

# 야간 도시수변공원 활성화를 위한 경관조명 연출에 관한 연구 - 대구광역시 신천을 중심으로 -

(The Study on the Landscape Lighting of the City Waterfront at Night Focused on Shin-cheon in Daegu )

김종현\* · 박혜리 · 임창호 · 박원주 · 이광식

(Jong-Hyun Kim · Herie Park · Chang-Ho Lim · Won-Ju Park · Kwang-Sik Lee)

영남대학교

## Abstract

The landscape lighting plays a big part in making nights in cities more pleasant, safe, comfortable. The study aims at improving the urbanscape by creating the landscape lighting of Shin-cheon, which is one of the representative landmarks in Daegu, runs through the City Waterfront. For the purpose, the analysis is carried on the current condition of Shin-cheon. As a result, to improve the landscape of the City Waterfront at night by creating or improving landscape lighting, new lighting concept, lighting source, lighting location are suggested. Furthermore, the creation of unique image using computer program is proposed.

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경

야간경관에서 도시하천은 중요한 요소로 작용한다.

도시하천은 산업화 도시화 과정에서 이수 및 치수의 목적으로 정비되어 직강의 수로, 콘크리트 호안, 둔치 등으로 조성되어 왔다. 이와 같이 이수, 치수 중심의 하천정비는 시민들의 수변공간 이용요구에 대한 증가와 지속가능한 도시수변공원 관리방안 마련의 필요성에 따라 최근에는 자연형 도시하천으로의 복원이 진행되고 있다. 이에 따라 대구시도 도심하천인 신천을 도시생태하천으로 지속적으로 정비함에 따라 산책로, 운동중심의 즐기는 공간 등에 수변공원 이용이 증가하고 있으며, 특히 야간 시간대 이용자들이 급격히 늘어나고 있는 실정이다. 수변공원의 야간이용 증가에 따라 이용자들의 안전성 확보와 경관적 측면에 대한 개선이 요구되어지고 있다. 이와 더불어 생태계 보호를 위해 이를 최소화시키고자 하는 노력도 병행 되어져야 한다.

도시의 야간활동 증대와 경관에 대한 중요성이 높아지는 요즘 도심하천의 수변공간에 대한 경관조명은 기능적인 측면과 더불어 도시의 아이덴티티 향상에 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

본 연구는 대구광역시 신천의 조명환경 특성을 분석 이용자와 방문객에게 보다 안전하고 쾌적하며 아름다운 야간경관을 연출하여 도시수변공원 활성화를 위한 자료로 제공코자 한다.

### 1.2.1 연구의 목적

시민들의 쾌적한 휴게 공간조성으로 삶의 질적 향상과 개별적 연출이 아닌 연속적 연출을 통해 신천의 야간경관 체계화로 신천의 특성과 조화되는 빛을 연출하여 도시수변공원 활성화에 기여하도록 한다.

### 1.2.2 연구의 범위

본 연구의 범위는 2009년 현재 대구광역시의 국가하천 2개소(낙동강, 금호강), 지방1급 하천 1개소(신천), 지방2급 하천 24개소(남천, 동화천, 달서천 등) 등 27개의 다양한 하천 중에 중심시가지를 남에서 북으로 관통하여 흐르고 기반시설과 시민의 이용도가 가장 높은 신천을 연구 대상지로 하며 신천의 총연장 12.4km 중 도시생태하천으로 개발된 상동교~침산교 구간 9.1km를 대상으로 한다.(표 1)

표 1. 신천의 개요  
Table 1. Summary of Shin-cheon

수계명	하천명	하천 등급	위 치	연장 (Km)	비고
낙동강	신천	지방1급	· 시점 : 대구광역시 달성군 가창면 용계리(가창교) · 종점 : 대구광역시 북구 침산동(금호강 합류점)	12.4	
			<연구범위> · 시점 : 대구광역시 수성구 상동(상동교) · 종점 : 대구광역시 북구 침산동(금호강 합류점)	9.1	

## 1.2 연구의 목적 및 범위

## 2. 본 론

### 2.1. 빛의 기본방향

도시수변공원인 신천을 지역특성과 현황 및 사례를 분석하여 빛의 기본방향을 구상하였다.(표 2)

표 2. 빛의 기본방향

Table 2. Basic direction of light

구분	분석의 종합	빛의 방향구상
지역특성	-대구의 중심을 가로지르는 자연하천으로 교통연결의 중심지역 -고층아파트 중심의 주거밀집지역과 상업지역 -주민들의 주야간 산책과 운동공간으로 이용	-시민과 외부 방문객을 위한 안전성을 고려한 빛의 설계
현황분석	-Zone 1 : 수중보와 분수의 수공간 -Zone 2 : 교량, 고가차도 -Zone 3 : 산책로 중심 공간 -Zone 4 : 자연녹지 중심의 생태공간 -Zone 5 : 운동중심의 즐기는 공간	-Zone별 특성에 맞는 빛의 지침 수립 후 경관조명 연출 적용
사례분석	-경관조명계획과 가로등 정비계획을 수행하여 지역특성에 맞는 아름다운 밤의 경관형성	-자연생태계를 고려한 조명 방법의 적용(사용 광원과 램프 점등시간의 조정) -다양한 칼라 연출보다 산책과 운동공간에 적합한 생활조명의 빛 개념 반영

### 2.2. 현황분석 및 시물레이션

신천을 상동교 ~ 침산교 9.1Km 구간에 교량 13개소, 수중보 14개소, 잠수교 3개소, 체육시설, 잔디공원, 조형수목군, 산책로, 분수를 대상으로 크게 5가지 공간(WATER, BRIDGE, WALKING, GARDEN, SPORT)으로 분류하여 현황을 분석 시물레이션 하였다.(표 3)

표 3. 신천의 시설현황

Table 3. Facilities in Shin-cheon

공원조성 (m <sup>2</sup> )	잔디식재 (m <sup>2</sup> )	운동·유희·편의시설	체육시설	화장실 (개소)	자전거 도로(m)
418,000	208,740	27종 972점	11종 52개소	19	17,367

공원등 (주)	조경수 (본)	꽃 길 (Km)	화 단 (m <sup>2</sup> )	교량 (개소)	수중보 (개소)	분수 (개소)
169	107,741 (63종)	4.4	3,102 (43개소)	16	14	8

### 2.2.1 현황분석

#### 1) WATER



- 수중보 및 분수에 조명시설이 없어 야간에 시설의 특성을 부각 시키지 못하여 볼거리 부재

#### 2) BRIDGE



- 교량에 조명시설이 되어있지 않으며 되어있는 곳은 조명연출이 부적합함.
- 교량의 도색부분과 표면이 노후되어 조명연출시 시설의 보완이 필요함.
- 특징적 형태의 교량 부재

#### 3) WALKING



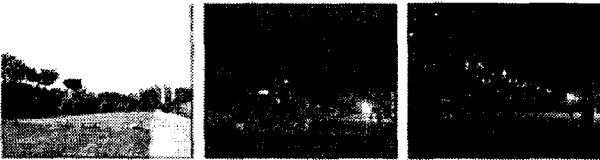
- 공원등의 눈부심 발생 및 전체적으로 어둡고, 조도가 일정치 않음(평균 4~5Lux)
- 도로(신천대로, 동로)의 가로등과 공원등의 불규칙한 배열로 수면에 투영되는 빛이 산만함.

#### 4) GARDEN



- 잔디광장, 초화류, 조형수목의 조명부재로 어두우며 휴게공간으로서의 쾌적성 부족

#### 5) SPORT



- 야간조명시설이 없어 운동하기 어려운 조도 수준임 (평균 3~5Lux)

### 2.2.2 시뮬레이션 결과

#### 1) WATER



- 광장 주변의 특징적인 부분을 선택하여 문화를 즐길 수 있고 볼거리를 주는 연출의 빛 형성
- 사용광원과 연출시간의 조절로 자연 생태계를 고려한 조명 연출

#### 2) BRIDGE



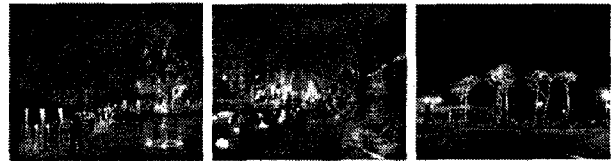
- 주거시설에 미치는 광공해 요소를 최소화한 조명 기법으로 민원발생 요인을 줄임.
- 조형성 있는 교량을 선별하여 구조적 특징을 부각, 선형의 아름다움을 표현

#### 3) WALKING



- 컷 오프(Cut off)형의 기구 또는 열주개념의 보안등을 사용 눈부심을 최소화하며 필요조도를 확보
- 신천에 어울리는 조명기구와 균일한 배열을 통해 수면에 비추어지는 아름다움을 연출

#### 4) GARDEN



- 초화류 및 조형 수목의 아름다움을 표현하며 쾌적한 자연환경 연출
- 조명효과와 벤치의 역할을 할 수 있는 조명기구로 호기심 유발과 재미있는 공간구성

#### 5) SPORT



- 시민들이 운동시설을 편리하게 이용할 수 있도록 야간조명시설을 신설하고
- 이용자 부담으로 무인 유료점등 시설

### 3. 결론 및 기대효과

본 연구는 대구광역시의 신천을 대상으로 수변공간에 대한 경관조명 실태를 분석하여 야간 도시수변공원이 활성화가 될 수 있는 연출을 제시 한 것으로서 현재 신천의 문제점은 다음과 같다.

- (1) 수중보 및 분수에 조명시설이 없거나 미미하여 야간에 시설 특성을 부각시키지 못하여 볼거리가 없다.
- (2) 교량은 조형성이 없고 기능성 위주로 되어 있을 뿐만 아니라 도색부분과 표면이 노후되어 있으며 경관조명 시설이 전무한 상태이다.

- (3) 산책로의 공원등이 년컷 오프(Non cut of)형으로 눈부심이 발생되고, 전체적으로 어두우며 조도가 일정치 않다.
- (4) 잔디광장, 초화류, 조형수목의 조명 부재로 어둡고 휴게공간으로서 쾌적성이 부족하다.
- (5) 체육시설은 주간에는 이용도가 높으나 야간에는 조명시설이 없어 이용이 불가능하다.

이와 같은 현황분석과 문제에 따라 시민과 외부방문객을 위한 안전성과 자연생태계를 고려한 Zone별 특성에 맞는 경관조명을 컴퓨터 프로그램을 이용하여 이미지로 연출하였다.

본 연구는 보다 효과적인 신천 경관조명 연출로 야간 활동 활성화에 기여할 수 있으리라 사료 되며 기대효과는 다음과 같이 예상할 수 있다.

- (1) 어두운 수변공원에 안전성과 쾌적성 확보
- (2) 대구를 찾는 국내외 관광객 및 시민들에게 휴게공간과 볼거리 제공으로 관광수익 증대
- (3) 생동감 넘치는 도시이미지 창출로 시민 자긍심 제고
- (4) 인근 주민의 운동 및 생활체육을 야간에도 가능하도록 하여 건강증진 및 여가선용에 기여

#### 참 고 문 헌

- [1] 김중현, “도시 야간경관조성 방안 ; 도심하천을 중심으로”, 『대한전기학회, 한국조명·전기설비학회 대구·경북지회 합동학술대회 논문집』 pp55~pp76, 2007
- [2] 김중현, “대구광역시 도시 경관조성에 관한 연구 ; 야간경관을 중심으로”, 『대구광역시 시정연찬』, 2001
- [3] 정유근, “충주 호암공원 야간경관 조명실태 및 개선방안에 관한 연구”, 『한국생태환경건축학회 논문집』 Vol. 6, No.4, pp51~pp56, 2006
- [4] 김진선, “도시공원의 야간이용과 조명의 적합성 모형”, 『대한국토·도시계획학회지』 제40권 제3호 pp205~pp217, 2005
- [5] 최윤석·김정태, “대도시 야간경관향상을 위한 수변공간 주변 공원의 경관조명개선에 관한 연구 ; 서울시 한강시민공원을 중심으로”, 『한국조명·전기설비학회지』 제16권 제2호 pp.26~pp37, 2002
- [6] 인천광역시, “인천광역시 야간경관계획”, 2006
- [7] 대구광역시, “도시경관 기본계획”, 2002
- [8] 서울특별시, “서울시 지역별 야간경관 기본계획 연구”, 2002
- [9] 서울특별시, “서울시 야간경관 기본계획 연구”, 2000