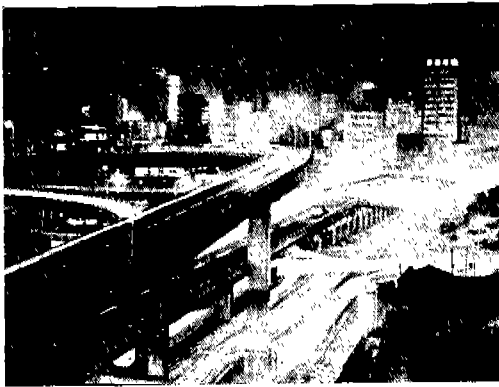


# 街路照明 轉換 計劃에 對하여

The Plan for  
Improving on Street  
Lighting



朴 鍾 大

서울特別市 建設管理局 機電係長

## 1. 街路燈의 發展過程과 實態

道路照明的 目的은 夜間에 道路利用者가 安全하고 不安感없이 通行할 수 있게 함에 있다.

이러한 慾求에 依해 始作된 것이 바로 우리 祖上 들께서 밤 거리에 나설 때면 으레히 받쳐들고 다니 시던 초롱불이라 하겠으며, 이것이 우리 街路燈의 嚆矢요 元祖라 할 수 있을 것이다.

그러니까 우리의 街路燈은 都市形態의 集團生活 以前에는 移動式이면서도 個人的인 慾求나 必要에 依해 始作되었다 하겠으며 이것이 점차 小規模의 集團生活 形態 또는 大衆이 자주 드나드는 곳에 走馬燈 形態로 나타나 固定式으로 公共性을 띄우게 되었으며 近代都市 集團生活 体制과 어울려 文明의 近代化에 따른 慾求에 副應하여 名實共히 오늘날의 街路燈에 이르렀다 하겠다.

近代化의 물결에 따라 變遷해 온 首都서울의 街路燈 歷史를 概略해 보면 初期 段階에서는 現在の 住宅街 保安燈과 같이 必要箇所마다 散發的으로 設置되던 것이 50年代에 들어서면서 街路爲主로 設置되기 始作하였으며, 燈球의 種類를 보면 50年代에서 60年代 初盤까지는 白熱球에서 螢光燈으로 變遷되어 왔으며 60年代 中盤부터 光量이 豊富한 水銀燈으로 代替되어 70年代에는 街路燈의 大宗을 이루어 왔고 一部 터널에는 効率이 優秀하고 波長이 길어 煤煙等에 投過力이 良好한 低壓 소듐 램프가 使用되기도 하였으나 最近에 이르러서는 이보다는 黃色性이 改善되고 燈器具의 模型을 比較的 自由로이 選擇할 수 있는 高壓 소듐 램프가 一部 터널 및 漢江上 橋梁에 設置되고 있다.

그러나 需要가 供給을 創出하는 平凡한 經濟原理에 依해서인지는 모르겠으나 燈種類를 交替할 때마다 初期에는 國産品이 없어서 外産에 依存해야만 되는 아쉬움도 많았다.

近代의 西歐文明을 받아 들이기 始作한지도 어언 100여년 政府가 樹立된지도 34個 星霜이 흘렀다.

그러나 그간의 어려운 逆境을 헤치고 오늘의 中進 韓國이 있기까지 수 많은 激動과 難題속에서 第三共和國의 出帆과 함께 成長 爲主의 經濟政策을 推進하다 보니 社會福祉 施設에 對한 投資는 疎忽했던 感이 없지 않았다.

이러한 與件 속에서 道路照明 分野 또한 例外일

수는 없었다.

. 더욱이 이러한 內的 事情外에 거세게 불어 닥친 두 차례의 國際 에너지 波動과 資源民族主義 強化 趨勢는 資源貧國의 悲哀를 더욱 뼈저리게 하였고 이를 참고 견뎌야만 하는 어려운 處地였다.

따라서 道路照明은 充分치 못한 施設마저도 全部 밝히지를 못하고 73年度 부터는 隔燈으로 點燈하여야만 되었고 新設하는 것은 基準照度を 전혀 無視한 채 시능만 하는 꼴이 되었으며 老朽된 施設의 改良은 아예 염두조차 낼 수 없었다.

이러한 過程 속에서 道路照明은 더욱 落後되어 오늘에 이르른 것이다.

## 2. 改善指標와 投資計劃

그러나 오늘의 諸般 與件은 어떻게 달라졌는가? 81년 10월 西獨으로 부터 날아든 88年 올림픽 서 울 誘致 勝戰報는 國民의 가슴을 설레이게 만들었고, 곧 이어 82년 1월 4일 부터 實施된 30여년만의 通禁 解除 措置는 온 國民의 마음을 들뜨게 만드는데 充分하였다.

이에 따라 73年度 一次 國際 에너지波動以後 몇 그제 까지만 해도 에너지節減을 最優先策으로 施行해 오던 隔燈제도 81年 年末을 期해 完全 解除하게 되었다.

隔燈制 實施 때보다는 많이 밝아진 셈이다.

그러나 市民들은 이에 滿足하지를 못하고 더욱 더 밝혀 당장이라도 대낮같이 要求하고 있다.

엇그제까지만 해도 市内 街路燈을 거의 다 꺼놓고 8年 동안이나 不平 한마디 없이 잘도 참고 견뎌오던 市民의 알뜰한 마음이 一朝에 이렇게 成火로 쫓아다니 놀라움을 금할 수 없다.

우리가 當장 一等國家가 된 것도 아니요 南海에서 블랙골드라도 쏟아져 나온 資源 富國도 아닐진데!

第2의 經濟 跳躍을 爲해 더욱 허리띠를 발끈 동여매야 할 形便에다 資源貧國의 處地가 달라진건 아무것도 없는 오늘날의 冷嚴한 現實을 暫時도 忘却해서는 안되겠다.

勿論 現狀態의 街路燈으로 亞細亞競技 및 88올림픽을 치를 수는 없다.

그동안 世界속의 韓國으로 成長하면서 交易量 增

大로 因한 頻繁한 國際交流和 先進 韓國으로서의 跳躍起點으로 잡고 있는 世界祭典인 88올림픽의 開催에 즈음하여 國威宣揚은 勿論 國民生活의 便宜를 爲한 福祉施設에도 效果的인 投資를 해야 할 時機가 到來하였고 諸般의 周邊 與件이 充分히 成熟되었다고 判斷된다.

따라서 市街部 街路燈의 水準을 國際的인 水準으로 格上시키기 위하여 量的인 面의 投資는 勿論 質的 改善面에도 果敢한 投資를 할 計劃이다.

于先 物量面의 量的 投資計劃을 보면 現在 서울 市内 全体 道路中 路幅 12M 以上 道路에 對하여 살펴볼 때 總延長이 1,071km이고 街路燈이 設置된 道路 延長이 398km가 되고 있어 街路燈의 設置率이 37%에 不過하다. 이것을 83年 부터 88年 까지 7個年 동안에 每年 50億원 程度씩 投資하여 都心部 幹線道路 62個 路線, 265km區間(22,654本) 改良에 202億원을 投資하고 競技場 周邊 38個 路線 224km區間(17,131本)을 新設하는 데에 146億원을 投資하여 現在 22,830燈을 45,265燈으로 倍加시켜 設置率을 63%까지 끌어 올릴 계획이며,

路面 平均照도는 現在의 6~8 Lx에 불과한 것을 幹線道路는 25 Lx 以上되게 하여 國際水準化 하고,

路面照度の 均一度를 左右하는 燈高를 現在의 6~8.5M에서 8.5M 以上으로 可及의 높게 施設할 計劃이나 이것은 韓國電力公社의 特高壓 및 高壓 配電線路가 大部分 道路邊에 架空으로 設置되어 있어 離隔距離等의 問題가 있어 充分한 燈高를 確保하는데 部分的으로 많은 制約을 받을 것이 豫見되고 있다.

質的 改良을 살펴 보면 街路燈의 大宗이 水銀燈으로서 效率이 50Lm/W에 不過한 것을 高壓 소디움램프(110Lm/W)나 Metal Halide Lamp(80Lm/W)로 交替하여 效率을 現在보다 1.5~2倍로 向上시킬 計劃으로서 煤煙이 차는 터널이나 안개 등이 잦은 漢江上 橋梁, 江邊道路, 高地帶 山間地域 道路等에는 빛의 波長이 길어 透過力이 優秀한 High Pressure Sodium Lamp를 使用하고 一般 市街部에는 路邊에 陳列되는 여러가지 商品等의 色狀을 考慮하여 演色性이 優秀한 Metal Halide Lamp를 主로 使用하여 交替할 計劃이다.

### 3. 効率的인 管理 運營方案

이와같이 街路燈의 量的質的 改良을 위한 莫大한 投資가 果然 빛 얻어 치룬 잔치 후의 虛脫感에 빠지는 꼴이 되지 않나? 過剩施設이 되어 部分的인 撤去라도 해야 되는 地境은 되지 않나 하는 것도 計劃 段階에서 徹底히 分析하여 基本計劃을 樹立하지 않으면 안된다고 본다.

이런 視覺에서 볼 때 施設後에 本施設의 活用性 極大化와 經濟的 運營의 妙를 살려야만 한다.

施設後의 管理費中 제일 큰 比重을 차지하는 것은 亦是 電氣料金이다.

現在 年間 街路燈·電氣料金은 29億원이 所要되는데 89年度에는 現行料金 水準을 基準한다 해도 80億원이 所要되어 이런 趨勢로 가면 管理費 比重이 점점 커져 限定된 財源으로 新規 設置나 改良에 는 전혀 投資를 할 수 없는 地境에 이르고 만다.

따라서 管理費中 電氣料金의 加重值를 極小化 시

킬 必要가 切迫하다. 이러한 觀點에 着眼하여 現行 街路燈 配線方式인 一回線 方式을 新設 또는 改良時 2回線 方式으로 設置하여 現在 使用되고 있는 無線遠隔 操縱 點消燈方式과 相互 調合시켜 深夜等 晝를 必要性이 적은 時間에는 施設容量의 一部(1/3 程度)만 點燈할 수 있게끔 時差別 差等 點燈 함으로써 効率的인 運營을 할 수 있도록 計劃하여 잔치를 치룬 후에도 後遺症을 最小化 할 수 있도록 對處하고 있다.

이러한 計劃들이 成功裡에 遂行되어 88올림픽을 치룰 때 쯤이면 서울의 밤 거리는 한층 밝고 快適한 거리가 될 것이며, 여기에 市民 마음속의 어두움 즉 無秩序 不親切마저 깨끗이 一掃하여 밝고 명랑한 마음, 상냥하고 親切하며 禮儀 바르고 人情이 넘치는 우리의 따스한 마음을 이에 더한다면 錦上添花가 될 것이다.

— (27p에서 계속) —

〈표-4〉 플라스틱광섬유의 용도

분 야	용 도
1. 공업용	
조명광의가이드	안전조명, Pin-Point 조명
안 내 판	도로, 공공장소
자 동 차	동화모니터, 스위치, 계시판
가전제품	다이얼스위치, 계시판
검사, 의료용	광학센서헤드, 영상가이드
정보시스템	카드리더, 팩시밀리용콘버터, 광팬, 자료전달가이드
특수분야	비접촉온도측정, 발전소의전류및 전압조절, 방법용울타리, 고온로의조절, 위험한원자장의측정
2. 비공업용	
장식, 광고	옥내램프, 각종디스플레이, 간판
일용품, 완구	수예 및 공작용

이 큰 섬유를 만들 수가 있으며 가공성이 좋고 가벼우며 값이 싸기 때문에 독자적인 용도개발의 여지가 크다고 할 수 있다.

플라스틱광섬유의 용도는 단거리 광에너지전달매체로 현재에는 국한되어 있지만 광손실율을 대폭 낮출 수가 있다면 그 용도는 커질 것이며 그와 같은 노력이 현재 진행 중이다.

그밖에도 광통신분야에서 해결되어야 할 문제는 광섬유의 연결부품과 광원 및 감광소자와의 연결부품 및 광회로개발이다. 현재 주로 사용되고 있는 광섬유연결방법은 용착에 의한 것이지만 접속과 관절을 임의로 할 수 있는 방법이면 더 편리할 것이다. 광원과의 연결은 접속과 단절을 임의로 할 수 있도록 만들어졌으며, 광섬유의 심이 정확하게 위치하도록 접속부품이 설계되어 있다. 현재까지는 플라스틱계 연결부품에 의한 접속에서 0.53dB의 광손실이 일어나고 있다. 이와 같은 부품은 플라스틱 성형기술의 발달로 정밀도가 향상될 가능성이 크다. 광회로는 전기회로를 평판위에 설치하는 것과 마찬가지로 광투과율이 높은 고분자재료와 매트릭스 중합을 이용하여 플라스틱 평면광회로를 만드는 것이다. 이 원리는 복수단말장치로 광의 분배가 가능하며 광 IC의 가능성마저 보인다.

컴퓨터 이용도가 날로 증가하고 공장의 작업이 자동화 되고 있으며 대형건물 속에서 폭주가 예상되는 정보를 쉽게 전달할 수 있는 매개체로 등장한 플라스틱광섬유는 몇 가지의 단점을 보완한다면 그 용도가 크게 증가할 것이며 일상생활을 더욱 윤택하게 해 줄 것이 기대된다.