

住宅의 照明과 居住者의 眼鏡着用 實態調查研究

石 鎬 作 · 南 喆 鉉

慶山大學校 保健大學院

A Study on the Illumination of Household and Research on the Actual Conditions of Wearing Spectacles in Dwellers

Ho Chak Suk · Chul Hyun Nam

Graduate School of Public Health Kyung San University

ABSTRACT

As a result of measuring illumination and making up a question at home visit directly by investigator who trained over twenty days period from October 4 to 24, 1990, in order to render help which illumination problem against house, society against eyes or framing of health instruction program by seizing natural lighting actual conditions of house and actual conditions of wearing spectacles and by investigating interrelationship, I can summarize as follows.

1) In property of investigation subject, woman 66.9%, In an age, the twenties was largest of 27.4%, the forties was 20.2%, the fifties was 18.6%, the thirties was 17.4%.

In academic career, those of upper secondary school graduates was largest of 28.6%, those who possess university career was 25.9%, those who middle school career was 20.9%, decoding of Korean alphabet was 2%.

2) By a residence area, a big city was 43.3%, farming and fishing villages were 20.3%, the rest was a small town and the administrative office of town, township.

In position of house, the middle area was 43.6%, resident of suburb area was 38.0%.

In form of house, a Korean-style house was 40.8%, a western-style house was 34.8%, an apartment house was 11.0%. In the a standard of living, the middle classes 77.2%, the lower classes were 15.3%.

In residential house unit of area, from 21 to 30 unit of area was largest of 31.5%, from 10 to 20 unit of area was 19.9%, from 31 to 40 was 18.7%.

3) The wearing spectacles rate of study user was 44.1%. By the area, those who wearing spectacles was more than a half of 50.8% in the resident of big city area. As passing from the farm area to the city, that is being resident of big city was high wearing spectacles rate.

In position of house, as being residence in central street showed high wearing spectacles rate.

(central street was 51.5%, the middle area was 44.5% and the suburb area was 40.1%.)

It seemed similarity difference a variable by position of house from wearing spectacles in standard of 1%.

By form of house, wearing spectacles rate those who resident in apartment house was 49.5%, that rate those who resident in a western-style house was high of 49.0%, that rate those who resident in a Korean-style house was the lowest 39.0%.

By social position of resident in room, in students case who study showed very high, as university students were very high of 62.3% idn wearing spectacles rate, middle and high school students were 50.0%, members of society were 47.6%, workers 20.3%. It seemed similarity difference from academic career in standard of 1%.

By an age, the thirties was high of 54.1% in wearing spectacles rate, the twenties was 43.2%, the teenage was the lowest of 11.8%.

4) In illumination of study, over 200Lux was high of 40.1%. but below 99Lux which inappropriate illumination to see the books was 32.4%.

Average by area, below 99Lux was 22.7% and over 400Lux was 50.0% in case of wooden floor. As examine by area, below 99Lux was high of 27.0% a case of wooden floor in the big city area, it was not good in illumination passing from the farm area(15.0%) to the city(19.0%).

Average illumination by area of the main living room below 99Lux was high of 37.5%, less than 200Lux was 58.5% of whole. In general, illumination of the main livingroom was inappropriate.

By area, the big city was 32.5% below 99Lux, the middle and small city area were 33.8%, town and township area were 45.0%, farming and fishing area were 42.8%.

By area, in the big city, illumination of study was 52.5% over 200Lux and 28.9% below 99Lux.

In case of the middle and small city, study user of below 99Lux was 38.8% and over 200Lux was 46.9%.

In case of the seat of town township, below 99Lux was 34.1% and over 200Lux was 39.7%.

In case of farming and fishing area, illumination of study was 33.4% below 99Lux and 48.4% over 200Lux.

It tends to high rate of inappropriate illumination.

5) By position of house, in case of wooden floor, less than 100Lux was 24.5% in central street. It was bad illumination than others position of house.

In case of the main livingroom, less than 100Lux was 40.4% in the suburb area. It was bad illumination than others position of house.

In case of study, less than 100Lux was 35.4% in the middle area, it was worse in illumination.

In case of the main living room, is seemed similarity difference in standard of 1%.

6) By form of house, in case of wooden floor, illumination of less than 100Lux was 23.8% in a western-style house, it was bad illumination than others form of house. In case of the main livingroom, illumination of less than 100Lux was 47.4% in a Korean-style house, it was remarkably bad illumination than others form of house.

In case of study, a Korean-style house was 38.8%, it was very bad illumination than others form of house.

In case of the main livingroom and study, it seemed similatry difference each as $P < 0.01$ and $P < 0.05$ in standard of 1%.

7) The wearing spectacles rate of those who use room of illumination over 400Lux was 40.7%,

and that of those who use room of illumination less than 100Lux was 28.1%.

It seemed similarity difference in standard of 1%.

8) In period of wearing spectacles, 21.3% of total investigator-highest-was from before five years, 8.6% was from before three years.

Among those who use of illumination less than 99Lux, 34.0% began to wear spectacles from before two years 31.7% was from before five years, 30.3% was from before four years.

It seemed similarity difference from period of wearing spectacles by illumination in standard of 1%.

9) Among cause which sight grow worse, the first was that it was each 33.2% and 27.4% in response rate because watch TV nearly to wearing spectacles person and non-wearing person.

The second was that a lot of seeing books was 25.3% in wearing spectacles person and response rate for dark illumination was 7.4% in nonwearing spectacles person. It seemed similarity difference in standard of 1%. ($P < 0.01$).

10) In experience which take medicine good for eyes, it was 50.1% in wearing spectacles person and 8.5% in non-wearing spectacles person. It seemed similarity difference in standard of 1% ($P < 0.01$).

As we have seen above, inappropriate illumination can be a cause of wearing spectacles.

Nevertheless, actually, is realities to indifferent against illumination of house.

So it must learn knowledge about health obstacle of illumination through society instruction and school education against students as well as general residents. In case that natural lighting is inappropriate structural of house, we must be able to maintain appropriate illumination through artificial illumination.

And so eyes which is core of human life have to be protected, related the authorities, related group, and all health medical personnel will organically cooperate with and make efforts.

I. 緒 論

우리가 신체적·정신적, 그리고 사회적으로 安樂하고 행복하게 살기 위해서는 우리 生活의 대부분을 보내고 있는 室內環境이 좋아야 한다.¹⁾

室內環境의 기본조건은 採光과 照明, 난방과 냉방, 換氣, 防蟲施設, 騒音防止 등이 있겠지만 이들 중 照明은 우리 사람들에 있어서 生命의 빛이라고 할 수 있는 눈과 直接的인 관련이 있어서 대단히 重要하다고 할 수 있다.

쾌적한 照明은 물체를 정확하고 빨리 볼 수 있게 하며 學習과 作業의 능력을 올리고 作業時間을 단축시키며 疲勞를 덜어주고 災害發生을 防止하는 등 業務能率과 生産性에 많은 影響을 미친다.¹⁾

³⁾ 즉, 照明의 불량은 視力減退와 近視眼, 眼精疲勞, 眼球진탕증, 학습 및 作業能率低下, 그리고 產

業災害^{4,5)}를 일으킬 수 있어 人體健康과도 밀접한 關聯이 있다. 生産場에서의 照明은 근로자의 건강과 生産을 위하여 重要하지만 학교교실과 일반가정에서의 照明은 학생들의 健康 특히 視力保護, 學習活動 및 신체의 成長에서도 影響을 미친다.⁶⁾

照明의 개선으로 作業能率이 올라 10~30%의 生産增加를 보였고, 産業災害의 20~25%는 災害의 대소에 관계없이 照明의 不良에 큰 원인이 있다고 한다.³⁾

照明은 밝을수록 물체가 잘 보여 作業能率이 오르기만 경제적인 문제가 있으므로 照明設置에도 경제적인 照明이 고려되어야 한다.⁷⁾ 그러나 照明은 불량도 문제가 있지만 너무 밝거나 눈부시는 휘도(brightness)가 높으면 오히려 視力障礙를 일으킬 수 있으므로 間接照明 등 업무에 따라서 적절한 照度가 요구된다.^{1,4,8,9)}

照明에는 自然照明과 人工照明이 있는데 自然

照明이 불량할 때는 人工照明으로 해결해야 하므로 作業種類에 따라 적절한 基準조도를 유지시켜 눈을 保護함은 물론 학습 및 作業能率을 올려야 한다.^{2,10)} 一般作業場의 경우는 專門人力인 보건관리자가 보임되어 있어서 照明 등 環境的인 문제를 다루고 있지만 一般家庭의 경우는 그렇지 못하기 때문에 眼鏡着用率이 높아가고 있는 것이 아닌가 생각된다.

그러나 一般家庭에서 방의 照度實態와 방 使用者의 眼鏡착용간의 相關性 등에 대한 研究發表는 거의 찾아보기 어렵다.

따라서 本調査에서는 일반주민들의 眼鏡着用實態와 주택의 採光 즉 자연조명의 實態를 파악해 住宅의 조도문제와 눈에 대한 사회보건 또는 학교 보건의 교육에 도움을 주고자 하였다.

II. 研究方法

1. 研究對象 및 期間

1990년 10월 4일부터 24일까지 20일간에 걸쳐 大都市, 中·小都市, 邑·面所在地 農村地域 등 地域別로 전체 1000 가구를 家庭訪問하여 주택의 居室과 방에 대한 照度조사를 하였다.

조사시간은 15시에서 18시 사이에 調査하였다.

2. 調査 및 照度測定

調査員을 훈련시켜 가정방문하여 直接 面接하여 設問紙를 완성케 하였고, 조명의 단위는 측광보다 조도를 사용하였으며, 조도측정은 조도계(LUX METER Model GM-28)를 사용하여 주택내의 마루, 안방, 공부방 등에 대한 測定을 하도록 하였다.

3. 資料處理 및 分析方法

調査員이 조사한 設問紙중 誤謬가 있거나 불확실한 調査表는 폐기하고 887 家口의 정리된 자료를 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences)¹¹⁾에 의거 百分率과 χ^2 Test 유의성 檢證을 하고 설문지 문항중 생활정도 항목은 피조사자의 뜻에 따라 작성하였다.

III. 調査結果 및 考察

1. 調査對象者 및 家口의 一般特性

조사대상자의 性別分布는 여자가 66.9%로 남자 33.1%의 약 2배가 되었으며, 20代(20~29세)가 27.4%로 가장 많았고, 40代가 20.2%, 50代 18.6%, 30代 17.4%의 順이었다.

學歷別로 보면 高等학교 學力자가 28.6%로 가장 많았고, 大學校 學力자 25.9%, 中等學校 學力자는 20.9%였으며, 國文 해득과 無學이 각각 18.2%와 6.1%이었다.

住居地域別로는 大도시가 43.3%, 읍·면사무소지역 거주자가 22.8%, 농어촌지역 20.3%의 순이며, 中·小都市지역은 13.6%였다.

住居位置別로는 중간지역이 43.6%였고 변두리지역은 38.0%, 중심가 거주자는 18.4%였다.

家屋形態는 한옥이 46.8%, 양옥 34.8%, 아파트 11.9%, 상가건물 5.5%였다.

Table 1. 조사대상의 일반특성 (단위: %)

區 分	數(No.) 887	百分率(%) 100.0
<u>성 별</u>		
남 자	294	33.1
여 자	593	66.9
<u>연 령</u>		
10~19	42	4.8
20~29	243	27.4
30~39	154	17.4
40~49	179	20.2
50~59	165	18.6
60~69	74	8.3
70이상	30	3.3
<u>교육정도</u>		
무 학	54	6.1
국문해득	161	18.2
중 학 교	185	20.9
고 등 학 교	254	28.6
대 학 교	230	25.9
무 응 답	3	0.3
<u>住居地域</u>		
大 都 市	384	43.3
中·小 都 市	121	13.6
邑·面사무소	202	22.8
農·漁村地域	180	20.3

生活程度는 中流層이 77.2%, 下流層이 15.3%이며, 上流層은 7.5%였고, 家屋坪數別로는 21~30坪이 31.5%로 가장 많았고, 31~40坪이 18.7%, 10~20坪이 19.9%, 40~50坪이 13.0%였으며, 61坪 이상도 9.6%나 되었다(Table 1, 2).

2. 工夫房(書齋)使用者의 眼鏡着用 有無

眼鏡着用을 한 사람은 391명으로 44.1%였으며, 眼鏡을 着用하지 않은 사람은 485명으로 54.7%여서 眼鏡을 쓰지 않은 사람이 10% 程度 높았다(Table 3).

地域別로 보면 大都市 지역거주자에서 眼鏡을 착용하는 사람이 50.8%로 과반수를 넘어 他地域보다 가장 높게 나타났으며, 中·小都市 46.3%, 邑·面사무소지역 37.6%, 農·漁村地域 35.6%로 都市로 갈수록 眼鏡着用率은 높았는데, 그 이유에 대하여는 앞으로 더 연구가 되어야 할 것이다. 지역별 변수는 5% 水準에서 유의성이 있었다($P < 0.05$).

住居位置別로는 中心街에 거주하는 주민이 51.5%로 가장 높았고, 中間地域이 44.5%, 변두리지역이 40.1%로서 都心地에 거주하는 사람일수록 眼鏡착용률이 높았다. 이들 변수는 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

家屋形態別로는 아파트居住者の 眼鏡착용률은 49.5%로 가장 높았고, 洋屋 거주자가 49.0%로 다음이었다. 商街建物 居住者の 眼鏡착용률은 44.9%였으며, 韓屋 거주자는 39.0%로 가장 낮은 率을 나타내었다.

공부방 使用者의 身分別 眼鏡착용률은 대학생에서는 62.3%로 가장 높았고, 中·고등학생 50.0%, 회사원 47.6%였으며, 國民학생과 근로자는 각각 21.6%와 20.3%로 낮은 率을 보였다. 책을 많이 보는 大學生과 中·高等學校學生의 眼鏡착용률이 높은 것은 눈의 疲勞와 관련이 있겠지만 照明과도 관련이 있다고 판단된다.^{14,15)} 이는 1% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다($P < 0.01$).

年齡別로 보면 30代에서 54.1%로 眼鏡착용률이 높았고, 20代에서 45.2%였으며, 60代와 70代에서는 양자 共히 40.0%였다. 10代는 11.8%로 가장 낮았다. 60代와 70代가 높은 것은 老眼으로 돋보기를 사용하는 경우가 많기 때문에 생각된다.

Table 2. 조사대상의 일반특성 (단위: %)

區 分	數(No.) 887	百分率(%) 100.0
<u>住居位置</u>		
변두리지역	337	38.0
中心街	163	18.4
中間地域	387	43.6
<u>家屋形態</u>		
아파트	105	11.9
洋屋	308	34.8
韓屋	415	46.8
商街建物	49	5.5
<u>生活程度</u>		
上	67	7.5
中	685	77.2
下	135	15.3
<u>家屋坪數別(坪)</u>		
10~20	177	19.9
21~30	279	31.5
31~40	166	18.7
41~50	115	13.0
51~60	65	7.3
61이상	85	9.6

3. 住居地域別 一般住宅의 照度

전체적으로 볼 때 공부방(書齋)의 照度は 400 Lux이상이 40.1%로 가장 높았으나 책을 보는데 부적당한 照度인 99Lux 以下가 32.4%나 되었다(Table 4). 讀書 또는 보통작업의 基準照度인^{14,12)} 200~500Lux가 되지 않은 공부방(서재)을 사용하는 학생이나 회사원 등이 照明不良 또는 다른 複合要因과 더불어 眼鏡을 착용하게 되는 원인이 될 수도 있어¹³⁾ 照明에 대한 保健教育이 必要하다고 할 수 있다(Table 5).

大都市의 경우 居室(마루)의 照度は 400Lux 이상이 44.3%로 良好하였으나 99Lux 以下가 27.0%나 되었다. 中·小都市의 경우 마루의 조도는 400Lux 以上이 40.5%, 읍·면 사무소 지역 45.6%, 농어촌 지역 48.9%로 나타나 都市에서 農村으로 갈수록 400Lux 以上の 좋은 조도를 보였다(Table 4).

99Lux 이하는 農漁村 지역에서 가장 적은 율(15.0%)을 보였다. 居室(마루)의 지역별 平均조

Table 3. 工夫房(書齋)使用者의 眼鏡着用有無

區 分	眼鏡着用		不着用		無應答		計	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
	391	44.1	485	54.7	11	1.2	887	100.0
<u>住居地域</u>								
大都市	195	50.8	184	47.9	5	1.3	384	100.0
中・小都市	56	46.3	65	53.7	—	—	121	100.0
邑・面事務所	76	37.6	124	61.4	2	1.0	202	100.0
農・漁村地域	64	35.6	112	62.2	4	2.2	180	100.0
	$X^2 = 13.33576$		DF : 6		P < 0.05			
<u>住居位置</u>								
면두리지역	135	40.1	198	58.8	4	1.2	337	100.0
中心街	84	51.5	78	47.9	1	0.6	163	100.0
中間地域	170	44.5	207	54.2	5	1.3	382	100.0
其他	2	40.0	2	40.0	1	20.0	5	100.0
	$X^2 = 18.16078$		DF : 6		P < 0.01			
<u>家屋形態</u>								
아파트	52	49.5	51	48.6	2	1.9	105	100.0
洋屋	151	49.0	154	50.0	3	0.9	308	100.0
韓屋	162	39.0	248	59.8	5	1.2	415	100.0
商街建物	22	44.9	27	55.1	—	—	49	100.0
其他	4	40.0	5	50.0	1	10.0	10	100.0
	$X^2 = 13.75243$		DF : 78		NS			
<u>房使用者의 身分</u>								
國民學生	16	21.6	57	77.0	1	1.4	74	100.0
中・高等學生	107	50.0	107	50.0	—	—	214	100.0
大學生	127	62.3	75	36.8	2	1.0	204	100.0
勤勞者	14	20.3	55	79.7	—	—	69	100.0
會社員	49	47.6	53	51.5	1	1.0	103	100.0
其他	78	34.9	138	61.8	7	3.1	223	100.0
	$X^2 = 39.19184$		DF : 10		P < 0.01			
<u>房使用者의 年齡</u>								
10~19	2	11.8	14	82.4	1	5.8	17	100.0
20~29	122	45.2	148	54.8	—	—	270	100.0
30~39	158	54.1	132	45.2	2	0.7	292	100.0
40~49	30	29.7	70	69.3	1	1.0	101	100.0
50~59	13	27.1	35	72.9	—	—	48	100.0
60~69	22	40.0	33	60.0	—	—	55	100.0
70~79	18	40.0	27	60.0	—	—	45	100.0
기타	26	44.1	26	44.1	7	11.8	59	100.0
	$X^2 = 51.74048$		DF : 14		P < 0.01			

Table 4. 住居地域別 一般住宅의 照度實態

조도 Lux	地域 개	大都市		中·小都市		邑·面事務所		農·漁村地域		計	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
		384	100.0	121	100.0	202	100.0	180	100.0	887	100.0
마루											
99이하		104	27.0	23	19.0	47	23.2	27	15.0	201	22.7
100~199		58	15.1	15	12.4	37	18.3	27	15.0	137	15.4
200~299		36	9.4	26	21.5	11	5.5	25	13.9	98	11.0
300~399		16	4.2	8	6.6	15	7.4	13	7.2	52	5.9
400이상		170	44.3	49	40.5	92	45.6	88	48.9	399	50.0
		X ² : 35.16059				DF : 12		P < 0.01			
안방											
99이하		125	32.5	41	33.8	91	45.0	76	42.2	333	37.5
100~199		83	21.6	21	17.4	41	20.2	42	23.3	187	21.0
200~299		23	6.0	16	13.2	15	7.4	11	6.1	65	7.3
300~399		11	2.9	2	1.7	9	4.5	4	2.2	26	2.9
400이상		142	37.0	41	33.8	46	22.8	47	26.1	276	31.1
		X ² : 28.54375				DF : 12		P < 0.01			
서재(공부방)											
99이하		111	28.9	47	38.8	69	34.1	60	33.4	287	32.4
100~199		71	18.5	17	14.0	53	26.2	31	17.2	172	19.4
200~299		24	6.2	13	10.7	11	5.5	6	3.4	54	6.1
300~399		10	2.6	3	2.4	3	1.5	2	1.0	18	2.0
400이상		168	43.8	41	33.8	66	32.7	81	45.0	356	40.1
		X ² : 25.28892				DF : 12		P < 0.05			

Table 5. 조명의 기준

장 소	표준조도(lux)
사무실·도서실·학교교실	200~500
강당(높은 천정)	30~ 80
옥내 제조장 대합실	30~ 80
정밀작업실(식자실 정밀기계작업)	100이상
보통작업실 거칠은 작업실	50~100 25~ 50
양장점·이발점	100~200
보통 상점	50~100
백화점 지하층-백화점 상층	100~200 80~120
제도실·재봉실	100~200

資料 : 尹時燮, 朴泰奎: 環境衛生學: 進路研究社, pp.369~371.

도는 400Lux 이상이 50.0%였으며 99Lux 이하가 22.7%로 1/5이 넘었다.

안방의 조도는 99Lux 이하가 37.5%로 가장 많았고, 100~199Lux는 21.0%로 199Lux 이하가 58.5%로 과반수가 넘는 주민이 不良한 照明 아래에서 생활하고 있었다. 이것을 地域別로 보면 大都市의 경우 400Lux 이상이 37.0%로 가장 높았고 99Lux以下是 32.5%였으며 100~199Lux는 21.6%였다. 中·小都市의 경우 안방의 조도는 400Lux 이상과 99Lux以下是 兩者 共히 33.8%였으며, 100~199Lux는 17.4%였다. 邑·面 사무소 지역의 경우 안방의 조도는 99Lux以下가 45.0%로 가장 많았고 400Lux 이상이 22.8%였으며 100~199Lux는 20.2%였다. 농어촌의 경우 안방의 조도는 99Lux以下가 42.2%였고 400Lux 이상은 26.1%, 100~199Lux가 23.3%로 나타났다.

地域別로 공부방의 照度를 보면 大都市地域은 200Lux 以上이 52.6%였으나 良好하지 못한 照度라고 볼 수 있는 200Lux 未滿이 47.4%나 되었으며, 99Lux 以下의 극히 불량한 照明 아래 생활하는 사람이 28.9%나 되었다.

中·小都市의 경우는 46.9%가 조도가 200Lux 以上인 방에서 책을 보는 등 일상생활을 하고 있는 것으로 나타났으며, 극히 不適當한 99Lux 以下の 照度下에서 생활하는 사람도 38.8%나 되었다.

이는 Table 3에서 보는 바와 같이 中·小都市住民의 높은 안경 착용율 46.3%와 관련이 있다고 생각된다. 畵·面 소재지의 경우는 조도 99Lux 以下の 방을 사용하고 있는 사람이 34.1%로 가장 많았으며, 書齋의 基準未達照度인 200Lux 以下가 60.3%로 他地域보다 가장 높게 나타났고, 200

Lux 以上은 39.7%였다. 農·漁村의 경우는 200Lux 以上이 49.4%로 都市地域 보다 낮았으며 200Lux 以下가 50.6%로 半數가 넘는 사람이 부적당한 照明 아래서 생활하고 있다고 볼 수 있다.

全體的으로 볼 때 일반 주택에서는 안방의 照明이 가장 나쁘고, 그 다음이 공부방(書齋)이었으며, 거실(마루)의 照明이 가장 좋은 편이었다.

4. 住居位置別 一般住宅의 照度

地域內 住居地 위치별로 照度를 측정 한 결과는 Table 6과 같다. 마루의 경우는 99Lux 未滿이 변두리 지역 21.9%, 中心街 24.5%, 中間地域 22.5%로 中心街 마루의 照明이 가장 좋지 않았다. 中間地域 주택의 마루조명이 200Lux 以上 64.6%로 가장 좋은 것으로 나타났다.

안방의 경우는 변두리 지역에서 99Lux 以下가

Table 6. 住居位置別 一般住宅의 照度實態

지역 조도 Lux	변두리지역		中心街		中間地域		計	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
계	337	100.0	163	100.0	387	100.0	887	100.0
마루(거실)								
99이하	74	21.9	40	24.5	87	22.5	201	22.7
100~199	67	19.9	20	12.2	50	12.9	137	15.4
200~299	39	11.6	19	11.7	40	10.3	98	11.0
300~399	23	6.8	7	4.3	22	5.7	52	5.9
400이상	134	39.8	77	47.2	188	48.6	399	44.9
		X ² = 12.02673			DF : 8		N. S :	
안방								
99이하	136	40.4	60	36.8	137	35.4	333	37.5
100~199	93	27.6	25	15.3	69	17.8	187	21.0
200~299	24	7.1	14	8.6	27	6.9	65	7.3
300~399	10	2.9	3	1.8	13	3.4	26	2.9
400이상	74	21.9	61	37.4	141	36.5	276	31.1
		X ² = 5.64571			DF : 8		P < 0.05	
서재(공부방)								
99이하	110	32.6	40	24.5	137	35.4	287	32.4
100~199	83	24.6	30	18.4	59	15.2	172	19.3
200~299	16	4.8	13	8.0	25	6.5	54	6.1
300~399	6	1.8	4	2.5	8	2.1	18	2.0
400이상	122	36.2	76	46.6	158	40.8	356	40.2
		X ² = 4.46691			DF : 8		N. S :	

40.4%로 밝기가 불량한 주택이 많았으며, 200 Lux 이하인 경우는 변두리지역 68.0%, 중간지역 53.2%, 중심가 51.2%로 변두리 지역일수록 안방의 밝기는 좋지 못하였다. 住居位置別 照明은 1% 수준에서 유의한 차이가 있었다($P < 0.01$).

공부방의 경우는 中心街 주택이 400Lux 以上이 46.6%(이를 包含하여), 200Lux 以上이 57.1%로 照明이 가장 좋았으며, 200Lux 未滿은 변두리 지역이 57.2%, 중간지역 50.6%, 중심가 42.9%로 변두리지역으로 갈수록 공부방의 照明이 좋지 않았다.

5. 家屋形態別 照度實態

家屋形態에 따른 照度는 마루의 경우 200Lux 以上인 경우는 상가건물에서 67.3%로 가장 높았고, 양옥이 61.4%로 다음이었으며, 한옥이 61.5%였고, 아파트가 57.1%로 가장 낮았다(Table 7).

全體的으로는 마루의 밝기가 부적당한 99Lux 以下가 22.7%였고 양호한 조도인 200Lux 以上이 61.9%로 나타났다. 아파트의 경우 居室의 22.9%가 99Lux 以下로 照明이 좋지 않았으며, 양옥은 23.8%, 한옥은 22.2%, 상가건물 19.2%가 99Lux 以下로서 양옥거실의 照明이 다른 가옥보다 좋지 않았다. 居室이 200Lux 未滿인 가옥은 아파트가 42.9%로 가장 높았고, 洋屋 38.4%, 韓屋 37.3%, 商街建物 32.7%의 順으로 나타났다.

안방의 경우는 99Lux 以下가 韓屋에서 47.4%로 현저히 높은 率을 보였으며, 다음은 洋屋으로 31.7%였고, 商街建物은 30.8%이었다. 아파트의 안방은 비교적 밝기가 좋은 편으로 99Lux 以下는 19.0%였다. 韓屋의 경우는 200Lux 以上이 31.6%로 다른 형태의 가옥들의 48.6~53.4%보다 상당히 낮은 率을 보여 전통적인 동양식 건물인 韓屋의 안방과 마루(居室) 照明은 낮은 것으로 나타

Table 7. 家屋形態別 照度實態

家屋形態 조도 계 Lux	아파트		洋屋		韓屋		商街建物		計	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
	105	100.0	315	100.0	415	100.0	52	100.0	887	100.0
마루(거실)										
99이하	24	22.9	75	23.8	92	22.2	10	19.2	201	22.7
100~199	21	20.0	46	14.6	63	15.1	7	13.5	137	15.4
200~299	8	7.6	33	10.4	52	12.5	5	9.6	98	11.0
300~399	3	2.9	19	6.0	26	6.2	4	7.7	52	5.9
400이상	49	46.6	142	45.0	182	43.9	26	50.0	399	45.0
	$X^2 = 20.89158$				DF : 12		N, S			
안방										
99이하	20	19.0	100	31.7	197	47.4	16	30.8	333	37.6
100~199	29	27.6	62	19.7	87	20.9	9	17.3	187	21.0
200~299	7	6.7	23	7.3	30	7.2	5	9.6	65	7.3
300~399	4	3.8	15	4.8	7	1.7	-	-	26	2.9
400이상	45	42.9	115	36.5	94	22.7	22	42.3	276	31.1
	$X^2 = 28.36305$				DF : 12		$P < 0.01$			
공부방(서재)										
99이하	25	23.8	88	27.9	161	38.8	13	25.0	287	32.4
100~199	27	25.7	67	21.2	69	16.7	9	17.3	172	19.4
200~299	8	7.6	25	7.9	16	3.9	5	9.6	54	6.1
300~399	3	2.9	6	1.9	7	1.6	2	3.8	18	2.0
400이상	42	40.0	129	41.0	162	39.0	23	44.2	356	40.1
	$X^2 = 23.88422$				DF : 12		$P < 0.05$			

났다.^{15,16)}

공부방의 경우는 讀書하기에 不適當한 照明이라고 볼 수 있는 99Lux 以下가 韓屋에서는 38.8%로 가장 높고, 洋屋이 27.9%, 商街建物이 25.0%, 아파트가 23.8%의 순으로 나타났다. 200Lux 以上인 공부방은 商街建物에서 57.6%로 가장 높게 나타났으며, 洋屋 49.8%, 아파트 50.5%, 韓屋 5%였다.

家屋形態別 밝기는 5% 水準에서 유의한 차이가 있었다($P < 0.05$).

6. 照度別 房使用者의 眼鏡着用 有無

照明에 따른 방사용자의 眼鏡着用은 400Lux 以上の 방을 사용하는 사람의 眼鏡着用率이 40.7%로 가장 높았다(Table 8).

여기에서 더 調査되어야 할 것은 房使用者의 방 사용기간과 조사당시 형광등 등 광원의 교환시기가 調査되어야 하는데 여러 가지 調査의 어려움을 본 調査에서는 調査하지 않았다.

그러나 그 以下の 경우 99Lux 以下인 밝기의 방을 사용하는 사람의 眼鏡着用率은 28.1%로 높았으며, 100~199Lux의 房使用者는 20.5%가 眼鏡을 着用한 것으로 나타났다. 200~299Lux의 방 사용자는 8.7%, 300~399Lux의 방 사용자는 2.0%였다. 照度別 방사용자의 眼鏡着用은 5% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다($P < 0.05$).

照明이 不適當한 곳에서 생활하면 눈이 나빠져서 眼鏡을 쓰는 경우가 많다는 것은 어느 정도 본 調査에서도 나타나고 있으나, 400Lux 以上の 방을 사용하는 사람에게서 眼鏡着用率이 높다는 것은 설명하기 어렵다. 밝기가 너무 밝아도 눈부심 때문에 눈이 나빠지지만 본 調査에서는 그러한 가능성은 희박하다. 왜냐하면 室內에서 自然採光에 의한 눈부심은 드물기 때문이다. 照度別 眼鏡着用은 5% 水準에서 유의성이 있었다($P < 0.05$).

7. 照度別 眼鏡着用 時期

안경착용시기는 5年前부터가 全體 調査者の

Table 8. 조도별 방사용자의 안경 착용 유무

안경착용 유무	안경착용		안경불착용		기타		계	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
조도(Lux)	391	100.0	485	100.0	11	100.0	887	100.0
99이하	110	28.1	174	35.9	3	27.3	287	32.4
100~199	80	20.5	90	18.5	2	18.1	172	19.4
200~299	34	8.7	20	4.1	--	--	54	6.1
300~399	8	2.0	10	2.1	--	--	18	2.0
400이상	159	40.7	191	39.4	6	54.6	356	40.1
	$X^2 = 15.52227$		DF : 8		P < 0.05			

Table 9. 안경착용시기

조도 Lux	시기	1년 전부터		2년 전부터		3년 전부터		4년 전부터		5년 전부터		비해당		계	
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
		40	100.0	50	100.0	76	100.0	33	100.0	189	100.0	499	100.0	887	100.0
		(4.5%)		(5.6%)		(8.6%)		(3.7%)		(21.3%)		(56.3%)			
99이하		9	22.5	17	34.0	13	17.1	10	30.3	60	31.7	178	35.7	287	32.4
100~199		12	30.0	11	22.0	17	22.4	8	24.2	33	17.5	91	18.2	172	19.4
200~299		4	10.0	2	4.0	9	11.8	4	12.1	11	5.8	24	4.8	54	6.1
300~399		1	2.5	2	4.0	--	--	1	3.0	3	1.6	11	2.2	18	2.0
400이상		14	35.0	18	36.0	37	48.7	10	30.3	82	43.4	195	39.1	356	40.1
		$X^2 = 43.38814$				DF : 20		P < 0.01							

21.3%로 가장 높았고, 3年前부터 8.6%, 2年前부터는 5.6%였으며, 1年前부터는 4.5%로 나타났다 (Table 9).

99Lux 以下の 照明的 光을 사용한 사람에게 2年前부터가 眼鏡着用이 34.0%로 가장 높았고, 4年前부터가 30.3%, 3年前부터는 17.1%, 5年前부터가 31.7%였으며, 1年前부터는 22.5%였다. 이는 照明이 나쁜 光에서 생활할 경우 2年程度 지나면 眼鏡을 착용하게 될지도 모른다는 것을 示唆하고 있다. 400Lux 以上에서는 3年前부터 眼鏡을 착용한 率이 48.7%로 가장 높았으며, 5年前부터는 43.4%였고, 2年前부터는 36.0%를 보였으며, 1年前부터는 35.0%를 나타내었다.

8. 눈이 나빠진 原因

눈이 나빠진 原因을 質問해본 時 眼鏡着用者에서는 TV를 가까이서 보기 때문이라고 한 回答가 33.2%로 가장 높았고, 책을 많이 보아서가 25.3%, 어두운 照明 때문이 13.3%, 유전 때문이 12.5%, 營養이 부족해서 10.2%로 나타났다 (Table 10).

眼鏡을 착용하지 않는 사람에서는 其他가 52.0%, TV를 가까이 보기 때문이 27.4%, 어두운 照明 때문이 7.4%, 책을 많이 보아서가 5.8%로 나타났다. 眼鏡을 쓰거나 쓰지 않았거나 眼鏡着用 이유를 TV를 가까이서 보기 때문이라고 제일 높은 回答를 보였다.

遺傳때문이라는 인식은 眼鏡불착용자가 眼鏡着用者에 比하여 현저히 낮았다.

두번째는 眼鏡착용자는 책을 많이 보아서였고, 眼鏡불착용자는 어두운 照明 때문이라고 回答를 하였다.

이들 모두가 눈을 나쁘게 하는 要因으로 正답일 수 있으나²⁾ 眼鏡착용자와 眼鏡미착용자간의 意識이 약간 差를 알 수 있었다. 眼鏡着用有無와 눈이 나빠진 이유의 變數간에는 1% 水準에서 유의한 差가 있었다($P < 0.01$).

9. 눈을 위한 藥品 복용 경험

눈에 좋다는 藥品을 복용한 경험을 가진 眼鏡着用者는 50.1%이고, 없다는 49.6%로서 眼鏡着用者의 半數는 눈을 좋게 하겠다는 의지를 가지고

Table 10. 눈이 나빠진 原因

원인	眼鏡착용		眼鏡불착용		무응답		계	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
遺傳 때문에	49	12.5	22	4.5	-	-	71	8.0
TV를 가까이	130	33.2	133	27.4	-	-	263	29.7
營養이 不足	40	10.2	14	2.9	1	9.1	55	6.2
어두운 照明	52	13.3	36	7.4	2	18.2	90	10.1
책을 많이보아	99	25.3	28	5.8	1	9.1	128	14.4
기타	21	5.4	252	52.0	7	63.6	280	31.5
	$X^2 = 83.12641$		DF : 10		$P < 0.01$			

Table 11. 눈을 위한 藥品복용 경험

경험	眼鏡착용		眼鏡불착용		무응답		계	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
있다	196	50.1	41	8.5	1	9.1	238	26.8
없다	194	49.6	391	80.6	4	36.4	589	66.4
기타	1	0.3	53	10.9	6	54.5	60	6.8
	$X^2 = 53.85647$		DF : 4		$P < 0.01$			

있음을 알 수 있었다. 반면 眼鏡을 착용하지 않은 사람에서도 視力減退豫防 등의 목적으로 눈에 좋은 약을 服用한 경험률이 8.5%가 되었다(Table 11).

이는 1% 水準에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.($P < 0.01$). 안건연염, 눈다래끼, 유행성 결막염, 급성카타르성 결막염, 그리고 기타 눈의 상처 등으로 안질환¹⁷⁾을 앓은 경험이 있는 경우에도 눈의 위생을 위하여 약을 복용한 사례가 있겠지만 본 연구의 경우는 안질환 치료보다 눈의 건강을 위한 약품복용을 조사하였다.

IV. 要約 및 結論

住宅의 自然照明實態와 眼鏡着用實態를 파악하고 상호관련성을 調査함으로써 住宅에 대한 조도 문제와 눈에 대한 社會 또는 보건교육 프로그램 作成에 도움을 주고자 1990年 10月 4일부터 24일까지 20일간에 걸쳐 訓練된 調査員이 直接 家庭訪問하여 照度を 측정하고 設問을 한 결과를 要約하면 다음과 같다.

1. 調査대상자의 특성은 여자가 66.9%였으며, 연령은 20대가 27.4%로 가장 많았고, 40대 20.2%, 50대 18.6%, 30대 17.4% 였다.

學歷은 고등학교 학력자가 28.6%로 가장 많고, 대학학력자는 25.9%, 중학교 학력자는 20.9%이고, 國文해득이 18.2%였다.

2. 住居地域別로는 大都市가 43.3%, 農漁村地域이 20.3%였고, 나머지는 中·小都市와 邑面사무소 지역이었다.

住居位置는 中間地域이 43.6%였으며, 변두리地域 거주자는 38.0%였다.

家屋形態는 韓屋이 46.8%, 洋屋 34.8%, 아파트 11.9%였고, 生活程度는 中流層이 77.2%, 下流層이 15.3%였으며, 居住家屋坪數는 21~30坪이 31.5%로 가장 많았고, 10~20坪이 19.9%, 31~40坪이 18.7%였다.

3. 공부방(서재) 使用者의 안경착용率は 44.1%였고, 地域別로는 大都市地域居住者에서 안경착용자는 50.8%로 절반이 넘었으며, 農漁村地域에서 都市로 갈수록 즉 大都市居住者일수록 안경착용률이 높았으며, 住居位置는 中心街에 居住할수록 안경착용률은 높게 나타났다(중심가 51.5% 중간

지역 44.5%, 변두리 40.1%). 住居位置別 變數와 안경착용과는 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

家屋形態別로는 아파트 居住者의 안경착용률은 49.5%였고, 洋屋居住者도 49.0%로 높았으며, 韓屋居住者에서는 39.0%로 가장 낮은 율을 보였다.

방거주자의 신분별로 보면 大學生에서는 62.3%로 안경착용률이 상당히 높았으며, 中·高等學生 50.0%, 會社員 47.6%, 勤勞者 20.3%로서 공부하는 學生에서 높게 나타났다. 學歷과는 1% 수준에서 유의성이 있다($P < 0.01$).

年齡別로는 30代에서 54.1%로 안경착용률이 높고, 20代에서는 45.2%이고, 10代에서 11.8%로 가장 낮았다.

4. 공부방(書齋)의 照度는 200Lux 以上이 40.1%였으며, 책을 보는데는 不適當한 照度인 99Lux 以下가 32.4%나 되었다.

地域別 平均은 마루(居室)의 경우 99Lux 以下가 22.7%였으며 400Lux 以上은 50.0%였다.

地域別로 보면 大都市地域에서는 마루의 경우 99Lux 以下가 27.0%로 높아 農漁村地域(15.0%)에서 都市(19.0%)로 갈수록 照明은 좋지 않았다.

안방의 지역별 平均조도는 99Lux 以下가 37.5% 높았으며, 200Lux 未滿은 全體의 58.5%로 一般的으로 안방의 照明은 不適當하였다.

地域別로는 大都市는 99Lux 以下가 32.5%, 中·小都市地域은 33.8%, 邑·面地域 45.0%, 農漁村地域은 42.2%였다.

地域別로 大都市는 공부방의 조도가 200Lux 以上이 52.5%였으며, 99Lux 以下는 28.9%였다. 中·小都市의 경우는 99Lux 以下의 조도를 나타내는 방사용자는 38.8%였으며 200Lux 以上은 46.9%였다. 邑·面소재지의 경우는 99Lux 以下가 34.1%였으며, 200Lux 以上은 39.7%였다. 農漁村地域의 경우 공부방의 조도는 99Lux 以下가 33.4%이며, 200Lux 以上은 48.4%로 不適當한 조도의 比率이 높은 편이었다.

5. 住居位置別로는 마루의 경우 100Lux 未滿이 中心街가 24.5%로 他住居 位置보다 照明이 나았으며, 안방의 경우는 100Lux 未滿은 변두리 지역이 4%로 他住居位置보다 照明이 나았고, 공부방의 경우는 100Lux 未滿은 中間地域이 35.4%로 조명이 더 나빴다.

안방의 경우 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

6. 家屋形態別로는 마루의 경우는 洋屋에서 照度 100Lux 未滿이 23.8%로 他家屋形態보다 더 照明이 나빴으며, 안방인 경우는 韓屋에서 照度 100Lux 未滿이 47.4%로 他家屋形態보다 현저히 나빴고, 공부방의 경우도 韓屋이 38.8%로 다른 형태의 家屋보다 상당히 照明이 나빴다.

안방과 공부방의 경우 1% 수준에서 각각 $P < 0.01$ 과 $P < 0.05$ 로서 유의한 차이를 보였다.

7. 照度 400Lux 以上の 방을 使用하는 사람의 안경착용율은 40.7%이며 100Lux 未滿의 방을 사용하는 사람의 안경착용율은 28.1%로 나타났다. 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

8. 안경착용시기는 5年前부터가 全調査者の 21.3%로 가장 높았고 3年前부터가 8.6%였다.

99Lux 以下の 照明의 방을 사용한 사람 중에서 2年前부터 안경착용이 34.0%였고, 5年前부터는 31.7%, 4年前부터는 30.3%였다.

照度別 안경착용시기와는 1% 수준에서 유의한 差異를 보였다($P < 0.01$).

9. 눈이 나빠진 原因은 안경착용자와 불착용자에서 TV를 가까이에서 보기 때문이라는 응답률이 각각 33.2%와 27.4%였으며, 두번째는 안경착용자에서는 책을 많이 보아서가 25.3%였고 각각 안경불착용자에서는 어두운 照明이라는 응답률이 7.4%였다. 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

10. 눈에 좋다는 藥을 服用한 경험은 안경착용자에서 50.1%였고 불착용자에서는 藥복용경험은 8.5%였으며, 1% 수준에서 유의한 차이를 보였다($P < 0.01$).

이상에서 보는 바와 같이 不適當한 照明이 안경착용의 한 요인이 될 수 있는 데도 불구하고 實際적으로 一般家庭의 照明에 대하여 너무 무관심한 것이 現實이므로 되도록 일반 주민은 물론 學生들에 대하여 社會教育 및 學校教育을 통하여 照明의 건강장애에 대한 知識을 습득시킴으로써 家屋構造上 自然採光이 不適當할 경우에는 人工照明을 통해서 適切한 照度を 유지할 수 있도록 하여 人間生活의 核인 눈이 保護되도록 關聯當局, 關聯團體 및 모든 保健醫療人이 有機的으로 協助하여 努

力해야 할 것이다.

參考文獻

- 1) 鄭奎澈：地域社會保健學，壽文社，403~407, 1985.
- 2) 金亨錫：産業保健學，癸丑文化社，14~17, 1986.
- 3) 鄭文植·具聖會：環境衛生學，新光出版社，281~286, 1980.
- 4) 朴良元：現代環境衛生學，癸丑文化社，150~154, 1984.
- 5) 權彝赫：最新保健學，新光出版社，280~285, 1980.
- 6) 李源丘·韓允昊：窓門形態別로 본 教室의 畫光照明에 관한 研究，慶南專門大學 第14集，81~87, 1986.
- 7) 金斗熙：保健學總論，學文社，242~245, 1987.
- 8) 金光一：Blocking 發振方式을 利用한 非常照明燈用Inverter，慶北産業大 第5集，177~182, 1989.
- 9) 池哲根：照明工學，文運堂，pp.223~224, 1981.
- 10) 백남원：교실의 채광, 조명 및 소음관리, 한국 학교보건학회지, 제4권 제1호, 19~23, 1981.
- 11) Norman H. Nic, C. Hadlai, etc. : Statistical Package for the Social Science, 2nd, ed, McGraw-hill Book Company, 1975.
- 12) 金南天·吳錫欣：夜間高等學校의 環境衛生學的 調查(照明을 中心으로), 한국환경위생학회지, 제5권 제1호, 40~45, 1978.
- 13) 任勝彬：環境心理行態論, 보성문화사, 166~169, 1990.
- 14) 李彥求·李光禹 共譯：建築環境科學, 泰林出版社, 118~148, 1990.
- 15) 李建永·徐承稷：建築環境工學, 일진사, 151~232, 1991.
- 16) Crouch, C. L. : Lighting for Seeing in Patty's, Industrial Hygiene and Toxicology 3rd, ed. : Vol. 1, 513~594, 1978.
- 17) 남철현 외：바른건강생활, 보건사회부, 46~53, 1982.