

장소적 특성을 고려한 디자인 개념의 중요도 분석

Analysis of Weights for Design Concepts Considering Characteristics of Places

류임우*
Ryoo, Im-Woo

변창훈**
Byun, Chang-Hoon

Abstract

It is the purpose of this study that propose method to estimate weights of decision-making for design concepts considering characteristics of places. In order to acquire these weights of concepts, the investigation with questionnaire by AHP(Analytic Hierarchy Process) is employed as a mean. Targets of this investigation was 63 respondents which were graduate students(21) and experts of design field(42). As a result, we could find differences between these weights of the relative concepts and know the differences in the weights of design concepts as characteristics of places were reflected. These weights of concepts will be take opinions about concept from design-related members into consideration. Therefore, In design process, the weights of design concepts will help for designer to verify the concepts in design initially, and finally be used by a criteria in decision-making. The Weights of decision-making for design concepts as a result of this study will be used as a guideline for the systematical and conceptual approach in design practice.

Keywords : Characteristics of places, Weights of Decision-Making for Design Concept, AHP(Analytic Hierarchy Process)

주요어 : 장소적 특성, 디자인 개념의 중요도, 계층화 의사결정과정

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

흔히 접할 수 있는 건물들 가운데, 건립된 부지의 장소적 특성이 확연히 구분되고 있는데도 불구하고, 거의 똑같은 표현 방식으로 그 특성을 찾아보기 어려운 건물들이 적지 않다. 건축가들이 막상 프로젝트에 접했을 때, 그 장소적 특성에 따라 프로젝트가 요구하는 건축디자인에 대한 어휘들을 제대로 구사하는데 많은 어려움을 겪고 있기 때문인 것으로 보인다. 이것은 장소적 특성에 따라 개념적 접근이 제대로 이루어지지 못하고 있다는 것에서 원인을 찾을 수 있다.

개념적 접근을 위해 디자이너들은 개념설정 단계에서 많은 어려움을 겪게 되는데, 이 때 적용 가능한 분명한 개념들만이 떠오르는 것이 아니라, 서로 상충된 여러 가지 개념들이 동시에 떠오르게 되는데, 이때 디자이너들은 가장 곤혹스러워 한다. 그 이유는 자신들이 진행하고 있는 프로젝트에 어떠한 개념들이 적용되는 것이 바람직한 것인가에 대한 판단을 내리는데 어려움을 겪고 있기 때문이다.

이러한 문제로 인하여, 건축 디자인 실무에서 디자인

팀원들 간의 의견수렴에 따른 개념설정이 제대로 이루어지지 못하고 있으며, 전문디자이너들 까지도 개념설정에 대한 자신감 부족으로 인하여 자신들에게 익숙해진 표현 언어들만을 사용하게 된다. 뿐만 아니라 평가기준에 대한 모호함으로 인해 개념설정에 대한 자신감이 더욱 떨어지게 되는 것이다.

본 연구에서는, 디자인 실무에서 장소적 특성에 따른 개념설정이 제대로 이루어지지 못하고 있는 문제와 평가기준에 대한 모호함을 해소하기 위해, 일관성 있는 의견수렴을 위한 대안으로써 디자인 개념들 사이의 선호에 대한 차이를 정량화시키는 방안을 제안하고자 한다. 이렇게 각 구성원(건축주, 설계자, 심사자)들 간의 의견수렴을 통해 중요도가 부여된 개념들을 설계 과정에 적용하여, 장소적 특성에 적합한 디자인 진행이 가능하도록 돕고자 하는 것이다.

2. 연구과정 및 방법

본 연구의 진행과정 및 조사방법은 다음과 같다.

먼저 기초적 고찰을 통해 건물디자인에 있어서 장소적 특성을 고려한 건물디자인의 필요성을 제기한다. 관련서적과 논문 등을 통한 문헌조사와 설계경기 참가작품에 대한 사례조사 그리고 1차 설문조사를 실시한 다음 인자분석을 수행하여 개념인자들을 위계별로 분류하여 분석을 위한 틀을 작성한다. 다음으로 설계과정에서 설계구

*정회원, 대구한의대학교 건축학과 전임강사, 공학박사

**정회원, 대구한의대학교 건축학과 부교수, 공학박사

성원들 간의 의견수렴과정에 디자인 개념의 중요도가 적용되는 과정과 AHP기법을 통한 구성원들 간의 일치된 의견수렴을 위해서 디자인 개념들 간의 중요도 분석방법을 제안한다.

마지막으로 사례조사를 통한 2차 설문조사를 실시한 다음 AHP분석을 수행하여 디자인 개념들 간의 중요도를 분석한다.

II. 기초적 고찰

1. 장소적 특성을 고려한 건물디자인

건축에 있어서 장소성의 개념은 공간을 중시하던 모더니즘으로 인해 극히 추상화되고 무미건조한 도시환경이 형성되고 공간이 체험의 대상이기보다는 인식의 대상이며 인간 존재와는 별개의 것으로 다루어진 것에 대한 비판적 시각에서 시작된다. 사회체계 속에서의 건축이 갖는 장소성이란 가치 참여의 의미를 경험하게 하는 장소, 그리고 체험의 대상과 특정한 위치와 의미를 지니는 구체적인 공간을 지칭한다. 이는 인간과 환경과의 밀접한 연관성, 건축적 표현의 주제로서 지형에의 대응 또는 융화를 의미하며, 기후와 풍토를 고려하여 디자인할 때 장소에 대한 고유성 등이 고려되어야 함을 뜻한다. 또한 공간을 직접 체험하는 대상자의 입장에서 공간의 구획과 동선의 연결을 보여주며 입지적 조건에 따른 건축 표피의 선택과 창호의 개방을 조절하여 나타내기도 한다. 이러한 장소성은 환경과의 유기적인 맥락 속에 자리잡게 되어 건축에 있어서 장소성에 대한 이해는 환경이라는 컨텍스트에 있어서만 가능하다. 건축을 이해한다는 것은 통합적인 관점에서 사회구조와 보이지 않는 차원의 문화저변까지의 이해를 동반한다. 따라서 건축에 대한 이해는 삶의 터전으로서의 장소와 부지에 대한 이해의 출발이 무엇보다 중요하다.

장소에 의한 건축의 정체성은 지리적 조건의 외부 환경에 대한 인지도뿐만 아니라 건축 외피와 내부 공간의 통일된 디자인적 표현에 의해서도 드러난다.

장소적 특성은 그 장소만이 가지는 정체성(Identity)이라 할 수 있다. 정체성은 크게 2가지 의미를 가지고 있는 것으로 정의되는데¹⁾, 하나는 동일성(Sameness) 또는 연속성이고, 다른 하나는 개별성 또는 차별성(Oneness, Individuality)이다.

연속성이라고 하는 속성은 건축 그 자체가 개별적인 존재가치라기 보다는 주변의 환경적인 맥락, 즉 자연적·인공적 요소와 함께 사회, 문화 역사적 의미로 파악되어야 한다는 뜻이고, 개별성 또는 차별성은 건축에서 장소성에 바탕을 둔 형태의 고유성이라는 측면에서 이해할 수 있다. 숄츠(C. N. Schultz)는 근대 건축이 과소평가한 장소의 의미와 이미지를 다시 채우기 위해 어떤 장소가

‘중심’이라는 의미를 지녀야 하며, 어떤 장소가 ‘중심’이라는 의미를 지니기 위해서는 ‘어떤 장소가 지니고 있는 독특한 기질이나 분위기’와 밀접한 관계를 가져야 한다고 강조했다²⁾. 이렇게 볼 때, 정체성은 결국 장소성과 관련되는데, 장소는 지역 환경에 따라 특정한 정체성을 갖는 것이기 때문이다.

2. 분석을 위한 디자인 개념의 분류

1) 디자인 개념의 정의

건축에 있어 개념(concept)이란 용어는 매우 막연하고 추상적인 의미에서부터 세부적이고 구체적인 의미로까지 폭넓게 사용되고 있다. 일반적으로 건축디자인에 있어서 개념은 “여러 요소들을 하나의 총체로 통합시켜주는 아이디어(idea)”³⁾라 정의 할 수 있으며, 관념(notion), 사고(thought), 관찰(observation) 등을 의미한다.

디자인 개념은 디자인의 프로세스에 초점이 맞추어져 거나 혹은 결과물에 맞추어져 생성될 수도 있으며, 디자인 과정상의 어떤 단계에서나 생겨날 수 있고 또 어떤 규모로도 나타날 수 있다. 또한 그것은 여러 가지 근원으로부터 생성되기도 하며, 위계적 특성을 가지고, 고유한 문제들을 내포하며, 하나의 건물과 관계하는 개념의 수는 여러 개가 될 수도 있다⁴⁾.

2) 디자인 개념의 위계성 및 개념적 사고

디자인 과정에서 건축가들은 진행 단계별로 선택할 수 있는 개념의 수가 여러 개가 있으며, 적용할 개념들을 선택하는데 어려움을 겪게 된다. 이러한 어려움을 해소하기 위해서는 개념들을 위계적으로 파악하는 것이 중요하다. 다른 개념들을 내부에 포함하고 있는 경우도 있고 또 다른 개념에 의해 지배받는 경우도 있다. 상위 수준에 자리잡고 있는 쟁점들은 하위 수준에서 만들어 지는 개념의 배경을 형성한다. 개념의 이러한 위계적 특성들은 건물 디자인의 모든 측면에 도입된다.

따라서 건축적 문제를 다루는데 있어서 사용되는 개념들 간에 형성되는 위계적 특성을 잘 파악하는 것은 대단히 중요하며, 이것은 추상적이고 포괄적인 개념에서부터 구체적이고 한정적인 개념에 이르는 특성들로 위계화할 수 있을 것이다. 이러한 개념의 위계화는 디자인 단계별 접근으로 체계적인 문제해결에 많은 도움을 줄 것이다.

가능한 한 높은 개념레벨에서 문제를 해결하려는 주된 이유는, 개념이 “문제해결”을 하기 보다는 본래의 문제에서 벗어난 다른 이유 때문에 생긴 문제들을 처리하기 위해 노력을 낭비하는 상황을 미리 막기 위한 것이다.

디자인에서의 개념적 사고는 일반적인 것에서 특정한

2) Christian Norberg-Schultz, 조철희 역(1991), 근대건축의 근원, 공간예술사.

3) 제임스 C. 스나이더, 안토니 J. 캐터니스 편, 윤일주 외 9인 공역(1983), 건축학 개론(Introduction to Architecture), 기문당, p.223

4) Edward T. White 저, 조철희 역(2002), 건축개념과 형태어휘(a vocabulary of architectural forms), Spacetime, p.20

1) 우동주(1998.9), 부산 지역성의 존재, 건축문화.

것으로, 추상적인 것에서 사실적인 것으로, 비물리적인 것에서 물리적인 것으로, 철학적인 것에서 구체적인 것으로 진행한다는 전제를 바탕으로 하고 있다. 개념적 사고에서 각각의 단계는 선행하는 레벨의 개념적 사고를 보완하는 것이다. 따라서 각각의 후속개념은 초기 사고의 의도를 달성하는 일종의 방법인 셈이다.

3) 분석을 위한 디자인 개념 분류

본 연구에서 분석을 위한 틀로 활용하게 될 디자인 개념을 분류하기 위해 국내 설계경기에 참가한 작품을 분석하였다. 설계경기에 참가한 작품들에 적용된 개념표현들을 정리하여 데이터베이스를 구축한 다음, 이것들을 분류하여 개념표현들을 추출하였다.

작품분석에 활용된 작품은 1996년부터 2001년까지 국내설계경기에 참가한 총 418개였다.

분석결과 40개의 개념인자들을 추출하였으며, 유사한 인자들을 함께 묶는 작업과 모호한 표현들을 제거하는 작업을 거쳐 디자인 단계에서 활용성이 높은 개념인자들을 추출하였다.

디자인 개념들을 위계화하기 위해서 인자분석(factor analysis)을 실시하였다. 18개의 개념인자들에 대하여 직각회전방법(varimax rotation)에 의한 인자분석을 수행하여 본 연구의 분석을 위한 디자인 개념의 분류틀을 완성하였다⁵⁾.

범주단계는 포괄적이고 추상적인 개념으로 디자인 초기에 디자인 접근에 대한 방향을 설정하는 단계이다. 차원단계는 범주개념에 따라 보다 집중적으로 진행시켜야 할 디자인 진행 관점을 설정해 주는 단계로서 부지의 장소적 특성에 따라 보다 분명해질 것이다. 개념인자 단계는 차원개념에서 설정된 관점에 따라 보다 구체적이고 한정적인 접근을 가능하게 하는 개념들로서 디자인에 직접 활용될 개념들이다.

3. 디자인 개념의 중요도 적용 과정

설계과정에서의 의견수렴 과정을 살펴보면, 개인 내(자

표 1. 디자인 개념인자의 위계별 분류

범주	환경적		구성적		
	장소적	거주성	기능적	표현적	관계적
차원	E1	E2	C1	C2	C3
부호	E11	E21	C11	C21	C31
개념인자	주변환경 E12	투명성 E22	접근성 C12	변화감 C22	공간위계 C32
	지역특성 E13	내외공간연계 E23	합리적공간 C13	현대감각 C23	조화감 C33
	자연지형 E14	가변성 E24	공간분리 C14	인지성 C24	
	전통해석 E15	쾌적성 E25	경제성 C15	공공성 C25	

※표는 차 상위 부하치로 분류된 것을 표기하였음.

아) 의견수렴, 개인 간 의견수렴, 집단(소집단, 조직) 내 의견수렴, 집단 간 의견수렴의 4단계로 나누어 볼 수 있다.

건물 설계과정에서 의견수렴 대상자는 건축주(발주처), 심사자 그리고 설계자이다. 이들은 개인 또는 팀을 이룰 수도 있다. 의견수렴은 건물의 규모와 계약관계 또는 설계진행 방식에 따라서 팀원들 내에서 이루어 질 수도 있고, 의견수렴 대상자들 간에 이루어 질 수도 있다. 의견수렴 대상 및 과정을 그림으로 표현하면 <그림 2>와 같다.

디자인 팀은 설계사무소 구성원들로 이루어 질 수도 있고, 몇 개의 사무소 직원들이 연합하는 형태로 이루어 질 수도 있다. 건축주 또한 건물의 규모와 프로젝트 진행방식에 따라서 개인일 수도 있고 팀을 구성할 수도 있다. 심사자는 발주처 내에서 구성될 수도 있고, 외부 전문가 집단에 의해 구성될 수도 있다. 각각의 의견수렴 대상 팀 내의 의사결정이 이루어지고 나면 팀 간의 의견수렴과정을 거치게 된다.

물론 집단의 의견수렴이 최선의 아이디어를 도출해 낼 수 있는 최선의 방법은 아닐 것이다. 그러나 특정 시점의 사회·문화적 가치를 수용하기 위해서는 집단의 의견수렴이 차선의 방법은 될 수 있다는 판단을 할 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 의견수렴 대상들 간의 의견수렴을 진행하는 하나의 대안으로 디자인 개념에 대한 의견일치를 통한 보다 합리적인 의사결정을 돕고자 한다. 이러한 의견일치는 개념들 사이의 선호에 대한 차이를 정량화시키는 것으로 가능할 것이라는 전제하에, 디자인 개념에 중요도를 부여하는 방안을 제안하고자 한다. 이로써 프로젝트의 상황에 적합한 설계진행이 가능하도록 돕는 것이다.

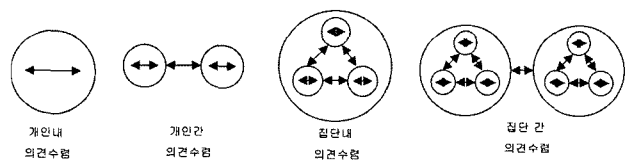
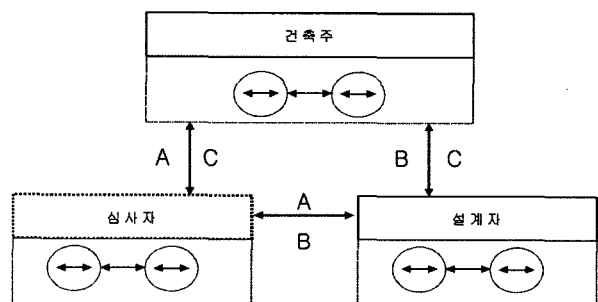


그림 1. 대상별 의견수렴과정 분류



A: 설계지침 제공 B: 심사기준 제공 C: 설계안 제공

그림 2. 설계구성원 간의 의견수렴과정

5) 류임우 등(2004.3), 건물 디자인 개념 도출인자의 선호에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 계획계 제20권 제3호, pp9-11

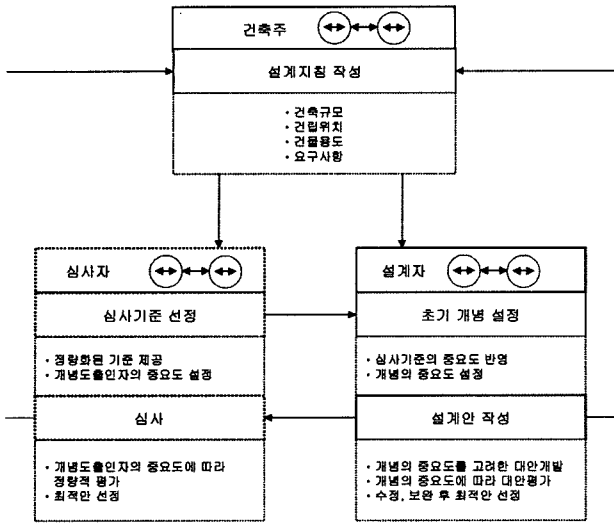


그림 3. 의견수렴과정에 디자인 개념의 중요도 적용

앞에서 살펴본 의견수렴과정에 디자인 개념의 중요도를 적용하는 방안을 <그림 3>과 같이 제안할 수 있다.

건축주는 설계지침서 및 요강을 작성하게 된다. 이때 건축규모, 건립위치, 건물용도에 대해 구체화 시키고, 요구사항을 작성하게 된다. 이것은 프로젝트의 성격이나 규모에 따라서 전문가에게 의뢰할 수도 있을 것이다.

심사자는 건축주로부터 제시된 설계지침에 대해 충분한 의견수렴을 통해 심사기준을 선정하게 된다. 심사위원들이 선정한 심사기준은 심사자들 간의 의견수렴 뿐만 아니라 건축주와의 의견수렴을 거치게 되며, 완성되고 나면 설계자들에게 제시될 것이다. 이때 심사기준은 정량화된 기준이 제공되어야 하며, 그 방안으로 디자인 개념의 중요도가 부여될 것을 제안하는 것이다.

이 단계에서는 구체적인 개념을 설정하는 것 보다는 심사자들이 심사기준으로 삼고 있는 고려사항들을 선정하는 단계이며, 이 고려사항들 간에 중요한 정도를 설정하는 것이다. 이것은 설계자들이 심사자(혹은 건축주)들의 의도를 충분히 이해한 가운데 설계를 진행할 수 있는 지침이 될 것이다.

또한 이 단계는 프로젝트의 규모 및 설계진행 방식에 따라서 심사자가 포함될 수도 있고, 배제될 수도 있다. 심사자가 배제된 경우는 건축주와 설계자 사이의 의사소통에 의해 결정될 것이며, 건축주와 설계자는 디자인 초기에 디자인 개념들에 대해 중요하게 생각하는 정도를 의견수렴과정을 통해서 설정한 다음 디자인을 진행할 것을 제안하는 것이다.

응모자들은 심사기준으로 제공된 디자인 개념의 중요도를 반영하여 설계팀 간의 의견수렴과정을 거치게 되며, 그 결과로 설계에 적용할 초기 개념을 설정하게 된다. 이 개념들은 다시 설계 팀원들 간의 의견수렴을 통해 중요도를 부여하게 될 것이다. 이렇게 설정된 개념의 중요도에 따라 설계를 진행하게 되며, 설정된 개념들은 창의

적인 개념 전개과정을 거쳐 디자인에 적용될 개념으로 완성될 것이며, 이러한 과정을 거쳐 완성된 개념을 적용하여 대안을 개발하게 되고, 각 대안들을 평가하여 최 ưu안을 선정하게 되는데, 여기서도 중요도가 부여된 개념들을 평가항목으로 설정하게 된다. 이러한 평가항목별로 해결한 정도를 등간척도를 활용하여 대안들에 대한 평가가 이루어진다. 이러한 진행과정을 통해 정량화된 평가에 의한 최적 안이 선정될 것이며, 이것은 설계팀원들 간의 의견수렴 결과로 결정되는 것이다.

각 설계팀에서 결정한 설계안들은 다시 심사자에 의해 심사가 이루어지게 되며, 심사기준은 당초 전문가 집단에 의해 선정된 기준에 의해 평가가 이루어지게 될 것이다. 심사기준은 디자인 개념의 중요도에 따라 가중치가 부여된 채, 등간척도를 활용하여 설계안별 평가가 이루어지며, 평가 결과로 최종 안이 결정된다. 심사단계에서의 전문가 집단과 심사기준 선정 단계에서의 전문가 집단은 다르게 구성될 수도 있을 것이다.

이러한 설계구성원들 간의 의견수렴과정을 통해 선정된 설계안은, 건축주의 요구를 최대한 반영한 가운데, 설계자의 설계의도를 제대로 평가받을 수 있을 것이다. 이로써 심사과정에 대한 불신을 해소할 수 있을 것이다.

다음은 의견수렴과정에서 일치된 의견수렴을 위한 대안으로 제안한 디자인 개념들의 중요도를 조사하는 과정을 살펴볼 것이다.

4. 디자인 개념의 중요도 조사방법

1) 계층화 의사결정 기법(AHP)

계층화 의사결정 기법(AHP)은 Saaty에 의해 처음 소개되었다⁶⁾. Saaty는 계층화 의사결정법의 정의를 의사결정문제에 대해 계층적으로 표현하고 의사결정자의 판단에 기초하여 대안들에 대한 우선순위를 부여하는 다기준 의사결정 모델(Multicriteria decision model)이라고 하였다. 또한 Harker와 Vargas(1987)는 AHP는 다기준 의사결정에서 아주 유용한 기법이라고 주장하였다. 즉 AHP는 의사결정자의 판단에 대한 일관성을 측정할 수 있는 기능을 가지고 있으며, 이와 같은 기능은 다른 종류의 다기준 모델에 의해서는 수행될 수 없는 독특한 기능이다⁷⁾.

AHP는 의사결정자가 전반적으로 최적의 의사결정에 도달하는데 있어 다양한 기준을 검토하기를 바라는 상황에서 적절한 의사결정 분석모델로서 문제를 계층적으로 분석하여 상호비교를 통해 입력한 자료를 합성하는 방법으로 비구조적이고 전략적인 의사결정에 적합한 방법론이다. 또한 정량적 요소는 물론 정성적 요소의 평가에도 적합하다고 생각된다.

6) T. L. Saaty(1977), A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structure, J. Math. Psychology, Vol.15, pp.234-281.
7) J. S. Dyer(1990), Remarks on the Analytic Hierarchy Process, Management Science, Vol.36, pp.249-258

2) AHP에서의 의사결정과정

계층화 의사결정법(AHP)은 대안의 수에 관계없이 확실성 및 불확실성하에서 다목적(multi-objective), 다기준(multi-criteria), 다수행위자(multi-actor)가 관련된 의사결정을 할 경우에 직관과 합리성, 비합리성 모두를 처리하도록 설계된 포괄적인 틀이다⁸⁾. AHP의 가설은 다음과 같다.

첫째, 하나의 수준 내에 있는 속성의 상대적 중요도는 일차원적(unidimensional)이고 비율척도로 측정된다.

둘째, 속성에 대한 쌍관단(pairwise judgements)은 요소 내에 있는 중요성(우선순위)의 모든 관련부분을 망라하고 있다.

셋째, 의사결정자는 비록 주요 대안들을 직접적으로 평가할 수는 없지만 그 하위문제(subproblems)는 상대적으로 일관성 있게 평가할 수 있는 것이다⁹⁾.

따라서 AHP에서는 문제해결에서 인식할 수 있는 세가지 원리 즉, 분석의 원리, 비교판단의 원리, 우선순위종합의 원리가 있다.

Saaty는 AHP를 실제문제에 적용할 경우 그 해석절차를 다음과 같이 몇 단계로 구분하고 있다¹⁰⁾.

단계 1: 의사결정계층구조의 구축단계로 이 단계는 아마도 AHP에서 가장 중요한 단계가 될 것이다. 하위계층으로 갈수록 의사결정의 질에 도움이 되는 속성이 포함된다.

단계 2: 의사결정요소의 상호비교에 의한 초기값 행렬을 구성한다. Saaty는 각 수준의 요소를 최대 9개 이내로 하여야 한다고 주장한다.

단계 3: 고유치(eigenvalue)법에 의해 각 수준에서 의사결정요소의 상대적 중요도를 측정한다. 고유치법으로 상대적 중요도를 계산하는 이유는, 대부분의 실제문제에서 각 속성의 쌍비교는 정확한 측정에 의해 이루어지는 것이 아니라 주관적 판단에 기초하고 있으므로, 그 결과로 생기는 쌍비교행렬은 일관성이 없어진다. 이 경우 Saaty는 n개 속성 전체의 표준가중치(normalized weight)를 계산하기 위해 고유치를 계산할 것을 제안했다. 그러나, N. L. Wu는 일치행렬(consistent matrix)에 대해서는 고유치를 계산할 필요가 없으며, 속성의 평균가중치를 계산하는 더 신속한 방법으로 각 열의 합을 표준화하면 된다고 제시했다¹¹⁾.

단계 4: 일치성 비율(consistency ratio : CR)에 의한 판단의 일관성을 평가한다. 여기서 판단기준은 일치율(CR)이 10% 이하이면 판단의 일관성이 있는 것으로 평가한

다¹²⁾. 만약 일치율이 10%보다 크면 초기값의 재설정문제가 생긴다.

단계 5: 단계4에서 판단의 일관성이 있는 것으로 인정되면 계층별 상대적 가중치(relative weight)를 종합하여 의사결정을 하게 된다.

이상의 단계를 고려하여 본 연구에서 적용할 디자인 개념들의 중요도를 조사하는 과정은 다음 장에서 살펴보도록 하겠다.

III. 사례조사를 통한 디자인 개념의 중요도 분석

1. 조사대상 및 방법

디자인 개념의 중요도를 조사하는 과정을 살펴보기 위해서 설문조사를 실시하였다. 조사기간은 2003년 7월 10일부터 24일까지 2주간이었다. 조사대상은 건축계획을 전공하고 있는 대학원생들과 건축설계 실무에 종사하고 있는 설계전문가들이었다. 총 120매의 설문지를 배포하여 72매가 수거되었으며, 이 가운데 응답에 불일치도가 높게 나타난 9매를 제외한 63매를 분석에 사용하였다. 분석대상은 대학원생들이 21명이고 설계전문가들이 42명이었다. 이들의 실무경력기간은 5년 미만이 59명(대학원생들 포함), 5년 이상 10년 미만이 18명 그리고 10년 이상이 16명이었다. 설계전문가들은 대구에 소재한 설계사무소 가운데 설계경기에 참가한 경험이 있는 사무소의 설계전문가들을 대상으로 하였다. 총 5개 사무소 직원들을 대상으로 하였다.

설계팀원들 간의 의견수렴과정을 통한 설문조사가 AHP 조사방법에 부합하는 것이나, 조사의 한계로 인하여 부득이 설문조사를 실시한 점을 밝힌다. 설계팀원들을 한 자리에 모아 놓고 함께 의견수렴과정을 거쳐야 하나, 개인들의 의견을 조합하여 평균을 구하는 방법으로도 각 구성원들 간의 의견을 수렴할 수 있다는 판단에 의해서이다. 실무에서 적용할 때는 팀원들이 한자리에 모인 가운데 각 비교행렬마다 의견수렴과정을 거칠 것을 추천한다.

설문을 위한 대상부지와 건물용도는 조사를 위한 특성이 강하게 나타날 것으로 예상되는 것들로 선정하였다. 건물용도는 문화센터(관람집회시설)를 건립한다는 전제로 하여, 총 3개 부지를 선정하였으며, 그것은 다음과 같다; 포항 해안가 부지에 문화센터 건립, 경주 보문단지 내 부지에 문화센터 건립 그리고 대구 도심지에 문화센터 건립. 이것은 앞에서 조사된 결과에 따른 것으로, 개념 선호에 대한 특성이 분명하게 나타난 부지를 선정하였으며, 부지에 대한 이미지가 잘 나타나고 있는 장소의 사진을 촬영하여 설문지와 함께 배포하였다.

설문지 구성은, 디자인 개념의 분류에 따라, 각 개념들을 차원단계로 분류하여 차원 내에 있는 개념들을 쌍으

8) P. T. Harker, L. G. Vargas(1987), The Theory of Ratio Scale Estimation : Saaty's Analytic Hierarchy Process, Management Science, Vol.33, No.11, pp.1383-1403
 9) E. N. Weiss, V. R. Rao, AHP Design Issue for Large Scale System, Decision Science, Vol.18, pp.43-61
 10) K. P. Kearns(1985), Analytic Planning : The Organization of Systems, Pergamon Press, New York.
 11) N. L. Wu(1987), A Note on Application of the Analytic Hierarchy Process, Decision Science, Vol.18, pp.687-688

12) E. F. Lane and W. A. Verdini(1989), A Consistency Test for AHP Decision Makers, Decision Science, Vol.20, pp.575-590.

로 비교토록 하였으며, 다음으로 차원단계의 개념 쌍들을 비교토록 하였다. 도출인자에 속한 개념표현들을 함께 작성하였으며 차원단계에서도 각 차원에 속한 개념들을 함께 작성하였다. 분석 방법은 설문조사 결과들을 엑셀(MicroSoft EXCEL)에서 데이터를 입력한 다음, SPSSWIN 8.0으로 불러들여 데이터들을 편집하여 통계 분석을 실행하는 것으로 중요도 결정을 위한 상대비교 측정값을 구할 수 있었다. 이러한 측정값들을 Expertchoice 2000 프로그램에 입력하여 가중치를 얻기 위한 계층화의 사결정법을 실시하였다.

2. 측정값 선정 및 불일치도

설문조사 결과들을 통계분석한 결과 AHP분석을 위한 자료로 활용할 수 있는 측정값은 평균, 중위수, 그리고 최빈값¹³⁾ 등이었다. 이러한 측정값들을 분석한 결과, 평균과 중위수는 대체로 같은 경향을 보이고 있으나, 최빈값은 몇가지 문항에서 반대쪽 경향을 보이고 있어, 분석을 위한 자료로서 활용하기에는 평균과 중위수가 적절한 것으로 판단되었다.

평균과 중위수를 비교해 보면, 중위수가 평균에 비해 측정치가 더욱 분명하게 나타나는 것을 볼 수 있는데, 이것은 AHP분석 결과에서 중요도 차이를 더욱 크게 하

는 결과로 나타날 것이다. 또한 분석을 위한 응답에 대한 일치도를 상대적으로 낮추는 결과로 나타날 것이다. 일치도는 응답자들이 평가 한 결과를 비교했을 때 문항 간 응답에 대한 일치 정도를 보여주는 것으로 결과에 대한 신뢰를 보여주는 것으로 해석할 수 있다. 일치도가 0.1보다 작게 나타나면 결과를 신뢰할 수 있다고 해석할 수 있을 것이다.

중위수와 평균 모두 일치도가 0.1보다 작게 나타났으나, 본 연구에서는 일치도가 상대적으로 높게 나타나고 있는 평균을 분석을 위한 측정값으로 활용하였다. AHP 분석을 위한 측정값 조사결과 <표 3, 4, 5>와 같다.

일치도 조사결과는 <표 2>와 같이 나타났다. 대체로 신뢰할 수 있는 일치도를 보이고 있으나, E사무실의 경우 전체에서는 신뢰할 수 있는 결과를 보이고 있으나, 해안가의 차원단계와 보문관광단지와 도심지의 도출인자 단계에서 일치도가 낮게 나타나 신뢰할 수 없는 응답으로 조사되었다. 실무에서는 일치도가 높게 나올 때까지 의견수렴을 반복하여 조사하면 될 것이나, 본 연구에서는 E사무실의 중요도 조사결과는 신뢰할 수 없는 것으로 판단하여 분석대상에서 제외하였다.

3. 디자인 개념의 중요도 분석결과

계층화의사결정법을 통한 중요도는, 의사결정자가 의사

표 2. 일치도 조사결과

조사 지역	조사대상	전체	차원단계	개념단계				
				장소적	거주성	기능적	표현적	관계적
해안가	전체	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.00
	대학원	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.04	0.00
	A사무실	0.01	0.00	0.03	0.03	0.01	0.06	0.00
	B사무실	0.03	0.04	0.02	0.01	0.04	0.01	0.00
	C사무실	0.04	0.02	0.04	0.06	0.07	0.01	0.00
	D사무실	0.05	0.07	0.02	0.01	0.04	0.05	0.00
	E사무실	0.07	0.11	0.06	0.07	0.04	0.06	0.00
보문 관광단지	전체	0.02	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	대학원	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
	A사무실	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00
	B사무실	0.05	0.05	0.07	0.01	0.03	0.04	0.00
	C사무실	0.03	0.02	0.09	0.02	0.02	0.02	0.00
	D사무실	0.05	0.05	0.03	0.08	0.04	0.02	0.00
	E사무실	0.08	0.04	0.13	0.11	0.12	0.11	0.00
도심지	전체	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
	대학원	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00
	A사무실	0.02	0.02	0.06	0.03	0.01	0.00	0.00
	B사무실	0.04	0.04	0.04	0.06	0.03	0.00	0.00
	C사무실	0.03	0.02	0.02	0.04	0.06	0.08	0.00
	D사무실	0.04	0.06	0.06	0.01	0.01	0.03	0.00
	E사무실	0.06	0.02	0.07	0.12	0.28	0.00	0.00

13) 평균은 관찰치 전체를 합한 후에 자료의 관찰치 총개수로 나눈값. 중위수는 데이터를 순서대로 배열한 상태의 정중앙값. 최빈값은 자료의 분포에서 빈도수가 가장 높은 관찰치

표 3. 포항 해안가에 문화센터 건립에 대한 중요도 조사결과

구 분	전체	대학원	A	B	C	D
장소적	.217	.236	.162	.150	.271	.131
자연환경	.053	.056	.040	.031	.094	.020
주변환경	.051	.056	.041	.032	.062	.022
지역특성	.050	.056	.030	.033	.048	.027
전통해석	.013	.016	.012	.008	.011	.007
공공성	.050	.053	.040	.046	.056	.054
거주성	.219	.207	.179	.154	.241	.249
투명성	.061	.057	.052	.027	.081	.066
내외공간	.042	.042	.038	.024	.026	.051
가변성	.051	.041	.040	.036	.057	.062
쾌적성	.066	.067	.050	.068	.077	.070
표현적	.211	.198	.197	.218	.140	.165
인지성	.077	.073	.064	.069	.059	.054
현대감각	.070	.066	.050	.102	.053	.043
변화감	.064	.059	.083	.047	.028	.068
기능적	.233	.199	.275	.395	.289	.323
합리공간	.076	.068	.081	.140	.094	.090
접근성	.057	.056	.069	.070	.072	.086
동선분리	.052	.043	.082	.090	.066	.088
경제성	.047	.032	.044	.096	.056	.059
관계적	.120	.160	.187	.082	.060	.133
조화감	.060	.080	.047	.041	.030	.044
공간위계	.060	.080	.140	.041	.030	.088
일치도	.00	.01	.01	.03	.04	.05

표 4. 경주 보문관광단지 내에 문화센터 건립에 대한 중요도 조사결과

	전체	대학원	A	B	C	D
장소적	.278	.294	.257	.226	.315	.292
자연환경	.027	.026	.027	.021	.018	.049
주변환경	.047	.050	.043	.041	.049	.050
지역특성	.100	.074	.083	.066	.061	.065
전통해석	.074	.114	.070	.071	.159	.096
공공성	.030	.029	.034	.026	.028	.031
거주성	.166	.146	.164	.162	.129	.162
투명성	.041	.038	.041	.028	.027	.040
내외공간	.043	.039	.037	.033	.030	.053
가변성	.039	.033	.041	.035	.032	.024
쾌적성	.041	.037	.045	.067	.040	.044
표현적	.183	.171	.174	.210	.189	.173
인지성	.096	.092	.070	.085	.120	.079
현대감각	.044	.038	.067	.069	.044	.026
변화감	.043	.040	.037	.056	.025	.068
기능적	.197	.181	.187	.311	.209	.222
합리공간	.059	.055	.051	.113	.054	.070
접근성	.052	.050	.047	.052	.057	.061
동선분리	.049	.047	.047	.077	.046	.050
경제성	.037	.029	.043	.069	.052	.040
관계적	.176	.208	.218	.091	.158	.152
조화감	.088	.104	.109	.039	.079	.087
공간위계	.088	.104	.109	.052	.079	.065
일치도	.02	.02	.01	.05	.03	.05

표 5. 대구 도심지에 문화센터 건립에 대한 중요도 조사결과

	전체	대학원	A	B	C	D
장소적	.133	.130	.171	.112	.158	.123
자연환경	.015	.016	.022	.009	.019	.014
주변환경	.034	.028	.041	.031	.039	.035
지역특성	.034	.025	.050	.033	.043	.029
전통해석	.009	.008	.016	.009	.009	.008
공공성	.042	.052	.041	.030	.049	.038
거주성	.190	.150	.166	.213	.234	.172
투명성	.036	.026	.028	.035	.029	.039
내외공간	.042	.028	.039	.050	.045	.031
가변성	.061	.044	.067	.062	.100	.063
쾌적성	.051	.052	.032	.065	.060	.039
표현적	.272	.306	.252	.232	.183	.184
인지성	.108	.104	.111	.087	.066	.072
현대감각	.096	.102	.070	.093	.099	.061
변화감	.069	.100	.070	.052	.018	.051
기능적	.283	.288	.272	.311	.359	.361
합리공간	.072	.072	.070	.103	.120	.089
접근성	.071	.080	.062	.059	.064	.095
동선분리	.071	.072	.074	.080	.087	.113
경제성	.069	.065	.066	.069	.089	.064
관계적	.121	.126	.140	.132	.065	.160
조화감	.041	.043	.070	.046	.024	.044
공간위계	.080	.083	.070	.086	.041	.117
일치도	.00	.01	.02	.04	.03	.04

결정을 할 수 있도록 전문가집단에 의한 의견수렴 과정을 통해 얻어지는 것이다. 설계안 역시 전문가집단의 의견수렴에 의해 건축주가 의사결정을 하게 되는 것이므로 적용하는데 큰 어려움이 없는 것으로 판단되었다. 이러한 의견수렴 과정은 상황에 따라서 결과가 다르게 나타날 수 있는 것이며, 디자인 실무에서 개념설정을 위한 의사결정은 건물 규모에 따라서 설계자 개인 또는 설계팀에 의해서 이루어지며, 규모가 큰 경우에는 미리 구성된 전문가집단에 의해서도 이루어질 수 있다. 본 연구에서는 이러한 차이를 알아보기 위해 설계사무소별로 조사하여 보았다. 그 결과는 다음과 같이 나타났다.

포항 해안가에 문화센터 건립에 대한 차원단계에서의 중요도 조사결과는 대체로 ‘기능적 차원’에서 높게 나타나고 있다. 대학원생들은 설계전문가들과는 달리 ‘장소적 차원’을 중요하게 고려하고 있는 것으로 조사되었다. 개념인자단계에서는 중요도가 높게 나타난 4개의 개념인자들을 비교해본 결과 ‘합리적 공간’ 인자들에서 대부분 높게 평가하고 있었으며, ‘동선분리’, ‘공간위계’, ‘인지성’, ‘현대감각’, ‘변화감’ 인자 등에서도 높게 평가하고 있었다.

해안가 문화센터 건립에 대해 중요도가 높게 나타난 4개의 개념인자들을 비교해본 결과, 정도의 차이는 있지만 대체로 일치된 결과를 보이고 있었다.

경주보문관광단지 내에 문화센터 건립에 대한 중요도 조사결과는 더욱 일치된 결과를 보이고 있다. 차원단계에서는 ‘장소적 차원’에서 대부분 높게 나타나고 있으며, 1개 사무소에서만 ‘기능적 차원’이 높게 나타나고 있다. 개념인자단계에서는 ‘전통해석’에서 모두 높게 응답하고 있었으며, ‘인지성’, ‘조화감’, ‘공간위계’, ‘지역특성’ 인자에서도 대부분 높게 응답하고 있다.

대구 도심지에 문화센터 건립에 대한 차원단계에서의 중요도 조사결과는 ‘기능적 차원’에서 대부분 높게 나타나고 있으며, 대학원생들만 ‘표현적 차원’에서 높게 나타나고 있다. 개념인자단계에서는 ‘인지성’, ‘현대감각’, ‘공간위계’, ‘합리적 공간’ 인자에서 대부분 높게 나타나고 있으며, ‘가변성’, ‘변화감’, ‘동선분리’ 인자 등에서도 높게 나타나고 있다.

도심지에 문화센터 건립에서도 다소 정도의 차이는 있지만 대체로 일치된 결과를 보이고 있다.

조사결과들을 전체적으로 비교해 봤을 때<표 6>, 차원단계에서는 정도의 차이는 있지만 대체로 일치된 조사결과가 나타나고 있는 것을 볼 수 있다. 보문단지에 문화센터의 건립과 같이 장소적 특성이 명확한 경우는 개념인자단계에서도 결과가 거의 일치되어 나타나고 있는 것을 볼 수 있다. 그 외의 경우는 사무소에 따라 개념인자에 대한 중요도가 다소 다르게 나타나고 있지만 대체로 일치된 결과를 보이고 있으며, 선호에 대한 차이를 분명히 읽을 수 있다.

개념인자단계에서도 장소적 특성에 따라서 중요도에 차

표 6. AHP분석을 통한 중요도 조사결과

디자인 개념	전체			대학원			A사무소			B사무소			C사무소			D사무소		
	해안	보문	도심	해안	보문	도심	해안	보문	도심	해안	보문	도심	해안	보문	도심	해안	보문	도심
장소적	.217	.278	.133	.236	.294	.130	.162	.257	.171	.150	.226	.112	.271	.315	.158	.131	.292	.123
자연환경	.053	.027	.015	.056	.026	.016	.040	.027	.022	.031	.021	.009	.094	.018	.019	.020	.049	.014
주변환경	.051	.047	.034	.056	.050	.028	.041	.043	.041	.032	.041	.031	.062	.049	.039	.022	.050	.035
지역특성	.050	.100	.034	.056	.074	.025	.030	.083	.050	.033	.066	.033	.048	.061	.043	.027	.065	.029
전통해석	.013	.074	.009	.016	.114	.008	.012	.070	.016	.008	.071	.009	.011	.159	.009	.007	.096	.008
공공성	.050	.030	.042	.053	.029	.052	.040	.034	.041	.046	.026	.030	.056	.028	.049	.054	.031	.038
거주성	.219	.166	.190	.207	.146	.150	.179	.164	.166	.154	.162	.213	.241	.129	.234	.249	.162	.172
투명성	.061	.041	.036	.057	.038	.026	.052	.041	.028	.027	.028	.035	.081	.027	.029	.066	.040	.039
내외부공간 연계	.042	.043	.042	.042	.039	.028	.038	.037	.039	.024	.033	.050	.026	.030	.045	.051	.053	.031
가변성	.051	.039	.061	.041	.033	.044	.040	.041	.067	.036	.035	.062	.057	.032	.100	.062	.024	.063
쾌적성	.066	.041	.051	.067	.037	.052	.050	.045	.032	.068	.067	.065	.077	.040	.060	.070	.044	.039
표현적	.211	.183	.272	.198	.171	.306	.197	.174	.252	.218	.210	.232	.140	.189	.183	.165	.173	.184
인지성	.047	.055	.070	.047	.052	.068	.040	.046	.082	.041	.051	.056	.036	.081	.046	.032	.040	.051
현대감각	.042	.030	.064	.039	.027	.068	.034	.025	.043	.052	.041	.059	.039	.027	.063	.027	.015	.036
변화감	.040	.029	.047	.037	.027	.060	.046	.031	.044	.024	.028	.035	.018	.019	.013	.041	.030	.036
조화감	.040	.037	.037	.039	.038	.049	.040	.047	.039	.037	.042	.033	.019	.025	.015	.028	.056	.028
경제성	.042	.032	.054	.036	.026	.061	.037	.025	.043	.064	.048	.050	.028	.035	.046	.037	.033	.032
기능적	.233	.197	.283	.199	.181	.288	.275	.187	.272	.395	.311	.311	.289	.209	.359	.323	.222	.361
합리적 공간	.059	.046	.058	.052	.043	.057	.063	.042	.056	.119	.097	.087	.075	.043	.085	.070	.054	.071
접근성	.046	.041	.057	.045	.044	.061	.055	.037	.051	.060	.045	.049	.053	.043	.047	.072	.053	.075
동선분리	.043	.040	.057	.037	.037	.052	.063	.043	.059	.073	.063	.068	.070	.038	.070	.069	.041	.091
경제성	.039	.031	.056	.026	.024	.045	.034	.032	.053	.079	.056	.063	.044	.040	.071	.046	.034	.048
가변성	.046	.039	.057	.040	.032	.071	.060	.034	.054	.064	.050	.044	.048	.045	.086	.066	.039	.077
관계적	.120	.176	.121	.160	.208	.126	.187	.218	.140	.082	.091	.132	.060	.158	.065	.133	.152	.160
전통해석	.014	.109	.016	.021	.145	.016	.054	.105	.017	.011	.042	.022	.006	.107	.011	.013	.071	.021
조화감	.054	.032	.041	.073	.030	.044	.022	.052	.061	.034	.020	.042	.027	.026	.022	.046	.040	.051
공간위계	.052	.035	.063	.066	.033	.066	.112	.062	.061	.037	.029	.067	.026	.025	.033	.073	.040	.088
불일치도	.00	.01	.01	.01	.02	.01	.02	.02	.02	.03	.04	.03	.04	.03	.03	.05	.05	.04

※중요도가 높게 나타난 순으로 3개씩 표시한 것임.

이가 나타나고 있음을 알 수 있었다.

장소적 특성에 따른 디자인 개념의 중요도 조사결과, 장소적 특성에 따라서 디자인 개념의 중요도가 다르게 적용되고 있다는 것을 확인할 수 있었으며, 정도의 차이는 있지만 대체로 일치된 결과를 보이는 것으로 봤을 때, 디자인 개념의 중요도 조사는 타당성이 있으며, 디자인 실무에서 활용할 수 있는 것으로 판단할 수 있게 되었다.

이러한 디자인 개념들의 중요도 차이는 디자인 초기 단계에 디자이너들의 의견수렴에 따라 결정되어질 것이다. 이렇게 중요도가 주어진 개념들은, 개념설정 단계에서부터 개념표현, 대안개발, 그리고 대안평가 단계에 까지, 디자이너가 개념적 사고를 진행해나가는데 활용 될 것이며, 이러한 중요도를 기준으로 의사결정을 진행해 나감에 따라 디자인 과정에서 발생할 수 있는 시행착오를 줄일 수 있을 것이다.

IV. 결 론

디자인 실무에서 개념 설정이 제대로 이루어지지 못하고 있는 문제와 평가기준에 대한 모호함을 해소하기 위한 방안으로 의견수렴을 통한 중요도를 분석하는 방법을 제안하기 위해 수행한 본 장의 연구 결과를 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 디자인 초기 개념설정 단계에서의 어려움과 평가기준의 모호함을 해소하기 위해서, 설계구성원 간의 의견수렴과정을 거치는 것이 필요하며, 일관된 의견수렴을 위해서는 디자인 개념들을 정량화시켜 제공할 것을 제안하였다. 그 방안으로써 디자인 개념들에 중요도를 부여할 것과 중요도가 부여된 개념들을 의견수렴과정에 적용하는 과정을 제시하였다.<그림 3>

둘째, 일치된 의견수렴을 위한 대안으로 제안한 디자인 개념의 중요도를 조사하는 과정을 살펴보았다. 조사

기법은 Saaty에 의해 소개된 계층화 의사결정기법을 활용하였으며, 의사결정과정을 단계별로 제시하였다.

셋째, 건축계획을 전공하고 있는 대학원생들과 설계경기에 참가한 경험이 있는 설계전문가들에게 설문조사하여 중요도를 조사하였다. 장소적 특성이 분명히 구분되는 3개의 장소를 대상으로 조사한 결과<표 3,4,5>, 장소적 특성에 따라서 디자인 개념의 중요도가 다르게 적용되고 있다는 것을 알 수 있었으며, 사무소별로 정도의 차이는 있지만 대체로 일치된 결과를 보이는 것으로 나타났다. 이로써 디자인 개념의 중요도 조사는 타당성이 있으며, 디자인 실무에서 활용될 수 있을 것으로 판단할 수 있었다.

이상에서 제안한 디자인 개념의 중요도는 장소적 특성에 따라서 다르게 나타날 것이며, 심사자와 응모자 관점에 따라서 다르게 나타날 것이다. 그리고 이러한 과정을 거쳐 중요도가 부여된 개념들은 창조적 전개과정을 거쳐 디자인에 적용할 수 있는 개념으로 완성될 것이며, 완성된 개념들을 적용단계에 따른 검증과정을 거쳐 설계안을 개발하는데 적용될 것이다.

참 고 문 헌

1. 박진배·박영기(1998.5), 사용자와 설계자의 인식차를 고려한 환경디자인 평가모델 개발 연구, 대한건축학회논문집.
2. 류임우·정지석·최무혁(2004.3), 건물 디자인 개념 도출 인자의 선호에 관한 연구, 대한건축학회논문집 계획계.
3. 이-푸 투안, 구동회 외 1인 공역, 공간과 장소(Space and Place), 도서출판 대운.
4. Pierre von Meiss, 정인하 외 1인 공역(2000), 형태로부터 장소로-건축의 보편적 진리를 찾아서, Spacetime.
5. Edward T. White 저, 조철희 역(2002), 건축개념과 형태 어휘 (A Vocabulary of Architectural Forms), Spacetime.
6. Johns, J. C.(1963), A Method of Systematic Design In Developments in Design Methodology, John Wiley & Sons.
7. Dark, J.(1979), The Primary Generator and the Design Process In Developments in Design Methodology, John Wiley & Sons.
8. Lawley, D. N., A. E. Maxwell(1971), Factor Analysis As a Statistical Method, Butterworth, London.

(接受: 2005. 11. 7)