

전문 학술 논문지를 통해 본 조명분야의 연구동향에 관한 고찰

A Study on the research trends in Illumination Science by analysing of the Expert Scientific Treatise

안옥희 · 김현진 · 김현지
(영남대학교 생활과학대학 가족·주거학전공)
(Ok-hee An · Hyun-jin Kim · Huyn-ji Kim)

요 약

본 연구는 한국·조명전기설비학회에 게재된 학술논문 및 DBPIA에서 검색된 조명관련 학술논문을 대상으로 조명분야의 연구동향을 살펴본 것이다.

그 결과, 한국·조명전기설비학회지에 발표된 전체 논문 수는 꾸준히 상승하고 있었으나 조명분야의 논문 수와 저자 수는 매우 열악함을 알 수 있었다. 또한 다른 학회에서 조명분야를 연구하는 동향을 살펴본 결과, 건축분야에서 가장 많은 연구가 이루어짐을 알 수 있었으며, 우리나라 조명학 연구자 Pool은 2004년 기준 276명으로 파악되었다.

1. 서 론

조명은 빛이다. 이 빛은 고도의 과학과 치밀한 계산으로 이루어지며, 감성에 호소하는 심리분야이다. 또한 조명기구의 재질이나 상태에 따라 다양한 분위기를 나타내므로 쾌적한 환경을 만들기 위해 빛의 역할을 알 필요가 있다. 이와 같이 쾌적한 환경을 만들기 위해 반드시 필요한 요소가 조명이지만 우리나라에서는 다른 선진국에 비해 그 중요성에 대하여 늦게 관심을 가졌으며, 그 결과 현재도 조명에 대한 연구가 다른 학문에 비해 상대적으로 부족한 실정이다.

조명은 거의 모든 건축물에 설치되므로 조명분야는 건축분야와 관련성이 많으며, 최근에는 조경분야, 각종 기계분야, 농업분야에도 전문 영역으로 조명분야가 확대되어 가고 있다. 그럼에도 불구하고 조명분야를 연구하는 전문가의 모임으로 대표적인 학술단체인 학회의 경우 조명만을 다루는 학회가 아직 우리나라에는 없다. 그나마 조명과 전기설비분야를 다루고 있는 학회인 한국조명·전기설비학회가 1987년에 창립되어 활발한 활동을 하고 있으며, CIE 회원국으로도 활동하고 있다. 그러나 일본이나 미국 등에 비해 학회의 역사가 짧고 연구자 풀(Pool)도 대단히 작다. 이와 같은 관점에서 조명학 분야가 가지고 있는 문제점을 극복하고 인식을 새롭게 하여 조명분야를 발전시키기 위하여 연구대상 및 연구방법 등 연구 동향을 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 한국조명·전기설비학회지 논문을 대상으로 창간호부터 지금까지 게재된 학술논문의 분야별 현황과 연구내용 및 방법 등에 대해 고찰하며,

조명에 관한 논문을 게재하고 있는 다른 학회 논문지를 함께 살펴봄으로써 우리나라에서의 조명학 분야의 연구동향을 파악하고, 조명학 연구자 Pool을 개발하는데 도움이 되는 자료를 얻고자 한다.

2. 연구방법

본 연구에 사용된 연구 자료는 조명과 전기설비영역의 논문을 게재하고 있는 전문 학술지인 한국조명·전기설비학회지 논문지를 주 자료로 이용하고, 비교자료로 675개의 간행물을 On line으로 검색 서비스를 제공하고 있는 전문 학술 데이터베이스(DBPIA)를 이용하였다.

한국조명·전기설비학회의 논문지를 연구대상으로 선정할 이유는 조명을 전문적으로 다루는 국내 유일의 학회지이며, 2001년에는 국제조명위원회(CIE) 한국위원회(KCIE)창립총회가 열리는 등 지속적인 국제학술대회 및 세미나 등을 통해 성과를 거두고 있어 조명분야의 연구 추이를 살펴보는 데 가장 적합하다고 판단하였기 때문이다. 그리고 비교자료인 DBPIA는 150여개 대학 도서관에서 이용 중인 전문 학술 데이터베이스로 원문 정보를 검색, 열람할 수 있어 특정 분야의 연구동향을 파악하기에 용이하며 한국조명·전기설비학회지는 포함되지 않으므로 비교 자료로 타당하다고 생각하였기 때문이다.

연구 자료는 한국조명·전기설비학회지에 게재된 학술논문으로 창간호인 1987년부터 최근 2004년까지 18년 동안의 모든 논문을 대상으로 하였다. 또한 전공분야는 조명과 전기설비 분야로 분류를 하였으며, 저자

표 1 한국조명·전기설비학회지에 대한 연도별 논문·저자 현황

구분	연도	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	계	%
논문 (편)	발간회수 (회)	2	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	4	4	6	6	6	6	6	92	
	조명	4	7	7	6	5	4	4	10	10	9	8	2	10	8	16	12	20	27	169	17.3
	전기 설비	7	9	7	10	15	19	25	33	33	29	46	69	61	73	67	84	92	128	807	82.7
	전체	11	16	14	16	20	23	29	43	43	38	54	71	71	81	83	96	112	155	976	100.0
저자 (명)	전체	23	35	36	39	54	64	93	128	116	111	159	203	201	215	277	270	313	431	2,768	
	평균	2.1	2.2	2.6	2.4	2.7	2.8	3.2	3	2.7	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	3.3	2.8	2.8	2.8	2.8	

* '98년부터 학회지와 논문지가 분리되었으며, '98년, '99년에는 논문지 4회 발간, 그 후부터는 6회 발간됨.

수, 연구방법 등을 구체적으로 분석하였다. 논문의 분야별 분류는 논문제목과 초록을 참고로 하였으며, 그 분류가 불분명한 것은 저자의 구성 및 논문의 내용을 참고로 하였다. 비교자료로 분석한 DBPIA의 자료는 검색어 '조명'으로 관련자료 613편을 검색한 후 의미가 다르거나 학술논문이 아닌 자료 등을 제외한 68편의 논문을 게재 논문지별 분류와 조명 인력풀 개발을 위한 저자명 분류를 하였다.

3. 결과 및 고찰

1. 한국조명·전기설비학회지의 전반적 연구동향

전반적인 연구동향을 살펴보기 위하여 한국조명·전기설비학회지 창간호부터 2004년까지 게재된 논문수와 저자수를 살펴보았다<표 1>. 연간발간회수는 1987년 2번, 1988년부터 1991년까지는 4번, 1992년부터 1997년까지는 6번, 1998년부터는 학회지와 논문지가 분리되어 1998년과 1999년에는 4번 논문지가 발간되었으며 2000년부터는 6회씩 발간되고 있다.

전체 발표된 논문 수는 976편으로 연도별 논문수를 살펴보면 꾸준히 상승하고 있음을 알 수 있다. 특히 논

문지의 발간회수에 따른 증가가 뚜렷이 나타났으며 학회지와 논문지가 분리된 1998년 이후부터는 논문 수가 급증함을 알 수 있었다. 즉 게재 기회가 많을수록 많은 연구가 이루어짐을 알 수 있다.

그러나 전체논문 976편 중 조명분야 169편, 전기설비분야 807편으로 조명분야가 차지하는 비율이 전체의 17.3%에 불과하여 전기설비 분야에 비해 크게 부족함을 알 수 있었다. 특히 연 2회 발간일 때는 36.4%, 연 4회 발간일 때는 37.9%, 연 6회 발간일 때는 19.6%, 논문지가 분리되면서 연 4회 발간일 때는 8.5%, 논문지가 분리되면서 연 6회 발간일 때는 15.8%로 조명분야는 게재 기회가 많아졌는데도 전체 논문 수의 비율은 오히려 줄어들어 전기설비분야보다 연구자 Pool이 작음을 알 수 있었다.

논문을 게재한 저자수를 모두 합산한 결과 누계 2,786명으로 나타났으며, 연도별 총 저자수를 총 논문수로 나누어 논문 1편당 평균 저자수를 살펴본 결과 시간적 흐름에 따른 일정한 변화 경향 없이 평균 2.8명으로 나타났다.

2. 한국조명·전기설비학회지를 통해 본 조명분야 연구동향

표 2 한국조명·전기설비학회지에 실린 조명분야에 대한 연도별 현황

구분	연도	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	계	%
논문 (편)	전체	4	7	7	6	5	4	4	10	10	9	8	2	10	8	16	12	20	27	169	100.0
	단독		3	1	1	1	2					5	1		1	4	3	3	11	36	21.3
	공동	4	4	6	5	4	2	4	10	10	9	3	1	10	7	12	9	17	16	133	78.7
	국내	4	7	6	6	5	4	4	10	10	9	8	1	10	8	16	12	19	27	166	98.2
	국제			1									1					1		3	1.8
저자 (명)	전체	8	15	18	14	10	7	11	26	26	26	12	4	26	19	43	26	53	57	401	
	평균	2	2.1	2.6	2.3	2	1.8	2.8	2.6	2.6	2.9	1.5	2	2.6	2.4	2.7	2.2	2.7	2.1	2.4	

표 3 한국조명·전기설비학회 논문지의 전공별 연구방법

N(%)

분야	방법	문헌연구		조사연구			실험연구		복합연구	합계
		도서관 Survey	역사적 방법	설문지	면접	실측	순수	응용		
조명		33(19.5)		3(1.8)		10(5.9)	90(53.3)	18(10.6)	15(8.9)	169(100.0)
		33(19.5)		13(7.7)			108(63.9)			
전기·설비		101(12.5)		3(0.4)	1(0.1)	18(2.3)	676(83.7)	3(0.4)	6(0.7)	807(100.0)
		101(12.5)		22(2.8)			679(84.1)			

한국조명·전기설비학회에서는 연구영역을 크게 조명과 전기설비로 분야를 나눌 수 있는데 그 중에서 조명분야를 중심으로 연도별 현황을 살펴보았다<표 2>. 그 결과, 조명분야의 논문 수는 169편으로 전체의 17.3%에 불과하였다. 1편당 연구자 수를 기준으로 단독 연구는 36편, 공동연구는 133편으로 나타났으며, 단독 연구의 비는 21.3%를 차지하였으나 시계열적인 경향은 나타나지 않았다. 이는 木森 외(1980)의 연구결과나 안옥희(1993)의 연구결과에서 특정 연구 분야의 단독연구 비율은 20~30%를 유지한다고 지적한 것과 관련이 있다. 한편, 국제연구는 거의 없으므로 앞으로 다양한 국제적 학문 교류가 필요하다고 생각된다.

누계 저자 2,786명 중에서 조명분야의 저자 수는 401명으로 전체의 14.5%에 불과하였다. 조명분야의 평균 저자 수는 2.4명으로 전기설비분야의 2.9명보다 적은 수로, 전기설비분야에 비해 조명분야의 연구는 소수의 연구자로 수행됨을 알 수 있다. 즉 조명분야는 전기설비분야에 비해 논문 수가 적으며 연구자 수도 적은 실정이다.

3. 한국조명·전기설비학회지의 전공별 연구방법 분류

전공별 연구방법을 분류한 것은 <표 3>과 같다. 연구방법은 크게 문헌연구, 조사연구, 실험연구로 나누었으며, 세부적으로는 문헌연구는 도서관 Survey, 역사적 방법으로, 조사연구는 설문지, 면접, 실측으로, 실험연구는 순수, 응용으로 나누어 분류하였다. 또한 2개 이상의 연구방법을 사용한 논문은 복합연구로 분류하였다.

그 결과, 조명분야논문의 연구방법은 실험연구가 63.9%로 가장 많이 사용되고 있는 연구방법이며, 세부적으로 순수실험연구(53.3%)가 응용실험연구(10.6%)보다 더 높게 나타났다. 그리고 문헌연구는 19.5%로 주로 도서관 Survey가 많았으며, 설문지와 실측법의 조사연구

구는 7.7%로 가장 낮게 나타났다. 또한 복합연구는 8.9%로 나타났다. 한편, 전기설비분야의 연구방법도 비슷한 양상을 나타내고 있으며, 특히 순수실험연구(83.7%)가 많은 것으로 나타났다.

4. DBPIA를 통해 본 조명분야 연구동향

한국조명·전기설비학회는 1987년에 창립되어 그 이전의 조명관련 논문을 파악하기 위하여 DBPIA를 검색하였다. 현재 DBPIA에는 한국조명·전기설비학회와 대한전기학회의 논문지는 검색대상에 포함되어 있지 않다.

DBPIA를 검색한 결과, 9개 학회에서 68편의 조명분야 논문이 게재되었으며, 그 중에서 대한건축학회가 50편으로 73.5%를 차지하고 있었다. 특히 대한건축학회에서 조명분야의 논문이 많이 게재되었는데, 이는 모든 건축물에 조명이 설치되므로 건축물과 조명의 관련성이 많기 때문이며, 조명을 건축물의 일부로 생각하는 건축학자가 많기 때문으로 생각된다. 그러나 조명학은 건축학과의 연관성이 높기는 하지만 하나의 독립된 학문으로서 자리 잡고 있으므로 조명학자들의 더욱 심도 있는 연구와 조명학자와 건축학자의 Cowork가 활발히 진행되어야 한다고 생각한다.

5. 저지별 논문 현황

조명 연구자풀 개발을 위해 한국조명·전기설비학회와 DBPIA에 게재된 조명관련 논문의 저자들을 파악하였다. 그 결과, 조명관련 논문을 1편 이상 쓴 저자들은 한국조명·전기설비학회 194명, DBPIA 103명이며 이중 중복된 사람은 21명으로 나타났다. 따라서 우리나라의 조명학 연구자 Pool은 2004년 기준 276명으로 파악되었다.

그리고 조명에 관한 논문을 1편 게재한 연구자가 한국조명·전기설비학회지에서는 141명(72.7%), DBPIA는 78명(75.7%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다. 한

표 4 DBPIA를 통해 본 학회별 조명분야 논문 현황

학회분류	대한건축학회	한국산업응용학회	한국통신학회	대한전자공학회	전력전자학회	한국주거학회	대한기계학회	한국전자파학회	한국환경위생학회	계
논문수(편)	50	2	3	5	1	2	1	1	3	68

표 5 조명분야 저자 현황

N(%)

학회분류 논문수(편)	한국조명·전기설비학회	DBPIA
1	141(72.7)	78(75.7)
2	23(11.8)	12(11.7)
3	11(5.7)	7(6.7)
4	5(2.6)	1(1.0)
5	6(3.1)	1(1.0)
6 이상	8(4.1)	4(3.9)
합계	194(100.0)	103(100.0)

국조명·전기설비학회와 DBPIA에 게재된 논문을 모두 포함하여 5편 이상 논문을 쓴 사람은 18명으로 전체 조명연구자 Pool의 3.6%에 불과하다. 즉 조명학 연구자 수는 적으며, 특히 그 중에서 지속적으로 조명연구를 하는 사람은 매우 적다는 것을 알 수 있다.

또한 한국조명·전기설비학회에 논문을 게재한 사람이 다른 학회에서도 조명관련 논문을 쓴 저자는 21명으로 나타났다. 이는 DBPIA에서 검색된 103명의 저자 중에서 중복 저자인 21명을 제외한 82명은 아직 한국조명·전기설비학회에 논문을 게재하지 않았다는 것을 시사하는 것이다. 따라서 한국조명·전기설비학회에서는 회원 확보 및 조명 연구자 확대를 위한 적극적인 홍보와 다양한 노력을 하여야 할 것이다.

4. 결 론

본 연구에서는 한국조명·전기설비학회에 게재된 학술논문 및 DBPIA에서 검색된 조명관련 학술논문을 대상으로 조명 분야의 연구 동향을 살펴보았다.

전반적인 연구동향을 살펴본 결과, 한국조명·전기설비학회지에 발표된 전체 논문 수는 976편으로 1987년부터 2004년까지 꾸준히 상승하고 있음을 알 수 있었다. 특히 학회지와 논문지가 분리된 1998년 이후부터는 논문 편수가 급증함을 알 수 있었다. 그러나 전체논문 중 조명분야의 논문은 전체의 17.3%에 불과하였으며, 전체 저자 중에서 조명분야의 저자는 14.5%에 불과하였다. 즉 조명분야의 현황을 살펴 본 결과, 전기설비분야에 비해 연구가 매우 저조하며 저자수도 매우 적은 것으로 나타났다.

한국조명·전기설비학회지에 발표된 논문의 연구방법을 분석한 결과, 조명분야 논문의 연구방법은 실험연구가 63.9%로 가장 많이 사용되고 있었으며, 전기설비분야의 연구방법도 비슷한 양상을 나타내고 있었다.

또한 한국조명·전기설비학회를 제외한 다른 학회에서의 조명분야 연구동향을 살펴보고자 DBPIA를 검색한 결과, 9개 학회에서 68편의 조명분야 논문이 게재되

었으며, 그 중에서 대한건축학회가 50편으로 73.5%를 차지하고 있었다.

한국조명·전기설비학회와 DBPIA에 게재된 조명관련 논문의 저자들을 파악한 결과, 우리나라의 조명학 연구자 Pool은 2004년 현재 276명으로 파악되었으며, 지속적으로 조명에 대한 연구를 하고 있는 사람을 5편 이상 논문 게재자로 볼 때 18명에 불과하여 조명 연구자 수가 매우 적음을 알 수 있었다.

이상과 같은 결과를 볼 때, 조명분야의 연구영역에서 가장 부족한 점은 연구자 수가 너무 적다는 것이라고 생각된다. 따라서 관련 논문을 1편 게재한 연구자들에게 지속적으로 조명에 대한 연구를 할 분위기를 만들어 주어 조명학 연구자의 양적 확산을 위한 노력을 하여야 하겠다. 또한 건축학 분야에서 조명 관련 논문 게재가 많이 이루어지므로 조명학자와 건축학자와의 Cowork를 통한 연구의 활성화를 꾀하여야 하겠다. 그리고 논문으로 작성되지는 않았지만 조명업계에서 실용적 지식이 누적된 기술들을 학산연 프로그램을 만들어 학문적으로 정립시킨다면 조명학 분야가 더욱 발전될 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 1987~1997년 한국조명·전기설비학회지.
2. 1998~2004년 한국조명·전기설비학회 논문지.
3. <http://www.dbpia.co.kr/> DBPIA 학술 데이터베이스 서비스.
4. 안옥희(1993), 가정학 영역의 연구동향에 관한 고찰, 영남대학교 자원문제연구논문집 제12권 제1호, pp.145-151.
5. 木森正司 외 1명(1980), 家政學雜誌における研究課題の變遷と 특징, 日本家政學會誌, Vol.31, No.1, pp.78-82.