

르 꼬르뷔제 건축에서 돔-이노 프레임과 규준선의 기율

- 라 로쉬-잔느레 주택과 가르쉬 주택을 중심으로 -

배형민

(서울시립대학교 건축도시조경학부 부교수)

현명석

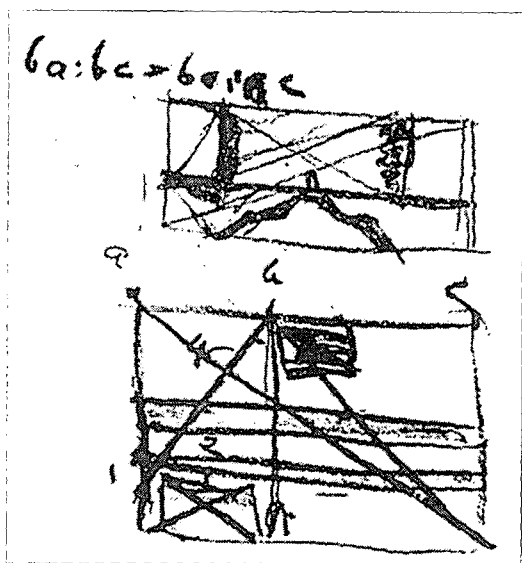
(서울시립대학교 대학원 석사)

1. 들어가면서: 규준선의 기본 조건

이 논문은 1920년대 르 꼬르뷔제 Le Corbusier의 순수주의 시기 동안 그의 건축 설계 과정에서 기하학이 갖고 있었던 역할을 이해하는 것을 그 목적으로 한다. 이 시기 동안 르 꼬르뷔제는 규준선이라는 구체적인 비례 장치를 주창하고 사용하였는데, 이러한 규준선이 그의 건축에 어떠한 방식

으로 작용하였는가를 분석하고자 한다.¹⁾ 르 꼬르뷔제의 규준선에는 몇 가지 종류가 있으나, 그 핵심에는 3, 5, 8, 13 등으로 이어지는 피보나치 수열이 1:1.618이라는 황금분할의 비례로 수렴한다는 원칙이 있다. 이 규준선은 [그림2]와 같이 반드시 서로에 대하여 직각을 이루게 되며 $a:b=b:c$ 라는 등식으로 표현할 수 있다. 이러한 원칙에 따르면, 건물의 입면 윤곽, 이 윤곽을 분할하는 매스의 돌출부, 그리고 문과 창 등의 개구부는 서로 닮은꼴(모양은 같으나 크기는 다른 사각형)이 되어야 한다.

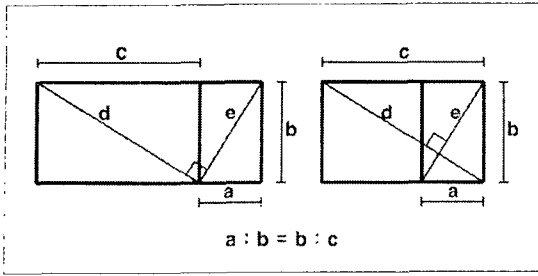
르 꼬르뷔제는 『건축을 향하여』 *Vers une Architecture*에서 미켈란젤로 Michelangelo의 카피톨과 앙그-자크 가브리엘 Gabriel의 뽀띠 트리안농과 같은 서양 고전건축에도 이미 규준선이 작용하였음을 보여주고 있는데, 이는 아우구스트 티어쉬 Thiersch와 하인리히 뵐플린 Wölfflin이 이미 19세기말에 제시하였던 분석과 매우 유사하다.²⁾ 여기



[그림1] 르 꼬르뷔제의 규준선 (Précisions sur un État Présent de l'Architecture et de l'Urbanisme)

1) 르 꼬르뷔제의 아카이브와 『전작집』 *Oeuvre Complète* 등에 나타나는 규준선에 대한 일람은 Roger Herz-Fischler, "Le Corbusier's 'Regulating Lines' for the Villa at Garches (1927) and Other Early Works," *Journal of the Society of Architectural Historians* 43, March 1984, 참조할 것.

2) Thiersch와 Wölfflin의 분석이 보여주듯이 규준선은 르 꼬르뷔제의 독창적인 발상은 아니었다. 르 꼬르뷔제 자신도 규준선에 대한 생각을 August Choisy의 『건축의 역사』 *Histoire de l'Architecture*를 읽으며 확신하게 되었다고 『모듈러』 *Le Modulor*에서 전하고 있다. "A book brought him certainty: some pages in August Choisy's book on the *History of*



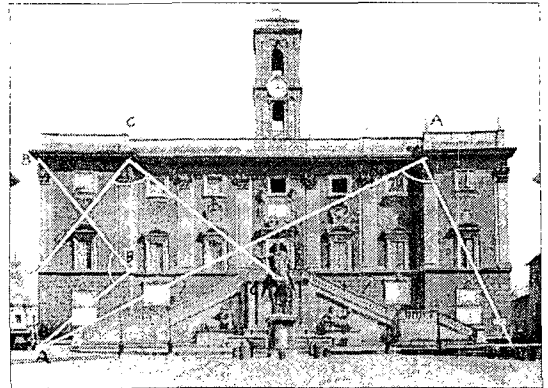
[그림2] 기준선과 황금분할 (필자 작도)

서 르 꼬르뷔제는 과거의 모뉴먼트들을 끌어옴으로써 자신의 작업이 고전과 공유하고 있는 초역사적 명분을 얻고자 했다는 것을 알 수 있으며, 여전히 그의 건축이 고전과의 관계 안에서 이해되어야 한다는 점을 되새기게 된다. 이와 함께, 우리는 르 꼬르뷔제의 기준선이 갖고 있는 근대성을 놓쳐서는 안 된다. 그의 기준선이 고전건축의 비례 체계와는 엄연히 다른 방식으로 작용하는 만큼 이 논문은 다음의 세 가지 점을 전제로 하여 기준선에 대한 연구를 진행하였다.

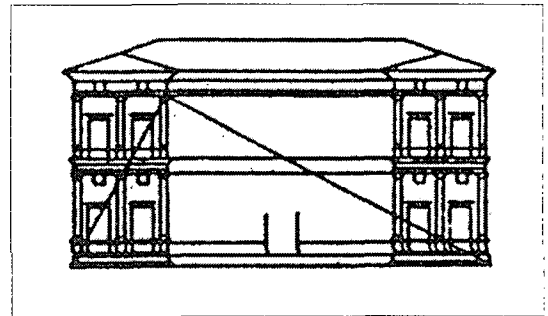
첫 번째, 르 꼬르뷔제의 기준선은 돔-이노 프레임과 맞물려 이해하여야 한다. 가느다란 기둥이 구조를 전담하면서 벽이 자유로워진 돔-이노 프레임은 르 꼬르뷔제의 「건축의 5원칙」, 그 중에서도 자유로운 평면과 자유로운 파사드의 전제가 된다. 즉, 돔-이노 프레임은 평면과 입면이 각각 개별적인 논리를 가질 수 있는 가능성을 열어준다. 이러한 조건을 감안했을 때, 기준선은 건물의 평면 또는 입면을 각각 독립적으로 조율하는 장치로 이해될 수도 있을 것이다.³⁾ 그러나, 르 꼬르뷔제의 기준선은 평면 또는 입면의 비례만을 조율하는 장치가 아니다. 기준선은 평면과 입면을 함께 조율하고 이들 사이에 일정한 관계를 유지함으로써 돔-이노 프레임의 자유를 견제한다. 즉, 르 꼬르뷔제

Architecture devoted to the tracé régulateur (regulating lines). So there were such things as regulating lines to govern composition?" Le Corbusier, The Modulor: A Harmonious Measure to the Human Scale Universally Applicable to Architecture and Mechanics, Cambridge, MA; Harvard University Press, 1980 (originally 1954), p.27.

3) 르 꼬르뷔제의 「건축을 향하여」 *Vers une Architecture* 또는 「전작집」 *Oeuvre Complète*에 등장하는 프로젝트에서, 기준선은 대부분 입면에만 적용된 장치로 제시되어 있다. 그러나 「건축을 향하여」에 소개된 원시적인 사원이나 문다네움 계획안에서 볼 수 있듯이 기준선은 평면에도 역시 적용될 수 있는 장치였다.



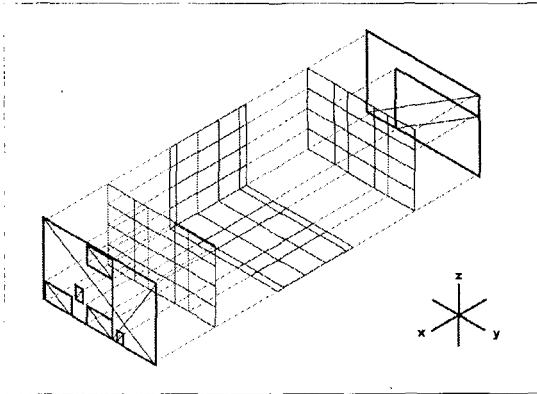
[그림3] 르 꼬르뷔제가 카피톨에 적용한 기준선 (*Vers une Architecture*)



[그림4] 티어쉬가 고전건축에 적용한 기준선, 1889년 (*Handbuch der Architektur*)

의 건축에서 돔-이노 프레임의 평면과 입면이 일정 자유롭지만은 않다는 이야기이다. 콜린 로우 Rowe가 지적했던 바와 같이, 전근대의 서양 고전 건축에서 수직 벽체가 지배했다면, 르 꼬르뷔제의 돔-이노 프레임에서는 바닥 슬라브의 수평면이 그 지배적인 조건이다.⁴⁾ 돔-이노 프레임의 수직 기둥과 수평 슬라브는 입면에 직접 드러나지 않지만 입면을 제어하는 그리드의 역할을 한다. 즉, 돔-이노 프레임의 입면에는 언제나, 그리고 잠재적으로 수평 슬라브와 수직 기둥이 만드는 “그림자”와 같은 그리드를 설정할 수 있으며 르 꼬르뷔제의 기준선은 반드시 이 그리드 안에서 작용한다.

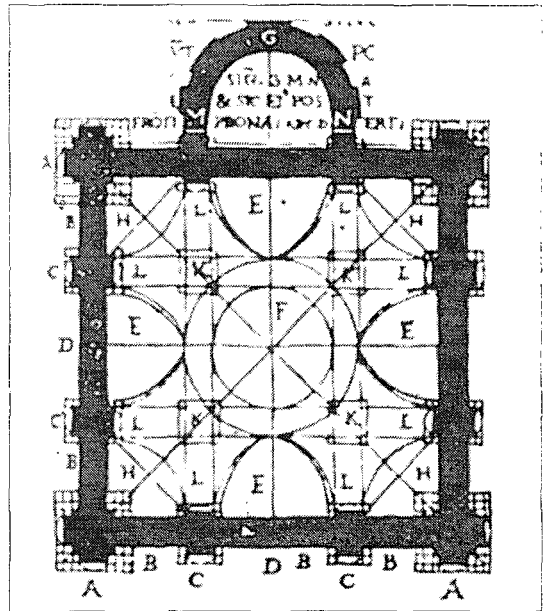
4) "For in the frame building it is obviously not, as in the solid wall structure, the vertical planes which predominate. Rather it is the horizontal planes of floor and roof slabs; and, therefore, the quality of paralysis which Le Corbusier noticed in the plan of the solid wall structure is, to some extent, transferred in the frame building to the section." Colin Rowe, "The Mathematics of the Ideal Villa," *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, Cambridge, MA; MIT Press, 1976, p.11.



[그림5] 기준선으로 설정되는 가르쉬 주택의 평면과 입면의 관계 (필자 작도)

[그림5]는 기준선이 적용된 입면 다이어그램과 로우의 분석에 기반을 둔 가르쉬 주택의 평면 다이어그램 사이의 관계를 도식적으로 보여주는 분석 도면이다. 여기서 보듯이, 가르쉬 주택의 입면을 분할하는 (또는 기준선에 의하여 제어되는) 수평선과 수직선은 언제나 돔-이노 프레임의 수평 슬라브와 수직 기둥이 투사하는 그리드 위에 놓여진다. 그리드의 수직선은 가르쉬 주택의 기둥이 암시하는 평면의 선을 높이 방향으로 확장한 것이라 할 수 있다. 따라서 평면과 입면의 그리드 위에 놓이는 선들을 x, y, z의 입체 직교축 위에 설정하였을 때, 각각의 축 위에서 움직이는 선들은 기준선으로 인하여 마치 톱니바퀴처럼 함께 맞물리게 된다. 예를 들면, x축에 평행한 평면의 선을 y축의 방향으로 이동할 경우, 이 선에 직교하며 z축에 평행한 입면의 선 역시 이를 따르지 않을 수 없다. 더 나아가, 기준선이 올바르게 작용한다면 모든 다른 평면과 입면의 선도 새롭게 설정될 수밖에 없다. 간단히 말하면, 돔-이노 프레임의 수평 슬라브가 남기는 수평선과 기둥의 위치가 지정한 수직선의 움직임에 따라 기준선은 연동하며, 이는 다시 다른 수평선과 수직선의 연동을 유도한다. 기준선의 작용에 따라 평면과 입면은 서로에 대하여 연쇄적으로 움직이는 “상대적인” 관계를 갖는 것이다.⁵⁾

5) 르 꼬르뷔제의 기준선으로 설정되는 평면과 입면의 상대적인 관계에 대해서는 현명석, 「르 꼬르뷔제 건축의 돔-이노 프레임과 기준선의 기술: 라 로쉬-잔느레 주택과 가르쉬 주택을 중심으로」, 서울시립대학교 석사학위 논문, 2002, pp.37-38, 참조할 것. 매형민, 「현대건축에서 그리드와 축에 관한 연구: 유



[그림6] 세자리아노가 비트루비우스의 건축에 적용한 텍시스, 1521년 (*De Architectura*)

두 번째, 르 꼬르뷔제의 기준선은 서양 고전건축의 오더와 달리 모듈을 근거로 한 비례 체계가 아니다. 르네상스에서 19세기까지 서양의 고전건축은 오더를 중심으로 건물 전체를 지배하는 비례 체계에 기반을 두고 있었다. [그림6]에서 보듯이, 고전 건축에서는 건물 전체와 벽체, 기둥, 그리고 가장 작은 건축적 요소들까지 오더의 단면을 모듈로 하는 텍시스 (taxis)의 틀 안에 자리잡고 있다.⁶⁾ 반면, 르 꼬르뷔제의 건축에서 기둥과 벽은 특정한 치수를 갖는 모듈로 작용하지 않는데, 바로 이 점이 오더를 중심으로 한 비례 체계와 기준선을 구분하는 핵심이 된다. 모듈 시스템과 기준선의 차이는 곧 배수 관계 (ratio)와 비례 관계 (proportion)의 차이이기도 하다. 루돌프 비트코버 Wittkower의 설명에 따르면, 배수란 “두 개”의 변수 사이의 관계이며, 비례란 “두 쌍”의 변수 사이의 관계이다.⁷⁾ 두 개의 변수가 배수 관계로 설정

량에서 르 꼬르뷔제까지», 『건축역사연구』 32, 2002년 12월, p.110에서도 인용함.

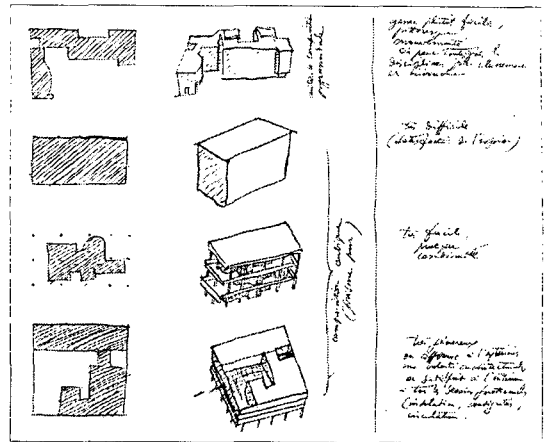
6) Alexander Tzonis and Liane Lefaivre, *Classical Architecture: The Poetics of Order*, Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

7) “Ratio is a relation between two quantities, while proportion is the equality of ratios between two pairs of quantities.” Rudolf Wittkower, “The Changing Concept of Proportion,” *Idea and Image*, London: Thames and Hudson,

되려면, 고정된 변수 하나가 반드시 필요하게 되는데, 이는 다른 하나의 변수가 정해진 수치에 대한 배수로 결정되기 때문이다. 반면, [그림2]에서와 같이 세 개의 변수, a, b, c가 비례 관계를 갖는다는 말은 a와 b, 그리고 b와 c 사이의 관계가 존재한다는 이야기이다. 따라서, 비례 관계란 한 쌍의 변수와 다른 한 쌍의 변수 사이의 관계, 즉 “관계의 관계”가 되는 것이다.

안드레아 팔라디오Palladio가 건물의 공간 치수를 단지 배수 관계가 아니라 등차, 등비, 조화의 비례 관계로 도모하였다는 사실은 잘 알려져 있다.⁸⁾ 그러나, 오더를 사용하는 한, 고전건축의 요소들은 이미 정해진 치수(오더의 직경 또는 반경)의 배수 관계 안에서 그 폭과 길이가 결정될 수밖에 없다. 반면, 규준선을 적용할 때, 르 꼬르뷔제는 그의 집의 기둥과 벽체를 두께가 없는 점, 선, 면으로 취급한다. [그림2]에서 보듯이 규준선은 입면에 드러나는 수직선과 수평선(a와 b 또는 b와 c) 사이의 관계를 표현하는 선일뿐이다. 두 개의 다른 규준선들(d와 e)이 직교한다는 것이 르 꼬르뷔제의 원칙이라면 이러한 원칙은 모듈을 전제로 할 필요가 없다. 규준선이 건물의 기둥 또는 벽체 사이의 간격과 그 높이를 조율한다는 점에서 그 메커니즘은 언뜻 보기에 고전건축의 오더와 매우 유사하다. 그러나, 규준선은 고전건축의 오더가 설정하는 모듈 없이도 여전히 건물 전체를 조율할 수 있는 가능성을 갖는다.

세 번째, 이 논문은 규준선을 최종 결과물에서 발견되는 현상으로서만이 아니라 르 꼬르뷔제의 설계 과정에서의 도구이자 대상으로 보고자 한다. 르 꼬르뷔제 건축의 기하학을 탐구하는 이유는 이것이 변하지 않는 건축의 아름다움 또는 가치를 보장하고 있기 때문이 아니다. 그의 기하학은 진리가 아니지만 또한 허위의식이라 할 수 없다. 그 기하학은 르 꼬르뷔제의 설계 과정 속에서 구체적인 역할이 있었으며 이 논문은 바로 이러한 규준선의 쓰임새에 관심을 갖고 있는 것이다. 규준선과 같은 기하학은 설계의 결과물에서 발견되는 속



[그림7] 르 꼬르뷔제, 「주택 4구성」 (Oeuvre Complète)

성일 수도 있지만, 그에 이르는 과정 안에서 건축가의 기율을 구성하는 장치이기도 하다. 르 꼬르뷔제의 건축 작업에서 그에게 주어진 것과 그가 결정해야만 하는 것 사이의 범주와 관계에 대한 연구는 그의 건축의 근대성을 새롭게 인식할 수 있는 계기가 될 것이다.⁹⁾ 르 꼬르뷔제가 그의 설계 과정에서 규준선을 사용하였던 방식을 세밀하게 분석함으로써, 그의 건축적인 기율 (discipline), 더 나아가 현대건축의 기율을 이해하는 하나의 중요한 발판을 마련할 수 있을 것이다.

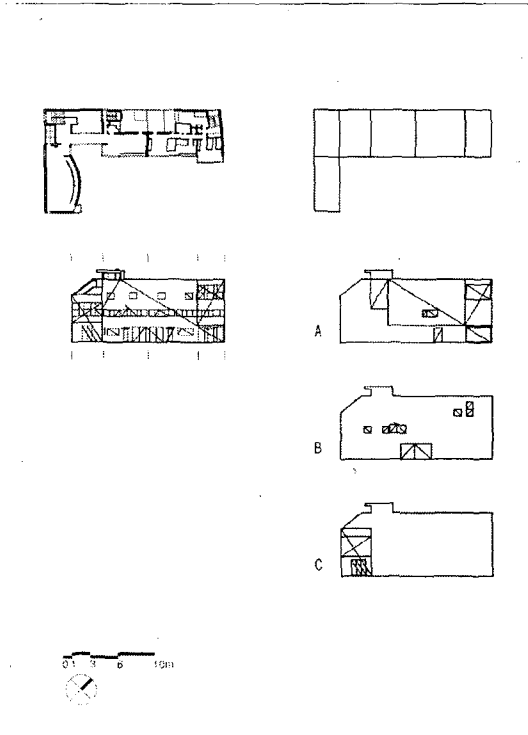
2. 다른 두 개의 프로젝트: 라 로쉬-잔느레 주택과 가르쉬 주택

규준선이 작용하는 방식은 실제 설계 과정에서 프로젝트의 성격과 주변 상황에 따라 복잡하고 다양하게 나타날 수 있다. 따라서, 르 꼬르뷔제의 건축에서 규준선의 역할에 대한 이해를 위해서는 구체적인 사례에 대한 분석이 필수적이다. 이 논문에서는 르 꼬르뷔제가 1920년대의 주택 설계 작업을 정리하면서 제안하였던 「주택 4구성」 중에서, 첫 번째 라 로쉬-잔느레 주택, 그리고 두 번째 가르쉬 주택에서 규준선의 역할을 중심으로 그 설계 과정을 분석하고자 한다. 세 번째 베이조 주택, 네 번째 사보아 주택에서는 규준선의 작용을 찾아내기 힘든 반면, 1923년 초에 시작된 라 로쉬-잔

1978, pp.110-111. 같은 저자, "Le Corbusier's Modulor," *In the Footsteps of Le Corbusier*, eds., Carlo Palazzolo and Riccardo Vio, New York; Rizzoli, 1991, 참조할 것.

8) Palladio 건축의 비례 체계에 대한 연구는 Rudolf Wittkower, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, New York; W.W. Norton, 1971, 참조할 것.

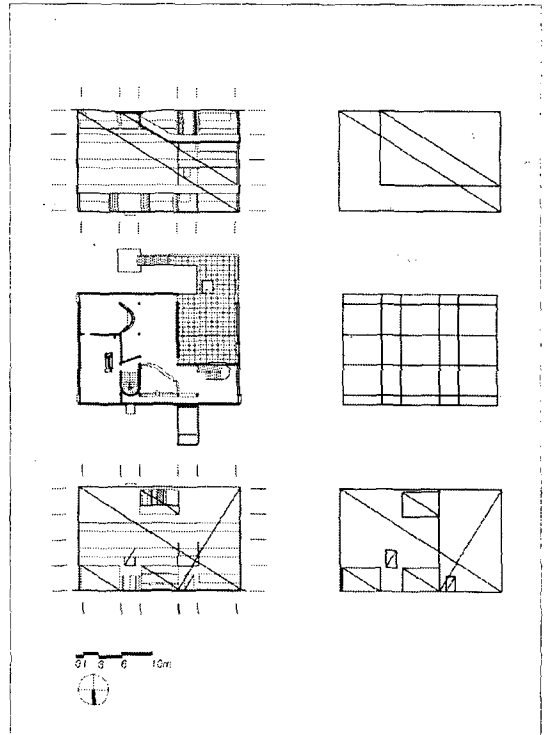
9) 이러한 맥락에서 1920년대 르 꼬르뷔제의 건축 기율에 대한 연구로 배형민, 「현대건축에서 그리드와 축에 관한 연구」, 참조할 것.



[그림8] 라 로쉬-잔느레 주택의 평면, 입면과 규준선 (Oeuvre Complète를 기준으로 필자 작도 및 분석)

느레 주택과 1926년에 시작된 가르쉬 주택은, 여러 가지 측면에서 서로 대조적인, 그러면서도 규준선이 중요한 역할을 하였다는 공통점을 갖고 있는 두 개의 프로젝트이다.

라 로쉬-잔느레 주택의 대지는 밀도가 높은 파리의 주택지역에 위치하고 있었으며 여러 가지 제약 조건이 많았다. 안 그래도 좁은 대지에 기존의 보호수 두 그루가 있었으며 사설 진입로를 만들어 주어야 했다.¹⁰⁾ 또한 대지를 구입하는 어려움 때문에 설계 과정 중에 대지의 규모와 형상, 그리고 두세 채의 집이 연결된 프로그램에 많은 변동이 있었다. 반면, 가르쉬 주택은 길면서도 비교적 폭이 넓은 대지 여건을 갖추고 있었으며, 1920년대 르 꼬르뷔제가 설계했던 그 어느 주택보다도 규모가 크고 여유로운 프로그램을 갖고 있었다. 라 로쉬-잔느레 주택은 언뜻 보기에 다양하고 불규칙한 매스들이 결합되어 있는 것처럼 보이는 반면, 가



[그림9] 가르쉬 주택의 평면, 입면과 규준선 (Oeuvre Complète를 기준으로 필자 작도 및 분석)

르쉬 주택은 단순한 입방체의 매스로 이해될 수 있다. 이렇듯, 두 프로젝트는 여러 가지 측면에서 그 성격이 대조적인데, 이 논문이 주시하고자 하는 것은 돔-이노 프레임과 규준선이 작용했던 방식의 차이이다.

라 로쉬-잔느레 주택은 르 꼬르뷔제의 「주택 4구성」 중에서 유일하게 돔-이노 프레임의 그리드가 없는 듯이 보이는 프로젝트이다. 실제로 이 주택에서 벽과 밀착되어 있지 않은 기둥은 라 로쉬 주택의 곡면 갤러리 아래에 자리잡고 있는 정원의 필로티 기둥 하나뿐이다. 그럼에도 불구하고 이 집에는 「건축의 5원칙」이 분명하게 드러나 있으며, 이미 성숙한 르 꼬르뷔제 건축의 모습을 보여주고 있다. 특히 규준선과 관련하여, 앞서 논의한 돔-이노 슬라브의 수평적 구성, 그리고 이를 대변하는 띠창은 설계 초기 단계부터 일관되게 작용하고 있다. 즉, 라 로쉬-잔느레 주택을 분석함에 있어서 이것이 기본적으로 프레임 구조라는 점을 잊어서는 안 되는 것이다. 돔-이노 프레임이 명료하게 드러나지 않고 기둥의 배열이 규칙적이지는

10) 라 로쉬-잔느레 주택에 대한 자세한 배경은 Russell Walden, "New Light on Le Corbusier's Early Years in Paris: The La Roche-Jeanneret Houses," *The Open Hand*, Cambridge, MA: MIT Press, 1977, 참조할 것.

않지만 기둥의 배치는 평면과 입면의 구성과 떼어 놓을 수 없는 관계를 갖고 있다. 이에 비해, 가르쉬 주택은 기둥이 만들어내는 격자 질서가 정연한 프로젝트였다. 콜린 로우가 분석한 바와 같이, 이 건물은 남북 방향으로 0.5:1.5:1.5:1.5:0.5, 동서 방향으로 2:1:2:1:2의 규칙적인 비례가 단일한 입방체 안에 내재된 형식으로 이해할 수 있다.

돔-이노 프레임의 작용 방식이 이렇듯 다른 두 프로젝트는 규준선 역시 다른 모습을 갖고 있다. 『전작집』 *Oeuvre Complète*에서 르 꼬르뷔제가 보여주었던, 라 로쉬-잔느레 주택에 나타나는 규준선들은 A, B, C의 세 종류로 분류된다. 반면, 가르쉬 주택의 규준선은 그 모습이 간단명료하며, 적용된 규준선이 하나로 통일되어 있다. 지금부터 이 두 프로젝트의 설계 과정에서 규준선이 작용하는 방식을 보다 세밀하게 관찰하도록 하자.

3. 라 로쉬-잔느레 주택

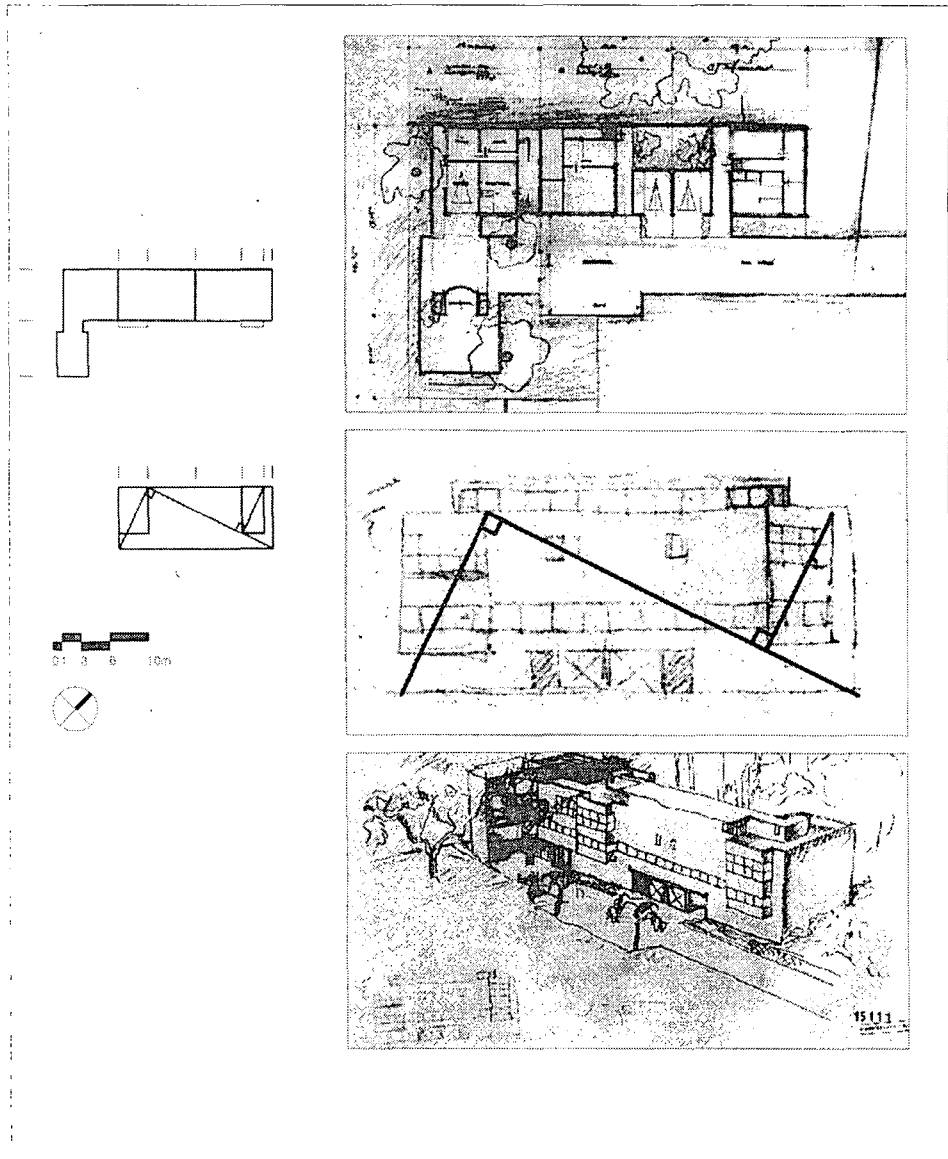
규준선에 초점을 맞추어 라 로쉬-잔느레 주택의 초기 설계 과정을 들여다볼 때 특히 주시해야 할 스케치는 세 채의 주택을 결합한 [그림10](1923년 5월)의 평면과 입면이다. 이 스케치에서는 대칭 구도를 이루는 두 채의 주택이 막다른 도로에 나란히 놓여 있으며, 그 끝에는 한 채의 주택이 T자형으로 자리 잡고 있다. 나란히 놓인 두 채의 주택의 입면에서 2층의 연속된 띠창의 양 끝에 돌출된 내달이창을 통해서 이 부분을 더블 하우스(double house)로서 구상했던 르 꼬르뷔제의 의도를 읽을 수 있다. [그림10]의 분석에서 볼 수 있듯이 이 두 내달이창의 높이와 폭은 규준선의 원칙에 따라 건물 전체의 높이와 폭과의 관계 안에 설정되어 있다. 최종안에서의 규준선을 감안한다면, 르 꼬르뷔제가 설계 초기부터 규준선을 통하여 건물 전체와 내달이창 사이의 관계를 조율하고 있었음을 말해주고 있다. 여기서 규준선은 건물 전체와 건물의 좌우 끝에 돌출된 매스 사이의 관계를 설정하는 장치라는 점에서, 앞서 [그림3, 4]에서 보았던 카피톨, 또는 아우구스트 티어슈가 분석했던 건물과 비슷하다. 그러면서도 등간격의 3분할 평면을 설정하고 캔틸레버를 감안한 듯한 띠창을 그려넣은 점은 라 로쉬-잔느레 주택과 이러한 고전건축을 구분하는 중요한 단서들이다.

1923년 9월에 즈음하여 라 로쉬-잔느레 프로젝트가 결정적인 전기를 맞이하게 된다. 이전까지 대지 여건의 잦은 변동에도 불구하고 유지되었던 북동쪽의 대지가 일부 잘려나가게 된다.¹¹⁾ [그림11](1923년 9월)은 대지가 축소된 후에 계획된 세 채의 주택에 대한 평면과 두 개의 대안적인 입면들인데, 여기서 돔-이노 프레임과 규준선의 작용 방식에 급진적인 변화가 왔음을 볼 수 있다. [그림10]을 포함하여 이 단계 이전의 스케치들을 어느 정도 균질한 3분할의 형식으로 이해할 수 있었다면, [그림11]의 계획안에서는 나란한 두 채의 주택이 유지하던 평면과 입면의 대칭성이 깨어져 있다. 앞서의 계획안들에서 대칭축이 두 주택을 구분하는 벽체와 일치하였다면, 이제는 두 주택의 실질적인 경계가 아닌 잔느레 주택의 차고의 중심을 지나는 지점에 입면의 중심선(a)이 설정되어 있다.¹²⁾ 그러나, 규준선에 대한 분석에서 보듯이 입면 오른쪽의 돌출된 내달이창에 대응하는 맞은편에는 내달이창이 아니라 라 로쉬 주택의 현관홀(b-c)이 자리잡고 있다.¹³⁾ 첫 번째 입면에서 그나마 그 흔적을 유지하던 왼쪽의 내달이창은 두 번째 입면에서 완전히 사라지게 된다. 이러한 변

11) "The consequence of the Lemasson sale was to reduce the length of the site by 5.45 metres. (...) The loss of the 5.45 metre strip at the north west end of the property left a total length of 19.47, plus the 12 metre extent of the Jeanneret-Raaf house. This left only eight metres between the Jeanneret-Raaf house and the La Roche site, and destroyed the symmetry of the 'double house' which had been a feature of each scheme since late April." Tim Benton, *The Villas of Le Corbusier 1920-1930*, New Haven: Yale University Press, 1987, p.56.

12) "One approach, visible in an elevation drawing (FLC 15112), was to create a fictive symmetry in the 'double house,' by retaining both bow windows and making the single garage of the Jeanneret house the centre of the composition, thus creating the illusion that the block was divided evenly between the two houses." Tim Benton, 앞의 책, pp.56-57.

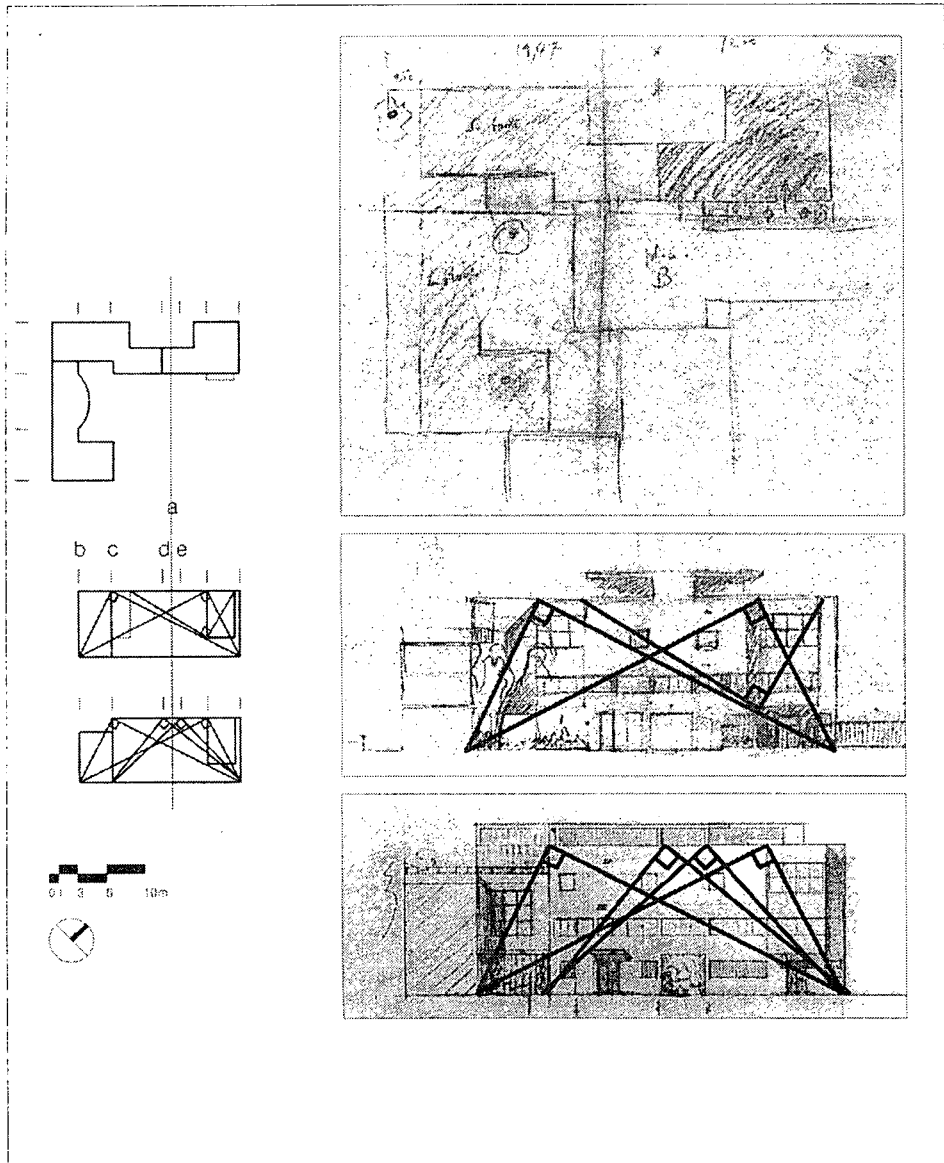
13) "While the overall symmetry of the facade has here received neither the centering nor the composite elements of the final solution, two contrasting segments of the facade are spatially detached from it on both ends. Thus, the extruded bay on the right side of the Jeanneret house and the corresponding set-back of the entrance hall in the La Roche house on the left are seen as displacements of the facade rather than as mere divisions in it." Kurt W. Forster, "Antiquity and Modernity in the La Roche-Jeanneret Houses of 1923," *Oppositions Reader*, New York: Princeton Architectural Press, 1988, p.471.



[그림10] 라 로쉬-잔느레 주택 계획안, 1923년 5월 (FLC 15100, 15111 및 필자 분석)

화는 아마도 대지가 축소됨에 따라 잔느레 주택의 북동쪽 끝을 안쪽으로 들일 수밖에 없었던 상황의 결과일 것이다. 또한, [그림10]의 입면에서 보이는 2층의 연속된 띠창과 달리, [그림11]의 띠창에는 곳곳에 휴지를 두어 일정한 리듬을 읽어낼 수 있다. 그리고 나중안의 두 번째 입면 스케치에는 두께를 갖는 수평 슬라브가 부분적으로 그려져 있음을 볼 수 있는데, 르 꼬르뷔제가 슬라브의 수평선을 분명히 의식하고 있었다는 것을 알 수 있다. 이와 함께 [그림11]의 계획안에서는 기둥의 수직

선들이 입면에 흔적을 남김으로써 또 다른 규준선이 작용할 수 있는 가능성이 열린다. 차고의 양 끝으로부터 띠창의 휴지를 지나 상부의 차양 구조물에 이르는 두 개의 수직선(d, e)이 새롭게 적용된 규준선의 참조체가 되었음을 확인할 수 있다. 양쪽의 내달이창이 만들어내는 입면의 대칭성이 깨어지면서 [그림3, 4] 혹은 [그림10]에서와 같이 매스의 돌출로 규준선을 조율하는 시스템에서 벗어나게 된다. 르 꼬르뷔제는 돔-이노 프레임이 투사하는 수평-수직의 그림자 그리드와 그 안에서

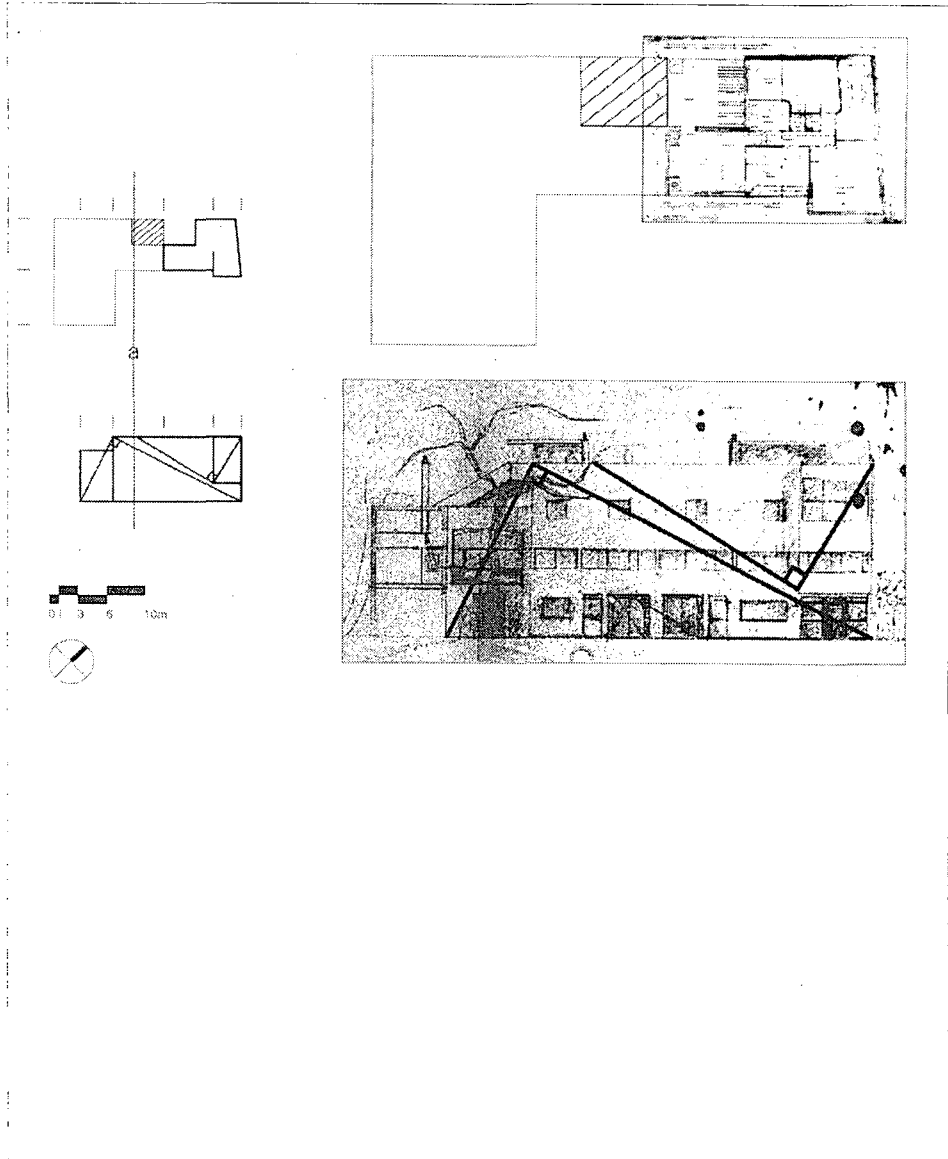


[그림11] 라 로쉬-잔느레 주택 계획안, 1923년 9월 (FLC 15112, 15114 및 필자 분석)

움직이는 규준선을 활발하게 그의 설계 과정에 적용함으로써 입면의 자유를 스스로 제어하고 있는 것이다.

[그림12](1923년 10월-1924년 2월)는 [그림11]을 좀더 발전시켜 비교적 정밀하게 그려낸 평면과 입면이다. [그림11]에서와 같이, 입면에서 수직선에 대한 참조 대상으로 볼 수 있는 요소들은 띠창에 리듬을 만들어내는 휴지와 건물 상부의 차양 구조물이다. 앞서의 설계 과정에서 규준선이 조율하는 부분들이 매스의 요철에 의해 규정되었다면, 이제

는 그 대상들이 평활한 입면 위에서 매스의 돌출과는 독립적인 창 의 휴지나 상부의 구조물과 같은 장치들로 대체되었음을 알 수 있다. 그렇다고 해서 이 장치들이 평면과 무관한 입면 자체만의 요소로 전환되었다는 것은 아니다. [그림12]의 분석에서 보듯이, 입면에서 창 의 휴지로 인해 인식되는 기준에 선(a)을 그어 평면 위로 따라갈 경우, 이는 2층에서 집 뒤쪽의 테라스와 침실을 나누는 벽체와 일치한다. 다시 말해서, 2층 평면에서 테라스와 침실 사이의 경계가 후면의 벽으로 직접 확

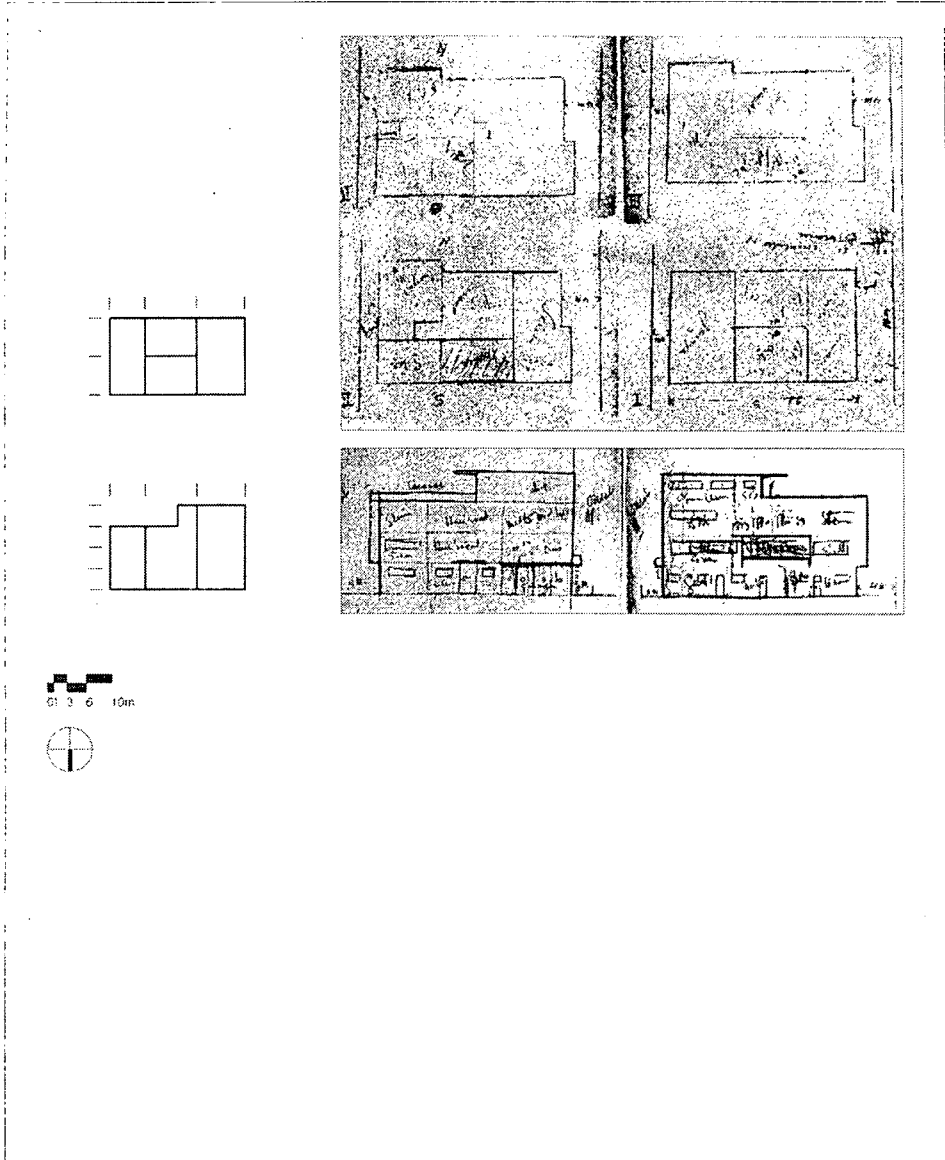


[그림12] 라 로쉬-잔느레 주택 계획안, 1923년 10월-1924년 2월 (FLC 15141, 15109 및 필자 분석)

인되지만, 건물의 전면에서는 창의 배열을 통해 보다 암시적으로 드러난다. 이는 규준선이 참조하는 입면의 수직선, 그리고 기둥 혹은 벽체가 만들어내는 그리드가 분명한 관계를 가지고 있었음을 보여준다. 라 로쉬-잔느레 주택은 캔틸레버를 사용하지 않았지만 설계가 진행되면서 입면을 분할하는 방식이 초기안의 대칭적이고 직설적인 매스의 분절에서부터 보다 간접적이고 암시적인 방식으로 전환되었던 것이다.

4. 가르쉬 주택

가르쉬 주택은 라 로쉬-잔느레 주택과 비교할 때, 의뢰인과 대지 등의 조건이 초기부터 크게 변하지 않고 일관된 과정 안에서 계획이 진행된 프로젝트이다. [그림13](1926년 5월)은 르 코르뷔제 아카이브에서 발견되는 가장 초기의 스케치로서 팀 벤턴Benton의 분석에 의하면 건축주와 프로그램에 대해 상의를 하면서 그린 것으로 추정되는



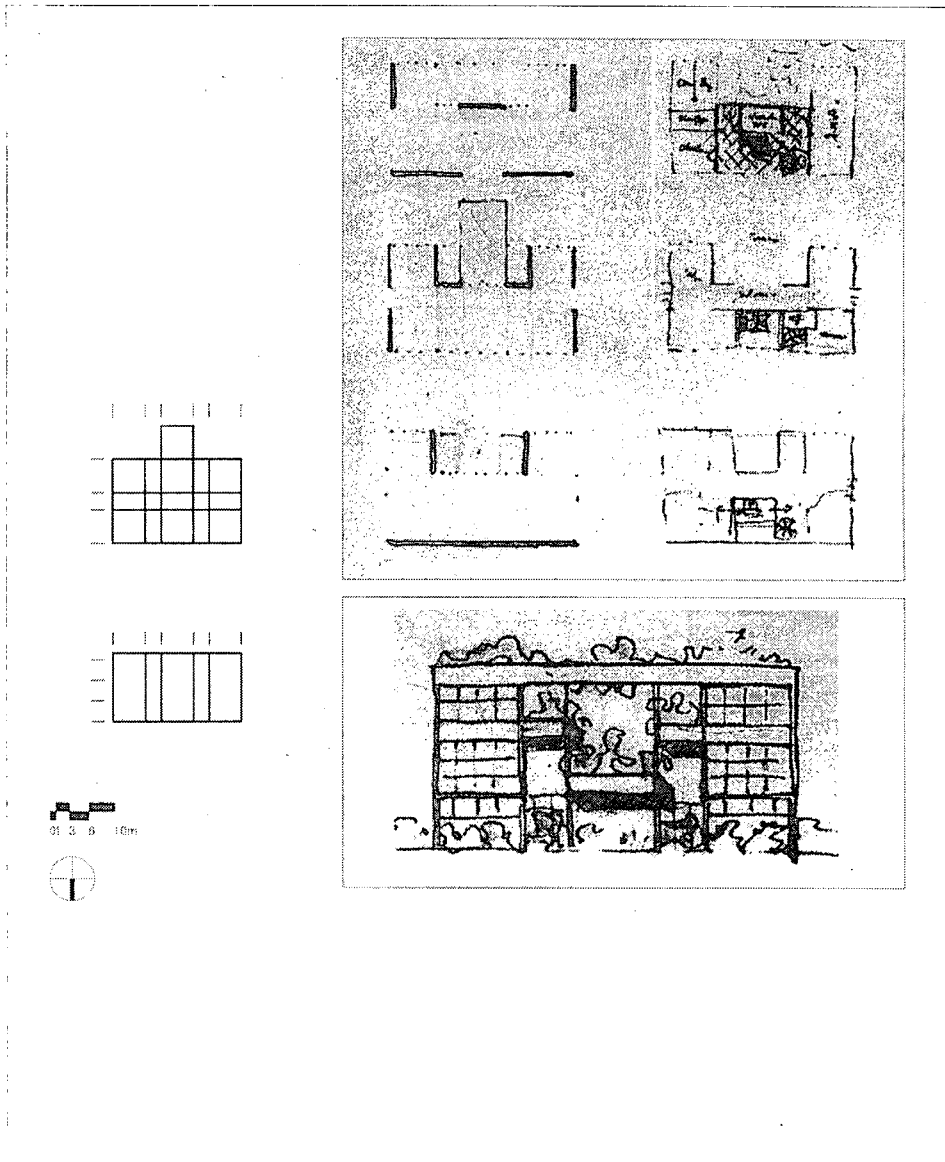
[그림13] 가르쉬 주택 계획안, 1926년 5월 (FLC 31051, 31052 및 필자 분석)

도면이다.¹⁴⁾ 이 스케치에서는 대지 안에서 집의 대략적인 위치, 건물의 윤곽, 그리고 프로그램에 따라 분할된 내부가 표시되어 있다. 이것은 거친 초기 스케치임에도 불구하고 전체적인 평면 윤곽의 치수와 각 실기능의 크기를 가로 대 세로 치수로 명기하고 있고, 부분적으로 개구부와 외부계단이 표시되어 있다. 그러나 북쪽과 동쪽 입면의 어색한 돌출부에서 볼 수 있듯이 집의 외곽 형태가

어떻게 정리될 것이냐가 불분명하며 내부의 수직과 수평 동선 체계도 정리되어 있지 않은 상태이다. 이 단계에서의 평면은 대략 남북 방향으로 2분할, 동서 방향으로 3분할이 되어 있는데, 콜린로우가 분석했던 남북 방향 0.5:1.5:1.5:1.5:0.5의 비, 동서 방향 2:1:2:1:2의 비는 아직 나타나지 않았다.

[그림14](1926년 5월-7월)는 [그림13] 이후에 얼마 지나지 않아 그린 평면과 입면의 스케치이다. [그림13]에서 설계가 집의 대략적인 윤곽과 실의 구분에 머물렀다면 [그림14]의 평면 스케치에서는

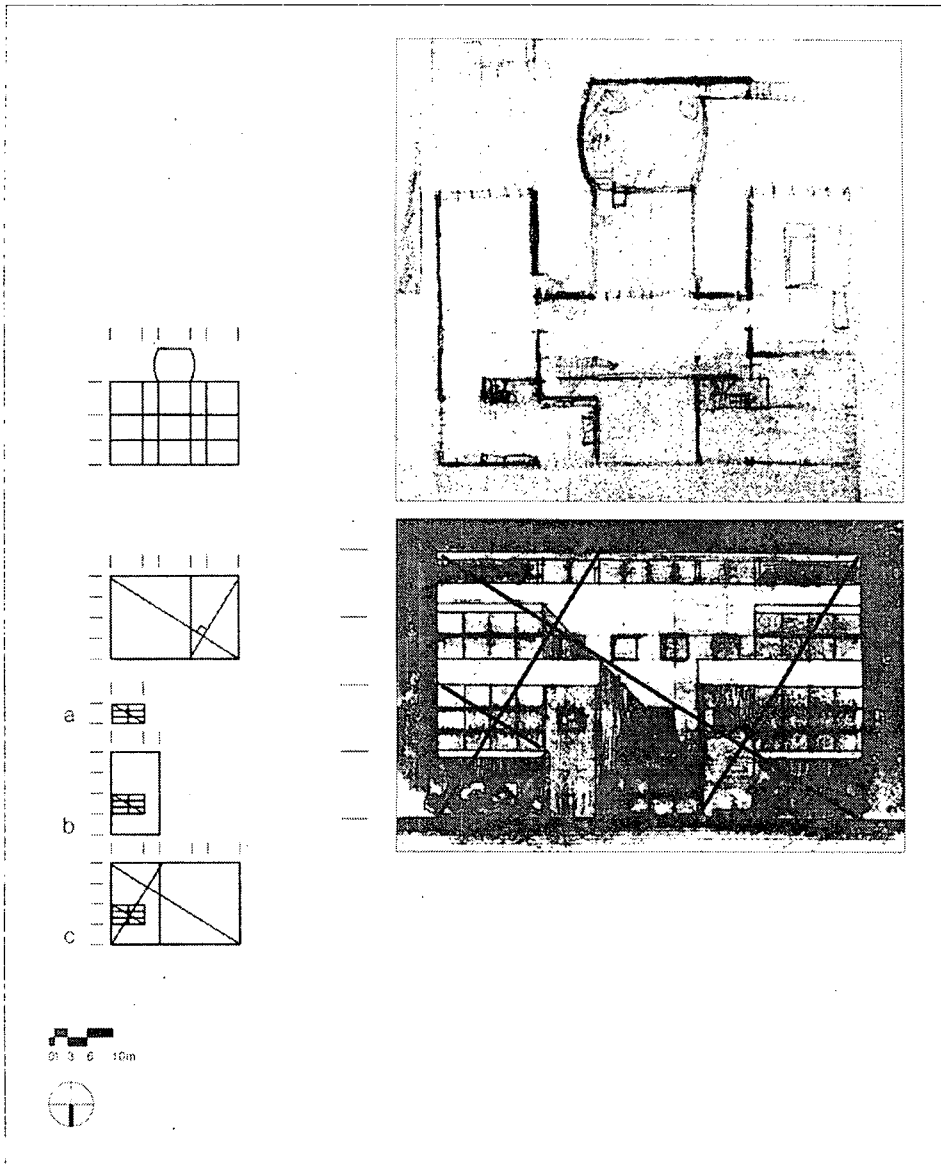
14) Tim Benton, *The Villas of Le Corbusier 1920-1930*, p.166.



[그림14] 가르쉬 주택 계획안, 1926년 5월-7월 (FLC 31049 및 필자 분석)

구조 체계, 벽과 창, 계단과 문 등 구체적으로 설계안의 틀과 요소들이 고려되었음을 볼 수 있다. 여기서 특히 주목해야 할 것은 이제 남북으로 A:B:A, 동서로 A:B:A:B:A의 그리드가 깔려있다는 점이다. 최종안과 비교할 때, 돔-이노 프레임의 수평-수직 그리드와 정연한 창의 배열에 따라 대칭적 분할이 명백하게 입면을 규정하고 있다는 점이 이 초기안의 가장 두드러진 특징이다. 그러나 A:B:A:B:A의 비는 최종안의 2:1:2:1:2의 비와 다를 바가 없으며, A:B:A의 비 역시 중앙의 베이인 B

가 좁고 캔틸레버가 없다는 점을 제외하면, 이미 0.5:1.5:1.5:1.5:0.5의 비를 예고하고 있는 것이다. 이에 따라 이 계획안에는 이미 최종안과 같은 방식으로 규준선이 작용하고 있다. A:B의 비가 개입되고, 이것의 반복적인 패턴이 결정되는 순간, [그림 15](1926년 5월-7월)에서 보듯이 별도의 조율 작업을 하지 않아도 입면 전체와 요소들이 하나의 규준선에 맞추어지는 것이다. 설계 과정에서 끊임 없이 규준선이 움직이던 라 로쉬-잔느레 주택과는 달리, 가르쉬 주택의 규준선은 이처럼 설계 초기



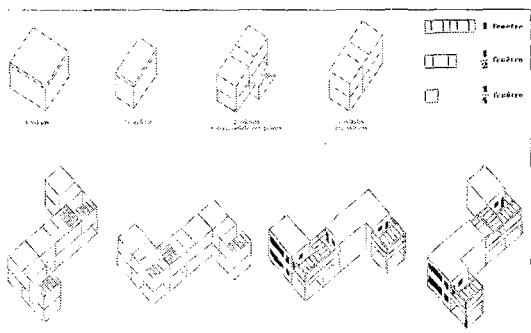
[그림15] 가르쉬 주택 계획안, 1926년 5월-7월 (FLC 31048, 10581 및 필자 분석)

에 간단히 결정되었다. 이미 평면의 그리드가 1:2의 리듬을 갖고 있기 때문에 르 꼬르뷔제가 자신도 이야기했듯이 입면은 “자동적으로” 기준선에 맞추어지게 된다 (tracé que j'appellerai automatique).¹⁵⁾ 가르쉬 주택의 기준선이 갖는 이러한 자동적

인 조율의 메커니즘을 이해하기 위해서는 르 꼬르뷔제가 즐겨 사용했던 A:B 시스템에 대한 분석이 수반되어야 한다.

[그림16]은 『전작집』에 「표준화 주택」이라는 제목으로 단위 주택들의 조합 방식을 설명하고 있는 그림이다. 이 그림 상단의 첫 번째와 두 번째 도형, 정육면체의 단위를 A라고 설정하고, 이를 반으로 자른 직육면체의 단위를 B라고 했을 때, 이 표준화 주택은 역할이 다른 A와 B의 다양한 조합으로 이해될 수 있다. 정방형의 도형으로

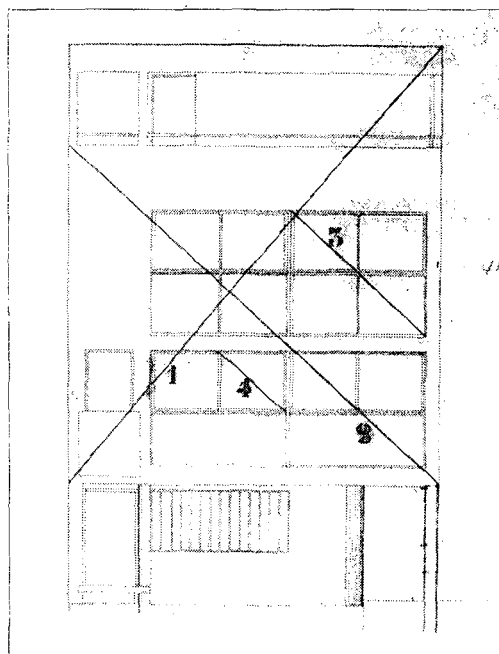
15) Le Corbusier, "Tracés Régulateurs," *L'Architecture Vivante*, Spring-Summer, 1929, Roger Herz-Fischler, "Le Corbusier's 'Regulating Lines' for the Villa at Garches (1927) and Other Early Works," p.57에서 재인용. Herz-Fischler는 또한 이러한 시스템이 쿡 주택, 페썸 주거단지, 마이센호프 주택에서도 적용되었음을 지적하였다.



[그림 16] 르 꼬르뷔제, 「표준화 주택」 (Oeuvre Complète)

표현된 A는 실내를 에워싼 단순한 매스, 필로티 공간, 또는 테라스나 옥상 지붕 등 다양한 모습을 가질 수 있는 반면, B는 세 번째 예에서 외부로 계단이 덧붙여 있는 모습으로 짐작할 수 있듯이, A에 대한 서비스 공간의 역할을 한다. 결국, A는 주요한 실과 테라스 등의 주기능을, B는 계단, 통로, 화장실 등의 부기능을 담는 단위임을 추측할 수 있다. 즉, 각각 다른 형태와 역할을 갖는 A와 B는 어느 정도 독립된 각자의 영역을 가지며, 이들은 반드시 번갈아 결합하는 방식을 통해 보다 복잡한 조합으로 발전되는 것이다.

이러한 「표준화 주택」의 A-B 결합에 대한 개념이 보다 구체적인 예로 제시된 프로젝트가 시트로양 타입이다. 시트로양 타입을 실질적인 건물로 구현하였던 바이센호프 주택의 북쪽과 남쪽 입면에서는 개구부의 배치와 필로티 공간의 조작 등을 통한 A:B의 비가 잘 드러난다. 2.5m×1.0m¹⁶⁾의



[그림 17] 바이센호프 주택의 남쪽 입면과 표준선 (FLC 31471)

치수를 갖는 네 개의 표준창들이 적절히 배치된 A의 영역과 발코니가 덧붙은 B의 영역을 입면에서 쉽게 읽어낼 수 있다.¹⁷⁾ A-B 결합이 A라는 “부분”과 B라는 “부분”의 결합이라고 본다면, 건물 전체와 이러한 부분들 사이를 조율하는 표준선과 시트로양 타입 사이에는 어떠한 관계가 있는 것일까? 르 꼬르뷔제의 아카이브에서 발췌한 [그림 17]에서는 바이센호프 주택의 남쪽 입면과 그 위에 르 꼬르뷔제가 직접 그린 표준선들을 확인할 수 있다. 주시할 점은, 2.5m×1.0m의 표준창들이 조합되어 만들어가는 다양한 부분들을 대각선으로 가르는 표준선들(2, 3, 4)이 A-B 결합의 결과인 전체 건물의 윤곽을 가르는 표준선(1)과 직각을 이룸으로써, 이들 사이에 황금분할의 관계를 만들어낸다는 것이다.

여기서 다시 가르쉬 주택의 중간안, [그림 13]과

16) Edward R. Ford는 르 꼬르뷔제가 사용하는 미닫이창의 치수 2.5m×1.0m가 구조 베이스와 실의 치수 등에 영향을 주며 건물 전체의 표준화를 지향하는 유형이었음을 지적하였다. "This correspondence of detail and parti is particularly true with regard to his ideas about standardization and object types. The mature buildings show a remarkable degree of standardization, even at the smallest level. All of the houses from Pessac(1924) through the Villa Savoie(1931) have certain elements and systems in common: (1) All have structural bays of 5×5 or 2.5×5 meters and are constructed of a one-way concrete slab system formed with structural clay tile. (2) The windows of all major spaces (living room, dining room, bedroom, etc.) are composed of combinations of a single unit—a sliding wood window, 1.0×2.5 meters—so that each structural bay is one or two windows wide. (3) Windows in minor spaces, ground-floor rooms, and circulation areas are non-operable and made of steel. The Villas at Garches and Carthage, the Weissenhof Exhibition,

the Villa Savoie, and the League of Nations project all conform closely to this model, subject to certain distortions." Edward R. Ford, *The Details of Modern Architecture*, Cambridge, MA: MIT Press, 1990, p.241.

17) Bruno Reichlin, "The Single-Family Dwelling of Le Corbusier and Pierre Jeanneret at the Weissenhof," *In the Footsteps of Le Corbusier*, eds., Carlo Palazzolo and Riccardo Vio, New York: Rizzoli, 1991.

	(a) 표준창의 조합 A × 층고	(b) 시트로양 타입 (A+B) × 건물의 높이	(c) 가르쉬 주택 (A+B+A+B+A) × 건물의 높이
치 수	5m × 3m	7.5m × 12m	20m × 12m
비	5 : 3	5 : 8	5 : 3

[표1] 시트로양과 가르쉬 주택에서 부분과 전체: 치수와 비례 사이의 관계

[그림14]로 돌아가도록 하자. 앞서 지적한 바와 같이, 대략적인 건물의 개요를 스케치한 [그림13]에 A:B의 비가 부여되면서 [그림14]와 같이 구체적으로 설계가 진행될 수 있었다. 그리고, 이러한 A:B의 비는 바로 시트로양 타입의 구체적인 비례 체계임을 상기한다면 가르쉬 주택의 A:B:A:B:A의 비는 결국 시트로양 타입의 A:B의 비가 중첩된 결과라고 볼 수 있는 것이다.¹⁸⁾ 더 나아가 이 비례 체계가 [그림17]에서처럼 기준선의 조율에 기반을 두고 있다는 점을 감안한다면, A:B의 비가 부여되는 순간은 또한 기준선이 가르쉬 주택의 전체와 부분들을 조율할 수 있는 가능성이 열리는 지점이다.

특히, 이러한 기준선의 자동적인 조율은 표준창의 사용과 맞물려 그 힘을 더하게 된다. [그림15]는 [그림13]과 [그림14] 직후에 그려진 스케치이다. 특히, A:B:A:B:A 혹은 2:1:2:1:2의 비가 매스의 요철과 창의 조합, 건물 상부의 구조물 등을 통해 입면에 충실히 반영되어 있다. 여기서 주시할 점은 표준창의 사용과 그 조합의 방식이다. 이 계획안에는 두 개의 미달이창이 이루는 2.5m×1.0m의 표준창이 적극적으로 사용되고 있다. 특히, 2층 부분에서 이러한 2.5m×1.0m의 단위들은 가로 세 개, 세로 두 개로 조합되어 있는 것을 볼 수 있는데, 분석에서 보듯이 이는 “A×층고”에 일치한다. 그 구체적인 치수를 계산한다면 대략 5m×3m가 될 것이다.(a) 또한, “A×층고”를 가르는 기준선은 다시 A와 B가 결합된 (건물 전체의) “부분”으로서의 시트로양 타입, 즉 “(A+B)×건물의 높이”를 가르는 기준선과 직교한다. 2:1:2:1:2의 비를 감안한다면 A=2B이므로 “(A+B)×건물의 높이”의 치수는 7.5m×12m가 된다.(b) 이어서 이 “부분”으로서의 시트로양 주택을 가르는 기준선은 다시 가르쉬 주택 “전체”, 즉 “(A+B+A+B+A)×건물의 높이”를 가

르는 기준선과 직교하며, 따라서 건물 전체의 치수는 계산에 따라 20m×12m가 된다.(c) 이상의 분석에서 드러나는 부분들과 전체, 그 치수, 그리고 비 사이의 관계를 정리한 것이 [표1]이다. 결국, 표준창의 조합, 시트로양 주택, 가르쉬 주택의 구체적인 치수는 각각 5m×3m, 7.5m×12m, 20m×12m로 요약되며 이들은 다시 5:3, 5:8, 5:3의 비를 이룸으로써 황금분할의 관계는 자동적으로 유지된다. 가르쉬 주택에서 표준창과 시트로양 주택이 일종의 반복적인 패턴으로 작용하는 한, 입면의 부분 사이의 관계가 간단한 기준선으로 조율되는 것은 당연한 것이다.

5. 결론

라 로쉬-잔느레 주택의 경우 설계 과정 속에서의 기준선은 매우 활발하게 작용하였다. 그러나 설계의 최종 결과를 두고 볼 때 하나의 기준선이 일관성 있게 입면 전체를 조율하는 안을 만들지는 못했다는 것을 확인할 수 있었다. 설계 초기에 이미 프레임 구조가 전체되어 있었지만, 르 꼬르뷔제는 기둥들의 위치를 고정시킬 수 없었다. 건물 전체의 윤곽 속에 돔-이노 프레임의 슬라브가 지정하는 수평면들은 고정되어 있었지만, 기준선이 참조할 수 있는 수직선들의 위치는 평면의 잦은 변화로 인하여 계속 바뀌어 갔다. 위의 분석에서 자세히 보았듯이, 초기안부터 최종안까지 계속 유지되었던 유일한 수직선은 잔느레 주택의 오른쪽 끝에 위치한 내달이창의 수직 입면선이었다. 반면, 라 로쉬 주택 쪽의 기준선은 설계가 진행되면서 매스의 요철로 규정되는 입면선 대신 벽체 기둥이 입면에 투사된 수직선을 참조하는 단계로 전환된다는 것을 보았다. 초기안의 구도와는 달리 최종안에서 라 로쉬 주택의 현관 홀은 내달이창과 건물의 긴 볼륨 사이를 조율하는 기준선의 틀 속에서 처리되지 못하게 되었고 이에 따라 라 로쉬-잔

18) Thomas Schumacher, "Deep Space/Shallow Space," *The Architectural Review* 1079, January 1987, p.37.

느레 주택의 전체 윤곽과 그 요소들이 하나의 기준선 안에서 통합되지 못하는 결과를 낳았다.

이러한 설계 과정을 모른 채 라 로쉬-잔느레 주택의 최종안에 표기된 기준선만을 놓고 볼 때, 이 기준선들은 설계가 모두 끝난 후에 적당히 맞추어 그려졌다는 인상마저 줄 수도 있다. 그러나, 최종안의 입면이 얼마나 만족스러운지에 대한 판단을 떠나서, 이상의 분석에서 보았듯이 이 프로젝트에서 기준선을 적용하는 것은 매우 중요하고도 어려운 실천적인 기율이었다. 평면이 변하게 되면 내부의 벽, 기둥, 개구부, 옥상 지붕 등이 변하는 “피라미드적인 (pyramidale)” 구성을 갖고 있기 때문에 “조심하지 않으면 괴로워질 수 있다”고 르 꼬르뷔제 자신도 주의를 준 바 있다.¹⁹⁾ 이렇게 전체의 틀이 느슨하여 수시로 변할 수 있는 내부에 의해 안 전체가 흔들릴 수 있는 상황에서, 르 꼬르뷔제의 표현대로 “기준선은 자의성을 막을 수 있는” 장치이다.²⁰⁾

이에 비해 가르쉬 주택은, 하나의 기준선이 건물 전체와 각각의 요소들을 포괄하고 있지만, 라 로쉬-잔느레 주택하고는 대조적으로 설계 과정에서 이를 조율하는 것은 전혀 문제가 되지 않았다. 즉, 결과에서 기준선은 명료하고 통일된 모습을 보여 주고 있지만, 이는 이미 설계 초기에 A:B의 비율 도입하며 예고된 것이었으며 설계 과정의 기율로서 기준선이 활발하게 작용하였다고 말하기는 어렵다. 이러한 양상의 가장 중요한 요인은 고정된 치수를 갖는 표준창에 있었다. 기준선이 탄력적으로 작용하기 위해서는 고정된 모듈이 전제가 되어서는 안 된다. 그런데 표준창의 모듈이 주어지는 순간, 기준선은 설계 과정에서의 능동적인 힘을 유지할 수 없게 된다. 여기서 우리는 르 꼬르뷔제가 당시 이상으로 삼았던 표준화의 양상이, 오히려 그의 독특한 건축적인 기율을 무색하게 만드는 아이러니를 발견하게 된다. 라 로쉬-잔느레 주택의 그리드가 갖는 “느슨함”과 비교한다면 초

기에 결정된 그리드는 설계가 진행되면서 일관된 그의 “파르티 (parti)”의 역할을 하였다.

그러나 설계 과정 자체에 기준선이 활발히 개입하지 않았다 하더라도 가르쉬 주택의 기준선이 전적으로 무의미해지는 것은 아니다. 가르쉬 주택은 기본적으로 단일한 입방체에서 출발하였으며, 캔틸레버를 적극적으로 도입하고 있다. 따라서, 현실적인 프로그램이나 평면은 입면에 구속될 필요가 없었다. 다시 말하면, 가르쉬 주택은 돔-이노 프레임의 가능성, 자유로운 평면과 자유로운 파사드를 심분 활용할 수 있는 조건을 이미 갖추고 있었다. 단일한 입방체의 매스, 2:1:2:1:2의 비율 갖는 평면, 그리고 이를 감싸는 입면은 서로에 대하여 철저히 독립적으로 존재할 수 있는 것이다. 따라서, 기준선의 개입은 오히려 가르쉬 주택에서 더욱 첨예한 문제라 할 수도 있다. 가르쉬 주택의 막바지 설계 과정에서 르 꼬르뷔제가 과감하게 캔틸레버와 굽이지 않는 띠창을 도입할 수 있었던 것은 이미 기준선이 가르쉬 주택을 완벽하게 조율하고 있었기 때문에 가능한 일이었다. 즉, 입면을 평면으로부터 완전히 분리해내더라도 매스와 평면과 입면을 여전히 어떤 관계 안에서 조율해낼 수 있다는 믿음이 있었던 것이다. 모듈로서의 표준창을 적극적으로 도입한 가르쉬 주택의 경우 기준선이 설계 과정 안에서 무의미해질 수 있는 가능성은 충분하다. 그러나 가르쉬 주택이 캔틸레버와 띠창을 과감하게 사용한 완벽한 돔-이노 프레임의 건물이라는 점은 여전히 기준선의 역할을 의미있게 만들어 준다.

1920년대의 르 꼬르뷔제가 가꾸어나갔던 건축적인 기율은 라 로쉬-잔느레 주택의 유동적인 그리드와 가르쉬 주택의 고정된 그리드 사이의 일정한 범주 안에서 파악될 수 있다. 르 꼬르뷔제 자신도 여러 차례 주의를 주었듯이, 기준선은 설계를 시작하기 전에 이미 결정되어 있는 것이 아니었다.²¹⁾ 그러나 기준선은 설계의 실제 과정과는 무관한 걸치레가 될 수도 있고, 하나의 경직된 고정관념이 될 수 있는 위험을 항상 안고 있다. 라 로

19) “Ce principe conduit a une composition ‘pyramidale,’ qui peut devenir tourmentée si l’on n’y veille.” Le Corbusier, *Précisions sur un État Présent de l’Architecture et de l’Urbarnisme*, Paris, 4th ed., 1960, p.134.

20) “Un tracé régulateur est une assurance contre l’arbitraire.” Le Corbusier, *Vers une Architecture*, Paris: Éditions Arthaud, 3rd ed., 1928, p.57. 르 꼬르뷔제 건축의 파르티가 갖는 느슨함에 대해서는 배형민, 「현대건축에서 그리드와 축에 관한 연구: 두량에서 르 꼬르뷔제까지」, 참조할 것.

21) “The regulating lines are not, in principle, a preconceived plan; they are chosen in a particular form depending on the composition itself, already formulated, already well and truly in existence.” Le Corbusier, *The Modulor: A Harmonious Measure to the Human Scale Universally Applicable to Architecture and Mechanics*, p.34.

쉬-잔느레 주택에서는 지나치게 자의적으로 적용되었다고 할 수 있으며, 가르쉬 주택에서는 주어진 틀 안에 경직되어 있다고 할 수도 있을 것이다. 하지만 결국 이 두 프로젝트는 각자의 다른 방식으로 돔-이노 프레임과 규준선의 긴장을 유지하며 질서와 자유, 체계와 선택의 어느 한쪽으로 기울어지지 않았다.

참고문헌

1. 배형민, 「현대건축에서 그리드와 축에 관한 연구: 듀랑에서 르 꼬르뷔제까지」, 『건축역사연구』 32, 2002년 12월.
2. 현명석, 「르 꼬르뷔제 건축의 돔-이노 프레임과 규준선의 기율: 라 로쉬-잔느레 주택과 가르쉐 주택을 중심으로」, 서울시립대학교 석사학위 논문, 2002년.
3. Benton, Tim, *The Villas of Le Corbusier 1920-1930*, New Haven; Yale University Press, 1987.
4. Brooks, H. Allen, ed., *The Le Corbusier Archive*, New York; Garland, 1982.
5. Ford, Edward R., *The Details of Modern Architecture*, Cambridge, MA; MIT Press, 1990.
6. Forster, Kurt W., "Antiquity and Modernity in the La Roche-Jeanneret Houses of 1923," *Oppositions Reader*, New York; Princeton Architectural Press, 1988.
7. Herz-Fischler, Roger, "Le Corbusier's 'Regulating Lines' for the Villa at Garches (1927) and Other Early Works," *Journal of the Society of Architectural Historians* 43, March 1984.
8. Le Corbusier, *The Modulor: A Harmonious Measure to the Human Scale Universally Applicable to Architecture and Mechanics*, Cambridge, MA; Harvard University Press, 1980 (originally 1954).
9. Le Corbusier, *Oeuvre Complète 1910-1929*, Zurich; Les Editions d'Architecture, 1964
10. Le Corbusier, *Précisions sur un État Présent de l'Architecture et de l'Urbanisme*, Paris, 4th ed., 1960.
11. Le Corbusier, *Vers une Architecture*, Paris; Éditions Arthaud, 3rd ed., 1928.
12. Reichlin, Bruno, "The Single-Family Dwelling of Le Corbusier and Pierre Jeanneret at the Weissenhof," *In the Footsteps of Le Corbusier*, Carlo Palazzolo and Riccardo Vio, eds., New York; Rizzoli, 1991.
13. Rowe, Colin, "The Mathematics of the Ideal Villa," *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*, Cambridge, MA; MIT Press, 1976.
14. Schumacher, Thomas, "Deep Space/Shallow Space," *The Architectural Review* 1079, January 1987.
15. Tzonis, Alexander and Liane Lefaivre, *Classical Architecture: The Poetics of Order*, Cambridge, MA; MIT Press, 1986.
16. Walden, Russell, "New Light on Le Corbusier's Early Years in Paris: The La Roche-Jeanneret Houses," *The Open Hand*, Cambridge, MA; MIT Press, 1977.
17. Wittkower, Rudolf, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, New York; W.W. Norton, 1971.
18. Wittkower, Rudolf, "The Changing Concept of Proportion," *Idea and Image*, London; Thames and Hudson, 1978.
19. Wittkower, Rudolf, "Le Corbusier's Modulor," *In the Footsteps of Le Corbusier*, Carlo Palazzolo and Riccardo Vio, eds., New York; Rizzoli, 1991.

The Discipline of the Dom-ino Frame and the Regulating Line

- A Study of Le Corbusier's Villa La Roche-Jeanneret
and Villa Stein-de Monzie -

Hyungmin Pai

(Associate Professor, University of Seoul)

Myung Seok Hyun

(Master of Architecture, University of Seoul)

Abstract

This paper is a study of Le Corbusier's *tracé régulateur* of the 1920s, particularly its role in the design of the Villas La Roche-Jeanneret and Stein-de Monzie. It proceeds on the basis of the following three themes: first, the relation between the regulating line and the dom-ino frame; second, its status as a proportional device based not on a module system but one that defines relations; third, its function as an essential practical device in the design process.

In the Villa La Roche-Jeanneret, the embedded horizontal planes of the dom-ino frame were constant, but the vertical lines of the columns were altered according to the changes in plan. Initially, a left-hand bay window formed a symmetry with the right-hand bay window, the only constant in the design process. With subsequent changes, mullion sections of the horizontal window and roof elements came to provide the reference points for the regulating line. Eventually, a regulating line different from the one that controlled the bay window and the elongated volume came to control the entrance hall of Villa La Roche, resulting in three different kinds of regulating lines in the final version. In contrast to the Villa La Roche-Jeanneret, a singular and consistent regulation line was anticipated in the earliest design stages of the Villa Stein-de Monzie. The repetition of its A:B grid and the standard 2.5m×1.0m sliding window determined the proportions of both its plan and elevation, and thus the regulating line became "automatic," losing its viability as a practical tool.

Though the regulating lines of the La Roche-Jeanneret look as if they were an afterthought, drawn after the design was complete, they were most active, requiring tenacity and discipline in their application. On the other hand, the seemingly "redundant" regulating line of the Villa Stein-de Monzie gains its *raison d'être* from the dom-ino frame. Its cantilevers and uninterrupted horizontal window could be used in decisive fashion because of the guarantee that the correct proportion would always be maintained. Thus we discover that Le Corbusier's discipline of the 1920s had a certain spectrum of flexibility. His "parti" ranged from the extremely loose and malleable grid of the Villa La Roche-Jeanneret to the fixed grid of the Villa Stein-de Monzie. In different ways, these projects retain the tension between the dom-ino frame and the regulating line. For Le Corbusier, as much as the grid was an object with fixed attributes, it was also an active medium manipulated by the will of the architect