

## 디지털항공사진을 이용한 지상경계 구축 방안

### A Method of Ground Boundary Construction using Digital Aerial Photos

연상호, 민관식\*, 정인준\*\*, 정승현\*\*  
세명대학교, 충남대학교\*, (주)고원항공정보\*\*

Yeon sang-ho, Min kwan-sik\*, Jeong in-jun\*\*,  
Jeong seung-hyeon\*\*  
Semyung Univ., Chungnam Univ.\*,  
Go-one Aerial Information Co.\*\*

#### 요약

본 연구에서는 다차원공간정보의 하나인 디지털항공정사사진을 이용하여 필지별 지상경계를 생성하여 지상점유 토지의 형상을 확인해 보고자한다. 이는 필지의 관리적 측면에서 정확한 정보로써의 가치제고와 효용을 높이는데 있다.

## 1. 서론

현대 사회에 있어 토지 관리의 중요성은 산업화 및 고도화에 따른 토지의 효율적 이용 및 집약적 이용으로 요약되고 있다. 토지의 효율적·집약적 이용 측면에서 토지의 경계는 과세와 소유권의 범위와 더불어 토지분쟁의 원인이 될 수 있으므로 정확한 측량에 의한 설정이 필요하다. 토지에서의 경계는 필지별로 경계점간을 직선으로 연결하여 지적공부에 등록된 선(지적법 제2조 10항)을 말하며 일반적으로 소유의 범위는 지적공부상의 경계선에 의해 결정된다. 경계는 일반적으로 도상경계(보증경계, 고정경계 및 등록경계)와 지상경계(일반경계, 현지경계 및 실질경계)로 구분하고 있으며, 도상경계는 지적공부인 지적도 및 임야도에 존재하는 경계로 점이나 좌표의 연결에 의해 도면상에 표시한 경계를 말하며, 지상경계는 지형·지물 또는 인위적인 표시에 의한 현지 지상에 존재하는 경계로 토지소유자들이 사실상 점유하고 있는 점유경계를 말한다.

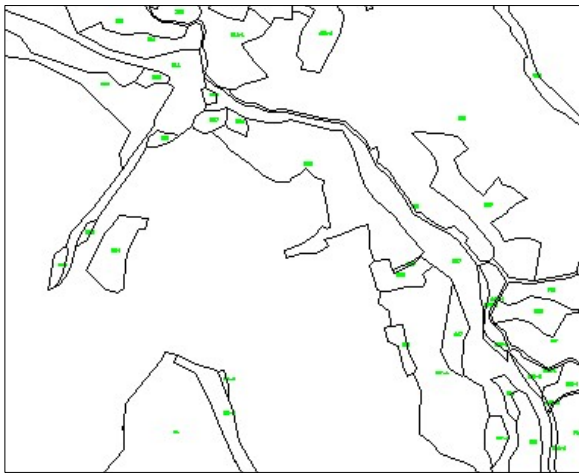
본 연구에서는 지상해상도(ground sample distance) 50cm인 디지털항공정사사진을 이용하여 지상경계를 생성하고자한다. 디지털항공사진을 이용하여 생성된 지상

경계는 측량을 목적으로 한 경계의 생성보다는 디지털 국토의 일환으로 각종 GIS 사업에 활용 가능성을 확인해 보고, 고도산업사회에서 토지에 대한 효용의 극대화를 추구 하는데 있다.

## 2. 본론

### 2.1 토지경계

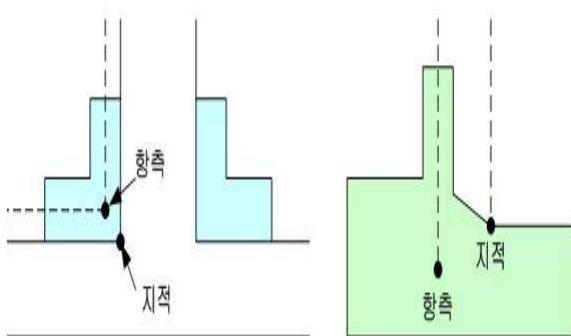
일반적으로 국내에서 경계에 대한 입증자료로는 지적공부에 등록하는 단위토지인 일필지(parcel)의 구획선이다. 지적법상의 경계는 도면상(지적도 : 1/500, 1/600, 1/1,000, 1/1,200, 1/2,400 및 임야도 : 1/3,000, 1/6,000)의 도상경계를 말한다.



▶▶ 그림 1. 지적도상의 도상경계

## 2.2 경계설정원칙

경계설정의 원칙으로는 동일한 경계가 축척이 다른 도면에 각각 등록되어 있는 경우에는 축척이 큰 도면에 따른다는 축척중대의 원칙과 토지경계는 유일무이한 것으로 어느 한쪽에 전속되지 않으며 인접한 토지에 공통으로 작용함으로 분리할 수 없다는 경계불가분의 원칙이 적용된다. 또한, 동일한 경계가 지적공부상에 등록된 시기가 다른 경우 먼저 등록한 경계에 우선권을 부여한다는 선 등록우선의 법칙이 적용된다.



▶▶ 그림 2. 담장경계(좌) 및 법면경계(우)의 예

## 2.3 디지털항공사진

정사영상은 중심투영으로 생성된 영상을 지도와 같은 정사투영 상태로 재구성한 것으로 지도가 가지고 있는

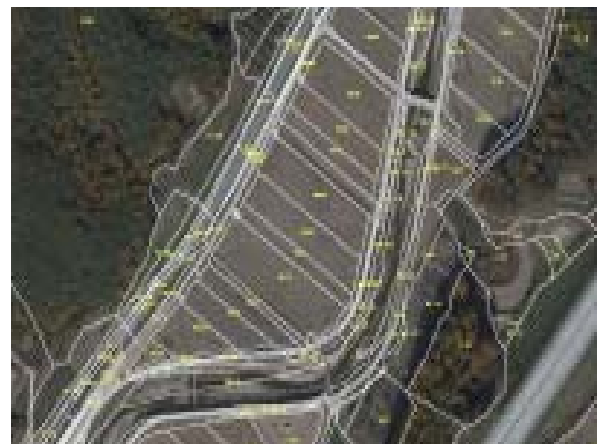
기하학적 성질과 사진이 가지고 있는 이미지적 성질이 결합된 영상을 말한다. 또한, 수치정사사진(digital orthophoto)은 과거의 하드카피(hardcopy) 형태의 정사사진을 컴퓨터 기반의 소프트카피(softcopy) 형태로 디지털화하여 생성된 정사사진을 말한다.



▶▶ 그림 3. 대상지역 디지털항공사진

## 2.4 지상경계 생성

디지털항공정사사진을 이용한 대상지역의 지상경계의 생성은 Auto-cad Map을 이용하여 1차적으로 육안확인을 거쳐 경계점을 확인하여 포인트를 형성하고 각 포인트 점을 연결하는 폴리라인 및 폴리곤을 형성 하여 1필지 토지를 생성하였다. 또한, 인접한 필지는 연결한 필지선을 공통으로 1필지를 형성하는 방법으로 대상지역 전체의 지상경계를 형성 하였다.



▶▶ 그림 4. 대상지역 지상경계 구축사진

### 3. 결론

본 연구는 디지털항공정사사진을 활용하여 지상경계의 생성 가능성을 확인한 것으로 사진 상에서 지상경계의 확인 및 추출이 가능함을 알 수 있었다. 향후, 고해상도의 디지털항공사진을 고려할 때 좀 더 정밀한 경계를 생성할 수 있으리라 판단된다.

#### ■ 참고 문헌 ■

- [1] 정영동, 최한영, 조규장, “도상경계와 지상경계에 대한 비교 분석”, 한국측량학회지, 제22권, 제3호, pp.225-232, 2004.
- [2] 김해명, 김병국, “지적필지경계 현지 표현 방안 연구”, 한국측량학회 춘계학술발표대회 논문집, pp.445-450, 2006.
- [3] 정동윤, “현실의 경계와 지적도상 경계가 상이한 경우의 법적문제”, 사법행정 187호, p.14, 1976.
- [4] 강길선, 조규전, “항공정사사진과 수치지적도의 활용방안과 정확도 분석에 관한 연구”, 한국지적학회지, 제21권, 제2호, pp.113-129, 2005.