

***현대 건축에서 라움플란(Raumplan)과 플랑리브르(Plan Libre) 개념의 변용에 관한 연구

A Study on the Application of the Raumplan and Plan Libre concepts in the Contemporary Architecture

박몽섭* / Park, Mong-Sub
조극래** / Joe, Keuk-Rae

Abstract

This study analyze the architectural space in the aspect of the 'Raumplan' and 'Plan Libre'. These concepts based on the 'Raumplan versus Plan Libre' exhibition in Delft University, Netherlands. It is generally agreed that the concept of 'Plan Libre' in connection with Le Corbusie architecture and 'Raumplan' related to Adolf Loos's works. that exhibition contents was focused an extent of modern architecture. But, These concepts continually influence contemporary architecture and offer diverse vision in architecture. Therefore, this study focused on the analysis that look for common element in the space through the case study and space element connection in change of the values, technical growth.

This Paper reveals that Adolf Loos's Raumplan is similar to Louis I. Kahn's 'Room' concept and Ando Tadao's centrifugal space composition method in the dwelling architecture. And the concept 'Plan Libre' : non-definitive formal system and the elements : column, free form screening wall is revived as formal application of 3 dimension composition in architecture. and transfer lots, void, and linear space in Rem Koolhaas's urban design projects.

These aspects is so called topology. This topological concept is an attempt in view of the space connection state rather than formative viewpoint.

키워드 : 라움플란(Raumplan), 플랑리브르(Plan Libre)

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

인간은 중력이 존재하는 지구에서 살고 있기 때문에 수직, 수평의 체계를 인식하게 되며 이를 확장시켜 평면상에서의 예술행위를 이해하는 것으로 규정한다(Rudolf Arnheim, 1954)¹⁾. 그러므로 건축에서의 공간인식은 단위평면구성에 따라 기본적인 성격이 결정된다.

근대이전의 건축에서 질서는 위계적인 구성체계 즉, 지배적인 부분과 종속적인 부분사이의 관계에 따라 생성되었다. 이때 위계적인 질서는 통합, 연쇄, 점이의 원리에 따라 각 부분들이 하나의 완결체로 구성 된다. 그러나, 근대건축의 또 다른 측면

에서는 하나의 중심이나 하나의 축으로 이루어진 공간보다는 각 부분들이 동등한 위계를 갖는 탈중심화 된 성향의 공간으로 존재하기도 한다²⁾. 이러한 예들은 완성된 형태를 만들어 내기 위해 중심부에 종속되는 위계적 구성에 의한 것이 아니라 한 부분이 변형되더라도 전체적 구성에는 크게 영향을 미치지 않는 자율적인 성격을 가지고 있다.

그러므로 기하학적인 관점과 시지각적 조형론의 관점에서 근대건축의 공간구성 방법은 플랑 리브르(Plan Libre), 라움플란(Raumplan)의 개념으로 설명될 수 있다. 이것은 이전부터 존재하던 공간구성방식에 대한 다양한 이론들을 두 개의 대립되

1) 예술 심리학자인 루돌프 아르하임은 자신의 저작인 '미술과 시지각'에서 "가장 훌륭한 형태상의 균형은 형태를 구성하는 각 요소들이 동적으로 작용과 반작용을 팽팽하게 거듭하면서 정적인 상태를 달성할 때 이루어 진다"고 주장했다.

루돌프 아르하임, 미술과 시지각, 김춘일 역, 미진사, 2000

2) E. Kaufmann, Architecture in the age of Reason: Baroque and Post. Dover publication, 1968. pp.23-55.

* 정회원, 대구 가톨릭대학교 건축학과 시간강사, 공학박사

** 정회원, 대구 가톨릭대학교 건축학과 조교수

*** 이 논문은 2004년 대구 가톨릭대학교 일반 연구비 지원에 의한 것임.

는 개념인 꼬르뷔제의 건축과 아돌프 로스의 건축으로 분리하여 설명한 것이다³⁾. 그러나 이들 두 개념은 건축영역에 머물러 있지 않고 현대건축과 도시설계로 변용, 확장되어 나타난다. 국내에서 이루어지고 있는 지구단위계획, 일본의 지구계획, 미국의 뉴 어바니즘(New Urbanism) 등은 이전의 도시들에 적용되어오던 패러다임의 수정을 의미하고 일정부분 건축과 도시의 단편적 요소들에 대한 통합적인 시각의 필요성을 시사하는 내용들이라 할 수 있다. 건축과 도시를 구성하고 만들어 가는 공간구성에 관한 통합적 해석은 모든 요소들이 혼재하는 메트로폴리스 내부의 무질서에 대한 새로운 대안으로서 작용할 수 있다.

본 논문은 현대 건축의 사례분석을 통해 라움플란과 플랑 리브르의 변화 과정과 도시의 영역으로 까지 확대 적용된 최근의 사례를 살펴보는 것을 목적으로 설정하였다. 이를 통해 근대건축의 공간구성개념이 다양한 변용과정을 거쳐 현대건축 및 도시설계에서도 여전히 통용되는 공간구성개념으로 사용되고 있음을 본 논문을 통해 밝히고자 한다.

12. 연구의 범위 및 방법

근대 초기의 기계혁명, 미술에서의 분석-종합의 패러다임⁴⁾은 건축의 형태적인 측면과 논리구조의 측면에 영향을 미치게 되었다. 그러나 지금까지 이루어진 건축 및 도시에 대한 기술 방식은 미술 혹은 문학의 서술방식에 의한 사조의 변화로만 이루어져 왔는데, 이것은 계속되는 리바이벌만을 유도할 수밖에 없다. 기술발전에 의해 재료적, 구조적인 측면의 확장은 빠른 속도로 이루어져 왔지만 공간구성에 대한 심도 있는 이해와 통시적인 패러다임의 적용에 대한 연구들은 깊이 다루어지지 못하고 있는 실정이다.

본 논문은 근대건축의 대표적 공간구성원리로 적용되고 있던 플랑 리브르와 라움플란의 개념을 정리하고 이들 개념이 확대 적용된 사례를 건축적인 측면과 도시적인 측면으로 분석할 것이다. 건축적인 측면에서는 평면 구성원리를 기준으로, 도시적인 측면에서는 공간 연결 관계에 초점을 맞추어 분석이 이루어질 것이다.

2장 이론적 고찰부분에서는 르꼬르뷔제와 아돌프 로스의 건축을 기준으로 이들 두 개념을 정의되고 3장은 안도 다다오와

3) 라움플란과 플랑리브르의 개념은 1987년에 네덜란드 델프트(Delft)대학에서 꼬르뷔제의 건축과 아돌프 로스의 건축 분석을 전시회와 책을 통하여 발표한 것으로 근대 건축의 공간구성방식을 비교 분석한 것이다.

4) T. S. Kuhn은 1958년 스탠퍼드대학교의 행동과학 고등연구센터(Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences)에서 사회과학자들과 함께 연구활동을 한 것을 계기로 '패러다임(paradigm)'이라는 새로운 개념을 창안해냈다. 패러다임이란 한 시대의 사회 전체가 공유하는 이론·법칙·지식 및 사회적 믿음이나 관습 등을 통틀어 일컫는 개념으로서, 그는 이 패러다임이 한 시대의 세계관과 과학적 문제에 접근하는 방법을 지배한다고 보았다.

루이스 칸의 건축을 중심으로, 4장 부분은 렘 쿨하스의 건축과 도시설계 프로젝트를 중심으로 분석될 것이다. 분석에 사용된 사례들은 주로 주택작품에 한정하려 하였으나 논리 전개상 필요한 경우 도시설계 사례와 일반 건축물을 추가로 분석할 것이다. 분석에 사용된 자료는 건축가들의 작품집과 문헌들을 토대로 진행된다.

2. 플랑 리브르와 라움플란

2.1. 플랑 리브르(Plan Libre)

플랑 리브르는 르 꼬르뷔제(Le Corbusier)에 의해 유도되어진 개념으로 구조체와 공간을 형성하는 칸막이의 분리를 의미하고 주로 기둥과 자유로운 칸막이벽에 의해 구성된다.

플랑 리브르에서 프레임 구조의 핵심적인 역할을 담당하는 기둥은 주택 내에서 '구조로부터 풀려난 칸막이벽의 자유'로 그 의미를 단순화 할 수 있다. 플랑 리브르란 구조와 공간의 분할을 동시에 담당하고 있는 조적구조의 모순을 해소함으로써 건물내부의 형태요소를 기둥과 칸막이벽으로 분리한 것이다. 이를 통해 기둥은 규칙적인 그리드를 생성하고 벽은 그에 비해 자유롭게 배치된다. 이때 기둥의 규칙적인 그리드는 질서를 담당하는 중요한 역할을 한다. 반대로 라움플란의 개념에서는 기둥보다는 면에 의해 구성되는 기하학적 그리드가 중요하게 부각되어진다. 이것은 공간내부에서 선의 흐름을 유도하게 된다. 프레임은 내력벽을 대신하는 구조기둥과 지상 층에서 집을 들어올리는 '필로티(pilotis)', 집의 내부에 존재하는 '기둥(poteaux)', 외벽과 관련된 '독립적인 골조'라는 서로 다른 세가지의 의미를 가지고 있다.

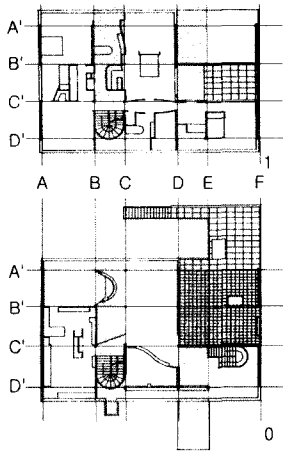
이러한 꼬르뷔제의 원칙은 돔이노(Domino) 시스템에 의해 가능해진 것으로 건물에서 구조역할을 담당하는 부재를 기둥과 바닥 슬래브만으로 최소화 했으며 기둥을 슬래브 단부보다 안쪽으로 밀어 넣는 방식으로 구성하고 있다. 돔이노 시스템은 조형적 고민이 이루어지기 이전의 골격상태에서 건물의 구조적



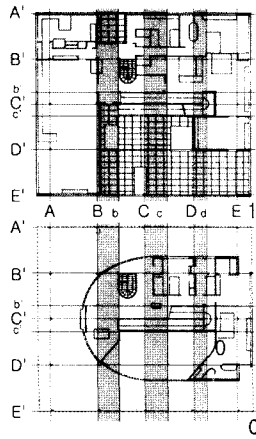
<그림 1> 돔이노 시스템의 3요소, 수평면, 기둥, 계단

문제를 해결함으로써 자유로운 연출이 가능하도록 만든 것이다 (그림 1).

꼬르뷔제는 빌라 가르슈(Villa Garches)에서 동일한 크기의 그리드에서 변형된 ABABA방식의 리듬감 있는 배열을 통해 질서체계를 만들고 칸막이벽의 연출을 통해 다양한 공간을 형성한다(그림 2). 빌라 사보아(Villa Savoye)에서 플랑 리브르의 개념은 일정한 크기의 그리드배치보다는 B-b, C-c, D-d열과



<그림 2> 빌라 가르슈(Villa Garches) 평면도



<그림 3> 빌라 사보아 1, 2층 평면도

같은 증분도들이 추가되어 비정형적인 형태로 배열된다. 그러나 전체 평면에서 기능은 일정한 질서체계를 형성한다(그림 3).

<표 1> 플랑 리브르 평면의 특징

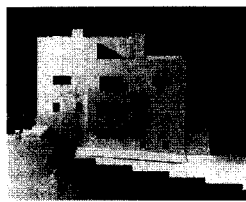
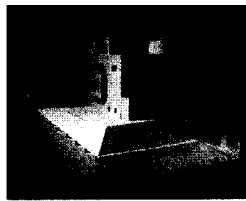
	적용 방법
기둥의 독립	그리드에 의한 질서체계 독립된 골조
벽체의 자유	자유로운 형태의 칸막이 벽체 골조로부터의 독립 → 자유로운 입면
평면의 자유	각층 평면의 자유 → 돔-이노 시스템 가벼운 칸막이 벽체 홀과 통로양식의 탈피 평면내부에서 흐름의 연속성 확보

플랑 리브르에 대한 개념은 이것이 가지고 있는 특징들을 기둥과 벽체의 영역으로 구분하여 설명하는 것이 개념을 명확하게 정의할 수 있다. <표 1>은 플랑 리브르의 개념을 기둥과 이것에 의해 달성되는 자유로운 형태의 칸막이 그리고 평면의 자유로 구분하고 각각에 대한 적용방법을 설명한 것이다.

2.2. 라움플란(Raumplan)

아돌프 로스의 건축에 대한 공헌은 라움플란이란 용어로 요약된다. 이 용어는 아돌프 로스의 제자 중 한 사람인 쿨카(Heinrich Kulka)에 의해 소개된 것으로 로스의 작업과 연계하여 사용한 것이다. 스페이스 플랜(space plan)으로 번역되기도 하고 필요에 따라 리빙 플랜, 머티어리얼 플랜(living plan, material plan)으로 정의 될 수도 있다.⁵⁾

리빙플랜은 2차원 혹은 수평적 공

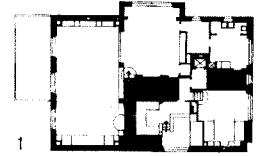
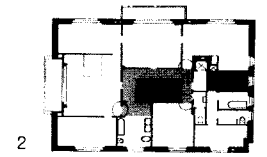


<그림 4> 물러하우스 모형사진

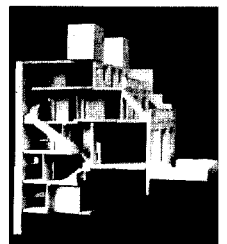
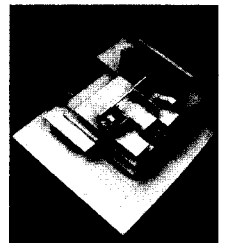
간이 배열되는 지상층 평면 개념이다. 평면적으로는 별관 혹은 외부의 별도 건물을 가지지 않는 '밀집(compactness)'으로 특징 지워진다. 아돌프 로스의 주거(dwelling)는 길이, 폭 그리고 높이의 집중에 의해 만들어지는 '3차원의 밀집(three dimensional compactness)'으로 특징 지워지고 이와 상반되는 개념으로 흔히 프랭크 로이드 라이트의 '대평원 주택(prairie house)⁶⁾' 혹은 일련의 전통적인 주거가 그 예로 거론되기도 한다. 수직적으로는 4개의 기능적인 레벨로 구분되는 수직적인 기능분화와 건물 전·후면의 대비 그리고 주거내의 행위가 각 실의 중심공간에서 이루어진다(그림 5, 6).

스페이스 플랜은 3차원 혹은 수직공간이 배열되는 방법의 일종으로 단순한 외관이 특징적인 조형요소이다(그림 6). 지붕과 하층부 테라스의 차이, 복잡한 내부, 그리고 계단실을 통해 거실로의 개방된 접근을 제공하고 계단실 밑에 벽난로가 설치되기도 한다(그림 7). 방을 출입하는 동선은 중심에서 벗어나 편심의 순환체계를 이룬다. 이것은 방에서 외부로 바라보는 전망을 좋게 한다.

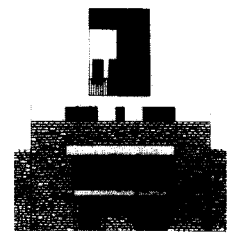
머티어리얼 플랜은 다양한 건물과 표면 재료가 채용되는 방법으로 질감을 부여하고 감각과 전체 분위기를 제공한다. 외부벽체는 내부의 슬라브를 지지하는 구조체의 역할을 수행한다. 외관의 재료는 단순한 플라스터 마감으로 처리되어 있고 주택 내부에서 각각의 실들은 다양한 재료를 사용함으로써 다양한 분위기를 연출한다. 그리고 실내부에서 벽체는 기둥을 돌출시켜 벽체를 분리하고 인필 판넬(infill panel)로서의 역할을 수행한다. 이상과 같이 라움플란에 대한 정의는 생활환경으로서



<그림 5> 물러하우스 평면도



<그림 6> 짜르 하우스 모형사진



<그림 7> 짜르하우스 입면

6) 단일하고 대규모이며 폐쇄적인 하나의 방안에 모든 것이 공존하고 있으며, 공간의 연속적인 흐름 속에서 몇몇의 벽만이 기능을 분할하고 전망의 틀을 형성하는 스크린으로 남아 있다. 가족들 간의 친밀함을 담아내는 성스러운 공간이라는 이상을 표현한다. 이러한 미국 중산층의 이상을 표현하기 위해 주택들은 과장된 처마 아래 각 요소들의 배치가 독특하게 조화를 이루게 된다.

5) Johan van de Beek, Adolf Loos-pattern of town houses, Raumplan versus Plan Libre, pp.27-46.

의 측면, 건축공간의 측면, 그리고 재료적인 측면에서 <표 2>와 같이 요약될 수 있다.

<표 2> 라움플란의 개념

의미	내용
Living Plan	1. 꼭 짜여짐 2. 수직적인 차이 3. 정면과 후면의 차이 4. 양측면의 차이 5. 원심적 공간
Space Plan	1. 단순한 외관 2. 지붕과 하층부 테라스의 차이 3. 정면과 후면의 차이 4. 양측면의 차이 5. 복잡한 내부 6. 공간의 주변부 후퇴 7. 개방된 계단실 8. 편심의 순환
Material Plan	1. 지지구조 2. 외부피복 3. 내부피복

3. 현대건축에서의 라움플란(Raumplan)

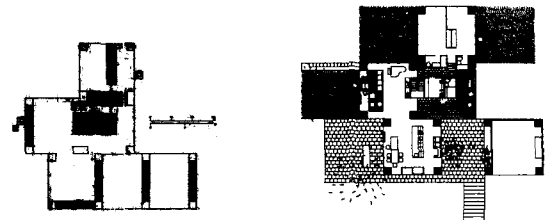
3.1. 루이스 칸(Louis I. Kahn)의 공간구성

칸의 주택 영역구성방법은 방의 분리에서 시작된다. 이 과정에서 공간단위(space unit)라 불리는 하나의 방이 기본단위로 설정되고 각각이 병렬 배치되면서 전체를 이루게 된다. 하나의 공간단위는 완결된 독립체(autonomous unit)로서 필요한 서비스 부분을 내부에 포함한다. 이때 방의 일부분이 서비스 부분에 의해 침투되지 않도록 배려하고 이로 인해 공간의 순수성이 보존된다. 그리고 독자적인 영역으로 뚜렷한 경계를 형성하게 된다. 초기단계에서 '룸(room)'은 공간적인 성격뿐만 아니라 구조적인 의미를 포함한다. 이러한 의미에서 칸의 '룸' 개념은 아돌프 로스의 라움플란과 유사한 특징을 가지고 있다. 각 단위는 면의 구성에 의해 만들어지는 즉각적인 공간을 형성한다. 여기에서 즉각적인 공간이란 엑시터 도서관, 라투레트 수도원, 로마의 판테온과 같이 물체가 없이 비어있고, 큰 면들이 한정하는 가운데 빛이 드리워지는 공간으로서 즉각적 진공공간을 말한다. 또한, 칸의 공간은 요소들의 집합으로 만들어지는 코트(court)에 의해 중심 집중형의 형태를 취한다. 이로 인해 라움플란과 같은 원심형 공간 특성이 나타난다. 그리고 구조체 역할을 하는 내력벽이 사용되면서 구조체와 공간이 합치된 원형이나 정방형의 평면이 만들어진다.

폴로미나(Beatriz Colomina)에 의하면 라움플란은 내부와 외부의 차이에 의해 정확하게 한정된 공간, 내부에서 외부로 공간을 창조하는 방법이라고 말하고 있다⁸⁾. 칸 건축은 룸을 공간

구축 기본단위로 구성하기 때문에 공간구성과 구조방식이 일치하고 각각의 위계를 갖는 완결된 룸의 단속적 연결을 통해 각 공간의 독자성을 강조하거나 동시에 전체를 통합한다는 점에서 라움플란의 특성과 일정부분을 공유한다.

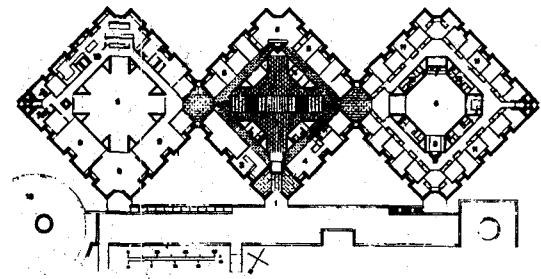
칸에게 사용되던 서비스 공간과 서비스되는(servant) 공간의 수직적인 분리는 로스에게서는 평면 안에서 룸에 의한 분리로 나타난다.



<그림 8> 애들러 주택의 구성

<그림 9> 애들러 주택 평면

애들러 주택(Adler House)에서는 루이스 칸이 공간을 구성해 가는 기본적인 요소가 방(Room) 즉, 벽체로 형성된 공간에 의해 독립된 구조와 중심을 가지고 있음을 평면에서 보여주고 있다(그림 8, 9). 이러한 원리는 주택과 같은 소규모 건축물에서만 적용되는 것이 아니라 브린모어(Brynmawr Hall, Bryn Mawr College) 기숙사의 사례와 같은 대규모 스케일에서도 가능한 형태로 확장 발전할 수 있다(그림 10).



<그림 10> 브린모어 기숙사 평면

3.2. 안도 다다오(Ando Tadao)의 공간구축

안도의 건축은 기본적으로 유럽 모더니즘의 구성수단에서 비롯된 것으로 초기 모더니즘의 사상과 일본의 전통건축 양식인 스키야 건축에서 표현된 것을 공유한다⁹⁾. 이러한 특징은 텍토닉(tectonic)적 특성으로 설명될 수 있는데 안도의 건축에서 나타나는 구조와 외관의 일치, 벽과 기둥의 구축성, 건축의 축각적 측면이 이러한 관점에서 강조된다¹⁰⁾.

스미요시 주택(Sumiyoshi-Azuma House)에서 나타나는 안도 다다오의 공간구축방법은 전통적인 일본 나가야(長屋)¹¹⁾의

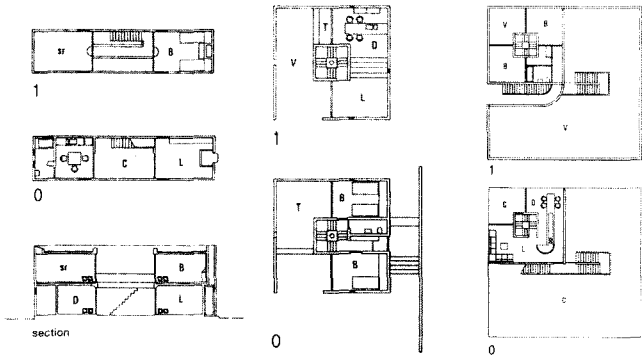
7)Johan van de Beek, Adolf Loos-pattern of town houses, Raumplan versus Plan Libre, p 27-46의 내용과 강우영(1996), 아돌프 로스의 라움플란에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문을 재정리한 것임.
8)Beatriz Colomina, Raumplan versus Plan Libre, Delft University Press, 1988, pp.65-75.

9)Tom Heneghan, Architecture and Ethics, The color of the Light, Phaidon, 1996, p.15.
10)Gevork Hartoonian, Modernity and Its other ; Dom-ino and Its Trajectory: Metamorphosis Deconstructed, Texas A&M University Press, 1997. pp75-76.

구성에 기초한 것으로 폐쇄된 방과 개방된 옥외의 대비적 구성으로 이루어져 있다(그림 11). 3분할된 콘크리트 상자 안에서 계단과 브리지가 배치된 중정, 입구와 거실, 식당공간으로 구성된 1층 부분 그리고 침실공간인 2층으로 구분된 구성형태를 취하고 있다. 이러한 구성은 개방과 폐쇄, 벽과 개구부, 합리적 동선과 불필요한 동선의 배제라는 대립개념으로 구성된다.

아카하네 주택(Akahane House)은 계단실이 중심에 배치되고 각 실이 나선상에 구성된다. 계단실의 상부는 천창으로 개방되고 2, 3층에서는 절반이 옥외로 보이드(void)된 공간으로 남겨진다(그림 12).

인형의 집(Doll's House)은 인형을 위한 주거계획 현상설계안으로 안도의 다른 주거계획에서 사용되는 기본적인 원칙이 적용되어 있다. 정방형이 차례로 확대되거나 축소되어가는 기하학적인 전개로 이루어져 있고 인간의 생활에 대응하는 스케일로 구성되어 있다(그림 13).



<그림 11> 스미요시 주택 <그림 12> 아카하네 주택 <그림 13> 인형의 집

이들은 안도의 주택 중 정방형 구성을 취하고 있는 대표적인 사례들로 계단실 혹은 중정에 의해 강한 중심성이 주거내부에 만들어진다.

3.3. 현대건축에서 라움플란의 재현 특성

형태적인 측면에서 칸은 단순한 외관과 지지구조 그리고 내부와 외부 피복의 차이 등과 같은 요소들에서 공통적인 특징이 나타나고 전·후면의 차이를 통해 인지도를 높이는 방법이 사용된다. 안도 건축의 특징 중에서 단순한 외관은 형태적인 측면에서 가장 큰 특징이다. 이것은 건축물의 전·후면 혹은 양측면이 거의 동일한 모양을 가지는 대칭적 구성으로 처리되고 있기 때문이다. 그리고 콘크리트에 의한 일체식 구조로 내부와 외부에 노출콘크리트가 사용되고 있다. 공간구성 측면에서도 밀집된 공간구성방식을 취하고 있고 원심적 공간구성방식으로 이루어져 있다.

11) 일본의 전통주택중 하나로 가로에 면하는 부분이 좁은 세장한 필지에 만들어진 주택으로 교토와 같이 상업지역이면서 전통적인 특징이 남아 있는 도시들에서 주로 관찰되는 도시주거유형중 하나이다.

<표 3>에서와 같이 루이스 칸의 건축은 공간구성 측면에서 4개의 항목이 공통점을 가지고 있는 반면 안도의 건축은 3.5개의 항목에 대한 빈도를 나타내고 있다. 전체적으로 칸은 7.5개 항목에서 안도는 5개 항목에서 라움플란의 특징이 관찰된다. 이것은 룸을 기본으로 하는 칸의 공간구성방식이 안도의 공간구성방식보다 라움플란적 성격이 강하게 나타나는 것으로 해석할 수 있다.

<표 3> 칸과 안도의 라움플란적 특성

라움플란의 특징		루이스칸(Louis I. Kahn)	안도 다다오(Tadao Ando)
형태	단순한 외관	●	●
	정면과 후면의 차이	○	
	양측면의 차이		○
	지지구조	●	
	내·외부 피복	●	
빈도수		3.5	1.5
공간구성	밀집(compactness)	●	●
	원심적 공간구성	●	●
	수직적 차이		●
	개방된 계단실	●	
	편심의 순환	●	○
	공간의 주변부 후퇴		
빈도수		4	3.5
합계		7.5	5

4. 렘 쿨하스의 플랑 리브르 개념

4.1. 건축에서의 재현 특성

코르뷔제의 플랑 리브르는 렘 쿨하스에 의해 다양한 방법으로 변형되고 있다. 첫 번째, 질서체계를 담당하는 기둥을 구조체 역할에서 독립된 다양한 표현체계로 기둥의 형상과 크기의 변형, 다양한 색상의 적용, 기울어진 기둥과 직립 기둥의 혼용, 다양한 재료의 기둥들을 사용하는 것이다.

빌라 달라바(Villa Dall' Ava)에서 적용된 기둥의 특징은 다양한 간격, 방향성 그리고 색채 등을 달리함으로써 기존 그리드가 가지고 있는 규칙성을 파괴하고 각각에 개별성을 부여함으로써 구조체 역할에 한정되어 있던 기둥을 표현영역으로 확장시키고 있다.

아가디아(Agadir) 컨벤션 센터 계획안에서는 기둥의 간격과 단면 반경을 달리하는 방법으로 기둥열을 형성하고 있다. 가장 작은 단면의 기둥은 빌라 달라바(Villa Dall' Ava)와 같이 구조체의 역할보다는 매달린 장식의 역할을 한다. 단면 반경이 큰 기둥과 작은 단면의 기둥이 불규칙한 그리드 체계를 형성하고 있고 기둥의 불규칙한 높낮이에 의해 역동적인 공간 연

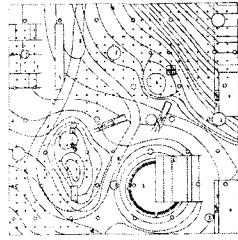


<그림 14> 빌라 달라바(Villa Dall' Ava) 모형사진

출이 이루어지고 있지만 평면상에서는 기둥열의 분산과 집합에 의해 일정한 질서체계가 형성된다.

두 번째는 평면적인 그리드체계가 3차원적 입체 개념으로 발전된 것으로 렘 쿨하스의 파리국립도서관 계획안에서 사례를 보여준다(그림 17). 꼬르뷔제의 플라 란 리브르는 기둥열 혹은 면들에 의해 만들어지는 평면적 질서체계로 이루어져 있다. 그리고 각 층의 평면은 이러한 시스템에 의해 독특한 형상으로 나타난다. 렘 쿨하스는 이것을 3차원의 규칙으로 재배열하고 기존의 플라 란 리브르가 가지고 있던 층별 단절현상을 경사공간을 사용하여 극복하려는 사례를 보여준다. 3차원의 플라 란 리브르는 라멘으로 구성된 프레임과 보이드 공간의 상호작용에 의해 만들어진다. 꼬르뷔제의 플라 란 리브르에서 질서로 사용되던 기둥의 그리드는 기둥의 간격과 단면 지름을 달리하면서 일정한 그리드 체계를 벗어나 나타나고 있다.

기둥이나 면으로 이루어진 질서 체계는 꼬르뷔제의 플라 란 리브르에서 일반적으로 사용되는 요소들이다. 그러나 후쿠오카의 넥서스(Nexus)에서는 띠(Band)에 의해 정형적인 질서체계가 형성된다. 개별주거에 포함된 보이드 공간은 각 주호에 채광을 제공한다. 이것은 거대한 스케일의 건축에서 채광을 유입하는 방법과 거대한 볼륨을 나눔으로써 매스의 가벼움을 연출한다.



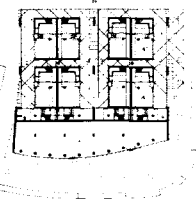
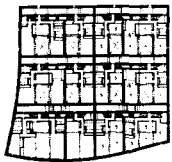
<그림 15> 아가디아 컨벤션 지상층 평면도



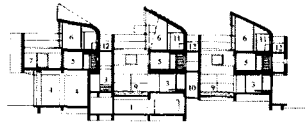
<그림 16> 기둥열 모형



<그림 17> 파리 국립도서관 계획안 개념 모형

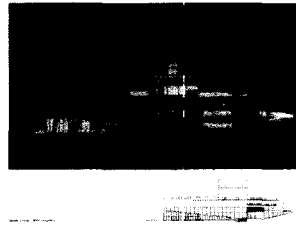


<그림 18> nexus 렘쿨하스동 1, 2층 평면

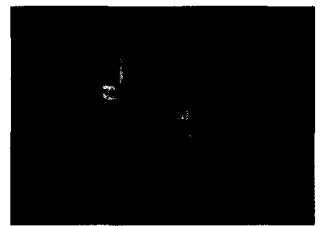


<그림 19> nexus 렘쿨하스동 횡 단면도 1, 2

쿤스트할(Kunsthall)에 적용된 경사공간은 꼬르뷔제의 돔이노 이론에서 출발한 층의 단절현상을 해결하기 위해 제안된 것이다. 돔이노 이론의 단점은 각 층의 분화를 필연적으로 수반한다는 것이다. 이 문제점에 대한 해결안으로써 그는 램프의 공간화를 여러 사례들에서 시도하고 있다. 꼬르뷔제의 돔이노 이론이 가지고 있던 층의 분리 현상을 램프의 공간화를 통해 위상기하학적으로 하나의 공간으로 연결한 것이다.



<그림 20> 쿤스트할(kunsthall) 측면



<그림 21> 쿤스트할(kunsthall) 내부

램 쿨하스의 건축 공간 사례를 기둥과 그리드 개념으로 분할하여 분석한 것이 <표 4>의 내용이다. 초기 주택인 빌라 달라바에서는 기둥의 색채와 방향 그리고 정형과 비정형의 그리드를 일부혼용하고 있고 아가디아 센터에서는 기둥에 대한 조작이 4개 항목에 걸쳐 집중적으로 이루어진다. 반면 벽체로 구성된 집합주택인 넥서스에서는 기둥보다는 그리드에서 3개의 항목에 대한 조작이 집중되어 있다. 쿤스트할의 경우는 기둥에 5개 항목의 변용이 이루어지고 반면에 정형의 그리드를 사용함으로써 질서체계에 균형을 유지하고 있다.

<표 4> 렘 쿨하스의 기둥과 그리드체계

		빌라 달라바 (Villa Dall'Ava)	아가디아 컨벤션 (Agadir convention)	넥서스 (Nexus)	쿤스트 할 (Kunsthall)
기둥	색채	●			●
	형상		●		●
	재료		●		●
	방향	●	●		●
	크기		●		●
		3	4	3	5
그리드	정형	●		●	●
	비정형	○	●		
	띠			●	
	보이드			●	
		1	1	3	1
합계		35	5	3	6

4.2. 도시차원에서의 재현특성

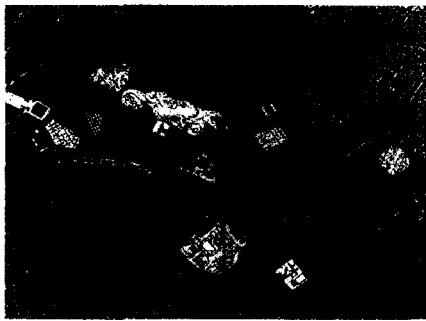
(1) 프로그램의 띠

램(Rem Koolhaas)은 건축의 조형원리로만 적용되고 있던 플라 란 리브르의 개념을 도시계획원리로 재편하거나 상황에 적합한 다양한 방법으로 변형시켜 적용하고 있다.

단순한 형태개념을 도시차원에서 응용한 것으로 도시에서 만들어진 일정한 블록 격자를 건축 평면에서 기둥 혹은 면들이 형성하는 질서체계로 대체하고 그리드와 자유로운 형태간의 불

특작용을 도시로 확대 적용시키는 것이다.

라 데팡스(La Defense)계획안에서는 도시하부구조가 그리드 체계를 이루고 지하철, 도로 등이 운동의 체계를 형성한다.(그림 22) 이 계획안에서 그는 유럽의 건축물에 대한 보존의 개념을 비판하고 컨텍스트(Context)와 영월성, 정체성에 대한 비판으로 일시적인 건축을 주장하고 있다. 그러므로 완전한 '백지상태(Tabula Rasa)'에서 출발하여야 하며 이는 일시적인 변화보다는 계속적인



<그림 22> 라 데팡스(La Defense) 계획안

치환과정에 의해 만들어져야 한다. 이러한 논리는 '정신착란증의 뉴욕(Derilious New York)'에서 맨하탄의 특징을 분석하는 과정에서 만들어진 것이다. 여기에

서 그는 맨하탄의 마천루를 '혼잡' 혹은 '밀집'으로 특징 지어 정의하고 있다. 그리고 도시의 현 상황에 대한 구체적인 관찰을 통해 '거대함(Bigness)'에 대한 이론¹²⁾을 제안하고 있다. 라 빌레뜨(La Vilette) 공원 계획은 건축조형원리가 거대한 스케일로 변용된 사례이다(그림 23). 이 계획안은 맨하탄의 마천루를 수평으로 눕힌 프로그램적인 상황을 수평의 대지 위에 연출한 것이다¹³⁾. 서로 다른 프로그램을 가진 띠가 수평으로

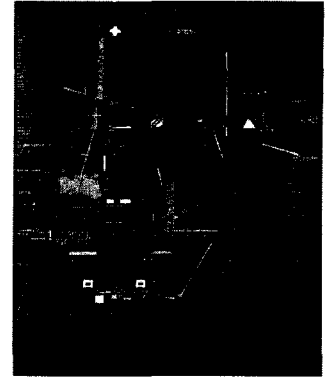
12) 거대해짐으로서 발생하는 프로그램상의 문제를 해결하기 위한 방법으로 제기된 것이다. 거대함(Bigness)의 이론들은 다음과 같은 5개의 원리에 기반을 두고 있다.

- ① 어떤 결정적인 매스(규모)를 넘어서면, 하나의 건물은 거대한 건물이 된다. 그러한 매스는 더 이상 하나의 건축적 태도나 건축적 태도를 가진 어떠한 조합으로도 제어될 수 없다. 이러한 불가능에 대한 인식은 그 부분들의 자율성을 불러일으킨다. 그러나 이것은 각 부분들의 파편화와 동일한 개념은 아니다: 각 부분들은 전체에 통합될 때 그 의미를 가지게 된다.
- ② 엘리베이터와 일련의 관련 발명품들은 무(無: null)와 보이드의 개념에 건축의 고전주의적인 레퍼토리를 부여한다. 구성, 규모, 비례, 디테일의 이슈는 이제 토론의 여지를 가지고 있다. 건축에서의 "예술(art)"적인 측면은 거대함에서는 쓸모가 없다.
- ③ 거대함에서, 중심과 표피의 거리는 파사드가 더 이상 내부에서 발생하는 것을 드러낼 수 없을 정도로 증가한다. "정직"이라는 휴머니스트적 기대는 운이 다한 것이다: 내부와 외부 건축은 개별적인 프로젝트가 된다. 전자는 프로그램과 도상적인 요구를 다루고 후자-그릇된 정보의 대행자-는 도시에 물체의 안정성을 부여한다. 건축이 드러나는 부분에서 거대함은 복잡한 문제이다: 도시에서 거대함은 확실한 것들의 뒷면으로부터 신비의 축적으로 변형된다. 당신이 보는 것은 더 이상 당신이 얻는 것이 아니다.
- ④ 규모 자체를 통하여 건물들은 좋고 나쁨을 떠나 도덕을 초월한 영역에 속한다. 그것들의 영향력은 절적인 면과 관련이 없다.
- ⑤ 이러한 모든 단절(break)은 최종적으로 근본적인 단절을 암시 한다: 거대함은 더 이상 어떤 도시조직의 일부분이 아니다.

Rem Koolhaas · Bruce Mau, S, M, L, XL, The Monacelli Press, 1994, pp.499-502.

13) Rem Koolhaas · Bruce Mau, S, M, L, XL, The Monacelli Press, 1994, p.937.

나열되고 이를 연결하는 주 동선이 마천루의 엘리베이터와 같은 연결통로로서 전체 프로그램을 관통한다. 이 계획안에서 처음으로 기능들을 선적인 형태로 표현하면서 이것을 프로그램의 띠로 정의한다. 버나드 츠미(Bernard Tschumi)의 계획안에서는 운동체계와 프로그램의 띠가 평행한 상태로 서로 독립된 성격을 가지고 있는 반면에 램 쿨하스의 안은 동선영역이 기능의 영역을 관통하거나 서로 간섭하는 형태로 이루어져 있다.



<그림 23> OMA의 라빌레트 공원계획안

(2) 보이드의 공간

물랑 세나르(Melun-Senart) 도시계획안에서는 짓지 말아야 될 공간을 먼저 설정함으로써 불확정적 공간을 도시에 부여하는 보이드의 개념을 적용시키고 있다. 도시계획에서 전통적인 개념의 조닝(zoning)으로 이해되



<그림 24> 물랑세나르(Melun-Senart)의 띠(the Band)와 섬(the Island) 다이어그램

고 있던 부분을 띠(the Band)와 섬(the Island)의 개념으로 적용한 예이다. 띠는 질서체계를 만들고 그 나머지 부분은 자유로운 선택이 주어질 수 있는 섬들로 구성된다라는 점에서 포르투게의 '플랑 리브르(Plan Libre)' 개념과 유사한 특징을 가진다. 이러한 방법은 전통적인 도시계획기법인 버블방식의 조닝개념에서 프로그램 띠의 개념 도입에 의해 기능-형태간의 자유로운 설계를 가능하게 했다는 점에서 진화한 개념 적용 방식이라 할 수 있다.

띠의 체계는 선형의 보이드(void)를 의미하며, 물랑 세나르 계획안에서는 개발에서의 우선순위를 이 띠를 보호하고 비어있는 상태로 유지하는 것을 첫 번째로 제안하고 있다. 선형의 띠는 다양한 성격으로 구성되는데 원래의 경관과 아름다움을 유지하기 위해 역사적인 부분을 보존하고 고속도로와 평행하게 배치되어 공원, 사무소, 슈퍼마켓 등의 매력적인 요소로 작용한다. 이러한 띠들은 보이드에 대한 대응형태로 작용한다.

띠로 형성된 나머지 부분이 섬을 형성하는데 이 섬들은 다양한 크기, 모양, 위치를 가지며 건축가, 양식, 이데올로기에 대한 복합적인 선택이 가능하고 유동적이다. 선형의 띠에 의해 일정한 질서체계가 만들어지고 나머지 부분은 이용자들의 선택에 맡겨진 불확정적 공간으로 남겨진다.

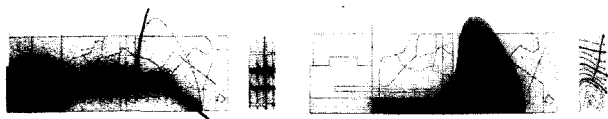


<그림 25> 선택에 따른 개발단계

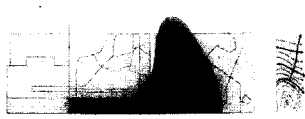
서울 신국제공항 계획에서 이러한 원리들은 곡선 혹은 수직의 혼합과 같은 변형된 프로그램의 띠로서 나타난다. 이것은 라 빌레트(La Villete), 므랑 세나르(Meluan Senart)가 가지고 있는 2차원적 자율성을 3차원으로 확대한 것으로 기능-형태에 대한 고정관념을 극복한 사례로 볼 수 있다. 프로그램의 띠(The Program Band)가 가지고 있는 평면적, 정형화된 형태적 특성이 입체적, 비정형적 형상으로 변용된 사례이다.



<그림 26> 서울 신국제공항 신도시 계획안



<그림 27> 국제 업무지구



<그림 28> 주거지구

이상과 같은 분석내용을 건축에서의 플랑 리브르 개념과 대응시킬 경우 질서체계와 플랑 리브르의 조형원리로 나누어 설명한 것이 <표 5>의 내용이다.

<표 5> 도시설계 사례에서의 플랑 리브르 개념

대상지	질서체계	플랑 리브르 개념의 내용
라 데팡스	그리드, 도시하부구조	그리드 - 개별필지와 기구 자유로운 면의 연출- 철도와 도로에 의한 도시하부구조
라 빌레트	선형의 프로그램의 띠	정형의 그리드 - 선형의 프로그램 띠 건축의 원리를 도시설계의 범위로 확대
믈랑 세나르	보이드	밴드 - 비선형의 프로그램 섬 - 보이드의 공간화
서울 신국제공항 신도시	비선형 배드	비선형의 토지이용계획 - 입체적 선형의 프로그램

5. 결론

공간을 만들어 가는데 있어서 근대건축의 대표적인 관점은 플랑 리브르와 라움플란이라는 두 개념으로 해석될 수 있고 사실 뚜렷한 특징들을 보여주고 있다. 그러나 현대건축의 여러 측면에서 이 두 개념은 기술적인 측면뿐만 아니라 현대사회의 패러다임측면에서 진부한 논리로 그 한계성을 드러내고 있다. 본 논문에서는 이러한 한계를 극복하고 다양한 분야에 적용된 사례들을 구체적으로 분석함으로써 공간을 해석하는 통합적 시각을 제안 하였다. 이것은 건축공간을 조형기하학적인 관점에서 보다는 위상기하학적인 접근을 통해 접근할 때 가능한 방법이다.

코르뷔제의 플랑 리브르는 구조와 표피의 분리를 기둥과 벽면의 형태적 분리로 실현하고 여기에서 일정한 질서체계는 동일간격의 그리드, 리듬을 통한 규칙성, 규칙적인 그리드에 기초한 비정형성 등으로 구현된다. 렘 쿨하스(Rem Koolhaas)에 의해 재현된 플랑 리브르는 코르뷔제의 그것과는 다른 발전된 형식의 체계가 사용된다. 구조체로서의 기둥뿐만 아니라, 장식역할을 하는 매달린 구조, 다양한 색상, 다양한 단면반경의 기둥을 공간내부에 배치함으로써 플랑 리브르에서 사용되던 전통적인 기둥의 개념을 탈피하고 있다.

렘은 2차원의 플랑 리브르를 3차원의 질서체계로 확대하면서 평면적 공간구성방식에서 입체적 구성으로 발전시키고 있다. 층별 단절현상을 극복하기 위해 램프를 공간화한 경사공간을 도입함으로써 입체적인 연결을 가능하게 한다. 도시계획적인 스케일에서는 선형의 프로그램의 띠 그리고 보이드의 공간으로 변용되고 있다.

아돌프 로스의 라움플란은 밀집, 내부레벨의 분리, 원심형 공간, 개방된 계단실, 지지구조 등으로 요약될 수 있고 칸의 공간 구성방식 또한 원심형 공간, 밀집, 지지구조 방식 등을 통해 재현된다. 안도의 공간구성은 일본의 전통과 칸의 건축에 영향

을 받은 것으로 단순한 외관, 밀집(compactness), 원심형 공간으로 요약될 수 있다. 벽의 건축에 의한 순수공간연출이라는 점에서 주거건축에서의 공간은 라움플란의 개념과 공통된 특징을 가지고 있다.

이상과 같이 건축의 내부와 외부의 개념; 건축, 도시설계, 조경은 별개의 개념이 아니라 공간의 연결 관계를 기준으로 할 때 하나의 큰 개념으로 이해될 수 있다. 그러나 이러한 관점이 몇 개의 사례연구로 그 범위를 확대해석하였다라는 점에서는 여전히 논쟁의 여지를 내포하고 있다.

참고문헌

1. Francesco Dal Co, Tadao Ando Complete Works, Phaidon, 1996.
2. Max Risselada, Raumplan Versus Plan Libre(Adolf loos and Le Corbusier 1919-1930), Delft University Press, 1988.
3. OMA/Rem Koolhaas 1987-1992, El Croquis, 1994.
4. Rem Koolhaas and Bruce Mau, S.M, L, XL, The Monacelli Press, 1998.
5. 安藤忠雄, 주택에 대한 사고, 김동영 역, 도서출판 국제, 2000.
6. 강우영, 아돌프 로스의 라움플란에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문, 1996.
7. 김동현, 아돌프 로스와 포르뮈체 건축의 내/외부 개념에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 1995.
8. 장용순, 건축과 도시의 통제방법과 상호 교환성의 관점에서 본 Rem Koolhaas의 도시론 연구, 서울대학교 석사학위논문, 1997.
9. 최교식, 현대건축의 프로그램해석에 관한 연구, 서울대학교 석사학위논문, 2001.
10. 홍경모, 렘 쿨하스 건축의 내부공간에서 드러나는 질서적 특성에 관한 연구, 서울대학교 석사학위 논문, 1998.

<접수 : 2004. 2. 28>