

국가 지형도 도엽명 부여 원칙 설정 및 적용: 1:50,000 지형도를 중심으로*

조대현** · 이상일*** · 김진혁****

Establishing a Map Sheet Naming Principle for National Topographic Maps with Its Application to 1:50,000 Topographic Maps in Korea*

Daeheon Cho** · Sang-Il Lee*** · Jin-hyuk Kim****

요약 : 국가 지형도에 있어 도엽명은 도엽의 효율적인 관리 및 검색을 위한 인덱스이면서 동시에 특정 도엽의 위치를 참조할 수 있게 하는 지리참조 체계의 역할을 수행한다. 우리나라의 지형도 제작 역사가 100여 년이 지나고 있으나 도엽명에 대한 체계적인 연구는 거의 전무하다. 본 연구의 주된 목적은 국가 지형도의 도엽명 부여 원칙을 정립하고, 이를 실제 적용하여 현행 도엽명의 적절성을 검토하는 것이다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 국가 지형도 도엽명 부여 원칙의 필요성을 살펴본 후 도엽명 부여 원칙을 수립하기 위한 실행 방안을 제시하였다. 둘째, 현행 지형도 도엽명을 기초로 행정구역명 중심의 도엽명 부여 원칙을 제안하였다. 셋째, 이 원칙에 입각하여 현행 1:50,000 지형도 도엽명을 검토하였다. 그 결과 제안된 원칙을 적용할 경우 현행 도엽명 가운데 약 20% 정도가 변경 가능한 도엽으로 나타났다. 본 연구에서 제안된 원칙은 향후 발생 가능한 도엽명의 신규 부여 및 갱신 과정에 효과적으로 적용될 수 있을 것으로 기대된다.

주요어 : 국가 지형도, 도곽 체계, 도엽명, 지도 인덱스, 위치참조

Abstract : The sheet names of national topographic maps serve as an index for the efficient management and search of map sheets as well as a georeferencing system to inform the location of the area that they cover. Although national topographic maps have been compiled over 100 years in Korea, there has been very little research on the sheet names of topographic maps. The purpose of this study is to establish a map sheet naming principle for national topographic maps and to examine existing map names on the basis of the proposed principle. The main results are as follows. First, practical ways to establish the principle for the map sheet naming are suggested in accordance to a discussion on the importance of the principle. Second, the principle for map sheet naming to prioritize the administrative unit names is developed based on existing map names. Third, an examination is undertaken for the names of existing 1:50,000 national topographic maps with respect to the proposed principle, suggesting that around 20% of the current map names need to be renamed. The proposed principle is expected to provide an effective foundation on which new maps are named and existing maps are renamed as well.

Key Words : National topographic maps, Map sheets division system, Map sheet name, Map index, Georeferencing

*이 논문은 2014년 국토지리정보원의 지원을 받아 수행된 「사회적 약자를 위한 특수지도 제작」의 연구보고서(국토지리정보원, 2014a) 일부를 수정·보완한 것임.

**가톨릭관동대학교 지리교육과 조교수(Assistant Professor, Department of Geography Education, Catholic Kwandong University, dhncho@gmail.com)

***서울대학교 지리교육과 교수(Professor, Department of Geography Education, Seoul National University, si_lee@snu.ac.kr)

****서울대학교 지리교육과 박사과정(Ph.D. Student, Department of Geography Education, Seoul National University, sizaka05@snu.ac.kr)

I.

많은 국가들은 지형과 같이 여러 분야에서 공통으로 활용될 수 있는 지리정보를 국가 기본도로 제작하는데, 통상 국가의 모든 영토(혹은 영해)를 그 대상으로 한다. 일반적으로 지형도의 축척은 1:250,000 이상이므로 전 영토를 다 포괄하기 위해서는 전체 지역을 작은 구역들로 분할한 후 공통의 축척과 투영법, 지도 도식을 적용해 개별 구역들을 각각 별도의 도엽으로 제작한다. 그래서 국가 기본도의 제작에는 도엽 단위로 지도를 제작하기 위해 전체 지역을 세분하는 도곽 체계가 필수 요소가 된다. 대표적인 기본도인 지형도의 제작에서 도곽 체계를 구성하는 것은 그 역사가 상당히 긴데, 우리나라의 경우도 구한말 혹은 일제 강점기에 제작된 지형도에서부터 도곽 체계를 사용하고 있다(이용석, 2002).

이 도곽 체계는 전 국토에 대한 지리정보의 관리를 구조화하는 가장 기본적인 프레임워크가 되므로 가능하면 안정적이고, 일반화된 틀을 사용하는 것이 바람직하다. 하지만 우리나라의 경우 100여년이라는 상당히 오랜 국가 지도 제작의 역사에도 불구하고 도곽 체계에 대한 면밀한 검토가 이루어지지 못하였다. 더불어 내외적인 여건 변화가 도곽 체계에 영향을 미칠 수 있는데, 지형 및 각종 경계의 지속적인 변화나 통일과 같은 정세 변화, 그리고 GIS와 같은 정보시스템을 이용한 지리정보의 관리 및 서비스 등이 그 요인이 될 수 있다. 따라서 이들을 종합적으로 고려하면서 도곽 체계의 발전 방향을 살펴볼 필요성이 증대하고 있다.

도곽 체계의 핵심 요소는 전 국토를 일정한 방식에 의해 공간적으로 세분화하기 위한 규칙, 그리고 도곽에 의해 구성되는 각 도엽을 관리하거나 참조하기 위한 효과적인 방안이라고 할 수 있다. 이 가운데 도곽의 구성과 관련해서는 비교적 여러 연구들이 지속적으로 이루어지고 있다. 예를 들어 전 세계 혹은 각국의 지도를 제작함에 있어 축척에 따라 도곽을 어떻게 세분화하는 것이 좋은지(박홍기, 2009; 이상일 · 조대현, 2015; Sievers and Bennat, 1989), 혹은 대축척 지형도 도곽 설정의 기준이 경위선망이어야 하는지 아니면 평면직각그리드여야 하는지(박홍기, 2001; 국토지리정보원, 2014b; FGDC, 2001) 등이 연구되고 있다.

그래서 여기에서는 그간 지도학 연구에서 상대적으로 주목받지 못했던 도엽 참조체계에 초점을 두고자 한다.

국토의 면적에 의존적이긴 하지만 1:50,000 정도의 대축척 지형도인 경우 도엽의 수가 상당히 많아지므로 도엽의 관리를 위한 목록 검색이나 위치 참조 등이 효율적으로 이루어질 필요가 있다. 이를 위해 많은 국가들은 국가 지형도의 각 도엽에 도엽코드와 도엽명을 부여하여 활용하고 있다. 도엽코드 및 도엽명은 도엽 참조의 핵심 요소가 되므로 이를 어떻게 부여할 것인지에 대한 체계적인 규칙이 필요하다. 이 가운데 도엽코드를 부여하는 방안에 대해서는 우리나라를 포함해 많은 나라들이 나름의 원칙 혹은 실질적인 지침을 마련하고 있지만, 도엽명의 부여나 관리 방안에 대한 규칙이나 연구는 거의 전무하다.

따라서 본 연구의 주된 목적은 우리나라 국가 지형도를 대상으로 도엽명 부여 원칙을 수립하고, 실제 적용하는데 있다. 이를 위한 세부 과제는 다음과 같다. 첫째, 우리나라 도곽체계에 대해 간략히 살펴본 후, 도엽명 부여 원칙의 필요성을 검토한다. 둘째, 현행 지형도 도엽명을 토대로 도엽명 부여 원칙을 수립하기 위한 실행 방안을 제시하고, 실제 적용 가능한 원칙을 제안한다. 셋째, 제안된 원칙에 의거하여 1:50,000 지형도의 도엽명을 검토함으로써 원칙의 적용성 및 도엽명의 적절성을 살펴본다. 끝으로 결론과 함께 도엽명 관리를 위한 정책적 제언을 제시한다.

II.

1. 지형도 도곽 체계와 도엽명 부여 원칙의 필요성

1) 우리나라 지형도 도곽 체계

도엽명 부여 원칙을 설정하기에 앞서 우리나라의 지형도 도곽 체계에 대해 간략히 살펴본 후 도엽명 부여 원칙의 필요성을 논의하고자 한다. 대부분의 국가들은 국가 기본도의 제작에 일정한 도곽 체계를 사용하는데, 우리나라를 포함한 많은 국가들은 기본적으로 IMW (International Map of the World, 국제세계지도) 도곽 체계를 따르고 있다(국토지리정보원, 2014a). 우리나라의 국가 기본도에 적용되는 도곽 체계의 세부 내용은 지형도 도식적용규정에 제시되어 있다. 지형도 도식적용규정은 그 축척에 따라 대한민국전도 및 1:250,000 지세도

를 대상으로 하는 소축척 지형도 도식적용규정과, 그 이상의 대축척 지형도를 위한 도식적용규정으로 구분된다. 1:250,000 지세도의 경우 2012년부터 적용되는 소축척 지형도 도식적용규정(국토지리정보원 고시 제2012-1225호) 상에 도곽 체계에 대한 조항이 포함되어 있으며, 대축척 지형도의 경우 2013년부터 적용되는 지형도 도식적용규정(국토지리정보원 고시 제2013-1266호) 상에 그 내용이 제시되어 있다.

원칙의 기본 내용은 IMW에 의해 제안된 구역 체계를 시작으로 한다. IMW 구역 체계는 전 세계를 동서(경도) 6° X 남북(위도) 4°의 범위의 구역들로 나누고 있는데, 각 구역은 1:1,000,000 축척의 지형도 제작을 염두에 둔 것이다(국토지리정보원, 2014a). IMW의 개별 구역은 1:1,000,000 축척을 위해 제안된 것이므로 이 보다 대축척의 지형도 제작을 위해서는 목표로 하는 축척에 맞게 각 구역을 세분화하게 된다. 이와 동시에 IMW 도곽 체계에는 구역의 식별을 위하여 고유코드가 부여되어 있는데 이를 기초로 세분화되는 각 하위 도엽에도 고유 코드를 부여해 간다. 이에 대한 자세한 절차는 이상일·조대현(2015)에 소개되어 있으므로 여기에서는 기본 원리만 살펴본다. 우리나라 국가 기본도 도곽 체계의 최소 축척은 1:250,000으로서, 이를 위해서는 6°X4°인 IMW 구획을 2°X1°의 범위로 세분화한다. 따라서 IMW 한 구역은 1:250,000 축척 기준으로 최대 12개의 도엽으로 나눌 수 있다. 이때 1:250,000 각 도엽의 코드는 IMW 구역의 코드를 시작으로 한 다음(예: NJ52), 해당 도엽의 상대적 위치를 나타내는 번호를 덧붙여가는 방식으로 부여한다(예: 속초 도엽은 NJ52에서 5번째이므로 NJ52-5). 1:50,000 이상의 대축척 지형도들도 이와 동일한 방식으로 상위 축척의 구역을 세분화해 도곽을 설정하고, 코드를 부여한다. 그림 1에는 우리나라에 해당하는 IMW 구역과, 이를 세분화한 1:250,000 축척의 도곽 및 도엽코드가 제시되어 있다.

2) 도엽명 부여 원칙의 필요성

전술한 우리나라 지형도의 도곽 체계를 요약해 보면, 먼저 도곽의 경우 경위선망을 기준으로 설정하되, IMW 구역 체계를 기반으로 하여 상위 구역(보다 소축척)을 세분하여 하위 구역(보다 대축척)을 구성한다. 이때 각 구역을 식별하기 위해 도엽코드를 부여하는데, 상위 구역에서 부여 받은 코드에 하위 구역을 나타내는 번호를

덧붙이는 방식을 사용한다. 여기서 주목할 것은 각 도엽 혹은 구역을 나타내기 위한 인덱스로서 고유 코드를 부여한다는 것으로, 미국이나 영국 등 대부분의 국가에서도 각기 나름의 고유 코드 부여 체계를 사용하고 있다(국토지리정보원, 2014a).

하지만, 이러한 도엽코드는 일정한 규칙을 따라 부여되는 것이므로 그 규칙을 잘 이해하고 있는 전문가나 그 규칙을 구현할 수 있는 전산 시스템에 있어서는 효율적인 참조 및 관리 수단이 될 수 있다. 특히 우리나라 지형도에 사용하는 코드 부여 체계는 상위 구역과 그에 포함되는 하위 구역 간의 포섭 관계를 반영하는 위계적 코드 체계로 상위-하위 구역 간의 연계나, 동일한 상위 구역에 포함되는 하위 구역들 간의 관계를 관리하는데 유용할 것으로 생각된다. 하지만 고유 코드 방식의 인덱스 체계는 ‘목록의 관리’에는 효과적일 수 있으나 그 목록이 가진 여타의 특성을 드러내기에는 제한적일 수 있다. 다시 말해, 도곽 체계에서의 인덱스는 여러 도엽 중 해당 도엽이 어떤 것인지 지칭할 수도 있어야 하겠지만 그것이 지표 상에서 어느 위치에 해당하는지를 동시에 나타내는 것이 유용한데, 도엽코드로는 이것이 원활히 이루어지기 어려울 것으로 판단된다. 도엽코드를 통해 위치 참조가 이루어지기 위해서는 도엽코드의 부여 원리를 이해하고 있어야 할 뿐만 아니라 도엽코드와 실제 위

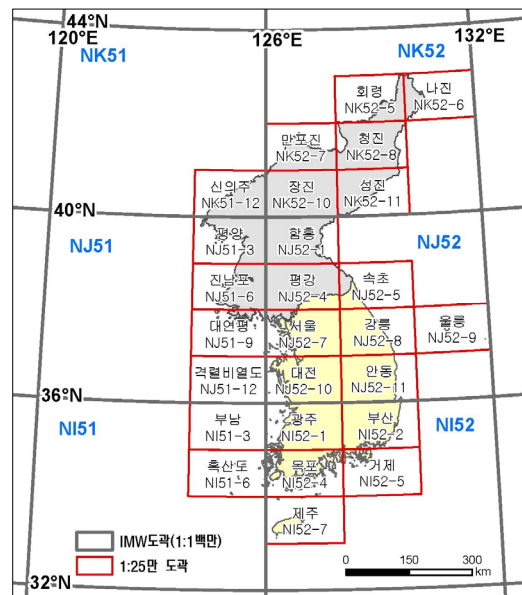


그림 1. IMW에 기반한 1:250,000 지세도 도곽 구성

치 간의 대응 관계도 인지하고 있어야 하기 때문이다.

물론 미국이나 영국에서 도입한 그리드 기반의 도곽 체계에서 일부 시도되고 있는 것처럼(국토지리정보원, 2014a; FGDC, 2001) 도엽코드 자체에 실제의 위치를 보다 직접적으로 나타내는 요소(거리나 좌표)를 포함할 수 있다. 하지만 대축척 지도인 경우 이러한 수리적인 값이 주어진다 고 하더라도 이를 실세계의 위치와 연결 짓는 것은 쉽지 않다. 이와 같은 어려움은 관리자이건 최종 사용자이건 대부분의 사람들이 자신이 인지하고 있는 위치에 해당하는 도엽을 인덱스를 통해 접근하고자 할 때 더욱 분명해진다. 예를 들어 ‘관악산’을 포함하는 도엽을 인덱스를 통해 접근하고자 하는 경우 도엽코드에 실세계 좌표가 나타나 있더라도 ‘인덱스 맵’과 같은 보조 정보 없이 추상화된 코드로 원하는 도엽을 찾기는 매우 어렵다.

본 연구에서 도엽명에 주목하는 이유 중의 하나는 지도 사용자들이 잘 인지하고 있는 것은 코드나 번호가 아니라 구체적인 지명이므로 도엽명이 도엽코드와 함께 중요한 참조 요소가 되어야 할 것으로 판단하기 때문이다. 해양이 아닌 경우 지도의 도엽명은 해당 지도가 나타내는 지역을 대표할 수 있는 명칭이므로 지명이 가장 합리적이고 자연스러운 대상이 된다. 이 도엽명은 다음의 세 가지 의미를 종합적으로 가지고 있는 것으로 파악할 필요가 있다. 첫째, ‘지오레퍼런싱 시스템(georeferencing system)’의 구성요소로서의 도엽명이다. 지오레퍼런싱이란 "어떤 레코드에 지리적 위치를 표시하는 것을 말하거나 그 레코드의 위치를 결정하는 것"을 말한다(이상일 등 역, 2009:130). 지오레퍼런싱 시스템은 지오레퍼런싱을 행하는 체계적인 방식을 의미한다. 지오레퍼런싱 시스템의 가장 단순한 형태는 지명이고, 일반적으로 사용되는 모든 종류의 지리 좌표계가 여기에 포함된다. 지오레퍼런싱 시스템은 크게 좌표 기반 혹은 위치형 지오레퍼런싱 시스템과 구역형 지오레퍼런싱 시스템으로 나눌 수 있는데, 도엽명이란 ‘지명에 기반한 구역형 지오레퍼런싱 시스템’의 구성요소로 개념화할 수 있다. 즉, 지표상의 특정 구역을 지칭하기 위해 특정한 코딩 시스템을 쓰는 것이 아니라 그냥 지명을 사용하는 것이다.

둘째는 ‘인덱싱 시스템(indexing system)’의 구성요소로서의 도엽명이다. 여기서 인덱싱 시스템은 지형도의 관리 및 검색을 용이하게 하기 위한 시스템을 의미한다. 문자나 숫자 혹은 그것들의 조합이 아니라 ‘지명을 검색

자로 사용하는 지도 인덱싱 시스템’의 구성요소로서 도엽명을 개념화할 수 있다. 지표 상의 특정 지역을 나타낸 지도를 보다 빠르게 검색하는데 지명이 사용되는 것이다. 지명이 검색자로 사용되기 위해서는 이름을 통해 해당 도엽을 곧바로 찾아갈 수 있어야 하므로 복잡하지 않아야 할 뿐만 아니라 고유성을 확보하는 것이 매우 중요하다.

셋째는 ‘대표 지명’으로서의 도엽명이다. 이는 도엽의 이름으로 사용된 지명이 도엽이 포괄하고 있는 구역 내의 모든 종류의 지명들 중 대표적인 것이라는 점을 함축한다. 이것은 다시 어떤 지명이 해당 도엽의 대표가 되어야 할 것인가에 대한 세부적인 검토를 요구한다. 예를 들어 인문지명이나 자연지명 등 지명의 유형과 관련된 측면도 검토되어야 할 뿐만 아니라 인접한 여러 지역이 한 도엽에 포함되는 경우 어느 지역의 지명을 우선할 것인가라는 측면도 검토되어야 한다.

현재 많은 나라들의 지형도 인덱스 체계에는 도엽코드뿐만 아니라 도엽명(지명)이 함께 다루어지고 있다. 우리나라의 경우 1:250,000 지세도 및 1:50,000, 1:25,000 지형도에 도엽명이 부여되어 있다. 1:250,000 지세도의 도엽명은 그림 1에서, 1:50,000 지형도의 도엽명은 그림 2에서 확인할 수 있으며, 국토지리정보원 홈페이지를 통해 도엽명이 부여된 인덱스 맵을 제공하고 있다(국토지리정보원, 2014b). 미국의 경우 USGS 홈페이지를 통해 도엽명을 포함한 인덱스 테이블¹⁾ 및 GIS 데이터²⁾를 공개하고 있으며, 호주³⁾나 일본⁴⁾ 또한 홈페이지 상에 도엽명이 부여된 인덱스맵을 공개하고 있다.

하지만 지명은 지속적으로 변화하며, 따라서 도엽명 역시 변경될 수 있다. 예를 들어 산이 없어지거나 섬이나 바다가 육지로 변화하는 일이 흔하고 도시의 성쇠가 시대에 따라 달라지며 행정구역 또한 지속적으로 변화하여 지명 표기 또한 달라진다(국토지리정보원, 2008; 구자용 · 오충원, 2010; 박경, 2015). 지금은 사라져버린 섬이나 행정구역의 이름을 따라 도엽명을 부여한 경우는 이에 대한 갱신이 요구되며, 간척을 통해 신규로 생성된 육지에 대해서는 새로운 도엽명이 부여될 필요가 있다. 따라서 이러한 변화를 반영하여 도엽명을 새로 부여하거나 갱신하는데 적용될 원칙이 요구된다. 더불어 도엽명이 인덱싱 시스템의 요소로서 효율적으로 기능하기 위해서는 여러 측면에서의 검토가 요구된다. 예를 들어 동일한 지명을 사용해도 될 것인지, 도엽 간에 지명의



그림 2. 1:50,000 지형도 도엽명 현황(2014년 현재)

수준이나 유형에 일관성이 유지되어야 할지, 해당 도엽명의 대표성을 어떻게 규정할지 등등이 고려될 필요가 있다. 따라서 이들을 종합적으로 검토할 수 있는 근거로서 도엽명 부여 원칙이 요구된다 하겠다.

하지만 국·내외적으로 도엽명의 부여에 대한 명확한 원칙이나 지침을 마련하고 있는 경우는 매우 드문 것으로 파악된다. 우리나라의 경우 지형도 도식적용규정 상에 도엽명에 대한 사항이 포함되어 있으나 지도 상에 표기하는 방법만 제시되어 있을 뿐 도엽명을 어떻게 부여할 것인지에 대한 내용은 존재하지 않는다.⁵⁾ 이런 상황은 다른 나라들의 경우에 있어서도 마찬가지로 도곽선

의 설정이나 코드(혹은 번호) 부여에 대한 규정은 존재하나 도엽명에 대한 내용은 파악하기 어렵다.

2. 도엽명 부여 원칙의 정립

1) 정립 방안

우리나라 지형도 도엽명의 부여 원칙을 설정하기 위해 본 연구에서는 현재 사용 중인 지형도의 도엽명(국토지리정보원, 2014b)을 검토하는 것으로부터 시작하였다. 이는 현행 도엽명이 무작위로 부여되지 않았을 것이라는 가정과 현행 도엽명에 가장 잘 적용될 수 있는 원칙

을 통해 불필요한 변화나 혼란을 최소화할 수 있을 것이라는 판단에 근거한 것이다. 구체적으로 도엽명 부여 원칙의 수립은 다음과 같은 반복적인 절차를 통해 마련되었다. 우선 현재까지 사용되어온 지형도 도엽명을 순차적으로 살펴봄으로써 도엽명 부여 원리를 가설적으로 추정한다. 이 가설적 원리를 더 많은 도엽명에 대해 적용해 봄으로써 현행 도엽명의 개정 필요성을 파악할 뿐만 아니라 동시에 가설적 원리 자체를 시행착오적으로 정제해가는 과정을 거친다. 도엽명 부여에 대한 기본 원칙이 안정화될 때까지 이러한 과정을 지속적으로 반복함으로써 최종적인 원칙을 정립하게 된다(그림 3).

전술한 것처럼 지형도의 도엽명은 해당 도엽에 포함된 지역을 ‘대표하는 지명’이므로, 무엇이 대표 지명이 되는 것이 합당한지를 검토하기 위해 여러 준거 자료의 활용이 필요하다. 기존의 지형도 도곽 및 도엽명에 대한 정보는 물론, 행정구역의 경계 및 이름, 각종 지형지물의 위치 및 지명, 시가지의 위치 등에 대한 기본적 지리정보와 함께 인구 수와 같은 통계정보, 각종 지명 관련 문서

나 지역 정보 등을 종합적으로 활용할 필요가 있다. 본 연구에서 사용한 자료의 주요 내역은 다음 표 1과 같다.

이러한 자료를 활용함에 있어 본 연구에서는 데스크톱 및 인터넷 GIS 기반의 도엽명 검토 방안을 사용하였다. 기존 도곽 등 기본적인 지리정보는 데스크톱 GIS를 기반으로 구축하여 도곽이나 행정경계, 지명 등을 중첩하여 정보를 조회할 수 있도록 하였다(그림 4). 특히 도곽과 행정구역별 인구 수(국가통계포털 KOSIS의 2012년 주민등록인구)를 연계하고, 여기에 더하여 시가지의 분포를 확인할 수 있는 영상을 함께 비교하여 효과적인 검토가 가능하였다. 시가지의 확인을 위한 영상은 국토지리정보원의 온맵 및 구글어스 등의 인터넷 지리정보서비스를 활용하였는데, 구글어스는 기본적인 지명 정보(위치 검색)와 함께 현행 도곽 및 행정구역을 시가지 영상과 중첩할 수 있도록 지원함으로써 유용한 검토 수단이 되었다. 지명은 국토지리정보의 내부 데이터, 온맵 서비스 및 지명 유래집, 기타 인터넷 포털서비스를 종합 활용하였다.

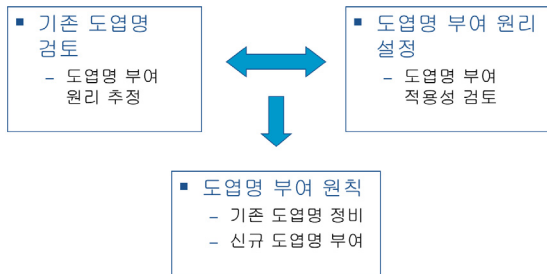


그림 3. 도엽명 부여 원칙 수립을 위한 절차

표 1. 지형도 도엽명 원칙 수립을 위해 사용된 참조 데이터

구분	항목	데이터원
GIS 자료	도곽 및 도엽명	국토지리정보원
	행정구역 (경계 및 명칭, 면적 등)	국토지리정보원, KLS(한국토지정보시스템), 통계청 통계지리정보서비스 등 행정구역 관련 데이터
	시가지의 위치	국토지리정보원 온맵, 구글어스 등 인터넷지리정보서비스의 항공사진 및 위성영상
	지명	국토지리정보원 내부 데이터
	각종 지형지물의 위치	네이버, 다음, 구글 등 인터넷 포털 지도 서비스
통계 자료	인구	주민등록인구(국가통계포털 KOSIS)
문서 자료	지명	한국지명유래집(국토포털 및 네이버)
기타 자료	지명 및 지역에 대한 정보	인터넷 포털 서비스

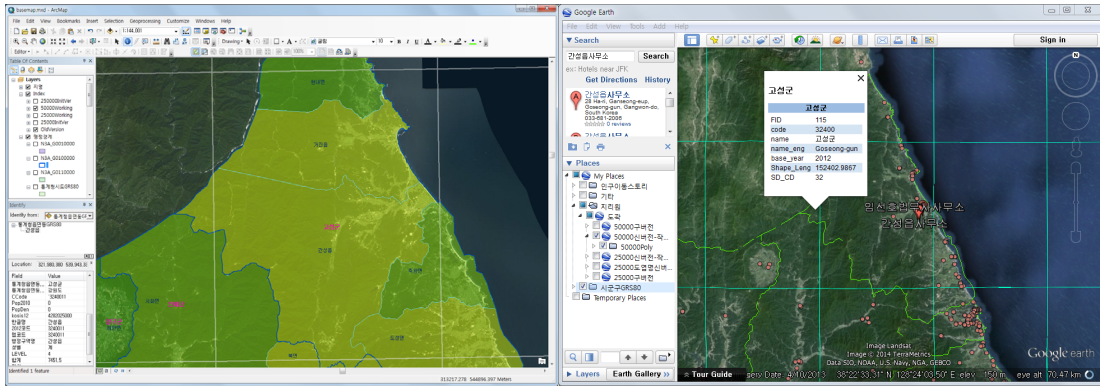


그림 4. 도엽명 부여 원칙 수립을 위한 GIS 기반의 검토 환경

2) 도엽명 부여 원칙(안)

지형도의 도엽명 부여 원칙을 설정하기 위해서는 여러 사항을 종합적으로 검토할 필요가 있다. 가장 기본적인 고려사항은 도엽명이 도엽의 목록을 관리하기 위한 인덱스이기도 하지만, 해당 도엽의 위치나 그 도엽에 포함될 지역의 범위를 참조할 수 있도록 설정될 필요가 있다는 점이다. 이는 자연스럽게 대중들의 인지도가 높은 지명의 사용이라는 원리로 귀결된다. 그런데 한 가지 생각할 점은 지명이 지속적으로 변화할 수 있다는 점인데, 도엽을 관리하기 위한 수단으로서의 도엽명이라는 관점에서 이는 바람직하지 못하다. 따라서 가능하면 변화의 가능성이 적은 지명(예: 자연지명이나 역사적 지명, 국지적 지명)의 사용을 고려할 수 있다. 하지만 이 지명 역시 변화의 가능성이 전무하지 않으며, 또한 인지도와 상충될 수 있으므로 본 연구에서는 인지도가 높은 지명을 사용하여 활용도를 제고하되, 도엽명의 가변성은 갱신 주기의 적절한 설정을 통해 최소화하는 방안을 제안하고자 한다. 나아가 도엽명의 변화가 미치는 혼란을 줄이기 위해 도엽명의 변화 이력을 별도로 관리하는 것이 필요함을 강조하고자 한다.

이에 덧붙여 지명을 도엽명으로 사용하는 경우 동일한 지명이 여러 지역에 중복 존재할 수 있으므로 관리나 활용 상의 혼동을 방지하기 위해 도엽 간에 도엽명의 중복을 배제하는 것이 바람직하다. 하지만 이 경우 해당 도엽을 대표하는 지명임에도 불구하고 중복 상의 이유로 그 지명을 사용할 수 없는 상황이 발생할 수 있다는 것은 제한점이 된다. 추가적으로 더 고려할 수 있는 부분은 지형도의 축척과 관련된다. 우리나라는 현재 대축

척 지형도 가운데 1:50,000과 1:25,000 지형도에 도엽명을 부여하고 있으므로 이 두 축척 간에 도엽명의 연관관계를 어떻게 설정할 것인지 검토할 필요가 있다. 예를 들어 1:50,000 도엽을 구성하는 1:25,000 네 도엽 중 하나는 1:50,000 도엽명을 사용하고, 이 경우를 제외하고는 축척 간에도 도엽명의 중복이 발생하지 않도록 하며, 1:50,000 도엽명 보다 상위 수준의 지명을 1:25,000 도엽명으로 사용하지 않는다는 등의 규칙을 상정할 수 있다(국토지리정보원, 2014a).

이러한 고려를 바탕으로 이 연구에서는 도엽이라는 특정 구역을 대표하는 명칭으로 행정지명의 우선 사용을 기본 방향으로 설정하였다. 행정지명은 자연지명이나 여타의 인문지명에 비해 인지도가 높아 일반인의 지오레퍼런싱 능력을 감안할 때 가장 효과적으로 사용될 수 있을 것으로 생각된다. 또한 동일한 이유로 인덱싱의 효율성도 상대적으로 높을 것이다. 나아가, 각 도엽이 포함하는 범위 혹은 면적을 고려할 때 행정구역이 가장 적절히 사용될 수 있는 구역이 될 수 있다. 이를 좀더 자세히 살펴보기 위해 도엽의 면적과 행정구역의 평균 면적을 비교해 보았다. 1:50,000 지형도와 1:25,000 지형도의 면적은 대략 616km²와 154km² 정도이다. 우리나라 행정구역의 평균 면적은 시군의 경우 약 620.6km², 읍면의 경우 약 64.4km², 동의 경우 약 5.1km²이다. 1:50,000 지형도의 면적과 시군의 평균 면적이 매우 유사하여 1:50,000 지형도의 도엽명으로 시군 행정구역 명칭이 매우 적절한 것으로 파악되었다. 더불어 1:25,000 지형도의 면적은 시도 단위의 1/4정도이고, 읍면 단위의 2.5배 정도이다. 따라서 1:25,000 지형도의 도엽명으로는 우선적으로

읍면 단위를 사용하고, 보완적으로 시군 단위를 사용하는 것이 타당할 것으로 판단할 수 있다. 이처럼 행정지명을 우선 사용하는 기본 원칙은 도엽명 부여 원칙을 설정하기 위해 현행 도엽명을 검토한 결과와도 부합한다. 다음 절에서 상세히 살펴볼겠지만 현행 도엽명은 대부분 행정지명에 해당하였다. 다만 이 행정지명이 사용되

는 방식에 있어 일관된 규칙을 파악하기는 어려웠다. 지금까지의 논의를 토대로 1:50,000 지형도의 도엽명 부여 및 검토를 위한 기본 원칙은 다음과 같이 설정하였다. 가장 중요한 점은 해당 도엽을 대표하는 지명으로 그 도엽에서 사용 가능한 최상위 행정구역명을 사용하는 점이다. 다시 말해, 1:50,000 지형도의 경우 도엽명

표 2. 1:50,000 지형도 도엽명 부여 원칙(안)

<p>0. 총칙</p> <p>0.1 도엽명은 원칙적으로 행정구역명(시, 군, 읍, 면)에 기초하여 부여한다.</p> <p>0.2 도엽 내에 '지배적인 시 혹은 군'이 있는 경우 해당 시 혹은 군의 행정구역명을 도엽명으로 한다.</p> <p>0.3 '지배적인 시 혹은 군'이 없는 도엽의 경우는 도엽 내의 '대표적인 읍 혹은 면'의 행정구역명을 도엽명으로 한다.</p> <p>0.4 '대표적인 읍 혹은 면'이 없는 도엽의 경우는 비행정구역명을 도엽명으로 한다.</p> <p>0.5 동일한 이름이 두 개 이상의 도엽명에 사용될 수 없으며(규모가 큰 행정지명, 남한의 지명을 우선 사용함), 도엽명은 최소 두 글자, 최대 네 글자로 한다.</p> <p>0.6 도엽명의 한자 표기에 유의하며, 일본식 지명은 배제한다.</p> <p>1. 도엽 내에 '지배적인 시 혹은 군'이 있는 경우 해당 시 혹은 군의 행정구역명을 도엽명으로 한다.</p> <p>1.1 여기서 시는 특별시, 광역시, 일반시 모두를 지칭한다. 시 내부의 '구 혹은 리'의 행정구역명은 원칙적으로 도엽명으로 고려하지 않는다. 또한 군은 독립된 일반 군을 우선적으로 고려하며, 광역시 내의 군명은 원칙적으로 도엽명으로 고려하지 않는다.</p> <p>1.2 도엽 내의 '지배적인 시 혹은 군'의 존재 여부는 다음의 두 조건에 대한 부합 여부를 종합적으로 판단하여 결정한다. 단, 원칙적으로 첫 번째 조건이 우선적으로 고려된다.</p> <p>1.2.1 특정 시 혹은 군의 '핵심 시가지'가 해당 도엽 내에 포함되어 있는가의 여부</p> <p>1.2.2 특정 시 혹은 군이 해당 도엽 내에서 지배적인 면적을 차지하고 있는가의 여부(단, 특정 시 혹은 군이 해당 도엽에서 가장 넓은 면적을 차지하고 있음에도 그 시나 군의 명칭이 다른 도엽의 명칭으로 이미 사용되거나 중복 등의 이유로 사용할 수 없는 경우는 배제한다).</p> <p>1.3 해당 도엽 내에 하나의 '지배적인 시 혹은 군'이 확인되면, 해당 시 혹은 군의 행정구역명을 도엽명으로 결정한다.</p> <p>1.4 '지배적인 시 혹은 군'이 둘 이상인 경우는 다음의 원칙에 의거해 도엽명을 부여한다.</p> <p>1.4.1 시와 군이 경합하는 경우, 원칙적으로 시의 행정구역명을 도엽명으로 결정한다.</p> <p>1.4.2 둘 이상의 시가 경합하거나 둘 이상의 군이 경합하는 경우, 핵심 시가지의 규모, 면적 비중, 도엽 중심점의 점유 여부, 행정구역의 면적 등을 종합적으로 고려하여 '지배적인 시 혹은 군'을 결정한다.</p> <p>2. '지배적인 시 혹은 군'이 존재하지 않는 도엽의 경우, 도엽 내의 '대표적인 읍 혹은 면'의 행정구역명을 도엽명으로 선정한다.</p> <p>2.1 원칙적으로, 도엽 내에서 가장 넓은 면적을 차지하고 있는 시 혹은 군의 읍 혹은 면을 우선적으로 고려한다.</p> <p>2.2 대상이 되는 읍 혹은 면 중에서, 다음의 원칙에 의거해 '대표적인 읍 혹은 면'을 선정한다.</p> <p>2.2.1 읍과 면이 모두 존재하는 경우, 원칙적으로 읍을 우선적으로 고려한다.</p> <p>2.2.2 둘 이상의 읍이 경합하거나 둘 이상의 면이 경합하는 경우, 핵심 시가지의 규모, 면적 비중, 도엽 중심점의 점유 여부, 행정구역의 면적 등을 종합적으로 고려하여 '대표적인 읍 혹은 면'을 결정한다.</p> <p>3. '대표적인 읍 혹은 면'이 없는 도엽의 경우는 비행정구역명을 도엽명으로 한다.</p> <p>3.1 다음과 같은 경우 '대표적인 읍 혹은 면'이 존재하지 않을 수 있다.</p> <p>3.1.1 인구 희박 지역에서, 대표적인 면을 선정하기가 어려운 경우</p> <p>3.1.2 인구 밀집 지역에서, 읍 혹은 면이 존재하지 않고 다수의 동만 밀집되어 있는 경우</p> <p>3.1.3 도서 지역이나 휴전선 접경 지역의 경우</p> <p>3.2 위와 같은 경우 다음의 원칙에 의거해 비행정구역명을 부여할 수 있다.</p> <p>3.2.1 적절한 인문적 혹은 자연적 지형지물이 도엽 내에 존재하거나, 전통적으로 사용되어온 적절한 지역명이 존재하는 경우, 그 명칭을 도엽명으로 사용할 수 있다.</p> <p>3.2.2 도서 지역의 경우 도엽 내의 대표적인 섬 명칭을 사용한다. 단, 섬 이름이 한 글자인 경우는 '도를 붙여 두 글자로 명명하지만, 두 글자 이상이 경우는 '도'를 붙이지 않는다.</p> <p>3.2.3 휴전선과 접하고 있는 도엽의 경우 북한의 행정지명이나 사상명을 사용할 수 있다.</p>

은 원칙적으로 현재 시점의 시(특·광역시, 일반시), 군, 읍, 면명을 사용하되, 상위 행정지명을 우선 사용한다. 따라서 도엽 내에서 지배적이거나 대표적인 시 혹은 군이 있는 경우는 그를 우선 사용하며, 그렇지 못할 경우는 대표적인 읍 혹은 면을 사용한다. 인구 희박 지역에서 대표적인 행정구역명을 선정하기가 어려운 경우나 해안의 도서 지역 등에서는 비행정지명을 사용하도록 한다. 또한 도엽명은 서로 중복되지 않도록 하고, 대중적인 활용성을 고려하여 한자 표기나 일본식 지명 여부 등을 종합적으로 고려하도록 한다.

여기에서 중요한 것은 지배적인 혹은 대표적인 행정구역명을 결정하는 방식인데, 특정 시 혹은 군의 핵심시가지가 해당 도엽 내에 포함되어 있는지, 그리고 특정 시 혹은 군이 해당 도엽 내에서 지배적인 면적을 차지하고 있는가의 여부 등을 종합적으로 고려하도록 하였다. 한 도엽 내에 지배적인 시 혹은 군이 둘 이상 경합할 수 있는데, 보다 상위의 행정구역명(예를 들어 군 보다는 시의 명칭)을 사용하거나, 동일 수준의 행정구역인 경우 핵심 시가지의 규모, 면적 비중, 도엽 중심점의 점유 여부 등을 종합적으로 고려한다. 대표적인 시 혹은 군을 사용할 수 없는 경우 대표적인 읍 혹은 면을 사용하며, 기본 원리는 앞서 서술한 것과 동일하다. 한편, 여러 조건 상 한 지명이 인접한 둘 이상의 도엽에서 대표적인 지명이 될 수도 있는데, 이 경우는 가장 우선적인 한 도엽에서만 사용되도록 한다. 즉, 해당 도엽에서 지배적인 지명임에도 불구하고 인접 도엽에서 해당 지명이 먼저 사용된 경우는 그 도엽의 이름으로 사용하지 않는다.

3. 현행 1:50,000 지형도 도엽명 검토

2절에서 살펴본 도엽명 부여 원칙에 의거하여 우리나라(남한)에서 현재 사용 중인 1:50,000 지형도 도엽명을

검토하였다. 전술한 것처럼 도엽명 부여 원칙의 정립 과정에서 현재 사용 중인 도엽명을 1차적으로 살펴본 결과 그로부터 일관성 있는 공통된 규칙을 파악하기는 어려웠다. 따라서 이 검토 과정으로부터 현행 도엽명이 제안된 원칙과 얼마나 상응하는지를 파악할 수 있으며, 특히 행정구역 변경이나 지명 변화 등 보다 실용적인 측면에서 갱신이 요구되는 도엽을 살펴볼 수 있다.

2014년을 기준으로 지형도의 실제 제작 유무에 상관없이 도엽명이 부여되어 있는 구역은 모두 253도엽에 해당한다. 이 가운데 제주도(8도엽) 및 울릉도(1도엽)의 경우 도곽 설정이 일반적인 규칙에서 벗어나는 불규칙 도곽에 해당한다(그림 2). 이 연구에서는 불규칙 도곽을 정도곽으로 변경하고(이 경우 제주도는 모두 10도엽, 울릉도는 2도엽이 됨), 도엽명을 신규로 부여하는 것으로 가정하여 검토하였다. 또한 도서 지역 등에서 영토가 존재함에도 불구하고 아직 도엽명이 부여되지 않은 지역은 신규로 도엽명을 부여하였다.

위와 같은 여건 하에서 도엽명을 검토한 결과 우선 도엽의 수가 전체 253도엽에서 261도엽으로 변경될 수 있는 것으로 나타났다(표 3). 총 261도엽 중 현행 도엽명을 유지할 수 있는 도엽이 186도엽, 도엽명이 변경 가능한 경우가 57도엽(약 20%)으로 파악되었다. 도엽명을 신규 부여하는 경우는 모두 17도엽으로 제주도 및 울릉도의 불규칙 도곽을 정비하는 과정에서 새로이 도엽명을 부여하는 경우가 10도엽, 새로 파악된 도서에 도엽명을 신규로 부여하는 경우가 5도엽에 해당하였다. 제주도 및 울릉도를 제외하고 신규로 파악된 도엽은 NJ51-12-07(대령), NI51-6-15(교맥), NI52-7-03(사수), NJ51-12-08(가덕), NJ51-9-16(우도)가 그것이다.

이들 중 명칭을 변경하는 경우에 대해 전형적인 사례를 제시하면 다음과 같다(보다 상세한 내용은 부록에 제시되어 있다). 우선 대표적(지배적 혹은 경쟁 우위) 시군

표 3. 1:50,000 지형도 도엽명 검토 요약(남한 육상부)

구분	도엽 수	비고
기존 도엽명 유지	187	
도엽명 변경 가능	57	
신규 부여	17 (12)	17도엽 중 12도엽은 제주도 및 울릉도의 불규칙 도곽을 정비하는 과정에 의함. 나머지 5도엽은 도서 지역에서 영토가 존재하지만 도엽명이 아직 부여되지 않은 경우임
계	261	기존 253도엽(도엽명이 부여되어 있지만 확정되지 않은 9개 예정구역도 모두 포함)

명의 우선 사용에 의한 변경 사례로는 철원 → 연천, 문산 → 파주, 목호 → 동해, 남양 → 화성, 평택 → 천안, 청양 → 부여, 보은 → 옥천, 법성 → 영광, 복내 → 보성, 남지 → 함안, 왜관 → 성주 등을 들 수 있다. 이러한 변화는 기존의 도엽명이 하위 행정구역의 명칭을 따르고 있거나 행정구역 체계 상 더 대표적인 행정지명을 따르지 않는 경우에 해당한다. 예를 들어 복내 도엽은 보성이라는 더 큰 상위의 명칭을 사용할 수 있음에도 면의 명칭을 사용하고 있는 경우로 보성으로 변경하는 것이 타당해 보인다(그림 5). 지배적인 읍면명을 따라 명칭을 변경하는 도엽에는 장성 → 도계, 회천 → 도양, 미원 → 내수, 한산 → 함열, 화원 → 삼호, 병곡 → 후포, 불국사 → 오천, 감포 → 구룡포, 방어진 → 온산 등이 있다. 지배적인 시군명을 사용하기 어려운 경우 읍면명의 사용을 우선 검토하는데, 예를 들어 불국사 도엽의 경우 인지도 높은 명칭이기는 하나 지배적인 읍면명인 오천이 사용 가능하므로 그것으로 변경 가능한 사례에 해당한다(그림 6).

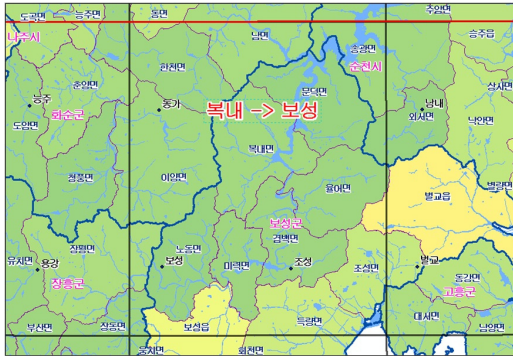


그림 5. 지배적 시군명 사용에 의한 변경 사례

지배적이거나 대표성 있는 행정지명을 사용할 수 없는 경우는 지역명이나 자연지명을 사용할 수 있다. 예를 들어 내평 도엽은 국지적인 리명을 따른 것으로 이 대신 지명도 높은 소양호로 변경 가능한 사례에 해당한다(그림 7). 이외에 갈담 → 옥정호, 독산 → 동북호, 동곡 → 운문호, 청풍 → 나주호 등이 가능하다. 해안 및 도서 지역의 경우 지배적인 행정지명을 사용하기 어려운 경우는 도서명을 사용할 수 있다. 예를 들어 광도 도엽은 대표적인 도서가 나로도로서 나로로 변경 가능한 사례에 해당한다(그림 8). 이 외에 모괴 → 왕돌, 임자 → 지도, 소안 → 노화, 신지 → 고금, 소리 → 안도 등이 가능하다. 이외에도 행정구역 변화나 지명의 변화에 따른 변경 가능 사례가 있다. 예를 들어 전의 → 세종(그림 9), 마산 → 창원, 창원 → 진영은 행정구역 개편에 따른 변경 가능 사례에 해당하며, 도암 → 대관령, 대보 → 호미곶(그림 10), 대흑산 → 흑산, 소흑산 → 가거는 지명 변화에 따른 도엽명 변경 가능 사례에 해당한다.

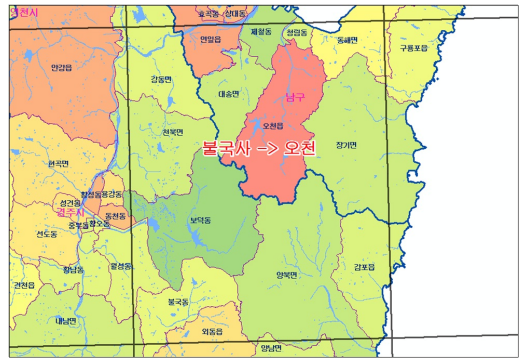


그림 6. 지배적 읍면명 사용에 의한 변경 사례

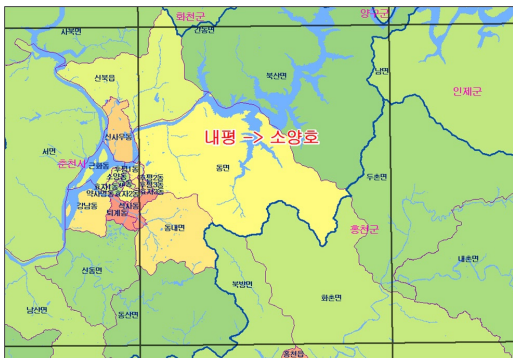


그림 7. 인지도 높은 자연지명 사용에 의한 변경 사례

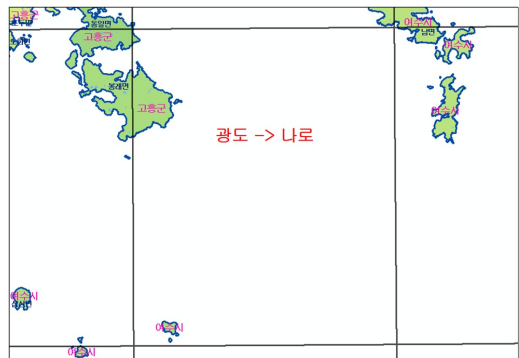


그림 8. 대표 도서명 사용에 의한 변경 사례

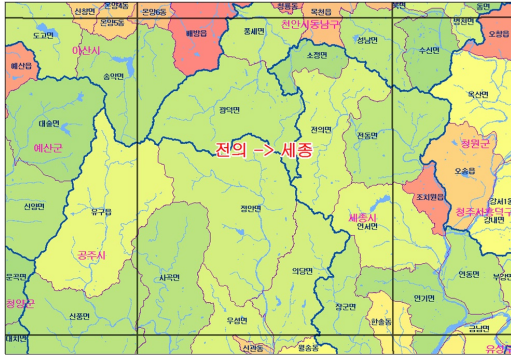


그림 9. 행정구역 변화에 의한 변경 사례



그림 10. 지명 변화에 의한 변경 사례

를 종합적으로 살펴보면 다음과 같다(그림 11). 변경 대상이 되는 도엽명은 대부분 '대표 지명'을 적절하게 사용하지 않은 경우로 더 지배적인 혹은 더 상위 행정지명을 사용할 수 있음에도 불구하고 하위 행정지명이나 리 수준의 국지적 지명을 사용한 경우에 해당하였다. 그 가운데 약 10개 도엽은 행정구역이나 지명 변화로 시의성 확보를 위해 변경이 필요한 경우로 나타났다. 일부 도엽의 경우는 인지도 높은 행정지명을 사용할 수 없어 불가피하게 지형지물의 명칭을 사용하였다. 변경 가능한 57 도엽 중 읍면명으로 변경될 수 있는 도엽이 전체 27건으로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 나머지 시군명으로 변경 가능한 도엽이 15건, 기타 지명으로 변경 가능한 도엽이 15건으로 나타났다.

또한 이러한 과정을 거쳐 검토 의견대로 모두 정비된다고 가정하는 경우 사용된 도엽명의 주요 유형은 다음과 같다(표 4, 그림 12). 행정지명이 179도엽으로 대부분을 차지하는데, 그 중에서도 시군명이 119 도엽에 해당한다. 읍면명의 경우 시군의 행정구역이 비교적 넓어 둘 이상의 도엽에 걸칠 수 있는 지역에서 주로 나타나는데 강원도 및 경상북도에서 다수를 차지하고 있다. 비행정

지명 가운데서는 해안 지역에서 도서명을 사용하는 경우가 대다수이며, 일부 내륙에 대표성 있는 행정지명을 사용하기 어려운 경우도 해당한다.

이상 현행 지형도 도엽명에 대한 검토 결과 본 연구에서 제안한 행정구역명 중심의 도엽명 부여 원칙은 기존의 도엽명을 유지하는 것이 타당하지, 혹은 변경해야 하거나 신규로 부여해야 한다면 무엇으로 변경하는 것이 좋은지를 판단하는데 있어 대부분 무리 없이 적용 가능하였다. 하지만 이 원칙을 그대로 적용하는 경우 약 20%의 도엽명이 변경될 수 있는데, 이는 적은 숫자가 아니므로 곧바로 실행할 것인지에 대해서는 숙고가 필요할 것으로 생각된다. 상당히 오랜기간 동안 현행 도엽명이 사용되어 왔기에 업무나 지도 사용자들의 활용에 있어 미칠 영향이 우선 고려될 필요가 있다. 혼란을 최소화하자면 행정구역 변화나 지명 변화 등으로 인해 시의성 확보가 필요한 도엽만 우선적으로 변경하는 방안을 고려할 수 있다. 그럼에도 불구하고 향후 어떤 사유에서건 도엽명을 변경해야 하거나 신규로 부여해야 하는 상황이라면 본 연구에서 제안한 원칙이 효과적으로 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

표 4. 개정안을 반영한 도엽명의 유형 분류

구분	중분류	도엽수
시군명	지배적 시군명(A1 유형)	91
	경쟁우위 시군명(A2 유형)	28
읍면명	읍면명(B 유형)	60
비행정지명	인문 및 지형지물명(C1 유형)	18
	도서명(C2 유형)	61
	접경 지역 북한관련 지명(C3 유형)	3
계		261

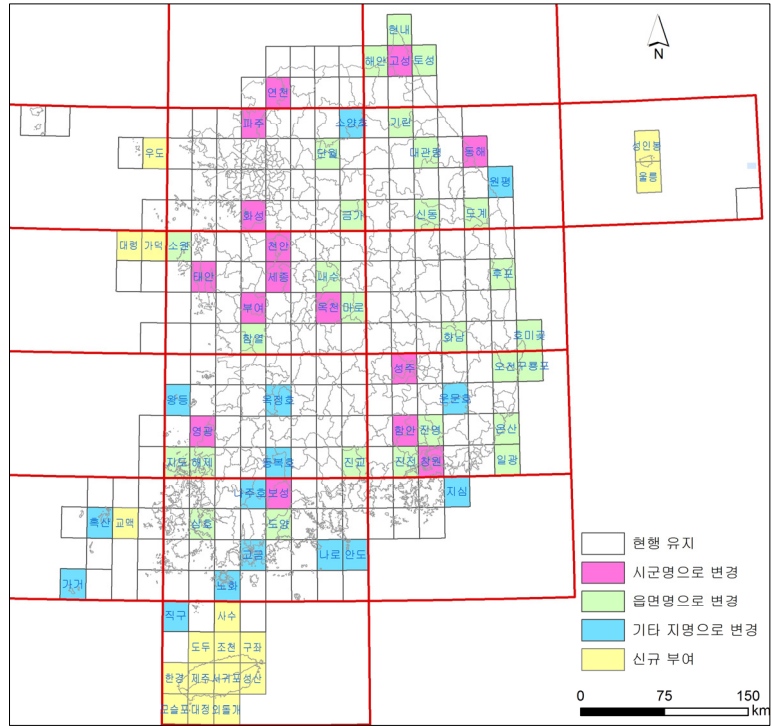


그림 11. 1:50,000 지형도 도엽명 검토 결과 및 개정안

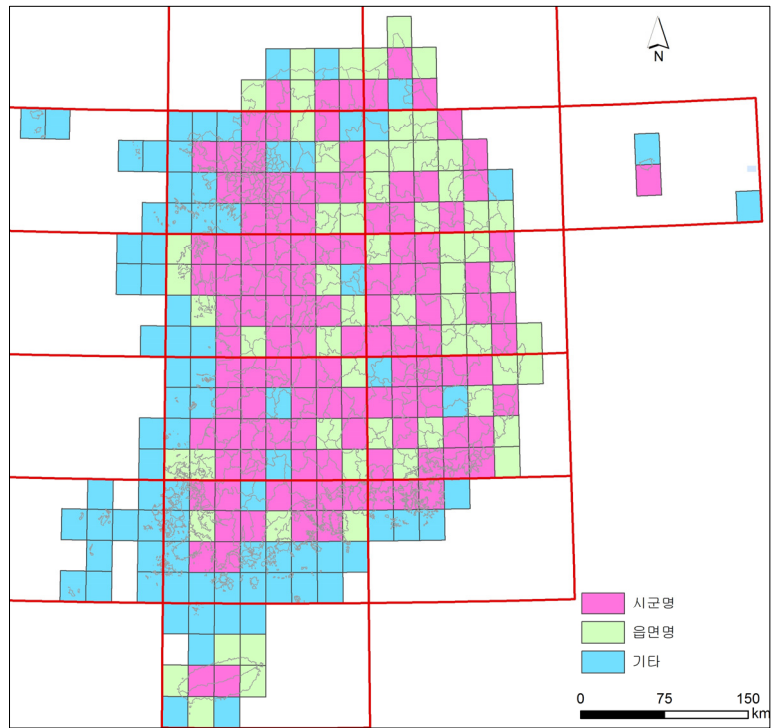


그림 12. 개정안을 반영한 도엽명의 유형 분류

III.

우리나라를 포함한 많은 나라들은 국가 지형도를 제작하기 위해 도곽 체계를 사용하고 있으며, 도엽의 관리를 위해 도엽코드와 함께 도엽명을 활용하고 있다. 도엽명으로는 지명이 사용되는데, 일반 대중들의 인지도가 높아 도엽의 관리나 검색을 위한 인덱스이자 도엽의 실제 위치를 참조하는데도 효과적이다. 따라서 도엽명은 체계적으로 관리되고 부여될 필요성이 높지만 우리나라는 지형도 도엽명 부여에 대한 원칙이나 가이드가 전무한 실정이다. 따라서 이 연구에서는 1:50,000 지형도를 중심으로 도엽명 부여 원칙을 정립하고, 이에 의거해 현행 도엽명을 검토해 봄으로써 원칙의 적용 가능성과 함께 기존 도엽명의 변경 가능성을 살펴보고자 하였다.

먼저, 우리나라의 도곽 체계에 대해 간략히 정리한 후 도엽명 부여 원칙이 필요함을 논의하였다. 이어 현재 부여된 도엽명에 대한 검토를 바탕으로 도엽명 부여 원칙의 수립을 위한 기본 방향과 실행 방안을 제시하였다. 도엽명이 인덱스 혹은 위치참조로 효과적으로 활용되기 위해서는 도엽이라는 구역을 대표할 수 있어야 하고, 인지도 또한 높아야 함을 고려하여 여러 지명 가운데 행정 지명 중심의 도엽명 부여 원칙을 설정하였다. 설정된 원칙에 따라 실제 지형도 도엽명을 살펴본 결과 약 20% 이상이 제안된 원칙과 어긋나 개정 가능성이 있는 것으로 나타났다. 하지만 이 도엽들의 명칭을 즉각적으로 개정해야 할 것인지에 대해서는 업무나 지도 사용자 등을 고려하여 추가적인 검토가 필요하다. 더불어, 본 연구에서는 다루지 못하였지만 향후 1:25,000 지형도의 도엽명에 대해서도 체계적인 검토가 요구되며, 이들을 종합 고려하여 우리나라 국가 지형도 도엽명 부여에 대한 표준 원칙으로 정립할 필요가 있다.

이러한 도엽명 부여 원칙을 실제로 운영하기 위해 고려해야 할 요소에 대해 제언을 하고자 한다. 우선, 본 연구에서 제안한 행정지명 중심의 도엽명 부여 원칙은 도엽명의 가변성을 전제로 하고 있다. 따라서 도엽명의 갱신이나 신규 부여 시 그 실행 주체와 실행 시점에 대한 검토가 요구된다. 시의성 확보와 안정적 사용이라는 서로 상충되는 가치를 동시에 충족하기가 어려우므로 적절한 타협이 요구되는데, 상시적인 변화 보다는 기한을 지정하여 정기적인 갱신 체계를 유지하는 것이 적절한 것으로 판단된다. 이 갱신 과정에서는 도엽명 변경이 미

칠 수 있는 파급 효과에 대한 검토 또한 이루어질 필요가 있다. 지도의 제작과 관리, 유통과 관련된 직접적인 업무는 물론 지형도에 기반한 다양한 유관 업무 등에 미칠 영향이 어느 정도인지 대한 고려가 선행되어야 한다.

이러한 갱신 체계를 지원할 수 있는 정보 시스템의 도입도 검토할 수 있다. 본 연구에서 적용했던 것과 유사한 DB와 검토 지원 시스템을 통해 특정 수준의 행정구역 변화나 지명의 변화, 국토의 변화 등이 발생하였을 때 어떤 축척의 어떤 도엽에 영향을 줄 수 있는지, 가장 적절한 도엽명은 어떤 것이 될 수 있을 지 등을 파악할 수 있는 환경이 유용할 것으로 생각된다. 이와 더불어 지속적으로 변화되는 도엽명의 유지 관리를 위한 DB 관리체계가 요구된다. 도엽명이 변화하게 되면 시점에 따라 동일한 도엽에 대한 위치 참조에 장애가 발생할 수 있으므로 어느 도엽명이 어떻게 변해왔는지에 대한 과정을 DB로 구축할 필요가 있다.

註

- 1) 미국 USGS의 지형도 인덱스 테이블 참조(http://thor-f5.er.usgs.gov/ngtoc/metadata/misc/topomaps_all.zip).
- 2) 미국 USGS의 지형도 인덱스 맵 데이터 참조(<ftp://nhdftp.usgs.gov/DataSets/Staged/Cells>).
- 3) 오스트레일리아 Geoscience Australia의 지형도 인덱스 맵 참조(<http://www.ga.gov.au/scientific-topics/geographic-information/topographic-maps-data/basics/about-map-numbering>).
- 4) 일본 국토지리원의 간행지도일람도 참조(<http://www.jmc.or.jp/map/ichiran/omote/omote.html>).
- 5) 지형도 도식적용규정 제212조(도엽명) 도엽명은 외도곽 중앙 상부, 우측 상부에 한글로 표시한다 (국토지리정보원, 2013).

참고문헌

구자용·오충원, 2010, “지명의 효율적인 관리를 위한 방안 연구: 지명 관리 시스템과 지명 지도를 중심으로,” 한국지도학회지, 10(2), 29-39.
 국토지리정보원, 2008, 「한국지명유래집: 중부편」.

- 국토지리정보원, 2012, 「소축척지형도 도식적용규정」, 국토지리정보원 고시 제2012-1225호.
- 국토지리정보원, 2013, 「지형도 도식적용규정」, 국토지리정보원 고시 제2013-1266호.
- 국토지리정보원, 2014a, 「사회적 약자를 위한 특수지도 제작 연구 보고서」.
- 국토지리정보원, 2014b, 「전국지도 INDEX」.
- 박경, 2015, “근대 유럽 지도에 나타난 우리나라 지명 표기의 변천에 대한 연구,” *한국지도학회지*, 15(2), 25-37.
- 박흥기, 2001, “우리나라 수치지도 도엽체계의 개선방안,” *한국측량학회지*, 19(4), 343-355.
- 박흥기, 2009, “접근불능지역 공간정보 구축방안에 관한 연구,” *한국측량학회지*, 27(6), 749-760
- 이상일·신정엽·김현미·홍일영·김감영·전용완·조대현·김종근·이건학 역, 2009, 「지리정보시스템과 지리정보과학」, 시그마프레스 (Longley, P.A., Goodchild, M.F., Maguire, D.J., and Rhind, D.W., 2005, *Geographic Information Systems and Science*, 2nd edition, New York: John Wiley & Sons Ltd.).
- 이상일·조대현, 2015, “IMW의 지도화사적 의의와 유산,” *한국지도학회지*, 15(3), 23-38.
- 이용석, 2002, 「일제강점기에 제작된 근대 지형도의 성격과 활용」, 국립민속박물관.
- FGDC (Federal Geographic Data Committee), 2001, *United States National Grid*, Standards Working Group, FGDC.
- Sievers, J. and Bennat, H., 1989, Reference systems of maps and geographic information systems of Antarctica, *Antarctic Science*, 1(4), 351-362.
- 미국 USGS, 지형도 인텍스 테이블, http://thor-f5.er.usgs.gov/ngtoc/metadata/misc/topomaps_all.zip.
- 미국 USGS, 지형도 인텍스 맵 데이터, <ftp://nhdftp.usgs.gov/DataSets/Staged/Cells>.
- 오스트레일리아 Geoscience Australia, 지형도 인텍스 맵, <http://www.ga.gov.au/scientific-topics/geographic-information/topographic-maps-data/basics/about-map-numbering>.
- 일본 국토지리원, 간행지도일람도, <http://www.jmc.or.jp/map/ichiran/omote/omote.html>.

교신: 조대현, 25601, 강원도 강릉시 범일로 579번길 24, 가톨릭관동대학교 사범대학 지리교육과(이메일: dhncho@gmail.com)

Correspondence: Daeheon Cho, Department of Geography Education, Catholic Kwandong University, 24 Beomil-ro 579beon-gil, Gangneung-si, Gangwon-do 25601, Republic of Korea (Email: dhncho@gmail.com)

투 고 일: 2015년 11월 26일

심사완료일: 2015년 12월 18일

투고확정일: 2015년 12월 19일

부록: 1:50,000 국가 지형도 도엽명 검토 사항(도엽명 신규 부여 및 변경 가능 도엽)

도엽코드	현행 (검토전) 도엽명	검토후 제안 도엽명	도엽명 유형 코드	도엽명 유형1	도엽명 유형2	검토 결과	검토 의견
N51-6-14	대호산	혹산	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 혹산도로 통칭. 소혹산도는 가거도로 지명 변경됨
N51-6-15		교백	C2	비행정지명	도서명	신규 부여	새로 파악된 도엽. 도서지역으로 대표 도서명 사용
N51-6-29	소혹산	가거	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 소혹산도는 가거도로 지명변경됨
N52-1-09	모괴	왕등	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 모괴도에 비해 왕등도(상왕등도, 하왕등도)를 합쳐 왕등도로 통칭가 더 큰 면적을 차지
N52-1-13	갈담	옥정호	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	대표성 있는 행정구역이 없어 지명도 높은 자연지명(섬진강면)으로 인한 자연지명 사용
N52-1-18	벌성	영광	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	벌성리 혹은 벌성면은 대표적 시군인 영광군의 일부로 지배적 시군명 우선 사용
N52-1-25	임자	지도	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	도엽내에 임자면과 지도읍이 존재하고 있으나 지도읍이 임자면 보다 우위
N52-1-26	와도	해계	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 읍 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 핵심사가지의 규모 및 도엽 내 면적 고려. 와도라는 지명이 존재하지 않으며, 가장 넓은 면적을 차지하고 핵심사가지를 포함한 행정구역이 해계면임
N52-1-29	독산	동북호	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	대표성 있는 행정구역이 없어 지명도 높은 자연지명 사용. 독산이라는 지명이 없고, 넓은 지역을 동북호가 차지함
N52-1-32	곤양	진교	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 읍 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 곤양면보다 진교면이 핵심사가지의 규모가 더 크고, 차지하는 면적도 더 넓으며 위치도 중앙에 가까움
N52-2-02	왜관	성주	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	성주군이 다른 시군과 경쟁하나 핵심사가지의 면적, 위치를 고려. 철곡시 왜관읍이 도엽에 포함되어 있으나 성주가 더 넓은 면적을 차지하고 있음
N52-2-06	불국사	오천	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	도엽에 오천읍이 존재하고 있으며, 핵심사가지 위치, 규모를 고려할 때 기본 원칙에 어긋나 불국사 산 이름에 우선해서 사용하기 함
N52-2-07	감포	구룡포	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	핵심사가지 위치, 규모를 고려할 때 감포읍에 비해 구룡포읍이 더 우선함
N52-2-12	동곡	운문호	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	대표성 있는 행정구역이 없어 지명도 높은 자연지명 사용. 동곡은 리명이므로 원칙상 사용할 수 없고 핵심사가지 규모도 작음. 운문호가 도엽을 대표할 수 있을 정도의 면적을 차지하고 있음
N52-2-18	남지	함안	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	함안군이 다른 시군과 경쟁하나 핵심사가지의 면적, 위치를 고려. 현재 함안군의 핵심사가지는 가야읍(군청소재지)으로 이 도엽에 포함되고, 또한 도엽의 대부분을 함안군이 차지
N52-2-19	창원	진영	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	행정구역 개편(창원시의 통합)으로 인해 핵심사가지가 인접 도엽에 위치하여 창원이라는 도엽명을 사용할 수 없고, 본 도엽을 대표할 수 있는 행정구역은 진영읍이 됨
N52-2-22	방어진	온산	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	과거 방어진읍이 방어진이 되면서 면적이 축소될 뿐만 아니라, 동이름은 우선 사용하지 않는다는 원칙에 따라 읍 가운데 가장 큰 온산을 사용
N52-2-26	함안	진전	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	함안군의 핵심사가지가 함안면에서 가야읍으로 이동하여 본 도엽에는 함안이라는 명칭을 사용할 수 없고, 도엽내 차지하는 면적, 핵심사가지의 규모, 위치를 종합적으로 판단했을 때 진전면이 대표가 됨
N52-2-27	마산	창원	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	행정구역 개편으로 통합 창원시가 탄생함. 본 도엽에 창원시의 핵심사가지가 있으므로 마산대신 창원읍을 도엽명으로 사용
N52-2-30	(학리)	일광	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 읍 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 핵심사가지의 규모 및 도엽 내 면적을 고려. 본 도엽에 일광면의 일부인 학리가 포함되지만 리명을 사용하지 않는 원칙에 어긋나 일광면의 명칭 사용
N52-4-04	청룡	나주호	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	청룡면을 비롯한 다수의 면이 포함되어 있으나 핵심사가지의 규모가 미미해 넓은 면적을 차지하고 있는 나주호(자연지명)를 사용
N52-4-05	복내	보성	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	보성군의 핵심사가지인 보성이 포함되어 있으므로 복내면 대신 보성을 사용
N52-4-10	화원	삼호	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	화원면 외에 다수의 면이 포함되어 있으나 가장 핵심적인 사가지는 삼호읍이 됨
N52-4-13	회천	도양	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	과거 회천면의 사가지 규모가 더 컸을 수 있으나 현재는 도양읍의 사가지가 본 도엽을 대표함
N52-4-20	신지	고금	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 신지도에 비해 고금도가 면적도 더 넓고 인구규모도 더 커서 대표적 도서라고 판단
N52-4-23	광도	나로	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 광도에 비해 나로도(외나로도, 내나로도)로 구분되나 나로도도 통칭가 면적 및 핵심사가지의 규모가 더 크고 나로우주센터를 통해 더 대중적으로 알려진 지명
N52-4-24	소리	안도	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 소리는 구지명으로 언도로 바꾸어 써야 하나, 기존 도엽명과 중복되어 도엽내 타 섬인 안도 사용
N52-4-27	소안	노화	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 소안도와 노화도는 도엽내 차지하는 면적은 유사하지만 노화도의 인구규모가 더 크므로 노화도가 더 대표적임
N52-5-04	(옥포)	지심	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 옥포는 본 도엽에 포함되지 않으며, 본 도엽에 위치한 도서 중 가덕도 일부가 가장 넓은 면적을 차지하나 타 도엽명과 중복되므로 지심도를 가장 대표적 도서로 사용
N52-7-01	(대서)	직구	C2	비행정지명	도서명	도엽명 변경	도서지역으로 대표 도서명 사용. 직구도가 대서리에 포함되어 있으나 리명을 사용하지 않는 원칙에 어긋나 도서명을 도엽의 이름으로 사용
N52-7-03		사수	C2	비행정지명	도서명	신규 부여	새로 파악된 도엽. 도서지역으로 대표 도서명 사용
N52-7-10		도두	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	신규 부여	제주권 정도과 체계로의 편입 후 신규 부여. 대표성 있는 행정구역이 없고 지명도 높은 인문지명(도두항) 사용
N52-7-11		조천	B	읍면명	지배적	신규 부여	제주권 정도과 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 상위의 대표 읍명 사용
N52-7-12		구좌	B	읍면명	지배적	신규 부여	제주권 정도과 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 상위의 대표 읍명 사용
N52-7-17		한경	B	읍면명	경쟁적	신규 부여	제주권 정도과 체계로의 편입 후 신규 부여. 도엽에 읍 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 핵심사가지의 위치 고려
N52-7-18		제주	A1	시군명	지배적	신규 부여	제주권 정도과 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 지배적인 시군명 사용

도엽코드	현행 (검토전) 도엽명	검토후 제안 도엽명	도엽명 유형 코드	도엽명 유형1	도엽명 유형2	검토 결과	검토 의견
N52-7-19		서귀포	A1	시군명	지배적	신규 부여	제주권 정도곽 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 지배적인 시군명 사용
N52-7-20		성산	B	읍면명	지배적	신규 부여	제주권 정도곽 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 상위의 대표 읍명 사용
N52-7-25		모슬포	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	신규 부여	제주권 정도곽 체계로의 편입 후 신규 부여. 대표성 있는 행정구역이 없고 지명도 높은 인문지명 (모슬포항) 사용
N52-7-26		대정	B	읍면명	지배적	신규 부여	제주권 정도곽 체계로의 편입 후 신규 부여. 가장 상위의 대표 읍명 사용
N52-7-27		와들개	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	신규 부여	제주권 정도곽 체계로의 편입 후 신규 부여. 대표성 있는 행정구역이 없고 지명도 높은 자연지명 (와들개해안) 사용
NJ51-12-07		대령	C2	비행정지명	도서명	신규 부여	새로 파악된 도엽. 도서지역으로 대표 도서명 사용
NJ51-12-08		가덕	C2	비행정지명	도서명	신규 부여	새로 파악된 도엽. 도서지역으로 대표 도서명 사용
NJ51-9-16		우도	C2	비행정지명	도서명	신규 부여	새로 파악된 도엽. 도서지역으로 대표 도서명 사용
NJ52-10-01		만리포	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 소원면의 인구규모나 핵심사가지의 규모가 대표가 되므로 자연지명에 우선해서 사용
NJ52-10-05		평택	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	평택, 아산, 안성, 천안 등이 포함되어 있으나 천안사가 차지하는 면적이 가장 넓고 도엽 중앙에 위치해 있으며, 핵심사가지의 규모도 가장 크게 나타남
NJ52-10-10		신은	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	신은리는 태안군 남면에 속한 리이므로 리명을 사용하지 않는다는 원칙에 의거, 도엽의 대부분을 차지하고 핵심사가지 또한 포함하고 있는 태안을 도엽명으로 선정
NJ52-10-13		전의	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	세종시, 공주시 등이 포함되나 세종시 핵심사가지 행정부서가 있는 한남동을 포함하고 있어 세종으로 변경
NJ52-10-15		미원	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	미원면 외에도 다수의 면이 존재하지만 내수읍의 핵심사가지의 규모가 가장 크기 때문에 지배적 읍이 됨
NJ52-10-20		청양	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	부여군이 청양군과 경쟁하나 면적 유사. 핵심사가지의 규모가 청양군에 비해 부여군이 크게 나타남
NJ52-10-23		보은	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	옥천군이 보은군과 경쟁하나 대부분의 지역을 옥천군이 차지하고 있으며 옥천군의 핵심사가지도 포함(보은의 핵심사가지는 일부만 포함)
NJ52-10-24		관기	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	관기리는 리명으로 도엽명으로 사용할 수 없고, 음 이상의 행정구역이 포함되지 않아 면 중에서 핵심사가지의 규모와 도엽 내 위치를 고려함
NJ52-10-28		한산	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	함열읍의 핵심사가지의 규모가 가장 크게 나타남
NJ52-11-14		병곡	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 병곡면에 비해 후포면의 핵심사가지 규모가 더 크게 나타남
NJ52-11-28		화북	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없고 면 화북면에 비해 화남면의 핵심사가지의 규모가 더 크고 보다 도엽 중심에 위치함
NJ52-11-31		대보	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없음. 가장 대표적인 대보면이 호미곶면으로 지명 변경됨
NJ52-4-29		철원	A2	시군명	경쟁적	도엽명 변경	연천군과 철원군 중 연천군이 대부분의 면적을 차지하고, 연천군의 핵심사가지인 연천읍이 있음.
NJ52-5-10		고성	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	고성군의 핵심사가지 및 대부분의 면적은 인접 도엽에 포함되어 대표 지명으로 보기 어렵고 따라서 면 중에서 핵심사가지의 규모 및 도엽 내 면적을 고려함
NJ52-5-17		서화	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 핵심사가지의 규모 및 도엽 내 면적을 고려함(서화면의 핵심사가지가 인접 도엽에 위치함)
NJ52-5-18		간성	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	도엽의 대부분을 고성군이 차지하고 있으며, 고성군의 핵심사가지가 간성읍에 있으므로 읍 대신 시군명 사용
NJ52-5-19		오호	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없고 오호리는 리명으로 원칙에 의거 사용할 수 없음. 죽왕면과 토성면 중 토성면의 핵심사가지 규모가 더 크게 나타남
NJ52-7-04		문산	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	도엽의 대부분을 파주시가 차지하고 있으며, 파주시의 핵심사가지인 파주읍을 포함하고 있음. 문산을 대신 시군명 우선 사용
NJ52-7-08		내평	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	내평면 등 다수의 면이 포함되어 있지만 핵심사가지의 규모가 미미하며, 소양호가 도엽에서 넓은 면적을 차지하여 자연지명 사용
NJ52-7-15		용두	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 단월면의 면적이 넓고 위치도 도엽 중앙이며, 핵심사가지의 규모도 큼(용두리는 리명으로서 도엽명으로 사용할 수 없음)
NJ52-7-28		남양	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	도엽내 대부분의 지역을 화성사가 차지하고 있으며, 핵심사가지를 포함하고 있으므로 남양면 대신 시군명 우선 사용
NJ52-7-32		엄정	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 엄정면에 비해 금가면의 핵심사가지 규모가 더 큼
NJ52-8-02		현리	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	도엽에 음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 기린면의 면적과 핵심사가지의 규모가 가장 큼(현리는 리명으로서 도엽명으로 사용할 수 없음)
NJ52-8-11		도암	B	읍면명	경쟁적	도엽명 변경	음 이상의 행정구역이 없고 면 중에서 도암면이 가장 대표적이나 지명이 대관령면으로 변경됨
NJ52-8-13		목호	A1	시군명	지배적	도엽명 변경	도엽의 대부분을 동해사가 차지하며 핵심사가지 또한 포함하므로 목호 대신 시군명 우선 사용
NJ52-8-22		매원	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	도엽명 변경	매원은 리명으로서 도엽명으로 사용할 수 없고 도엽내의 근덕면과 원덕읍의 핵심사가지가 미미해 가장 지명도 있는 자연지명인 원평해변의 원평을 사용
NJ52-8-27		예미	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	예미는 리명으로서 도엽명으로 사용할 수 없고 도엽내에 신동읍의 핵심사가지의 규모가 가장 큼
NJ52-8-29		장성	B	읍면명	지배적	도엽명 변경	과거 장성읍이 장성동으로 변경되었을 뿐 아니라 사가지의 일부만을 포함하고, 태백시의 핵심사가지 또한 인접 도엽에 포함됨. 나머지 행정구역들 중 가장 규모가 큰 핵심사가지는 도계읍이 됨
NJ52-9-12		성인봉	C1	비행정지명	인문 및 지형지물명	신규 부여	울릉도의 핵심사가지가 인접 도엽에 있고, 대표성 있는 행정구역이 없기 때문에 지명도 높은 자연지명(성인봉) 사용
NJ52-9-20		울릉	A1	시군명	지배적	신규 부여	울릉권 정도곽 체계로 편입 후 신규 부여. 지배적인 시군명 사용

주: 현행 도엽명 가운데 회색 처리된 셀은 현행 불규칙 도곽을 정도곽 체계로 정비할 것을 가정한 도엽에 해당한다.