

환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영

개발계획에 따른 인구변화 패턴 분석

이상윤



■ 연구진

연구책임자 이상윤 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)

■ 연구자문위원 (가나다 순)

공성용 (한국환경정책·평가연구원 선임연구위원)
김동영 (경기개발연구원 선임연구위원)
박연재 (환경부 국토환경정책과 과장)
이동근 (서울대학교 조경·지역시스템공학부 교수)
이승준 (한국환경정책·평가연구원 부연구위원)
이창훈 (한국환경정책·평가연구원 연구위원)
조경두 (인천발전연구원 선임연구위원)

© 2016 한국환경정책·평가연구원

발행인 박광국
발행처 한국환경정책·평가연구원
 (30147) 세종특별자치시 시청대로 370
 세종국책연구단지 과학·인프라동
 전화 044-415-7777 팩스 044-415-7799
 <http://www.kei.re.kr>
인 쇄 2016년 12월 26일
발 행 2016년 12월 31일
등 록 제17-254호 (1998년 1월 30일)
ISBN 979-11-5980-115-0 94530
 979-11-5980-111-2 (세트)

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처를 표시해 주십시오.
이상윤(2016), 「환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및
운영: 개발계획에 따른 인구변화 패턴 분석」, 한국환경정책·평가연구원.

값 5,000원

서 언

지역적 환경현황의 특성을 고려한 체계적인 개발계획 수립은 국토의 지속가능한 개발 및 보전을 위한 가장 기초적인 사항임에도 불구하고 이를 고려한 환경현황의 변화 추이 등의 분석은 제대로 이루어지지 않고 있습니다. 특히 주변 환경요소의 시·공간적 변화에 따른 영향 및 지역별 환경용량 등을 반영한 과학적이고 종합적인 평가를 수행하기에는 한계가 있습니다. 개발사업의 초기 계획단계부터 사업의 전반적인 환경 변화 분석을 통한 적절한 대안을 제시하기 위해서는 과학적 방법에 기초한 개발계획의 타당성을 검토할 수 있는 환경현황 분석 시스템 운영이 필요합니다.

이를 위해 본 연구에서는 국토 전반에 걸친 환경현황을 파악하고 지역별 적정 개발계획 및 사업 규모에 대한 정량적 분석을 통해 향후 개발계획의 적절성을 평가하기 위한 분석 시스템을 구축하여 운영하고자 하였습니다. 2차 연도에서는 1차 연도에 구축된 분석 시스템 결과를 토대로 기본적으로 대기질 분야와 생태 분야를 대상으로 환경평가에 필요한 분석을 수행하였으며, 지형 분야와 인구 분야를 새롭게 추가하여 지역 환경현황 분석 시스템의 완성도를 높였습니다.

대기질 분야에서는 연간 개발계획으로 인한 국내 대기질 변화 전망을 위해 배출량 산정 과정에서 필요한 원단위 추정을 수행하였고, 배출량을 산정하여 대기질 변화를 살펴보았습니다. 또한 개발계획의 적정성 평가를 위해 수도권과 경남권을 대상으로 배출량 기여율을 분석하여 해당 지역의 대기질 관리를 위해 활용될 수 있는 기초자료를 제공하였습니다.

생태 및 지형 분야에서는 개발계획에 따른 생태 및 연안환경 변화 분석을 수행하였습니다. 개발계획으로 인한 산림훼손 면적 및 산업단지 입지 경향 현황에 대해 살펴보았으며, 연안지역 개발계획으로 인해 연안환경에 미치는 영향 및 개발계획 유형을 연도별 그리고 광역지자체별로 파악하고자 하였습니다.

인구 분야에서는 개발계획에 따른 인구 변화 패턴 분석을 위해 산업단지 입지로 인한 인근 지역의 인구학적 구성변화를 시계열로 분석하였고, 사회경제환경 부분 평가서 작성을

위한 통계지리정보서비스(SGIS: Statistics Geographic Information Service) 활용 방안 사례를 제시하였습니다.

본 연구 결과를 통해 개발계획에 대한 객관적이고 과학적인 검토의견을 제시할 수 있기를 기대하며 이를 통해 최종적으로 국토의 지속가능한 개발 및 보전을 이끌어낼 수 있기를 바랍니다.

마지막으로 본 연구의 책임을 맡아 수행해 주신 문난경 박사의 노고를 치하하며, 연구진으로 참여해 주신 김오석 박사, 이상윤 박사, 이영준 박사, 아주대학교의 김순태 교수와 공주대학교의 이상현 교수를 비롯하여, 서지현 연구원과 은정 연구원에게도 고맙다는 말을 전합니다. 또한 외부자문위원으로서 연구의 질적 향상에 도움을 주신 경기연구원의 김동영 박사, 환경부의 박연재 과장, 서울대학교의 이동근 교수, 인천발전연구원의 조경두 박사께 감사드리며, 바쁘신 와중에도 내부자문위원으로서 연구에 도움의 말씀을 주신 공성용 박사, 이승준 박사 그리고 이창훈 박사께도 감사의 뜻을 전합니다.

2016년 12월

한국환경정책·평가연구원

원장 **박 광 국**

「환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영」

※ 본 보고서는 한국환경정책·평가연구원 일반사업 「환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영」의 분야별 보고서 중 하나임.

1. 사업의 개요

- 사업명: 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영
- 총괄책임자: 문난경 선임연구위원
- 연구기간: 2016년 1월 1일 ~ 12월 31일

2. 사업의 목표

지역적 환경현황의 특성을 고려한 체계적인 개발계획 수립은 국토의 지속가능한 개발 및 보전을 위한 가장 기초적인 사항임에도 불구하고 이를 고려한 환경현황의 변화 추이 등의 분석은 제대로 이루어지지 않는 실정이다. 특히 주변 환경요소의 시·공간적 변화에 따른 영향 및 지역별 환경용량 등을 반영한 과학적이고 종합적인 평가를 수행하기에는 한계가 있다. 개발사업의 초기 계획단계부터 사업의 전반적인 환경 변화 분석을 통한 적절한 대안을 제시하기 위해서는 과학적 방법에 기초한 개발계획의 타당성을 검토할 수 있는 환경현황 분석 시스템 운영이 필요하다. 이를 위해 본 연구는 국토 전반에 걸친 환경현황을 파악하고 지역별 적정 개발계획 및 사업 규모에 대한 정량적 분석을 통해 향후 개발계획의 적절성을 평가하기 위한 분석 시스템을 구축하여 운영하는 것이 궁극적인 목적이다.

3. 사업의 구성

본 연구 사업은 지역별 환경용량의 과학적이고 객관적인 분석을 통해 지속가능한 정책 수립과 개발계획 수립에 활용하고, 개발계획의 타당성 검토 및 지원을 위한 환경현황 분석 시스템을 운영하고자 수행되었다. 2015년 대기질 분야 및 생태계 분야 연구를 시작으로, 2016년에는 지형 및 인구 분야가 추가되어 각 분야별 개발계획으로 인한 환경현황 분석 정보를 구축하였다. 2016년에 수행된 연구 분야는 다음과 같이 총 3개로 나뉜다.

〈표 1〉 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영의 구성

구분	분야별 주제	분야별 책임자
대기질	개발계획으로 인한 국내 대기질 변화 전망 및 개발계획의 적정성 평가를 위한 대기환경 분석	문난경 선임연구위원
생태 및 지형	개발계획에 따른 생태 및 연안환경 변화 분석	김오석 부연구위원
인구	개발계획에 따른 인구변화 패턴 분석	이상윤 부연구위원

○ 대기질 분야

- 개발계획으로 인한 국내 대기질 변화 전망

; 개발계획으로 인한 배출량 산정 시 고려되지 못한 비점오염원 산정에 대한 방법론을 제안하고 연간 국내 개발계획에 따른 배출량 산정 및 그로 인한 대기질 변화를 전망하고자 하며, 이를 통해 연간 대기질 변화 추이를 살펴볼 수 있는 기틀을 마련하고자 함.

- 개발계획의 적정성 평가를 위한 대기환경 분석

; 대상 지역의 개발계획 적정성 평가를 위해 필요한 지역별, 오염원별 배출량과 농도와의 관계 도출을 통해 개발계획 적정성 검토 틀을 마련하고자 하며, 당해 연도에는 수도권 권역과 경남권 권역을 대상으로 물질별 농도에 미치는 기여도 평가를 실시하였음. 향후 분석 해상도를 높이고 전국으로 지역을 확대하는 등 국내 전반에 대한 분석을 실시하여 지방자치단체별 개발계획 적정성 평가를 위한 신뢰성 있는 기초자료를 제공하고자 함.

○ 생태 및 지형 분야

- 개발계획에 따른 시·공간적 생태환경 변화 분석

; 산업단지 사업대상지 공간자료와 수치임상도 등을 바탕으로 산업단지 개발로 인한 산림 훼손 및 산업단지 입지 경향에 대해 살펴보고자 함.

- 개발계획으로 인한 연안환경 변화 분석

; 효율적인 연안관리를 위하여 국가적인 차원에서 연안환경 변화의 장기적인 시계열 모니터링의 필요성을 제기하고, 주요 개발계획이 전국 연안환경에 미치는 영향을 광역지자체별로 파악하고자 함.

○ 인구 분야

- 개발계획에 따른 인구변화 패턴 분석

; 특정 사업이 지역에 미치는 사회경제적 영향을 고찰해보고, 사업 시행 이전의 인구학적 구성과 사업이 진행된 후의 인구학적 구성을 비교하여 그 차이를 분석하고 이와 함께 지리정보시스템을 이용한 환경영향평가 사회경제환경 부분 현황 분석 작성 예시를 제공하고자 함.

국문요약

환경영향평가에서 사회·경제환경은 사업이 주변 지역의 인구학적 구성에 미치는 영향을 예측하고 필요 시 저감방안을 수립하도록 하고 있다. 하지만 사회·경제환경의 경우 적절한 현황분석이 이루어지지 못하고 있고, 이것의 가장 주된 이유는 사회·경제환경 현황분석의 범위가 지나치게 넓어 사업으로 인한 영향이 미미하다는 것이다. 달리 말하면 환경영향평가 사회·경제환경 현황분석의 범위는 사업지가 속해 있는 시·군·구가 아니라 사업대상지 인근 지역의 인구변화 현황에 대한 조사가 선행되어야 할 것이다.

이러한 점을 극복하기 위해 통계청에서 제공하는 지리정보서비스를 환경영향평가 사회·경제환경의 현황분석에 활용하는 방안에 대해 고민해 보고자 한다. 지리정보서비스는 통계청이 매 5년마다 주관하는 인구센서스 전수조사 자료를 공간적 범위를 설정하여 일반에게 공개하는 국가통계 자료로서, 가장 작은 공간단위는 인구 500명 규모의 집계구 소지역이다. 이러한 공간 정보를 지리정보시스템과 연계하면 사업대상지 반경지역에 대한 인구학적 구성의 변화를 조사할 수 있다.

본 연구에서는 1997년에서 1999년 사이에 환경영향평가 협의를 완료한 26개 산업단지를 대상으로 인근지역의 인구학적 구성 변화를 2000년, 2005년, 2010년 지리정보서비스 데이터를 바탕으로 분석하였다. 2000년과 2005년 데이터의 변화는 산업단지 조성 초기단계 인구학적 구성의 변화를 의미하고, 2005년과 2010년 데이터의 변화는 산업단지가 본격적으로 운영되는 단계에서 인구학적 구성의 변화를 의미하는 것이다. 분석 결과 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 인구증가율은 산업단지가 입지한 시·군·구의 증가율에 비해 상당히 높다는 것을 발견하였다. 또한 이러한 차이는 호남권을 제외한 수도권, 영남권, 충청권에 입지한 산업단지에 공통으로 발견되는 현상이었다. 이러한 사실은 환경영향평가에서 산업단지와 관련한 인구학적 구성의 현황분석에서 지역적 정보의 중요성을 확인해 주었다고 할 수 있다. 이와 더불어 산업단지 인근지역에 제조업체와 제조업 종사자의 평균 증가율도 반경 2킬로 지역이 산업단지가 입지한 시·군·구의 변화율에 비해 높았다는데, 이러한 증가

율은 2000년과 2005년의 데이터 사이에서 눈에 띄는 차이가 발견되었다. 서비스업체 및 서비스업 종사자 평균 증가율도 비슷한 양상을 보였지만, 평균 증가율은 2005년과 2010년 데이터 사이에서 두드러진 변화율이 관찰되었다. 이러한 사실 역시 지역적 차이는 크지 않았고 전국적인 현상이다.

지리정보서비스의 환경영향평가 사회·경제환경에 활용하기 위해 기 협의된 산업단지를 대상으로 시범 적용해 보았고, 이것을 바탕으로 사회·경제환경 현황분석을 작성해 보았다. 이를 통해 지리정보서비스는 평가준비서에 수록되어 다양한 항목의 영향범위나 방법을 설정하는 과정에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 판단된다. 또한 지리정보서비스를 바탕으로 이해당사자 분석도 가능하여 이를 바탕으로 사업의 성격에 부합되는 주민참여 설계에도 기여할 수 있을 것으로 분석되었다.

본 연구를 통해 환경영향평가에서 지리정보서비스에 대한 활용 가능성이 증대된 것은 사실이지만, 인구와 산업체 이외의 다른 변수의 활용, 현황분석을 바탕으로 한 영향예측 활용방안 등 아직 풀어야 할 숙제가 많은 것도 사실이다. 따라서 사업으로 인한 원주민의 실질적인 보상, 산업단지 조성으로 인한 외국인 근로자 유입, 도시개발 사업으로 인한 구시가지 공동화 등 지리정보서비스를 활용하여 진단할 수 있는 현상에 대한 꾸준한 연구가 수행되어야 할 것이다.

주제어 : 사회·경제환경, 인구센서스, 지리정보서비스, 지역비례기법, 현황분석 범위

| 차례 |

제1장 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 범위	2
3. 연구의 내용 및 수행 체계	3
제2장 연구방법론	4
1. 산업단지 인근지역 인구학적 구성 변화	4
2. 지리정보서비스를 활용한 평가서 작성 예시	8
제3장 산업단지 조성으로 인한 인근지역 인구변화 현황	9
1. 지역적 차이를 고려하지 않은 인구변화 현황	9
가. 인구학적 구성의 변화	9
나. 산업구조의 변화	12
2. 지역적 차이를 고려한 인구변화	15
가. 인구학적 구성의 변화	15
나. 산업구조의 변화	17
제4장 평가서 현황분석 작성 예시	20
1. 사업의 개요	20
2. 평가서 “사회경제환경”부문 작성 예시	21
가. 조사항목	21
나. 조사범위	22
다. 조사방법	23
라. 조사결과	23

제5장 결론 및 향후연구	33
1. 본 연구 요약	33
2. 향후 연구	34
참고문헌	35
Abstract	37

| 표차례 |

〈표 2-1〉 산업단지 이름과 입지 시·군·구 현황	4
〈표 2-2〉 인구센서스 조사항목	6
〈표 3-1〉 산업단지 인근지역 인구학적 구성(평균: n=26)	10
〈표 3-2〉 산업단지 인구학적 구성 변화 비율	11
〈표 3-3〉 산업단지 인근지역 사업체 증감 비율	12
〈표 3-4〉 산업단지 인근지역 사업체 종사자 수 증감 비율	14
〈표 4-1〉 사업대상지 인근지역 인구, 주택, 가구 현황	26
〈표 4-2〉 사업대상지 영향지역별 인구, 주택, 가구 변화율	27
〈표 4-3〉 사업대상지 영향지역별 주민 학력 변화	28
〈표 4-4〉 사업대상지 영향지역 연령구조 변화	28
〈표 4-5〉 사업대상지 영향지역 점유주택 유형 변화	29
〈표 4-6〉 사업대상지 최근 주택건설 및 자가주택 비율 변화	29
〈표 4-7〉 사업대상지 영향지역 산업체와 종사자 수 변화	32

| 그림차례 |

〈그림 1-1〉 환경영향평가 과정	1
〈그림 1-2〉 연구수행 과정	3
〈그림 2-1〉 거리비례기법 예시	7
〈그림 3-1〉 산업단지 인근지역 인구증가 비율	11
〈그림 3-2〉 산업단지 인근지역 제조업체 종사자 증감 비율	14
〈그림 3-3〉 산업단지 인근지역 서비스업체 종사자 증감 비율	15
〈그림 3-4〉 지역별 평균 인구증가율	16
〈그림 3-5〉 지역별 제조업체 종사자 수 평균 증가율	18
〈그림 3-6〉 지역별 서비스업체 종사자 수 평균 증가율	19
〈그림 4-1〉 산업단지 인근지역 서비스업체 종사자 증감 비율	21
〈그림 4-2〉 산업단지 입지 및 영향지역 현황	22
〈그림 4-3〉 산업단지 인근지역 2000년에서 2005년 인구변화율(집계구 소지역)	24
〈그림 4-4〉 산업단지 인근지역 2005년에서 2010년 인구변화율(집계구 소지역)	25
〈그림 4-5〉 사업대상지 영향지역별 인구변화율	27
〈그림 4-6〉 사업대상지 영향지역별 제조업체 종사자 변화율	30
〈그림 4-7〉 사업대상지 영향지역별 서비스업체 종사자 변화율	31

제1장

서론

1. 연구의 필요성 및 목적

환경영향평가는 사업대상지 인근지역의 영향범위를 설정하고, 영향범위를 대상으로 현황 분석을 하는 것에서 시작한다. 현황분석을 토대로 영향예측을 하고, 영향예측을 바탕으로 저감방안을 마련하게 된다. 환경영향평가 협의가 종료되고 나면 사후환경영향조사를 통해서 환경영향평가 시 예측된 수치와 실측치를 비교한다. 조사결과, 만일 예측치와 실측치 간에 상당한 차이가 발견되면 추가적인 저감방안을 수립하여야 하고, 이와 함께 불확실한 예측의 원인을 분석하게 된다(그림 1-1 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 1-1〉 환경영향평가 과정

이러한 과정에서 사회·경제환경은 사업으로 인한 인구 및 가구의 증가, 이주민 증가, 산업 구조의 변화 등 산업으로 인한 사회적 영향을 평가하는 것을 목적으로 하고 있다. 하지만 사회·경제환경과 관련된 현황분석의 범위가 사업대상지가 입지한 시·군·구이고, 따라서 사업으로 인한 사회적 영향이 미미하다는 결론으로 귀결되는 경향이 있다. 물론 도시개발 사업은 영향범위가 광역적인 특징이 가지고 있지만 산업단지, 관광단지 등 도시개발 사업 이

외의 경우에는 사업으로 인한 지역적인 영향이 보다 중요하며, 이러한 지역적 영향을 예측하기 위해서는 사업대상지 인근지역의 현황분석이 필요하다. 지역적 현황분석이 이루어지기 어려운 가장 근본적인 이유는 데이터의 부재이다. 우리나라의 경우 사회경제적 데이터가 충분하지 않아 사회현상에 대한 이론을 검증하기 어려운 실정이다.

지리정보서비스는 인구센서스 결과를 공간적인 단위(집계구 소지역 혹은 읍, 면, 동)로 제공하고 있다. 물론 인구센서스에서 전수조사하는 항목에 대해서만 정보를 제공하고 있지만, 사회경제적 데이터가 부족한 우리나라의 현실을 감안하면 지리정보서비스에서 제공하는 데이터는 현황분석에 유용하게 활용될 수 있을 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 특정 사업이 지역에 미치는 사회경제적 영향을 고찰해 보고자 한다. 사업 시행 이전의 인구학적 구성을 사업이 진행된 후의 인구학적 구성과 비교하여 그 차이를 분석해 보고자 한다. 이와 함께 지리정보시스템을 환경영향평가 사회·경제환경에 적용하기 위한 방법론을 논의하고 하나의 사업을 선정하여 환경영향평가 사회·경제환경 부분 현황 분석 작성 예시를 제공하고자 한다.

2. 연구의 범위

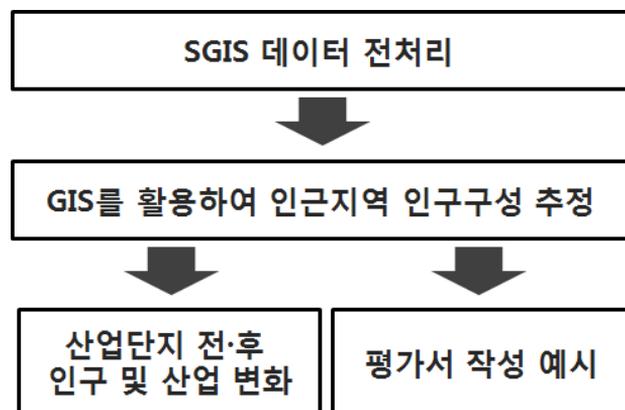
본 연구에서는 산업단지 조성이 사업대상지 인근지역에 미치는 사회경제적 영향을 조사해 보고자 한다. 2000년 이전에 환경영향평가 협의과정을 완료한 사업을 선정하여 상기 사업이 지역에 미치는 영향을 지리정보시스템을 활용해서 분석하고자 한다. 이와 함께 하나의 산업단지 사례를 선정하여 환경영향평가서 사회·경제환경의 현황분석을 수행해 보고자 한다. 이를 통해 현황분석을 통해 도출할 수 있는 영향에 대해 논의해 보고자 한다.

사회경제적 정보는 통계청이 제공하는 Statistics Geographic Information Service (SGIS)를 활용하고자 한다. 본 연구의 시간적인 범위는 2000년에서 2010년 사이이며, 산업단지 조성 이전과 이후의 시간을 설정하여 산업단지 입지 전후 인구와 산업 변화율의 변화를 비교할 것이다. 현재 SGIS는 2000년, 2005년, 2010년 데이터를 제공하고 있고, 2017년 3월에 2015년 인구센서스 결과를 SGIS 형태로 가공하여 제공할 계획이다. 따라서 2015년 SGIS 정보는 시간적 제약으로 이번 분석에서 배제하였다.

3. 연구의 내용 및 수행 체계

본 연구에서는 산업단지 조성으로 인한 인구 및 주택 그리고 사업체 및 종사자 수의 변화를 조사해 보고자 한다. 사업대상지 반경 2킬로, 5킬로, 10킬로 지역의 변화를 산업단지가 입지한 시·군·구의 변화율과 비교할 것이다. 이러한 변화율의 비교는 2000년, 2005년, 2010년 SGIS를 바탕으로 시계열적으로도 분석할 예정이다. 이와 함께 김해시에 조성이 계획된 산업단지 하나를 선정하여 SGIS를 바탕으로 사회·경제환경 관련 현황분석 예시를 제공하고, 환경영향평가에서 SGIS 활용 가능성을 점검해 보고자 한다. 현황분석의 경우 산업단지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역을 설정하여 분석하였다.

연구수행 체계는 아래와 같다. 먼저 통계청으로부터 SGIS 정보를 획득하였고, 획득된 정보는 전처리 과정을 거쳤다. 통계청에서 제공하는 SGIS 데이터는 “txt” 형태로 제공되어 SGIS의 데이터를 지리 정보와 결합하기 위해 기존의 “txt” 파일 형식을 “dbf” 파일 체계로 변환하였다. 파일 체계를 변화하고 SGIS 데이터와 지리 정보를 결합하고 난 후 변수 통합을 통해 SGIS 데이터를 분석 가능한 수준으로 통합하였다. 마지막으로 Geographic Information System(GIS)를 활용하여 산업단지 반경지역에 대한 인구학적 구성을 추정하였다. 추정된 데이터를 통계적으로 분석하여 결과를 도출하였다.



자료: 저자 작성.

〈그림 1-2〉 연구수행 과정

제2장

연구방법론

1. 산업단지 인근지역 인구학적 구성 변화

본 연구는 산업단지 입지 후 인근지역의 인구학적 구성 변화를 고찰하기 위한 연구이고, 이를 위해서 대상 산업단지를 선정해야 한다. 2000년 이전에 환경영향평가 협의과정을 완료하고 산업단지 조성이 2000년에서 2005년 사이에 완료된 사업을 대상으로 해야 하기 때문에 1997년에서 1999년 사이에 환경영향평가 협의과정을 완료한 산업단지를 대상으로 선정하였고, 26개의 산업단지가 선정되었다(표 2-1 참조). 지역적으로 수도권에 6개, 호남권에 5개, 영남권에 8개, 충청권에 7개가 입지하고 있다.

〈표 2-1〉 산업단지 이름과 입지 시·군·구 현황

산업단지 이름	입지 시·군·구
D-1 비축기지 건설사업	서산시
LG반도체(주) LCD공장 건설사업	구미시
광양산업기지	광양시
구미국가산업제4단지	구미시
군산산업기지개발조성사업(제2공단)	군산시
나주지방산업단지조성사업	나주시
남후농공단지조성사업	안동시
달천농공단지조성사업	대전시
덕암지방산업단지조성사업	김해시
마도지방산업단지 조성사업	화성시
맹동지방산업단지조성사업	음성군

〈표 2-1〉의 계속

산업단지 이름	입지 시·군·구
부산정보단지개발사업	부산시
서부경남첨단지방산업단지조성사업	사천시
아포농공단지조성사업	김천시
안성제3지방산업단지조성사업	안성시
여천산단확장단지조성사업	여주시
월산지방산업단지 조성사업	연기군
울촌 제1지방 산업단지 조성사업 (재협의)	순천시
인주지방산업단지조성사업	아산시
정일에너지(주)탱크터미널부지조성사업	울주군
제천왕암지방산업단지조성사업	제천시
창원국가산업단지 차룡단지(창곡지역)조성사업	창원시
청라1지구 지방산업단지 개발사업	인천시
파주오산지방산업단지조성사업	파주시
파주출판문화정보산업단지조성사업	파주시
화성지방산업단지조성사업	화성시

자료: 저자 작성.

SGIS는 인구센서스를 통해 수집된 정보를 가공하여 지리적 단위를 바탕으로 제공하는 서비스이다. 지리적 단위는 시·군·구부터 가장 작은 단위는 집계구 소지역이다(이상윤, 이영재, 2014). 집계구 소지역은 인구규모 500명을 대상으로 한 가장 작은 단위의 지리적 단위이고, 우리나라에 8만 3,341개의 집계구 소지역이 있다. 하지만 집계구 소지역의 경우 전수조사 항목만 제공되고 있어 작은 지역단위로 정확한 인구추정이 가능하다는 장점이 있지만, 제한된 항목만 제공된다는 단점이 있다(전수조사 및 표본조사 항목은 표 2-2 참조).

〈표 2-2〉 인구센서스 조사항목

영역	전수조사항목	표본조사항목
인구	성명, 성별, 나이, 가구주와의 관계, 교육정도, 혼인상태, 국적 ¹⁾ , 입국연월 ¹⁾	아동보육, 5년 전 거주지, 활동제한, 통근학 여부, 통근학 장소, 이용교통수단, 통근학 소요시간, 경제활동상태, 종사상 지위, 산업, 직업, 근로장소, 혼인연월, 총 출생아 수, 추가 계획 자녀 수, 고령자 생활비 원천, 출생지, 1년 전 거주지, 현 직업 근무연수, 사회활동 ¹⁾
가구	가구구분, 사용방 수, 건물 및 거주층, 주거시설형태, 점유형태, 주인가구 및 타지주택 소유 여부	거주기간, 난방시설, 주차장, 임차료, 수도 및 식수 사용형태, 정보통신기기 보유 및 이용현황, 교통수단보유 및 이용현황 ¹⁾
주택	거처의 종류, 주거용 연면적, 총 방 수, 건축연도, 주거시설 수	대지면적

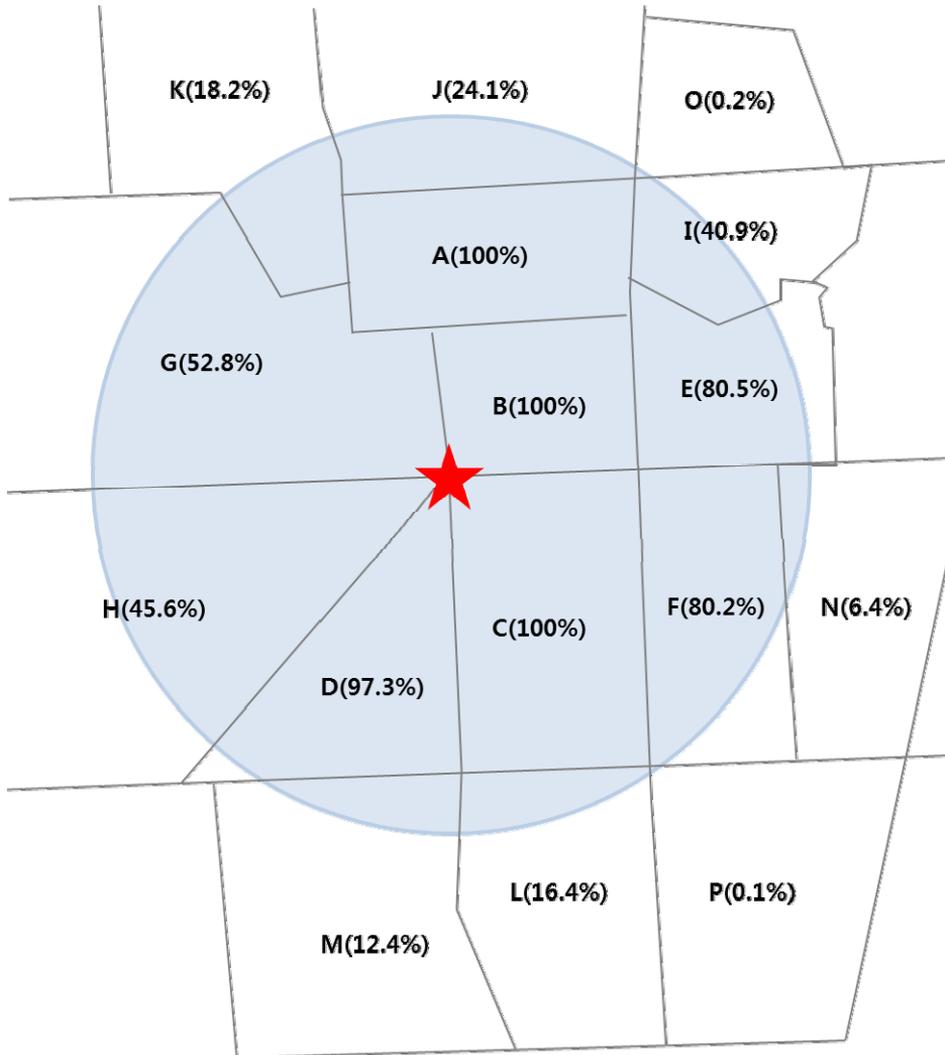
주: 1) 2011년 인구 및 주택 총조사로부터 조사항목으로 선정.

자료: 이상윤, 이영재(2013): 통계청, http://www.census.go.kr/cui/cuiDefView.do?q_menu=2&q_sub=1, 검색일: 2014.9.4.

SGIS를 활용하여 산업단지의 지리적 입지를 확인하고 SGIS에서 제공하는 우리나라 집계구 소지역 정보를 중첩하여 산업단지가 입지한 집계구 소지역을 확인하였다. 산업단지 반경 2킬로, 5킬로, 10킬로 지역을 집계구 소지역과 중첩하여 상기 지역에 대한 인구학적 구성을 추정하였다. 추정 방법으로는 지역비례기법(Areal Apportionment Method)을 활용하였다. 지역비례기법은 환경청의 연구에서 유해독성처리시설물 인근지역에 거주하는 주민들의 인구학적 구성을 도출하는 연구에서 활용되었다(Mohai and Saha, 2006; 2007). 먼저 산업단지를 중심으로 반경지역을 설정하고 그 지역과 집계구 소지역이 중첩되는 지역을 확인하고, 집계구 소지역에서 중첩된 지역의 비율을 구한다. 그 후 각 집계구 소지역의 인구수를 중첩된 비율로 곱한다. 이렇게 계산된 모든 집계구 소지역의 인구수를 합하면, 이것이 특정지점 반경지역의 인구수 추정치가 된다.

예를 들어, 붉은 색 별이 산업단지이고 밝은 청색이 산업단지 반경지역이면 각각의 집계구 소지역이 반경지역과 중첩된 비율을 구한다. 집계구 소지역 A는 산업단지 반경지역에 100% 포함된 반면 집계구 소지역 J는 산업단지 반경지역에 24.1%만 포함되었다. 따라서

집계구 소지역 A의 인구수는 100% 반영되지만, 집계구 소지역 J의 인구는 24.1%만 반영지역의 인구수에 포함된다(그림 2-1 참조).



자료: 저자 작성.

〈그림 2-1〉 거리비례기법 예시

이렇게 추정된 산업단지 인구학적 구성을 산업단지가 입지한 시·군·구 정보와 비교하여 산업단지가 입지하기 전인 2000년 인구학적 구성을 2005년과 2010년 인구학적 구성과 비교하는 것이다.

SGIS는 통계청에 요청하여 2000년, 2005년, 2010년 인구, 주택, 가구에 대한 정보를 제공받았고, 사업체 및 사업체 종사자 수는 2000년부터 2014년까지 1년 단위의 자료를 제공받았다. 자료의 일관성을 위해 사업체와 종사자 수는 2000년, 2005년, 2010년으로 한정하였다. 분석에 사용된 변수는 총인구수, 총주택 수, 제조업체 수와 제조업체 종사자 수, 서비스업체 수와 서비스업체 종사자 수가 활용되었다.

2. 지리정보서비스를 활용한 평가서 작성 예시

SGIS를 활용하여 평가서 사회경제환경 부문 현황분석을 작성한 예(시)에서는 2014년에 환경영향평가 협의과정을 완료한 김해의 일반산업단지를 대상으로 하였다. 부산광역시에는 최근에 많은 수의 산업단지가 입지하였기 때문에 작성 예시의 대상지역으로 선정하였다. 산업단지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역의 인구학적 구성 변화를 산업단지가 속한 김해시와 비교하였다. 연구방법론과 활용된 변수는 앞선 산업단지의 입지로 인한 인구학적 구성 변화를 분석한 것과 동일하다.

제3장

산업단지 조성으로 인한 인근지역 인구변화 현황

1. 지역적 차이를 고려하지 않은 인구변화 현황

가. 인구학적 구성의 변화

1997년에서 1999년 사이 환경영향평가 협의과정을 종료한 사업의 반경 2킬로 인구수는 2000년에 9,144명에서 2005년에 1만 430명으로, 그리고 2010년에 1만 4,859명으로 증가하였다. 이는 반경 5킬로와 10킬로 지역에서도 공통적으로 발견되는 현상이다(표 3-1 참조). 또한 산업단지 인근지역의 인구수 변화를 산업단지가 입지한 시·군·구 평균 인구수 변화와 비교하여도 추세가 비슷한 것을 알 수 있다. 총 주택 수와 가구 수 역시 인구수 증가와 비례하여 증가하기 때문에 특별한 사항은 아니다.

하지만 본 분석에서 중요한 점은 산업단지 인근지역 인구가 산업단지가 입지한 전체 지역에서 차지하는 비중이다. 환경영향평가 사회경제환경의 분석범위는 시·군·구로서 하나의 사업으로 인한 인구, 주거, 산업의 영향이 미미할 수밖에 없다는 사실을 지적하였다. 2000년 산업단지 반경 2킬로 평균 인구수는 9,144명이고 산업단지가 속한 시·군·구는 19만 9,584명으로 반경 2킬로 지역이 산업단지가 속한 시·군·구에서 차지하는 비중은 4.6%에 지나지 않는다. 인구가 증가한 2010년을 살펴보아도 반경 2킬로 인구수가 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 인구수에 차지하는 비중은 6%에 불과하다는 것을 알 수 있다. 따라서 인구수 증가의 폭은 반경 2킬로의 경우 눈에 띄는 반면 시·군·구를 대상으로 분석하는 경우 산업단지의 입지가 인구 및 주택에 미치는 영향은 미미하다는 결론에 도달하게 되는 것이다.

〈표 3-1〉 산업단지 인근지역 인구학적 구성(평균: n=26)

지역	연도	총인구수	총주택 수	총가구 수
반경 2킬로	2000	9,144	2,134	2,699
	2005	10,430	2,737	3,476
	2010	14,859	4,287	5,273
반경 5킬로	2000	79,410	18,825	23,959
	2005	84,851	22,239	28,337
	2010	95,798	27,244	34,331
반경 10킬로	2000	307,908	73,494	94,758
	2005	332,723	88,842	111,397
	2010	352,063	102,553	126,446
시·군·구	2000	199,584	53,627	61,715
	2005	218,731	64,081	73,224
	2010	249,525	77,840	88,746

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

다음으로 산업단지 반경지역의 평균 인구변화율을 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 인구변화율과 비교하였다. 비교 방법은 2005년 평균 인구수에서 2000년 평균 인구수를 차감하여 나온 수치를 2000년 평균 인구수로 나누었다(이하, 2000-2005 변화율). 또한 2010년 평균 인구수에서 2005년 평균 인구수를 차감하여 나온 수치를 2010년 평균 인구수로 나누었다(이하, 2005-2010 변화율). 2000-2005년의 산업단지 반경 2킬로 지역 평균 인구변화율은 9.33%이고, 상기 변화율은 동 기간 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 변화율과 비교하여 크게 차이가 나지는 않는다. 하지만 2005-2010년의 산업단지 반경 2킬로 지역 평균 인구변화율은 56.15%이고, 상기 변화율은 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 변화율 11.84%와 비교하면 차이가 크다.

이에 비해 산업단지 반경 5킬로 지역은 2000-2005년의 평균 인구변화율이 3.44%로 동 기간 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 변화율 9.15%에 비해 낮았다. 2005-2010년의 평균 인구변화율이 11.72%로 동 기간 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 변화율과 비슷하였다. 산업단지 반경 10킬로 지역의 평균 인구변화율은 시·군·구 평균 인구변화율과 비교하여 2000-2005년에는 높았지만 2005-2010년은 낮았다(표 3-2 참조).

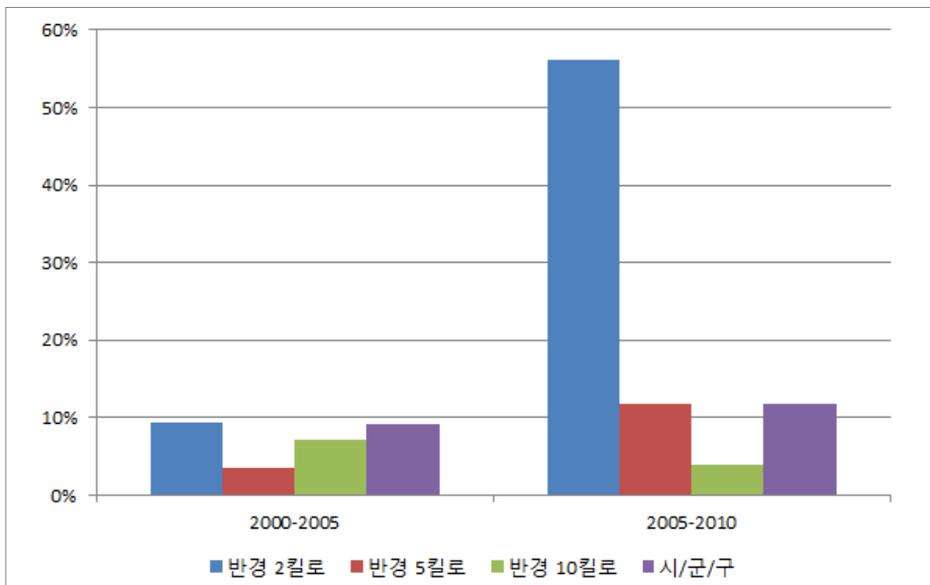
주택의 경우 산업단지 반경 2킬로 지역은 산업단지가 입지한 시·군·구에 비해 평균 주택

수 변화율이 높았지만, 반경 2킬로 지역의 2000-2005년 평균 주택 수 변화율은 시·군·구 평균에 비해 눈에 띄게 높지는 않았다. 반경 5킬로와 10킬로 지역은 시·군·구 지역에 비해 눈에 띄는 평균 주택 수 변화율 차이가 발견되지는 않았다. 가구 수도 주택 수와 비슷한 양상을 나타냈다(표 3-2 참조).

〈표 3-2〉 산업단지 인구학적 구성 변화 비율

지역	변화 연도	인구수	주택 수	가구 수
반경 2킬로	2000-2005	9.33%	23.87%	24.06%
	2005-2010	56.15%	71.36%	93.89%
반경 5킬로	2000-2005	3.44%	13.44%	13.95%
	2005-2010	11.72%	20.26%	22.69%
반경 10킬로	2000-2005	7.11%	17.55%	16.83%
	2005-2010	3.90%	12.33%	12.16%
시·군·구	2000-2005	9.15%	19.19%	18.44%
	2005-2010	11.84%	19.55%	19.17%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-1〉 산업단지 인근지역 인구증가 비율

상기 분석을 통해 2가지 시사점을 도출할 수 있다. 첫째, 인구의 증가는 산업단지 조성 초기(2000-2005년)보다 산업단지가 본격적으로 운영되고 난 후(2005-2010년)에 산업단지 인근지역을 중심으로 이루어졌다는 것이다. 둘째, 산업단지의 입지 후 반경 2킬로에서 인구증가가 시·군·구에 비해 높았지만, 이러한 경향이 반경 5킬로 지역에서는 발견되지 않았기 때문에 산업단지 인구증가의 지역적 영향은 사업대상지 반경 2킬로 혹은 3킬로로 설정할 수 있다는 것이다.

나. 산업구조의 변화

산업단지의 입지로 인해서 인근 사업체 변화율을 고찰하였다(표 3-3 참조). 1차 산업의 경우 평균 산업체 수가 모든 지역에서 감소하고 있는 추세를 발견할 수 있다. 그 중에서도 시·군·구의 평균 감소폭이 산업단지 반경지역과 비교해서 크다는 것을 알 수 있지만, 감소폭을 고려했을 때 지역별 변화율 차이가 크다고는 할 수 없다. 제조업의 경우 산업단지 운영 초기인 2000-2005년에 반경 2킬로 지역의 평균 증가폭이 가장 컸다. 특히, 반경 2킬로 평균 변화율(161% 증가)은 산업단지가 입지한 시·군·구 평균 증가율(33% 증가) 대비 5배 정도 크다. 산업단지로부터 반경이 커지면 커질수록 반경지역과 시·군·구 평균 증가율의 차이는 점점 줄어드는 경향이 있다. 반경 10킬로의 변화율(35% 증가)은 시·군·구 평균 변화율(33% 증가)과 거의 비슷한 수준이다.

〈표 3-3〉 산업단지 인근지역 사업체 증감 비율

지역	변화 연도	1차산업	제조업	서비스업
반경 2킬로	2000-2005	-1.75%	161.23%	49.06%
	2005-2010	-3.85%	52.77%	65.97%
반경 5킬로	2000-2005	-2.06%	62.59%	17.78%
	2005-2010	-2.50%	23.82%	26.30%
반경 10킬로	2000-2005	-3.46%	34.58%	2.79%
	2005-2010	-3.38%	16.46%	11.11%
시·군·구	2000-2005	-7.38%	32.88%	4.14%
	2005-2010	-6.57%	14.00%	14.14%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

산업단지가 본격적으로 운영되는 시기인 2005-2010년 평균 변화율에서도 비록 평균 증가율의 폭은 줄었지만 경향은 비슷하였다(그림 3-2 참조). 2005-2010년에 반경 2킬로 지역의 평균 증가폭이 가장 컸다. 특히, 반경 2킬로 평균 변화율(53% 증가)은 산업단지가 입지한 시·군·구 평균 증가율(14% 증가) 대비 약 4배 정도 크다. 산업단지로부터 반경이 커지면 커질수록 반경지역과 시·군·구 평균 증가율의 차이는 점점 줄어드는 경향이 있다. 반경 10킬로의 변화율(16% 증가)은 시·군·구 평균 변화율(14% 증가) 대비 조금 높은 수준이었다.

서비스업체의 증가율은 제조업체의 증가와 다른 양상을 보였다. 서비스업체 증가율은 기간을 막론하고 반경 2킬로 지역에서 가장 높았고, 산업단지로부터 반경이 커지면 커질수록 작아지는 경향이 있다. 산업단지 운용 초기인 2000-2005년은 반경 2킬로 지역의 서비스업체 평균 변화율(49% 증가)이 시·군·구 평균 증가율(4% 증가) 대비 12배 정도 크다. 하지만 반경 10킬로 지역의 서비스업체 평균 변화율(3% 증가)은 시·군·구 평균 증가율(4% 증가)보다 작았다.

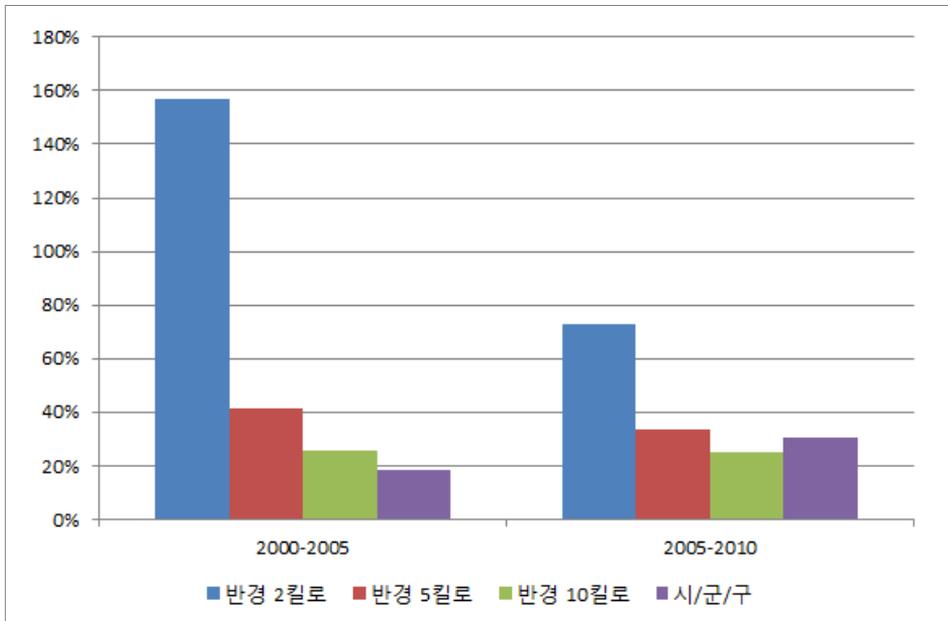
산업단지가 본격적으로 운영되는 시기인 2005-2010년에는 반경 2킬로 지역의 서비스업체 평균 증가율은 이전 시기에 비해 높았지만(49% 증가 vs 66% 증가) 시·군·구 평균 증가율과 비교하면 증가율 차이의 폭이 감소하였다(12배 차이 vs 4배 차이). 이 기간에도 반경 10킬로 지역의 서비스업체 평균 변화율(11% 증가)은 시·군·구 평균 증가율(14% 증가)보다 작았다. 이는 산업단지로 인해 제조업체가 지역적으로 증가하였고, 인구도 증가하면서 증가된 인구에 필요한 서비스업체도 같이 증가한 것으로 해석될 수 있다. 따라서 산업단지의 조성으로 인한 낙수효과가 있을 수 있다는 것을 의미한다.

이러한 경향은 산업체 종사자 수 평균 변화율을 고찰해 보면 더욱 분명히 나타난다(표 3-4 참조). 1차 산업의 경우 종사자 수가 많지 않아 평균 변화율의 의미가 크지 않다는 점을 분명히 해 두고 싶다. 제조업체 종사자 수의 경우 2000-2005년 반경 2킬로 지역에서 평균 157%의 증가율을 보였고, 서비스업체 종사자 수의 경우 2005-2010년 반경 2킬로 지역에서 평균 110% 증가율을 보였다. 이러한 증가율은 산업단지가 입지한 시·군·구의 해당 기간 평균 증가율에 비해 월등히 높은 수치이다(그림 3-2, 3-3 참조).

〈표 3-4〉 산업단지 인근지역 사업체 종사자 수 증감 비율

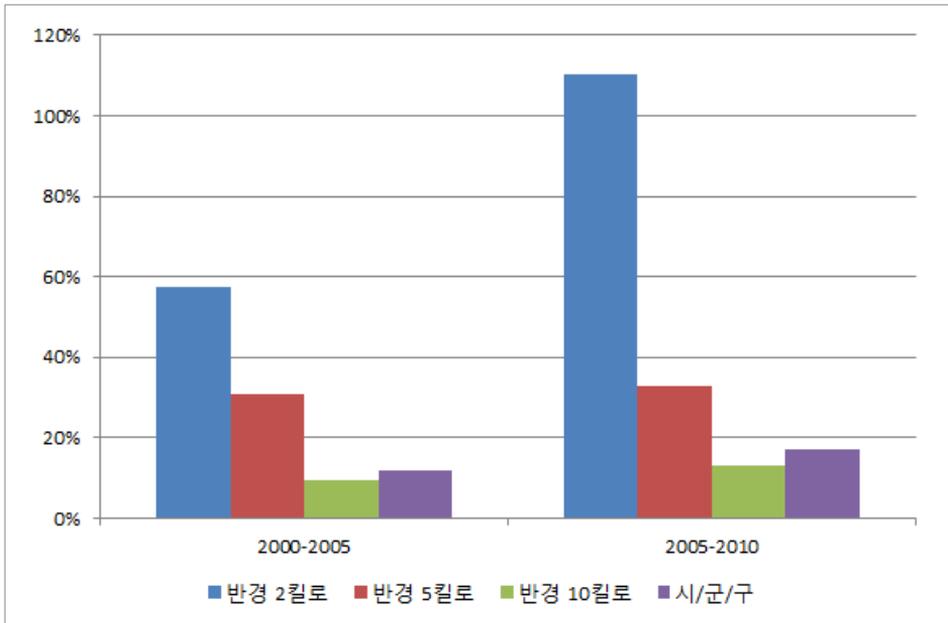
지역	변화 연도	1차산업	제조업	서비스업
반경 2킬로	2000-2005	-15.04%	156.93%	57.30%
	2005-2010	3,323.31%	72.95%	110.11%
반경 5킬로	2000-2005	15,450.55%	41.29%	30.86%
	2005-2010	44.83%	33.32%	32.99%
반경 10킬로	2000-2005	13.83%	25.95%	9.27%
	2005-2010	2.39%	24.83%	13.03%
시·군·구	2000-2005	-10.11%	18.62%	12.04%
	2005-2010	-2.16%	30.31%	17.05%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-2〉 산업단지 인근지역 제조업체 종사자 증감 비율



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-3〉 산업단지 인근지역 서비스업체 종사자 증감 비율

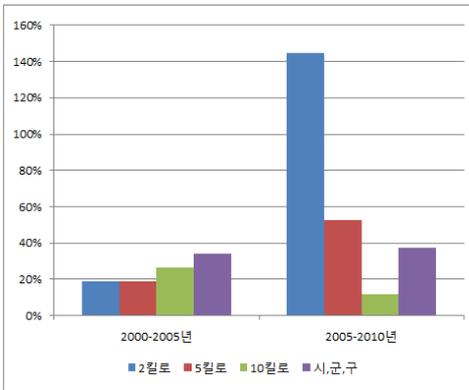
산업단지 입지 전후의 인구학적 구성 분석을 통해 산업단지가 입지한 후, 산업단지 입지로 인해 인근지역에 인구가 증가하고 지역사회가 경제적으로 활성화되는 개연성을 확인하였다. 다음 분석에서는 앞서 확인한 사실이 전국적인 현상인지 지역적으로 상이한 패턴을 나타내는지 확인하고자 한다.

2. 지역적 차이를 고려한 인구변화

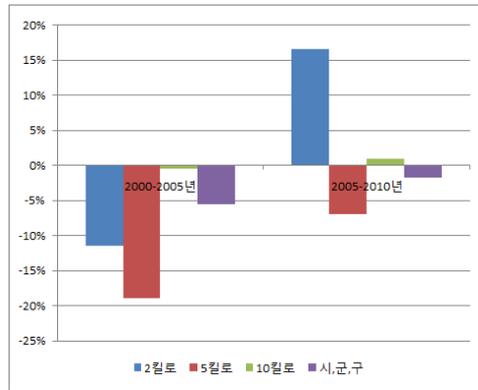
가. 인구학적 구성의 변화

분석에 활용된 산업단지를 크게 4가지 생활권으로 구분하여 분석하였다. 수도권에 입지한 산업단지는 6개소이고, 광양과 여수를 포함한 호남권에 입지한 산업단지는 5개소이다.

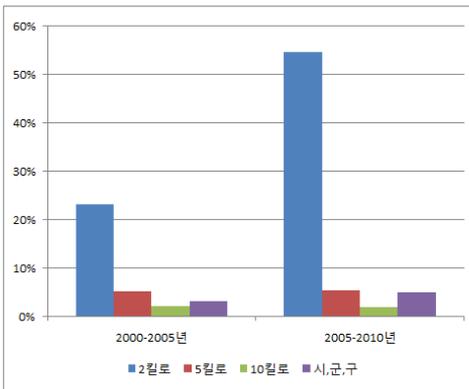
나머지 8개와 7개소의 산업단지는 각각 영남권과 충청권에 입지하였다. 평균 인구변화율을 고찰하면 호남권을 제외한 모든 지역에서 앞선 분석과 유사한 경향을 보였다. 2000-2005년 사이 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 인구증가율은 두드러지지 않지만, 2005-2010년 사이 산업단지 반경 2킬로 지역은 평균 인구증가율이 산업단지 반경 5킬로 혹은 10킬로 지역, 그리고 산업단지가 입지한 시·군·구의 평균 인구증가율에 비해 매우 높았다(그림 3-3 참조).



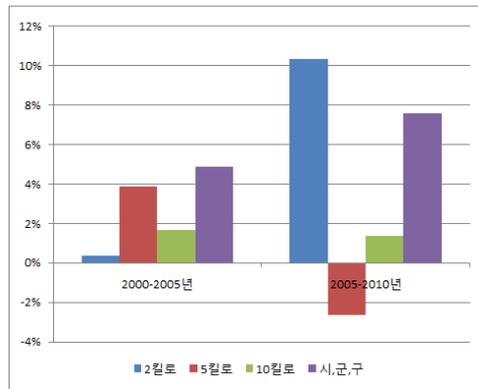
(a) 수도권(n=6)



(b) 호남권(n=5)



(c) 영남권(n=8)



(d) 충청권(n=7)

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-4〉 지역별 평균 인구증가율

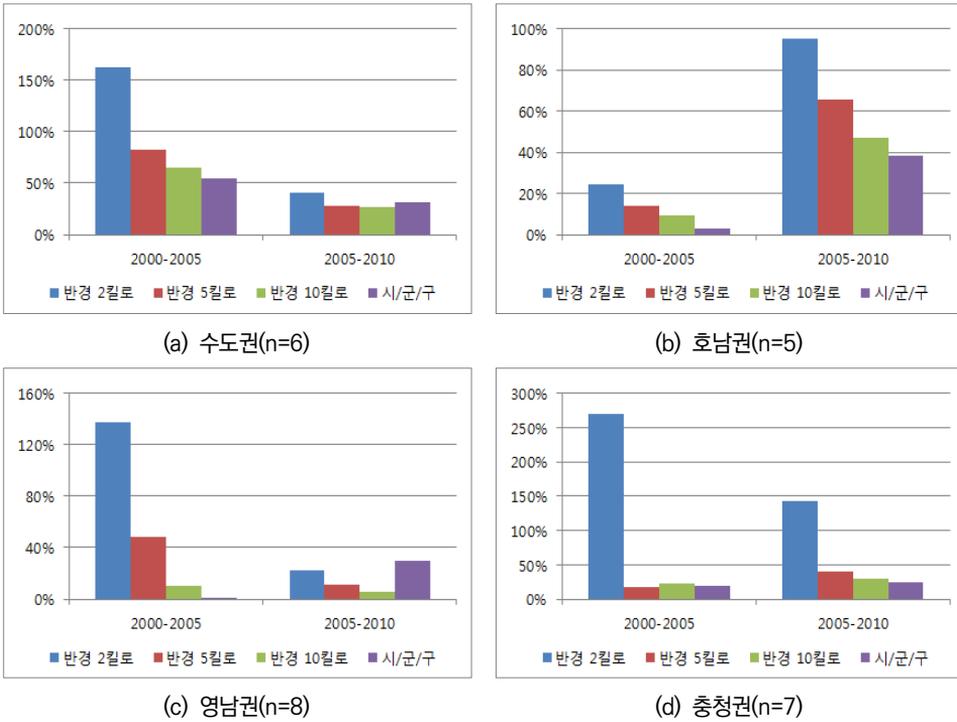
호남권의 경우 큰 틀에서 보면 전국적 경향과 유사한 양상을 보이지만, 2000-2005년 사이 산업단지 인근지역뿐 아니라 산업단지를 포함한 시·군·구도 인구가 감소하였다는 것을 확인할 수 있다. 호남권이 다른 지역과 다소 상이한 결과를 나타내는 주된 이유는 호남권 5개소의 산업단지 중 3개소가 여수, 광양에 입지하고 있기 때문으로 추정된다. 달리 말하면 호남권에서 1997년에서 1999년 사이에 산업단지가 공간적으로 골고루 입지하지 않고, 특정지역에 집중되었다는 것을 의미한다.

나. 산업구조의 변화

제조업 종사자 수의 변화율 또한 호남권을 제외하면 지역적인 차이는 발견되지 않았다. 호남권을 제외한 모든 지역에서 2000-2005년 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 제조업체 종사자 수가 다른 지역과 비교해 월등히 높은 증가율을 보였다(그림 3-4 참조). 단지 충청권의 경우 2005-2010년 반경 2킬로 지역의 평균 제조업체 종사자 수가 꾸준히 증가한 것으로 나타났고, 증가율도 다른 지역에 비교해 높은 편이었다(그림 3-4 (d) 참조). 충청권의 경우 1997년에서 1999년 사이에 조성된 산업단지에 꾸준히 다른 산업단지가 조성되었다는 것을 의미하며 산업단지의 공간적으로 집중되지 않았을까 추측한다.

하지만 호남권의 경우 반대의 양상을 나타낸다. 2000-2005년 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 제조업 종사자 수가 다른 지역과 비교해 높기는 하지만 눈에 띄는 수준은 아니었다. 하지만, 2005-2010년 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 제조업 종사자 수가 다른 지역과 비교해 월등히 높은 증가율을 보였다(그림 3-4 (b) 참조). 이는 충청권과 마찬가지로 이미 조성된 산업단지에 추가적인 산업단지가 조성된 것으로 해석될 수 있다. 여수와 광양 지역이 아닌 지역에 산업단지가 집중적으로 조성되었다는 의미로 해석될 수 있다.

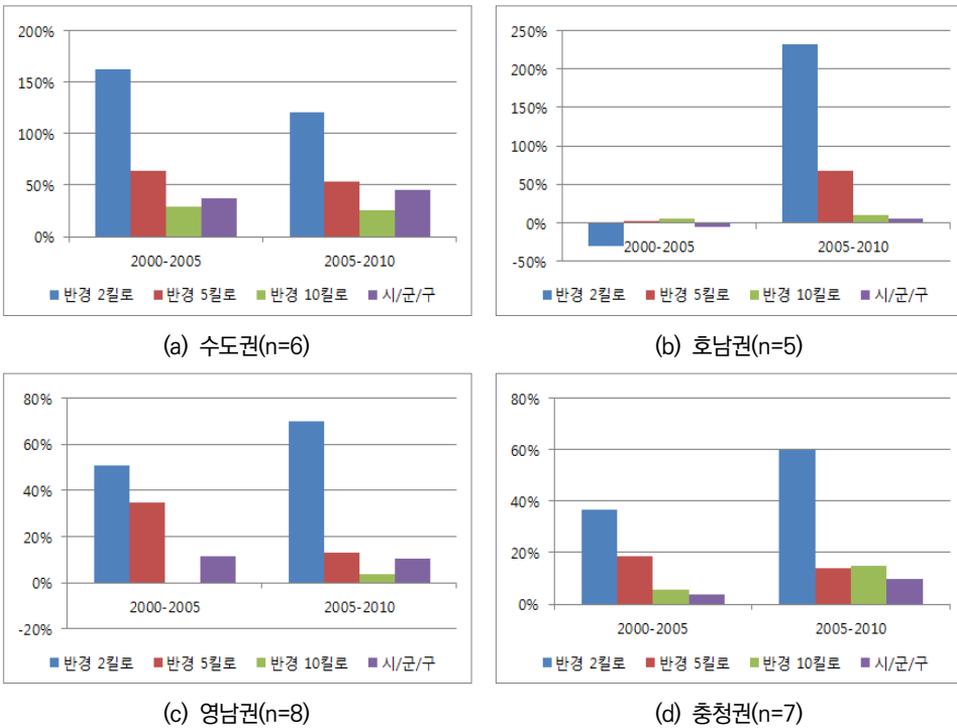
서비스업체 종사자 수의 변화율은 또 다른 흥미로운 결과를 보여주고 있다. 수도권을 제외한 지역은 2005-2010년 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 서비스업체 종사자 수 변화율이 다른 지역의 평균 변화율보다 높았다(그림 3-5 참조). 영남권이나 충청권의 경우 2000-2005년에도 산업단지 반경 2킬로 지역의 평균 서비스업체 종사자 수 변화율이 다른 지역의 평균 변화율보다 높았다. 이는 영남권이나 충청권에는 이미 상권이 확보되어 지역 경제가 어느 정도 활성화되고 있는 지역에 입지하고 있다는 것을 알려주는 것이다.



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-5〉 지역별 제조업체 종사자 수 평균 증가율

수도권의 경우 2000-2005년 사이 산업단지 반경 2킬로 지역에 서비스업체 종사자 수가 증가하고 있다는 것을 의미하며, 이는 어떻게 보면 당연한 결과이다. 수도권의 경우 개발 가능 지역이 많지 않아 산업단지가 입지할 만한 지역은 이미 상권 혹은 지역 경제가 활성화 되고 있는 지역일 개연성이 높다. 따라서 본 분석으로 수도권의 경우 산업단지의 조성이 지역경제에 미치는 낙수효과는 제한적일 수 있음을 알 수 있다.



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 3-6〉 지역별 서비스업체 종사자 수 평균 증가율

본 분석을 통해 우리는 2가지 시사점을 얻을 수 있었다. 이전까지 환경영향평가에서 사회경제환경 영향분석의 범위가 사업대상지가 입지한 시·군·구의 인구학적 구성 변화를 고찰하고 이를 바탕으로 사업으로 인한 사회경제적 영향이 미미하다고 결론지었지만, 이러한 결론은 현황분석 범위의 오류에서 기인한 잘못된 결론일 수 있다는 것이다. 따라서 본 분석으로 사업대상지 인근지역 인구학적 현황분석의 중요성을 다시금 인지할 수 있었다. 둘째, 적어도 산업단지의 입지로 인한 지역적 영향이 존재하고 있기 때문에 지역적 현황분석을 통해 지역 경제 활성화 가능성을 진단해 볼 수도 있다고 판단된다.

제4장

평가서 현황분석 작성 예시

1. 사업의 개요

지리정보시스템을 활용하는 경우 사업대상지 인근지역에 대한 현황분석이 가능하여 보다 정확한 지역적 영향예측을 유도할 수 있을 것으로 판단된다. 본 절에서는 환경영향평가 협의과정이 마무리된 하나의 사업을 대상으로 지리정보시스템을 활용한 현황분석 예시를 제공하고자 한다. 본 연구의 주제가 산업단지로 인한 인구변화이기 때문에 최근에 환경영향평가 협의과정을 마무리한 산업단지 조성사업을 하나의 사례로 선별하였다.

선정된 사업은 '김해 삼계 일반산업단지 조성 사업'으로 낙동강 유역환경청이 협의기관으로 등록되어 있다. 환경영향평가 정보지원시스템에 의하면 2014년 7월 29일에 평가서 초안이 접수되었고 초안 협의의견은 2014년 8월 25일에 발송되었다. 또한 2014년 12월 23일에 평가서 본안이 접수되었고, 최종 협의의견인 '조건부 부동의'는 2015년 1월 9일에 발송되었다.

본 사업은 경상남도 김해시 한림면 신천리·안곡리, 삼계동 일원에 면적 135만 m^2 의 일반산업단지를 조성하는 것이다. <그림 4-1>은 사업대상지, 김해시 경계, 지리정보시스템의 집계구 소지역 현황을 보여주고 있다. 사업대상지 남쪽으로 집계구 소지역의 크기가 작아지는 것으로 보면 이곳이 인구가 집중된 지역임을 알 수 있다. 산업단지는 인구가 집중된 지역에서 조금 떨어진 곳에 입지하였다.



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-1〉 산업단지 인근지역 서비스업체 종사자 증감 비율

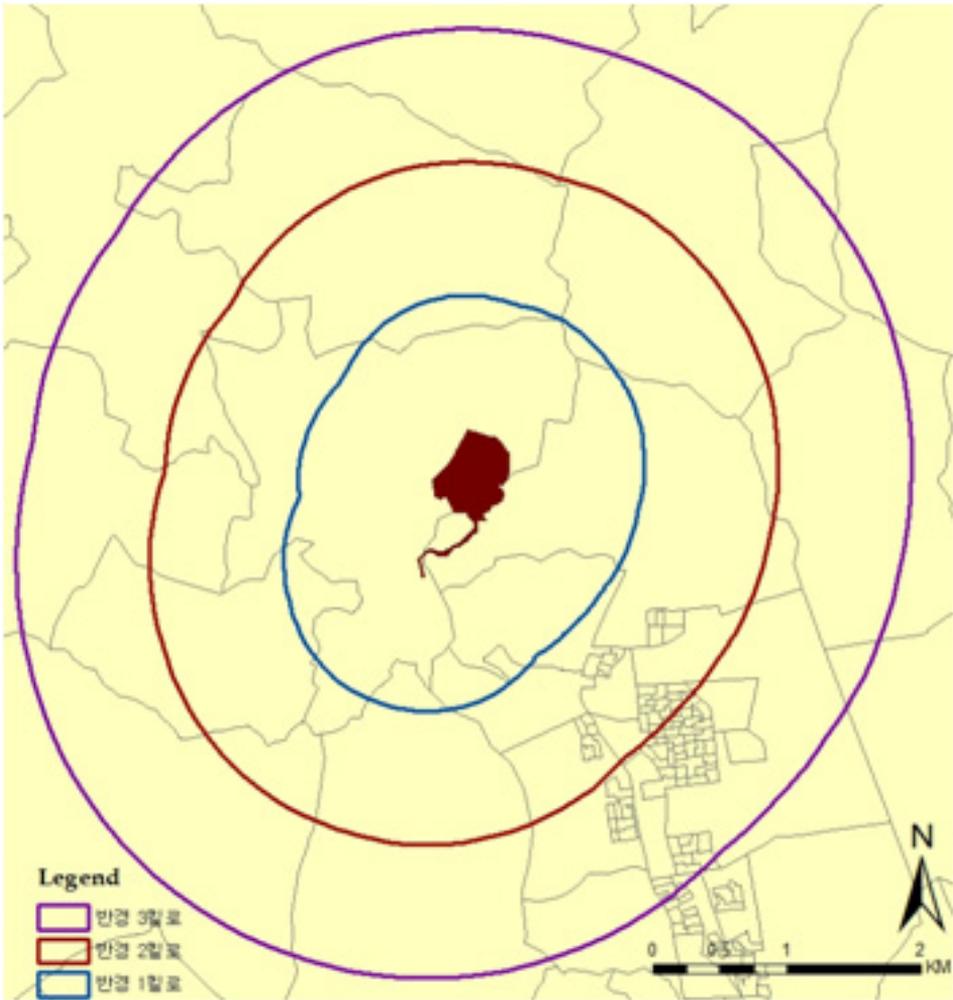
2. 평가서 “사회경제환경” 부문 작성 예시

가. 조사항목

조사항목으로는 인구변화율, 주택 변화율, 가구 변화율, 제조업체 수와 종사자 수, 서비스 업체 수와 종사자 수 변화율을 2000년, 2005년, 2010년 SGIS를 활용하여 조사하였다. 추가적으로 학력, 연령구조, 주택 등도 조사하였다.

나. 조사범위

사업대상지가 입지한 김해시 및 사업대상지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역으로 설정하였다(그림 4-2 참조).



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-2〉 산업단지 입지 및 영향지역 현황

다. 조사방법

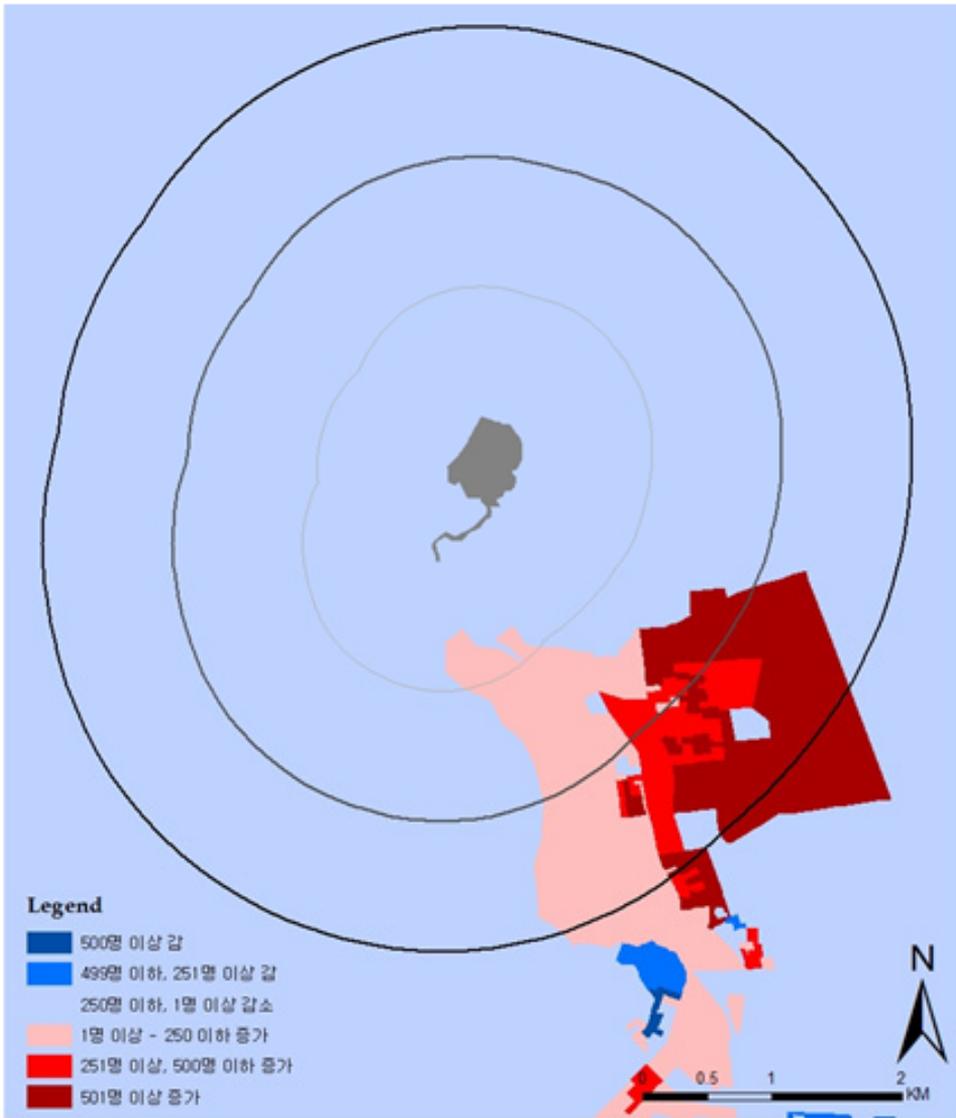
2000년, 2005년, 2010년 지리정보시스템 통계정보를 바탕으로 사업대상지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역에 대한 조사항목을 추정하였다. 추정 방법으로는 지역비례기법이 활용되었다(2장 참조). 인구, 주택, 가구는 2000년에서 2005년 변화율과 2005년에서 2010년 변화율을 조사하였고, 여타 항목은 각 연도의 비율 변화를 조사하였다.

라. 조사결과

2000년, 2005년, 2010년 지리정보시스템 통계정보를 바탕으로 사업대상지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역에 대한 조사항목을 추정하였다. 추정 방법으로는 지역비례기법이 활용되었다. 인구, 주택, 가구, 제조업체와 종사자 수, 서비스업체와 서비스업체 종사자 수는 2000년에서 2005년 변화율과 2005년에서 2010년 변화율을 조사하여 비교하였고, 여타 항목은 각 연도별 비율 변화를 비교·조사하였다.

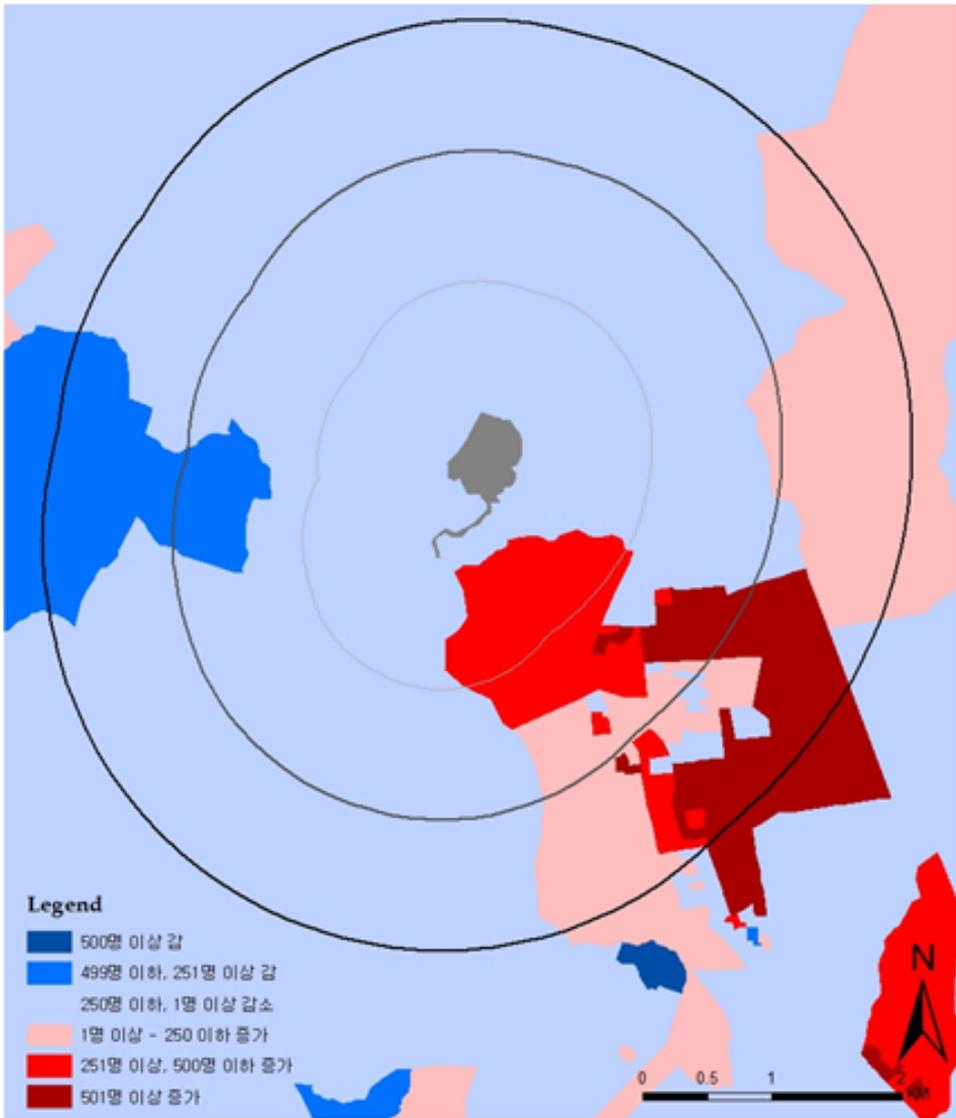
1) 인구, 주거, 주택의 변화율

2000년에서 2005년에는 사업대상지 반경 1킬로 지역은 인구가 감소하였고, 반경 2킬로와 3킬로 지역은 도시지역을 중심으로 인구가 증가하였다(그림 4-3 참조). 2005년에서 2010년에는 사업대상지 서쪽 지역은 인구가 계속 감소하였지만, 사업대상지 동남쪽의 도심 지역에서는 계속해서 인구가 빠르게 증가하였다(그림 4-4 참조).



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-3〉 산업단지 인근지역 2000년에서 2005년 인구변화율(집계구 소지역)



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-4〉 산업단지 인근지역 2005년에서 2010년 인구변화율(집계구 소지역)

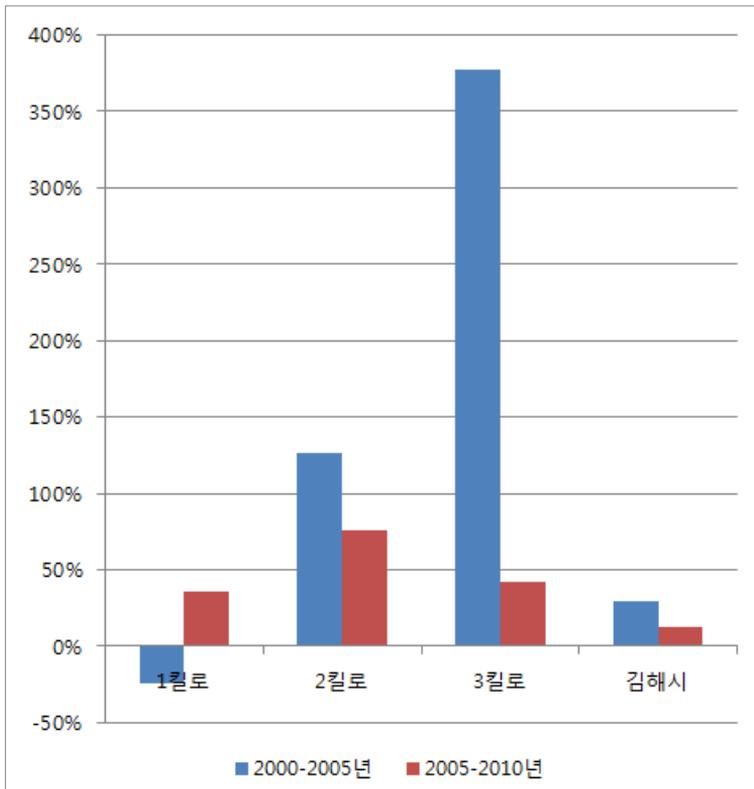
사업대상지 반경 1킬로, 2킬로, 3킬로 지역이 김해시에서 차지하는 비중을 고찰해 보고자 한다. 사업대상지 반경 1킬로 지역의 2000년 인구는 1,187명으로 추정되며, 이는 김해시 전체 인구의 0.4% 정도에 해당한다. 2005년에 인구가 감소했다가 2010년에는 인구가 다시 증가한 것으로 나타났다. 반경이 2킬로로 늘어나면 2000년 인구수가 4,655명으로 김해시 인구의 1.4% 정도에 달하며 2010년에는 약 1만 8,000명(김해시 인구의 3.9%)으로 증가한 것으로 나타났다. 반경 3킬로 지역도 인구증가가 꾸준히 증가하였다. 2000년에 7,197명으로 김해시 인구의 2.2%에 해당하며, 2010년에는 4만 8,819명(김해시 인구의 10.2%)으로 증가하였다. 주택과 가구도 비슷한 양상을 나타냈다(표 4-1 참조).

〈표 4-1〉 사업대상지 인근지역 인구, 주택, 가구 현황

지역	연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
인구수	2000년	1,187(0.4%)	4,665(1.4%)	7,197(2.2%)	326,587
	2005년	895(0.2%)	10,577(2.5%)	34,368(8.1%)	423,550
	2010년	1,218(0.3%)	18,640(3.9%)	48,819(10.2%)	478,109
주택 수	2000년	275(0.3%)	1,147(1.4%)	1,725(2.1%)	80,788
	2005년	264(0.2%)	3,028(2.6%)	9,688(8.3%)	116,671
	2010년	379(0.3%)	5,428(3.8%)	13,880(9.8%)	141,199
가구 수	2000년	389(0.4%)	1,437(1.5%)	2,173(2.2%)	98,891
	2005년	335(0.2%)	3,265(2.4%)	10,222(7.4%)	137,288
	2010년	434(0.3%)	5,676(3.4%)	14,910(9.0%)	165,258

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

2000년에서 2005년에 사업대상지 반경 1킬로 지역을 제외하고 사업대상지 인근지역의 인구증가 비율은 김해시 전역에 비해 높은 것으로 조사되었다. 특히 2000년에서 2005년에 사업대상지 반경 2킬로 지역의 인구가 급속히 증가하였다(그림 4-5 참조). 주택 및 가구 변화율도 인구변화율과 비슷한 양상을 보인다(표 4-2 참조).



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-5〉 사업대상지 영향지역별 인구변화율

〈표 4-2〉 사업대상지 영향지역별 인구, 주택, 가구 변화율

지역	변화 연도	인구	주택	가구
1킬로	2000-2005	-24.6%	-3.9%	-13.8%
	2005-2010	36.1%	43.5%	29.6%
2킬로	2000-2005	126.7%	164.0%	127.2%
	2005-2010	76.2%	79.3%	73.8%
3킬로	2000-2005	377.5%	461.6%	370.5%
	2005-2010	42.0%	43.3%	45.9%
김해시	2000-2005	29.7%	44.4%	38.8%
	2005-2010	12.9%	21.0%	20.4%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

2) 인구학적 구성 비율 변화

사업대상지 반경 1킬로 지역을 제외하면 고졸 이하 주민의 비율은 김해시가 사업대상지 인근지역에 비해 높은 것으로 조사되었다. 2000년에는 김해시가 사업대상지 인근지역 대비 대졸 이상 주민의 비중이 높았지만, 2005년에는 김해시가 사업대상지 인근지역 대비 대졸 이상 주민의 비율이 낮아졌다. 2000년에서 2005년 사이에 사업대상지 인근지역에 이주한 사람들 중 고학력자가 많았다(표 4-3 참조).

〈표 4-3〉 사업대상지 영향지역별 주민 학력 변화

지역	연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
고졸 이하	2000년	76.2%	77.8%	72.5%	88.2%
	2005년	83.4%	68.6%	65.3%	71.0%
	2010년	70.7%	61.3%	60.6%	66.2%
대졸 이상	2000년	7.4%	7.9%	7.2%	12.7%
	2005년	9.9%	20.8%	23.6%	18.4%
	2010년	17.5%	23.7%	25.1%	20.4%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

노인부양비는 65세 이상 인구를 18-64세 인구수로 나눈 비율이고, 유아부양비는 18세 미만 인구를 18-64세 인구수로 나눈 비율이다. 노인부양비와 유아부양비를 합친 수치를 총부양비라고 한다. 따라서 부양비가 1보다 작으면 부양하는 사람이 부양받는 사람보다 많다는 의미이고, 부양비가 1보다 크면 부양하는 사람이 부양받는 사람보다 적다는 것을 의미한다. 일반적으로 사업대상지 인근지역은 부양비가 김해시에 비해 높은데, 이는 18-64세의 비중이 상대적으로 낮다는 것을 의미한다(표 4-4 참조).

〈표 4-4〉 사업대상지 영향지역 연령구조 변화

지역	연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
노인부양비	2000년	0.242	0.276	0.256	0.295
	2005년	0.208	0.267	0.285	0.271
	2010년	0.271	0.285	0.271	0.241
총부양비	2000년	0.516	0.597	0.549	0.692
	2005년	0.576	0.674	0.708	0.640
	2010년	0.597	0.690	0.637	0.540

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

사업대상지 반경 1킬로 지역의 단독주택 비율이 김해시의 비율에 비해 높다. 특이한 점은 반경 2킬로 지역의 단독주택 비율이 가장 낮은데, 이것은 반경 2킬로 지역이 도시화된 지역을 포함하고 있는 것으로 추측된다. 반경이 3킬로로 넓어지면 그 만큼 농촌지역에 포함되는 범위가 커져서 단독주택의 비율이 높아지는 것으로 추측된다. 아파트의 경우 단독주택과 반대되는 경향을 보인다(표 4-5 참조).

〈표 4-5〉 사업대상지 영향지역 점유주택 유형 변화

지역	연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
주택	2000년	86.0%	55.0%	72.5%	29.8%
	2005년	93.0%	22.0%	65.3%	21.0%
	2010년	54.0%	11.0%	60.6%	17.5%
아파트	2000년	0.0%	37.0%	7.2%	54.5%
	2005년	0.0%	76.0%	23.6%	67.2%
	2010년	41.0%	88.0%	25.1%	73.3%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

사업대상지 반경 2킬로와 3킬로 지역의 경우 2000년에서 2005년 사이에 주택이 많이 건설된 것으로 조사되었다. 2005년 기준으로 지난 5년간 두 지역에서 지어진 주택의 비율이 총주택 대비 월등히 높은 것으로 조사되었다. 사업대상지 인근지역은 자가주택 비율이 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있는데, 이것은 김해시의 경향과는 차이가 있는 것으로 조사되었다. 이는 사업대상지 인근지역은 주거적인 측면에서 안정적인 지역임을 보여주는 정보이다(표 4-6 참조).

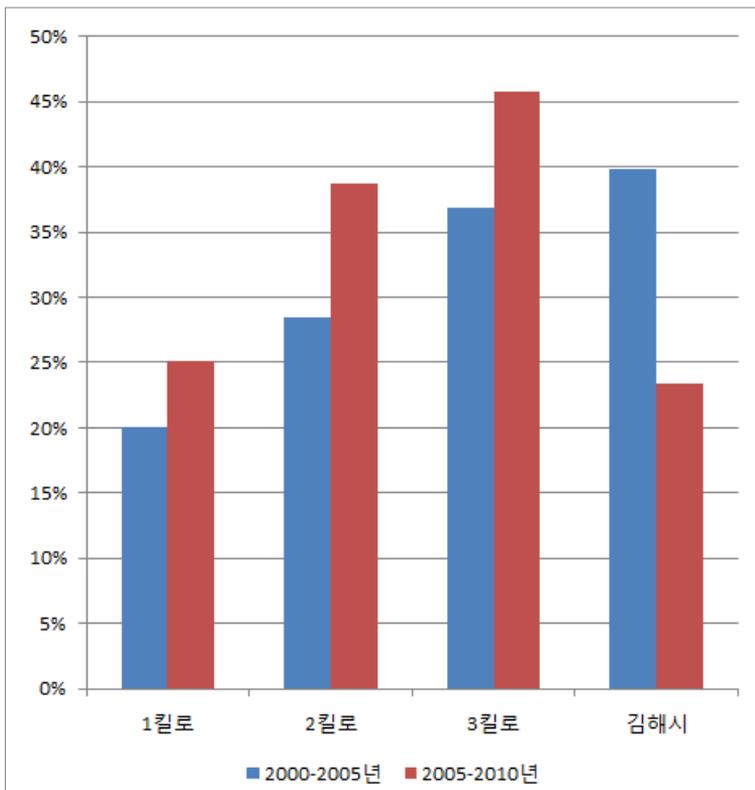
〈표 4-6〉 사업대상지 최근 주택건설 및 자가주택 비율 변화

지역	연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
10년 이내	2000년	15.0%	11.0%	15.0%	43.4%
	2005년	23.0%	69.0%	87.0%	65.1%
	2010년	45.0%	82.0%	90.0%	49.2%
5년 이내	2000년	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%
	2005년	7.0%	66.0%	85.0%	37.6%
	2010년	41.0%	35.0%	24.0%	12.8%
자가주택	2000년	51.0%	58.0%	60.0%	58.0%
	2005년	55.0%	62.0%	61.0%	55.5%
	2010년	62.0%	65.0%	63.0%	56.3%

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

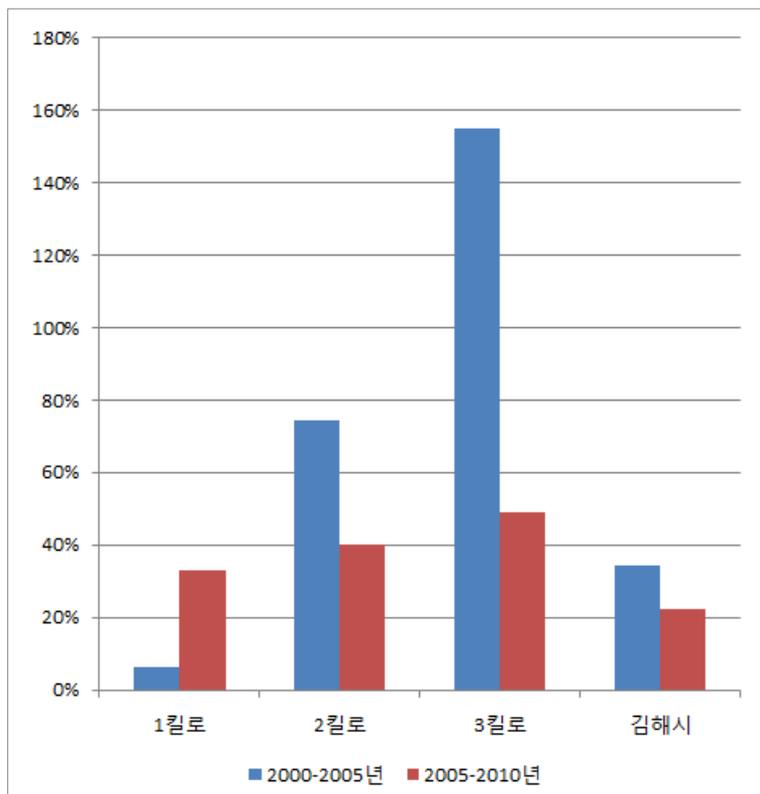
3) 사업체 및 사업체 종사자 수 변화

제조업체나 제조업체 종사자 수는 제조업과 건설업의 합으로 산정하였고, 서비스업은 도매 및 소매와 숙박 및 음식업의 합으로 산정하였다. 사업대상지 반경 1킬로 및 2킬로 지역의 제조업체나 서비스업체의 숫자는 감소하지만 종사자가 증가하는 것은 업체가 대형화되고 있다는 것을 시사한다(표 4-7 참조). 사업대상지 인근지역은 2005년에서 2010년 제조업체 종사자 변화율이 김해시 변화율보다 높은 것으로 나타났는데, 이는 사업대상지 인근지역에 산업단지가 입지한 것으로 판단된다(그림 4-6 참조). 서비스업체의 경우 2000년에서 2005년 사이에 반경 3킬로 지역의 서비스업체 종사자 수 변화율이 김해시의 변화율에 비해 월등히 높음을 알 수 있다(그림 4-7 참조).



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-6〉 사업대상지 영향지역별 제조업체 종사자 변화율



자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-7〉 사업대상지 영향지역별 서비스업체 종사자 변화율

종합하면 사업대상지 인근지역은 2000년에서 2010년 사이에 인구가 증가한 지역으로, 특히 반경 2킬로와 3킬로 지역은 2000년에서 2005년 기간에 인구증가 폭이 큰 것으로 조사되었다. 사업대상지 인근지역은 김해시에 비해 사회경제적 지표가 우수한 것으로 판단되고, 이것은 사업대상지가 김해시 중심지역에 인접하기 때문으로 판단된다. 2005년에서 2010년 사이 사업대상지 인근지역의 제조업체와 서비스업체 수의 증가율은 김해시 증가율에 비해 낮았지만, 종사자 수 증가율은 사업대상지 2킬로와 3킬로 지역이 김해시의 증가율에 비해 높았다. 산업단지가 입지하는 경우 추가적인 인구증가가 예상되지만, 현재 거주하고 있는 원주민에게 미치는 면밀한 영향분석이 요구된다.

〈표 4-7〉 사업대상지 영향지역 산업체와 종사자 수 변화

지역		연도	1킬로	2킬로	3킬로	김해시
제조업	업체 수	2000	111	241	403	3,665
		2005	161	360	622	5,650
		2010	96	354	700	7,200
	종업원 수	2000	1,147	2,853	4,999	54,769
		2005	1,377	3,664	6,845	76,602
		2010	1,723	5,083	9,978	94,508
서비스업	업체 수	2000	66	137	211	8,551
		2005	71	227	553	10,747
		2010	36	180	518	13,015
	종업원 수	2000	180	411	686	22,911
		2005	192	717	1,750	30,748
		2010	255	1,005	2,608	37,570

자료: SGIS를 이용하여 저자 작성.

SGIS를 환경영향평가 현황분석에 활용하는 경우 기대되는 효과는 아래와 같다. 인구센서를 가공한 지리정보서비스를 이용함으로써 사업대상지 인근지역의 인구학적 및 사회경제적 구성의 변화를 관찰하여 제시할 수 있고, 이러한 결과는 산업단지의 입지로 인해 지역적 효과를 예측하는 데 유용할 것으로 판단된다. 하지만 현황분석 결과를 영향예측에 활용하는 방법에 대해서는 추가적인 연구가 진행되어야 하고, 이러한 면을 고려하면 당장 환경영향평가에 활용하기보다는 환경영향평가 준비서에서 활용하는 방법으로 사회경제적 측면에서 개괄적인 지역현황을 제공함으로써 대기질, 수질, 폐기물, 공중·보건 등 다른 조사항목이나 범위를 결정하는 데 도움을 되도록 하는 것이 현실성 있는 활용방안이라고 사료된다. 또한 이상윤, 이영재(2014)의 연구에서 제안했듯이 지리정보서비스를 활용한 이해당사자 분석을 통해 효과적인 주민참여 방법을 설계하는 데 도움이 될 수 있다.

제5장

결론 및 향후 연구

1. 본 연구 요약

지리정보서비스를 활용하여 분석한 결과 산업단지가 조성된 인근 지역은 인구, 주택, 산업체 분포 및 관계 종사자 수는 증가 추세에 있다는 것을 확인할 수 있었다. 특히, 당해 사업이 위치한 행정구역의 총변화율과 비교할 때, 인접지역 내 변화율은 확연한 차이가 있음을 확인하였다. 현재 대부분의 환경영향평가에서 적용하는 시·군·구 단위의 현황조사가 개선될 필요성을 반증해 주는 동시에 향후 사회·경제부문 환경영향평가에 있어 지리정보서비스 조사결과의 활용 가치가 높다는 기대감에 대한 확인도 가능케 하는 부분이다. 또한 앞서 살펴본 연구결과에서 산업단지 개발지역의 특정 조사범위(반경 2킬로, 3킬로)에서의 인구 및 기타 지표들의 변화율이 크게 나타난 점은 추후 추가 분석을 통하여 환경영향평가 사회·경제환경 현황분석의 유효 조사범위를 추정하는 데 기준 정보로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

하지만, 이번 분석사례는 인구센서스 조사결과를 포함한 공간분석데이터인 지리정보서비스의 주요 변수 중 인구 및 주택 수, 산업체 종사자 수에 대한 분석 결과만 다루고 있다. 분석결과의 해석과 환경영향평가에서의 활용 가치를 판단하기에는 아쉬운 부분으로 남는다. 향후 학력, 주택점유형태, 주택의 유형, 주택 건설년도 등 다양한 변수의 활용방안을 고민할 필요가 있다. 김해 산업단지 현황분석에는 다양한 추가적인 변수에 대한 분석이 있었지만, 현황분석을 통해서 영향예측, 나아가 저감방안에 적용하는 방안에 대한 추가적인 고민과 연구가 필요하다고 판단된다. 이러한 후속 연구에는 산업단지 외 다른 개발사업 유형을 포함하여 산업단지에서의 적용 사례와 주요 연구결과가 보편성을 가지는지 검증하고,

이것을 영향예측 및 저감방안 수립에 어떻게 연계할 수 있을지 고민할 필요가 있다.

2. 향후 연구

환경영향평가에서 사회·경제환경에 대한 지속적인 연구가 이루어져야 한다. 현황분석과 관련된 3가지 연구 주제에 대해서 제안해 보고자 한다. 첫 번째, 계획수립단계에서 가장 중요한 부분은 사업으로 인해 원주민이 받는 영향이고, 인구증가와 상권이 활성화되면 원주민이 이주위협을 받을 수 있다. 따라서 산업단지 조성으로 지역주민이 고용될 수 있는 방안을 수립하는 것이 바람직하지만, 현재 산업단지는 개발 주체와 운영 주체가 상이하여 이러한 방안이 효과적으로 개발되는 데 한계가 있다. 따라서 산업단지 인근지역의 지속적인 현황분석을 통해 개발 패턴을 숙지하여 환경영향평가 협의단계에서 산업단지 조성으로 인한 지역주민 고용대책과 관련된 가이드라인을 개발, 활용하여야 하겠다.

두 번째, 산업단지가 조성되면 외국인 근로자가 유입되어 기존 원주민과 갈등을 겪는 사례가 증가하고 있다. 2015년 인구센서스부터 외국인 관련 정보를 수집하고 있어, 이것이 공개되는 경우 산업단지 조성으로 인한 외국인 유입과 이로 인한 사회적 영향을 연구하여 대책을 수립할 필요가 있다. 이를 위해서는 일단 현황분석이 필요하고 현재 산업단지 인근 지역의 외국 근로자 수를 파악하는 작업이 우선적으로 선행되어야 할 것이다.

마지막으로 대규모 택지가 조성되는 경우 조성된 택지로 이주하는 사람들에 대해서는 관심이 적은 것이 현실이다. 대부분의 경우 조성된 택지로 입주하는 사람들은 다른 도시에서 전입해 온다고 생각하기 쉽다. 하지만 한 도시에 대규모 택지를 조성하는 경우 도시 내 전출입으로 인해 특정지역은 인구유출로 인한 공동화가 진행될 수 있다. 서구에서는 이러한 현상을 'gentrification'이라 명명하면서 심각한 도시 문제로 보고 있다(Zukin, 1987). 따라서 대규모 택지조성 사업의 인구변화를 고찰하여 택지 조성 후 인구유출이 심각한 지역에 대한 추가적인 조사를 통해 대규모 택지조성 사업의 명암을 재조명하여 도시 재생도 도시개발의 한 대안으로 추가할 수 있는 기초연구가 필요하다.

| 참고문헌 |

[국내문헌]

김해 삼계일반산업단지 개발사업 환경영향평가서(2014).

이상윤, 이영재(2014), 「인구센서스를 활용한 사회적 약자 배려를 위한 환경영향평가 방법론 개발 연구」, 한국환경정책·평가연구원.

[국외문헌]

Mohai, P. and R. Saha(2006), “Reassessing Racial and Socioeconomic Disparities in Environmental Justice Research”, *Demography*, 43(2), pp.383-399.

Mohai, P. and R. Saha(2007), “Racial Inequality in the Distribution of Hazardous Waste: A National-Level Assessment”, *Social Problems*, 54(3), pp.343-370.

Zukin, S.(1987), “Gentrification: Culture and Capital in the Urban Core”, *Annual Review of Sociology*, 13, pp.129-147.

Abstract

Title: Analysis of Demographic Changes for Siting Industrial Facilities

Sangyun Lee

The main purpose of the socioeconomic environment in Korean Environmental Impact Assessment (EIA) is to expect impacted from the plan or project and devise mitigation measures. However, current analyses of demographic assessments which is the key in the socioeconomic environment are not appropriately carried out because the impacted area from the project is often designated as the city or municipality where the plan or project is sited. Since the city or municipality is too big for a single plan or project to deliver noticeable demographic impacts. Thus it is important to conduct current demographic assessments for the areas adjacent to the plan or project site.

In order to address the above problem, this study explore the possibility to take advantage of Statistics Geographic Information Service (SGIS) that Korea Bureau of Statistics provides when socioeconomic environment is analyzed. SGIS is the database on the basis of population census taking place in every five years, and information is re-arranged based on various spatial units, the smallest spatial unit being 500 people scale one. Applying SGIS to Geographic Information System (GIS), demographic information around the plan or project site could be estimated.

Based on 26 industrial facilities which completed the EIA process from 1997 to 1999, this study examined demographic changes of areas adjacent to the facilities using 2000, 2005, 2010 SGIS data. The period between 2000 and 2005 represents the early stage of industrial facilities whereas the period

between 2005 and 2010 represents stable management of such facilities. Results indicate that population of areas within 2km radius from the facilities between 2005 and 2010 increased a greater rate than city and municipality hosted such facilities. Such difference seems to be national trend except for the facilities located in southwestern part of Korea. In terms of people who employed in manufacturing and service industries, those people of areas within 2km radius from the facilities increased a greater rate than city and municipality hosted such facilities. However, it was found a greater increase of people who employed in the manufacturing industry for areas within 2km radius from facilities between 2000 and 2005. By contrast, a greater increase of people who employed in the service industry for areas within 2km radius from facilities was found the period between 2005 and 2010. Those differences are also national trends.

This study also analyzes demographic changes between 2000 and 2010 for socioeconomic environment of an industrial facility completed the EIA process. This analysis focused on areas within 1 km, 2 km, 3 km radius from the industrial facility. From this exercise, SGIS can be used to conduct demographic analyses in advance, and these analyses can help project proponents to set assessment areas, ranges, and methods. In addition, those analyses also can be used to assess stakeholder of the project contributing to designing public participation as well.

Although we explored and found practical applications of SGIS in the EIA process, there are several additional elements to consider to enhance its effectiveness. Therefore, additional research endeavor is necessary to sharpen its usage and effect from the usage.

Keywords: Social Impact Assessment, Population Census, Geographic Information System, Areal Apportionment Method, Impacted Areas

■ 저자약력

이상윤 (연구책임)

미국 미시간대학교 환경정책학 박사

한국환경정책·평가연구원 부연구위원(현)

E-mail : sylee@kei.re.kr

주요 연구실적

- 월경성 대기오염물질 관리를 위한 단계별 대응방안 연구 (2015)
- 국제기후변화 협상동향과 대응전략(II) (2015)

KEI 연구보고서 목록 (2012~2016)

연구보고서/기본연구

발행연도 | 보고서 번호 | 보고서 제목 (연구책임)

- 2016년 2016-01 지역기반 환경보건정책 지원 방안 연구(II) (신용승, 배현주)
- 2016-02 도시의 기후 회복력 확보를 위한 공간단위별 평가체계 및 모형 개발(II) (김동현)
- 2016-03 중국의 '일대일로(一帶一路)' 대응 유라시아 지역 환경전략 연구 (추장민)
- 2016-04 사물인터넷(IoT)을 활용한 스마트 물환경관리 방안 및 정책기반 마련 연구 (한혜진)
- 2016-05 생태계서비스 기반의 자연자본 지속가능성 지수 개발 연구(I) (이현우)
- 2016-06 지중환경관리를 위한 제도 개선방안 연구(II) (황상일)
- 2016-07 사회적 투자수익률(SROI)을 고려한 물환경 인프라 시설 투자 방향 연구 (류재나, 강형식)
- 2016-08 폐자원흐름분석을 통한 전기·전자제품의 upcycling 활성화 방안 (이희선)
- 2016-09 자원순환사회 전환 촉진을 위한 재활용산업 활성화 방안: 재활용 관리제도 전환에 따른 영향분석 (이소라, 신상철)
- 2016-10 공간정보를 활용한 재해폐기물 성상별 최적 관리방안 (조지혜, 김태현)
- 2016-11 국가 및 지역 미래성장동력에 대한 환경성 분석 및 환경영향평가 대비방안 연구 (방상원)
- 2016-12 정부3.0 기반 지역기피시설 주민수용성 평가 방안(II) (김태현)
- 2016-13 랜덤워크를 이용한 생태네트워크 변화 모의예측방안 연구(II) (김지영)
- 2016-14 화학물질관리법 내 화학사고 정책의 개선방안 및 산업계 지원방안 연구(I) (박정규, 서양원)
- 2016-15 교통환경정책 수립을 위한 대기환경개선효과 추정방안 연구(도로이동오염원을 중심으로) (한진석)
- 2016-16 기후·대기 환경정책에 활용하기 위한 건강위해성 평가 개선 연구 - 농도반응함수의 국내 표준안을 중심으로 (하종식)
- 2016-17 기후변화 적응을 고려한 지역 자원 관리 방안(II) (박창석)
- 2016-18 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(II) (김오석)
- 2016-19 ICT 발전트렌드에 대응하는 공간정보의 환경이슈 적용 체계 구축 (이명진, 이정호)
- 2016-20 북한 환경정보구축 및 활용 방안 연구(II): 원격탐사를 이용한 자연환경성 우수지역 평가 (정휘철)

- 2015년 2015-01 친환경적 행동의 불편비용과 정책적 시사점 (강만옥)
- 2015-02 월경성 대기오염물질 관리를 위한 단계별 대응방안 연구 (이상윤)
- 2015-03 환경생태유량, 친수유수 등 물수요 변화에 대응하는 물환경 정책 개발 연구 (김호정)
- 2015-04 지역기반 환경보건정책 지원 방안 연구(I): 한국형 CARE 프로그램을 중심으로 (배현주)
- 2015-05 육상 생태 보호지역 확대 추진 방안 연구 (이수재)
- 2015-06 폐자동차의 자원순환 고도화 방안을 위한 폐자원 및 잔재물 흐름 분석 (이희선)

- 2015-07 환경평가시 대안 설정 및 평가에 관한 연구 (이상범)
- 2015-08 기후변화 적응을 고려한 지역 자원 관리 방안(I) (이정호, 박창석)
- 2015-09 동북아 지역 FTA 환경영향대응 및 환경·경제 통합협력전략 연구 (추장민)
- 2015-10 북한 환경정보 구축 및 활용 방안 연구(I): 토지피복지도 구축을 중심으로 (정휘철)
- 2015-11 지중환경관리를 위한 제도 개선방안 연구(I) (황상일)
- 2015-12 지하수 의존도에 따른 수생태계 관리를 위한 기저유출지표 개발 및 활용방안 연구(I) (강형식)
- 2015-13 기후변화 적응정책 지원을 위한 토지이용통합모델 개발(I) (김오석)
- 2015-14 도시의 기후 회복력 확보를 위한 공간단위별 평가체계 및 모형 개발(I) (김동현)
- 2015-15 기후변화를 고려한 환경인프라 사고대응체계 개선방안 연구 (류재나)
- 2015-16 화학사고 사후영향평가 체계구축방안 마련 (박정규, 서양원)
- 2015-17 랜덤워크를 이용한 생태네트워크 변화 모의 예측방안 연구(I) (김지영)
- 2015-18 풍력발전시설에 대한 소음환경영향평가 및 관리방안 연구 (박영민)
- 2015-19 Bridging Livable City Development over Local Climate Smart Development under UN SDGs (장 훈)
- 2015-20 정부 3.0 기반 지역기피시설 주민수용성 평가 방안(I) (김태현)

- 2014년 2014-01 빅데이터를 활용한 환경분야 정책수요 분석 (이미숙, 이창훈)
- 2014-02 도시하천의 물환경서비스 제고를 위한 물인프라 자산관리 방안 연구 (강형식)
- 2014-03 폐금속자원 재활용산업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 대·중소기업 상생 방안 (이희선)
- 2014-04 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(II) (서양원, 박정규)
- 2014-05 전략환경평가제도의 실효적 운용 방안 연구(II) - 정책계획의 평가 실무가이드라인을 중심으로 (이영준)
- 2014-06 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(II) (김동현)
- 2014-07 동북아 환경재난대응 지역협력 방안 연구 (추장민)
- 2014-08 환경복지 지표 및 기준 개발에 관한 연구 (김종호, 추장민)
- 2014-09 사업장배출허용기준 강화가 환경기술 개발 및 배출량 저감에 미친 영향 (공성용)
- 2014-10 ICT를 통한 녹색 라이프스타일로의 전환 촉진 정책 연구 (장기복)
- 2014-11 비점오염원 관리 실효성 제고를 위한 토지 소유·이용자의 합리적 책임부여 방안 연구 (김호정)
- 2014-12 물환경 및 기후변화를 고려한 유해녹조 대응체계 및 정책 개선방안 연구 (한혜진)
- 2014-13 지속가능한 상하수도 재정체계구축 및 운용방안 연구(II) (문현주)
- 2014-14 지속가능한 지표수-지하수 혼합대 관리방안 (현운정)
- 2014-15 자원순환형 사회를 위한 법체계 정비 방안 연구 (한상운)
- 2014-16 코호트 자료를 이용한 대기오염의 만성건강영향 평가체계 구축 (배현주)
- 2014-17 층간소음 분쟁 완화를 위한 관리방안 연구 (박영민)
- 2014-18 저영향개발(LID) 기법의 환경영향평가 적용 방안 (이진희)
- 2014-19 기후변화 폭염 대응을 위한 중장기적 적응대책 수립 연구 (하종식, 정휘철)

- 2014-20 지표 기반 접근법을 이용한 기후변화의 사회경제적 영향 분석 및 전망(I) (채여라)
- 2014-21 SDGs 관점의 물인권 지원을 위한 한국의 ODA 전략방향 연구 (조을생)
- 2014-22 전력수급기본계획에 따른 미래 대기질 영향과 대응을 위한 국제공동연구(I) (심창섭)
- 2014-23 [협동] 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 II (이현우)

- 2013년 2013-01 환경재정 DB 및 성과분석모형 구축 (강성원)
- 2013-02 미래지향적 물환경 목표와 관리체계 연구 (이병국)
- 2013-03 위해성 평가의 정책 활용도 제고를 위한 화학물질 Action Plan 수립 연구(I) (서양원, 박정규)
- 2013-04 전략환경평가제도의 실효적 운용방안 연구(I): 정책계획의 수립절차 및 특성을 중심으로 (유현석)
- 2013-05 기후변화 적응형 공간계획방법의 개발과 모의적용 연구(I) (김동현)
- 2013-06 해외 개발사업의 지속가능성 강화에 관한 연구 (정우현)
- 2013-07 생태계서비스지불제 이행 및 평가를 위한 지수체계 개발 (안소은)
- 2013-08 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구(II) (강만옥)
- 2013-09 초미세먼지(PM2.5)의 건강영향평가 및 관리정책 연구(II) (공성용)
- 2013-10 물환경 관리여건 변화를 고려한 수질오염 총량제도의 개선방안 연구 (김호정)
- 2013-11 지속가능한 상하수도 재정체계 구축 및 운용방안 연구 (문현주)
- 2013-12 지표수-지하수 혼합대의 환경측면 및 관리범주 연구 (현윤정, 김윤승)
- 2013-13 희토류자석의 자원순환 활성화를 위한 폐자원흐름의 분석 (조지혜, 이희선)
- 2013-14 종량제 생활폐기물 처리의 배출자부담원칙 확대 적용 방안 (이희선)
- 2013-15 환경보건 감시체계를 활용한 지역 특성별 환경정책수립 연구 (배현주)
- 2013-16 산업단지 환경영향평가의 건강 사회분야 평가강화 방안 (이영수)
- 2013-17 대규모 개발사업의 지속가능성 확보를 위한 예비타당성조사 제도 개선방안 (조공장)
- 2013-18 기후변화 적응정책 이행의 효과성 제고 방안 (명수정)
- 2013-19 가뭄 유형별 기후변화 적응정책 연구 (김연주)
- 2013-20 해외 생물자원 전통지식의 지속가능한 활용전략 연구 (오일찬)
- 2013-21 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력기반 구축 연구(III) (명수정)
- 2013-22 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가(III) (조광우)
- 2013-23 [협동] 생물자원에 대한 접근과 이익공유 실행을 위한 지역모델 개발 (이현우)

- 2012년 2012-01 부문별 기후변화 적응대책 우선순위 평가 연구 (채여라)
- 2012-02 온실가스 목표관리제와의 연계를 고려한 국내 배출권거래제 세부운영방안 연구 (이상엽)
- 2012-03 초미세먼지(PM2.5)의 건강영향평가 및 관리정책 연구 I (공성용)
- 2012-04 4대강 물환경 개선 중심의 수량 및 수질 통합관리 정책 연구 (이병국)
- 2012-05 Rio+20 녹색경제 논의 대응 국가비전 및 발전방안 연구 (강상인)
- 2012-06 국가 환경보건지표로서 환경성질병부담 도입방안 (신용승)
- 2012-07 국제환경협력사업 내실화를 위한 국가전략 개발 (이 윤)

- 2012-08 기후변화 적응 정보 통합지원 체계구축에 관한 연구 (전성우)
- 2012-09 기후변화를 고려한 지류하천 관리 및 수생태 복원 방향 (강형식)
- 2012-10 기후변화에 따른 화학물질 위해성 관리방안 II (박정규, 서양원)
- 2012-11 기후변화 적응형 도시구현을 위한 그린인프라 전략 연구 (강정은)
- 2012-12 물발자국 개념의 정책적 도입과 활용방안 (노태호)
- 2012-13 상하수도시스템의 기후변화 적응전략 및 적응비용 추정 연구 (안중호)
- 2012-14 자원·환경위기 시대에 대비한 에너지가격 개편 추진전략 연구 (강만옥)
- 2012-15 자발적 협약의 현황 진단 및 효과적 활용방안 (정우현)
- 2012-16 환경정책 파급효과 분석을 위한 일반균형 모형 개발 (강성원)
- 2012-17 중장기 생물다양성 전략 추진체계 연구 (이현우)
- 2012-18 [협동] 한반도 기후변화 대응을 위한 남북협력 기반 구축 연구 II (명수정)
- 2012-19 [협동] 국가 해수면 상승 사회·경제적 영향평가 II (조광우)

정책보고서/수시연구

- 2016년 2016-01 가뭄 단계에 따른 적응형 가뭄관리정책 연구: 지역 차원의 비구조적 가뭄대책을 중심으로 (김호정)
 - 2016-02 나노폐기물의 안전처리를 위한 관리전략 수립연구 (조지혜)
 - 2016-03 TPP 환경관련 협정문 분석 및 대응방안 연구 (추장민)
 - 2016-04 화학사고의 경제적 손실 추정을 위한 방법론 진단 및 선정 방안 연구 - 인적·생태적 피해액 추정을 중심으로 (서양원, 곽소윤)
 - 2016-05 제주 탄소제로섬 추진전략 연구 (이병국)
 - 2016-06 환경분야 공적개발원조(ODA) 사업평가 지침 마련을 위한 연구 (조공장)
 - 2016-07 토양정화 곤란 부지의 최적 관리방안 연구 (박용하)
 - 2016-08 실도로에서 경유차의 대기오염물질 초과 배출에 따른 사회적 비용 연구 (강광규)
 - 2016-09 신기후체제의 기후변화 적응 및 손실과 피해에 관한 대응방안 (이승준)
 - 2016-10 대기환경비용을 고려한 친환경차 구매 보조금 실효성 제고 연구(차종별 적정 구매 보조금 수준 분석을 중심으로) (한진석)
 - 2016-11 유네스코 세계지질공원 운영 강화에 따른 국가지질공원제도의 개선방안 연구 (이수재)
 - 2016-12 신기후체제 시대 기후변화 대응정책 추진체계 연구 (김이진, 이상엽)
 - 2016-13 EU REACH 시험자료 분석을 통한 화평법 지원방안 연구 (박정규)
 - 2016-14 환경영향평가와 지하안전영향평가의 연계방안 연구 (현윤정)
 - 2016-15 비도시지역 주거-공장 혼재형 난개발 평가기준 개발 및 활용방안 마련 (이영재)
 - 2016-16 미래 환경이슈 대응을 위한 환경정책과제 개발과 환경거버넌스 발전 연구 (추장민)
-
- 2015년 2015-01 Water and Sustainable Development in Korea : A Country Case Study (안중호)

- 2015-02 산업단지 등의 폐기물 처리시설 설치 의무화 기준 설정 연구 (주현수)
- 2015-03 생물다양성을 고려한 영향평가 방안에 관한 연구 (오일찬)
- 2015-04 토양의 이동에 대한 합리적 관리제도 마련연구 (황상일)
- 2015-05 국내 산지 능선의 지질-식생 상관관계 분석 (이수재, 이명진)
- 2015-06 환경분야 한중 FTA 활용 및 대책을 위한 정책과제 개발 (추장민)
- 2015-07 계획관리지역 토지이용 실태분석 및 환경관리 방안 (이영재)
- 2015-08 대기오염물질 배출사업장의 대기질 영향 분석 연구 (이승민)
- 2015-09 지자체의 보건의료시설 기후 회복력 강화·관리 방안 연구 (하종식)
- 2015-10 기후변화와 생태계 변화에 기반한 침입외래종의 관리 전략 (박용하)
- 2015-11 재활용동네마당 사업을 통한 생활폐기물 관리 선진화 연구 (신상철)
- 2015-12 AIBB 출범과 GCF 운영을 고려한 한국 환경외교의 방향 및 정책과제 (이정석)

- 2014년 2014-01 국내 살생물제(Biocide) 관리법 제정 방안 연구 (박정규)
- 2014-02 인구센서스를 활용한 사회적 약자 배려 환경영향평가방법론 개발 연구 (이상윤)
- 2014-03 기존시설 활용을 통한 효율적 도시 비점관리방안 연구: 산업단지, 공업지역 및 개별사업장을 중심으로 (한혜진)
- 2014-04 국가지질탐방로 도입 방안 연구 (이수재)
- 2014-05 오염정화토양의 재활용 촉진 및 반출정화 관리체계 개선 방안 연구 (황상일)
- 2014-06 자연환경보전 기본방침 수립을 위한 연구 (이현우)
- 2014-07 폐전기.전자제품 및 폐자동차의 자원순환 고도화 방안 마련 (신상철)
- 2014-08 육상풍력 개발사업 지형변화지수 연구 (김지영)
- 2014-09 초미세먼지로 인한 어린이 환경성 질환 영향 연구 (배현주)
- 2014-10 정책계획 전략환경영향평가를 위한 지표개발 (권영한)
- 2014-11 한반도 통합철도네트워크 구축을 위한 (전략)환경영향평가 방안 (전동준)
- 2014-12 라돈의 실내 공기질 규제에 따른 위해저감 효과 및 건강편의 산정 (신용승)
- 2014-13 가뭄재난 관리를 위한 용수공급 피해 분석 및 대응 연구 (김연주)
- 2014-14 법정관리 생태계교란식물의 피해 확산 방지를 위한 환경영향평가 방안 (방상원)

- 2013년 2013-01 화학물질 사고대응을 위한 제도개선 연구 (박정규)
- 2013-02 국가환경지리정보의 환경영향평가 활용현황 및 개선방안 (이상범)
- 2013-03 환경감리제도 도입에 대한 타당성 분석 (전동준)
- 2013-04 제도 홍보 및 성과확산을 위한 '환경영향평가 연차보고서' 발간 기획 연구 (박하늘)
- 2013-05 기후변화적응 홍보정책 전략 마련 연구 (하종식, 김동현)
- 2013-06 기후변화의 사회·경제적 영향 평가 체계 및 자료 구축 방안 연구 (채여라)
- 2013-07 환경교육 활성화를 위한 법제도 개선방안 (이미숙)
- 2013-08 자원순환정책 실효성 제고를 위한 중장기 과제 (한상운)
- 2013-09 수변지역 소규모 개발사업의 친환경적 관리방안 연구 (주용준)

- 2013-10 개도국 물인권 확립을 위한 Green ODA 활성화 방안 (이 운)
- 2013-11 한-아세안 환경협력 전략 마련을 위한 사전연구 (강택구)
- 2013-12 석산개발지 입지유형별 복구 및 활용방안 (사공희)
- 2013-13 개도국 지속가능발전 역량강화사업의 발전방향 (조을생)
- 2013-14 동북아 대기오염 전망을 고려한 국내 석탄화력 발전 증설의 대기질 영향 분석 (심창섭)
- 2013-15 기후변화협약의 적응부문 논의동향과 우리나라의 대응방향 (명수정)
- 2013-16 도심지역 대심도 지하공간 개발의 환경영향과 정책 제언 (현윤정)
- 2013-17 온실가스 감축 관련 국가 계획 현황 및 개선방향 연구 (김이진)
- 2013-18 새만금 수질개선 방안 연구: 용담댐 방류량을 중심으로 (김연주)
- 2013-19 한반도 「그린 데탕트」 추진방안에 관한 연구 (추장민)
- 2013-20 국내 환경기술 수준과 EU BREFs 비교 및 BAT 도입시 비용사례분석 (공성용)

- 2012년 2012-01 Cities and Green Economy : Comparative Study of Korea, China and Japan (정우현)
- 2012-02 생물자원의 유용성 판단을 위한 기준 연구 (이현우, 김동욱)
- 2012-03 환경영향평가에 적용되는 3차원 소음예측모델의 가이드라인 마련 (선효성)
- 2012-04 환경갈등 예방을 위한 환경평가제도 개선 연구 - 환경영향평가 관련 소송 사례 분석을 통한 접근 (이영수)
- 2012-05 민간 부문의 기후변화 적응을 위한 정책 기본 방향 (명수정)
- 2012-06 내륙 유도선 운항에 따른 수질관리 제도개선 방안 연구 (안종호)
- 2012-07 영흥화력 7,8호기 증설 환경영향 및 경제성 분석 (강광규, 김중원)
- 2012-08 오염지하수 관리 강화를 위한 제도적 지원방안 (현윤정)
- 2012-09 간접방류 산업폐수 관리 개선방안 연구 (조을생)
- 2012-10 토양생태계의 지속성 관리를 위한 토양환경보전정책 방향 (박용하, 최현아)
- 2012-11 백두대간 기맥에 대한 환경성평가 방안 연구 (이수재)
- 2012-12 기후변화 적응 정책 연구 로드맵 및 추진 전략 (권영한)
- 2012-13 중국의 對아세안 환경협력 현황 분석 (강택구)
- 2012-14 국토개발정책 변화와 공간환경정책의 발전방향 (최희선)

Working Paper

- 2016년 2016-01 시스템과 네트워크 이론을 활용한 미래 환경정책 방향 연구 (이승준)
- 2016-02 공공자료 분석을 통한 친환경적 풍력에너지 개발 기초 연구 (김태운)
- 2016-03 환경영향평가에서 활용 가능한 주민참여 방법 기초 연구 (이상윤)
- 2016-04 자율주행 자동차의 친환경성 제고를 위한 기초 연구 (이승민)
- 2016-05 미래 고온환경 변화와 직종 간 임금격차 추정 (김동현)
- 2016-06 드론을 이용한 환경재난 사후대응 기술 및 연구동향 분석 연구 (손승우)

- 2016-07 건물부문의 환경 부하 평가 모형 개발을 위한 기초연구 (송지윤)
- 2016-08 근지표환경 임계영역(Critical Zones)의 환경적 중요성과 환경관리의 미래 이슈 (현윤정)
- 2016-09 시민과학의 자연환경조사 적용방안 연구 (김윤정)
- 2016-10 환경평가 자료의 공공서비스 지원을 위한 기초연구 (김태형)
- 2016-11 토지환경분야의 지속가능발전목표(SDGs) 이행을 위한 정책방향 설정 (명수정)
- 2016-12 건강영향평가 분야에서의 위해소통을 위한 리스크 테이블 제작 연구 (하중식)
- 2016-13 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 환경전략/대기환경/물환경/국토자연/자원순환 부문 (조일현, 공성용, 한대호, 홍현정, 한상운)
- 2016-14 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 환경평가 부문 (박하늘)
- 2016-15 해외 환경정책 인벤토리 구축 연구: 온실가스 감축 부문 (김이진, 간순영)
- 2016-16 지하수 개발사업의 환경영향평가 개선을 위한 기초연구 (김경호)
- 2016-17 토양자원 관리를 위한 전략환경영향평가 개선을 위한 기초연구: 도시개발사업을 중심으로 (양경)
- 2016-18 미세조류 바이오매스의 자원화 활용에 대한 연구: 바이오 (기능성)소재를 중심으로 (지민규)
- 2016-19 2016 국민환경의식조사 연구 (곽소윤)

- 2015년 2015-01 싱크홀 방지를 위한 환경영향평가 개선방안 연구 (김윤승)
- 2015-02 이슈스캐닝(Horizon Scanning)기법 활용을 통한 물환경관리 부문 이머징 이슈 발굴 연구 (한혜진)
- 2015-03 기후경제통합-지역평가모형(Regional Integrated Assessment Model of Climate and the Economy) 비교분석 및 국내 모형개발을 위한 기초연구 (황인창)
- 2015-04 기후변화로 인한 고온환경 근로자의 작업역량 저하 추정과 공간적 군집 파악 (김동현)
- 2015-05 환경영향평가 설명회·공청회 운영현황 분석 (조공장)
- 2015-06 도로 및 철도 사업의 토양분야 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
- 2015-07 빅데이터를 활용한 환경보건서비스에 관한 기초연구 (간순영, 윤성지)
- 2015-08 자원순환분야 지속가능발전목표(SDGs) 이행 기반 마련을 위한 기초연구 (임혜숙)
- 2015-09 내륙습지에 대한 환경영향평가 개선방안 연구 I: 환경부 전국내륙습지 조사 지침(2011)의 적용을 중심으로 (방상원)
- 2015-10 자원순환성 평가제도 대상 확대를 위한 기초연구 (이소라)
- 2015-11 환경소음 빅데이터의 정책 활용성 제고 방안 (박영민)
- 2015-12 인과지도(Causal Loop)를 활용, 미래 물수급관리 정책 지원을 위한 기초연구 (류재나)
- 2015-13 생물안전 법제 기초연구 (홍현정)
- 2015-14 지방자치단체 환경영향평가 조례 운영현황 및 효율화 방안 (선효성)
- 2015-15 개발사업의 비점오염 영향평가방법 개발을 위한 기초연구 (이진희)
- 2015-16 환경영향평가제도에서의 생태계보전협력금 활용 개선방안 (이상범)
- 2015-17 환경가치 증장기 연구수요 조사 (곽소윤)
- 2015-18 세종특별자치시의 대기질 관리 기획 연구 (심창섭)
- 2015-19 2015 국민환경의식조사 연구 (곽소윤)

- 2014년
- 2014-01 국내 지하수의 자원·환경적 가치 확립을 위한 기초연구 (현운정)
 - 2014-02 층간소음의 건강영향에 대한 기초연구 (박영민)
 - 2014-03 소음원 종류에 따른 3차원 소음예측모델 적용방안 마련 (선효성)
 - 2014-04 개발사업 입지 및 계획기준의 조사·분석에 관한 연구 (주용준)
 - 2014-05 기후변화 취약 근로 직종 파악을 위한 기초 연구 (김동현)
 - 2014-06 불확실성을 고려한 수질오염총량관리 안전율 산정 기초연구 (정선희)
 - 2014-07 기후변화 적응을 위한 공간계획 수립 시 도시/환경/방재분야 공간정보 연계·활용방안 연구 (김태현)
 - 2014-08 기후변화를 반영한 내수침수 리스크 평가 방법론 고찰 (류재나)
 - 2014-09 SEA 사후관리를 위한 해외 사례연구 (조한나)
 - 2014-10 농어촌 관련 정책 및 계획에서의 기후변화 적응 고려 방안 (임영신)
 - 2014-11 소음·진동 사후관리를 위한 기초연구 (선효성)
 - 2014-12 2014 국민환경의식조사 연구 (이미숙)
- 2013년
- 2013-01 토양자원 유실 최소화를 위한 국내외 환경영향평가 사례 연구 (신경희)
 - 2013-02 PM-2.5 환경영향평가 방안 연구 (이영수)
 - 2013-03 지자체 적응대책 수립지원을 위한 기후변화 시나리오 자료 활용 방안 (정휘철)
 - 2013-04 기후변화에 따른 도심지역 지질재해 리스크 체계 마련 (이명진)
 - 2013-05 비전통가스 개발의 환경영향평가 가이드라인 마련을 위한 기초연구 (조한나)
 - 2013-06 모니터링을 통한 친환경 계획기법의 적절성 검증 기초연구: 도시공간에서의 Stepping Stone을 중심으로 (최희선)
 - 2013-07 국가와 지자체의 기후변화 적응대책 실효성 제고를 위한 연계강화 방안 (임영신)
 - 2013-08 KEI 환경정보체계 발전방안 (전성우)
 - 2013-09 도시하천 유역의 환경평가 방법 마련을 위한 기초 연구 (홍현정)
 - 2013-10 제조업 환경비용의 국제비교 (조일현)
 - 2013-12 자연경관심의제도의 현황분석 및 제도 개선방안 (주용준)
 - 2013-13 층간소음 관리를 위한 기초연구 (박영민)
 - 2013-14 지속가능성 관점에서의 산업구조 변화 분석 (이미숙)
 - 2013-15 KEI 중국환경 중장기 연구계획 수립을 위한 기획연구 (추장민)
 - 2013-16 기후변화 적응관련 취약계층 지원 대책 현황조사 및 분석 연구 (신지영)
 - 2013-17 한국 ODA사업의 환경평가 모니터링 현황과 해외사례 비교 연구: 사업 종료 후 모니터링 사례를 중심으로 (김태형)
 - 2013-18 국내 전략환경평가의 사회·경제성 부문 기능 확립을 위한 기초연구 (이상윤)
 - 2013-19 환경영향평가시의 시설별 유해대기오염물질 배출량 산정을 위한 기초연구 (주현수)
 - 2013-20 지형장애물 분석을 통한 환경현황 자료 작성방안 (김지영)
 - 2013-21 상수원보호구역 상·하류의 수변지역 관리방안 연구: 잠실상수원보호구역과 팔당상수원보호구역 구간 중심으로 (김태윤)

2013-22 2013 국민환경의식조사 연구 (이미숙)

- 2012년 2012-01 기후변화를 고려한 농업 가뭄지수 활용 및 적용 기초 연구 (이진영)
2012-02 산림경영 기반시설의 주요 환경영향: 선형사업(임도) 중심으로 (천영진)
2012-03 방조제 건설에 따른 연안환경의 증장기 변화 평가 연구: 아산만 수치모델링 중심으로 (김태윤)
2012-04 지속가능한 지하수자원 확보를 위한 지하수보전구역 지정 연구: 외국의 지하수보전구역 사례 분석 (현윤정)
2012-05 공공부문의 지역별 환경보호지출 및 수입(EPER) 통계 추계 (조일현, 김종호)
2012-06 누적영향평가 적용의 사례 분석 및 시사점 연구 (김진오)
2012-07 유해성에 따른 「폐기물 종료기준」의 해외 현황 및 정책적 시사점 (조지혜 외)
2012-08 도시 지하공간 조성에 따른 환경영향 관리 방향 연구 (김윤승)
2012-09 폐기물 처리관련 업종의 여건변화가 여타 산업에 미치는 영향 분석 (신상철)
2012-10 미래 건강부담 추정치의 영향요인 고찰 - 기후변화에 따른 폭염 증가를 중심으로 (하종식, 신용승)
2012-11 셰일가스 국내 도입에 따른 에너지·환경 정책 수립을 위한 기초연구 (주현수, 조한나)

기후환경정책연구

- 2016년 2016-01 미래환경 전망 및 지속가능사회 비전설정 기반 구축 (조공장)
2016-02 환경과 문화예술 콘텐츠 융합을 통한 기후환경 리스크 커뮤니케이션 전략 수립 (신용승)
2016-03 온실가스 감축-기후변화 적응 연계전략 수립 (황인창)
2016-04 기후변화 및 사회·경제적 요인의 동태적 변화를 고려한 미래 물수급 관리정책 마련(I) (류재나)
2016-05 물이용 지속성의 평가와 미래 전망 (김익재)
2016-06 최민국 지역정부의 기후변화적응 계획 수립을 위한 기술적 가이드라인 개발 연구 (장훈, 송영일)
2016-07 신기후체제 협상 대응 및 기후서비스 산업 발전 방안 연구 (강상인)
- 2015년 2015-01 에너지세계의 환경친화적 개편 및 지속가능한 환경재정체제 구축방안 연구 (강만옥)
2015-03 생태계서비스 측정체계 기반구축(II): 하천생태계를 중심으로(안소은)
2015-03 폐자원 및 바이오에너지의 용도별 적정 배분방안(II): 목질계 바이오매스를 중심으로 (조지혜, 이희선)
2015-04 국제기후변화 협상 동향과 대응전략(II) (이승준, 이상윤)
2015-05 친환경차 보조금 지원 정책의 온실가스 감축 효과 연구 (한진석)
2015-06 배출권거래제도의 벤치마크 사례 국제 비교 연구 (공성용)
2015-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안 (III): 기후변화 적응을 위한 생태계 관리방안 개선 (이승준, 권영한)
2015-08 넥서스 기반 통합적 기후환경 대응체계 구축 연구: 도시지역 기후적응정책 문제를 중심으로 (김동현, 송영일)

- 2015-09 지속가능한 물이용을 위한 지표 개발 및 적용 방안 연구(II) (안종호, 김익재)
- 2014년 2014-01 중장기 환경전망 및 대응전략-KEI 통합환경모형(Integrated Assessment Model) 연구 (강성원)
- 2014-02 생태계서비스 측정체계 기반구축(1): 하천생태계를 중심으로 (안소은)
- 2014-03 화석연료 대체에너지원의 환경경제성평가(II) - 재생에너지를 중심으로 (이창훈)
- 2014-04 폐자원 및 바이오에너지의 용도별 적정 배분방안(I) - 바이오가스를 중심으로 (조지혜)
- 2014-05 온실가스 감축정책 현황 및 개선방안연구(II) (이상엽)
- 2014-06 국제기후변화 협상동향과 대응전략(I) (이상운, 이승준)
- 2014-07 기후변화에 대응하는 생태계 환경안보 강화 방안(II) : 기후변화 취약생태계 분석 및 전망을 중심으로 (권영한)
- 2014-08 [협동] 지속가능한 물이용을 위한 지표 개발 및 적용 방안 연구(I) (김연주)
- 2013년 2013-01 중장기 환경전망 연구 (강성원)
- 2013-02 환경가치 DB 구축 및 원단위 추정(IV) (곽소윤)
- 2013-03 유기성 폐자원의 효율적 에너지화를 위한 관리체계 구축 방안 연구 (한상운, 조지혜)
- 2013-04 기후환경 취약계층의 환경복지 정책연구(I) (박정규)
- 2013-05 온실가스감축정책현황 및 개선방안 연구(I): 감축목표달성을 위한 비용효과적 정책혼합 (강희찬)
- 2013-06 화석연료 대체에너지원의 환경경제성 평가(I) (이창훈)
- 2013-07 기후변화에 대응하기 위한 생태계 환경안보 강화 방안(I) (이수재)
- 2013-08 국토환경관리정책 변화와 개발제한구역의 지속가능한 관리 방안 (전성우)
- 2013-09 국가 물안보 체계 구축을 위한 중장기 정책방안 연구 (강형식)

사업보고서

- 2016년 2016-01-01 기후환경 대응역량 평가체계 구축 (채여라)
- 2016-01-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구(III): 연안시스템을 중심으로 (조광우)
- 2016-02 개발사업의 소음모니터링 분석과 개선방안 (선태성)
- 2016-03 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발·운용 (강성원, 박창석)
- 2016-04-01 한중일 3국의 환경투자가 산업에 미치는 영향 비교분석 및 환경산업 활성화 방안 연구 (이정석)
- 2016-04-02 통일 대비 북한지역 자연재해 대응을 위한 자료 구축과 남북협력 방안 연구(I) (강백구)
- 2016-05 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가(III) (강형식)
- 2016-06 빅데이터를 이용한 대기오염의 건강영향 평가 및 피해비용 추정(II) (안소은)
- 2016-07 셋값 관리 및 이용 활성화 방안 연구(II) (강형식)
- 2016-08 생물다양성협약 이행 지원 프로그램 기획·운영 (이현우)

- 2016-09 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영 (문난경)
- 2016-10 환경·경제 통합분석을 위한 환경가치 종합연구 (이창훈)
- 2016-11 원전사고 대응 재생계획 수립방안 연구: 후쿠시마 원전사고의 증장기 모니터링에 기반하여 (조공장)
- 2016-12-02 녹색경제 평가를 위한 지표체계 개발 (김중호)
- 2016-12-03 친환경적 태도·행동 분석 모형 구축을 통한 친환경소비 활성화 방안 연구 (곽소운)
- 2016-12-04 자연해택평가를 통한 지역경제 활성화(I) (김충기)
- 2016-12-05 아태지역 녹색경제 이행과 메콩유역 농업부문 융합혁신 전략 연구 (강상인)
- 2016-13 농촌지역 환경복지 증진을 위한 가축매몰지 피해 관리방안 연구 (황상일)
- 2016-14 대도시지역의 극한 홍수로 인한 복합영향 매커니즘 및 정책 결정 네트워크 분석 (채여라)
- 2015년 2015-02-01 환경성을 고려한 재생에너지 자원 관리의 발전전략 (권영한)
- 2015-02-02 화력발전소 회처리에 따른 환경영향 최소화방안 연구(II): 석탄회의 친환경적 활용방안 연구 (맹준호)
- 2015-02-03 해양에너지 개발을 위한 전략환경평가방안 연구 II: 해상풍력 발전사업의 입지선정 방안을 중심으로 (김태윤)
- 2015-03-01 기후환경 리스크 전망과 국가전략(2) (박창석)
- 2015-03-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구 (2): 연안시스템을 중심으로 (조광우)
- 2015-04 환경평가 모니터링 사업 (이영준)
- 2015-05 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발·운영 (김용진)
- 2015-06-01 지속가능발전 관점에서 본 새마을운동 재조명 (강택구)
- 2015-06-02 북한지역 하천실태조사 및 지속가능한 이용방안 연구(2): 압록강유역 하천보전 및 지속가능개발 국제협력방안 (추장민)
- 2015-06-03 동아시아 대도시 대기질 개선을 위한 국제 공동 연구 (심창섭)
- 2015-07 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가 (강형식)
- 2015-08 빅데이터를 이용한 대기오염의 건강영향 평가 및 피해비용 추정 (안소은)
- 2015-09 생물다양성협약 이행 지원 프로그램 기획·운영 (이현우)
- 2015-10 환경평가 지원을 위한 지역 환경현황 분석 시스템 구축 및 운영 (문난경)
- 2015-11 셋강 관리 및 이용활성화 방안 연구 (강형식)
- 2015-12-01 환경정책이 일자리 창출에 미치는 효과 연구 (강만옥)
- 2015-12-02 Post 2015 SDGS 대응 녹색경제 이행 전략 연구 (강상인)
- 2015-12-03 자원순환경제로의 이행을 위한 정책평가 방법론 개선: 폐기물산업연관표 구축 및 활용을 중심으로 (신상철)
- 2015-12-04 녹색경제 확산을 위한 국제협력방안(II): 메콩지역의 월경성 전략환경평가체계 구축을 중심으로 (유현석)
- 2015-12-05 환경분야 일자리 수요 현황 및 전망 (김중호)
- 2015-13-01 캄보디아-한국 환경연구센터 설립의 계획 수립에 관한 연구 (유현석)

- 2015-13-02 Integrated Policy making for the Water-Food-Energy Nexus and Sustainable Development (1): Water-Energy Nexus (김호석)
- 2015-14 자연자본의 지속가능성 제고를 위한 의사결정 지원체계 개발 (이현우)
- 2014년
- 2014-02-01 화력발전소 회차리에 따른 환경영향 최소화 방안 연구 (맹준호)
- 2014-02-02 국가 에너지 계획에 관한 전략환경평가 방안 연구 (김지영)
- 2014-02-03 해양에너지개발을 위한 전략환경평가방안 연구: 해상풍력사업의 입지선정을 중심으로 (김태운)
- 2014-03-01 기후환경 리스크 전망과 국가 전략(I) (박창석)
- 2014-03-02 기후변화에 따른 국가 리스크 정량화 연구(I) (조광우)
- 2014-04-01 환경평가가 완료된 개발사업의 검증 및 평가(II) (주현수)
- 2014-04-02 환경평가 사후관리 연차보고서 (주현수)
- 2014-05-01 물문화 선진화의 정책 방향 설계 III (강형식)
- 2014-05-02 물이용 인식 선진화 정책 연구 III (문현주)
- 2014-06 온실가스 감축정책 평가를 위한 환경경제모형 개발 운용 (김용진)
- 2014-07-01 동아시아 환경변화 분석 및 대응 연구(I): 기후대기 및 생물자원 중심으로 (심창섭)
- 2014-07-02 북한지역 하천실태조사 및 지속가능한 이용방안 연구(I): 두만강유역 하천보전 및 지속가능개발 국제협력방안 (추장민)
- 2014-07-03 대ASEAN 환경협력 강화를 위한 중견국 한국의 역할 (강택구)
- 2014-08 물환경 서비스와 물 인프라의 지속가능성 평가 사업 (이병국)
- 2014-09-01 녹색창조경제의 기반구축 연구 (이창훈)
- 2014-09-02 효과적 수요관리를 위한 에너지환경 규제 개선방안(II) (이미숙)
- 2014-09-03 녹색 사회적 기업의 역할 제고 방안 (정우현)
- 2014-09-04 사업장 폐기물 목표관리제에 의한 자원순환촉진방안(I) (한상운)
- 2014-09-05 녹색경제 확산을 위한 국제협력 방안(I): 메콩지역 수력에너지 분야 중심으로 (유현석)
- 2014-09-06 농어촌 지역 생활 폐기물의 효율적 처리 방안 연구 (신상철)
- 2014-10-01 캄보디아 환경현황 조사 및 환경연구센터 설립 지원방안 수립 (유현석)
- 2014-10-02 개도국의 안전한 음용수 확보를 위한 적정 정수처리 기술이전 및 보급 확대(III): 막증류 정수처리 현장규모 scale-up 연구 (조을생)
- 2014-11 유엔생물다양성협약의 논의 동향과 대응 방안 연구 (명수정)
- 2014-12 한중 생태계서비스 지불제도 비교분석 및 협력방안 연구 (추장민)
- 2013년
- 2013-01 저탄소 사회로의 이행을 위한 소비행태 조사 및 분석 모형 개발·운용 III(김용진)
- 2013-02-01 물문화 선진화의 정책방향 설계(II) (강형식)
- 2013-02-02 물이용 인식 선진화 정책 연구(II) (문현주)
- 2013-03-01 국가별 기후변화 적응전략에 따른 우리나라의 리스크 대응방안 연구 (이수재)
- 2013-03-02 국가 리스크 최소화를 위한 부문별 국내외 리스크 요인 파악 및 관리 방안 분석 (채여라)
- 2013-04-01 발전소 냉각수 배출에 따른 해양환경 영향예측 및 최소화 방안 연구 (맹준호)

- 2013-04-02 조류발전사업 환경평가방안 연구 (김태운)
- 2013-05-01 환경평가 완료된 개발사업 등의 검증 및 평가방안 (강광규, 최상기)
- 2013-05-02 화학물질 누출사고의 위해성 평가를 통한 산업단지 환경영향평가 개선방안 연구 (주현수)
- 2013-05-03 환경평가 사후관리 제도개선 및 통계구축 (최희선)
- 2013-05-04 4대강 살리기 사업 사후환경영향조사 분석·평가 및 개선방안 연구 (전동준)
- 2013-06-01 인도네시아 국립공원의 공원자원과 생태계보전을 위한 환경친화적 관리방안 (III) (이현우)
- 2013-06-02 시진핑시대 중국의 역내 환경협력 전망 (강택구)
- 2013-06-03 동북아 지역의 대기관리를 위한 국제협력 기획연구 (심창섭)
- 2013-06-04 Sustainable development of eco-friendly traditional lifestyle in rural ethnic minority areas in Yunnan(II) (Oh, Il-Chan et al.)
- 2013-06-05 개도국의 안전한 음용수 확보를 위한 적정 기술이전 및 보급확대 II: 막증류 정수처리 (조을생)
- 2013-06-06 동아시아지역 개도국의 녹색성장 전략 개발 및 보급 자료집 (노태호)
- 2013-07-01 대동강 하천복원 및 유역관리 남북협력방안 연구(4차) (추장민)
- 2013-07-02 북·중 접경지역 개발현황 및 환경상태 조사(3차) (강택구)
- 2013-07-03 남북환경협력기반구축 사업 (노태호)
- 2013-07-04 KEI 북한환경동향 2013년 (추장민)
- 2013-08-01 KEI 연구성과 확산을 위한 국제공동연구 개발 (이 윤)
- 2013-08-02 KEI의 환경분야 국제협력사업 수행을 위한 자체지원 시스템 개발 (심창섭)
- 2013-08-03 지속가능발전 연구기관 네트워크(NISD) 운영 (노태호)
- 2013-09-01 녹색성장 국가전략의 평가 및 개선 방향 (장기복)
- 2013-09-02 화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격합리화 방안 II (김용건)
- 2013-09-03 효과적 수요관리를 위한 에너지환경 규제 개선방안 (이미숙)
- 2013-09-04 기후변화 대응을 위한 환경금융 활성화 방안 (이정석, 강희찬)
- 2013-09-05 녹색경영 확산을 위한 법·제도 개선방안 (이창훈)
- 2013-09-06 지역 오염부지의 재이용 비전과 전략 II (김윤승, 현윤경)
- 2013-09-07 글로벌 녹색경제 확산 및 협력체계 구축 : 라오스, 캄보디아의 농업 부문을 중심으로 (조을생)
- 2013-09-08 효율적 환경자원 관리를 위한 환경행정체계의 발전방안: 중앙정부와 지자체의 역할을 중심으로 (정우현)
- 2012년 2012-01 저탄소 사회로의 이행을 위한 소비행태 조사 및 분석 모형 개발·운용 II (김용건)
- 2012-02 국가리스크 관리를 위한 기후변화 적응역량 구축·평가 (이수재)
- 2012-03-01 물문화 선진화의 정책방향 설계(I) (홍용석)
- 2012-03-02 물이용 인식 선진화 정책 연구(I) (문현주)
- 2012-04-01 CCS 사업 추진에 대비한 환경평가 방안(II) (조공장)
- 2012-04-02 원자력에너지 개발 환경관리전략 연구 (조공장)
- 2012-04-03 조력 및 해상풍력사업 환경평가방안에 관한 연구: I.조력발전사업 (맹준호)
- 2012-04-04 조력 및 해상풍력사업 환경평가방안에 관한 연구: I.해상풍력발전사업 (맹준호)

- 2012-05-01 성남 판교지구 택지개발사업의 환경평가 모니터링 시범사업 (박영민)
- 2012-05-02 4대강살리기사업 2단계 사후모니터링 실태분석 (전동준)
- 2012-05-03 환경평가 모니터링 사업 자료집 (강광규)
- 2012-06-01 인도네시아 국립공원의 공원자원과 생태계보전을 위한 환경친화적 관리방안(II) (이현우)
- 2012-06-02 남몽골 자원개발과 지역지속가능발전연구 (정우현)
- 2012-06-03 Sustainable Development of Eco-Friendly Traditional Lifestyle in Rural Ethnic Minority Areas in Yunnan (II-Chan Oh)
- 2012-06-04 동아시아지역 개도국의 녹색성장 전략 개발 및 보급 자료집 (노태호)
- 2012-07-01 하천복원 및 유역관리 남북협력방안 연구 (강택구)
- 2012-07-02 북·중 접경지역 개발현황 및 환경상태 조사(II) (오일찬)
- 2012-07-03 KEI 북한환경동향 2012년 (노태호)
- 2012-08-01 Ethiopian Water Resource Development II: Analysis of External Effect of Climate Change & Downstream Areas (Yoon Lee)
- 2012-08-02 Building the Green Village based on Biomass Energy in Guatemala(II): Guideline for Building the Green Village (Woo Hyun Chung)
- 2012-08-03 지속가능발전연구기관네트워크(NISD) 운영 (노태호)
- 2012-14-01 중고령 은퇴인력 환경분야 활용방안 연구 (I) (강성원)
- 2012-14-02 환경거버넌스의 다각화 현황 및 시사점 (정우현)
- 2012-15-01 2012 녹색성장종합연구 사업보고서 (장기복)
- 2012-15-02 화석연료 사용의 사회적 비용 추정 및 가격구조 합리화 방안 (강만옥)
- 2012-15-03 녹색생활의 정착 및 기반 조성 방안 (강희찬)
- 2012-15-04 지역 오염부지의 재이용 비전 및 전략 (김윤승, 현윤정)
- 2012-15-05 Korea-Vietnam Joint Project for Building Framework of Disseminating Green Growth in Southeast Asia (Woo Hyun Chung and Sang In Kang)

※ KEI 설립 이후 현재까지의 보고서 원문은 KEI 홈페이지(www.kei.re.kr)에서 보실 수 있습니다.