

Study Note

## 생태·자연도의 관·민원 현황에 대한 고찰

안경환\* · 신영규\* · 김지연\* · 이윤경\*\* · 임정철\* · 이정욱\*\*\* · 권혁수\*\*\* · 서재화\* · 김명진\*

국립환경과학원\*, 참생태연구소\*\*, 국립생태원\*\*\*

### A Review on the Public Appeals of the Ecosystem and Nature Map

Ahn, Kyunghwan\* · Youngkyu Shin\* · Jiyeon Kim\* · Yeoukyung Lee\*\* · Jeongcheol Lim\*  
Jeongwook Ha\*\*\* · Hyuksoo Kwon\*\*\* · Jaehwa Suh\* · Myungjin Kim\*

National Institute of Environmental Research\*, Institute of Cham-Ecology\*\*, National Institute of Ecology\*\*\*

**요약** : 생태·자연도는 자연자원을 식생, 멸종위기동·식물종 분포에 따라 생태학적 보전과 복원을 위한 정보 제공과 정책 및 토지이용계획 등에 중요 자료로 이용되고 있다. 생태·자연도는 2만 5천 분의 일 축척 지도 794도엽에 대하여 1, 2, 3등급과 별도관리지역으로 구분하여 표기되고 있다. 2005년에 최초의 생태·자연도 국민열람(안)이 공개되어 1,419건의 관련된 관·민원이 발생하였으며, 일부 수정을 거쳐 2007년에 고시되었다. 2012년에 두 번째 생태·자연도 국민열람(안)이 공개되었으며, 1,263건의 관·민원이 접수되었다. 2007년에 고시된 생태·자연도의 등급조정을 위한 관원과 민원은 182건이 접수되었으며, 2013년까지 159건이 수정·보완 고시되었다. 2007년 생태·자연도 고시자료의 국토대비 각 등급별 면적 비율은 1등급 7.5%, 2등급 39.2%, 3등급 44.7%이다. 2012년 생태·자연도 개정고시 국민열람(안)에서는 1등급이 약 1.7%, 2등급이 약 6.3% 증가하였으며, 3등급은 8.1% 감소하였다. 전국의 1등급 지역 중 가장 많은 비율을 차지하는 곳은 강원도(2007: 54.33%, 2012: 47.53%)로 나타났다. 1등급 면적 비율이 가장 높고 3등급 면적이 가장 낮은 지역은 강원도며, 3등급 면적이 가장 높은 지역은 서울특별시다. 1등급 면적이 가장 많이 증가한 지역은 경상북도며, 가장 많이 감소한 지역은 전라북도다. 서울특별시다. 1등급 판정에 가장 높은 기여를 하는 평가 항목은 식생이었다.

**주요어** : 생태·자연도, 관·민원, 전국자연환경조사

**Abstract** : The Ecosystem and Nature Map (ENM) is basic map for current status of natural resources. The map has been offered information to ecological conservation and restoration, as well as to land use planning and policy making. The map composed of 794 sheets in 1:25,000 scale classifies total areas into three grade zones (1st, 2nd and 3rd grade zones) and separately managed zone. In 2005, the first draft Ecosystem and Nature Map was prepared by the second National Ecosystem Survey. It was opened for the people to search and appeal. So 1,419 cases of public

appeals on the first draft Ecosystem and Nature Map were submitted in 2005. After partial revision, the first Ecosystem and Nature Map was announced in 2007. The second draft Ecosystem and Nature Map was prepared by the third National Ecosystem Survey and opened to public in 2012. As a result, 1,263 cases of public appeals were submitted in 2012.

Since the first announcement of the Ecosystem and Nature Map in April 2007, 182 cases of public appeals on the Map were submitted until December 2013. Among them, 159 cases were announced with revision. According to the first Ecosystem and Nature Map announced in 2007, graded areas covered 7.5% in the 1st grade zone, 39.2% in the 2nd grade zone and 44.7% in the 3rd grade zone of the national land area, respectively. In the second draft Ecosystem and Nature Map in 2012, areas of the 1st grade zone and the 2nd grade zone were 9.2% increased 1.7 percentage points and 45.5% increased 6.3 percentage points, and areas of the 3rd grade zone were 36.6% decreased 8.1 percentage points.

Among areas of the 1st grade zone, Gangwondo occupies 54.3% in 2007 and 47.6% in 2012. Gangwondo consists of the highest percentage of the 1st grade zone and the smallest of the 3rd grade zone. Seoul has the highest percentage of the 3rd grade zone. There were the highest increase of the 1st grade zone in Gyeongsangbukdo and the highest decrease in Jeollabukdo and Seoul. Vegetation is the most important evaluation factor to determine the grade of the Ecosystem and Nature Map.

Keywords : Ecosystem and Nature Map, public appeal, National Ecosystem Survey

## I. 서론

### 1. 연구의 배경과 목적

한반도의 생태계는 1900년대 초 · 중반 국난(國難) 및 전란(戰亂)과 1960년대 경제개발 5개년 계획을 필두로 하여 국가의 급진적인 공업화와 산업화로 이용과 개발의 대상으로 훼손되었다. 80년대 후반, 자연생태계에 대한 전국조사가 실시되고, 90년대 이르러서는 각종 환경운동단체가 설립되기 시작하면서 환경문제에 대한 사회적 인식과 관심이 높아지고 자연환경과 생태계에 대한 관심도 높아졌다(김창희 등, 2013; 환경부 · 국립환경과학원, 2006; 유팔무, 1998).

환경부에서 자연환경보전법과 환경영향평가법이 제정되면서 체계적인 국가차원의 자연환경관리를 위한 움직임이 시작되었다. 현재는 자연환경의 보전과 보호 및 관리를 위하여 10여개의 다양한 법령이 적용되고 있다(국가법령정보센터, 2014). 그 중에서 생태 · 자연도는 자연생태계의 현황과 정보를 등급화한 것으로 보전과 보호 및 정책수립과 개발계획 등에 중요 기초자료로 활용되고 있다.

자연환경에 대한 공간정보는 임상도, 토지피복도, 비오톱 지도 등의 다양한 주제로 제작 및 활용되고 있으며, 독일과 미국 경우 서식지와 경관 관리를 위한 시스템 도입과 유형화에 의해 정보를 제공하고 있다(Bundesamt für Naturschutz, 2014; USDA-U.S forest service, 2014). 독일과 미국의 자연환경 주제도들은 대부분 녹지공간을 기반으로 단일 또는 복합적인 내용으로 유형을 분리하거나 국지적인 범위를 지도로 표현한 것에 반해 생태 · 자연도는 국토 전반을 대상으로 생태계 구성 요소들을 총합하여 등급화한 것으로 차별성을 가진다. 특히, 생태 · 자연도 1등급은 보전가치 또는 생태적 가치가 있는 지역으로 100㎡당 약 400만원의 경제적 가치로 추정하였으나(신영철과 민동기, 2005) 그 이상의 가치로 평가될 수 있다. 하지만 자연환경에 대한 등급화된 정보는 체계적인 관리와 이용의 측면에서 다양한 방면으로 유용하게 활용되고 있는 반면에 규제와 제재의 근거가 되어 수많은 관원과 민원의 원인이 되기도 한다. 그 결과 최초 생태 · 자연도가 공개된 2005년부터 현재까지 지속적인 관 · 민원이 접수되고 있다. 이러한

생태 · 자연도의 양면성을 보완하기 위하여 활용과 적용(전성우 등, 2000, 류상규, 2004; 노백호 등, 2005; 이종수, 2007) 및 문제점 개선과 제안을 위한 연구(전성우와 정휘천, 1998; 전성우와 정성문, 1999; 전성우, 2001, 정홍락 등, 2004; 정홍락, 2008)들이 이루어졌다. 본 연구는 생태 · 자연도의 관리 기관인 환경부와 국립환경과학원에서 접수된 관 · 민원의 자료를 기반으로 현황에 대한 분석과 그동안의 경과를 고찰함으로써 생태 · 자연도에 대한 구체적인 현황분석을 하여 본 제도에 대한 이해 및 개선 방안 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구내용 및 방법

본 연구에서는 생태 · 자연도에 대한 이해를 위해 개요를 정리하였으며, 관 · 민원에 대한 문제점 인식과 경과를 이해하고자 생태 · 자연도 등급 수정 · 보완 신청현황을 제시하였다. 개요에 대한 것은 법제처(국가법령정보센터, 2014)와 환경부(2014)의 관련 법규와 예규를 참고하여 생태 · 자연도와 관련된 법령, 예규, 훈령 등 관련된 것들을 확인하여 정리하였다. 생태 · 자연도 등급 수정 · 보완 신청 민원에 대해서는 2005년부터 2013년까지 환경부와 국립환경과학원에 접수된 모든 문서들을 대상으로 정리 및 검토하였으며, 국민열람(안) 이의신청<sup>1)</sup>과 2007년 고시된 등급 수정 · 보완 요청<sup>2)</sup>의 두 가지로 구분하여 분석하였다. 등급별 면적 비교 등은 2007년 고시된 것과 2012년 열람된 생태 · 자연도(안)을 비교하였다. 등급 수정 · 보완 요청은 2007년 고시된 생태 · 자연도에 대해 제기된 민원으로 2013년까지 접수 및 처리된 보고서, 공고문, 고시문 등 관련된 모든 문서를 분석하여 시 · 도별 현황, 생물분류군 및 등급별 현황을 파악하였으며, 이 결과들을 기반으로 생태 · 자연도의 속성과 관 · 민원 발생의 원인에 대하여 고찰하였다.

## II. 생태 · 자연도 개요

### 1. 생태 · 자연도의 정의

생태 · 자연도(The Ecosystem and Nature Map:

ENM)란 자연환경보전법 제2조 14항에서 “산 · 하천 · 내륙습지 · 호소(湖沼) · 농지 · 도시 등에 대하여 자연환경을 생태적 가치, 자연성, 경관적 가치 등에 따라 등급화하여 제34조의 규정에 의하여 작성된 지도”로 정의하고 있다. 본 제도의 본질적인 목적은 국가의 자연자원 관리와 건전하고 건강한 생태계의 이용과 보전 및 복원을 위한 기초 정보를 제공하는 것이다.

이를 위해 법조항에서도 “토지이용 및 개발계획의 수립이나 시행에 활용”을 위하여 정보를 제공하여 활용할 수 있도록 하고 있다(자연환경보전법 제34조). 생태 · 자연도의 정의는 1991년 자연환경보전법 제정 당시에는 명시되지 않았으나 1997년에 생태통로를 포함한 9개 용어가 신설 또는 보완되면서 도입되었다(시행 1998.1.1. : 법률 제5392호, 1997.8.28., 전부개정). 그리고 2000년에는 “전국의 자연환경을 생태 · 자연도로 작성함에 있어 필요한 사항을 정함”을 목적으로 생태 · 자연도 작성지침이 마련되어 생태계를 평가하기 위한 평가기준의 기반이 마련되었다(시행 2000.11.7.; 환경부예규 제205호, 2000.11.7., 제정).

2004년에 이르러 자연환경보전법 제11조(자연환경정보망의 구축 · 운영 등)가 신설되면서 현재와 같은 생태 · 자연도의 기반이 마련되었다. 생태 · 자연도 제도 도입 초기에는 생태 · 자연도의 공간적 범위는 해양까지 포함하고 있었으나 2006년 “해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(법률 제8045호, 2006.10.4, 제정)”이 제정되면서 해양은 대상에서 제외되었다(시행 2007.4.5. : 법률 제8045호, 2006.10.4, 타법개정).

생태 · 자연도는 환경부 소관 업무로서 국립환경과학원(National Institute of Environmental Research: NIER)에서 2013년 12월까지 고시를 제외한 업무 전반에 대하여 수행하였으며, 2014년 1월부터는 국립

1) 자연환경보전법 제11조와 생태 · 자연도 작성지침 제4조에 의해 주기적으로 작성된 생태 · 자연도를 고시하기 이전에 자연환경보전법 제34조 4항 ⑤에 의거하여 14일 이상 국민의 열람을 거쳐야 하는 경우

2) 생태 · 자연도 작성지침 제16조에 의거하여 고시된 내용에 권역별 이의가 있을 경우 수시로 등급의 수정, 보완을 신청한 경우

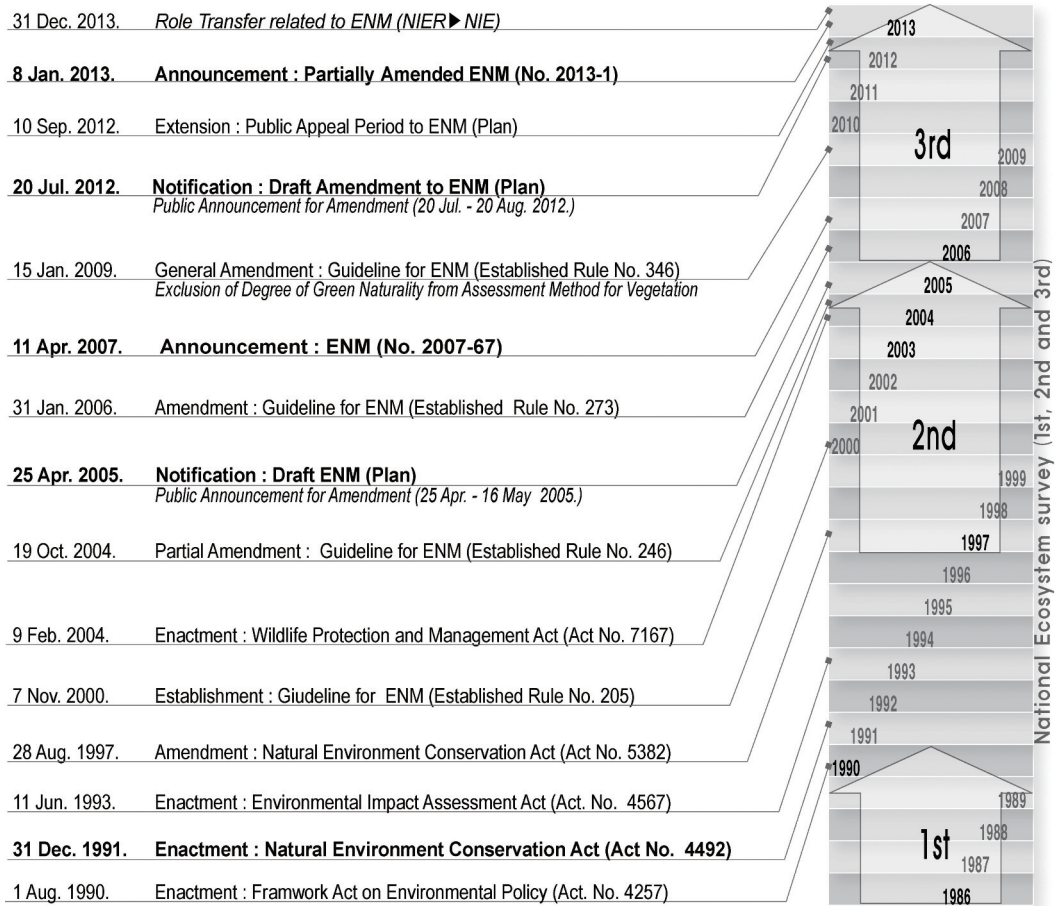


Figure 1. The timetable of the Ecosystem and Nature Map showing historical events.

생태원(National Institute of Ecology: NIE)으로 이 관되었다(Figure 1).

## 2. 생태·자연도의 등급

생태·자연도는 전국자연환경조사의 결과, 산림청에 제공되는 임상도, 환경부 토지피복도 등을 참조하여 제작되었다. 생태·자연도 등급은 '생태·자연도 작성지침(자연환경보전법 시행령)'에 따라 하나 또는 둘 이상의 지형 또는 생물군(식생 및 동·식물), 습지 평가 등의 정보에 의해서 3개의 등급이 결정된다.

생태·자연도 등급은 1등급, 2등급, 3등급, 별도관리지역으로 총 4개로 구분되며, 각각의 등급별로 보전적, 자원적 가치가 다르게 부여된다. 특히 1등급으로 구분된 지역은 보전적 가치를 높게 인정하여 별도

의 관리와 훼손에 대한 강도 높은 주의를 권하고 있다(자연환경보전법 제30조 제2항, 제43조 제1항 제2호 및 자연환경보전법 시행령 제28조 제2항 제1호). 그 밖에 환경영향평가법(제5조 2항)을 비롯한 국토교통부, 문화체육관광부, 산업통상원부 등의 다른 토지이용 관련 법령(산업단지 인·허가 절차 간소화를 위한 특별법, 국토계획 및 이용에 관한 법률, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 시행령, 체육시설의 설치·이용에 관한 법률 시행령, 폐광지역 개발 지원에 관한 특별법 및 시행령 등)에서도 1등급 지역은 개발과 이용 대상에서 제외 또는 협의할 것을 명시하고 있다. 그로 인해 토지 이용을 위한 계획 단계, 특히 개발 사업을 위한 입지 타당성 검토 단계부터 생태·자연도 현황은 자연생태계의 보전적 측면에서 높은 기

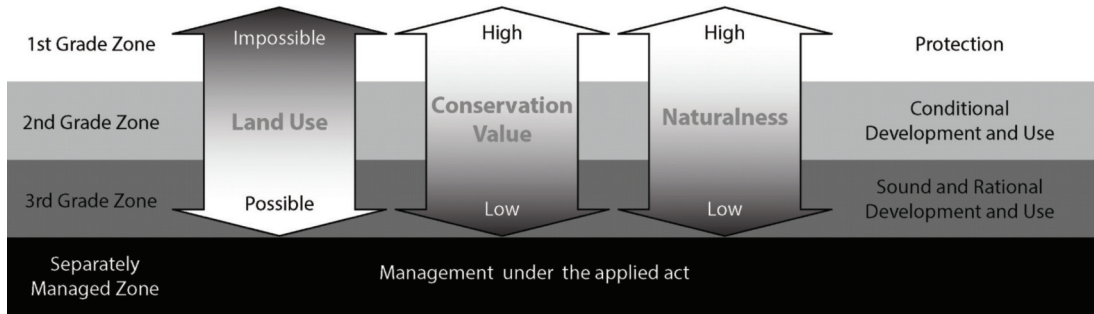


Figure 2. The concept by grade of the Ecosystem and Nature Map.

여를 하고 있으며, 목적과 용도에 따라 협의와 규제 대상이 되기도 한다. 그 밖에 다른 법률에 의해 지정·관리되고 있는 자연환경 관련 법정 보호지역들은 별도관리지역으로 표기하고 있다(Figure 2). 2등급 지역은 각각 장차 보전의 가치가 있는 지역으로 완충 지역의 역할을 하며, 3등급 지역은 1, 2등급 지역과 별도관리지역을 제외한 지역으로 상대적으로 보전 가치가 높지 않은 지역으로 정의하고 있다.

### 3. 생태·자연도 고시

생태·자연도는 1:25,000 축척의 지도에 실선과 격자 및 점의 형태로 표현된다(자연환경보전법 제34조, 생태·자연도 작성지침 제7조, 제8조, 제9조). 생태·자연도의 작성 주기는 최초 10년이었으나 2009년부터 3년으로 단축되었다(생태·자연도 작성지침 제4조 1항, 시행 2009.1.15.: 환경부예규 제346호, 2009.1.15, 전부개정).

최초 고시된 생태·자연도는 제2차 전국자연환경조사(1997-2005년) 및 다양한 자연환경조사에 기초하여 2005년에 초안이 마련되어(김창희 등, 2013) 국민 열람을 시행하였다(자연환경보전법 제34조 5항). 열람은 2005년 4월 25일부터 5월 16일까지 22일간 시행하였다. 이 기간 동안 접수된 관원과 민원은 총 1,419건으로 이들에 대한 검토와 수정 및 보완 등의 과정을 거쳐 2007년 4월 11일에 생태·자연도가 확정 고시 되었다(Figure 1). 초기에는 열람기간에 대한 규정은 없었으나 2006년 이후 열람기간은 14일 이상으로 규정하게 되었다(자연환경보전법 제34조 5항: 2004.12.31, 전부개정, 2006.1.1, 시행).

2012년도에 이르러 전국 794도엽(1:25,000 축척의 도엽은 856개이며, 일부 도서지역 등 제외) 중 652도엽(전면갱신 460도엽, 부분갱신 192도엽)에 대한 생태·자연도 개정고시 국민열람(안) 도면이 마련되었으며, 자연환경보전법 제34조 4항에 의거하여 국민열람을 7월(7.20-8.20)과 9월(9.10-9.24) 두 차례에 걸쳐 시행하였으며, 이에 대한 의견들을 수렴하였다. 생태·자연도 고시를 위한 국민열람으로 접수된 관·민원은 1,263건이며, 이의신청이 없었던 398도엽은 2013년 1월 8일에 개정 고시되었다(환경부고시 제2013-1호).

### 4. 생태·자연도 등급 조정

생태·자연도에 대한 수정·보완 신청은 주기적인 갱신에 따른 생태·자연도(안) 도면에 대한 의견 제출에 관한 것과 고시된 것에 대하여 상시적인 등급 수정·보완 요청에 대한 의견신청으로 나누어진다. 생태·자연도(안)에 대한 이의신청은 간략한 형식의 신청서로 가능하며, 전문가의 현장 조사를 통해 등급 조정이 이루어진다. 고시된 생태·자연도에 대한 등급 보완·요청(생태·자연도 작성지침 제16조)은 대상지역에 대한 2개월 이상의 생태현황 조사보고서를 별도로 작성하는 등 보다 구체적인 형태로 '생태·자연도 작성지침(환경부예규 제499호, 2014.1.9., 일부개정)' 제16조에 의거하여 환경부장관에게 대상지역의 수정 또는 보완을 신청할 수 있다(Figure 3). 접수된 생태·자연도 등급에 대한 이의 사항은 서류 확인 및 검토 후 사유의 정당함이 인정될 경우 자문위원 또는 관련 분야 전문가와 함께 현장조사를 시행하게 된다.

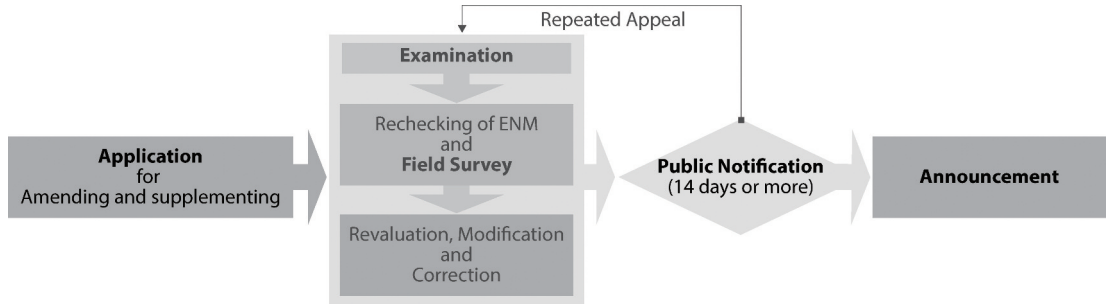


Figure 3. Diagram for public appeals on the Ecosystem and Nature Map.

### III. 관·민원에 따른 생태·자연도 등급 수정과 평가항목별 현황

#### 1. 생태·자연도 고시별 등급

2012년 생태·자연도(안)과 2007년 고시 도면을 비교할 때, 1등급 지역은 1.7퍼센트(7.44% → 9.18%), 2등급 지역은 6.3퍼센트(39.21% → 45.52%) 증가하였으나 3등급 지역은 8.1퍼센트(44.71% → 36.63%) 감소하였다. 하지만 2012년에 공개된 생태·자연도(안)은 일부지역의 생태계 정보가 갱신된 것으로 전국토의 대한 면적 변화율과 차이가 있을 수 있다 (Figure. 4).

16개 시도(2007년 자료와 비교하기 위해 세종특별자치시는 충청남도에 포함) 가운데 행정구역별 생태·자연도 등급이 부여된 지역(별도관리지역 제외)의 비율이 가장 높은 곳은 경상북도인 것으로 나타났다. 전국의 1등급 지역 가운데 가장 많은 비율을 차지하는 시·도는 강원도로서 2007년에는 전국 1등급 지역의 54.33%가, 2012년에는 47.53%가 강원도에 속하였다(Table 1). 전국 1등급 지역에 대한 강원도의 기여 비율은 감소하였지만 강원도의 1등급 지역 면적은 327km<sup>2</sup>(4,048.5km<sup>2</sup> → 4,375.7km<sup>2</sup>) 증가하였다. 이러한 결과는 2007년과 2012년 사이에 국립공원, 야생·동식물 보호구역 등 별도관리지역들의 경계 조정 및 해지 등으로 인해 생태·자연도 등급이 부여된 지역의 면적 증감에 영향을 주었기 때문이다. 강원도와 같은 사례는 경기도, 충청북도, 대구광역시, 대전광역시 등에도 적용된다. 1등급 지역 면적이 가장 많이 증가한 지자체는 경상북도(679km<sup>2</sup>)

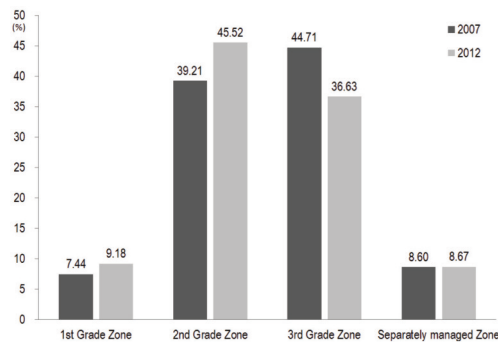


Figure 4. Grade by 2007 and 2012 year change of the Ecosystem and Nature Map according to period.

이며, 감소한 지역은 전라북도(59km<sup>2</sup>)와 서울특별시(7km<sup>2</sup>) 등이다. 각 행정구역에서 1등급 지역의 비율이 가장 높은 지역은 2007년과 2012년 모두 강원도(23.91%, 25.80%)이며, 가장 낮은 지역은 광주광역시(0.40%, 1.00%)이다. 3등급 지역의 비율은 서울특별시가 가장 높으며(73.4%, 72.7%), 반면에 강원도(30.94%, 17.90%)가 가장 낮다(Table 1).

#### 2. 생태·자연도 등급 수정·보완 요청

2007년 4월 이후에는 고시된 생태·자연도에 대하여 생태·자연도 작성지침 제16조에 근거한 ‘등급의 수정·보완’에 대한 관·민원이 접수되었으며, 2013년까지 총 182건의 관·민원이 접수되었다. 이들 지역에 대하여 검토와 현장조사 등의 절차를 거쳐 2013년 12월까지 총 159건이 수정 또는 보완이 완료되어 고시되었다(Figure 5). 처리된 결과 중 46.8%(73건)는 일부지역의 등급이 수정 또는 보완 되었으며, 신청 지역 전체 등급이 수정된 경우는 42.9%(67건)이며, 경계조정은 8.3%(13건), 그 밖에 변경 내용이 없이 등

Table 1. Grade status by administrative regions.

	national (%)								regional (%)								Total
	1st Grade		2nd Grade		3rd Grade		Separately managed		1st Grade		2nd Grade		3rd Grade		Separately managed		
	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	2007	2012	
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00									
Seoul	0.11	0.19	0.26	0.21	1.00	1.21	0.60	0.61	1.30	2.95	16.80	15.58	73.40	72.72	8.50	8.76	100.00
Pusan	0.09	0.33	0.89	0.79	0.91	0.95	0.01	0.30	1.00	3.96	45.90	47.29	53.00	45.35	0.20	3.41	100.00
Inchon	0.15	0.20	0.56	0.58	1.70	1.90	0.12	0.23	1.10	1.77	21.80	26.53	76.10	69.72	1.00	1.98	100.00
Daegu	0.38	0.33	0.87	0.89	1.03	1.08	0.59	0.60	3.10	3.38	38.80	45.93	52.30	44.80	5.80	5.90	100.00
Daejeon	0.20	0.18	0.61	0.57	0.60	0.67	0.17	0.21	2.80	3.13	44.50	48.27	49.90	45.21	2.80	3.39	100.00
Gwangju	0.03	0.05	0.37	0.32	0.72	0.87	0.33	0.31	0.40	0.97	29.20	29.58	64.80	63.92	5.50	5.53	100.00
Ulsan	0.83	0.99	1.22	1.16	1.06	1.06	0.51	0.55	5.90	8.59	45.20	50.11	44.80	36.80	4.10	4.51	100.00
Gyeonggido	7.84	7.32	9.75	9.58	11.95	12.88	3.22	3.35	5.80	6.72	38.10	43.47	53.30	46.92	2.80	2.90	100.00
Gangwondo	54.33	47.53	14.06	15.08	11.69	8.29	24.64	30.36	23.91	25.84	32.62	40.63	30.94	17.95	12.53	15.58	100.00
Chungcheongnamdo	3.11	3.41	8.04	7.26	10.95	11.80	4.33	3.41	2.70	3.74	36.40	40.48	56.60	52.25	4.30	3.43	100.00
Chungcheongbukdo	3.82	3.36	8.70	8.83	6.79	7.49	8.13	9.31	3.80	3.96	45.90	51.26	40.90	33.98	9.40	10.80	100.00
Gyeongsangnamdo	3.23	5.05	11.92	12.27	9.84	9.29	14.21	11.40	2.30	4.42	44.30	52.96	41.80	33.25	11.60	9.37	100.00
Gyeongsangbukdo	17.23	21.35	23.35	22.11	16.36	15.21	14.78	16.86	6.70	10.28	48.10	52.91	38.50	29.16	6.70	7.65	100.00
Jeollanamdo	3.13	5.38	11.65	12.33	13.26	14.07	17.56	11.51	1.90	4.03	37.30	45.84	48.50	41.97	12.30	8.17	100.00
Jeollabukdo	4.09	2.67	7.01	7.27	9.26	9.93	8.88	8.98	3.80	3.08	34.50	41.55	52.10	45.56	9.60	9.80	100.00
Jeju	1.44	1.65	0.75	0.73	2.89	3.28	1.90	2.00	5.80	8.16	15.70	17.97	69.70	64.50	8.80	9.38	100.00

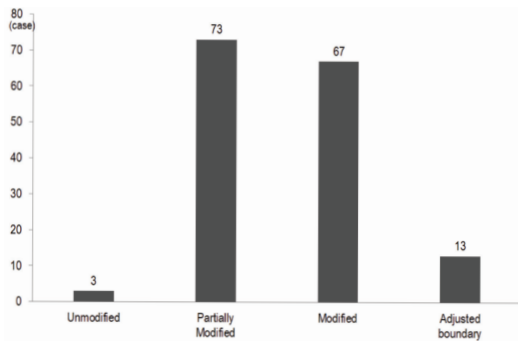


Figure 5. Management status of public appeals on the announced Ecosystem and Nature Map from 2007 to 2013.

급이 유지된 것은 1.9%(3건)이다.

연도별 민원신청은 2012년에 40건으로 가장 많이 접수되었다. 지역별 민원신청은 경기도 지역이 67건(36.8%)으로 가장 많은 비중을 차지하였다. 그 외에는 강원도 41건(22.5%), 충청남도 33건(18.1%), 경상북도 17(9.3%)건, 충청북도 9건(4.9%), 전라남도 4건(2.2%), 전라북도 3건(1.6%), 울산광역시 3건(1.6%), 경상남도 2(1.1%)건, 대전광역시 1건(0.5%),

세종특별자치시 1건(0.5%) 및 제주도 1건(0.5%) 순이다. 이 중에서 경기도, 강원도 지역이 약 59%로 가장 많은 비중을 차지하고 있다(Figure 6).

### 3. 생태 · 자연도의 평가항목별 현황

생태 · 자연도 평가항목별 등급 구성비율 변화도 전국의 생태 · 자연도 등급 구성비율 변화와 유사한 것으로 보여진다(Figure 7). 등급 판정에 가장 많은 영향을 주는 생태계 요소는 식생으로 146개 지역이며, 그 밖에 포유류(35건), 조류(10건), 지형 및 경관(5건) 및 양서 · 파충류(1건) 순이다. 기타 8건에 대한 내용은 별도관리지역의 경계 변경으로 인한 등급별 경계조정 또는 토지이용 구분에 의한 단순 경계 조정 등이 해당한다. 전체 생태 · 자연도 등급(1, 2, 3등급) 판정에 영향을 주는 요소는 식생분야이며, 특히, 보전적 가치가 높은 지역을 의미하는 1등급 지역은 전체 면적의 7.3%(2007), 8.4%(2012)를 차지하여 가장 기여도가 높은 것으로 확인되었다. 그 밖의 등급에 영향을 주는 평가항목은 포유류, 조류 등을 포함

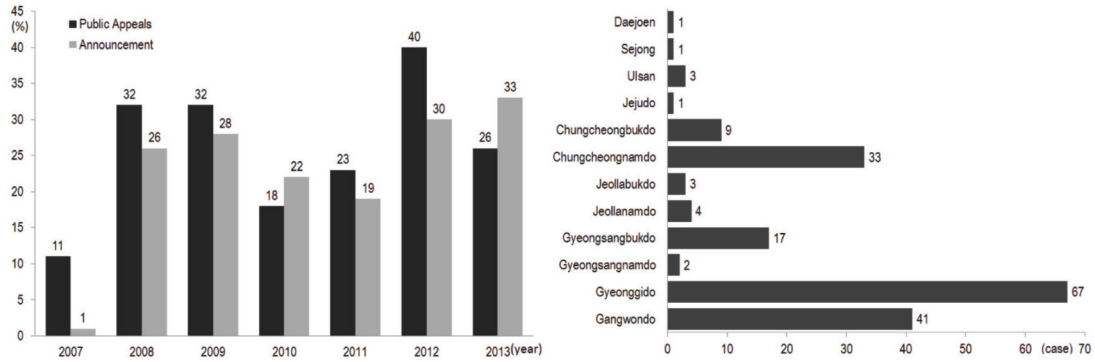


Figure 6. Public appeals of the announced Ecosystem and Nature Map from 2007 to 2013.

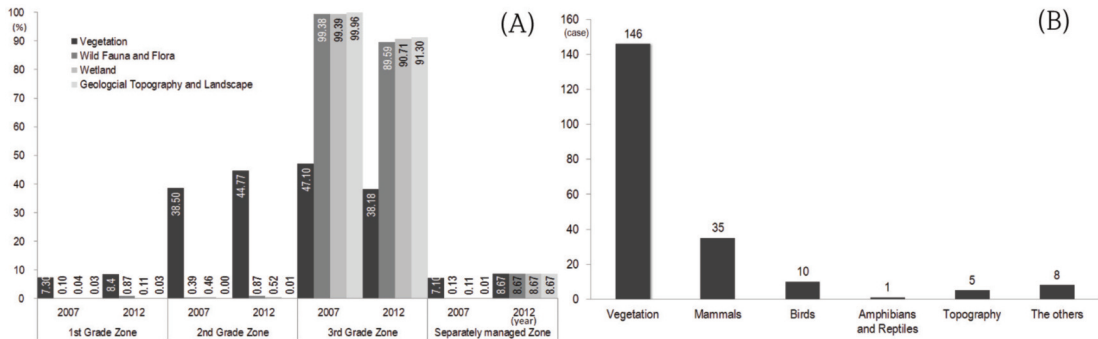


Figure 7. Grade change by 2007 and 2012 year (A), and public appeals on the Ecosystem and Nature Map(B) by factors.

하는 야생생물들로 확인되었으나 나머지 요소들은 서로가 비슷한 비율의 기여도로 나타났다. 2013년까지 생태·자연도 등급 수정·보완에 대한 156건의 관·민원 중에서 평가항목별로 식생 146건, 포유류 35건, 조류 10건, 지형 5건, 양서·파충류 1건 등으로 식생이 차지하는 비중이 높은 것으로 확인되었다. 이것은 생태·자연도를 구성하고 있는 정보의 많은 부분이 대상 지역에 분포하는 식생의 평가 결과로 이루어져 있으며, 그로 인해 식생에 대한 관·민원의 비중이 가장 높기 때문이다.

#### IV. 결론

##### 1. 고찰

생태·자연도는 국가의 자연자원 관리와 건전하고 건강한 생태계의 이용과 보전 및 복원을 위한 기초 정보 제공을 목적으로 토지이용 및 개발계획의 수립이나 시행에 적극 활용토록 하고 있다. 지도의 정보

는 각종 자연환경조사 결과와 법정관리지역 현황에 의해 결정되는 것으로 전국을 1:25,000 축척의 도면에 주기적으로 작성하여 현황을 갱신하고 있다.

2007년 최초 확정 고시 이후 개발이 어려운 1등급 지역에 대한 지속적인 등급 수정·보완 요청으로 2007년부터 2013년까지 총 182건(매년 23건 이상)이 접수되었다. 관·민원 대상지역의 토지이용 계획은 건물 신축(공장, 발전소, 축사, 택지 등), 영농활동(경작지 확장, 영농단지 조성), 도로건설 등의 사업들로 다양하였다. 하지만 대부분 대상지역에 대한 부분적인 삼림 훼손 또는 제거가 수반되는 것이며, 특히 골프장, 휴양, 요양, 관광 및 레저시설, 도로 신설, 골재, 채석 및 광산(석산개발) 등의 사업들은 계획의 규모와 목적에 따라 삼림훼손과 지형의 변형을 수반하기도 한다(Figure 8). 또한 풍력발전소, 일부 도로 관련 사업 등은 연속된 삼림을 분리하여 삼림생태계의 분리 또는 파편화의 원인이 되기도 한다(Figure 9).



Figure 8. Damage types of public appeals (A. broken up stones quarry, B. Forest destroyed by fire, C. destruction area by cutover, D. planted forest).

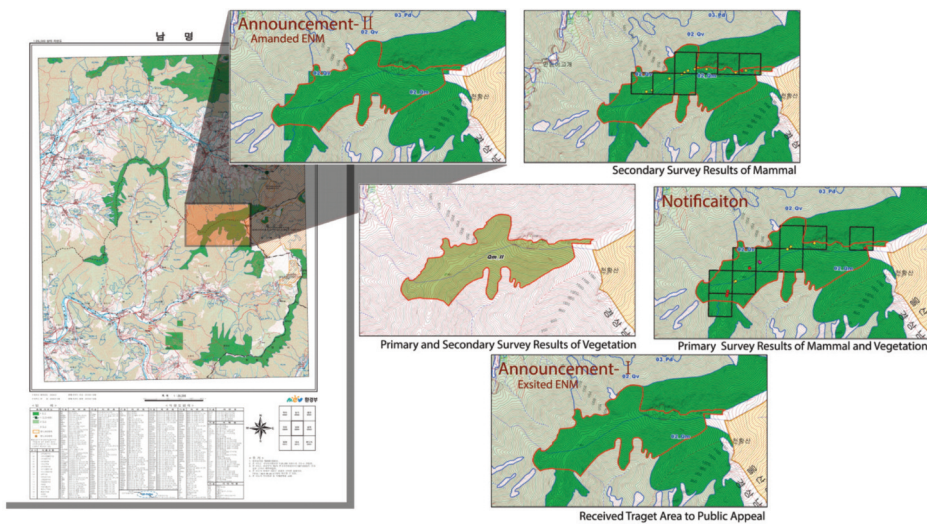


Figure 9. Public appeal case of wind power generation facilities planned in Miryang.

## 2. 결론

생태 · 자연도는 자연환경 전반에 대한 기초 현황도이며, 그 속성은 서식처에 대한 평가이지만, 정책 수립이나 개발사업 등 토지 이용 계획을 마련할 경우 확인 및 참조하여 활용할 것을 자연환경보전법에서 명시하고 있다. 이러한 이유로 각종 토지 이용 목적의 사업이나 환경영향평가 과정에서 생태 · 자연도의

활용은 대상지역과 주변의 자연정보와 현황을 제공하는 중요한 역할을 수행하였다. 또한 국토 기반의 정책수립과 학술적 연구의 기초 자료로 이용되는 등 그 활용범위와 비중은 점차 증가하고 있다. 하지만 생태 · 자연도의 활용과 인식이 증가하는 만큼 지속적인 관 · 민원의 발생과 더불어 내재된 정보에 대한 논란은 증가하고 있다. 이것은 생태 · 자연도의 다음

과 같은 특징들 때문이다.

- ① 생태자연도 작성의 주요 기초자료가 되는 전국자연환경조사는 1:25,000 축척을 기반으로 하고 있는 반면, 각종 개발계획 또는 개발사업은 1:5,000 이하의 대축척지도를 기반으로 하는 경우가 많다. 축척 차이에 따른 한계로 인해 지적 단위의 토지이용에 대한 의사결정시 경제부 정확도의 문제가 발생할 수 있다.
- ② 자연환경은 고정되어 있지 않고 항상 변화하기 때문에 생태·자연도로 평가된 지역의 환경 역시 고정되어 있지 않고 변화한다. 특히 식생의 안정화 및 천이는 물론 이동하는 야생동물의 특성 때문에 해당 속성 및 등급은 항상 변할 수 있다. 또한, 각종 참나무시들음병, 소나무재선충, 산불 등으로 인해 일시적인 변화 조건이 항상 존재한다. 이러한 특성으로 인해 과거에 분포 확인되었던 멸종위기야생동물의 흔적이 현재는 없거나, 새로운 장소에 확인되기도 한다.
- ③ 개인이 토지에 대한 개발사업에 착수하거나 토지거래를 하기 전에 생태·자연도 등급 정보를 인지하지 못할 경우 손해를 입거나 타인과의 분쟁이 발생할 가능성이 있다. 생태·자연도는 법적으로 '토지이용 및 개발계획의 수립이나 시행에 활용할 수 있도록' 작성하는 도면(자연환경보전법 제34조 제1항) 또는 '계획을 수립하거나 개발사업에 대한 협의를 하고자 할 때 ... 고려하여야 하는' 기준(자연환경보전법 시행령 제28조 제2항) 정도로 인식되고 있다.

이러한 생태·자연도의 특성들 때문에 발생하는 각종 관·민원을 사전에 해소할 수 있는 관련 개선 노력들이 필요할 것이다.

## 인용문헌

- 국가법령정보센터. 2014. <http://www.law.go.kr> (2014. 8.3).
- 김창희, 강종현, 김명진. 2013. 우리나라 전국자연환경조사 현황과 발전방안. 한국환경영향평가학회지, 22(6), 725-738.
- 노백호, 정홍락, 배수영. 2005. 생태자연도를 이용한 야생 동식물 서식지 관리방안 연구, 한국환경정책평가연구원.
- 류상규. 2004. 생태자연도를 활용한 개발가능지 평가: 충주시 사례, 산업과학논문집, 12, 1-12.
- 신영철, 민동기. 2005. 생태자연도 1등급지의 경제적 가치 추정, 자원·환경경제연구, 14(1), 25-51.
- 유팔무. 1998. 비정부사회운동단체(NGO)의 역사와 사회적 역할: 시민운동과 정부와의 관계를 중심으로, 동서연구, 10(2), 77-119.
- 이종수. 2007. 국토환경지리정보 고도화 전략 연구 -국토환경성평가지도, 생태자연도, 토지피복지도를 중심으로, 환경정책연구, 6(2), 97-122.
- 전성우. 2001. 생태자연도 작성 및 활용을 위한 원격탐사기법 연구(III), 한국환경정책평가연구원.
- 전성우, 정휘철. 1999. 생태자연도 작성 및 활용을 위한 원격탐사기법 연구(II), 한국환경정책평가연구원.
- 전성우, 정성문. 1998. 생태자연도 작성 및 활용을 위한 원격탐사기법 연구(I), 한국환경정책평가연구원.
- 전성우, 조정건, 정휘철. 2000. 생태자연도 작성 및 활용을 위한 원격탐사기법 연구(III): 하천주변습지분류도 작성을 중심으로, 환경정책연구, 1-101.
- 정홍락. 2008. 생태·자연도의 정밀도 향상을 위한 현존식생도 제작기법의 개선방안, 환경포럼, 12(4), 1-8.
- 정홍락, 권영한, 이현우, 송종석, 이규송. 2004. 생태자연도 활용에 있어 식생보전등급 적용 연구, 한국환경정책평가연구원.
- 환경부, 국립환경과학원. 2006. 제3차 전국자연환경조사 지침, 국립환경과학원.
- 환경부. 2014. <http://www.me.go.kr> (2014.3.5.)
- Bundesamt für naturschutz. 2014. [http://www.bfn.de/0311\\_schutzw\\_landsch.html](http://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html) (2014.10.1.).

USDA-U.S forest service. 2014. [www.fs.fed.us](http://www.fs.fed.us) (2014.10.1.).

## References

- Bundesamt für naturschutz. 2014. [http://www.bfn.de/0311\\_schutzw\\_landsch.html](http://www.bfn.de/0311_schutzw_landsch.html) (accessed 1 October 2014).
- Choung HL, Kwun YH, Lee HW, Song JS, Lee KS. 2004. Applying conservation of vegetation value on Ecosystem and Nature Map, Korea Environment Institute.
- Choung HL. 2008. Improvement mapping technique of actual vegetation for accuracy enhancement on the Ecosystem and Nature Map. *Environmental Forum*, 12(4), 1-8.
- Jeon SW, Jeong SM. 1998. Remote sensing technique for mapping and using of the Ecosystem and Nature Map (I), Korea Environment Institute.
- Jeon SW, Joe JG, Jung HC. 2000. Remote sensing technique for mapping and using of the Ecosystem and Nature Map, *Journal of Environmental Policy*, 18.
- Joen SW, Jung HC. 1999. Remote sensing technique for mapping and using of the Ecosystem and Nature Map (II), Korea Environment Institute.
- Joen SW. 2001. Remote sensing technique for mapping and using of the Ecosystem and Nature Map (III), Korea Environment Institute.
- Kim CH, Kang JH, Kim M. 2013. Status and development of the National Ecosystem Survey in Korea. *Journal of Environmental Impact Assessment*, 22(6), 725-738.
- Lee JS. 2007. A study on advancing strategy for national environmental geographic informations-Focused on the National Environmental Assessment Map, Ecological Map and Land Cover Map, *Journal of Environmental Policy*, 6(2), 97-122.
- Ministry of Environment. 2014. <http://www.me.go.kr> (assessed 10 March 2014).
- Ministry of Environment, National Institute of Environmental Research. 2006. Guideline of the 3rd National Ecosystem Survey, National Institute of Environmental Research.
- National law information center. 2014. [www.law.go.kr](http://www.law.go.kr) (accessed 3 August 2014).
- Rho PH, Choung HL, Bae SY. 2005. Habitat management of wildlife by the Ecosystem and Nature Map, Korea Environment Institute.
- Ryu PM. 1998. The history and social function of nongovernmental social movement organization in recent Korea, *Journal of East and Studies*, 10(2), 77-119.
- Ryu SK. 2004. Developable land assesment using Ecological Map-The case of Chungju, *Journal of Industrial Science and Technology*, 12, 1-12.
- Shin YC, Min DK. 2005. Estimating the economic value of first-grade Area in Ecological Nature Status, *Environmental and Resource Economic Review*, 14(1), 25-52.
- USDA-U.S forest service. 2014. <http://www.fs.fed.us> (accessed 1 October 2014).