

공간정보기반의 행정경계 정비를 위한 기초연구

A Fundamental Study on the Maintenance of Administrative Boundaries based on Spatial Information

윤 지 예*
Ji Ye Yun

박 흥 기**
Hong Gi Park

최 윤 수***
Yun Soo Choi

남 대 현****
Dae Hyun Nam

요 약 행정경계는 지리적·지역적 범위를 표현하는 행정업무의 기반정보이다. 스마트세상이 도래한 요즘 산업체의 다목적 활용 및 국민의 생활편의 측면에서 그 중요성이 증대되고 있으나 현재 행정구역 체계의 골격인 지적공부에 정비된 경계선 간 중첩 혹은 이격문제가 내재되어 있어 정비가 시급한 상황이다. 그러나 국가가 일정한 방법 및 절차의 공시 없이 행정경계를 일괄 정비·등록할 경우, 각 지자체 및 관할부서 간의 갈등을 야기할 우려가 있다. 따라서 행정경계 갈등의 사전 예방과 원활한 정비를 위해서는 합리적인 행정경계 정비방안이 우선 마련되어야 한다. 본 연구에서는 실제적 정비업무 시 활용이 가능하도록 행정경계 정비방안과 정비절차를 제시하였다. 이를 위하여 행정경계의 개념과 특성, 연혁과 현황 고찰 및 현황에 내재된 문제점을 파악한 후 현장답사를 수행하였으며, 현장결과를 기반으로 시사점을 도출하였다. 이후, 합리적으로 행정경계를 확인·정비할 수 있도록 다양한 공간정보자료의 활용, 이해관계자의 참여, 인접 구(區)간 행정경계 정비안을 제시하였다. 이로써, 현행 행정경계 정보의 불일치성을 해소하고, 합리적 행정경계의 정비가 가능할 것으로 사료된다. 또한, 향후 지적 제조사사업에 있어서 본 정비방안의 활용이 가능할 것으로 판단된다.

키워드 : 행정경계, 행정구역, 경계 정비

Abstract An Administrative Boundary is the basic of spatial information to cover geographical and regional area. Its importance has arisen in our society at the Smart world era. However, it is difficult to serve exact boundary's lines as administrative boundaries are based on the cadastre lines of land register ; these partly are overlay each other or has gaps. So, it Should be adjusted. But, the maintenance work of administration boundaries causes a conflict or confusion unless we offer concrete procedures and detailed plans previously. Therefore, a rational method is required to prevent side-effects such as confusion, disagreement and a conflict etc. In this Study, we present a method and 5 step procedures to make better use in a practical maintenance work. we researched on basic studies of Administrative boundary's concept, history. And we performed a field survey as well as analysis of current problems. considering these results, we suggest usage of various spatial data sources, stake-holders' participation, a method of Nearest district's boundaries to maintain administrative boundaries. Throughout the method, we expect it to serve correct boundary-data to various fields without a big confusion. it is also useful to apply its results not only for re-surveying our land but for recording appropriate boundary-data as rational lines.

Keywords : Administrative boundaries, Administration district, Maintenance of land boundaries

† 이 논문은 공간정보 전문인력 양성사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

* 서울시립대학교 공간정보공학과 석사과정 jy01@uos.ac.kr (주저자 / 교신저자)

** 가천대학교 토목환경공학과 교수 hgpark@gachon.ac.kr

*** 서울시립대학교 공간정보공학과 교수 choiys@uos.ac.kr

**** 서울특별시 토지관리과장, 서울시립대 겸임교수 namdh44@seoul.go.kr

1. 서론

스마트 세상이 도래한 요즘, 행정경계는 산업체의 다목적 활용 및 국민의 생활편의 측면에서 그 중요성이 증대되고 있다. 그러나 현재 구축된 행정경계는 100여 년 전 일제토지조사사업 당시의 행정경계에 근거하고 있는 실정으로 인접한 행정구역 간의 공백 및 중복, 월경지 등의 문제점이 내재[4]되어 정비가 시급하다. 이 같은 불부합·부정확성을 해결하고자 행정경계의 유형별 조정방안, 기술적인 해결방안, 행정경계단위의 경계업무수행 등에 관한 연구가 수행된 바 있다.

김영자의 논문(2008)에서는 행정경계의 성격 및 현황을 파악하고 행정경계 조정사례 고찰 및 불합리한 행정경계 조정방안[2]을 제시하였으며, 정효원의 논문(2011)에서는 지적제도와 관련하여 행정경계선의 중복 및 이격 등의 불일치 문제해결을 위하여 행정구역 경계에 대해 지목별로 중복형과 공백형의 발생 유형을 도출하고 각 유형별 행정구역 경계선으로 조정하는 방안[10]을 제시하였다. 박인선의 논문(2011)은 지적측량 성과를 동·리 단위의 지적공부로 관리하고 있는 현실을 고려하여 행정경계 단위 차원에서의 정비 필요성[1]을 간접적으로 시사하였다.

그러나 실제적인 경계 정비방안 제시 및 절차에 관한 과정과 연구는 제시되지 않아 이에 관련한 연구가 필요하다. 특히, 행정경계는 행정구역에서의 관할권한이 미치는 범위를 제시하는 기준이기 때문에, 국가에서 일관된 절차 및 공시 없이 행정경계를 정비할 경우, 정부·지자체 관할부서·이해관계자 등 상호 갈등을 야기할 우려가 있다.

본 연구에서는 실제적 정비절차에 활용이 가능하도록 행정경계 정비방안과 정비절차를 제시하고자 한다. 이를 위하여 행정경계의 개념과 특성, 연혁과 현황 고찰 및 현황에 내재된 문제점을 파악한 후 현장측량을 수행하고, 현장 검증을 기반으로 시사점을 도출한 후 행정경계 정비방안 및 단계별 정비절차를 제시하고자 한다.

2. 행정경계의 개념과 특성

행정경계는 원활한 국가행정업무의 수행과 국민 생활증진 서비스가 제공되는 기초 지리적 단위로서

관할 행정기관에 인접지구와의 관계인식·관할권한 및 행정기능 발효범위의 기준으로 작용한다. 행정경계의 효력은 행정경계가 변동되지 않는 이상 오랜 세월 국민생활·국가행정업무에 영향을 미쳐 역사성 및 전통성을 내포하게 한다. 따라서 합리적인 행정경계 정비를 위해서는 행정경계가 우리 사회 및 생활·역사·법률과 어떠한 연관성을 지니는지 사전에 인지하여야 할 필요가 있다. 본 연구에서는 행정경계의 정의 및 개념을 제시한 후 4가지의 항목별로 나누어 행정경계가 지닌 특성을 제시하였다.

2.1 행정경계 정의 및 개념

김영자의 논문(2008)에서는 행정경계를 “행정 목적을 달성하기 위해 일정한 기준에 따라 국토공간을 구분해 놓은 지리상의 경계이며 일정한 공공기관이나 단체의 관할권이 미치는 지역적 범위[2]”라고 정의하였다. 즉, 행정경계는 국가가 일정한 목적을 달성하기 위하여 일정한 기준에 따라 국토 공간의 자연적·인위적·사회적 요소를 고려하여 도면·수치데이터 상에 표시한 지리상의 경계이다. 이 같은 기준에 기인하여, 행정경계는 행정구역의 지리적 한계선을 표시하는 공간정보 데이터이자 인접한 지역 간의 명확한 구분을 지원하는 지리적 척도의 개념을 지닌다.

2.2 행정경계 특성

행정경계는 법적, 역사 및 전통적, 인문·사회적, 자연지리적인 특성을 내포하고 있으며 이러한 특성은 국가 및 사회와의 상호작용을 통해 행정기관의 업무수행과 주민생활에 영향을 준다.

2.2.1 법률적 특성

경계는 개인 간 혹은 국가 간의 소유권 및 권리 관계를 구분하고 인접 토지 간의 지리상 경계를 표시하는 역할을 한다. 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」에서 정의된 경계는 소관청이 자연적 또는 인위적인 사유로 항상 변하고 있는 지표상의 경계를 지적측량에 의하여 소유권이 미치는 범위와 면적 등을 정하여 지적도 또는 임야도에 정비 공시한 구획선 또는 경계점 좌표정비부에 정비된 좌표의 연결한 선이다. 민법 및 형법 상 경계의 경우, 토지 소유자의 권리 행사에 있어 인접토지와의 지리적 구분을 위한 기준으로 작용한다[7]. 행정경계의 경

우, 현행 「국가공간정보에 관한 법률」 제 12조에서 기본공간정보로 명시하고 있으며 데이터베이스로 구축 및 관리하도록 하고 있다[21, 23]. 즉, 행정경계는 인접한 지역 간의 소유권 및 관할권을 구분 짓는 기준이며, 법적으로 그 존재의 당위성과 중요성을 보장받은 기본공간정보이다.

2.2.2 역사 및 전통적 특성

한 번 정해진 행정구역은 행정구역 개편·분할·폐지되기 전까지 단위 내의 관습과 역사를 공유하게 된다. 행정구역이 성립되고 나면 이를 기초로 주민들의 생활이 영위되고 전통화됨으로써 주민들의 생활감정이 형성되며 지역마다 오랜 전통과 가치관, 지역적 귀속감이나 향토의식 속에서 하나의 공동체의식이 뿌리 깊게 박혀있기[8] 때문이다. 행정경계는 행정구역 내에서 상호간 생활양식 및 생활감정을 공유하도록 함으로써 공통된 관습과 역사·풍습을 영위하게 한다.

2.2.3 인문·사회적 특성

행정경계는 사회적 활동에 있어서 토지행정과 관련된 각종 관할 권리를 규율하는 기준으로 작용하여 주민복지·공공서비스·사회적 기능과 불가분의 관계를 구축한다. 관할기관의 행정단위 기준 인지나 주민들의 생활공간 범위 인식에 영향을 주는 경우가 그 예이다. 실례로 한 단지 내 아파트 건물이 2개 구로 양분된 경우(성동구와 중구 사이의 한진 타운) 자치구가 상호편입을 주장하고 있고 건물주 등은 이를 반대하는 상황이 야기된 바 있다[16]. 이것은 행정경계가 생활공간에 영향을 미치는 사회적 요소이며, 행정경계에 대한 지리적인 인식과 작용이 우리의 실생활에서 강력한 영향력을 지님을 의미한다.

2.2.4 자연·지리적 특성

행정경계는 역사적으로 지적, 하천중심선 등 지형과 연관되어 있어 자연·지형 등의 정보를 확인할 수 있는 데이터로서의 가치를 지니고 있다.

1913년 임시토지조사국에서는 “면·동의 강계가 도로, 구거, 하천, 산령 또는 해면에 접할 때에는 1. 도로, 구거, 하천은 그 중앙, 2. 산령은 분수령, 3. 해면에 접할 때에는 수륙분계선”이라고 하여 자연지형 지물을 행정경계결정 근거로 삼도록[1] 하였다. 본 결정 기준에 따라 구획된 행정경계는 자연지형

지물의 정보를 포함하고 있어 기본공간정보로서의 중요한 의미를 내포한다.

3. 행정경계의 연혁과 현황

경계정비 시 분쟁과 갈등 최소화를 위해서는 타당성과 합리성의 확보가 요구된다. 타당성과 합리성은 객관적 기준과 과학적 근거, 관습·역사적 전통 등 오랜 시간을 걸쳐 형성된 사회적 합의에 근거한다. 본 장에서는 행정구역의 연혁과 경계관련 규정, 현재 사용현황을 확인하여 정비과정에서 고려해야 할 요소는 무엇인지 파악하고자 한다.

3.1 행정구역의 연혁

조선시대에는 건국부터 1894년까지 2부 8도제를 채택하였다. 1895년부터 이듬해까지 23부제로 변경하였으나 1896년부터 다시 1부 13도제로 환원하여 고종 33년인 1896년 현재의 도구역과 비슷한 13도제를 형성하였다. 이후 우리나라의 행정구역은 일제통치전략에 따라 그 구역이 폐지·분합되었다. 이 당시에는 도-부, 군-면의 3계층제가 근간이었으나, 1915년 도(島)를 설치하였고 1917년에는 면을 보통면과 지정면으로 구분하여 운행되다 1931년 읍제의 실시로 공법적 지위를 가진 읍과 면을 두는 행정체계가 확립하였다. 광복 이후에는 일제법령의 효력을 대체로 지속시켰으며 대한민국 정부 수립 당시, 1특별시 9도 14부 133군 1도 8구 73읍 1,456면의 계층구조를 확립하였다. 그러나 1960년대 이후 근대화·경제발전 과정을 거치면서 우리나라 행정구역과 행정경계가 변경되었다. 본격적인 지방자치가 전면적으로 시작된 1995년에는 기초 자치단체의 광역화를 추진하여 행정구역이 변화되었으며 행·재정력 저하, 사회·경제적 불균형, 주민편익, 행정능률 등 사회적·정책적 요구에 따라 현재의 행정구역의 모습을 갖추게 되었다. 현재 우리나라는 2011년 1월 1일 기준으로 1특별시·6광역시·8도·73시(행정시2)·86군·69구(일반구33)·215읍·1,202면·2,058동 체계를 이루고 있다[3, 6, 18, 19].

3.2 행정경계의 변경

현행과 유사한 8도 체계는 1413년 조선시대에 완성되었다. 그러나 우리나라 행정경계가 구체적으로 명시되어 있지 않아 리·동의 구역과 강계(疆界)가

1) 민법 제 237조 및 제239조, 형법

판명되지 않은 곳이 많았다[5]. 조선왕조실록 태백산사고본(太白山史庫本)에는 1415년 서울과 지방의 행정구역 개편 시, 왕이 각 고을의 도리(道里)와 지경(地境)의 멀고 가까움을 상고하여 행정구역을 분합·폐치하였다[15]는 기록이 있다. 조선시대 초기 행정구역의 관할범위는 지리적 거리와 지형·자연요소를 활용하였음을 시사하는 대목이다.

우리나라 행정경계가 명확히 구획되기 시작한 것은 일제강점기였다. 1910년 당시 일제는 원활한 통치행정과 세수확보를 목적으로 토지조사사업을 강행하였다. 토지조사사업은 토지소유권 조사, 토지가격 조사, 지형지모 조사로 이루어졌다. 이 중 소유권 및 가격 조사를 위해 일제는 행정구역인 리·동의 명칭과 구역·경계의 혼선을 정리하고 강계조사를 수행하였으며, 행정경계 확정 시 측량기기를 활용하였다. 경계획정에서는 자연적 요소 외에도 공간상 지형지물 객체를 활용하였으며, 답사현장에 반드시 면·리·동장 및 지주총대를 입회시켜 답사가 끝날 때마다 부·군과 본 협의를 통해 경계를 확정하도록 하였다[5]. 또한, 일제는 1910년 9월 30일에 『조선총독부지방관계 칙령 357호』를 공포하여 13도 및 부·군(도의 하부관할구역), 각 부·군에는 면을 두는 체제의 행정구역을 확립하였다. 1912년 8월13일에는 『토지조사령』과 『토지조사령시행규칙』을 공포하여 행정구역인 리·동의 명칭과 구역·경계의 혼선을 정리하였다. 1913년 12월29일에는 『도의 위치관할구역 및 부군의 명칭·위치·관할구역』을 공포하

여 행정구역 변경규정을 마련하였다[9, 17, 22].

근현대 들어 우리나라의 행정경계는 행정구역의 통폐합(분합·폐치), 신설 등으로 경계가 조정·변화되어 왔다. 이에 따라 1991년 12월 9일 『행정구역조정업무처리에 관한 규칙』이 제정되었으며, 경계변경 대상 지역은 실태조사서를 작성하였다. 행정경계 확정 시에는 산, 강, 도로, 좌표 등 자연적 지형지물과 인위적 좌표를 확정수단으로 활용하였고, 축척 1/5,000과 1/50,000인 원도 상에 관할구역도²⁾를 작성하여 경계정보를 지도 상 기록으로 기재하도록 하였다[21, 23].

표 1. 행정구역 단위 별 행정경계[11]와 표기요령 ()안의 경계는 현행 1:5,000축척 지도에 반영된 행정경계

구분	행정구역 (행정경계)	특징
행정 경계	시(시계)	특별시/광역시/일반시
	도(도계)	특별시/광역시와 같은 수준의 상위 행정경계
	군(군계)	광역시,도의 하위 행정조직
	구(구계)	자치구, 일반구로 구분
	동(동계)	행정동,법정동 2원체제로 구성
표기 요령	읍면리 (읍,면계)	읍과 면은 1개 이상의 리로 구성 리는 가장 하위단위의 행정단위
	시·도간 경계	·--- (<·) --- (<·) -- (흑색)
	시·군·구간 경계	----- (청색)
	읍·면·동간 경계	----- (흑색)

현재 경계획정수단은 삭제되었으며, 인접지역 간 행정경계는 <표 1>과 같이 관할구역도 상에서 행정경계 표기요령 별로 시·도, 시·군·자치구, 읍·면·동 간 경계로 표기되고 있다.

3.3 현황 및 문제점

3.3.1 현황

현재 행정안전부에서는 3년마다 한 번씩 발행하는 『지방행정구역요람』의 토지의 지번으로 행정경계를 확인·사용하고 있으며, 지자체에서는 중이도 면으로 관할권을 표시하여 행정경계로 활용하고 있다. 그러나 토지 지번에 기반한 행정경계와 각 지방자치단체별로 관리하는 행정구역경계 모두 명확한 행정경계 정보를 제공하지 못하고 있다.

현행 행정경계는 지적(임야)도면 전산화사업 당

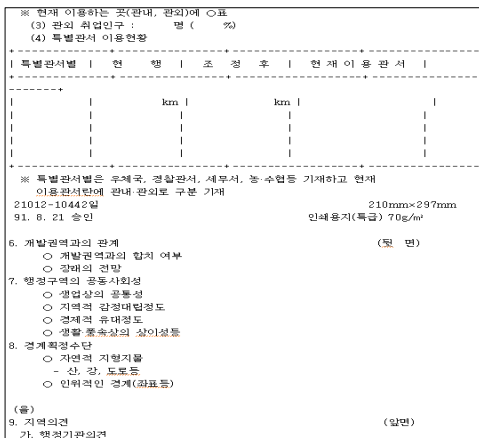


그림 1. 1991년 경계실태조사서 서식 일부

2) 법정동·리 중 일부가 편입되는 지역에 한하여 지적도 및 임야도의 등본과 1/1,200의 집합도를 활용함.

시 지적도를 근간으로 전산화되었고 행정구역경계의 정비를 별도로 시행하지 않은 까닭이다[4, 9]. 그 결과, 우리나라 행정경계는 도해지적의 근원적 문제점, 기준점 성과 부실, 도면축척의 다양성에서 야기된 지적불부합 문제를 답습하게 되었고[12], 상이한 축척과 도곽단위의 관리로 인하여 최하위 행정단위인 리·동 간의 접합이 어긋나게 되었다[1].



그림 2. 현 행정경계 간의 불일치 사례[14]

현재까지 우리나라 행정구역 간에는 <그림 2>와 같이 공백 및 중복, 월경지(越境地)³⁾ 등의 다양한 문제점이 내재되어 있다. 이에 따라 인접한 지자체 상호 간의 관할권 분쟁 및 토지등록에 따른 갈등이 우려된다.

3.3.2 문제점

과거 일제의 경우, 산·강·구거 등 공간정보객체를 경계획정 수단으로 제시하였고, 측량현장에 이해당사자를 입회시켜 농민 간 갈등과 분쟁요소를 잠식시켰다. 이렇게 구축된 행정경계 정보는 일본의 통치행정의 효율성을 높이는 데 일조하였다. 그러나 그 이후로 명확한 행정경계 제공을 위한 정비작업은 수행되지 않았다. 다만, 행정구역의 변경(폐치·분합) 시에는 실태조사서를 작성하여 행정경계 변동사항을 기록하고 있으나 1991년도 제시된 경계획정수단이 삭제되었고, 경계 조정과 정비방안에 대한 구체적인 지침이 부재한 실정이다.

우리나라는 해방 이후 지방자치법 제4조에서 우리나라 행정구역의 기준시점을 종전으로 규정하였고, 종전의 기준을 1948년 8월 15일로 함에 따라 일제 행정구역을 답습하게 되었다[20, 25]. 이에 따라 100여 년 전 획정된 경계 또한 답습하게 되었다. 이후, 1950년 발발한 한국전쟁으로 인한 지적공부의 멸실 및 지적측량 기준점 망실로 실지와 지적공부 상호 간의 불부합이 발생하였으며[13] 우리나라의 행정

경계 정보가 손실되었다. 근현대 들어 행정구역의 분합·폐치가 빈번해졌으며, 각종 개발공사와 인구 이동 등 인위적·사회적 요소의 개입은 잦은 행정경계의 변동을 야기하였다. 그러나 현재까지 경계선과의 이격, 중첩, 편위 등의 불일치문제가 해결되지 않아 각 행정구역의 관할권이 미치는 범위를 명확히 제시하지 못하고 있다. 이러한 요소는 인접지역 간의 사회적 갈등과 국가행정의 인적·시간적 손실을 야기할 우려가 있다. 실제로 새만금 분쟁의 경우, 명확한 행정경계선의 부재로 인하여 인접한 지자체 간 분쟁이 야기되었다. 나아가 행정경계문제가 관할구역의 확보경쟁으로 비화되면서 현재까지 사회적 갈등이 이어지고 있다. 결국 명확한 행정경계 정보의 제공은 주민의 안락한 생활과 원활한 국가행정 지원, 산업계 전반의 다목적 활용을 위해서 필수적인 사안이다. 따라서 이를 지원하기 위한 합리적 행정경계 정비방안이 요구된다 하겠다.

4. 공간정보를 이용한 행정경계 정비

4.1 시범지역 선정 및 현장조사계획

본 연구에서는 행정경계 현황을 파악하기 위하여 서울특별시 중랑구를 대상으로 현장조사를 수행하였다. 지리·연혁을 고려하였을 때 중랑구는 하천, 임야, 시가지 등 지형별 분석이 가능하며, 시계 및 인접 구와의 경계를 접하고 있어 연구대상지로 타당하다고 판단하였다. 기간은 2010년 12월 한 달이며 현장확인 작업 후에는 별도의 분석을 추가적으로 실시하였다.

본 장에서의 현장조사 흐름은 <표 2>와 같다.

중랑구는 전체 18km 중 약 3.5km는 도심 및 주거지역, 약5.0km하천, 약9.5km임야로 둘러싸여 있으며 1895년 칙령 제101호로 한성부에서 분리되어 경기도에 속하였던 지역이다. 그러나 1949년 서울특별시 구역 확장으로 중랑구 면목리가 서울시로 편입되고 1963년 중랑구 상봉, 중화, 묵, 망우, 신내리가 편입되어 현재의 상봉, 중화, 묵, 망우, 신내동이 되었다. 그러나 1968년 망우리에 설치되었던 출장소가 폐지됨에 따라 동대문구에 편입되었으며, 1988년 대통령령 제12367호로 동대문구에서 중랑구로 신설되었다. 이후 서울특별시 조례 및 중랑구 조례에 따라

3) 고려·조선 시대 소속읍과 따로 떨어진 곳에 위치한 군현(郡縣)의 특수구역[22]

중량구 동이 분리 및 신설되었다가 2008년 행정비효율성 개선과 주민복지서비스 강화를 위하여 동이 통폐합되면서 현재 16개 행정동으로 운영되고 있다 [14, 24].

표 2. 현장조사 흐름도

중량구 연혁 및 지형 확인
경계연혁 및 지형(하천,임야,도시 및 시가지) 판별 도로, 하천지형의 중심선, 임야 분수령 중심
▽
현장검증 경로 선정
중량구 외곽둘레를 현장조사경로 선정
▽
현장검증 및 면적 분석
전자평판 사용, 중량구 전체 GPS로 현장실측 기준점에 의한 방법으로 경계 결정 지형별 문제점 및 면적증감 확인
▽
지형별 문제점 도출 및 시사점
지형별 문제점 도출 및 3가지 시사점 제시

4.2. 현장검증 경로선정

행정경계 측량은 사권 개입·주민불편을 고려하여 중량구 외곽둘레를 중심으로 수행하였으며, 행정경계의 기준은 토지조사사업 당시 제시된 기준을 준수하였다.

4.3. 현장검증 및 분석

행정경계 획선 및 확인 시, 전자평판을 사용하였으며 중량구 전체를 GPS로 지적삼각보조점(10점), 지적도근점(73점), 검사점(65점)을 설치하여 현장을 실측한 뒤 기준점에 의한 방법으로 행정경계를 결정하였다. 우선, 지적선(cif)과 현황선의 부합여부를 먼저 결정하였다. 일치하는 경우는 그대로 획선하였고, 도곽별로 상이한 접합부분은 현장과 등록당시 면적 등을 고려하여 획선하였다. 다만, 축척이 상이한 지역에서 행정경계의 상호 이격으로 인한 중복 및 공백이 발생한 경우에는 축척중대의 원칙에 의거하여 대축척지도의 경계선을 우선적으로 고려하였다. 분석 작업에서는 유형별 문제점을 파악하고

기존 행정경계와의 차이점을 알아보고자 KLIS의 행정경계, 항공라이다 영상⁴⁾ 등 공간정보자료를 데이터 분석 시 활용하였다.

현장에서 실측한 데이터를 바탕으로 기존행정경계(KLIS 행정경계)와 비교한 결과 중량구는 광진구, 동대문구, 성북구 및 경기도 구리시와의 경계에서 불부합했다. 측량결과, 중량구 면목동과 목동의 면적이 감소한 반면 중량구 인접지역은 증가하였다. 면적증가는 도로에 비해 임야 및 하천지역에서 두드러졌다.

표 3. 면적증감내역

	증감내역 (단위 m ² , 증가+ 감소-)
광진구	하천+407
구리시	대지+727 도로+67 임야+7084
노원구	대지+106 임야+1609 하천+91
동대문구	도로+51 하천+384
성북구	하천+4951
중량구	대지+188 도로+853 묘지+2434 임야+6620 전 +165 하천+5245 인접지역의 경계조정으로 감소 (-2981)
면적감소 :	경계 간 이격 또는 상호중복된 지역 간 경계 조정 과정에서 감소
면적증가 :	공백형 등 경계조정으로 증가

4.4. 지형/지목에 따른 문제점 도출

답사결과 단일한 경계선 도출을 위하여 각 지형별 모두 경계정비가 요구되었다.

도심 및 주거지역은 토지 및 건물이용의 세밀화·고밀도화로 경계획정이 소유권·관할권에 미치는 민감도가 높았다. 본 연구에서는 행정경계설정 원칙에 따라 도로·구거 등은 중앙을 따르도록 하였으나 각종 개발과 불균일한 도색작업 등 인위적·사회적 변화로 도로중심선의 위치가 변하였다.

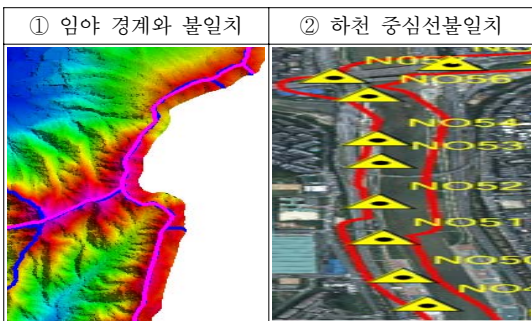
임야는 행정경계설정 원칙에서 산의 능선·분수령을 행정경계로 하고 있으나 기존 행정경계는 실제 현황과 차이를 보이는 것으로 나타났다. <표 4-①>의 파란색실선은 항공라이다 최고점을 연결한 선이며, 자주색실선은 기존 행정경계를 표시한 것이다. 두 경계선을 대조해본 결과 산의 최고점연결선과 기존의 행정경계선이 불일치하였다. 이것은 참조점

4) 항공라이다 영상은 지상기준점 측량, 사진기준점측량의 과정을 거친 후 지적임야도와의 중첩을 통해 일치점을 추출하였으며 LiDAR영상은 DEM데이터 추출 후 지형모델을 구축한 후 최고점을 자동추출하였음. 본 자료는 중앙항업데이터를 인도받아 분석에 사용함.

확인의 어려움과 과거 측량기기 상의 오차에서 비롯된 것으로 판단되며 행정경계의 정비를 통한 올바른 경계정보 제공이 요구된다.

하천은 행정경계설정 원칙에서 하천중심선을 따르도록 하고 있으나 직강화공사로 인하여 기존경계와의 불일치 문제가 발생하였다. <표 4-②>의 붉은 양안 경계는 기존 행정경계 상 하천의 범위를 표현하는 것이며, 노란색의 삼각표시는 하천중심점을 나타낸다. 그러나 실제 하천은 직선유형으로 기존의 행정경계와 불일치하였다. 또한, 행정경계 정비작업 시 접근의 어려움이 있고 시기별(갈수기·풍수기) 유량의 차이문제가 있어 하천중심점 결정에 오차를 보였다. 이와 같은 경우, 하천중심선이 서로 어느 정도의 오차를 보이는지 확인하고, 일정 범위(버퍼) 내에 존재할 경우 양 당사자 및 공간정보 전문가와 상의하여 단일선 도출할 수 있도록 상호간의 협의와 조정이 필요할 것으로 사료된다.

표 4. 지형 별 경계정비가 요구되는 사례 예시[14]



4.5 시사점

오늘날 행정경계는 보다 나은 서비스의 제공과 산업적 활력을 견인하는 기본공간정보로서 다목적 활용과 명료한 행정치정을 위해서는 명확한 행정경계의 제공이 필요하다. 그러나 현장답사 및 확인 결과 과거 시대의 누적된 오차와 중복·공백 등의 문제가 여전히 남아있는 것으로 나타났다. 이러한 문제는 행정경계 정비 결과 관할 행정구의 면적 증감으로 이어졌다. 또한, 사회·경제적 생활의 발전과 각종 개발공사 등으로 하천경계, 임야경계, 도로경계가 기존과 불일치하거나 한 곳에서 다수의 경계선이 파생되어 일관된 경계도출이 어려웠다.

따라서 타당하고 합리적인 경계정비를 위하여 지적도와 대축척지도 등 공간정보자료의 활용, 이해당

사자 간의 협의, 작업절차의 우선순위 제시가 필요한 것으로 판단된다.

4.5.1 다양한 공간정보자료 활용의 필요성

역사·사회활동을 통해 누적된 공간적 범위와 변천의 확인 시 관련 지역의 고문헌·문서·역사자료의 검토가 요구되며, 명확한 경계의 확인을 위하여 지적공부·경계변경 실태조사서·지도정보자료 등 공간정보가 기입된 다양한 유형의 자료를 검토하는 것이 바람직하다.

4.5.2 결정주체자로서의 이해관계자의 참여

분석결과 경계를 정비하는 과정에서 면적이 조정되었다. 토지면적의 증감은 관할구역 및 지역주민의 재산권·소유권 또는 관할구역의 관할권에 영향을 미칠 우려가 있으므로 이해관계자의 참여가 반드시 확보되어야 하겠다. 실례로, 통치와 수탈목적인 토지조사사업 당시 일제는 측량현장에 면장, 동·리장 지주총대를 입회시켜 작업을 수행하였는데 이는 분쟁 요소를 잠식시키고자 한 것이다. 이해관계자의 참여는 기관과 주민의 의사를 개진할 수 있도록 하여 민주성과 업무의 투명성을 향상시키며, 경계 작업의 신뢰성을 높여 분쟁을 최소화할 수 있다.

4.5.3 공간정보 전문가의 참여

임야의 경우 현재의 고도의 정확한 데이터를 기반으로 기존 경계의 정비가 필요하며, 하천의 경우 단일선 추출을 위하여 기존자료와의 대조작업, 시계열 분석 및 현황 확인 작업이 요구되었다. 도시·주거지는 경계관련 민감성(개인 재산권 및 복합적 토지이용)이 높은 지역으로 사권분쟁요소가 다분한 지역이다. 이러한 경우, 공간정보 지식·기술을 갖춘 전문가의 참여는 분쟁요소를 잠식시키고 신뢰성·타당성·공신력 확보에 도움이 된다. 객관적이고 타당한 경계결정을 위하여 공간정보 전문가의 기술·경험을 활용하는 것이 바람직하다.

5. 행정경계 정비방안

5.1 정비방안의 결정

행정경계를 정비하는 방법으로 크게 3가지 방법을 고려할 수 있다.

첫 번째 방식은 외곽경계를 중심으로 행정경계를 결정하는 방법이다. <표 5-①>과 같이 인접한 지역

의 구(區) 간 경계를 우선 확정하는 방법으로 업무 절차가 단순하며 사권과의 분쟁요소가 적다. 행정경계 결정 후 행정관할 업무에서 빠른 활용이 가능하여 시간·인적비용대비 효율성이 높다. 그러나 토지 조사사업에서 리·동의 경계조사(당시 강제조사) 이후 이와 관련된 기술적 절차와 구체적 방안이 확립되지 않아 이를 위한 추가적 연구가 요구된다.

두 번째 방법은 내부 필지경계를 중심으로 행정 경계를 결정하는 방법이다. <표 5-②>와 같이 행정 구역의 내 존재하는 하나의 필지를 중심점으로 설정한 뒤 그 필지에 인접한 필지경계를 모두 조사하여 순차적으로 합해 나가는 방식이다. 각 필지의 경계의 합을 통하여 최종적으로 최외각 경계를 획득하는 방법으로 현행 지적경계측량 방식과 규정의 적용이 가능하다. 그러나 본 방법은 사권과의 분쟁우려가 높고, 경계획득 이후 인접지역의 행정경계와 상호 접합을 해야 한다. 경계접합 과정에서 인접한 지자체 및 구간 분쟁이 상당할 것으로 예상되며, 상위단위의 행정경계는 각 하위단위 간 행정경계 분쟁으로 결정이 지연될 가능성이 높다.

마지막 방법은 일정구간을 선정한 후 한 방향으로 행정경계를 정비하는 방법이다. <표 5-③>과 같이 처음 외곽의 일정구간을 시작구간으로 설정한 후 수직적 혹은 수평적으로 작업을 실시하는 방법이다. 본 방법은 행정경계 및 필지 경계를 동시에 취득하여 행정경계 정비 시 필지 경계를 정비할 수 있다. 그러나 필지와 행정경계를 동시에 정비해야하므로 작업의 혼란을 가중시킬 수 있으며, 지침의 일관성이 결여될 우려가 있다. 앞서 제시된 내부 필지 경계 중심방법과 같이 사권과의 분쟁우려가 있고, 각 행정단위 별 도합을 위한 추가 작업이 요구된다.

제시된 방법 중 가장 합리적이고 효율적인 정비수행 방법은 인접 구(區) 간 경계 중심의 행정경계를 결정하는 방법이다. 경계정비에 있어 핵심적인 사안은 분쟁 및 갈등의 최소화와 업무의 능률성 및 효율성이기 때문이다. 외곽경계 우선 획득하는 인접 구 간 경계 정비방법은 도로, 구거, 하천, 임야 등에서 구획되는 행정경계 특성 상 사권과의 개입요소가 적어 국민 개개인의 불만 및 사권과의 분쟁을 최소화 할 수 있다. 경계정비 후에는 인접한 지역 간 관할권 관련 업무에 상호 적용이 가능하여 업무 효율성 측면에서도 바람직하다.

본 방법에 따라 행정경계를 정비할 경우에는 리·

동에 속하는 외곽경계를 추출한 뒤 지형·지목의 특성을 고려하여 도심 및 주거지·하천·임야 별로 정비를 수행하도록 한다. 그러나 정비작업 절차가 미확립되어 있으므로 일관된 지침을 제시하기 위하여 관련 전문가 및 실무자들 간의 논의가 요구된다.

표 5. 정비수행(안) 비교표

방법	그림	장점	단점
① 인접구 경계 중심		업무효율높음 사권분쟁적음 경계결정후, 추가 작업없음	규정,절차부재 구체적방안 논의 필요
② 내부 필지 중심		현행 필지중심 측량규정 적용	사권분쟁우려 시간/비용증가 작업부담증가
③ 일정 구간 중심		방향성 있음 행정경계와 필지경계 동시취득	사권분쟁우려 시간/비용증가 작업부담증가 업무혼란증가

5.2 정비절차

본 연구에서는 행정경계 정비 시 가장 합리적인 방법은 인접한 구(區) 간의 행정경계를 우선 정비하는 방법으로 판단하였다. 행정 능률성 및 효율성, 주민편의 측면에서 가장 바람직하였으나 정비작업 절차가 제시되지 않아 일관된 정비절차가 필요하다. 본 장에서는 효율적 정비업무 진행을 위하여 5단계 절차를 제시하였으며 각 단계별 수행 사항은 아래와 같다.

5.2.1 다양한 공간정보 자료의 활용

공간정보 자료는 과거 경계확인파 지형지물 변화양상 등을 파악하는 데 용이하다. 또한 공간에 누적된 지리문화·자연지형요소·경계 일관성(변동내역 여부정도)을 사전에 확인할 수 있어 이해당사자 간 분쟁예방에 효과적이다. 따라서 합리적 행정경계 도출에 이를 수 있도록 다양한 공간정보를 확인하도록 한다. 또한, 종류별로 다양한 자료가 존재하므로 용도 및 목적에 맞춰 합리적이고 타당한 자료를 선정하도록 한다.

표 6. 정비업무 진행 5단계

다양한 공간정보 자료의 활용	
참고자료 : 타당성, 합리성확보를 위한 경계내역 변동 및 현황확인·역사성고찰	
▽	
이해당사자간 자료 교환 및 협의·합의	
행정경계 정비수행 참여자 선정 참조용 자료 목록 결정 및 교환	
▽	
측량	
이해당사자 입회 하 관련 전문가의 측량작업	
▽	
행정경계 정비·확선	
관할권 표시를 위한 행정경계 정비·확선	
▽	
관할권 획정	
명확한 지리적 경계 제공	

표 7. 활용 가능한 자료 목록 (예)

자료종류	제시 가능한 자료목록	제시목적/용도
경계 확인	고지도, 고문헌 등 역사자료	전통·역사성고찰 - 연혁확인 - 경계변동내역 및 현황확인
	지적(임야)도, 지적측량결과도, 도면 전산파일 등	
	수치지도 및 각종 전산 파일	
	도로대장, 건축대장 및 기타	
연혁 확인	행정구역 연혁관련 문헌자료, 행정안전부발행 지방행정구역 요람	
현황 확인	항공사진, 현장답사 일지, 사진 자료	현황정보취득 - 현황확인, 답사 및 정비 업무 활용
기타	위성영상, 항공라이다영상 등	

5.2.2 이해 당사자⁵⁾ 간 자료 교환 및 협의·합의

본 단계는 상호 준비된 공간정보자료를 교환·확인하고, 경계정비에 관련된 사안을 상호협의 및 합의하는 단계이다. 경계관련(변혁, 정비필요성, 현황, 중복 혹은 공백현상 등) 사항을 사전에 인지하도록 돕고, 상호 간의 의사표현 및 협의를 진작시킴으로써 경계관련 갈등을 완화할 수 있다.

5.2.3 측량단계

본 단계는 이해당사자들의 입회하에서 공간정보 전문가가 측량을 수행하는 단계이다. 측량작업에서 이해당사자의 참여는 현황 기반의 다양한 의견 수렴을 가능하게 하며, 행정경계 정비업무의 신뢰도와 투명성을 높여준다. 본 단계에서는 참여자가 현황과 기존의 행정경계선, 지적선 등을 토대로 기존 경계의 불부합 양상을 살펴보고, 현장에서 직접 경계를 확인함으로써 타당하고 합리적인 경계로 기존 행정 경계를 정비할 수 있도록 한다.

5.2.4 행정경계 정비·확선 단계

본 단계는 앞서 협의된 경계를 중심으로 행정경계를 정비하고 명확한 관할권 표시를 위하여 행정경계를 결정하는 단계이다. 다만, 자연지리 경계 중 하천경계와 같이 소유권·관할권의 소지가 미미하여 별도의 면적조서를 작성하여 청산하지 아니해도 될 경우에는 상호 협의 하에 하나의 경계선을 설정·조정할 수 있도록 한다. 이를 통해 업무의 효율성과 보편타당성을 충족시키도록 한다.⁶⁾

5.2.5 관할권획정

본 단계에서는 앞서 정비된 행정경계를 토대로 관할권을 획정하는 단계이다. 본 단계에서는 관할권 획정을 통해 명확한 지리적 경계로 제공함으로써 공적인 관할권의 확인·인지를 지원하도록 한다. 이를 통하여 공적인 측면에서 행정업무 권한의 범위 인지 및 능률적인 업무진행이 가능할 것으로 판단 된다.

6. 결론 및 제언

본 연구에서는 행정경계를 합리적으로 정비할 수 있도록 인접한 구(區) 간의 행정경계정비 방안과 절차를 제시하였으며 경계정비 전에 다양한 공간정보 자료의 활용할 것을 제안하였다. 객관적이고 합리적인 자료를 제시함으로써 당사자 간 협의 시 활용 및 조정절차에 있어서의 설득력·타당성을 강화하도록 하였으며 투명성·공정성 확보와 분쟁예방을 위

5) 이해당사자는 상호 경계를 접한 각 구·시·도 및 지자체의 지적소속 담당자를 말한다. 이들은 행정경계 정비수행에 관련된 전 과정에 참여하며, 소속된 행정구역의 의견을 대표한다.
6) 버퍼존을 통한 조정방법을 고려할 수 있다. 오차허용 범위 내에서의 일정 버퍼 내 경계선이 존재할 경우, 이해당사자 간 상호 협의하여 행정경계선을 도출하도록 한다. 버퍼존 구획 시에는 통합법, 지도 작성 규칙 등 관련 법령상의 허용오차범위를 분석하여 설정되어야 하며 이에 관하여서는 향후 연구가 더 진행되어야 할 것으로 사료된다.

하여 현황중심 측량작업 과정에서의 이해당사자 참여, 공간정보전문인의 작업수행을 제시하였다. 이로써 합리적인 행정경계의 정비 가능성이 가능할 것으로 사료된다. 또한, 본 행정경계 정비절차 및 정비방안이 향후 지적재조사사업 및 행정경계 정비·등록에 있어 활용이 가능할 것으로 판단된다.

행정경계는 모든 다른 구축항목들의 출발점으로 사용된다. 특히, 스마트 공간정보 세상이 도래한 오늘날, 명확한 행정경계의 제공은 국가 행정을 지원하고, 국가공간정보의 기초를 세우는 의미를 지닌다. 또한, 행정경계 정보는 다양한 분야의 활용을 통해 국가의 발전을 견인하는 핵심 요소로 작용할 가능성이 높다. 그러나 높은 필요성에도 불구하고 행정경계는 경계구획에 있어 오해나 분쟁의 소지가 있어 절차제시를 통한 이해를 사전에 구하지 않으면 이해당사자 간의 분쟁, 시간 및 행정인력 소모를 야기할 수 있다. 따라서 국가가 일정한 방법 및 절차를 마련하여 행정경계를 일괄 정비·등록할 수 있도록 방안을 모색하고 효과적인 수행방법을 도모하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 박인선, 2011, 토지경계설정의 정확도 비교분석, 서울시립대학교공학박사학위논문.
- [2] 김영자, 2008, 아파트지구의 불합리한 행정경계 조정방안, 서울시립대학교 석사학위논문.
- [3] 김현욱, 2007, 한국지방행정체증과 행정구역 개편에 관한 연구, 경기대학교 박사학위논문.
- [4] 문승주, 2009, “행정구역 개편논의에 따른 지적 분야 대응방안”, 지적 제39권 제2호 통권359호, pp.85-101.
- [5] 리진호, 2010, “토지조사 초 행정구역 변경과 월경지·두입지 정리에 관한 고찰”, 한국지적학회지 제26호 제1권, pp.109-121.
- [6] 오지환, 2008, 1914년 행정구역 개편에 의한 면명 구성 방법과 유형, 전북대학교 석사학위논문.
- [7] 이기용, 2007, 지적경계 불일치해소를 위한 합리적인 조정방안 연구, 인하대학교 석사학위논문.
- [8] 이성화, 2008, “행정구역경계 정보 데이터베이스 구축 및 활용방안에 관한 연구”, 한국지적학회지, 제24권 제2호, pp.149-165.
- [9] 정우형, 2010.6, “일제토지조사사업과 지적재조사사업의 비교연구-공시제도를 중심으로-”, 한국지적정보학회지, 제12권 제1호, pp.157-172.
- [10] 정효원, 2011, 행정구역 경계의 불일치 해소방안 연구 : 서울시 강서구, 양천구를 중심으로, 명지대학교 산업대학원.
- [11] 최운수, 권재현, 이임평, 박지혜, 2006, “행정경계 구축 및 활용방안에 관한 연구”, 한국측량학회지, 제24권 제2호, pp.201-208.
- [12] 홍성언, 김현석, 2006, “지적전문가 지식 기반의 반자동 방식에 의한 지적불부합지 정리 방법 개발”, 한국공간정보학회지, 제14권, 제3호, pp.271-284.
- [13] 홍성언, 이동현, 박수홍, 2004, “고해상도 위성영상과 수치지형도를 이용한 지목 불부합의 정도 측정”, 한국공간정보학회지, 제12권 제1호, pp.45-56.
- [14] 국토해양부, 2010.12, 서울특별시 보고서, 세계측지좌표에 의한 행정구역 경계등록 시범사업[항공측량에 의한 행정경계 설정].
- [15] 태백산사고본 13책 29권 15장, 영인본 2책56면, 태종 29권, 15년(1415 을미 / 명 영락(永樂) 13년) 3월 25일(계해) 2번째 기사.
- [16] 한국지방행정연구원, 2008, 지방자치단체 관할구역 경계설정 개선방안 연구 보고서.
- [17] 대한지적공사, 2005, 『한국지적백년사』, 지적법규, pp.1-221.
- [18] 행정안전부, 『행정안전부 발행 지방행정구역요람』, 2009, pp.1438-1441.
- [19] 행정안전부, 『행정안전부 행정구역실무편람』, 2011, pp.250-273.
- [20] 헌법재판소, 2010.06.24, 『2005헌라9,판례집』 제22권 1집, 하, p.374.
- [21] 국가법령정보센터, www.law.go.kr
- [22] 네이버검색 백과사전 100.naver.com
- [23] 법제처, www.moleg.go.kr
- [24] 중앙구청 culture.jungnang.seoul.kr
- [25] 헌법재판소, www.ccourt.go.kr

논문접수 : 2011.12.13

수정일 : 2012.02.18

심사완료 : 2012.02.21



윤 지 예

2010년 서울시립대학교
공간정보공학과졸업(학사)
2012년 서울시립대학교
공간정보공학과 석사과정
관심분야는 공간정보정책 및 관련법,

지적



최 윤 수

1992년 성균관대학교 대학원
공학박사
1994년 측량 및 지형공간정보 기술사
2008년~현재 한국공간정보학회 부
회장

2001년~현재 서울시립대학교 공간정보공학과 정교수
관심분야는 공간정보정책, LBS, 행정경계, 지적



박 홍 기

1980년 연세대학교 토목공학과
졸업(학사)
1982년 연세대학교 토목공학과 졸업
(석사)
1988년 연세대학교 토목공학과 졸업
(박사)

1988년~1990년 시스템공학센터 RS/GIS 그룹 선임연
구원

1990년~현재 가천대학교 토목환경공학과 교수

1997년~1999년 국립지리원 전문직공무원

2010년~2011년 한국측량학회 회장

관심분야는 측량정책, 공사측량, 기본지리정보



남 대 현

2007년 서울시립대학교 도시과학대학
원

공간정보공학 공학석사

2007년~현재 서울특별시 토지관리과
장

2009년~현재 서울시립대학교 공간정보공학과 겸임교수
관심분야는 부동산정책, 토지행정, 공간측량