

역사지역에서 도시저층집합주택의 건축요소별 이미지 비교평가 연구

A Study on the Image Evaluation of Envelope Component for the Multifamily Housing in the Historical Urban Context

김 병 진* 손 승 광**
Kim, Byoung-Jin Shon, Seung-Kwang

Abstract

In Korea, most of the historic city became a deteriorated area with low-rise settlement. It is revaluated as a great potential in spite of slum clearance and redevelopment for a long while after 1970s. A great achievement for low rise multi family housing, in spite of these social change, is not easy to find the cases and social commonness.

In the view points, this article deals a ideal model in historic areas, and the model should be get the understanding from the people, because acceptance from people is the beginning for making historic housing areas. The facade model for evaluation prepared as three types, and responses for the models processed by AHP(Analysis Hierarchy Process).

Keywords : Historic Division, Low Rise Multi family Housing, Image Evaluation, AHP

주 요 어 : 역사지역, 도시저층집합주택, 이미지평가, 계층분석법

1. 서 론

1. 연구의 배경과 목적

역사적으로 오래된 우리나라 대부분의 도시들은 노후화, 시대발전에 따른 공간의 획일화, 토지이용밀도를 높여려는 경제개발 논리에 의하여 아파트 일변도로 재개발되어 왔다.

도시는 오랜 시간을 두고 형성되어온 인간의 삶의 집합체이며 그곳에 살아간 선조들의 집단문화를 담고 있으며, 이러한 특성들의 다양성을 추구하는 현대 사회에 있어서 도시 장소를 자원으로 하여, 주택 보급률의 증가와 주택 수요가 정체되어가는 사회적 배경에서 도시 장소성을 자원화 해 갈 수 있는 도시정비방안으로 도시 저층 집합주택의 시범적 정비와 건설을 시도하고 평가해 보는 중요한 시점으로서, 세계 각국의 관심이 높아지고 있다.

최근 들어 저층 도시로의 발전과 정비에 대한 잠재력의 인식에도 불구하고 기존 도시의 장소성과 공간적 특성을 존중하는 방식의 저층 도시집합 주택에 대한 연구의 성과는 아파트 개발논리의 목소리에 가려져 사회적

호응을 얻지 못하여 온 실정이다.

따라서 본 연구는 역사도시환경 조성에 필요한 연구대상을 설정하고, 도시 저층집합 주택 파사드에 나타낼 수 있는 3타입의 모델을 만들어 응답자의 요소별 관계를 분석하여 선호하는 건축 타입을 찾아보고자 한다.

2. 연구의 방법

본 연구의 진행 방법은 크게 2가지 단계로 분리가 구성되며, 그 진행 방법은 다음과 같다.

첫째, 주거환경 조성을 위한 이론적 정립과 도시환경을 이루는 구성요소 선정한다. 선정된 구성요소를 기준으로 도시저층 집합주택을 창생하기 위한 요소를 1차 실험을 통해 선택 받았다. 선택된 요소를 기준으로 도시저층 집합주택의 건축 요소별 이미지 평가를 위해 3타입의 주거 건축 평가모델을 구축한다.

둘째, 설정된 모델의 평가를 위해 계층분석법 Analytic Hierarchy Process (이하:AHP) 분석 기법을 이용한 실험을 통해 요소별 가중치를 도출하여 모델 선호도를 분석하는 단계로 구성되며, 평가를 위해 요소를 계층화 한 후, 각 행렬의 쌍대비교를 위한 행렬을 작성해, 고유벡터와 고유값의 산출을 통해 평가 모델의 평가가 이루어진다.

* 정희원(주저자), 동신대학교 대학원 건축학과, 석사과정
교토대학교 대학원 인간환경공학 연구과정

** 정희원(교신저자), 동신대학교 문화건축공학부 교수, 공학박사

II. 평가대상 모델화

1. 주거 환경의 조성

주거는 인간의 오랜 생활양식을 반영함과 동시에 다양한 문화와 지역의 경제발전의 자원으로 가치 가치를 가지고 있다.

하지만, 근대화 이후 도로망과 생활양식에 대한 욕구를 만족시키지 못하고 초고층 아파트의 보급으로 외면당하는 대상이 되어왔다. 또한 주거는 아파트보급의 일반도에서 새로운 타입의 주거를 원하게 되고, 생태환경, 문화성, 다양성과 독창성에 대한 욕구가 증가하면서 주거로의 기능만이 아닌 지역의 경제발전의 자원으로 가치를 재인식하는 공감대가 선진국의 교훈과 지역사회의 자각으로부터 수요가 늘어가고 있다.²⁾

이러한 점을 반영해 건축모델의 시뮬레이션은 건축물의 타입 중, 주거 건축을 선정하였으며 도시 저층집합주택이라는 점을 반영하여 건축모델의 3타입을 구성하였으며, 작업 방법의 특징을 구체화 시켜보면 다음의 4가지로 나눌 수 있다.

첫째, 지붕의 형태는 모두 맞배지붕을 기본으로 하고, 절충형과 한옥형은 건물 조합부분의 외곽 부분을 팔작지붕형태로 한국적 특징을 강화하였다. 또한 현대형의 경우 재료면에 있어 전통한옥의 기와지붕이 아니더라도 경량, 개방형 지붕을 모델화 하였으며, 지붕의 분절은 건물의 폭과 깊이가 커지면 지붕 면적과 매스가 장중해지는데, 이러한 문제는 지붕면의 높이차를 두어 중압감이 들지 않도록 하였다.

둘째, 수평적 길이에 있어서는 필지의 크기나 모양, 집합방법, 연속되는 건물의 호수 등을 고려하여 결정 되었다. 이러한 결정으로 가로망, 필지 체계의 원형과 재정비 상황이 검토될 수 있다.

셋째, 수직적 요소에 있어 주거는 토지에 밀착되어 건축되는 것을 감안하여, 현대적인 기술과 건축 밀도를 높이는 경향의 흐름으로 2층 혹은 3층으로 구성된 다층구조를 취하였다. 이러한 가능성은 도시화 지역에서 대형건축, 다층건축, 집합건축, 새로운 용도의 주거 등의 다양한 수요에 대한 적합한 유형의 출현을 예측할 수 있으며, 특히 문화재 및 역사적인 환경을 자원으로 수익 창출을 위한 대형 공간을 확보하고 싶어 하는 욕구가 반영되었다.³⁾

넷째, 입면구성은 각 타입별로 특징을 두었으며, 현대형의 경우 도로와의 접근이 용이하도록 구성하였으며, 절충형은 상가와 주거가 혼합된 방식으로 일본 교토의 산넨자카(産寧坂)나 기온신바시(祇園新橋)⁴⁾의 지역에서 이

러한 특징을 보이고 있다. 또 한옥형의 경우, 외부에 담장을 두어 내부의 한옥형 지붕과 적절한 분위기의 연출을 목적으로 하였다.

2. 평가를 위한 구성요소

본 연구의 평가 대상의 주체가 되는 도시저층 집합주택이라는 건축모델에 관하여 도시경관을 이루는 구성요소 22가지를 그림 1과 같이 정리 하였으며, 추출 요소의 객관적인 사실은 가로경관에 관한 선행연구논문⁵⁾을 바탕으로 도시경관에 있어 물리적으로 영향을 미치는 요소를 추출하였으며, 용어에 대한 속성과약은 건축용어사전과 도시디자인용어사전⁶⁾, 그리고 국어사전을 통해 요소의 속성과약과 함께 이해를 높였다.

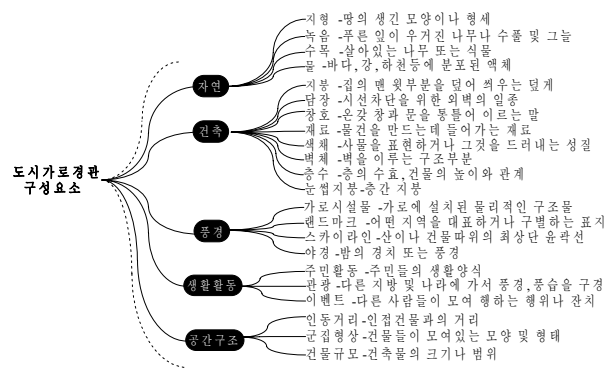


그림 1 경관을 구성하는 22가지 요소와 사전적 의미

연구의 대상이 되는 모델의 구축을 위한 제1차 실험 평가에서는 도시가로경관을 구성하는 요소 22가지의 기준으로 동신대학교 건축공학부 학생 30명을 대상으로 역사문화환경을 창생하는데 있어 중요한 요소를 평가해 우선순위에 따라 요소를 선택받았다.⁷⁾

<표 1> 요소별 평가기준과 상세설명

요소 추출	내용 설명	상세 설명
창호	창문의 형태 및 디자인적 요소의 평가	유리, 한옥창, 사시장
지붕	지붕의 형태 및 종류의 평가	맞배, 팔작, 맞배+팔작, 경량형
벽	벽면의 디자인적 요소 및 재료의 평가	벽돌벽, 회벽, 벽돌벽+회벽

영역에 속한다.

5) 송대호외1, 도시가로경관의 선호특성 분석에 관한 연구, 2006, 윤종국외2인, 도시건축 경관의 구성요소가 공공성에 미치는 영향에 관한 연구, 2003, 손승광, 나주읍성 공간보존 및 활용을 위한 관리방안 연구, 나주시, 2006

6) 土肥博至、環境デザイン用語事典, 2007

7) 1차 평가조사는 2008년 9월에 실행을 하였고, 평가기법으로는 계층분석법(AHP)을 이용하였고, 요소에 대한 명확한 정의는 건축용어사전과, 환경디자인용어사전 그리고 국어사전을 통해 이해력을 높였으며, 선택받은 구성요소는 지붕, 벽, 층수, 창호, 눈썹지붕, 담장, 수목 모두 7가지의 요소이다.

2) 손승광, 전통한옥의 도시집합주거로 발전 가능성 연구, 한국주거학회, 2008. 6, 인용 pp. 71~81

3) 손승광, 전제서, p. 72

4) 교토의 산넨자카는 쇼와(昭和)47년(1972년)에 지정된 특별보존수경지역으로서, 교토에서 처음으로 가로 보존을 시작으로 그 확대 영역을 넓혀가면서 기온신바시(祇園新橋)도 그

층수	층수에 대한 평가	1층, 2층, 3층, 복합형
눈썹지붕	눈썹지붕의 유무의 평가	있음, 없음
담장	외부환경 요소 중 담장의 유무(有無)의 평가	없음, 부분형, 전체형
수목	외부환경 요소 중 수목의 분포도에 대한 평가	수목이 많다, 중간, 적다

선택받은 구성요소의 우선순위는 지붕이 전체 12.3%로 가장 높은 수치를 나타냈으며, 다음으로 창호 11.2%, 눈썹지붕 9.5%의 순위로 모두 7개의 요소(지붕, 창호, 벽, 층수, 눈썹지붕, 담장, 수목)이다. 8)

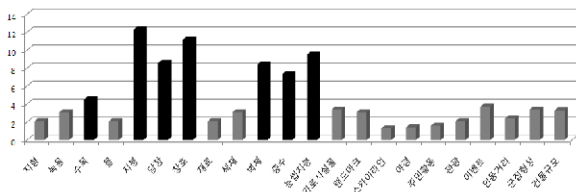


그림 2 제1차 실험을 통해 선택받은 구성요소

3. 도시저층 집합주택 건축모델

건축모델은 제1차 실험을 통해 선택받은 요소 7개를 기준으로 디자인 된 현대형, 절충형(현대+전통), 한옥형 3가지 타입의 모델로 구성하였으며, 그 유형별 특징은 아래에서 설명하였다.

1) 현대형 모델

현대적 형식으로써 전원 주택형 모델이며, 국내에서는 수도권의 신도시에 많이 건축된 유형 중 하나이다. 역사 문화환경이라는 점을 감안해 지붕의 형태를 맞배형으로 디자인 하였고, 매스의 무게감을 줄이기 위해 지붕을 분절 하였다.



2) 절충형 모델

현대형 모델과 한옥형 모델의 특징들을 조합한 유형으로써, 지붕의 형식을 한국 전통 요소인 맞배지붕으로 디자인하였으며, 층의 접합부에 눈썹지붕의 설치로 현대와 전통의 조합을 높였다. 또한 1층 부분에 상가를 두고 2층 부분에는 주거를 둔 복합형으로 구성하였다.



8) Saaty는 AHP의 특징과 주의점에서 쌍대비교의 대상이 되는 요소의 수를 7개까지 제한하고 있으며, 많아도 9개 이하로 두고 있다.

3) 한옥형 모델

한옥형 건축모델로써 지붕의 요소를 팔작지붕으로 하고, 외부에 면하는 부분을 돌담으로 마감해, 단정하고 한국의 전통한옥의 멋을 살려냈다. 또한 기능적인 면을 고려한 다층한옥 즉, 2층 혹은 3층까지 증축된 도시형 한옥을 제안했다.



III. AHP분석방법에 의한 모델 평가

1. AHP분석

AHP는 1969년 미국의 펜실베이니아 대학의 Tomas L. Saaty에 의하여 개발된 분석 툴로서 여러 대안의 결정을 내릴 때 계량화가 어려운 인간의 '감성(感性)'에 의존하는 판단을 이끌어 내는 방법이다. 또한 개인이나 그룹의 주관적 및 개인적 선호도를 알고자 할 때, 객관적인 수리모형을 이용하여 최종 결론을 도출하는 방법이며 대체안과 평가기준의 우선순위를 산출하는 AHP는 논리적으로 대체안을 선정하는데 사용된다.9)

계층분석 과정은 목표들 사이의 중요도를 계층적으로 구분하여 파악함으로써 각 대안들의 중요도를 산정하는 기법이며, 다차원적(Multidimensional)척도 문제를 일차원적(Uni-dimensional)척도 문제로 변형함으로써 다양한 분야10)에서 적용되고 있으며, 6가지의 특징11)을 내포하고 있다.



그림 3 AHP의 6가지 특징

9) 木下榮藏、入門AHP、決斷と合意形成テクニック、2006.4

10) AHP는 미국을 주로 외국에 있어서 적용대상은 경제문제와 경영 문제를 시작으로, 에너지 문제, 의료와 건강, 분쟁처리, 국제문제, 인간과 평가, 프로젝트선정, 정책결정, 사회학, 도시계획에서 폭넓게 사용되고 있다.

11) 첫째, 복잡한 의사결정 문제를 구조화 및 체계화할 수 있음, 둘째, 정량적, 정성적인 의사결정의 틀을 제공, 셋째, 결과의 신뢰성을 높일 수 있는 일관성 검증, 넷째, 의사결정 문제와 관련된 정보 및 상황 변화에 능동적, 다섯째, 상황과 여건의 빠른 적용력과 요소들의 추가 또는 삭제가 자유로움, 여섯째, 다수의 평가자의 판단을 수치적 통합을 통해 종합된 우선순위를 도출 할 수 있음

2. 구성요소들의 평가요소와 가중치 산정

1) AHP계층 구조화

의사 결정의 최종목적인 상위 계층(level 1)과 문제해결 대안인 최하위 계층사이(level 3)에 상위단계요소와의 관련 정도에 따른 중간단계의 요소들(level 2)을 구조화시킨다.

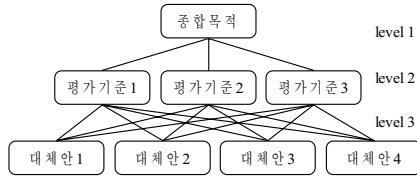


그림 4 계층구조

2) 쌍대비교를 위한 행렬 작성

위의 계층구조가 형성되면, 각 계층에 소속된 구성요소들을 상호 비교하는 쌍대비교행렬을 작성한다. 평가항목들은 A1, A2, A3, ..., An이라 하고, 상대적 중요도를 W1, W2, W3, ..., Wn이라 하면, 의사 결정자의 쌍대비교에 의해 행렬 $A=(a_{ij})$ 가 이루어지며, $a_{ij}=w_i/w_j, a_{ji}=1/a_{ij}$ 로 나타낸다.

$$A=[a_{ij}] = \begin{matrix} & A_1 & A_2 & \dots & A_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} & a_{ij} = w_i/w_j, & a_{ji} = 1/a_{ij}, & W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \end{matrix}$$

수식 1 쌍대비교행렬

3) 고유벡터와 고유값의 산출

AHP분석을 위해 수집된 데이터는 각 행렬(Matrix)의 고유벡터(Eigenvector)와 고유값(Eigenvalues)을 산출하고, 이때 작성된 행렬의 일관성(Cardinal Consistency)을 가진 의사결정에 의해 작성되었다면, 최대고유치 λ_{max} 는 가장 큰 값을 가지며, 최대고유값을 구하는 과정에서 가중치를 도출한다.

또한 도출된 자료에 있어서 평가자가 내린 판단의 논리적인 모순을 측정함으로써 평가자의 일관성 즉, 정합도를 검토할 수 있는 장치가 마련되어 있으며, 이러한 정합도의 정도는 최대고유치 λ_{max} 과 정합도 지수(Consistency Index : C.I.)의 계산식에 의해서 구할 수 있고, 경험적 자료로 얻어진 평균무작위지수(Random index : R.I.)로 나온 일관성 비율(Consistency Ratio : C.R.)로 피험자의 응답에 대한 일관성을 검증 한다.

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.} \quad C.I. = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad \begin{matrix} n : \text{요소의 항목수} \\ \lambda_{max} : A \text{의 최대 고유치} \end{matrix}$$

수식 2 일관성 비율 및 정합도 C.I.의 계산식

<표 2> 무작위 일관성 지수 R.I.

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R.I.	0.00	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

각 데이터에 대한 일관성 검증 작업을 위해 AHP Excel Tool을 이용해 각 데이터에 대한 검증 작업을 수행했으며, 이때 정합도 C.I.=0.15이상, 일관성비율 C.R.=0.2이상¹²⁾인 데이터를 제외한 후, 도출된 요소들의 가중치를 통해 각 레벨별 우선순위를 결정한다.

IV. AHP기법을 통한 인지평가

1. AHP에 의한 평가실험

제1차 평가실험을 통해 선택받은 요소들의 조합을 통해 구축한 모델의 요소별 가중치 평가와 모델의 선호도 평가를 위해 제2차 평가실험을 실시했다.

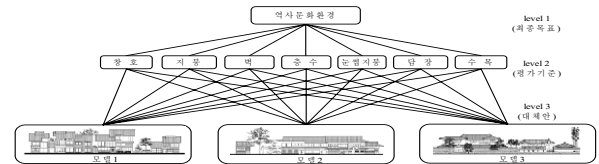


그림 5 건축모델 평가를 위한 계층구조

2차 평가 실험에서는 1차 실험에 참가한 학생을 포함한 총36명의 건축 및 도시계획학과 학부생들을 대상으로 실시¹³⁾ 하였으며, 실험결과 값의 편중됨을 방지하기 위하여 설문 전 피험자들에게 각 모델의 유형에 대해서 언급을 하지 않았으며, 설문의 방법과 설문의 목적만을 설명한 후 평가를 실시하였다.

그림 6 평가실험의 답안지 일부

	장소	지형	벽	공간	문화시설	내장	순환
장소	1						
지형		1					
벽			1				
공간				1			
문화시설					1		
내장						1	
순환							1

그림 7 평가실험의 답안지 일부

12) AHP모델의 고안자인 Saaty는 정합도 C.I.의 값이 0.1(경우에 따라서는 0.15)이하이며, 일관성비율 C.R.의 값이 0.1(경우에 따라서는 0.2)이하의 값이라면 계산된 고유벡터를 수용할 수 있다고 경험칙에 의해 제안하고 있다.

13) 동신대학교 건축학부 및 도시학부 학생 36명(남성:26, 여성:10)을 대상으로(건축학부생 28부, 도시학부생 8부) 2008년 10월 10일, 11일 두 차례에 걸쳐서 실시를 하였으며, 실험에 있어서 방법 및 상황으로는 15분 정도 평가실험의 목적, 내용 그리고 회답방법 등을 설명 후, 각 전공 강의실에서 실시하였다. 소요 시간은 평가의 방법에 대한 설명을 포함하여 약 35분 정도가 소요되었다.

설문방법에 있어서 계층분석기법(AHP)에 사용되는 쌍대비교 척도는 1956년 밀러(Miller)의 심리학 실험에서 “인간은 7(±2)개의 대상을 혼동 없이 동시에 비교가 가능하다”라는 결과로부터 1~9까지의 수 또는 이것의 역수를 사용하였으며, 그 수학적 의미는 아래의 <표 3>과 같다.

<표 3> 중요성의 척도와 그 정의

중요성의 척도	정의
1	비슷하다 (equal importance)
3	조금 중요하다 (weak importance)
5	상당히 중요하다 (strong importance)
7	매우 중요하다 (very strong importance)
9	극히 중요하다 (absolute importance)

단) 2, 4, 6, 8은 중간일 때 사용을 하며, 중요하지 않을 때는 역수를 사용한다.(EX. 1/2, 1/3, …, 1/8, 1/9)

2. 정합도 조사

AHP를 이용하여 분석을 실시하기 위해서는 우선, 도시저층 집합주택에 있어서 건축모델을 전체적으로 평가할 때, 영향을 준 구성요소에 대한 가중치의 쌍대비교를 실시해 가중치의 고유벡터를 산출한다.(level 1과 level 2) 다음으로 대상 모델의 평가에 영향을 준 구성요소에 대한 가중치의 쌍대비교를 실시한다.(level 2와 level 3) 마지막으로 가중치의 고유벡터 및 대상 모델을 평가할 때 얻은 가중치를 나눈 값에서 도시저층 집합주택을 만들 수 있는 각 요소 및 모델의 가중치를 분석하였다.

또한, 평가실험의 결과에 모순이 존재하고 있는 가 혹은 그렇지 않는가에 있어서는 36명으로부터 얻은 설문지 답안을 <수식 1>을 기준으로 구성요소의 쌍대비교를 실시한 후, 정합도 C.I.의 계산식 <수식 2>를 이용해 C. I.을 구한 후 유효한 26명분의 데이터¹⁴⁾을 추출 하였다.

<표 4> 구성요소의 쌍대 비교와 C. I. (피험자 06의 level 1~2의 쌍대비교 행렬의 예)

	창호	지붕	벽	층수	눈썹지붕	담장	수목	가중치
창호	1.000	7.000	3.000	1.000	3.000	5.000	2.000	0.271
지붕	0.143	1.000	0.333	0.143	0.143	1.000	0.200	0.030
벽	0.333	3.000	1.000	0.200	0.200	0.500	0.333	0.051
층수	1.000	7.000	5.000	1.000	1.000	5.000	3.000	0.246
눈썹지붕	0.333	7.000	5.000	1.000	1.000	5.000	3.000	0.227
담장	0.200	1.000	2.000	0.200	0.200	1.000	0.200	0.047
수목	0.500	5.000	3.000	0.333	0.333	5.000	1.000	0.129

C. I. 0.083

3. 가중치 산출

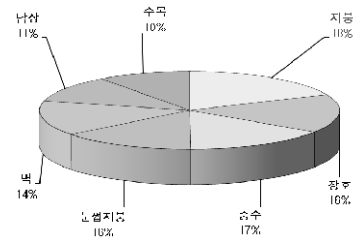
AHP기법을 이용한 분석의 특징은 요소간의 상대적인 가중치를 도출하는 것이므로 분배적 모드(Distributive

Mode)를 활용 하였다. 분배적 모드는 비교대상의 가중치의 합이 1이 되도록 비교대상 간 가중치의 상대적인 비율에 따라 가중치(중요도, 우선권)를 부여하는 방법이다. 반면 이상적 모드(Ideal Mode)는 비교대상에 가중치 부여 시 가장 뛰어난 비교대상에 1의 가중치를 부여하고 다른 것은 가장 뛰어난 비교대상에 대한 상대적인 비율에 따라 가중치를 부여하는 방법으로 이는 여러 개의 요소들 중 가장 뛰어난 하나를 선택하고자 할 때 사용한다.

이러한 개념을 기준으로 level 1, 2의 우선순위와 가중치의 차이를 수량화 하여 도출한 결과 피험자가 도시저층집합주택을 구성할 때 가장 중요시 하는 건축적 요소는 지붕이 18.4%의 비율로 가장 높이 나타났으며, 창호 16%, 층수15.5%, 눈썹지붕14.5%의 순위를 보였다.

<표 5> level 1~2의 쌍대비교를 통한 가중치 지표

우선 순위	요소	가중치	비율(%)
1	지붕	0.184	18.4
2	창호	0.160	16
3	층수	0.155	15.5
4	눈썹지붕	0.145	14.5
5	벽	0.144	14.4
6	담장	0.112	11.2
7	수목	0.100	10
합계	-	1	100



요소별 쌍대 비교를 통해 얻은 가중치의 값은 1차 실험에서와 동일한 현상을 보였으며, 이는 평가의 오류가 적었다는 것을 증명해 주는 것과 동시에, 주거 건축이 역사문화환경에 있어서 구축될 때 가장 중요시 되는 부분이 지붕의 요소가 건축 유형에 큰 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

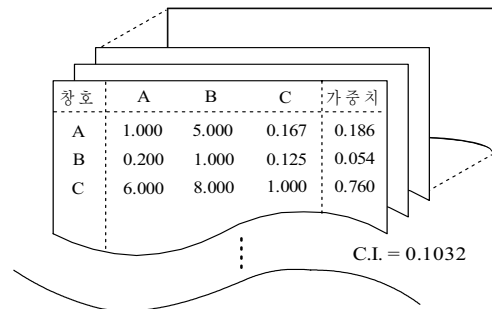


그림 8 대체안의 쌍대 비교와 C. I. (피험자 29의 level 2~3의 쌍대비교 행렬의 예)

14) 유효한 26명분의 평균 C.I.=0.1462

V. 결론

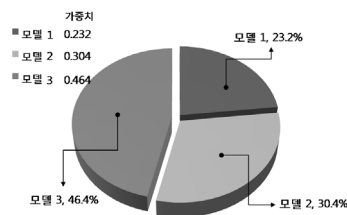
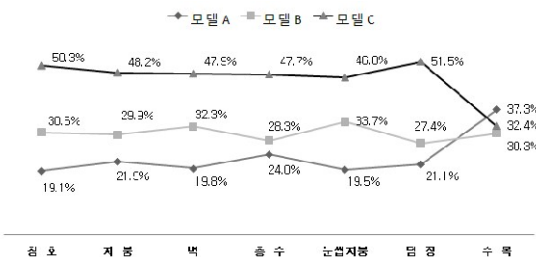
다음은 level 2, 3의 쌍대비교를 통해 역사문화환경에 있어서 가장 선호하는 건축 유형이 무엇인지를 선정할 때 level 3에 있어서 각 대체안 사이의 쌍대비교를, level 2를 평가기준으로서 실시한다. 쌍대비교를 실시하기 전 정합도에 있어서 유효성이 있는지 없는지에 대해 C.I.의 계산식을 이용해 산출한 결과, 모두 C.I.=0.15¹⁵⁾ 미만의 정합성을 가지고 있었다.

유효한 데이터 26개에 의해서 각 요소별 가중치를 분석한 결과 모델3(한옥형)46.4%로 가장 많은 선택을 받았고, 다음으로 모델2(절충형)30.4%, 모델1(현대형)23.2%의 순위를 보였다.

또, 각 요소별에 의한 모델 선호도 분포를 분석해 보면 먼저, 창호에 있어서 가장 선호된 건축 유형은 모델3으로써 50.3%의 높은 선호도 평가를 받았으며, 지붕, 벽, 층수, 눈썹지붕, 담장 등 각각 42.8%, 47.9%, 47.7%, 46.8%, 51.5%의 비율을 나타냈지만 수목 부분에 있어서는 비교적 고른 분포를 보였다. 그 중 모델1이 37.3%로 수목에 대해서 좋은 평가를 받았으며, 모델3, 모델2의 순으로 선호하였다.

<표 6> level 2~3의 쌍대비교를 통한 가중치 지표

요소	창호	지붕	벽	층수	눈썹지붕	담장	수목	가중치
모델1	19.1	21.9	19.8	24.0	19.5	21.1	37.3	0.232
모델2	30.6	29.9	32.3	28.3	33.7	27.4	30.3	0.304
모델3	50.3	48.2	47.9	47.7	46.8	51.5	32.4	0.464
합계	100	100	100	100	100	100	100	1



결국, 역사문화환경이라는 의미에 있어서 전통적인 요소들의 조합으로 이루어진 유형이 선호되었다는 점을 객관적으로 증명할 수 있었으며, 이는 우리 사회의 역사문화적인 측면에서 전통한옥이 도시집합 주거로서의 발전 가능성도 있다는 것을 조심스럽게 짐작할 수 있는 대목이다.

본 연구에서는 도시저층 집합주택에서의 건축요소별 이미지 선호도에 대한 의사결정의 일환으로 아름다운 주거 환경을 만들고, 가꾸어 나가기 위해서 실험을 통해 검증한 추출요소들을 기반으로 적용 가능한 모델을 제시하고, 제시된 모델의 요소별 기준으로 그 타당성을 검증해 보았으며, 그 결과는 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 도시저층 집합주택을 구성하는데 있어 피험자들로부터 대부분 건축에 기준이 되는 물리적 요소를 선택 받았으며, 이는 역사문화적인 환경을 만들어 가거나, 도시 주거를 구축해 나갈 때 중요한 요소임과 동시에 경관적 측면에서나 건축적 측면에서도 확인시켜 주었다.

둘째, 도시저층 집합주택의 일환으로 주거 건축 모델을 구축하고 총 2회에 걸쳐서 평가실험을 실시한 결과, 주거 건축 요소의 기준에 있어서 지붕의 요소가 건축의 속성을 결정하는 중요한 건축적 요소임을 알 수 있었다.

셋째, 각 모델별 요소의 선호부분에 있어서는 모델1이 수목(37.3%), 층수(24%), 지붕(21.9)의 우선순위를 보였으며, 모델2는 눈썹지붕(33.7%), 벽(32.3%), 창호(30.6%)가 모델3은 담장(51.5%), 창호(50.3%), 지붕(48.2)의 순위를 보여 각 모델별 요소의 특징을 확립할 수 있었다.

넷째, 선호된 건축모델에 있어서는 모델3이 모델1에 비해 피험자들로부터 약 2배, 모델2가 모델1에 비해 약 1.5배 좋다는 평가를 가중치의 도출을 통해 알 수가 있었다.

따라서 본 연구를 통해 인간의 생활양식을 반영하고 있는 주거라는 특징 있는 건축타입을 통해서 창생하는 주거건축을 만들어 갈 때 객관화된 요소들의 조합으로 도시환경을 가꾸고, 주거환경의 변화와 함께 행정적인 측면에서도 역사적 환경이 묻어나는 건축모델 개발에 있어서 의사결정을 내리는데 필요한 객관적 자료로 활용될 수 있을 거라 사료된다.

<참고문헌>

1. 木下榮藏、入門AHP、決斷と合意形成テクニック、2006.4
2. 土肥博至、環境デザイン用語事典、2007
3. Tomas L. Saaty, 네트워크 분석적 의사결정, 동현 출판사, 2005
4. Tomas L. Saaty, 역, 조근태, 조용근, 강현수, 계층 분석적 의사결정, 동현 출판사, 2005
5. Tomas L. Saaty, 역, 조근태, 홍순옥, 권철신, 리더를 위한 의사결정, 동현 출판사, 2003,
6. 손승광, 전통한옥의 도시집합주거로 발전 가능성 연구, 한국주거학회, 2008. 6
7. 손승광, 나주읍성 공간보존 및 활용을 위한 관리방안, 나주시
8. 김병진, 손승광, AHP기법을 이용한 역사문화환경에서의 건축 모델 선호도에 관한 연구, 한국도시계획학회, 추계학술발표논문, 2008. 11
9. 최윤아외1, 주거환경 요소의 중요도 분석에 관한 연구, 대한건축학회 논문집 계획계, 2008.9

15) 26개의 응답지와 7개의 각 요소별 쌍대비교의 수는 모두 182개이며, 계산식에 의해서 나온 C.I.의 전체 평균값은 0.0548로 정합도가 있는 유효한 데이터이다.