

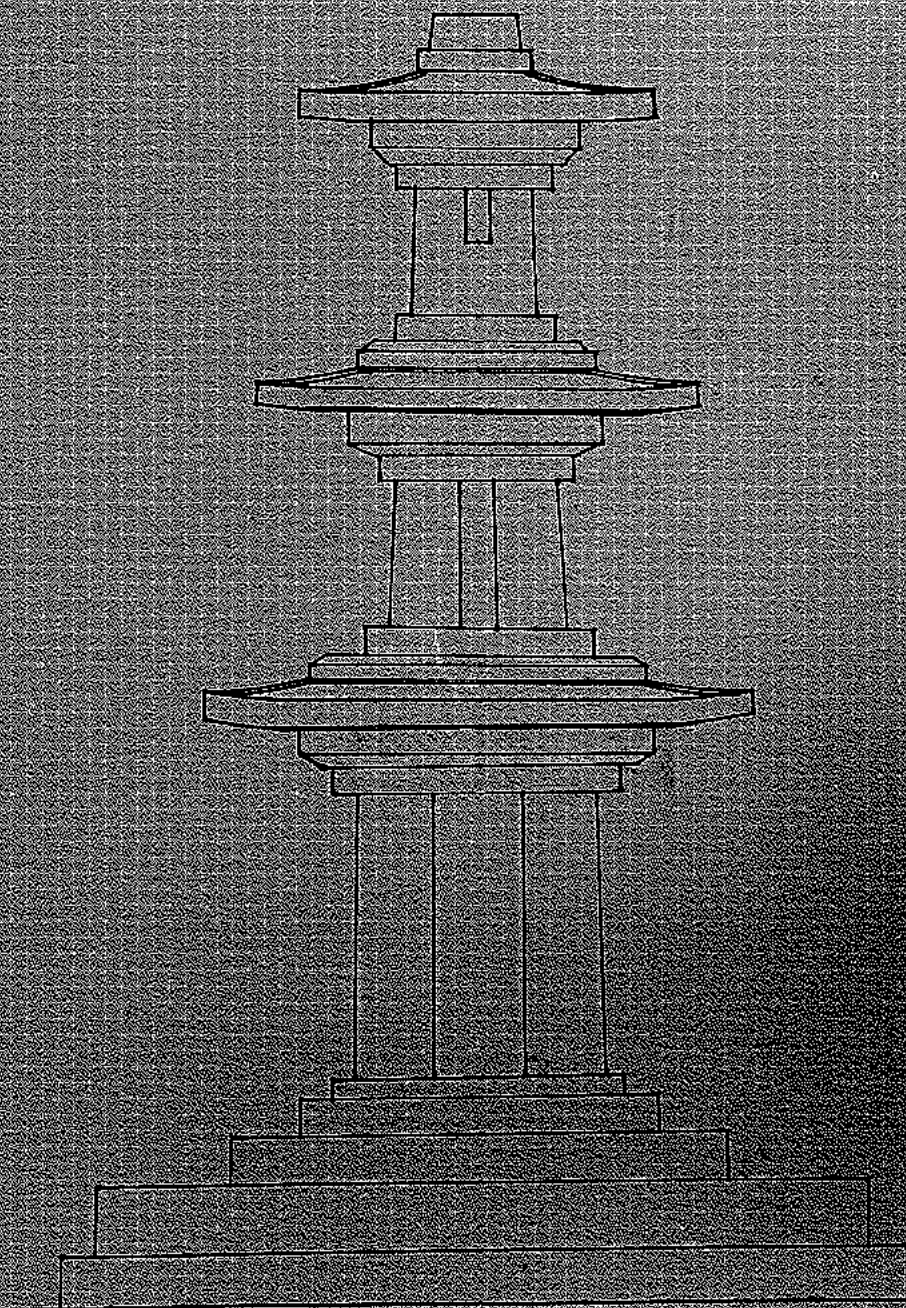
建築士

大韓建築士協會誌

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 8月31日 毎月1回発行 通巻 第102号

1977 8



JOURNAL OF THE KOREA ASSOCIATION OF REGISTERED ARCHITECTS

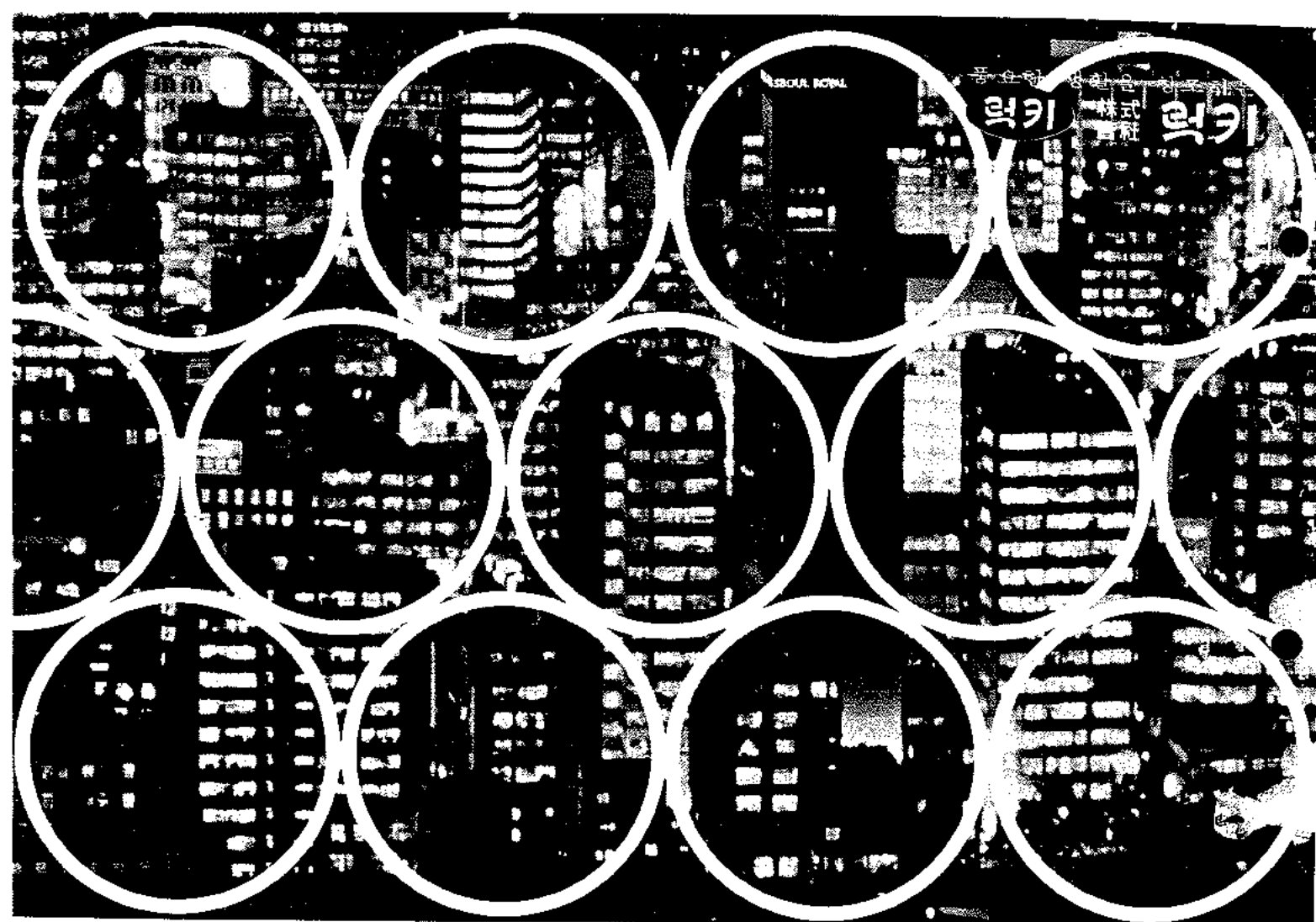
작업입니다.

은 원 생산량
제시장에도
입니다.

분한 서비스를
도 도장 감리제

익회사
CO., LTD.

2-1952-23-0771
화 2-2823-1360
전화 4450-3309

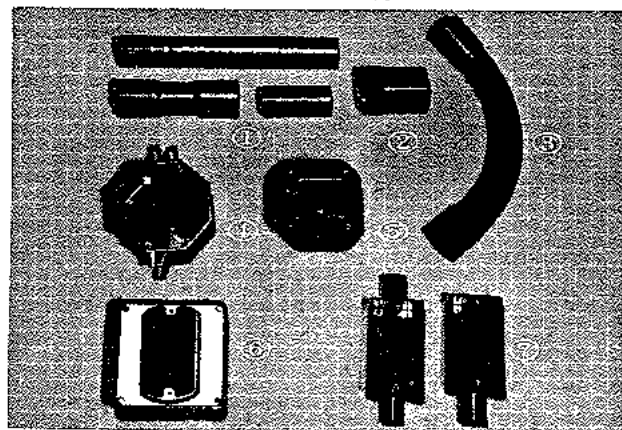


住宅産業에 本格寄与하는 **릭키** PVC파이프

- 国内唯一하게 모든 附属을 完備./
- 設計·施工에서 아�프터서어비스까지 일관 봉사./

전선용 **HI파이프**

일반 PVC 파이프보다 충격강도가 20~30배 높은 HI 전선관은 費用節減·工期短縮·永久的 壽命으로 建築 現代化에 본격적으로 기여하는 새로운 建材입니다.



특 징

1. 간편한 시공
2. 우수한 전기 절연성
3. 단선배관이 가능
4. 전선피복에 안전
5. 내약품성
6. 내화성
7. 가볍고 경제적

부속의 종류 및 규격

종 류	규 격
① 카프링 (Coupling)	14~82m/m
② 코넥타 (Connector)	14~36m/m
③ N-벤드 (Normal Bend)	14~82m/m
④ 8각 콘크리트 박스	97m/m
⑤ 8각 아우트레트 박스	88m/m
⑥ 4각 아우트레트 박스	깊은 형, 얇은 형
⑦ 스위치 박스	14~16m/m

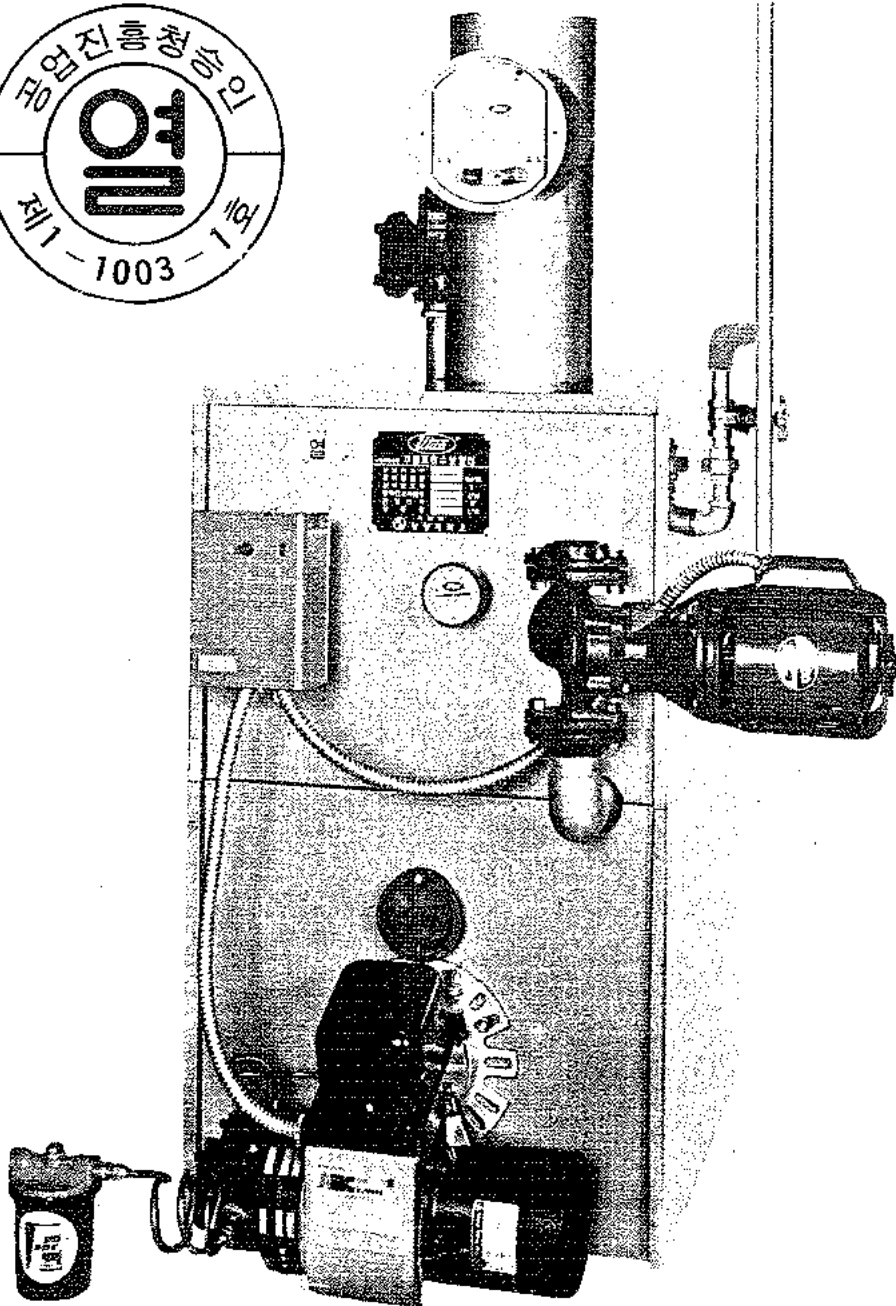
75년도 주택공사 18,500세대, 서울 주택건설사업소 830세대 및 기타 민영아파트 납품.

Cast Iron Boilers

놀라운 성능 · 연료비 절감 · 영구적인 수명

※ 난방 / 급탕 겸용 ※

Ultra **유티카** **신**
자동 보일러 **제**



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 号

進洋商街 1 층 2 동 나열 109호

TEL: 26 - 2807 · 26 - 8015

새 時代 새設計는 새로운 유리 솔라팬 으로...

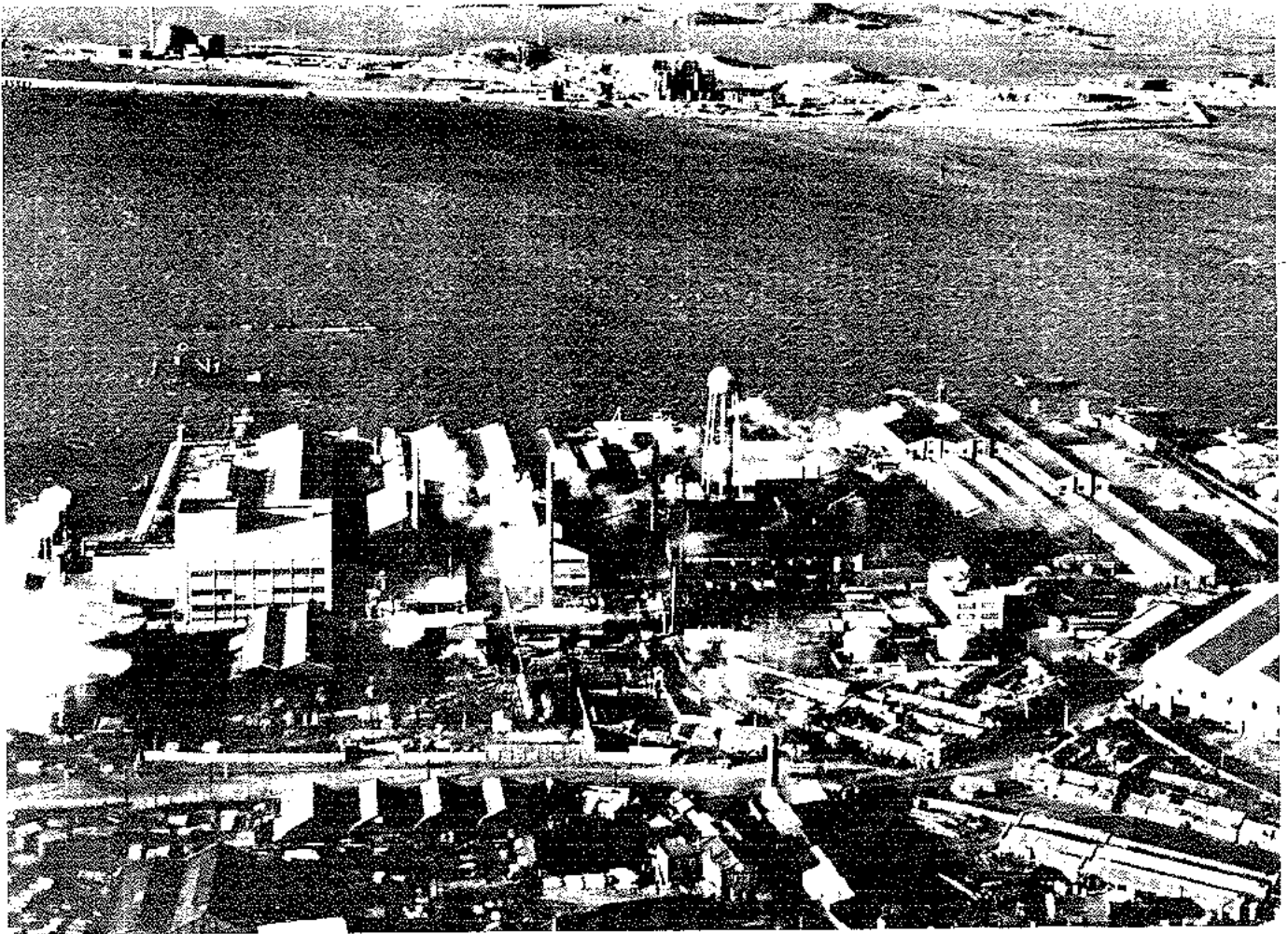
■ 한국유리에서 새로 生産 公 급하는 熱線吸收유리 (회색)는
現代建築物에 不可缺한 製品입니다.

◎ 熱線吸收유리의 特徵

- 흡열성 (吸熱性)
- 방현성 (防眩性)
- 색채효과 (色彩效果)

◎ 熱線吸收 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 ②42022~6
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 ⑤4066~4070



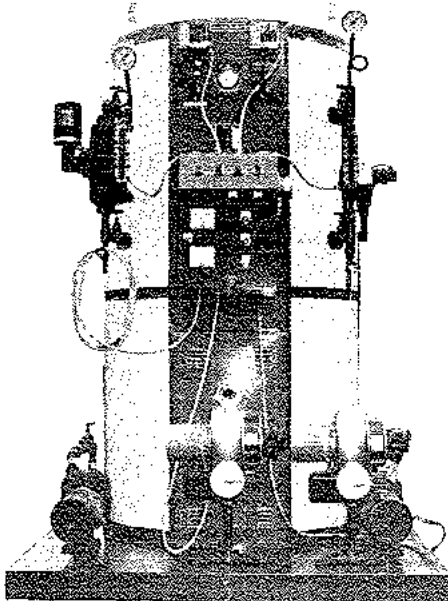
Rocket Boiler

연료비 40% 절약!

**로켓트
보일러**

工産品 品質管理法에 의한 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 BOILER는

증기용전자동보일러

0.5톤, 0.2톤 소형전자동증기보일러가 필요하신 (압력 3.5kg/cm²) 섬유공장, 증가다리미, 세탁선조, 염색기, 세탁, 건축사 1,000평이상 취사용, 화학반응기 등에 저렴한비용으로 설치할 수 있으며 전자동이므로 관리원이 필요치 않으며 연료비와 관리비를 절약할 수 있습니다.

선박용 보일러

1,500TON 미만의 선박난방 및 온수 공급용 전자동 보일러

건조용 보일러

건조실의 온도를 자유 자재로 조절할 수 있는 전자동건조용 (증기, 온수) 보일러 (피혁공장, 섬유공장, 식품공장, 화학공장)

공장 난방용 보일러

전경 20명 ~ 600명까지 난방용 자동 증기, 온수 (관리자가 필요없음) 보일러

음료수용 보일러

시간당 20TON 미만의 순수한 온수 (보일러내수 완전도급)가 필요한 공장 등에 온수공급용 전자동 온수보일러

가정용 온수 보일러

가정용 난방 급탕 겸용 전자동 온수보일러

전자동 오일 버너

미국 하니켈 사동, 인스 스탠드 캠프 등, 부품을 식수입하여 제작된 전자동 오일버너

연탄 보일러

온수, 난방, 취사 겸용한 20명미만의 소형 연탄 보일러

※ 관리 유지비가 없고 최고의 안전도 저렴한 시설비, 연료비 40%를 절약하시려면 Rocket Boiler에 閣議하십시오.

※ Rocket Boiler의 보조물에 유의하시고 Rocket 상표를 확인하십시오.

Rocket Boiler는 영하 40°C의 북방어선 전설난방부터 국내 공장 안입시설, 동남아, 사우디아라비아 그리고 여러분의 안방까지 우수한 성능으로 무한한 능력을 발휘하고 있습니다.

※ 건축사를 위한 로켓트 보일러 특성표 ※

TYPE	품명	로켓트 기름보일러 (가정용 공장용)										로켓트 스팀보일러		로켓트 연탄보일러		
ITEM	단위	KR-43	KR-60	KR-80	KR-100	KR-150	KR-200	KR-300	KR-400	KR-500	KRS-203	KRS-500	KR-192	KR-152	KR-193	
발열량	Kcal/hr	20,000	30,000	50,000	70,000	100,000	150,000	200,000	320,000	410,000	120,000	320,000	3,110	6220	9330	
난방가동평수	Heating Area	20-30평	30-50	70	80	130	180	210	300-400	400-500	200	400-600	3-4	6-9	12-15	
관수용량	ℓ	105	122.9	168.6	178	308	386	624	920.9	1280	-	-	34	81	105	
연료소비량	L/HR	3.5	5.6.5	9.5.8	11.1	11.15	15.20	24.27	32.38	44.58			19공탄	19공탄	19공탄	
수입시공인력	kg/cm ²	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	吋	50	50	65	65	75	75	75	100	100	65	75	32	40	40	
연통규격	吋	150	150	200	200	250	250	300	350	400	250	350	100	100	100	
바나	IP	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1	3/4	1				
외형치수	φ	470	540	610	610	690	800	1000	1300	1400	800	1100	430	650	950	
외형치수	H	1150	1150	1280	1450	1600	1750	1850	2000	2300	1750	2200	590	590	590	
중량	kg	320	340	420	440	760	800	1,080	1,300	1,400	720	2400	780	130	200	
로켓트 보일러이탈가	공정도	172,700	218,900	288,200	325,800	444,430	554,490	909,700	1,245,200	1,382,700			53,300	89,100	117,700	
로켓트 바나이탈가	공정도	162,500	192,500	192,500	249,700	249,730	249,700	339,800	440,000	440,000						
보일러·바나 합계	공정도	335,200	411,400	480,700	575,500	694,160	804,190	1,248,500	1,685,200	1,822,700						



고려강철주식회사
KOREA STEEL PRODUCTS CO., LTD.

本社・工場：京畿道 寶川市 陶唐洞 185-13

(032) 6,2343, 2366

서울事務所：27-9358, 26-1135~6

《일본 기술을 도입》

콘크리트, 몰탈, 푸라스타(石灰) 防水·防湿用

하이너루 防水劑

수성페인트混和劑

사용후 다시찾는 防水工의 마약

◆ 特徴・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, 防湿, 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.
- * 價格低廉, 經濟性이 倍加.

◆ 用 途 ◆

- * 터널 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.

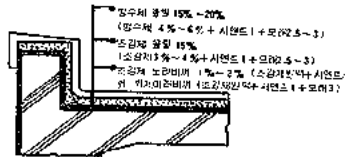


◆ 제품성능 ◆

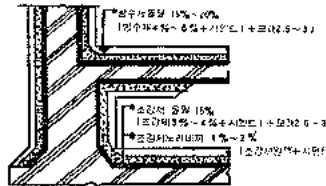
- * 국립건설연구소(KS규격에 합격) 시험성적
- * 대한주택공사(KS규격에 합격) 시험성적
- * 상용메이콘시험실(強度시험) 시험성적
- * 日本工業規格(JIS)에 의한 시험성적이 品質을 보증함.

하이너루工法에 의한 소요재료

① 屋上, 베란다等 防水工法



② 地下室等 防水工法



재료	시멘트	모래	하이너루원액소요량			비 고
면적			조강페스트	조강몰탈	방수몰탈	기준량 이 상 첨가요
100M ²	(42.75호) 1,710kg	3.0M ³	70% 42kg	3% 27kg	4% 30kg	

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

四季節 土木建築工事を 용이하게하는

하이너루 防凍劑 早強劑

시멘트混和劑의 最新・最優秀製品

◆ 特徴・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 Cement 절감.

◆ 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
- * 防水工事に 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

◆ 品 質 ◆

- * 性能은 국립건설연구소 시험성적, 日本工業規格(JIS) A-6101에 의한 시험성적 大韓住宅公社 시험성적이 外國産을 능가함을 증명한다.

◆ 納品実績 ◆

- * 대한주택공사(경남기업, 미성건설, 정우개발)
- * 부산시청
- * 부산세관
- * 수협중앙회
- * 자명건설Co.
- * 총성건설Co.
- * 태평양건설Co.
- * 삼익주택(여의도Apt)
- * 삼부토건(여의도타워형Apt)
- * 부산시청 영도제2대교 가설공사(홍화공업)
- * 대한주택공사 사직동아파트(경남기업)
- * 부산제7부두 축조공사(동아건설)의 200여처

三龍化學工業株式會社

분류번호	建築士誌
도서번호	통권 제 102 호
구입년월일	1977. 8
대한건축사협회 서울특별시지부	

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

月刊「建築士」 (通卷 102号)

1977. 8

目 次

回 論 壇

- 都市化와 經濟開發計劃.....盧 椿 熙.....(2)
- 家族生活에 對한 住宅의 社會學的
및 適合要求들 [2].....趙 英 武.....(20)

■ 會員作品.....(23)

- | | |
|----------|----------|
| 가. 최 창 규 | 마. 윤 태 현 |
| 나. 유 규 성 | 바. 차 동 명 |
| 다. 김 봉 훈 | 사. 유 병 옥 |
| 라. 신 현 수 | |

- 外國의 工事費 構成에 對한 分析.....都 強 會.....(41)
- 〈紀行文〉 세계로의 觀光 公行.....羅 永 均.....(48)
- 低層 APT를 위한 輕量鉄骨造建築.....金 洪 烈.....(56)
- 부산시 蓬池지구 건축조례.....(62)
- 海外作品.....GA+au.....(63)
- 會員動靜.....(84)
- 月間協會動靜.....(87)
- 協會記事.....(88)
- 建築許可統計.....(89)

編纂委員會

- | | |
|-----|-------|
| 委員長 | 金 斗 燮 |
| 委 員 | 金 仁 錫 |
| " | 金 眞 一 |
| " | 辛 鉉 植 |
| " | 安 箕 泰 |
| " | 俞 景 哲 |
| " | 李 璟 會 |
| " | 李 文 輔 |
| " | 黃 一 仁 |

表紙說明：扶餘長蝦里三層石塔實測圖 (高麗初期)

發行人兼 編輯人·李圭福 / 登錄番號·第 라-1251号
 登錄日字·1976年 3月23日 / 月刊「建築士」
 發行日字·1977年 8月31日 / 通卷 第102号
 發行所·大韓建築士協會 / 住所·서울特別市 鍾路區 瑞麟洞89番地
 〈非売品〉 電話：73-9491~2

印刷處：合同 印刷社 서울中區忠武路3가
 印刷人：申基徹 (26-8953)

都市化 와 經濟開發計劃

盧 椿 熙 서울 市立産業大學
首都圈研究所 所長

目 次

1. 世界속에 韓國
2. 都市란 무엇인가?
 - (1) 都市의 개념
 - (2) 技術革新
 - (3) 나라의 얼굴
 - (4) 集中要因
3. 經濟開發과 都市化
 - (1) 經濟開發
 - 가. 經濟開發計劃
 - 나. 投資計劃
 - (2) 都市化
 - 가. 新都市 開發
 - 나. 外國新都市 開發
4. 都市 管理
5. 結 論

1. 世界속의 韓國

(1) 人口

지금으로부터 8 천년 전의 世界人口는 5 百万名 이었고 1850년에는 10億, 1930년에는 20億名으로 增加하였고 1967年 現在 約 40億名으로 推算되고 있으며 現在의 增加趨勢가 持續된다면 2070년에는 250億名이 될 것이다.

우리나라는 賦存資源이 不足한데다 人口密度는 世界에서 上位圈에 處하고 있어 經濟開發 計劃을 통한 國民生活 水準의 向上을 爲한 努力은 重要한 課題가 되어있다.

17世紀 中葉의 世界人口가 10億이 되는데 200년이 걸렸으나 이 10億人口가 다시 20億이 되는데는 100년이 걸렸으며 또한 1925년의 20億이 倍增하는데는 不過 50年밖에 걸리지 않았다. 그리고 世界人口의 71%가 居住 하는 後進地域의 G. N. P는 世界G N P의 15%에 지나지 않고 있다. 다시 말하면 $\frac{1}{3}$ 의 少数 先進國 人口가 $\frac{7}{8}$ 의 世界G N P를 消費하고 있음을 意味한다.

한편 都市化現象은 2000年代에 가서는 世界人口의 $\frac{2}{3}$ 가 都市居住者가 된다는 것이다. 그러므로 지난 150年동안 우리가 마련한 都市施設의 13倍나 되는 엄청난 成案은 앞으로 30年內에 이루지 않으면 안된다는 것이다. 우리나라의 都市化趨勢는 (表 2)와 같이 急進展하고 있으며 都市數는 1949年の 15個市에서 32個市로 그리고 人口 10万 以上の 都市가 8個市에서 15個市로 늘어났을 뿐만 아니라 100万 以上の 大都市가 1個에서 3個로 增加하였다. 앞으로의 經濟開發計劃은 工業化를 促進하게 됨으로 한층 都市化는 加速될 것이다.

〈表2〉 都市化趨勢

單位：千人

年度	區分	總人口	都市人口	農村人口	比率(%)	
					都市	農村
1960		24,989	9,784	15,205	39.2	60.8
1966		29,208	12,440	16,768	42.6	57.4
1970		31,469	15,800	15,669	50.2	49.8
1976		34,345	19,750	14,595	57.5	42.5
1981		37,000	24,050	12,950	65.0	35.0

資料：經濟企劃院，建設部

(2) 土地

美國의 未來學者인 Herman Kahn 은 말하기를 地球의 陸地面積은 15,000億萬km² 이나 그중에서 우리 人類가 利用할 수 있는 地球의 面積은 全地面積의 40%에 該當하는 6,000萬km² 뿐이다. 住居可能한 面積은 1/3 인 2,000萬km² 인데 여기에 40億人口가 살고있다고 한다. 韓國은 世界 146個國中 105번째 面積을 가지고 있는 反面 人口는 1976年 現在 34586萬名으로 世界 19번째, 人口密度는 362名으로 9번째로 높은 나라이다. 우리나라의 全國土가 얼마나 되는지를 살펴보면 22萬km² 이다. 이것도 軍事分界線을 中心한 南韓의 總面積은 全國土의 約45%에 相當한 98,810km² 이다. 이를 用途別로 보면 山林地域이 66%, 農耕地가 24%, 그리고 都市地域은 7%에 지나지 않는다. 우리는 지금 이와같은 좁은 土地에 3,500萬이란 人口가 生活를 營爲하고 있으며 이것은 또한 우리의 子孫들이 그들의 生을 永続하여야할 生活空間이 되는 것이다. 全國土 29,839,810坪은 1人당 860坪에 이르고 있으며 이를 年度別로 推計하여 보면 1981년에는 1人당 780坪 2,000년에는 600坪으로 占有面積이 점차 줄어들게 되며 더욱 놀라운 것은 全國土 面積에서 山林地域을 除外한 住居可能地域의 1人당 面積은 現在 106坪에서 1981년에는 96坪 2000년에는 70坪으로 줄어들게 된다는 것이다.

2. 都市란 무엇인가?

(1) 都市의 概念

都市(URBAN)란 말은 語源에서 찾아 볼 수 있는 것과 같이 "URBS", "ORBIS"란 말로써 "中心" 또는 "円"을 이룬다는 말이며 슬라브語로서는 "GOROD" "폴" "마당"이란 뜻을 가지고 있다. 東洋社會에서는 "都市"는 天子의 堂居가 있는 聚落이란 말로써 사람이 많이 모여 있는 상태를 말하는 것이다. "헨리·처칠" 같은 사람은 "都市란 사람이다"라고 하였다. 都市의 反對概念은 農村임에는 틀림이 없겠다. 로마가 하루아침에 이루어지지 않은 것과 같이 "都市는 天才의 아이디어만으로는 이루어지지 않는다." 사람이 意志의로 創造하는 것이

라고 할 수 있다. 왜냐하면 都市란 사람이 오랜 時間을 거쳐 藝術作品과 같이 생각하고 設計하여 다듬어 아름다운 作品으로 가꾸려는 歷史的, 혼적을 世界 어느 都市에서도 찾아 볼 수 있기 때문이다.

쿠퍼(J. m. Cowper) 같은 사람은 말하기를 "神은 自然을 만들었고 人間은 都市를 만들었다"고 말하였다. 다시 말하면 都市의 起源은 人類文明의 黎明이라고 할 수 있겠다. 따라서 모든 文明은 都市가 있음으로서 찬란한 꽃을 피울 수 있었다고 생각한다. 그러면 都市의 족보는 어디서 부터 始作되었나를 살펴보면 古代都市以前까지 거슬러 올라간다면 舊約聖書 創世紀 11章 4節에서 그 흔적을 찾아 볼 수 있겠다. "城과 臺를 쌓아 台 꼭대기를 하늘에 닿게 하여... 여호와께서 人生들이 쌓은 城과 臺(Tower)를 보시려고 강림하셨더라"라고 하여 人間의 知慧와 能力을 評價하려는 뜻이 담겨져있는 것이라고 생각하게 된다.

또한 都市의 歷史는 紀元前 5000年을 前後하여 회랑人들은 祭神의 場所로 都市를 만들었고 로마人들은 軍事, 産業上 必要에 依하여 都市를 만들게 되었다. 中世都市는 宗教나 市民의 統合을 象徵하게 되었으며 神殿, 廣場, 教會, 城廓, 交易의 中心地로 發達하게 되었다. 人類文明의 發祥地인 "메소포타미아"는 그 土地가 肥沃하고 큰 江의 溪谷을 찾아 最初에 보리와 밀農事를 하게된 150名의 遊牧民(조르마) Jorma 人들이 "유프라테스"와 "티그리스" 江邊을 따라 都市文明을 이루기 始作했다고 한다. 또한 에집트는 "나일"江 파키스탄은 "인더스"江 그리고 中國은 黃河를 서술은 "漢江"을 따라서 都市가 자리를 잡고 發展하게 되었던 것이다.

(2) 技術革新

都市의 出現은 社會的 文化的 變革을 促進시키게 되었다. 그후 輸送技術의 發達은 人口를 分散시키는데 크게 貢獻하게 되었고 都市는 하나의 點을 中心으로 하여 山과 江을 낀 여러개의 點을 이루고 있었고(圖1) 註1) 다시 點을 中心으로 하여 擴散하여 가다가 다시 鐵道및 港口를 中心으로 線을 이루게 되었고(圖2) 다시 나아가서 特殊機能을 가진 工場과 鉦山 或은 觀光地等이(圖3)과 같이 集結하게 되고 그다음 都市의 性格으로서는 이와같은 點이 모여서 特殊地域을 가진 都市들이 點을 이루고 點은 다시, 線을 이루고 線은 面을 이루게 되는 것이다. 文明이란 말은 都市를 만드는 것이라고(註2) 할 수 있겠다. 왜냐하면 都市는 技術革新을 爲한 環境을 提供해 주고있고 技術革新은 都市의 成長과 擴大를 可能하게 만들었다. 그러나 進歩된 技術은 점차로 複雜해져가는 分業化에 依存性을 가지게 되었다. 都市는 人間의 繁榮임에는 틀림없다. 따라서 人間의 無數한 接觸에 依해서 만들어진 人間關係의 累積은 文化가 되고 이 文化는 다음 世代로 傳承하게 되는 것이다. 그러므로 모든 都市

註1. Edward Ullman, a Theory of Location for cities, American Journal of society XLVI

問題는 모든 人間이 그 要素가 된다고 생각한다. 人間이 都市를 創造하고 發達시켰고 또한 都市에 모이는 人間이 複雜한 有機體를 만들었다. 그러면 모든 都市問題는 다

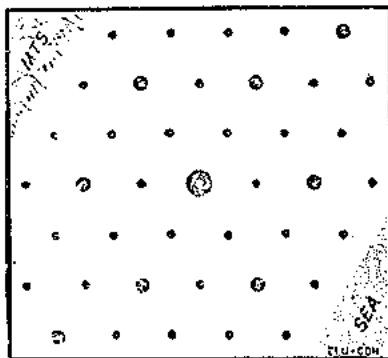


圖 1

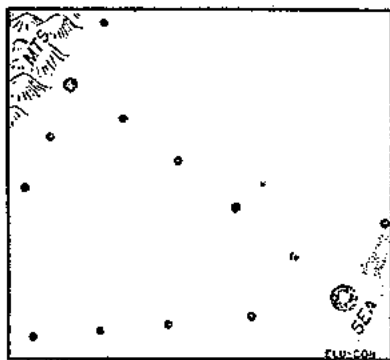


圖 2

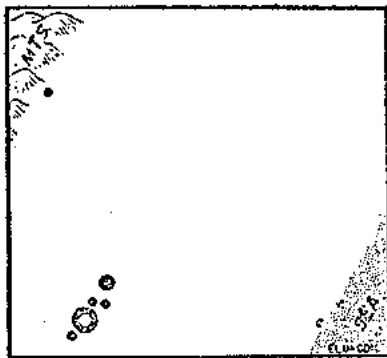


圖 3

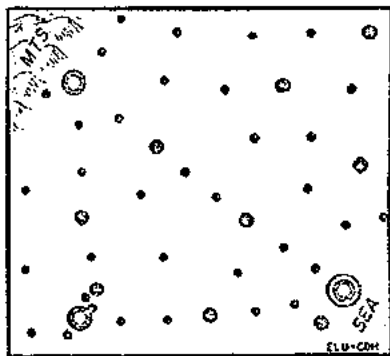


圖 4

시 人間으로 돌아간다는 것이다. 都市가 어떻게 發展하고 變化되더라도 거기에 사는 人間은 人間生活, 行動을 本能的으로 繼續하게 될 것임으로 都市는 人間定着의 基礎가 된다는 것에는 變함이 없을 것이다. 그러므로 人類가 存在하는 限 都市問題는 永遠히 繼續될 것이다.

註2. Eadanson Hoebel, anthropology, The study of man, New York, mcgrow Hill Book Co. 1966, p. 182

(3) 나라의 얼굴

都市는 그나라의 얼굴이라고 할 수 있다. 왜냐하면 世界를 向한 그나라의 窓門이라고 할 수 있기 때문이다. 사람들은 이 窓門을 通하여 그안에 들어있는 內容物을 보려고 하게된다. 그러므로 世界의 눈은 언제나 그나라의 都市를 通하여 그나라가 가지고 있는 文化나 能力, 成就 생김 생김 모양 그리고 重要性을 評價하려고 할 것이다. 또한 많은 사람들이 服裝에서 그 個性을 찾아 볼 수 있는 것과 같이 都市生活은 그나라 都市의 個性을 나타내기도 하는 것이다. 마치 벨기에 首都 브뤼셀市街에 있는 “오줌 누는 소년”의 象에서 느끼는 바와같이 그 伝說은 늘 브뤼셀市民의 가슴에 스며들고 있게되는 것이다.

(4) 集中要因

그러면 왜 많은 사람들은 都市로 集中하고 있는가를 보면 經濟的 動機와 非經濟的 動機라고 할 수 있겠다. 經濟的 動機란 個人的 就業機會가 많다는 것이며 높은 所得을 얻을 수 있는 機會가 農村보다 많다는 것이다. (表3) 그러므로 사람들은 좀더 좋은 生活을 하려고 都市로 모여 들게 되며 따라서 所得의 極大化와 居住와 就業選擇의 自由라는 基本權은 結局 社會發展의 動力이 되어왔다. 非經濟的 動機로서는 먼저 生活의 魅力으로 下水道, 가스,

〈表3〉서울市轉入人口의 轉入動機

分 類	轉 入 動 機	1965'		1970'		1973'	
		家 口 轉 入		單 位 轉 入		農 村 移 徙	
		No.	(%)	No.	(%)	轉 出 者 (%)	市 道 間 移 動 (%)
經濟的 動機	職 場 關 係	131	(23.1)	180	(38.7)	(52.9)	(32.4)
	求 職	99	(22.0)	73	(15.0)	(54.7)	(59.6)
	雇 傭 關 係	29	(6.4)	5	(1.0)	(1.0)	
社會文化 的 動機	婚 姻 關 係	4	(0.9)	28	(5.8)	(4.4)	(3.5)
	子 女 教 育	27	(6.0)	1	(0.2)		
	進 就 學	9	(2.0)	63	(13.0)	(25.6)	(19.0)
	家 族 關 係	26	(7.8)	32	(6.6)	(2.0)	(52.2)
	軍 事 關 係	3	(0.7)			(0.4)	
心理 的 動機	憧 憬	22	(4.9)	45	(9.3)	(1.6)	
	轉 出 地 不 滿	13	(2.9)	8	(1.6)	(19.7)	(20.0)
	轉 入 地 好 感	78	(17.3)	43	(8.8)	(18.4)	
其 他						(1.4)	(5.5)
計		450	(100.0)	486	(100.0)	(100.0) (n=755)	(100.0) (n=1,038,571)

1) 人口問題研究所, 人口問題論叢, 第3号, 1966, 表3-14, p. 77

2) 尹鍾熙, 農村出生力 및 轉出人口에 관한 研究, 1971, 表7-11, p. 156

3) 경제기획원, 이동통계연간, 1973, 表 10, p. 254 (統計整理에 의한 것임)

道路, 公園等과 그리고 生活의 便利한 交通, 病院, 娛樂施設은 즐거운 余暇를 보낼 수 있고 文化的 魅力으로 藝術, 知識, 教育等の 農村에서 볼 수 없는 點等을 가지고 있다. 또한 都市는 農村보다 더 많은 富, 더 많은 技術, 더 많은 科學, 더 많은 離婚, 더 많은 出產, 死亡, 더 많은 貧者와 富者, 그리고 더 많은 어리석은 사람과 현명한 사람들이 살고 있는 곳이다. خوبی 있으면 惡이 있는가

하면 美가 있으면 醜가 있는 것과같이 都市란 모든 것을 함께 가지고 같이 살게되는 것이다. 特히 古代都市는 消費만을 爲한 都市로서의 性格을 가지고 있었으나 오늘날의 都市의 性格은 生産과 消費를 兼하고 있다. ‘아담·스마드’는 말하기를 土地는 반드시 剩餘農産物을 生産하여 都市人口를 먹여 살려야 한다고 하였다. 이말은 都市가 반드시 農土를 가지고 직접 農事를 짓는 것을 意味하는 것은 아니다. 이미 “에집트”에서는 紀元前 3世紀에 벌써 必要한 食糧의 3배나 더 生産할 수 있었다고 한다. ‘로마’ 時代에 都市人口 한사람이 都市生活을 營爲하는데 必要한 生産을 爲하여는 農村人口 50~80명이 있어야 했다고 한다. 또한 오늘날 美國에서 태어난 한 어린이가 消費하는 資源은 아프리카 사람 80명이 消費하는 量에 相當한 資源을 大量消費한다고 한다.

그러나 美國과 같은 나라는 農業人口가 겨우 4%에 不過한데도 美國內는 勿論 世界的인 食糧問題까지도 影響을 미치고 있는가 하면 先進工業國이면서 農業生産國인 ‘프랑스’와 ‘日本’의 경우 農業人口는 18%에 不過한 것이다. 따라서 韓國 亦是 앞으로 工業化가 進展되면 勿論 都市 및 農村人口 變化는 더욱더 빠른 速度로 進展될 것이다. 그리고 오늘날 技術의 發達은 人間의 知識에 依하여 研究開發되었다고 한다. 지금 우리의 이와같은 知識의 在庫를 보면 지금으로부터 335年前 이태리의 天文學者 갈릴레오(Galileo) 時代보다 200萬倍나 늘었다고 한다. (註3) 이 科學的 研究들은 200年 以內에 이루어진 것이며 더욱 놀라운 것은 그 研究의 實績들이 지난 10年前에 갑자기 結果를 거두었다는 것이다.

外國의 頭腦産業의 育成을 爲한 投資比率을 보면 1971~1972의 基準으로 蘇聯은 4.6%, 美國 3.1%, 英國 2.8%, 西獨 2.7%, 日本 2.2%, 프랑스 2.0%의 水準을 넘어서고 있다. 그러면 우리나라는 어떠한가? 政府가 強力히 推進하고 있는 重化學工業育成이나 技術開發의 確立과 科學技術의 土着化를 爲한 環境의 造成은 科學技術投資를 本格的으로 擴大 投入함으로써 現在의 國民 總生産의 0.5% 水準인 研究開發投資를 1981년에 1%以上 擴大 集中投資할 計劃이다.

또한 技術人力의 開發, 科學技術水準의 高度化, 國際市場의 多邊化를 적극 推進하여 繼續的인 經濟成長을 이룩하려면 科學技術者의 養成이 이루어져야 한다. 科學者의 養成은 高等教育機關이 主体가 되고 있다. M.I.T의 研究室이 美國의 科學文明과 高度로 發達한 工業社會의 밑거름이 되었다는 것이다. 우리나라와 같이 賦存資源이 없는 나라는 더욱 頭腦産業과 技術人力開發이 力點事業으로 이루어져야 한다. (表4)와 같이 主要國家들의 人口 1,000名當 高等教育機關在學生數의 增加는 最近數年間에 놀랄만큼 急增하고 있음을 알 수 있다.

(表4)

主要國家別人口1,000名當 高等教育機關 在學生比率 (단위:인)

國 名	最 近 年 度		1964年度	年間平均增加率
	年 度	在學生數(A)	在學生數(B)	$(\frac{A-B}{B} \times 100) \div \text{年數}$
韓 國	1972	7.3	6.0(1966年)	3.6
日 本	1969	16.2	10.2	11.8
美 國	1968	34.7	25.9	8.5
英 國	1967	6.2	4.4	13.7
佛蘭西	1967	10.6	7.5	13.7
西 獨	1967	5.8	5.3	3.1
蘇 聯	1968	18.9	15.9	4.7

3. 經濟開發 (Economic Development)과 都市化 (Urbanization)

(1) 經濟開發 (Economic Development)

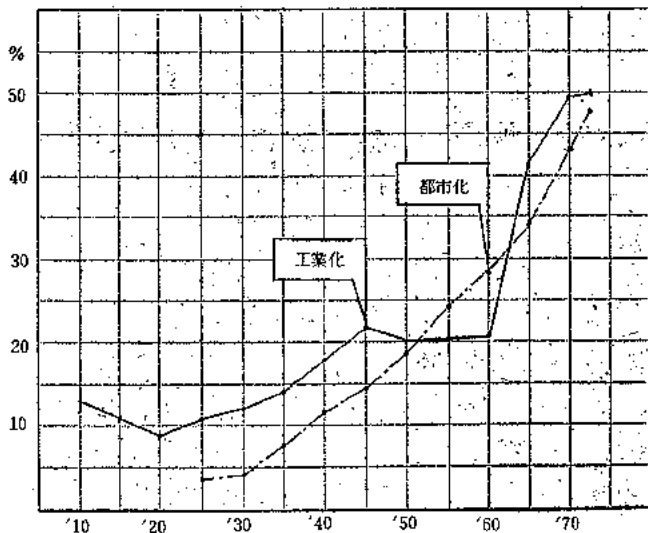
開發途上國과 經濟는 農業部門(Rural agricultural Sector)과 都市工業部門(Urban Industrial Sector)의 두部門으로 構成되고 二重經濟(dual Economy)로서 經濟가 發展하고 工業化가 되어감에 따라 農業部門과 都市工業部門間에 相異한 生産條件이나 消費條件으로 因하여 都市工業部門의 成長率이 높아지게 되고 따라서 農村의 人口나 勞動力은 都市部門으로 移動하게 됨으로 都市化가 이루어진다는 것이다. 한편 經濟發展과 都市成長 關係는 因果性을 가진 相互 促進的인 還流作用關係에 있는 것이다. 따라서 經濟發展은 産業의 高度化, 工業化를 通하여 이룩되며 이러한 그變化는 그의 附隨되는 3次産業의 形成과 더불어 經濟的 能率性의 原理에 따라 資本과 人力의 集中을 가져오며 이로 因하여 生成 發展되는 都市는 人間居住 進好의 自然的 慾望과 資本集積의 物理的 力性에 依해서 더욱 成長함으로써 더 한층 經濟的 能率性을 提高시키게 되어 終局에 가서는 國家全體의 經濟發展을 誘導하게 되는 것이다.

우리나라 工業化와 都市化의 水準은 (圖1)에서 보는 바와 같이 1973 工業化와 都市化의 水準은 各各 50%와 47.3%로 나타나고 있으며 흥미있는 것은 우리나라의 工業化는 1945-1960年의 政治的 混亂期에는 거의 退勢에 이르렀다가 다시 1960년부터 急激히 回復되기 시작하여 1965年 以後부터는 成長을 되찾게 되었다.

우리나라의 現在 工業化水準은 50%로써 先進水準인 75%의 線으로 增加 하게 될 것이다.

人口의 都市集中이 미치는 영향은 두가지로 나눌 수 있다. 하나는 移住者 自身들이 받게되는 영향과 다른 하나는 經濟社會 全般에 걸쳐서 받게되는 영향을 의미하게 된다. 一般的으로 市場經濟社會에서 人口移動은 效用의 極

(圖5) 韓國의 工業化와 都市化趨勢 (1911-1973)



大化를 前提로 하고 있기 때문에 人口의 移動은 生産要素로서의 勞働이라고 할 수 있고 勞働의 移動은 곧 資源의 效果의인 分配을 隨伴되어야 한다. 따라서 人口의 集中은 勞働의 合理的인 分配이라고 把握될 수 있으며 勞働의 合理的인 分配을 通하여 賃金水準의 平準化가 可能하여 질 뿐만 아니라 國民經濟全般에 걸쳐서 生産性이 提高된다고 볼 수 있다. 이러한 結果는 國際貿易의 理論에 있어서 商品 生産要素의 自由로운 移動을 通하여 要素價格이 平準化되며 經濟的 厚生이 極大화된다는 것이다. 한편 이와는 反對 現象으로는 社會間接 資本의 超過需要에 따르는 無秩序, 都市中心部의 陳腐化, 都市全般的 老衰 現象, 都市의 經濟的 機能沈滯라는 어려운 點도 있다.

現在 우리나라 經濟는 經濟的 跳躍段階와 中進工業段階를 지나 經濟的 成熟段階에 들어섰다는 (表5) 따라서 經濟的 跳躍段階에서 中進工業段階를 거쳐 大量 消費段階에 있는 歐美先進에는 미치지 못하고 있다.

(表5)



가) 經濟開發計劃

우리나라는 지난 15年間에 걸친 經濟開發 5 個年計劃期間에 經濟는 年平均 9.7%의 높은 成長을 이룩하였다.

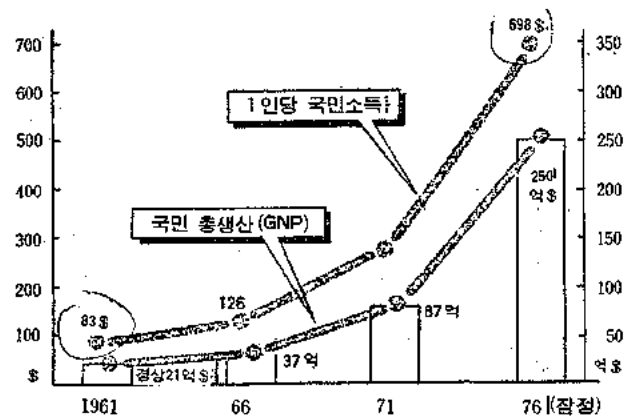
(表6)

아시아主要國의 經濟成長率 (1960-73年平均)

GDP 成長率		1人GDP 成長率	(%)
5.0	3.9	先進國	
5.5	2.9	後進國	
4.6	2.1	東南아시아(日本除外)	
7.8	5.3	"(包含)	
9.5	7.0	韓國	
9.4	6.3	臺灣	
10.3	9.1	日本	
4.1	1.4	인도네시아	
7.8	4.5	타일	
5.4	2.3	라오스	
2.7	0.5	필리핀	

(表6) 따라서 國民總生産額은 經營價格으로 (表6) 1961年의 21億달러에서 1976년에는 250億달러로 約12倍가 擴大되었으며 또한 1人당 國民所得도 83달러에 698달러로 8倍가 增加하게 하였다. (表7)

(表7)



資料: 大韓民國政府, 1976

또한 國民總生産의 規模는 1975年의 9兆803億원에서 1961年에 1975年 價格으로 16兆 2,143億원으로 1.8倍가 擴大되게 될 것이다. (表8) 表9에서와 같이 5 個年計劃期間別로 工業成長 및 投資 類型은 輸入代替型에서 出發한 韓國의 工業消費財爲主의 輕工業段階를 지나 中間財工業과 資本財工業에 이르는 重化學工業段階로 漸進的 移行傾向을 보여주고 있다. 또한 3次에 걸친 經濟開發計劃期間동안 國內貯蓄의 꾸준한 增加와 제

속적인 外資導入에 힘입어 60年代 13%이었던 投資率은 70年代 中半에 와서 27~30% 水準으로 2倍以上 增大하게 되었다. (表10) 이와같은 投資規模의 急速한 增大는 余他開發途上國보다 越等히 높은 水準이며 이는 高度成長을 지탱해준 主要因이기도 하다. 로스토우(W. W. Rostow) 教授의 經濟成長의 五段階에서 말하기를 跳躍段階에 있어서 有效한 投資 및 貯蓄의 比率은 國民所得의 5%로 부터 10% 또는 그 以上을 上昇할 수 있다고 하였다. (註4)

우리나라의 이와같은 投資率은 이미 60年代以前에 일어난 것이다. 그리고 成熟段階로서 그는 말하기를 規則적으로 성

(表9)

工業化 와 投資政策

	第1次 5個年計劃 62-66	第2次 67-71	第3次 72-76	第4次 77-81 (計劃)
工業化類型	消費財 輸入代替	消費財輸出 中間財輸入代替	資本財 및 中間 財輸入代替	工業構造의 高度化 知識 및 情報産業開發
投資方向	輸入代替産業育成 輸出 第1主義 工業化 推進	輸出構造改善 技術開發 基盤構築	重化學工業推進 中間財國產化 技術開發 零件造成	技術 및 熟練勞動 集約的 産業 開發 機械類 國產化 本格化, 技術開發 및 活用
主要新規 成長産業	化纖絲 肥料, 시멘트, 精油, P. V. C, 電力	合成纖維 石油化學 機械類 鉄鋼, 電子, 窯業	機械 鉄鋼 電子 造船	産業用 機械 鉄鋼 電子機器 및 部品 造船
輸出入 輸 入 類型 輸入	消費財 資本財, 中間財	消費財, 中間財 中間財, 資本財	消費財, 中間財 中間財, 資本財	消費財, 中間財 plant, 原資財, 資本財

資料: 大韓民國政府 第4次 經濟開發 5個年計劃 1977~1981, 1978

(表10)

投資財源의 構成

(經常市場價格) 單位: %

	總投資		投資率		投資自立率					
	政府	民間	國內 貯蓄率	國外 貯蓄率	統計上 不一致	總投資	國內 貯蓄	國外 貯蓄		
1961	100.0	33.5	66.5	13.1	3.9	8.5	0.6	100.0	34.8	65.2
1962	100.0	42.3	57.7	13.0	1.6	10.9	0.5	100.0	16.5	83.5
1967	100.0	22.0	78.0	22.1	12.0	8.9	1.2	100.0	59.8	40.2
1971	100.0	24.1	75.9	25.6	14.5	11.3	△ 0.2	100.0	56.0	44.0
1974	100.0	13.5	86.5	31.2	19.3	13.5	△ 1.6	100.0	56.7	43.3
1975	100.0	24.7	75.3	27.3	18.0	11.3	△ 2.0	100.0	58.7	41.3

資料: 經濟白書 . 1977

(表8)

經濟規模

	單位	1975 (A)	1981 (B)	B/A (倍數)	1977~81 年平均增加率
國民總生產	1975年價格 10億韓	9,080	16,214	1.8	9.2
	1975年價格 10億弗	18.8	33.8	1.8	9.2
	經常價格 10億弗	18.8	58.7	-	-
人口	百萬人	35.3	38.8	1.1	1.6
1人當	1975年價格 千韓	257	418	1.6	7.6
國民總生產	經常價格 千韓	257	732	-	-
	經常價格 (弗)	(532)	(1,512)	-	-

資料: 大韓民國政府. 1976

장하게 된 經濟가 그 經濟活動의 全部에 걸쳐 近代技術을 普及시켜 持續的인 進步의 長期過程을 爲하여 國民所得에 10%乃至 20%가 끊임없이 投資되어 產出高가 規則的으로 人口增加를 能가하게 된다. 그리고 技術이 進보함에 따라 經濟의 構成이 끊임없이 變動하며 새로운 産業들이 興盛하고 낡은 産業들은 萎縮한다고 하였다.

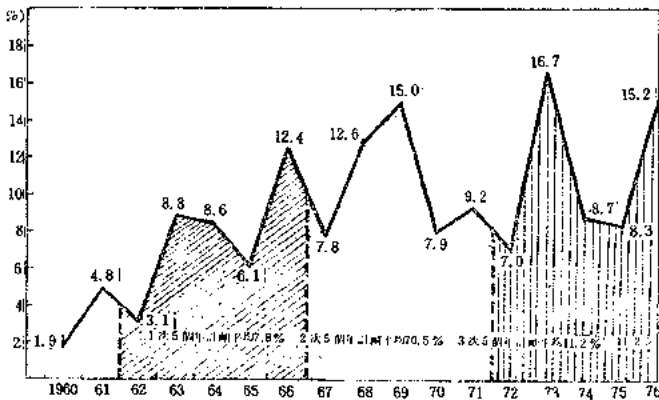
우리나라의 第一次 經濟開發五個年計劃은 經濟의 모든 社會 經濟的인 惡循環을 是正하고 自立經濟의 達成을 爲한 基盤을 構築하는데 뜻이 있었다. 第二次 經濟開發五個年計劃은 産業構造를 近代化하고 自立經濟의 確立을 더욱 促進시키는데 目標가 있었다. 따라서 第三次 經濟開發五個年計劃의 基本精神으로는 成長, 安定, 均衡의 調

註4. W. W. Rostow, The stage of Economic Growth, Cambridge university press. 1960.

和와 自立經濟構築 및 地域間的 均衡的 開發로서 上位 中進國을 向한 經濟的 成熟段階에 이르고 있는 것이다. 經濟開發의 窮極의 目的은 國民生活水準의 向上(Quality of life)과 國民厚生의 增大에 있음으로 所得分配의 衡平和 社會開發問題는 經濟成長과 並行하여 추진되어야 할 것이다. 그러나 우리나라의 開發計劃은 社會開發보다는 經濟開發 또는 分配보다는 成長이 더 時急하였다는 感이 없지 않았다고 생각한다.

經濟成長의 推移

〔表11〕



“존 에리크”는 일찍이 人口增加속에서 生活의 質(Quality of life)을 維持하려면 人口增加率 以上の 經濟成長率이 必要하다고 말하였다. 그러나 그의 算定에 依하면 가장 工業化가 進歩된 社會에서는 4%의 人口增加에 따른 4%에 國民所得의 增加가 必要하다고 하였다.

〔表12〕

部門別 成長率

單位：%

区 分	1 次 計 劃			2 次計劃		3 次計劃	
	62	65	62—65 平 均	71	67—71 平 均	76	72—75 平 均
国民総生産	3.1	12.4	7.7	9.2	10.5	15.2	11.0
農林水産業	- 5.8	10.8	5.0	3.3	2.3	8.3	5.0
鉱 工 業	14.1	15.6	14.1	16.9	20.2	25.1	20.1
社会間接資本 及 其他	8.9	12.6	8.3	8.9	12.3	11.3	8.2

資料：大韓民國 政府，1977

그러나 우리나라의 境遇는(表11)에서와 같이 經濟成長은 8.8%에서 부터 16%까지 높은 比率을 나타내고 있음은 刮目할 만한 일이라고 할수 있겠다. 이는 또한 世界全平均成長率 5%보다 倍가 넘는 것이고 開發途上國 平均成長率 5.5%보다는 훨씬 높은 成長을 보여주고 있다. 더욱이 그동안 高度成長은 持續해온 日本 및 自由中國이 8% 보다 높은 成長率을 이룩하고 있는 것이다. (表12)

에서와 같이 一次計劃期間中 鉦工業은 14.1%의 成長率을 기록하였으며 따라서 全体 經濟成長에 30.4%를 기여하였고 2次計劃期間中에서 39.3% 三次計劃期間 中에는 52.9%에 經濟成長에 各各 寄与하고 있다. (表13)

〔表13〕

鉦工業의 經濟成長 寄与度

單位：%

區 分	一次計劃	二次計劃	三次計劃
GNP 成長	7.7	10.5	11.0
鉦 工 業 의 GNP 기여도	30.4	39.3	52.9

나) 投資計劃

第三次 經濟開發 5 個年計劃期間中 國土開發部門의 投資額은 2,476億원인바 이는 同期間中 總投資額 11兆4千億원의 20%를 차지하고 있는 것이다. (表13) 이와같은 社會間接資本의 投資는 第1次 2次 및 3次 生産活動 및 機能을 發揮할 수 있게 그 基盤을 造成하는 基礎作業인 것이다. 따라서 國土開發에 있어서 都市開發 및 交通施設에 對한 利用可能性의 增大가 經濟開發을 爲한 根本的인 先行條件이 된다는 것을 認識하여야 한다.

〔表14〕 第3,4次 經濟開發 5 個年計劃 對比表

(國土部門) 單位：百萬元

事 業 名	第3次5 個年計劃		第4次5 個年計劃	
	事業費	構成比	事業費	構成比
國 土 部 門 投 資	247,616	100.0	442,356	100.0
1. 多目的 堰	69,112	27.9	102,916	23.3
2. 上下水道	60,966	24.6	183,421	41.5
3. 産業立地 및 工業用水	48,218	19.5	19,720	4.4
4. 治 水	33,301	13.5	52,000	11.8
5. 干 拓	3,774	1.5	4,443	1.0
6. 國土計劃 및 圈域開發	28,861	11.7	68,581	15.5
7. 其他(地畵製作 및 建設研究)	3,384	1.3	11,275	2.5
産業團地造成			55,950	
工業港			110,876	
重化學工業支援道路			28,000	

資料：建設部

國土開發에 對한 投資가 提唱되는 것은 最終生産物에 對한 直接的인 效果때문이 아니라 그 投資가 直接産業生産을 可能하게 하고 또한 實際에 있어서 産業生産에 對한 投資를 가져오게 하기 때문인 것이다. 따라서 國土開發(National Development), 다시 말하면 都市開發의 投資는 直接 産業生産에 對한 發火效果가 期待되는 것이라고 하겠다.

한편 國土開發 및 都市開發投資는 어떤 特定産業의 成長만을 爲한 것이라기 보다는 오히려 經濟全般的인 成長

을 爲하여 多樣化된 波及效果를 지닌 投資인 것이 그 特性이라고 할 수 있겠다. 工業이나 農業 및 商業投資는 直接生産産業으로 一般的으로 個人이나 或은 企業의 손으로 이루어지고 있으나 開發計劃은 將來를 爲한 資源利用 및 管理라는 包括적인 計劃을 樹立하는데 必要한 것이라고 할 수 있으며 實際 開發計劃에 있어서 重要な 點은 國家의 長期開發 基金을 政府의 責任下에서 各 産業別로 合理的으로 配分하는 것이라고 할 수 있겠다.

個人은 언제나 所得의 極大化를 追求하는 것이 本能이어서 企業家は 利潤의 極大化를 爲하여 企業活動을 하게 되고 利潤의 極大化는 經營의 合理化와 技術을 가져오는 原動力이 되어 어떻게 하면 費用을 極小化하고 利潤을 最大化하는가에 執着하게 된다. 이와같은 原理는 勞動者의 勞賃에도 適用되어 勞賃의 極大化意慾을 가지고 自己能力에 따라 最高俸給을 찾아다니게 된다. 따라서 農村所得보다 都市所得이 높기때문에 農村에서 都市로 職業을 찾아 끊임없는 人口移動이 일어나게 되는 것이다. 오늘날 모든 高所得國은 工業化를 通하여 그 經濟發展을 이룩하게 되었다. 또한 工業化는 技術의 發展을 意味하게 되고 技術의 發展은 都市化를 不可避하게 만들었다. 특히 巨大都市(metropolis)나아가서 巨帶都市(megalopolis)의 成立은 産業革命에 基礎를 두고 始作되었다. 1765년에 와트(James Watt)의 증기기관의 發明은 輸送手段에 革命과 各種 技術의 改善을 가져오게 되었다. 또한 自動車의 發明은 人間의 流動性을 增進시켰고 生活空間을 短縮시키게 되었고 따라서 全世界를 하나의 都市圈으로 連結하고 있는것이다.

都市化의 急促進이 技術의 發展이었다면 技術의 開發은 바로 經濟開發의 重要な 課題라고 할 수 있다.

2. 都市化(URBANIZATION)

都市와 農村사이의 根本적인 여러가지 隔差의 存在는 經濟的 發展過程에서 오는 不可避한 것이라 하겠다. 工業化는 技術의 發展을 뜻하고 技術의 發展은 都市化를 가져오게 된다. 또한 技術의 發展은 人間知慧의 結合이어서 사람이 많이 모여서 함께 사는데서 나오는 것이다. 工場에 集結된 사람들이 協力하여 作業의 分業에서 좋은 製品을 만들어 낼 수 있으며 한편 다른 工場과의 技術交流가 있어 製品生産能力과 質의向上이 可能해지기 때문에, 工場이 密集하게 되고 施設을 共同으로 使用해야만 費用이 적게 들게 되고 나아가 새로운 工場이 잘 稼動되고 만들어 낸 製品이 잘 販賣되어 所得이 發生하고 다시 工場의 施設을 擴張하여 새로운 勞動者를 雇傭하고 그 工場周圍에 모여 살게되어 都市의 人口集中은 이루어지게 되는 것이다.

이와같은 都市化의 速度가 累積的 效果를 發生하게 되고 經濟成長이 빠르면 빠를수록 都市化 速度는 빨라진다고 할 수 있다. 英國의 런던, 美國의 뉴욕, 시카고, 日本

(表1) 都市化趨勢

年 代	總 人 口	都市人口	都市化率(%)
1915	16,278,389	497,598	3.11
1920	17,288,989	562,862	3.25
1925	19,522,945	931,292	4.77
1930	21,058,305	1,452,457	6.89
1945	22,899,038	2,115,029	9.25
1955	21,502,000	5,263,000	24.5
1960	24,989,000	9,784,000	39.2
1966	29,208,000	12,440,000	42.6
1970	31,469,000	15,800,000	54.2
1976	34,345,000	14,595,000	57.5
1981	37,000,000	24,050,000	65.0

資料：朝鮮總督府，統計年報 建設部，國土綜合開發計劃
E. P. B 韓國 統計年鑑 內務部，韓國都市年鑑

의 東京, 大阪 等の 都市化는 결코 우연한 일이 아니고 工業化에 따른 經濟發展의 所産이라고 볼 수 있다. 그러므로 우리나라의 都市化도 經濟發展의 所産이라고 하지 않을 수 없겠다.

〈表2〉에서 보는 바와 같이 美國의 都市人口增加는 1790年을 起點으로하여 都市化率이 5.1%로써 始作하여 그 當時 큰 都市로서는 필라델피아(Philadelphia)가 人口 42,000名이 살고 있었고, 뉴욕(New York)은 33,000 名

(表2) 美國都市人口增加率 (1790~1790)

年 度	%	年 度	%
1790	5.1%	1890	35.1%
1800	6.1"	1900	39.7"
1810	7.3"	1910	45.7"
1820	7.2"	1920	51.2"
1830	10.8"	1930	56.2"
1840	15.3"	1940	56.5"
1860	19.8"	1950	59.0"
1870	25.7"	1960	69.9"
1880	25.2"	1970	73.5"

資料：U. S. Bureau of the Census

의 人口를 가지고 있었으며 10年 以後에는 人口가 各 急増하게 되어 古都 필라델피아는 7萬名으로 뉴욕은 6萬名으로 各各 늘어나게 되었다.

都市化의 方向은 두가지의 樣相으로 나타난다고 볼 수 있겠다. 하나는 既存 都市로 人口가 集中하면서 既存 都

市自体가 肥大해지는 現象이고 또 다른 하나는 既存 都市는 그대로 維持하면서 従来の 農村地方이 都市로 變貌해 가는 것을 말하게 된다. 우리나라에 있어서의 都市化現象은 兩者의 性格을 다가지고 있다고 하겠다. 그러나 既存 都市로 人口가 集中하면서 過去에 없었던 都市自体가 肥大해지는 경우가 많다고 하겠다. 이와같이 都市自体가 肥大해 나가는 方向으로의 都市化는 大都市의 경우 都市와 農村사이의 經濟構造上的 隔差를 緩和시키다가 보다는 오히려 그 隔差를 더욱 固着化시키게 된다. 그러므로 地域으로 都市化가 平準, 分散없이 既存 都市를 中心으로 하여 深化하는 現象을 治癒하기가 어려울 것이다.

全國, 서울, 釜山地域, 其他 地域別로 鎭業 및 製造業의 附加價值生産額을 對比하여 보므로써 都市와 其他 地域間의 隔差와 集中度를 分析하여 보면 <表3> 全國의 鎭業 및 製造業의 附加價值生産額 가운데서 서울과 釜山이 占有하고 있는 比率이 거의 半의 水準에 肉迫하고 있음을 알 수 있다.

<表3> 鎭業·製造業 地域別 附加價值 生産額

(單位: 1,000,000원)

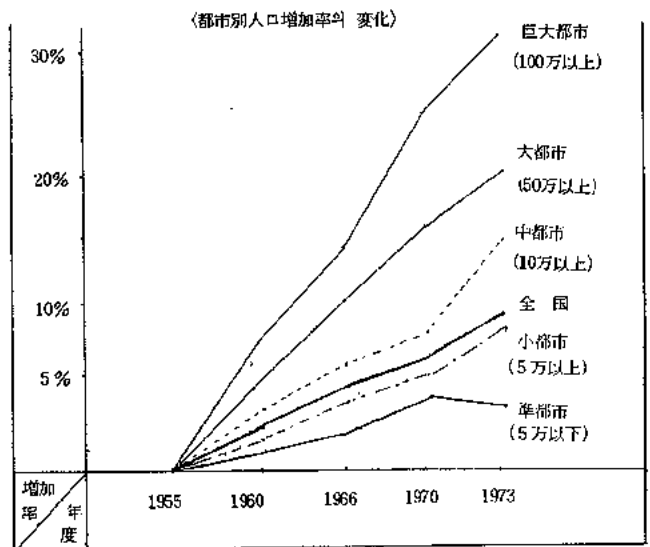
年 度	全 國		서울·釜山		서울·釜山外의 地域	
	金 額	比 率	金 額	比 率	金 額	比 率
1963	69,888	100.0	31,994	45.3	38,194	54.7
1966	178,894	100.0	78,582	43.9	96,312	56.1
1967	227,464	100.0	97,497	42.9	129,967	57.1
1968	325,973	100.0	146,295	44.9	179,678	55.1
1969	453,871	100.0	201,312	44.4	252,559	55.6
1970	588,250	100.0	166,207	28.3	422,043	71.3
1971	733,104	100.0	334,857	45.7	398,247	54.3
1972	942,428	100.0	418,891	44.4	527,535	55.6
1973	1,438,151	100.0	623,628	43.4	812,523	56.6

資料: 經濟企劃院, 한국통계연감 1996~1974.

1963年 서울과 釜山の 同部門 附加價值生産額이 占有한 比率이 45.3% 였던 것이 10년이 지난 1973년에는 43.4%로 거의 變하지 않고 있는 것을 볼 때 都市化의 平準化는 거의 멈추고 있는 것이라고 할 수 있겠다.

60年代의 急激한 都市化時代를 거친 우리나라는 70年代에 들어와 都市化는 鈍化를 나타내고 있다. 그러나 都市化는 全國 人口密度의 高密度化와 全國 人口增加에 힘입어 都市의 人口增加는 産業의 高度化와 함께 繼續될 것이다. <表4>에서 보는 바와 같이 人口 100萬 以上の 巨大都市 人口增加率은 全國 人口增加率보다 훨씬 높고 小都市일수록 人口增加趨勢의 鈍化와 減少現象을 나타내고 있다.

韓國의 都市化(URBANIZATION)은 中國의 影響을 받아 생긴 것이었으나 中國보다 훨씬 높았다고 한다. 平壤이 紀元后 成立되었다고 하며 松都는 이보다 늦게 都市가 이루어졌다. 그리고 서울은 都市라고 부러어진 狀態에 이른 것은 千年이나 지난 后의 일이라고 說明하고 있다.²



<表4>

셰익스피어(Shakespeare)는 都市가 무엇이냐라는 물음에 答하기를 “사람”이라고 하였다.³ 美國의 헨리·처칠(Henry Churchill)은 말하기를 都市는 오늘날 人類歷史를 形成·變化시켰다고 하였으며 “都市는 사람이다”라고 하였다.

原始部族들은 마을을 形成하였고 마을은 다시 都市를 만들게 되어 메소포타미아(Mesopotamia)의 文明이 結局 都市의 始點이 된 것이라 생각하지 못하였을 것이다. 共同社會를 形成 發展시키는데 있어서 都市는 重要한 要素이 되었음은 예나 지금이나 누구든 否認하지 못할 것이다.⁴

그러나 많은 사람이 特定地域에 集合되어있다고 반드시 이를 都市라고는 할 수 없겠다. 왜냐하면 수십만명의 戰爭포로에의 集合을 생각할 수도 있기 때문이다. 그렇다고 華麗한 施設만을 갖추고 있다고 이를 都市라고는 할 수 없는 것이다. 都市化란 말은 都市에 살고있는 人口의 比率과 人口集中으로 인한 社會的 變化를 內包하게 되는 것이다.

그러므로 都市化란 農村地域이 都市地域으로 變하는 過程을 말하게 된다. 人口學的인 表現으로는 都市化란 人口의 集中增加와 組織上으로는 構造 및 機能의 變化를 意味한다.⁵

미첼(T. Elyse-mitchell)은 都市化란 하나의 過程이며 다른 目標를 찾아서 農村에서 都市로 人口가 옮기는 것이라고 하였다. 그리고 그들의 生活樣式의 變化를 가져오는 것이라고 하였다.⁶ 都市化와 工業化를 混同하고 있는 例가 있으나 어떤 나라는 工業化와 都市化가 同時에 이루어지는 나라도 있다. 左右間 都市化와 工業化는 發展하는 過程임에는 틀림이 없다. 그러나 中國에서 보는 例와 같이 工業化가 없이 都市의 人口密度가 높은 나라도 있는 것이다. 그러므로 반드시 工業化는 都市化를 隨伴

한다고는 할 수 없겠다. 中国의 例에서 都市化와 工業化는 相互關係없이 이미 높은 人口密度를 가지고 있었다는 것이다. 그러나 都市로 集中되는 人口問題를 解決하기 爲하여서는 工業化를 發動하여 그들에게 充分한 都市生活에 必要한 所得을 얻을수 있는 職場을 마련하여 주어야 한다는 것이다.

經濟學的 成長現象은 資本의 蓄積, 人口(勞動)의 增大 技術의 進步를 三大要素로 하고 成長은 이들 三大要素의 集中에 依하여 더욱 높아진다는 것이다. 集中이 生産의 效率을 높이고 蓄積을 가져오면 이 蓄積은 다시 集中을 가져오기 때문이다. 이와같은 集中과 蓄積間의 相互依存의인 累積效果를 集積(agglomerations)이라 하며 都市란 資本, 人口, 情報 等の 集積의 效果 다시말하면 集積利益을 追求하여 모인 사람과 企業으로 成長하고 地域的인 擴大가 이루어진다는 것이다. 그러나 純外部經濟와 集積利益은 集中된 人口規模와 無關係하게 持續되는 것은 아니다. 集中에는 限界效率이 있기 때문이다. 都市가 지닌 外部經濟要因으로는 政治, 經濟, 産業, 交通, 通信, 教育, 文化, 芸術, 娛樂, 體育, 情報等이 있고 外部不經濟要因으로는 住宅難, 交通難, 用水難, 公害, 綠地不足, 犯罪等이 있다.

따라서 過大都市와 過密都市의 問題가 생기게 된다. 過大都市란 都市의 適正規模를 前提로 하고 그 限度를 넘어서 都市의 狀態를 말하며 그리고 人口의 經濟活動의 集積에 對한 都市施設 내지 都市서비스의 供給이 따르지 못하여 密集의 弊害가 集積의 利益보다 甚한 狀態를 말한다. 7

都市가 繼續되는 人口集中으로 過密化하게되면 都市가 지닌 外部經濟가 減少된다는 것이다. 따라서 集積의 利益보다 過密의 弊害가 커진다는 것이다. 그러므로 快適한 都市生活은 할 수 없으나 그 解決方案이 있어야 되겠다는 것이다. 人口過密現象을 解決하기 爲해 新都市를 開發한 各國의 경우를 살펴보면 이들의 開發目的은 人口問題緩和, 都市疏散防止, 人口壓力救濟 大都市成長制限, 大都市過密抑制 및 過剩人口吸收 等과 그리고 新規流入人口의 收容 및 産業의 收容等 將來에 일어날 可能性을 予測하여 그 被害를 預防하기 爲하여 新都市를 建設하자는 것이다. 그러므로 新都市建設의 目的은 무엇보다 大都市의 住民과 産業의 集中을 緩和함으로써 大都市의 混雜과 無秩序를 追放하고 나아가서는 健全하고 快適한 都市環境을 創造하자는데 그 目的이 있다. 8

가) 外國의 新都市

〈表5〉에서와 같이 各國 新都市開發의 目的은 세 가지로 나눌 수 있겠다.

첫째는 現在와 將來의 人口過密現象을 解決하기 爲한 것이며 둘째는 住宅政策의 一環으로 開發하고 세째는 拠点都市로 開發하려는데 그 目的이 있다.

〈表5〉 國家別 新都市開發의 目的과 主體

計劃性格 國家別	開 發 目 的	開 發 主 體
英 國	① 住宅問題 解決 ② 人口問題 緩和 ③ 流入人口收容 및 經濟拠点 ④ 過剩人口吸收 및 工業「센터」	1946年의 新都市法에 따라 設立된 開發公社에 의한 것이 대부분이고, 그밖에 London 周邊에는 Greater London Council (GLC) 에 의한 것도 있다.
美 國	① 住宅問題 解決 ② 都市疏散의 防止	① 1800年代는 民間企業과 政府機關 ② 第1次大戰과 2次大戰 사이에는 公共部門 ③ 戰後에는 民間企業에 局限 ④ 1960年代以後 5個新都市는 民間部門, 3個는 企業部門
日 本	住宅政策의 一環	大部分은 日本住宅公團이, 그 밖에는 市, 府 또는 県이 擔當
仏 蘭 西	① 住宅問題 解決 ② 人口壓力救濟	① 予託金庫 不動産公社에 統轄된 複數의 開發體 ② Carone 整備 混成經濟公社
西 獨	住宅都市 및 拠点都市	Frankfurt市役所(複合建設方式)
Canada	都市化에 대응한 住宅都市	① Webb & Knapp Limited ② 國家出資會社인 Argos會社의 補助金을 받은 Don Mill 開發會社
和 蘭	人口問題 緩和	① 5個의 民間會社(Pendrecht) ② 市
Sweden	住宅問題 解決	① 市가 主管하는 AB Svenska Bostäder 公社(Vällingby) ② Täby 센터 不動産會社(民間開發者)
Finland	Helsinki地域의 成長制限	住宅財團(Housing Foundation)
Norway	郊外住宅團地 開發	① 私의 住宅供給機關 ② Oslo市 住宅貯蓄組合
Israel	經濟開發 및 Tel Aviv地域의 工業과 人口成長 制限	Ashdod-開發公社

勿論 어느하나의 目的만을 充足하는 것이 아니라 두가지 以上の 複合的인 目的을 包含하는 것이다. 그러면 外國의 新都市를 살펴보면 브라질은 리오데자네이로市에서 브라질리아市로 印度는 델리에서 뉴델리市로 호주는 멜버른에서 캔버라市로 필리핀은 마닐라에서 케손市로 파키스탄은 카라치에서 이슬라마바드市로 터키는 이스탄불에서 안카라市로 各各 옮겼다.

1) 본(BONN)

본은 元來 조그만 大學都市로서 西獨이 임시 行政首都로 定한 것은 1946年 2次大戰後 베를린이 四大大國 管理下에 들어가고 東獨안에 位置(圖1)했기 때문이었다. 西獨의 본은 行政首都이나 金融經濟의 中心地는 프랑크푸르트, 貿易中心地는 함부르크, 法院과 檢察庁은 슈투트가르트이고 各都市가 서로 補充하여 諸機能을 다하고

(圖1)



있다. 본의 인구는 30만명 프랑크푸르트는 80만명, 함부르크는 약 200만명이다.

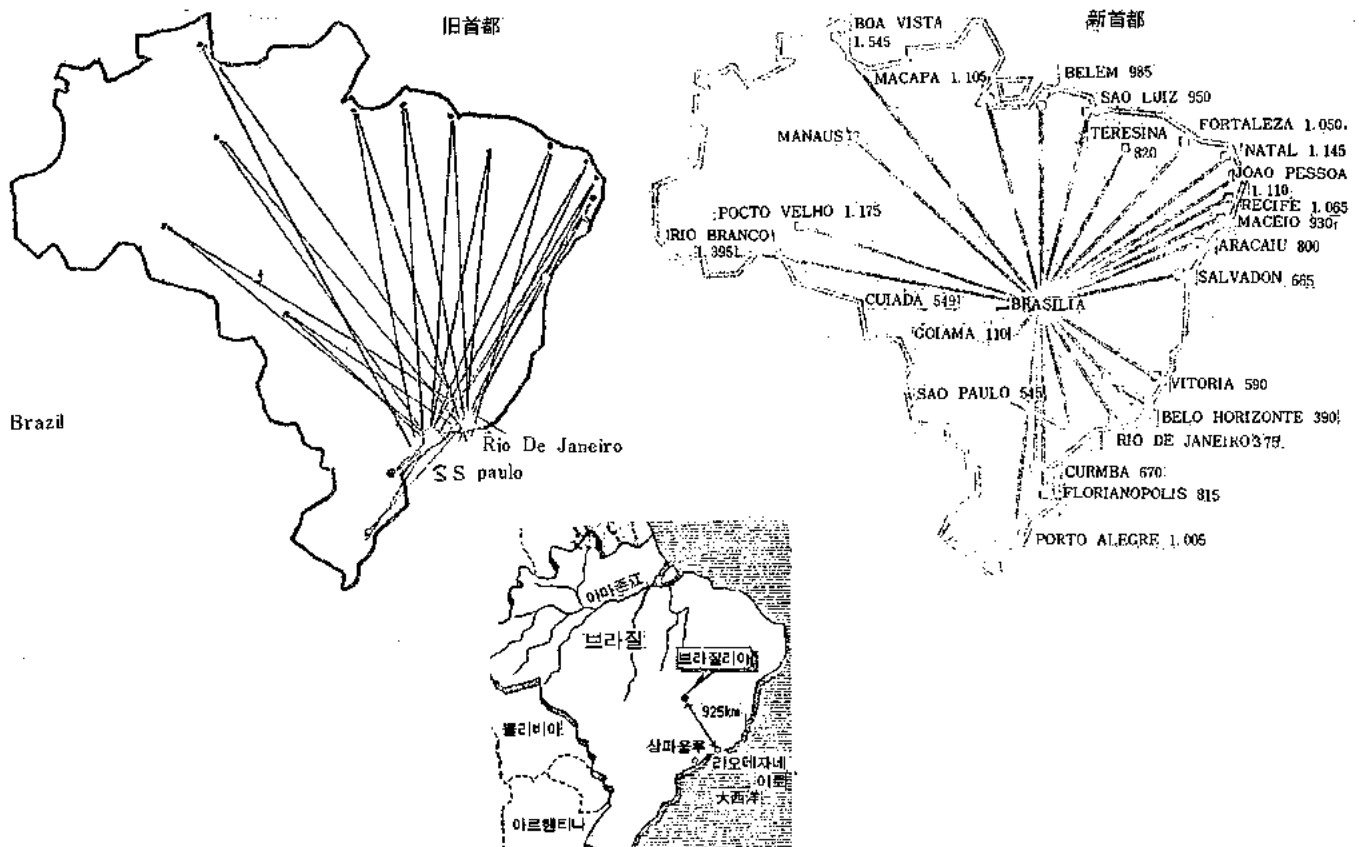
2) 브라질리아(BRASILIA)

各国이首都를 옮긴 것은大部分 既存都市로의 移轉이었는데 브라질의 경우만은 完全히 새로 建設된 人工都市로 옮겼다는게 特異하다. 브라질리아市는 리오데자네이로(Riode Janeiro)市에서 西北方 900km 地点에 있는 高原에 자리잡고 있다. (圖2) 오랜 殖民地時代를 거친 브

라질은 850만km²의 廣大한 領土로 中南部의 大西洋연안만이 集中開發되어 全國土의1/3쯤되는 地域에 人口가 93%나 차차하는 甚한 地理의 偏向性을 띠고 있었다. 따라서 새 首都建設目標은 새로운 地域開發을 통한 人口誘致를 第1의 目的으로 하였다. 建設敷地로는 面積 5,400km²에 人口 50만명을 最終規模로 하였다. 技能的 要素로는 ①地形의 考慮 ②都市의 넓이 ③綜合度및 各要素間の 關係 ④周辺과의 有機的 연계등이 고려되었으며 建築面에서 一般的 構成과 함께 行政首都로서의 獨特한 表現에 力點을 두었다. 都心部는 全体的으로 비행기 모형으로 設計하였다. (圖3 参照) 機首部分은 政府庁舎가 들어있고 桐體는 商業區域으로 그리고 兩날개는 住宅地區로 되어있다. 建設工程을 보면 1957년에 着工하여 3年만인 1960年 4月에 首都가 브라질리아로 移轉되었다. 이 工事に 投資된 金額은 約6億弗(3천억원) 그리고 當時 4万余名에 不過했던 브라질리아의 人口는 現在 27萬名으로 增加하였다. 브라질리아는 人工都市로 그 敷地 選定과 建設에 있어서 氣候, 風土및 美觀및 自然環境과 함께 經濟的 科學的 研究와 調査가 이루어진 史上 最初의 人工都市라는 것이다.

브라질의 都市化 特色은 都市化以前의 特殊한 傳統的 都市 Pattern이 存在하지 않았다는 点이다. 따라서 都市化 또는 人口集中現象에 있어서 어떠한 要因이 作用하였

(圖2)



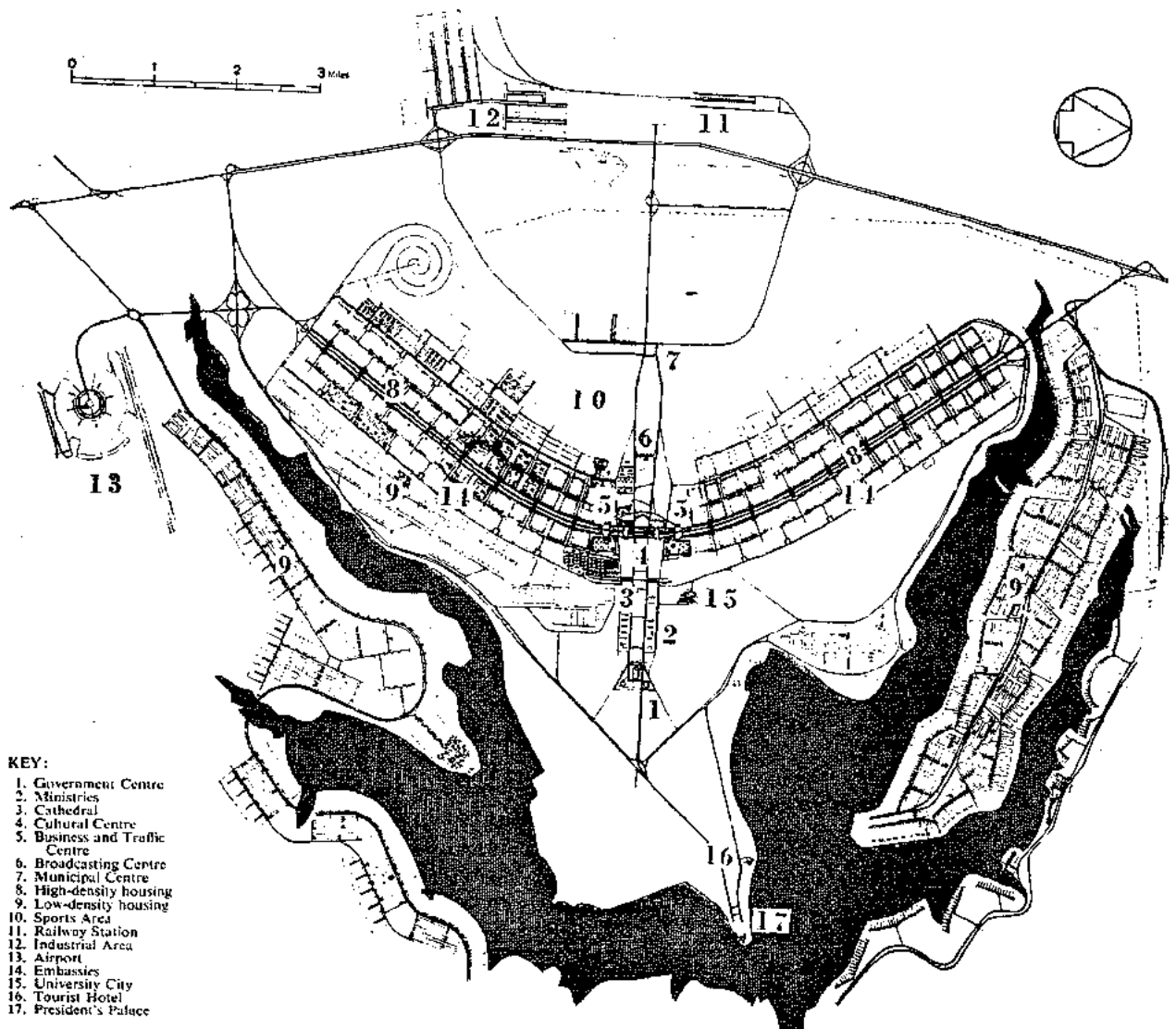


圖3 : 제트機모양으로 開發된 브라질리아市

든간에 何等의 制約條件이 없이 都市化에 寄與할 수 있었다는 것이다. 브라질에 있어서 都市化過程은 (1) 1500년대~1600년대까지를 海洋都市形成期 (2) 1600년대~1700년대까지를 大陸内部의 定着期 (3) 1700년대~1880년대까지를 黃金期 (4) 1880년부터 1920년대까지를 都市社會形成期 그리고 (5) 1920년대以後의 最近期等 5段階로 나누어질 수 있겠으나 우리의 關心은 最近期라고 할 수 있겠다. 大体로 最近期の 都市化는 1920년대부터 始作된 工業化에 따라 形成되었다고 볼 수 있다. 工業化는 都市로의 人口集中을 誘引하였고 人口集中의 經濟的 要因으로서는 都市, 農村間의 所得隔差와 工業化에 따르는 勞動力吸收라고 할 수 있겠다. 9

〈表6〉에서 1940년부터 1970年 사이에 急速한 轉換이 이루어져서 1940年の 都市人口가 31%였던 것이 1970年에는 過半數를 上廻하는 53%에 達하고 있음은 우리나라

〈表6〉

브라질의 都市, 農村人口比率

年度	都市(%)	農村(%)	年度	都市(%)	農村(%)
1940	31	69	1960	45	55
1950	36	64	1970	53	47

資料 : Ford Foundation

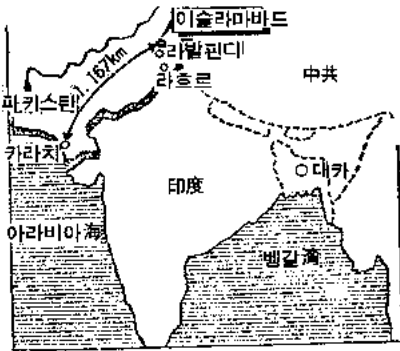
의 都市化率과 비슷한데가 있음을 發見하게 된다.

그러나 이와같은 브라질에 있어서의 都市化現象은 旧都市는 그대로 原形을 保全하면서 새로운 都市의 發展으로 이룩되었다는 點이 特色이라고 할 수 있다. 또한 部分的으로 旧都市에 人口가 集中한다고 하여 中心部를 그대로 維持하면서 郊外를 擴大시키는 郊外化(Suburbanization)의 特徵이 一點集中問題는 일어나지 않는다는 것이다.

3) 파키스탄(Pakistan)

파키스탄의 首都는 “카라치”에서 “이슬라마바드”로 옮기게 되었다. 파키스탄의 首都를 “이슬라마바드”로 옮기려는 根拠는 브라질의 首都를 “브라질리아”로 옮겨야 한다는 이유와는 달랐다. 파키스탄이 首都를 “이슬라마 바드”로 옮긴다고 해서 内地開發을 強調하지는 않았다는 점이다. 그보다는 새 首都建設에 드는 費用과 “카라치”를 開發하는데 드는 費用을 對照하는데 焦點을 두었다. (圖 1) 計劃家들은 “카라치”가 너무 滿員이고 또 公共建物이나 政府施設建設에 많은 費用이 必要하기 때문에 아직 開發되지 않은 새로운 地域에 投資해야 한다고 하였다.

(圖 1)



파키스탄의 首都移轉은 費用問題가 政治問題化된 브라질과는 달리 既存都市의 独自の인 發展을 阻害하지 않고 이都市의 여러가지 惠恵를 利用할 수 있는 地域에 새 首都를 建設한다는 아이디어로 파키스탄이 새 首都建設에 드는 費用을 감내할 수 없다는 反對論者들의 批判을 緩和시키는데 도움이 되었다. “브라질리아”는 都市地域에서 멀리 떨어져 있고 또 通信施設이 좋지않은 内地에 位置하고 있는 反面 “이슬라마바드”는 파키스탄에서 가장 開發이 잘 된 地域이며 “이슬라마바드”가 首都로 定해진 것은 人口의 少산이나 經濟自立보다는 戰略的인 理由에서였다. 軍事戰略的인 面이 “이슬라마바드”의 選定에 큰 要因이 되었지만 國民의 總和가 더욱 強化되어질 것을 바란 것도 의심의 余地가 없다. “카라치”는 英國人들이 그 商業的인 可能性을 認定했을 때까지만 해도 조그만 漁村에 不過했다. 브라질과 파키스탄은 首都의 規模를 決定하는데 있어서 相反된 見解를 가지고 있었다. 브라질은 比較的 小都市로서 미리 定해진 規模의 都市를 建設하기로 決定했다. 파키스탄은 最大規模를 定하지 않고 成長計劃만이 있는 開放的인 都市를 計劃하였다. 印度는 뉴델리를 새 首都로 定해 옮길때 莫大한 財政負擔을 견디어 내지 못했기 때문에 都市間의 均衡發展을 維持하지 못한 채 다시 새 首都인 뉴델리가 政治 行政뿐 아니라 社會, 文化, 經濟的인 面에서도 中心都市로 肥大해진 것이다.

美國의 “워싱턴”이나 캐나다의 “오타와”市 등은 本來부터 行政首都로 있어 왔기 때문에 自國內 經濟, 文化生活의 實質的인 中心都市役割은 他都市가 担当하고 있다.

人工都市建設이 成功한 英國은 런던市의 過大現象을 防止하기 爲하여 全國에 34個 人工都市를 建設하여 都市機能을 分散시켜 成功한 나라이다. (圖 2)

各都市는 均衡있는 發展을 해야 하는데 그 例로서 美國 東北 메갈로폴리스(Megalopolis)는 學院, “보스턴”은 電子 “캠브리지”는 商業, 貿易, 情報産業의 “뉴욕” 政治의 “워싱턴”은 各各 相互 特色을 지니면서 補完을 이루고 發展하고 있는 나라도 있는 것이다.



(圖 2) 英國의 新都市와 母都市의 位置圖

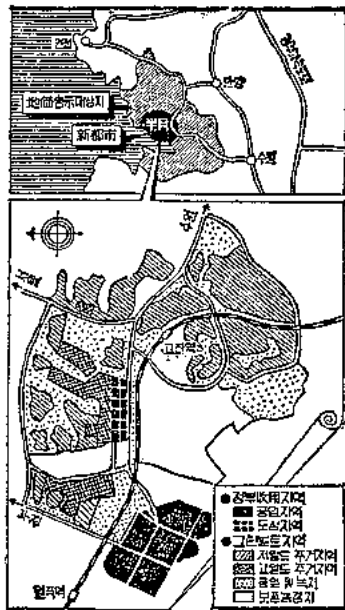
4) 韓國의 人工都市

우리나라의 行政首都및 새로운 人工都市開發은 서울의 地理的인 位置가 軍事的으로 不利하다는 國防上의 問題點, 首都圈의 人口過密을 抑制해야 한다는 必要性 등에서 비롯한 것이다.

工業化를 國家發展의 原動力으로 삼고 있는 나라는 都市地域이 그나라 發展의 主導的 役割을 함을 認定하지 않

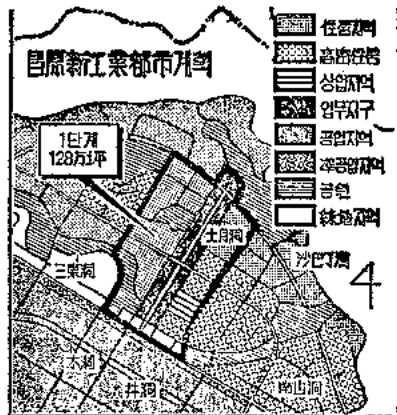
15

(圖 3)



(表 9)

昌原新工業都市계획



(表10) 重化学工業基地建設計劃

(1) 団地造成

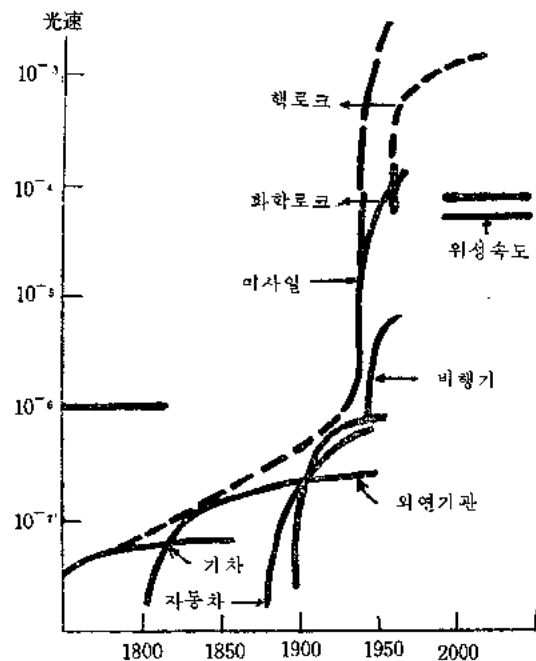
單位：千坪

基 地 名	全体計劃
① 浦項工業基地 (’68~’81)	6,070
② 昌原工業基地 (’74~’81)	4,990
③ 溫山工業基地 (’74~’86)	3,990
④ 麗川工業基地 (’74~’81)	2,844
⑤ 造船工業基地 (’74~’81)	2,336
計	20,230

우리가 駟馬車를 타고 다니던 時代에는 오늘날과 같은 電氣를 걱정하지 않아도 되었다. 그러나 오늘날 管理問題는 自動車나 電鐵의 경우에 無限히 細分되고 多樣化되어가고 있다. 크게는 世界經濟에서 부터 적게는 個人의 기호에 까지 相互依存關係를 管理하여야 한다는 것이다.

馬夫는 駟馬車를 끌해주는 말이 목이 마른 것을 알아서 물을 먹이려고 냇가로 말을 誘引하였을 때 참다운 管理現狀을 發見할 수 있다고 한다. 그러나 오늘날 複合的인 多樣한 要素들이 얹혀져있는 現狀을 管理한다는 것은 말을 끌고가서 물을 주는 그러한 簡單한 管理技術으로는 우리들의 都市問題를 解決하기 어렵게 되었다고 생각한다. 더욱 어려운 것은 놀라운 速度로 發達하는 技術로 因하여 매일 매일 새로운 일들이 일어나는 問題를 어떻게 管理하느냐는 問題이다. (表11)

(表11) 速度曲線



Source: Courtesy Robert U Ayres, Hudson Institute

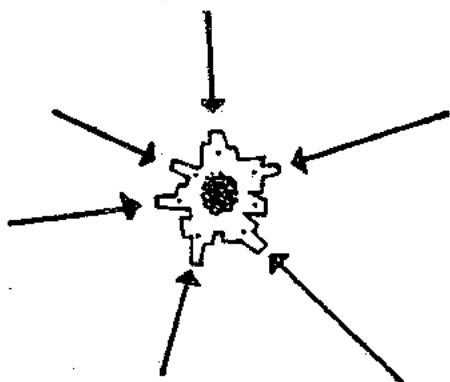
人間은 慾望을 追求하는 動物이라고 한다면 그들의 慾求가 무엇인가를 알아내는 것이 또한 重要한 事業計劃과 참다운 管理의 始發이 된다고 생각한다. “윌슨”은 사람과 事業間의 問題를 다음과 같은 말로 表現하고 있다. “問題의 核心을 繼續 파해치면 終點은 사람으로 돌아가게 된다.” 10

都市는 農村보다 더 많은 富를 가지고 있고, 더 많은 技術, 더 많은 科學, 더 많은 離婚, 더 많은 出產, 死亡 더 많은 事故, 더 많은 富者와 貧困者, 그리고 더 많은 어리석은 사람과 현명한 사람들이 같이 모여살고 있다. 11
마슬로우(maslow) 같은 사람은 人間의 慾求를 階層化하여 사람은 제일 먼저 生理的 慾求가 充足되면 다음 段

階로 安全性의 慾求, 社會的 慾求 그리고 身分과 尊敬의 慾求와 自己實現慾求 等の 順으로 人間慾求의 序列을 말하였다. 12

그러면 마슬로우가 이야기한 바와 같이 사람들이 都市로 集中되는 것은 經濟的 隔差에서 오는 經濟的 動因임에는 틀림이 없으나 都市人들은 單純한 經濟的인 慾求에만 그치지 않고 繼續 慾求의 階層을 따라 다른 慾求로 찾아가게 됨으로 管理技術問題가 생기게 된다.

(圖 4)



(圖 6)

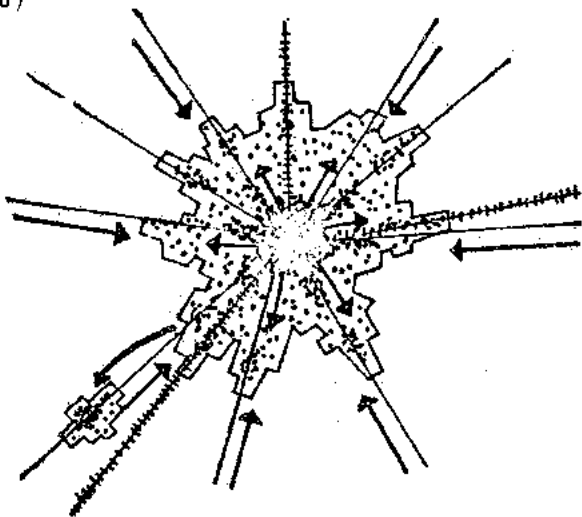


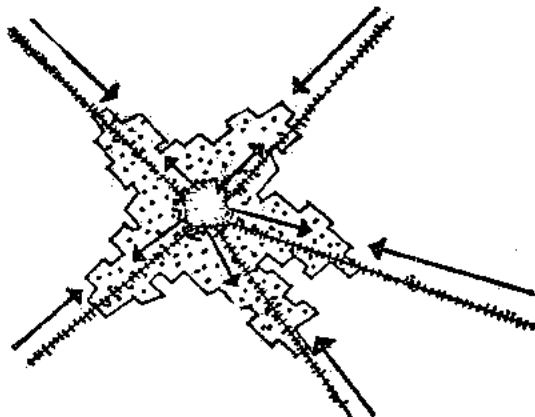
圖6은 CBD가 複雜하여 高速道路 等を 따라 擴散하는 例이고,

圖7에서는 郊外로 積極 外向分散하는 傾向을 보여주고 있다.

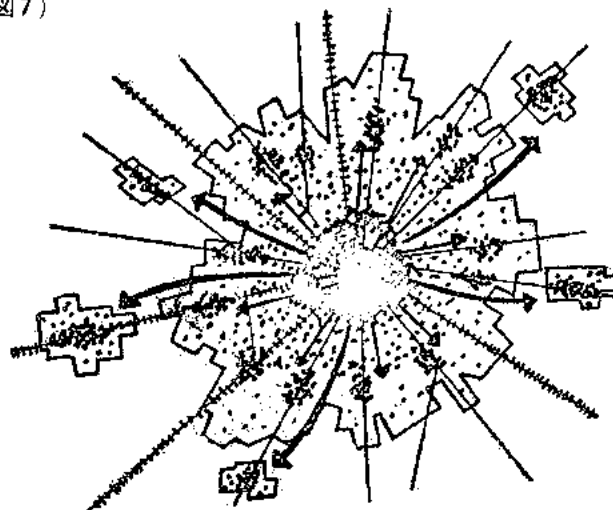
人間의 生活像이 美가 있으면 醜가 있고 善이 있는가 하면 惡이 있고 여름과 겨울이 있고 꽃이 있는가 하면 落葉이 있는 것과 같이 都市生活에도 便利함과 많은 좋은 점이 있는가 하면 여러가지 좋지 않은 것도 있게된다. 그러므로 모자라는 점을 어떻게 補完하느냐가 問題이기도 하다. 하나의 自動車가 그 機能을 다하는데는 2萬個 以上の 附屬品이 同時에 제 몫을 다할때 비로소 自動車로

都市의 本質은 容器(Container)와 磁場(magnet)의 兩面性을 가지고 있다. 13 그렇다면 都市는 하나의 그릇으로서 都市의 目的과 機能을 擔當할 수 있도록 物理的 施設을 갖추어야 할 것이고 磁場으로 魅力을 가져야 한다. 그런데 都市의 이와같은 現象은 時間이 흐르게 되면서 다른 樣相을 나타내게 된다. 都市의 變化過程을 보면 圖4에서는 現代都市以前에 産業化에 따라 一點으로 集中하는 段階이고 圖5는 18世紀以後 鐵道를 따라 分散하는 傾向을 볼 수 있고,

(圖 5)



(圖 7)



써 價值가 있게 된다는 것이다. 美國의 初代 住宅都市省 (HUD) 長官 “웨버”(Webber) 씨는 말하기를 都市問題를 都市複合體(URBAN Complex)라고 하였다. 그러면 都市의 根本問題는 어떻게 하면 날로 늘어나고 있는 사람들의 生活을 不便없이 營爲할 수 있게 만들어 주느냐 하는 것이다. 現代는 急激한 變化時代(Era of radical Change)라고 한다. 모든 것이 變化하는 것이 正常인 것으로 생각하게 된다. 이와같은 變化의 度는 우리의 價值觀, 道德觀, 幸福觀까지 變質되게 하였다. 進歩란 말은 大量生産으로 얼마나 많이 만드느냐보다는 어떻게 좀 더 좋은(Quality) 것을 만드느냐가 問題된다.

都市問題는 結局 都市人들이 가지고 있는 複合的인 要素가 모여서 이루어지는 그들의 生活樣態를 어떻게 管理하느냐 하는 것이라고 생각한다.

메이슨(meyerson) 같은 사람은 都市人의 生活는 滿足에 그치는 것이 아니라 더욱 重要한 問題를 어떻게 하여 새로운 慾求를 創出하여서 어떻게 이에 挑戰하느냐를 計劃하는 것이 問題라고 까지 말하였다. 14

結局 (圖8)와 같이 都市의 問題는 繼續 變化 發展하게 될 것임으로 이를 어떻게 현명하게 다스려야 하는 問題에 봉착하게 된다.

(圖8) 都市問題

繼續的 問題

經濟發展・交通
住宅・土地利用
上下水道供給
衛生
財政・人事

새로운 문제, 사람

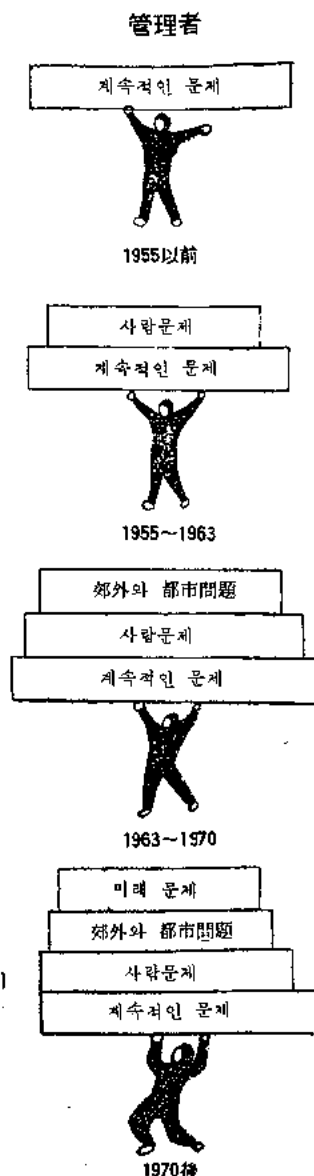
失業・教育
社會的 孤立
意思不通

都市와 郊外문제

貧困
犯罪

未來문제

人口密度
技術 發展으로 사회적 構造 急變化
人間 管理指針으로 經濟的 要素不作用



資料: James M. Bauovetz, Managing the Modern City ICMA, p. 35

結 論

1935년에 Thomas Adams 는 말하기를 “都市計劃은 人間의 社會的 經濟的慾求에 따른 都市의 外觀的인 成長과 整頓을 指導하고 實驗하는 政策科學이요, 技術이다”라고 하였다. 또한

회람의 都市學者 독시아리스는 말하기를 오늘의 세계는 都市化時代에 접어들었다고 말하고 1백년 후에는 世界人口의 97%가 都市에 살게 될 것이라고 예언 하였고 호프만 같은 사람은 今世紀末에 가서는 世界人口의 90%가 都市 및 그 周辺地域에서 生活하게 될 것이라고 하였다. 우리나라는 1970年代를 分岐點으로 하여 都市人口는 農村人口보다 많아지고 있으며 經濟開發에 힘입어 都市化 速度는 加速化되고 있는 것이다.

地球가 거의 都市로 線을 이루게 되는 것과 같이 우리나라도 三大 拠点都市가 아니라 부산에서 부터 평양을 거쳐 신의주까지 하나의 帶狀을 이루는 megalopolis 를 이루게 될 것을 생각하여야 한다.

都市는 人間들이 充分한 技術的 知識과 함께 살기 爲한 社會組織을 發展시키게 되는 것이다. 그리고 都市는 大體로 文化의 進歩와 拡散에 의해 자라게 된다고 생각되며 어떤 意味에서는 都市란 文化發展의 產物이라고 할 수 있다. 社會構造가 專門化되어 감이 明白하고 또한 技術의 成長은 都市를 存在하게 하고 가장 重要한 要素中的 하나가 되는 것이다.

都市는 生命을 가진 有機體라고 한다. 有機體(Organism)란 各기 다른 要素(parts)들로 構成된 어떤 事象이나 構造(Structure)를 말하며 따라서 그러한 部分的 要素들의 機能이나 그들간의 關係가 그들 全体에 對한 關係(relation to the whole)에 의해 支配되는 것이라고 할 수 있다.

따라서 全体로서의 有機體의 統合은 그 個個의 要素(elements)의 統合에 依存하게 된다. 이와같은 都市의 綜合的 要素들은 統合하는 힘이 있어야 그 都市는 發展하게 되는 것이며 이를 管理技術이라고 부른다. 動物이나 植物이 生命을 가졌다 함은 生物的 有限性을 말하기도 하며 그렇다면 人間은 少年, 青年, 壯年期를 거쳐 老年期가 끝나면 人間에 細胞가 노쇠하여 죽게되는 것과 같이 모든 都市는 有限한 壽命을 가진 사람과 같이 死滅할 것이라 한다. 그러나 人體의 細胞는 代置할 수 없지만 都市는 構造上은 人間이 살기 위하여 에너지가 必要한 것과 같이 都市 또한 生命을 維持하려면 끊임없는 에너지에 供給이 있어야겠다. 따라서 都市가 生命을 가진 有機體이면서 永遠히 死滅하지 않는 것은 生命을 가진 人體는 그 部分品을 代置할 수 없는데 비하여 都市는 能力있는 管理技術만 있으면 마치 自動車에 部分品을 낚은 것을 새것으로 바꾸면 都市는 영원히 發展시킬 수 있다고 생각

된다. 따라서 都市는 人間의 能力으로 意志的으로 創造하여 變型시킬수 있음으로 都市를 다루는 技術者 管理人的 能力 如何에 依하여 그 都市의 運命은 左右된다고 생각한다.

生物은 消化에 의하여 흡수한 有機物質은 細胞内에서 산화시켜 生活活動에 必要한 에너지를 얻게 된다.

動物의 細胞는 單獨으로 生活하는 경우가 있지만 多細胞生物에 있어서는 여러개가 集合하여 하나의 集團으로서 機能을 하게 되는 것이다. 이러한 機能은 나타낼때 細胞의 集團은 조직(Tissue)이라 한다. 이와 같은 여러개의 組織이 모여서 하나에 기관(organ)을 形成하게 된다.

都市에 形成과정을 細胞에 비유한다면 초기단계 都市는 單細胞와 같이 하나의 點으로 이루어졌다 차차 그 點은 커져가게 되었다. 單細胞 生物은 外部環境과 直接 接하고 있어 밖의 影響에 민감하게 되고 그 생김이 成長에 限界가 뚜렷하다고 하겠다.

그러나 척추동물 같은 多細胞動物들은 無限이 成長할수 있고 사람은 폐(lung)를 가지고 있어 신진대사 작용을 자유롭게 하여 힘 차게 살아나갈 수 있는 것이다. 우리가 都市의 문제를 생각할때 單細胞의 作用은 혹은 多細胞에 機能을 살릴 것인가도 重要한 管理 技術문제가 된다고 생각한다.

끝

〈註〉

- (1) P. L. Ford, The Works of Thomas Jefferson putman, New york, 1904, pp. 503, 504.
- (2) Gideon Sjberg The Preindustrial City, past and present The free press, Glencoe Ill. 1960. pp. 62, 63
- (3) James M. Banovetz, Managing the modern city, Washington, Dc The international City management Association 1970, pp. 1, 4
- (4) E Adamson Hoebel, Anthropology, The Study of man, New York McGraw-Hill 1966. p 182
- (5) J. John Palen, The Urban world, New York, McGraw-Hill 1975, pp. 6, 7
- (6) Gerald Breese, "Urbanization in newly Developing Countries, Englewood Cliffs, New Jersey Prentice-Hall, 1966 p. 45
- (7) John Friedman, Regional Development Policy, A case study of Venezuela, Cambridge, The M.I. T press 1966, p 35
- (8) Frederic J. Osborn & Arnold. Whittick, The New towns The Answer to megalopolis, London, McGraw Hill 1963 p 7
- (9) G. S. Sahato, "An Economic Analysis of migration in Brazil, The journal of political economy, vol. 76 No. 2 (1968)
- (10) Watson Wilson, The growth of a company, Psychological case study, advanced management journal, 1966, p 43
- (11) William B. Munro "City" Encyclopedia of the sciences Macmillan, New York 1930, p 474
- (12) A. H. Maslow motivation and personality, New York Harper Row, 1954. p 2,
- (13) Lewis Mumford, the City in history, London, 1961, p 125
- (14) Simon R. Miles, metropolitan problem, A solutions for comprehensive solution Toronto, John Deyell, 1970 p. 434

家族生活에 대한 住宅의 社會學的 및 適合要求들 ②

－ 調査研究方法들

趙 英 武

이 글은

1. 지식개념들
2. 조사연구방법들
3. 요구들
4. 해결책들에 대한 고려
5. 새주택에 거주할 가족들 등의 차례로 거론되며,

이번에는

2. 조사연구방법들
 - 2-1 조사들
 - 2-2 광의적조사들과 탐색
 - 2-3 협의적조사들
 - 2-4 실험
 - 2-5 진정서들, 사회복지사업가들의 자료들
 - 2-6 인체측정적조사연구들 따위의 내용들을 소개한다.

2. 調査研究方法들

가족적생활에 대한 住宅適合要求들이 무엇인가를 조사 연구하는 것, 주택들의 물질적장치시설들을 이 요구들과 일치시키는 법칙들을 설정하도록 시도하는 것, 이것이 바로 人間學들에 속하는 영역들이다.

그러므로 이런 문제들을 다루려면 人間學들의 방법을 가져야 한다.

과거부터 개인적생활의 분석과 개발은 人間學들의 방법들 가운데 가장 오래된 것이다. 이런 분석과 개발은 천연 가치가 없다고 단정하지 않으나, 이것은 위험을 무릅써야 하고 또 그 성과들이 점점 설득력을 잃어 가고 있다. 그래서 그 성과들을 많은 시간이 지난 다음에도 명백한 사실, 상식이 있다고 단언할 수 있는 科學的調查의 성과들이 있다고 확증할 수 있는 것이 대단히 좋다고 생각하게 되었던 것이다.

이런 방법(methode)은 지금까지 실제로 건축가들에 의하여 건축문제들을 제기하고 또 그 해결책들을 판정하는데 채용되었던 유일한 방법이기도 하였다. 가족적 요구들에 대한 주택의 適合, 이것이 설계를 주문하는 바로 그것이라는 사실이 점점 더 뚜렷하여졌다.

人間學들의 기본방법은 그 자신에게는 물론 다른 사람들에게 質問하는 것이다: 이것은 자연적상태들이나 실험적상태들에 대하여 조사연구들을 행하는 것이다; 그 때에 실험도 거론하지 않을 수 없게 된다.

여기에서는 住宅適合이라는 동일한 명제 아래 人體側定的要求들의 정의와 그 충족까지 거론하게 될 것이다. 이 요구들이 주택설계에 의하여 역시 충족되어야 하기 때문이다: 그 때에 이 방법은 개실들의 치수와 가구들의 크기에 관한 測定法과 왕래하는 통로들과 이동동선들에 관한 計算法들에 의하여 보완되어야 하기 때문이다.

2-1 調査들

조사들의 원칙은 점용자들의 대응행동을 판단하고 관계주택들의 質들과 결합들을 확인할 목적으로서 場들에 대한 관찰과 일정기간 거주한 주택 점용자들에게 口頭 또는 書面的 質問을 병용하는 것이다. 이 조사들은 협의적 일수도 있고 또 광의적일 수도 있다. 어떤 사례들 일지라도, 우리에게 유익한 유일한 조사들은 정상적으로 점용된 주택들에 대하여 실시한 것이다; 특히, 과밀거주된 주택들에 대한 어떠한 조사이든 여기서 추구하는 대상들에서는 아무런 이용가치가 없다; 과밀거주로 말미암은 不便들이 실제로 점용자들의 소망들에 대하여 주택들의 不適合을 야기시키고 있는 적지 않은 不充足들을 다시 엄폐하고 또 위장하기 때문이다.

2-1-1 標本들

人口를 조사하기 위하여 실시하는 조사를 제외한, 모든 조사들은 조사연구하고자 하는 人口 가운데의 극소수를 대상으로 하여 실시하는 도리밖에 없을 것이다. 그러니까 땅을 뚫어 지질탐색검사를 하듯이, 누구나 한 조사표본에 대하여 探索조사를 실시한다.

조사결론들을 전체인구에 확대 적용할 수 있으려면, 조사표본은 조사연구하는 現象에 관한 한 전체인구를 대표할 수 있어야 한다. 조사표면에 개입하는 특성들 하나하나의 분류가 조사표본에서나 또 전체인구에서나 동일하여야만 비로서 대표적인 것으로 간주된다. 누구나 표본의 代表性을 절대적인 것으로 인정할 수 없다는 것을 양해하여야 한다.

유익한 특성들을 파악할 길이 없는 경우에는, 조사표본을 임의로 구성한다.

대표적인 조사표본을 구성하는 염려가 設問書 발송에 의한 조사를 배제한다는 것을 주목하여야 할 것이다: 일 부인구인 설문서 수취인들 가운데 대개 극소수만이 회신하기 때문에 대표적 조사표본의 특성들은 커녕 임의적 조사표본의 특성들조차도 반영되지 않는다.

조사표본에 부여하는 범위 또는 차원은 관찰하여야 할 현상 또는 경향에 대하여 문제삼는 특성들 또는 變數들의 數量과 비례한다.

2-1-2 調査들에서 취하여야 할

一般的注意들

누구나 조사에 의하여 정확한 해답 또는 솔직한 해답만이라도 얻을 수 있을지 확신할 수 없다는 것을 각오하여야 한다.

우선 조사행위 자체가 주제를 혼란케 한다. 이 조사행위에 대하여 그 대응행동을 각색하는 行태 또는 자세를

취할지도 모르기 때문이다. 이것은 광의적조사에서는 피할 길이 없다. 대화시간이 오래 걸리는 협의적조사에서는, 조사자는 주제를 답안이 작성되지 않은 대응행동으로 유도하기를 기대할 수 있다.

질문을 제기하는 방법이 부분적으로 해답들을 조건지우게 된다; 그러므로 질문들을 서로 다시 구분하여야 한다.

한 문제점에 대한 피조사자의 의견이 다른 문제점들에 대한 중대한 편견들 때문에 위장될 수도 있다. 이와 동시에 이 문제점에 대하여 피조사자가 의견을 안가질 수도 있는데, 이것이 피조사자로 하여금 해답을 내리는데 방해하지 않는다.

2-2 広義的調査들과 探索들

광의적 또는 탐색적 조사들이란 용어에 대하여 누구나 점용자들의 행태들을 파악하려고 시도하기 보다는 오히려 다수의 해답들을 수집하려고 예상한 조사들이라고 이해하고 있다. 이와 같은 방법으로서는 마치 선거들이 선거인들의 동기들까지 알아 낼 수 없듯이 피조사자들의 동기들에 대한 조사연구를 목적으로 할 수가 없다.

광의적조사들은 조사자가 設問書를 기재하게 만드는 것이라 할 수 있다. 이 설문서들은 다소 공개적 대화들에 의하여 최초의 접근단계 도중에 준비되어진다.

설문서들은 선택하여야 할 것들 가운데서 최종적인 해답들의 수량을 제의할 때 종결된다. 이 거처된 방식은 해답들을 抽出시켜야 한다는 필요성 때문에 요구된다.

광의적조사들은 한정된 성과들을 제공한다: 조사표본이 아주 잘 되어 있을 때라해도, 수집된 정보들이 조금밖에 채워되지 않는다. 왜냐하면 누구나 각 사례의 정세들을 너무나 알수 없기 때문이다. 예를 들면 만약 누구나 부엌, 그 설비, 그리고 전체적인 주택의 설계도를 가지고 있지 않다면, 어떤 부엌이 가정주부에 의하여 너무나 적다. 또는 넉넉하다고 판정되었는지 알아 낼 길이 없기 때문이다. 그래서 누구나 광의적조사로써 이런 정보들을 얻으려고 기대할 수가 없다.

그뿐 아니라 또 다시, 질문들에 대하여 대답들을 可나 否나로만 제외하게 되어 있다면, 누구나 대단히 다른 가치들을 가질 수 있는 可들 또 否들을 집계하게 된다.

실제로, 探索조사들은 그것만을 사용하여서는 안될 것이다: 탐색적조사들은 협의적조사의 도움으로 이미 잘 알려진 현상의 통계적지식을 확대하는데, 또는 그와 반대로, 未知現象에 대한 최초의 探索을 처리하는데 이용될 수가 있다.

2-3 狹義的調査들

협의적조사들이야 말로 참다운 조사형식이 될 것이다. 협의적조사는 社會學者 또는 心理學者인 조사자와 피조

사자간의 공개적 또는 간접적인 오랜 대화들로서 이루어진다. 왜냐 하면 누구나 대화를 온갖 종류의 주제들에 걸쳐 다루도록 내버려 두어야 하기 때문이다. 조사자는 그에게 문제된 주제들로 대화의 줄거리를 잡아 주고 또 저절로 그 주제들을 이끌어 가는데 만족해야 한다.

조사자는 오늘날 대개 대화내용을 테이프녹음기에 녹음한다 : 조사자는 피조사자의 의견들을 충실하게 녹음한 기계덕택에 틀나는대로 빠짐없이 대화를 분석할 수 있을 뿐 더더 흥미할 만 표현들을 재생시킬 수 있을 것이다

협의적조사는 통계적추출을 할 수 있게 하지만, 그 주요관심사는 대응행동의 영역들, 행태들의 동기들을 해명하고, 임상적인 대화들의 조향과 잘 일치하는가를 진단하는 것이다.

그러나 협의적조사는 오랜 시간과 잘 훈련된 조사자를 필요로 한다 : 그래서 협의적조사는 많은 비용이 소요된다. 그리고 또 한가지 나쁜 점은, 프랑스같은 나라에서도 협의적조사들을 잘 해낼 수 있는 조사팀들이 몇개밖에 안된다는 것이다. 그러므로 사회学分野에서는 지식취득속도가 대단히 더딜 수 밖에 없다.

2-4 實驗

만약 조사가 사회학적지식의 필요한 수단이라면, 조사는 아직 생겨 나지 않았던 새로운 상황의 조사연구에 응용될 수 있다 : 이것이 觀察이다 ; 그리고 또 이미 생겨난 상황을 조사연구하는데도 잘 이용될 수 있을 것이다 : 이것이 바로 實驗이다.

만약 건축인들이 과학적방법에 정통하였더라면, 그들은 전기한 바와 같은 새로운 觀察로 말미암아 연유하는 구상들을 적용하고 증명하기 위한 것 이외에는 새로운 주택설계를 하지 않게 되었을 것이다.

프랑스와 같은 나라에도 매년 수만가지의 새로운 주택설계를 디자인하고 있다니까, 어느 나라이건 누구나 실험소재가 많다고 생각할 수 있다.

불행하게도, 이 주택설계들은 어떤 한 현상을 검증하기 위하여 만들어진 것이 아니기 때문에, 아무도 그 설계들에서 아무런 성과들을 관찰할 길이 없다.

실제로, 실험한다는 것은 어려운 일이다 : 계획설계구상으로 부터 준공된지 일년쯤 지나 점용 가족들을 관찰할 수 있을 때까지 걸리는 시간은 4년 또는 5년이나 소요된다 : 이것이 실험을 하는데 지루한 속도를 주게 된다.

주택에는, 그 變數들이 굉장한 수량에 이른다. 올바른 실험방법은 하나의 變數밖에 다르지 않은 쌍둥이 같은 주택들을 건설하는 것이다. 이는 특수 사업집행들에서나 실현될 수 있고, 이를 위하여서 건축주들은 찾아내야 한다. 그리고 충분한 수량의 주택들에 대하여 이러한 사업 집행들을 실현하기가 어렵다.

마지막으로, 주택사회학자들이 대단히 부족하기 때문에 여기에서는 먼저 옛주택들속에 거주하고 있는 가족들, 그

다음에 실험적주택들속에 거주하는 가족들을 관찰하지 않을 수 없다.

이것이 바로 우리가 한가지 특성밖에 다르지 않은 실험주택들의 비교연구사업을 아직껏 실현하지 못하는 이유가 될 것이다.

누구나 다른 경험들을 상상할 수 있다 : 인간은 쉽게 옮길수있는 칸막이를 가지고 점용자들의 만족도에 따라 여러가지 個室들의 치수들을 결정할 수 있게 주택들을 시공하였었던 것이다. 실제로, 이런 종류의 실험에 있어서 비교적 짧은 時差를 두고 옮길 수 있는 가동칸막이를 가지고 있는 주택과 같은 성질은 그 점용자들로 하여금 그들에게 주어진 주택을 정상적인 방법으로 사용하는것을 억제하고, 또 칸막이를 배치하여야 하는 책임을 그 점용자들에게 위임하여 버리기 때문에, 그런 방법이 유익한 성과들을 초래할것 같지 않다. 이렇게 되자면 점용자들에게 건축적 또는 사회학적 지식들이 있어야 한다는 것을 전제로 하기 때문이다.

2-5 陳情書들, 社會福祉事業家들의 資料들

유익한 정보원이 건축주가 점용자들 편에서 작성한 진정서들에 의하여 성립된다. 이런 진정서들에 나타난 대부분의 불평들은 근거가 약하지 마련이므로, 아주 엄격한 분류를 하지 않으면 안된다. 그럼에도 불구하고 실제로 증명된 일부의 불평들은 건축주와 사회학자에게 유익하다.

이와같이, 한편으로 사회학자, 또 한편으로 사회복지사업가와 교양높은 점용자대표들 사이에 협력이 이루어지는 것이 바람직하다. 이런 의미에서, 사회복지사업가들의 사회학 교육은 대단히 효과적일 것이다.

2-6 人體測定的調査研究들

우리는 人體測定的調査研究들이란 용어를 가지고 점용자들의 신체의 크기와 활동치수들 그리고 구성원들을 감안하여 누구나 個室들속에서 바람직한 기능들을 수행할 수 있겠끔 個室들과 그 설비시설들에 대하여 적용할만한 寸數들의 조사연구들을 의미하고 있다.

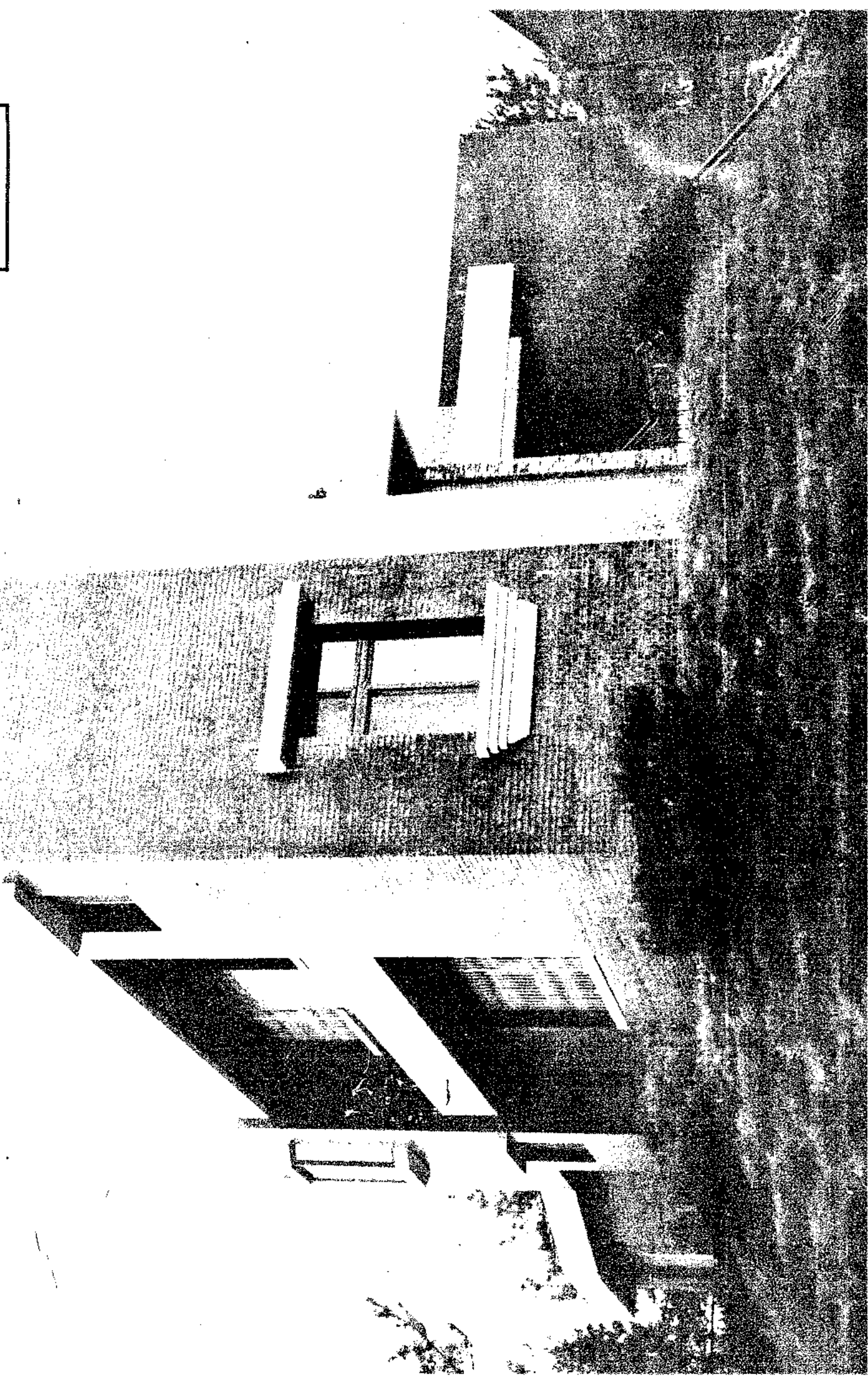
이런 조사연구들을 하여야 하는 個室型이 바로 부엌이다. 수많은 나라들에서는 부엌이 조사연구되었다. 그 성과들은 상식이 지시할 수 있는 것을 전적으로 확증하였다는 것이다.

이런 도량적인 조사연구들을 心理學的조사연구들, 內部空間의 知覺조사연구들과 혼동하지 않아야 한다.

人體測定的調査研究들의 방법은 보통 다음과 같다 : 실험연구소에 다다 조사연구할 個室을 사실 그대로 재현하고 또 주제들을 관찰할 수 있도록 실제활동을 가장한 주제들을 취하여야 한다. 그 測定들과 計算들이 결론들을 추출하는 사실들을 제시하게 된다.

(1977. 8. 12)

會員作品



주말주택

설 계 : 유 규 성 (범양건축연구소)

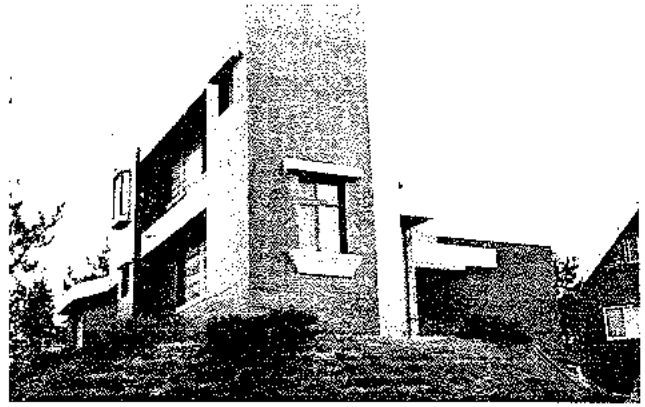
건물위치 : 경기도 용인군 가흥면 고매리 (기흥단지)

건축면적 : 지하실 41.82 m²

1 층 133.08 m²

2 층 44.33 m²

연면적 219.23 m²



설 계 개 요

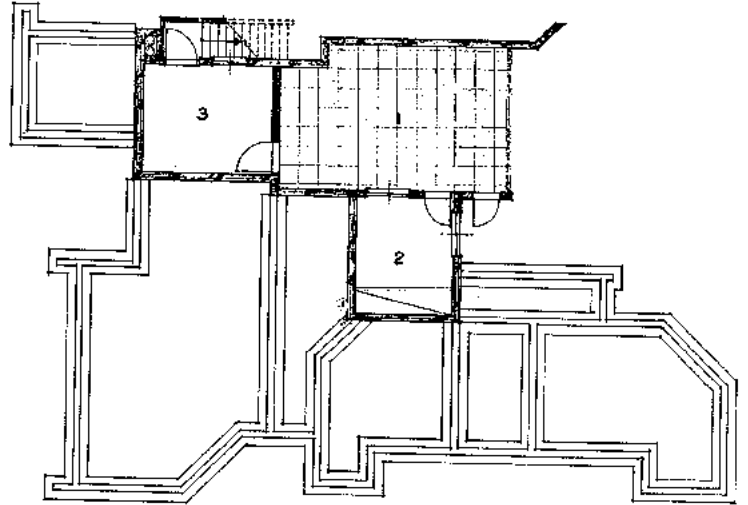
공해와 긴장속에서 생활의 변화와 휴식을 목적으로 가까운 거리이면서도 조용하고 문화시설이 갖추어진 곳에 주위의 자연을 마음껏 호흡하고 감상하면서 휴식을 취할수 있게 하기 위하여 방향에 구애받지 않고 공간처리에 들어갔고 어느곳에 앉으나 지루함을 피할수 있도록 외부환경이 완전히 다르게 꾸민 데에 설계의 중점을 두었으며 특히 2층에서는 신갈 저수지가 눈앞에 보이게 하여 자연의 아름다움을 감상할 수 있도록 설계해본 주말 주택이다.



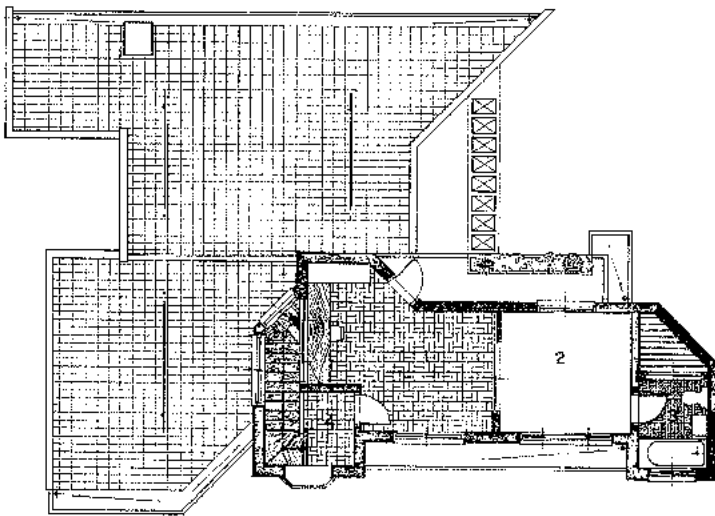
전 경



1. 차 고
2. 운전수 방
3. 보이라실



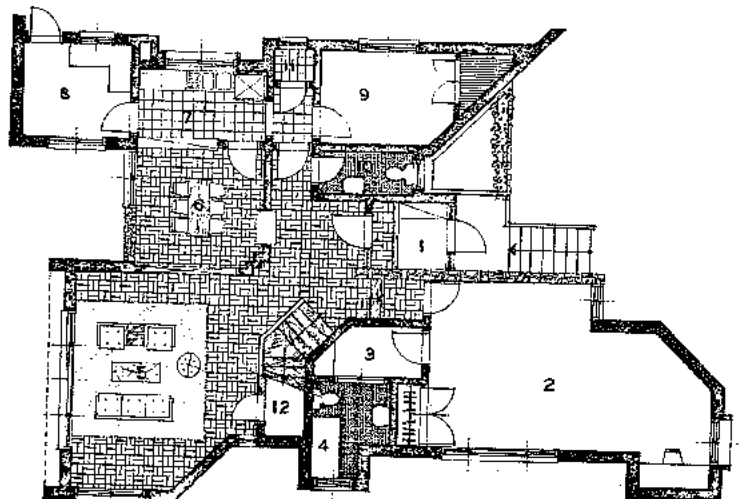
3층평면도



1. 서 재
2. 침 실
3. 욕 실
4. 계 단홀

2층평면도

1. 현 판
2. 안 방
3. 탈의실
4. 욕 실
5. 거 실
6. 식 당
7. 수 방
8. 한식주방
9. 침 실
10. 화장실
11. 창 고
12. 창 고



1층평면도

효창교회

설 계尹太鉉 (晶園建築)

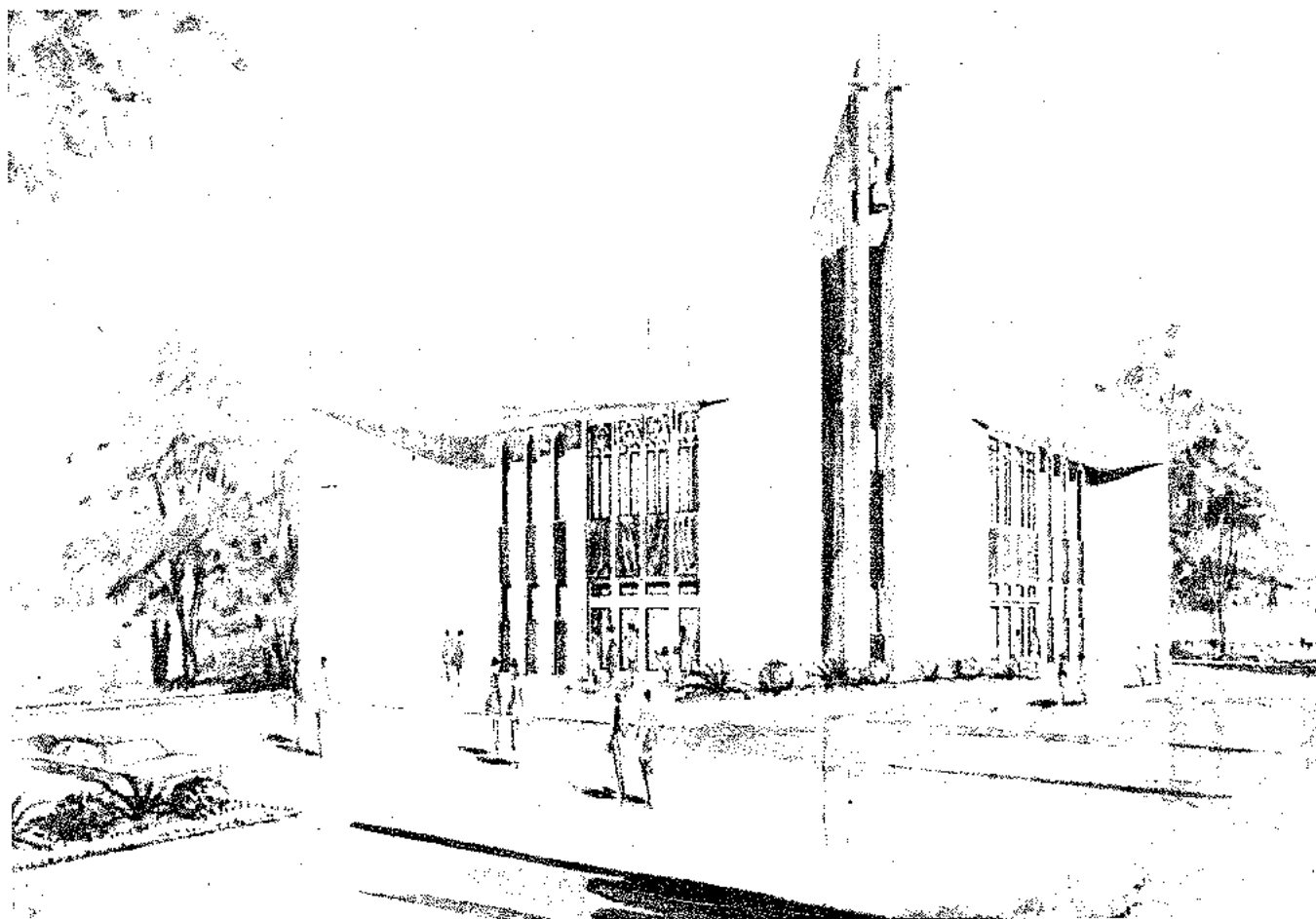
건물위치서울시 용산구 효창동

건축면적 1층 219.6m²
2층 232.6m²
3층 29 m²

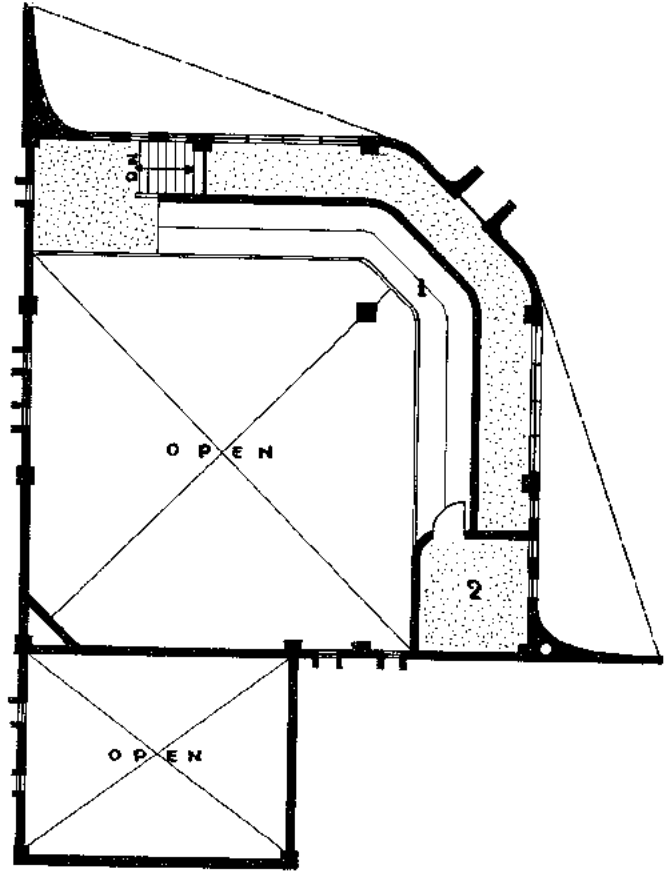
구 조천근콘크리트조



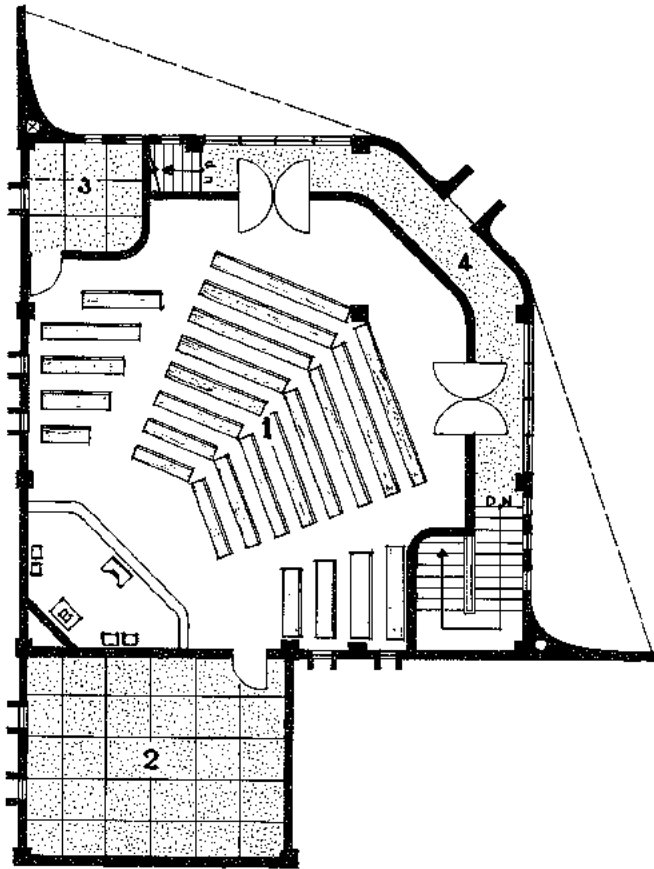
전 경



1. 예배실
2. 유아실

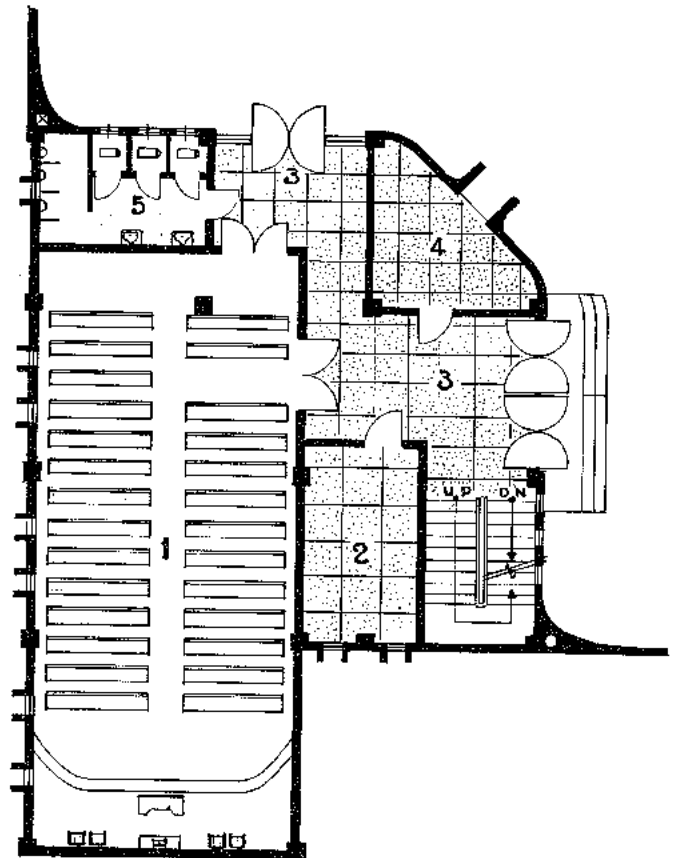


3층평면도



2층평면도

1. 예배실
2. 준비실
3. 유아실
4. 뽕로



1층평면도

1. 예배실
2. 회의실
3. 현관
4. 사무실
5. 화장실

한국전력 월성원자력 외국인 합숙소

설 계: 柳 炳 沃 (柳江設計事務所)

건물위치: 경상북도 월성군 하서리

건축면적 지하층 : 383m²
1 층 : 1,288.66m²
2 층 : 938.6m²
계 : 2,610.26m²

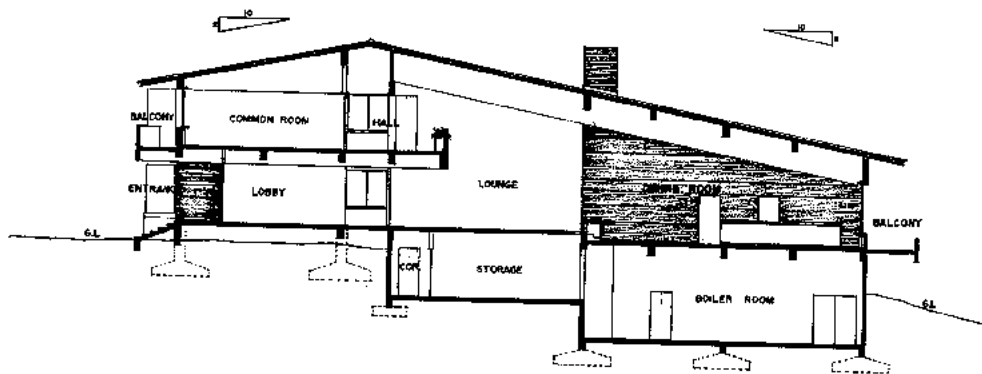
구 조: R, C 라멘조

설계개요: 해변가 야산을 정지하지 않고 지형에 따라 관
리 기능과 주거 기능 및 사교 기능이 분리된 영면
구성을 하였으며 자연경관을 내부공간에 최대
한 흡수시키려 했다.

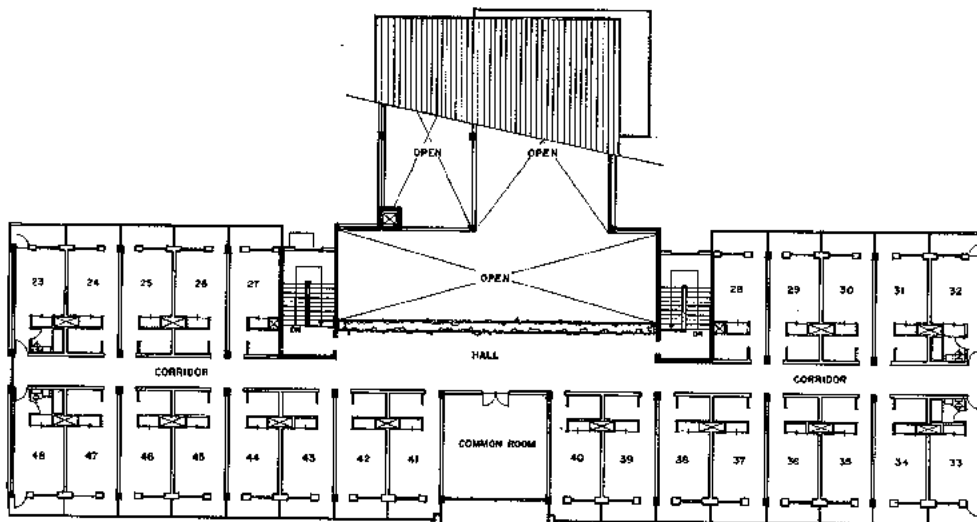


투 시 도

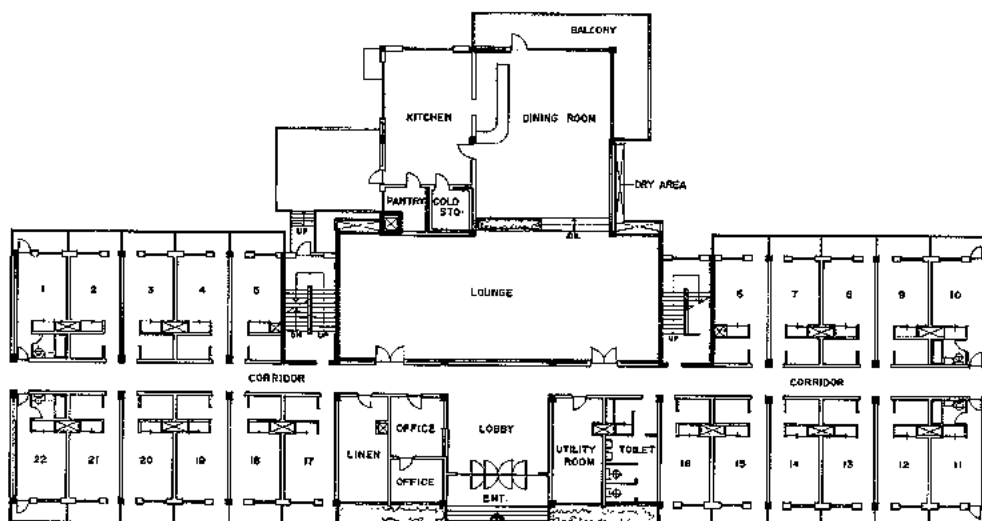




단면



2층평면도



1층평면도

한남동 L씨댁

설 계 : 신 현 수 (신건축설계사무소)

건물위치 : 용산구 한남동

건축면적 : 524.699 m²

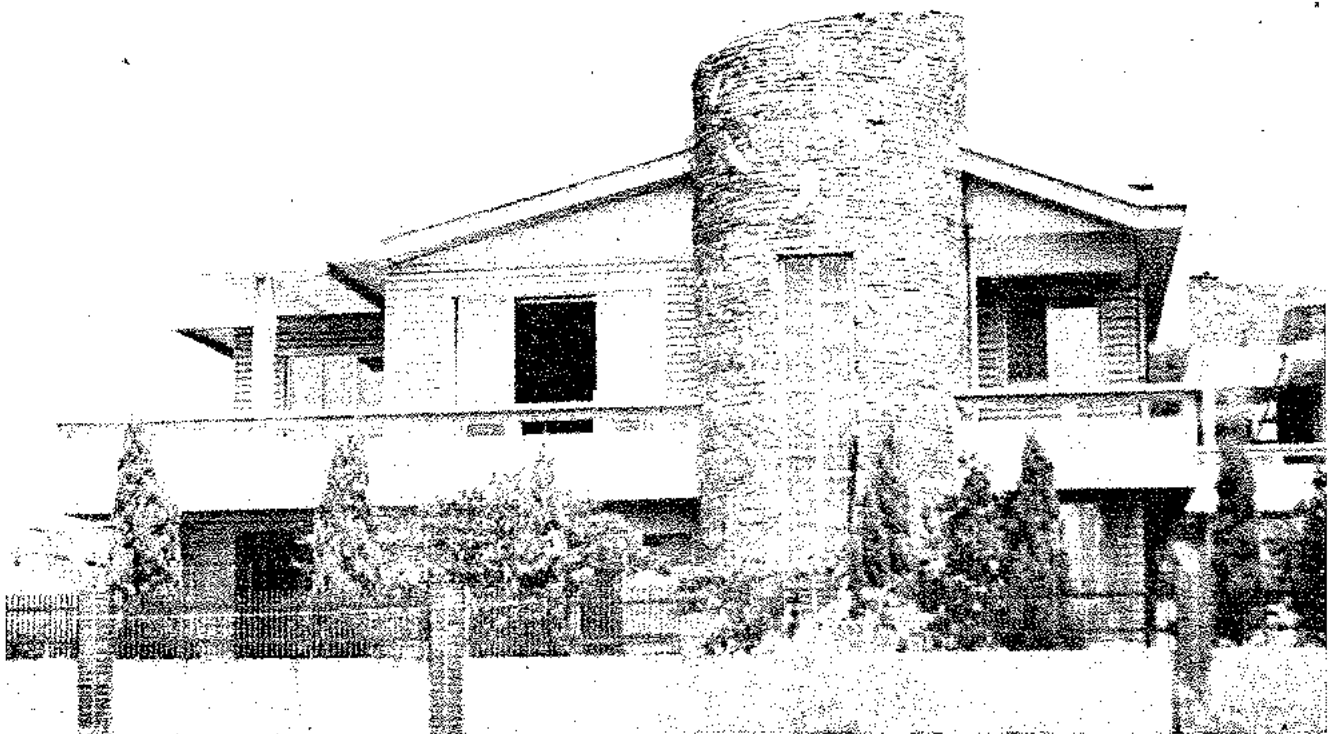
: 1 층 126.92 m²

2 층 106.286 m²

구 조 : 조적조 물부침

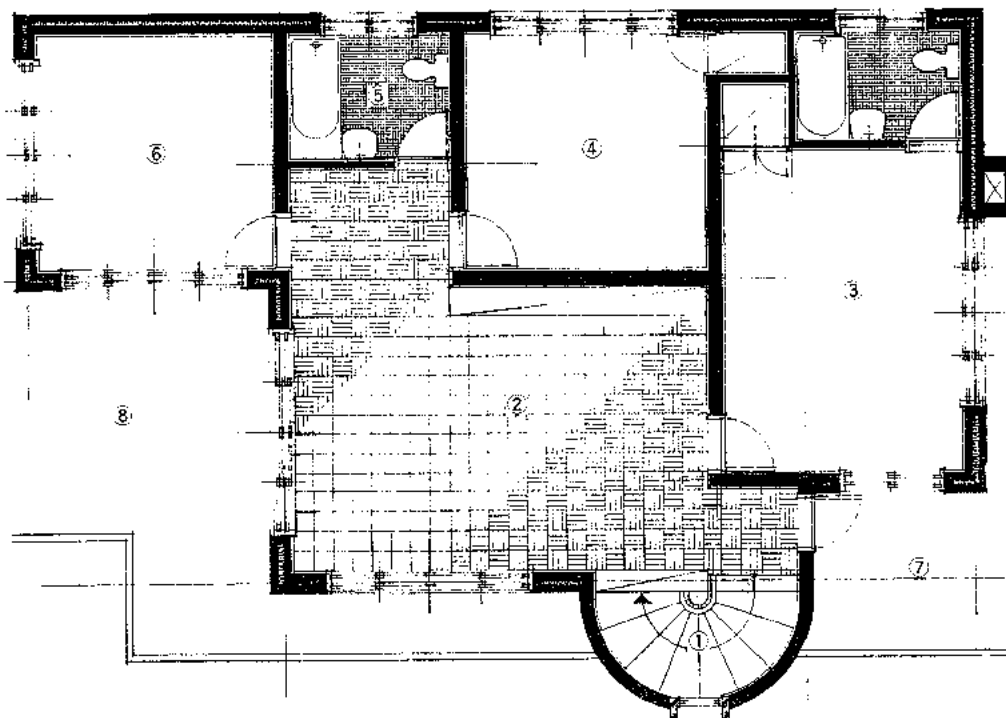


전 경

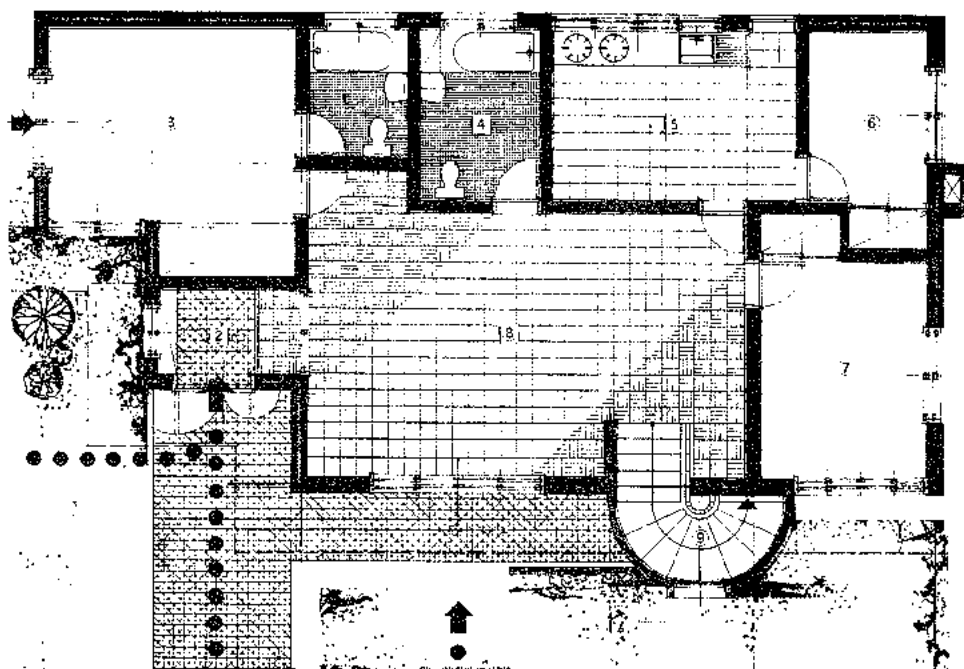




남측면도



1. 계 단
2. 거 실
3. 부부침실
4. 아동방
5. 변소, 욕실
6. 공부방
7. 테라스
8. "



1. 화 단
2. 현 관
3. 서 재
4. 욕실, 변소
5. 주방, 식당
6. 식모방
7. 주인방
8. 거 실
9. 계 단

○○교회

설 계: 崔 昌 奎 (신진건축설계사무소)

건물위치: 강원도 강릉시

건축면적: 821m²

1 층 280m²

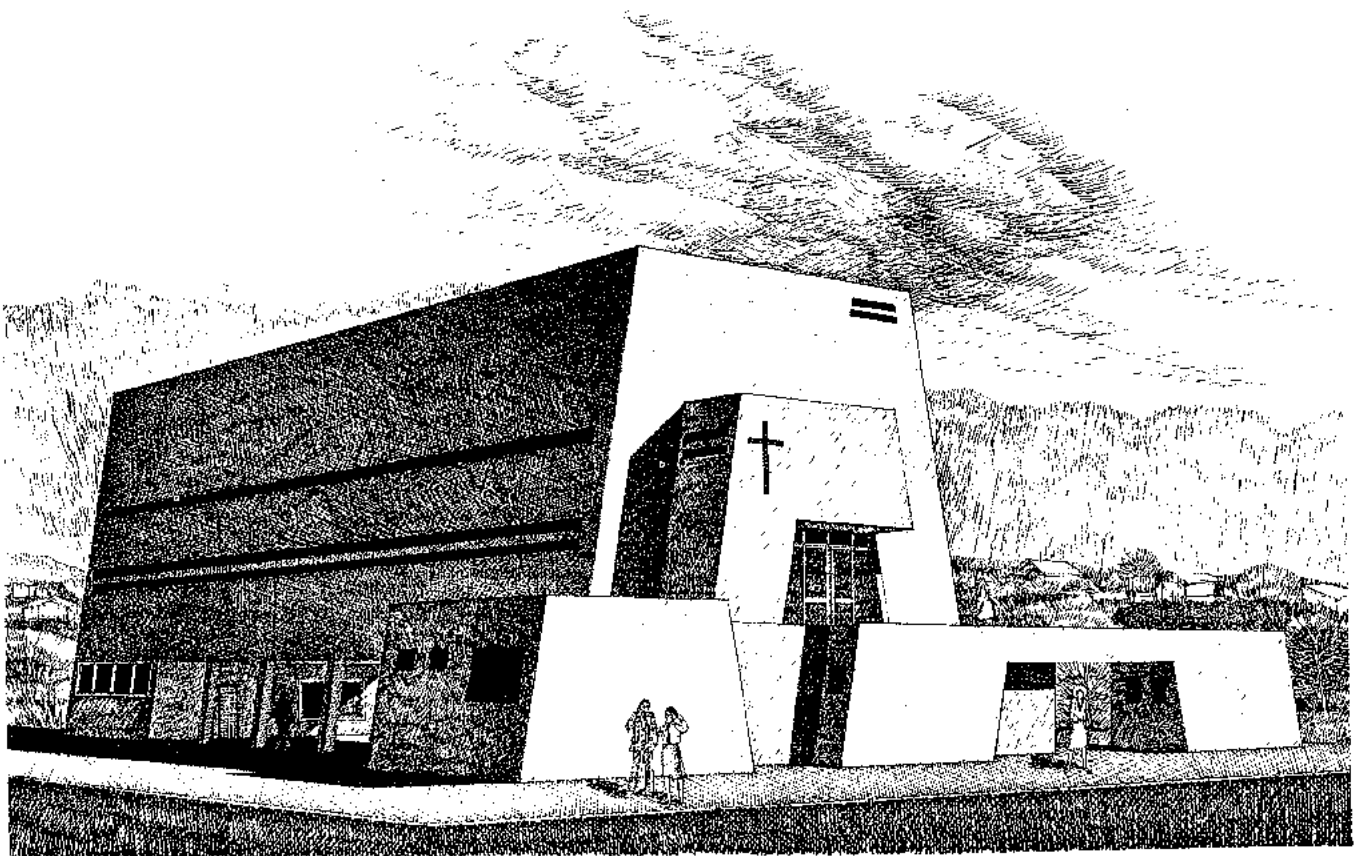
2 층 290m²

3 층 290m²

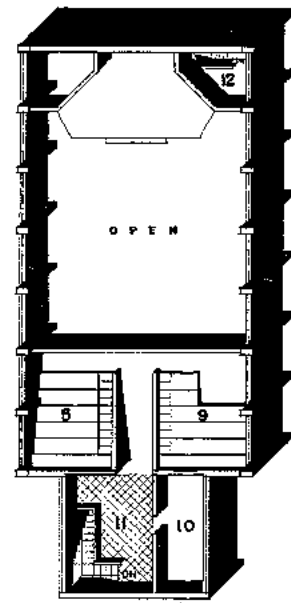
구 조: 철근콘크리트라멘조



투시도

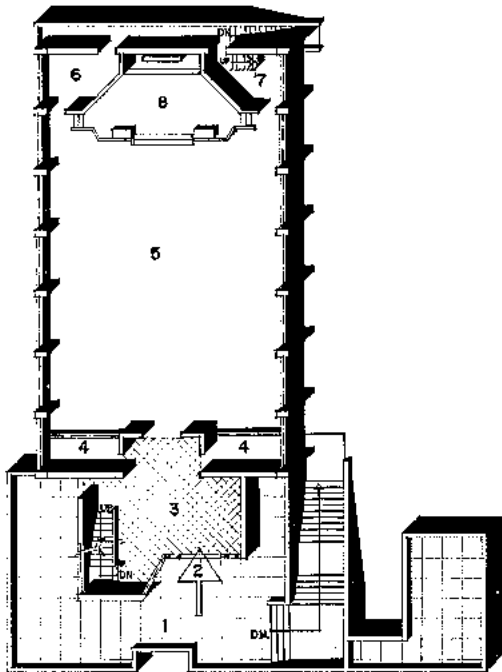


- 9. 성가대석
- 10. 성가연습실
- 11. 계단실

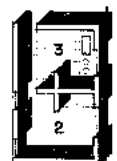
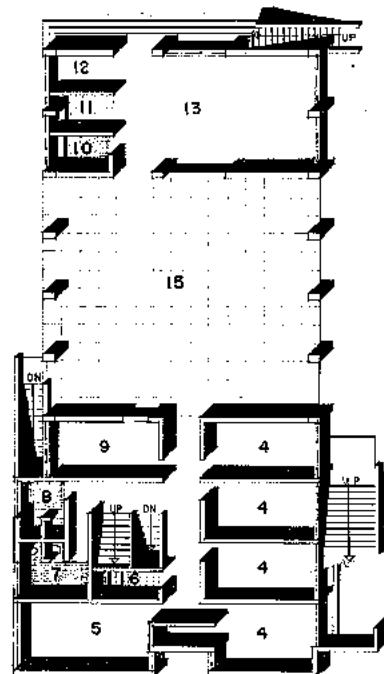


3층 평면도

- 1. DECK (평지붕)
- 2. 현관
- 3. NARTHEX (배랑)
- 4. 탁아소
- 5. 본 당
- 6. 목사실
- 7. 준비실
- 8. 쉼 단

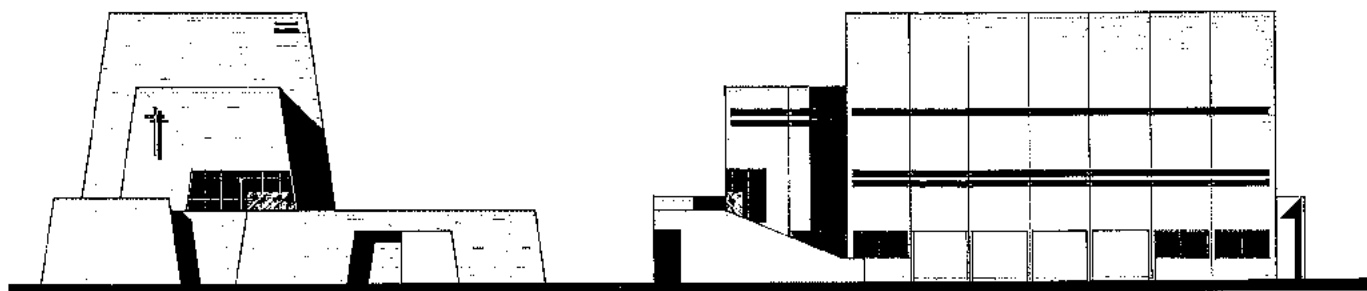
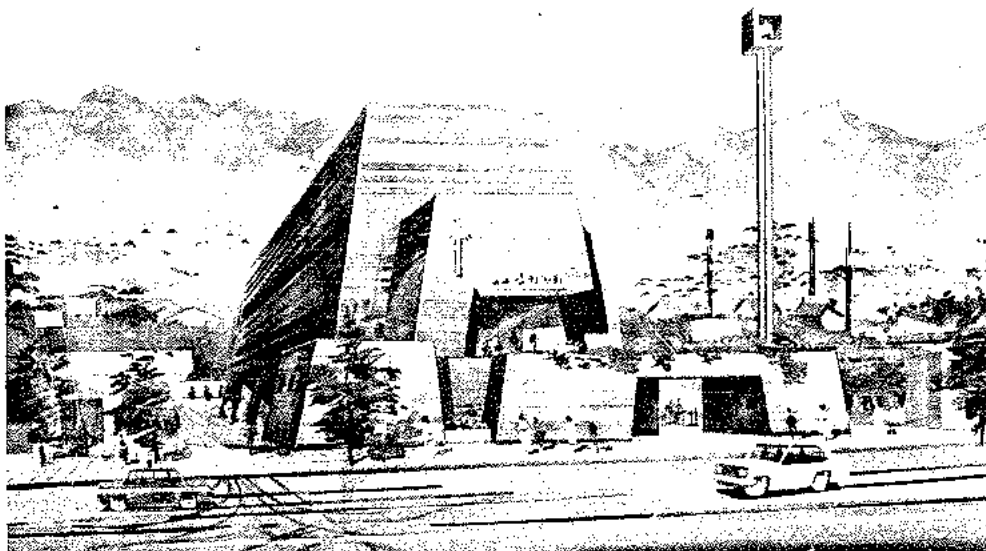


2층 평면도

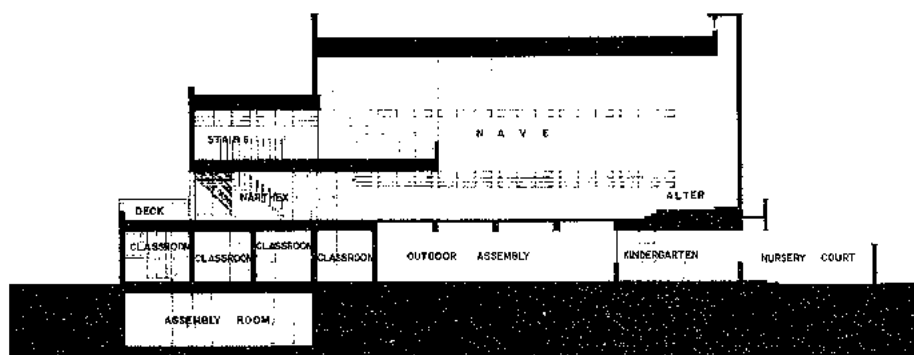


1층 평면도

- | | |
|----------|------------|
| 1. 현 관 | 11. 잔이식당 |
| 2. 수위실 | 12. 하녀방 |
| 3. 부 업 | 13. 유치원 |
| 4. 공부방 | 14. 탁아소 딸 |
| 5. 놀이방 | 15. 옥외 집회장 |
| 6. 간이취사장 | 16. 창 고 |
| 7. 남자화장실 | |
| 8. 여자화장실 | |
| 9. 사무실 | |
| 10. 목욕탕 | |



측면도



단면도

창원기계 공업기지 종합청사

설 계 차 동 명 (차 건축연구소)

건물위치

건축면적 1층 1,683m²

2층 1,620m²

지층 922m²

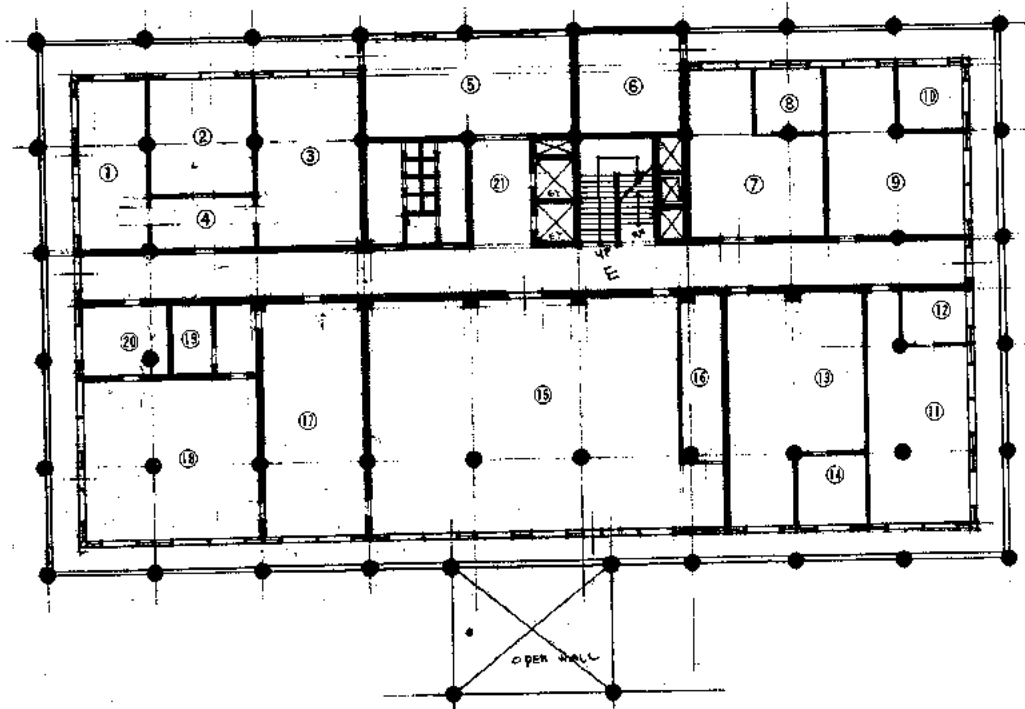
탑층 162m²

구 조 철근 콘크리트 라멘조, 청기와 이기



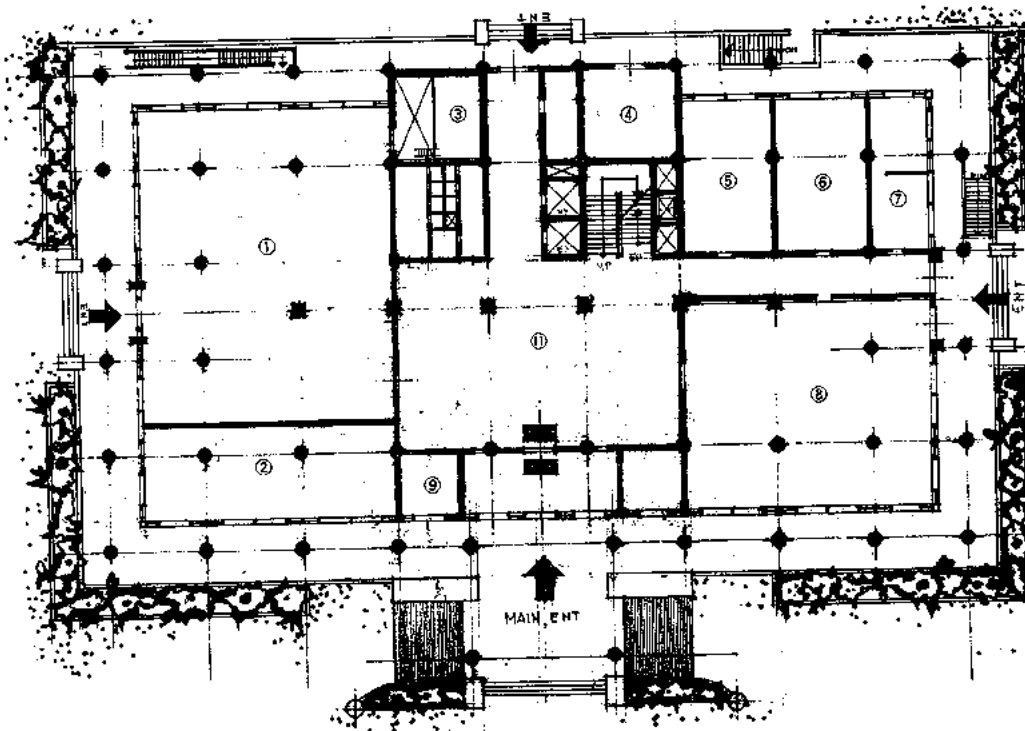
전 경





1. 이사실
2. 이사실
3. 전무실
4. 비서실
5. 소회의실
6. 공조실
7. 업무부
8. 부장실
9. 기술부
10. 부장실
11. 기획부
12. 부장실
13. 총무부
14. 부장실
15. 회의실
16. 영사실
17. 귀빈실
18. 이사장실
19. 전무실
20. 비서실
21. 홀

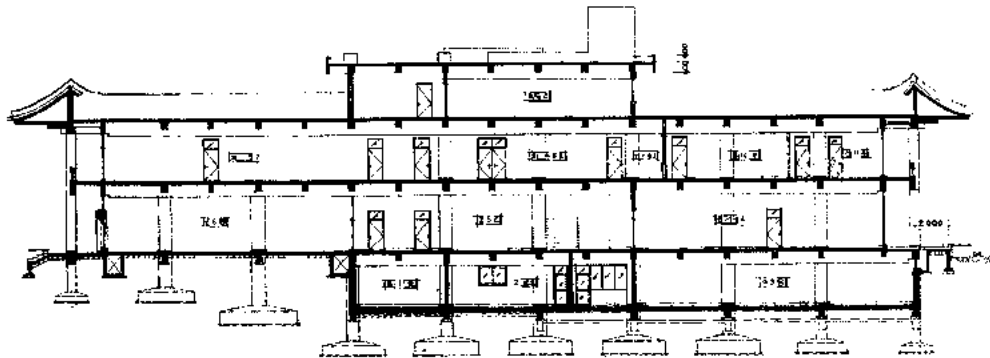
2층 평면도



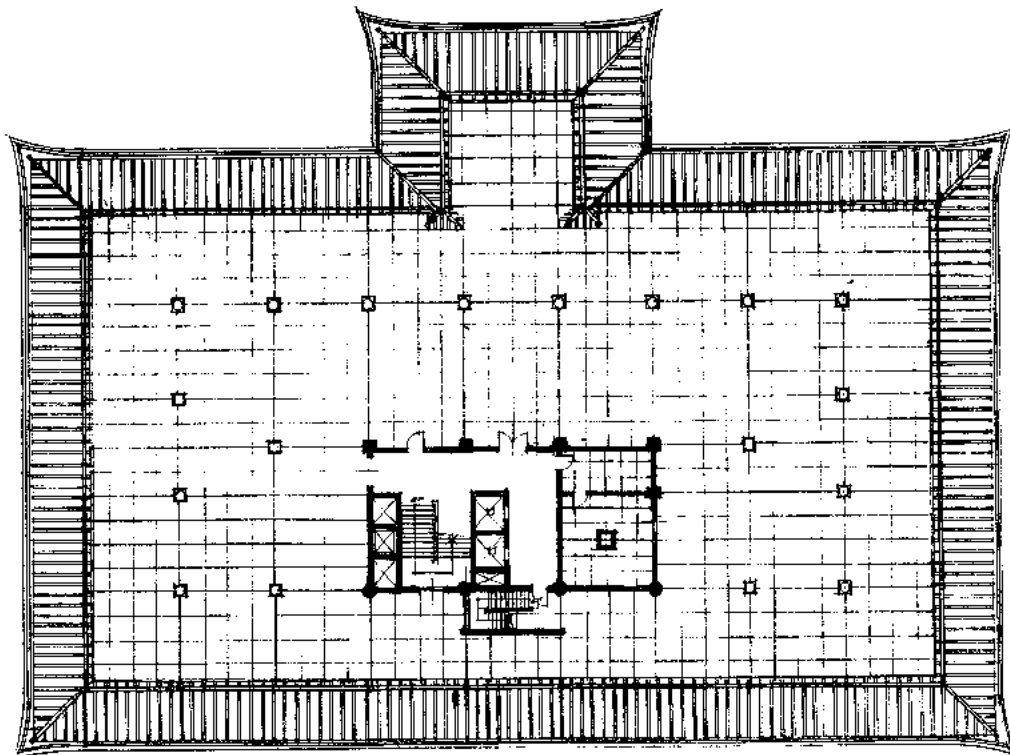
1. 은행
2. 우체국
3. 금고
4. 공조실
5. 투자 상담실
6. 도서실
7. 기술역실
8. 전시실
9. 수위실
10. 숙직실
11. 홀

1층 평면도

1. 휴게실
2. 이발소
3. 식당
4. 전시실
5. 홀
6. 은행
7. 복도
8. 회의실
9. 영사실
10. 총무실
11. 기획부



단면도



3층평면도

태평양화학체육관

설 계 金奉勲 (新新建築研究所)

건물위치 서울특별시 서초동

건축면적 지하층 : 192.96 m²
 1 층 : 723.24m²
 2 층 : 1,128.24m²
 옥탑층 : 41.76m²
 합 계 : 2,086.20m²

구 조 철근콘크리트조



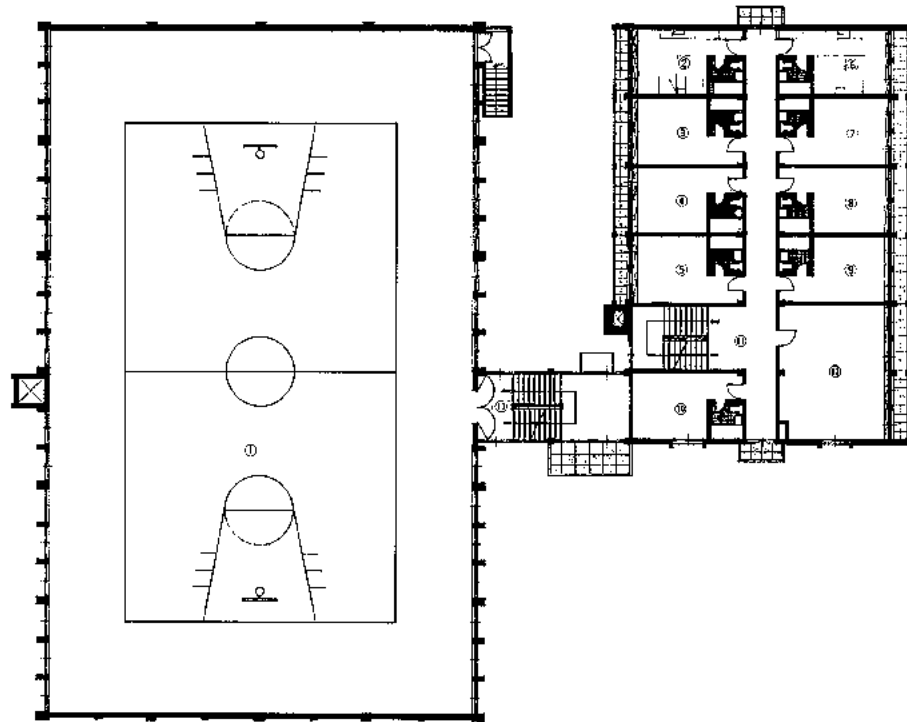
설계개요 :

T 회사 농구팀 전용체육관으로 설계된 건물로서
 원전부분은 1층에 선수훈련장 및 샤워실을 두
 고 2층에 농구코트를 두었으며 오른쪽 부분은
 선수용 숙소로 1층, 2층에 두고 코트와 숙소를
 한건물에 두되 계단실로 분리시켜 사용에 편
 리하도록 계획하였음.

전 경

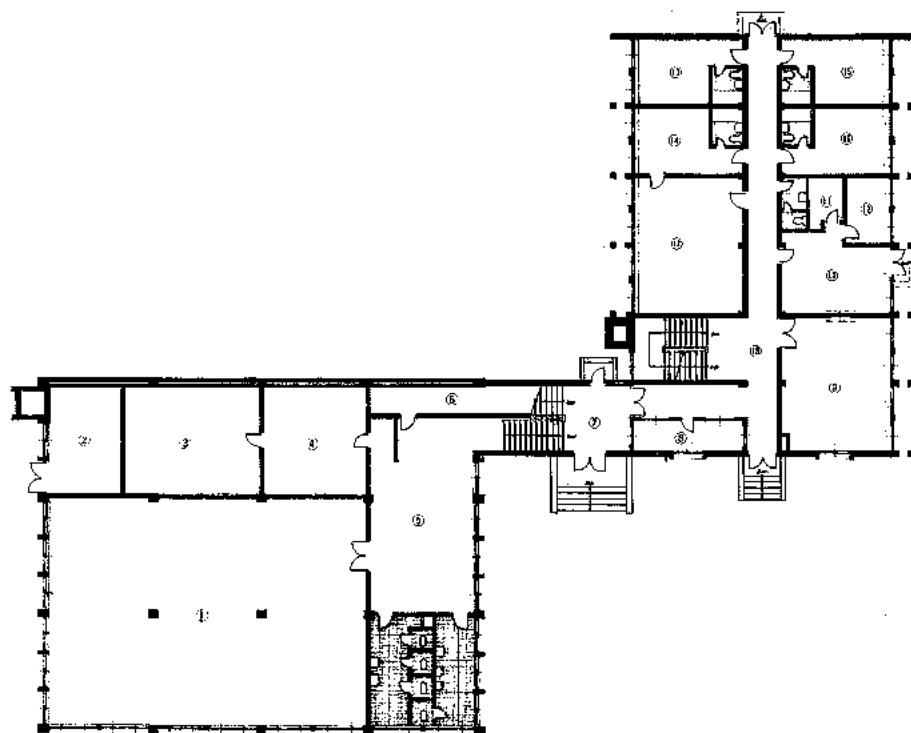


1. 농구장
2. 침실
3. 침실
4. 침실
5. 침실
6. 침실
7. 침실
8. 침실
9. 침실
10. 침실
11. 홀
12. 홀

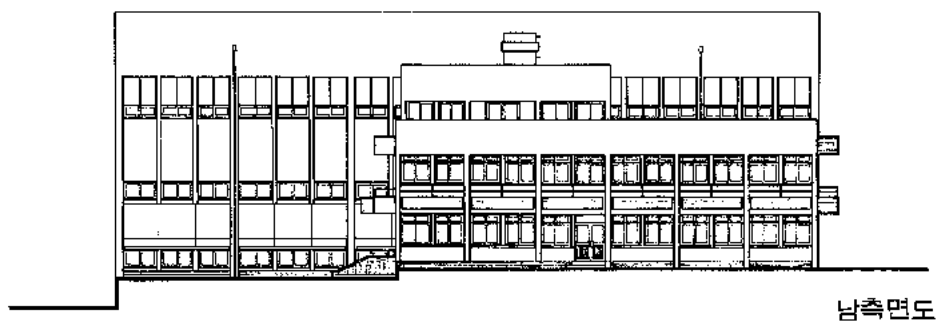
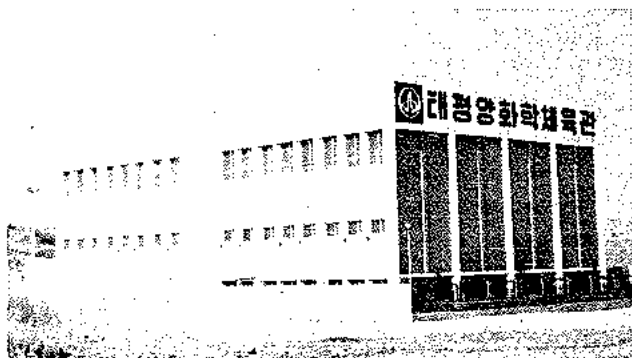


2층 평면도

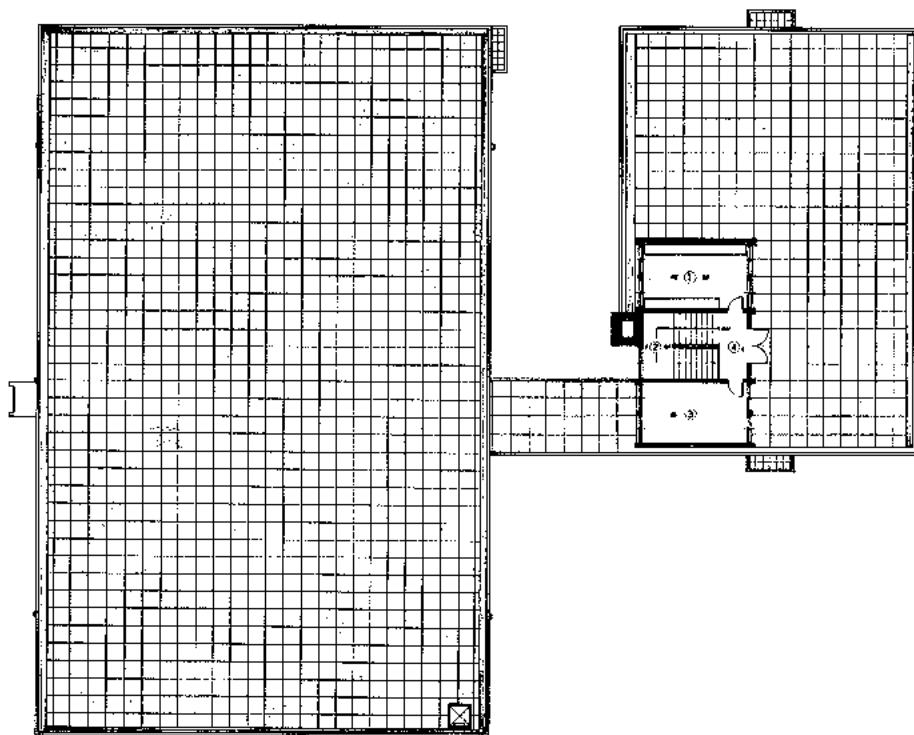
1. 훈련실
2. 기계실
3. 샤워실
4. 록카실
5. 홀
6. 창고
7. 홀
8. 관리인실
9. 식당
10. 주방
11. 창고
12. 방
13. 침실
14. 침실
15. 침실
16. 침실
17. 거실
18. 복도



1층 평면도



1. 세탁실
2. 계단실
3. 욕실
4. 휴



外國의 工事費構成에 對한 分析

都 強 會 國立建設研究所
建築基準科

目 次

- I. 紹介
- II. 外國의 建築費分析에 對한 項目과 尺度
 - A. 要素의 比較上의 目次
 - B. 建物費 分析을 위한 基本的인 項目
 - C. 基本的인 項目 記術과 尺度單位
 - D. 바닥面積과 建物의 容積
- III. 國內施行 IBRD 工事의 適用한 例
 - A. 建築工事費
 - B. 機械工事費
 - C. 電氣工事費

1. 紹介

우리나라에서는 대개 工事費算出에 있어서 日本의 工事費 算出方式과 유사한 建築工事標準示方書를 土台로한 工程에 따라 細目別로 計算하여 그 總額으로 工事費를算出하는 것이 상례로 工事費의 構成을 보며 原価計算方式에 依하고 있으나 大体로 材料費+勞務費+機械 電氣器具費+諸雜費로 構成된다. 그러나 요즈음과 같이 海外進出에 對한 海外工事에서 工事費算出 過程上의 工事費 構成은 그 形態가 國家에 따라 相異하기 마련이다. 外國의 工事費構成 內容을 보면 크게 나누어 基礎, 骨造, 内部運搬設備, 機械, 電氣, 一般的인 條件과 利益等 part 別로 算出하는 것으로 되어 그 構成에 對한 分析과 國內施行 IBRD 工事의 適用 한例를 B·Q 上의 內容을 項目別로 나누어 紹介하고자 한다.

- II. 外國의 建物費分析에 對한 項目과 尺度
 - A. 要素의 比較上의 目次
 (카나다 數量調査官의 制定)

- 1. 下部基礎
 - (a) 普通基礎 (b) 地下室 터파기
 - (c) 特殊基礎
- 2. 構造
 - (a) 最下層 築造 (b) 上部層 築造
 - (c) 지붕築造
- 3. 外部 마무리
 - (a) 지붕마감 (b) 허리벽 (c) 윗벽 (d) 窓門
 - (e) 外部出入門 및 미닫이
 - (f) 발코니 및 들출(部)
- 4. 内部 칸막이
 - (a) 永久的인 칸막이 (b) 移動式 칸막이
 - (c) 出入門
- 5. 垂直的인 移動
 - (a) 階段 (b) 엘리베이터 및 에스컬레이터
- 6. 内部마감
 - (a) 바닥마감 (b)天井마감 (c) 壁體마감
- 7. 設置 및 設備
 - (a) 設置 및 定着物
- 8. 서비스
 - (a) 電氣的인것 (b) 管附設 및 排水

(c) 熱 採光 및 空氣調和

9. 整地開発

(a) 一般的인것 (b) 써어비스 (c) 改造 (d) 破壞

10. 공과잡비

(New York 洲 大學構造基金分野)

1. 構造(上)의

(a) 基礎 (b) 低層바닥 (c) 上層바닥 (d) 平지붕

2. 外壁

3. 内壁 및 칸막이

4. 마무리

5. 垂直的인 運行

(a)階段 (b)엘리베이터

6. 特別事項

7. 設備

8. 管附設

9. HVAC(Heating, Ventilation and Air Conditioning)

10. 電氣에 關한것

11. 整地

B. 建物価 分析에 따른 基本的인 項目

100. 基礎

110. 普通基礎 120. 地下室 터파기

130. 特殊基礎

200. 建物骨造

210. 構造

211. 最下層 築造 212. 上部層 築造

213. 지붕築造

220. 지붕마감

230. 外部마무리

231. 地下層 壁體 232. 地上의 外部壁體

233. 窓門 234. 玄關 및 倉庫

240. 階段

300. 内部

310. 칸막이 및 出入門

320. 内部마감

321. 바닥마감 322.天井마감 323. 壁體마감

330. 特別品과 設備

331. 特別品과 設置 332. 設備

400. 運搬系統

410. 엘리베이터 420. 移動階段 및 道程

500. 機械的인것과 電氣에 關한것

510. 機械的인것.

511. 管附設 및 排水 512. 火災保護

513. HVAC(Heating, Ventilation and Air Conditioning)

520. 電氣에 關한것.

521. 배전 522. 照明 523. 特殊系統

600. 一般的인 條件과 利益

900. 整地開発

C. 基本的인 項目 記述과 尺度單位

要素의인 內容	除 外	價格分析에 따른 尺度單位
100. 基礎 110. 普通基礎 ① 터파기 或은 復元하기 爲한 채우기, 水平面 올리기 ② 터파기, 퇴메우기, 콘크리트와 基礎壁을 爲한 組積기둥, 基部和 버개보, 地中보, 말뚝캡. ③ 基礎壁을 水平面으로 올리기 爲한 地上 slab ④ 排水타일 120. 地下室 터파기 ① 地下室 築造로要求되는 追加의 터파기와, 퇴메우기 130. 特殊基礎 ① 케이슨과 말뚝박기 ② 岩石파기의 特別한 價格 ③ 特殊支柱 ④ 如何한 特殊基礎狀態 200. 建物骨造 210. 構造 211. 最下層 바닥 築造 ① 地上 slab ② 空間체 도위에 매달린 slab ③ 밑에 채운 slab ④ 氷水, 뜬찌끼 입히기, 蒸氣帳壁 ⑤ 작은 물웅덩이 pit와 도장, 機械類와 設備 基部 ⑥ 築造와 신축중은 212. 上部의 바닥 築造 ① 外部 内部耐力壁	1 層바닥slab (211) 地下室터파기 (120) 地下室壁(231) 케이슨과말뚝박기 (130) 機械와電氣의 인터파기와되네우기 地下室壁(231) 말뚝캡 (110) 最終마감slab (321) 바닥마감 (321)	sq. ft - 圖面上에 測定된 外部表面의 周圍壁이나 外部基礎에 對한 總面積 cu. ft - 外部周圍壁과바닥slab의 아래 면에 測定된 地下室의 容積 特殊한條件에 따라 (말뚝에 서는 直線 ft當) sq ft - 211, 212, 213, 230의 總面積 sq ft - 212와 213의 總面積 sq ft - 外部表面의 周圍壁을 測定한 slab의 總面積 sq ft - 外部表

要素의인 内容	除 外	價格分析에 다른 尺度單位
⑤ 화장실과 샤워실 칸막이 ⑥ 内部 出入門과 문틀을 包含한 유리꺼우기 建具鐵物, 페인팅과 마감 320. 内部마감 321. 바닥마감 ① 꼭대기 ② 바닥마감(實際와 全体的인것) ③ 基部 ④ 돛자리 波下, 뼈대와 돛자리, 바닥 쇠격자 ⑤ 신축철눈을 덮어놓은 金屬板 322. 天井마감 ① 實際適用된 매 달린天井마감 ② 分壁 ③ 天井돌림띠 323. 壁体마감 ① 實際適用된 内部마감 壁体和 칸막이 330. 特殊品과 設備 331. 特殊品과 固定 ① 화장실과 욕실 附帶物 ② 찬장, 카운터 선반과 캐비닛 作業 ③ 거울 ④ 黑板, 附加(物)板, 揭示板 ⑤ 바닥附屬物 ⑥ (자물의 달린) 찬장 ⑦ 우편물전송 슈우트와 랍, 亞麻布, (물건 내려는) 비탈진 도랑 ⑧ 觀監席, 座席의 設備와 野外席 ⑨ 構内電話 ⑩ 날 332. 設備 ① 331에 包含되지 않은 設備의 모든品目	바닥부속물 (331) 特殊裝飾天井 (522) 外部壁体마감 (232) 단색으로마감된 칸막이 (310) 設備品目 (332)	sq ft-마감면에 대한 總바닥面積 sq ft-天井마감 總面積 sq ft-壁体和 칸막이마감의 總面積 (兩側面을測定한다) 바닥面積을 근거로 한 建物에 대한 工事費報告書 바닥을 근거로 한 總建物에

要素의인 内容	除 外	價格分析에 다른 尺度單位
이러한 것들: 주방, 洗濯場, 서재, 舞臺, 駐車場, 試驗場, 경기장, 휴대품말기방, 暗室, 半圓形天窗, 窓門洗條, 방호 (非電子系統) 等 400. 運搬設備 410. 엘리베이터 ① 乘客과 貨物運送엘리베이터 ② (食當의) 回轉式 음식물선반 420. 移動階段 및 道程 ① 에스컬레이터 ② 移動步道 500. 機械的인 것과 電氣에 關한것. 510 機械的인것 511. 管附設과 排水 ① 물供給과 處理 ② 消耗물 処分과 處理 ③ 管附設 設置 ④ 斷熱 512. 火災保護 ① 스프링클러設備 ② (불) 끄는 設備 ③ 水槽와 火災호스設備 ④ 消火栓 캐비닛 ⑤ 굴뚝덮개 및 火災保護 닥트 513. HVAC ① 熱發電機 設備과 配管 ② 冷却設備과 配管 ③ 車位熱交流과 設備 ④ 空氣分配 ⑤ 調節과 手段 ⑥ 斷熱 ⑦ 굴뚝과 연돌 520. 電氣에 關한것. 521. 배전과 動力 ① 動力 電送 ② 서비스와 배전	構内 끌어올리기 (212, 213과 310) 動力供給 (521) 動力供給 (521) 火災保護系統 (512) 接屬연결 工事 (900) 接屬연결 工事와 消火栓 工事 (900) 機械와 設備의 基部 (211) 接屬연결 工事와 外部配線 工事 接屬연결 工事 (900)	對한 工事費報告書 조정장치-조정장치와 바닥에 들어가는 總數 No.-연속軸의 個數 Lin.ft-步道の 길이 固定-配管 固定의 總數 sq ft-바닥面積을 근거로 한 總建物에 대한 工事費報告書 cuft-建物の 容積 바닥 面積을 근거로 한 總

要素의인 内容	除 外	価格分析에 다른 尺度单位
③ 非常時 動力 發電機		建物에 對한 工事費報告書
④ 調節 522. 照明		
① 照明設置와 支線回 線		바닥面積을근 거로한總建物 에 對한 工事 費報告書
523. 特殊 系統		
① 通信		바닥面積을근 거로한總建物 에 對한 工事 費 報告書.
② 電氣의인 熱		
600. 一般의인 條件과利 益		
① 間接的인것과 垜地 費,管理費,垜地임대,垜地 保護, 임시적인 設備와 서비스, 保險과 債權 許 可(證), 垜地裝備, 大掃 除, 冬節附帶物等	적절히 工事分 類된 下請業者 의 經費와 利 益을 包含	面積을근거로 한總建物에 對 한 工事費 報 告書와 總 工 事費의 百分率
② 一般의인 原契約者 事務室 공과잡비 或은建 設監督의 報酬 700과 800-空白		
① 開口部 使用의 類別 에 對한 記錄된 特殊한 品目, 破壞的인것, 交替 修繕		
900. 垜地開發		
① 道路, 歩道, 駐車場 區域, 緣石, 도랑	建物の 自然 採光(522)	sq ft-建物點 有面積보다적 은垜地面積總 計
② 땅고르기		
③ 씨앗뿌리기, 잔디덮 기와 조경		
④ 鋪裝地域, 階段地域		
⑤ 옹벽		
⑥ 푸울, 분수와 垜地 의 裝飾의要素		
⑦ 垜地備置品과 表示 깃대		
⑧ 울타리와 門, 壁體 방책		
⑨ 서비스 關係와 배전		
⑩ 外部照明		
⑪ 垜地排水		
⑫ 灌溉設備		
⑬ 火災 消火栓設備		

D. 바닥面種과 建物の 容積

1. 一般의인 바닥面積의 定義

外部表面의 周井壁體로 図面上에 平平하게 測定된 모
든 바닥의 合計는 어떤 開口部도 公제하지 않음. (아래
의 것은 注意하여 除外한다.)

壁體, 칸막이 或은 기둥.

2. 包 含

建物の 外壁속에 山입하는 발코니와 중이층 바닥은 :
Crawl 空間, 터널, 도랑과 6' 或은 그 以上の 머리위에
높이를 가진 바닥面積, 機械室, 연동裝置연결을 包含한
것, 地下室 或은 歩道, 돌출한 기둥의 面積, 지붕採光窓
교각의 사이와 垂直的으로 벌려놓기 爲한 條件의 불룩한
높은 바닥.

3. 除 外

돌출한 발코니 아래의 外部壁體 : Crawl 空間, 터널,
도랑과 6' 보다 낮은 머리위의 높이를 가진 바닥面積, 돌
러싸지않은 天蓋形의 쉼, 車대는곳, 歩道 둘러싸지 않은
外部 階段室과 火災도피로, 外部階段, Patios, 테라스, 開
口 안들과 採光階井, 지붕내물림과 박공, 마무리 하지않
은 지붕과 지붕밀房 面積.

4. 一般의인 정미바닥面積의 定義

内部 表面의 壁體를 包含한 図面上에 平平하게 測定된
使用할수 있는 바닥空間 或은 空間을 分離한 機能上的의 線
의 合計.

5. 包含

特別한 機能 或은 活動을 爲한 使用할수 있거나배당될
수 있는 모든 바닥面積.

6. 除外

運行과 一般의인 서비스를 爲한 것들 : 複道, 로비, 화
장실과 休憩室, 管理室의 반침, 機械室, 電氣室과 엘리
베이터 서비스房과 一般의인 倉庫面積.

7. 一般의인 容積의 定義

外部 表面의 周井壁體와 이러한 區劃속의 모든 공허한
것을 包含한 마감 지붕 表面에서 普通높이 까지의 低尽
바닥 構造體 아래쪽부터 測定된 둘러싸인 立體内容物.

8. 包含

모든 空間의 容積을 包含한 總바닥面積 算定 : 굴뚝, 많
이 모여 솟은 굴뚝 或은 지붕경사위에 다른 큰 특징의 돌
출부, 기둥으로 칸막이한 空間과 지붕採光窓, 周井壁 正
面을 넘어서 다른 큰 특징의 돌출부, 핏트, 도랑과 低尽
바닥 構造下部 波下 돌출부.

9. 除外

運行總바닥 面積을 包含한 모든 空間의 容積 : 6 ftsq
보다 적은 둘러싸인 Sky lights, 흡연용 天窓의 돌출문,
送風器等, 階段室, 採光窓.

Ⅲ. 国内施行 IBRD 工事의 適用 한例

A. 建築工事費

1. 仮設工事費

水平, 세로 標準틀, 内, 外部 비계, 비계다리, 養生 및 保養, 現場整理等.

2. 基礎工事費

터파기 및 되메우기, 殘土處理, 雜石, 신축줄눈等.

3. 鉄筋콘크리트工事費

鉄筋, 콘크리트, 거푸집, 콘크리트타워, 등바리, 원치 使用料等.

4. 組積工事費

시멘트, 벽돌, 속빈시멘트 블록, 전돌, 전타일, 블록 용와이어 메쉬, 스티로폼, 연결철물(Wall Tie), 블록채 움용 콘크리트等.

5. 木工事費

羅王, 陸松 후로링, 합板, 出入門 및 窓門, 카테박스, 인서트等.

6. 天井 마감工事費

아코스텍스, 폴크보오드, 천(Cotton), 비닐천장지 等.

7. 壁體 마감工事費

본타일, 비닐벽지, 갈포벽지等.

8. 바닥 마감工事費

비닐아스타일, 테라조, 고무 및 라왕절래반이, 테라조, 절래반이, 천연스레이트, 절래반이, 줄눈봉等.

9. 타일工事費

세라믹 타일, 모자이크 타일等

10. 美裝工事費

液体防水, 保護모르터, 天井 및 바닥 마감모르터, 内, 外 壁體 마감 모르터, 防水保護 콘크리트, 코킹等.

11. 窓戶工事費

알루미늄 窓戶, 鉄材窓戶, 木材후릿쉬문, 유리, 알루미늄 및 철재그릴, 홀딩도아, 스틸샷터, 窓台틀끓기等.

12. 建具鉄物工事費

建具, 鉄物等.

13. 塗裝工事費

木部 및 鉄部 유성페인트, 内, 外 水性페인트, 광명단, 스테인, 단청(금단청, 가칠, 굿기)等.

14. 花崗石 및 전블록工事費

花崗石, 전블록, 雜石, 콘크리트等.

15. 기와工事費

용마루, 솟, 암기와, 솟, 암막새, 망와, 기와, 固定用 못等.

16. P. C 工事費

서까래, 부연, 소로, 기둥장식, 주두, 각부재 固定用 鉄物等.

17. 天窓 및 물훑통, 雜工事費

天窓, 크릴앵글, 양키볼트, 처마 및 선훑통, 훑통 固定鉄物, 인방 및 窓台, 鉄製칸막이, 카운터, 벽장 및 선반 等.

18. 담장工事費

터파기 및 되메우기, 잔토처리, 雜石 및 콘크리트, 鉄筋 및 거푸집, 石築, 花崗石, 회반죽 및 줄눈, 담장용기와等.

19. 굴뚝工事費

터파기 및 되메우기, 殘土處理, 鉄筋 및 거푸집, 콘크리트, 내화벽돌, 전돌, 회반죽, 소제구, 鉄製굴뚝사다리等

20. 大門工事費

仮設工事費, 基礎工事費, 鉄筋콘크리트工事費, 木工事費, 美裝工事費, 塗裝工事費, 花崗石工事費, P. C 工事費, 기와工事費等.

但, 1~20工程까지의 工事費中 一位代價上의 人件費를 除外한 모든 工程上의 人件費를 別途 加算하여야 한다.

21. 運搬費

6톤(기와 및 진흙運搬)

8톤(역도에서 鉄筋 및 시멘트運搬)

기차(花崗石運搬) 等

計: 1~21까지 計

공과雜費 ① 鉄筋, 시멘트, 骨材代金×7%

② 重機使用料×15%

③ 概成資材費×17%

④ 運搬費를 包含한 總金額에서 ①~③을 뺀 나머지 金額×工事費에 따른 공과雜費요율適用.

總計(工事金額)

B. 機械工事費

1. 機械室裝備設置工事費

資材代: 공조기, 냉동기, 보일러, 냉각탑, 펌프류等.

人件費: 衛生工, 衛生助工, 工具손로(人件費의 3%) 等.

2. 機械室配管工事費

資材代: 파이프, 티, 레듀서, 엘보, 유니온, 밸브류等.

人件費: 衛生工, 衛生助工, 保温工, 保温助工, 工具손로(人件費의 3%) 等.

3. 空調덕트設置工事費

資材代: 함석, 앵글, 리벳트, 볼트, 너트, Guide Van, E.G. S-R. R.G. 類等.

人件費: 함석공, 함석助工, 덕트製作工, 塗裝工, 保温工, 保温助工, 工具손로(人件費의 3%) 等.

4. 冷暖房配管工事費

資材代: 유니온, 파이프, 티, 레듀서, 엘보, 니플, 발브류, 인슈레이션 카바류等.

人件費: 配管工, 配管助工, 塗裝工, 保温工, 保温助工, 工具손로(人件費의 3%) 等.

5. 衛生裝備設置工事費

資材代: 便器類, 세면기, 휴지걸이, 거울, 타올걸이, 화장대, 비누값, 써어바스 싱크類等.

人件費：衛生工，衛生助工，工具손료(人件費의 3%)等.

6. 衛生配管工事費

資材代：파이프, 티, 레듀서, 엘보, 유니온, 인슈레이손 카바, 게이트 밸브, 주철관류, 밴드류 정화조等.

人件費：配管工, 配管助工, 保温工, 保温助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

7. 廚房配管工事費

資材代：파이프, 유니온, 엘보, 給水栓, 게스콕크, 발브류, 鑄鐵管等.

人件費：衛生工, 衛生助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

8. 消火設置工事費

資材代：파이프, 엘보, 유니온, 레듀서, 티, 니플, 消火栓等.

人件費：配管工, 配管助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

9. 雨水配管工事費

資材代：파이프, 岩線카바, 티, 레듀서, 엘보, 溶接棒等.

人件費：配管工, 配管助工, 保温工, 保温助工, 溶接工工具손료(人件費의 3%)等.

10. 自動制御裝置工事費

資材代：溫度調節器, 파이프걸이, 變壓器等.

人件費：制御工, 制御助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

計：1~10까지 計

공과雜費 ① 資材代(消耗雜費 資材代의 4% 包含)
×17%

② 人件費(工具손료는 人件費의 3% 包含)
×工事費에 따른 공과雜費 適用.

總計(工事金額)

C. 電氣工事費

1. 電燈工事費

資材代：電燈器具類, 螢光燈器具類, 白熱燈器具類等.

人件費：內線工, 內線助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

2. 配線工事費

資材代：電線管, 電線, 붓싱, 카프링, 복스類, 스위치類等.

人件費：內線工, 工具손료(人件費의 3%)等.

3. 火災警報工事費

資材代：電線管, 電線, 붓싱, 노말벤드, 복스, 감지기類, 표시등및 비상등, 발진기및 수신반類等.

人件費：內線工, 工具손료(人件費의 3%)等.

4. 電話및 스피커工事費

資材代：電線管, 電線, 電話線, 붓싱, 복스類, 복스카바, 스피커, 앰프, 카프링等.

人件費：內線工, 工具손료(人件費의 3%)等.

5. 動力및 接地工事費

資材代：電線管, 電線, 붓싱, 록크너트, 카프링, 복스類, 터미날, 메타類, 스타터類等.

人件費：內線工, 內線助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

6. 분전반 工事費

資材代：분전반, 開閉器類, 분전함等.

人件費：內線工, 工具손료(人件費의 3%)等.

7. 變電室 工事費

資材代：스위치類, 큐비클, 銅棒, 핀애자, 表示燈 램프類等.

人件費：內線工, 內線助工, 工具손료(人件費의 3%)等.

計：1~7까지 計

공과雜費 ① 資材代(消耗雜費 資材代의 4% 包含)
×17%

② 人件費(工具손료는 人件費의 3% 包含)
×工事費에 따른 공과雜費 適用.

總計(工事金額)

参考文献：1. Progressive Architecture 7:73.

2. IBRD 建築工事의 B.Q

内容参考：75. 10

세계로의 관문인 공항

독일 후방크루르트

(기행문)

세계로의 관문인 공항

昨年 9月 뉴욕에서 독일 후방크루르트 행 보잉 747Jumbo-Jet 여객기를 타고 있었다.

時速 1000km에 가까운 속도로 거대한 물체는 북대서양의 장공을 날고 있었다.

Jumbo-Jet는 평평한 발판처럼 조용히 하늘위에 떠 있었다.

이 거대한 물체속에서의 비행이 얼마나 편했는지 승객들은 아브라함의 뱃속에 편안히 반겨 있는 것처럼 착각할 정도였다. 그러기에 나는 저녁 식사후에 있는 영화 상영에도 영화를 보며 즐기고있는것도 무리가 아니라고 생각했다.

대부분의 승객들이 잠자고 있었으며 어떤 사람은 교묘하게 침대 대용품을 만들어 냈는데 그는 베개의 의자에 팔올려 놓는것을 위로 젖히고 긴침대를 만들어 그위에 가로로 누워 있었다. 게다가 더욱 편안하게 하려고 저녁식사후 담요와 베개까지 구해다 놓았었다.

아마 그는 자주 여행을 해서 항공여행을 하는데 대해 많은 지식과 요령을 갖고 있는 사업가일거라는 생각이피뚝 머리에 떠오르게 한다.

그의 옆에 있는 승객은 탑승후 임대료를 내고 빌린 이어폰으로 음악을 감상하고 있다.

Jumbo-Jet는 나르는 비행극장뿐만 아니라 참으로 최상의 음악당이라는 생각도 들었다. 왜냐하면 해발 10km이상의 어느 곳에서 교향곡 제즈 또는 각국의 민요 들을 들을 수 있겠는가 더욱이 어린이들을 위해서는 동화시간도 마련되어 있다고 하며 우리 KAL에서는 우리말의 우리 노래는 항상 들을수 있다는 사실 외국의 항공에서 우리 노래를 듣는다는 그 감정은 우리 국민이 이 지구상에서 갖을수 있는 몇몇한 자부심의 한면일 것이다.

機内에서 알게된 Markus氏와 함께 여러좌석을 지나 기내 취사장 욕실등을 지나 앞쪽의 일등실까지 왔다. 이곳에는 회전의자와 Bar를 겸한 편리한 salon이 있는 기체의 뒷층으로 통하는 나선형의 사다리가 있었다.

Bar의 뒷쪽에 있는 문이 열리더니 희미한 불들이 반짝거리는 조종석으로 안내되어 드디어 조종실을 구경하게 된것이다.

수백개의 기계들 표시기호, 스위치, 경지단추등 들로 벽과 조종석의 천정까지도 도배를 해놓은것 같았고 바람막이 창외 오른쪽까지도 조종사의 경관인 기계판이 뻗쳐져 있었다.

앞에 있던 좌석의 남자가 Markus에게 악수를 청하여 내가 기장인 Klaus Eidner입니다.

Delta Alpha Bravo Yankee Golf기의 탑승을 진심으로 환영합니다. 이쪽 제 오른쪽에 앉은 분이 부조종사이고 그뒤가 비행기사이며 다른 두좌석은 전승조종사 그들을 위한것이라고 설명하여 주어 인사는 끝났다.

그러나 기장은 아까 Delta Alpha등 여러가지 얘기를 했는데 무슨뜻인지? 라고 질문을 하니 “아”그것은 우리 비행기의 기호로 D-ABYG로 표시하지, 비행중에는 국제기호로 Delta-Alpha-Bravo-Yankee-Golf라고 사용하고 있다는 것이다. 조종실 내부를 설명들은 대로 간단하게 표시하면,

기장석 앞과 부조종사 앞의 바람막이 창 밑에는 기체 점검 기계들이 있어서 두곳에서 기체의 안전상태를 점검할 수 있으며 이 두좌석 사이에 있는 벽판에는 연동 장치의 점검 기계들이 있고 그중 오른쪽에는 착륙시에 필요한 기계들이며 비행에 필요한 모든것 즉 기체의 조종과, 점검에 필요한 자동장치들이 바람막이 창에 연결된벽에 설비되어 있으며 지금 이 비행기는 자동조종장치로 비행하고 있다는 것이다.

부조종석의 중간에는 연동장치 조종에 필요한 레버 다섯 개 하나 하나에 있는 節氣桿(절기관)이 있는데 자동차에서 밟아보는 것은 손으로 하고 있다는 것이다.

무선전신 장비에 관한 비행기사의 특별분야에 속하는 범위까지 설명해 주고 있으나 그것은 하나도모르는 설명이 되고 말았다. 그래서 내가 지루하다는 것을 알아차렸는지 모든 승객들의 좌석뒤에 꽂혀 있는 펠수있는 “Board buch”카드를 가지고 설명해 준다.

이 팜플렛은 모든 승객들이 임의로 가질수있는데 기장은 나에게 중요한 비행조종기계들에 대해 서술되어 있는 그 소책자를 읽어 보도록 권했다. 거기에는 보통 가정에서 사용하는 기압계와 비슷한 고도측정기가 있는데 고도가 높아질수록 기압은 하강되는 것이다.

그러나 정확한 고도측정은 저기압과 고기압의 영향에 따라 달라진다. 이러한 변화원인 때문에 조종사의 정확한 고도비행을 위해 고도측정은 조종될수 있어야 한다. 바깥을 볼수 없는 盲目飛行(구름속에서의 비행)에도 중요시 되는 인공지평선이 기내에서 현재의 위치를 가리키고 있다.

기계상자 위에는 한개의 상장비행기가 腐刻되어 있고 그뒤에는 빨리 회전하는 回轉儀에는 인공지평선이 모형 지구표면에 표시되고 있다.

그래서 조종사가 비행기의 위치를 변경할 때면 인공지평선 위에 부착된 모형 비행기의 위치도 변경되므로 한눈에 비행기가 상승하는지 하강하는지 또는 지표위를 수평으로 날고 있는지 커브를 돌고 있는지 알아 볼수있다.

자침의 원리에 따른 서로 떨어진 두개의 분리된콤파스 시스템에 의해 일하고 있었는데 그것들은 북극을 가리키고 있다.

비행기의 속력계는 제작방법에 있어서도 본질적으로 자전거나 자동차의 속도계와는 구별된다.

인공지평선 오른쪽에 있는 고도계를 보고 “37000”하고 읽을수가 있으나 그다음이 문제였다. 단위가 미터란말인가 센티미터란 말인가?

아니다 그 지침계는 Fu^a (독일의 옛 척도)로 계산되는 것으로서 $1Fu^a$ 는 0.3048m이다. 그러니 D-ABYG 비행기는 현재 해발 11277m상공을 나르고 있다.

이 비행기의 비행속도에 대해서는 기장이 속력계를 가리켰으나 “0.840”을 읽을수 있을뿐이었다.

이 속력계는 Mach라는 단위로 계산되는데 음향속도도 1.000Mach로 정의되고있다. 지금 나는 음향속도 84%로 비행하고 있는데 현재의 고도에서는 외부온도 $-56.5^{\circ}C$ Celsius(스웨덴에서 사용했는 온도측정단위) 892km/hr

바람막이 창으로 붉게 물들은 하늘을 보았다. 아직은 일출전이었고 측면창으로 보이는 하늘에는 가끔 반짝이는 별들을 정확히 볼수가 있었다.

소책자를 보며 계속 설명한다.

회전의(回轉儀)시스템에 의한 가속도계의 원리에 의한 Trägheitsnavigationssystem이 기체비행을 위해 발명되었는데 이것은 지상관제소, 라디오전파와 지구자력 등의 도움과는 무관한것이며 이해하기 쉽게 설명하면 지구위의 모든 지역은 경선과 위선에 의해 도, 분, 초로 표시되고 있다.

예를 들면 Frankfurt의 지리적 위치는 북위50°08'동경 8°34'이라 한다.

비행기의 항로위에 위치한 모든 중요한 이륙착륙 공항들이 이러한 여러 조건에 의해 콤퓨터에 지시된다. 그러기 때문에 조종사가 직접 조종을 하지 않더라도 자동조종기에 의해 정해진 항로를 비행할 수 있는 것이다.

콤퓨터에는 언제나 당시의 위치와 시간 정해진 다음 목표까지의 거리 비행속력 바람의 방향 세기등을 읽을수 있다.

이 시스템은 얼마나 정확하냐고 물어 봤다.

대서양을 횡단하는 다섯시간의 자동조종기에 의해 비행도중 우리들의 목표지보다 많아야 9km정도 오차가 생긴다고 하면서 이만하면 만족하냐고 되묻는 것이다.

고개를 끄덕이며 만족하다는 답례를 해 주었다.

이제는 대서양의 횡단을 끝냈어, 무선교신에 있어서단파에서 초단파 지역에 들어가고 있어 빨리 shanwick 관제탑을 불러야겠어.

Markus와 나는 부조종사가 두 조종석 사이에 있는 기계로 초단파의 주파수를 통해 무선으로 안전 비행기지에 아침인사를 하는것을 지켜보았다.

“Shanwick Control안녕하십니까? 여기는 Luthfansa 431”

Lufthansa 431 여기는 Shanwick Control 안녕 하십니까? 계속 비행하십시오.

이어폰을 통해 그들의 대화를 들을수 있어 다행이었다 부조종사는 계속해서 영어로 Lufthansa 431 현재시간 05:20 위치 북위 56°, 서경 0° 비행고도 37000 05:38 에는 Belfast 를 지날것으로 예상되며 Belfast 상공을 지나 Frankfurt 로 가는 비행고도 370의 항공로 적 3 청 1 을 환부해 주십시오.

Roger / Lufthansa 431 / 지금 그 비행기는 원하는대로 환부되었읍니다. 비행고도 370을 유지하고 Belfast 에 보고 하십시오.

Transponder 를 0305에 놓으십시오.

조종사들과 안전비행안내소와의 무전에 사용되는 "Roger"라는 말은 "OK"와 같은 뜻으로 쓰인다.

Transponder는 특별한 레이더 장치인데 Jumbo-Jet의 레이더 방향에서 형성하는 점이 지상관제소의 레이더망에 포착되어질수 있게 되므로 이러한 방법에 의해 안전 비행 안내소에서는 정해진 비행기를 정확히 확인한다.

Markus는 놀라며 많은 비행기들이 레이더망에 나타나는가? 하고 물었다.

관광시존에는 동시에 200대의 비행기가 북대서양에서 일수 있었네, 그러니까 평균적으로 제산해서 각 비행기가 150석을 갖고 있다고 하면 200대의 비행기에 3,000 명을 태웠다고 볼수있지 한대의 정기항공 노선이 유럽에서 아메리카로의 비행을 하루에 끝내는데 비해 여객선은 10일이 소요되고 있어 그렇다면 같은 수의 승객들을 태우려면 300개의 선박이 필요하겠군"라고 Markus가 말했다.

이런점에서 항공교통은 지난 20年間 눈부실 만큼 발전했다고 볼수있지...

비행기사가 계속 종이위에 무엇인가 기록하고 또 國法에 의해 표시하는 것을 주시하였다.

조금전 우리가 서경 10° 상공을 비행할때 예로서 우리의 Jumbo-Jet가 뉴욕을 출발한후 약 68t이나 가벼워졌다는 것을 기록했지, 이렇게 많은 발동재료가 소모되었는데 그것은 약 8,500kewsin (조명과 난방용으로 쓰이는 석유)이며 그이외의 중량손실은 없어 왜냐하면 비행할때는 기차를 타고 갈때처럼 오물들이 절로에 떨어지지 않으니까.

그러니까 비행장 주변에서 사는 사람들이 그들의 죽은 개가 생기는 원인을 비행기로 돌릴수 없지 그런으로 어떤사람이 죽은개 때문이 아니라 나무앞에 생기는 회귀한 반점때문에 조사를 해보았지만 비행기가 원인이 아니라는 것이 판명됐지 라고 설명해 준다.

한대의 Jumbo-Jet에 급유할 수 있는 유량은 얼마나 되냐고 물었다.

저의 모두 主翼面에 있는 Boeing 747의 탱크에는 186,000l의 발동재료를 급유할수 있지 그러나 그렇게 되면

함께 싣고갈 많은 짐들을 싣을수 없기 때문에 실제로 그렇게 많은 량을 급유하지 않지. 우리는 270명의 승객들을 태우고 있는데 그중 19명이 일등실 251명이 일반석이며 7.8t의 짐을 싣고있어 승객 일인당의 짐은 평균 90kg으로 정해서 우리들의 모든짐은 32.1t이 되는 셈이지.

에비용을 포함해서 얼마나 많은 발동연료가 한비행에 필요되는가를 우리는 비행준비실인 Flight Dispatch에서 알게되지.

그것을 싣고 가야할 짐의 중량이나 기상학적인 상태또는 확인된 항로에 따라 달라지며 시간과 편진을 절약하기 위해 큰궤도를 돌지않고 가장 짧은 직선항로를 비행하고 있지 비행도중 우리가 고르는 MTT는 Minimum Time Track의 약자인데 이것을 우리들이 가장빨리 목적지에 도착할 수 있는 비행노선이며 그곳에서 가능한한역풍을 피하고 비행하는 방향으로 부는 바람을 이용하지.

이런것이 자녀들에게 들려주면 흥미있을까 하고 덧붙인다. Markus가 빨리 대답한다. "물론이지"하고

이렇게 설명을 듣다 비행기는 착륙했다.

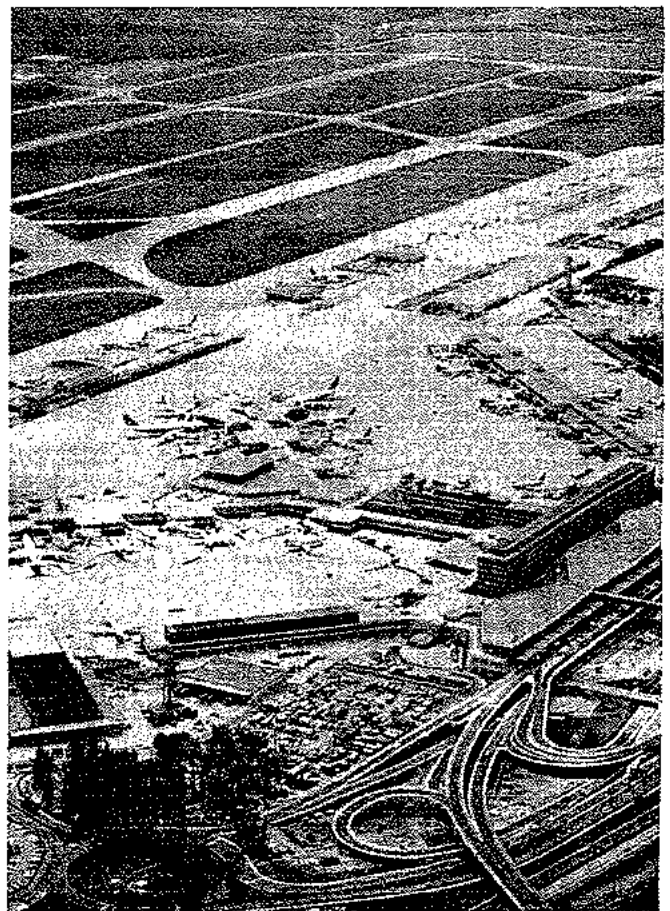


사진 3

오른쪽과 왼쪽에서 임의로 움직일수 있는 망원경의 속 같은 통로가 Jumbo-Jet의 출입구까지 놓여졌다. 스투어테스가 문을열고 승객들이 출구를 향했다. Markus와 나는 다른 승무원들에게 대단히 고맙다는 인사를 하고 Termirul까지 놓여진 통로를 향했다.

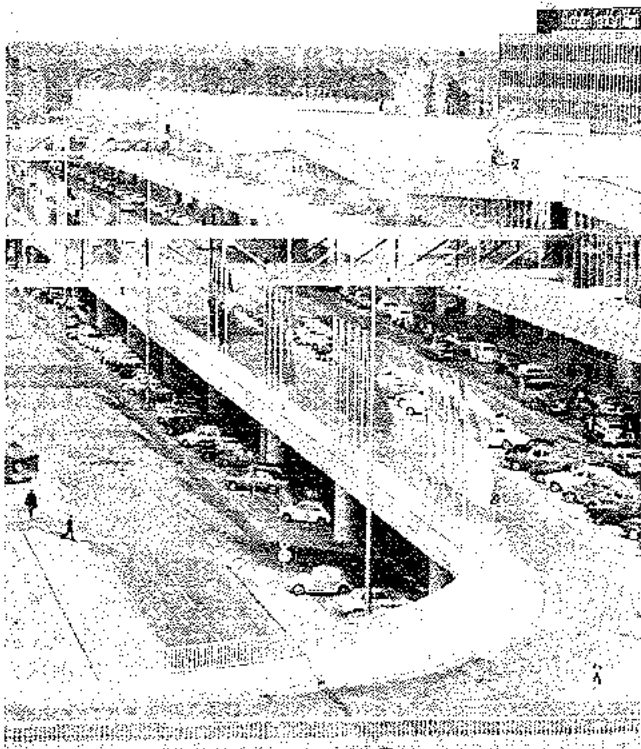


사진 1

(이 통로는 비행장에 있으며 부채처럼 접었다 폈다 조종할수 있는것으로 비행기가 착륙한후 그 비행기의 출구와 똑같은 높이로 올려 통로를 만들어 승객들이 트램으로 내려 걸어서 비행장 건물까지 갈 필요없이 그 통로를 통하여 비 또는 눈등 날씨의 변화에도 관계없이 비행장 건물에 까지 올수 있게 한다)

수하물 인도처까지 오는 동안 수많은 상점들 레스토랑들 은행지점들 심지어 두개의 우체국 작은 성당까지 볼수 있었다. 이 비행장내의 모든것이 마치 하나의 도시를 이루고 있는것 같다.

다음날 Markus씨와 함께 만나 비행장 AG의 공공사무국을 찾아서 중앙 터미널과 외국노선이 드나드는쪽을 순회할수 있으며 자세히 설명을 들을수 있는 방법이 무엇이냐고 물어 봤다.

다행히도 여러학교 선생님들로 구성된 특별전학반에 가입하면 오늘 함께 안내받을수 있다는 사실을 알게되었고 그 전학반에 가입하게 되었으며 이륙 대합실 B에있는 안내소에서 반났으며 그 그룹을 안내하는 안내인이 그들에게 몇가지 실용적인 참고점을 얘기해 주었다.

예를 들면 승객들의 편의를 위해 터미널을 세구역 A, B, C. 로 나누었다는것 등이다.

A는 Lufthansa를 의미하며 그곳에는 독일의 국내선 여행사들이 그들의 승객들에게 서비스를 하고 있으며,

터미널의 중간에는 B구역이 있는데 그곳에는 국제여행사들이 그들의 승객들을 기다리고 있고,

C구역에는 전세기를 이용하는 승객들에게만 국한되어 있다고,



사진 2

“Charter의 약자인 C구역은 기억하기에 제일좋은 셀이지요”라고 안내원이 말한다.

그러나 입구와 대합실에는 다시한번 그 알파벳들이 의미하는 뜻을 크게 써놓아 누구나 조금 생각하면 알기 쉽게 찾도록 해 놓았지요.

이륙대합실의 길이가 0.5km나 길다는 이유만으로는 분리가 필요 불가결했지요.

중앙터미널에 있는 ABC 세구역은 탑승객을 기다리는 비행기까지 이동식 통로로 연결되어 있습니다.

비행기들이 들어오는 위치는 그 구역의 알파벳과 비행노선이 같은곳에 들어오고 있습니다.

간혹 Lufthansa-Jumbo는 규정의 A구역으로 들어 오지 않고 B구역으로 들어올때가 있는데 B구역의 서쪽위치에도 Lufthansa의 비행기들을 세우고 있으며 특히 다른것보다 장거리 비행기나 대형비행기들이 문제가 되조 이런 등의 여러가지의 원인으로 활주로 배치실에서 변경지시를 할수가 있습니다. 그러나 이러한 일로 해서 ABC 구역에서 탑승하는 손님들에게 불편을 주지는 않는다는 설명이다.

Frankfurt의 Jumbo정차장에 있는 세계의 탑승대기 장소에는 동시에 36대의 비행기를 수용할 수 있으며, 이곳에 연간 3천만명의 승객들을 수용할 수 있다. 비교하면 1971년 처음으로 천만명을 돌파한 이후 1972년에는 약천 이백만명의 승객들을 쉴수있었다.

늦어도 80년대까지 중앙터미널은 현대식 항공교통의요구속에 더욱 발전할 것이며 그러기에 Frankfurt/Main 비행장을 미래를 향하고 있다.

새로운 수신장치의 주춧돌은 1965년에야 세워졌다. 오늘날 터미날의 중심을 이루고 있는 관계탑의 이층에서 그때 벌써 안전비행안내소가 설치되어 있었고 현재까지 11년 동안이나 그 기능을 발휘해 왔었다.

이 큰탑의 건축계획은 벌써 50년대에 시작되었다.

비행사들간에 관계탑으로 불리는 탑은 오랫동안 미완성으로 머물러 있었다.

상층들은 다만 엘리베이터를 가진 콘크리트섬과 몇 개의 철근콘크리트 기둥에 의해 바쳐져 있다가 1959년 말 관계탑의 단층건물이 세워질때 항공전문가들은 1975년에는 천만명의 여행객들이 이곳 비행장을 이용하게 될것 이라고 내다보았던 것이 그이상 통과하게 된것이다.

수년동안 중앙 터미날은 독일내에 가장 큰 건축용 데지였으며 당분간 2500여명의 인부가 동시에 작업을 했었다

종합하면 1 일 10,000명의 엔지니어 기술자, 기능공, 인부들이 건축을 위해 종사 되였었다고 한다.

하루에 2800t의 자갈 420t의 세멘트 150t의 건축용철재를 소비한 날도 있다고 하며 만약 이 중앙터미날 공사에 소모된 자재들을 한꺼번에 수송한다면 화물열차의 길이가 5,000km나 되어야 하며 그 길이는 Frankfurt에서 Dakar 까지의 항로와 맞먹는다고 설명한다. 역시 안내원은 건축인이 아니니까 건축사인 나에게 도움이될 내용을 더이상 알수 없는 것이 정상일 것이니 하루의 기록적인 공사장의 내용으로 끝나고 다음 설명으로 넘어간다.

하나의 소도시를 이룬 중앙터미날.

Manila행 비행기로 가는 도중 우리 전학반은 푸른 표지판을 유심히 보았다.

그것은 탑승대합실 A와C로 통하는 넓은 복도를 가진 국내선 대기실 B에 이르고 있다.

콘홀의 중앙에는 노상커피집을 연상시키는 레스토랑이 있는데 이름지음으로 봐서 활공비행의 시조인 백점충신 엔지니어 Duo Lileuthal의 이름을 딴것 같았다.

그외의 다른 레스토랑과 스낵바, 매점등도 항공비행의 선구자들이나 그들의 공적, 기체의 이름을 따랐다.

예를들면 "Eccpelin백작" "Sputnik" "Apollo11" "Blériot" "Junkers Snack"등이 그이름이다.

"Lilienthal"레스토랑 옆에는 비행장안에 있는 두개의 우체국중 하나가 있는데 그 둘중 하나는 세계적인 공항에서 흔히 볼수 있듯이 24시간 열려져 있다.

장거리 여행객들을 위해 이곳 비행장Lobby에는 두곳에 환전거래소 하나의 프랑스식 모드의 아담한 양품점, 사진관, 담배가게, 신문판매소, 보석상 그외의 여러가지 가게들이 즐비하게 서있다.

전학반을 안내하는 안내원은 우리들에게 이 Jumdo정차장에 몇개의 상점들과 사무실이 있는가 알아 맞추어 보라고 했다. 어떤 사람이 20개 또 다른 사람이 40개 그러나 다 맞추지 못했다고 한다. 이곳엔 80여개의 상점들과

사무실이 있기 때문이다.

그렇다면 비행장 전체에 있는 많은 상점들과 사무실들이 집중되어 있어 잘되어 가는지 의심스러웠다.

그리고 이 건물에는 100여개의 항공 여행사와, 관공서가 있으며 6,600여명이상의 종업원들이 이 중앙터미날에서 일하고 있다고 한다.

그런데 그렇게 많은 사무실들은 어디에 있느냐고 물으니 出札口에서 부터 6층의 사무실건물 밑으로 우리는 250m이상 걸어 왔읍니다.

이 건물은 이륙대합실에 의해 조금 가려져있기는 하지만 자동차 도로에서나 환승대에서는 잘보이며 이 건물에서 대각선으로 또다른 사무실 건물이 뻗어나가 관계탑까지 이르고 있습니다.

이제 이곳으로 가는 도로 B33을 곧 지나게 됩니다.

우리일행은 움직이는 보도 Rollsteige를 이용할 수 있는 기회를 이곳저곳에서 경험했다.

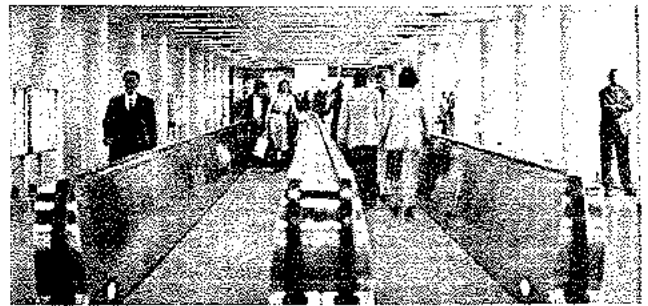


사진 5

터미날에는 총길이 1800m의 움직이는 보도가 이곳에서 비행기를 바꾸어 타야 하는 여행객들의 편리를 도모하고 있으며 77개의 에스카테타와 50여개의 엘리베이터가 있다. 이러한 움직이는 보도, 에스카테타, 엘리베이터와 안전 파이용을 위해 8명의 급속공, 전기공과 전문가를 채용하고 있다.

국외선 영역이 시작되는 곳에서 한 층계가 방문객레스토랑 "Grat Zeppelin"과 "Zum Schneider von Vlm"미식가의 로칼인 "5 Continents"로 통해있는데 누구나 찾을 수 있는 이 레스토랑 로칼 바아들은 활주로를 볼수있는 좋은 전망을 갖고 있다.

우리 전학반들은 탑승대기실 B의 통과구역의 입구에서 비행장 AG의 종업원들이 승객들의 탑승카드와 비행기표를 검사하고 있는것을 보았다.

배마침 항공기 승객들을 위한 출입구B50~B59의 화살이 아래를 가리키고 있는데 이것이 이상해 물었다.

저기 화살이 아래쪽을 가르키고 있는데 어찌된 일이지?

비행기가 지하실에 대기하고 있지는 않을까 말입니

다. 물론 아니죠. 하지만 지금 우리는 2층에 있고 활주로와 같은 평면에 놓인 아랫층에는 국외선 승객들을 위한 버스 정류소가 있어서 동시에 9개의 비행기에 승객들을 태울수 있으며 또다른 버스정류소는 탑승대기실 A와 C에 있습니다.

승객들은 그곳에서 버스로 활주로에 대기중인 그들의 비행기까지 갈수 있습니다. 혼잡한 시간에는 건물결에있는 36개의 비행기 정차장이 모자라므로 될수있는한 소형 비행기들을 건물결에 세워두고 장시간을 Frankfurt에서 정차하는 대형비행기 즉 장거리 비행기들을 비행장이 따로 마련된 야외정차장에 머물게 된다.

비행기에서 부터 기차까지

인접도시와 비행장을 매 20분마다 기차가 운행하는 넓은 대륙인 미국에서나 볼수 있는 낯같은 현실을 이곳 Frankfurt비행장에도 중앙터미날의 준공과 함께 실현되었다고 자랑이 시작된다.

한주일이라도 외국의 교통전문가들이 이시설을 직접시찰하러 오지않는 주일이 없다고 지하성저장으로 가는길에 안내원의 설명이다.

“우리는 지금 이륙 착륙 대합실에서 12m나 깊은 땅속입니다.”라고

Frankfurt/Main비행장의 정거장에는 세계의 노선이있는데 양쪽에 있는 470m길이의 긴 중앙프랫폼에는 직접15개의 차량을 단 긴 여객이 정차할수 있다.

비행장 구역에 있는 노선들은 길이 2.2km의 터널속에 놓여져 있으며 Frankfurt전철로 연결된 비행장노선을 시속 120km로 운행된다.

Frankfurt - Mane간을 운행하는 모든 기차들은 이 Rh-en-Main비행장을 지나며 Frankfurt중앙역과 비행장을 연결하는 왕복운행열차를 합해 일일 평균 100여대의기차가 비행장 정거장에 정차한다.

이 비행장역을 준공하는데 약 1억Mark가 들었다고하며 그 내용의 늘을 비행장 AG에서 부담했다고하며 자동차를 위해서는 지하 주차장에 6,000대의 주차장이 있다고 한다.

이런 시설을 비행장에서 볼수 있을거라고는 상상도 못했는데 우리는 이곳에서 비행기 터미날을 구경하는 것이 아니라 여러 종류의 교통수단을 공부하는 셈이 되었다고 전학생 일동은 같은 이야기를 한다.

정확한 애깁니다.

비행장은 항공교통과 지상교통망과의 매듭역활을 하고있으며 한 비행장의 권위는 이륙, 착륙시스템과 같은 사무 취급에만 좌우되는 것이 아니라 육상 교통에 대한 이용도로도 평가 되어 질수 있으며 육지와 하늘의 건널목의 역활을 터미날이 하고있는 셈이죠 라고 안내원은설명한다.

우리 일행은 드디어 중앙터미날과 역지하 주차장을 잇는 지하정거장의 상층인 지하1층을 둘러 보았다.

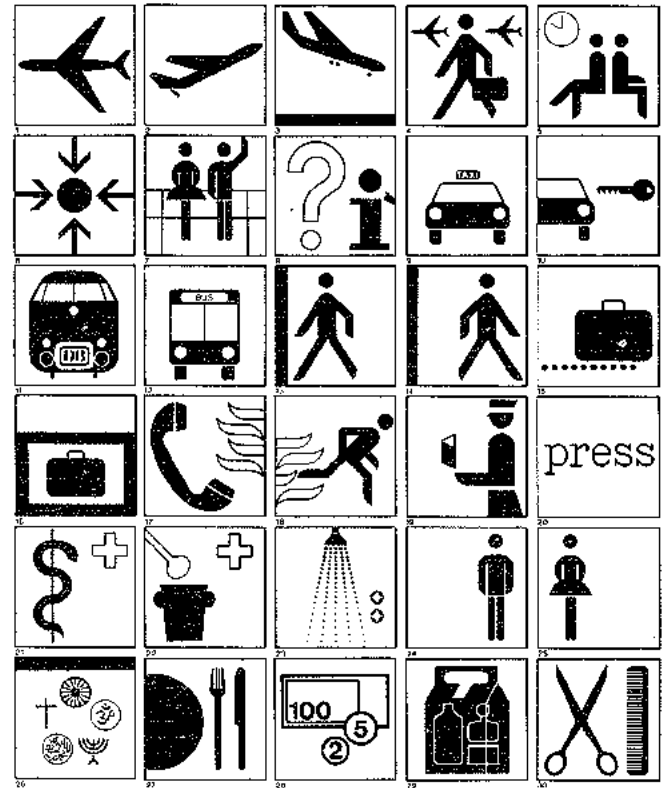


사진 4

이곳에서도 휴일없이 아침 9시부터 저녁 9시까지 열려있는 비행장 수퍼마켓이 있었다.

5,000여종의 상품들이 진열되어 있는 이 수퍼마켓은 주말에 여행에서 돌아오는 사람들이 그들의 생활필수품과 과일들을 살수 있고 또 식육점도 있어 고기도 살수 있으며 약국도 있다. 복권판매소와 미장원도 이곳에 있다.

이륙대합실 앞 차도에는 견학반을 태우고 지하주차장으로 갈 소형버스 두대가 기다리고 있었다.

버스를 타기전 안내원은 견학반에게 좀더 주의를 가져달라고 부탁한다.

“여러분들도 아시다시피 중앙터미날의 건물은 이층으로 구분되어 있습니다.

아랫층은 도착대합실이며 윗층은 출발대합실로 쓰이고 중앙터미날과 약 2km 떨어진 곳에 다리와 고가도로로환영대까지 연결된 Frankfurt의 고속도로 인터체인지가 있습니다.

터미날과 연결되기전에 여러갈래로 달라지는 차도는 1층에 있는 도착대합실이나 직접 지하주차장으로 통하고 있습니다.

뒷쪽으로 보이는 도로들은 Airport-Ring이라고 불리는 모두 비행장과 연결된 도로들이며 대부분 이것들은 출발대합실보다 긴 527m의 지하주차장 위에놓여져 있습니다.

이 지하주차장 위에는 50대의 버스주차장과 버스정류장이 있는데 그곳에서 Luxemburg행 버스도 탈수있지요.

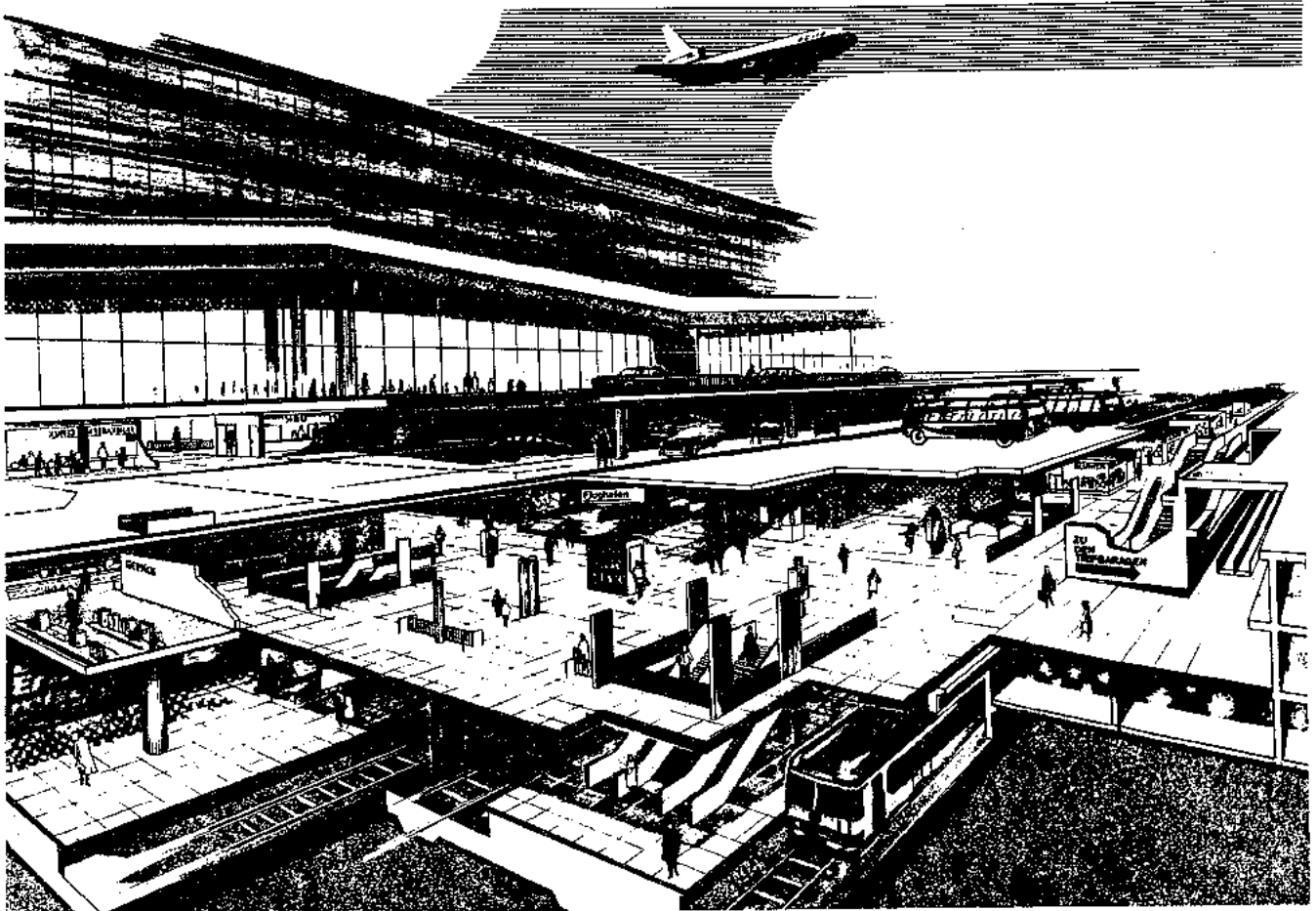


사진 6

만약 탑승대기실의 오른쪽 모퉁이에서 대각선을 긋는다면 400m이내에 고속도로와 지하주차장을 볼수있고 터미널속의 기차와 탑승대기실 뒤편에 대기중인 비행기를 볼수 있으며 부족한것이 있다면 유류대량수송을 위한水路인데 그것조차 걱정할 필요가 없습니다.

왜냐하면 Rhein-Main비행장의 유류저장 탱크로부터 두개의 대형 파이프가 kelsterbach에 있는 Main항구까지 연결되 매일 유조선으로부터 제트비행기의 연료까지 공급받을 수 있기 때문이죠.

소형버스가 탑승대기실C를 지날때 앞에 보이는 10층건물은 75년초에 문을열 비행장 호텔 sheraton인데 바로지하주차장 위서 건축한 것이며 후일에 고층화 할수 있도록 기초가 되어 있다하며 이 건물의 장점은 첫째 터미널가까운 곳에 위치하고 두번째 사람들은 많이 걷는 것을 싫어하는것을 충족시켰다는 것이다.

터미널 주위 땅값은 시내 중심의 어느 요지보다 더 비싸며 이 호텔에는 560개의 침대로 약 1,000여명의 손님을 숙박할 수 있으며 방문객 테라스와 지붕이 있는 복도 통할수 있어 터미널과 붙어있는 셈이다.

이런 잇점에서 Frankfurt를 찾는 손님들은 비가 올때도 비한방울 맞지않고 15분 이내에 호텔에 들수 있으며.

요즘 많은 사업가들이 항공편으로 오전에 중앙 터미널에서 만나 회의를 하고 오후에는 모두 자기 집으로 다시 비행기편으로 가는 사람들도 흔하다는 것이다.

중앙터미널에도 회의실이 여러개 있듯이 호텔에도 물론 여러개 있으니 이토록 많은것들이 한 비행장 안에 있다는것은 비행장이라기 보다는 분리된 소도시라고 감탄하게 된다.

소형버스는 지하주차장으로 가는 동안 지하삼층으로된 주차장의 각층에 2,000여대의 자동차들을 주차할수 있다는 설명을 다시 들으며 지하주차장에는 칸막이로 되어있어 그 칸막이 쪽에 차를 세울수 있으며 약 500m길이의, 이차선 차도가 그 앞쪽에 있다.

지하주차장의 공기는 여러개의 성능좋은 통풍기계를통해 환기를 하고 있으며 지붕위에는 냄새탐지기와 화재시는 소화수를 쓸수있는 撒水장치가 되어 있고 이러한살수장치는 비행장 곳곳에 있다고 한다.

또한 겨울철에 자동차들이 들어오는 경사진 차도가 열지않게 하기위해 자동차가 주차장으로 들어서기전 전기장치로 차체를 녹인다는 사실도 알았다.

지하주차장에는 8,000여개의 전등이 설치되어 있고 그보다 더 많은량의 전력이 환기장치에 소비된다하며 이 지하에 소모되는 전력은 12,000여명의 주민을 갖고있는 소

도시의 소모전력과 맞먹는다면 놀라시겠지요? 라고 안 내원이 말한다. 물론 정전시에는 대형 임시 발전기가 즉시 가동될 준비가 갖추어 있다고 3천만명의 승객들을 자랑하는 세계 제 1의 미국 Chicago O'Hare 비행장과 간단한 비교를 하여 좋은것만 기술하면

첫째, 비행장안에 있는 병원이다. 공하병원은 대수술실, X-선촬영실, 청력검사실, 병리검사실, 방사선치료실, 물리치료실등의 최신 기구들을 갖춘 65개 갯수의 방을 갖춘 3층짜리 건물이며 치과외원은 따로 옆에 독립

되어 있음을 볼수 있다.

둘째, 소방차의 자량이다.

50t이나 되는 비행장 소방차는 1,000마력이나 되는 모터에 의해 가동되는 차들이 비행기의 안전을위해 30分以内에 2,300m나 되는 활주로 위에 거품양탄지를 깔수 있다고 한다.

셋째, 비행장의 제설 작업반원들이 치워야할 비행장의 면적은 고속도로 220km와 맞먹는 면적이지만 이착륙에 지장없이 제설할수 있다고 한다.

사진설명

사진 1

이층으로 자동차 노선을 만들어 놓은 중앙터미날. 아랫쪽이 착륙 윗쪽이 이륙하는 비행승객들을 위해 만¹들었음.

사진 2

AirBus A300B비행기는 단거리또는 중거리 노선을 위해 만들어졌으며 1974년초에 이러한 모형의 비행기가 정기노선을 운항하게 되었다. 이 A300B비행기는 유럽에서 생산되는 단 한가지의 대형비행기이다.

사진 3

중앙터미날은 항공교통과 지상교통을 이어주는 중계소 들을 작용으로 매우 중요한 위치에 있다는것을 한눈에볼 수 있다.

사진 4

세계여러나라의 승객들에게 방향을 알려주는 표지판.

1. 비행장. 2. 이륙. 3. 착륙. 4. 갈아타는사람. 5. 매합실. 6. 집합소. 회합장소. 7. 환승대. 인포메이션, 9. 택시, 10. 임대차량, 11. 기차, 12. 버스, 13 입구, 14. 출구, 15. 화물찾는곳, 16. 화물맡겨두는곳, 17. 비상전화, 18. 비상구, 19. 여권조사실, 20. 신문, 21. 의사, 22. 약국, 23. 목욕탕, 24. 남자화장실, 25. 여자화장실, 26. 예배당, 27. 레스토랑, 28. 환전하는곳 29. 면세품사는곳, 30. 이발소, 미장원

사진 5

에스카레타와 Rollsteige

에스카레타와 같은 원리이나 층계로 되어 있지않고 수평으로 평면위에서 바닥이 회전하기 때문에 걸을 필요없이 타면 이쪽 끝에서 저쪽 끝으로 갈수 있도록 편리하게 움직이는 기계들 덕분에 승객들은 쉽게 갈수가 있다.

사진 6

터미날앞 지하 12m의 비행장역에는 많은 기차들이 정¹차하며 이곳에서 Frankfurt중앙역까지는 12분의 시간이 소요된다.

低層 아파트를 爲한 輕量鐵骨造建築

金 洪 烈 國立建設研究所
建築基準科

目 次

1. 序 論
2. 輕量型鋼의 一般事項
3. 構造設計 및 施工上の 留意點
4. 아파트에 있어서의 輕量鐵骨
 - 가. L. D. B. 鐵骨造 System
 - 나. L. D. B. 鐵骨造 適用
 - 다. 建物の 維持保存上の 問題點
5. 結 論

1. 序 論

現在까지 우리들은 鐵骨材가 갖는 材質의 特性이나 性能이 高層建物이나 長大 Span의 建物에만 使用되어지는 것으로 알고 있으나 實際로는 建物の 層數나 Span의 大小에 關係됨이 없이 利用될 수 있다.

一般的으로 鐵骨造는 콘크리트構造体보다는 工期의 短縮과 構造体의 自重을 減少시킬 수 있으므로 工事費가 적게 든다는 利點이 있다. 이는 鐵骨造에 耐火處理가 되어 있는 바닥판을 칸다거나 또는 壁体를 콘크리트 Panel 로 構成한다는 것을 미리 前提하고 말한 것은 아니다.

高層建物에 있어서 鐵骨材나 바닥 天井 및 壁体를 防火處理 하기爲한 耐火材의 使用은 이에 따른 費用이 鐵骨造 建物の 全体 價格에 相當한 影響을 미친다는 事實은 建築物의 經濟的인 面에서 決定的인 要因으로 나타난다.

防火 및 防水處理에 對한 技術이 發達되어감에 따라 熱間材의 一般型鋼에 比해 斷面效率이 커서 材料量이 減되는 輕量型鋼의 使用이 크게 增加되고 있다.

輕量鐵骨構造는 그 歷史는 얼마되지 않으나 몇몇 欠點에 比해 그 缺點들을 能可할만한 여러가지 長點이 있어서 急速한 發達을 보게되었다.

輕量鐵骨은 오늘날 各種 建物の 構造材를 비롯해서 一般建物の 間壁, 天井等의 内部工事用 構造材 및 기타 여러가지 小型 建築物, 簡易構造物 등에 廣範圍하게 使用되고 있다. 特히 輕量鐵骨의 代表的 欠點으로 지적되는 腐蝕에 對한 防錆法과 耐火性을 높이기 爲한 耐火被覆 및 薄鐵版에 對한 溶接技術의 發達과 더불어 架構式構造를 爲한 部品の Prefab化가 開發됨에 따라 앞으로 그 利用이 더욱 活發해질 것이다.

이러한 추세에 따라 本論에서는 輕量型鋼에 對한 一般事項과 設計 및 施工上の 留意點等에 對하여 說明하고 低層아파트(5層以下)에서의 輕量型鋼의 使用에 對한 內容을 紹介하고자 한다.

2. 輕量型鋼의 一般事項

輕量型鋼은 대략 두께 1.6mm~5mm정도의 코일이라고 부르는 一定幅의 帶狀의 薄鋼版을 말아놓은 原料를 使用하여 나비가 一定한 슬리터(Slitter)로 만들어 열을 加하지 않고 常溫에서 Roller에 넣어 冷間成型(Cold roll forming)한 것이다. 이렇게 熱을 加하지 않고 成型한 型鋼材를 冷間材라 한다.

參考로 冷間물라成型法의 特徵을 보면

첫째; 素材인 帶鋼의 두께가 一定하여 熱間圧延鋼材보다 規格 및 寸數가 精密하다.

둘째; 熱間圧延으로는 不可能한 斷面을 만들어 낼 수가 있다.

셋째; 여러개의 Roller를 使用하여 成型하기 때문에 表面이 平滑하고 우아하다.

넷째; 같은 斷面의 製品이 빠른 速度로 연속하여 大量生産이 된다.

다섯째; 價格이 比較的 安定되어 있다.

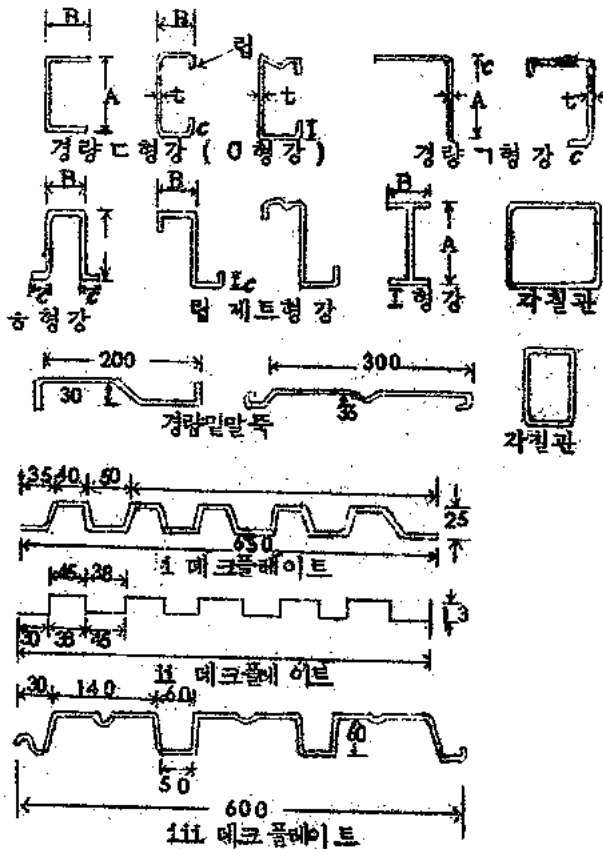


그림 1 輕量型鋼材

輕量型鋼의 材質은 素材인 帶鋼의 材質에 따라 決定되며 冷間成型하기 때문에 어느程度의 延性이 없으면 微細한 龜裂破烈 등의 欠陥이 생기게 되므로 素材의 強度는 充分히 고려되지 않으면 안된다.

素材의 強度는 引長強度 41kg/mm^2 , 延伸率이 20%以上이 되어야 하며 두께의 偏差는 $\pm 10\%$ 程度로 되어야 한다.

輕量型鋼은 板厚가 얇아서 腐蝕되기 쉬우므로 耐蝕性을 위하여 製鋼時 다른 鋼이나 磷을 添加하여 防銹性있는 素材를 만들기도 하고, 製品에 亞鉛塗金을 하여 防銹效果를 높이기도 한다.

그림 2 断面比較表

形 狀	断面積 $A(\text{cm}^2)$	單位重量 (kg/m)	断面 2次 모멘트 $I_x(\text{cm}^4)$	断面 2次 半徑 $i_x(\text{cm})$	断面係數 $Z_x(\text{cm}^3)$
冷間材 C-200×75×20×5	17.86	14.0	1050	7.67	105
熱間材 I-150×75×5×7	17.85	14.0	666	6.11	88.8

輕量型鋼은 熔接하는 경우가 많기 때문에 熔接에 有害한 炭素, 유황분의 含有量이 적을 것이 要求된다. 冷間成型鋼의 化學性分比는 炭素가 0.12%以下 망간이 0.50%以下 磷이 0.040%以下 유황이 0.045%以下로 되어있다.

輕量型鋼의 長点으로는 優先 그 断面積에 비해 断面效率이 크다. 版厚가 얇기 때문에 같은 断面積이라도 熱間材에 비해 型 및 寸數가 훨씬 커서 断面係數, 断面 2次모멘트, 断面 2次半徑 등이 훨씬 크다. 다음으로 輕量型鋼은 冷間成型하기 때문에 熱間 圧延材에 비해 寸數가 精密하고 表面이 平滑 우아하여 熱間 圧延으로는 만들어 낼수 없는 断面도 生産해 낼 수가 있다. 또한 材料가 輕量이기 때문에 工場加工 및 製作, 現場 組立工作이 간편하여 工事의 迅速化를 期할 수 있다. 特히 Pre fab 工法의 發達과 乾式工法의 導入은 工事期間을 相當히 短縮할 수 있게 되었다.

輕量型鋼의 短点으로는 첫째 腐蝕에 弱하다는 点이다. 版厚가 얇기 때문에 조금만 腐蝕이 되어도 그 断面性能이 급격히 低下되게 된다. 特히 極脚等 濕氣 및 風雨에 接하기 쉬운곳은 더욱 腐蝕의 影響을 많이 받게되며 防銹塗裝을 소홀히 할 경우에는 몇年 못가서 浸蝕을 당하게 된다. 따라서 腐蝕을 막기 爲한 防銹도장 등 管理를 定期的으로 철저히 하지 않으면 안된다.

다음으로 輕量型鋼은 局部挫屈이 잘 생긴다는 点이다. 即 集中荷重에 弱하고 비틀림이 잘 생긴다. 壓縮材가 挫屈을 일으킬 때에도 壓縮材 全断面에 依한 部材全體의 挫屈이 일어나기 前에 局部挫屈이 먼저 일어난다. 彎모멘트 剪斷力 등에 대해서도 이같은 局部挫屈이 일어난다. 特히 單一部材로 使用할 경우 開放断面(Open Section)에서의 剪斷中心과 断面中心의 不一致는 剪斷力에 依한 비틀림 応力을 유발하고 이에 따른 비틀림 挫屈을 일으키게 한다.

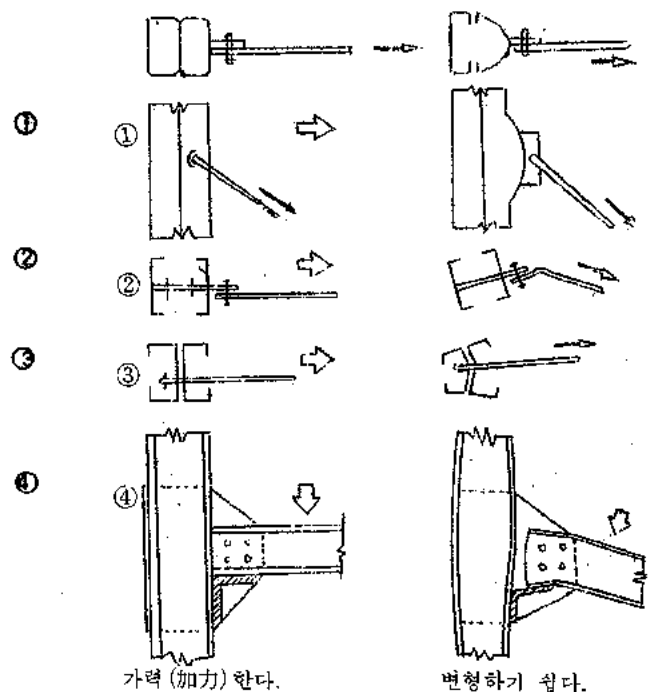


그림 3 輕量型鋼의 局部變形

3. 構造設計 및 施工上の 留意点.

먼저 構造計劃으로는 層數 및 層高를 決定하고 지붕形態 및 지붕面 材料와 壁面材料 등을 決定하고 나서 骨造形式을 選定한다. 平面은 可及의 요철(凹凸)이 적고 平面全体가 均一한 比率로 均衡을 取해 平衡 安定된 平面, 되도록이면 正方形, 또는 長方型의 平面이 바람직하다.

骨造形式은 Span의 大小, 기둥의 配置壁面構成 지붕의 條件等에 따라 適한 骨造 形式을 計劃 選定한다. 応力算定이 複雑하고 까다로우며 解析하기 힘든 骨造는 可及의 避하는 것이 좋다.

마감재료는 目的, 用途等에 따라 選定되겠지만 材料重量이 가벼운 것으로 拂하는 것이 바람직하다. 바닥 構造를 Deck plate 위에 輕量콘크리트 打設等으로 할 경우에는 바닥荷重이 커져 構造各部의 断面이 커지게 되며 따라서 建築費가 增加하는 것은 當然한 것이다.

地盤狀態도 잘 고려해야 한다. 흔히 輕量鉄骨 構造의 基礎는 重量이 작다하여 대수롭지 않게 生覺하는 傾向이 있으나 地盤이 軟弱하고 不均一할 경우 基礎의 沈下 特別히 不同沈下에서 오는 影響은 荷重에 依한 部材應力の 몇 배의 應力을 생기게 하여 生覺기 않은 結果를 起來할 수가 있으므로 이러한 경우에는 地中보를 適當히 配置 設定해야 한다.

다음에 構造設計上的 留意點을 든다면

첫째: 構造部材를 全部 輕量型鋼만 使用하는 것은 效果的이 못된다. 引長材等은 輕量型鋼보다 오히려 丸鋼이나 ㄱ型鋼(Angle) 등을 使用하는 便이 二次應力이 생기지 않아 效果的이며, 腐蝕이 생기기 쉬운 곳이나 接合部에서 接合連結上 좋지 못한 部材等은 熱間材를 使用하도록 함이 좋을 것이다. 이런 點에서는 몇몇 다른 構造와 輕量鉄骨과의 混成構造가 效果的일 경우에는 尙 並行 使用함이 바람직하다.

둘째: 輕量鉄骨을 使用하여 手工이 많이드는 複合部材(特別히 기둥 또는 보)를 만드는 것 보다는 断面形狀이 簡單部材를 素材 그대로 使用하는 便이 溶接에 依한 變形도 생기지 않는 등 오히려 더 나을 수가 있다.

셋째: 輕量型鋼을 主材料로 使用하는 構造에서는 垂直 또는 水平가새(Bracing)를 使用하여 外力을 基礎에 傳達하는 것이 普通인데 이때 가새의 數를 너무 적게 使用하면 가새에 過多한 應力이 생겨 기둥 또는 보와의 接合部에 局部 變形이 생기게 되고 建物の 變形이 커지게 되어 各 構造部材들이 所期의 耐力를 發揮하지 못하게 된다.

넷째: 接合部の 設計 및 計算을 소홀히 해서는 안된다. 이를 등한히 하여 接合部에 問題가 생겼을 경우에는 다른 主要部材들을 아무리 正確히 計算하였다 하더라도 計算과는 전혀 다른 部材應力이 생길 수 있다.

다섯째: 荷重算定은 可能한限 正確히 해야한다. 輕量鉄骨構造에서는 自重, 바닥荷重等 固定荷重에 比하여 積載荷重의 比率이 크기때문에 積載荷重이 設計荷重을 相當히 支配하게 된다. 따라서 建築完了后的 用途變更等을 하여 積載荷重이 달라지게 되면 構造에 致命的 타격을 주게되므로 注意해야 한다.

기둥, 보, 지붕틀등 構造耐力上 主要한 部分等에 쓰는 材의 두께는 2.3mm 以上으로 한다.

輕量型鋼은 K S D 35이, 建築構造用 冷間成型鋼 即 薄鋼版 S H 1, 2, 3種을 使用한다.

Bolt, Rivet 은 建築工事標準示方書의 鉄骨工事に 準한다.

主要構造部材가 溶接으로 組立될때는 용접후의 收縮變形을 矯正해야 하므로 切断, 구멍뚫기 등은 加工을 精密히 해야 하며 同一條件에서 溶接하여도 收縮變形은 달라진다. 溶接加工中에 생긴 變形은 圧着(Press), 구부림기(bender) 등의 機械的 方法으로 고칠수 없을 때에는 아세틸렌가스토오치(acetylene gas Torch)로 加熱하여 冷却될때의 收縮하는 性質을 利用하여 線型 또는 局部를 加熱하여 矯正하는 것이 有效할 때가 있다. 그러나 이는 熟練 經驗이 必要하고 一種의 달구어 누그리기(焼鈍: Anneal) 때문에 600~650℃로 加熱하고 過熱되지 않도록 하여야 한다.

鉄骨材는 板두께의 1/2程度 두께를 減했을때 物理的인 耐用年限이 끝난다고 한다. 녹막이 處理는 亜鉛塗金이 가장 效果的이지만 高價이므로 普通은 塗裝에 依한다.

4. 아파트에 있어서의 輕量鉄骨

지금까지 우리나라에서는 低層아파트에 輕量鉄骨을 使用한 例가 없다. 그러나 外國에서는 이에 對한 研究가 相當한 進展을 보이고 있다. 特別히 구라파에서는 LDB Steel System이라하여 프랑스내의 建設業體인 Lod 社 및 Depond 社, Beauclair 社等에 依해 開發되어 있고, 建築家인 Paul depondt 氏가 그 System의 開發 및 實行을 責任맡고 있다. 또한 시카고에서도 Component Building System이라하여 그 利用에 對한 展望이 있다. 그리고 이 System은 불란서와 美國, 이스라엘 等地에서 研究되고 있다. 여기서는 이스라엘의 建築 및 都市計劃 專門家인 S Afek-Shpak 氏가 이스라엘의 Givat-Olga에서 試驗한 方案을 紹介하였다. 그는 Model로서 4層型 24世帯를 갖는 아파트를 基本으로 하였다.

여기에 4層型아파트(24世帯型) 基準으로 構造物의 種類에 따른 鋼材量을 比較해 보면 圖1과 같다.

그리고 아파트의 總重量은 圖2와 같다. 單位: ton

또한 重量 및 輕量構造의 基礎의 크기를 比較해 보면 圖3과 같다.

構造物種類	重	量	比率(%)
	單位面積當(kg/m ²)	合計(ton)	
在來式構造	15	24	100
Pre fab化 Con 構造	10	16	67
鉄骨構造	39	63	262

構造物種類	構造部門	非耐力構造部門	計	比率(%)
在來式構造	700	250	950	100
Pre fab化 Con 構造	900	150	1,050	111
鉄骨 및 輕量部品構造	63	40	103	11

構造物種	D. L (kg/m ²)	L. L (kg/m ²)	計(kg/m ²)	기둥수 (個)	기둥하나에 대한 平均 荷重(t)	平均基礎 上板 (m ²)	計 (m ²)	比率 (%)
重量構造	550	150	700	42	26	1.54	64.7	100
輕量構造	60	150	210	22	15	0.58	12.8	20

가. LDB 鉄骨造 System.

1) 骨造

그림 1에서 보는 바와 같이 이 骨造는 3個의 主된 要素 即 기둥, 바닥판 및 가새로 이루어져 있다. 특히 바닥판은 工場 및 現場에서 生産 및 組立할 수 있고 그 크기는 100m²가 넘으며 外部로 面해서 Girder frame 이 輕捷을 이루고 内部는 輕量 規格 Beam 으로 構成되어 있다. 그리고 바닥판은 그위에 Deck plate 를 덮고 外部 壁體를 붙이기 위한 取付物과 기둥과의 연결을 爲한 附着物이 附着된채 Crane 으로 들어올려진다. 그 사이에 必要한 各種 配管設備을 하고 바닥 마감材料를 깔고 外壁을 붙인다. 지붕板은 Roofing 깔기等 마감이 끝난 지붕構造體를 올려 놓는다.

骨造 組立을 할 경우에는 人夫 11名을 1個組로 하여 이 1組가 2週만에 24世帯가 居住하는 아파트 (1個層 6世帯, 4層) 1棟의 骨造를 빠르고 穩게 組立 完成할 수가 있다.

기둥은 H型 또는 C型을 주로 使用한다. 그리고 기둥은 外部에 그대로 노출되므로 防鏽을 爲한 塗裝에 세심한 注意를 要한다.

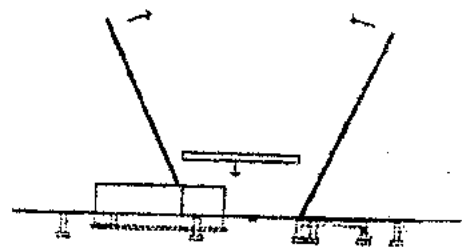
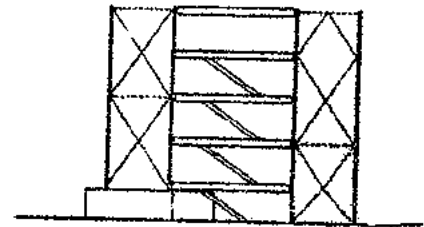
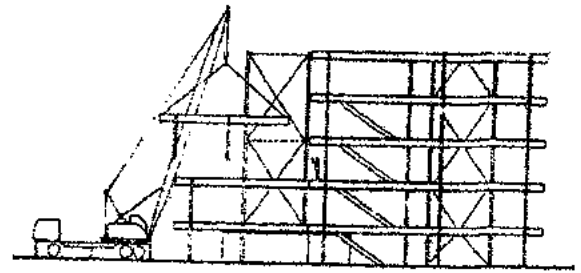
가새는 水平가새와 垂直가새가 있는데 水平가새는 바닥 Panel 이 使用되고 垂直가새는 階段室 週圍에 먼저 들어올려 設置한다.

上: Core 週圍의 바닥板을 組立하는 Crane 의 作業環境.

中: Core 週圍의 組立이 끝난 垂直가새圖

下: 基礎 및 地下室이 完成된 다음 垂直가새를 들어올리면서 階段室의 水平材를 제자리에 設置한다.

地盤 및 地層에는 基礎部分과 鉄筋콘크리트로된 地下室이 미리 設置된다.



上 圖 1
中 圖 2
下 圖 3

2) 外壁

LDB System 의 外壁은 Girder 에 따라서 붙이고 構造는 輕量規格 Sandwich 型으로서 板의 두께는 50mm 程度로서 이의 外被는 Aluminium 이나 Plastic 또는 鉄板 으로 이루어지고 그 사이에 斷熱性을 爲한 氣包 폴리우레탄을 채워넣는다. 各 壁板骨造는 上部, 下部, 側部에 乾式接合 한다. 窓門部分은 天井에서 바닥까지 3가지 要素로 分離된다. 即 미닫이 窓門, 미닫이 門窗 (外部壁體 위를 Slide 한다) 및 hand rail로 分類한다. 지붕구조는 固定 斷熱版과 고무防水層으로 保護하게 된다.

3) 바닥과 天井構造

바닥板의 Deck Plate 는 岩綿과 flooring-grade particle board 를 덮고 바닥 마감재로 PVC 또는 Carpet 로 마무리한다. 天井은 鉄板 Deck plate 의 耐火를 爲하여 壓縮成型된 珪石板으로 마감한다. 階段의 경우에는 骨造위에 直接 Mosaic 輕量콘크리트板으로 마무리한다.

4) 간막이 壁

간막이壁의 밑은 U型의 구멍을 내고 上部는 電氣導管을 插入할 수 있도록 한다. 간막이 Joint는 Tongue 型이나 grove 型 部分에 아교를 充填한다. 그러면 나중에 破損됨이 없이 部材를 分離할 수 있다.

5) 機械設備

給配水는 浴室과 化粧室의 給配水파이프가 埋立된 衛生블럭이나 3折의 組立파이프를 通하여 給水 또는 配水

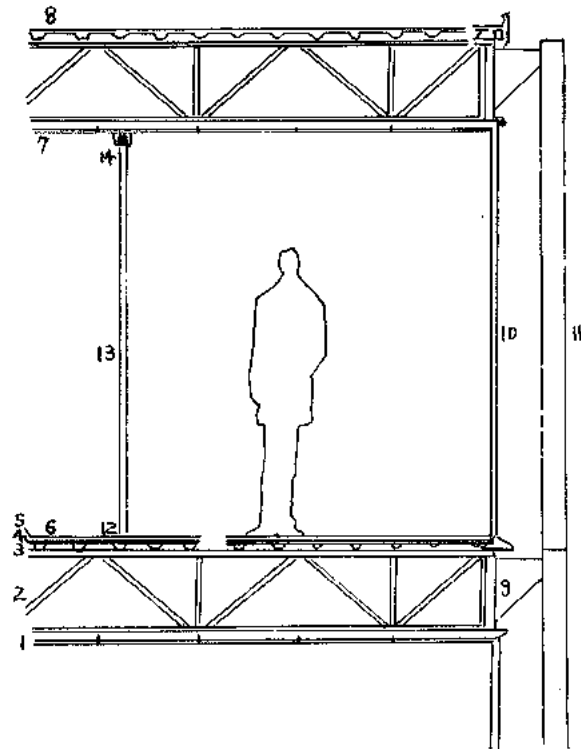


그림 5 断面詳細圖

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. 蛭石天井 | 8. 고무 Roofing |
| 2. 輕量鉄骨작은보 | 9. 外部에 面한 큰보 |
| 3. 鉄材 Deck Plate | 10. 外壁板 |
| 4. 岩綿断熱 | 11. 外部기둥 |
| 5. 간막이 壁板 | 12. P. V. C 從断面圖 |
| 6. P. V. A Flooring | 13. 간막이 Panel |
| 7. Rigid Insulation | 14. 電氣配管口 |

시킨다.

暖房 및 換氣는 窓門이 있는 침실이나 居室의 경우에는 天井 안을 지나가는 Supply Duct로 換氣시키고 浴室, 부엌 등은 air Duct로 되돌려서 換氣시키는데 이와 같은 中央設備는 지붕위에 設置한다.

나. L. D. B. 鉄骨造의 適用

設計를 하게될 경우에 LDB System의 適用에는 다음과 같은 두가지 사항에 留意해야 한다. 即 첫번째로 使用者의 要求件条과 그 System의 適用에 무리가 없는 設計를 할것과 두번째로 細部的, 技術的인 面이나 財政의 限界法規 및 規準 其他 氣候關係나 生活習慣에 따라 使用者가서로 다른 要求條件等에 無理가 없이 System의 目的에 滿足하여야 한다.

여기서는 아파트 家口의 2/3가 3個의 房을 갖는 72 m² 規模의 크기가 되도록 하였고 나머지 1/3이 2個의 房을 갖는 넓이 55m² 程度의 規模가 되도록 計劃하였으 며, 이것은 한個의 建物에서 作業과 生産의 反復을 避하고 아파트 客室의 調和를 이루기 爲해서이다. 그리고 各層은 6 家口가 살도록 計劃되었다. 各 世帶의 換氣에

對하여는 各 世帶를 並列로 配置하고 垂直壁을 通하여 各 家口에 換氣를 시키는 Cross-Ventilation 方式으로 하도록 設計되었다. 여기에 부엌은 機械換氣에 依한 方法보다는 窓門을 통한 自然換氣에 依하여 外壁으로 面하는 것이 좋다. 勿論 우리는 機械에 依한 換氣가 作動 및 效率面에서 優秀하다고 生覺한다. 따라서 부엌이 아파트 全体를 通하여 内部에 있어도 無妨하다.

LDB System의 製作은 다음과 같이 그 段階로 分類되는데 1 段階로 콘크리트 基礎部分과 두번째로 鉄骨造部分이다. 地下室 및 방공호를 設置할 경우에는 基礎部分에 包含시킨다.

LDB System은 建物의 構造 및 形態에 융통성이 있게 計劃되었으나 Bracing 部分과 바닥板, 平面配置, 骨造等은 서로 強하게 연결되었다. 大部分 各其 바닥板이 한가구 規模에 맞게 되어있고 가새는 家口와 階段室 사이의 境界空間에 놓여지게 된다.

構造體의 予備的인 設計에 있어서 各其 基本的인 平面을 爲하여 4個의 바닥板이 標準 Model 이 되었다. 各 平面에서 2個의 바닥 Panel 은 各其 2 家口에 該當되며 하나는 작고, 하나는 크게 되었다. 이러한 Panel의 크기는 110m² (7.2m×15.6m)가 넘으며 그 Panel의 重量이 Deck plate를 包含하여 단지 4.1t에 達하여 小型 Crane을 使用할 경우에는 主要部材 Panel을 2個의 작은 Panel로 分離하여 옮겨야 하는데 大型 Crane을 使用할 경우에는 이를 避할수 있다.

다. 建物의 維持保存上의 問題點

氣候狀態가 鉄骨造 建物의 腐蝕防止를 爲한 保存方法의 선정에도 影響을 미치게 되는데 이것이 建物 外部에 露出되는 部分과 内部에 있는 鉄材들로 나눌수 있다. 建物의 維持保存은 建物에 所有權이 集中되었으나 또는 分散되었느냐에 따라 決定된다. 유럽에서는 Sand Blasting과 2회 防腐塗料칠로서 充分하다. 이스라엘에서는 비가 오지않는 6個月 동안 房에 濕氣나 이슬이 내려 쌓인 먼지를 清掃하기 爲하여 Corrosive Condition (승홍제)를 生産하였다. 그러므로 使用되는 모든 鉄材 (hot-dip 過程을 거친)에 塗金을 하기로 決定하였고 그렇게 하여 保存期間을 自由로 延長할 수 있어 輸送途中이나 세우기 作業中에 벗겨지게됨을 防止하고 美的인 外觀을 改善하여 세월이 흘러도 表面색갈이 밝은 灰色이 되도록 한다.

乾期가 長期的이거나 여름의 強한 太陽빛의 影響에 對하여 지붕의 構造는 이에 充分한 対策을 講究해야하며 이러한 아파트 지붕構造에서는 細密한 Insulation 層으로 充分히 保護할 수 있으며 이와 함께 上部 防水層에 對한 問題點이 나타나게 되는데 이때 지붕의 防水層 사

이에 挿入되는 고무가 夏節期동안에 異質의 고무種類로 因한 龜裂이 發生하는데 對하여 充分한 고려가 있어야 하겠다.

간막이 構造의 選擇과 設計는 火災에 對한 技術的인 可能性과 經濟性 그리고 習慣上의 問題이다. 火災担当者는 아파트 客室사이의 固有의 間막이 構造를 고려하고 化學的 處理가된 間막이 壁板을 設置하여야 한다. 完全한 乾式및 架構式 構造가 火災에 安全하도록 하기 爲해서는 아직도 技術的으로 解決되어야 할 많은 問題點이 남아있다.

5. 結論

以上에서 說明한 것은 輕量鉄骨을 利用하여 建物을

빠른 時間에 量産化 할 수 있으므로 우리나라에서도 그 開發이 期待되고 있으며 特別히 火災에 對한 安全을 充分히 考慮할 수가 있다면 더욱 좋을 것이다. 現在는 구라파, 中東및 美國等地에서 그에 對한 研究가 進行中에 있다. 參考로 우리나라의 鉄鋼生産量은 現在 388萬 4千ton 程度로서 그中에서 型鋼材가 19萬 9千ton 이고 鉄筋이 87萬 6千ton 이다.

建築産業은 改造되어져야 하며 그것의 方向轉換은 産業化된 生産品의 技術的인 可能性에서 다루어져야 할 것이다. 架構式및 乾式構造와 部品의 組立化에 對한 分野는 앞으로 繼續 研究되어야 할 것이고 作業및 最終完成의 滿足度는 앞으로 評價될 것이다.

參 考 文 獻

1. The Journal of CIB. march/april 1976.
2. 宇賀神行一著：輕量鉄骨建築の計算と施工.
3. 國立建設研究所發行：輕量鉄骨構造設計.
4. 張起仁著：建築施工學.

부산시 풍치지구 건축조례

제 1조(목적) 이 조례는 건축법제33조 및 동법시행령(이하 “령”이라 한다)제 144조의 규정에 의하여 풍치지구내에서의 건축에 관하여 필요한 사항을 규정함으로써 동지구내의 자연풍치를 유지함을 목적으로 한다.

제 2조(용도제한) 풍치지구내에서는 영제142조 제 2항의 규정에 의한 별표 2에 제기하는 건축물에 다음 각 호의 1에 해당하는 용도의 건축물 및 이와 유사한 용도의 건축물은 이를 건축할 수 없다.

1. 시 장
2. 고 물 상
3. 전염병원, 정신병원, 마약진료소, 장의사, 가축병원
4. 자동차정류소, 자동차판매소, 자동차정비소, 자동차부속품상.
5. 저 탄 장
6. 제재소, 목재판매소, 건재상
7. 양곡가공업소(다만, 제과점을 제외한다)
8. 공 장
9. 철물점, 공구판매점
10. 옥외 작업장을 갖는 건축물
11. 자전거 판매점, 자전거 수리점
12. 기타 시장이 건축위원회의 심의를 거쳐 자연풍치 유지에 장애가 된다고 인정하여 지정 공고한 건축물.

제 3조(건축물의 규모) ① 풍치지구내에서는 3층 이상 건축물은 각층의 바닥면적이 2,000평방 미터를 초과할 수 없다.

② 풍치지구내에서는 건축면적이 60평방미터 이하인 건축물은 이를 건축할 수 없다. 할

제 4조(건폐율등) ① 풍치지구내의 건축물의 건폐율은대지면적의 10분의 4를 초과할 수 없다.

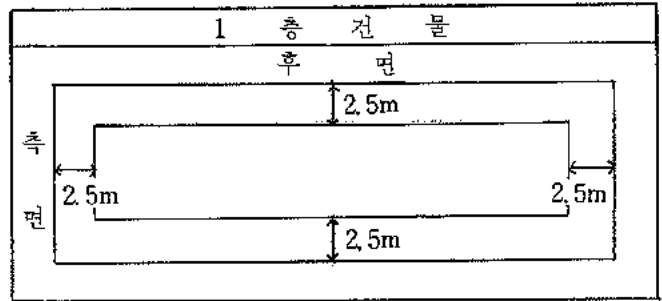
② 풍치지구내의 토지의 형질 변경은 당해 대지면적의 10분의 4를 초과할 수 없다.

제 5조(용적율) 풍치지구내의 건축물의 용적율은 80퍼센트를 초과할 수 없다.

제 6조(대지면적의 최소한도) 풍치지구내의 대지 면적의 최소한도는 500평방미터로 한다. 다만, 지구 지정 이전에 이미 분할된 대지면적의 최소한도는 200평방미터로 한다.

제 7조(대지안의 공지) 풍치지구내의 건축물은 건축선및 대지 경계선으로부터 2.5미터 이상 떨어져 건축하여야 한다.

구 분	건축선으로부터의 거리 (m)	양측면 경계선으로부터의거리 (m)	후면경계선으로부터의거리 (m)
1 층 건 물	2.5	2.5	2.5



제 8조(건축물의 높이) 풍치지구내에서의 건축물의 높이는 10미터를 초과할 수 없다. 다만, 관광호텔, 학교, 기념관, 박물관 및 이와 유사한 건축물로서 건축위원회의 심의를 거쳐 자연풍치 유지에 지장이 없다고 시장이 인정하는 건축물의 높이는 20미터까지로 할 수 있다.

제 9조(기존건축물) 풍치지구 지정이전의 기존 건축물로서 지구의 지정에 의하여 그 건축제한에 적합하지 아니하게된 것(중건의 제한에 관한 규정에 위배된 기존 건축물을 제외한다)에 대하여는 영제142조제 10항의 규정을 준용한다.

제 10조(시행규칙) 이 조례 시행에 관하여 필요한 사항은 규칙으로 정한다.

부 칙

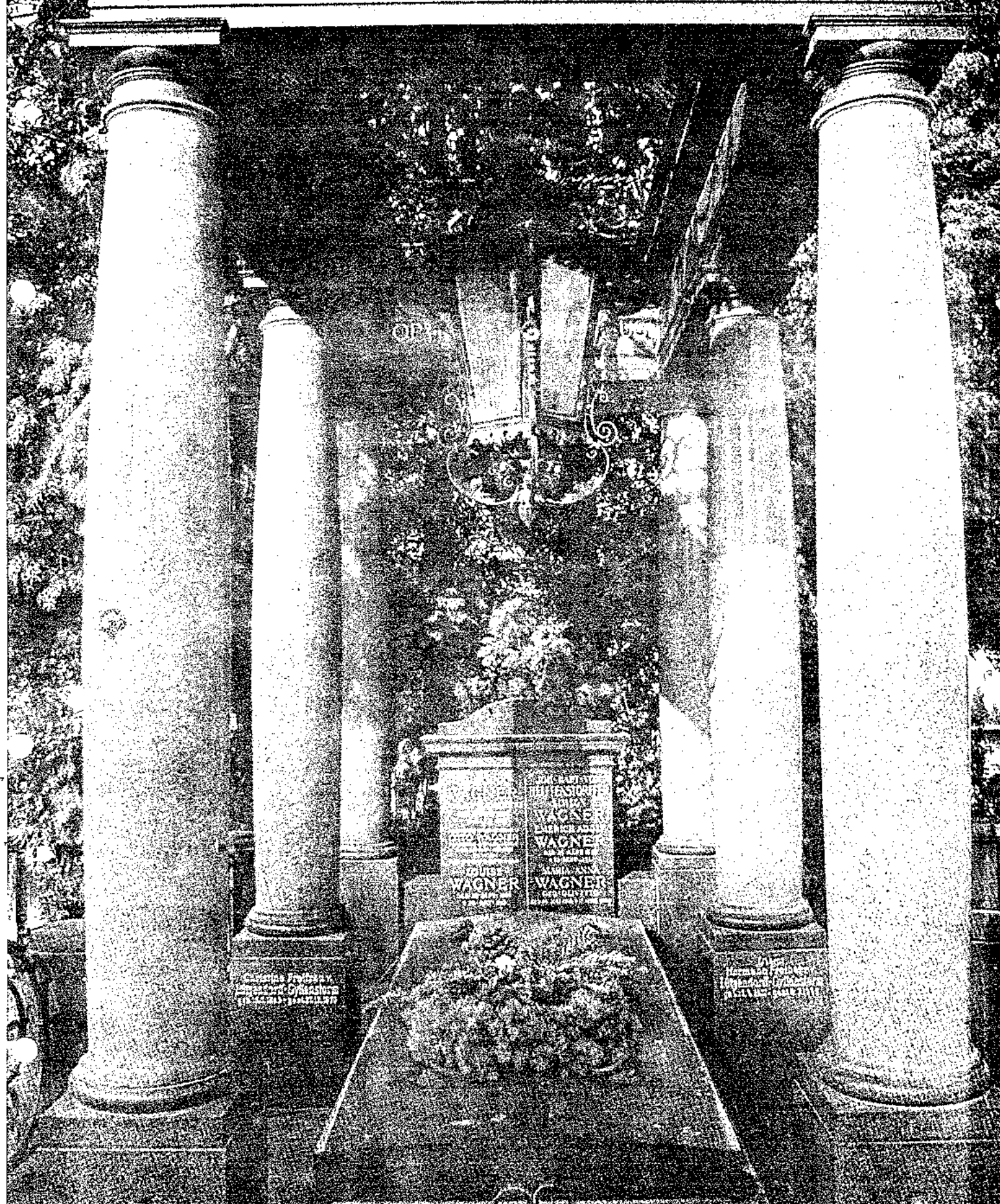
이 조례는 공포한 날로부터 시행한다.

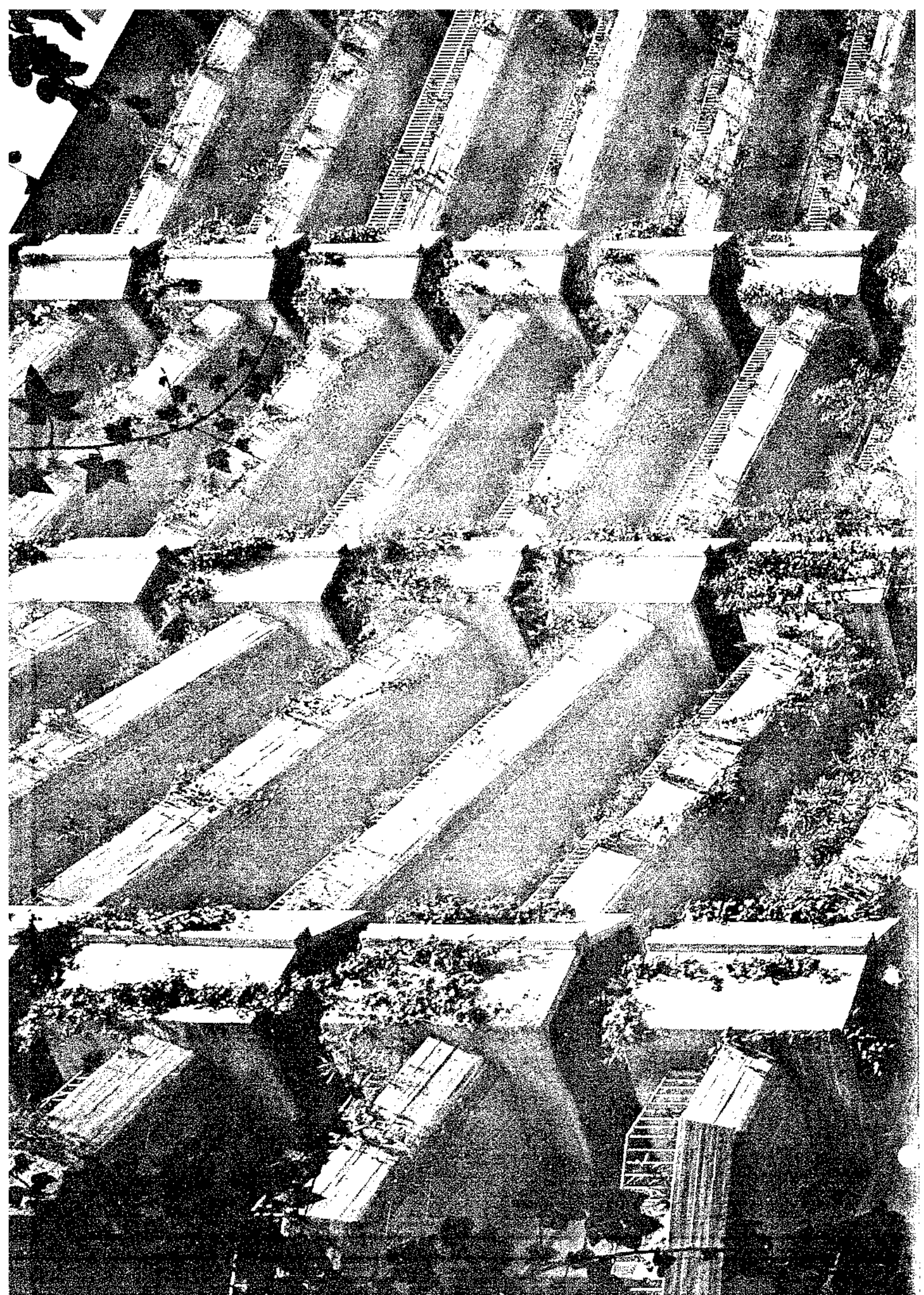
내무부장관의 승인(지기 180-7524, 77, 6, 3)을 얻어 제정한 부산시 주차장 정비지구 건축조례를 이에 공포한다.

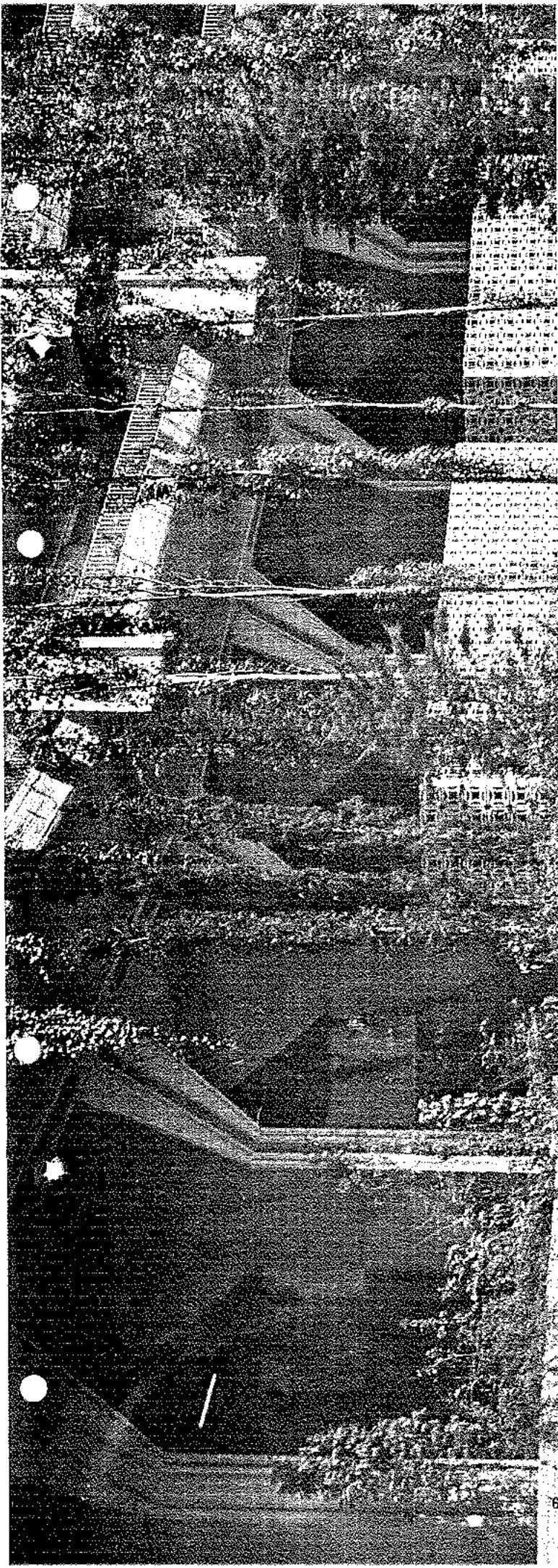
부 산 시 장 박 영 수

199 1977년 6월 17일

부산시조례 제 1152호







集合住宅 Edificio Princesa

設計 : Fernando Higueras & Antonio Miro Valverde

概要 :

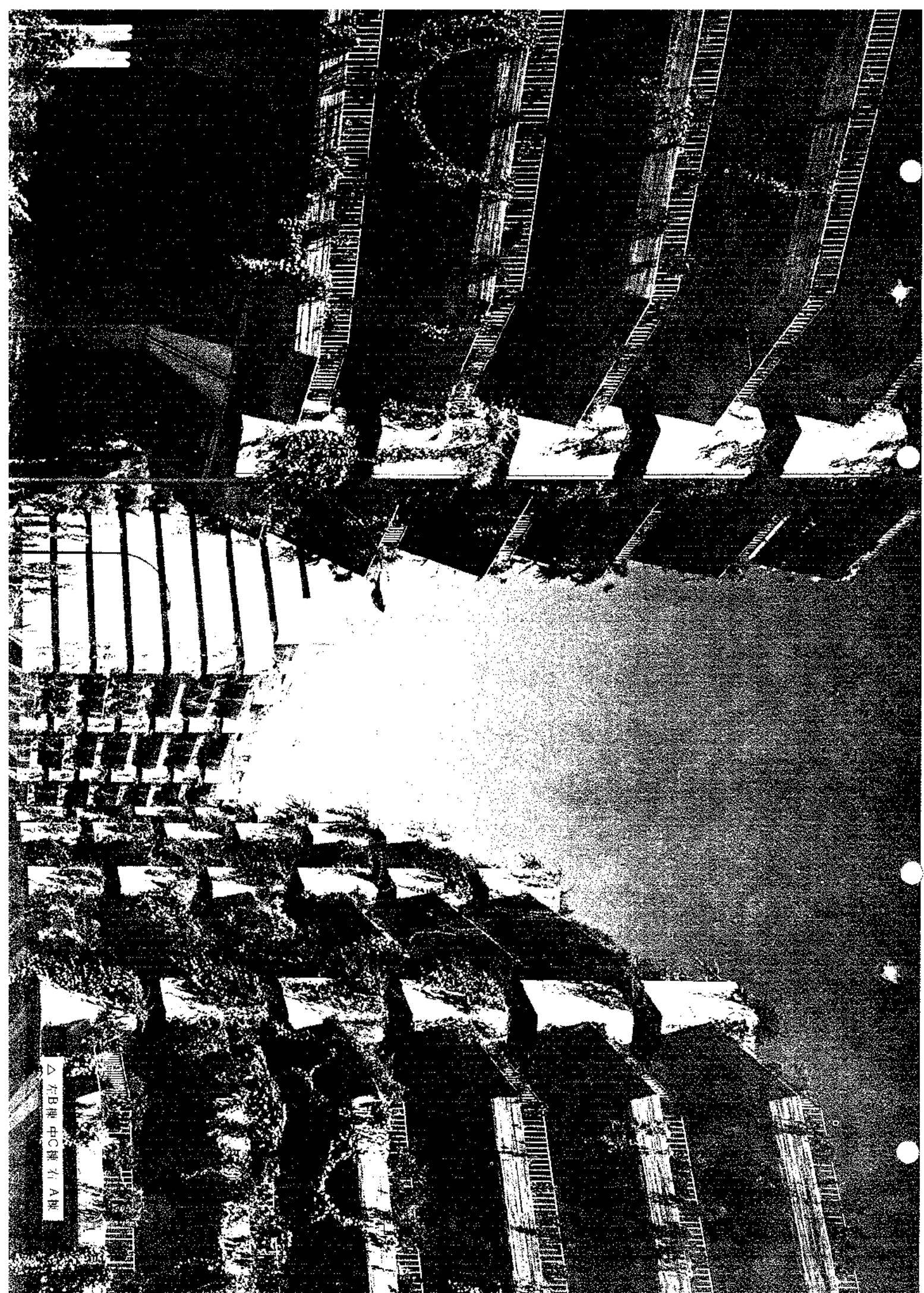
산·메루나街는 알베르트·아구이레 라街的 모퉁이에 位置하는 13,000m²의 区域이다. 이곳은 산·메루나広場의 交差点으로서 交通上 重要하며, 建物の 側面은 広場の 外周에 沿하여 커-브지워지지 않으면 아니된다. 敷地の 西北部分의 建物は 4方向모두가, 通路에 面한 화사드를 갖고 있다.

●設計者の 目標

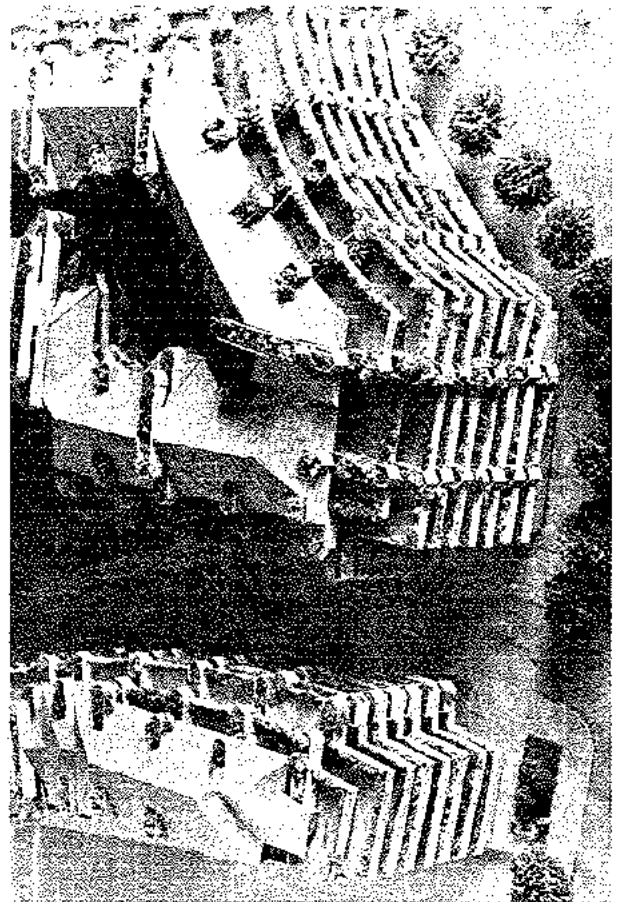
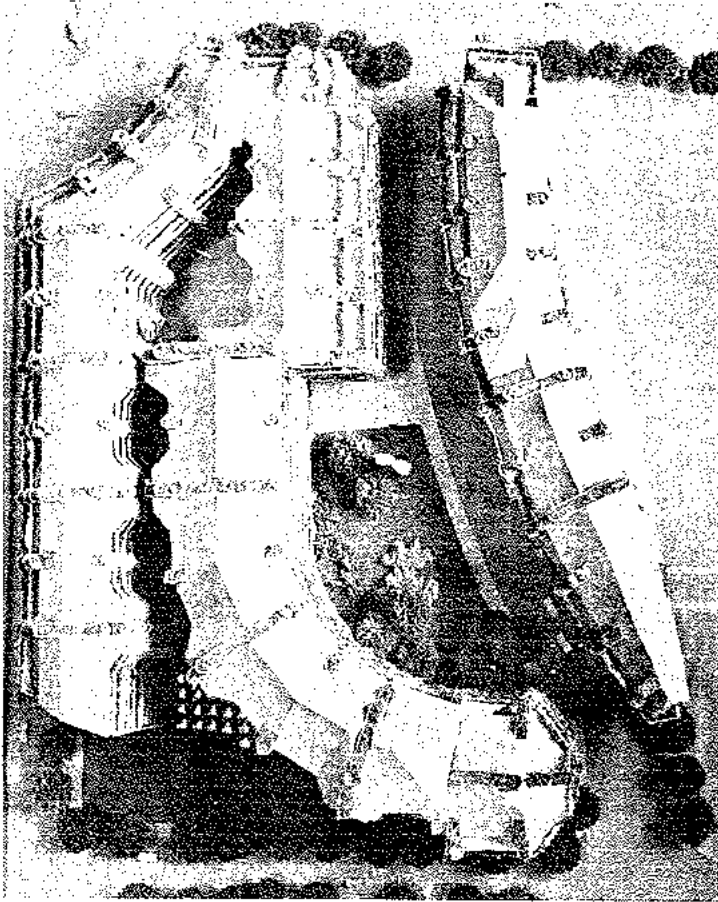
마드리드의 旧市街区の 市条例를 감안 高度와 옆으로의 連関을 살려, 空間의 機能性을 追求하는 것이며, 地 區의 建物の 規模에 適合치 않은 孤 立된 創造는 아닌것이다. 敷地内側에는 후라이닝·아케이드에 의한 回廊의 소통과, 街區를 둘러고 있는 다른 通路보다 조용한 양지 바른 内部広場을 構成한다. 設計者는, 다시 이 内部通路에서는

車輛交通을 어찌, 地下通過道路와, 大地下駐車場을 마련할 것을 提案했다. 그러나 이 解決案은 主에게 받아 드려지지 못하였다. 마드리드의 並木路의 많이 늘어서 있는 樹木의 代償으로서, 이 建 物의 外部및 内部의 모든 화사아드에 沿해서 커다란 庭園을 만들었다. 오랜 마드리드의 이 地域에 있어서

도 樹木의 減少에 따른 不快한 建物 이 出現되고 있다.



△左B棟 中C棟 右A棟



●建主의 計劃

陸軍將校나 士官을 위한 住居 유닛
트 부록은 各種型이 있고 總床面積
90m²~240m² 의 것이 並立한다.
店舖用으로서 建築可能한 部分은 充
却되어 建築費를 節減케 한다.
道路面積의 主入口의 數는 最少限으로
로 줄이고, 외도록 많은 空間을 店
舖用으로 確保하고 있다.

●配 置

住居單位는 連續的으로 並列한 構成
이다.

이것은 2方向으로 열려 垂直交通코
아름 잡아 넣어 配置되어 있다.

地下2·3層은 駐車場, 地下1層 및
地上1·2層은 店舖와 事務所인 것
이다. 대부분 事務所用 空間으로 맞
추어 놓은 넓적넓적한 1層의 床面을
가르는 것은 4곳의 主入口뿐이다.
이 4곳의 入口는, 住居單位 外에 路
의 垂直코아로 잇는 2層內部通路에
로誘導

●建設

現場打設 콘크리트의 骨組과 壁體는, 화사드의 非構造要素이다. 現場의 組立化된 垂直과 水平과 組合된 다.

垂直의 構造要素는 地下와 事務所部 分에서는, 高14m, 柱間9m, 断面1.5 × 0.8m의 기둥이다.

그와 같은 기둥이 넓게 되는 部分에서 住居層은 始作된다.

그들 기둥은 各層 모두 같은 型의 構造體를 形成키 위해, 4.5m間隔으로 配置된 기둥을 모아 블레커트狀의 柱頭를 갖는다.

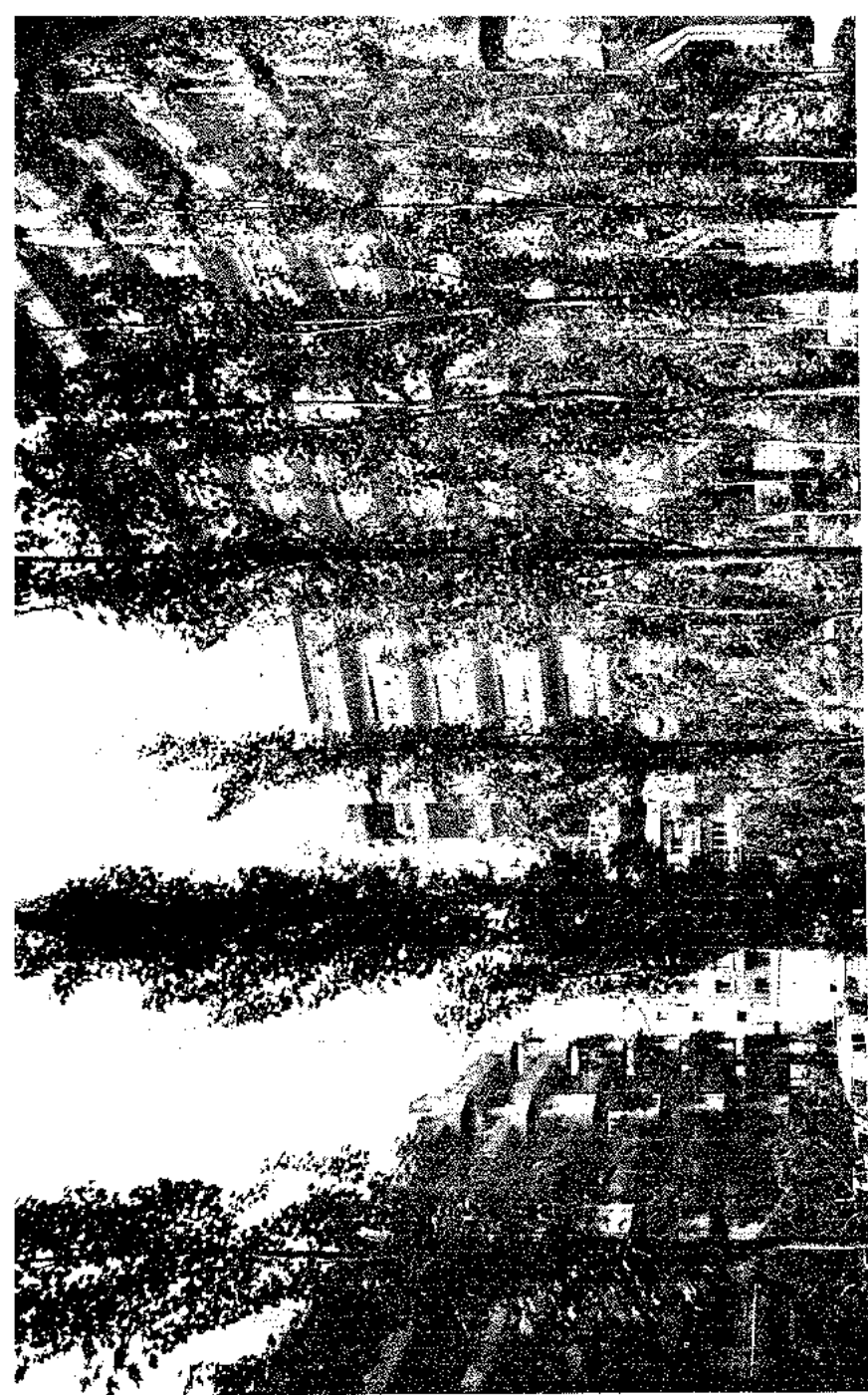
모든 화사드는, 外側과 內側に 正面을 열 것으로 짚는 테라스의 連續을 갖는다.

그들 테라스에는 花壇이 놓여 여름의 해말이, 겨울철 비를 막을 수 있다. 이 住居의 테라스는, 다시 커다란 花壇에 의해 隣近의 테라스에서 間막혀 이 花壇의 下部에는 밑에 花壇을 빚어주는 照明設備가 되 있다.

●解決

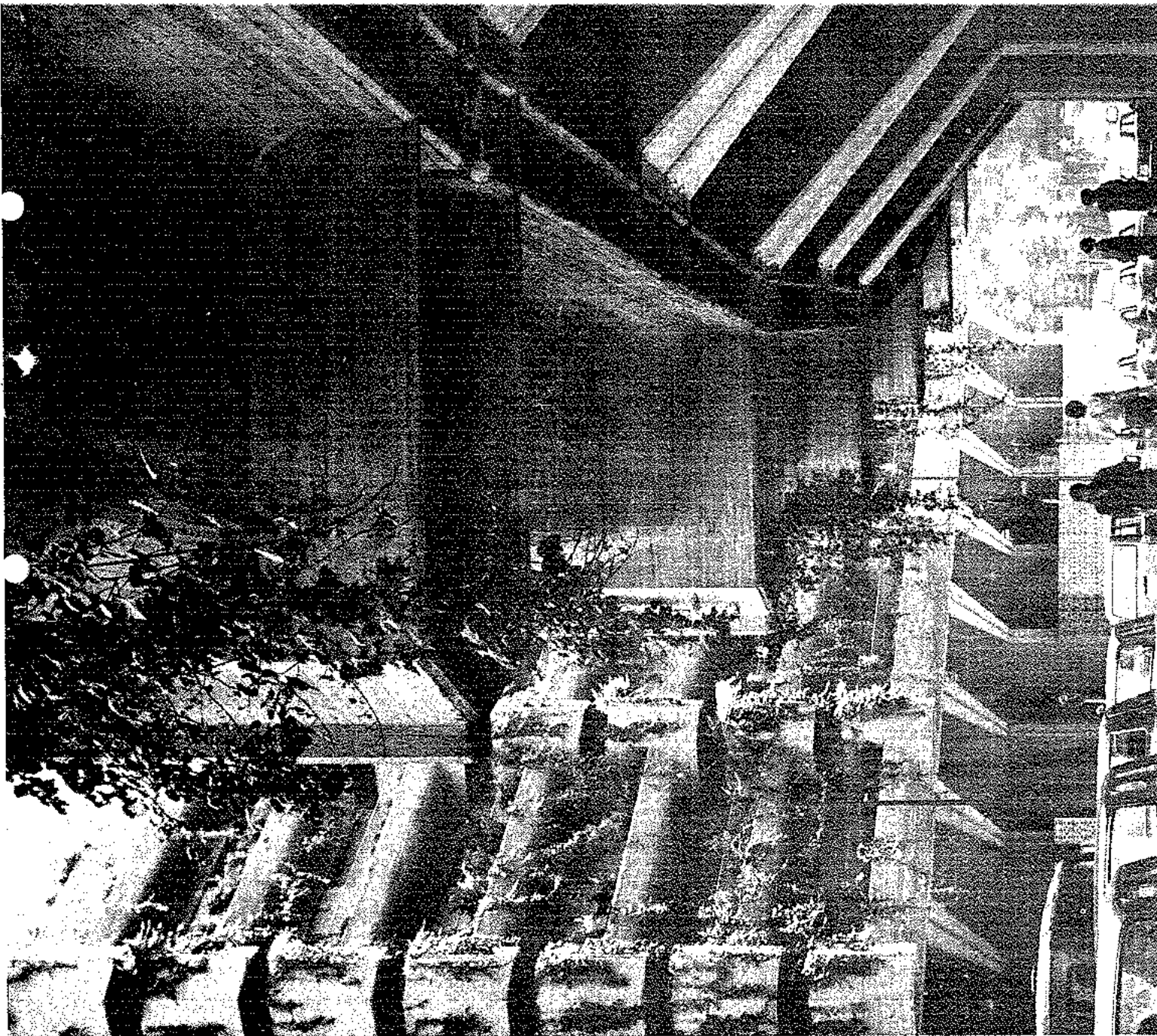
環境에 對의 適応

이것은, 이 地區의 오랜 建物로 보여지는 同一高度; 外觀線 및 退步를 考慮한 線狀의 構成인 것이다.

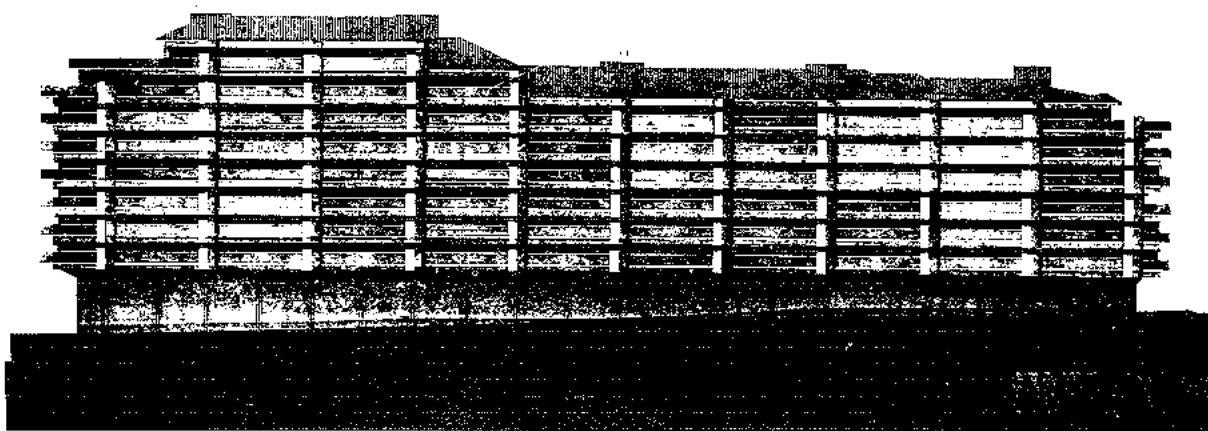


上. 左 A棟 右 B棟 下 A棟 밑 道路에서 C棟 본다.

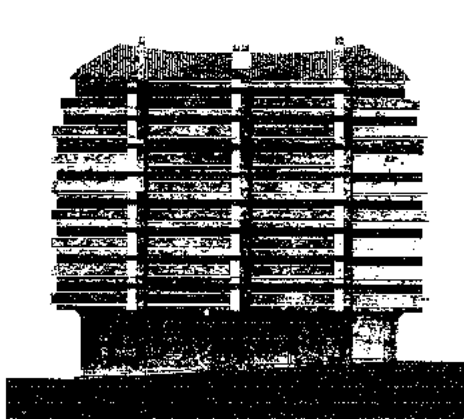




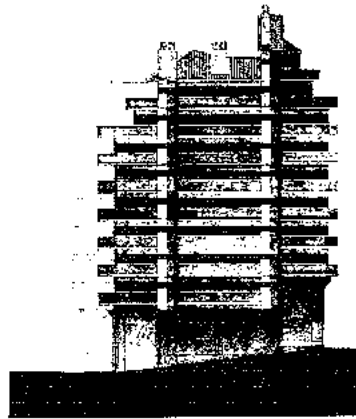
● 特記 및 DESIGN 狀況
 될 수 있는限 材料의 種類를 적게 하
 는 일이 企圖되었다.
 화사드에 沿한 庭園에 單色 (Mono-
 chrome)의 背景을 必要로 하는 일
 에 서, 構造体는 白色鉄筋콘크리트,
 그리고 同色의 플라스틱의 부라인드
 라든가 하는 것들.



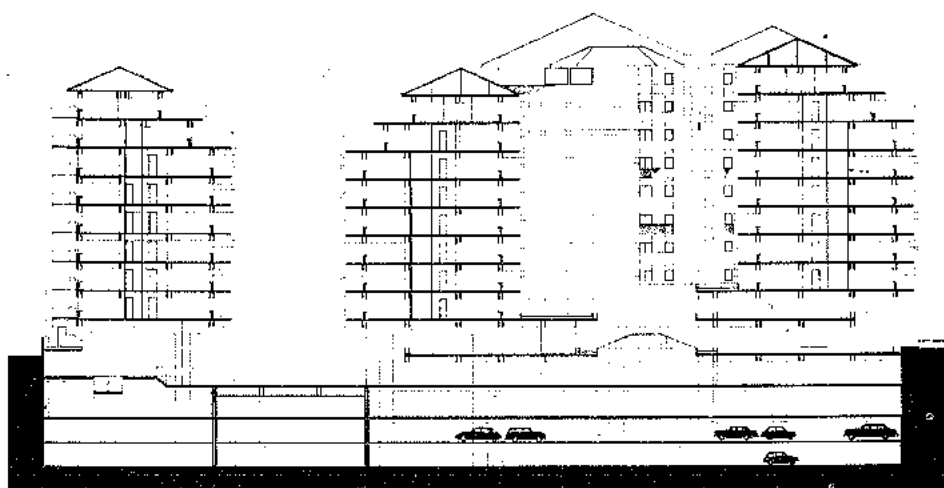
A棟北立面图



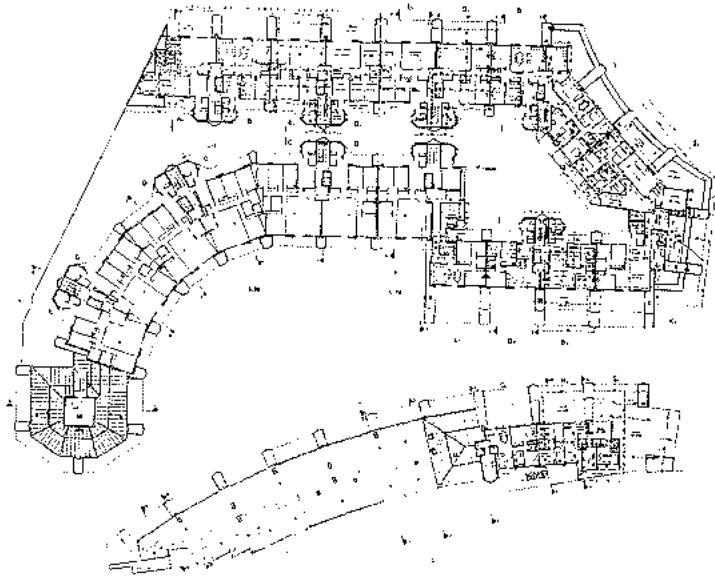
C棟北東立面图



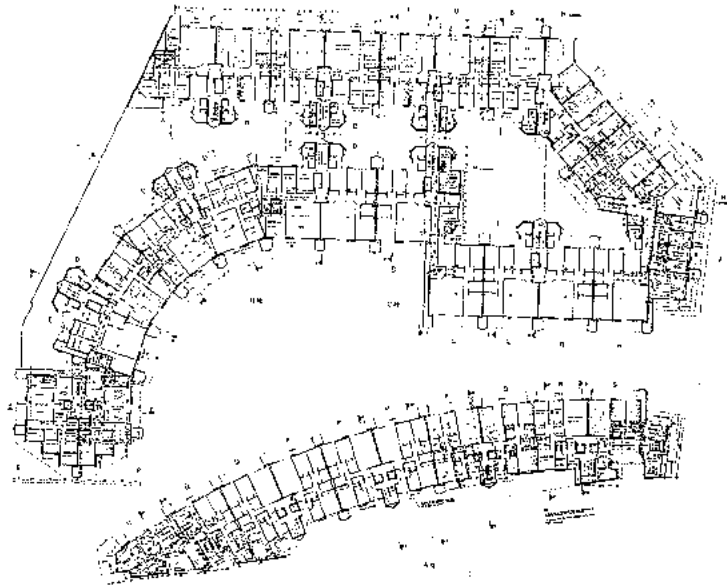
C棟東立面图



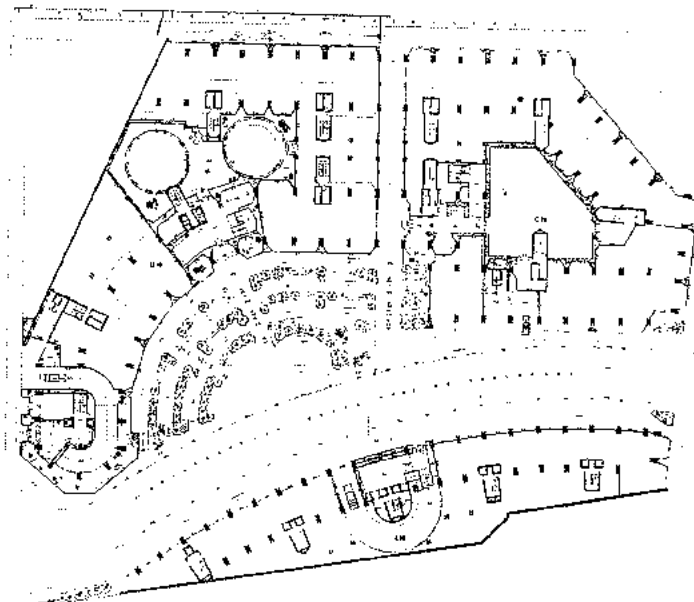
A棟-C棟断面图1/600



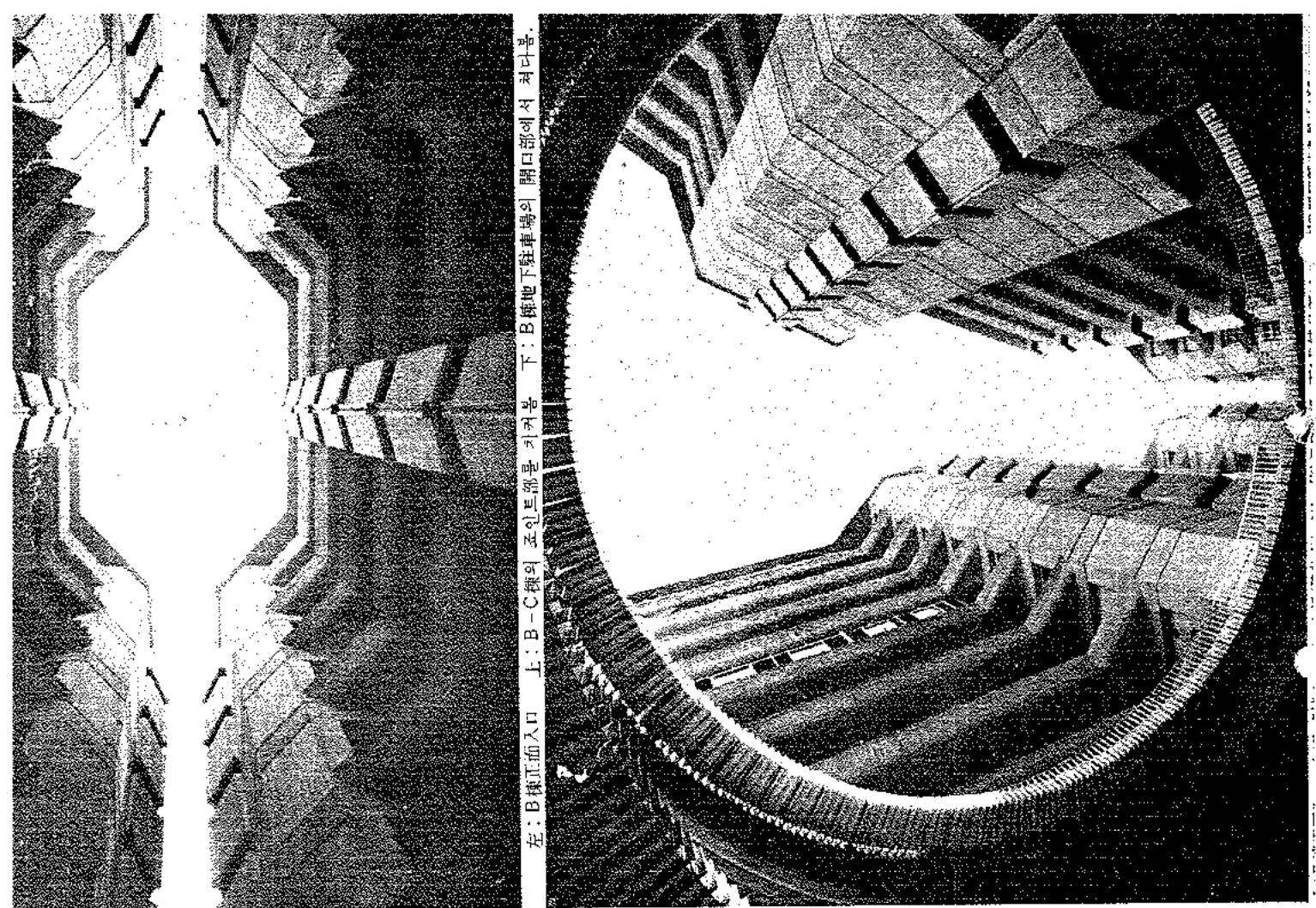
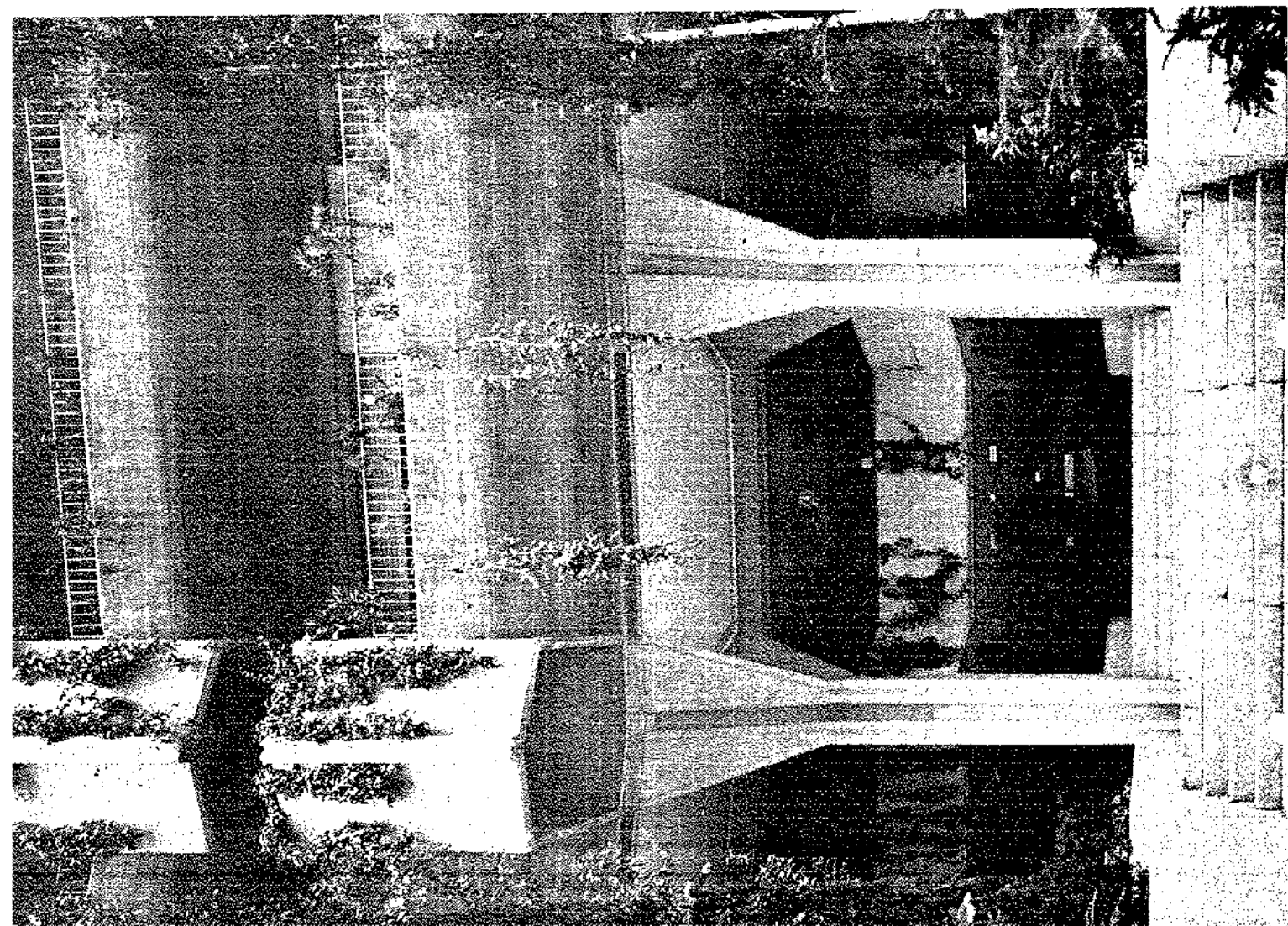
地上層平面図1/600



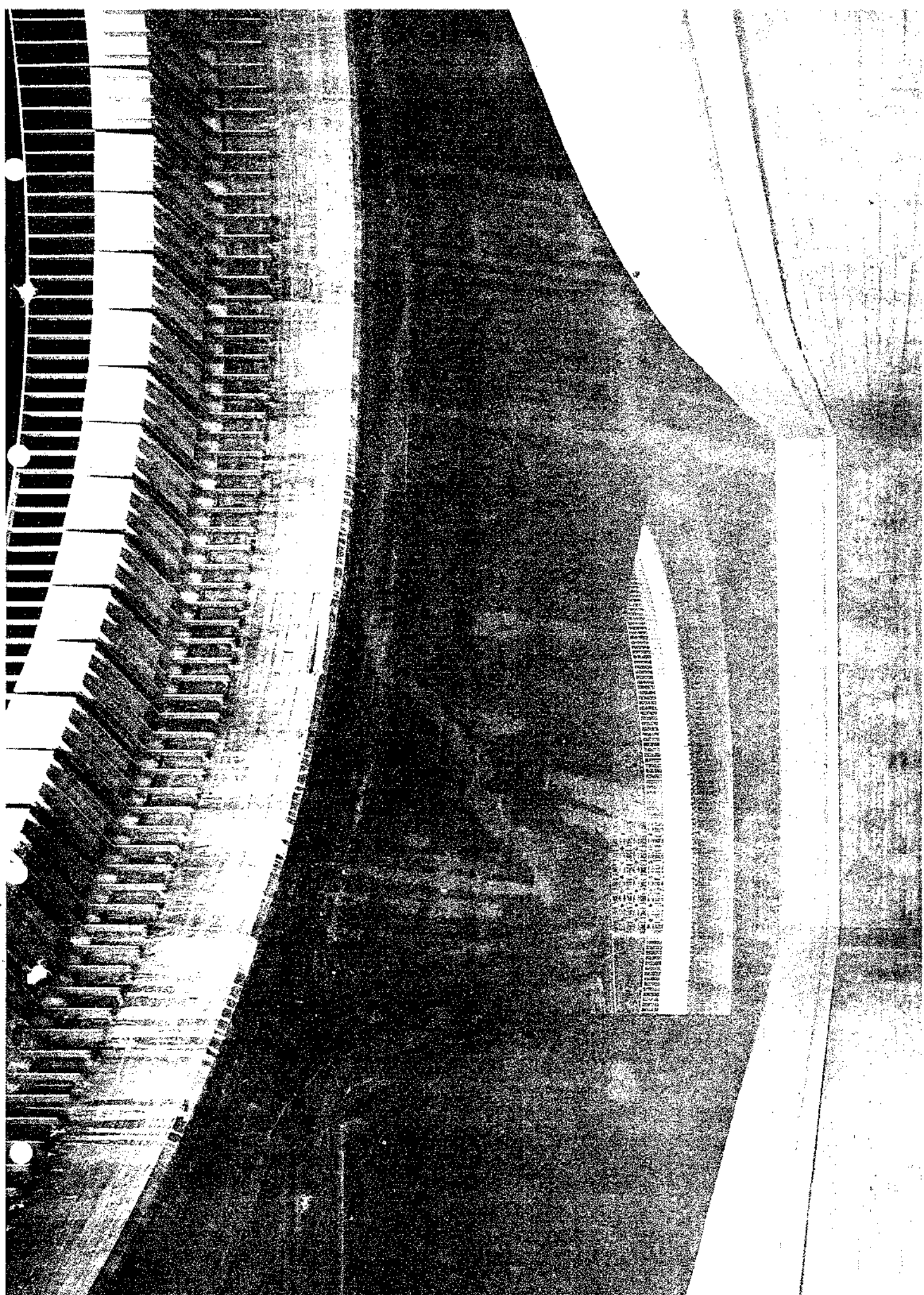
基準層平面図



屋上層平面図



左: B棟正面入口 上: B-C棟のジョイント部を切り抜く 下: B棟地下駐車場の開口部から見たもの



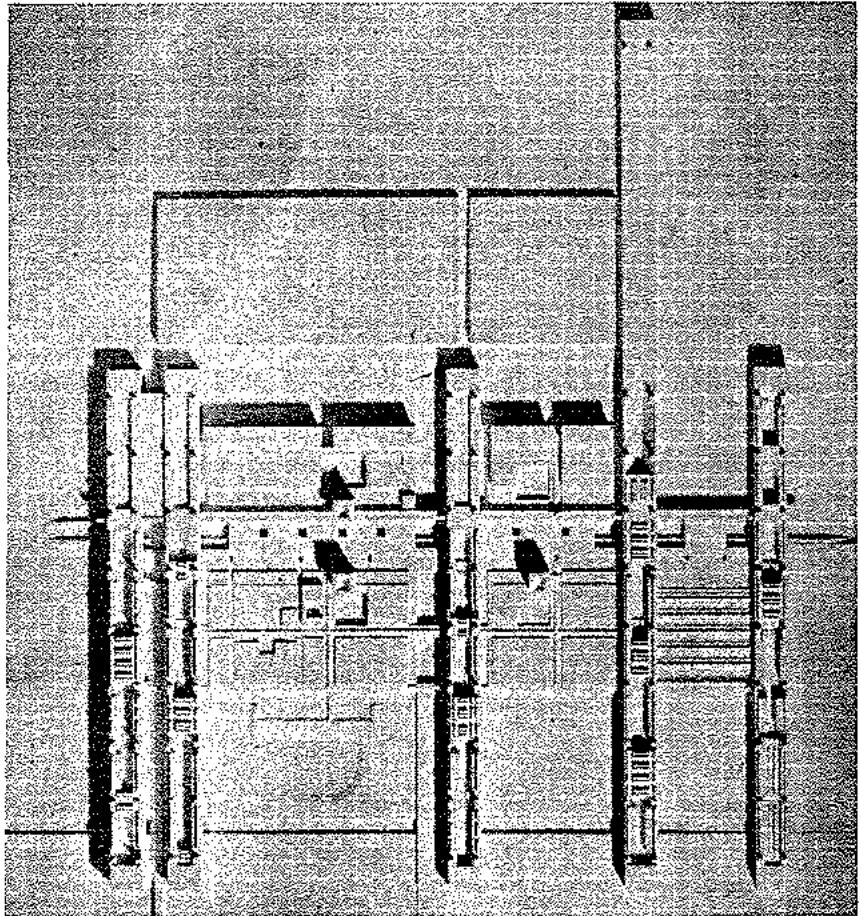
University in Firenze

이計劃은 1962년에 있었던 区域
整理와 再開에 依해 始作된 것이다.

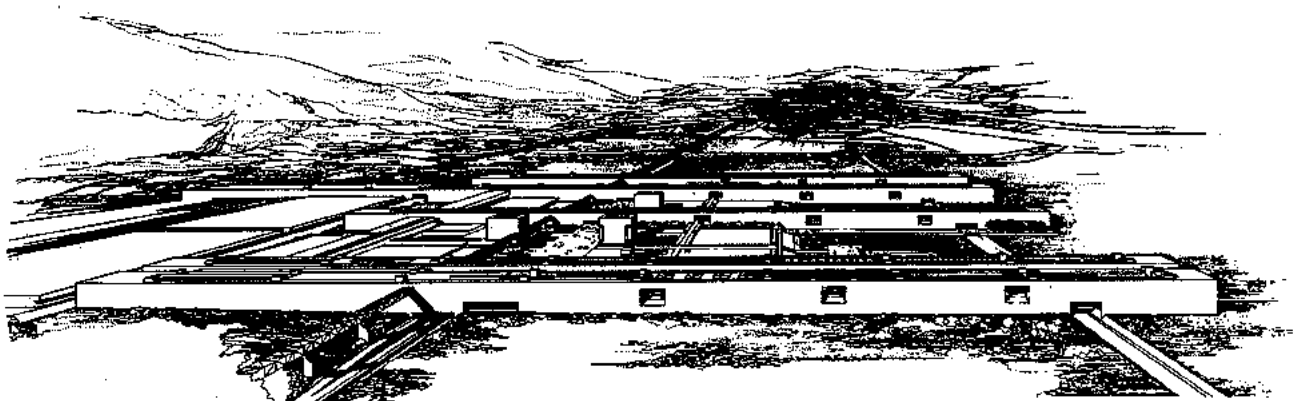
Firenze 市, 무라트市 등이 構成하
는 直線軸이 考慮되어, 그線上的 体
系를 하나의 地域都市로서 結合시켜,
各市는 全体的인 区域整理의 再檢討
에 의해 行政上的 方針이 되는 集中
形態를 選擇, 그의 創設때문에 Fi-
renze 市の 外廓或은 中心이 나로
議論을 거쳐 行政센터에 關한 테마
를 再編成하는것이 企圖되었다.

여기에 新大學이 남는 大衆參加의
場을 강안케 한것이다.

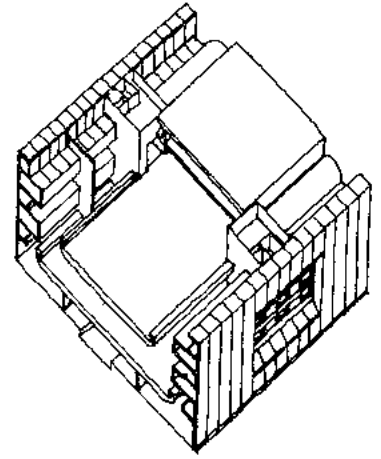
新大學設置를 강한 解決案으로 住
居施設을 수반하는 大學都市에 의해
서 였으나, 나뭇대로의 생각은 그와
는 相異하여 大學은「勞動의 場所」로
서 認識되어지는것, 즉 開放 되어진
工場으로서, 또한 大學都市를 위한
住居의 充足이 既存都市의 保存地區
에 있어 特別히 配應되어지는 再開發
의 要素로서, 세스트·휘이오렌타 市
의 南쪽에 記置되는 것이 配應케 된
것이다.



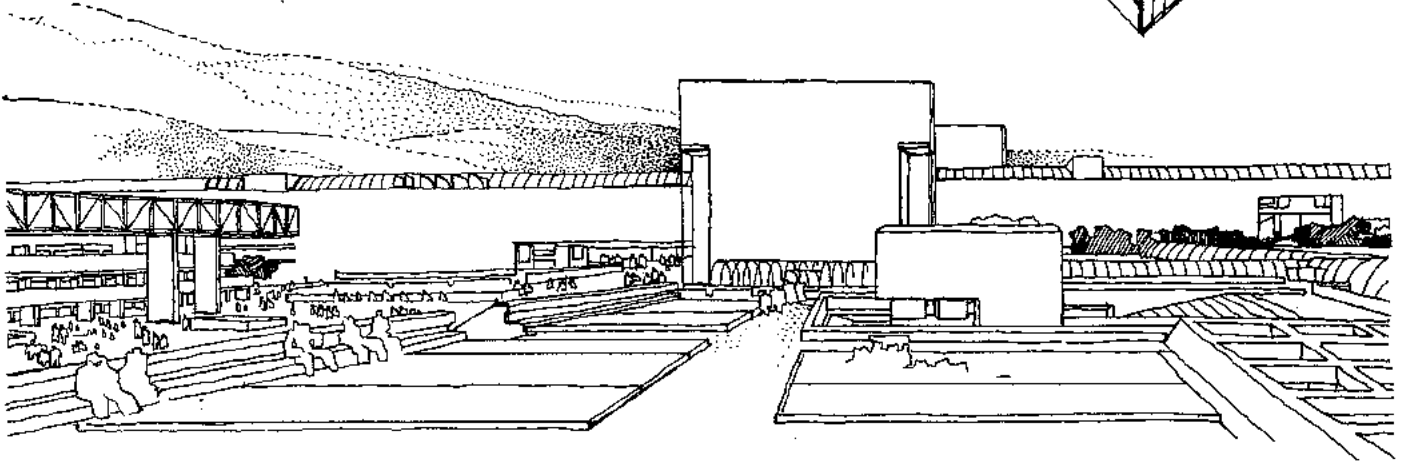
① 配置模型



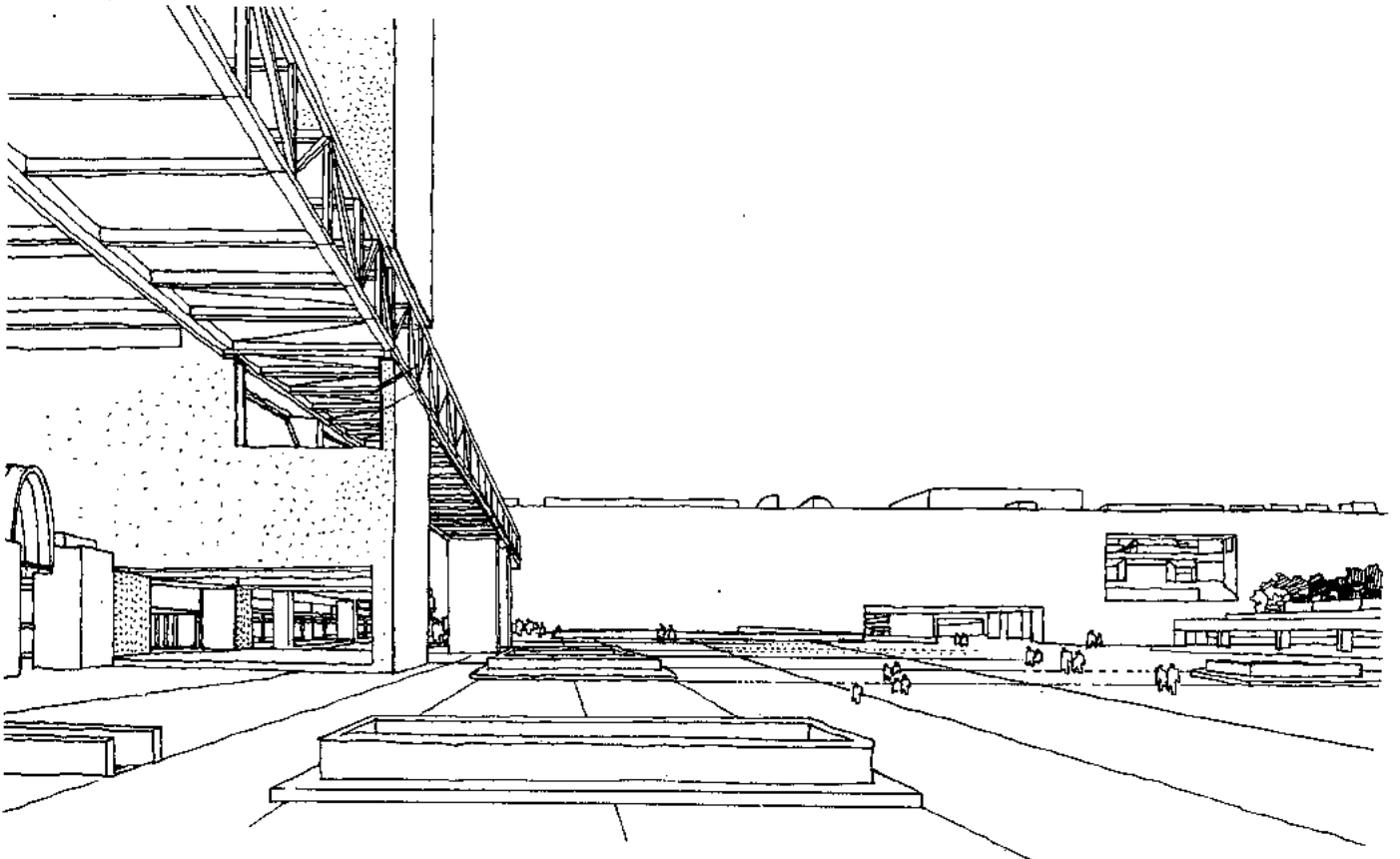
② 北側에서의 全景透視圖



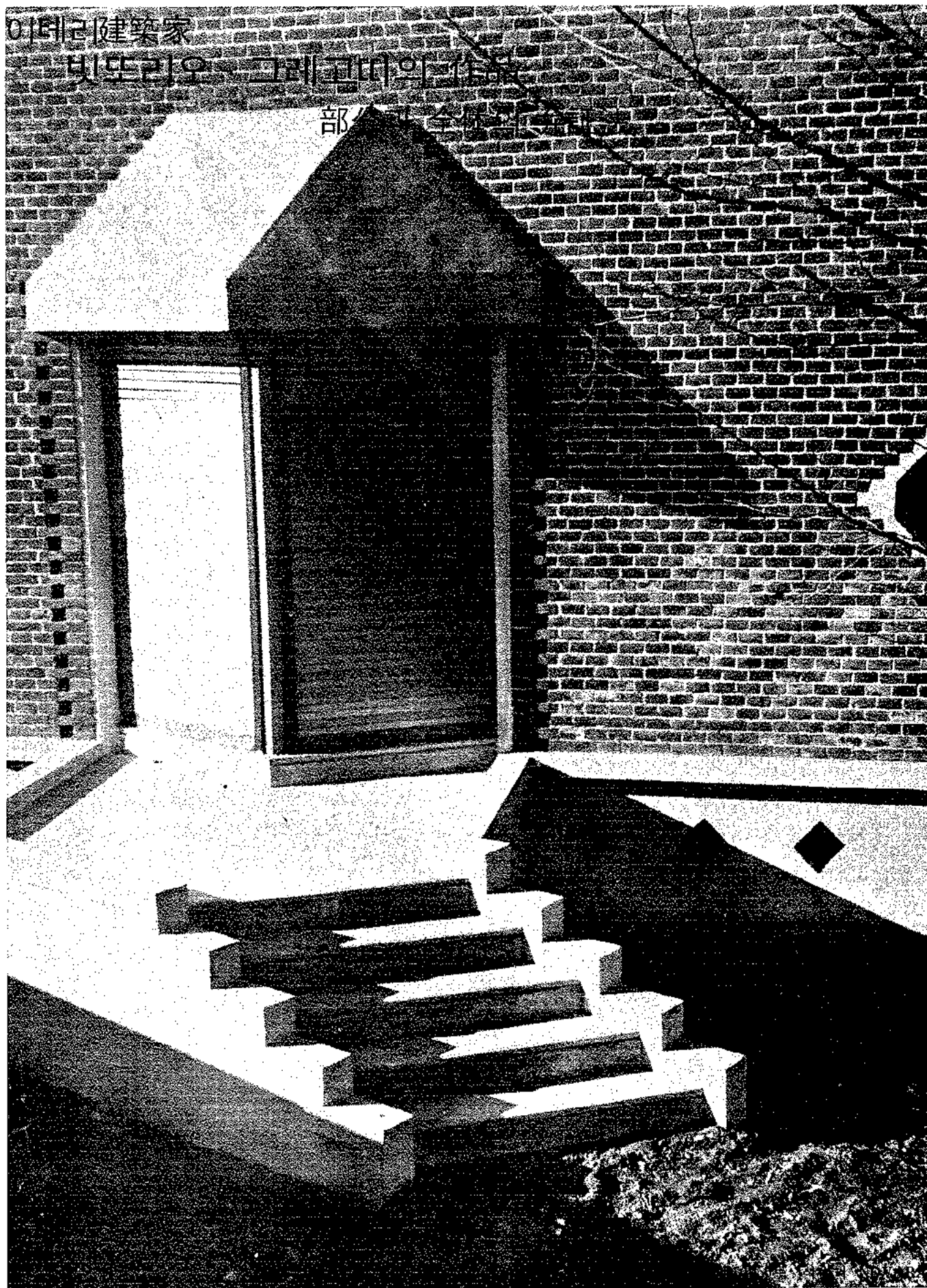
③ 線型부속

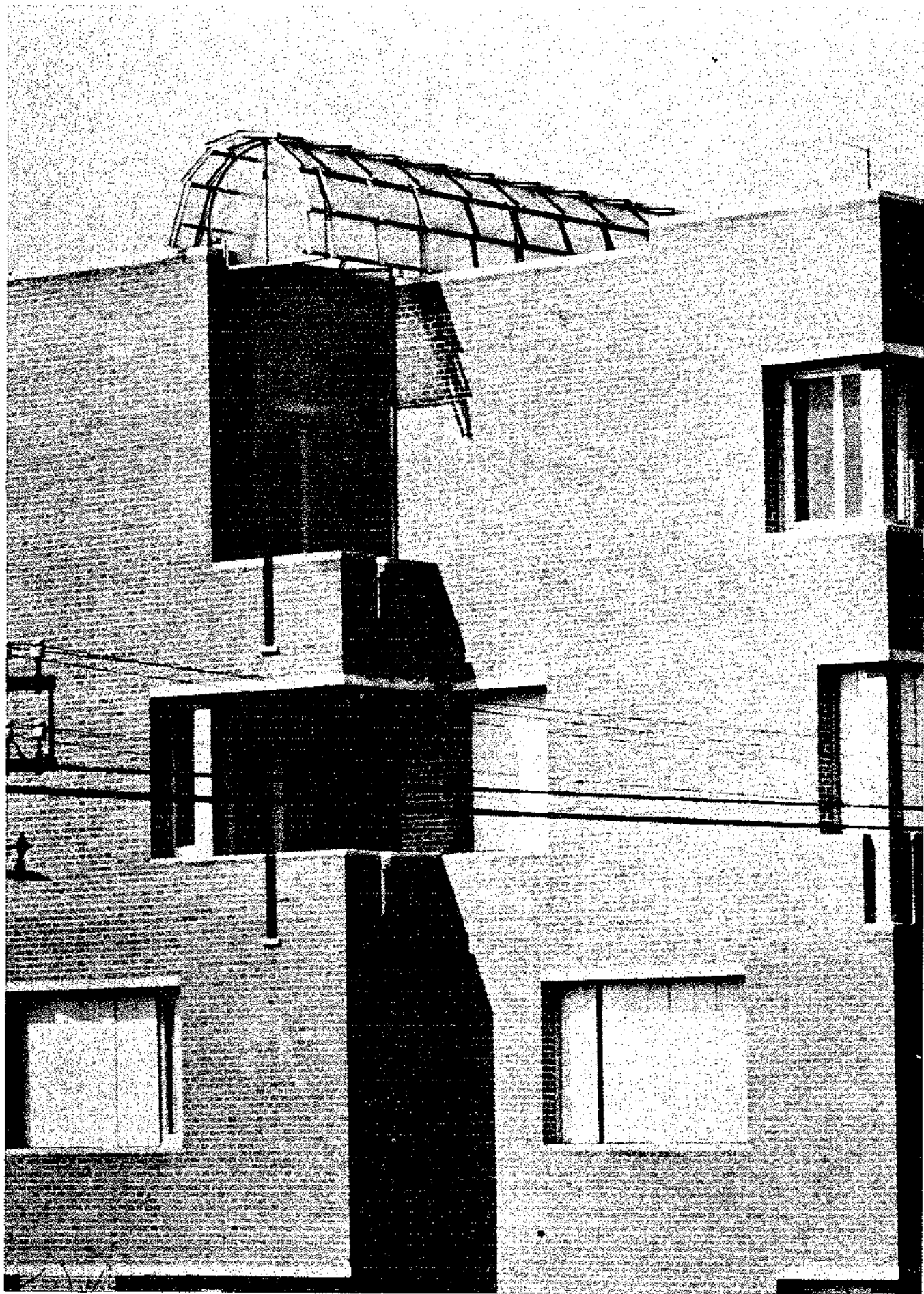


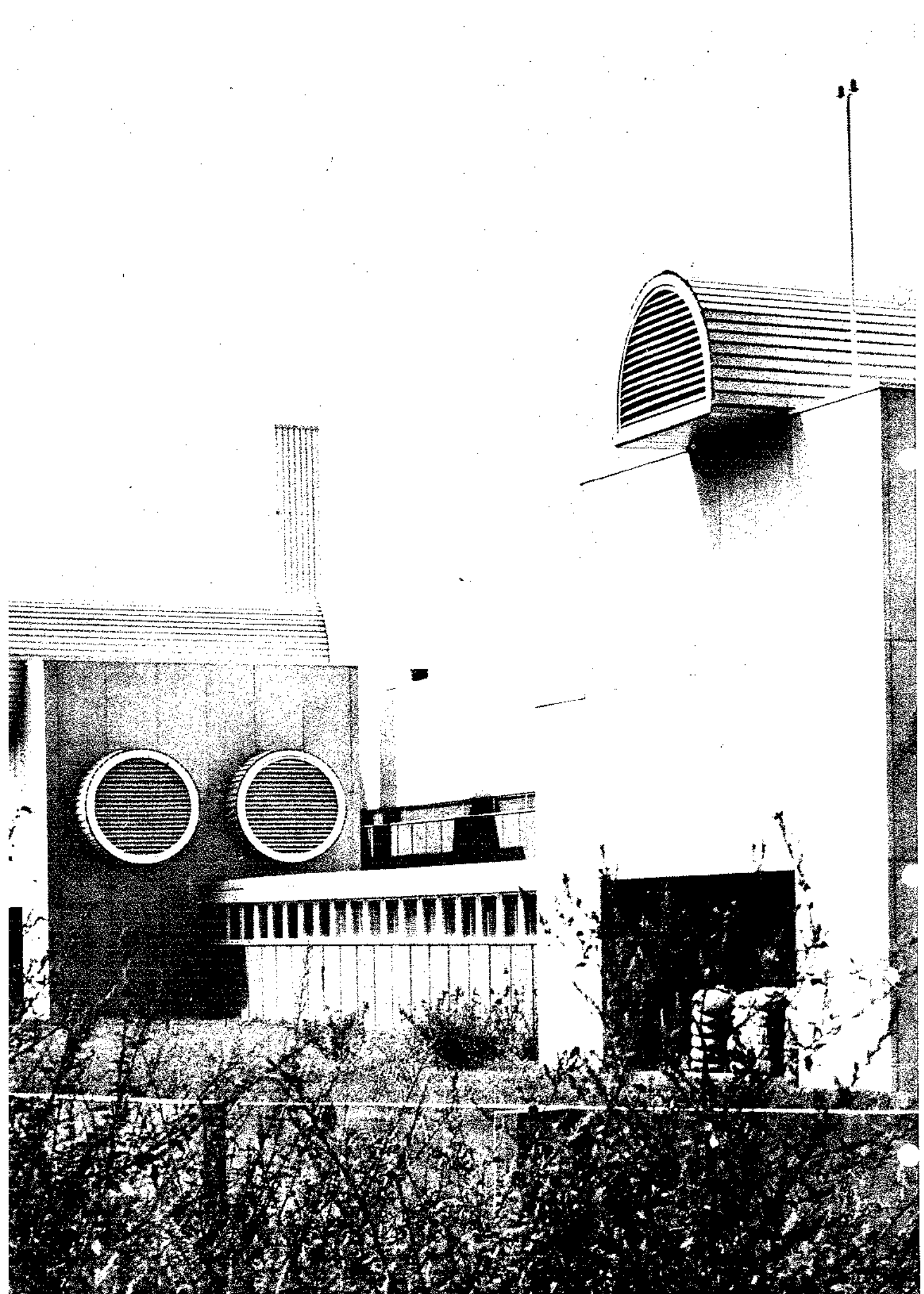
④ 大学과 公共活動의 透視圖

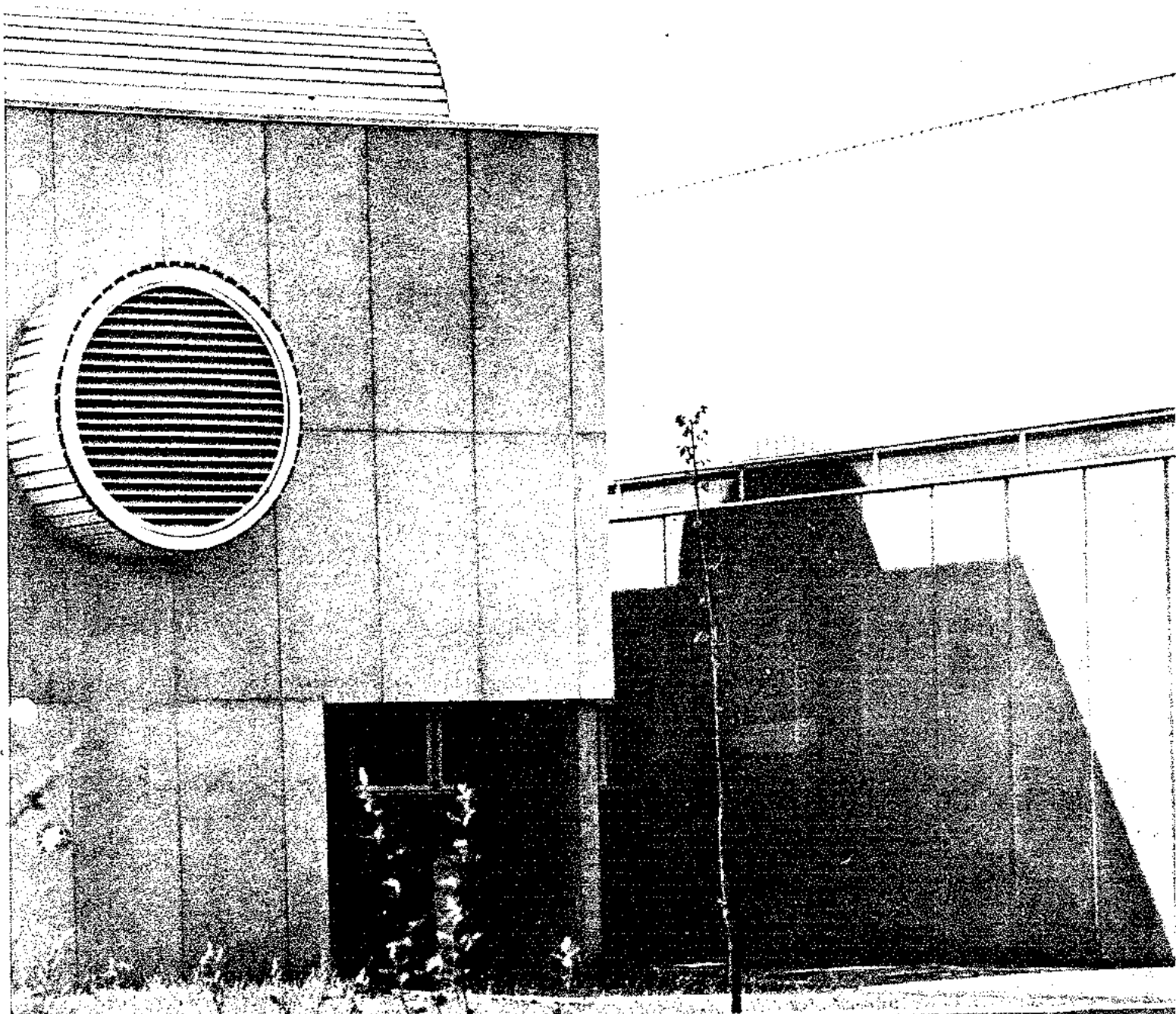


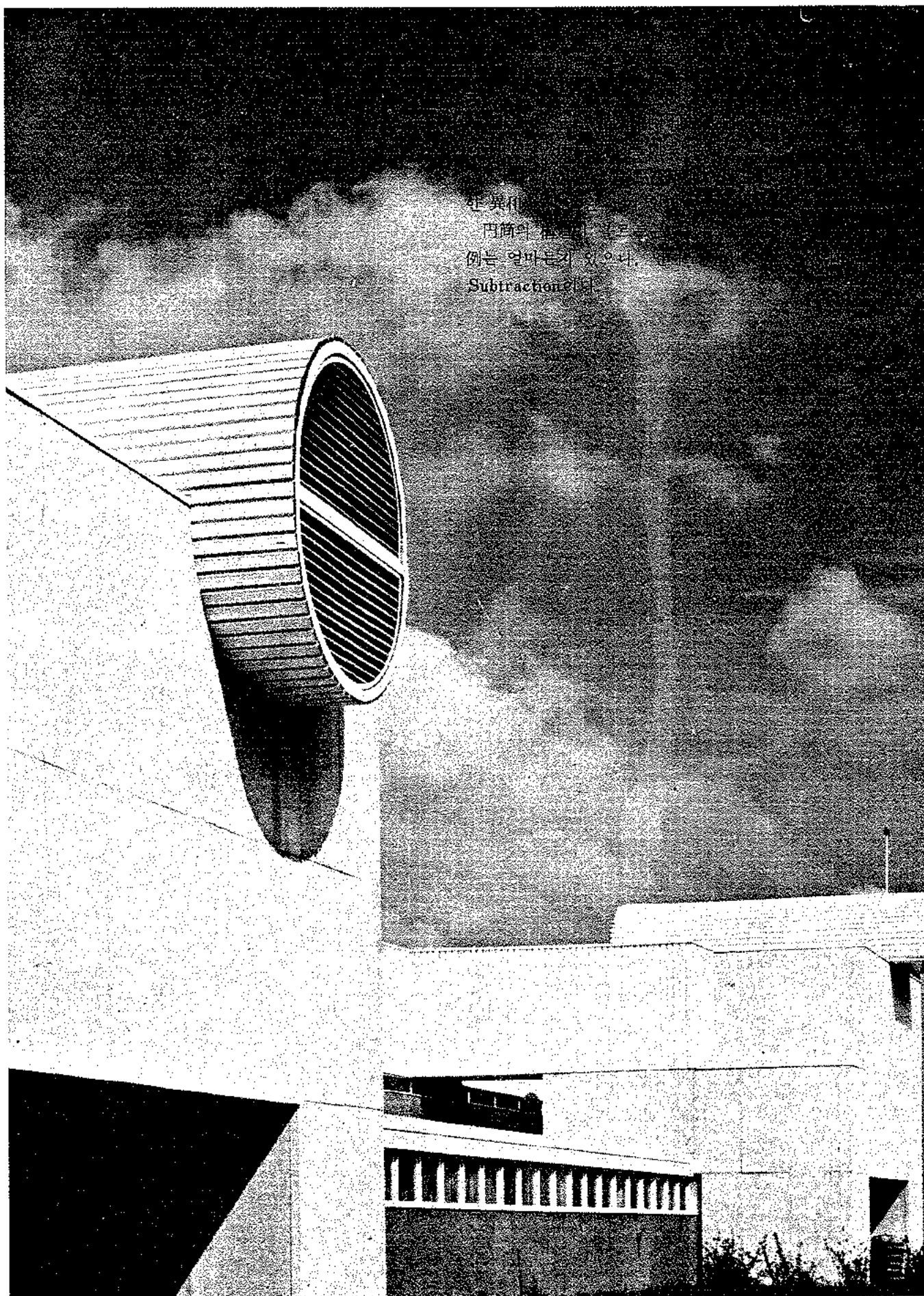
⑤ 線型부속과 高架鐵道의 交差



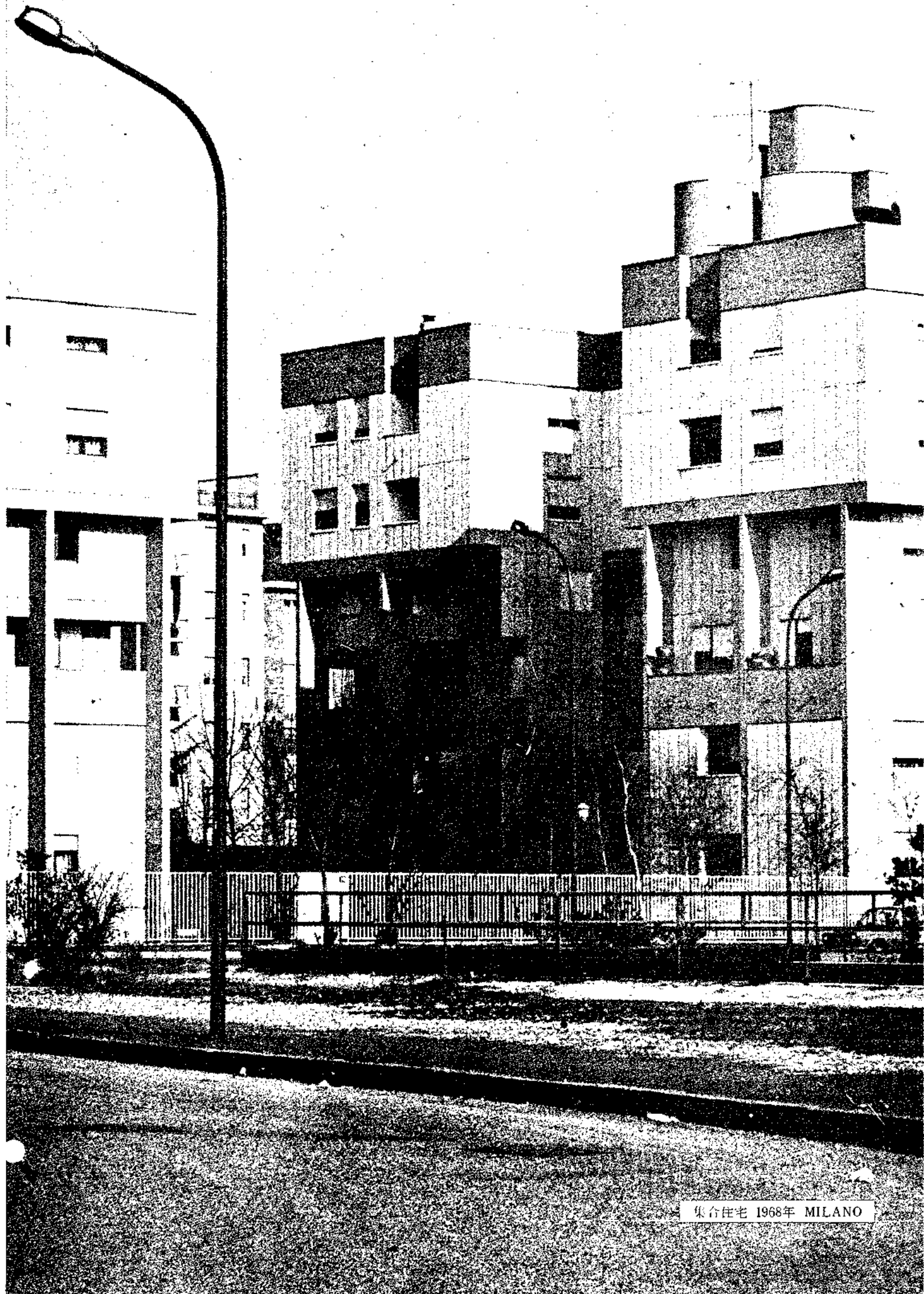








한 異作 (異作) 異作
 円筒의 構造의 異作
 例는 얼마든지 있으나, 異作
 Subtraction 이다



集合住宅 1968年 MILANO

그는 論文에서 「콘포지손의 建築教育的意味」 콘포지손은 平面에서보다는 立面에서 한층 잘 나타나는 것으로 생각된다 라고 論述하고 있다.

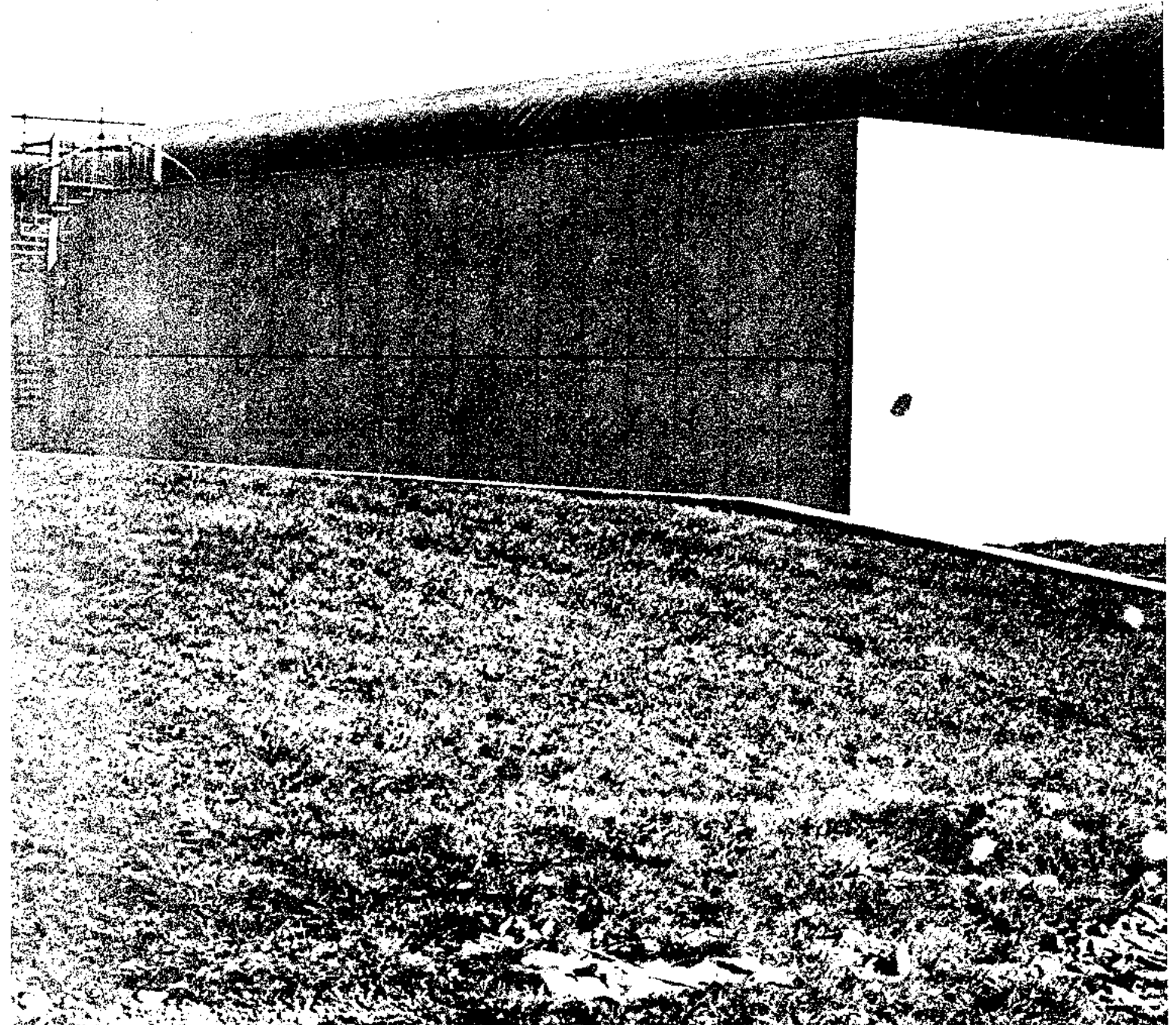
그렇다고 해서 “그레고더”를 콘포지손의 建築家라고 해도 좋을듯 싶지만 實은 그와같은 일로 해서 形體의 構成에 注意를 쏟는것도 아니다. 오히려 그反對로 그는 콘포지손과는 正反對의 立場에서 있는것이 아닐는지?

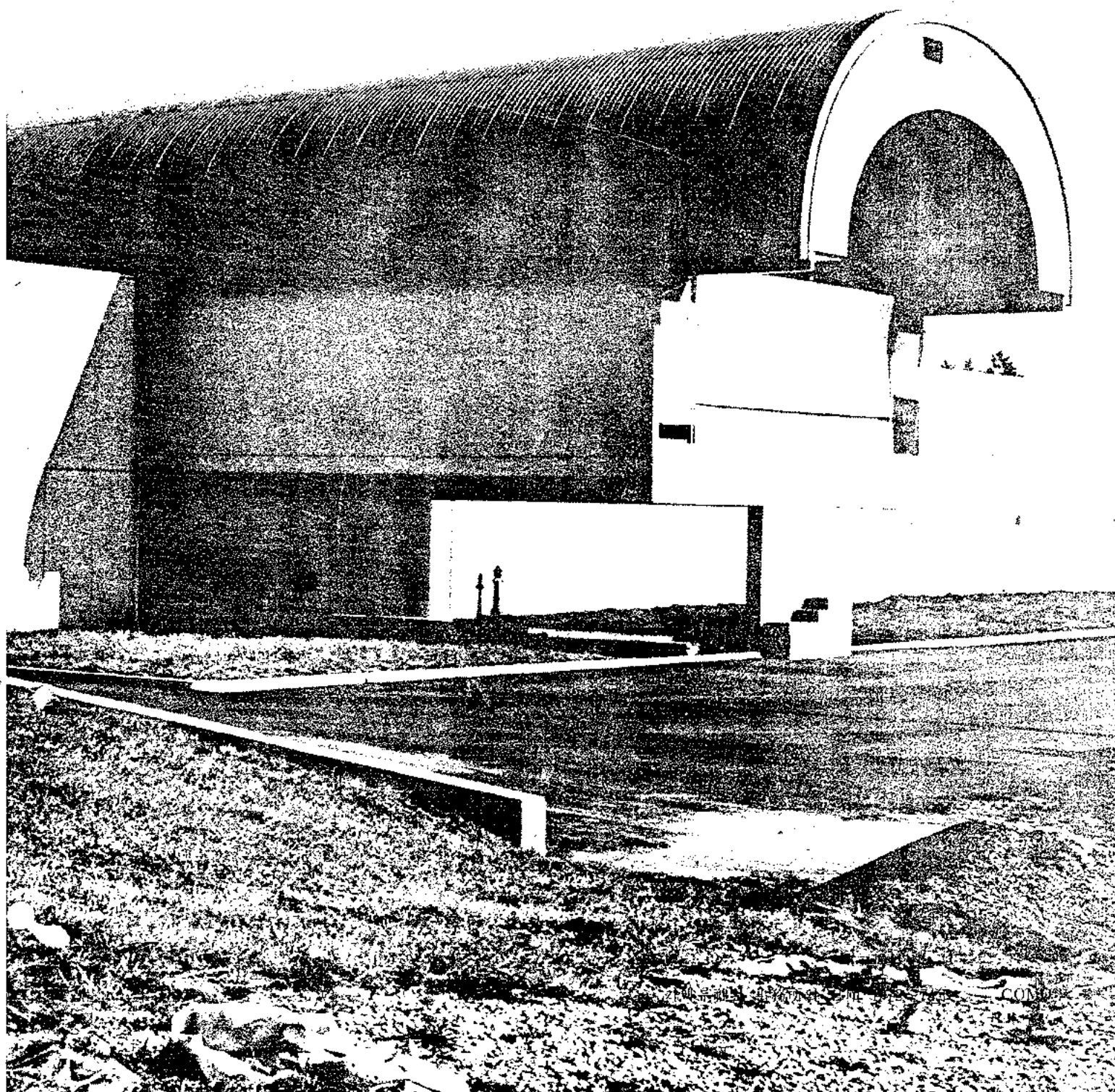
주리앙·구아데는 콘포지손이란 犧牲의 順序라고 한다.

그것은 平面에서 놓쳐서는 안될 한층 重要的 點을 밝혀, 그것을 中心으로 해서 쌓아올리는것 같이 他部分을 犧牲시켜가는 것이기도 하다.

이와 같은 犧牲의 連續과 順序가 各部分의 全体에 對한 比例를 決定 配置를 하는 것이고, 그와 같은 決定이 즉 콘포지손인 것이다.

따라서 콘포지손中에서 全体와 部分의 關係는 部分의 全体에 對한 從屬이며, 全体의 部分에 對한 支配이다.





◎ 서울시지부 재임회회원

성명	명칭	소재지	전화	면허번호	등록번호	년월일
최석문	삼진건축	중구신당동432-1		1-647	768	77. 7. 13
김종옥	미조건축	중구수표동56-9		1-243	490	77. 7. 29
이진환	대문건축	중구올지로1가94-3		1-1202	767	77. 6. 25

◎ 부산시지부회원 사무소 명칭변경및 이전

김하원	우미건축연구소	남구남천동333-2	66-1946	2-1799	268	77. 7. 5
윤용준	대신건축연구소	동래구북천동374-6	53-2823	2-1677	269	77. 7. 9
김동희	김동희건축연구소	남구광안동168-4	7-2997	2-1611	206	77. 7. 1
신원현	광진건축사무소	남구대연동331-5	68-1539	2-1674	215	77. 7. 5
김충부	신세계건축설계사무소	서구당리동329 82부록1 노트	42-5230	2-1497	179	77. 7. 19

◎ 부산시지부 재임회회원

황인성	화성건축설계사	부산진구부전동535-1		1-406	270	77. 7. 18
-----	---------	--------------	--	-------	-----	-----------

◎ 경기도지부 전임회원

양하섭	양하섭건축설계사무소	안양시안양1동622-264	3315	1-254	13	77. 7. 2
김용만	정동건축연구소	" "	3315	2-1797	15	"
박정태	성창건축연구소	용인군용인면김향장리'254-243	2621	1-858	79	77. 6. 23
황갑선	동아건축연구소	안성군안성읍서인동329	639	1-1124	2	77. 7. 4

◎ 경기도지부회원사무소 명칭변경및 이전

양대원	한국건축대원연구소	강화군강화읍판청리 168 -9	2414	510	1	77. 7. 30
-----	-----------	------------------	------	-----	---	-----------

◎ 전남지부회원 사무소이전

최길련	대광설계사무소	목포시남교동108	2-1916	2-1126	목포2	77. 7. 9
전생규	광주건축공사	광주시동구제림동 505-838	4-4838	2-188	광주39	77. 7. 20

◎ 경북지부회원 사무소이전

이재복	신안건축설계사무소	대구시서구비산동434	7-9317	2-628	2-48	77. 7. 15
이낙정	대영건축설계사무소	대구시서구비산동415-14	24-6315	2-860	2-57	77. 7. 19

◎ 서울시 지부 회원 사무소 이전

성명	명칭	소재지	전화	면허번호	등록번호	년월일
김병완	남서울건축	영등포구 독산동 산136-9	8-4749	1722	2-418	
윤인섭	세진건축	중구 충무로 3가56-1	26-4638	390	2-399	
방규상	"	중구 충무로 3가 56-1	29-8748	692	1-405	
정영철	유진건축	관악구 사당동 80-6	59-5087	1566	2-320	
윤관용	대아건축	중구 을지로 2가 101-14	27-3486	280	2-100	
송기덕	정일건축	중구 장충동 1가 62-35	25-3865	674	1-156	
김영일	양지건축	강남구 신사동 467-10	57-7385	814	2-233	
김창용	동서환경	중구 충무로 2가 51-4	25-0444	1165	1-450	
홍대현	동서건축	영등포구 당산동 3가 243	64-2582	403	1-198	
채희선	범한건축	강남구 천호동 409-27	48-4800	1473	1-623	
해학천	대광건축	성북구 삼선동 5가 299	94-5693	100	2-51	
김종우	현진건축	강남구 천호동 469-24	48-4659	7	2-13	
조한용	천호건축	강남구 천호동 397-188	48-0847	1554	2-386	

新 刊

要点 建築計劃

著 者 金 眞 一 工博 漢陽工大教授

發 行 普 成 文 化 社

印 刷 (株) 새한精版社

總 販 良友堂 74-4292

価 格 2,40C 원

◎ 경북지부 재입회 회원

성명	명칭	소재지	전화	면허번호	등록번호	년월일
김상태	거림건축연구실	대구시중구동성로 3가54	22-4368	1-1155	1-28	77. 6. 22
이재목	신안건축설계사무소	대구시남구대명동2258-2	7-9317	2-628	2-48	77. 6. 15
최준한	최준한건축설계사무소	울진군울진면읍내리 469-2	2747	2-153	2	77. 7. 27

◎ 서울시지부 신입회원



본적: 전남
성명: 韓光熙
명칭: 서울건축공사
소재지: 서울·성북구삼선동 5가298-3
전화: 93-0551
면허번호: 2-1762
등록번호: 471
년월일: 77. 7. 15



본적: 경기도
성명: 李允福
명칭: 주식회사 미주건축
소재지: 서울·영등포구여의도동 1-752
전화:
면허번호: 1-363
등록번호: 770
년월일: 77. 7. 11

◎ 경기도지부 신입회원



본적: 경북
성명: 權寧根
명칭: 내외건축설계사무소
소재지: 경기도안양시 1동622-264
전화: 3315
면허번호: 2-449
등록번호: 14
년월일: 77. 7. 2

◎ 부산시 지부 신입회원

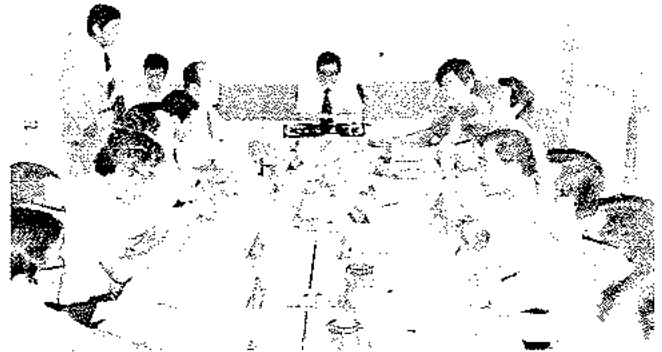
본적: 경남
성명: 심종세
명칭: 삼진건축설계사무소
소재지: 동래구북천동361-1
전화:
면허번호: 2-1232
등록번호: 271
년월일: 77. 7. 25

◎ 경북지부 신입회원

본적: 경북
성명: 李基五
명칭: 울진설계사무소
소재지: 울진군울진면읍내리 464-
전화: 2054
면허번호: 2-1784
등록번호: 1
년월일: 77. 6. 21

제 5 회 지부장회의 개최

1. 일시 : 77. 7. 22(금) 15:00시
2. 장소 : 본회회의실
3. 안건 : 가. 협회당면문제 협의의견
나. 기타사항
4. 참석 : 회 장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이 사 : 김두섭, 정효환, 성일영
감 사 : 박래운, 김종민
지 부 장 : 서울-이봉로
부산-유광택
경기-김일호
강원-이상철
충북-오석균
충남-박홍우
전북-이영수
전남-최춘화
경북-윤 욱
경남-총무간사 김정수
제주-강은홍



제 5 회 지부장회의의 광경



제 1 회 기획위원회 회의의 광경

제 1 회 기획위원회 개최

1. 일시 : 77. 8. 16(화) 14:00시
2. 장소 : 협회 회의실
3. 안건 : 가. 전국 회원 복지 5개년 계획(안) 심의의견
나. 건축사 업무 공영화제도시행(안) 심의의견
다. 특별회계 제 1 회 재정예산(안) 심의의견
라. 기타사항
4. 참석 : 위원장 : 박성규
위 원 : 이봉로 유광택 김일호 박홍우
최춘화 윤 욱 김원안 박래승
우달형 최광현 오 완 연제명

제12회 이사회개최

1. 일시 : 77. 8. 3(수) 15:00시
2. 장소 : 본회회의실
3. 안건 : 가. 제 2 회 임시총회 개최일자 결정의견
나. 제 2 회 임시총회 부의안건 결정 및 부의안건 작성지침 결정의견
다. 예비비사용승인의견
라. 기타사항
4. 참석 : 회 장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이 사 : 성일영, 정효환
감 사 : 박래운, 김종민

제13회 이사회 개최

1. 일시 : 77. 8. 22(월) 14:00시
2. 장소 : 협회 회의실
3. 안건 : 가. 제 2 회 임시총회부의안건 확정 의견
나. 제 2 회 임시총회 회순 결정 의견
다. 회장 표창대상자 결정 의견
라. 기타사항
4. 참석 : 회 장 : 이규복
총무이사 : 박성규
이 사 : 성일영 정효환 김두섭
감 사 : 박래운 김종민

제 8 회 편찬위원회 개최

1. 일시 : 77. 8. 22(월) 16:00시
2. 장소 : 협회 회의실
3. 안건 : 가. 7 월호 회지 합평 및 8 월호 편집계획안 토의
나. 기타사항
4. 참석 : 위원장 : 김두섭
위 원 : 이경희 황일인 유경철 이문보
김진일

본협 77년도 하계회원 교양강습회 개최

77년도 하계회원 교양 강습회를 대구, 광주, 대전 3개 지구에서 다음과 같은 내용으로 각각 실시 대 성황리에 그 막을 내렸다.

강사진으로는 건축계획담당 한양공대 김진일교수

건축구조담당 서울공대 정일영교수

무더위속에 두분 교수께서 강행군을 아끼지 않으셨고 본회에서는 이규복 회장이 홍록표 기술부장을 대동 강습회에 시종 임석 관심을 표명하였다.

참석회원 대구지구 115명

대전지구 83명

광주지구 129명



열강을 하고있는 김진일 교수.

회원 동남아 시찰단 파견 계획

77년도 본협회 사업계획에 의거 회원 해외 건축시찰단 파견을 다음 계획과 같이 실시 하오니 많은 참가를 바랍니다.

1. 시찰대상국: 일본, 싱가포르(경유지: 마닐라, 홍콩, 대만)
2. 여행기간: 1977. 11. 22~12. 7 (15박16일)
3. 인원수: 20명
4. 단원선발: 별도 제정한 심사기준에 의거 이사회에서 선발
5. 신청: 1977. 구비서류 첨부 소속지부에 신청
6. 구비서류: 가. 납세번호증 사본 1통
나. 이력서 1통
다. 자격증(면허증) 사본 1통
라. 건축사무소 등록증 사본 1통
마. 사진(5cm×5cm) 20매
바. 호적등본 3통
기타 상세한 것은 본회 및 각 지부에 문의할 것.
대한건축사협회 회장 이규복

경기도지부 부천분소 이전

가. 주소: 경기도 부천시 심곡동608

나. 이전일자: 77. 8. 3(수)자

서울시지부

수재의연금 기탁

서울시 지부에서는 수재 의연금 3,16,5,000원을 2차에 걸쳐 서울시에 기탁하고 중부지방의 집중호우로 수재를 당한 수재민을 위하여 써달라고 당부하였다.

건축 행정 상담실 운영

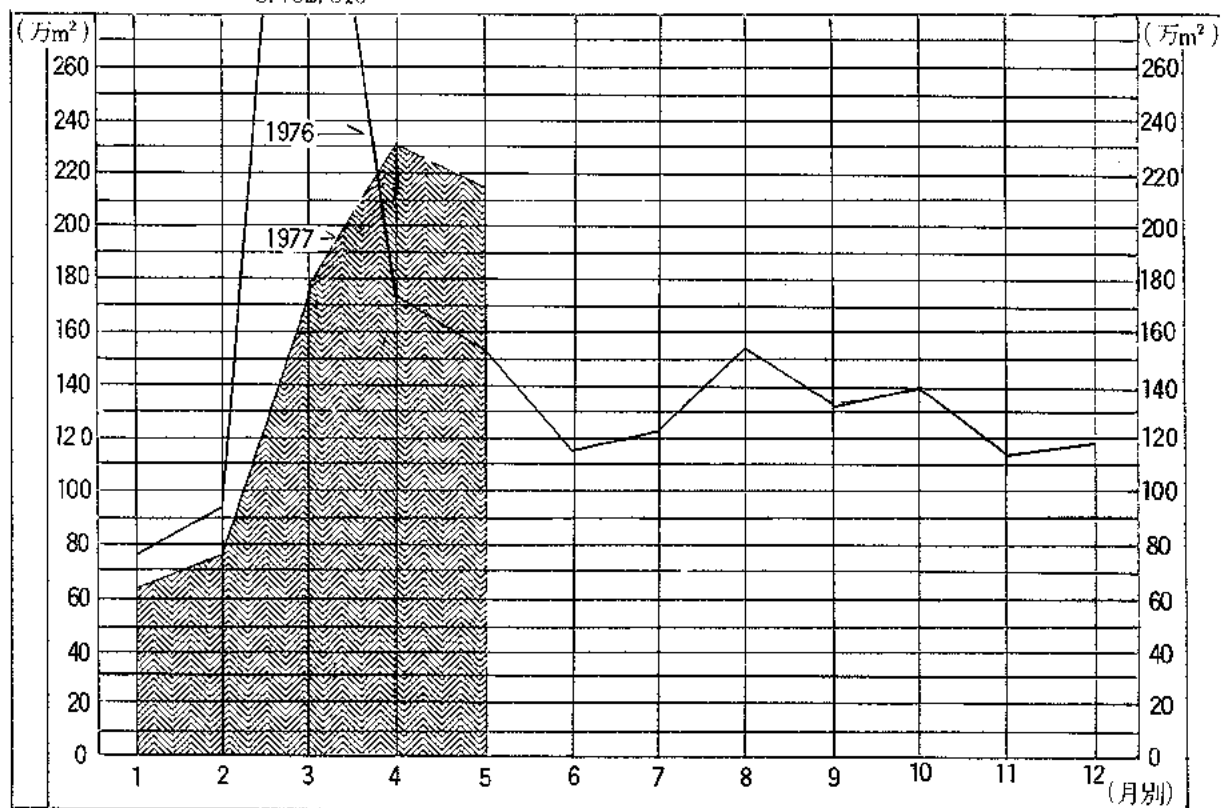
서울시 지부에서는 건축사 도시 새마을운동 및 서정쇄신 추진운동의 일환책으로 당지부사무실에 건축행정상담실을 개설하여 건축사, 건축관계공무원 및 시민을 상대로 건축행정 전반에 대한 상담을 1977. 6. 25부터 매일 14:00시~16:00시 사이에 실시하고 있으며 개설이후 1일평균 10건 이상의 질의 상담이 들어오고 있어 날로 각계의 비상한 관심과 일반시민의 지대한 호응을 받고있다.

全国建築許可統計

(1977年 5月分)

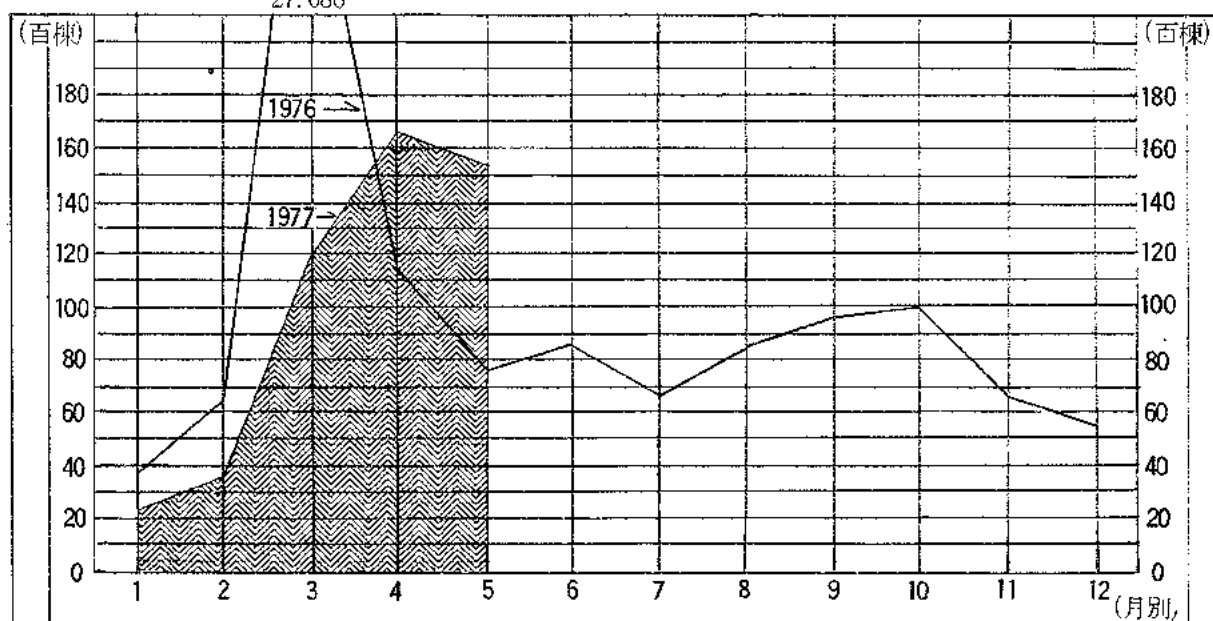
月別建築許可(延面積)統計

3,752,516



月別建築許可(棟数)統計

27,086



(延面积: 7.1m²)