

아파트 단지 계획을 위한 공간구성요소의 변화 분석

A Study on the Changed by Spatial Structure Element for the Space Planning of Apartment Complex

오진안*

Oh, Jin Ahn

이욱**

Lee, Wook

남형우***

Nam, Hyung Woo

Abstract

View From the point of change of the land of the land of the nation, the advancement in the modern civilization has led to building many apartments characterized by high buildings and building complexes due to population concentration into big cities

This tendency not only causes serious problems in terms of city images, but also produces considerable discords in the matter of harmonized beauty of the complex itself.

At the stage of space planning for the apartment complexes, only economic and functional aspects were considered. So in many cases the space, which does not contribute to environmental improvement which must go in parallel with the quantity increase of apartments and improvements of welfare and living standards of the apartment inhabitants.

I. 서론

1. 연구의 목적

도시는 인간활동의 장소이기 이전에 인간 정주의 공간이다.

도시가 인간의 정주적인 공간인 이상 그것은 인

간에게 정서적 만족을 줄 수 있는 환경을 제공해야만 되는 것이다.

한편 한정된 도시공간에 많은 사람들이 거주할 수 밖에 없는 현재의 상황에서 높은 지가와 주택문제를 해결하기 위해서 아파트의 건립이 불가피한 것은 사실이다.

이러한 이유로 아파트 단지가 도시공간의 중요한 일부분으로 형성되어가고 있으면서도 아파트 단지의 공간 계획시 주민들의 복지 및 생활수준 향상에 따른 환경의 질적 향상은 기대하기 어려운 실정이다.

* 동해전문대학 실내건축과, 전임강사

** 동해전문대학 건축과, 전임강사

*** 정회원, 동해전문대학 건축과, 전임강사

더구나 최근 아파트 단지 개발시 극히 일부를 제외하고는 개발자의 이윤 추구로 말미암아 주변 환경과의 연결, 단지내 오픈 스페이스(Open Space) 확보 등 외부환경 조성에 대한 무관심으로 인해 도시공간의 쾌적성을 잃어가고 있는 실정이다. 또한 가중되는 가용택지 부족현상의 심화와 주거단지의 고밀화에 따라 단지내 효율적인 토지이용과 시설입지기법 등의 마련에 대한 필요성이 증대되고 있어 고밀화 되어가는 단지내 과밀감 저하를 위한 배치기법 및 기술지침의 개발이 절실한 실정이다.

이에 따라 본 연구는 아파트 공간구성요소의 변화를 분석해 봄으로써 쾌적하고 효율적인 거주 Pattern 수용을 위한 새로운 단지계획의 기초적 자료를 제시하는데 그 목적을 두고자 한다.

2. 연구의 방법

본 연구에서는 이론적 논의와 병행하여 사례 분석의 방법을 선택하였다.

이론적 논의 에서는 공간구성요소의 특징을 요소별 특징과 기능을 고찰하고, 이에 연관된 관련법을 분석한다.

또, 사례연구를 통해 주거 Pattern 실태를 명확히 파악하고 이론과의 검증을 위해 1985년부터 1993년 까지 대한주택공사가 시행한 아파트의 지구별 건폐율, 용적율, 인동거리, 밀도, 층수 및 높이, 도로율, 녹지율 등의 공간 구성요소를 분석하였다.

이의 통계처리와 분석으로 SPSS PC⁺ 패키지를 통한 요인분석과 상관관계분석을 실시하여 인자 상호간의 상관관계성과 개별요인의 특성을 분석하였다.

본 연구의 범위는 민영 아파트보다 상업적, 주관적 의도가 배제되어 통계유형에 일관성이 있고 데이터의 객관성을 유지하기 용이한 주공아파트로 한정하였으며, 여기에서 추출된 각요소를 최고값, 최저값, 평균값으로 나누어 분석하였다. 비교를 위해 개발호수가 유사한 5개의 민영 아파트를 참조하였다.

II. 이론적 배경

1. 단지계획의 기능

단지계획은 인간이 행동하고 생활하는데 불편함이 없도록 외부의 물리적인 환경을 조성하는 단계로서 인간활동을 상호 연결하는 도시계획과 각 개별적인 공간을 창조하는 건축을 상호 결합하는 과정이다.

따라서 단지계획은 건축, 토목, 조경, 도시계획의 경계 영역에 속하며 도시계획 등의 상위계획으로 부터 제시되는 지침 및 계획목표를 토대로 세부설계인 건축, 토목, 조경 등의 틀을 작성하는 종합계획의 영역을 담당하고 있다.

계획, 설계는 여러 가지 기준 (Criteria)을 만족시켜야 하기때문에 어려운 작업과정으로 계획의 목표로는 기능의 충족성 (Functional Intergration), 개발비용의 효율성 (Efficiency), 근린교류 (Communication), 건강성과 쾌적성 (Health and Amenity), 선택성 (Choice), 변화에의 적응성 (Adaptability) 등을 들 수 있다.

이러한 이유로 단지계획은 공간 이용자들이 그들의 기능을 효율적으로 수행할수 있는 공간 체계를 구축하며 도시의 입체적, 공간감과 미적 조화를 이루도록 노력해야한다.

2. 아파트 단지의 공간구성요소

주거 Pattern에 영향을 미치는 단지계획요소는 분류방법과 거주자의 성향에 따라 여러 가지로 해석 할수 있다.

특히, 국민생활 환경의 전반적 향상으로 인한 환경인식의 고조 특히, 일조, 조망등 자신의 생활권 영역을 쾌적하게 유지하려는 거주자들의 욕구가 점증되는 현실에서의 중요한 단지구성요소는 다음과 같은 것으로 분류 할수 있을 것이다.

공동주택단지 건설에 관한 기준 또는 법제도는 단독주택과 같은 개별 주호에 대한 규정과는 비교할 수 없이 큰 영향력을 가지고 있다. 이는 공동주택단지의 개발이 광대한 지역을 대상으로 일시에 이루어지며, 개발후에는 주요 환경요소에 대한 변경이 거의 불가능하여 상당 기간 동안 이를 그대로 존속시킬 수 밖에 없기 때문이다.

그러므로 공동주택단지에 대한 사소한 규정

하나하나가 때에 따라서는 도시전체의 환경을 좌우할 수도 있는 것이다.

이러한 관점에서 주요 단지 구성요소를 고찰해보면 아래와 같이 대별 할 수 있다.

1). 전 폐 율

각 건축물의 대지에 최소한의 공지를 확보하여 충분한 일조, 채광, 통풍을 얻게하고 화재시 각 건축물 간의 연소방지 및 소방, 재해시의 피난 등을 용이하게 함을 목적으로 한다.

관련법으로는 건축법 령 제78조에 규정되어 있고 주거지역의 경우 60/100 이하로 제한하며 시행령 및 조례로 세분하여 정한다.

2). 용 적 율

건축물의 형태를 평면적인 것에서 입체적인 것으로 나타내어 대지 내에 많은 공지를 확보하고 토지를 효율적으로 이용하여 균형있는 도시발전을 기하기 위한 목적으로 한다.

용적율에 비교적 큰 영향을 미치는 요소는 인동거리비, 층수, 주동의 깊이등 3가지 요인이다.

이들을 제외한 나머지 요소들은 실제의 계획과정에서 임의로 변경하는데 제한요소가 많거나 용적율에 미치는 영향이 상대적으로 미미하다. 건축법 령79조에서는 주거지역에 있어서는 400% 이하로 규제하고 시행령 및 조례로 상세하게 나누어 규정한다.

3). 인 동 거 리

인동거리 기준은 가장 기본적인 공동주택단지 건설 규정 중의 하나로 용적율을 결정하는 중요한 인자로 이의 변경은 필연적으로 용적율에 영향을 미치게 된다.

이는 인동기준이 일조, 프라이버시(Privacy), 통풍등 개개주택의 주요 주거환경에 직접 관계할 뿐 아니라 옥외공간 구성, 경관등 단지전체의 환경에도 큰 영향을 미친다.

인동거리 기준의 적용은 정북방향으로 향의 개념을 도입, 건물배치 방식각에 관계없이 어느 정도 고른 일조를 확보하기 위하여 적용되는 요소이다.

하나의 대지 안에서 2동 이상의 건축물이 건축될 경우 건물높이와 건물간의 거리관계도 규

정을 하고 있는데 이것은 공동주택에 한하여 적용되고 있다.

건축법 제53조에서는 일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이 제한을 하고 있는데 시행령에서 0.8H 또는 일조의 확보를 위하여 조례로 정하는 시간등으로 규정된다.

4). 밀 도

밀도의 개념은 계획요소 전반에 걸쳐 단지 환경수준의 척도가 되는 매우 중요한 요소인 동시에 기본적 지표가 되는 개념이다.

밀도에는 주거밀도(호수밀도, 활동밀도, 인구밀도)와 시설밀도(개발밀도, 용적율)로 대별 할 수 있다.

주거밀도라 함은 대지면적 10,000M² (1ha) 당 주택의 세대수를 의미하는 것으로 주거만족은 이 주거밀도에 의해 좌우된다.

시설밀도의 개념으로 설명되는 개발밀도는 일단의 주택단지 조성이나 입주후 환경평가에 있어 개발경제성의 측면과 거주만족도도 검증과정의 전제가 되는 동시에 개발예정지나 개발가능지의 분석과 타당성 검토에 있어서도 우선적인 고려 사항이 되는 것이 통례이다.

우리나라와 같이 주택문제가 심각한 사회문제 가운데의 하나로 자리잡은 상황에서 이 같은 밀도개념은 주택공급적인 측면에서 특별히 고려되어야 하는 경제적 개발 변수가 되기도 한다.

5). 층수 및 높이

일조, 채광, 통풍, 방화 등을 위하여 건물과 이웃 건물간의 일정한 거리를 확보하려는 의도에서 건물높이를 대지경계선까지의 거리에 따라 규제한다.

또한, 도로의 개방감을 확보하기 위하여 전면 도로 쪽에 따라 건축물의 높이를 제한하는 것으로 상대적인 높이 규제의 방법으로 모든 건축물에 적용한다.

특히, 주거환경의 질적하 뿐만 아니라 도시전체의 Sky line에도 지대한 영향을 끼치는 것으로 나타나고 있어 고려되어야만하는 중요한 요소로 부각되고 있다.

6). 도로율

도로는 단지 내외를 연결하는 중요한 수단으

로서 적절한 도로율의 확보가 교통흐름의 원활을 기할수 있는 중요한 요소의 하나라고 하였다.

특히, 막대한 차량증가로 인한 주차면적의 확보가 난제인 현재의 상황에서 가장 중요한 요소로 부각되고 있다.

주요 관련법은 주택건설기준 등에 관한 규정 제25,26조로서 세대수 별로 도로의 폭을 정하고 있는데 4-25M 이상으로 계획하도록 되어있다.

7). 녹지율

녹지율은 택지부족의 가중으로 인해 고밀화되어가는 현 시점에서 과밀감 해소를 보완해줄수 있는 제일 좋은 요소로서, 외부공간 계획시 입주민들의 쾌적한 주거생활 등을 위한 요소로서 계획되지 않으면 안될 것이다.

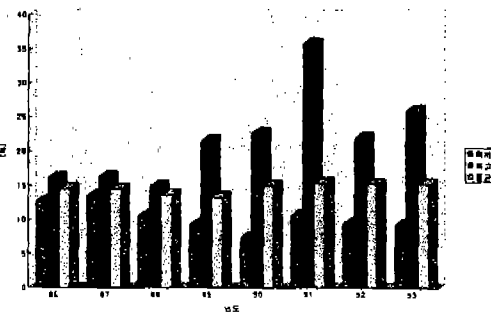
관련법은 주택건설기준 등에 관한 규정 제29조로서 단지면적의 3/10 이상을 확보하도록 되어있다.

Ⅲ. 분석의 결과 및 해석

1. 요소별 분석

1) 건폐율

건폐율의 변화는 86년 부터 89년 까지는 약간의 하강세를 보이다가 90년도에 급격히 증가한 후에 안정적 상태를 보여주고 있다.



<그림 1> 건폐율

이러한 현상은 관용업체인 주공의 단지계획 Pattern이 정형화 되어 있음을 나타내고 있다.

이는 비슷한 개발호수를 가진 민영 아파트의 건폐율의 변화와 비교해 보면 더욱 확실해 진다.

<표1> 주공과 민영의 건폐율 비교

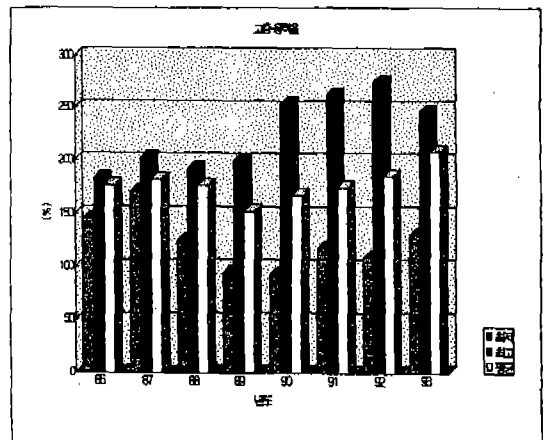
주 공		민 영	
아파트명	건폐율(%)	아파트명	건폐율(%)
중계3	15.6	수서13	18.2
하안2	13.3	군포산본	14.2
중계4	13.1	일산40	14.6
상계13	15.3	인천효성	12.9
산본9	14.4	수서12	21.9

<표1>에서 나타난 것과 같이 주공의 건폐율은 13.1%에서 15.6%인데 반해 민영은 12.9%에서 21.9%까지 변화의 진폭이 크게 나타나고 있는 것을 알수 있다.

90년도 이후의 평균 건폐율은 변화가 크지 않으나 최고와 최저의 변화가 심하게 나타나는 것은 주택 200만호 정책에 의해 수도권과 비수도권 특히, 수도권 및 대도시를 중심으로 이루어 지던 주공의 개발사업이 중소 도시로 확장되어 수도권과 중소도시의 밀집도의 차이가 많이 발생하고 있음을 나타내고 있다.

91년도에 발생한 35.83% 까지 상승하는 현상을 보였는데 이지구(원주명륜지구)는 영구임대 주택단지로 단지배치가 I형 타입의 아파트를 ㄷ자 형태로 계획하고 속복도형 및 중정형으로 이루어져 이쁜 것으로 조사되어 이러한 배치방법이 토지효율적 측면에서는 상당히 효율적인 것으로 나타났다.

2)용적율



<그림 2> 용적율

85년부터 87년 까지는 상승폭선을 그리다가

88, 89년에는 다시 하강하는 추세를 나타냈다. 그 이유는 85년 부터 87년까지는 주로 수도권에 고층 아파트가 지어졌음을 보여주고 있었으나, 88, 89년도 부터는 지방에도 본격적으로 고층 아파트가 건설되는 시점에서 일시적으로 낮아졌다고 분석을 할 수 있었다. 이시기부터 주공도 전국적으로 고층 아파트를 건설하기 시작했던 것으로 나타났다.

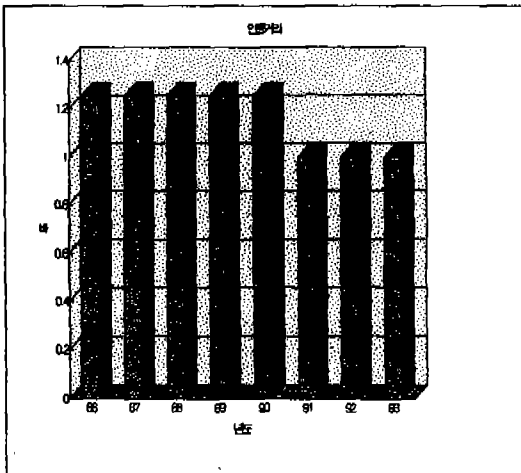
그 이후에는 점차적으로 상승 곡선을 그리고 있는 형태를 나타내고 있는데 이것은 지가상승 등 주변여건의 변화에 대응을 하기위한 조치가 취해져가고 있음을 보여주었다. 또한 90년대에 본격적으로 추진된 영구임대 주택의 건설도 용적율의 상승에 한몫을 한 것으로 풀이되었다.

또한 85년에는 용적율의 최대치가 283.76%까지 상승되는 현상을 보였는데, 해당지구(대구 동산지구)를 분석해 본 결과 이 지구는 주공이 재개발을 시행했던 지역으로 상대적으로 일반지구 보다는 사업성이 불리하므로 용적율을 최대로 할 수 밖에 없었던 것으로 나타났다.

3)인동거리

인동거리는 최소 군집의 평균치를 기준으로 분석을 하여 본 바에 의하면 법적기준을 약간 상회하는 수준에서 큰 변화없이 일정한 수준을 유지하다가 90년대에 들어와서는 인동거리가 줄어들었음을 보였는데 이는 지가의 상승이 인동거리의 축소결과로 나타난 것으로 분석되었다.

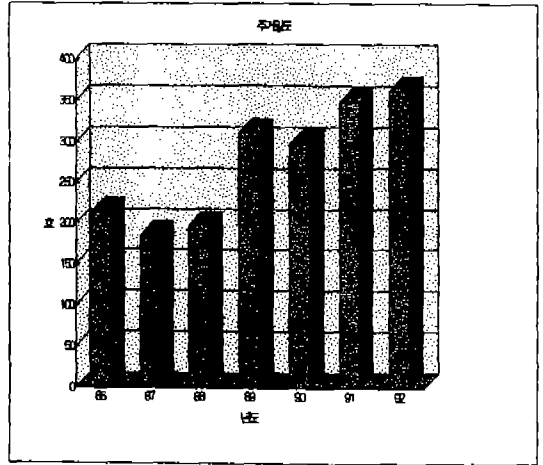
또한 인동거리의 법적 기준이 완화되었던 것도 한 요인으로 풀이되었다.



〈그림3〉 인동거리

4)주거밀도

주거밀도를 살펴보면 주공의 경우 저소득층의 주택공급을 위하여 일정 규모 이상을 소형 위주로 건설되고 있음을 보여주었다.



〈그림4〉 주거밀도

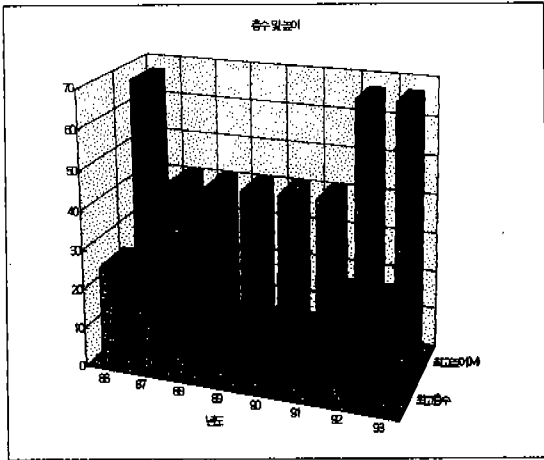
86년도 부터 92년까지는 지속적인 증가 추세를 보이다가 93년은 하강세를 보였는데 이는 영구임대 주택의 건설이 종료되고, 공공임대와 공공분양으로 전환을 하여 아파트 단지의 평균평수가 영구임대 보다는 규모가 증가했음을 나타냈다.

86년에는 일시적으로 상승곡선을 나타냈는데 이는 서울지역의 대단위 고층 단지가 일시에 계획되었기 때문으로 나타났다.

5)층수 및 높이

최고 층수는 대부분 15층으로 구성되어 표준설계도서에 의한 단지계획이 많았음을 보여주어 단지의 다양한 조건에 맞는 계획이 미흡함을 보여주었다.

변화 추이를 보면 87년 부터 91년까지는 최고 15층으로 건설되고 있음을 보여주었는데, 다만 86년의 경우 서울상계 지구에 25층 규모의 초고층 아파트가 시범적으로 건설되었기 때문으로 나타났다.



〈그림5〉 층수 및 높이

이 계획을 토대로 92, 93년에는 신도시인 산본, 분당 및 부천중동 지구 등에 본격적으로 초고층 아파트를 계획하고 실행에 옮겼음을 알 수 있었다.

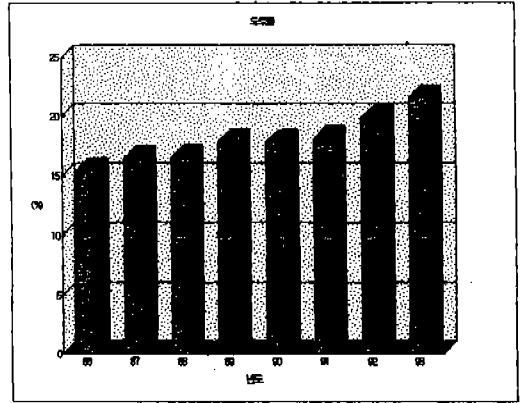
높이의 변화를 보면 과거 부터 현재까지 변화가 없이 일률적으로 적용되고 있음을 보여주었다. 이것은 80년대 초에 벽식구조가 도입된 이래 현재까지 계속 적용되고 있음을 보여주고 있으며, 층고도 인간이 거주할 수 있는 최소 층고로 건설되고 있음을 나타냈다.

이와같은 층고의 고착은 아파트의 평면계획이 생활패턴 변화 및 인체환경의 변화에 적절치 대응하지 못하고 있음을 보여주고 있다.

6) 도로율

도로율을 보면 저층에서 고층화가 되어갈수록 도로율이 점점 증가하고 있음을 보여주고 있다. 이는 밀도가 높으면 자연히 그에 상응하여 도로의 면적이 필연적으로 증가되고 세대수가 많아져 도로율이 높아지고 있음을 나타냈다.

특히, 90년 이후의 도로율이 급격히 증가하고 있는 것으로 나타나 마이카붐에 의한차량증가와 도로율의 증가가 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다.

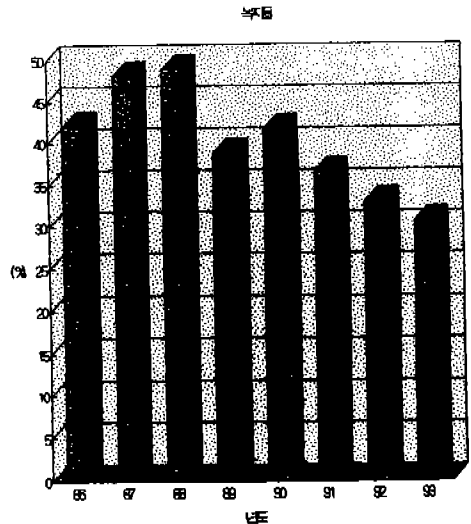


〈그림6〉 도로율

7) 녹지율

녹지율은 고층화가 될 수록 점차적으로 떨어지고 있음을 나타냈다. 이는 고층화에 따라 인동간격은 넓어지지만 주차장 및 도로의 면적이 많이 소요되어 기존의 녹지공간을 잠식하여 가고 있음을 보여주고 있다.

주거만족과 관련하여 녹지율의 확보가 긍정적 인 방향으로 작용하고 있다는 사실은, 다른 많은 연구 결과가 보여주듯이 앞으로 불가피하게 맞을 고밀개발의 시대에 중요한 요소로 작용을 하게 될 것으로 나타났다. 그러므로 향후 단지 계획시에는 녹지공간 및 오픈 스페이스의 확보가 중요한 과제로 대두되게 되었다.



〈그림7〉 녹지율

2. 통계적 해석

단지계획의 공간구성요소를 각요소별(건폐율(ZX2), 용적율(ZX3), 인동거리(ZX4), 밀도(ZX5), 높이(ZX6), 도로율(ZX7), 녹지율(ZX8))로 SPSS PC⁺를 통한 요인분석을 시행한 결과 고유치(Eigenvalue)가 1.0 이상인 2개의 요인이 추출되었다. 또 두요인들의 기여율은 86.6%로서 정보손실율은 13.4%인 것으로 나타났다.(<표2> 참조) 이요인들의 인자적 재량 분석결과(<표3>참조) 이들 요인은 인동거리와 녹지, 도로율등과 같은 인자를 포함하는 점유요인과 밀도 용적율 등을 포함하는 밀도요인으로 나눌수 있음을 알수 있었다.

<표2> Final Statistics:

Variable	Communality	Factor	Eigenvalue	Pct of Var
ZX2	.62661	1	4.82408	68.9
ZX3	.99372	2	1.23844	17.7
ZX4	.87635	3	.58830	8.4
ZX5	.97899	4	.14348	2.0
ZX6	.82630	5	.10702	1.5
ZX7	.84367	6	.09733	1.4
ZX8	.91689	7	.00135	.0

<표3> Factor Matrix

	FACTOR 1	FACTOR 2
ZX4	.93533	.03880
ZX7	.91628	-.06397
ZX8	-.91484	.28279
ZX6	.88327	.21477
ZX2	.76322	.21001
ZX3	.65917	.74781
ZX5	.68961	.70953

<표2>에서 Communality가 모두 0.4이상인 것으로 나타나 변수로서 중요도가 있는 것으로 나타났으며 이중 용적율이 가장 높고 밀도, 녹지율, 인동거리, 도로율, 높이, 건폐율 등의 순서로 나타나 용적율이 아파트 단지의 공간구성에 가장 높은 관련성을 가진 인자로 나타났고 건폐율이 가장 낮은 것으로 나타났다.

<표 4> 상관관계표

Correlations:	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X2	1.0000 (.8) P=. .	.6386 (.8) P=.044	-.7455 (.8) P=.017	.4433 (.8) P=.136	.5370 (.8) P=.065	.5295 (.8) P=.089	-.5850 (.8) P=.064
X3		1.0000 (.8) P=. .	-.5969 (.8) P=.059	-.0833 (.8) P=.422	.7342 (.8) P=.019	.5647 (.8) P=.072	-.4008 (.8) P=.163
X4			1.0000 (.8) P=. .	-.6865 (.8) P=.030	-.7454 (.8) P=.017	-.7895 (.8) P=.010	.8299 (.8) P=.005
X5				1.0000 (.8) P=. .	.4381 (.8) P=.139	.6479 (.8) P=.041	-.7990 (.8) P=.009
X6					1.0000 (.8) P=. .	.8578 (.8) P=.003	-.7637 (.8) P=.014
X7						1.0000 (.8) P=. .	-.8578 (.8) P=.003
X8							1.0000 (.8) P=. .

인자간의 상관관계표(<표4>)분석에서 건폐율은 인동거리와 용적율에 밀접한 관계를 나타내고 있으며, 용적율은 건축물의 높이와 관련성이 있는 것으로 나타났다.

인동거리는 녹지율과의 관련성이 가장 깊어 높이가 높아짐에 따라 인동거리가 넓어짐에도 불구하고 녹지가 가장 많이 잠식 된 것으로 분석되었다.

또, 도로율도 녹지율과 가장 관련성이 깊어 자동차의 증가로 인한 단지내 도로의 증가는 곧 녹지율의 감소로 나타나고 있음을 알수 있다.

특이한 사항은 건축물의 높이와 도로율과의 관련성이 가장 높다는 것이다.

이것은 건축물의 높이는 단지의 규모를 증가시키고 이에 따른 필요도로량의 계산에 의한 도로율의 증가와 비례하기 때문에 발생한 결과로 사료된다.

이와같은 인동거리에 의한 아파트의 녹지율의 감소 결과와 건폐율과의 관련성 분석에 의해 높이 증가비 보다 인동거리의 감소비가 더 크며, 아파트 단지의 구성이 높이 뿐만 아니라 평면적으로 확대되고 있음을 알 수 있다.

이에따라 아파트 단지의 구성요소중 녹지공간의 비가 크게 감소되어 쾌적 생활을 위한 주거의 만족도가 떨어지고 있음을 알 수 있다.

또, 높이와 도로율과의 상관관계가 가장 밀접한 관계로 나타나고 밀도와와의 관계성은 떨어지는 것으로 나타났다.

높이 증가는 세대수의 증가 보다는 단일 세대 평수의 증가와 세대 보유 차량의 증가가 더욱 두드러진 것으로 사료된다.

IV. 결 론

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1). 1988년 부터 시행된 주택 200만호 정책에 의해 단지구성요소의 변화 진폭이 크게 나타났으며, 이들 대부분은 주거 만족도를 저하시키는 방향으로 나타났다.

특히, 수도권과 비수도권의 밀집도의 차이가 크게 발생하고 있음을 알수 있었다.

2). 89년 이후 고층화, 녹지율의 감소, 주거 밀도의 증가등 쾌적 생활을 위한 주거 만족도가 크게 저하 된 것으로 나타났다.

3). 아파트 단지를 구성하는 요소의 중요도는 용적율, 밀도, 녹지율, 인동거리, 도로율, 높이, 건폐율로 나타나 점유면적 보다는 적층 면적 혹은 밀도가 더 큰 영향을 끼치고 있는 것으로 나타났다.

4). 수도권 지역의 아파트단지의 평균 구성비는 비수도권 지역보다는 높게 나타났지만 최고 구성비는 대부분 지방 중소도시에서 발생한 것으로 나타났다.

5). 인자상호간의 관련성 분석에서는 인동거리와 녹지율, 도로율과 녹지율, 건축물 높이와 도로율 등의 관련성이 깊은 것으로 나타났다. 특히, 높이증가에 의한 인동거리비의 증가가 녹지율에 연관되지 않는 것으로 나타나 쾌적 생활을 위한 Open Space확보가 중요한 과제로 대두되게 되었다.

6). 주공 아파트 단지 계획이 민영 아파트나 재개발 아파트 보다 공간구성요소 면에서 유리한 것이 많은 것으로 나타났지만 단지 계획 평면의 단순화 혹은 획일적 적용에 의한 탄력성 부족은 문제점으로 지적되었다.

이상에서 살펴본 바와 같이 쾌적 생활을 위한 아파트 단지의 개발을 위해서는 단지구성요소의 개별적 의미보다는 종합적 고려와 주거환경을 감안한 효율적인 설계기법의 개발이 요구된다.

참 고 문 헌

- 대한주택공사, 건축·도시계획을 위한 조사분석 방법, 1988
- 박전자, 주거단지 계획의 원리 및 방법론, 세진사, 1990
- 안영배, 최찬환, 아파트 배치기법에 관한 연구, 대한건축학회지, 24권 94호, 1980
- 윤정섭, 신범식, 도시 집단주택단지내의 주거밀도에 관한 연구, 대한건축학회지, 23권 89호, 1979
- 최장순, 최찬환, 고층아파트 주거밀도에 관한 연구, 대한건축학회지, 11권12호, 1995
- 대한주택공사, 단지계획과정 86~95
- 대한주택공사, 고밀주택지 시설배치 기법연구, 1992
- 국토개발연구원, 최저주거수준의 규정에 관한 연구, 1991
- 이규인, 공동주택단지 공간구조의 분석평가에 관한 연구, 서울대 박사학위 논문, 1993
- 住宅都市整備公園 建築部, 중고층고밀주택지 설계기술자료집, 東京, 1985.
- Auther. B. Gallion "The urban pattern" Van Mostrand, Co.1963
- Altman I & Zube, E.H, Public places and Spaces, New York, Plenum Press, 1989