

환경영향평가의 공간정보 활용 강화를 위한 법제도 개선 방향 연구*

A Study on the Improvement of Legal System for Strengthening the
Utilization of Spatial Information in Environmental Impact Assessment

조남욱** · 한현경*** · 이명진****

Namwook Cho · Hyeon-gyeong Han · Moung-jin Lee

요약: 공간정보 기술의 보급에 따라 환경공간정보의 공급은 질적·양적으로 확대되고 있다. 또한 환경영향 평가 과정에서도 공간정보의 분석과 활용이 점차 활성화되고 있으나, 공간정보 활용 강화를 위해서는 관련 제도의 정비가 선행될 필요가 있다. 본 연구는 이를 위해 환경영향평가 공간정보, 행정·공공정보, 그리고 정보통신 활용 관계 법령을 분석하고 범주화하여 법 제도의 개선 방향을 도출하였다. 분석 결과 개선 방향은 크게 정보접근, 용어정의, 활용근거의 3가지 범주로 구분되었다. 범주별 검토 결과 정보접근 측면에서는 주민 참여 과정에서 공간정보에 대한 접근까지 확대되어야 함을 확인하였으며, 용어정의 측면에서는 공간정보 관련법과 통일된 용어사용과 명확한 사전 정의를 통한 일관성 확보가 필요하다. 마지막으로 활용근거 측면에서는 공간정보 및 속성의 표준화 방안 수립이 필요함을 확인하였다.

핵심주제어: 환경영향평가, 공간정보, 행정·공공정보, 정보통신, 법 정합성

Abstract: As spatial information technology spreads, the supply of environmental spatial information is expanding qualitatively and quantitatively. In addition, the analysis and utilization of spatial data is gradually being activated in the process of environmental impact assessments, but in order to strengthen the use of spatial information, it is necessary to reorganize related systems. To this end, this study analyzed and categorized laws related to environmental impact assessment spatial information, administrative and public information, and information and communication utilization to derive recommendations to improve the legal system. As a result of this analysis, the potential improvements were largely divided into three categories: information access, definitions of terms, and bases for utilization. A categorical review confirmed that access to spatial data should be expanded in terms of residents' participation and that the definition of terms requires the use of uniform terms with laws related to spatial data and clear dictionary definitions to ensure consistency. Finally, it was confirmed that it is necessary to establish a standardization plan for spatial information and attributes in terms of utilization.

Key Words: Environmental Impact Assessment, Spatial Information, Administrative Public Information, Information and Communication, Coherence of Legislation

* 본 논문은 한국환경정책·평가연구원 보고서인 '환경영향평가 고도화를 위한 공간 정보 활용체계 구축(II)' 및 한국연구재단의 이공학 개인기초연구(NRF-2018R1D1A1B07041203)를 학술논문 형태로 재구성한 글임을 밝힌다.

** 주저자, 한국환경정책·평가연구원 초빙연구원

*** 공동저자, 한국해양과학기술원 기술원

**** 교신저자, 한국환경정책·평가연구원 부연구위원

I. 서론

환경영향평가는 환경에 영향을 미치는 계획 또는 사업 수행 시 그 영향을 예측하고 저감할 수 있도록 마련된 제도이다(환경영향평가법 제1조). 환경영향평가제도는 개발계획의 단계에 따라서 전략환경평가(SEA: Strategic Environmental Assessment),¹⁾ 환경영향평가(EIA: Environmental Impact Assessment)²⁾ 등이 정책적 계층 구조로 구성되어 있다(〈그림 1〉).

본 제도는 1981년 최초 도입되어 현재 도시개발, 산업단지, 에너지 개발, 항만건설, 도로건설, 토석 채취 등 17개 부문의 개발사업에 직접적인 영향을 미치고 있다(환경영향평가법 제22조).

〈그림 1〉 환경평가제도 개요

정책의 계층구조와 SEA, EIA



자료 : 국토환경정보센터(<http://www.neins.go.kr/>)

국토개발 사업은 물리적 공간을 바탕으로 수행된다(국토연구원, 2002; 한국환경정책·평가연구원, 2012). 예를 들어 환경영향평가 사업 「용인 반도체 클러스터 일반산업단지 조성사업」 및 「창원 안골지구 도시개발사업」 등은 사업명 내에 대상 지역을 포함하며, 사업에서 발생하는 자연환경 및 사회·환경 이슈는 특정한 지역과 공간에서 나타난다고 볼 수 있다(한국환경정책·평가연구원, 2018). 이와 같이 환경영향평가는 공간을 기반으로 수행되기 때

- 1) 환경에 영향을 미치는 계획을 수립할 때에 환경보전계획과의 부합 여부 확인 및 대안의 설정·분석 등을 통하여 환경적 측면에서 해당 계획의 적정성 및 입지의 타당성 등을 검토하여 국토의 지속가능한 발전을 도모하는 것(환경영향평가법 제2조)
- 2) 환경에 영향을 미치는 실시계획·시행계획 등의 허가·인가·승인·면허 또는 결정 등을 할 때에 해당 사업이 환경에 미치는 영향을 미리 조사·예측·평가하여 해로운 환경영향을 피하거나 제거 또는 감소시킬 수 있는 방안을 마련하는 것(환경영향평가법 제2조)

문에 공간정보 분석과 그 활용도는 지속적으로 증가하고 있으며 환경영향평가 기법 발전에도 영향을 미치고 있다(Patil 등, 2002; Vanderhaegen and Muro 등, 2005; 조남욱 등, 2019). 따라서 효율적인 환경영향평가를 위해 공간정보를 활용하는 것이 합리적이다(한국환경정책·평가연구원, 2019b).

현재 환경영향평가 과정에서의 공간정보 활용에 대한 내용은 환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정(환경부, 2016b)에서 직접적으로 제시하고 있는데, 해당 규정에서는 지형도 등 약 25개 항목에 대한 직·간접적 활용 근거를 명시하고 있다(조남욱 등, 2017). 또한 전략환경영향평가 업무 매뉴얼(환경부, 2016a)에서는 토지이용규제지역·지구도, 백두대간 및 정맥 등 약 33개 항목에 대한 활용을, 환경영향평가서 검토 및 작성 매뉴얼(한국환경정책·평가연구원, 2015)에서는 생태자연도 등 약 16개 항목에 대한 활용을 명시하고 있다.

위 규정들은 환경영향평가 과정에서 제공되는 정보의 양에 초점을 맞추고 이를 활용할 수 있는 근거를 명시하고 있다. 그러나 공공부문의 정보 활용과 관련된 최근의 논의에서는 데이터가 ‘어떻게’ 공개되는지의 문제가 더 중요하다고 지적하며(김주희 등, 2020) 공개되는 데이터의 양이 아닌 활용도 중심으로 전환되어야 함을 강조한다(김태엽, 2018). 이러한 맥락에서 볼 때 기존 환경영향평가제도의 공간정보 활용 관련 규정 역시 데이터의 양적 측면이 아닌 공간정보의 활용도 중심으로 살펴볼 필요가 있다.

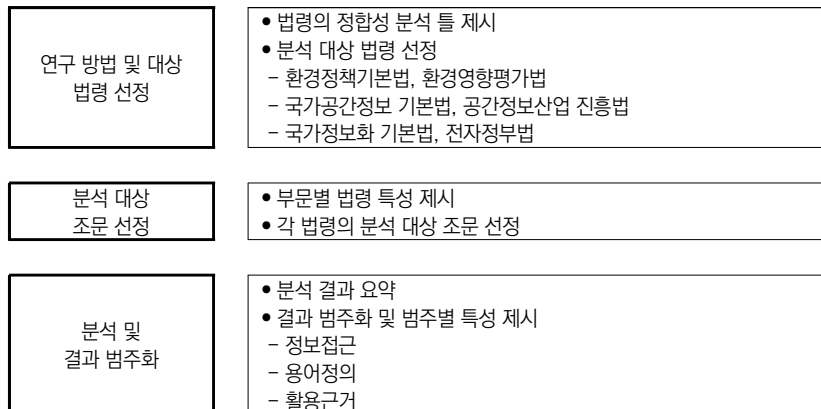
현재 환경영향평가 과정에서의 공간정보 활용은 관련 법령, 시행령 및 지침 등에 제시되어 있으며, 주로 특정 주제도 활용에 관한 체크리스트 형태로 이루어져 있다(한국환경정책·평가연구원, 2019a). 이는 구체적인 활용 및 적용 부재로 인해 현행 공간정보 활용체계 뿐만 아니라 향후 이루어질 활용 확대 측면에서도 제약이 될 수 있다.

정보의 활용도를 평가하기 위한 방법으로 기존에는 만족도 조사 등이 주로 수행되었으나(이응봉 등, 2001; 김석영, 2002), 본 연구는 공간정보의 활용과 관련한 제도의 구조적 문제에 대해 진단할 수 있는 방법을 찾고자 하였다. 이를 위해 환경영향평가제도에 대해 규정하고 있는 환경영향평가

법을 중심으로 환경정보 관계 법령, 공간정보 관계 법령, 행정·공공정보 관계 법령, 정보통신 활용 관계 법령 간의 관계를 살펴보고, 법의 정합성 분석을 통해 환경영향평가와 공간정보의 융합 과정에서 제도 및 기술적 측면의 정비 필요성을 도출, 환경영향평가에서 공간정보 활용을 체계화하기 위해 필요한 사전적 조건으로서 법제도 개선 방안을 제시하고자 한다.

위 목적에 따라 구성한 본 연구의 흐름은 <그림 2>와 같다. 첫째, II장에서는 환경영향평가 과정에서 공간정보 활용에 대해 규정하는 법·제도를 조사하였다. 환경영향평가 도입 초기는 공간정보에 대한 인식이 제한적이었던 시기로서, 공간정보 활용이 다변화된 현재 시점에서의 공간정보 활용 근거에 대해 파악하기 위해 공간정보의 구축 및 이용과 관련된 법·제도를 조사하였다. 둘째, III장에서는 선정된 법령을 바탕으로 분석 대상 조문을 선정하고, 법체계의 정합성 분석 틀을 활용하여 분석을 수행하였다. 특히 환경영향평가제도의 개선 필요성뿐만 아니라 공간정보의 구축 및 이용과 관련된 법·제도와의 관계 정의가 필요함을 제시하였다. 셋째, IV장에서는 분석 결과를 정리하고 범주화하여 제도 개선 방향을 크게 3가지로 도출하였다. 마지막 결론에서는 연구 내용의 요약과 함께 개선 방향을 토대로 장기적인 관점에서 환경영향평가제도에서 공간정보 기술이 융합되는 기술적 방안을 제시하였다.

〈그림 2〉 연구 흐름도



II. 연구 방법 및 대상

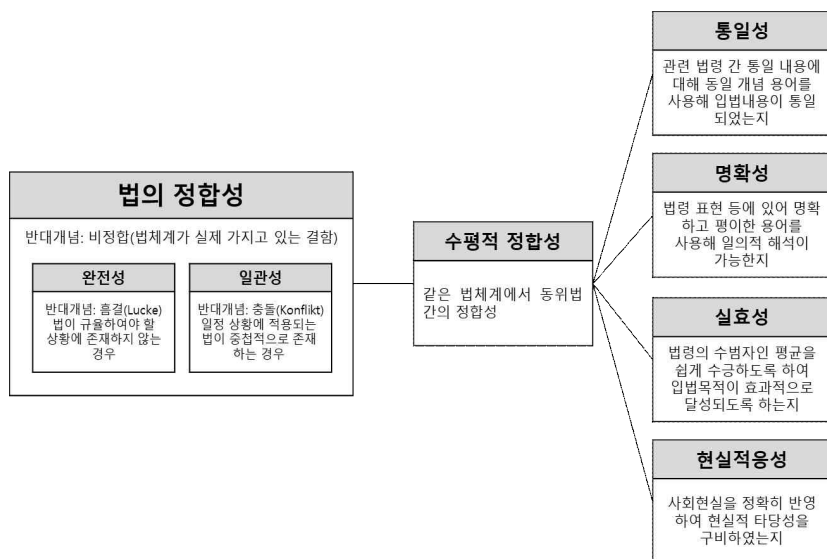
본 연구는 환경영향평가에서의 공간정보 활용에 대한 규정을 검토하기 위해 법체계의 정합성 분석을 활용하였다. 법체계가 정합성을 확보하고 있다는 것은 규정이 필요한 사안에 대해 적합한 법령이 존재하고, 동일하거나 유사한 사안에 관련된 법령 간의 충돌이나 모순이 없는 것을 말한다(양석진, 2009). 또한 법의 정합성은 크게 완전성과 일관성의 두 가지 하위 개념을 포함한다(오세혁, 2002).

정합성은 규범 집행의 실효성과 법적 안정성을 높인다는 점에서 중요성이 강조된다(이지현 등, 2016). 정합성이 깨어진 법체계는 해당 법령에 영향을 받는 사람들이 어떻게 행동하여야 할 것인지를 판단하기 어렵게 만든다. 그뿐만 아니라 법체계를 둘러싸고 있는 사회의 발전을 저해하는 요소로 작용하기도 한다(문종욱 등, 2007).

위 내용을 환경영향평가제도에서의 공간정보 활용 과정에 적용하면, 기존 환경영향평가에서의 공간정보 활용에 대해 규정한 법령과 함께 공간정보에 대해 정의하고 활용 및 관리하기 위한 종합적인 내용을 다룬 법령, 그리고 공간정보를 수집 및 제공하는 정보시스템의 구축 및 운영과 관련된 법령을 분석하여 정합성을 살펴볼 수 있다.

이를 위해 본 연구에서는 김민지 등(2018)의 연구에서 제시한 법체계의 정합성 분석을 위한 틀을 일부 수정하여, 상·하위법 간의 정합성을 다루는 수직적 정합성을 제외하고 수평적 정합성을 중심으로 연구를 수행하였다(〈그림 3〉).

〈그림 3〉 법의 정합성 분석 틀



자료: 김민지 등(2018) 일부 수정

분석 틀에서 제시하는 완전성은 각 상황에 적절한 법이 존재함을 뜻하고, 일관성은 관련법이 논리적인 통일성이 유지되는 것을 의미한다. 이와 반대로 흠결은 법이 규율하여야 하는 상황에서 법이 부재하는 경우, 충돌은 특정 상황에 적용되는 법이 중첩적으로 존재하여 준수 및 적용하여야 하는 법이 모호한 경우를 말한다(문종욱 등, 2007). 또한 수평적 정합성은 통일성과 명확성, 실효성, 현실적응성의 특성이 뒷받침되어야 한다(양석진, 2009).

선행연구들은 정합성 분석 과정을 단위화, 표본추출, 기록과 코딩, 간소화, 가추적 추론, 서사화의 여섯 가지 단계로 구분한다(Krippendorff, 2004; 최성호 등, 2016; 김민지 등, 2018).

본 연구에서는 환경영향평가제도에 대해 규정하는 환경영향평가법에서 공간정보 활용과 관련된 법령을 분석하기 위해 단위화 과정을 통해 현행 법률을 법령 단위로 구분하고 환경영향평가와 공간정보 활용에 대한 법령을 표본 추출하였다. 이 과정에서 환경정책기본법, 국가정보화기본법, 국

가공간정보 기본법, 공간정보산업 진흥법, 환경정책기본법, 전자정부법, 국가정보화기본법을 검토하였다(〈표 1〉). 기록과 코딩 과정은 법령정보가 전산화되어 제공됨에 따라 생략하였으며, 간소화 과정을 통해 검토한 법령들 중 공간정보의 구축 및 활용에 대해 직접적으로 규정하는 조문만을 도출하였다. 가추적 추론 과정에서는 각 조문에서 제시하는 내용을 상호 비교함으로써 정합성을 이루고 있는지에 대한 분석을 수행하였다. 마지막으로 서사화 단계에서는 분석된 결과를 요약 기술하였다. 특히 법 조항들의 쉽고 정확한 활용과 이해를 위해 항목들을 범주화할 필요가 있다(성효현 등, 2009). 그러므로 본 연구는 서사화 단계를 통해 분석 결과를 환경영향평가 정보 관계 법령, 공간정보 관계 법령, 행정·공공정보 및 정보통신 활용 관계 법령으로 총 세 분야로 나누어 요약하였다.

〈표 1〉 검토 분야 및 법령

분야	관련 법령
환경영향평가 정보 관계 법령	환경정책기본법
	환경영향평가법
공간정보 관계 법령	국가공간정보 기본법
	공간정보산업 진흥법
행정·공공정보, 정보통신 활용 관계 법령	국가정보화 기본법
	전자정부법

Ⅲ. 분석 대상 조문 선정

본 장에서는 환경영향평가 과정에서의 공간정보 활용과 관련된 법령을 선정하고, 법령의 세부적인 내용을 토대로 간소화 과정을 통해 공간정보의 구축 및 활용에 관한 내용을 규정하고 있는 부분을 도출하고, 이를 상호 비교함으로써 정합성에 대한 분석을 수행하였다. 표본 추출을 통해 선정된 각 법령의 구체적인 선정 사유는 아래와 같다. 첫째, 환경정책기본법은 환경관련 법체계에서 중심적인 역할을 하는 법령으로, 환경을 양호한

상태로 유지하도록 노력하고, 환경을 이용하는 행위 시 환경보전을 우선적으로 고려해야 함을 기본이념으로 하고 있는 법령이다(환경정책기본법 제1조). 최충익 등(2014)에서는 현행 환경법체계가 환경문제별 개별법에 의존하는 구조를 가지고 있으며, 환경관련법 간의 연계가 높지 않음을 지적한 바 있다.³⁾ 따라서 본 연구에서는 환경 관련 법령과의 관계를 환경정책기본법을 중심으로 살펴보고자 하였다. 특히 해당 법에서 보장하는 국민의 실질적인 참여와 환경정보 접근은 환경 정책의 가장 기본이 되는 사항이며, 환경영향평가법은 참여와 정보 접근을 규정하고 있다는 점에서 공간정보의 정의와 활용 근거에 대한 검토가 수행될 수 있다.

둘째, 공간정보 관계 법령에서 본 연구에서 중점적으로 분석한 국가공간정보 기본법은 국가공간정보체계의 효율적인 구축과 종합적 활용 및 관리에 사항을 규정한 법으로 국가 공간정보와 관련하여 가장 기본이 되는 법이라 할 수 있다. 또한 공간정보산업 진흥법은 이를 활성화하기 위한 규정을 담은 법령이다. 대규모 사업 시행 전 해당 사업이 환경에 미치는 영향을 공간적으로 파악하는 것은 필수적이며 공간화·시각화 된 정보는 토지이용계획의 도구로 활용 가능하다(Therivel, 2004; Fischer, 2007; 배민기, 2017). 따라서 향후 환경영향평가의 공간정보 활용체계 정립을 위해 본 연구에서는 공간정보 관계 법령을 분석 대상으로 선정하여 환경영향평가 및 관련 정보 관계 법령과의 연관성을 검토하고자 하였다.

셋째, 행정·공공정보 및 정보통신 활용 관계 법령 중 국가정보화 기본법 및 전자정부법은 국가기관, 지방자치단체 및 공공기관이 정보화를 추진하거나 사회 각 분야의 활동이 효율적으로 수행될 수 있도록 정보화를 통하여 지원하고자 제정된 법이다. 이 법은 공공기관이 법령에서 정하는 목적을 위해 생성하거나 취득한 정보 등을 공공데이터로 정의하고 있다.

최근의 공간정보는 전산 자료 형태로 제공되고 있는데, 공공데이터의

3) 동 연구에서는 네트워크 분석 결과 환경영향평가법이 환경관련법 중 가장 높은 중심성향을 가지고 있다는 점을 제시하였으나, 이는 다양한 환경매체를 다루는 환경영향평가제도의 특성에 기인한 것으로, 공간정보의 활용에 한정된 본 연구의 범위를 벗어난다. 그러므로 본 연구는 각 환경매체별 개별법에 대한 검토는 수행하지 않았다.

정보화가 이루어지면 효과적인 저장, 정보의 결합 및 업데이트 편의성 증대효과를 가져올 수 있다는 점에서(Vanderhaegen and Muro, 2005; 한국정보화진흥원, 2011; 이상윤, 2012; 윤상오 등, 2019) 정보통신 활용과의 관련성이 높다고 볼 수 있다. 환경영향평가는 개발사업의 주체인 개발사업자가 수행하고 있으나, 공공부문인 환경부 및 관련 전문기관이 검토 및 협의를 수행한다(환경부, 2008; 유병로 등, 2013). 그리고 환경공간정보 역시 공공부문에서 주로 구축이 이루어지고 있다는 점에서 본 연구에서는 공공정보의 구축 및 정보통신 활용 관계 법령을 분석 대상으로 선정, 환경영향평가 및 관련 정보 관계 법령과의 연관성을 검토하고자 하였다.

먼저 환경정책기본법의 기본이념, 국가정보화기본법의 정보격차 해소시책의 마련조항을 검토하였고 환경영향평가법의 환경영향평가등의 기본원칙, 평가 항목·범위 등의 결정, 주민 등의 의견 수렴, 주민 등의 의견수렴 절차의 생략, 주민 등의 의견 재수렴 조항을 검토하였다. 또한 국가공간정보기본법의 정의, 국가정보산업 진흥법의 정의, 환경정책기본법 시행령의 환경정보망의 구축조항 그리고 환경영향평가법의 환경영향평가 정보지원시스템 구축·운영조항을 검토하였다. 마지막으로 공간정보산업 진흥법에서 융·복합 공간정보산업지원조항과 환경영향평가법의 전문기관 등의 수행사항, 환경영향평가 정보지원시스템의 구축·운영 등에 관한 조항을 검토하였다(〈표 2〉).

〈표 2〉 검토 법령 및 조문

환경정책기본법
• 제2조 (기본이념) ② 국가와 지방자치단체는 환경관련 법령이나 조례·규칙을 제정·개정하거나 정책을 수립·시행할 때 모든 사람들에게 실질적인 참여를 보장하고, 환경에 관한 정보에 접근하도록 보장하며, (생략) • 시행령 제12조 (환경정보망의 구축·운영 등) 4. 자연환경 및 생태계의 현황을 표시한 지도 등 환경지리정보
환경영향평가법
• 제4조 (환경영향평가등의 기본원칙) - 환경영향평가등은 다음 각 호의 기본원칙에 따라 실시되어야 한다. 1. 환경영향평가등은 보전과 개발이 조화와 균형을 이루는 지속가능한 발전이 되도록 하여야 한다. • 제11조 (평가 항목·범위 등의 결정)

① 전략환경영향평가 대상계획을 수립하려는 행정기관의 장은 전략환경영향평가를 실시하기 전에 평가준비서를 작성하여 환경영향평가협의회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항(이하 이 장에서 “전략환경영향평가항목등”이라 한다)을 결정하여야 한다. (생략)

• 제13조 (주민 등의 의견 수렴)

① 개발기본계획을 수립하려는 행정기관의 장은 개발기본계획에 대한 전략환경영향평가서 초안을 공고·공람하고 설명회를 개최하여 해당 평가 대상지역 주민의 의견을 들어야 한다.

• 제15조 (주민 등의 의견 재수렴)

① 개발기본계획을 수립하려는 행정기관의 장은 제13조에 따라 의견 수렴 절차를 거친 후 제18조에 따라 협의의 내용을 통보받기 전에 개발기본계획 대상지역 등 대통령령으로 정하는 중요한 사항을 변경하려는 경우에는 제11조부터 제14조까지의 규정에 따라 전략환경영향평가서 초안을 다시 작성하여 주민 등의 의견을 재수렴하여야 한다.

• 제10조 (환경영향평가서등에 관한 협의업무 처리규정, 환경영향갈등조정협의회의 구성·운영 등)

② 협의회의 위원장은 환경부 자연보전국장 또는 유역(지방)환경청장으로 하며, 위원은 협의기관의 부시장, 승인기관의 부시장, 사업자대표, 관계 지자체의 소관부시장, 한국환경정책·평가연구원의 전문가(연구위원급 이상) 및 지역주민·전문가·환경단체·기타 이해관계자 대표를 포함하여 10명 이내로 구성한다.

• 제14조 (환경영향평가서등에 관한 협의업무 처리규정, 평가서의 반력)

1. 법에 따른 준수사항을 위반하거나 요구사항을 이행하지 않은 경우

나. 법 제13조, 법 제25조, 법 제26조에 따라 주민공람·설명회·공청회 등 주민의견 수렴절차를 거치지 아니한 경우(생략)

• 제68조 (전문기관 등의 수행사항)

환경부장관은 효율적인 환경영향평가등을 위하여 국립환경과학원, 한국환경정책·평가연구원 또는 관계전문기관 등에게 다음 각 호의 사항을 수행하게 할 수 있다.

• 제70조 (환경영향평가 정보지원시스템의 구축·운영 등)

① 환경부장관은 환경영향평가등의 전문성, 객관성 및 예측 가능성 등을 높이기 위하여 환경영향평가등에 관련된 정보를 수집하여 보급하여야 한다.

공간정보산업 진흥법

• 제2조 (정의)

이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

6. “공간정보등”이란 공간정보 및 이를 기반으로 하는 가공공간정보, 소프트웨어, 기기, 서비스 등을 말한다.

7. “융·복합 공간정보산업”이란 공간정보와 다른 정보·기술 등이 결합하여 새로운 자료·기기·소프트웨어·서비스 등을 생산하는 산업을 말한다.

8. “공간정보오픈플랫폼”이란 국가에서 보유하고 있는 공개 가능한 공간정보를 국민이 자유롭게 활용할 수 있도록 다양한 방법을 제공하는 공간정보체계를 말한다.

• 제9조 (융·복합 공간정보산업 지원)

1. 정부는 연차별계획을 수립하여 재난·안전·환경·복지·교육·문화 등 공공의 이익을 위한 융·복합 공간정보체계를 구축할 수 있다.

국가공간정보 기본법

• 제2조 (정의)

“공간정보”란 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인자 및 의사결정에 필요한 정보를 말한다.

• 제31조 (정보격차 해소 시책의 마련)

국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 정보통신서비스에 원활하게 접근하고 정보를 유익하게 활용할 기본적 권리를 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.

국가정보화 기본법

• 제3조 (정의)

1. “정보”란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말한다.

• 제26조 (지식정보자원의 표준화)

① 과학기술정보통신부장관은 지식정보자원의 개발·활용 및 효율적인 관리를 위하여 다음 각 호의 사항과 관련된 표준화를 추진하여야 한다. 다만, 「산업표준화법」 등 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우에는 그 표준을 따라야 한다.

전자정부법

• 제 2조 (정의)

6. “행정정보”란 행정기관등이 직무상 작성하거나 취득하여 관리하고 있는 자료로 전자적인 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향, 영상 등으로 표현된 것

7. “전자문서”란 컴퓨터 등 정보처리능력을 지닌 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성되어 송수신되거나 저장되는 표준화된 정보

8. “전자화문서”란 종이문서와 그 밖에 전자적 형태로 작성되지 아니한 문서를 정보시스템이 처리할 수 있는 형태로 변환한 문서

Ⅳ. 법령의 정합성 분석

각 법령에서 규정하는 조문들을 간소화하고 공통 조항을 범주화하면 법령들 간의 관계성을 확인할 수 있다. 본 연구는 이를 3개 항목으로 범주화하여 정리하였다. 먼저 첫 번째는 정보격차 해소, 주민 의견 수렴 등 정보 접근에 대해 규정하고 있는 내용이며, 두 번째는 공간정보 구축과 활용과 정에서 필요한 용어 및 기술에 대해 각각의 법령에서 정의하고 있는 내용이다. 마지막으로 세 번째는 공간정보의 표준화된 이용에 대한 규정 및 시스템 구축 및 운영에 대한 내용이다. 각각 범주별 관련 법령 및 조항은 아래 <표 3>과 같이 정리하였으며, 법령의 정합성 분석 방법론에 따라 완전성, 일관성 측면에서 분석을 수행하였다. 또한 수평적 정합성의 4가지 특성을 만족하는지 함께 확인하였다.

〈표 3〉 분석 결과 요약

범주	법령 및 조항		정합성 (수평적)
정보접근	[환경정책기본법] 제2조(기본이념)	[환경영향평가법] 제4조(환경영향평가등의 기본원칙), 제11조(평가 항목·범위 등의 결정), 제13조(주민 등의 의견 수렴), 제14조(주민 등의 의견 수렴 절차의 생략), 제15조(주민 등의 의견 재수렴), 제66조(환경영향평가서등의 공개)	일관성 (실효성)
	[국가정보화 기본법] 제31조(정보격차 해소 시책의 마련)		
용어정의	[국가공간정보 기본법] 제2조(정의)	[환경영향평가법] 제70조(환경영향평가 정보지원시스템의 구축·운영 등)	완전성 (통일성)
	[공간정보산업 진흥법] 제2조(정의)		
	[전자정부법] 제 2조(정의) 제6호, 제7호, 제8호		
	[국가정보화 기본법] 제3조(행정기관등 및 공무원 등의 책무) 제1호		
활용근거	[공간정보산업 진흥법] 제9조(융·복합 공간정보산업 지원)	[환경영향평가법] 제68조(전문기관 등의 수행사항), 제70조(환경영향평가 정보지원시스템의 구축·운영 등)	일관성 (명확성)
	[국가정보화 기본법] 제26조(지식정보자원의 표준화)		
	[환경정책기본법 시행령] 제12조제12조(환경정보망의 구축· 운영 등)		

1. 정보접근

환경정책기본법 2조에 의하면 국가와 지방자치단체는 환경 관련 법령이나 조례·규칙을 제정·개정하거나 정책을 수립·시행할 때 모든 사람들에게 실질적인 참여를 보장하고, 환경에 관한 정보에 접근하도록 보장하여야 한다고 명시한다. 그리고 국가정보화 기본법 31조에서 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 정보통신서비스에 원활하게 접근하고 정보를 유익하게 활용할 기본적 권리를 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다고 명시하고 있다.

환경영향평가법 제4조, 11조, 13조, 14조, 15조에서는 환경영향평가 항

목 등을 공개하고 주민의 의견을 들어야 한다고 규정하며, 협의회의 구성원에 지역주민을 포함하고 있다.⁴⁾ 또한 동법 제14조에서는 주민공람·설명회·공청회 등 주민의견 수렴절차를 거치지 아니한 경우 평가서를 반려해야 함을 명시하고 있다. 위 내용을 고려하면 환경영향평가법에서는 개발사업에 대한 의견을 개진할 수 있는 절차를 두고 있는 특성 상 타 법령에 비해 주민 참여를 강력하게 보장하고 있음을 알 수 있다. 그러나 이는 환경영향평가 과정에서의 주민 참여를 보장하는 것으로, 본 연구 목적을 위해서는 정보지원시스템 등을 이용한 환경영향평가서등의 공개에 대해 규정하는 환경영향평가법 제66조를 중심으로 살펴볼 필요가 있다.

위 내용을 정리하면 환경정책기본법, 국가정보화기본법, 환경영향평가법에서 국민의 접근보장이라는 통일성을 가지고 있어 정보접근 범주의 정합성을 일관성으로 정의할 수 있다. 그리고 향후 공간정보의 구축 및 활용이 높아짐에 따라 공간정보 접근성 및 참여에 대한 보장에 대한 내용이 보완될 필요가 있다. 이는 개발사업에 대한 주민들의 이해를 높이고 주민 참여 가능성을 높일 수 있다는 점에서도 환경영향평가 제도의 효과적인 운영에도 영향을 미칠 수 있으며, 수평적 정합성의 특성 중 실효성 측면을 만족시킬 수 있다.

2. 용어정의

국가공간정보 기본법에서 규정하는 공간정보의 정의는 제2조 제1호에서 “공간정보란 지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보를 말한다.”라고 정의하고 있다. 전자정부법에서는 전자화를 통한 행정업무 효율증대를 목표하고 있으나, 해당 대상으로 공간정보

4) 협의회의 위원장은 환경부 자연보전국장 또는 유역(지방)환경청장으로 하며, 위원은 협의기관의 부서장, 승인기관의 부서장, 사업자대표, 관계 지자체의 소관 부서장, 한국환경정책·평가연구원의 전문가(연구위원급 이상) 및 지역주민·전문가·환경단체·기타 이해관계자 대표를 포함하여 10명 이내로 구성한다(환경영향평가서등에 관한 협의업무 처리규정 제10조)

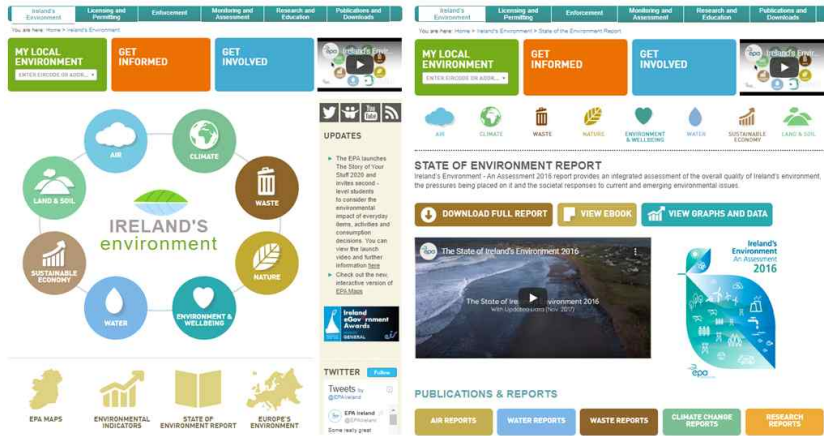
가 정의되지 않고 있어 이에 대한 검토가 이루어져야 한다. 또한 공간정보의 활용과 관련된 공간정보 오픈플랫폼의 정의는 공간정보산업 진흥법 제2조 제8호에서 “공간정보 오픈플랫폼이란 국가에서 보유하고 있는 공개 가능한 공간정보를 국민이 자유롭게 활용할 수 있도록 다양한 방법을 제공하는 공간정보체계를 말한다.”라고 정의한다.

그러나 공간정보와 공간정보 오픈플랫폼은 환경영향평가 관련 법령에서 별도의 정의가 이루어지지 않고 있다. 환경정책기본법 시행령 제12조 제1항 제4호에서 지리정보라는 용어를 사용하는데 해당 법령은 지리정보를 “전문기관의 환경현황 조사 결과 환경정보망의 대상이 되는 환경정보”로 정의하고 있다. 이는 국가공간정보기본법에서 정의하는 공간정보의 정의와 유사한 의미를 가진다. 이처럼 용어 통일이 이루어지지 않은 경우 법령의 해석과 적용에서 의문점과 법적 분쟁이 발생할 수 있다. 따라서 환경영향평가 관련 법령의 개선을 통해 법의 정합성 측면에서 완전성을 만족하는 한편, 수평적 정합성 중 통일성을 함께 확보할 필요가 있다.

이와 함께 법령에 사용되는 용어지만 정의가 누락된 부분의 추가적 정의도 필요하다. 국가정보화 기본법 제3조 제1호에서 “정보란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말한다.”로 정보에 대해 정의하고 있다. 하지만 환경영향평가법 제70조에서 “환경부장관은 환경영향평가등의 전문성, 객관성 및 예측 가능성 등을 높이기 위하여 환경영향평가등에 관련된 정보를 수집하여 보급하여야 한다.”로 정보의 수집과 보급해야함을 정의하고 있으나, 구체적인 내용이 규정되지는 않고 있다. 따라서 국가정보화 기본법 등을 고려한 정보의 정의, 또는 관련법을 인용하는 등의 개선이 필요하다. 특히 국가정보화 기본법에서는 정보의 정의를 포괄적으로 다루고 있으므로 이를 공간정보, 환경정보 등으로 세분화하여 정의할 필요가 있다. 예를 들어 아일랜드의 환경보호청(EPA: Environmental Protection Agency)에서는 환경정보를 기후, 자연, 물, 토지 및 토양, 물, 폐기물, 지속가능한 경제로 구분하며, 각각 환경정보에 대

해 주제별 보고서와 통계, 지도를 연계하여 공개한다(그림 4)). 이를 고려하면 향후 정보의 정의를 구체적으로 규정하기 위해서는 용어의 정의와 함께 자료공개범위 등을 정하는 과정도 병행될 필요가 있다.

〈그림 4〉 아일랜드 환경보호청 홈페이지



자료: 아일랜드 환경보호청

3. 활용근거

공간정보의 활용 확대를 위한 제도적 체계화에 참고 될 수 있는 정의는 국가정보화 기본법 제26조에서 정의하고 있는 지식정보자원의 표준화이다. 해당 법에서 다른 법률에 관련 표준이 있는 경우 그 표준을 따라야한다고 명시하고 있다. 장정윤 등(2019)은 국내 좌표계 활용 현황 분석과 국내 공간정보 표준 중 데이터 구축 절차/방법을 준용하여 환경영향평가에서의 공간 정보 이용 과정에서 좌표계 표준화와 테이블 구조 표준화를 제안하였다. 이와 같이 공간정보 활용 확대를 위해 새로운 표준을 만드는 것보다 우선 관련 법령에 따라 작성된 표준들을 검토하여야 한다.

환경영향평가서에 활용되는 공간정보 표준화의 구분은 크게 2가지로 구분할 수 있다. 첫째, 공간적 표현을 정확하게 하는 것이다. 이를 위해서는 공간정보 표현의 기초가 되는 좌표계, 지도 기본 구성(범례, 축척, 방위

각 등)의 표준화가 있다(3차원국토공간정보구축작업규정 11조). 좌표계는 국가 공인 좌표계(GRS 80)을 준용하면 쉽게 해결 할 수 있다. 그러나 현업에는 이러한 좌표체계에 대한 이해가 부족하기 때문에 이는 반드시 평가서 작성 규정 및 지침에 명문화 되어야 한다. 지도 기본 구성은 지도의 신뢰도를 높이기 위한 것으로 지도의 기본 구성 인자에 해당하는 좌표표현, 범례, 축척 및 방위각 등의 표시를 의무화 하는 것이다. 환경영향평가서 작성에는 매체별 조사 지점, 사업지 주변 자연환경 현황 표현 등 다양한 지도가 활용되기 때문에 공간적 표현을 명확히 하는 표현은 매우 중요하다.

둘째, 공간정보 속성의 표준화이다. 환경영향평가의 공간정보는 전술된 환경매체별 측정 지점과 측정값이 표 형식으로 기술된다. 그러나 속성정보는 환경영향평가서 내에 지명, 주소 등으로 각기 다르게 표현되고 있으며, 공간정보와도 분리되어 기술되기 때문에 공간정보로서의 활용도가 낮다. 따라서 공간정보 속성의 표준화를 통해 각 매체별 측정값 및 표현 방식을 정의할 필요가 있다. 이를 통하여 문자, 숫자 또는 특수 문자의 형식으로 표현하는지를 규정하고, 최대 표현 Bit 등을 정의해야 한다.

환경영향평가 공간정보 표준화는 단순히 기술적 사항을 정의하는 수준에 머무르지 않고 실제 공간정보 비전공자들이 활용해야 하는 것을 고려해야 한다(국토교통부, 2017). 즉, 오픈소스⁵⁾ 기반으로 접근성이 용이한 표준화 방안을 수립하여 범용성을 확보할 필요가 있다. 예를 들어, GIS 프로그램 중 상용 프로그램이 아닌 QGIS 등의 오픈소스를 활용하는 사용자 가이드 형식으로 표준화를 진행하여야 한다.

환경영향평가에서 공간정보 활용 표준화는 데이터의 직접적인 활용이 가능하게 된다는 것으로 볼 수 있다. 환경영향평가서는 최종적 형태가 책자 중심으로 구성되어 있으며 공간정보의 활용은 기존의 검토 및 협의에서도 이루어질 수 있으나, 최종적으로는 평가서의 작성 과정에 반영되어

5) 소프트웨어의 설계도에 해당하는 소스코드를 인터넷 등을 통하여 무상으로 공개하여 누구나 그 소프트웨어를 개량하고, 이것을 재배포할 수 있도록 하는 것 또는 그런 소프트웨어를 말한다(두산백과).

야 한다. 그리고 이를 위해서는 공간정보 표준화가 정의되어야 하며, 우선적으로 전술된 법제도 개선이 선행되어야 한다. 그리고 이후에 법제도 개선에 따른 환경영향평가서 작성 규정 및 지침이 개정함으로써 공간정보 활용의 일관성 및 명확성을 확보해야 한다.

또한 공간정보 체계의 구축 및 운영의 근거 측면에서도 정합성을 확인할 수 있는데, 공간정보산업 진흥법 제9조(융·복합 공간정보산업 지원)와 환경영향평가법 제 70조(환경영향평가 정보지원시스템의 구축·운영 등)에서는 공간정보체계 구축 및 운영에 대한 근거를 마련하고 있다. 위의 환경영향평가법과 공간정보산업 진흥법의 표준화에 대한 규정과 운영 근거에 대한 내용은 활용근거 범주로 구분하였으며 법의 정합성 중 일관성으로 설명할 수 있다.

각 범주별 분석 결과를 토대로 개선 또는 법령 간 관계의 정의가 필요한 사항을 정리하면 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 개선 방향 요약

정보접근	• 지도서비스 구축 등 공간정보의 접근성 및 참여에 대한 규정 보완 필요
용어정의	• 공간정보 용어 및 활용 근거 관련 규정 미비 • 법령 간 유사한 의미의 상이한 용어의 통일된 정의 필요 • 직접적인 용어정의 또는 관련법 인용 필요 • 용어정의 과정에서 정보의 범위, 자료공개 범위 등 구체적인 활용 근거 설정 필요
활용근거	• 좌표계, 지도 기본 구성 및 공간정보 속성의 표준화 • 오픈소스 기반의 사용자 가이드 마련

V. 결론 및 제언

환경영향평가는 사업수행이나 계획 시 환경에 미치는 영향을 미리 예측하고, 평가하여 환경보전방안을 마련하는 공간 기반의 정책으로, 환경영향평가제도의 효과적인 수행을 위해서는 적극적인 공간정보의 활용이 필수적이다. 본 연구는 환경영향평가법을 기반으로 공간정보 활용 확대를 위해 환경영향평가 관련 법령과 공간정보 관련 법령 비교 검토하고 정합

성을 분석함으로써 개선 필요성을 도출하였다. 이를 위해 크게 환경영향평가 관계 법령, 공간정보 관계 법령, 행정·공공정보 관계 법령 및 정보통신 활용 관계 법령을 대상으로 관련 조문을 도출하였으며, 공통된 범주를 정리하여 정보접근, 용어정의, 활용근거의 3개 항목으로 범주화하였다.

정보접근의 측면에서는 환경정책기본법, 국가정보화기본법과 비교했을 때 환경영향평가법이 시민들의 정보접근에 대한 보장이 명확하게 규정되어 있었으며, 향후 공간정보 중심의 정보 접근 항목에 대한 내용을 보완할 필요성을 확인하였다. 용어정의 측면에서는 환경영향평가법에서는 공간정보와 관련된 용어정의가 충분히 규정되지 않아 이에 대한 개선이 필요하고, 또한 기 규정된 일부 용어에 대해서도 관련 법령의 용어정의를 고려한 통일된 용어 사용이 필요함을 확인하였다. 마지막으로 실질적인 제도 운영과정의 효과성을 얻기 위해서는 공간정보의 정의 뿐 아니라 좌표체계, 지도의 구성, 공간정보 속성 등 공간정보의 표준화를 통한 활용근거 확보가 필요함을 확인하였다.

환경영향평가는 국토의 개발사업에 직접적인 영향을 미치는 환경부의 대표적인 규제로서 개발행위에 따른 환경영향의 저감에 기여하고 있으나, 반대로 민간사업뿐만 아니라 국책사업 등의 개발 활동을 위축시키는 등 경제적인 영향을 끼칠 우려가 있다. 따라서 환경영향평가는 국토의 개발과 이를 위한 환경영향평가 과정에서 나타날 수 있는 갈등 관리를 위한 기능이 점차 강조되고 있다. 특히 공간정보 기반의 환경영향평가는 이 과정을 과학화하고 접근성을 높이는 주된 수단으로 활용될 수 있다. 그러나 환경영향평가는 현재도 지속적으로 수행되고 있는 제도로서 단기간에 법령 등을 비롯한 제도적 틀을 변경하는 데 한계점이 있다. 본 연구는 기존 제도에서 정비가 필요한 공간정보 관련 내용에 대해 선행적으로 조사하여 개선 방향을 제시함으로써 공간정보 기반의 환경영향평가를 위한 사전적 연구를 수행하였다.

환경영향평가제도에서 공간정보를 보다 적극적으로 반영하여 제도에 안착시키고 활용을 강화하기 위해서는 정보접근의 용이성, 용어정의 통일

성 및 활용 근거 강화 등이 선행되어야 한다. 또한 향후 환경영향평가제도를 공간 기반으로 전환하기 위해서는 실질적 운영 플랫폼이 마련될 필요가 있으며, 이 과정에서 본 연구 결과를 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

■ 참고문헌 ■

- 3차원국토공간정보구축작업규정, 2019, 국토지리정보고시 제2019-146호.
 공간정보산업 진흥법, 2020, 법률 제17453호.
 국가공간정보 기본법, 2020, 법률 제17453호.
 국가정보화 기본법, 2020, 법률 제16749호.
 국토교통부, 2017, 『공간정보기반 융복합산업 발전 전략 마련 및 법제도 개선방안』, 세종: 국토교통부.
 국토연구원, 2002, 『국토계획과 환경계획체계의 연계방안 연구』, (2002년 경제사회연구회 소관연구기관 협동연구시리즈; 1 국토연; 2002-7), 안양: 국토연구원.
 김민지·김인숙·이유리, 2018, “간호업무 관련 법령의 정합성 연구: 간호사, 조산사, 전문간호사, 간호조무사를 중심으로,” 『보건사회연구』, 38(3), pp.420-457, DOI: 10.15709/hswr.2018.38.3.420.
 김석영, 2002, “과학기술분야 웹 정보원 평가 및 비교 연구,” 『한국도서관·정보학회지』, 33(3), pp.133-152.
 김주희·김선영, 2020, “미세먼지 연구를 위한 공공 데이터베이스 현황 비교 분석 및 제언: 한국과 미국의 사례를 중심으로,” 『환경정책』, 28(1), pp.71-100, DOI: 10.15301/jepa.2020.28.1.71.
 김태엽, 2018, 『공공데이터 개방 정책의 현황 및 향후 과제』, (이슈와 논점: 제1455호), 서울: 국회입법조사처.
 문종욱·양석진·윤석환, 2007, “통합화 환경에 대비한 정보통신 법령체계의 정합성 확보 방안 연구,” 『법학연구』, 26, pp.463-486.
 배민기, 2017, “지자체의 공간화기반 환경보전계획 수립 방안: 청주시를 사례로,” 『환경정책』, 25(2), pp.25-60, DOI: 10.15301/jepa.2017.25.2.25.
 성효현·전상희·안승만·최영진·김규량·구혜정, 2009, “풍력자원 표출을 위한 풍속지도 범례의 표준화 방안 연구,” 『한국지도학회지』, 9(2), pp.81-95.
 양석진, 2009, “정보공개법과 개인정보보호법의 법체계 정합성 고찰,” 『법학연구』, 33, pp.429-454.
 오세혁, 2000, “규범 충돌 및 그 해소에 관한 연구: 규범 체계의 통일성과 관련하여,” 박사학위논문, 서울대학교, 서울.

- 유병로·조현구, 2013, “환경갈등 완화를 위한 환경영향평가제도 역할 연구: 정보비대칭을 중심으로,” 『한국행정논집』, 25(3), pp.847-877.
- 윤상오·현지우, 2019, “공공데이터 개방정책의 실태분석 및 개선방안에 관한 연구: 공공데이터 포털의 국가중점데이터 개방 사례를 중심으로,” 『한국공공관리학보』, 33(1), pp.219-247, DOI: 10.24210/kapm.2019.33.1.010.
- 이상윤, 2012, “공간정보시스템을 활용한 인터넷전자투표 연구: 시나리오플래닝을 중심으로,” 『기술혁신학회지』, 15(3), pp.604-626.
- 이응봉·조현양·류범중·최재황, 2001, “과학기술분야 데이터베이스의 품질향상을 위한 품질평가 연구,” 『한국문헌정보학회지』, 35(2), pp.109-132.
- 이지현·남진, 2016, “도시재생특별법과 도시재생관련법의 정합성 분석연구,” 『도시행정학보』, 29(1), pp.35-61.
- 장정윤·조남옥·이명진, 2019, “공간정보 기반 환경영향평가 활성화를 위한 표준화 방안,” 『대한원격탐사학회지』, 35(3), pp.433-446.
- 전자정부법, 2020, 법률 제16912호.
- 조남옥·맹준호·이명진, 2017, “환경영향평가의 사후관리 지원을 위한 환경공간정보 활용 방안,” 『대한원격탐사학회지』, 33(5), pp.799-807.
- 조남옥·이명진, 2019, “공간정보 기반의 환경영향평가 확대를 위한 인벤토리 작성 및 활용 방안 연구,” 『대한원격탐사학회지』, 35(2), pp.317-326.
- 최성호·정정훈·정상원, 2016, “질적 내용분석의 개념과 절차,” 『질적탐구』, 2(1), pp.127-155.
- 최충익·강보영, 2014, “공간계획법과 환경관련법의 연계성에 관한 연결망 분석과 합의,” 『환경정책연구』, 13(2), pp.39-63, DOI: 10.17330/joep.13.2.201406.39.
- 한국정보화진흥원, 2011, 『국가지식 지능형 연계체계 가이드라인』, 서울: 한국정보화진흥원.
- 한국환경정책·평가연구원, 2012, 『국토개발정책의 변화와 공간환경정책의 발전방향』, (정책보고서; 2012-14), 서울: 한국환경정책·평가연구원.
- _____, 2015, 『환경영향평가서 검토 및 작성 매뉴얼』, 세종: 한국환경정책·평가연구원.
- _____, 2018, 『환경영향평가 고도화를 위한 공간정보 활용체계 구축(I)』, (KEI 연구보고서; 2018-18), 세종: 한국환경정책·평가연구원.
- _____, 2019a, 『전문가시스템(Expert System)의 사후환경영향평가 적용을 위한 기초연구』, (KEI working paper; 2019-03), 세종: 한국환경정책·평가연구원.
- _____, 2019b, 『환경영향평가 고도화를 위한 공간정보 활용체계 구축(II)』, (KEI 연구보고서; 2019-19), 세종: 한국환경정책·평가연구원.
- 환경영향평가법, 2020, 법률 제16617호.
- 환경영향평가서등에 관한 협의업무 처리규정, 2015, 환경부예규 제566호.

- 환경정책기본법, 2020, 법률 제16619호.
- 환경정책기본법 시행령, 2020, 대통령령 제30674호.
- 환경부, 2008, 『외국의 환경영향평가법령 및 제도 조사·분석연구』, 과천: 환경부.
- _____, 2016a, 『전략환경영향평가 업무 매뉴얼』, 세종: 환경부.
- _____, 2016b, 『환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정』, 세종: 환경부.
- Fischer, T. B., 2007, *Theory and practice of strategic environmental assessment—Towards a more systematic approach*, London: Earthscan, DOI: 10.4324/9781849775922.
- Krippendorff, K., 2004, *Content analysis: An introduction to its methodology*, CA: Sage.
- Patil, A. A., A. P. Annachhatre, and N. K. Tripathi, 2002, “Comparison of conventional and geo-spatial EIA: A shrimp farming case study,” *Environmental Impact Assessment Review*, 22(4), pp.361-375, DOI: 10.1016/S0195-9255(02)00013-6.
- Therivel, R., 2004, *Strategic environmental assessment in action*, London: Earthscan, IncNet Library.
- Vanderhaegen, M. and E. Muro, 2005, “Contribution of a European spatial data infrastructure to the effectiveness of EIA and SEA studies,” *Environmental Impact Assessment Review*, 25(2), pp.123-142, DOI: 10.1016/j.eiar.2004.06.011.
- 국토환경정보센터, “환경평가지리정보,” <http://www.neins.go.kr/gis/mnu01/doc02b.asp>, [2020.5.28]
- 아일랜드 환경보호청(EPA: Environmental Protection Agency), <http://www.epa.ie/>.

조남욱: 연세대학교 행정학과에서 박사학위를 취득하고 현재 한국환경정책·평가연구원에 재직 중이다. 주요 관심분야는 공간정보 및 빅데이터 등 데이터 분석 기반의 정책연구이며, 현재 환경영향평가제도 관련 연구를 수행하고 있다(nwcho@kei.re.kr).

한현경: 부경대학교 공간정보시스템공학과에서 공학석사 학위를 취득하고 현재 한국해양과학기술원에 기술원으로 재직 중이다. 현재 위성영상과 빅데이터 처리 등에 관한 연구를 수행하고 있다(hghan@kiost.ac.kr).

이명진: 연세대학교 지구시스템과학과에서 박사학위를 취득하고 현재 한국환경정책·평가연구원에 재직 중이다. 환경영향평가 빅데이터 구축, 공간정보 및 AI 관련 다수의 연구를 수행하고 있다(leemj@kei.re.kr).

투 고 일: 2020년 07월 21일
심 사 일: 2020년 07월 28일
게재확정일: 2020년 08월 31일