환경영향평가 제14권 제6호(2005) pp.403~413

연구논문

환경성 평가시 도시보전용도지역 확보기준에 관한 연구

이상문* · 전영옥**
협성대학교 도시건축공학부*, 삼성경제연구소**
(2005년 9월 14일 접수, 2005년 11월 7일 승인)

A Study on the Environmental Assessment Criteria for Designation of Conservation Zones in Urban Area

Lee, Sang-Moon* · Jeon, Young-Ok**
Faculty of Urban Planning & Architectural Eng., Hyupsung University*,
Samsung Economic Research Institute**
(Manuscript received 14 September 2005; accepted 7 November 2005)

Abstract

The environmental conservation-targeted zoning in urban planning process has been functioned as securing a ecological core in urban green spaces management. Hence, the designation of conservation zones in land use planning is considered as a key task to achieve the sustainability of urban planning. The recently introduced pre-environmental review system for the proposed urban plan, by which the conservative measures for urban ecosystem and landscape are suggested in aspect of environmental impact mitigation, has played an active role in enhancing the environmental performance degraded by wide range of development pressure.

This study is aimed at drawing out of objective criteria for designation of environmental conservation zones, which can be applied to urban planning establishment and also to environmental assessment process. To achieve this goal, the study adopted the following methods; pre-study review, analysis of existing official opinion statements released by the Ministry of Environment, contents analysis of related laws, and experts' panel discussions on the finally arranged criteria.

The results of this research can be summarized as follows:

First, the total criteria of 48 are drown out with categorizing into environment-ecological and socio-cultural sectosr. Second, the environment-ecological part is composed of 33 criteria such

Corresponding Author: Lee, Sang-Moon, Major in Urban Planning and Engineering Hyupsung University, Sang-ri 14, Bongdam-Eup, Hwaseong City, 445-745, Korea Tel: 82-31-299-0874 Fax: 82-31-298-2737 E-mail: moon@hyupsung.ac.kr

as vegetation, animal, geomorphology, watershed, environmental land suitability, and etc. Here, the Degree of Ecological Function, Degree of Environmental Land Suitability, and Vegetation Map are mainly utilized. Third, the 15 socio-cultural criteria relating to the history, social ecology and landscape have such components as forest around relics, Seo-won(school), castle, tomb, landmark, skyline, natural landscape, and etc. Forth, these individual criteria can be applied to designation of each conservation zones among total of 11 conservation areas(or districts)

Key Words : Environmental Assessment Criteria, Urban Area, Conservation Zones

I. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

우리나라의 도시는 지난 40여년간 압축성장시대를 거치면서 무분별한 시가지개발로 인해 도시생태계가 심각하게 훼손되는 결과를 가져왔다. 인조공간(man-made built-up space) 위주의 외연적 도시성장정책을 장기간 지속시킨 결과 녹지의 파편화, 동식물종의 절대감소, 자연지형의 파괴, 지표수자원의 고갈, 토양의 생명력 단절 등 도시의 생태적 기반이 와해될 위기에 처해있다. 그나마 잔존하는 도시생태계도 시가지에 의해 고립되어 생태적 연속성, 다양성, 동태성, 항상성 등 본래 자연생태계가 지닌 원형적 특성을 완전히 상실한 상태이다.

지속가능한 도시발전을 위해서는 기능이 저하된 도시생태계의 활력을 증진하고 끊어진 자연순환체계를 복구하는 등 도시의 자연환경적 건전성 및 성능을 회복할 필요가 있다. 그러자면 먼저 도시생태계의 근본요소를 이루고 있는 토지의 골격을 자연입지적 차원에서 구조적으로 보전하거나 회복하는 것이 급선무이다.

이를 위해서 도시당국이 도시계획을 수립하고 이에 대한 환경관서에서 환경성평가를 수행할 때에 먼저 도시내 보전용도지역을 확보하고 나아가 도시생태계를 어떤 골격에 의해 유지할 것인지를 결정하는 것이 가장 중요하다고 할 수 있다. 그러나 아쉽게도 우리나라는 아직 이에 대한 계획지침이나 평가지침이 제대로 구비되지 못한 상황이며, 비록 지침이 있다 하더라도 도시자연환경의 보전과 관리에 관해 일부 제시되어 있어 현실에서의 활용성이 크게 떨어지고 있다. 따라서 본 연구는 도시지역 내에서 자연친화적 개발입지를 통해 자연생태계의 훼손을 사전에 예방하고 쾌적한 도시환경을 조성하기 위하여 도시토지이용계획 및 이에 대한 환경성평가시 보전용도지역 확보기준을 제시하는 데 목적을 두고 있다.

2. 연구범위 및 방법

본 연구의 내용적 범위는 도시계획과정에서 필요한 보전용도지역 확보를 위한 평가기준으로서 환경 · 생태적 기준 뿐 아니라 사회 · 문화적 기준 도출이 해당된다. 이를 위해서는 도시환경에 대한 실증적 접근태도를 견지하면서 그동안 도시 자연환경에 대한 계획 및 평가에 관한 선행연구를 분석, 객관화된 기준을 도출하고 이에 대한 전문가적인 판단과정을 거치는 검증이 필요하다.

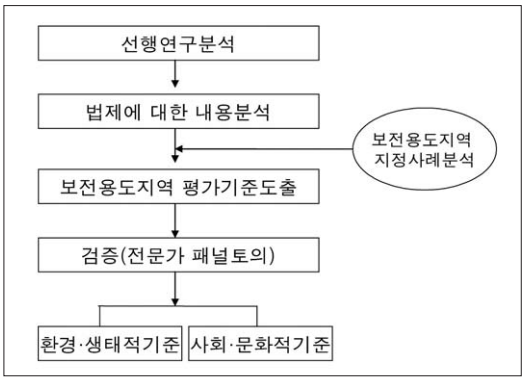

그림 1. 연구방법

표 1. 환경 · 생태적 기준 설정을 위한 분석대상 문헌

구 분	분석대상 문헌
기존연구	– 환경부, 1999, 토지이용 및 개발계획 · 사업의 환경성 검토기준에 관한 연구, 환경부. – 환경부, 2000, 사전환경성검토 업무편람, 환경부. – 한국환경정책평가원, 2001, 토지의 환경성평가기준에 관한 연구, 한국환경정책평가원. – 환경부, 2003, 국토환경성평가 및 지도작성방안, 환경부. – 건설교통부, 2003a, 보전관리지역 등의 지정기준 및 협의방안에 관한 연구, 건설교통부 – 건설교통부, 2003b, 도시관리계획 수립지침, 건설교통부. – 건설교통부, 2003c, 토지적성평가지침, 건설교통부. – 이승환, 2002, 택지개발사업에 대한 환경성평가지표 개발에 관한 연구, 협성대학교 공학석사학위논문.
사전환경성 검토서	– 용인시, 2002.5, 용인 · 남이 · 백원 도시계획구역결정(변경)(안) 환경성검토보안, 용인시. – 의정부시, 2003.4, 의정부 도시계획 재정비(안)에 따른 환경성 검토서, 의정부시. – 이천시, 2002, 이천도시계획구역 변경결정(안), 이천시. – 사천시, 2002.4, 서포 도시계획안, 사천시. – 영주시, 2001, 영주 순흥도시계획결정(안), 영주시.

환경 · 생태적 기준의 도출은 도시의 자연환경이라는 방대하고 총체적인 영역을 접근대상으로 삼기 때문에 개별 자연환경요소, 즉 물, 토양, 대기, 식생, 동물, 공원녹지 등에 대한 세밀한 현장실험이나 현장조사의 접근법을 취하기는 어렵다. 따라서 기존 연구와 법제에 대한 내용분석 및 사전환경성 검토협의 요청된 도시계획관련 보고서를 분석하여 환경 · 생태적 기준을 도출하였다. 분석대상이 된 기존연구와 사전환경성 검토서는 다음과 같다.

그 다음 각각의 사회 · 문화적 기준을 도출하기 위해서 먼저 도시지역 내에서 적극적 활용이 가능한 사회 · 문화적 요소를 3개의 범주로 나누었다. 사회 · 문화적 기준으로 보전용도지역을 설정하기 위해서는 점적 혹은 면적인 형태로 남아있는 사회문화적 요소가 존재하여야 한다. 이러한 요소는 크게 역사문화적 요소, 사회생태적 요소, 경관요소로 구분되고 이들이 존재하는 지역에 대해 구체적인 범위를 제시함으로써 보전용도지역 확보가 가능해진다. 각 요소별로 보전용도지정을 위한 공간적 기준을 도출하기 위하여 먼저 기존 연구와 사전환경성 검토협의 요청된 도시계획관련 보고서[1)]를 분석하여, 그 중 사회 · 문화적 기준에 적용할 수 있는 기준을 도출하였다. 주요한 내용으로는 완충녹지 설정기준, 기지정된 보전용도지역 주변의 완충지역 설정기준, 저수지 및 습지주변지역의 보전기준, 하천의 수변공간보전기준 등이 해당되었다.

다음과정에서 현행 법규의 분석을 통하여 보전용

표 2. 사회 · 문화적 기준 도출을 위한 활용가능한 법규

구 분		분석대상 문헌
문화재보호법	8조	지정 문화재의 보호를 위하여 보호물 또는 보호구역의 지정
	74조	문화재 외부지역에서 시행하고자 하는 건설공사는 인 · 허가 등을 하기 전에 문화재보존에 영향을 미치는 지 검토
	시행령 43조의 2	문화재의 역사적, 예술적, 학문적, 경관적 가치와 그 주변환경 등을 고려하여 문화재의 외곽경계로부터 500m이내를 검토
도로법	50조	도로경계선으로부터 20m를 초과하지 않는 범위내에서 접도구역 지정
고속국도법	8조	도로경계선으로부터 50m를 초과하지 않는 범위내에서 접도구역 지정
철도보호에 관한규정	2조	철도보호지구라 함은 철도경계선으로부터 30m 이내지역

표 3. 주요 문화재의 보호구역 지정기준

구 분	문화재 보호법 시행규칙	서울특별시문화재 보호조례	경기도 문화재 보호조례	비고(기준점)
목조 및 석조 건축물	20-100m	20-100m	10-50m	추녀끝이나 건물 최돌출점에서 수직선으로 닿는 각 지점의 연결선
사찰 건조물	2000m	2000m	500m	목조 및 석조 건축물과 동일
성곽 등	외향 · 내향 각각 20-50m	외향 · 내향 각각 20-50m	외향 · 내향 각각 10-30m	성벽면 하부기석
왕릉 · 고분묘 등	10-1000m	10-1000m	5-500m	봉토 하단
사지 · 고궁 등	5-50m	5-50m	5-30m	담장 또는 경계선
천연기념물(식물)	5-100m	5-100m	3-50m	입목중심

도지역 지정이 가능한 공간적 범위를 추출하였다. 가장 중요한 법률적 기준은 문화재보호법에 의한 보호구역 지정기준과 건설공사시 문화재 주변의 검토구역기준 등으로 볼 수 있다. 특히 보호구역지정기준과 관련하여 문화재보호법시행규칙, 서울특별시문화재보호조례, 경기도문화재보호조례를 검토하였다. 이밖에 도로법, 고속국도법, 철도보호에 관한 규정 등이 사회 · 문화적 기준 도출에 활용되었다.

도출된 환경 · 생태적 기준 및 사회 · 문화적 기준을 바탕으로 3회에 걸친 전문가 패널토의를 통하여 최종적으로 항목별 평가기준을 선정하였다. 패널토의에 참석한 전문가들은 한국환경정책평가연구원, 환경부, 경기개발연구원, 경관 · 생태디자인연구소 등의 관련 연구자 및 정책입안자들로 구성하여 내용별로 검토가 이루어졌다. 검토과정에서 ① 도출된 기준들이 가지고 있는 개별적 특성과의 부합성, ② 도시관리지역 등 현장에서의 적용가능성을 주요 기준으로 검토하였다. 선정된 평가기준은 일반해로서 이를 바탕으로 도시현장의 특수성을 감안해 나갈 수 있을 것으로 판단된다.

3. 연구사

기존의 연구는 법제도와 계량화된 자료를 활용하여 환경 · 생태적 기준을 제시하는 데 치중하고 있다. 생태자연도, 녹지자연도, 임상도 등의 주제도와 녹지연속성, 토지피복 녹지율, 경사도와 표고 기준, 하천 및 상수원보호구역 기준 등으로 평가하여 보전가치에 따라 관리지침을 세우고 있으며, 환경성 평가시 사회 · 문화적 기준에 대한 연구는 아직까지 이루어지지 않은 채 개별법에 의존하고 있는 실정이다.

먼저 환경성 평가기준과 관련된 선행연구를 검토하면 다음과 같다. 환경부(1999)의 토지이용 및 개발계획사업의 환경성 검토 기준에 관한 연구에 따르면, 개발제한구역, 생산녹지지역, 보전녹지지역, 도시공원(어린이 공원과 근린공원 제외), 문화재보호구역, 상수원의 수질보전 및 수원함양상 필요한 지역, 호소와 하천구역 및 수변지역이 보전용지 대상지역에 해당된다. 환경부(2000)의 사전환경성 검토 업무편람에 따르면, 입지관련 중점검토 대상지역의 기준으로 자연생태계에 미치는 영향부문, 재해발생가능 지역부문, 상수원 및 하천수질에 미치는 영향부문 등으로 나누어 제시하였다. 이상문 · 이재준(2000)의 환경친화적인 도시계획수립을 위한 환경성평가지표개발에 관한 일련의 연구에 의하면, 도시계획 단계별로 평가할 수 있는 환경성평가 지표를 도출하였다. 한국환경정책평가원(2001)의 토지의 환경성평가기준에 관한 연구는 토지의 특성을 산림지역, 농경지역, 도시지역으로 나누고 각각 5등급으로 분류하여 이에 대한 기준을 제시하였다. 이동근 · 전성우 · 이상문(2004)의 토지환경성평가의 이론 및 기준 · 지도작성에 관한 연구는 '보전가치가 높은 토지'에 대한 개념을 정립하고 이의 구획을 위한 기준 등을 제시하였다. 이밖

표 4. 도시보전용도지역 지정을 위한 환경 · 생태적 평가기준

구 분	평가기준	비 고
식 생	생태자연도 식생 1등급	식생보전 4, 5등급, 녹지자연도 8등급 이상, 자연식생으로 임상도 4영급 이상
	생태자연도 식생 2등급	식생보전 3등급, 임상도 2영급
	생태자연도 별도관리지역 (천연보호림, 자연공원, 천연기념물로 지정된 구역, 조수보호구, 수산자원보전지구)	다른 법률 규정에 의하여 보전되는 지역 중 역사적 · 문화적 · 경관적 가치가 있는 지역이거나 도시의 녹지보전 등을 위하여 관리되고 있는 지역
	녹지자연도 8등급 이상	8등급: 고산초원, 원시림 및 자연식생에 가까운 장령림(25-50년생 이상)지역
	녹지자연도 7등급	7등급: 일반적으로 이차림이라 불리는 대상식생지구, 약 20년생까지
	녹지자연도 6등급	각종 활엽수 또는 침엽수의 조림지
	임상도 4영급 이상	임상도 4영급: 수령 31년생 이상
	임상도 3영급	임상도 3영급: 수령 21-30년생
	임상도 2영급	수령 11-20년생
	녹지연속성 1등급	토지피복도에서 녹지를 전부 추출하여 연속성 프로그램을 이용하여 평가
	녹지연속성 2등급	
	토지피복 녹지율 30% 이하 지역의 기존산림	평가단위 내 산림녹지율이 30% 미만일 경우 기존산림은 우선적으로 보전
동 물	생태자연도 생물다양성 등급 1등급	생태자연도 등급구분 기준
	생태자연도 생물다양성 등급 2등급	생태자연도 등급구분 기준
지 형	경사도 25%이상	경사도 25%이상에서는 개발이 불가능
	경사도 15%-24%	이승환.2002. 입지 및 토지이용기준
	표고 200m 이상	산지 · 구릉지의 계획적 이용 · 관리지침
	표고 150m 이상	이승환.2002. 입지 및 토지이용기준
	산림지역 7부능선 이상	산림축 및 자연생태계의 연속성
	산림지역 6부능선	산림축 및 자연생태계의 연속성
	산림지역 5부능선	산림축 및 자연생태계의 연속성
수변공간	국가하천 및 지방 1급 하천의 양안거리 500m 이내	도시지역을 관통하는 국가하천 및 지방1급하천의 수변공간 보전
	하천(소하천 포함) 및 평균 폭의 2배 범위 내	도시지역을 관통하는 하천주변의 수변공간의 보전(도시관리계획수립지침)
	저수지 및 습지 경계로부터 300m이내	도시지역 내 위치한 저수지 및 습지주변 지역의 보전(도시관리계획수립지침)
	해안변으로부터 1-2km 범위 내	해변공간의 보전(도시관리계획수립지침)
	상수원보호구역 경계로부터 500m 이내의 집수구역	집수구역은 주변의 능선을 잇는 선으로 둘러싸인 구역
	상수원보호구역으로 유입되는 양안 500m 이내	상류방향으로 유하거리 10km내인 하천
	위 하천으로부터 유입되는 지천의 양안 200m이내	상류방향으로 유하거리 10km내인 하천
	취수장으로 유입되는 하천의 양안 1km 이내	상류방향으로 유하거리 10km내인 하천
	댐으로 유입되는 하천의 양안거리 1km 이내	댐의 계획홍수위선으로부터 상류방향 유하거리 20km내인 하천
환경성 평가	국토환경성평가 기준 1등급	원칙적으로 일체의 개발을 불허하며, 환경 · 생태적으로 보전의 핵심으로 환경을 영속적으로 보전
	국토환경성평가 기준 2등급	개발을 불허하는 것을 원칙으로 하지만 예외적인 경우에 소규모의 개발이 부분적으로 가능한 지역
	국토환경성평가 기준 3등급	보전에 중점을 두고 개발행위를 적정하게 완충하는 지역

에 이승환(2002)의 택지개발사업에 대한 환경성평가지표 개발에 관한 연구에서는 친환경적 택지개발계획 수립을 유도하기 위하여 공원녹지부문의 평가지표를 개발하였다.

보전용도지역에 대한 선행연구를 살펴보면 다음과 같다. 일본 환경청(1977)의 연구결과에 따르면, 생물다양성보전의 기본단위로서 생물학적 특성으로 지역을 구분하고 핵심지역의 정보에 대한 위치도를 작성하였다. 건설교통부(1998)의 개발제한구역제도개선을 위한 환경성평가기준 연구에 따르면, 개발제한구역 해제지역을 판단하기 위하여 자연환경분야와 생활환경분야에서 6개 항목을 활용하여 토지등급을 판정하였다. 건설교통부(2003a)의 보전관리지역 등의 지정기준 및 협의방안에 관한 연구는 환경적으로 보전가치가 높은 지역에 대하여 절대보전을 하기 위한 기준을 정하고 상대지표를 설정하여 가중치에 따라 점수화하여 보전관리지역, 생산관리지역, 계획관리지역으로 지정하도록 하였다. 건설교통부(2003b)의 도시관리계획수립지침에서 자연경관지구 및 역사문화미관지구에 대한 구체적인 기준은 제시되지 않았으나, 수변경관지구의 경우 그 범위에 관하여 기준을 제시하고 있다. 채미옥 · 김정훈(2003)의 토지적성평가제도의 개선방안 연구에서는 2003년 1월부터 시행되고 있는 토지적성평가제도의 문제점을 살펴본 결과, 적성평가지표를 보완하여 자연생태적 · 문화적 측면의 보전이 필요한 지역에 지정되는 용도지역은 우선 보전항목에 포함시킬 필요가 있음을 지적하였다.

II. 환경 · 생태적 기준의 도출

환경 · 생태적 기준으로는 국토환경성 평가기준은 물론 생태자연도, 녹지자연도, 임상도 등의 주제도와 녹지연속성, 토지피복 녹지율, 경사도와 표고 기준, 하천 및 상수원보호구역 기준 등이 해당된다. 기존연구에서 제시된 보전용도 관련기준들을 분석한 결과, 식생, 동물, 지형, 수변공간, 환경성평가 항목으로 나누어 환경 · 생태적 기준을 추출할 수 있었다. 추출된 평가기준을 바탕으로 보전 및 활용가치에 따라 각종 보전용도지역으로 지정할 수 있다.

식생부문에서는 생태자연도 식생 1, 2등급과 별도관리지역, 녹지자연도는 6-8등급, 임상도 2영급 이상, 녹지연속성 1, 2등급, 토지피복 녹지율 30%이하 지역의 기존산림이 보전용도지역에 해당된다. 동물부문은 생태자연도 생물다양성 1, 2등급이 해당된다. 지형은 경사도 25%이상과 15-24% 이상, 표고 150m와 200m, 산림지역 5-7부 능선이 해당된다. 수변공간은 국가하천 및 지방 1급하천의 양안거리와 저수 및 습지, 해안선 경계로부터 일정범위, 이밖에 상수원보호구역이나 취수장, 댐과 관련된 하천의 일정범위가 해당된다. 환경성평가로는 국토환경성평가기준 1-3등급이 보전용도지역에 해당된다.

도출된 환경 · 생태적 평가기준은 보전용도지역별로 해당되는 기준을 적용할 수 있다. 보전녹지지역과 자연녹지지역 설정에 적용하는 것은 물론, 생태계보전지구, 수변경관지구, 도시자연공원, 경관녹지 등에도 적용가능하다.

III. 사회 · 문화적 기준의 도출

1. 역사문화적 요소에 의한 기준

역사문화적 요소란 유적지를 비롯하여 근대문화유산까지 포함하며, 이러한 점적인 요소들은 그 주변에 완충지대 역할을 해오던 녹지와 수림이 남아 있는 경우가 많다. 역사문화적 요소가 있는 지역에 대한 환경성검토는 이러한 주변의 녹지와 수림을 적극적으로 보전 · 활용하는 데 목적이 있으며, 이러한 점에서 역사유적지 자체의 보전을 위한 것과는 차별화 된다. 역사문화적 요소 주변을 보전용도지역으로 지정하기 위해서는 검토구역 설정이 중요한데, 각각 요소의 공간구성 특성과 문화재보호법에 의한 건설공사시 보호범위 500m, 문화재보호구역 지정범위(사찰건조물 2km, 능 · 원 · 묘 봉토하단으로부터 1km 등), 유적의 조망조건 등을 평가기준으로 활용할 수 있다.

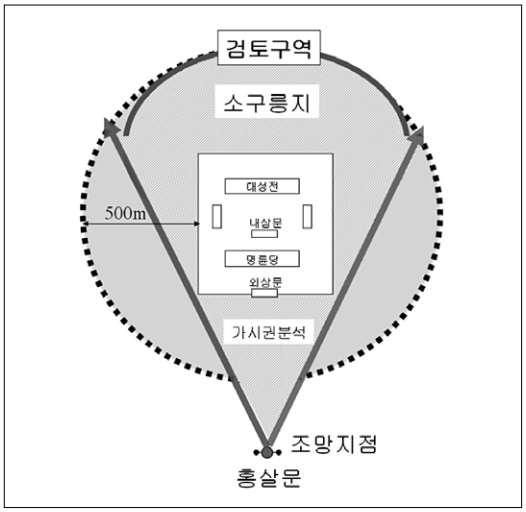

그림 2. 향교 · 서원주변 검토구역의 범위(이상문 외, 2004: 120)

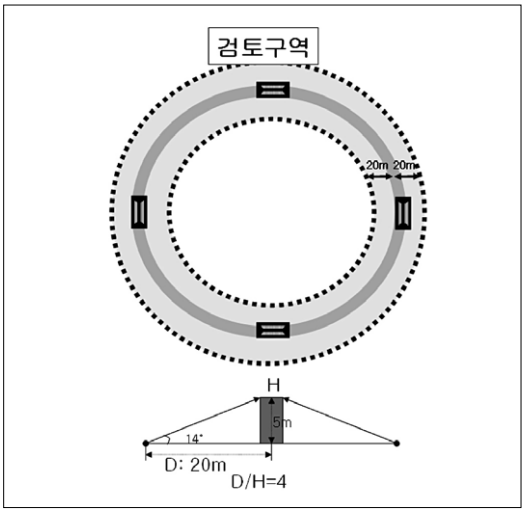

그림 3. 성곽주변 검토구역의 범위(이상문 외, 2004: 120)

사찰주변의 산림을 보전용도지역으로 활용하기 위해서는 문화재보호법 시행규칙에 따른 사찰건조물 보호구역 최대기준인 2km범위 내에서 사찰 공간구성의 특성에 맞게 보전지역을 검토한다. 특히 사찰의 공간구성원리를 최대한 활용하여 사찰의 경역이 시작되는 일주문에서부터 보전될 수 있도록 검토범위를 확대한다. 일주문 앞에 상징성을 강화하기 위해 개천을 지나도록 되어 있는 경우에는 개천구역까지 포함하여 산림을 보전해야 할 필요가 있다.

향교 · 서원은 그 지역의 권위를 강조할 수 있도록 구릉지에 위치한 경우가 많아 그 주변의 구릉지를 보전함으로써 환경성 확보가 가능하다. 이때 유적 후방의 배경경관이 되는 구릉지의 보전과 함께 전방의 조망점에서 조망권을 함께 확보할 필요가 있다. 건설공사시 문화재보호를 위한 검토구역인 담장이나 경계선으로부터 500m 범위를 기준으로 하거나 진입도로에서 유적이 처음 조망되는 지점이나 홍살문을 조망점으로 설정하여 가시권분석을 실시하여 가시권 내를 보전할 수 있도록 적극적으로 검토한다. 가시권분석을 할 경우에는 조망지점에서 담장경계선 또는 수평시야 90도를 기준으로 시각회랑을 설정하여 이를 평가기준으로 삼는다(그림2 참조).

성곽주변의 녹지대를 보전하기 위해서는 성곽의 조망과 성곽형태가 원경의 일부가 되기 시작하는 앙각 14도(D/H=4) 기준을 적용하여 우리나라 성곽의 평균높이에 대비하여 평가기준을 제시할 수 있다. 수원 화성의 높이가 평균 5m 내외, 해미읍성의 높이가 4.9m이므로 우리나라 성곽의 높이를 약 5m로 생각할 때 최소 20m 녹지대를 확보 해야만 성곽의 조망이 가능하므로 이를 기준으로 한다. 특히 해자(垓子--성밖을 둘러싼 도랑) 유적이 남아 있는 경우에는 보전지역 안에 해자까지 포함시킬 수 있도록 검토범위를 확대해야 한다(그림 3 참조).

근대문화유산은 등록문화재로서 지정문화재가 아닌 근 · 현대시기에 형성된 건조물 또는 기념이 될 만한 시설물 형태의 문화재 중에서 보존가치가 큰 것을 말한다. 근 · 현대에 만들어진 건조물이므로 대부분 도로변에 위치하게 되는 경우가 많아 도로변 완충녹지 확보기준(4차선 도로)을 적용하여 30m범위내의 녹지를 확보하도록 평가기준을 제시할 수 있다(이승환, 2002:150).

2. 사회생태적 요소에 의한 기준

사회생태적 요소는 마을의 구성원리, 도로연변 등과 같은 사회적 필요에 의해 조성되는 녹지나 수림과

같은 생태적 환경을 의미한다. 사회생태적 요소에는 마을의 공간구조 또는 경관차폐의 필요에 의해 인공적으로 만들어진 마을 숲이나 정자목의 역할을 하던 보호수, 현재 법제에 의해 조성되는 도로연변의 녹지, 이미 법제에 의해 지정된 보전용도지역 주변의 완충지대 등이 포함된다. 이러한 요소의 특징에 따라 일정범위를 검토하여 활용하는 것이 가능하다.

현존하는 마을 숲은 마을의 사회 · 문화를 바탕으로 인위적으로 조성되어 보호 또는 유지되어 온 숲으로서, 위치가 마을에서 가까워 이용강도가 높아 체계적인 관리가 필요한 녹지이다. 이러한 마을 숲 가까이에 개발사업이 있을 경우, 훼손되기 쉬운 산림이므로 특별히 보전용도지역으로 지정할 필요가 있다. 마을 숲은 대체적으로 0.1ha에서 3ha규모를 가지고 있으며, 주변의 자연식물군의 구조와는 다르게 노거수를 중심으로 수직 단층구조로 구성되어 있다(김학범 · 장동수, 1994: 25-29). 따라서 주변 자연식물군과 다른 특성을 보이는 마을 숲의 경계를 따라 전역을 보전할 필요가 있다. 동구숲인 경우, 마을 어귀에 위치하여 공원화를 통해 활용도를 높일 수 있으며, 동산숲은 주변산림과 어우러져 있는 경우가 많으므로 이에 대한 적극적인 보전이 필요하다. 하천숲의 경우에는 하천제방공사 때 유실되지 않도록 하고 수변경관지구와 연계가 가능하며, 해안숲은 해수욕장 등 개발사업에서 제거되지 않도록 보전지역으로 지정이 필요하다.

보호수 또는 유사보호수[2] 주변 녹지는 대부분 마을 입구에 위치했던 관계로 현재 도로에 인접하게 된 경우가 많아 접근성이 높은 녹지가 될 수 있다. 문화재보호법시행규칙 천연기념물 보호구역 지정기준을 참고로 하여 입목을 중심으로 반경 100m 이내 구역을 검토하여 경관녹지, 소공원 등으로 활용하는 것이 가능하다.

도로 및 철도연변의 녹지를 확보하는 것은 법제에 의해 지정되는 것으로 이를 적극적으로 활용하면 선형의 녹지확보가 가능하다. 도로법, 고속국도법의 접도구역지정에 따라 도로 경계선으로부터 20m 범위 내, 고속국도 경계로부터 50m범위 내가 기준이 되며, 철도법에 의해 철도 경계선 30m 범위 내가 기준이 된다.

이미 법제에 의해 지정된 보전용도지역 주변의 녹지를 확보하는 것은 완충지대의 역할을 할 수 있도록 하는 것이 주요 목적이다. 자연환경보전지역 및 농림지역 경계로부터 500m 범위 내, 천연보호구역 경계로부터 1km 범위 내, 산림법상 보전임지의 경계로부터 1km 범위 내, 자연공원법 상 자연공원 경계로부터 500m 범위 내, 조수보호구 및 금렵구의 경계로부터 1km 범위 내를 평가기준(건설교통부, 2003a: 60)으로 하여 보전용도지역 지정을 검토한다.

3. 경관요소에 의한 기준

경관요소는 산림스카이라인, 지역의 랜드마크가 되고 있거나, 지역을 상징하는 자연경관, 수변경관이 그 대상이 된다. 경관요소에 대한 평가기준은 경관의

표 5. 경관요소에 대한 조망점 선정방법

경관유형	조망점 선정
배경이 되는 산림경관 (산림 스카이라인)	· 산림스카이라인이 중경 또는 원경으로 인지되는 400-800m 범위 내에서 선택 · 위 범위 내에서 사람이 많이 왕래하는 교통의 결절점이나 특별한 가치를 지닌 지점 · 위 범위 내에서 현재 산림녹시율 10% 이상인 지점
랜드마크가 되는 자연경관 (주요 산 및 지형 · 지물)	· 랜드마크가 되는 자연경관이 중경 또는 원경으로 인지되는 400-800m 범위 내에서 선택 · 위 범위 내에서 경관을 조망하는 기회가 가장 많은 지점 · 위 범위 내에서 도시지역확대에 의해 경관의 훼손이 우려되는 지점
수변경관 (하천/ 저수지 및 습지)	· 하천경관의 경우 하천경계로부터 1km 범위 내에 위치한 간선도로 · 저수지 및 습지 경계부로부터 500m 범위 내에 위치한 간선도로

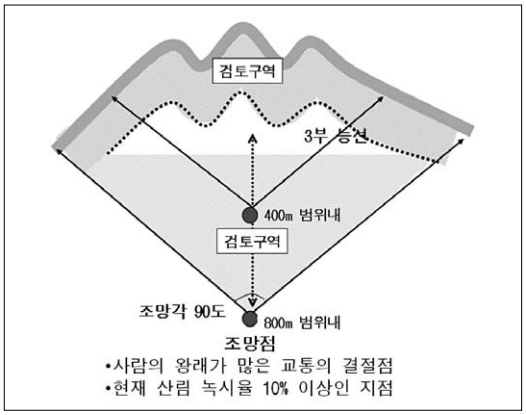

그림 4. 산림스카이라인의 보전을 위한 검토구역
(이상문 외, 2004: 127)

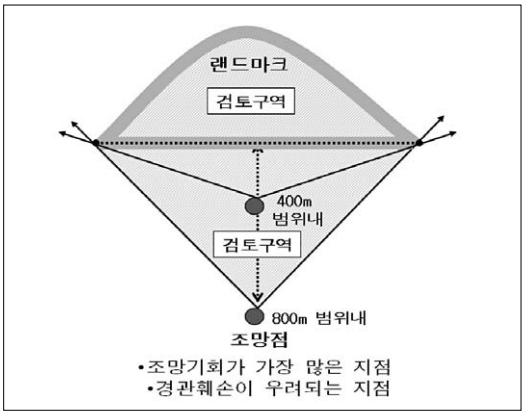

그림 5. 랜드마크가 되는 자연경관의 검토구역
(이상문 외, 2004: 127)

표 6. 사회 · 문화적 평가기준

구 분	평가기준	비 고
역사문화적 요소	사찰건조물로부터 반경 2km 범위내 산림보전	일주문에서 시작되는 사찰영역의 보전
	서원 · 향교 외곽경계로부터 500m 범위 또는 주요 조망점에서 유적지방향으로 가시권분석을 통한 구릉지의 보전	서원 및 향교의 입지조건에 따른 진입부와 배경 구릉지의 보전
	성곽 벽면 하부기석에서 외향 · 내향 각각 20m 이상의 녹지대 보전	성곽과 인접한 도로개설 방지와 조망확보를 위한 녹지대의 보전
	능원묘 봉토 하단으로부터 1km 이내 범위에서 지형지세 보전	능원묘를 중심으로 주변을 감싸 안는 지세의 보전
	근대문화유산 경계로부터 30m 이내의 완충녹지확보	개화기를 기점으로 하여 해방전후까지의 기간에 축조된 건조물 및 시설물로서 최소한의 주변녹지 보전
사회 생태적 요소	주변 자연식물군과 다른 특성을 보이는 중요 마을 숲경계를 따라 전체지역 보전	현존하는 마을 숲의 전체적인 구조와 면적 보전
	보호수(유사보호수 포함)의 입목을 중심으로 반경 100m 이내 구역의 녹지보전	보호수를 비롯하여 정자목과 같은 유사보호수를 중심으로 일정구역의 보전
	보호수(유사보호수 포함)의 입목을 중심으로 반경 100m 이내 구역의 녹지보전	보호수를 비롯하여 정자목과 같은 유사보호수를 중심으로 일정구역의 보전
	도로 경계선으로부터 20m 범위 내 완충녹지 설정	도로법 접도구역 지정
	고속국도 경계선으로부터 50m 범위 내 완충녹지 설정	고속국도법 접도구역 지정
	철도 경계선 30m 범위 내 완충녹지 설정	철도법 철도노선 인접지역안의 행위제한
	기지정된 보전용도지역 및 지구 경계로부터 500m-1km 범위 내 녹지의 보전	천연기념물 보호구역, 자연환경보전지역, 농림지역, 자연공원, 보전임지, 조수보호구 및 금렵구 등
경관요소	산림의 3부능선 이상과 400-800m 범위내 조망점에서 조망각 90도로 이은 가상의 선에 해당하는 수평투영면적	주요 조망점에서 녹시율을 확보함으로써 산림스카이라인의 보전
	랜드마크가 되는 대상과 400-800m 범위 내 조망점에서 경관대상의 가로길이의 양끝을 이은 가상의 선에 해당하는 수평투영면적	지역을 상징하는 경관으로서 전체 형상이 보전될 수 있도록 통경축의 보전
	하천경계로부터 500m - 1km범위내 간선도로 안쪽 지역	하천의 조망경관의 보전
	저수지 및 습지경계로부터 200-300m 범위 내 간선도로 안쪽 지역	저수지 및 습지경관의 보전

대상 그 자체에 대한 보전 뿐 아니라 통경축 확보에 따른 시각적 조망범위를 그 기준으로 한다. 타당성 있는 조망점 선정을 전제로 경관대상이 중경(400-800m) 및 원경(800m)[3]이 되는 범위 내에서 검토할 수 있다.

산림스카이라인 보전을 위한 평가기준은 주요 조망점을 선정하고 그 조망점에서 산림의 3분의 2가 보이는 것[4]을 기준으로 3부 능선 이상을 보전할 수 있도록 검토한다. 통경축의 보전은 주요 조망점을 선정한 뒤, 조망점을 고정시점으로 하여 인간의 수평시야 각도로 형성되는 가상의 선을 기준으로 이에 해당하는 수평투영면을 검토구역으로 한다. 인간의 수평시야에 대한 수치가 연구자에 따라 조금씩 차이를 보이지만 대체적으로 60°-90°(이주형 · 강승호, 1992)로 볼 수 있으므로 조망각 90°를 기준으로 한다(그림 4참조).

랜드마크가 되고 있는 산이나 지형 · 지물이 조망될 수 있도록 하기 위해서는 경관대상 전체에 대한 보전과 랜드마크가 되는 경관이 가장 잘 보이는 조망지점에서의 통경축의 확보가 중요하다. 통경축을 확보하기 위한 검토구역은 조망지점에서 경관대상의 가장 넓은 가로길이의 양끝을 이은 가상의 연결선으로 형성되는 지역이 해당된다(그림 5참조).

수변경관으로서 하천경관을 보전하기 위한 평가기준은 앞서 제시된 환경 · 생태적 기준의 하천 양안 500m - 1km 범위 내의 간선도로[5]를 검토구역 경계의 기준으로 한다. 간선도로를 기준으로 하는 것은 하천경관의 조망이 주로 간선도로를 통해서 이루어지므로 하천과 평행하게 지나가는 간선도로를 기준으로 검토구역의 범위를 정한다. 저수지 및 습지경관을 보전하기 위한 평가기준은 경계로부터 200-300m[6]이내에 위치한 간선도로를 기준으로 한다.

IV. 결 론

본 연구는 도시지역과 도시지역의 확장 가능성을 감안하여 보다 적극적으로 보전용도지역의 규모를 확장할 수 있도록 도시보전용도지역 설정을 위한 환경 · 생태적 기준과 함께 사회 · 문화적 기준을 제시하였다. 연구결과 환경 · 생태적 기준은 식생, 동물, 지형, 수변공간 등을 기준으로 하는 데, 주로 생태자연도, 녹지자연도, 임상도 등의 활용과 경사도와 표고, 각종 상수원과의 관계, 국토환경성 평가기준 등을 세부기준으로 삼을 수 있다. 사회 · 문화적 기준은 역사문화적 요소, 사회생태적 요소, 경관요소를 중심으로 도출하였다. 역사문화적 요소로는 유적지 주변에 아직까지 남아있는 수림대가 주로 해당되며, 도시지역 안에 서원 · 향교, 성곽, 능 · 원 · 묘 등이 위치할 경우 이를 근거로 주변의 일정범위의 녹지대를 확보할 수 있다. 사회생태적 요소로는 사회적 필요에 의해 조성되는 녹지나 수림을 의미하며, 이러한 요소의 특징에 따라 일정범위를 검토하여 활용하는 것이 가능하다. 경관요소로는 산림스카이라인, 랜드마크가 되는 자연경관, 수변경관을 중심으로 구체적인 기준을 도출하였다.

본 연구에서 제시된 환경 · 생태적 기준과 사회 · 문화적 기준을 동시에 적용한다면 도시생태계의 다양성, 연속성, 순환성, 흐름 등 자연환경적 성능을 높이고 보다 적극적으로 보전지역을 설정할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 이러한 적용방법은 도시지역 내에서 보전용도지역의 확대를 위한 용도지구 및 공원녹지 추가지정에 대한 적용성이 높을 것으로 예상된다. 앞으로의 연구는 확보된 도시보전용도지역에 대한 구체적인 관리지침을 마련하여 도시생태계 창출과 생태녹지공간의 계통화가 절실하다고 할 수 있다.

註

1) 환경 · 생태적 기준시 분석된 문헌을 참조
2) 유사보호수의 경우에는 수령 20년 이상을 기준으로 한다.
3) 중경, 원경의 가시거리에 관해서는 여러 가지 논의가 있어왔으나, 본고에서는 서울특별시공동주택건립관련지구단위계획수립지침(2001.5)의 기준을 적용하였다.
4) 성현찬 외, 1998, 도시경관 개선방안에 관한 연구, 경기개발연구원, p. 108 에 따르면 일반시민들이 느끼는 산림 스카이라인의 보전은 산의 2/3가 보이는 것을 선호하는 것으로 나타났다.

5) 서울시정개발연구원, 1997, 서울시 도시경관 관리방안 연구III, 서울시정개발연구원, p. 48 에 따르면 한강변의 경관보전을 위하여 500-1000m 구간 내에 위치한 간선가로로 구획된 지역으로 경관지구의 범위를 정하고 있다.
6) 환경 · 생태적 기준을 참조

참고문헌

건설교통부, 1998, 개발제한구역 제도개선을 위한 환경평가기준연구, 건설교통부.

건설교통부, 2003a, 보전관리지역 등의 지정기준 및 협의방안에 관한 연구, 건설교통부.

건설교통부, 2003b, 도시관리계획 수립지침, 건설교통부.

건설교통부, 2003c, 토지적성평가지침, 건설교통부.

사천시, 2002.4, 서포 도시계획안, 사천시.

성현찬 외, 1998, 도시경관 개선방안에 관한 연구, 경기개발연구원.

김학범 · 장동수, 1994, 마을 숲, 서울: 열화당.

서울시정개발연구원, 1997, 서울시도시경관 관리방안 연구 Ⅲ, 서울시정개발연구원.

서울특별시, 2001.5, 서울시 공동주택건립 관련 지구단위계획수립지침, 서울특별시.

용인시, 2002.5, 용인 · 남이 · 백원 도시계획구역결정(변경)(안) 환경성검토보안, 용인시.

의정부시, 2003.4, 의정부 도시계획 재정비(안)에 따른 환경성 검토서, 의정부시.

이천시, 2002, 이천도시계획구역 변경결정(안), 이천시.

영주시, 2001, 영주 순흥도시계획결정(안), 영주시.

이동근 · 전성우 · 이상문, 2004, 토지환경성평가의 이론 및 기준 · 지도작성에 관한 연구, 한국환경복원녹화기술학회지 7(1).

이상문 · 이재준, 2000, 환경친화적인 도시계획수립을 위한 환경성평가지표개발에 관한 연구, 대한국토 · 도시계획학회지 35(5).

이상문 외, 2004, 도시지역의 자연환경성 확보방안 연구, 환경부.

이승환, 2002, 택지개발사업에 대한 환경성평가지표 개발에 관한 연구, 협성대학교 공학석사 학위논문.

이주형 · 강승호, 1992, 경관시뮬레이션 기법을 이용한 조망분석에 관한 연구, 대한국토 · 도시계획학회지 27(3).

日本 環境廳, 1997, 生物多樣性のための保全國土區分及び區域ごとの重要地域情報について, 自然保護局計劃果.

채미옥 · 김정훈, 2003, 토지적성평가제도의 개선방안 연구, 국토연구원.

한국환경정책평가원, 2001, 토지의 환경성평가기준에 관한 연구, 한국환경정책평가원.

환경부, 1999, 토지이용 및 개발계획 · 사업의 환경성 검토기준에 관한 연구, 환경부.

환경부, 2000, 사전환경성검토 업무편람, 환경부.

환경부, 2003, 국토환경성평가 및 지도작성방안, 환경부.

최종원고채택 05. 11. 11