



家庭에서의 最適照明

池 哲 根

서울대학교 工科大學 教授

1. 住宅에서의 生活과 照明

住宅에서는 낮에는 晝光을 충분히 끌어들이어 健康하고 爽快한 住居環境을 만들고, 밤에는 부드러운 電燈照明으로 住宅 전체가 균형있게 밝아지도록 配分하는 것이 바람직하다.

특히 夜間照明을 목적에 따라 분류하면

- (1) 作業을 하기 위한 明視照明
- (2) 분위기를 만들기 위한 霧圍氣照明
- (3) 安全을 위한 防災防犯照明

등으로 된다.

明視照明은 工夫, 料理, 化粧, 手藝, 繪畫 등의 作業에 대한 照明이다. 특히 工夫와 같이 長時間 동일한 작업이 계속되고 눈이 아직 안정되어 있지 않은 20歲 전의 靑少年의 경우에는 특히 質이 높은 照明이 필요하다.

化粧이나 繪畫 등에서는 照度는 물론이고 빛의 質인 色溫度, 演色性을 목적에 적합하도록 하여야 한다.

霧圍氣照明이라 하더라도 어둡게 하는 것이 능사는 아니다. 높은 照度는 健康한 사람을 활발하고 活動的이게 하고, 낮은 照度는 사람의 마음을 느슨하고 편안하게 해준다. 그리고 어두운 사람의 마음이 惡의 유혹을 받기 쉽도록

하므로 住宅의 주위에는 밝은 防犯照明이 필요하다.

2. 各 房別照明의 重點事項

누가 이 방을 사용하는가, 어떠한 밝음이 필요한가, 어떠한 밝음이 편리한가 등 방의 이미 지나 사용목적에 따라 밝음의 선정방법이 매우 다르다.

(1) 玄 關

-재빨리 맞이할 수 있도록 瞬時點燈의 電燈을 설치한다.

-부드럽고 침착한 분위기로 訪問客에게 좋은 인상을 주는 照明을 한다.

-마루와 현관바닥의 중앙부에 照明器具를 설치한다.

(2) 복도, 階段

-安全하게 발길을 확인할 수 있도록 終夜燈을 설치한다.

(3) 居 室

-단란, 휴식, 접객 등 다양하게 사용되므로 시간, 장소 및 경우에 적합한 연출을 한다.

-다운라이트에는 調光을 한다.

(4) 食堂 및 주방

-食卓에서의 照明은 음식물이 맛있게 보이는 밝음으로 하여 즐거운 식사를 할 수 있도록 한다.

-食卓燈은 테이블 위 60~80cm 정도에 펜던트 형으로 한다.

-주방의 天井燈은 청소하기 쉬운 螢光燈器具를 사용한다.

-조리대나 개수대에는 局部照明을 한다.

(5) 寢室

-化粧이나 독서도 할 수 있는 照明을 선택한다.

(6) 어린이방

-충분한 밝음과 눈에 부드러운 照明을 한다.

-成長함에 따라 인테리어의 취향이 변화되므

로 교체할 수 있도록 한다.

(7) 老人房

-사람의 눈은 연령이 높아짐에 따라 기능이 저하되므로 조도를 더욱 높인다. 20세에 비하여 50세에는 1.5배, 60세에는 2배, 70세에는 2.5배의 밝음이 필요하다.

-신문이나 잡지를 읽을 때는 스탠드로 밝음을 보완한다.

(8) 물기 있는 곳

-세면대에는 거울이 있는 곳에 중점을 두고 그늘이 지지 않도록 한다.

-화장실은 電球나 瞬時點燈의 螢光燈을 사용한다.

<표 1> 주택 조도기준(KS A3011)

조도 (lx)	거실	서재	공부방	응접실	객실	부엌	침실	가사실 작업실	욕탕 탈의실	화장실	복도 계단	벽장	현관 (안쪽)	문, 현관 (비탈쪽)	차고	정원
2000	수예,							수예, 바느질, 미싱								
1500																
1000	독서	공부, 공부,	공부, 공부,													
750																
500	독서, 화장, 전화	독서	독서	테이블의 소파, 장식선반	앉아쓰는 책상 ¹⁾ , 바닥사이	식탁, 조리대, 개수대		독서, 공작		면도, 화장, 세면			거울		청소	
300																
200	단란, 오락 ²⁾							세탁					신발장, 장식대		점검	
150																
100								전반	전반				전반	-	과티, 식사	
75										전반						
50										전반						데라스, 선반
30											전반					
20													문패,우 편접수, 조인중			
10																
5																통로
2																-
1																방법

주 1) 전반조명의 조도에 대하여 국부적으로 여러 배 밝은 장소를 만듦에 따라 실내에 명암의 변화를 만드는 평탄한 조명으로 되지 않은 것을 목적으로 한다.

2) 가벼운 독서는 오락으로 간주한다.

(9) 外 燈

- 玄關 포치燈은 防水形으로 한다.
- 防犯을 목적으로 할 때는 밤새도록 點燈해야 하므로 경제적인 螢光燈을 쓴다.
- 點燈放置가 고려된 스위치를 사용한다.

(10) 工夫房

- 공부할 때에는 책상 위의 밝은 곳과 방 전체의 어두운 곳의 차이가 심하면 눈이 피로하게 되고 공부의 能率이 저하되므로, 天井燈도 동시에 點燈한다.
- 스탠드는 왼쪽 앞에 놓는다.
- 스탠드 빛이 직접 눈에 비추지 않도록 한다.

3. 住宅의 照度

住宅의 각 방에 추천되고 있는 照度는 표 1 과 같으며 手藝, 바느질, 長時間 讀書에는 750~2,000lx의 高照度를, 일반독서, 化粧, 工作 등에는 300~750lx의 高照度를, 그리고 담소, 娛樂, 調理臺, 食卓 등에는 200~300lx 정도를, 그리고 복도, 계단 등에는 30~100lx 정도가 추천되

고 있다.

4. 電燈의 용도별 선정

우리 住宅에서는 주로 白熱燈과 螢光燈이 사용되고 있다.

螢光燈의 消費電力은 白熱燈의 1/3~1/4에 불과하지만 家庭의 照明은 밝음을 중시하는 照明과 霧圍氣를 중시하는 照明의 요소가 동시에 요구되므로, 사용목적에 따라 잘 생각하여 선정하여야 한다.

(1) 白熱燈

따스하고 아늑한 느낌을 주며, 다음의 경우에 사용되는 것이 바람직하다.

- 단란, 휴식의 분위기
- 식사를 맛있게 하는 照明
- 洗面이나 化粧室 등의 瞬時點燈이 필요할 때
- 白熱燈의 效率은 100W 기준 15lm/W이고 수명은 1,000시간

(2) 螢光燈

시원하고 활동적인 느낌을 주며, 다음 경우에

<표 2> 白熱燈과 螢光燈의 사용법 가능

房	區 分	白熱燈	螢光燈	비 고
居 室	全般照明		◎	상들리에를 사용할 때에는 별도로 全般用 또는 테이블 照明을 병용한다. 각 램프마다 스위치나 調光器를 설치하는 등 각 조합이 가능하도록 한다.
應 接 室	테이블에 대해	○	○	
	裝飾燈, 악센트라이트	◎	○	
	커튼 照明		◎	
書 齋	全般照明		◎	房의 밝음에 대하여 테이블 위는 5배 정도의 밝음으로 한다.
工 夫 房	卓上面	○	◎	
浴 室	全般照明	○	○	器具는 防濕形을 사용한다.
洗 面 台	거울	○	◎	
食 堂	全般照明		◎	房 전체를 밝게 하기 위해서는 螢光燈器具를, 食卓面에는 빛이 下方向으로 나오는 것을 선정, 白熱電球의 경우도 같다. 조리대, 개수대는 손그늘이 없고 눈부심이 없는 螢光燈을 사용한다.
	食卓에 대해	◎	○	
廚 房	조리대, 개수대		◎	
	全般照明	○	○	常時 點燈할 때에는 螢光燈이 좋다.
階 段	終夜燈	○	○	
玄 關	全般照明	○	○	따스한 빛으로 될수록 밝게 한다. 분위기를 좋게 하기 위하여 裝飾燈을 병용한다.
	裝飾燈, 악센트라이트	◎	○	
門	門燈, 表札燈		◎	防犯·終夜燈을 點燈하고 自動點滅器를 사용하면 편리하며, 器具는 防水形을 사용한다.

<표 3> 房의 넓이와 와트 數

器具別	螢 光 燈 (W)				白 熱 燈 (W)			
	乳白 커버 直付型	露出型	펜던트型 (直管)	펜던트型 (環狀)	다운라이트 下面 루버	外球型 펜던트	펜던트 下面루버	펜던트 下面開數
房의 크기								
2.5坪	80	60	40	60	220	200	160	140
3坪	100	60	60	90	280	240	200	180
4坪	120	80	60	90	340	300	240	220
5坪	120	80	80	120	420	340	260	240
6坪	140	100	80	120	480	400	300	260

바람직하다.

- 책을 읽거나 편지를 쓸 때의 照明
- 밝은 방으로 하고 싶을 때
- 長時間 點燈할 때
- 커튼이나 天井面 등의 照明
- 螢光燈의 效率는 20W 기준 40lm/W이고 수명은 6,000시간

<표 4> 각종 스위치와 적용장소

종	별	적용장소
自動點滅器		外燈, 屋外燈
타임스위치		外燈, 屋外燈
遲延스위치		玄關, 車庫
調光器		居室, 寢室
과일램프付스위치		化粧室, 倉庫

5. 房의 넓이와 電燈의 와트 數

전반 平均照度 100lx를 얻기 위해 필요한 와트 數의 개략치는 표 3 과 같다.

<표 5> 照明器具의 清掃間隔

장 소	청 소 간 격
廚房, 食堂 등(기름)	3개월마다
居室 등(담배나 먼지)	6개월마다
洗面台, 玄關, 複道(먼지)	12개월마다

6. 不要照明의 消燈

- (1) 스위치의 설치
필요하지 않을 때 消燈하기 위해서는 스위치의 數를 많이 하여 편리한 장소에 설치한다.
- (2) 調光器의 사용
응접실이나 居室에 목적에 따라서 밝기를 조절할 수 있는 調光器를 설치하면, 밝음과 더불어 節電도 할 수 있어 효율적이다.
- (3) 샹들리에 照明
샹들리에에는 霧圍氣照明으로 설치하고 밝음을 얻기 위해서는 별도의 照明器具를 설치한다.

7. 照明器具의 청소

- (1) 清掃間隔
照明器具나 램프에 먼지가 쌓이거나 더러워지면 밝음이 떨어져 어두워지고 電氣가 낭비된다. 특히 螢光 램프에서는 램프나 器具의 표면

적이 크므로 오손의 영향이 크다. 그러므로 照明器具는 定期的으로 청소를 할 필요가 있다.

(2) 清掃方法

- 청소는 필히 電源 스위치를 끊고 시행한다.
- 램 프 : 대부분이 유리製이므로 젖은 걸레로 닦는다. 기름으로 더러워진 곳은 中性洗劑로 닦는다.
 - 照明器具 : 플라스틱류는 中性洗劑로 씻으며 알코올이나 揮發性은 피한다.

8. 램프의 교체시기

오래된 램프, 특히 螢光 램프는 長時間 사용하면 밝음이 떨어져 어두워진다. 斷線될 때까지 사용하는 것은 活動能率上 매우 非經濟的이다. 電球는 半年, 그리고 螢光 램프는 약 2년마다 교체하는 것이 바람직하다.