

## 한국과 일본의 주거용 건축물에 대한 목재사용 선호도에 관한 연구

### Analysis of the Preference to use Wood in Construction of Korea and Japan

김민영\*                      전규엽\*\*                      홍원화\*\*\*  
Kim, Min Young              Jeon, Gyu-Yeob              Hong, Won-Hwa

#### Abstract

This study aims to show the growing popularity in the use of wood in new residential construction and improvements to existing housing throughout Asia. Residents want wood in their house and we also have the problem to reduce carbon dioxide which we can solve by using wood. If well implemented in construction, we can expect Kyoto protocol reduce the average global temperature by 0.02°C or even up to 0.28°C by the year 2050. A survey of Korean and Japanese people was conducted targeting unique preferences that may exist between these two Nations. Initial findings showed that residents preferred wood in their homes and reductions in carbon dioxide was also a factor. It is important for architects and those interested in using wood to understand that there are many advantages to using wood materials for construction. From this point of view using wood can produce appreciable effects such as cutting house maintenance costs, creating a natural home design, and building in a manner that is friendlier on the environment.

키워드 : 주택, 나무, 선호도, 이산화탄소, 친환경 건축

Keywords : Housing, wood, preference, carbon dioxide, environmental construction

#### 1. 서론

##### 1.1 연구의 배경

요즘 주거환경 개선에 대한 노력들이 많이 일어나고 있고 거기에 따라 사람들의 관심과 요구도 높아지고 있다. 이와 함께 환경에 대한 규정도 엄격해 지고 있으며 건축분야에서 이것에 관해 다루고 해결해야 할 부분들이 적지 않다.

이 연구의 배경은 교토 프로토콜에서부터 시작된다. 환경 문제에 대한 심각성이 대두되고 있고 거기서 이산화탄소 가스 발생으로 인한 온실효과에 따른 지구 온난화 현상은 그 중 하나이다. 건축 분야에서는 리모델링, 재건축 등에 목재를 건축 자재로 사용함에 따라 이산화탄소를 줄이는데 큰 역할을 할 수 있다. 이렇게 유용한 목재 이용에 앞서 실 이용자, 즉 거주민들의 목재에 대한 선호도는 어떠한 지에 대해 알아보았다. 그 선호도에 대한 분석을 토대로 목재 이용 방법을 좀 더 다양히 넓힐 수 있고 활용도를 좀 더 극대화 시켜야 한다. 어떤 부분에서, 어떤 식으로, 무엇을 원하는지를 알아야 건축자재로서의 목재의 이용비율을 늘릴 수 있을 것이다.

##### 1.2 연구의 범위와 방법

본 연구는 한국과 그리고 가장 인접한 나라인 일본의 일반인을 대상으로 설문조사를 실시하여 선호도에 대해 비교,

평가를 통해 이루어진다. 일본은 우리나라와 지형적으로도 가까울 뿐만 아니라 같은 문화권에 있고 건축분야에 있어서도 비슷한 부분을 많이 가지고 있는 나라이기 때문에 함께 비교 분석 하였다.

한국과 일본의 일반인을 대상으로 주거용 건축물에서 자재와 목재사용에 대한 선호도를 묻는 설문 조사를 실시하여 이를 상호 비교, 평가하였다.

#### 2. 한·일 양국의 주거문화 비교 및 목재의 특성

##### 2.1 한국과 일본의 주거문화

벽돌로 짓고 기와를 올린 중국의 것에 비해 짙으로 지붕을 올리고 목재를 주를 이루는 한국 가옥은 오히려 일본 가옥과의 공통점이 더 많아 보인다. 무엇보다 의자 문화인 중국식 주생활에 비해 좌식문화를 공통으로 갖는 한국과 일본의 가옥구조가 더 가까운 것이라 하겠다. 따라서 일본과 우리나라의 주택문화 비교해 보면 일본의 주택이 높고 목재로 지은 것에 반해 우리나라의 주택은 전반적으로 낮으며 벽돌 및 콘크리트를 구조체로 지은 주택이 대부분이다. 일본은 난방을 위해 다다미를 깔고 코따쓰라고 하는 난방 기구를 사용하지만 우리나라는 예전에는 아궁이에 불을 지피 구들장을 뜨겁게 하는 온돌이라는 난방방식을 이용했고, 현대에 와서는 방바닥에 온수파이프를 보내 방바닥 전체를 덥게 하는 형식을 취하고 있다. 일본의 주택의 창문에 설치하는 아마도를 우리나라에서는 설치하지 않고 대신 쇠

\* 정회원, 경북대학교 대학원 학사과정

\*\* 정회원, 경북대학교 대학원 박사과정

\*\*\* 정회원, 경북대학교 건축공학과 부교수, 공학박사

창살을 설치해 도난을 방지한다. 아파트의 형식에서도 일본에서는 주방과 식당, 거실을 하나로 엮어 사용하고 있으나 우리나라에서는 원룸을 제외하고는 주방과 거실은 분리하는 편이다. 바닥 재료가 일본은 다다미나 목재인데 반해 우리나라는 비닐계쉬트를 깔거나 장판지를 바른다. 목욕탕의 욕조가 일본에서는 목재가 많은데 반해 우리나라에서는 주로 도기나 FRP 등의 재료가 많다.

## 2.2 목재 성장 특성

목재는 생물체로서 성장하는 나무로부터 채취되는 천연 자원이다. 나무는 성장 과정 중에 공기 중의 이산화탄소를 흡수하여 공기를 정화하고 대기권의 온실효과를 방지하는 중요한 역할을 수행한다. 나무도 생명체이기 때문에 수명이 있으며 수명이 다한 나무는 서서히 성장을 멈추고 최후에는 죽게 된다. 따라서 나무가 이러한 시기에 도달하면 공기 중의 이산화탄소 흡수 능력을 상실하게 되는 것이다. 수종에 따라서 약간의 차이는 있지만 대부분 50-100년 내외의 기간이 이 시기에 해당되며 이때에 나무를 벌채하고 산림 내에 새로운 나무를 심게 되면 다시 이산화탄소를 흡수할 수 있는 능력을 창출할 수 있다. 목재는 태우지 않는 한 성장과정에서 흡수한 이산화탄소를 그대로 저장하고 있기 때문에 성장한 나무를 베어서 목재로 이용하고 산림에는 다시 식목을 하는 것이 환경보호 측면에서도 유리하다.

## 3. 선호도 조사 개요

본 연구의 선호도 조사는 한국과 일본 두 지역의 일반인(대학생 포함)30명을 대상으로 설문지를 통해 이루어졌다. 설문조사의 대상 지역은 문화적, 주거적인 측면에서 비슷한 수준인 한국의 대구시와 일본의 센다이 지역으로 하였다. 대상에 대한 연령대는 20대~30대 사이였고 직업은 일반 직장인(60%)과 대학생들(30%) 그리고 10%는 주부 등 기타였다. "훗날 자신의 집을 가지게 된다면? 또는 "지금의 집을 새로 재건축 또는 인테리어를 다시 해 본다면?"을 전제조건으로 하여 꿈꾸는 이상적인 집에 있어 목재를 어떤 부분에 어느 정도 사용하기를 원하는지에 대한 질문과 함께 그 답에 대한 이유도 함께 조사하였다.

## 4. 목재에 대한 선호도 비교분석

### 4.1 한국

실내자재선택의 선호도 조사 결과 그림1과 같이 나무가 34%로 가장 높은 비율을 보였고, 나무와 같은 부드럽고 편안한 느낌을 줄 수 있는 천, 깨끗한 이미지의 유리가 그 뒤를 이었다. 현재 사회적으로 웰빙 바람이 불고 있기 때문에 한국에서 나무를 선호하는 경향이 다소 높은 결과를 가져온 것으로 추측된다.

바닥재에 대한 선호도 조사 결과 역시 나무가 가장 앞서고 그 뒤로 일반적인 타일과 대리석 그리고 카펫이나 온돌 등의 순으로 나타났다. 응답자 중 한 명은 "목재를 원하고, 나의 집에 두고 싶다. 하지만 물건을 떨어뜨릴 경우 쉽게

흠이 나게 되고 잘 없어지지 않는 결함 때문에 다른 재료보다 선호함에도 불구하고 아이들이 있는 집에 사용하기에 실용성이 떨어지므로 좋아하지 않는다."라고 언급했다.

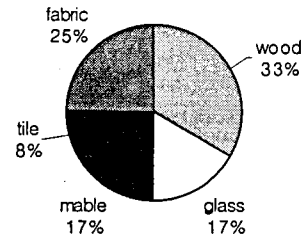


그림1. 실내자재에 대한 선호도

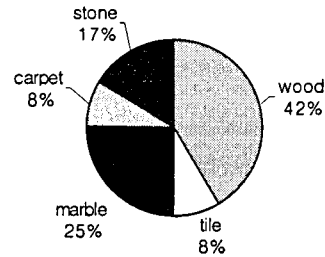


그림2. 바닥재에 대한 선호도

목재 사용 공간에 대한 선호도는 거실이 가장 높은 반응을 보였으며 그 뒤를 이어 침실, 발코니, 서재 순으로 나타났다. 이러한 결과는 다음과 같은 이유로 인해 나타난 것이라고 판단된다. 사람들은 거실과 침실을 안락한 공간으로 만들고 싶어 하기 때문에 그 공간 안에서의 편안함과 부드러움을 추구한다. 나무는 자연의 미로써 이러한 분위기를 가장 잘 연출 해 내는 자재이다.

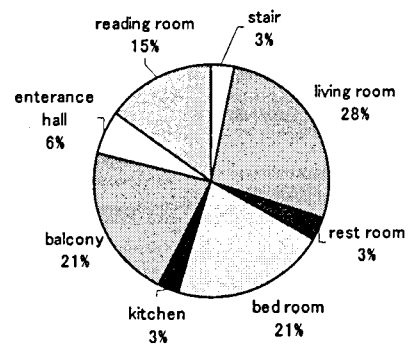


그림3. 목재 사용 공간에 대한 선호도

또한, 목재의 사용에 대해 좀더 세부적인 사용부분 선호도는 예전부터 장식장이나 가구 등의 발달이 많이 되어있는 한국이기 때문에 그 부분이 높은 비율을 보여주었다. 창문에 있어서는 주로 철창살로 내부공간을 보호해 왔기 때문에 낮은 선호도를 보여주었다.

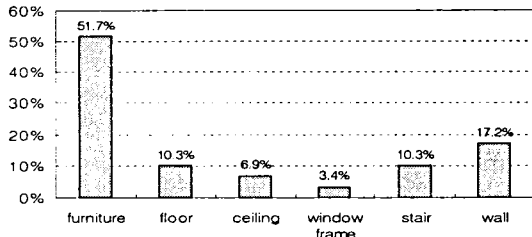


그림4. 목재 사용에 대한 특정부분 선호도

#### 4.2 일본

실내자재선택의 선호도 조사결과 일본사람들의 나무에 선호도는 50%에 이르는 높은 반응을 보여주었다. 그리고 도시적 느낌의 메탈이나 유리가 뒤를 이었다.

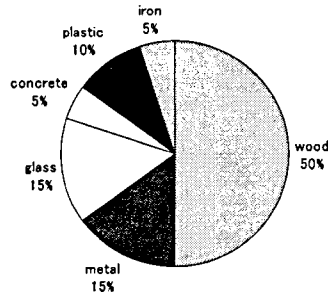


그림5. 실내자재에 대한 선호도

바닥재에 대한 선호도 조사 결과 전통적인 바닥 구조 방식인 타타미를 넘어 목재가 더 높은 반응을 보였는데 타타미도 결국은 나무의 일부분을 재료로 하는 바닥 구조이므로 같은 항목에 넣을 수 있으며 그렇다면 일본에서 바닥재에 대한 목재의 선호도는 아주 크다.

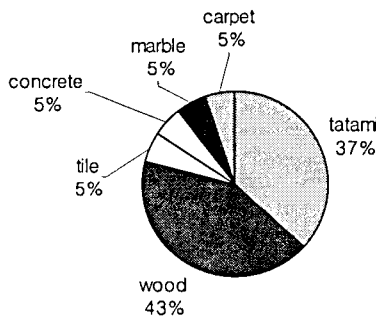


그림6. 바닥재에 대한 선호도

목재 사용 공간에 대한 선호도는 한국과 그다지 눈에 띄게 다른 결과는 없었지만 좀 더 다양한 반응이 나왔다는 것이다. 일본 사람들은 목재에 대한 인식자체가 자유롭다. 단지 거실과 침실뿐 아니라, 결점을 보완한다면 화장실에서도 좋은 재료일 수 있다고 하였다. 그리고 다도 공간에 있어서는 목재는 가장 잘 어울릴 수 있는 재료라고 말했다. 일본의 경우에 있어서 이런 다도의 전통을 이어가며 목재를 더욱 잘 이용할 수 있다고 보았다.

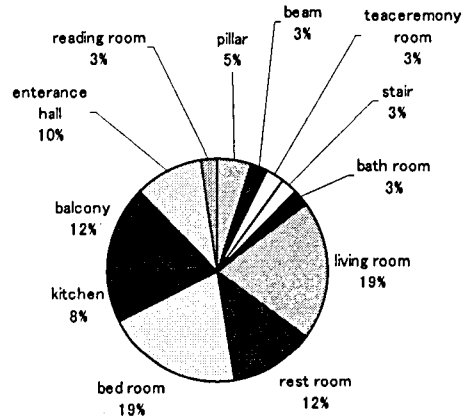


그림7. 목재 사용에 대한 특정부분 선호도 I

또한, 목재의 사용에 대해 좀 더 세부적인 사용부분 선호도는 타타미를 제외한 나머지 실들을 대부분 나무를 이용해 온 일본 사람들은 바닥 재료에 있어서는 목재를 가장 먼저 떠올리고 한국보다 높진 않지만 일본 역시 가구에 있어서 나무를 선호하였다. 나무가 재료인 아마도라는 창문 밖의 덧문과 같은 전통적 방식 때문에 창문 틀 또한 나무를 선호하는 경향이 높았다.

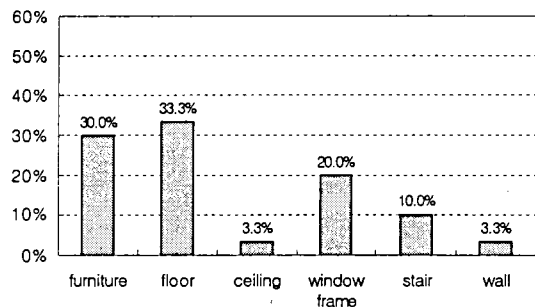


그림8. 목재 사용에 대한 특정부분 선호도 II

#### 4.3 두 나라의 선호도 비교

일본과 한국에서 보듯이 건축분야에 있어서 나무를 주택에 사용함에 있어서 목재의 가장 큰 장점인 자연미를 느낄 수 있는 부분을 극대화 시켜야 한다. 그러기 위해서는 눈에 잘 보이는 부분, 즉 이용빈도가 높은 부분에 목재를 사용

하도록 하여야 한다. 사람들이 원하는 침실과 거실 같은 곳에 최적의 조건이 되겠다. 한국의 응답자는 욕실에서의 목재의 사용은 거의 불가능하다는 생각을 하였는데 반면 일본은 지금까지 나무를 욕실의 재료로 사용해 왔고 또한 이 설문지를 통해서도 그것에 대해서도 긍정적인 반응을 보였다. 이러한 욕실의 예를 통해서도 알 수 있듯이 한국에 비해 일본은 목재에 대한 인식에서부터 다양한 지식, 목재의 이용 기술이나 친숙도, 다양한 부분에서의 활용도가 더 높다고 판단된다.

선호하는 바닥재에 있어서 타타미와 온돌이 목재와 함께 높은 반응을 보였는데 온돌이 다른 건축 재료에 비해 생산과정 중에서 이산화탄소 발생 비율이 낮은 것은 사실이나 목재 보다 나은 재료라 할 수 없다. 그 이유는 목재는 이산화탄소 등의 오염물질을 거의 만들어 내지도 않을 뿐 더러 목재 자체에 이산화탄소를 포함하고 있기 때문에 환경적 측면에 있어 2배의 역할을 한다고 할 수 있다.

## 5. 결론

이 조사에서 가장 크게 얻은 점은 한국 일본 두 나라에 있어서 계속 감소 되어온 건축 재료로서의 목재이지만 사람들이 자연스러움 그 자체인 목재를 추구함에 있어서는 변함이 없다. 어쩌면 더 증가 되었을 것이다. 일본 같은 경우에 있어서는 좀 더 폭 넓은 응답의 내용으로 목재 사용의 다양성을 비추어 주었고 한국 역시 목재를 선호함에 있어서 외관적인 미 뿐만이 아니라 자연 친화적인 기능을 가진 목재에 대해 적극적이었다. 하지만 사람들은 이산화탄소를 줄이기 위해 나무를 써야 한다는 사실에 대해서는 충분히 알고 있지 않았기 때문에 확실한 목재에 대한 올바른 지식의 확산 또한 중요한 문제이다.

지진 때문에 나무를 선호하는 경향과 현대에도 여전히 일본 전통이 그대로 묻어나는 주택 비율이 높은 것으로 보아 일본에서 주택의 목재 사용량의 증가 가능성은 크다고 볼 수 있다. 따라서 한국에서도 늘어나는 아파트의 수용에 따라 목재를 적용시킬 방안을 모색해야겠다. 아파트에 어울릴 만한 전통적인 가구를 만들어 대중화 시키고, 각 실이나 구조에 있어서도 목재가 최대한 활용될 수 있는 설비구조를 갖추는 등의 노력이 필요하다. 아파트 일색으로 변하는 국내의 주거문화를 재조명하는 동시에 인간이나 생태, 저에너지 등을 중심으로 친 환경 주거문화조성을 위한 대안을 생각해 보아야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Japan Market Overview Forest Products Industry, AF&PA Japan Office (Sep-Oct 2004)
2. Dr. David Cohen, Associate Professor, Influences on Japanese demand for wood products (2000-2001)
3. Kwon, O(1991). Personnel innovativeness toward housing and acceptance of nontraditional housing types. Virginia Polytechnic Institute and State University