

## 연속지적도면의 정비와 지형도면고시에 활용 방안

홍성언<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>청주대학교 지적학과

# The Modification of Serial Cadastral Map and Its Applications to Notification of Topographical Maps

Sung-Eon Hong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Land Management, Cheongju University

**요약** 본 연구에서는 실측을 동반한 고품질의 연속지적도면 제작 방법과 이를 각종 지형도면 고시 업무에 연계·활용을 위해서 제작된 연속지적도면의 갱신·활용 방법은 물론 이에 수반되는 법·제도적인 내용을 검토하여 보았다. 연구 성과는 다음과 같다. 먼저 현재 제대로 활용이 되지 못하고 있는 연속지적도면의 실질적인 활용성 향상을 위해 기간의 제시된 방법과 현지 측량 방법을 연계하여 정비할 수 있는 방법을 제시하였다. 그리고 이와 같은 정비를 위해서 현행 측량수로조사 및 지적에 관한 법률에 법적인 근거를 마련하였다. 정비된 연속지적도면의 측량목적으로의 활용외에 각종 지형도면고시에서도 효율적 활용을 위해 갱신 및 활용 방안과 함께 관계 법령 및 제도적인 부분을 검토하였다. 본 연구의 성과를 기초로 현행 연속지적도면을 정비하게 되면 연속지적도면을 측량 목적으로의 활용은 물론 각종 지형도면 고시에 있어서 정확도 향상을 기할 수 있을 것으로 보인다. 또한 추가적으로 현재 3종으로 관리되고 있는 지적도면을 1종으로 단일화를 유도할 수 있는 단계적인 전략으로 활용할 수 있을 것으로 보인다.

**Abstract** This study examined the method of making high-quality serial cadastral map with field surveying, the renewal and applications of serial cadastral map which is made for the application of notification of various topographical maps, and related legal and institutional contents. The results of the study are as follows. First, we suggested the way of modification that enables preexisting methods to connect with field surveying in order to improve utilizability of serial cadastral map that is not utilized properly. In addition, we came up with legal grounds from a current law, 'act on surveying watercourses survey and cadastre' for the modification. We also examined legal and institutional factors, the renewal and application of various notifications of topographical maps for efficient application, and the application of modified serial cadastral map for field surveying. Once the current cadastral map is modified based on the results of our study, it is possible that notification of topographical maps gets more accurate, and serial cadastral map can be used for field surveying. In addition, the modification can be utilized for a step-by-step strategy that reduces the existing cadastral map managed as 3 types into the cadastral map managed as 1 type.

**Key Words** : Cadastral map, Isolated cadastral map, Cadastral serial map, Notification of topographical map

### 1. 서론

지적도면(지적도 및 임야도) 정보는 토지행정 분야에서 가장 기초가 되는 기반 도면으로 활용되고 있는 중요한 정보이다. 지적분야에서는 지적도면의 위치정보 취득

의 효율화 및 정확도 향상은 물론 관리 및 제공체계의 선진화를 위하여 기존 종이도면 정보를 전산화하여 전산시스템으로 운영하고 있다. 선진화된 지적시스템을 구축하였음에도 불구하고 아직까지도 전 국토에 산재한 지적불부합지 문제로 인하여 원활한 정보제공이 이루어지지 못

\*교신저자 : 홍성언(hongsu2005@cju.ac.kr)

접수일 11년 10월 19일

수정일 11년 11월 05일

게재확정일 11년 11월 10일

하고 있다. 이를 해결하기 위해 지적재조사사업의 추진을 계획하고 있으나 이 사업은 20여년의 장기간이 소요되기 때문에 사업 완료 이전까지 활용할 수 있는 고품질 도면의 확보가 필요하다.

지적도면은 크게 두 종류로 구분할 수 있다. 하나는 개개의 낱장 도면으로 관리되고 있는 개별지적도면이고 또 다른 하나는 개별도면을 도곽단위(부분)로 연속시켜 접합해 사용하고 있는 연속지적도면이다. 일반적으로 개별지적도면은 지적측량 목적으로 주로 이용되고, 토지행정 관련 분야 혹은 민간분야에서는 주로 연속지적도면을 이용하고 있다. 그런데 개별지적도면이 가지고 있는 여러 불부합 문제(특히 도곽접합 부분)로 인하여 정확한 연속지적도면을 제작하여 제공하지 못함으로써 다양한 활용성에 비하여 많은 활용이 이루어지지 못하고 있다.

가장 이상적인 활용으로 볼 수 있는 것은 개별지적도면이 가지고 있는 도곽접합 부분의 불부합 문제를 해결하고, 이를 연속시켜 접합 한 후 지적측량에 활용은 물론 관련 기관이나 민간 영역에 제공하는 것이다. 그러나 현재 제작한 연속지적도면은 현지 측량에 기초하여 접합부분의 오류를 정비하고 이를 연속화하여 작성하기 보다는 도면상으로만 폐합되지 않는 부분을 중수 및 기타 접합 방법으로 접합하여 제공함으로써 그 품질이 확보되지 않아 많은 활용이 이루어지지 못하고 있다. 이로 인하여 지적측량용으로 활용되지 못하고 있고, 관련 기관에서 활용 비중이 높은 각종 지형도면의 고시에서 연속지적도면을 새로이 지형에 맞도록 재가공을 통하여 이용하고 있다. 따라서 지적재조사사업 이전까지 현지 측량을 동반한 방법으로 연속지적도면을 제작하여 지적측량 업무 및 각종 분야에서 활용할 수 있는 고품질의 연속지적도면의 확보가 필요하다.

그간 연속지적도면과 관련된 연구들은 많이 이루어졌다. 이러한 연구들은 주로 연속지적도면의 도상위주 접합에 의한 품질 확보 방법이나 활용 방법에 주안점을 두고 연구되었다. 그로 인하여 실제 측량목적으로 활용을 위한 방법론의 제시가 미흡하였고, 또한 제작된 연속지적도면의 갱신이나 관련분야에서 활용하기 위한 여러 법·제도적인 제약사항에 대한 분석이 이루어지지 못하였다는 면에서 한계성이 있었다[2-4,5,10].

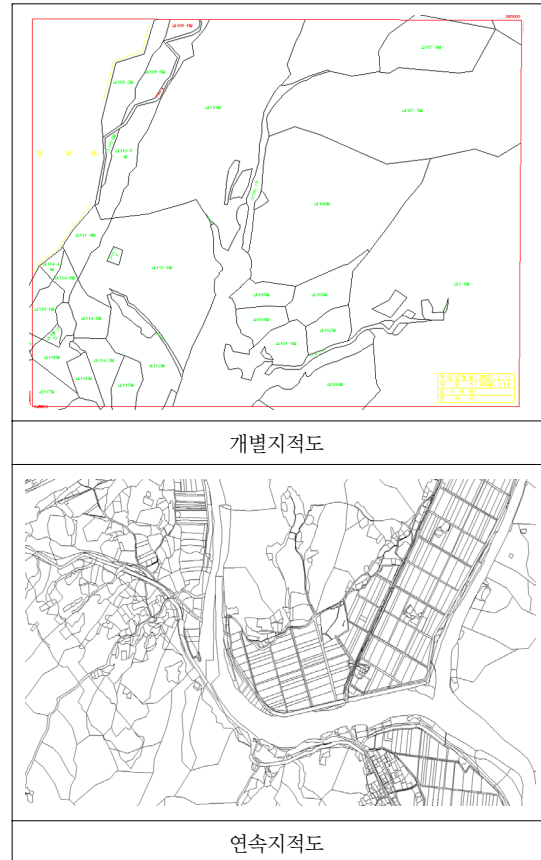
본 연구에서는 실측을 동반한 고품질의 연속지적도면의 제작 방법과 제작된 연속지적도면의 갱신 방법은 물론 이를 각종 지형도면 고시 업무에 활용하기 위한 여러 법·제도적인 내용을 검토하여 봄으로써 실질적인 연속지적도면의 활용성을 강구하고자 한다.

## 2. 연속지적도면과 지형도면고시 이론

### 2.1 연속지적도면

#### 2.1.1 연속지적도면의 개념 및 제작 방법

현행 지도 도식규칙(국토해양부령 제191호 일부개정 2009.12.14) 제3조 제1호에서는, “지도라 함은 지표면·지하·수중 및 공간의 위치와 지형·지물·지명 및 행정구역경계 등의 각종 지형공간정보를 일정한 축척에 의하여 기호나 문자 등으로 표시한 도면을 말한다.”라고 정의하고 있다. 한편, 도곽이라는 용어는 “지도의 내용을 둘러싸고 있는 2중의 구획선”을 말하거나(지도 도식규칙 제3조제3호), “일정한 크기에 따라 분할된 지도의 가장자리에 그려진 경계선”을 말한다(수치지도작성 작업규칙 제2조제5호).



[그림 1] 개별지적도 및 연속지적도  
[Fig. 1] Isolated cadastral map and serial cadastral map

지적분야에서는 지적공부에 대한 법적 용어 정의가 있을 뿐이고, 그 일종으로 포함되는 지적도와 임야도에 대

해서는 별다른 정의가 없으나, 강화상으로는 “토지 또는 임야의 개별 필지별 경계를 조사·측량하여 일정한 축척에 따라 등록한 도면” 정도로 통용되고 있다. 아울러 도곽이라는 용어에 대해서도 현황 측량·수로조사 및 지적에 관한 법률, 동법 시행령, 동법 시행규칙에서는 도면의 등록사항 가운데 한가지라는 내용과, 도곽의 신축이 있을 경우 그 신축량을 보정하는 것에 대한 규정뿐이며, 도곽선의 제도(製圖)와 관련해서는 과거 행정자치부예규로 제정된 지적사무처리규정에서 제시되고 있다.

연속지적도는 기존 종이 지적도면(지적도 및 임야도)을 전산화하여 축척과 도곽별로 구축된 개별지적도면을 기초로 연속하여 접합시킨 데이터이다. 연속지적도의 제작 절차는 작업준비→접합준비도 작성→도면오류 정비→도면접합(동일 행정구역내 축척별 도곽간 접합, 동일 행정 구역내 축척간 접합, 동일 행정구역내 측량 원점간 접합, 행정구역간 접합)→행정구역계 작성(리·동 경계, 읍·면 경계, 시·군·구 경계, 원점간 경계)→접합성과품 작성→작업데이터 검사(무결성 확인, 속성확인)→성과납품 순으로 이루어진다[1,7,11].

### 2.1.2 연속지적도면의 활용성

지적도와 임야도는 필지를 등록의 기본 단위로 하여 생성한 도면이며, 그 기능은 국가의 행정사무 및 국민의 토지활동 전반에 걸쳐 막대한 비중을 차지하고 있다. 무엇보다도 최근 국가공간정보의 활용·관리 및 공간정보 산업 활성화와 관련하여 표준화·통일화된 도형정보를 요청하고 있는바, 그 원초적 정보원(情報源)이 되는 지적도면의 품질 개선에 기초한 연속지적도면의 품질 개선은 필수불가결한 전제가 된다.

국토의 계획 및 이용에 관한 법률에서는 도시관리계획의 결정·고시와 관련하여 특별시장·광역시장·시장 또는 군수는 도시관리계획 결정이 고시되면 지적(地籍)이 표시된 지형도에 도시관리계획 사항을 자세히 밝힌 도면을 작성하도록 하고 있다. 지적이 표시된 지형도에 도시관리계획 사항을 명시한 도면을 작성할 때에는 축척 500분의 1 내지 1천500분의 1(녹지지역안의 임야, 관리지역, 농림지역 및 자연환경보전지역은 축척 3천분의 1 내지 6천분의 1 가능)로 작성하여야 한다(국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제32조 및 동법 시행령 제27조). 또한, 향만구역·어항구역·산업단지·택지개발예정지구·전원개발사업구역 및 예정구역·농업진흥지역 또는 보전임지의 지정과 관련하여, 관계 행정기관의 장은 당해 구역의 지정통보서에 구역의 지정 범위를 표시한 축척 500분의 1 내지 1천500분의 1(녹지지역안의 임야, 관리지역, 농림지역 및 자연환경보전지역은 축척 3천분의 1 내지 6천분의

1로 할 수 있다)의 지적이 표시된 지형도를 첨부하여 특별시장·광역시장·시장 또는 군수에게 송부하여야 한다(국토의 계획 및 이용에 관한 법률 시행규칙 제5조).

국가공간정보에 관한 법률에서는 기본공간정보의 취득 및 관리와 관련하여 국토해양부장관은 지형·해안선·행정경계·도로 또는 철도의 경계·하천경계·지적, 건물 등 인공구조물의 공간정보를 기본공간정보로 선정하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의한 후 이를 관보에 고시하도록 하고 있으며, 공간정보의 활용과 관련해서는 국토해양부장관으로 하여금 국토현황을 조사하고 이를 공간정보로 제작하여 업무에 활용할 수 있도록 하고 있다(국가공간정보에 관한 법률 제12조 및 제25조). 이에 따라 측량·수로조사 및 지적에 관한 법률에서는 지적측량수행자로 하여금 지적전산자료를 활용한 정보화사업을 할 수 있도록 규정하고 있는바, 여기서 말하는 지적전산자료를 활용한 정보화사업은 ① 지적도·임야도, 연속지적도, 도시개발사업 등의 계획을 위한 지적도 등의 정보처리시스템을 통한 기록·저장 업무와 ② 토지대장, 임야대장의 전산화 업무를 말한다(측량·수로조사 및 지적에 관한 법률 제45조 및 동법 시행령 제39조).

이상과 같은 법적 근거 하에서 연속지적도면은 다양한 분야에 활용이 이루어지고 있다. 개별 지적도면을 연속화시키는 사업은 기 완료된 상태에 있으나, 문제가 되는 것은 전산화를 통해 연속시킨 도면의 도곽 접합 부분에서 경계선과 면적이 불일치됨에 따라 접합선이 이격된 상태에서 관리되고 있다는 점이다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 현행 도상 위주의 작업방식에서 탈피하여 현지 측량을 동반할 있도록 하는 오류의 정비가 필요하다. 그리고 제작된 도면을 갱신 및 관련 분야와 연계활용을 위한 방법의 모색이 필요하다. 또한 정비사업과 활용에 필요시 되는 법률 및 제도적인 보완책이 있어야 한다.

### 2.2 지형도면 고시

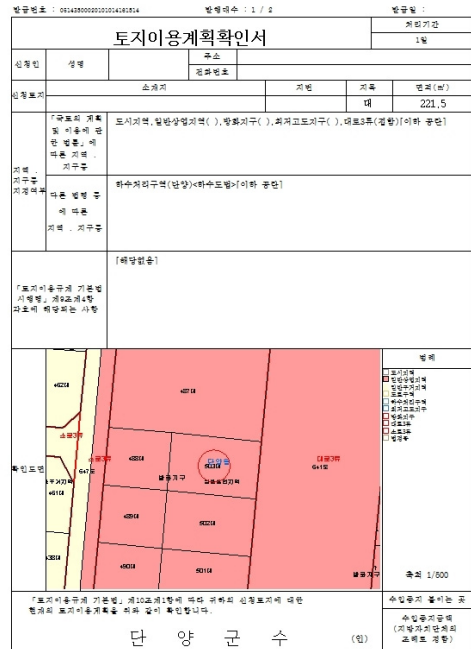
현재 도시관리계획의 결정·고시에 있어서는 당해 도시관리계획의 결정사항을 토지소유자 및 일반 국민이 쉽게 확인할 수 있도록 지적이 표시된 지형도면등을 통해 고시하고 있다. 도시관리계획이 결정·고시되면 그 내용에 따라 각종 토지이용행위가 규제되므로 토지소유자는 자신의 토지에 대한 도시관리계획의 결정사항을 확인할 수 있어야 한다. 그러나 도시관리계획의 결정·고시에는 주로 축척 1/5,000 내지 1/25,000 의 도면이 사용되기 때문에, 그와 같은 소축척으로 고시된 도면으로는 특정 토지가 어떠한 도시관리계획에 포함되었는지 여부를 확인하기 어려운 경우가 생기게 된다. 이에 도시관리계획의 결정사항을 보다 상세한 축척 1/500 내지 1/1,500의 지형

도에 명시하여 토지소유자로 하여금 자신의 토지에 대한 도시관리계획 결정사항을 명확히 알 수 있도록 함으로써 재산권 행사에 있어서 편의를 도모하고자 하는 것이 바로 지형도면등의 고시이다.

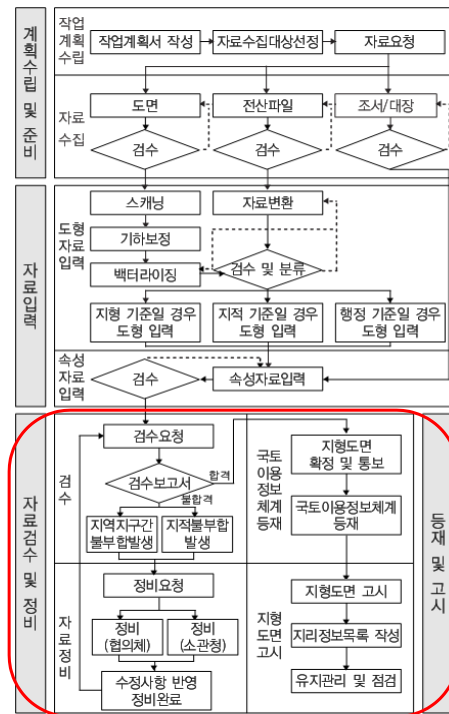
현행 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 제32조에서는 ① 특별시장·광역시장·시장 또는 군수는 도시관리계획 결정이 고시되면 지적(地籍)이 표시된 지형도에 도시관리계획 사항을 자세히 밝힌 도면을 작성하고 이를 고시하도록 규정하고 있다(법 제32조, 동법 시행령 제27조 및 동법 시행규칙 제5조). 특히, 도시관리계획의 내용 가운데 매우 중요한 비중을 차지하고 있는 용도지역·지구·구역의 지정 또는 변경에 관한 사항에 대해서는 일반 국민이 그 내용을 쉽게 확인할 수 있도록 제도적 장치가 마련되어 있어야 하는바, 현행 토지이용규제기본법 제7조, 동법 제8조제2항 및 을 통해 지형도면등의 작성·고시에 대해 규정하고 있음은 물론이고 용도지역·지구·구역 등의 지정과 밀접한 관련이 있는 모든 개별법에 있어서도 지형도면등의 작성·고시에 관한 규정을 두고 있다.

이와 같은 법률에 근거하여 국토해양부(구 건설교통부)는 2006년 12월 「지역·지구 등의 지형도면 작성에 관한 지침」을 제정함으로써 지역·지구 등의 지정에 있어서는 지형도면고시를 의무화하고 있다. 지형도면등의 고시는 ① 지역·지구 등의 입안 → ② 공고 및 열람 → ③ 주민의견 청취 → ④ 개별법상 지정절차 진행 → ⑤ 지형도면등의 작성 → ⑥ 지형도면등의 확정 → ⑦ 통보 → ⑧ 국토이용정보체계 등재 → ⑨ 지형도면등의 고시와 같은 절차를 거치게 되며, 그 과정에서 국토이용정보체계로 등재된 결정사항은 토지이용계획확인서의 발급 및 열람을 통해 일반 국민이 쉽게 확인할 수 있다[6].

지형도면등의 고시에 있어서 “지적이 표시된 지형도면”은 현재까지 전산화되어 있는 지적도파일과 지형도파일을 중첩시켜 작성된다. 즉, 기존까지 아날로그 형식의 개별 지적·임야도를 축척과 도곽별로 디지털화시킨 도면으로 전환하고 이를 연속하여 접합시킨 연속지적도와, 이와는 별개로 수치지형도의 지형·지물을 기준으로 연속지적도의 경계선을 수정한 편집지적도를 가지고, 한국토지정보시스템(Korea Land Information System : KLIS)에 지적데이터베이스를 구축하여 필요한 도면을 작성하여 고시하게 된다[9].



[그림 2] 토지이용계획확인서 발급 예[8]  
[Fig. 2] Land use planing form



[그림 3] 지형도면등의 전산파일 작성 절차  
[Fig. 3] Digital mapping process of topographical map

### 3. 연속지적도면 정비와 지형도면고시에 효율적 활용 방안

#### 3.1 연속지적도면 정비 방안

##### 3.1.1 기술적 부문

현재까지 기존 연구에서 제시되고 있는 연속지적도 제작방법은 다음과 같다. 첫째, 항공정사영상과 기존 개별 지적도면을 중첩하여 항공정사영상을 기초로 연속지적도를 제작하는 것이다. 두 번째로 지적측량 업무의 일환으로서 생산·축척되어 있는 지적측량 현황 데이터, 지적측량결과도 등을 이용하여 개별지적도면간 접합부분의 오류를 수정하여 연속지적도면을 제작하는 방법이다. 세 번째로 자동화된 방법의 적용으로 이는 수작업에 의한 연속지적도면의 제작이 아닌 컴퓨터 시스템상에서 자동으로 개별도면을 접합하여 제작하는 방법이다[5,10].

이상과 같은 방법들의 한계는 실측을 동반하지 못함으로 인하여 지적측량 목적으로의 사용에 한계가 있다는 문제가 있다. 그리고 이렇게 제작된 연속지적도면은 각종 지형도면고시에 있어 이를 지형에 일치하도록 2차 가공작업(편집지적도 추가 제작)을 통하여 업무에 적용되는 비효율성이 초래된다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 방법간 연계가 필요하다. 즉, 상기와 같은 방법으로 정비가 가능한 지역은 우선적으로 정비를 시행하고 정비가 용이하지 않은 지역에 대해서는 도상에서 처리하는 것이 아니라 실제 현지 측량을 수반하여 정리하여야 한다. 물론 현지 측량을 통하여도 정비가 어려운 지역에 대해서는 정비불가지역(등록사항정정대상토지)으로 지정하고 이 지역에 대해서는 향후 전 국토의 지적재조사사업시 정비가 이루어져야 할 것이다.

이렇게 현실적이고 실질적으로 접근함으로써 지적재조사사업이 완료되기 이전까지 지적측량용이나 각종 지형도면고시에서 재차의 가공없이 활용함으로써 고시의 정확도 향상과 예산 소요를 최소화할 수 있을 것이다.

##### 3.1.2 법, 제도적 측면

본 절에서는 상기에서 제시된 방법론을 이용하여 연속지적도면을 정비하는 과정에서 필요시되는 법률 및 제도적인 사항에 대해 검토하고 이에 따른 개선점을 모색하여 보고자 한다.

국가적 차원에서 연속지적도면의 자료 정비는 법적으로 문제될 소지가 없다고 본다. 더욱이 그 궁극적인 목적이 통합적인 공간정보체계를 구축하고 국민의 재산권 보호와 복리증진을 목적으로 둔다는 점에 있다면, 당연히 추진되어 마땅한 국가적 과업이 된다. 따라서 현행 법·

제도적 불비 또는 미비한 부분을 보완하거나 개선하는 과정에서의 입법을 모색하는 것은 극히 당연하다.

도곽접합 사업을 추진하기 위해서는 반드시 현행 측량·수로조사 및 지적에 관한 법률상 위임 규정이 요구된다. 예컨대, 측량·수로조사 및 지적에 관한 법률상의 토지이동 정리 가운데 도면(지적도·임야도)의 정리에 관한 규정과 관련하여 “지적소관청은 지적(임야)도에 등록되는 사항의 정확성과 다른 지도와의 연계성을 도모하기 위해 개별 지적도를 연속하여 접합할 수 있다.”라고 규정한 후, “그 내용과 방법은 대통령령으로 정한다.”라고 위임하여 대통령령의 형식으로 가칭 “연속지적도면 품질개선에 관한 규칙”을 제정하거나, 또는 “그 내용과 방법은 국토해양부령으로 정한다.”라고 위임한 후, 재차의 위임형식을 통해 별도의 지침을 만들면 될 부분이다.

연속지적도면의 자료 정비를 위한 법적 근거가 마련되는 것에는 문제될 여지가 없겠으나, 그 내용의 한계를 어디까지 어떻게 규정할 것인지가 모색되어야 한다. 현 시점에서 법적 근거를 마련함에 있어서 가장 난해한 문제는 “지적도면의 연속접합 과정에서 도곽에 걸치는 필지의 경계 또는 면적이 불일치하는 문제를 어떻게 정비할 수 있겠는가?”로 귀결된다. 즉, 연속지적도면의 정비 과정에서 도곽선 주변의 필지의 경계 또는 면적이 불일치하는 경우, 면적의 변동이 초래되지 않는 범위 또는 지적측량 허용오차의 범위 내에서는 별다른 애로사항 없이도 등록사항을 정정할 수 있다. 다만, 면적의 변동을 초래하는 경우에 그 효율적인 대안을 법률로써 어떻게 규정할 것인지를 모색할 필요가 있다.

현행 측량·수로조사 및 지적에 관한 법률상 토지의 등록사항을 정정함에 있어서는 토지소유자의 신청 또는 지적소관청의 직권에 의해 그 정정이 가능하도록 되어 있으나, 개별 필지의 경계나 면적이 변경되는 등록사항의 정정에 대해 토지 소유자 및 이해 당사자의 불복이 있는 경우에는 결국 “등록사항정정대상토지”로 묶일 수밖에 없다는 법적 한계에 직면하게 된다. 이는 토지의 경계획정 및 소유권 범위의 확정과 관련한 우리나라 대법원 판례에서 기존까지 등록되어 있는 도상경계를 원칙으로 하고 있는 입장에서조차 충분히 확인되는 부분이다.

따라서 다음과 같은 단계적 절차를 거쳐 최대한의 자료 정비를 기할 수 있는 방안을 고려해 보아야 할 것이다. 우선 단계로서, 국토해양부는 현재 전산화되어 있는 연속지적도면상의 도곽 접합 불일치 부분에 대한 정확한 필지수를 집계한 후, 그 가운데에서 허용오차의 범위를 초과하여 면적의 증감이 초래되는 필지에 대하여 토지사정 이후부터 현재에 이르는 기록들을 토대로 지적측량을 수행하고 그 결과 값을 결정한다.

이와 같은 우선 단계를 거쳐 다음 단계로서, 현행법의 규정에 입각하여 축척변경사업을 유도하여 위원회를 통한 청산 방안과, 이와는 별개로 여러 국가에서 경계분쟁에 관한 대체적 분쟁해결 수단(ADR)을 입법·제도화한 것과 마찬가지로 토지 경계 및 면적을 둘러싼 민감한 분쟁 유발을 최소화시키는 개별법을 제정하여 향후 지적재조사 추진시 해결되어야 할 토지소유자 및 이해관계인들의 조정제도를 확립하여야 한다.

### 3.2 정비된 도면의 지형도면 고시에 활용 방안

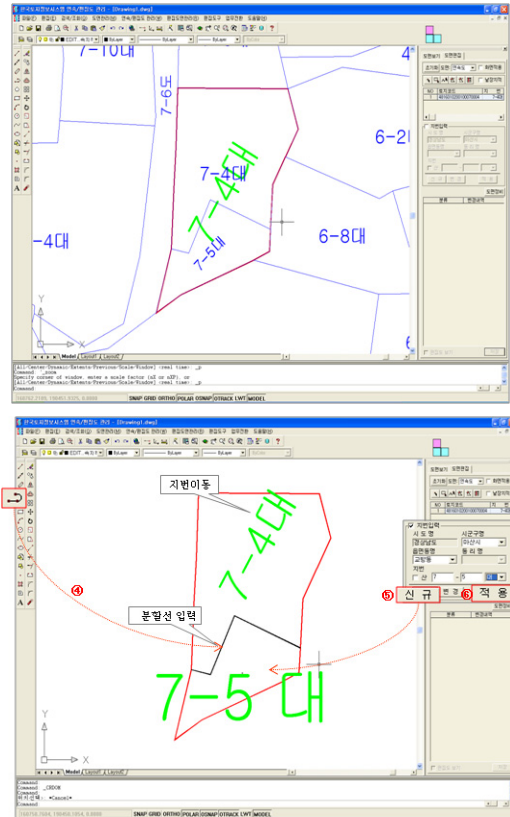
개별지적도면과 연관되어 운용되고 있는 데이터는 대표적으로 연속지적도면과 지역지구도면을 비롯한 각종 지형도면고시 데이터 들이다. 따라서 개별지적도면의 도곽부분을 정비하게 되면 기존 연속지적도면은 물론 현재 이용되고 있는 각종 지형도면고시 데이터들을 갱신해주어야 한다. 이에 대한 방안을 고찰해 보면 다음과 같다.

현재 연속지적도면의 갱신은 크게 자동방법과 수동방법으로 갱신이 이루어지고 있다. 자동방법은 지적측량이 수행되면서 토지이동이 발생하게 되면, KLIS의 지적측량 검사 시스템에서 토지이동 정리시 자동으로 연속지적도면에 반영되게 되어 갱신이 이루어진다. 자동 갱신의 제약은 개별지적도면의 개별필지와 연속지적도면의 동일 필지가 정확하게 좌표로 매칭이 되어야 갱신된 내용이 반영된다는 것이다. 그러므로 연속지적도면이 제작될 시 경계선의 변동이 이루어지지 않았어야 갱신이 자동으로 이루어지게 되는 것이다.

그러나 현재 제작되어 있는 연속지적도면은 고품질로 제작되기 보다는 도상에서 임의의 점함에 의해 제작되어 있기 때문에 실제 수치지역이나 도곽내 토지지역을 제외한 도곽부분에 접한 필지 또는 임야지역의 경우(경계선이 이동된 지역)는 자동갱신이 이루어지지 않는다.

따라서 개별도면의 경계선을 변경하여 연속지적도면이 제작된 지역에서는 자동갱신이 이루어지 못하고 수동으로 처리하여야 한다. 수동에 의한 방법은 연속지적도 관리 시스템을 이용하여 시행되는데, 분할된 필지를 예로 든다면, 연속편집도 관리 시스템에서 작업 필지의 위치를 위치 검색 기능을 이용해 확인하고, 필지를 선택한 후, 지적도면을 참조하여 분할 된 선을 연속지적도에 입력함으로써 갱신이 이루어지게 된다.

수동 방법에 의한 경우 지적소관청 담당자의 인력부족 문제 등으로 인해 토지이동 현황의 실시간 갱신이 이루어지지 못하고 있는 실정이다.



[그림 4] 수동 방식에 의한 연속지적도 갱신  
[Fig. 4] Update of serial map using manual method

지역지구도면을 비롯한 지형고시 도면에 이용되는 지적경계선은 연속지적도면의 지적선을 기초로 한다. 그러므로 개별도면의 갱신에 따른 연속지적도면의 갱신이 제대로 이루어지지 못하고 있는 문제는 지형고시도면의 지적경계선 갱신 반영에 영향을 미칠 수밖에 없는 구조이다. 따라서 연속지적도면과 관련 지역지구도면의 갱신은 기본적으로 개별지적도면의 변동사항이 실시간적으로 연속지적도면에 반영되어야 갱신이 제대로 이루어질 수 있을 것이다.

상기와 같이 현재의 연속지적도면이나 지역지구도면은 개별 필지의 토지이동 상황을 실시간으로 반영된 갱신이 이루어지지 못하고 있다. 그런데 현재의 갱신 과정을 전면 개선하여 본 연구에서 제시하는 방법으로 정비되는 지적도면의 변동 내용을 갱신하기에는 무리가 있다.

본 연구에서 개별지적도면의 접합부분을 정비한다는 것은 기존의 연속지적도면의 품질을 확보하기 보다는 개별지적도면을 정비함에 있어 실제 지적측량 목적은 물론 다양한 분야에서의 활용성을 높이기 위함이기 때문에 현지 측량이 수반되어 정확하게 정비된다. 그렇기 때문에

기존 제작되어 있는 연속지적도면을 갱신한다기 보다는 오히려 새로운 형태의 연속지적도면이 제작되게 되는 것이다. 이렇게 함으로써 현재 이중관리로 인해 발생되고 있는 비효율성 및 도면간 불일치 문제를 해소하기 위함이다. 이와 같은 내용을 미루어 본다면 기존 연속지적도면의 전면적인 갱신은 물론 지형고시도면의 지적경계선 데이터가 전면적으로 갱신되어야 할 것이다.

그러나 이 과정에서 중요하게 고려해야 할 사항이 있다. 연속지적도면과 지역지구도면의 갱신 방향을 모색함에 있어서는 사전 연속지적도면의 품질향상 정도가 고려되어야 하는데, 즉, 개별도면을 정비함에 있어 어느 정도의 품질향상을 기할 수 있는 가이다.

개별도면의 정비에 의해 연속지적도면이 새롭게 제작된다고 하여도 이 도면은 전국토를 새롭게 재측량하여 제작된 완벽한 도면은 아닐 것이다. 따라서 품질은 현재의 도면보다 좋아지고, 재조사로부터 제작되는 도면보다는 품질이 낮다는 것이다. 이는 결국 새롭게 정비되는 개별도면으로부터 연속지적도면이 갱신·제작된다고 하여도, 관련 지형고시도면의 지적경계선을 전면 변경고시하기에는 무리가 있다는 것이다. 이상과 같은 여러 고려점을 토대로 합리적인 갱신·활용 방안을 모색하여 보면 다음과 같다.

개별지적도면을 정비하면서 도곽부분까지 정비가 이루어지기 때문에 사실상 새로운 연속지적도면이 생성되나 이 도면의 무결성을 확보하기에는 무리가 있으므로 이원적인 체계 유지가 필요하다. 즉, 정비되는 개별도면을 토대로 기존 연속지적도면에 대하여 현재의 갱신 시스템을 보완하는 방법으로 갱신이 이루어져야 한다. 즉, 현재 미세하게 좌표가 매칭되지 않아 자동 갱신이 이루어지지 못하는 지역에 대해 KLIS의 시스템을 보완하여 갱신률을 향상 시켜야 한다. 그리고 수동 갱신 부분에 대해서는 관련 부서와의 긴밀한 협조 및 갱신의 중요성 인식 등을 부각시켜 효율적인 갱신을 유도하여야 할 것이다.

이러한 과정을 통해 연속지적도면의 합리적인 갱신을 유도하고, 이를 지형고시도면에 반영하는 것은 우선적으로 변경고시에 무리가 없는 지역부터 갱신된 연속지적도면을 반영하고, 무리가 있는 지역에 대해서는 대상 지역의 정비사업 등이 시행될 때 갱신된 연속지적도면을 적용하는 방법으로 접근하여야 할 것이다. 이렇게 함으로써 지형도면 고시 담당자의 변경 고시에 대한 부담을 덜어주는 방법으로 접근하여 한다.

이렇게 지적재조사사업으로부터 생성되는 지적도면의 품질 아래 단계인 도면정비로부터 제작되는 연속지적도면에 대하여 관련 데이터와의 갱신 및 운용의 이원적인 방법을 채택함으로써 지적부서와 도시계획부서 등 연속

지적도면 관련 업무담당자들의 부담을 덜어주고, 단계적으로 개별도면, 연속지적도면, 지형고시 도면의 지적경계선을 일치시키는 방향으로 모색되어야 할 것이다. 이와 관련되어 검토된 법·제도적 측면의 구체적인 내용은 다음의 절에서 기술된다.

### 3.3 정비된 도면의 지형도면고시에 활용을 위한 법·제도적 검토

도시관리계획의 결정사항을 고시함에 있어서 사용되는 “지적이 표시된 지형도면”의 작성과정에서는 당연히 지적선과 지형선이 서로 일치하여야 함에도 불구하고, 소위 ‘지적불부합’ 등의 문제로 인해 도면상의 경계선이 편의에 의하여 편집되고 있는 실정이다. 당해 도면의 법적 효력은 어떠한가? 「지적고시에 대하여 법적으로 효력을 인정할 수 있는 도면작성에 대한 문의」 [주재58507-3578, 2000.12.7] 질의회신은 어떠한 도시관리계획의 결정·고시가 효력을 갖추기 위해서는 그 요건으로서 “지적이 표시된 지형도면”이 반드시 승인·고시의 절차를 거쳐야 한다는 취지이다.

우리나라 대법원은 도시계획결정의 효력은 당해 도시계획의 결정·고시가 있어야만 비로소 생기게 되며, 그 과정에서 지적이 표시된 지형도면의 승인·고시는 그 도시계획결정 효력의 구체적·개별적 범위를 확정해 주는 기능을 가진다고 판시한 바 있다. 아울러 당해 지형도면의 지적고시에 잘못이 있을 경우 그 내용을 경정하거나 변경하는 절차를 거쳐야 하며, 단순히 도시계획열람도 등을 작성하여 지적고시도면에 우선하거나 같음할 수 없다고 판시하였다[대법원 1998.11.27.선고 96누13927판결 및 대법원 1993.2.9.선고 92누5607판결].

앞서 제시된 지형도면등의 전산파일 작성 절차에서 보듯이, 지적고시도면의 자료를 검수하면서 지적선과 지형선이 상호 불일치 할 경우에는 그 자료가 정비된 것에 한하여 고시함을 원칙으로 하고 있다. 그러나 우리나라 지적제도에 내재된 지적불부합의 문제를 감안할 때, 지적선과 지형선의 불일치 문제를 그대로 노출시킨 채 그 내용을 도형정보로써 일반에게 그대로 고시하거나 그에 따른 서류의 발급 또는 열람이 더 큰 혼란을 가져올 수 있기 때문에, 현재로서는 연속지적도의 가공 또는 편집지적도의 작성을 통해 절충적인 대안을 찾고 있는 실정인 것이다.

이상의 내용을 종합해 보면, 현행 지형도면의 고시를 위해 사용되는 연속지적도나 편집지적도는 도시계획열람도로서 활용될 뿐이고, 도시계획이 결정된 지역에서의 지적에 관한 사항은 여전히 개별도면에 등록되어 있는 지

적선이 우선할 수밖에 없음을 쉽게 확인할 수 있다. 다시 말해, 현재 제도상으로 채택하고 있는 지형도면의 고시는 개별도면(지적·임야도)의 경계선이 실제 지형상의 경계와 부합되지 아니하는 실정에서 일정 부분의 가공을 수반할 수밖에 없기 때문에, 당해 도면으로 제시되고 있는 경계선이 진실한 경계선이 될 수 있도록 조치하여야 한다는 여지만을 남겨둔 상태에서 어떠한 법적 효력을 부여하지는 않고 있는 것이라고 볼 수 있다.

현재 시·도 또는 시·군·구에서 작성되는 “지적이 표시된 지형도면”의 전산파일은 지적(임야)도와 지형도 상호간의 경계선에 정확한 일치율을 확보할 것을 전제로 한다. 다만, 그와 같은 경계선의 일치가 되지 못하는 필지 또는 지역에 대해서는 연속지적도나 편집지적도 상태로 편의에 맞게 작성되어 일반에게 고시될 수밖에 없는 실정이다.

그러나 그와 같은 연속지적도 또는 편집지적도를 사용함에 있어서도 실제 지적(임야)도의 경계 등에 대한 등록 사항 정정이 이루어지게 되면, 그 사실관계가 그대로 전산으로 연계되어 연속지적도 또는 편집지적도에 반영될 수 있는 프로그램이 이미 구축되어 있기 때문에, 현행 개별도면의 오류를 정비하는 과정에서 실시간으로 수정하여 고시하면 될 부분이다.

따라서 개별도면의 오류를 정비하는 과정에서의 관계 법령에 의한 지형도면의 고시 문제에 대해서는, 현행과 같이 이원화된 체계를 유지하면서 단계적으로 정비되는 연속지적도면을 적용·고시하여야 할 것이다. 이 과정에서 현행 법률적 근거는 지적도면의 경계가 우선하기 때문에 정비 또는 지형도면고시에 적용에 있어서는 여하의 법령 정비나 행정적 조치는 수반될 필요가 없다고 볼 것이다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 실측을 동반한 고품질의 연속지적도면 제작 방법과 이를 각종 지형도면 고시 업무에 연계·활용을 위해서 제작된 연속지적도면의 갱신·활용 방법은 물론 이에 수반되는 법·제도적인 내용을 검토하여 보고자 하였다. 연구성과는 다음과 같다.

먼저 현행 제대로 활용이 되지 못하고 있는 연속지적도면의 실질적인 활용을 위해 그간의 제시된 방법과 현지 측량 방법을 연계하여 정비할 수 있는 방법을 제시하였다. 그리고 이와 같은 정비를 위해서 현행 측량·수로 조사 및 지적에 관한 법률에 법적인 근거를 마련하였다.

정비된 연속지적도면의 측량목적으로의 활용외에 각

종 지형도면고시에서도 효율적 활용을 위해 현행 수동 및 자동 갱신 방법의 분석 내용을 기초로 갱신 및 활용 방안을 제시하였다. 그리고 연속지적도면의 오류정비에 따른 관계 법령에 의한 지형도면의 고시 문제에 대해서는, 현행과 같이 이원화된 체계를 유지하면서 단계적으로 적용·고시를 하여도 별도의 법령 정비나 행정적 조치는 수반될 필요가 없음을 제시하였다.

현재 지적도면의 관리체계는 개별지적도면, 이를 연속화하여 작성한 연속지적도면, 그리고 지형에 맞게 재차 편집한 편집지적도면으로 관리되고 있어 많은 비효율성이 초래되고 있다. 이러한 비효율적인 문제를 해결하기 위해서는 단계적인 일원화 작업이 필요하며 이를 위해서는 실측에 의한 연속지적도면 제작 방법과 함께 관련 법률 및 제도적인 보완이 반드시 이루어져야 할 것으로 보인다.

#### References

- [1] Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Constructing Rule on Map Database of Land Management Information System, 2003.
- [2] Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, A Study on the Raise Method of Improvement and Accuracy of Cadastral Serial Map, 2008.
- [3] Cadastral Research Institute of Korea Cadastral Survey Corporation, The Quality Raise Method of Cadastral Serial Map, 2009.
- [4] Cadastral Research Institute of Korea Cadastral Survey Corporation, A Study on the Practical Use Method of Cadastral Serial Map, 2008.
- [5] Korea Cadastral Survey Corporation, Test Project Report on Accuracy Raise Method of Cadastral Serial Map, pp. 40-93, 2008.
- [6] Jang, Hyeon-Son, A Study on the Efficient Notification of Topographical maps by Using Cadastral Information-Focused on the Road and Adjoining Zone-, Master's Thesis, Cheongju University, pp. 18-19, 2010.
- [7] Chae, Gyeong-Seok, Deriving a Protection Scheme for Intellectual Property Rights to Innovatively Circulate Cadastre Data, Thesis for a Doctorate, Kyungpook National University, pp. 20-22, 2007.
- [8] <http://luris.mltm.go.kr>.
- [9] Ministry of Public Administration and Security, Introduction to KLIS, 2005
- [10] Hong, Sung-Eon·Lee, Hyun-Joon, A Study on a



Scheme for Quality Control and Application of a Serial Cadastral Map, Jijuk(Korea Cadastral Survey Corporation), Vol.39. No.3, pp. 157-170, 2009.

- [11] Hwang Bo, Sang-Won, A Study on Building registration for 3D Cadastre by Ortho Images, Thesis for a Doctorate, Myongji University, pp. 35-36, 2005.

---

홍 성 언(Sung-eon Hong)

[정회원]



- 2002년 2월 : 청주대학교 지적학과 (행정학석사)
- 2005년 8월 : 인하대학교 지리정보공학과 (공학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 지적학과 교수

<관심분야>

지적측량, GIS, LIS, SMCDM