도시경관과 주거환경 적용기법에 관한연구

A study on the Application Techniques Residential Environmental and Urban Landscape

- PUD개발기법을 중심으로 -

이 병 대* 동 재 욱**

Lee, Beoung-Dae Dong, Jae-Uk

Abstract

Now architecture has been become a significant element which is able to determine the competitiveness as a cultural product by going beyond the concept that architecture offer a space for just residence and office.

From old times, planning and managing the urban space create living space to be more comfortable and efficient. Nevertheless, all of a public and private have resolved urban problems only to create economy growth by shortsighted approach.

Therefore, a more macroscopic for composing an urban environment emerged the need for access in terms of the plan, to these aspects of the landscape and urban residential environment that can be applied to the United States's PUD techniques and focus on the development of urban space cases by applied PUD to improve a more rational and efficient urban space and to creation lively dwelling environment and the favorable landscapes forming want to try.

키워드 : 도시경관 , 주거환경 , PUD기법

keywords : Residential environment , Urban Landscape , Planned unit Development

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

21C는 도시에 대한 패러다임을 겪으며 이제는 기능을 파는 시대를 넘어 감성을 파는 시대로 변모하고 있다. 이미 영국을 비롯한 유럽 선진국들은 디자인을 정책 key word로 삼고 각각의 도시 특성에 맞는 공공디자인을 통해 도시의 브랜드 이미지를 만들어 내고 이를 기반으로 세계 각국의 관광객을 끌어 들이고 있다. 이제 바야흐로 건축은 단순히 거주하고 사무를 보는 공간이라는 개념에서 벗어나 관광 상품이나 문화상품으로서 도시의 경쟁력을 결정짓는 중요한 요소가 되었다.

우리나라 대부분의 도시들은 8.15해방과 남북분단 그리고6.25동란을 겪으면서 대규모의 인구이동과 도시시설물의 파괴를 경험했고 이를 미처 정비하기 전에 60~70년대를 거치면서 급격한 경제적 성장시대를 맞이함에 따라 체계적인 수용능력의 부족으로 인하여 자연발생적인 도시로 성장할 수밖에 없었다. 그 결과 여러 가지 도시환경적인 문제를 야기 했으며 환경의 오염, 주택난, 교통난, 도시의 과밀화 등 각종문제에 직면하게 되었고, 그 결과 제반 도시문제는 단순히 도시를 평면적 확산만으로 대체할 수 없는 정도에 다다르고 있다. 예로부터 도시공간을 계획하고 관리하는 것은 거주자의 삶의 터전인 도시를 보다 쾌적하고 효율적인 생활공간으로 만드는 일임에도 불구하고 우리나라는 그동안 경제성장 일변도로 앞만 보고 달려오면서 공공이나 민간 모두 Set식으로 대량 공급되는 공급자 위주의 주거형태(A.P.T)와 주로 기능 위주의 주안점을 둔 공공시설물, 그리고 대부분의 공공기관에서 도시 디자인에 대한 정확한 마인드 부족으로 인해 도시의 정체성과 역사성 확보는 더욱 어려워 졌다.

도시는 건축물의 규모에 따라 건축 밀도가 결정되며, 건축 밀도는 인구밀도와 상관관계가 있다. 건축 밀도가 과잉되어 인구가 팽창되면 도시의 교통, 환경, 제반 오염과 도시의 기반시설 등의 문제점이 야기된다.

따라서 양호한 도시환경 조성을 위해 도시를 좀 더 계획적, 거시적으로 규제할 필요성이 대두 되었으며, 본 연구는 이러한 맥락에서 법적인 한계에서 벗어나 좀 더 자유스럽고 융통성이 부여된 PUD 방식을 도입, 도시경관과 주거환경에 적용할 수 있는 기법들을 조사하여, 토지의 창조적인 복합사용을 가능케 하며 도시공간을 개발한 미국의 도시개발사례를 중심으로 합리적이고 효율적인 도시공간의 개선방안을 제시하는데 그 목적이 있다.

1.2 연구의 범위

본 연구는 미국 미시간주의 Cascade Township, 그리고 Chicago City의 Sandburg Village와 Dearborn Park의 PUD개발기법 사례를 분석하고, PUD의 개발과정과 PUD 활용의 문제점 및 해결방안 그리고 PUD개발계획의 적용

* 정회원, 국립공주대학교 박사과정 / 건축사

** 정회원, 국립공주대학교 건축공학부 교수

방향을 제시한다.

2. 주거환경과 도시경관

주거환경이란 인간을 둘러싸고 있는 다중의 외부형태 중 주거와 이것이 직접 영향을 받는 단위를 말하며, 근접성이란 기준으로 볼 때 주택, 근린환경, 지역 환경으로 구분 할 수 있다. 좀 더 건축적인 정의로 살펴보면 주거환경이란 인간적 환경과 물리적 환경으로 구성되는 현상적 환경(phenomenal environment)의 기본 단위인 동시에 개인의 성격, 태도, 기호, 가치관, 가치관, 경험 등에 의해 구성되는 행태적 환경(behavioral environment) 및 경험적 환경(experimental environment)이 라고 정의했다. (D. porteus) 즉 인간은 환경을 조성하는 동시에 환경의 지배를 받는 상호작용적인 특성이 있고, 거주자와 그를 둘러싼 주거환경 사이에도 끊임없는 상호작용이 일어나고 있으며, 원칙적으로 거주자의 요구는 어떠한 행위를 수행하는 것에 의해 달성되거나 오감을 통해 어떠한 자극을 받는 것에 의해 이루어진다는 것이다.[1)]

다시 말해 인간의 요구는 행동과 경험에 의해 이루어지고, 인간이 행동과 경험을 하기위한 접근은 인간의 존재를 확인하는 방법이며, 이러한 접근방법은 물리적 환경과 사회적 환경 두 가지 요소로 구성되는 전체 환경에 의해 구성된다는 것이다. 그리고 이러한 전체 환경은 주거단지 내의 건축물이나 각 시설물과 같은 대상물로 이루어진 보편적인 체계이며, 외부의 유기적 조직에 대한 인간과의 상호작용을 나타내는 것이다. 결국 주거환경이란 인간을 중심으로 한 물리적 환경의 규모를 주거라는 시설로 축소한 결과로 볼 수 있으며 넓은 의미에서는 인간의 생활을 영위할 수 있는 유형, 무형의 외부적 조건을 의미하며, 좁은 의미로는 그 자체 또는 내·외부와 관련된 여러 조건과 주택배치에 따른 주변에 미치는 영향을 의미한다고 볼 수 있다.[2)]

주거환경의 중요성에 대해서 C.A.D oxiades는 인간이 행동의 방해를 받지 않고 정상적인 생활을 위한 5가지 원리를 다음과 같이 제안하고 있다

첫째로 잠재적 친교의 극대화이다. 인간은 그가 선택한 위치로부터 주위에 있는 다른 사람 및 다른 요소들과 접촉을 갖도록 노력하며, 항상 다른 사회단체 및 구성원들과 교제를 늘리려 해 왔고 결국 이것은 인간 개인의 자유에 대한 조작적 정의가 되는 것이다.

둘째로 노력의 극소화이다. 인간은 잠재적 친교를 극대화 하려는데 있어서 인간은 모든 것을 자기 가까이에 두려하며 이를 얻기 위한 최선의 방법으로 최소한의 힘을 필요로 하는 점을 택하고 있다.

셋째로 자신의 보호 공간 적정화이다. 인간은 다른 요소들을 가능한 한 자신의 가까이에 두려고 하고, 자신이 복잡한 분이 위기에 있음을 느끼는 순간 그는 일정한 거리를 증대 시키려고 반응을 한다.

넷째로 인간체계의 적정화이다. 생활체 속의 다른 요소들에 대하여 인간체계를 적정화 하는 것으로, 여기서 생활체계는 자연, 사회 모든 종류의 건축물, 네트워크 등으로 구성되어 있다고 본다.

다섯째로 네 가지 원리의 통합이다. 앞의 네 가지 원리가 적절히 조화된 하나의 통합 원리이며, 이는 시간, 공간, 현실적인 여건, 그의 통합체를 창조하는 인간의 능력 여하에 달려있는 것이다. 또한, 인간은 다양한 생리적, 심리적, 정신적 욕구를 지니고 있고, 그 욕구를 만족시키기 위해 행동한다. 이 욕구는 누구나 가지고 있는 것으로서 양과 질에 있어서 개인차가 존재하긴 하지만, 이러한 욕구에 의하여 인간이 행동하고자 할때 그 인간을 감싸고 있는 외적 환경이 조건을 구비하지 않으면 인간의 행동은 방해를 받게 된다.

결국 주거환경을 인간을 중심으로 한 물리적 환경의 규모를 주거라는 시설로 한정 축소한 결과로 볼 때, 주거환경이 인간에게 영향을 미치고, 반대로 인간의 영향이 환경에 미치는 상호작용을 하고 있고, 물리적 체계를 통해서 인간의 사회적 행동 및 심리행태를 조절하는 역할을 하기 때문에 주거환경이 내포하고 있는 의미는 중요하다.

도시경관이란 환경의 질을 결정하는 가장 중요한 요소로서 도시의 아름다움은 이러한 도시경관의 질에 대한 표현이며 이러한 질을 결정하는 것은 이를 이루고 있는 요소들 사이의 상호관계이다.

케빈 린치(Kevin Lynch)는 그의 저서인 "The Image of City"에서 도시의 형태에서 사람들이 이미지를 구성하는 요소가 있는데 이것을 "도시 이미지 구성5가지 요소" 라고 정의 했다

(1) 도로(path)는 사람들이 지나 다닐 수 있는 가능성이 있는 통로를 말한다.

(2) 지구(districts)는 도시의 중심으로부터 규모와 크기를 갖는 도시의 부분을 말한다.

(3) 가장자리(edges)란 도시 내부에 있는 주요 지점이다. 지구의 연변이기도 하며, 연장선상의 요소라고도 한다.

(4) 상징물(land mark)은 상징적인 표시로서 점을 나타내는 것이지만 외부로 부터의 상징성을 갖는다.

(5) 결점점(nodes)은 교차점이나 집합점 또는 집중점일 수 도 있다

도시경관은 외부적인 환경이며, 문화적 대상으로서 일반적인 개념은, 학문영역 및 연구자에 따라서 다양하게 정의될 수 있으나 자연환경이나 건축물, 공작물 등의 인공 환경의 시각적 표현과 도시의 사회, 경제활동, 분위기, 문화적 풍취 등의 총체적 체험을 내포하는 종합적인 개념이다. 도시 경관의 최종적으로 나타나는 것은 시각적 구성이지만, 그 속에는 도시 공간 구성을 위한 각종계획, 규제, 자연생태 등으로 내제 되어있다.[3)]

1) 하성규, 고철, 박환용 외, 커뮤니티 개념을 도입한 도시정비 활성화 방안. 대한주택공사, 1992.12

2) 손경환, 주거환경개선사업의 향후 추진방향에 관한연구, 대한주택공사 1997

3. PUD기법의 이론적 배경

1950년대 후반부터 미국에서는 도시의 성장과 변화를 조절하기 위하여 지역, 지구제(Zoning)와 토지구획정리사업(Subdivision)을 통하여 새로운 방법들이 개발되어 왔으며 저밀도, 산발적, 개별개발 형태였다. 대부분 주택은 분리식 단독주택(Detached Single Family Housing)으로 같은 종류의 주택이 한 필지 내에 좌. 우 일렬로 배치된 패턴 이었다.

이러한 주택개발은 단기적으로 주택의 절대 공급측면에서 기여한 바 크다 하겠으나 시간이 감에 따라 많은 문제를 야기 시켰다. 우선 무계획적이고 무질서한 주택의 나열은 시가지 확대 현상을 빚었고 더욱이나 녹지 및 휴식 공간, 그리고 제반 주거환경시설에 대해 배치가 너무 열악해 이러한 주택에 대한 선호도가 계속 떨어지게 되었다. 동시에 소득과 생활수준이 점차 향상되면서 쾌적한 생활환경을 추구하게 되어 이는 도시교외화 현상을 가속화 시켰고 도심지내의 공동화 현상의 문제를 증대시킨 중요한 원인중의 하나가 되었다. 이러한 문제를 시정하고자 발전된 도시개발유형이Cluster개념과 PUD(Planned Unit Development ; 계획단위개발)이며, PUD는 미국에서 교외지역이나 전원지역의 신 주거단지 개발을 위하여 주로 사용되는 기법으로 고안 되었다.[4]

PUD방식은 현재 국내에서 적용하는 일반적인 개발밀도를 제안하는 방식이 아닌, 설정된 지역의 총 개발밀도를 넘지 않는 범위 내에서 토지의 특성에 따라 용적률, 건폐율 등을 자유롭게 적용하여 일종의 특화를 시킬 수 있는 개발기법으로 법적인 한계에서 벗어나 보다 자유스럽고 융통성이 부여된 개발방식이며 종전의 획일적인 개발에서 벗어나 통합성, 다변성이 동시에 강조된 계획이다.

특히 PUD방식으로 개발하게 되는 지역은 일반 용도지역제 혹은 획지분할규제 등의 제한규정을 완화하여 적용받기 때문에 건축물의 용도, 용적률, 건물의 형태, 건축물 높이, 최소 대지면적 등의 계획 설계 입장에서 창의성을 발휘할 수 있으며 계획의 측면에서 보면 PUD는 설계자에게 토지의 이용과 설계에 보다 큰 융통성을 주기위한 개발방법이며 시행의 측면에서 보면 단일의 단위로서 계획된 토지에 대한 일률적인 개발방식인 것이다. 따라서 이러한 PUD방식은 건물과 토지 이용 상에 융통성을 증가 시키며 경제적인 건설을 가능하게 해주며 공간녹지의 보존과 거주지의 쾌적성을 증대 시킬 수 있는 방식이다.

대부분의 도시개발에서는 이에 따르는 이권증대를 막기 위해 건축선 후퇴, 고도제한 등 여러 가지 규정을 두고 있다. 그러나 계획주체의 입장에서 보면 그런 규정은 독창적인 설계를 저해하는 규제요소로 작용할 수 있으며 계획에 좀 더 신중을 기한다면 그런 규제나 규정들에 대한 필요성은 상당부분 배제할 수 있다. 그리하여 이러한 규정에 소폭적이나마 융통성을 준다면 실질적인 의미에서 좀 더 바람직한 계획이 도출할 수 있다.

실례로 미국에서는 혼합된 주거형태에 대한 선호도가 70%이상이 되고 있다. 예를 들어 대규모 주거계획에서 타당한 상업시설은 주민으로 하여금 상품구매를 위한 타지역으로의 유 ,출입을 줄일 수 있으며 구내시설의 이용으로 주변가로의 교통량을 감소시킬 수 있다.

또한 격자형 도로망은 주택의 배치나 도로의 체계에 일정한 질서를 주기는 하나 통과교통의 침범과 무질서한 교차지점의 증대로 주택지 내부의 도로패턴으로는 불합리적이고 이보다는 막다른 골목 등을 활용하여 어느 정도 질서를 유지 하면서 변화 있는 주택 군이 유기적으로 연결하는 계획이 필요하며 이러한 관점에서 볼 때 도시환경의 소생과 주변지역과의 조화, 자연환경의 보호를 위하여 PUD방식의 도입, 적용하여 계획하는 것이 필요하다.

여기서 PUD기법의 달성 목표를 살펴보면

(1) 엄격한 규제 속에서는 허용할 수 없는 공공이 누릴 수 있는 자연과 그 선택의 폭을 최대한으로 공급

(2) 영구적인 공지, 휴식처 또는 휴양지와 그에 따른 시설

(3) 주거지개발의 유연성과 동기유발을 이루기 위해 선택의 범위를 넓혀야 하며, 이로 인해 새로운 주거환경에 대한 만족도의 최대화를 달성

(4) 예전에 존재하던 구도시의 새로운 개발과 복구 작업으로 구도시의 경제적 활성화 장려

(5) 자연식물, 지형과 지질의 특성보존을 최대한 살리는 개발도안

(6) 토질의 침식과 표층의 빗물범람에 관한 예방과 방지

(7) 토지의 이용과 시설설비에 관한 창조적인 접근으로 더 나은 개발디자인과 미적 어메니티의 건설

(8). 효율적인 토지이용으로 공공시설(상, 하수도, 전기), 도로, 공지, 건물과 부수의 편의시설의 경제적 Network구축

(9) 공중위생, 안전성, 안락함, 도덕성, 복지시설을 증진시키는 토지의 사용

(10) 혁신적인 총체적 디자인을 위한 건축상의 스타일, 건물의 형태와 건물간의 상호 관계의 조합

(11) 인구의 성장속도가 건축물의 배치, 디자인, 용도의 다변화와 또한 건축물에 종속된 공용용지의 효율적 이용을 조화롭도록 할 수 있게 주거, 상업, 공업구역의 개발혁신이 필요하다.

PUD규정은 형식화된 예전의 구 계획보다 더욱 지역의 창조적이고 창작적인 개발을 도모하기 위한 것이며, 또한 PUD는 더욱 효율적인 토지의 이용을 제공하기에 이로 인해 더욱 경제적인 지역개발을 가능케 한다. 양질의 자연지역의 보호, 더 나은 도시의 어메니티, 더 넓은 공지

3) 김영하, 주거단지계획과 도시경관, 기문당, 2007. 7

4) 김정호, 계획단위개발방법과 주택개발 방향, 대한주택공사, 주택 38호, 1979. 12

또는 광장과 함께 양질의 도시개발 프로젝트 등이 PUD의 계획으로 인해 얻을 수 있는 의도된 결과일 것이다.

4. PUD계획의 사례분석

4.1 Cascade Township, Michigan

(1) Cascade Township의 PUD계획

①지역의 특성과 순응력에 따라 최선의 토지사용을 장려 한다.

②자연유산과 자연자원의 보호를 증진 한다

③혁신적인 토지사용계획과 개발을 장려 한다

④주택, 직업, 쇼핑, 교통순환, 휴양의 기회를 증진, 장려한다.

⑤이웃 간의 소유물에 관한 사용을 장려 하거나 안전하게 지키기 위해 양립성을 가지도록 디자인 한다

⑥이 지역에서 공인되지 않았더라도 합법적인 토지의 이용에 대한 규칙을 제공 한다

(2) 개발계획의 규정

미시간주의 Cascade Township 지구 내에서는 대부분의 PUD개발이 허가되며, 이 지구 내에서의 개발과 더불어 공중위생, 공공의 안전과 복지에 관련하여 허가된 토지의 사용은 PUD안에서도 가능하다. 다음과 같은 사항들도 그러하다.

①최소의 크기는 제안된 PUD 지역의 재 구분을 적절하게 하기 위해서 최소부지의 제한이 없는 다세대지역개발 을 제외하고, 최소 2ares(2448평)의 부지로 이루어져야 한다.

②승인된 PUD의 재구분과 개발이 만일 실행하거나 달성하기 어렵지 않다면 근본적인 사용자들과 지역사회로 하여금 상당한 이익을 창출한다.

③기존에 존재하던 지역사회와 관련하여 제안된 PUD의 형식이나 사용의 밀집도가 기존 공익서비스와 시설을 보충해야 하지 않도록 하여야 하며, 주위 부지의 소유자, 그곳에 거주하는 사람들, 또한 주위의 자연환경에 피해를 주어서는 안 된다.

④제안된 개발사항들은 지구내의 다른 개발계획과 상호 융화성 또는 친화성을 가져야 한다.

⑤기존의 지역사회로 하여금 PUD의 개발로 인한 불합리한 경제적 손실을 주지 말아야한다.

⑥제안된 개발구역에는 최대한의 녹지대와 Open Space가 갖추어져야 하며, 그렇지 않다면 개발의 주된 목적으로써도 이의사항이 규정에 포함되어야 한다.

⑦개발구역은 규정에 부합하는 책임을 가진 한 개인이나 단체의 소유권이어야 하며, 이 조항은 개발지구 감독자에 기인하여 소유권이나 관리권의 양도를 금할 수 없다.

(3) 개발계획의 표준 디자인

①밀도: 주거 밀도는 농업보호구역(Agriculture/Rural Conservation District)을 제외하고 기존지역의 1acre(1224평) 당 6개 이하의 개체를 지을 수 있다고 숙고된다. 전체적인 개발계획의 일관성, 상/하수도, 폭풍우에 대비한 배수시설, 도로의 수용력, 교통의 안전과 시설의 발달 등에 의거하여 진행되는 계획위원회(Planing Commission) 의 검토 후에 각각의 상황마다 주거지 사용의 최고밀도는 지구의 개발 위원회(Township Board)가 신중하게 결정한다.

② 복합적 사용 : 전문가의 분석을 통해서나 개발위원회(Township Board)가 비주거용도의 개발이 주거용도 지구자의 삶을 더욱 윤택할 수 있게 만들 수 있다고 판단하면 기존의 주거용도지구에서도 비 주거용도의 개발이 가능하다. 주차장과 도로 등을 포함한 비 주거용도의 개발은 구분되어야 하며 유용한 용지와 지역사회를 위한 계획원리에 따라 최소한의 완충지대(Buffer Zone)를 설치해야 한다. 이에 관한 사항은 이 지구가 정한 "경치와 완충지대의 규정" 에 정해져 있다. 그러나 위와 같은 사항은 복합건물에서는 예외일수 있다

③ 적용 가능한 규제

▪ 개발위원회(Township Board)에 의해 정해지지 않는 예외의 사항들은 계획위원회(Planing Commission) 의 건의에 의해 기존의 복합주거지역을 제외한 모든 근본적인 용도지역과 관련된 규정(구획의 넓이, 구획의 길이, 뜰의 구역(Yard area), 건축물의 높이, 단형후퇴(Setback), 주차, 적재, 경치, 일반적인 규정, 그리고 그 외의 발전과 시설들이 적용 돼야 한다.

▪ PUD의 개념과 일관된 개발의 융통성과 창조성을 장려하기 위해 PUD 개발계획발전의 일환으로써 규정들은 개발위원회(Township Board)의 승낙을 허가 받아야 한다. 이러한 시작은 특정한 특성이나 디자인이 있을 시에 권한을 부여 받는다.

▪ 자연의 자원과 특성 : 개발은 자연과 그 특성의 보호를 구체화하고 활성화 하여야 한다. 천연자원과 자연의 특성은 공공의 관심 안에서 손상되거나 파괴되지 않는다. 모래, 자갈, 돌, 유사한 자원들의 적출과 호수, 물줄기, 연못과 이와 유사한 수자원들이 모양을 고치거나, 늘리거나, 확장하거나, 줄이거나, 댐을 건설하거나 하는 개발은 오직 절대적인 필요의 가치가 있을 때 토지의 적절성을 고려하여 허가한다. 이러한 개발이 공공의 관심을 가지고 있는지, 이로 인한 이익의 창출과 예측 가능한 자연의 손실과 상관관계를 대비하여 결정하고 이와 같은 개발이 잃어버릴 수도 있는지 한번 더 검토되어야 한다.

▪ 유화성, 친화성 : 제안된 PUD는 근접한 곳의 다른 시설들과 또는 공공장소와의 친화성을 갖추어야 한다. 따라서 다음과 같은 특정한 디자인이 고려되어야 한다.

- 단형후퇴의 한계(Perimeter setbacks)
- 위치, 유효성, 소유권과 주변의 융화성을 고려한 거리의 배수와 공공시설의 디자인
- 지하에 설치될 공공시설이 기준
- 보도와 차량동선의 분리
- 표지판, 신호, 가로등, 경관과 건축자재의 조화롭고

통합된 설치

- 주거공간을 위한 고음규제와 시각적 가림 장치
- 자동차와 보행자의 안전, 편리성, 교통흐름, 교통규제, 도로의 수용력과 긴급 차량의 접근성을 고려한 교통체계
- 거리주차, 적재, 쓰레기와 소음, 그리고 눈부심, 떨림, 악취를 예고하는 설비들의 규제
- 면적과 성질에 맞는 가로막이 완충지대의 기준
- 뜰과 다른 열린 광장의 디자인
- 개발밀도에 따른 부지의 적용범위, 주거단지의 밀도, 건축물의 높이기준

4.2 Chicago City

시카고 시의 경우 PUD는 계획 시작 후 20년 이내에 개발이 완료 되도록 하고 있다. PUD개발은 개발업자로 하여금 공공시설이나 광장 혹은 근린 생활 시설 들을 계획에 수용 하도록 유도 하므로 써 대지에 대한용도, 용적 등을 해당 당국과 협상할 수 있도록 하고 있다. 개발업자가 협상내용에 만족하지 못할 경우 개발업자는 의무조항의 유무를 확인한 후 의무사항이 없을 경우에는 언제든지 기존의 조닝방법에 따른 개발계획을 추구 하거나 조항 변경을 도모 할 수 있다. 기존 조닝 법은 개발업자로 하여금 반드시 최대-최소 용적률, 주차대수, 기준선 후퇴, 그리고 광범위한 용적규제를 지키도록 요구 하고 있다. PUD개발에서 해당 당국은 사용 가능한 용지, 용도, 밀도, 공공시설, 완공일 등을 개발업자와 협상할 수 있다.

1984년 시카고 시 에는 총 69개의 PUD개발이 시행 되었는데 그 중 60개의 개발이 주거, 주거-상업(복합), 상업 용도의 개발로 추진되었으며 이외에는 의료시설, 교육시설, 공항, 도심지내 주차시설 등으로 개발되어 왔다.

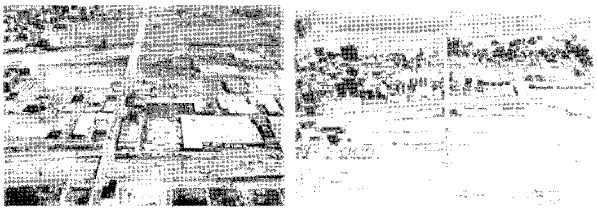


그림 1 시카고 시 중심지역 30년 중 장기 개발계획(PUD)

(1) Sandburg Village, Chicago

PUD개발이 허용된 후 5년이 지난 후였던 1962년 Sandburg Village 개발이 추진되었다. Sandburg Village 개발은 여러 종류의 타운 홈, 고층아파트, 공원 및 휴게시설 등으로 이루어진 대형개발 사업이었다. 사업의 규모가 18,906평(15acre) - 1,800가구의 주거를 수용하는 대규모 프로젝트로서 PUD개발이 필수적 이었다. 초기 계획안은 시카고 제6주거지구의 조닝 법에 따라 용도와 용적이 규제되었다. 1967년 PUD 개정안이 만들어지면서 사업자에게 사용 가능용지의 1.5%에 해당하는 면적(약1,914평)을 개발하도록 허가 되었다. 이 작은 규모의 면적 증가로 인하여 사업범위는 총 주택의 숫자가 1,875가구에서 2,655가구로 약 41%, 780가구의 증설이 가능 하였다. 따라서 1에이커(1,260평)당 주거 밀도는 120가구에서 167가구로 늘어나게 되었고, 이로 인하여 설정된 한 가구당 평균면적은 363 sq ft(10.2평)에서 260 sq ft(7.3평)으로 줄어들게 되었다. 그러나 이러한 설정은 여전히 해당 조닝 법에 의해 제한된 최소면적인 200 sq ft(5.6평) 35%이상 상회하는 면적 이었다. 최대 허용 용적 비(F.A.R : Floor Area Ratio)는 3.5에서 4로 약 14%상향 조정 되었다. 이 비율은 제 6주거지역에서 허용하는 허용 용적비 4.6보다는 여전히 낮은 수치였다. 이것은 PUD개발로 인하여 도시 내 밀도 조 절이 가능함을 보여주는 한 예이다.

주차대수 산정은 제 6주거지구 조닝 법에 따라 산정되었으며 별도의 추가 요구는 없었으며 그 외에 다른 추가요구 사항도 없이 진행 되었다. 공원, 산책로, 건물구성에 대한 특별한 제한도 요구 되지 않았다. Sandburg Village개발로 인하여 시카고 시 한 부분에 일련의 고층아파트군 이 생겨났으며 단지개발은 매우 성공적 이었다. Sandburg Village는 이후 생겨난 크고 작은 개발 사업에 많은 영향을 끼쳤다.

(2) Dearborn Park, Chicago

1997년 시작된 Dearborn Park 주거개발은 Illinois Center(1,791,978 sq ft, 약 50,360평)를 제외한 도시 내 가장 큰 개발사업 이었다. Dearborn Park 개발은 여러 면에서 특이한 점이 많이 있는데 그 중 하나는 이 사업이 시카고 중심에서 가까운 남부지역에 계획된 첫 번째 신 주거단지라는 점이다. 이것은 당시 도심지 내 주택시장에 기인된 것이며 PUD개발 사업을 하는 주된 이유가 반영된 것이다. PUD개발은 여러 소유주가 반복적으로 차지하고 있는 도시 내 넓은 지역의 개발에 있어 기준을 제시하는 역할을 하고 있다. 1959년부터 1977년 사이에 계획된 6개의 주거단위개발 사업 중 단 한 건만이 212,000sq ft(5,957평)보다 작은 규모로 계획 되었다. 대상 토지는 경공업, 물류, 철도 등의 용도로 쓰여 졌으나 버려진 땅들로 구성 되었다. Dearborn Park의 대지는 이전 Dearborn Station으로 향하는 모든 선로들을 포함하고 있다.

시카고 최초의 "도시속의 도시"의 개념으로 계획된 Dearborn Park는 뉴욕의 Roosevelt Island와 같이 도심지에서 10분 거리에 위치한 자생적 마을의 개념으로 구상 되었다. 포함하고 있는 용도는 타운하우스, 고층아파트, 노인주거, 상업, 서비스 시설 등이며 상당한 규모의 야외 공공 공간도 마련되어 있다.

대지의 용도와 용적제한은 공지와 공원의 포함으로 인하여 저밀도 개발이 가능하도록 하였다. 한 가구당 할당된 대지면적은 600sq ft(약 16.8평) 규모로 설정 되었다. 대지에 대한 허용 용적 비(F.A.R)는 단위구역에 따라 0.8에서 6.7까지 허용 되었으나 평균 2.5로 설정 되었다. 1,947대의 주차대수가 산정 되었으나 이전 토지 용도가 주거용도가 아니어서 PUD 계획이전의 조닝 법 에 의한 주차대수 산정과는 불가능 하였다.

5. 분석종합 및 적용방향

5.1. PUD방식의 이점

PUD기법은 양질의 주택지 공급과 연구 산업단지 등 복합용도에 이르기까지 다양한 개발수요를 흡수할 수 있는 장점과 더불어 PUD계획 시 발생되는 각각의 고려사항들은 동시에 고려되어지며 전체를 발전시킴으로써 독특하고 효과적인 개발을 이끌어 내도록 고려 되어있다.

(1) 설계자의 입장
① 단일의 일정단위로 계획할 수 있다.
② 다양한 주거형태의 설계가 가능하다.
③ 다양한 규모의 단지설계를 할 수 있다.
④ 전체적인 규제의 완화로 융통성 있는 계획
⑤ 공공성과 Client를 의식하고 설계하게 된다.
⑥ 전체가 하나로써 규제되므로 자유로운 설계가 된다.

(2) 개발자의 입장
①단일의 단위로서 계획된 개발이 된다.
②단지의 혼합적 토지이용이 가능하다.
③효율적인 대단위와 소단위 개발이 가능하다.
④단계적인 개발로 경제적인 개발이 가능하다.

(3) 입주자의 입장
①공공의 야외 공간 확보로 쾌적성이 증가된다.
②다양한 주거형태의 선택이 가능하다.
③커뮤니티를 형성하여 생활공동체의 성립이 강함
④근린시설과 자원의 효율적 이용으로 부정적 환경요소를 제거 한다
⑤사회적 독립성을 갖게 된다.

(4) 행정부서의 입장
①섬세한 계획을 하게하여 건물, 용도, 조경, 재료 등 세부계획에 따라서 허가할 수 있다.
②쾌적성, 자연환경 등 친환경개발이 가능하다.
③생활양식과 경제요건이 합치된 개발이 가능하다.
④개발기준에 따라 시설과 자원을 최대로 이용 할 수 있다

5.2. PUD의 과정

PUD는 도시의 규모와 성격, 마스터플랜의 규모정도, 그리고 도시가 속하여 있는 州에 따라 다소의 차이는 있지만 개발방법 개발지침면에서 상당한 공통점을 지닌다. 대부분의 도시들은 PUD Ordinance(법)을 마련하고 있으며 이는 대단위 종합적개발이 가능하다는 뜻이다. PUD는 주거지 개발에만 국한된 것이 아니라 상업지역 및 공업지역개발 에도 적용되며 개발규모가 클 경우에는 이 三者를 적정 조합한 하나의 종합공동사회개발로 확대될 수도 있다. PUD는 三者가 개입된다. 개발자, 주민을 대변하는 의결기관 그리고 계획가, 이들 三者가 PUD Ordinance의 개발이념과 지침의 범위 안에서 합의를 이를 때 개발이 가능하여 진다. 합의 과정은 3단계를 거치는데 사전 회의(Preapplication Conference), 예비개발계획(Preliminary Development Plan), 그리고 최종개발계획(Final Development Plan)의 순이다.

첫 단계는 개발사업의 성격과 규모, 그리고 기존주민의 편익 등에 대한 논의를 하여 개발개념상의 의견일치를 도출한다. 전체적인 개발윤곽이 확정되면 제2단계에서 단지규모와 주변 환경에 대한 적합한 토지이용계획 및 공간체계를 세우며 Site plan이 작성된다. 개발자는 몇 개의 대안을 가지고 대안별로 환경적합성평가를 하여 관련 三者가 공통적으로 만족 할 수 있는 대안을 선택하게 된다.

최적 안은 녹지 공간 확보, 근린주구시설, 안전한 주거활동을 보장할 수 있는 공간구성체계, 주위의 자연환경과 조화를 이룬 디자인을 추구하게 되며, 이렇게 해서 하나의 안이 선택되면 지방의결기관을 거쳐 확정된 후 반드시 개발업자에 의해 시행 된다

5.3. PUD활용의 문제점 및 해결방안

(1) PUD개발방식의 도입 시 문제점
① 다른 지역에서는 금지되는 것을 허용하기 때문에 법적인 정당성의 문제
② 사업촉진을 위한 자원이 막대한 반면 주거의 경제적 기초가 미약
③ 사업시행 초기에 주민의 의사가 도외시될 우려

(2) 해결방안
① 사업승인 시 여러 가지 융통성을 부여하는 대신 주변지역과 조화 등 조사에 철저
② 정부의 정책적인 배려와 제반기구의 설치 및 이에 대한 행정 및 재정의 뒷받침
③ 계획대상지역 결정에서부터 시행에 이르기 까지 공개적이고 공평한 주민참여를 유도 하여야 한다.

5.4. PUD의 적용방향

(1)제도적 방향

우리나라의 지역지구제는 토지의 사용목적, 밀도, 토지에 구축되는 건축물의 미적수준에 이르기까지 상세히 규제하고 있다. 이러한 규제 때문에 한번 결정되면 토지이용의 변경이 힘들고 여건변화에 따른 토지의 대체이용 및 새롭고 좀 더 창조적인 주택개발방법이 허용되지 않고 있다. 미국에서는 재래의 토지이용제도의 미비점을 시행 하고자 조건부 이용 허가 제(Conditioned Use Permit), 단계적 개발지구제(Phased Zoning), Zoning법규에 대한 PUD특별법을 제도화 시킨바 있다. 따라서 첫째 우리나라도 관련법규의 지역지구, 건축, 토지의 관련조항 등을 검사하여 관계법의 단계를 수립하고 현재 대단위 토지에 효율적이고 적합한 개발방법을 위한 법의 제정이 필요하다. 둘째 입지선택을 전제로 하여 지가를 포함한 입지조건에 대하여 밀도와 주거환경을 분석, 평가하고 중, 저층의 혼합개발 또는 토지의 입체적인 이용방안 등 우리의 여건에 맞는 창의적인 배치수법의 개발이 필요하

다. 셋째 전용, 공유의 구분 및 범위, 경계문제의 처리방안과 이에 따른 물적 관리의 책임, 양도, 개축의 제한 등 Community운영의 규칙을 주택지 개발에 알맞게 정비하여 관리제도와 방법 의 개발이 필요하다. 넷째 사업진행을 위한 자원이 막대한 반면 주민의 경제적 기반이 빈약하므로 민간개발을 촉진하고, 필요한 공공시설 등을 보조해주며, 입주자 유치를 위한 정부의 적극적인 대처가 필요하다

(2) 디자인 방향

①복합적 토지사용

PUD에서의 Zoning은 일반지구 내 Zoning계획, 광범위한 지역에 할당된 제한된 이용과는 달리 보다 복합적인 토지이용과 밀접하게 연계되어 있으며 때로는 인접대지와도 연계하여 고려되어 진다.

PUD내에서 주거용도지역은 숫자상, 면적상 가장 광범위한 범위를 차지하고, 또한 단독주택지가 2가구 주택지 근처에 또 다가구 주택지 부근에 계획되어 지는 양상을 보이는데 이는 다양성을 추구하는 광범위한 단지계획 개념에서 기인되어 지는 것이다. 학교, 종교시설, 양로원, 병원, 여가시설 등이 각각의 방법으로 주거지역에 배치되어지고, 주거지역은 단지 내에서 가장 좋은 위치에 자리 잡게 되어 지며 상업 ,혹은 공업지역으로 부터는 보호되어 진다.

②건물의 배치

PUD내에서의 주택은 많은 경우 인접주택들과 공유된 공지와 작은 개인정원을 포함 하고 있다. 이런 공유지들은 건물들의 배치방법이나 개발지역내의 모든 입주자들의 의도된 이용방법 등에 의하여 만들어 진다. 각각의 상이한 주택유형들은(단독주택, 2가구주택, 다가구 주택) 기존의 통상적인 개발방법에처럼 분리되어 배치되는 것이 아니라 조화롭게 배치되어 진다.

③가로

가로계획은 PUD계획 시 가장 중요한 요소로 작용한다. 대부분의 비 PUD개발계획에서는 주어진 대지에서 최대 전면부 획득과 모든 도로에서 발생하는 최대 교통량에 초점을 두어왔다. 그러나 PUD에서는 기존 격자형 가로형태의 단조로움을 없애기 위해 실제 도로사용에 근거한 체계적인 가로형태 등이 채택 되어 진다. 소도로 들은 저 교통량을 근거한 거주자 우선으로 계획되어지고, 연결도로들은 소도로 들과 개발지역 전체를 운행 하게하는 주 통로 역할을 하는 간선도로들을 연결하여 준다.

④보행자거리와 지역사회 교통

보도와 보행자 동선은 PUD계획 시 부가적인 가로체계로서 지역사회의 성격에 의거하여 고려되어 진다. 보도는 모든 가로의 최소한 한 면에 위치되어 계획단지의 보행성을 향상 시킨다. 보행자 동선은 주거군 들, 공지, 학교, 상업시설들을 연계 할 수 있도록 고 되어 진다.

⑤전원의 작고 경제성 있는 지역사회

PUD는 생기 넘치는 인구밀도를 만들어 내거나, 양질의 자연을 지역자원으로써 이 하기 위해 하나의 트렌드인 도시의 분산현상과 반대의 구도를 찾아야 한다.

⑥귀중한 자연자원

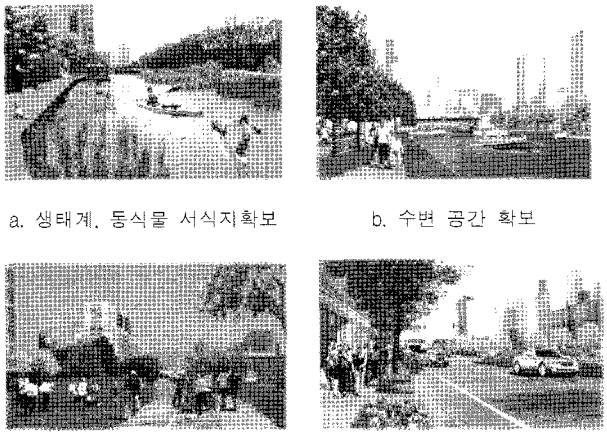
재활용 불가능한 품목의 사용을 최소화하고 재사용과 재활용을 장려 하여야 한다.

⑦생태계와 동, 식물의 서식지 회복

건물이 신축되어지지 않는 용지에 대해서는 토질의 침식을 최소화하기 위해 개발 이전의 모습으로 복구되어야 하며, 개발 이후에도 토질보호를 위한 시설물과 본 지역의 동, 식물의 군림과 생태의 다양성을 자리 잡게 하여야 한다.

⑧사람과 생태의 건강

건물들은 최소한의 유독성분을 사용 하여야 하며, 유독성분이 잘 단속되어야 한다. 생활공간은 야외의 공간도 포함하기에 사람의 건강과 자연 상태를 하나의 일상생활로 보아야 한다.



a. 생태계, 동식물 서식지확보 b. 수변 공간 확보

c. 자전거 도로 확보 d. 보행자 도로 확보

그림 2 PUD 개발 시 고려되는 사항들

(3) PUD 적용방향의 실례(Sample)

①우선 GIS(Geographic Information System)등 다른 도구를 이용하여 주어진 용도에 따라 PUD 개발에 적당한 위치를 선정한다. 이때 교통의 편의성, 토지의 기울기, 토질 등 여러 다른 어메니티를 고려한다. 이런 정보들을 조합하여 주어진 토지의 목적에 따라 가장 적합한 부지를 선택한다.

②이와 같이 정해진 토지에 관해서는 환경적합검사를 하여야 한다. 이 토지가 개발계획으로 인해 환경적으로 중요한 장소인가, 또는 생태학적으로 민감한 곳 인지를 검사한다.

③이와 유사한 방법으로 정해진 몇 개의 장소 중 앞으로의 지속 가능성을 고려하여 최적의 부지를 결정한다.

④예를 들어 521만평의 부지에 위의 표에 기재된 것과 같은 시설의 건축을 할 경우 각 시설별의 부지의 사용 넓이를 도시의 규모에 알맞게 추정, 계산하여 시설별의 부지설정을 위해 준비한다.

⑤정해져 있는 규모의 부지에 여러 형태의 시설들이 공존하여야 함으로 아래의 예와 같은 도표를 이용하여 얼마나 조화롭게 각 시설끼리 상호 융합성을 가지고 있

는지 검토한다.

⑥다음으로는 지정된 부지에 각 시설의 위치를 여러 구도의 Bubble Diagram들과 다양한 컨셉을 시도하며 여러번의 수정작업을 거쳐 준비 한다

⑦만들어 놓은 Bubble Diagram과 직접적인 도로의 위치 등 주변 환경에 적절히 사용 하도록 직접 지도안에 각각의 시설을 배치해 본다.

⑧위와 같이 시설의 위치와 규모, 교통의 편의성 등을 고려한 계획이 마무리 되면 각각 시설들의 디자인과 상세한 계획들이 PUD의 규정에 따라 조화롭고, 일체성을 가질 수 있도록 설계 되어야 한다.

표 1 부지의 규모 및 시설

구 분	시 설	부지 (천 평)
1	골프장	376
2	레저시설	20
3	야구, 축구, 배구, 농구. 스케이트	
4	휴양(산책, 자전거)	18
5	경공업	55
6	오피스	12
7	쇼핑	49
8	녹지	24
9	쓰레기처리장	306
10	공공시설	870
11	다세대주택(1950세대)	55
12	개인주택(4550세대)	3428
	TOTAL	5205

표 3 각 시설끼리의 상호 융합성

구분	개인주택	다세대	골프장	휴양지	레저	녹지	쇼핑센터	경공업	오피스	오물처리장
개인주택			■	■		■				
다세대			■	■		■	■		■	
골프장	■	■				■	■		■	
휴양지	■	■	■		■	■		■	■	
레저							■			
녹지	■			■					■	■
쇼핑센터		■	■		■	■			■	
경공업									■	■
오피스		■	■	■		■	■	■		
오물처리장						■		■		

융합성: 좋음 / 보통 / 나쁨

5. 결론

PUD는 전통적인 격자형 조닝 개발보다 더 융통성 있는 개발을 가능하게 한다. PUD는 본질적으로 개발의 주최자가 대지 규모 제한이나 토지이용 범주등 유연성이 없는 규정들에 종속되지 않고 광범위한 단지의 밀도를 계획할 수 있도록 한다. 그 예로써 자치단체에서는 PUD로 선정된 지역에 다른 주변지역에 부과되는 것과 같은 규모의 밀도를 부과하게 된다. 그러나 자치단체에서 PUD 내의 개발에 한하여 건물 군을 이루도록 유도하여 작은 면적의 필지를 사용토록 하며 이로 인해 보다 많은 야외 공간 확보를 가능 하도록 할 수 있다. 따라서 PUD개발은 주거지역과 비 주거지역의 혼합적 개발로 토지의 창조적인 복합사용에 응용 되어 지고 있다.

가장 광범위하게 사용되어지는 PUD방법으로는 계획주거 개발(P.R.D-Planned Residential Development)이 있다. 계획주거개발은 주거용도에만 제한되어지는 개발방법으로서 PUD 와 연계된 다른 용도와의 복합된 토지이용은 고려되지 않는다. 그러나 PUD와 마찬가지로 P.R.D는 설계와 배치에 있어서 보다 더 큰 창조성과 융통성을 가능케 하며 P.R.D는 본래 새롭게 구획된 개발 가능한 공지의 개발을 위하여 사용 되었다. 개발업자로 하여금 획일화되고 규정이 까다로운 대지를 창조적으로 사용하게 하여 공지 확보와 독창적인 도시계획을 장려 하였다. 기존 조닝방법으로도 자치단체는 공원, 공지, 수변 공간 등 환경적으로 민감한 부분을 확보할 수 있다.

그러나 PUD에서는 규제적이나 정치적으로 확보할 수 있었던 것 보다 더 주목할 만한 수준의 공지확보 및 자연보호 효과를 얻을 수 있다. 이것은 개발업자를 위하여 자치단체에서 기존의 조닝에서 허용하는 것보다 더 많은 밀도를 잔여 토지에 허용 함 으로서 가능해 진다.

증대된 융통성을 확보한 개발계획으로 세밀하게 구상된 PUD계획은 거주자와 개발업자 모두에게 기존의 조닝법 보다 더 커다란 혜택을 가져 다 준다.

PUD개발방식은 현재의 지역단위 계획이라는 점에서 현재 시행하고 있는 지구단위계획과 유사하나, 단위지역 내에서 각 필지의 적용측면을 볼 때에는 상이 하다고 볼 수 있다. 2002년 도시계획법이 국토의 계획 및 이용에 관한 법률로 통합 변경되면서 도시기본계획 중 각 행정구역별로 총 개발밀도의 개념이 변경된 시가화 예정 용지 혹은 연차별 개발계획으로 적용 되었는데 이는 PUD의 개발밀도개념을 광범위하게 적용한 것이라 할 수 있다.

과거 총 밀도의 개념을 제외한 지역단위의 계획을 수립하는 제도가 상세계획과 도시계획이며 현재 제1종 지구단위계획과 제2종 지구단위계획 으로 이어져 있다.

그러나 앞서 언급한 것처럼 총 밀도개념 내에서의 자율계획은 거의 적용할 수 없다는 것이 현실이다. 현재 기존 시가지내의 지역적인 특화 및 관리지역의 개념으로 PUD방식이 많이 언급되고 있으나 이러한 개념을 다시 국내의 개발행위에 대한 제도로 적용하기 위해서는 또 한번의 대대적인 제도개선이 이루어져야할 것이다.

참고문헌

1. 하성규, 고철, 박환용 외, 커뮤니티 개념을 도입한 도시정비 활성화 방안, 대한주택공사, 1992. 12
2. 손경환, 주거환경개선사업의 향후 추진방향에 관한연구, 대한주택공사 1997
3. 김영하, 주거단지계획과 도시경관, 기문당, 2007. 7
4. 김정호, 계획단위개발방법과 주택개발 방향, 대한주택공사 (주택) 제38호 1979. 12
5. 김현수, 도시설계지구내 특별구역에 관한 연구, 서울대학교 환경대학원, 1994. 8
6. 강홍빈 외, 계획단위개발방식에 의한 주거단지개발연구, 대한주택공사 주택연구소, 1989
7. 조남성, 지구단위계획의 운용 실태에 관한 연구, 서울시립대학교 도시과학대학원, 2001. 2

(접수: 2007. 9)