

3차원 지적제도의 도입을 위한 법·제도의 개선 방안에 관한 연구

A Study on Improving Cadastre System and Cadastre-related Laws
for Introducing 3D Cadastre

김윤기 청주대학교 복지토지정보학부 지적학전공 교수(제1연구자)
이상범 경기개발연구원 초빙책임연구원

※ 주요단어 : 3차원 지적, 지적재조사, 토지소유권

목 차

- I. 서론
- II. 3차원 지적제도의 이론적 고찰
 - 1. 3차원 지적의 개념
 - 2. 3차원 지적의 등록요소
 - 3. 연구동향 및 분석틀
- III. 3차원 지적 관련 법·제도의 현황 및 문제점
 - 1. 지적제도의 현황
 - 2. 3차원 지적관련 법·제도 현황
 - 3. 문제점
- IV. 3차원 지적도입을 위한 법·제도 개선방안
 - 1. 기본방향
 - 2. 제도적 측면의 개선방안
 - 3. 법률적 측면의 개선방안
- V. 결론

I. 서론

최근 우리나라의 주된 토지이용패턴은 입체적인 이용이다. 이러한 입체적 토지이용은 도시화·산업화에 따른 인구의 도시집중과 밀접한 관계가 있다. 즉 그동안 우리나라에서는 한정된 토지와 기반시설을 수용할 수 있는 토지공간의 부족 때문에 입체도로의 도입, 초고속 통신망의 지하매설, 지하물류시설 계획, 송유관의 지하시설 확충, 전력선의 지중화 등 입체적인 토지이용을 위한 다각적인 노력을 기울여왔다. 또한 토지개발에 따른 지가의 급등은 대규모 공공사업의 재정 부담을 가중시키고 있어 토지의 매수비용을 절감하기 위한 지하 또는 공중공간을 이용한 입체적 토지이용의 필요성을 증가시키고 있다.

그러나 점차 보편화되어가는 토지의 3차원적 이용과는 달리 우리나라의 경우 토지의 실제 이용현황과 권리관계가 일치하지 않는 경우가 많은 뿐만 아니라 또한 현행 우리나라의 지적제도 역시 이러한 토지이용패턴의 다양화·입체화현상을 미처 반영하지 못하고 있어 여러 가지 문제들을 노정시키고 있다.

특히 토지이용의 고도화는 지하·지표·공중에 걸쳐 복합적으로 토지이용이 이루어지고 있으나, 현행 우리나라의 지적제도는 이를 적극적으로 수용하지 못하고 있어, 토지 관리 및 이용상의 시행착오나 여러 가지 문제들을 야기하고 있다.¹⁾

따라서 이러한 3차원 토지이용으로 인한 복잡 다기한 문제는 기존의 지적제도를 가지고 효과적인 해결이 불가능하며, 이의 해결을 위해 3차원 지적제도의 도입이 절실히 요구된다. 그러나 우리

나라에서는 아직까지 3차원 지적제도의 도입을 위한 법적·제도적인 여건이 아직 마련되어 있지 않다.

이에 본 연구는 3차원 토지이용으로 인해 야기되는 제반 문제들을 해결하기 위한 수단으로서 3차원 지적의 도입 필요성을 살펴보고, 이를 정착시키기 위한 법적·제도적인 측면의 개선방안을 제시하려고 한다.

II. 3차원 지적제도의 이론적 고찰

1. 3차원 지적의 개념

3차원 지적(3D Cadastre: Three Dimensional Cadastre)은 소유권의 인정범위가 필지 내의 지표, 공중, 지하를 포함하고 있다는 주장에 그 근거를 두고 있다. 즉, 3차원 지적이란 토지의 소재, 지번, 경계, 면적, 좌표 등의 속성으로 이루어진 평면적인 2차원 지적에 소유권이 미치는 공중·지하의 입체적 요소들을 등록하여 관리하는 지적제도를 말한다.

이러한 지적제도는 Rebecca and Gold(2003)의 지적발전의 5단계 모형을 통하여 살펴볼 수 있다. 최초의 지적이 이 모형의 제1단계에 속하며 이 단계의 주된 특징은 지적이 토지속성이 포함된 비연결 다각형(polygons)이라는 것이다. 제2단계는 제1단계에 위상(Topology)이 추가된 연결성과 일반적 경계, 제3단계는 제2단계에 경계의 고도, 제4단계는 제3단계에 지하 또는 공중 자산에 대한 권리, 제5단계는 앞의 4가지 단계를 포함하여 공중과 지하시설물과 건축물의 외형에 대

1) 이준우, 2001. 9. 10~9. 12. "토지이용·관리와 지적제도에 관한 연구". 대한지적공사 주최. 제24회 지적세미나.

<표 1> 3차원 등록요소의 유형

유형	공중		지표			지하
	a	b	a	b	c	
개념도						
교통시설	○	○	○	○	○	○
공간시설	-	-	-	○	-	-
공공 체육문화 시설	-	-	-	○	-	○
사례	<ul style="list-style-type: none"> • 센바센터 (일본) • 산본-금정 고가도로 	<ul style="list-style-type: none"> • 우메다 빌딩(일본) • 朝日新聞社 (일본) 	<ul style="list-style-type: none"> • 낙원상가 • 메트라이프 빌딩 	<ul style="list-style-type: none"> • 오토리공원 지하(일본) • 토론토 지하상가 	<ul style="list-style-type: none"> • 西大和 단지 (일본) • 양천아파트 	<ul style="list-style-type: none"> • 신상지하차도 • 영등포역

자료: 주택도시연구원. 2005. 입체도시계획제도의 도시정비사업 활용방안 연구. p153.
 주: 는 도로임.

한 기술과 각 건축물에 대한 권리 등을 포함한다고 하였다.²⁾

3차원 지적제도는 토지의 공중 및 지하의 활용을 현재 상태 그대로 표현할 수 있기 때문에 토지의 입체적 활용으로 인한 복잡한 소유관계를 체계적으로 관리할 수 있다. 따라서 이러한 3차원 지적은 공간에 있어서 필지의 위치와 3차원 경계 그리고 법률적·물리적 객체를 결정할 수 있을 것이며 또한 기본도, 토지이용계획, 물리적 환경 계획에 이용될 것이다.³⁾

2. 3차원 지적의 등록요소

1) 물리적 등록요소

3차원 지적제도를 위해서는 지적에서 실제로 필요로 하는 등록사항을 기초로 하여 등록가능한 시설물 및 건축물을 살펴보면, 우선 현재 2차원 지적의 등록사항에 지하건축물(지하철, 지하터널, 도시철도, 지하도로, 지하주차장, 지하상가 등)과 지하시설물(상·하수도, 전기, 전화, 가스, 난방 등)을 들 수 있다. 또한 각 필지 위에 위치한 건물

2) Rebecca, O. C. Tse and Gold, Christoper. 2003. "A Proposed Connectivity-Based Model for a Three-Dimensional Cadastre, Computers, Environment and Urban Systems". *Computers, Environment and Urban Systems* 27(4). (<http://www.voronoi.com>).

3) Benhamu, Moshe and Doytscher, Yerach. 2002. "A Multilayer 3D Cadastre : Problems and Solutions"(FIG XXII International Congress. Washington, D.C. USA).

(빌딩, 병원, 주상복합 상가, 민자역사 등), 아파트 및 주택(단독주택, 다세대주택, 연립주택, 상가주택 등) 그리고 케이블과 파이프의 소유권 및 위치 등이 있다.⁴⁾

이러한 등록요소들은 3차원 지적에 있어서 모두 등록가능하나, 실질적으로 등록가능한 요소들은 지표면의 권리와 공간상이 권리가 별도로 부여되고 있는 지하건축물과 별도의 교통시설과 결합된 지상건축물 등을 들 수 있다. <표 1>은 물리적 등록요소의 유형을 보여주고 있다.

3차원 지적의 객체(Objects)는 현재 지적공부에 등록된 법적 개념의 등록사항과 일반적으로 일치하지 않으며, 지적도상에 지적등록사항으로 규정되어 있지 않다. 따라서 3차원 지적제도의 효율적 도입을 위해서는 등록요소로서 다양한 토지정보들의 체계적인 수집·관리와 이를 위한 필지 내 상하에 미치는 소유권 범위의 명확한 설정이 필요하다.

2) 법률적 등록요소

(1) 사법에 있어서의 등록요소

3차원 지적과 관련하여 사법영역의 가장 대표적인 등록요소는 소유권이다. 즉 소유자는 다른 사람들을 배척하여 물건을 자유롭게 사용하며, 소유권은 필지에 있어서 3차원 요소를 가진다.⁵⁾

이러한 토지의 소유권의 횡적 구분은 지적법상의 경계측량에 의해 인위적으로 그 지표에 선을 그어 경계로 삼아 구획하고 토지대장 등의 지적공부(地籍公簿)에 등록함으로써 등록된 각 구역은 지번(地番)으로 표시되고, 그 등록단위는 필(筆)로 등록되어 하나의 물건으로 독자성 및 특정성이 인정되며 한 필지의 토지에 대해 소유권이 미치는 범위가 정해지게 된다.⁶⁾

또한 토지소유권의 종적 구분으로서 토지소유권이 미치는 상하범위를 확정하는 기준에 대해서 현행 민법은 토지소유권의 범위에 관해서 일정 면적의 지면(地面)의 지표 및 정당한 이익이 있는 범위 내에서 지상 및 지하에 미친다고 규정하고 있으며(민법 제212조), 정당한 이익이 없는 공중 및 지하부분은 토지소유권의 범위에 속하지 않게 된다. 따라서 사법에 있어서 3차원 지적의 등록요소는 지표 및 정당한 이익이 있는 지하와 공중에 관한 토지소유권이라 할 수 있다.

(2) 공법에 있어서의 등록요소

3차원 지적과 관련하여 공법영역의 가장 대표적인 등록요소는 필지에 대한 소유권의 제한이다. 등록될 필요가 있는 공법적 한계를 더 잘 이해하기 위해서, 3차원 구성요소를 포함하는 법률들의 구분(Selection)이 있어야 한다. 이러한 법률의 분류 작업이 선행되면서 이와 더불어 법에 의해 부과되어

4) Stoter, Jantien., Martin A. Salzmänn., Peter van Oosterom and Paul van der Molen. 2002. "Towards a 3D Cadastre"(FIG XXII International Congress. Washington, D.C. USA).

5) 토지소유권의 3차원적 요소는 한 사람 이상이 권리의 상하경계를 이용할 때 더욱 명백한 논쟁이 된다. Stoter에 의하면 소유권은 다음의 사항을 포함하고 있다. ① 필지 위의 공간에 관한 권리의 배타적인 이용 ② 필지 아래의 지층(Earthlayers)에 대한 소유권 ③ 토지의 영구적인 부분을 형성하는 빌딩과 건축물의 소유권. 또한 소유권 이외의 권리(Limited Ownership Rights)로서 지상권(Superficies), 임차권(Right of Long Lease) 및 지역권(Right of Easement)이 있으며, 아파트 또는 콘도 소유권(Right of an Apartment or Condominium right)과 공유권(Joint Ownership)이 3차원 등록요소로 포함된다(Stoter et al. 2002. op. cit. p27).

6) 한국법제연구원. 2005. 토지소유권의 상하효력범위에 관한 법제연구 : p34.

야 할 소유권 제한(Restriction)과 관련된 3차원적 지적등록 요소는 다음과 같이 설명될 수 있다.⁷⁾

첫째, 공익구조물에 관한 법(예: 국토의 계획및 이용에관한법률, 건축법, 철도법)이다. 지적등록 요소는 공익을 위한 구조물을 허용해야 할 토지소유자의 의무 및 구조물의 종류를 규정한다.

둘째, 문화재에 관한 법(예: 문화재보호법)이다. 지적등록요소는 역사적인 기념물을 보호하기 위하여 등록되어야 할 문화재에 대하여 규정한다.

셋째, 토양보호에 관한 법(예: 지하수법)이다. 지적등록요소는 엄격한 토양오염 등에 관하여 등록되어야 할 사항을 규정한다.

여기서 기술된 모든 제한들은 필지에 대한 객체 제한(Object Restriction), 즉 법적 공시(Legal Notification)로서 필지에 대하여 등록된다. 따라서 공법상 소유권의 제한은 등록되지만, 소유권의 제한을 야기하는 실제적 객체(Factual Object: 문화재, 전선, 오염 등)는 등록되지 아니한다.

3. 연구동향 및 분석틀

3차원 지적제도와 관련된 국내외 연구문헌은 이 분야의 연구가 아직 초기단계이므로 많지 않다. 우선 3차원 지적에 관한 국외의 연구는 크게 3차원 지적의 등록사항에 대한 연구와 기술적 측면에서 실제 구축방안에 대한 연구로 분류할 수 있다. 전자에 속하는 연구 중 대표적인 것은 Benhamu & Doytsher(2002)의 연구인데, 이들은 3차원 지적의 도입을 위한 다층 정보관리모형을 개발하였으며 또한 이를 기반으로 3차원 등록을 위한 대안 및 3차원 지적도 제작과 관련된 사항 그리고 종적인

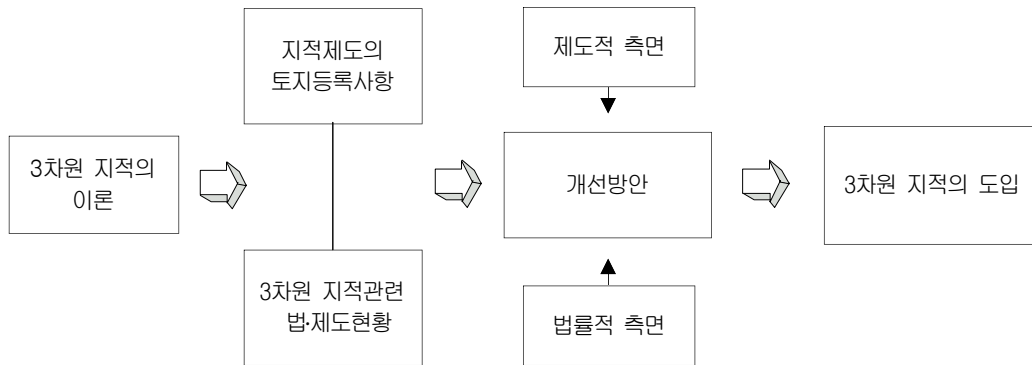
토지소유권의 내용 등에 대하여 제시하였다. 그리고 Sandberg(2003)는 3차원 지적의 도입에 앞서 3차원 자산의 단위로서 지하공간의 분할과 관련된 소유권에 대한 전문적 표준의 구성과 이에 관련된 사항들을 서술하였다. 또한 Stoter · Sorensen & Bodum(2004)은 부동산의 3차원 등록방안을 제안하였다. 즉 이들은 덴마크에 있어서 공간적 법적 객체로서 부동산에 대한 사례분석을 통하여 각각의 등록요소들을 기술하였다.

후자와 관련된 연구 중 대표적인 것은 Rebecca & Gold(2003) 등의 연구인데 이들은 3차원 지적의 도입을 위하여 GIS와 캐드시스템을 이용하여 지표의 3차원 형상을 표현하는 방안을 제시하였다. 또한 Lee & Yunus(2004)는 3차원 지적 시스템을 구성하기 위한 GIS의 활용방안에 대하여 기술하였다. 즉, 이들은 3차원 GIS의 결절관계 구조(Node-Relation Structure)를 기반으로 한 3차원 지적시스템 구축을 위한 새로운 접근을 시도하였다.

한편 3차원 지적과 관련된 국내의 연구는 크게 지적측량과 관련된 연구와 지적제도와 관련된 연구로 분류할 수 있다. 전자에 속하는 대표적인 연구는 양인태 · 오이균(2003)의 연구인데, 이들은 건축물 등록에 있어서 3차원 지적측량의 효율화방안에 대하여 기술하였다. 즉, 이들은 사례건물에 대하여 실험측량을 실시하여 지적기준점에 의한 건축 측량결과와 수치지형도상에서 얻어진 좌표, 정사영상에서 얻어진 좌표들을 비교분석하여 지적도에 건물등록 시 효율적인 측량방법을 제시하였다. 또한 정승용(2005)은 지적제조사사업의 시행 시 3차원 지적 및 3차원 지적측량의 도입의 필요성을 역설했으며 또한 이를 위한 실증적 3차

7) Stoter et al. 2002. op. cit.

<그림 1> 분석틀



원 측량분석의 실시방안도 제시하였다.

후자와 관련된 최초의 연구는 전방진·김계현 (2005)의 연구다. 이들은 이 3차원 지적의 도입을 위한 외국의 사례를 분석하여 새로운 3차원 지적 모형을 설계하였다. 그리고 김윤기·이상범 (2005)은 3차원 지목체계와 관련된 연구를 실시하였다. 즉, 이들은 3차원 지적제도의 도입을 위한 전제조건으로 새로운 3차원 지목체계 도입의 필요성을 주장하였으며 실제로 새로운 3차원 지목모형도 제시하였다. 또한 이봉주·고준환·조성길 (2006)은 3차원 지적체계에 있어서 3차원으로 정의된 공간에 대한 지배권 또는 공간을 분할하여 이용할 수 있는 권리로서의 공간권에 대한 개념 정립 및 법적 성질 등에 대한 연구를 실시하였다.

지금까지 3차원 지적과 관련된 국내의 연구 동향에 대하여 살펴보았다. 그런데 이들 연구들의 대부분은 기술적 측면과 미시적 측면에서의 3차원 지적과 관련된 연구들이다. 그러나 3차원 지적제도를 도입하여 이를 조기에 정착시키기 위해서는 이러한 미시적인 측면과 기술적인 측면에 대한 연

구뿐만 아니라 거시적 측면, 특히 법·제도적 관점에서의 연구가 필요하다고 여겨진다. 이러한 이론적 논의를 바탕으로 연구의 분석틀을 구성하면 다음과 같다.

즉, 본 논문은 3차원 지적의 이론적 논의를 바탕으로 제도적 측면에서의 지적등록사항과 법률적 측면에서의 3차원 지적관련 법·제도 현황을 살펴보고 이에 대한 문제점을 분석한다. 다음으로 문제점의 개선방안을 도출하여 3차원 지적 도입을 위한 시사점을 제시한다.

III. 3차원 지적 관련 법·제도의 현황 및 문제점

1. 지적제도의 현황

지적이란 국가가 토지에 대한 물리적인 현황과 소유권을 비롯한 권리관계를 공시할 목적으로 필지단위로 기록한 정보⁸⁾를 국가 또는 국가의 위임을 받은 기관이 등록하여 이를 국가 또는 국가가

8) 이법관, 1996. “한국의 지적제도에 관한 연구”(단국대학교 박사학위논문) : p13.

지정하는 기관에 비치하는 기록이며, 지적측량이란 토지를 지적공부에 등록하거나 지적공부에 등록된 경계를 지상에 복원하기 위한 업무로서 소관청이 직권 또는 지적 측량수행자가 측량하여 각 필지의 경계 또는 좌표와 면적 등을 정하는 준사법적인 행위라고 할 수 있다.⁹⁾

이러한 지적제도는 1910년부터 1924년까지 실시된 토지조사사업과 임야조사사업의 결과로서 창설되었다. 이후 지적제도는 1950년 12월 1일 법률 제165호로 지적법이 제정되어 오늘날까지 운영되

고 있다. 지적제도는 그 기본이념으로서 지적국정주의, 지적형식주의, 지적공개주의를 표방하고 있다. 국가의 소관청(시·군·구)에서 담당하고 있는 지적공부는 지번 순에 따라 물적 편성주의를 취하고 있으며, 토지 등록방법과 관련해서는 등록을 강제하는 적극적 등록주의를 취하면서 등록 시에는 그에 대한 구체적인 실질심사를 통해 등록을 하고 있다.

지적법에 제시되어 있는 토지등록사항은 지적공부를 중심으로 이루어져 있다.¹⁰⁾ 즉, 현행 지적

<표 2> 지적공부의 등록사항

토지·임야대장	지적·임야도	공유지연명부	대지권등록부	경계점좌표등록부
<ul style="list-style-type: none"> • 토지의 소재 • 지번 • 지목 • 면적 • 소유자주소, 주민등록번호, 성명 또는 명칭 • 토지의 고유번호 • 도면번호와 장번호 및 축척 • 토지의 이동사유 • 토지소유자가 변경된 날과 그 원인 • 토지등급 또는 기준 수확량등급과 설정·수정연월일 • 개별공시지가와 그 기준일 	<ul style="list-style-type: none"> • 토지의 소재 • 지번 • 지목 • 경계 • 색인도 • 제명 • 축척 및 기초점 • 도곽선 및 도곽선수치 • 좌표에 의하여 계산된 경계점 간의 거리(경계점좌표 등록부를 비치하는 지역에 한한다) • 삼각점 및 지적측량기준점의 위치 • 건축물 및 구조물 등의 위치 	<ul style="list-style-type: none"> • 토지의 소재 • 지번 • 소유권 지분 • 소유자의 성명 또는 명칭, 주소 및 주민등록번호 • 토지의 고유번호 • 필지별 공유지연명부의 장번호 • 토지소유자가 변경된 날과 그 원인 	<ul style="list-style-type: none"> • 토지의 소재 • 지번 • 대지권 비율 • 소유자의 성명 또는 명칭, 주소 및 주민등록번호 • 토지의 고유번호 • 전유부분의 건물 표시 • 건물명칭 • 집합건물별 대지권등록부의 장번호 • 토지소유자가 변경된 날과 그 원인 • 소유권 지분 	<ul style="list-style-type: none"> • 토지의 소재 • 지번 • 좌표 • 토지의 고유번호 • 도면번호 • 필지별 경계점 좌표등록부의 장번호 • 부호 및 부호도

자료: 지적법, 참조 작성

9) 이성화, 2004. “지적측량시장개방에 따른 지적제도 변화모형에 관한 연구”. 부동산학연구 제10집(제1호) : p20.

10) 지적공부는 토지대장, 임야대장, 공유지연명부, 대지권등록부, 지적도, 임야도 및 경계점좌표등록부이며, 이들을 전산화한 지적 전산파일을 말한다(지적법 제2조의 1).

법은 1필지를 중심으로 한 토지표시사항을 토지소재, 소유자, 지번, 지목, 경계, 좌표, 면적 등에 대하여 지적공부에 등록하여 관리하고 있다. 지적공부별 등록사항은 다음의 <표 2>와 같이 나타낼 수 있다.

2. 3차원 지적관련 법·제도 현황

1) 민법상 토지소유권

우리 민법(212조)상 토지소유권의 범위는 '일정 면적의 지표 및 정당한 이익이 있는 범위 내'에서 지상 무한대 및 지하 무한대까지 미치는 것으로 이해하고 있다.¹¹⁾ 즉, 민법 제211조가 소유권의 내용을 규정하는 데 대하여 제212조는 토지소유권의 지상공간 및 지하공간에로의 확장을 규정한 것으로,¹²⁾ 정당한 이익이 있는 범위 내이더라도 토지의 상하에 대하여 독립된 소유권이 성립되는 것이 아니라, 지표소유권의 효력이 확장됨에 불과하다. 이 규정은 토지소유권이 미치는 수직적 범위에 관한 것으로, 이에 따라 토지소유권은 지상의 공간 및 지하의 토석과 지하수에 확장되고, 그 범위는 무한대로 미치는 것이 아니라 정당한 이익이 있는 범위 내로 한정된다. 따라서 정당한 이익이 없는 공중 및 지하공간은 토지소유권의 범위에 포함되지 않는다.¹³⁾

일반적으로 토지가 배타적 지배의 객체로서 공간적 한도가 있는 독립된 존재로 인정되기 위해서

는 공간적 범위의 특징이 필요하다. 그러나 토지의 종적 독립성은 민법 제212조와 관련하여 정당한 이익이 무엇인가와 정당한 이익의 판단기준에 대하여 거의 논의되고 있지 않다.

그러므로 정당한 이익에 관한 법적 해석은 어느 범위에서 토지소유권이 보장되어 소유권 침해에 대한 배상 또는 보상이 가능한가에 대한 선결적인 문제인 동시에 3차원 지적의 등록요소에 관한 기준이라고 할 수 있다.

2) 구분지상권

민법 제289조의2는 구분지상권에 관해 '지하 또는 지상의 공간은 상하의 범위를 정하여 건물 기타 공작물을 소유하기 위하여 지상권의 목적으로 할 수 있다'라고 규정하고 있다. 일반적으로 도시에서 사유지의 지하를 제3자가 이용하기 위해서는 토지소유권의 취득 또는 임차권이나 지상권의 설정을 통해서도 가능하지만, 대개는 지하의 일정 범위의 지하공간을 대상으로 한 구분지상권을 취득하는 방법으로 권원을 취득하고 있다.¹⁴⁾

따라서 지하공간을 목적으로 하는 지하구분지상권은 제3자가 임차권 등 토지의 사용수익권을 가지고 있더라도 제3자의 승낙이 있으면 지표는 제3자가 사용수익하고, 지하의 일정범위는 지하구분지상권자가 사용·수익할 수 있게 된다. 또한, 지하구분지상권은 한 필지의 토지에 중첩적으로 설정되는 것도 가능하다.

11) 박윤직 외. 1992. 민법주해(V) (서울 : 박영사) : p166.

12) 이영준. 1996. 물권법 (서울 : 박영사) : p439.

13) 지하공간의 소유권 범위는 일반적으로 지표와 건물의 필수 부분인 지하부분과 그 소유권은 인정되지만 현재의 기술이나 환경여건상 개발할 수 없는 한계심도까지로 하고 있으며 이용가능성이 거의 없는 대심도는 국가소유로 귀속된다고 보고 있다(한국법제연구원, 전거서 : pp65-68).

14) 상계서 : p45.

또한 구분지상권은 토지소유자와의 설정계약을 통해 공작물 등의 소유를 위해 설정되고 등기를 통해 대항력을 갖게 되므로, 계약당사자인 토지소유자뿐만 아니라, 그 토지를 사용·수익할 권리를 가진 제3자 역시 구분지상권자의 공작물 소유에 관한 권리행사를 방해해서는 안 된다(민법 제289조의2 제2항).

구분지상권은 물권으로 당사자 간의 구분지상권 설정에 관한 물권적 합의와 등기가 있어야 한다. 이러한 구분지상권은 건물 또는 공작물의 소유만을 목적으로 하고 수목의 소유를 위해서는 설정될 수 없다.

구분지상권을 등기하기 위해서는 목적 토지에 층의 한계를 정하여 등기하여야 하는데, 지표 위 또는 아래로 일정한 높이 또는 깊이, 예컨대 지표로부터 50~100m 위 또는 아래를 정하여 일정한 공간의 형식으로 범위를 설정할 수 있다. 또한 구분지상권의 존속기간과 관련하여 지상권의 규정(민법 제280조 제2항)을 준용하고 있다.¹⁵⁾

3) 3차원 도시계획제도

우리나라의 3차원 도시계획제도는 도시계획법을 국토의계획및이용에관한법률로 개정(2002. 8. 18)하면서 등장한 개념이다. 이는 토지를 합리적으로 이용하기 위하여 필요한 경우에는 둘 이상의 도시계획시설을 같은 토지의 지하·지상·수상·수중 및 공중에 함께 결정할 수 있는 도시계획제도를 말한다.¹⁶⁾

3차원 도시계획제도는 국토의계획및이용에관한법률 제2조의 제6항 및 제7항의 도시계획시설

을 대상으로 실시할 수 있으며, 공중이나 지하에 기반시설을 설치하고자 하는 때에는 그 시설의 종류·명칭·위치·규모 등을 미리 도시 관리계획으로 결정하여야 한다(제43조 제1항).

한편 동법 시행령 제43조(1종 지구단위계획구역의 지정대상 지역) 제1항의 3에 의한 '지하 및 공중공간을 효율적으로 개발하고자 하는 지역'이 지정되어 3차원 입체도시계획이 1종 지구단위계획에 의해 결정될 수 있다는 것을 알 수 있다.

3차원 도시계획에 필요한 시설물 설치 계획은 동법 제52조(지구단위계획의 내용)의 제1항의 8의 '그밖에 토지이용의 합리화, 도시 또는 농산어촌의 기능증진 등에 필요한 사항으로서 대통령령이 정하는 사항'에 따라 동법 시행령 제43조 3항에 '지하 또는 공중공간에 설치할 시설물의 높이, 깊이, 배치 및 규모'라고 나타나 있어 입체도시계획을 위해 필요한 시설물들을 대통령령으로 정해 계획할 수 있다.

또한 3차원 도시계획 시설에서 비시설인 건축물 부분에 대한 건축허가의 문제는 국토의계획및이용에관한법률 시행령 제61조 제1항에 의해 도시계획시설이 아닌 건축물 또는 공작물의 건축이 가능하다.

아울러 도시계획시설의결정·구조및설치기준에관한규칙 제3조(도시계획시설의 중복결정)의 규정은 3차원 도시계획 시 복합적 용도로서의 도시계획시설을 유치할 수 있는 근거이며, 동규칙 제4조(입체적 도시계획시설결정)는 도시계획시설이 위치하는 공간의 일부에 도시계획시설과 건축물의 입체적 설치 및 이를 위한 구분지상권 설

15) 최진구. 1999. "토지소유권의 공간이용(하)". 월간 국토(210) : p51.

16) 주택도시연구원. 2005. 입체도시계획제도의 도시정비사업 활용방안 연구 : p132.

정에 관한 협의를 규정하고 있다. 이러한 구분지상권의 등기절차에 관하여는 대법원 규칙인 도시철도법및도로법에 의한 구분지상권등기처리규칙으로 규정되어 있다.

3. 문제점

1) 토지이용현황의 불일치

현행 2차원적 토지 등록사항은 토지의 실제 이용현황을 등록하여 원활한 정보를 제공하기에는 턱없이 부족한 형편이다. 우리나라는 토지의 이용현황을 나타내는 지목을 28개 유형으로 구분하여 사용하고 있다.

그러나 도시화·산업화·국토종합개발 등이 짧은 기간 안에 급격히 이루어진 우리나라의 경우에는 토지의 실제 이용현황과 지목이 일치하지 않은 경우가 많을 뿐만 아니라, 토지 이용의 극대화·다양화를 미처 반영하지 못한 채 종래의 지목분류에 따라 토지의 용도를 파악·등록하고 있다. 더구나 토지 이용의 고도화는 지하·공중·지표에 걸쳐 3차원적인 복합적 토지이용이 이루어지게 하여 토지이용현황의 불일치를 더욱 가중시키고 있다.¹⁷⁾

일례로 영등포역은 혼합된 토지이용의 대표적인 사례다. 영등포역 일대(618-49번지)는 지목이 철도용지로 등록되어 있으나, 지표는 철도로 이용되고 있으며 지상은 철도역사와 쇼핑센터가 혼합되어 사용되고 있고, 지하는 지하철의 지하철도로 이용되고 있다.

따라서 현재의 지목은 이러한 토지이용현황을 적절히 표현할 수 없을 뿐만 아니라 토지관

련 정보로서의 가치가 현저하게 떨어진다고 하겠다.

2) 토지이용의 횡적구분(지적)과 종적구분(등기)의 불일치

우리나라 토지공시제도상 토지이용의 횡적구분은 지적법상의 지적측량에 의해 인위적으로 그 지표에 선을 그어 경계로 삼아 구획하고 토지대장 등의 지적공부(地籍公簿)에 등록함으로써 토지이용의 사실관계를 공시한다.

한편 토지의 권리관계를 공시하는 등기는 민법상 토지소유권에 관한 사항을 기재하고 있다. 그러므로 토지이용의 종적구분으로서 등기는 토지소유권을 입체적으로 파악하여 민법의 구분지상권을 등기에 의해 공시함으로써 지표면의 권리행사를 규제하기 위한 대항요건으로 구비하고 있다.

지적제도와 등기제도는 토지의 공시와 관련하여 사실관계와 소유관계를 상호 보완적인 방식으로 정리하고 있으나, 지적은 적극적 등록주의를 채택한 반면 등기는 당사자신청주의를 채택하고 있어 토지소유자의 등기신청에서 권원의 진위문제가 발생하고 있다. 또한 구분지상권의 등기와 관련하여 지적공부는 그 권리관계와 관련된 사실관계를 표시할 수 없어 일관되게 물리적 현황을 공시하는 것이 곤란하다.

따라서 지적공부는 등기부에 기재된 권리관계의 사실여부와 소유권의 범위를 공시하는 기능을 수행함에도 불구하고 현행 제도상 지적공부의 평면적 토지이용 현황의 공시는 입체적인 토지소유권의 행사를 공시하는 등기부상의 내용

17) 이준우. 2001. 전계논문.

과 불일치를 보이는 경우가 발생하고 있다.

3) 토지 공간이용의 문제

우리나라 민법(제212조)은 토지소유권의 범위에 관해서 물리적 의미로서의 지표가 아니라, 법률적 의미로서 연속하는 지표면에 인위적으로 선을 그어 구획하고 지적공부에 등록되어 그 등록된 각 구역이 하나의 물건으로서의 독자성을 인정한다.

그러나 이러한 토지소유권이 미치는 상하범위를 확정하는 기준에 대해서 현행 법령에서는 명확한 규정을 두고 있지는 않는 것으로 보인다. 즉, 어떤 범위까지 정당한 이익이 있다고 인정될 것인가에 관해서는 구체적인 기준을 제시하고 있지 않아 개별적인 사례에서 거래관념에 따라 판단될 수밖에 없다. 이러한 경우 토지 공간이용의 이익은 토지소유자가 그 부분을 현실적으로 사용할 의도를 갖고 있는가 또는 그 부분을 사용할 장비 및 기타 능력을 갖고 있는가 등의 주관적인 사정을 정당한 이익의 판단에 고려하지 않고, 거래관념에 따라 객관적인 기준을 설정하고 이를 토대로 토지 공간이용의 이익을 판단해야 한다. 따라서 이러한 토지 공간이용의 정당한 이

익에 대한 유형화 및 기준 제시와 같은 제도적 보완이 요청되고 있다.¹⁸⁾

IV. 3차원 지적도입을 위한 법·제도 개선방안

1. 기본방향

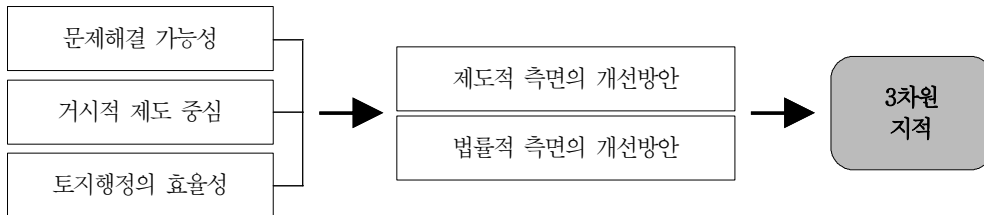
3차원 지적제도의 도입을 위하여 앞선 논의와 같은 문제점을 해결하고 그 활용에 있어 현실적 타당성을 담보할 수 있는 구체적인 법·제도적 정비방안을 강구하기 위하여 다음과 같은 정책적 기본방향을 설정하였다.

첫째, 문제해결 가능성을 고려한다. 이는 토지 이용의 고도화와 입체화에 의해 비롯되는 2차원 지적제도의 당면 문제점들을 해결할 수 있는 수단으로서 법·제도적 개선방안이 모색되어야 한다는 것을 말한다.

둘째, 거시적 제도 중심이다. 3차원 지적의 도입을 위한 법·제도의 개선방안은 기존의 지적제도뿐만 아니라 공시제도 전반에 걸친 제도적 문제점의 개선을 포괄하는 방식으로 이루어져야 한다.

셋째, 토지행정의 효율성 증진이다. 3차원 지적

<그림 2> 3차원 지적 도입을 위한 법·제도 개선의 기본방향



18) 최진구. 1999. "토지소유권의 공간이용(상)". 월간 국토(209) : p93.

의 도입은 각종 토지정책의 수행에 있어서 구체적인 정책 목표의 효율적인 집행 및 달성과 관련된다. 따라서 이를 위한 법·제도의 개선방안은 유한한 토지자원에 대한 긍정적 행태와 합리적 자원배분을 조장할 수 있는 제도로의 개선이 이루어져야 한다.

2. 제도적 측면의 개선방안

1) 3차원 지목의 도입

3차원 지목(3D Land Use Classification System or 3D Land Category)이란 지표뿐만 아니라 지상과 지하공간까지 토지이용에 따라 지목을 부여하는 것을 의미한다.¹⁹⁾ 즉 현대사회에서는 토지이용은 매우 집약화된 양상을 보이며 전혀 다른 유형의 토지이용이 도시의 지하와 지상에서 이루어지고 있다. 따라서 현행 2차원적 지목 체계는 이러한 토지이용의 특성을 반영하고 있지 못하므로, 3차원 지목은 현대사회의 토지이용이 평면에서 입체적으로 전환되는 계기가 되며 다양한 현대의 토지이용 상황에 걸맞은 입체화된 토지분류 및 관리체계로의 개선을 의미한다.²⁰⁾

3차원 지목은 3차원 지적의 등록사항과 관련된 내용으로서 지표지목, 지하지목, 지상지목의 3가지 유형으로 분류할 수 있다.

첫째, 지표지목이다. 지표지목은 현행 지적법상 28개 지목을 말한다. 현재의 지표지목은 3차원 지

목제도의 도입 시 좀 더 유형화될 필요가 있다.

둘째, 지상지목이다. 고가도로, 고가철도, 건물의 중간 내지 옥상 부분에 교량 및 도로, 고압송전탑 및 송전로, 아파트 등이 지상지목의 대상이 될 것이다.²¹⁾ 특히 아파트의 경우 그리고 부동산 유통화 체제에 따른 3차원 공간으로서 건물의 구별별 자산의 소유권 및 경계에 관한 개념 도입이 필요하다.

셋째, 지하지목이다. 지하터널, 지하건축물, 지하공동구, 지하주차장, 지하철도 등이 주로 지하지목화 대상이 될 것이다.²²⁾

2) 토지 공시제도의 일원화

우리나라의 토지 공시제도는 토지의 사실관계를 나타내는 지적제도와 토지의 물권변동의 성립요건으로 권리관계를 나타내는 등기제도로 이원화되어 있다. 따라서 이러한 이원화된 공시제도는 토지이용의 사실관계와 물권변동의 권리관계에 있어서 불일치를 가져오는 경우를 발생시키고 있으며, 토지 행정업무의 효율적인 수행에도 저해요인으로 작용하고 있다.

특히 3차원 지적제도와 관련된 물리적 현황의 등록은 기존의 2차원적 지적등록사항보다 복잡한 구조를 가지게 될 것이며, 등기제도 역시 입체적 토지이용에 따른 소유권을 비롯한 각종 권리를 등기하게 된다. 그러므로 3차원 지적제도의 도입 시 현재와 같이 지적과 등기로 이원화된 제도 하에서

19) 이준우. 2001. 전계논문.

20) Anderson, James R., Hardy, Ernest E., Roach, John T. and Witmer, Richard E. 2001. *A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data*. Geological Survey Professional Paper 964 (Washington: United States Government Printing Office).

21) 전방진·김계현. 2005. 5. 21. "3차원 지적 모형화에 관한 연구". 한국지적학회 주최. 2005 한국지적학회 춘계학술대회 : p297.

22) 3차원 지목체계의 도입에 대한 자세한 내용은 김윤기·이상범. 2005. "3차원 지적의 도입을 위한 지목체계의 개선방안". 한국지적학회지 제21권(2호)을 참조하길 바람.

는 토지의 등록, 공시, 관리와 거래, 평가, 이용의 행정수행에 있어서 실효를 거두기가 어렵고 개별적이고 중복적인 업무중가 요인이 발생할 수 있으며, 행정의 절차적인 번거로움을 가증시킬 수 있다.

토지 공시제도는 국민의 재산권을 보호하기 위하여 공적 장부(지적공부와 등기부)를 국가가 비치하고 관리하는 제도로서 그 제도의 성질상 상호 밀접한 관계에 있을 뿐만 아니라 불가분의 관계에 있다. 따라서 상호보완관계에 있는 지적제도와 등기제도의 일원화는 3차원 지적제도에 있어서 효율적인 행정업무 수행과 대민서비스 향상에 기여할 것이다.²³⁾

3. 법률적 측면의 개선방안

1) 토지소유권 범위에 대한 입법 조치

우리나라 민법 제212조의 토지소유권 범위 중 '정당한 이익'의 공간적 범위를 특정하는 것은 3차원 지적제도의 도입 시 중요한 입법조치라고 할 수 있다. 즉, 현행 민법 제212조의 '정당한 이익'은 토지소유권의 상하효력범위에 대한 추상적인 기준으로서만 역할을 하고, 구체적인 효력범위의 기준으로서 그 역할을 제대로 하지 못한다고 할 수 있다.

그러므로 토지소유권의 상하효력범위에 대한 입법조치는 공중 또는 지하공간의 개발 및 이용에 관한 규정의 구체적인 기준설정에 관한 것으로 각 개별법과의 조화와 일관된 토지정책의 수립을 위

해서는 기본법 형식의 특별법의 제정을 통해서 가능할 것으로 생각된다.²⁴⁾

또한 이러한 특별법을 제정하기 위해서는 특별법의 입법에 대한 법적 근거가 제시될 필요가 있다. 즉, 현행의 민법 제212조의 '정당한 이익 있는 범위 내'라는 문구를 '법률의 범위 내'로 개정함으로써 특별법에 의한 토지소유권의 효력범위 설정을 적극적 제한주의로 전환하는 법적 근거를 마련해야 할 것이다.²⁵⁾

2) 소유권의 기능적 개념 강화

토지소유권에 대한 기능적 개념의 강화는 토지소유권의 구분소유권과 권능분화론으로 살펴볼 수 있다.

우선, 토지소유권의 구분소유권은 민법 제215조의 건물의 구분소유에 대한 새로운 체계정립을 통하여 적용할 수 있을 것이다. 즉, 이는 건물의 구분소유권에 대한 개념을 토지에도 적용하여 현재 지적법에 의한 수평적 토지분할과 함께 토지공간에 대한 수직적 토지분할을 도입하는 방안이다. 이러한 토지공간에 대한 구분소유권은 이를 용이하게 취득할 수 있도록 민법상의 소유권에 관한 규정의 개정 등 입법적 준비를 통한 권원확보 방안이 고려되어야 할 것이다. 이와 함께 토지의 수직적 분할에 따른 등기방법에 관한 제도적 정비와 상호관계에 관한 규정 역시 관련 법규를 개정하거나 보완을 통하여 적용 가능할 것이다.

23) 토지공시제도의 일원화에 대해서는 최청인, 2002. "부동산공시제도의 개선방안에 관한 연구". 한국지적학회지 18(2) 와 이성화, 2002. "부동산공시제도 통합에 관한 연구". 부동산학연구 8(2)을 참고하기 바람.

24) 토지소유권의 상하효력범위의 구체적인 범위는 최유효 이용가능성을 가지고 판단해야 할 것이다. 즉 가까운 장래에 1,000m 높이의 고층빌딩이 건축될 수 있고, 지하 수백 미터 아래로 건축이 이루어질 수 있다고 한다. 그러므로 현재의 기술과 이용가능성을 고려하여 기준을 설정해야 할 것이다.

25) 한국법제연구원. 전게서 : pp89-90.

다음으로, 토지소유권의 권능분화론은 전통적인 토지소유권이론에 의한 토지에 대한 포괄적인 지배권을 가진 소유권의 포괄성·혼일성으로부터 토지의 사용·수익·처분권이 도출되는 것임에 반해, 소유권의 권능분화론에 의하면 토지의 사용·수익·처분의 제 권능은 각각 독립한 권리로 분리할 수 있는 것이며, 이러한 제권능이 하나로 결합되어 있는 권리(Bundle of Right)를 토지소유권으로 파악하는 것이다.²⁶⁾ 즉, 토지의 효율적 이용의 측면에서 입체적 활용이 증가하게 되었고, 이에 따른 입법적 변화로 소유권에서 이용권, 개발권 그리고 건축권 등을 분리하는, 이른바 권원분화론(기능소유권 이론)이 대두되고 있다.

그러므로 우리나라의 경우도 구분지상권설정에 의한 공간이용으로 토지소유권이 점차 지표에 대한 소유권으로 축소되는 경향을 보이고 있으며, 소유권과 이용권에 대한 분리로 토지의 공적이용과 관련하여 점차 소유권과 개발권 또는 건축권을 분리하고자 하는 경향이 나타나는 바, 3차원 지적의 도입 시 권능분화론의 도입을 장기적으로 고려할 필요가 있다.

V. 결론

본 연구의 주된 목적은 3차원 지적 도입과 관련하여 현행 우리나라의 지적제도 및 관련법이 지니고 있는 한계 및 문제점들을 살펴보고 이에 대한 개선방안을 제도적 측면(사실관계)과 법률적 측면(권리관계)에서 검토하는 것이었다. 우선 제도적 측면에서는 3차원 지목제도의 도입과 토지공시제도의 일원화 방안이 제시되었으며, 법률적 측면에

서는 토지소유권 범위에 관한 입법조치와 소유권의 기능적 개념의 강화 방안이 제시되었다.

이러한 3차원 지적제도의 도입은 일반적으로 많은 시간과 인력 및 예산이 소요된다는 단점이 있다. 그러나 3차원 지적제도는 토지이용의 입체화·고도화 그리고 이것이 지니고 있는 정확성과 다목적성 등의 장점들을 고려할 때 반드시 도입되어야 할 제도다. 그러므로 3차원 지적제도가 뿌리를 내리기 위해서는 현재의 토지이용현황을 정확하게 조사·분석해야 하며 또한 여러 가지 토지이용 등록사항의 범위를 법적으로 제정하고 이를 작성·제출하는 것에 대한 거시적인 안목의 포괄적인 제도화가 이루어져야 한다. 이를 위해 무엇보다도 중요한 것은 전국지적재조사사업계획을 수립하여 이를 전면적으로 실시해야 한다는 것이다. 지적재조사사업은 3차원 지적제도의 도입을 위한 기반사업이 되며 동시에 이것의 성공적인 정착에 있어서 필수불가결한 요인이기 때문에 조속한 시일 내에 시행되어야 할 것이다. 다만 지적재조사사업의 실시 이전의 대안으로 시범사업의 실시 등을 고려해야 할 것이다.

끝으로 3차원 지적제도가 도입되기 위해서는 법 및 제도적인 측면에 대한 고려뿐만 아니라 또한 3차원 필지, 3차원 지번 및 3차원 지적공부의 새로운 모형개발 등과 관련된 미시적인 부분에 대한 논의가 필요하다. 그러나 이러한 미시적인 부분들에 대한 논의가 부족했다는 점이 본 연구의 한계로 지적될 수 있다. 따라서 향후 추진될 연구에서는 이러한 부분들에 대한 논의가 집중적으로 이루어져야 할 것이다.

26) 상계서. pp62-65.

참고문헌

- 곽윤직 외. 1992. 민법주해(V). 서울 : 박영사.
- 김윤기·이상범. 2005. “3차원 지적의 도입을 위한 지목체계의 개선방안”. 한국지적학회지 제21권(제2호).
- 양인태·오이균. 2003. “3D-Cadastre 구축 시 효율적 건물등록 방법에 관한 연구-건물등록 측량을 중심으로-”. 한국지적학회지 제19권(제1호).
- 이범관. 1996. “한국의 지적제도에 관한 연구”. 단국대학교 박사학위논문.
- 이봉주·고준환·조성길. 2006. 6. 23. “3차원 지적체계를 위한 공간권에 관한 기초연구”. 한국지적학회 주최. 2006 한국지적학회 춘계학술대회.
- 이성화. 2002. “부동산공시제도 통합에 관한 연구”. 부동산학연구 제8집(제2호).
- 이성화. 2004. “지적측량시장개방에 따른 지적제도 변화모형에 관한 연구”. 부동산학연구 제10집(제1호).
- 이영준. 1996. 물권법. 서울 : 박영사.
- 이준우. 2001. 9. 10~9. 12. “토지이용·관리와 지적제도에 관한 연구”. 대한지적공사 주최. 제24회 지적세미나.
- 전방진·김계현. 2005. 5. 21. “3차원 지적 모형화에 관한 연구”. 한국지적학회 주최. 2005 한국지적학회 춘계학술대회.
- 정승용. 2005. 5. 11~5. 13. “지적재조사사업의 3차원 지적측량방법에 관한 연구”. 대한지적공사 주최 제28회 지적세미나.
- 주택도시연구원. 2005. 입체도시계획제도의 도시정비사업 활용 방안 연구.
- 최진구. 1999. “토지소유권의 공간이용(상)”. 월간 국토 209.
- 최진구. 1999. “토지소유권의 공간이용(하)”. 월간 국토 210.
- 최청인. 2002. “부동산공시제도의 개선방안에 관한 연구”. 한국지적학회지 18(2).
- 한국법제연구원. 2005. 토지소유권의 상하효력범위에 관한 법제 연구.
- Anderson, James R., Hardy, Ernest E., Roach, John T. and Witmer, Richard E. 2001. A Land Use and Land Cover Classification System for Use with Remote Sensor Data. Geological Survey Professional Paper 964. Washington : United States Government Printing Office.
- Benhamu, Moshe and Doytscher, Yerach. 2002. “A Multilayer 3D Cadastre : Problems and Solutions”. FIG XXII International Congress : Washington, D.C. USA.
- Lee, Jiyeong and Hamid, Yunus. 2004. “3D Cadastre System using the Node-Relation Structure in GIS”. Proceedings of the Twenty-Fourth Annual ESRI User Conference. USA.
- Rebecca, O. C. Tse and Gold, Christopher. 2003. “A Proposed Connectivity-Based Model for a Three-Dimensional Cadastre, Computers, Environment and Urban Systems”. *Computers, Environment and Urban Systems* 27(4). (<http://www.voronoi.com>).
- Sandberg, Haim. 2003. “Three-Dimensional Partition and Registration of Subsurface Space”. *Israel Law Review* 37(1).
- Stoter, Jantien, Esben Mumk Sorensen & Lars Bodum. May. 22-27. 2004. “3D Registration of Real Property in Denmark”. FIG Working Week 2004. Athens. Greece.
- Stoter, Jantien, Martin A. Salzmann, Peter van Oosterom and Paul van der Molen. 2002. “Towards a 3D Cadastre”. FIG XXII International Congress : Washington, D.C. USA.

- 논문 접수일 : 2006. 7. 10
- 심사 시작일 : 2006. 7. 13
- 심사 완료일 : 2006. 9. 5

ABSTRACTS

A Study on Improving Cadastre System and Cadastre-related Laws for Introducing 3D Cadastre

Yun-Ki Kim Professor, Dept. of Land Management, Cheongju Univ.

Sang-Bum Lee Senior Visiting Research Fellow, Gyeonggi Development Research Institute

※ Key words : 3D Cadastre, Land Ownership, the National Cadastral Resurvey Plan

Currently, Korea uses 2D cadastre to register ownerships rights, land category, land values and other land information. In the past, this was sufficient enough to give correct information about land and other property. But in cases of 3D use of space, the traditional 2D cadastre is not able to reflect the exact information about 3D uses. So land administrators in Korea have lots of difficulties providing high quality cadastral services.

Therefore, in this study authors try to review current Korean cadastre-related laws and cadastre systems and provide policy alternatives for introducing 3D cadastre. In order to achieve this purpose, this study on 3D cadastre adopted the following methods. Firstly, this study reviewed current Korean cadastre-related laws and cadastre systems. Secondly, this paper provided needs for a 3D cadastre in Korea. Thirdly, this article suggested policy alternatives for improving current cadastre system.

Policy alternatives for improving current cadastre system have been suggested from the two different points of views. Firstly, from the systemic point of view, we suggested ways of integrating Cadastre and Property Registry for the purpose of introducing 3D cadastre. Secondly, from the legal point of view, we tried to define underground land ownership exactly. However, accurate land information is crucial to the successful implementation of 3D cadastre. Therefore, it is strongly recommended that the National Cadastral Resurvey Plan should be made and implemented in order to introduce 3D cadastre.