

제주도 지역 냉난방 설비·보조기구 사용실태와 거주자의 평가

Survey on the Uses of Heating-Cooling Facilities · Accessory Devices and Residents' Evaluation in Cheju Province

제주대학교 가정관리학과
조교수 김 봉 애

Dept. of Home Management, Cheju National University
Assistant Professor : Kim, Bong Ae

〈목 차〉

I. 서론	III. 결과 및 논의
II. 연구방법	V. 결론 참고문헌

〈Abstract〉

To design nature-affinitive, reasonable and efficient thermal environment plannings and facilities, the holding patterns of heating-cooling facilities · accessory devices and residents' evaluation in Cheju Province were surveyed as well as residents' understanding for them. Major findings of this study are summarized as follows:

1) In the cooling system, the percentage of air-conditioner possessor was 19.4%, which was lower possessive rate than mainland's. The location of air-conditioner was mainly public area. That is, 55.3% of the location is livingroom, and the rest was Anbang. The general cooling accessory device was a fan. It was frequently used at the children's room and the dining room. The possessive patterns of air-conditioner depend on the characteristics of residents, such as the academic carrier and the average monthly income. Characteristics of house for air-conditioner possess depend on the location, house type, the size of floor space.

2) In the heating system, individual heating system reached to 57.3%. Heating accessory devices were oil stove and electric heating blanket. Only 32.2% of survey population were holders.

3) Residents preferred better ventilated room arrangement, which was characteristic of subtropical areas.

4) The preferred condition for heating-cooling facilities and accessory devices were

strong solidity, less air pollution, and less noise.

1. 서론

인류는 어떤 형태로든 가옥이라는 용구를 만들어 이를 중심으로 주거 생활을 하면서 문화를 창조하고 문명을 발전시켜 왔다. 주택은 바람, 비, 추위, 더위와 일광 등을 차단 조절하고 각종 외계의 해를 막아 기거하기 위한 시설물이다. 한국의 서민 주택의 경우 기후 조건에 따라 지역적인 차이가 뚜렷하다는 것은 주택 평면 구성 단계에서부터 외부의 자연 환경에 적응하려는 의도를 나타내는 것이라고 하겠다. 즉 경제적 여건 때문에 최소한의 필요 공간을 형성하되 가능한 한 그 기후 조건에 맞도록 평면을 구성하고 배치함으로써 실내의 열환경을 조절하려고 하였다. 우리 고유의 난방 방식인 온돌의 구조 및 형태에서도 지역에 따라 차이가 있는데 추운 지방일수록 열효율상 발달된 형식을 보여주고 있으며, 남부 지방으로 내려올수록 그 축조 방법이 낙후되어 있어 난방에 대한 관심이 북부 지방보다는 적었음을 알 수 있다. 그 좋은 예가 제주도 지방의 들경고래이다(윤장섭 외, 1994). 제주도는 기후의 영향으로 <정지>에는 방에 불을 때기 위한 부뚜막 시설이 없고 한쪽 편에 화덕을 두어 음식을 만들 때만 사용한다. 난방은 <굴복>이라 하여 <큰구들(큰방)> 옆으로 작은 공간을 두고 이곳에서 불을 지피고 있다. 이 지방의 온난한 기후 때문에 온돌 난방법이 크게 발달되지 못한 것이다. 또한 기후 풍토적인 영향으로 제주도 집은 우리 나라의 내륙보다 일본의 류우큐를 포함하는 南西諸島를 비롯하여 더 나아가서는 동남아시아 내지는 태평양 지역의 주거 양식과 상통한 점이 많다(김광연, 1988). 다우지역으로서 특히 여름철에 습도가 매우 높으므로 주택계획시 통풍 계획이 중요하다. 제주도와 서울 지역의 난방도일의 차이(임상훈, 1995)는 약 1400°C day 이상의 차이를 보이고 있으나 1970년대부터의 새마을 운동과 경제 개발 계획으로 육지부와 같은 현대 주거 건축물이 신축되고 육지부와 같은 건축 재료, 설비 및 동일한 공법으로 건축

되고 있다. 이는 기후·지리적인 차이를 고려하지 않은 것으로 에너지 낭비와 건축비의 상승이라는 부정적인 요인을 초래하고 있다. 또한 최근과 같이 지가가 상승하고 여유가 있는 대지를 가질 수 없게 되면 일조 통풍을 비롯하여 물리적 환경은 더욱 소홀하게 취급될 가능성이 있다. 토지와 주택가격이 고가가 되면 설비 기구의 구입과 운전에 드는 비용은 상대적으로 저하되기 때문에 설비 기구에 의존하는 경향이 높아 진다고 생각된다. 제주도 민가는 지역적 기후·풍토적인 차이로 온돌의 구조와 형태의 차이, 주택 형태의 차이를 보이고 있다. 그러나 현대주택에서 과거 제주도의 주택형태, 구조 등이 다른 상황에서는 어떠한 방법으로 여름철, 겨울철의 실내온도조절을 하고 있는가를 파악하는 일은 중요하다. 따라서 본 연구는 기후 풍토에 적합한 주택설비를 만들기 위한 기초 자료의 일환으로 제주도 지역의 냉난방 설비 및 보조 기구에 대한 사용의 실태를 파악하고 거주자들의 의식을 조사하여 자연 친화적이면서 건축비의 절약과 에너지사용을 절약할 수 있는 효율적인 열환경 계획과 설비 계획에 대한 기초를 마련하고, 난방설비 및 보조기구의 제품생산의 기초적 자료를 제시하는 것을 목적으로 하고 있다.

II. 연구방법

1. 조사 지역의 선정

조사 지역을 6개 지역으로 나누어 행정구역을 중심으로 시·군을 제주시, 서귀포의 각각 1개 지역으로 북제주군, 남제주군의 경우 동서의 지리적 거리를 감안하여 북제주군 동쪽, 북제주군 서쪽 2개 지역, 남제주군 동쪽, 남제주군 서쪽 2개 지역인 총 6개 지역으로 나누었다. 6개 지역에 설문지를 각 200부씩(단, 제주시는 360부)배부하여 총 1,360 가구를 대상으로 조사하였다. 배부된 1,360 부 중 1,155 부가 회수되었고 그 중 1,015부를 조사 자료로 사용하

였다. 조사도구의 문항 이해도를 파악하기 위한 예비 조사는 1996년 10월7일~12일까지 1주일간 주부 40명을 대상으로 실시하였다. 예비 조사의 결과 수정 보완된 설문지를 이용하여 1996년 11월 25일~30일까지 주부를 대상으로 실시하였다.

2. 자료의 처리 및 분석 방법

자료의 분석 및 통계 처리는 SAS(Statistical Analysis System)를 이용하여 전산 처리하였다. 에어컨의 소유 실태에 대한 인식 차이를 검증하기 위하여 χ^2 (Chi-square) 검증을 사용하였고 조사 대상자의 일반적 특성에 대한 자료와 냉난방 설비의 실태를 파악하기 위하여 빈도와 백분율로 분석하였다. 난방방식은 지역적인 특성상 읍지부 집합주택의 중앙난방은 거의 이루어지지 않고 있다. 따라서 본 조사에서는 집합주택, 단독주택의 단위주택별 난방방법 중 주택전체를 난방하는 경우는 중앙난방으로 각 실별 난방은 개별난방으로 분류하였다.

III. 결과 및 논의

1. 조사 대상 가구의 일반적 사항

1) 조사 대상 가구의 일반적 특성

조사 대상 가구의 일반적 특성은<표 1>과 같다. 가족수는 5인~6인 가족이 50.15%로 가장 많고, 3인~4인 가족이 34.98%, 7인~8인 가족이 11.13%, 9인 이상의 가족도 약 2%를 차지하였다. 연령은 40대가 56.75%, 30대가 26.70%로 전체의 80% 이상을 차지하고 있다. 직업은 전업 주부가 42.66%이며, 회사원·공무원 13.10%, 자영업 16.75%로 구성되었다. 월평균 가계소득은 50만원 이상~150만원 미만45.71%, 150만원 이상~250만원 미만 29.75%를 차지하며, 50만원 미만의 가계도 11.92%를 차지한다. 주부의 학력은 중졸 35.17%, 고졸 28.87%이다.

2) 주택 특성

조사 대상 가구의 주택 특성은 <표 2>와 같다. 조

<표 1> 거주자의 일반적 특성

(N=1, 015)

거주자의 일반적 특성		빈도(비율)
가족 수	2인 이하	18(1.78)
	3인~4인	355(34.98)
	5인~6인	509(50.15)
	7인~8인	113(11.13)
	9인 이상	20(1.98)
연령	20대	28(2.76)
	30대	271(26.70)
	40대	576(56.75)
	50대	127(12.51)
	60대 이상	13(1.28)
직업	회사원·공무원	133(13.10)
	자영업	211(20.79)
	자유업	170(16.75)
	내직	12(1.18)
	파트타임	56(5.52)
	전업주부	433(42.66)
월 평균 소득	50만원 미만	121(11.92)
	50만원 이상~150만원 미만	464(45.71)
	150만원 이상~250만원 미만	302(29.75)
	250만원 이상~350만원 미만	87(8.57)
	350만원 이상	41(4.04)
학력	초 졸 이하	309(30.44)
	중 졸	357(35.17)
	고 졸	293(28.87)
	대 졸	54(5.32)
	대학원 이상	2(2.00)

* 제주통계연보(1995)를 참고하여 분류하였음.

사 대상자가 거주하는 지역위치는 시지역이 45.42%, 군지역 54.58%를 차지한다. 지역성격은 농·어촌지역 46.25%, 주택가지역 42.96%, 상가·유흥가지역 7.39 %였다. 주택유형으로서는 단독주택이 67.6%이며 아파트 13.0% 다세대주택 10.7%였다. 연건축면적은 20평 이상~30평 미만이 약 반수를 차지하며 10평 미만의 아주 작은 면적도 3.65%였다. 거실, 식당, 부엌을 제외한 방의 수(침실수)는 3개가 58.8%로 가장 많은 비율을 보였고 4개 이상의 방이 있는 주택

도 23%로 나타났다. 난방방식은 각 실별로 난방하는 개별난방(국부난방)이 57.3%였다. 대지면적은 70평 이상이 27.8%로 가장 많고, 30평 이상~50평 미만이 16.3%, 30평 미만이 20.5%이며, 70평 이상도 27.8%를 차지하고 있다. 주택의 준공 연수는 5년 미만이 33.9%로 가장 많고, 10년 미만이 57.3%로 나타났다. 소유 형태는 자가(自家)가 76%, 임차가구가 24%로 대부분 주택을 소유하고 있다.

2. 냉방 설비·보조 기구 사용의 실태

1) 에어컨 사용에 대한 일반적 특성

에어컨 사용에 대한 일반적 특성은 <표 3>과 같다. 에어컨의 보유 실태는 19.4%를 차지하며 육지부의 보급율(지방 대도시 24.1%, 서울 27.4%)보다는 저조하다(윤정숙·이지숙, 1995 1996). 냉난방 겸용은 0.9%로 거의 모든 주택에서 냉방용으로 사용하고 있다. 또한 에어컨은 1대로 2실이상 이용하는 예가 보이므로 각실의 문을 개방하여 공동으로 사용하고 있다.

에어컨 보유자의 일일 사용 시간은 2시간 이상~4시간 미만이 41.6%를 차지하며, 4시간 이상~6시간 미만은 약 31%이며 하루종일 자동 온도 조절을 하고 있는 경우도 5.1%를 차지하고 있다.

에어컨의 사용 실태는 더위가 심한 시간대에만 에어컨을 사용하는 경우가 84.3%로 가장 많고 에어컨을 보유하고 있지만 거의 사용하지 않는 경우도 약 4.6%를 차지하나 에어컨의 사용시간에서는 100% 사용된 것으로 나타났다. 이는 아주 짧은 시간의 사용은 거의 사용하지 않은 것으로 간주되어 평가 하였기 때문으로 생각된다. 에어컨의 설치 장소로서는 거실 55.3%, 안방 44.7%, 어린이방 30%로서 가족간의 상호작용이 빈번히 일어나는 공동 생활 공간에 가장 많이 설치하는 것으로 나타났다.

2) 각 방별 냉방 보조 기구의 사용 실태

각방별 냉방 보조 기구의 사용 실태는 <표 4>와 같다. 냉방 보조 기구를 사용하는 경우 대부분은 선풍기를 사용하며 어린이방에서는 61.9%, 식당에서

<표 2> 주택의 일반적 특성

(N=1, 015)

주택의 일반적 특성		빈도(비율)
지역 위치	제주시	311(30.64)
	서귀포시	150(14.78)
	북제주군 동쪽	127(12.51)
	북제주군 서쪽	125(12.32)
	남제주군 동쪽	158(15.57)
	남제주군 서쪽	144(14.19)
지역 성격	주택가지역	436(42.96)
	상가·유흥가지역	75(7.39)
	농·어촌지역	469(46.21)
	공업지역	7(0.70)
	기타 지역	28(2.76)
주택 유형	양옥단독주택	446(43.90)
	한옥단독주택	241(23.70)
	다세대주택	109(10.74)
	아파트	132(13.00)
연건축 면적	기타	87(8.60)
	10평 미만	37(3.65)
	10평 이상-20평 미만	247(24.33)
	20평 이상-30평 미만	490(48.28)
	30평 이상-40평 미만	166(16.35)
거실, 식당, 부엌을 제외한 방의수	40평 이상	75(7.38)
	one room system	13(1.28)
	1개	22(2.17)
	2개	150(14.78)
	3개	597(58.82)
난방 방식	4개 이상	233(22.96)
	중앙난방(주택전체난방)	433(42.70)
대지 면적	개별난방(국부난방)	582(57.30)
	30평 이하	208(20.49)
	30평 이상-50평 미만	226(22.27)
	50평 이상-70평 미만	141(13.89)
	70평 이상	282(27.78)
준공 연수	공동주택이므로 개별적인 대지는 없다	158(15.57)
	5년 미만	344(33.89)
	5년 이상-10년 미만	237(23.35)
	10년 이상-15년 미만	170(16.75)
	15년 이상-20년 미만	135(13.30)
주택 소유 형태	20년 이상	129(12.71)
	자가	771(75.96)
	전세	133(13.10)
	월세	51(5.02)
	사위주택, 관사	11(1.08)
기타	49(4.82)	

〈표 3〉 에어컨 사용에 대한 일반적 특성

(N=197)

에어컨 사용에 대한 일반적 특성		빈도(비율)
에어컨 보유	있다*	197(19.40)
	없다	818(80.59)
보유자의 사용시간	2시간 미만	24(12.18)
	2시간 이상-4시간 미만	82(41.62)
	4시간 이상-6시간 미만	61(30.96)
	6시간 이상-8시간 미만	20(10.15)
	하루 종일(자동온도조절)	10(5.08)
에어컨 사용 실태	하루 종일 에어컨이 있는 방에서 지낸다	3(1.52)
	더위가 심한 시간대에만 에어컨을 사용한다	166(84.26)
	깨어 있을 때만 에어컨을 사용한다	6(3.05)
	자고 있을 때만 에어컨을 사용한다	13(6.60)
	거의 에어컨을 사용하지 않는다	9(4.57)
에어컨 설치 장소(※중복응답으로 사례수 불일치)	안방	88(44.67)
	어린이방	59(29.95)
	거실	109(55.33)
	식당	57(28.93)

* 냉·난방 겸용 9(0.90) 포함

〈표 4〉 냉방보조기구(선풍기)

(N=1,015)

선풍기의 사용빈도	사용	비사용
안 방	416(40.99)	599(59.01)
어린이방	628(61.87)	387(38.13)
거 실	446(43.94)	569(56.02)
식 당	619(60.99)	396(39.01)

61%가 사용되고 있다.

3) 거주자 특성에 따른 에어컨의 소유 실태

〈표 5〉는 거주자 특성에 따른 에어컨의 소유 실태와의 관계를 χ^2 검증을 통하여 살펴본 것이다. 월평균 소득(p<0.01), 학력(p<0.001)에 따라 유의한 차이

가 있었다. 대학교 졸업 31.48%, 대학원 졸업 100%로 가장 높게 나타나 학력이 높을수록 소유율이 높았다. 월평균 소득 250만원 이상~350만원 미만 약 32%, 350만원 이상 49%로 월평균 소득이 높을수록 소유율이 높았다. 이것은 교육 수준이 높을수록 소득의 증대로 인한 구매 능력의 상승때문으로 생각된다.

4) 주택 특성에 따른 에어컨의 소유 여부

〈표 6〉은 주택 특성에 따른 에어컨 소유 실태와의 관계를 χ^2 검증을 통하여 살펴본 것이다. 지역성격(p<0.01), 주택유형(p<0.01), 주택면적(p<0.01)에 따라 유의한 차이가 있었다. 상가·유흥가지역, 주택가 지역, 공업지역 순으로 높게 나타났다. 상가·유흥가지역은 인구 밀집으로 인한 도시의 열섬현상(이규성 외, 1996)으로 인해 기온의 상승과도 관련이 있는 것으로 생각된다. 주택 유형은 아파트, 단독주택, 다세대주택 순이며, 아파트 거주자가 많이 소유하고 있다. 주택 면적은 평수가 많을수록 소유율이 높았다.

3. 난방 설비 및 보조 기구의 사용 실태

1) 난방 설비 및 보조 기구에 대한 일반적 특성

난방방식은 〈표 7〉과 같이 각 단위주택 전체를 난방하는 중앙난방이 42.7%이며 각 실별로 난방하는 개별난방(국부난방)이 57.3%였다. 난방 사용 시간은 6시간 이상~8시간 미만이 27.1%이며 8시간 이상은 20.5%였다. 사용 방법은 아침저녁에만 난방을 하고 있는 경우가 58.72%로 주로 가족들이 모여 있는 시간에 난방을 하고 있음을 알 수 있다.

2) 각 방별 난방 보조 기구의 사용 실태

각 방별 난방 보조 기구의 사용 실태를 보면 〈표 8〉과 같이 사용하지 않는 경우가 평균 67.8%로 나타났다. 이것은 조사 대상 가구의 약 60%가 아침저녁에만 난방을 하고 있음을 고려해 볼 때 이 지역 겨울철의 온난한 기후의 영향으로 추정된다. 난방 보조 기구로서는 석유 스토브와 전기장판을 주로 사용하고 있는 것으로 나타났다. 거실에서는 최근에 보

〈표 5〉 거주자의 일반적 특성에 따른 에어컨의 소유여부

거주자의 일반적 특성		에어컨 소유	에어컨 미소유	계	χ^2
가족수	2인 이하	6(33.3)	12(66.67)	18	17.983
	3인-4인	74(20.85)	281(79.15)	355	
	5인-6인	94(18.47)	415(81.53)	509	
	7인-8인	18(15.93)	95(84.07)	113	
	9인 이상	5(25.00)	15(75.00)	20	
연령	20대	5(17.86)	23(82.14)	28	10.564
	30대	54(19.93)	217(80.07)	271	
	40대	120(20.83)	456(79.17)	576	
	50대	15(11.81)	112(88.19)	127	
	60대 이상	3(23.08)	10(76.92)	13	
직업	회사원, 공무원	25(18.80)	108(81.20)	133	22.862
	자영업	51(24.17)	160(75.83)	211	
	자유업	31(18.24)	139(81.76)	170	
	내직	2(16.67)	10(83.33)	12	
	파트타임	0(0.00)	56(100.00)	56	
	전업주부	88(20.32)	345(79.68)	433	
월평균 소득	50만원 미만	1(0.83)	120(99.17)	121	56.112**
	50만원 이상-150만원 미만	74(15.95)	390(84.05)	464	
	150만원 이상-250만원 미만	74(24.50)	228(75.50)	302	
	250만원 이상-350만원 미만	28(32.18)	59(67.82)	87	
	350만원 이상	20(48.78)	21(51.22)	41	
학력	초 졸 이하	40(12.94)	269(87.06)	309	73.813***
	중 졸	60(16.81)	297(83.19)	357	
	고 졸	78(26.62)	215(73.38)	293	
	대 졸	17(31.48)	37(68.52)	54	
	대학원 이상	2(100.00)	0(0.00)	2	
계		197(19.56)	818(80.44)	N=1, 015	

** p < 0.01, *** p < 0.001

급되기 시작한 석유팬히터도 사용되고 있다. 연료로 석유를 사용하는 기구는 실내 공기 오염(藤井正一, 1984)의 문제와 전기장판의 경우는 축열로 인한 저온화상(김봉애, 1990)이 우려되기 때문에 쾌적하고 안전한 난방보조기구에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

4. 거주자의 의식

1) 냉난방 기구가 갖추어야 할 조건

〈표 9〉에서와 같이 냉난방 기구가 갖추어야 할 조건으로서 견고성, 공기 오염, 소음, 가격과 유지비에 많은 집수를 두어 경제적인 면과 보건위생적인 면에 많은 관심을 나타내고 있다. 냉난방 능력과 디자인에 대해서는 다른 항목보다 관심이 적은 것으로 나

〈표 6〉 주택의 일반적 특성에 따른 에어컨의 소유여부

주택의 일반적 특성		에어컨 소유	에어컨 미소유	계	χ^2
지역위치	제주시	88(28.30)	223(71.70)	311	39.257
	서귀포시	32(21.33)	115(78.67)	150	
	북제주군 동쪽	12(9.45)	104(90.55)	127	
	북제주군 서쪽	21(16.80)	135(83.20)	125	
	남제주군 동쪽	23(14.56)	123(85.44)	158	
	남제주군 서쪽	21(14.58)	10(85.42)	144	
지역성격	주택가지역	111(25.46)	325(74.54)	436	40.372**
	상가·유흥가지역	21(28.00)	54(72.00)	75	
	농·어촌지역	58(12.37)	411(87.63)	469	
	공업지역	1(14.29)	6(85.71)	7	
	기타 지역	6(21.43)	22(78.57)	28	
주택유형	양옥단독주택	81(18.16)	365(81.84)	446	18.079**
	한옥단독주택	46(19.09)	195(80.91)	241	
	다세대주택	19(17.43)	90(82.57)	109	
	아파트	35(26.52)	97(73.48)	132	
	기타	16(18.39)	71(81.61)	87	
주택 소유형태	자가	158(20.49)	613(79.51)	771	10.492
	전세	21(15.79)	112(84.21)	133	
	월세	8(15.69)	43(84.31)	51	
	사원주택, 관사	4(36.36)	7(63.64)	11	
	기타	6(12.24)	43(87.76)	49	
연건축면적	10평 미만	6(16.22)	31(83.78)	37	35.378**
	10평 이상-20평 미만	37(14.98)	210(85.02)	247	
	20평 이상-30평 미만	83(16.94)	407(83.06)	490	
	30평 이상-40평 미만	45(27.11)	121(72.89)	166	
	40평 이상	26(34.67)	49(65.33)	75	
거실,식당,부엌을 제외한 방의 수(침실수)	one room system	3(23.08)	10(76.92)	13	16.609
	1개	6(27.27)	16(72.72)	22	
	2개	20(13.33)	130(86.67)	150	
	3개	114(19.10)	483(80.90)	597	
	4개 이상	54(23.18)	179(76.82)	233	
난방방식 (각단위주택별)	중앙난방	85(19.63)	348(80.37)	433	26.794
	개별난방	112(19.24)	470(80.76)	582	
대지면적	30평 미만	32(15.38)	176(84.62)	208	10.976
	30평 이상-50평 미만	42(18.58)	184(81.42)	226	
	50평 이상-70평 미만	29(20.57)	112(79.43)	141	
	70평 이상	60(21.28)	222(78.72)	282	
	없다(공동주택)	34(21.52)	124(78.48)	158	
준공 연수	5년 미만	71(20.64)	273(79.36)	344	15.313
	5년 이상-10년 미만	47(19.83)	190(80.17)	237	
	10년 이상-15년 미만	37(21.76)	133(78.24)	170	
	15년 이상-20년 미만	27(20.00)	108(80.00)	135	
	20년 이상	15(11.63)	114(88.37)	129	
계		197(19.56)	818(80.44)	N=1, 015	

** p < 0.01

〈표 7〉 난방 방법에 대한 일반적 특성

(N=1015)

난방 방법에 대한 일반적 특성		빈도(비율)
난방 방식	중앙난방	433(42.7)
	개별난방(국부난방)	582(57.3)
사용 시간	2시간 미만	114(11.23)
	2시간 이상-4시간 미만	187(18.42)
	4시간 이상-6시간 미만	182(17.93)
	6시간 이상-8시간 미만	275(27.09)
	8시간 이상	208(20.49)
	기타	49(4.83)
난방 사용 방법	하루 종일 난방을 하고 있다	235(23.15)
	아침저녁에만 난방을 하고 있다	596(58.72)
	꺼져 있을 때만 난방을 하고 있다	64(6.31)
	기타	120(11.82)

타났다.

2) 열환경이 우수한 주택을 만들기 위한 계획

열환경이 우수한 주택을 만들기 위해서는 〈표 10〉와 같이 통풍이 좋은 방배치에 많은 관심을 표시하고 있어 다우지역의 영향을 나타내고 있다. 또한 열환경이 우수한 주택을 만들기 위해서는 거주자 스스로도 연구해야 한다는 비율이 높아 의식의 향상을 보였다. 기밀성이 우수한 주택의 자연형조절(passive control) 보다는 냉난방 설비에 많은 비중을 두고 있다.

IV. 결론

본 연구는 주택문제를 해결하기 위하여 양적으로 증대한 주택을 보다 질적으로 우수한 주거 환경을 만들기 위하여 기후 풍토에 적합하여 자연 친화적이면서도 쾌적하고 에너지 절약적인 주택을 만들기 위한 기초 자료로 제주도 지역 냉난방 설비 및 보조 기구에 대한 사용의 실태를 파악하고 거주자들의 의식을 조사한 것으로 그 결과는 다음과 같다.

(1) 냉방 설비 및 보조 기구의 사용 실태

에어컨의 보유율은 19.4%를 차지하며 육지부의 보

〈표 8〉 난방 보조기구의 사용 실태

난방 보조기구		빈도(비율)
안방	석유스토브	105(10.34)
	전기장판	94(9.26)
	전기 카펫	40(3.94)
	전기 스토브	39(3.84)
	비사용	663(65.32)
어린이방	석유스토브	76(7.49)
	전기장판	57(5.62)
	전기 카펫	35(3.45)
	전기 스토브	30(2.96)
	비사용	773(76.16)
거실	석유스토브	110(10.84)
	전기장판	93(9.16)
	석유 캐히터	54(5.32)
	전기 카펫	36(5.12)
	비사용	609(60.00)
식당	석유스토브	98(9.66)
	전기장판	76(7.49)
	전기 스토브	33(3.25)
	전기 카펫	27(2.66)
	비사용	708(69.75)
비사용 평균		67.8 %

급율(지방대도시 24.1%, 서울27.4%)보다는 저조하다. 사용 시간은 2시간 이상~4시간 이하가 41.6%를 차지한다. 에어컨의 사용 실태는 더위가 심한 시간대에만 주로 사용하고 있다. 설치 장소는 거실 55.3%, 안방 44.7%로 주로 공동생활 공간에 설치하는 경향이 높다. 냉방 보조 기구는 주로 선풍기이며 어린이방, 식당에서의 사용 빈도가 높다. 거주자 특성에 따른 에어컨의 소유 실태는 월평균 소득($p<0.01$), 학력($p<0.001$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 주택 특성에 따른 에어컨의 소유 여부는 지역성격($p<0.01$), 주택유형($p<0.01$), 주택면적($p<0.01$)에 따라 유의한 차이가 있었다.

(2) 난방 설비 및 보조 기구의 사용 실태

각 단위 주택별 난방방식은 각 주택전체를 난방하는 중앙난방 42.7%, 각 실별로 난방하는 개별난방(국

〈표 9〉 냉난방 기구가 갖추어야 할 조건

냉난방 기구가 갖추어야 할 조건	점수 분포	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	조금 그렇다	매우 그렇다
		1	2	3	4	5
취급조작이 간단해야 한다	4.34					
쉽게 파손되지 않아야 한다	4.6					
신속하게 차가워져야(따뜻해야) 한다	3.97					
장소를 차지하지 않아야 한다	4.21					
가동 중 소음이 적어야 한다	4.52					
항상 적당한 온도를 유지해야 한다	4.26					
이동이 가능해야 한다	4.02					
공기를 오염시키지 않아야 한다	4.54					
많은 방을 동시에 냉방(난방)시킬 수 있어야 한다	3.88					
발 주위가 따뜻한 난방이어야 한다	3.82					
가격이 적당해야 한다.	4.41					
광열비(유지비)가 저렴해야 한다	4.48					
감각이 좋은 디자인이어야 한다	3.82					

부난방) 57.3%였다. 난방 사용 시간은 6시간 미만인 약 50%를 차지하며 아침저녁에만 주로 난방을 하고 있다. 전체의 67.8%는 난방 보조 기구를 사용하지 않으며 보조 기구로는 석유 스토브, 전기장판을 보편적으로 사용하고 있다. 그러나 연료를 석유로 사용하는 기구는 실내 공기 오염의 문제와 전기장판의 경우는 축열로 인한 저온화상의 문제점을 갖고 있다.

(3) 냉난방 기구가 갖추어야 할 조건

냉난방 설비 및 보조 기구가 갖추어야 할 조건으로서 견고성, 공기 오염, 소음, 가격과 유지비에 높은 관심을 보이며 냉난방 능력과 디자인에 대해서는 다른 항목보다 관심이 낮다.

(4) 열환경이 우수한 주택을 만들기 위한 주택 계획

열환경이 우수한 주택을 만들기 위한 주택을 조성하기 위해서는 통풍이 좋은 방 배치에 가장 많은 관

〈표 10〉 열환경이 우수한 주택을 만들기 위한 조건

주택이 갖추어야 할 조건	점수 분포	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통 이다	조금 그렇다	매우 그렇다
		1	2	3	4	5
단열성이 좋은 주택	4.06					
기밀성이 좋은 주택	3.70					
사용하기 쉬운 냉난방 설비	4.17					
채광을 고려하여 방배치	4.18					
통풍이 좋은 방배치를 해야 한다	4.37					
효율성이 좋은 냉난방 설비를 갖추어야 한다	4.17					
거주자가 살기 좋은 주택을 연구해야 한다	4.31					

심을 표시하고 있어 다우지역의 영향을 나타내고 있다.

본 연구에서 제주도는 각 실마다 난방하는 국부난방이 많고 설비 및 기구의 보급율도 육지부보다 저조하나 거주자들의 의식은 설비 및 기구에 의존하려는 경향이다. 그러나 제주도의 기후 풍토적인 영향을 고려해 볼 때 주택의 실내 환경 조절은 설비·시설형 조절도 중요하지만 주택의 형태, 공간구성, 외피구성 등 주거 계획을 통한 자연형 조절(passive control)로, 자연 환경이 갖고 있는 장점을 최대한 이용함으로써 에너지 절약과 더불어 자연과 친화적이면서도 건강한 주거 건축이 이루어질 것으로 사료된다. 또한 현재 시판되고 있는 냉난방기기의 온열환경 검토와 기기와 인간의 감각과의 연구도 행해져야 하겠다.

【참 고 문 헌】

- 1) 김광언 저, 한국의 주거민속지, 민음사, 1988, 483.
- 2) 김봉애, Influence of Floor Temperature on the Human Body Seated on the Floor, 日本建築學會 計劃系論文報告集, 417, 1990, 23.
- 3) 藤井正一 著, 住居環境學入門, 彰國社, 1984, 121.
- 4) 윤장섭 편저, 한국건축사론, 기문당, 1994, 198.
- 5) 윤정숙·이지숙, 지방대도시의 냉난방 설비시장의 수요자요구, 한국주거학회 지 6(2), 1995, 205.
- 6) 윤정숙·이지숙, 서울지역의 냉난방 설비시장의 수요자요구, 대한가정학회지 34(3), 1996, 285.
- 7) 이규성 외 7인 공저, 환경학 개론, 형설출판사, 1996, 118.
- 8) 임상훈 저, 그린에너지 공법과 건강건축, 형제사, 1995, 43.