

인간의 지식구조를 응용한 디자인 발상지원 Idea Generation Support Based on a Structure of Knowledge

◆이동연
Lee Dong Yeon

◆중심어 : Idea Generation, Intuition, Inference, semantic network

1. 머릿말

본 연구는, 지금까지 쓰여오고있는 디자인 발상지원방법에 대한 내용을 고찰하고, 디자인 발상의 특징을 밝혀 그것을 근거로 한 발상지원방법을 제안하는 것을 목적으로 한다.

2. 발상과정으로서의 디자인프로세스

디자인프로세스에 있어서 목적(요구기능)을 표현하는 수단으로서의 대상(제품)을 제안해 가는 과정전체가 넓은 의미에서 발상과정이라고 할 수 있는데, 이 발상과정에는, 소위 직관에 의해 달성되는 부분과 논리적인 추론에 의해 달성되는 부분이 있다.(그림1) 새로운 디자인을 생각해 낸 순간은, 직관에 의한 것이라고 할 수 있으나, 그 직관을 가능하게 하기 위해서는 논리적인 추론이 필요한 것이다. 직관은 개개인 디자이너의 인생경험에 의해 축적된 개별적 경험에 기초를 두고있어 그러한 의미에서 [개성]의 표현인 반면에, 추론은 누구에게나 같은 결과를 가져다 주는 객관적인 내용이지 않으면 안되는 특징이 있다.

3. 종례의 디자인 발상방법과 그 문제점

인더스트리얼디자인의 과제 그 자체도 크게 나누어서 두가지 종류의 유형이 있다고 볼 수 있다. 즉, [문제해결형]과 [제안형]이다. 문제해결형은 니즈(needs)충족형이라고도 말할 수 있는 유형으로, 처음부터 목적(요구기능)이 매우 명확하다. 제안형은, 니즈개척형이라고도 말할 수 있는 유형으로, 지금까지는 없었던 새로운 제품을 개발하고자 하는 경우에 해당된다. 전자의 경우에는 추론이 커다란 역할을 하지만, 후자의 경우에는 직관에 의한 발상이 보다 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다. 대부분의 디자인과제는 이 양극단의 유형의 사이에서 어디엔가에 위치하고 있다고 할 수 있다.

디자인에 있어서 발상방법이나 추론방법이라고 일컬어지는 것으로, 디자인프로세스중에서 디자이너의 발상이나 추론을 지원하기 위해서 이용되고 있는 몇가지 방법들이 있다. 川喜田에 의한 KJ법이나 오즈본(A.F.Osborn)의 브레인스토밍, 고든(Gordon)에 의한 시네틱스, 또한 中山의 NM법등이 일반적으로 알려져있는 것들이다.

여기에서, 전술(前述)한 디자인과정의 두가지 유형의 중간적인 것, 곧 문제해결적이기도 하면서, 제안적이기도 한 전형적 유형의 디자인프로세스의 발상과정을 보기로 하자.

아래의 그림1을 보면, 디자인프로세스의 최초의 단계에서 언어에

의한, 애매모호한 목적(디자인요구)의 표현이 디자인전반의 방향 제시를 좌우하고 있는 것을 알 수 있다. 이 단계에서는 브레인스토밍등에 의해 목적의 내용표현과 관계되는 사항들을 찾아내고, KJ법이나 DEMATEL법등의 수법에 의해 그 사항들의 상호관계를 구조화, 또는 도식화하여 문제의 전 대상을 이해하기 쉽도록 해준다. 이와 같은 발상의 구조화 혹은 도식화는, 문제를 직관적으로 이해하기 쉽게 해주는 데, 그것은 인간의 인식이나 기억이 이미지적인 것과 매우 연관이 깊기 때문이라고 말할 수 있다.

위와같은 발상지원방법들은 일반적으로 어느정도 유효하게 쓰여지고 있으나, 몇가지 문제점을 지적해 보면 다음과 같다.

첫번째로, 이러한 방법들은 애매모호하고 추상적인 컨셉으로부터 구체적인 디자인 목표를 세우기 위한 발상의 지원방법인데도 불구하고, 모두 언어에 의해 표현되기 때문에 구체적인 형태속성을 직접 유도해 내지는 못한다는 점이다.

또한, 디자인 전개과정에서 [디자인해]에의 달성레벨로 가면서, 최초의 직관이나 추론에 의해 발상해 온 다수의 아이디어중에서 선별된 하나(소수)의 아이디어만을 채용하여 디자인해를 구하게

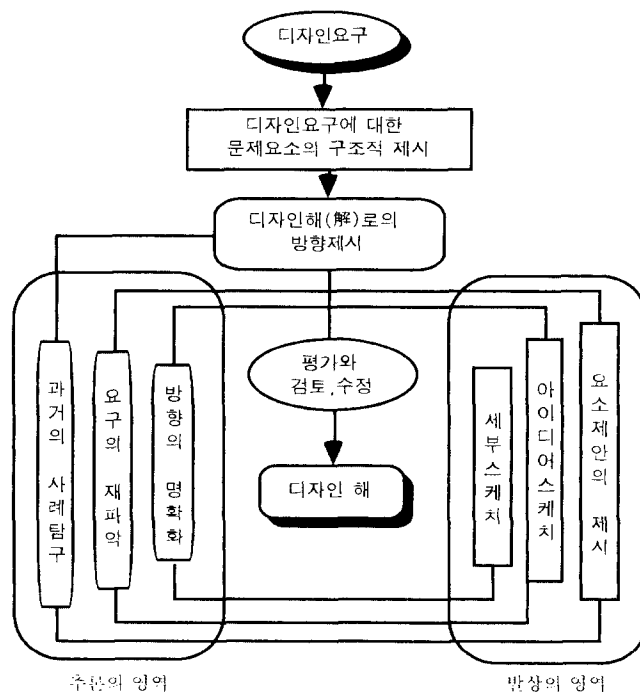


그림1 디자인프로세스상의 두가지 국면

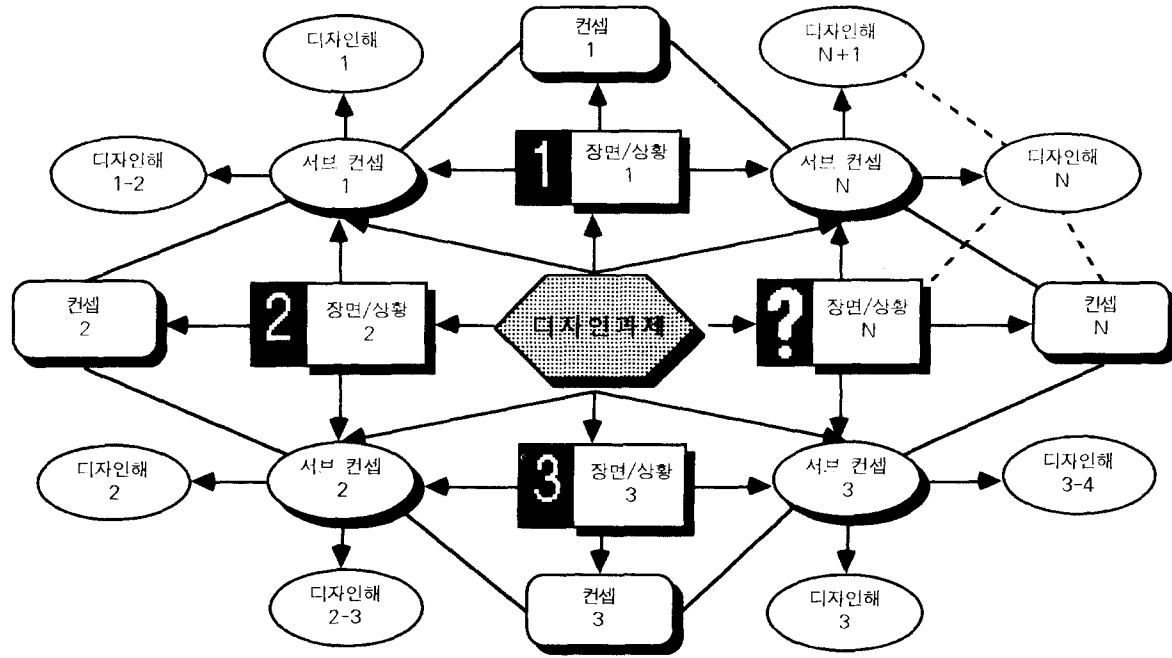


그림2 인간의 지식구조를 이용한 발상기법

된다는 점이다. 이것은 발상이, 사람들의 분산적이고 애매모호한 지식(퍼지적 지식)을 근본으로 하면서도 최적해를 구하기 위해 적확(的確)한 판단을 내려야 하는 수축적(收束的)사고의 지원을 요하기 때문이라 할 수 있다.

4. 지식구조를 이용한 디자인 발상지원을 위한 제안

그러나, 인간의 사고는 이와같은 수축적 사고 이외에도 가능한 많은 수의 해(解)를 얻고자 하는 발산적(發散的)사고의 측면도 배제할 수 없다. 발상의 지원이라는 본래의 목적으로 볼 때는 오히려 발산적 사고의 측면을 지원하는 것이 타당하다고 본다.

여기에서, 인지심리학에서 쓰이고 있는 의미네트워크*나 스키마 모델과 같은 지식(기억)의 개념이나 사상(事象)의 상호관계를 표시하는 기술방법을 응용하여, 디자인 발상에 있어서 발산적사고의 효과적인 유도과 구조적 기술의 방법을 모색하고자 한다.

그림2를 보면, 디자인 과제(목적)가 전체의 핵(Nod)이 되고, 그 목적의 요구에 따라 직관에 의해 발산하는 여러 장면(Scene)의 노드(Nod)가 생성되며, 그곳으로부터 뻗어나온 각기 다른 컨셉에서 여러가지의 이미지를 추출, 최종적으로 다수의 각각 특유의 최종해를 구하는 내용을 표시하고 있다. 각각의 사항들은 독립된 노드(Nod)를 형성하고, 노드와 노드를 연결하고 있는 링크(Link)는 상호관계를 나타내며, 전체는 핵을 중심으로 한 네트워크를 형성한다.

이러한 방법은, 다양한 개념을 제시할 수 있어 여러가지의 대체안(代替案)이나 보조해(補助解)를 얻고, 의사결정의 선택의 폭을 넓혀준다. 더 나아가 디자인 발상전개과정의 전체상(全體象)을 파악하는 데 효과적이고, 어떤 안(案)이 별도의 방향으로 전환하거나, 또 어떤 문제를 새로운 관점에서 재 조명하거나 하는 일이 가능하다.

이와같은 발상의 구조화는, 디자인과정중의 [개념의 생성]이라는 측면을 지원하는 데 있어서 (디자인과제)에서 최종의 [디자인해]까지의 과정을 전체적 유기적인 구조로 파악하고, 상하레벨이나 주체와 객체의 경계가 없이 자유롭게 발상하도록 하는 점이 특징이다.

5. 맺음말

이제까지 디자인 발상에 대한 하나의 지원방법의 예를 살펴보았다. 디자인 전개과정이란, 여러가지 다양한 정보를 처리하는 과정의 연속이므로 타 학문에서와 같이 몇가지의 정형적(定型的)인 방법으로 디자인을 전개해 나가는 것은 매우 어려운 일이다. 따라서 이제까지의 제안은 그러한 의미에서 하나의 새로운 방법을 찾고자 한 시도에 지나지 않는다. 이러한 제안을 응용하고 수정하면서 문제점이 보완되어야 할 것이며, 이와같은 디자인전개과정에 대한 연구가 계속적으로 활발히 이루어져야 할 것이다.

◆주

*의미네트워크: 장기기억의 지식을 형식적으로 표현하는 방법
동그라미를 노드, 노드와 노드를 이어주는 선을 링크라고 하며, 어떤상태를 이해하기 위해 머리속에서 사용되고 있는 지식의 관계를 표시한다.

◆참고문헌

- 海保博之. [알기쉬운 표현] 福村出版. 1988
- 森 典彦. [인더스트리얼디자인] 朝倉書店. 1993
- 川喜田 二郎. [발상법: 창조성개발을 위해] 中公新書. 1993
- 森 典彦. [좌뇌디자인] 海文堂 1993
- 野口尚孝. [디자인행위의 특징과 그것을 기초로 하는 디자인발상지원-]. 1995
- D A Norman [Learning and Memory] 1982