

# 건축화 도구로서의 다이어그램에 관한 연구

## A Study on the Use of Diagram for the Process of Architecturalization

김정애\* / Kim, Jung-Ae

김동진\*\* / Kim, Dong-Jin

### Abstract

This study began from the idea that new materials and awareness in the modern society demand new methods in architecture and focused on diagrams as the tool many modern architects use in their process of architectural design. Therefore, the purpose is re-finding the potential of diagrams as proliferating architectural design media by examining mentions of architects about diagrams, investigating diagrams used in design process and treating comments referring to diagrams, by redefining the meaning of the contemporary architecture and of diagrams in architecture, and by grasping the various methods of use and its process. The design process using diagrams produces synthetic or reasonable process dissimilar to previous processes. Where diagrams are mainly used as tools to relate the segregated parts compressively. On the other hand reasonable process concerns reasonable design advancement to satisfy various requirements or conditions in reality, where diagrams are used as tools offering its phase in the whole structure of various information and relating steps of design each other. Dealing synthetically in the various steps of design process with the various properties originally obtained, proposing a new type of architecture by increasing thoughts and leaving the design process open-fluid, offering process and results having the same value as design process, and satisfying requirements in reality most reasonably, diagrams working in the above-mentioned design process have the potential to narrow the schism among theory, practice and criticism in contemporary architecture.

키워드 : 건축화, 현대사회, 다이어그램, 통합, 합리

Keywords : Architecturalization, Contemporary Society, Diagram, Integrative, Reasonable

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 목적 및 의의

건축은 사회의 패러다임<sup>1)</sup>을 반영하여 현실로 전환하는 매체로서 작용한다. 그러나 기존의 전통적 설계과정을 통해서는 기술문명의 발달로 인하여 끊임없이 확장, 변형되어 가는 현대사회를 반영하기에 매체로서의 한계점을 보이고 있다. 그리하여 현대건축에서는 이러한 한계를 극복하고자 관습화된 양식이나 형태에 대한 선입견으로부터 벗어나려는 대안<sup>2)</sup>으로 다이어그램에 주목하게 되었다. 다이어그램은 재현적 도구로서의 한계를 가지며 사용되었던 근대건축의 도구에서 벗어나 복잡한 현대사회의 구조를 파악하기에 적절한 도구로서 본격적으로 활용되기에 이르렀다. 또한 다이어그램을 통하여 건축화<sup>3)</sup>를 진행하는데

있어 동시대 건축가들은 현대사회의 불특정한 요소를 다양한 방법으로 접목시키고 이를 설계과정의 프로세스로 도입하였다.

이에 본 연구의 목적은 현대사회의 특성에 적극적으로 반응하는 건축이 되기 위해서는, 건축화 과정에서 사용할 새로운 도구가 필요하다는 생각에서 출발하여 다이어그램에 대한 건축가들의 담론과 건축화 과정에서 사용하는 다이어그램을 살펴봄으로써 현대 건축에서의 다이어그램의 의미를 재정의하고 그 다양한 사용 방법과 과정을 파악하는데 있다. 또한 건축화 도구로서의 다이어그램의 새로운 가능성을 밝히는 것이다.

1)사전적 의미는 '예, 모범, 본보기'로서 과학 분야에서 처음 사용되었다. 사회전반의 가치기준을 표현하는 용어로서 때로는 하나의 이론을 의미하기도 하고, 때로는 그 시대의 시대정신을 나타내기도 한다. 본 논문에서는 후자의 의미로 쓰였다.

2)기술 문명의 발달로 인한 도시화 및 네트워크화는 물질적 공간에 대한 기존의 개념을 바꾸어 다수의 장을 통해 형성되는 유동적 흐름에 의해 불확정한 영역을 만든다. 경계가 모호한 다수의 장들은 흐름의 증첩에 의해 다층적 관계망을 형성하며, 이는 건축의 물리적 경계에 바꾸고 있다. - 이정란, 행위요소-다이어그램을 통한 프로그램의 재구축과 공간형

\* 정희원, 홍익대학교 건축공학부 석사과정

\*\* 정희원, 홍익대학교 건축공학부 교수

## 12. 연구의 범위 및 방법

본 연구는 현대사회의 특성에 적극적으로 반응하는 건축이 되기 위해 건축화 과정에서 사용할 새로운 도구의 필요성에 대한 논의에 초점을 맞추고자 한다. 건축은 본래 현실화 되지 않은 가상을 디자인 과정을 통해 현실화함으로써 인간이 살아가는 공간을 구축하는 것이다. 먼저 이러한 일련의 과정들이 새롭게 정의되는 현대사회를 본 연구의 범위로 잡아 이 과정들 속에서 물질적 구축을 하기 어렵게 만드는 현대사회의 특성을 규정한다. 또한 현대사회의 특성을 구축할 수 있는 수단으로서의 다이어그램의 의미를 재정의하고 다이어그램이 현대사회의 복잡하고 비물질적인 특성을 표현해야 하는 과정에서 작용하는 건축의 한계를 극복하기 위한 새로운 대안임을 제시하고자 한다.

또한 본 연구의 방법으로 건축화 과정의 도구로서 다이어그램의 생성과 건축으로의 전환 과정을 파악하여 그 특성을 규명하고 건축이 본래 가지고 있는 구축적 특질과 현대사회의 다양한 현상과의 관계를 맺게 되는 부분에 대한 논의들을 다이어그램을 통해 실제 건축물로 구현하고자 하는 다양한 시도들을 현대 건축가들의 작품을 살펴봄에 건축화에 적용되는 방법을 분석함으로써 그 의의를 찾는다.

## 2. 건축화에 대한 논의

### 2.1. 건축화의 이론적 고찰

#### (1) 정의

건축은 추상적이고 사회적이며 기술적인 하나의 실체를 형성해야 한다. 건축을 실체화하기 위하여 건축가의 사고 내에서 형성되는 개념 concept 과 그것이 형상화 되는 구체적인 재현 represent, 그리고 이를 실질적인 재료로 구축 construct 하는 일련의 과정으로 이루어진다. 이러한 과정은 디자인 프로세스<sup>5)</sup>와 관계가 있다. 이는 건축가의 사고에서부터 최종적인 건축물이 실현되기까지의 과정을 연속적인 프로세스로 고려할 수 있기 때문인데 '개념 - 재현 - 구축'으로 이어지는 이 전개과정을 건축적이고 구성적이며 실질적인 본질을 가졌다라는 뜻을 가진 Architecture에 -zation을 덧붙여 Architecturalization<sup>6)</sup> 즉, 건축

화(또는 불어로 architecture -er을 덧붙여 architectureer : 건축하다)단계는 본래 건축이 가지는 구축적 특질과 사회적인 현상을 포용함으로써 실체화되며 각 단계와 관련된 세부적인 기술적 진보와 함께 현대사회의 새로운 기법들의 도입을 필요로 하는 건축적 관점에서의 논의가 요구되어지고 있다.

#### (2) 개념 및 적용

##### 1) 건축의 내재성 intrinsic

건축의 내재성은 각 사회적 현상을 물리적으로 실체화하는 반면 실체화의 과정 자체를 특정 사회의 조건을 변화시키는 도구로 사용하기도 한다. 즉 건축이 시대정신을 포용하며 새로운 물리적 대안을 제시함으로써 외부로 표출하려는 시도의 구조로 이해할 수 있다. 건축은 시대를 재현하는 주체이자 매체로 존재하고 있다. 그러나 그 자체로 패러다임에 대한 피드백에 관여하고 있는 것이 아니라, 건축의 내재성을 통해 역사성에 투사하는 방식으로 존재한다. 이러한 역사성에 투사는 현대사회에서 다이어그램이라는 도구로 이루어지며 내재성을 통해 나타난 다이어그램은 단순한 재현의 차원을 넘어 기존의 사회적 조건에 대하여 반성 비판적이지 대안적 패러다임을 제공하고 또한 기존의 건축적 패러다임을 적극적으로 개혁하고 변화시키는 주체로 기능한다.

##### 2) 건축의 선행성 anteriority

건축 내부에 존재하는 배타적 역사성을 선행성이라 한다. 그 선행성은 긴 시간에 걸친 건축학의 축적이며 수많은 역사적 시간 속에서 건축 내부 이론에 의미작용을 부여하기 위해 여러 가지 형태로 변형되어 사용되어 왔다. 고대에는 파피루스에 스타일러스를 사용하여, 근대에는 제도판에 먹물을 사용하여, 오늘날에는 컴퓨터의 삼차원 드로잉 소프트웨어에 의해 작업을 하는 등 수많은 서로 다른 매체와 서로 다른 방식을 통해 구축되어 왔다. 축적되어온 공통의 건축학의 데이터베이스가 변혁의 주체였다는 사실은 변함없고 이는 역사적 반복이고 단순 반복이며 동시에 패러다임에 의해 생성되는 차이가 반복되는 과정으로 이해하여야 한다.

##### 3) 건축의 특이성 singularity

건축의 특이성은 고유의 역사적 맥락과는 전혀 다른 표현 형식을 가지고 있다. 건축의 특이성의 표현 양식은 전통적으로 질서를 강조하는 서양 플라톤주의의 영향으로 반복의 성향을 강하게 내포하고 있고 이러한 이유로 너무도 자연스럽게 이전의 패러다임에서 이후의 패러다임의 이론적 기저를 가져오는 선행성의 성향을 가지게 될 수밖에 없는 구조적 특성을 가지고 있다. 건축의 특이성은 건축화 과정에서 긍정적이고 역동적이며

#### 6) ar·chi·tec·tur·e

- 1) 건축; 건축(상)
- 2) 건축적인, 구성적인 architectural·ly ad.

성에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2005, p.1 참고

3)2장에서 언급

4)Stan Allen, Diagrams Matter, Any23, 1998, p.16

5)이론적인 논의로서 디자인 프로세스는 60년대 등장한 설계방법론에서 시작하고 있다. Lampugnani(1988)은 현대건축의 전환기로 평가되는 CIAM 해체 이후 등장하게 되는 건축분야의 디자인 방법론에 대해 건축사조의 변화와 관련하여 '건축형태의 합리성', 즉 건축가의 조형적 의지와 함께 윤리적 실체로서 형태의 전개과정을 통한 투명성을 추구한 것이라 평가하고 있다. 국제주의 양식과 같은 공통의 형태언어보다는 디자인을 전개시키는 공통의 태도를 강조함으로써, 양식개념을 거부하고 과학적인 디자인 방법론의 필요성을 역설한 것이다. Lampugnani, V. M.(1988) Architecture & City Planning in the 20th Century.

능동적인 개념으로 인식되어야 한다.

## 2.2. 현대의 건축화 특성

현대건축은 단일한 기준으로는 파악하기 힘든 복잡한 구조를 가지고 있으며, 완전히 독립적인 기준에 의해 분석하기 힘들다.<sup>7)</sup> 이 절은 현대사회가 가지는 사회적 특성을 기준으로 건축적 특성을 분류해본다.

### (1) 상호 작용성

사용자의 움직임이나 행위에 반응하는 공간, 사용자의 데이터를 입력받아 실시간으로 변화하는 건축 공간의 특성을 말한다. 단순히 내·외부 환경에 순응하며 주어진 프로그램만을 수행하던 건축의 고정적이고 견고했던 성격은 이제 환경의 변화와 사용자의 요구에 따라 입면, 구조, 프로그램 등을 통해서 다양하고 능동적인 모습을 보이고 있다.

### (2) 다중심성

기존 선형적 위계의 사회구조나 조직체계를 대신해서 각 조직 구성원들의 위상이 동등해지는 정보사회의 변화에서 나타나듯이 건축에서의 다중심성은 프로그램의 위계에 있어서 각 실들에 동일한 가치를 부여하는 방법을 취하고 있다.<sup>8)</sup>

### (3) 사용자 중심 공간 Synthesis

각각의 중심이 사용자에게 의해서 만들어지며, 다양한 경로를 따라 이동할 수 있는 구조를 가지게 된다. 이러한 문화적 특성은 사용자 중심의 동선계획이라는 특징으로 건축에서 표현되는데 이는 다중심적이고 분산된 프로그램들을 바탕으로 각 공간에 유연하게 대처하게 된다.

### (4) 비물질성

기존 건축에서 즉물성을 요구하였다면 현대건축에서는 미디어의 재료화로서 외부와 내부의 관계를 재정의 하거나, 특정 공간에 새로운 프로그램을 추가하기도 한다. 비물질화 경향은 균질하고 동시적인 특성을, 또한 다층화하며 차별적인 특성을 보이고 있다. 현대 건축가들은 종래의 형태적인 관심을 탈피하여 이벤트의 다이어그램이나 반복 관계 등을 통하여 형성된 프로그램적 관계에 주목하고 있다. 물질과 비물질적 구분이 모호하고 형태와 이미지가 통합적으로 나타나는 비물질화 경향의 건축은 새로운 소통체계를 추구한다. 즉, 시간-정보-공간 개념으로의 전환을 매개한다.<sup>9)</sup>

## 2.3. 건축화 도구

건축화는 현존재로 구축되도록 강제하는 동시에 현재에 존재

하는 내재성과 선행성 및 특이성에 관계하고 현대사회의 특성을 파악하여 실제로 지어진 객체를 생산하는 일련의 디자인 과정이다. 다시 말하면, 건축적 기능, 구조, 건축부지 등의 건축적 프로그램에 더하여 건축의 내재성의 조건을 물리적 객체에서 정확히 읽혀질 수 있어야 한다는 것이다. 이로써 현대 건축화 과정에서 이 모든 것을 용이하게 작용시켜주는 도구로서의 필요성을 요구하게 되었고 이를 충족시켜주는 다이어그램에 주목하게 만들었다. 이는 건축의 내재성을 잠재적으로 발현시키고 기호와 건축의 특성으로서의 살아있는 현존재의 발현이 될 수 있는 커다란 잠재성을 가지고 있기에 이 개념에 수많은 건축가들이 주목하고 사용하고 있다.

## 3. 다이어그램의 건축적 적용

### 3.1. 다이어그램의 일반적 특성

일반적으로 통용되고 있는 다이어그램의 사전적 정의를 살펴보면 ‘설명을 위한 시각적 디자인’ 또는 ‘배열과 관계를 보여주는 그림’으로 설명된다.<sup>10)</sup> 기존의 시각적 도구로서 건축이외의 다양한 영역에서 사용되고 있는 다이어그램은 그 표현 형태에 따라 여러 가지로 나누어지고 있다.

#### (1) 다양한 정보를 압축, 전달

특정한 정보를 전달하기 위한 언어 표현에는 시간과 공간의 제약이 따른다. 그러나 다이어그램은 실제 정보의 물리적 형태나 크기에 제약을 받지 않음으로 양과 질에 상관없이 수많은 정보를 추상적으로 압축하여 전달할 수 있다.

#### (2) 변형 및 조절의 기능

일반적으로 알려진 도표와 관련한 다이어그램이 시간에 따른 사물의 변형을 시각적으로 표현 가능한 것은 다이어그램 상에 나타난 정보들의 관계, 구조 등이 추상적이며 압축적으로 표현되어 있기 때문이며, 이것은 실제적이고 자세한 이미지보다 손쉬운 조절을 가능케 한다.

#### (3) 잠재적 관계의 명기<sup>11)</sup>

다이어그램은 개체-전체, 개체-개체간의 잠재적 관계나 위상을 압축하여 전달하기도 한다. 구체적인 표현이 아니더라도 대강의 선이나 방향 등의 표시로 전체를 가시화하고 그 속에서 개체가 차지하는 위치나 서로의 관계를 표시하며 그 반대로 개체의 관계를 통해 전체의 경계나 조직 논리가 비가시적이지만 드러나 있도록 한다.

10)di·a·gram : [Greek diagram, from diagraphēin to mark out by lines, from dea+graphein to write]

1. a graphic design that explains rather than represents: especially: a drawing that shows arrangement and relations(as of parts)

2. a line drawing made for mathematical or scientific purposes

11)김현아, 건축 디자인 매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2001, pp.21~22

7)송옥자, 현대 건축에 나타나는 상호 작용성 연구, 석사논문, 2004, p.7

8)이수찬, 디지털 기술사회의 특성이 적용된 현대 건축 경향에 관한 연구, 홍익대학교 석사논문, 2003

9)권영걸, 공간디자인의 비물질화 경향에 관한 연구, 교수연구논문, 1999, pp.8~20

#### (4) 잠재적 질서 및 경계의 제공<sup>12)</sup>

다이어그램은 구체적으로 표현되지 않더라도 요소들 간의 시각적 관계를 조절함으로써 구성 요소들 간의 잠재적 질서를 제공하거나 전체 구조의 느슨한 경계를 제공한다.

#### (5) 합리적·객관적 표현

과학적 관리법에서 생산 공정을 분석하기 위해 사용된 다이어그램으로 다양한 의사 결정 과정에서 시각화된 도구<sup>13)</sup>로 사용되어 합리화·객관화를 유도하며, 수학 및 과학 분야에서 다양하게 사용되며 합리적이고 객관적인 정보의 효과적인 제시를 위해 사용된다.

### 3.2. 다이어그램의 건축적 도입과 한계

건축분야에 있어 다이어그램이 의식적으로 개입하기 시작한 것은 1920년대 독일과 러시아의 사회주의 아방가르드 진영에서 사용했던 분석적 도표들과 동선다이어그램 그리고 과학적 관리법으로부터 영향을 받아 1930년대부터 주로 면적 및 동선과 관련하여 다이어그램을 설계 과정에 도입하기 시작한 미국의 경우 등이 초기 사례이다.<sup>14)</sup> 이후 1940년대 후반 비트 쿨버가 팔라디오의 빌라를 3x3 격자 다이어그램을 사용해 설명하면서 건축 이론 분야에도 도입되었다.<sup>15)</sup>

설계 과정 중에 다이어그램이 등장한 것은 내부적 기능의 관계를 나타내는 버블 다이어그램이 사용되면서부터이다. 버블 다이어그램은 프로그램에 포함된 기능들의 관계를 추상적으로 나타냄으로써 과거의 양식을 벗어나려는 근대 건축의 시도 중 하나였다. 이러한 버블 다이어그램은 설계의 수단으로 사용되기는 하였지만, 건축을 기능간의 관계로만 축소시키고 건축의 문제를 기능에 환원하였다는 문제점을 안고 있었다.<sup>16)</sup> 또한 디자인 결과물을 표현할 때 본격적으로 제시되는 다이어그램도 대개 '정보를 요약하여 설명하기 위한 시각적 도구'나 '프레젠테이션 과정에 쓰이는 도형'으로 사용이 한정되어 단순히 재현적 도구로만 사용되고 본격적인 설계 도구로서 활용되지 못하였다.

### 3.3. 현대 건축에서의 다이어그램

현대에 들어와서 다이어그램은 패러다임에 따른 사회의 다양한 정보나 조건을 새로운 현실로 드러내는 건축화 프로세스로서의 매개자 혹은 대리자로 보는<sup>17)</sup> 관점으로 등장하였다. 다이

12)Ibid, p.22

13)배형민, 포트폴리오에서 다이어그램으로-건축 담론과 미국 건축 분야의 변화, 1918-1943, MIT 박사논문

14)다이어그램의 역사는 '프로그램-다이어그램', 봉일범, Spacetime, 2005, 김현아, 건축 디자인 매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2001 참고

15)Peter Eisenman, Diagram diaries, Universe, 1999, 최교식, 현대건축의 프로그램 해석에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2001, p.69

16)이정란, 행위요소-다이어그램을 통한 프로그램의 재구축과 공간형성에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2005, pp.16~17

어그램은 기술의 발달과 사회가 가지는 다양한 특성을 다룸에 있어서 용이하여 현대사회를 인지하는 새로운 개념을 증식하는 도구로 정의되고 다양한 표현으로 건축화 과정의 도구로 자리 잡고 있다.

#### (1) 이미지로 구성되는 다이어그램

UN studio의 MOVE, Rem Koolhaas의 S M L XL, MVRDV Far Max와 같은 작품집을 보면, 갖가지 이미지들로 차 있는 독특한 편집을 보여주고 있다. 이는 과거 기존의 설계 시 사용되는 이미지들과 다른 현대사회를 재현하고자 하는 목적을 가지고 사용되는 이미지들로서, 건축화 프로세스의 방법과 방향을 제시한다.

#### (2) 사회 연구의 도구

사회와 관련된 통계와 데이터베이스, 지도나 항공사진의 단순화 매핑을 통한 컨텍스트 변화 등의 시각화 도구로서 다이어그램은 현대 건축 프로세스 과정에 결정적인 도구로서 작용한다.

#### (3) 가능성의 경계형성 도구

가능성의 경계형성 도구로서 다이어그램은 한계점의 가능성 연구에 매우 두드러지게 나타나는 도구로서의 역할을 한다. 기존의 환경과 도로망, 도시 등 보호해야 할 부분과 물질적으로 건드릴 수 없는 경계를 다이어그램 화하여 프로세스에 적용한다.

#### (4) 개체의 분화와 조합의 도구

현대에서 요구되는 다양한 요소의 개체를 유형화하고 이것이 조합되는 방식에 따라 새로운 관계가 만들어 진다는 사실에 주목하고 이 때 다양한 조합의 가설과 검증을 통해 다양한 차이가 나타난다는 가능성을 보인다.

#### (5) 유동적 데이터의 구조화 도구

비물질적인 요소들을 시각화 시키고 건축화 시키는 매개도구로서 작용한다. 현대사회의 다양한 조합을 통해 더욱 지속적인 도시로 만들기 위하여 표현되고 건축화를 구축하는데 있어 중요한 도구로 사용된다.

## 4. 다이어그램을 통한 건축화

### 4.1. 건축화와 다이어그램

현대사회는 많은 부분들이 건축적 구조에 의해 구성되며, 여러 이용들의 조합으로 구성되어 새로운 변화를 형성한다. 그리고 인터넷의 성장과 함께 나타나는 공간, 개인의 정체와 주관성이 한꺼번에 새롭게 정의되기 때문에 그 범주들 또한 혼합되고 있다.<sup>18)</sup> 즉 현대의 기술문명이 장소와 거리에 대한 감각을 바꾸고 새롭게 정의하여 물질과 비물질간의 간격을 좁히고 혼재하

17)김현아, 건축 디자인 매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2001, p.30

18)윌리엄 미첼, 이회재 역, 비트의 도시, 김영사, 1999, pp.16~17

게 만들고 있다는 것이다. 뚜렷한 물리적 경계가 없는 행위나 정보망으로 정의할 수 없는 공간적 영역이 형성되어 다양한 사회 구조와 도시의 하부구조와 같은 거대한 물리적 구조가 동시다발적으로 충돌하며 변화하고 있으며 이로 인해 사회 구조를 기반으로 하는 현대 도시와 건축은 점차 불규칙하게 확장되고 있다. 따라서 이제 현대의 패러다임에 대한 접근은 공간의 조합 뿐만 아니라, 일상생활을 지원하는 모든 물적 구조나 시스템 등의 조합까지 포함하게 된다. 명확하게 정의할 수 없는 현대 도시와 사회를 반영해야만 하는 현대건축은 이동과 시간의 문제 및 수많은 현상들을 포괄하고 이들이 서로 밀접한 관계를 맺어 건축화 되는 과정 속에 새로운 대안들을 모색하는 방법으로 기존의 유형적 사고로부터 벗어나 현대사회를 이해하고 대응하기 위하여 현대 건축가들은 건축화 과정의 도구로 다이어그램을 도입하여 설명하게 되었다.

(1) 설명적 다이어그램

건축화 과정에서 고려된 사항들이 실체화된 건축 체계 안에서 어떻게 적용되었는지를 보여주기 위하여 접근 순서 및 경로, 스페이스 프로그램, 내부 동선, 시스템, 기하학적인 비례 등의 개별적인 도식을 통하여 해당 건축물을 설명하는 것이 주 목적이다. 이러한 성격의 다이어그램은 주어진 정보를 요약하여 시각적으로 표현함으로써 건축물에 대한 이해를 돕는 '설명을 위한 도구'의 성격을 가진다.<sup>19)</sup> 실제로 다이어그램으로 표현된 정보들은 실체화된 건축물에서 요소요소를 시각적으로 명확하게 보여줌으로서, 건축물을 쉽고 분명하게 이해시킬 수 있는 매우 효과적인 방법 중 하나로 지속적으로 사용되고 있다.

(2) 도구적 다이어그램

현대사회의 다양한 정보들을 건축화 과정에 적용시킴으로서, 정보들의 유기적 조합을 통한 창조적인 속성을 갖게 된다. 즉, 건축가가 갖고 있는 개념을 실체화 시키는 매체로서 다이어그램이 작용할 때 다이어그램은 정보의 추상화된 상태에서 도구의 잠재성으로 발휘된다는 것이다. 이러한 도구로서의 다이어그램은 다이어그램이 가진 잠재적 질서와 관계를 주시하고, 그로 인한 새로운 공간의 발생이 가능함을 언급한다.

건축화의 최종 단계로 건축이 공간과 물질 형태로 구체화되어야 한다는 점에서 다이어그램은 아직 실현되지 않은 현실의 다양한 정보를 최대한 수용하여 현실로 전환하는 매체로서 정의되고 있다.<sup>20)</sup> 현대 건축가들은 도구적 다이어그램을 설계 과정에 도입하여 실체화하고 있다. 이들이 가진 다이어그램에 대한 개념은 각각의 건축적 사고에 의해 다양한 견해의 차이를

19) '다이어그램은 정보를 압축하는 환원적인 기계로서 가장 잘 알려져 있다.', Ben van Berkel & Carolin Bos, *Diagrams-Interactive Instruments in Operation*, Any 28, p.20  
 20) 김현아, 건축디자인 매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대 석사논문, 2002, p.29

보이지만 다이어그램의 창조적 속성을 이해하고, 건축에 대한 이해를 새롭게 하였다.

<표 1> 건축가들의 다이어그램에 관한 논의

건축가	다이어그램에 대한 논의
Ben van Berkel +UN studio	현실은 균일하고 선형적인 시스템이 아니며 다양한 구조들의 중첩에 의해 생산된다는 인식과 이러한 구조를 재규정하여 물질로 매개하는 과정이 건축이다.
MVRDV	현실의 정보가 폭증하는 상황에서 건축가가 해야 할 작업은 정보를 매개하는 건축민의 방법을 개발하는 것으로 이를 위해 건축은 현실의 정보와 상호 반응하는 매체로서 존재해야 한다.
Kazuyo Sejima	현실의 정보를 함부로 누락시키지 않고 되도록 동일한 위상에서 건축이라는 체계를 통해 매개하여 구축하는 과정이 건축적 디자인 과정이다.
Rem Koolhaas	건축 체계와 관련된 정보들의 관계를 빠짐없이 재규정하는 것이 새로운 건축적 체계를 만드는 것이다.

4.2. 건축화 도구로서 다이어그램의 활용

건축화 과정에 있어서 다이어그램을 사용하는 건축가들은 다이어그램을 '현실이 담고 있는 무수한 정보를 조직하여 구축으로 전환하는 방법을 증식하는 매체'라고 정의한다. 하나의 정보로 사용되는 다이어그램들은 선택의 과정을 거쳐 디자인에 적용됨으로서 다이어그램이 건축에 작용하는 과정을 겪는다.<sup>21)</sup> 다이어그램 사용은 이상이나 이데올로기, 혹은 개념들을 실체화된 건축으로 만들어어나가는 데 있어서 증식적<sup>22)</sup>이고, 생성적이며 도구적인 접근 방법을 촉진하는 기술의 일부로 도입<sup>23)</sup>되어왔다.

현대건축에서 다이어그램의 적용에 대해서 살펴보면, 다이어그램은 디자인의 주요한 두 지점에서 사용된다. 하나는 다이어그램을 통해 건축화 과정의 각 요소들을 다루는 방법이고 다른 하나는 다이어그램을 통해 건축화 과정을 진행하는 방법이다. 전자의 경우 디자인 과정에서 분리되었던 요소들은 다이어그램에 의해 통합되고 후자는 기존과는 다른 합리적인 방식으로 진행되는 경향을 보인다.

(1) 통합적 건축화 과정

-유동적, 수평적 다이어그램

다이어그램은 건축화 과정을 유동적인 상태로 진행시키고, 참여하는 사람들의 의사 결정 과정을 통합함으로써 수평적으로 바꾼다. 수많은 물질적, 비물질적 정보가 혼재하는 상황에서 건축가가 가장 관심을 갖는 부분은 이들을 통합하여 물질적 구축을 가능케 하는 것이다.

프로그램(이벤트, 흐름, 시간) - 구조 - 환경과 같이 분리되

21) 다이어그램에는 선택, 적용, 조작의 세 가지 단계가 존재한다. 그것은 곧 상상력이 외부의 주제들까지 확대되고, 그것을 내부로 끌어들이며, 그 자체를 과정 중에 변화시키도록 하는 것이다. Ben van Berkel, *MOVE volume2 Technique*, UN studio, p.21  
 22) '증식적'이라는 단어는 영어의 'proliferating'을 가리켜 사용한 것으로 '빠르게 생산하며 동시에 풍부하게 하는'이라는 의미로 쓴다.  
 23) Ben van Berkel, *Between Ideogram and Image-Diagram*, *Quaderns* 222, p.74

어 있던 부분들을 압축적으로 상호 관계 맺도록 하는 도구로서의 다이어그램은 통합적 과정을 통해 다양한 정보들 간의 관계를 동시에 담고 추상적 개념과 물질적 개념을 상호 연관된 상태에서 다룰 수 있게 됨으로써 서로간의 물리적 위계가 없어지고, 한 요소가 변화하면 다른 요소도 변화할 수 있는 유동적 디자인이 가능케 한다. 또한 현대사회의 특성을 이해하는 데 있어 필수적으로 디자인 과정에 서로 다른 요소를 담당하는 사람들이 참여하게 되어 다양한 사고와 물리적 대안의 교환을 가능하게 만드는 수평적 디자인을 가능하게 한다.

<표 2 > 다이어그램과 기존 도구 간의 비교

기존의 도구	다이어그램
재현적 도구 - 시각적으로 형식화된 현실의 재현적 정보	증식적 매체 - 실현되지 않은 잠재적 관계를 압축하는 시각적 정보
-재현적 성격으로 인해 구체적이며, 분리하여 다루기 때문에 한 요소를 바꾸면 다른 요소를 바꾸기 어려움. -재현적 성격으로 인해 수직적인 디자인 구조로 귀착.	-상호간에 물리적 위계가 없기 때문에 한 요소를 바꾸면 다른 요소도 그 내용을 달리 할 수 있는 가능성을 잠재. -의사소통 과정상의 경계로 작용하여 다양한 사고와 물리적 대안의 교환이 가능.
유형학적, 선형적 디자인	유동적, 수평적 디자인

이렇듯 다이어그램은 물리적 위계에서 벗어나 '시각화된 상태'로 건축화 과정에 관계된 요소들을 담아 '창조와 잠재력의 지점을 한정'<sup>24)</sup>하는 도구로 작용하여 현실의 정보와 구축할 실체 사이에 위치하여 매개체로서의 역할을 한다.

<표 3> 분리되어 있던 요소들을 상호 관계 맺도록 하는 다이어그램

건축가	작품명	다이어그램	내용
Kazuyo Sejima	Stads Theater		환경과 주요시설 면적을 바탕으로 느슨한 배치를 시각적으로 전달
			비물질적 구조와 프로그램과 환경간의 관계 설정
			인간의 흐름 및 지각을 통한 공간의 경계) 구성
			통합적 디자인 과정을 통해 위계나 특정 중심이 없는 유동적인 평면
	PakCafe <sup>26)</sup>		주변 환경과 건물간의 얇은 경계를 암시하는 비물리적 구조

Ben van Berkel +UN studio	Mobius House		프로그램, 동선, 구조 간의 추상적 관계를 압축
			이동에 따른 행위의 영역 구축
			프로그램과 환경의 관계를 통한 물질화
EXPO 2001			이벤트 개념의 구축 방법 및 압축
			이벤트를 이루는 구조 구축화

## (2) 합리적 건축화 과정

- 정보의 함축, 다양한 변수 도입 다이어그램

다이어그램을 건축화에 사용하는 과정에서 합리적 과정이란 현실의 다양한 요구나 조건을 모두 충족시키기 위해 합리적으로 진행되는 과정으로 외부 조건을 끌여온 것이라 해도 반드시 프로젝트가 요구하는 현실적 조건과 맞닿아야 한다. 이러한 합리성은 건축 내부의 프로그램의 타당성을 객관적으로 이해시키고자 하는 의도를 갖는다. 이 다이어그램은 건축가가 자신의 방법론을 정당화함에 있어 건축 내·외부의 현실의 정보를 구축하기 위해 매개하도록 한다. 또한 다양한 변수의 도입에 있어서도 건축에 필요한 다른 정보와 밀접한 관계를 맺는 상태에 도입하여 그 타당성을 인정받는다. 이는 현실을 건축이 드러내야 할 단순한 정보로, 건축화 과정을 매개하는 매체로 바라보면서 건축의 독립적인 영역을 더 깊게 하기 위한 의도이다.<sup>27)</sup>

<표 4> 현실의 정보를 객관화하여 구축한 다이어그램

건축가	작품명	다이어그램	내용
MVRDV	Villa VPRO		최대 용적과 외부환경과의 열린 관계를 충족



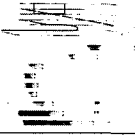




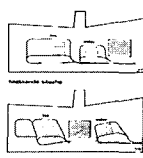
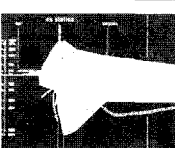
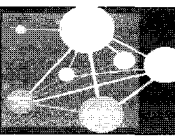
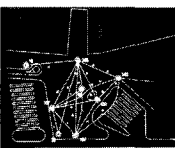

다.(중략).. 방의 벽면은 그 너머의 방과 긴밀한 관련을 갖게 되어 있는 것이다. 건물을 통과하여 움직인다는 것은 하나의 공간에서 다른 공간으로 직접 전이되어 감을 의미한다..(중략).. 이곳에서 공간과 벽들은 구조, 건축, 그리고 이미지를 형성하는 동시에 그것으로부터 형성된다.' Kazuyo Sejima, El Croquis77[I]+99, pp.291-292


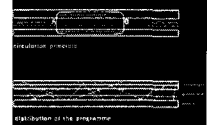
26)1996~1998, 일본 도립 공원에 지어진 공원을 방문하는 사람들의 휴식을 위한 카페

27)Ben van Berkel & Carolin Bos, Any 23.

24)Ben van Berkel & Carolin Bos, 'UN studio', L'architecture d'aujourd'hui 321, 1999

25)'우리는 다양한 크기의 공간들이 다양한 형태로 결합될 수 있으면서도 각각의 공간에 독자적인 특징과 중요성을 줄 수 있도록 평면을 구성했

MVRDV	Villa VPRO		작은 보이드로 외부 환경과의 시각적 접근을 충족
			최대 면적과 기존 성격을 만족시키며 이를 증폭시키기 위한 동선의 공간화
			최대 면적을 만족하는 볼륨 안에서 소규모 프로그램의 조직과 배분
Kazuyo Sejima	Center for Contemporary Arts.		대지 주변의 조직과 프로젝트의 관련성을 객관화
			대지 분석과 개념의 조합에 따른 새로운 프로그램의 삽입
			도시 조직으로서의 구축 부분의 정의
			다양한 동선의 가능성 스터디
UN studio	Master Plan of Arnhem Central		버스와 트롤리의 느슨한 배치 결정
			각 도로망 체계간의 수치에 따른 배분
			상대적인 위상을 통한 도로망 재 배분
			2D와 3D의 도로망과 이용자의 흐름을 중첩하여 프로그램 재 배분
			클라인 병 : 이질적 요소로서 도입되어 프로젝트를 구체화

UN studio	Ethnological Museum		사람들의 이동과 환경과의 관계를 압축, 전달
			주요한 두 동선을 중심으로 수직적 프로그램을 배분

현대의 다양한 정보의 발달로 인해 물질과 비 물질간의 간격이 좁아져 혼재하는 상황에서 다이어그램이 갖고 있는 특성을 사고를 증식하고 건축화 과정을 유동적으로 개방시켜 새로운 유형의 건축을 제안할 수 있다. 이러한 다이어그램을 사용함으로써 건축화과정을 다이어그램을 통해 구축하여 현재 건축에 존재하는 이론과 실천의 틈을 좁힐 수가 있다.

## 5. 결론

현대사회는 기술문명의 발달로 인하여 끊임없이 확장되고 변화되고 있다. 그리하여 현대건축은 현대사회의 복잡하고, 불확정적이며, 다양한 특성들에 적극적으로 반응하는 건축화 도구로서의 다이어그램을 필요로 하게 되었다. 본 논문은 현대사회에서 다이어그램의 도구적 필요성과 그 현대적 의미를 이해하기 위해 건축이 가지는 특질과 다이어그램의 일반적인 특성, 그리고 건축가들의 다이어그램에 관한 작업이 현대 사회가 건축에 요구하는 바와 상호 밀접한 관계를 맺고 있음을 보여주었다.

재현적 도구로서 한계를 가지며 사용되던 근대건축에서의 다이어그램이 현대건축에서 본격적인 건축화 과정에 도입되면서 현대사회의 다양하고 불확정한 영역들의 특성을 반영하기 위해 현실의 다양한 정보를 최대한 수용하여 구축하는 매체로 재정의 되었다. 이용자의 움직임이나 행위에 반응하고 각각의 중심이 사용자에 의해 공간을 만들어내는 등 현대사회가 가지는 무수한 정보들이 조직되어 나타나는 다양한 건축적 특성들 속에서 다이어그램의 도입은 각 공간을 유연하게 대처하는 새로운 유형을 제시하였다. 또한 다이어그램은 시간-정보-공간의 개념 등 비물질화 경향과 물질 사이에서 새로운 소통매체로서도 작용하였다. 이렇듯 다이어그램은 현대사회를 인지하는 새로운 개념의 도구로 사용되고 다양한 표현으로 건축화 과정의 도구로 자리 잡았다. 현대건축에서의 다이어그램은 이상이나 이데올로기, 혹은 개념들을 실체화된 건축으로 만들어나가는 데 있어서 도구적 접근방법의 일부로 도입되면서 이전과는 달리 두 가지의 건축화 과정으로 <표 5>와 같이 보여주고 있다.

<표 5> 다양한 방식으로 도입된 다이어그램

통합적 건축화	유동적 다이어그램	의사소통 과정상의 경계로 작용 다양한 사고 및 물리적 대안의 교환이 가능
	수평적 다이어그램	상호간 물리적 위계가 없어 한 요소에 따라 다른 요소도 내용을 달리 할 수 있는 가능성 잠재
합리적 건축화	정보함축 다이어그램	내·외부의 현실의 정보를 구축하기 위해 건축가 자신의 방법론을 정당화하기 위한 매개체로 작용
	다양한 변수 도입 다이어그램	건축에 필요한 다른 정보와 밀접한 관계를 맺는 상태에 도입되어 타당성을 인정받기 위한 도구로 작용

이와 같이 다이어그램이 다양한 현대사회의 정보를 해석하고 건축화 과정에 도입함으로써 얻는 효과는 매우 크다. 물질과 비물질간의 혼재 상황 속에서 다이어그램이 갖고 있는 특성으로 유동적 디자인 과정을 제안하고 새로운 유형의 건축을 제안하도록 하고 있다. 또한 건축의 영역을 확장하고 사고와 프로세스 및 결과물을 다이어그램을 통해 개방함으로써 현재 건축에 존재하는 이론, 실천과 비평 사이의 틈을 줄일 수 있다는 것이다.

이 연구는 다이어그램을 재정의하여 기존의 정의로 다루기 어려운 현대사회의 특성들을 다룰 수 있는 방법을 마련하고자 하였는데 의미가 크다. 많은 현대 건축가들이 관심을 갖고 다이어그램의 범위를 더욱 넓게 다각적 구도로 살펴본다면 앞으로 더욱 다양해질 사회의 특성을 건축화 과정에 도입함에 있어 더 풍부하게 작용되는 도구로 사용될 것이며, 보다 새로운 공간과 형태를 가진 건축을 가능하게 할 것이다.

참고문헌

1. Aldo Rossi, 도시의 건축, 오경근 역, 동녘, 2003
2. Ben van Berkel, MOVE volume2 Technique, UN studio
3. Ben van Berkel & Carolin Bos, Diagrams-Interactive Instruments in Operation, Any 28
4. Bernard Tschumi, 건축과 해체, 류호정·서정연 공역, 시+공, 2003
5. Kazuyo Sejima, El Croquis77[I]+99
6. 윌리엄 미첼, 이희재 역, 비트의 도시, 김영사, 1999
7. '프로그램-다이어그램', 봉일범, Spacetime, 2005
8. 정인하, 현대건축과 비표상, 아카넷, 2006
9. 조현일, 코다 2, 접힘과 펼침, 2006
10. 권영걸, 공간디자인의 비물질화 경향에 관한 연구, 교수연구논문, 1999
11. 김현아, 건축 디자인 매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대학교 석사논문, 2001
12. 배형민, 포트폴리오에서 다이어그램으로-건축 담론과 미국 건축 분야의 변화, MIT 박사논문, 1918-1943

<접수 : 2007. 2. 28>