

# 기존 공동주택 그린홈 개보수 제도 마련을 위한 거주자 수요 조사에 관한 연구

## A Study on the Resident's Demands to Repair to an Energy Saving House for the Existing Apartment Housings

정윤희<sup>1</sup> · 이종성<sup>2</sup> · 김효진<sup>3</sup> · 박지영<sup>4</sup>

Yoon-Hyea Jung<sup>1</sup>, Jong-Sung Lee<sup>2</sup>, Hyo-Jin Kim<sup>3</sup> and Ji-Young Park<sup>4</sup>

(Received March 20, 2013 / Revised April 25, 2013 / Accepted April 30, 2013)

### 요 약

본 연구의 목적은 기존 공동주택을 에너지절약주택인 그린홈 주택으로 개보수하기 위해, 개보수의 수요정도와 우선순위를 예측하는 기초자료를 취득하는 것이다. 이를 위해, 입주한지 약 10여년 이상의 공동주택 단지에 살고 있는 세대를 방문하여 거주자의 그린홈 개보수에 대한 제반 의사들을 조사하였다. 조사내용으로는 일정수준의 재정지원이 있을 경우, 개보수 의사와 개보수 선호항목 등이다. 총 1,400만원을 이율 년 3.5%로 융자 지원할 때, 거주자의 53%가 개보수할 용의가 있다는 의사를 표시하였다. 또한 개보수 선호대상으로는 창호가 가장 높았으며, 일상생활에 불편을 주는 항목들은 현실적으로 개보수가 어려울 것으로 조사되었다. 본 설문조사는 공동주택에 대해서만 한정되어 있으며, 향후 단독주택에 대한 설문에 대해 추가 연구가 진행되어야 할 것이다.

**주제어 :** 노후 공동주택, 개보수, 거주자 수요, 그린홈

### ABSTRACT

The purpose of this study is to get some data to repair the existing apartment housings to energy saving house : The data are a repair requirement, a repair preference, and so on. For this purpose, an interview was carried out for the dwellers who is living in the estates constructed in about 10 years ago. If there would be a financial support of the government, which is to make a loan 1,400 thousand won and the 3.5% interest, then the 53% of dwellers have agreed to repair their houses. And the best preference repair item was a window, the items what is disturbed to their ordinary life would be not easy to be repaired. This survey has limited to only the apartment housings, so the additional survey will be carried out to get the data to practise the government's Green Home project for existing houses.

**Key words:** Deteriorated Apartment, Repair, Resident's Demands, Green Home

## 1. 서 론

### 1.1 연구배경 및 목적

우리나라는 1950년대 이후 산업화와 경제성장으로 인해 생태계가 파괴되고 환경의 질이 크게 악화되었다. 특히, 20세기 중반부터 대두된 지구온난화 문제는 국내뿐만 아니라 국제적으로 이슈화되고 있다. 이러한 도시 환경의 위기는 ‘지속

가능한 발전(Sustainable Development)’을 모색하게 되었다(김유나와 문태훈, 2009; 홍구표 등, 2010). 이에 따라 우리나라도 국가 온실가스 감축목표를 설정하여 그에 따른 세부적인 사항들을 진행하고 있다.

정부는 “저탄소 녹색성장” 정책의 일환으로 건축물분야의 CO<sub>2</sub> 저감목표의 달성을 위해 공동주택의 에너지 절감률 수준을 단계적으로 상향 조정할 계획을 갖고 있다. 즉, 친환경

1) 한국토지주택공사 토지주택연구원 연구원(주저자: yhnation@lh.or.kr)  
2) 한국토지주택공사 토지주택연구원 수석연구원(교신저자: jslee1@lh.or.kr)  
3) 한국토지주택공사 토지주택연구원 연구위원  
4) 한국토지주택공사 토지주택연구원 수석연구원

주택 건설기준 및 성능고시에 따르면 그린홈으로 건설되는 공동주택의 에너지사용량 또는 CO<sub>2</sub> 배출량을 의무적으로 30% 절감하도록 하고 있다. 이러한 절감목표는 단계적으로 상향되어 2025년에는 신규주택의 제로 에너지화를 의무화할 예정이다. 또한 기존주택에 대한 에너지성능 강화를 위한 다양한 정책들을 구현하고 있다. 따라서 이러한 국가목표를 달성하기 위해서는 신축 공동주택뿐만 아니라 기존주택에 대한 그린홈 활성화 정책이 원활하게 추진되어야 한다. 이러한 정책의 하나가 기존주택의 개보수를 통해 건축물의 에너지 성능을 개선하여 에너지 사용량을 줄이는 것이다. 그러나 현재까지 국내에서는 기존 공동주택의 개보수 대상 세대수 및 거주자 수요 등에 관한 분석이 미비하고 제도시행을 위한 세부 지침이 필요한 상태이다.

본 연구는 이러한 국내 현실에 주목하여 기존 공동주택의 거주자의 수요조사를 통해 기존 공동주택을 에너지절약 주택인 그린홈으로 개보수 수요파악을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 1.2 연구의 내용

본 연구는 기존 공동주택 거주자에 대한 개보수 수요조사를 통해 기존주택의 개보수 수요량 및 개보수 항목의 우선순위 등을 파악함으로써 정부의 기존주택 그린홈 제도의 실현 가능성을 예측하기 위한 기초자료를 마련하는 것이다. 이를 위해 수행한 연구내용은 다음과 같다.

첫째, 선행연구의 이론적 고찰을 통해 개보수의 개념 및 조작적 정의<sup>1)</sup>를 내리고 개보수의 필요성에 대하여 고찰한다.

둘째, 기존 공동주택 거주자의 설문조사를 통하여 전반적인 개보수 수요에 대하여 조사 분석한다.

셋째, 거주자 개보수 의사 차이에 따라 개보수를 원하지 않는 이유 및 세부 개보수 항목 수요에 대하여 조사 분석한다.

넷째, 거주자의 일반적인 사항에 따른 개보수 수요 의사에 대하여 분석한다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 개보수의 개념 및 정의

개보수에 대한 개념은 다양한 연구자로부터 정의되고 있다. 하지만 개보수에 대한 개념과 정의가 명확하게 정립되어 있지 않아 다양한 용어가 혼용되어 사용되고 있는 것을 알 수 있다. 구체적인 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

윤영선과 박용석(2001)의 연구에서는 개보수에 대한 개념을 공동주택 성능개선 방안으로 유지·보수·개선 모두를 포

표 1. 개보수 개념 및 정의

| 저자/년도        | 논문명                             | 개념 및 정의  |
|--------------|---------------------------------|--|
| 임남기 등 (2001) | 지방 소재 노후 저층 아파트의 재건축과 리모델링 비교분석 | · 기능이나 경제적 결함을 개선.<br>· 주택의 개량과 증개축을 모두 포함하는 것.      |
| 윤영선 등 (2001) | 수도권 지역 아파트 주민의 리모델링에 대한 의식      | · 공동주택의 성능개선 방안.<br>· 유지·보수개선 모두를 포괄하는 광의적 개념.       |
| 조미란 (2000)   | 공동주택단지 리모델링 방안                  | · 시대와 사회의 변화로부터 기능적 노후화를 극복.<br>· 건물의 수명 장기화를 위한 방법. |

괄하는 광의적 개념으로 보고 있다.

임남기 등(2001)의 연구에서는 개보수를 기능 및 경제적 결함을 개선하기 위한 평면, 외관, 양식 등을 변경하는 것으로 주택의 개량과 증·개축을 모두 포함한 것이라 정의하였다. 하지만 개보수는 사업에 참여하는 주체에 따라 각기 다른 개념을 사용하므로 업무영역의 차이가 생길 수 있고 시안에 따라서 내용이 다른 공사가 같은 용어로 사용 될 수 있다. 이는 개보수에 대한 명확한 개념정의가 필요하다는 것을 시사한다. 따라서 본 연구에서는 개·보수에 대하여 기존의 노후한 공동주택을 구조적, 기능적, 환경적으로 보수하여 에너지 절감을 유도하고 거주자의 쾌적성을 향상시킴으로서 건축물의 가치를 높이는 것이라고 정의하였다.

### 2.2 개보수의 필요성

우리나라는 1970년~1980년대에 건설한 공동주택은 이미 20년을 경과하여 건축물의 유지관리 사이클(cycle)상 기능이 저하되고 난방설비에 따라 열효율이 낮아 비용이 많이 들고 있는 실정이다. 또한 사회적 측면으로는 노령화, 핵가족화 등 가구의 변화로 인해 공동주택의 실구성 변경 등의 개보수가 필요하며 홈 네트워크 시스템과 같은 정보·통신 분야의 설비구축이 필요하다.

이처럼 개보수는 물리적 측면, 경제적 측면, 사회적 측면 등 다양한 분야에서 필요성을 나타내고 있으며 구체적인 내용은 표 2)와 같다.

### 2.3 노후 공동주택 개보수 관련 선행연구고찰

공동주택 개보수 및 리모델링에 관하여 국내에서도 다양한 연구가 진행되고 있으며 주된 내용을 살펴보면 표 3과 같다.

노후 공동주택 거주자의 개보수 현황 및 리모델링 요구에 관한 연구에서는 거주자를 대상으로 리모델링에 대한 수요조사를 파악하고 이를 바탕으로 계획 방향을 제시하고 있다. 반

1) 조작적 정의란 추상적인 구성개념을 측정 가능한 상태로 정의하는 과정을 말한다(최현철, 2007).

2) 방경식, 강남진, 박미선(2000), 「주택 개보수의 필요성과 시장규모」, 주택산업연구원.

표 2. 물리적, 사회적, 경제적 측면에서의 개보수 필요성

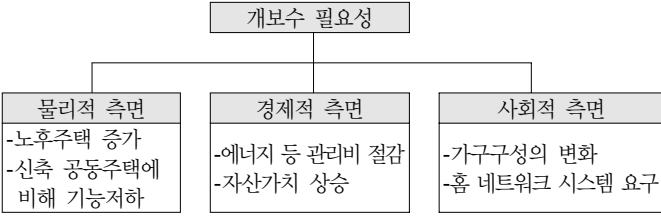


표 3. 선행연구동향

| 저자/년도        | 논문명                                    | 내용  |
|--------------|--|---|
| 조성희 등 (2009) | 노후 아파트 거주자의 개보수 현황 및 리모델링 요구에 관한 연구    | · 노후 아파트 거주자를 대상으로 주호의 개수나 수선 등 개보수 현황 및 리모델링 요구 조사 분석              |
| 김환준 등 (2011) | 수도권 아파트 거주자의 그린홈에 대한 인식 및 그린주거생활 실천 실태 | · 그린홈에 대한 거주자 인식 및 그린주거생활 실천현황 분석                                   |
| 정창현 등 (2010) | 노후 공동주택 개보수를 통한 난방부하 저감 가능성 분석         | · 노후 주거건물의 리모델링 과정에서 에너지 소비량 저감과 관련된 다양한 기술들을 적용할 때 저감되는 난방 부하량 평가  |
| 양근원 (2008)   | 공동주택 리모델링 활성화를 위한 거주자 수요분석             | · 리모델링 사업에 대한 거주민의 요구사항 파악<br>· 거주자의 수요 분석을 통하여 리모델링 계획 방향 제시       |
| 이덕희 등 (2011) | 소형 건축물의 단열 개보수를 통한 에너지절약 효과 분석         | · 1990년대 초 다가구 주택을 대상으로 동절기 난방에너지 소비특성 분석<br>· 건물 개보수 후 에너지 절약효과 분석 |

면 개보수의 경우 개보수 수요조사가 아닌 개보수 현황을 조사하고 있어 거주자 개보수 수요조사에 대한 연구가 미흡하다는 것을 알 수 있다(조성희 등, 2009; 김환준과 이현정, 2009; 양근원, 2008).

노후 공동주택 개보수를 통한 에너지 저감과 관련된 선행 연구에서는 에너지 소비량 저감과 관련된 다양한 기술을 적용하여 난방부하량을 평가하는 연구가 진행되고 있으며 단열을 통한 에너지 절약 효과 분석 등도 다루어지고 있다(정창현 등, 2010). 또한 다가구 주택과 같은 소형 건축물을 대상으로 단열 개보수를 통해 에너지를 절약하는 연구도 진행되고 있다(이덕희 등, 2011).

최근 연구동향에서도 알 수 있듯이 에너지 저감에 따른 경제적 효율성 측면에서 개보수 필요성이 중요하게 다루어지고 있다. 반면 대부분의 연구가 리모델링과 개보수 용어에 대하여 혼용하여 사용하고 있으며 개보수에 대한 거주자 수요조사에 대한 연구가 미비하다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

### 3. 현황조사

#### 3.1 대상지 선정기준

본 연구의 조사 대상지 선정기준은 첫째, LH에서 건설한 전용면적 59m<sup>2</sup>~156m<sup>2</sup>이하의 공동주택 중 임대주택 및 분양 공동주택을 대상으로 선정하였다. 둘째, 국내의 전반적인 거주자의 개보수 수요조사를 파악하기 위하여 각 도별로 지역을 선정하였다. 셋째, 개보수시기를 고려하여 입주시기가 7년 이상 경과한 공동주택을 대상으로 선정하였다. 그 결과, 설문조사한 단지의 개요를 살펴보면 표 4와 같다. 조사기간은 2011년 9월 20일~10월 21일까지 조사하였으며 총 410부 중 401부를 회수하였다.

#### 3.2 조사방법 및 내용

수집된 자료는 SPSS 18.0 통계프로그램을 이용하여 빈도 분석, 교차분석, 분산분석을 실시하였다. 설문조사의 구체적인 내용으로는 일반적인 사항과 개보수관련 항목으로 구분되어 조사되었으며 세부항목으로는 표 5와 같다.

#### 3.3 조사결과

본 연구의 조사대상 단지의 현황을 살펴본 결과, 다음과 같다. A단지는 전라북도에 위치하며 2004년 입주하여 2009년 분양주택으로 전환되었다. 세대수는 408세대이며 난방방식으로는 개별난방을 사용하고 있다. 창호의 경우, 발코니 창호는 5mm CL-6mm Air-5mm CL로 구성된 복층유리 단창이고, 복도와 계산실, 그리고 실내창호는 모두 5mm 단창이다. 계단실 창호의 창틀은 알루미늄이며, 나머지는 PVC 창틀로 조사되었다.



그림 1. A단지 창호

B단지는 전라남도에 위치하며 A단지와 같은 조건인 2004년 입주하여 2009년 분양주택으로 전환되었다. 세대수는 734세대이며 난방방식으로는 개별난방을 사용하고 있다. B단지의 경우 단지 내 초등학교가 인접해 있으며 창호 및 세대 내 현관문의 경우, 그림 2와 같다.



그림 2. B단지 창호 및 세대내 현관문

표 4. 조사대상지 단지개요

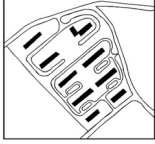


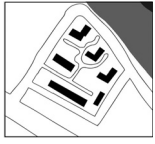
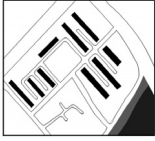

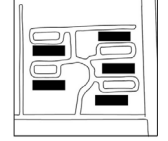
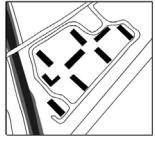
|      |   |   |  |   |
|------|---|---|--|---|
| 구분   | A단지   | B단지   | C단지  | D단지   |
| 입주시기 | 2004  | 2004  | 2002   | 2002  |
| 세대수  | 408   | 734   | 364  | 332   |
| 전용면적 | 76.23m <sup>2</sup>   | 67.97m <sup>2</sup> , 78.81m <sup>2</sup>   | 62.35m <sup>2</sup> , 72m <sup>2</sup> , 78.06m <sup>2</sup>                       | 87.26m <sup>2</sup> , 87.55m <sup>2</sup> , 87.72m <sup>2</sup>                     |
| 현관구조 | 계단식   | 계단식   | 계단식  | 계단식   |
| 난방방식 | 개별  | 개별  | 개별   | 개별  |
| 지역   | 전라북도  | 전라남도  | 경상남도   | 경상남도  |
| 배치도  |      |  |  |  |
| 구분   | E단지   | F단지   | G단지  | H단지   |
| 입주시기 | 1992  | 1995  | 2005   | 2002  |
| 세대수  | 490   | 960   | 512  | 735   |
| 전용면적 | 36.97m <sup>2</sup> , 41.22m <sup>2</sup> , 52.83m <sup>2</sup> , 53.16m <sup>2</sup> | 38.01m <sup>2</sup> /39.01m <sup>2</sup> (임대), 85m <sup>2</sup> (분양)              | 156m <sup>2</sup>  | 64m <sup>2</sup> , 76m <sup>2</sup>   |
| 현관구조 | 복합식(계단/복도)  | 복도식   | 계단식  | 복합식(계단/복도)  |
| 난방방식 | 개별  | 중앙/개별   | 개별   | 개별  |
| 지역   | 강원도   | 서울  | 충청남도   | 경기도   |
| 배치도  |      |  |  |  |

표 5. 설문조사 내용

| 조사항목     | 세부항목  |
|----------|---|
| 일반적사항 항목 | · 성별, 연령, 가족구성원, 주거소유형태, 주거규모, 거주기간(현재/미래), 난방방식(현재/선호) |
| 개보수관련 항목 | · 전반적인 개보수 수요의사, 세부 개보수 항목 수요의사, 비 개보수의사 원인분석,          |

창호의 경우, A 단지와 마찬가지로 발코니 창호는 5mm CL-6mm Air-5mm CL로 구성된 복층유리 단창이고, 복도와 계단실 및 실내 창호 모두 5mm 단창이다. 창틀은 모두 A단지와 같은 재질로 조사되었다.

C단지는 경상남도에 위치하며 2004년 입주하여 2010년 분양주택으로 전환되었다. 세대수는 364세대로 소규모 단지로 이루어졌다. C단지는 다른 단지와 달리 지상 5층의 저층으로 주거동이 배치되어 있으며 지하주차장이 없다. 지상 주차장의 경우 266대의 차량을 주차 할 수 있어 세대수에 비해 주차공간이 부족한 것으로 조사되었다. C단지의 창호 또한, A, B 단지와 같은 창호로 조사되었다.



그림 3. C단지의 단지 전경

D단지는 경상남도에 위치하고 2002년 입주하여 2010년 분양주택으로 전환되었으며, 세대수는 332세대로 개별난방방식을 사용하고 있다. D단지는 분양(106세대)과 임대(226세대)로 혼합구성되어 있으며 분양세대의 경우 세대 내 면적이 123m<sup>2</sup>~124m<sup>2</sup>으로 임대단지(87m<sup>2</sup>)보다 큰 전용면적으로 구성되어 있다. 주차공간의 경우, 지하주차장(131대), 지상주차장(134대)을 주차할 수 있다. D단지 또한, A, B, C 단지와 같은 창호와 창틀로 조사되었다.

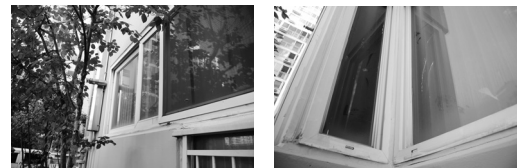


그림 4. D단지 창호

임대단지는 중앙난방을 사용하고 분양의 경우 개별난방을 사용하고 있다. F단지의 창호는 E단지와 같이 모든 창호가 5mm 단창이며, 창틀도 같은 재질인 것으로 조사되었다. G단지는 충청남도 공주에 위치하며 입주시기가 2005년으로 약 7년이 경과 되었다. 세대수의 경우 512세대로 개별 난방방식을 사용하고 있으며 전용면적은 156m<sup>2</sup>으로 다른 조사대상지에 비해 전용면적이 큰 것으로 나타났다. G단지의 창호 또한, A~D단지와 같이 5mm CL-6mm Air-5mm CL 발코니창과 복도, 계단실 실내창 모두 5mm 단창이며, 창틀 또한

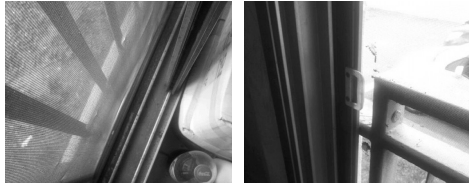


그림 5. F단지 창호

같은 재질인 것으로 조사되었다.

H단지는 경기도 의정부에 위치하며 입주시기가 2002년으로 입주시기로부터 9년이 경과 되었다. 세대수는 735세대로 개별 난방방식을 사용하고 있으며 전용면적은 64m<sup>2</sup>, 76m<sup>2</sup>로 소규모 전용면적인 것으로 조사되었다.

G단지의 창호 또한, A~D단지, G단지와 같이 5mm CL-6mm Air-5mm CL발코니 창과 복도, 계단실 실내창 모두 5mm 단창이며, 창틀도 같은 재질인 것으로 조사되었다.

#### 4. 설문조사 결과

##### 4.1 조사대상의 일반적 특성

조사대상자의 일반적인 특성인 성별, 연령, 지역, 가족구성원, 주거소유형태, 현재주거규모, 거주기간(현재/미래), 난방방식(현재/선호)을 조사한 결과 다음과 같다.

단지의 전반적인 조사 대상지의 성별을 분석 한 결과, 여성이 63.6%로 남성(36.4%)에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 반면 단지별 성별을 살펴보면 B단지, H단지의 경우 다른 단지와 달리 남성이 여성에 비해 높게 나타났다. 이는 설문조사 시간대가 다른 단지와 달리 오후시간대에 조사가 진행되었기 때문에 나타난 결과로 판단된다.

전반적인 연령의 경우, 40대~50대의 연령대가 50%이상으로 조사되어 가장 높게 나타났고 다음으로는 30대(32.9%), 60대 이상(13.5%), 20대(4.5%)순으로 조사되었다. 단지별 연령대의 경우, E, F, H단지가 다른 단지에 비해 60대 이상 연령대가 높게 나타났고 C단지의 경우 30~40대의 연령대가 높게 조사되었다.

가족구성원의 경우 4인 가족(31.7%)이 가장 높게 나타났고 다음으로는 5인 가족, 3인 가족, 2인 가족, 6인 이상 가족 순으로 나타났다. 단지별 가족구성원의 경우 대부분 2인 가

표 6. 조사대상자의 일반적 특성

| 구 분                   |                                    | 빈도(N) | 퍼센트(%) | 계(%)      |
|-----------------------|------------------------------------|-------|--------|-----------|
| 성별                    | 남자                                 | 146   | 36.4%  | 401(100%) |
|                       | 여자                                 | 255   | 63.6%  |           |
| 연령                    | 20대                                | 18    | 4.5%   | 401(100%) |
|                       | 30대                                | 97    | 24.2%  |           |
|                       | 40대                                | 132   | 32.9%  |           |
|                       | 50대                                | 100   | 24.9%  |           |
| 가족 구성원 수              | 2인 가족                              | 33    | 8.2%   | 401(100%) |
|                       | 3인 가족                              | 90    | 22.4%  |           |
|                       | 4인 가족                              | 127   | 31.7%  |           |
|                       | 5인 가족                              | 119   | 29.7%  |           |
|                       | 6인 이상 가족                           | 32    | 8.0%   |           |
| 주거 소유형태 <sup>3)</sup> | 자가                                 | 258   | 64.3%  | 401(100%) |
|                       | 전세                                 | 36    | 9.0%   |           |
|                       | 월세                                 | 50    | 12.5%  |           |
|                       | 임대(국민임대)                           | 57    | 14.2%  |           |
| 주거규모                  | 66m <sup>2</sup> 미만                | 156   | 39.0%  | 401(100%) |
|                       | 67m <sup>2</sup> ~99m <sup>2</sup> | 225   | 56.0%  |           |
|                       | 100m <sup>2</sup> 이상               | 19    | 4.8%   |           |

족구성이 낮은 비율을 나타냈으며 C단지만 2인 가족 구성원 비율이 높게 나타났다.

주거소유형태의 경우 자가 64.3%로 가장 높은 비율을 나타냈고 다음으로는 월세(12.5%), 전세(9.0%) 순으로 나타났다. 반면 E단지의 경우 다른 단지에 비해 임대비율이 높게 나타났다. 이는 E단지의 경우 50년 공임 임대주택과 분양단지가 같이 혼합되어 있는 단지로서 앞으로 분양전환시기가 30년 정도 남아 있기 때문에 대부분 임대 형태로 주거를 소유하고 있는 것으로 유추 할 수 있다. 현재주거규모의 경우, 67m<sup>2</sup> 이상~99m<sup>2</sup>미만이 50%이상의 비율로 가장 높게 나타났다.

전반적인 공동주택의 현재 거주기간은 10년 미만이 80% 이상의 비율로 가장 높게 나타났다. 또한, 거주 예정기간을 조사한 결과, 5년 미만이 41.9%로 가장 높게 나타났다. 이를 단지별, 연령별, 주거소유형태에 따른 거주 예정기간을 살펴본 결과 다음과 같다.

단지별 거주 예정기간의 차이를 분석하기 위하여 교차분석 한 결과, 유의수준 P<0.001로 단지별 거주예정기간 간에 차이( $\chi^2=206.447$ )가 있는 것으로 나타났다.

H단지의 경우, 다른 단지와 달리 거주예정기간이 짧은 것(5년 미만)으로 나타났고 계속해서 거주 할 의사가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 거주자의 개보수 수요조사에 영향을 미칠 것으로 판단된다. A, E, G 단지를 제외한 다른 단지에서는 거주예정기간을 10년 미만 또는 15년 이상 거주할 것이라고 응답하였다.

3) 연구는 주거소유형태를 크게 자가, 전세, 월세, 임대주택으로 구분하였다. 전세의 경우, 광의적 의미로 월세와 임대주택을 포함하고 있으나 본 연구에서는 전세, 월세, 임대주택을 각각 구분하여 정의하였다. 전세는 입주 시 전세금을 주고 만기가 되면 전세금을 받아서 나오는 형태이며 월세는 매달 정해진 사용료를 내는 형태이다. 임대의 경우 땅이나 건물을 돈을 받고 세를 준다는 뜻으로 정의되며 보통 보증금이 있고 매달 내는 월세가 있는 형태이다. 본 연구에서는 임대주택을 국민임대주택으로 연구범위를 한정하였다.

표 7. 단지별 거주예정기간

| 단지 | 5년미만  | 6년이상~10년미만 | 11년이상~15년미만 | 16년이상~50년미만 | 계속    | 계      | $\chi^2$   |
|----|-------|------------|-------------|-------------|-------|--------|------------|
| A  | 3.0%  | 3.7%       | 0.7%        | 1.7%        | 3.2%  | 12.5%  | 206.447*** |
| B  | 9.2%  | 1.5%       | 0%          | 0%          | 1.7%  | 12.5%  |            |
| C  | 4.2%  | 2.0%       | 0%          | 2.5%        | 4.0%  | 12.7%  |            |
| D  | 6.5%  | 2.5%       | 0%          | 0.2%        | 3.2%  | 12.5%  |            |
| E  | 0.7%  | 6.5%       | 2.2%        | 1.0%        | 1.5%  | 12.0%  |            |
| F  | 4.0%  | 1.5%       | 0%          | 2.7%        | 4.7%  | 13.0%  |            |
| G  | 3.0%  | 5.0%       | 1.2%        | 3.0%        | 0.2%  | 12.5%  |            |
| H  | 11.2% | 1.2%       | 0%          | 0%          | 0%    | 12.5%  |            |
| 계  | 41.9% | 23.9%      | 4.2%        | 11.2%       | 18.7% | 100.0% |            |

P&lt;0.001\*\*\*, P&lt;0.01\*\*, P&lt;0.05\*4)

표 8. 연령별 거주예상기간 분석

| 연령대    | 평균(M) | 표준편차(SD) | F      | Duncan <sup>o</sup> |
|--------|-------|----------|--------|---------------------|
| 20대    | 3.88  | 4.729    | 2.662* | a                   |
| 30대    | 8.02  | 6.900    |        | b                   |
| 40대    | 7.97  | 7.445    |        | b                   |
| 50대    | 8.44  | 8.234    |        | b                   |
| 60대 이상 | 11.05 | 11.144   |        | b                   |

P&lt;0.001\*\*\*, P&lt;0.01\*\*, P&lt;0.05\* °:같은 문자로 표시된 집단 간에는 차이가 없음

연령에 따른 거주예정기간의 차이를 분석하기 위하여 F-test 한 결과, 20대 연령층에서 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

20대 연령의 경우 다른 연령대와 달리 평균 약 4년 정도 거주할 것이라고 응답하여 다른 연령대에 비해 상대적으로 짧은 기간을 응답하였다. 반면 60대 이상의 연령층의 경우 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않았지만 다른 연령층에 비해 거주예정기간이 긴 것으로 나타났다. 이는 60대 이상의 경우 거주 공간을 이주하는 것이 다른 연령층에 비해 어렵기 때문에 나타난 결과라 유추 할 수 있다.

현재 주거 소유 형태에 따른 거주예정기간의 차이를 분석하기 위하여 F-test 한 결과, 집단별 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자가의 경우 약 7년, 전세의 경우 약 3년, 월세 및 임대인 경우 11년~12년으로 나타났으며 전세의 경우 다른 주거소유형태보다 거주예정기간이 짧은 것으로 나타났다. 이는 전세의 경우 거주기간을 계약으로 정해 놓기 때문에 나타난 결과라 예측된다. 또한, 월세 및 임대인 경우 다른 주거소유 형태보다 거주 기간이 긴 것으로 나타났는데 이는 경제적으로 이주하기 어렵기 때문에 나타난 결과라 판단된다.

조사 대상 단지의 현재 난방방식과 선호하는 난방방식에

표 9. 현재 주거소유 형태별 거주예상기간 분석

| 현재주거소유형태 | 평균(M) | 표준편차(SD) | F         | Duncan <sup>o</sup> |
|----------|-------|----------|-----------|---------------------|
| 자가       | 7.91  | 6.947    | 10.992*** | b                   |
| 전세       | 2.97  | 1.706    |           | a                   |
| 월세       | 11.10 | 14.865   |           | c                   |
| 임대       | 12.06 | 7.287    |           | c                   |

P&lt;0.001\*\*\*, P&lt;0.01\*\*, P&lt;0.05\* °:같은 문자로 표시된 집단 간에는 차이가 없음

표 10. 현재난방방식 및 선호난방방식 분석

| 구 분     | 빈도(N) | 퍼센트(%) | 계(%)  |           |
|---------|-------|--------|-------|-----------|
| 현재 난방방식 | 중앙난방  | 55     | 13.7% | 401(100%) |
|         | 개별난방  | 346    | 86.3% |           |
| 선호 난방방식 | 중앙난방  | 21     | 5.3%  | 401(100%) |
|         | 개별난방  | 326    | 82.7% |           |
|         | 지역난방  | 23     | 5.8%  |           |
|         | 소형열병합 | 27     | 6.9%  |           |

대하여 조사한 결과, 표 10과 같다.

현장조사 결과 F단지를 제외한 모든 단지는 개별방식의 난방방식을 사용하고 있었으며 F단지는 중앙난방인 것으로 조사되었다. 반면 설문조사 결과, F단지를 제외한 A, G단지에서 현재 난방방식이 중앙난방이라고 응답한 사례가 있었다. 이는 난방방식에 대한 개념 및 장점에 대하여 거주자들이 인식하지 못하는 경우가 있기 때문에 나타난 결과라 판단된다. 또한 거주자가 선호하는 난방방식에 대하여 조사한 결과, 개별난방이 82.7%로 가장 높은 선호도를 나타냈으며 다음으로는 소형열병합 방식(6.9%), 지역난방(5.8%), 중앙난방(5.3%) 순으로 나타났다. 이는 현재 난방방식과 선호하는 난방방식을 비교하여 분석한 결과 거주자가 개별난방에 대하여 만족하는 것으로 나타났다.

4) P(Probability, P)는 유의도를 의미하며 집단간 평균의 차이가 없다는 영가설이 맞을 확률을 의미하며  $\alpha$  또는 P로 표시한다.

## 4.2 공동주택 개보수 수요조사 분석

### 4.2.1 개보수 수요조사 결과

정부가 개보수 소요비용에 대하여 주택기금에서 세대당 총 1,400만원이내 이율 년 3.5%, 5년거치, 10년원리금 균등 분할상환으로 용자를 지원한다고 했을 때 거주자 개보수 수요조사를 분석한 결과, 표 11과 같다.

거주자의 53%는 개보수 할 의향이 있다고 응답하였으며, 47%는 개보수 의향이 없는 것으로 나타났다. 단지별 개보수 수요조사에 대한 차이는 현재 거주하는 공동주택의 물리적 환경인 입주 시기, 난방방식, 주거소유형태에 따라 개보수 의사에 차이가 있는 것으로 나타났다.

개보수에 대하여 부정적인 응답을 한 거주자를 대상으로 개보수를 선호하지 않는 이유에 대하여 분석한 결과 표 12와 같다. 응답자의 40%가 ‘개보수 기간 중 생활하기 불편해서’라고 답하였으며 다음으로는 ‘개보수를 하여도 큰 효과가 없어서(37.6%)’, 용자 연이율이 비싸서(14.1%), 용자 상환기간이 짧아서(5.9%), 용자대출금이 적어서(2.4%)순으로 나타났다. F단지의 경우, 개보수 의사가 있다 94%, 개보수 의사가 없다 5.8%로 나타났다. 이는 주거소유형태가 임대주택이기 때문에 거주자 입장에서 개보수에 필요한 비용에 대하여 개인이 부담을 하지 않아도 된다고 생각했기 때문에 나타난 결과라 판단된다.

반면 H단지의 경우 개보수 의사가 있다 16%, 개보수 의사가 없다 84%로 나타났다. 이는 입주시기가 2002년으로 다른 단지에 비해 노후화 정도가 비교적 양호하기 때문에 나타난 결과로 판단된다. 개보수를 선호하지 않는 이유에 대하여 분석한 결과, 예상거주기간이 5년 미만인 가장 높게 나타나 앞으로 이주 의사 높은 것으로 나타났다.(표 7) E단지는 입주시

표 11. 전반적인 공동주택 내 거주자 개보수 수요조사 분석

| 개보수 수요 | 빈도(N) | 퍼센트(%) | 그래프 |
|--------|-------|--------|-----|
| 있다     | 212   | 53%    |     |
| 없다     | 189   | 47%    |     |
| 계      | 401   | 100%   |     |

표 12. 전반적으로 개보수를 선호하지 않은 이유 분석

| 개보수를 선호하지 않는 이유    | 빈도(N) | 퍼센트(%) |
|--------------------|-------|--------|
| 용자대출금이 적어서         | 2     | 2.4%   |
| 용자 연이율이 비싸서        | 12    | 14.1%  |
| 용자 상환기간이 짧아서       | 5     | 5.9%   |
| 개보수를 하여도 큰 효과가 없어서 | 32    | 37.6%  |
| 개보수 기간 중 생활하기 불편해서 | 34    | 40.0%  |

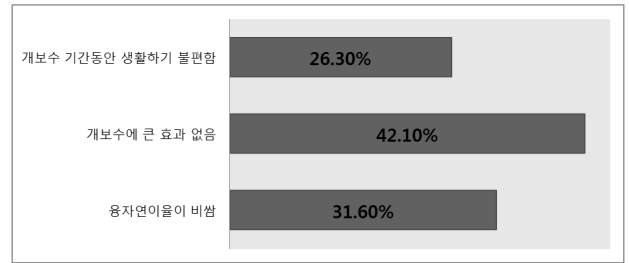


그림 6. E단지의 개보수를 선호하지 않는 이유 분석

기가 1992년으로 노후화의 진행이 다른 단지에 비해 심각함에도 불구하고 개보수 의사가 있다 10.4%, 개보수 의사가 없다 89.6%로 나타났다.

이에 대하여 개보수를 선호하는 않는 이유를 분석한 결과, 개보수하여도 큰 효과가 없음 42.1%, 용자 연이율이 비쌌 31.6%, 개보수 기간 동안 생활하기 불편함 26.3% 순(그림 1 참조)으로 나타났다.

성별, 연령, 가족구성원 수, 현재주거 규모, 현재주거 소유형태, 현재거주 기간, 거주예상기간에 따른 전반적인 개보수 수요 의사를 분석하기 위하여 교차분석한 결과, 성별, 연령, 현재주거 규모와 개보수 수요 의사간에는 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다.

반면 가족구성원 수, 현재주거 소유형태, 현재거주 기간, 거주예상기간과 개보수 수요 의사간에는 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 가족구성원의 경우 5인 가족구성원에서 개보수에 대하여 부정적인 의사(11.2%)보다 긍정적인 의사(18.5%) 높게 나타났다.

현재 주거소유형태의 경우 자가, 월세가 개보수에 대하여 긍정적인 의사가 더 높게 나타났다. 반면 전세, 임대의 경우 개보수에 대하여 부정적인 의사가 더 높게 나타났다.

현재 거주기간에 따른 개보수 수요의사를 분석한 결과, 6년 이상~10년 미만에서 개보수에 대하여 긍정적인 의사(28.6%)가 다른 거주기간에 비해 높은 것으로 나타났다.

또한, 현재거주기간이 5년 미만의 경우 개보수에 대하여 긍정적인 의사(16.8%)보다 부정적인 의사(21.6%)가 더 높게 나타났다. 거주 예정기간에 따른 개보수 수요를 분석한 결과, 거주 예정기간이 6년 이상~10년 미만 및 계속 거주에서 개보수에 대한 긍정적인 의사(11.0%)가 부정적인 의사보다(7.7%) 높게 나타났다. 이는 앞으로 거주하는 공간을 이주 할 의사가 없기 때문에 나타난 결과라 판단된다. 반면 거주 예정기간이 5년 미만인 경우 개보수에 대하여 부정적인 의사(23.7%)가 높게 나타났다.

### 4.2.2 개보수 세부 항목별 수요조사 결과

개보수 세부 항목별 정부 지원금은 “공동주택 그린홈 활성화 위한 제도개선 연구(국토해양부, 2012)”에서 제시된 기

표 13. 가족구성원 수에 따른 개보수 수요 의사 분석

| 가족구성원 수  | 개보수 수요 의사 |       | 계     | $\chi^2$ |
|----------|-----------|-------|-------|----------|
|          | 있다        | 없다    |       |          |
| 2인 가족    | 3.2%      | 5.0%  | 8.2%  | 15.015** |
| 3인 가족    | 9.7%      | 12.7% | 22.4% |          |
| 4인 가족    | 15.7%     | 16.0% | 31.7% |          |
| 5인 가족    | 18.5%     | 11.2% | 29.7% |          |
| 6인 가족 이상 | 5.7%      | 2.2%  | 8.0%  |          |
| 계        | 52.9%     | 47.1% | 100%  |          |

P<0.001\*\*\*, P<0.01\*\*, P<0.05\*

표 14. 현재주거 소유형태에 따른 개보수 수요 의사 분석

| 현재주거소유형태 | 개보수 수요 의사 |       | 계     | $\chi^2$  |
|----------|-----------|-------|-------|-----------|
|          | 있다        | 없다    |       |           |
| 자가       | 37.4%     | 26.9% | 64.3% | 60.404*** |
| 전세       | 1.2%      | 7.7%  | 9.0%  |           |
| 월세       | 10.5%     | 2.0%  | 12.5% |           |
| 임대       | 3.7%      | 10.5% | 14.2% |           |
| 계        | 52.9%     | 47.1% | 100%  |           |

P<0.001\*\*\*, P<0.01\*\*, P<0.05\*

표 15. 현재거주 기간에 따른 개보수 수요 의사 분석

| 현재거주기간      | 개보수 수요 의사 |       | 계     | $\chi^2$ |
|-------------|-----------|-------|-------|----------|
|             | 있다        | 없다    |       |          |
| 5년미만        | 16.8%     | 21.6% | 38.4% | 9.281*   |
| 6년이상~10년미만  | 28.6%     | 18.8% | 47.5% |          |
| 11년이상~15년미만 | 4.0%      | 3.5%  | 7.5%  |          |
| 16년이상~20년미만 | 3.5%      | 3.0%  | 6.5%  |          |
| 계           | 53.0%     | 47.0% | 100%  |          |

P<0.001\*\*\*, P<0.01\*\*, P<0.05\*

표 16. 거주 예정기간에 따른 개보수 수요 의사 분석

| 거주 예정기간     | 개보수 수요 의사 |       | 계     | $\chi^2$ |
|-------------|-----------|-------|-------|----------|
|             | 있다        | 없다    |       |          |
| 5년미만        | 18.2%     | 23.7% | 41.9% | 16.240** |
| 6년이상~10년미만  | 13.7%     | 10.2% | 23.9% |          |
| 11년이상~15년미만 | 1.7%      | 2.5%  | 4.2%  |          |
| 16년이상~50년미만 | 8.2%      | 3.0%  | 11.2% |          |
| 계속 거주       | 11.0%     | 7.7%  | 18.7% |          |
| 계           | 52.9%     | 47.1% | 100%  |          |

P<0.001\*\*\*, P<0.01\*\*, P<0.05\*

준을 적용하였으며 구체적인 용자비용으로는 ‘창’-900만원/세대, ‘복도새시’-93만원/세대, ‘현관문’-64만원/세대, ‘가정용 가스보일러’-60만원/세대, ‘조명기구’-1~5만원/세대, ‘대기전력차단장치’-5만원/세대, ‘난방온도조절장치’-23만원/세대, ‘난

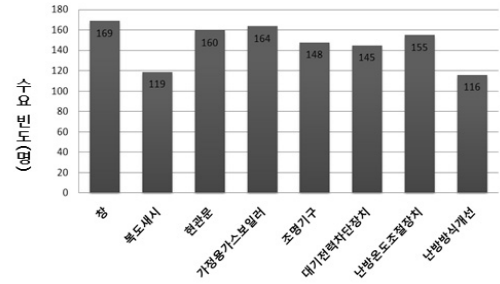


그림 7. 개보수 세부 항목별 수요조사 분석

표 17. 개보수 세부 항목별 수요조사 분석

| 개보수 세부 항목 | 개보수 한다 |        | 개보수 안 한다 |        |
|-----------|--------|--------|----------|--------|
|           | 빈도(N)  | 퍼센트(%) | 빈도(N)    | 퍼센트(%) |
| 창         | 169    | 79.7%  | 43       | 20.3%  |
| 복도새시      | 119    | 56.1%  | 93       | 43.9%  |
| 현관문       | 160    | 75.5%  | 52       | 24.5%  |
| 가정용 가스보일러 | 164    | 77.4%  | 48       | 22.6%  |
| 조명기구      | 148    | 69.8%  | 64       | 30.2%  |
| 대기전력차단장치  | 145    | 68.4%  | 67       | 31.6%  |
| 난방온도조절장치  | 155    | 73.1%  | 57       | 26.9%  |
| 난방방식개선    | 116    | 54.7%  | 96       | 45.3%  |

방방식 개선’-200~300만원/세대, 와 같다. 그림 7은 개보수 세부 항목별 수요빈도 조사 결과이다. 조사 결과, 모든 개보수 세부 항목에 대하여 50%이상인 개보수 세부 항목에 대하여 긍정적인 의사를 나타냈다.

‘창’의 경우 응답자의 79%가 긍정적인 의사를 나타냈고 다음으로는 가정용가스보일러(77.4%), 현관문(75.5%), 난방온도 조절장치(73.1%), 조명기구(69.8%), 대기전력차단장치(68.4%), 복도새시(56.1%), 난방방식개선(54.7%) 순으로 나타났다. ‘창’의 경우 다른 개보수 세부 항목에 비해 정부 지원 용자금 액이 크며 (84m<sup>2</sup> 기준) 개보수 후 단열을 통한 열손실 감소 및 관리비 절감이라는 장점을 갖고 있다. 기존연구(5)에 따르면 AL 단창을 PL 복층유리 창으로 교체할 경우, 난방비의 약 8.5%를 절감할 수 있는 것으로 보고되고 있다. 이는 연간 약 100,000원 정도의 관리비 절감으로 이어질 것으로 예측된다. ‘난방방식개선’의 경우, 개보수 세부 항목 중 가장 낮은 선호도를 나타냈다. 이는 현재 사용하고 있는 난방방식과 선호하는 난방방식이 개별난방으로 유사하기 때문으로 판단된다.

‘조명기구(옥외조명등)’나 ‘복도새시’는 공용부위에 설치되는 항목이므로, 세대내에 설치되는 개보수항목에 비해 그 선호도가 조금은 낮게 나타난 것으로 판단된다.

5) 국토해양부(2011), 친환경주택 성능향상을 위한 제도개선 및 기존 주택의 그린홈 활성화 방안 연구



## 5. 결론

본 연구의 목적은 기존 공동주택 개보수에 대한 거주자 수요 조사를 통해 기존주택 그린홈제도 시행의 기초자료를 제시하는 것으로, 67m<sup>2</sup>이상 ~ 99m<sup>2</sup>미만 주택에 거주하고 50%이상 이 자가인 거주자를 대상으로 개보수 선호 항목 및 개보수 수요에 대한 설문조사를 실시하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 선호하는 난방방식은 거주자의 80%이상 이 응답한 개별난방인 것으로 조사되었다. 이는 현재의 중앙난방단지를 개별난방 혹은 지역난방 방식으로 개보수하려는 단지가 많음을 뒷받침하는 결과를 판단된다.

둘째, 개보수에 대한 거주자 수요조사를 분석한 결과, 개보수에 대하여 긍정적인 의사가 53%, 부정적인 의사가 47%로 나타났다. 개보수를 선호하지 않는 이유에 대하여 분석한 결과, ‘개보수 기간 중 생활하기 불편해서’(40%) 및 ‘개보수 하여도 큰 효과가 없어서(37.6%)’가 주된 이유로 나타났다. 이는 개보수 대상항목을 설정하는데 실내창호 및 벽체 등, 실내에서 공사를 해야 하는 항목들은 현실적으로 적용하기가 힘들다는 결과로 주목된다. 또한, 개보수를 선호하지 않는 이유 중 하나로 ‘용자 연이율이 비싸서’의 응답이 12%를 차지하고 있어서, 이 또한 개보수 지원기준을 수립할 때 고려해야 할 사항으로 판단된다.

셋째, 개보수에 대하여 긍정적인 응답을 한 거주자를 대상으로 개보수 세부 항목별 수요조사를 분석한 결과, 특히, ‘창’의 경우 가장 높은 긍정적 의사를 나타냈다. 이는 창호가 낡아서 교체하겠다는 의사도 있겠지만, 다른 개보수 세부 항목에 비해 정부 지원 용자금액이 크며, 개보수 후 에너지절감으로 인한 관리비 절감이라는 장점이 있다는 것을 설문조사 과정에서 인지하였으므로 나타난 결과로 볼 수 있다.

본 연구의 한계는 연구의 범위를 기존 공동주택에 한정하여 개보수에 대한 거주자 수요조사를 실시한 점이다. 따라서 본 연구의 결과를 바탕으로 추후 단독주택에 대한 설문조사를 추가적으로 실시하여 전반적인 기존주택에 대한 그린홈 제도시행 계획을 위한 추후 연구가 진행되어야 할 것이다.

## 감사의 글

본 논문은 2012년 국토해양부 수탁과제로 수행 완료한 “공동주택 그린홈 활성화를 위한 제도개선 연구”의 일부를 발췌하여 수정·보완한 것이며 연구에 참여하신 모든 관계자님께 진심으로 고마움을 전합니다.

## 참고문헌

1. 국토해양부(2011), 「친환경주택 성능향상을 위한 제도개선 및 기존주택의 그린홈 활성화 방안 연구」.
2. 국토해양부(2012), 「공동주택 그린홈 활성화를 위한 제도개선 연구」.
3. 김유나, 문태훈(2009), “환경성과지수(EPI)를 활용한 도시환경 지속성 성과평가에 관한 연구”, 「대한국토도시계획학회 논문집」, 44(6): 171~183.
4. 김환준, 이현정(2011), “수도권 아파트 거주자의 그린홈에 대한 인식 및 그린주거생활 실천 실태”, 「한국주거학회 춘계학술발표대회논문집」, 261~266.
5. 방경식, 강남진, 박미선(2000), 「주택 개보수의 필요성과 시장규모」, 주택산업연구원.
6. 양근원(2008), 「공동주택 리모델링 활성화를 위한 거주자 수요 분석」, 단국대학교 부동산경영학 전공 석사학위논문.
7. 윤영선, 박용석(2001), 「수도권 지역 아파트 주민의 리모델링에 대한 의식」, 한국건설산업연구원.
8. 이덕희, 김용기, 최경석, 이태원, 문상만, 안길찬(2011), “소형 건축물의 단열 개보수를 통한 에너지 절약 효과 분석”, 「대한설비공학회 하계학술발표회 논문집」, 637~641.
9. 임남기, 김진호, 정상진(2001), “지방소재 노후 저층 아파트의 재건축과 리모델링 비교분석”, 「대한건축학회논문집」, 17(11): 131-138.
10. 정찬현, 김태연, 이승복(2010), 노후 공동주택 개보수를 통한 난방부하 저감 가능성 분석, 「대한건축학회논문집」, 26(7): 275~284.
11. 조미란(2000), “공동주택단지 리모델링 방안”, 「한국건설관리학회지」, 41~43.
12. 조성희, 강나나, 오덕성(2009), “노후 아파트 거주자의 개보수 현황 및 리모델링 요구에 관한 연구”, 「대한건축학회 춘계학술발표대회 논문집」, 9(1): 7~12.
13. 최현철(2007), 「사회통계방법론」, 나남.
14. 홍구표, 박철용, 박윤섭(2010), “에너지 평가 프로그램을 이용한 공동주택 부대시설 설계사례”, 「대한설비공학회 하계학술발표회」, 280~286.