

# 지속가능한 도시개발사업 추진을 위한 계획시스템 개선방안 - 환경생태계획 도입을 중심으로 -

최희선<sup>1)</sup>·권영한<sup>2)</sup>

Improving of Planning System for Sustainable Urban Development  
- Focus on Introducing Environmental and Ecological Planning -

Choi, Hee-Sun<sup>1)</sup>·Kwan, Young-Hwan<sup>2)</sup>

1) 한국환경정책·평가연구원 책임연구원 교신저자

2) 한국환경정책·평가연구원 선임연구위원

제 출 : 2009년 3월 20일      승 인 : 2009년 8월 31일

## 국 문 요 약

본 연구는 도시화 과정의 하나로 일어나는 개발사업이 지속가능한 형태로 추진되기 위한 방안을 모색하였으며, 그 중에서도 현재 대규모 개발사업인 신도시를 중심으로 적용하고 있는 환경생태계획의 실태와 문제점을 심층 검토하고 개선방안을 도출하고자 하였다. 특히 도시 관련 개발사업 중 크게 구분할 수 있는 도시개발사업(도시개발법에 근거)과 택지개발사업(택지개발촉진법에 근거)의 입지 및 개발방식의 차별성을 고려하여 개선방안을 제시하였다.

우선, 선행 연구결과들을 바탕으로 설정한 원칙과 문제점에 근거하여 환경생태계획 대상 사업 규모를 설정하였으며, 환경생태계획의 절차적 개선방안에서는 크게 입지 및 지구지정 단계, 개발계획단계, 실시계획 단계, 사후관리 단계로 구분하여 문헌과 전문가 의견수렴을 바탕으로 문제점 및 해결방안을 제시하였다.

계획체계 측면 개선을 고려한 환경생태계획의 내용적 범위는 계획의 개요, 환경생태구상, 공간구조·골격 구상, 도시환경 재생 및 영향 저감계획으로 구분하여 도출되었다. 특히 도시개발사업은 복원 혹은 새롭게 창출해야 하는 조성녹지 확보와 이를 고려한 생태적 연결성 확보, 그리고 생태면적을 확보가 택지개발사업은 보전지역과 환경용량, 광역녹지축 등의 고려가 차별성 있게 고려되어야 할 것으로 보인다.

이상의 결과들을 종합하여 환경생태계획과 개발계획, 환경성평가 각각의 기능과 연계성을 정립하였으며, 이들 간의 연계성 정립을 통해 장기적으로 지속가능한 토지개발이 가능한 형태로 발전될 것으로 판단되었다.

■ 주제어 ■ 개발계획, 신도시, 환경성평가

Abstract

This study looked for ways to carry out development projects in a sustainable manner by generating improvement plans, and focused on reviewing the status and problems associated with the environmental and ecological planning that is currently applied to new town and large-scale development projects. Improved methods were suggested based on differences between urban development and housing development projects.

Based on principles set for the introduction of environmental and ecological planning, the size of the projects subject to environmental and ecological planning was set. With regard to the procedural improvements for environmental and ecological planning, nine problems were singled out from the development planning phases. Solutions were suggested by separating the problems into the site and district designation phase, development planning phase, implementation planning phase, and post-management phase based on a literature review and the opinion of experts.

In consideration of improvements to the planning system, the scope of environmental and ecological planning was set after looking at information related to environmental and ecological planning, literature review, expert interviews, and the relevance of related plans. The scope of the environmental and ecological planning was divided into the overview of planning, environmental and ecological conception, conception of spatial structure and framework, and urban environment regeneration and impact reduction plans.

By synthesizing the above-described results, the functions of environmental and ecological planning, development planning, and environmental assessment and their inter-relations were defined. The defined inter-relations seem likely to be developed into a form that would enable sustainable land development.

Keywords Development Planning, New Town, Environmental Assessment

---

## I. 서 론

### 1. 연구의 배경 및 목적

2008년 3월 정부는 토지구제 완화 등을 통해 한계농지와 보전가치가 낮은 산지를 활용해 주택과 공장을 짓도록 함으로써 전 국토 중 현재 6.2%인 도시용지를 9.2%로 확대할 계획이라고 밝혔다(국토해양부, 2008). 이러한 국가 정책방향은 그간 활발하게 전개해 온 신도시 개발계획과 연계되어 도시는 물론 국토환경 변화에 큰 영향을 미칠 것으로 예상된다. 이 같은 패러다임의 변화가 보다 지속가능한 차원에서 발전하기 위해서는 국토규모의 거시적 차원에서의 지속가능한 발전방안은 물론 지역, 도시 및 단위 개발사업에 이르기까지 환경이 충분히 고려된 계획이 수립되어야 할 것이다.

실제로 환경에 기반을 둔 개발계획의 필요성이 중요하게 고려되면서 최근 일정규모 이상

의 신도시 계획의 경우 개발계획 수립 이전에 환경생태계획을 수립하도록 권고하고 있다(국토해양부, 2007; 환경부, 2006). 또한 사업특성 및 규모에 따라 다르지만 사전환경성검토를 통해서는 개발사업 대상지의 입지 타당성과 계획의 적정성이, 그리고 환경영향평가를 통해서는 개발사업으로 인한 영향의 저감방안이 환경성 측면에서 평가·검토되고 있다. 그러나 이들 계획체계가 수단들은 연계성의 한계와 기능의 중복, 내용상의 문제점 등을 안고 있으며(최영국, 2002; 박창석, 2004), 특히 현실적으로 개발계획과 연계하여 환경적 영향을 최소화하기 위한 입지와 종합적 차원에서의 환경친화적인 공간계획 구현에는 한계가 있는 것이 사실이다.

따라서 본 연구는 부분적으로 추진되어 온 도시개발사업(신도시 및 택지개발사업 중심) 환경생태계획 도입의 필요성 재검토와 도입방안을 다른 계획체계 및 수단과 연계하여 정립하고자 하였으며, 이를 위해 현재 실행되고 있는 사업의 문제점과 비법정 환경생태계획을 분석·평가하였다. 또한, 환경생태계획의 적용대상 사업규모와 내용적 범위 및 체계적 도입방안을 기존의 제도(개발계획 및 환경성평가 등)와 연계하여 실현 가능한 측면에서 제안하였다.

## 2. 연구의 범위 및 방법

본 연구에서 다루는 도시개발사업은 '신시가지 개발을 위해 이루어지는 면적 개발사업인 신도시와 택지개발사업을 중심'으로 하며, 도시재개발이나 재건축과 같이 기존 도시지역에서 이루어지는 도시환경개선사업은 본 연구의 범위에 포함하지 않는다<sup>1)</sup>. 또한 환경생태계획은 국토-지역-도시-지구단위(혹은 개발단위)의 위계에서 지구단위계획 혹은 개발계획과 대응되는 환경계획 중에서 현재 비법정계획으로 권고되고 있는 환경친화적 공간계획을 대상으로 하며, 계획의 용어는 현재 가장 보편적으로 활용하고 있는 환경생태계획으로 한다.

아울러 본 연구에서는 연구 내용의 논리적 전개 및 각 주요 사안의 합의를 위하여 전문가 및 관계자 심층 서면인터뷰와 설문 실시하였다.

1차적으로 심층인터뷰의 경우 환경생태계획의 문제점과 개선방안을 중심으로 자유로운 의견개진을 위해 서술형(개방형)으로 답변이 이루어질 수 있도록 하였으며, 대상자는 택지개발사업에 직접적으로 참여한 12인의 전문가(도시계획, 환경생태계획, 환경평가 등) 및 관계자들로 2008년 6월에서 8월 사이에 대면 인터뷰 혹은 심층 서면인터뷰를 실시하였다. 2

1) 개발사업의 대표적인 예인 신도시 및 택지개발사업을 중심으로 살펴보고 그 가능성이 확보될 경우 추후 도시환경개선 사업 등으로 확대가능성을 제안하는 것으로 함. 따라서 도시재개발과 같은 도시환경개선사업은 본 연구의 범위에서는 다루지 않는 것으로 하였음.

차 설문은 도시개발사업에 직·간접적으로 참여한 전문가(도시계획, 환경계획, 환경영향평가 등) 및 관계자 200명을 대상으로 보다 구체적인 개선방안 도출을 위해 9월 26일에서 30일까지 총 5일간 설문지를 배포하였으며, 그 중 최종 회수된 38부를 분석하여 결과를 도출하였다. 결과의 내용은 계획시스템 개선방향 설정 및 대상사업 규모설정, 단계별 개선방안 도출과 내용적 범위 설정에 반영되었다. 기타 관련사례 및 문헌과 한국환경정책·평가연구원(이하 KEI)에 2003년~2008년 8월까지 들어온 사전환경성검토서와 환경영향평가서를 심층 분석하여 연구결과에 반영하였다.

## II. 관련연구 및 사례고찰

위스콘신(Wisconsin) 대학의 생물학자였던 Aldo Leopold는 1930년대에 환경적 윤리(ecological ethic)를 계획에 처음 적용함으로써 지금의 환경생태계획의 발판을 마련하였다. 그 후 1969년 Ian McHarg는 Design with Nature를 통해 인간과 생물자원간의 통합과 협력을 강조하였으며, 경제성에만 치우치기 쉬운 환경계획을 자연과학적 근거에서 인간의 환경적응 문제를 파악하여 새로운 환경의 창조에 이바지함으로써 자연과 인간, 자연과학과 인조환경의 관계를 생태적 결정론으로서 연결하고자 하였다(임승빈 외, 2002). 이는 현재 우리나라 환경생태계획의 이론적 토대가 되었으며, 임승빈(1978)과 최기수(1978)가 처음 논문을 통해 소개하였다(조현길 등, 2008). 그 후 1993년 김귀곤의 생태도시계획론에서 환경생태계획의 이론을 보다 구체화하고 1995년 환경부 G7프로젝트를 통해 이론적 기틀이 세부적으로 마련됨으로써 우리나라는 새로운 전환기를 맞이하게 된다.

환경생태계획 수립을 위해 다양한 계획 모형 또한 연구되고 있는데, Steinitz et al.(2003)은 수문, 서식처, 경관, 식생 등이 개발계획으로 인한 영향과 환경생태계획을 수립했을 시의 영향, 개발사업이 이루어지지 않았을 때의 영향을 비교·분석하고 예측함으로써, 환경생태계획 수립의 필요성과 타당성을 인식시켰다. Ahern(1999)은 '지속가능한 경관계획을 위한 이론, 방법 및 전략'에서 경관생태계획을 경관계획의 특정분야로 언급하면서, 생태적 패턴과 과정의 연결에 초점을 맞추고 있으며 인간의 활동과 가치, 사회·경제적 측면을 포함하는 것으로 정의하였다. 지속가능한 계획으로써의 경관생태계획의 특징으로 학제를 넘다드는 다학제(Interdisciplinarity)와 초학제성(Transdisciplinarity)을 강조하였으며, 공간개념(Spatial Concept)의 중요성을 언급하였는데, 대중의 참여과정을 구조화하고 고무시키는

혁신적인 계획 툴(tool)이라고 하였다.

우리나라 환경생태계획과 관련된 연구에는 크게 ① 개념 설정 차원에서의 연구를 비롯해서 ② 국토 혹은 도시계획과 환경계획의 연계 및 제도적 측면에서의 연구 ③ 계획기법에 대한 연구, 그리고 사례지 계획 등으로 구분될 수 있다.

개념 설정과 관련해서 김귀곤은 지속가능 환경생태계획론(김귀곤, 2008)에서 환경생태계획을 통합 조정된 계획이자 합리적·과학적 방법이 응용된 사전계획 등으로 정의한바 있다. 최영국 등(2002)은 국토계획과 환경계획의 연계성 차원에서의 문제점, 앞으로의 개선방안에 대해서 제시하였으며, '서울시 도시계획과 환경계획의 연계성 제고방안 연구(이창우, 2004)'에서는 도시계획 속에서 환경성을 강화하기 위한 환경계획과의 연계성을 살펴보기도 하였다. 또한 '지역환경 보전을 위한 환경계획과 환경평가의 연계방안 연구(박창석 외, 2004)'는 환경계획과 환경평가와의 연계성 강화에 초점을 두고 있다. 위의 연구들은 본 연구에서 다루고자 하는 개발사업 차원의 환경생태계획을 포함하는 보다 넓은 범위의 환경계획을 다루고 있으며, 환경평가 제도나 기존의 국토, 도시계획과의 연계성을 강조하는 연구 결과들은 본 연구에서 담고자 하는 개발사업 차원에서의 환경생태계획의 기존 법과 상위계획을 연관한 위상 정립과 제도적 차원으로의 발전방안을 모색하는데 기반이 되는 선행 연구라고 할 수 있다.

또한, 2007년 1월 환경계획제도화방안에 관한 토론회에서는 개발사업의 환경계획 제도화를 통해 개발계획과의 정합성을 확보하기 위한 개발사업 환경계획의 정체성 규명과 계획적 툴의 설정 등이 강조되기도 하였다(대한국토·도시계획학회, 2007).

독일의 경우는 위계별로 종합계획과 공간생태계획 등 전문계획의 긴밀한 연계성을 유지함으로써 건설과 환경부 등 부서간의 갈등을 줄이고 있으며, 도시개발사업에 있어서는 자연침해규정, 환경영향평가 등의 환경생태보존을 위한 수단 도입으로 사업의 지연, 주민과 갈등 문제 등을 사전에 억제하는 정책을 지속적으로 추진하는 노력을 하고 있음을 알 수 있다.

일본의 도시개발사업에서는 환경공생계획 등 우리나라 개발사업에서 계획되는 환경생태계획과 성격이 유사한 계획이 수립되기도 한다. 이 같은 환경공생계획의 내용을 살펴보면, 개발 전의 자연 상태를 최대한 살리기 위한 신도시의 환경 조성 방침 및 그를 위한 복원기법, 조성기법 등이 구체적으로 제시되고 있다. 환경영향평가가 현황조사 단계, 개발계획 작성 단계, 그리고 시공단계까지 방침을 정해주는 친환경적 제도라고 하면, 환경공생계획은 이를 바탕으로 개발계획부터 시공, 유지관리에 이르기까지 친환경적으로 도시를 계획하고 유지·관리할 수 있도록 하는 실천계획이라고 판단된다.

### Ⅲ. 관련 법·제도 및 도입 사례 분석·평가

#### 1. 도시개발사업 관련 법·제도의 분석·평가

신도시, 택지개발사업 등 도시개발사업과 관련된 법률은 국토기본법과 국토의 계획 및 이용에 관한 법률을 최상위법으로 도시개발법을 중심으로 한 일반법과 택지개발촉진법을 중심으로 한 특별법으로 나누어 살펴볼 수 있다.

이들 관련법 중에서, 본 연구에서 중점적으로 다루는 도시개발법(일반법)에 의해 추진되는 도시개발사업과 택지개발촉진법(특별법)에 의해 추진되는 택지개발사업이 주택개발을 주요 목적으로 추진하는 면적사업임에도 불구하고 여러 측면에서 차이가 있음을 살펴볼 수 있다.

표1 도시개발법과 택지개발촉진법의 비교

구 분	도시개발법	택지개발촉진법
사업목적	[법 제1조, 제2조] · 주거· 상업· 산업· 유통· 정보통신· 생태· 문화· 보건 및 복지 등의 기능을 가지는 단지 또는 시가지 조성으로 종합적 도시개발 * 민간부문 활성화를 통한 다양한 형태 개발 유도	[법 제1조] · 도시지역의 주택난 해소 · 국민주거생활의 안정과 복지향상에 기여 * 주택건설에 필요한 택지의 개발, 공급을 주된 목적으로 하는 한시법 * 행정타운 등 특수기능 일부 도입 가능
구역(사업)	· 도시개발구역(도시개발사업) · 기성시가지내, 또는 연접된 도시지역에서 개발될 가능성이 큼	· 택지개발예정지구(택지개발사업) · 개발이 거의 안 된 교외의 관리지역에서 개발될 가능성이 큼
장점	· 민간이 사업시행 가능 · 환지기법의 적용을 통한 민원해소 및 이해관계자 권익보호 가능 · 도시개발사업에 소요된 비용의 일부를 지방자치단체 비용으로 부담시킬 수 있음 · 공공시설의 관리를 지자체에 부담시킬 수 있음 · 사업지구내 다양한 기능유치로 복합적이고 자유로운 토지이용계획 수립 가능 · 도시개발채권 발행으로 사업에 필요한 자금조달 가능	· 개발사업시행 사례가 많아 사업접근에 용이 · 조속한 사업추진을 통한 단기 주택수급 및 사업비 회수 용이 · 택지공급 위주의 단일기능 사업
단점	· 도시개발법에 의한 도시개발사례가 없어 사업접근에 다소 어려움 예상 · 실시계획 승인 이후 토지수용권 부여로 사업기간 장기화	· 주택단지위주의 토지이용계획 수립에 따른 다양한 기능유치 곤란 · 민간참여제한에 따른 사업의 융통성 부족 · 복합기능의 신도시개발 적용에 곤란
유사점	· 용도지역 변경 가능하고 부지조성 및 기반시설 준비를 일차 목적으로 함 · 실제 사업집행 수단(일반 지구단위계획 및 주택사업과 차별화됨) · 도시개발구역 및 지구지정과 개발계획이 동시에 수립	

위의 <표 1>에서 살펴볼 수 있는 바와 같이, 도시개발사업과 택지개발사업은 몇 가지 차이가 있는데, 우선 사업시행자차원에서 택지개발사업은 공공에서 주로 시행하며, 도시개발사업은 민간부문에서 대부분 시행한다. 개발형태에 있어서도 택지개발사업은 개발이 거의 안 된 교외의 관리지역에서 많이 이루어지는 반면, 도시개발사업은 일부 시가화된 기성시가지내, 또는 연결된 도시지역에서도 추진될 가능성이 높다. 따라서 도시개발사업은 택지개발사업보다 입지여건과 밀도, 규모 측면에서 구역 내에 보존해야 될 녹지가 상대적으로 적은 것으로 나타나고 있다.

KEI에 2006~2008년 8월까지 들어온 도시개발사업(23건)과 택지개발사업(29건)의 대상지를 조사해 보면 도시개발사업은 27곳이 모두 도시지역에서 실행되고 일부 인접한 농림지역이 포함되는 등 도시지역을 중심으로 개발이 이루어지는 반면, 택지개발사업은 도시지역은 물론 관리지역과 농림지역과 같은 자연지역 및 도시 인접지역에 입지가 설정되는 경향이 큰 것으로 조사되었다. 두 사업 모두 도시지역 내 자연녹지지역이 포함되는데, 도시개발사업에서는 74%, 택지개발사업에서는 84%가 자연녹지지역인 것으로 조사되었다.

이상을 정리해 보면, 우선 ① 도시개발사업과 택지개발사업의 입지적 측면에서 차별성을 고려한 환경생태계획 대상사업 범위의 설정이 요구되며, ② 민간의 참여가 가능한 도시개발사업의 경우 환경성 측면에서 보다 더 신중한 고려가 요구될 것으로 분석되었다. 또한 ③ 도시개발사업과 택지개발사업 계획내용의 차별성도 필요할 것이다.

## 2. 환경생태계획 도입여건 및 도입사례 분석·평가

2000년대 초부터 시작된 2기 신도시를 비롯해서 많은 신도시와 혁신도시에서 택지개발사업추진 시 지속가능한 계획 수단들이 도입되고 있는데, 현재까지 도시개발법에 근거한 도시개발사업의 환경생태계획 수립사례는 없는 것으로 나타나고 있다.

도시개발사업의 주무부서(승인기관)인 국토해양부와 협의기관인 환경부의 지침 검토를 통해 환경생태계획(환경계획)의 도입현황을 비교·분석해 보면 두 부처의 계획도입 배경에 차이가 있으며, 이로 인해 대상사업의 범위도 다름을 살펴볼 수 있다.

**표2 국토해양부와 환경부의 환경생태계획(환경계획) 지침의 비교**

구 분	국토해양부(2007)	환경부(2006)
도입 배경	· 환경적 지속가능성에 초점을 두어 제2기 신도시를 계획하고자 하였으며, 계획수단차원에서 도입	· 개발제한구역 내에 조성되는 국민임대주택의 환경친화적 개발의 필요성이 부각되었으며, 환경영향평가가 감당하지 못하는 것에 대한 환경대책, 저감대책이 개발계획에 반영되어야 하는 것에 목적 · 부동산 대책으로 주택공급의 확대와 분양가를 낮추기 위해 공원 녹지율의 조정이 불가피하였으며, 환경질의 저하를 우려하여 환경계획 도입
대상 사업	· 330만㎡이상의 택지개발촉진법에 의해 추진되는 택지개발사업	· 200만㎡이상의 택지개발사업 · 100만㎡이상의 도시개발사업 · 지역균형발전차원에서 추진되는 모든 규모의 혁신도시, 기업도시 등
수립 조건	· 대상사업은 의무사항(예외 있음)	· 권고사항(협의사항)
계획명	· 환경계획(Green Plan)	· 환경계획 구상, 환경기본계획, 환경상세계획
계획 수립 시기	· 계획수립 단계부터 개발계획 수립 시 반영	· 환경계획 구상: 지구지정(사전환경성검토 협의 시) · 환경기본계획: 개발계획 수립 시(환경영향평가 초안) · 환경상세계획: 실시계획 수립 시(환경영향평가 분안)
계획 내용	· 자연임지적토지이용 계획 수립 · 청정환경도시부문 계획 수립 · 자연공생도시부문 계획 수립 · 생태순환도시부문 계획 수립 · 어메니티도시부문 계획 수립	· 사업지구 환경계획의 개요 · 대상지 환경생태적 특성 파악 · 환경목표 및 실천수단의 설정 · 부문별 환경계획: 지형·생태계획, 청정환경계획, 자연공생계획, 생태순환계획, 어메니티 계획, 생태적 공간구조 · 계획의 집행 및 추진체계

위의 두 부처 지침을 바탕으로 최근 추진되고 있는 신도시 사례를 분석하였으며, 개발사업에 참여한 관계자 및 전문가들을 대상으로 심층인터뷰를 실시하였다. 사례지는 위례신도시와 광교신도시를 중심으로 분석하였으며, 기타 판교신도시, 동탄신도시 등 신도시사업에 직·간접적으로 참여한 관계자들과 전문가들의 의견을 종합하여 ① 제도적, 절차적 측면에서 사례들의 문제점과 한계를 비롯해 ② 내용적 측면에서 사례들의 문제점과 한계를 제시하였다.

1) 제도적, 절차적 측면에서의 문제점 고찰

제도적, 절차적 측면에서 제기된 문제로는 첫째, 환경생태계획과 개발계획의 유사단계 수립으로 인한 계획간 기능과 협력이 약화되고 있다는 것이다. 환경생태계획의 발주시기가 지연되거나 계획의 장기적인 기간소요로 인해 개발계획 수립과 거의 동시에 환경생태계획이 수립되는 것으로 나타나고 있다. 이는 개발계획의 상층성을 보다 증대시키는 원인이 되었던 것으로 파악되며, 오히려 환경생태계획을 토지이용계획에 맞추는 경우도 일부 있었던



것으로 파악되었다.

둘째는 계획 간의 기능 연계가 부족하다는 것이다(박창석, 2004; 최영국, 2002). 환경생태 계획의 제도화 모색과 관련하여, 현재 비법정 차원에서 도입되고 있는 계획의 체계적 도입을 위해서는 타 제도(개발계획, 환경성검토, 경관계획 등)와의 관계 설정(김현수, 2007)은 물론 관계부처 인허가 문제와도 연계하여 살펴볼 필요가 있음이 제기되었다. 또한, 사전환경성검토, 환경영향평가 등과의 관계 정립 등의 문제점도 제시되었다.

셋째, 계획간 조정 및 협력을 위한 총괄조정 기능의 불명확성이 제기되었다. 환경생태계획과 개발계획 혹은 기타 다른 계획과의 연계를 위해 상호토론, 회의(MP회의, 실무자 회의), 서면자료 공유 등을 통해 주로 이행되며, 상호간의 업무영역의 이해를 바탕으로 한 계획간 연계를 위한 총괄조정자에 대한 필요성이 제기되었다.

## 2) 내용적 측면에서의 문제점 고찰

내용적 측면에서 제기된 문제로는 첫째, 현황자료의 중복성 및 공유의 필요성이 제기되었다. 각 계획별로 조사·분석되는 현황자료의 경우 상호 공유될 수 있는 부분이나 중복하여 조사되는 경우가 있으며, 가장 선행하여 수립되는 환경생태계획의 경우 개발계획이나 환경영향평가에서의 현황과 함께 공유할 수 있을 것이다. 이를 통해 계획기간 단축 등의 효과도 가능할 것으로 제기되었다.

둘째, 현실성이 부족한 환경생태계획 수립으로 인한 개발계획과의 상충이 발생된다는 것이다. 환경생태계획 내용의 객관화, 정량화의 부족 등으로 개발계획팀과 논의에 있어서 근본적인 어려움이 있으며, 그 해결방안으로 지속가능한 관점에서 환경생태계획의 객관화와 과학적 접근을 통한 정량화 연구가 요구되는 것으로 조사되었다.

셋째, 불명확한 환경용량의 문제로 기본적으로 상위계획에서 제시하는 계획목적과 환경용량 산정을 바탕으로 한 계획이 수립되어야 하나 상위계획에서의 환경용량이 명확하지 않아, 개발사업에서의 개발방향설정과 환경생태계획 내용 수립에 어려움이 나타나고 있다.

넷째, 계획 단계에 적합하지 않은 환경생태(상세)계획으로 인한 적용의 한계이다. 환경상세계획의 내용과 관련해서는 실시계획단계, 즉 도로 및 건축계획이 나오는 단계에서 적용되는 만큼 환경생태계획과 차별화되면서도 구체화된 계획이 수립되어야 하나, 계획단계에 적용될 내용이 제안되거나, 계획단계에서 설계단계에 적용될 내용들이 제시되는 것으로 조사되었다.

### 3. 사례 및 법·제도 분석을 통한 종합평가

앞서 살펴보았던 법·제도를 비롯해 문헌분석과 전문가 인터뷰를 기반으로 한 기존의 환경생태계획 도입사례들의 분석 결과를 바탕으로 환경생태계획 도입의 타당성과 문제점, 개선방안 등을 종합적으로 살펴보았다. 우선, 환경생태계획 정책적 추진을 위해서는 기본적으로 ① 환경과 경제 상호 대립되는 요소에 대한 관련 계획 간의 이해와 포용이 요구되며 ② 계획간 상호 신뢰구축과 합의를 위한 수단이나 도구가 요구되는 것으로 판단된다. 또한, ③ 계획적 지구지정과 이에 대한 합리적인 타당성 평가 기법의 마련이 요구되며, ④ 계획과 모니터링 수단의 명확한 역할의 설정도 요구되었다. 더불어 ⑤ 도시개발사업과 택지개발사업의 입지적 측면에서 차별성을 고려한 환경생태계획 대상사업 범위 및 내용의 차별성도 필요할 것으로 분석되었다.

환경생태계획 절차적 측면에서는 ① 환경생태계획 수립 시기의 명확화가 필요하며, ② 환경생태계획의 완결성 확보 및 ③ 주민 의견수렴과 참여주의적 접근(Steiner, 2000; Steinitz, 2003)이 요구되었다.

환경생태계획 내용적 측면에서는 ① 개발계획 단계와 사업의 성격에 적합한 환경생태계획과 환경상세계획의 수립, ② 타 계획과의 현황자료의 공유 및 연계, ③ 보다 객관적인 환경용량의 제시 및 ④ 녹지율 중심의 계획적 한계를 극복하는 것이 요구되었다.

## IV. 도시개발사업의 계획시스템 개선방안

### 1. 환경생태계획 도입을 중심으로 한 계획시스템 개선방향

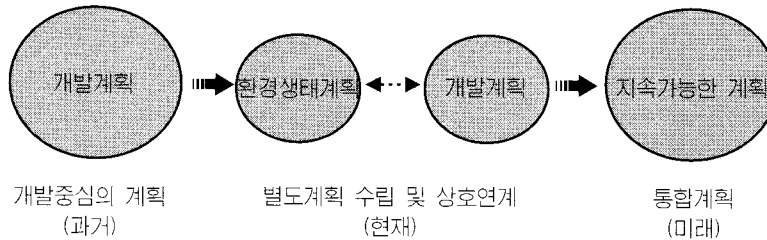
앞서 살펴본 현재의 환경생태계획의 문제점과 한계를 극복하기 위한 계획시스템 개선방향을 도출해 보았다. 개발계획의 방향과 관련하여 환경생태계획은 단기적으로는 개발계획과 별도의 계획으로 가는 것이 현실적이나 장기적으로는 개발계획과 통합되어 환경생태적 측면이 충분히 고려된 지속가능한 개발계획으로 가야 하는 것이 바람직할 것으로 설문조사 결과 나타났다<sup>2)</sup>. 즉 개발계획에 있어서 환경생태계획은 내재화된 계획으로 발전되어 가야 한다는 것이다. 그러나 통합계획으로 발전하기 위해서는 통합계획의 방향과 계획의 내용,

2) 환경생태계획 수립방향에 대한 조사 결과 38명중 18명(47.4%)이 단기적으로는 현재와 같은 환경생태계획을 수립하되, 장기적으로 통합계획으로 가야하는 것으로 답변하였으며, 17명(44.7%)은 현재부터 통합계획으로 가는 것으로 응답하였다.

고려요소, 시스템 등 상당부분의 기반이 마련되어야 할 것으로 보이며, 이를 위한 충분한 검토와 연구가 필요하다. 실제로 공간개발계획과 환경생태계획 사이의 상충과 한계를 극복하고 상호 보완적 역할을 하도록 하기 위해 두 계획체계를 통합한다는 것은 여러 측면에서 의미가 있다.

두 계획체계의 통합은 현재의 제도를 유지하되, 여러 가지 수단을 통해 합의점을 찾아나가는 연계와 달리, 공통의 목표를 동시에 충족할 수 있는 제 3의 계획, 즉 지속가능한 도시계획 혹은 개발계획을 의미하는 것이라 할 수 있다.

그림1 환경생태계획 체계화 전략



## 2. 환경생태계획 대상사업 규모 설정

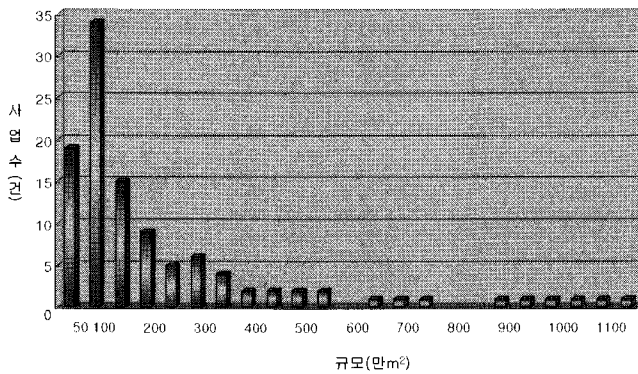
국토해양부의 지속가능한 신도시 계획기준에서 환경계획 대상사업 규모는 택지개발촉진법에 의한 330만㎡ 이상의 택지개발에 적용되고 있으며, 환경부는 도시개발법에 의한 도시개발사업은 100만㎡ 이상 택지개발사업은 200만㎡ 이상 등으로 규정하고 있다(표 2 참고). 그러나 이들 사업 규모설정에 대한 명확한 근거는 제시되어 있지 않으며, 사전환경성검토 대상사업이나 환경영향평가 대상사업과 비교할 때 상당수의 대상사업들이 환경생태계획의 수립 없이 추진되고 있는 것으로 보인다.

이들 개발사업에 있어서 환경생태계획 도입의 적정규모 설정을 위해 지난 2003년부터 2008년 5월까지 KEI에 검토를 위해 접수된 109건의 택지개발사업에 대한 면적을 비롯해서 62건의 도시개발사업의 면적을 분석하였다.

그 결과 <그림 2>와 같이, 50만㎡~100만㎡ 규모가 34건으로 전체 수의 31%로써 가장 많았으며, 그 다음이 50만㎡ 미만인 19건으로 전체 17%였고, 다음이 100만㎡~150만㎡로써 15건으로 전체 14% 순서였다. 따라서 150만㎡ 미만인 사업 건수가 68건으로 전체 62%를 차지하고 있다.

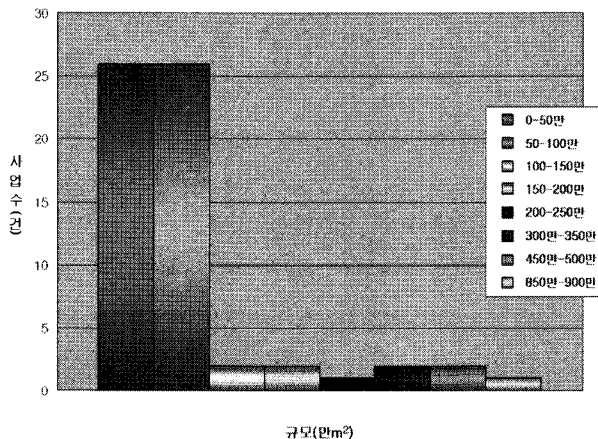
국토해양부의 지속가능한 신도시 계획기준의 대상 규모인 330만㎡ 이상인 택지개발사업 건수는 17건(16%)이었으며, 환경부의 환경계획 수립대상 규모인 200만㎡ 이상의 택지개발사업 건수는 32건(29%)이었다. 따라서 대부분의 규모가 포함된 150만㎡ 미만의 택지개발사업에 대해서도 환경생태계획을 수립할 수 있는 토대가 필요할 것으로 판단되었다.

그림2 택지개발사업의 규모별 분포



도시개발사업의 경우, 50만㎡ 미만이 26건, 50만㎡에서 100만㎡ 미만이 26건으로 전체의 84%를 차지하고 있고, 100만㎡ 이상은 10건으로 전체 16%에 해당된다. 대부분의 도시개발사업의 규모가 100만㎡ 미만임에도 불구하고 환경생태계획 수립 대상 규모가 100만㎡ 이상인 것은 재고할 필요가 있을 것으로 판단된다.

그림3 도시개발사업의 규모별 분포



위의 분석 결과를 바탕으로 설문을 통해 전문가 의견을 수렴한 결과 도시개발사업과 택지개발사업은 모두 환경생태계획을 도입할 필요성이 있는 것으로 조사되었으며, 두 사업 모두 100만㎡이상의 사업에 대해서는 계획수립이 필요하다는 답변이 가장 많이 제시되었다. 그러나 도시개발사업의 경우 100만㎡이하의 사업이 대부분으로 실제 대상사업은 크게 증가하지 않을 것으로 보이며, 택지개발사업의 경우 환경생태계획 수립이 요구되는 사업의 수가 현재까지의 경향에 비추어 볼 때 실제로 증가할 것으로 판단된다.

**표3 환경생태계획 도입 사업규모**

구 분 (이상~미만) 부터	도시개발사업	택지개발사업
	응답건수	응답건수
0~50만㎡	4	4
50만~100만㎡	6	2
100만~150만㎡	15	12
150만~200만㎡	0	3
200만~250만㎡	0	9
250만~300만㎡	3	0
300만~350만㎡	7	7
350만~400만㎡	2	0
400만㎡이상	0	0
총 계	37	37

즉, 도시개발사업과 택지개발사업 모두 100만㎡ 이상의 대규모 사업의 경우 법정계획화하여 실행의 당위성을 명시해주는 것이 바람직하나, 법제적 차원에서의 추진에 어려움이 있을 경우 현재와 같은 비법정계획 차원에서의 추진도 가능할 것으로 보이며, 소규모도 가능한 비법정계획으로써 환경적 측면이 고려될 필요성이 있는 것으로 제시되었다.

**표4 환경생태계획의 규모별 법정계획화 추진에 대한 응답**

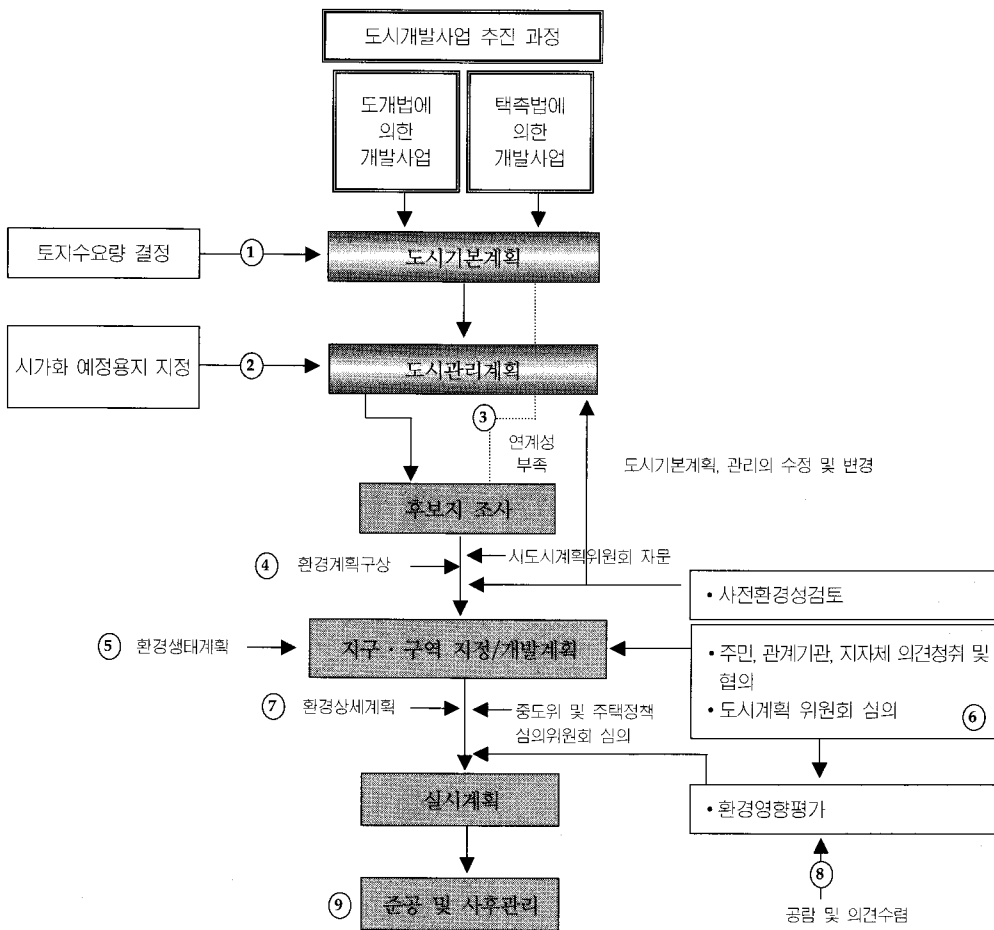
규모별 법정계획화 추진방안	응답자수(명)	백분율(%)
현재와 같이 대규모 개발사업 시 비법정계획 자유롭게 계획 수립	14	37.2
대규모 사업 시만 법정계획화	3	5.7
대규모 사업 시 법정계획, 소규모 사업 시 비법정계획	13	37.1
모든 개발사업 법정계획화	6	17.1
기 타	2	2.9
합 계	38	100

### 3. 환경생태계획을 중심으로 한 계획의 절차적 개선방안

#### 1) 기존 도시개발사업의 절차적 문제점

도시개발사업의 추진과 관련하여 앞선 연구들을 바탕으로 절차적 차원에서의 문제점들을 종합적으로 살펴보았다<그림 4>.

그림4 도시개발사업의 추진과정과 주요한 문제점



도시개발사업의 추진과정과 연계하여, 각 단계별 문제점을 살펴보면 <그림 4>와 같이 ① 도시기본계획에서 토지수요량 결정의 문제, ② 도시관리계획에서 시가화예정용지 지정의

문제, ③ 특별법에 의한 사업의 도시기본계획과의 연계성 부족문제, ④ 환경계획 구상의 문제, ⑤ 환경생태계획 내용 및 시기의 문제, ⑥ 지구·구역 지정 시 의견수렴 및 도시계획 위원회 심의의 문제, ⑦ 환경상세계획 내용의 문제, ⑧ 환경영향평가 공람 및 의견수렴의 문제, ⑨ 사후관리의 문제 등 크게 9가지로 구분되었다.

## 2) 단계별 개선방안

위에서 각 단계별로 지적된 문제점들의 개선방안을 전문가 인터뷰 및 설문, 문헌 등을 바탕으로 도출하였으며, 그 내용을 살펴보면 다음과 같다.

**표5 환경생태계획적 측면에서의 단계별 주요 문제점 및 개선방안**

단계	번호	단계별 문제점	개선방안	도출방법
입지 및 지구 자정 단계	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시기본계획에서 토지수요량 결정의 문제</li> <li>- 도시기본계획에서 인구예측 등을 고려하여 토지수요량을 결정</li> <li>- 실제 토지수요량에 앞서 도시의 환경용량에 대한 고려와 도시의 보전지역을 고려한 공간전략이 수립되어야 하나, 기존의 환경보전계획에서는 이러한 내용들을 충분히 담아내지 못하고 있으며, 연계성이 부족함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경보전계획 내용적 개선과 반영 시스템 구축</li> <li>- 시군 환경보전계획의 공간환경계획적 측면에서의 보완 및 강화와 도시기본계획 등에 충실히 반영될 수 있는 기법 및 시스템 마련을 통해 환경적 측면이 보완된 도시기본계획 수립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> <li>• 문헌: 환경부 (2007)</li> </ul>
	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시관리계획에서 시가화에정용지 지정의 문제</li> <li>- 과거 도시기본계획에서 정해지던 시가화에정용지가 최근(2008년 7월)부터 도시관리계획에서 시가화에정용지를 결정하는 것으로 변경됨</li> <li>- 그러나 현재의 사전환경성검토서 작성 기법에서는 이를 평가하는데 한계가 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시가화에정용지 입지 타당성 평가 강화 및 기법 개발</li> <li>- 상위 행정계획 단계에서 입지의 타당성 평가 가능하도록 평가기준 및 기법을 개발하여 사전환경성검토서 작성 지침에 반영될 수 있도록 함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> </ul>
	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시기본계획과의 연계성이 부족한 특별법 기반의 사업추진 문제</li> <li>- 택지개발촉진법에 의한 택지개발사업은 상위계획 간의 연계성 없이 진행되어, 지구지정단계에서 도시기본계획 및 도시관리계획을 역으로 수정하는 등 환경적 측면에서 고려할 방법이나 절차가 미흡함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경생태계획의 후보지 조사단계 부더의 적용</li> <li>- 입지부적절 문제를 초기에 검토가능(특히 택촉법 등에 실효성이 큼)하며, 이를 위해서는 입지대안 중심의 계획 수립 가이드라인 요구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> </ul>

최 희 선 · 권 영 한

단계	번호	단계별 문제점	개선방안	도출방법
개발 계획 단계	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경계획 구상의 문제</b></li> <li>- 환경부의 지침상 지구, 구역지정 단계에서 환경계획 구상을 수립하는 것으로 되어 있으나, 실제 거의 수립되지 않고 있으며 수립이 되더라도 환경계획 구상이 적절한 시기에 도출되지 못하는 현실적 문제가 초래되고 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경생태계획 수립의 단계적, 내용적 개선</b></li> <li>- 도시개발지침에 환경계획 구상 및 환경생태계획 수립을 규정하고, 이를 실현하기 위한 내용적 범위가 이드라인 마련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> <li>• 문헌: 김현수(2007), 공성원(2007)</li> </ul>
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경생태계획 내용 및 시기의 문제</b></li> <li>- 계획 단계에 맞지 않는 환경생태계획 수립되며, 환경적 측면의 계획이 기본 계획에 반영되기에 시기적으로 적절치 못함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>개발계획과 환경생태계획의 연계 및 조정을 위한 기구(수단)의 개발</b></li> <li>- 환경생태계획의 수립시기를 보다 명확히 지침에 제시하고 내용적 범위 가이드라인 마련하여 적용</li> <li>- 계획 간의 연계를 강화할 수 있도록 환경영향평가제도 및 MP제도의 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> </ul>
	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>지구·구역 지정 시 의견수렴 및 도시계획위원회 심의의 문제</b></li> <li>- 지구지정 단계에서 충분하지 않는 주민 의견 수렴과 도시계획위원회의 환경적 측면에서 심의에 한계가 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>자문 및 심의의 강화</b></li> <li>- 지구경계 조정을 고려한 대안 수립 가이드라인 요구하고 이를 바탕으로 주민의견 수렴</li> <li>- 환경전문가 참여를 확대할 수 있는 법령 혹은 조례의 수정 요구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> </ul>
실시 계획 단계	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경상세계획 내용의 문제</b></li> <li>- 환경생태계획과의 차별성이 없는 환경상세계획 수립의 문제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경상세계획 수립</b></li> <li>- 계획의 일관성을 유지할 위해 환경상세계획의 계획항목 및 내용을 재정립</li> <li>• <b>환경상세계획 편람 작성</b></li> <li>- 지역특성을 고려한 사업별 혹은 계획요소별 보편·타당한 편람(가이드라인) 마련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> <li>• 문헌: 공성원(2007)</li> </ul>
	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>환경영향평가 공람 및 의견수렴의 문제</b></li> <li>- 환경영향평가서 공람의 내용적 측면에서의 한계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>주민의견 수렴의 일원화 및 수렴 내용 수정</b></li> <li>- 주민들에게 반드시 필요하고 수렴이 요구되는 의견 청취 가능하도록 구체적인 내용 과정 및 방법 정립</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> <li>• 문헌: 공성원(2007), 이상문(2007)</li> </ul>
사후 관리 단계	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>사후관리의 문제</b></li> <li>- 형식적인 수준의 모니터링 전개와 관리, 감독 부족</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>모니터링 강화 및 내용적 보완</b></li> <li>- 환경생태계획의 이행을 협의내용에 포함하는 등 모니터링 방법, 내용 등 명확히 사전고시</li> <li>- 평가서 작성자들이 모니터링하여 환류할 수 있도록 Auditing 결과를 제출토록 하는 것이 요구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터뷰 및 설문</li> <li>• 문헌: 이수재(2004)</li> </ul>



위의 표에서 살펴볼 수 있는 바와 같이 입지 및 지구지정 단계에서는 ① 환경보전계획 내용적 개선과 반영시스템 구축을 비롯해서 ② 시가화예정용지 입지 타당성 평가 강화 및 기법 개발, ③ 환경생태계획의 후보지 조사단계부터의 적용방안이 모색되어야 할 것이다.

개발계획단계에서는 ① 환경생태계획 수립의 단계적·내용적 개선을 비롯해서 ② 개발계획과 환경생태계획의 연계 및 조정을 위한 기구(수단)의 개발, ③ 자문 및 심의의 강화가 요구되었다.

또한 실시계획단계에서는 ① 환경상세계획 수립 혹은 편람작성을 비롯해서 ② 주민의견수렴의 일원화 및 수렴 내용이 개선될 필요성이 있는 것으로 나타났으며, 사후 관리단계에서는 현재까지 형식적으로 이루어졌던 모니터링을 보다 강화하고 이를 위해서는 내용적 보완이 요구되었다.

#### 4. 환경생태계획의 내용적 범위 설정

앞서 고찰한 국내외 사례, 관련계획 및 문헌과 전문가 인터뷰를 바탕으로 환경생태계획에 포함되어야 하는 계획항목과 내용들을 도출하였다. 도시개발사업과 택지개발사업은 공간적 범위와 사업 시행자에 있어서 일정부분 차이가 있어서 크게는 다음 <표 6>과 같이 보전지역이나 자연지반의 확보총량 및 중점적으로 고려되어야 하는 생태축과 녹지의 유형에 있어서는 차별화가 요구되는 것으로 조사되었다.

표6 도시개발사업과 택지개발사업의 내용적 범위

구분		도시개발사업	택지개발사업
자연생태기반 확보총량 기준		생태면적을 확보의 강화	생태적으로 양호한 자연생태기반을 고려한 환경용량 혹은 생태적 임계치(Ecological Threshold)의 고려
중점 고려 대상	생태축	도시녹지축 중심의 고려	광역녹지축의 고려
	녹지유형	복원 및 장출녹지 등 조성녹지 중점적 고려	보전 및 복원 녹지 등 보전녹지 중점적 고려

대상지 현황조사 분석 항목은 기존의 지침(국토해양부, 2007; 환경부, 2006)과 사례, 문헌(이승일, 2007; 김현수, 2007; 이상문, 2007a; 이상문, 2007b) 및 사전환경성검토 및 환경영향평가 조사항목 등을 반영하여 도출하였다. 도시개발사업의 계획항목은 크게 계획의 개요, 환경생태구상, 공간구조 골격구상, 도시환경재생 및 영향저감 계획으로 구분하였으며, 세부항목과 각각의 내용을 제시하면 다음과 같다.

표7 도시개발사업에서의 계획항목(내용)

계획항목(내용)		계획의 내용	관련계획	
계획의 개요	개발계획의 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 도시개발사업의 내용 및 환경생태계획의 전략 및 목표 수립</li> <li>· 상위계획의 목적 및 상위계획 목적과의 부합성을 고려한 목표수립</li> </ul>	-	
	환경생태계획의 목적 및 방향			
환경생태구상	대상지 현황조사·분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시군별로 구축한 비오름지도 및 기존 공간환경정보의 활용</li> <li>· 개발계획 및 사전환경성검토와 환경영향평가를 고려한 현황조사 분석</li> <li>· 생물지리지역(Bioregion) 혹은 대상지를 포함한 유역단위의 조사·분석</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입지 및 구역설정</li> <li>- 개발계획</li> <li>- 환경성평가(사전환경성검토 및 환경영향평가)</li> </ul>	
				생태기반환경 조사 및 분석
				- 지형 및 토양환경
				- 수리·수문, 수질 환경
				- 대기·바람 환경
				생태환경 조사 및 분석
				- 동·식물상
	- 서식처			
	구상	인문사회환경 조사 및 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연경관</li> <li>- 생활환경</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 입지 및 구역설정</li> <li>- 사전환경성검토</li> </ul>
		생태네트워크 구상(도시 생태축 구상)		
입지 및 구역경계 대안				
공간구조·골격구상	보전·복원·창출 적지 분석 및 계획	· 보전·복원·창출 적지 분석	· 공원녹지계획	
	생태축 설정	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보전 및 보전적지를 핵심으로 한 녹지축, 하천축 및 야생동물 이동통로 축 설정</li> <li>· 녹지율(보전·복원녹지/조성녹지)의 구분) 조성녹지에 대한 고려 강화</li> </ul>	· 공원·녹지계획	
				- 녹지축
				- 하천축(수계축)
	- 야생동물 이동축			
생태권역별 구상	· 상위 환경계획의 종합 및 법과 규제(공적규제지역) 등의 내용을 고려한 구상	· 개발계획		

지속가능한 도시개발사업 추진을 위한 계획시스템 개선방안

계획항목(내용)		계획의 내용	관련계획
도시 환경 재생 및 영향 저감 계획	청정 환경도시 부문		- 개발계획
	- 수질 및 수환경 관리계획	· 수질 및 수환경 유지 및 개선을 위한 계획	
	- 대기순환 및 바람통로	· 대기순환 및 바람축을 고려한 공간계획	
	- 폐기물, 토양 및 소음 관리계획	· 사람의 거주와 야생동물의 서식을 고려한 토양 및 소음환경 계획 · 폐기물 소각장 입지검토 등의 폐기물 관리계획	
	자연공생 도시부문		- 공원·녹지계획 - 환경영향평가
	- 생태계 기능향상 및 유지	· 자연생태계의 고유 기능의 파악을 바탕으로 한 유지 및 향상계획	
	- 생태통로 입지 및 조성계획	· 야생동물의 이동을 고려한 생태통로 계획	
	생태자원 순환부문		- 개발계획
	- 물순환 시스템	· 도시 물순환체계 구축 계획 · 도시 유출수 및 홍수범람 등을 고려한 저류지 및 자연지반을 확보 계획	
	- 자연에너지 활용 계획	· 태양광, 풍력, 지열 등의 신재생에너지 활용계획	
	- 지형순응형 단지계획	· 지형에 순응하는 단지조성 계획	
	어메니티 부문		- 경관계획
- 어메니티 자원발굴 및 활용	· 도시쾌적성을 위한 자원 발굴 및 활용 계획		
- 생태건축 구상	· 옥상, 벽면녹화 및 신재생에너지 활용 등을 고려한 생태건축 구상계획		
생태면적률 부문		- 개발계획 - 공원·녹지계획	
- 생태면적률 확보계획	· 도시개발사업에서 특히 적용되어야 하는 계획으로 보전녹지가 적은 공간에서의 조성녹지 확보계획		

택지개발사업은 도시개발사업과 달리 앞서 분석하였듯이 일반적으로 도시외곽의 관리지역이나 농림지역을 대상으로 입지가 정해질 가능성이 상당히 높다.

따라서 보전지역과 야생동물 서식처 조사 및 보전가치평가가 상당히 깊이 있게 다루어져야 한다. 양호한 식생이나 희귀동물의 경우 그 서식처가 한번 파괴되거나 훼손되면, 다시 회복하는데 수십 년에서 수백 년이 걸리거나 영원히 회복하지 못할 수도 있다. 이러한 측면에서 환경생태계획의 내용 속에 이들 서식처의 보전과 훼손의 최소화를 위한 계획방안이 포함되어야 할 것이다.

## 5. 환경생태계획의 기존 법·제도와의 연계 및 위상정립 종합

### 1) 주요계획의 기능 및 상호 연계성 정립

신도시개발 정책방향은 생태도시, 친환경도시를 천명하고 있지만, 여전히 개발계획은 개발이 우선시 되고 있으며, 환경성 고려 부족이 지적되고 있다. 개발계획 수립 단계마다 환경생태적 고려사항을 시의 적절하게 검토하여 개발계획과 상호 연계하는 Feedback 과정이 절실히 필요하다. 따라서 환경생태계획도 교통, 공급처리, 산업 및 고용 등 타 부문별 계획과 마찬가지로 도시개발과정 단계마다 적용하고 환류될 수 있도록 하기 위해서는 개선이 필요하다. 이를 위해 환경생태계획의 단계별 역할과 기능이 다음과 같이 명확히 이행되어야 할 것이다.

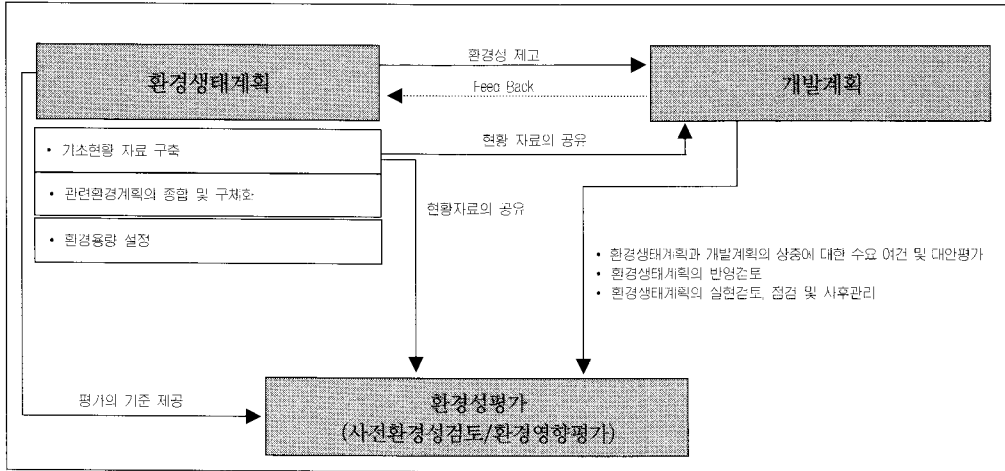
- 입지선정 단계 : 개발/보전지의 선택
- 개발사업 대상지 지구계 결정 단계 : 사업구역의 적정성(도시개발 지구지정 절차에 대응)
- 기본계획(개발계획) 단계 : 사업지구내 환경요소 검토, 환경보전 및 개선방안 및 전략 제시
- 실시계획(실시설계) 단계 : 환경보전 및 개선을 위한 구체적 기법 및 공법 제안
- 사후관리 단계 : 사후 환경모니터링 및 관리방안 제안

연구결과를 토대로 개발계획 및 환경성평가와 연계하여 환경생태계획의 기능, 역할 등을 설정해 보면 환경생태계획은 가장 먼저 현황자료의 구축을 통해 개발계획 및 환경성평가팀과 공유할 수 있으며, 관련 환경계획을 종합하고 구체화함으로써 기본적으로 준수해야할 환경적 사항들을 대상지 차원에서 제안할 수 있다. 또한 환경용량을 설정함으로써 개발계획 수립을 용이하게 하며, 환경성 평가의 기준으로써 활용할 수 있다.

환경성평가는 환경생태계획의 내용이 해당 개발계획에 얼마만큼 반영되었는지의 여부를 확인하는 과정으로 재편함으로써 두 계획의 연계를 담보하는 수단으로도 기능을 할 수 있을 것이다<sup>3)</sup>.

3) 최영국(2002)은 행정계획과 개발계획을 포함한 각종 공간계획에 대한 사전환경성검토제도는 환경계획의 내용이 해당계획에 얼마만큼 반영되었는지의 여부를 확인하는 과정으로 재편함으로써 두 계획의 연계를 담보하는 수단으로 기능하여야 한다고 언급하였음.

그림5 주요계획의 기능 및 상호 연계성



지속가능한 도시개발의 수단으로서의 기능

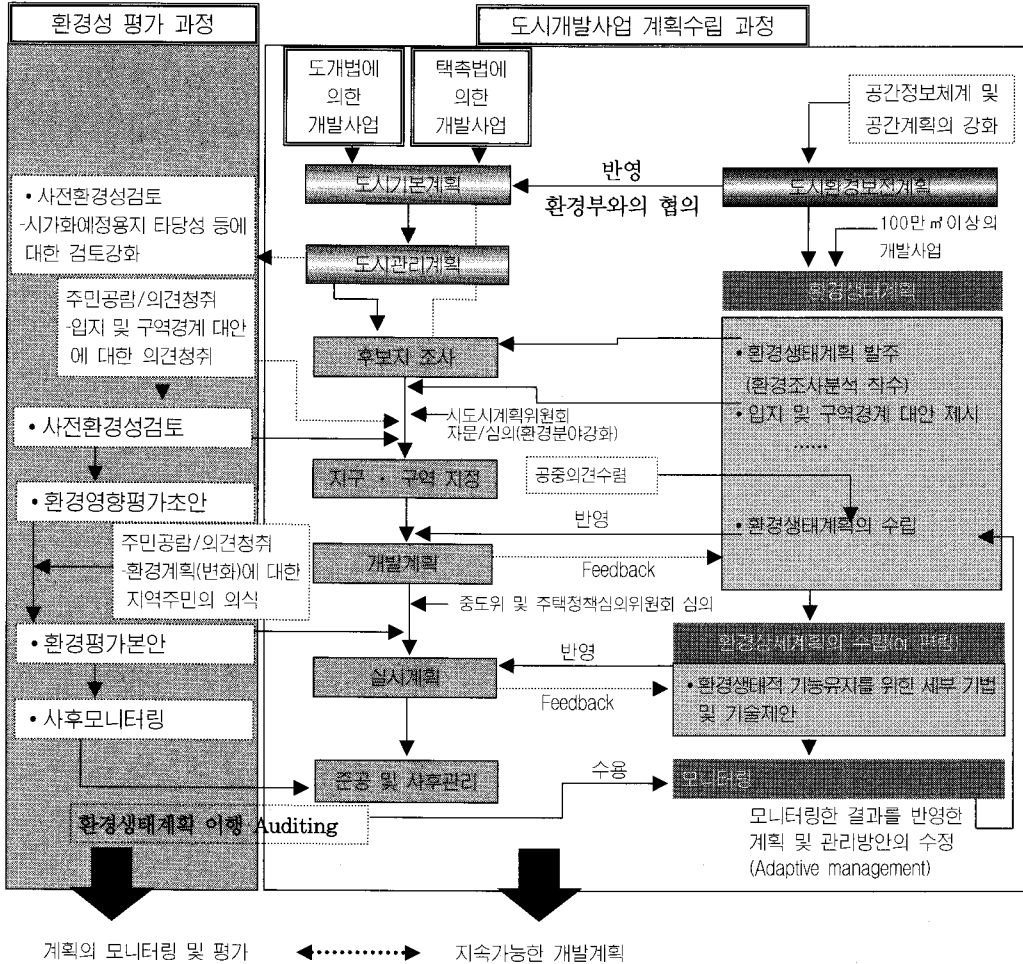
## 2) 환경생태계획의 체계화

도시개발사업에서 환경생태계획의 체계화 도입을 위해 기존의 체계와 연계하여 지금까지 살펴본 환경생태계획의 위상 및 체계적 도입과정을 다이어그램으로 나타내보았다. <그림 6>에서 우측은 도시개발사업 계획수립 과정으로 현재는 개발계획과 환경생태계획이 별도의 계획으로 상호 Feedback 과정을 가지나 장기적으로는 이들 계획이 내재된 계획으로 지속가능한 개발계획으로 발전되어야 할 것이다. 이러한 개발계획에 대해서 환경성평가는 계획에 대한 평가와 모니터링 과정으로써 단계별 평가를 통해 계획의 지속가능성이 향상될 수 있도록 작동되어야 할 것이다.

분리 발주되는 현 제도 속에서는 100만㎡이상의 개발사업은 환경생태계획 수립이 요구되는 것으로 조사되었으나, 환경생태계획이 개발계획에 내재화된다면 모든 개발계획 속에 환경생태계획의 의미가 존중됨으로써 개발사업 범위는 무의미하게 될 것이다.

도시개발사업에서 환경생태계획을 체계적으로 도입하고자 했던 본 연구는 결과적으로 도시개발사업의 계획과정 전반의 개선방안과 과제, 그리고 그 과정에서 환경생태계획적 측면이 보다 강화될 수 있는 과정과 내용들이 도출되었다.

그림6 도시개발사업에서 환경생태계획의 체계화 과정(종합)



## V. 결론 및 고찰

본 연구에서는 지속가능한 개발 추진을 위한 계획의 패러다임 변화와 이를 위한 국내·외 연구 및 실제 사례들을 고찰하였으며, 법·제도, 문헌과 사례, 그리고 전문가 의견 등을 수렴해 보았다. 또한 도시개발사업과 관련된 법과 제도, 그리고 도시개발사업의 추진 속에서 수립되어온 환경생태계획 실제 사례의 심층 분석 및 평가를 통해 앞으로 개선되어야 할

방향을 고찰하였다. 더불어 도시개발사업에서 환경생태계획의 도입방안은 적절한 대상사업 규모의 설정과 절차적 측면에서의 개선방안, 환경생태계획의 내용적 범위를 설정하였으며 이러한 결과를 통해 기존 제도, 계획과의 연계 및 위상을 종합적으로 정리하였다.

본 연구는 환경생태계획과 개발계획, 환경성평가 각각의 기능과 연계성 정립을 통한 지속가능한 토지이용을 지향하고 있다. 현재의 국가 도시정책을 비롯해서 도시화 속도를 고려할 때 당분간 도시지역의 면적은 꾸준히 증가할 것으로 보인다. 도시지역의 확대는 도시개발사업을 수반하게 될 것이며, 이러한 것을 고려할 때 도시개발사업의 합리적이고 지속가능한 형태로의 추진이 더욱 절실히 요구된다. 이러한 차원에서 본 연구는 도시개발사업 추진체계의 개선을 통해 실현가능성을 높이고자 하였으며, 내용적 개선을 통해 내실화를 기하고자 하였다.

현실적으로 현 시점에서는 개발계획과 환경생태계획이 상호연계성을 가지는 별도의 계획으로 수립될 수밖에 없으나, 장기적으로는 개발계획의 내재화된 계획시스템으로 발전함으로써 보다 지속가능한 개발계획으로 진화되어야 할 것이다. 또한 이러한 과정을 통해 수립된 계획은 환경성평가 시스템을 통해 계획의 적절성과 영향이 평가되고 이후 모니터링까지 체계적으로 전개됨으로써 궁극적으로 국토와 도시의 지속가능한 녹색성장을 가능하게 할 것으로 보인다.

그러나 이를 실제로 구현하기 위해서는, 본 연구에서 제시한 환경생태계획 체계화 방안에 대한 관련부처간의 합의를 바탕으로 법, 제도, 지침의 수정 및 적용방안 모색이 선행되어야 할 것이다.

사사 : 이 연구는 한국환경정책·평가연구원의 2008년 기본연구과제로 수행되었습니다.

## 참고문헌

- 공성원. 2007. “개발사업의 환경성 제고를 위한 환경계획 추진방안”. 「사업단위 환경계획 수립 제도에 따른 전문가·실무진 대토론회」.
- 국토해양부. 2007. 「지속가능한 신도시 계획 기준」.
- 국토해양부. 2008. “대통령 업무보고”. 2008. 3. 24.
- 김귀곤. 1993. 「생태도시계획론」.
- 김귀곤. 2008. 「지속가능 환경생태계획론 이론과 실제」.
- 김현수. 2007. “환경계획제도화 방안 및 개발계획과의 연계방안”. 「환경계획제도화 방안에 관한 토론회」.
- 박창석 외. 2004. 「지역환경보전을 위한 환경계획과 환경평가의 연계방안 연구」. 한국환경정책·평가연구원.
- 이상문. 2007a. “신도시 환경계획의 제도화에 따른 경관계획, 개발계획과의 연관성과 차별성”. 「환경계획제도화 방안에 관한 토론회」.
- 이상문. 2007b. “생태도시 조성을 위한 환경계획 수립방안”. 「사업단위 환경계획 수립 제도에 따른 전문가·실무진 대토론회」.
- 이수재 외. 2004. 「도로건설사업의 환경영향 예측과 사후모니터링 비교 분석」. 한국환경정책·평가연구원.
- 이승일. 2007. “환경계획의 정체성 및 계획적 틀 설정”. 「환경계획제도화 방안에 관한 토론회」.
- 이창우. 2004. 「서울시 도시계획과 환경계획의 연계성 제고방안」. 시정개발연구원.
- 임승빈, 주신하. 2002. 「조경계획·설계」.
- 조현길 외. 2008. 「생태조경계획 및 설계」.
- 최영국. 2002. 「국토계획과 환경계획체계의 연계방안 연구」. 국토연구원.
- 환경부. 2006. 「사전환경성 검토 매뉴얼」.
- 환경부. 2007. 「지방자치단체 환경보전계획 수립지침(개정)」.
- Ahern, J. 1999. “Spatial concepts, planning strategies and future scenarios: a framework method for integrating landscape ecology and landscape planning”.  
In: Klopatek, J.M. and Gardner Landscape ecological analysis: issues and applications. pp.175-201. R.H. eds. Springer, New York
- McHarg, I. L. 1969. *Design with Nature*. New York. The Natural History Press.



Steiner F. 2000. *Living Landscape: An ecological approach to landscape planning*(2nd ed). McGraw-Hill.

Steinitz Carl *et al.* 2003. *Alternative Futures for Changing Landscapes: The upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*. Island Press.