

기/술/예/설

# 도로안전시설 설치 및 관리지침 (도로조명시설을 중심으로)

노관섭, 강원의, 김용석, 오병훈, 김세동  
〈한국건설기술연구원 도로시설연구그룹, 두원공과대학〉

최근 경제성장과 더불어 자동차 보유대수는 '90년 대비 '98년까지 8년간 매년 15% 증가하여 3배에 달한 반면 도로는 총 연장이 매년 5.5% 증가하는데 그침으로써 급증하는 교통수요를 충족시키기에 크게 미흡하여 도로 교통 환경이 열악한 실정으로 도로의 안전성 향상을 위한 종합적이고 체계적인 노력이 절실히 필요한 실정이다. 이에 따라 건설교통부에서는 쾌적하고 안전한 도로를 만들기 위한 노력의 일환으로 사고 많은 지점의 개선, 도로안전시설의 정비·확충 등 도로 교통의 안전성 향상을 위한 사업들을 지속적이고 체계적으로 추진하고 있으며, 금년에는 도로조명시설의 설치 및 관리에 관한 일반적 기술기준을 마련하게 되었습니다. 일선 실무자들이 이를 적극적으로 활용하여 도로이용자들에게 보다 좋은 도로 환경을 제공함으로써 교통 사고를 줄이고 원활한 교통 소통을 도모하는데 이바지할 수 있기를 바라며, 도로조명시설에 관한 내용을 발췌하여 소개하고자 합니다.

## 1. 목 적

조명시설은 「도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙 제37조」에 의하여 설치되는 도로의 부속 시설로,

도로 교통의 안전성 증대를 통하여 주·야간의 도로 이용자가 안전하고 불안감 없이 통행하고 도로 이용 효율의 향상을 도모하는 데 설치 목적이 있다. 본 지침은 조명시설의 계획, 설계, 설치, 시공 및 유지관리 등에 관한 기술적인 사항을 정한 것이다.

## 2. 기능 및 조명 요건

### 2.1 기 능

조명시설의 주 기능은 도로 이용자가 안전하고 불안감 없이 통행할 수 있도록 적절한 시각 정보를 제공하여, 교통 안전의 향상, 도로 이용 효율의 향상 및 범죄의 방지를 위한 것이다.

### 2.2 조명 요건

조명은 다음의 요건들을 만족하여야 한다.

- (1) 적절한 노면휘도가 유지되고, 휘도의 분포가 균일할 것
- (2) 조명기구의 눈부심이 운전자에게 불쾌감을 주지 않도록 충분히 제어되어 있을 것
- (3) 적절한 배치·배열로 도로 선형이 급격히 변하는 곳, 교차로, 도로 합·분류점 등 특수한 곳의 유무 및 위치 등을 운전자가 분명히 인지할 수 있을 것

것

(4) 조명시설이 도로와 도로 주변의 경관을 해치지 않을 것

### 3. 설치 장소

#### 1) 연속 조명

일반 도로 등에서 연속 조명의 설치는 다음과 같다.

(1) 고속도로 등 자동차 전용도로

(가) 도로와 인접한 건물 등의 빛이 도로 교통에 영향을 미치는 구간

(나) 인터체인지, 휴게 시설 등 조명시설이 설치되어 있는 장소 사이의 구간으로, 연장이 1[km] 이하인 구간

(다) 상기 이외의 경우로, 연속 조명을 필요로 하는 특별한 상황에 있는 구간

(2) 일반도로 등

연평균 일 교통량(AADT)이 25,000대 이상인 시가지 도로에서는 원칙적으로 조명시설을 설치한다. 단, 연평균 일 교통량이 25,000대 미만인 경우도 필요하다고 인정될 경우에는 조명시설을 설치한다.

#### 2) 국부 조명

(1) 고속도로 등 자동차 전용도로

(가) 다음에 해당하는 장소에서는 원칙적으로 조명시설을 설치한다.

- 입체교차

- 영업소

- 휴게시설

(나) 다음에 해당하는 장소에서는 필요에 따라 조명시설을 설치한다.

- 도로폭, 도로 선형이 급변하는 곳

- 교량

- 버스정차대

- 교통사고의 발생 빈도가 높은 장소

- 상기 이외의 경우로, 국부 조명을 필요로 하는 장소

(2) 일반도로 등

(가) 다음에 해당하는 장소에서는 원칙적으로 조명시설을 설치한다.

- 신호기가 설치된 교차로 또는 횡단보도

- 장대 교량

- 야간 통행에 특히 위험한 장소

(나) 다음에 해당하는 장소에서는 필요에 따라 조명시설을 설치한다.

- 교차로 또는 횡단보도

- 교량

- 도로폭, 도로 선형이 급변하는 곳

- 철도 건널목

- 버스정차대

- 역 앞 광장 등 공공 시설과 접해있는 도로 부분

- 상기 이외의 경우로, 국부 조명을 필요로 하는 장소

(3) 터널 조명(일반도로 및 고속도로 등)

터널에서는 터널 부근의 도로교통 여건에 따라 조명시설을 설치한다.

### 4. 연속 조명

#### 4.1 조명기준

조명시설의 운전자에 대한 평균노면휘도, 휘도 균제도는 표 1에 따르는 것을 원칙으로 하며, 보행자에 대한 조명기준은 표 2를 원칙으로 한다.

#### 4.2 조명방식

조명방식은 등주 조명방식을 원칙으로 하며, 도로의 구조, 교통 상황 등에 따라 하이마스트 조명방식, 구조물설치 조명방식, 커티너리 조명방식 등을 사용하거나 등주 조명방식과 병용할 수 있다.

#### 4.3 광 원

조명에 사용하는 광원은 저압나트륨 램프, 고압나

표 1. 운전자에 대한 조명 기준

도로 분류 \ 항목	평균노면휘도 L [cd/m <sup>2</sup> ]		종합 균제도 U <sub>b</sub>	차선속 균제도 U <sub>l</sub>
	외부조건 A	외부조건 B		
고속도로	2.0	1.0	0.4	0.7
주간선도로	2.0	1.0	0.4	0.7
보조간선도로	2.0	1.0	0.4	0.5
집산 및 국지도로	1.0	0.5	0.4	0.5

주 : 1) 외부조건 A : 도로변의 조명환경이 밝은 경우  
 외부조건 B : 도로변의 조명환경이 어두운 경우  
 2) 교통량이 적은 경우에는 외부조건이 A 일지라도 L의 값을 최소한 0.5~1[cd/m<sup>2</sup>] 로 낮추어 적용할 수 있다.

트롬 램프, 메탈헬라이드 램프와 형광수는 램프 등이 있으며, 광원을 선정할 때에는 일반적으로 조명기구와 관련하여 다음 사항을 고려한다.

- 조명기구의 효율이 높으며, 수명이 긴 것
- 광색과 연색성이 적절한 것
- 주위 온도의 변동에 대해서 안정적인 것

4.4 조명기구

조명기구는 원칙적으로 한국산업규격(KS C 7611 도로조명기구)에서 규정하는 조명기구로 하고, 도로의 종류 및 특성에 따라 눈부심을 제한하여 적절한 것을 선정한다.

4.5 조명기구의 배치와 배열

조명기구를 배치하고 배열하는 데에는 설치높이, 오버행, 경사각도, 설치간격 및 유도성 등을 고려한다.

(1) 조명기구의 설치높이(H)

조명기구의 설치높이는 원칙적으로 10m 이상으로 한다. 그러나, 기타 도로구조물의 위치, 인접 도로에 대한 눈부심 방지, 가로수 등의 제약으로 높이의 변경이 필요한 경우, 공항 부근 등 법령 등에 따라 높이가 제한되어 있는 경우에는 이 규정에 따르지 않는다.

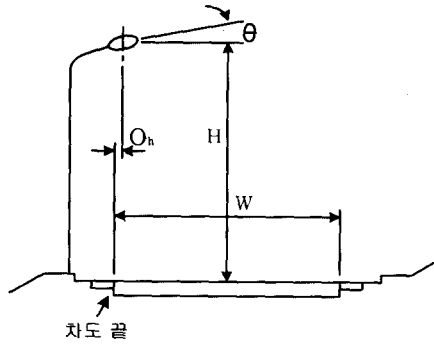
(2) 오버행(Oh)

오버행은 그림 1과 같이 광원의 중심과 차도 끝부

표 2. 보행자에 대한 조명 기준

야간 보행자 교통량	지 역	조 도 [lx]	
		수평면 조도	연직면 조도
교통량이 많은 도로	주택 지역	5	1
	상업 지역	20	4
교통량이 적은 도로	주택 지역	3	0.5
	상업 지역	10	2

주 : 1) 수평면 조도는 보도 노면상의 평균 조도  
 2) 연직면 조도는 보도 중심선 상에서 노면으로부터 1.5m 높이의 도로측과 직각인 연직면상의 최소 조도



W : 차도폭 (m)  
H : 조명기구의 설치 높이 (m)  
 $O_h$  : 오버행 (m)  
 $\theta$  : 경사 각도 (°)

그림 1. 등주 조명방식의 조명기구 설치높이, 오버행 및 경사각도

분까지의 수평거리를 의미한다. 오버행은 가능한 짧게 하는 것이 바람직하다. 그러나, 도로를 따라 조명의 빛을 차단하는 수목이 있을 경우에는 이를 적용하지 않아도 되며, 연속되는 도로의 조명시설에서 오버행은 일정하게 적용하는 것을 원칙으로 한다.

(3) 경사각도( $\theta$ )

조명기구의 경사각도를 크게 하면, 평균노면휘도와 휘도균제도는 증가하게 된다. 그러나, 경사각도가 커질수록 운전자의 시야에 강한 빛이 들어오게 되어, 불쾌감이 증가하므로 경사각도는 원칙적으로 5° 이내로 설정한다.

(4) 조명기구의 배열

조명기구의 배열은 도로의 횡단면, 차도폭, 조명기

구의 배광 형식 등에 따라 한쪽배열, 지그재그배열, 마주보기배열, 중앙배열 중에서 적절한 것을 선택하여 사용한다. 도로의 횡단면 및 도로폭에 따라서 이들을 조합하여 설치하는 것이 바람직하다.

(5) 조명기구의 설치간격, 높이 및 배열 관계

조명기구의 간격은 설치높이, 배열에 따라 표 1의 종합균제도 및 차선축균제도의 기준을 만족하여야 한다.

각종 배열에 대하여 차도폭에 대한 설치높이 및 설치간격의 관계를 표 3에 제시하였으며, 이는 균제도를 일정한 수준으로 유지하기 위해, 조명기구의 배광 및 배열에 대한 일정 한도를 규정한 것이다. 여기서, 조명기구와 차도폭에 따른 설치높이의 관계는 도

표 3. 배열과 조명기구 종류에 따른 설치높이와 설치간격의 관계

배열 \ 배 광 설치높이 및 간격	컷오프형		세미컷오프형	
	설치높이 (H)	설치간격 (S)	설치높이 (H)	설치간격 (S)
한 쪽	$\geq 1.0W$	$\leq 3.0H$	$\geq 1.1W$	$\leq 3.5H$
	$\geq 1.5W$	$\leq 3.5H$	$\geq 1.7W$	$\leq 4.0H$
지그재그	$\geq 0.7W$	$\leq 3.0H$	$\geq 0.8W$	$\leq 3.5H$
마주보기 및 중앙	$\geq 0.5W$	$\leq 3.0H$	$\geq 0.6W$	$\leq 3.5H$
	$\geq 0.7W$	$\leq 3.5H$	$\geq 0.8W$	$\leq 4.0H$

주) W = 차도폭(m), H = 설치높이(m)

로 횡방향의 휘도균제도를 확보하기 위한 것이며, 조명기구의 설치높이와 설치간격과의 관계는 도로 종방향의 휘도균제도를 확보하기 위한 것이다.

한쪽 배열, 마주보기 배열 및 중앙배열에서 상하단으로 구분하여 제시한 것은, 차도폭에 비해 등주의 설치 높이가 비교적 높은 경우에는 설치간격을 넓혀도 무관하기 때문에, 설치간격에 보다 여유를 제공할 수 있도록 하였다.

#### 4.6 설 치

조명시설은 설치지점의 도로·교통조건을 충분히 조사한 후에 설치하여 시설이 제 기능을 발휘할 수 있도록 한다. 특히, 설치 대상 지역 및 지점의 조건, 도로의 미관, 유지관리의 용이성 등을 고려하여 설치한다.

#### 4.7 도로조명의 운용

도로 교통 안전에 큰 영향을 주지 않는 범위 내에서 소비전력 절감을 도모하기 위해, 감광, 소등 등의 조절방법을 통하여 조명의 밝기를 조절할 수 있다.

### 5. 국부 조명

#### 5.1 국부 조명의 목적과 조명 요건

국부 조명은 운전자에게 특수한 장소의 존재나 그 부근의 도로 선형을 정확히 알 수 있도록 필요에 따라 조명시설을 설치한다.

#### 5.2 교차로, 도로 합·분류 구간의 조명 설치

교차로, 도로 합·분류 구간에서의 조명기구 설치 는 이곳에 접근하는 차량의 운전자가 도로 선형, 전방의 교통조건, 인접차량의 유무 등을 쉽게 인지할 수 있도록 한다. 이곳의 노면휘도 및 조명기구는 연속조명에 준한다.

#### 5.3 횡단보도의 조명 설치

횡단보도 부근의 조명기구 배열은 횡단보도를 중심으로 하여 좌우 동일한 거리가 되도록 설치한다. 횡단보도 부근에 추가로 조명기구를 설치할 경우 연속조명과 동일한 것을 설치한다.

#### 5.4 입체교차의 조명 설치

표 4. 인터체인지의 조명기준

본선 교통량	50,000 이상		20,000 이상 50,000 미만		10,000 이상 20,000 미만		10,000 미만	
	출입교통량 (대/일)	20,000 이상	20,000 미만	15,000 이상	15,000 미만	5,000 이상	5,000 미만	-
조명 규모	A	B1	B2	C		D		

주: 1) A 조명은 본선, 분·합류부, 연결로에 설치한다.

2) B1 조명은 본선, 분·합류부, 연결로에 설치하고, 그 설치규모는 본선, 분·합류부는 A의 100%, 연결로는 A의 75% 정도로 한다.

3) B2 조명은 분·합류부, 연결로에 설치하고, 그 설치규모는 A의 75% 정도로 한다.

4) C 조명은 분·합류부, 연결로에 설치하고, 그 설치규모는 A의 50% 정도로 한다.

5) D 조명은 분·합류부에만 설치하고, 그 설치규모는 A의 50% 정도로 한다. 강설량이 많거나 잦은 지역에 설치된 인터체인지의 조명 규모가 D일 경우에는 한 등급 상향조정하여 조명규모 C로 적용할 수 있다.

입체교차에서의 평균노면휘도는 1[cd/m<sup>2</sup>]를 기준으로 하며, 조명규모는 표 4와 표 5를 원칙으로 한다.

표 5. 분기점의 조명기준

본선 교통량(대/일)	50,000 이상	50,000 미만
조명 규모	A	B

주 : 1) A 조명은 본선, 분·합류부, 연결로에 설치한다.  
 2) B 조명은 분·합류부, 연결로에 설치하고, 그 설치규모는 A의 50%로 한다.

### 5.5 기타 장소의 조명 설치

교량, 건널목, 입체교차, 도로폭 및 도로 선형이 급변하는 장소, 버스정차대, 영업소, 주차장 및 휴게 시설 등에서는 운전자에게 특수한 장소의 존재나 그 부근의 도로 선형을 정확히 알 수 있도록 필요에 따라 조명시설을 설치한다.

#### 1) 영업소

차종의 판별이 필요한 장소에서는 영업소 중심에서부터 10~30m 구간의 연직면 조도를 40[lx]로 하고, 기타 장소(자동 발권, 자동 요금징수 등)에서는 수평면 조도를 20[lx]로 한다.

#### 2) 주차장 및 휴게시설

주차장 및 휴게시설 안에서 차량 운전자 및 보행자의 안전을 확보할 수 있도록 조명시설을 설치하며, 주차장의 조명은 본선교통량에 따라 15-20-30[lx]의 조도범위(최저-표준-최고)로 하고, 휴게시설은 본선 교통량에 따라 30-40-60[lx]의 조도범위를 적용한다(KS A 3011 조도기준 참조).

#### 3) 버스정차대

버스정차대 부근에서의 조명시설 설치의 버스정차대의 존재와 그 부근의 상황을 차량 운전자가 멀리서도 쉽게 인지할 수 있도록 설치한다. 버스정차대와 그 부근의 평균노면조도는 10[lx]로 하며, 인접한 연속조명으로 인하여 버스정차대 부근의 평균노면조도

가 10[lx] 이상인 경우에는 별도의 조명시설을 설치하지 않는다.

## 6. 터널 조명

### 6.1 터널 조명의 목적과 조명요건

터널 조명은 터널 이용자가 항상 안전하고 불안감 없이 통행할 수 있도록 조명을 하는 데 목적이 있으며, 터널 조명의 계획단계에서 입구 부근의 시야 상황, 구조, 교통, 환기 등을 고려하여야 한다.

### 6.2 터널 조명설계의 일반 원칙

#### (1) 기능적 구성

터널 내에 설치하는 조명과 터널 전·후의 접속도로에 설치하는 조명으로 구분하며, 그 기능에 적합한 조명이 필요하다.

#### (2) 광원·조명기구

광원은 효율, 광색, 연색성, 주위온도 특성, 수명 등이 터널 조명에 적합한 것을 사용하고, 조명기구는 배광, 눈부심 제어, 조명률, 구조 등이 터널 조명에 적합한 것을 사용한다.

#### (3) 조명기구의 설치

조명기구의 설치의 노면 및 벽면의 휘도 분포가 균일하도록 설치하고, 운전자에게 불쾌한 반짝임이 발생하지 않아야 한다.

### 6.3 기본 조명

#### (1) 평균노면휘도

기본 조명의 노면휘도는 표 6의 값을 기준으로 한다.

표 6. 기본 조명의 평균노면휘도(건조 노면에 대한 값)

설계 속도 [km/시]	평균노면휘도 [cd/m <sup>2</sup> ]
100	9.0
80	4.5
60	2.3
40	1.5

- 주 : 1) 교통량이 많고, 터널 내의 공기투과율이 낮을 경우에는 평균노면휘도를 이 값보다 높게 하는 것이 바람직하다.
- 2) 교통량이 적고, 터널 내의 공기투과율이 높을 경우에는 평균노면휘도를 이 값보다 낮게 하는 것이 바람직하다.
- 3) 벽면의 노면휘도는 평균노면휘도의 1.5배 이상의 값으로 하는 것이 바람직하다.
- 4) 야간에는 이 값을 낮추어 적용할 수 있다. 다만, 그 최저치는 설계속도가 80[km/시] 이상인 경우에는 1.0[cd/m<sup>2</sup>], 설계속도가 60[km/시] 이하인 경우에는 0.7[cd/m<sup>2</sup>]로 한다. 또한, 접속하는 도로에 연속조명이 설치되어 있는 경우, 야간의 평균노면휘도는 접속 도로 평균노면휘도의 2배 이상으로 하는 것이 바람직하다.

(2) 조명기구 설치높이 및 설치 제한 간격

조명기구의 설치높이는 4m 이상을 원칙으로 한다. 조명기구가 일정한 간격으로 설치되어 있지 않은 경

우에는 불쾌한 반짝임이 생길 수 있으므로, 표 7과 같이 조명기구 설치를 피해야 하는 간격에 준하여 적용하는 것이 바람직하다.

표 7. 조명기구의 설치를 피해야 하는 간격

설계 속도 [km/시]	설치를 피해야 하는 간격 [m]
100	1.5 ~ 5.6
80	1.2 ~ 4.4
60	0.9 ~ 3.3
40	0.6 ~ 2.2

6.4 입구부 조명

입구부 조명은 터널 입구 부근의 야외휘도, 설계 속도, 터널의 길이, 교통량 등에 따라 다음과 같이 설치한다. 입구부 조명은 경계부, 이행부, 완화부로 구성되며, 각 구간의 휘도와 조명구간의 길이에 따라 그림 2를 기준으로 하여 설치한다.

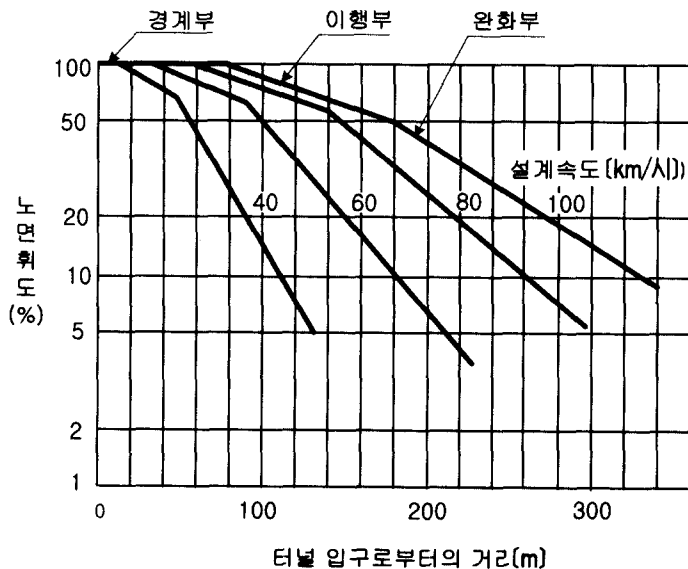


그림 2. 터널 입구부의 노면휘도

### 6.5 출구부 조명

출구부 조명은 터널出口的 70m 이전 지점에서부터 설치하며, 출구 야외휘도의 1/10 이상이 되도록 연직면 조도를 주는 것을 원칙으로 한다.

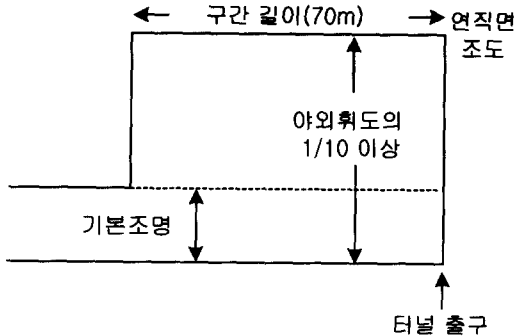


그림 3. 출구부 조명의 구성

### 6.6 기 타

야간의 터널 부근 시인성 확보를 위해, 터널 접속도로에 조명을 설치하며, 터널 내의 비상주차장 등과 같은 대피장소에서도 운전자의 안전을 위해 조명을 설치한다. 또한, 정전을 대비하여 비상조명을 설치한다.

#### 1) 터널 조명의 운용

##### • 기본 조명

기본 조명은 야간과 심야시간대의 통행량이 적은 경우에는 표 6.2에 준하여 감광을 실시할 수 있다.

##### • 입구부 조명의 조절

입구부 조명은 터널입구 부근의 야외휘도에 따라서 조절하는 것이 바람직하며, 계절, 기후 및 시각 등에 따라 운전자의 순응휘도가 변화하는 경우에는 표 8과 같이 입구부 조명을 조절한다.

표 8. 입구부 조명의 조절

조절 단계	야외휘도 감소 비율	노면휘도
A	100 %	100 %
B	75 %	75 % 이상
C	50 %	50 % 이상
D	25 %	25 % 이상

### 2) 터널 접속도로의 조명

터널 출입구에 접속되는 도로에는 야간에 원활한 휘도 순응이 이루어지도록 도로조명을 설치하는 것이 바람직하며, 곡선반경이 500m 이하인 경우에는 3~5개의 조명기구를 설치한다. 그리고, 출구부 접속도로의 평균노면휘도는 설계속도에 따라 표 9와 같이 확보하는 것이 바람직하다.

표 9. 야간 터널출구 접속도로의 조명

설계 속도 [km/시]	노면휘도 [cd/m <sup>2</sup> ]	길이 [m]
100	2.0	180
80	1.0	130
60	0.5	95
40	0.5	60

### 3) 정전시 비상용 조명

터널 조명은 정전으로 인한 위험사항이 발생하지 않도록 유의해야 한다. 이를 위해 조명은 다른 두 계통 이상의 전원에서 급전하는 것이 좋으며, 200m 이상의 터널에서는 원칙적으로 정전시에 대비하여 비상용 조명을 설치한다.

자가 발전 설비에 의한 비상용 조명은 기본 조명 밝기의 1/2 이상으로 하고, 축전지 설비에 의한 비상용 조명은 기본 조명 밝기의 1/8 이상으로 한다.

장시간의 정전에 대해서는 시선유도를 위한 조명을 설치하는 것이 좋다. 이 경우에는 터널 내부의 양쪽 벽 상부에 동일한 간격으로 배치하여, 터널 측벽의 위치 및 진로를 명시하도록 한다.

비상용 조명설계시 터널 내부 조명 가운데 일정한 간격으로 1/10 정도를 서로 다른 변압기 탭에서 공급하는 것이 어느 한 탭의 변압기 또는 선로고장시 비상등 효과를 발휘할 수 있다.



## 7. 유지 관리

조명시설의 유지 및 관리는 조명 효과를 크게 좌우하므로 다음 사항에 유의하여 유지 관리하는 것이 바람직하다.

- (1) 점등 상태의 점검
- (2) 광원의 교환
- (3) 조명기구의 상태 점검
- (4) 조명용 등주의 점검 및 보수
- (5) 배선 및 접점장치의 점검 및 보수
- (6) 청소
- (7) 조명(조도, 휘도)의 측정 및 기록

### 참 고 문 헌

- (1) 건설교통부, 도로의 구조·시설 기준에 관한 규칙, 1999.
- (2) 건설부, 도로안전시설 설치편람, 1989.
- (3) 건설교통부, 도로터널 조명시설 설치기준 연구, 1995.
- (4) 한국산업규격, 도로 조명기준(KS A 3701), 1991.
- (5) 한국산업규격, 도로 조명기구(KS C 7611), 1980.
- (6) 한국산업규격, 터널 조명기준(KS A 3703), 1992.
- (7) 한국산업규격, 조도기준(KS A 3011), 1998.
- (8) 한국산업규격, 철재 가로등주(KS D 3600), 1995.
- (9) 서울특별시, 도로기전시설물 유지관리 요령, 1999.
- (10) 대구광역시, 가로등 설치 및 관리정비계획, 1990.
- (11) 도로교통안전협회, 가로등 조도 및 설치기준 연구, 1987.
- (12) 日本道路協會, 道路照明施設 設置 基準・同 解説, 1984.
- (13) 日本工業規格, 道路照明基準(JIS Z 9111), 1988.
- (14) Commission International de L'Eclairage, Recommendation for the Lighting of Roads for Motorized Traffic, CIE Publication No. 12/2, 1995.
- (15) CIE, Guide for the Lighting of Road Tunnels and Underpasses, Publication No. 88-1990(ISBN 3900734259), 1990.
- (16) AASHTO, An Informational Guide for Roadway Lighting, 1984.
- (17) Australia Standard, Performance and Installation Design Requirements(AS 1158), 1989.

## ◇著 者 紹 介◇

### 노 관 섭

1981년 조선대학교 토목공학과 졸업, 1987년 단국대학교 대학원 졸업(석사), 서울시립대학교 대학원 도시공학과 졸업(박사), 1981~1982년 건설부 근무, 1983년~1987년 천일기술단 근무, 1987~2000년 현재 한국건설기술연구원 도로시설연구그룹장/수석연구원, 기술사, 관심분야 : 도로설계 및 운영, 도로 교통안전.

### 강 원 의

1987년 동아대학교 도시계획학과 졸업, 1989년 동대학원 졸업(석사), 일본구주대학 대학원 토목공학 졸업(박사), 1993~1994년 대한주택공사 주택연구소 근무, 1994~2000년 현재 한국건설기술연구원 도로시설연구그룹/선임연구원, 관심분야 : 도로계획 및 운영, 도로 교통안전.

### 김 용 석

1992년 아주대학교 산업공학과 졸업, 1994년 동대학원 교통공학과 졸업(석사), 1994~2000년 현재 한국건설기술연구원 도로시설연구그룹 근무, 관심분야 : 도로 안전 및 운영.

### 오 병 훈

1996년 한양대학교 교통공학과 졸업, 1998년 동대학원 졸업(석사), 1997~1999년 한국건설 기술연구원 도로시설연구그룹 근무, 현재 서울시청 근무, 관심분야 : 도로안전 및 운영.

### 김 세 동

1956년 3월 3일생. 1980년 한양대학교 전기공학과 졸업, 1986년 동대학원졸. 2000년 서울시립대 전기전자공학부 대학원 졸(박사). '80~'84년 한국전력공사, '84~'97년 한국건설기술연구원 수석연구원 역임. 현재 두원공과대학 전기과 교수. 한양대학교 강사. 기술사. 당학회 편수위원.