

## 경관조명을 위한 조명의 기초 지식

박 필 제 <가천길대학 조명디자인과 교수>

### 1. 도 입

먼저 조명에서 좋은 관례라고 여기는 것에 대해 언급하겠다. 전통적으로 조명을 하는 데에 쉬운 방법들이 많이 사용되어 왔는데, 입법자들은 에너지 측면에서, 그리고 현재는 좋은 관례를 필요로 하는, 전기 사무실에 근무하는 근로자들을 위해 중재가 필요하다는 것을 알게 되었다. 이는 디자이너들이 조명 작업에서 성공을 거두는 확률을 극대화하고 실패를 최소화하는 데 도움이 될 것이다. 여기에서는 까다로운 문제(hard issues)와 더불어 다루기 쉬운 문제(soft issues)들이 논의될 것이다. 다루기 쉬운 문제들은 실험적 뒷받침이 적지만 이러한 문제들의 기법을 응용하면 얼마 되지 않은 까다로운 문제들을 고객의 기대와 맞아떨어지도록 해결하는 데 도움이 될 것이다.

조명에 단순히 공학 기술의 원칙을 응용해서는 안 되고 응용될 수도 없다. 조명은 생리학적, 심리학적 유도 물질이다. 조명에는 공간, 부피, 형태, 재질, 색상, 인상, 사람들, 그것도 대부분의 사람들이 포함된다. 빛이나 우리의 눈을 사용하지 않는 시각 건축이나 실내 디자인은 없다. 빛은 단지 조도(footcandals) 이상의 것이다. 조명 디자인에서 가장 중요하지 않은 요소는 조도지만 불행히도 조도는 조명을 계산, 측정

하는 가장 손쉬운 측정 기준이다. 그러므로 조도는 디자이너가 조명 디자인을 할 때 가장 사소한 골칫거리로 간주되어야 한다.

### 2. 조명 문제의 규정

문제가 분명하게 규정되지 않고 잘 파악되지 않은 상태에서 문제를 해결하려 하는 것은 말이 안 된다. 대부분의 경우 조명의 문제는 프로젝트의 역사에 철저하게 감추어져 있다. 조명을 기술상의 문제로 간주하는 것이 편리할 때가 종종 있다. 가끔 조명은 장식의 문제로 간주되지만 실제 조명의 문제인 생물학의 문제로 인식되는 경우는 드물다. 조명은 단지 (동떨어진) 기술계나 몇몇 지침을 만족시키거나 고객의 예산을 만족시키도록 디자인되어서는 안 된다. 조명은 가장 먼저 설계된 공간이나 지역에 거주할 사람들을 위해 설계되어야 한다. 조명 문제는 사람의 문제, 즉 생물학의 문제이다.

### 3. 생물학의 문제

조명은 간단한 문제가 아니다. 일반적인 믿음과는 달리 조명 디자인은 단순한 계산의 문제가 될 수도

없거니와 그렇게 되어서도 안 된다. 사람의 눈은 조도(표면에 비치는 빛의 양)에 따라 반응하는 것이 아니다. 사람의 눈이 보는 것은 색채(색상)와 명시도(밝기)의 대비이다. 사람의 눈은 반사되고 투과된 특정한 전자기 에너지의 차이에 따라 반응한다. 그림 1은 사람의 눈이 반응하는 전자기 에너지의 범위를 나타낸다. 광원의 특성(렘프)과 표면 반사율의 특성은 건축 내에서 상호 작용을 함으로써 거주자들이 보게 되는 특정한 가시 에너지 파장을 만들어낸다.

#### 4. 조명의 생리학적 측면

그림 2에 수평 단면도로 나타낸 눈은 빛에 대한 반응에 따라 정밀하게 분석될 수 있다. 각막은 눈의 보호막이다. 계속해서 자외선에 노출되면 각막이 노랗게 될 수 있다. 그러한 결과로 색의 구별과 대비가 약해져 보라색과 청색이 회색으로 보이고 녹색은 노랗게 보이는 경향이 있으며 빨간색은 비교적 강조되어 보인다.

홍체는 어두운 곳에서는 더 많은 빛이 눈으로 들어오도록 팽창되며(열리며) 밝은 곳에서는 들어오는 빛의 양을 최소로 하기 위해 수축되는(닫히는) 얇은 막이다. 이러한 조절의 과정을 적응이라고 한다. 눈이 밝은 곳을 보다가 어두운 곳을 볼 때와 그 반대의 경우에 적응이 나타난다. 그러므로 인접해 있는 실내 공간이나 옥외 부지의 조명을 디자인할 때는 이러한 적응을 고려해야 한다. 예를 들어, 밝은 옥외에서 빛이 잔잔한 극장으로 걸어 들어가면 적응 시간이 비교적 오래 걸리기 때문에 걸려 넘어지거나 방향 감각을 상실하기가 쉽다. 밝은 곳에서 어두운 곳으로 갈 때 나타나는 이러한 현상을 암순응(dark adaptation)이라 한다. 완전한 암순응은 30분이나 그 이상이 걸릴 수 있다. 이러한 시간차와 처음 어두운 곳으로 들어갔을 때 경험하는 순간적인 “눈멀(blindness)”으로 인해 암순응은 위험할 수 있다. 극단적으로 밝은 곳과 극단적으로 어두운 곳을 이어주는 전이 공간을 설계함으로써 이러한 적응을 최소화

할 수 있다.

환한 조명이 있는 주차장에서 근처의 관목숲으로 눈길을 돌리던 적응할 수 없음을 경험하는 수가 있는데 이러한 관목숲은 노상 강도가 숨는 데 유리할 수 있다. 이와 같이 사람은 제자리에 있는데 시선을 옮김으로써 나타나는 현상을 일시적 순응(transient adaptation)이라고 한다.

잠시 시골 풍경을 비추는 달빛의 효과에 대해 생각해 보자. 달빛의 레벨(level)은 낮지만 변함이 없기 때문에 눈은 거기에 적응할 수가 있고, 그렇게 적응된 상태에서 시골 풍경을 두루 볼 수 있다.

일반적으로 눈이 어두운 곳에서 밝은 곳으로 갔을 때 적응하는 데 필요한 시간은 불과 몇 분밖에 되지 않는다. 이러한 적응 과정을 명순응(light adaptation)이라 한다. 그러나 매우 어두운 곳에서 밝은 곳으로 갔을 때는 눈이 이룰 수도 있다는 것에 유의하여야 한다.

눈의 수정체는 탄력있고 투명하며 원근 조절이라 불리는 과정이 진행 중일 때는 시선을 중심와에 집중시킨다. 수정체의 조직에 결함이 있을 경우에는 물체나 장면이 흐릿하게 보일 수 있다. 수정체가 너무 등근 경우 초점 거리가 너무 짧아서 사실상 물체의 초점은 망막 바로 앞에서 맞추어지게 된다. 이 경우가 가까이 있는 물체만을 분명하게 볼 수 있기 때문에 이러한 현상을 근시라 한다. 수정체가 너무 편평하면 초점 거리는 매우 길어지고 물체는 망막의 뒤에서 초점이 맞추어지게 된다. 이것이 원시이다.

보통 고령화와 관련된 수정체 조직에 곤란이 생기는 또 다른 경우는 노안(老眼)인데, 이 경우 수정체의 탄력성이 감소하고 원근 조절 능력이 줄어든다. 이럴 때는 수정체가 가까운 물체에도 먼 곳에 있는 물체에도 초점을 잘 맞출 수 없기 때문에 보통 이중 초점 렌즈가 필요하다. 노안은 단말 표시 장치(VDT) 사용자들에게 특히 문제가 된다.

망막에는 “상(像)”을 분석하도록 뇌로 보내는 일을 맡는 수용체(receptors)들이 들어 있다. 여기에는 두 가지 부류의 기본적인 수용체가 있는데 그것은

간상체와 추상체이다. 추상체는 중심좌에 대량으로 집중되어 있어 명확하고 뚜렷한 세부 영상을 보여주며, 또한 색상을 감지한다. 간상체는 레벨이 매우 낮은 빛에 반응하며 중심좌가 있는 부분을 제외한 망막 전체에 걸쳐 분포되어 있다.

사람의 눈의 요구를 만족시켜야 하는 조명은 생물학의 문제이다.

## 5. 조명의 심리학적 측면

망막에 닿은 빛은 광화학 반응을 일으켜 뇌에 신호를 보낸다. 뇌는 경험에 비추어 대부분의 이러한 신호들을 해독한다. 그러나 개인이 나타내는 반응은 전적으로 분석적이지는 않다. 이유야 어떻든 간에 각기 다른 빛의 형태와 색상은 다양한 “감정”이나 주관적인 반응을 이끌어내는 데 한몫을 한다. 빛은 우리로 하여금 보는 작업을 하도록 도와줄 뿐만 아니라 주어진 환경 속에서 우리가 느끼는 느낌에 대해 영향을 미친다. 조명은 우리가 다소 통제할 수 있는 요소이고, 작업 수행에 영향을 주고, 우리가 느끼는 편안함과 행복감에 영향을 주는 것처럼 보이기 때문에 조명을 최대한 활용하도록 노력해야 함이 타당하지 않는가? 여기에서 설명한 개념들을 이해하고 사람들이 관련된 모든 프로젝트에 조명 디자인을 함으로써 우리는 기존의 환경이 가지고 있는 잠재력을 극대화시킬 수 있다.

조명이 가지고 있는 몇몇 주관적 또는 심리학적 측면은 1970년대 중반에 잔 플린(John Flynn)이 밝혀냈다. 그 이후 이러한 요소들에 대한 많은 조사를 해왔으며 이러한 요소들을 명확히 규정하기 위한 연구가 계속 진행되고 있다. 아무튼, 어떤 특정한 조명은 사람들에게서 서로 유사한 반응을 끌어내는 것 같다. 이러한 요소들, 또는 반응 중 네 가지의 것은 이미 밝혀졌다. 즉, 시각적으로 명료한 인상, 넓은 인상, 편안한 인상과 사생활 보호의 인상이 그것이다. 이 요소들에 따라 공간에 대한 만족스러움의 정도가 크게 달라질 수 있다.

## 6. 디자인 팀

조명이 우선 사람의 문제라는 점은 명백하다. 일단 조명에 대한 사람의 문제가 해결되면 기술적 문제와 개인적인 디자인 애고(ego) 문제가 다루어질 수 있다. 디자인 팀은 이러한 세 가지 형태의 중요한 문제들, 즉 사람, 기술, 애고 문제를 다루어야 할 책임이 있다. 이러한 문제는 몇몇 분야의 전문가들로 구성된 팀이 함께 다루어야 한다. 팀은 소유자(또는 소유자 대표), 거주자(또는 거주자 대표), 건축가, 실내 디자이너, 조명 디자이너, 전기 기술자, 기계(HAVC) 기술자, 화재 방지 컨설턴트, 음향 기사, 조정 건축가, 건축 기사, 공사 감독자로 구성되어야 한다. 일을 오락 삼아 하는 사람들이 많을 것이 분명하다. 어떤 분야의 대표자들을 무시하거나 그들의 정보 없이 작업을 하려 한다면 소유주를 실망케하고 불만족스런 결과를 얻게 될 것이다.

팀에 의한 작업 방식은 - 팀 구성원들이 기꺼이 건설적인 비판을 가하고 받아들인다면 - 가장 좋은 결과를 가져올 수 있다. 팀은 정규적으로 모임을 갖고 문제점을 파악하고 적절한 기준을 정하며 해결책을 찾기 위해 한 그룹으로 함께 일해야 한다. 대부분의 프로젝트의 경우, 팀 구성원 중 한 명이 다른 구성원들에게 무엇을 어떻게 하라고 말하는 방식으로 작업이 진행된다. 이것은 노동자들이 생산성과 질을 향상시킬 수 있는 방법을 발견했음에도 불구하고 단지 명령을 받은 대로만 하던 구대의연한 옛날의 자동차 생산 방식을 상기시킨다. 한 건물에는 매우 많은 부품과 기술이 사용되어 있기 때문에 어느 한 개인이 그러한 모든 부품과 그 부품들을 조립하는 방법을 알기를 기대할 수는 없다.

오늘날 팀장들은 디자인 프로젝트에서 성공을 거듭으로써 점점 두각을 나타내고 있다. 이들 팀장들은 총체적인 디자인 방식을 이해하고 있으며 그 방식의 각 분야마다 특별한 전문지식이 필요하다는 것을 알고 있다. 대부분의 경우에 건축가, 실내 건축가, 또는 공사 감독자가 팀장이 된다. 이 팀장들은 오케스트라

의 지휘자와도 같다. 이들은 전체가 어우러져 어떤 소리를 낼 것인지 알고 있지만 거기에 필요한 모든 악기들을 다루지는 못한다.

각 팀 구성원이 자기 분야가 아닌 다른 분야에 대해 어느 정도 이해할 경우 서로에게 많은 도움을 적극적으로 줄 수 있기 때문에 모든 건축가, 실내 건축가, 전기 기사, 공사 감독자 등은 조명에 관한 지식, 즉 조명 기구나 응용에 관한 지식이 아니라 기본적인 디자인 문제와 조명의 생리학적, 심리학적 측면에 대해 어느 정도 알아두는 것이 좋다. 이렇게 함으로써 전체적인 디자인에 대한 안목을 넓히고, 시스템 통합이 전체적인 디자인에 있어 왜 중요한 것인지를 모두가 이해하게 되기 때문에 시스템 통합 기술을 향상시킬 수 있을 것이다. 반면에 조명 디자이너들은 건축, 실내 디자인, 전기 및 기계 공학, 화재 방지, 음향, 그리고 조경 건축의 기본적인 디자인 문제에 대해 알아야 한다. 이와 같이 다른 분야에 대해 배움으로써 팀 구성원들은 의사소통을 더욱 원활하게 하고 다른 전문가의 의견을 더 잘 이해할 수 있으며 더 나아가서는 기존의 환경에 더 나은 조명 디자인을 할 수 있다.

## 7. 조명 교육

미국의 대학 내에 종합적인 조명 디자인 프로그램이 마련되어 있는 학교는 없다. 훌륭한 공학 프로그램이 마련되어 있는 학교가 있는가 하면 기술적인 면보다는 디자인에 더 중점을 둔 프로그램이 마련되어 있는 학교도 있다. 그러나 조명 디자인에 나타나는 두 가지 측면, 즉 기술과 학문적 측면을 겸한 프로그램은 없다. 향후 10년 동안에 조명 교육의 핵심이 될 몇몇 프로그램들이 특히 캔사스 대학, 콜로라도 대학, 펜실베이니아 주립 대학, 켈러 폴라테크닉 인스티튜트, 쿠퍼 유니언, 파슨스 디자인 학교, 런던대의 바틀렛 건축 학과에 마련되었다. 학위를 수여하는 완벽하고 알찬 조명 디자인 프로그램을 개설하기 위해서는 많은 돈이 필요하겠지만 이들 학교에 프

그램 일부를 개설하거나 유지하는 데도 돈이 든다.

이제는 정식 교육 과정이 없기 때문에 대부분의 조명 디자이너들은 관련은 있지만 다소 우회적인 조명 교육과 경력을 쌓아왔다. 조명 디자인의 길로 들어서기 위해 이들은 일반적으로 극장, 전기 공학, 건축, 실내 디자인과 건축 공학 분야에서 학위를 받거나 경력을 쌓는다. 여러 대학의 인류 생태학, 건축, 미술, 가정경제, 또는 공학과 내에 훌륭한 조명 교육 과정이 개설되어 있다. 보통 학생이 조명 디자인을 접하는 정도는 한 두 개의 조명 교육 과정을 통해서인데 이러한 교육 과정은 각 분야의 사람들이 조명을 이해하는 것을 돕고 조명 디자인 팀에게 많은 도움을 줄 수 있을 것이다.

조명에 대해 배울 수 있는 가장 좋은 방법은 관찰하는 일일 것이다. 관찰은 쉬운 방법이지만 별로 사용되지 않는다. 매일 잠에서 깨는 시간에 우리는 기존의 환경과 접하게 된다. 대부분의 환경은 조명이 부적절하게 되어 있고 사람들은 그러한 조명 상태에 대해 불평하기조차 하지만 우리는 계속해서 부적절한 조명을 디자인한다. 우리는 더욱 세심히 관찰하여 조명 환경에서 어떤 것이 효과가 있고 어떤 것이 효과가 없는지를 알아내야 한다. 작업 일지는 관찰한 내용을 기록하는 좋은 수단이다. 그러므로 신속하고 보다 간단한 조명 스케치를 하는 것은 훌륭한 교육 기법이다. 그것은 연출자 자신의 스케치 기법을 향상시키고, 아마 더 중요하다고 할 수 있는 관찰 경험을 얻게 해준다. 더러는 60분 이내에 완성할 수 있는 흑백 스케치는 기록을 하는 데 좋을 뿐만 아니라 빛이 표면과 공간에 어떤 "연출"을 하는지에 대한 이해를 돕고 그렇게 함으로써 계획한 디자인을 보다 더 잘 시각화할 수가 있다. 스케치에는 환경, 그곳에서 행해지는 작업, 조명 장비의 기술적 측면, 그 조명이 적절한지 그렇지 못한지의 여부, 그리고 어떻게 개선해야 할지에 대한 간단한 설명을 곁들여야 한다.

일 주일 계속되는 대학 세미나와 기술적, 전문적 사회 기능에 대한 것뿐만 아니라 램프, 조명 하드웨어와 소프트웨어 제작자들을 위한 교육 과정이 개설

되어 있다는 점에서 조명에 관한 지속적인 교육이 행해짐을 알 수 있다. 위스콘신 대학에서는 거의 매년 일 주일에 걸쳐 조명에 관한 대학 공개 강좌를 실시한다. 마찬가지로 실바니아(Sylvania)는 메사추세츠의 덴버에, 필립스(Philips)는 뉴저지의 서머셋에, 그리고 제너럴 일렉트릭(General Electric)은 오하이오의 클리브랜드에 각각 조명 교육 센터를 두고 연중 조명에 관한 다양한 세미나를 개최하고 있다. 세미나 스케줄, 주제, 비용에 관해서는 이들 램프 제작진 현지 대표에 연락하면 된다. 미국 조명 공학 협회(IES 또는 IESNA)에서도 지속적인 교육을 받을 수 있는 전국적인 프로그램과 지방 프로그램을 개설하고 있다.

## 8. 간행물

기술과 유행하는 디자인의 경향에 따라가려면 2년마다 일주일 이상의 재교육 과정이 필요하다. 지난 몇 년 동안에 수많은 잡지가 조명 디자인에 대해 역점을 두어 다룸으로써 폭넓은 관심을 보였다. '건축 조명(Architectural Lighting)', '조명의 세계(Lighting Dimensions)', '조명 디자인과 응용(Lighting Design and Application)'은 조명에 관한 정기 간행물들이다. '인테리어(Intérieurs)', '인테리어 디자인(Interior Design)', '진보적 건축(Progressive Architecture)', '건축 기록(Architectural Record)' '건축(Architecture)'과 같은 잡지들도 조명 환경에 대한 고찰을 담고 있다. 이들 잡지 중 가장 좋은 잡지에는 조명 디자인 스텝진들과 각 설비에 사용된 장비의 제작업체들 목록이 실려 있을 것이다.

## 9. 조명단체

조명 산업계에는 기술 단체로부터 전문 직업 단체와 동업 조합에 이르는 몇몇 단체들이 있다. 미국 조명 공학 협회(IES)는 미국 최초의 조명 기술 조합으로서, 실내 및 옥외 디자인에 대한 응용 지침, 램프와 조명

기구의 시험 기준, 조명 기구의 적정한 수와 위치를 결정하는 계산 절차를 개발했다. 사무실 조명 표준(Office Lighting Standard)과 ANSI/ASHRAE/IES 에너지 표준을 비롯한 미국 국립 표준국(American National Standards Institute, ANSI)의 표준들은 IES가 개발하거나 공동 개발한 것들이다. 그러나 에너지 표준을 둘러싸고 논란이 있어왔다는 점에 유의해야 한다. 미국 난방, 냉동 및 에어 컨디션 기술자 협회(ASHRAE)는 이러한 표준의 주요 후원 단체로서 표준을 문서화하는 책임을 맡은 위원회들의 회원자격에 대한 결정을 맡아왔다. 결과적으로 그 위원회들이 항상 자격있는 조명 디자인 전문가들을 균형있게 회원으로 둔 것은 아니었다는 염려가 많았다. 일반적으로 그들 위원회에는 IES 대표단이 포함되어 있었는데 대다수의 IES 회원들은 조명 디자이너가 아닌 기술자와 제조업체 대표들과 램프, 안정기, 조명 기구, 반사기, 렌즈 제조업자들, 그리고 설비업자 대표들이었다는 점을 알아두는 것이 중요하다.

국제 조명 위원회(CIE)는 IES에 해당하는 국제 단체이다. 대다수의 개인 회원들이 이 두 단체에 동시에 가입되어 있기 때문에 두 단체 간에 많은 정보 교환이 이루어지며 결과적으로 비슷한 지침이 나오게 된다. CIE의 간행물 목록은 IESNA에서 얻을 수 있다.

빌딩 서비스 엔지니어 특허 협회(CIBSE)는 IES에 해당하는 영국 단체이다. CIBSE에서는 다양하게 응용할 수 있는 조명 기록과 지침서를 펴낸다. 이 단체에서는 조명에 대한 연례 시상 프로그램과 연례 회의를 갖는다. 디자이너는 CIBSE로부터 정보를 입수함으로써 조명 경향의 흐름과 유럽에서 현재 사용되는 지침에 대해 알 수 있다.

건축 조명업에 관한 유일한 전문 단체는 국제 조명 디자이너 협회(IALD)이다. 이 협회 규정에는 법인 회원과 선임 준회원은 조명 설비를 판매하거나 조명 설비 제조업체를 대표하지 않는다는 규정이 있는데 이것은 이 협회 회원은 독자적인 조명 디자이너임을 고객에게 확인시켜준다. IALD는 서유럽, 국

동, 북아메리카를 망라하기 위해 지속적으로 회원 수를 늘려왔다. IALD의 존재는 조명 디자인직을 형식화하는 데 기여했으며 조명 디자인직을 전문적으로 올려놓았다.

조명 산업계에는 제조업자들의 동업 조합도 있다. 전국 전기 제조업자 협회(The National Electrical Manufacturers Association, NEMA)에는 적극적으로 활동하는 조명 분과가 있다. 공인 안정기 제조업자 협회(Certified Ballast Manufacturers, CBM)에서는 형광등 안정기 작동 특성에 대한 기준을 세웠다.

## 10. 조명산업

조명은 미국에서만 해도 최소한 연간 60억 달러에 해당하는 산업이다. 멀지 않은 과거에는 주석을 구부리는 압착기가 있고 지하 공간이나 차고가 있으면 거의 누구나가 조명 기구를 만들 수 있었고 또 실제로 만들었다. 그러나 원료비와 인력비가 상승함에 따라 조명 기구의 대량 생산이 점점 필요하게 되었다. 마침내 오늘날에는 조명 산업이 외국과 경쟁해야 한다는 부담이 있고 대부분의 생활 용품들이 전매되지 않고 있기 때문에 조명 산업을 몇 개의 거대한 기업으로 통합하는 것이 필요하게 되었다. 지이(GE), 필립스(Philips), 실바니아(Sylvania)는 주요 램프 제조업체들이다. 젠리트(Genlyte), 제이콥슨(Jacobsen), 쿠퍼 인터스트리스(Cooper Industries), 내셔널 서비스 인터스트리스(National Service Industries), 토마스(Thomas)는 미국의 조명 기구 시장을 지배하고 있다. 이러한 상황은 실질 경제에는 도움이 될 수 있지만 최종 사용자층에서 볼 때는 최선의 것이 아닐 수 있다. 1970년대의 자동차 산업처럼 이 중 몇몇 제조업자들은 자신들에게 이익이 되는 것을 판매하고 있다. 그러나 이 분야에 대한 외국과의 경쟁이 증가하고 서비스 부문과 사무직 노동력이 늘어나고 작업 환경의 적합성과 안전도에 대한 관심이 커짐에 따라 조명 장비는 노동력 이용자의 요구에 부응해야 할 것이다. 요즘 가장 많이 판매되고 있는 형광 램프

는 찬 백색으로서 거래되는 것 중 가장 좋지 않은 칼라 램프의 일종이다. 가장 판매가 많은 형광 조명 기구 품목은 램프 유형 3과 4의 표준 렌즈(주로 2'x 4')를 끼운 기구이다. 이러한 조명 기구는 눈에 직접적인 눈부심을 많이 주고 표준 단말 표시 장치(VDT) 스크린에서 눈부심이 반사되게 하는데, 이러한 좋지 않은 현상이 생기는 것은 무엇 때문인가? 물론 그것은 어쩔 수 없는 상황 때문이다. 가장 값싼 형광 램프는 찬 백색이고 가장 값싼 조명 기구는 2'x 4'렌즈형이다. 그러므로 사람들은 그 물건들을 많이 구입하게 되고 그리하여 이 물건들이 더욱 대량생산화됨으로써 값이 훨씬 저렴하게 되는 결과를 낳게 된다.

그러한 상황에 대처할 수 있는 최선의 방법은, 과중한 업무가 될 것이 당연하지만, 사용자들을 교육시키는 일일 것이다. 그러나 사람이 하는 거의 모든 일은 시각과 빛의 영향을 받기 때문에 모든 사람들은 그 분야에 대한 교육을 받아야 할 것이다. 하지만 불행히도 건축 산업에 종사하는 대부분의 전문가들은 조명에 대한 이해가 거의 없기 때문에 조명에 대해 고객에게 가르칠 준비가 되어 있지 않다. 이 글을 쓴 이유가 바로 여기에 있다. 즉, 학생들과 건축 디자인 전문가들과 건물 소유주들을 교육하는 것을 돕기 위함이다.

### ◇ 著 者 紹 介 ◇



박 필 재(朴 晳 在)

1964년 4월 9일생. 1990년 홍익대학교 공업디자인과 졸업 1992년 홍익대학교 산업미술대학원 산업디자인과(제품디자인 전공)졸업. 대한민국 산업디자인전 국무총리상(2000년), 건설교통부장관상(1999년) 수상. 현재 가천길대학교 산업디자인과 조교수. 국제조명(주) 조명디자인연구소. 자문위원.