

# 광역정책계획도작성을 위한 토지이용실태 분석 연구 : 경기도를 사례로

A Study on Landuse Condition Analysis for Making a Official Map  
in Metropolitan Region: Gyeonggi Province

장영호 한양대학교 도시공학과 박사수료(제1저자)  
Young-Ho Jang Doctor Course, Dept. of Urban Engineering Hanyang  
Univ.(Primary Author)  
(rocker6507@gg.go.kr)

여홍구 한양대학교 도시공학과 교수  
Hong-Koo Yuh Professor, Dept. of Urban Engineering Hanyang Univ.  
(yhk0331@hanyang.ac.kr)

## 목 차

- I. 서론
  - 1. 연구의 배경 및 목적
  - 2. 연구의 범위
- II. 선행 관련계획 및 해외사례 검토
  - 1. 유사제도 및 선행 관련계획
  - 2. 해외사례 연구
- III. 광역토지이용실태 분석 및 정책계획도 작성
  - 1. 분석모형 및 데이터 설계
  - 2. GIS 분석을 통한 광역토지이용실태 분석
- IV. 광역토지이용실태 및 개발가용지 분석 결과
  - 1. 분석결과
  - 2. 광역토지이용 정책계획도(안) 선정 및 활용방안
  - 3. 광역토지이용관리를 위한 법·제도적 개선방안
- V. 결론

# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 목적

그동안의 물질적 풍요로움의 추구하고 경제발전으로 인해 발생한 국토환경의 훼손과 환경오염 문제는 우리 세대는 물론이고 향후 우리 후손의 삶의 질을 위협하고 있으며, 현재의 상황인식을 바탕으로 '지속가능한 개발', 즉 환경친화적 개발의 필요성이 대두되고 있다. 또한 주변공간과 단절된 개별사업지구에 의한 난개발, 고밀·과밀개발 및 기반시설 부족에 의한 커뮤니티 해체, 도시 간 연담화문제 등 최근 도시계획은 개별 도시문제뿐만 아니라 도시의 물리적 환경을 넘어 환경적이고 지속가능한 도시구현을 위해 많은 노력을 기하고 있다.

이러한 노력에도 불구하고 개발사업의 특성에 따라 입지를 선정하는 기준이 상이하고 복잡하기 때문에 입지에 맞는 최적의 지역을 선정하는 작업

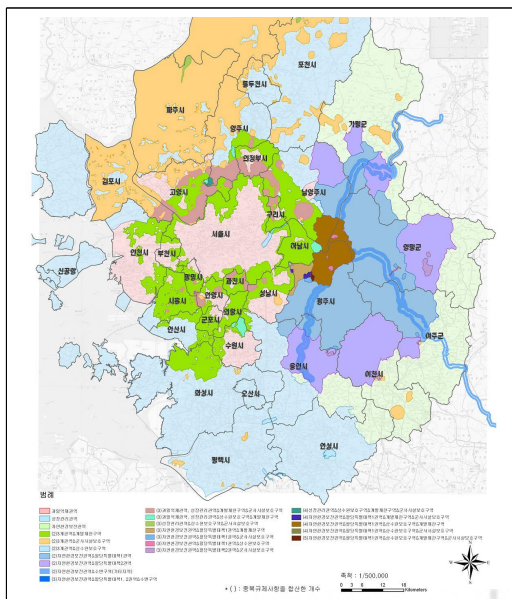
은 많은 노력과 전문성이 요구되고 있으며, 이러한 어려움을 해소하고 지속가능한 토지개발을 지원하기 위해서는 합리적인 기준 설정과 과학적인 분석 방법을 통하여 토지이용관리에 대한 기본적인 방침과 새로운 도시개발의 패러다임을 제시하고자 한다.

최근 정부는 개발가능 토지의 공급능력을 확충하기 위해 농업진흥지역 조정, 보전산지를 준보전산지로 조정, 개발제한구역 조정, 군사시설보호구역 해제 및 완화를 목적으로 하는 '국토이용효율화 방안'을 2008년 10월에 발표하였다. 계획적인 국토관리의 기초를 견지하고자 하는 중앙정부의 정책은 더불어 도시계획 및 토지이용권한 이양을 통해 광역 및 기초자치단체의 도시계획권한을 강화할 것을 요구하고 있다.

본 연구에서의 광역정책계획도는 이러한 정부의 정책기조와 더불어 지속가능한 개발을 지향하고 광역정부 차원의 토지이용관리체계를 구축하여 지역여건에 부합하는 개발을 유도하고 토지이용을 효율적이고 유연하게 관리하는 데 있다. 또한 광역정부가 장기적인 발전방향을 계획적으로 유도하기 위한 행정방침도 또는 정책을 지원하기 위한 정책계획도로 이를 통합하는 기능의 가이드라인(Guideline)이라 정의할 수 있다.

본 연구를 통해 광역적 차원의 토지이용실태 및 도시의 변화를 개략적이나마 조감할 수 있다는 것은 향후 정책을 결정하는 데 있어 큰 방향을 제시하는 데 도움이 될 것이며, 이러한 광역적인 큰 틀 안에서 세부정책들이 추진될 수 있기 때문에, 현재 국가가 추진하고자 하는 지자체의 토지이용관리 역량 향상과 토지이용에 관한 조정기능 강화에 있어 중요한 방향성을 제시할 좋은 기회가 될 수 있다. 또한 광역토지이용실태 분석을 통하여 수도권의 토지이용관리와 개발방향을 장기적·종합적으

그림 1\_ 수도권 토지이용규제도



자료: 경기도, 2008. 경기도바로알기. p52

로 검토하고 이를 근거로 광역적 토지이용관리에 대한 원칙 및 기준을 제시하여, 각종 개발사업을 검토·조정하기 위한 가이드라인이 되는 정책계획도 작성과 도시계획에의 적용방안을 제시하고 향후 공간계획의 체계화, 합리화를 추구하는 데 본 연구의 목적이 있다고 하겠다.

## 2. 연구의 범위

연구의 공간적 범위로는 이미 시가화가 많이 진행된 서울시와 인천시를 제외한 경기도 지역을 대상으로 하였다. 시간적 범위는 분석의 기준연도를 2008년으로 하였으며 KLIS(한국토지정보시스템) 탑재일('08.10)을 기준으로 경기도 도시계획 및 관련 현황데이터를 활용하여 분석하였다. 자료의 성격은 각종 토지이용현황자료와 택지개발, 도시개발, 산업단지사업현황, 시·군 도시기본계획 현황, 수도권 1/25,000 수치지도, 국공유지데이터 등을 기초데이터(Low Data)로 활용하였다.

연구의 내용적 범위로는 연구의 목적과 배경 및 광역토지이용실태 및 정책계획도 작성을 위한 기본전략을 제시하고 선행 관련계획 및 해외사례 검토를 통해 연구의 적용방법을 모색해보았다. 다음

으로 분석에 필요한 자료를 수집 및 종합하여 기존에 진행된 연구보고서 및 관련 제도·지침에서 제시하고 있는 기준을 검토하고 지역적 특성에 적합한 기준과 분석방법을 도출하였다. 특히, 분석에는 자연환경 등 입지 자체의 물리적 특성과 각종 토지이용규제 등의 법·제도적 특성 그리고 토지이용변화에 유연하게 적용할 수 있는 정책적인 요인을 고려하였다. 이를 통해 경기도의 광역토지이용실태를 평가하고 향후 정책적 시사점을 제시하였다.

## II. 선행 관련계획 및 해외사례 검토

### 1. 유사제도 및 선행 관련계획

#### 1) 도시기본계획상 개발가능지 분석

개발가능지 분석은 현재의 토지이용 현황과 지형·지세 등 자연환경을 고려하여 표고·경사도 분석, 녹지자연도, 생태자연도 등에 대한 개별 주제를 작성하고 토지적성평가를 반영하여 GIS 중첩기법 등을 통해 분석한다. 도시기본계획상 개발가능지는 각 시·군별 신규 개발가능 토지를 파악하기 위한 것으로 개발할 지역과 보전할 지역을 분

표 1\_ 도시기본계획상의 개발가능지 평가지표

구분	도시지역	비도시지역
기 개발지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시관리계획상 주거·상업·공업지역</li> <li>• 관계법률 등에 의한 일단의 개발사업구역</li> <li>• 도시계획시설 등, 대규모시설 입지지역 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 종전 규정에 의한 준도시 지역 내 용도지구</li> </ul>
개발가능지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개발불가능지, 개발억제지, 기개발지를 제외한 지역</li> </ul>	좌동
개발억제지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보호를 목적으로 하는 공법적 제약지역                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농업진흥지역, 보전임지 등</li> <li>- 자연·생태환경보호관련 각종 지역</li> <li>- 군사시설 등 중요 시설보호를 위한 일단의 지역·지구·구역</li> </ul> </li> </ul>	좌동
개발불가능지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자연환경요소-표고·경사</li> </ul>	좌동

자료: 국토해양부, 2008. 도시기본계획수립지침 제정리.

석하여 장래 토지이용을 예측한다. 개발가능지 분석기준은 크게 표고·경사도, 녹지자연도, 생태자연도, 임상도 등의 자연환경요인과 용도지역, 토지이용현황 등 인문·사회환경 요인으로 구분되며, 개발가능지 분석기준에 필요한 대상지는 시·군마다 다양하게 적용하고 있다.

2) 국토환경성평가

국토환경성평가는 전 국토를 대상으로 ‘보전해야 할 지역’과 ‘개발해도 될 지역’을 쉽게 구분하여 행정계획 및 대규모 개발사업에 있어 환경적으로 가치가 높은 지역부터 1~5개 등급으로 구분되어 작성된 지도다. 경기도의 경우 1, 2등급은 전체 면적의 약 62%로 보전이 필요한 곳이고, 보전과 개발의 완충적 지역인 3등급은 19%이며, 4, 5등급은 19%로 개발해도 될 적합할 지역이 된다. 그동안 국토환경에 대한 정보와 환경적 가치를 제대로 알기 어려웠으며 객관적 평가기준이 미흡하여 개발사업 실현여부를 미리 예측하지 못했기 때문에 부지매입 등에 막대한 투자를 하고도 환경문제로 사업이 지연되거나 개발과 보전에 대한 논란으로 사회적

손실도 많았던 것이 사실이다. 이러한 측면에서 국토환경성평가지도는 입지선정 등 개발사업 추진과정에서 발생할 수 있는 문제에 대한 환경보전 측면의 정책계획이다. 특히 환경성평가 1, 2등급 지역은 그동안 환경적인 측면에서 보면 보전가치가 높은 지역을 나타낸 것으로 사업시행자가 이러한 지역을 피해서 개발사업을 추진하도록 유도하며 바람직한 토지이용을 유도한다. 특히 환경관련 정보자료 67개 항목을 엄선하여 환경적 가치를 종합적으로 평가하였고 지금과 같이 개발사업 하나하나에 대한 환경성 검토만으로는 한계가 있는 난개발 문제를 예방하고 환경과 경제, 개발과 보전의 조화를 도모하는 데 있어 국토환경성평가지도는 매우 중요한 역할을 하고 있다.

3) 수도권 계획관리 기본계획, 2020 수도권 광역도시계획

수도권을 대상으로 진행된 개발가능지 추출과 관련된 기존 연구로는 2004년 수립된 경기도의 비법정계획인 ‘수도권 계획관리 기본계획’과 2008년 수립된 법정계획인 ‘2020년 수도권 광역도시계획’이

표 2\_ 국토환경성평가 평가지표

구분	법제적 평가항목
자연환경 부분	생태계보전지역, 자연유보지역, 완충지역, 습지보호지역, 습지주변관리지역, 습지개선지역, 조수보호구역, 토양보전대책지역, 특정도서, 자연공원(자연보전지구와 그 주변/ 자연환경지구와 그 주변/ 취락지구와 그 주변), 공원보호구역
수질환경 부분	수변구역, 지정호소, 호소수질보전구역, 하천구역, 연안구역, 소하천구역, 수질환경기준 1~3등급 구간, 지하수보전구역, 광역상수도상수원보호구역, 지방상수도상수원보호구역, 향후상수원이용예정지역
기타 부분	자연환경보전지역, 보전녹지, 생산녹지, 자연녹지, 경관지구, 생태계보전지구, 문화재보존지구, 개발제한구역, 어린이공원, 근린공원, 도시자연공원, 모지공원, 체육공원, 완충녹지, 경관녹지, 절대보전지역, 상대보전지역, 중산간보전지역(지하수자원보전), 보전임지(공익임지), 산림유전자원보전림, 천연보호구역, 천연기념물지정지역, 농업진흥지역, 농업진흥구역, 농업보호구역, 한계농지, 대구획경지정리구역, 일반경지정리구역, 간이경지정리구역

자료: 환경부, 2009. 환경지리정보서비스 재정리.

있다. 두 계획은 수도권을 대상으로 토지수요예측을 통한 토지공급 가능물량을 산출하고 광역적 측면에서 공간구조 구상을 실현하였다는 데 공통점이 있다. 개발가능지 추출에 있어서 이 두 계획은 먼저 보전용지와 도시용지를 구분하고 이외의 지

역에 대해 개발가능지로 지정하였다.

수도권 계획관리 기본계획의 경우 도시용지, 보전용지, 계획관리용지 I, 계획관리용지 II로 토지용도를 구분하였으며, 구분기준은 주거, 상업, 공업지역의 기 개발지역과 표고 및 경사도, 각종 토

표 3\_2020 수도권 광역도시계획(안상 개발가능지 추출 전제조건

구분	전제조건	광역토지이용구분	비고
기 개발지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시용지</li> <li>• 기타 기 개발지</li> </ul>	도시용지	
개발불가능지	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1차 보전용지: 자연환경고려                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 경사 25%</li> <li>- 기준표고 160m</li> <li>- 임상 3영급 이상</li> <li>- 녹지자연도 8등급 이상</li> <li>- 농업적성도 농지생산성 1~5급지</li> <li>- 식물상 영급 20년 이하, 영급 21년 이하 이차천연림, 인공림</li> <li>- 수질 13점 이하 (수질오염원지수, 취수원거리, 폐수배출허용기준, 수질목표등급)</li> </ul> </li> <li>• 2차 보전용지: 각종 토지이용규제지역</li> </ul>	보전용지  보전용지 /기타용지	
개발가능지	기개발지와 개발불가능지를 제외한 지역	도시화예정용지 기타용지	

자료: 국토해양부, 2008. 2020년 수도권 광역도시계획, pp379. 발췌 후 재작성.

표 4\_수도권 계획관리 기본계획상 토지용도 구분

용지구분	내용	분석 지표	비고
도시용지	• 기정 도시계획구역 내 주거·상업·공업지역 등 기 개발지역	• 도시계획현황에 의한 주거지역, 상업지역, 공업지역, 토지피복분류상 시가화 건조지역	기 도시 지역
보전용지	• 자연적 요소, 역사문화 및 각종 법적 규제사항 저촉지역으로 절대적·상대적 보전이 필요한 지역	• 표고(기준표고 + 50m 이상), 경사도 (20도 이상) • 생태자연도 1·2등급지역	보전
계획관리용지 I	• 수도권 계획관리와 광역도시개발관리 측면에서 개발을 유보하고, 보전을 전제로 엄격한 토지이용관리를 하는 지역. 개발 허용조건은 개발로 인해 생태적 환경이 저하되지 않아야 하며, 개발계획 수립 이전에 반드시 환경계획을 수립하여 이를 개발계획에 반영시키는 것을 전제로 제한적으로 이용·관리하는 지역	• 도시용지와 보전용지를 제외한 나머지 지역 중 도시적합성 분석에서 개발억제지로 설정된 지역	개발 가능지, 개발 유보지
계획관리용지 II	• 개발이 가능한 지역으로서 수도권 계획관리와 광역도시개발관리 측면에서 계획적 개발을 추진하고, 기반 시설 등을 체계적으로 갖출 필요가 있는 지역	• 도시용지와 보전용지를 제외한 나머지 지역 중 환경생태조사분석에서 등급화 분류기준의 하위 5개 등급 지역이면서 도시성 적합도 분석에서 개발가능지로 구분된 나머지 지역	개발 가능지

자료: 경기도, 2004. 수도권 계획관리 기본계획 - 토지이용계획부문. 부속보고서 제1권, pp52-56. 발췌 후 재작성.

표 5\_ 유형별 개발가능지 추출결과

(단위: km<sup>2</sup>, %)

구분	수도권 전체		개발불가능지		개발가능지	
	면적	비율	면적	비율	면적	비율
기 개발지를 고려한 제1유형 결과	12,176	100.0	7,482	61.4	4,694	38.6
제2유형 결과	12,176	100.0	9,443	77.6	2,734	22.4

제1유형

제2유형

자료: 성장환, 2006. 지역별 토지수급 예측 연구. 경기 : 한국토지공사. pp80-90.

지이용규제를 통한 보전용지로 구분한 후 구분된 도시용지와 보전용지 이외의 지역에 대하여 계획관리용지로 명명하며, 도시적합성 분석을 통한 등급화 작업을 거쳐 개발유보용지 성격의 계획관리용지 I과 계획적 개발가능지인 계획관리용지 II로 구분하였다. 2020년 수도권 광역도시계획의 경우 도시용지, 보전용지, 도시화예정용지, 기타 용지로 토지용도를 구분하여 1~5등급화하였고 수도권 계획관리 기본계획과 마찬가지로 도시용지와 보전용지를 먼저 구분한 후 이외 지역은 도시화예정용지와 기타 용지로 추출하였다.

이 두 연구에서 사용된 개발가능지 추출 기준의 공통점은 도시용지와 보전용지의 구분에 있어서 도시용지는 기 개발된 지역으로서 주거지역, 상업지역, 공업지역 또는 산업단지, 택지개발사업지구 등에 해당하는 지역이며, 보전용지는 각종 관련법에

의한 토지이용규제사항을 적용하여 개발불가능지를 추출하고 있다는 것으로 진행과정은 큰 차이를 보이고 있지 않았으나 수도권 계획관리 기본계획의 경우 자연환경측면의 표고(기준표고 + 50m 이상), 경사도(20°이상)를 적용하고 있고 2020년 수도권 광역도시계획의 경우 자연환경측면의 표고(기준표고 + 160m 이상), 경사도(25°이상)를 적용하고 있어 자연환경분석에 있어 차이를 보인다. 토지이용규제 사항 적용에 있어서는 공통적으로 자연환경보전지역, 보전녹지지역, 생산녹지지역, 상수원보호구역, 수변구역을 개발 불가능지로 구분하였다. 수도권 계획관리 기본계획에서는 농지법 규정에 의한 농업진흥지역, 농업보호구역을 추가로 적용한 반면, 2020년 수도권 광역도시계획에서는 군사시설 보호구역과 팔당특별대책지역, 국토이용관리법상 농림지역을 추가 적용하는 데 있어 차이가 있다.

표 6\_ 유사 평가방식 및 적용대상 비교

구분	국토환경성평가	토지적성평가	개발가능지 분석	광역토지이용 실태분석
평가요소	입지규제 56 환경생태가치 11 총 67개 항목평가	개발적성, 농업적성, 보전적성	자연환경, 인문환경	자연환경, 인문환경, 정책요소 등
평가방식	등급화방식(5등급)	등급화방식(5등급)	토지용도별 구분(4단계)	토지용도별 구분(5단계)
관련법	환경정책기본법	국토계획법	국토계획법	-
적용방법	사전예방적 정책수단	계획입안 평가	신규 개발가능 토지 소요예측	광역적, 토지이용방침
적용대상	각종 개발사업	도시관리계획	도시기본계획	광역자치단체, 정책지원
결과물	국토환경성 평가도	토지적성 평가도	개발가능지 분석도	광역 정책계획도
생산시점	단일시점(실시간 갱신·보완예정)	입안(평가) 시 단일시점	입안(평가) 시 단일시점	단일시점 (실시간 갱신·보완예정)

4) 지역별 토지수급 예측연구

마지막으로 성장환(2006)은 수도권지역의 지역별 토지수급 예측연구에서 본 연구와 유사한 ArcGIS 중첩기법을 이용하여 두 가지 유형의 개발가능지 분석을 통해 개발가능지를 추출하였다. 이 연구에서는 특히 기 개발지를 고려한 제1유형의 개발가능지 분석과 수도권 전체지역을 대상으로 각종 관련법에 의한 토지이용규제를 받거나 협의를 필요로 하는 지역에 있어 중첩분석을 통한 제2유형의 개발가능지 분석을 하였다.

이 연구에서 도출된 개발가능지 추출분석에서는 자연환경, 인문환경, 법제도적 측면(농업진흥지역 제외)을 고려하여 분석한 결과를 최종대안으로 선택하였다. 그 결과 최종선택한 제2유형의 개발불가능지의 경우 9,443km<sup>2</sup>(77.6%)로 도출되었고 개발가능지의 경우 2,734km<sup>2</sup>(22.4%)로 도출되었다. 이외 한국토지공사(2005a) 연구에서는 2020년까지 약 758km<sup>2</sup>, 한국토지공사(2005b) 연구에서는 2020년까지 약 923~1,662km<sup>2</sup>의 택지수요가 필요할 것으로 예측하였다.

유사 평가방식 및 적용대상을 비교하는 데 있어

<표 6>과 같이 본 연구의 광역토지이용실태 분석의 경우 평가요소에 있어서는 개발가능지 분석과 국토환경성평가에 활용되는 항목과 평가요소를 고려하였으며 평가방식도 토지의 등급화보다는 용도별 가이드라인을 제시하는 개발가능지 분석의 토지용도별 구분을 참조하였다. 하지만 적용방법에 있어서는 계획입안 평가와 신규 토지소요예측과는 달리 국토환경성평가와 유사한 사전예방적 정책수단과 유사한 수단으로 활용할 수 있는 광역적 토지이용방침을 제시하고자 하였다.

2. 해외사례 연구

1) 일본 센다이시 토지이용조정제도

일본의 경우 각 도도부현별로 자체 조례를 제정하여 각종 개발사업과 개발허가에 토지이용방향과 조정을 유도하는 토지이용조정조례를 운영하고 있다. ‘토지이용방침’이란 합리적인 토지이용을 도모하고 사업자가 배려해야 할 사항에 관한 방침을 조례에 근거해 토지이용방침으로서 정하는 것으로 토지이용방침은 기본적으로 시의 기본계획 등에

표 7\_ 교외부의 토지이용에 관한 기본적인 사항

자연 환경의 보전	▶ 도시 생활 및 도시 활동이 자연의 혜택에 의해 유지되고 있는 것을 고려해, 교외부에 있어서의 자연 환경 보전을 도모한다.
삼림의 보전	▶ 교외부에 있어서 자연이 풍부한 지역 특성을 가능한 한 해치지 않기 때문에, 교외부에 분포하는 삼림의 보전을 도모한다.
농지의 보전	▶ 교외부에 있어서 자연이 풍부한 지역 특성을 가능한 한 해치지 않기 때문에, 교외부에 분포하는 농지의 보전을 도모한다.
생활환경의 보전	▶ 교외부에 분포하는 취락 등의 생활환경의 보전을 도모한다.
수도수원 유역의 보전	▶ 교외부에 분포하는 수도수원 유역의 보전을 도모한다.
질서 있는 시가지 형성	▶ 집약형 시가지 형성에의 전환을 도모하기 위해, 시가화를 촉진할 우려가 있는 토지이용 전환에 대해서는 계획적인 유도를 도모한다.
유도해야 할 도시 기능의 계획적인 유도	▶ 교외부에 있어 입지 유도가 필요한 시설(도시 기능)도 있지만, 자연 환경 및 생활 환경에의 영향을 배려하면서, 계획적인 유도를 도모한다.
특정 이용 구역	‘특정 이용 구역’은, 유도해야 할 도시 기능을 계획적으로 유도하기 위한 구역이며, 구역 및 유도해야 할 도시 기능의 내용 등을 필요하게 응해 토지 이용 방침의 변경 수속을 거친 다음 자리 매김을 하는 것으로 한다.

자료: 센다이시 도시계획과 홈페이지 자료(<http://www.city.sendai.jp/>). [2009.3]. 재정리.

부합하는 것으로 하고 있다. 센다이시시는 토지이용방침을 위한 토지이용조정제도를 운영하고 있는데 자연과의 공생 및 환경에 부하를 최소화하고 지속적 발전이 가능한 도시의 구축을 목표로 자연환경보전과 집약형 도시 만들기를 기본으로 한 정책을 추진하고 있다.

토지이용조정제도란, 교외부에 있어 개발사업을 실시하려고 하는 사업자가 토지이용방침과의 정합성을 확보한 계획을 작성하도록 하는 것과 동시에, 토지이용조정 절차를 통해 개발사업 계획을 공표해 시민 의견이나 시장 의견을 반영한 계획이 되도록 유도하고 있다. 그리고 교외부에 있어서의 적정한 토지이용을 유도해 나가고 집약형 도시 만들기를 추진해, 교외 지역에 현재의 자연환경이나 생활환경을 가능한 한 해치지 않는 것을 기본전제로 하고 있다. 이 조례에 근거해, 교외부에서 개발사업을 실시하려고 하는 자는, 개발사업의 실시에 임하여 필요한 허인가 등의 신청 전에, 토지이용조정 절차가 필요하다.

토지이용방침과 개발사업과의 관계는 이 조례에 근거해, 사업자는 교외부에 있어서 개발사업의 구상 입안 및 개발사업의 실시계획 수립 시 토지이용방침과의 정합성 확보를 도모하는 것으로 하고 있다. 토지이용방침과 토지이용조정과의 관계는 토지이용조정 중 시는 시장 의견을 사업자에게 통지하거나 필요에 따라서 조언이나 권고를 실시하고 시가 이러한 절차를 실행하는 데 있어서도 토지이용방침이 토지이용조정의 지침이 되고 있다.

센다이시는 급격한 도시성장과 확산 인구증가와 주택부족으로 인한 지나친 외곽개발 등의 문제를 해소하기 위해 2005년 1월 토지이용방침이 책정되었고 토지이용방침에는 집약형 도시 만들기를 추진하는 내용을 포함해, 교외부에 있어서 현재의 자연환경이나 생활환경을 가능한 한 해치지 않는 것을 기본전제로 하는 세부 필요사항을 규정하고 있다. 그중 교외부의 경우 뉴저지주의 State Policy Plan Map과 유사하게 토지이용에 관한 기본적인 사항을 <표 7>과 같이 정의하고 있다.

### III. 광역토지이용실태 분석 및 정책계획도 작성

#### 1. 분석모형 및 데이터 설계

##### 1) 분석모형

분석모형의 기본적인 틀은 선행연구인 수도권 계획관리 기본계획과 광역도시계획의 분석기준을 기초로 하였으며 분석에 필요한 자료는 경기도 도시정책과, 토지정보과 및 31개 시·군 도시계획 및 전산부서의 협조를 받아 도시계획 및 전산자료를 구축하였다. 이와 별도로 경기도 31개 시·군 도시계획조례를 검토하여 조례상 개발행위허가 기준의 표고 기준과 경사도 기준을 좀 더 명확히 반영하였으며, 광역도시계획상 환경성평가 기준, 각종 토지이용규제현황(KLIS) 등 관련 법제도를 검토하여 분석을 위한 지표와 기준을 설정하였다. 마지막으로 설정된 지표와 기준에 사용될 관련 Data를 GIS 프로그램을 통해 물리적인 측면, 법·제도적 측면, 정책적 측면, 크게 세 가지 측면으로 나누어 분석하였다.

##### 2) 분석데이터 설계

토지이용 용도구분은 도시기본계획상 분류기준인 기 개발지, 보전용지, 개발억제지, 개발가능지로서 크게 4단계로 구분하였으며 개발가능지는 활용 목적에 맞게 다양한 유형별로 구분하여 분석하였다. 먼저 토지이용분석 지표설정은 2020년 수도권 광역도시계획과 수도권 계획관리 기본계획 지표의 적합성을 검토한 후, 시·군별 특성에 맞춰 지표를 보다 구체적으로 구분하였다. 또한 선행연구에서 각각 제외된 분석지표 중 분석의 목적에 부합하는

지표에 대해서는 이를 포함하도록 하였다. 따라서 본 연구에 사용될 분석지표는 <표 8>과 같다.

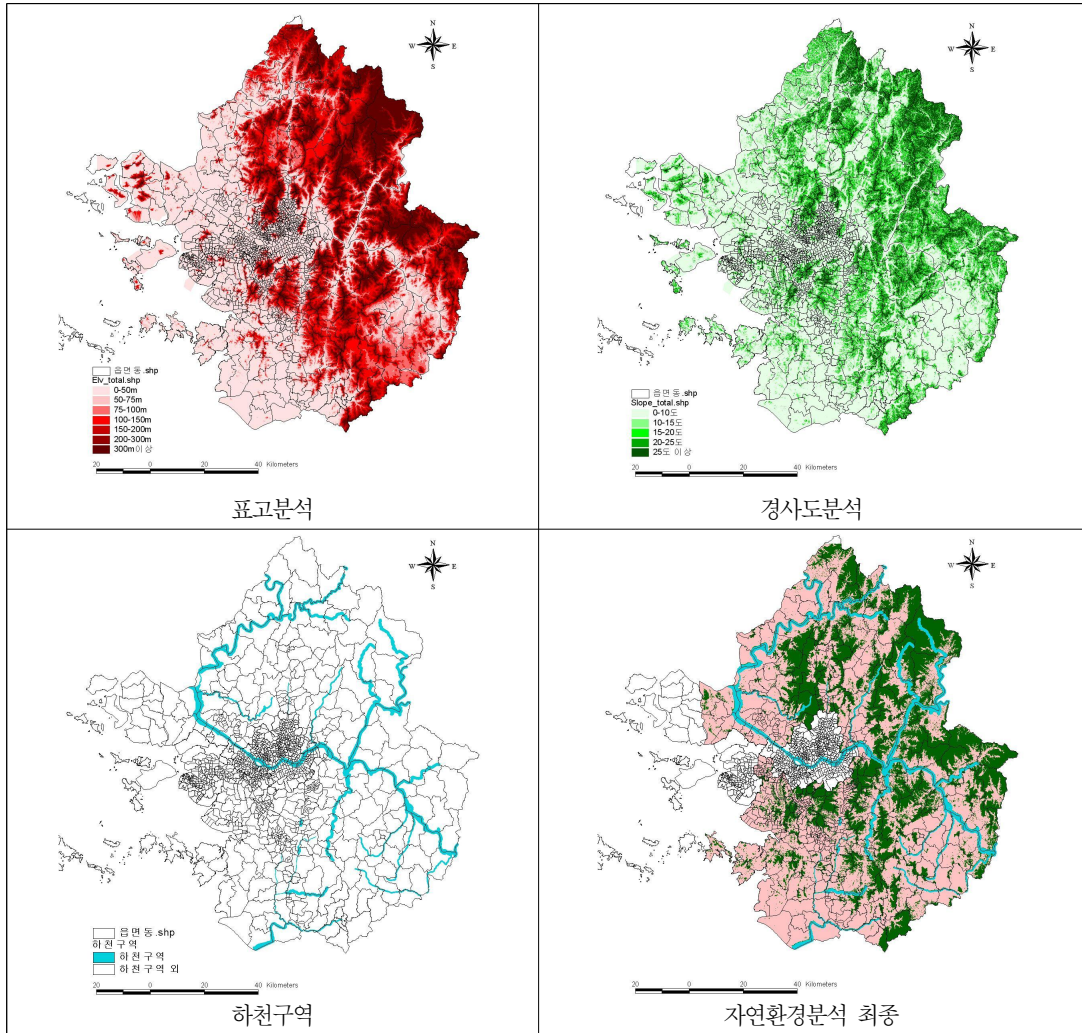
우선 토지용도 구분에 있어서, 가장 큰 차이점은 일반적 분석지표인 물리적, 법제도적 측면의 개발가능지 토지이용 구분에 포함되지 않은 정책적 측면의 ‘개발예정용지’의 설정이다. 본 연구에서는 정책적인 측면의 지표들을 ‘개발예정용지’로 추가로 구분하여 31개 시·군별 도시기본계획상 도시화예정용지 및 시가화예정용지를 분석함으로써 향후 계획적 개발이 가능한 지역을 선택적으로 추출하도록 하였다. 또한 시가화예정용지는 도시기본계획상 시가화예정용지와 수도권 광역도시계획에 의한 개발제한구역 일반조정가능지역으로 구분하여 개발밀도 및 사업방식의 차이가 있음을 나타내도록 하였다.

분석지표설정을 살펴보면, 수도권 계획관리 기본계획 및 2020년 수도권 광역도시계획에서 표고와 경사도 기준을 경기도 전체에 대하여 일률적으로 적용하고 있으나, 31개 시·군별 개발여건이 지리적·물리적 환경이 각기 다른 조건이라는 점을 감안하여 31개 시·군별 도시계획조례가 정하고 있는 ‘개발행위허가기준’에 따라 각각 표고(기준지반고 기준) 및 경사도(개발행위허가 기준) 기준을 차등 적용하였으며, 표고 및 경사도 기준이 미흡한 시·군에 대하여서는 당해 시·군 도시기본계획상 개발가능지 분석기준을 준용하도록 하였다. 그리고 향후 지역여건 변화에 따라 도시관리계획상 계획적으로 관리가 용이한 지역으로서 ‘계획관리지역’ 및 「주한미군공여구역 주변지역 등 지원특별법」에 의한 ‘미군공여구역’을 개발예정용지에 포함하였으며, 개발가능지에 한하여 토지확보가 비교적 원활한 지역을 판단하기 위해 경기도 전지역의 ‘국·공유지’를 추가 검토하였다.

표 8\_ 광역토지이용실태분석 토지이용구분

용도구분	내용	분석지표		
기 개발지	•기정 도시계획구역 내 주거·상업·공업지역 등 기 개발지역	도시계획현황	주거지역 상업지역 공업지역	
	•기타 택지개발사업지구 및 산업단지 현황	기타 기 개발지 (개발계획승인)	택지개발지구 GB 조정가용지(기 해제) 산업단지	
보전용지	•도시계획구역 내 보전녹지지역	도시계획현황	보전녹지지역	
		용도구역현황	자연환경보전지역	
	•공원, 광장 등 도시환경 보전을 위한 공간시설	도시계획시설	공간시설	
	•자연환경축면의 표고, 경사도, 하천구역	자연현황	표고, 경사도, 하천구역	
	•생태·자연도 1등급지역	환경지표	생태·자연도	
	•각종 관련법의 토지이용규제사항에 의한 보전지역	공적규제	개발제한구역	
			자연보전권역	
			상수원보호구역	
			수변구역	
			하천구역	
군사시설보호구역				
비행안전구역				
자연유보지역				
별도관리지역	자연공원			
	산림유전자원보호림			
	천연기념물서식지			
	야생동물보호구역			
	수자원보호구역			
	습지보호구역			
	생태·경관보전지역			
개발 억제지	•보전을 전제로 제한적으로 이용·관리하는 지역	도시계획현황	생산녹지지역	
		용도구역현황	농업진흥구역	
		공적규제	군사시설보호구역	
개발 예정지	•도시기본계획상 시가화에정용지로서 향후 단계적으로 개발이 가능한 지역	시가화에정용지	시가화에정용지 GB 조정가용지(미해제)	
		관리지역현황	계획관리지역	
	•향후 지역여건 변화에 따라 계획적 관리가 용이한 지역	미군공여구역현황	미군공여구역	
기타 지역	•개발가용지에 한하여, 공영개발사업의 경우 토지확보가 비교적 용이한 지역	유지현황	국·공유지	
개발 가용지	•기 개발지(A)와 개발불능지(B), 개발억제지(C)를 제외한 지역- 분석결과 1			
	•기 개발지(A)와 개발불능지(B)를 제외한 지역 - 분석결과 2			

그림 2\_ 표고 및 경사도·하천구역 분석



2. GIS 분석을 통한 광역토지이용실태 분석

1) 물리적 측면

물리적 측면은 자연환경분석과 인문·사회환경분석을 통해 도출하였다. 자연환경분석 지표로는 표고와 경사도, 하천구역을 분석하였으며, 앞서 언급하였듯이 각 시·군 도시계획 조례상 기준을 적용하였다. 인문·사회환경분석 지표는 상위계획 및

법정계획을 우선 반영하였다. 먼저 ‘도시기본계획’은 국토의 한정된 자원을 효율적이고 합리적으로 활용하여 주민의 삶의 질을 향상시키고, 환경적으로 건전하고 지속가능하게 발전시킬 수 있는 정책 방향을 제시함과 동시에 장기적으로 시·군이 공간적으로 발전하여야 할 구조적 틀을 제시하는 종합계획이며 5년마다 재정비를 하도록 하고 있다. 경기도의 경우 31개 시·군이 모두 목표연도 2020 또는 2025 도시기본계획을 수립·완료하였으며, 3

개 시·군이 재정비 또는 일부 변경 중에 있다. ‘도시관리계획’은 특별시·광역시·시 또는 군의 개발·정비 및 보전을 위하여 수립하는 토지이용규

통·환경·안전·산업 등에 관하여 다음 사항 중 한 가지 이상이 포함된 계획을 말한다. 경기도의 경우 성남시를 비롯한 6개 시·군이 완료 중이며

표 9\_경기도 31개 시·군 자연환경분석 기준

구분	개발행위허가기준		시·군기본계획상 개발가능지 기준		개발가능지 기준 설정	
	표고 (_m 미만)	경사도 (_°미만)	표고 (_m 미만)	경사도 (_°미만)	표고 (_m 미만)	경사도 (_°미만)
고양시	-	15 °	100	10%	100	15 °
수원시	100	10 °	100	25%	100	10 °
성남시	-	15 °, 10 °	100	15%	100	15 °
과천시	기준 지반고(40)+10	9 °	100	15%	50	9 °
오산시	60	17 °	100	25%	60	17 °
안양시	110, 85(녹지지역)	18 °, 10 ° (녹지지역)	110	18%, 10%	85	10 °
부천시	75, 65(녹지지역)	15 ° 이하	75, 65	15%	65	15 °이하
광명시	100	15 °	100	15%	100	15 °
안산시	40	17 °	40	15%	40	17 °
시흥시	-	15 °	75	30%	75	15 °
군포시	100	10 °	-	-	100	10 °
의왕시	주변평지+50	10 °	200	20%	200	10 °
용인시	-	17.5 °	기준표고+100	15%	도시기본계획	17.5 °
하남시	-	10 °	50	15%	50	10 °
양평군	기준 지반고(주변평지, 도로)+50	20 °	200	20%	200	20 °
평주시	기준 지반고(주변평지, 도로)+50	20 °	200	20%	200	20 °
화성시	기준 지반고+50	15 °	50, 75, 100	15%	개발행위	15 °
안성시	기준 지반고+50	20 °	100	25%	개발행위	20 °
평택시	기준 지반고(50)+50	20 °	50	15%	100	20 °
여주군	기준 지반고+50	15 °	기준 지반고+50	15%	개발행위	15 °
이천시	기준 지반고+50	25 °(평균)	기준 지반고+50	25%	개발행위	25 °
김포시	기준 지반고(대표대지)+50	15 °	100	15%	100	15 °
포천시	기준 지반고(주변평지)+50	20 °	300	20%	300	20 °
남양주시	기준 지반고(대표대지)+50	22 °	200	20%	200	22 °
연천군	기준 지반고(주변평지)+50	25 °	200	15%	200	25 °
동두천시	기준 지반고(110)+50	25 °	160	20%	160	25 °
가평군	-	25 °	300	30%	300	25 °
의정부시	-	18 °	100	15%	100	18 °
구리시	기준지반고(주변평지)+50	21 °	150	-	150	21 °
파주시	-	23 °	100	15%	100	23 °
양주시	-	18 °	100	15%	100	18 °

자료: 경기도, 31개 시·군 도시계획조례, 2008.11 기준 현황 재정리.

23개 시·군이 입안 중에 있으며 의정부시와 양주시는 아직 미추진 중이다. 인문·사회환경분석에는 도시관리계획, 도시기본계획, 용도지역현황 등에서 제시한 내용을 수용하고 향후 개별 사업계획과의 관계 및 시·군의 현황을 반영하였다.

현재 경기도 31개 시·군 도시계획현황은 2008년 KLIS 기준 1만 827km<sup>2</sup>이며 도시지역은 3,189km<sup>2</sup>, 관리지역 2,876km<sup>2</sup>, 농림지역 3,809km<sup>2</sup>, 자연환경보전지역 431km<sup>2</sup>, 미지정지역은 63km<sup>2</sup>이며 기개발지역(주거+상업+공업)의 경우 458km<sup>2</sup>으로 파악되었다. 경기도 통계연보상의 구적면적과 KLIS상의 구적면적은 구적상 전산오차가 있으므로 이에 대한 부분은 향후 개선이 이루어질 필요가 있다.

## 2) 법·제도적 측면

법·제도적 현황분석에는 「토지이용규제기본법」상 토지이용에 대한 공적규제를 선별하여 분석하였다. 토지이용규제는 각종 개별 법에서 정책 또는 당해 사업목적 달성이나 토지의 보전을 위하여 특정지역에 지역·지구 등을 지정하고 각 지역·지구 등에 따라 건축 및 특정행위를 금지 또는 제한을 하고 있다. 경기도는 「수도권정비계획법」에 의한 개발억제와 군사접경지역의 군사시설보호구역 등의 이유로 많은 규제가 중첩되어 있다. 그중 토지이용과 가장 직접적인 영향을 가지고 있는 15개 지역·지구·구역을 선별하여 분석하였고 이외 「수도권정비계획법」에서 정하는 규제의 경우 수도권에만 적용되는 선택적인 변수로 법·제도적인 분석에 자연보전권역을 지표로 선정하였다. 또한 각종 개발계획의 수립·시행에 활용할 수 있도록 환경부가 제공하는 생태자연도(1·2 등급)와 녹지자연도(7등급 이상)를 추가적으로 분석하였다. 생태자연도나 녹지자연도의 경우 자연환경의 생태적

특성에 따라 등급을 나타내고 있어 행정계획이나 개발사업을 수립하는데 있어 생태적 보전가치가 있는 각각의 평가등급에 따라 판단기준으로 활용하고 있다. 본 연구에서는 법·제도적 측면에서 고려한 지표의 경우 2008년 10월 기준 KLIS자료와 경기도 내부자료를 활용하였으며, 토지이용규제와 관련된 행위제한은 관련법을 참고하였다.

## 3) 정책적인 측면

정책적인 지표의 경우 물리적·환경적 측면과 법·제도적 측면을 고려한 광역토지이용실태 및 개발가능지 토지이용구분에 포함되지 않은 정책적인 지표에 의해 향후 개발이 예상되는 지역으로 본 연구에서는 개발예정용지로 정의하였다. 개발예정용지는 향후 시가화가 예상되는 지역 및 계획적 개발이 필요하다고 인정 되어 상위계획상 개발할 수 있는 용도로 지정된 지역으로 대표적으로 '2020수도권광역도시계획'상 일반조정가능지역, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」상 계획관리지역, 「시·군 도시기본계획」상 시가화 예정용지, 「주한미군 공여구역 주변지역 등 지원 특별법」에 의한 미군 반환공여지 등으로 분류하였다.

일반조정가능지역은 환경적 보전가치가 낮은 환경평가 4·5등급 토지가 일정비율 이상 분포되어 있는 지역은 '일반조정가능지역'으로 지정하여 단계적 개발추진이 가능한 지역이다. 계획관리지역은 도시지역으로의 편입이 예상되는 지역 또는 자연환경을 고려하여 제한적인 이용·개발을 하려는 지역으로서 계획적·체계적인 관리가 필요한 지역이다. 미군반환 공여지는 주한미군에 공여되거나 반환된 지역에 대한 국가 지원을 확대해서 주민 생활 안정을 안정시키기 위한 「주한미군 공여구역 주변지역 등 지원 특별법」이 2006년 3월, 시

그림 3\_ 조정가용지 및 반환공여지, 국공유지 현황



자료: 경기도. 2008. 개발제한구역 현황.

경기도. 2008. 31개 시·군 국공유지 현황(과천시).

봉인식. 2008. 주한미군공여구역 주변지역 등 종합발전계획 수립연구. 경기개발연구원.

행령은 2006년 8월 제정되었고 부산·경기 등 13개 시·도, 65개 시·군·구의 326개 읍·면·동을 공여구역 주변지역 또는 반환 공여구역 주변지역으로 지정하고, 이들 지역의 발전을 촉진하기 위한 종합발전계획을 마련하여 종합개발계획 및 주민 고용안정 사업 등을 추진하고 있다. 시가화 예정용지는 당해 도시의 발전에 대비하여 개발촉진 개발가용지를 중심으로 시가화에 필요한 개발공간을 확보하기 위한 용지로, 장래 계획적으로 정비 또는 개발할 수 있고 도시의 무질서한 개발을 방지하고 토지의 계획적 이용개발이 될 수 있도록 지정된 가용토지이다.

현재 정책적인 지표로 제시한 GB 조정가용지의 경우 수도권광역도시계획상 경기도 내 일반조정가용지 총 면적은 20,837km<sup>2</sup>로 시흥시 3.1km<sup>2</sup>, 화성시 3.0km<sup>2</sup>, 양주시 3.0km<sup>2</sup>, 의왕시 2.8km<sup>2</sup> 등으로 나타나고 있다. 또한 계획관리지역의 경우 경기도 내 17개 시·군 중 8개 시·군이 관리지역세분이 완료되었고, 9개 시·군이 신청하여 협의하는 중이며 관리지역 세분 대상인 2,747km<sup>2</sup> 중 약 1,348km<sup>2</sup> 정도가 될 것으로 예상하고 있다. 또한 경기도에는 총 31개의 반환공여지 및 훈련장이 있으며, 반환공

여구역 들은 2011년까지 순차적으로 반환될 것이며, 총 면적 167km<sup>2</sup>에 달하고 있다. 마지막으로 경기도 내 도시기본계획상 시가화예정용지의 합은 407.181km<sup>2</sup>, 제2종 지구단위 계획구역의 합은 195km<sup>2</sup>로 나타났다.

마지막으로 기타 정책적인 지표에는 경기도 내 국·공유지 현황을 반영하였다. 그동안 국·공유지의 효율적인 관리와 활용도 제고를 위한 정확한 실태파악이 결여되었고 적극적으로 개발 활용하는데 필요한 DB나 유인제도가 미흡하였다. 국공유지는 광역토지이용실태 및 개발가용지 분석의 중요한 분석DB로 활용하기 위해 공익성과 수익성을 동시에 추구할 수 있고 정책결정을 지원하는데 합리적이고 효율성이 증대될 수 있는 중요한 지표가 될 수 있다. 또한 2009년 2월 정부가 발의한 「공공토지의 비축에 관한 법률」을 통해 추진하는 토지비축제도는 국공유지 비축, 토지은행(Land Banking) 제도 등을 활용해 값싸고 좋은 택지와 산업용지 공급을 위한 정책과도 무관하지 않다.

2008년 10월 현재 경기도 시·군별 국공유지분포현황을 분석한 결과 경기도 전체 면적의 약 30%인 309.7km<sup>2</sup>로 국유지가 20%인 210.2km<sup>2</sup>, 경기도가

63.1km<sup>2</sup>, 시·군이 34.3km<sup>2</sup>, 기타 시·도가 20.9km<sup>2</sup>가 분포하고 있는 것으로 분석되었다.

#### IV. 광역토지이용실태 및 개발가능지 분석결과

##### 1. 분석결과

분석결과 <그림 4>와 같이 두 가지 유형으로 결과를 도출할 수 있었다. 분석결과1은 보전적인 측면을 강조한 분석결과이며, 분석결과 2의 경우 토지이용규제 등 개발억제지를 개발가능지로 전환하여 향후 계획적으로 관리하고자 하는 적극적인 측면을 고려한 분석결과이다.

분석은 자료구득상 문제와 자료시점 일치상의 어려움이 있어 서울시와 인천시를 제외하였다. 현재 도시재생사업이 한창인 서울시와 인천시의 경우 이미 시가화가 많이 진행되고 개발가능지의 대부분이 집단적이기보다 국지적이고 산발적으로 분포하여 중·소규모 개발사업이 많이 추진 중이며 대형 국책사업들이 진행 중인 경기도를 대상으로

하였다. 전체 분석면적은 1만 209km<sup>2</sup>이며 시가화가 진행된 기 개발지가 651km<sup>2</sup>로 전체 면적의 6%를 차지하고 있다. 분석결과 1의 경우 광역적으로 관리가 필요한 가용지가 약 1,318km<sup>2</sup>로 전체면적의 약 13%로 나타났고 보전용지를 포함한 개발 불가용지가 5,047km<sup>2</sup>, 공적규제지역을 포함한 개발억제지가 3,193km<sup>2</sup>로 나타났다. 반면 분석결과 2의 경우 개발억제지를 가용지로 전환했을 경우 개발가능지가 4,511km<sup>2</sup>로 전체면적의 44%를 차지하고 있는 것으로 나타났다.

다음 분석결과를 토대로 선행연구에서 도출된 결과를 비교한 결과 <표 10>과 같다. 본 연구를 통해 도출된 결과를 세 가지 연구를 비교한 결과 수도권 전체지역의 개발가능지는 수도권 계획관리 기본계획 2,526km<sup>2</sup>, 수도권광역도시계획 3,887km<sup>2</sup>, 지역별 토지수급예측연구 2,734km<sup>2</sup>으로 광역토지이용실태분석상 개발가능지가 1,755km<sup>2</sup>로 다른 선행연구보다 다소 차이가 있으며 소극적이고 보전적인 성격이 강한 것으로 나타났다. 물론 선행연구와 분석시기 시점과 구적상 차이의 오차를 감안하더라도 많게는 약 2천 km<sup>2</sup>까지 편차가 있는 것으로 나

그림 4\_ 분석결과

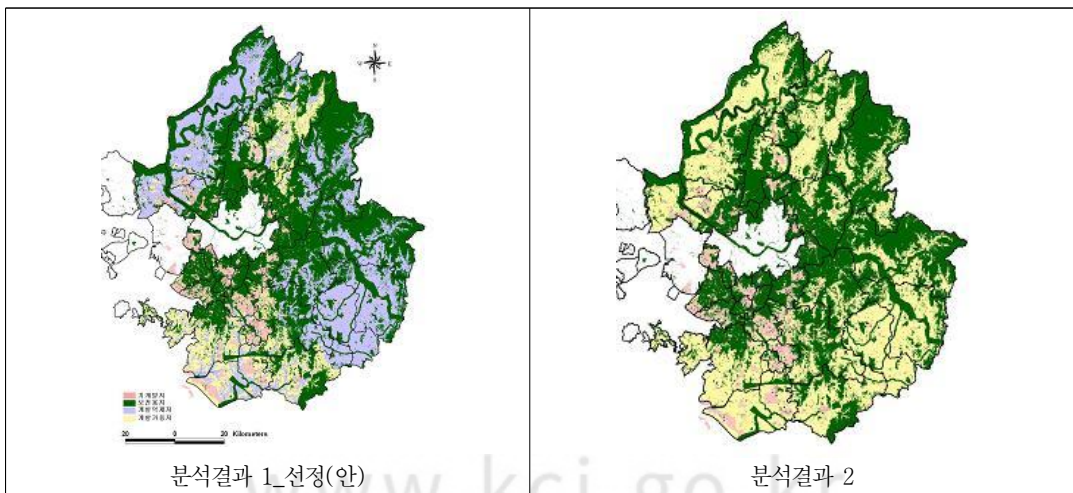


표 10\_ 분석결과 비교

(단위: 1,000km<sup>2</sup>, %)

구분		수도권 전체		기 개발지			개발억제지		개발불가용지		개발가능지	
		면적	비율	구분	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율
경기도 광역시도 이용 실태분석	경기도	10,209	100.0	경기도	651	6	3,193	32	5,047	49	1,318	13
	서울시	605		서울시	315	52	-	-	236	39	54	9
	인천시	1,298		인천시	208	16	203	15	504	39	383	30
	합계	12,112		합계	1,174	10	3,396	28	5,787	48	1,755	14
구분		수도권 전체		기 개발지		개발억제지		개발불가용지		개발가능지		
		면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	면적	비율	
수도권계획관리 기본계획		11,692	100.0	1,639	14.0			7,492		64.1	2,562	21.9
2020 수도권 광역시도계획		11,754	100.0	1,153	9.8			6,669		56.7	3,887	33.5
지역별 토지수급예측 제2유형		12,176	100.0	개발불가용지 면적		비율						
				9,443		77.6				2,734 22.4		

자료: 경기개발연구원·서울시정개발연구원·인천발전연구원·국토연구원, 2008. 2020년 수도권 광역도시계획수립; 서울시, 2008. 2020 서울시 도시기본계획; 인천시, 2006. 2020 인천시 도시기본계획; 성장환, 2006. 지역별 토지수급 예측 연구; 경기도, 2004. 수도권 계획관리 기본계획.

※ 서울시와 인천시의 경우 대부분 기 시가화가 진행되었고 별도의 기준을 적용하기 어려운 점이 있어 2020 도시기본계획상 개발가능지 분석자료를 인용하였음.

타났다. 이는 연구의 방법에 따라 지표선정과 설정이 다르게 나타날 수 있기 때문에 크게 의미를 부여할 필요는 없다.

또한 결과에서 제시된 개발가능지는 물리적으로 분석이 가능한 지표에 의해서 분석되는 한계가 있으므로, 개별 사업에 대한 개발규모를 제한하는 성격의 규제에 대해서는 개별사업에 대한 세부적인 검토가 필요하며 개발억제지의 경우 역시 개별사업에서 포괄적인 의미의 가능지로 분류될 수 있어 분석결과에 대한 법적인 구속력이나 분류 및 분석기준 자체에 대해 큰 의미를 둘 필요는 없다. 개발가능지는 용어 그대로 개발이 가능한 토지일 뿐, 개발이 예정된 토지는 아니다. 다만 신규개발로 인해 도시기반시설에 대한 추가적 요구가 발생한 시점까지 적절한 공공시설에 대한 구체적 확보방안이 없을 경우에는 개발을 유보할 필요가 있다.

현실적으로 도시기본계획상 개발가능지로 분류

되어도 ‘토지이용계획’을 통해 ‘보전용지’로 지정되어 있다면 개발이 불가능하고, ‘주거·상업·공업용지’로 개발용도가 결정된 경우 역시 다른 용도의 개발이 불가능하며 그런 의미에서 광역도시이용 정책계획도는 바람직한 토지이용을 유도하고 광역적인 토지이용방향을 갖는 데 의미를 부여할 수 있다.

성장관리정책은 성장관리체계의 일관성과 다양한 성장관리수단으로 설명되며 무질서한 도시확산 또는 난개발은 성장관리체계의 일관성 결여에서 발생한다고 설명된다(Carruthers, 2002). 이러한 의미에서 최근 이슈가 되는 도시성장관리(Urban Growth Management)의 새로운 패러다임은 도시의 저밀도·외연적 주거지 개발(Urban Sprawl)을 지양하고, 주거지 집단화를 통해 압축도시(Compact City)를 지향하려는 미래의 공간계획 및 성장관리정책 수립을 지원하는 데 있어 본 연구에서 제시된 결과가 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

표 11 \_ 정책계획도 적용기준(Guideline)

구분	적용기준	적용대상	비고
기 개발지	<ul style="list-style-type: none"> <li>내부충진식(infill)개발과 광역적 재개발이 이루어질 수 있도록 유도</li> </ul>	도시기본계획상 시가화용지 등	
개발억제지	<ul style="list-style-type: none"> <li>보전을 전제로 제한적으로 이용·관리하는 지역으로 대규모 개발 사업을 불허하고 소규모 개발행위와 비지적 개발을 억제 : 관련법에서 정한 행위허가 내에서 허용</li> <li>유연한 토지이용을 위해 잠정적 유보지로서의 기능 : 광역정부의 특별한 관심이 요구되는 지역</li> </ul>	공적규제지역 한시적 규제지역 등	
보전용지	<ul style="list-style-type: none"> <li>환경적, 자연적으로 다른 지역에 비해 가치 있는 지역으로 적극적 보존</li> </ul>	대규모 개발사업 기반시설계획 등	
개발예정지	<ul style="list-style-type: none"> <li>기개발지와 연계를 검토하고 계획된 주요 공공시설이나 거대한 공공투자가 이루어진 다른 지역에 대한 영향 고려</li> </ul>	대규모 개발사업 GB해제지역 국공유지 등	
개발가용지	<ul style="list-style-type: none"> <li>개발 잠재력을 가진 지역으로 지역적 영향을 미치지 않는 범위 안에서 계획적 개발 유도</li> <li>환경적 영향을 최소화하고 장기적인 가용토지자원으로서 토지비축</li> </ul>	모든 계획과 대상사업에 해당	

**2. 광역토지이용 정책계획도(안) 선정 및 활용방안**

본 연구에서는 광역토지이용실태 분석결과를 토대로 인구경제·사회·문화·토지이용환경 등 관련 계획 및 법령과의 적합성을 검토하여 친환경적이고 합리적인 토지이용관리를 위해 개발이 불가능한 지역은 적극 보존하고 개발이 가능한 토지를 계획적으로 개발 및 관리하기 위해 [분석결과 1]을 최종 정책계획도(안)으로 선정하였다. 선정된 정책계획도(안)은 개발가용지 분석결과를 바탕으로 적용기준(Guideline)을 제시하여 경기도의 광역적 토지이용관리를 위한 토지이용방침과 가용지의 계획적 관리를 지원하고 각 계획 간 정합성 확보 및 도시계획업무의 효율성을 제고할 수 있다. 또한 31개 시·군 계획의 방향과 변화를 종합적으로 검토 및 관리하고 공공이나 민간이 추진하는 사업의 정책적 실효성을 제고하고 토지를 계획적으로 개발 및 관리하기 위한 전산지원체계를 구축하여 활용할 수 있으며 이를 통해 도시 및 지역계획의 체계적인

관리가 가능한 광역공간정책 가이드라인으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

정책계획도(안)은 광역적이고 거시적인 도시성장관리를 위한 토지이용방침을 정하는 공간정책계획도(Spatial Policy Plan Map)이며 법적 구속력을 갖는 법정도면은 아니기 때문에 목표연도를 설정하는데 있어 융통성이 있다. 다만 정기적인 변경이나 재수립을 의무화할 필요는 없으나 지속적으로 관리되어야 한다. 또한 법적 구속력은 없다하더라도 실제적으로 각종 개발사업의 심의나 인허가 시 토지이용에 대한 조정이 이루어지며 향후 광역자치단체에서 이루어지는 대규모 개발 및 보전사업에 대한 지침으로서의 역할을 기대할 수 있다. 그리고 환경적, 경제적 토지이용패턴을 고려하면서 지나친 sprawl을 유발하는 도시확장을 규제할 수 있다. 마지막으로 대규모 공공사업에 있어 주변여건에 대한 충분한 검증과 적법기준에 대한 사전 검토 및 예방 자료로 활용할 수 있다.

### 3. 광역토지이용관리를 위한 법·제도적 개선방안

#### 1) 광역적 토지이용관리 위한 제도개선

먼저 광역적 토지이용관리를 위한 체계적 토지이용 및 보전을 위해서는 정책추진체제 기반 조성이 필요하고, 둘째, 광역 토지이용관리를 효율적이고 효과적으로 추진하기 위한 시·도의 권한과 책임 강화를 위한 법적 장치 마련이 필요하다.

2008년 10월 국토해양부가 광역적·국가적 정책목적을 달성하기 위한 국토이용계획·규제·개발권한에 대한 역할 분담을 명확히 하고 토지이용에 관한 조정기능을 강화하고자 하는 국토계획법 개정(2009.6)을 예정하고 있어 광역자치단체 차원의 토지이용조정권한에 대한 법령 개정건의를 준비하고 있어 제도적인 개선도 기대해 볼 수 있다. 현재 광역도시계획수립지침 3-4-1(5)②에는 광역계획권의 정비 및 개발방향과 산업배치전략을 수립하는 데 있어 정책상 필요한 경우 기존의 도시기본계획 수립과정에서 조사된 개발가용지 조사결과를 활용할 수 있도록 규정하고 있어 시·군 도시기본계획상 가용지분석 기준을 행정내규나 방침(Guideline)으로 제시할 필요성도 제기해본다.

또한 현재까지 실효성이 부재한 시가화조정구역제도와 과도한 행위규제, 획일적인 구역지정으로 인한 주민들의 재산권을 침해함으로써 논란이 되어온 개발제한구역제도를 대체할 UGB(Urban Growth Boundary)제도 도입을 통해 무분별한 도시화를 억제할 필요가 있다. UGB<sup>1)</sup>는 도시성장경계 및 수용공간 안에서 토지이용 및 주거밀도 등을

관리하고 도시외곽지역으로의 성장을 관리함으로써 장래개발의 여지를 감안하여 무질서한 개발을 억제하고 합리적인 토지이용을 유도할 수 있다.

#### 2) 지방의 자치입법권한 및 도시계획권한 확대

앞서 언급한 ‘국토이용의 효율화 방안’에는 지자체의 토지이용 관리역량 향상에 맞추어 국토이용계획 수립·운영 기능의 지자체 위임을 확대하고 토지이용에 관한 조정기능을 강화하는 것에 더 나아가 지방정부의 자치입법권한이 강화되어야 한다. 최근 택지개발권한 이양과 관련해 지방이양위원회(2008.5)의 결정이 있었다. 광역자치단체는 시·도지사로 택지개발사업의 권한을 전면 이양할 것을 요구하였지만, 330만m<sup>2</sup> 이하라는 면적으로 한정하면서 결국 대규모 개발사업에 대한 권한은 국가의 손을 들어주었다. 이는 지자체의 토지이용 관리역량 향상과 도시계획권한 위임 확대에 역행하는 모순적인 형태로 나타난 한 예라 할 수 있다.

외국의 경우는 이미 토지이용관리에 있어서 광역정부의 역할과 권한이 점점 확대되고 있다. 시가화가 활발하게 이뤄지고 있는 대도시 주변지역에서 토지이용상의 문제가 심각해짐에 따라, 이들 지역을 중점대상으로 한 토지이용계획을 수립하고, 이를 법이나 조례로 실효성 있게 관리하는 광역적인 토지이용관리제도를 구축하려는 시도가 활발하게 이루어지고 있다. 미국과 일본의 경우 상위 법률의 공백을 보완하기 위한 미국의 성장관리법과 홈 물(조례) 제정, 일본의 토지이용조정조례 제정을 통하여 토지이용의 합리성을 제고하고 있다. 우

1) 김태경(2007, p116)은 ‘각 시·군에서 경사도, 녹지자연도를 참조한 개발에 대한 한계지역(Urban Growth Boundary)을 설정하고 경계 내부지역에 대해서만 연접규정을 적용하여 가급적이면 지구단위계획에 의한 계획적 개발을 유도하며, UGB 외부지역에 대해서는 시·군의 재정상황에 맞춰 장기적 계획을 세우고 보존을 원칙’으로 하며 “UGB 외부지역에 대해서는 도로, 녹지, 토지의 형상, 공급처리시설 등을 고려하여 개발이 필요한 지역에 대해서만 개발허가를 한정시키고, 시·군의 판단 및 도시계획위원회의 심의를 거쳐 결정”되어야 한다고 UGB제도 도입에 대한 긍정적인 취지에 공감하였음.

리나라도 제주도의 보전지역관리조례 제정과 같이 광역정부의 자치법규 마련에 대한 충분한 검토가 이루어질 필요가 있다.

### 3) 정책건의 및 연구의 한계

먼저 경기도 토지이용실태분석을 통한 광역토지이용 정책계획도 구축뿐만 아니라 향후 경기도 전체에 대한 도시계획 정보망을 구축하기 위하여 경기도 전 지역의 공간지리정보 및 도시계획 정보망의 통합을 위한 토지모니터링센터(LMS) 또는 도시정보센터(UIC)의 설치를 검토할 필요가 있다. 또한 국토정보화사업과의 연계성을 확보하기 위해 국토공간지원체계(KOPPS) 및 도시계획정보체계(UPIS) 등 국가지원사업과 경기도성장관리모니터링시스템(GMS)의 연계성을 확보하여 공간정보와 지리정보의 공유 및 각 분야의 응용시스템에 대한 통합관리가 필요하다. 이를 통하여 경기도 내 광역적 토지이용관리 및 전략사업의 구체화 방안을 제시할 수 있도록 지속적인 연구가 필요하다.

또한 광역도시계획 및 시·군 도시기본계획 수립 시 시·군의 토지이용 효율성 확보조건에 부합하는 용도지역 변경계획이 필요하며 입지할 수 있는 용도의 범위도 확대하여 토지이용패턴의 유도가 필요하다. 또한 각 시·군별 토지이용특성을 분석하여 토지용도 간 비중을 재조정하는 기술적 효율성 증진 중심의 토지이용계획 수립이 필요하다. 위와 같은 전략을 추진하기 위해 경기도는 경기도 전체를 대상으로 도시지역, 농림지역, 관리지역별 토지이용 실태와 효율성 진단을 추진하고, 시·군 도시기본계획의 토지이용계획 수립내용을 평가하여, 그 결과를 새로운 토지이용정책 방향으로 제시할 필요가 있다.

본 연구의 한계로는 단일시점의 규제도면과 도

시계획도면을 활용하였기 때문에 실시간으로 변화하는 도시의 양상을 반영하는 데 무리가 있었다. 임은선(2006)은 GIS기반 공간분석방법을 통해 도시성장관리에 필요한 공간구조 측정 방법을 제시하여 정량화된 수치로 공간구조의 특징을 표현하는데 매우 유용하다고 하였다. 이를 보완하기 위해 앞서 언급하였던 국토공간지원체계(KOPPS) 및 도시계획정보체계(UPIS), 건축행정정보시스템(AIS) 등 국가지원사업과 경기도성장관리모니터링시스템(GMS)의 연계성을 확보하기 위하여 도시 및 지역계획 통합정보시스템을 구축하여 장기적인 측면에서 지속적인 연구와 투자가 이루어질 필요가 있다. 또한 각 자치단체별로 지리적·지형적 여건이 다양한 점을 고려할 때 연구 및 활용목적에 따라 분석지표의 경우 동일한 분석인자들이 다르게 입력되고, 현행 법제도에 의한 실제적인 개발허용 정도 등이 객관화되지 못하고 주관적인 판단에 의해 고려됨으로써 연구의 다양성에 대한 신뢰가 저하되는 경우가 발생하고 있어 중앙정부나 광역자치단체별로 객관화된 분석지표에 대한 평가기준을 마련하는 것이 필요하다.

## V. 결론

본 연구에서는 선행연구에서 제시한 다양한 지표를 토대로 각각의 요인별 특성을 반영하여 좀 더 체계적이고 합리적인 과정에 의해 투명하게 결정될 수 있도록 하는 가칭 광역정책계획도를 작성하였다. 또한 이를 토대로 경기도를 사례지역으로 하는 정책계획도 활용방안과 장기적인 정책적 개선 방향을 제시해 보았다.

연구를 통해 제시하고 개선하고자 한 결론은 다음과 같다.

첫째, 토지에 대한 평가체계의 미흡하고 평가기

준이 주관적인 판단에 따라 좌우되는 경향이 있어 토지평가에 대한 표준안 또는 지침안 마련이 필요하다. 연구의 한계부분에서도 지적하였듯이 이는 국토환경성평가, 도시기본계획상 개발가용지분석, 광역도시계획상 환경성평가 등 다양한 평가체계와 각기 다른 기준의 적용에 따른 문제로 나타나고 있어 향후 이 부분에 있어 평가 간 조정이 시급히 이루어져야 할 것이다.

둘째, 국토환경성평가의 경우 환경적인 측면에서 접근이 되는 반면 토지적성평가의 경우 개발적성을 판단하는 기준으로 많이 활용이 되고 있다는 점이다. 두 평가체계는 평가자체의 목적이 다르기 때문에 평가결과나 기준도 다를 수밖에 없으며, 환경적인 측면과 개발적인 측면이 항상 대립관계로 남을 수밖에 없는 한계가 있다. 본 연구를 통해 도출된 결과는 앞선 두 평가제도의 모든 단점을 보완하지는 못했지만 그동안 절대적 기준으로 적용하였던 시·군 도시계획조례상 경사도와 표고기준을 반영하여 지역적인 고유여건과 환경적으로 보존가치가 높은 지역을 절대보존하며 개발가용지를 최소화하도록 할 수 있고 개발에 매우 소극적이고 절충적인 차원에서 그 활용가치가 높다고 하겠다.

셋째, 그동안 보존과 개발의 기준이 정치적인 잣대로 정해지고 있는 현실적인 문제가 있었지만 광역정부 차원의 광역토지이용 정책계획도를 작성함으로써 자치단체에 대한 광역적 토지이용조정이 가능해질 수 있다는 점이다. 이 같은 맥락에서 이상대(2008)는 국토계획법 정비 및 시·도 조례제정 권한 확대 등의 광역토지이용관리를 위한 시·도의 권한과 책임을 강화할 수 있는 장치의 필요성을 제기하였다. 이는 향후 수도권지역의 무계획적인 개발과 도시 간 또는 지역 간 연담화를 방지하고 도시를 계획적이고 체계적으로 관리하고 도시성장관리(Urban Growth Management)를 위한 중요

한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

넷째, Brueckner(2000)는 도시의 확산현상에 대한 문제가 토지이용 유형 간 분리와 뿔뿔기식 개발 등에 의해 도시가 확산되는 분산적 개발로 인해 유발된다고 정의하였다. 현재의 토지수급체계와 기능적 상호연계성을 확보하고 있지 못한 광역도시계획과 도시기본계획은 지금까지의 수도권 내 비지적(Leapfrog) 개발을 사후적으로 수용할 뿐 공간구조형성 및 용도배분 기능을 상실하였으며 이를 위해 지역별 토지의 보전 및 이용, 개발에 관한 기본적인 비전과 방침 등을 명시하여 광역·기초자치단체의 재량권 행사의 폭을 넓혀주는 것도 바람직하다. 보존과 개발이 함께 공존하는 쾌적한 도시공간을 만들기 위하여 바람직한 방향을 설정할 수 있도록 향후 지속적인 노력이 필요하겠다.

마지막으로 본 연구에서는 광역토지이용분석을 통하여 좀 더 계획적이고 합리적인 토지이용정책을 위한 평가도로 활용될 수 있도록 하여 경기도 내 토지수급의 불균형과 난개발을 해소하기 위해 정책적으로 유도하고자 하였다. 하지만 서울시와 인천시를 제외한 경기도에만 국한된 연구의 범위와 연구를 진행하면서 나타난 몇 가지 문제점 및 평가항목에 대한 중복성과 차별성에 대한 논의는 향후 지속적인 연구과정과 수정·보완을 통해 개선되어야 할 것이며, 이를 통하여 계획적 개발을 유도할 수 있도록 향후 개선방안과 보완작업이 병행되어야 할 것이다.

참고문헌

경기개발연구원·서울시정개발연구원·인천발전연구원·국토연구원, 2008. 2020년 수도권 광역도시계획수립. 경기도, 2004. 수도권 계획관리 기본계획 - 토지이용계획부문. 부속보고서 제1권.

\_\_\_\_\_. 2008. 경기도바로알기.

\_\_\_\_\_. 2008. 경기도 31개 시·군 도시계획조례.

\_\_\_\_\_. 2008. 경기도 31개 시·군 2020 도시기본계획.

경기도 토지정보과, 2008. KLIS Data.

\_\_\_\_\_. 2008. 국공유지현황.

국토도시연구원, 2006. 지역별 토지수급 예측 연구. 경기 : 한국토지공사.

국토해양부, 2008. 2020년 수도권 광역도시계획.

\_\_\_\_\_. 2008. 도시기본계획수립지침.

김태경 외 4인, 2007. 개발행위허가제도 연결개발 실태분석 및 개선방안 연구. 경기 : 경기개발연구원.

국회법률지식정보시스템. 국회(<http://likms.assembly.go.kr/law/jsp/main.jsp>). [2008.12].

서울시, 2008. 2020 서울시 도시기본계획.

성장환, 2006. 지역별 토지수급 예측 연구. 경기 : 한국토지공사.

센다이시 도시계획과. 센다이시청(<http://www.city.sendai.jp/toshi/toshik eikaku/plan/index.html>). [2009.3]

봉인식, 2008. 주한미군공여구역 주변지역 등 종합발전계획 수립 연구. 경기 : 경기개발연구원.

이상대, 2007. 경기도 광역 토지이용관리체제 구축을 위한 정책방향 연구. 경기 : 경기개발연구원.

인천시, 2008. 2020 인천시 도시기본계획.

임은선·이중열·김형진·이희연, 2006. 도시성장관리를 위한 공간구조 측정방법에 관한 연구. 경기 : 국토연구원.

한국토지공사, 2005a. 택지부문 공급토지의 적정수준 결정 및 확보에 관한 연구.

\_\_\_\_\_. 2005b. 수도권 개발수요 및 가용지 분석을 통한 효율적 토지수급방안 연구.

환경지리정보서비스. 환경부(<http://egis.me.go.kr/egis/intro.asp>).[2009.3]

Carruthers, J. 2002. "The Impact of State Growth Management Programmes - A Comparative Analysis". *Urban Studies* vol.39, no.11. U.K : Routledge. pp1959-1982.

Brueckner, Jan K. 2000. "Urban Sprawl: Diagnosis and Remedies". *International Regional Science Review* vol.23, no.2. Thousand Oaks, C.A. : Sage Publication. pp160-171.

- 논문 접수일: 2009. 3.19
- 심사 시작일: 2009. 4. 7
- 심사 완료일: 2009. 5.20

**ABSTRACT**

**A Study on Landuse Condition Analysis for Making a Official Map  
in Metropolitan Region : Gyeonggi Province**

Keywords: Official Map, Urban Growth Management, Metropolitan Region, Spatial Data

This study reviews a variety of spatial effects and proposes an rational alternative of spatial policy by utilizing GIS program in Gyeonggi Metropolitan Region(GMR). The purpose of this study is to find out the regional and spatial characteristics for urban growth management in GMR. Also this study need to be realized harmonious plan between development and preservation. Before we analyze its, we must compile the database(a disital map and KLIS, land use regulations, urban planning map). Then we have been research spatial characteristics by the growth or development patten. In addition the metropolitan official map was selected by the principle and standard to make the policy guideline for reviewing and adjusting all kinds of condition.

An analysis indicator make a choice of an individual characteristic. Next we can be analyzed into spatial data which estimated by ecological, physical and spatial, social, natural factors. Through all of the process, we can create the metropolitan official map, propose the policy guideline and then find out the point at issues in metropolitan land use.

Finally, through this study, we can make an attempt to resolve a land use problem in aspects of metropolitan regional. For a rational policy of land use look forward to dissolving the imbalance of supply and demand of land and obviate the sprawled development in the metropolitan region.

**광역정책계획도작성을 위한 토지이용실태분석 연구 : 경기도를 사례로**

주제어: 정책계획도, 도시성장관리, 대도시지역, 공간데이터

본 연구는 GIS프로그램을 활용해 경기도 공간정책의 합리적 대안을 제시하고 여러 가지 공간적 현상을 재조명해보는 데 있다. 연구의 목적은 경기도 도시성장관리를 위한 지역적·공간적 특성을 알아보는 데 있으며 개발과 보존의 조화로운 계획이 실현될 수 있도록 하는 것이다. 분석에 필요한 자료는 도시계획과 관련된 전산화도면, KLIS 등 데이터베이스를 구축하였다. 이를 통해 성장 또는 개발패턴의 공간적 특성에 대한 분석을 진행하였다. 아울러 광역정책계획도는 이러한 다양한 토지이용실태를 조정하고 재조명하기 위한 정책적 가이드라인이 만들어진 원칙과 기준에 의해 설정되었다.

분석지표는 개별적인 특성을 토대로 선정하였고 생태적, 물리적, 공간적, 사회적, 자연적 요소들에 의한 평가가 이루어진 공간데이터로 분석할 수 있다. 이러한 일련의 과정을 통하여 광역정책 계획도를 도출하였고 광역토지이용의 정책적 가이드라인을 제시하였다. 그리고 광역토지이용실태에 대한 여러 가지 중요한 이슈에 대해 살펴볼 수 있었다.

마지막으로 이 연구를 통해 대도시지역의 토지이용상의 문제를 해결하는 시도를 해볼 수 있었다. 대도시지역에서 토지이용의 합리적인 정책을 위해 외연적인 확산을 미연에 방지하고 토지의 수요와 공급의 불균형이 해소되기를 기대해본다.