

都市內 住居地 類型別 綠地構造分析에 관한 研究

宋泰鉀* · 金恩一**

*木浦大學校 造景學科 講師

**全南大學校 造景學科

A Study on Analysis of the Structure of Green Space by the Types of Urban Residential Areas

Song, Tae-Gab* · Kim, Eun-Il**

*Dept. of Landscape Architecture, Mokpo National Univ.

**Dept. of Landscape Architecture, Chonnam National Univ.

ABSTRACT

This research was conducted to suggest some directions for desirable urban green space planning through 1) establishing a new classification system by examining the existing concept, problems and characteristics of green space and 2) defining the essence of green space environment and finding some analytical and evaluative methods through a clear establishment of functions, indicators of green space.

In the research, measurements of the amount of green space was accompanied with measurements of green covered space, green volume(m³), and the structure of greenery within the frame of vision. As a result, three-dimensional measurement was possible, which turned out to be more effective than the existing 2-dimensional measuring method.

It is found that the ratio of green covered space is not proportional to the ratio of green volume in this study. Therefore in green space planning process it is desirable to consider the ratio of green volume all together.

I. 序論

도시에 있어서 자연환경으로 대표되는 녹지의 중요성이 한층 주목을 받고 있다. 그러나 녹지에 대한 명확한 성격규정이 없고 '녹지' 혹은 'Open Space'라는 용어가 현실적으로 매우 추상적인 표현이기 때문에 구체적인 현장에서의 녹지조성에 있어서 혼란을 초래하고 있다.

일본에서는 이런 문제점을 보완 하기 위하여 녹피지 등에 관한 일련의 연구가 진행되었다. 도시(지역)차원의 녹피지를 파악한 것으로는 田畑(1970)은 인구밀도와 도시Open Space의 구성에 관한 연구로 인구밀도의 증가가 현저한 지역에서는 녹피지가 감소하고 호흡기 질환을 중심으로한 도시병리현상이 나타나고 자연적환경이 악화되고 있다는 것을 밝히고 있다. 또 田畑은 녹피지 해석으로 본 지역환경의 구성에 관한 연구, 녹피지의 변용과 구조에 관한 연구 녹피지로 본 동경의 도시구조에 관한 연구 등을 통해서 녹피지의 해석과 변용과정으로부터 Open Space System을 분명히 하였다. 또한 녹피지의 규모를 문제로 삼은 예로는 田代(1978, 1979, 1983)가 부지의 물리적인 측면에 있어서 한계조건을 녹피, 일조, 방화의 각 조건으로 최저부지규모에 대해서 제안했다.

宮本(1981), 田中(1985)는 일정한 녹피환경을 만족시키는 부지조건을 파악했다. 丸田(1983)는 주택지에 있어서 녹화정책의 기초에 대해서 고찰하였다. 金(1991)은 고밀도 시가지의 녹에 대한 만족할만한 부지규모, 공지면적을 파악함과 동시에 부지와 부지의 경계를 녹공간으로 도입한 녹피지 구성에 대해서 시도하였다.

綠視率에 관해서는 松浦(1976)가 녹지의 관해서 녹시율과 의식조사라는 연구를 통해 평면적인 녹피율보다 입체적인 녹시율에 크게 영향한다는 결과를 얻었다.

綠積率에 관해서는 井手(1984)는 녹적량을 파악하는 수법으로서 항공사진을 사용하였다.

이처럼 일본의 경우 녹피지 등을 환경계획의 지표로 하는 일련의 연구가 상당히 진행되었고 실제 녹지환경의 분석 및 평가지표로서 적용되

고 있는 실정이다. 그러나 그것은 녹지의 개념과 명확한 분류 그리고 기능과 연계시키는 데에는 미흡하였을 뿐아니라 평면적인 녹지계획의 한계를 벗어나지 못하고 있는 것이 사실이다. 특히 우리나라는 녹지의 양을 파악하는데 있어서 공원 혹은 Open Space라는 포괄적이고 애매한 개념으로 다루어지고 있어 새로운 개념의 녹지개념 및 지표설정을 통한 분석평가 방법이 요구된다고 할수있겠다.

II. 研究의 方法

1. 研究의 目的 및 內容

본 연구는 「都市綠地環境의 分析·評價指標設定에 관한 研究」¹⁾와 사례연구(Case study)를 통한 새로운 녹지분석방법을 적용·검토하여 앞으로의 바람직한 녹지계획의 방향을 제시하는데 그 목적이 있다. 특히 본 연구에서는 고밀도주택지의 유형별 녹지구조에 관해서 규명하고자 한다.

연구의 내용과 방법은 고밀도주택지를 容積率, 人口密度, 綠被地 등을 고려하여 주택지 특성별로 3개소의 연구대상지를 선정하고 空地의 存在와 이용형태에 대해서 검토하였다. 특히 저층주택지에 대해서는 부지의 세분화에 착안하여 축척1/1,200의 지형도와 동일축척의 항공사진을 참고하였고 현지조사를 토대로 綠被地 면적을 계측하였다. 건축부지의 물리적 指標로서 敷地面積, 空地面積, 建蔽率, 容積率, 綠被地率 등을 分析指標로 사용하였으며, 指標의 타당성을 검토하고 주거지에 있어서 녹지환경의 구조를 파악하였다. 이를 근거로 녹지의 기능별 수준을 명확히 하여 도시녹지계획에 있어서 效率를 높이는데 기여할 수 있도록 하였다. 한편, 연구를 수행함에 있어서 토지의 구조를 분류하여 도시녹지의 위상과 범위를 설정하고 도시녹지의 확보 가능성을 검토하였다.

각 용어의 개념 및 범위는 다음과 같다.

都市(토지) : 도시 전지역(建蔽面積을 포함

한 모든 토지)

空地 : 建蔽面積 이외의 모든 토지

綠地 : 空地 가운데 交通用地를 제외한 存在, 利用, 兼用機能을 가지고 있는 토지를 말한다. 도시녹지의 양적, 질적 확보가능성에 대해서는 다음과 같이 단계적으로 구분하여 생각할 수 있다(圖-1).

- 1次 : 利用綠地 ⇔ 存在綠地
 利用綠地 ⇔ 兼用綠地
 存在綠地 ⇔ 兼用綠地

2次 : 空地 → 綠地

3次 : 建蔽地 → 綠地

또한, 綠地량을 파악함에 있어서 存在綠地, 利用綠地, 兼用綠地の 분류를 통해 파악하며 存在綠地의 경우 綠被率이라는 개념을 도입하고 또 평면적인 파악수법의 한계를 보완하기 위한 방법으로서 綠視率, 綠積率을 分析·評價指標로 사용하여 그 타당성을 검증하고자 하였다.

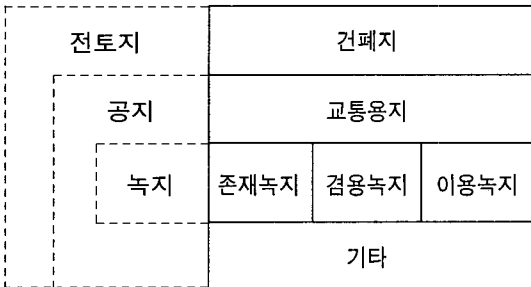


圖-1. 居住地의 土地利用區分과 綠地와의 關係

2. 研究對象地 選定

본 연구의 대상지로는 광주광역시를 선정하였다(表-1, 사진-1, 2, 3). 한편 광주광역시내의 주거지가운데 토지이용상 다른 용도와 혼용되어 있지 않은 순수 주거지로서 人口密度와 綠被地를 고려하여 저층고밀도주택지, 중층고밀도주택지, 고층고밀도주택지 등으로 구분하고 부지의 이용특성과 綠被率, 綠視構造, 綠積率 등에 대해서 고찰하였다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 光州市의 住宅地類型別 綠地構造

(1) 高密度住宅地의 綠地構造

주택지유형별 녹지구조를 녹지의 效用에 따라 存在綠地, 利用綠地, 兼用綠地로 구분하여

表-1. 對象地 概要

대상지 유형	위 치	면적 (㎡)	인구 (人)	세대수	층수
저층 주택지	동구 동명1동 7동 1반-5반	25,460	397	121	주로 1-2층
중층 주택지	북구 운암동 운암주공아파트 3단지 일부	13,140	927	203	5층
고층 주택지	북구 운암동 미라보 3차 아파트 전체	28,870	2,813	624	20층



사진-1. 저층주택지의 일부

사진-2. 중층주택지의 일부

사진-3. 고층주택지의 일부

表-2. 住宅地 類型別綠地의 構造

녹지 및 주택유형	저층 주택지	중·고층 주택지
존재녹지	화단, 생활타리	관목식재지, 경계식재지, 군식(밀식)지
이용녹지	마당	어린이 놀이터
겸용녹지	잔디밭, 녹음식재지, 텃밭	잔디밭, 피콜라, 녹음식재지

검토하였다(表-2).

存在綠地分布는 저층주택지의 경우 화단, 생활타리 등이 있고 중·고층주택지는 군식(밀식)지, 경계식재지, 관목식재지 등을 들 수 있으며, 利用綠地의 분포는 저층주택지의 경우 마당 등이 있고 중·고층주택지는 어린이 놀이터 등을 들 수 있다. 兼用綠地의 분포를 보면 저층주택지의 경우 잔디밭, 녹음식재지, 텃밭 등이 있고 중·고층주택지는 잔디밭, 피콜라, 녹음식재지 등을 들 수 있다.

利用綠地는 비식재지로서 공간이용 특성상 운동, 작업공간, 생활공간으로 이용되고 있으며, 存在綠地는 관목, 화목의 상태이거나 교목과 관목 등의 밀식으로 이루어져 있어 실제 이용자의 공간이용은 어려운 상태였다. 兼用綠地는 잔디류 등 지피식물의 경우 운동이나 휴식 등으로 이용되고 있고, 대교목, 피콜라 등의 녹음식재지의 경우 휴식, 관상 등으로 이용되고 있다. 텃밭의 경우는 채소 등의 생산활동 등으

로 이용되고 있었다. 단, 텃밭의 경우 식물이 존재하지 않는 경우는 이용녹지로 분류되어야 하며, 또한 잔디밭 등 共用 가능한 상태라 할지라도 접근이 불가능하거나 금지되어 있는 경우는 존재녹지로 분류되는 것이 타당할 것이다.

(2) 低層高密度住宅地의 敷地利用 및 綠被地特性(圖-2)

1) 敷地面積과 建蔽率

저층고밀도주택지의 戶當 부지면적은 50㎡~1334㎡까지 다양한데, 戶當 平均부지면적은 180㎡이고, 세대수로 환산한 평균 부지면적은 140㎡이다. 建蔽率은 21%에서 88%까지 다양하며 주로 50%~80%사이에 집중되어 있다(圖-2).

부지면적과 건폐율과의 兩者사이에는 유의성(P=0.0001)과 正의 相關(r=0.7039)이 인정되며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-3).

$$Y=77.42-0.09X \quad r=0.7039$$

2) 敷地面積과 容積率

저층고밀도주택지에서는 용적율은 21%에서 205%사이에 분포하고 있는데 평균용적율은 81%로서 100%를 넘지 않은 것으로 나타났다.

부지면적과 용적율 사이의 유의성(P=0.0027)과 相關(r=0.3237)이 인정되었으며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-4).

$$Y=96.51-0.09X \quad r=0.3237$$

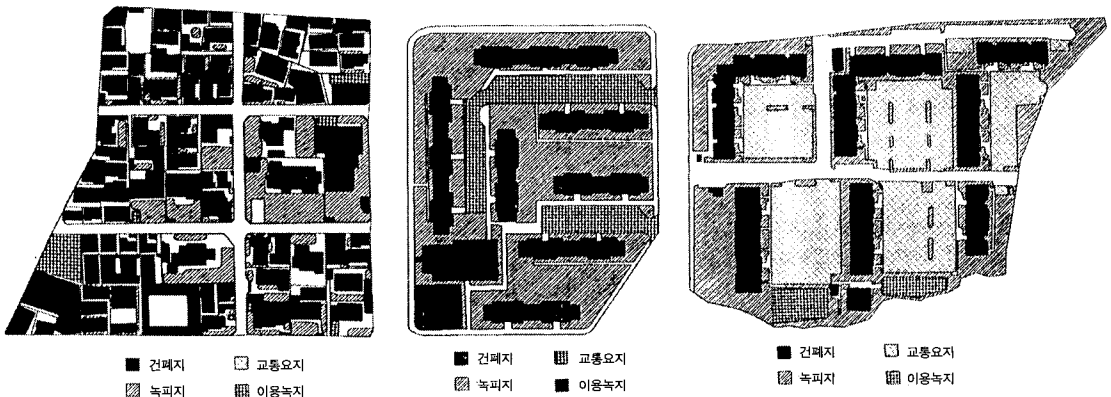


圖-2. 住宅地類型別 土地利用과 綠地特性

3) 敷地面積과 綠被地率

저층고밀도 주택지에서는 녹피지율이 전혀 확보되지 않은 경우도 있고 49%까지 확보하고 있는 경우도 있어서 녹피지의 확보율이 다양하게 존재하고 있는 것을 알 수 있다. 綠被地面積이 3,960㎡로서 전체부지에 대한 녹피율이 15.5%, 교통용지를 제외하면 17.2%를 차지하고 戶當 평균녹피면적은 42.12㎡로서 높게 나타났으며 戶當 평균부지면적이 180㎡이므로 戶當평균녹피율은 23.4%로 나타났다. 이는 전체부지에 대한 綠被率보다 높게 나타난 것으로 이는 교통용지를 제외한 순수부지만으로 환산하였기 때문이다.

부지면적과 녹피율 사이에는 유의성 (P=0.0001)과 상관(r=0.5767)이 인정되었으며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-5).

$Y = -19.95 + 0.046X$ $r = 0.5767$

4) 敷地面積과 其他空地(非建蔽地, 非綠被地, 非交通用地)

저층고밀도주택지에서의 기타공지는 부지내의 非建蔽地, 非綠被地, 非交通用지를 제외한 이용목적이 불분명한 空地를 일컬으며 일종의 생활공지라고도 할 수 있다. 이 空地의 용도는 다용도로 사용 할 수도 있으며 綠被空間의 확보 가능성이 있는 잔여공간이라고도 할 수 있다.

저층고밀도주택지의 交通用지를 제외한 전체 부지에 대한 기타공지의 비율은 22.5%로서 綠被率(17.2%)을 상회하고 있는것으로 나타났다. 戶當 기타공지면적은 55㎡, 戶當 부지면적에 대한 其他空地가 차지하는 비율은 30.5%를 차지하고 있다. 이를 근거로 저층고밀도주택지의 경우 綠被地의 확보를 위해서는 기타공지(30.5%)를 주요 대상공간으로 활용하는 방법을 생각할 수 있다.

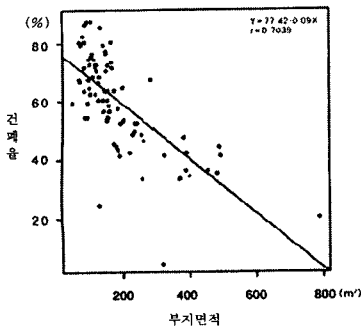


圖-3. 敷地面積과 建築率과의 關係

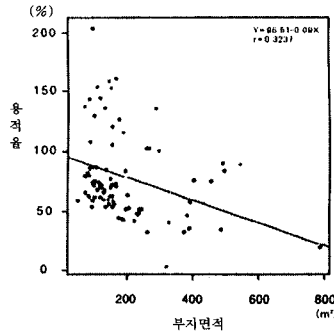


圖-4. 敷地面積과 容積率과의 關係

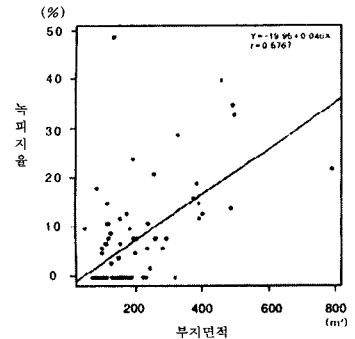


圖-5. 敷地面積과 綠被地率과의 關係

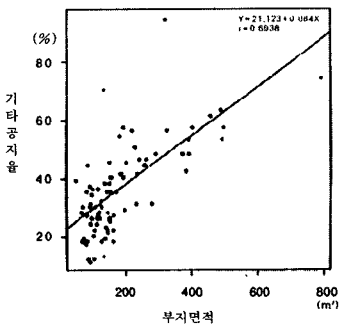


圖-6. 敷地面積과 其他空地率과의 關係

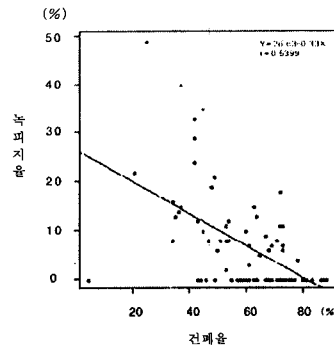


圖-7. 建築率과 綠被地率의 關係

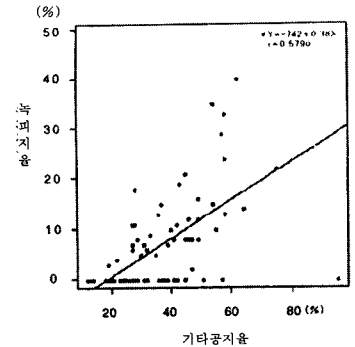


圖-8. 其他空地率과 綠被地率과의 關係

부지면적과 기타공지와와의 사이에는 유의성 ($P=0.0001$)과 상관($r=0.6938$)이 인정되었으며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-6).

$$- Y=21.123 + 0.084X \quad r=0.6938$$

5) 建蔽率과 綠被地率

저층고밀도주택지에서의 建蔽率은 21%에서 88%까지 다양하게 분포하고 있으며 50%에서 80%사이 에 집중되어 있다. 交通用地를 제외한 전체부지의 평균 建蔽率은 45%로서 交通用地를 제외한 戶當 平均綠被率은 17.2%로서 建蔽率의 26%정도에 해당된다.

建蔽率과 綠被地率 사이의 유의성 ($P=0.0001$)과 상관($r=0.5399$)이 인정되었으며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-7).

$$Y=26.63 - 0.33X \quad r=0.5399$$

6) 其他空地率과 綠被率

저층고밀도주택지의 交通用地를 제외한 전체부지에 대한 기타공지의 비율은 22.5%, 綠被率은 17.2%로서 기타공지율이 綠被率보다 상회한 것으로 나타났다. 이는 建蔽用地, 交通用地를 제외한 非建蔽地가 약 50%이며 非建蔽地중 절반에 못미치는 면적비율(17.2%)만을 綠被地로 확보하고 있어 잔여 기타공지가 綠被地의 확보 가능공간으로 상정한다면 지금의 2배 이상의 면적확보를 기대할 수 있다.

기타 空地率과 綠被率 사이의 유의성 ($P=0.0001$)과 상관($r=0.5790$)이 인정되었으며 다음과 같은 相關式을 얻었다(圖-8).

$$Y=-742 + 0.38X \quad r=0.5790$$

(3) 中·高層高密度住宅地의 敷地利用 및 綠被地特性(圖-2, 9, 表-3)

1) 敷地面積과 建蔽率

중층고밀도주택지는 戶當(세대당) 부지면적의 평균치가 64㎡이고 建蔽率은 저층고밀도주택지의 절반수준인 23%이다. 한편 고층고밀도주택지의 戶當(세대당)평균 부지면적은 46㎡이고 建蔽率은 19%인 것으로 나타났다.

따라서 敷地面積=建築面積+空地面積의 관계라는 점에서 敷地面積에 대한 建蔽率만을 보면

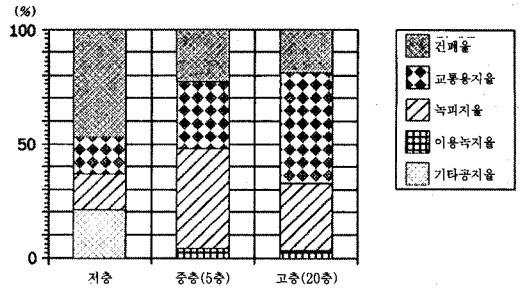


圖-9. 주택지 유형별 토지이용특성

중·고층고밀도주택지는 敷地가 저층고밀도주택지보다 입체적으로 이용되고 있음을 알 수 있다.

2) 敷地面積과 容積率

저층고밀도주택지에서는 容積率은 거의 100%이하로 평균 容積率은 88%인데 비하여 중·고층고밀도시가지에서는 100%이상으로 각각 110%, 350%로 나타났다. 이러한 敷地의 이용은 고밀도주택지에 있어서 건축관계법의 高度制限制度(건물)와 도시계획법의 用途地域制度(指定容積率)의 허용범위내에서 더욱더 敷地의 高度利用이 예상된다.

3) 敷地面積과 空地率

저·중·고층고밀도주택지의 부지면적과 空地面積과의 관계를 보면 저층고밀도주택지에서는 戶當 空地面積은 144.24㎡이고 세대당 空地面積은 112.05㎡이며, 또 平均 空地率은 53%인데 비해 중층고밀도주택지에서는 세대당 空地面積은 50.09㎡이며 77%의 空地率을 나타내고 있다. 고층고밀도주택지에서는 세대당 空地面積은 37.65㎡이며 空地率은 81%를 나타내고 있다. 공지면적의 평균치를 보면 容積率이 높을수록 空地가 넓게 存在하고 있는 것을 알 수 있다.

4) 綠被地率과 空地面積

여기서 말하는 綠被地는 空地 가운데 지표면이 綠(수목 등)으로 被覆되어 있는 부분이고 綠被地率은 敷地面積에 대한 百分率이다.

저층고밀도주택지에서는 綠被地率은 15.6%로서 0%~49%까지 다양하게 분포하며 戶當 차이는 현저한 것으로 나타났다. 중층고밀도주

택지에서는 綠被地率은 44.2%이고, 고층고밀도주택지에서는 綠被地率은 29.4%이다.

綠被地 면적은 저·중·고층고밀도주택지에서 각각, 3,960㎡, 5,806㎡, 8,516㎡로서 고층고밀도주택지는 저층고밀도주택지보다 2배 이상이나 높은 것으로 나타났는데, 世帶當 綠被地面積의 평균치를 보면 저·중·고층고밀도주택지에서 각각, 37.2㎡/세대, 28.60㎡/세대, 13.64㎡/세대로서 역으로 저층고밀도주택지가 고층고밀도주택지보다 2배 이상이나 높은 것으로 나타났다.

또한, 空地面積과 綠被地率과의 대응관계는 매우 대조적인 경향을 보였다. 이는 부지에 포함되어 있는 空地의 이용형태가 인구밀도에 따라 차이가 있다는 것을 의미한다.

따라서 고밀도주택지에 있어서 空지를 이용형태에 따라 구분해 보기로 하였다. 空地는 이용형태에 따라 소유권에 관계없이 公적으로 이용할 수 있는 것을 公的空地(공원 등), 소유권은 개인 혹은 단체에 있으며 공동으로 이용할 수 있는 것을 共用的 私的空地, 또 소유권은 개인에 있고 개인만 사용할 수 있는 私的空地로 구분할 수 있다.

본 연구에서 취급한 중·고층고밀도주택지의 空地는 共用的 私的綠地에 속하는 것이고 또 저층 밀도주택지의 空地는 私的空地에 속한다고 생각된다. 요컨대 저층고밀도주택지에서는 戶當 空地面積이 상대적으로 넓어도 부지별로 독립된 空地, 즉 私的空間만 이용하려 하는 결과로 綠被地가 차지하는 비율이 낮은 것을 알 수 있다. 한편 중·고층고밀도주택지에서는 戶當 空地面積은 저층고밀도주택지보다 협소해도 공동으로 利用되는 空地, 소위 共用空間이 존재하고 있기 때문에 綠被地가 차지하는 비율이 비교적 높은 것으로 나타났다.

5) 綠被地의 存在形態

저층고밀도주택지의 경우 부지규모가 넓을수록 수목, 잔디, 화훼류 등 다양한 요소의 綠被地가 存在하고 있는 것으로 나타났으며 부지규모가 협소할수록 수목(특히 중·저목)위주의 단순한 綠被地가 존재하고 있는 것으로 나타났다.

한편, 중·고층고밀도주택지의 경우는 건물과 交通用地(주차장, 가로, 원로 등), 利用綠地(어린이놀이터 등) 등을 제외한 거의 모든 지역이 수목(저·중·고목)과 잔디, 화훼류 등으로 식재되어 있는 것으로 나타났다.

그 결과, 建蔽率의 경우 저층주택지가 47%로 가장 높게 나타났고 중층주택지는 저층주택지의 절반수준인 23%로 나타났으며 고층주택지는 19%로서 가장 낮게 나타났다. 이는 토지의 효율적인 이용에 따른 녹지공간의 확보를 위한 건물의 高密化 수단의 결과로 볼 수 있는데 이는 容積率을 보면 잘 나타나 있다. 저층주택지의 경우 容積率이 88%, 중층주택지의 容積率이 110%, 고층주택지의 容積率이 350%로서 그 의도가 잘 드러나 있다고 할 수 있다.

이와같이 고밀도시가지에 있어서 建蔽率을 달리한 토지이용이 주거환경의 녹지공간 확보 및 타용도의 토지이용에 미치는 영향을 검토하면, 空地率이 말해주듯 저층주택지가 53%, 중층주택지가 77%, 고층주택지가 81%로서 토지의 효율적 활용에 대한 기대를 내포하고 있음을 알 수 있다.

그러나 공지면적의 확보자체가 녹지확보로 이어지는 것이 아님을 알 수 있다. 왜냐하면 容積率의 상승은 곧 인구밀도의 증가현상을 낳았고 결과적으로 주차장 등 교통면적의 확대를 초래하게 되었다. 이는 交通用地率이 저층주택지의 경우 16%인데 반해 중층주택지는 29%, 고층주택지는 49%로 나타난 것으로부터 알 수 있다.

이러한 토지이용이 녹지면적에 미치는 영향을 살펴보면, 녹지면적이 저층주택지의 경우 16%, 중층주택지가 48%, 고층주택지가 33%로 각각 나타났고, 利用綠地(어린이놀이터 등)를 제외한 存在綠地(綠被地)는 저층주택지 16%, 중층주택지 44%, 고층주택지 30%로 나타났다. 고층주택지의 경우 교통용지의 확보를 위하여 綠被率을 감소시키는 직접적인 원인으로 작용하고 있음을 알 수 있다. 특히 중층주택지의 경우 교통용지가 많은 면적을 차지하고 있음에도 불구하고 容積率과 인구밀도가 그다지 높지않아 綠被率의 감소요인으로는 작용

하지 않은 것으로 나타났다. 또한 저층주택지의 경우 총량적인 綠被率의 확보가 가장 낮은 것으로 나타났으며 특히 놀이터와 같은 利用綠地가 확보되어 있지 않음을 지적할 수 있다.

고층주택지의 경우 容積率을 높임에 따라 실제 18%라는 높은 空地率의 확보에도 불구하고 인구밀도의 상승이라는 결과를 초래하여 49%라는 면적이 交通용지로 이용되고 있어 실제로 綠被率의 확보에는 긍정적인 영향을 미치지 못한 것으로 나타나 녹지공간의 확보에 있어서 지나치게 容積率을 높이는 것은 지양되는 것이 바람직하다 하겠다.

중층주택지의 경우 총량적인 綠被率의 확보가 가장 높은 것으로 나타났고, 게다가 어린이 놀이터 등 利用綠地가 다소 확보되어 있어 가장 바람직한 경우라고 할 수 있다. 이는 적당한 容積率의 확보를 통해 녹지의 확보수단으로서 특히 層高를 제한하여 인구밀도를 적정하게 유지함으로써 交通用地(주차장 등)의 확보로 말미암은 녹지공간의 감소요인을 줄일 수 있다는 것이 특징이라고 할 수 있다.

綠被空間은 고밀도주택지에 있어서 거주환경의 질을 향상시키고 게다가 도시환경의 개선에 있어서 중요한 요소이다. 그러나 綠被空間을 보유하는 공지는 저층고밀도주택지에서는 부지의 세분화와 함께 일정 한계까지 감소하는 경향이 있는 것을 알 수 있다. 한편, 綠被率은 空地의 이용형태에 의해 크게 좌우되어 中·고층고밀도주택지는 저층고밀도주택지보다 훨씬 높은 것을 알았다.

그래서 거주환경의 질을 높이기 위한 가장 중요한 요소인 綠被空間의 확보 관점에서 보면 저층고밀도주택지에 있어서도 共用空間, 요컨대 부지와 부지가 접하는 부분을 共用의 綠被공간으로서 구성하는 것이 유효하다고 생각할 수 있다. 따라서 앞으로의 과제로서 부지가 갖는 의미와 부지내에 있어서 空地의 總量뿐 아니라 부지에 접하는 부분의 空地 등을 파악하여 한층 정밀도를 높인 연구를 계속하여 보다 구체적인 共用의 綠被空間의 구성수법에 대해서 연구를 할 필요가 있는 것으로 사료된다.

表-3. 住宅地類型別 土地利用 比率

유형 비율	저층 주택지	중층 주택지	고층 주택지
부지면적(㎡)	25,462	13,142	28,871
건폐면적(㎡)	11,903	2,973	5,376
공지면적(㎡)	13,559	10169	23,495
교통용지(㎡)	3,949	3,785	14,080
녹피면적(㎡)	3,960	5,806	8,516
녹피율(%)	15.6	44.2	29.4
건폐율(%)	47	23	19
공지율(%)	53	77	81
용적율(%)	88	113	352
녹피면적(㎡)/세대당	37.7	28.6	13.6
녹피면적(㎡)/1인당	9.9	6.3	3.0
공지면적(㎡)/1인당	34.2	10.9	8.4
부지면적(㎡)/1인당	64.1	14.2	10.3
부지면적(㎡)/세대당	210.4	64.7	46.3

(4) 住宅地類型別 綠視構造特性

대상지로 선정된 저층·중층·고층고밀도주택지를 유형별로 구분하여 綠視量에 영향을 미친다고 생각되는 視點과 식물사이의 시각장애물에 主眼을 두고 綠視構造를 파악하였다. 특히 시각적으로 綠面이 개방 혹은 위요 여부에 따라 식재형태가 어떤구조로 되어 있는지 평면적 구성을 분석한 결과 구조물위요형, 1면개방형, 2면개방형, 3면개방형, 전면개방형 등으로 구분할 수 있었다. 그리고 그 특징으로는 저층주택지의 경우 담장, 책 등의 구조물로 위요되어 있는 경향이 많아서 폐쇄된 綠視構造를 이루고 있었으며, 중·고층주택지의 경우는 담장 등이 없거나 透視性 구조물 등으로 구성되어 있어 식물이 노출되는 개방된 綠視構造를 이루고 있었다(圖-11).

한편, 저층주택지의 식재형태를 立面的으로 綠視構造를 파악한 결과 생울타리, 열식 등으로 위요되어 있는 植物圍繞型, 투시성의 담장이나 책 등으로 식물을 볼 수 있도록 구성되어 있는 透視性構造物圍繞型, 블럭, 벽돌 등의 非透視性 구조물로 되어 있어 식물을 볼 수 없도록 구성되어 있는 非透視性構造物圍繞型, 비투시성 구조물로 되어 있지

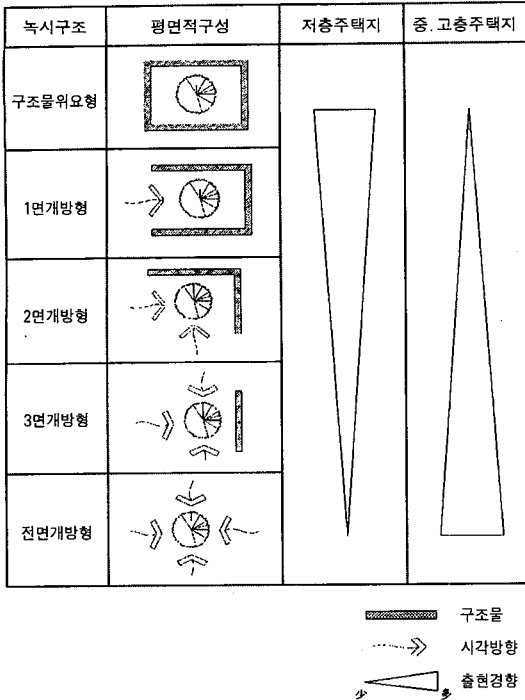


圖-10. 住居地類型別 植栽形態와 綠視構造의 平面的 特性

만, 식물을 일부 볼 수 있도록 구성되어 있는 非透視性構造物一部圍繞型, 투시성 혹은 비투시성 구조물에 덩굴성 식물 등으로 차폐하여 구성되어 있는 植物遮蔽型, 담장 등 시각적 장애물이 없어서 식물의 대부분을 볼 수 있도록 구성되어 있는 開放型 등으로 구분할 수 있었다(圖-12).

대상지 가운데 綠被地가 존재하는 41가구의 식재형태를 立面的으로 綠視構造를 파악한 결과 非透視性構造物一部圍繞型이 20개소, 非透視性構造物圍繞型이 8개소, 植物遮蔽型이 6개소, 開放型이 4개소, 植物圍繞型이 2개소, 透視性構造物圍繞型이 1개소로 각각 나타나 저층주택지의 경우 대부분 식물이 시각적으로 차단되어 있는 綠視構造를 이루고 있음을 알 수 있었으며, 綠視率은 담장 등의 구조물과 깊은 관계가 있음을 알 수 있었다.

(5) 住宅地類型別 綠積構造特性(表-4)

주택지 유형별 녹피율을 보면 저층주택지 15.6%, 중층주택지 44.2%, 고층주택지 29.4%로 중층주택지의 녹피율이 높게 나타나는데 비해 녹적량(㎡)/부지면적(㎡)을 보면 저층주택지 0.74m, 중층주택지 0.57m, 고층주택지 0.94m로 나타났다. 또 녹적량(㎡)/녹피면적(㎡)을 보면 저층주택지 4.8m, 중층주택지 1.3m, 고층주택지 3.2m로 녹피율과 녹적율은 반드시 비례하지 않음을 알 수 있다. 따라서 녹지환경을 조성함에 있어서 평면적인 차원뿐만 아니라 동시에 입체적인 차원에 대한 고려가 요구된다고 할 수 있겠다.

表-4. 住宅地類型別 綠量比率

녹시구조	입면적구성	가구별 출현빈도	입면적구성
식물위요형		2	생물터리, 열식 등으로 식물에 의해 위요되어있는 경우
투시성구조물 위요형		1	투시성의 담장이나 책등으로 식물을 볼 수 있도록 구성되어 있는 경우
비투시성구조물 위요형		8	블럭, 벽돌담 등의 비투시성 구조물로 되어있어 식물을 볼 수 있도록 구성되어 있는 경우
비투시성구조물 일부위요형		20	블럭, 벽돌담등의 비투시성 구조물로 되어 있으나 식물의 일부를 볼 수 있도록 구성되어 있는 경우
개방형		4	투시성 혹은 비투시성 구조물이 전혀 없어서 식물의 대부분을 볼 수 있도록 구성되어 있는 경우
시물차폐형		6	투시성 혹은 비투시성 구조물에 덩굴성 식물등에 의해 차폐수법으로 구성되어 있는 경우

圖-11. 低層地類型別 植栽形態와 綠視構造의 平面的 特性

유형	저층 주택지	중층 주택지	고층
내용 주택지			
부지면적(㎡)	25,462	13,142	28,871
녹피면적(㎡)	3,960	5,806	8,516
녹피율(㎡)	15.6	44.2	29.4
녹적량(㎡)	18.966	7.508	27.255
녹적량(㎡)/부지면적(㎡)	0.74	0.57	0.94
녹적량(㎡)/녹피면적(㎡)	4.8	1.3	3.2

IV. 結論

본 연구에서는 기존의 녹지의 개념 및 실상의 문제점과 특징을 검토하여 새로운 녹지의 분류에 따른 녹지의 기능·요소·指標의 명확한 설정을 통해 그 타당성을 검증하기 위하여 광주광역시를 대상지로 선정하여 조사·분석하였다.

1. 주택지유형별(저층(1-2층)·중층(5층)·고층(20층)주택지) 綠被率은 空地의 이용형태에 의해 크게 좌우되는 것을 알 수 있었고 중·고층주택지가 용적율이 높은 만큼 저층주택지보다 공지의 확보율이 높았다. 고층주택지보다 중층주택지의 경우 총량적인 綠被率의 확보가 높았는데 이는 고층주택지의 경우 交通用地가 많은 비중을 차지하고 있기 때문인 것으로 나타났다.

2. 녹시율에 관해서는 松浦(1976)등이 녹지에 관해서 녹시율과의 인식조사라는 연구를 통해 평면적인 녹피율보다 입체적인 녹시율에 크게 영향한다는 결과를 얻은바 있다. 그러나 녹시율을 측정하는데 있어서 사지를 사용하여 사진에서 녹(식물)이 차지하는 점유율별로 구분하여 만족도를 측정하였는데 이는 정확한 녹시율을 파악하는 데는 한계가 있음이 드러났다. 그래서 그런 결점을 보완하기 위해 녹(식물)자체가 인간의 시각에 노출되는 구조에 주안을 두어 주택지유형별 綠視量을 파악함에 있어서 綠視構造의 유형화를 시도한 결과 담장 등의 구조물의 개방 혹은 위요정도와 깊은 관계가 있음이 밝혔다. 따라서 녹지계획에 있어서 綠被率과 더불어 綠視率도 고려되어야 하는 것으로 사료된다.

3. 녹적률에 관해서는 井手(1984)는 녹적량을 파악하는 수법으로서 항공사진을 사용하였는데 이는 수평면적을 동일하게 적용하는 결점이 있다. 따라서 본연구에서는 실제현지조사를 통하여 교목과 관목, 단목과 군식에 따라 다른 파악방법을 설정하여 파악한 결과 식재의 위치 식물의 종류 식재형태별로 녹적량 산출을 시도하였다. 그결과 주택지유형별 綠地量을 파악함

에 있어서 그 지표로 綠積量(m²)을 사용하여 입체적으로 정량화한 결과 기존의 평면적인 파악수법의 한계를 보완하는데 유용하다는 것이 인정되었다. 특히 분석결과 녹피율과 녹적율이 반드시 비례하지만은 않은 것으로 나타나 녹지계획에 있어서 綠被率, 綠視率, 綠積率 등이 동시에 고려되는 것이 바람직하다는 것을 알 수 있었다.

4. 이상과 같은 결과는 녹지를 綠被의 存在與否와 인간의 이용특성에 따라 存在綠地, 利用綠地, 兼用綠地로 분류하고 綠被率, 綠視率, 綠積率을 指標로 적용하므로써 녹지환경을 파악하는데 있어서 유용한 指標가 된다는 것을 알 수 있었다. 이와같은 연구결과를 토대로 하여 보다 구체적인 검토가 이루어져야 하며 나아가 녹지와 이용자의 만족도, 녹지와 소동물의 서식조건 등과 연관된 평가방법의 제시 등 지속적인 연구가 요구된다고 할 수 있겠다.

引用 및 參考文獻

- 1) 宋泰鉉외(1997): 都市綠地環境의 分析·評價指標設定에 관한 研究, 한국조경학회지 투고중
- 2) 辰巳修三(1974): 綠地環境論, 地球社, 1-82
- 3) 田代順孝(1984): 好ましい環境形成における綠被, 綠視, 綠積について, 環境情報科學, 13(14), 48-55
- 4) 造園學會(1988): 造園學用語解説, 綠被率, 造園雜誌 52(1), 70-72
- 5) 田畑貞壽(1984): 綠と住居環境, 古今書院, 6-7