

# 디자인 과정에서 나타난 은유사고의 분석

An Analysis on Metaphorical Thinking in Design Process

**이한석 (Lee, Hanseok)**

한국해양대학교 해양공간건축학부

**윤기병 (Yoon, Kibyoung)**

원광대학교 건축도시토목환경공학부

**이정규 (Lee, Jeonggyu)**

배재대학교 건축공학과

본 연구는 한국과학재단 목적기초연구 (R01-2000-000-00355-0(2002)) 지원으로 수행되었음

**1. 서론**

- 1.1 연구목적 및 방법
- 1.2 은유사고의 개념

**2. 디자인 과정의 인지실험**

- 2.1 실험개요
- 2.2 데이터 분석
- 2.3 실험결과

**3. 인지실험에서 나타난 은유사고 분석**

- 3.1 은유사고의 내용분석
- 3.2 은유사고의 생성과 발전

**4. 디자인 과정에서 은유사고의 특성**

- 4.1 은유사고의 특성
- 4.2 디자인 과정과 은유사고의 관계

**5. 결론**

**참고문헌**

**(要約)**

본 연구는 디자인 과정 중에 발생하는 디자이너의 사고행위를 해석하는 디자인 과학 연구의 하나로서 인지심리학의 이론을 바탕으로 디자인 과정에 대한 인지실험을 실시하여 은유사고를 이해하고자 하였다.

연구방법으로는 건축 디자이너를 대상으로 디자인 개념 설정 과정에 대한 디자인 리뷰(review)실험을 실시하여 겉으로 드러나지 않는 은유사고를 언어표현으로 끄집어내고 그 내용을 분석하여 디자인 과정에서 은유사고의 특성을 살펴보았다.

주어진 디자인 상황에서 디자이너가 문제를 해석하고 개념을 설정하는 사고과정을 회상해서 이야기한 내용을 분석하여 디자인 과정을 디자인 아이디어의 발생과정으로 재구성하고 이 과정에서 나타난 은유사고를 아이디어 발생 측면에서 분석하여 디자인에서 은유사고의 특성을 파악하였다.

연구결과 디자인 과정에서 발생하는 아이디어의 생성에 가장 중요한 점은 어느 시점에 다수의 새로운 아이디어가 생성되어 디자인 사고가 확산되는 것이며 이러한 디자인 아이디어의 확산에 은유사고가 결정적인 역할을 담당하고 있는 것이다.

**(Abstract)**

Metaphor thinking is a kind of intuitive thinking and plays a central role in design process. But there are not many researches on this topic because it happens in designer's mind during design problem solving.

In this paper, we considered cognitive aspects of metaphorical thinking as they cropped up in the process of design concepts development. As a method of cognitive experiment we used a protocol analysis of the design review reports.

At the end of this research we concluded that metaphorical thinking is engaged in restructuring of new frames and reconciliation of conflicting frames for the development of new design ideas and concepts. This role of metaphorical thinking makes the design thinking divergent and the design process creative.

**(Keyword)**

Metaphorical Thinking, Design Thinking, Design Process

# 1. 서론

## 1.1 연구목적 및 방법

디자이너의 은유사고(metaphorical thinking)는 디자인 과정에서 나타나는 대표적인 직관적 사고(intuitive thinking)의 하나로써 그 특성상 디자인 초기에 주로 발생한다. 디자인에서 직관적 사고는 잘 정의되지 않은(ill-defined) 문제 혹은 체계적인 방식으로 해결이 불가능한 문제에 직면하여 새로운 통찰력을 필요로 할 때 발생하지만 대부분 겉으로 드러나지 않는다. 수사학 분야에서 언어적 표현기법으로만 여겨졌던 은유가 최근 직관적 사고의 일부분으로 취급됨에 따라 수학, 물리학, 언어학, 인공지능, 생물학 등 다양한 분야에서 은유에 대한 연구가 크게 이루어지고 있다. 그러나 디자인 과정에서 은유가 중요하게 작용함에도 불구하고 디자인 분야에서는 이에 대한 실증적인 연구가 거의 없는 형편이다.

디자인 과정에서 발생하는 은유사고는 언어형태로 나타나는 표면적 차원, 개념의 의미변화가 발생하는 의미론적인 차원, 그리고 디자이너의 인지활동 차원 등 세 가지 차원에서 설명할 수 있다. 본 연구는 디자인 과정에서 표면적으로 나타나는 언어형태의 은유를 분석하여 의미론적인 의미변화를 분석하고 이를 바탕으로 디자이너의 인지활동 차원에서 은유사고를 설명하는 것이 그 목적이다.

연구방법으로는 건축 디자이너를 대상으로 디자인 개념 설정 과정에 대한 인지실험을 실시하여 은유사고를 언어표현으로 끄집어내고 그 내용을 분석하여 디자인 과정에서 은유사고의 특성을 밝힌다.

## 1.2 은유사고의 개념

언어를 아름답게 하거나 발화자의 생각을 상대방에게 이해시키는 수사학적 방법으로만 여겨졌던 은유(metaphor)는 1960년대 이후 사고를 확장하거나 창조적 사고를 가능케 하는 중요한 사고 방법으로 여겨지고 있다. 수사학에서 은유는 비유의 한가지로 직유처럼 'A is as ... as B' 혹은 'A is like B'의 비교 형식에 의지하지 않고 직접 'A is B' 형식을 취하여 B가 가진 의미 내용을 A에 부가하는 표현 양식이다.

한편 은유사고는 한 개념에서 다른 개념으로 그 뜻을 실어 옮기는 사고 작용으로 서로 다른 두 대상이나 개념사이에서 유사성을 찾아내어 원개념을 매체개념(vehicle)을 통하여 사고하는 방법이다. 여기서 원개념과 매체개념은 서로 다른 계층 또는 다른 종류에 속하는 개념으로서 직접적으로 그 유사성을 찾기 힘든 개념이다.

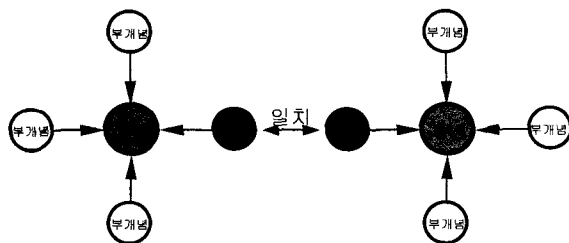


그림1 은유사고의 개념

즉 은유사고는 창조적인 상상력을 동원하여 이질적인 개념 사이에서 외연하거나 내포하는 부개념의 범위를 확장 또는 축소함으로써 일치되는 부개념을 발견하여 의미 전이를 이루는 사고 행위이다(그림1).

## 2. 디자인 과정의 인지실험<sup>1)</sup>

### 2.1 실험개요

1) 실험목적: 본 실험의 목적은 디자인 과정 중에서 초기의 개념 설정 과정을 대상으로 아이디어의 생성과정을 추적하고 그 가운데 은유사고가 언제 어떻게 발생하는가를 실증적으로 알아보기 위한 것이다. 특히 디자인 개념 발전 과정에서 은유사고가 어떤 의미 변화를 일으켜 주어진 문제에 대해 새로운 시각을 부여하고 새로운 아이디어를 발생시키는데 기여하는가를 집중적으로 살펴보고자 한다.

본 실험에서 전체 디자인 과정 가운데 초기 개념 설정 과정을 대상으로 삼은 이유는 다음과 같다.

① 디자인 행위의 본질은 디자인 안을 만드는 것 뿐 아니라 디자인 개념 설정에 깊이 관련이 있기 때문이다. 디자인 문제는 ill-defined 혹은 ill-structured 성격을 갖기 때문에 wicked problem으로 취급된다. 따라서 디자인 문제를 어떻게 정의하여 문제의 틀을 정하고 디자인 개념을 설정하는가가 디자인 과정에서 아주 중요하다.

② 개념 설정 과정에서는 디자이너의 경험, 책, 잡지 등을 통해 얻은 아주 이질적인 개념들이 뒤 얹혀 은유사고가 많이 발생하기 때문이다. 물론 은유사고는 디자인 과정 전체에서 언제든지 발생할 수 있지만 개념적 의미 변화를 일으키는 은유사고의 특성상 디자인 개념 설정과정에서 많이 발생한다.

2) 실험 방법: 본 연구에서는 디자인 사고행위에 관한 연구에서 많이 사용되는 동시언어보고(concurrent thinking-aloud)방법 대신 회상언어보고(retrospective reporting)방법의 하나인 리뷰 방법을 사용하였다. 리뷰 방법은 피험자가 자신의 디자인 행위를 연구자와 인터뷰를 통해 회상하여 보고하는 방식이다.<sup>2)</sup>

본 연구에서 이 방법을 사용한 이유는 동시보고방법의 경우 디자인 사고행위를 방해하는 중대한 문제점을 가지고 있으며, 일반적인 회상보고방법은 실험실에서 정해진 시간 내에 실험을 위해 만들어진 디자인 문제를 해결해야 하는 인위적인 성격이 강하기 때문이다.

본 연구에서는 디자인 사고행위가 방해를 받지 않고 자연스럽게 디자인 개념의 발전이 이루어지도록 사전에 피험자에게 실험에 관한 사항을 알려주지 않았다. 피험자는 한달 동안 자유롭게 디자인 개념 발전 과정을 거친 후 정해진 날짜에 연구자와 일대일로 인터뷰를 실시하여 그 동안 진행된 사고 과정을

1) 선행연구로서 디자인 과정에서 아이디어 발생과정에 대한 인지실험을 실시하였으며 그 결과를 바탕으로 본 실험계획을 작성하였다.(대한건축학회논문집 계획계, 17권9호, pp101-108, 2001.9 참고)

2) 디자인 리뷰 실험방식은 동시보고방법에 비해 사용된 경우는 적지만 디자인 과정에서 아이디어 발생에 관한 Donald A Schon(1983, 1992), Jane Darke(1984), Gabriela Goldschmidt(1994), Bryan Lawson(1994) 등의 연구에서 이미 사용된 바가 있다.

회상보고 하였다.

3) 피험자 선정: 본 실험에서 피험자는 대학에서 건축 디자인을 전공하는 3학년 학생 두 명(모두 남자)과 2학년 학생 두 명(모두 여자)으로 선정하였다. 피험자를 디자인 경험이 많지 않은 학생들로 선정한 이유는 다음과 같다.

① 디자인 경험이 많은 사람일수록 이 경험에 의지하여 디자인 사고가 비약적으로 발전하기 때문에 개념 발전 과정을 세밀하게 추적하기가 힘들다.

② 디자인 경험이 많은 디자이너들은 익숙하여 주로 사용하는 디자인 개념들을 이미 다수 가지고 있기 때문에 학생들처럼 다양한 은유를 사용하지 않는다.

4) 실험 과정: 본 실험에서는 2002년 L건축상 학생공모전을 디자인 과제로 정했다. 공모전의 목적은 '21세기 신개념 주택 개발 및 젊은 건축인들의 창의적인 아이디어 표출을 위한 공동주택 디자인의 장 마련'이었으며 공모주제는 '환경과 공생' 그리고 첨단을 주제로 한 21세기 도시주거풍경이었다.

네 명의 피험자들은 공모전 요강과 디자인에 관련된 '화두'를 받아 한 달 동안 각자 디자인 개념을 발전시키고 미리 정해진 날짜에 연구자와 실험실에서 한 사람씩 그동안 디자인 개념 발전 과정에 대한 리뷰를 실시하였다. 리뷰를 시작하기 전에 연구자는 피험자가 가지고 온 공책과 스케치북에 적어 놓은 글과 그림을 보고 개념 발전 과정을 미리 검토하였다.

리뷰 과정은 연구자가 지금까지 진행한 디자인 개념 발전 과정에 대해 설명해 줄 것을 피험자에게 요청하면서 시작되었으며, 리뷰 중간에 피험자의 진술이 끊어지면 연구자는 피험자의 글과 그림 등을 지적하면서 피험자의 회상보고를 도와주었다. 실험 도중에 연구자와 피험자의 대화내용은 모두 녹음을 하였으며 실험이 끝난 후에는 피험자가 가져온 자료들을 복사하여 녹음 내용을 분석하는데 보조자료로서 활용하였다.

## 2.2. 데이터 분석

본 실험에서는 자유롭게 진행된 디자인 사고행위에 대해 리뷰 방법을 사용하기 때문에 피험자의 회상보고 내용을 순서대로 코딩하여 분석하는 것은 큰 의미가 없다.<sup>3)</sup>

본 실험의 데이터를 분석하기 위해 먼저 녹음된 회상보고 내용을 종이 위에 적어 프로토크를 만들고 연구자가 그 내용을 여러 차례 읽어 전체 사고의 흐름과 내용을 파악한 후에 전체 디자인 과정을 다음과 같은 아이디어 생성 단계를 중심으로 재구성하였다<sup>4)</sup>.

① 디자인주제 설정단계는 디자인 과제에서 제시된 디자인 문제를 정의한 후에 문제 해결을 위해 우선 생각을 집중하여 연구해야 할 중요한 테마를 정하는 단계이며 디자이너가 스스로 정하는 경우도 있고 주어진 주제를 그대로 받아들이기도 한다.

② 필수아이디어(critical ideas) 생성단계는 디자인 주제를 해석하는 사고 과정을 거쳐 디자인 목표나 디자인 기준 등 개념적 아이디어를 생성하는 단계이다.

3) 동시보고방법이나 디자인 직후에 실시하는 회상보고실험방법의 경우에는 보고내용을 순서대로 코딩하여 분석하는 것이 중요하다.

4) 디자인과정에서 아이디어생성에 관한 상세한 설명은 '건축디자인에서 아이디어 발생과정의 프로토크분석연구', 대한건축학회논문집계획, 17권9호, pp101-108, 2001.9 참조.

③ 디자인개념(design concept) 설정단계는 필수아이디어에서 발전하여 디자인 요소(물리적으로 구성되는 공간 및 사물의 형태)에 대한 구체적인 디자인 의도를 설정하는 단계이다.

④ 디자인개념 분석단계는 앞서 설정한 디자인개념이 처음에 정의된 디자인 문제들을 구체적으로 해결할 수 있는지, 다른 부작용이나 문제를 일으키지는 않는지 분석하는 단계이다.

## 2.3 실험결과

피험자의 회상보고 데이터를 분석하여 디자인과정을 아이디어 생성과정으로 재구성하면 그림2와 같으며 이 과정에서 발생한 은유사고의 위치를 파악하면 표1과 같다. 그림2에서 나타난 각 피험자의 디자인 개념 발전 과정을 구체적으로 분석하여 다음과 같은 결과를 발견하였다.

① A팀 S군의 디자인 과정은 처음부터 체계적인 순서에 따라 아이디어 생성과정을 거치고 있다. 설계공모전 요강과 대지 도면을 통해 디자인 요구조건을 살피고 나서 문제 정의를 한 다음에 디자인 주제를 설정하였다. 그리고 필수 아이디어가 생성되고 이 필수 아이디어를 이용하여 디자인 개념이 생성되었으며 이 개념들은 앞서 정의된 디자인 문제를 배경으로 그 효과가 분석되었다.

② A팀 M군의 디자인 과정은 디자인 결과물의 표현에 초점을 맞추어 진행되었으며 디자인 개념이 설정된 후에 개념 분석은 시도되지 않고 있다. 여기서 가장 큰 특징은 은유사고가 디자인 초기에 이미 발생하였으며 이 은유사고의 결과가 나중에 필수 아이디어 및 디자인 개념의 생성에 이용되고 있다. 한편 디자인 과정 중간에도 은유사고가 발생하는데 여기서 생성된 아이디어는 끝까지 발전되지 못하였다.

③ B팀 H양의 경우에는 디자인 아이디어 발전이 가장 취약한 과정을 보였다. 처음부터 디자인 주제에 대한 이해가 부족하였고 아이디어 발전과정에서 중요한 필수 아이디어나 디자인 개념이 생성되지 않았다.

디자인 과정의 특성은 외부에서 주어진 디자인 주제를 책에서 본 디자인 요소에 곧바로 연결시켜 디자인 안을 만들려고 하였다. 따라서 전체 과정에서 아이디어의 확산이 이루어지지 못하였으며 어떤 방식으로 아이디어를 발전시켜 나가야할지 잘 모르고 있었다. 한편 디자인 과정에서 발생한 은유사고는 표면적인 은유에 머물러 기존 아이디어에 의미변화를 일으키지 못하고 새로운 아이디어의 생성에 도움을 주지 못하였다.

④ B팀 R양의 경우에는 디자인 주제 설정이 미흡하고 이에 따라 필수 아이디어의 생성도 부족하지만 디자인 개념을 설정하는 단계에서 은유사고가 집중적으로 작용하여 새로운 아이디어의 생성에 기여하고 있다. 같은 팀 H양의 디자인 과정과 비교하면 디자인 주제의 이해 부족은 비슷하지만 디자인 요소에 대한 집착이 보이지 않고 필수 아이디어와 디자인 개념의 생성에 성공하고 있으며 이 생성 과정에서 은유사고가 중요한 역할을 하고 있다.

이상의 실험결과를 정리하면 디자인 개념 발전 과정은 디자인 문제에 대한 해석과 문제의 시각 틀 구성을 통해 불확실하고 복잡한 문제 상황에서 몇 가지 중요한 요소와 관계에 집중하여 새로운 아이디어를 생성하는 과정이라 할 수 있다. 이 디자인 과정에서 중요한 것은 다수의 새로운 아이디어가 생성되

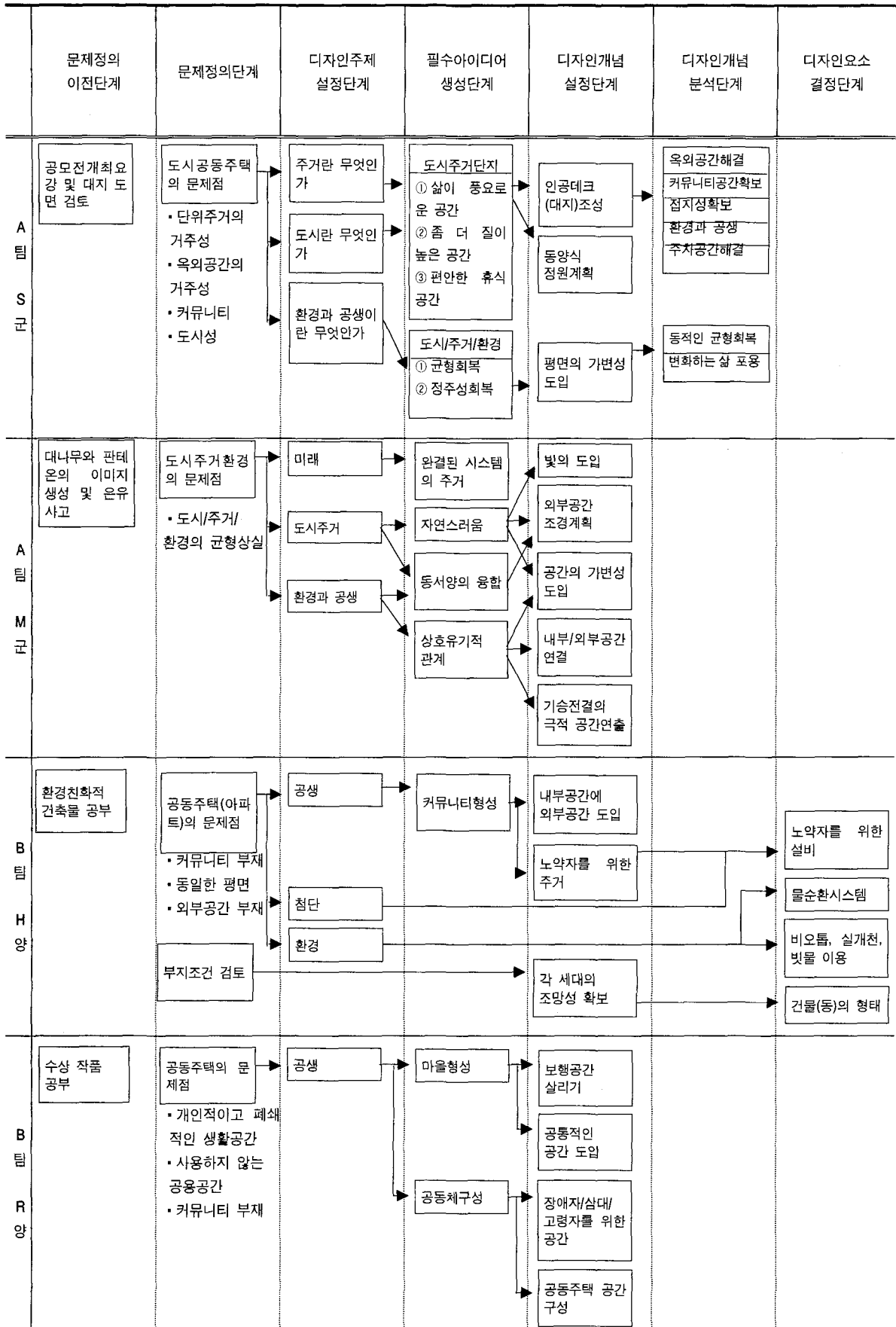


그림2 디자인 개념 발전 과정

표1 디자인 개념 발전 과정에서 나타난 은유사고

	은유사고 발생 위치	은유사고 내용	은유사고 결과
A팀 S군	필수아이디어 생성 단계	“도시주거단지는 섬이다”	도시주거단지에 관한 긍정적인 의미 발생
	필수아이디어 생성 단계	“도시, 주거, 환경은 고리처럼 맞물려있다”	도시, 주거, 환경의 공생에 관한 의미 발생
A팀 M군	문제점의 이전 단계	“대나무와 판테온은 같다”	대나무와 판테온의 의미연합에 의한 새로운 개념들 발생
	필수아이디어와 디자인 개념 설정 단계	“도시주거단지는 대나무(판테온)이다”	가장 중요한 필수아이디어인 ‘자연스러움’과 가장 중요한 디자인 개념인 ‘빛의 도입’ 아이디어 발생
	필수아이디어 생성 단계	“도시주거단지는 성(城)이다”	“완결된 시스템의 주거”의 아이디어 생성
B팀 H양	필수아이디어와 디자인 개념 설정 단계	“도시공동주택이란 생명체의 집합이다”	‘커뮤니티 형성’의 필수아이디어와 ‘반투명공간’의 디자인 개념 생성
	디자인요소 계획 단계	“건물의 형태는 DNA 모형구조를 갖는다”	건물(동)의 형태 이미지 발생
B팀 R양	디자인개념 설정 단계	“마을형성은 1+1=3이다”	‘공동적인 공간 및 요소 도입’의 디자인 개념 형성
	디자인개념 설정 단계	“공동체는 벌집이다”	‘장애자, 삼대, 고령자를 위한 공간도입’의 디자인 개념 형성
	디자인개념 설정 단계	“공동주택의 공간구성은 테트리스게임의 조각 맞추기이다”	‘공동주택공간구성’에 관한 이미지 생성

어 디자인 과정이 확산되는 것이며 여기에 은유사고가 결정적인 역할을 담당하고 있음을 알 수 있다.

### 3. 인지실험에서 나타난 은유사고 분석

#### 3.1 은유사고의 내용분석

인지실험에서 발생한 은유사고의 내용을 분석하여 은유사고가 어떻게 생성되고 진행되는가를 파악하고 그 결과 무엇이 발생하는가를 분석하고자 한다. 이를 위해 은유사고 과정을 잘 추적할 수 있는 A팀 S군의 ‘도시주거단지’와 ‘섬’의 은유, 그리고 A팀 M군의 ‘대나무’와 ‘판테온’의 은유 발생 과정을 분석하였다.

① 은유사고의 시작 부분에서 “대지의 도면을 본 순간 웬지 요것만 따로 떨어져 있는 그런 느낌을 받아 가지고, 거기에서 연상이 되어 가지고, 아... 이런 식으로 풀 수 있겠구나”라는 S군의 진술에 의하면, 은유사고는 도면을 지각하여 의미(혹은 느낌)를 습득하는 시각적 사고를 통해 시작되고 있음을 알 수 있다. 또한 “주거건축이 어떤 섬이라든지 어떤 재목을 가지게 되면 ... 어떤 주제에 맞추는 내용에 따라 풀어나가는데 ...”라

는 진술에서는 ‘주거건축’과 ‘섬’의 은유사고를 통해 ‘도시’와 ‘주거’라는 디자인 주제가 해석되고 필수 아이디어가 생성되는 개념적 사고가 나타나 있다. 결국 은유사고의 출발에는 시각적 사고와 개념적 사고가 함께 작용하고 있음을 알 수 있다. 한편 은유사고의 과정에 대해 S군은 “어떤 단지라든지 이런 게 섬처럼 서로 연관되지 않고, 그러니까 뭐랄까 고립된, 그러니까 자기만의 공간이 되고 있는 그런 섬에서... 현재 주거건축이 그런 식으로 되어 있는데... 똑 같은 말의 섬이지만 그런 섬이 아니라 도시 내에서 휴식할 수 있는 가장 기본적인 거주, 그러니까 생활공간인 거주공간으로서 달라질 수 있는 의미로 해석할 수 있다고 봤기 때문에 ...”로 진술하고 있다. 이 진술에 의하면 은유사고가 발생하기 이전에는 ‘도시주거단지’와 ‘섬’의 개념이 부정적인 의미로서 유사성을 가지고 있었으나 은유사고를 통해 두 개념이 조합하면서 ‘휴식’이라는 의미가 생성되고 ‘도시주거단지’와 ‘섬’에 긍정적인 새로운 의미를 각각 부여하고 있다. 즉 ‘도시주거단지’와 ‘섬’을 바라보는 시각 틀에 긍정적인 변화가 발생한 것이다.

또한 은유사고의 끝 부분에서 S군은 “... 풀어 나가는데 도시 문제를 제시하고, 환경에 관한 스테디를 하고, 그 중에서 특히 그 도시문제 중에서 무엇을 대두시킬 것인지 ... 그것까지 나오면 ...”라고 진술하였으며, 또 다른 진술에서는 “그 섬을 풀

어 나가는데 그러니까 어떤 이미지를 적용해 볼까 ... 마당 특히 환경과 생각했을 때 ... 그 다음에 그런 주거단지가 ... 지금은 어떤 삶이 풍요로워지면서 좀 더 높은 질을 원하고 ...” 라고 진술하였다. 이 두 개의 진술을 분석해 보면, 은유사과의 결과로서 디자인 진행의 다음 과정에 대한 구체적인 방향을 얻었고 은유사과의 결과 생성된 새로운 의미는 시각적 이미지(마당)와 개념적 의미(‘환경’과의 의미관계)를 통해 더욱 발전되었다.

② M군의 ‘대나무’와 ‘판테온’의 은유를 살펴보면 은유사과는 두 단계에 걸쳐 일어나고 있다. 첫 번째는 문제정의 이전 단계에서, 그리고 두 번째는 필수 아이디어와 디자인 개념 설정 단계에서 나타났다.

우선 첫 번째 단계에서 은유사과의 발생에 대해 M군은 “제가 하면서 제일 처음 생각했던 것을 보면, 처음에 뭘 해볼까 하는 생각을 하다가 난데없이 대나무가 생각이 났는데요. 이렇게 대나무가 생각이 나면서 어떤 판테온이란 게 또 생각이 났었고 ... 그 때는 대지를 보기 전이니까 ... 어떤 이런 이미지가 좋지 않겠나 생각을...”라고 진술하였다. 이 진술을 분석해 보면 ‘대나무’와 ‘판테온’의 은유는 디자인 문제나 요구사항을 살펴보기도 전에 처음부터 시각적 이미지에서 출발하였다.

한편 M군의 은유사과 과정에 관한 진술내용을 정리한 표2에서 보면 ‘대나무’와 ‘판테온’의 두 개념이 처음에는 단순하게 동일한 지향성을 가진 것으로 생각되어 두 개념의 조합이 발생하였고 이어서 친환경성, 지역성, 공동성 측면에서 의미의 유사성이 계속해서 새롭게 발견되면서 새로운 아이디어의 생성이 이루어졌다.

두 번째 단계에서는 첫 번째 단계에서 생성된 새로운 의미가 디자인 주제와 상호 작용하여 자연스러움, 동서양의 융합, 빛의 충만 이라는 새로운 의미를 생성하고 필수 아이디어와 디자인 개념으로 점차 발전하였다.

표2 ‘대나무’와 ‘판테온’의 은유사과

‘대나무’의 의미	‘판테온’의 의미	유사성 발견	은유사과의 결과
한 점을 향해 굳게 자람	신에 의한 인간의 의지 표현	지향성	직관적으로 유사성을 발견하여 은유사과를 촉발시킴
정원조경에서 대나무에 의한 시원함	바람에 의한 공조	친환경성	‘자연스러움’의 새로운 개념 생성
동양적인 것	서양적인 것	지역성	‘동서양의 융합’의 새로운 개념 생성
빈 속	빈 공간	공동성	‘빛으로 충만’의 새로운 개념 생성

### 3.2 은유사과의 생성과 발전

앞서 실시한 인지실험의 결과 디자인 개념 발전 과정에서 나타난 다양한 은유사과를 자세히 분석해 보면 공통된 사고 패턴이 나타난다.

디자인 과정에서 발생하는 은유사과는 언어적으로 ‘A는 B이다’ 혹은 ‘A를 B로(처럼) 보다’의 형식을 취하고 있다. 이런 표현은 일반적으로 디자이너가 자주 사용하는 친근한 언어표현이며 B에 대해 이미 알고 있거나 경험한 내용이 은유사과의 발생 가능성을 내포하고 있음을 알 수 있다. 즉 디자인 과정에서 은유사과에는 디자이너의 독창적이고 풍부한 경험이 중요하다.

리뷰 실험에서 나타난 은유사과의 현상들을 디자인 사고행위에 대한 인지심리학적 연구결과(1)를 이용하여 분석해 보면 은유사과는 의미 변화(semantic change)행위이며 은유사과의 생성과 발전은 그림3과 같은 패턴으로 설명할 수 있다.

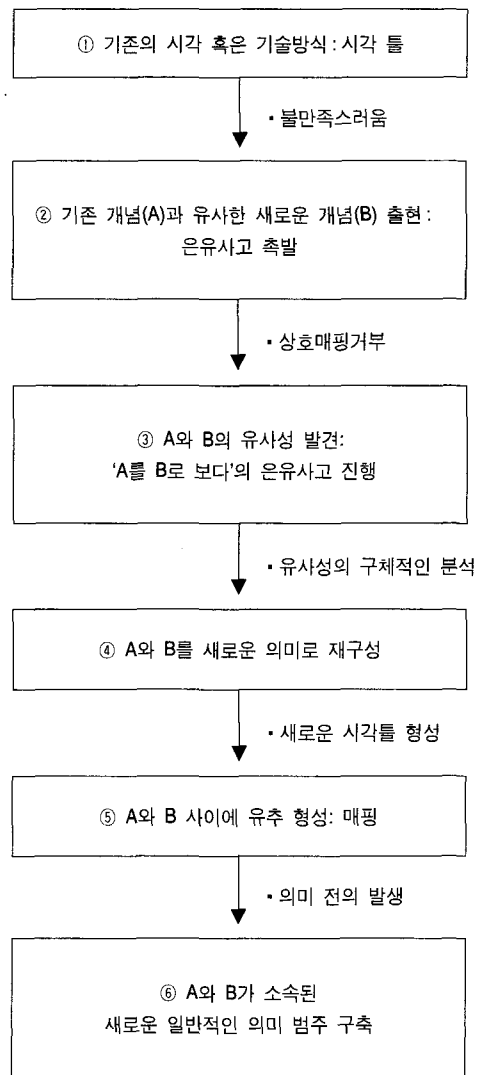


그림3 은유사과의 생성과 발전 패턴

5) Donald A Schon(1993), Earl R. Mac Cormac(1990), Francis Downing(1992), Gabriela Goldschmidt(1994), Omer Akin(1986), Ronald A. Finke외(1992), 이한석외(2001) 등 연구 참조

① 은유사고는 먼저 디자인 문제나 대상물을 바라보는 어떤 시각 혹은 기술하는 방식을 가지고 시작된다. 그러나 이 시각이나 기술 방식은 디자인 문제를 해결하는 방향으로 문제를 정의하고 디자인 개념을 설정하는데 불만족스럽다.

② 다음으로 디자인 문제를 해석하고 대상물이 어떤 상황에서 어떻게 사용되는가 등에 대한 구체적인 감각적인 탐구에 몰입함으로써 'A를 B로 보다'의 은유사고가 촉발된다. 즉 기존의 A와 유사한 새로운 B가 출현한다. 처음에는 A와 B의 시각들에 차이가 있어 상호 매핑(mapping)에 대한 저항이 일어나 은유사고는 자연적으로 발생하지 않는다. 그러나 디자이너의 마음속에 두 개의 서로 다른 시각 틀이 있음을 인정하고 서로 다른 입장에서 생각해 보려는 의지가 존재하면 어느 순간 둘 사이에 유사성이 발견되면서 은유사고가 발생하게 된다.

③ 'A를 B로 보다'의 은유사고에서 디자이너는 먼저 A와 B 사이에 전체적인 유사성(일반적인 유사성)을 경험적으로 알게 되고 그 후에 A와 B가 가진 다양하고 독특한 의미를 의식적으로 분석한다.

④ 다음으로 디자이너는 A와 B가 가지고 있는 의미 가운데 좀 더 세부적으로 유사성이 있는지 알아보기 위해 둘 사이의 유사점을 조목조목 구체적으로 분석한다. 이러한 분석작업을 통해 A와 B가 가지고 있는 의미 요소와 의미 관계들이 재조직되고 새로운 이름을 갖는 의미가 발생하며 A와 B의 기존 의미는 새롭게 구성된다.

⑤ 이 단계가 되면 A와 B 사이에는 유추(analogy)가 형성되며 이에 따른 매핑이 발생하여 B에서 A로의 의미 전이가 일어나게 된다. 즉 디자이너는 상상에 의해 B에 대한 경험이나 지식을 A에 대한 경험이나 지식으로 추정해 본다.

⑥ 마지막으로 의미가 재구성된 A와 B가 함께 새로운 일반적인 의미 범주(semantic category)를 구축한다.

이상에서와 같이 디자인 과정에서 은유사고는 먼저 서로 다른 두 개념(대상물) 사이에 두드러진 유사성을 직관적으로 파악하고 뒤이어 다양한 유사성에 대한 상세한 분석이 발생하며 이에 따라 유추에 의한 매핑이 형성되고 새로운 의미 범주가 생성되는 사고 패턴을 보이고 있다.

## 4. 디자인 과정에서 은유사고의 특성

### 4.1 은유사고의 특성

지금까지 분석한 인지실험의 결과를 인지심리학의 이론에 따라 정리하면 디자인 과정에서 은유사고의 특성은 다음과 같

6) 은유(metaphor)와 유추(analogy)의 차이점에 대해 Mac Cormac(1990)은 유사성의 정도(the degree of similarity) 차이에서 발생한다고 한다. 즉 유추의 참조물들(referents)은 보다 더 유사하며 은유의 참조물들은 보다 덜 유사하고 따라서 은유에서는 정서적 긴장감이 발생한다. 또한 은유는 의미론적 차원에서 발생하며 유추는 구문론적 차원에서 발생하여 은유에서는 의미론적 전이가 발생하여 의미 변화를 일으키지만 유추에서는 의미보다 관계의 구조가 전이된다. 한편 Downing(1992)은 은유는 경험적 지식인 프로토타입(prototypes)을 사용하고 유추는 선례(precedents)를 사용하며 은유는 표면적으로 상반되거나 모순된 것을 결합하여 창조성을 향상시키는 반면 유추는 일상적이고 평범하며 보수적인 성격을 가지고 있다고 설명하고 있다.

다.

① 은유사고는 디자인 과정에서 디자인 주제에 대한 새로운 해석과 시각 틀을 제공하는 역할을 하고 있다. 은유사고는 'A는 B이다' 혹은 'A를 B로 보다'의 형식으로 표현되고 있는데 B의 개념에는 가치평가를 포함하는 규범적 성격(좋고 나쁨, 즉 무엇이 잘못되었고 무엇을 고쳐야 하는지)을 가지고 있다. 즉 디자인 과정에서 은유사고는 B에 내포된 가치평가까지 A로 옮기고 있으며 이렇게 전이된 규범적 내용은 문제 해결을 위한 방향을 지시해 준다. 이러한 가치 판단이야말로 디자인 과정에서 발생하는 은유사고의 두드러진 특성이라고 할 수 있다.

② 디자인 과정에서 일어나는 은유사고의 대부분은 아이디어를 확산시키는 생성은유(generative metaphor)의 성격(특)을 가지고 있다. 그러나 B팀 H양의 은유사고와 같이 표면은유(surface metaphor)의 경우에는 생성은유의 특성을 갖지 못하고 있다. 생성은유가 되지 못한 또 다른 사례로서 A팀 M군의 경우 디자인 과정 중간에 발생한 '도시의 주거단지'를 '성(城)과 연결하는 은유사고는 '완결된 시스템의 주거'라는 새로운 아이디어를 생성하지만 이 아이디어가 다른 아이디어와 같음을 일으키면서 문제 해결에 도움이 되지 않는 것으로 판단되어 탈락하였다.

③ 은유사고는 디자인 개념 발전 과정의 대부분 단계에서 발생하고 있다. 다만 문제 정의 단계와 디자인 주제 설정 단계에서 은유사고가 발생하지 않고 있는데 이것은 피험자 모두 공모전 개최요강과 '화두'에서 제시한 디자인 문제와 주제를 디자인 요구조건으로 인정하여 그대로 받아들이기 때문이다. 특히 필수 아이디어와 디자인 개념을 생성하는 단계에서 은유사고가 가장 많이 발생하고 있으며 디자인 초기에 디자인 과제를 받기 이전에 벌써 은유사고가 발생하기도 하고(A팀 B군, 건물의 형태와 같이 디자인 요소(건물동)의 구체적인 형태에 관한 아이디어를 생성하는 시점에서도 발생하고 있다(B팀 H양).

④ 한편 은유사고를 통해 생성된 아이디어가 이전 아이디어보다 반드시 우수하다고 말할 수는 없다. 물론 은유사고를 통해 디자인 문제를 새로운 시각에서 바라볼 수 있지만 'A는 B이다'라는 은유사고의 결과는 얼마나 B에 대해 잘 이해하고 있는가, A와 B의 개념 연합이 A에 대한 기존의 시각을 어떻게 바꾸는가, A와 B의 유사성 발전에서부터 아이디어 생성까지

7) 수사학에서 은유는 비교형식이 아닌 'A is B'의 형식만을 의미한다. 그러나 Donald A Schon(1993)의 주장에 의하면 디자인 사고과정에서 나타나는 은유 표현은 seeing A as B 즉 'A를 B처럼 보다' 혹은 'A를 B로 보다'의 형식을 가진다. 그는 모든 은유사고를 seeing-as의 사고로 보지만 그러나 모든 seeing-as의 사고가 은유사고는 아니라고 주장하고 있다.

8) Donald A Schon(1993)에 의해 제시된 '생성은유'의 개념은 은유사고 가운데 사물의 새로운 특성을 깨닫게 하거나 혹은 문제에 대한 새로운 시각을 제공하는 은유사고로서 사고 과정에서 문제 해결을 위해 새로운 지각, 새로운 설명, 새로운 발명을 일으키는 역할을 한다.

9) 디자인 개념 발전 과정에서 나타나는 은유사고는 어떤 경험 영역에서의 사고 틀(frame)이나 시각(view)을 다른 영역으로 옮기는(carrying over) 의미전달을 일으키는데 이 때 옮겨지는 의미가 기존에 이미 익숙한 의미내용일 경우 표면은유(surface metaphor)라 부르고, 과거에 알거나 깨닫지 못하던 새로운 의미내용일 경우 심층은유(deep metaphor)라고 부른다.



어떻게 진행되는가 등에 달려있다고 하겠다.

한편 이러한 특성을 갖는 은유사고에서 나타난 몇 가지 창조적 특징을 정리하면 다음과 같다.

- ① 은유사고는 디자인 과정에서 처리해야 하는 개념들의 정상적인 의미론적 연합규칙(rules of semantic association)을 위반한다. 그러나 은유사고는 기존의 규칙 자체를 변화시키므로 디자이너의 사고에 유연성을 제공하고 있다.
- ② 은유사고는 이전에 결코 생각해 본 적이 없던 두 개념의 의미론적 특성 사이에 유사성과 비유사성을 확인한다. 여기서 유사성의 확인은 은유사고에 의해 발생하는 의미론적 연합규칙의 변화에 정당성을 제공하고 있다.
- ③ 은유사고에서 두 개념 사이에 유사성을 인식하는 것은 개념들의 의미론적 특성들이 같은 타입이거나 혹은 같은 범주에 속하는 것을 확인함으로써 이루어진다. 따라서 은유사고가 창의적인 사고행위가 되기 위해서는 개념들 사이에 유사성이 충분히 확인되어야 하며 반면에 새로운 가정(hypotheses)을 만들어내기 위해 적당한 종류의 비유사성(dissimilarity)도 존재해야 한다.
- ④ 디자인 과정에서 디자이너는 은유사고를 통해 새로운 통찰력을 얻고자 하는 동기를 가지고 있다. 은유사고는 새로운 통찰력이나 느낌을 얻으려는 강한 열망을 필요로 하는데 은유사고를 통해 문제 해결에 한 걸음 다가감으로서 얻어지는 감동은 디자이너에게 계속되는 은유사고의 동기를 제공하는데 중요한 역할을 하고 있다.

## 4.2 디자인 과정과 은유사고의 관계

디자인 과정은 주어진 디자인 과제를 분석, 이해하고 디자인에 대한 새로운 디자인 문제를 구성하는 것으로부터 시작하여 다수의 부분적 프로세스가 연속적으로 반복되는 과정을 거쳐 문제해결의 결과를 조합 산출하는(synthesis of solutions) 것이라 할 수 있다.

형태를 창출하는 디자인 과정에서 부분적 프로세스로서 지금까지 알려진 것들로는 parametric design, replacement design, genetic algorithm, rule-based design (shape grammar), analogy design, metaphor design 등이 있다. 이러한 부분적 프로세스들은 디자이너의 창조적 사고 행위를 과학적으로 분석하여 이론화한 것으로 디자인 과정에서 각자 단독적으로 수행되기도 하지만 다수의 과정이 동시에 또는 연속적으로 결합되어 진행된다(그림4).

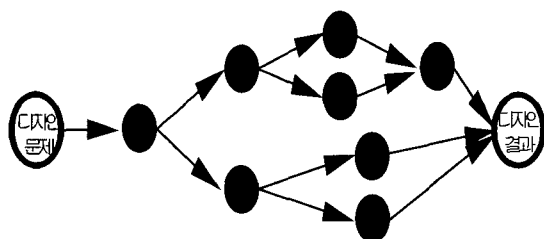


그림4 디자인 과정의 네트워크

그림4와 같이 표현된 디자인 과정에서 지금까지 설명한 은유사고는 하나의 부분적 프로세스(혹은 부속 프로세스라고 부른다)로서 절점(arc)으로 표현되며 디자이너의 두뇌에서 발생하는 복잡한 디자인 사고 과정에서 순간순간 이루어지는 사고행위의 단위라고 할 수 있다.

이러한 부속 프로세스로서의 은유사고는 network과 같은 복잡한 디자인 과정에서 순간의 디자인 상황과 조건에 따라 다른 부속 프로세스들과 연결되어 반복적으로 수행된다.

## 5. 결론

본 연구는 디자인 과정 중에 발생하는 디자이너의 사고행위를 해석하는 디자인 과학 연구의 하나이다. 인지심리학의 이론을 바탕으로 디자인 개념 발전 과정에 대한 인지실험을 실시하여 은유사고를 이해하고자 하였으며 연구의 결과는 다음과 같다.

- ① 디자인 개념 설정 과정을 대상으로 리뷰 실험을 실시하여 은유사고가 언제 어떻게 발생하는 가를 실증적으로 알아보았다. 그 결과 필수 아이디어와 디자인 개념의 생성 단계에서 은유사고가 많이 발생하고 있음을 확인하였다.
- ② 디자인 개념 발전 과정을 아이디어 생성 과정으로 재구성하면 일반적으로 먼저 디자인 문제 정의가 이루어지고 디자인 주제에 대한 개념적 해석 작용과 디자인 이미지 사용에 의해 필수 아이디어가 설정되었다. 여기에서 기능적 요인에 대한 고려가 더해지면서 디자인 요소를 중심으로 디자인 개념이 설정되는 사고 과정을 보였다.
- ③ 디자인 과정에서 발생하는 아이디어의 생성에 가장 중요한 점은 어느 시점에 다수의 새로운 아이디어가 생성되어 디자인 사고가 확산되는 것이며 이러한 디자인 아이디어의 확산에 은유사고가 결정적인 역할을 담당하고 있다.
- ④ 디자인 과정에서 은유사고는 서로 다른 두 개념(대상물) 사이에 두드러진 유사성을 직관적으로 파악하고 뒤이어 다양한 유사성에 대한 상세한 분석이 발생하며 이에 따라 유추에 의한 패권이 형성되고 새로운 의미 범주가 생성되는 사고 패턴을 보이고 있다.
- ⑤ 디자인 과정에서 은유사고는 정상적으로 연관되지 않은 개념들을 조합하여 새로운 개념을 형성하는 창의적 인지활동의 성격을 가지고 있다.
- ⑥ 디자인 과정에서 은유사고는 진행중인 디자인에 대한 새로운 시각을 생성함과 더불어 향후 디자인 과정의 진행을 위한 구체적인 방향도 제시하고 있다.

본 연구는 디자인 과정에서 발생하는 직관적 사고의 하나인 은유사고를 인지활동의 측면에서 설명하여 은유사고가 가능한 지능적 디자인 시스템을 제작하는데 도움을 주고자 하였다.

그러나 본 연구에서는 대학에서 건축 디자인을 전공하는 학생들을 피험자로 하여 인지실험을 실시하였고 전체 디자인 과정 가운데 초기 개념 발전 과정을 대상으로 연구하였기 때문에 그 결과가 제한적이다.

따라서 실무 디자이너를 피험자로 하여 디자인 개념을 형상화하는 대안 생성 과정에 대한 은유사고의 연구를 계속 진행할 계획이다.

## 참고문헌

- Bryan Lawson, Design In Mind, Butterworth -Heinemann Ltd, 1994
- Donald A Schon, Glenn Wiggins, 'Kinds of seeing and their functions in Designing', in Design Studies, Vol 13 No 2, pp135-156, 1992.4
- Donald A Schon, 'Generative Metaphor: A perspective on problem-setting in social policy', in Andrew Ortony(ed.) Metaphor and Thought, Cambridge University, pp137-163, 1993
- Donald A Schon, The Reflective Practitioner, Basic Books, 1983
- Earl R. Mac Cormac, A Cognitive Theory of Metaphor, The MIT Press, 1990
- Francis Downing, 'Conversation in Imagery', in Design Studies, Vol 13 No 3, pp291-319, 1992.7
- Gabriela Goldschmidt, 'Visual Displays for Design: Imagery, Analogy and Databases of Visual Images', in Proceedings of 2nd International Conference on Design and Decision Support systems, Vaals, The Netherlands, 1994.8
- Geoffrey Broadbent, Design in Architecture, John Wiley Sons, 1973
- Jane Darke, "The Primary Generator and the Design Process", in Nigel Cross(ed.) Developments in Design Methodology, John Wiley & Sons Ltd., pp175-188, 1984
- John R. Anderson, 이영애역, 인지심리학, 을유문화사, 1989
- Omer Akin, Psychology of Architectural Design, Pion Limited, 1986
- Ronald A. Finke, Thomas B. Ward, Steven M. Smith, Creative Cognition: Theory, Research, and Application, The MIT Press, 1992
- 이한석, 차명열, 이정규, '건축디자인에서 아이디어 발생과정의 프로토콜분석연구', 대한건축학회논문집 계획계, 17권 9호, pp101-108, 2001.9
- 이한석, '건축디자인 과정에서 유추적 사고에 관한 연구', 대한건축학회논문집, 제13권 제2호, pp37-48, 1997.2
- 이한석, '건축디자인과정에서 심상을 이용한 정보처리에 관한 연구', 대한건축학회논문집, 제10권 제9호, pp25-36, 1994.9