

경관도로 개념의 진화와 기능성 보존원칙의 정립



오 흥 운 | 정회원·도로교통연구원

1. 경관설계와 근대도로

1.1 경관도로의 개념

경관도로는 근대도로이후 본격적으로 발전하기 시작한 개념으로 자동차 이전시대인 19세기와 자동차 시대인 20세기초부터 현재까지 많은 개념의 진화를 거듭해왔다. 19세기 이후 경관도로 개념은 주로 보행자나 도로 주변인 위주의 경관도로 개념이 발달해왔고 20세기 초인 고속의 자동차 시대에는 운전자 위주의 경관도로 개념이 발달해왔다. 현대에는 제도적인 부분이 많이 발전해서 각국마다 경관도로 가이드라인을 만들고 우리나라에서도 중앙정부와 여러 지자체들에 의해 가이드라인이 속속 만들어지고 있다.

그동안 이러한 경관도로 계획 과정에서 갈등이나 토론의 중심에 있던 사항 중에 하나는 도로의 기능성과 경관성의 합리적 조정이다. 인간이 도로를 만들어 사용해 온 수천 년 동안 도로가 추구했던 가치관은 이동성과 접근성, 안전성의 추구하고 같은 도로의 본연의 기능이다. 그러나 이제 경관성의 사전기획개념이 등장하고 때에 따라서 경관성 때문에 기능성이 양보되어야하는 상황도 발생하게 되었다. 그러나 경관성과 기능성이 상

충될 때 도로의 기능을 양보해도 되는지 혹은 어느 정도까지 양보해도 되는지 여부는 아직도 명확하지 않다.

과거는 과거에 대한 의견과 실제 사실과의 평등한 끊임없는 의견교환이라고 했다. 본 글을 통해 역사적 사실들과 병렬하여 도로의 기능성을 경관설계에서 제일 우선시 되는 가치관으로 설정하고 경관도로의 역사적 흐름과 사례와 제도에 대하여 의견을 제시하여 앞으로 경관도로 설계가 나아가야 할 방향을 제시하고자 한다.

1.2 경관설계의 역사

경관설계(Landscape Design)란 경관조형(Landscape Architecture)과 같은 개념으로 정의되며 여러 학문분야에서 다루어지고 있다. 그 세부적인 내용적 범위는 계획, 설계, 관리운영 부분까지 포함하여 시설물의 생애주기 전반에 해당한다. 학문적 범위도 건축학, 지리학, 수학, 사회학, 역사학, 철학, 도시계획학, 미학, 부동산학, 조경학, 그리고 최근에는 토목공학까지 그 학문적 범위가 다양하다.

최초의 경관설계는 조경학에서 나왔다는 게 중론이다. 하지만 경관설계의 발전은 조경학에서 끝나지 않았

다. 조경분야에서 정의하는 경관설계는 정원 및 공원 같은 폐쇄된 공간에서 발달해왔으나, 경관설계는 대도시 설계, 국립공원과 같은 면개념의 시설과 도로설계 그리고 강변 경관설계 등 선개념의 시설로 발전하고 있다.

역사적으로 경관설계는 인류의 전시대에 걸쳐 존재해왔던 것으로 가정할 수 있다. 그리고 대부분은 그 대상범위나 추구방향이 자연경관인 개별적 집합적인 나무, 돌 그리고 자연배경에 집중해 있어 왔다. 로마시대에는 경관설계의 개념을 가지고 도시구조에 대한 고려를 이미 하였다는 것으로 알려져 있다. 르네상스와 18세기에 걸쳐서 경관설계개념은 조경시설물이나 대규모공원에서 이루어졌다. 경관설계의 개념이 구체화된 것도 이 무렵이라고 한다.

1.3 근대도로에서 경관설계

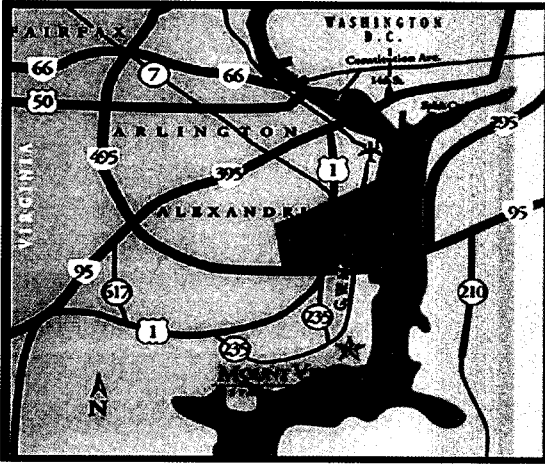
근대도로에서 경관설계는 미국을 중심으로 이루어져왔다. 이 과정은 근대에서 경관도로 개념의 정립과정이라고 할 수 있다. 근대 경관 도로 설계는 때로는 자연에 매우 복종적인 것을 미덕으로, 때로는 도로주변의 사람들에게 쾌적함을 주는 방향으로, 때로는 도로통과자의 시각에서 안전과 쾌적함을 추구하도록 그 개념을 다양하게 정립해 갔다. 그러나 대부분의 경우는 도로가 도로의 주변을 압도하지 않거나 보다 수동적으로 양보하는 개념으로 발전해 갔다.

미국 도로에서 경관설계는 최초로 1859년 센트럴파크(Central Park) 설계를 하는 과정에서 내부 도로 설계에서 이루어졌다 할 수 있다. 이 당시에 도로에서는 아직도 마차가 통행의 주류를 이루고 있었기 때문에 그 도로는 마차 통과를 위한 도로였다. 센트럴파크에는 복합적인 디자인 개념이 대규모공원으로서는 처음 도입되었다. 그리고 Gilmore D. Clarke라는 사람에 의하여 도로설계 분야에서 경관설계라는 새로운 개념이 사전

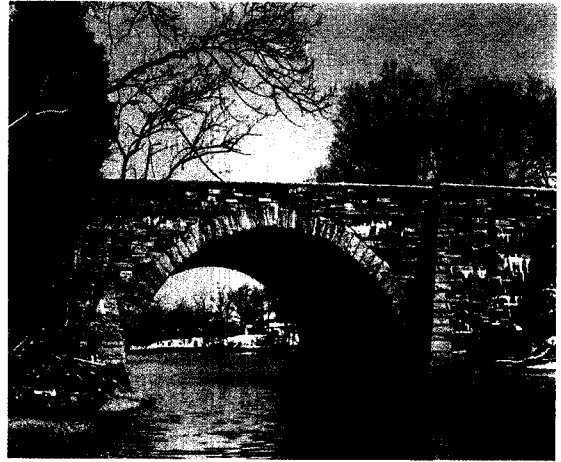
기획아이템으로 최초로 도입되었다. 그 당시 공원설계에서는 대부분의 도로가 공원바깥쪽을 우회하는 개념이 일반적이었으나 센트럴파크에서는 도로가 공원을 반지하로 통과하여 가로지르는 설계를 하게 되었다. 그 당시 설계안은 실현이 안되었으나 후세에 다양한 경관도로 설계에 계승되었다. 그 설계안에서 제시된 개념은 보행자를 위한 것도 아니었고 통과하는 차량을 위한 것도 아니었으며 바로 공원을 방문하는 사람들을 위한 개념이었다고 한다. 따라서 이 도로의 설계개념은 도로가 주변 환경을 압도하지 않고 주변 환경을 보조하는 개념을 가졌다고 할 수 있다.

1923년에 만들어진 보스턴공원(Boston Metropolitan Parks)에서 도로는 그 이전과 마찬가지로 주변에 친화적인 혹은 주변 환경을 보조하는 개념으로 설계되었다. 일조권, 조망권, 접근권 등에서 모든 우선권이 모두 주변주택지 사람들에게 부여된 그런 종류의 이주 겸손한 도로였다. 역시 도로가 주변 환경을 압도하지 않고 주변 환경을 보조하는 개념을 가졌다고 할 수 있다.

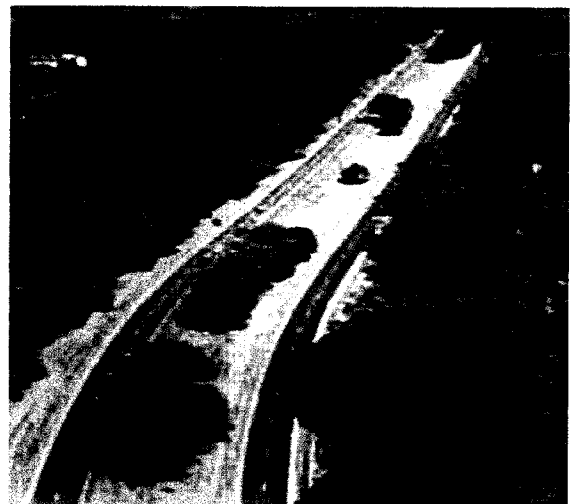
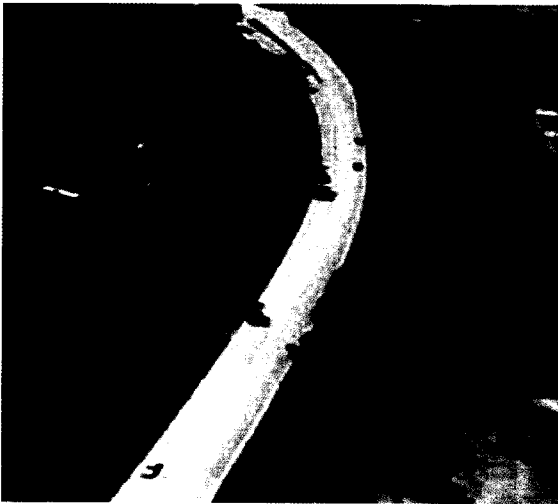
자동차시대의 맞는 도로경관설계는 1927년 Mount Vernon Memorial Highway에서 최초로 이루어졌다고 할 수 있다. 이 도로는 당대에 많은 경관평가자와 엔지니어에 조언을 받아 건설되었다. 교통용량을 늘리기 위해 평면교차로를 없게 하여 다른 도로에서 접근성이 차단되어었다. 인공물을 철저히 배제되어 현지에서 현지에서 획득한 돌과 나무가 이용되었고 교량 등 구조물은 비대칭설계로 자연미가 강조되었다. 선형에서는 직선을 가급적 사용하지 않았으며 같은 목적으로 큰 절토나 성토를 줄였다고 한다.



〈그림 1〉 Mount Vernon Memorial Highway 위치도
<http://20th.continentalline.org/participant-directions.html>



〈그림 2〉 Mount Vernon Memorial Highway 자연친화적 재료의 교량
http://www.dhr.virginia.gov/register/COUNTIES/FairfaxMountVernonMemHighway_photos.html



〈그림 3〉 공중에서 본 Mount Vernon Memorial Highway

〈그림1〉, 〈그림 2〉, 〈그림 3〉은 이 도로의 전반에 관한 이해를 돕고자 제시된 것이다. 이 도로의 설계에서 그 당시 수준에 비하면 각종 최신 경관설계기법이 동원되었다. 첫째로 도로설계에 있어서 항공사진을 통한 경관평가가 최초로 이루어졌다. 이를 통해 도로선형과 주변 영향에 대하여 검토가 가능하게 되었다. 또한 Thomas H. MacDonald라는 사람에 의하여 갖가지 도로주변시설에 대한 경관적 비교평가를 수행하였다. 이

러한 경관설계의 궁극적 목적은 당대의 첨단 기법을 통한 경제적으로 최적화된 설계였다.

1.4 근대도로에서 경관설계 개념의 발전

근대도로의 발전과정과 마찬가지로 도로에서의 경관설계 개념은 미국을 중심으로 발전해 왔다고 할 수 있다. 근대도로에서 경관설계는 그 개념의 정립 측면에

서 설명할 수 있다.

1930년대 미국 AASHO(American Association of State Highway Officials)와 HRB(Highway Research Board of the National Research Council)는 도로시설물의 계획, 설치 및 유지관리에 필요한 요소들을 정립하여 발표하였다. 이로부터 근대 도로에서 경관설계 개념이 최초로 정립되었다고 할 수 있고 현대 도로의 경관설계의 기준이 제시되었다. 구체적인 개념의 중요 요소로 Utility(시설), Safety(안전), Beauty(아름다움), Economy(경제성)이 제시되었다. 여기서 4가지 중요 요소가 비로소 확립되었다고 할 수 있는데, 그중에서 두 가지인 Utility, Safety는 도로의 고유기능에 해당한다고 할 수 있다.

그리고 이러한 요소가 다 갖추어졌을 때 이루어진 완성품을 정의하고자 하였다. 이러한 요소를 다 갖춘 도로를 “Complete Highway(완전한 도로)”라 명명하였다. 또한 이러한 완전한 도로개념은 고속도로와 파크웨이(Parkway), 일반시도, 그리고 나라간 도로에도 적용된다고 정의하였다. 그 요소의 상세는 그 의미를 더 상세히 설명해줄 수 있는데 이는 다음과 같다.

- Utility(시설)은 주로 도로 용량에 해당되지만 도로의 성능을 완결하게 하는 모든 것을 뜻한다. 기능성의 본질적인 부분이다. 그래서 도로용량 및 적절한 안전시설, 통학용 주차시설, 버스정류장, 비상주차대, 배달주차장등의 시설을 모두 총괄한다.

- Safety(안전)은 차량과 보행자의 정상적인 움직임을 보장하는 개념으로, 적절한 도로기하구조개념과 평탄성등 잠재적 위험으로부터 회피할 수 있는 도로의 서비스를 의미한다. 도로의 기능성에서 본질적인 부분에 해당한다.

- Beauty(아름다움)은 Complete Highway(완전한 도로)의 중요 부분으로 간주되었다. 이는 공학과, 미

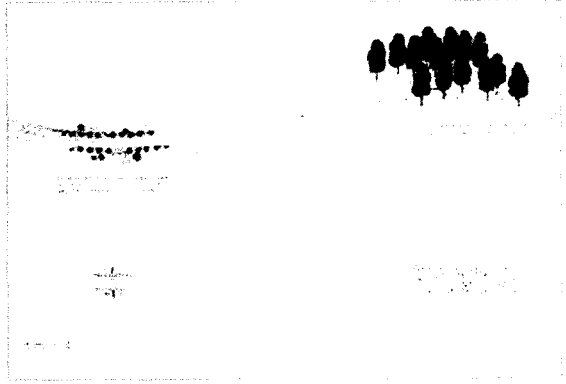
학과, 경관의 조화를 통해서만 가능하다고 하였다. 물의 흐름과, 나무들, 풍화된 돌, 자연상태의 보존은 Beauty(아름다움)의 요소를 만족시키는 데 필수불가결한 조건이라고 하였다. 내구성이 강한 포장도 이에 더해지는 조건이었다.

- Economy(경제성)은 보기 좋은 도로 상태를 유지하면서 적은 비용으로 최대의 용량과 안전을 유지하는 특성을 나타낸다고 하였다. 경관시설물을 포함한 도로 주변시설물의 경제성까지 포함하는 종합적인 개념이었다.

그 이후 미국에서는 경관설계에 대하여 지속적인 강조를 해왔다. 미국의 토목학회(American Society of Civil Engineers)는 1944년 지역간도로의 경관설계에 대하여 다음과 같은 내용의 보고서를 남겼다. 도로의 설계에서 양대 축인 경관과 기능의 두가지 요소의 상호보완 개념을 설명하는 좋은 사례이다.

“도로의 설계는 기하구조설계 등 공학설계와 마찬가지로 경관설계의 원리에 의해 지배된다. 공학설계와 경관설계의 두요소의 조합이 최고의 설계를 이끌어낸다. 공학설계는 불가피하게 지루함과 산만함을 제공한다. 적절한 경관설계는 지루함을 극복하고 산만함을 극복하는 단초를 제공한다. 이것들은 실용적인 도로의 기능에 매우 부합한다. 그래서 새로운 간선 도로에 불편함 대신 아름다움, 우아함, 푸른, 공감적인 느낌을 제공한다.”

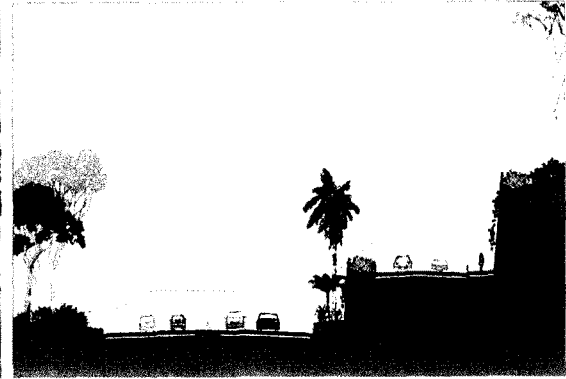
이 의미는 도로의 발전과 함께 도로설계분야에서 여러 가지 부족함이 존재한다는 것이고, 결국 경관설계가 부족함을 채울 역할을 할 것으로 기대하고 있는 것이다. 이러한 개념은 현대의 경관설계로 이어지게 된다. <그림4>, <그림 5>, <그림 6>은 근대 경관 설계의 각종 사례를 제시하고 있다.



〈그림 4〉 Oak 나무를 소재로 한 경관설계와 선형을 돋보이게 하는 수목설계 사례
(Texas DOT, 1936, 출처: www.doaks.org/etexts.html)



〈그림 5〉 주변수목을 사용한 측구의 침식방지 및 자연친화적 교량의 건축 사례 (1936, Texas DOT)



〈그림 6〉 회화적 기법을 통한 도로 우측 옹벽의 경관평가와 횡단설계
http://www.b2y--staging.abigroup.com.au/html/urban_des_landscape.html

2. 경관설계와 현대도로

2.1 현대도로에서의 경관도로 개념

현대도로에서 경관도로 설계는 고속의 자동차 주행의 특성에 맞게 발전해왔고 개념의 구체화와 실행의 제도화의 과정을 겪게 된다. 또한 도로의 경관설계에서 도로의 기능성 유지에 대해 명시화하는 과정이라 할 수 있다.

현대도로의 개념이 생긴 시기는 1940년대 디트로이트와 시카고, 뉴욕 등 미국의 대도시를 중심으로 접근성이 차단된 고속도로(Expressway)의 개념이 처음 나온 다음부터라 해도 과언이 아닐 것이다. 이러한 새로운 도로형태의 발상은 도시공학측면에서는 도시의 슬럼 및 물자이동제한 문제를 해결하는 대안으로 작용했고 도로공학측면에서 도시교통의 용량문제와 교통안전문제를 동시에 해결하는 기회가 되었다.

경관도로의 계획과 관리 분야에서는 고속의 자동차 운전자에 대한 적용이 중요해졌고 따라서 그래픽과 실제묘사부분이 더욱 중요해졌다. 따라서 현대의 경관설계는 GIS 소프트웨어 그리고 컴퓨터 하드웨어, 수치화 기술, 미적표현기술, 사진기술과 결합하여 시뮬레이션과 묘사에서 실제 상황을 아주 많이 유사하게 평가할 수 있는 조건을 갖추게 되었다. 또한 근대부터 이루어 놓은 많은 도로를 관리하면서 얻은 노하우를 제도적으로 끌어들이는 많은 노력을 해왔다. 따라서 경관도로의 제도화가 하나의 추세로 자리 잡기 시작했다.

2.2 국외에서 경관도로의 제도화

경관도로의 제도화는 현대도로에서의 특징이라 할 수 있다. 각국에서는 경관도로의 제도화를 위해 구체적인 실행력 있는 조치들을 취하고 있다. 일본, 독일, 영국, 미국 등 선진국을 중심으로 이러한 제도화가 실현되고 있고, 우리나라도 적극적으로 이런 흐름에 동참하

고 있다.

2003년 일본국토교통성(Ministry of Land, Infrastructure and Transport)은 “아름다운 국토 만들기 정책(美しい國づくり政策おおづな, Scheme of the Beautiful Country Creation Policy)”을 내놓았다. 그 후 2004년 경관법(Scenery Law)을 발효시켰는데 이에 의하여 모든 사회간접자본시설은 현재 운영 중이거나 계획 중인 것에 상관없이 경관설계를 고려할 수 있게 되었다. “아름다운 국토만들기” 정책에서는 도로와 강변 같은 시설물을 따라 경관을 조성하는 가이드라인을 마련해 놓았다.

2005년에 국토교통성은 도로관리청과 지자체 도로환경담당자들에게 경관설계에 관한 도로디자인이란 가이드라인을 보급하였는데 여기에 경관설계에 대한 기준을 수록하였다. 이 책은 세권으로 구성된다. 제1권은 “기본원리” 편으로 간주된다. 여기서 도로의 경관설계 및 구상시 가져야하는 기본적 개념과 지식에 대하여 설명해 놓았다. 제2권은 “적용” 편이다. 여기에서는 도로의 경관설계 및 구상에 대하여 적용하는 과정을 제시해 놓았다. 계획단계, 설계단계, 건설과 유지관리단계에서 어떻게 적용하는지를 설명해 놓았다. 많은 사진으로 이해를 쉽게 설명하였다. 제3권은 “사례제시” 편이다. 여기에서는 기존에 경관설계가 적용된 사례를 제시해 놓았다. 이를 통해 1권과 1권에 제시한 원리와 적용을 쉽게 이해하도록 하였다. 경관에 대한 적용에서는 다음과 같은 구체원칙을 제시되어 있다.

첫째로 사업측면에서, 도로사업에서 경관형성을 원칙화하고, 공공사업의 경관 평가시스템을 확립하였다. 또한 도로사업의 각 분야마다 경관형성가이드라인을 만들었다. 둘째 제도적으로, 경관에 관한 기본 법제를 제정하였고, 녹지보전, 녹화추진책의 충실을 의무화 하였다. 셋째로 외관관리 원칙을 수립하였는데, 수변 및 해변공간의 보전과 재생에 대해 선언하고, 옥외광고물

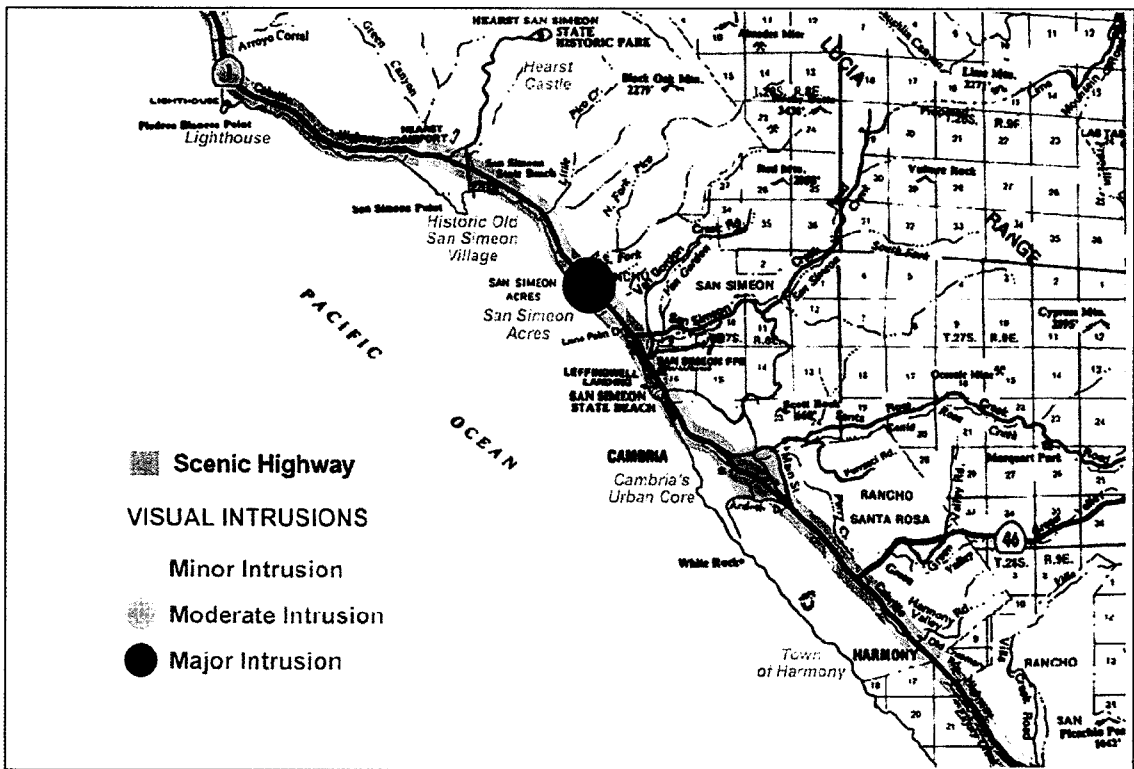
제도의 충실, 및 전선의 지중화를 추진하였다. 기타 세부적인 제도 추진으로, 지역주민에 의한 공공시설관리의 제도적 구조 검토, 다양한 담당자의 육성, 시장기능 활용에 의한 양질의 주택 등의 정비촉진, 지역경관의 점검촉진, 보전해야만 하는 경관자원데이터베이스 구축, 각 주체의 대처에 이바지하는 정보의 수집·축적과 제공·공개, 경관관련 기술개발을 제시하였다.

이러한 과정을 통해 일본에서는 도로설계에서 경관설계를 선택이 아닌 필수적인 것으로 격상시켰다는데 큰 의의를 찾을 수 있다.

유럽에서도 많은 제도화과정을 겪게 된다. 1992년에 스코틀랜드 도로관리청에서는 “Roads, Bridges and Traffic in the Countryside” 라는 메뉴얼을 통하여 지방

부 도로에서 그리고 유서깊은 도시에서 그리고 자연친화적 도시에서 도로의 경관관리를 하는 방법에 대하여 세부적인 지침을 마련하였다. 1996년에 영국 도로관리청(Highway Agency)에서 발간한 “The Appearance of Bridges and Other Highway Structures”에서는 터널과 교량에서 시각적으로 뛰어난 경관을 추구할 수 있도록 그 근거를 제시해 놓았다. 2008년 현재 영국의 도로 설계 메뉴얼은 DMRB(The Design Manual for Roads and Bridges)로 알려져 있다. DMRB의 10권(Volume 10)에서는 환경친화적 도로설계를 다루고 있다. 현재 경관설계를 강화하기 위하여 그 개정이 진행중이라고 한다.

미국의 경관설계의 추진방향에 주요 사례로는 캘리포니아의 “경관도로 프로그램(Scenic Highway



〈그림 7〉 캘리포니아 경관도로 평가 사례

출처: http://www.dot.ca.gov/hq/LandArch/scenic/guidelines/sr1_example.pdf

Program)”이 대표적이라 할 수 있다. 1963년 캘리포니아주 의회는 “경관도로 프로그램”을 승인하였다. 이 프로그램의 주요목적은 경관도로를 만들어 도로주변 사람들의 편안함을 추구하고 도로를 사용하는 레크리에이션과 관광산업을 진흥하는데 있다고 하였다. 이 경관도로 프로그램은 운전자 입장에서 또는 도로 주변사람들 입장에서 도로주변에 경관을 최적화하는 제도적 과정을 잘 명시해주었다.

이 “경관도로 프로그램”은 몇가지 순서를 통해 이루어지는데, 첫째로 경관도로로 지정해달라는 제안을 하부도로 관리기관(미국은 County로 우리의 군에 해당)에서 하고, 둘째로 주정부는 그에 대한 심사를 하고 경관도로로 선정을 한다. 셋째로 지정이 된 후 이를 통해 주변경관을 저해할 수 있는 두드러진 도로주변 시설물을 규제와 지원으로 관리하게 된다.

경관도로를 심사하는 과정에서는 주로 운전자 입장에서 사진과 시각화된 자료로 경관의 수준을 평가하게 된다. 긍정적인 측면에서 선명성(Vividness), 순수성(Intactness), 자연과의 동질성(Unity)의 세가지를 평가하게 되는데 그 상세한 내용은 다음과 같다.

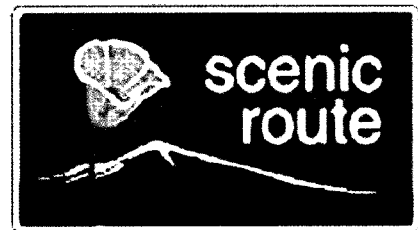
- 선명성(Vividness)은 그 경관이 운전자에게 기억될만한 경관이냐에 관한 것이다. 이는 주로 차별성, 다양성, 주변과의 대비와 관련된다. 선명한 경관은 운전자에게 매우 오랜 기억을 남긴다고 한다.
- 순수성(Intactness)은 운전자에 전해지는 시각적 질서가 자연(역사)적 경관위주로 잘 잡혀 있느냐의 정도를 나타낸다.
- 자연과의 동질성(Unity)은 운전자에 전해지는 시각적 방해가 자연(역사)과 어느 정도 조화되느냐에 관한 것이다.

평가 과정에서 평가자는 경관을 방해하는 정도를 평가하게 된다. 구체적으로 세가지 구분인 작은

방해 (Minor Intrusion), 중간정도 방해 (Moderate Intrusion), 큰 방해(Major Intrusion)로 구분 짓는데 작은 방해는 자연(역사)과 어느 정도 상충되는 경우를 의미하며 큰 방해는 자연(역사)을 압도하는 시각적 방해를 나타낸다.

평가가 끝나서 경관도로로 정해지면 여러가지 규제와 지원을 통해 경관도로를 보호하게 된다. 구체적으로 토지사용에 대하여 개발밀도와 개발등급, 용도에 대하여 규제를 하고, 새로운 토지 개발계획이 있을 때 허가 과정에서 세부적인 토지사용계획에 대하여 수정요구를 하거나 허가를 거부하고, 옥외 광고에 대하여 규제를 하고, 토석물의 채취나 운반에 대하여 규제 수위를 높이고, 주변식재에 대하여도 또한 관리를 한다. 또한 지원책도 강구되는데 전신주등 저지분한 시설들에 대하여 지하화하는 과정을 제공하기도하고 경관도로의 정체성을 유지하기 위해 해당 도로노선의 일부를 이설하는 것도 검토한다.

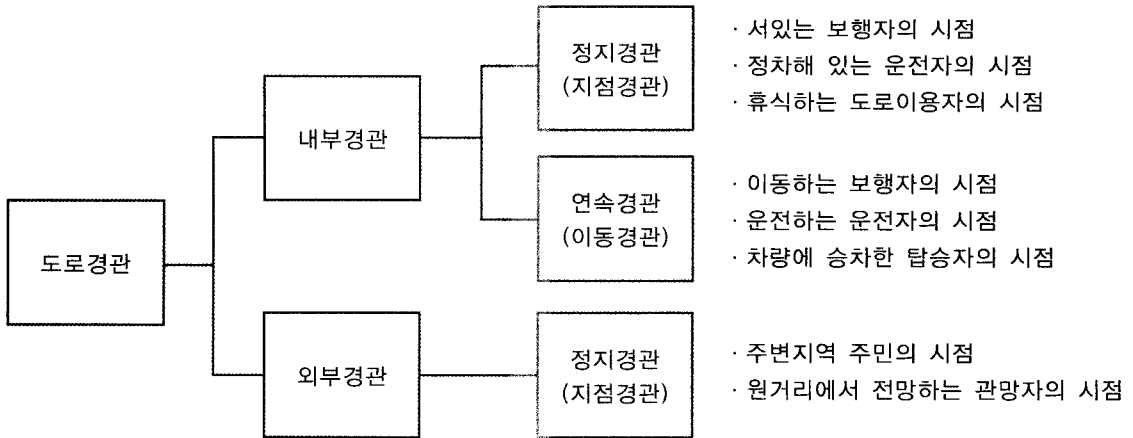
최종적으로 경관도로 노선이 정해지면 <그림 8>과 같이 캘리포니아 교통시설규정(Manual on Uniform Traffic Control Devices)에 의하여 다음과 같은 노선지정표지를 설치할 수 있게 된다.



<그림 8> 경관도로(scenic route) 지정 표지

2.3 국내에서 경관도로의 제도화

우리나라의 “국토의 계획 및 이용에 관한 법률”에서는 이미 국토이용과 관리목적의 하나로 “경관의 보전



〈그림 9〉 경관도로업무편람에서 도로경관의 구분

과 개선 그리고 복원”을 규정하고 있어 이미 경관에 대하여 명시적 정의를 하고 있다. 또한 동법의 37조에서는 경관지구를 정의를 하고 있다. “자연환경보전법”, “문화재보호법”, 그리고 2007년에 제정된 “경관법”에서도 경관의 활용과 보존에 대하여 구체적인 정의를 하고 있다. 따라서 우리나라의 법체계에서는 경관설계에 대하여 다양하게 보장하고 있다고 할 수 있다.

도로부문에서는 경관도로설계에 대하여 다양하게 의견교환이 이어져 왔다. 특히 교량의 경관설계와 터널의 경관설계, 그리고 도로의 대안설계로서의 경관설계는 활발히 적용되어져 왔다고 할 수 있다. 이러한 다양한 연구를 구체화하기 위해 한국건설기술연구원의 연구를 거쳐 2008년에 국토해양부에서 경관도로업무편람이 발간되어 이미 상당한 연구와 시행계획을 가지게 되었다. 이 편람에서 경관은 〈그림 9〉와 같이 다양한 관점의 도로경관구분을 제시하고 있다.

경관도로를 포함한 경관설계에 대하여 지자체 중에서 가장 적극적인 도시는 서울시라고 할 수 있을 것이다. 서울시는 2008을 문화시정 원년으로 선포하고 서울시 디자인총괄본부장을 디자인에 정통한 외부 전문가로 공모하였다. 또한 공공디자인 가이드라인, 공공시설물 가이드라인 등을 발간하여 경관에 대한 포괄적

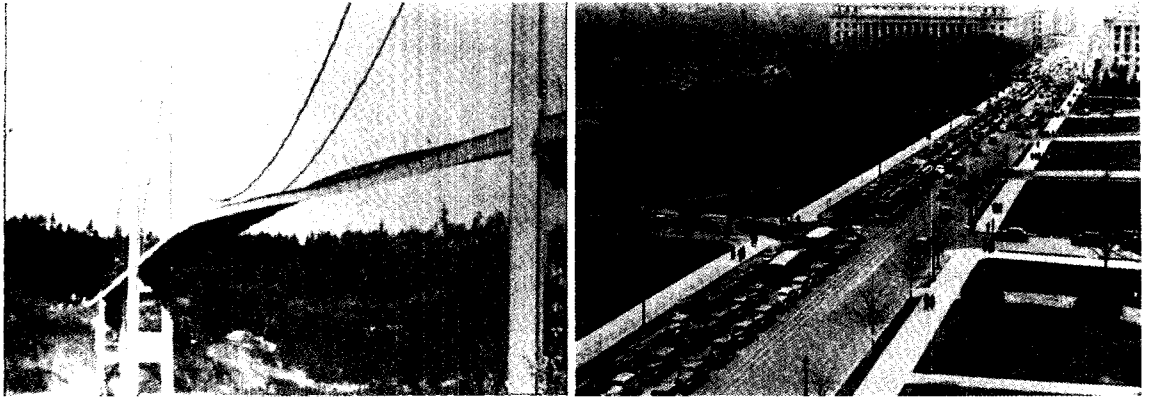
인 가이드라인을 제시하며 경관도로에 까지 사용할 수 있는 원칙을 제시한다.

3. 도로설계에서 기능성의 유지

3.1 경관도로 설계에서 원칙

경관도로 설계의 방향을 설정하는데 중요시해야 될 여러 가지 원칙이 여러나라에서 다양한 방법으로 제시되고 있다. 중요한 요소들은 사실성, 이동성, 안전성, 아름다움, 경제성, 유지관리성, 내구성, 연속성, 친환경성 등으로 구체화 할 수 있다. 이 중에서 가장 본질적이고 훼손되는 안될 부분으로 혹은 가장 포괄적이고 대표적인 부분으로 기능성이라 할 수 있다. 기능성은 도로의 본질적인 가치인 이동성, 안전성으로 그가치를 나눌 수 있다.

도로의 경관설계에서 도로의 기능성은 항상 경관성과 조화를 이루는 것은 아니다. 예를 들어 여러 가지 원색이 아름답게 조화된 도로는 보행자에게는 쾌적한 기분과 색다른 감흥을 줄 수가 있지만 고속의 운전자에게는 눈의 피로와 다른 차량의 움직임, 교통표지판, 신호등과 대비를 약화시켜 교통안전에 심각한 영향을 준



〈그림 10〉 미국 워싱턴 주의 옛 타코마 교량 뒤틀림 장면 및 워싱턴 DC의 가로정리가 잘된 그러나 교차로 기능이 떨어져 지정체가 심한 상황 (1940, 1937)

다. 따라서 도로에서 기능성은 경관성과 조화가 되면서도 절대 혹은 어느 정도 침해되서는 안될 가치로 간주될 수 있는 것이다.

미국의 사례는 경관도로 설계 원칙에 상대적인 기준을 제시해준다. AASHO와 HRB은 도로시설물의 계획, 설치 및 유지관리할 때 필요한 상관요소를 명시하였는데 이는 Utility(시설), Safety(안전), Beauty(아름다움), Economy(경제성)이다. 여기서 염두에 뒤야 할 것들은 Utility와 Safety의 강조이다. 아무리 훌륭한 도로라도 기능과 안전성이 떨어진다면 어떻게 평가되어야 할까? 불행하게도 AASHO의 이러한 선언이 있는 뒤 10년도 안되어 미국 도로역사상 가장 치욕스러운 사건의 하나인 타코마(Tacoma) 현수교 붕괴사건이 발생하였다.

타코마 현수교는 아름다운 현수교라는 목표 하에 건설된 유료교량으로 1940년 워싱턴주에 건설되었다. 그러나 건설된 지 4개월도 안되어 바람에 의한 교량의 진동으로 붕괴되고 말았다. 당시 첨단 기술인 현수교량은 아름다움을 도로에 결합시킨 문명의 상징으로 극찬되었으나 이 교량의 붕괴로 도로의 기능성과 경관성에 대해 가치관을 재형성하게 된다. 결국 도로의 본연의 기능이 조금이라도 훼손된 경우에 경관성은 의미가 없다

는 결론까지 도출하게 된다. 이러한 사례 이외에도 미국은 간선고속도로(Interstate Highway) 등 도로개발의 시대를 맞으며 수많은 도로건설에 뛰어들며 경관에 대한 고려를 하게 되지만 결과적으로 기능성에 대한 많은 실패 사례를 겪게 된다.

우리나라에서 경관설계의 기본 원칙이라 할 수 있는 “경관도로업무편람”에서는 여러 장에 걸쳐 기능 중시를 명시하고 있다. 첫째로 경관도로 정비사업의 평가에서 중시해야 할 몇 가지를 중요한 평가 관점을 제시하고 있다. 기능성, 디자인, 기술, 경제성, 유지관리성의 평가 관점을 가지고 종합적으로 검토함이 바람직하다 하고 있다.

조금 더 구체적으로 경관정비 상 필요한 요건 파악 과정에 대한 기술에서 “경관도로업무편람”은 〈그림 11〉에서처럼 도로의 기능적인 면에서 요구되는 조건에 대해 기술하고 있다. 제약조건으로 표시되어 있는 출입통제, 도로규격, 사업정비수준, 지역상위계획 등은 모두 도로의 기능과 관련된 부분으로 “제약조건”이라는 이름으로 본질적으로 훼손되서는 안되는 부분으로 강조하고 있음을 알 수 있다.

〈그림 12〉에서 보는 바와 같이 경관도로업무편람에서는 경관정비의 기본방침을 명확히 하고 있다. 기본방침은 정비효과·기능성·경제성 등 세 가지의 균형을 이룬 뒤에 도로경관 수준을 결정하게 되어있는 것이다.

기능성의 부분이 매우 강조되고 있는 것을 알 수 있다.

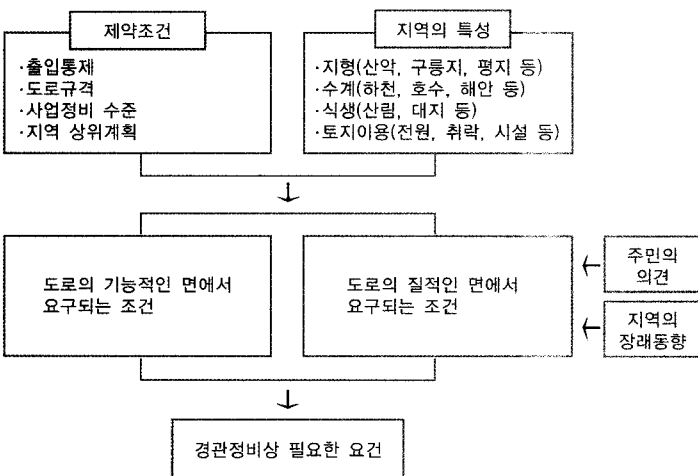
서울시는 경관도로설계의 상위개념으로 경관설계를 먼저 정의 해 놓았다. 서울시의 경관도로 설계과정에서는 기능적인 부분을 강조하였다. 서울시의 경우 2008년 “서울의 공공시설물 가이드라인”을 발표하며 의욕적으로 디자인에 대해 관심을 갖는다. 여기서 기능에 대한 이해와 강조를 기초로 하여 그동안에 디자인에 대한 현황 분석과 기본 방향을 바탕으로, 공공시설물의 개선을 위하여 반드시 지켜야 할 10가지 기본 원칙을 제시하였다. 이 원칙은 많은 부분에서 현대에 우리가 겪고 있는 디자인 만능주의에 대하여 기능성을 보완한 아주 세밀한 방향을 제시한다고 할 수 있다. 그 상세는 다음과 같다.

첫째 기능적 측면에서 장식적 요소를 최소화하고 기능을 우선시하여 디자인한다. 둘째 (기능을 중시하고자) 크기와 형태를 최적화하고, 연계 가능한 시설물들을 통합한다. 셋째 시각적, 심리적 개방감 확보가 가능하도록 디자인하여 도시 경관의 연속성을 높인다. 넷째 (기능성을 고려하여) 시설물의 도로 점유 면적을 최소화하여 보행 공간을 확대한다. 다섯째 무계획적인 색채 사용을 지양하고, 재료 자체의 색을 활용한다. 여섯

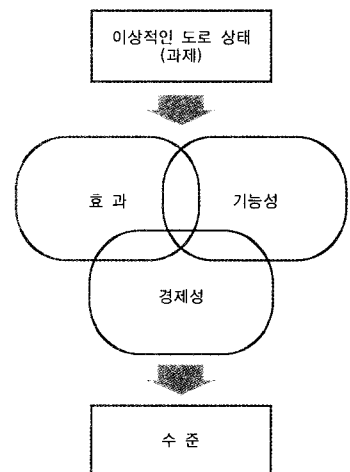
째 (기능성을 고려하여) 친환경성과 내구성을 고려한 재료 사용으로 지속 가능한 디자인을 실현한다. 일곱째 (기능성을 고려하여) 누구나 안심하고 쉽게 사용할 수 있도록 안전성과 인체공학을 고려하여 디자인한다. 여덟째 (기능성을 고려하여) 교통약자를 배려한 디자인으로 다양한 이용자의 편의성을 제공한다. 아홉째 단순성과 결합성을 바탕으로 표준화된 공공시설물 디자인을 우선 적용한다. 열번째로 시설물이 수직·수평을 유지하고 마감 부위가 미려하도록 치밀하게 설치한다.

위의 내용상으로 괄호부분은 설명을 돕고자 기능성을 고려한 부분을 강조하기 위해 본 글에서 가미한 내용이다. 결과적으로 서울시가 디자인을 고려한 도시설계 개념에서 가장 강조한 부분의 하나가 “시설물 기능성의 제고”임을 알 수 있다. 이는 쉽게 도로부분으로 확장이 가능하다. 서울시의 디자인 원칙은 다양하고 포괄적 원칙을 제시한 것으로 평가 받고 있다.

〈그림 13〉은 서울시에서 제시한 공공시설물의 개선을 위하여 지켜야할 기본 원칙에 의거하여 기존 도로 및 주변 시설물의 개선필요 사례를 제시하고 있다. 대



〈그림 11〉 경관정비상 필요한 요건 파악 과정 (경관도로업무편람, 2008)



〈그림 12〉 경관정비의 기본방침 (경관도로업무편람, 2008)



〈그림 13〉 서울시에서 제시한 공공시설 개선필요사례 (서울시, 2008)

부분의 경우가 도로시설물과 관련되어 있고 결과적으로 시설물 점유면적을 줄이고 안전성을 증가하는 등 기능성이 제한된 문제를 많이 제시하고 있다.

4. 결론

도로에서 경관설계(Landscape Design)는 도로의 계획, 설계, 관리운영의 전반적인 단계에 걸쳐서 매우 중요한 역할을 해왔다. 근대에서 경관 도로 설계는 때로는 자연에 매우 복종적인 것을 미덕으로, 때로는 도로 주변의 사람들에게 쾌적함을 주는 방향으로, 때로는 운전자의 시각에서 안전과 쾌적함을 추구하도록 그 개념을 다양하게 정립하였다. 현대도로에서 경관설계는 고속의 자동차 주행의 특성에 맞게 제도화를 통해 발전하였다.

여러 나라에서의 사례와 마찬가지로 우리나라에서도 국토해양부와 서울시를 중심으로 각종 가이드라인을 제시하여 우리나라 경관도로가 가야할 방향을 제시하고 있다. 다양한 사례에도 불구하고 설계원칙은 대원칙에서 공감대를 형성해가고 있다. 주요 원칙은 상세하게는 기능성, 안전성, 아름다움, 경제성, 유지관리성, 내구성, 연속성, 친환경성 등으로 구체화할 수 있을 것이다.

이중에서 도로시설물의 본질적 목적에 해당하는 부

분이 바로 기능성이라 할 수 있다. 기능성은 도로의 본질적 가치인 이동성, 안전성, 유지관리성, 내구성, 친환경성까지 그 가치를 포괄한다. 과거의 사례에서 볼 때 도로의 경관설계에서 도로의 기능성은 항상 경관성과 조화를 이루는 것은 아니었다. 여러 가지 원색이 아름답게 조화된 도로가 보행자에게는 쾌적한 기분과 색다른 감흥을 줄 수가 있지만 고속운전자에게는 눈의 피로와 다른 차량의 움직임, 교통표지판, 신호등과 대비를 약화시켜 교통안전과에 심각한 영향을 주게 된다. 따라서 도로에서 기능성은 경관성과 매우조화가 되면서도 때로는 절대적으로 혹은 어느 정도 침해되는 안될 가치로 간주 될 수 있는 것이다.

이 때문에 국내외 각종 가이드라인이나 편람에서는 경관도로를 검토하고 계획할 시 제약적인 조건중의 하나를 기능적요소로 강조하고 있고 또한 장식적 요소를 최소화하고 기능을 우선시하여 기능과 경관성을 동시에 디자인한다라는 개념을 강조하고 있다.

앞으로 우리나라에서 경관도로 설계에서는 그 양상이 매우 다양하게 전개될 것으로 보인다. 우선 그동안 도로 계획이나 설계단계에서 유행하던 경관설계는 도로의 유

지관리단계에서도 흔히 보게 될 것이고, 보행자위주의 경관설계에서 운전자 중심으로 더 한층 진화하게 될 것으로 생각된다. 이에 더해서 제도적 측면에서 아주 다양한 기관에서 구체적인 제도화 과정을 겪을 것으로 또한 예상된다. 그리고 이러한 제도화과정에서 도로 기능의 본질적인 부분 혹은 기능성 부분인 시설성, 이동성과 안전성의 원칙에 대해서 강조가 된 균형잡힌 경관도로 설계 원칙이 지자체 마다 확립이 될 것으로 생각된다. 이러한 과정을 통해 자연과 조화되고, 인간에게 친근하며, 도로의 고유한 기능성을 저해하지 않은 그러한 경관요소를 가지는 도로가 꾸준히 생겨날 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 경관도로업무편람, 국토해양부 (2008)
2. 공공시설물 디자인 가이드라인, 서울시 (2008)
3. 공공시각매체 가이드라인, 서울시 (2008)
4. Scenic byway 개발방안에 관한 기초연구, 황인식 (2007)
5. Public Roads Journal, April, 1929, Volume 10
6. Roads, Bridges and Traffic in the Countryside, Scottish Road Agency (1992)
7. The Design Manual for Roads and Bridges, British Road Agency (2008)
8. Scenic Highway Guidelines, Caltran (1963)
9. Road Design Guideline, Ohnishi (2007)

학회지 원고접수 안내

학회지 편집위원회에서는 다음과 같은 내용으로 여러분을 초대하고자 합니다. 언제든지 참여하여 알찬 학회지를 만듭시다. 여러분의 원고를 기다리겠습니다. (연락처 : 학회사무국 또는 편집위원)

컬럼	내용 및 형식	비고
권두언/축사/제언/격려사	시사성 있는 내용으로 A4 2쪽이내 분량으로 작성	편비위원회 주관
특집	회원들에게 도로포장내용과 최신동향소개 : 특집편집위원회 주관하여 연재	게재원고료 지급 심의후 게재
기술기사	도로 및 도로포장과 관련된 기술보고서로서 A4 10쪽 이내 분량으로작성: 사례연구, 공사지, 성공 및 실패사례, 지역별 도로특성, 국내 산학연 합동연구, 국내외 관련연구 소 소개등	심의 후 게재
기술위원회 세미나 주요내용	기술위원회 세미나 내용을 자세히 요약하여 그 내용을 회원들에게 알리는 컬럼	기술위원회 제공
해외기술동향	도로 및 도로포장관련 해외의 최신 연구내용 및 결과로 A4 4쪽 이내	
국내외 학술회의	도로 및 도로포장과 관련된 학술 및 기술강좌, 세미나 등의 내용소개	E-mail 이용가능
문화산책(교양)	교양과 관련된 내용으로 A4 4쪽 이내 : 수필, 취미생활(등산, 낚시 등), 독후감 및 의견 제시 등 자유내용	게재원고료 지급 심의후 게재
국내외 신간도서 소개	최근 발간된 도로 및 도로포장 도서 내용소개 및 총평과 국내 회귀 입수 서적 소개	E-mail 이용가능
학교 및 업체연구소 소개	도로 및 도로포장관련 학교 연구실 및 업체 연구소의 A4 2쪽 내외 소개	게재분량 엄수
학회소식	정기총회 및 학술발표회 소식, 이사회 회의록, 기술위원회 활동소식 등	학회 사무국 제공
Q/A	도로 및 도로포장 관련 문제에 대한 질문과 답변	E-mail 이용가능
회원동정	주소변경, 직장변경, 경조사, 회원가입, 박사 및 석사학위 취득자 등	E-mail 이용가능

접필자는 필히 본인 및 공동접필자 사진을 첨부하십시오.

E-mail : ksre1999@hanmail.net