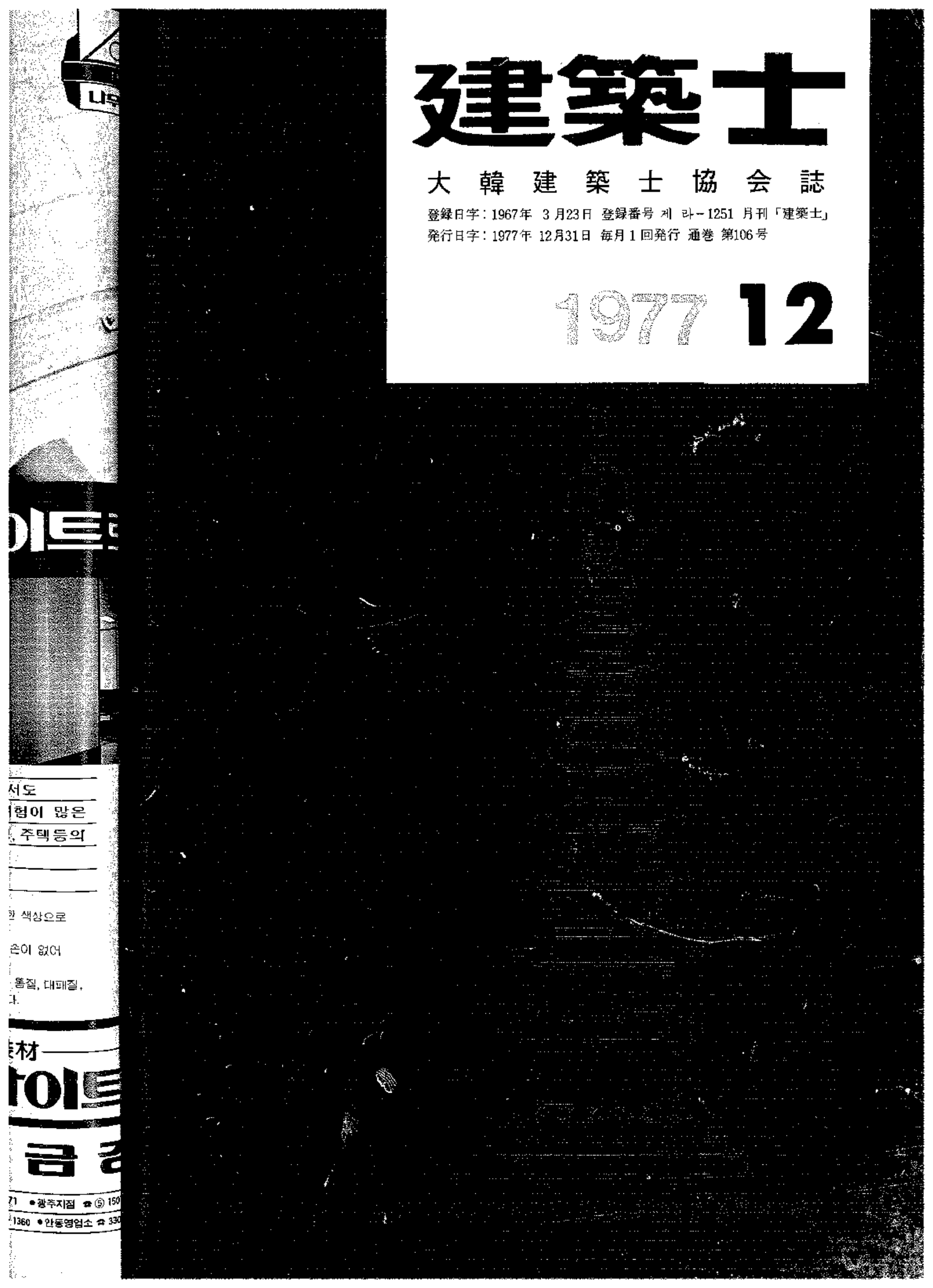
建築士

大韓建築士協会誌

登録日字：1967年 3月23日 登録番号 제 라-1251 月刊「建築士」
発行日字：1977年 12月31日 每月1回発行 通巻 第106号

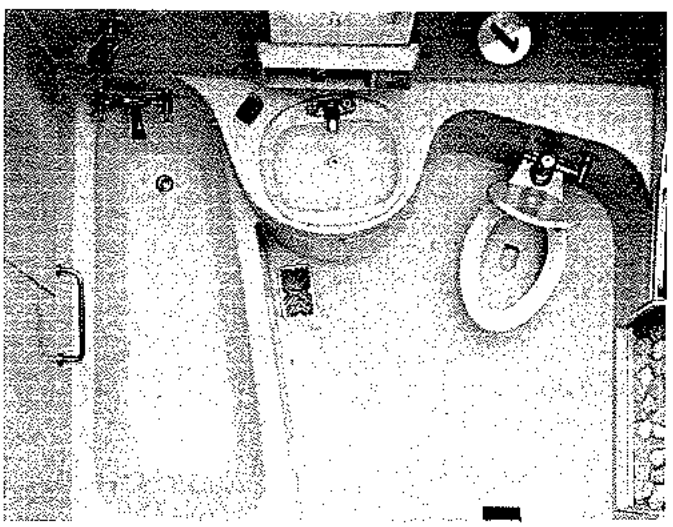
1977 12



풍요한 생활을 창조하는 럭키 株式會社 럭키

조립식 주택시대의 문을 여는 럭키 Unit Bath Room

럭키 Unit Bath Room은 가볍고 강한 만능재료 FRP의 일체 성형품으로서, 현대건축의 새로운 경향인 조립식 자재 사용, 건축비 절감, 공기단축, 건물의 경량화에 부응하여 개발된 새로운 조립식 욕실입니다.
럭키 Unit Bath Room은, 또한 최소 면적으로 최대의 활동 영역을 갖도록 설계되어 있으며, FRP 특유의 우아한 색상과 부드러운 촉감은 시공후 사용자들로 하여금 항상 쾌적한 생활을 즐길 수 있도록 해 드릴 것입니다.



럭키 Unit Bath Room의 특징

① 공사기간이 2일로 단축됩니다. (재래식은 30일)
② 가벼워서 고층건물용으로 이상적입니다.
(재래식의 1/5 무게임)
③ 일체 성형품이므로 완전방수입니다.
④ 내식성, 내충격성이 우수하여 수명이 반영구적입니다.
⑤ 표면이 매끄럽고 때가 타지 않아 위생적입니다.
⑥ 다양한 색상은 모던한 욕실 분위기를 조성합니다.

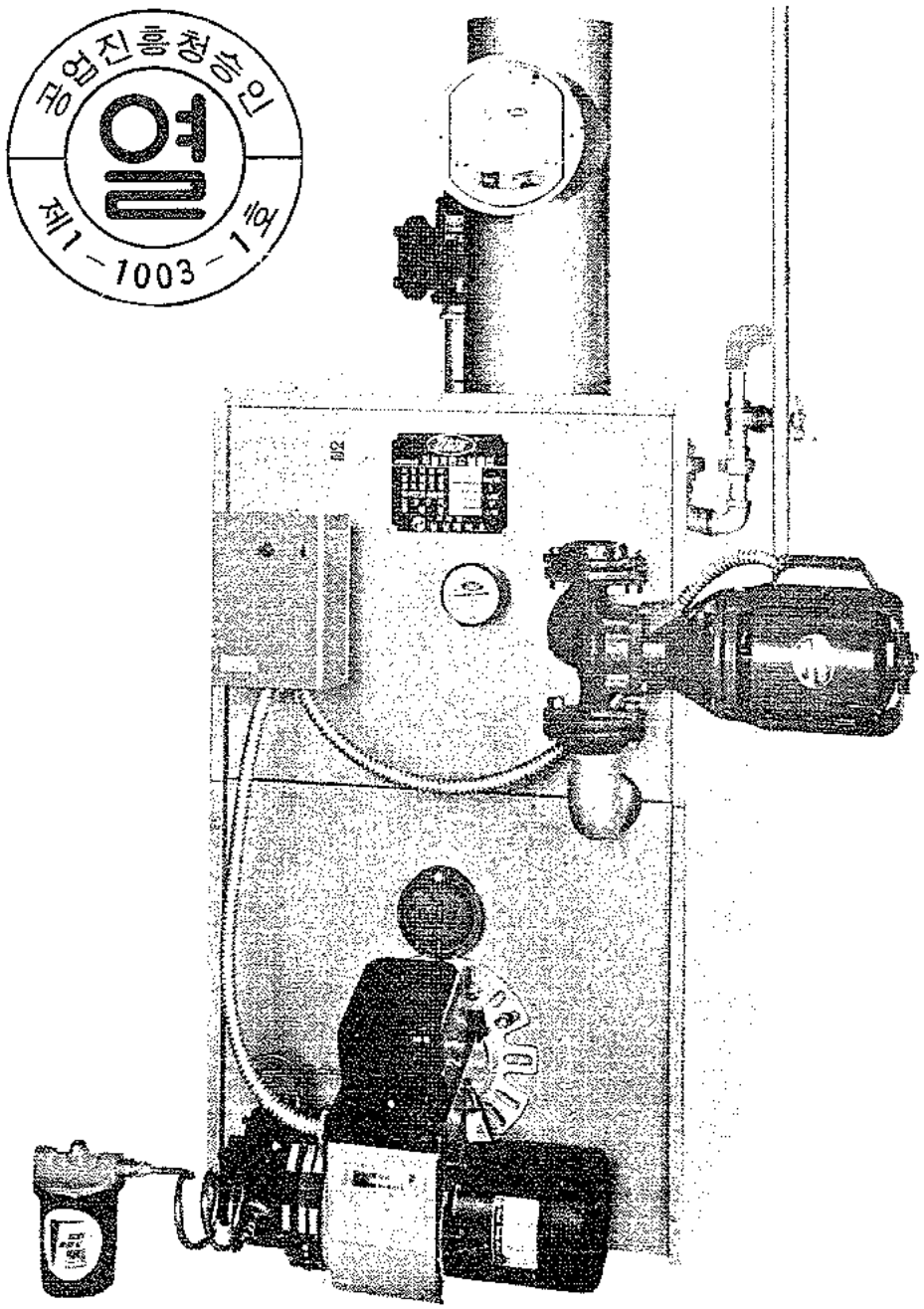
럭키 유니트 배스룸

Cast Iron Boilers

놀라운성능 • 연료비절감 • 영구적인수명

※ 난방 / 급탕겸용 ※

Utica 유티카 자동 보일러 신제품



製造元：三成製作所

유 보 商 事

서울特別市 中区 忠武路 4 街 126－1 호

進洋商街 1 층 2 동 나열 109호

TEL: 26－2807 · 26－8015

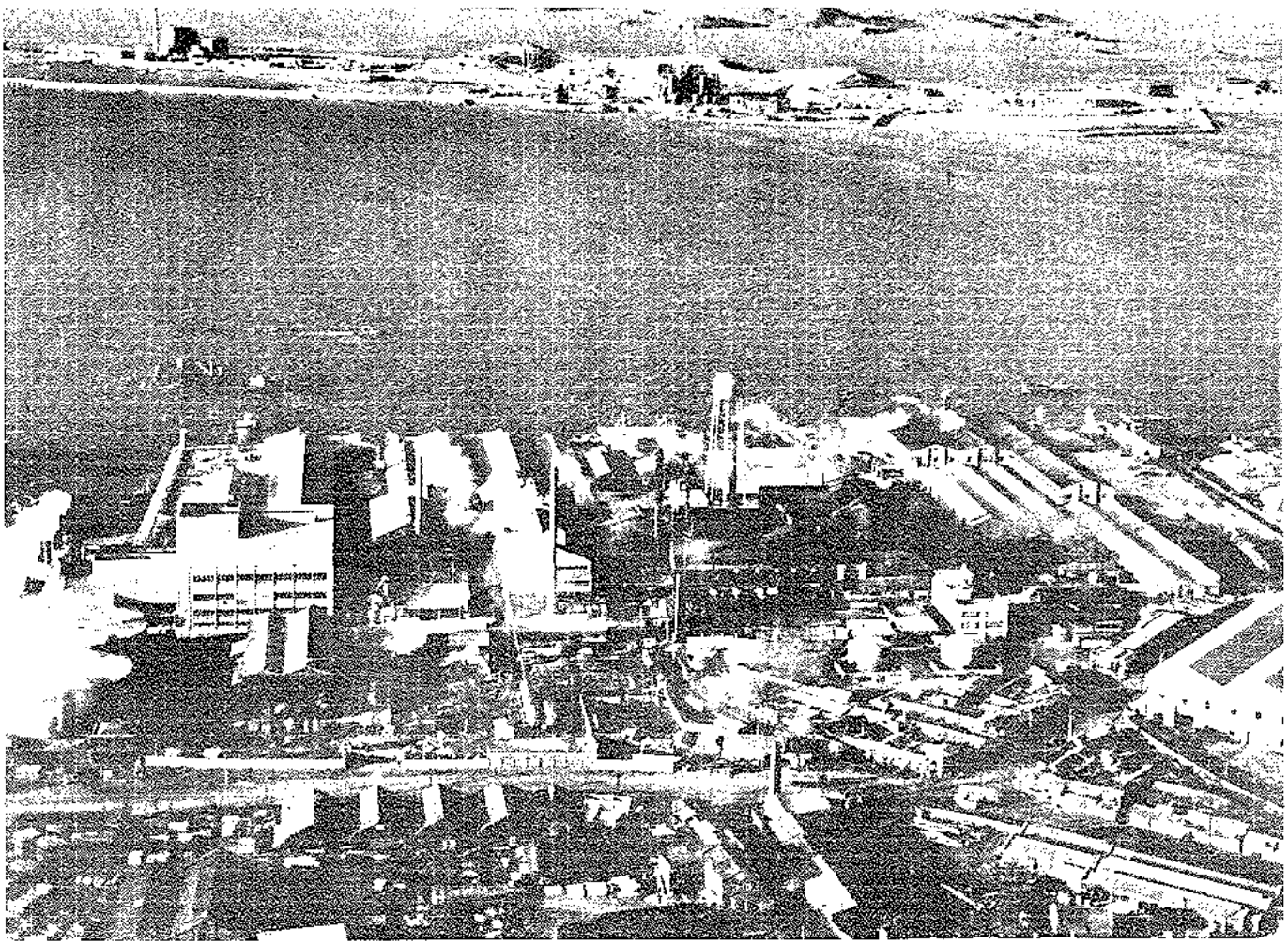
새 時代 새設計는 새로운 유리 솔라팬으로…

■ 한국유리에서 새로 生産 공급하는 熱線吸収유리 (회색)는
現代建築物에 不可缺한 製品입니다.

⊙ 熱線吸収유리의 特徵

- 흡열성 (吸熱性)
- 방현성 (防眩性)
- 색채효과 (色彩効果)

⊙ 熱線吸収 유리는
사무실. 호텔. 병원. 식당
주 택. 차량. 가구. 거울
기타. 等 用途가 多様하다.



韓國유리工業株式會社

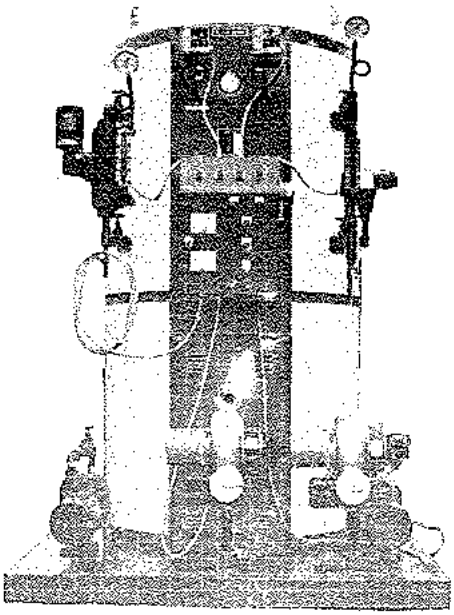
本 社 : 서울特別市 中区 西小門洞 75 ㉓7141~5, 777-8022~5
仁川工場 : 仁川市 東区 萬石洞 2 仁川 ③0111~0119
釜山工場 : 慶南 梁山郡 日光面 伊川里 釜山 ㊷4066~4070

Rocket Boiler
연료비 40% 절약!

로켓트 보일러

工産品 品質管理法에 依한 優秀商品 指定

燃料 使用器機大會 商工部 優秀賞受賞



□ 사우디아라비아 · 일본으로 수출되는
ROCKET BOILER

ROCKET BOILER 는

고 압 보 일 러	0.5 TON ~ 15 TON 연관식보일러 1 TON ~ 20TON 수관식보일러
증기용전자동보일러	0.5톤, 0.2톤소형전자동증기보일러가 필요하신 (압력3.5kg/cm²)섬유공장의 증기다리미, 셋팅건조, 염색기, 세탁, 기숙사 1,000명이상 취사용, 화학반응기 등에 저렴한비용으로 설치할 수 있으며 전자동이므로 관리원이 필요치 않으며 연료비와 관리비를 절약할 수 있읍니다.
선 박 용 보 일 러	1,500TON 미만의 선박난방및 온수 공급용전자동 보일러
건 조 용 보 일 러	건조실의 온도를 자유 자재로 조절할 수 있는 전자동건조용(증기, 온수) 보일러(피혁공장, 섬유공장, 식품공장, 화학공장)
공장 난방용 보일러	건평20평 ~ 600평까지 난방용全自動 증기, 온수 (관리자가 필요없음) 보일러
욕 료 수 용 보일러	시간당 20TON 미만의 순수한온수(보일러내수완전도급)가 필요한공장 등에 온수공급용 전자 동 온수보일러
가정용 온수 보일러	가정용난방 급탕 겸용 전자동 온수보일러
전자동 오일 버어너	미각 하니웰 자동, 선드 스트랜드 램프 등, 부품을 직수입하여 제작한 전자동 오일버어너
연 탄 보 일 러	온수, 난방, 취사 겸용한 20평미만의 소형연탄 보일러

※관리 유지비가 없고 최고의 안전도 저렴한 시설비, 연료비40%를 절약하시려면 Rocket Boiler에 関讓하십시요.
※Rocket Boiler의 모조품에 유의하시고 Rocket상표를 확인하십시요.

※ 건축사를 위한 로켓트 보일러 특성표 ※

TYPE / ITEM	품 류	로켓트기름보일러 (가정용 공장용)									로켓트 스팀보일러		로켓트연탄보일러		
	단 위	KR-40	KR-60	KR-80	KR-100	KR-150	KR-200	KR-300	KR-400	KR-500	KRS-200	KRS-500	KR-192	KR-192	KR-193
발 열 량	Kcal/hr	26,000	36,000	50,000	70,0000	100,000	150,000	200,000	320,000	410,000	120,000	320,000	3,110	6220	9330
난방가능평수	Heating Area	20-30평	30-50	70	00	130	180	210	300-400	400-500	200	480-600	3-4	6-9	12-15
관 수 용 량	ℓ	105	122.9	166.6	178	302	366	624	929.9	1280	-	-	34	68	105
연료소비량	L/HR	3-5	5-6.5	6.5-9	8-11	12-15	15-20	24-27	32-36	44-56			19공탄	19공탄	19공탄
수압시험압력	kg/cm²	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	8	2	2	2
배관규격	㎜	50	50	65	65	75	75	75	100	100	65	75	32	40	40
연통규격	㎜	150	150	200	200	250	250	330	350	400	250	360	100	100	100
바 나	吋	⅛	⅛	¼	¼	¼	½	½	1	1	¼	1			
외형치수	O	470	540	610	610	690	800	1000	1300	1400	600	1400	430	650	950
외형치수	H	1150	1150	1200	1450	1600	1750	1650	2000	2300	1750	2200	560	590	590
중 량	kg	320	340	420	440	700	800	1,900	1,300	1,400	720	2400	780	130	203
로켓트보일러이날가격	공 장 도	172,700	238,900	288,200	326,600	444,400	554,400	905,700	1,245,200	1,382,700			53,900	89,130	117,700
로켓트 바나이탈가격	공 장 도	132,500	192,500	192,500	249,700	249,700	249,700	338,860	440,000	440,000					
보일러·바나 합계 금	공 장 도	365,200	411,430	480,700	575,300	693,700	864,100	1,243,500	1,685,200	1,822,700	1,584,000	3,133,000			

고려강철주식회사
KOREA STEEL PRODUCTS CO., LTD.

本社 · 工場 : 京畿道 富川市 陶唐洞 185－13 (032) ⑥ 2343, 2366
서울事務所 : ㉗ 9358 · ㉖ 1135－6, 대림상가전시장 : ㉖ 4948 ㉗ 8370
대 리 점 : 「가」등 ㉗ 6074 ㉖ 3263, 마포⑫ 0751, 영등포 ㊸ 3726
관악 ㊼ 3477, 보운동 ㊸ 3202, 동자동 ㊽ 8119, 동부 ㊹ 2333, ㊻ 5333
부산 ③ 1585, 광주 ④ 0729, 전주 ③ 1521, 안성 1667.

발 축 전

우수건축자재로 선정되어

(一次展示)

본회 상설자재 전시관에 전시한 출품회사

株式会社 럭 키
社長 許 愼 九
(777－7651～9)

韓国스레트工業株式会社
社長 姜 敏 求
(21－9091～6)

韓国유리工業株式会社
会長 崔 泰 涉
(23－7141～5)

株式会社 金 剛
社長 鄭 相 永
(58～2101～7)

常都物産株式会社
社長 洪 承 澤
(776－3509)

株式会社 오리표싱크
社長 朴 有 載
(63－3461)

韓国岩綿工業株式会社
社長 閔 勳 基
(28－6447～9)

太原物産株式会社
社長 朴 魯 璟
(73－8241)

三和蛭石工業株式会社
社長 尹 錫 濟
(777－6559)

코 리 아 파 트 사
社長 임 수 홍
(26－0288)

대일형강공업주식회사
社長 이 정 남
(032－5～5179)

株式会社 三源機械
社長 崔 鎭 宇
(63－8872)

三眞理化工業社
社長 申 熙 旭
(92－2379)

삼 화 정 밀 공 업 사
社長 문 충 식
(967－2200)

신 탄 진 요 업 사
社長 張 昌 胤
(22－3288)

이 공 사
社長 이 상 희
(63－3537)

相生企業社
社長 朴 龍 淳
(32－1365)

三午企業
社長 김 명 국
(21－8622)

다 이 야 몬 드 사
社長 이 종 철
(62－3265)

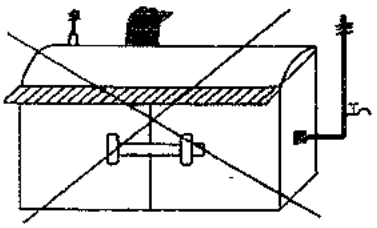
仙人実業
社長 權 寧 極
(27－7874)

啓源洋行
社長 김 수 경
(46－0435)

제 3 보 일 러
社長 박 인 호
(37－6011)

(順位：無順)

실용신안특허 13255호 ◎ 기름보일러의 겸용설치최우수품
실용신안특허 13752호 ◎ 집을 새로 지으실분
의장등록번호 19229호 ◎ 재래식 보일러로 사용하고 계신분



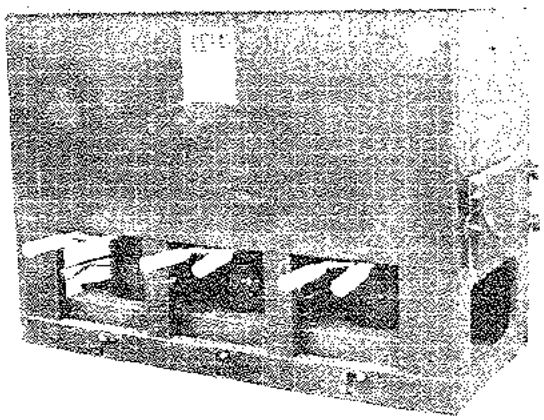
(재래식 연탄보일러)

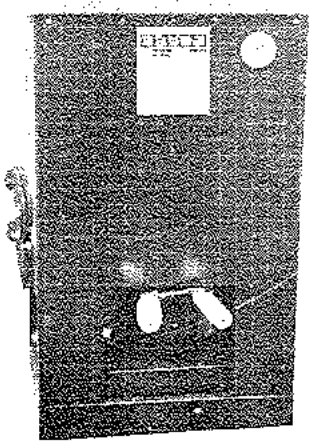
제 4 회 전국우수발명 경연대회
과학 기술처장관 최우수금상획득

제3보일러

K. S. 자재로 3가지가 새롭게 설계 제작되였읍니다.

※ 국내 최초 최우수품생산





※ ※ 전국대리점모집중
시공업자문의환영

JS-303

3 탄 3 구 ……26평
3 탄 3 구 온수겸용…22평

가로 × 세로 × 높이
98.5cm×41.5cm×80cm

JS-301

3 탄 1 구 ……8 평 — 44.5cm× 41.5cm×80cm

1. 탄 교체 방법이 간단하여 고장이 없고 사용하기 편리함 (누구나 할 수 있음).

2. 국내 최초로 간단한 청소구가 설계제작되여 가정에서 누구나 청소할수 있음.

3. 보일러 내통에 불연, 방청, 도료(F. P. C)의 피막으로 부식을 방지해주므로 수명장수 함.

4. 열 효율을 최대로 높여 설계 제작되었으므로 P. V. C 연통으로 사용가능함.

5. 미 연소 깨스를 완전연소(2 차 연소장치)시킴으로 열량이 월등이 강함.

6. 설치장소를 마음대로 선정 취사를 겸할 수 있음.

第 三 機械 CO. 제 3 보일러제조원

☎ 37 6011 39 2454 서울특별시 서대문구 응암동 96-14

〈일본 기술을 도입〉

콘크리트, 몰탈, 푸라스타(石灰) 防水·防濕用

하이너루 防水劑
수성페인트混和劑

사용후 다시찾는 防水工의 마약

◆ 特徵·利點 ◆

* 防水콘크리트로 母体防水가 可能함.
* 塩類, 酸類에 強하며 金屬性부식이 全無.
* 用途가 다양하고 사용이 간편하다.
* 防水, 防濕, 防腐效果는 100%이다.
* K.S 規格에 맞은 優秀品質.
* 수성페인트 混和劑는 100% 방수효과를 낸다.
* 価格低廉, 経済性이 倍加.

◆ 用 途 ◆

* 터-널 地下室 屋上 벽체 욕실防水

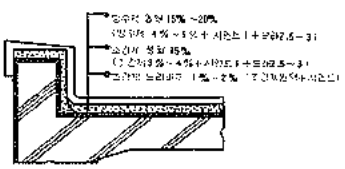
◆ 사 용 법 ◆

* 콘크리트용은 : 시멘트중량비 2%이상.
* 몰탈용은 : 시멘트중량비 4%이상
* 석회용은 : 석회중량비 4%이상.
* 使用水量에 混和사용.

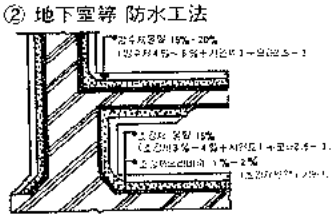
◆ 제품성능 ◆

* 국립건설연구소(KS규격에 합격), 대한주택공사(KS규격에 합격), 국립공업시험원(KS 규격에 합격), 쌍용레미콘시험실(強度시험), 日本工業規格(JIS)에 의한 시험성적이 品質을 보증함.

① 屋上, 베란다等 防水工法



② 地下室等 防水工法



하이너-루工法에 의한 소요재료

재료 / 견직	시 멘 드	모 래	하이너-루원액소요량			비 고
			조강페스토 70%	조강몰탈 3%	방수몰탈 4%	기준량 이 상 첨가요
100M²	(42.75포) 1,710kg	3.0M³	42kg	27kg	30kg	

※ 방수콘크리트는 시멘트 중량비 2%이상 첨가.
예 : 320kg(1M³) × 2% = 6.4kg(하이너-루방수제)

四季節 土木建築工事를 용이하게하는

하이너루 防凍劑 早強劑

시멘트混和劑의 最新·最優秀製品

◆ 特徵·利點 ◆

* 1日, 3日, 7日 強度가 보통 콘크리트 3日, 7日, 28日 強度와 同一.
* A, E劑, 減水劑, 分散劑役割
* 工事費의 減少, 工期短縮, 凍害防止.
* 強度增大로 Cement절감.

◆ 品 質 ◆

* 性能은 국립건설연구소, 국립공업시험원, 日本工業規格(JIS A-6101에 의한 시험성적), 大韓住宅公社 시험성적이 外国産을 능가 함을 증명한다.

◆ 用 途 ◆

* 初期強度를 要하는 工事 * 突貫工事, 水中工事
* 凍期工事(−15 ℃), 緊急을 要하는 工事
* 시멘트 2次製品
* 早強 Cement를 要하는 工事
* 防水工事에 止水劑로 사용.

◆ 使 用 法 ◆

* 早強효과 : 시멘트중량비 1~5%첨가
* 防凍효과 : 시멘트중량비 6~12%첨가
* 止水효과 : 100%원액을 사용
* 사용水量에 稀釋사용

◆ 納品実績 ◆

* 쌍용양회공업주식회사 * 대한주택공사(경남기업, 비성건설, 정우개발) * 부산시청 * 부산세관 * 수협중앙회 * 자명건설Co. * 종성건설Co. * 태평양건설Co. * 삼익주택(여의도Apt) * 삼부토건(여의도 타워형Apt) * 부산시청 영도제2대교가설공사(홍화공업) * 대한주택공사 사직동아파트(경남기업) * 부산제7부두축조공사(동아건설)의 200여처

三龍化學工業株式會社

서울 ㉗ 5377·7892 부산 ㉓ 0777 ㊷ 6789 ㊶ 6969 대구 67 1797 이리 2945 인천 5 5125 성남 2 1807 청주 ② 1020

분류번호	建 築 士 誌
도서번호	통권 제106 호
구입년월일	1 .
대한건축사협회	도지부

U. D. C. 69 / 72 (054 − 2) : 0612 (519)

月刊 建築士 (通卷106号)

1977. 12

目 次

回 論壇 送年辭 …… 2
ILZRO Multy panel 工業化住宅시스템 …… 李璟會 …… 3
동상教会堂과르·꼬르뷰지에 …… 尹道根 …… 13
都市計劃施設 空港施設基準 (2) …… 尹定燮 …… 16
学校建築의 地域社会化를 試図(2) …… 劉香山 …… 23
世界 現代建築의 傾向을(1) …… 全体的概観 …… 趙英武 …… 27
建築物의 寿命과 解体 …… 姜一東 …… 23

▩ 会員作品 …… 39

가) 俞 景 哲　　마) 裵 東 權
나) 安 將 元　　바) 都 聖 萬
다) 曺 龜 鉉　　사) 趙 堊 萬
라) 公 日 坤

□ 消防施設 設置対象 細部早見表(3) …… 54
◉ 海外作品 …… Record …… 73
協会記事 …… 83
会員動静 …… 85
月間協会動静 …… 87
建築許可統計 …… 88

表紙説明：洛山寺七層石塔

編纂委員会

委員長 金 斗 燮
委 員 金 仁 錫
〃 金 眞 一
〃 辛 鉉 植
〃 安 寗 泰
〃 俞 景 哲
〃 李 璟 会
〃 李 文 輔
〃 黃 一 仁

発行人兼 編輯人 · 李圭福 / 登録番号 · 라－1251号
登録日字 : 1967年 3 月23日 / 月刊「建築士」
発行日字 : 1977年12月31日 / 過卷 第106号 通卷
発行所 : 大韓建築士協会 / 住所 · 서울特別市 鍾路区 瑞鶴洞89番地
〈非売品〉 電話 : 73－9491～2
印刷所 : 合同印刷社 서울 中区 忠武路 3 街 59－8 26－8953 · 2583
印刷人 : 申 基 徹

送　年　辞

親愛하는 会員여러분!

多事多難했던 丁巳年도 저물어가고 있읍니다. 지난 한해를 돌이켜 보면 그 어느때 보다도 많은 어려움속에서 보낸 한해였다고 생각됩니다. 이 어려움속에서도 会員여러분들의 協助와 努力으로 大過없이 이 한해를 보낼 수 있었던 것에 対해 깊은 感謝를 드립니다.

会員여러분!

그동안 政府施策에 依한 庶政刷新業務 推進과 各 地域単位 새마을 事業의 活発한 参与等은 새로운 建築士像을 정립하였고 또한 우리들의 念願이든 建築士業務의 所得 標準率 適正化 및 建築士의 宿願이였든 建築士法改正法律案이 지난 12月15日 国会本会議에서 通過된것 等은 그런대로 보람속의 한해였다고 생각되나 満足보다는 未洽한 일들이 더 많았든것 같읍니다.

会員의 福祉向上을 為한 具体的인 方案等을 마무리 짓지 못한채 해를 넘기게 된것을 매우 송구스럽게 생각하는 바입니다.

今年에 못다한 일에 対하여는 戊午年에는 꼭 達成할것을 다짐하면서 会員여러분의 각별하셨든 協助와 指導鞭達에 対해 거듭 感謝를 드리오며 아울러 그간 政府当局의 깊은 理解와 配慮에 対해 衷心으로 感謝를 드리는 바입니다.

全国에 계시는 会員여러분 丁巳年에 다 하시지 못한 일은 새해에는 꼭 成就하시기를 바라오며 会員여러분 家庭에 萬福이 깃드시기를 祈願하면서 送年辞로 가름하는 바입니다. 感謝합니다.

1977年　12月 末

大韓建築士協会　会長　李 圭 福

ILZRO Multy Panel 工業化住宅시스템

工博 李 璟 會 延世大教授
李 周 榮 延世大大学院

1. 첫머리에

住宅의 工業化는 低廉化에 直結되며 低廉化는 量産化를 前提로 한다. 그리고 量産化는 建築部品의 自動的인 連續生産方式이 効果的이다. 自動的인 連續生産方式에 가장 알맞는 建築材料는 金属材料로서 國際鉛·亜鉛機構協会(International Lead Zinc Reseach Organization, ILZRO)에서는 未来의 住宅은 金属住宅이라고 断言하고 있다.

欧美先進國에서는 이 鉛·亜鉛金属資材의 開発研究 가 끝나 Multy Panel 住宅이 普及中에 있으며 現在 멕시코에서는 Multy Panel 住宅概念을 導入한 수많은 金属住宅과 構造物이 建設되고 있다. 日本, 필리핀, 泰國, 自由中國等의 아시아圈에서도 ILZRO의 技術支援을 받아 亜鉛鍍鋼(Galvanized steel) Multy Panel을 利用한 住宅開発에 没頭하고 있다. 特히 日本에서는 建築파넬로서 "KAMA-BOARD"라는 亜鉛鍍鋼板의 試験製作이 73年에 끝났으며 75年에는 파넬의 商業的 生産研究가 이루어졌다.

이와같이 世界各國에서 金属材파넬의 建築資材化 研究에 没頭하는 것은 金属材料가 住宅生産의 工業化를 크게 促進시킬 수 있기 때문이다.

여기에서는 國際鉛·亜鉛機構에서 開発한 所謂ILZRO 工業化住宅시스템의 内容을 紹介하고자 한다.

2. ILZRO住宅시스템

腐蝕防止, 魅力的인 外観, 긴寿命等의 뚜렷한 長点으로 鉛, 亜鉛은 오늘날의 住宅概念에 里程表를 세웠다. 鉛은 지난 数世紀동안 지붕재 또는 장식틀(코킹) 기타 建築材料로 使用되어 왔다.

事実 約 2,500年前 Babylon의 Hanging Gardens의 食物園은 食物生長에 必要한 水分의 蒸発을 막기 위하여 鉛板으로 덮었었으며 파리(Paris)市街 建物의 지붕재로서 鉛板은 19世紀에 많이 使用되었다.

歷史的으로 鉛, 亜鉛이 建築材로서 覚光을 받았음에도 不拘하고 数十年동안 鉛, 亜鉛産業界는 現代建築材料로서 鉛, 亜鉛의 再登場은 適当치 않다고 생각해왔다.

그러나 오늘날 美国을 為始한 西欧의 建築材産業界는 鉛, 亜鉛을 建築材로서 科学的으로 応用만 한다면 十年以内에 建築材의 一大革新을 期할 수 있다고 믿고 있다.

이런 確信下에 世界의 主要 33個 鉛, 亜鉛, 鋼의 鉄金属産業体가 적절한 方法으로 鋼을 姉妹材料로 鉛, 亜鉛을 利用한 새로운 住宅設計概念을 発展시키기 위하여 그들의 共同協力団体로 ILZRO를 結成하기에 이르렀다.

所謂 ILZRO 工業化住宅시스템은 1976年末 이 機構가 사우디·아라비아의 要請에 의해 프로그램을 짜서 美国의 Rhode Island School of Design(RISD)에서 設計한 住宅으로서 기둥과 보를 亜鉛鍍鋼으로 構造하고 지붕재,

設備材는 鉛, 亜鉛을 主材로 板金属만을 利用한 住宅이라는 点에 特徵이 있다.

住宅設計의 概念段階(Conceptual Stage)에서 住宅不足은 世界的인 現象이므로 住宅시스템은 世界의 社会変化와 建築様式変遷에 可能한限 包括的으로 一致하여야 하기 때문에 過去에 利用되었던 훌륭한 建築材와 새로운 材料를 混合 使用키로 決定이 되었으며 創案된 시스템은 中進国의 住宅供給方向에 力点이 주어졌다.

各 시스템中에서 가장 좋은 것을 択하고 어느 시스템中 失敗가 있었다면 그 原因을 分析하기 위해서 研究의 初期段階에는 1,800年代 以後 発達되어온 모든 工業化住宅 시스템을 探究하였다.

프로젝트는 다음의 네가지 段階로 構成되어 있다.

① 工業化住宅의 歷史探究

② 概念設定段階

③ 建設

④ 試験

上記 4段階의 努力을 거쳐 魅力的이고, 간단하고, 安全하고, 強하고, 熱効率이 높고 経済的인 住宅시스템 을 開発했다.

建築的으로 ILZRO 住宅은 우리나라와 日本에서 使用되었든 構造와 비슷한 伝統的인 기둥과 보의 構造形式을 取하고 있다.

ILZRO住宅시스템의 特性을 要約하면 다음과 같다.

① 이 시스템의 主要 部分品은 構造의 革新인 十字型 支柱로써 이 型에 T字型, 角型支柱가 混合되며 基本構造의 変化가 自由스러워 多様한 스타일을 이룬다.

② 마루와 지붕構造에 使用되는 보에는 구멍이 뚫려져 있어 보의 重量을 減少하고 各種 닥트는 그 구멍을 通해 配管된다.

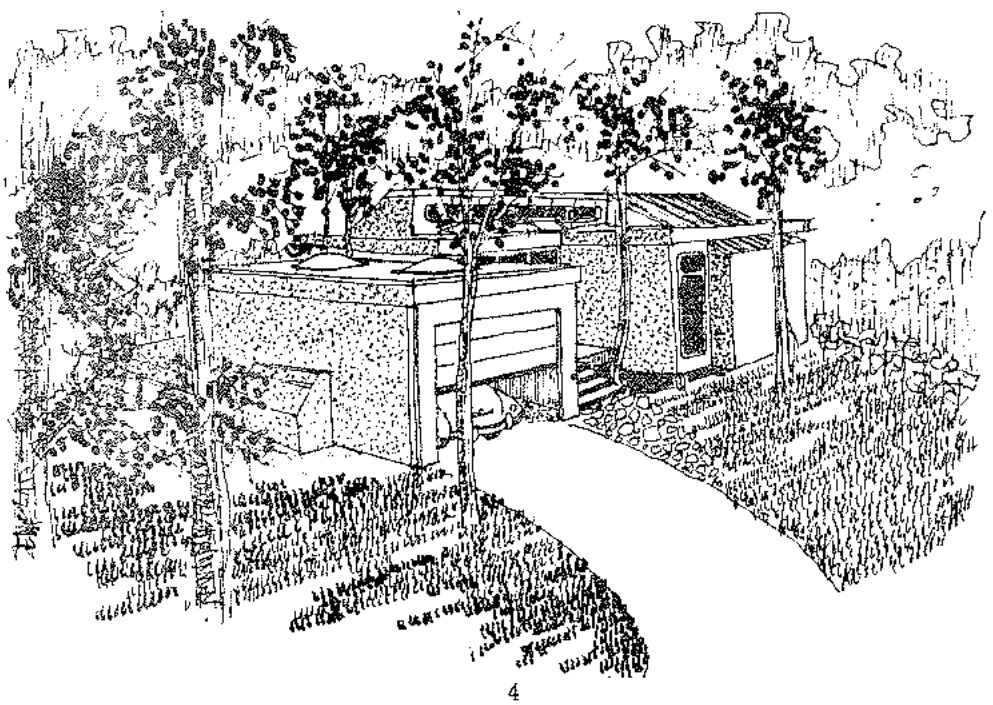
③ 옷장, 책장等의 環境単位 (Environmental Units)는 "Plugin"모듈을 使用하고 있다. 이들 모듈의 構造部品은 다루기 쉬운 크기, 形, 무게를 갖고 있어 非熟練工 数名이 現場에서 전기나사드라이버, 펜치, 전기 또는 손드릴, 코킹銃, 사아브르톱等 몇개의 道具로써 組立할 수 있다. 또한 모든 部品은 工場에서 미리 製作되어 있으므로 労動力이 別로 들지않으며 現場에서의 施工失手가 거 의 없다.

④ 이 住宅은 쉽사리 家族数의 늘어남에 따라 拡張할 수 있다. 例를 들면 新婚夫婦가 最初에 기본주택코이만 購入하여 経済的 能力과 家族 成長에 따라 필요한 房을 부착 확장시킬 수 있다. 反対로 老人들에게는 必要없는 房 또는 모듈(부속품)을 減少시킬 수 있다. 이와같이 住宅의 拡張 縮少가 可能하므로 住宅부속품의 市場商品化를 促進시킬 수 있다.

⑤ 構造要素인 壁시스템과 서비스모듈은 모두 工場生産이지만 基本的인 住宅디자인은 매우 可変性이 있어 在来의 材料를 使用하여 마감할 수 있다. 例를 들면 内部壁은 在来의 住宅에서와 같이 페인트칠 할 수 있으며 木파넬, 석고보드로써 마감될 수 있다.

⑥ 経済的인 面을 보면 在来住宅과 価格이 같거나 싸다. 大量生産工場과 大規模의 部品販売所만 있으면 훨씬 싸게 된다. 熟練労動者의 賃金이 上昇하고 特히 木材가 더욱 稀貴해져 結果的으로 高価가 되면 住宅価格은 낮아질 것이 展望된다. 現在의 価格은 100~250単位 建設에 $20~22 / sq · ft이며 500単位 以上이 되면 $16 / sq · ft 程度가 된다.

⑦ 在来式住宅보다 熱効率이 높으며 오늘날의 集合住宅에서 問題가 되는 騒音公害가 없다.



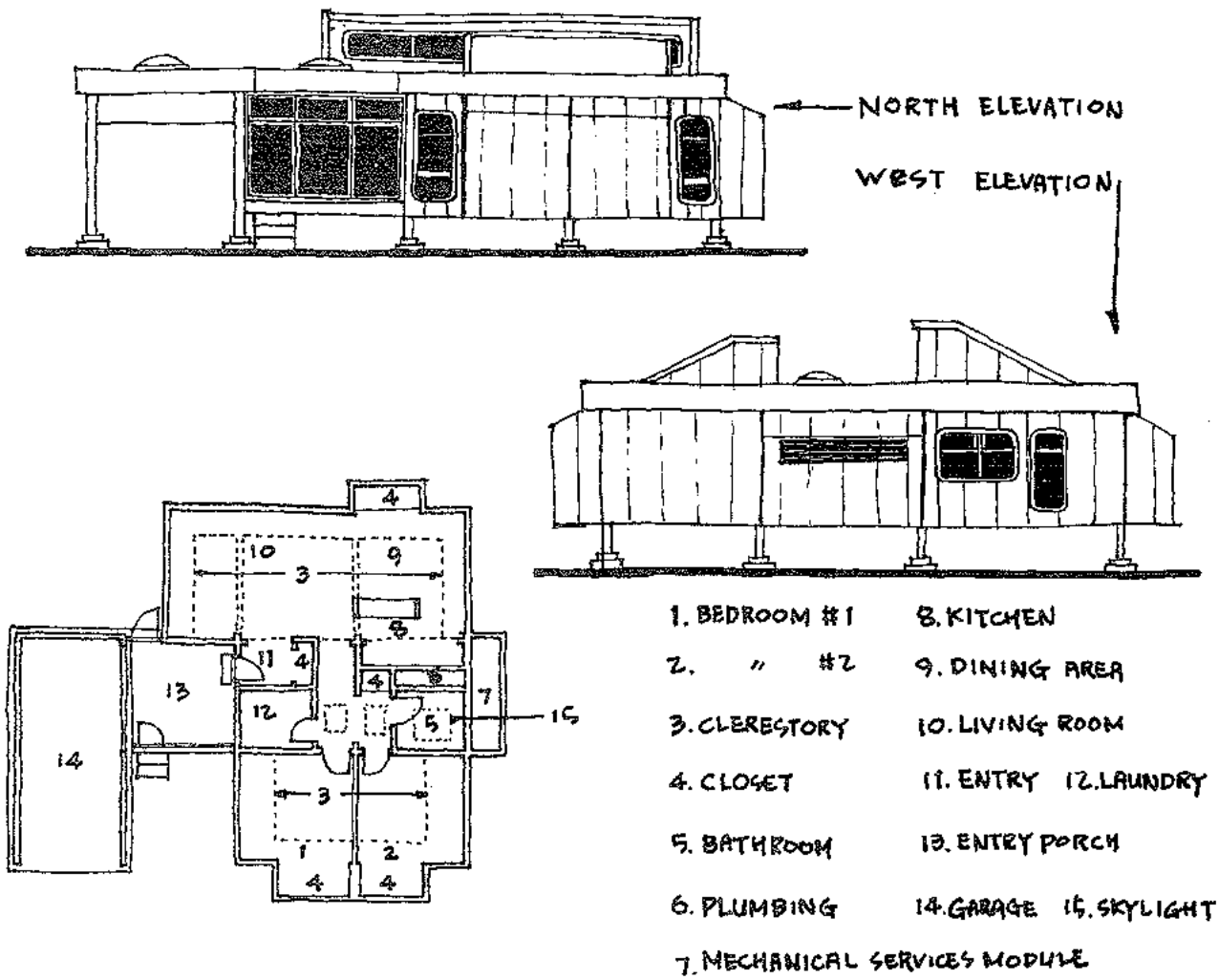


그림 1. ILZRO 住宅

⑧ 構造에 使用되는 金属은 在来의 住宅材料에 比해 再使用이 可能하기 때문에 自然環境保存側面에서 ILZRO住宅概念은 큰 貢献을 하고 있다.

⑨ 難燃性材料이고 그 디자인에 있어 安全性을 最大로 考慮했기 때문에 老人, 어린아이 및 身体障碍者가 있는 家族에게는 더욱 좋다.

⑩ 部品이 가벼워 船積, 運搬, 設置가 容易하기 때문에 建設業者에게 利潤을 준다.

⑪ 多目的成長型시스템으로서 斯立住宅, 商街, 아파트, 太陽에너지住宅으로의 応用이 쉬우며 Package 시스템이다.

以上 11가지로 나누어 ILZRO住宅시스템의 特性을 要約했으나 한마디로 ILZRO住宅시스템은 聴覚프라이버시를 保障함으로써 現代의 居住性 要求에 副応하고 空間과 材料의 効率的 使用 및 環境保存이라는 漸増하는 社会要求에 合一하고 労動賃金上昇에 따른 建設費節減을 期할 수 있어 建設業者에게도 利潤追求가 可能하다.

3. 亜鉛鍍鋼板의 内外壁파넬

(1) 外壁파넬

ILZRO工業化住宅시스템에는 두가지 重要한 要素가 있다.

① 軽量亜鉛鍍鋼板의 지붕과 보

② 커튼·월 材料

인슐레이션要求, 構造的安全 및 迅速한 建設技術을 充足시키기 위하여 高度의 現代技術이 外壁파넬에 応用된다.

亜鉛鍍金板으로 構成된 Multy Panel의 内部에는 2인치 두께의 urethane foam(鎖物質을 使用한 軽凝結剤의一種)이 들어 있다. 外部파넬面에는 0.902 / ft²무게의 ASTM코팅이 되며 内部파넬面에는 0.60z / ft²무게의 코팅이 되어 있다.

幅 60 또는 75cm의 파넬은 工程順序에 따라 번호가 매겨진다. 바람직한 内外部의 색갈은 미리 選定되어 工場에서 塗色된다. 表面은 永久的이고 低廉의 維持費를 위해 耐火処理를 하게 되며 特히 外部表面은 工場地帯의 大気에 견딜 수 있도록 디자인 된다. 熱遮断(Thermal break)은 内外部의 熱通過를 沮止하므로 熱損失을 막는다.

파넬은 2種의 防水接合을 위해 미리 코팅된 홈맞물림(tongue and groove edge)을 갖는다. 오직 아래 위 두

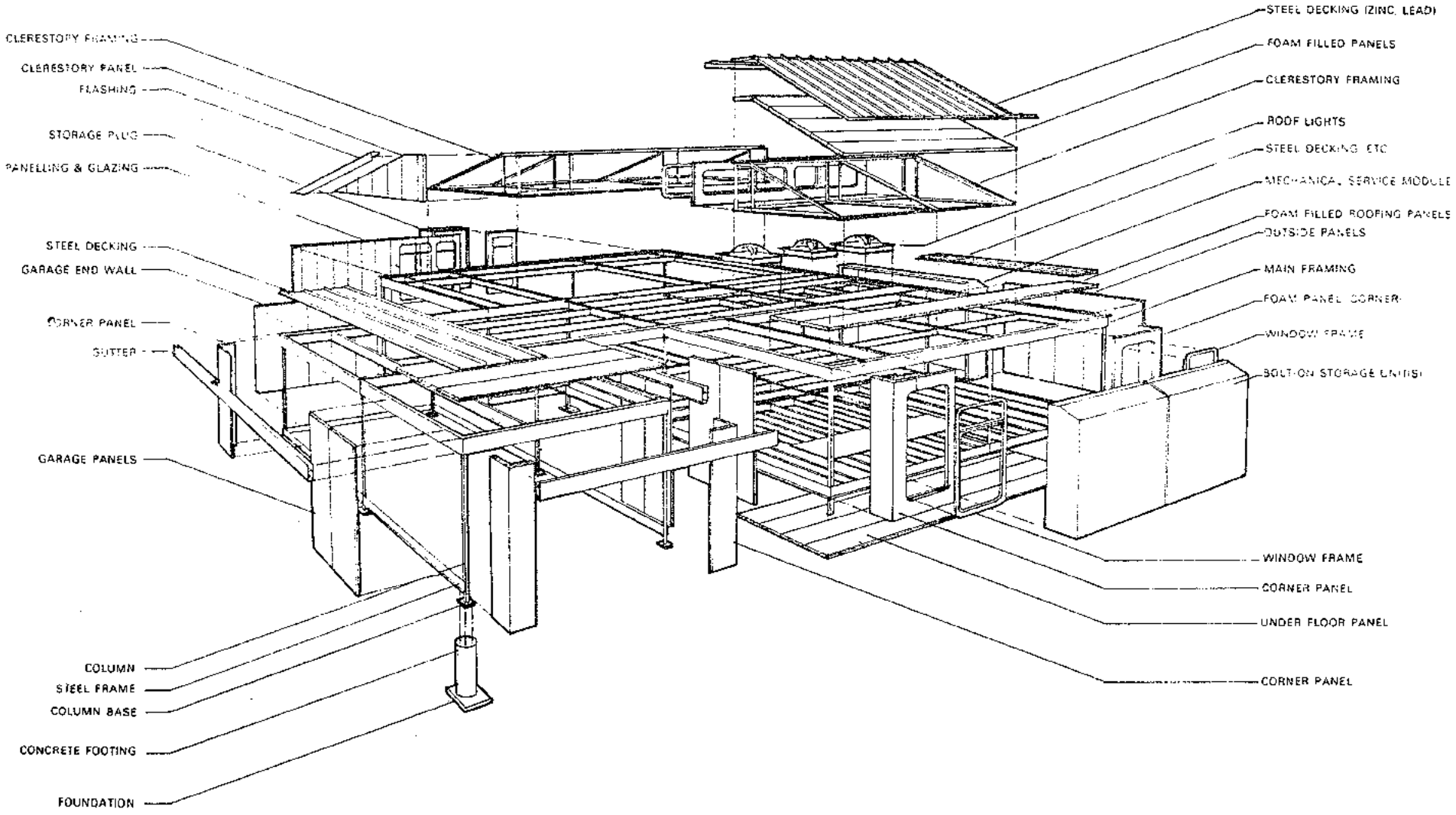
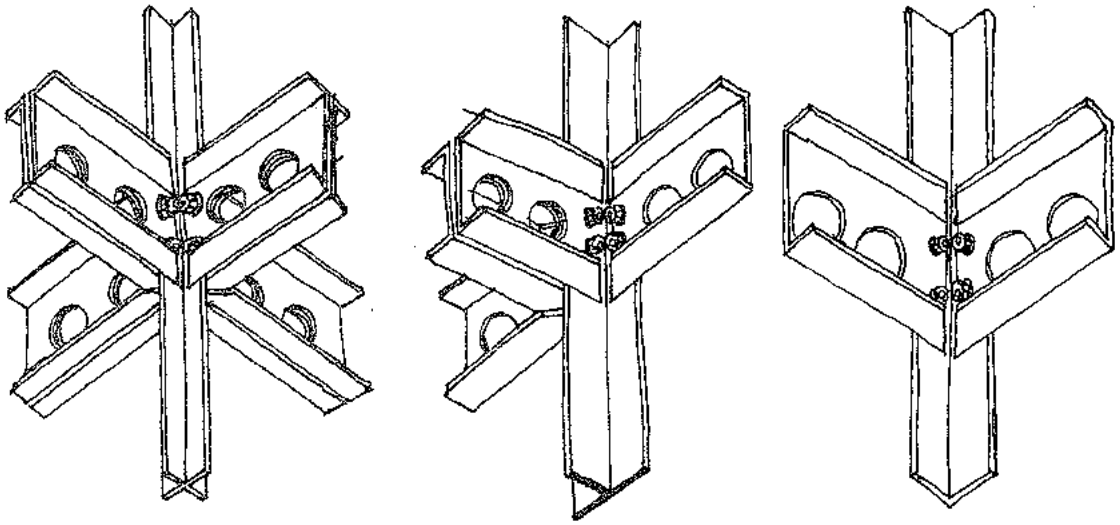


그림 2. ILZRO 住宅의 構造



角型支柱　　T字型支柱　　十字型支柱

그림 3. 亜鉛鍍鋼板　支柱

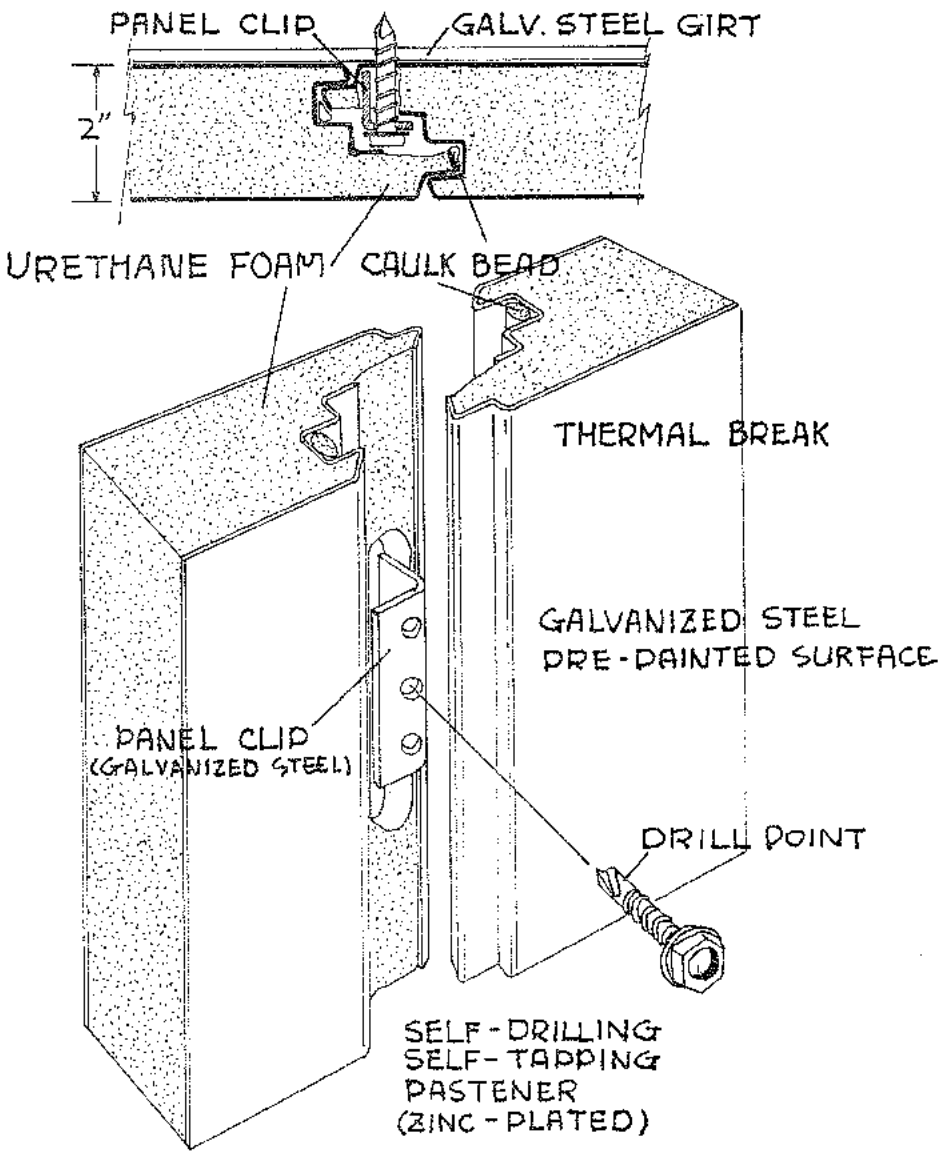


그림 4. 亜鉛鍍鋼 外壁パネル

개의 파넬크립과 緊結物만이 파넬当 必要하다. 各 파넬은 한사람이 들어서 組立할 수 있을 程度로 가볍다.

(2) 內壁吸音파넬

聽覺프라이버시는 在来式住宅設計에서 看過된 因子이다. TV, 라디오, 전축, 세탁기, 온냉방기계설비등 騷音을 내는 서비스製品의 使用이 많아짐에 따라 騷音問題는 오늘날의 住宅에서 切実한 問題가 되고 있다. 特히 어린 아이가 있는 家庭에서는 더욱 重要한 問題가 되고 있다.

建築材로서 鉛板의 뛰어난 吸音性은 聽覺프라이버시를 保障해준다. ILZRO住宅에서 鉛板은 內部間壁에 덧대어져 騷音의 透過를 막고 있다. 또한 鉛板은 浴室과 洗濯室 天障에 덧대어져 이 室의 騷音流出을 막고 있다.

ASTM標準에 의하면 主寢室과 이웃 浴室사이의 NIC (Noise Isolation Class)는 44, 어린이방과 세탁실 사이는 40으로 나타났다. 이것에 比해 5×10cm 木샛 기둥에 1.27cm 두께의 석고보드를 씌운 間壁은 35이다.

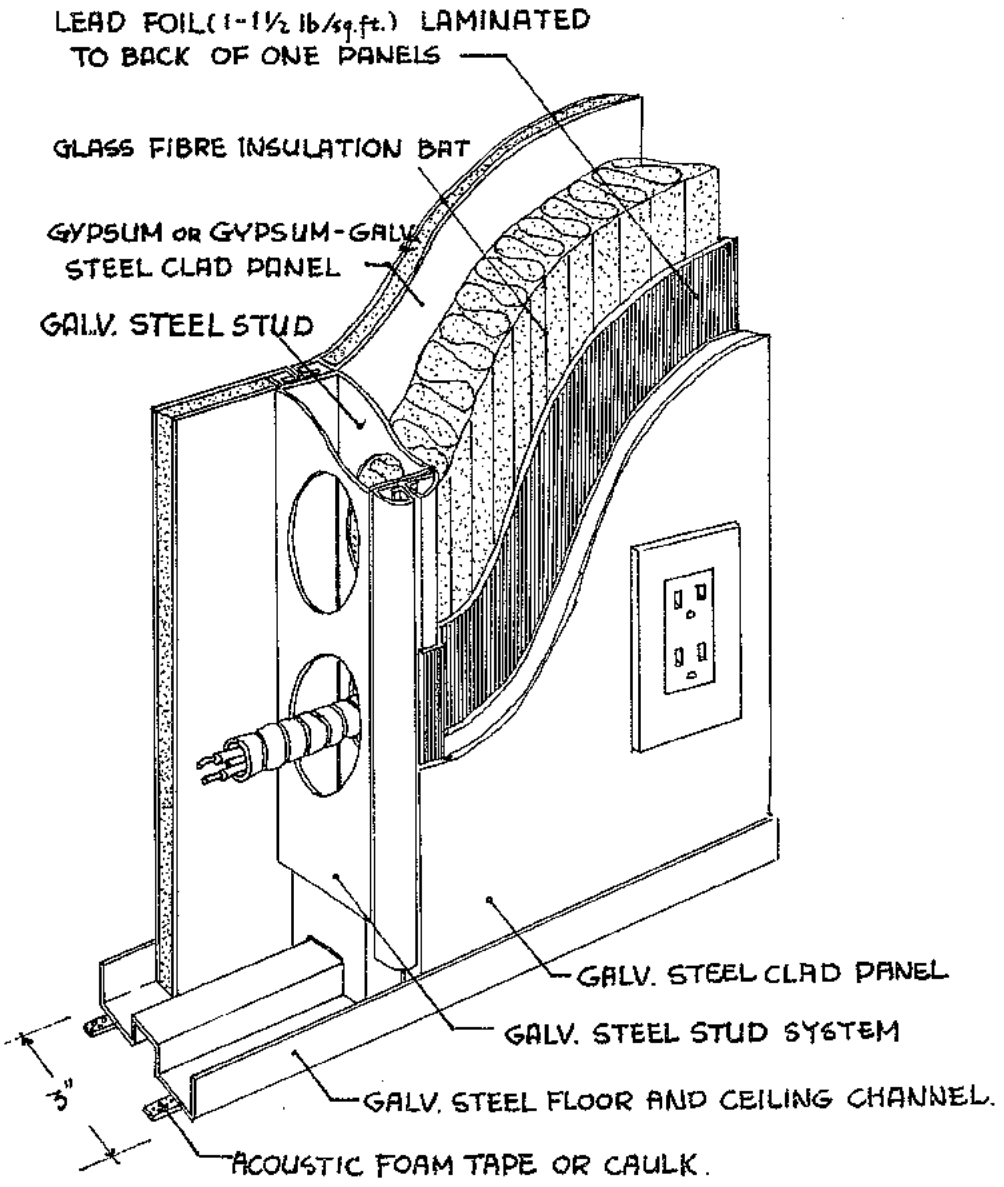


그림 5. 內壁吸音파넬

4. 亜鉛을 利用한 細部構造

(1) 亜鉛窓틀

아연-구리-티타늄合金은 柔軟性이 있기 때문에 ILZRO 住宅의 外観을 多様하게 形成하고 있다. 亜鉛板의 새로운 組立方法은 設計者의 想像力을 拡張시키고 있다.

ILZRO住宅의 代表的인 亜鉛틀은 窓門과 모듈開口部에 쓰인다. 이 틀은 熱処理를 하지 않고 심하게 구부릴 수 있다. 亜鉛合金은 뛰어난 物理的, 機械的 性質을 갖고 있어 表面마감材로서 腐蝕을 防止하고 긁힌다거나 움푹 들어가는 것을 막는다. 또한 쉽게 熔接 附着이 된다. 必要한 곳에서는 電気熔接될 수 있으므로 磨損을 防止한다. 여러가지 鍍金方法이 成功的으로 使用될 수 있고 着色이 잘 되므로 페인트 塗装도 할 수 있다.

(2) 圧延亜鉛 : 外部装飾과 비막이

ILZRO住宅의 箱子形 낙수홈통은 圧延亜鉛板으로 되어 있다. 간단한 化学処理로써 塗装이 필요없는 均一한 灰色의 緑이 생김으로써 防水性能을 갖는다.

이 때 使用되는 亜鉛合金은 0.6%의 銅과 0.14%의 티타늄으로 되어 있으며 균열을 防止하고 成形이 손쉽게 된다. 亜鉛-銅-티타늄合金은 보통의 땜납과 商業用 염산으로 쉽사리 熔接되며 같은 무게의 알루미늄보다 強하고 磨損防止率이 크다. 무게는 銅보다 25%, 鋼보다는 10% 작기 때문에 死荷重이 적어 船積費와 建設労動賃金을 줄인다.

圧延亜鉛 낙수홈통과 装飾은 亜鉛鍍鋼板, 알루미늄, 몰탈 혹은 콘크리트와 直接 接触되어 使用될 수 있으나 중도리 위에 직접 적용해서는 안된다.

設置時 또는 設置後에 생기는 긁힌곳이나 눌린곳은 損傷部分에 亜鉛灰素被膜이 自然的으로 생기므로 設置後 20年이 経過해도 維持費는 거의 들지 않는다.

(3) 圧延亜鉛-内部装飾

圧延亜鉛은 内部装飾에도 特異하게 機能的 美的으로 利用되고 있다. 外部使用때와 마찬가지로 이 圧延亜鉛은 自然的인 緑을 주기 위해 미리 大気에 쐬게 되는데, 이 灰色의 緑은 内部空間에 멋있는 액센트를 준다.

構造物의 主要支柱인 十字型支柱를 圧延亜鉛이 덮으며 그 사이에 電線이 配線된다. 亜鉛合金은 각종의 금속염으로 処理함으로써 数種의 색갈을 낼 수 있으며 合金表面에 왁스나 락카칠을 하게 되면 색갈은 永久的이 된다.

(4) 外部鉛(Exterior Lead)

ILZRO住宅에서의 지붕 鉛板의 두께는 0.8~1㎜ 로서 幅은 35.5cm이다.

鉛板의 最大長点은 잘 알려진대로 腐蝕防止다. 生態学的인 観点에서 볼 때 鉛지붕은 解体하지 않는限 数十年이 経過하더라도 전혀 새롭게 쓸 수 있다는 点이다.

또한 鉛은 ILZRO住宅기둥의 震動防止台로 利用된다. 이 台는 9.5㎜두께로서 사방 20cm이다. 콘크리트 말뚝기초위에 놓이며 亜鉛鍍鋼板기둥이 그 위에 볼트로 接合된다.

(5) 超플라스틱亜鉛(Superplastic Zinc)

超플라스틱亜鉛은 ILZRO住宅의 内部設備面에 많이 쓰이고 있다. 22%의 알루미늄을 가진 이 合金은 아직 새로운 合金으로서 比較的 낮은 温度인 249-275℃에서 쉽게 形成되므로 위와 같은 이름을 갖게 되었다.

超플라스틱亜鉛은 간단한 熱処理로써 抗張力이 생겨 전혀 균열을 일으키지 않으며 抗張力이 세기로 보면 플라스틱 熱処理알루미늄合金이나 銅보다 優越하다.

ILZRO住宅에서의 開水台와 浴室에 設置된 照明器具는 超플라스틱亜鉛板으로 되어 있다. 超플라스틱亜 鉛은 電着될 수 있으며 크롬산염転換塗装(Chromate Conversion Coating) 혹은 에나멜페인트로 마감될 수 있다.

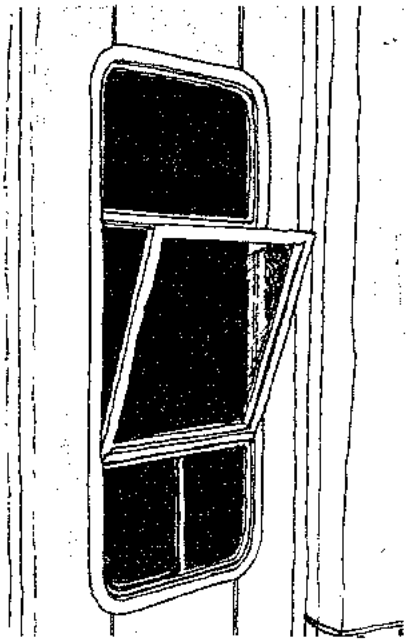


그림6. 亜鉛窓틀

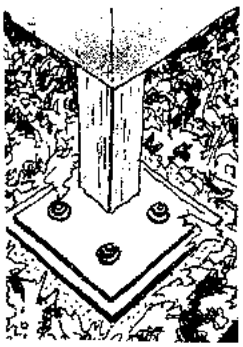


그림7. 基礎部分

5. 機能性

(1) 緊結鉄物(Fasteners)

ILZRO住宅에 使用되는 緊結鉄物은 크게 6가지 種類로 나눌 수 있다.

① 亜鉛볼트, 反震動낫트와 나사받이
② 亜鉛鍍鋼팝(Pop)피벗
③ 거멀장(꺽쇠)
④ "Fab-Lock" 亜鉛鍍鋼板 緊結鉄物
⑤ Self-drilling, Self-tapping 金属나사
⑥ 亜鉛 또는 카드뮴鍍金나사(미리 뚫려진 구멍 필요)

이런 緊結鉄物은 가볍고 간단하므로 非熟練工이 쉽게 使用할 수 있다.

(2) 身体障碍者를 為한 設計

老人, 휠체어使用者, 視力障碍者, 심장병患者등 不具者를 為해 計画되어 있다. 검은 亜鉛板의 가운데 位置한 흰색의 스윗치는 内部에 照明装置가 되어 있으며 어린아이와 휠체어使用者에게 便利하게 문잡이 近処에 있다.

開水台는 그 밑이 15~17.5cm程度 움푹 들어가 있으므로 휠체어使用者는 무릎을 안에 넣을 수 있게 되어 있다. 부엌作業台는 79cm높이(미국인 표준)로써 휠체어使用者에게는 理想的이고 正常人으로써는 適当한 높이이다. 문지방은 마루표면과 같은 높이이며 浴室門을 밖으로 열게 되어 있어 휠체어使用者에게 便利하다.

(3) 機械設備(Mechanical Services)

ILZRO住宅의 主된 部品中의 하나가 亜鉛鍍鋼板으로 된 暖房用 送気管이다. 이 軽量닥트는 직경15cm, 길이 3m, 무게 2.3kg미만으로서 쉽게 칼이나 가위로 잘려질 수 있으며 金属닥트의 強度, 剛性, 密閉性, 不燃性을 갖고

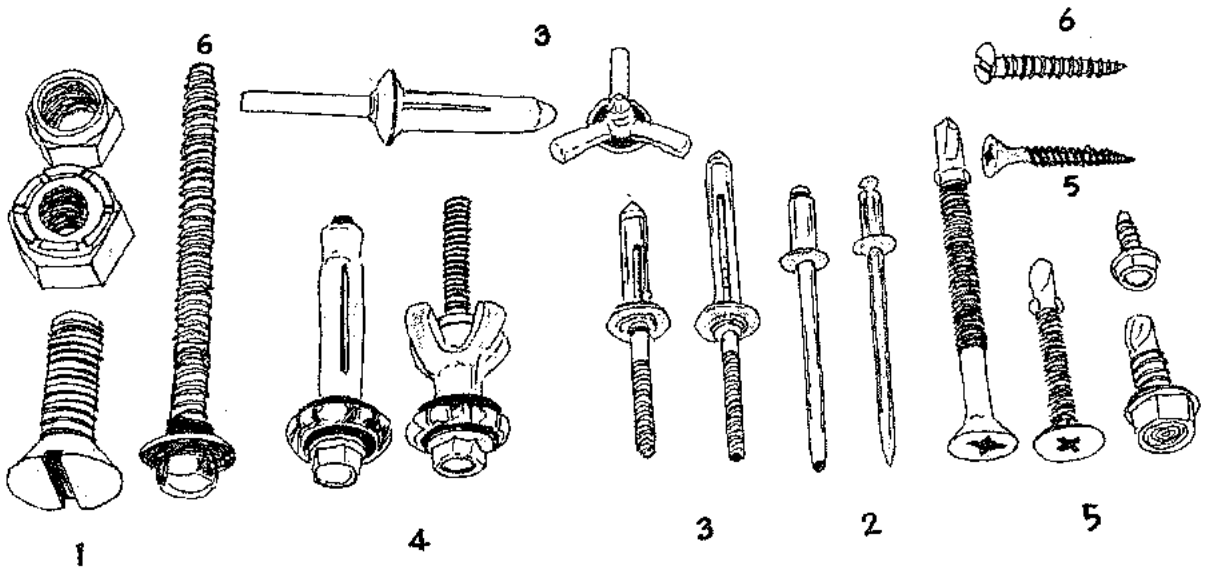


그림8. 緊結鉄物

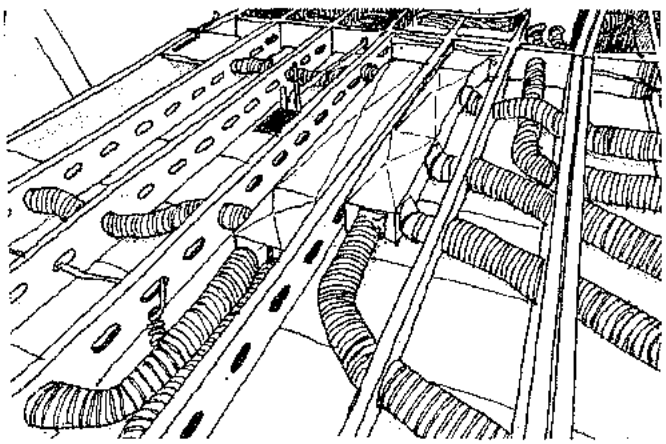


그림9. 送気管

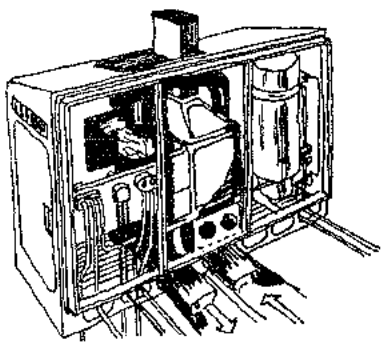


그림10. Package 機械設備

있다. 이 닥트의 가장 重要한 長点은 可変性이 있어 비교임이 없이 심하게 구부려질수 있다는데 있다. 닥트의 全面에 亜鉛鍍가 되어 있기 때문에 腐蝕防止는 뛰어나다.

(4) 모듈(Modules)

ILZRO 住宅의 全바닥면적을 利用하기 위하여 옷장, 기계설비Package, greenhousebar는 캔틸레버 構造로써 집의 外部에 附着되어 있다.

機械設備모듈에는 물圧縮탱크, 温水히터, 쓰레기탱크, 送風Unit, heat pump heating과 에어콘디쇼닝시스템의 닥트, 電話線, 電機線, 主配管等이 들어 있다. 이 空間内에서 모든 設備서비스는 이루어 질 수 있다.

6. 파넬의 製作

現在 Multy Panel은 美国 建築物의 方向을 変化시키고 있다.

지붕과 壁의 Multy Panel 시스템은 構造産業에 質,運送 및 経済性의 3가지 根本的인 利点을 주고 있다.

幅 31.5인치의 파넬은 外部색갈과 内部薄板마감을 自由로 할 수 있어 設置前에 両面마감, 인슐레이션이 되어 있는 셈이며 1.5인치에서 3인치까지의 여러가지 두께에 有用한 foam-core steel sandwich panel(urethane foam을 両面의 亜鉛鍍鋼 사이에 넣는 方式)이다.

Multy Panel은 어떤 길이든지 需要者의 要求에 따라 発注될 수 있도록 規格化되어 있으며 強하나 軽重이고 在来의 어느 建築方法보다 温度의 인슐레이션이 優越하다. 또한 気候에 影響을 받지 않고 耐火材이며 腐蝕을 防止할 뿐만 아니라 維持費가 전혀 들지 않으며 設置 하기가 매우 簡単해서 時間과 人力이 적게 든다. 示方에 따라서 事前切断되기 때문에 現場에서의 浪費가 전혀 없으며 規格파넬이므로 再使用이 可能하다.

Multy Panel의 製作은 最良質鋼으로 된 두개의 連続 roll에 의해서 이루어지는데 파넬은 製作過程中 깨끗해지

고 純粹해진뒤 hot-dipped 亜鉛鍍가 되어 프라이머 코팅과 포리에스텔 혹은 실리콘 페인팅된다. 안쪽은 完全 코어본딩되며 코어본딩은 衝擊, 스트레스 혹은 温度変化에 害를 입지 않는다.

두개의 roll로 連續一線(Continuous-line)板은 電子計算機로 処理된 파넬형틀에 들어가게 되는데, 이 때 형틀 사이에는 poly ure thane foam이 挿入된다.

参考로 우리나라의 亜鉛鍍鋼板 製造法을 알아보면 所有의 칫수로 자른 原板을 한장씩 溶融亜鉛槽에 적시어 鍍金하는 方法과 코일을 原板으로 使用하여 連續的으로 溶融亜鉛槽를 通하여 電解鍍金하는 方法이 있는데 近来에는 後者가 大部分을 차지하고 있다. 이와 같이 만들어진 亜鉛鍍鋼板에 各種 塗料를 自動的으로 塗装한 것이 着色亜鉛鍍鋼板이다.

Multy Panel의 構造的 強度는 一定한 모듀울 디자인에 따른 가벼운 基本構造体의 경우 構造후레임이 없이도 建設을 可能케 함으로써 示方에서부터 完工까지의 全工事費가 줄어들며 이 工費節約은 低廉의 設置와 運送, 暖冷房의 減少, 低廉한 維持費, 再使用可能으로 더욱 많게 된다.

良質의 인슐레이션은 Multy Panel을 寒暑의 極限気候에 理想的으로 適用시키므로 냉장실이나 건조실의 特秀利用에 좋으며 工業建築物과 海岸構造物일때는 効果的으로 凝結을 減少한다.

強風 혹은 積雪量이 問題인 곳에서는 強한 耐久性의 Multy Panel지붕이 그것을 견디어낼 수 있다. 쉬운점과 빠른 時日內로 解体와 組立이 容易한 점으로 Multy Panel은 成長型建築에 理想的이다.

파넬은 홈맞물림으로 緊結되며 죠인트와 첨단, 가(辺)는 空気의 密閉를 위해 쇠의(Snap)와 鋼볼트로 封해 진다. 電気配線은 示方書에 따라서 薄板過程中에 設置된다.

Multy Shapes는 파넬用 鋼과 마찬가지로 긴寿命, 腐蝕防止, 低廉의 維持費를 위해 hot-dipped 亜鉛鍍되는데 코너, 첨단, 지붕보, 후레임, 죠인트와 其他 接合点에서 첨쇠의 役割을 훌륭히 하여 空気密閉를 한다.

Multy Panel은 빠른 施工, 安全設置, 操作容易 및 価格低廉으로서는 類例가 없는 建築材로서 다음과 같이 有用하다.

① 壁板-미리 양면마감과 인슐레이션이 되어 있다.
② 지붕材-気候에 影響을 받지 않고 腐蝕이 없다.
③ 門-強하며 內外를 莫論하고 魅力的이며 휘이 없다.

7. 価 格

1972年 H. H. Roberston(美国의 Multy Panel 工業化住宅製作会社)에서 지은 亜鉛鍍鋼 Multy Panel 工法에 의한 単独住宅의 価格은 土地価, 保険費 및 鋭金, 上下水水道, 電気, 가스施設 連結費와 環境整理費는 포함되지 않고 坪当 約 170,000원이다.

Roberston 住宅은 76年 住公에서 지은 13坪型 5層 50世帯의 P. C. 構造아파트보다 約 2.5倍 R. C. 構造아파트보다는 約2倍 高価이며 単独住宅의 경우는 서울에서 72年 当時 坪当 15~20만원으로 보면 거의 비슷하다고 볼수 있다.

現在 멕시코의 IMSA(Industrias Monterrey, S. A.)에서 生産販賣하고 있는 亜鉛鍍鋼 Multy Panel의 価格面을 알아보면 基本的인 生産方式에 의한 파넬의 自動生産機械設置費는 約100萬弗이다.

3交代로 機械操作을 하면 月 30萬ft의 파넬을 生産하게 되는데 一週中 하루는 파넬의 乾燥를 위해 쉬게 된다. 이 파넬은 두께 2인치, 幅34 1/2인치, 24gauge의 亜鍍鋼板으로서 販賣価格은 約 ft^2当 1.39弗이다. 装飾마감을 하여 販売하기 위하여 파넬은 全部 塗色된다.

지붕파넬은 그 生産方式이 약간 複雑하여 販売価格은 ft^2当 2.62弗이며 벽파넬과 같이 두께는 2인치로서 24 gauge의 미리 페인트칠이 된 亜鉛鍍板으로 만들어 진다. 지붕파넬에는 設置時에 必要한 파넬의 골, 캡(Cap), 클립이 포함된다.

門을 生産하는 機械는 週当6日 3交代로 月 3萬個의 門을 生産한다. 販賣価格은 約30弗로서 2인치 foam core가 있는 24gauge 亜鉛鍍鋼板으로 만들어져 있으며 두께 1 3/4인치, 높이 6피트, 巾은 2피트8인치이다.

8. 맺음말

以上 概括的으로 ILZRO의 亜鉛鍍鋼 Multy Panel 工業化住宅시스템에 対해서 알아 보았다.

周知하다시피 住宅生産의 工業化를 成功的으로 期하기 위해서는 住宅生産者와 需要者의 利益相関関係를 綿密히 考慮한 뒤 住宅의 生産性, 機能性, 디자인性에 立脚하여 住宅計劃을 하여야 한다.

ILZRO住宅은 金属住宅으로서 住宅材料面에서 새로운 里程標를 세웠을 뿐만 아니라 工業化住宅에서 반드시 考慮해야 하는 生産者側과 需要者側의 要求를 同時에 満足시키고 있다.

住宅難을 解決하기 위해서는 이른바 住宅生産의 工業化가 切実한 課題가 되고 있는데 本工法은 우리나라 工業化住宅開発過程에서 다음과 같은 貢献이 期待된다.

① 콘크리트 프리헤브리케이션만의 依存을 脱皮하여 多様한 金属材料의 活用에 関心을 갖게 됨으로써 材料面에서의 低廉化가 促進될 것이다.

② 建築部品의 工場生産化가 可能해져 建築産業을 促進시켜 우리나라 各方面의 産業을 膨張시킬 것이다.

③ 10名 以內의 非熟練工이 하루에 집을 지을 수 있으므로 建築労動力과 労賃을 크게 減少시킬 것이다.

실제로 여기에 紹介된 ILZRO住宅은 RISD의 学生 7~8名이 하루에 建立한 것이다.

④ 永久材料이며 移動組立과 解体가 自由스러우므로 建築資材 稀貴에 따른 住宅価格의 仰騰을 防止할 것이다.

⑤ 木材가 貴한 実情이므로 環境保存이라는 側面에서 볼 때 本시스템은 貢献이 크다.

亜鉛鍍鋼 Multy Panel을 利用한 住宅이 그 永久性, 耐久性 耐火性, 移動組立可能, 非熟練工 数名에 의한 早速한 建設等의 뚜렷한 長点에서 部品의 国内生産이 可能해지고 国内材料와의 混合使用으로 量産化의 市場性만 確保된다면 우리나라 住宅生産의 工業化에 劃企的인 転機를 이룰 것으로 展望된다.

本大学校 建築 環境研究室에서는 3次年計劃으로 本工法을 利用한 住宅開発研究를 ILZRO研究協会의 財政的 지원을 받아 進行하고 있으며 ILZRO의 会長 SchradeF Radtke 博士께 감사드립니다.

365일 불조심

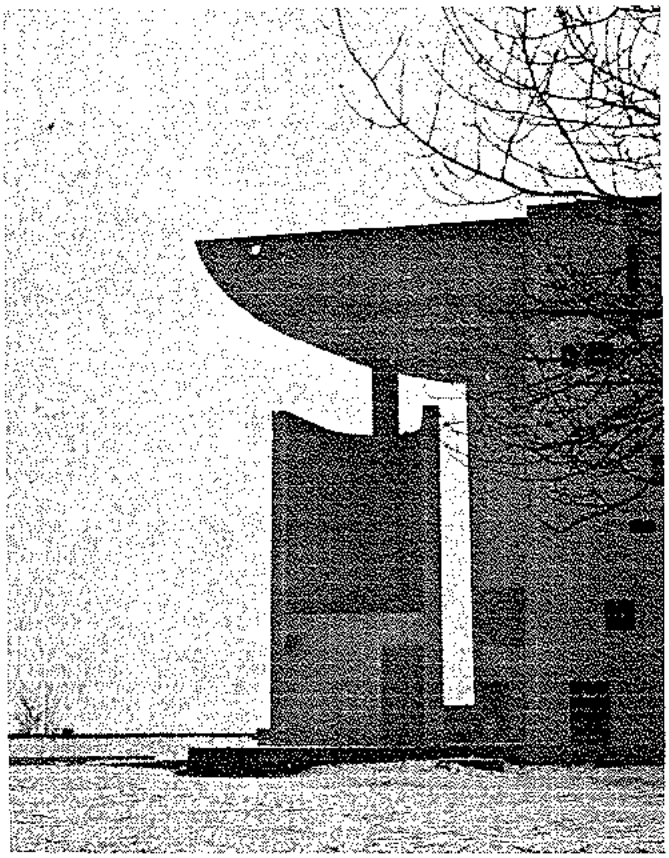
조심하면 화재없고
방심하면 화재있다.

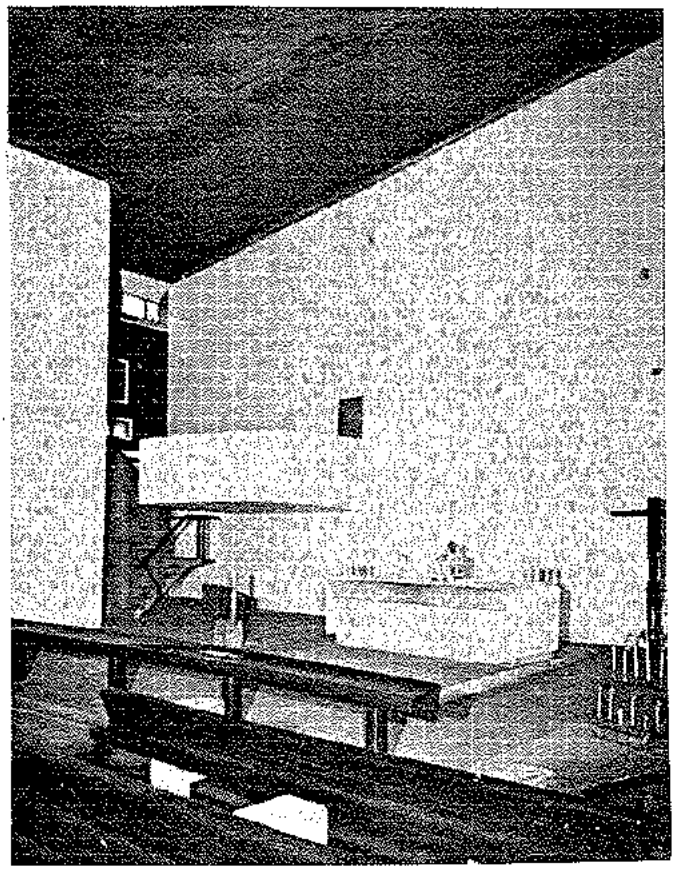
아침 저녁 인사는 불조심으로

「롱상教会堂 과 르·꼬르뷰지에」

(Le corbusier · chapelle de Notre-Dame du Haut, Ronchamp)

尹 道 根 弘大教授





프랑스의 現代建築은 르·꼬르뷰지에의 影響力이 지금도 크다. 프랑스 全国을 여행하며 어느都市, 어느곳을 가도 나포레옹의 遺跡과 그와 関連되지 않는것이 없을 정도로 여행객 들에게 많이 알려져 있는데, 建築人들에게는 그와 못지않게 생각드는 사람이, 프랑스하면 르·꼬르뷰지에 일것이다. 오늘날 까지 그의 作品을 研究하고 分析하는, 에꼴·데·보잘 계통의 建築科 学生들이 相当数에 이르고 있다는 것을 보아도 바로 알 수 있는 일이다. 프랑스 現代建築의 偉大한 存在로 남아 있는 것이다.

때문에 프랑스가 現代建築의 本原地였다는 点과, 그가 現代建築의 創始者의 한사람이였다는 点에서, 또한 프랑스에서는 그의 影響力이 圧倒的이었다는 데서 찾아 볼수 있을 것이다.

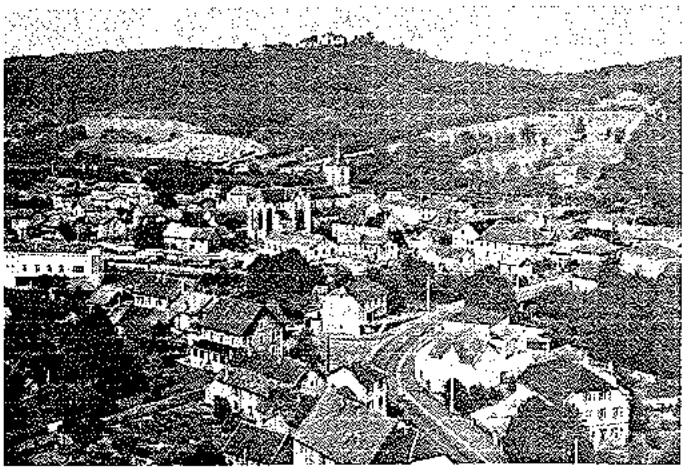
새로운 建築家들이 르·꼬르뷰지에를 否定하고 또 攻撃하면서도 그들이 設計하는 建物들은 언제나 르·꼬르뷰지에를 갖고 있었다. 그래서 프랑스는 国際主義様式이잘 保存되고 또 알맞게 現代化의 過程을 밟은 나라가 되었는지도 모르겠다.

나는 이번에 두번째 프랑스에 滞留하는 동안建築·世界一週 여행을 하면서, 特히 美国의 1950年代 現代建築作品들을 보고 더욱이 르·꼬르뷰지에의 天才性에 依한 劃期的인 스타일과 強한 個性의 所有者라는 것을 다시한번 느끼게했다.

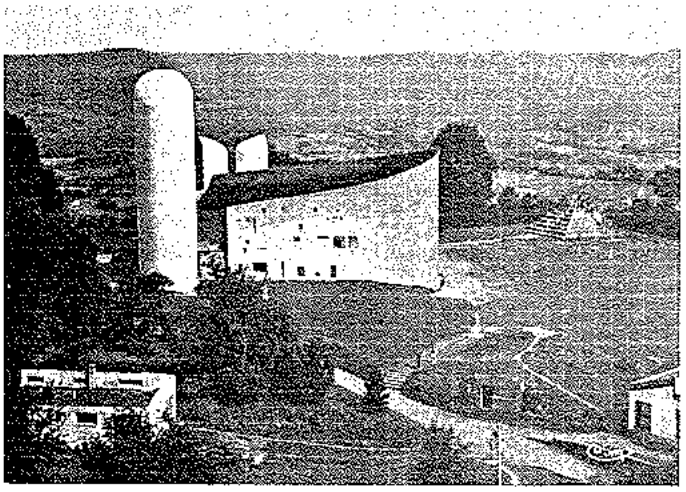
美国은 어느 都市를 가나 미스·반·데르·로에(Mies Van der Rohe), 프랑크·로이드·라이트(Frank Ltoyd wright), S·O·M (Skidmore Owings and Merill), 等等의 作品들을 빼고는 거의 都市가 텅빈 느낌을 갖는다. 特히 시카고의 경우 몇사람의 建築家에 依해서 建設된 都市같은 인상마저 느끼게 한다.

그와같이 프랑스는 建築物의 数를 생각지 않는다 하더라도, 르·꼬르뷰지에가 없었다면 프랑스가 텅빈 느낌을 갖게 할 뿐이다.

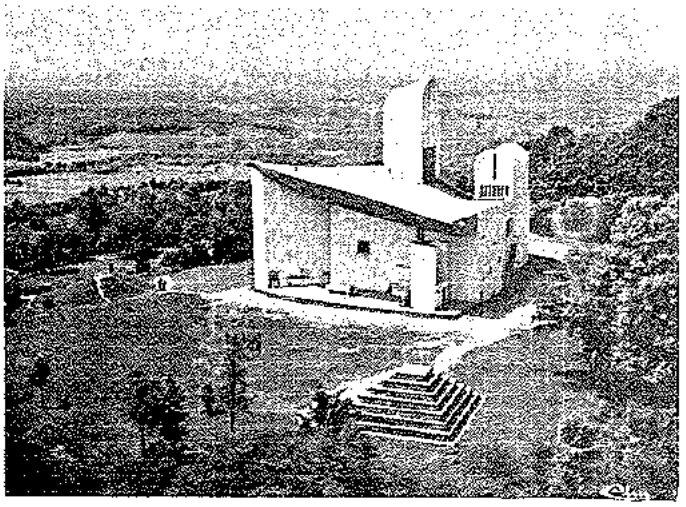
戦後 프랑스는 伝統問題에 상당한 論議対象이 되기도 했으나, 르·꼬르뷰지에는 그것들을 克服한 建築家이다. 中世以来 歴史와 伝統에 가득 차있는 프랑스国民은 石造建築의 미련과 아름다움에 사로잡힌 사람들로 큰 愛着을 느끼고 있었을 뿐이였고, 現代建築에는 좀처럼 親近性을 느낄 수 없다고 생각하였다.



롱상마을전경



교회당전경



교회당 주위환경

그러나 르·꼬르뷰지에는 그의 強靭한 個性으로, 그와 같은 프랑스人의 伝統에 対한 慾求를 억누르고 마르세이유 아파트(Unité d' Habitation 1947—52), 롱상教会堂(chapelle de Notre-Dame du Haut, Ronchamp 1950—55), 中佛리용 近郊의 라·뚜레뜨修道院(La Tourette1957—60) 等 傑作品을 차례로 내놓았다. 이들 作品은 그의 1950年 以前의 作品과는 判異한 性格을 나타내고 있을뿐 아니라 르·꼬르뷰지에의 새로운 스타일을 이룩하고 있다.

나는 지난 8月에 두번째로 롱상을 방문해서, 처음 방문때 보다는 비교적 좋은 계절에서 충분한 時間을 갖고 感想할 수 있는 機会를 갖었다.

조그마한 롱상이란 마을 언덕위에 位置한 르·꼬르뷰지에의 教会堂, 지금도 생각할 수록 아름다운 彫刻品과도 같이 빛나고 있었다. 말끔히 새로단장된 그 教会堂과 더불어 롱상은 정말 아름다운 마을로 둔갑을 한것이었다.

建築당시만 해도 르·꼬르뷰지에는 빠리의 노틀담으로부터 否定的 상태에서 仮村 롱상에 세워지게 된것이, 지금은 予測하지 못한 観光地로서 프랑스에서도 손꼽히는 名所가 되었다. 쉴사이 없이 찾아드는 世界의 建築家와 観光客들로 롱상은 항상 바쁘다. 教会堂 周囲는 웃사람들로 하여금, 밟히고 밟혀서 잔디는 자랄수 없이 헐벗고 있다.

나는 롱상教会堂을 멀바퀴고 돌면서 만져보고 또 만져보았다. 煩雑한 幾何学的 形態보다는 幼稚的인 彫刻的形態였다. 建物全体는 세련된 材料의 마감처리가 아니다. 마치 南佛住宅의 外壁과도 같은, 原始的인 材料의 素朴性에서 原始感情의 表現을 하고 있다.

나는 이같은 原始的이란데서 더욱 親近感을 느꼈는지도 모르겠다. 세련되고 경쾌한 느낌보다는 重厚하고 드라마틱한 構成的 맛을 느낄수 있었다. 強한 그의 個性的 性格의 自由스러운 表現은 매우 호감적이였다. 부속建物들의 자붕 形態는 마치 南佛特有의 프로방스 스타일的(provence Style)인 表現을 하고 있다.

이같이 모두가 創意에 넘쳐있는 롱상教会堂은 롱상이라는 周囲環境과 더불어 훈훈한 情緒感을 풍기고 있다.

프로코오산에 天才的 예리한 센스로 르·꼬르뷰지에는 이와같은 롱상教会堂에서 現代의 似而非 建築이 자아내는 非人間的 혼란으로 부터 떠나서 原始的 古典的인 建物構成으로 프랑스的인 作品을 創造할 수 있었던 것이다.

르·꼬르뷰지에(本名 Charles Edouard Janneret)는 1887年 10月 5日 스위스의 프랑스語 지역, 라·쇼드뽕이라는 마을에 時計細工家인 부친과 피아니스트인 모친 사이에서 태어났다.

Janneret家는 歷代로 画家나 板金家였고 르·꼬르뷰지에 自身도 時計에 彫刻하는 일을 배웠다. 그는 大学에서 순조로운 전문교육을 받지 못하였으나, 라·쇼·드·뽕 職業学校에서 스승인 레쁘라떼니에르(L' Eplatenier)의 가르침은 그의 一生을 크게 좌우하였다고 볼 수 있다.

建築家로서 天才的인 재질을 발휘한 것은 1906-1909年(chicago에서는 Wright의 Robie house가 준공될 당시)에 있었던 방탕 生活이였다.

스승인 L' Eplatenier의 勸誘로 시작한 初遊은, 프라그에서 세르비아로, 스케치북을 벗삼아 해하였다. 이 여행은 어느 学校나 교사의 가르침보다도 그의 芸術生涯에 큰 影響을 주었다. 그는 民俗芸術의 発見者와 친숙해졌고, 伝統的인 또 자연발생적인 建築을 두루 살펴볼 機会를 얻었으며 드디어는 그리스에서 그의 장래의 建築構想을 결정짓게 매혹시킨 古代建築들에서 큰 影響을 받았다.

山에서 나무를 스케치 하면서 뻗어있는 나무가지에 一定한 規律을 생각했고, 겨울과 여름의 햇빛의 再度를 觀察했으며, 여러地方을 여행하면서 寺院의 아름다운 比例를 発見하며, 特히 파르테논에 매혹되기도 했다. 이러한 여러가지 経験과 思索을 通해서 혼돈속에 그의 建築観을 점차 確立시킨 것이다.

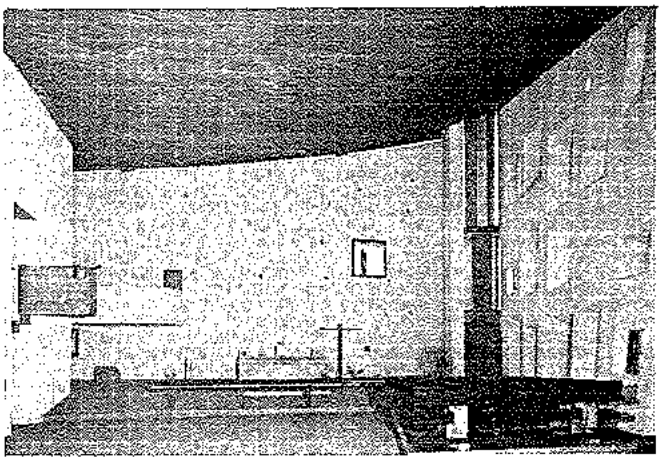
이가운데 몇번의 転換을 하면서, 初期 作品과는 너무나도 判異한 롱상教会堂과 같은 人類芸術史上 画期的인 作品에 까지 이르렀다. 그 作品은 또 르·꼬르뷰지에 의 오랜 施程끝에 콘크리트의 影塑性을 살려 造型을 노래한 것도 같다.

롱상教会堂은 새로운 것을 만들어내 그의 무한한 造型的 空想力으로 그의 一生을 通해서 現代建築史를 이룩한 것이다.

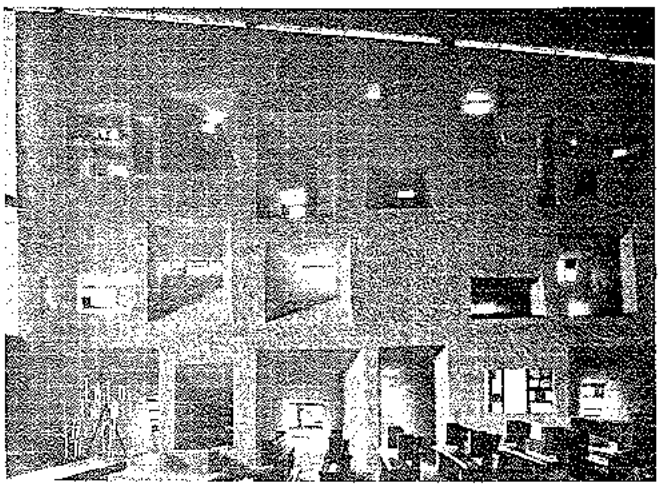
現代社会에 있어서 이에 建築家는 建物을 만드는 기사가 아니라 앞날의 世界에 対한 비젼을 갖고 人間尊重의 理念밑에 理想的인 社会로 改革해 나가는 役割을 시행해 나가야 할 것이다.

이러한 建築家, 人間像을, 우리들은 롱상教会堂과 르·꼬르뷰지에 에서 찾아 볼 수 있는 것이다.

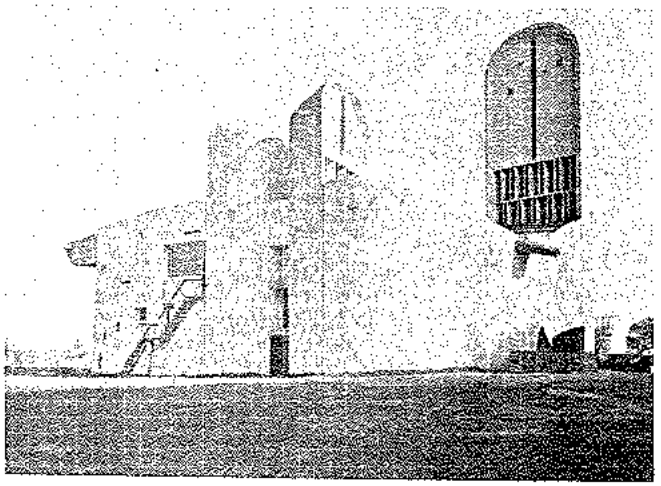
-끝-



성당내부



내부창면



교회 당후면

都市計劃施設 設置基準
空港施設 基準(2)

尹 定 燮 (서울工大教授)

目 次

2－6. 空港施設과 関係法令
1) 航空法 関係
2－7. 設置基準
2－8. 터미널建物
1) 定義
2) 機能
3) 分類
4) 規模
5) 配置計劃
6) 手面計劃
7) 旅客関係諸室
8) 附属施設

2－6. 空港施設과 関係法令

다음 空港施設과 関係된 法令으로는 우리나라의 航空港과 同施行令이 있고, 또 空軍基地法이 있다. 日本의 경우에도 역시 航空法, 航空法施行規則, 空港整備法과 ICAO基準 및 勧告를 空港施設의 関係法規로 들고 있고, 또 空港内의 一般建築物을 위한 法規로는 建築基準法, 建築基準法 施行令과 其他를 関係法規로 들고 있다.

여기서는 이들 関係法令중 施設에 関聯된 것만을 抜粋하여 記述코저 한다.

1) 航空法 関係

法第2条(定義)⑤이法에서 着陸帶라 함은 特定한 方向을 向하여 行하는 航空機의 離陸(離水를 포함한다. 이하 같다) 또는 着陸(着水를 포함한다. 이하 같다)의 用에 供하기 위하여 設置된 飛行場内의 短形部分을 말한다.

⑥이法에서 進入区域이라 함은 着陸帶의 短辺의 両端과 着陸帶 中心線의 延長 15,000m地点에 있어서 中心線과 直角이 되는 直線과 着陸帶 短辺의 両端으로 부터 外側으로 15度 角度로 分離되는 直線을 連結하여 얻은 平面을 말하며, 헬리포－드의 着陸帶에 있어서는 短辺과 그 一直線과의 거리에 当該 短辺의 길이의 2分의 1을 加算한 길이를 가진 두 点을 連結하여 얻은 平面을 말한다.

⑦이法에서 進入表面이라함은 着陸帶의 短辺에 接續하고 또한 水平面에 대하여 着陸帶 中心線의 延長 3,000m까지는 50分의 1, 3,000m에서 15,000m 地点까지는 40分의 1 이상의 範囲内에서 交通部令으로 정한 傾斜度를 가진 平面으로서 그投影面이 進入区域과 一致되는 것을 말한다.

⑧이法에서 水平表面이라 함은 飛行場의 標点의 垂直上方 45m의 点을 포함하는 水平面중에서 이点을 中心으로

하여 4,000m이하의 範囲内에서 交通部令으로 定하는 거리의 半径으로 그린 円周로서 色圏되는 部分을 말한다.

⑨이法에서 転移表面이라 함은 進入表面의 斜辺을 포함하는 平面 및 着陸帯의 長辺을 포함하는 平面으로서 着陸帯의 中心線을 포함하는 鉛直面에 対하여 直角인 鉛直面과의 交線의 水平面에 対한 傾斜度가 進入表面 또는 着陸帯의 外側上方으로 7分의 1 (헤리포-트에 있어서는 4分의 1이상의 範囲内에서 交通令으로 定하는 傾斜度)인것 중 進入表面의 斜辺를 포함하는 것과 当該斜辺에 接續하는 着陸帯의 長辺을 포함하는 것과의 交線, 이러한 平面과 水平表面을 포함하는 平面과의 交線 및 進入表面의 斜辺 또는 着陸帯의 長辺에 의하여 包圍되는 部分을 말한다.

다음에 이것을 圖面化하여 表示한다.

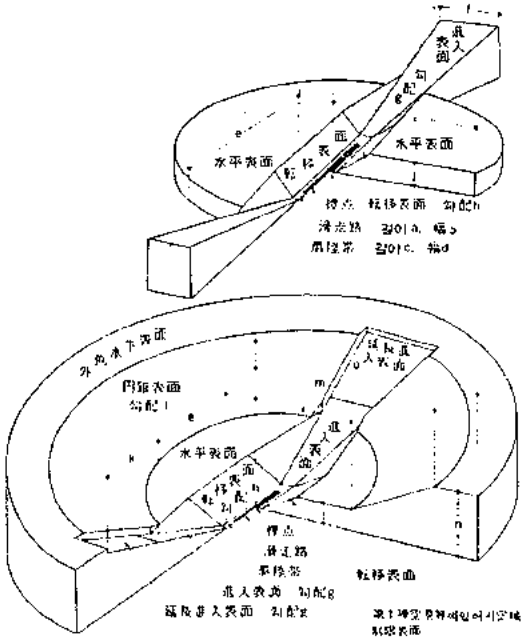


그림2－6－1 飛行場에 있어서 各種空域制限表面

이것은 空域制限表面이라 부르며, 飛行場設置에 있어서는 그림2－6－1에 表示한바와 같은 名種의 仮想的表面이 設定된다. 특별한 경우를 빼고 이表面위로 突出하는 物件은 航空機의 運航上 障害物로 看做된다.

公共用飛行場의 경우에는 航空法 第40条에 따라, 이들 表面이 告示된 후에는 누구도 이들 表面위로 突出하는 物件을 세울 수 없다.

法第40条(障碍物의 制限等) ①누구던지 公共用의 飛行場에 대하여 第34条의 公告가 있은 후에는 그公告에 表示된 進入表面, 水平表面 또는 転移表面(이들의 投影面이 一致하는 部分에 関하여는 이들중 가장 낮은 表面으로 한다)위에 나오는 높이의 建造物(公告한 当時 建造중에 있는 建造物의 当該建造工事에 関係되는 部分을 除外한다), 植物 其他의 障碍物을 設置, 栽培하거나 放置하여서는 아니된다. 다만 仮設物 期他 交通部令의 定하는 障碍物 (進入表面 또는 転移表面에 걸리는 것은 除外한다)로서 飛行場 設置者의 承認을 얻어 設置, 放置하거나 供用開始 予定日前에 除去할 障碍物에 対하여는 例外로 한다.

②飛行場 設置者는 前項의 規定에 違反하여 設置, 栽培 또는 放置한 障碍物(成長하여 進入表面, 水平表面 또는 転移表面 위에 나올 植物을 포함한다)에 所有権 其他의 権利를 가진 者에 대하여 当該 障碍物의 除去를 要求할 수 있다.

③飛行場 設置者는 第1項의 公告当時 現存하는 障碍物로서 進入表面, 水平表面 또는 転移表面위에 나오는 障碍物(公告当時 現存하는 植物로서 成長하여 進入表面, 水平表面 또는 転移表面위에 나오게 된 것 및 公告当時 建造중에 있는 建造物로서 그 建造工事에 의하여 이表面위에 나오게 된 것을 포함한다)의 所有権 其他의 権利를 가진 者에 대하여 大統領令으로 定하는 바에 의하여 普通생길 수 있는 損失을 補償하고 当該障碍物의 進入表面, 水平表面 또는 転移表面위에 나오는 部分의 除去를 要求할 수 있다.

④前項의 障碍物 또는 그것이 있는 土地의 所有者는 그 障碍物의 除去로 因하여 그 障碍物 또는 土地의 使用収益에 顕著한 困難이 생길 때에는 大統領令의 定하는 바에 의하여 飛行場 設置者에 대하여 그障碍物 또는 土地의 買収를 要求할 수 있다.

⑤第3項의 規定에 의하여 除去될 障碍物로서 当事者間의 協議의 不成立으로 因하여 当該 障碍物을 除去할 수 없게된 境遇에 交通部長官은 특히 必要하다고 認定할 때에는 飛行場 設置者에 대하여 当該 障碍物의 除去를 命할 수 있다.

⑥前項의 境遇에 交通部長官 또는 飛行場 設置者는 障碍物의 所有者 또는 占有者에 대하여 除去로 因한 損失을 補償하여야 한다. 損失補償의 金額은 航空審議会의 同意를 얻어 交通部長官이 決定한다.

⑦前項의 決定에 대하여 異議가 있는 者는 土地収用法의 規定에 따라 行政訴訟을 提起할 수 있다.

2－7. 設置基準

航空法 第33条 第2項 및 同施行規則의 規定에 의한 許可申請에 関한 審査基準은 다음과 같다.

1) 飛行場의 周辺에 있는 建造物, 植物, 其他의 物件으로서 交通部長官이 航空機의 離着陸에 支障이 없다고 認定하여야 한다.

2) 滞空旋回圏(飛行場에 着陸코저 하는 航空機의 滞空旋回를 위해서 安全最小限으로 認定되는 飛行場上空의 所定의 空域을 말한다. 이하 같다)이 既存飛行場에 設置된 滞空旋回圏과 重複되지 아니 할 것.

3) 陸上飛行場에 있어서는, 着陸帯의 等級別로 規格에 適合한 滑走路, 着陸帯 및 誘導路가 있을 것.

4) 陸上飛行場 및 陸上헤리포-트에 있어서는, 滑走路 誘導路 및 Apron이 이들을 使用할 것이 予想되는 航空機의 予想되는 回数의 運航에 충분히 견딜만한 強度를 가질 것.

5) 陸上飛行場 및 헤리포-트

가. 陸上飛行場 및 陸上헤리포-트에 있어서는, 滑走路 및 誘導路가 이들위를 運航하는 航空機의 運航安全을 위하여 相互間의 충분한 距離 및 接續点에 있어서 適当한 角度를 가질 것.

나. 陸上飛行場 및 陸上헤리포-트에 있어서는, 滑走路 및 誘導路의 両側에 適当한 幅, 強度 및 表面을 갖는 路肩部를 設置할 것.

다. 陸上헤리포-트에 있어서는, 特別한 理由가 있다고 認定되는 境遇를 제외하고, 着陸帶의 等級別로 規格에 適合한 滑走路, 着陸帶 및 誘導路를 가질 것.

라. 陸上헤리포-트 및 水上헤리포-트에 있어서는 当該헤리포-트에 関係되는 出発経路, 進入経路 및 場周飛行経路에 있어서, 飛行중의 헬리콥타의 動力装置만이 停止된 境遇에 地上 또는 水上의 사람이나 物件에게 危険을 끼치지않고 着陸하는 場所를 確保할 수 있는 立地条件을 具備할 것.

마. 構造物위에 設置하는 陸上헤리포-트에 있어서는, 다음에 掲記하는 附帯施設을 갖춘것일 것.

i. 航空機의 脱落防止施設

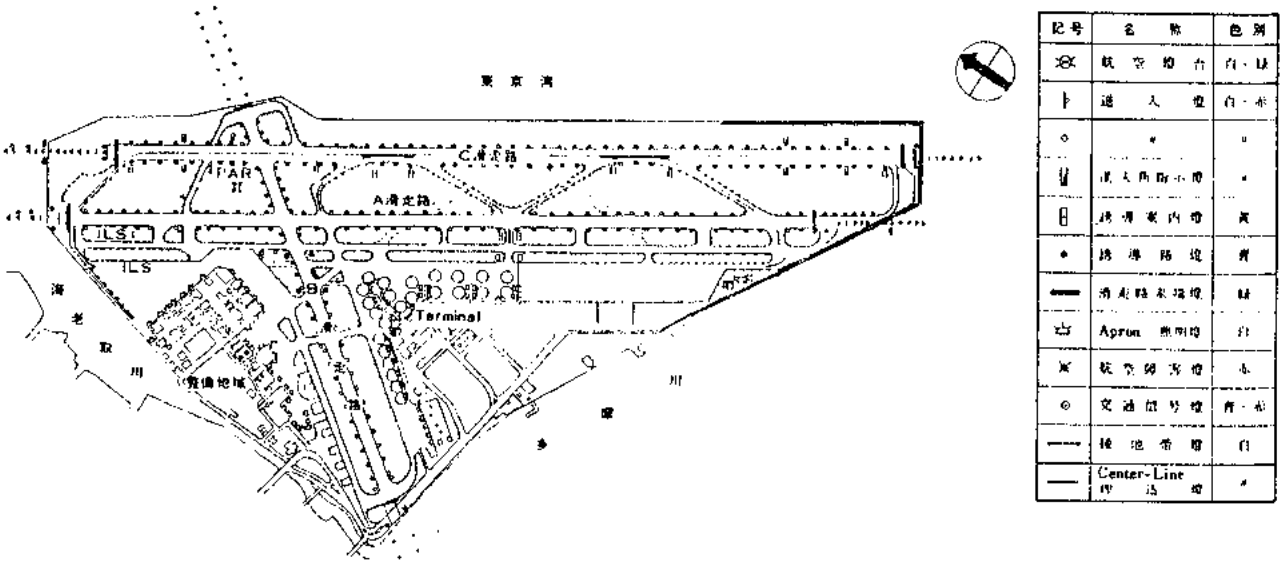
ii. 燃料의 流出防止施設

6) 水上飛行場에 있어서는, 着陸帶의 等級別로 規格에 適合한 着陸帶, 旋回水域 및 誘導水路를 가질 것.

7) 水上飛行場 및 水上헤리포-트에 있어서는, 着陸帶, 旋回水域 및 誘導水路가 설물 때 충분한 깊이를 가져야 하고, 또 이들의 水面状態가 航空機의 安全한 運航에 適合한 것일 것.

8) 水上헤리포-트에 있어서는, 着陸帶의 等級別로 規格에 適合한 着陸帶 및 誘導水路를 가질 것.

9) 飛行場標識施設을 가질 것.



記号	名称	色別
	航空燈台	白・緑
	進入燈	白・赤
	〃	〃
	進入角指示燈	〃
	誘導案内燈	黄
	誘導路境	青
	滑走路末端境	緑
	Apron 照明燈	白
	航空障害燈	赤
	交通信号燈	青・赤
	接地帯燈	白
	Center-Line 停止燈	〃

그림 2 - 7 - 1 東京国際空港航空燈火施設配置図

2 - 8. 터미날建物

1) 定義

航空旅行과 陸上交通의 乗換点으로서 内外旅客 및 荷物의 発着에 随伴되는 諸設備를 完備한 空港施設의 하나를 말하고 다음과 같이 区分될 수 있다.

가. 旅客 및 手荷物만을 取扱하는 것, 즉 旅客터미날.

나. 航空貨物 및 郵便物을 取扱하는 것, 즉 貨物터미날.

다. 市内에 있어서 터미날機能의 一部를 가지는 것, 즉 시티 터미널.

2) 機能

가. 旅客関係 : 座席의 予約 및 航空券의 購入, 旅客 및 手荷物의 改札, 乗降客의 待合室 및 休息, 歓送 및 歓迎나온 사람의 待機, 自動車의 乗降.

나. 手荷物関係 : 手荷物의 計量 및 受取, 手荷物의 分類 및 積載, 手荷物의 受入 및 引渡.

다. 官庁의 検査関係(C.I.Q.関係, 但, 国際線発着空港에 限함) : 税関에 의한 手荷物品의 検査 및 課税(C), 旅券의 出入国管理官庁에 의한 検査, 登記(I) 検疫官庁에 의한 伝染病의 検査(Q), 携帯動植物의 検疫.

라. 旅客써비스関係 : 新聞, 雑誌, 담배, 旅行用品, 膳賜物 賣店, 食堂, 커피숍, 빠등 飲食써비스, 救急医療施設, 通貨交換(国際線 空港), 電話, 電報, 郵便의 受発 旅行案内, 貸自動車, 旅行保険써비스 및 理髪美容.

마. 案內通報関係 : 航空機의 発着에 関한 情報의 提供, 発着時의 旅客誘導를 위한 放送.

이상은 純터미날 機能이고, 이외에도 터미널建物에 収容되는 機能으로는, 運航関係, 航空保安関係, 見学者関係, 空港管理関係, 航空貨物関係와 其他関係가 있다.

3) 分類

터미날建物의 計劃에 있어서는 그것이 어떤 種類에 属하는 가를 決定하는 것이 첫째 問題이다. 分類는 各種의 観点에서 行하나, 그 主要한 性格에 関하여 分類하면 아래와 같다.

가. 主用途에 의한 分類 : 国際線터미널로서 外国航空路線의 発着에 提供하는 것, 国内線터미널로서 国内航空路線만의 発着에 提供하는 것.

나. 経営体에 의한 分類 : 市営터미날 -例 샌프란시스코空港, 国営터미날-例 金浦, 金海国際空港, 로마空港, 公共企業体 経営터미날-例 뉴우요오크国際空港, 파리 오르리空港, 民間企業体 経営터미널-例 東京国際空港, 瑞西 쥬리히空港

다. 터미널建物의 블럭에 의한 分類 : 集中形— 全터미널機能이 한建物内에 모여져 있는 터미널, 分散形—各航空会社, 또는 各用途대로 分散한 形態로 다음 各種이 있다.

i. 航空会社別—例 뉴우요오크国際空港

ii. 発着別—例 호놀루루空港

iii. 行先別—例 런던空港

iv. 国内線, 国際線別—例 金浦空港, 로마 후메리노空港

集中分散形—集中大터미널을 複数로 가진 形—例 샌프란시스코空港, 시카코 오하라空港

라. 航空会社의 客取扱業務에 의한 分類 : 円—形— 各航空社마다 터미널建物을 가지고, 各者가 客取扱 및 荷物取扱하는 形, 集合的—하나의 터미널内에 各航空社가 各自의 카운터를 가지고 客取扱, 荷物取扱을 各各 別途로 行한다. 金浦空港을 비롯하여 가장 많은 形, 統合形—客取扱, 荷物取扱을 한 航空社 또는 代理店이 一括하여 行하는 方式으로 欧羅巴에서 많이 볼 수 있다.

마. 搭乗方式에 의한 分類 : 이미 2-4 配置基準의 駐機方式에서 言及된바 있거니와, Front式, Pier-Finger式, Open Apron式 및 衛星式이 있다.

4) 規模

터미날建物의 規模는 乗降客数에 의해서 定하여진다. 各部空間은 利用客의 増加를 충분히 予測하여 計劃한다. 航空事情의 発展予測은 事実 어려운 것이므로 拡張 및 改造가 용이한 平面計劃이 필요하다.

다음에 몇가지 図表를 가지고 旅客数와 各部空間의 関係를 알아 본다.

여기서 提示된 図表외에 実施計劃에 있어서는 各種 地域性을 考慮하여 計劃에 反映시킨다. 즉, 季節客差(観光地 空港의 경우), 送迎客의 多数, 航空路線의 性格(長·短距離등), 航空会社의 基地 占有 有無등이다.

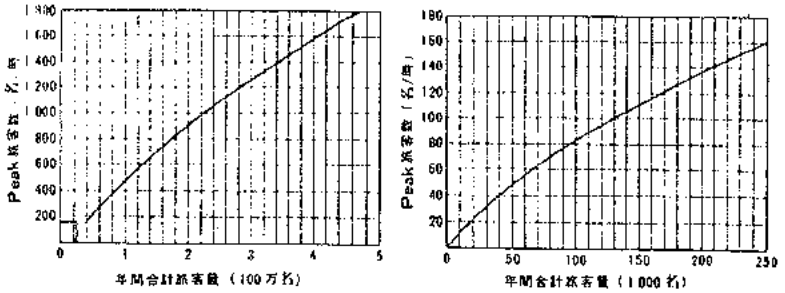


그림 2-8-1
Peak時의 旅客数와 年間旅客数의 関係

資料 : 美国聯邦飛行機構(FAA)

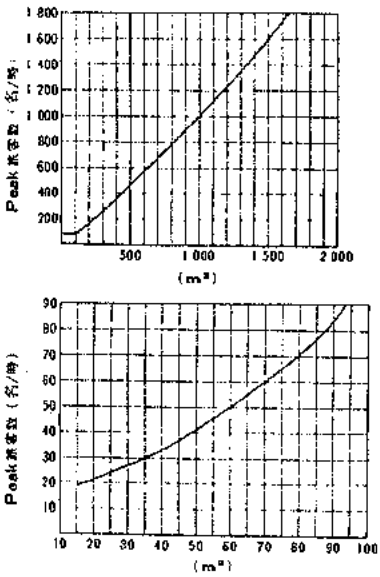


그림 2-8-2 티켓트, 로비 面積

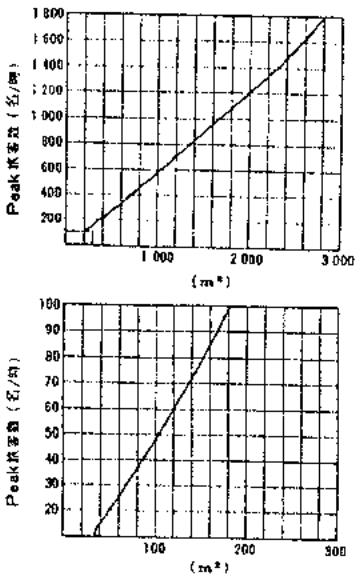


그림 2-8-3 待合室所要面積

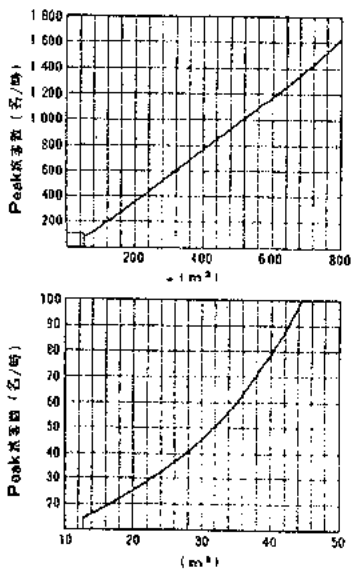


그림 2-8-4 貨物請求所面積

5) 配置計劃

터미널建物은 主要한 自動車交通路에서 円滑하게 出入되고, 또 충분한 駐機apron을 갖도록 配置한다.

配置上 특히 重要한 点은 다음과 같다.

가. 全体関連, 保安上 障害가 없도록 한다.

나. 터미널建物의 拡張余地를 충분히 予測하여 立地시킨다.

다. 駐車場의 増大를 충분히 予測할것,

라. 貨物터미널 및 整備格納庫地域과 適切한 関連을 가질것.

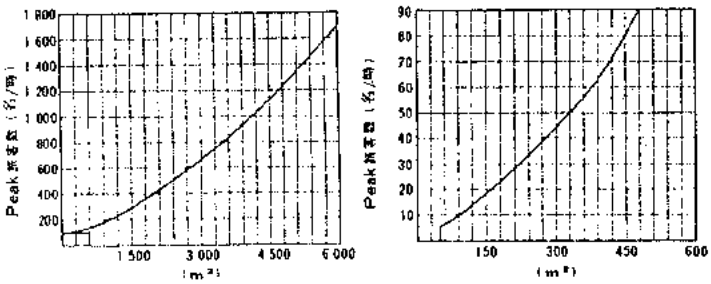


그림2－8－5 航空会社 運航 関係室面積

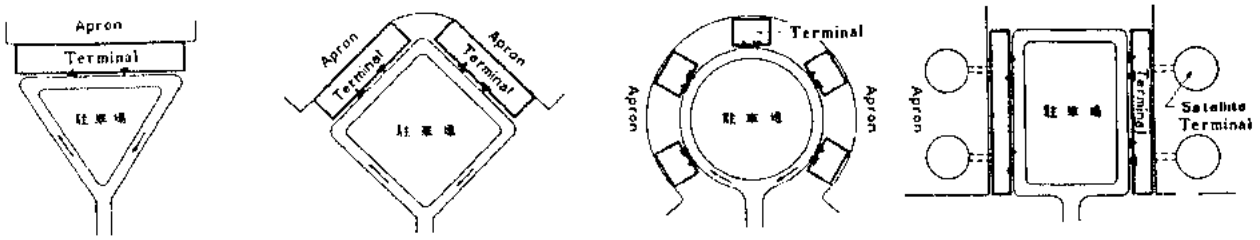


그림2－8－6 터미널과 駐車場 配置

a. 가장 一般的인 集中式 単独 터미널建物의 配置例 増築은 左右로 可能하며 또 別途 터미널을 内側에 設置할 수 있다.

b. 集中分散形, 集中터미널을 複数로 가진 形式, 大空港에 이 例가 많음.

c. 分散形 터미널 配置例, 터미널地域이 처음부터 限定된 경우에는 充分한 余裕를 取해둘 必要가 있다.

e. 駐機 apron 안에 만들어진 衛星터미널 配置例 中央터미널에서 터넬로 連結되어 apron 上의 交通 및 作業에서 分離된다.

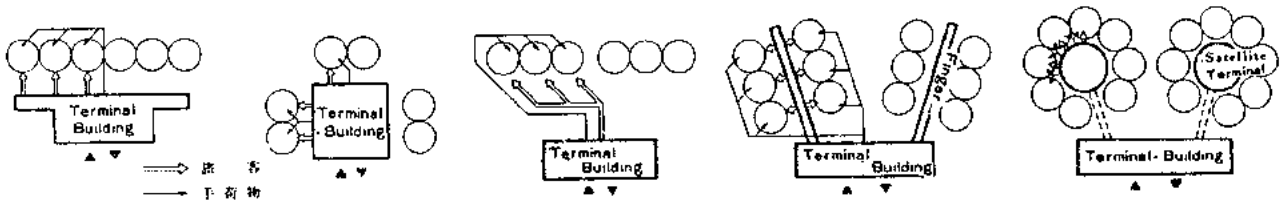


그림2－8－7 터미널 建物形과 駐機位置의 関係

a. 前面駐機形 : 小規模의 터미널로써 一般的으로 使用되는 形式

b. 前面駐機形의 一種으로 터미널建物이 中央某形을 가진 경우.

c. 開放駐機形 터미널建物에서 버스에 의하여 乗降한다.

d. 手指코모스形 大規模의 空港에서 가장 많이 使用되고 있는 形式 手指는 2종으로 된 것이 많다.

6) 平面計劃

먼저 動線計劃에 관하여 言及하면, 動線의 種類는 大別하여 旅客動線과 手荷物動線이 있으며, 이 各各이 進入(in-Coming)動線과 進出(out-going)動線으로 나뉜다. 다음 基本動線 説明図에서 보는 바와 같다.

7) 旅客関係諸室

티켓트—로비計劃方法은 다음과 같다.

가. 터미널建物의 正面入口로서 충분히 긴 発着프랫트·홈을 가질것.

나. 入口에서 티켓트—카운터까지의 歩行距離를 짧게 할 것.

다. 待合室과의 連結을 円滑하게 할것. 小規模 터미널에서는 待合室을 로비와 兼用으로 하는 수도 있다.

8)

터미널建物의 附属施設중 다음은 航空機를 중심으로 한 手荷物取扱의 動線図이다. 附属施設

또 食堂, 買店등의 附属施設에 대하여는 다음 表대로 有無를 決定한다.

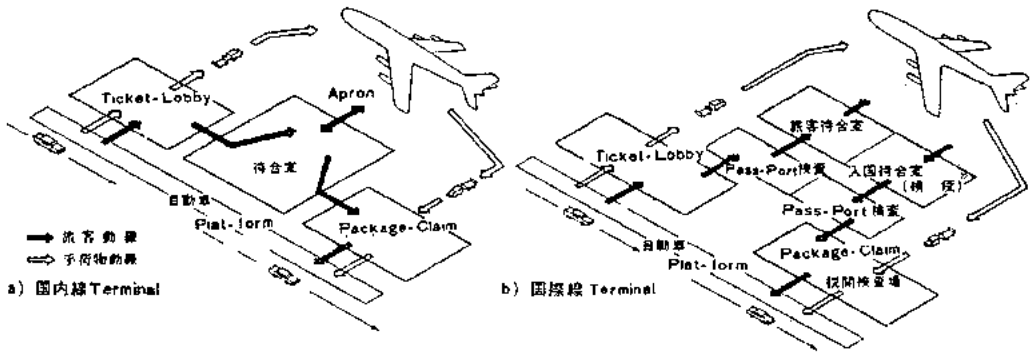


그림2－8－8　基本動線説明図

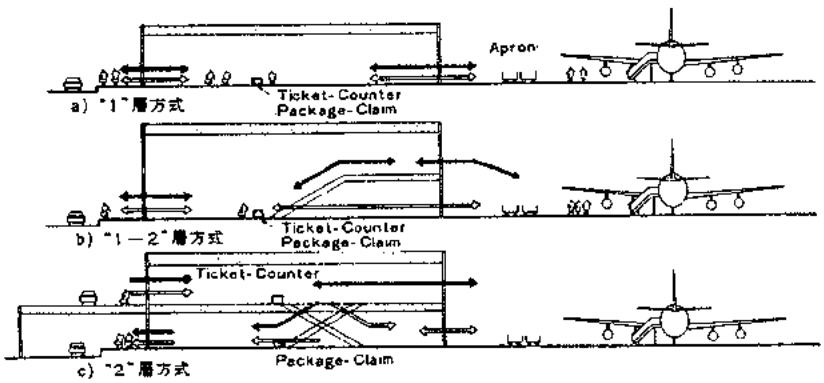


그림2－8－9　層別에 의한 動線計劃

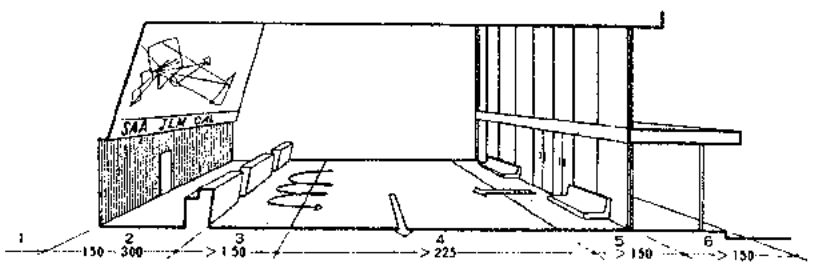


그림2－8－10　티켓・로비

a. 1層方式은 小規模의 터미날에 使用된다. 모두 같은 높이로 取扱하기 때문에 旅客과 手荷物의 交叉는 피하기 어렵다.

b. 1～2層方式은 apron 側을 2層으로 나누어 旅客과 手荷物의 動作을 分離하는 方式

c. 2層方式은 道路側에서는 旅客의 出入을 나누고 apron 側에서는 旅客과 手荷物의 動線을 分離한 全 2層의 方式

1. 航空会社 事務所　　4. 通路部分
2. 카운터 空間　　5. 待合室
3. 旅客空間　　6. 프렛트・홈

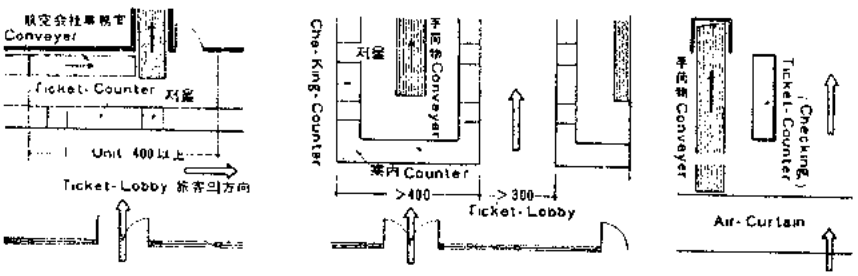


그림2－8－11　카운타의 配置

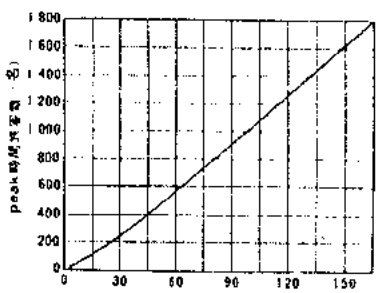


그림2－8－12　티켓 (카운타의 所要길이)

a. 連続카운터 各社가 各己 所有하고 使用한다.

b. ㄷ形 카운터 正面을 주로 発券 予枚등에 쓰고, 側面을 책캉에 使用한다. 統合式 경우에도 많이 使用되는 形.

c. 入口에서 책캉을 끝마치는 配置例.

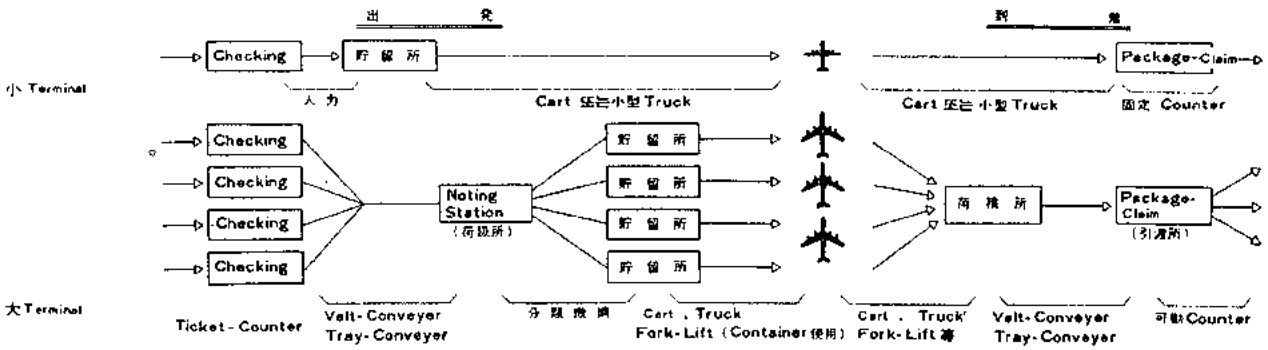


그림2 - 8 - 13 手荷物取扱의 動線図

食堂 賣店등 附属施設

飮 食 施 設	小터미날	中터미날	大터미날
커피・숍	○	○	○
大食堂		○	○
小食堂			○
카페테리아		○	○
칵테일・라운지		○	○
스탠드・바			○
休息, 宿泊			
休眼室		○	○
호 텔			○
託光所			○
賣 店			
뉴스・스탠드	○	○	○
日用品賣場		○	○
膳物賣場		○	○
꽃 집			○
書 店			○
其 他			
公衆電話	○	○	○
郵遞局		○	○
電信局		○	○
銀 行			○
案內所		○	○
理髮所		○	○
美容室			○
有料락카	○	○	○
洗濯所			○
貸與車案內所		○	○
保險카운터		○	○
見学者施設			
지붕・덱크	○	○	○
食 堂			○
모델室			○

建築士를 中心으로한 〈学校建築設計委員会〉(仮稱)의 設置目的 및 그 運営에 関한 一 試案

学校建築의 地域社会化를 試図

劉 香 山 誠信女子師範大学
教育学科

Ⅳ. 同委員会 構成에 따른 活動業務

1. 同委員会 構成 節次

1) 諮問的 法的 構成 組織

同委員会는 前記한 同委員会의 設置目的에서 보는바와 같이 現行 既存法 〈学校施設·設備基準令〉을 強化하는同時에 〈都市計劃法〉中 〈土地区劃整理事業法〉에 반드시〈学校用地 造成事業法〉(仮稱)을 制定 強化한다는 原則을 갖고 있다. 이러한 原則을 準備하기 위하여 地域別(Urban Rural Community), 学校別(Nussery-Kindergarten, Elementary, Secondary School), 로 나누어 同委員会 委員들은 建築主의 立場과 建築士의 立場에서 各其 既存該当地域의 各級 学校建築物의 不適性 等의 問題를 調査하여 그 解決点을 法으로 規程化 하므로서 建築主는 그들이 원하는 그 地域社会特性과 그 地域社会를 開発 시키는데 合当한 教育프로그램과 教育課程에 뒷받침이 되는 즉 이것들을 담아주는 用器로서의 技能과 構造 그리고 経済性을 지닌 建築設計를 생각해낼 수있고(Idea Sketch), Laymen (非専門家)으로서의 設計를 그려 볼 수 있고(Rough Sketch), 따라서 建築士가 基本設計 및 実施設計를 完成해 낼 수있게 되는 것이다.

이러한 業務活動으로 보아서 同 委員会는 教育 行政組織上 横的인 諮問組織에 属하는 委員会인 것이다. 즉 学校建築技術을 質的으로 最大限 活用하도록 이끄는 委員会이기 때문에 비록 그 構成員들이 地域社会人(Laymen)과 学校長, 教師, 더 나아가 学生들의 아이디어까지 間接的으로 포함시킬 수있는 委員会라 하더라도 이들은 学校建物의 建築主와 建築士의 関係로서 연결된 絶対 不可分의 関係에 있는 構成員들인 것이다.

2) 運営的 法的 構成 組織

同委員会의 業務活動 (建築主 및 建築士의 活動)을 教育行政 組織上 뒷받침해주는 縦的인 執行 組織은 教育行政組織의 政務官 또는 行政官들이 담당해야 한다. 즉 地域別로 中央教育行政組織인 文教部에서는 長官 以下 局長을 포함할 것이며 地方教育行政組織인 各 市道 委員会에서는 教育監 以下 局長 또는 郡 教育庁에는 庁長 以下 行政官들이 이를 담당해야 할 것이다.

이러한 地域別로의 運営的 組織은 다음과 같은 諮問組織의 具体的인 活動에 行政過程 一切의 事項을 담당해야 한다.

(1) 地域別 運営

諮問委員들이 作成한 〈地域別 学校建築 適否性 調査内容〉을 실시키위해 教育行政 区域別로 調査委員을 동원시키는 일과 이에 필요한 一切의 費用을 부담하는 일로 나누어서 運営委員의 業務活動을 計劃, 組織 또는 要員편성, 活動지시, 보고, 等을 하게한다.

諮問委員들이 運営委員을 通하여 達成하고자 하는 地域的 目的은 첫째, 該当 地域社会에 있는 初·中等 学校建築物이 地域社会의 特性 및 開発에 맞는 建築物인가, 둘째, 該当 学校 教育 프로그램과 教育課程의 特性 및 開発에 맞는 建築物인가. 세째, 우리나라의 既存 地域区分上 学校建築物 用地는 어떻게 造成되어야 하는가를 가리려는데 있다.

(2) 学校性質別(教育的) 運営

教育行政은 教育機関을 行政(Administration)하고指導助言(Supervision)하므로서個人的이고도 国家的인 人力開発의 目標를 実現시키고자 하는 目的을 갖고 있다. 따

라서 教育行政 組織은 그 国民에게 해당하는 人口数와 国民의 水準에 向하는 学校建築物을 認可하고 있다. 현재 우리나라의 学校種類는 20種에 達하 이는 学校教育에 맞춘 学校建築物이라야한다.教育法 81條에서 보듯이 "모든 国民으로 하여금 信仰, 性別, 社会的 身分, 経済的 地位 等에 依한 差別없이 그 能力에 따라 均等하게 教育을 받게 하기 위하여 다음과 같은 学校를 設置한다"①고 規定하고 있다. 그리고 同法 82條에서 보는바와 같이, 学校는 郡·市·서울特別市·釜山市·道 또는 国家가 設立 経営 한다" 또한 "学校는 法令의 定하는 바에 依하여 法人 또는 私人이 設立 経営할 수 있다"고 明示되있다.

이러한 学校들은 同法 85條에서 보면 "国立学校와法律에 依하여 設立 義務가 있는 者가 設立하는 学校以外의 学校를 設立하고자 하는 者는 大統領 令으로 定하는 設備編制, 其他 設立基準에 依하여, 私立国民学校, 公·私立의 公民学校, 高等公民学校, 技術学校와 幼稚園은 당해 教育委員会의 認可를 받아야 하며, 公·私立의 中学校, 高等学校, 大学, 教育大学, 師範大学, 実業高等専門学校認専門学校,高等技術学校와 特殊学校는 文教部 長官의 詞可를 받아야 한다. 다만 各種学校는 그 程度에 따라監督庁이 認可한다. 学校의 廃止, 設立者의 変更 其他 大統領 令으로 定하는 事項도 또한 같다. 教育委員会의 教育監은 学校의 設立 廃止 其他에 関한 事項을 文教部 長官에게 報告 하여야 한다"고 돼있다.

따라서 同運営委員은 諮門委員의 다음과 같은 目的 수행을 위해서 行政的 뒷받침을 해야한다.

첫째, 年度別로 地域別 취학연령의 人口数 調査 및 이에 対応하는 各級学校 建築物의 設計作成. 둘째, 変化하는 学校 教育프로그램과 教育課程이 社会에 対応 할 수있도록 하기위한 学校建築物의 設計作成 等이다.

時代에 뒤진 学校建物은 地域社会가 크던 작던 간에 당면하는 問題가 된다.

1962年 U.S. Office of Education에서 調査한것을 보면, 30,000의 公立学校建物과 約 250,000個의 教室이(전체의 1/3에 해당) 50年 以上 使用했음②을 지적하고있다.

그리고 建築家에 依하면 "현재 미국 学校建物은 첫째, 구조적으로 둘째, 기능적으로 세째, 경제적으로 쓸모없는 건물이 되어가고 있다"③고 지적하고 있다.

学校建物이 教育프로그램에 더이상 그 기능을 발휘하지 못할때는 퇴폐된 것으로 보고 있다. 이와같이 학교건물이 그 기능을 다하지 못하고 있는 동안 教育프로그램과 教育課程은 점차적으로 変化 開発되기 때문에 하는수 없이 학교건물의 技能을 地域社会의 또다른 目的에서 建築된 建物에서 行하게 된다. 미국의 경우를 보면 学校人口数가 증가하고 坪地값이 高価이기 때문에 学校 行政家들은 낡은 学校建物의 生活을 확장하기 위하여 좀더 넓은 지역사회 空間을 찾고 있다고 한다.④

이제 学校建築은 建築家들에 依해서 단순하고 전통적인 教育프로그램과 教育課程을 무너뜨리게 하고 있다.

이러한 時代的 観点에서 同委員会 運営組織은 이에 적극 뒷받침을 할 責任을 가져야 한다.

(3) 技術的 運営

同委員会 組織을 技術的으로 運営하기 위해서는 同委員들을 常任委員으로 두어야 한다. 즉 한 国家의 教育行政権을 갖는 長官이 教育政策 実現과 연결된 임기를 갖지 않으면 그 기간동안에 수립된 教育政策은 다음에 오는 長官에 의하여 수정 또는 소멸되는 예가 우리나라 역대장관(22번 바뀜)의 경우에서 엿볼 수 있는데 더욱이 諮門委員의 경우에는 상임위원이 아니면 時間을 낭비시키고 경비를 허비하는 업무활동이 되기 쉽다.

따라서 運営委員은 이러한 諮問委員의 業務의 特殊性을 감안하여 하나의 設計가 후에 나타나는 設計와 연결될 수 있게 諮問委員의 身分을 보장시켜야 한다.

2. 同査員会(諮門委員)의 業務

1) 教育的 스케치(建築主的 스케치)

(1) 아이디어 스케치(Idea Sketch)

諮門委員으로서의 建築主는 学校人 와 地域社会人 을 通한 지역별, 학교별 学校建築에 対한 아이디어를 수집해야 한다.

그리하여 반드시 教育 프로그램과 教育 課程을 제시시키므로서 여기서 기발하고 창의적인 아이디어를 수집할 수 있는 것이다.

감히 기성세대가 착안하지 못하는 경지에 까지 갈수있는 학생 또는 教師들의 아이디어를 우리는 반드시 기대해야 하고 기대할 필요가 있다.

① 学生들에게서 기대할 수 있는 아이디어 要点

학생들에게서 기대할 수 있는 아이디어의 要点들은 첫째 人間의 基本慾求인 生理的 욕구충족을 시킬수 있는 建築物로서 그들은 당연히 給食, 給水, 排水,便所施設,난방냉방 등에 대한 건축물의 부수시설에 대한 아이디어를생각해 낼 것이고 그들이 필요로 하는 크기와 규모등도 생각해 낼 것이다. 그리고 안전성의 욕구를 생각할 것이다. 安全性은 위험을 생각하고 위험하지 않은 주위와 운동장 등등을 생각할 것이다.

또한 사회적으로 소속감의 욕구 충족을 생각할 것이다.

나의 물건이 하나라도 학교건물속에 있을 수 있고 보관됐을때 그들은 그 건물에 대해 애착심을 가질것이다. 요즘 사회에서 문제되는 초·중등학교 학생들의 소지품이 무겁다는 이야기는 곧 학교 건축물에서 해결될 수있다. 더 나아가 발전적 욕구충족을 생각해 낼것이다.

한 학생이 어느 지역사회의 A건물을 방문하였을때 房안이 프라이버시를 지킬수 있는 좋은 空間으로 区分되어 휴식할 수 있고 조용히 사색할 수 있는 건축물이였을 경

註① ⓐ 国民学校·中学校·高等学校·大学(校) ⓓ 技術学校, 高等技術学校
ⓑ 教育大学, 師範大学 ⓔ 特殊学校, 幼稚園, 各種学校
ⓒ 実業高等専門学校, 専門学校

우, 그들은 곧 教室의 改造를 생각하게 될것이라는 점을 생각할 때 우리는 욕구 충족이 담긴 그들의 아이디어 를 수집할 수 있을 것이다.

둘째, 人間成長, 発達에 부합되는 학교 건축물에 대한 아이디어 스케치를 할 것이다. 예를들어 유치원 원아들은 人間成長, 発達上 상상의 세계속에서 산다.

즉 〝나비가 꽃과 말하고〃 〝개가 배고프다고 울고〃 〝책상이 아프다고 말한다〃는 그들의 생각은 상상의 세계를 그리는 것이다. 따라서 이들의 학교건물은 반드시 딱딱한 상자식 건물이 필요치 않다. 그들은 꽃모양의 건축물 사과모양의 건축물, 정글과 같은 건축물,등등의 아이디어 설계를 할때 그들은 그러한 건축물을 희망하고 있고,그속에서 살때에만 그들의 人間成長発達은 더욱 촉진되는 것이다.

이러한 방법으로 우리는 학생들의 성장 발달에 응하는 학교건축설계를 기대할 수 있다. 즉 이들은 학습능률과 효과를 스스로 개척하고 있는 잠재능력을 학교건축 설계의 아이디어 스케치를 통하므로서 발굴하게 되는것이다.

② 教師에게서 기대할 수 있는 아이디어 要点.

이들은 学生을 가르친다(Teaching)는데 전력을 기울이고 있고 오직 그일에만 생각을 하고 있다.

따라서 그들은 学生들에게 어떠한 教授法을 利用하는데 얼마만큼이나 学校建物의 규모와 크기가 영향을 미치는가를 알고 있다. 예를들어 50~60명의 학생이 있는 教室에서 그들이 教師의 음성을 충분히 듣고 이해할 수 있으려면 음향 장치로서만이 아니고 건축설계 자체에서 효과를 볼수 있다고 생각하고 있다. 즉 教室은 반드시 사각형이라야만 하는것은 아니다.

음향효과를 기대할 수 있는 교실건축설계를 부채꼴 모양으로 설계한다든가, 教師가 서는 위치의 높이와 듣는 학생의 책걸상의 위치가 달라야 한다든가 등등의 많은 아이디어를 구할 수 있다.

③ 校長에게서 기대할 수 있는 아이디어의 要点

校長의 学校行政上 역할은 教師들이 学生을 잘 가르치고 학생이 잘배우는 소위 Total Teaching-learning의 目標를 가장 잘 달성시키게 하는 管理(management)면에서 설계를 하게될 것이고 앞으로 변화하는 지역사회에 대응하는 교육프로그램이나 교육과정을 개선하는데 도움을 주는 건축설계를 생각할 것이다. 예를들면 校長이 있는 房을 모든 건물의 中央에 位置케 한다든가 또는 모든 건물의 "키"를 복도로 생각하여,가장 긴밀하고 빠른 코뮤니케이숀(Communication)적인 설계를 해낼것이다.

④ 地域社会人에게서 기대하는 아이디어 要点

地域社会人은 同地域의 学校建物을 教育的으로 또는 地域社会目的이나 開発에 必要한 用器로서 사용하고자 한다.

따라서 이들은 学校建築設計時에 地域 社会化한 건축물을 설계하게 될것이다.

(2) 라프 스케치(Rough Sketch)

라프스케치는 앞에서 말한 아이디어 스케치를 실제로 종이에 대충 옮기는 것을 말한다.

그러므로 이것은 하나의 草案的인 設計인 것이다. 여기서는 규격 크기 등에 대한 구체적인 수치는 밝혀지지 않고 다만 윤곽(Outline)만이 생기는 것이다.

만일 앞에서 스케치한 4種을 합하면 Idealistic한 学校建築設計의 라프스케치가 될것이다.

2) 技術的 스케치(建築士的 스케치)

(1) 基本設計

이제 建築士는 하나의 学校建築設計를 作成하는데 있어서, 앞차고 풍부한 기초 자료를 갖게 되는 것이다.

이러한 라프스케치된 학교건축 설계안을 建築士는 一般建築技術에 準하여 細部的으로 設計를 하게되는 것이다.

(2) 実施設計

일단 建築士에 依하여 基本設計가 作成이 됐으면 学校建築 施工時에 다시한번 수정을 가하는 단계가 있어야 한다.

이때에 수정되고 보완했을때 이를 実施設計로 보는 것이다.

3. 教育行政組織과 同委員会의 運営関係

同委員会를 設置함은 반드시 教育行政 組織内에 設置됨을 원칙으로 한다.

따라서 다음과 같은 同委員会 規程(案)을 소개하므로서 中央教育行政組織인 文教部와 地方教育行政組織인 各市道教育 委員会内에 諮問組織으로서의 기능을 하게됨을 알수 있다.

〝学校建築設計委員会〃(仮称)는 建築士와 建築主 사이에서 相互協助的으로 設計図를 作成해 내는 作業目的을 達成시키기 위한 委員会로서 이는 반드시 学校 設廃 認可権을 가진 教育行政組織속에서 法的으로 横的(諮問)으로 연결되면서 建築士들이 実施設計를 執行할 수있는 権限을 최종적으로 갖게되는 委員会로서의 구실을 다해야 하는 委員会인 것이다. 따라서 同委員会를 大統領 令으로 法制化하므로서 그 委員会의 財政的 技術的인 運営上의 法的 보장을 근거로 委員会의 効力을 발휘할 수있도록 해야한다. 그리하여 다음과 같은 同委員会의 規程을 생각해 보고자 한다.

〝学校建築設計委員会(仮称)〝規程(案)

第1條(設置目的) :

中央은 文教部 長官의 諮問에 応하여, 地方은 各市道教育委員会 教育監의 諮問에 応하여 ① 地域別, 学校別로의 地域社会化한 学校建築設計를 作成하고 이에 必要한 基本的인 教育프로그램 및 教育課程을 改善하는 계기적 設計를 기대하고, ② 現行 学校施設·設備基準令의 強化와 現

註② Lee C. Deighton(ed-in-chief).
The Encyclopedia of Education(8th)(Collins, 1964)(8th), The Macmillan CO., 1971, p. 82.

註③ Ibid.. (Feasifility Study…1967). p. 83.

註④ Ibid.. p. 85.

行 都市計劃法上 土地区劃整理事業法에다 学校用地 造成事業法(仮称)을 制定 強化하고 ③ 一般建築物과 学校建築物과의 関係를 強化하며, ④ 学校의 非教育的 事務行政의 機械化를 試図하므로서 教師의 公的事務를 제거하는 学校建築設計를 作成함을 目的으로 한다.

第2條(組織) :

中央 및 各地方別로 해당 地域에 同委員会를 設置한다.

第3條(細部組織) :

各 地域의 委員会마다, ① 建築主分科 ② 建築士分科를 두되 前者는 ① 学生分科 ② 教師分科 ③ 校長分科 ④ 地域人分科로 나누고, 後者는 다시 ① 行政 地域分科 ② 学校別 分科로 나누고 後者의 ②는 다시 幼稚園分科 国民学校分科, 中学校分科, 高等学校分科로 나눈다.

第4條(建築主分科) :

建築主分科은 第3條에서 밝힌대로 네개의 分科로 나누어서 각기 아이디어설계, 라프설계를 한다.

第5條(建築士分科) :

建築士分科는 第3條에서 밝힌대로 다섯개의 分科로 나누어 基本設計 및 実施設計를 作成한다.

第6條(委員) :

委員構成形式은 第5條에서 나오는 委員을 諮問委員으로하고, 教育行政組織의 政務官 및 行政官은 同委員会의 運営委員이 된다.

第7條(運営委員) :

運営委員은 文教部 長官, 各市道 教育委員会의 教育監 및 이를 担当되는 主務 局長이 된다.

第8條(委員構成) :

各分科委員会마다 委員長1人,副委員長 2人을 두되 이는 各委員会에서 互選한다.

단, 運営委員会의 長은 長官 및 教育監이 된다.

各 分科委員長은 当該委員会의 会務를 掌理하며 会議를 召集하여 그 議長이 되고 各 副委員長은 当該 委員長을 補佐하며 委員長 有故時에는 그 職務를 代行한다.

第9條(議決決定数) :

諮問委員会와 運営委員会는 各其 委員長, 副委員長 을 포함한 그 定員数(30人 以内)의 在籍委員 過半数의 出席과 出席委員 過半数의 賛成으로써 議決한다. 可否同数인 경우에는 議長이 決定한다.

第10條(議決의 効力) :

諮問委員会와 運営委員会의 議決은 同委員会의 議決로 본다.

第11條(報告) :

各 委員長은 当該 委員会에서 議決된 事項中 重要한 事項은 文教部 長官 또는 教育監에게 報告하여야 한다.

第12條(諮門委員위촉) :

① 各 分科委員会는 必要에 따라 同委員을 위촉할 수 있다. 同委員은 各分科委員長의 추천에 依하여 文教部長官 또는 教育監이 委嘱하고 当該 委員長의 命을 받아 委嘱받은 事項의 자료수집, 조사연구와 계획의 立案을 하며 当該 委員会에 出席하여 発言할 수 있다.

第13條(幹事등) :

① 各分科委員会에 幹事와 書記를 두되 文教部 長官이나 教育監이 그 所属 公務員中에서 委嘱한다.

② 幹事는 当該 委員長의 命을 받아 庶務에 従事하고 書記는 幹事를 補佐한다.

第14條(手当) :

各分科委員会의 委員에게는 국가의 予算 範囲안에서 手当과 여비를 支給할 수 있다.

附 則

本会는 公布한 날로부터 施行한다.

V. 結論 및 提言

以上으로学校建築設計委員会(假稱)設置하므로서만이보다 時代的 変化와地域社会開発에 対應하고 더 나아가 国家発展에 기여할수 있는 学校建築을 設計할수 있을 것이다.

따라서 우리는 建築士와 教育行政家 사이의 協同 作業이 없어 学校建築이 発展하지 못하고 있다는 事実을 実感하고 있으면서도 솔선수범해서 이러한 委員会를 設置하는데는 엄두를 내지 못하고 있는 오늘날의 현실이 안타까울 뿐이다.

이제 다시는 教師의 立場에서, 教室은 建築士가 設計한대로 利用하면 된다라는 퇴폐된 생각은 버려야 한다.

"내집은 내손으로 설계하고 기술적인 것만은 建築士에게"라는 표어를 부쳐서라도 캠페인을 벌여야할 때라고 생각한다.

사실상 教育行政組織에서는 이를 必要로 하고 있다. 다만 어떻게 始作해야하는가가 問題인 것이다.

몇몇 이에 뜻을 함께하는 建築士, 校長, 教師, 学生, 地域社会人들이 스스로 자비(自費)로라도 아이디어 스케치 및 라프 스케치를 수집하여 이것을 한데 모은 기본설계, 실시설계를 작성하여 모형 모델 학교건축물을 만들어 보는것이 첫 始作인 것이다.

둘째로 学校設立에 뜻을 둔 設立者가 自身있게 이러한 모델 학교건축물을 세우는 것이다. 이러한 것이 지역사회에서 인정받고 교육행정기관 더나아가 국가에서 인정받을때 이러한 委員会는 設置될 것이다.

끝

세계현대건축의 경향들 [1] – 전체적개관

趙 英 武 (건축가)

차례 (1회)

1. 1917년이후의 여러 시기들에 관한 전체적개관
1 – 0 편의상의 시기구분
1 – 1 20세기초 발효기의 선구자들
1 – 2 1917년~1929년 근대건축제 1 기
1 – 3 1930년~1939년 근대건축제 2 기
1 – 4 1949년~1958년 근대건축제 3 기
1 – 5 1958년이후의 Brutalism 과 Formalism

1. 1917년이후의 여러 시기들에 관한 전체적개관

1 – 0 편의상의 시기구분

편의상 다음과 같이 20세기초부터 현대까지의 시기들을 구분한다:

(1) 20세기초 발효기의 선구자들,
(2) 1917년~1929년 근대건축 제 1 기,
(3) 1930년~1939년 근대건축 제 2 기,
(4) 1940년~1958년 근대건축 제 3 기,
(5) 1958년이후의 Brutalism 과 Formalism.

근대건축은 유럽건축사의 고전주의를 전통으로 계승하였던 유럽국가들과 미국에서 1900년전후부터 발효하여 편의상 1917년부터 1958년까지 존재하였던 건축활동들을 가르키며, 이 근대건축은 점차 세계도처에 보급되었다. 현대의 세계건축은 이 근대건축을 전통으로 한 건축전개이다.

근대건축을 발전시킨 건축가들은 국제양식(International Style)의 제 1 세대및 제 2 세대에 속하는 건축가들과 유기건축(organic architecture)의 건축가들이었으며, 그 대표적개혁자들은 다음과 같다:

(1) 유기건축: Frank Lioyd Wright (1869).
(2) 국제양식건축의 제 1 세대 건축가들:
Le Corbusier (1887),
Ludwig Mies van der Rohe (1886),
Walter Gropius (1883).
(3) 유기건축의 건축가들:
Hugo Härig,
Hans Scharrow,
Richard Neutra.
(4) 국제양식건축의 제 2 세대 건축가들:
Alvar Aalto (1898),
Oscar Niemeyer (1909),
Marcel Breuer,
Arno Jacobson,
Egon Eiermann.

이러한 근대건축의 시기들과 경향들의 구분은 건축작품들의 외부적관찰을 총정리하고, 외관과 내용 간의 관계에 대한 의문을 제기하게 된다. 그러나 이러한 구분도 한 목표에 이르기 위한 수단에 지나지 않는다. 이 구분의 유효성은 근대건축 현상을 대단히 광범위하게 또 가능한 한 모순없이 논하는데 이용되고 그리고 특수한 경우에나 인정될 뿐이다.

1 – 1 20세기초 발효기의 선구자들

새로운 양식적표현의 탄생은 그 독창적인 새로움들(originalités)이 수없이 많고 또 이질적인 복합적 발생과정으로 말미암은 것이었다. 19세기, 그 전반기는 고전주의의 영향을 받았고 또 그 후반기에는 특히 과거의 몇가지 건축양식 외관들과 일치하는 건축설계방향을 취하였던 19세기는 이미 새로운 건축의 발효들을 갖이고 있었다 「chicago school / 시카코파」와 같은, 이 발효들은 어떤 근대건축경향들을 발효하였던 개인적시도들이 있었던 것과는 전연 관계가 없었다. 그런데 이 개인적시도들도 분명한 발전없이 고립되었던 확동인 채로 내맡겨져 있었다. 「Jugendstil / young style」과 「Art nouveau / New art」는 전환현상들 즉 새것의 선구자들이었으나, 새것을 대표하지 못하였다. 새로운 空間概念이 「근대(modern)」라고 일컫는 것의 본질적인 특징임이 확실하다면, 아마 이런 경우에는 1893년~1909년간에 만들어졌던 미국의 Frank Lloyd Wright의 작품(예 : Gale 주택, 1909)이 근대건축의 최초의 징조(signe)가 될 것이다.

그 보다 약간 늦은 1910년, Adolf Loos가 오스트리 비엔나에「Steiner 주택」을 완성하였는데, 이 주택은 단순한 기하학적 형태들로 되돌아간 건축이었고, Adolf Loos는 이주택건축에서 모든 장식을 포기하였다.

Auguste Perret는 1903년 프랑스 파리 프랑크린가의 아파트건축과 1905년 파리 퐁티유가의 차고건축을 완성하면서 건축분야에 처음으로 철근콘크리트를 도입하였다. Tony Garnier는 1901~1904년 그 자신이 연구한 근대도시계획의 기본원리들을 「공업도시(La Ville industrielle)」계획에 도입하였다.

이태리에서는, 「Futurism / 미래파」가 1909년~1914년 그들의 개혁적인 주제들을 발표하였고 또 Antonio Sant' Elia는 그의 미래도시상을 나타낸 많은 스케치들을 내놓았다.

독일에서는, 「werkbund / 공예연맹」이 1909년부터 그 활동을 시작하였다. Peter Behrens는 1909년 베르린에 AEG 터빈공장을 완성하였고 또 Walter Gropius는 1911년~1913년 알펠드에 Fague 공장을 완성하였다.

1900년대말에 접어들수록 긴박한 복고의 촉매들이 많아졌다. 그렇지만 어떤 역행들이 없는 것이 아니었다. 독일 코로뉴에서 「공예연맹」의 1914년전시회를 개최하였을 때, 앞서 논한 1900년대의 최초의 선구적작품들과 공예연맹의 푸로그람을 비교하여 보면, 전통적설계들과 타협하기 위하여 1910년대의 선구적작품들의 근대적해결들이 포기되었다는 것을 보여 주었다. 이와 같이 1914년 공예연맹 전시회에 출품되었던 작품들의 경향이 Bruno Taut의 「유리집, 1914」과 같은 몇개밖에 안되는 예외적인 작품들의 경향을 압도하고 있었다, 그런 경향이 단순화된 「Néo- classicism / 신고전주의」라고 불리운다. 그 당시의 이와 같은 발전은 Peter Behrens에서도 나타나는데, 그는 「Jugentstil」로써 특징지워지는 것이 등장한 다음에는 먼저 단순한 기하학적 형태들과 산업디자인의 형태들의 순수 을 좋아하였으나, 그 다음에는 신고전주의 방향으로 바뀌었으며, 그리고 이런 그 당시의 변모는 그 자신의 독특한 작품(페이스부르크독일대사관, 1911~1912) 뿐아니라 역시 공업생산설계들 에서도 똑같았다.
비단 그 뿐만이 아니라 또 Otto Wagner의 제자였으며 「Jugentstil」의 대표적건축가들중의 한사람이 었던 Le Viennors Joseph-Marie Olbrich도 1908년 코로뉴에 신고전주의적형태들로서 「Feinhal 주택」을 완성 하였다.

Adolf Loos에서도 역시 합리주의에도 불구하고 신고전주의의 경향을 그 당시 갖이고 있었다. Peter Behrens도 역시 이런 영향을받았었다. 그러므로 합리주의가 발효하던 시기속의 이 복고운동이 중앙유럽국가들에서 새로히 발생하는 많은 독창적인 새로움들에 대하여 온건한 전통주의방향으로 유도하였던 것이 바로 1910년쯤이었던것 같다.

1 - 2 1917년~1929년 근대건축 제 1 기

근대건축 제 1 기의 도약대가 되었던 이 모든 선구적인 징조들은 외부적영향때문에 여지없이 유린당했다. 세계 1 차대전이 이러한 징조들의 발전을 중단시켰고 또 세계 I 차대전의 종전은 유럽국가들에게 대전이전의 것과는 완전에 달라진 정치적, 사회적, 및 문화적 분위기를 초래하였다. 전쟁때문에 그 기반마저 상실하여버린 사회와 의타 협은 상상할 수 없었다. 이처럼 급진적인 양상들이 정착 하기 시작하였다.

여기에서, 세계 1 차대전의 종말을 가르키는 이 시기로부터 구조화된 운동으로써 이 근대건축을 논할 수 있다는 주장을 지지한다면, 이런 소신은 동일한 경향을 갖이고 있었던 건축가들의 그룹에 근거하므로서 점진적인 보급운동을 입증할 수 있는 국가들, 즉 네델란드와 독일에다가 첫번째 자리를 내어 주지않을 수 없게된다. 그들은 그들의 활동을 뒷받침할 목적으로 많은 모임들을 결성하였다 :

(1) 네델란드에서는, 「stijlbewegung」「wendingen」 잡지그룹, 및 「Deq en Opbouw」속에서,

(2) 독일에서는, 「November gruppe」, 「Arbeitsrat für kunst」, 「Gläserne kette」, 및 「Ring」속에 집결되어 있었다.

로시아에서는, 「constructivistes/구성주의자들」 그룹도 역시 대단히 적극적이었다. 마지막으로 근대건축이 국제적운동이 되었다는 것을 뚜렷이 지지하는 새로운 단체 「CIAM / 국제근대건축회의」가 창설된 것은 1928년이었다.

근대건축을 논한다는 사실은 일련의 운동이 이를 지지하는 수많은 건축가들의 수에 의하여서뿐만 아니라 역사 미래상들, 목적들, 방법론들, 기술들 및 미학적이론들의 유사성의 발전에 의하여 입증할 수 있는 시기의 근대건축을 논하는 것이다. 1927년 독일 스투트가르에서 많은 국들의한 수많은 건축가들이 초대되었던 「weissenhot」를가 주제로 「werkbund」1927년전시회는 그 형태들에 관한 표현의 동일성에 의하여 역작들의 공통화된 기준을 보여주었다. 그 건축가들이 대단히 많은 국가들에서 왔을뿐 아니라 그들이 그 당시 대단히 다양하였던 조건들속에서일하였던 것이기때문에 이 사건은 무엇보다도 아주 주목할만하였다.

그런데 언제 처음으로 새로운 사실이 많은 건축가들과 예술가들의 宣言형식으로 발표되었는가를 묻는다면, 1917년이라고 대답해야 할 것이다. 「1917년6월16일」, 공통된 사고를 발표하기 위하여 모인 한 그룹의 결의를 계재하려고 한 「stijl」잡지 창간호가 간행되었다. 이 「stijl gruppe」는 한편으로 그 미학적사고로서, 또 한편으로 Frank Lloyd Wright로부터 많은 영향을 받았던 그 공간개념으로써 1920년대의 근대건축에 강력한 영향을 끼쳤다. 또 1917년은 Jacobus Jahannes Pieter Oud가 「scheveningen 고층전물」의 정면벽을 대상(帶狀)의 창들로 완성하기 위하여, 그 건축양식이 전통양식들과 대단히 밀접되어있었던 Hendrik Partius Berlagers의 영향을 벗어나려고, 선택한 해였다.

Ludwing Mies van der Rohe가 아직 1919년에 신고전주의적주택을 추구하였고 또 Le Corbusier가 1916년 「Chaux-de-Fonds 별장」설계에서 아직 절충주의적 영향에 애착을 느끼고 있을 때, 이와 같이 Oud는 유럽에서는 전통적건축에서 벗어난 그 세대의 선구자들중의 한 사람이 되었다.

Oud, Mies van der Rohe, 및 Le Corbusier와 같은 이름들은 1920년대에 알려진 중요한 건축가들의 이름들이다. 여기에다가 Theo van Doesburg, Johannes Duiken, Walter Gropius, Huge Häring, Ernst May, Erich Mendelsohn, Gerrit Thomas Rietveld, Bruno Taut 및 Leendert Cornelis van der Vlugh의이름들을 더하면, 근대건축 제1기의 가장중요한 이름들을 인용한 셈이다. 이 모든 건축가들이 동일세대에 속함을 인정하는 것이 중요하다. 이는 바로 19세기말 즉 1886년~1890년사이에 태어난 세대이다. 그러나 F.L. Wright는 이들보다 먼저 1869년에 미국에서 태어났다.

「1917년」이 근대건축과 그 제1기의 등장을 점지한다면, 1929/1930년은 그 제1기의 퇴장과 근대건축제2기로의 이행을 점지한다. 1917년~1929년 간의 13년간에 발생하였던 것은 아주 대조적인 전반기와 후반기의 두가지 단계들로서 요약할 수 있다. 제1기의 전반단계는 건축설계안들속에 분명한 방향전환의 노선이 나타나기 시작하였고, 유토피아적/공상주의적인 설계안들을 탄생시켰다. 건축이 구체성에 접근한다면, 건축은 사회적, 형태적, 및 공학기술적인 관점에 의하여 특징지워진다. 건축은 주관적이고 표현적인 행위를 보여주고 또, 객관적건축법들에 좌우될 때, 건축은 형식적인 강조방향을 시도하게 된다. 이것이야말로 동요의 시기, 발효과잉 기간이다. 그실현된 것들은 그 수가 드물고 또 이런 시기의 걸작품들은 연구스케치들속에나 존재한다.

1923/1924년에 나타난 변화는 우선 현실성과의 관계와 관련된다. 유토피아적건축들은 필수적이라고 여겨지는 현실적 지상과제들을 정복하기 위한 시도들과 대체되고 만다. 한가지 예를 설명한다면 다음과 같다 : Bruno Taut의 관심사는 자연의 조화를 더한층 선양하도록 운명지워졌던 유리와 강철로서 창조되는 「알프스건축」이란미래상이었으나, 그는 이것을 더이상 발전시키지 못하고 「검소한 생활을 위한 최소한주택」이란 지상과제쪽으로또 도시건축쪽으로 관심을 기울이지 않을 수 없었다.

현실적인 강조는 좀 더 친밀한 형태들로 대체되고 또 객관성이 과잉과 대체한다. 그만큼 근대건축 제1기 전반단계에 관한 연구들과 건축들에 관한 공통분모를 찾아내기가 어려웠다는 것과, 그만큼 제1기 후반단계에는형태들과 재료들의 단일화, 통일화되었다는 것에 놀라움을 금할 수 없을 정도이다. 백색으로 거칠게 칠한, 창들을 대상형식으로 강조한 평행육면체가 근대건축 제1기의 상징이 되었다.

근대건축 제1기 전반단계의 표현들이 다양하였던 것에 비하여, 이전반단계의 표현들의 다양성은 제1기 후반단계와는 관계가 없다고 여겨진다. 이에 대해서는 그 전반단계는 후반단계의 새싹들을 배태하였다고 비교하여야 한다. 또한 이 동요하던 전반단계의 단지 극소충격들만이 즉각적으로 개발되었고, 그남어지 충격들은 현대에서 복격하듯이 더늦게야 개발되었으므로, 우리는 이 근대건축 제1기와의 새로운 관계들을 정의하지 않을 수 없었다.

1-3 1930년~1939년 근대건축제2기

변화들이 1930년에 나타났다. 이 변화들은 「근대」의 본질적인 방법론들과 관계되었고 또 미학적문제들을 발전시켰다. 이 변화들은 용적들(volumes), 형태들(forms), 재료들, 건축형식들 간의 관계들과 또 외계환경속에 건축물들을 일체화시키는 조화를 다루었다. 「International style」란 정의가 1920년대 후반기의 건축물들에 적합한 새로운 건축양식의 정의이라면, 지금 여기에는 상징적인 지역주의(regionalism)의 경향을 가진 분명한 분류화와 특징화가 존재하게 되었다.

이런 발전은 물론 근대건축이 1930년이후 유럽국가들에 두루 보급되었다는 사실로 말미암아 촉진되었다. 1920년대에는 근대건축은 한 편으로 네델란드와 독일, 또 한 편으로 프랑스의 Le Corbusier가 추구하는 것으로 한정되었다. 그러나 1930년대에는 근대건축은 핀란드, 스웨덴, 놀웨이, 영국, 체코, 항가리, 오스트리, 이태리, 스페인, 부라질, 그리고 미국과 일본에까지 보급되었다.

기후적, 지형적, 및 전통주의적 조건들이 근대건축의 지역주의적인 분류화를 촉진시켰다. 물론 1920년대에 근대건축을 건설하였던 국가들에서도 이런 분류화가 벌써 존재하였었다는 것을 특기하여야겠다. 다른 어법으로 표현한다면, 근대건축이 제1기에서 제2기로 이행한 것은 자연적 또는 비자연적인 외부조건들에 의하여 촉진 되었던 내재적인 발전으로 말미암은 결과이었다. 이런 확증에 의하여 역사적 신화를 거론하고 또 초연한 힘들을 거역하는 것이 문제가 아니라, 이런 시기들에서도 개인적 작품이 완전히 한 시대를 반영하였던 몇 건축가들이 존재하였다는 것을 강조하는 것이 문제인것이다.

부분적으로 「지역주의」와 일치하는 형태들이 광범위하게 확대되는 경향 말고도, 근대건축 제2기의 다른 특징들로서 1920년대에 발전하였던 방법론들, 연구들, 및 형태들의 계속화와 분류화를 발견할 수 있다.

몇 젊은 건축가들의 작품에서는 이 두가지 관계들이 서로 대단히 밀접하게 결합되어 있다. 왜냐하면1930년대의 젊은 건축가들에게는 1920년대의 색다른 막대한 유산이 그들이 등장할 때부터 독창적인 개념으로 유도하였기 때문이다. 그러한 실례가 Alvar Aalto의 경우이다.

그런데 Alvar Aalto (1898)는 1886년~1890년에 태어났던 건축가들의 세대와는 다른 새로운 건축가들의 세대의 선구자이다. 일반적으로 Alvar Aalto, Johannes H. van der Broeck (1898)이외에도, 1902년~1904년 사이에 태어났던 건축가들 즉 Marcel Breuer, Lusio Costa, Arne Jacobson, Egon Eiermann, Alfred Roth, Junzo Sakakura, 및 Giuseppe Terragni, 그리고 Kunio Mayekawa (1905)와 Oscar Niemeyer (1907)가 제2세대의 건축가들이다.

국산재료들을 사용하므로서 발생하는 지역주의적 강조화는 시대착오적인 건축형태들의 재개발을 유도하는 위험을 저질르기도 하였다. 이러한 위험은 재료로 말미암아 구조를 개척하는 용구(用具)와 건구에 의하여서도 확대되었다. 어쨌든 현저한 지역주의적강조화는 국가주의 (nationalism)경향의 양식이 되어 버렸고 또 표현분야의 어떤 광적인 연구는 잘못 해석한 「Gemütlichkeit」의 방향으로 유도하였다.

이 지역주의적강조화의 부정적인 측면들이 얼마나 이런 경향에 확대되었고 또 보급되었는가를 보여 주고 있다. 이와 같이 「지역(region)」과 「적당주의」의 관념들이 국가적사회주의건축분야에서 큰 역활을 수행하였다. 이 관념들은 어느 경우에나 종족건축과 국가주의건축으로변질되었는데, 거기에서는 지역주의가 생기넘치는 역활을 수행하기보다는 오히려 배타 또는 거부의 요소가 되었다.

1930년쯤에 그 등장을 점지할 수 있는 근대건축제2기는 세계2차대전이 개전함과 더불어 최소한 유럽국가들에서는 끝이 났다. 어떻한 정상적건축활동도 생각할 여지가 없어지고, 모든 힘들은 전쟁에 동원되었다.

재건운동들은 예를 들면 근대주의가 어느 기간동안「fascism」에 의하여 묵인되었던 이태리에서와 같이 세계2차대전 이전에 벌써 징조를 보였다. 그러나 이 전쟁에 가담하지 않았던 부라질 밖에는 그 발전을 인정할 수가 없었다. 1940년대초에 Oscar Niemeyer는 팜풀라에 몇가지 중요한 건축작품들(예 : 무용관, 1942. 샌프란시스코교회 1942-1943)을 완성하였다.

1-4 1949년~1958년 근대건축제3기

1-4-1 전반적특성

세계2차대전이 끝난 직후의 몇년간은 변화와 준비의 해들이었다. 물론 유럽국가들에서는 전쟁피해들을 복구하고 또 수백만인의 피난민들에게 보금자리들을 마련해 주는 것이 큰 문제였다. 1946년에, 고층아파트를 설계할 책임이 Le Corbusier에게 주어졌다. 겨우 1952년에야 한채가 완성되었던 이 아파트건축(L'unité d'habitation, 마르세이유, 1948-1952)은 1949년 시카코의 Lake Store Drive에 완성한 Mies van der Rohe의 건축물들과 더불어 새로운 근대건축 제3기라는 시기의 등장을 의미한다.

이 근대건축 제3기에는 새로운 근대건축 제3세대가 나타난다. 대개 1909~1910년사이에 태어난 건축가들이 문제되는데, 이들은 분명히 1902년~1905년사이에 태어났던 바로 직전의 선배들과 구별된다. 이 새로운 제3세대의 일부의 건축가들이 Gordon Bunschaft (1909), Eduardo Affoso Reidy (1909), Ernest Rogers (1909), 이 세대에서는 핵심적지위를 차지하는 Eero Soarinen (1910) Aarne Ervi (1910), Mathew Nowicki (1910), 그리고 Kenzo Tanke (1913)와 Jacob B. Bakema (1914)이다.

실제로 1949년이후에 볼 수 있는 조류는 1930년 무렵에 나타났던 경향의 연장에 지나지 않았으나, 그러나 이것은 대단히 독특한 차이를 갖었는데, 1930년무렵에는 새로운 형태들은 몇가지 한정된 「부분들」에만 적용되었기 때문이다. 이 새로운 형태들은 지역주의적 전통의 병합, 신식건축들과 자연적환경 간의 관계들에 제약되어 있었다.

그와 달리 새로운 형식적표현은 전체적(total)이었다.

새로운 형식적표현은 공식화된 전통성 또는 기준에 대하여 아무런 제약을 인정하지 않았다. 새로운 형식적표현은 용도와 사용재료들에 가장 적합한 특수형태를 추구하였다。그런데 근대건축에는 본래의 종속적인 구속들이 이미 포기되었으므로, 어떠한 대가를 치르는 한이 있드라도 필요하다고 판정된 신식연구가 신식에 전념하는 방향으로 유도하였다. 모든 다른 가능성들이 고갈된 이후에, 표현수단들의 보급이 형태들을 새로운 절충주의 (Eclectism) 방향으로 독차지하였다. 약70년 이전부터 탄생하기 시작한 근대건축이 정확히 시기적으로 19세기의 결실이 없을 절충주의와 대결하였다는 것을 생각하면, 이것은 흥미있는 현상이라고 아니할수 없다. 모든 가능성들을 모조리 써버린 다음에, 이와같이 기본적인 현대경향은 대단히 다양해지고 또 달리 평가할수 있는 결과들을 탄생시켰다.

이용관계가 확립되어 있는 곳에서는 어디서나 그 당시까지의 근대건축을 성취할줄 알았던 방법론들과 과거경험에 근거하여 결실이 많은 발전을 보여 주었다. 그러나 형태가 그 건축적요소들과 분리되어 있는 곳에서는, 완전히 모든 영향들로부터 자유스러워진 새로운 형태들의 연구가 아카데믹한 경화종 방향이라든가, 단순한 절충주의 형식적설계들의 방향으로 유도하였다.

이 시대는 면들(surfaces)의 구조적인 생기(animation)에 의한 취향에 의하여 특징지워지는데, 이 취향은 기능적인 독창적인 새로움(originalité)이거나, 순수하게 장식적인 독창적인 새로움일 수 있다. 새로운 형태들의 연구는면질들(textures)의매력에 대하여 주목하였다. 이 현상은 관찰자가 중요하다고 유의하고 논할 의무가 있을 정도이다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 구조적생기가 응용인만큼 비판적자세를 취하는 것이 필요하다. 구조적생기는, 건축물들에 관한 필요들에 의하여 그 동기가 주어졌음에도 불구하고, 귀납적으로 다른 근원들(originalités)과 원인들(causes)을 가지고 있는 건축물의 외부적현상의 판정에 지나지 않도록 적용되어야 한다.

인간의 시사성(actualité)에 접근할수록 현대건축경향들을 공정하게 관찰하는 어려움이 커지는데, 왜냐하면 판단과오의 피해가 커지기 때문이며, 설계를 계획한 바로 그 시기야말로 그 본질을 파악하는 장해물이기 때문이다. 그렇지만 온갖 용의주도한 신중성에도 불구하고 전환들, 즉 1950년대가 퇴장하였다고 여겨지고 또 1960년대의 등장을 시사하는 전환들이 있었던 때가 바로 1958년 이었다고 단언할 수 있다.

1 - 4 - 2 1949년~1958년의「기술적완성 (Perfection technique)」

1949년~1958년에 걸친 근대건축 제3기를 고찰한다면 또 그 제3기때 발전한 경향들과 그것들의 과거의 경향들과의 관계들을 분석한다면, 기술적인 완성과 정확성을 미학적목표의 방향으로 유도하였던 본질적이고 주류적인 새로운 조류를 확인하게 된다. 이런 경향은 Mies van der Rohe 로부터 그의 많은 주요요소들을 차용하였다. 이런 경향의 최초의 가장 중요한 건축물들중의 하나가 Skidmore, Owing, 및 Merill 이 설계한 뉴욕의「Lever Brother Co 사옥(1951~1952)」고층건물이다. 그 주위에는 국가적반향을 불러 일으킨 수많은 경향들이 존재하였다. 그 경향들에서는, 의식적으로 또는 무의식적으로, 1920년대와 1930년대의 유산이 다시 되살아나 있다. 간혹 요행이도 이 경향들은 과거의 형태들을 변형시켰지만, 중요한 개혁화들에는 성공하지 못하였다. 그럼에도 불구하고 이 경향들을 소홀히 평가해버릴 수 없는데, 왜냐하면 분명히 근대건축을 온세계 도처에 유행시킨 것이 바로 이 경향들로 말미암은 것이었다. 이 경향들은 용도와 기능에 관한 교조를 내동이치고, 지형과 경관들을 존중하고, 그리고 많은 이용자들을 위하여서는 건축과의 새로운 관계를 공식화하였다. 유럽국가들에서 젊은 건축가들의 세대에 의하여 설계된 작품들이 이 경향에 속하고 있다 :

(1) Alvar Aalto 이후의 핀란드의 젊은 건축가들이 완성한 작품들 :

Keijo Petäjä 와 Viljo Revell 헬싱키의「관청과 호텔(1962)」

Kaija & Haikj Siren「Otaniemi 대학교식당(1952)」

(2) 스위스건축에서 완성된 대부분의 건축물들 :

Ernst Gisel「Grenchen 공원의 극장(1954)」

(3) 독일에서 건설된 건축작품들 :

Günthe Wilhal「Gäneberg 학교(Stuttgart-Zuffenhausen, 1952~1953)」

그리고 또 수많은 다른 건축물들을 인용할 수 있는데, 여기에 인용한 것들은 극소수의 예들에 지나지 않는다.

1 - 5 1958년이후의 Brutalism 와 Formalism

1958년쯤, 어느 사이엔가 어떤 건축가들로부터 엿볼수 있었던변화들이 공공연히 나타났다. 1958년때에는 단순하였기 때문에 쉽게 관찰할 수 있었던 사실들 및 사건들이 급격히 다양하게 변화하였고 또 다양한 종류들로 갈라졌다.

그때까지 근대건축 원리들을 전적으로 신봉하였던 몇 건축가들이 이 근대건축을 지배하는 몇가지 원리들과 방법론들의 유효성을 의심하기 시작하였다. Philip Johnson 은 1958년에 근대건축이 끝이 났다고 선언하였다.그렇지만「기술적완성」의 경향은 그 발전을 지속하였고 또 이 때문에 미국은 그 당시 그 보편적인 확대밖에 알지 못하였다. 그러나 이 경향은 근대건축의 새로운 시기를 구

분할 수 있을 만큼 본질적인 특징이 되지 못하였다. 이 경향은 새로운 건축용어인 「Brutalism」이라고 부르는 다른 경향으로 치환되었다. (1949년~1958년의「기술적완성」시기를 현대건축의 제 I 기로 구분한다.)

이 경향의 특징을 가리기 위하여서는, 어떤 오해와 어떤 혼동을 피하기 위하여, Alison & Peter Smithson의 이론에 근거한 영국적개념과 「International Brutalism」간의 차이를 식별할 필요가 있는데, 「British Brutalism」 개념은 본질적으로 논리적이고 비미학적인데 비하여, 「International Brutalism」의 본질적인 목표물은 미학적 질서(ordre esthétigue)이다.

Mies van der Rohe와 달리, 이 새로운 경향은 완전함과 정교함을 추구하지 않는 대신에 「원료그대로의 면들(surfaces bruts)」과 「독창적인 근원성들(originalités)」을 추구하고 있다. 특히 미국에서는, 「Formalism」이라고 일컫는 경향이 발전하고 있다. 「Formalism」의 관념은 심중히 파악되어야 하는 것인데, 1950년대 말과 1960년대초의 건축의 몇가지 경향들의 특징으로서 파악되어야 한다. 「Brutalism」이 근대건축이란 전통들의 진화로서 정의되어진다면, 「Formalism」은 최소한 미국의 몇 대가들의 경우에는 이 근대건축과의 잠재적인 투쟁인 것이다.

현대건축의 여러가지 조류들의 분석은 형태들이 확대하는 방향으로 나가고 있는 고유한 경향을 보여 주고 있는데, 이 경향은 우리시대가 제공하는 온갖 가능성들을 채용하고 있다. 1920년대, 즉 근대건축제 I 기에서는 과거와의 어떠한 유대도 거부하였다. 「Futurism」은 사전에 과거의 모든 미술작품들의 추방을 주장하였다. 의심할 나위없이 건축적개념들의 진화와 수정은 근대건축사고의 강화, 그 고유한 가치의 파악, 및 무엇보다도 적합성들(Conformités)의 발견에 의하여 초래되었었다. 과거가 고유한 의지를 강조하는데 도움이 되는 한, 또 현대의 목표들이 분명히 정의되는 한 절충적인 혼동과 절충적인 모방의 위험은 없을 것이다. 이런 자세는 그 본래의 힘에 대한 커다란 신뢰와 그 본래의 전통들에 대한 완전한 파악을 전제로 한다. 그러나 그 당시까지 사용되었던 방법론들과 공법들로 섭취된 부동산에 대하여 의심을 제기함으로 말미암은 결과이었던 역사와의 관계는 어떤 건축가들에게는 새것을 위한 새것에 대한 소망과 모순되기 때문에, 순수하게 절충적인 건축적개념으로 말미암은 위험이 도사리고 있다.

이런 절충적개념은 과거의 건축양식뿐만아니라 역시 근대적형태들을 상관하고 다루게 된다. 역사적 현상으로서, 「Jugendstil」의 재정착은 필연적으로 「Jugendstil」의 형태들의 재탄생이라고 하는 아주 부정적인 징조들을 야기시킨다. 그러나 1958년이후 이 대단히 형식적인 경향들은 현실적인 관점에서 주변에서 흔히 볼 수 있는 징조들, 또는 형태언어들인 것처럼 고려될 수 있을 것 같다.

1958년이후의 시기에 있어서 「Formalism」 자체속에서 입증되는 기교주의(manierisme)가 현대에 대하여 새로운 건축 개념을 탄생시켰는가에 따르는 의문이 남아 있다. 그렇지만 미술사에서 16세기의 기교주의의 관용적인 정당한 동기부여가, 어떤 한계속에서는, 1960년대의 징조들, 또는 형태언어들에서도 적용될 수 있다는 지위를 유지하고 있다. (1977. 12. 10)

建築物의 寿命과 解体
(Ⅰ)

姜 一 東 국립건설연구소

目 次

序 言
가. 建築物의 寿命
1. 寿命의 개념
2. 構造的인 寿命
2－1 콘크리트의 中性化에 依한 寿命
2－2 構造物의 缺陷 및 災害로 因한 寿命단축
3. 経済的인 寿命
3－1 内外装 및 設備의 老化와 修繕経済
3－2 改装·改築의 収支計算
4. 綜合的인 建物의 寿命

序 言

3次에 걸친 経済開発5開年計劃의 成功的인 달성의結果로 형성된 잉여 社会資本이 建築에 活発히 투입되고있는 한편, 우리나라에 R.C工法이 도입된지 40~50年이경과되고 있는 現在 初期R.C建物의 寿命이 다하고 있으며 인구증가와 사업의 확장등에 依한 수용능력의 확대요구, 構造耐力의 否足, 社会的 要求, 経済的 価値低下, 機能上의 不適合등 복수적인 원인의 상승작용으로 因하여 撤去되어야 할 建物이 急増하고 있는 실정인데 反하여 아직까지 建物의 撤去工法에 관해서는 관심조차 기울이지 않은 것이 事実이다. 새로운 敷地에 建物을 新築할 境遇에는 관계가 없지만 기존건물을 撤去하고 그 敷地에 다시 建物을 세울 때는 撤去工事를 원활하게 行하는 것이 이에 継続되는 新築工事를 원만히 進行시키기 위한 必須条件이된다. 그러나 現在의 실정으로는 建物撤去計劃時 撤去上의 위험한 곤란함을 充分히 고려하지 않으므로서 撤去時 工事가 粗雑해지고 심한 낭비와 工事不進을 초래하게 된다. 또한 撤去工期를 너무 짧게 定하는 수가 많고 工法選定에 대해서도 充分한 検討가 行해지지 않아, 불의의 붕괴로 인한 인명피해 또는 有用한 材料의 損失 기타 예기치 못한 事故発生의 위험이 常存하고 있다.

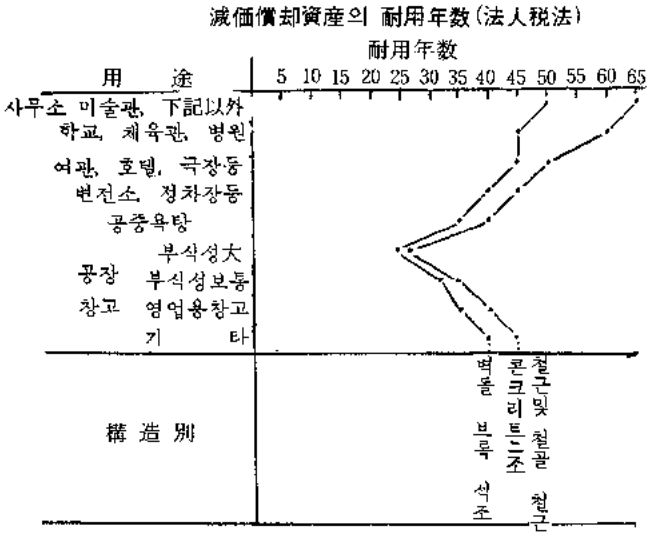
建物의 一部分에 対한 撤去와 全体的인 解体의 두경우에 있어서 주위의 환경조건에 따라 많은 制限과 撤去上의 어려움이 따르게 마련이다. 새로운 建築資材, 効率的인 構造시스템 및 向上된 施工技術에 힘입어 建物의 高層化가 촉진되고 있는 요즈음, 이러한 高層建物의 部分的 또는 全体的인 撤去에 対한 安全하고 能率的인 工法研究 및 設計·施工時 撤去에 対한 事前의 고려가 필요불가결 하게 되었다. 따라서 建物의 合理的인 寿命 및 여러 철거공법을 아울러 説明해보고자 한다. 그런데, 木造 및 組積造建物은 大部分 그 規模가 크지 않고 構造의 剛性도 작으므로 必要時 解体가 容易하고 撤去作業上의 公害나 위험성이 별로 問題되지 않지만, 鉄筋 및 鉄骨·鉄筋콘크리트造 建物의 境遇 그 規模가 방대하고 大部分 高層化되므로 撤去時 많은 난점을 제기하고 있다. 特히 構造自体의 剛性이 높기 때문에 파괴가 어렵고 撤去作業에 수반하여 騒音·振動·飛散등의 公害 및 安全上의 問題가 크게 대두되고 있다. 따라서 本 稿에서는 주조 鉄筋 및 鉄骨·鉄筋콘크리트建物에 대해서만 論述하기로 한다.

그러나 선진 여러나라에서도 아직 이에 관한 만족할만한 研究実績이 없어 資料収集이 充分不했기 때문에 개략적인 説明이 되었음을 미리 밝혀 두는 바이다.

가. 建築物의 寿命

1. 寿命의 개념

建物의 寿命이란 構造体의 物理·化学的인 耐久年限및 社会·経済的인 여러 制限을 同時에 받는 人為的寿命 이므로 生物学的인 寿命과는 그 개념을 달리할 뿐더러 序言에서 언급했듯이 여러 원인이 복잡하게 作用하므로 실제상 建物의 寿命年限을 한마디로 정하기는 어려운 일이다. 日本의 借地法 第二条에는 建物의 存續期間을 堅固한 建物에 対해서는 60年, 기타의 建物에 対해서는 30年으로



(図－1)

계산하고 있으며, 同法税法에서는 建物의 耐久年限을(図－1)과 같이 상업용 건물에 対해서 50~60年으로 본다.

실제로 建物은 保存 즉 유지보수의 정도에 따라서 老化를 防止하고 寿命을 상당히 연장시킬 수 있다. 그러나 수익성이 低下되는 建物은 構造的인 寿命이 다하지 않았을 때라도 経済的인 寿命年限에 달한 것으로 보아 解体되어야할 境遇가 많다. 이와같이 建物의 寿命은 여러가지 面에서 고찰되어야 하므로 構造的인 寿命 및 経済·社会的인 諸 要件을 고려하여 綜合的으로 판련된 建物의 寿命을 알아보고자 한다.

2. 構造的인 寿命

2－1 콘크리트의 中性化에 依해 決定되는 寿命

콘크리트는 打設後 4週까지 거의 경화되지만 그 후에도 50年이 경과할 때까지 서서히 굳어져 강도가 增加된다고 한다. 따라서 콘크리트 自体의 強度寿命은 100~200年까지도 持續될 수 있으며, 鉄筋 또는 鉄骨自体만의 強度寿命은 無限하다고 생각된다. 그러나 콘크리트가 中性化되면 콘크리트自体의 強度에는 別問題가 없지만 매립된 鉄筋이 부식되기 때문에 現在까지 철근콘크리트 構造体의 寿命을 決定하는 데는 콘크리트의 中性化期間이 지배적인 역활을 하고 있다. 콘크리트는 施工当時 強한 알카리性(PH=12~13)을 가지게 되므로 콘크리트 内部에 매설된 鉄筋의 腐蝕을 防止해준다. 그러나 時間이 경과함에 따라 空気中의 炭酸가스에 依하여 表面으로부터 점차 내부로 中化되어 가는데, 콘크리트의 中性化가 鉄筋의 位置까지 到達하게 되면 鉄筋의 腐蝕이 시작된다. 鉄筋이 腐蝕되면 그 膨張力에 依하여 表面콘크리트 즉 被覆콘크리트에 균열이 생기게 되고 別離現状이 일어난다.

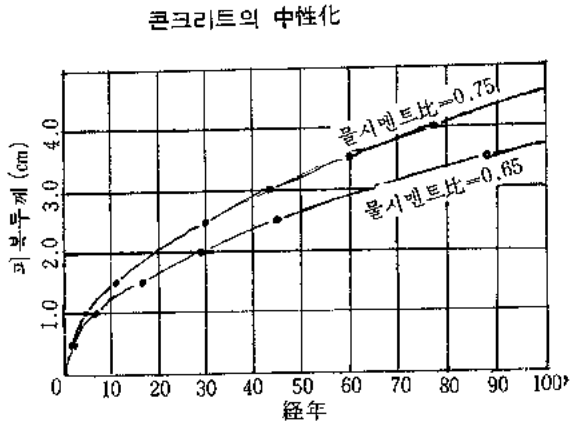
普通施工状態로서 W/C=0.65, 被覆두께 4 cm의 철근콘크리트 構造物의 境遇 中性化가 鉄筋의 位置에 到達하려면 約110年, 施工이 不良하고 W/C=0.75, 被覆두께 3 cm의 경우 約43年이 경과해야 한다. 그러나 乾燥에 따른 균열발생과 空隙이 많은 境遇에는 中性化가 빠르게 이루어지고 반대로 콘크리트가 수밀하고 그 表面에 몰탈이나 타일 또는 석재붙임등의 마감을 할 때는 本構造体의 中性化가 지연되는 것이 당연할 것이다.

被覆두께에 따른 中性化期間을 表示하면 (図－2)와 같고, 計算式은 아래와 같다.

콘크리트中性化 計算式 :

$$t=\frac{0.3(1+3x)d^2}{(x-0.3)^2}$$

t＝期間
d＝콘크리트被覆두께
x＝물시멘트比(W/C)



(図－2)

따라서 寿命을 연장시키려면 複覆두께를 적당히 增加시키면 될 것이다.

우리나라에 RC工法이 本格的으로 使用되기 시작한 때를 6.25以後 즉 1950年代로 보면 現在 30年이 경과되고 있는 셈이므로 앞으로 10~20年後엔 콘크리트의 中性化로 因한 建物의 解体가 크게 문제시 되리라고 본다. 물론 이것은 다른 영향을 고려치 않은 경우를 말한다.

2－2 構造物의 缺陥 및 災害로 인한 寿命단축

2－2－1 基礎의 沈下로 因한 寿命감소

以前에는 現在 보급되고 있는 P.C 말뚝, H形鋼, 鋼管등과 같은 長大하고 鋼性있는 基礎말뚝을 구하기가 힘들었기 때문에 기초판을 넓혀 直接基礎로 하기도 하고 또는 現場製作말뚝이나 나무말뚝등을 使用했던 관계로 基礎에 실리는 建物의 荷重을 깊은 位置에 있는 支持地盤까지 到達시키는 일이 技術上 困難한 問題였다. 그 때문에 中間의 沖積層이 時間의 경과에 따라 圧密현상을일으키고 建

物의 沈下를 유발시키게 되는 경우가 적지 않았으며, 이때 圧密狀態의 차이로 인해 不同沈下가 생기게 되면 構造物에 유해한 균열등이 발생하고 심하면, 결국 撤去해야 하는 例도 많았다. 이와 같이 基礎 또는 地盤의 缺陷으로 因한 耐久年限의 감축은 設計時 充分한 지반조사를 행하고, 기초구조의 剛性을 높이며 적당한 여유를 두어 設計하면 미연에 防止할 수 있는 問題라고 본다.

2－2－2 化学薬品의 영향에의한 構造物의 寿命減縮

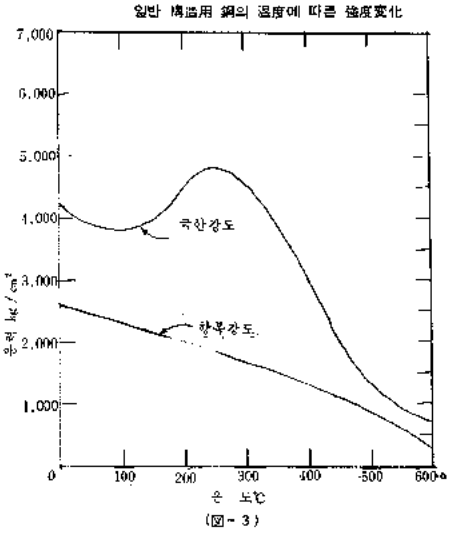
化学薬品에 依해서 鉄筋이 腐蝕되는 경우로는 化学工場, 製塩工場, 製薬工場등을 例로 들 수 있지만 市中의 굴뚝도 예외는 아니다. 化学工場중에서도 알카리성 薬品을 취급하는 곳에서 별지장이 없으나 염산·황산·초산·질산등 酸을 취급하는 곳에서 酸에 依해 콘크리트의 中性化가 더욱 촉진되므로 그 部分의 철근콘크리트寿命이 극히 단축된다. 따라서 耐酸性被膜처리를 하거나 기타 방호시설을 하지 않으면 안된다. 特히 해안지방에는 塩分에 의한 鉄筋의 腐蝕이 중요한 問題가 되는데, 불과 12年밖에 경과되지 않은 建物에서 철근의 腐蝕이 심하여 그建物을 撤去하지 않으면 안되었던 例도 있다. 이 例는 콘크리트의 PH농도가 아직 中性化(純粋한 의미의 中性은 PH＝7을 말하지만 여기에서 말하는 中性은 PH를 의미함)하지 않은 PH＝11정도에서 腐蝕이 発生한 경우로서 바다로부터 불어오는 바람의 영향으로 塩分의 침투에 의한 結果이다. 너우기 해일로 因해 地下室이 한번밖에 沈水되지 않았는데도 그후 얼마 안되어 地下室의 기둥철근에 腐蝕現狀이 일어난 例가 있었는데 이역시 塩害의 무서움을 알 수 있는 実例이다. 이러한 例를 볼 때 海辺의 建物은 콘크리트를 水密콘크리트로 하고 被覆두께를 적절히 크게 해야 하며, 특히 外気에 直接 面하는 콘크리트面은 특별히 유의하여 처리해야 한다.

2－2－3 火災에 依한 建物의 寿命減少

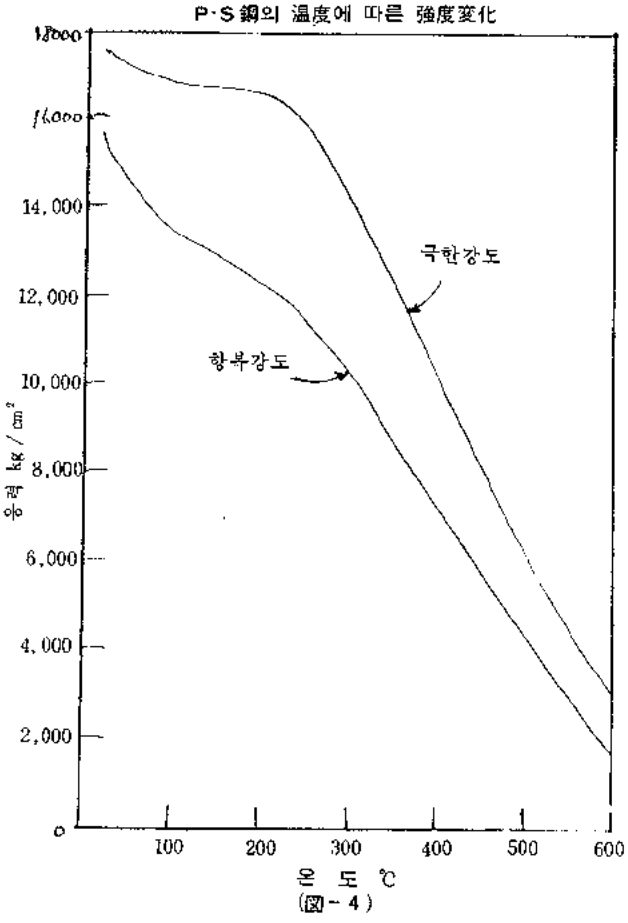
일단 火災가 発生하게 되면 建物에 극심한 피해를 주기 마련이다. 즉 火災時의 高熱로 因해 構造体의 耐力이 減少되고 内外装·配管·配線·기타設備등이 치명적인 손상을 입을 뿐만 아니라 심한 경우는 建物이 붕괴될 위험마저 따른다. 우선 火災가 建物의 耐力에 어떠한 영향을 주는지 조사해보기로 하자.

火災의 세기는 燃焼를 위한 空気를 공급할 수 있는 開口部의 크기, 可燃性物質의 多少, 바닥 및 벽체의 熱特性등에 依해 決定되는데 보통의 5층建物에 対한 火災実験에 따르면 火災進行中 20分内에 約1100°C가 되었고 40分에 約 1300°C에 달한 것으로 調査되었다. 構造体가 콘크리트로 被覆되었거나 기타 防火材로 被覆되었을 경우에는 위와 같은 高温이 어느정도 차단되지만 火災의 세기나 火災지속시간에 따라 점차로 열이 전달되어 구조체의 耐力이 減少되는 結果를 가져온다. 火災의 피해가 가장 심한 것은 물론 木造建物이지만 이것은 構造体 自体가 燃焼되므로 제외하고, 철근 및 철골·철근콘크리트造와 철골조에 対해서만 취급하기로 한다.

火災에 依해 温度가 上昇하면 各温度에 対한 構造用鋼材 및 P.S鋼의 降伏強度와 極限強度는 다음 그림과 같이 変化한다. 이때 항복점이 명확치 않은 경우가 있으므로 영구변형이 0.2%일때의 応力을 항복항도로 택한 것이다.



(図－3)



(図－4)

위의 그림에 依하면 일반 構造用鋼의 경우 250°C 까지는 溫度가 上昇함에 따라 極限強度가 증가되다가 그 以上의 溫度가 되면 갑자기 降下現狀을 보이는데, 항복강도는 溫度의 上昇에 따라 繼續的으로 減少하는 양태를 보인다.

P.S鋼은 일반構造用鋼보다 훨씬 높은 強度를 가지지만 溫度가 上昇함에 따라 급격히 強度가 低下되므로 폭발의 위험성이 있다. 즉 일반적으로 火災에 의한 許容溫度는 構造用鋼材보다 P.S鋼材가 낮다. P.S構造部材의 耐久試驗에 依하면 40分內에 300°C로 가열될 때 約900kg/cm²의 Pre-stress 가 完全히 喪失된다고 하는데 이 Pre-stress의 喪失은 P.S部材內에 큰 균열을 발생시키고 이어서 급격한 파괴를 일으킬 위험이 있다.

鉄筋콘크리트部材의 鏡遇 일반적으로 크리프가 많이 허용되는 편이다. 정상적인 許容応力下에서도 처짐은 상당했지만 500°C까지는 크리프에 依한 파괴가 일어나지 않는 것으로 조사되었다.

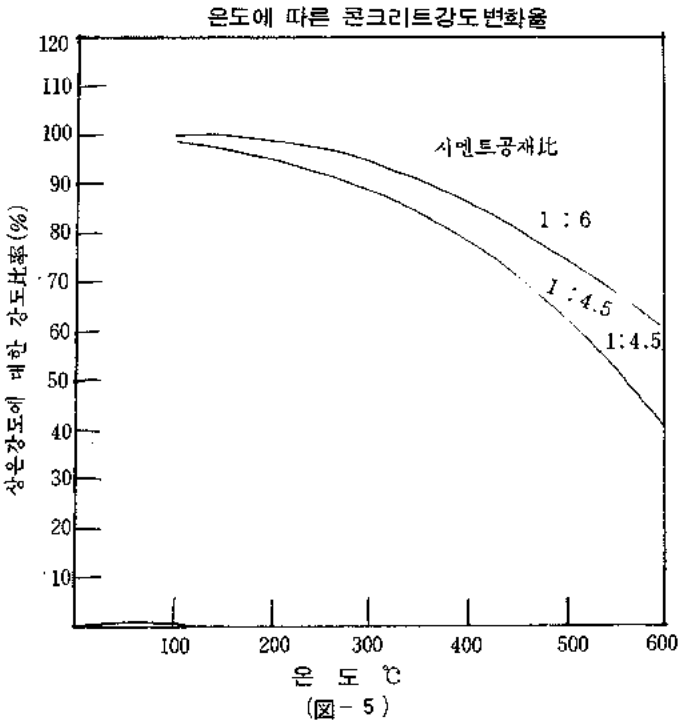
耐久構造部材가 그 支持力을 喪失하게 되는 溫度를 限界溫度라 하는데 燃燒中인 静定I-Beam에있어서 設計荷重의 0.4倍되는 荷重이 作用하고 있을 때는 615°C, 設計荷重과 同一한 荷重作用時는 475°C, 設計荷重의 1.4倍되는 荷重이 作用될 경우에는 360°C가 각각 限界溫度로 나타났다. 따라서 500°C정도의 溫度가 静定보의 적절한 限界溫度라 볼 수 있고, 600°C정도가 不静보의 평균적인 限界溫度라 생각할 수 있다.

鋼材柱의 限界溫度는 荷重이나 鋼材特性과 같은 要因外에 細長比에 크게 좌우되는데 実驗에 依하면 長柱에 対한 限界溫度가 短柱의 그것보다 높아서 λ=80 일때는 500°C, λ=40일때는 400°C가 限界溫度로 調査되었다. 그러나 실제적 目的에 있어서 長柱(λ>100)는 520°C를 限界溫度로, 短柱(λ≤100)에 있어서는 420°C를 限界溫度로 가정한다. 耐火被綿을 2cm두께의 石綿으로 했을 때 2時間의 火災로 鋼材의 溫度가 限界溫度인 420°C를 약간 초과하므로 이 石線被綿 鋼材柱의 火災抵抗時間은 2時間이 된다.

콘크리트에 対한 火災의 영향은 화재속도, 화재지속시간, 건물의 구조, 콘크리트의 配合比, W/C등에 따라 많은 차이가 있으며 특히 500°C以下에서는 使用骨材가 溫度上昇에 따른 콘크리트의 圧縮強度에 주는 영향은 상당히 크다.

溫度上昇에 따른 콘크리트의 強度低下率은 (図-5)와 같다.

철근콘크리트構造部材의 限界溫度는 鉄筋과 콘크리트 2가지의 特性에 依하여 決定되는데 P.C보의 경우 P.S鋼의 온도가 450°C에 到達할 때 파괴되며, 鉄筋콘크리트보는 鋼材溫度가 650°C정도에서 파괴됨을 관찰할 수 있다. 그러나 限界溫度以下에서도 처짐이 심하게 되어 使用上 불리하게 될 경우가 있다.



(図-5)

被覆두께 4cm, 보폭20cm, 보춤40cm인 鉄筋콘크리트보가 1時間半의 火災에 鉄筋의 溫度가 限界溫度인 630°C에 到達되므로 그 以上 火災가 지속되면 항복하고 만다. 더우기 不利한 것은 콘크리트強度는 火災時보다 냉각된 후의 圧縮強度가 낮아진다는 점이며 500°C以下에서 가열된 콘크리트가 再水和해서 서서히 그 強度의 대부분을 회복하여 火災前 強度의 90%以上이 되려면 約一年이 경과해야 한다. 그러나 500°C以上의 溫度에서는 시멘트페이스트의 主成分 즉 Tobermorite Gel이 脱水되어 시멘트페이스트가 수축현상을 일으키고, 한편 재료의 급격한 팽창이 수반되므로 압축강도가 급격히 抵下하는 양상을 나타낸다.

일반적으로 建築材料의 溫度가 700°C를 넘으면 사실상 그들의 강도를 거의 大部分 喪失하기 때문에 火災가 発生한 建物은 일단 비파괴시험등 내구 및 기타 必要한 試験을 実施하여 建物의 使用可能性 여부를 決定해야 한다.

3. 経済的 寿命

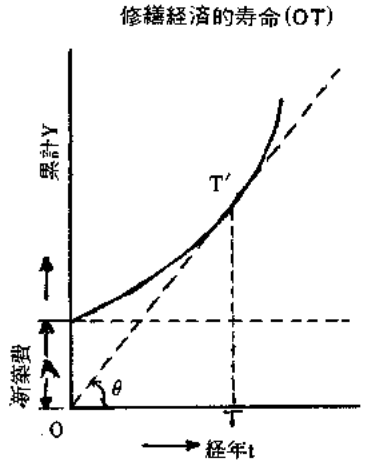
建物의 経済的 寿命이란 賃貸収支의減少, 서비스 및 유지보수費의 증가, 세금의 증가, 地価上昇등 여러 要因에 依한 建物의 経済的 価値低下로 因하여 이를 撤去하고 개축할 경우 収益이 증가된다고 판단되는 時点까지의 建物의 存續期間을 말한다. 즉 解体 및 개축 공사에 수반되는 모든 사항을 감안하여, 新築할 경우의 수익과 기존건물에서의 수지가 동일한 時点을 経済的인 寿命이라하며 이에 対해 몇개 항목에 걸쳐 설명해보고자 한다.

3－1 內外裝·設備의 老化와 修繕經濟

建物의 內外裝은 構造体를 被覆하여 外界로부터의 影響 및 마모를 防止해주는 역할을 아울러 담당하므로 直接 內外로부터 自然的·人為的 영향을 받게 된다. 특히 바름몰탈의 老化나 연결철물의 腐蝕에 依한 外壁타일 또는 테라코타등의 마감재가 바탕으로부터 剝離될 우려가 있을 때는 즉시 이에 対한 조치가 必要하다. 그러나 이와 같은 內外裝의 지장은 갈아붙이기, 재도장등의 수선에 依해서 物理的인 老化를 어느정도 回復시킬 수 있으므로 이로 因해서 建物을 解体할 必要까지는 없지만 特히 外裝은 上記의 被要目的외에 美觀을 고려하지 않을 수 없으며 시대적인 감각에 부응하기 위하여 修繕을 겸해서 改裝을 하는 例가 많다.

한편 設備의 노후 즉 위생, 냉난방, 급배수용, 배관설비 및 공기조화, 변전, 조명, 배선설비등의 노후로 건물의 기능이 低下되거나 마비되면 이에 対한 유지보수 또는 개수를 해야 하는데 채산상 불리하게 될 때는 건물을 철거해야한다.

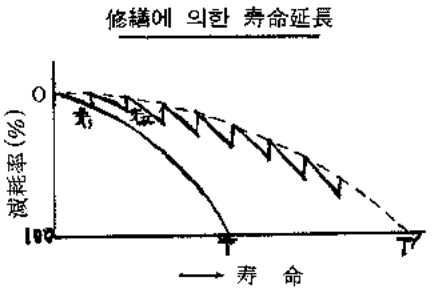
建物의 상각비는 使用年数가 오래 될수록 그 비율로 감소하지만 修繕費는 使用年数에 比例하여 漸次 增加하게 된다. 지금 年間 建物의 상각비와 수선비의 合이 最小가 되는 建物의 年限을 修繕經濟的 寿命이라고 부르고 이 寿命을 경과해서 建物을 継續 사용하게 될 경우 유지비가 많이 들게 되므로 비경제적이다. 內外裝과 設備를 함께 고려할 때 修繕經濟的 寿命은 約 70年정도가 된다. 그런데 실제에 있어서는 修繕과 동시에 많은 경우에 改良을 하게 하므로 寿命이 짧아진다. 修繕經濟的 寿命曲線은 (図－6), (図－7)과 같다.



(注) T′는 접점

(式) $\frac{A}{t}+\frac{Y}{t}=\tan\theta \quad \frac{d}{dt}\tan\theta=0$

(図－6)



T：放置時의 寿命
T：반복修繕時의 寿命

(図 (図－7)

또한 都心地와 같이 地価가 앙등하는 경우에서는 대지의 利用度가 建物의 經濟性을 좌우하게 되는 경우가 많으며 敷地에 対한 建築延面積의 비율 즉 용적율과, 건폐율등 空間經濟가 建物의 寿命決定上 극히 重要示된다.

3－2 改裝·改築의 收支計算

改築을 하기 위해서는 解体 및 新築費가 必要한 것은 물론이지만, 그외에 임시로 비우고 다른 建物을 임차하여 入住하는 것도 큰 問題이다. 自己소유의 建物일 경우에는 일시적인 임차로 足하지만 임대건물일 때는 Tenant의 퇴거는 물론 그 기간에 해당하는 영업보상까지도 고려하지 않으면 안된다. 따라서 전술한 諸 問題点가운데 解体의 決定的 要因이 없는 限 우선 改裝을 하도록 하고, 그것으로 解決할 수 없을 경우에 限하여 改築을 단행하는 것이 順序이다.

3－2－1 改裝의 收支計算

現在의 建物에서 얻어지는 利益과 改裝後의 이익이 동등하다고 보아 계산하며 다음과 같이 가정한다.

1) 改裝費는 약간의 協助金을 걷우고 不足分은 차입금으로서 보충한다.
2) 改裝費는 資産勘定으로 하고 감가상각을 한다.

現在의 單位面積当 收支 / 改裝後의 收支 / 支拂利息 / 償却費

$$e_1 \cdot p_1 \cdot t_1 - q_1 = e_2 \cdot p_2 \cdot t_2 - q_2 - (s - e_2 \cdot g) \cdot r - S/N$$

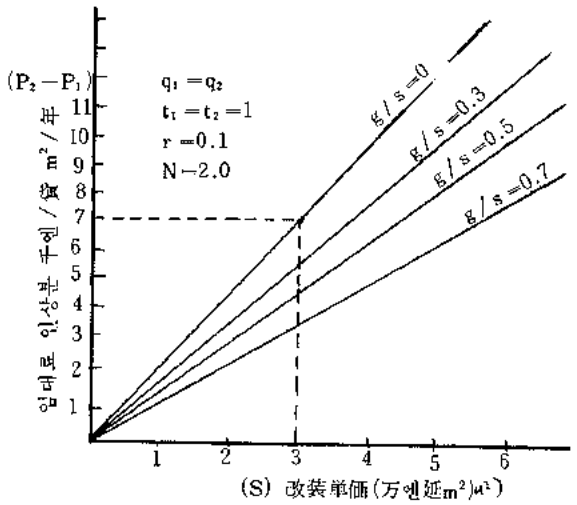
여기에서

e＝有効率, g＝経常費, r＝金 利, p＝賃 貸 料, s＝改 裝 費, n＝償却年数, t＝入住率, g＝協助金, 1.2＝現在, 改裝後를 表示

이것을 (図－8)로 나타냈는데 日本에서의 一例를 들면 改裝単価를 3万엔/m^2로 하고 協助金을 걷우지 않는 경우에는 貸賃料의 引上域이 年 7200엔/m^2로 된다. 지금 노후건물의 평균임대료 18,720엔/m^2에 対해서 25920

엔/m²(39%인상값)로 되어 新築한 경우의 建物賃貸料 22,800엔/m²를 초과한다. 逆으로 新築後의 建物賃貸料에 맞추려면 改裝費의 62%정도의 協助金을 必要로 하게 되며 이때는 Tenant에게 상당한 부담이 돌아가므로 問題가 있음을 보여준다.

改裝의 收支計算



(図－8)

3－2－2. 改築의 收支計算

改裝의 경우와 마찬가지로 아래와 같은 가정에서 現在와 改築後의 利益이 同等하다고 보아 計算한다.

1) 노후건물은 감가상각비가 적기 때문에 계상하지 않는다.
2) 改築工事費는 協助金이외에 借入金으로서 마련한다.
3) 지금까지의 Tenant는 新規의 協助金 없이도 新築建物에 入住시키지만 단 賃貸料는 新規로 한다.
4) 減価償却費는 定額法에 依한다.
5) 新築建物의 容積率은 도로의 斜線제한등에 관계없이 10倍로 계산한다.
6) 残存価格을 고려한다.
7) 符号는 改裝의 계산例와 同一하고 추가되는 것은 다음과 같다.

A＝敷地面積
V＝용적율
R＝残存率

現在建物의 收支　　改築後의 收支

$$A\cdot V_1\cdot e_1\cdot P_1-A\cdot V_1\cdot q_1=A\cdot V_2\cdot e_2\cdot P_2-A\cdot V_2\cdot q_2$$

$$\{\cdot V_2\cdot S-A(V_2\cdot e_2-V_1\cdot e_1)g\}r-A\cdot V_2\cdot S(1-R)/N$$

支拂利息　　減価償却費

例) R＝0.1, r＝0.1, N＝65年, $t_1=t_2=1.0$일때 용적율은 다음과 같이 계산된다.

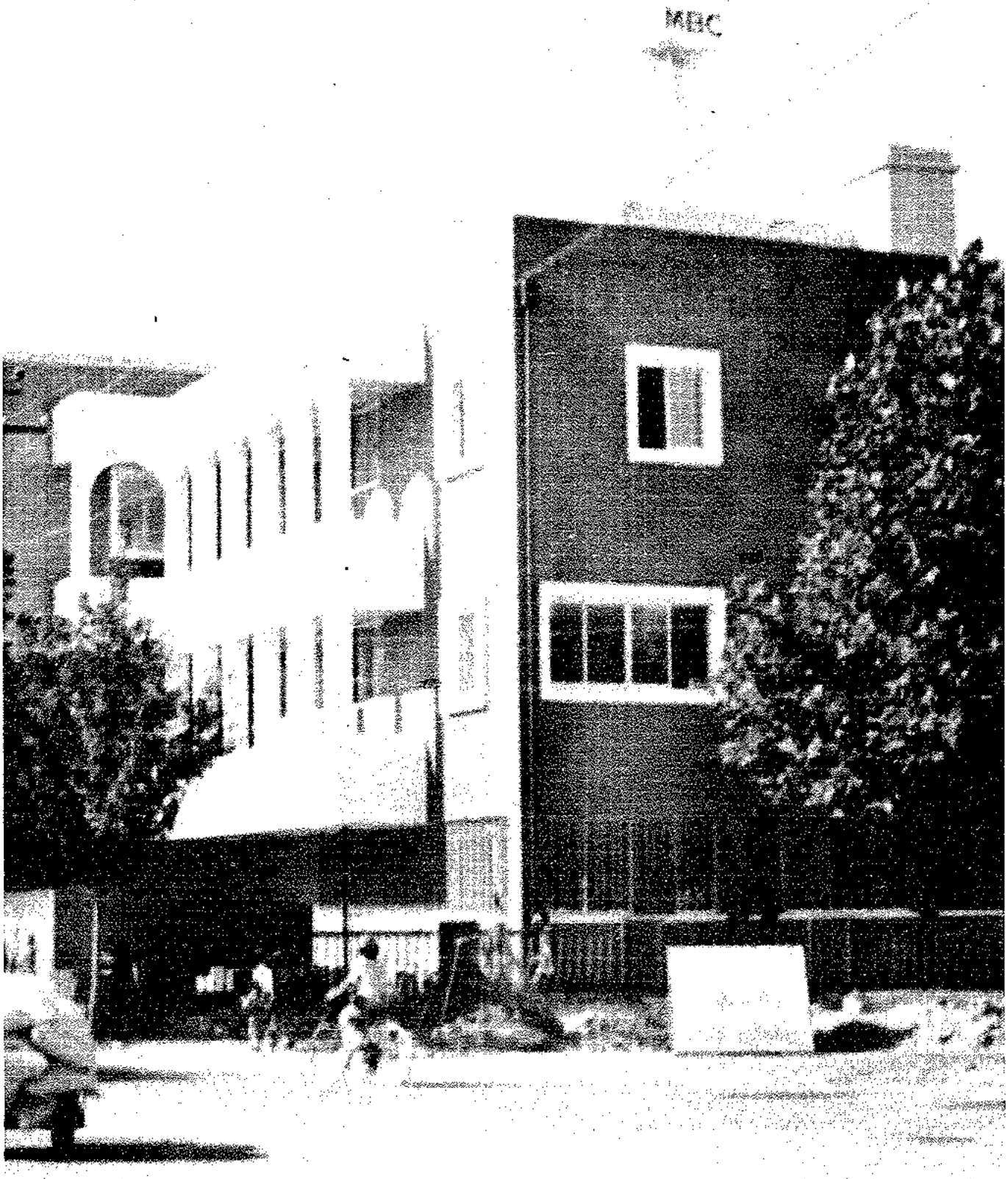
$$\frac{V_2}{V_1}=\frac{e_1\cdot p_1-q_1+e_1\cdot g\times 0.1}{e_2\cdot p_2-q_2-s\times 0.114+e_2\cdot g\times 0.1}$$

上記式의 各項에 日本BLDG協会의 資料와 기타 데이타를 代入하면 $V_2/V_1=2.22$가 된다. 즉 건폐율이 同一한 경우에는 새로운 建物의 층수를 9층(지상)+2층(지하)≒11층으로 하면 경제상 해체가능 층수는 $V_1=11층/2.22≒5$층으로 된다. 더우기 실제에는 기타 Tnant 에 対한 補償費를 고려하지 않으면 안된다.

4. 綜合的인 建物의 壽命

建物의 最大壽命限界는 構造的인 壽命, 즉 構造耐力의 低下로 因한 限界壽命과 철근콘크리트 및 철골·철근콘크리트構造에서의 콘크리트被覆두께에 따라 계산되는 中性化期間이 最大限界壽命이 되고 鉄骨造에서는 被覆材의 耐久 및 被覆기능유지 後間을 限界壽命이라 할 수 있다. 물론 이때 被覆材를 다시 입히므로 해서 本構造体의 壽命을 연장시킬 수도 있다. 이러한 構造的 限界壽命內 에서, 다시 経済的인 要因이 부가되어 일반적으로 壽命이 低下되며 예외적으로 水害, 火災, 地震등 예측할 수 없는 災害에 依하여 建物의 壽命이 더욱 단축될 수도 있다. 現在는 도시계획상의 이유로 建物이 撤去되는 例가 적지 않지만 長期的인 안목에서 合理的인 도시계획이 수립된다면 이로 因해서 建物이 解体되는 일은 적어질 것이다.

結論的으로 말하면 学校 또는 庁舎와 같은 経済的 영향이 적은 것은 대체로 R.C本来의 物理的 壽命에 지배되지만, 기타 다른 종류의 建物은 経済的 壽命이 決定的인 要素가 되는 경우가 많다. 또한 経済性이란 建物이 서 있는 지역등에 따라 장래에는 커다란 変動이 예상되므로 建築計画時 建築家는 상당한 先見과 판단력을 구사하여 構造的 壽命, 経済的 壽命, 機能的 壽命 및 기타 원인에 依한 建物의 壽命이 거의 일치하도록 면밀한 設計·施工을 행해야 할 것이다.


MBC

I氏 댁

설　　계 : 俞景哲 (삼육건축연구소)
건물위치 : 서울시 동대문구 화랑마을
건축면적 : 1 층 : 116 m²
　　2 층 : 92m²

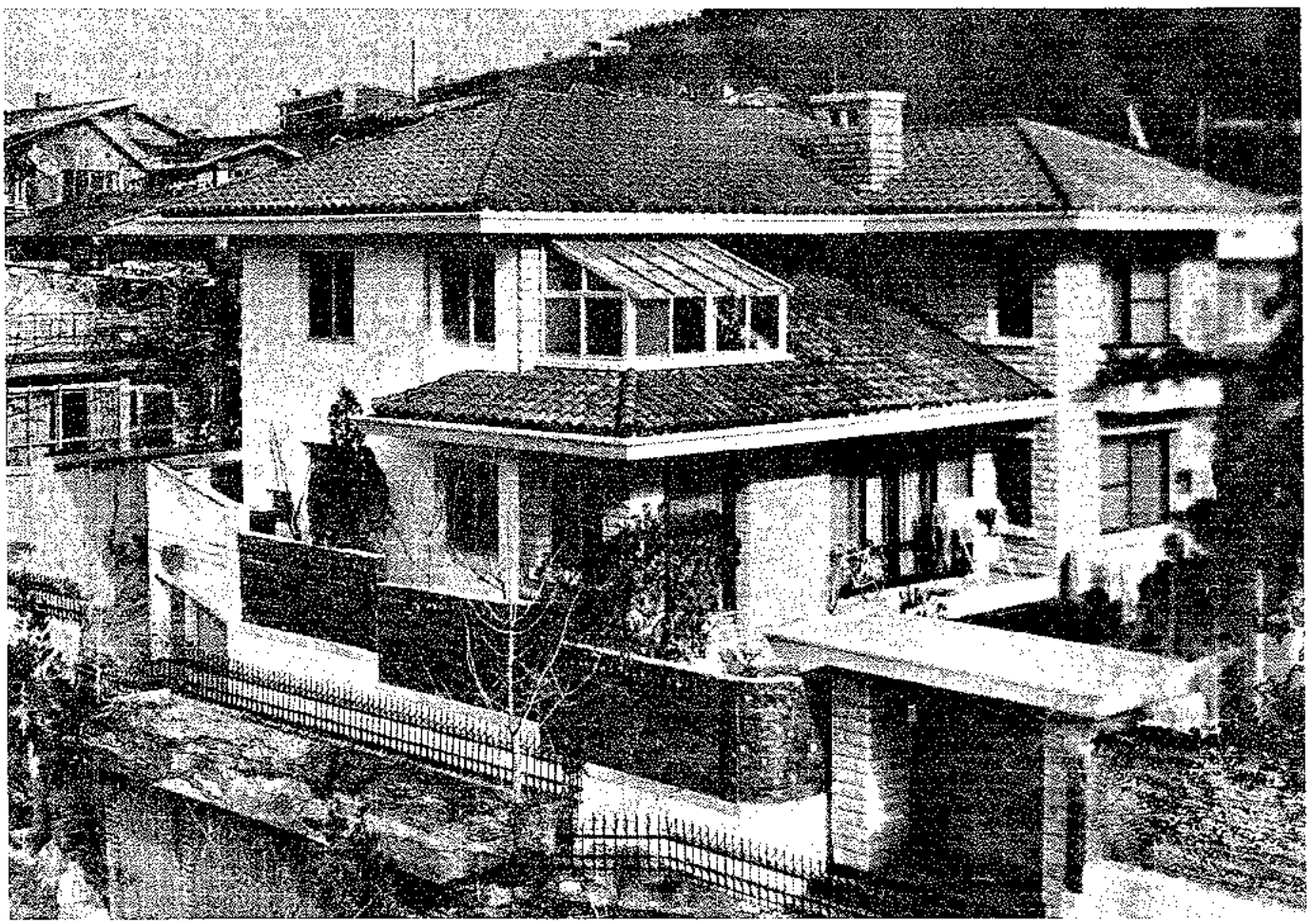
구　　조 :

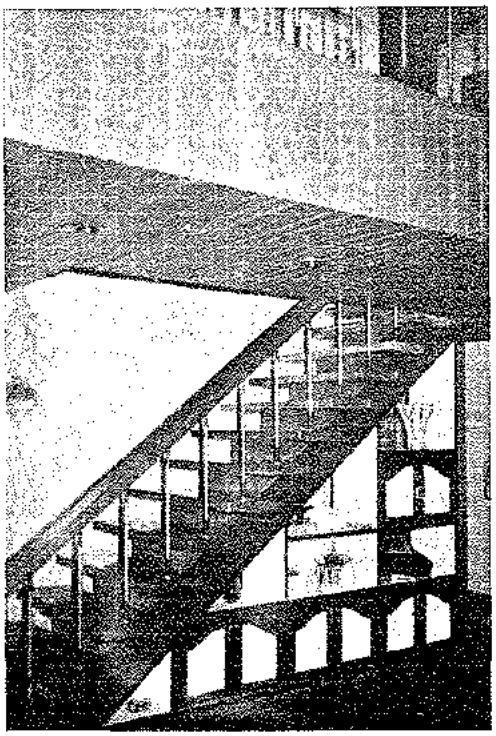
설계개요 :

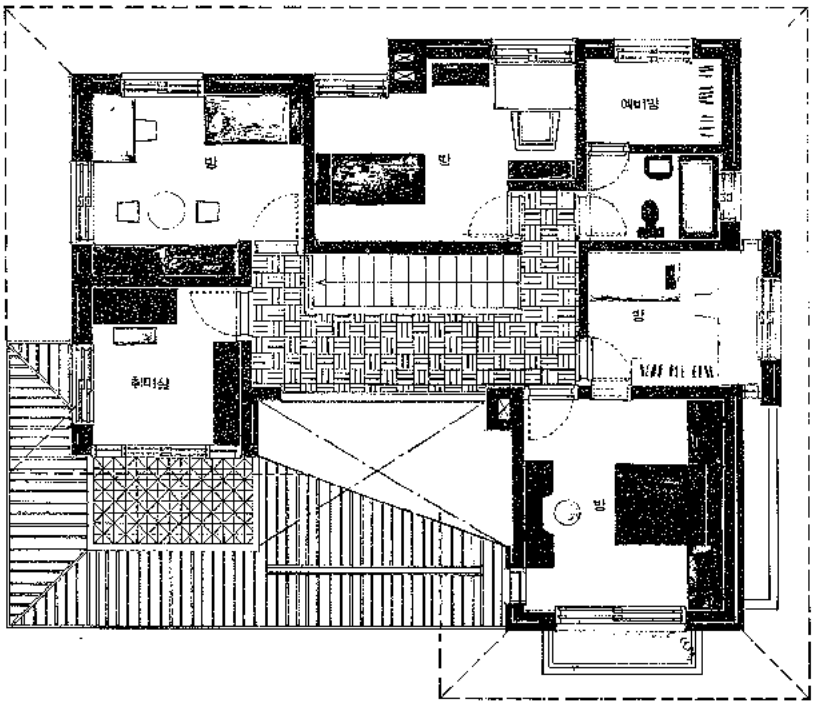
① 서울의 模範새마을이라는 주위環境과 知的 수준이 비교적 높은 이웃과의 協同을 基調로 비록 개인(指導者)의 住居이지만 既存 단층 스레브住宅을 可能한 되살려 親近感이 가도록 增改築하는데 苦心했었다.

② 建築主는 모 会社의 重役이며 同時에 代議員으로서 外部로부터의 私생활의 간섭과 大家族제가 갖는 內部의 多樣한 要求들을 잘 消化시켜 空間을 극대화 시키기위해 오랜동안 고민한 끝에 설계에서 시공, 감리에 이르기까지 三位일체가 되어 완성시켜 놓은 共同의 場이다.

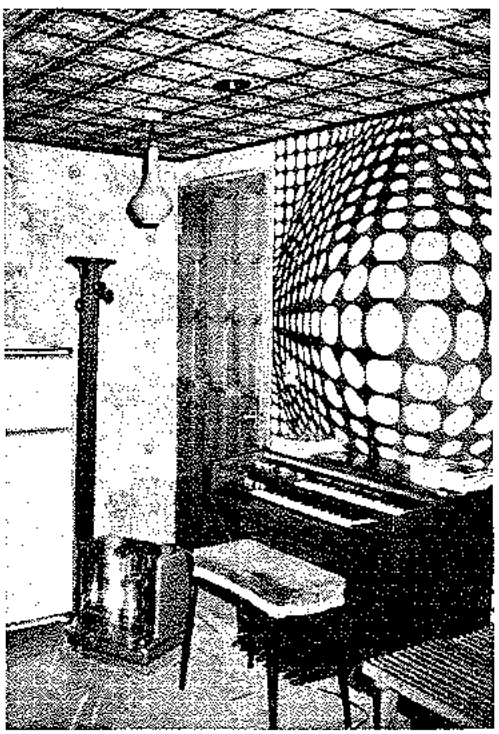
전　　경

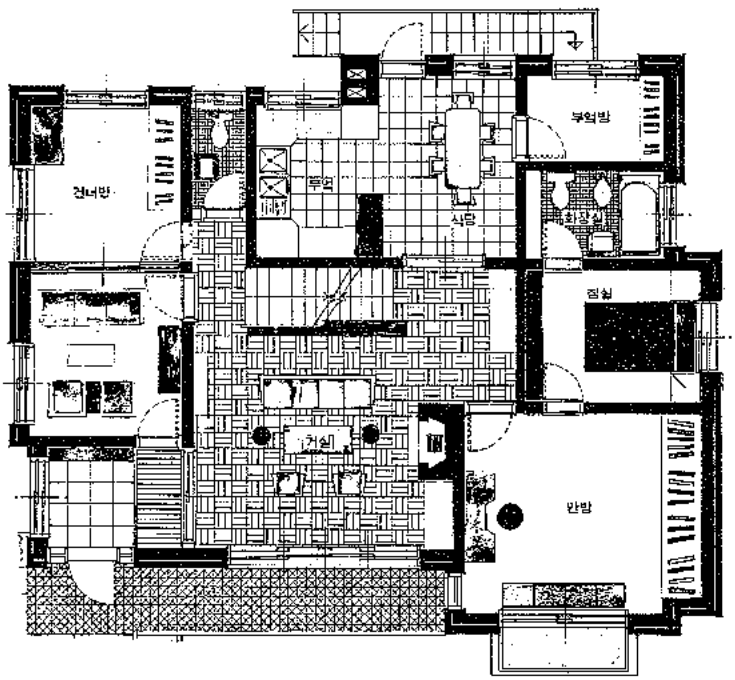






2 층평면도





1 층평면도

W市文化放送局

설　　계:　安 將 元 (新亞建築研究所)

건축면적:　248.5M²

구　　조:　철근콘크리트 라멘造
(地上 3 層, 地下 1 層)

設計概要:

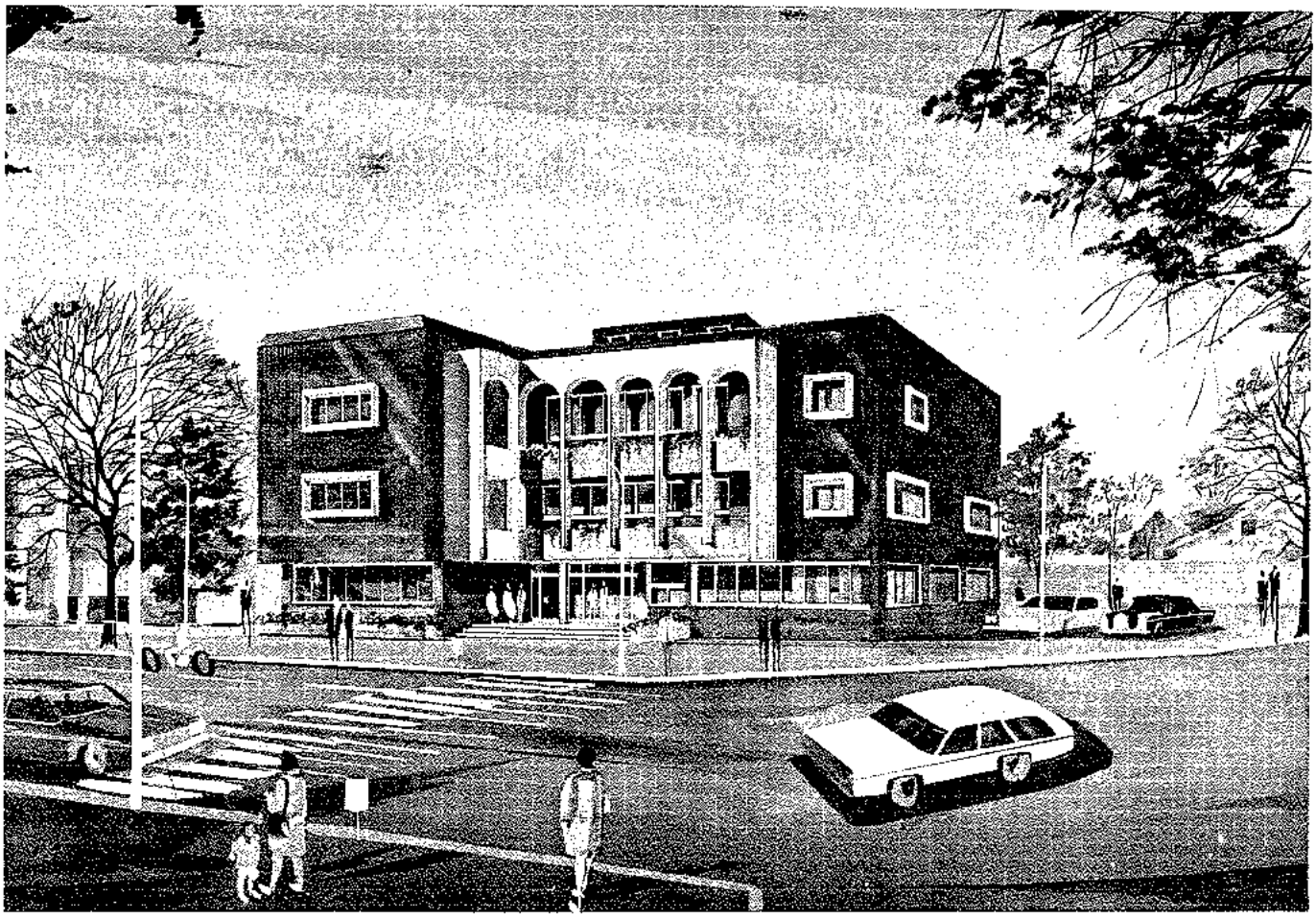
W市는 작은 都市이지만 그 地域社会에 꼭 必要로하고 또 그 発展에 貢献할수있는 放送局이 某建物속에 자리잡고 있어서 将来性있는 이 市의 発展에 対備하며 情報伝達의 가장큰媒体로서의 役割을 充分히 発揮하기 위하여는마땅히 独立된 放送局으로서의 面 를 갖추어야한다는 것이 은 市民들의 큰 課題이요 또한 꿈이었다.

이에 부응하여 建築主는 작은 予算 으로나마 이 꿈의 実現에 흔연히 나서게 되었다. 予算이 予算인만큼 작은 規模로서 最大의 機能을 発揮할수있는 放送局이 이루워져야한다는것이 建築主로서의 要求임은 勿論이요, 設計者로서도 어려운 課題를 거침없이 解決해 나갈수있음을 보여줄일 絶好의 機会임을 다시 한번 느끼게된다.

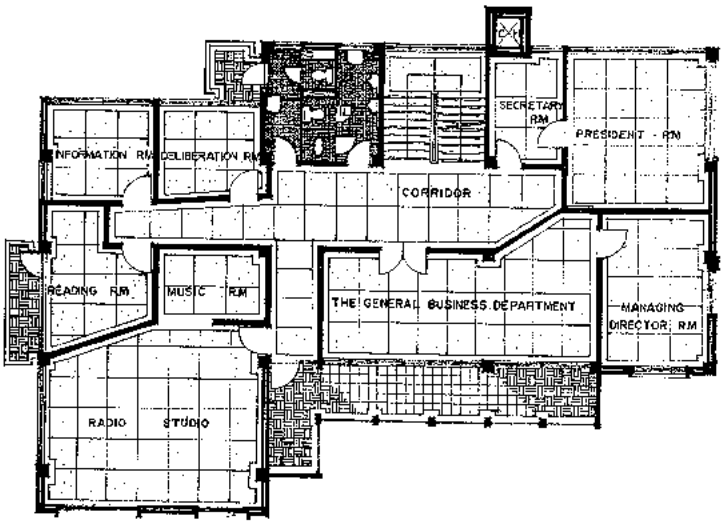
네거리 한모퉁이에 西向으로 向한 敷地는 여름의 뜨거운 햇볕과 交通이 比較的 번雜한 場所이다. 建物의 性質로 보아 1層은 開放하여 市民들의 〝홀〟로 하였고 2層은 関係事務室, 3層은 放送室 스튜디오를 두어 外部와 隔離시켰다.

全体的으로 보아 그地方色에 맞으면서도 現代的인 建物이라는 이미지를 심으려 努力하였으며 建物自体가 韓国的이어야 한다는 生覚은 그 生活과 機能들이 計劃上의 問題보다는 現実的인 要求가 되는것이다.

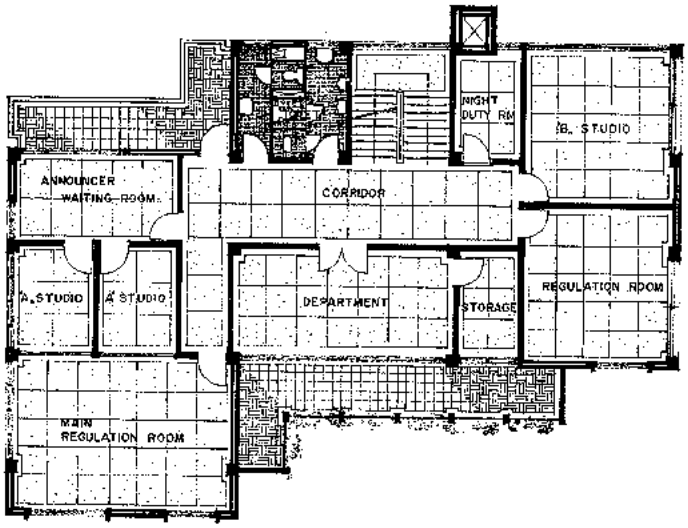
투시도



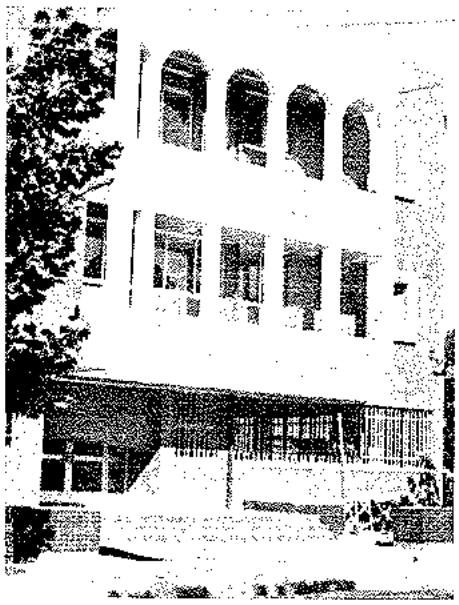
會員作品

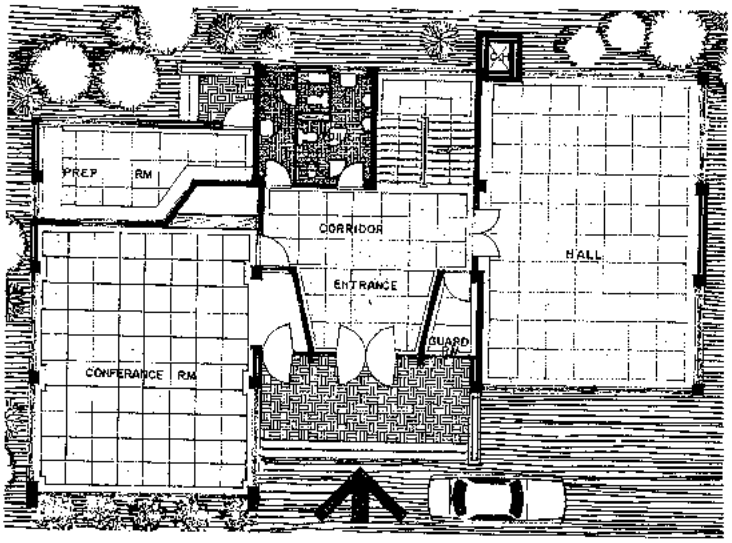


3층평면도



2층평면도



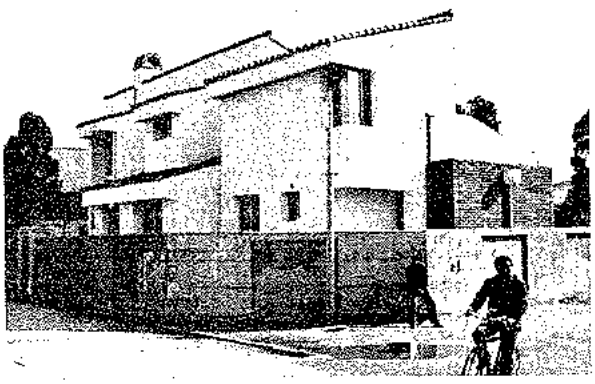


1층평면도

會員作品

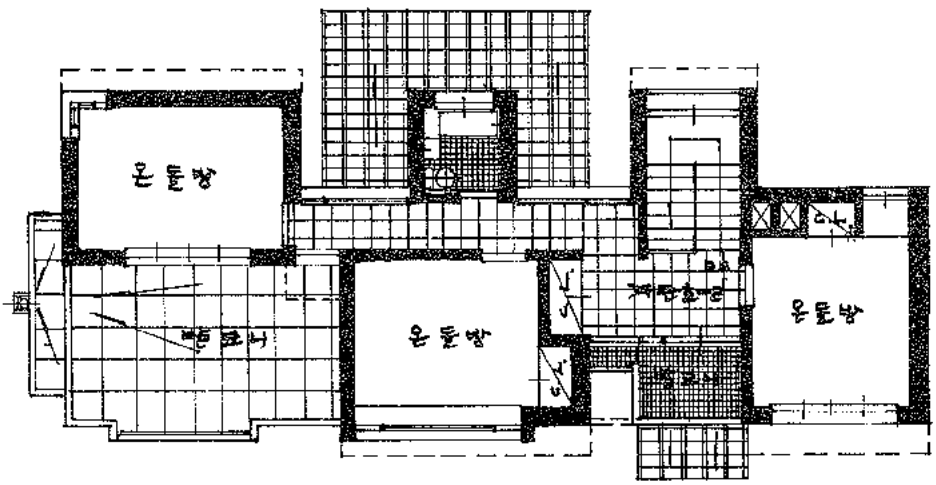
청주 영동 박사장댁

설　　계 : 曺龜鉉 조구현 建築設計 事務所
건물위치 : 충북 청주시 영동
건축면적 : 1 층 14 9[10]m²
2 층 96.[11]m²
지하실 25.[11]m²
계 270.[33]m²
구　　조 : 시멘트 벽돌, R.C.스라브

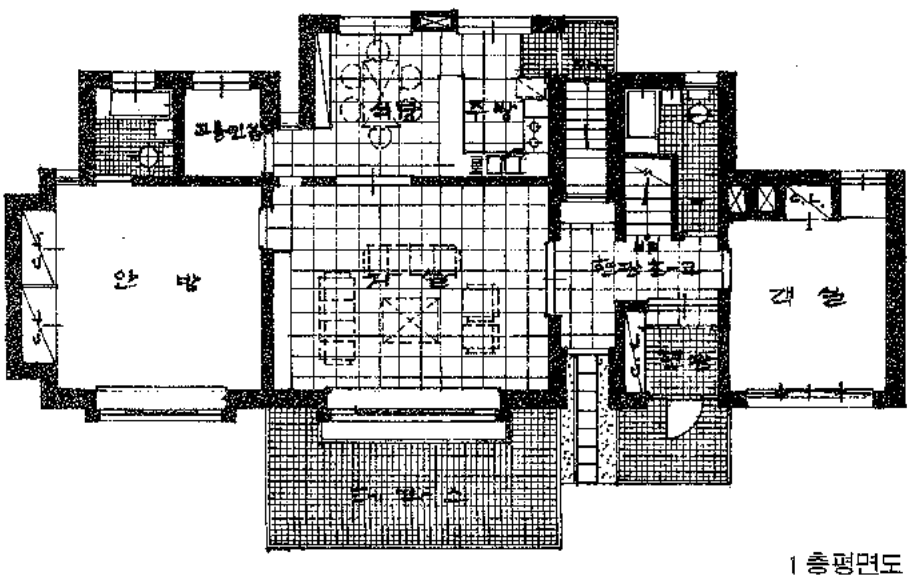


설계개요

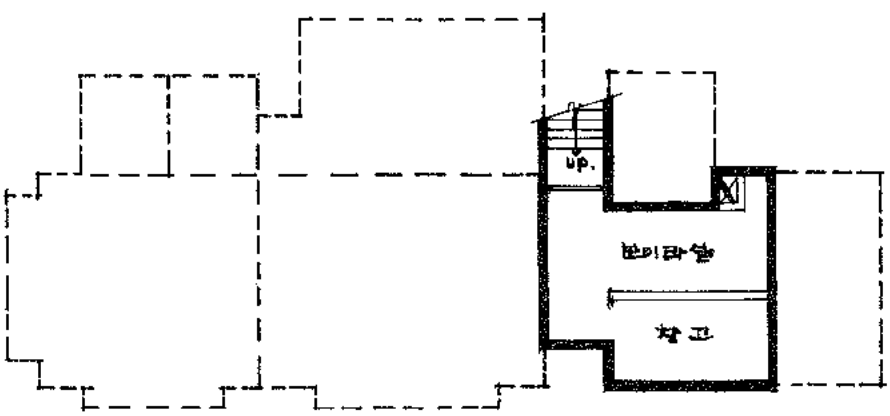
채광, 통풍과 各室의 privacy 를 중점적으로 다루어 ene. rgy 절약은 물론 사춘기 학생들의 욕구를 만족시키기에 부족이 없게 하였으며 건축주는 건축에 理解度가 높아 건축가의 의도하는바를 100% 발휘하는데 부족함이 없었다.



2층평면도



1층평면도



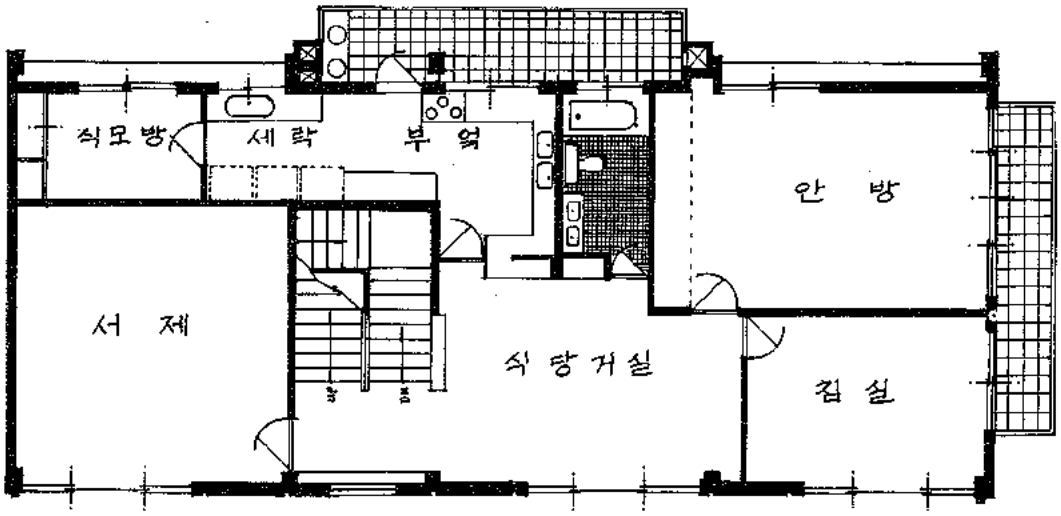
會員作品

치과 및 주택

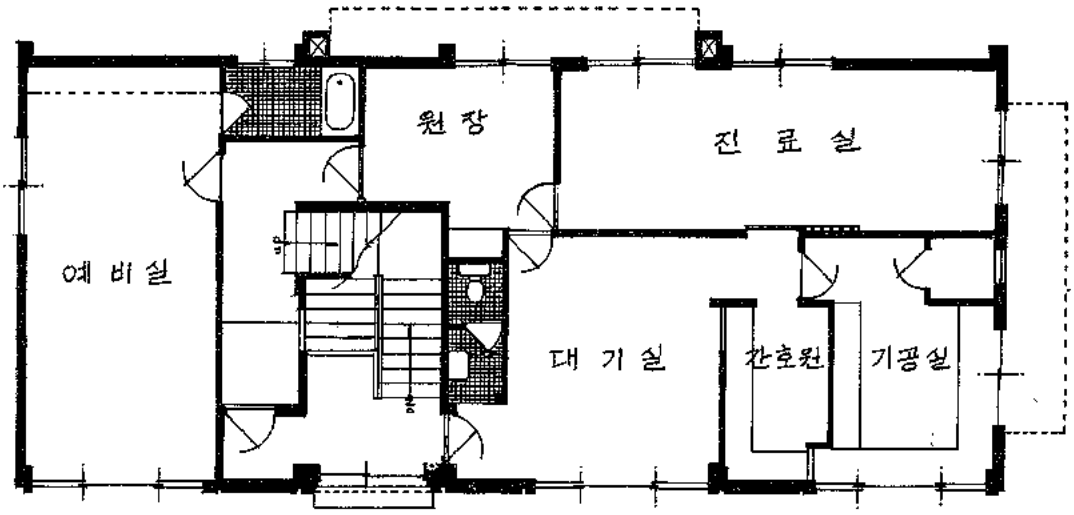
설　　계 : 공　일　곤 (공일곤건축)
건물위치 : 서울특별시강충동
건축면적 : 1층 155m²
2층 155m²
3층 142m²
구　　조 : 철근콘크리트 일체식구조 및 벽돌

전　　경

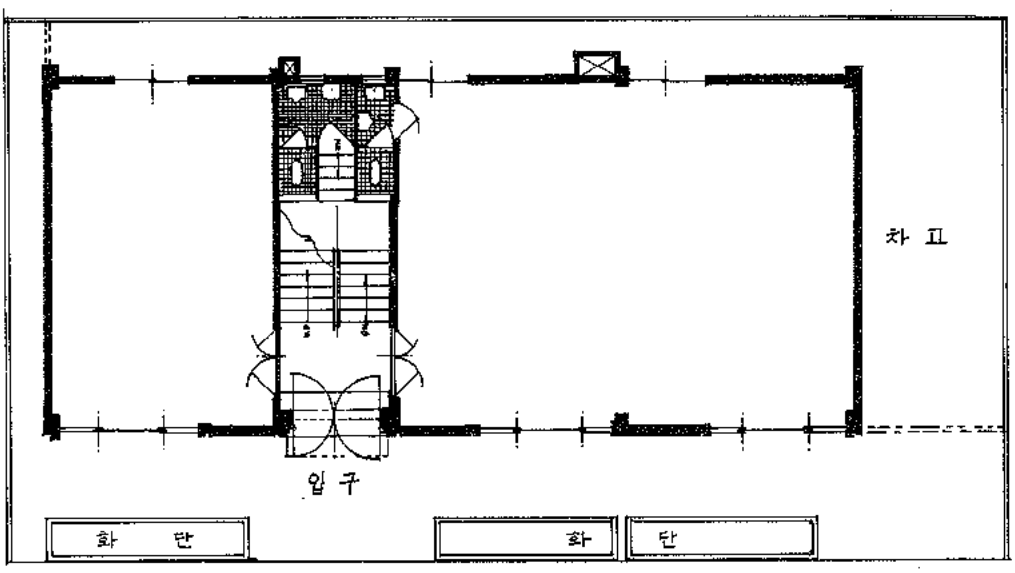
會員作品



3층평면도



2층평면도

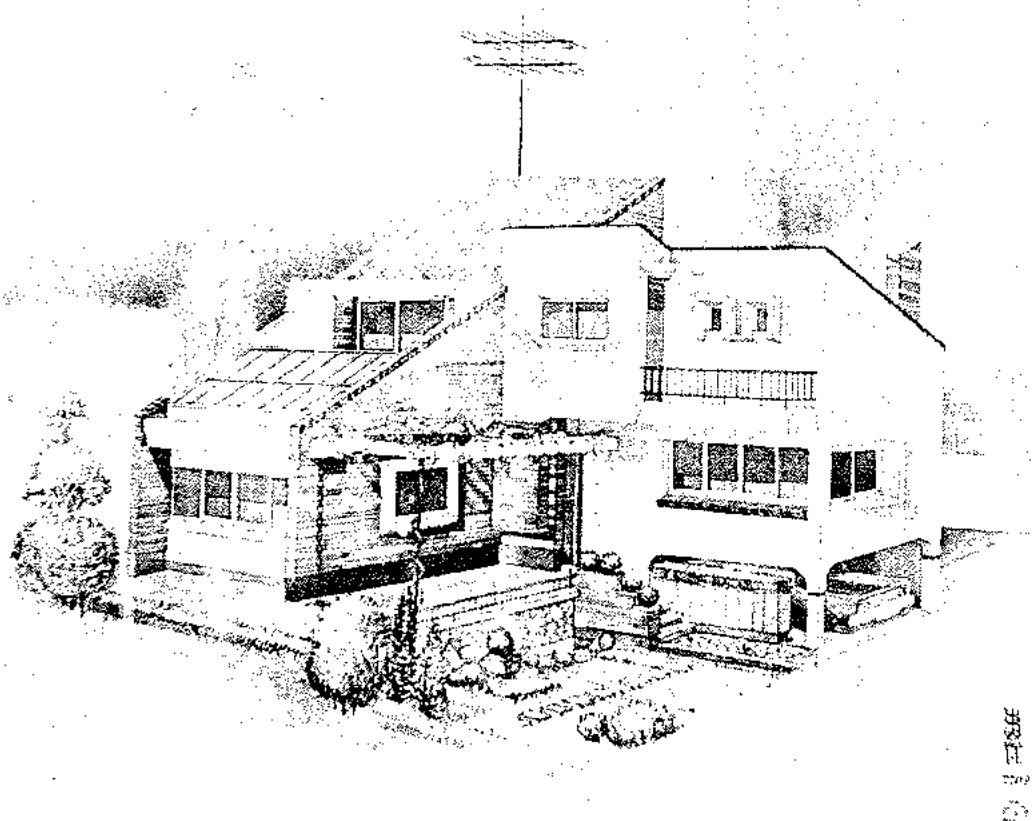


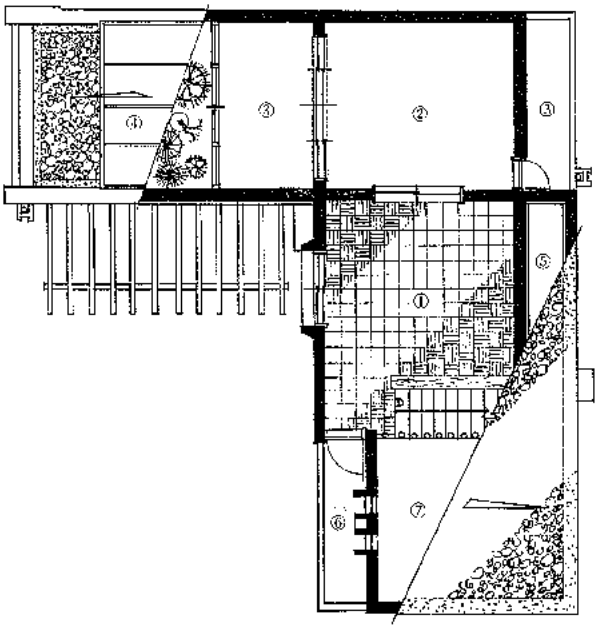
1층평면도

趙 氏 宅

설　　계 : 裵 東 權 (新成建築設計社)
건물위치 : 馬山市 玩月洞
건축면적 : 1층 : 71.50m²
　　2층 : 31.00m²
구　　조 :

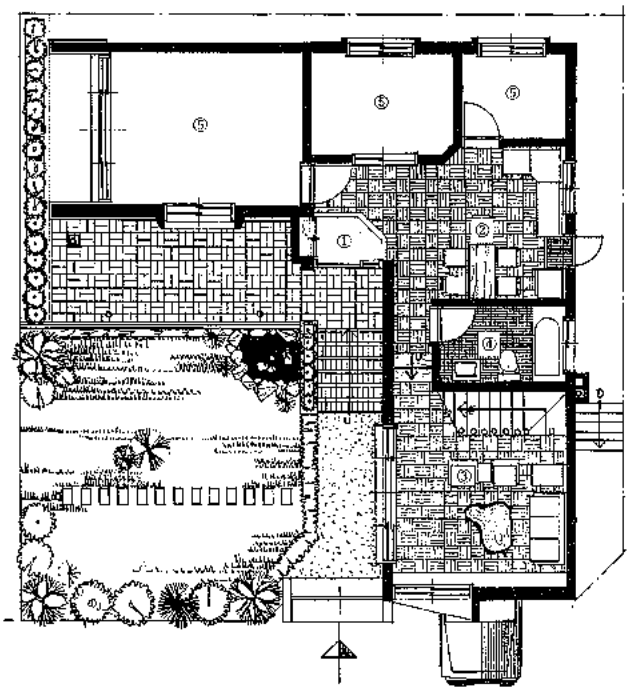
투 시 도





① 서 재
② 방
③ 베 란 다
④ 욕 실
⑤ 물 탱 크
⑥ 발 코 니
⑦ 거 실 상 부

2 층평면도



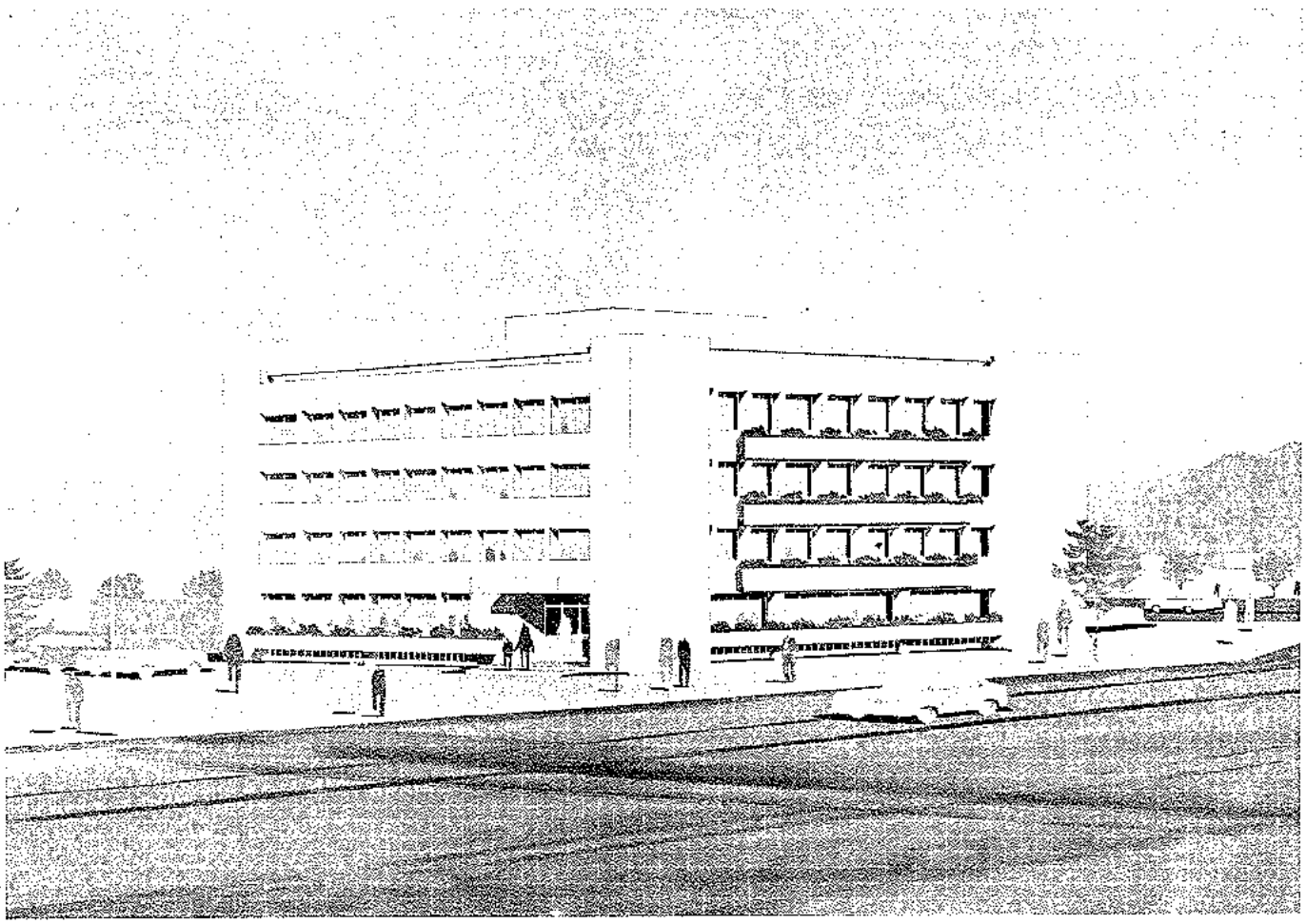
① 현 관
② 식당 및 부엌
③ 거 실
④ 욕 실
⑤ 방
⑥ 테 라 스

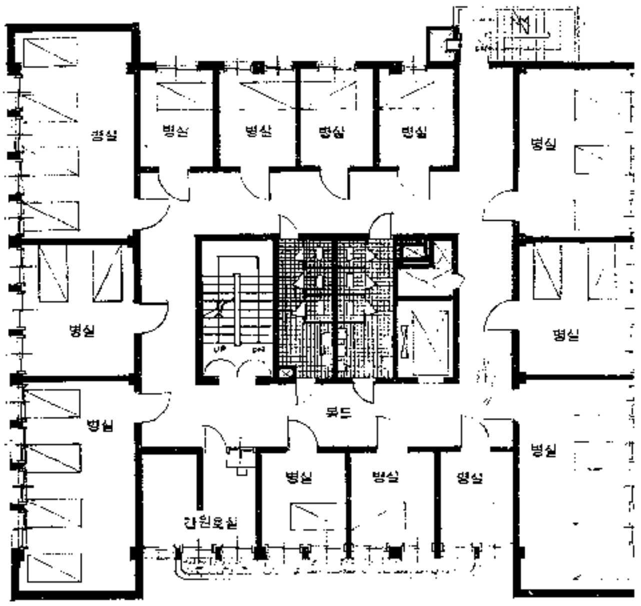
1 층평면도

청구병원

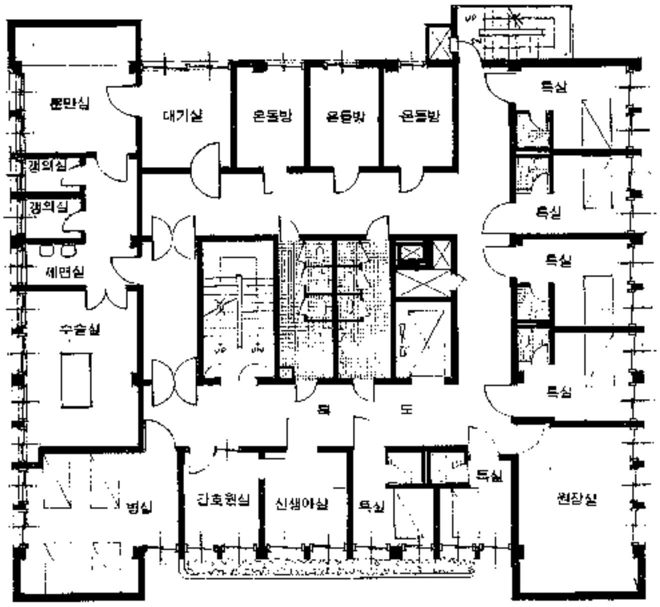
설　　계 : 都聖萬 (삼성합동성만건축)
건물위치 : 서대문구 갈현동 395 - 1
건축면적 : 1층　435m²
　　2층
　　|　435m²
　　4층
구　　조 : 철근콘크리트

투시도

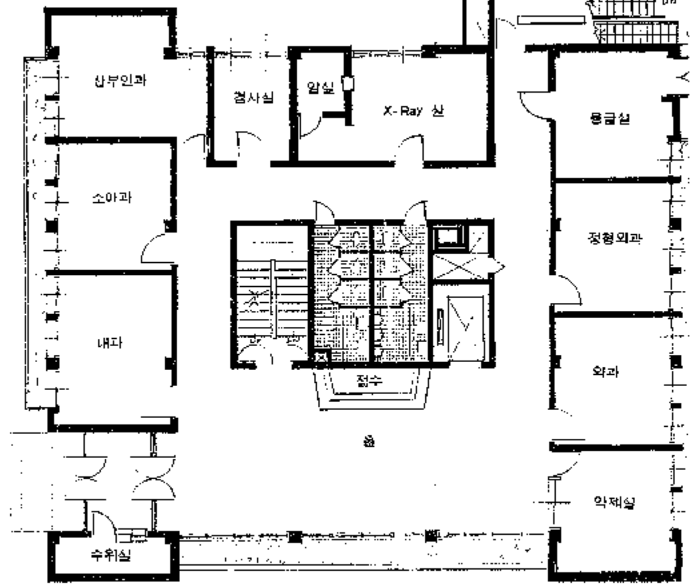




3・4층 평 면



2 층 평 면 도

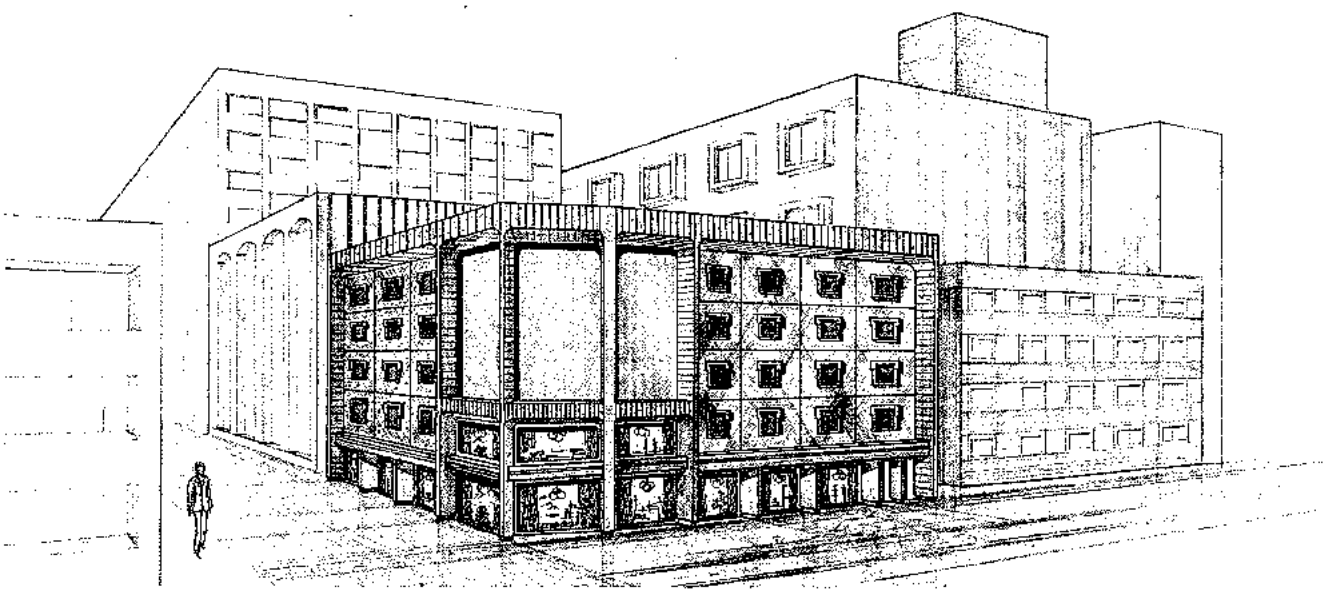


1층 평 면

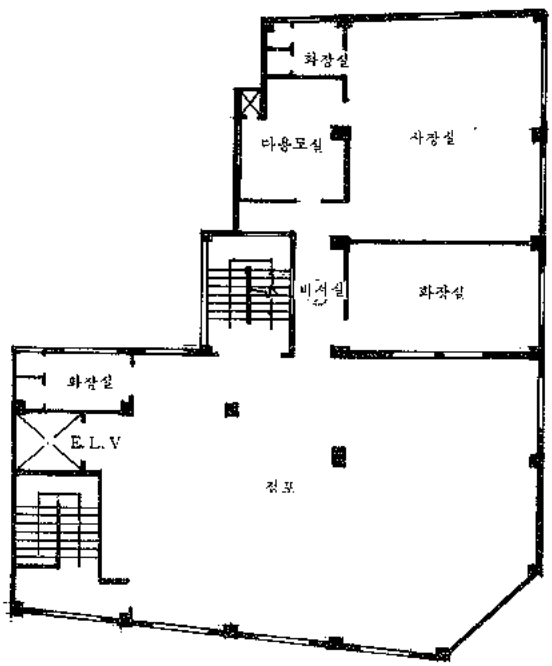
웅전빌딩

설　　계 : 조성만 (가야종합건축설계)
건물위치 : 종로구인사동
건축면적 : 1,767m²
구　　조 : 철근콘크리트

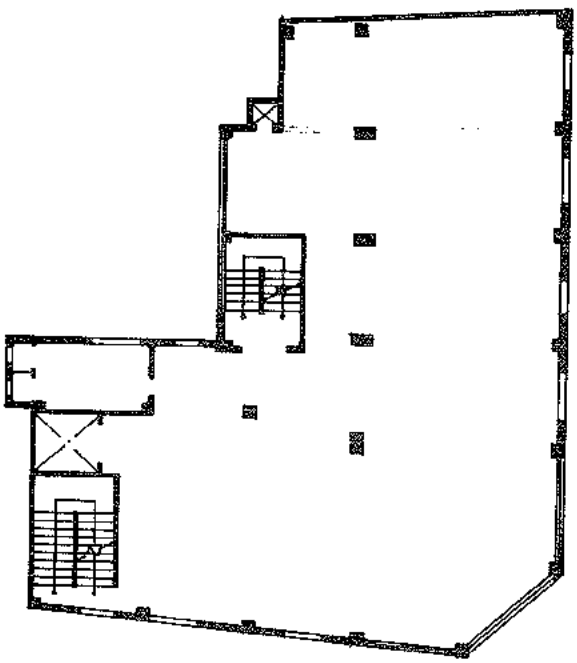
투　시　도



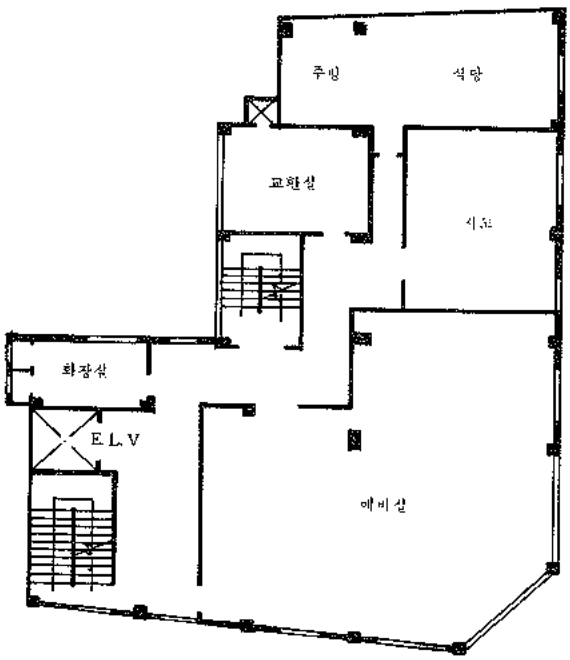
員作品



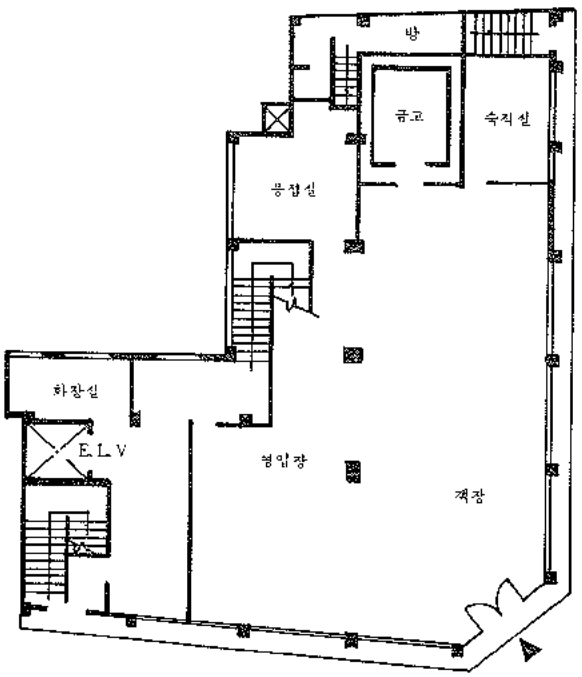
5 층평면도



3 4 층평면도



2 층평면도



1 층평면도

會員作品

消防施設 設置対象 細部 早見表 3

16－2 消防法 施行令 別表 1 의 (10)項(耐火構造) 消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火連 手	火連 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避・器具	誘導灯・標識 避難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結撒	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	300㎡ 未満																		○						高層建築物
	300㎡～1,000㎡	○																	○						
	1,000㎡～2,000㎡	○						○		○									○						
	2,100㎡ 以上	○	○				○	○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地階除外)	○	○				○	○		○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上(地階除外)	○	○				○	○		○									○	○					
바닥面積	地階, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 450㎡ 以上		○				○																		
	地階, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 9,000(6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地階, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	基地面積이 20,000㎡ 以上으로 15,000(10,000)㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地階, 無窓層으로 1,000㎡ 以上																							○	
	地階이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上(地階除外)														○		○	○			○		○		
	11層 以上, 地階 3層 以上														○		○	○			○		○		
	7層 以上 (地階除外)																				○				
	地階, 無窓層, 11層 以上 部分																○	○							
収容人員	50人 以上													○											
	地階, 無窓層으로 20人 以上													○											
	2層 以上의 層, 地階으로 50人 以上														○										
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000(10,000)㎡ 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 數量 以上	○							○																
	指定 數量의 500倍 以上	○	○					○	○																
	指定 數量의 750倍 以上(1, 2, 5類)	○		○					○			○													
	指定 數量의 1,000倍 以上(1, 2, 5類)	○			○				○																
	指定 數量의 1,000倍 以上(1, 2, 4, 5類)																								
特殊可燃物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○							○																
	指定 數量의 750倍 以上	○	○					○	○																
	指定 數量의 1,000倍 以上	○		○	○				○			○													

17－1　消防法 施行令 別表 1 의 (11)項 (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	물噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火連 手	火連 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結散	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	300㎡ 未満																		○						高層建築物
	300㎡～500㎡	○																	○						
	500㎡～1,000㎡	○							○										○						
	1,000㎡ 以上	○	○				○	○	○	○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上 (地層除外)	○	○				○	○	○	○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層除外)	○	○				○	○	○	○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 200㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 300㎡ 以上							○																	
	建地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上 (1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下 3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	2層以上의 層, 地層으로 50人 以上														○										
其他	2棟以上, 各棟바닥面積은 5,000㎡ 로 나누어 얻은 수치의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500 倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○				○													
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○				○													

※ 別表 1 의 (11)項 : 寺刹, 教会(教団事務所, 拝礼所, 教務所, 宗務所 等)

17－2　消防法 施行令 別表 1 의 (11) 項 (耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	300 m² 未満																		○						高層建築物、
	300 m²～1,000 m²	○																	○						
	1,000～2,000 m²	○								○									○						
	2,000 m²～3,000 m²	○						○		○									○						
	3,000 m² 以上	○	○				○	○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000m² 以上 (地層除外)	○	○				○	○		○									○				○		
	5 層 以上으로 6,000m² 以上 (地層除外)	○	○				○	○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4 層 以上의 層으로서 450m² 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50m² 以上	○																							
	500m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計가 9,000 (6,000) m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 600m² 以上							○																	
	絶地面積이 20,000m² 以上으로 15,000 (10,000)m² 以上 (1 層과 2 層 部分合計)																						○		
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下 3 層 以上													○		○	○			○		○			
	7 層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	2 層 以上의 層, 地層으로 50人 以上														○										
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000 (10,000) m² 로 나누어 얻은 數値의 合計가 1 以上																						○		
危険物	指定 数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上 (1, 2, 4類) 5	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

18－1　消防法 施行令 別表 1 의 (12) 項 "가" (非耐火構造) 消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避難・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結散	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	150 m² 未満																		○						○
	150 m² ～300 m²	○																	○						○
	300 m² ～500 m²	○							○										○						○
	500 m² ～700 m²	○						○	○	○									○						○
	700m² 以上	○	○				○	○	○	○									○						○
	建物높이 31m² 以上으로 25,000 m² 以上 (地層除外)	○	○				○	○	○	○									○				○		○
	5 層 以上으로 6,000m² 以上 (地層除外)	○	○				○	○	○	○									○	○					○
바닥面積	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50m² 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 4 層 以上의 層으로서 150m² 以上	○																							
	500 m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 300m² 以上							○																	
	1,500 m² 以上										○														
	基地面積이 20,000m² 以上으로 5,000m² 以上 (1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下 3 層 以上													○		○	○			○		○			
	7 層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
收容人員	20人 以上, 50人 未満										○														
	50人 以上											○													
	地層, 無窓層으로 20人 以上											○													
	3 層以上의 層, 地層으로 無窓層, 地層인 경우 100人 以上													○											
	3 層以上의 層, 地層으로 無窓層, 地層 以外의 層인 경우 150人 以上													○											
其他	2棟 以上 各棟 바닥面積을 5.00m² 로 나누어 얻은 수의 합계가 1以上																						○		
危険物	指定 数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)	○		○				○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)	○			○			○		○															
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000m 以上	○		○	○			○		○															

※ 別表1의 (12)項 (가) : 工場

18－2　消防法 施行令 別表 1 의 (12)項 "가" (耐火構造) 消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	火自	非常警器具	非常警報	非常放送	避難器具	誘導灯・標識 避難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満																		○						○
	150㎡～500㎡	○																	○						○
	500㎡～1,000㎡	○								○									○						○
	1,000㎡～2,100㎡	○						○		○									○						○
	2,100㎡ 以上	○	○				○	○		○									○						○
	建物 高이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地層除外)	○	○				○	○		○									○				○		○
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上(地層除外)	○	○				○	○		○									○	○					○
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 450㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計가 9,000(6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	1,500㎡ 以上										○														
	基地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700㎡ 以上																					○			
															↕										
層数	11層 以上(地層除外)														○		○	○			○		○		
	11層 以上, 地下 3層 以上														○		○	○			○		○		
	7層 以上 (地層除外)																				○				
	地層, 無窓層 11層以上 部分																○	○							
収容人員	20人 以上 50人 未満											○													
	50人 以上													○											
	地層, 無窓層으로 20人 以上													○											
	3層 以上의 層 또는 地層으로서 無窓層, 地層인 경우 100人 以上															○									
	3層 以上의 層 또는 地層으로서 無窓層, 地層 以外의 層인 경우150															○									
其他	2棟 以上, 各棟 바닥면적을 5,000㎡로 잘은 나누어 数의 合計가 1以上																							○	
危険物	指定 数量의 十 以上		○																						
準危険物	指定 数量 以上		○																						
	指定 数量의 500倍 以上		○						○																
	指定 数量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)		○	○				○	○																
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)		○		○				○			○													
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)		○			○			○																
特殊可燃物	指定 数量의 以上		○																						
	指定 数量의 500倍 以上		○						○																
	指定 数量의 750倍 以上		○	○				○	○																
	指定 数量의 1,000倍 以上		○		○	○			○			○													

19－1　消防法 施行令 別表 1 의 (12)項 "나" (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分	設備	消火器	屋内消	스프링클러	물분무等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非常器具	非常警報	警放送	避難器具	誘導燈·標識 避難口	誘導燈·標識 通路	誘導燈·標識 客席	誘導燈·標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満																		○						高層建築物
	150㎡～300㎡	○																	○						
	300㎡～500㎡	○							○										○						
	500㎡～700㎡	○						○	○	○									○						
	700㎡ 以上	○	○				○	○	○	○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎥ 以上(地層除外)	○	○				○	○	○	○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層除外)	○	○				○	○	○	○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 150㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 面積 50㎡ 以上	○																							
	11層 以上 部分으로 防火区劃된 以外의 面積 100㎡ 以上			○																					
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 300㎡ 以上							○																	
	1,500㎡ 以上										○														
	建地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	地層, 無窓層, 11層以上 部分															○	○								
	11層以上, 地下3層 以上													○		○	○			○		○			
	11層 以上(地層除外)													○		○	○			○		○			
	7層以 (地層除外)																			○					
収容人員	20人 以上 50人 未満											○													
	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	3層 以上의 層으로서 150人 以上 (無窓層인 境遇 100人 以上)														○										
	地下層으로서 100人 以上														○										
其他	2棟以上, 各棟 바닥面積을 5,000㎡로 나누어 얻은 数의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍以上	○		○	○			○			○														

※ 別表1의 (12)項 (나) : 放送施設 等 (映画 및 TV撮影所)

19－2　消防法 施行令 別表 1 의 (12)項 "나" (耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非常器具	警報	警放送	避難器具	誘導灯・標識 避難口	通路	客席	標識	連結送	連結撒	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満																		○						高層建築物
	150㎡～500㎡	○																	○						
	500㎡～1,000㎡	○								○									○						
	1,000㎡～2,100㎡	○						○		○									○						
	2,100㎡ 以上	○	○				○	○		○									○						
	建物高이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上 (地層除外)	○	○				○	○		○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層除外)	○	○				○	○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 450㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	11層 以上 部分으로 防火区劃의 以外의 面積 100㎡ 以上			○																					
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 9,000 (6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	1,500㎡ 以上										○														
	各地面積의 20,000㎡ 以上으로 15,000 (10,000)㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																								
	地層이 700㎡ 以上																						○		
層数	地層, 無窓層, 11層以上部分																				○				
	11層 以上 (地層除外)													○						○		○			
	11層 以上, 地下 3層 以上													○						○		○			
	7層 以上 (地層除外)																			○					
収容人員	20人 以上, 50人 未満											○													
	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	3層 以上의 層 또는 地層으로서 無窓層, 地層인 경우 100人 以上														○										
	3層 以上의 層 또는 地層으로서 無窓層, 地層以外의 層인 경우 150人 以上														○										
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000(10,000)㎡로 나누어 얻은 수의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 数量의 ½ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上 (1、2、5類)	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1、2、5類)	○		○				○			○														
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1、2、4、5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

20－1　消防法 施行令 別表 1 의 (13)項 "가" (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	눈噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非常器具	非常警報	警放送	避・器具	誘導灯・標識 避難口	通路	客席	標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	150m² 未満																		○						高層建築物
	150m²～500m²	○																	○						
	500m²～1,000m²	○						○											○						
	1,000m²～以上	○						○		○									○						
	建築高이 31m 以上으로 25,000m² 以上(地層除外)	○						○		○									○				○		
	5層 以上으로 6,000m² 以上(地層除外)	○						○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50m² 以上	○																							
	地層, 2層 以上의 層으로서 駐車面積이 200m² 以上				○			○																	
	1層으로서 駐車面積이 500m² 以上				○																				
	500m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 300m² 以上							○																	
	基地面積이 20,000m² 以上으로 5,000m² 以上 (1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層, 無窓層으로 1,000m² 以上																							○	
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2層 以上, 各層바닥面積을 5,000m² 로 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)	○		○				○			○														
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

※ 別表 1 의 (13)項 (가) : 車庫, 駐車場

20－2　消防法 施行令 別表 1 의 (13)項 "가" (耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非器具	常警報	警放送	避・器具	誘導灯 避難口	誘導灯 通路	標識 客席	標識 標識	連結送	連結撒	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満																		○						
	150㎡～500㎡	○																	○						
	500㎡～600㎡	○																	○						
	1,000㎡ 以上	○						○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地層除外)	○						○		○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上(地層除外)	○						○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	地層, 2層 以上의 層으로서 駐車面積이 200㎡ 以上				○			○																	
	1層으로서 駐車面積이 500㎡ 以上				○																				
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 9,000(6,000)(6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	基地面積이 20,000㎡ 以上으로 15,000(10,000)㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層, 無窓層으로 1,000㎡ 以上																							○	
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下 3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2棟以上 各棟 바닥面積을 15,000(10,000)㎡로 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)	○	○					○	○																
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)	○		○					○			○													
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)	○			○				○																
特殊可燃物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○							○																
	指定 數量의 750倍 以上	○	○					○	○																
	指定 數量의 1,000倍 以上	○		○	○				○			○													

21－1　消防法 施行令 別表 1 의 (13)項 "나" (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分＼設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	泡噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常警報器具	非常警報	非常警報放送	避難器具	誘導灯・標識 避難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結撒	非常コン	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満				○			○											○						
	150㎡～1,000㎡	○			○			○											○						
	1,000㎡ 以上	○			○			○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上 (地層除外)	○			○			○		○									○						
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層除外)	○			○			○		○									○	○			○		
바닥面積	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	1層과 2層의 合計가 3,000㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 300㎡ 以上							○																	
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	延地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上 (1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層, 無窓層으로 1,000㎡ 以上																							○	
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下 3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上 (地層 除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000(10,000)㎡로 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上 (1. 2. 5類)	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 5類)	○		○				○			○														
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1. 2. 4. 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

※ 別表 1 의 (13)項 (나) : 飛行機 格納庫

21－2　消防法 施行令 別表 1 의 (13)項 "나" (耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非常器具	非常警報	警放送	避・器具	誘導灯・標識 避難口	通路	客席	標識	連結送	連結散	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	150 m² 未満				○			○											○						高層建物
	150 m² ~1,000 m²	○			○			○											○						
	1,000 m² 以上	○			○			○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000 m² 以上 (地層除外)	○			○			○		○									○				○		
	5 層 以上으로 6,000m² 以上 (地層除外)	○			○			○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50m² 以上	○																							
	1 層과 2 層의 合計가 9,000 (6,000) m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600m² 以上							○																	
	500 m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	基地面積이 20,000m² 以上으로 15,000 (10,000) m² 以上 (1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層, 無窓層, 으로1,000 m² 以上																							○	
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上 地下 3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上 (地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로20人 以上												○												
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000(10,000) m² 로 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定数量의 ½ 이상 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

22－1　消防法 施行令 別表 1 의 (14)項 (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常 器具	非常 警報	警 放送	避・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結撒	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	150m²未満																		○						高層建築物
	150m²～500m²	○																	○						
	500m²～700m²	○						○											○						
	700m²～1,000m²	○	○				○	○											○						
	1,000m² 以上	○	○				○	○	○	○									○						
	반자와 높이가 10m을 넘고, 700m² 以上의 라크식 창고	○	○	○			○	○	○	○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000m² 以上(地層除外)	○	○	○			○	○	○	○									○				○		
	5層 以上으로 6,000m² 以上 (地層除外)	○	○	○			○	○	○	○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 150m² 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50m² 以上	○																							
	500m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로 300m² 以上							○																	
	1,500m² 以上										○														
	基地面積이 20,000m² 以上으로 5,000m² 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上(地層除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上(地層除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2棟以上, 各棟, 바닥面積을 5,000m²로 나누어 얻은 數의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 數量 以上	○																							
	指定數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類	○		○				○			○														
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定 數量 以上	○																							
	指定 數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定 數量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

※ 別表1의 (14)項：倉　庫

22－2　消防法 施行令 別表 1 의 (14)項 (耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	스프링클러	물噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常 器具	非常 警報	非常 放送	避・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	150㎡ 未満																		○						高層建築物
	150㎡～1,000㎡	○																	○						
	1,000㎡～2,100㎡	○						○		○									○						
	2,100㎡ 以上	○	○				○	○		○									○						
	바자의 높이가 10m을 넘고 700㎡ 以上의 라크式 倉庫	○	○	○			○	○		○									○						
	建物높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地層除外)	○	○	○			○	○		○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上(地層除外)	○	○	○			○	○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 450㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 9,000 (6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	1,500㎡ 以上										○														
	基地面積이 20,000㎡ 以上으로 15,000 (10,000)㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 70㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層除外)																								
	11層 以上, 地下 3層 以上													○						○		○			
	7層 以上 (地層除外)													○						○		○			
	地層, 無窓層11層 以上																			○					
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 15,000(10,000)㎡로 나누어 얻은 수의 合計가 1以上																						○		
危険物	指定 数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○							○																
	指定 数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○					○	○																
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○					○			○													
	指定 数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○				○																
特殊可燃物	指定 数量 以上	○																							
	指定 数量의 500倍 以上	○							○																
	指定 数量의 750倍 以上	○	○					○	○																
	指定 数量의 1,000倍 以上	○		○	○				○			○													

23－1　消防法 施行令 別表 1 의 (15)項 (非耐火構造)　消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内消	スプリンクラー	물噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	300㎡ 未満																		○						高層建築物、
	300㎡～1,00000㎡	○																	○						
	1,000㎡ 以上	○	○				○	○	○	○									○						
	建物높이 31㎡ 以上으로 25,000㎡ 以上(地階除外)	○	○				○	○	○	○									○				○		
	5層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地階除外)	○	○				○	○	○	○									○	○					
바닥面積	地階, 無窓層, 4層 以上의 層으로서 200㎡ 以上		○				○																		
	地階, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	11層 以上으로 防火区画된 以外의 面積 100㎡ 以上			○																					
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計 3,000㎡ 以上					○	○																		
	地階, 無窓層, 3層 以上의 層으로서 300㎡ 以上							○																	
	各地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上(1層과 2層 部分合計)																						○		
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層 除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下3層 以上													○		○	○			○		○			
	7層 以上(地層 除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上 部分															○	○								
収容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	3層 以上의 層으로서 150人 以上 (無窓層의 境遇 100人 以上)														○										
	地下層으로서 100人 以上														○										
其他	2棟 以上, 各棟 바닥面積을 5,000㎡로 나누어 얻은 数의 合計가 1 以上																						○		
	契約電流 100A 以上								○																
危険物	指定数量의 $\frac{1}{2}$ 以上	○																							
準危険物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

※ 別表 1 의 (15)項 : 事業場(官公署, 会社, 銀行, 理髪所, 店舗, 火葬場, 오물処理場 等)

23－2　消防法 施行令 別表 1·의 (15) 項 (耐火構造)　消防施設細部早見表

區分 ＼ 設備		消火器	屋內消	스프링클러	물噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	速自	非常器具	非常警報	警放送	避·器具	誘導燈·標識 避難口	通路	客席	標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	300㎡ 未滿																		○						高層建築物
	300㎡～1,000㎡	○																	○						
	1,000㎡～2,000㎡	○								○									○						
	2,000～3,000㎡	○						○		○									○						
	3,000㎡ 以上	○	○				○	○		○									○						
	建物 높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地層 除外)	○	○				○	○		○									○				○		
	5 層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層 除外)	○	○				○	○		○									○	○					
바닥面積	地層, 無窓層, 4 層 以上의 層으로서 600㎡ 以上		○				○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	11層 以上으로 防火區劃된 以外의 面積 100㎡ 以上			○																					
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1 層과 2 層의 合計 9,000 (6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○															○		
	總地面積이 20,000㎡ 以上으로 15,000 (10,000)㎡ 以上(1 層과 2 層部分 合計)																				○		○		
	地層이 700㎡ 以上																								
層數	11層 以上(地層 除外)													○		○	○			○		○			
	11層 以上, 地下3 層 以上													○		○	○			○		○			
	7 層 以上(地層 除外)																			○					
	地層, 無窓層, 11層 以上部分															○	○								
收容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
	3 層 以上의 層으로서 150人 以上 (無窓層인 境遇 100人 以上)														○										
	地下層으로서 100人 以上														○										
																							○		
其他	2 棟 以上 各棟 바닥面積을 15,000 (10,000)㎡로 나누어 얻은 數의 合計가 1 以上																								
危險物	指定數量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危險物	指定數量 以上	○																							
	指定數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定數量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定 數量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定數量 以上	○																							
	指定數量의 500倍 以上	○						○																	
	指定數量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定數量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

25－2　消防法 施行令 別表 1 의 (17)項 (耐火構造) 消防施設細部早見表

区分	設備	消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火手	火自	非常器具	非常警報	警放送	避難器具	誘導灯・標識 難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結散	非常コン	消火用水	排煙	防炎
延面積	500㎡ 未満	○						○																	高層建築物
	500㎡ 以上	○						○		○															
	建物 높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地層 除外)	○						○		○													○		
	5 層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地層 除外)	○						○		○										○					
바닥面積	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1 層과 2 層의 合計가 9,000 (6,000)㎡ 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 600㎡ 以上							○																	
	延地面積이 20,000㎡ 以上으로 15,000 (10,000)㎡ 以上(1層과2層 部分合計)																						○		
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11 層 以上(地層 除外)													○						○		○			
	11 層 以上 地下 3 層 以上													○						○		○			
	7 層 以上(地層除外)																			○					
收容人員	50人 以上												○												
	地層, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2 棟 以上 各棟 바닥面積을 15,000 (10,000)㎡ 로 나누어 얻은 수의 合計가 1 以上																						○		
危険物	指定数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

25－1　消防法 施行令 別表 1 의 (17)項 (非耐火構造) 消防施設細部早見表

区分 ＼ 設備		消火器	屋内栓	スプリンクラー	噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火速 手	火速 自	非常警器具	非常警報	非常放送	避難器具	誘導灯・標識 避難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結撒	非常콘	消火用水	排煙	防炎
延面積	500㎡ 未満	○						○	○																高層建築物
	500㎡ 以上	○						○	○	○															
	建物 높이 31m 以上으로 25,000㎡ 以上(地階 除外)	○						○	○	○													○		
	5 層 以上으로 6,000㎡ 以上 (地階 除外)	○						○	○	○										○					
바닥面積	地階, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50㎡ 以上	○																							
	500㎡ 以上의 通信機器室				○			○																	
	1 層과 2 層의 合計가 3,000㎡ 以上					○	○																		
	地階, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 300㎡ 以上							○																	
	各地面積이 20,000㎡ 以上으로 5,000㎡ 以上(1 層과 2 層部分合計)																					○			
	地層이 700㎡ 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層 除外)													○						○		○			
	11層 以上, 地下 3 層 以上													○						○		○			
	7 層 以上 (地層 除外)																								
収容人員	50人 以上												○												
	地階, 無窓層으로 20人 以上												○												
其他	2 棟 以上 各棟 바닥面積을 5,000㎡로 나누어 얻은 수치의 合計가 1 以上																						○		
危険物	指定数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

※ 別表 1 의 (17)項：重要文化財

26－1　消防法 施行令 別表 1 의 (18)項 (非耐火構造)　消防施設細部早見表

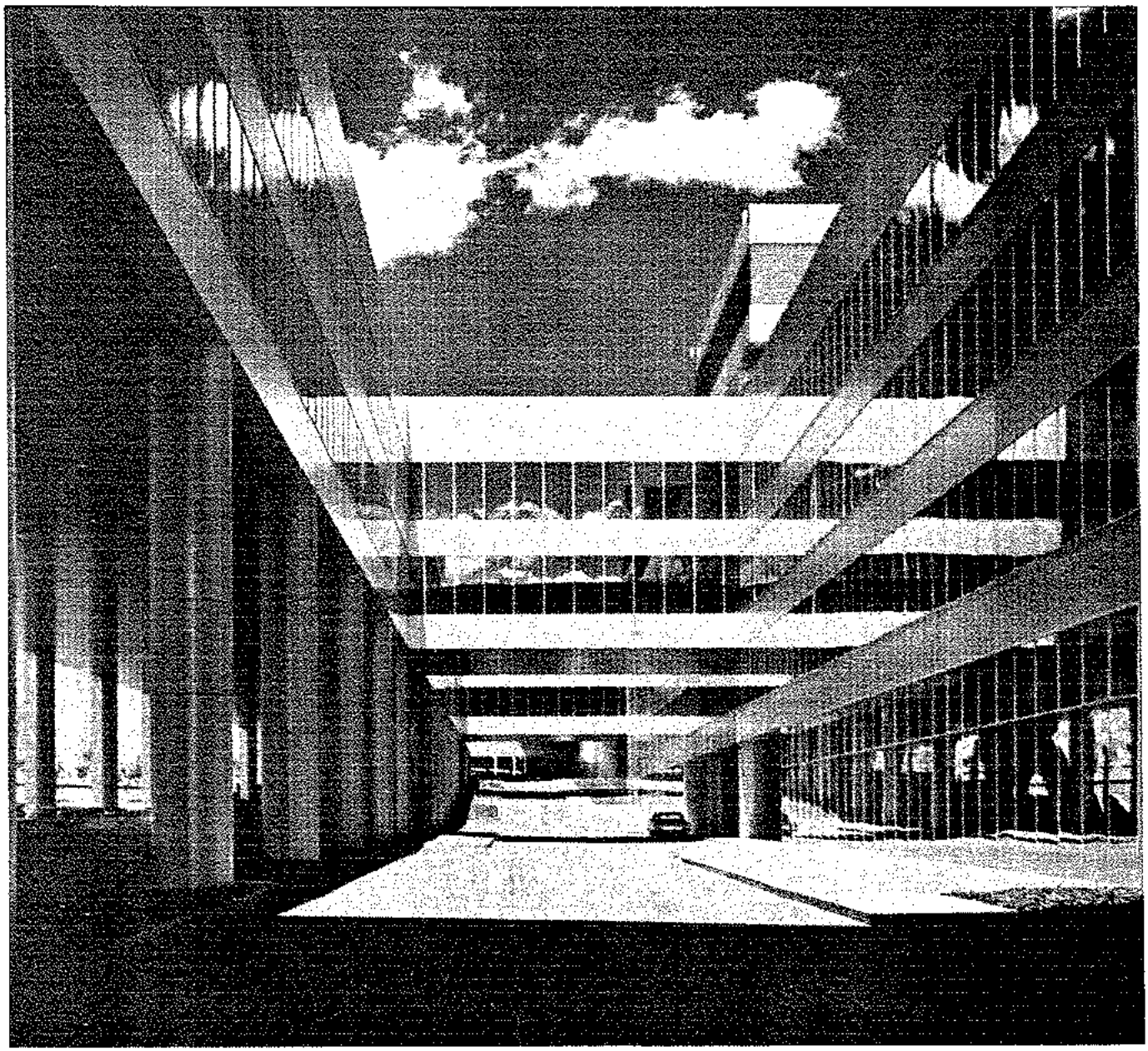
区分	設備	消火器	屋内消	スプリンクラー	水噴霧等	屋外消	動力消	自探	電気警報	火通 手	火通 自	非常警 器具	非常警 警報	非常警 放送	避難器具	誘導灯・標識 避難口	誘導灯・標識 通路	誘導灯・標識 客席	誘導灯・標識 標識	連結送	連結撒	非常コ	消火用水	排煙	防炎
延面積	500m² 未満	○																		○					
	500m² 以上	○																		○					
	建物 높이 31m 以上으로 25,000m² 以上(地階 除外)	○																		○		○			
	5 階 以上으로 6,000m² 以上 (地階除外)	○																		○					
바닥面積	地階, 無窓階, 3 階 以上의 階으로서 50m² 以上	○																							
	500m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1層과 2層의 合計가 3,000m² 以上					○	○																		
	地階, 無窓階, 3 階 以上의 層으로서 300m² 以上							○																	
	1,500m² 以上										○														
	傾地面積이 20,000m² 以上으로 5,000m² 以上(1 層과2 層 部分合計)																						○		
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上 (地層 除外)													○						○		○			
	11層 以上, 地下 3 層 以上													○						○		○			
	7 層 以上 (地層 除外)																			○					
																							○		
其他	2 棟 以上, 各棟 바닥面積을 5,00 m² 으 나누어 얻은 數의 合計가 1 以上																								
危険物	指定数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1, 2, 5 類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5 類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5 類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

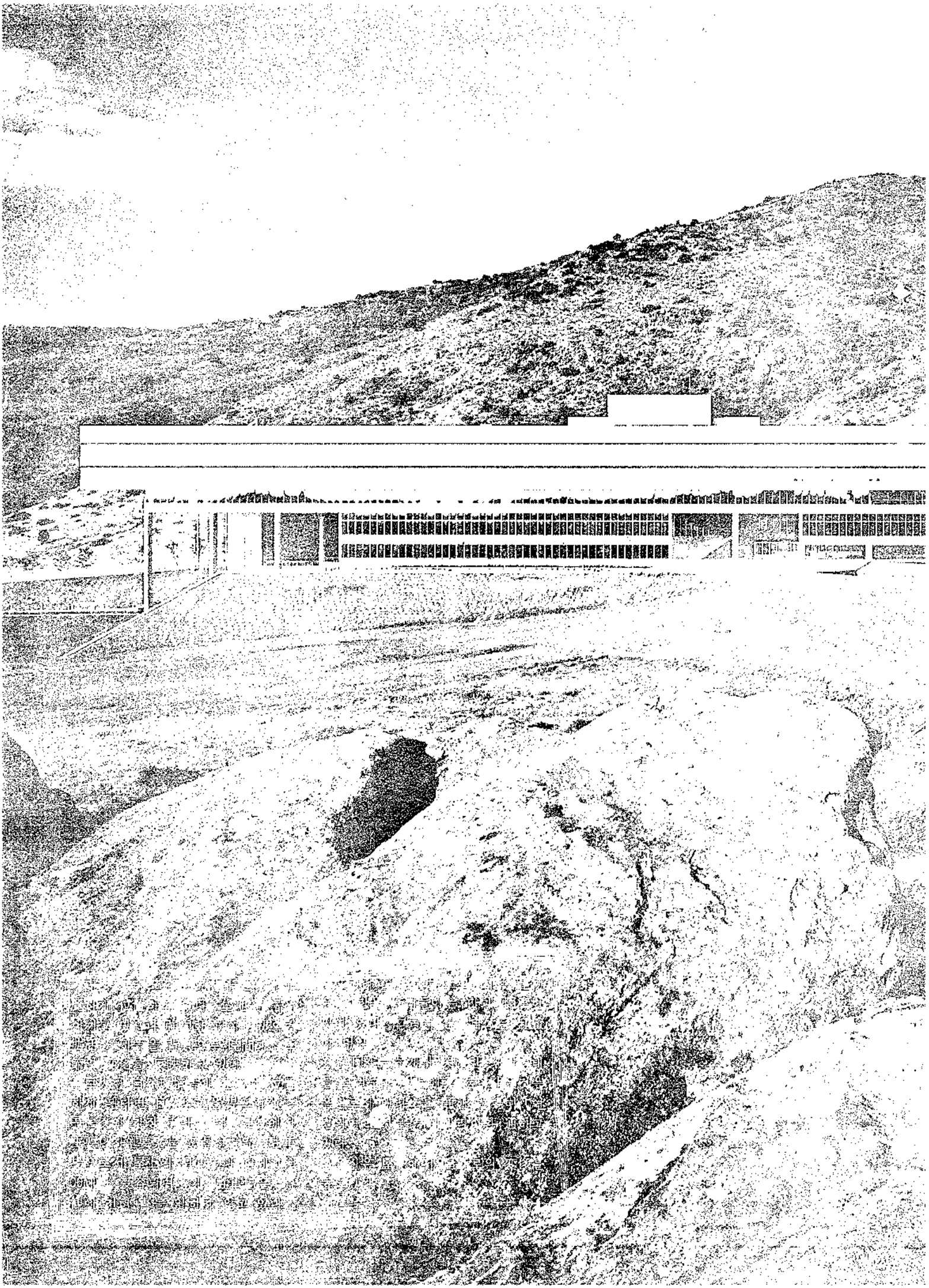
※ 別表 1 의 (18)項: 아케이드(연장 50m 以上)

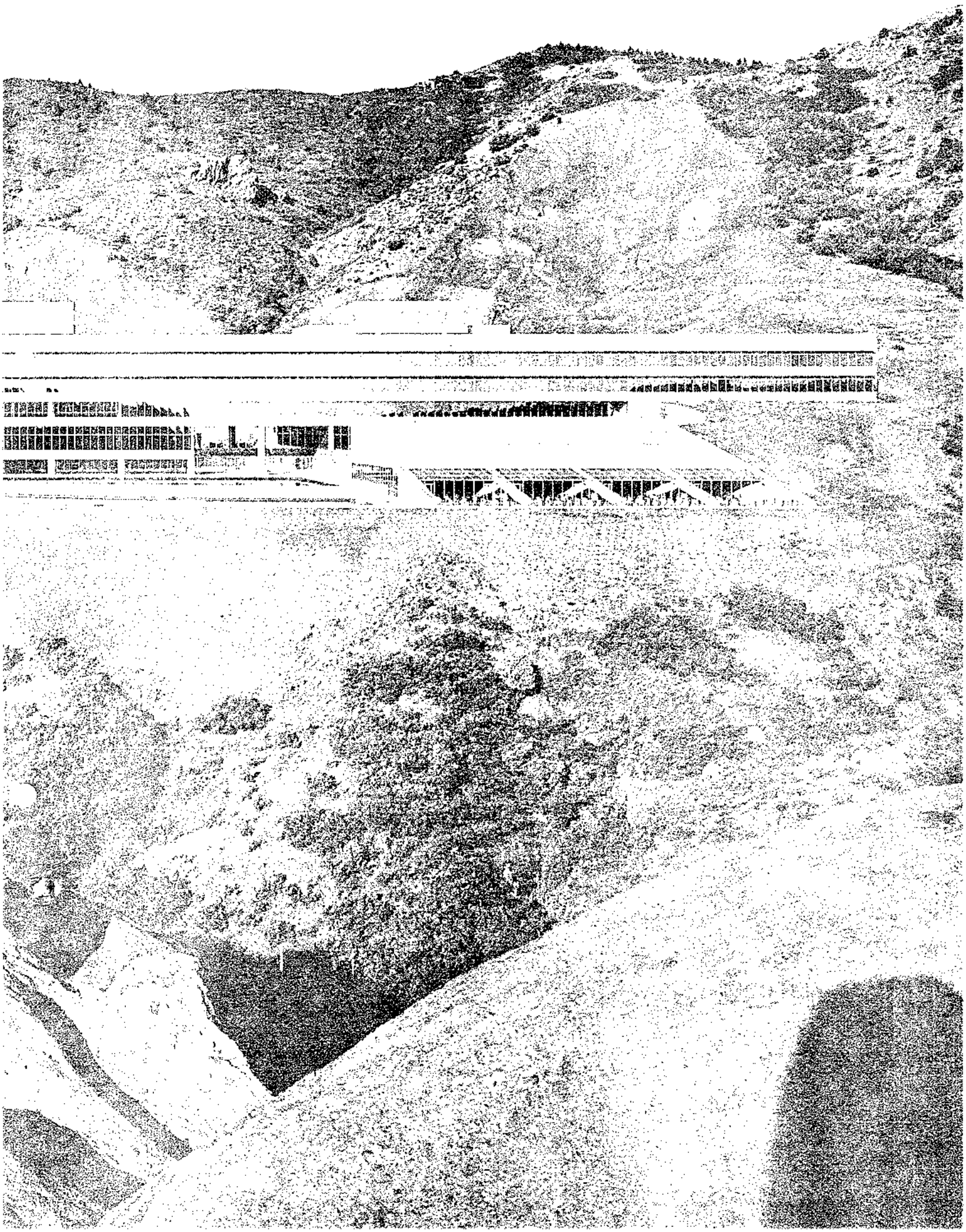
8－26′ 消防法 施行令 別表 1의 (18)項 (耐火構造) 消防施設細部早見表

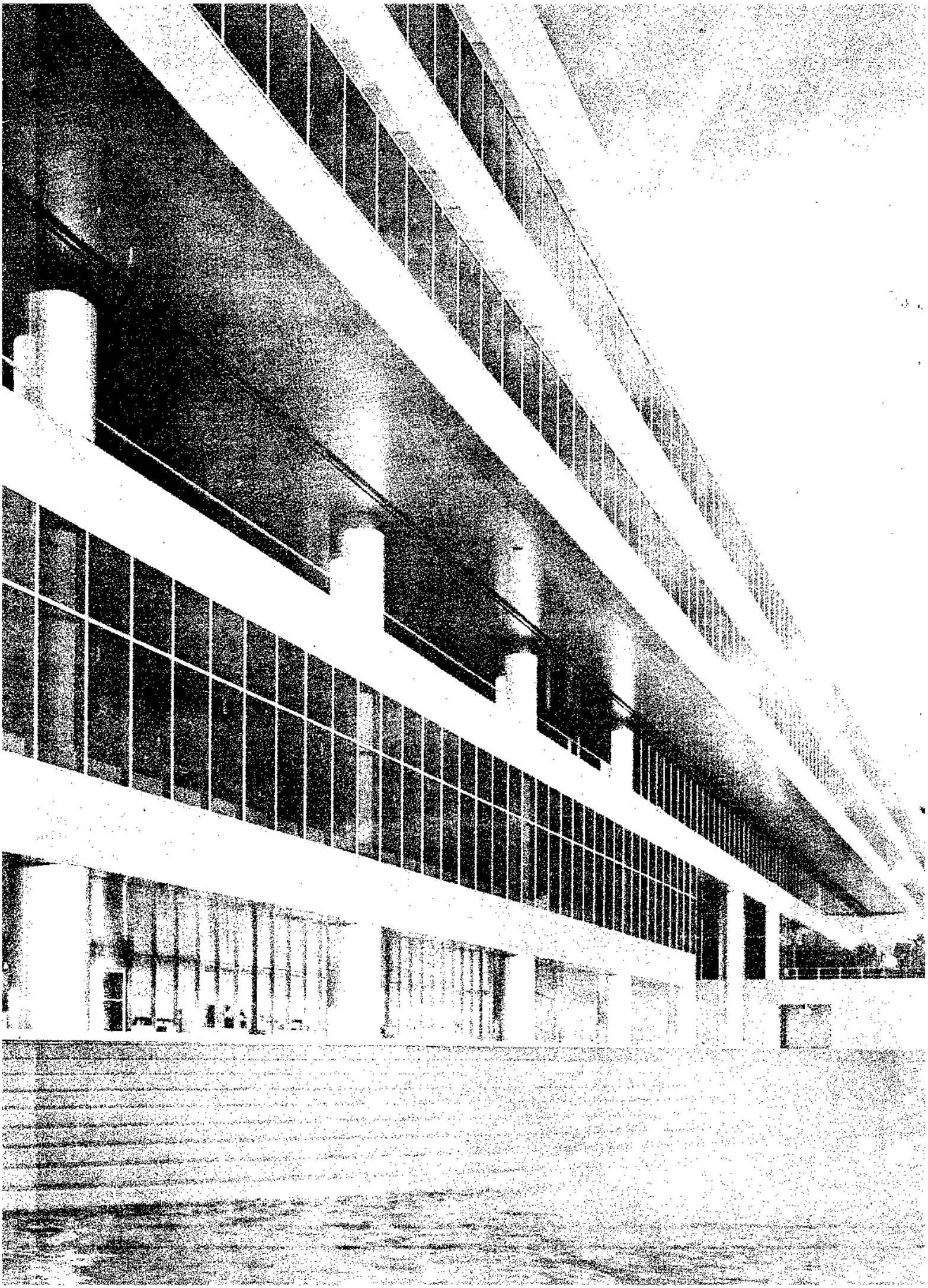
区分 ＼ 設備		消火器		スプリンクラー	粉末噴霧等	外消屋	自探	動力消	電気警報	火連 手	火連 自	非常 器具	非常 警報	非常 放送	避難・器具	誘導燈・標識 避難口	誘導燈・標識 通路	誘導燈・標識 客席	誘導燈・標識 標識	連結送	連結撒	非常電	消火用水	排煙	防炎
延面積	500 m² 未満	○																		○					
	500 m² 以上	○																		○					
	建物 높이 31m 以上으로 25,000m² 以上(地層 除外)	○																		○			○		
	5 層 以上으로 6,000m² 以上 (地層 除外)	○																		○					
바닥面積	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 50m² 以上	○																							
	500 m² 以上의 通信機器室				○			○																	
	1 層과 2 層의 合計가 9,000 (6,000) m² 以上					○	○																		
	地層, 無窓層, 3 層 以上의 層으로서 600m² 以上							○																	
	1,500 m² 以上										○														
	危地面積이 20,000m² 以上으로 15,000 (10,000) m² 以上인 層과2 層 部分合計																						○		
	地層이 700m² 以上																				○				
層数	11層 以上(地層 除外)													○						○		○			
	11層 以上, 地下 3 層 以上													○						○		○			
	7 層 以上 (地層 除外)																			○					
其他	2 棟以上, 各棟 바닥面積을 15,000 (10,000) m² 로 나누어 얻은 數의 合計가 1 以上																								
危険物	指定数量의 $\frac{1}{5}$ 以上	○																							
準危険物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上 (1, 2, 5類)	○	○				○	○																	
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 5類)	○		○				○			○														
	指定数量의 1,000倍 以上 (1, 2, 4, 5類)	○			○			○																	
特殊可燃物	指定数量 以上	○																							
	指定数量의 500倍 以上	○						○																	
	指定数量의 750倍 以上	○	○					○																	
	指定数量의 1,000倍 以上	○		○	○			○			○														

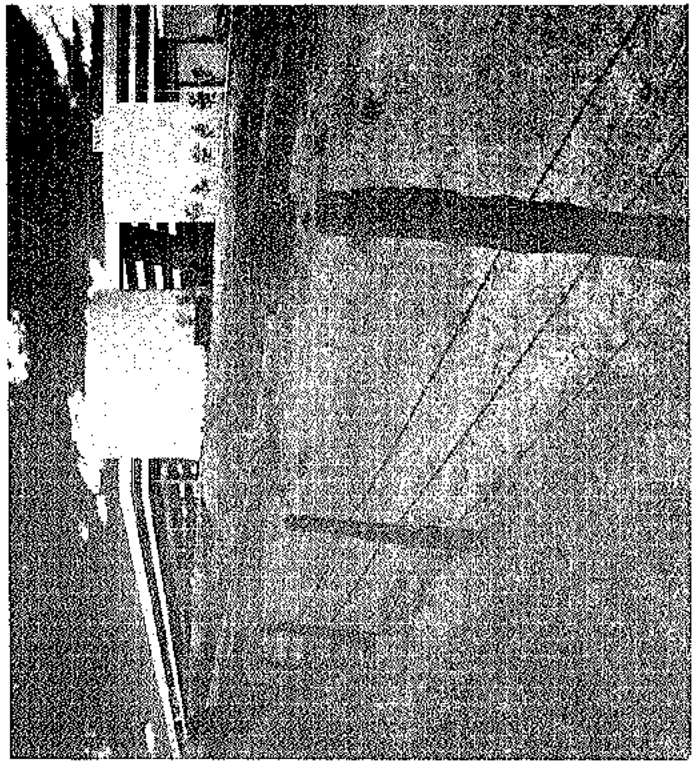
建 築 主: Johns-Manville
設　　計: TAC
施　　工: Turner建設會社
構　　造: william LeMessurier
位　　置: Denver郊外의 牧場
特　　徵: 建物의 實体가 設計案의 꿈에 充實

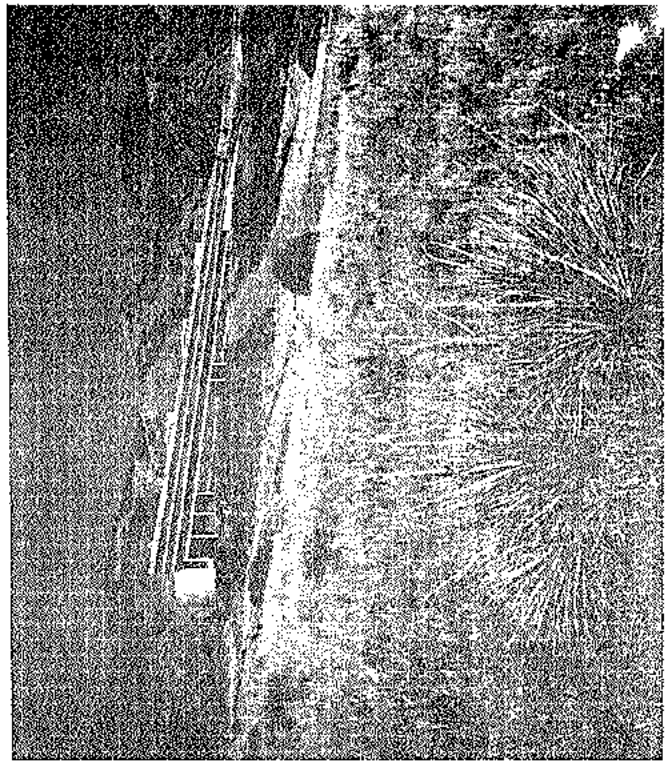


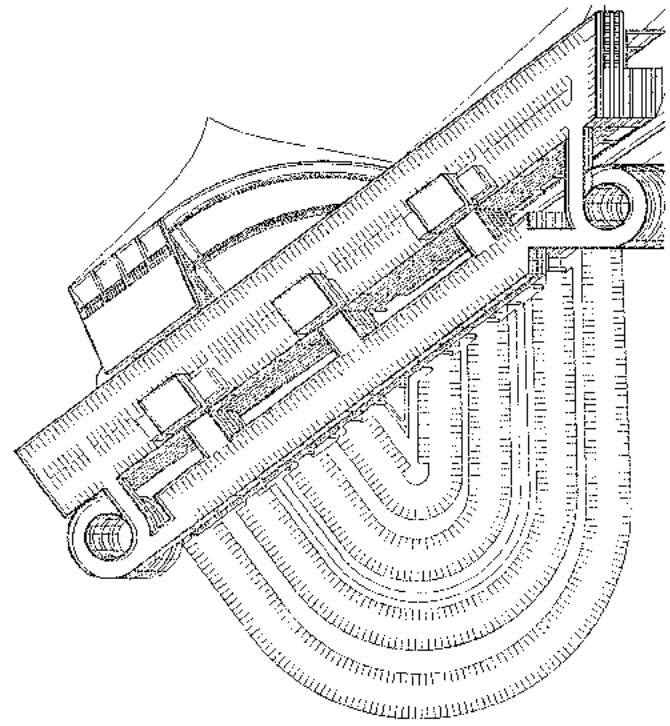


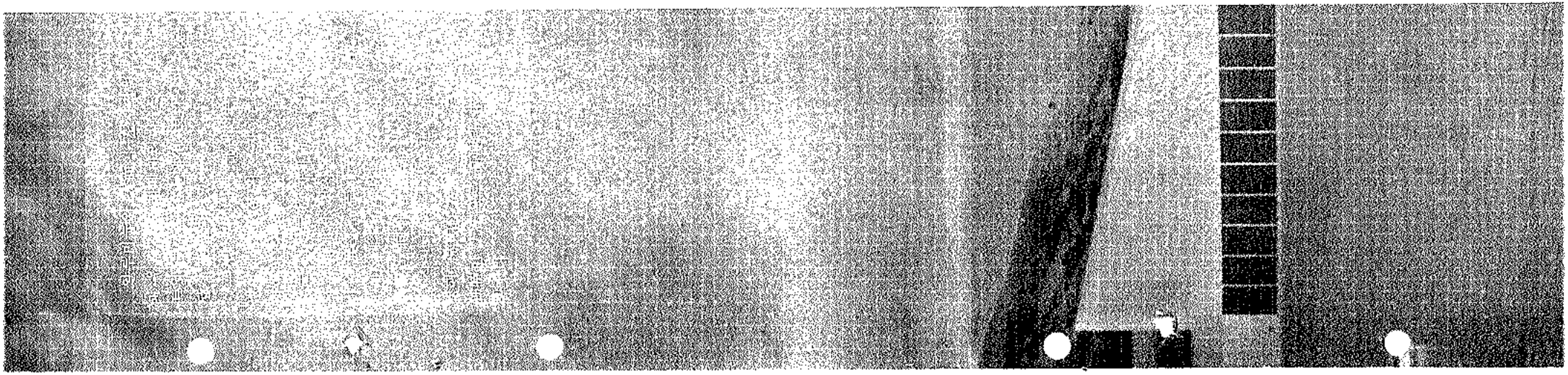


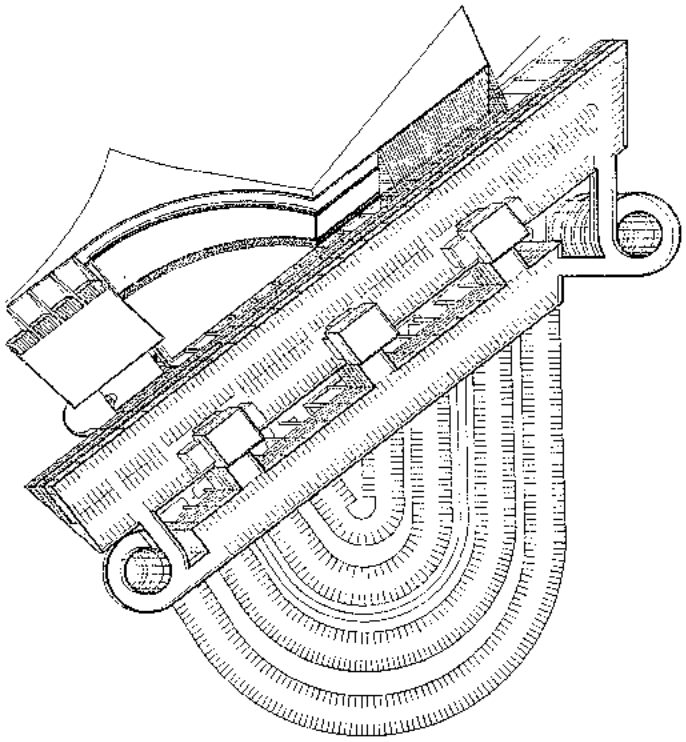


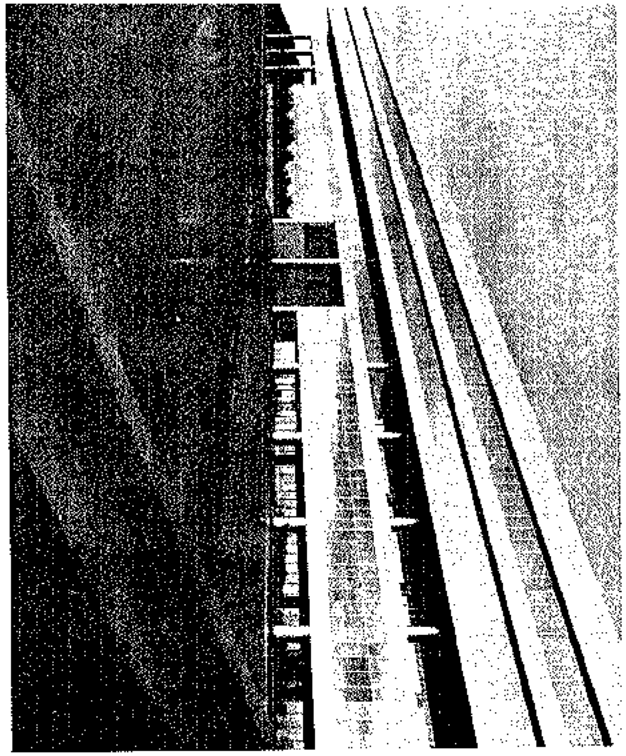


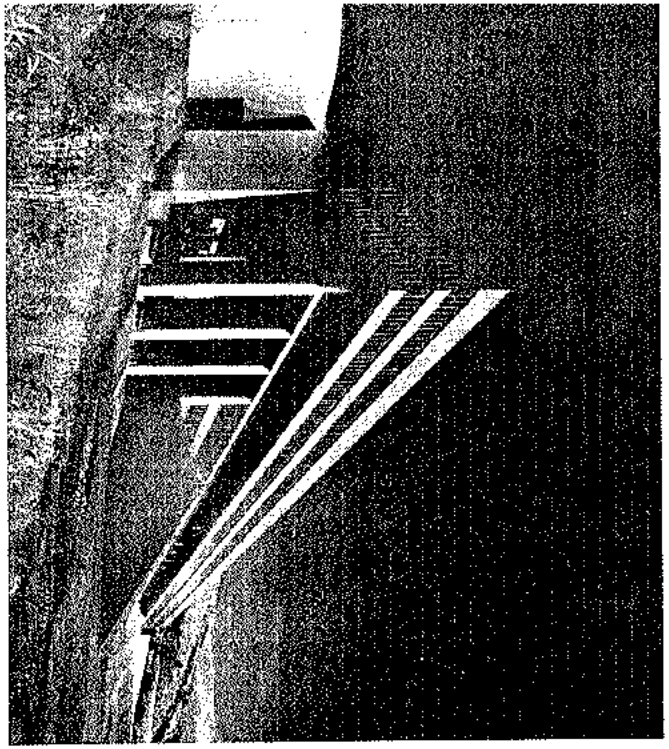


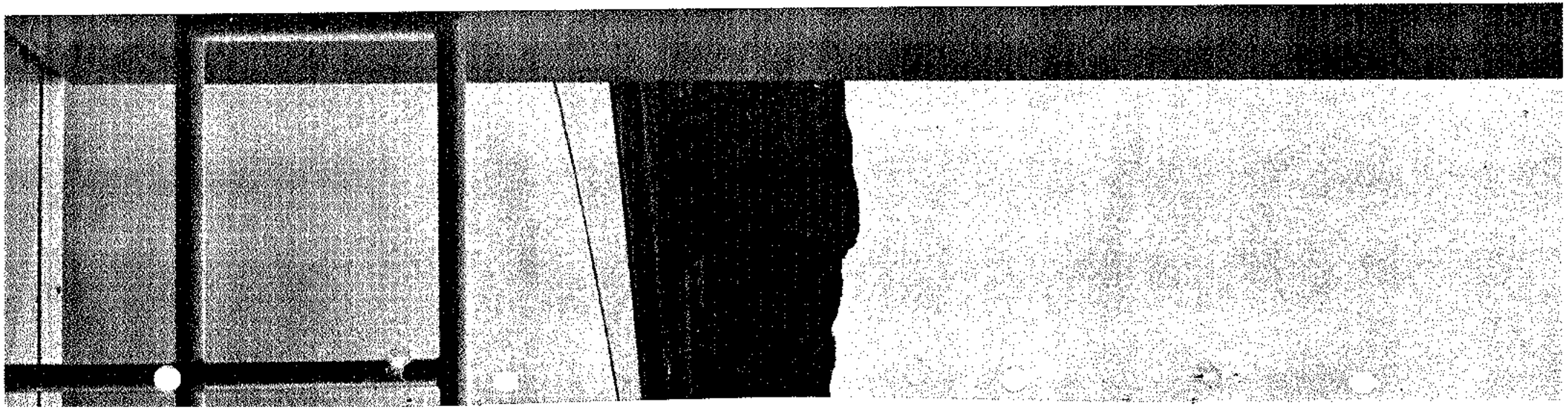


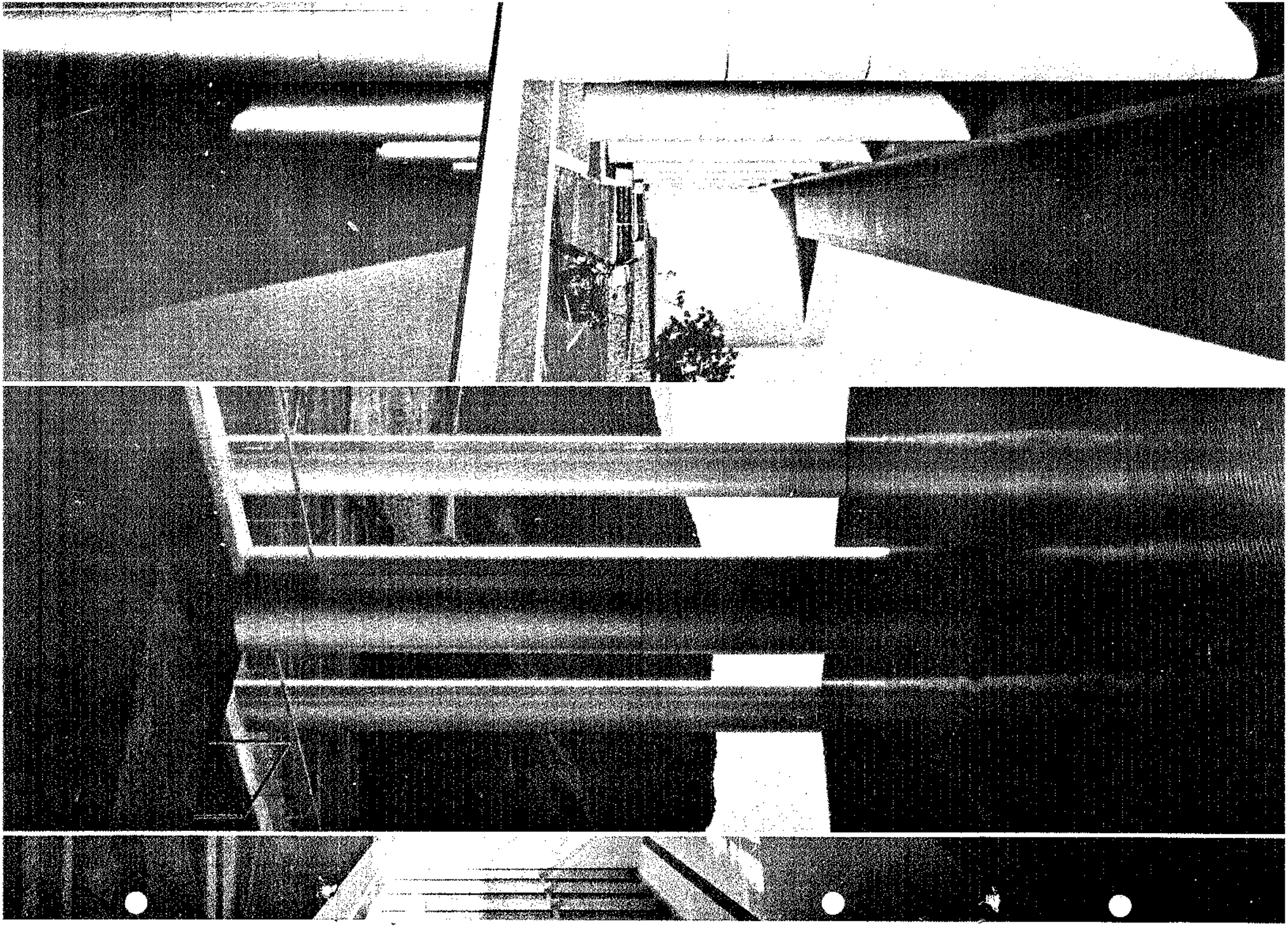


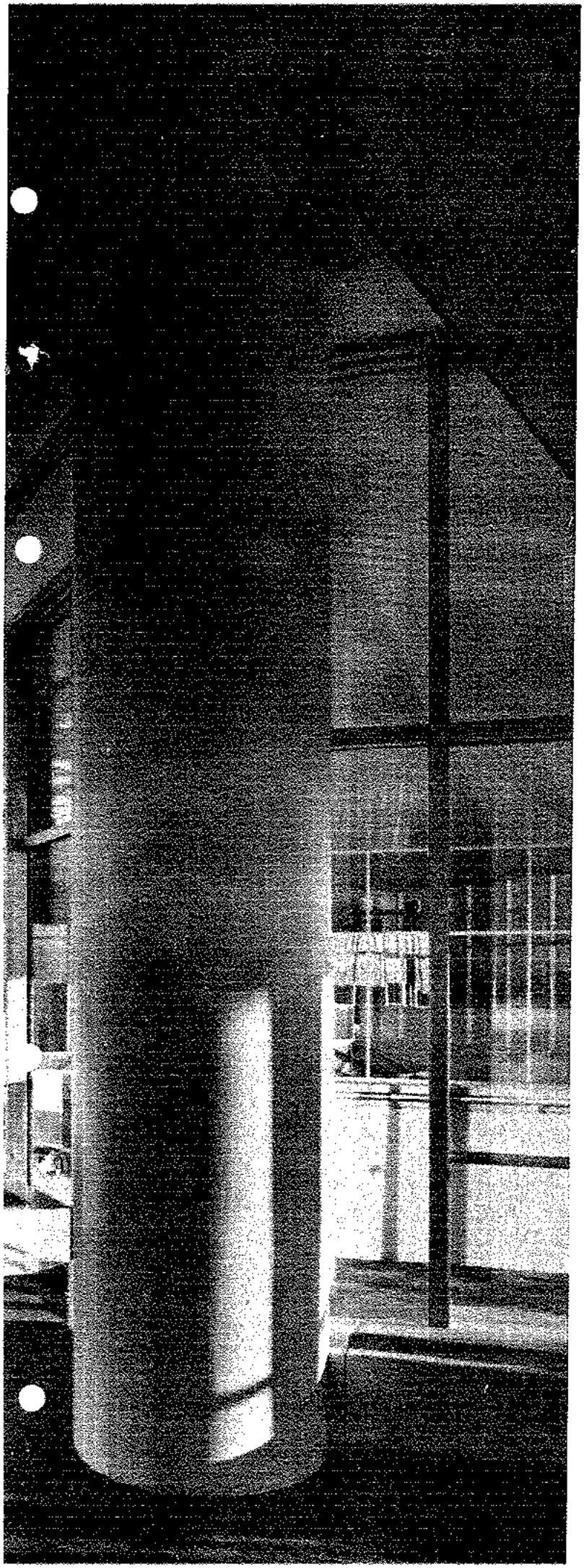


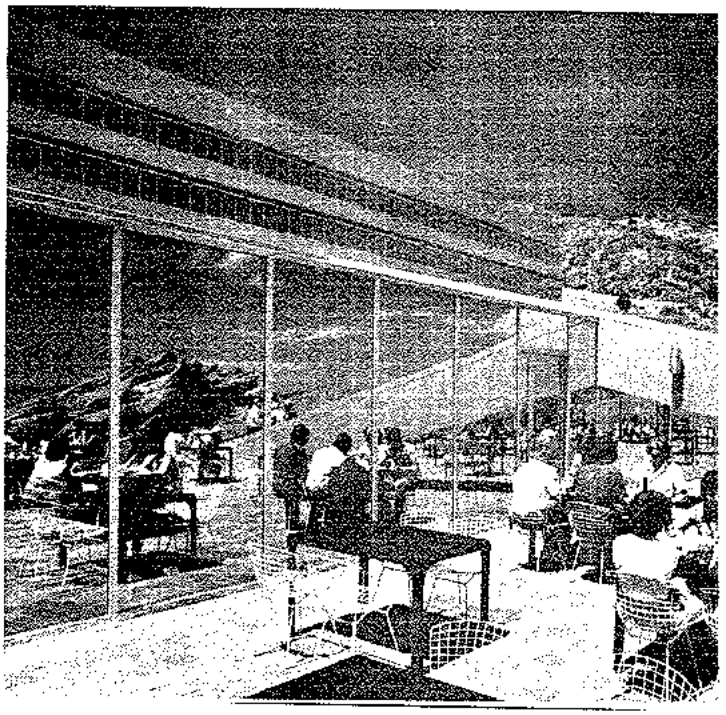


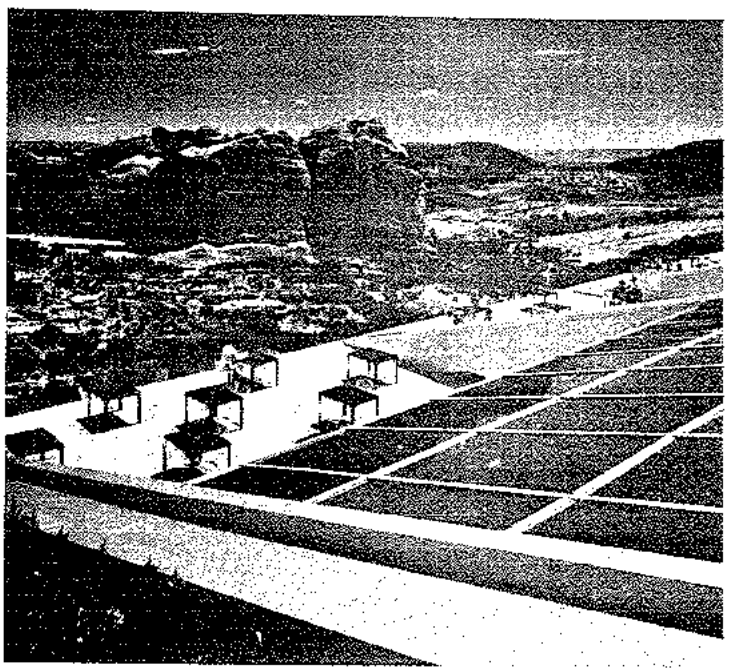


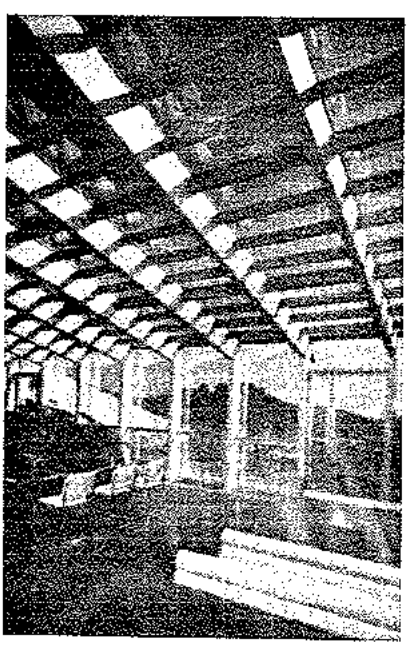




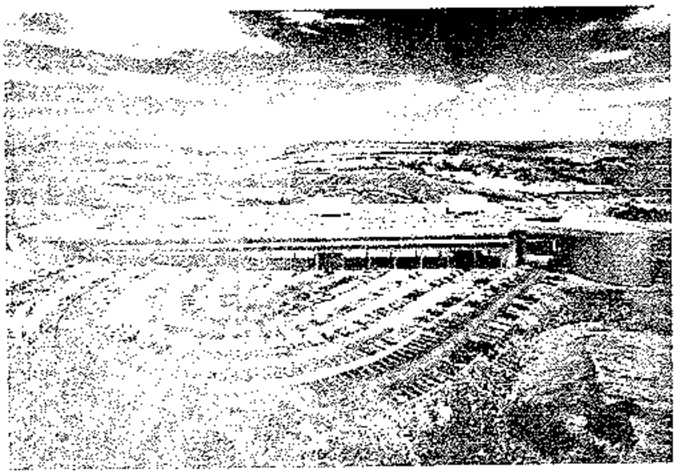


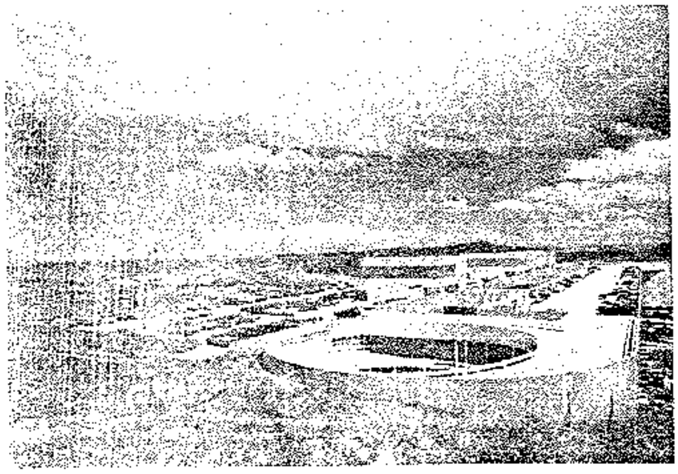


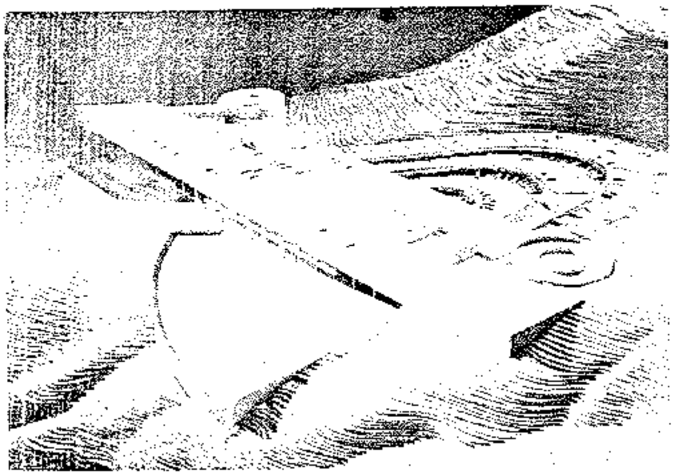


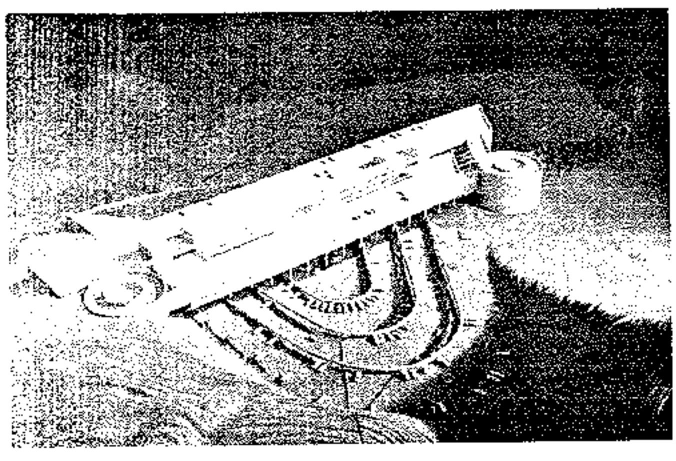


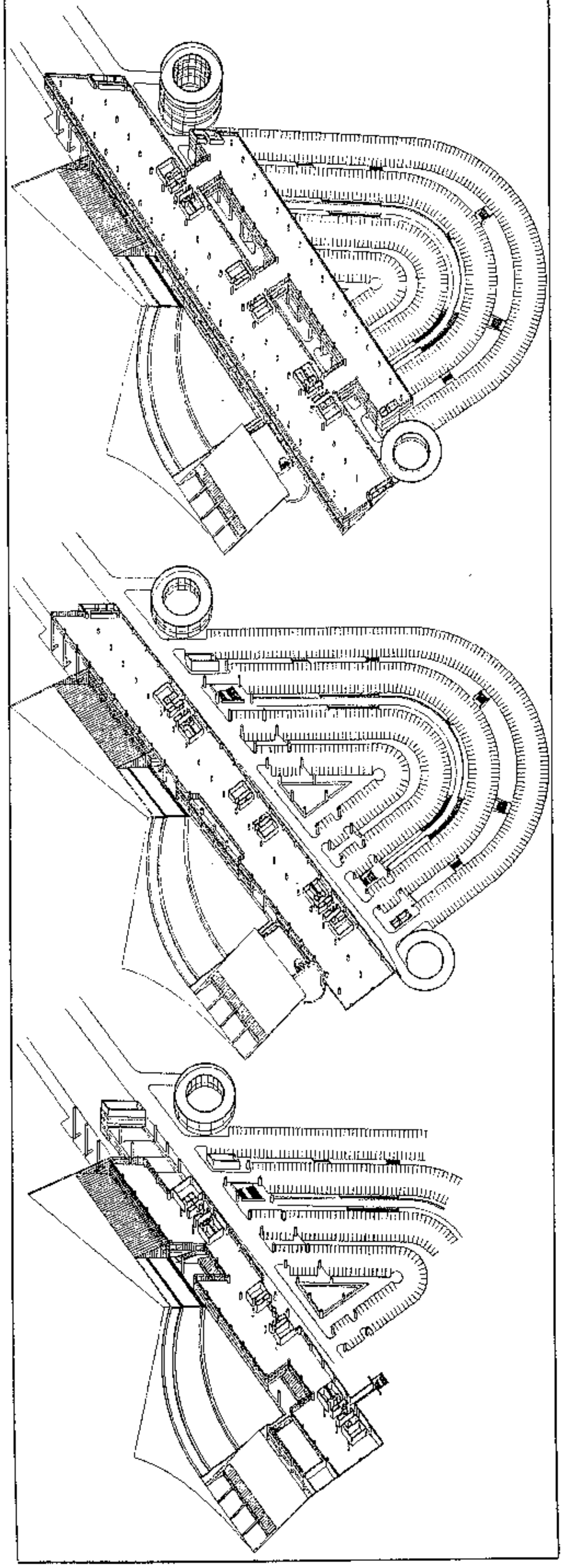
[illegible] 사진은 현상설계안
의 모형에 실제 건
물이 充實하고 있
음을 보여주고있다.





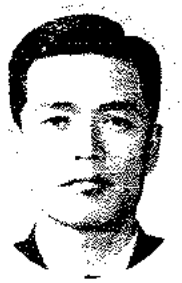




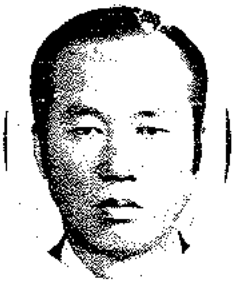


第12回 各市道支部総會에서 重任·改選된 各市道支部長 및 任員

서울特別市支部長
金 萬 盛
(新)

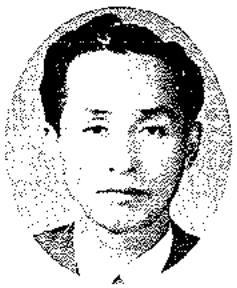


釜 山 市支部長
張 起 秀
(新)



京 畿 道支部長
金 祺 培
(新)

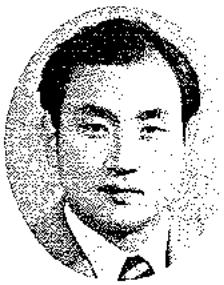
江 原 道支部長
李 相 哲
(重)



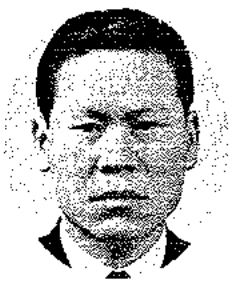
忠 北 道支部長
吳 奭 均
(重)

忠 南 道支部長
朴 弘 雨
(重)

慶 北 道支部長
李 然 億
(新)



慶 南 道支部長
金 正 洙
(新)



全 北 道支部長
金 仕 鈺
(新)

全 南 道支部長
裵 允 珍
(新)

濟 州 道支部長
金 白 敎
(新)

서울특별시지부

지 부 장 김만성
총무간사 강성엽
간 사 김봉훈
임경모
김기완
김수연
조구현
송인창
감 사 나영균
송학조
심기섭
이만재

부 산 시지부

지 부 장 장기수
총무간사 안종환
간 사 허하구
김현태
최행웅
허 태
하상명
정홍정
감 사 황재효
김진철

경 기 도지부

지 부 장 김기배
총무간사 이병묵
간 사 홍행남
이종은
조상호
김창수
감 사 황재성
민병휘

강 원 도지부

지 부 장	이상철
총무간사	조정호
간 사	황기정
	최병욱
	원호창
	민경수

충 북 도지부

지 부 장	오석균
총무간사	이규승
간 사	김진용
	강규식
감 사	정순모
	김이구

충 남 도지부

지 부 장	박홍우
총무간사	민영기
간 사	정은섭
	유군열
	정찬억
	유성희
감 사	박치성
	이원우

전 북 도지부

지 부 장	김사옥
총무간사	조병제
감 사	송천규
	이상돈
감 사	하정규
	문상식

전 남 도지부

지 부 장	배윤진
총무간사	조춘원
간 사	고재선
	유연모
	정병문
	홍종식
감 사	임재식
	최상채

경 북 도지부

지 부 장	이연억
총무간사	장기웅
간 사	유병덕
	박정규
	이성완
	권태식
감 사	박해룡
	김재우

경 남 도지부

지 부 장	김정수
총무간사	최계준
간 사	이상채
	배동권
	조득래
	김상열
감 사	김영갑
	박성욱

제 주 도지부

지 부 장	김백교
간 사	고영중
	백형철
	김석윤
감 사	양창완
	고정식

優秀建築資材常設展示館 開館!

지난 12月 8 日 午后 2 時 本協會에 마련된 優秀建築資材 常設展示館에서 內外貴賓 多数參席裡에 그 幕을 올렸다.

約 100 坪에 가까운 本展示館은 年中常設로 優秀建材만을 嚴選하여 市民들에게 優秀建材에 対한 認識을 擧揚시켜 実儒要者인 市民이면 누구나 優秀建材를 스스로 選擇하여 아름답고 튼튼한 집을 지을 수있도록 그뒷받침을 하자는데 그目的을 두었고 建築相談도 即席에서 할 수있도록 現場相談室을 두고 있다.

사진설명·개관식테-프를 끊는 모습

경기도지부 건축사 사무소 등록사항 변경보고

성 명	명 칭	소 재 지	전화번호	면허번호	등록번호	년 월 일
김 문 종	경인건축설계사무소	부천시심곡동607	6 - 4242	1 - 868	1 - 70	11. 16
최 동 윤	한남건축설계사무소	성남시신흥동5493~1	2 - 6257	2 - 332	2 - 78	11. 22
민 병 휘	민건축사무소	수원시교동22의 3	2 - 3455	1 - 1231	1 - 1	12. 8

경기도지부 재입회회원

오 국 환	조양건축연구소	양주군구리읍교문리331		1 - 374	1 - 7	11. 22

전남지부 회원 사무소 이전

임 종 기	국도건축연구소	나주군나주읍금계동16	3490	2 - 1691	2 - 1	11. 10

경상북도지부 사무소 등록변경 및 이전

이 송 기	시대건축설계연구소	대구시중구북성로1가77 - 1	23 - 5769	2 - 849	2 - 8	11. 4
최 준 한	최준한건축사무소	포항시남번동415 - 15	5976	2 - 153	2 - 4	11. 5
하 재 호	아성건축설계사무소	대구시남구대명동2107	5 - 5883	2 - 474	2 - 59	11. 25
민 창 기	아성건축설계사무소	대구시남구대명동2107	5 - 5883	2 - 479	2 - 60	11. 25
이 지 관	삼안건축설계사무소	대구시동구신천동740 - 4	44 - 1666	2 - 148	2 - 64	11. 29

서울시지부 재입회 회원

양 해 준	양건축기술공사	종로구숭인동1256	93 - 9292	2 - 616	2 - 370	12. 5

서울시지부 사무소 등록사항 변경

박 용 한	성아기술사	중구수표동56의 9	26 - 2032	1 - 589	1 - 170	11. 17
조 영 민	성아설계사무소	중구수표동56의 9 〃	29 - 0098	2 - 1233	2 - 440	11. 17
박 재 영	거성건축기술공사	서대문구충정로3가295 - 19	74 - 3084	2 - 1545	2 - 322	11. 17

부산지부 회원 사무소 명칭 변경 및 이전사항

황 영 철	이화건축사무소	동래구수안동491 - 3	52 - 3084	1 - 689	1 - 212	11. 12
변 상 명	덕형건축설계사	서구당리동43부록18놋트	42 - 2074	1 - 1283	1 - 104	11. 8
정 진 영	남구합동설계사대아건축	남구광안동50 - 7	7 - 6518	2 - 1012	2 - 132	11. 21
송 국 웅	남구합동설계사세기건축	〃	7 - 0163	2 - 1009	2 - 160	〃
박 영 순	남구합동설계사신양건축	〃	7 - 0163	2 - 1606	2 - 213	〃
도 상 도	남구합동설계사신명건축	〃	7 - 6518	2 - 1683	2 - 218	〃
김 영 권	동명건축연구소	부산진구부전동394 - 30	3 - 3397	1 - 783	1 - 69	11. 25
이 병 현	조형건축연구소	동구대창동3가40 - 3	42 - 1232	1 - 1442	1 - 238	12. 2
황 기 연	창일건축사무소	부산진구부전동352 - 2	3 - 8227	1 - 321	1 - 39	12. 8

서울시 지부회원 사무소 이전

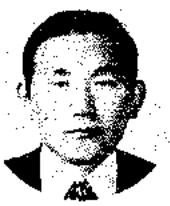
성 명	명 칭	소 재 지	전화번호	면허번호	등록번호	년 월 일
임 수 상	재인건축설계사무소	강서구등촌동196－71	63－7760	1－835	574	77. 11.
서 충 석	이화건축	성동구자양동197－3	45－8522	1－51	471	〃
윤 태 수	전인건축설계공사	영등포구독산동97－6	86－4608	2－1152	260	〃
조 남 헌	삼애건축연구소	종로구운니동98－78		1－894	260	〃
김 영 석	극동종합건축	중구충무로2 가49－11	29－1415	1－531	497	〃
한 영 원	영동제일합동광익	강남구반포동63－7	57－0791	2－1542	321	〃
박 재 영	거성건축기술공사	서대문구송정로3 가295－9	75－0511	2－1545	322	〃
오 웅 석	신조건축연구소	용산구이태원동116－6	794－7515	1－360	83	〃
이 덕 로	정도건축연구소	영등포구독산동97－1	86－1987	1－506	684	〃
박 한 석	동양종합기공(주)	중구필동2 가53	21－7107	1－579	368	〃
조 동 영	일월건축연구소	종로구수송동12	75－5829	1－1497	763	〃
황 범 구	부전건설공사	영등포구당산동3 가245	63－8371	2－688	178	〃
권 영 선	부전건축공사	〃	64－6879	1－457	754	〃
신 현 직	오성종합건축사	관악구사당동17－10	59－6197	1－547	187	〃

⊙서울시지부 신입회원

본 적 : 전북
성 명 : 李 昇 穆
명 칭 : 건축연구소 아토반
소 재 지 : 중구무교동21번지 1
면허번호 : 2－1782
등록번호 : 2－476
년 월 일 : 77. 3. 26

본 적 : 경기도
성 명 : 尹 泰 雄
명 칭 : 유능건축연구소
소 재 지 : 종로구신문로2 가89－2
면허번호 : 1－1356
등록번호 : 1－779
년 월 일 : 11. 26

⊙경기도지부 신입회원



본 적 : 경기도
성 명 : 崔 源 尙
명 칭 : 경인건축설계사무소
소 재 지 : 경기도부천시심곡동607번지
면허번호 : 2－396
등록번호 : 2－85
년 월 일 : 77. 11. 25 77

⊙전남지부 신입회원

본 적 : 전남
성 명 : 朴 種 星
명 칭 : 우주건축연구소
소 재 지 : 광주시동구방림1동529－25
면허번호 : 2－862
등록번호 : 2－48
년 월 일 : 77. 11. 23

＊경기도지부 분소 사무소 이전

변경된주소 : 안양시 안양6동 523의 5호
이전 일자 : 77. 11. 12
전 화 : 2698

20회 이사회

1. 일　　시 : 1977. 11. 29 (화) 12 : 00
2. 장　　소 : 협회 회의실
3. 부의안건 : (1) 전축자재심사위원회구성의건
(2) 기타사항
4. 참　　석 : 회　　장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이　　사 : 김두섭, 정효환, 성일영
김규태
감　　사 : 우달형

21회 이사회

1. 일　　시 : 1977. 12. 7 (수) 15 : 00시
2. 장　　소 : 협회 회의실
3. 부의안건 : ① 지부임원 취임승인의건
② 수위복무요령및 담직규칙제정의건
③ 윤리위원회규정 제19조에 의한 정계
회원확인조치여부 결정의건
④ 우수건축자재전시 사업에 관한
특별회계 설치의건
⑤ 예산과목 유용의건
⑥ 예비비 사용 승인의건
⑦ 보수규정 별표1 의 직원봉급기준표
개정의건
⑧ 기타사항
4. 참　　석 : 회　　장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이　　사 : 정효환, 성일영, 김규태
감　　사 : 김종민, 우달형

22회 이사회개최

1. 일　　시 : 1977. 12. 21 (월) 15 : 00시　12
2. 장　　소 : 협회 회의실
3. 부의안건 : (1) 협회당면문제 협의의건
(2) 윤리위원회 결정사항수락여부에 관한건
(3) 기타사항
1. 서울지부복지회에 관한 질의의건
2. 복지회회칙에 관한 경북지부의
건의에 관한건
3. 사전행사 도서에 대한 사후등록
가능 여부질의의건
4. 기술자격검정 출제위원 후보자
추천의뢰에 관한건
5. 전남지부 박용휘 회원에 대한
질의의건
4. 참　　석 : 회　　장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이　　사 : 김두섭, 정효환, 성일영, 김규태
감　　사 : 김종민, 우달형

제12회 편찬위원회 및 간담회 개최

1. 일　　시 : 1977. 12. 21 (수) 16 : 00시
2. 장　　소 : 협회 회의실
3. 부의안건 : (1) 11月호 합평및 12月호 편집계획 (안)
토의
(2) 간담회
4. 참　　석 : 위원장 : 김두섭
위　　원 : 이경희, 유경철, 김인석
황일인

물 자 절 약

범 국민적으로 소비절약 운동에 적극 참여하여
경제 난국을 극복하자.
정부시책의 호응 본회 및 각시도지부 전국회원은
자율적으로 솔선 수범하자.

1. 수입 물자 절약하여 국제수지 개선하자.
2. 근검절약 생활화하여 경제자립 이룩하자.
3. 폐물자 활용하여 국산대체 추진하자.

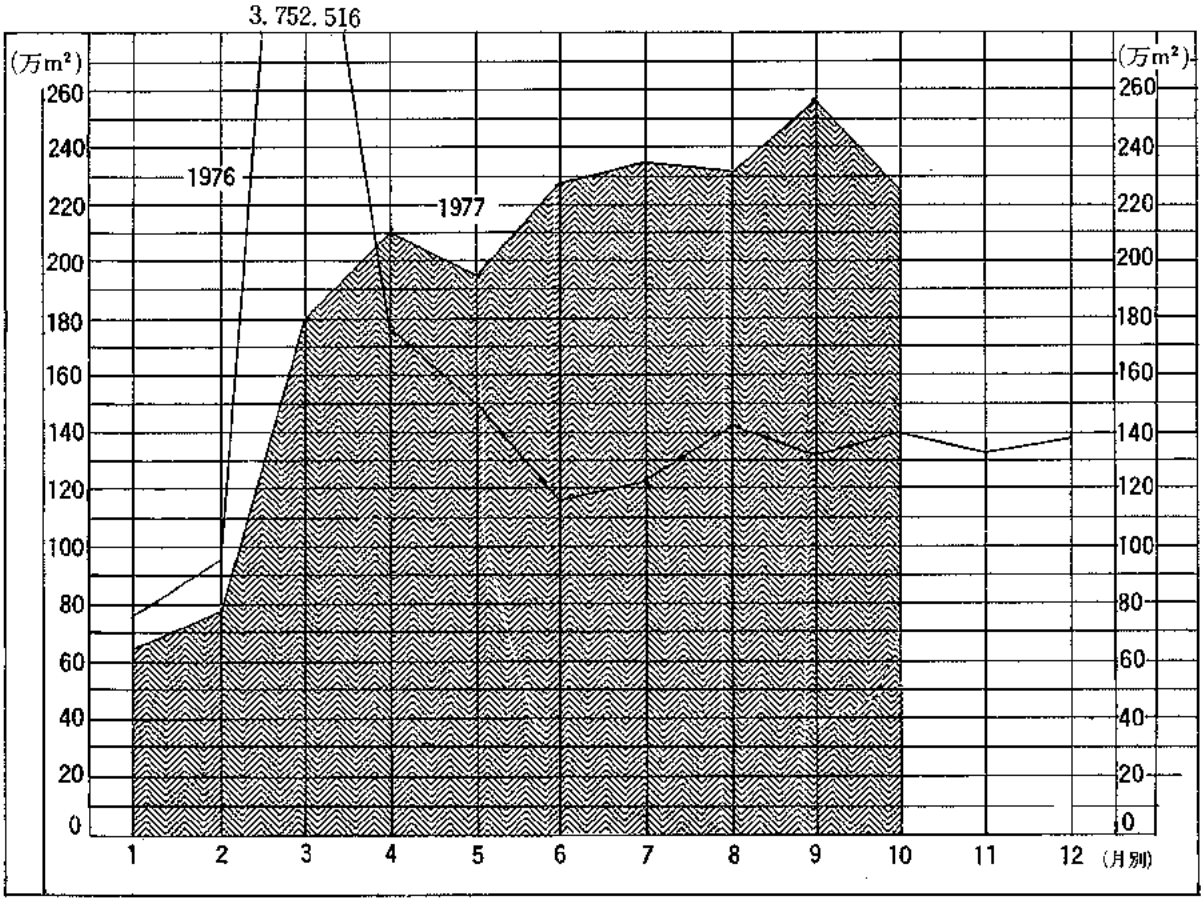
〈주요시책목표〉

유류 절약　10%
전력 절약　10%
공급 요금　3%
수용비　　5%

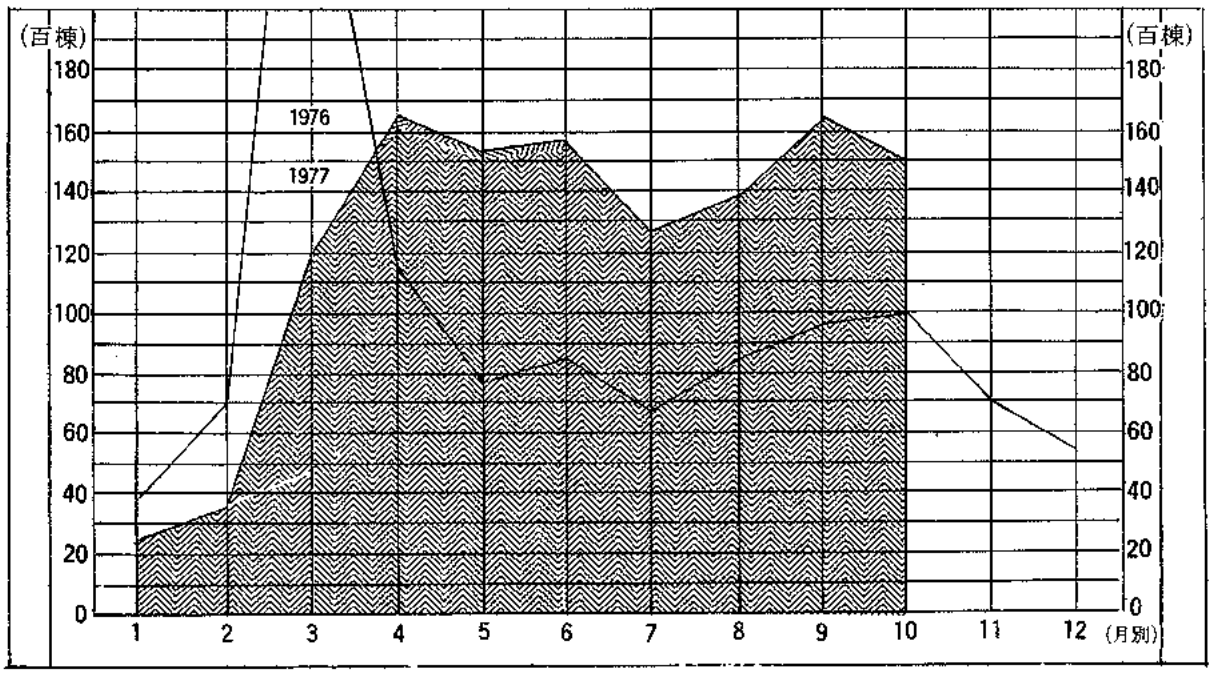
全国建築許可統計

(1977年10月分)

月別建築許可（延面積）統計



月別建築許可（棟数）統計

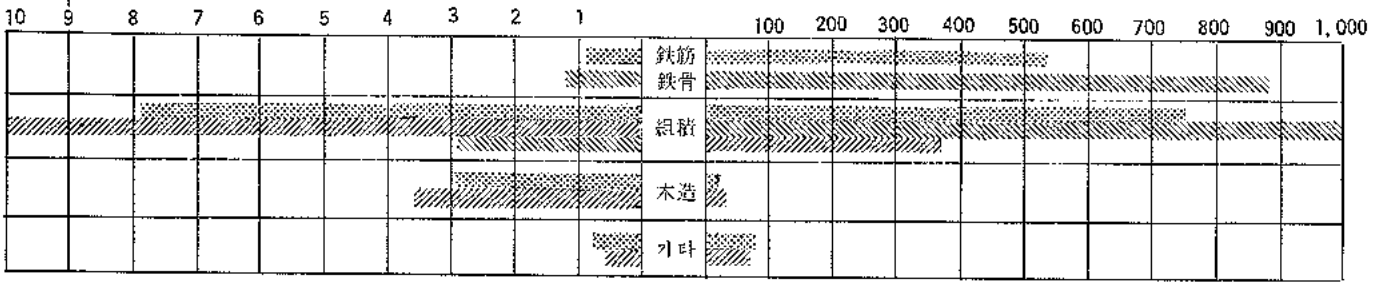


1976
1977

構造別許可統計

棟数(千棟)

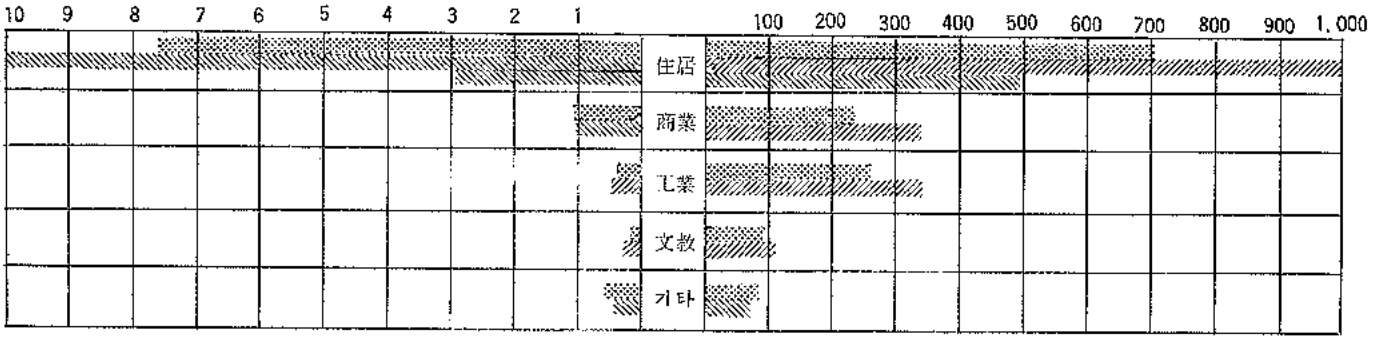
(延面積：千m²)



用途別許可統計

棟数(千棟)

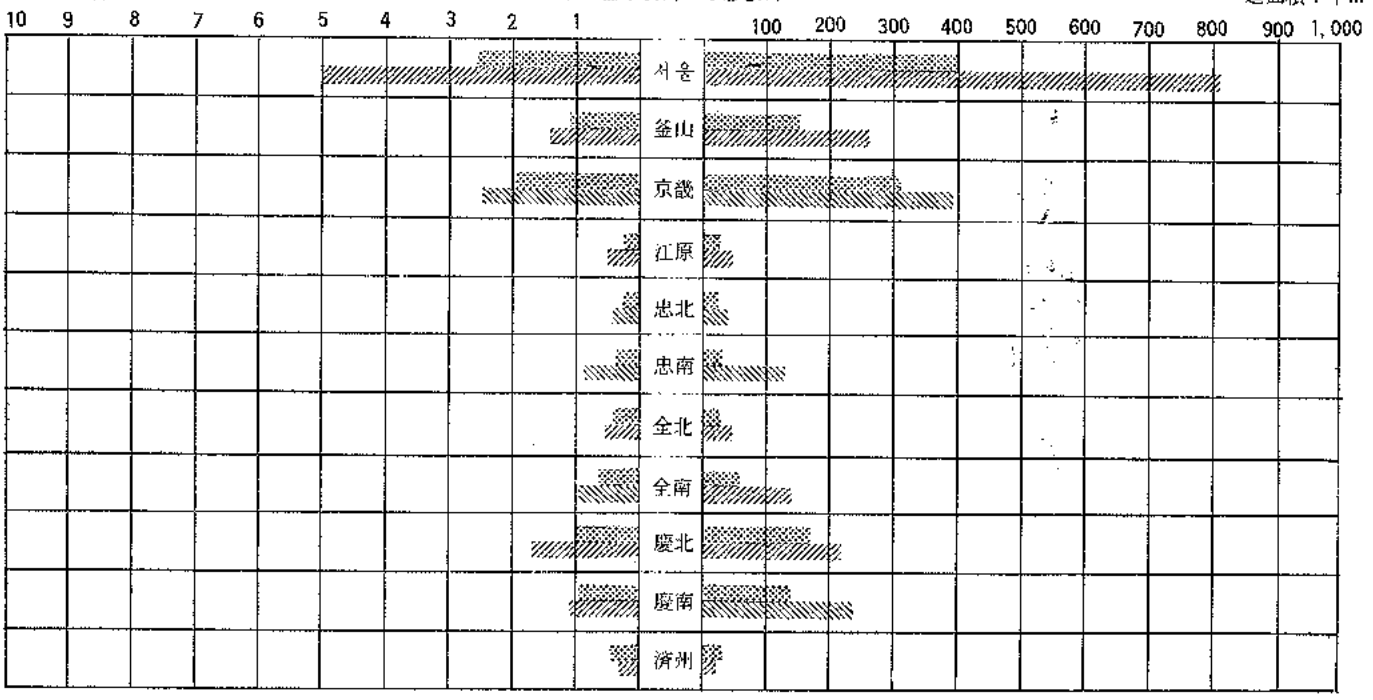
(延面積：千m²)



市道別許可統計

棟数 (千棟)

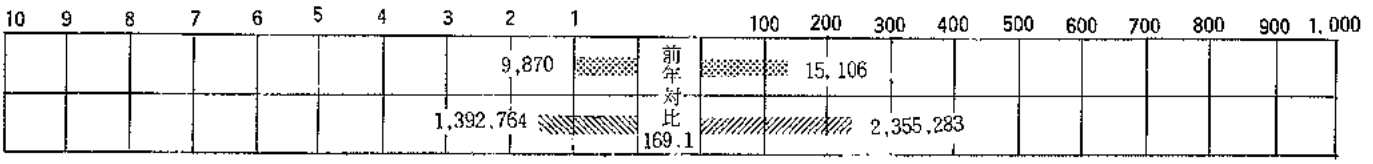
延面積：千m²



全国許可統計総括

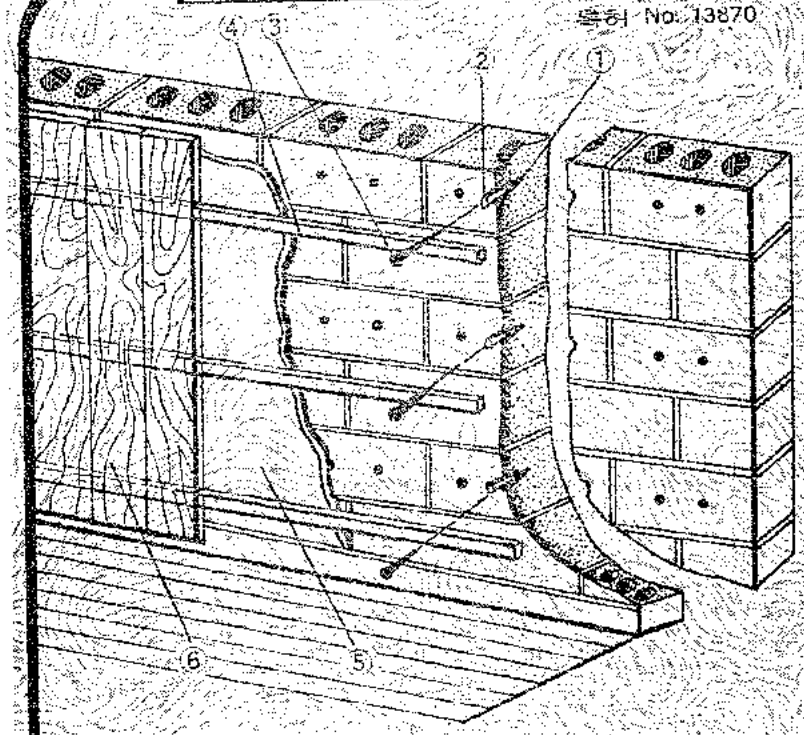
棟数(萬棟)

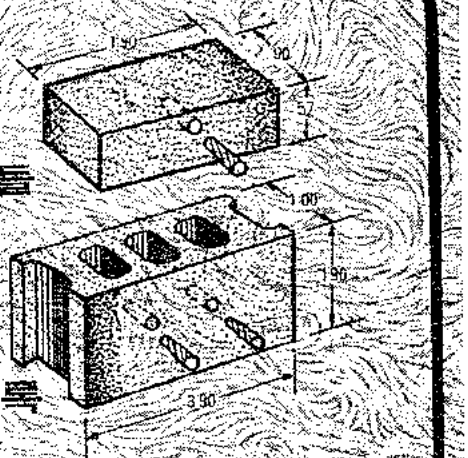
(延面積：萬m²)



목심공 부록및 벽돌의 장점

특허 No. 13870





① 구멍 표면 : R=16mm
내부 : R=13mm
구멍종류 : 원형, 각형
길이 : 4cm
② 목심(木芯)
③ 각목(角木)
④ 고정 못처기
⑤ 소지로울(방한, 방습재)
⑥ 마감 合板材(미장재)

製品性能表

製品名		強度	치수	重量
부록	4″	40kg/cm²	100×190×390	11kg
	5″	40kg/cm²	125×190×390	12kg
	6″	40kg/cm²	150×190×390	13.7kg
	8″	40kg/cm²	190×190×390	16.5kg
벽돌		40kg/cm²	57×90×190	1.83kg

※부록·벽돌 等 弊社製品의 強度, 規格, 品位는 韓國工業規格(KS)에 따라서 製造되며 特히 높은 強度와 正確한 規格을 保證합니다.

★지금까지 조적조 건축물로서 내부벽면에 합판 또는 판자 그리고 단열제 및 불연성내장재 등으로 수장마감 시공할시

1. 파손되기 쉬운점 2. 구조상의 위험율을 제거하고 3. 불필요한 많은 돌자(목재 및 세멘트 콘크리트 못)를 절약하며 4. 노공(목수인건비)를 절약하며 5. 공정기간을 단축시키므로 제반 비용을 절감시킬 수 있음

선 인 실 업

서울特別市中區乙支路三街二九五—五

TEL. 27—7874

유 공 산 업

本社 : 서울特別市中区乙支路三街二九五—五
TEL. 27—7874
工場 : 서울特別市

釜山콘크리트工業社

本社·工場 : 서울特別市
TEL. 49—2215, 782—1544