

개발사업 유형별 환경친화적 입지 및 검토기준 연구

성 현 찬

단국대학교 녹지조경학과

A Study on Environment-friendly Location & Review Criteria by Development Project Types

Sung, Hyun-Chan

Dept. of Green & Landscape Architecture, Dankook University.

ABSTRACT

The objectives of this study are to review cases on environment-friendly sites selection and environment-friendly land use plans on a various development projects by types undertaken in Gyeonggi province and to provide (case example-focused) guidelines for environment-friendly oriented plans.

Key findings of this study are as follows : first, a total of 2,465 development projects covering 173km² were undertaken in Gyeonggi province in last three years. Second, based on the analysis of 16 development projects in four types, about 20 alternative environment-friendly location were suggested. Thirdly, 56 environment-friendly criteria were suggested for the environmental assessment items by setting at least three alternatives.

Going forward, if discussion case examples by project type, environment-friendly location criteria by project type, and environment friendly review criteria by assessment item suggested in this study are fully utilized when initiating or approving various development projects in the future, environment-friendliness will be enhanced in development projects.

Key Words : *Pre-environmental review system, Environmental impact assessment, Location criteria, Development projects.*

Corresponding author : Sung, Hyun-Chan, Dept. of Green & Landscape Architecture, Dankook University, Cheonan 330-714, Korea,
Tel : +82-41-550-3632, E-mail : wona2000@dankook.ac.kr

Received : 4 May, 2009. **Accepted** : 30 June, 2009.

I. 서 론

광역 및 기초지자체에서는 각종 개발계획을 수립하여 사업을 추진하고 있으나, 개발계획의 승인단계(사전환경성검토 제도 적용) 혹은 사업의 시행단계(환경영향평가제도 적용)에서 반드시 거쳐야 하는 법적 ‘환경성검토’ 단계에서, 환경적인 측면에서의 배려가 사전에 충분히 반영되지 못하여 계획승인이 취소 혹은 지연되거나, 사업의 추진이 지연되는 사례가 빈번히 발생하고 있다.

이에 따라, 과주 LCD단지 조성, 실학박물관 사업의 사례와 같이 환경훼손적 사업계획의 수립으로 환경부의 ‘환경성 검토’ 단계에서 문제가 발생하여, 사업의 추진과 예산의 집행이 지연되거나, 행정에 대한 신뢰성이 실추되고, 해당 지역 지자체와 주민들의 집단민원이 빈발해지는 등의 문제점이 발생하고 있다.

또한, 앞으로도 4대강 사업 등 향후 개발사업은 더욱 늘어날 것으로 예상되고, 개정된 환경영향평가법에 의해 ‘지자체 환경영향평가제도’의 도입이 늘어나게 되면 이러한 사례는 더욱 늘어날 것으로 예측되고 있어, 지자체에서의 개발계획 수립 시 환경친화적 개발을 위한 입지 및 검토기준을 마련하는 것이 시급하며 중요하다고 할 것이다.

환경친화적 개발에 관한 연구는 그동안 상당한 연구가 이루어져 왔으며, 본 연구와 관련하여 환경친화적 개발의 개념과 접근방법, 기준과 지표 및 방법론에 관한 연구 등 크게 2가지로 구분할 수 있다.

환경친화적 개발에 대한 개념 및 접근방법에 관한 연구로서, 임창호·박태윤(1996)은 토지이용정책, 광역교통정책, 에너지정책, 지역경제정책 등의 4가지 분야로 나누어 지속가능한 발전전략과 도시수준에서의 지속가능한 전략을 제안하였으며, 윤양수·김선희·이승복(1998)은 환경친화적인 국토개발사업 추진을 위한 개념과 네가

지 원칙을 정립하고 사업종류별, 추진단계별로 고려해야 할 환경요소와 지침 등을 제안하였다. 이강희(2001)는 안동시를 대상으로 외국의 사례에 근거하여 환경을 보전하면서 활용하는 도시개발을 위해 요구되는 제도적 장치 및 방안을 마련하고자 하였으며, 여홍구(2001)는 환경친화적이고 지속가능한 도시가 추구하는 기본 목표를 세가지로 제시하면서, 환경친화적 개발과 관리를 위한 방향을 정리하고 외국의 주택단지를 통해 개발사례를 살펴보았다. 변병설(2002)은 국토환경정책의 새로운 패러다임을 제언했으며 그에 따른 기본방향 4가지와 토지의 환경성 평가 등 7가지의 세부적인 추진과제를 제안하였으며, 변주대(2003)는 정부의 친환경적인 지역개발을 위해 선환경보전계획-후 개발 원칙 적용 등 여섯가지의 전략을 제시하였고, 이주형(2003)은 환경친화적 지역개발을 위하여 경제성 중심의 개발 패러다임에 대한 인식 전환의 선행과 이를 바탕으로 생태환경 보전개발 등의 주요 환경친화적 개발정책의 구체화를 제언하였으며, 김혜천(2004)은 ‘물질균형론적 접근’의 관점에서 환경친화적 개발의 조건과 접근방법을 모색하였다. 안경문(2004)은 부산시의 개발제한구역 해제 사례를 중심으로 환경영향평가 제도의 내실화가 필요함을 역설하였고, 김남철(2006)은 환경친화적 정책과 도시개발과 관련 법제도, 환경보호의 문제점을 검토하여 선계획-후 개발 원칙을 강화하는 등의 방안을 제시하였다.

환경친화적 개발에 대한 기준과 지표 및 방법론에 관한 연구로서, 환경정책평가연구원(2000)은 택지개발사업, 토지구획정리사업을 대상으로, 한국환경정책평가연구원(2005)은 골프장과 석산의 개발을 대상으로 적정 입지를 위한 방법론과 입지와 관련된 평가항목의 지표를 제시하였다. 한국환경정책평가연구원(2002)은 입지 유형별, 계획추진 단계별로 환경친화적 계획수립을 위한 적정 지표항목을 설정하였는데, 국가 전체의 광범위한 연구로 이론적 연구와 종합적 자료 제시

에 중점을 두었다. 송인주·진유리(2003)은 국토 환경관련 지도제작 현황과 평가기준을 분석하고, 도시계획에 적용현황과 문제점을 분석하였으며. 환경부(2004)는 도시관리계획 수립 시의 용도지구 지정 가이드라인을 제시하고 도시계획의 자연 환경성 고양을 위한 사전환경성 검토 기준을 마련하였다.

이들 선행연구들은 대부분 환경친화적 개발에 대한 개념적인 방향과 원칙 및 지표들을 제시하는데 초점을 맞춘 연구들로서, 구체적인 사례분석을 통하여 입지단계, 입지 후 토지이용계획수립 단계별로 구체적인 지표를 제시한 연구들은 미흡한 것으로 분석되고 있다.

따라서, 본 연구는 개발의 압력이 가장 심하다는 수도권인 경기도를 대상으로, 지금까지 이루어진 주요 개발사업 유형별 사전환경성검토와 환경영향평가 대상사업을 사례로 검토하여, 실제 '환경성 검토'과정에서 입지와 토지이용계획 상에 자주 지적되고 보완되는 반복적인 사항과 앞으로 반영해야할 주요한 사항들을 분석하고 종합함으로써, 개발사업 유형별로 입지 시의 환경친화적 부지선정 방안과 친환경적 토지이용계획 수립방안 등을 구체적으로 제시하고, 향후 각종 개발계획 수립 및 개발사업 추진 시 환경에 미치는 개발의 영향을 최소화할 수 있는 친환경적 계획수립을 위한 현장에서의 실질적이고 효과적인 기준을 제공하고자 하는데 그 목적이 있다.

II. 연구내용 및 방법

1. 사례대상 개발사업 유형의 선정

사례대상 개발사업 유형의 선정 시, 수도권인 경기도에서 빈도가 높게 이루어지고 있는 개발사업 유형을 대표하고, 환경적으로 미치는 영향력의 정도를 고려하여 본 연구에서는 첫째, 최근의 경기도 내 개발사업 유형 중 입지 검토 중심인 사전환경성 검토와 개발에 따른 저감대책 중심인 환경영향평가를 거친 사업유형, 둘째, 개발사업

의 시행 빈도가 높은 사업유형, 셋째, 시행빈도는 높지 않으나, 개발사업의 시행 시 환경적으로 미치는 영향이 심각하다고 판단되는 사업유형을 대상사업의 선정기준으로 하였다.

이러한 선정기준에 따라 최근 3년간(2004~2006) 사전환경성 검토서(32개 사업유형)와 환경영향평가서(17개 사업유형) 목록을 전부(총 2,465건) 검토하였다. 3년간의 사전환경성 검토서 분석결과와 환경영향평가서 분석결과를 바탕으로 개발 빈도가 높은 사업유형을 분석한 결과, 사전환경성 검토서에서는 '공장 및 산업단지(1,082건, 45.3%)', '도로의 건설(345건, 14.5%)', '하천의 이용 및 개발(180건, 7.5%)', '물류창고시설(106건, 4.4%)' 등의 순으로 나타났으며, 환경영향평가서에서는 '도로의 건설(19건, 24.4%)', '도시의 개발(17건, 21.8%)', '산업입지 및 산업단지 조성(15건, 19.2%)', '체육시설·폐기물처리시설(12건, 15.4%)' 등의 순으로 나타났다. 이에 따라, 사례대상 개발사업 유형으로는, 사전환경성 검토서와 환경영향평가서 모두에서 가장 높은 시행 빈도를 보이는 '도로의 건설', '산업입지 및 산업단지(공장 및 산업단지)'를 선정하고 또한, 개발사업 유형 중, 시행 빈도도 높고 개발면적이 넓고 환경적으로 미치는 영향이 큰 사업 유형인 '도시의 개발', '체육시설(골프장) 사업' 등 4가지 유형의 개발사업을 사례대상 개발사업 유형으로 선정하였다.

다음으로, 선정된 4가지의 개발사업 유형 중, 구체적인 사례대상지구의 선정은, 입지와 관련한 상당한 자연환경 훼손으로 논의가 많았던 개발사업, 개발의 토지이용에 따라 환경에 영향을 많이 주었던 개발사업에 우선적으로 초점을 맞추고, 이에 병행하여 사전환경성 검토서와 환경영향평가서 내용의 명료성 여부, 토지이용 도면의 충실성 여부, 평가서, 협의의견 등 자료구득의 용이성 등을 감안하여 각 개발사업 유형별로 4개씩의 사업지구를 선정하였다. 최종 분석대상으로 선정된 사례대상지구는 다음 표 1과 같이 4개 유형, 16개 사업지구이다.

표 1. 선정된 개발사업 유형별 사례 대상지구.

유형	1. 도시의 개발				2. 산업입지 및 산업단지의 조성				3. 도로의 건설				4. 체육시설			
	A택지 개발 지구 (환)	B지구 도시 개발사업 (한강)	C지구 택지 개발사업 (한강)	D지구 국민임대 주택사업 (환)	E지방 산업단지 개발사업 (한강)	F지방 산업단지 조성사업 (한강)	G지방 산업단지 조성사업 (한강)	H첨단 산업용지 조성사업 (한강)	I도로 확·포장 공사 (한강)	I도로 확·포장 공사 (한강)	K우회 도로 개설공사 (한강)	L 도로 개설공사 (한강)	M골프장 조성 도시관리 계획 (한강)	N골프장 건설사업 (한강)	O컨트리 클럽 조성사업 (한강)	P컨트리 클럽 조성사업 (한강)
사례 대상 사업 지구 명																

주1 : 여기에서는 불필요한 오해를 피하기 위해 실제 사업명칭을 피하고 영어 이니셜을 사용하였음.

주2 : 환 - 환경부, 한강 - 한강유역환경청 소관 사업을 말함.

2. 연구의 방법

먼저, 16개 사업지구의 개발에 따르는 입지와 평가항목별 환경에의 영향을 구체적으로 살펴보고 주요한 환경영향을 분석하기 위하여, 16개 사업지구의 사전환경성검토서, 환경영향평가서와 환경부의 개발사업별 협의의견, 개발사업자의 보완평가서를 모두 입수하고, 입지부분과 평가항목별 내용 등으로 구분하여, 평가서의 작성내용, 환경부의 협의의견, 이에 대한 보완내용을 분석하고 정리하였다.

두 번째로, 사업대상지를 답사하여 입지상황과 주요 협의의견의 내용에 대한 정황을 현지조사하였다. 세 번째로 상기 두 가지의 분석결과를 종합 검토하고, 이를 근거로 향후 유형별 대상사업의 개발 시, 보다 환경친화적인 개발이 될 수 있는 입지 및 평가항목별 방향과 기준을 제안하였다.

상기와 같은 3가지의 연구방법과 내용으로 16개 사업지구를 동일하게 분석하여 결과를 종합하였으나, 여기서는 논문의 분량 상, 1개 사업을 사례로 분석과정을 대표적으로 제시하고 종합된 연구결과를 제시하였다.

III. 연구결과

1. 사례 대상사업 분석결과

1) A 택지개발지구

(1) 사업계획

본 사업지구명은 ‘A 택지개발예정지구’이며,

사업위치는 서울시 송파구 거여·장지동, 경기도 성남시 창곡·복정동, 하남시 학암·감이동 일원으로서, 사업면적은 6,765천m²(2,047천평), 사업기간은 개발계획승인일로부터 2013년까지, 인구수는 115,000인이며 수용가구는 46,000세대이다.

토지이용현황과 계획을 살펴보면, 보전가치가 있는 녹지자연도 7등급의 산림은 14.44% 수준이며, 주로 부지의 남동쪽 경계부에 위치하고 있다. 또한 인공식재 산림인 녹지자연도 6등급의 산림이 19.37% 수준으로, 전체 산림면적은 33.81% 수준이다. 개발 후에는 녹지자연도 7등급 산림은 완전히 사라지며, 인공녹지(조경녹지)인 녹지자연도 6등급의 녹지만 25.6%로 남게되어, 녹지의 양으로는 개발 전·후 녹지가 8.21% 축소되며, 녹지의 질로서는 자연녹지가 완전한 인공녹지(조경녹지)화하게 된다.

또한, 본 부지는 우측의 청량산(남한산성 도립공원)으로 경관이 열려있는 지역인데, 도립공원과의 경계부까지 고층아파트가 입지하여 경관훼손 및 산림스카이라인의 훼손이 우려된다. 본 부지에서 조망되던 남한산성 도립공원과 산림스카이라인이 본 개발로 장벽과 같이 가로막히게 될 것인 바, 3개의 경관축 및 통경축이 마련되었으나 완전하게 연결되지는 못하고 있다. 또한, 기존의 하천은 그대로 보전하는 것으로 계획되었다.

토지이용계획표에서 보면, 전체 면적 중 주택건설 용지가 36.15%이며, 상업업무 용지가 5%를 차지하고, 공공시설용지가 58.8%로 계획되었으



그림 1. A 택지개발지구 입지 위치도.

26% 수준으로 계획되어, 개발 전 임야 면적 45.6%에서 26%로 녹지면적이 설정되었다. 또한, 도로가 16%로서 두 번째로 많은 부분을 차지하고 있다.

본 사업부지의 입지 관련 주요 쟁점사항으로는, 사업부지 전체가 개발제한구역(Greenbelt : 서울시와 경기도 성남시와의 연담화 방지 목적)이며, 수도권 광역녹지축의 부녹지축 선상에 입지(법적 광역녹지축의 단절), 부지 우측 경계와 남한산성 도립공원 경계부가 인접(도립공원의 생태 및 경관 훼손)하고 있다는 사안이었다.

며, 이중 가장 많은 부분이 공원녹지 면적으로

표 2. A 택지개발예정지구의 사전환경성 검토 협의의 주요 내용 종합정리.

구 분	협 의 의 건
총괄의견	<ul style="list-style-type: none"> ○서울 <u>송파구와 성남시 간의 연담화 방지 및 녹지축 보전, 남한산성(청량산) 경관보호, 지구 내외의 녹지·물·바람체계 구축에 중점</u>을 두어 가능한 최선의 저감방안을 강구하여야 함. ○본 택지 외에 인근지역의 대규모 개발사업 집중과 관련하여 예상되는 도시문제에 대하여 별도의 검토를 거쳐 적정한 대책을 강구하여야 함. - 예상되는 도시문제 : 도로·상하수도·공원·공공시설 등 기반시설 부족, 교통서비스 수준 저하 등 ○지구내 군사시설의 이전부지 선정시, 환경적, 사회적 갈등이 발생치 않도록 신중히 추진하여야 함. ○아래 부문별 의견에 대하여는 환경생태계획 수립, 개발계획 및 실시계획 수립, 환경영향평가 등 일련의 사업추진과정에서 보다 상세한 조사·검토 등을 거쳐 충실한 저감방안을 마련하여야 함.
환경생태계획	<ul style="list-style-type: none"> ○개발계획 수립에 앞서 <u>환경친화적인 개발을 유도(Guide)할 수 있도록 가치 「환경생태 및 경관 기본계획」을 수립</u>하여야 함. ○<u>환경생태 및 경관 기본계획, 은 연담화 방지 및 녹지축 보전, 녹지·물·바람 체계 구축, 남한산성(청량산) 조망경관 보호를 기본목표로 하여 수립</u>하되, 동 계획에는 다음 사항을 포함하여야 함. ○환경생태 및 경관 기본계획」 수립시에는 우리부의 택지개발예정지구 지정협외와 관련하여 현지조사 및 자문회의에 참여한 공동조사단의 관계 전문가가 포함된 자문단을 구성·운영하되, 자문회의에서 제시된 자문의견은 특별한 사유가 없는 한 이를 관련 계획에 반영하고 향후의 환경영향평가시에도 자문단 구성 운영, 자문결과, 자문의견 반영사항 등을 환경영향평가서에 수록하여야 함. ○택지 개발계획 및 실시계획은 「<u>환경생태 및 경관 기본계획</u>」에서 제시하는 <u>지침을 수용</u>하여 수립하여야 함.
자연환경 녹지축	<ul style="list-style-type: none"> ○지구 <u>동남단의 경계부는 청량산과 영장산을 연결하는 녹지축에 접해 있는바, 동 녹지축의 폭은 최소한 400m 이상이 되도록 하고, 녹지축 연결지에서의 건축은 저층/저밀도로 계획</u>하여야 함. ○녹지축은 야생동식물의 서식 및 이동통로 기능을 고려한 생태공간으로 계획하고, 녹지축 안에 군사시설 설치·활용 등으로 훼손된 지역은 복원하여야 함. ○지구 동남단 경계부의 녹지축은 성남시 등 관계행정기관과 협의하여 지구 밖의 공원·녹지와 연계하여 영구 보전하여야 함. ○서울외곽 <u>순환 고속국도와 주거용지 사이에는 50m 이상(마운딩 등으로 보강할 경우 30m 이상)의 완충녹지를 조성</u>하고, 완충녹지는 지구 내부 녹지체계와 연결되도록 하여야 함. ○지구내의 <u>공원·녹지율은 최소한 26% 이상(가급적 30% 수준)이 되도록 하고, 지구내외의 공원·녹지(하천 포함)는 서로 연결될 수 있도록 하여야 함.</u> ○지구 <u>북쪽의 기존 시가지 경계부에는 조망, 일조, 소음 등을 고려하여 일정폭의 수림대 또는 녹도를 계획</u>하여야 함.

표 2. 계속

구 분		협 의 의 건
생활 환경	경관	<ul style="list-style-type: none"> ○서울외곽 순환고속국도 연결부와 지구 동단의 산기슭 연결부는 가시권과 개방감 확보, 청량산 조망 경관, 지형적 리듬 등을 고려하여 건축물의 층고계획을 수립하여야 함. ○지구 서단에서 남한산성(청량산)을 조망할 수 있도록 지구내의 하천을 이용하여 평균 폭 100m 정도의 통경축을 2개 이상 확보하여야 하며, 하천 연결부의 건축물은 층고를 최대한 낮추어 건축하여야 함. ○지구 동쪽의 산기슭 연결부와 주거용지 사이는 이격거리를 최대한 확보하되, 특히 도립공원 연결지는 최소한 100m 이상을 이격함과 아울러 건축물은 저층/저밀도로 계획하여야 함. ○지구 내에 설치할 건축물의 높이는 『환경생태 및 경관 기본계획』에 의하되, 특별한 사유가 없는 한 청량산의 5부능선 높이 이하가 되도록 계획하여야 함. ○개발계획 수립시 지구 동단 산기슭 등지에 불가피하게 발생될 수 있는 사면에 대하여는 생태계 연속성, 자연경관, 위압감 해소 등을 위해 최대한 완경사가 되게 하는 등 자연 순응형으로 계획하여야 함.
	기타	<ul style="list-style-type: none"> ○하수와 폐기물의 수집·운반·처리, 행정구역 경계 조정 등 지자체의 의무와 권한에 관한 사항에 대하여는 사전에 관련 지자체와 협의하여 대책을 강구하되, 하수·폐기물 관련 시설의 입지 선정 시에는 경관·약취·민원 등의 문제를 미리 고려하여야 함. ○청량산 자락의 일부지역은 군 사격장으로 사용되고 있는바, 주변의 훼손지역 복구, 위험요인 조사·제거 등의 조치를 하여야 함.

(2) 환경성검토 내용

① 환경부 주요 협의내용

본 택지개발지구의 지정에 대한 환경부와의 주요 협의내용은, 송과구와 성남시 간의 연담화 방지, 광역 녹지축 보전, 남한산성(청량산) 경관보호, 지구 내외의 녹지·물·바람체계 구축에 중점을 두고 있었으며, 다음 표 2에 이를 종합적으로 정리하여 제시하였다.

② 사업자 주요 보완내용

이와 같은 환경부의 사전환경성검토 시의 주

요 협의내용에 대해, 보완서를 분석한 결과, 사업자의 보완 내용은 다음과 같다. 첫째, 광역녹지축 보전대책에 대한 보완으로는, 해당 구간의 광역 녹지축 최소폭원이 400m 이상 확보 될 수 있도록 최대 800m 이상의 녹지축이 확보될 수 있도록 보완(사전환경성 검토 당시 광역녹지축 부녹지축 최소 확보폭원 300m 수준)하고, 생태녹지축 구축의 폭은 국토해양부(2005)의 지속가능한 신도시계획기준에 따라, 이를 기준으로 보완하였다. 또한, 광역녹지축 확충을 위해 지구 동남측 하단부 음식점, 전 등으로 이용되고 있는 훼손된

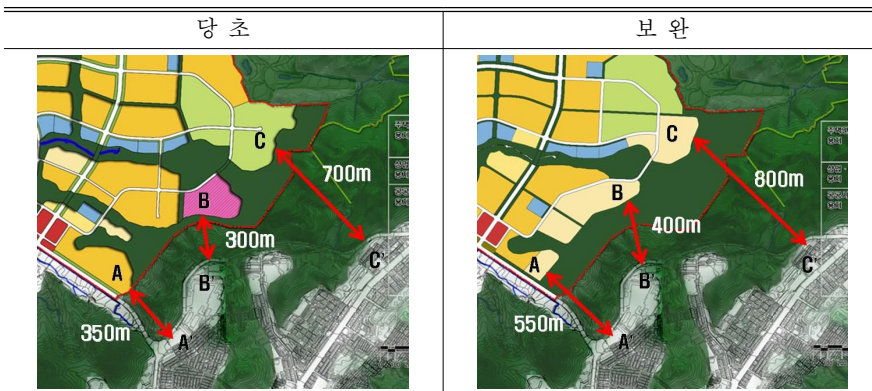


그림 2. 광역녹지축 보전대책 및 녹지 폭 확충계획.

표 3. A 택지개발지구의 광역녹지축 적정거리와 최소 거리.

구 분	광역 녹지축	
	주녹지축	부녹지축
하한(최소)	700m	300m
기본(적정)	1500m	700m

주 : 국토해양부, 2005, 지속 가능한 신도시계획기준.

구간 일부에 대하여는 광역녹지축 확충방안의 일환으로 공원·녹지로 추가 계획하여 복원하도록 하였다(당초 공동주택용지로 계획).

둘째, 생물 서식지 기능 확보 및 친환경적 개발방향 보완으로는, 비오름 유형평가 결과에 따라 보전·복원·창출지역을 선정하고, 육상 비오름 조성계획을 보완하여 제시하였으며, A지구 내의 하천기반환경의 개선을 위해 토양환경의 개선뿐만 아니라 새로운 소형 수로를 조성해 주어 서식처 기능 강화할 필요가 있음을 보완하였다. 셋째, 경관을 고려한 토지이용계획의 보완으로는, 단독 및 공동주택용지 배분 보완으로서 청량산 능선을 따라 이어지는 녹지축과 연결한 지구 동측부에 단독주택용지를 위주(A, B, C 지구)로 계획하고 그 외 사업지구 대부분을 차지하고 있는 환경사지역에는 공동주택용지를 배치하였다. 넷째, 도립공원 경계부 건축물 이격 보완으로는, 지구 내측 경계로부터 최소폭 100m 이상, 평균 150m 이상의 구간에 대해 공원·녹지 등으로 계획하여 보완하였으며, 건축가능지역에 대하여는 남한산성 조망 및 경관이 유지될 수 있도록 저층 위주의 블록형 단독 또는 연립주택 등을 배치하였다. 다섯째, 경관보호 대책 보완으로는, 조망점을 추가 선정하고, 인근 거주자 중심에서의 조망현황 및 변화를 예측하였으며, 일률적인 층고 적용 보다는 다양한 변화가 있는 스카이라인을 형성하도록 건축물 층수 및 배치 등을 계획하고 탑상형 아파트 도입 등으로 조망권이 최대한 확보될 수 있도록 보완하였다.

③ 현지답사 결과

현지답사 결과, 앞으로 개발제한구역을 해제하고 본 사업지구가 개발될 경우, 서울과 성남시와의 연담화가 분명해지고, 서울에서 본 부지를 거쳐 성남 구시가지, 분당, 수지 등으로 이어지는 개발축이 더욱 뚜렷해질 것으로 조사되었으며, 주변지역의 각종 개발이 동시에 진행중으로 장기적으로는 교통량의 증가로 인한 교통체증과 대기오염의 증가 또한 예측되고 있었다. 또한, 현재 군부대와 골프장이 본 부지에 입지하고 있어, 경관은 청량산 방향으로 개방되어 있으며 산림을 잘 조망할 수 있는 등 도시 속에 녹색을 보여주고 있으나, 앞으로 고층아파트가 건립되면 주변지역에서의 청량산 조망이 어려워 질 것이며, 시각적인 녹색 산림의 차단, 산림스카이라인의 훼손 등이 평가서에서의 예측처럼 이루어질 것으로 조사되었다. 인접하여 택지와 상업시설지구가 새로이 개발되는 등 개발이 집중되고 있어 본 부지의 입지는 이 지역의 환경에 직접적이며, 누적적인 영향을 줄 것으로 예측되었다.

(3) 환경친화적 개발을 위한 주요 시사점

① 입지 관련 시사점

본 사업은 사업부지 전체가 개발제한구역에 입지하고 있어 서울시와 경기도 성남시와의 연담화가 우려된다는 점, 수도권 광역녹지축의 부녹지축 선상에 입지하여 법적 광역녹지축의 단절이 우려된다는 점, 부지 우측 경계와 남한산성 도립공원 경계부가 인접하여 도립공원의 생태 및 경관 훼손이 우려된다는 점이 입지상의 가장 큰 문제점으로 나타났다. 이러한 사안의 경우, 환경적으로 입지가 어려운 지역이나, 본 사업의 경우 이미 정부 차원에서 개발제한구역에 입지하도록 사전에 결정이 이루어진 건으로, 상기의 입지관련 3가지 문제점은 사전환경성 검토단계에서는 해결이 불가한 상황이었다는 것으로 분석되었다. 따라서, 앞으로 환경적으로 개발입지 상 문제가 되는 개발제한구역, 광역녹지축, 국도립 공원 경계 인접 등은 입지의

회피기준으로 적용하도록 검토하여야 할 것이다.

② 평가항목별 검토 시사점

앞으로, 대단위 택지개발 시에는 토지이용계획의 수립 이전에 사전 환경생태 및 경관 기본계획의 수립이 의무화되어야 할 것이며, 본 사업의 경우, 연담화 방지 및 녹지축 보전, 녹지·물·바람 체계 구축, 남한산성(청량산) 조망경관 보호를 기본목표로 하여 사전에 환경생태계획이 수립되어야 할 것이다.

또한, 녹지축 보전 및 연결측면에서, 광역 녹지축 인접 시 녹지축의 최대한 확보와 녹지축 연결지에서의 건축은 저층/저밀도(단독주택지 등)로 계획수립이 필요할 것이며, 외곽 순환 고속국도 등 광폭 도로와 주거용지 사이에는 폭 50m 이상의 완충녹지 조성이 필요하다. GB의 경우, 지구내의 공원·녹지율은 최소한 26% 이상(가급적 도시생태학자들이 주장한 도시내 최소녹지 면적

인 30% 수준) 확보하고, 지구내외의 공원·녹지(하천 포함)는 서로 연결되도록 하여야 한다. 다음으로, 경관훼손 방지 측면에서, 외곽 순환고속국도 등 광폭도로 연결부, 산기슭 연결부, 하천 연결부, 도립공원 연결부 등에는 저층의 건축물 증고계획 수립이 필요하다. 또한, 주요 산림 등 양호한 경관지가 있을 경우, 평균 폭 100m 정도의 통경축을 확보하고, 건축물의 높이는 해당 산림경관지의 5부 능선 높이 이하로 하는 것이 바람직 할 것이다.

2. 환경친화적 개발의 입지 기준 제안

상기와 같은 방법으로 16개 사업지구의 분석 결과, 그동안 입지 선정시에 잘 지키지 않았거나, 환경부와의 협의 시 입지관계로 지적과 보완이 자주 이루어진 사항, 입지 검토 시 충분한 배려가 부족하였던 사항 등을 정리하여, 사례 개발사업 유형별로 아래와 같은 환경친화적 입지 참고기준

표 4. 개발사업 유형별 환경친화적 개발의 입지 기준 제안.

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
공통적 기준	-개발제한구역, 광역녹지축, 천연기념물의 서식처, 국도립공원 경계 인접 등은 입지의 회피 기준으로 적용 또는 충분한 이격 필요 -철새도래지인 습지 인접 시 사전에 입지 회피기준으로 적용 또는 조류전문가의 의견을 수렴하여 환경적인 영향을 최소화할 수 있도록 토지이용계획에 반영 및 저감대책 포함 -팔당특별대책지역 1권역, 수변구역에 입지 시, 입지 회피기준으로 적용 필요 -국토환경성 평가 1등급의 포함 시에도 입지 자체 재검토 혹은 부지의 제척 검토 필요 -농업진흥지역 포함 시, 양호한 농경지가 훼손과 농민 이농 및 지역사회 붕괴가 우려되므로 입지 회피기준으로 적용 또는 농민들의 소득보전 및 일자리 보장 등의 사회적 대책 필요			
녹지축, 정맥 보전	-광역녹지축은 입지 회피기준으로 적용하되, 불가피 시 광역녹지축 확보, 연담화 방지를 위해 주녹지축에서는 최소폭 700m, 부녹지축에서는 최소폭 300-400m의 녹지대를 확보			-정맥, 지맥을 횡단하는 경우, 노선의 변경 혹은 회피기준 적용 또는 터널화 검토 필요
	-녹지자연도 7등급의 면적이 60%를 넘을 경우, 과도한 산림의 훼손과 생태서식처 및 자연경관의 훼손, 열악한 공간환경이 우려되므로 회피 기준 적용 또는 토지이용의 재검토 필요			-생태자연도 1등급, 녹지자연도 8등급 이상의 양호한 산림 통과 시, 노선의 변경 혹은 회피기준 적용 또는 생태계 단절이 일어나지 않도록 노선 재검토 필요
	-부지가 임야와 논·밭이 주를 이루고 계곡부에 입지할 경우, 지형의 과다 훼손을 줄이고, 경관생태학적 측면에서의 생태계 서식처의 보전을 위해 입지 재검토 및 서식처 연결성 배려			

표 4. 계속

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
지형 지질 훼손 축소	-등고선에 수직으로 설정된 경계는 개발 시 대규모 절개면이 발생하여 지형의 개변이 크므로, 부지의 경계에서 산림을 제척하거나, 등고선을 따라 경계선 재설정 필요 -최저표고와 최고표고의 차이가 150m 이상, 개발이 거의 불가능한 경사도 20도 이상의 면적이 30% 이상일 경우, 지형개변 및 자연경관 훼손이 매우 극심하므로 입지 회피 기준으로 적용 또는 충분한 이격 필요			
대기질, 수질, 소음 영향 축소	-동계의 주풍향 방향인 북서쪽에 산업단지 위치 시, 입지 회피기준으로 적용 또는 충분한 완충녹지대의 조성, 건축물 배치 등 대기오염의 확산을 줄일 수 있는 토지이용 계획 포함			
		-상수원 보호구역 상류지역에 산단, 골프장 입지는 입지 회피기준으로 적용		
	-항공기 소음영향 지역도 입지 회피기준으로 적용			
누적 영향 방지	-3-4개 이상의 택지개발이 입지한 지역에 연결하여 입지할 경우, 교통정체, 대기오염 등 누적영향의 문제가 심각하므로, 입지 회피 기준으로 적용	-수질오염총량관리계획에 반영되어 있는지, 수질오염총량범위와 부합하는지 여부 등을 검토	-동일 시기, 동일 산림에 2개의 골프장 입지시 환경적으로 누적영향이 심각하므로, 입지 회피기준으로 적용 및 입지 재검토 -3-4개 이상의 골프장이 입지한 지역에 연결하여 입지할 경우, 지하수 고갈, 산림훼손 등 누적영향의 문제가 심각하므로, 입지 회피 기준으로 적용	-도로노선 주변에 택지개발 사업 등 별도로 추진하고 있는 계획이 있을 시, 본 도로개설계획과의 연계성 파악 후 노선의 설정 및 환경적 영향(녹지축, 소음, 대기질 등) 연계 분석

을 제안하고자 한다.

결과로 사례 개발사업 유형별로 아래와 같은 평가항목별 환경친화적 검토기준을 제안하고자 한다.

3. 환경친화적 개발을 위한 평가항목별 기준 제안

상기와 같은 방법으로 16개 사업지구의 분석

표 5. 개발사업 유형별 환경친화적 개발의 평가항목별 기준 제안.

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
종합 고려 사항	-부지 전체에 대해 연담화 방지 및 녹지축 보전, 녹지·물·바람 체계 구축, 배후 산림의 조망경관 보호를 기본목표로 사전 ‘환경생태계획’ 수립 필요			
	-개발사업의 주체와 저감대책의 사업주체가 다를 경우, 사전에 협의하여 협의내용을 반영하고, 차질 없이 이행하도록 방안 수립			
	-자연환경, 녹지축, 경관, 지형변화 등을 고려한 최소 3개 이상의 대안을 설정하고, 충분한 비교 검토 실시			

표 5. 계속

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
토지 이용	-공간구조 및 생활권의 설정 시, 해당 도시의 현재의 분야별 환경오염 상황을 감안하고 장래의 환경오염을 예측하여, 사전에 저에너지 소비형 공간구조를 토지이용계획을 반영	-공장건물 면적을 축소하고, 지원시설을 확대하며 녹지면적을 확대하는 등의 환경친화적 토지이용을 사전에 반영		
지형	-현 지형상태를 최대한 유지하고 절성토량의 과다 발생을 줄이도록 토량 수급의 균형 등을 종합적으로 고려 -9m 이상의 사면고 발생지역은 생태복원방안(목본류 위주)을 적용 -단차조정, 절성토계획 등을 통해 토지이용계획 상의 저감방안을 포함 -입지하는 산지에서 능선축이 있는 경우에는 능선축의 주변 및 능선축과 연결되는 급경사지역(경사도 20° 이상)은 최대한 원형보전지역으로 포함			-기존 지형 및 토지이용의 영향을 최소화할 수 있는 선형계획 수립 반영 -절토사면고가 30m 이상 되는 지역은 최대 절토사면고를 낮추어 지형의 개변을 최소화하고, 불가피 시 사면 보강공법 적용
	-터널의 개구부를 가능한한 산림 밖으로 들어내어, 절토면을 최소화 하고, 녹지자연도 7등급 지역의 녹지훼손에 대한 저감방안 제시			
동식물상			-녹지축 보전을 위해 코스의 레이아웃을 변경하여 단절된 녹지축을 연결하고 생태이동통로 기능 부여 포함 -능선으로부터 사업대상지까지 최소 100-150m 이상의 원형녹지대를 확보, 보전하여 능선축 보전 -생태 연속성 유지를 위해 개발계획 수립 시, 생태양호 지역을 원형녹지를 추가로 계획하여 원형 녹지율을 30% 이상 확보	-생태적으로 중요한 지역(생태자연도 1등급 및 녹지자연도 8등급) 등은 터널로 통과 계획 -개착식터널 상부는 야생동물이 이동할 수 있도록 생태 이동통로로 조성 포함 -하천에 설치되는 교각의 수를 줄여 하천생태계와 경관을 보전하고, 교량디자인에 경관을 충분히 고려하고, 난간의 형태 등을 자연에 순응할 수 있도록 포함
	-부지 내 녹지조성지역은 주변 식생과 부합되는 향토 수종을 조기에 식재			
	-동·식물상 조사 시, 전문가에 의한 조사결과를 토대로 하고, 조사 시기는 최소 년 2-3회 이상, 식물상, 양서·파충류, 곤충류, 포유류, 육수생태계, 조류 등을 포괄하여 실시 -하천 등의 수계가 있을 경우, 생태계보전 및 경관훼손 저감을 위하여 생태습지로 조성			
	-생태계 단절 구간이 있는지 조사, 있을 경우 사업시행으로 인한 영향 예측 및 최대한의 복원 연결 대책 수립 포함 -광역 녹지축을 절개하여 가로지르는 도로노선의 경우 사전에 지하화하여 광역녹지축 훼손을 최소화 -지형개변으로 인해 훼손될 수목 중 양호한 수목들은 본 사업에서 적극 활용할 수 있도록 이식 및 활용계획 포함 -15m 이상의 대절토구간, 절개지는 사면의 안정화와 자연생태계 연속성 유지 등을 위해, Seed-Spray와 같은 초본류의 복원보다는 생태복원공법을 활용하여 장기적인 목본류의 복원 반영 -포유류 및 양서·파충류의 이동가능성이 높거나 자연식생이 양호한 지역에는 생태이동통로(개착식 터널, 수로박스, 유도웬스 등)의 계획 포함			
			-천연기념물, 멸종위기종 서식 시, 전문가를 통해 사업지구와 사업지구 주변에 존재하는 식생주요종과 주요군락의 보전과 원형보전지역을 재설정 포함 -황조롱이 등 천연기념물, 멸종위기종의 조류가 간접영향권내에 분포할 경우, 서식특성상 사업시행으로 인한 영향이 있을 것이므로, 광역적 서식처 보전 및 저감대책 포함	

표 5. 계속

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
공원 녹지	<ul style="list-style-type: none"> -녹지축 연결지에서의 건축은 저층/저밀도(단독주택지등)로 계획수립 필요. -광폭 도로와 주거용지 사이/하천과 주거용지 사이에는 폭 50m 이상의 완충 녹지 조성 필요. -GB내 택지개발의 경우, 공원·녹지율은 최소한 26% 이상(가급적 30% 수준) 확보, 지구내외의 공원·녹지(하천 포함)는 서로 연결 네트워크 구축 	<ul style="list-style-type: none"> -공장의 대기오염 저감을 위해서는 택지개발보다 더 많은 녹지면적 확보가 필요하므로, 적어도 ‘생태산업단지’의 개념을 적용하여 보다 많은 녹지 확보 		
	<ul style="list-style-type: none"> -편중된 산림위치에 따라 공원으로 지정하여, 공원의 분포가 한 지역에 편중될 경우 최소한 반대쪽에도 공원 확보 			
경관	<ul style="list-style-type: none"> -배후에 양호한 경관지가 있을 경우, 적정 폭의 통경축을 2개 이상 확보하고, 건축물의 높이는 해당 산림경관지의 5부 능선 높이 이하로 반영 -산림스카이라인을 가리지 않고, 배후 산림 조망할 수 있도록 아파트 높이를 평균층수로 하여 리듬감, 조망권·통경축 확보 -하천변, 근린공원 인접변, 산림 인접변은 개방감을 줄 수 있도록 저층아파트 배치 	<ul style="list-style-type: none"> -부지 접근도로와 공장 간 완충녹지대를 최소 50m 확보하고, 이격거리를 확보하여 주변경관부조화 방지 및 토지이용의 합리성 제고 -도로와 하천 경계면에는 완충기능을 가지는 녹지대(폭 15m내외) 확보 -부지조성을 위한 절·성 토지역은 주요 조망점으로 선정하고 시물레이션 분석 실시 	<ul style="list-style-type: none"> -외부 조망점에서 조망되는 녹지훼손부분에 대하여 최소 폭 30m 이상의 차폐식재를 조성 	<ul style="list-style-type: none"> -최대사면고 30m 이상인 지점에서는, 경관의 훼손을 사전에 줄이도록, 절개 후 인공덮개를 설치(개착식 터널)하고 상부를 녹화 포함 -터널 입출구, 도로의 시종점, 교량 등 절개지 과다 발생지를 조망점으로 선정, 터널입출구부는 산림 밖으로 최대한 연장 산림 절개 훼손 최소화 -설치높이, 위치, 재료, 설치방법, 방음벽 종류 등을 경관에 조화되도록 설치
소음	<ul style="list-style-type: none"> -학교는 소음원으로부터 최대한 이격되게 입지, 방음벽과 마운딩 처리된 완충녹지대 등을 병행한 저감대책 등 소음에 대한 철저한 저감대책 포함 -소음기준 초과지역에 입지 시 충분한 완충녹지 확보 및 방음дук, 방음벽 설치 등 방음대책을 심도있게 검토 			
대기		<ul style="list-style-type: none"> -산업단지에서 발생하는 대기 및 악취로 인한 주변지역 영향예측을 위해 고공기상 및 부지기상 현황을 3개월 이상, 계절별로 3일 이상, 매시간별로 영향 예측 반영 		
	<ul style="list-style-type: none"> -악취현황을 조사하고, 주변의 중·장기 개발현황 등을 고려한 악취 영향예측 및 저감방안 포함 			

표 5. 계속

구분	도시의 개발	산업입지 및 산업단지 조성	체육시설(골프장)	도로의 건설
수리 수문 수질	-지역 하수종말처리장 완공시기에 맞추기 위해, 자체 처리장을 건설 시 비용이 낭비와 입주자 부담, 오염물질 처리효율도 낮아 수질개선효과가 기대되지 못하는 바, 해당 사업의 시기를 늦추는 것이 가장 타당	-대부분의 공장과 산단이 농촌의 청정한 1등급 하천수를 가진 지역에 입지, 청정 수질의 오염과 주변지역까지 영향 미치므로 철저한 폐수 처리와 환경오염 저감방안 포함	-관개용수로 지하수 추가 개발 시, 주변지역에 미치는 영향 및 지하수 부존량 등에 대한 검토 포함 -농업용수 공급 과·부족 여부 조사, 부족시 별도의 농업용수 공급대책 수립 -비점오염물질(농약성분 등)이 농경지 및 하류하천에 유출되지 않도록 유출방지대책 포함	-초기강우에 의해 도로노면에 축적된 오염물질(차량기름 등)이 하천에 곧바로 유입되지 않도록 우수배제계획 및 비점오염원 저감대책 포함
	-지역 하수종말처리장에 연결처리 시, 입주예정시기 하수종말처리장 시설용량 확보가능여부 사전에 충분히 검토 -토양생태계 보전 등을 위해 부지 내 포장을 지양하되, 포장에 불가피한 지역(주차장 등)은 투수성 및 다공성 포장재를 활용(생태면적을 확보)			
전파 장해	-송전탑, 변전기지 주변 입지 시, 본 부지에 대한 전파 영향을 예측, 지중화 등 최대한의 저감대책 포함			

IV. 결 론

국토해양부와 환경부에서는 환경친화적 개발을 유도하기 위하여, 사전환경검토 작성지침, 사전환경성 검토 업무 매뉴얼, 지속가능한 신도시 계획기준 등을 지속적으로 제시하여 왔으나, 기본적으로 이론적인 사안만 제시되어 있으며, 이러한 기준과 지침들에도 불구하고 환경훼손적 사업계획의 수립으로 환경부의 ‘환경성 검토’ 단계에서 문제가 발생하여, 사업의 추진과 예산의 집행이 지연되거나, 행정에 대한 신뢰성이 실추되고, 해당 지역 지자체와 주민들의 집단민원이 빈발해지는 등의 문제점이 발생하고 있다.

이에 본 연구는 최근 3년간의 주요 개발사업 유형별 사전환경성검토와 환경영향평가 대상사업들을 사례로 검토하여, 실제 ‘환경성 검토’과정에서 입지와 토지이용계획 상에 자주 지적되고 보완되는 반복적인 사항과 앞으로 반영해야 할 주요한 사항들을 분석하고 종합함으로써, 개발사업 유형별로 입지 시의 환경친화적 부지선정 방안과

친환경적 토지이용계획 수립방안 등을 구체적으로 제시하고, 향후 각종 개발계획 수립 및 개발사업 추진 시 환경에 미치는 개발의 영향을 최소화할 수 있는 친환경적 계획수립을 위한 현장에서의 실질적이고 효과적인 기준을 제공하고자 하였다.

앞으로 경기도에서의 각종 개발사업의 추진 시, 사전에 개발에 따른 환경에의 영향을 줄이고 ‘환경성 검토’ 단계를 무리없이 진행하기 위해서는 무엇보다도 입지단계에서 법상의 입지 제한기준, 사전환경검토 작성지침, 사전환경성 검토 업무 매뉴얼, 환경영향평가서 작성 등에 관한 지침, 지속가능한 신도시 계획기준, 환경친화적인 도로 건설 지침, 골프장 입지기준 및 환경보전 등에 관한 규정 등에서 제시된 입지 제한기준은 기본적으로 반드시 지켜야 할 것이며, 여기에 더하여, 지금까지 본 연구자가 제안한 환경친화적 입지기준과 평가항목별 환경친화적 검토기준도 충분히 검토하여 토지이용계획에 반영한다면, 필요한 기간 내 개발도 추진하면서 환경에 미치는 영향을 사전에 줄일 수 있을 것이다.

본 연구결과에 따라, 다음과 같은 4가지의 정책적인 건의를 제안할 수 있을 것이다.

첫째, 각종 개발사업의 계획 수립 시, 녹지축의 단절 등 입지 부지의 자연환경 훼손여부를 충분히 검토하여야 할 것이다. 둘째, 최근에 시행 중인 ‘사전협의 제도’, ‘사전환경성검토 협의회’제도를 적극 활용하여 지역 주민의 참여를 활성화하고 환경성 협의의 기간을 최대한 줄이면서도 친 환경적인 개발이 되도록 해야 할 것이다. 셋째, 구호나 지침제시 만이 아니라 실질적으로 환경친화적 개발을 할 수 있도록 개발자의 마인드가 바뀌어야 할 것이다. 넷째, 앞으로 각종 개발사업의 추진과 허가·승인 시 일상적인 경험으로서의 판단보다는, 본 연구에서 제시한 사업유형별 협의 사례, 사업유형별 환경친화적 입지기준, 평가항목별 환경친화적 검토기준을 활용한다면 보다 환경친화적인 개발이 이루어질 수 있을 것이다.

인 용 문 헌

- 국토해양부. 2004. 자연과 인간이 공생하는 친환경 경 하천정비계획.
- 국토해양부. 2007. 지속가능한 신도시 계획기준.
- 국토해양부·환경부. 2004. 환경친화적인 도로건설 지침.
- 경기개발연구원. 2007. 경기도의 개발사업 유형별 환경친화적 개발방안 연구 p.58.
- 김남철. 2006. 환경친화적 도시개발을 위한 법적 과제. 한국토지공법학회.
- 김혜천. 2004. 도시개발사업에서의 환경친화적 개발의 논리와 접근방법. 한국도시행정학회.
- 대한주택공사. 2006. 성남여수 국민임대주택단지 예정지구 사전환경성검토서.
- 문화관광부. 2005. 골프장의 입지기준 및 환경보전 등에 관한 규정. 문화관광부 고시 제 2005-17호.
- 변병설. 2002. 국토환경정책의 새로운 패러다임. 한국환경정책평가연구원.
- 변주대. 2003. 환경친화적인 지역개발. KDI경제정보센터.
- 송인주·진유리. 2003. 환경친화적인 도시계획 수립을 위한 공간생태평가의 적용방안. 서울시정개발연구원.
- 안경문. 2004. 개발제한구역 해제시 환경친화적 개발을 위한 재고. 공직자논단.
- 여주군. 2006. 강천지방산업단지 조성사업 사전환경성검토서.
- 여흥구. 2001. 환경친화적 도시개발 정책. 경남발전연구원.
- 윤양수·김선희·이승복. 1998. 환경친화적 국토개발사업 추진방안.
- 이강희. 2001. 환경친화적 도시개발을 위한 제도 정비 방안. 안동대학교 안동지역사회개발연구소.
- 이주형. 2003. 자연과 인간이 공생하는 환경친화적 개발. KDI경제정보센터.
- 임창호·박태운. 1996. 환경친화적 국토개발에 관한 연구(1). 한국환경기술개발원.
- 한국토지공사. 2006. 송과거여 택지개발예정지구 지정을 위한 사전환경성검토서.
- 한국환경정책평가연구원. 2000. 환경친화적 도시개발사업을 위한 방향설정.
- 한국환경정책평가연구원. 2003. 환경친화적 계획기법 및 운용방안 개발에 관한 연구.
- 한국환경정책평가연구원. 2005. 지형·지질을 고려한 개발사업의 입지선정에 관한 연구.
- 환경부. 2004. 도시지역의 자연환경성 확보방안.
- 환경부. 2005. 개발사업 등에 대한 자연경관 심의 지침.
- 환경부. 2005. 산업입지의 개발에 관한 통합지침. 환경부 고시 제2005-173호.
- 환경부. 2006. 사전환경성검토 업무 매뉴얼.
- 환경부. 2006. 사전환경성작성등에관한규정. 환경부고시 제2006-105호.
- 환경부. 2007. 환경영향평가서작성등에관한규정. 환경부고시 제2006-226호.