

大邱市 主要道路의 道路照明과 京釜高速道路의 道路照明에 關한 報告

報 告

18~3~1

A Study of illumination for the lighting of main public thoroughfares of Taegu City and expressway from Seoul to pusan

李 東 仁*
(Dong In Lee)

1. 序 論

최근 道路施設은 점차 重要性를 띠게 되었다. 특히 增 大하는 交通事故에 대처하기 위하여 交通安全施設의 整備가 急先務인데 道路照明은 交通安全施設中 가장 重要한 것의 하나여서 道路利用者로 하여금 安全하고 쾌락한 通行을 하게 한다. 道路照明은 道路照明의 設置에 依해서 車道 및 歩道の 路面狀況을 밝게 하고 또한 交叉點, 橫 斷步道, 道路標識等 以外の 障害物을 正確하게 識別이 되게끔 되어야 한다. 또한 道路照明의 基準은 주로 路面의 Brightness 와 그의 均齊度에 依해서 決定되어 지지만 이의 基準은 從來의 慣習과 輝度測定의 複雜性으로 因하여 一應照度로 換算해서 表現하고 있으며 充分한 照度를 必要로 하는 同時에 道路相互間에 있어서 一貫性을 必要로 한다. 歐美諸國에 있어서는 1965年 C.I.E.의 勸告案에 依해서 研究實施단계에 있으며 日本에서는 道路照明에 關한 Jis 를 改定하였으나 아직 韓國에서는 基準은 커녕, 道路照明自體가 非合理的으로 施設되어지고 있어 于先 大邱市에서 主要한 道路에 既施設된 道路照明에 對한 分析과 C.I.E.의 基準에 依한 合理的인 道路照明設計 및 高速道路照明에 對한 考察을 기하고자 한다.

2. 本 論

1. 基準照度決定의 條件

大邱市內主要道路의 基準照度를 어느 程度로 하느냐 하는 것은 道路照明의 가장 基本的인 重要한 問題의 하나라고 생각한다. 道路의 機能面에서 본다면 주야의 구별없이 道路의 利用者가 安全하고 氣분이 爽快하게 步行할수 있는 照明狀態가 가장 理想的인 것이라 할수있겠으나 이와같은 狀態를 照明施設에 依해서 實施하기爲해서는 相當히 높은 照度를 要求하여 莫大한 建設費가 들게되어 實際問題로서 不可能하다. 따라서 基準照度の

決定에는 財政上의 制限을 받지 않을 수 없다. 即 經濟的 效果를 充分히 考慮해야만 하는 것이 重要하다고 볼수 있다. 一般의 經濟的 效果를 評價하는 境遇의 道路의 重要度로서는 道路의 種類, 交通의 狀況, 道路의 構造 및 道路의 地理的位置等 大端히 많으나 이것을 全部 망라해서 基準을 作成한다는 것은 大端히 複雜하며 또 한 곤란하므로 本研究에서는 가장 基本的인 尺度로 생각되어지는 主要道路의 交通量만에 依해서 重要度를 決定한다.

2. 主要道路의 夜間車輛流 調査

가. 市內道路中 車輛의 流通이 많다고 생각되어지는 10 個道路를 選定하여 그中에서 第一車輛流가 많을것이라고 생각되어지는 中央路 數個의 要地에서 2 週日間에 걸쳐 時間當 上行과 下行의 夜間車輛數를 調査하여 結果 同一地點에서 調査日字와 時間에 따라 큰 차이가 없음을 발견하였다.

나. 그래서 다른 道路에서는 平均 2~3日間 調査하여 그 平均値를 取하여 그 道路의 平均車輛數로 하였다. 調査地點은 第一車輛數가 많을것이라고 認定되는 곳을 擇하였다.

表 1 各道路의 夜間通行平均車輛臺數 '68.4~'68.6

道 路 名	調査地點	車輛臺數/時	平均臺數/時
中 央 路	舊美公報院앞	777	621
	韓國銀行앞	861	
	第一극장앞	735	
	YMCA 앞	611	
	大韓극장앞	515	
	慶北女高앞	424	
	教育大學앞	421	
서 아 로			621

* 正會員 : 嶺南大學校 工科大學 電氣工學科

大邱市 主要道路의 道路照明과 京釜高速道路의 道路照明에 관한 報告

花 郎 路		516
아 양 로		411
三 德 路	사대부앞	711
	삼덕모타리	602
達 城 路		381
大 鳳 路		308
신 흥 로		64
역~동원로타리		578
역~달성로타리		533

3. 大邱市 主要道路의 照明基準

道 路 名		照度基準 (L_x)	道 路 名		照度基準 (L_x)
中央路	驛~대한극장앞	平均 $20L_x$	達 城 路	平均	$10L_x$
	慶北女高~嶺大	" $10L_x$	大 鳳 路	"	$10L_x$
서 야 로		" $20L_x$	신 흥 로	"	$10L_x$
화 랑 로		" $20L_x$	驛~東仁로타리		" $20L_x$
아 양 로		" $10L_x$			
三 德 路		" 20	驛~達城로타리		" $20L_x$

表 2. 大邱市 主要道路의 照度基準

表 3. 平均照度, 最大最少照度 및 均齊度

道路名	區 間	平均照度 (L_x)	最大照度 (L_x)	最少照度 (L_x)	均 齊 度		
					최소	평균	최대
中央路	驛~YMCA	1.1	3.7	0.1	1/11		1/37
	半月堂~嶺大	0.3	1.6	0	—		—
서야로	中央路~동원에식장	1.7	9.85	0.1	1/17		1/98.5
花郎路	三德로타리~新川橋	0.5	2.3	0.1	1/5		1/23
아양로	新川橋~大工高앞	2.9	15.5	0.1	1/29		1/155
三德路	半月堂~壽城橋	0.38	1.2	0.1	1/3.8		1/12
達城路	達城로타리~東山藥局	0.44	1	0.1	1/4.4		1/10
	東山藥局~東山病院	1.2	2.7	0.4	1/3		1/7
大鳳路	舊三德우체국~파출소앞	0.5	1.25	0.25	1/2		1/5
"	驛~東仁로타리	0.5	1.6	0.1	1/5		1/16
"	驛~達城로타리	0.5	1.8	0.1	1/5		1/18

4. 大邱市主要道路의 照度測定

가. 測定日時: 1968. 7~8. 01.00~04.00(晴)

나. 測定器具:

照度計 5 號型(低照度用) No. 661330

測定範圍: $0.1L_x \sim 50L_x$.

1966, 8 製作, 東京芝浦會社製作

다. 測定方法

路面上 15cm 의 높이에서 道路의 橫斷方向으로 7個所를 取하여 燈問을 三等分해서 測定

라. 測定結果

照度分布는 連續된 道路에 있어서 一樣하지 못하였으며 平均照度, 最大 및 最少照도와 均齊度는 表 3 과 같았다.

5. 步道의 照度測定

가. 一般道路의 步道는 夜間에 步行者가 많은 障害物과 事物의 存在를 判斷하기 쉽고 또한 상쾌한 環境을 만들어주어야하며 또한 商店에 손님을 誘引시키기 爲해서는 $30L_x \sim 70L_x$ 程度의 照度가 要求되고 있으며 現步道의 照度を 測定하므로써 車道照明의 基礎資料가 된다.

나. 測定日時: 1968. 6~ 19.00~23.00(晴)

다. 測定器具: 項 "나"와 同一

라. 測定方法:

主要道路中 步道를 包含하고 있는 道路에서 순전히 商店의 照明燈에 依한 照度を 步道上 15cm 의 높이

道 路 名	區 間	側	平 均 照 度 (l_x)	均 齊 度 最少值/最大値
中 央 路	驛~韓國銀行	西	28.4	0.6/50
		東	34.3	28/50
	韓國銀行~진고개식당	西	10.6	0.5/30
		東	29.4	2.5/47
	진고개식당~중앙파출소	西	16.4	0.05/40.3
		東	26.8	0.5/46
	中央派出所~대 한국장	西	5.8	0.05/40
		東	16.4	1.2/45
	대 한국장~명덕로타리	西	1.94	0.05/3
		東	0.294	0.03/50
명덕로타리~嶺南大學校	西	3.48	0.03/50	
	東	7.14	0.05/50	
서 야 로	中央路~동원에식장	南	5.19	0.05/17
		北	11.5	0.2/21
花 郎 路	新川橋~三德로타리	西	3.08	0.05/15
		東	5.85	0.03/25
아 양 로	新川橋~남부주차장	西	5.89	0.01/25
		東	14.1	0.05/30
三 德 路	半月堂~附國校앞	北	5.19	0.05/21
		南	2.2	0.05/12
達 城 路	달성로타리~동산병원앞	西	7.87	0.05/28
		東	3.46	0.05/21
"	驛~東仁 로타리	南	4.09	0.05/17.2
		北	2.2	0.05/16
"	驛~達城로타리	南	1.96	0.05/11
		北	0.188	0.01/2

表 4. 主要道路의 步道の 照度

에서 測定

마. 測定結果

바. 中央路步道の 照度分布

6. 市内主要道路의 照明設計

가. 中央路

路幅 22m

路幅 25m

1) 道路의 種類

一般車道

2) 道路의 構造 W:12m(車道) W:15m(車道)
Sh:1.5m×2(路肩) Sh:1.5×2(路肩)

3) 平均照度 $20l_x$ $10l_x$

4) 使用燈具 및 光源 Semi-Cut-off-A 型 및 B 型
HF 400

5) 保守率 0.65

6) 配置의 決定

가) 建柱의 位置 緣石으로부터 0.2m 外側

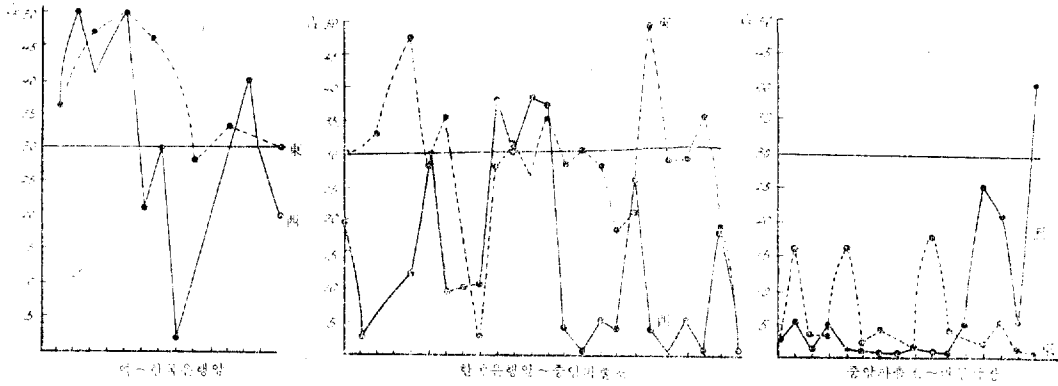


그림 1. 中央路步道の 照度分布曲線

Fig. 1. Distribution Curve of illumination on Ju-Ang street walksides.

나) 燈具의 光中心距離	0.45m	
다) 燈高	10m	12m
라) 燈具의 配置		Staggered Arrangement
마) 傾斜角		5°
바) 使用燈柱	10-21	12-22.
사) Overhang	2.1+0.45-1.5-0.2=0.85(m)	2.2+0.45-1.5-0.2=0.95(m)
아) 最大 Pole 間隔	35m	42m
자) 照明率	車道側 11.15/10=1.115.....0.33 路肩側 0.85/10=0.085.....0.04 u=0.37	14.1/12=1.17.....0.34 0.95/12=0.079.....0.04 u=0.38
차) Pole 間隔	$S = \frac{F \times U \times N \times M}{E \times W}$ $= \frac{21,000 \times 0.37 \times 1 \times 0.65}{20 \times 12}$ ≒21(m)	$S = \frac{F \times U \times N \times M}{E \times W}$ $= \frac{21,000 \times 0.38 \times 1 \times 0.65}{10 \times 15}$ ≒34(m)

나. 서야로, 花郎路, 三德路, 아양로, 신흥로 및 達城路

1) 道路의 種類	서야로 花郎路 三德路	아양로 신흥로 一般車道	達城路
2) 道路의 構造	W:19m Sh:2m×2	W:19m Sh:2m×2	W:15m Sh:1.5m×2
3) 平均照度	20 l_x	10 l_x	10 l_x
4) 燈具 및 光源	Semi-cut-off A型 및 B型 HF 700	Semi-cut-off A型 및 B型 HF 400	Semi-Cut-off-B型 HF 400
5) 保守率	0.65		
6) 配置의 決定			
가) 建柱의 位置	緣石으로 부터 0.2m 外側		
나) 光中心距離	0.5m	0.45m	0.45m
다) 燈高	12m	12m	12m
라) 燈具의 配列	Staggered arrangement		
마) 傾斜角度	5°		
바) 使用燈柱	12-23	12-23	12-22

사) Overhang	0.6m	0.55m	0.95m
아) 最大燈間隔	42m	42m	42m
자) 照明率	0.328	0.385	0.380
차) pole 間隔	21m	27m	34m

다. 大鳳路 및 東仁 로타리 ~ 달성로타리

	大鳳路	東仁로타리~달성로타리
1) 道路의 種類		一般車道
2) 道路의 構造	W:10m Sh:1.5m×2	W:9m Sh:1.25m×2
3) 平均照度	10lx	20lx
4) 燈具 및 光源	Semi-cut-off B型 HF 200	Semi-cut-off A型 및 B型 HF 400
5) 保 守 率		0.65
6) 配置의 決定		
가) 建柱의 位置	路端으로부터 40cm 內側	緣石으로부터 0.2m 外側
나) 光中心距離	0.45m	0.45m
다) 燈高	8m	8m
라) 燈具의 配列		Staggered
마) 傾斜角		5°
바) 使用燈柱	8-16	8-19
사) Overhang	0.95m	0.9m
아) 最大 pole 間隔	28m	28m
자) 照明率	0.396	0.382
차) pole 間隔	22m	23m

7. 設計에 依한 施設後의 照度測定

- 가) 測定日時: 1968年 12月 02.00~04.00 (晴)
- 나) 測定器具: 4項 “나”와 同一
- 다) 測定方法: 4項 “다”와 同一
- 라) 測定結果

平均照度: 12.5lx
 最大照度: 20.5lx
 最少照度: 3.5lx

均齊度 { 最少/最大: 1/5.86
 { 最少/平均: 1/3.57

8. 市內主要交叉路에 있어서의 照明

交叉路의 照明은 道路照明의 一般的인 效果를 더욱 높여 交叉路에 接近하고 있는 自動車의 運轉者에 對해서 充分히 장애물의 存在를 明確히 識別할 수 있는 同時에 進路를 變更하려고 하는 自動車의 進行前方을 밝혀해서 交叉路附近의 狀況을 알 수 있게끔 하여야 한다.

燈具가 道路의 左側或은 右側에 있을때 路面에 있어서 밝음의 pattern이 各各 다르기 때문에 주행하는 自動車의 通行方式에 따라 交叉路燈具位置가 달라져야만 한다. 또한 使用하여지는 燈具와 光源 및 燈具의 設置 높이 등은 一般道路照明에 쓰여지는 것과 똑같은것을 사용하고 그림에서 S는 連續道路照明에 서의 燈間隔이다.

가. 城北路入口, 韓國銀行, 光進羅紗 앞, 中央派出所, 半月堂 앞 및 南門市場 앞의 燈具配置

그림 2와 같은 燈具의 配置는 거의 같은 程度의 重要性을 띠우는 道路의 交叉路이지만 어느 한쪽 道路의 交

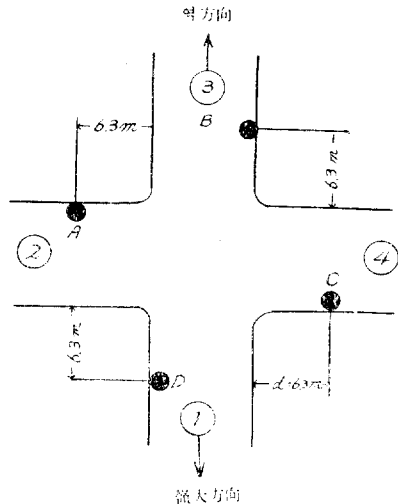


그림 2. 中央路의 十字型交叉路에서의 燈具의 標準配置
 Fig. 2. Standard location of lamps at cross intersection on Ju-Ang street

通量이 적든가 혹은 重要性이 적은 경우에는 그 도로의 燈具는 省略할수 있다.

燈具 A.B.C. 및 D는 各各 道路 ①②③ 및 ④ 로부터 左廻轉 또 道路 ③, ④, ① 및 ② 로부터 右廻轉하는 自動車의 前方을 照明시켜주고 同時에 直進하고있는 自動車에 交叉路內를 상세히 識別시켜준다.

나. 萬境館入口, 道立病院앞, 大邱女高, 東仁派出所, 東山藥局앞 및 米倉앞 十字路에서는 그림 2와같이 燈具를 配置하되 그 位置를 各各

萬境館入口 : $d=6.3m$

도립병원, 대구여고, 동인파출소 : $d=6.3m$

東山藥局앞 : $d=10.2m$

미장앞 : $d=6.9m$ 로 燈具를 設置한다.

다. 驛前入口, 금호호텔앞 T字型交叉路의 燈具配置
그림 3과같이 燈具를 配置하므로써 燈具 A는 道路①에서 左廻轉하는 自動車의 前方을 照明시켜주고 道路③으로부터 直進하는 自動車에 對해서 ①로부터 左廻轉하는 自動車의 有無를 判斷할 수있고 燈具 B는 道路①로부터 字路에 接近하고있는 自動車에 對해서 道路의 終端및 終端附近의 狀況을 알게끔 해준다. 燈具 C는 道路②로부터 右廻轉或은 ③으로부터 左廻轉하는 自動車의 前方을 照明시켜주고 燈具 D는 道路①로부터 左右로 廻轉하는 自動車에 對해서 道路③으로부터 左廻轉 或은 直進하는 自動車의 存在有無를 判斷케하고 同時에 道路①로부터 右廻轉하는 自動車의 前方을 照明한다.

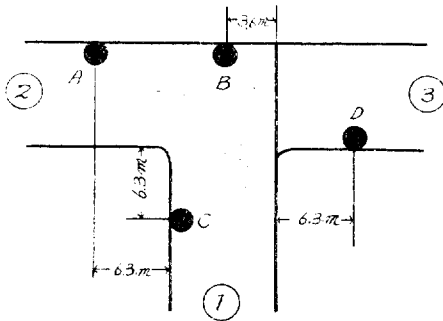


그림 3. T字型 交叉路에서의 燈具의 標準配置
Fig. 3. Standard location of lamps at T type intersection

라. 大邱工高앞 Y type intersection에서의 燈具配置

그림 4와 같이 配置하는것이 合理的이라 생각한다.

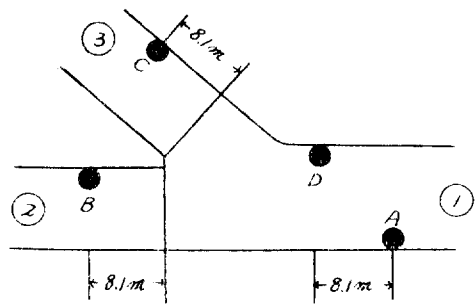


그림 4. Y字型 交叉路에서의 燈具의 標準配置
Fig 4. Standard location of lamps at Y type intersection

9. 京釜高速道路의 照明 가. 連續照明

一般的으로 高速道路에서는 緩速車와 步行者가 없고 往復線이 分離되어 있기 때문에 連續照明의 必要性이 적으며 經濟的으로도 投資한만큼의 效果가 없다고 생각한다. 市街地周邊의 交通量이 많은 道路에서는 주위가 밝고 道路는 어둡기때문에 市街地에 가까운 本線은 연 속조명을 실시한다. 또 運轉者가 本 路面의 밝기가 充 分히 높고 또한 均一한것이 大端히 重要하며 路面과 障 害物의 輝度對比가 30% 前後가 되기 위해서 路面輝度는 $1\sim 2cd/m^2$ 程度로 되어야만 한다. 照度로 表示하면 $10\sim 20lx$ 程度가 된다. 또한 市外의 道路에서는 Cut-off 型的의 燈具를 사용하고 道路의 進行方向, 曲線狀況等을 잘 識別할수 있도록 誘導性을 갖도록하는것이 중요하다

나. 局部照明

1) 視認距離의 測定

- 가) 日時 : 68. 12. 20~22(晴)
- 나) 場所 : 新興路(道路照明燈 없음)
- 다) 試驗車種 : Coron
- 라) 走行速度 : 80Km/h
- 마) 障害物 : 20cm×20cm 灰色障害物
- 바) 視認距離 : 45m~60m

또한 對向車가 있을경우에는 영향을 받아 30m 程度로 나빠졌다.

2) 高速道路에서 局部照明이 必要하다고 생각되 어지는곳은 Interchange, 接續되어지는 一般道路가 照明 이 되고 있는 경우, Service area, Tunnel, 平面交叉路, 料金徵收所, Bus 停留所 및 道路의 線形이 急激히 變化 하는 場所等에서 局部照明을 실시한다.

다. Interchange의 照明

Interchange의 照明은 運轉者에게 混亂의 機會를 可 及的하게 주고 상쾌한 氣分으로 運轉할수있고 道路의

選定이 容易토록 基準照度を 15~20% 程度로 해야만 한다. 또한 接續路事故의 大部分은 流入部에서 發生하는데 이러한 事故를 감소시키기위해서는 接續路와 本線 相互間을 분간하기 쉽도록 照明을 실시하고 高速車線이 원활하게 合流하도록 적합한 線形으로 할 必要가 있다. 特히 前照燈의 幻惑이나 道路燈의 glare가 없도록 해야 한다.

라. Service Area 의 照明

Service area 의 照明은 運轉者에 對해서 멀리서 부터 그 位置를 容易하게 識別할수 있고 또한 여행者를 誘引해서 상쾌한 休憩을 할수있는 照明設備가 必要하다

마. 京釜高速道路의 連續照明設計

1) 設計條件

- 가) 道路의 種類: 京釜高速自動車 專用道路(Asphalt)
- 나) 設計速度: 100km/H
- 다) 道路의 構造(中央分離帶로 2等分)
W:7.20m, Sh:路肩側 2.5m
中央分離帶側 0.5m

2) 設 計

- 가) 使用燈具: 市街地 Semi-cut-off A型
市外部 Cut-off 型
- 나) 使用光源: Semi-cut-off A型 HF 300W
Cut-off 型 HF 250W
- 다) 平均照度: 15%
- 라) 保守率: 0.65
- 마) 配置의 決定
 - ① 建柱位置: 緣石으로부터 0.4m 外側
 - ② 燈具의 光中心거리: 0.5m
 - ③ 燈具의 設置높이(Single side Semi-cut-off A型 10m arrangement)
Cut-off 型 8m
 - ④ 傾斜角: 5°
 - ⑤ 使用燈柱: Semi-cut-off A型 10-28
Cut-off 型 8-28
 - ⑥ Overhang: 2.8+0.5-2.5-0.4=0.4m
 - ⑦ 最大 pole 間隔: Semi-cut-off A型 35m
Cut-off 型 24m
- ⑧ 照明率:

Semi-cut-off A型	6.8/10=0.68
車道側:	...0.28
Cut-off 型	6.8/8=0.85
	...0.30
Semi-Cut-off A型	
路肩側:	0.4/10=0.04...0.026
Cut-off 型	0.4/8=0.05...0.03
Semi-cut-off A型	U=0306
Cut-off 型	U=0,33

⑨ Pole 間隔: Semi-cut-off A型 S=27m
Cut-off 型 S=21m

3. 結 論

1. 調査時에는 表 1에서 아양로 및 신흥로는 交通量이 적어서 10% 程度로 充分하나 將來의 交通量增加를 考慮하여 20% 를 基準照도로 잡는것이 타당하다고 사료됨
2. 照度を 測定한 結果

가. 照度分布는 連續된 道路에 있어서 燈間隔이 均一치 못하며 또한 故障個所가 많아 各道路의 그 分布는 一樣하지 못하였으며 明暗의 差가 심하였다.

나. 一般的으로 各道路의 測定照度値는 表 3과같이 상당히 낮았고 均齊度도 대단히 적어서 運轉者에게 明順應과 暗順應이 反復되어 눈의 피로가 쉽게 일어났다. 또한 燈具直下의 照도와 건너편 同一 方向의 照度및 燈間中間地點의 照도는 相當한 照度差가 생겨 이것은 燈具의 配置가 合理的으로 配列되지못한데 基因된다(測定 照度値는 그 分量이 상당히 많아 本文에 기재치 못하였음)

1) 中央路(驛~YMCA), 서야로, 아양로(新川橋~大邱工高앞), 達城路(東山藥局~東山병원)는 基準照度에는 相當히 떨어져지고 있으나 水銀燈을 使用하고 있기때문에 비교적 1% 以上の 照도를 유지하고있으나 그 外 道路는 零點以下의 대단히 낮은 照도로 照도를 올려 주어야만 하였다.

2) 均齊度 亦是 最少/平均照度 1/7以上, 最少/最大照度 1/14 以上이타야하는데 三德路, 達城路, 大鳳路 驛~東仁로타리 및 역~達城로타리等은 比較的 均齊度가 좋은편이나 中央路, 서야로, 화랑로, 및 아양로等은 상당히 나빴다.

3) 照明設備의 glare를 一定限度로하기 爲해서는 其의 設置높이를 8m 以上の 높이로 해야하는데 市內의 燈高는 大략 5.5m이고 燈間隔亦是 最少 26.3m 最大 75m 平均 43.8m 였다.

4) 步道の 照度を 測定한 結果 表 4와같이

가) 中央路(驛~中央派出所), 중앙파출소~대한국 장의 東쪽보도, 서야로의 북쪽보도 및 아양교의 동쪽보도는 비교적 照도가 높은편이나 그外 보도는 번두리로 나갈수록 상당히 낮았다.

나) 特히 步道の 均齊度는 車道와는 달리 상당히 低 였으며 그림1과 같이 照度の 變化가 심하여 事物의 判斷이 어려우며 步行者로 하여금 明順應과 暗順應을 반복 케하여 눈의 피로를 쉽게 일으키게하여 상쾌한 步行을 할수없게 하였다.

다) 市內步道の 照도가 比較的 높은 中央路의 一部 驛~중앙파출소), 신천교~大邱工高, 중앙로~만경관入

口는 Semi-cut-off A型이 適合하며 此外 道路의 歩道는 Semi-cut-off B型이 適合하다고 思料됨.

5. 道路의 特性이 알맞게 照明實施後 照度を 測定하여 본 結果 그 施設費는 比較의 많지 不는편이나, 照度面에서는 基準照도에 達하고있으며 均齊度 亦是 높았다.

6. 主要道路에 있어서 交叉路의 燈具配置를 分析하여보면 大部分 交叉路에서의 離隔距離는 再論의 必要도 없이 그 位置조차 그림 5와같이 모순점이 많았다.

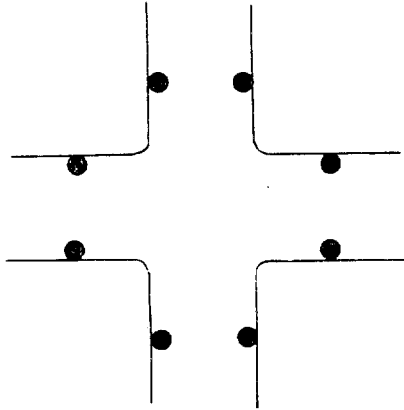


그림 5. 非合理的인 交叉路의 燈具配置

Fig 5. Unreasonable location of lamps at intersection

7. 高速道路의 局部照明에서는 局部照明이 必要하다고 생각되어지는 場所에만 照明을 實施하는것보다는 局部照明이 要求되는 場所를 運轉者가 멀리서 視認할수있

도록 上記 9項“나”號(1)의 視認距離實驗에서 얻은 40m ~60m 보다 더 먼거리에서부터 局部照明을 하는것이 重要하다고 思料된다.

8. 京釜高速道路의 連續照明에서 市街地를 通過하는 部分은 Semi-cut-off A型 HF 300W의 光源을 市外 部分은 Cut-off型 HF 250W의 光源을 쓰는것이 合理的이되 道路가 完成되지않아 連續照明이 必要한 場所를 選定할수가 없었다.

參 考 文 獻

1. C.I.E.; International recommendations for the lighting of public thoroughfares, No. 12 (E-3 3.1) p18~19 (1965)
2. William E. Barrows; light, photometry, and illuminating Engineering (McGraw Hill) p. 359~360 (1951)
3. Standard practice for street and Highway lighting (1956)
4. 日本道路協會：道路照明施設基準 p.17 (1967)
5. 照明學會：照明施設의 照度測定方法 Vol. 49 p.31~32 (1965)
6. 高井潤三外人：道路照明工學 p.37~39 (1966)
7. 谷博司 外4人：道路照明과 그의 施設, 東芝 Review Vol. 21-9. p.964 (1966)
8. 照明學會：道路照明 Symposium 配布資料(1963)
9. Star: Luminaires (1968)

—54P에서 계속—

出席理事

禹亨疇, 尹日重, 韓萬春, 李在淑, 姜錫圭, 朴晏鎬, 成英權, 成樂正, 金 洹, 李承院, 玄京鎬, 丁性桂, 李允鍾, 崔大賢 (以上 14名)

1. 編修委員會規程一部變更를 原案대로 可決通過하고 分委員長도 改編하였다.
- (1) 委員會定員 35名以內(從前 20名以內)로 定하고

分委委員의 選出은 委員長 및 分委員長에 一任하고 다음會議때에 報告하기로 하였다.

- (2) 委員會 選出함에 있어서 重覆을 回避하는데 留意하기로 要望
2. 學術發表會開催 計劃 準備
開會人事……韓萬春副會長, 午前中座長: 李承院
3. 會計報告: ₩114, 230 午後中座長: 丁性桂