

꼬르뷔제의 조화시스템인 모듈러 연구

李 榮 漢

(서울산업대학교 건축공학과 조교수,공학박사)

1.서론

르 꼬르뷔제는 이론 연구와 디자인을 병행하여 그의 우주를 구축하였다. 그의 전반기에 연구한 것에는 '도미노 시스템'과 '근대 건축의 5원칙', '규준선'이다. 도미노 시스템은 기본 골조 시스템, 근대건축의 5원칙은 건축 요소들의 설계 원칙, 규준선은 각 요소들의 구성원리였다. 그는 1930,40년대에는 주목받을 만한 작품 활동을 못했으며, 시험적인 계획안을 작성하거나 주로 사색과 연구 활동을 하였다. 그는 이 기간에 '규준선'을 대치하는 새로운 구성원리를 만들어 낸다. 그것이 '모듈러'이다. 모듈러는 이전의 규준선이 가지는 한계를 극복하여, 새로운 건축세계를 열어 주는 도구였다.

그의 걸작은 대부분 40년대 후반기 이후에 창조되며, 이들 작품들은 모듈러와 깊이 연관되어 있다. 모듈러의 형성 과정과 특성을 이해하는 것은 꼬르뷔제의 건축 세계를 이해하는데 긴요하다. Le Corbusier, <THE MODULOR>¹⁾

1) 원전은 <Le Modulor 1948>, Paris, 1950이다. 1954년 런던에서 영어로 첫 출판되었으며, MIT출판부에서 1968,1973년에 2,3판이 출간되었다. 본고의 분석대상은 제 3판이다.

본 논문은 97학년도 서울산업대학교 교내학술연구비

을 주 분석 대상으로 하였다. 이 책은 그의 후반기 대표적인 저서로서 모듈러가 나오기까지의 과정과 그 특성을 담고 있다. 본고는 먼저, 그의 건축관, 모듈러 탄생의 배경을 분석하고, 모듈러의 발견과정과 특성을 밝히고자 한다.

2. 조화로운 세계 추구

2.1 질서와 수

그는 젊어서부터 자연에 관심이 많았다. 자연에는 질서와 법칙, 통일과 끝없는 다양성, 미묘함, 조화와 힘이 있다고 보았다. 그는 "즐거움과 가치, 잎과 잎맥을 바라보면, 그 성장의 법칙과 교체의 가능성에는 보다 미묘하고 풍부한 그 무엇이 있을 수 있다는 사실을 알게 된다. 이들 사이에는 어떤 수학적인 연결관계가 분명히 있다."²⁾라고 하였다. 그는 자연은 수학의 지배를 받고 있다. 걸작품들도 자연과 조화를 이루고 있어, 그들 역시 수학의 지배를 받고 있다고 보았다. 그는 건축의 근원적인 의의를 다

에 의해 연구 되었음.

2) Le Corbusier, The Modulor, MIT Press, 36쪽.

음과 같이 설교하였다. “건축은 인간 자신이 창조한 우주이며, 이 우주는 인간 최초의 증명이다. 그는 자연의 이미지 안에서, 자연의 법칙-우리의 본질과 우주를 지배하는 법칙-에 복종하여 그 우주를 창조하였다.”³⁾라고 하였다. 그는 자연의 이미지와 법칙에 따라서 구축된 질서가 바로 건축이며, 건축은 인간이 스스로 선언한 ‘세계 내에서의 존재 형태’라고 규정하였다.

그는 건축을 인간이 창조한 우주로 보았다. 우리들과 우주를 지배하는 법칙이 있는데, 그것이 자연의 법칙이다. 그 자연은 수학의 지배를 받는다고 하여, 결국 수학은 우주 만물을 지배하는 법칙이며, 건축도 수학적 원리로 이루어져야 한다고 보았다. 고대의 플라톤과 피타고라스가 ‘우주의 조화는 단순한 수와 기하학으로 성립되어 있다’고 여긴 것과 같이, 그는 인간과 우주 그리고 건축은 수학을 통하여 질서지어진다고 보았다.

2.2 생명력과 조화

그가 추구하는 질서에는 생명력이 내재되어 있다. 공간과 인간의 접촉에서 생명력이 탄생한다. 그는 공간을 소유한다는 것은 생명체의 첫번째 몸짓이며, 평형과 영속성을 근본적으로 나타내는 것이라고 생각하였다. 실존은 공간을 점유함으로써 먼저 자신을 증거한다. 꽃, 식물, 나무, 산은 환경에서 살고 있으며, 그의 위대함은 그것들이 스스로 있는 것 같으면서도, 모든 주변 환경과 공명을 일으키고 있는 점이다. 건축과 조각, 회화는 공간에 의존한다. 그가 주장하는 본질적인 점은 미학적 정서로서의 열쇠가 공간의 기능이라는 점이라고 하였다.

예술작품(건축, 조각, 회화)의 주변 환경에 영향(Effect)으로, 그 환경은 떨리거나 흔들리거나 포용된다. 이에 대한 주변 환경의 반작용(Reaction)으로, 그 환경은 인간 의지의 표현인 예술작품이 존재하는 장소에 자신의 무게를 실

으며, 그 장소에 자신의 깊이와 높이, 딱딱하거나 부드러운 표면, 폭력과 관용을 새겨 놓는다고 보았다.⁴⁾

여기에서 수학적 연습이나 조형적 문제의 음향학적 표현과 같이 조화가 창조된다. 그는 이 공간을 ‘형언할 수 없는 공간(L’Espace Indicible)’이라고 이름붙였다.

3. 새로운 측정체계의 요구

3.1 시각적 측정 체계

그는 역사적으로 측정체계를 고찰하고 현대에 새로운 시각적 측정체계의 필요성을 인식한다. 파르테논신전, 인도의 사원, 수많은 성당들은 일관된 체계를 이루고 있는 정확한 방법에 의하여 건립되었다. 그 도구는 팔꿈치, 손가락, 엄지손가락, 발, 보폭 등이다. 신체가 조화의 원천인 수학적 부분으로 구성되었기 때문에 그 측정 도구는 무한히 풍요롭고 미묘하다는 공적인 면이 있음을 인정하면서도, 각 지역별로 신체 크기가 다르기 때문에 이 측정방법은 세계화된 근대에는 보편성을 가지지 못하는 한계를 지적하였다.

‘피트-인치법’을 사용한 건축은 개혁의 거센 물결이 밀어 닦친 지난 세기에 건재하였으며, 그는 이것의 가치에 확신과 매력을 가졌다.

프랑스 대혁명으로 미터법이 사용되었다. 지구 자오선의 40/1,000,000이 1미터가 되었다. 인체와 무관한 이것을 인간을 위한 집에 적용하기에는 생소하고 비현실적인 측정방법이라고 보았으며, 건축의 혼란과 왜곡 현상을 일으킨다고 보았다.

그는 이 시대에는 새로운 시각적 측정 방법이 요구된다고 보았다. 현대의 고속전달 수단의 등장으로 지역적인 것은 한계를 가지며, 양립이 불가능한 두 체계(앵글로 색슨계의 피트-인치 체계와 기타 세계의 미터 체계)를 서로 통합되고 조화를 이룰 수 있는 새로운 시각적 측정수단이 필요하다고 보았다.

3) Le Corbusier, *Toward A New Architecture* Praeger, 1972, 69-70쪽.

4) Le Corbusier, *The Modulor*, 31쪽.

3.2 음악적 모듈

그의 새로운 시각적 측정 체계는 음악적인 속성을 가져야 한다고 생각하였다. 그는 음악가문 출신으로, 음악가적인 사고를 가지고 있었다. 그는 음악이 만들어지는 방법을 알고 있었다. 건축은 음악과 같이 시간과 공간으로 이루어지므로, 음악과 건축은 측정방법이라는 관점에서 서로 비슷하다고 보았다. 그는 소리의 연속적인 현상이 어떤 방법으로 분할되는지에 관심을 가졌다.

그는 먼저 역사적으로 고찰하였다. 피타고라스는 그 분할의 확실성과 다양성을 동시에 확보해 줄 수 있는 두 요소로 인간의 귀(인간의 청각 능력)와 수(우주의 분신인 수학)를 선택하여 그 문제를 해결하였다. 피타고라스는 소리의 구성을 시간과 공간을 통해서 이를 전달할 수 있는 음악적 활자를 처음 만들었으며, 이것은 17세기까지 지속된다. 그후에 바하 가게, 특히 세바스티앵(Johann Sebastian)은 '평균음계(tempered scale)'라는 새로운 악보 표기 체계를 만들었다. 이것은 새롭고 보다 완벽에 가까운 도구로 작곡에 엄청난 신선감을 불어 넣었으며, 그후 3세기 동안 사용되었다.

그는 이 기계시대에는 새로운 도구가 요구된다고 판단하였다. 즉, 이제까지 소홀히되거나 들리지 않고, 감지되지도 못했던 소리 배열을 표현할 수 있는 보다 미묘한 도구가 요구된다고 보았다. 그는 시각적인 분야에서 '길이의 문제'는 음악이 도달하고 있는 단계에 이르지 못했으며, 음악적 문자와 같은 선적이거나 시각적 측정 방법이 있다면 건축 디자인에 도움이 될 수 있다고 보았다.

그를 위대한 음악가로 볼 수도 있다. 그의 음악은 시간보다는 3차원 공간에서 전개된다. 음악가와 같이, 그는 형태들의 관계, 즉 공간적 크기 사이의 관계인 비례, 공간들과 우리 인간의 치수인 차원(dimensions), 공간적 크기들의 연속인 리듬(rhythms)을 통하여 그 자신을 표현하였다. 이 관계 속에는 공간의 '시퀀스', 다이나미즘이 내재되어 있기 때문에, 우리는 그

의 건축을 '시공간의 연속체 (the space time continuum)에 전개되는 음악'이라고 말하기도 한다.

4. 모듈러의 발견과정

4.1 규준선(The regulating lines)

그는 회화나 조형 세계에 보이지 않는 법칙을 찾아내려고 노력하였다. 그의 전반기에 있어서 그 법칙은 황금비(la section d'or)와 규준선이었다. 황금비는 누구나 익히 알고 있던 규범으로, 그는 황금비에 많은 애착을 가졌으며 그의 건축적 프로젝트와 회화에서 이를 적용하기 위하여 노력하였다. 규준선은 그가 연구하여 발견한 것이었다.

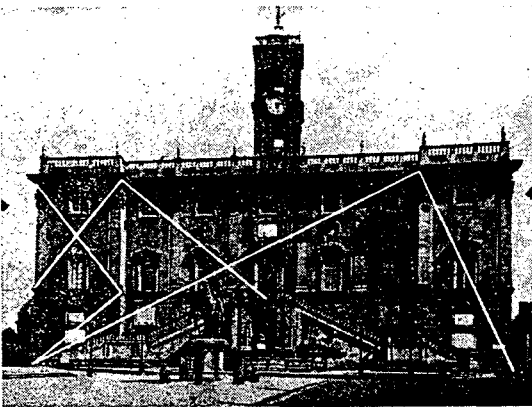
그는 23세(1910년) 주택 설계시에, 정면도를 그리면서 모든 것을 지시하고 연결시키는 규칙은 무엇인가? 하고 의문을 가졌다. 그는 본질적으로 기하학적인 문제에 직면하였던 것이다. 그가 발견 여행(a voyage of discovery)시에 브레드(Breme)의 현대식 별장을 방문한 적이 있었다.

그 때에, 그 집 정원사가 "이 집에 곡선, 각도, 계산된 수치는 매우 복잡한데, 이들은 모두 깊은 배려에서 나온 것이라는 것을 당신은 알고 있습니까?"라고 하였었다고 한다. 또한, 오귀스트 슈와지의 <건축 역사>은 그에게 규준선에 대한 확신을 심어주었다.

그는 파리의 자기 방에서 미켈란젤로의 카피톨의 정면에서 우연히 '직각이 그 구성을 지배한다.

직각의 위치(the place of the right angle)가 전체 구성을 통제한다.'는 것을 발견하였다. 1920년에, 일련의 회화 작품이 계속 나왔다. 이 모든 작품은 기하학에 확고히 기반을 두고 있었다. 그의 작품은 두가지 수학적인 수단인 '직각의 위치'와 황금비를 사용하였다. 그는 '레스프리 누보'에 규준선에 대한 일련의 글을 발표하였으며, 그 내용이 <건축을 향하여>에 수록되었다.

원리적으로 볼 때, 규준선은 미리 구상된 계획이 아니며, 구성 자체의 요구에 따라 특정한 형태로 선택된다. 이 선들은 다만 기하학적 평형의 차원에서 질서있고 명료한 정화작용을 할 따름이지, 결코 여하한 시적 개념이나 서정적인 개념도, 영감도 붙여넣지 못한다. 결국, 규준선은 창조적이지 못하고, 단지 균형을 수립하는 순수하고 단순한 조형적 차원에 머물 뿐이다.



<그림 1> 로마의 카피톨

4.2 비례격자(The grid of proportions)

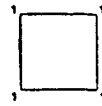
그는 규준선과 황금분할비의 원리를 바탕으로 하여 새로운 비례 시스템인 '비례격자'를 발명하기 위하여 노력하였다. 그 격자는 서로 다른 조화와 아주 다양한 비례를 확보해주는 규범이면서도, 아무리 다양하고 서로 다른 요소들일지라도 그들을 조화롭게 결합시킬 것으로 기대하였다.

이 연구는 아스코렐(ASCORAL, 건축적 재건을 위한 제작자 협회)과 병행되었다. 그는 이 협회에 관여하였다. 그 협회는 11개 분과와 소분과로 구성되었으며, '주택의 과학'을 다루는 제 3분과는 주택정비, 표준화와 건설, 산업화의 소분과로 나뉘어져 있었다. 그는 주도적으로 '표준화와 건설'분과에 참여하였다. 아스코렐의 마이야(Elisa Maillard)는 비례격자의 연구에 많은

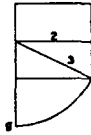
기여를 하였다.

1943년 12월에 이 격자가 탄생하였다. 그 과정은 <그림 2>와 같다.

이 도형을 정리하여 분석하면 다음과 같다. 그 과정은 단일 정사각형과 황금비와 직각 삼각형을 이용하였다. abcd는 원 정사각형이다.



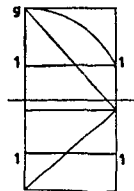
하나의 정사각형



그것의 황금분할

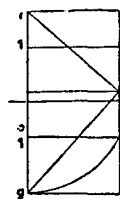


원 정사각형의 축상에 직각을 놓으면 점 'i'가 얻어진다



선분 g-i는 2등분된다

혹은



그 결과는 2개의 연속된 정사각형이 생기며, 이들은 원 정사각형과 동일하다

<그림 2> 비례격자의 형성과정⁵⁾

정사각형의 한번의 2등분점인 e를 기준점으로 c에서 원을 그려 나온 g점은 황금비에 의하여 생겨난 것이다. 직각 삼각형은 원 정사각형 1변의 2등분점에 놓인 직각점 f와 점 g와 새로운 점 i에 의하여 형성된다. 이때에 사각형 ghji는 원 정사각형의 2배가 되며, 1이 선분 hj의 이등분 점일 때에 사각형 ghlk와 lkij는 원 정사각형의 크기와 같다는 것이다.

5) 앞의 책, 38쪽

이를 전제하여 각 선분의 크기를 보면 다음과 같다.(단, 원 사각형 한변의 길이를 1로 가정)

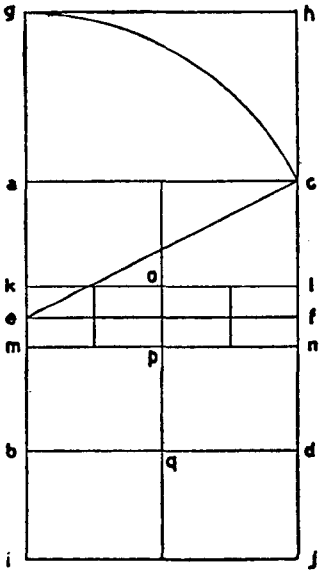
선분 $nl = 0.236 (= 2 \times 0.118)$

$dj = 0.382$

$hc = 0.618$

$cd = 1$

$hd = 1.618$ 이다. 이 길이들은 정확하게 피보나찌 수열을 나타내고 있었다.

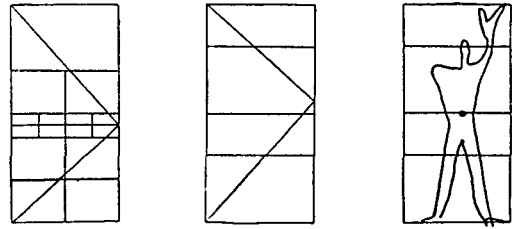


<그림 3> 비례격자⁶⁾

그가 황금비와 ‘인간 스케일’을 통합하는 아이디어를 갖게 된 것은 바로 여기였다. 인체 치수는 황금비로 되어있기 때문에, 그는 이 통합이 가능하다고 확신하였다. 비례격자 내부에 팔을 들어 올린 인간을 세우므로써 인체의 치수와 수학을 조화시킬 수 있는 일련의 측정치수들을 얻을 수 있을 것으로 생각하였다. 팔을 올린 높이가 2.20M인 사람을 가정하고, 그 사람을 한변이 1.1M인 정사각형 2개에 넣어보았다. <그림 4>에서 배꼽의 높이는 높이의 이등분점, 머리 높이는 배꼽 높이의 1.618배로 나타

나고 있다.

이것에 대한 본격적인 연구는 1년 이상이 지나서 재개된다. 1945.3., 위첸스키(Wogensky), 해닝(Hanning), 오자르(Aujame), 드루즈(De Looze)와 함께 격자 연구를 재개하였다.



<그림 4> 비례격자와 인체 비례⁷⁾

이 격자에서 발견한 기하학적 조합에 인체 치수를 대입하였다. 기준 인체 치수는 프랑스인의 표준 신장인 1.75M를 채택하였다. 이 신장은 <그림 4> 비례격자에서 1.618의 비를 가지고 있으므로, 기준인 $cd=1$ 의 배꼽 높이는 $108\text{cm} (= 175/1.618)$ 이다.

그 결과 $nl = 25.4\text{cm} (= 108 \times 0.236)$, $dj = 41.45\text{cm}$

$(= 108 \times 0.382)$, $hc = 66.8\text{cm} (= 108 \times 0.618)$ 가 나왔다. 이 수는 피보나찌수열로 구성된다.

그는 이 격자를 미래에 전 국토에 적용될 수 있고, 노동자, 엔지니어, 건축가 등 누구나 이것의 가치를 알 수 있을 것을 기대하였다. 그는 이것을 특허냈다.

4.3 모듈러 1

‘비례격자’가 포기되고 ‘비례자’가 선택되면서 모듈러 연구는 급진전된다. 그의 연구진인 솔탕(Jerzy Soltan)은 이 그리드가 2차원적 현상에 기초한 것이 아니라 선적 현상에 기초하고 있으며, 0에서 무한대로 움직이는 황금분할 집합인 선형 체계라는 사실을 발견하였다.

그들은 이것을 ‘비례자’(REGLE des propor

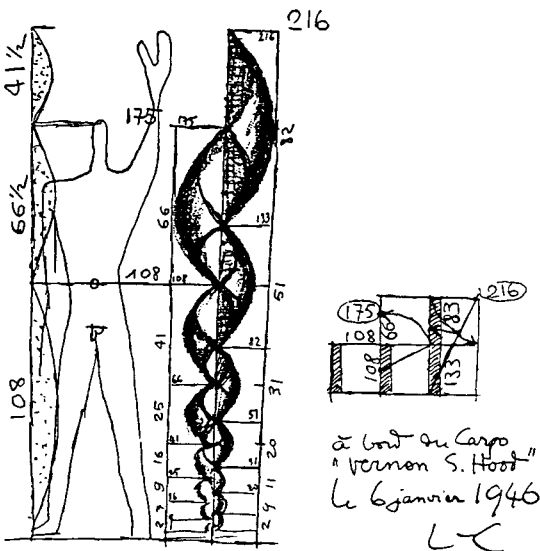
6) 앞의 책, 39쪽

7) 앞의 책, 40쪽

-tions)라고 불렀으며, 그 이후 비례 시스템의 연구는 급진전되었다. 1945.12.에 1.75M 인체를 기준으로 하는 0-2.16M의 예쁜 띠자가 만들어 졌다.

비례자 연구는 계속되었다. 그는 1945년 12월 중순에 르 아브르(Le Havre)를 출항하여 19일간의 뉴욕행 항해를 시작하였다. 그는 "내 황금률을 설명할 수 있는 방법을 찾기 전까지는 절대로 이 혼잡한 배를 떠나지 않을 것이다."라고 다짐하였다.

선상에서 배의 여러 구조물들의 멋진 비례를 보고 띠자를 꺼내서 조사해서 숫자들의 표를 작성하니, 이들은 인체 부위의 각 지점과 정확히 일치하였다. 그 숫자는 인간 중심적이었던 것이다. 이 숫자들의 수학적 규칙을 연구하였다. 이 규칙은 인간 신체 부위의 핵심적인 지점을 정확하게 지시해 주며, 단순하고 근본적인 수학적 비례를 나타냈다.



<그림 5> 모듈러 18)

모듈러 연구의 출발점은 기본적인 기하학적 단위인 단일 정사각형, 이중 정사각형이다. 여기에 두개의 황금비가 적용되었다. 그 하나는

적색계열로 단일 정사각형(108cm)에 황금비를 더하는 것이고, 다른 하나는 청색계열로 이중 정사각형(216cm)에서 황금비를 빼는 것이다. 단일 정사각형에 더해진 황금비는 신체의 두 부분인 발바닥으로부터 배꼽까지의 치수와 배꼽으로부터 머리까지의 치수 관계를 결정한다.

이중 정사각형으로부터 빼지는 황금비는 발바닥으로부터 성기까지의 치수와 성기로부터 팔을 든 손가락의 끝까지의 치수 관계를 결정한다. 귀국후, 배에서 연구된 것을 정리하고, 모듈러(Modulor)라는 이름을 붙였다.

4.4 모듈러 2

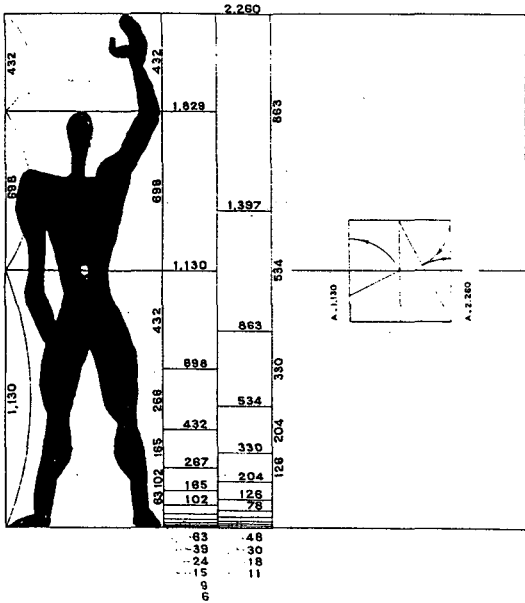
그는 '모듈러 1'이 인치-피트법에는 맞지 않는 것을 알고, 이 문제를 해결하기 위하여 계속 연구한다. 그는 모듈러가 언젠가는 모든 국가의 생산품에 적용되는 통합적인 측정 수단일 것을 기대하였다.

연구원인 피(Py)는 "영국 탐정소설에서 경찰관처럼 멋진 사람은 보통 6fts이다."라고 하였다. 이 표준치 (6fts= 6×30.48cm=182.88cm)를 '모듈러 1'의 시스템에 적용하여 작성하여 보았다. 이 새로운 모듈러의 눈금은 피트-인치 체계의 딱 떨어지는 숫자들로 변환되었다. 이 새로운 모듈러는 미터법과 피트-인치법의 상호不通을 자동적으로 해결해 주었다. 모듈러 2의 적색계열의 치수들은 다음과 같다.

- 113.2×0.236=26.66cm =27cm =10.503'=10.5'
- 113.2×0.382 =43.16cm =43cm =16.99' =17'
- 113.2×0.618=69.83cm =70cm =27.49 =27.5'
- 113.2×1 =113.02cm =113cm=44.49' =44.5'
- 113.2×1.618 =182.88cm =183cm=72.00' =72'

그는 '모듈러 2'에 따라서 제조된 물품은 전세계의 모든 종족과 다양한 신장을 가진 사용자들에게 사용될 수 있을 것으로 생각하였다. 제품 치수는 작은 치수보다는 큰 치수가 낫다고 보고, 이 최고 신장인 6피트의 채택에 정당성을 부여하였다.

8) 앞의 책, 51쪽



<도 6> 모듈러 29)

4.5 모듈러의 적용

(1) 집합주거에 적용 시도

그는 먼저 비례격자를 프랑스에서 사업화하려고 하였다. 1946년에, 이를 대리인에게 양도하여 전후 조립식 주택 건설에 적용하려고 하였다. 대리인은 그 체계로 건립되는 모든 것에 대하여 특허권을 요구하고, 그 범위를 유럽과 미국의 여러 국가로 확장하려 하였다. 프랑스 특허국은 그 사업화에 이의를 제기하여, 결국 비례격자의 사업화는 좌절되었다.

‘모듈러 1’이 만들어진 후에, 그는 미국으로 건너갔다. 그는 테네시계곡공사(Tennessee Valley Authority)의 총 책임자인 릴리엔탈(Lilienthal)를 만나기 위하여 녹스빌에 갔다. 미국정부는 릴리엔탈에게 수자원, 동력, 비료, 농업, 수송산업 등을 통합하는 거대한 주거 단지를 건설하는 권한을 부여하였다. 그러나 그는 그 사업 계획을 자동차의 생산으로 바꾸었다. 이 단지에 모듈러를 적용하려는 시도도 실현되

지 못했다.

그는 미국에서 왁스만(Wachsman)을 만났다. 그는 주택 산업에 대량 생산될 규격품을 공급할 목적으로 ‘판넬 주식회사’를 설립하였다. 그가 만날 당시에는 이미 서양 장기판 형태와 같이 정사각형의 단일 모듈에 근거한 표준화 방법을 채택하여 작업을 진행하고 있었다. 여기에서도 모듈러는 적용될 수 없었다.

(2) 마르세이유 집합주택에 최초로 적용

‘모듈러 2’가 처음 적용된 것은 마르세이유 집합주택이다. 이 주택의 모든 치수는 ‘모듈러 2’의 15개 치수로 구성되었다. 모듈러의 적용 범위는 평면도와 단면도, 정면도와 태양광 조절장치, 단위 세대 평면도와 단면도, 목공사, 정초석, 벽, 지붕, 조각품과 침실용 조립용 단면 가구 등 건물의 전 치수에 해당하였다. 그 이후에 건축된 모든 건물에도 모듈러가 은밀히 내재되어 있다.

5. 모듈러의 성격

5.1 조화의 추구

모든 크기들을 하나의 수열로 디자인하는 것은 그 치수의 통일성과 조화를 보장하는 것이다. 그것은 질서지어진 수로 환원하는 것을 의미한다. 모듈러를 채용하는 것은 우리들의 시각적 인지작용에 수학적 미적 질서를 창조하는 것이다. 자연에 의하여 창조된 생물체처럼, ‘건축을 만드는 것은 생물체를 만드는 것이다 (To make architecture is to make a creature).’

5.2 인체 치수를 기준으로 한 리듬감있는 관계 설정

코르뷔제는 ‘모든 발견은 분명히 인간의 머리, 눈, 손을 사용하여 이루어졌다.’라고 말하였다. 모듈러는 인체에 기초를 둔 측정 도구이며, 인체 측정학은 그것의 본질이다. 각 제품의 치수는 인체 치수에 의하여 결정되었다.

아프노르(AFNOR, 건물 규격화를 위한 프랑

9) H. Allen Brooks, <The Corbusier Archive>, Le Modulor(1945), 197쪽

스협회)는 독일 점령하에서 국가 재건 목적으로, 건설에 관계된 모든 것을 표준화하기 위한 모임이었다. 꼬르뷔제는 AFNOR의 건설 제품의 표준화 제안이 지나치게 단순하고 단순히 수리적이며, 구습의 단면 밖에 얻을 수 없다고 비판하였다. 경제성을 목적으로 하는 모듈 코디네이션은 기본 모듈들의 배수로 결정되는 건조한 디자인을 양산할 뿐이라고 보았다. 모듈러에는 이 모듈 코디네이션의 그리드의 정적인 질과 전혀 다른 차원의 동적인 리듬이 있다. 모듈러는 요소들의 관계가 임의적으로 짜여지는 것을 막아주고, 정확하게 조정되어 하나의 가족(a family)이 되게 하는 것이다.

5.3 신 시대의 새로운 보편적 측정 수단

모듈러는 건축물을 포함한 모든 상품에 적용될 수 있으며, 특히, 대량생산 물품에 중요한 측정 수단이 될 것으로 간주하였다. 그는 프랑스와 미국에서 건설되는 대단위 주거 단지에 비례격자나 모듈러를 적용하려고 시도하였으며, 미국에 건너가 릴리엔탈를 만났을 때 그의 자동차 사업에 이 인간적인 모듈러의 채용을 원하였다.

이 모듈러는 전 세계에 통용될 것을 기대하였다. 전 세계의 양대 측정 단위인 미터 체계와 인치-피트 체계에 같이 적용될 수 있는 모듈러 2를 개발한 것도 그러한 이유에서였다.

5.4 도구의 성격

아인슈타인은 모듈러를 "It is a scale that makes the good likely and the bad unlikely." 이라고 평하였다. 꼬르뷔제의 생각은 그와 같았다. 그는 항상 모듈러는 도구이지, 미를 만들어내는 기계가 아니다. 모든 도구와 같이, 그것은 더 좋게 사용될 수도 있고 더 나쁘게 사용될 수도 있다고 하였다. 모듈러는 피아노의 키보드에 비교할 수 있는 정확한 도구이다. 키보드와 같이, 모듈러는 연주자의 개인적인 자유

를 방해하지 않으며, 그 연주의 질은 연주자의 자질에 따라서 결정된다고 보았다.

6. 결론

비례 시스템에 대한 관심은 근대에 적어졌다. 18세기 계몽주의와 경험론은 수직 비례가 아름다울 수 있다는 사고에 의심하였다. 특히, 낭만주의 예술가들은 그들의 개성과 자유를 침해할 것같은 지적인 수 이론을 채용하지 않았다. 19세기에 비례의 문제들에 대하여 관심을 가진 자들은 주로 학자들이었다. 어떤 현대 건축가도 꼬르뷔제와 같이 열렬하게 '건축은 비례'라고 믿었던 자는 없었다. 그는 왜 이렇게 비례에 매달렸는가?

그는 사회적, 산업적 문제에 몰두하였던 혁명가였지만, 인간을 포함하는 대우주에는 선형적인 보편 진리가 존재한다고 확신하였다. 그의 꿈은 질서있고 조화로운 이상향을 창조하는 것이었다. 그는 수의 질서인 비례를 통하여 우주와 자연계, 인간의 내적인 조화를 이룰 수 있다고 보았던 것이다.

모듈러가 영국인의 신장인 6피트를 기준으로 작성되어 세계적인 보편성을 가지지 못한다는 것이 모듈러의 가치를 떨어뜨리지 않는다. 중요한 것은 그 치수가 아니라 그 의도이다. 그의 지성적인 직관력은 우리 문화 유산의 근원인 고전시대의 원형들을 발견하게 하였으며, 그의 풍부한 상상력은 이를 현대적인 요구들에 적합한 형태로 재 창조되게 하였다.

참고문헌

1. Le Corbusier, <The Modulor>, MIT Press, 1973
2. Le Corbusier, <Toward A New Architecture>, Praeger, 1972
3. Carlo Palazzolo & Riccardo Vio, <In The

Footsteps of Le Corbusier>, Rizzoli, 1991

4. Allen Brooks, <Le Corbusier>, Princeton University Press, 1987

5. Allen Brooks, <The Le Corbusier Archive>, Le Modulor(1945)

The Study on the Modulor as Harmonious Measure by Le Corbusier

Lee Young Han

(Seoul National Polytechnic University, Professor)

Abstract

Le Corbusier had developed the Modulor replacing the Regulating Lines in the 1930's and 1940's. The lines can not produce lyrical ideas or creational concept but make plastic dimension pure only to keep in balance.

First, the Grid of Proportions was developed and then the Modulor 1. The Modulor originated in one square, double square, the two golden means added or subtracted, the place of the right angle, human dimension, the Fibonacci series and divided Red series and Blue series. He developed the Modulor 2 for a reconciliation between the foot-and-inch system and the metre.

As Corbusier devoted himself to a social and industrial problem, he was sure that a transcendental universality be in cosmos including a human being. His dream was to create a orderly and harmonious utopia. What intrinsic harmony between Cosmos, nature and a human being be realized by mathematic order was the reason he binded himself to the proportion.