

Research Paper

## 환경영향평가서에 나타난 개발사업의 생태면적률 검토 연구

이상돈

이화여자대학교 환경공학과

### Analysis of Biotope Area Ratio in the Environmental Impact Statements

Sang-Don Lee

Dept of Environmental Sciences & Engineering, Ewha Womans University

**요약** : 본 연구는 환경영향평가의 생태면적률의 인구, 지역, 사업 유형, 총 사업면적에 따른 경향성을 분석하였다. 생태면적률은 총대지면적 중 생태적 기능이 있는 토지면적의 비율로, 생태계 보존과 개발된 단지에서 생활하는 시민들의 건강과 삶의 질에 중요한 요소이다. 현재 환경영향평가에서는 가중치가 고려된 생태면적과 총 사업면적의 비로 생태면적률을 산출하며, 각 사업 유형 별로 최소 목표 생태면적률을 제시하여 최소한의 생태면적을 확보하도록 하고 있다. 경향성에 대한 평가는 도시의 개발, 산업단지 및 산업단지 조성, 관광단지 개발, 폐기물처리시설 및 분뇨처리시설의 설치 사업 등 총 4가지 사업에 대하여 총 55개의 표본을 근거로 하였다. 본 연구는 경향성을 분석한 결과 인구에 대한 고려가 반영된 척도, 사업빈도와 지역 전체를 고려한 생태면적률 조정, 그리고 최소달성치 달성 여부에 대한 규제 강화를 통해 현 제도를 개선해야 한다는 결론을 얻었다. 본 연구 이후로 더 많은 수의 데이터를 포함한 광범위한 연구와, 구체적인 제도개선에 대한 연구가 후속되어야 한다.

**주요어** : 환경영향평가, 생태면적률, 인구, 사업면적, 연도, 사업유형

**Abstract** : Tendency in ratio of biotope area of environmental impact assessment (EIA) according to population, location, project type, and total project area was analyzed by type of the projects. According to EIA, biotope area ratio is the ratio of the weighted biotope areas and total project area. biotope area is important to resident's health and quality of their life. Ministry of Environment recommends to meet the biotope area ratio standard presented by each project type. The analysis is based on 4 types of project, urban development, industrial complex development, tourism development, and waste and sewerage treatment facility, and 55 data extracted from them. It is needed that new standard that the population is reflected, adjustment that region and frequency are considered, and regulation strengthening according to achievement of 'the minimum achievable goals' to improve biotope area policy. The research includes more data and improvements of specific system are needed as a further research.

Keywords: Environmental impact assessment, Biotope area ratio, Population, Project area, year, Project type

## I. 서론

인구증가 및 급속한 도시화에 따른 개발사업으로 인하여 콘크리트 구조물이나 인공지반 등이 증가하여 자연생태계가 훼손되고 또 그들의 생태적 기능이 악화되고 있다. 또한 도시지역은 대기오염, 기후변화에 따른 유출수 증대 등 도시 거주민의 삶의 질과 건강에 큰 영향을 미치고 있다(Arnold & Gibbons 1996; Akbari et al. 2001; Keeley 2001; Elvidge et al. 2004). 이에 환경부에서는 도시의 오염저감, 열섬 효과 등 기후변화에 적응하고 생물다양성 증진 등 도시의 생태적 건전성 향상 및 쾌적한 생활환경 조성을 위해 생태면적률 제도를 도입하였다(Ministry of Environment 2016).

환경부의 생태면적률은 2005년 택지개발을 목적으로 하는 사업(공동주택용지)으로 한정하여 시범 적용을 시작한 이래로, 2011년 총 6개사업(도시의 개발사업, 산업입지 및 산업단지의 조성사업, 관광단지의 개발사업, 특정지역의 개발사업, 체육시설의 설치사업, 폐기물처리시설·분뇨처리시설 및 축산폐수공공처리시설의 설치사업)으로 확대되었으며, 최소달성목표가 상향 조정된 개정안이 적용되어왔다. 이후 현재에는 2016년 7월 생태면적률 산정기법과 사업별 권장달성목표가 개정된 생태면적률 적용 지침이 환경영향평가 협의과정에서 운영되고 있다.

생태면적률이란 전체 개발 면적 중 생태적 기능 및 자연순환기능이 있는 토양면적이 차지하는 비율로서 개발공간의 생태적 기능 지표로 활용된다(Ministry of Environment 2011). 이에 따라 환경부에서는 개별사업 유형별 생태면적률 달성목표를 제시하고 있으며, 이는 계획 목표생태면적률 설정 및 영향평가 협의의 지표로 활용된다(Ministry of Environment 2016). 환경영향평가에서 다루지는 생태면적률은 생활권의 녹지에 대한 최소한의 계획 지표 가이드라인일 뿐만 아니라, 나아가 의사결정도구로서 환경의 질에 대해 정량적으로 제어가 가능하다는 점에서 매우

중요한 역할을 한다.

도시의 녹지는 대기환경 개선에 효과를 나타내었을 뿐만 아니라(Jo et al. 2003), 친환경적인 토지이용형태로 인한 대기환경 악화를 억제하는 효과가 탁월하다(Joo et al. 2005). 더욱이 대기오염물질 농도가 알레르기 질환 및 천식과 같은 질병과 연관이 있다(Seo et al. 2000; Salvi 2001; Bonay & Aubier 2007). 또한 도심지 불투수도양포장비율이 높은 비오름 유형의 생물다양성이 낮다(Ministry of Environment 2010). 그러므로 도심지내 생태계 건전성과 도시에 거주하는 시민들의 건강 제고를 위해서는 자연지반녹지 및 투수능력있는 포장면을 포함하여 지표화한 생태면적률이 지역 주민들 및 도심지 생태계에 막대한 영향을 미칠 수 있다. 산업단지외 폐기물처리시설의 경우에는 폐기물이 다량 발생하기 때문에 보상성 녹지 확보를 위해서 생태면적률이 중요하다. 특히 산업단지는 단지 내 근로자의 근로환경 질을 위해 생태면적의 확보가 필수적이며, 관광단지 또한 인구의 생활권에 포함되어 있으므로 고려 대상이다.

그러므로 계획 수단으로서 성공적인 이행을 위하여 환경영향평가에 실제 적용된 계획생태면적률에 대한 현황을 파악하고, 실행시 보완점에 대해서 고찰하고자 한다. 본 연구에서는 환경영향평가서의 계획 생태면적률을 이용하여 사업유형, 지역, 인구 등에 따라 어떤 특성을 나타내는지 파악하고자 하였으며, 사업들의 경향을 분석하였다.

## II. 연구 방법

본 연구는 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)에 공개된 환경영향평가서를 기반으로 하였다. 생태면적률이 적용된 사업 중 도시의 개발, 산업입지 및 산업단지의 조성, 관광단지의 개발, 폐기물처리시설 및 분뇨처리시설의 설치의 4가지 개발사업을 추출하였다. 도시의 개발은 20개 사업, 산업입지 및 산업단

Table 1. Baseline and the minimum achievable goals of biotope area ratio for the projects used in this study (Ministry of Environment 2011)

Type of Project	The minimum achievable goals (BASELINE) (%)
1. Urban development	30(60)
2. Industrial complex development	30
3. Tourism development	60
4. Waste and sewerage treatment facility	50

지의 조성 20개 사업, 관광단지의 개발 10개 사업, 폐기물처리시설 및 분뇨처리시설의 설치 5개 사업으로 총 55개 사업의 생태면적률, 총 사업면적, 인구, 해당지역을 조사하였다(Appendix 1). 생태면적률은 환경영향평가지 목표생태면적률을 근거로, 구역별로 설정된 계획 생태면적률을 기준으로 자료를 추출하였다.

특히, 도시의 개발과 산업입지 및 산업단지의 조성 사업은 인구 및 지역별 생태면적률을 분석하였다. 인구는 환경영향평가 항목 중 인구 및 주거 항목에서 추출하였으며, 사업계획서에 공통적으로 기재되어 있는 사업 다음 연도의 상주 인구나 이용인구를 포함한 총 활동인구를 기준으로 자료를 추출하였다. 총 활동인구가 평일과 일요일 인구가 구분되어 각각의 상대 활동인구가 기재되어 있는 경우에는 평일 인구에 6을 곱하고 일요일 인구나 더하여 7로 나누는 산술 평균 인구 자료를 추출하였다.

각 사업은 본안 접수일을 기준으로 2011~2015년의 자료들을 추출하였다. 이에 따라 분석대상이 된 사업이 진행되던 시기에 적용된 환경부(2011)의 최소달성목표치(Baseline)와 비교하였다(Table 1). 총 대지면적과 사업지역은 대상 사업 소개에 기재된 자료로, 사업지역은 자세한 주소 중에 광역자치단체명을 추출하였다.

수집된 자료는 선형회귀분석을 시행하였고, 사업별 계획 생태면적률 자료의 분포를 살펴보기 위하여 상자그림(box-whisker plot)을 이용하였다.

### III. 결 과

#### 1. 총대지면적에 대한 생태면적

도시의 개발, 산업입지 및 산업단지 조성, 관광단

지 개발, 폐기물처리시설 및 분뇨처리시설 설치 등 4개 사업에 대하여 총대지면적에 대한 생태면적의 선형적인 관계를 조사하였다. 그 기준은 총대지면적에 대한 비율이기 때문에 총 대지면적이 넓을수록 생태면적 또한 넓어졌다. 따라서 모든 사업 유형별 총대지면적에 대한 생태면적은 유의미하게 높은 상관관계를 가졌다(Figure 1).

본 사업들의 계획 생태면적률의 평균을 살펴보면, 도시의 개발 사업은 39.6%, 산업입지 및 산업단지 조성 사업은 30.4%, 관광단지 개발 사업은 72.6%, 폐기물처리시설 및 분뇨처리시설 설치 사업은 55.7%이었다. 각 사업들이 시행됐던 시기의 2011년 환경영향평가 생태면적률 적용 지침의 최소달성목표치와 비교하여 보면, 사업들의 평균 계획 생태면적률은 최소달성목표치 이상의 값을 나타내었다. 그 중 도시의 개발 사업은 평균 계획 생태면적률은 구 도심에서의 개발사업 기준(30%)에 만족하고 있었다. 또한 산업입지 및 산업단지 조성 사업과 관광단지 사업, 폐기물 및 분뇨처리시설의 경우는 각각 기준치가 30%, 60%, 50%이기 때문에 이는 기준치보다 상회하는 계획 생태면적률을 나타내고 있었다. 4개 사업을 모두 평균 계획 생태면적률을 비교할 경우, 평균 계획 생태면적률은 관광단지, 폐기물 및 분뇨처리시설 설치, 도시의 개발, 산업입지 및 산업단지 조성 순이었다.

도시의 개발과 산업단지의 조성 사업들의 생태면적률에 대해서 각 생태면적률과 최소달성목표치(baseline)의 차이를 살펴보기 위하여 생태면적률 값과 최소달성목표치의 차를 나타낸 그림이다(Figure 2). 도시의 개발 사업들은 최소달성목표치를 달성하지 못한 한 사업을 제외하고 거의 모든 사업들이 0보다 큰 값을 나타내고 있으므로 최소달성목표치보다 높은 값을 가졌다고 볼 수 있다. 반면 산업단지의 개

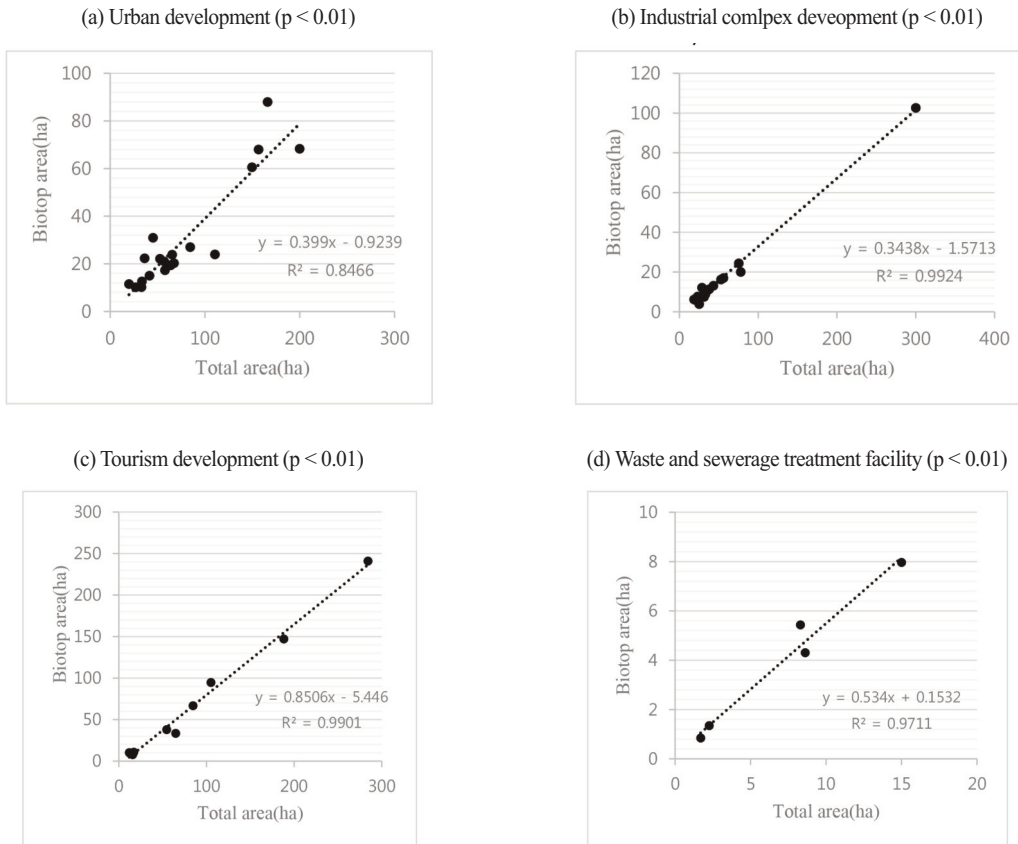


Figure 1. Relationship of total area (ha) and biotope area (ha) by projects in this study.

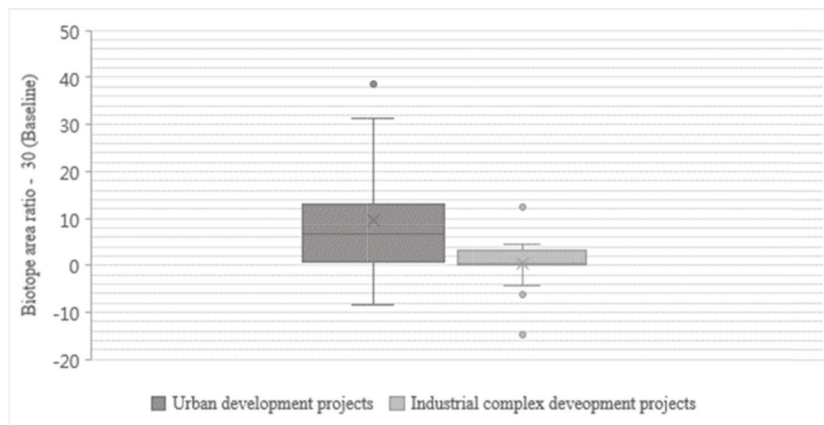


Figure 2. Box plot of differences between Biotope area ratio and baseline for urban development projects and industrial complex development projects.

발 사업은 20개 사업 중 네 개의 사업이 최소달성목표를 만족하지 못하여 평균적으로 최소달성목표를 겨우 초과하는 수준이었다. 따라서 도시의 개발 사업이 산업단지의 개발 사업보다 초과치의 평균과 중앙값 모두 높았다.

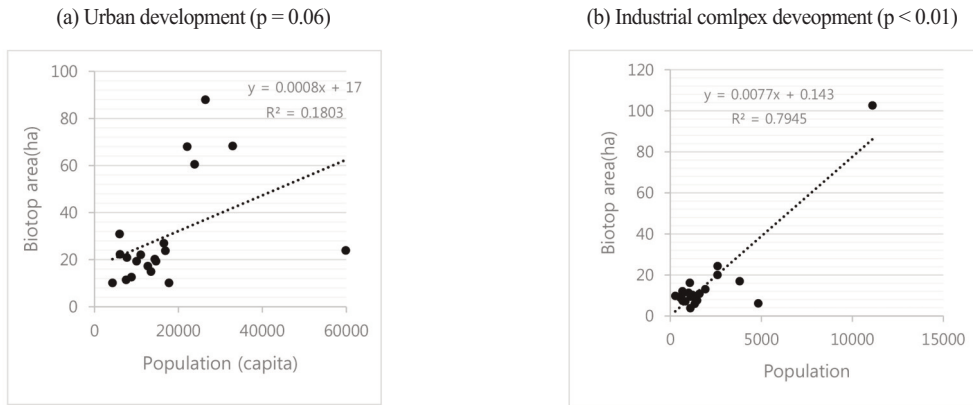


Figure 3. Relationship of total population and biotope area (ha) by projects in this study.

## 2. 인구에 대한 생태면적

인구에 대하여는 도시의 개발, 산업입지 및 산업단지 조성 등 2개 사업에 관하여만 분석을 진행했다. 도시의 개발은 택지 등 주민들이 실제 거주하고 이용하는 곳이며, 산업입지 및 산업단지도 주민들이 근무하는 곳이기 때문에 인구 요소가 영향을 미칠 수 있다고 판단하였다.

총대지면적이 증가하면 인구 또한 증가할 것이고, 생태면적은 총대지면적에 비례하여 증가하기 때문에 인구와도 양의 상관을 가질 것이라 생각하였다. 도시의 개발 사업의 경우,  $p=0.06$ 으로 통계적으로 유의미하다고 단정할 수 없으나, 이는 인구가 많음에도 불구하고, 생태면적이 작았던 지점에 의한 것이므로, 이를 제외한 다른 사업들은 유의미하다고 판단할 수 있을 것이다. 또한 본 연구의 산업입지 및 산업단지 조성사업에서 총 활동인구와 생태면적(ha)은 유의미

한 양의 상관을 갖고 있었다 (Figure 3).

## 3. 지역별 생태면적을

본 연구에서 분석된 55개의 사업들의 지역별 분포 현황은 다음과 같다(Figure 4). 충청남도 지역은 캠퍼스와 산업단지의 조성 등 개발이 2011년 이후 개발이 다수 이루어지고 있었다. 비교적 인구가 밀집되어 있는 기타(Etc.) 도시 항목은 서울특별시와 광역시를 나타내며, 이들의 평균 생태면적률이 다른 지역보다 높았다. 대지의 매입가가 높으므로 녹지의 확보가 어려울 것이라 예상했던 것과는 다르게 나타났다. 개발 사업은 많으나, 평균 생태면적률이 비교적 낮은 두 지역인 충청남도, 전라북도와는 30%이상의 차이를 보였다(Figure 5). 광역시 및 특별시의 경우 관광지, 공원, 주택단지 등 녹지의 면적이 많이 확보될 수 있는 종류의 사업이 다수 이루어졌기 때문으로 판단된다.

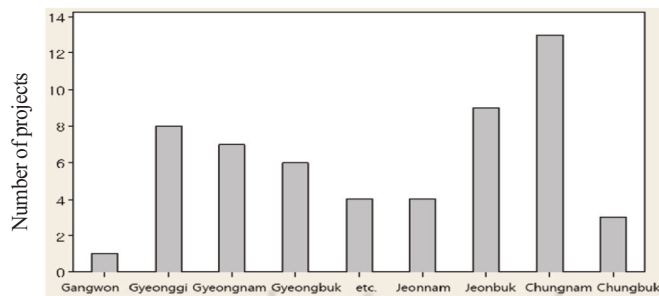


Figure 4. Number of projects by region. Seoul and metropolitan cities are included in etc. x means cities and provincial areas.

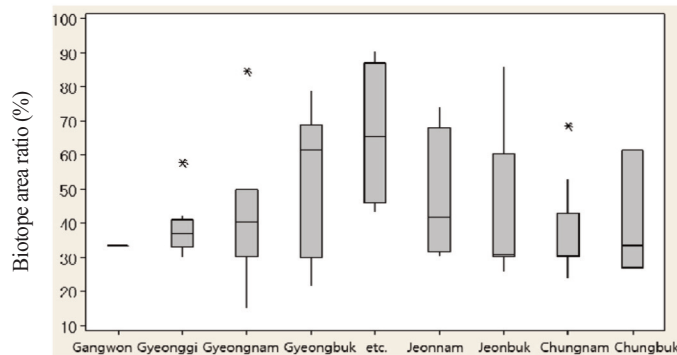


Figure 5. Box plot of biotope area ratio by region. Seoul and metropolitan cities are included in etc.

통계청의 지역별 인구 밀도 자료에 따르면, 2013년 기준으로 인구 밀도가 높은 순서는 기타도시, 경기도, 경상남도, 충청남도, 전라북도, 충청북도, 전라남도, 경상북도, 강원도인데 비해, 생태면적률의 평균값이 높은 순서는 기타도시, 경상북도, 전라남도, 경상남도, 경기도, 충청북도, 전라북도, 충청남도, 강원도 순이었다. 본 연구에서 구분한 광역자치단체 9개 중 두 번째로 인구 밀도가 높은 경기도는 비교적 낮은 수치의 평균을 보였다. 사업빈도와 지역 전체를 고려한 생태면적률 조정이 필요할 것이다.

#### IV. 고찰

높은 인구 밀도와 많은 건물의 건설 및 개발 사업이 진행되면서 자연순환 되지 않거나, 생태기반으로서의 기능이 상실된 토양이 늘어나면서 생태면적이 줄어들고 있다. 현재 이루어지는 개발은 고도로 집중된 시설들의 집합으로서 열린 공간들을 제공하고, 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 노력하여야 한다. 그러므로 환경부에서는 생태면적률 적용지침을 통해 최소한의 가이드라인을 설정하였고(Ministry of Environment 2011), 개발사업 진행시 생태면적률을 계획하도록 하고 있다.

본 연구는 인구에 대한 고려가 반영된 척도, 사업빈도와 지역 전체를 고려한 생태면적률 조정, 그리고 최소달성치 달성 여부에 대한 규제 강화를 통해 현재도를 개선해야 한다는 결론을 얻었다. 총대지면적뿐만 아니라 인구에 대한 생태면적 또한 증가하는 경

향이 있었으나 도시 개발 사업의 경우 평균적으로 1인당 0.0018ha로, 생태면적은 낮은 수치라고 판단된다. 도시는 시민들이 생활하는 터전으로, 거주민들의 삶의 질은 녹지면적에 의해 직간접적인 영향을 받는다(Kim & Lee 2007). 따라서 총대지면적에 따른 비율뿐만 아니라 인구 및 인구밀도를 기준으로 한 척도를 반영한 최소달성목표치가 마련되어야 한다. 환경영향평가를 시행할 때에 적용되는 생태면적률 지표를 체계화하고 강화하여 효율적이고 지속가능한 발전을 할 수 있도록 하는 기준을 마련해야 한다(Lakes & Kim 2012).

생태면적은 넓을수록, 수가 많을수록 바람직함에도 불구하고(Primack 2012), 평균적으로 각 사업별 최소달성목표치를 간신히 상회하는 정도여서, 그 중 일부 개별 사업은 최소달성목표치를 달성하지 못하고 있었다. 그러므로, 이들 사업에 대해서는 환경영향평가 협의절차에서 최소달성목표치를 준수하도록 보완이 반드시 이루어져야 하며, 사업 준공시에도 계획대로 반영이 되었는지 확인할 필요가 있다. 이와 같이 환경에 미치는 영향을 최소화하고, 도시지역의 생태적 기능의 증진을 위해서는 사업 시행 전 계획지표인 생태면적률의 최소달성목표치가 매우 중요하다. 2016년 환경부에서는 공간유형의 다양화와 정량화를 통해 생태면적률 산정기법의 개선과 함께 사업의 최소달성목표치의 개정이 담긴 2016년 생태면적률 적용 지침의 개정안을 발표하였다. 따라서 추후에는 개정안이 적용된 사업들의 생태면적률의 조사분

석과 본 연구 결과의 비교를 통해 개정안의 지표가 실제 지속가능한 도시를 위한 지표로서의 역할과 생태적 기능의 확보를 위한 제도적 수단으로 적절하게 설정이 되었는지 확인해 볼 필요가 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 2011년 이전 기재된 평가서에도 정확한 계획 인구가 표기되지 않는 경우 데이터에 포함하지 않아 총 추출한 데이터의 개수가 55개로 제한적이었다. 본 연구 이후로 더 많은 수의 데이터를 포함한 광범위한 연구와, 구체적 제도개선에 대한 연구가 후속되어야 한다. 분석한 경향성을 바탕으로 인구, 지역, 사업 유형, 총 사업면적 등이 고려된 생태면적률 기준치 마련을 위한 연구가 필요할 것이다.

## 사 사

본 연구는 NRF-2017R1D1A1B03029300 및 서울 지역환경기술개발센터 연구개발사업(2017)의 일환으로 수행되었습니다.

## References

- Akbari H, Pomerantz M, Taha H. 2001. Cool surfaces and shade trees to reduce energy use and improve air quality in urban areas. *Solar energy*, 70 (3): 295~310.
- Arnold CL Jr, Gibbons CJ. 1996. Impervious surface coverage: the emergence of a key environmental indicator. *Journal of the American Planning Association*, 62 (2): 243~258.
- Bonay M, Aubier M. 2007. Air pollution and allergic airway diseases. *Medical Science*. 23(2): 187-192
- Elvidge CD, Milesi C, Dietz JD, Tuttle BT, Sutton PC, Nemani R, Vogelmann JE. 2004. US constructed area approaches the size of Ohio. *EOS, Transactions, American Geophysical Union*, 85 (24): 233~240.
- Environmental Impact Assessment Support System. 2017. <http://www.eiass.go.kr>
- Jo HG, Joe YH, Ahn TW. 2003. Effects of Urban Greenspace on Improving Atmospheric Environment - Focusing on Jung-gu in Seoul -. *Journal of the Korean Institute of Landscape Architecture*, 31(3): 83~90. [Korean Literature]
- Joo HS, Kim SC, Choi SS, Bae SY. 2005. Study on the influence of green environment on the atmospheric environment. *Korea Environment Institute (KEI)*. [Korean Literature]
- Keeley M. 2011. The Green Area Ratio: an urban site sustainability metric, *Journal of Environmental Planning and Management*. 54(7): 937~958.
- Kim SO, Lee SD. 2007. Study on the Ratio of Greenness in Residential Complex Development in the Process of Prior Environmental Review System. *Journal of Environmental Impact Assessment*. 16(5): 311~318. [Korean Literature]
- Lakes T, Kim HO. 2012. The urban environmental indicator “Biotope Area Ratio”?an enhanced approach to assess and manage the urban ecosystem services using high resolution remote-sensing. *Ecological Indicators*. 13(1): 93~103.
- Ministry of Environment. 2011. Guidelines for conservation and restoration of biotopes. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2016. Revised guidelines for biotope area ratio. [Korean Literature]
- Ministry of Environment. 2011. Revised guidelines for biotope area ratio. [Korean Literature]
- Primack RB. 2012. *A Primer of Conservation Biology*, Fifth Edition, Sinauer Associates

Inc.

Salvi S. 2001. Pollution and allergic airways disease. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. 1(1): 35-41.

Seo WH, Jang SS, Kwon HJ. 2000. Concentration of Air Pollutants and Asthma in Taejon City, *Journal of the Korean Institute of Environmental Hygiene*. 26(2): 80~90.  
[Korean Literature]



Appendix I. EIASS에서 추출한 사업 별 데이터					
도시의 개발					
사업명	연도	지역	총대지면적(m <sup>2</sup> )	인구	생태면적률
내곡지구 도시개발 사업	2014	경상남도	1496074	23850	40.5
의왕 장안지구 도시개발사업	2014	경기도	269234	4269	37.82
단국대학교 천안캠퍼스 확장	2014	충청남도	414619	13443	36.17
아산 배방월천지구 도시개발사업	2013	충청남도	451788	5974	68.5
전주00부대이전부지 도시개발사업	2013	전라북도	1997713	32903	34.2
여주프리미엄 아울렛2관 조성사업	2013	경기도	199013	7518	57.75
서울고덕강일 보금자리주택지구 조성사업	2012	서울특별시	1660535	26415	53
평택 지계.세교지구 도시개발사업	2012	경기도	844010	16511	32
평택 동삭2지구 도시개발사업	2012	경기도	653419	16870	36.5
진천교성지구 도시개발사업	2012	충청북도	363628	6068	61.39
군산물류단지 조성사업	2012	전라북도	329452	17742	31
전주효천지구 도시개발사업	2012	전라북도	673346	14352	30.11
보령시 명천지구 도시개발사업 재협의	2012	충청남도	577476	12698	30
남서울대학교 부지증설사업	2011	충청남도	637801	14630	30.4
보문천군지구 도시개발사업	2014	경상북도	1104305	59858	21.7
하남시 지역현안사업부지 2지구	2011	경기도	570286	7701	36.8
용현·학익 1블록 도시개발사업	2011	인천광역시	1564297	22082	43.5
와우지구 도시개발사업	2012	전라남도	636550	10018	30.5
검단3구역 도시개발사업	2012	경기도	524562	11004	42.2
용인동천2지구 도시개발사업	2015	경기도	335047	8792	37.7
산업입지 및 산업단지의 조성					
사업명	연도	승인기관명	총대지면적(m <sup>2</sup> )	인구	생태면적률
단양군 자원순환특화단지 조성사업	2011	충청북도	329083	558	27.01
광양 세풍일반산업단지 조성사업	2012	전라남도	3000000	11101	34.21
대산3 일반산업단지 조성사업	2014	충청남도	527200	1070	30.78
동고령(박곡) 일반산업단지 조성사업	2013	경상북도	752151	2592	32.4
김해 사이언스파크 일반산업단지 조성사업	2013	경상남도	332619	1213	31
세종 미래산업단지 조성사업	2013	충청남도	557411	3808	30.5
세종 첨단일반산업단지 조성사업	2013	충청남도	430579	1917	30.46
청원 강내산업단지 조성사업	2013	충청북도	185457	4828	33.4
송선일반산업단지 조성사업	2013	충청남도	314379.7	1115	30.2
종포일반산업단지 조성사업	2014	경상남도	377160	1003	30.1
가야곡2 농공단지 조성사업	2014	충청남도	312024	673	23.9
김해 신천일반산업단지 조성사업	2014	경상남도	250418	1100	15.4
김해 삼계일반산업단지 조성사업	2015	경상남도	286000	664	42.4
논산 태화일반산업단지 조성사업	2015	충청남도	357400	657	30.3
남원 일반산업단지 조성사업	2015	전라북도	776473	2586	25.85
화성 주곡 일반산업단지 개발사업	2014	경기도	199500	1340	30.07
태백 스포츠 산업단지 조성사업	2014	강원도	229273	1466	33.5
아산 탕정테크노 일반산업단지 조성사업	2014	충청남도	314383	1595	34.6
정읍 소성 특화농공단지 조성사업	2014	전라북도	232000	821	30.93
김제백구 농공단지 조성사업	2014	전라북도	327903	273	30

Appendix I. 계속					
폐기물처리시설 및 분뇨처리시설의 설치					
사업명	연도	승인기관명	총대지면적(m <sup>2</sup> )		생태면적률
아산시 가축분뇨 에너지화 사업	2014	충청남도	16887		50.08
강동일반산업단지내 지정폐기물처리시설(매립장)조성사업	2013	경상북도	82936		65.55
보령 (주)보림씨에스 사업장 일반 및 지정폐기물 최종처리시설	2012	충청남도	149935		53.15
에코시스템(주) 폐기물처리시설(A구역) 증설공사	2012	경상남도	86106		50
다산2일반산업단지 폐기물매립장 용량증설	2013	경상북도	22545.6		59.9
관광단지의 개발					
사업명	연도	승인기관명	총대지면적(m <sup>2</sup> )		생태면적률
완도 해트리조트(유원지) 조성사업	2014	전라남도	156984		49.07
가야국 역사루트재현과 연계자원 개발사업	2013	경상북도	170891		63.23
구산해양관광단지 조성사업	2014	경상남도	2842634		84.8
세계유교선비문화공원 및 한국문화테마파크 조성사업	2013	경상북도	846907		78.71
변산해수욕장 관광지조성사업	2012	전라북도	545281		69.54
대전광역시 행평근린공원 관광벨트 조성사업	2012	대전광역시	1881800		78.2
부안 자연생태공원 조성사업	2012	전라북도	118831		86.1
금강호생태관광지조성사업	2012	전라북도	648380		51.5
마동저수지 생태공원 조성사업	2013	전라남도	126420		74.37
봉화(울주종합)체육공원	2013	울산광역시	1050420		90.2