

# 실내 환경조절 기기에 대한 거주자 인식 실태조사 연구

-광주광역시를 중심으로-

## A Study on the Actual Conditions and Responses of Indoor Climate Control Elements chosen by Inhabitants through Questionnaire

- Focused in Gwangju City-

송민정\*                      장길수\*\*  
Song, Min-Jeong              Jang, Gil-Soo

### Abstract

Indoor climate control equipments is used to make the indoor environment more comfortable when indoor condition is not satisfactory to inhabitants. In this study, which instrument is preferred to control indoor climate and which is not preferred were surveyed with questionnaire. With this result, the needs of dwellers and wanting performance of housing could be revealed. Results are followings

- 1) The satisfaction ratio and equipment possession ratio of apartment houses' is higher than that of detached dwelling's
- 2) It is recognized for inhabitants that air cleaner is the mostly used equipment and best equipment for indoor comfort.
- 3) Electronic fomentation mat is recognized as the most problematic equipment for securing inhabitant's comfort. And air conditioner is considered negative for 60% of responder's. As grow older, this trend is increasing.

키워드: 실내환경조절기기, 만족도, 보유대수, 실내쾌적, 거주자

Keywords: Indoor climate control element, Satisfaction ratio, Equipment possession ratio, Inhabitants

### 1. 서론

우리나라는 사계절이 뚜렷하다. 그런데 뚜렷한 사계절은 온도와 습도면에서 연간 변화폭이 커서 여름에는 폭서기가 겨울에는 혹한기가 있음을 의미한다.

서울의 6월 평균기온은 21.1℃, 7월이 24.5℃, 8월이 25.3℃로 20℃를 넘고 있으며 가장 더운 8월은 열대의 싱가포르(26.5℃), 랑군(27.1℃), 자카르타(27℃) 등지와 비교할 때 큰 차이가 없는 더위이다.

겨울은 지형적으로 대륙의 한랭한 바람의 영향을 받아 같은 위도에 있는 다른 지역과 비교하면 기온이 낮다. 한겨울에는 한대기후에 못지않은 -10℃이하의 저온이 나타나는 점은 한반도 기후의 특색이라 할 수 있다.

이처럼 우리나라는 한여름의 혹서(酷暑)와 한겨울의 혹한(酷寒)으로 기온의 연교차가 큰 대륙성기후로서, 여름에는 고온다습하고 겨울에는 저온 건조한 기후를 보이고 있다.

이러한 혹한과 혹서를 이겨내고 보다 쾌적한 환경조성을

하기 위하여 여름에는 선풍기 및 냉방기 등의 냉방기기를 사용하고 있으며 겨울에는 보일러 가동과 전기매트 등의 실내 환경 조절기기를 주거에서 보완 사용하고 있다. 또한 습도조절과 실내조경 등을 위해 가습기, 인공분수 및 숲을 이용한 제품 그리고 화분 및 수경시설 등을 거처하여 실내의 온습도 환경조절을 도모하고 있기도 하다.

본 연구에서는 주거에서 사용되고 있는 실내 온습도 조절 요소에 대한 실태조사를 통해 어떤 실내환경 조절 요소가 사용되고 있는지 그리고 무엇이 얼마나 선호되고 있는지에 대한 조사연구를 하고자 한다. 왜냐하면 이는 온·습도 등의 조절에 대한 거주자의 욕구와 필요성을 파악하여 이에 대처할 수 있는 기본자료로 활용함과 동시에 온습도 등의 실내환경 측면에서 현재의 주거가 보완하여야 할 반증하게 하여 추후 주택 계획·설계 및 시공시 참고자료가 될 수 있으리라 판단되기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 주거에서 사용되고 있는 환경조절 요소의 실태파악과 그것의 이용빈도 그리고 이러한 환경조절요소가 거주공간의 쾌적유지 및 건강상 도움정도를 설문 조사를 통하여 파악 및 분석해 보고자 하였다.

\* 주저자, 전남대학교 바이오하우징연구사업단 전임연구원  
\*\* 교신저자, 동신대학교 문화건축학부 교수 (gsjang@dsu.ac.kr)

## 2. 조사 내용

조사는 광주광역시 및 인근 지역 거주민을 대상으로 하였으며, 응답자의 일반특성은 표 1과 같다. 본 연구의 주요목적은 공동주택과 단독주택의 주택형식에 따른 거주자의 환경조절기기 인식 비교가 주안점이었기 때문에 공동주택과 단독주택의 비율이 5:5가 될 수 있도록 설문지를 배포하였다. 설문지는 설문지 배포 2주후, 수거하였으며 조사는 2007. 6월초순과 중순사이에 이루어졌다. 500부를 배포하여 176부를 회수하였다.

본 연구에 사용된 설문은 크게 3가지 부분으로 구성되어 있다. 먼저 응답자의 나이, 성별 등을 묻는 “1. 일반사항”과 현재 거주하고 있는 주택에 선풍기 에어컨 등의 실내환경조절요소의 유무여부와 그 이용빈도를 묻는 “2. 실내환경조절요소의 소유여부 및 이용빈도” 그리고 이러한 실내환경 조절요소를 사용했을 경우 쾌적환경 유지 및 건강상 도움의 정도를 파악하고자 하는 “3. 실내환경조절 요소에 대한 인식”의 3개 항목으로 이루어져 있다.

1. 일반사항 : 주거형태(공동주택 or 단독주택) 및 성별에 관한사항을 파악하였다.

2. 실내환경 조절요소의 소유여부 및 이용빈도 : 온도 및 습도 등의 조절과 실내 분위기 조성을 위해 각 가정에서 구비하여 사용하고 있는 환경조절요소를 파악하였다.

본 설문에서는 ‘선풍기’, ‘에어컨(냉방기)’, ‘가습기’, ‘공기청정기’, ‘실내화단’, ‘인공폭포’, ‘어항(수족관)’, ‘숯 이용 제품’, ‘왕골이나 대자리’, ‘전기 점질 매트’를 대상으로 그 소유 여부 및 사용빈도를 파악해보았다. 이외에도 다른 환경조절요소가 있겠으나 각 가정에서 범용적으로 사용되고 있다고 할 수 있는 위 조절요소들에 대해서만 조사하였다. 각 조절요소의 사용기간과 그 사용빈도도 병행하여 파악하였다.

3. 실내환경 조절요소에 대한 인식 : 각 환경조절요소가 얼마나 실내를 쾌적하게 유지하고 건강상에 도움을 주는지에 대한 응답자의 인식을 파악해보고자 하였다.

선풍기, 에어컨 등 설문에 거론된 모든 실내환경 조절요소가 각 가정에 구비되어 있다고 가정하는 상태에서 설문에 답하도록 하였는데, 쾌적 환경유지와 건강상 유익정도에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘그렇지 않다’, ‘그저 그렇다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’의 5단계 척도로 구분하여 각 환경조절요소에 대한 거주민의 인식정도를 파악해보았다.

추가로 현재 설문대상자가 현재 살고 있는 주거의 단열정도, 방음정도, 통풍 정도 등의 환경 전반에 걸친 주거성능 만족도를 추가로 파악하였다.

## 3. 조사결과 및 분석

### 3.1 응답자의 특성

표 1은 응답자의 일반속성인 성별, 연령별 분류를 정리한

것이다.

남자 110명 여자 66명이 설문에 응하였는데, 주거형태항목의 단독주택과 공동주택의 합이 159호로 남녀 전체설문 응답자 수 176명과 차이가 있다. 이는 각 세대에서 2명이상이 설문에 응답한 경우도 있기 때문이며, 연령 등을 명기하지 않은 경우도 있어 연령항목의 응답자 총합이 남녀 총합인 176명이 되지 않는 경우도 있다. 무응답자는 Missing value로 처리하였다.

표 1. 응답자의 일반속성

일반특성		빈도	%
성별	남	110	62.7
	여	66	37.3
연령	20대 이하	95	54.0
	30대, 40대	30	17.0
	50대	46	26.1
주거 형태	60대 이상	5	2.8
	단독주택	80	50.3
주거 크기	공동주택	79	49.7
	10평 이하	0	0
	11평 - 20평	18	11.3
	21평 - 30평	54	34.0
	31평 - 40평	72	45.3
	41평 - 50평	15	9.4
	51평 이상	0	0

조사대상은 남자의 비율이 62%정도를 차지하였고 연령별로는 20대가 54%로서 주류를 이루고 있다. 주거형태로는 공동주택과 단독주택의 비율이 거의 비슷하게 조사되었으며 건물의 평형으로는 20평형에서 40평형대가 주류를 차지하고 있다.

### 3.2 현재 거주건축물 주거성능에 대한 인식

아래 그림 1~그림 4는 응답자가 현재 거주하고 있는 주택의 환경성능 즉, ‘단열정도’, ‘방음정도’, ‘통풍’, ‘일조’, ‘결로’, ‘외부소음 정도’, ‘마감재료’에 대한 만족 및 불만족 정도를 그림으로 나타낸 것이다.

설문에서는 각 주거성능에 대하여 “매우 불만족”, “불만족한 편이다”, “그저 그렇다”, “만족한 편이다”, “매우 만족”의 5단계 척도를 사용하였는데, 아래 그림에서 만족응답비율은 긍정적인 응답인 “만족한 편이다”와 “매우 만족”의 응답비율을 합한 것이며 불만족 응답비율은 부정적인 응답인 “불만족한 편이다”와 “매우 불만족”의 응답 비율을 더해 표현한 것이다.

그림 1은 응답자가 현재 거주하고 있는 주택형식별로 각 환경요소에 대한 만족 응답비율을 비교한 것이다.

주택형식간 두드러진 차이는 공동주택 환경성능의 만족도가 단독주택의 만족도에 비해 높게 나타나고 있는 것이다. “외부소음”의 경우만 거의 비슷한 만족도를 보이고 다른 주거성능에 대한 만족도 비율은 공동주택이 단독주택에 비해 최소 10%이상 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

이처럼 공동 및 단독주택간 거주민의 만족도 응답비율에 차이가 나타난 원인은 공동주택의 경우 인접세대가 단열 완충층으로 작용하여 열적으로 안정된 상태이며, 공동주택은 대부분 지면에서 떨어진 고상식 주거형태이므로 통풍, 일조, 결로 등의 부분에 있어 단독주택에 비하여 유리한 형식이기 때문으로 판단된다.

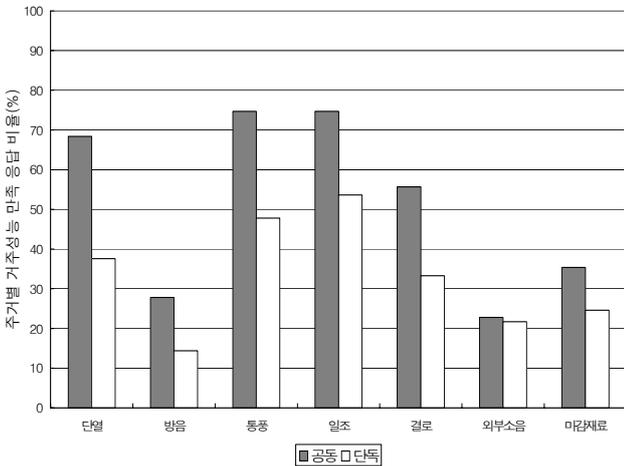


그림 1. 현재 거주주택에 대한 주거형식별 만족도 비교

공동주택의 경우 단열, 통풍, 일조 및 결로에 대한 만족 응답비율이 50%를 넘어서는 수준으로 양호한 것으로 판단되나 방음 및 외부소음에 대한 만족도는 20~30% 수준으로 나타나 내외부 소음문제 해결에 대한 거주민의 요구가 큼을 반증하는 것이라고 할 수 있다.

단독주택의 경우, 일조에 대한 만족도가 가까스로 50%를 넘고 있을 뿐 다른 환경성능에 대한 만족도는 50% 미만으로 분석되었고 역시 방음 및 외부소음에 대한 만족도가 20%정도 이하로 나타나 소음 문제에 대한 대비가 필요함을 알 수 있겠다.

그림 2는 주거성능에 대한 주거형식별 불만족 응답비율이다.

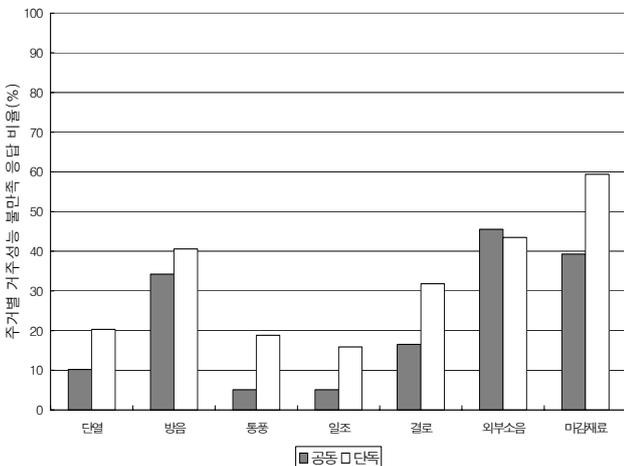


그림 2. 현재 거주주택에 대한 주거형식별 불만족도 비교

예상되는 바와 같이 만족비율의 경우와 반대로 단독주택의 불만족 비율이 높게 나타나고 있다. 그런데 외부소음의 경우에는 공동주택의 불만족이 더 높게 나타나고 있다.

단독 및 공동주택 모두 방음 및 외부소음에 대한 불만족이 높게 나타나고 있고 마감재료에 대한 불만족이 단독주택의 경우에 거의 60%를 보이고 있는데 이는 건립연도 등과 관련된 문제로 판단된다. 이에 대한 관련 연구가 추후 필요하리라 판단된다.

공동주택의 경우, 단열, 통풍, 일조 및 결로에 대한 불만족은 매우 낮게 나타나 이러한 환경성능에 대해서는 거주자가 만족하고 있는 것으로 파악되었다.

단독주택은 단열이나 통풍, 일조 그리고 결로부분의 성능에 있어 공동주택에 뒤처지고 있는데 이는 앞서 밝혔듯이 단독주택과 공동주택의 구조적인 차이에서 기인한 것으로 파악된다.

현재 우리나라 주거형식 중 50%이상이 공동주택형식이고 앞으로도 증가할 것으로 예상되는데 이는 택지의 부족에 따른 공동주택의 불가피성과 방법 및 주차 등의 잇점 이외에도 각종 환경성능이 단독주택에 비하여 우수하기 때문에 공동주택에 대한 거주민의 선호도는 계속 증가할 것으로 판단된다.

그림 3과 4는 현재 거주주택에 대한 성별 연령별 만족 및 불만족 응답비율을 나타낸 것이다.

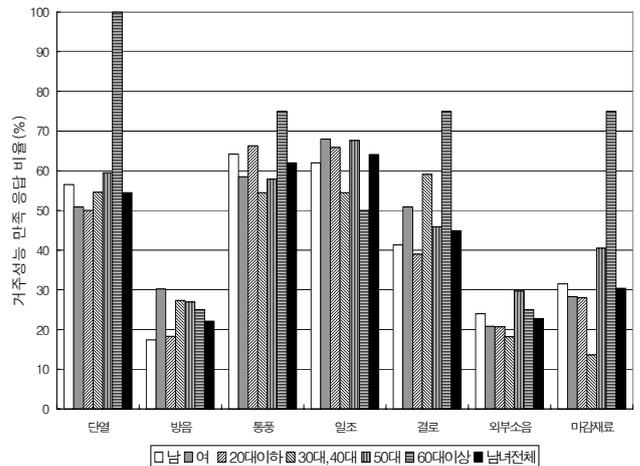


그림 3. 현재 거주주택에 대한 성별 연령별 만족도 비교

그 차이가 대동소이하나 60대의 경우는 다른 연령대에 비해 주거에 대한 만족도 수준이 높게 나타나고 있다. 그러나 그 수가 5명에 불과해 크게 의미가 있다고 하기는 힘들다. 20대와 30, 40대의 만족도 수준이 상대적으로 낮게 나타나고 있는데 이는 2-40대가 주거성능에 대한 요구수준이 높은 것으로 해석할 수 있겠다. 따라서 앞으로도 주거의 주수요층인 세대의 요구가 크다고 할 수 있으므로 주택에 대한 개선 요구는 지속될 것으로 보인다. 방음, 외부소음 그리고 마감재료에 대한 불만족도가 50% 내외를 보이고 있어 이에 대한 대비가 더욱더 필요하다.

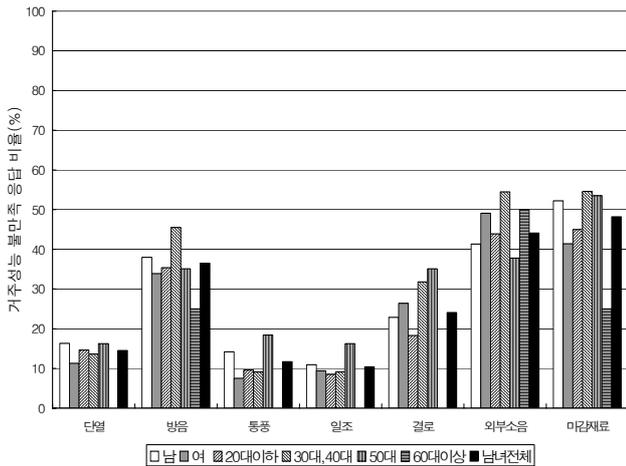


그림 4. 현재 거주주택에 대한 성별 연령별 불만족도 비교

### 3.3 환경조절기기 구비현황 및 이용실태

표 2는 설문조사를 통해 나타난 각 실내 환경조절요소의 구비현황 및 이용기간을 정리한 것이다.

표 2. 구비현황 및 이용실태(보유대수)

	구분	최소	최대	평균	구비율(%)
공통	공통	1	8	2.9	100
	단독	1	5	2.7	100
주요이용기간		연간 평균이용개월			
6월 ~9월		4개월			
에어컨	공통	0	2	0.57	53.3
	단독	0	2	0.39	35.5
주요 이용기간		연간 평균이용개월			
7월 ~9월		3개월			
가습기	공통	0	2	0.37	33.3
	단독	0	1	0.06	3.2
주요이용기간		연간 평균이용개월			
12월 ~3월		4개월			
공기청정기	공통	0	1	0.17	17
	단독	0	0	0	0
주요이용기간		연간 평균이용개월			
1월 ~12월		12개월			
실내화단	공통	0	1	0.3	30.0
	단독	0	2	0.2	16.7
인공폭포분수	공통	0	1	0.03	3.3
	단독	0	0	0	0
어항	공통	0	1	0.5	16.7
	단독	0	1	0.3	9.7
숯이용제품	공통	0	4	0.53	40.0
	단독	0	3	0.52	32.3
왕골대자리	공통	0	5	1.17	63.3
	단독	0	5	1.07	61.3

	주요이용기간			연간 평균이용개월	
	7월 ~9월			3개월	
전기	구분	최소	최대	평균	구비율(%)
	공통	0	4	1.80	86.7
점질매트	구분	최소	최대	평균	구비율(%)
	단독	0	3	1.39	71.0
주요이용기간				평균이용개월	
11월 ~3월				5개월	

\* 평균 : 가구당 평균 보유대수

\*\* 구비율(%) : (보유가구/전체가구)\*100

선풍기는 가구당 평균 2.8대로서 각 가정의 필수품이라고 할 수 있으며, 뒤를 이어 전기 점질매트, 왕골대자리가 평균 1개 이상을 구비하고 있는 것으로 조사되었다. 그다음 인기품목으로는 에어컨, 숯이용 제품, 어항이 평균 0.5개 정도로 조사되었으며 실내화단과 인공폭포 그리고 공기청정기, 가습기의 보유수준은 아직은 낮은 것으로 파악되었다.

선풍기는 여름이 시작하는 6월부터 9월 사이에 4개월 정도 사용되고 있으며 에어컨은 더위가 기승을 부리는 7월부터 9월까지 3개월 정도 사용되고 있는 것으로 조사되었다.

가습기는 주로 건조한 겨울철인 12월부터 3월까지 4개월여 동안 가동되고 있었으며 공기청정기는 연중에 걸쳐 지속적으로 사용되는 기기로 파악되었다.

왕골 대자리는 에어컨과 같은 기간인 여름철 7월에서 9월까지 3개월여 평균적으로 이용되고 있다. 전기 점질매트는 겨울이 시작되는 11월부터 3월까지 평균 5개월 동안 사용되고 있었다.

다른 환경조절요소는 여름이나 겨울 즉, 더위와 추위에 대응하기 위하여 계절적으로만 사용되고 있으나 공기청정기가 연중에 걸쳐 사용되고 있는 점을 주목할 만하겠다.

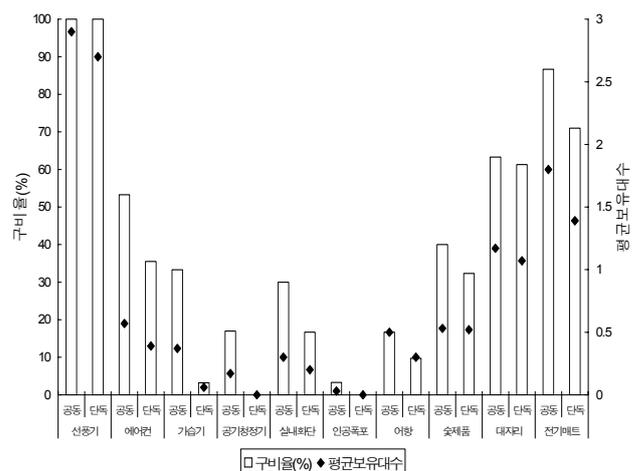


그림 5. 환경조절요소 구비율 및 가구별 평균보유대수

그림 5는 각 환경조절요소의 구비율과 가구별 평균보유대수를 그래프로 표현한 것이다.

그림에서 보면, 각 환경조절요소의 구비율과 평균보유대수

에서 공동주택의 경우가 높음을 알 수 있다.

‘3. 2절 현재 거주건축물 주거성능에 대한 인식’에서 공동주택 거주자가 주거성능에 대한 만족도가 단독주택에 비하여 높게 나타났다. 그런데 공동주택에 비해 조건이 열악한 단독주택의 환경조절요소 구비율이 높아야 할 것으로 예상되나 환경조절요소에 대한 구비율은 공동주택의 경우가 높다. 따라서 환경조절요소의 구비는 건축물의 주거성능에만 따르지 않는다는 것을 알 수 있다. 이는 각 가정의 소득수준과 가족 구성원의 쾌적환경 유지노력 및 건강상 관심정도 그리고 평면을 포함한 구조형식과도 연관이 되는 문제이기 때문에 추후 이러한 요소와의 관계성을 알아보는 노력이 필요하리라 판단된다. 다만 공동주택이 점점 증가하고 있는 추세를 감안한다면, 각 실내 환경조절요소에 대한 거주민의 수요도 지속적으로 증가하리라 예상된다.

그림에서 공동주택의 경우 선풍기는 100%, 에어컨은 53%내외를 보이고 있어 상당히 많은 가정이 선풍기 및 에어컨을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 단독주택은 공동주택에 비해 에어컨의 구비율이 35%정도로 다소 떨어지고 있으나 많은 가정이 고가에도 불구하고 구비하고 있음을 알 수 있다. 이는 우리나라의 한여름 무더위를 대변하는 것이라고도 할 수 있겠다.

가습기 구비율은 공동주택이 33.3%이고 단독주택의 경우는 3.2%로 그 차이가 매우 크다. 이렇게 큰 차이를 보이고 있는 것은 상대적으로 공동주택에서의 습도조절에 대한 요구가 크게 나타나고 있음을 반증한다고 할 수 있다. 즉, 공동주택은 철근콘크리트로 구조체가 이루어져 있고 고상식으로 지면에서 떨어져 있으며, 창호의 폐쇄시 실내의 밀폐정도가 심하여 상대적으로 습기 조절의 측면에서 단독주택에 비해 열악하기 때문으로 판단된다.

공기청정기의 경우는 공동주택의 경우 17% 그리고 단독주택의 경우는 0%로 역시 공동주택에서의 구비율이 높게 나타나고 있다. 공동주택은 교통량이 많은 도로변에 건설되고 있는 경우가 많기 때문에 매연이나 먼지 등에 노출될 여지가 많아 이러한 결과가 도출된 것으로 나타났다.

습 이용제품과 왕골대자리 그리고 전기 짚질매트 등의 구비율은 공동주택을 기준으로 40%, 63%, 86%로 나타나 많은 가정이 구비하고 있었으며, 특히 전기짚질매트의 경우는 거의 90%정도에 육박하고 가구당 평균 구비대수는 1.8대에 이르고 있어 많은 가정에서 사용하고 있음을 알 수 있다. 이는 침대 등을 사용하더라도 온돌에 거주했던 경험 때문에 거주자 자신의 등이 닿는 부분이 따뜻한 것을 선호하는 특성을 반영한 것이라고 할 수 있겠다.

실내화단, 인공폭포-분수, 어항 등의 구비율은 공동주택을 기준으로 30%, 3%, 16% 정도인데, 이는 관상 및 취미를 주요한 목적으로 하는 것이기 때문에 직접적인 온도·습도를 조절하는 다른 실내환경조절요소에 비해 그 설치비율이 낮은 것으로 판단된다. 공동주택에 실내화단의 경우는 각 건설사가 배란다에 화단을 조성할 수 있

도록 배려하는 경우가 많기 때문에 이의 구비율은 지속적으로 증가할 것으로 예상된다.

그림 6은 남녀 및 연령별로 각 가정에 구비된 환경조절요소의 이용빈도는 ‘거의 사용하지 않는다’, ‘가끔 사용한다’, ‘자주 사용한다’의 3단계로 구분하여 조사하였는데 그림 6은 ‘자주 사용한다’에 응답한 비율을 나타낸 것이다.

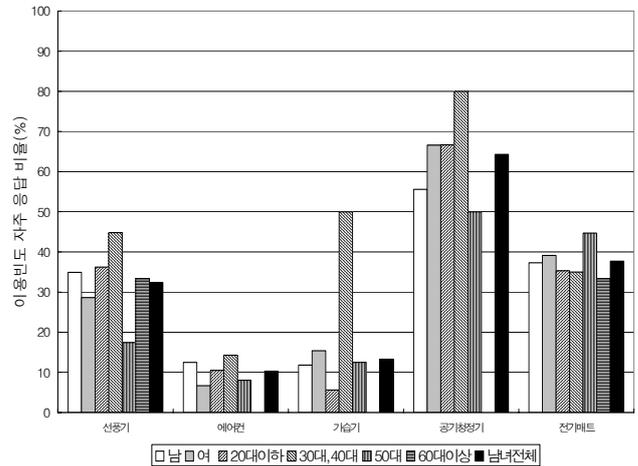


그림 6. 환경조절요소별 이용빈도 '자주' 응답률

공기청정기는 ‘자주’ 사용 비율이 50~60%이상으로 상당히 높는데 이는 양질의 공기에 대한 거주민의 욕구가 높음을 반영하는 결과라고 할 수 있다. 또한 공기청정기는 운전비용이 에어컨 등에 비하여 크게 부담되지 않고, 운전시 소음이 발생하지 않아 거주민이 느끼기에 다른 실내환경 저해요소가 거의 없어 자주 이용되고 있는 것을 알 수 있다.

다음으로는 선풍기와 전기 매트가 가 자주 사용되고 있는데 이는 상대적으로 운전비용이 저렴하며 기기 운용이 용이하기 때문인 것으로 짐작된다.

전기매트를 제외하면 30대 및 40대의 ‘자주’ 이용빈도가 다른 세대에 비해 높음을 알 수 있다. 3, 40대는 가정기기의 주요한 사용자임을 알 수 있으며 경제적인 위치상 주요한 구매자이기도 하다.

60대의 경우를 살펴보면 에어컨과 가습기 그리고 에어컨의 사용빈도가 매우 낮게 나타나고 있는데, 이는 60대가 해당 기기의 작동과 조작에는 다소 무리가 있어 이러한 결과가 나타나지 않았는가 추측된다. 따라서 노년층이 보다 쉽게 각종기기를 이용할 수 방법의 배려가 필요하다.

### 3.4 환경조절요소에 대한 인식

그림 7~그림 12는 환경조절요소 즉, 에어컨, 선풍기 등 모든 환경조절 요소를 보유하고 있다는 가정하에서, 각 조절요소가 거주환경의 쾌적유지와 거주자 건강에 기여하는 정도를 유익함(기여율)과 비유익함(비기여율)으로 구분하여 그 정도를 파악한 것이다. 유익함(기여율)은 5단계 척도중 ‘4’와 ‘5’ 즉, ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’의 응답비율의 합이며 비기여율은 ‘1’, ‘2’ 즉, ‘그렇지 않다’와 ‘전혀 그렇지 않다’의 응답비율을 합한 것이다.

그림 7은 쾌적환경 유지와 거주민의 건강에 각 환경조절요소가 유익하다고 응답한 비율을 그래프로 표현한 것이다.

설문결과, 쾌적성에 가장 큰 효용을 주는 조절요소로는 “공기청정기”가 선택되었다. 80%가 넘는 응답자가 쾌적 유지에 도움이 된다고 인식하고 있으며 부정적 인식은 3%대 이하로 매우 긍정적으로 평가하고 있음을 알 수 있다. 현재 구비율이 공동주택의 경우 17%정도로 추후 많은 수요가 예상된다.

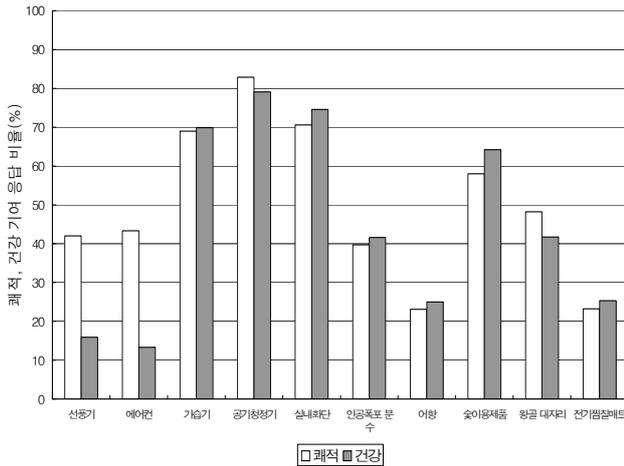


그림 7. 환경조절요소의 쾌적 및 건강기여 응답률

뒤를 이어 실내화단 및 가습기는 70%정도, 슯이용제품은 60%내외의 긍정적인 답변을 얻고 있는 것으로 조사되었다.

상대적으로 구비율이 높고 자주 사용되는 선풍기와 실내온도 냉각에 탁월한 에어컨이 쾌적에 기여한다고 응답한 비율은 40% 정도로 나타나 대조를 이룬다고 할 수 있다. 왕골 대자리와 인공분수에 대한 기대도 40%이상으로 나타나 이에 대해서도 긍정적인 인식을 가지고 있음을 알 수 있다.

건강기여에 대한 인식을 살펴보면 공기청정기, 실내화단, 가습기 그리고 슯이용제품에 대한 긍정적인 답변이 60%이상을 넘고 있음을 알 수 있다. 그런데 선풍기, 에어컨, 어항 및 전기점질매트는 건강상 만족도가 20%이하로 나타났다. 여기에서 어항은 그다지 환경조절 효과가 거의 없는 것으로 인식하고 있는 것으로 판단되고 선풍기와 에어컨은 직접적인 바람과 운영비용 등이 거주자에게 거부감을 주는 것으로 판단된다. 전기매트는 전자파 등에 의한 건강상 위해를 염려하여 이와같은 결과가 도출된 것으로 판단된다.

그림 8은 쾌적환경 유지 및 거주자 건강에 도움이 되지 않는다고 응답한 비율을 그래프로 표현한 것이다.

쾌적유지상 가장 문제가 된다고 생각되는 것은 전기점질매트로 40%내외의 응답자가 부정적으로 대응하였다. ‘건강’의 측면에서도 부정적인 응답비율이 높게 나타나고

있으나 그 보유 대수 및 이용빈도는 다른 기기에 비해 많고 자주 사용되고 있다. 전기 매트 는 기기 구입비용 및 운용비용 대비 열적인 효과가 좋기 때문에 주거에서 사용되고 있으나 전자파 등에 의한 건강상 위해를 염려하여 이와같이 부정적인 응답이 많이 나타났다고 할 수 있다.

다음으로는 어항이 쾌적함 유지에 크게 도움이 되지 않는다고 분석되었는데 이는 어항은 주로 관상용으로 간주하고 물의 증발 등에 따른 환경조절효과는 거의 없는 것으로 거주자들이 판단한 것으로 생각된다.

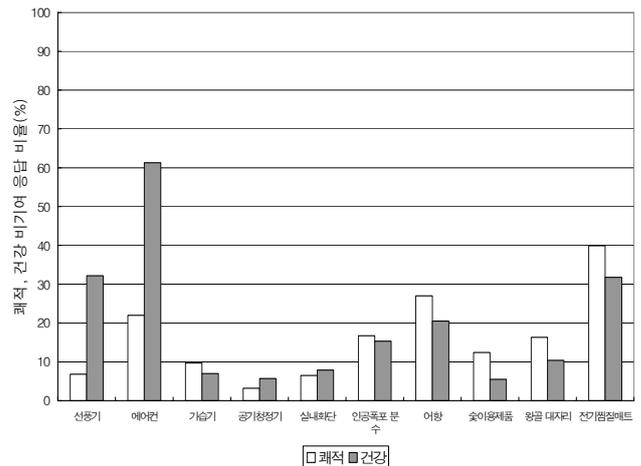


그림 8. 환경조절요소의 쾌적 및 건강 기여 응답률

건강상 측면에서는 에어컨이 60%정도로 유익하지 않다는 응답을 보였다. 온도조절에는 탁월한 성능을 보이고 있으나 건강상에는 위해를 줄 수 있다고 판단하고 있는 것으로 짐작된다. 공기청정기와 가습기를 제외하고 전기를 이용하여 환경조절을 하는 에어컨, 선풍기 전기점질매트에 대하여는 부정적인 응답이 두드러지게 나타나고 있다. 즉, 전기기기를 사용하는 것은 일단 쾌적유지 및 건강상에 도움을 주지않는다고 생각하고 있으나 공기청정기와 가습기처럼 소음 및 전자파 발생에 대한 위험이 거의 없는 것으로 판단되는 기기에 대하여는 상당히 우호적으로 생각하고 있음을 알 수 있다.

그림 9는 남녀 및 연령별로 환경조절 요소별 쾌적기여 응답률이다.

공기청정기에 대해서는 거의 모든 연령대의 응답율이 거의 비슷하게 높게 나타나고 있다. 그러나 가습기의 경우는 나이가 들어갈수록 쾌적성 기여에 응답이 낮아지고 있음을 알 수 있다. 이는 에어컨에 대한 경우도 마찬가지로의 경향을 보이고 있다. 선풍기와 에어컨의 쾌적에 대한 만족도를 살펴보면 나이가 든 거주자일수록 에어컨 보다는 선풍기에 대한 만족도가 높음을 알 수 있다. 이는 선풍기가 기기 작동이 용이하고 비용부담이 작기 때문으로 판단된다.

왕골대자리에 대하여 여성이 남성에 비해 긍정적인 답변이

많이 나온 것이 특이할 만하다. 숲 이용제품에 대하여는 30대 40대가 다른 연령대에 비하여 쾌적유지 만족도가 높은 것으로 조사되었다.

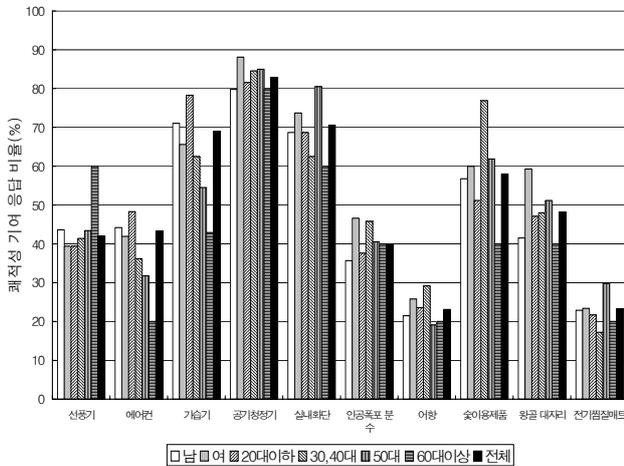


그림 9. 남녀, 연령별 환경조절 요소별 쾌적성 기여율

그림 10은 각 환경조절요소의 비기여 응답에 대하여 남녀 및 연령별로 분류하여 정리해 본 것이다.

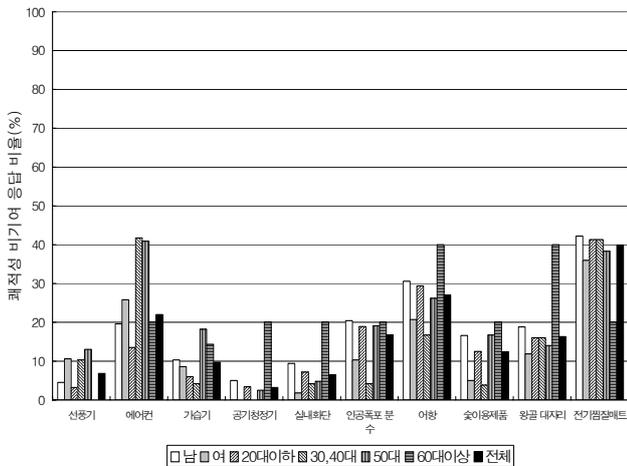


그림 10. 남녀, 연령별 환경조절 요소별 쾌적성 비기여율

전기짚질매트에 대한 부정적인 응답이 가장 높는데 60대의 경우에는 다른 연령대에 비하여 그 불만의 정도가 낮다. 전기매트의 효용성을 다른 세대에 비하여 높게 판단하고 있는 것으로 추측된다. 왕골 대자리나 어항에 대하여는 환경조절요소로서의 역할에 대하여 60대는 의문스러워 하고 있는 것으로 판단된다.

에어컨에 있어서 20대의 불만이 가장 낮게 나타났는데, 20대는 에어컨에 익숙한 세대이므로 다른 세대에 비하여 그 불만의 정도가 높지 아니한 것으로 판단되며 30대에서 50대까지는 그 불만족이 40%정도로 다소 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

그림 11은 남녀 및 연령별로 각 환경조절요소가 건강유지에 기여한다고 응답한 비율을 정리한 것이다.

공기청정기와 가습기에 대하여는 남녀 및 연령별로 고르게 긍정적인 응답을 하고 있음을 알 수 있다. 실내화단과 숲이용제품에 대하여 60대는 다른 세대에 비하여 후한 점수를 주지 않았음을 약간 특이하다 하겠다. 이는 실내화단과 숲이용제품의 환경조절 역할에 다소 의구심이 다른 연령대에 비하여 많기 때문으로 판단된다.

그러나 자연적인 환경조절요소 중에서는 실내화단과 숲이용제품이 60%가 넘는 긍정적인 답변을 얻고 있어 이에 대한 수요역시 지속적일 것이다.

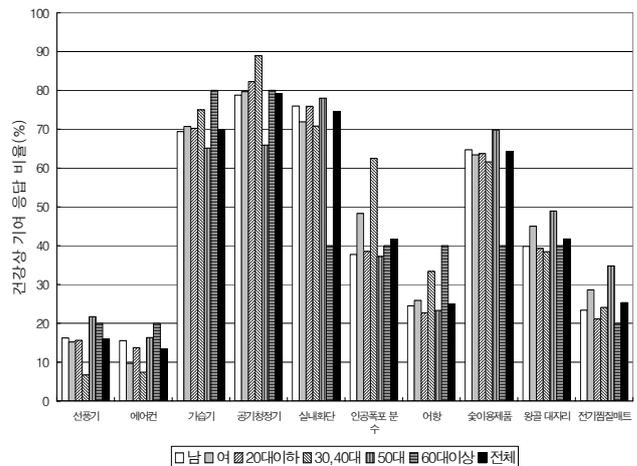


그림 11. 남녀, 연령별 환경조절 요소별 건강 기여율

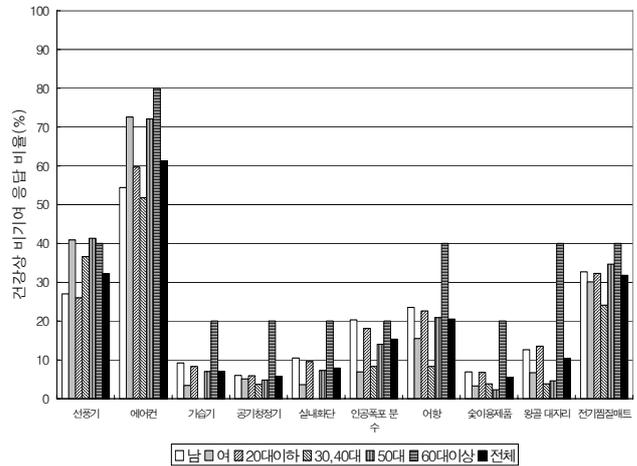


그림 12. 남녀, 연령별 환경조절 요소별 건강 비기여율

그림 12는 각 환경조절요소가 건강에 유익하지 않다고 응답한 것을 남녀 및 연령별로 나누어 보인 것이다.

에어컨, 선풍기 그리고 전기짚질 매트에 대한 비호감이 높은 수준인데 일단 가습기와 공기청정기를 제외한 전기기기의 사용은 인체에 좋지 않은 영향을 미친다고 거주민이 느끼고 있는 것으로 분석된다.

어항 숲이용제품 그리고 왕골 대자리의 효용에 대해

60대의 반응이 부정적인 것은 이러한 조절요소가 크게 환경조절 능력을 발휘하지 못할 것이라는 생각에서 나온 결과로 분석된다.

선풍기, 에어컨에 대하여 연령이 증가할수록 부정적인 견해가 커지고 있어 전기기기를 이용한 환경조절요소에 대하여 나이가 들수록 부정적인 경향을 보이고 있음을 알 수 있다.

#### 4. 결 론

기본적인 주거의 Passive적인 환경성능 이외에 보다 쾌적한 환경조성을 위해 주거에서 사용하고 있는 실내 온습도 조절 환경요소의 실태파악과 각 조절요소의 효용성에 관한 설문조사를 실시하였다. 아래는 본 연구를 통해 얻은 결론이다.

- 1) 공동주택 환경성능의 만족도가 단독주택의 만족도에 비해 높게 나타났다.
- 2) 각 환경조절요소의 구비율과 평균보유대수에서 공동주택의 경우가 높았다. 환경조절요소의 구비는 건축물의 주거성능에만 따르지 않는다는 것을 알 수 있었다
- 3) 공기청정기는 ‘자주’ 사용 비율이 50~60%이상으로 상당히 높았으며, 쾌적성에 가장 큰 효용을 주는 조절요소로도 “공기청정기”가 선택되었다.
- 4) 쾌적유지상 가장 문제가 된다고 생각되는 것은 전기찜질매트로 40%내외의 응답자가 부정적으로 대응하였다. 건강상 측면에서는 에어컨이 60%정도로 유익하지 않다는 응답을 보였다. 공기청정기와 가습기를 제외하고 전기를 이용하여 환경조절을 하는 에어컨, 선풍기 전기찜질매트에 대하여는 부정적인 응답이 두드러지게 나타나고 있다.
- 5) 선풍기, 에어컨에 대하여 연령이 증가할수록 부정적인 견해가 커지고 있어 전기기기를 이용한 환경조절요소에 대하여 나이가 들수록 부정적인 경향을 보이고 있다.

다만, 본 연구결과는 6월에 배포하고 수거한 설문지를 근거로 하고 있음을 밝혀둔다.

#### 후 기

이 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(지방연구중심대학육성사업/바이오하우징연구사업단)

#### 참고문헌

1. 정주성, 김정규 “거주유형에 따른 흡주거 거주환경 선호 분석 / 벽체가 흡으로 구축된 주거용 건축물을 중심으로”, 대한건축학회 논문집(계획계), v.23 n.1(2007-01), 49-56
2. 유선용, 박용호, 배상환, 김병선, 이승복 “친환경 건축물 인증제도의 실내 환경 인자 평가분석과 아파트 거주자의 인지도 조사를 통한 제도 개선안 연구”, 대한건축학회 논문집(계획계), v.22 n.12(2006-12), 3-10

3. 신미수, 이규남, 류성룡, 여명석, 김광우 “홈오토메이션 시스템 기반의 실내환경 통합조절을 위한 거주자 선호도에 관한 연구”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, (2006-10), 637-640
4. 전명화, 박성연, 류중혁, 이경희 “디지털홈 서비스의 이용현황 및 거주자 의식 조사”, 대한건축학회 학술발표대회 논문집, (2006-10), 173-176
5. 최지희 “주택의 실내환경 성능평가항목에 대한 거주자의 요구내용”, 대한건축학회 논문집(계획계), v.22 n.3(2006-03), 13-22
6. 최윤정, 김정민 “아파트 실내정원의 겨울철 실내환경 조절효과”, 대한건축학회 논문집(계획계), v.21 n.12(2005-12), 313-320
7. 최윤정 “아파트 전면발코니의 실내환경 조절효과 비교연구”, 대한건축학회 논문집(계획계), v.21 n.10(2005-10), 265-274