

近代建築 表現方法의 세가지 흐름

尹道根

本稿는 博士学位論文中 발췌된 것임을 밝힘

1950~1960年 사이의 各 建築에 依해 選擇된 方法은 極도로 變하기 쉽고 豊富하다는 것을 알수 있다.

歷史的인 根源과 마찬가지로 兩 性向에서 細分되는 두 가지 概念的 周圍에 어떠한 속셈없이 몇몇 흐름을 關連시킬 수 있다.

Frank Lloyd Wright의 有機說(有機的 社會觀)과 機能主義에 對한 Le Corbusier 및 Pier Luigi Nervi에 依해서, 基本的으로 다른 樣相에서 表現되고 있다.

1. Frank Lloyd Wright의 有機說(1869~1959)

F. L. Wright는 19世紀에 걸쳐 作業의 經歷을 가진 不斷한 活力과 豊富性을 갖춘 天才의 建築家이다.

個個作品의 手法에서 보이는 Wright의 強한 個性으로 獨自의인 새로운 思考의 端緒를 찾았고, 19世紀後期의 痕跡을 남기고 있다.

Wright의 周圍에 그와 同一한 精神에 依해 鼓吹된 画家나 彫刻家의 아무런 도움을 얻지 않고 視覺的 見地에서 同時代의 画家에 先行된 建築家라는 極히 드문 例中의 한 사람이다.

새로운 空間概念이 꽃피었던 유럽에서는 画家가 길을 가르키고 있었다. 獨自의으로 처리해 냈다.

Wright는 合理的 幾何的인 것으로 向하는 것과 非合理的 有機的인 것으로 向하는 傾向이었다.

有機的 感覺사이의 相違는 오늘에 이르기까지 現代繪画나 現代建築의 속에 存在하고 있다.

F. L. Wright는 처음부터 世界의 有機的인 知覺에 直面하였다.

그의 全經歷은, 그것이 무엇이든, 그가 有機的 建築(Architecture Organique) 이라고 부르는 概念 속에 自己를 表現하려는 努力에서 構築되어 있다.

1900年頃 Wright의 스승인 Louis Sullivan은 그의 著書 "Kindergarten Chats"에서 "有機的이란 單語가 意味하지 않는 것"을 探索함으로써 對照的으로 有機的 建築이란 概念의 意味를 定義하려고 試圖했다.

有機的이란 살아 있다는 것, 發展하고 있다는 것을 意味한다. 1900年頃 支配的인 美國建築에서 보이는 可憐한

愚鈍性은 아니고....., 形을 못가진 機能이나 機能을 保障 못하는 形도 아니고, 群(Masse)과 關係없는 詳細나 愚劣以外의 아무 것도 關聯이 없는 群도 아니다.

이에 對해 그는 다음과 같이 附言하고 있다.

"現狀은 有機的인 것이 아니며, 그것은 非有機的인 것으로 되어가고 있다." (Organic it is not, Inorganic it is becoming) 라고, "有機的이란 말을 그에게는 實在의 探究를 意味하고 있다"⁽¹⁾

F. L. Wright는 1910年과 1911년에 베르린에서 出版된 그의 著書에 依해서 유럽의 우수한 人們에 精通하게 되었고, 그중의 가장 우수한 人인 H. P. Berlage⁽²⁾가 그의 展覽會나 講演을 통해서 Wright가 美國에서 達成한 일을 널리 유럽에 紹介했다.

매우 奇妙한 일은 Le Corbusier도 1912年의 Schweizerische Bauzeitung에 記載된 한 記事에 依해서 처음으로 Wright에게 주의를 기울였다. 그 記事는 Berlage가 주리히에서 行한 講演을 그 自身이 敷衍要한 것이다.

유럽의 動向과 接觸하게된 Wright의 空間概念은 最後에 이르기까지 自身의 世代를 훨씬 超越해서 나아가는 天才의 靈感을 所有하고 있었다.

다음 6種의 基準으로서 Wright의 有機的 建築을 定義할 수 있다.

- ① 質朴性(Simplicité)
- ② 個性의 스타일
- ③ 構成의 有機的 特性
- ④ 周圍環境과 色彩에 對한 調和의 適用
- ⑤ 建築材料의 特質을 強調하고, 作品에 設置

⑥ 構成에 있어서의 個性的 特性을 立面에 表現하는 計劃 등.

F. L. Wright는 人間의 意圖를 결코(損傷)시키지 않는다.

建築에 있어서 그것은 单独住宅과 조그마한 獨房으로서 人間의 避難處를 意味한다.

人間의 피난처는 그의 本質的인 沒頭에서 存在한다. 이것이 Wright의 個人的인 本性이다.

2. Le Corbusier (1887~1967)의 美的 表現方法과 形態構成

누구나 많은 讚辭와 주저를 불러 일으킴 없이는 Le Corbusier를 말할 수 없다.

“Le Corbusier는 特히 建築과 都市計劃分野의 問題에 関心을 가졌다. 다시 말해서 Le Corbusier의 공헌의 必須的인 것은 美学的인 表現方法과 形態構成을 發見 하였다(3).”

1) 都市環境의 3理論

Le Corbusier의 態度는 社會의 提示된 問題에 對한 아테네 憲章(La chartre d'Athènes)을 設定한 세가지 環境(trois Habitats)의 理論에서 要約할 수 있다.

Le Corbusier는 都市의 人間生活에 있어서 가장 重要한 機能에 一致하는 行動과 人間의 개별적인 行動을 明白하게 區別하였다.

- ① 居住(Habiter)
- ② 遊戲(Jouer)
- ③ 作業과 往來(사람과 自動車)
(Travailler et Circuler)

이러한 機能的 地域의 問題는 다음과 매우 關係가 있다.

- 都市內에서 建物の 分配
- 內的인 細部の 組織
- 垂直블록의 配列

이러한 것들은 Le Corbusier의 個人的인 着想이었다. 그러나 그것은 그가 그 時代의 普遍的 感情을 表現한 것이 重要한 点이라고 할 수 있다.

2) 建築構成의 4類型

1920年 “建築構成은 幾何學이다.”라고 하여 建築構成을 類型化한 것은 Le Corbusier의 住居建築에 있어서 形態構成의 理論을 定義하고 있다.

① 第1類型 :

有機的 理由로 隣接物의 옆에 나타나는 各器官의 連結로 된다. 各其 類型의으로 連結된 매스로서 内部空間의 周圍를 그저 그대로 壁面으로 덮는 方法으로 여러가지 突出部를 취하여 外部에 보인다. 이 原則은 巨大한 構成으로 이끌어지나 만일 감시를 게을리하면 變化의 過剩을 초

래한다(La Roche의 집).

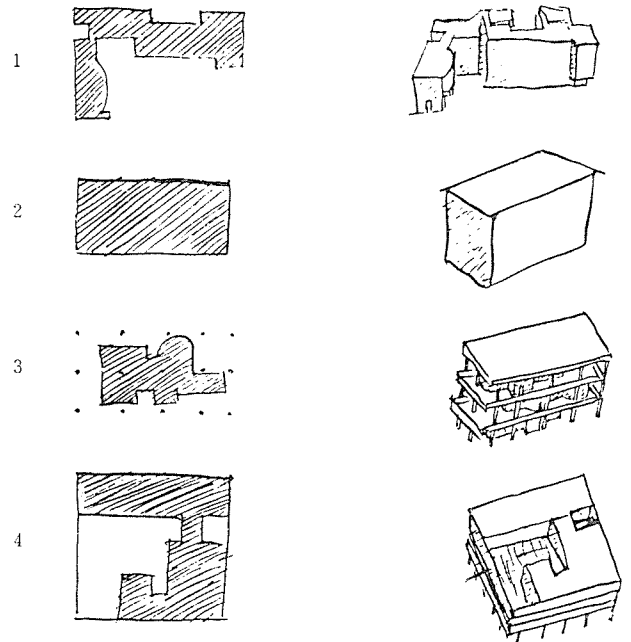


그림 1 Le Corbusier의 建築構成의 4類型**

- 1. La Roche의 집.
- 2. Garches의 집.
- 3. Tunis, Stuttgart의 집.
- 4. Savoye, Poissy의 집.

② 第2類型

絶對로 순수한 皮封속에 器官을 들어 넣는 것으로, 精神의 快樂을 意味한다. 또 과해진 틀안에서의 精神的 에너지의 消耗이다(Garches의 집).

③ 第3類型

外部로 露出된 獨立骨組에 依하여 單純明하게, 마치 아네트 모양의 透明한 外皮를 제공하고 있다. 이것은 各層마다 變化시켜 各室의 有效한 面積을 그 形態와 數量에 依하여 定할 수 있다(Stuttgart의 집).

④ 第4類型

外部에서는 第2型의 純粹한 形態를 나타내고 内部에서는 第1型和 第3型의 特性과 長點이 許用된다(Savoye의 집).

3) Le Corbusier에 依한 近代建築의 5原則

다섯가지의 原理는 Le Corbusier에 依해 建築과 構造사이의 關係를 定義한다(5).

① 住宅의 内部에 自由로 세우는 기둥(Le Pilier Por teur)

19世紀의 John Nash(6)와 Henri Larouste(7)(Bibliothèque Sainte Geneviève)는 이미 이러한 觀念(idée)을 실행했다. 그것은 獨立되어, 住宅의 開放된 空間을 뚫고 세워져야 한다. 흔히 Pilotis라고 말하는 人間의 居住 레벨을 必要한 높이까지 올리며, 建物과 地上의 交通을 처리하는데 利用된다.

②骨格과 壁의 機能的 獨立 (l'Autonomie Fonctionnelle de l'Ossature par Rapport aux Murs)

外部의 壁과 内部의 칸막이 (cloison)의 關係에 依한 骨格 (ossature)의 機能的인 自律性, 시카고의 William Le Baron Jenney는 1889年 이러한 構造法을 使用하여 荷重을 받지 않은 内壁의 位置를 自由로이 處理할 수 있는 利點을 利用하고, 있고 Victor Horta는 Turin街 住宅 (1893)에서 各層서로의 獨立性을 줄수 있는 平面의 融通性을 이 構造法으로 可能케 한바 있다.

③自由로운 平面 (Le Plan Libre)

Le Corbusier는 콘크리트의 骨格을 技術的인 創案에서 美學的인 수단으로 轉換시켰다. 構造體에서 獨立된 室內部 空間은 極히 變化性이 豊富한 方法으로 計劃되어 機能과 表現의 두가지 目的으로 曲面 또는 平坦面의 칸막이 壁을 채용한다. 같은 方法으로 建物의 큰 部分을 뚫어 内部空間을 대담하게 相互貫入시킨다. Le Corbusier는 여기에서 F. L. Wright의 理論을 계속한다.

④自由로운 建物의 正面 (La Facade Libre)

특히 構造 骨格에 制約을 받지 않는 水平으로 긴 窓을 設置한다.

⑤屋上 테라스 (Le Toit Terrasse)

平지붕은 이미 20~30年代부터 使用되었으나 人間生活의 空間으로 취급되고, 建物의 한 要素로 되기는 Le Corbusier에 依해서 처음이었다. 마르세이유 아파트 (l'Unité d'Habitation de Marseille 1947~1952)의 屋上 테라스는 지붕가운데서 가장 加工된 屋上이다.

以上 Le Corbusier가 그의 建築學的 行動을 시작한 5 原則이다. 即, 그가 처음으로 居住環境을 思案한 主題였다.

4) Le Corbusier에 依한 建築學的 本質的인 特徵

Le Corbusier에 依한 建築學的 本質的인 特徵을 다음과 같이 要約될 수 있다.

- 피로티 (Piloti), 屋上庭園 (Toit-Jardin)

内部와 外部의 空間을 結合하고 實現하는 骨格을 建築함에 있어서 可能케 했다.

그러나 Le Corbusier는 藝術의 領域속으로 轉換을 必要로하는 새로운 空間概念의 役害을 實現하였다. 이것은 "精神的 築造 (Construction Spirituelle)"처럼 建築을 명확히 定義할때 까지의 精神이 갖은 轉換이다.

- 自由로운 平面, 넓게 된 窓

- 볼륨 (Volume), 表面 (Superficie)과 幾何學 (géométrie) 특히 成長하는 平面計劃等, 3 原理로 傑出하게 된 自由로운 正面.

- 램프 (La Ramps)

建物의 内部에서와 같이 外部에 水平의 여러가지 平面 사이의 連結에 Ramps의 使用은 Le Corbusier의 作品에서 많이 發見된다.

市庁舎 (Capitole), 高等法院 (La Cour Suprême) 에서, 그리고 하바드大學의 Visual Art Center (1962)에서와 마찬가지로 산디가르의 內閣庁舎 (les immeuble ministériels de Chandigarh)에서도 發見된다. 이러한 例는 한 部分과 다른 部分을 橫斷하는데 램프를 使用한 建物들이다.

5) Le Modulor는 現代建築의 規範的 論理

Le Corbusier는 Le Modulor에 關한 그의 著書에서 다음과 같은 題目을 달고 있다.

"普遍的으로 機械學과 建築學에 適用될 수 있는 人間尺度 (l'Echelle Humaine) 調和의 寸數에 맞춘 分析 試圖."

- Modulor는 變調에 關한 시스템이다.

"世界의 모든 곳에서 家庭의이고, 工業的, 機能的이며 移動할 수 있고 買受할 수 있는 利用의 對象을 建築하는 것이 必要하다면, 現代社會는 容器와 內容物의 寸數로 整理된 適合, 論理的으로 適合한, 提議를 일으키고, 或은 安全의 確固함을 提供하는 一般的인 寸數가 없다. 덧붙여 말하면 이것은 存在의 理由가 된다. 即, 秩序를 提供하게 한다⁽⁸⁾."

- Modulor는 우리가 이미 알고있던 두 概念을 統合한다.

尺度和 比率 그리고 길이 (Longueur), 面 (Surface), 볼륨 (Volume) 등 3가지 寸數 (dimension)에 對한 發展을 意味한다.

"Modulor는 길이와 面과 볼륨을 管理한다. 그것은 無制限의 配合 (Combinaison)에 適合한 人間의 寸數를 어디에나 存屬시키고, 수많은 신비로운 現狀, 매우 귀중한 利得, 多樣性에 있어서의 單一性을 確信한다⁽⁹⁾."

- Modulor는 人間의 키에 基礎를 두고 있다.

서있는 사람의 本質的인 세가지 길이는 Modulor에 依해서 확실해진다.

113 : 太陽神經叢 (胃 뒤쪽의 神經마디의 中心명치 (Le plexus Solaire))

182 : 머리의 꼭대기

226 : 벌린 팔의 손가락 끝

이 세가지 길이에 4 번째를 덧붙혔다.

86 : 손의 받침⁽¹⁰⁾

靑·赤色은 두가지 系列에 依해 길이 중에서 사람의 身長에 關連된 特徵을 設計할 수 있다.

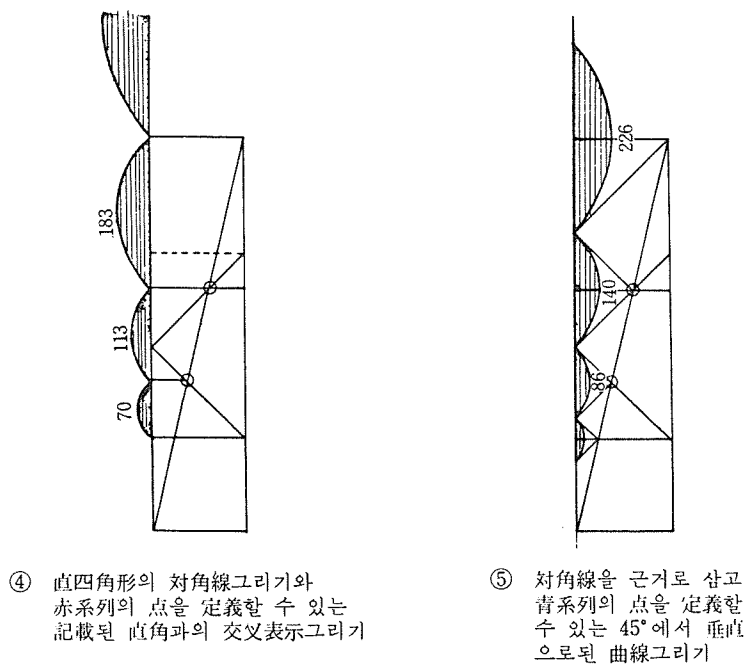
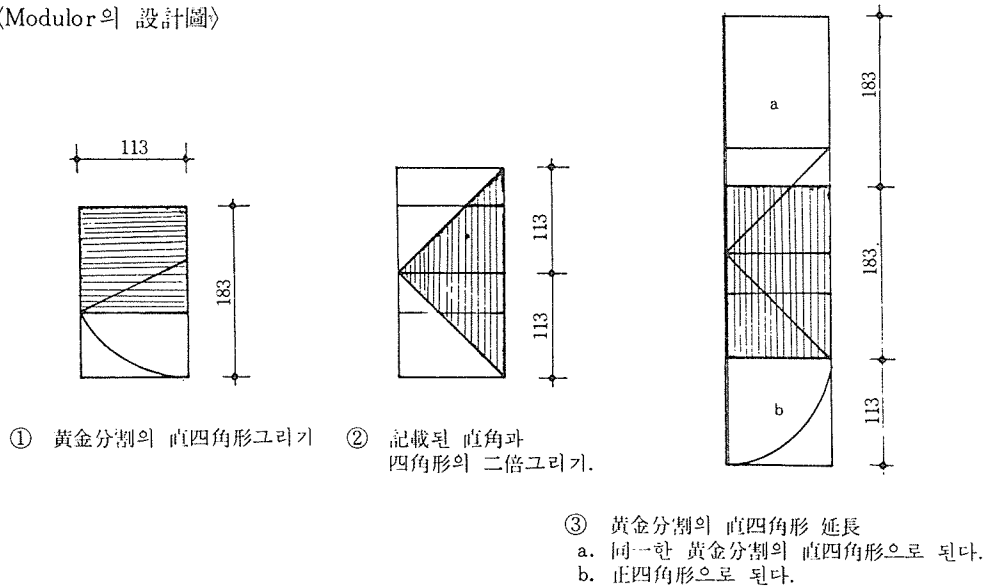
- 赤系列은 피보나치 (Fibonacci)가 말한 系列과 (黃金比·Section d'or) ϕ 와 關係가 있는 113, 70, 43의 세가지 寸數를 基礎로 하였다.

- 靑系列은 226 (113의 倍), 140, 86의 세가지 數字에 依해 發生되었다.

- Modulator는 미터(mètre), 피트(pied), 푸스(pouce·旧尺度로 pied의 12분의 1, 約 1인치, 27mm)의 變化를 完全하게 實現시키려는데 있다.

Modulator는 미터法의 使用者와 呎吋法(Pied-Pouce)의 使用者와를 區別하는 가장 힘든 分爭을 自動적으로 解決했다.

〈Modulator의 設計圖〉



〈그림 2〉 Modulator의 作圖

한 시스템의 數值를 다른 시스템으로의 換算하는 일을 마비시키고 희생이 따르는 計算이다……. 지나치게 미묘한 것도 있기 때문에 두개의 言語의 區別보다도 두개의 世界를 區別하지 않고 있기 때문이다⁽¹¹⁾.

人体에 基礎를 둔 Modulator의 尺度表示의 數值는 6呎(182.88cm)을 規準으로서 表現된다.

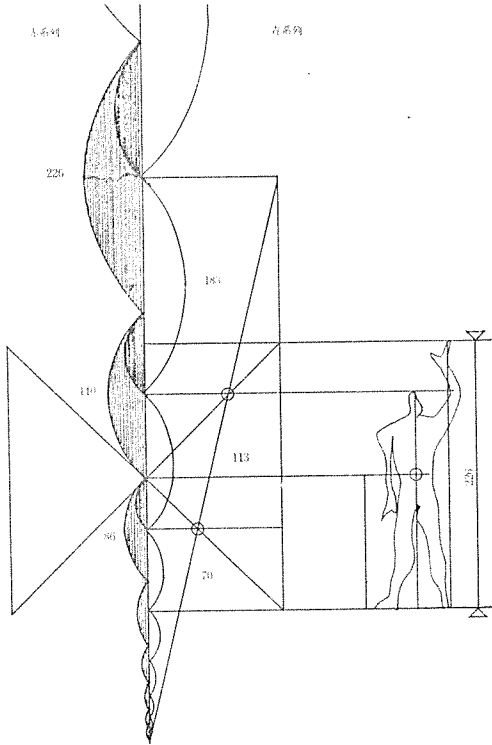
Modulator는 다음 〈표 11〉의 同數值를 使用한다.

- Modulator는 比例表가 아니다.

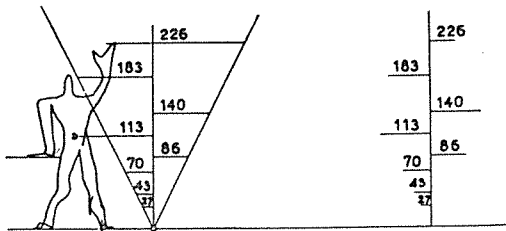
Le Corbusier의 말에 따르면, “設計圖面들에 對해 불 유쾌하고 잘못 配列된 사항들을 나는 자주 이러한 것을 整理하는 것이 Modulator의 行爲이다.”라고 하였다.

“가끔 設計圖面上에서, 調和가 되지 않은것을 볼 수 있다. 〈이러한 것을 解決하는 것이 Modulator가, 두려움속으로 이끈다면 Modulator를 關係할 수 없을 것이다. 다만 자

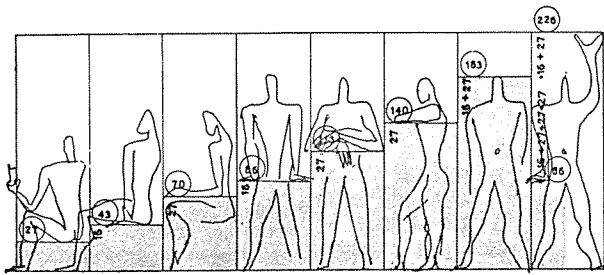
身の 눈과 판단으로 인식되어 질때, Modulator는 유용한 것이다¹¹³ ”



〈그림 3〉 Modulor의 赤系列과 靑系列



〈그림 4〉 Modulor의 基本寸数



〈그림 5〉 身長에 関連된 寸数

Modulor에 依해서 Le Corbusier는 그의 作品에, 人間の 크기 (dimension)와 造型의 意味를 매우 진실되게 規定하였고 批判하였다.

Le Corbusier의 建築的인 實際의 水準에서 現代社会에서 發生되고 提示된 問題에 對한 答辯은 現代의 生活 (環境問題를 通한 家族의 生活, 都市의 重要한 機能을 通한 都市生活)을 組織化하고 整頓함으로서 秩序를 向

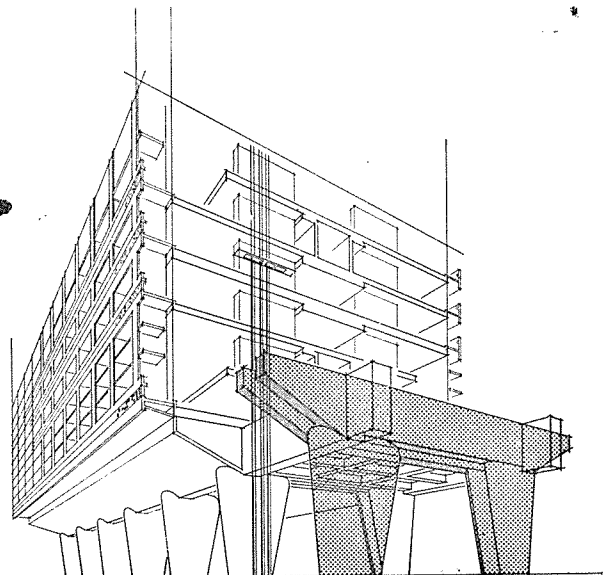
해 이끌었다. [居住 (habiter), 遊戯 (Jouer), 住來 (Circular) 等.].

미터单位	實用 值	呎吋单位 (Pied-Pouce)	實用 值
101.9mm	102 - mm	4"012	4"
126.02 -	126 -	4"960	5"
164.9 -	165 -	6"492	6.5"
203.8 -	204 -	8"024	8"
266.8 -	267 -	10"540	10.5"
329.8 -	330 -	12"98	15"
431.7 -	432 -	16"997	17"
533.9 -	534 -	21"008	21"
698.5 -	699 -	27"502	27.5"
863.4 -	860 -	33"994	34"

〈표 11〉 Modulor의 同数值¹¹² (미터, 呎吋와 實用值)

Modulor는 Le Corbusier의 渴望을 實現하기 爲한 適當한 機具였다. 建築이나 都市計劃에 關한 그의 생각에 對해 단호한 태도를 취하는 것이 모든 觀念의 目的은 아니다.

같은 理由로 Ictinos¹¹⁴와 Mnésicles¹¹⁵는 理想的인 形態를 比例의 調整에 따라서 類型化하였고, Le Corbusier는 Modulor에 依하여 그의 建築學的 構成으로 세워진 表現的인 力學과 前後 連結性的의 段階에 到達하기에 이르렀다.



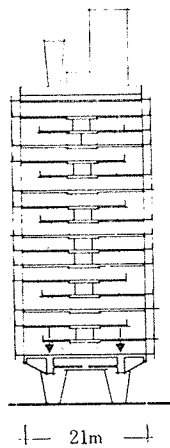
〈그림 6〉 給排水設備를 表現한 透視圖
l'Unité d' Habitation de Marseille,
au Boulevard Michelet (1947~1952).

6) Le Corbusier의 作品例

-마르세이유의 유니테 다비따시옹은 計劃의 大膽性으로, 26의 共通施設과 1600人의 住民을 收容하기 爲하여

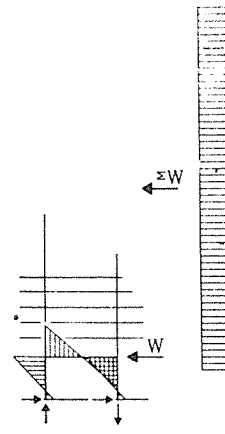
建築되었다.

- 建物の 길이 140m, 幅 24m, 높이 50m에 이르고 있다.



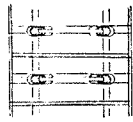
1

1층에 라멘構造와 V字가 있는 横断面図. (1층을 V로 바친 piloti의 柱廊이 形成되었다)



2

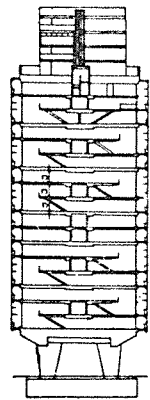
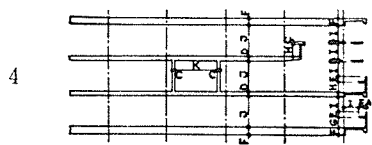
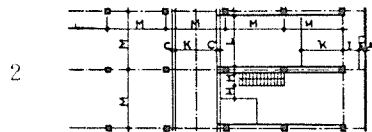
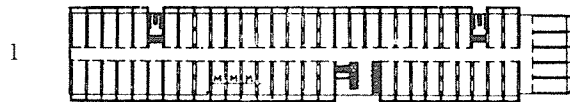
柱의 風圧力에 依한 휨모멘트 (屈曲作用의 휨모멘트는 風圧力에 依한다)



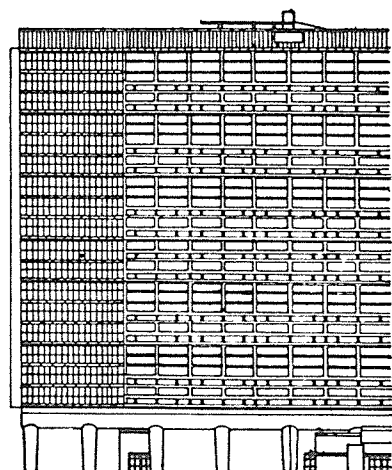
3

平面. (한층의 平面으로서 58 世帯單位로 되어있다)

〈그림 7〉 마르세이유 아파트의 構造, A.

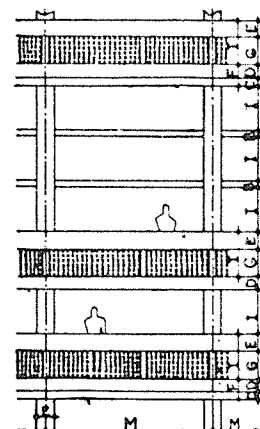


3



5

Serie	
Rouge	Bleu
A 65 ^s	
B 165 ^s	
C	20 ^s
D	33
E 43	
F	53
G 70	
H	86
I 113	226
J	
K 296	
L	336
M 419 = L + F	



6

〈그림 8〉 마르세이유 아파트의 構造, B.

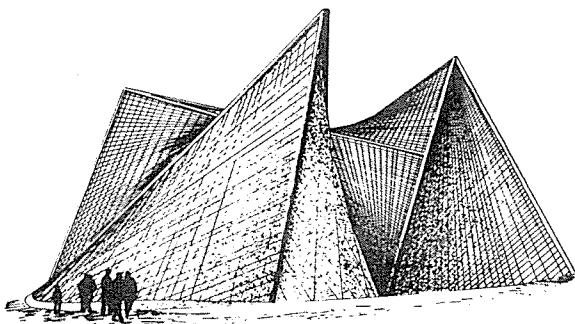
Curt Siegel에 의하면, 建物形態는 1層라멘 形態가 風壓力에 의해서 決定되는 것을 나타내고, 建物이 높으면 높을수록 橫方向에 對한 安定의 視覺的 表現으로서 V形 라멘의 形態는 점점 인상적인 것으로 된다⁶⁶.

스케치에는 이 建物内部의 機械設備關係가 充實히 되어 다채로운 모양이 잘 說明되어 있으며, 또 1層라멘 柱의 形態도 明確히 나타나 있다. 이 경우 荷重의 一部는 直接의 所以로 또 一部는 道리方向보를 向하여 間接的으로 傳達되어 鉛直荷重이 라멘柱에 集中되는 것을 알 수 있다. 또 라멘의 機能은 風壓力과 建物의 橫力에 對한 安定性에 의해서 決定되며, 柱의 風壓力에 依한 휨모멘트圖와 V形 態와는 기원이 公同된 點을 나타내고 있다.

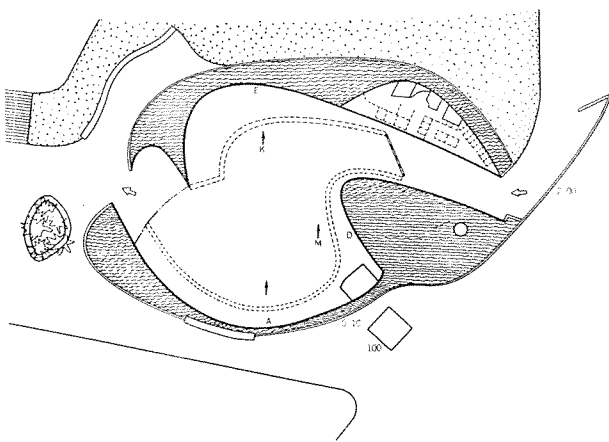
마르세이유 유니페 다비시옹은 Le Corbusier의 綜合된 모든 恩考이다.

- Mobulor의 組織的인 適用
- 훌륭한 秘術로서 세워진 Piloti
- 매우 치밀하게 構成·想한 屋上庭園 등을 말할 수 있다.

〈필립館 (Le Pavillon Philips · 1958~1959)〉 (Bruxelles의 萬國博覽會場)



〈그림 9〉 필립館의 立面圖



〈그림 10〉 필립館의 平面圖

필립館에서 Le Corbusier의 電子의 詩는 새로운 藝術의 첫 發見이다. 필립館의 設計는 1956年 初期에 필립館

의 藝術指揮者인 Louis Kalf의 獨創性에 기인한 創作品의 委任에서 비롯되었다.

L. Kalf의 “우리 制作이 어디에 屬했든 이것을 露出시킬 必要없는 필립館을 만들기를 원한다. 「소리와 빛의 效果에 對한 가장 大膽한 表明」 이러한 技術的 向上은 우리를 未來로 이끌어 나갈 것이다.”라는 의뢰서에 對해서 Le Corbusier는 다음과 같이 受諾하는 內容을 전달했다. “나는 당신에게 Pavillon을 만들어 주지않고, 하나의 電子詩와 詩情을 담은 술병을 만들어 주겠다.”

이와같이 필립館 制作의 方策을 보여주고, 一般이 받아들일 수 있는 有機的 綜合속에 結連된, ① 빛 (Lumire) ② 色彩 (Couleur), ③ 이미지 (Image), ④ 리듬 (Rythme) ⑤ 音 (Son)의 限없는 綜合的인 電子의 演奏를 보여 주었다.

電子詩는 10分의 지속시간을 갖고, 빛, 色彩, 이미지는 Le Corbusier 自身에 依해 調整되고, 바로 그에 의해서 電子詩의 視覺的 시나리오가 만들어졌다.

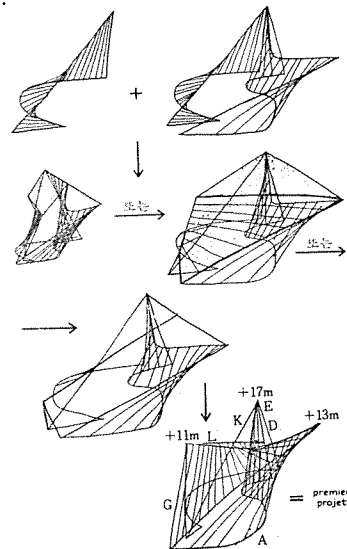
音樂을 爲해서 Le Corbusier는 위대한 現代作曲家中的 한 사람이며 反響하는 말과 리듬과 音響이 해체할 때의 破裂音의 先驅者인 Edgar Varèse⁶⁷를 選擇했다. 그리고 間奏曲 音樂을 爲해, 建築을 研究하는 것과 아울러 Iannis Xenakis에게 부탁했다.

필립館은 400-500名과, 視覺, 聽取機具, 녹음기등을 收容하게 된다⁶⁸.

電子詩의 위대한 運擘은 이와같이 決定되었다.

이 예는 어떻게 하나의 形態가 一般人이 걱정하는 생각에서, 發生되고 研磨되는 것으로 유명한 例이다.

建築은 一般人에 의해서 무엇보다도 먼저 建築이기를 바라는 것이다.



〈그림 11〉 Le Pavillon Philips (1958~59)의 計劃 過程.

- ① 平面의 研究過程
- ② 空間의 追求過程 (11번 크로키)

크로키 11번은 첫번째 設計圖의 決定的 形態이다.

이 形態는 雙曲線 拋物面의 D와 A에 隣接한 圓錐曲線 體 K와, 連結圓錐L과 2개의 빈 三角形, 入口의 圓錐 曲線體인 G에 依해 構成된다. 11번에서 세번째의 狹 窄한 峯(+12m)이 創造되었다. 이것은 造形的으로 첫번째의 두개의 狹窄한 峯(+17m와 +13m)의 거칠은 方向을 均衡시킨다. 그 위에 첫번째 狹窄한 峯의 方向으로 볼륨의 一般的 비틀림을 創造하였다.

設計(音樂과 建築에 對한)의 研究를 담당한 Iannis Xenakis는 여기에서 그가 形態를 想像하기 爲하여(프로 그램의 主題를 명백히 참작하면서) 어떻게 시행했었나를 보여준다. 이것이 첫번째 研究計劃의 스케치였다.

〈Xenakis의 첫번째 研究計劃〉

Xenakis는 Le Corbusier의 設計圖에 根本的인 基礎를 두고, 最大限度로 Le Corbusier를 존중하는데 열중하면서 보람없이 끝나버린, 수많은 스케치를 하였다. 一필립館의 形態를 決定짓는 要因 分析을 要約하면 다음과 같다.

① 一般人的 展開表面

一般人是 8分-10分間을 선채로 있고, 모든 内部表面을 향해 同質의 方法으로 分散시킨다. 設計圖의 抽象的 結果로서, 入口와 出口에 2個의 腸線을 가진 円을 볼수 있다(그림 80)의 1 참조).

② 電氣音響學 講堂

소리의 反響은 충분히 약해야 하며, 平行의 表面들은 多樣한 反射를 고려해서 제외되어야 했다.

二面角의 2等分하는 平面위에는 蓄積된 소리의 反響

이 있으므로 均等하게 三面角, 그대신 回轉으로 생기지 않은 曲表面이 眞光線에는 우수하다. 例를 들어 球面의 나누어진 部分은 中心으로 소리가 集結되므로 옮겨져야 했다.

③ 빛과 色彩-投影

色彩로된 視野와 反射된 빛이 만드는 볼륨은 影繪的幻燈(幻想的)이라고 볼 수 있다. 그러므로 움직이고, 단히고, 열리고, 旋回하는 볼륨을 創造하는 垂直의 비스듬한, 地面과 같은 높이의 빛을 받아 들어거나 멀리 보내는 굽은 表面을 나타내고 있다.

④ 建築-技術

幾何學的인 모든 面중에서도 어떤것들은, 보통 作業場에서 實行될 수 있고, 靜力學的인 計算에 接近하기 쉽고, 自動으로 받칠 수 있는지가 問題였다. 結局 雙曲線 拋物面과 自動으로 받쳐지는 圓錐曲線體로 構成되었다.

	電氣音響學講堂	빛·色彩·映畵로 찍은 投影	建築·技術
평광한 表面	×	○·×	○
曲表面	○	○	×
雙曲線拋物面과 圓錐曲線體로 實現될 수 있는 表面	○	○	○

〈표 12〉 集中的인 思考過程

行列(matrice·子宮)의 形態를 한 動徑(Vecteur)에 依한 모든 集中的인 思考過程을 위의 표로서 要約할 수 있다.

(工博) 弘益大學校工大教授

※ 本稿의 註釈은 p43로

西洋文献

- Dolf Schnebli, *Environments for Children*, New York, Georg Braziller, 1972.
- Design Council, *Play Equipment for young Children*, London, 1976.
- Lady Allen of Hurtwood, *Planning for play*, London Thames and Hudson, 1975.
- Rudolf Arnheim, *Art and Visual Perception*, Berkeley and Los Angeles, University of California press, 1974.
- M Paul Friedberg, *Do it Yourself Play-Grounds*, London, Architectural Press LTD, 1977.
- Susanna Millar, *The Psychology of Play*, London, Penguin Books, 1977.

誠信女子大学 工芸科 助教授

※ 本註釈은 p11에서

- 1) Sigfried Giedion, 前掲書. pp. 414~415.
- 2) Hendricus Petrus Berlage(1856~1934) : 독일建築家, Semper와 같이 수학, 그후 이태리에서 수학, 材料, 特히 벽돌의 순수한 利用의 重要性을 보였다. 그의 영향력은 Netherlands에서 컸으며, 그곳에서 출판과 강의도 하였다.
- 3) Pierre Francastel, 前掲書. p. 162.
- 4) Le Corbusier *Creation is a Patient Search*, Frederick A. Praeger, Publishers, New York, Washington, 1967. p. 82.
- 5) Sigfried Giedion, 前掲書. pp. 524~525.
- 6) John Nash(1752~1835) : London의 建物, 都市計劃에 주력했으며, 繪画運動(Picturesque)의 대가였다. 당대의 Soane와는 아주 대조적이며, 대담, 융통성, 藝術的인 보수성, detail에 뛰어나고, 큰 규모의 건물에 대가이다.
- 7) Henri Larouste(1801~1875) : 프랑스建築家, 23才에 Rome大賞을 受賞했고, 이태리에서 5年을 보냈다. Academy에 대항하는 Rationalist school의 기수가 되었다. 1843~1850年에 Paris에서 鐵의 使用으로 Ste-Genevieve内部에 노출시켜, 建築의 發展을 예고했다.
- 8) Le Corbusier, *Le Modulor*, Denoel/Gonthier, Bibliotheque Mediations, Paris, 1977. p. 20
- 9) Le Corbusier, 上掲書. p. 94.
- 10) Le Corbusier, 上掲書. p. 56
- 11) Le Corbusier, 前掲書. p. 59.
- 12) Le Corbusier, 前掲書. p. 59.
- 13) Le Corbusier, 前掲書. pp. 126~127
- 14) Ictinos : (deuxième moitié du~Ves) Athènes에서 Périclès時代에 建築家, Péloponnèse 胎生, Parthénon(~447, ~438)의 構造에 있어 Callicratès와 함께 공동으로 일했으며, l'Odéon de Périclès의 計劃을 協力했다. Bassae de Phigalie(V~440)에 있는 Apollon Epicourios 寺院을 맡았다. Parthénon을 phidias의 造形概念에 따라서 만들었다. Ictinos는 築造, 視覺的 효과, 裝飾의 통합 등 다수문제를 훌륭하게 다루었다.
- 15) Mnésiclés : Arténien建築家(Seconde moitié du~Ves), 아테네의 아크로폴리스入口의 正門設計, 어려운 장소의 記念門을 멋지게 계획하여 적용시켰다. 창의력이 풍부한 造形藝術家, 그는 調和가 탄복을 자아내게 하는 建築的 統一(全體的調和)를 創造했다.
- 16) Curt Siegel, 川口衛, 花井正実, 井岡正喜共訳, *現代建築の構造と表現(Strukturformender Modernen Architektur)*, 日本, 彰国社, 1968. p. 104
- 17) Edgar Varèse(Paris, 1885-New York, 1965) : 독창적인 프랑스인의 美国作曲家, 그는 音樂作曲을 爲해 科学工夫를 포기하고, Rchola Cantorum에서 V.d'Indy와 Roussel제자가 되었다. 1916 美国에 정착, New Symphonic Orchestra의 創立者며 지휘자, 국제作曲家들의 지도자, 現代音樂의 가장 독창적인 사람중의 한사람으로 확고해졌다.
- 18) Iannis Xenakis, 前掲書. pp. 126~127.