

지방중소도시 택지개발지구 단독주택지의 개발경향에 관한 연구 - 1992년부터 1996년까지 조성된 지구를 중심으로 -

A Study on the Development Tendency of Housing Development District in Local Small and Medium Cities - Focused on the Completed District from 1992 to 1996 -

최기영*
Choi, Ki-Young

Abstract

The growth of housing complex in the Housing Development District in local small and medium cities can be defined to process individual lots are possessed by buildings. The study is the basic research of analysis for the internal factors that affect on the each lot, and is for hypothesis of the verification about the Housing Development District growth. So, it can be applied in the Housing Development District of the site conditions and restriction of use of buildings and infrastructure works and the constant boundary of the region. The rate of the development is the occupation of the individual lots per entire lots was limited as the factor of analysis. As above conditions have no possibility to change in the Housing Development District, the results of this study and further are available to consider. By the results of the connected study, it can be used for Planning and management of the Housing Development District in local small and medium cities. by the adjustment of the relation between growth tendency and city's properties or district characters.

Keywords : Housing Development District, Development Tendency, Rate of the Development

주요어 : 택지개발지구, 개발경향, 개발율

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

기존 도시의 시간경과에 따른 성장은 고층화, 인구밀도의 증가, 경제활동의 변화, 도시 인프라의 확충 등의 관점에서 정의되고 있다. 하지만 택지개발지구는 기존 도시 발전체계와 달리 구획된 일단의 단지에 기반시설이 완성되어 그 주변부로의 확장이 불가능하다. 따라서 도시의 성장 형태를 중심부의 고밀화와 주변부의 확장이라는 기존 도시의 성장이론의 전제로 바라본다면 택지개발지구가 성장하는 과정을 설명할 수 없다. 택지개발지구는 개발과정에서 지구의 인접부와 상호 영향을 주기도 하지만 택지개발지구는 그 성장의 의미를 내적인 개발과정으로 가정한다면 기존 도시의 성장과는 다른 형태로 설명되어야 할 것이다.

택지개발지구는 구획된 일단의 단지에 기반시설이 완성된 후 건축행위가 이루어져 왔다. 우리나라의 택지개발지구의 단독주택지는 관련된 규정과 법률로 개별 필지의 면

적이 200~400 m²로 비슷한 규모를 가지며 세장비 1:2~1:1.5의 정형적인 직사각형의 형태를 가지는 필지가 대부분이다. 또한 택지개발지구는 택지개발촉진법에 의해 단독주택지의 건축물의 규모와 용도에 대하여 제한을 두고 있기 때문에 택지개발지구의 개발경향에 대한 일반화가 가능하다.

개발경향의 일반화를 통하여 택지개발지구의 단독주택지에서 건축물이 점유되어 가는 과정을 알 수 있고, 시기별 개발되는 건축물 수와 건축물의 면적을 예측할 수 있을 것이다. 건축물의 수와 면적은 유동인구 및 거주 인구의 계산이 가능해 지므로 해당지구의 수용인원에 대한 목표시기를 추정할 수 있다. 또한 수용인원의 예측은 해당지구의 상하수도 수요 및 전력량의 예측치 도출, 교통량 예측, 공공시설의 필요시기와 규모의 예측 등이 가능하므로 지구의 장기적인 계획이 가능할 뿐 아니라 기반시설 계획지표로 사용될 수 있을 것이다.

따라서 본 연구에서는 택지개발지구 단독주택지의 성장의 개념을 시계열적 관점에서 건축물이 개별택지에 점유해가는 과정으로 가정하고 개발필지수와 개발면적을 시간의 종속적 의미를 분석한다. 이를 통해 도시, 단지, 건축 다양한 분야에서 활용될 수 있는 택지개발지구의 개발과정에 대한 경향을 파악하고자 한다.

*정희원(주저자, 교신저자), 순천대학교 건축학부 박사과정 수료
이 논문은 박사학위논문 진행 중 일부부분으로 작성되었음

2. 연구의 범위 및 방법

연구의 범위는 전국 중소도시의 택지개발지구내의 단독주택지의 성장 경향을 파악 할 수 있도록 도시구분, 준공시기, 지구의 규모에 따라 설정하였다. 도시의 기준은 지리적 입지에서 수도권 및 광역시를 제외한 인구 50만 미만¹⁾의 지방 중소도시로 설정하였다. 시간적 범위로서는 1983년부터 2006년까지 개발된 택지개발지구를 시기별로 분석하여 지구의 준공일 기준으로 가장 많은 빈도수를 보이는 시기를 범위로 설정하였다. 지구의 규모는 분석을 위한 단독주택지의 비율을 고려하여 일정규모를 추출하였다. 이에 따라 본 연구의 시간적, 공간적 범위를 정리하면 다음과 같다. 인구 50만 미만의 지방중소도시의 택지개발지구 중 1992~1996년까지 개발된 지구면적 300,000 m² 이상 800,000 m² 미만의 지구이다. 해당 지구는 전국 10개시 12개 지구가 추출되었으며, 총 7,548개의 필지중 5,782개의 필지가 조사대상이 되었다.

연구의 방법은 연구문헌 조사 분석, 현장조사, 대상지구의 분석, 지구별 건축행위 조사 분석, 개발경향 분석으로 이루어졌다. 연구문헌 조사 분석을 통하여 본 연구와 관련성이 있는 택지개발지구에 관한 연구 문헌 대하여 조사 분석하였다.

현장조사는 대상지구의 답사 및 자료수집으로 2008년 6월부터 10월까지 이루어졌으며 대상지 도면 및 건축물대장을 중심으로 해당지구의 개별 필지의 건축행위에 대한 자료가 수집되었다.

개발경향 분석은 지구별 단독주택지에서 개발필지가 시간경과에서 점유되어가는 과정인 개발율의 누적그래프를 분산도표를 통해 회귀분석의 추세선을 이용하여 분석하였다. 비교분석을 위하여 대상지구가 가지는 특성별로 그룹화 하여 성장경향에 대한 공통점 또는 성향을 도출하였다. 각 공통점 또는 성향에 대한 개발경향의 분석이 이루어졌다, 대상지구의 분류에 따른 성장에 대한 정성적 특징을 도출하였다.

대상지구의 구분은 대상지구가 속한 도시의 특성과 대상지구의 성격으로 분류하였다. 도시의 특성은 인구, 도시계획, 면적으로 분류하였고, 지구의 성격은 토지이용현황 및 개발주체에 따라 분류하였다.

II. 이론적 고찰

1. 선행연구분석

택지개발지구에 대한 기존연구에서 본 연구와 관련성이 있는 선행 연구들은 대부분 택지개발지구의 분석, 택지개발지구의 구분·분류 및 개별필지 및 건축물 분석의 관점으로 연구되었다. 이중 택지개발지구의 분석에 대한 연구에서는 택지개발지구의 개발 우선순위 결정, 단지유형

에 따른 선호도 분석, 단독주택지의 문제점 분석 및 복합용도의 건축물에 대한 연구가 이루어졌다.

택지개발지구의 구분 및 분류를 위한 연구에서는 택지개발지구의 토지이용현황에 따라 각 시설용지의 비율을 중심으로 택지개발지구의 구분이 주된 목적이 되었다. 개별필지 및 건축물을 분석한 연구에서는 단독주택용지의 건축유형별 공간 활용 특성 및 변용 실태 분석, 토지특성에 따른 선호도 영향 분석, 건축형식의 변화 양상 분석, 개발실태·문제점에 대한 주거환경 개선 방향 제시 및 용도변화요인과 용도변화 특성 분석 등이 이루어졌다. 이들 연구에서 분석한 내용에 따라 인자를 종합하면 다음 <표 1>과 같다.

기존 연구에서는 대부분의 연구가 대상기간이 조사시점의 당시의 현황을 중심으로 분석이 한정되고 있다. 이는 조사당시의 현상에 적용 가능한 결과로 시간의 경과에 따른 시계열적 분석과는 거리가 있다. 또한 변화과정에 대

표 1. 선행연구의 주요인자

구분	제목	주요인자
택지개발지구의 분석	택지개발 우선순위 결정모형 정립 및 청주시 사례 적용	표고, 경사, 임상면적, 수계와의 거리, 기존시가화지역과의 거리, 도시성장발전축과의거리, 건축면적, 지가, 도심·부도심으로의 접근성, 간선도로로의 접근성
	저층 집합주거단지 개발특성에 관한 선호도 분석	-물리적특성: 접도수, 세대수, 대지면적, 규모, 주거동수, 주차대수 -배치형태: 배치유형, 도로패턴유형, 대지형태 등 -개발성격: 개발주체와 개발방식
	가로공간적 관점에서 본 신도시 단독주택지 분석에 관한 연구	도시공간적접근: 단지의특성과 단지내 가로와의 관계성 -가로공간적접근: 가로의체계. 단지내 타용도시설의 분포
	중소도시 택지개발지구내 복합건물의 건축적 특성에 관한 연구	-용도구분: 주택건설용지와 공공시설용지 -주택건설용지, 공동주택건설용지, 근린생활시설용지
택지개발지구의 구분 및 분류	택지개발사업의 토지이용 특성 분석	-지역별토지이용현황: 주거용지, 공공용지, 도로용지, 공원용지 -지역별수용인구및인구밀도: 사업규모별, 지역별,준공시기별
	공영택지개발의 토지이용 유형별 개발특성 분석	토지이용패턴: 고도개발형, 주거다양형, 일반형1, 일반형2
개별필지 및 건축물 분석	택지개발 지구내 단독 주택의 건축적 특성 및 변용에 관한 연구	-일반특성: 대지면적, 연면적, 건폐율, 용적율, 주차대수, 가구수 -건축공간구성: 층별면적배분, 기능적면적배분(상업/주거), 동선유형
	택지개발사업지구내 단독주택지 선호 특성분석	-입지적특성: 학교, 상업지역, 근린공원의 거리, 간선도로와의 거리 -물리적특성: 필지면적, 향, 전면도로폭, 접도 길이 및 수
	도시 단독주택지 및 건축형식의 변화 특성에 관한 연구	-물리적특성: 주택지 공간구조, 도로체계 -건축형식: 용도, 높이, 주차형식, 규모, 밀도
	단독주택지 블록 및 필지 패턴의 개발실태와 개선방안 연구	-도시구조: 도로, 가구, 획지 등 -주거유형: 건물, 대지내 공지, 주차장
	신도시 간선가로변 연립주택지의 용도 변화에 관한 연구	주변의 초기성격, 배후주거지의상업기능에 대한 수요 -접도조건 및 주거동의 배치형식 -기능 및 업종의빈도, 면적, 규모, 용도유형

1) 지방 대도시를 광역시와 자치구를 가지는 도시로 설정하였다. 인구 50만명 이상의 도시는 특별시 또는 광역시가 아닌 시에서도 자치구를 설치할 수 있다.

한 연구에서는 분석의 대상이 건축물 형식의 변화 또는 용도변화에 대한 내용으로 변화에 대한 연구가 제한적으로 이루어졌다.

2. 도시성장이론과 택지개발지구의 성장

도시성장이론인 도시생태학적 이론은 시카고 학파로 불리는 사회학자들이 도시를 하나의 고립된 사회학적 분석 대상으로 간주하여 복잡한 도시사회를 설명하고, 도시현상 속에서 어떤 규칙적인 패턴을 발견해 내고자한 이론이다. 이는 도시에 생태계에서 다양한 생태 종들이 벌이는 경쟁적 속성의 원리를 적용하는 것이다. 진화론적 적자생존에 입각하여 도시체계의 계승 과정을 경쟁, 지배, 승계, 침입 주기로 파악한다. 이러한 개념들은 도시토지이용의 구조와 변천을 설명하는데 매우 유용하다. 이러한 도시성장이론의 대표적인 것으로 허드(R. M. Hurd, 1903)의 중심 및 축적 성장이론과 맥켄지(Mckenzie, 1925)의 지대이론에 근거한 방사형 팽창이론이 있다. 허드의 중심 및 축적성장이론은 모든 도시가 성장을 하면서 생태학적 법칙에 따르게 된다고 가정하고 도시는 도심을 중심으로 동심원 형태로 성장하는 중심적 성장(central growth)과 철도, 도로 등의 교통로를 중심으로 한 축적 성장(axial growth)을 한다는 이론이다.

기존의 도시 성장 이론은 중심지로부터 주변부로의 확



(a) 도시화 (b) 중심부고밀화 (c) 주변부 확장

그림 1. 도시의 성장

장에 대한 과정을 설명하기 위한 이론이다. 이는 도시형성의 일반적인 행태인 자연팽창에 의해 필요한 도시의 기반이 되는 도로 및 시설의 확충에 따라 <그림 1>와 같이 도시의 경계가 주변부로 확장되는 것을 설명하고 있다. 하지만 택지개발지구는 자연발생적 원인에 의한 지역을 형성하지 않고, 일단의 지구가 목표인구가 결정된 상태로 생성된다. 이러한 지구는 도시의 계획적 내부 구조를 가지며 역사성이 부재하고 상대적으로 빠른 도시 성장의 특징을 보인다.

택지개발지구는 경계의 결정 및 고정되어 있는 상태로 확산이라는 형태가 나타나지 않는다. 따라서 택지개발지구에서의 성장은 기존의 도시성장이론에서 나타는 도시체계의 계승 과정인 경쟁, 지배, 승계, 침입과 같은 변화를 통한 확장이 나타나지 않는다. 택지개발지구에서 성장은 <그림 2>과 같이 시간에 따라 발생하는 개별 획지의 점유필지의 증가라는 의미를 가진다.



(a) 지구개발초기 (b) 개발필지증가 (c) 잔여필지개발

그림 2. 택지개발지구의 성장

III. 대상지구 선정 및 현황

1. 대상지구의 선정

1) 도시 기준

대상지 선정을 위하여 조사시점을 기준으로 전국 도시의 인구 현황을 조사하였다. 조사된 도시의 인구현황 및 행정동의 자치구 구성여부에 따라 도시를 중소도시와 대도시로 분류하였다. 지구별 성장현상을 유형화하기 위하여 도시의 규모를 본 연구의 목적에 따라 지방중소도시로 한정하였다. 지방중소도시에 대한 기준은 현재 정확히 규정되어 있지 않으므로, 본 논문에서는 수도권 및 광역시를 제외한 인구 50만 미만의 도시를 기준으로 하였다. 해당 도시는 조사시기인 2008년 6월을 기준으로 전국 44개 도시가 대상이 되었다. 이들 택지개발지구의 현황을 지역별로 분류하면 경기도를 포함한 수도권이 168개 지구이며 지방 331개 지구이다.

2) 개발시기기준

지방 중소도시의 연도별 택지개발현황은 <그림 3>와 같다. 1983년부터 시작된 택지개발은 1992년을 기점으로 개발지구수가 급격히 증가하여 1996년까지 87개 지구가 준공되었다. 이는 택지개발 촉진법에 의한 택지개발지구 조성된 전체기간의 1/5에 해당되는 기간이지만, 이 기간 동안 전체 개발 지구의 41%가 준공되었다.

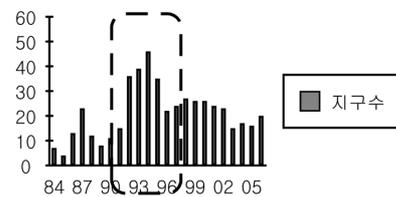
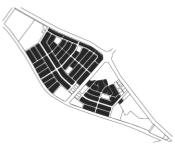
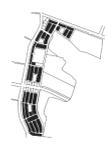
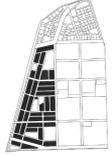
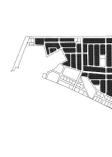
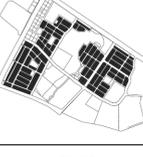


그림 3. 연도별 지구현황

3) 개발면적분포

기준을 충족하는 택지개발지구는 개 도시 12개 지구로 대상지구의 면적은 <표 2>와 같다. 대상지구의 개발면적은 300,000 m² 이상 800,000 m² 미만으로 분포된다. 이는 택지개발 지구내의 단독주택지의 면적비는 14.56~31.08%이고 대상지구의 단독주택용지의 면적은 최소 59,935 m² 부터 186,075 m²의 범위이다.

표 2. 대상지구 형태와 현황

춘천석사지구		아산용화지구		순천연향1지구		김제요촌지구	
	-92년 7월 준공 -지구면적 328,778 m ² 중 단독주택용지 140,115 m ²		-96년 12월 준공 -지구면적 338,726 m ² 중 단독주택용지 59,935 m ²		-92년 12월 준공 -지구면적 763,051 m ² 중 단독주택용지 154,347 m ²		-93년 12월 준공 -지구면적 473,936 m ² 중 단독주택용지 145,661 m ²
춘천퇴계2지구		진해자은지구		순천금당지구		논산강산지구	
	-93년 12월 준공 -지구면적 595,839 m ² 중 단독주택용지 148,388 m ²		-93년 12월 준공 -지구면적 510,485 m ² 중 단독주택용지 158,680 m ²		-93년 5월 준공 -지구면적 751,344 m ² 중 단독주택용지 129,882 m ²		-94년 12월 준공 -지구면적 367,338 m ² 중 단독주택용지 89,954 m ²
양산범어지구		경산옥산지구		군산나운3지구		충주금릉지구	
	-93년 11월 준공 -지구면적 621,462 m ² 중 단독주택용지 186,075 m ²		-92년 12월 준공 -지구면적 515,628 m ² 중 단독주택용지 142,723 m ²		-96년 12월 준공 -지구면적 709,241 m ² 중 단독주택용지 167,237 m ²		-95년 7월 준공 -지구면적 688,304 m ² 중 단독주택용지 100,239 m ²

2. 대상지구의 현황

대상지구는 시기별로 92년 2개 지구, 93년 4개 지구, 94년 1개 지구, 95년 1개 지구, 96년 3개 지구이며, 지역별 분포는 경남 2개 지구, 경북 2개 지구, 전남 2개 지구, 전북 2개 지구, 충남 2개 지구, 충북 1개 지구가 분포된다. 대상지구가 속한 도시는 행정구역의 변화와 도시의 면적변화를 가진다. 행정구역의 변화는 군지역의 시로의 승격과 도시농촌통합²⁾의 도시계획의 변화와 동 또는 읍·면의 분리·합병이 있었다.

대상지구의 지구형태와 현황은 다음<표 2>과 같다. 지구별 면적은 300,000 m² 이상 400,000 m² 이하 3개 지구, 500,000 m² 이하 1개 지구, 600,000 m² 이하 2개 지구, 700,000 m² 이하 2개 지구, 700,000 m² 이상은 3개 지구이다.

택지개발지구는 일반에게 분양 가능한 용지가 단독주택용지, 공동주택용지, 근린생활용지 및 상업시설용지 등으로 구성되지만 지구별로 포함되는 용지의 구성과 구성비가 다양하다. 대상지구의 토지이용비율의 특성에 따라 단독주택형, 공동주택형, 주거복합형으로 분류된다.

개발주체로 지방자치단체, 한국토지공사, 대한주택공사

가 개발이 가능하지만 분석대상이 되는 12개 지구중 한국토지공사가 개발주체인 지구는 9개 지구이며, 지방자치단체가 개발주체인 지구는 3개 지구로 한국토지공사가 주체가 되는 지구에 편중되어 있다.

IV. 대상지구 분석

1. 대상지구별 개발현황

개발현황은 각 지구별로 대상 지구 단독주택지에 최초의 건축물이 사용승인 된 시점을 기준으로 건축물대장조사 시점까지인 2008년 06월까지 분석되었다. 조사된 지구의 5,782개 단독주택지 중 유효한 필지는 5,561개 필지로 3.82%인 321개 필지가 건축물대장의 내용 중 건축물의 면적, 사용승인일 및 건축허가일이 기재되지 않아 제외되었다. 또한 유효한 5,561개 단독주택지 중 9.35%인 520개의 필지는 건축물의 준공일자가 미 기재된 것으로 준공일자를 허가일의 기준으로 1개 층당 1개월의 건축소요 시간을 추정하여 건축물의 사용승인 시기를 기재하였다.

2. 개발 경향 분석

개발경향은 조사된 개별 필지의 준공 일을 기준으로 경과시간에 따라 분기별로 개발필지 수에 대한 지구전체 필지수의 비율인 개발율과 건축면적 및 평균면적을 대상으로 분석하였다. 개발율에 대한 누적과 조사된 시기별 개발 필지수와 연관하여 개발경향에 대하여 분석하였다.

2) 1994년 지방자치법의 개정과 함께 “도농복합형태의 시 설치에 관한 법률”이 제정됨으로써 1995년에 행정구역상 시(市)에 해당하는 도시지역과 군(郡)에 해당하는 농촌지역을 통합하는 시·군통합은 도농통합의 맥락에서 추진된 행정구역개편이다. 이렇게 하여 통합된 행정구역을 도농복합형태의 시라고 하며, 흔히 도농통합도시라고 부른다

대상지구의 시간에 따른 개발을 및 개발면적의 상관관계를 분석하기 위하여 회귀분석을 사용하였다. 개발율과 개발면적의 기간의 구분은 각 대상지구의 준공 이후부터 조사대상시점인 2008년 6월까지 3개월 단위로 설정하였다. 주요 분석 인자로는 3개월간의 시간과 평균건축면적 및 개발율로 각 인자별 상관관계를 회귀분석 하였다. 회귀분석을 위한 변수는 다음과 같다.

- t: Time 대상지구 준공후 경과시간, 3개월의 기간 단위
- Dr: Develop Ration 개발율, 대상지구 전체 필지에서 해당 기간(t)중 개발된 필지의 비율
- Aa: Area Average 평균면적, 해당기간 중 개발된 필지에 대한 건축물의 평균 면적
- Ac: Area Cumulation 연면적 누계, 해당기간까지 개발된 필지의 건축물 연면적 합계
- Drc: Develop Ration Cumulation 개발율 누계, 해당기간까지 개발된 필지의 개발율 합계

회귀분석은 개발경향 분류를 위해 시간에 따른 개발율의 변화(t-Dr), 시간에 따른 평균면적의 변화(t-Aa)를 사용하였다. 독립변수는 3개월 단위의 경과시간(t)이고 각 기간별 개발율(Dr)과 평균면적(Aa)은 종속변수로 분석되었다. 시기별 개발특성 분석을 위해서 개발율에 따른 평균면적의 변화(Dr-Aa) 분석, 시간의 경과 따른 연면적누적(t-Ac)와 개발율누적에 따른 연면적 합계 (Drc-Ac)를 분석하였다.

시간에 따른 개발율누적(t-Drc) 그래프를 1차 선형 회귀 분석을 통하여 개발 경향의 유형적 분류가 가능하였다. 유형은 <그림 4>과 같이 초기에 상대적으로 높은 개발경향을 보이는 비직선형과 <그림 5>과 같이 초기부터 현재까지 일정한 개발을 증가를 보이는 직선형으로 양분된다. 직선형 개발경향을 보이는 지구는 <표 3>와 같이 회귀분석에서 일차식으로 표현되는 추세선의 결정계수(R²)가 0.9

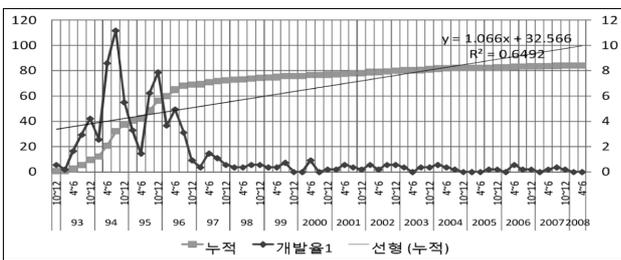


그림 4. 비직선형 개발경향

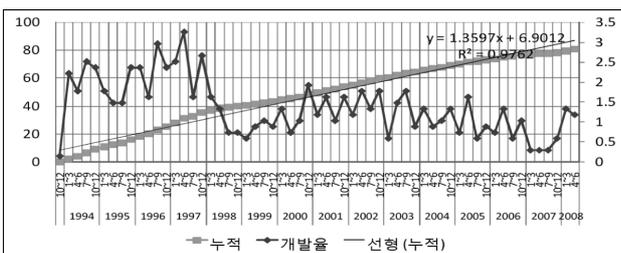


그림 5. 직선형 개발경향

표 3. 대상지구의 성장 유형 분류

지구명	시간-개발율누적(t-Drc)		성장유형
	결정계수(R ²)	추세선 표현식	
충주금릉지구	0.907	1.685X+18.05	직선형
김제요촌지구	0.968	1.016X+3.930	
논산강산지구	0.912	1.095X+9.093	
군산나운3지구	0.988	1.037X+2.292	
아산용화지구	0.969	1.113X+8.159	
진해자은지구	0.976	1.358X+6.901	
순천연향1지구	0.649	1.066X+32.56	비직선형
순천금당지구	0.775	1.435X+14.94	
춘천석사지구	0.464	0.732X+44.94	
춘천퇴계2지구	0.611	1.019X+45.85	
양산범어지구	0.856	0.93X+8.512	
경산옥산지구	0.691	1.322X+3.92	

에 근접하는 수치를 보인다. 직선형 개발경향을 보이는 대상 지구는 지구 준공 후 초기에는 다소 높은 개발율을 보이나 전체 기간 중 비슷한 개발양상을 보인다. 직선형 경향을 보이는 지구는 충주금릉, 김제요촌, 논산강산, 군산나운, 아산용화, 진해자은 6개 지구가 분류된다.

비직선형 개발경향은 <표 2>과 같이 회귀분석에 따른 증가추세를 일차식으로 표현하면 결정계수(R²)가 0.8 이하를 보이고 있다. 비직선형 개발경향을 보이는 지구는 지구준공 후 초기부터 4년 내외의 일정기간 빠른성장을 보인 후 개발율이 급격히 감소되는 경향을 보인다. 비직선형 개발경향을 보이는 지구는 순천연향, 순천금당, 춘천석사, 춘천퇴계, 양산범어, 경산옥산 6개 지구가 분류된다.

시간-건축면적의 누계(t-Ac)에서 결정계수의 기술통계치는 <표 4>과 같다. 이중 중앙값³⁾(0.887)을 가지는 지구의 결정계수를 기준으로 구분하면 개발율의 누적에서 직선형 개발경향과 비직선형 개발경향에 대한 대상지구의 분류 결과와 일치한다.

표 4. 기술통계(t-Ac)

결정계수 (R ²) -건축면적누적	
평균	0.82608
표준 오차	0.04730
중앙값	0.88700
표준 편차	0.16385
분산	0.02685
범위	0.51700
최소값	0.46900
최대값	0.98600
합	9.91300
관측수	12
신뢰 수준(95.0%)	0.10411

3) 데이터를 크기 순서로 가장 중앙에 위치하게 되는 데이터값. 산술 평균이 극단값에 따라 영향을 받는 약점을 피하기 위해 고안되었다. 자료의 개수 n이 홀수이면 (n+1)/2번째 값이 중앙값이고, 짝수이면 n/2번째 값과 (n/2)+1번째 값의 평균값이 중앙값이 된다.

직선형 지구와 비직선형 지구의 결정계수의 t-TEST 양측검측의 결과를 분석하면 다음 <표 5>과 같다. 분석결과 P값(0.04795)이 0.05 미만으로 직선형 지구와 비직선형 지구의 차이가 유의함을 보여준다.

개발을 누계-건축면적의 누계 (Drc-Ac) 항목에서 개발율의 누계는 대상 시기까지 건축행위의 빈도수의 경향을 나타내고 건축면적의 누계는 규모의 경향을 나타낸다. 상관관계를 나타내는 결정계수(R²)가 직선형 지구와 비직선형 지구 모두 0.99이상으로 개발을 누계와 건축면적 누계는 매우 높은 상관관계를 보인다.

표 5. t-검정 쌍체 비교

결정계수 (R ²)	(t-Ac)		(Drc-Ac)	
	직선형	비직선형	직선형	비직선형
평균	0.95333	0.69883	0.99800	0.99833
분산	0.00084	0.01936	1.2E-06	6.67E-07
관측수	6	6	6	6
피어슨 상관 계수	0.43037		-0.22361	
가설 평균차	0		0	
자유도	5		5	
t 통계량	4.82081		-0.54233	
P(T<=t) 단측검정	0.00239		0.30544	
t 기각치 단측검정	2.01504		2.01504	
P(T<=t) 양측검정	0.00479		0.61088	
t 기각치 양측검정	2.57058		2.57058	

개발을누계-건축면적누계(Drc-Ac) 회귀분석의 결정계수 (R²)에 대한 t-TEST 양측검측의 결과 <표 5>와 같이 P 값이 0.61로 차이가 유의하지 않음을 나타낸다. 이는 개별 필지에서 이루어지는 건축행위에서 개발면적의 규모가 차이가 작다는 것을 의미한다. 또한 계수a가 직선형 지구보다 비직선형 지구가 높은 경향을 보이는 것은 비직선형 지구의 필지당 개발면적이 직선형 지구보다 크다는 것을 의미한다. 계수 a에 대한 t-TEST 양측검측의 결과 <표 6>와 같이 P값(0.00939)이 0.05 미만으로 직선형 지구와 비직선형 지구의 차이가 유의함을 보여준다.

표 6. t-검정 쌍체 비교

계수 a	(Drc-Ac)		(t-Dr)	
	직선형	비직선형	직선형	비직선형
평균	1,411.130	2,116.958	-0.02650	-0.07567
분산	110,511.7	175,432.9	0.00051	0.00085
관측수	6	6	6	6
피어슨 상관 계수	0.38705		-0.13456	
가설 평균차	0		0	
자유도	5		5	
t 통계량	-4.09609		3.05451	
P(T<=t) 단측검정	0.00469		0.01413	
t 기각치 단측검정	2.01504		2.01504	
P(T<=t) 양측검정	0.00939		0.02827	
t 기각치 양측검정	2.57058		2.57058	

시간-평균면적의 분석 (t-Aa)에서 계수b의 평균치가 250.45와 278.07로 직선형 지구가 높은 값을 가지지만 t-TEST 양측검측의 결과가 <표 7>와 P값(0.418434)이 0.05 이상으로 차이가 유의하지 않은 것으로 나타난다. 개발초기에는 직선형 지구와 비직선형 지구의 개발필지 당 개발면적 차이가 크지 않다는 것을 의미한다. 이는 개발율-평균면적(Dr-Aa) 분석에서도 평균치는 255.046과 284.820을 보이며 t-TEST 양측검측의 결과인 P값(0.38387)에서도 또한 같은 결과를 보인다.

표 7. t-검정 쌍체 비교

계수 b	(Dr-Aa)		(t-Aa)	
	직선형	비직선형	직선형	비직선형
평균	255.046	284.820	250.453	278.076
분산	1374.131	3143.484	2963.812	1345.37
관측수	6	6	6	6
피어슨 상관 계수	-0.05776		-0.39654	
가설 평균차	0		0	
자유도	5		5	
t 통계량	-1.05732		-0.88143	
P(T<=t) 단측검정	0.169376		0.209217	
t 기각치 단측검정	2.015048		2.015048	
P(T<=t) 양측검정	0.338752		0.418434	
t 기각치 양측검정	2.570582		2.570582	

시간-개발을 (t-Dr)에서는 계수a와 계수 b의 분석에서 유의한 결과를 나타낸다. 계수 a의 평균치는 각각 -0.02650 -0.07567로 시간 경과에 따른 개발율의 감소 정도가 비직선형 지구가 크고, 계수 b의 평균치는 2.05와 4.08로 초기개발은 직선형 지구의 개발율이 낮게 나타난다. 각 t-TEST 양측검측의 결과 P값은 0.0282과 0.0241로 0.05보다 작은 값을 가지므로 직선형 지구와 비직선형 지구의 개발경향에 따른 차이는 유의하다.

V. 대상지구 특성별 성장경향 분석

1. 대상지구 도시특성별 성장경향

도시특성은 대상도시의 도시계획의 변화, 도시인구추이를 변수로 분류된 대상지구의 성장경향을 비교 하였다. 도시계획의 변화는 행정구역의 변동여부와 도시면적의 증감의 경향이 주된 내용이 되었다. 도시인구추이는 도시의 규모를 대표하는 지수로써 인구증가와 감소에 따라 도시 내부의 주거의 요구를 직접적으로 예측할 수 있는 변수로 설정 할 수 있다. 대상기간 중 국내 인구추이는 증가되었지만 대상도시는 해당도시의 상황에 따라 인구 추이는 감소 또는 증가되는 양상을 다르게 보인다.

1) 도시계획의 변화

도시계획변화에 따른 구분에서 <표 8>과 같이 도농통합도시에 해당하는 지구는 직선형 개발경향과 비직선형 개발경향을 보이는 지구의 비가 5:4로 양분되는 경향을

보인다. 일반도시에 해당하는 지구의 개발경향 구분은 직선형 개발경향이 2개 지구이고 비직선형 개발경향이 1개 지구이다. 도농통합도시 중 직선형 개발경향을 보이는 4개 도시 중 김제시를 제외한 군산시, 아산시, 충주시는 도농도시통합 이후에 대상지구가 준공되었다. 도농도시통합 이후에 준공된 대상지구의 도시를 제외한다면, 도농통합도시의 개발경향은 비직선형 개발경향이 우세하다. 일반도시 중 양산시는 시로 승격된 1996년 이전에는 부산광역시에서 편성된 양산군으로 진해시와 논산시와는 다른 성격을 가진다. 따라서 일반도시는 양산시를 제외하면 직선형 개발경향으로 분류가능하다.

표 8. 도시계획변화에 따른 분류

구분	지구명	준공시기 (년.월)	개발경향	
			직선형	비직선형
도농통합도시 (1995)	춘천석사지구	1992.07		●
	춘천퇴계2지구	1993.12		●
	경산옥산지구	1992.12		●
	순천연향1지구	1992.12		●
	순천금당지구	1993.05		●
	군산나운3지구	1996.12	●	
	김제요촌지구	1993.12	●	
	아산용화지구	1996.12	●	
일반도시	충주금릉지구	1995.07	●	
	양산범어지구	1993.11		●
	진해자은지구	1993.12	●	
	논산강산지구	1994.12	●	

2) 대상 도시 인구추이

대상 도시 인구추이에 따른 분류는 해당 지구가 속한 도시의 인구가 대상지구의 준공 이후부터 조사시점까지 도시의 인구 변화 양상에 따라 구분한 것이다. <표 9>와 같이 대상지구가 속한 10개 도시 중 인구감소는 2개 도시, 인구증가율의 변화량이 적은 인구증가(1)는 3개 도시, 인구증가율의 변화량이 적은 인구증가(2)는 3개 도시이며 증가 후 감소는 2개 도시로 구분된다. 인구추이에 따른 성장경향을 분류하면 인구가 감소하는 도시의 지구에서는 직선형 성장경향을 보이며, 인구가 증가하는 도시 중 증가율의 변화가 상대적으로 높은 도시의 지구에서는 비직선형 경향을 보인다. 인구증가 추세의 변화를 가지는 도시 중 진해자은지구와 아산용화지구는 직선형 성장경향을 보인다. 충주시는 지구 개발 초기에 높은 개발율의 증가가 끝난 후 인구추세의 변화를 보이므로 금릉지구의 전체 개발경향이 비직선형을 나타낸다. 군산시는 개발초기의 높은 개발율의 증가가 시작되는 시점에서 인구추세의 변화가 발생하여 전체적으로 직선형 개발경향을 보이는 것으로 판단된다.

2. 대상지구 토지이용특성별 성장 경향

대상지구 중 단독주택형은 주거용 용지의 면적 중 단

표 9. 인구추이에 따른 분류

구분	지구명	년간인구 증가추세	개발경향	
			직선형	비직선형
인구감소	김제요촌지구	-2,537	●	
	논산강산지구	-1,555	●	
인구증가 1	순천금당지구	1,707		●
	순천연향1지구	1,707		●
	춘천석사지구	2,277		●
	춘천퇴계2지구	2,277		●
	양산범어지구	757		●
인구증가 2	아산용화지구	5,355	●	
	경산옥산지구	6,297		●
	진해자은지구	2,581	●	
증가후 감소	군산나운3지구	-2,459	●	
	충주금릉지구	-2,115	●	

독주택용지의 면적비가 상대적으로 높은 지구로 춘천석사지구, 진해자은지구, 김제요촌지구 3개 지구이다. 공동주택형은 주거용 용지의 면적 중 공동주택용지의 면적비가 상대적으로 높은 지구이다. 군산나운3지구, 아산용화2지구, 충주금릉지구, 순천연향1지구, 순천금당지구 5개 지구이다. 주거복합형은 공동주택지와 단독주택지의 비율이 비슷한 지구로 양산범어지구, 경산옥산지구, 논산강산지구, 춘천퇴계지구 4개 지구가 대상지구이다.

대상지구의 토지이용특성별 비교는 <표 10>과 같이 단독주택형 3개 지구, 공동주택형 5개 지구, 주거복합형 4개 지구로 유형별 분포가 분산된다. 단독주택형은 직선형 개발경향을 보이는 지구가 2개 지구이고 비직선형 개발경향을 보이는 지구가 1개 지구로 직선형 개발경향을 보이고, 공동주택형 지구는 직선형 개발경향을 보이는 지구가 3개 지구이고 비직선형 개발경향은 2개 지구이다. 주거복합형 대상 지구는 논산강산지구를 제외한 3개 지구에서 비직선형 경향을 보인다.

대상지구의 토지이용특성별 분류가 단독주택용지와 공동주택용지의 구성 비율로서 단독주택형, 주거복합형, 공

표 10. 토지이용특성별 분류

구분	지구명	주택지 비율		개발경향	
		단독	공동	직선형	비직선형
단독주택	춘천석사지구	42.62	22.19		●
	진해자은지구	30.89	19.35	●	
	김제요촌지구	30.73	21.89	●	
공동주택	충주금릉지구	14.56	26.09	●	
	아산용화지구	17.69	31.29	●	
	군산나운3지구	23.58	33.28	●	
	순천연향1지구	20.23	48.78		●
	순천금당지구	15.96	30.27		●
주거복합	춘천퇴계2지구	24.9	22.08		●
	양산범어지구	29.94	25.89		●
	경산옥산지구	27.68	29.98		●
	논산강산지구	24.49	21.91	●	

동주택형 순으로 단독주택용지의 비율이 낮아진다. 이중 단독주택형은 직선형 개발 경향, 주거복합형은 비직선형 개발경향이 우세하게 나타남으로 단독주택용지의 비율이 높거나 낮음에 따라 개발경향이 구분되지는 않는다.

3. 대상지구 개발주체별 성장경향

지방자치단체가 사업주체가 되어 개발된 대상지구는 <표 11>과 같이 양산범어지구, 순천연향1지구 및 순천금당지구 3개 지구가 해당된다. 대상지구들은 비직선형 경향을 가진다. 토지공사가 사업주체가 되어 개발된 대상지구는 춘천석사지구, 춘천퇴계2지구, 아산용화지구, 진해자은지구, 경산옥산지구, 군산나운3지구, 김제요촌지구, 논산강산지구, 충주금릉지구 9개 지구이다. 이중 6개지구는 직선형 개발경향을 보이며 나머지 경산옥산지구, 춘천퇴계지구 및 춘천석사지구 3개 지구는 비직선형 개발경향을 보인다. 대상지구의 개발주체별 개발경향은 지방자치단체가 개발주체가 되는 지구는 비직선형 경향을 보이고, 토지공사가 개발주체가 되는 대상지구 9개 중 성장경향이 비직선형 개발경향은 3개 지구이며, 직선형 개발경향은 6개 지구이다. 토지공사 주체로 시행된 대상지구가 9개 지구로 편중되어 개발주체별 비교 결과를 성장경향에 대한 일반화로 단정하기는 어려울 것으로 판단된다.

표 11. 개발주체별 분류

구 분	지 구 명	지구면적 (m ²)	개발경향	
			직선형	비직선형
토 지 공 사	진해자은지구	510,485	●	
	군산나운3지구	709,241	●	
	논산강산지구	367,338	●	
	김제요촌지구	476,936	●	
	아산용화지구	338,726	●	
	충주금릉지구	688,304	●	
	춘천석사지구	328,778		●
	춘천퇴계2지구	595,839		●
	경산옥산지구	515,628		●
지 방 자 치 단 체	순천금당지구	751,344		●
	순천연향1지구	763,051		●
	양산범어지구	621,462		●

V. 결 론

택지개발지구는 대지조건과 건축물의 용도의 제한 및 기반시설의 선행과 지구의 경계가 변하지 않는다는 조건을 가진다. 택지개발지구 단독주택지의 개별필지가 점유되어가는 과정을 개발율과 개발면적을 중심으로 분석하여 개발경향을 분류하는 것을 목적으로 하였다. 또한 개발경향의 분류와 대상지구의 특성과의 관계를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

① 중소도시 택지개발지구의 개발경향은 시간에 대한 개발율의 회귀분석에서 개발을 누적곡선에 대한 1차함수

추세선의 결정계수(R²)가 0.9를 초과하는 직선형 개발경향과 결정계수(R²)가 0.9 미만인 비직선형 개발경향 2가지로 분류 할 수 있다.

② 직선형 개발경향은 개발초기 또는 중기에 다소 많은 필지가 개발되는 기간이 있지만 개발기간 전체적으로 개발율의 변화의 정도가 크지 않다. 추세선 표현식에서 시간경과에 대한 기울기(계수 a)가 상대적으로 높고, 절편(계수 b)은 낮은 수치를 나타낸다.

③ 비직선형 개발경향을 보이는 지구에서는 개발율의 누적선이 성장 초기에 빠른 증가를 보이고, 약 4년의 기간이 경과한 후 성장 추세가 급격히 감소되는 개발 형태를 보인다. 개발초기에 전체필지의 80~90%가 개발된다.

④ 개발율과 건축면적의 분석에서 개발초기에는 지구의 개별필지별 개발면적의 규모 차이가 크지 않으나 전체기간의 필지별 개발면적은 직선형에 비해 비직선형 개발경향 지구의 면적이 크다.

⑤ 도시특성 중 인구가 증가하는 도시의 택지개발지구는 비직선형 개발경향이 나타나며, 인구가 감소하는 도시에서는 직선형 개발경향이 나타난다. 도시계획의 변화를 보인 도시에 속한 대상 지구는 비직선형 개발경향이 나타나고, 일반도시는 직선형 개발경향이 나타난다.

⑥ 대상 지구의 토지이용특성별 분류에서 단독주택형은 직선형 개발 경향, 주거 복합형은 비직선형 개발경향으로 구분된다. 공동주택형 지구는 직선형 개발경향과 비직선형 개발경향이 혼재한다. 개발주체별 개발경향은 대상지구의 개발주체가 편중되어 차이가 나타나지 않는다.

택지개발지구의 단독주택지는 대지조건에 대한 규정과 건축물의 용도제한 이라는 상기조건이 변화될 가능성이 낮으므로 연구에서 제시되는 내용과 결과는 유효 할 것이라 판단된다. 또한 연계되는 연구에 의해 택지개발지구 단독주택지 내에서 개별필지가 점유되어가는 현상을 연구함으로써 차후 개발되는 지방중소도시 택지개발지구의 계획과 관리에 활용될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 건설교통부 (2006.6.30현재). 택지지정리스트(건설교통부자료 20070713113439).
2. 건설교통부 (2008.5). 택지개발업무편람.
3. 김민경 · 이정형 (2006). 가로공간적 관점에서 본 신도시 단독주택지 분석에 관한 연구. 308-319.
4. 김백수 · 안태선 (2006). 택지개발지구내 단독주택단지 공간특성 변화에 관한 연구. 대한건축학회 학술발표대회논문집, 26(1), 565-568.
5. 김영숙 · 박인환 · 김홍규 (2008). 저층집합주거단지 개발특성에 관한 선호도 분석. 한국도시설계학회 춘계학술대회논문집, 331-340.
6. 김종규 · 황윤재 · 고덕균 · 김홍규 (2003). 공영택지개발의 토지이용 유형별 개발특성분석. 한국도시설계학회 춘계학술발표대회논문집, 241-250.
7. 김진철 (2001). 택지개발우선순위결정모형 정립 및 청주시 사례 적용. 대한국토 · 도시계획학회 추계학술대회논문집,

- 657-673.
8. 김학렬 · 황윤재 · 고덕균 · 유완 (2002). 택지개발사업의 토지이용 특성에 분석. 대한국토·도시계획학회 추계학술대회논문집, 1025-1035.
 9. 김홍배 · 김형우 (2007). 도시 단독주택지 및 건축형식의 변화특성에 관한 연구. 대한건축학회 논문집, 23(10), 21-28.
 10. 백호정 · 김주열 · 김홍규 (2005). 택지개발사업지구내 단독주택지 선호 특성분석. 한국도시설계학회 추계학술발표대회논문집, 300-310.
 11. 윤해상 · 정상규 · 임정아 · 이훈 (2000). 택지개발 지구내 단독주택의 건축적 특성 및 변용에 관한 연구. 대한건축학회 논문집, 16(12), 83-90.
 12. 이근택 · 박경환 (2006). 중소도시 택지개발지구내 복합건축물의 건축적 특성에 관한 연구. 한국주거학회논문집, 17(5), 127-136.
 13. 이석배 · 최기영 · 임종필 (2006). 지방중소도시 택지개발지구의 시기별 성장에 관한 연구. 공업기술연구논문집, 6, 431-439.
 14. 이석환 · 김민수 (2001). 신도시 간선가로변 연립주택지의 용도변화에 관한 연구. 대한국토·도시계획학회지, 36(2), 85-99.
 15. 정재용 · 박훈 (2004). 단독주택지 블록 및 필지 패턴의 개발실태와 개선방향 연구. 한국도시설계학회 추계학술발표대회논문집, 180-190.
 14. 한국토지개발공사 (2008). 토지개발사업총람, 1-21.
-
- 접수일(2010. 11. 26)
수정일(1차: 2011. 2. 26)
게재확정일(2011. 4. 1)