과학적 디자인 연구의 가능성과 한계점

The Possibilities and Limitations of Scientific Design Research

이주명
인제대학교 제품인터랙션디자인 전공

Joomyung Rhi
Product Interaction Design Program, College of Design, Inje Univ.

Keywords : design research, tacit knowledge, science

1. 서 론

일종의 행위로서 존재해왔던 디자인으로부터 디자인학(design science)의 가능성이 모색되기 시작한 것은 최근의 일이다. 학문은 과학으로부터 비롯된다. 논리가 전제되어야 하며 관찰, 실험, 검증에 기초한 과학적 방법들이 사용된다. 디자인학이 성립되기 위해서는 이런 방법을 디자인이라는 대상이 담고 있는 주체, 행위, 결과, 환경 등 구성 요소에 적용하여 디자인의 본질과 그 양태가 밝혀져야만 할 것이다.

하지만 디자인학의 성립이 곧 '디자인이 학문'이 되었음을 의미하는 것은 아니다. 그럼에도 불구하고 최근의 디자인 연구 경향은 '디자인이 학문'이라는 명제를 상당히 내포하고 있는 듯한 양상을 보인다. 여전히 디자인이 학문이 될 수 있는지 없는지에 대한 논의없이 마치 '학문'이 디자인의 상위 개념으로서 인정되고 연구자들은 학문의 지위를 획득하기 위하여 학문의 형식, 즉 과학적 방법을 사용하여야 한다고 생각하고 있는 듯하다. '디자인이 과학과 예술의 집합체'라는 명제가 널리 퍼져 있지만 오히려 그 말로부터 '과학'과 '과학적'의 의미 구분이 모호해지는 상황을 발견하게도 된다.

이러한 상황 인식을 바탕으로 본고는 디자인의 본질에 비추어 소위 과학적 디자인 연구의 특성은 무엇인지 살피고 그 가능성과 한계점을 정리해 보고자 한다. 이를 통해 디자인 관련 연구의 방향을 가늠해 볼 수 있는 하나의 관점이 형성될 것으로 본다. 문헌연구를 주된 방법으로써 '과학'과 '과학적'의 의미를 구분하고, 과학적 디자인연구의 특성을 사례를 바탕으로 검토하며, 그 결과를 디자인, 디자인과정의 특성과 비교하여 과학적 디자인 연구의 가능성과 한계점을 모색한다.

2. 본론

2-1 학문과 과학

학문은 아리스토텔레스에 의하면 희랍의 탈레스와 아낙시만드로스로부터 시작되었다고 한다. 이들은 이전까지의 신화나 초자연적인 힘에 근거한 사유형식을 넘어서서 세계의 기저에 존재하는 근본적인 영역을 관념적으로 구성하고자 하였다. 그리스 시대에 이르러 문답법으로 상대방의 비논리성을 깨닫게 하는 소크라테스와 실제와 구별되는 불가지의 관념적 세계인 이데아론을 주창한 플라톤이 등장하고, 아리스토텔레스에 의해 모든 학문의 예비학문이라 할 '논리학'이 창시되었으며 이것은 관찰한 현상에 대하여 타당한 설명을 논리를 부여하려는 합리화의 과정이었다.

논리학의 설명과 발맞추어 인식대상을 구분한 수학, 천문학, 물리학, 생물학, 역사학, 경제학 등의 분과학문이 탄생하였으나 역시 학문의 근원은 자연현상에 대한 관찰을 시작으로 그것의 인식을 이론화하는 자연과학과 사회현상을 그 대상으로 하는 사회과학으로 볼 수 있다. 이것들은 모두 현상에 대한 과학적 태도를 가지는 것으로서 '과학은 자연세계와 인간세계에서 보편적 진리나 법칙의 발견을 목적으로 한 체계적 지식'이라고 정의할 수 있다. 영어의 과학인 'science'는 어떤 사물을 '안다'는 라틴어 'scire'에서 연유된 말로, 넓은 의미에서 학(學) 또는 학문(學問)과 같은 뜻으로서, 어떤 가정 위에서 일정한 인식목적과 합리적인 방법에 의해 세워진 광범위한 체계적 지식을 가리킨다. 즉, 학문은 과학으로 불리우며 과학적 방법을 사용하여 논증한다.

2-2 과학과 과학적인 디자인

'과학적 모색'과 분과학문으로서의 '과학'은 차이가 있다. 이것은 마치 '예술적 모색'과 '예술'의 차이와 마찬가지로서, 예술적 모색은 흔히 과학적 모색과 대비되곤 한다. 예술적 모색은 흔히 직관적이고 감각적으로 일을 처리하고 행위하는 것을 말하는 반면, 과학적 모색은 합리적이고 논리적인 처리를 의미한다. 이미 여러군데에서 논의되어온 바와 같이 과학에도 예술적 추구가 있는 반면에 예술에도 과학적 모색은 있을 수 있는 것이다. 이 점은 확연히 구분되는 것이나 일상적으로 용어의 사용에 있어서는 그 구분이 명확히 이루어지지 않고 때로는 개념상의 혼란까지 야기되기도 한다.

또한 과학은 중세의 신 중심 사회 이후 신의 자리를 대신하게 되어 마치 종교와도 같은 위치에 이르렀고 과학을 신봉하는 태도가 나타나기도 한다. 과학의 힘을 믿고 과학을 탐구할 수 있는 인간의 힘을 믿어 결국 인간이 신을 위치를 획득하고, 인간사의 모든 부분을 과학으로서 다루고자 하는 경향이 생겨났다. 결국 문제의 해결을 '과학적'으로 하려는 것이며 과학적 디자인연구의 일면은 이러한 경향을 반영하고 있다.

2-3 디자인 연구의 방향

디자인이 대학에 소속된 학과의 형태로 존재하지만 그것으로 디자인자체가 학문이 되었음을 의미하는 것은 아니다. 오히려 보통교육이 되어가고 있는 대학교육은 이제 직업교육에 기반을 두고 경제체제에 편입될 수 있는 전문인을 기르는데 주안점을 두고 있음은 확실하다. 하지만 학문의 전당인 대학

은 교육과 연구가 주요 임무라는 확신 하에 다양한 디자인 연구가 생산되고 있다. 현재 영향력 있는 현상이며 경제적 중요성이 강조되고 있는 디자인을 학문의 대상으로 삼는 것은 당연하다. 이것이 디자인을 과학적으로 연구하는 하나의 축이 된다.

반면 매우 짧은 연륜을 가진 디자인을 학교 사회내의 인정받는 학문의 반열에 올리려고 하는 다른 하나의 축이 있다. 그 방법으로서 학문의 논리적 연구태도를 받아들여 디자인을 과학적으로 전개하고자 하는 것이다. 1960년대 이래 존스(Jones, J.C.)와 알렉산더(Alexander, C)를 중심으로 한 방법론자들의 시도가 그것이고, 최근 미지의 영역인 형태와 감성을 투명하게 다루어보고자 하는 연구경향도 그것이다. 감성을 측정 가능한 대상으로 만들어보고자 하는 감성공학의 연구결과를 디자인 과정에 응용하거나 디자인과정의 하나로서 감성공학을 도입하고자 하는 시도가 사례가 될 수 있다.

그러나 디자인을 대상으로 하는 학문과 디자인과정의 과학화는 분명히 구분되어야 할 것이다. 장상호의 말처럼 '학문외적인 전문분야는 역시 그 분야의 지식의 특성에 따라 운영되어야' 한다. 과학(science)과 기술(art)은 명백히 다르며 디자인은 과학보다는 기술의 영역에 속하는 것이기 때문이다. 과학 이전부터 존재해오고 있는 기술은 과학이 순수하게 진위를 다루고 그것을 증명하려 애쓰는 것과 달리 목적지향적이고 정당화나 합리성은 전혀 문제가 되지 않는다. 또한 기술의 지식은 규칙을 형태로 명문화되지도 않고 이론적 성찰의 대상도 되지 않으며, 오직 사용되는 과정을 통해서만 그 존재가 드러난다고 한다.

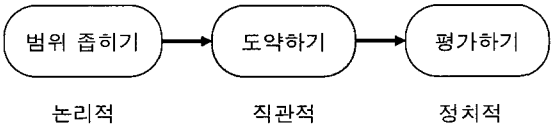
2-4 디자인의 속성과 과학적 연구

분과로서 디자인의 특성은 파웰(Powell E., DMI director)이 지적한 바와 같이 '아이디어의 발상력'에 있다. 다른 어떤 분과도 디자인처럼 아이디어의 산출 자체에 관심을 두고 있지 않기 때문이다. 발상은 창의의 발현으로 직관적이며 총체적이다. 또한 디자인은 실체적인 결과물(가상세계 포함)의 제작행위이다. 따라서 아이디어의 발상 전후의 과정을 수반한다.

디자인과정의 첫 단계를 흔히 리서치라 한다. 이 단계는 일반적인 리서치와 마찬가지로 조사하고 분석하는 과정을 밟기 때문에 혹자는 이것이 디자인의 일부가 과학임을 입증하는 것이라고 주장할 수 도 있다. 하지만 이때 리서치는 '(과학적)연구'와는 다른 일면이 있다. 디자이너가 이것을 통해 얻고자 하는 것은 디자인의 가장 강력한 도구인 자기 자신이 창의적 아이디어를 제안할 수 있도록 경험을 축적하고 상황을 이해하는 것이다. 리서치를 하는 것은 그 이후 아이디어 발상이 효과적으로 이루어질 수 있도록 문제의 범위를 좁히고 발상을 준비하는 작업인 것이다. 하지만 그 과정은 매우 논리적인 과정임에는 틀림없다.

두 번째 단계는 발상을 하는 과정으로 서로 무관하게 흩어져 있는 것으로 보이는 조각들을 직관적으로 조합하는 과정이다. 이 과정에서 논리가 끼어 들 틈은 전혀 없으며 오히려 우연(serendipity)를 바라야 할 과정이다.

세 번째 단계는 만들어진 조각들의 조합 중 가장 적합한 것을 찾아내는 과정으로 리서치 단계에서 만들어진 범위 내에 대안이 속하는 지를 평가하는 과정이다. 과학적인 디자인방법론자들은 평가요소를 분할하고 가중치를 두어 평가결과가 수치적으로 표현하도록 하였지만, 인간의 감성적 판단없이 체계화된 평가척도만 가지고서는 평가를 할 수 없다. 또한 인간이 직관으로 판단하는 것에 비하여 더 많은 오류 가능성을 가지고 있으며 오히려 관련 사람들의 정치적 결정이 중요한 요소로 보인다.



2-5 과학적 디자인 연구의 가능성과 한계점

디자인학의 성립은 얼마든지 가능하다. 예컨대 예술학은 예술의 본질을 규명하고 예술의 가치를 논하며 예술의 방법을 이해하고 제시한다. 마찬가지로 디자인의 여러 현상들을 이해하고 그와 관련된 지식을 쌓는 것이 디자인학의 본질일 것이며 이런 측면에서 그 현상을 과학적으로 연구하는 것은 유효하다. 하지만 그것이 디자인이 과학이라는 것과 동일한 것은 아니며 디자인은 과학적이라고는 볼 수 없는 직관적 우연성이 매우 중요하다.

특히 감성을 통제하고자 하는 설익은 시도를 디자인에서 섣불리 받아들여 그 연구 내용을 원용하여 디자인을 진행하고자 한다면 가장 중요한 디자인 도구인 디자이너의 인간적, 직관적, 총체적 사고의 특성을 무시하는 결과를 낳을 수도 있다. 이것이 바로 과학적 디자인 연구의 한계점이다. 디자인학과 같이 감성공학도 성립 가능하지만 그것과 디자인의 관계맺기는 면밀히 따져보아야 할 일이다.

하지만 디자인이 이해하여야 할 세계는 매우 광범위하고 대안은 수없이 많다. 이 내용을 통찰할 수 있는 방법으로서 관념적으로, 합리적으로 세계를 볼 수 있는 관점을 제시하는 과학적, 논리적 디자인 연구는 지속되어야 한다. 이것과 함께 앞서 말한 학문의 대상이 된 디자인 측면에서는 과학적 연구의 가능성이 엿볼 수 있다.

3. 결론

이미 정답이 확정되어 있는 학구적인 지식은 실천에 직접적인 효과를 가져올 수 없다고 한다. 디자인에 과학을 도입하기 위해서는 선별적인 적용이 필요하며, 디자인학은 디자인보다는 오히려 사회과학이나 자연과학과 더 가까울 것이다. 디자인은 실천이라는 측면에서 기술(art)에 더욱 근접해 있으며 그것을 학문화시키는 것은 결국 구체적 세계를 건설하는 디자인의 실천적 특성을 소멸시키는 관념화의 길이 될 것이다.

참고문헌

Kelley,T.: The Art of Innovation, Currency&Doubleday(2001)
Mumford, L. 김문환 역: 예술과 기술, 민음사 (1999)
이주명: 디지털시대의 디자인과 창조, DID연구, (2002)
장상호: 학문과 교육, 서울대학교 출판부 (1999)