

친환경건축물인증 단지 거주자의 에너지자원 및 환경부하에 대한 의식 연구

Residents' Consciousness about the Energy Resource and the Environmental Impact at Green Building Certificated Housing Complex

김재은* 권오정**
Kim, Jae-Eun Kwon, Oh-Jung

Abstract

In green building certificated housing complex, although various planning factors in terms of 'Energy resource and Environmental impact' were adopted, the residents' consciousness for their economical and psychological effect has not been found. Therefore, the purpose of this study was to find out the usability of environment-friendly factors, with regard to the aspects of 'energy resource and environment impact' and residents, consciousness for them in order to provide the useful information to design the user-oriented green building house complex better than previous ones.

the finding were summarized as follows:

- 1) Increasing awareness of 'green building certificated housing complex', Resident should feel contribution to the environment.
- 2) When mass housing planning, the development of sensible certification is required.
- 3) Green building certificated housing complex should change from 'certification for the Financial compensation' to 'certification for the Contribution to the environment'.

Keywords : Green Building Certificated housing complex, Energy Resource and the Environmental Impact, Residents' Consciousness

주요어 : 친환경건축물인증제도, 에너지자원 및 환경부하, 거주자 의식

I. 연구의 배경 및 목적

친환경에 대한 관심이 증가하면서 우리나라의 친환경 건축물인증은 1999년부터 건설교통부와 환경부다 친환경 건축물인증과 관련한 제도를 각각 마련하여 시범적으로 운영해 오고 있었다. 2000년 5월부터 두 제도를 통합하기로 하고 통합제도의 명칭을 '친환경건축물인증제도'로 결정하였다(유은미, 2008). 친환경건축물인증제도의 검증은 토지 이용 및 교통, 에너지 자원 및 환경부하, 생태환경, 실내 환경의 4가지 대 분류로 나누어 시행하는데, 각 항목 별 배점이 에너지 자원 및 환경부하부분에 가장 크게 배정되어, 친환경 건축물 인증 제도에서 에너지 자원이 큰 비중을 차지하는 중요한 항목임을 알 수 있다.

친환경건축물인증제도의 시행 결과 2008년 12월까지 인증을 받은 주거단지는 473곳(예비인증 402곳, 본인증 71곳)이고, 친환경 건축물 인증 주택이 늘어남에 따라 친환경 건축물 인증 주택에 거주하는 주민들이 늘어나고 있다. 이러한 흐름과 함께 친환경건축물인증 단지 거주자의 만족정도를 알아보는 선행 연구는 계속되어왔다(강순주, 2006; 유은미, 2008). 하지만 선행연구들은 주로 개괄적인 만족도 중심의 조사가 대부분이었고, 에너지에 초점을 맞춘 실생활에서 에너지절감의 효과가 있는지에 대한 거주자 체감 조사는 없었다.

앞으로는 친환경건축물인증 단지 건설도 중요하지만 직접 사용하는 거주자 입장에서의 체감 정도가 중요하게 작용할 것이다. 따라서 작게는 거주자 개인의 에너지 절약을 유도하고 크게는 환경부하를 줄여 환경을 보호하는 차원에서 공동 주택에서의 에너지 절감 부분을 심도 있게 다루는 연구들이 필요한 시점이다.

따라서 본 연구의 목적은 친환경건축물인증제도에서 우수등급 이상의 본인증을 획득한 친환경 아파트 단지를 대상으로 친환경건축물인증 항목 중 에너지 및 환경부하 측면에서 도입된 친환경요소가 실생활에 유효하게 사용되는지와 이에 따른 거주자 만족도 등을 알아보고 이와 함께 체감도를 분석하여 사용자 중심의 친환경 아파트 단지를 계획하는데 유용한 정보를 제공하는데 있다.

II. 이론적 배경

1. 우리나라의 친환경건축물인증제도

친환경건축물인증제도는 건축물로 인한 환경영향을 최소화하고 에너지 등의 자원사용을 효율화하여 쾌적한 주

- 1) 체감도: 체감이란 몸으로 어떠한 감각을 느끼는 것으로, 주거 체감도는 거주자가 주택에 거주하면서 느끼는 감각의 정도로 정의할 수 있다. 종전의 연구(추현구, 2006; 유성정, 2007)에서는 만족도라는 용어를 사용하여 거주 상태에 대한 만족의 정도를 나타내고 있다. 이러한 만족도의 개념이 경제성, 사용성(편리성), 기능성, 유지 관리성, 심리적 효과 등의 포괄적인 개념에 대한 거주자의 선호 정도를 나타내는 개념이었다면, 본 연구에서는 거주 체감도를 경제적 효과에 의한 비용 절감효과와 심리적 절감 효과를 나타내는 개념이라고 본 연구에서는 정의한다.

* 준회원 (주저자), 건국대학교 건축대학 주거환경 전공

** 정회원 (교신저자), 건국대학교 건축대학 주거환경 전공 교수, Ph.D

거환경 조성으로 환경보호 및 경제발전에 기여하기 위한 수단으로 작용한다. 인증분야로는 4개분야(토지이용 및 교통, 에너지자원 및 환경부하, 생태환경, 실내환경) 9개 항목으로 시행되고 있으며, 우리나라 공동주택의 인증 심사기준은 <표 1>과 같다. 본 연구에서는 친환경인증제도의 평가 항목 중 에너지자원 및 환경부하 부문인 에너지, 재료 및 자원, 수자원, 환경오염, 유지관리 부문에 대하여 심도있게 다루고자 한다.

표 1 공동주택인증 심사기준

부문	범주
토지이용	생태적가치
	토지이용
	인접대지 영향
교통	거주 환경의 조성
	교통부하 절감
에너지	에너지 소비
재료 및 자원	에너지 절약
	자원 절약
	폐기물 최소화
	생활폐기물 분리수거
수자원	자원 재활용
	수순환 체계 구축
환경오염	수자원 절약
	지구온난화 방지
유지관리	체계적인 현장관리
	효율적인 건물관리
	효율적인 세대관리
생태환경	대지 내 녹지 공간조성
	생물서식공간 조성
	자연 자원의 활용
실내환경	공기환경
	온열환경
	음환경
	빛환경
	노약자에 대한 배려

■ 부분은 본 연구의 조사 대상 항목을 표시한 것임

<표 2>는 에너지자원 및 환경부하 부분의 범주와 평가 항목 및 친환경건축물 본인증 최우수등급을 받은 삼성동 I'PARK와 우수등급을 받은 삼산동 신성 미소지움의 실제 적용 사례이다.

표 2 에너지자원 및 환경부하 부분 내용 및 적용사례

부문	범주	에너지자원 및 환경부하 부문 적용사례
에너지	에너지 소비	삼성동 I'PARK
	에너지 절약	
재료 및 자원	자원 절약	라이프 사이클을 고려한 가변형 평면
	폐기물 최소화	음식물 쓰레기 탈수기 및 생활폐기물 보관시설 설치
	생활폐기물 분리수거	초고속 정보통신 1등급 및 인터넷 생활컨텐츠 제공
	자원 재활용	생활용 상수 절감(초절수형 양변기) 및 투수성 포장
수자원	수순환 체계 구축	친환경 자재의 사용(환경마크, GR마크 획득 제품)
	수자원 절약	건설 신기술 및 공업화 공법 적용
환경오염	지구온난화 방지	중수도 설치(실개천 용수로 활용)
유지관리	체계적인 현장관리	삼산동 신성 미소지움
	효율적인 건물관리	
	효율적인 세대관리	
	효율적인 세대관리	

2. 친환경건축물인증제도 관련 선행논문

연구 초기에는 환경 친화적 건축에 대한 개념을 설정하거나 계획의 기초를 설정하는 방향으로 연구가 진행되었고, 이러한 흐름에 따라 친환경 건축물의 증가로 이어졌고 친환경 요소를 평가하는 연구들이 계속해서 이어지고 있다. 이후 2002년 친환경건축물인증제도의 시행과 함께 친환경건축물인증제도의 특성과 항목의 연구를 시작으로 친환경 건축물 인증제도 사례 건축물의 평가와 거주자 만족도 조사로 이어진다.

<표 3>은 친환경 건축물, 에너지 절약, 만족도 부문에서 수행된 선행 연구에 대한 내용을 정리 한 것이다.

표 3 관련 선행 연구

관련 연구	목적	내용	저자
친환경 건축물	환경 친화적 건축	환경 친화형 주거단지 모델 개발에 관한 연구	대한주택공사, 1996
		환경 친화형 주거단지의 개념적 모델 수립에 관한 연구	이규인, 1997
		환경 친화형 주거단지의 적용실태 및 실현방안에 관한 연구	이직현, 2000
		주거단지 외부 공간의 친환경성평가에 관한 연구	오수호, 2004
	친환경 건축물 인증제도	친환경 건축물 인증제도의 특성 분석 및 개선방향 : 공동주택 중심으로	은정근, 2003
	국내외 친환경 건축물 인증기준을 이용한 사례건물의 평가 결과 비교분석	이승민 외, 2005	
에너지 절약	에너지 절약	녹색성장을 위한 그림홍과 체로에너지 주택기술	윤종호, 2008
	에너지 절약	고유가시대에 대비한 주거시설의 친환경 인증 시스템 개발	이태구, 2008
만족도	거주 만족도 분석	아파트 거주만족도에 관한 실증분석-경기도 시흥시 지역을 중심으로-	추현구, 2006
	친환경 건축물 인증단지	친환경 인증 공동주택의 거주후 평가 -S아파트 단지를 중심으로-	장순주, 2006
	거주자 대상 만족도	친환경 건축물 인증 아파트단지 거주자의 주거환경 만족도-울산S아파트를 중심으로-	유은미, 2008
	만족도 상승을 위한 개선 방안	친환경 건축물인증지표와 거주만족도의 비교분석 연구	유성경, 2007
	만족도 상승을 위한 개선 방안	친환경 공동주택단지의 거주만족수준 향상을 위한 영향인자분석에 관한 연구	최성필, 2006
	만족도 상승을 위한 개선 방안	친환경건축물인증제도의 평가지표 보완에 대한 연구 : 건축 계획 측면에서	김형진, 2006

이와 같은 선행연구들을 보면 친환경 건축물 인증제도와 만족도에 관한 선행연구는 많이 진행되고 있지만 친환경 건축물 인증제도 내의 에너지 부분을 심도있게 다루는 논문은 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 친환경 건축물 인증제도 중 에너지자원 및 환경부하 부문에 대한 거주자 만족도를 조사, 분석하고자 한다.

III. 연구방법

1. 조사대상 단지 개요

조사대상단지인 은평 뉴타운 1지구 13BL I'PARK의 단지 개요를 살펴보고, 친환경 관련 조항 중 에너지자원 및 환경부하에 해당하는 요소는 어떠한 것이 있으며, 이러한

요소가 적용된 현황은 어떠한지 조사대상 아파트 단지를 직접 방문하여 살펴보고, 정리한 결과는 <표 4>와 같다.

표 4 단지개요 및 에너지 분야 적용 요소

개요		에너지자원 및 환경부하	관련사진
위치	서울시 은평구 진관내동	-5종 이상 분리수거 가능 용기 설치 -음식물 탈수기 -쓰레기수송관 시스템 적용 -환경친화자재 사용 -절수형 기기 설치 -태양광 잔디등 -태양광 바닥조명 -우수이용시설 설치 -공동주택의 바닥열 이용 급기시스템	
대지면적	33,498.3m ²		
건축면적	5,760.62m ²		
연면적	65,461.85m ²		
건폐율	17.20%		
용적율	140.98%		
조경율	49.42%		
세대수	298세대		

2. 조사대상자 선정 및 조사시기

본 연구는 친환경건축물 본인증 우수등급을 획득한 ‘은평 뉴타운 1지구 13BL, I’PARK 아파트’에 거주하는 20세 이상 거주자를 대상으로 연구자에 의해 개발된 조사 도구를 이용한 설문조사를 실시하였다.

‘은평 뉴타운 I’PARK 아파트’를 조사 대상으로 선정한 이유는 첫째, 본 연구의 목적에 맞는 친환경 인증제도의 우수등급 이상의 본인증을 획득한 공동주택이며 둘째, 조사시점을 기준으로 본인증을 획득한지 1년이 지났으므로 친환경 아파트 단지에서의 인식조사에 적합할 것으로 생각되었다. 그리고 셋째, 비교적 에너지자원 및 환경부하 부문에서 적용된 요소가 많아, 거주자의 인식 정도가 분명히 나타날 것으로 판단되었다.

본 설문조사에 앞서 2009년 6월, 설문 항목에 대하여 직접 대면 방식의 면접조사를 통한 예비조사를 수행하였고, 그 결과를 반영하여 최종 설문지를 작성하였다. 본 조사는 2009년 6월 말~2009년 8월 초까지 약 50일의 기간 동안 진행하여 103부를 수거하였고, 미응답이 많은 6부를 제외한 유효한 설문지는 97를 최종 분석에 사용하였다.

3. 조사내용 및 분석 방법

자료의 분석은 통계 프로그램 SPSS12.0을 사용하여 빈도, 백분율, 평균 등을 산출하였고, 각 변인에 대한 이용도와 체감도, 요구도 산출시 t-test, one-way ANOVA, DMR검증을 이용하였다. 연구자에 의해 개발된 설문지에 포함된 조사내용은 <표 5>와 같다.

표 5 설문조사 내용

항목			문항 수
연구대상자의 특성	사회인구학적 특성	연령, 성별, 소득수준, 학력, 가족구성	6문항
	주거특성	이전거주지, 거주기간, 거주규모, 공동주택 층고, 현 거주 층수	5문항

친환경 건축물 인증 단지에 대한 의견	친환경 건축물 인증제도 인지 여부, 거주 아파트 친환경 건축물 인증 획득 인지 여부, 친환경 인증으로 분양가 상승 될 경우 선택 의향, 친환경 요소 도입으로 인한 관리비 증가에 대한 의견, 인증제도 분야 중 가장 중요한 분야	5문항	
에너지 자원 및 환경 분야에 대한 거주자의 의식	이용도	음식물 쓰레기 저감 시설, 사용자 메뉴얼	2문항
	체감도 (비용)	신 재생에너지, 절수형 기기 설치, 우수 이용 시설의 설치	4문항
환경 분야에 대한 거주자의 의식	체감도 (심리)	재료의 재활용으로 인한 자원 절약, 재료의 재활용으로 인한 건강 증대, 우수 침투를 위한 투수성 포장면, 설치에 따른 수자원 활용, 메뉴얼 수칙의 실천으로 환경 기여,	4문항
	만족도	관리사무소의 관리 수준, 실내 불박이장 수, 음식물 쓰레기 저감 시설, 쓰레기 분리시설, 빗물이 스며드는 정도, 변경이 가능한 실내 평면 구성, 시설 설치로 편의성 증진	7문항

IV. 연구결과 및 논의

1. 조사대상자의 특성

본 연구의 조사대상자 특성은 다음 <표 6>과 같다. 조사대상자 97명 중, 남성이 51.5%, 여성이 48.5%로 남성의 비율이 높게 나타났으며 연령은 30대가 37.1%, 40대 20.6%, 50대 17.5%, 20대 14.4%를 차지하는 것으로 드러났다. 직업은 직장인 38.1%, 전업주부 34%, 학생 16.5%, 주부 겸 직장인 8.2%로 조사되었으며 최종 학력 역시 대졸이상이 85.6%로 과반수를 차지하고 고졸이하가 14.4%를 차지하는 것으로 조사되어 고학력자가 많음을 알 수 있다. 가족 구성원은 4인 57.7%, 3인 29.9%, 5인 5.2%, 2인 7.2%순으로 드러났으며 한달 수입에 있어서는 300만원~600만원이라고 답한 중간 수준이 49.5%로 가장 많았고, 600만원 이상 22.7%, 300만원 이하 27.8%로 나타났다. 주거특성 중 주택의 규모는 101m² 52.6%, 134m²와 84m² 19.6%, 167m² 8.2%순으로 조사되었으며, 거주 층수는 5층이하에 거주하는 주민이 61.2%, 6층이상에 거주하는 주민은 37.8%로 조사되었다. 소유형태에서는 자가 66.3%로 과반수 이상을 차지하고 전세가 33.7%였으며 거주기간에서는 6개월 이상 거주한 주민이 89%로 대부분을 차지하였고, 8.2% 만이 6개월 미만이라고 답하였다. 이사 전 주택형태에서는 아파트가 80.2%로 대부분을 차지하였고, 다가구, 다세대, 연립, 빌라 11.5%, 단독주택 8.3% 순이었다.

표 6 조사대상자의 특성

항목		N	%
성별	남성	50	51.5
	여성	47	48.5
연령	20대	14	14.4
	30대	36	37.1
	40대	20	20.6
	50대	17	17.5
	60대이상	10	10.3

직업	직장인	37	38.1
	학생	16	16.5
	전업주부	33	34
	주부겸 직장인	8	8.2
	기타	3	3.1
최종학력	고졸이하	14	14.4
	대졸이상	83	85.6
가족수	2인	7	7.2
	3인	29	29.9
	4인	56	57.7
	5인	5	5.2
한달 평균 수입	저(300만원 미만)	27	27.8
	중(300~600만원)	48	49.5
	고(600만원 이상)	22	22.7
주택규모	84m ²	19	19.6
	101m ²	51	52.6
	134m ²	19	19.6
	167m ²	8	8.2
거주층수	5층 이하	60	61.2
	6층 이상	37	37.8
소유형태	자가	63	66.3
	전세	32	33.7
거주기간	6개월미만	8	8.2
	6개월이상	89	91.8
이사 전 주택 형태	단독주택	8	8.3
	다가구, 다세대, 연립, 빌라	11	11.5
	아파트	77	80.2

2. 친환경건축물인증제도에 대한 의견

조사대상자의 친환경건축물인증제도에 대한 인식을 살펴보면 <표 7>과 같다.

친환경건축물인증제도를 얼마나 잘 알고 있는지 묻는 문항에서 '들어보긴 했으나 잘 모른다' 56.70%, '처음 들어봤다' 35.05%, '잘 안다' 8.25% 순으로 나타나 친환경건축물인증제도를 인지하고 있지 못하는 사람이 많은 것으로 조사되었다. 또한, 거주하고 있는 아파트가 인증을 받았음을 인지하고 있는 것을 묻는 문항에서 '모른다' 75.26%, '안다' 24.74%로 인증에의 홍보가 필요함을 보여 준다. 거주자의 주택 가격에 대한 반응은 분양가가 높더라도 친환경건축물인증을 받은 아파트를 선택할 것이냐는 물음에 있어서는 63.92%가 중립적인 입장이 나타났고, 21.65%가 '매우 그렇다', 14.43%가 '그렇지 않다'라고 응답하였으며 관리비 증가에 따른 의견은 '어느정도 비용증가는 받아들여겠다' 46.39%, '관리비를 더 낼 의사가 없다' 40.21%, '관리비 증가는 무조건 반대한다' 9.28%, '많은 비용증가도 받아들여겠다' 4.12%순으로 나타났다.

인증 제도 중 가장 중요하게 반영되어야 할 분야로는 본 연구에서 중점적으로 다루고 있는 에너지자원 및 환경부하가 30.93%로 가장 높게 나타나 본 연구의 조사 대상 항목의 중요성을 증명하고 있다. 또한 생태환경 29.90%, 실내환경과 토지이용 및 교통에서 각각 19.59%로 조사되었다.

표 7 친환경건축물인증제도에 대한 인식

항목	빈도	%	
친환경 건축물 인증제도 인지	처음 들어봤다	34	35.05
	들어보긴 했으나 잘 모른다	55	56.70
	잘 안다	8	8.25

거주 아파트 인증 인지	모른다	73	75.26
	안다	24	24.74
분양가가 높더라도 선택 여부	그렇지 않다	14	14.43
	그저 그렇다	62	63.92
	매우 그렇다	21	21.65
관리비 증가에 따른 의견	무조건 반대	9	9.28
	관리비 더낼의사 없다	39	40.21
	어느정도 비용증가는 받아들여겠다	45	46.39
	많은 비용증가도 받아들여겠다	4	4.12
가장 중요하게 반영되어야 할 분야	토지이용 및 교통	19	19.59
	에너지 자원 및 환경부하	30	30.93
	생태환경	29	29.90
	실내환경	19	19.59

3. 에너지자원 및 환경부하에 대한 거주자 인식

본 연구에서는 에너지자원 및 환경부하에 대한 거주자의 인식을 크게 이용도, 체감도, 만족도로 나누어 5점 척도로 조사한 결과는 <표 8>과 같다.

이용도 부분의 평균은 2.80, 비용 절감의 체감은 2.55, 심리적 체감 2.82, 만족도 3.27로 나타났다. 모든 부분에서 3.5 이하의 수치로 조사되어 '보통'수준으로 거주자가 평가하고 있었으며, 조사 결과를 비교해 보면 이용도, 체감도에 비하여 만족도가 높게 조사되어 거주자에게 제공되는 아파트 단지 적용 시설 및 서비스를 이용하고 그 효과를 경제적, 심리적으로 느끼는 것보다 만족하는 정도가 높게 나타났다는 것을 알 수 있다. 또한, 비용적으로 에너지 절약을 체감하는 것보다 심리적인 체감도가 높게 나타났으며 가장 높은 점수를 받은 항목은 쓰레기 분리시설의 설치 상태에 관한 만족도(3.52)로 조사되었다.

표 8 에너지자원 및 환경부하에 대한 거주자 인식

항목		N	평균	표준편차	
이용도 (2.80)	음식물쓰레기 저감시설	97	3.36	1.37	
	사용자 매뉴얼	96	2.22	1.09	
체감도 (2.55)	비용 절감	전기료 절감(태양광)	97	2.52	1.07
		전기료 절감(바닥열)	97	2.45	1.08
		물사용료절감(절수형기기)	97	2.80	1.20
	심리적 체감 (2.82)	비용 절감(우수이용시설)	96	2.42	0.98
		차후 재료 재활용으로 자원 절약	97	2.70	0.99
		인증제품 사용으로 건강 증대	97	3.04	1.10
		우수 침투 포장면으로 환경보존	97	2.84	1.04
		매뉴얼 실천으로 환경 기여	97	2.71	0.96
		관리사무소 운영 방법	97	3.18	1.00
		실내 불박이장 수	97	3.09	0.98
만족도 (3.27)	음식물쓰레기 저감시설 유지관리	97	3.23	0.99	
	쓰레기분리시설 설치 상태	97	3.52	1.03	
	빗물 스머드는 정도	97	3.49	1.04	
	개성에 맞게 변경 가능한 평면구성	95	3.02	1.03	
	시설설치로 편의성 증진	96	3.33	0.85	

4. 주거선택시 친환경건축물인증 획득 영향 여부 및 이유

친환경건축물인증 획득이 거주자에게 미치는 영향은 <표 9>와 같다.

친환경건축물인증 획득의 여부가 다음 주거 선택에 영향을 미칠 것인가 라는 물음에 대하여 과반수 이상인 70.10%가 '어느정도 고려하겠다' 라고 답하였으며, '매우 중요한 선택의 기준이 될것이다' 7.22%, '선택의 기준이 되지 않을 것'이다 22.68%로 조사되었다.

선택의 기준이 되지 않는 이유에 대해서는 '친환경건축물인증을 받지 않은 아파트와 다른점이 없어서' 라는 응답이 과반수이상인 59.09%로 조사되었으며 '편리한 점이 없어서' 27.27%, '구입, 임대료 상승에 대한 우려'가 13.64%로 나타나 친환경건축물인증단지 거주자는 일반 아파트 거주자에 비해 친환경건축물인증 아파트의 우수한 점으로 인한 차이점을 체감하지 못하고 있는 경우가 상당수 있는 것으로 나타났다.

표 9 친환경건축물인증 획득이 거주자에게 미치는 영향

항목		빈도	%
인증 획득 여부가 다음 주거 선택에 영향을 미칠것인가	선택 기준 안될것	22	22.68
	어느정도 고려	68	70.10
선택기준이 안되는 이유	매우 중요한 선택 기준	7	7.22
	관리비 상승 우려	0	0.00
	구입, 임대료 상승 우려	3	13.64
	다른점 없어서	13	59.09
	편리하지 않아서	6	27.27

5. 거주자의 특성에 따른 친환경건축물인증제도에 대한 거주자 의견 및 의식 차이

본 연구에서 친환경건축물인증을 받은 아파트 단지 거주자들의 에너지자원 및 환경부하 부문의 의식을 조사한 결과, 성별, 한달 수입, 소유 형태, 주택 규모에 따라 에너지자원 및 환경부하 부문에 대한 의식 차이가 나타났다.

친환경건축물인증제도에 대한 의견에서는 여성이 더 많이 친환경건축물인증을 인식하고 있었으며 주택규모가 큰 경우에 친환경건축물인증을 알고, 선택의 의향이 크게 나타나는 경향이 있었다. 또한, 관리비 대한 의견은 소득이 낮은 거주자 보다 중간 또는 높은 거주자가 관리비 증가를 납득하는 것으로 나타났다<표 10 참조>.

표 10 인증제도에 대한 의견

항목		친환경건축물인증제도 인지여부	거주아파트 친환경인증 획득 인지여부	분양가 대비 선택의향	관리비 증가 의견
성별	남자	1.64(50)	1.16(50)	2.08(50)	2.44(50)
	여자	1.83(47)	1.36(47)	2.06(47)	2.47(47)
	t	-1.56*	-2.16***	0.13	-0.19
한달 수입	저	1.56(27)	1.15(27)	1.93(27)	2.15(27)
	중	1.81(48)	1.31(48)	2.04(48)	2.58(48)
	고	1.77(22)	1.27(22)	2.32(22)	2.55(22)
	F	1.65	1.11	2.82	3.55*
주택 규모	84㎡	1.63(19)	1.26(19)	1.95(19)	2.16(19)
	101㎡	1.63(51)	1.27(51)	2.06(51)	2.45(51)
	134㎡	1.84(19)	1.16(19)	1.95(19)	2.58(19)
	167㎡	2.25(8)	1.38(8)	2.75(8)	2.88(8)
	F	2.88*	F=0.48	4.39**	2.25
소유 형태	자가	1.73(63)	1.25(63)	2.05(63)	2.28(63)
	전세	1.75(32)	1.19(32)	2.09(32)	2.50(32)
	t	-0.65	0.48*	-0.34	0.15

집단 간의 유의미한 차이가 있는 변인만으로 정리하였음 *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

거주자의 이용도 부분에서 음식물 쓰레기 저감시설은 학력이 낮은 층이 많이 이용하고 있었으며 사용자 매뉴얼에 대한 이용도는 남자가 더욱 높게 나타났다. 이용도 전체에 대한 이용도는 거주하는 층 수에 따라 차이가 나타났는데, 5층 미만의 저층에 거주하는 거주자가 고층 거주자에 비해 많이 에너지자원 및 부하 부문 친환경 시설을 많이 이용하는 것으로 나타났다<표 11 참조>.

표 11 거주자 의식-이용도-

조사 대상자 특성		항 목	음식물쓰레기 저감시설	사용자 매뉴얼
성별	남자		3.14 (50)	2.28 (50)
	여자		3.60 (47)	2.15 (46)
	t		-1.65	0.58*
최종 학력	고졸이하		4.00 (14)	2.14 (14)
	대졸이상		3.25 (83)	2.23 (83)
	t		2.36*	-0.28

집단 간의 유의미한 차이가 있는 변인만으로 정리하였음 *p<0.05

친환경건축물인증 단지 거주자의 비용적 체감 부분에서의 태양광 사용으로 인한 전기요금의 절감 효과는 소득이 많은 집단보다 중간, 작은 집단이 많이 체감하고 있는 것으로 나타났으며, 우수 이용 시설 설치로 인한 물사용요금 절감에 있어서는 전세 거주자가 더 많이 체감하고 있는 것으로 드러났다. 또한, 절수형 기기 설치로 인한 물 사용 요금의 절감은 여자보다 남자 거주자가 많이 체감하고 있었다. 심리적 체감 부분에서 우수 침투 포장면 설치로 수자원 활용 정도는 4~50대가 가장 많이 느끼고 있었으며, 사용자 매뉴얼 실천으로 환경에의 기여 효과는 소득층이 낮거나 중간 정도인 거주자 집단에서 체감하고 있는 것으로 나타났다<표 12 참조>.

표 12 거주자 의식-체감도-

항목		전기료 절감 (태양광)	비용 절감 (우수이용 시설)	물사용료 절감 (절수기기)	우수침투 포장면 설치로 수자원활용	사용자 매뉴얼 실천으로 환경기여
성별	남자	2.38(50)	2.88(50)	2.44(50)	2.82(50)	2.64(50)
	여자	2.66(47)	2.72(47)	2.39(46)	2.85(47)	2.79(47)
	t	-1.29	0.64	0.24**	-0.15	-0.76
연령	20대	2.29(14)	3.14(14)	2.50(14)	2.71(14)	2.43(14)
	30대	2.69(36)	2.83(36)	2.56(36)	2.67(36)	2.78(36)
	40대	2.55(20)	2.80(20)	2.35(20)	2.90(20)	2.55(20)
	50대	2.47(17)	2.59(17)	2.44(17)	3.59(17)	3.24(17)
	60대	2.20(10)	2.60(10)	1.90(10)	2.20(10)	2.30(10)
	F	0.63	0.49	0.92	0.90**	2.35
한달 수입	저	2.26(27)	2.78(27)	2.44(27)	2.74(27)	2.52(27)
	중	2.79(48)	2.94(48)	2.34(48)	2.83(48)	2.96(48)
	고	2.23(22)	2.55(22)	2.55(22)	2.95(22)	2.41(22)
	F	3.31*	0.82	0.34	0.25	3.41*
소유 형태	자가	2.57(63)	2.71(63)	2.42(63)	2.86(63)	2.73(63)
	전세	2.44(32)	3.06(32)	2.44(32)	2.78(32)	2.72(32)
	t	0.60	1.43**	-0.09	0.34	0.06

집단 간의 유의미한 차이가 있는 변인만으로 정리하였음 *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

친환경건축물인증 단지 거주자의 에너지자원 및 환경부하에 대한 만족도에서 불박이장수에 대한 만족 정도는 20

대와 50대가 가장높게 나타났으며, 쓰레기 분리시설은 학력이 낮을수록 만족을 하고있고 집을 소유하고 있는 거주자가 만족도가 높은것으로 나타났다. 우수침투정도에 대한 만족은 학생, 직장인, 전업주부의 순으로 나타났고 주택규모가 큰 주택에 거주하는 거주자들이 만족하였다. 또한, 거주기간이 6개월 이상인 거주자 집단이 더욱 만족하고 있었다. 가변형 평면에 대한 만족은 한달 수입이 많은 거주자 집단이 높게 나타났으며, 전세의 경우보다 자가의 경우가 더욱 만족하는 것으로 분석되었다<표 13 참조>.

표 13 거주자 인식-만족도-

조사 대상자 특성	항목	불박이장 수	쓰레기 분리시설	우수 침투 정도	가변형 평면
연령	20대	3.57(14)	3.43(14)	4.00(14)	3.53(14)
	30대	2.72(36)	3.44(36)	3.31(36)	3.08(36)
	40대	3.20(20)	3.55(20)	3.75(20)	3.37(20)
	50대	3.41(17)	3.53(17)	3.47(17)	3.35(17)
	60대이상	3.00(10)	3.80(10)	3.00(10)	3.20(10)
	F	2.86*	0.26	3.40	1.72
직업	직장인	2.89(37)	3.57(37)	3.57(37)	2.89(37)
	학생	3.63(16)	3.50(16)	4.13(16)	3.50(16)
	전업주부	3.09(33)	3.55(33)	3.33(33)	2.94(33)
	주부겸 직장인	3.25(8)	3.63(8)	3.00(8)	3.00(8)
	기타	2.33(3)	2.33(3)	2.33(3)	3.00(3)
	F	2.17	1.04	3.40*	1.07
최종 학력	고졸이하	3.21(14)	3.57(14)	3.29(14)	2.79(14)
	대졸이상	3.07(83)	3.51(83)	3.53(83)	3.06(83)
	t	0.54	0.17*	-0.79	-0.86
한달 수입	저	2.96(27)	3.41(27)	3.19(27)	2.81(27)
	중	3.06(48)	3.63(48)	3.50(48)	2.83(46)
	고	3.32(22)	3.41(22)	3.86(22)	3.68(22)
	F	0.84	0.53	2.66	6.58**
주택 규모	84㎡	2.84(19)	3.26(19)	2.84(19)	2.79(19)
	101㎡	3.02(51)	3.55(51)	3.47(51)	2.98(51)
	134㎡	3.37(19)	3.47(19)	4.05(19)	3.18(19)
	167㎡	3.50(8)	4.00(8)	3.88(8)	3.50(8)
	F	1.49	0.99	5.29**	1.05
소유 형태	자가	3.24(63)	3.57(63)	3.62(63)	3.13(62)
	전세	2.84(32)	3.41(32)	3.31(32)	2.87(31)
	t	1.88	0.82*	1.29	1.25*
거주 기간	6개월미만	3.25(8)	4.00(8)	3.25(8)	2.92(8)
	6개월이상	3.08(89)	3.47(89)	3.52(89)	3.19(89)
	t	0.34	1.34	-0.50*	-1.37

집단 간의 유의미한 차이가 있는 변인만으로 정리하였음 *p<.05, **p<.01

V. 결론 및 제언

본 연구는 친환경 건축물 인증제도에에서 우수 등급 이상의 본인증을 획득한 친환경 아파트 단지를 대상으로 친환경 건축물 인증 항목 중 에너지 및 환경 부하 측면에서 도입된 친환경 요소가 실생활에 유효하게 사용되고 있는지와 이에 따른 거주자 만족도 등을 알아보고 이를 토대로 체감 정도를 분석하여 좀 더 사용자 중심의 친환경 아파트 단지를 계획하는데 목적이 있다.

연구결과를 토대로 결론을 내리면 다음과 같다.

첫째, 조사대상단지의 거주자들이 친환경건축물인증제도에 대한 인식정도를 보면, ‘들어보기는 했으나 잘은 모른다’ 라는 응답이 가장 많아 친환경 우수 인증단지의 거주자임에도 정확한 정보가 부족함을 알 수 있었다. 앞으로는 친환경건축물인증제도에 대한 인식을 높혀, 거주자가 환경에 기여하고 있다고 인식하고 체감할 수 있도록 하

는 계획이 필요하겠다.

둘째, 친환경건축물인증 항목에 포함되어있는 계획요소 중 ‘우수’ 등급의 인증을 받은 공동주택에 적용되지 않은 요소가 많이 있었으며, 적용된 요소 중에서도 거주자가 실생활에서 직접 체감할 수 있는 항목이 적게 나타났다. 거주자 체감은 자신이 에너지 절약 및 환경에 영향을 미치고 있다는 것을 인지하고, 에너지 절약과 환경보호를 보다 적극적으로 이끌어낼 수 있기 때문에, 향후 공동주택을 계획 할 때 거주자가 직접 체감할 수 있는 인증 항목의 개발과 인증제도에서 제안하는 항목이 더 많이 도입될 수 있어야 하겠다.

셋째, 친환경건축물인증제도 중 가장 중요하게 반영되어야 할 분야가 에너지자원 및 환경부하로 나타났지만, 도입된 요소가 적고 이에따른 인식 및 의식 정도가 평균 수준으로 나타나 ‘경제적 보상을 위한 인증’ 이 아닌 거주자가 직접 체감하고 에너지 절약 및 환경보존에 기여할 수 있도록 제도적 보완이 필요하겠다.

‘체감’이라는 측정변인이 본 연구에서 만들어 낸 개념이기 때문에 앞으로 개념의 보완이 필요할 것이며 체감도 측정이 만족도와 다르게 나타나고 있는 본 연구에서와 같이, 거주자가 직접 체감하는 것과 그에 대한 만족 정도를 구분하고 관계를 분석하는 연구가 계속되어야 할 것이다.

참고문헌

- 친환경 인증 공동주택의 거주후 평가 -S아파트 단지를 중심으로 - 강순주, 2006
- 친환경 건축물 인증 아파트단지 거주자의 주거환경 만족도-울산 S아파트를 중심으로- 유은미, 2008
- 친환경 공동주택단지의 거주만족수준 향상을 위한 영향인자분석에 관한 연구 최성필, 2006
- 아파트 거주만족도에 관한 실증분석-경기도 시흥시 지역을 중심으로- 추현구, 2006
- 친환경건축물인증지표와 거주만족도의 비교분석 연구유성정, 2007
- 녹색성장을 위한 그림호와 제로에너지 주택기술 윤종호, 2008
- 친환경건축물인증제도의 평가지표 보완에 대한 연구 : 건축 계획 측면에서 김형진, 2006
- 환경 친화형 주거단지 모델 개발에 관한 연구 대한주택공사, 1996
- 환경 친화형 주거단지의 개념적 모델 수립에 관한 연구이규인, 1997
- 환경 친화형 주거단지의 적용실태 및 실현방안에 관한 연구 이직현, 2000
- 주거단지 외부 공간의 친환경성평가에 관한 연구 오수호, 2004
- 친환경 건축물 인증제도의 특성 분석 및 개선방향 : 공동주택 중심으로 은정근, 2003
- 국내외 친환경 건축물 인증기준을 이용한 사례건물의 평가 결과 비교분석 이승민 외, 2005
- 고유가시대에 대비한 주거시설의 친환경 인증 시스템 개발 이태구, 2008