

# 집합주택계획과 주거밀도

Architectural Planning of the Density of the Multiple Housing

朴勇煥 / 한양대학교 교수  
by Park, Yong-Hwan

최근 경제성장에 따른 인구의 대도시 집중과 地價의 앙등으로 고층화, 고밀화 경향이 두드러지고 있다. 고층화는 단독주택과 달리, 고밀을 전제로 하면서도 합리적이고 건강한 住環境을 가능하게 하고자 하는 것으로, 일정 밀도 아래서 보다 넓은 오픈 스페이스를 확보할 수 있고 일조와 녹지가 풍부한 양호한 옥외의 주거환경을 확보하고자 하는 것이다. 그러나 현실적으로 사회여건의 변화에 따라 고층화, 고밀화 경향은 주거환경을 악화시키고 있는 실정이다.

## 1. 주거환경과 밀도

최근 경제성장에 따른 인구의 대도시 집중과 地價의 앙등으로 고층화, 고밀화 경향이 두드러지고 있다. 고층화는 단독주택과 달리, 고밀을 전제로 하면서도 합리적이고 건강한 住環境을 가능하게 하고자 하는 것으로, 일정 밀도 아래서 보다 넓은 오픈 스페이스를 확보할 수 있고 일조와 녹지가 풍부한 양호한 옥외의 주거환경을 확보하고자 하는 것이다. 그러나 현실적으로 사회여건의 변화에 따라 고층화, 고밀화 경향은 주거환경을 악화시키고 있는 실정이다.

고층고밀화에 있어서 종래에는 동지 4시간의 일조조건이 계획·주거밀도의 종합적인 지표로서 계획상의 중요한 전제조건이 되어, 초기의 집합주택계획에서는 일조권 확보를 위하여 인동간격이 결정되었기 때문에 그 나름대로의 주거환경을 유지할 수 있었다. 그러나 주택공급을 위한 각종 법규의 변경으로 인한 인동거리의 축소조정으로 초기의 개념은 점차 그 의미가 퇴색되거나 변질되어 사실상 “주거환경을 어떻게 유지할 것인가”하는 문제가 현실적으로 더욱 부각되고 있다. 기존개념에 의한 각 밀도지표기준이 세분되어 있어도 문제만 야기될 뿐 종합적인 관점에서 주거환경을 유지하기 위한 기준으로서 그

기능을 상실했다고 보여지므로 주거환경을 종합적으로 표현할 수 있는 밀도지표가 더욱 절실하게 필요하게 된다. 이러한 집합주택계획에서 밀도지표는 계획 및 설계단계에서 기본전제가 되며, 주거단지 환경수준에 영향을 미치는 주요한 요인이 된다.

## 2. 밀도지표와 공간특성

집합주택계획 및 설계의 조건은 제반 도시계획적인 측면, 생활수준의 설정, 계획대상대지의 地價 등의 원인에 의하여 밀도치, 공간의 특성 그리고 거주성에 관한 일반조건에 따라 결정된다.

집합주택 단지의 기본적 공간구성은 밀도지표에 의해 규정되는 단지의 기본적인 구상 특히 공간구성에 있어서 밀도지표는 구체적으로 호수밀도, 용적률, 건폐율, 평균층수, 戶外空間率, 호당 바닥면적, 호당 옥외면적, 空隙係數, 벽면계수, 前面係數 등으로 나타낼 수가 있다.

이 지표들은 그 산출방법에 약간의 차이가 있으나 종래 사용되어 오던 지표이외에 벽면계수, 전면계수, 공극계수에 관한 지표들의 기본적인 개념을 보면, 공극계수는 주동의 외벽면 길이에 대한 공극(空地)면적의 비율이며, 주동간의 공지의 상태 또는 옥외공간의 粒度를 지표화한 것이다.

벽면계수는 주동의 외벽면 길이에 대한 건축면적의 비율이며, 주동 또는 주호의 外氣에 면하는 비율을 지표화한 것이다. 전면계수는 벽면계수에 대한 호당 바닥면적의 비율로서, 주동에서 주호의 외기에 면한 정도를 지표화한 것이다.

예를 들어 긴 板狀의 주동이 일정한 간격으로 배치되어 있는 상태를 가정하면 공극계수는 주동간의 거리, 벽면계수는 주동의 깊이를 나타내게 된다. 즉, ‘벽면계수’와 ‘전면계수’는 주동의 외기에 면하는 정도를 나타내는 지표로서 각각 ‘주동의 깊이’와 ‘주호의 전면폭’을 나타내며, 공극계수는 隣棟間의 거리를 나타내는 것으로 볼 수 있다.

이상과 같은 밀도지표치를 11개로 구분하고 그 관계를 나타낸 그림1을 보면 실선은 각 밀도지표간에 정량적인 관계가 있으며, 점선은 설계기법을 대개로 한 정성적인 관계가 있음을 알 수 있다.

정량적인 관계가 있는 밀도지표간의 상호관계를 보면, 호수밀도=용적률/호당바닥 면적이며, 용적률=건폐율×평균층수=공극률<sup>1)</sup>×호외공간율, 호외공간율=호당옥외면적/호당바닥면적, 전면계수=호당바닥면적/벽면계수, 건폐율/공극률=벽면계수/공극계수로 나타낼 수 있다.

또한 집합주택의 옥내공간과 옥외공간의 특성을 규정하는 공간특성항목은 적층형식 옥내공간기능, 주호개방특성, 옥외공간기능, 옥외공간특성과 같은 5개 항목으로 정리할 수 있으며, 각각을 직접적으로 규정하는 밀도와의 관계를 나타내고 있다.

이 공간특성은 계획 및 설계시 각각의 관련된 밀도지표에 의한 규정을 받게 되는 것으로 각각의

밀도지표의 적용정도에 따라서 달라지게 되며, 이들 공간특성은 --선으로 연결된 각 밀도지표치와 관련을 가지고 있으며 아래표에 부가적인 설명이 있다.

### 3. 우리나라 집합주택단지 및 밀도현황

1962년 대한주택공사에 의해 우리나라의 집합주택의 효시라고 할 수 있는 마포아파트가 건설됨으로써 아파트가 주거유형으로 등장하기 시작하였다. 이 당시는 서구의 아파트를 모방한 것이었으며, 60년대 후반까지 이화동 아파트, 한강 공무원아파트, 세운·낙원 상가아파트, 시민아파트 등이 건설되었고, 대한주택공사의 주도 아래 이루어진 6층이하 중층아파트였다.

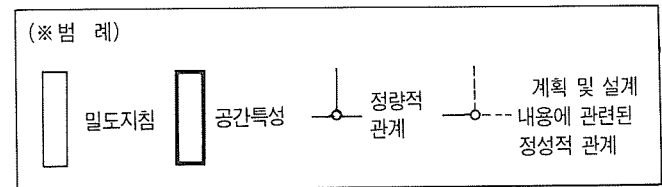
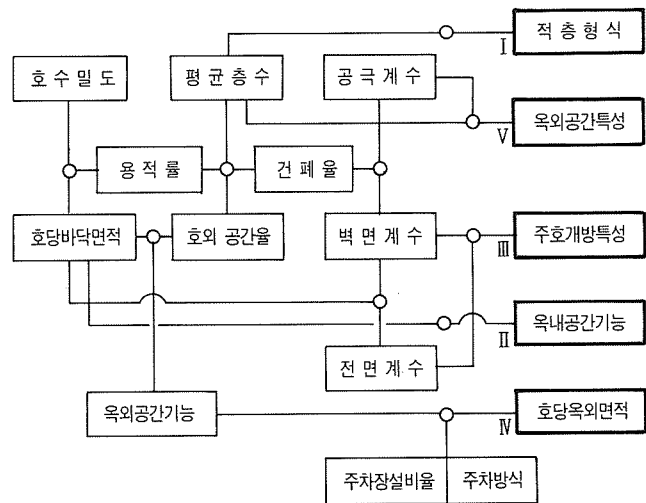
1970년대에는 강북을 중심으로 건설되었던 아파트 단지가 반포, 잠실, 압구정 등 강남을 중심으로 건설되었고, 여의도 시범아파트, 잠실 고층아파트, 둔촌아파트, 위커했아파트 등을 제외하면 중층아파트단지 중심으로 획일적인 남향배치로 대한주택공사가 주도해 왔다. 이때 최초의 공공 고층아파트 단지인 여의도 시범아파트(12층)가 건설되었고 잠실 고층아파트가 타워형과 판상형으로 건설되고 단지규모도 대규모화 되었으며, 70년대 중반에는 민간업체가 아파트 건설에 참여하기 시작하였다.

1980년대에는 주택단지의 건설이 도시근교로 확산되어 대규모의 신도시가 개발되었고, 지가양등에 따른 토지의 효율적 이용과 주택공급률의 부족으로 인하여 15층 정도의 고층주택 위주의 단지건설이 이루어졌으며, 20~25층 정도의 초고층아파트들의 건설과 빌라의 건설, 주문식 주택의 시도 등 공동주택의 대량생산 함께 평면유형 및 단지개발이 다양화되기 시작했다. 1989년에는 법규에 16층이상의 초고층아파트에 대한 규정이 추가되고, 고층화를 촉진시키기 위하여 隣棟거리의 완화와 용적률의 완화로 20층 정도의 단지가 출현하게 되는 계기가 되었다. 이와 함께, 신도시설계지침에서 초고층아파트 건설을 유도함으로써 분당을 비롯한 신도시는 20~30층의 건설이 촉진되어 주거환경 측면에 대한 재검토의 필요성이 대두되기 시작했다.

이와 같은 시대적 흐름을 가지고 있는 집합주택 단지에 대해서 주택형식별로 호수밀도와 공극계수<sup>2)</sup>, 벽면계수<sup>3)</sup>의 현황을 살펴보면 다음과 같다(그림 2,3참조).

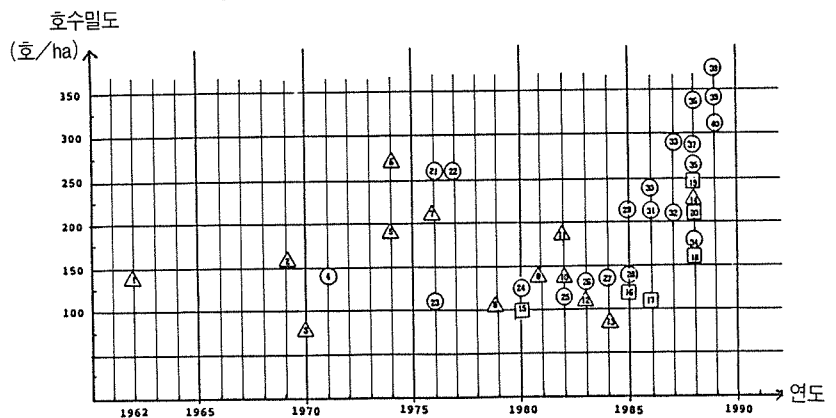
년도별로 주동높이에 따른 호수밀도 변화를 보면, 중층단지의 경우 공공주택단지 중심으로 1960년대초 마포아파트에서 시작하여 1985년까지 건설되다가, 88년에 2-3개 단지가 건설되나, 시간의 흐름에 따른 변화는 볼 수 없고, 호수밀도는 150호/ha 전후가 대부분이며 도곡1단지과 상계5단지가 250호/ha에 위치하고 있다.

중고층혼합단지는 대개 5층, 9층 12층, 15층 또는 5층, 15층의 혼합으로 구성된 대규모 단지로 1979년 둔촌 주공단지가 건설되었으나 1985-88년 사이에 몇사례가 건설되었으며 건설된 단지수는 작다.



특 성	I. 적층형식	주동의 높이
	II. 실내공간기능	주호의 평면형
	III. 주호개방기능	주동형태, 전면폭과 깊이의 관계
	IV. 옥외공간기능	옥외공간의 내용(녹지·광장, 도로·주차장, 복합), 옥외공간넓이와 주차방식(공극계수와 주차장설치율)
	V. 옥외공간특성	주동주변의 외부공간의 형태(주동배치형식, 인동간격과 층수)

[그림 1] 밀도지표와 공간특성 항목과의 관계



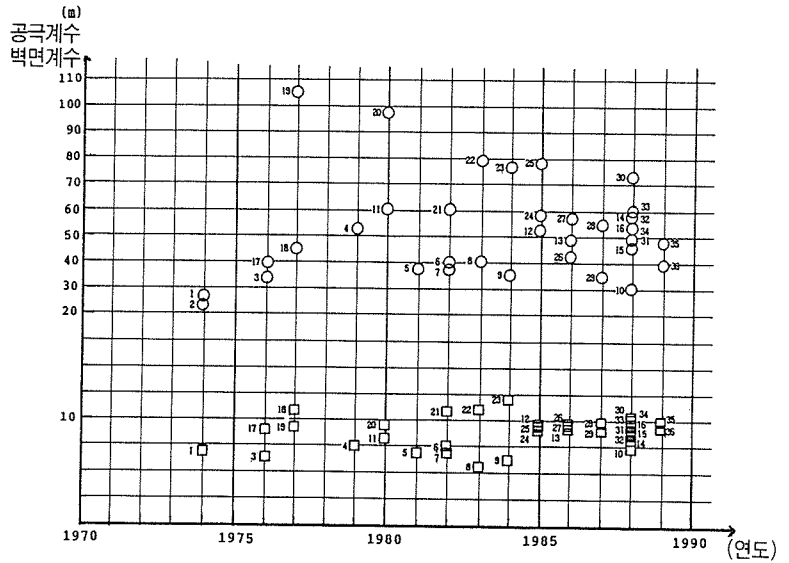
- |               |             |             |                 |
|---------------|-------------|-------------|-----------------|
| 1. 마포아파트      | 11. 개포 3단지  | 21. 회감수정    | 31. 신길 우성1차     |
| 2. 한강 공무원아파트  | 12. 고덕 1단지  | 22. 여의도 목화  | 32. 상계 마들대림     |
| 3. 한강 맨션      | 13. 과천 10단지 | 23. 잠실 5단지  | 33. 신림 건영 2차    |
| 4. 여의도 시범아파트  | 14. 상계 5단지  | 24. 도곡 3단지  | 34. 신대방 우성      |
| 5. 영동 AID 2단지 | 15. 둔촌주공단지  | 25. 서초동 한양  | 35. 방학동 복산      |
| 6. 도곡 1단지     | 16. 목동 1단지  | 26. 과천 5단지  | 36. 청동 2단지      |
| 7. 잠실 1단지     | 17. 목동 2단지  | 27. 가림 현대   | 37. 상계 4단지      |
| 8. 반포 3단지     | 18. 목동 12단지 | 28. 고덕 우성   | 38. 상계 청우·한신    |
| 9. 문정단지       | 19. 상계 1단지  | 29. 월계 시영   | 39. 명곡 한신       |
| 10. 과천 2단지    | 20. 창동 3단지  | 30. 방학동 신동아 | 40. 금호1-4지구 재개발 |

[그림 2] 연도별 주동 높이에 따른 호수밀도

최근에 올수록 호수밀도는 110호/ha에서 200호/ha 전후로 증가되어 고밀화됨을 알 수 있다.

고층단지는 1976년 잠실 5단지, 여의도 한강 수정아파트의 건설을 시작으로 1985년 이후는 대부분 고층아파트만 건설되게 되는데 호수밀도는 공공과 민간의 차이는 볼 수 없고 85년 이후 호수밀도는 급격히 높아지고 있으며 최근에는 200호/ha이상의 것이 대부분이며, 중계 청구·한신아파트는 300호/ha의 고밀도인 예(36, 38, 39, 40)도 있다. 이는 최근의 1985년 10월 용적률 완화(서울시: 180%→250%)와 건폐율 완화(아파트지구규정 20%→25%)에 따른 고밀화를 단적으로 보여주고 있는 사례라 할 수 있을 것이다.

공극계수와 벽면계수의 관계를 보면 벽면계수는 5-12m로 변화가 없는 반면, 공극계수는 잠실 5단지과 도곡 3단지의 경우를 제외하면 1974년부터 증가하다가 1985년을 기점으로 점차 감소되고 있음을 알 수 있는데 1985년 이전에는 공극계수가 적은 중층사례(1-10)와 1970년대의 고층사례를 제외하면 최근이 될수록 감소되는 경향이다. 이는 1985년 10월 이후 인동거리의 완화(서울시: 1.25H→1H)에 따른 것으로 생각된다.



- |             |              |              |                 |
|-------------|--------------|--------------|-----------------|
| 1. 영동 AID단지 | 10. 상계 5단지   | 19. 잠실 5단지   | 28. 상계 마들대림     |
| 2. 대목 1단지   | 11. 신림중 주공단지 | 20. 도곡 3단지   | 29. 신림 건영 2차    |
| 3. 잠실 1단지   | 12. 목동 1단지   | 21. 서초 한양    | 30. 신대방 우성      |
| 4. 반포 3단지   | 13. 목동 2단지   | 22. 과천 5단지   | 31. 방학 벽산       |
| 5. 문정단지     | 14. 목동 12단지  | 23. 가락 현대    | 32. 창동 2단지      |
| 6. 과천2단지    | 15. 상계 1단지   | 24. 고덕 우성    | 33. 상계 4단지      |
| 7. 개포3단지    | 16. 상계 3단지   | 25. 월계 시영    | 34. 중계 청구·한신    |
| 8. 고덕 1단지   | 17. 한강수정     | 26. 방학동 신동아  | 35. 면목 한신       |
| 9. 과천 10단지  | 18. 여의도 목화   | 27. 신길 우성 1차 | 36. 금화1-4지구 재개발 |

[그림 3] 연도별 주거단지의 밀도지표 현황(공극계수, 벽면계수)

#### 4. 우리나라와 일본의 주거단지에 대한 주거밀도의 비교

밀도와 관련하여 일본과 우리나라의 단지를 개괄적으로 비교해 보면, 부분적으로 공통점을 가지면서도 사회적·역사적 배경의 차이 때문에 서로 다른 집합주택 설계가 전개되어 왔다.

이에 대하여, 최근 10년간(한국 1988, 일본은 1989까지 사례)에 건설된 일본의 동경, 오오사카의 단지, 우리나라 수도권에 위치한 단지를 대상으로 하여 주거밀도, 옥외공간의 형상 및 공간의 기능, 주호의 개방성에 관한 특징등을 비교하여 요약하면 다음과 같다.

먼저, 층수별 용적률과 건폐율의 관계를 살펴보자. 주동높이와 용적률의 관계를 보면, 일본의

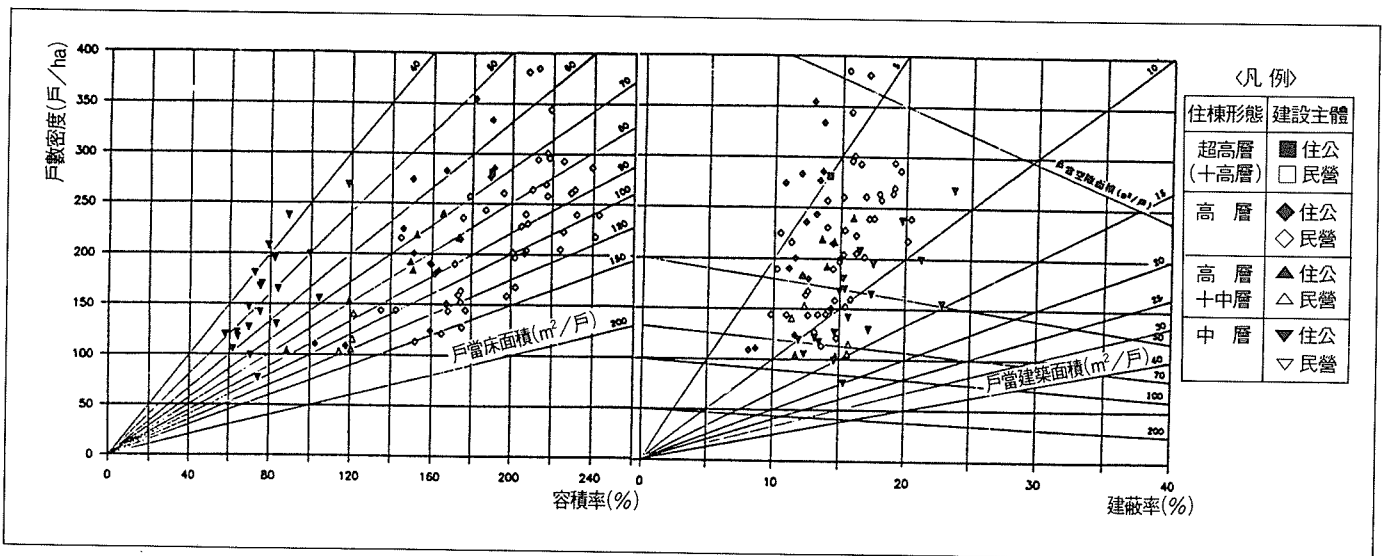
초고층단지는 1980년 이전에 건설된 사례는 용적률 250% 이하이며, 戶數密度도 비교적 낮으나 1985년 이후에 건설된 도심형 민간아파트의 경우는 용적률 300%, 고층인 경우 용적률은 국내 아파트단지의 대부분이 170~230%로 분포범위가 좁은 반면, 일본의 단지는 150~300%로 폭넓게 분포하고 있다.

중층인 경우도 용적률은 주공아파트만으로 되어 있는 우리나라의 경우 60~100%에 분포하고 있는 반면, 일본의 40~160%로 폭넓게 분포하고 있다.

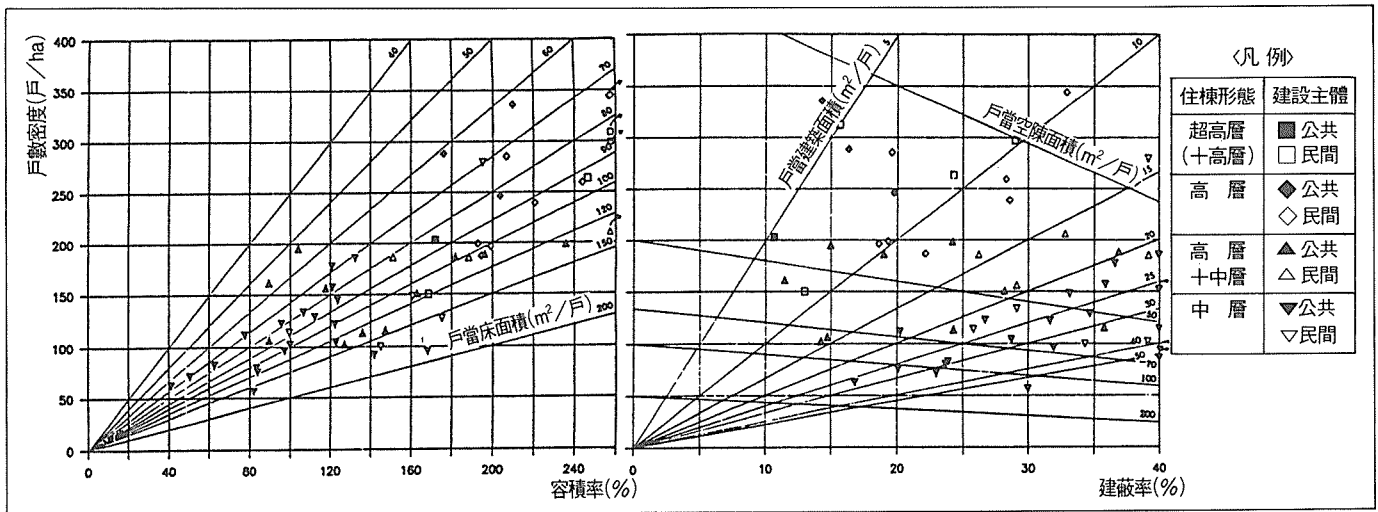
여기서 한국의 경우 용적률의 분포는 인동거리 규제의 변경에 원인이 있다고 생각된다.

건폐율의 관계를 보면 우리나라의 경우 10~20%에 집중되어 있으나 일본의 경우는 10~40%로 폭넓게 인정되는 배경적 차이에 기인하는 것으로 생각된다.

호당 바닥면적(주호면적)은 40-150㎡ 범위에 고르게 분포되는데 전반적으로, 중층에서 고층으로



[그림 4] 호수밀도와 건폐율, 용적률(한국 집합 주택단지의 사례)



[그림 5] 호수밀도와 건폐율, 용적률(일본 집합 주택단지의 사례)

갈수록 커지는 반면, 일본의 경우는 60-160㎡ 범위에 분포하는 것은 유사하나 층수에 관계없음을 알 수 있다. 이는 우리나라의 경우 중층단지의 대부분이 면적은 적은 주공아파트이며 호당 바닥면적이 큰 사례는 민간주도의 고층으로 계획되고 있는 반면에, 일본은 민간과 공공의 구별없이 계획되어 호당 바닥면적과 주동이 높이는 관계가 없는 것으로 보인다.

호수밀도는 전반적으로 우리나라 일본 모두 중층에서 고층으로 갈수록 높아지나 우리나라는 중층의 경우 100-200호/ha 고층의 경우 140-350호/ha에 비해 일본은 중층 50-150호/ha, 고층 200-350호/ha를 나타내고 있어 우리나라의 경우 중층과 고층의 호수밀도가 상당부분 중복되나, 일본의 경우는 중층과 고층의 호수밀도가 확연하게 구분되고 있다. 이는 최근 우리나라나 일본 모두 집합주택 단지는 고밀화를 지향하고 있으나 일본은 초고층, 고층주택의 고밀화와 더불어 중층주택의 고밀화도 볼 수 있는 반면, 우리나라는 중층주택단지의 건설은 거의 볼 수 없고 고층주택의 고밀화가 진행되고 있다. 또한, 일본은 교외에서 도심에 가까울수록 지가의 앙등을 반영하여 고밀화하는 경향이 있는 반면, 우리나라는 시대에 따라 법규가 고밀화 방향으로 변경되고 있는 점과 주거단지 개발입지가 도심에서 도시근교, 수도권 신도시로 진행되고 도심재개발 단지가 거의 없기 때문에 일본과 같은 상황은 나타나지 않는다고 생각된다.

옥외공간형상은 주동의 배치방법과 공극계수, 평균층수 등에 따라서 크게 좌우된다. 배치방법은 주동의 30°이내의 남향으로 배치하는 “南面型”과 “기타”로 분류했으며 “기타”는 클러스터배치 30°, 45°의 앵글배치, 그밖의 여러가지 복합형 등으로 구분할 수 있는데, 주동의 배치방법은 주동의 환경조건때문에 양국 모두 남면형 배치가 선호되고 있다.

1960년 이후 우리나라의 주동배치 방법은 남향위주의 단지배치계획이 그 대부분을 차지하고 있으며, 최근 신도시설계에서 클러스터 배치가

나타나고 있는 반면, 일본도 남면형 배치가 많지만 대지형상에 맞추어 주동을 절곡하거나 전면향을 변화시키는 배치설계방법이 다양하게 나타나고 있으며, 특히 중층 소규모단지에서 많이 볼 수 있다.

최근 고밀화로 인하여 남면형 배치는 충분한 인동거리를 점차 확보하기 어려운 실정인데, 특히 우리나라의 경우 법규에서 규정하고 있는 인동거리는 1979년 3월부터 서울시의 기준이 주동높이의 1.25배에서 1985년 10월부터 1배로 변화되었고, 1989년 11월부터 고층화를 촉진하기 위하여 16층이상의 남북방향이 아닌 타워형의 경우 0.8배로 축소되어 왔기 때문에, 전반적으로 주동의 배치계획상 인동거리는 점점 줄어들고 있는 경향이 현저하다.

주동간 거리를 나타내는 공극계수와 층수의 전반적인 관계를 보면 일본의 경우 층수가 높을수록 공극계수가 현저하게 커지는 반면, 우리나라는 층수가 높아지면 공극계수가 커지기는 하지만 그 경향이 뚜렷하지 않다. 이것은 일본과 달리 우리나라의 경우 법규변경에 따라 인동거리가 축소조정되어 있기 때문이라 생각된다.

다음으로 옥외공간에 대하여 살펴보면, 옥외공간을 녹지·광장·도로·주차장으로 구분하고, 녹지·광장의 면적이 2/3이상인 것을 녹지·광장 중심, 도로·주차장이 2/3이상인 것을 도로·주차장 중심, 그 중간것을 복합으로 생각한다.

옥외공간 가운데 주차장이 큰 비율을 점유하고 있으므로, 주차장 설치율(주호수에 대한 주차대수의 비율)과 호당 옥외면적을 살펴보면 호당 옥외면적은 우리나라는 22~86㎡로 그 범위가 한정되어 있으나, 일본의 경우는 11~133㎡로 넓게 분포되어 있다. 이것은 일본의 경우가 우리나라 보다 단지설계의 배치방법이 더 다양함에 따른 것이라 생각된다.

호당 옥외면적과 주차장 설치율의 관계를 보면, 양국 모두 호당 옥외면적이 클수록 주차장 설치율도 높은 경향이 있으나, 우리나라의 경우가 옥외면적을 주차장으로 활용하는 비율이 더 크다. 우리나라의 경우 옥외 주차방식으로 한 대당 주차면적을 20㎡로 하면 주차장 면적율(주차장 총면적이 옥외면적에서

점유하는 비율)은 20%에 근접하는 것이 많으며 이 수치가 주공과 민간의 경계범위이다. 우리나라의 경우 호당 옥외면적이 비교적 넓으나 주차장 설치율은 낮고, 옥외공간이 녹지나 광장을 중심으로 구성되어 있는 것은 1980년대 전반까지의 사례에 한정되어 있으며, 중층의 주공단지가 많다. 1980년대 후반에는 연면적당 주차장 설치기준이 정해져 있고, 고층고밀도 계획의 필요성에 따라서 옥외공간에 대하여 주차장이 갖는 비중이 커지고 있으며, 민간의 경우 대부분이 주차장으로 되어있다.

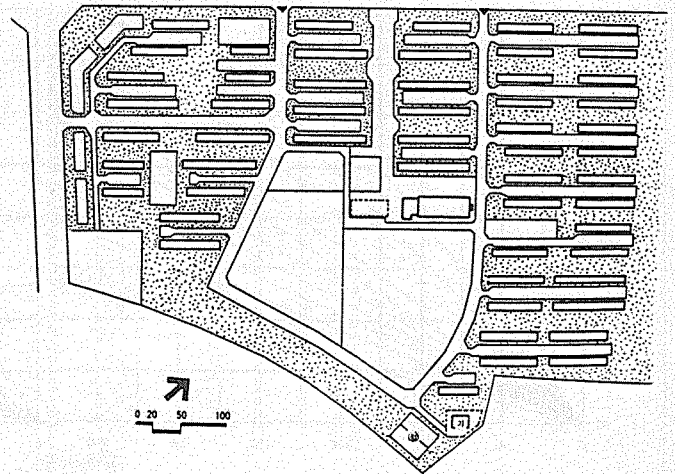
현재 단지설계조건상 주차장 확보가 절대적인 비중을 차지하게 됨에 따라 현실적으로 녹지나 광장과 같은 옥외공간을 확보하려는 것은 지극히 어려운 실정이다. 그러나, 대지의 30%를 조경면적으로 확보해야 하는 현행법규상 옥내 주차방식의 필요성이 점차 강조되고 있다.

일본은 주차장 설치에 관한 규정이 각 자치체의 지도에 위임되어 있기 때문에 계획자의 판단에 따라 주차장 설치가 결정되지만, 주차장 설치가 분양 및 단지의 질적인 측면과 관계되므로 주차장설치율의 추세는 50%이상 확보하는 것이 일반화되어 있으며, 100%를 목표로 하는 방향도 나타나고 있다고 한다.

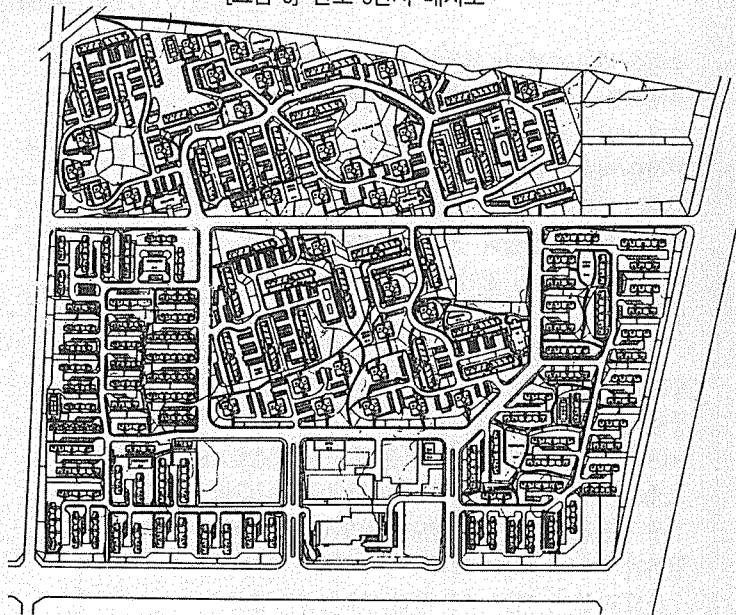
호당 바닥면적과 벽면계수의 관계로서 주호의 개방성을 살펴보면 다음과 같다. 벽면계수라는 지표는 板狀住棟인 경우 주동의 깊이를 나타내는 지표이므로 호당 바닥면적이 같을 때 벽면계수가 큰 것은 주호의 깊이가 크고 전면폭(Frontage)이 좁다는 것을 나타내며, 벽면계수가 같을 때 호당 바닥면적이 크면 주호 전면폭도 넓어진다는 것을 나타내고 있다. 전체적으로 볼 때 용적률, 건폐율에서 나타나 있는 차이는 우리나라는 주거단지계획시 건폐율, 인동거리, 용적률 등의 법규규제를 받지만 일본은 원칙적으로 용적률만 규제를 받기 때문이며, 또한 우리나라는 최고 분양가의 규제가 계획 또는 시공상의 제한으로 작용하지만, 일본에서는 계획·시공상의 차이가 곧 분양가, 분양도로 의미한다. 또한 벽면계수가 작고 호당 바닥면적이 클수록 주호가 外氣에 면하는 비율이 큰 것을 나타낸다. 이러한 사항은 판상주동 이외의 주동형태에도 적용되지만, 단순한 수치 비교만으로는 주호의 개방성을 비교할 수 없으므로 주동형태에 대해 설명할 필요가 있을 것이다.

우리나라의 주동형태는 중층, 고층 모두 판상주동이 기본이며, 고층인 경우 전면길이가 긴 주동이 많고 타워형은 적으며, 타워형인 경우 주호수가 4호인 것이 일반적이다.

일본의 경우도 板狀形이 기본이 되지만 다양한 주동형태가 나타나는데, 초고층에서는 1층 당 주호수가 많은 타워형, 고층에서는 Twin Corridor형도 있으며 이들은 현저하게 벽면 계수가 크다. 또한, 주동높이별로 호당 바닥면적과 벽면계수 관계를 보면 일본의 경우 벽면계수는 5~16m, 전면계수는 5~15m 사이에 넓게 분포하고 있으며, 주호면적이 커짐에 따라서 벽면계수도 증가하는 경향이 있다. 반면, 우리나라는 벽면계수는



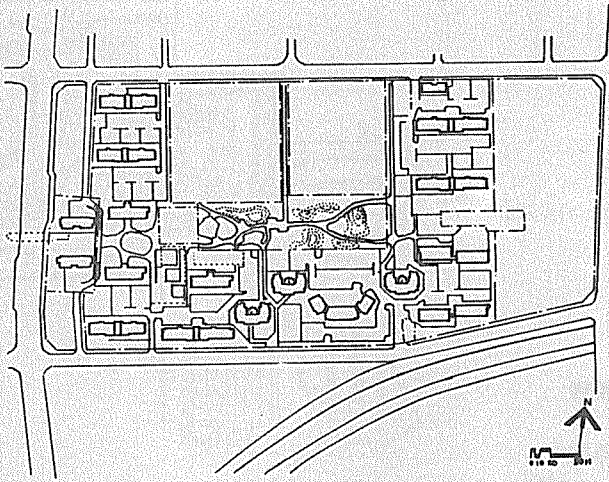
[그림 6] 반포 3단지 배치도



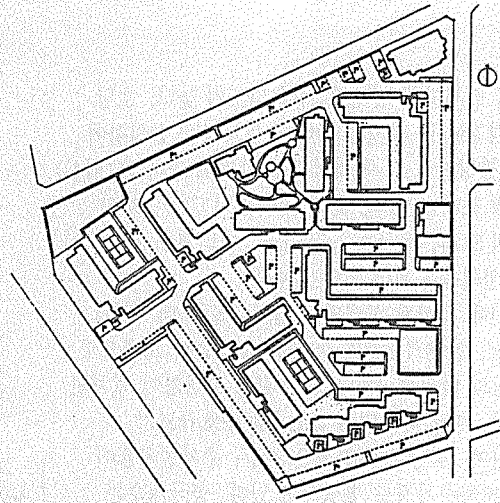
[그림 7] 둔촌 주공아파트 배치도

6~11m의 비교적 좁은 범위에 분포하고 있으며, 전면계수는 6~13m사이에 분포하고 있는데, 일본과 달리 주호규모가 증가함에 따라서 전면계수는 커지나 벽면계수는 거의 일정하다. 이것은 우리나라의 경우 주호면적이 커짐에 따라 주호길이는 일정하게 유지하고 전면폭을 넓게 하여 환경을 양호하게 하려는 것에 따른 것이라 생각된다. 주동높이에 따른 벽면계수를 보면, 우리나라의 경우 주동높이가 높을수록 벽면계수는 약간 커지며, 일본의 경우도 전체적으로는 한국사례와 마찬가지로 주동높이가 높을수록 벽면계수가 커진다. 이처럼 주동높이가 높을수록 다소 벽면계수가 커지는 것은 전면길이가 긴 주동이 많기 때문이다.

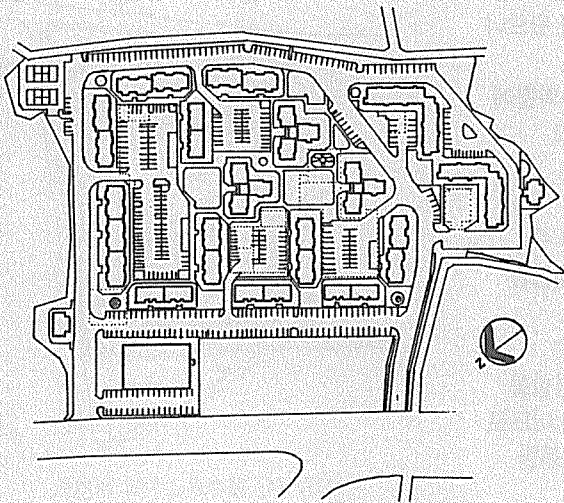
집합주택계획에 있어서 일본과 우리나라의 큰 차이는 주호 전면폭에 대한 사고방식이다. 일본에서는 고밀도화에 따라서 주호규모를 크게 하는 경우 주호의 길이를 크게 하는 경향이 있으나 우리나라는 주호의 전면폭을 증가시키는 방향으로 대응하고 있으며, 한국은 주호전면폭을 크게 하는 한편, 인동거리를 좁게 하는 방향으로 나타나는



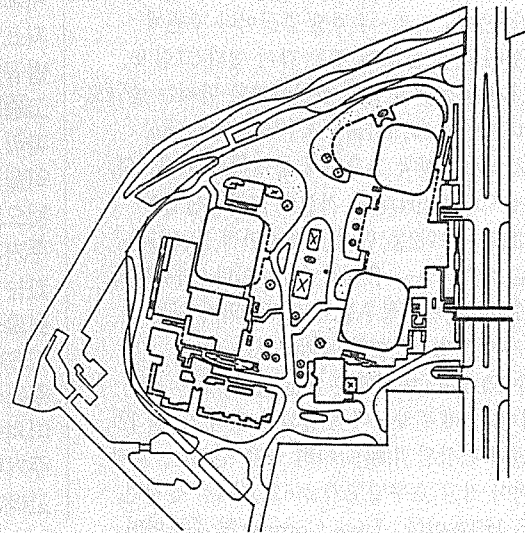
[그림 8] 상계 주공4단지 배치도



[그림 10] 면목동 한신아파트 배치도



[그림 9] 신대방 유성아파트 배치도



[그림 11] 大川端 리버시티 배치도

경향도 볼 수 있다.

동일조건에서는 주호의 개방특성의 확보와 인동간격의 확보는 반대되는 관계이며, 고밀화에 있어서 일본과 우리나라는 서로 반대방향 즉, 일본은 주호의 전면폭을 줄여서 옥외공간을 확보하는 반면 우리나라는 주호의 전면폭을 확대하는 방향으로 대응해 왔다고 볼 수 있다.

### 5. 아파트 단지계획의 실례

앞에서 살펴본 우리나라와 일본의 주택단지 가운데서 몇몇 단지를 소개하여 이해를 돕고자 한다.

먼저 우리나라의 단지로서 1979년에 건설된 반포 3단지는 대규모 남면형 판상 중층단지로 획일적인 형태의 전형적인 예이며, 대지면적 227,605㎡이며, 호당 옥외면적이 83㎡로 중층단지 중 넓다. 공극계수 51.8㎡, 벽면계수 7.3㎡, 주차장 설치율 13%로. 옥외공간은 주차장과 녹지가 복합되어 있다(그림 6). 1980년에 건설된 둔촌주공단지는 「고층+중층」단지의 전형적인 예로서 대지면적 568,962㎡의 대규모

단지이며, 용적률은 89%로 「고층+중층」의 국내사례 중 가장 낮다. 호수밀도는 104호/ha이며, 호당 옥외면적은 84.7㎡로 사례중 가장 큰 부류에 속한다. 공극계수는 59.1㎡, 벽면계수는 7.8㎡, 주차장 설치율은 31%이며, 배치형은 “타워형+판상”, “기타”의 구성을 보이고 있고, 옥외공간기능은 복합이다(그림 7).

1988년에 건설된 상계주공 4단지는 대지면적 75,922㎡, 용적률 190%, 호수밀도 281호/ha, 25층 초고층아파트 1동과 주위에 고층아파트가 좌우에 배치되어 있다. 초고층아파트에는 지하주차장이 설치되어 있으며 이 주위에 탑상형의 주동과 그 주변을 남향의 판상형 주동이 배치되어 있고, 단지 주동길이(벽면계수 8.9m)가 짧은 반면 배치형은 고층동에 의한 클러스터배치로 판상기타이며, 옥외공간은 압박된 감이 있다. 호당 옥외면적 24㎡, 주차장 설치율 29%, 공극계수 48.1%로 옥외공간기능은 복합이다(그림 10).

일본의 단지로서는 도심인접형의 초고층을 포함한 大川端 리버시티 21은, 호수밀도 370호/ha, 용적률



464%로 전체사례 가운데 가장 밀도가 높다. 호당 옥외면적 23㎡로 작지만 지하에 주차장을 설치하여 「녹지·광장중심」의 옥외공간을 만들고 있다. <그림 11>. 중앙부에 녹지가 있다. 호당 바닥면적 67㎡, 호당 옥외면적 31㎡, 공극계수 59.1m, 벽면계수 9.7m, 주차장 설치율은 29%이다 <그림 8>.

1988년에 건설된 신대방 우성아파트는 대지면적 79,784㎡, 연면적 202%로 16동 중 11동이 20층으로 단지중심의 타워형 3동과 그 주위를 판상형이 배치된 단지이다. 호당 바닥면적 121㎡로 주호규모가 중대형이며, 호당 옥외면적은 52㎡, 주차설치율이 83%로 지하주차장도 병설되어 있다. 공극계수는 71.3m, 벽면계수는 102m, 전면계수는 11.8m 주동길이가 비교적 길고 전면폭은 비교적 넓다. 옥외공간기능은 도로·주차장 중심이나 주변에 녹지가 있어 이를 보완해 주는 감이 있다 <그림 9>.

1989년에 완성된 면목동 한신아파트 단지는 중규모 단지로 대지면적 39,531㎡, 호수밀도 345/ha, 용적률 219%로 한국 고층사례 중에서도 고밀이다.

벨파크 시티는 1980년에 건설된 도심근접형의 초고층(36층, 타워2동)단지로 대지면적 10,5718㎡, 호수밀도 263호/ha, 용적률 247%이다. 타워형과 이것을 둘러싼 판상형주동으로 배치되어 있는 특징을 가지고 있다. 호당 옥외면적은 31㎡, 공극계수 59.1m, 벽면계수 19m, 전면계수 4.9m이며, 입체주차장이 도입되어 있다. <그림 12>.

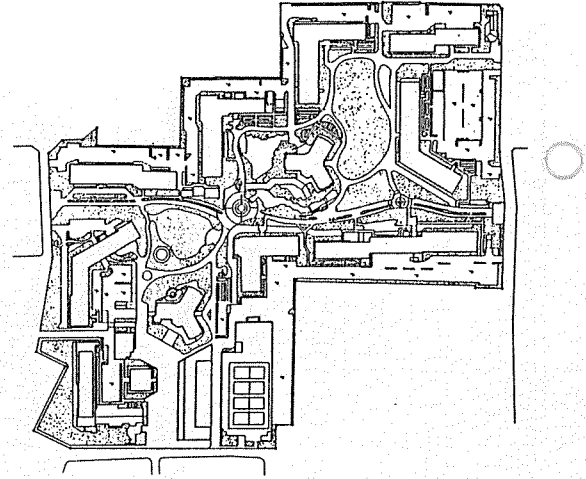
1974년에 건설된 川崎河原町 고층 단지는, 호당 바닥면적이 작고 호수밀도가 246호/ha로 높지만, 용적률은 180%이다. Twin Corridor형 주동이며, 벽면계수 23.8m로 아주 크며, 주차장 설치율은 3%로 낮다 <그림 13>.

豊中島江住宅 단지는 1987년에 건설되었으며 시가지형의 중고층 복합단지로 대지면적 31,781㎡, 용적률 196%로 최근 일본의 중고층 복합사례 중의 밀도는 평균에 해당한다. 클러스터배치로 공극계수는 22.4m로 작고, 주호전면폭도 작으며 벽면계수는 13.1m이다. 옥외 주차장이 주차장 설치율 33.7%, 옥외공간기능은 광장·녹지와 도로·주차장의 복합된 형태이다 <그림 14>.

교외에 입지한 대표적인 중층단지의 하나인 近鐵生駒萩の台는 대지면적 20,651㎡, 호수밀도 114호/ha, 용적률 99%이다. 일본의 중층사례 가운데서는 비교적 밀도가 낮고, 남면배치가 채용되어 있다. 공극계수 30m이며, 호당 옥외면적 65㎡로 주차장 설치율은 63%이고, 옥외 공간은 「도로·주차장 중심」이 되어 있다 <그림 15>.

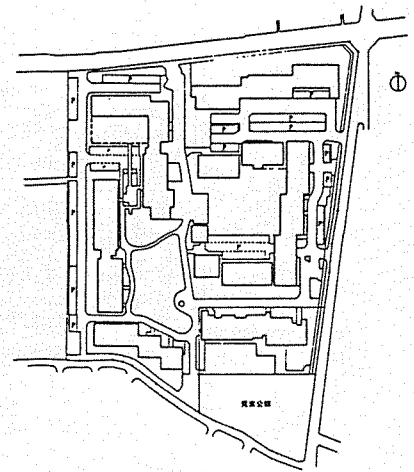
## 6. 맺는말

종래의 집합주택 주거환경은 동기4시간의 일조조건이 계획·주거밀도의 지표역할을 수행해 왔으나 법규변화에 따른 고층고밀화가 가속화됨에



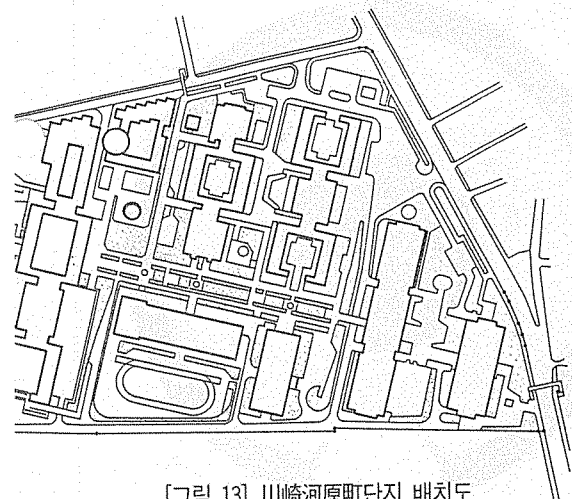
[그림 12] 벨파크 시티 배치도

종래의 집합주택 주거환경은 동기4시간의 일조조건이 계획·주거밀도의 지표역할을 수행해 왔으나 법규변화에 따른 고층고밀화가 가속화됨에 따라 기존지표가 그 역할을 할 수 없게 됨으로써 종합적인 주거환경을 나타낼 수 있는 밀도지표를 설정할 필요성이 대두되고 있으며, 밀도지표는 주거환경 수준에 영향을 미치는 중요한 요소이므로 주거단지계획시 충분한 고려가 필요하다.

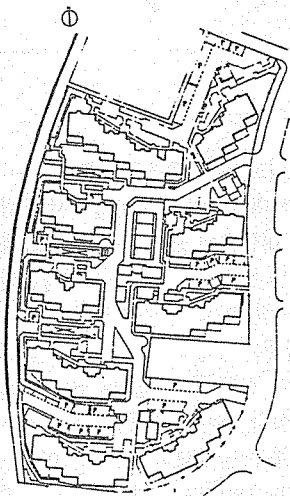


[그림 14] 豊中島江주택 배치도





[그림 13] 川崎河原町단지 배치도



[그림 15] 近鉄生駒菰の台

집합주택의 주거환경 향상을 위하여 밀도계획의 중요성을 인식하고 효율적이고 합리적인 계획을 할 수 있도록 하여야 하겠으며, 판상형 주동형태의 획일적인 배치계획에서 탈피하여 다양한 배치기법의 도입이 필요하고, 주호계획뿐 아니라 주동의 배치 및 옥외공간기능을 포함한 균형잡힌 전체계획의 배려가 필요할 것이다.

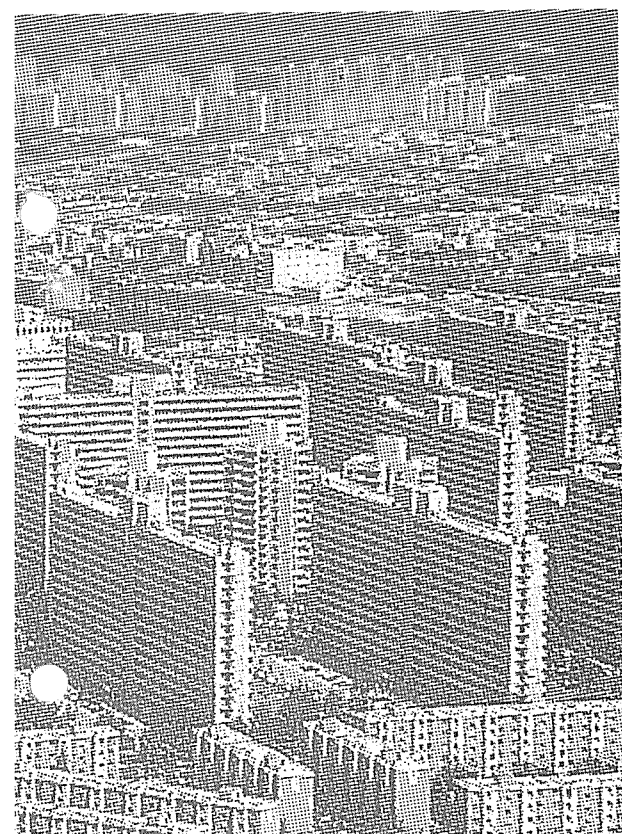
따라 기존지표가 그 역할을 할 수 없게 됨으로써 종합적인 주거환경을 나타낼 수 있는 밀도지표를 설정할 필요성이 대두되고 있으며, 밀도지표는 주거환경 수준에 영향을 미치는 중요한 요소이므로 주거단지계획시 충분한 고려가 필요하다.

우리나라와 일본의 밀도의 현황비교를 통하여 나타난 결과를 요약하면, 첫째, 집합주택 단지설계에서 우리나라는 용적률과 건폐율의 규제를 동시에 받고 있음으로써 용적률, 건폐율의 분포범위가 좁음에 비하여, 일본은 용적률 규제만 적용됨으로써 다양한 단지배치설계가 가능하며, 일본에서는 지가의 양도에 따라 도심으로 갈수록 고밀화되지만, 우리나라는 법규의 변경으로 인하여 최근에 건설되는 단지가 고밀화되고 있다. 둘째, 옥외공간형상은 양국 모두 “남면형” 배치가 선호되고 있으나 우리나라의 경우 “남면형”이 대부분으로, 고밀화로 인하여 남면형 배치에서 충분한 인동간격을 확보하기 어려워지고 있어 배치기법의 다양화가 절실해지고 있는 반면, 일본에서는 남면형 배치가 많으나 대지의 형상에 따라 절곡하거나 향을 변화시키는 다양한 배치기법이 나타나고 있다. 셋째, 옥외공간의 기능에서 호당 옥외면적은 우리나라의 경우 단지설계조건상 주차장 확보가 절대적인 비중을 차지함으로써 현실적으로 녹지나 광장같은 옥외공간을 확보하는 것은 어렵고, 대부분 주차장으로 활용되고 있으나 대지의 30%를 조경면적으로 확보해야 하기 때문에 옥내 주차방식이 필요하게 될 것이다. 일본은 주차장 설치가 각 자치체에 지도로 되어 있으나 단지분양과 질적인 측면때문에 주차장은 50% 이상 설치하고 있으며, 옥내주차를 채용하고 옥외공간을 녹지·광장으로 이용하려고 하는 경향이다. 넷째, 주동 전면폭과 길이관계는 일본의 경우 주동의 깊이를 깊게 하고 인동거리를 확보하여 외부공간설계에 중점을 두고 있는 반면, 우리나라는 인동거리를 축소하더라도 주호의 전면폭을 넓게 하여 주호설계에 치우치고 있는 것으로 생각된다.

이상과 같은 사항을 고려하여, 집합주택의 주거환경 향상을 위하여 밀도계획의 중요성을 인식하고 효율적이고 합리적인 계획을 할 수 있도록 하여야 하겠으며, 판상형 주동형태의 획일적인 배치계획에서 탈피하여 다양한 배치기법의 도입이 필요하고, 주호계획뿐 아니라 주동의 배치 및 옥외공간기능을 포함한 균형잡힌 전체계획의 배려가 필요할 것이다.

註)

- 1) 공극율=1-건폐율
- 2) 공극계수=2(대지면적-주택의 건축면적)/외벽면의 길이
- 3) 벽면계수=2X 주택의 건축면적/외벽면의 길이



[그림 16] 잠실아파트 단지