

**건축다이어그램에 나타난 시각정보의 변용방식에 관한 연구

- 렘 쿨하스와 MVRDV의 프로젝트를 중심으로 -

A Study on the Transformal Usage of Visual Information in Architectural Diagrams

- Focusing on the Projects by Rem Koolhaas and MVRDV -

박영호* / Park, Young-Ho

Abstract

The purposes of this research are to correctly understand the relationship between a visual communication structure and a semantic communication structure when integrating and changing various architectural visual information. This study will classify various diagrams, which have been actively applied to the works of Rem Koolhaas and MVRDV when designing architecture, and based on the classification, it will analyze how the expression viewpoints inherent in the diagrams are changed and applied to processing and changing architectural visual information. The transformal usage of the visual information of architectural diagrams is classified into an analysis-centered processing method and a concept-centered processing method, and the characteristics of their usage are analyzed. The former shows an observer-centered expression viewpoint which effectively delivers an architect's analyzed architectural information or intent to a customer or an observer. It also allows an easy perception of the analyzed data, and uses qualitative expression viewpoints. The method combines systematic expression viewpoints, which value a relationship with visual information, and various architectural visual information; uses the combined expression viewpoints as one diagram for delivering various information simultaneously and for changing visual information. The latter shows author-centered subjective expression viewpoints, which are different from reproduction-centered fixed expression viewpoints. This method uses arbitrary expression viewpoints that overly extort, change or manipulate visual information. It shows simultaneous expression viewpoints that integrate various architectural visual information via omniscient expression viewpoints, such as reversing or projecting the points of viewing subjects, which human beings cannot perceive.

키워드 : 건축다이어그램, 건축시각정보, 표현시점, 시점변용

Keywords : Architectural Diagram, Architectural Visual Information, Expression Viewpoints, Viewpoint Change

1. 서론

1.1. 연구의 배경과 목적

현대정보사회의 디지털 네트워크화는 기존 건축의 시-공간 개념과 함께 건축공간구성체계를 유동적으로 변화시키고 있다. 현대의 불확정이며 유동적인 정보의 흐름은 건축프로그램을 과거 단일기능의 고정적인 프로그램에서 벗어나 유동적이고 복합적인 프로그램으로 변화시키고 있다. 건축디자인 과정에서도 시각정보를 단순히 나열하던 사고방식에 벗어나 연속적이고 동

시 다발적으로 건축을 사고할 수 있도록 재구성되고 있다. 건축표현방식에 있어서도 정지된 단일 시점의 도면으로 공간을 인식하였던 시각표현체계는 한정된 도면에 다양한 시점을 결합시키는 혼성적이고 다차원적인 표현방식으로 변화하고 있다. 현대건축에서는 다양한 설계방법론과 표현방식이 시도되고 있는데 그 중에서 주목할 만한 시도가 다이어그램을 통해 유동적으로 변화하는 건축프로그램을 표현하는 방식이다. 과거의 다이어그램이 단순히 건축가의 최종 아이디어를 기록하고 재현하는 수단으로 활용되었다면 현대건축의 다이어그램은 건축가의 디자인 과정에 적극적으로 개입되어 독창적인 의사전달체계와 창의적인 디자인 발상도구로 활용되고 있다.

따라서 본 논문에서는 현대건축 다이어그램에 적용된 표현

* 이사, 부천대학 실내건축과 부교수

** 본 연구는 2007년도 부천대학 학술연구비의 지원으로 이루어졌음.

시점의 변형과 응용체계를 분석하여 다양한 건축시각정보를 어떻게 통합 처리하는지 그 시각전달구조와 의미전달구조의 관계를 바르게 이해하고자 하며, 이를 통해 현 시대의 디자인에 관련된 도법체계의 실험성 등을 고찰하는 것이 연구의 목적이다.

1.2. 연구 방법 및 범위

본 연구는 현대건축의 다이어그램이 다양한 정보를 축약하는 시각적 표현수단에서 벗어나 창조적인 아이디어를 표현하는 도구로 활용되고 있다는 시각에서 출발한다. 먼저 현대건축에서 시각정보의 다원화 배경과 디자인 생성과정에서 다이어그램의 시각화와 표현시점의 변화 관계를 이론적으로 고찰하고 다이어그램이 설명적 도구에서 디자인 구축도구로 전환된 배경을 살펴보고자 한다. 다음으로 분석 작가들의 건축다이어그램에 내재된 표현시점이 어떻게 변형과 응용되어 건축시각정보를 처리하는지 유형별로 분석하고 이를 통해 분석 중심의 처리방식과 개념 중심의 처리방식으로 구분하여 다이어그램에 나타난 시각정보의 변용특성을 분석하고자 하였다.

분석방법은 건축디자인 과정에서 시각정보처리가 개별 도형 요소들과 이들 사이에 관계들의 집합으로 구성되어 있기 때문에 도형요소들의 관계를 건축적 측면과 표현적 측면으로 구분하여 분석하였다. 본 연구에서 건축적 측면은 프로그램 분석 다이어그램에 나타난 건축시각정보로 한정하고 표현적 측면은 다이어그램에 내재된 표현시점의 분석요소로 구분하였다.

연구범위는 디자인 과정에서 다이어그램을 이론적 배경을 가지고 발상도구로 활용하고 있는 램 쿨하스와 MVRDV 등을 그 범위로 한정하고 그들의 개별 작품에 나타난 다이어그램의 시각정보의 변용방식을 알아보려 한다. 연구 대상 건축가들의 다이어그램들은 실제 시공사례와 비교할 수 있는 작품과 국제설계경기 응모안 그리고 잡지 인터뷰 내용 중에서 다이어그램과 관련되어 거론되고 있는 작품들을 분석대상으로 선택하였다.

2. 건축다이어그램의 시각정보체계 변화 배경

2.1. 건축시각정보의 다원화 배경

디자인 행위는 디자인 문제를 해결하기 위해 적절한 디자인 개념을 형성하고 이 개념과 일치하는 시각적 표현을 만드는 정보처리행위이다. 건축가는 디자인 행위의 대상인 물리적 요소의 형태 속성과 공간관계와 같은 시각정보를 디자인 과정에서 처리해야 하고 이런 시각정보처리는 시각적 이미지의 처리를 통해 이루어진다.¹⁾ 건축가는 설계초기부터 스케치나 드로잉,

다이어그램과 같은 건축표현도면을 통해 자신의 디자인 개념을 시각화하고 발전시키기 때문에 디자인의 창조성은 건축표현도면의 시각정보처리와 밀접한 관계가 있다. 이런 건축표현도면의 기능과 역할 그리고 표현방법은 시대와 역사에 따라 조금씩 달라져왔다. 르네상스 이후의 건축표현도면은 건축사유체계의 전환에 따라 대상세계를 바라보는 관찰자의 시점이 변화되면서 디자인 프로세스와 결과물에 영향을 미쳐 왔다. 뉴튼의 기계론적 사고관이 투시도법에 의해 고정된 단일시점의 표현방식에 영향을 주었다면, 아인슈타인의 상대성 이론은 관찰자의 움직임에 따라 좌우되는 상대적 시점을 토대로 건축표현도면의 역할이 고정시점의 재현형식도구에서 벗어나도록 하였다. 이러한 건축 공간에 영향을 미친 시점변형의 개념은 20세기 초 회화에 나타난 큐비즘의 동시성의 개념과 밀접한 관계를 형성한다. 하나 이상의 많은 시점들의 공존을 시각화하는 개념으로 신체의 움직임에 따른 시점의 변화를 고려하여 다수의 시점에서 동시에 지각되는 공간경험을 표현하는 것이다.²⁾

<표 1> 건축시각정보체계와 패러다임의 변화

패러다임	뉴튼의 만유인력 법칙	아인슈타인의 상대성 원리
사고체계	기능적, 기계론적, 합리적 사고	공간 인식과 체형 중심의 사고
공간개념	3차원적 유클리드 기하학의 절대공간	비유클리드 4차원의 시공연속체
공간구성	단일시점에 의한 단속적 구성	관찰자의 움직임에 따라 형성되는 연속적 구성
건축시점	고정시점	이동시점
시각정보체계	사실적 재현체계	관념적 재현/ 통합된 이미지 표현체계

인간이 존재하는 공간은 시간의 흐름에 따라서 변화하는 공간이기 때문에 동적인 상황을 예측할 필요가 있다. 과거의 선형적이고 단편적인 단순공간에서는 정지된 이미지를 통해 문제 해결을 쉽게 할 수 있었지만 동시에 여러 요소가 움직이고 복합적으로 변화하는 현 시대의 건축 상황에서는 정지된 이미지가 아닌 다양한 시점을 수용할 수 있는 동적인 이미지 조절능력³⁾이 필요하게 되었다. 특히, 현대정보사회의 디지털 네트워크화는 기존 건축의 시-공간 개념의 변화와 함께 건축공간구성체계를 유동적으로 변화시키면서 과거 단일 기능의 고정적인 프로그램에서 벗어나 유동적이고 복합적인 프로그램으로 변화시키고 있다. 또한 디지털 미디어를 이용한 시각정보전달방식이 건축을 생각하고 보고 표현하는 주체들을 다변화시키고 있다. 건축디자인 과정에서 의사전달의 주체들이 많아졌다는 것은 '그리는 방식'에서 '보는 방식'이 중요하게 대두되고 있음을 의미한다.⁴⁾ 단순히 개별적인 시각정보를 나열하던 사고하는 방

2) 오민주, 다시점 인식체계를 통한 건축공간의 다양성 인지에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표논문집23호, 2003, p.461

3) 권영걸, 공간디자인16강, 도서출판국제, 2001, p.253

1) 전영일 외 1, 건축디자인이론, 기문당, 1997, p.222

식에서 벗어나 연속적이고 동시 다발적으로 건축시각정보를 보고 사고할 수 있는 시점표현으로 재구성되고 있다. 이런 현대 건축의 시각정보체계의 변화는 근대건축의 단일성과 절대적 가치관에서 벗어나 다원화된 현대사회에 내재된 유동성과 상대적 가치관을 인간이 인식할 수 있는 공간과 형태로 드러내는 과정에 초점⁵⁾을 맞추고 있다.

2.2. 구축적 다이어그램으로의 전환

기존 건축에서 사용되었던 버블다이어그램과 같은 설명적인 다이어그램은 결과물 중심의 정보를 시각적으로 전달하는 재현적 도구로 사용되었다. 현대 건축가들은 현대 사회를 열린 구조로서 사유하는 후기 구조주의의 다이어그램의 개념에서 영향을 받아 현대 사회의 특성을 반영하기 위한 디자인 도구로 다이어그램을 재해석하게 되었다.

후기 구조주의에서 다이어그램은 질 들뢰즈(Gilles Deleuze)와 펠릭스 가타리(Felix Guattari)의 '추상기계' 개념과 밀접한 관계를 형성한다. 다이어그램과 같은 추상기계는 '현실적으로 재현하지 않으며, 아직 도래하지 않는 현실, 새로운 유형의 현실을 구축한다.'⁶⁾라는 추상적이고 비형식적인 성격을 강조한다. 들뢰즈는 내용의 형태와 표현의 형태로 파악하여 가시적인 요소에 관심을 두고 실체가 아닌 사건에 의해, 형식이 아닌 기능에 의해 작동하는 것으로 새로운 종류의 실재를 구축하기 위해 '기능하는 추상기계'로 정의하고 있다.⁷⁾ 추상기계 개념에 기초한 다이어그램은 실제 공간에서 다양하게 움직이는 인간 행위를 종합적으로 사유할 수 있는 모델로서 간주되고 있다. 단일시점의 표현 논리로는 파악하기 힘든 복잡한 현대 사회의 구조에서 다양한 시각으로 사유할 수 있는 표현도구로 활용되고 있다. '요소→계열→장(다이어그램)'이라는 디자인 사고모델은 주어진 프로그램에서 유동적이고 복잡한 현대사회의 구조를 분석하고 분석된 각각의 요소들의 관계성을 조직화한다. 이런 과정속에서 추상적인 다이어그램은 건축행태로 되기 이전 단계의 시각정보로 작용하여 임의적이고 다의적인 해석이 가능한 디자인 발상의 도구로 전환하게 된다. 바로 이 점이 현대 건축가들로 하여금 디자인 과정에서 다이어그램을 통해 고정된 프로그램을 재해석하고 새로운 형태생성을 위한 구축도구로 활용하게 한 근본적 배경이 되었다. 현대건축에서 다이어그램은 비건축적인 다양한 정보와 조건을 조직하여 현실로 전환하는 중간매

체의 역할을 담당하고 있으며, 건축시각정보의 추상적이고 비형식적인 특성 때문에 현대사회의 복잡하고 불확정적인 특성을 다양한 시각으로 대응할 수 있는 디자인 도구로 활용되고 있다.

<표 2> 건축가들의 다이어그램에 대한 표현의지

건축가	다이어그램의 표현의지
Rem Koolhaas	디자인 과정에서 다이어그램은 형태를 생성하고 하나로 통합하기 위해 변형과 이형의 과정을 통해 다루어진다. ⁸⁾
MVRDV	주어진 프로그램에 대한 다이어그램적 해석과 재배치가 건물의 형태를 생성한다. ⁹⁾

3. 건축다이어그램의 시각화와 표현시점의 관계

3.1. 건축다이어그램의 추상적인 시각화

현대건축의 다이어그램은 현 사회의 다원화된 정보들을 조직화하고 추상화시킨 시각적 표현이자 건축을 구축하는 프로세스의 매개자로서 정의할 수 있을 것이다. 프로그램→다이어그램→형태라는 일관성 있는 프로세스에서 프로그램이 순수 데이터이고 건물이 물적 형태라고 할 때, '데이터를 담고 있는 시각 표현'인 다이어그램이 매개체가 되는 것은 분명 타당하다. 이것은 곧 더 이상 직관과 감각에 의존하지 않은 채, 우리가 무형의 데이터를 유형의 형태로 전환하는 과정을 과학화하여 통제¹⁰⁾할 수 있음을 뜻하는 것이다. 이런 관점에서 다이어그램의 매개 기능에 적용된 추상작업은 디자인 과정에서 보이지 않던 특성과 관계를 단순화시켜 다양하게 사고할 수 있는 생각의 도구로 작용하게 한다.¹¹⁾ 추상적인 다이어그램의 불명료성은 심적 이미지를 재해석하는데 크게 도움이 되는데, 이는 애매한 시각정보내용이 다의적인 해석을 가능하게 하고 이렇게 해석된 시각정보가 심적 이미지에 전달되어 심적 이미지의 애매함을 증가시켜 새로운 형태나 아이디어의 발전에 큰 역할을 한다.¹²⁾

기존 문헌을 통해 다이어그램에 적용된 추상적 시각화의 특징을 정리하면 다음과 같다.

(1) 시각정보를 압축·전달하는 추상적 특성

다이어그램은 다양한 시각정보를 압축하여 전달하는 추상적 표현 특성을 갖는다. 다이어그램은 실제 정보의 물리적 형태나 크기와 무관하기 때문에 그 양과 질 등에 대한 수많은 정보를 추상적으로 압축하여 전달할 수 있다.¹³⁾ <그림 1>은 한 국가

4)박영호 외 1, 현대건축표현시점의 변용특성에 관한 연구, 대한건축학회 논문집, 2008, p.155

5)박영호, 자하하디드의 건축디자인과정에서 다시점 표현기법의 활용과 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2004, p.58

6)Deleuze, Gilles & Guattari, Felix, 김재인 역, 천개의 고원, 새물결, 2001, p.273

7)강훈, 디지털 디자인 프로세스로 본 다이어그램에 관한 연구, 한국실내 디자인학회논문집, 2006, p.205

8)Stanford Kwinter, 봉일범 역, Rem Koolhaas: 학생들과의 대화, MGH Architecture Books, 2000, p.69

9)봉일범, 프로그램 다이어그램, 시공문화사, 2005, p.94

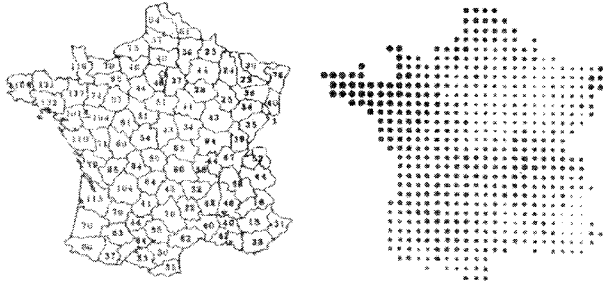
10)봉일범, 전계서, p.94

11)Robert Root-Bernstein외1, 박종성 역, 생각의 도구, 에코의 서재, 2007, p.123

12)전영일 외 1, 전계서, p.224

13)김현아, 건축디자인매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대 석논, 2002, p.19

의 사회통계학 자료를 표현하고 있다. 왼쪽 그림에서는 숫자가 수치를 나타내고 있고 오른쪽 그림은 점의 크기가 변화를 나타내고 있다. 수치를 시각적으로 전환하여 밀집된 영역의 중요도를 강조하는 시각정보를 전달하고 있다.



<그림 1> 시각정보의 압축·전달 사례

(2) 시각정보의 변형 및 조절의 추상적 특성

다이어그램은 형태의 조절-조작-변형 방법에 있어 열린 가능성을 가진다. 디자인 과정에서 위계적인 틀에서 벗어나 형태 생성을 유동적으로 조작하거나, 시각화된 다이어그램의 형상에 대한 비강제성을 통해 다양한 변형을 이끄는 추상적인 표현특성을 보인다.¹⁴⁾

(3) 시각정보의 관계와 위상의 추상적 특성

다이어그램은 개체-전체, 개체-개체간의 잠재적 관계나 위상을 압축하여 전달한다. 구체적인 표현이 아니더라도 시각정보들 간의 시각적 관계를 조절함으로써 구성 요소들 간의 잠재적 질서를 제공하거나 조직의 논리를 제공한다.¹⁵⁾

<표 3> 건축다이어그램의 시각정보와 추상성

다이어그램의 시각정보	추상적 표현특성	
	특이점	공통점
압축과 전달 기능	비스케일적 표현	단순성 불명료성 다의성
변형과 조절 기능	탈위계적, 자율적 표현	
관계와 위상 기능	유기적, 객관적 표현	

3.2. 건축다이어그램의 프로그램 시각화

현대건축에서 다이어그램은 무형적인 프로그램을 건축형태로 전환하는 매개체로서 작용한다. 다이어그램을 통한 디자인 생성과정에서 가장 많은 정보량을 시각화하는 것이 프로그램과 연관된 해석이다. 이는 끊임없이 변화하는 현대사회의 복잡성과 불확정성으로 인해 건축주가 부여하는 고정적인 프로그램에 대한 해체와 재해석이 요구되고 있기 때문이다. 기존 문헌자료를 통해 현대건축에 나타난 프로그램 해석에 관한 시각정보체계를 분류하면 다음과 같다.

14)한상길 외 1, 다이어그램을 통한 현대건축의 형태생성 프로세스 연구, 대한건축학회논문집, 2006, p.44
15)김현아, 전계서, p.22

(1) 복합화 프로그램의 시각정보체계

현대건축에서의 프로그램 구성은 고정된 프로그램에서 벗어나 필요에 의해 공간 프로그램이 반전되고 동시에 여러 프로그램이 혼성되어 하나의 공간에 공존하며 상호작용을 통해 새로운 프로그램을 만들어 낼 수 있는 가능성을 가지고 있다.¹⁶⁾ 이런 현상은 건축표현방식에 있어 프로그램과 프로그램 사이의 경계가 모호한 유동적인 공간조직을 처리하는 시각화 다이어그램을 요구하게 된다.

(2) 시간-행위-프로그램의 시각정보체계

현대건축의 시각정보처리는 물리적 요소만을 다루는 것이 아니라 보이지 않는 무형의 요소들 까지도 결부되어 처리하기 때문에 디자인 사고과정에 그것을 시각화할 수 있는 표현기법의 한계가 직면하게 된다. 특히 프로그램이 단순히 공간적으로 해석되어야 할 대상이 시간차원에 입각한 프로그램 해석이 디자인 과정에 주요하게 개입¹⁷⁾되거나 무형의 인간 행동을 구조화하여 구체적인 공간으로 구축¹⁸⁾할 경우 그 시각화 다이어그램은 다차원적이고 동시에 시각정보를 처리하는 방식을 요구하게 된다.

(3) 프로그램-개념-구조-동선의 시각정보체계

디자인 과정에서 다루어지는 개념과 프로그램, 구조, 동선 등 기존의 작업 과정에서 분리되었던 요소들을 시각화 다이어그램으로 통합처리하고 있다.¹⁹⁾ 이는 주변 환경과의 관계, 접근 동선과의 관계, 프로그램의 구성관계와 같이 단일 시점의 분석 체계가 아닌 관계성을 가지는 시각정보처리방식을 요구하게 된다.

<표 4> 기존 문헌자료에 나타난 프로그램 분석 다이어그램의 시각정보체계

프로그램 분석 다이어그램	시각정보체계
복합화 프로그램 분석	분석 중심의 시각정보처리
시간-행위-프로그램 분석	
프로그램-개념-구조-동선 분석	개념 중심의 시각정보처리

3.3. 건축다이어그램의 시각화와 표현시점

건축다이어그램 속의 시각정보는 건축가의 사고를 통해 재생산된 시각이다. 적용된 시각정보는 건축의 복합적인 상황 속에 선택된 이미지이며, 그 이미지 속에는 대상을 바라보는 건축가의 인식의 틀이 담겨 있다. 디자인과정에서 건축가들은 이미지속의 다양한 형태를 보고 이해한다. 그러나 그 형태는 표현 주체에 따라 같은 대상일지라도 다른 형태로 보이게 된다. 보는 시점이 다르기 때문이다. 형태는 표현시점에 의해 변화하

16)권경민 외 1, 램 물하스와 카즈요 세지마 건축에서 나타나는 프로그램의 조직과 공간구성 방법의 비교분석, 한국실내디자인학회논문집, 2007, p.30
17)봉일범, 전계서, p.53
18)강은주 외 1, 시간대별 행동패턴에 따른 공간시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2005, p.145
19)김현아, 전계서, pp.67-68

기 때문에 건축가가 어떤 표현시점으로 건축표현도면의 시각정보를 처리하느냐에 따라 건축주와 관찰자에게 주는 감동과 정서의 효과가 달라진다.

이런 관점에서 시각정보에는 언제나 그 안에 표현주체의 '시점'이 존재한다. 건축다이어그램의 시각화에도 언제나 그 안에 주체의 표현시점이 존재한다. 건축가가 무엇을 어디에서 어떻게 본 것인지가 나타난다. 건축가의 시점 그리고 인식범위를 건축다이어그램이 해석할 계기를 제공해주고 있는 것이다. 누가, 언제, 어디에서 그것을 보았는가, 무엇 때문에 보았는가. 이런 형태탐구의 속성에 따라 설명되는 인식의 틀이 '표현시점'인 것이다.²⁰⁾

4. 건축다이어그램에 나타난 시각정보의 변용²¹⁾ 분석

4.1. 사례 분석방법

다양하게 변모하는 프로그램 분석 다이어그램의 시각화와 그 표현시점의 관계가 본 연구의 목적인 현대건축의 시각전달 구조와 의미전달구조의 관계를 파악하기 위한 핵심이다. 디자인 과정에서 어떤(who) 시각으로, 어떤 위치(where)에서 어떤 대상(what)을 어떻게(how) 표현하였는가는 건축다이어그램의 시각화에 직접적인 영향을 미치기 때문에 이 네 가지 분류 관점으로 건축다이어그램의 시각정보의 변용방식을 분석하고자 한다. 표현시점의 분석요소는 시점주체, 시점위치, 시점대상, 시점형식²²⁾ 등으로 분류한다.

1) 시점주체 : 시점주체는 표현시점을 이끌어가는 표현주체에 초점을 둔 분석요소이다. 다이어그램을 작가 중심의 시점으로 처리하느냐, 관찰자 중심의 시점으로 처리하느냐에 따라 건축시각정보의 변용방식은 다르게 전개될 것이다.

2) 시점위치 : 시점위치는 표현시점의 위치에 초점을 둔 분석요소이다. 소실점수와 방향에 따라 무시점 처리, 단일시점 처리, 다중시점 처리, 고정시점 처리, 이동시점 처리, 투영시점 처리 등으로 건축시각정보의 변용방식은 다르게 전개될 것이다.

3) 시점대상 : 시점대상은 건축대상의 관찰방식에 초점을 둔 분석요소이다. 건축가가 다이어그램을 통해 관찰하려는 대상과 관찰내용으로 구분하여 그 건축시각정보의 변용방식을 분석하게 될 것이다.

4) 시점형식 : 시점형식은 표현시점의 형식을 변형하는 표현

20) Andreas Schneider, 김경균 역, 정보디자인, 정보공학연구소, 2004, pp.72-75

21) 변용은 원래 모양이 바뀌거나 또는 바뀌어진 상태를 의미한다. 본 연구에서의 변용은 다이어그램에 나타난 시각정보의 표현시점을 기준으로 시점적용 방식의 원래 기능이 확대되거나 변화된 상태를 말한다.

22) 박영호 외 1, 전계서, 2008, pp.158-159

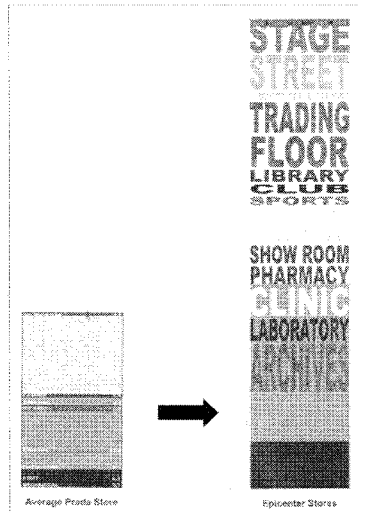
기법에 초점을 둔 분석요소이다. 이 요소는 두 가지 요소로 분류된다. 하나는 기존전통표현기법과 같은 형식 하에서의 변용방식을 분석하고 나머지는 기존표현기법과 전혀 다른 형식을 분석하고자 한다.

4.2. 렘 쿨하스의 사례 분석

(1) 복합화 프로그램의 시각정보

① 교차프로그램의 시각정보

뉴욕 프라다 계획안에서 렘 쿨하스는 기존 프라다의 쇼룸-매장-탈의실-창고로 구성되는 고정적인 프로그램에서 벗어나 다용도로 전환될 수 있는 스테이지 형식의 매장과 움직이는 진열대로 구성하고 있다. 이는 패션매장이 필요에 따라 연극, 강연, 품명회장, 전시장 등으로 공간 프로그램이 반전되거나 전환될 수 있음을 의미한다. 또한 기존 창고의 기능은 패션 브랜드의



<그림 2> 뉴욕 프라다의 교차프로그램

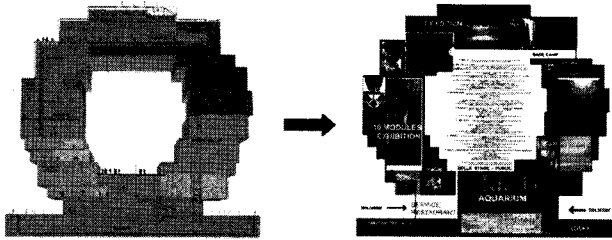
역사기록을 전시하거나 판매 전략을 조사하고 고객들의 체형을 관리하는 기능들로 재해석하여 적용하고 있다. <그림 2>의 프로그램 구성 다이어그램은 기존 다이어그램과 새롭게 적용된 다이어그램의 차이를 보여주고 있다. 왼쪽 그림은 기존 프로그램의 면적을 크기와 수치로 나타내고 있는 반면에 오른쪽 그림은 문자의 크기로 프로그램의 면적을 시각화하고 있다. 이는 정량적 수치를 문자의 크기로 전환하여 프로그램의 관계성과 중요도를 쉽게 인식할 수 있도록 기존 프로그램의 시각정보를 정성적 표현으로 변용하고 있음을 알 수 있다.

<표 5> 뉴욕 프라다의 교차프로그램 다이어그램 분석

시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	원근 무시
시점대상	유형별 프로그램 및 면적
시점형식	면적 수치를 그림 문자의 크기로 변형 / Pictogram + Bar Chart.
변용특성	프로그램의 정량적 수치를 정성적 표현으로 전환

② 혼성 프로그램의 시각정보

함부르크 과학센터에서 렘 쿨하스는 10개 단위 블록들이 쌓여 있는 원형 고리모양을 통해 함부르크의 항구와 도심지를 연결하는 상징성을 보여주고 있다. 10개 블록의 기능들은 과학센터, 수족관, 전시장, 연구실, 사무실, 레스토랑 등으로 구성되어 있다. <그림 3>의 왼쪽 그림은 각 단위 블록들의 연결하는 동



<그림 3> 함부르크 과학센터의 단면 프로그램

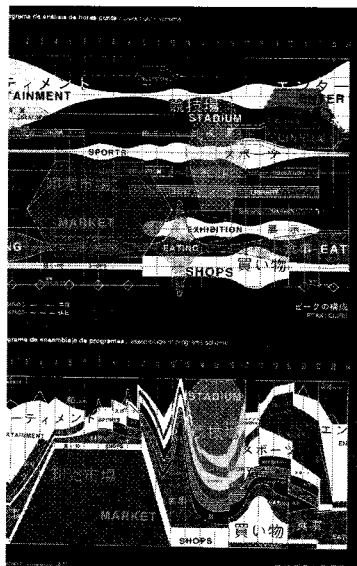
선체계와 주요 구조시스템을 보여주고 있으나 각 기능들의 분포 체계를 알 수가 없다. 반면, 오른쪽 그림은 10개의 블록에 구성된 프로그램들의 이미지들을 단면도에 풀라주하고 있다. 이는 일종의 가이드맵과 같이 전체 속의 부분의 프로그램 내용을 시각화하여 의미를 전달하고 있다. 프로그램의 특징만을 간략하게 추상화하여 하나의 단면도에 다양한 정보를 동시에 관찰 할 수 있는 시각정보를 변용하고 있다.

<표 6> 함부르크 과학센터의 혼성프로그램 다이어그램 분석

시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	이동시점
시점대상	유형별 프로그램의 종류와 수직 분포
시점형식	단면 풀라주기법
변용특성	단면도에 프로그램 이미지를 혼성적으로 표현

(2) 시간-행위-프로그램의 시각정보

램 쿨하스는 요코하마 도시계획에서 시간대별 프로그램의 배분을 통해 24시간 동안 지속적으로 사용할 수 있는 고밀도의 도시공간구조를 제시한다. <그림 4>의 위 다이어그램은 평일과 휴일의 24시간 동안 대상지를 이용하는 사람들의 피크시간대를 보여준다. 평일 도매시장의 주요 사용 시간대(red)와 휴일 오후의 스포츠 시설의 주요 사용 시간대(yellow) 그리고 휴일 저녁의 위락시설의 주요 사용 시간대(blue)가 시간대별로 국한되어 있고 기타 시간대의 시설들과 단절된 시각화된 프로그램들을 보여주고 있다. 이는 도시의 고밀도를 지향하는 요코하마의 도시계획과는 부합되지 않는 불합리한 시각정보를 전달하고 있다. 반면, <그림 4>의 아래 다이어그램에서는 3개의 주요 프로그램들의 사용 시간대가 다른 프로그램들과 고립되지 않고 채



<그림 4> 요코하마의 시간대별 프로그램

워져 있어 24시간 내내 고밀도의 상태를 유지할 수 있는 상호 유기적으로 누적된 시각정보를 보여주고 있다. 상호 프로그램 사이의 경계가 해체되면서 유기적으로 변화하는 프로그램을 시각화하고 있다.

<표 7> 요코하마 도시계획의 시간대별 프로그램 다이어그램 분석

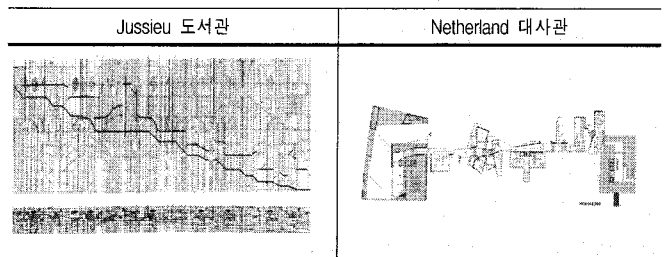
시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	이동시점
시점대상	시간대별 프로그램과 행위 분포
시점형식	프로그램의 용암 도표
변용특성	단절된 프로그램을 유기적 표현으로 전환

(3) 프로그램-개념-동선-구조의 시각정보

① 프로그램-개념-동선의 시각정보

램 쿨하스는 주시에 도서관의 단면공간에서 나타나는 연속된 이미지를 강조하기 위해서 실제 각 층으로 구별된 단면을 수평적으로 연결시키는 파노라마적 기법을 사용하고 있다. 이렇게 만들어진 도면은 세로축에 비해 가로축이 길어져 상대적으로 단면의 연속적인 이미지가 전달되지 않는 결과를 초래하게 된다. 가로축을 고정시키고 세로축의 축척을 확대시킴으로써 원래 의도하였던 연속적 단면공간의 변화된 이미지를 전달하고 있다. 즉, 단면도의 의도적인 변형과 조작을 통하여 디자인 과정의 의사전달을 강조하고 있다. 베를린 소재 네덜란드 대사관은 폐쇄적인 공무 보안 기능과 네덜란드 특유의 개방성을 통합한 건물로 구성되어 있다. 건물의 입구에서부터 최상층까지 연속적으로 연결되는 통로를 통해 단절되기 쉬운 두 프로그램들 간의 통합화를 유도하고 있다. 연속된 경로와 주변 프로그램들과 관계를 효과적으로 전달하기 위해 각층 평면도에 나타나는 경로를 연속적으로 연결 조작하고 이를 통해 수직적으로 순회하는 경로와 주변 프로그램들과의 유기적인 관계를 강조하고 있다.

<표 8> 프로그램-개념-동선 다이어그램 분석



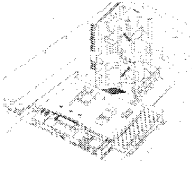
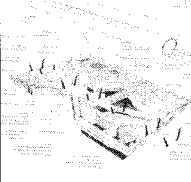
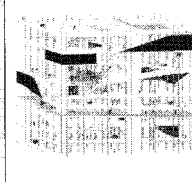
시점주체	작가 중심의 주관적 시점
시점위치	이동시점
시점대상	연속된 통로와 프로그램 관계
시점형식	평면도와 단면도의 비스케일적 변형 / 파노라마적 표현기법
변용특성	자의적으로 왜곡된 변형과 조작

② 프로그램-개념-구조의 시각정보

램 쿨하스는 프로그램과 구조 그리고 주변 환경과의 관계를

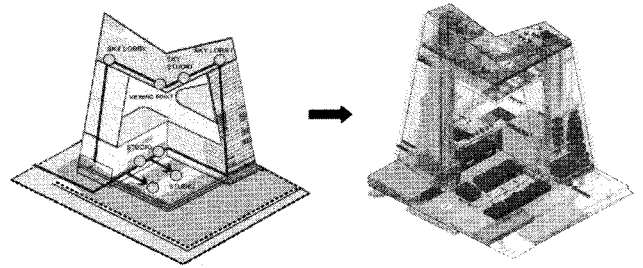
엑소노메트릭으로 시각화하여 관찰자에게 객관적인 정보를 전달하고 있다. 프랑스로립도서관 현상설계의 경우에는 엑소노메트릭을 통해 다양한 형태의 매스들이 기둥에 떠 있는 내부공간의 구성 체계를 보여주고 있다. 실상 이것은 책으로 가득 찬 내부공간에 비어 있는 공간을 표현한 것이다. Solid와 Void의 공간을 역전시키고 그 나머지는 선택적으로 생략하여 디자인 개념을 강조하기 위한 변용의 결과이다. 일리노이공대 캠퍼스 센터는 지붕위로 지나가는 고가와 내부 구조체계 그리고 복합 프로그램들의 기획 관계를 엑소노메트릭을 통해 통합적으로 표현하여 하나의 다이어그램을 통해 프로젝트의 전반적인 내용을 파악할 수 있도록 시각화하고 있다. 주시에 도서관은 도시의 다양한 사건들과 내부 프로그램 간의 관계 해석으로 각층별 바닥판이 연속적으로 연결되는 구성방식을 사용하고 있다. 각 층별로 단절되기 쉬운 프로그램의 통합을 위해서 바닥판을 접어 올리거나 절단하고 경사지로 변형시켜 다양한 사건들과 사람들의 만남을 발생시키고 있다. 램 쿨하스는 이러한 단절된 프로그램의 통합과 내부 연속적인 바닥판의 특징 그리고 다양한 층고의 변화를 관찰자에게 쉽게 인지시킬 수 있는 다이어그램이 요구되었을 것이다. <표 9>에서 주시에 도서관 엑소노메트릭 다이어그램은 돔이노 구조의 수직적 골조에 의해 단절된 단면을 해체하는 자유로운 단면표현체계를 보여주고 있다. 바닥판의 크기와 넓이, 구체적인 형태는 중요하게 다루지 않고 바닥판의 유동적인 흐름과 통합적인 공간구성에 그 중요도를 강조한 시각정보로 변용되고 있다.

<표 9> 프로그램-개념-구조 다이어그램 분석

France 국립도서관	Ilit 캠퍼스 센터	Jussieu 도서관
		
시점주체	작자중심의 주관적 시점 + 관찰자 중심의 객관적 시점	
시점위치	역투시 시점 + 전지적 시점	
시점대상	Solid와 Void의 공간의 역학적 관계 벽 + 바닥 + 층 개념 + 구조의 역학적 관계	
시점형식	엑소노메트릭	
변용특성	치환되고 역전된 이미지 + 전지적 표현시점에 의한 변형	

③ 프로그램-동선-구조의 시각정보

CCTV사옥의 특징은 부지를 수직, 수평적인 단면의 연속적인 루프로 연결하는 구성 체계에 있다. 내부 프로그램은 뉴스, 방송, 스튜디오, 프로그램 제작 등 TV제작의 전 과정을 상호 연결하는 프로그램으로 구성되어 있다. 램 쿨하스는 독특한 구조적 단면과 다양한 프로그램의 구성, 복잡한 동선체계를 통합적으로 파악할 수 있는 건축시각정보처리가 필요했을 것이다.



<그림 5> CCTV 사옥의 동선 다이어그램

<그림 5>의 왼쪽 그림은 CCTV사옥의 저층부와 고층부의 동선체계를 명확하게 보여주고 있으나 기타 건축정보와 관계성은 미흡하다. 반면, 오른쪽 그림은 엑소노메트릭의 3차원적 투명 그래픽을 통해 거대한 프로그램들의 네트워크 형성체계를 보여주고 있다. 건물의 외부와 내부 사이의 구조적 역학 관계와 프로그램 구성 체계, 동선체계를 동시에 인지할 수 있게 시각화하고 있다.

<표 10> CCTV 사옥의 프로그램-동선-구조 다이어그램 분석

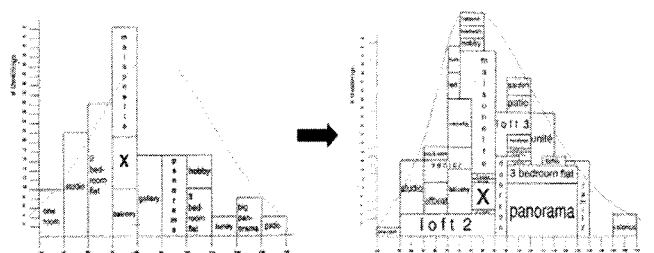
시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	투시시점 + 전지적 시점
시점대상	구조시스템 + 프로그램 구성 + 동선체계의 통합적 구성
시점형식	엑소노메트릭의 투시기법
변용특성	3차원적 투명 그래픽으로 변형과 조작

4.3. MVRDV의 사례 분석

(1) 복합화 프로그램의 시각정보

① 교차프로그램의 시각정보

Silo 주택은 암스테르담 Y강변에 위치한 160개의 주택, 오피스, 작업장, 상업시설, 공공영역을 포함한 복합건물이다. MVRDV는 가우스 곡선 다이어그램을 이용하여 복합적인 프로그램들이 균형적으로 배치되어 상호 시너지 효과를 일으킬 수 있도록 제안한다. 유형별 면적 분포를 히스토그램으로 표현하여 그 분포가 정규분포 곡선이 되도록 조정하면서 공적 프로그램의 배분 원칙을 만들고 있다. <그림 6>의 왼쪽 그림은 프로그램 상호간의 관계가 단절된 유형별 프로그램을 보여주고 있다. 반면, 오른쪽 그림은 주요 프로그램 사이에 이질적인 개념의 조합 프로그램들(little-neighborhoods)을 위치시켜 상호 유기적인 프로그램 구성 체계를 보여주고 있다. 이 다이어그램은 건물 전체의 복합 프로그램에서 변경된 프로그램들이 어떻게



<그림 6> SILO 주택의 가우스 곡선 다이어그램

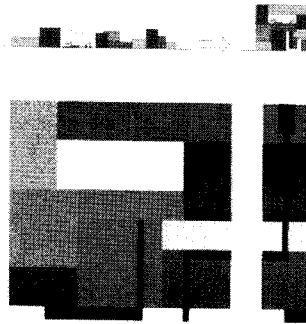
<표 11> SILO 주택의 교차프로그램 다이어그램 분석

시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	원근 무시
시점대상	프로그램의 관계 및 위계
시점형식	Pictogram + Bar Chart.
변용특성	프로그램의 유기적 배열 방식으로 변형

분포되는지 보여줌으로써 프로그램의 관계성과 중요도를 쉽게 인식할 수 있는 유기적 표현으로 변용되고 있다.

② 혼성 프로그램의 시각정보

Sanchinarro 주택은 생활패턴이 다른 사회계층을 다양한 주거타입으로 통합시킨 사례이다. 스페인 전통주거의 중정공간을 sky plaza로 재해석하고 이를 중심으로 다양한 주거단위들을 수직, 수평적으로 그룹화 하여 적층시키고 있다. <그림 7>에 있는 시각정보는 수평적으로 구성된 스페인 전통 주거들과 중정의 관계를 수직적으로 재해석한 디자인 생성 다이어그램을 보여주고 있다. 또한 9개의 블록으로 구성된 프로그램들이 9개의 색채로 구분되어 입면도에 시각화되고 있다. 이는 전체 건물에서 블록단위의 구성 체계에 관한 시각정보를 간략하게 추상화하여 혼성적인 프로그램 정보를 입면도를 통해 동시에 관찰 할 수 있도록 변용되고 있다.



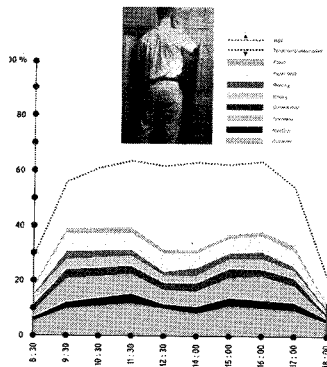
<그림 7> Sanchinarro 주택의 혼성 다이어그램

<표 12> Sanchinarro 주택의 혼성프로그램 다이어그램 분석

시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	이동시점
시점대상	유형별 프로그램 관계 및 수직 분포
시점형식	입면도+색채
변용특성	입면도에 프로그램별 색채를 혼성적으로 표현

(2) 시간-행위-프로그램의 시각정보

MVRDV는 Villa VPRO에서 11채의 빌라를 한 곳에 모으면서 좀 더 적은 면적에서 더 많은 공간을 창출해내고, 이들의 커뮤니케이션을 도모하기 위해서 기존 거주자들의 생활 패턴을 조사하게 된다. 이 조사에서 대부분 업무를 보고 책을 읽고 글을 쓰고 대화를 하는 시간이 전체 면적에 많은 부분을 차지하고 있으나 전혀 사용하지 않는 공간이 40%에



<그림 8> 생활 패턴을 분석한 다이어그램

이르고 있음을 알게 된다. <그림 8>의 생활패턴을 분석한 다이어그램을 보면 주요 생활패턴을 칼라별로 구분하고 이를 시간대와 면적별로 비교분석하고 있다. 특히 12시30분부터 14시까지의 미사용 면적과 사용 면적간의 관계가 확연하게 나타나고 있다. 점유시간대와 면적의 관계를 정량적 수치로 표현하지 않고 생활모습을 수평띠로 시각화하여 생활패턴과 거주면적의 관계를 쉽게 인지할 수 있도록 정성적으로 표현하고 있다.

<표 13> Villa VPRO의 시간대별 프로그램 다이어그램 분석

시점주체	관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	이동시점
시점대상	시간대별 프로그램과 행위 분포
시점형식	복합선형 도표
변용특성	시간대별 프로그램 비교가 가능한 유기적 표현

(3) 프로그램-개념-동선-구조-환경의 시각정보

① 프로그램-개념-동선의 시각정보

MVRDV는 Villa VPRO에서 다양한 거주자들이 상호 커뮤니티를 유발시킬 수 있는 접근방식을 보여주고 있다. 이 건물에는 각 층을 연결하는 코어라고 불리는 공간이 없고 사용자들이 램프와 계단, 작은 언덕 형태의 경사지와 대형 계단 등을 통해 각 공간들로 접근할 수 있게 만들어져 있다. 이러한 진입 과정에서 자연스럽게 다른 사람들의 작업공간을 지나가게 되고 이것을 통해 거주자들 간의 접촉을 유발시킬 수 있도록 구성되어 있다. 따라서 디자인 과정에서 공간구성체계가 복도공간으로 이동하는 직사각형 형태보다는 정사각형의 형태로 구성하는 것이 커뮤니티를 유발하기에 유리했을 것이다. 단 정사각형 형태가 외부환경과의 접촉 밀도가 약하기 때문에 내부에 채광과 조망을 확보하기 위해 다양한 보이드 공간(void)을 삽입하여 이 문제를 해결하게 된다.

<표 14>의 왼쪽 그림은 전체 건물의 단면도를 전개방식으로 연결하여 내부공간에 적용된 보이드 공간구성체계를 시각화하

<표 14> 프로그램-개념-동선 다이어그램 분석

	Media Gallery	Sanchinarro 주택
시점주체	작가 중심의 주관적 시점	
시점위치	이동시점 + 투시시점	
시점대상	연속된 내부 통로	
시점형식	단면도의 파노라마적 표현기법 / 엑소노메트릭의 투시기법	
표현특성	자의적으로 왜곡된 변형과 조작	

고 있다. 각 층에 의해 단절되지 않고 계속 변화하는 연속된 단면 다이어그램으로 단면도가 변용되어 개념이 전달되고 있다. 또한 아래 그림은 구체적인 스케일이나 구조형식, 외관의 형태를 생략하고 바닥판과 램프, 계단, 경사지등과 같은 건축요소들을 표현하여 바닥판의 유동적인 흐름과 접근 경로를 쉽게 인지할 수 있도록 엑소노메트릭을 변용하고 있다. Sanchinarro 주택의 동선개념은 다양한 주거단위의 그룹들을 연결하는 통로가 내부를 관통하면서 마치 도시가로의 성격을 수직화하고 있다. <표 14>의 오른쪽 그림은 엑소노메트릭 형식의 건물 윤곽선을 최대한 간략하게 처리하고 sky plaza를 중심으로 내부를 순회하는 연결통로의 구성 체계를 강조하고 있다. 또한 sky plaza는 지상에서 직접 연결되는 동선을 통해 한 건물의 공중정원으로 한정된 것이 아니고 주변 지역과 연계하여 커뮤니티 공간으로 활용될 수 있음을 시각화하고 있다.

② 프로그램-개념-구조의 시각정보

Villa VPRO의 왼쪽 그림<표 15>은 정방형의 엑소노메트릭에 다양한 형태의 매스들이 내부에 존재하고 있다. 실상 이것은 내부공간에 채광과 조망을 확보하고 거주자들의 상호 커뮤니티를 유발시키기 위한 구성한 비어있는 공간(void)을 표현한 것이다. 램 쿨하스의 주시에 도서관 처럼 Solid와 Void의 공간을 역전시키고 그 나머지는 선택적으로 생략하여 디자인 개념을 강조하기 위한 변용의 결과이다. 또한 오른쪽 그림은 구체적인 외피를 중요하게 다루지 않고 수직 골조와 보이드 공간의 구성 체계를 단계별로 시각화하여 그 관계성을 강조하고 있다. Media Galaxy의 디자인 과정은 건축법규와 소방법에 의해 결정될 수 있는 최대한의 영역으로 건축형태의 기본 틀을 설정하고 50%의 용적을 차지하는 프로그램을 건물에 도입하는 것으로부터 시작된다. 프로그램 배치방식은 채워지는 면적과 비워지는 면적이 동일하기 때문에 상호 분산된 프로그램 덩어리의 관계설정을 통해 공간에 역동성을 부여한다. 프로그램 덩어리의 중간을 삭제하고 덩어리와 덩어리, 그리고 그 사이에 생기는 공간에 프로그램을 넣어 필요공간을 충족시켰다. 이와 같이 프로그램 덩어리들이 상호 분리되고 분산되어 있는 공간 구성의 구조방식은 매우 중요한 해결사항이다.

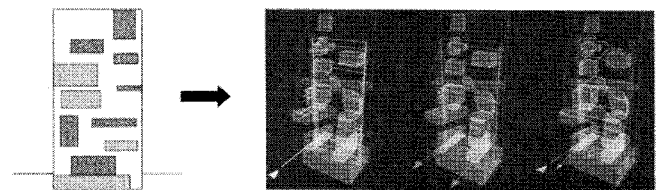
<표 15>의 오른쪽 그림은 건물의 외피 안에서 다양한 크기의 매스들을 매다는 구성방식을 보여주고 있다, 하나의 모형을 두개로 절단하고 절단된 단면공간사이에 채워진 공간과 비어있는 공간에 사람들의 행위를 아이콘 처리하여 프로그램 덩어리별 상호 관계방식을 사람들의 행위를 아이콘 처리하여 과 연결시스템을 3차원적으로 단면 모형으로 입체화하고 이를 이용해 모호한 층의 개념을 전달하는 시각정보의 변용방식을 보여주고 있다.

<표 15> 프로그램-개념-구조 다이어그램 분석

	Villa VPRO	Media Galaxy
시점주체	작가 중심의 주관적 시점 + 관찰자 중심의 객관적 시점	
시점위치	역투시 시점 + 전지적 시점	
시점대상	Solid와 Void의 공간의 역학적 관계 벽 + 바닥 + 층 개념 + 구조의 역학적 관계	
시점형식	엑소노메트릭 / 단면모형 다이어그램	
표현특성	치환되고 역전된 이미지 + 전지적 표현시점에 의한 변형	

③ 프로그램-동선-구조의 시각정보

<그림 9>의 왼쪽 그림은 단면도에 다양한 크기의 행태로 구성된 프로그램을 시각화하고 있으나 2차원적인 구성으로 인해 표현요소의 관계성이 미약하다. 반면, 오른쪽 그림은 엑소노메트릭 형식의 건물 윤곽선을 최대한 간략하게 처리하고 내부 공간에 존재하는 다양한 형태의 프로그램 덩어리들을 3차원적 투명 그래픽으로 처리하여 그 관계성을 강조하고 있다. 여기에 건물 양 측면에 위치한 수직 코어를 통해 각 층별로 연결되는 동선흐름을 평상시와 비상시, 견학시 등으로 구분하고 이 동선의 흐름을 3가지 색깔의 선으로 차별화시켜 다양한 동선체계를 명확하게 파악할 수 있도록 시각정보를 변용하고 있다.



<그림 9> Media Galaxy의 동선+구조 다이어그램

<표 16> 프로그램-동선-구조 다이어그램 분석

시점주체	작가 중심의 주관적 시점 + 관찰자 중심의 객관적 시점
시점위치	투시시점 + 전지적 시점
시점대상	구조시스템 + 프로그램 구성 + 동선체계의 통합적 구성
시점형식	엑소노메트릭의 투시기법
변용특성	3차원적 투명 그래픽으로 변형과 조작

4.4. 소결

이상의 연구를 통해서 램 쿨하스와 MVRDV의 건축다이어그램에 나타난 시각정보의 변용방식을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 분석 작가들은 건축다이어그램을 자기 나름대로 변형과 조작하여 다음과 같은 유형의 표현시점을 이용하여 시각정보를 변용하고 있다. 정성적 표현시점, 혼성적 표현시점, 유기

<표 17> 건축다이어그램에 나타난 시각정보의 변용방식에 관한 종합 분석

표현 측면	건축 측면	복합화 프로그램				시간-행위-프로그램	프로그램-개념-동선-구조						
		교차 프로그램		혼성 프로그램			프로그램-개념-동선		프로그램-개념-구조		프로그램-동선-구조		
시점 주체	작자 시점												
	관찰자 시점	객관적 표현 의미전달 明		객관적 표현 의미전달 明		객관적 표현 의미전달 明				객관적 표현 의미전달 明		객관적 표현 의미전달 明	
시점 위치	소실점수	소점 부재		소점 부재		소점 부재		소점 부재		소점 부재		소점 부재	
	시점방향	원근 무시		이동시점		이동시점		이동시점 + 투시시점		역투시 시점 + 전지적 시점		투시시점 + 전지적 시점	
시점 대상	관찰대상	프로그램의 관계 및 위계		프로그램의 관계 및 위상		시간대별 일도 패턴	시간대별 점유면적	연속된 내부통로와 프로그램 관계		Void공간의 역학적 관계 벽+바닥+층 개념+구조의 역학적 관계		복잡한 프로그램과 동선의 네트워크 형성	
	관찰내용	유형별 프로그램 및 면적 분포		유형별 프로그램 및 수직 분포		시간대별 프로그램과 행위 분포		동선의 유동적 흐름		바닥판의 유동적 흐름과 공간구성		프로그램+동선+구조의 통합적 구성	
시점 형식	전통 표현 기법	정량적 수치표현 단순비교도표 Bar Chart		단면도	입면도+색채		복합선 도표	엑소노메트 릭의 투시기법		엑소노메트릭		엑소노메트릭의 투시기법	
	이중 표현 기법	그림 문자의 크기로 변형 상관비교도표 Pictogram + Bar Chart		단면풀라쥬			프로그램 용암 도표	평, 단면도의 비스케일적 변형과 조작			단면모형 다이어그램		
								파노라마적 표현기법					
사례작가	Rem Koolhaas	MVRDV	Rem Koolhaas	MVRDV	Rem Koolhaas	MVRDV	Rem Koolhaas	MVRDV	Rem Koolhaas	MVRDV	Rem Koolhaas	MVRDV	
시각정보의 변용방식	정성적 표현시점		혼성적 표현시점		유기적 표현시점		자의적 표현시점		전지적 표현시점		동시적 표현시점		
	분석 중심의 시각정보처리 방식						개념 중심의 시각정보처리 방식						

적 표현시점, 자의적 표현시점, 전지적 표현시점, 동시적 표현시점 등이다.

둘째, 교차 프로그램의 시각정보는 프로그램의 유형별 면적 분포를 관찰자 시점에서 쉽게 인지할 수 있도록 정성적 표현방식을 선택하고 있다. 정량적 수치 중심의 단순 비교에서 벗어나 그림문자의 크기로 프로그램의 면적분포를 상관 비교하는 정성적 표현시점으로 시각정보를 변용하고 있다.

셋째, 혼성 프로그램의 시각정보는 전체 건물에서 다양한 공간 프로그램의 배치 및 위상관계를 하나의 도면으로 관찰할 수 있도록 2차원도면에 이미지와 색채를 풀라쥬시켜 추상화된 혼성적 표현시점으로 시각정보를 변용하고 있다.

넷째, 시간-행위-프로그램의 시각정보는 시간대별 행위패턴을 바탕으로 시간에 따른 공간 사용목적과 사용빈도, 사용면적을 추출하여 여러 가지 프로그램들 간의 상관비교가 가능하도록 선형적 배치유형의 도표를 이용한 유기적 표현시점으로 시각정보를 변용하고 있다.

다섯째, 프로그램-개념-동선의 시각정보는 2차원도면의 의도적인 변형과 조작을 통하여 내부공간의 유동적인 흐름과 프로그램간의 유기적인 상관관계를 강조하는 작자 중심의 자의적인 표현시점으로 시각정보를 변용하고 있다.

여섯째, 프로그램-개념-구조의 시각정보는 일반적인 재현 중심의 표현방식으로는 건물 구조시스템과 내부공간구성체계 간의 상관관계를 전달하기에 한계가 있다. 따라서 전통적인 표현기법을 이용하여 대상을 바라보는 시점을 역전시키거나 생략하는 표현방식으로 전환하고 있다. 인간이 인식할 수 없는 전지

적 표현시점으로 시각정보를 변용하고 있다.

일곱째, 프로그램-동선-구조의 시각정보는 엑소노메트릭의 3차원적인 투명그래픽을 통해 건물의 외부와 내부의 구조적 역학관계와 프로그램 구성체계와 동선체계를 하나의 도면을 통해 동시에 인지할 수 있는 통합적인 시각정보로 변용되고 있다.

5. 결론

이상의 분석내용을 분석 중심의 처리방식과 개념 중심의 처리방식으로 구분하여 정리하면 다음과 같은 종합 결론을 유도해 낼 수 있다. 분석 중심의 시각정보처리방식은 건축가가 분석한 건축정보를 건축주나 관찰자에게 효과적으로 의사전달하기 위해 관찰자 중심의 표현시점체계를 보여주고 있다. 분석 데이터를 쉽게 인지할 수 있는 정성적 표현시점을 활용하고 있으며, 시각정보의 관계성을 중요시하는 유기적 표현시점과 다양한 건축시각정보를 통합화하여 하나의 다이어그램으로 여러 가지 정보를 동시에 전달할 수 있는 혼성적인 표현시점을 활용하여 시각정보를 변용시키고 있다. 또한 개념 중심의 시각정보 처리방식은 디자인 과정에서 생성된 건축개념들을 효과적으로 의사전달하기 위해 작가 중심의 주관적인 표현시점체계를 통해 재현중심의 고정된 표현시점에서 벗어나고 있다. 분석 작가들은 자의적 표현시점을 통해 자신이 전달하고자 하는 개념정보들을 의도적으로 왜곡·변형·조작하고 있으며, 대상을 바라보는 시점을 역전시키거나 투시하는 등 인간이 인식할 수 없는 전지적 표현시점을 통해 다양한 건축시각정보를 통합화하여 하

나의 다이어그램을 통해 다양한 이미지를 전달하는 동시적 표현시점을 활용하고 있다. 이처럼 렘 쿨하스와 MVRDV는 건축 다이어그램에 다양한 표현시점을 통해 자신들의 창조적인 아이디어를 시각화하고 의미를 전달하고 있다.

본 연구를 통해 살펴 본 건축시각정보의 표현방식에 관한 연구방향의 문제점과 의의를 정리하면 다음과 같습니다.

현대 정보화시대의 다원화된 정보전달체계가 건축을 생각하고 표현하고 보는 주체를 다변화시키고 있다. 건축디자인 과정에서 의사전달의 주체들이 많아졌다는 것은 '그리는 방식'보다는 '보는 방식'이 중요하게 대두되고 있음을 의미한다.

지금까지의 표현방식에 관한 연구는 표현기법 중심의 그리는 방식에 중점을 두고 진행되어 왔기 때문에 건축가의 표현도면을 이해하고 활용하는데 한계가 있었다.

따라서 본 논문은 건축표현매체의 일부분인 다이어그램을 대상으로 다원화된 건축시각정보가 어떻게 변형하여 응용되었는지 표현시점체계의 구성방식으로 분석하여 다이어그램을 통해 현대 건축가들의 보는 방식을 분석한 점에 연구의 의의가 있다 본다. 그러나 커뮤니케이션의 매체변화에 따라 건축표현매체의 비중이 커지고 있는 시점에서 의사소통의 주체와 객체의 다원화 현상을 입체적이고 쌍방향적으로 분석할 수 있는 연구의 시각이 부족하다. 이를 위해서는 상호보완적인 건축가와 표현매체의 활동을 통합 분석하여 현대건축표현매체에 나타난 표현시점변용체계를 수립하는 작업이 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 권영걸, 공간디자인16강, 도서출판국제, 2001
2. 봉일범, 프로그램과 다이어그램, 사공문화사, 2005
3. 서경원, Activity Diagrams, DAMDI, 2006
4. 전영일 외 1, 건축디자인이론, 기문당, 1997
5. Andreas Schneider, 김경균 역, 정보디자인, 정보공학연구소, 2004
6. Deleuze, Gilles & Guattari, Felix, 김재인 역, 천개의 고원, 새물결, 2001
7. Robert Root-Bernstein 외 1, 박종성 역, 생각의 도구, 에코의 서재, 2007
8. Stanford Kwinter, 봉일범 역, Rem Koolhaas: 학생들과의 대화, MGH Architecture Books, 2000
9. El Croquis, MVRDV, vol.111, 2002
10. El Croquis, Rem Koolhaas, vol.53+79, 1998
11. MetaCity DataTown, MVRDV, 010 Publishers, 1999
12. MVRDV AT VPRO, Jaime Salazer, ACTA, 1999
13. Projects For Prada Part1, Rem Koolhaas, Fondazione Prada Edizioni, 2001
14. 강은주 외 1, 시간대별 행동패턴에 따른 공간시스템에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2005
15. 강훈, 디지털 디자인 프로세스로 본 다이어그램에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2006
16. 권경민 외 1, 렘 쿨하스와 카즈요 세지마 건축에서 나타나는 프로그램의 조직과 공간구성 방법의 비교분석, 한국실내디자인학회논문집, 2007
17. 김현아, 건축디자인매체로서의 다이어그램에 관한 연구, 서울대석논, 2002
18. 박영호 외 1, 현대건축표현시점의 변용특성에 관한 연구, 대한건축학회논문집, 2008
19. 박영호, 자하하디드의 건축디자인과정에서 다시점 표현기법의 활용과 특성에 관한 연구, 한국실내디자인학회논문집, 2004
20. 오민주, 다시점 인식체계를 통한 건축공간의 다양성 인지에 관한 연구, 대한건축학회 추계학술발표논문집23호, 2003
21. 한상길 외 1, 다이어그램을 통한 현대건축의 형태생성 프로세스 연구, 대한건축학회논문집, 2006

<접수 : 2008. 10. 31>