

공동주택조명 설비 기준 설정을 위한 조사 연구

김동관, 이순형, 이경섭, 김장열, 전연수, 정현상
동신대학교 전기전자공학과, 선강엔지니어링, 원광전력, 조선대학교 전기공학과

Investigation Research for Apartment House Lighting Equipment Standard Establishment

Dong-Kwan Kim, Sun-Hyung Lee, Kyung-Sup Lee, Jang-Yuol Kim, Yeon-Soo Chon, Hun-Sang Chung
Dongshin University, Sunkang Engineering, Wonkwang Energy, Chosun University

Abstract - Current interior lighting design way that is consisting uniformly by designer's experience or simple capacity calculation diversifies according to standard of living elevation and there is problem that do not reflect been individualising resident's change request in lighting plan, design properly. Therefore, because this resident's request, enough judgment data that is worth reflecting dissatisfaction item in design concretely or standard is not saved up in business post, had gotten into bottleneck at lighting design. Diagnose resident's consciousness and feedback degree about interior lighting to existent apartment complex in this research and examined improvement plan.

As a result, in the case of illumination, wanted higher brightness and showed reason that is most Affirmative about order way of lighting fixtures.

The reason is because can select registration nine that want by oneself directly. Plan qualitative elevation of house lighting environment making lighting image which is coincided in our real condition, and is thought to reflect various resident's character, fondness in design and solved dissatisfaction.

1. 서 론

공동주택은 이미 단독 주택의 보급율을 앞질렸으며, 대도시의 경우 전체 주택의 70%에 달하는 등 이제 아파트가 한국의 주거형태를 대변하고 있음을 부인할 수 없는 사실이다. 주택조명은 작업을 위한 명시조명, 분위기를 위한 분위기 조명, 안전을 위한 방화·방범조명으로 구분되어 진다. 그러나 우리나라의 주택에서의 주택 시공 업자와 거주자 모두의 조명에 대한 무관심과 지적부족으로 각 실이 갖추어야 할 기능과 조명의 목적에는 관계없이 1실 1등의 전반조명방식에 만족하거나 조명기구 선정의 명시조건을 무시한 채 비합리적으로 조명기구를 설치하고 있는 실정이다.^{[2]-[4]}

이런 관점에서 현행의 조명설계는 대부분 설계자의 경험이나 단순한 용량계산에 의해 획일적으로 이루어지고 있으며 이는 어떤 수치적인 기준은 만족시킬 수 있으나 점차 생활수준 향상에 따라 다양화, 개성화, 고급화되고 있는 거주자의 요구, 불만족 사항을 구체적으로 설계에 반영할 만한 기초자료가 미흡한 것도 사실이다.^{[5]-[8]}

따라서 본 연구는 공동주택조명 환경의 실태와 거주자의 조명에 대한 기호도 조사를 파악하여 적합한 개선안을 모색하여 보다 나은 주거환경을 만들고자 수행하였다.

2. 공동주택조명에 대한 이론적 고찰

주택은 쉬는 장소이기도 하고 작업하는 장소이기도 하다. 또한 오랫동안 거주하는 방도 있지만 극히 짧은 시간만 사용하는 장소도 있다. 주방, 사무적인 서재나 공부방은 작업능률 본위의 명시조명이어야 하고 거실등은 빛의 구성, 즉 명암, 확산, 광원의 크기와 배치 광색을 비롯하여 방의 마감, 가구의 조화 등 종합적으로 계획된 분위기를 주로 한 조명이라야 할 것이다. 이와 같이, 여러 가지 다른 목적에 따라 적절한 구성을 이루어야 한다.

또한 입주자의 취미, 가족 구성 등을 고려하는 것이 바람직하다. 실리적 조명에서는 조도와 광속발산도 분포에 대한 배려가 큰 반면에 장식적 조명에서는 미적 효과가 가장 비중이 크고 심리적 효과도 함께 고려되어야 한다. 주택의 조명환경 계획은 주생활공간의 기능 및 생활행위와 실내장식 분위기 등의 적절한 조화를 목표로 하려는 바탕 위에서 종합적인 조명환경 설계기법에 의해 이루어져야 한다.^[1]

3. 조사 결과 및 분석

3.1 조명환경실태에 관한 사항

조명기구에 대한 교체 결정요인 관련사항으로 조명기구의 구입여부·구입동기·앞으로의 계획이 가장 중요하게 고려했던 사항들을 조사하였다.

3.1.1 구입여부 및 구입동기

현재 사용하고 있는 조명기구에 대하여 구입교체여부를 살펴보면 그림 1에서 나타난 바와 같이 조사대상 338가구 중 응답자의 66.8%가 시공회사에서 설치해준 것을 그대로 쓰고 있었으며 나머지 26.7%인 가구만 등기구 일부를 구입 교체한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 거주자가 기존의 조명기구에 대하여 반드시 만족해서라기보다는 아파트가 가지고 있는 특성과 빈번한 이동성에 의하여 교체행위가 소극적으로 이루어지기 때문인 것으로 풀이된다.

조명기구를 새로이 구입하여 교체하게 된 주된 동기에 대해서는 “방이 어두워서”라고 응답한 가구가 34.5%로 가장 많았으며, 그 다음으로는 “실내분위기와 어울리지 않아서” 20%로 나타났다. 이는 조명기구 수명의 기능성 측면에 관점을 두고 있고 실내장식에 대해서는 점차 관심이 높아진 것을 알 수 있다.

3.1.2 조명기구에 대한 앞으로의 계획

조명기구에 대한 앞으로의 계획을 조사하였으며, 그 결과내용은 그림 3과 같다. 현재 시공회사가 설치해 준 것을 그대로 쓰고 있는 거주자 중에서 현재 사용하고 있는 등기구를 “그대로 쓰겠다.”고 한가구가 61.9%이었으며 “새로운 것으로 바꾸겠다.”고 한가구는 10.3%로 나타났다. 따라서 앞으로도 현재 조명에 관련된 주거행위도 미흡하게 일어남을 알 수 있다. 현재 사용중인 것을 그대로

쓰겠다는 반응을 보인 가구의 가장 주된 이유로는 “우리집 생활수준에 적당하므로” 등의 경제성 이었으며 “실내분위기와 잘 어울려서”는 비교적 낮게 나타났다. 이는 실내분위기에 관한 조명기구는 만족하지 않으나 비용이나 번거로움 때문인 것으로 생각된다. 한편 새로운 것으로 바꾸겠다고 대체로 “전기요금 때문에” “색상이나 디자인이 마음에 안들어서” 새로운 것으로 바꾸겠다는 반응을 보였다.

따라서 조명기구에 대하여 일부 가구가 불만족스럽게 느끼고 있고 조명기구의 에너지 절약이나 디자인을 향상 시켜주므로써 새로운 주택조명 환경을 정립시켜서 거주자의 만족도를 높일 수 있다고 생각된다.

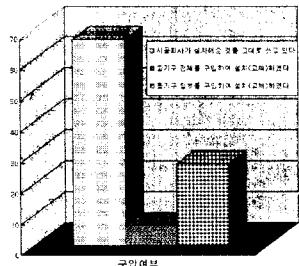


그림 1. 조명기구의 구입여부

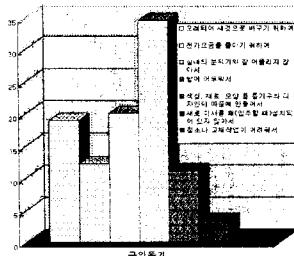


그림 2. 조명기구의 구입동기

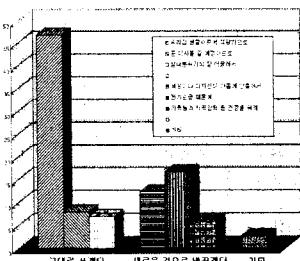


그림 3. 조명기구에 대한 앞으로의 계획

3.1.3 조명기구 구입시 고려할 요인

앞으로 거주자가 조명기구를 구입할 때, 중요하게 고려해야 할 사항을 거실, 주방, 침실 세공간으로 분류하여 조사한 결과 그림 4와 같다.

조명기구를 구입할 때 고려할 요인으로 “조명의 밝기는 충분한가” 47%로 가장 높았으며 그 다음은 “절전형이며 전기요금을 줄일 수 있는가” “실내분위기와 등기구 색상이나 디자인은 보기 좋은가” 등의 순으로 나타났다.

이는 거주자들이 “조명의 밝기”의 선호도가 가장 높다는 것은 두 가지로 해석 할 수 있는데 하나는 등기구 청소나 교체를 늦게 하여 효율이 나쁜 등기구를 사용해서, 다른 하나는 등기구의 효율이 나쁘거나 광원의 광속이

급속히 저하되는 등 조명기구 자체의 문제점에 기인한 것으로 판단된다. 조명기구를 다양하게 선택하게 할 수 있도록 조명기구와 광원의 외트수를 보다 다양하게 확대 선정하는 것이 필요하다고 생각된다. 거실, 주방, 침실 세공간으로 나누어서 조사했지만 모두 유의적인 차이를 보였다. 그리고 등기구의 실내분위기와의 조화 등기구의 색상이나 디자인성에 대해서도 중요하게 고려하는 반응을 보여서 거주자들이 등기구의 디자인성 면에서도 점차 관심을 보이고 있으나 아직은 실용성이나 가족들의 시력 감퇴등의 건강성을 중요시한다고 해석된다.

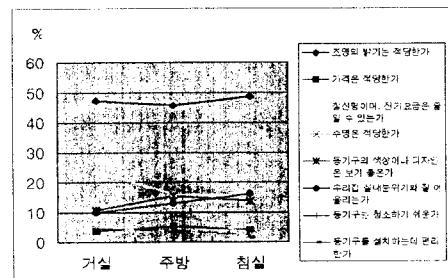


그림 4. 조명기구의 구입시 고려할 요인

3.3 조명기구 주문방식도입의 적용

조명기구의 주문방식에 대해 거주자들의 반응이나 의견이 어떠한가를 파악하고 이를 토대로 주문방식의 구체적인 적용안을 마련하기 위하여 본 연구의 조명환경실태조사와 병행해서 설문조사를 실시하였다.

3.3.1 거주자의 주문방식에 대한 반응도

조명기구에 대해 주문방식을 채택할 경우 전체적으로는 조사대상 가구의 79.9%가 찬성하였으며, 7.1%는 반대의 견을 나타내었다.

그러나 평면 규모별로는 전반적으로 주택규모가 클수록 찬성의견이 높아지는 경향을 보였다. 이는 아파트 평수가 클수록 조명에 대한 실내분위기를 중요시하는 경향 때문이라고 생각되어진다.

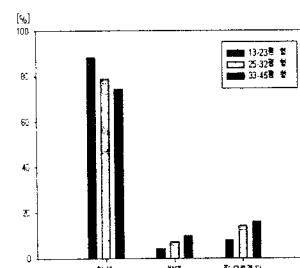
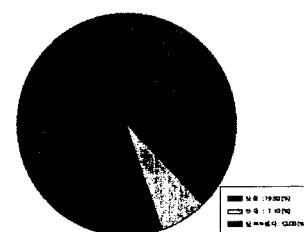


그림 5. 주문방식에 대한 반응도

3.3.2 주문방식의 찬성이유와 반대이유

거주자들이 주문방식을 찬성 또는 반대하는 이유를 비교해 보면 그림 6과 같다. 찬성이유로는 마음에 드는 동기구를 선택할 수 있기 때문이라고 응답한 거주자가 42.2%로 가장 많았으며, 그 다음으로 비용을 줄일 수 있기 때문이라고 응답한 가구가 33.8%이었다. 따라서 거주자들이 주문방식을 찬성하는 주된 이유로는 자기 자신의 취향에 맞고 실내분위기에 어울리는 등기구를 직접 선택할 수 있고, 조명 기구의 비용을 자신이 원하는 가격에 맞출 수 있기 때문인 것으로 풀이된다.

한편, 반대이유로는 거주자의 47%가 절차가 번거롭기 때문이라고 응답했으며 그 다음은 시공회사가 설치한 제품을 믿을 수 있고 우리 집 생활수준에 알맞기 때문이라고 응답한 거주자가 29.4%이었다.

이 결과 주문방식의 절차에 대한 거주자들의 인식이 부족하다는 것을 알 수 있으며 또한 대부분의 거주자들이 현동기구에 대해 불만족스럽게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 주문방식을 도입 적용하기 위해서는 거주자들이 조명에 대한 인식이 나아져야 한다.

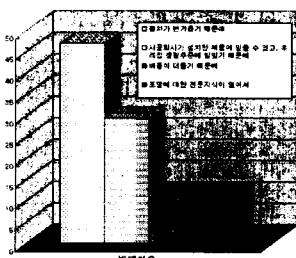
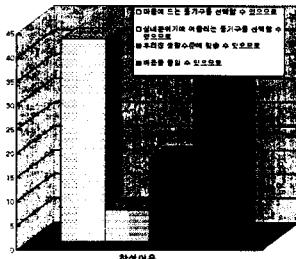


그림 6. 조명방식에 대한 찬성이유와 반대이유

3.3.3 조명기구의 대상 및 설치장소

주문방식을 찬성한 경우에 조명기구의 대상과 설치장소를 어떻게 할 것인가에 대해 “전체의 조명기구를 주문 설치하겠다는 반응을 보인 거주자들이 52.6%로 가장 높게 나타났으며 일부의 조명기구만을 주문 설치하겠다는 반응을 보인 거주자는 47.4%로 약간 적게 나타났다.

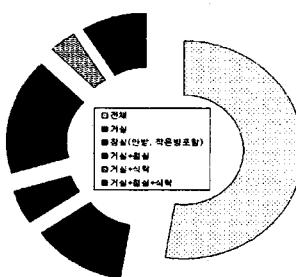


그림 7. 조명기구의 대상 및 설치장소

그리고 일부의 조명기구를 설치할 경우에 대상장소는 거

실+침실이 17%로 가장 많았고 그 다음으로 거실(12.6%), 거실+침실+식탁(8.9%)의 순으로 나타났다. 따라서 조명기구의 주문방식은 우선적으로 거실, 침실, 식탁의 조명기구에 대해서 적용하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

4. 결 론

본 연구는 조명환경의 실태를 파악함과 동시에 거주자의 조명에 대한 인식을 분석하기 위하여 광주·전남에 위치한 기존의 아파트단지 338세대를 대상으로 연구한 것이다. 그 결과를 정리하면 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

(1) 현재 조명기구의 구입교체 여부에 교체한 주된 동기는 “방이 어둡기” 때문인 것으로 나타났다. 또한 현재의 조명기구에 대한 앞으로의 계획에 대해서는 “그대로 쓰겠다”고 한 가구가 많은 것으로 나타나 현재의 조명기구에 대한 주거행위가 그다지 많지 않음을 알 수 있었다. 조명기구를 구입할 때 고려할 요인으로 “조명의 밝기가 충분한가”로 가장 높았다. 이는 거주자들이 “조명의 밝기”的 선호도가 가장 높다는 것은 두 가지로 해석 할 수 있는데 하나는 등기구 청소나 교체를 늦게 하여 효율이 나쁜 등기구를 사용해서, 다른 하나는 등기구의 효율이 나쁘거나 광원의 광속이 급속히 저하되는 등 조명기구 자체의 문제점에 기인한 것으로 판단된다. 조명기구를 다양하게 선택하게 할 수 있도록 조명기구와 광원의 와트수를 보다 다양하게 확대 선정하는 것이 필요하다고 생각된다.

(2) 거주자들은 조명기구의 주문방식에 대해 대부분 찬성의 의견이 아주 높은 반응을 보였고 이 경향은 주택규모가 클수록 더 높게 나타났다. 이는 아파트 평수가 클수록 조명에 대한 실내분위기를 중요시하는 경향 때문이라고 생각되어진다. 거주자들이 주문방식을 찬성하는 이유는 자기 자신의 취향과 실내분위기에 맞출 수 있고 가격 선정에 있어서 원하는 가격에 맞출 수 있기 때문이라고 생각된다.

(3) 조명기구 주문 방식은 다양한 조명기구를 원할 경우 설계 및 공사비 산정이 복잡해지는 문제점을 보안하여 단계적으로 설계하여 실시함으로써 거주자의 개성과 다양성을 추구하여 불만족을 해소할 수 있을 것이다.

조명기구에 대해 주문방식을 도입 적용하므로써 생기는 기대효과로는 거주자의 조명환경에 대한 변화요구에 부응하고 불만족을 해소하며 조명 환경의 개성과 다양성을 추구하며 주택구매의욕을 촉진시켜 분양성과를 높일 수 있다고 생각된다.

(참 고 문 헌)

1. 지철근, 「조명공학」, 문운당, 1983
2. 이진숙 외, “주택의 조명환경의 실태연구”, 한국주거학회지, 2(2), 13-20, 1991
3. 안옥희, “주택거실의 조명환경 실태와 거주자의 평가” 대한 가정학회지 : 제 35권 4호 1997
4. 지철근, “우리나라 주택조명 실태조사 연구” 조명·전기설비 학회지 제2권 1호, 1998
5. 안옥희, “주택조명” 조명·전기설비 학회지 제13권 1호, 1999
6. 염철수, “아파트의 조명계획에 관한 연구”, 전남대학교 석사 논문, 1984
7. 대한주택공사, “공동주택 옥내조명설계기준 설정을 위한 조사 연구”, 1998
8. R. N. Helms, Illumination Engineering for Energy Luminous Environments 1980, p. 149