

# 턴키 설계 사례 모음

이미애 (아이리이트 소장)

## 1 서론

경관조명으로 인해 우리는 주간경관과는 또 다른 경관을 보게 된다. 인위적으로 계획되어 연출된 조명에 의해서가 아니라도 해가 지고 어두워지기 시작하면 우리에게 보여지는 야경은 주간과는 매우 다른 모습으로 다가온다. 언제부터인가 그런 야경을 좀 더 아름답게 보고자 하였고, 그런 야경은 좀 더 계획적이고, 체계적인 변화로 만들어져 가게 되었다. 야경을 만들어내는 요소의 모든 경관 및 시설물 설계에 반영되어지기 시작한 경관조명분야에 조명디자이너들은 많은 조명설계를 하게 되었고, 그런 조명이 현실로 우리의 생활공간에 나타나고 있다.

- 지역경관의 활용과 조화로운 도시 야간 경관의 창출
- 주행이 안전하며 자연 환경 보존을 위한 야간 경관 계획

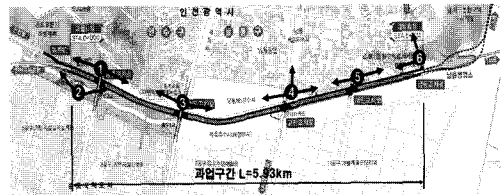


그림 1. 과업구간

## 2 설계적용에

### 2.1 송도해안도로 확장공사

#### (1) 개요

송도해안도로 확장공사는 인천광역시 연수구 동춘동의 길이 5.93(km), 기존 30(m)(왕복 6차로)에서 70(m)(왕복 12차로)로 확장하는 공사이다.

인천국제공항에서 인천대교를 경유하여 제3경인고속도로로 연결되는 가교역할을 하는 본 과업은 도시경관을 살릴 수 있는 상징적인 지하차도 4개소, 교량 1개소가 설치되었다.

#### (2) 기본방향

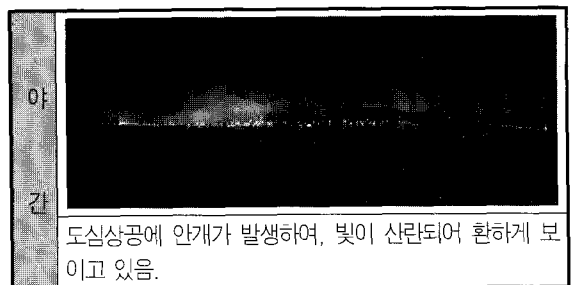
- 국제도시 송도를 알리는 야간 도시 경관 창출

#### (3) 연출컨셉

「세계로 향하는 빛의 숨결」이라는 컨셉으로 안전한 도로조명과 아름답고 조화로운 경관조명 연출을 계획하였다.

#### (4) 광환경조사

본 과업구간의 주변지역을 주·야간에 사진촬영과, 현상상태의 빛 밝기를 측정하여 광해대책 마련과 설계될 대상물의 예상 휘도 레벨을 설정한다.



특집 : 터키 경관조명 계획 사례

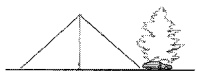
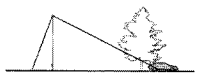


(5) 특화사항

- 도로조명은 「송도신도시를 세계에 선전하고 알리는 절호의 기회」이므로 매력적이고 생동감 넘치는 21세기의 신도시를 표현할 수 있도록 계획
- 영종도와 송도를 연결하며 본 과업구간의 연장선인 인천대교의 야경연출과 조화롭게 연계될 수 있도록 연출함.
- 해무로 인한 안개지역임을 감안하여 안전한 도로주행을 하도록 조명환경을 제공하고, 지하차도에는 순응시설을 적용하여 쾌적한 조명환경을 제공함.

(6) 설계안

가. 도로조명

구분	일반적인 도로조명	해무를 고려한 도로조명
조명 방식		
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도로면을 따라 좌우로 대칭적으로 분포되는 형태임.</li> <li>• 악천후를 대비한 조명환경이 요구됨.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 터널에 주로 사용되는 프로빔 조명방식 도입</li> <li>• 전방 차량의 배면을 밝혀줌으로서 장애물 인식을 돕는 배광 형태임.</li> </ul>

나. 지하차도 시설

지하차도 진입부에 운전자의 명암순응을 위해 소라를 모티브로 한 입출구부 루바형 캐노피를 설치한다.

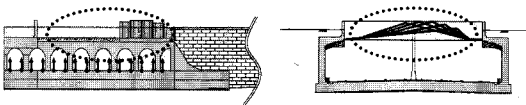


그림 2. 순응시설 종단면도

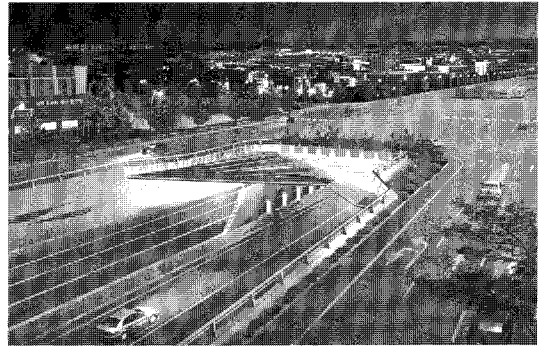


그림 3. 지하차도 순응시설 및 경관조명

다. 고가차도 경관조명

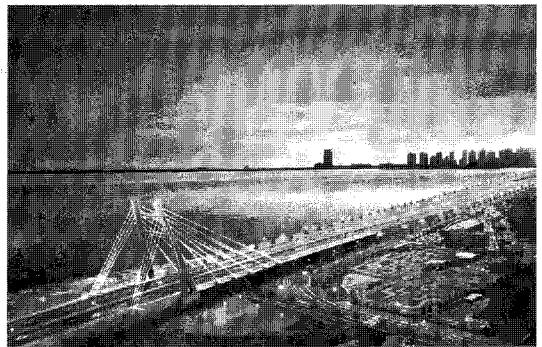


그림 4. 고가차도

2.2 부산~거제간 연결접속도로(천성~늘차) 건설공사(1구간)

(1) 개요

본 공사는 부산~경남권 광역 도로망 확충 및 부산 신행, 신호·녹산공단에서 발생하는 물동량의 원활한 처리로 국가경쟁력 제고는 물론 지역경제 활성화와 도서벽지인 가덕도 주민의 숙원사업을 해소하기 위하여 건설되는 도로이다. 1구간은 부산광역시 강서구 천성동에서 성북동구간으로 본선 4.5[km](4차로), 해안일주도로 연결로 1.1[km](2차로)로 교량3개소, 터널1개소, U-type구간이 설치되었다.

(2) 기본방향

- 쾌적하고 안전한 도로환경 제공

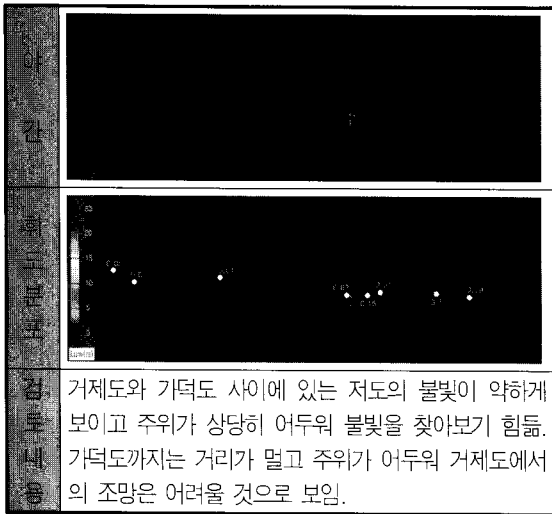
- 지역 이미지 홍보를 위한 도시미관 조성
- 특화된 이미지 구축으로 도시경쟁력 제고
- 지역의 기후적 특성을 고려한 조명환경 조성

(3) 연출컨셉

「Ocean Light Wave-바다의 빛 물결」이라는 컨셉으로 관광산업의 거점으로 도약하는 미래의 섬 가덕도의 거가대교와 침매터널을 연결하는 빛의 물결을 계획하였다.

(4) 광환경조사

현재 보이는 야간 상황이 주변의 조명환경과 조화를 이룰 수 있도록 휘도 레벨을 설정하여 빛 밸런스를 유도한다.



부산과 거제도를 연결하는 도로로서 주변환경의 야간경관과 자연스러운 조화를 이루도록 빛의 흐름을 계획한다.



그림 5. 빛의 흐름

가덕도 마을 내부에서 근접 조망은 가능하나 거제도 및

섬 밖에서의 조망은 어렵다. 따라서 운전자의 주행조망 위주로 경관조명을 연출해야 할 것이다.

(5) 특화사항

- 지역의 입지적 특성 및 기후적인 특성을 고려하여 환경을 배려한 조명설계 계획이 요구됨→안개, 생태환경보호 등을 고려한 조명계획

(6) 설계안

- 가. 친환경 조명계획
- 기구선정

유형 (상광속비)	키워드	가로조명기구	기구사례
조명환경 1 (0[%])	안전	위쪽 광속비 0[%]	
조명환경 2 (5[%])	안심	위쪽 광속비 5[%]	
조명환경 3 (15[%])	편안함	위쪽 광속비 15[%]	
조명환경 4 (20[%])	즐거움	위쪽 광속비 20[%]	

- 휘도레벨기준

주위의 밝기	어두운 장소	중간적 장소	밝은 장소
휘도레벨	4([cd/m²])	6([cd/m²])	12([cd/m²])

- 생태환경을 고려한 조명계획

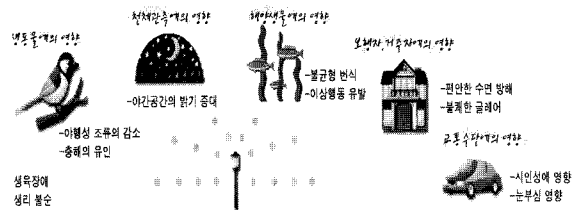


그림 6. 주변환경으로의 빛영향

특집 : 터키 경관조명 계획 사례

글래어 저감으로 생태환경을 고려한 경관조명을 계획하고, 점등시간제한 및 새어나가는 광의 저감으로 동식물 및 천공을 배려한 경관조명 계획을 한다.

나. 침매터널 진출입부

· U-Type 구간

U-Type 측면부에 조명기구를 매입하는 방식으로 쾌적한 주행환경 및 미관개선을 위한 도로조명방식을 제안한다.

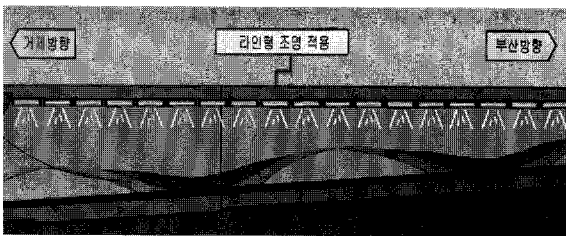


그림 7. U-type구간 조명방식

· Box구간

출구부에 루버시설을 도입함으로써 직광을 완화 시켜주고, 직광순응시설로서 터널 출구부에서 발생하는 시각장애 현상을 최소화하여 쾌적한 주행환경을 조성한다.

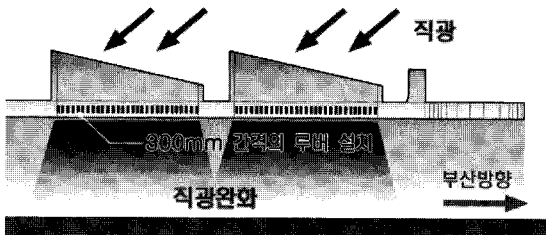


그림 8. 직광순응시설 도식도

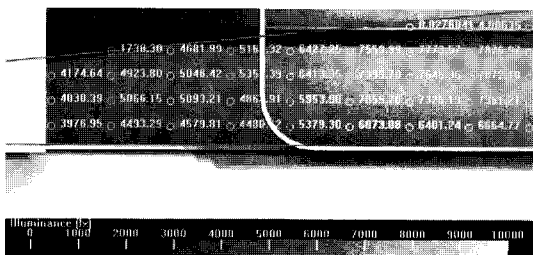


그림 9. 조도분포도

다. 경관조명

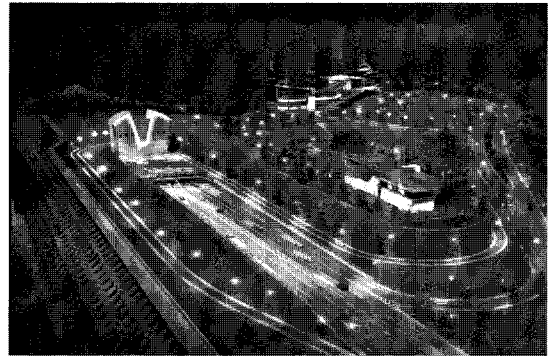


그림 10. U-type구간 주변

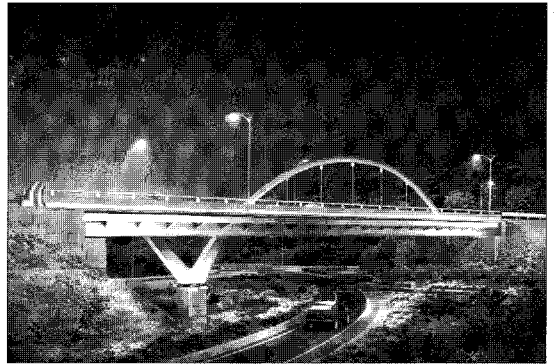


그림 11. 천성IC교

◇ 저자 소개 ◇



이미애 (李美愛)

1963년 7월 13일생. 1988년 국립서울산업대학교 공업디자인과 졸업. 1992년 이화여자대학교 산업미술대학원 제품디자인전공 졸업. 1996~1997년 ESSEN UNIVERSITY INDUSTRIAL DESIGN MAJOR 연수. (주)아이라이트 조명연구소 소장. 국립서울산업대학교 공업디자인과 겸임교수. 삼성건설 기술 아카데미 Sr과정, Entr과정 조명강의.