를 측정할결과 다음과 같은 결과를 얻었

[표-9] 주거위치와 이용빈도

(横% / 従% / 合% /)

	I 지역	II 지역	III 지역	IV 지역	V 지역	VI 지역	VII 지역	계
매 일	4 (9.8) (4.0) (0.6)	6 (14.6) (6.0) (0.9)	4 (9.8) (4.0) (0.6)	2 (4.9) (2.2) (0.3)	8 (19.5) (8.1) (1.2)	15 (36.6) (15.0) (2.2)	2 (4.9) (2.0) (0.3)	41 (6.0)
2-3일	6 (17.1) (6.1) (0.9)	8 (22.9) (8.0) (1.2)	2 (5.7) (2.0) (0.3)	1 (2.9) (1.1) (0.1)	5 (14.3) (5.1) (0.7)	8 (22.9) (8.0) (1.2)	5 (14.3) (5.1) (0.7)	35 (5.1)
1주일	28 (22.4) (28.3) (4.1)	11 (8.8) (11.0) (1.6)	26 (20.8) (26.3) (3.8)	21 (16.8) (22.6) (3.0)	7 (5.6) (7.1) (1.0)	19 (15.2) (19.0) (2.8)	13 (10.4) (13.1) (2.9)	125 (18.1)
2-3주	13 (12.4) (13.1) (1.9)	15 (14.3) (15.0) (2.2)	22 (21.0) (22.2) (3.2)	22 (21.0) (23.7) (3.2)	12 (11.4) (12.1) (1.7)	8 (7.6) (8.0) (1.2)	13 (12.4) (13.1) (1.9)	105 (15.2)
1 개월	27 (15.4) (27.3) (3.9)	25 (14.3) (15.0) (2.2)	21 (12.0) (21.2) (3.0)	25 (14.3) (26.9) (3.6)	30 (17.1) (30.3) (4.4)	23 (13.1) (23.0) (3.3)	24 (13.7) (24.2) (3.5)	175 (25.4)
계 절	12 (10.0) (12.1) (1.7)	19 (15.8) (19.0) (2.8)	13 (10.8) (13.1) (1.9)	18 (15.0) (19.4) (2.6)	23 (19.2) (23.2) (3.3)	10 (8.3) (10.0) (1.5)	25 (20.8) (25.3) (3.6)	120 (17.4)
1년	3 (7.5) (3.0) (0.4)	10 (25.0) (10.0) (1.5)	4 (10.0) (4.0) (0.6)	3 (7.5) (3.2) (0.4)	8 (20.0) (8.1) (1.2)	1 (2.5) (1.0) (0.1)	11 (27.5) (11.1) (1.6)	40 (5.8)
기 타	6 (12.6) (6.1) (0.9)	6 (12.5) (6.0) (0.9)	7 (14.6) (7.1) (1.0)	1 (2.1) (1.1) (0.1)	6 (12.5) (6.1) (0.9)	16 (33.3) (16.0) (0.3)	6 (12.5) (6.1) (0.9)	48 (7.0)
	99 (14.4)	100 (14.5)	99 (14.4)	93 (13.5)	99 (14.4)	100 (14.5)	99 (14.4)	689 (100.0)

$X^2 = 10.8.24760$ $Sig. = 0.0000$
 Kendall's Tau B = 0.06289 $S = 0.0158$
 Kendall's Tau C = 0.06205 $S = 0.0158$

N = 689

다. 먼저, 주거위치와 이용빈도 사이에는 상관성이 높은것으로 나타났다. [표-9]에서 보는바와 같이 매일 이용객은 VI지역(학동평화맨션)이 36.6%로 높게 나타났고 2-3일 이용객은 VI지역(학동평화맨션)이 22.9%로 높게 나타났으며 1주일 이용객은 I(운암동 운암A. P. T)이 22.4%로 높게 나타났고 2-3주 이용객은 III(양동 금호맨션)과 IV(산수동 동진A. P. T)이 21.0%로 높게나타난 반면 계절이용객은 VII(봉선동라인하이츠)이 20.8%로 높게 나타나고 1년 이용객은 II지역(문흥동 대주A. P. T)이 25%로 높게 나타나 주거위치와

오픈스페이스 이용빈도 간에는 상관성이 높은바 이는 오픈스페이스 접근성에 있어서

- I 지역의 경우 ...어린이 대공원
- III지역의 경우 ...광주공원
- IV 지역의 경우 ...지산유원지
- VI 지역의 경우 ...증심사

와 같은 녹지가 가까이 분포하고 있으나 II, V, VII 지역은 근처에 개발이된 공원녹지가 부족하기 때문에 이용빈도가 떨어지는 것으로 사료된다.

주거위치와 체류시간과의 상관도는 [표-10]와 같이 나타났다. 10분 이내, 10-30분의 단기 체류자

[표-10] 주거위치와 체류시간

(橫%/從%/合%/)

주거시간 체류시간	I 지역	II 지역	III 지역	IV 지역	V 지역	VI 지역	VII 지역	계
10분 이내	1 (6.7) (1.0) (0.1)	2 (13.3) (2.0) (0.3)	1 (6.7) (1.0) (0.1)	2 (13.3) (2.1) (0.3)	2 (13.3) (2.0) (0.3)	5 (33.3) (2.0) (0.7)	2 (13.3) (5.0) (0.3)	15 (2.2)
10-30분	6 (11.5) (6.0) (0.9)	6 (11.5) (6.0) (0.9)	5 (9.6) (5.2) (0.7)	7 (13.5) (7.4) (1.0)	8 (15.4) (8.1) (1.2)	18 (34.6) (18.0) (2.6)	2 (3.8) (2.0) (0.3)	52 (7.5)
30분-1시간	20 (16.4) (20.0) (2.9)	16 (13.1) (16.0) (2.3)	27 (22.1) (27.8) (3.9)	13 (10.7) (13.8) (1.9)	15 (12.3) (15.2) (2.2)	20 (16.4) (20.0) (2.9)	11 (9.0) (11.1) (1.6)	122 (17.7)
1시간-2시간	27 (15.0) (27.0) (3.9)	26 (14.4) (26.0) (3.8)	27 (15.0) (27.8) (3.9)	22 (12.2) (23.4) (3.2)	20 (11.1) (20.2) (2.9)	34 (18.9) (34.0) (4.9)	24 (13.3) (24.2) (3.5)	180 (26.1)
2시간 이상	46 (14.4) (46.0) (6.7)	49 (15.3) (49.0) (7.1)	37 (11.6) (38.1) (5.4)	50 (15.7) (53.2) (7.3)	54 (16.9) (54.5) (7.8)	23 (7.2) (23.0) (3.3)	60 (18.8) (60.6) (8.7)	319 (46.3)
기타	.	1 (10.0) (1.0) (0.1)	1 (0.1)
계	100 (14.5)	100 (14.5)	97 (14.1)	94 (13.6)	99 (14.4)	100 (14.5)	99 (14.4)	689 (100.0)

$X^2 = 64.99148$ $Sig. = 0.0002$
 Kendall's Tau B = 0.00186 $S = 0.4760$
 Kendall's Tau C = 0.0170 $S = 0.4760$

의 경우, VI지역이 33.3%, 34.6%로 각각 높게 나타났고, 30분-1시간 체류자의 22.1%가 III지역으로 높게 나타났다. 또한 체류자의 16.9%가 V지역, 15.7%가 IV지역 15.4%가 IV지역으로 각각 나타나 주거위치에 따라 체류시간이 다소 차이가 남을 알수 있다. 이는 주거위치에 따라 오픈스페이스간의 이동시간이 심리적으로 영향을 주기때문이 아닌가 사료된다.

V. 考察 및 結論

이상과 같이 분석한결과 광주직할시의 7개 근린 A.P.T 주거단지의 주거형태와 오픈스페이스 이용행태에 있어서 상관정도는 다음 [표-11]과 같이 정리할수 있겠다.

또한, 서론에서 제기한 가설의 검증으로서, 첫째

이용자 주거환경의 밀도(건물층수, 가구당 세대수, 실평수)와는 무관하게 오픈스페이스 이용율의 상관성이 낮게 나타났다. 이는 A.P.T단지의 경우 엘리베이터의 유무가 오픈스페이스 이용에 영향을 준다는(김:1990)의 연구결과를 놓고 볼때, 7개 A.P.T단지의 대부분이 엘리베이터가 설치된때문이 아닌가 사료된다. A.P.T단지 상호간이 아닌 일반주거단지의 다양한 행태와의 비교 연구로서 관찰 검증을 보장할 필요가 있다고 생각한다.

둘째, 이용자 주거의 혼잡도 정도와 오픈스페이스 이용에 있어서는 가설과는 반대로 독방내지 2인 이용자의 경우 오픈스페이스 이용빈도가 높게 나타났다. 이로 보건대 A.P.T거주 설문응답자의 경우, 다세대주택 보다는 대부분이 단독세대 입주자이며 주거환경이 좋은 신규 A.P.T 단지들이 대부분이란 점에서 주거환경이 불량한 일반 주거단지

[표-11] Kendall's Tau 및 X² Tests 결과

(橫%/從%/合%)

변수 그룹	변수	Kendall's Tau		X ² (Significance)	
		방문 빈도	체류 기간	방문 빈도	체류 기간
건물 형태	층 수	1) B) 0.01017	B) 0.00510	42.44349 (0.0394)	15.90297 (0.7226)
		C) 0.01029	C) 0.00466		
		2) 687	687		
	세대수	3) 0.3680	0.4363	24.06184 (0.6783)	29.78700 (0.0734)
		B) 0.01040	B) 0.07002		
		C) 0.00917	C) 0.05573		
실평수	686	686	32.32748 (0.2614)	20.50152 (0.04270)	
	0.3720	0.0185			
	B) 0.06271	B) 0.01465			
혼잡도	방 당 사람수	C) 0.01347	C) 0.05573	43.87700 (0.0179)	11.98383 (0.9166)
		683	683		
		0.3238	0.04270		
거리	주 거 위치	B) 0.06270	B) 0.01618	108.24760 (0.0000)	64.99148 (0.002)
		C) 0.05484	C) 0.01269		
		678	678		
		0.0265	0.9166		
		B) 0.06289	B) 0.00186		
		C) 0.06205	C) 0.00170		
		689	689		
		0.018	0.4760		

- 1) Correlation coefficient
- 2) N = Number of Visitors
- 3) S = Significance level

와의 상대적인 비교고찰을 통한 검증은 향후 연구 과제로서 보강할 필요가 있다고 본다.

셋째, 이용자 주거지에서 오픈스페이스까지의 거리와 이용도 사이에는 상당히 높은 상관성이 있는 것으로 분석되어 졌다. 이는 공원녹지가 가까이 위치한 곳에 사는 거주자의 이용빈도가 멀리 위치한 곳에 사는 거주자 보다 더 높다고 말할수 있겠다. 동시에 거리가 멀수록 체류시간이 증가하는데, 이는 가까울수록 산보 정도의 휴식을 목적으로한 반면 멀수록 주말 혹은 월말소풍 혹은 등산목적으로 이용하기 때문인 것으로 사료된다.

參考文獻

- 1) Rachele Alterman and Shaul Amir, "Neighborhood Physical form and Use of Public Open Space," Haifa, Israel, Landscape Journal, Vol. 2, No 2, (1983) : 145.
- 2) Amir, S. and Alterman, R. (1979), Patterns of Use of Neighborhood Open Space : An Empirical Study Identifying the relationship between Neighborhood Physical forms and the Use of Public Parks. Technion, Israel : Center for Urban and Regional Studies, Israel Institute of Technology : 101~111
- 3) Bangs, H. P., Jr. and Mahler, S. (1970) "Users of Local Parks," Journal of the American Institute of Planners 36, September : 330~334.
- 4) Becker, F. D. (1976) "Childern's Play in Multifamily Housing." Environment and Behavior 8, December : 545~574.
- 5) Brail, R. K. and Chapin, F. S., Jr. (1973) "Active Patterns of Urban Residents." Environment and Behavior 5, June : 163~190.
- 6) Brower, S. N. and Williamson, P. (1974) "Outdoor Recreation as a Function of the Urban Housing Environment." Environment and Behavior 6, September : 295~345.
- 7) Cooper, C. (1971) "St. Francis Square : Attitudes of its Residents." Journal of the American Institute of Architects 5, December : 22~27.
- 8) Ginsberg, T. and Churchman, A. (1978) Behavior Patterns and Neighbor Relations in High Rise Housing : A Comparative Study. Telaviv : Israel Ministry of Construction and Housing : 30~32
- 9) Gold, S. (1972) "Non-Use of Neighborhood Parks," Journal of the American Institute of Planner. 28, ctober : 369~378.
- 10) Kaplon, R. (1980) "Citizen Participation in the Design and Evaluation of a park," Enviroment and Behavior. 12, December : 444~507
- 11) Michael Goecke, 11. (1980) "Open Space Planning in the Netherlands," Garten & Landschaft : 948~954.