

도로경관의 현황과 발전방향

Prospect of Korean Roadscape : Present and Future

이종학* · 김영록** · 노관섭*** · 금기정****

Lee, Jong Hak · Kim, Young Rok · Noh, Kwan Sub · Kum, Ki Jung

1. 서론

우리나라의 도로건설 및 투자정책은 1960년대 경부고속도로 건설을 시작으로 과거 수 십년간 도로의 연장 및 용량증가라는 양적인 성과를 이루어 냈다. 하지만 이러한 양적인 건설은 국가의 가장 큰 목표가 경제의 고속성장이었다고 국가건설분야의 초점도 이에 필요한 기반시설물을 단시간에 건설하는 것에만 맞추어져 왔기 때문에 환경이 오염되고 국토가 훼손되는 부작용을 낳고 있다. 앞으로 건설시장의 세계 흐름은 환경문제와 인간중심의 기술화가 중요한 문제로 대두됨에 따라 도로의 정책도 도로경관과 같이 환경친화적인 도로연구가 더욱 가속화 될 전망이다.

현재 우리나라의 경우는 과거 건설 위주의 도로정책을 유지해온 결과 이용자가 편리하고 안락하게 주위 경관을 감상하며 이동할 수 있는 도로의 쾌적성 측면에 대한 연구는 전무한 상태이며, 환경을 고려한 기술은 아직도 미흡하여 이에 대한 개발이 시급한 실정이다. 선진 외국의 경우 이미 오래 전부터 도로경관에 대한 관심을 가지고 도로의 미적 수준을 향상시킬 수 있는 다양한 건설을 추진해왔다. 그 중 미국의 National Scenic Byways Program은 FHWA(미 연방도로청)의 프로그램 중 한 부분으로서 도로의 보전뿐만 아니라 그 지역 도로경관의 이미지를 부각시키면서 운전자에게 다양한 서비스를 제공하고 있다.

이제 우리나라도 2000년도 이르러서는 삶의 질의 향상과 더불어 쾌적한 자연환경에 대한 요구와 도로경관에 대한 인식이 확대됨에 따라 가치 있는 경관자원을 보전하기 위한 필요성이 점차 확산되고 있다. 특히 지역의 경관자원과 잘 조화된 아름다운 도로는 관광지나 그 주변지역을 더욱 돋보이게 할 뿐 아니라 그 자체가 하나의 관광자원이 되기 때문에 지역경제의 활성화도 기대해 볼 수 있는 많은 장점이 있다. 앞으로 소득 수준 향상에 따른 주5일 근무제의 확산과 관광수요의 증가로 인해 도로경관에 대한 인식이 커지고 있는 만큼 장기적인 안목에서 수립된 도로정책은 이용자에게 서비스 질을 높여줄 수 있는 도로경관에 보다 많은 관심을 기울여야 하겠다.

이러한 측면에서, 본 발표에서는 도로경관의 개념과 국내 도로경관의 연구진행 사항 및 제도적인 문제점을 살펴보았다. 또한 선진국의 도로경관 현황을 고찰하고, 국내 도로경관의 문제점을 살펴보면서 향후 발전방향을 제시하고자 하였다.

2. 도로경관의 개념정립

도로경관이란 일반적으로 도로와 이를 둘러싼 주변환경의 전체적인 모습을 가리키는 용어로서 하늘, 땅, 산, 하천 등의 자연적 성격의 요소와 도로나 건물, 탑 등의 인공적 성격의 요소로 구성된다. 또한 도로의 경관은 바라보는 주체(시점)와 조망하는 대상에 따라 달라지게 되는데, 바라다 보이는 주 대상이 무엇이든, 그것이 주변환경과 얼마나 유기적으로 상관관계가 있는지에 따라 경관의 가치가 달라지게 된다.

한편 도로경관의 종류로는 보행자 입장에서의 경관[내부경관, 고정경관(scene)]과 운전자 입장에서의 경관[내부경관, 연속경관(sequence)], 그리고 주변주민 입장에서의 경관[외부경관, 고정경관(scene)]이 있다. 여기

*한국건설기술연구원 도로연구부 · 연구원 · 공학석사(E-mail: jonghak@kict.re.kr)

**한국건설기술연구원 도로연구부 · 연구원 · 공학석사(E-mail: busbay@kict.re.kr)

***정회원 · 한국건설기술연구원 도로연구부 · 수석연구원 · 공학박사(E-mail: ksno@kict.re.kr)

****정회원 · 명지대학교 교통공학과 교수 · 공학박사(E-mail: kjkum@mju.ac.kr)

서 내부경관이란 운전자 및 보행자의 시점에서 보여지는 경관을 말하며, 외부경관은 주변주민의 시점에서 보여지는 경관을 말한다. 또한 고정경관은 시점의 이동속도가 느리기 때문에 도로의 횡단구성이나 포장면과 같은 도로의 세부적인 부분들에 집중되는 주제들을 말한다. 즉, 시점의 이동속도가 느리기 때문에 규모가 큰 요소 외에 포장 면의 상태나 모양, 도로부속시설물의 재질이나 색채, 식재의 형식이나 모양 등의 세심한 곳까지가 대상으로 인식된다. 연속경관은 차량주행시 차창 밖으로 펼쳐지는 연속적인 경관을 말한다. 그림 1은 도로경관의 개념 정립을 위한 개념도를 나타낸다.

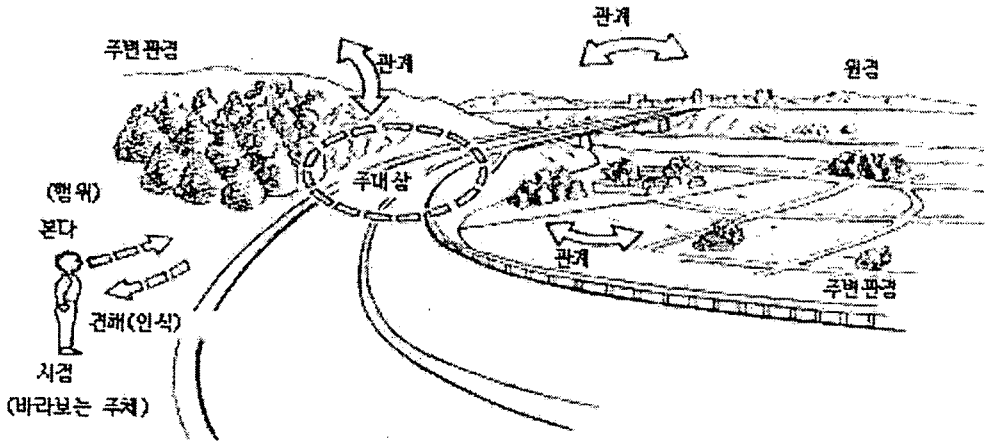


그림 1. 도로경관 개념도

3. 도로경관 관련현황 검토

3.1 국내 도로경관 현황

3.1.1 제도적 측면

그림 2는 도로경관이 속해있는 제도와 법률의 상위부분이며, 도로경관과 관련한 제도적 구조를 나타내고 있다. 현재 도로의 설계시, 경관을 고려한 설계를 시행하게 되면 환경·교통·재해 등에 관한 영향평가법²⁾에 따라 검토된다. 도로의 경관을 고려한 제도적 근거는 환경·교통·재해 등에 관한 영향평가법에 의해 시행되는 환경영향평가제도 ‘차연환경, 생활환경(23개 평가항목중 위락 및 경관부분), 사회·경제환경 분야’에서 찾아볼 수 있는데, 이 중에서 경관영향평가서 부분이 그 근거가 될 수 있다. 경관영향평가서는 도시의 개발, 에너지 개발, 도로건설 등의 12개 항목을 평가하는 내용으로 작성된다. 12개의 평가항목 중 도로의 확장이나 신설과 같은 건설사업시 도로의 경관을 평가하도록 되어있다.

이와 같이 도로경관설계의 제도적 근거는 있으나, 도로경관 관련내용이 부족하기 때문에 실질적인 도로경관설계를 수행하는 데는 도움이 되지 못하며 제대로 된 설계를 기대하기 어렵다. 이러한 제도적 시스템의 미비는 관리주체나 관리방법 등의 체계적인 절차가 정립되지 못한 원인이기도 한다.

표 1은 우리나라 지역지구제 관련 부분을 나타내고 있다. 지역지구제는 도시부 도로경관을 고려하여 설계할 수 있는 근거가 될 수 있는 제도이다. 도시의 무질서한 팽창을 방지할 목적이나 역사적으로 보호해야 할 가치가 있는 곳, 도시민의 쾌적한 생활을 위한 공간 등을 위해 필요한 지역지구를 지정하는 제도이다. 지역지구제에 따라 도시는 특색 있는 모습을 형성하게 되지만, 도시부 도로의 경관을 위해 시행되고 있는 제도가

2) 환경부에서 1999년 12월 31일 법률 제6095호로 제정되었으며, 환경·교통·재해 또는 인구에 미치는 영향이 큰 사업의 계획을 수립·시행할 때 미리 평가·검토하도록 한 법률이다.



아닌 만큼, 도시부 도로의 경관설계시 자연스럽게 조화를 이룰 수 있도록 하는 일련의 조정과정은 필요하다. 향후, 도시부 도로경관설계시 가장 최우선적으로, 그리고 가장 적극적으로 수용해야할 제도적 측면의 시스템이라고 판단된다.

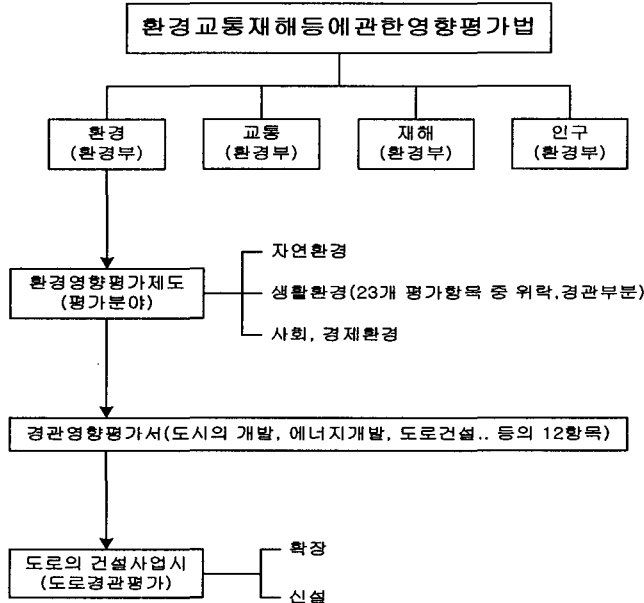


그림 2. 도로경관 관련 제도의 구조

표 1. 도시경관의 특성에 따른 규제 분류

구 분		근거법	지정목적
도시 경관 형성	미관지구	도시계획법 18조 건축법 시행령 69조	도시의 미관유지
	고도지구	도시계획법 18조 건축법 시행령 70조	도시환경 조성 및 토지의 고도이용과 증진
	풍치지구	도시계획법 18조 건축법 시행령 68조	도시의 자연풍치 유지
자연 경관 보전 및 형성	개발제한구역	도시계획법 21조	무질서한 도시팽창 억제, 도시주변환경 보호로 건전한 생활환경확보
	보전녹지지역	도시계획법시행령 15조	도시내 자연환경, 경관
	도시공원 경관녹지	도시공원법 2조 도시공원법 10조	자연경관 보호 및 시민의 보건·휴양 및 정서활동 향상에 기여 자연환경을 보전 개선하여 도시경관 향상
역사 경관 보전	보존지구	도시계획법 18조 건축법시행령 72조	문화재·중요시설 보호 및 보존
	문화재보호구역	문화재보호법 8조	문화재 보호
	건축법 시행령 제8조 구역 전통사찰보존구역	건축법시행령 8조 전통사찰보전법 2조	지정문화재와 주변 환경과의 시각적 조화 전통사찰 경내지 가운데 전통사찰의 보호와 존엄 및 풍치보존

자료 : 경기개발연구원, 도시경관 개선방안에 관한 연구, 1998



3.1.2 기술적 측면

지금까지 국내 도로경관에 대해 연구가 이루어진 몇몇 연구를 살펴보면, 지길용(2003)은 도로건설시 발생하는 절개면의 경관을 정성적으로 평가할 수 있는 모형에 대한 연구를 시도하였으며, 정대영(1995)은 도로의 경관을 구성하는 요소를 크게 가로수, 건물, 도로면, 하늘로 분류하고 이중 가로경관에 가장 크게 영향을 주는 요소를 시각적, 구조적, 기능적, 생태적 측면에서 분석하였다.

이러한 연구들은 도로의 경관을 개인의 감성적 기준으로 판단하던 과거의 방식과 달리 보다 체계적이고 객관적인 방식으로 접근한 긍정적 사례로 볼 수 있다. 그러나 연구의 대상이 도로의 한 구성물에 한정되거나 지나치게 조경학적 관점에서 시도되었기 때문에 도로 및 주변 경관자원의 전체적인 부분을 고려한 도로경관 설계가 필요하다.

건설교통부는 최근 사회 경제적 발전상에 걸맞은 친환경적이면서 기능적인 도로건설 방향을 제시할 수 있는 여건을 마련하여 특색있는 도로를 만들도록 유도하고 도로에 대한 국민들의 관심과 도로를 사랑하는 마음을 갖도록 하고자 제1회 ‘아름다운 도로’ 선정(2002년)을 시행한바 있으며, 이러한 노력들이 지속될 것으로 보인다.

3.2 국외 현황 분석

선진국들의 경우 도로경관평가제도는 우수한 자연경관을 보전하고 지역의 역사성과 정체성을 보존하기 위한 관리수단으로써 지역별 경관계획을 수립한다. 그리고 경관영향평가는 이러한 전체 환경관리계획이나 경관관리계획에 근거하여 이루어지면서 주민참여가 필수적으로 포함된다.

3.2.1 미국

미국의 경우는 국가환경정책법(NEPA)에서 환경의 개념을 물리적·사회적·경제적 미적으로 정의하고 있다. 이중 미적 개념으로서 환경은 법적 제도로 작용하는 근거가 되고 있다. 미적 환경은 역사·고고학 또는 건축적으로 가치 있는 지역에 대한 영향, 경관지, 조망, 자연경관에 대한 영향, 특징 있는 건축에의 영향 등으로 크게 나뉜다.

(1) 토지관리국의 시각자원관리

토지관리국의 시각자원관리는 환경성평가, 토지이용계획, 자원사업 등에 있어 시각자원의 고려사항들이 다른 자원과 똑같이 관리되도록 포함하고 있다. 시각자원의 조사 및 평가는 시각적 질(이용자의 태도, 이용정도), 민감성 수준, 거리등에 대해 이루어진다.

(2) 미 공병대의 시각영향평가

미 공병대의 시각자원평가과정(Visual Resource Assessment Procedure)은 시각자원을 조사·기술하고 사업이 없는 상태와 대안별 영향을 예측하도록 되어 있으며, 시뮬레이션을 통해 각 조망점에서의 영향을 평가하고 이 결과들의 종합을 주민과 이용자가 평가하도록 하고 있다.

(3) 삼림청의 시각자원관리

삼림청은 목재관리를 위해 시각자원관리기법을 채택하였는데, 지형·식생·호수·강의 수면형태·암석형태 등의 자연자원에 대해 등산경로, 사용면적, 수문 등의 중요성에 따라 민감성 수준과 다양성 수준을 조사한다. 조사된 결과는 시각적 질, 시각적 민감성, 거리등에 따라 5등급으로 분류하였다.

(4) 뉴욕 주(州) 환경성평가

뉴욕주의 경우 주환경질검토법(State Environmental Quality Review Act)에 따라 환경영향평가서를 작성하게 되어 있으며, 환경영향평가전에 이루어지는 환경성평가양식의 부록으로 시각환경평가양식을 별도로 제시하여 스코핑자료로 사용할 수 있도록 하고 있다.

이 양식은 기존 시각환경의 서술, 사업지역의 노출정도, 시각적 대조성과 시각적 측면성을 이유로 사업에



대한 지역적인 찬성 또는 반대 유·무를 파악하는 등의 내용으로 구성된다. 이 조사과정은 지역의 가치 있는 시각자원을 파악하는 시각자원조사와 주민에게 이 결과를 공개적으로 확인시키며, 긍정적이거나 부정적인 지역경관을 주민의 시각적 경험을 통해 파악하는 주민참여 과정을 거친다.

(5) National Scenic Byways Program

National Scenic Byways Program은 FHWA(미 연방도로청)의 프로그램 중 한 부분으로서 1992년도 이래로 미국전역에서 선정된 도로에 대해서 자연경관의 보존 및 도로경관의 이미지를 부각시키기 위해 설립된 총체적인 공동제작의 프로그램이다.

National Scenic Byways Program에 포함되기 위한 도로의 선정 기준은 특정 도로 구간을 경유하는 지역이 고대문화, 문화, 역사, 자연, 휴양, 경관 등 6가지 특성을 기본으로 삼고 있다.

경관의 평가기법으로는 다기준 의사결정기법(Analytic Hierarchy Process; AHP)이 많이 적용된다. 이는 계층적 분석과정 또는 방법이라고도 하며, 의사결정의 전 과정을 여러 단계로 나눈 후 이를 단계별로 분석해 결합으로써 최종적인 의사결정에 이르는 방법이다. 1960년대에 Pennsylvania 대학의 Saaty 교수가 미 국무부의 무기통제 및 군비 축소 국에서 세계적 경제학자, Game 및 Utility 이론가들과 협력 작업을 할 때 작업이 비능률적으로 진행되는 상황을 극복하기 위해 개발하였다.

3.2.2 일본

일본의 경우 건설성이 중심이 되어 개발에 의한 경관관리를 하고 있는데, 이러한 경관관리는 지방자치단체별로 자발적으로 이루어지므로 특성을 살릴 수 있고, 특히 시민의 활발한 참여를 바탕으로 이루어진다. 환경영향평가의 경우 일본은 1977년 가와사키시를 시초로 각 지방자치단체별로 환경영향평가조례를 제정하여 여러 도와 현에서 독자적인 환경영향평가 요강을 제정시행하고 있다.

예측방법은 완성예상도, 가시영역도 등을 작성하여 보이도록 하며 식생, 지형 등의 예측결과와 맞추어 관련 항목간 상호비교가 되도록 하고 있다. 평가는 보전자체에 국한하는 것이 아니라 건축물의 색채, 형상, 수목 식재 등으로 인한 새로운 경관의 창출 측면도 함께 고찰하도록 한다.

일본은 특히 사후환경영향조사를 정기적으로 실시하게 되어 있어 이 과정에서 경관이 시간이 지남에 따라 변화하는 것을 기록으로 남기고 이후 유사개발과 동일지역에서의 개발 시 유용한 자료로 응용한다. 또한 지역환경관리시스템을 작성하여 이를 토대로 경관감시망을 정비하고 활용한다.

경관은 5년 정도 지나서 건물의 노화, 수목성장 등의 변화를 조사하며, 수립의 성장에 대해서는 10년, 100년까지 기간을 설정하여 사후조사를 실시하도록 지침을 내리고 있다. 또한 원래 경관과의 비교평가를 하게 되는데, 이때 예측시 참가한 주민들이 이주할 가능성이 큰 경우 사진을 통해 사후비교평가를 한다.

일본 경관사세의 한 예를 살펴보면, ‘日本の道100選’을 들 수 있다. 이는 ‘道の日’ (8월10일, 大正9년 8월 10일 일본 최초로 도로정비에 관한 장기계획인 제1차 도로계량계획이 실시된 날) 제정을 기념하여 일본 전국에 분포되어 있는 특색 있는 도로를 선정하여 일반인에게 널리 소개함을 주 목적으로(1986년 시작) 비포장도로, 포장도로, 주간선도로, 관광지내 도로, 기타 도로 등을 총 망라한 도로 중에서 매년 하나의 키워드를 정해 그 의미에 부합하는 도로를 선정한 것이다. 관련책자에서는 선정된 해당 도로에 관한 설명과 위치, 주변 지역의 관광명소, 문의처, 주요접근 방법, 주요 지역행사 등 다양한 정보를 제공한다.

4. 발전방향 및 중점연구과제 검토

검토결과 외국은 이미 오래 전부터 자연경관을 보전하고 인공경관의 효율적 관리를 위해 경관관리계획에 관한 체계적이고 다양한 시도가 있었다. 하지만 우리나라의 경우는 과거 건설 위주의 도로정책을 유지해온 결과 효율적인 경관관리체계나 이를 지원할 법적·제도적 방안과 도로경관을 고려한 기술수준은 미흡하다고 볼 수 있다.

앞으로 건설시장의 세계 흐름은 환경문제와 인간중심의 기술화가 중요한 문제로 대두됨에 따라서 선진국



은 오래 전부터 도로경관에 대한 관심을 가지고 도로의 미적 수준을 향상시킬 수 있는 다양한 건설을 추진하고 있다. 이에 대해 장기적인 안목에서의 국내 도로정책은 이용자에게 서비스의 질을 높여줄 수 있는 도로경관 연구 발전방향을 제시할 필요성이 있다. 따라서 국내 도로경관의 발전방향을 제시하면 다음과 같다.

- (1) 선진국의 경우 도로경관개발사업에 따른 체계적인 경관계획이 용이하고 무분별한 개발에 따른 자연환경이나 경관의 훼손을 최대한 억제하기 위해서 경관계획은 환경성 평가나 토지이용계획, 자원사업계획 등과 동등한 위상으로 계획·관리되고 있으며, 전체 환경관리계획이나 경관관리계획을 근거로 지역별 경관계획을 수립하고 있다. 하지만 현재 국내의 도로경관제도에 대한 구체성이 없다보니 도로의 경관에 대한 부분은 관리주체나 관리방법에 있어 체계적인 절차가 이루어 질 수 없다. 따라서 경관계획은 환경성 평가나 토지이용계획, 자원사업계획 등과 동등한 위상으로 계획·관리되어야 한다.
- (2) 효율적인 주민참여 제도마련이 필요하다. 우리나라 환경영향평가의 경우 평가서의 초안단계에서만 주민참여가 이루어지고 있어 형식적인 수준에 그치고 있다. 하지만 외국의 경우 적극적인 주민참여를 통해 경관관리의 효율성을 극대화하고 있으며, 우리나라도 효율적이고 적극적인 주민참여를 통해 경관관리의 합리화 방안을 이끌어내야 한다.
- (3) 환경성평가AHP 기법의 장점은 그 지역에 실정에 맞는 도로경관평가 항목 및 척도를 개발하여 작업을 단계별로 분석 해결함으로써 최종적인 의사결정에 이르는 방법을 제시하고 있다. 이에 대해서 국내에도 환경성평가AHP 기법 등과 같은 국내 실정에 맞는 도로경관평가 항목 및 척도의 기술개발이 이루어져야 한다.
- (4) National Scenic Byways Program은 지역도로의 경관을 고려함으로써 이미지를 부각시킬 수 있으며, 관광특구 지정으로 인한 경제적 효과를 누릴 수 있다. 우리나라에서도 ‘아름다운 도로’ 선정 사업이 격년으로 시행될 예정이나, 도로경관사업의 추진으로 주변도로의 환경조성을 통한 도로의 쾌적한 분위기를 유도하고 관광특구지역 조성으로 지역경제 활성화의 장점을 살려나가는 것이 바람직하다.

지금까지 본 연구를 통해서 국내 도로경관 연구가 지향해야 할 방향을 제시하였다. 검토결과, 우리나라의 도로경관 연구는 제도적으로는 기존 제도의 역할에는 한계가 있기 때문에 환경관련법의 관리장치를 대폭 강화하고, 또한 기술적으로는 국토의 자연특성을 고려한 환경친화적 설계 및 시공기술과 관련하여 도로경관기술을 개발하는 노력을 기울여야 하겠다. 특히, 대국민 홍보 및 주민참여를 통해서 환경도로건설 시 나타나는 주민의 이해증진 방안 등을 다각적으로 모색하여야 할 것이다. 아울러 보다 중요한 것은 선진국의 기술과 정책을 아무런 검증 없이 수용하는 것을 지양하고, 국내 도로환경을 고려한 체계적이고 객관적인 연구가 첫 단계부터 활발히 추진되어야 하겠다.

참고문헌

- 1. 정대영, 심상렬, “도로경관의 시각적 특성 및 선호도에 관한 연구”, 한국조경학회지, 1996
- 2. 지길용, 도로의 외부경관평가기법에 관한 연구”, 명지대학교, 2003
- 3. 환경부, “경관평가기법 개발에 관한 연구”, 2001
- 4. 김광일, “국내 경관설계 사례연구”, 대한토목 학회지 제50권 제2호, 통권262호, 2002
- 5. 건설교통부, “아름다운 도로” 2002
- 6. 日本の道100選
- 7. Federal Highway Administration Planning, Environment & Real Estate Services “National Scenic Byways Program Guidance for FY 2004 Grant Applications”, 2003