

建築士

大韓建築士協會誌 AUGUST 1984. NO. 185
KOREA ASSOCIATION OF REGISTERED ARCHITECTS

포안내

시품)
시품)
트관(K·S표시
액, 무늬무색)
도, 도로) K·S
발이
1호뚜껑
약

産業

9735-269-8441
3862
2) 2-7006, 2749, 4

1정부시 호원동

인쇄업자
인쇄업자

1984. 8

"COMPUTER"의 생명은 "SOFT WARE"에 있습니다.

- 좋은 SOFT WARE는
정확한 결과와 빠른 속도와 간편한
사용법에 있습니다.
- 대한 SOFT BANK는
최첨단 기술개발에 대한 긍지와 신념을
바탕으로 좋은 SOFT WARE 개발에
진력을 다하고 있습니다.

- 대한 Soft BANK의 Soft ware는
복잡한 Computer 기능 및 구조계산의 깊은
지식없이도 편리하게 사용할수 있습니다.
- 대한 Soft BANK의 Soft ware를
사용하시는 분에게 초현대의 경제성을 보장
합니다.

● 철근 콘크리트조 일관계산

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1. cover | 9. design of beam & girder |
| 2. design criteria | 10. design of column |
| 3. framing plan graphics | 11. design of footing |
| 4. design load | 12. design of stair |
| 5. design of slab | 13. design of retaining wall |
| 6. calculation of c.m.o.v | 14. summary for drawing |
| 7. calculation of column axial load | ㄱ) slab |
| 8. frame analysis | ㄴ) beam & girder |
| | ㄷ) column |
| | ㄹ) footing |

● 철근 콘크리트 평면골조 일련계산.

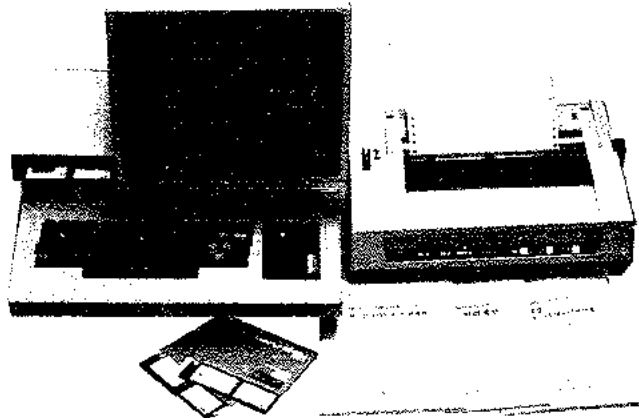
보응력, 강비, 골조해석, 보단면
계산의 연산계산.

● 용접 H-형강 BEAM- COLUMN 단면산정

용접 H-형강의 인장, 압축재
및 단축 또는 양축휨을 동시
에 받는 휨인장, 휨 압축재의
단면 산정.

● 강성법에 의한 평면골조 해석(1)

결점하중이 작용하는 이형 평면
골조 및 트러스의 부재력과 처짐
계산



본체 : APPLE II PLUS.
주변기기 : MONITOR, DISK DRIVE
PRINTER(MODEL 8510A)



TAI HAN SOFT BANK

서울 용산구 한남동 29-4 (한성빌딩 B 106호) TEL: 797-4650, 792-6459, 대전 23-9027

建築士

KOREA ASSOCIATION OF REGISTERED ARCHITECTS

月刊建築士 1984年8月15日発行

1984.8 NO.185

目次

發行人=金枝泰
編輯=出版事業部
編纂委員會
委員長 李永熙
委員 呂鴻九
委員 李接穆
委員 姜健熙
委員 裴宗明
委員 李榮一
委員 姜哲求
委員 金瑛碩
委員 金麟

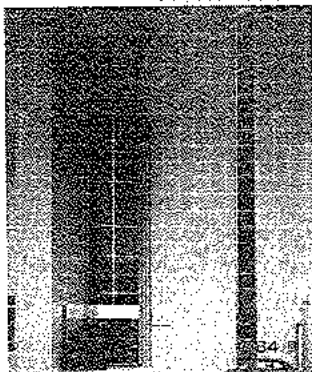
發行=大韓建築士協會
서울特別市江南區瑞草洞 457-3
郵便番號-135
電話=서울(02)584-0348,
4248, 1098, 9498, 9448, 6198, 0338
登錄番號=第리-1251
登錄日字=1967年3月23日
U.D.C. 69/72(054-2):0612(519)
印刷人=申鍾泰
(流文精版社/712-2329)

建築士憲章

- 一 建築士는 建築物의 藝術人으로서 創造力을 發揮하여 建築物의 構造의 美를 創造한다.
- 一 建築士는 國民의 快適한 生活空間과 環境의 改善을 위하여 建築士의 職務을 盡心한다.
- 一 建築士는 技術的과 藝術的의 質的 向上을 위하여 專門人으로서의 使命을 盡心한다.
- 一 建築士는 社會와 環境을 尊重하고 相互 利益에 協同하여 公衆의 利益을 保護한다.
- 一 建築士는 社會와 環境을 尊重하고 相互 利益의 實現을 위하여 社會와 環境에 對하여 責任을 負한다.

大韓建築士協會

建築士



표지설명: 한국외환은행 포항지점

4●광주칸트리클럽하우스
吳雄錫-신조건축연구소

7●배재 중·고등학교
朴在煥-도성건축연구소

10●한국외환은행 포항지점
李永熙-희림건축설계사무소

12●행림출판사 사옥
鄭在源-라이온건축연구소

14●명륜동 흥박사택
裴相權-상헌건축연구소

16●청아 예식장
金盛鏞-한국건축설계사무소

建築士 Plaza

2●論壇

- “跳躍의 디딤돌을...”(法改正 推進強化와 企酬弘報時代로) - 吳雄錫

18●對話의 廣場

- 거리에서 - 趙成龍

22●일하며 생각하며

- 建築家不器 - 安秉義
- 커뮤니케이션건축·電子의 커뮤니티·自由時間都市 - 朴研心

51●정화칼럼

- 三人行이면 必有先 - 嚴泰雄

52●病든 美人=않는 建物 - 李昌男

論文/기타

V26●宝林寺 大雄殿 復元(復元設計 作成의 概要) - 李應默

40●都市再開發事業의 效率的인 計劃方案 - 朱鍾元

67●WHEEL CHAIR 사용자의 生活空間의 實態와 디테일 - 鄭慶雲

84●太陽Energy利用 System 에 對한 研究 - 尹榮在

連載

56●주택의 인테리어 디자인

다목적 주거공간으로서의 식당(DINING ROOM) - 趙聖烈

60●우리나라 옛 조형의 의미 - 宋啟求

77●建築의 컴퓨터應用

●CAD를 活用한 建築設計 - 曹鐵鎬

20●협회소식

86●자료《법개정 내용》

98●신입회원

99●회원동정

분류번호	建築士誌
도서번호	통권 제 185 호
구입년월일	19 . 8 . 15
대한건축사협회 제주도지부	

“跳躍의 디딤돌을……”

— 法改正 推進強化와 企劃弘報時代로 —

吳 雄 錫

서울시 지부장

● 年輪의 基盤이

우리 協會는 1965年 10월23일, 會員 128명이 모여 創立總會를 開催하였고 동년 12월 3일 建設部長官의 認可를 得하여 설립되었다.

19년이 되는 오늘날, 全國會員의 數는 2,179명(84. 6.30일 현재)에 이르렀고 協會의 組織도 크게 整備되고 우리들의 宿願이었던 會館도 마련하게 되었다.

그동안의 年輪이 준 이 基盤을 이룩하기까지 우리나라의 저소득 經濟與件 속에서 어렵게 자리를 지키며 發展시켜 나온 先輩諸賢과 同僚의 努力에 진심으로 尊敬과 감사의 말씀을 드리며 이 基盤이 더욱 견고히 굳어져 나갈 수 있도록 다같이 힘을 모아야 할 것입니다.

● 밖으로 눈을 돌려야

우리 協會는 本部와 산하13개 市道支部의 全國의인 單一組織하에 運營되어 나가고 있다. 그러나 그 豫算의 大部分이 일반사무 經常費와 建築士誌의 出版費 등으로 구성되어 있어서 우리들의 社會的 地位와 活動與件을 改善해 나가기 위한 調查研究費 및 弘報費 등은 全体構成의 小部分에 不過한 정도여서 對外的인 필요한 措置를 充分히 取하지 못하고 있는 實情이다.

節約豫算은 어느 경우에도 當然한 原則이다. 그러나 現狀維持와 名分上 事業費 程度의 한정된 豫算을 가지고 協會를 運營한다는 것은 恒常 發展없이 제자리 걸음만 되풀이 하게 될 것이며 그야말로 豫算의 浪費이면서

도 공(功)없이 時間만 보내는 結果가 되지않을까 하는 생각이 든다.

우리 協會는 그동안 다져온 基盤을 바탕으로 하여 이제는 집안살림보다는 밖으로 눈을 돌려 對外的인 與件改善에 全力을 다할 때가 왔다고 생각한다.

● 法改正의 結實을

우리 協會가 해야 할 일 중 가장 時急하고 重要な 業務 중의 하나가 法の 補完과 改正推進인 것은 다 알고 있는 事實이다. 그러면서도 쉽게 解決되지 않고있는 것이 이 問題가 아닌가 생각된다.

그러한 뜻에서 協會의 조직이나 運營面에서 무엇인가 달라지고 補完되어야 할 것으로 생각된다.

市道支部에서 建議된 事項은 本會 法分科委員會를 거쳐 理事會에 上達되어 방침이 논의된다. 그후에 그 方針을 具體的으로 措置하고 推進하는 專擔部署가 常設되고 必要한 뒷받침이 됨으로써 활발히 活動할 수 있도록 組織과 運營을 더욱 強化시켜 建議된 내용이 신속히 結實을 보아 우리들의 權益擁護의 先導役이 되도록 조치하여야겠다.

● 企劃弘報時代로……

弘報의 必要性이나 그 成果에 대해서는 재론할 여지가 없을 줄 안다.

우리 協會의 弘報事業으로는 會員과 建築關係人들에게 배포되는 優秀한 建築士誌가 있으나 對社會 弘報面에서는 큰 役割을 못하고 있는 것이 事實이다.

우리들이 아무리 잘나고 어려운 일을 하여 社會에 貢獻한다 하여도 그 事實을 널리 알리는 弘報手段이 없이는 우리들은 항상 그늘에서 외로울 수밖에 없는 것이다.

T.V나 新聞 등에 우리들의 活動상황이 恒常 報道됨으로써 社會와 對話를 한다면 어떠한 어려움도 理解 속에서 解決될 것이며, 더불어 우리들의 일은 빛나고 그 공(功)이 살아날 것은 뚜렷한 事實이다.

弘報費用이 얼마가 든다 하여도 그 成果는 몇십배가 되어 돌아올 것이며, 그 費用을 釀出하기 위하여 힘들인 것보다 더 크게 우리 회원 個人은 더욱 有利한 與件下에서 業務를 遂行해 나갈 수 있게 될 것이다. 그러기 위해서는 必要的 豫算을 마련하고 弘報專擔部署를 常設하여 積極的인 企劃弘報에 임하도록 해야 할 것이다.

● 跳躍의 디딤돌을

우리들은 어떠한 與件 속에서 일하고 있으며 社會가 우리를 어떻게 보고 있는가를 다시 한번 생각해 보아야 한다. 그리고 무엇을 어떻게 改善해 나가며 무엇이 가장 時急하고 重要的인 지 판단하여 대처해 나가야 하겠다.

우리 모두가 和合團結하여 跳躍의 디딤돌을 하나하나 놓아 나간다면 우리들 앞에는 不可能이란 있을 수 없다.

그러므로서 우리나라의 建築文化는 화려하게 꽃을 피우게 될 것이며 永久히 後世에 남겨져도 부끄럽지 않은 作品을 만들 수 있게 될 것임을 믿어 의심치 않는다.

會員作品

광주칸트리클럽하우스

吳雄錫
신조건축연구소

●KWANG JU COUNTRY CLUB HOUSE

Oh, Woong Suk
Shin Jo Architects & Engineers

배재 중·고등학교

朴在煥
도성건축연구소

●BAE JAE MIDDLE & HIGH SCHOOL

Park, Jae Whan
Dosung Architects & Engineers

한국외환은행 포항지점

李永熙
희림건축설계사무소

●POHANG BRANCH, KOREA EXCHANGE BANK

Lee, Young Hee
Hi Lim Architects & Engineers

행림출판사 사옥

鄭在源
라이온건축연구소

●THE HAING LIM PUBLISHING CO.

Chung, Jae Won
Lion's Architects & Engineers

명륜동 흥박사택

表相權
상헌건축연구소

●DR. HONG'S RESIDENCE

Pyo, Sang Kwoun
Pyo & Chung Architecture Partnership

청아 예식장

金盛鐸
한국건축설계연구소

●CHUNG AH WEDDING HALL

Kim, Seong Tak
Han Kuk Architectural Design Institute



광주 칸트리 클럽 하우스

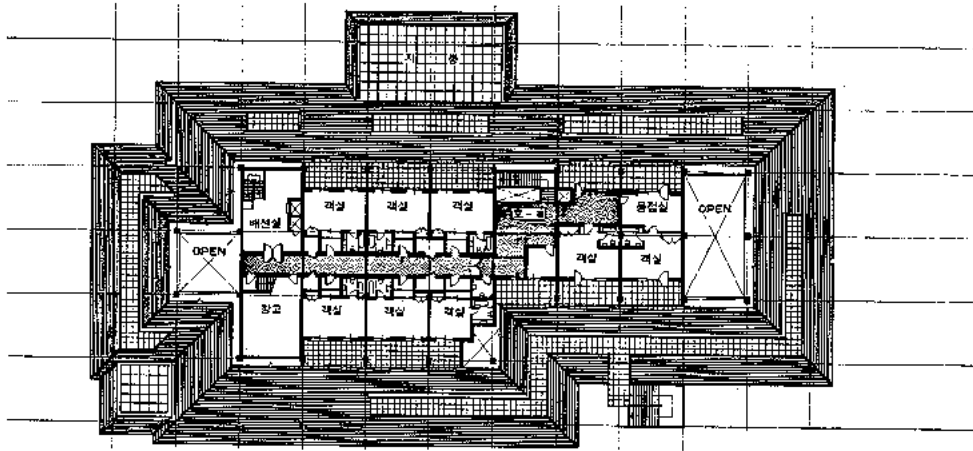
KWANG JU COUNTRY CLUB HOUSE

吳 雄 錫 / 신조건축연구소(서울)

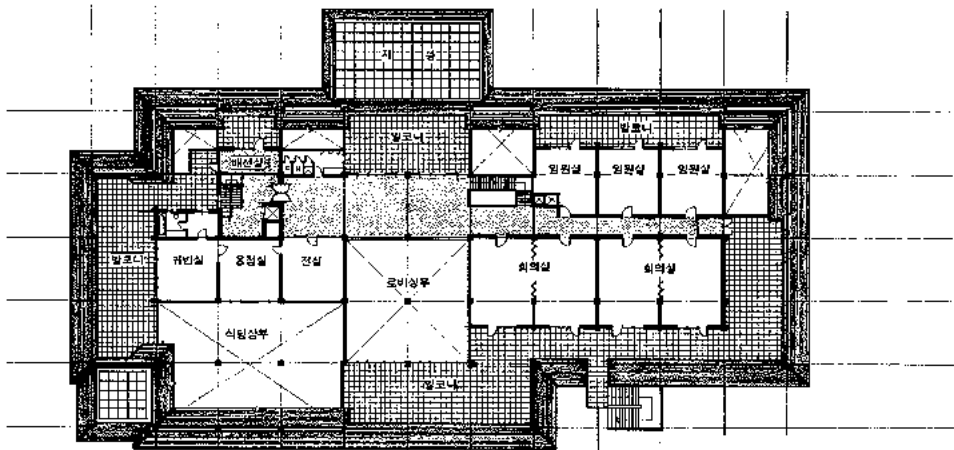
Oh, Woong Suk / Shin Jo Architects & Engineers

●소재지 / 전남 곡성군 ●대지면적 / 13,500㎡ ●건축면적 / 2,105.24㎡ ●연면적 / 3,881.8㎡ ●구조 / 철근콘크리트 라멘조 ●주요마감 / 천연슬레이트 및 호박돌 쌓기

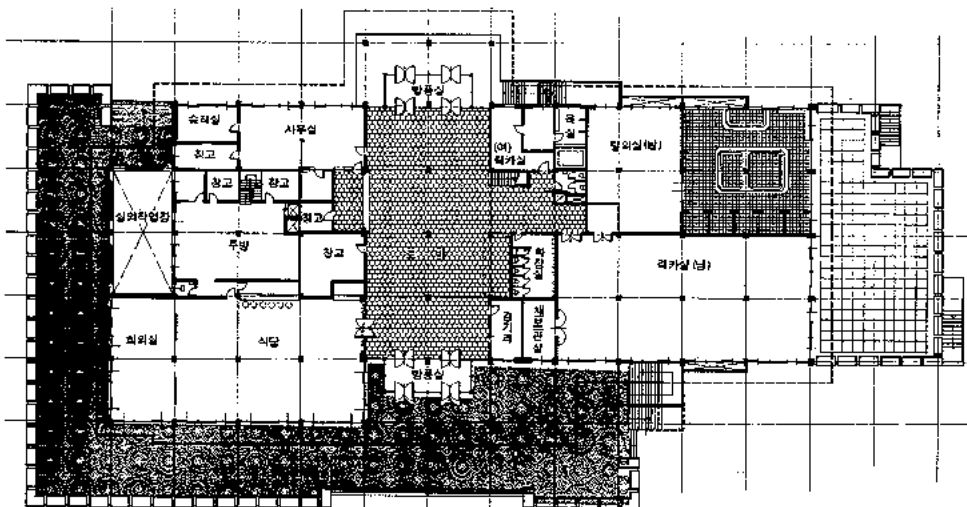




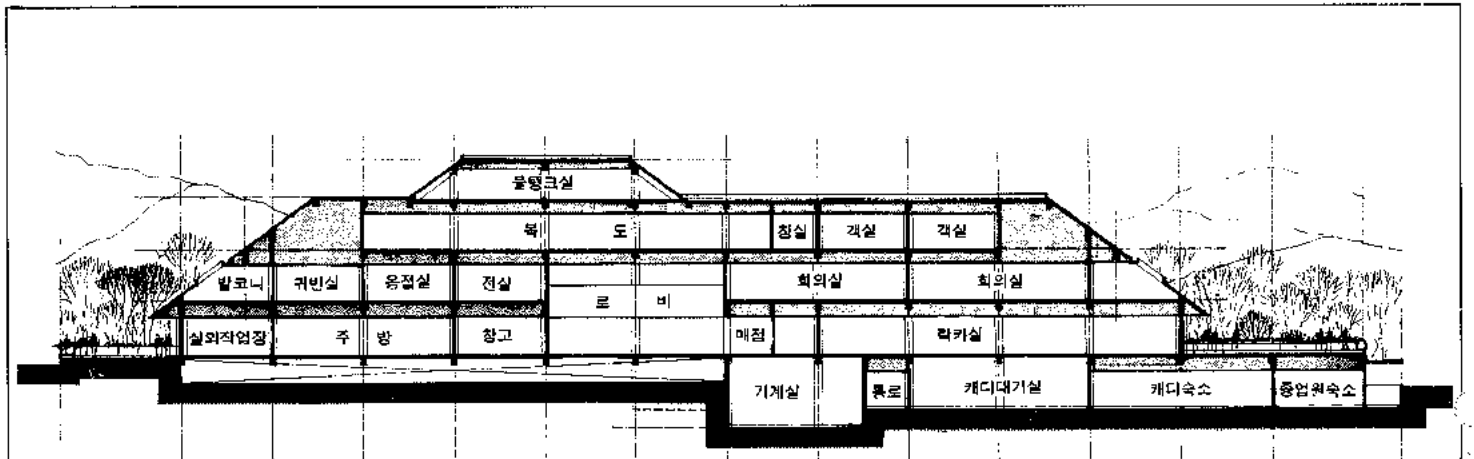
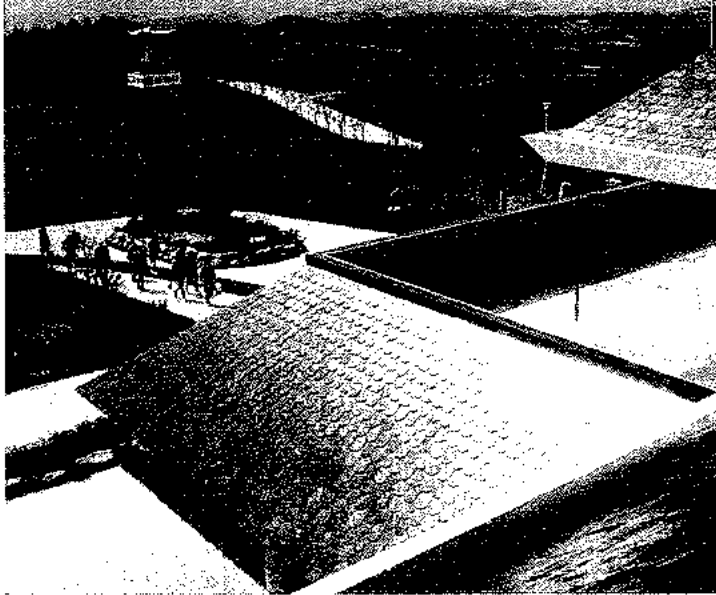
3층평면도



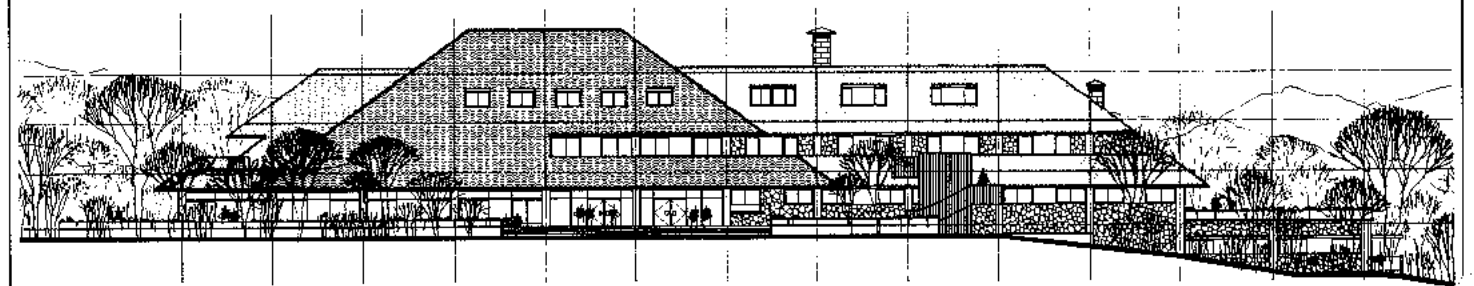
2층평면도



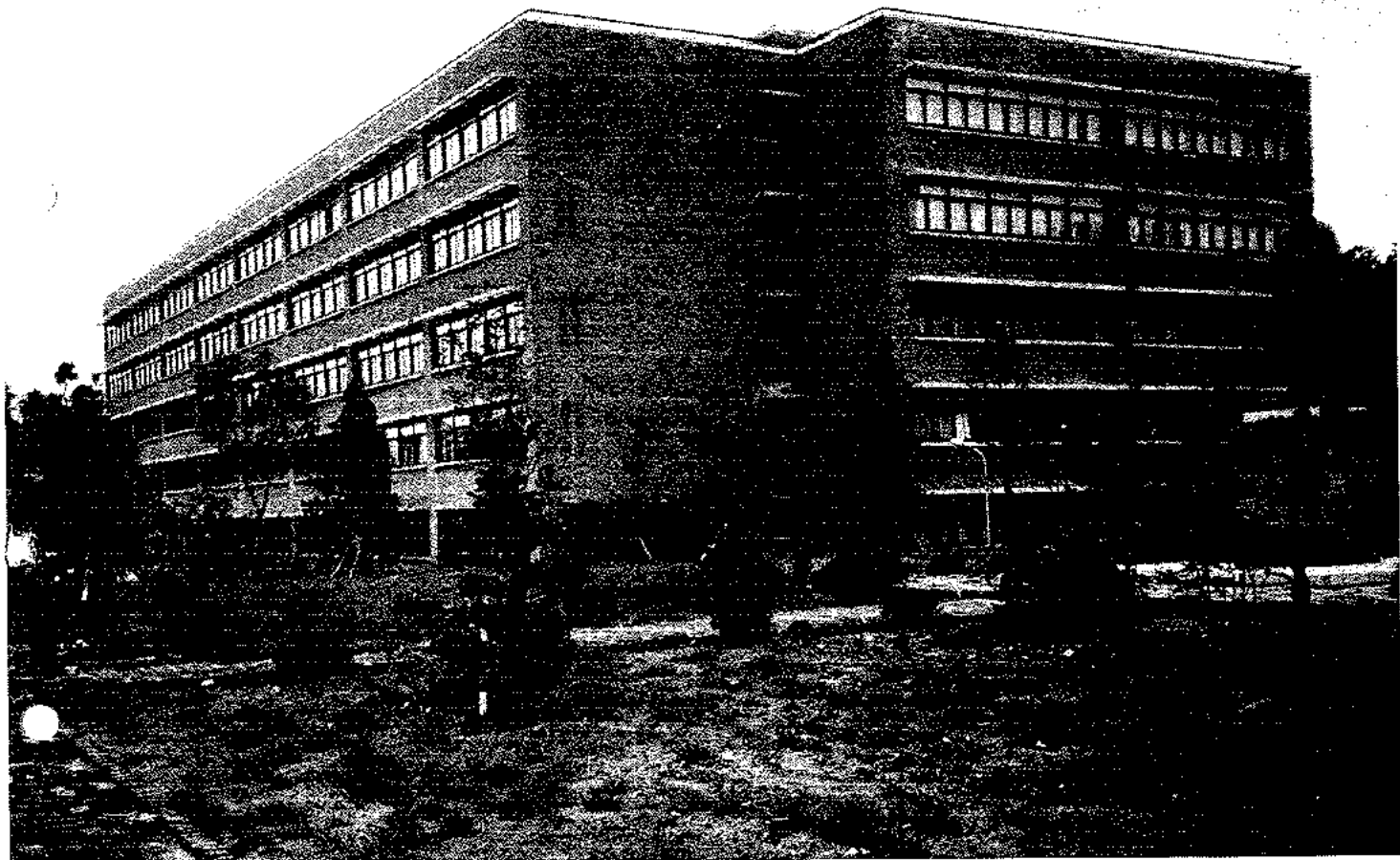
1층평면도



단 면 도



정 면 도



배재 중·고등학교

BAE JAE MIDDLE & HIGH SCHOOL

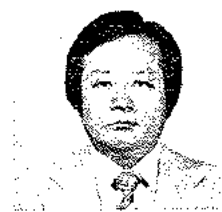
朴 在 煥 / 도성건축연구소(서울)

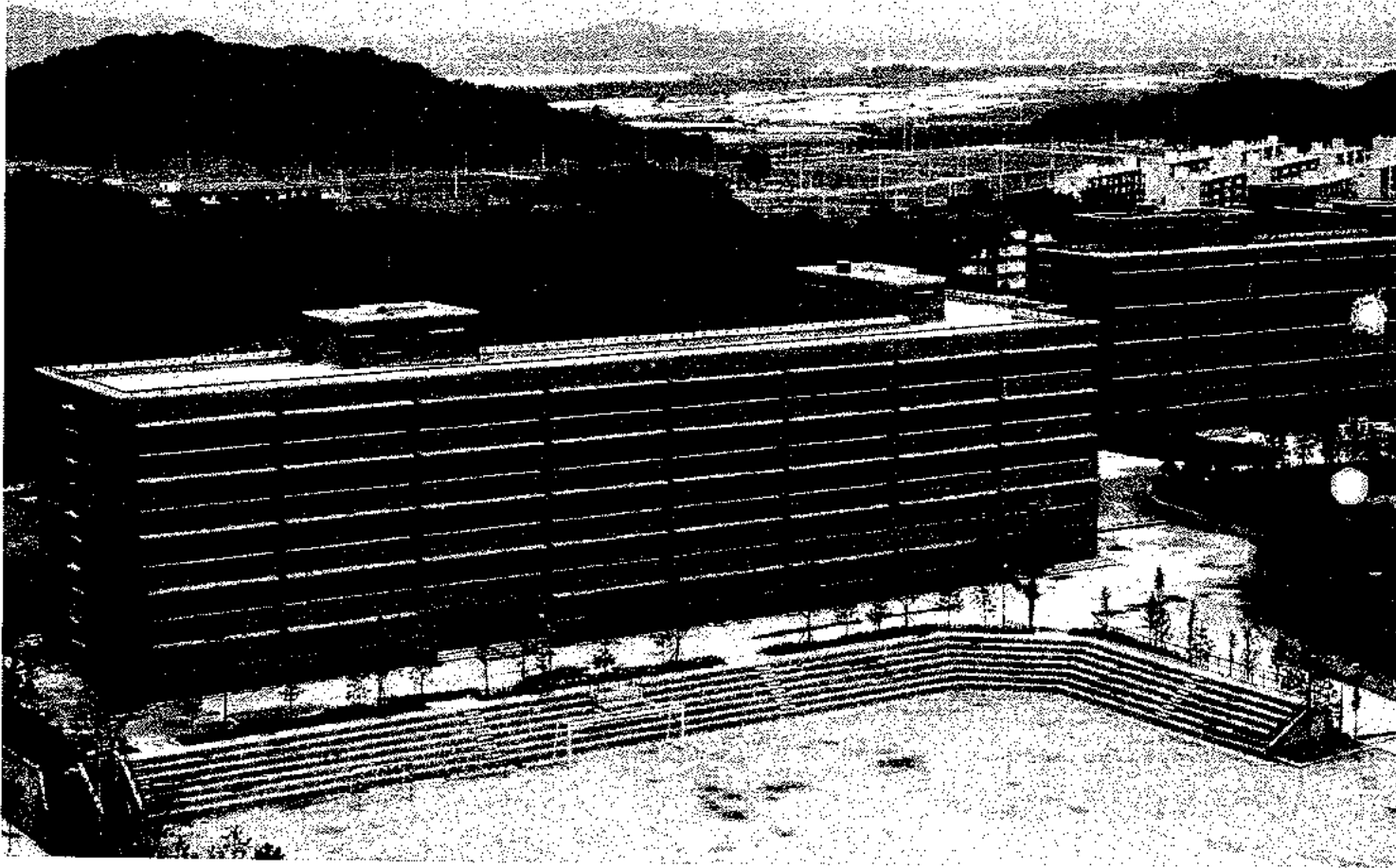
Park, Jae Whan / Dosung Architects & Engineers

●소재지 / 서울 강동구 명일동 ●대지면적 / 59,510m²

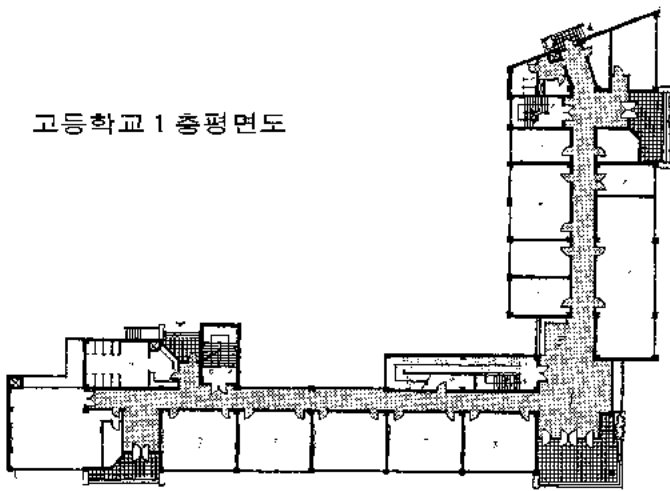
●건축면적 / 4,804.36m² ●연면적 / 19,170.54m²

●구조 / 철근콘크리트 라멘조 ●외부마감재 / 변색벽돌
●치장쌓기 ●설계담당 / 김태진 · 유철수

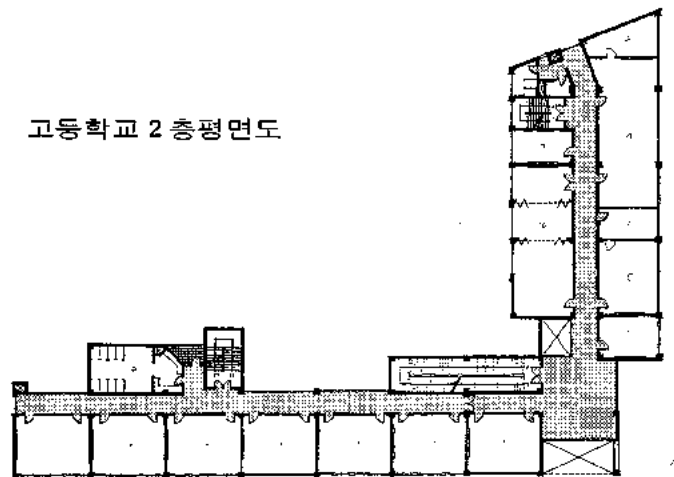


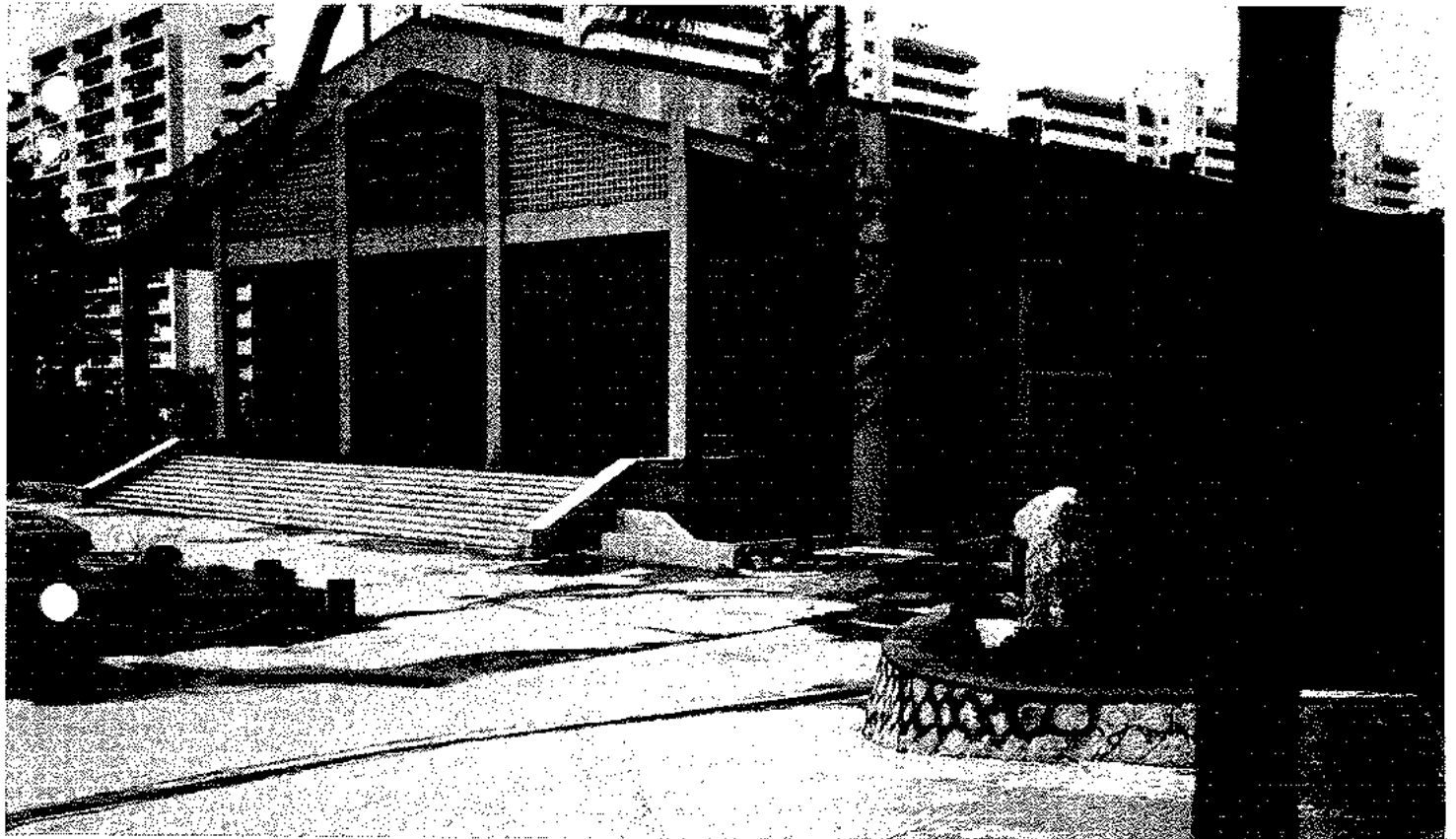
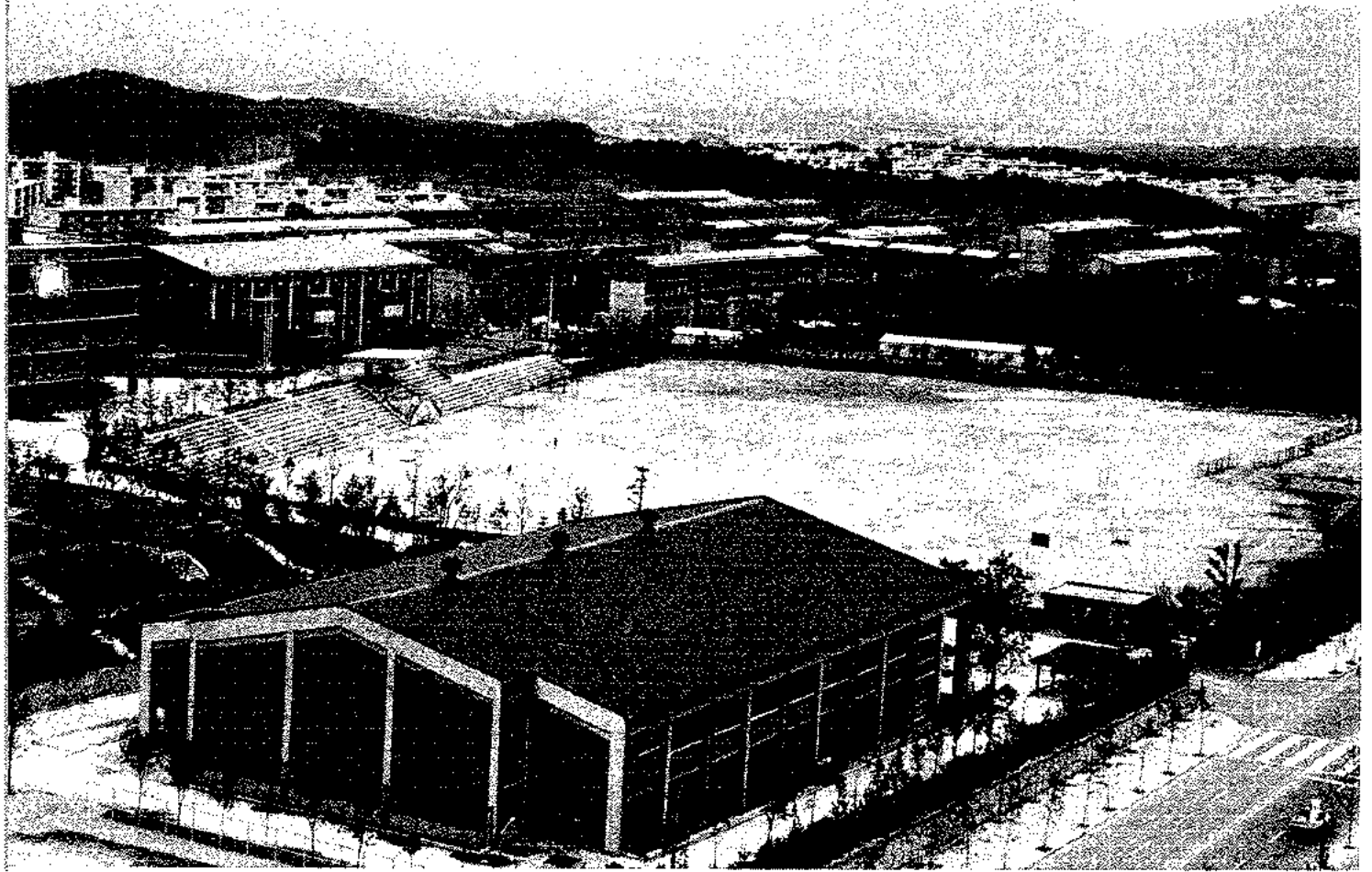


고등학교 1층평면도



고등학교 2층평면도







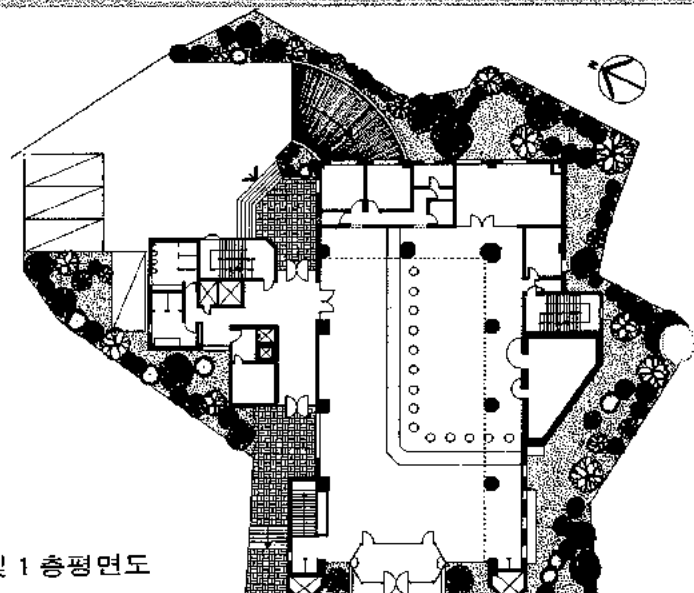
한국외환은행 포항지점

POHANG BRANCH, KOREA EXCHANGE BANK

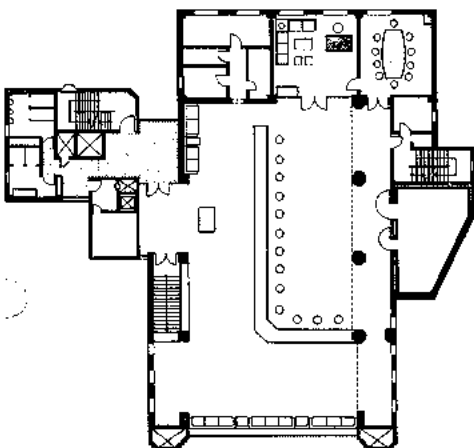
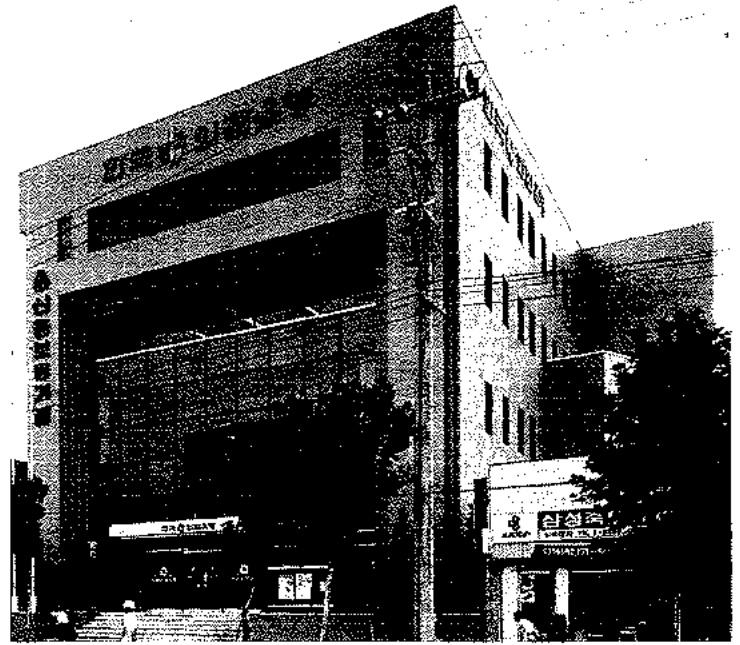
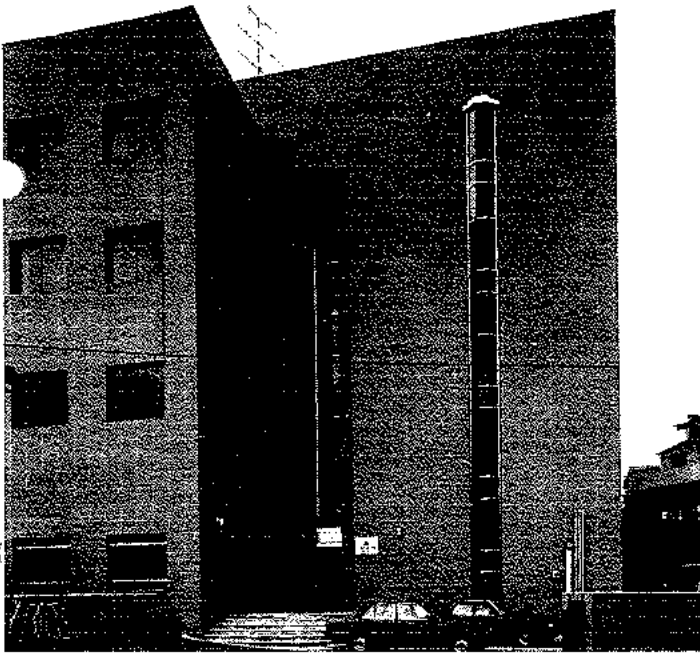
李 永 熙 / 최림건축설계사무소(서울)

Lee, Young Hee / Hi Lim Architects & Engineers

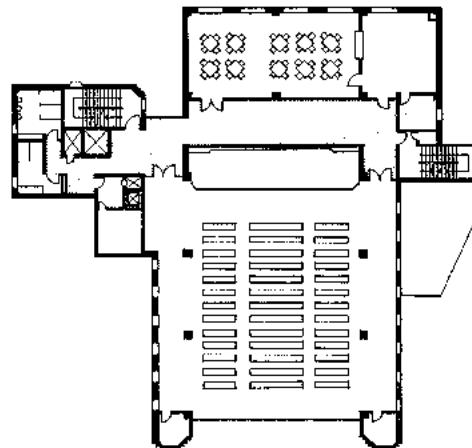
- 소재지 / 포항시 죽도동 108의 6·8필지 ●대지면적 / 1,626.0㎡
- 건축면적 / 766.61㎡ ●연면적 / 4,084.22㎡ ●구조 / 철근콘크리트조
- 외장재료 / 외장타일 · 발색알루미늄새시 · 착색목층유리



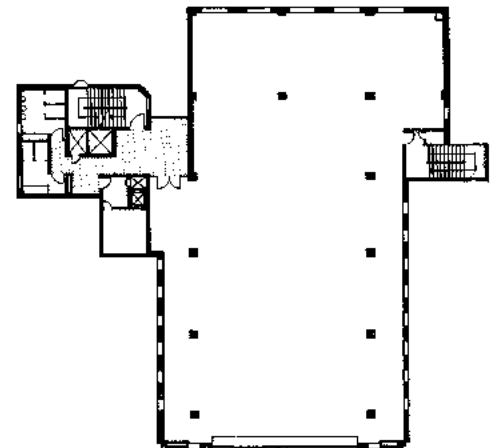
배치도및 1층평면도



2층평면도



3층평면도



4층평면도



행림출판사 사옥

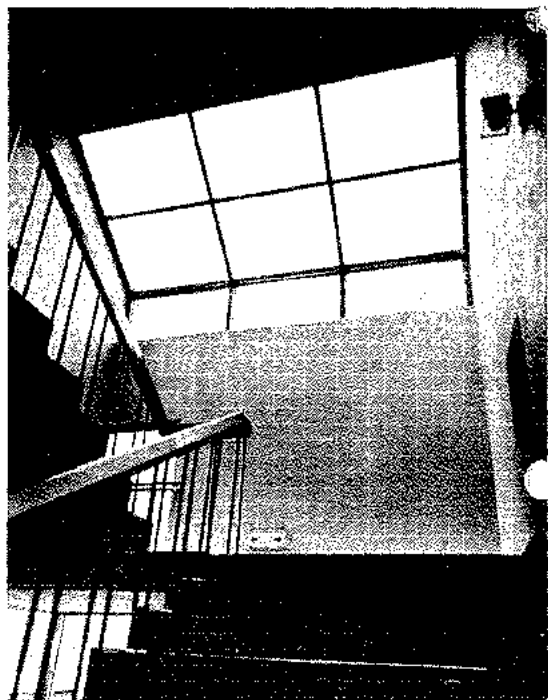
THE HAING LIM PUBLISHING CO.

鄭 在 源 / 라이온건축연구소(서울)

Chung Jbe Won / Lion's Architects & Engineers

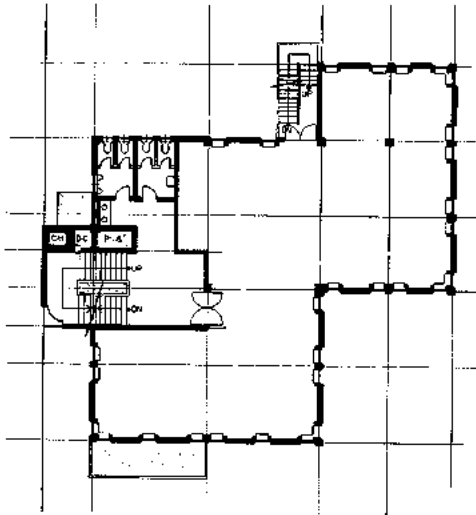
●소재지 / 서울 마포구 용강동 ●대지면적 / 773㎡ ●건축면적 / 292㎡ ●연면적 / 1,317㎡

●구조 / 철근콘크리트조

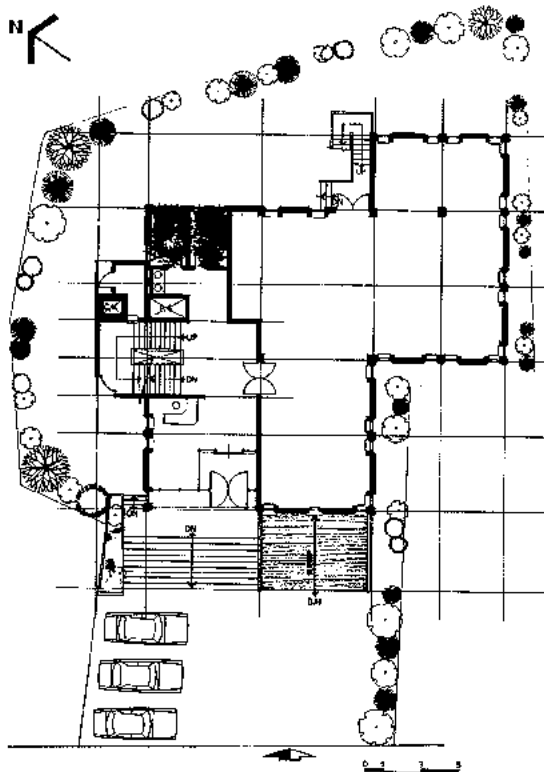


건축주의 독특하고 품위있는 외형에 대한 요구에 따라 현대감각에 스페인 고전풍을 가미시켜, 주택가에 존재하는 상업적 건축물의 이질감을 완충할 수 있도록 함과 동시에 문예진흥의 최일선에서 봉사하는 수준 높은 출판사라는 이미지를 부각시키고자 노력했다.

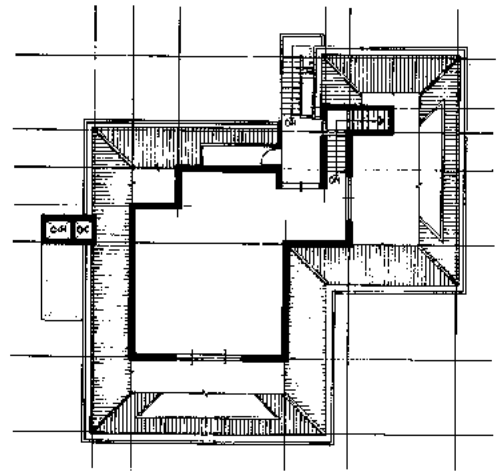
또한 不正型的인 대지가 주는 저효율적인 공간효과를 최대한 역으로 이용하여 사무소가 가지게 되는 각 부서간의 공간분할이 자연스럽게 될 수 있도록 평면계획에 역점을 두었으며, 집필자의 자유스럽고 능률적인 집필과 휴식을 위해 맨 윗층(지붕 속)에 독립된 공간을 마련, 프라이버시 보장에 주력했다.



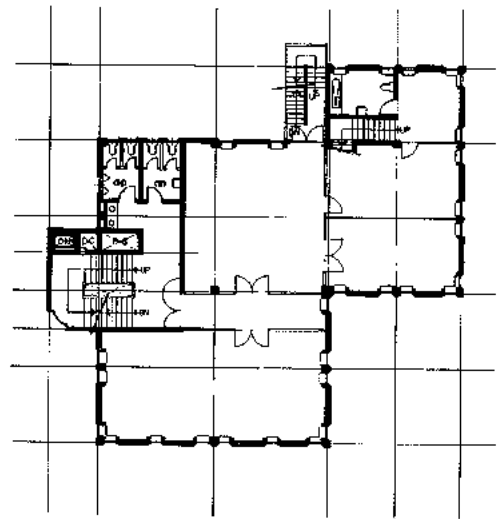
2층평면도



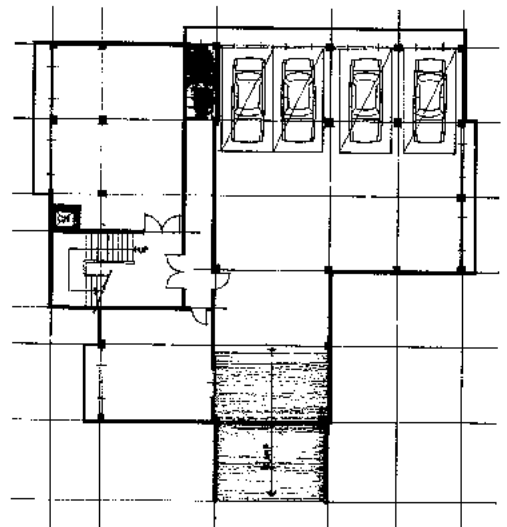
배치도및 1층평면도



4층평면도



3층평면도



지하층평면도

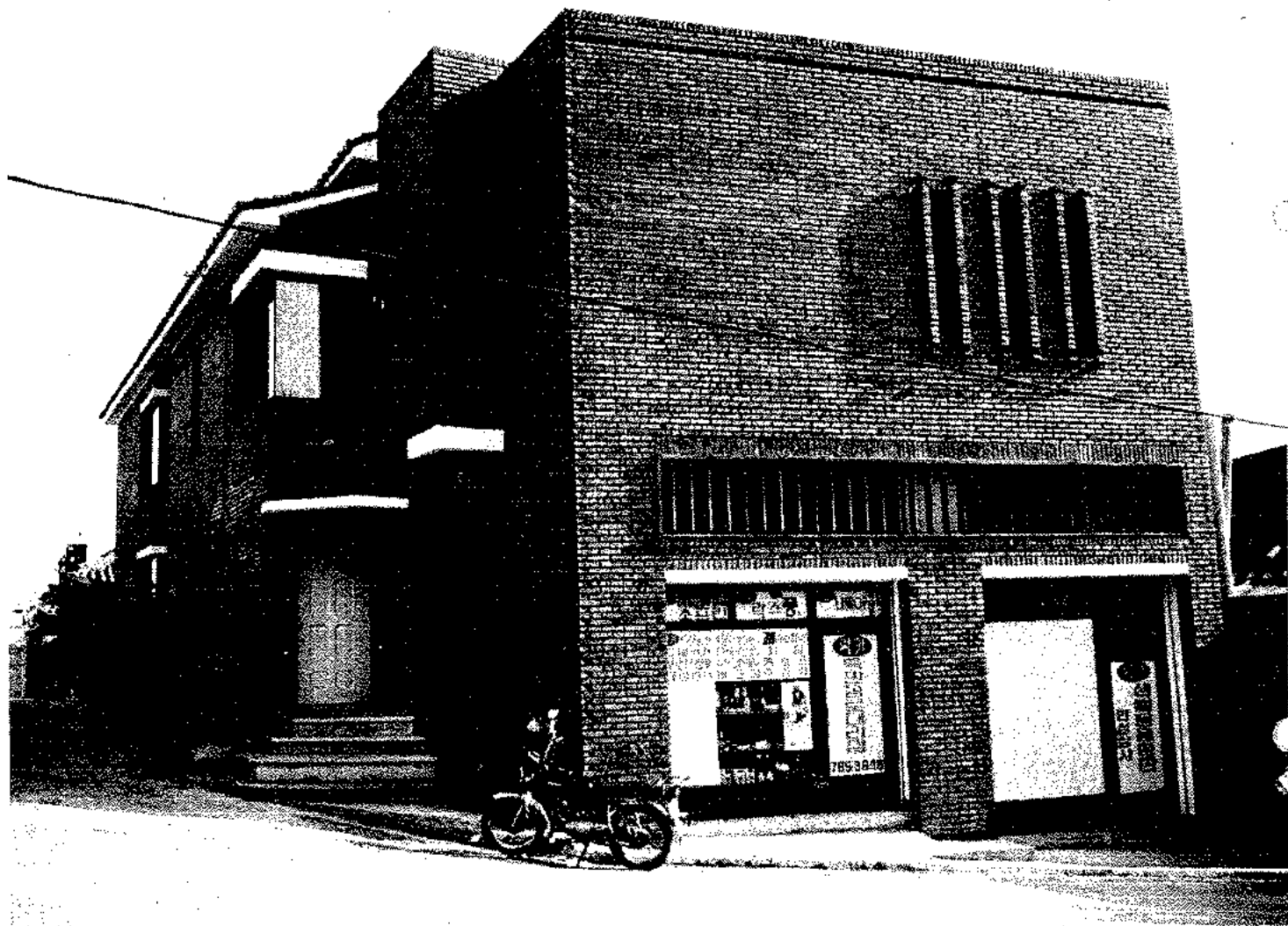
명륜동 홍박사댁

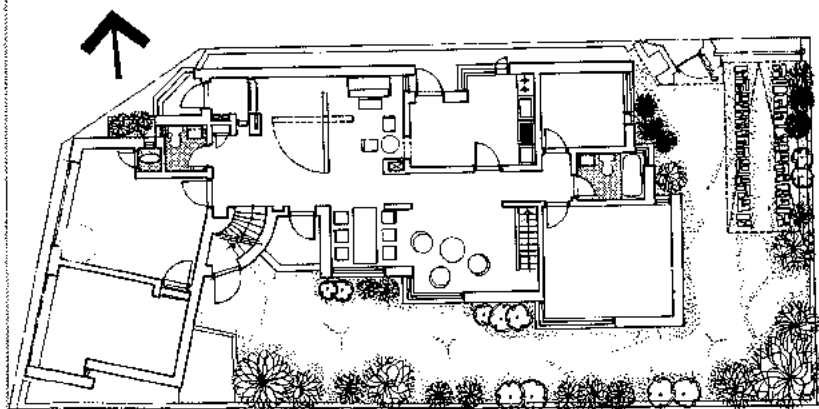
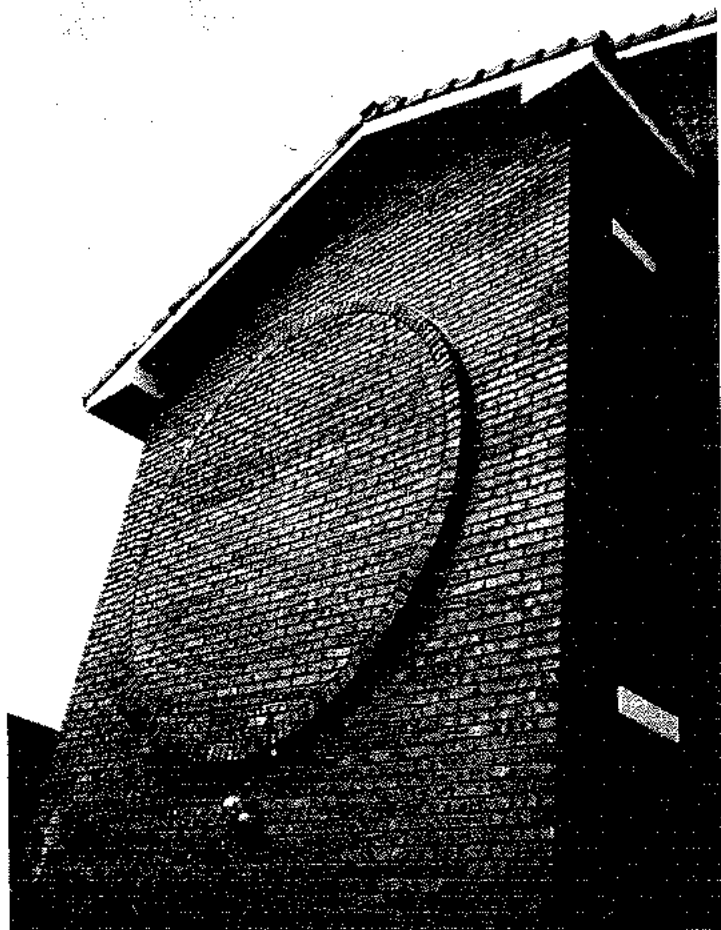
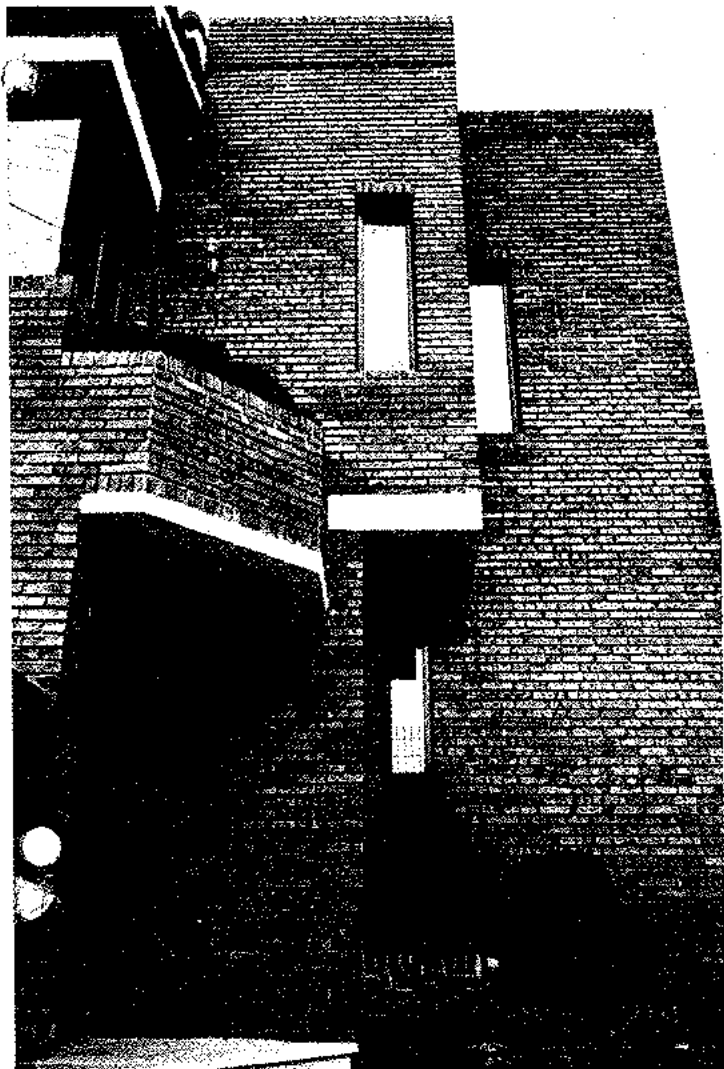
DR. HONG'S RESIDENCE

表 相 權 / 상현건축연구소(서울)

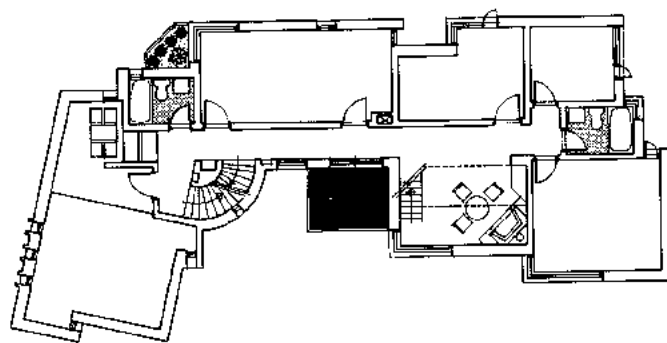
Pyo, Sang Kwoun / Pyo & Chung Architecture Partnership

●소재지 / 서울 종로구 명륜동 ●대지면적 / 314.7㎡ ●건축면적 / 137.67㎡ ●연면적 / 313.97㎡ ●구조 / 연와조 ●외벽 / 붉은벽돌 치장쌓기

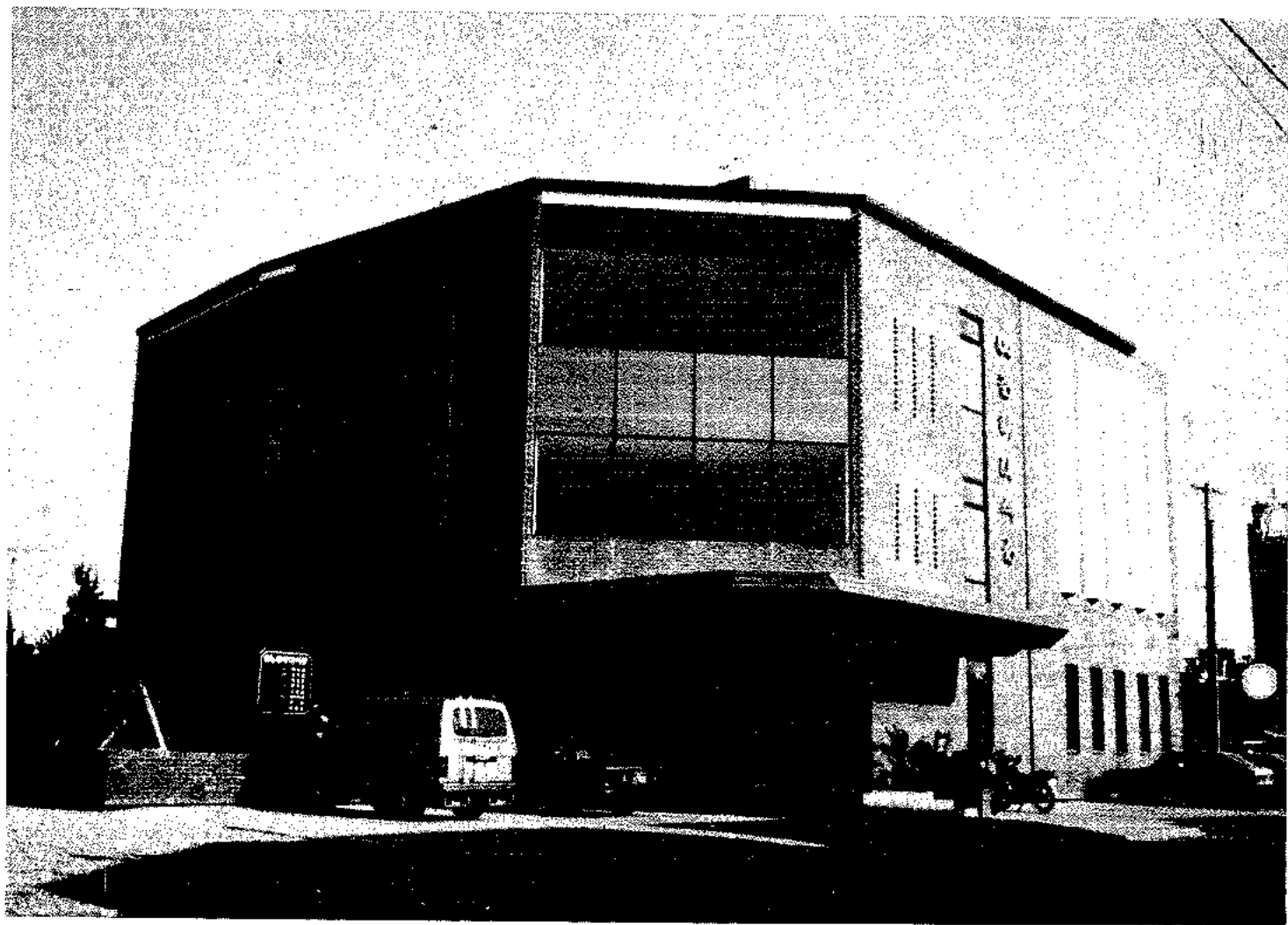




배치도 및 1층평면도



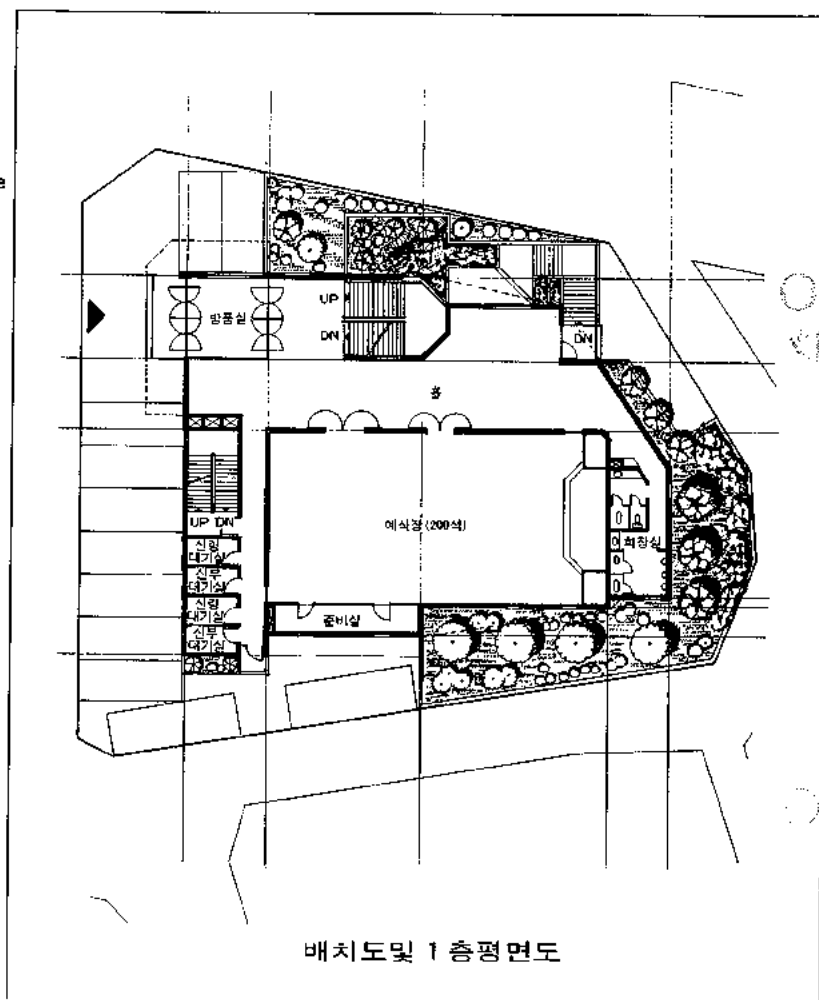
2층평면도

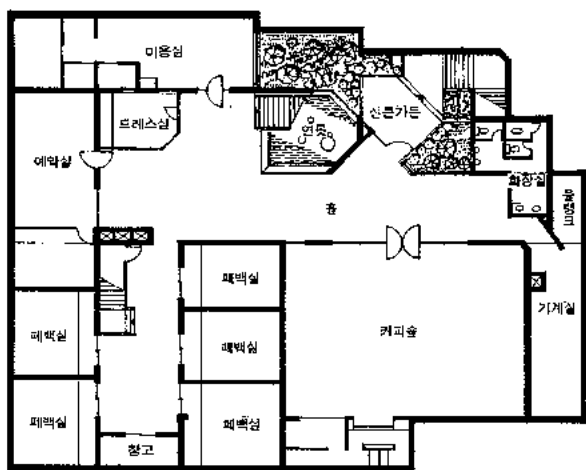
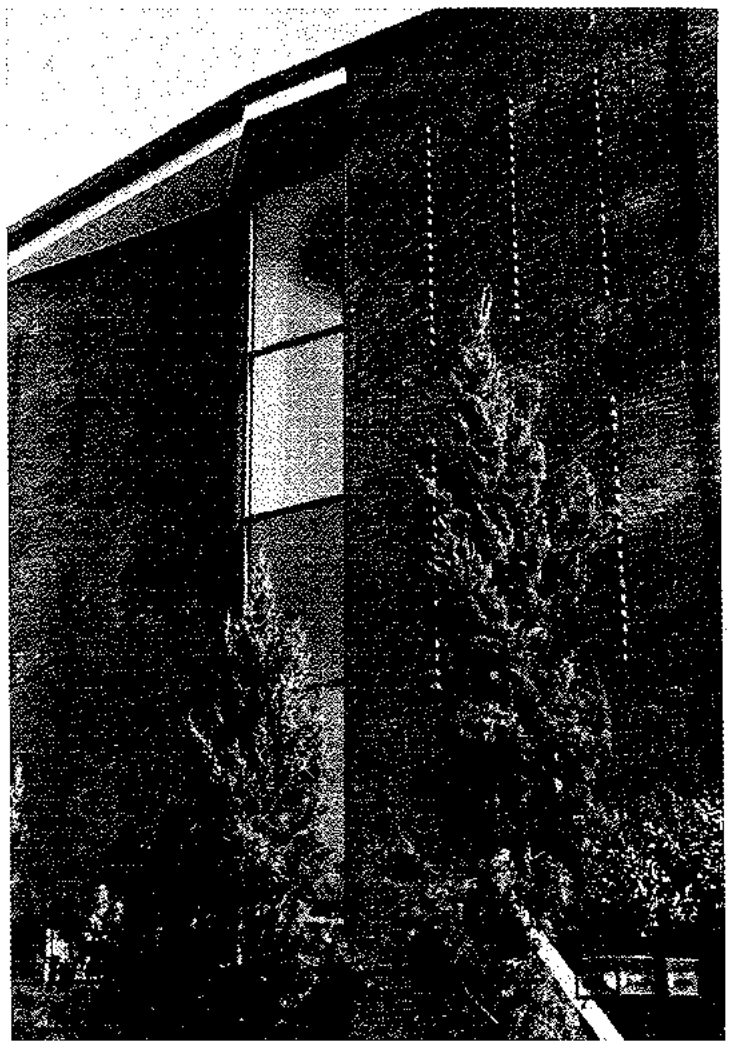


청아 예식장

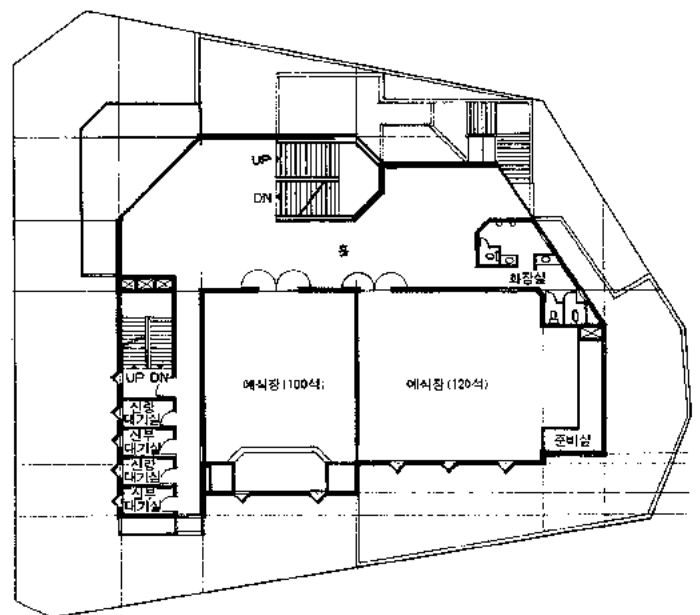
CHUNG AH WEDDING HALL

金 盛 鐸 / 한국건축설계연구소(서울)
 Kim, Seong Tak / Han Kuk Architectural Design Institute
 ●소재지 / 울산시 우정동 ●대지면적 / 1,109.38㎡
 ●건축면적 / 535.102㎡ ●연면적 / 2,250.35㎡





지하층평면도



2, 3층평면도

거리에서

趙 成 龍

우원건축연구소

1. 街路樹없는 都市

「왜 거리에 街路樹가 보이지 않지요?」

유럽 施行의 슬라이드를 보면서 저녁 時間을 보낼 때였다. 所員 중의 누군가가 이런 質問을 한 것이다. 바로 헬싱키의 거리였다. 왜 없을까? 그곳을 이리저리 거닐면서, 이미 책에서 낮익어 전혀 다른 나라처럼 느껴지지 않던 그 시간에는 왜 느끼지 못하였을까? 그렇다. 헬싱키뿐 아니라 뮌헨에서도 그랬고 코펜하겐에서도 그러하였다. 그곳에서도 분명 街路樹가 보이지 않았다. 대신 곳곳에 무수히 널려 있는 크고 작은 公園이 있었다. 가득이나 日光이 모자라 죄그만 햇볕이라도 있을라치면 당장 옷을 벗어 부치고 日光浴을 즐길 그들에게 도대체 日照를 가릴뿐인 街路樹는 전혀 소용없을 것이라고 생각된 것은 한참 후였다.

우리의 머리에는 으레 거리하면 외줄로 서 있는 프라타나스의 列을 연상한다. 여름이 되더라도 결코 充分한 녹음을 提供해 주지도 못하는 그 列植된 나무들이 겨울이면 동동이처럼 전지된채 앙상한 모습으로 서 있는 그러한 가로수를 떠올리는 것이다. L教授의 주장마따나 왜 좀더 좁은 간격(그는 약 3미터라도 좋을 것이라고 늘상 얘기한다)으로, 그리고 두 줄로 세워 풍성한 그늘을 만들어 줄 수 없을까. 樹木의 터널이면 말할 것도 없이 더욱 좋은 景觀을 만들어 줄 것이다. 그리하여 이미 잎사귀가 다 떨어진 겨울이라 해도 잔가지들이 얹혀 만들어내는 風景 또한 멋지지 않는가. 그리고 그 사이사이에 하다못해 굵은 水道管을 뚝뚝 잘라 만든 簡易式 벤치라도 놓는다면 건다 지친 시민들을

그곳에서 쉬어가게 할 수 있지 않겠는가. 그 복잡한 明洞, 忠武路 거리에 자동차를 집어넣기 보다는 그곳을 나무가 있고 잘 포장된 街路로 만들어 줄 수도 있을 것이다. 거리거리에 무심하게(?) 서 있는 案内標識를 바라보자. 그 規格이나 色彩의 不調和까지는 차치하더라도, 거리마다 조금씩 다른 英文表記는 도대체 누구를 위한 것인지 전혀 모르겠다. 우리 市民이야 「스」이 「ch」로 되던지 「j」로 되던지간에 적당히 헤아릴 수 있을 터이지만, 外國人들은 어찌하란 말인가. 하기가 스모그 자욱한 이 巨大都市에서 그만한 생각은 오히려 사치일수도 있을 것이다.

2. 사람이 사는「집」

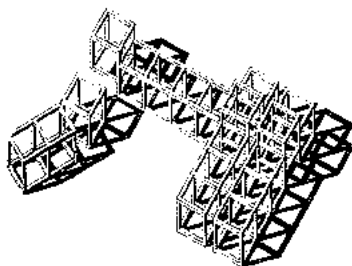
몇해 전에 우리나라 劇場에서도 개봉되었던 SF映畫 중에 「惑星脱出」이란 것이 있었다. 그런데 이 映畫의 마지막 場面이 그렇게 쇼킹할 수가 없었다. 外界에 到着한 한 宇宙船 조종사, 원숭이가 人間을 支配하는 그 世界에서 千辛萬苦 끝에 脱出하여 發見한 것은 바로 이천년 전에 滅亡해 버린(마치 아틀란티스의 傳説과도 같은) 뉴욕의自由의 女神像이었던 것이다.

언젠가 建築家 K氏는 江南의 大單位 아파트 건설을 그 特有의 毒說로 「수백, 수천년이 지나 지금의 여의도나 강남지역의 대규모 住宅團地의 遺跡을 發掘한다면, 그들(미래인)은 마야 20세기 말의 한국에는 軍人들만 살았을 것이라고 결론을 내릴걸. 왜냐하면 지금 우리의 住居形態를 바로 兵營으로 判斷할 것이 틀림없을 테니까」라고 못마땅해했다. 前記한 映畫 얘기와는 다르지만 얼마나 충격적인지 우리 모두 모르고 살아가는 것 같

다. 거리 곳곳에 붙어 있는 「都市는 線이다」라는 標語를 지나치게 信奉하는 때문일까? 아니면 秩序를 지키기 위한 것인가? 이 모든 사실도 결국은 그리 될 수 밖에 없는 事業主의 物量主義에 起因되고, 그리 따를 수 밖에 없는 建築人의 良心이라면 무엇이라고 말해야 옳은가? 똑같은 높이와 비슷한 길이의, 그리고 거의 흡사한 表情을 가진 共同住宅을 無限定 만들어내고 있는 것이다. 수천 世帯가 들어서면서도 거기에 小公園하나 없는 이상한 團地에서 과연 우리는 살고 있다. 아니 生活(?)하고 있다.

고등학교 동창생을 만나 이런 저런 신변얘기를 주고 받는데, 「자네 아직도 그 집에 살고 있나?」 무척 의아스럽게 묻는 것이었다. 내가 지금의 아파트에 살고 있음이 기껏해야 5년 정도 밖에 되지 않는데 무슨 소리냐고 되묻고 말았지만, 이 單純한 對話가 한참동안 뇌리에서 사라지지 않는다. 사람이 이사를 한다면(가령 職場이 옮겨져 出退勤하기가 不便하다거나, 食口가 늘거나 줄어서 집 크기의 調整이 필요하다거나, 그것도 아니면 집이 낡아서 너 이상의 機能이 어렵다거나 등등) 뚜렷한 理由와 原因이 있어야 할 것이다. 별 생각없이 無心히 한 얘기였지만 바로 그 無心 속에서 우리의 住居概念이 變質되고 있음을 본 것이다. 집 한채 마련하기 위해 中東의 曠野 砂漠에서 몇년간을 땀 흘려 모은 돈으로 귀국하여 住宅을 사려고 하였더니, 이미 살 수 없을 정도로 집값이 올라버렸다는 年輪은 이미 너나할 것 없이 다 아는 바이지만 참으로 어처구니 없는 意識 속에 우리는 살고 있는 셈이다.

우리에게 있어 최소한의 住居面積



은 얼마만큼인가? K教授는 核家族의 경우 居住人 모두의 나이를 더한 것이 그 집의 적정면적(평방미터)이라고 力說한다. 住居裝置는 不動産이나 虛榮의 道具로 더이상 쓰여져서는 아니될 것이다.

日本の 安藤忠雄이라는 건축가는 最近에 폭이 2.3미터 밖에 되지않는 都市型住宅을 發表하였는데 절묘한 空間을 보여주고 있다. 이 어령의 말을 빌지않더라도 縮小指向의 그들 思考는 充分히 논란이 되겠지만, 團地의 位置와 景觀, 空間의 利用度, 快適한 屋外空間보다는 居室과 안방의 크기에 더욱 신경을 쓰는 우리 主婦들의 意識을 고칠 수는 없는지 모르겠으나 이 모두가 누구의 잘못이건 전에 安易한 思考에 대한 우리의 責任일 수도 있는 것이다.

3. 濟州島와 벽돌집

釜山에 불 일이 있어 열차를 타고 龜浦쪽 나달으면 짜증이 난다. 바로 철길 양옆으로 즐비한, 말하자면 「現代住宅」이라는 것 때문이다. 바로 몇 년 전에 禾谷洞쪽의 新興住宅街에서 보이던 콘크리트와 벽돌로 지어진 問題作들이 바로 이 都市에도 個性없이 들어서기 시작한 것이다. 그러던 것이 또 몇해쯤 후에 바다를 건너 검은 돌담과 딱정벌레같은 초가집이 어울려 特有의 風物을 보여주는 濟州도의 마을에 엉뚱스럽게 나타난다. 심지어 콘크리트에 섞는 모래·자갈은 물론 벽돌까지도 그 재료는 陸地에서 실어왔으므로 住民들의 말을 빌면 「수입품」이 되는 셈이다.

연전에 바로 이 濟州도에 觀光호텔을 세울 계획이 있어서 자주 이 섬에 다니면서 그곳의 여러 사람들과 어울

릴 때마다 푸념을 하였던지 그쪽 사람들의 의견은 또 달랐다. 그 獨特한 火山石을 쓰지 않고, 無個性하게 붉은 벽돌을 실어 날라다 쓰느냐는 질문에 아예 그런 말은 하지도 말라면서, 그 검은 돌은 祖上代代로 너무 오랜동안 보아왔으며 이제 누구나 지긋지긋해 한다는 것이었다. 얼핏 들어 그도 그러려니 생각이 들었지만, 세월이 변하는 동안 새로운 方法으로 훌륭한 재료를 다듬지 못하였나 하는 自責으로 가슴이 아파오는 것이었다. 그들의 思考를 나무랄 것도 없이 이는 우리들의 커다란 게으름이 아니겠는가 하는 생각이 떠뜰 드는 것이었다. 그리 했더라면 저 보기 흉한 콘크리트 지붕은 면하지 않았을까 하는 아쉬움이 밀려온다. 그러던 것이 이번 휴가에 서귀포를 다녀 오면서 군데군데 붉은 송이로 덮인 몇군데 건물의 지붕이며, 구멍이 송송 뚫린 화산석을 잘 다듬어 바닥에 깔아 놓은 民俗博物館을 발견하고 얼마나 기뻐했던가.

4. 安國洞에서

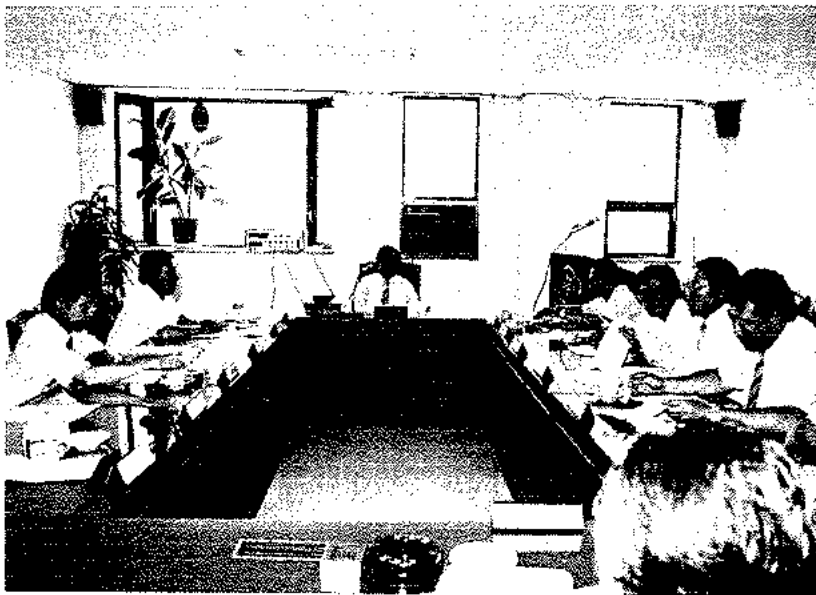
秘苑 앞에서 鍾路에 이르는 거리를 서울의 멋이 담긴 街路로 만드는 꿈을, 한 女流畫家가 그의 隨筆에서 말한다. 나지막한 기와집이 즐기고, 밝으면 청사초롱이 매달리는 아름다운 거리를 이야기하고 있다. 유럽의 어느 都市건 그 나름대로 「올드타운」이라는 곳을 갖고 있다. 都心 전부가 그러한 빠리나 로마는 차지하고라도, 거의 모든 都市가 옛 歷史를 그 거리에 담고 있는 것이다. 2次大戰 중 獨逸空軍의 폭격으로 속밭이 되어버린 폴란드의 바르샤바는 거의 모든 建物과 거리가 전후 國民들과 建築家들에 의하여 감쪽같이 再建되어 있다. 이 올

드타운에 그 民族의 습결과 오랜 모습이 담겨 있음으로 觀光客은 우선 그곳으로 찾아 모이기 마련이고, 거기서 그 나라 그 民族의 참 모습을 理解하게 된다. 더욱이나 市民 모두가 그곳을 사랑하고, 아끼고, 자랑스러워 할 것이다. 오래된 古蹟이라면 景福宮이거나, 南大門이거나, 宗廟도 있다. 아름답기 比할데 없는 秘苑도 있다. 그러나 거리는 없는 셈이다. 太平路일수도, 鍾路일수도, 忠武路일수도 없지 않는가.

市庁 앞 廣場에서는 무엇이 보이는가. 聖公會聖堂의 아름다운 뽕죽지붕과 돌담너머의 德壽宮, 日本의 侵略중에 그들에 의해 建設되었다는(육중하기는 하여도 그래도 아직 보기 싫지는 않는) 市庁舍 외에 그곳에 꼭 있어야 할 것으로 보이는 것은 하나도 없다. 南大門을 가로막고 자랑스럽게(?) 서 있는 호텔이며, 無個性하게 서 있는 몇개의 높고 낮은 高層建物群이 이루는 景觀은 아무리 더운 여름 날 로터리의 분수가 뿜어대더라도 시원스럽게 어우러지지가 않으니 답답하다. 세워질 그 당시로서는 前衛的으로까지 느껴졌을 빠리의 뽕뽕 두센터도 자세히 살펴보면 유별난 모습과는 달리 古都의 스카이라인과 無限없이 잘 調和되고 있음을 알 수 있다. 전혀 다른 色彩와 形態이건 하여도 그들이 어울려 만들어내는 雰囲気는 드라마틱하기조차 한 것이다.

우리에게는 무엇보다도 오랜 歷史가 담긴 거리가 필요하다. 넓을 것도 굉장할 것도 없이 우리의 습결과 계속할 空間이 필요한 것이다. 歷史의 인 固有名詞로 바뀌는 이름뿐인 거리 이름보다도 그 거리의 분위기가 우선 歷史를 지니고 있어야 할 것이다.

제7회 定期理事會 開催



제 7 회 이사회가 지난달 19일 오후 1시 본회 회의실에서 金枝泰 회장 주재로 열렸다.

개회사에 이어 전회 회의록 승인과 주요업무에 대한 보고가 있었다.

주요업무 보고에서는 건축사법 개정 건의안 및 84년도 회원건축설계작품 순회전시회 개최 등에 대한 협의를 위해 열렸던 전국 지부장회의와 특별전형 2차시험 모의답안 배포와 2차시험 실시 그리고 대통령 각하 주재로 열렸던 에너지 소비절약 대책회의 참석, 신축회관 별도공사 발주계약 체

결의 건 등을 요약해서 보고하였다.

이어서 부의안건으로 건축사 업무 및 보수기준 개정(안) 승인에서는 소위원회를 구성·위임하되 본 이사회에서 발언된 내용을 취합·연구 검토한 후 정리하여 건설부에 제출토록 의결하였으며 소위원은 오 웅석서울지부장, 한 종언이사, 이 춘상감사로 구성하였다.

또한 설계감리 보수규정 적용에 관한 건과 전북지부에서 요청한 수제민에 대한 설계비 감면 승인의 건은 원안대로 승인되었으며, 필리핀 건축사협

회주관으로 마닐라시 필리핀 국제센터에서 오는 10월25일부터 10월28일 까지 개최예정인 제1회 아시아 건축사회의 참석의 건에서는, 회의참석을 원칙으로 하며 대표위원 및 인원 선정, 일정, 공식비용 등에 관한 세부사항은 소위원회(재경 임원)에서 협의 결정토록 하고 결정된 사항을 차기 이사회에서 승인받도록 의결하였다.

한편 삼호(주)가 요청한 신축회관 공사기간 연장에 대한 건에서는 84년 10월20일까지 연장해 줄 것을 의결했다.

建築研究委員會活動

分科別로 研究진행

建築研究委員會

제 3 회 건축연구위원회(위원장俞景哲)가 지난달 19일 본회 회의실에서 열렸다.

이날 회의는 84년도 상반기 각 분과위원회의 연구진행 사항과 실적 및 연구추진계획에 관하여 협의키 위해 열렸는데 각 분과위원별로 그동안의 활동 사항과 계획에 대한 발표가 있었다.

法研究分科

제 4 회 법연구분과위원회(위원장尹鳳源)가 지난달 25일 오후 2시 본회 회의실에서 열렸다.

이날 회의에서는 건축법 시행령 개정에 관한 양케이트를 협회 사무처가 8월 초 이내로 작성하여 회원은 물론 건축직에 관계되는 공무원·교수·건설업체까지도 번위를 확대시켜 배포하

고 이를 8월20일까지 취합 정리하기로 의결했다.

構造研究分科

제 6 회 구조연구분과위원회(위원장李用夏)가 지난달 26일 본회 회의실에서 열렸다.

이날 회의에서는, 금년도 연구사업은 현장 공사감리 체크 리스트 작성만

으로 끝내도록 하고 내년도 연구사업으로 체크 리스트에 상세하게 설명을 붙여 회원들이 적극 활용할 수 있게 단행본으로 제작 배포하기로 의결했다.

또한 김창서위원이 수합 정리한 체크 리스트를 협회 사무처가 각 위원들에게 송부토록 하여 위원들이 이를 검토 보완해서 협회 기술부로 제출하면 김창서위원이 종합적으로 재검토하여 차기 회의시 제출토록 했다.

새마을지도자탐 건립기금 전달

부조리척결방안 토론회도 가져

제주지부(지부장 高英重)는 지난달 25일 새마을운동 중앙본부에서 추진하는 새마을지도자탐 건립기금 모금 운동에 적극 협력, 직장새마을운동 제주도 협의회에 5만원을 건립기금으로 전달하였다.

한편 그에 앞서 지난달 5일에는 지부사무실에서 회원간담회를 개최하고 84년도 상반기분 정화업무추진 종합평가 및 지도교양과 아울러 부조리 척결방안에 관한 토론회를 가져 정화운동에 솔선수범했다.

회원친목 낚시대회

제주지부 회원

제주지부(지부장 高英重)에서는 지난달 28일 북제주군 한림읍 협재리(비양도 근해)에서 회원친목 낚시대회를 가졌다.

소속회원 21명이 참석한 이날 낚시대회에서는 백형철회원이 대어상을 받았으며 강기정·문자원회원이 중량상을 받아 동료들의 축하를 받았다.

한편 제주지부는 이날 낚시대회에 앞서 협재리 해수욕장에 설치된 안전경찰초소를 방문하고 수영객의 안전을 위해 수고하는 경찰관들에게 여름 내의 및 타올 등 7만원 상당의 성품을 전달하고 격려했다.

歷代会長團 및 任員 간담회

건축사법 개정 건의안과 본회의 현안문제를 협의하기 위한 역대회장단 및 임원과의 간담회가 지난 21일 오전 8시 金枝泰회장 주재로 프라자호텔에서 열렸다.

역代会장단·역대임원 그리고 현임원 등이 참석한 이날 간담회에서 金枝泰회장은 인사말을 통해 “그동안 헌신적으로 협회발전을 위해 노력해주신 역대회장님과 임원님들을 만나게 되어 반갑다”고 전제하고 “좋은

의견을 많이 개진해서 결실을 맺을 수 있도록 다같이 노력하자”고 말했다.

한편 이날 간담회에서 협의된 내용은 신축회관의 工期에 따른 기성고 지불 전, 건축사법 개정 시안에 따른 설명과 개정요건에 관한 條項別 사항 협의, 건축사업부 보수기준 개정 시안에 따른 조항별 설명 및 협의 등이었다.

□ 建築學便覽 발간

본회 宋啟求(송민구건축연구소) 회원 編著로 건축학편람 법규편이 출간되었다.

건축에 관한 교육을 받은 자를 기준으로 하고 실무에 종사하는 사람들을 대상으로 한 이 편람은 대학의 교재로도 사용할 수가 있는데 編著者 송민구회원은 이 Check List 출간의 의의와 특징을 다음과 같이 설명하고 있다.

1. 개정 때마다 그 책은 못쓰게 되므로 Check List에서 개정에 해당하는 Sheet만 교체할 수 있도록 편집하였다.

2. 요점만 기재하여 시간과 노력을 절감케 하였다.

3. 업무의 정확성을 기할 수 있게 하였다.

4. 업무의 순서에 따라 정리할 수 있다.

5. 앞으로 건축의 각 분야에 걸쳐 이와 같은 체계의 Check List를 작성할 계획이므로 서로 연관시켜 업무수행에 능률과 정확성을 기하고 더욱 좋은 작품을 구상하는데 시간을 가질 수 있게 하였다.

□ 아정문화사 발행 값 18,000원

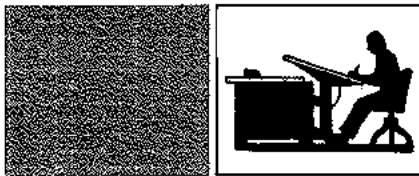


□ 안전경찰초소 위문 / 제주지부

〈바로 잡습니다〉

본지 지난 5월호 p.68 건축계 소식단에 실렸던 金眞一 한양대학교수와 辛鉉植 중앙대학교수의 대한건축학회 회장 및 부회장 피선에 대한 기사 중 〈회

장단 지명위원회가 지명하여 만장일치로 인준되었다.〉의 기사는 〈임원선출위원회의 투표로 선임되었다.〉의 잘못이기에 바로 잡습니다.



建築家不器

安 秉 義

김중업합동건축연구소

나는 어려서부터 책을 좋아했다.

내 아버님 책, 내 형님 책 등, 내 주 위에는千卷을 넘는 책이 있어 그중 재미있을 만한 것을 골라 읽곤 했는데 聖書를 처음으로 대한 것은 아마도 중학교에 입학하고 난 후 쯤이었다. 어느 福音인지 지금 기억은 없지만 그중에 이런 구절이 있었다.

「사람은 빵만으로는 살 수 없다...」

그야 물론이지, 짬도, 버터도, 그리고 고기도 먹어야 할터이니, 예수도 이런 뻔한 이야기를 한단.

그 구절을 읽었을 때 갖었던 느낌이다. 지금 생각해도 한심한 일이지만, 그 빵만으로 사는 生活이, 마음이 텅비고 허전하게 느껴져 論語 네권과 슈바이처傳記를 구해 지난 3, 4 개월 동안 讀書三昧에 빠졌었다.

책은 多讀보담도 精讀이다.

한달에 수백권을 헤아리는 新刊이 나오는데 그 많은 책의 몇분의 일도 못읽을 뿐더러, 時間과 책값만 낭비했다고 후회스러울뿐, 참으로 感銘을 받을 만한 책은 매우 드물다.

그런 점에서 古典은 安心이 된다.

古典이란 歲月이라는 채를 거쳐서 살아남아 그만한 存在價值가 있기 때문이겠다.

책은 精選한 古典을 두고두고 읽어야 하는 것 같다. 옛날에 읽은 것을 다시 훑어보면 그때마다 感懷가 다르고 예전에는 미처 몰랐던 일도 깨달은 바가 있고 가슴에 와 닿는 경우가 있으니 말이다. 그동안 人間的으로 成長했구나 하고 기쁘기도 하며 古典의 해아릴 수 없이 깊은 맛에 讀書의

즐거움을 느끼게 된다.

論語는 孔子가 돌아가신 후 그 弟子들이 스승의 말씀을 옮긴 것으로 2千年 이상이나 지난 까닭에 그 말씀의 解釋도 여러 學子에 따라 조금씩 다른 것이 있다. 그래서 해설이 다른 네권의 論語를 두루 훑어 보았다.

孔子가 나이 七十을 넘어 弟子들을 이끌고 泰山에 올라 지나온 一生을 돌이켜 본 말 중에「四十而不惑」이라는 글이 있다. 四十代라는 代名詞로 쓰일 만큼 이 不惑이라는 말은 日常用語가 되어 버렸는데 三十에 人生의 方向에 대해 마음을 굳혔으나 孔子程度의 聖人도 四十에 이르러 비로소 흔들리지 않게 되었으니 不惑이란 역시 힘든 境地인 것 같다. 不惑이란 한마디로 말해 철이 들었다는 이야기인데 現代처럼 세상이 어지럽게 돌아가고 유혹이 많은 時代에서는 죽어서 재가 될 즈음에야 비로소 不惑에 이르지 않을까 생각된다.

不惑, 나는 이말이 무척 좋다. 간결하고 表現이 힘차며 내가 아직도 그 境地에 이르지 못했기 때문에 좋아한다. 불혹은 역시 不惑이라고 써야 제맛이 난다.

表意文字인 漢文만이 갖을 수 있는 長點이며 한글만을 쓰자는 國文學者들에게 論語 열번 읽어본 다음 이야기 하자고 提案하고 싶다.

孔子가 耳順의 境地에 이른 것은 六十인데 이것은 너무 늦은 감이 있다. 나 自身은 不惑은 이루지 못한 주제에 耳順에는 이미 이르렀다고 생각되니 말이다. 耳順이란 자기 생각만을 내세우지 않고 남의 이야기에 귀를 기울이는 것을 말한다.孔子는 아마도 지나친 理想主義者였던 까닭에 쉽사리 自己意見을 굽힐줄 몰랐지만, 올바른 政治에 參與하려던 뜻을 이루지 못하게 되고 오랜 세월 流浪하면서 여러 사람들을 만나는 사이에 남의 意見에 귀를 기울일 줄 아는 寬容을 몸에 지니게 된 것으로 보인다.

耳順은 民主主義의 바탕이다. 自己 뜻을 내세우면서 남의 말에 귀를 기울이고 理解하는 속에 民主主義는 짝튼다. 한동안 黑白論爭이 한창인 때가 있었지만 世上 일은 그렇게 黑白으로 잘라질 정도로 단순한 것은 아

니다. 어린이들은 T.V.에 나오는 映畵를 보면서 곧 잘 묻는다. 어느 쪽이 좋은 사람이고 어느 쪽이 나쁜 사람 이냐고. 어린이는 자라면서 黑白으로만 結論지을 수 없는 여러가지 일에 부딪치게 된다.

거창하게 民主主義를 들먹일 것도 없다. 耳順은 우리들이 建築設計하면서 자주 부딪치는 문제다. 한 3年동안 美國에서 살면서 차그마한 호텔을 設計했을 때의 經驗을 나는 잊을 수 없다. 白人인 設備, 電氣 기술자와 構造計算家, 그리고 나는 6 개월 동안 서로 意見을 내세우고 相議하고 양보도 하고, 때로는 고집도 부리며 호텔 設計를 끝마쳤다. 자주 만나서 이야기하는 사이에 서로 엇갈린 意見은 하나로 융합되고 마침내 열매를 맺었다.

耳順은 또한 友情을 더욱 깊게 하고 행복한 家庭生活의 열쇠이기도 하다. 서로의 性格과 理想과 자라온 過去가 다른 두 存在가 보다 나은 하나의 結晶으로 이루어지는 소금이기도 하다.

무슨무슨 理事會나 會長選舉 때 느끼곤 하는 일이지만 演士가 하는 이야기에 귀를 기울이지 않고 그 다음에 자기가 내세울 意見에 골몰한다. 그리고는 마침내 票의 對決, 두개의 派閥의 힘의 싸움이지 하나로 뭉친 團體의 빛나는 歷史는 아니다.

우리들이 뽑은 國會議員들은 요새 한창 앞으로 닥아올 選舉에 대비하고 自己의 當選과 自己黨의 執權에 눈이 새빨개져 있는 것 같다. 어느 國會議員 하나도 이나라의 主人인 우리 國民의 소리에 귀를 기울이는 것 같지는 않다.

耳順, 이말을 먼저 國會議員들에게 주고 다음으로 우리 建築家 친구들에게 드리고 싶다.

論語란 現代生活에는 어울리지 않는 고리타분한 말로 가득찬 책이라고 생각되기 쉽지만 읽어 볼수록 깊은 뜻을 간직한 글이 많고 우리의 現實에 그대로 들어 맞는다. 그렇기에 二千年 이상을 살아 남을 수 있었을 것이다. 다만 그 옛날의 漢文이라 解說이 충분치 않으면 그 참뜻을 이해하기가 힘들어 알기 쉽도록 풀이한 좋

은 解説冊이 많이 나왔으면 하는 아쉬움이 있다.

한 예를 들면 君子不器.

器란 그릇이라는 뜻으로 말하자면 재간있고 기술이 뛰어난 專門家라고 풀이된다. 재간있는 사람은 자기의 才能을 뽐내고 그 才能만으로 살려고 한다. 물론 그 才能 자체는 자기자신의 立身出世에는 도움이 되지만 남을 돕지는 못한다. 그것은 마치 제사 때 쓰이는 그릇이 그릇의 역할 밖에 못하는 것과 같다. 不器란 말은 君子는 專門家, 才能있는 사람이 되어서는 안된다는 이야기가 아니라, 단지 專門家에만 그치지 않고, 넓은 教養을 갖추고 德이 있어야 한다는 뜻이다.

君子라는 말 대신에 建築家不器하면 設計事務室에 걸어놓고 싶을 名言이 된다. 建築家로서 갖추어야 할 學識, 才能・技術 등에 통달해야 하지만 그 기술을 통해 남에게 奉仕하는 정신, 建築家로서 이 世上에 살아 있는 目的—말하자면 實存의 意識과 人間으로서의 德이겠다.

오래 전에 내 집을 지었을 때 平面과 立面을 2 십분의 1로 設計했는데, 매우 자세한 까닭에 工事하기 편하고 정확했으며 자재의 낭비도 없었다. 그러나 設計를 부탁 받은 남의 집은 으레히 5 십분의 1로 그리곤 하여 나는 그때 얼굴에 불이 날 정도로 罪責感에 사로잡혔던 기억이 있다. 남의 집을 내집처럼 아끼고 다루는 것, 이것은 知識이 아니라 孔子가 말하는 不器, 바로 그것이다.

언젠가 靑寫眞으로 프린트 한 르・콜뷔제의 산디갈의 政府庁舎 立面圖를 보았는데 놀랍게도 스케일이 5 십분의 1로 길이 2미터 정도의 特大版이었다. 오피스빌딩의 立面을 5 십분의 1로 그리는, 그의 建築家로서의 設計姿勢에 저절로 머리가 수그러졌다. 이것을 知識이 아니라 그의 道德觀의 所産이다. 나도 그를 본받으려고 중요한 디테일은 으레히 1:1로 現寸圖를 그리는 한다.

孔子는 뜻을 옳바른 政治에 두었으므로 論語에는 政治에 대한 글이 많이 나오는데 葉公이 孔子에게 政治에 대해 물어본 대목이 있다. 孔子가 대답하여「人間이 옳은 까닭은 人間이 서로 사랑하는데 있다. 나라의 法도

法인 까닭에 옳은 것이 아니라 그것이 人間과 人間의 關係를 사랑이 가득찬 것으로 할 때 많이 옳은 것이다.」

法の 精神을 사랑에 바탕을 두었다는 점에 그의 偉대한 精神을 엿볼 수 있다. 法이란 罪人을 다스리고 法の 무서움 때문에 惡을 犯하지 않도록 하는, 말하자면 반협박적인 것이 아니라 이 世上에 善이 널리 이루어지도록 하는 肯定的인 角度에 서야 하지 않을까.

이야기는 좀 빗나가지만, 聖書에 대해 느끼는 나의 不滿은 무엇무엇을 하지 말라는 구절이 너무나 많다는 것이다. 특히 十戒銘은 그 으뜸이다. 나같은 性格으로는 도저히 오금을 펴 수가 없다.

孔子의 法에 대한 定義에서 생각나는 것은 建築과 관계되는 法, 規定, 條例 그리고 制度들이다.

建築行政에 관한 法 또한 그 根本精神은 어떤 것이 不法이며 이를 制度上으로 어떻게 막으며 어떤 處罰을 하는가에 있는 것이 아니라 建築藝術을 이땅에 꽃피우게 할려면 어떻게 해야 하는가에 바탕을 두어야 하지 않을까.

한 예를 들어보자.

美觀審議라는 것이 있어 특정 地域은 設計를 規制하고 있다. 규정상 심한 것은 이웃 建物과 나란히 모양도 너무 어긋나지 않도록 하고 있으며 더욱 우수한 것은 配置의 例까지 들먹인다.

그렇게 규제해야 할 根本的인 哲學理念은 어떤 發想에서 나온 것인지 도저히 理解가 가지 않는다. 近來에 와서 서울의 建物들이 表情이 없다는 이야기를 많이 듣는다. 이전에는 建築主들이 돈이 없어서 싸구려 집 밖에 원하지 않았으니 두부모양의 建物을 지을 수 밖에 없었고 또한 부끄러운 이야기지만 까놓고 이야기해서 우리 建築家들이 表情있는 建物을 設計할 能力이 없었다. 그러나 지금은 다르다. 얼마든지 아름다운 얼굴을 가진 建物을 지을 수 있는 能力이 있다.

巴里는 6층 이상 높이를 制限하고 있다. 그러나 한편 싱가폴은 都市에 表情을 주기 위해 이웃 建物과 같은 모양으로 짓는 것을 규제하고 서로

個性이 다른 것을 권한다.

뉴욕에 있는 「라이트」의 古蹟하임 美術館 옆에는 아주 오래된 建物이 서 있는데 라이트는 이웃집 같은 것은 야랑곳 하지 않았기에 그 傑作을 남길 수 있었다.

法이나 規定이란 사랑이 담겨 있고 創造의 意慾이 담겨 있어야 하고 간단할수록 좋고 우리들이 自由를 뽐낼수록 많이 누릴 수 있는 것이 되어야 하지 않을까.

오랜동안 발이 묶였던 夜間通行禁止가 풀린 것은 이미 옛날 이야기가 되었고 中高校生들의 校服自律化도 이제는 定着되었으며 行政의 簡素化, 輸入의 自律化傾向 등, 살만한 世上으로 줄달음 치고 있는 氣分이 드는 요즘인데 建築界만은 아직도 옛 잠에서 깨어나지 못하고 있는 것 같다.

惡法中の 惡法이 合同設計事務所制度였다. 이 制度를 좋아하는 建築士가 과연 몇이나 있는지 한번 投票에 부쳐 보았으면 좋겠다. 누구를 위한 法인가. 이것은 後進國에나 있는 낡은 官僚主義의 所産이다. 그 까닭은 제대로 된 나라치고 世界 어느곳에도 없으니 말이다.

「해결」이었던가.

人類의 歷史는 自由를 向해 걸어간다고 말한 것은.

朝令暮改란 建築에 관계되는 法을 두고 한 말인 것 같다. 왜 그렇게 자주 바뀌어야 하는지 모르겠다. 지난번에 어느 會員 한분이 쓴 글 중에 아무도 정확하게 이해하지 못하고 너무나 복잡한 法이라고 했는데 百퍼센트 同感이다.

나는 지난 몇달째 호텔하나 設計하고 있지만 가장 골치를 썩고 있는 것이 駐車場法規 때문이다. 약 400室 규모의 호텔에 아무리 생각해 봐도 駐車스페이스가 220台 썩이나 필요할 것 같지 않는데(비록 10년 후라도 말이다.) 法規上 그레야만 한다는 것이다. 쓰지도 않을 駐車場을 法이라는 이유 때문에 비싼 工事費를 들여야 한다면 필경 이것은 惡法人 셈이다.

雪上加霜으로 駐車스페이스의 길이

는 용서없이 6미터는 있어야 한다. 駐車 여유를 1미터 본다면 차더라도 길이 5미터나 되는 高級車가 과연 우리나라에 몇대나 될까. 그리고 車는 점차 小型化 되어가는 판국이니 말이다. 이것은 美國 수준인데 캘리포니아주에서도 商業建物에서는 全駐車台數의 10퍼센트는 小型車 치수로 설계할 수 있도록(말하자면 6미터 미만) 되어 있다. 그러니 세계에서 가장 큰 車를 좋아한다는 美國보다도 嚴한 셈이다.

하는 수 없이 法の 虛點을 찾아 駐車台數를 줄일 궁리를 하게 된다.

法은 보통사람들이, 보통의 良心을 가지고 지킬만한 것이어야 한다. 順理에 따르고 日常習慣과 경우에 따르고 그리하여 지키기 쉬운 것이 되어야 한다. 지킬 수 없고 지키기에는 역을 한 法을 만들어 놓고 지키라는 것은 不法者를 만들겠다는 것에 지나지 않는다.

法은 萬人을 위한 것이다. 그런데 내가 못마땅하게 생각하는 것은 建築士 資格試驗이 왜 그렇게 까다롭나 하는 것이다. 이것은 과히 高等考試 급이다.

이것은 資格試驗에 지나지 않는다. 資格考試란 한마디로 말해서 원하는 사람에게 될수록 많이 주도록 하는 것이다.

이나라의 主權을 가진 國民의 한사람이 工夫를 한 후에 設計事務所를 차리겠다는 것을 그렇게 심하게 규제하는 사람은 도대체 어느나라 國民인가.

나 自身을 포함해서 지금 開業하고 있는 建築士들이 다시 그 資格試驗을 치른다면 果然 몇사람이나 合格할 수 있을까?

美國 남가주에서는 大學卒業한 경우 5年後에 應試資格이 있지만 대체적으로 合格率은 5:1 정도가 되도록 수월한 것은 그것이 資格試驗인 까닭이다. 될수록 많은 建築家가 될수록 좋은 作品을 만들 수 있도록 길을 열어주고 닦아주는 것이 建築士法의 方向이 아닐까.

孔子의 政治 이야기가 다소 빛나간 것은 아마 언제나 이러한 일들이 내 마음 속에 웅어려져 있었기 때문인 것 같다. 그러나 펜을 든 김에 또 하

나. 1년에 한번씩 바쁜 사람을 모아놓고 二泊三日의 建築士研修, 果然 얻는 게 많을까 잃은 게 많을까.

平生教育, 좋은 이야기다. 그러나 배우고 싶지 않은 사람은 工夫 안할 自由쯤 있는 게 아닐까. 더러 낮모르는 會員을 만나게 되고 일에 지친 몸을 教育 평계삼아 쉬는 것도 좋은 일일 것이다. 그러나 個人의 自由를 尊重하는 것은 이보다 앞서는 문제가 아닐까. 建築士法에는 研修를 받도록 規定되어 있는 것 같은데 글썽, 그때부터 오랜 歲月이 지난 지금 이것 또한 自律化 시키면 어떠할지.

나는 法이란 것을 이렇게 생각한다. 義務는 될수록 적게, 自由는 될수록 많이.

詩經의 精神을 한마디로 말하면 思無邪에 그친다고 孔子는 말했는데, 詩의 本質을 俗되지 않은 純粹한 感情이 나타난 것으로 본 것이다. 詩經이라는 말 대신에 藝術이나 또 建築을 써도 뜻은 같아지겠다. 純粹한 感情이란 말하자면 自然스러운, Liberal한, 얼매이지 않는 마음의 姿勢를 말한다.

自己自身에 집착하지 않으며 때로는 나 自身을 멀리 떼어놓고 바라보는 巨人的 눈을 가지며 克己하는 不屈의 精神과 明確한 判斷力, 돈과 地位와 名聲에 얼매이지 않고 創造力이 풍부한 그러한 것을 Liberal하다고 말한다. 가장 가까운 말로는 아마 自由라는 뜻이겠지만 결코 奔放하다는 뜻은 아니다. 차라리 얼매이지 않는, 그러나 克己하는 精神이다. 이러한 姿勢야말로 올바른 創作의 길이 아닌가 하고 생각해 본다.

내집 거실에는 天衣無縫이라는 나 무판자에刻한 큼직한 글이 걸려 있다. 靈怪錄이라는, 時代도 著者도 알 수 없는 옛날 中國의 책에 나오는 글인데 하늘에서 내려온 仙女의 옷을 보니 실을 꿰맨 자국이 없었다는 이야기에서 비롯된 것으로 詩나 文章 등이 무리한 흔적없이 잘되어 있다는 뜻이다. 요새는, 自由로운, 奔放한, 꾸밈이 없는 등의 뜻으로 쓰이기도 하는 것 같은데 나는 이글을 무척 좋아한다. 아직 그러한 境地에 이르지 못했으나, 이글을 되새기며 아무 것에

도 얼매이지 않으려는 마음가짐으로 作品을 構想한다.

世上을 떠돌석하게 한 天文學의 인액수의 不正事件, 쌓아올린 名譽와 地位가 하루아침에 무너지는 榮과 辱, 이러한 世上에 살다보니 創造의 길을 걸어온 내 生涯가 매우 多幸스럽다고 느껴진다. 남다른 榮도 없었지만 辱도 없었으니 말이다.

權勢慾·名譽慾 그리고 金錢慾은 자칫하면 남에게 폐를 끼치기 쉽지만, 創造慾만은 남을 해치지 않고, 다만 도움을 줄 뿐이다.

孔子는 五十에 知天命이라고 했는데 德으로 다스리는 政治를 해볼려던 理想을 이루지 못하고 人間의 能力의 限界를 느낀 것을 말한다. 그 後에는 餘生을 弟子들의 教育에만 힘썼다.

建築家의 知天命은 언제쯤일까. 心理學者의 말에 의하면 天賦의 素質이 가장 要求되는 音樂은 二十代에 빛을 보기 시작하고, 文學, 美術 등이 四十代, 分析과 綜合하는 能力이 要求되는 政治家와 建築家는 五十代 이후에 빛을 發揮한다는 것이다.

그렇다면 나는 아마도 五十耳順, 六十知天命 그리고 돌아가시기 전날 즈음해서 不惑쯤 되지 않을까.



커뮤니케이션 건축. 電子的 커뮤니타. 自由時間都市

未知의 새로운 건축
존재 형식을 갈망하면서 —

朴 研 心
중앙건축설계연구소

20세기 末의 우리는 꽤나 흥미있는 時間帶에 살고 있다고 생각된다. 21세기에 近接한 지금은 고도의 기술진척과 산업사회의 가족화가 우리사회의 가치관의 변위조차도 뒤따라 놓고 있으며 그 변수의 종류도 다양화 돼가

고 있기 때문이다.

2000년대를 겨냥해서 삶의 양식과 심미성에 관해 「허버트 리드」는 다음과 같은 비판론을 펴나.

「詩는 지금도 벌써 古代의 것이 되고 있으나 앞으로는 완전히 자취를 감춰버릴 것이다. 小說도 오늘날 이미 오락으로써는 옛날의 면목을 지닐 수 없기 때문에 사라져 버리고 作家라고 한다면 텔레비전을 위한 각본 작가만이 남게 될 것이다. 예술의 스타일 같은 것은 아나크로니즘으로 여겨질 것이다. 그것은 마치 건축물의 장식품과 같은 대접을 받게 될 것이다. 中略 — 가벼운 형식의 오페라는 오락성이 있기 때문에 살아 남을 것이다. 베토벤, 바그너, 스트라빈스키는 잊혀져 버릴 것이다. 조형예술에 관해서 말한다면 오늘날의 액션페인팅 이후에는 그것이 살아 남을지 의문이다.

조형예술에는 숙련이 필요한데 이 숙련이란 그렇게 손쉽게 얻어지는 것이 아니다. 미술학교는 벌써 가르친다는 시늉조차 하는 것을 그만 두어버렸다. 예술에 있어 미래는 장미빛이 아니다. 그럼에도 불구하고 예술가라 지칭하는 사람은 점점 늘어 날 것이다. 예술가란 말을 쓰고자 하는 것은 오락산업이며 화려한 세계이기 때문이다. 어디를 보나 빛이 넘쳐 흐르고 있으나 사람의 마음만은 어둡다는 것은 최후의 문명이 무너지는 소리지라 끊임없이 소음 속에 끼쳐 버려들리지 않게 될 것이다.」

이러한 예술 비판론 내지는 文化 비판론에는 그것을 뒷받침해 줄 현실적인 통계도 있어 보인다. 문화생활에 관한 통계에 흔히 사용되고 있는 「자유시간」의 측정 및 가정의 소비생활 가운데 포함되는 여가경비의 측정결과를 보면 그런 인상을 받게 된다. 왜냐하면 이 두가지 지수에 대한 조사가 밝혀주고 있는 바는 많은 나라에 있어 대중들의 문화생활은 이미 극장, 음악회, 영화관, 미술관, 도서관의 방문과 같은 전통적인 형태의 문화활동으로 매워져 있지 않고 오히려 가전 전자제품을 바탕으로 한 「문화산업」과 기업의 제품에 의존하고 있음이 드러나 있기 때문이다. 그리고 이러한 경향은 갈수록 더욱 심화되어 가는

추세를 보이고 있다.

예술의 개념은 앞으로도 더욱 「세속화」 「민주화」 될 것이라는 이야기다. 그리고 그러한 경향은 무엇보다도 매스미디어에 의한 커뮤니케이션 혁명에 의해 가속화 될 전망이다.

「커뮤니케이션」은 이미 예술의 모든 장르 속에 파급되고 있으며 미세하나마 매너리즘으로 간주된 패턴축매를 선택한 미국 건축가 「로버트 벤튜리」에서 그 조짐을 볼 수 있다.

미국 상업풍토 건축 및 그것의 자기發現인 상업街的 매너리즘적 투영과 팝문화와의 참여에서 그것을 실현시켰다. 그는 몇번이고 「混成物」 개념을 전개하고 있다. 예를 들면 「프랭클린 데라노 주드벨트」 기념관에서는 건물을 景觀에 덧붙였다. 「갈드 하우스」의 옥상에 붙여진 텔레비전 안테나 「노오드 칸톤시청사」의 정면에 게양된 거대한 旗, 全美口 풋볼 기념관에 높이 솟은 큰 광고판은 「커뮤니케이션」 建築의 기대할만한 시사를 던져 준다.

時間과 空間, 나와 이웃의 일상생활을 연결하는 최단거리를 현실적으로 구현해 준 電子的 커뮤니케이션은 20세기의 짧은 시간을 메꿀 수 있었던 가장 進歩的인 매체가 되어 줄 것이며 場所개념은 불분명하게 될 것이나 한편으로는 도시의 감수성을 배경으로 한 강렬한 메시지를 발산하게 된다. 이러한 개념은 새로운 파도일 수도 있고 산업혁명일 수 있는 이런 조류는 생활패턴에 새로운 책타가 되어질 것이다.

20년 후의 인구·정치·경제·사회적인 측면에서 파생되는 생활상의 변화는 余暇시간이 今後 노동시간에 비해서 絶對的·相對的으로도 비약적인 증가를 하게 되고 여가의 증대와 가치관의 다양화는 이의 창조적인 사용방법을 리크레이션 등이나 지역사회에의 참가를 통하여 확대시킨다.

自由時間의 양적인 變化, 自由時間의 생활 등의 공간적인 配分 등으로 개방된 自由時間都市를 형성하게 될 것이다.

技術은 인간의 존재를 위협하고 있다. 우리는 점점 조직화된 사회에 빠져들고 있으며 그것들은 근대화의 부정적인 「유해」한 결과들이고 이는 곧

조직된 삶의 비인간화로 연결되는 것이다. 그런 측면은 스스로 사람과 사회와 자연으로부터의 사람의 비성김(人間疎外)이라는 것과 다른 한편으로는 조직에 의한 개인의 속박, 강제, 통제라는 것과 그리고 갖가지 불평등화에 의한 삶의 기회의 불균형이라는 것으로 초점이 모아질 수 있다.

이러한 것들의 인간적인 어프로치는 자연을 보호하고 역사를 보존하여 아름다운 자연과 문화환경을 창조하여야 한다는 것과 획일화와 조직화에 대한 人間의 固有性과 自由는 되도록이면 인간적인, 사람 中心의, 사람의 삶을 풍요하게 해주도록 그 원리를 찾아야만 한다.

예술 자체는 인간을 객관적 관객으로 변화시키는 것이 아니라 오히려 미디어에 의존한 관중을 다시 인간으로 회복시키기 위한 다양성과 선택의 문제를 함축하여야 한다.

도시화에 의한 지방 도시와의 격차에서 오기 쉬운 국민적 괴리감은 넓은 지역사회에서 개방된 사회로의 추구하고 剛구조 사회에서 柔구조적 사회로의 환원을 통하여 다차원의 시스템으로 출발하는 넓은 체험이 필요하게 되었다.

건축공간의 미래지향적 구성은 공간에 대한 새롭게 다양한 정의가 유도될 수 있어야 한다. 差異와 類似의 사이를 연결하는 네트워크는 오늘날 새로운 건축존재형식을 결정짓는 요소가 되고 있다.

1920년대 제2세대 건축가가 보여준 작품은 그들이 독립한 자기의 확인을 결사적으로 추구해온 표적이었다. 「르 코르뷔제」에 의한 「도미노주택」, 「미스 반 델 로에」의 「그라스의 마천루」 이래로 우리들은 균질된 공간의 구상에 배로되어 왔다. 세계가 다양해짐에 따라서 다양한空間이 混在돼 있는 것으로 부터 질서를 얻고자 한다. 이러한 의도는 본질적으로는 混成系라는 새로운 가치관의 도입을 의미한다.

오늘날에 와서는 다원론적 측면에 바탕을 둔 포스트모더니즘이라는 건축의 諸경향이 대변하고 있으나 우리는 이것에 食傷해 있으며 보다 정확한 미래를 점치고 그리고 그것에로의 탈출을 꿈꾸기도 하는 것이다.



宝林寺 大雄殿 復元

(復元設計 作成의 概要)

李 應 默

새한건축연구소 · 본회 한국전통건축연구분과위원회 위원

① 序

宝林寺는 全羅南道 長興郡 有治面 鳳德里 堂村마을에 있다. 고을의 名山인 迦智山을 背景으로 하여 작은 溪川을 앞에 둔 비교적 平坦한 地勢에 寺域을 잡고 있다. 寺内에는 統一신라때의 石塔과 石碑, 浮屠 등 品格 높은 石造物이 散在하여 当代의 여러 高僧들의 修道處였음을 알 수 있다. 近來에는 몇棟의 堂宇와 燒失된 大雄殿터가 남아 있다.

宝林寺의 初創沿革을 仔細히 알 수는 없으나 統一後인 759年頃에 開創되어 그후 여러차례 重創을 거쳐 寺域이 확장되고 雄渾한 建物を 갖추어 소위 「新羅九山禪門」의 한 寺刹이었다고 한다.

大雄殿의 初創 또한 寺勢 확장 정비가 이루어질 즈음 普照禪師에 의해 創建된 것으로 伝해지며⁽¹⁾ 朝鮮初期

에 重創되어 5間×4間규모로 重層八作집의 雄健한 모습이던 것이 6.25 事變때 燒盡되었다고 한다. 殿内에는 金銅釋迦如來佛을 위시하여 양편에 脇侍보살이 安置되었었다고 한다.

建물이 完全燒盡되어 없어지고 遺址마저 變形되어 礎石排列狀態도 確認하지 못한 까닭에 建物を 復元하기 爲하여는 燒失前 寫眞과 踏査者의 調査報告文 記錄에 依하여만 建物樣相을 파악할 수 있었다. 實際 復元設計 作成에 根據로 삼은 資料는 다음과 같다.

① 藤島玄治郎의 踏査報告文(建築と雜誌, 昭和5年7月)

② 朝鮮古蹟圖譜 十三卷(朝鮮總督府刊 昭和6年)

③ 当代의 같은 類型의 佛殿建物 建築樣式

a. 釋王寺應眞殿(咸南安邊1392年)과 心源寺 普光殿(黃州 1374)

b. 長安寺 大雄殿 및 四聖殿(江源 淮陽, 年)

c. 安國寺 大雄殿(平南 順天)

④ 後代의 建物이긴 하나 重層佛堂인

a. 華嚴寺 覺皇殿(全南 求禮 1697年)

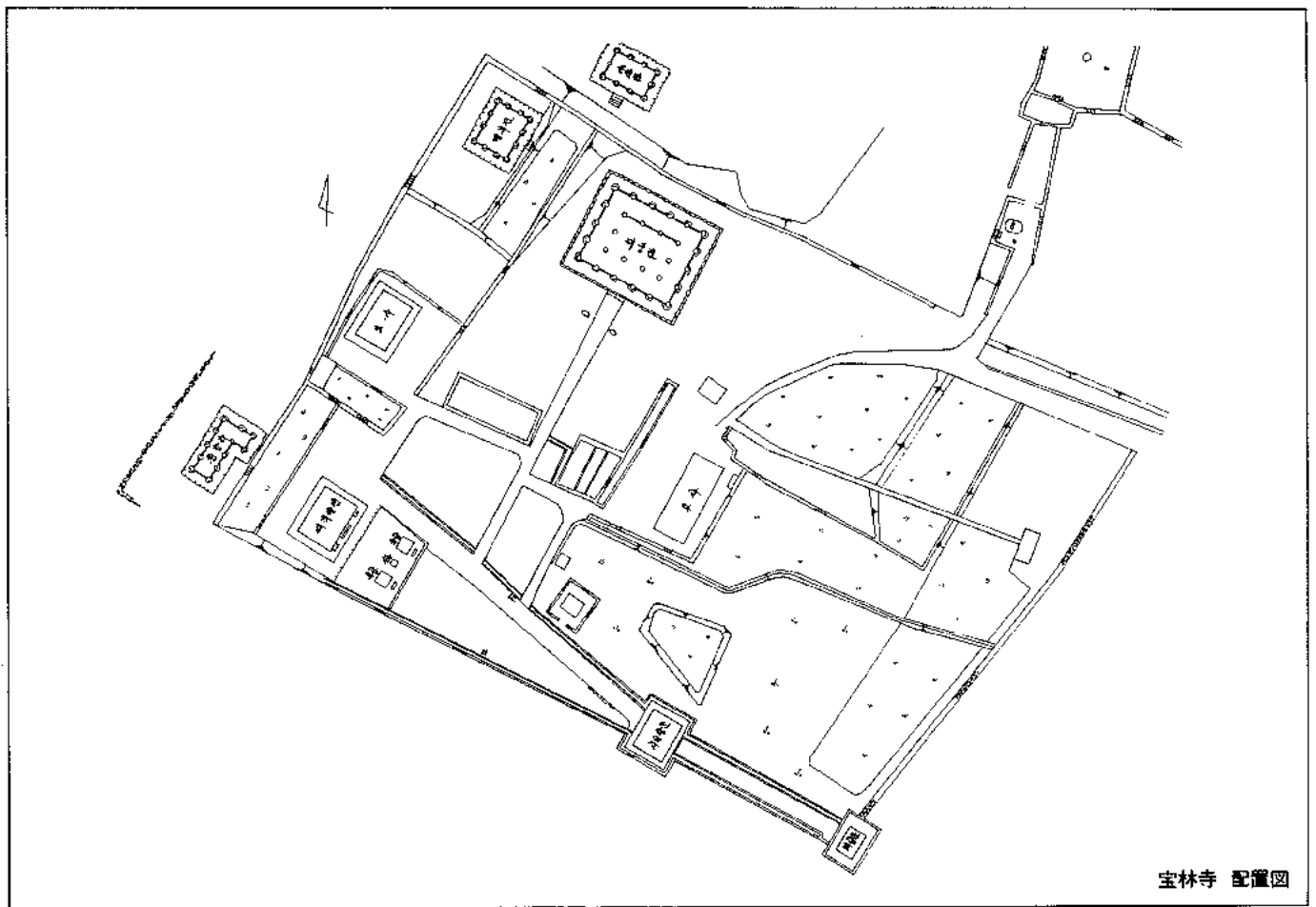
b. 金山寺 彌勒殿(全北 金堤 1635年)

c. 無量寺 人雄殿(忠南 扶餘, 朝鮮中期)

d. 麻谷寺 大雄殿(忠南 公州, 朝鮮中期)

위의 資料를 참조하여 復元設計案이 作成되고 關係專門家의 考証審議를 거쳐 設計完了한 후 82년부터 復元工事を 始作하여 지난 佛誕日에 竣工을 보았다.

(1) 文化遺蹟總覽下卷(文公部刊 1977)



寶林寺 配置圖

2 配置

寺域의 於口에 解脫門이 西北向을 하고있다. 대개 一柱門으로서 첫제門이 되나 여기에는 四柱門形式으로 되었고 이門을 지나 약 37M의 거리를 두고 天王門이 있다. 三間建物の 中央通路 兩쪽에 四天王像(東:持國天, 南:增長天, 北:多門天, 西:廣目天王의 天上界 四方을 관장한다고 믿는 古代의 天神像)을 二軀씩 배치하였다. 天王門으로 부터 53M 가량 들어간 곳에 三層石塔과 石燈이 一列로 排列되고 그 뒷편에 작은 규모의 大寂光殿이 자리잡고 있다. 近來에 建築된 이 佛殿은 약 14坪 규모의 八作지붕으로

이 寺刹은 深山幽谷이긴 하나 平地에 터전을 잡고 主軸은 單一軸線上에 整然한 正地二塔 竝列型의 배치로 石塔의 규모가 너무 작고 金堂위치에 相接하며 또 石塔의 中央을 通過하지 않게 배치된 것으로 보아 여기 石塔은 三國時代와 統一期, 雙塔式의 本來意味를 갖지 않은 象徵的인⁽³⁾ 造形物인듯한 느낌이다.

單調로운 外觀과 末期의 彫刻手法을 보이고 그안에 鐵造毘盧舍那佛(國寶

117號)이 안치되어 있다.

解脫門으로 부터 大寂光殿을 連結하는 中心軸線에 直交하여 東向한 軸線이 설정되고 그 끝에 약 57M 거리를 두어 大雄殿터가 있다.

前에는 大寂光殿의 北쪽에 天香門과 天香閣이란 僧房이 있고 大雄殿 北쪽에 瞻星閣, 冥府殿, 西쪽에 應眞殿 등의 堂宇가 있었으나 事變당시 모두 燒失되고 近年에 建築된 寮舍二棟이 있다.

全体的으로 伽藍配置 方式은 天王門과 石塔石燈 大寂光殿으로 이어지는 基本軸을 마련하고 그後日 寺域을 확장하며 直交된 軸을 따로 設定 大雄殿을 배치한것으로 보며⁽²⁾ 대개의 우리나라 가람배치와는 다르나 大寂光殿을 金堂으로 불며 講堂은 그뒤 天香閣의 位置인 것으로 볼 수 있겠다.

周邊의 山勢로 보면 寺域의 背山을 휘감은 山줄기가 大雄殿의 뒷편에서 매우 興盛하게 높고 깊숙한데 西쪽으로 가면서 그 脈이 漸衰하여져 大寂光殿 뒷쪽에서는 낮은 동성으로 이어짐을 볼 때 寺域과 建物の 配置가 背山의 山勢에 따라 이루어진 것으로 느

껴진다.

(2) 藤島亥治郎: 建築と雜誌(소화 5년)

(3) 鄭寅國: 韓國建築樣式論「가람배치」편.

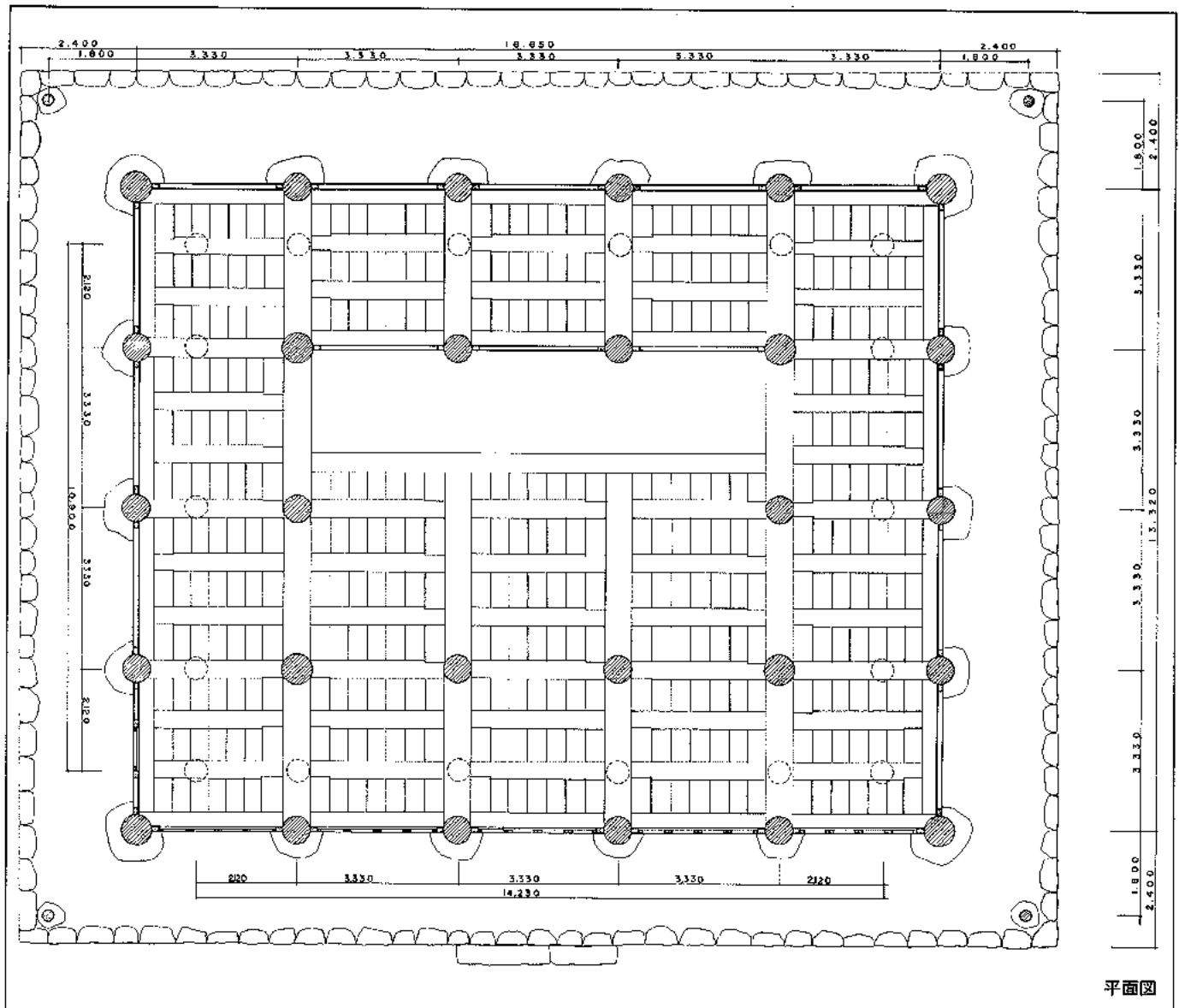
3 平面과 立面

大雄殿은 正面五間 側面四間の 建物로 外觀은 重層이나 内部通層으로 되어 建坪은 下層 67.20坪 上層 47坪이다.

下層 前面의 各間에는 四枋문이 설치되어 전부 開放되며 側面으로는 北側面 前間에만 門을 두고 背面과 南쪽측면에는 모두 灰壁으로 둘러져 있다.

보통의 이런 규모 佛殿에서는 佛壇의 後面 중앙칸에 出入門을 내고 兩側面에도 한간씩은 出入通路를 둬서 常例인 것으로 미루어 後日의 變形이 아닌가 생각된다. 上層의 柱間에는 四方格子窓을 돌려 採光을 도모하였다.

下層의 平面柱間은 御間과 夾間, 退間 및 兩側面間 등 全柱間이 11尺(曲尺=30.3cm)로 均等하며 正面長對側



面長の 平面比는 下層에서 5 : 4, 上層에서 5 : 3⁸⁵의 矩形平面狀으로 되었다.

上層柱(外辺)는 退樑의 外側 1/3위
치에 두어 外壁을 형성하여 立体的으로 適切な 造形遞減을 보이니 下層四
面의 同一柱間隙으로된 기둥배열로 安
定된 立面觀에서 보인 均衡美가 덜하
다.

建物内部 中心部인 内陣間은 3間×2間으로 佛壇 앞의 禮佛空間을 넓게 마련해 주고 있다. 이 内陣의 外郭으로 塼間の 外陣間이 둘러져 있다.

바닥은 傳來의 우물마루를 설치하고 三股으로 된 佛壇上部에는 3間에 걸쳐 닻집을 설치 하였다.

建物내귀 추녀에는 활주를 받치고 (上層도 同一)礎石은 自然石 덩벙주초를 使用하고 특히 四隅柱 礎石은 거대한 自然岩石이다.

基壇은 自然石 허튼層으로 낮게 설치하여 그 윗면을 四方8尺의 비교적 넓은 築壇을 형성하고 바닥은 진흙에 剛灰를 섞어 다진 剛灰다짐이다. 竣工되어진 基壇은 加工石을 層바르게 4股쌓고 그위에 甲石을 덮어 놓아 燒矢前 모습을 살린 復元計劃과는 매우 다른 모습이다. 前面中央과 側面1個所에 層梯(돌계단)가 있다.

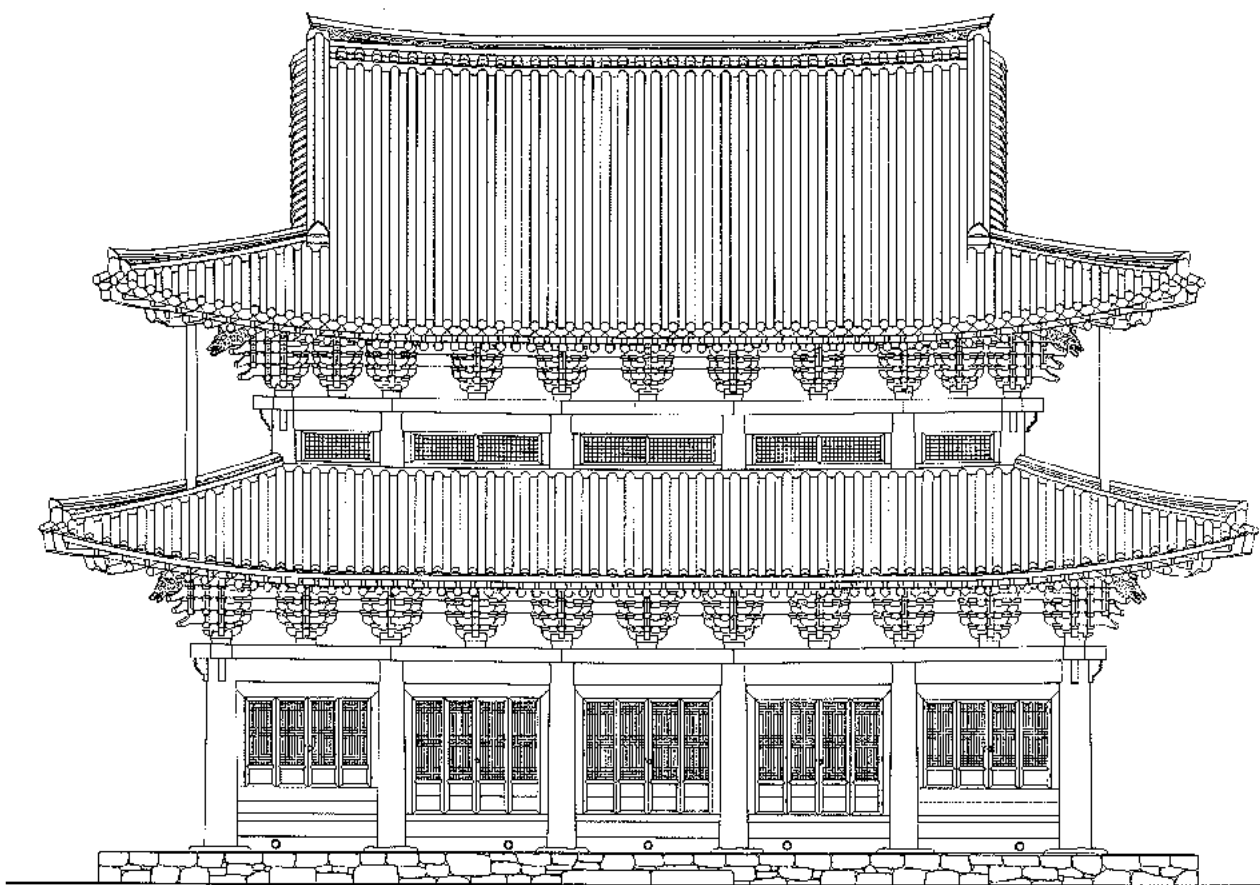
④ 拱 包

建物の構成要素중 建築年代와 樣式變遷과정을 가름해 볼 수 있는 拱包의 樣式과 彫刻手法에 對한 調査는 燒失前 寫眞과 藤島氏の 報告文에 依할 수 밖에 없었으며 同一時代に 建築된 몇개 建物の 拱包를 對比하여 復元案을 마련하였다.

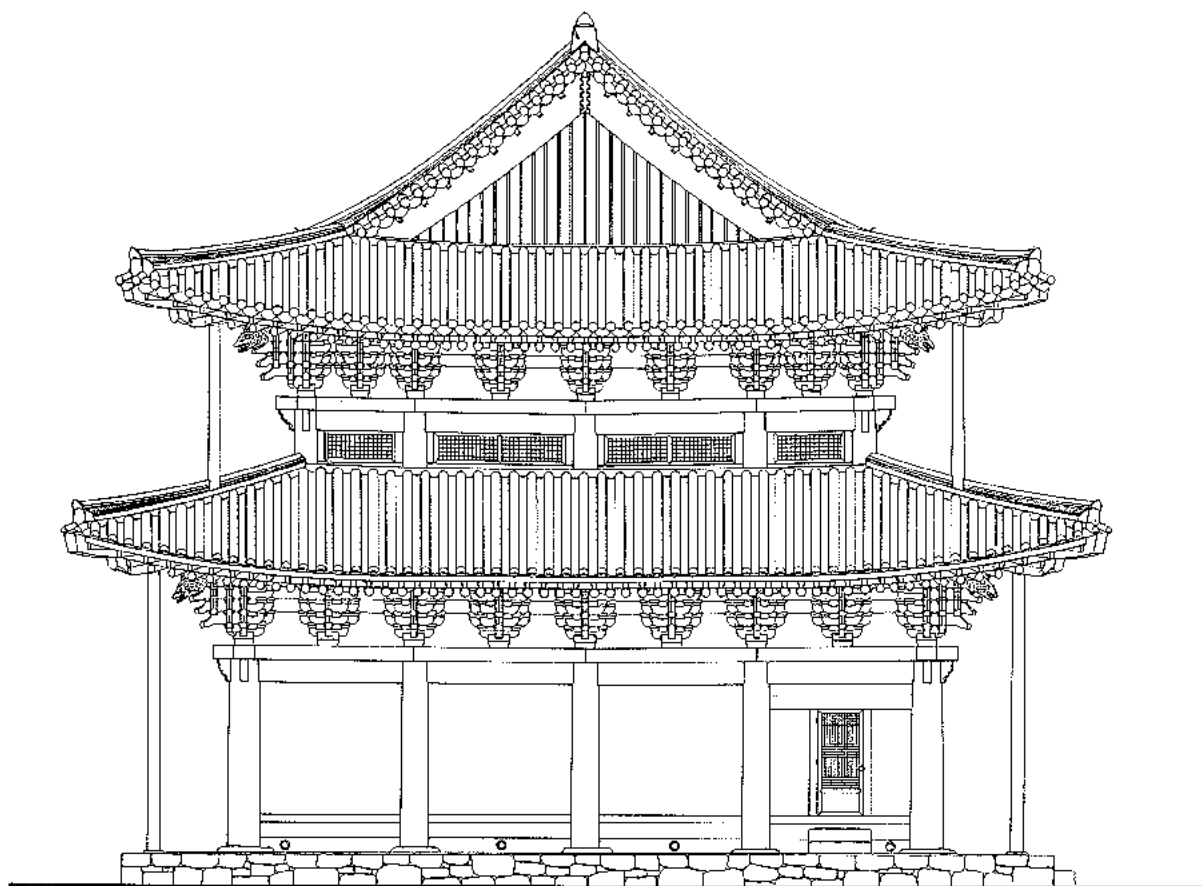
上下層의 拱包는 内外二出目 多包
로 구성, 各柱間에 間包 一軀씩을 배

치 하였다.

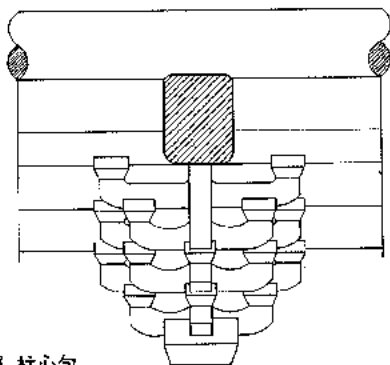
柱頭 위의 初諸工(頭工)은 교두(翹頭) 첨차로 内外 第一出目を 받고 第二諸工(頭昂)은 外部에서는 쇠서形, 内部에서는 교두形으로 第二出目を 받은 위에 같은 形의 三諸工(二昂)을 두어 内部草刻만을 달리 했다. 그 위에 둔 살미(限大, 要頭)는 外部에선 三岔頭로 外目장혀와 보머리(樑頭)를, 그리고 内部에선 草刻된 보아지(樑牽)로 되었다. 보머리는 얇은 修粧材幅만으로 草刻되었다. 外目장혀는 한단 높혀(첨차가 한단더 추가됨) 올라갔고 第二出目이 소첨차와 대첨차로 끝나 있는 것과 쇠서형 三諸工을 둔 것을 보면 通常的으로 보아 第三出目이 있어야 할것을 變形, 이를 생략한 것으로 볼 수 있다. 또는 三諸工의 대첨차 소로(小累)앞에 小角材(소로 모양의)가 밝혀져 있어 이것을 中國系下



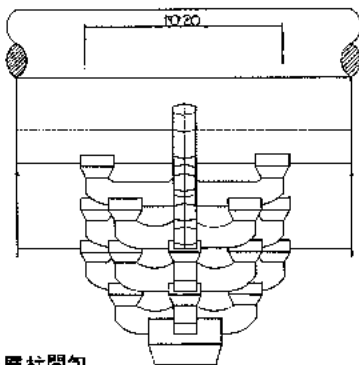
正面图



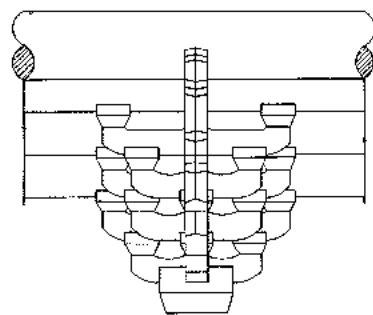
左侧面图



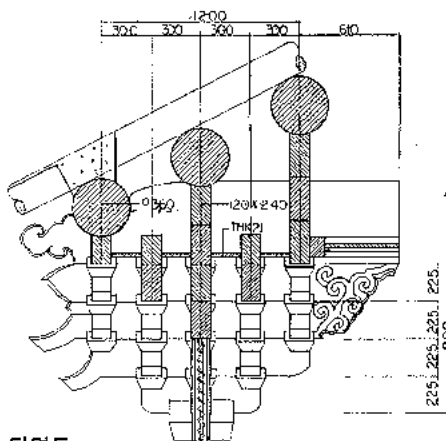
上層 柱心包



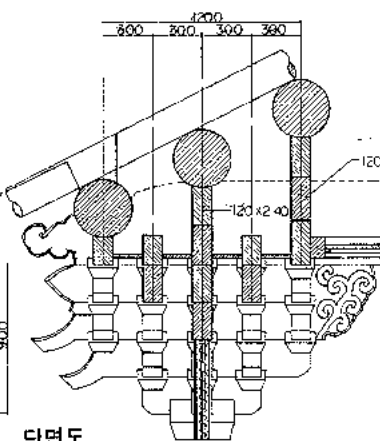
上層 柱間包



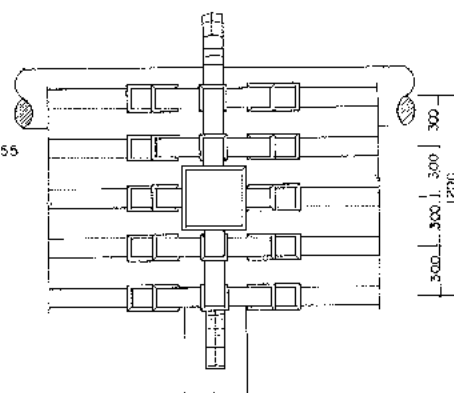
上層 柱心柱間包



단면도

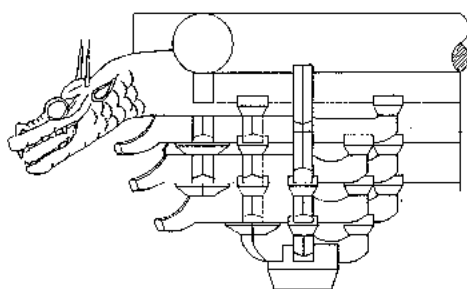


단면도

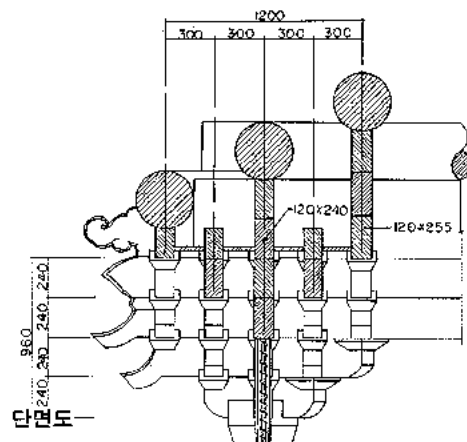


단면도

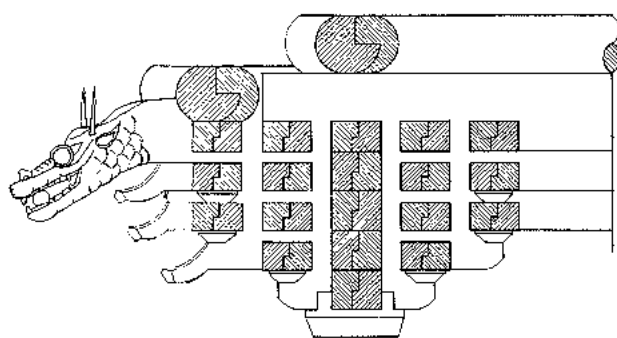
下層 귀포상세도



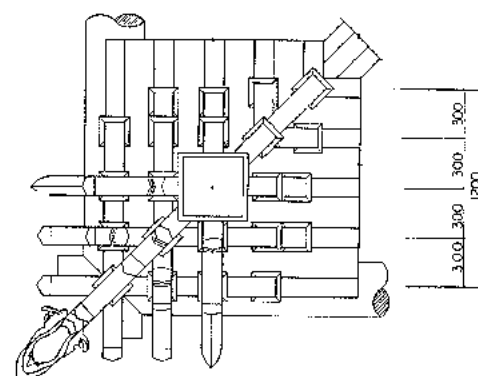
단면도



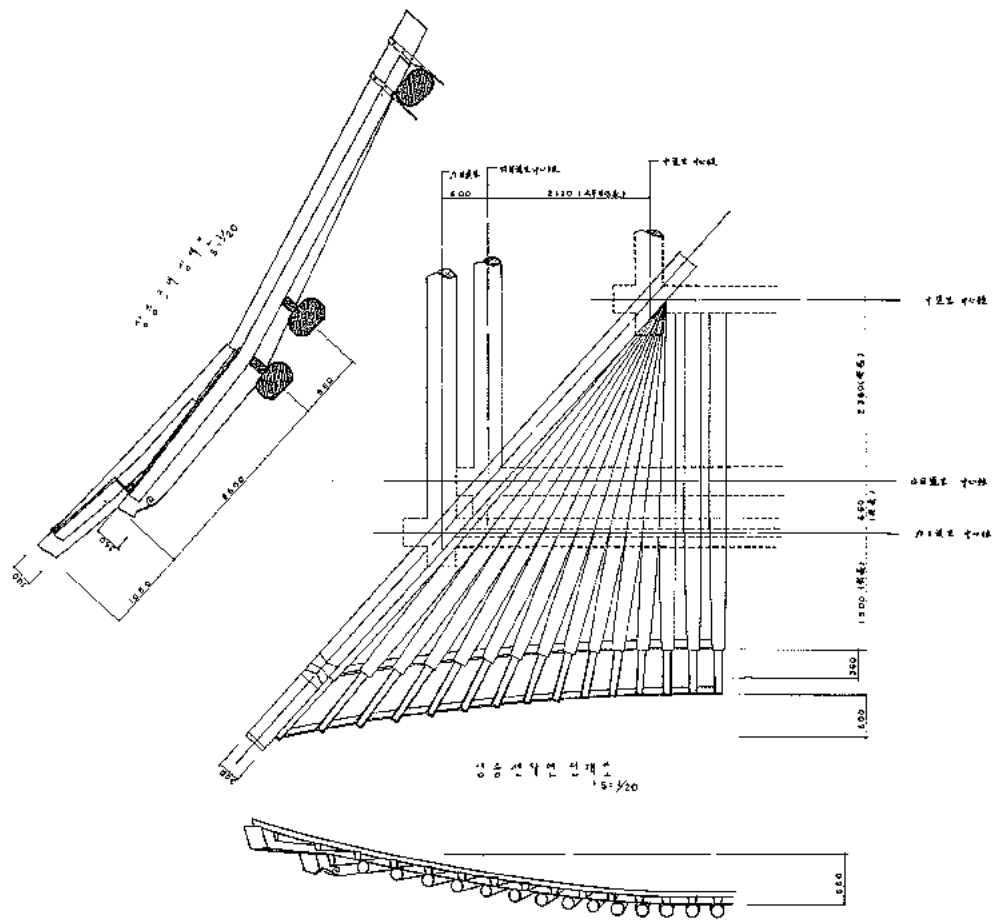
단면도



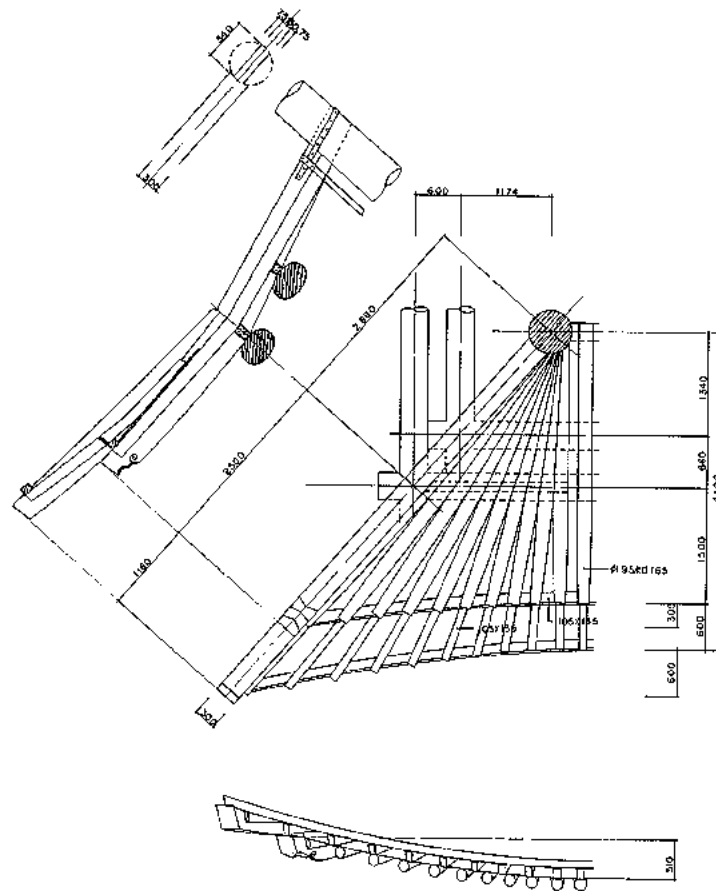
단면도



단면도



上層 추녀, 선자연 상세도



昂式の尾極狀으로 보아 三出目の構造로 解析되기도 한다.⁽⁴⁾

이러한 拱包의 例는 우리나라 現存하는 木造建物에서는 類例가 별로 없어 定形의 樣式이라기 보다는 部分的 變形樣式이거나 혹은 後世에 補修된 것으로 보는 見解가 있으며 이 拱包는 内外 二出目으로 본다.

첨차의 마구리는 直切形으로 下端은 弧形이고 첨차 윗몸에 栱牙를 두었다. 소로와 柱頭의 굽은 平斜切로 굽의 높이는 거의 중앙에 있다.

귀포에서는 살미부분이 45°각 외부에서 쇠서형 諸工을 이루고 그 위 枋(隅虹梁)의 보머리는 龍頭刻되어 길게 내뻗었다. 上下層의 栱包크기를 조절하여 柱間배치와 立面上의 채간된 調化美를 지하였다. 卽

下層공포: 높이 96cm (24cm×4股)
소첨길이 78cm, 대첨길이 114cm

上層공포: 높이 90cm (22.5cm×4股)
소첨길이 66cm, 대첨길이 96cm

出目間隙은 上下層, 内外 共히 1尺로 하였고 순각판으로 막았다.

이 大雄殿의 拱包形態로 보아 朝鮮初期의 建造物임을 推定하게 되고 같은 時期 建物인 釋王寺 應眞殿 등과 類似하며 서울이나 開城에 있는 當時建物보다도 약간 古式임을 느끼게 한다.

註⁽⁴⁾ 藤島氏の 報告文에서

「三手先 詰組(三出目多包집)로 첨차는 비교적 짧고 下端線形(하부조각수법)은 和樣과 唐樣의 中間性格이다. 二手先과 三手先과의 樑肘木(살미첨차)은 尾極狀으로 내밀지만 그 내민 길이가 짧고 굽어 또 적당히 끝을 잘라 三手先이 받는 通貫 위에 直角으로 꿰고 그 手法이 새롭다... 中略... 斗拱은 비교적 簡素하고 斗나 肘木을 別途로 分斷함이 없이 各材가 渾然히 一體가 되어 하나의 彫材에서 彫刻해낸 것처럼 더욱 놀라움과 充實한 힘이 있다」

여기에서 多包系 初期 拱包의 몇가지 例를 참고로 하여 본다.

(1) 心源寺 普光殿(黃海道 黃州郡, 1374년 麗末代)

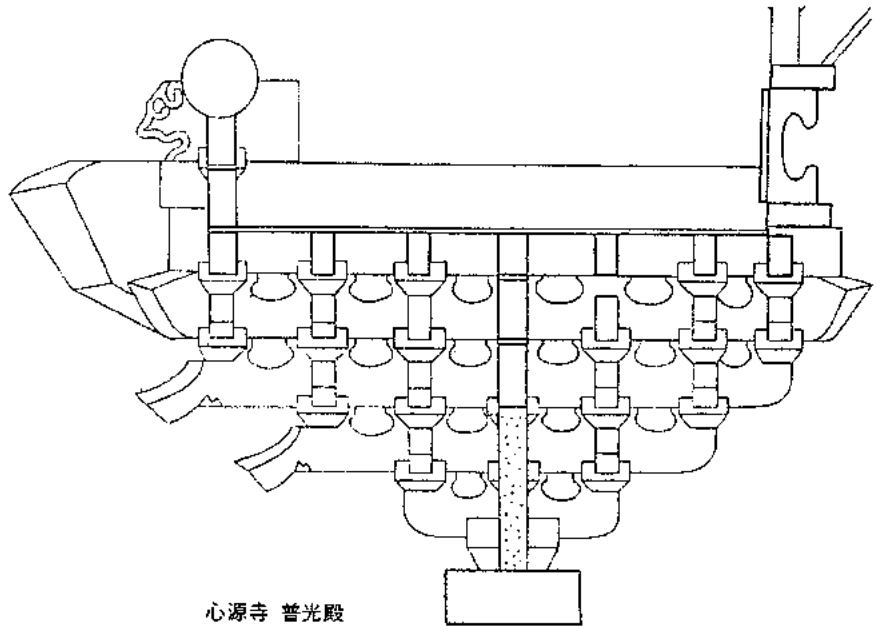
釋王寺 護持門과 함께 多包系의 祖型이라 할 수 있다.

공포의 特色

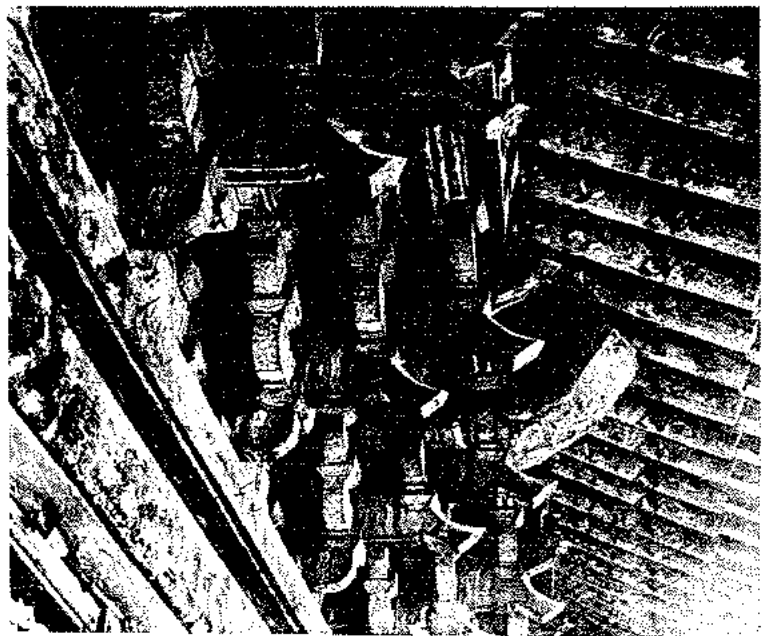
① 첨차살미의 모양

30°角으로 밑으로 뺀 垂舌形으로 堅實하고 曲이없음.

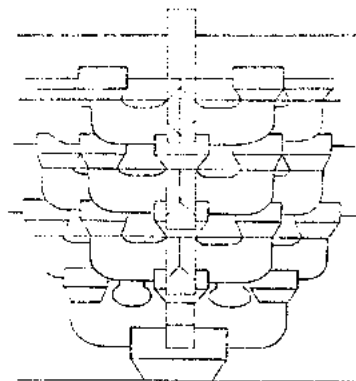
内外3出目 單層 八作지붕



心源寺 普光殿



普光殿공포 外部



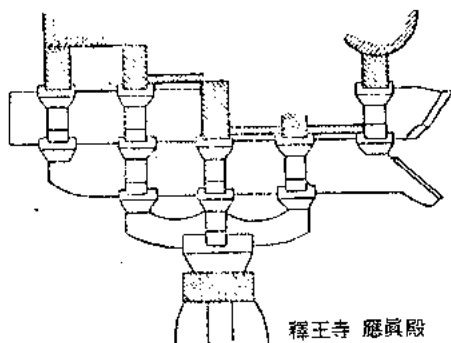
◀ 同 立面圖



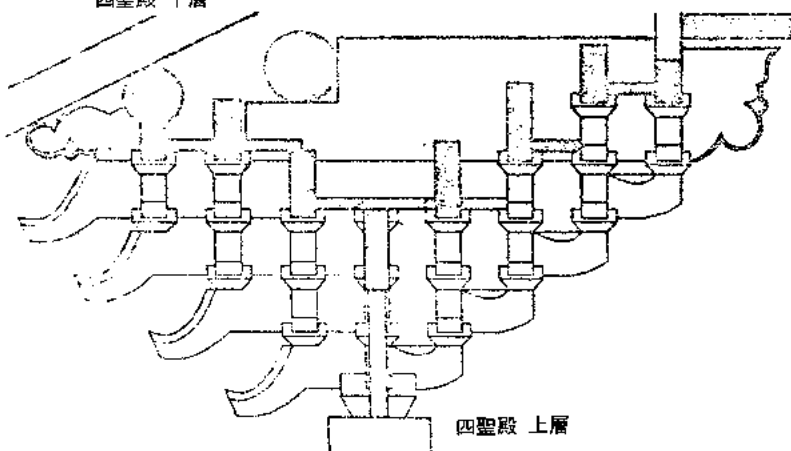
釋王寺 護持門



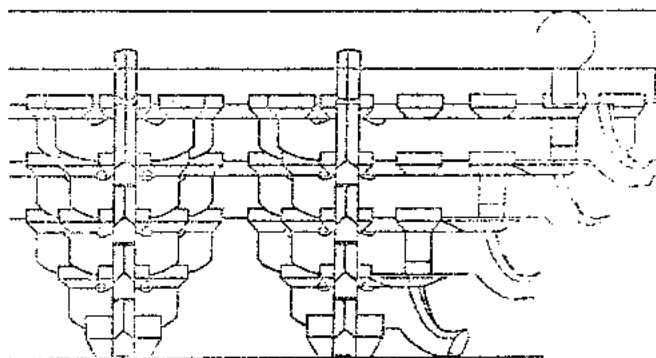
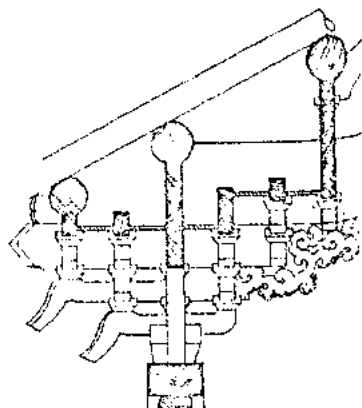
四聖殿 下層



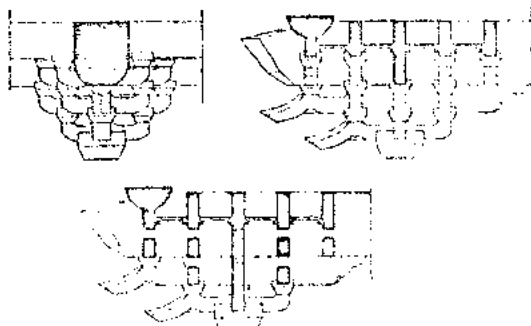
釋王寺 應眞殿



四聖殿 上層

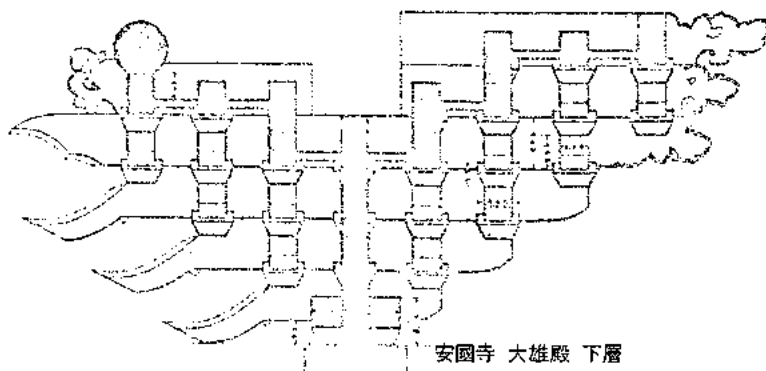


四聖殿 上層 귀포와 間포

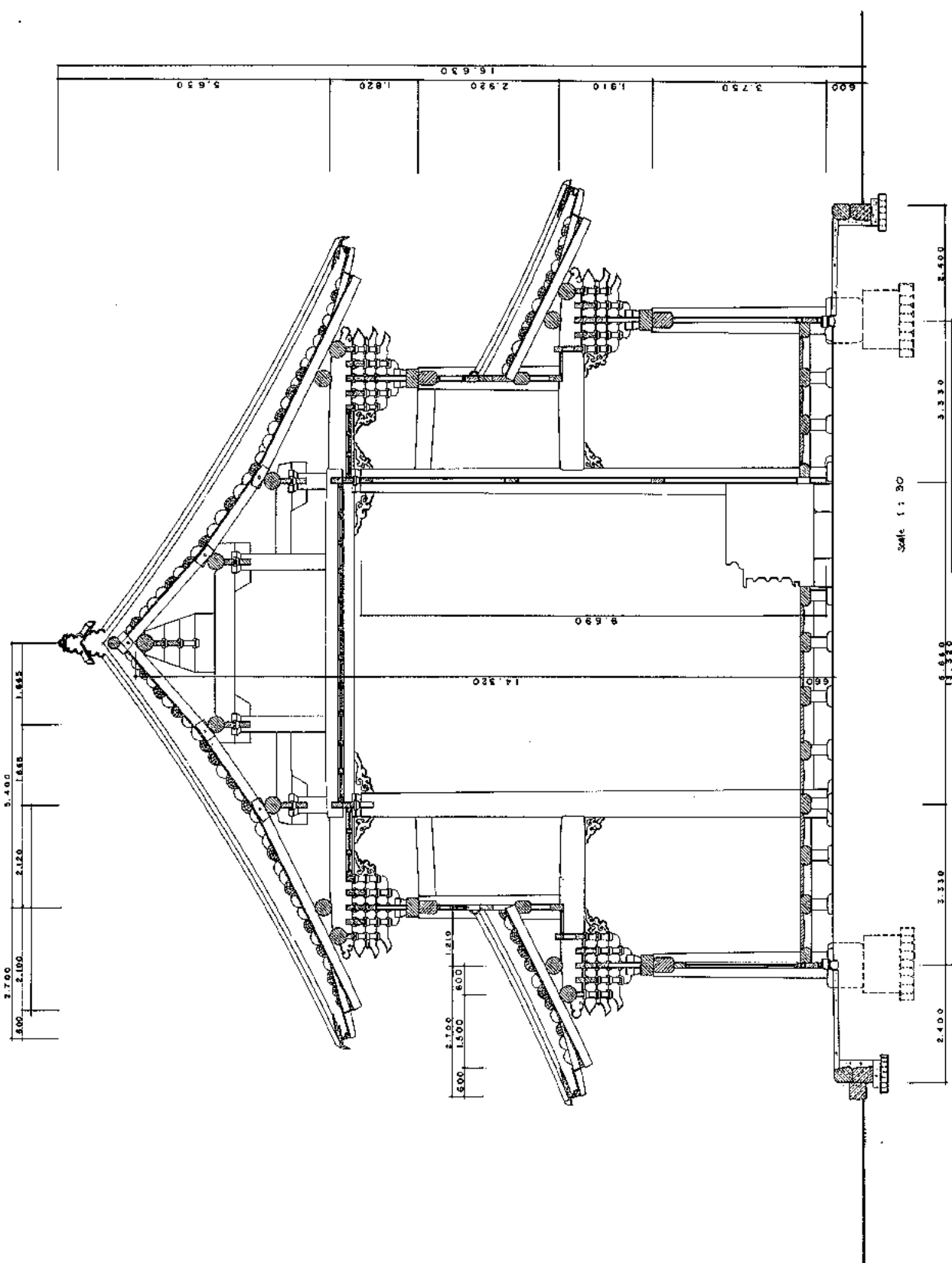


1398년 (태조 7년) 건립

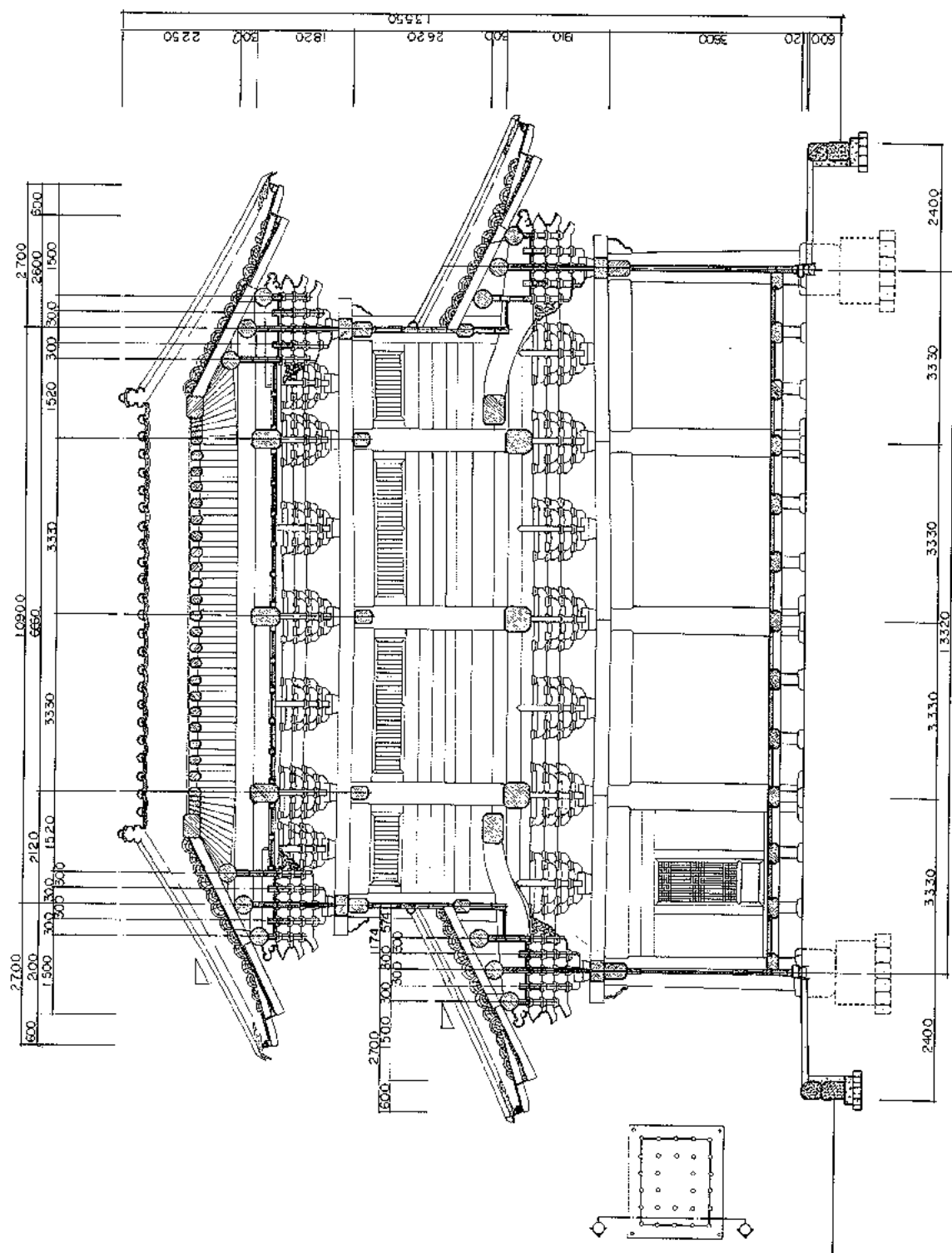
외부상미리 약간 위로 仰曲되어 알맞은 모양임



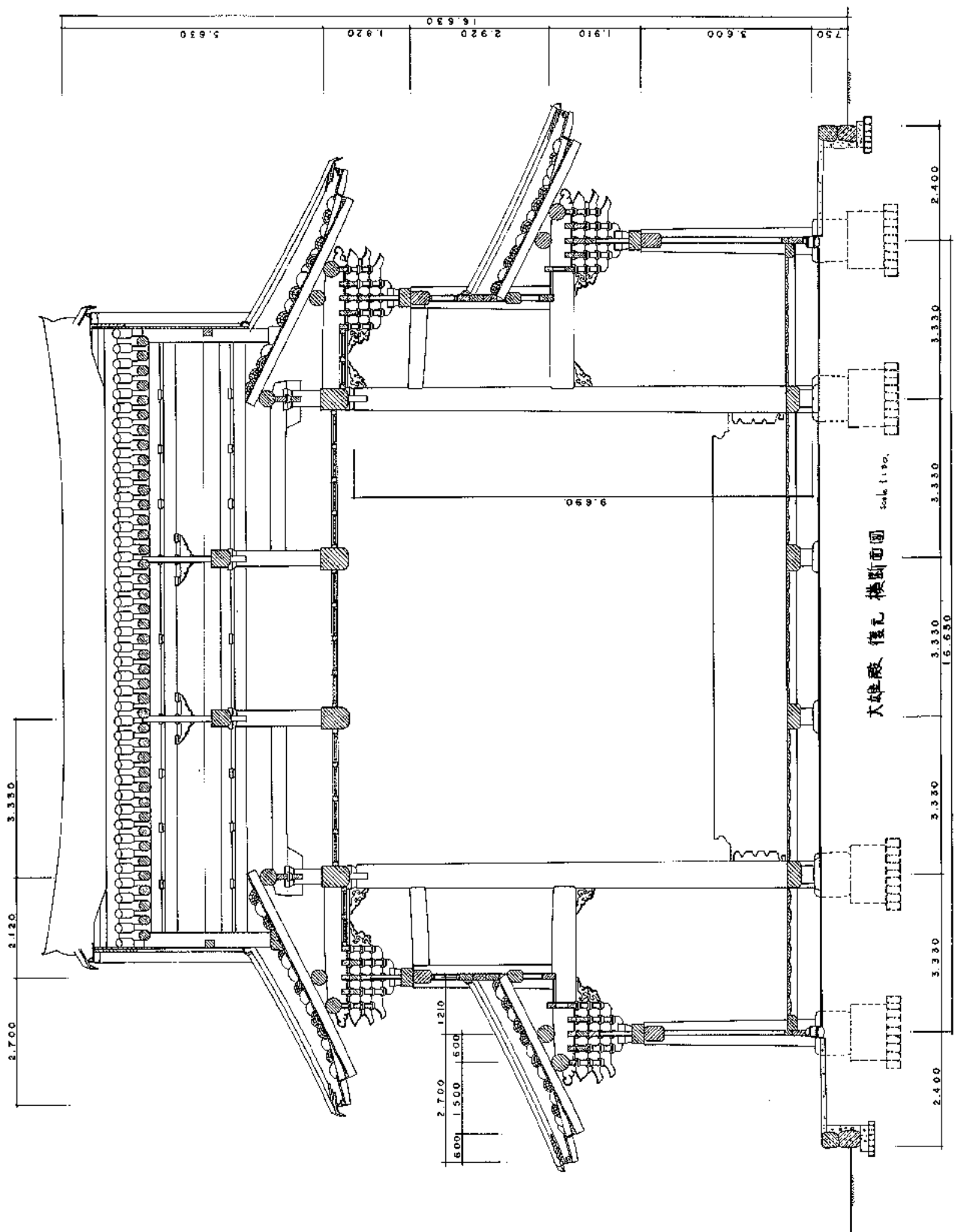
安國寺 大雄殿 下層



基準縦断面図 (中央間)



縦断面図（欄間）



基準横断面図 (中央間)

② 外日道里받는 침차를 1段 더 첨가했음

③ 측면공포의 等間隙배치 (기둥위치와 관계없이)

(2) 釋王寺 護持門과 應眞殿 (咸南 安辺郡 所在, 1392年 太祖 1年 建立)

이 두 建物도 多包系 初期의 祖型으로 代表的인 拱包임

内外 2 出目으로 構造樣式은 같고

○護持門~2諸工 모두 쇠서

○應眞殿~2계공만 쇠서

초계공은 교두첨차임

(3) 開心寺 大雄殿

(4) 서울南大門 拱包

(5) 長安寺 四聖殿

(6) 安國大雄殿

5 架 構

이 建物의 上層天井은 格子形 우물天井이 形成되어 大樑위의 架構樣式을 正確하게 파악할 수 없었고, 朝鮮初期의 일반형인 長方形대들보에 밑부분만을 등글린 大樑이 高柱위에서 退樑과 接續되어 있다. 우리나라 寺刹建物, 重層法堂에서 架構方式을 살

펴보면 대체로 3가지 類型으로 나눌 수 있다.

1) 單層架構形式 그대로 內陣高柱가 바로 上層의 平柱가 되며 (여기에) 大樑을 얹어 上層부의 架構를 형성하는 형식.

○長安寺 四聖殿, 大雄殿 (江原 淮陽, 金剛山內)

○無量寺 極樂殿 (扶餘)

○麻谷寺 大雄殿 (公州)

2) 下層의 退樑위에 上層平柱 세워 架構한 형식

○安國寺 大雄殿 (平南 順川)

○華嚴寺 覺皇殿 (求禮)

○金山寺 彌勒殿 (金堤)

○平壤城의 普通門 등

3) 樑間中央에 세운 高柱에 맞보를 끼우고 그 위에 上層平柱를 세운 形式으로 이런 架構方式은 城門建物들에 자주 보인다.

○水原城 八達門, 長安門 등

重要寺刹建物은 위의 1), 2)형을 採択하였으며 寶林寺 大雄殿도 2) 형식으로 上層柱는 退樑위에 外側으로부터 1/3위치에 배치되고 기둥머리에 서 창방과의 直角方向으로 擊樑이 三

節點으로 합쳐져 內高柱에 걸려 있다.

大樑以上の 屋蓋部 構成은 大略 覺皇殿의 架構手法을 따라 七樑架로 計劃하였다.

即 大樑위에 童子柱로 宗樑을 받게 하고 그 위에 板台工을 두어 宗道里를 받게 하였다. 또한 下中道里를 받는데 작은 童子柱를 高柱위치에 세워 浮樑을 받고 上中道里 밑 동자주에 結構시켰다.

四隅部(네귀)에서는 귀보(耳樑)를 45°角으로 隅高柱에 걸려 隅柱를 補強하고 그 위에 上層辺柱를 세웠다.

下層의 지붕은 上層平柱間에 끼여 있는 명에창방위에 연목 끝을 걸쳐대고 그 위에 壁枋을 3枚연속 대어 안쪽을 마감처리 하였다.

大樑과 退樑에는 草刻된 樑奉을 받쳐 두고 宗道里장혀 밑에도 板台工 直角으로 草工을 받쳐 놓았다.

軸部の 귀솟음은 下層에서 3才, 上層에서 25才를 두고 처마양곡은 下層에서 2.5尺 上層에 3尺, 처마 안허리曲은 下層 2尺, 上層 2³⁰尺으로 하였다.

寶林寺 大雄殿 復元寸數 算定을 위해 참조한 重層 佛堂建物の 平面과 斷面上的의 諸元

(單位: 尺)

諸 元	華嚴寺 覺皇殿	無量寺 極樂殿	麻谷寺 大雄殿	安國寺 大雄殿	長安寺 大雄殿	長安寺 四聖殿	寶林寺 大雄殿復元
建 築 年 代	1697년						
建 物 규 모	144. ⁵⁶ 평	61. ⁴¹ 평 27. ³⁷ 평	37. ⁵² 평 15. ⁶⁶ 평	67. ³⁹ 평	77. ³⁵ 평 36. ¹¹ 평	39. ⁸¹ 평 18. ⁰⁹ 평	67. ²⁰ 평 47. 평
平 面 間 數	正面7, 側5 正面7, 側5	正5, 側4 正3, 側2	正5, 側4 正3, 側2	正5, 側4 正5, 側4	正5, 側4 正3, 側2	正5, 側4 正3, 側2	正5, 側4 正5, 側4
正面長: 側面長 平面長比	88. ⁰⁶ : 72. ²⁰ 1. ²¹ : 1.	69. ¹⁰ : 41. ¹⁰ 1. ⁶⁸ : 1.	14. ³⁰ : 8. ⁶⁰ 1. ⁶⁵ : 1.	56. ¹⁶ : 43. ²⁰ 1. ³⁰ : 1.	61. ⁵⁴ : 45. ²³ 1. ³⁶ : 1.	42. ⁷⁰ : 33. ⁵⁶ 1. ²⁷ : 1.	16. ⁶⁵ : 13. ²⁰ 1. ²⁶ : 1.
平 柱 高 (徑)	13. ⁶⁰ (φ1. ⁸²) (φ1. ⁵⁰)	15. ⁶⁸ (φ2. ²) (φ1. ⁷⁰)	10. ³⁰ (φ1. ⁷⁰)	10. ⁷⁵ 7. ⁴⁰			12. ⁰⁰ (φ1. ⁸⁰) (φ1. ⁸⁰)
高 柱 高 (徑)	34. ²⁵ (φ2. ¹⁵)	32. ⁰⁷ (φ2. ⁵⁰)	25. ⁸⁰ (φ1. ⁶³)	24. ⁷⁰	31. ⁵⁰		32. ³⁰ (φ2. ¹⁰)
建 物 總 高	(기단~종도리) 54. ²⁷	(기단~용마루) 57. ²⁶	(기단~용마루) 39. ⁸⁰		(기단~용마루) 53. ²⁰		(기단~용마루) 52. ⁴³
처 마 길 이	下층 7. ⁵⁰ , 2. ²⁰ 上층 7. ⁵⁰ , 2. ²⁰ [柱心에서 연목길이, 부연길이]	8. ³² , 2. ³⁰ 9. ⁴⁰ , 1. ⁹⁰	6. ¹⁰ , 1. ⁸⁰ 6. ⁰⁰ , 1. ⁹⁰	7. ⁰¹ , 2. ⁰⁹ 5. ⁴² , 2. ⁰⁸	8. ⁰² , 2. ¹⁰ 7. ⁴⁰ , 2. ⁰⁰	6. ¹⁹ , 1. ⁸²	7. ⁰⁰ , 2. ⁰⁰ 7. ⁰⁰ , 2. ⁰⁰
出 目 數	内·外2 内·外2	内·外3 内·外4	内·外3 内·外3	外3, 内4. 内·外1	内·外3 外2, 内4.	内·外2 外3, 内4	
出 目 間 隙		1. ⁰⁰	1. ⁰⁰	1. ⁰⁵	1. ¹⁵	1. ⁰⁰	1. ⁰⁰
拱 包 帶 高	下 3. ⁰³ 上 4. ⁶⁰	3. ⁸⁰ 4. ⁶⁰	3. ⁸³ 3. ⁶⁰	3. ⁹⁵			4. ⁰⁰ 3. ⁷⁰
二 層 窓 高 (内目)		1. ⁹⁰	2. ⁶⁰				2. ⁰⁰

지붕高	下上	22.73	8.30 16.17	7.40 11.12			8.00 20.50
合閣位置 (上層隅柱에서)			+ 1.00	- 2.90			- 1.73
基壇高		3.90	2.20	4.75			2.00
처마양곡	下上	18.1.10 21.40, 2.00					2.50 3.00
안허리曲	下上	15.70, 1.10 17.00, 1.90					2.00 2.30
용마루曲		38.60, 3.25					1.30
昂枋	下上	.89×1.16 .89×1.16	1.10×1.50 1.10×1.40	.80×1.10 .80×1.10	.75×1.50 .90×1.00		1.10×1.40 1.00×1.30
平枋	下上	.92×1.72 .99×1.39	1.00×1.60 .90×1.50	.70×1.90 .70×1.90	1.00×1.30 0.60×1.25		0.90×1.40 0.80×1.30
道里		φ 2.00	φ 1.20	下φ 1.10 上φ .90	0.90		φ 1.20
長舌		上·下 40×60	上·下 45×85		40×60		40×60
大樑		1.15×1.50	2.30×2.60	1.50×1.70			1.50×2.00
宗樑		1.15×1.50	1.50×1.80	φ 1.10			1.20×1.40
退樑			1.20×1.50				1.60×1.75
椽木		φ .70	φ .80 선φ .90	φ .65			φ .65
浮椽	下上	.50×.60 .40×.60		.30'×.40' .30'×.45			.35×.45
추녀사래			1.0'×2.0' 1.9'×1.50'			추사	1.0'×1.50' 1.0'×1.15'
첨차	小大	40×60×2.24 40×60×2.80	45×70'			下層 上層	大.55'×3.8' 小.55'×2.60' 大.50'×3.2' 小.50'×2.20'

8 지붕

이 大雄殿의 調和된 比例와 全体的인 安定感을 주는 것은 그 지붕위에서 더욱 나타나 보인다. 처마曲線은 中央部三間에서는 거의 水平으로 흐르다가 退間부위에서 부터 부드럽게 휘어져 올라 대개의 건물이 中央에서 부터 휘어오르는 듯한 감각과는 多少 다르게 느껴진다.

八作지붕을 이루고 있는 合閣은 上

層 退間の 대략 중앙의 위치에 形成되었고 박공면은 風板으로 쌓여져 있다.

귀마루는 완만한 경사로 내려지고 용마루는 마루적새층을 쌓기전에 기와골 上端部에서 착고부고를 얹고 짧은 기와골을 1장길이 빼어 설치한 위에 다시 용마루를 이룬 것이 특색이다.

각 마루 끝 부분은 비교적 좁고 簡

素하게 양성발라 있는데 이것은 보수시 變形된 것으로 보인다. 安定莊重한 感和 함께 彫塑의인 柔軟美가 建物全体에 풍겨 日本建築物에서 보는 맛을 느끼게도 되고 法隆寺 南大門을 聯想케 한다는 評者도 있다. 막새는 上層에만 使用되었고 瓦當紋樣은 現場수습이 없어 朝鮮期 上代에 많이 使用된 鳳凰紋(숫막새)과 蟠龍紋(암막새)으로 製作설치토록 하였다.

(本稿는 본회 한국전통건축연구분과위원회의 연구 사항임.)

一 参考文献 —

- 藤島亥治郎: 「朝鮮建築史論」 (昭和 5 年)
- 朝鮮總督府: 「朝鮮古蹟圖譜」 十三卷 (昭和 8 年)

- 鄭寅國 著: 「韓國建築樣式論」 一志社刊(1977)
- 金東賢 著: 「韓國古建築斷章」 東山文化社刊(1976)
- 杉山信三 著: 「麗末鮮初木造建築研究」

- 申榮熙監修: 「寺院建築」 中央日報「季刊美術刊」(1983)
- 尹張燮 著: 「韓國建築史」 東明社刊(1981)

都市再開發事業의 效率的인 計劃方案

AN EFFECTIVE METHOD IN PLANNING URBAN RENEWAL PROJECT

朱 鍾 元

서울대학교 공과대학교수

1. 序 論

서울市 당국에서는 都心部の 여러가지 문제를 완화하기 위하여 多角的인 측면에서 연구하고 있다. 즉 서울都市開發 長期構想 中期計劃에서는 巨視的인 측면에서 都心部の 문제를 다루었고, 區單位計劃에서는 鍾路·中區로 構成되어 있는 都心部를 두개의 用役業체가 서로 協議하며 各 行政區域別로 計劃을 樹立하였다. 또한 都心부에 43個의 再開發區域을 指定하여 事業을 施行하는 한편, 太平路·乙支路·鍾路邊의 區域을 都市設計地域으로 指定하여 그 計劃을 作成하였다. 그리고 都心部の 文化的 遺産을 保存하면서도 都心の 스카이라인(skyline)을 살리며 首都로서의 品位를 向上시킬 目的으로 서울市 都心高度制限基準에 關한 研究를 實施하였다.

그런데 이와같은 事業들이 都心部の 基本計劃案이 없는 狀態에서 進行되었을 때 그 成果를 期待하기가 어려운 것이다.

서울市 都心地의 交通, 文化財保護, 夜間의 無人化, 駐車, 美觀·公害 등 여러가지 問題가 날이 갈수록 심각해지고 있다. 이와 같은 問題를 완화하기 위하여 多方面에서 研究하고 있으나 그것이 都心部の 基本計劃 없이 事業計劃이 樹立되었을 때 서로 調和를 이루지 못하고 상충하는 경우가 있으므로 都心部를 行政單位別로 나누어서 다룰 것이 아니라 하나의 單位로 다루며 基本計劃을 樹立하는 것이 무엇보다 더 우선하여야 하는 時急한 課題이다. 그러나 都心部를 한 單位로 하여 責任지고 計劃을 樹立할 부서가 없고 더우기 都心部の 범위마저도 설

정하는 것이 一定하지가 않다.

本稿에서는 우선 都心部の 범위를 설정하고 문헌과 기존자료를 土臺로 하여 基本計劃의 틀을 作成하고 都心部の 核心이 되는 部分을 23개의 區域으로 分割하며 이미 정비방안이 마련된 區域을 例示하므로써 앞으로 區域別로 整備方案을 마련하는데 도움이 되게 하고자 한다.

2. 基本計劃의 要件

都市計劃은 실현되지 않으면 實際的인 의미를 갖지 못한다. 따라서 최종적으로는 구축력과 實現性이 있는 法定都市計劃이 시행된다. 그러나 法定都市計劃은 수년간을 豫見하고 財源과 조직하에 組立된 계획이므로 비교적 단기예측을 토대로 하여 그것도 일정한 틀 안에서 계획을 立案하지 않으면 안된다.

都市計劃의 發展과정은 연속적인 限 그것을 수립하지 않을 수 없다. 그러나 法定計劃이 도시전체의 장래상의 실현을 目標로 한 과정 중의 일부라는 것을 정당하게 인식시키는 것과 市街地를 창조하는, 소위 말하는 開發의 方向을 명확하게 하지 않는 한 그것을 시행하는데 있어서 과오를 범하게 되기 쉽다. 그런 뜻에서 長期를 豫見한 都市基本計劃의 策정이 반드시 필요하다. 도시기본계획은 이상과 같은 목적으로 法定都市計劃 혹은 실시계획에 方向을 부여하는 總合的, 基本的인 계획이므로 土地利用에 關해서 지역·지구제와 같은 직접적인 法的 拘束力을 갖지 않는다. 그러나 下位計劃과 공공시설의 정비계획에 대하여는 일정한 구축력을 갖지 않으면 안된다. 또

한 반드시 現行制度에 집착할 필요는 없으나 계획의 論理에 一貫性이 있고 실현의 방도에 대하여는 일정한 脈絡이 있어야 하며 計劃의 내용은 詳細하게 할 필요가 없고 포괄적·탄력성이 있는 계획으로서 기본이라는 틀을 넘지 않아야 할 것이다.

이 基本計劃의 立案은 ①區域의 設定 ②目標의 設定(규모·성격·환경의 목표기준) ③조사분석 ④計劃立案(土地利用·교통계통·공원녹지·도시시설 및 도시환경계획) ⑤프로그램策定(공공투자·민간투자계획) 및 ⑥法定都市計劃(부문별·지구별 및 우선순위계획)으로 생각할 수 있다.

3. 都心部の 範圍 및 現況

서울市の 中樞的 機能을 담당하고 있다고 생각하는 地區는 南北으로 栗谷路와 退溪路 사이, 東西로 鍾路六街와 義州路 사이라고 생각되나 都心部를 한 單位로 取扱할 때에는 그림1에서 보는 바와 같이 鍾路區(평창동·부암동 제외)와 中區의 37個洞을 範圍로 하는 것이 타당하다고 생각된다.

이 都心部の 2,326ha에는 1980年 現在 511,658명의 人口가 居住하고 있고 19.6%(763ha)가 公園綠地로 되어 있으며 20余個所의 保存하여야 할 文化財가 散在하고 있다. 그리고 이미 運行되고 있는 1, 2호선을 비롯하여 3개 路線의 地下鐵이 建設中이며 22個의 地下鐵驛을 설치하게 될 것이다.

이 都心部 내에는 全서울市에 대한 관광客의 집중율이 32%, 外國기관 73%, 事務所 70%, 관람장 33%, 백화점 75%, 숙박업 57%, 음식점 40%

그림 1. 서울都心部공원 녹지계통, 문화재 및 지하철 노선과 駅

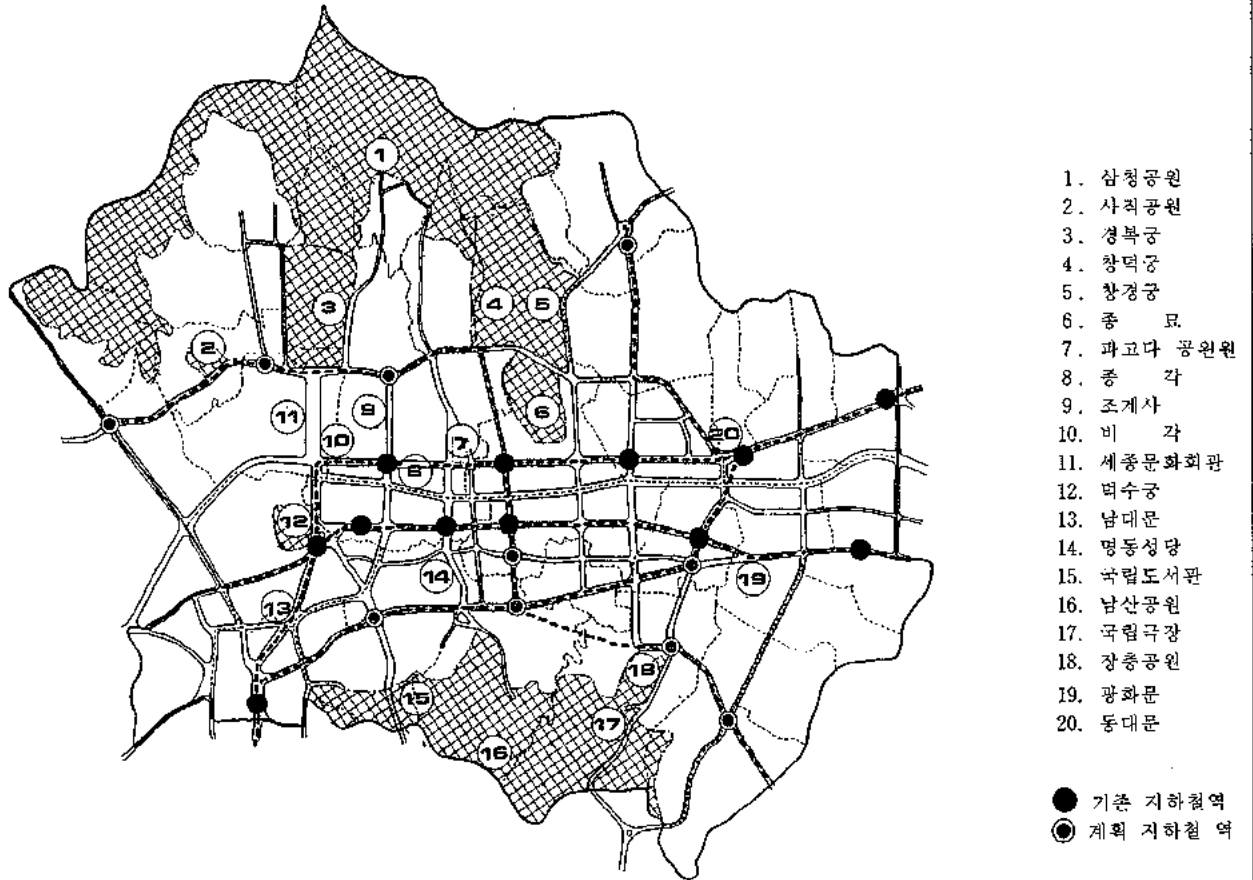
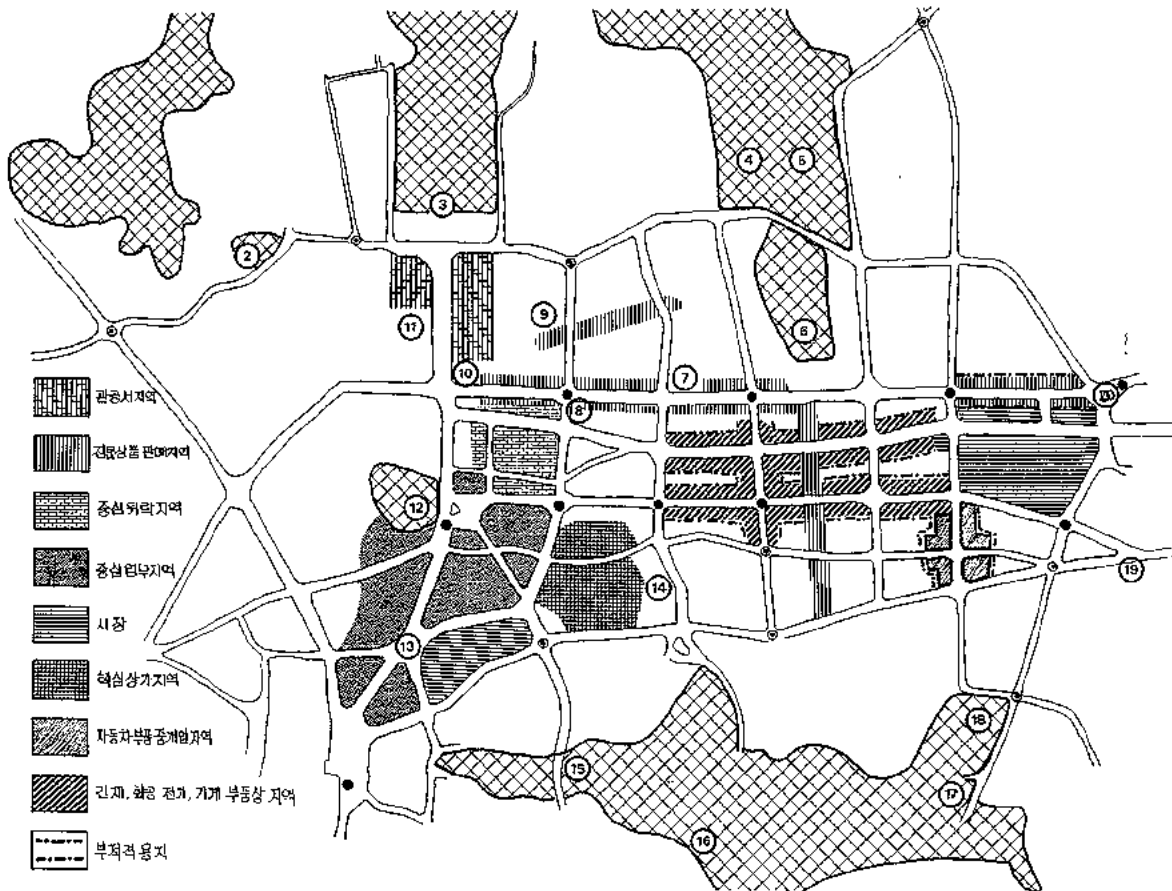


그림 2. 都心部土地利用 現況



등으로 서울의 核心部의 役割을 하고 있다.

또한 都心部의 土地利用現況은 그림 2에서 보는 바와 같이 서울역-南大門-市庁-중앙청에 이르는 街路를 따라서는 업무·상업·위락 및 관공서의 기능을 담당하고 있고 鍾路를 따라서는 전문상가, 청계천과 을지로를 따라서는 建材·化工·전기·기계部品商이 占하고 있어 교통혼잡을 유발하고 美觀을 해치며 公害를 發生하는 위험한 시설로서 不適格體系로 指定하고 移轉對策을 강구하고 있다.

한편 관광지도에 나타난 서울都心部의 이미지(image)는 부록 1에서 보는 바와 같다. 이 지도에는 南山公園과 宗廟·呂德宮·景福宮·德壽宮 등이 크게 부각되었고 宗教施設로 明洞聖堂과 東大門·南大門 등 많은 文化財가 都心의 이미지와 우리의 歷史를 잘 설명해주는 듯하다. 이 都心部는 1392年 서울이 李朝의 首都로 설정된 以來 590余年間 國家의 두뇌와 심장의 구실을 훌륭히 遂行한 곳으로 한치의 땅도 소홀히 다루어서는 안될 것이다. 이미 20余 곳의 文化財를 保護하고 있고 경복궁과 비원 사이를 한옥 보존지구로 지정하는 등 保存과 開發의 균형을 찾으려고 노력하고 있다.

4. 都心部 再開發計劃

서울市 당국에서는 그림 3에서 보는 바와 같이 再開發區域을 設定하고 表 1에서와 같이 32個의 再開發事業을 1984年에 推進할 予定이다.

再開發事業을 推進하기 위하여는 街區別로 基本計劃을 樹立하여 그것을 土台로 하여 施行하고 있는 것으로 알고 있다. 즉 楊洞 제 1·4·5 地區(⑥⑦⑨)는 그림 4에서 보는 바와 같은 基本計劃의 틀 안에서 修正 보완하며 事業을 추진하고 있는 乙支路 2 街區域(②③④⑤)도 부록 2에서 보는 바와 같이 基本計劃을 마련하면서 事業을 추진하고 있다. 그리고 세운상가 주변구역(②⑥⑦)도 부록 3에서 보는 바와 같이 이미 2次에 걸쳐서 基本計劃을 樹立한 것은 多幸한 일이라고 생각된다.

또한 都市設計地區로 指定되어 또 한번 그 計劃案을 마련하여 바람직하다고 생각되나 그 案들을 綜合檢討

하며 最適의 解를 求하는 作業을 어디에서 담당할 것인가 하는 것이 문제이다.

즉, 한街區에 대해 檢討하여 보면 부록 4, 5, 6에서 보는 바와 같이 세운상가 주변 한街區에 對하여 세가지 解가 提示되었다. 그런데 그 3案 중에서 어떤 案을 採한 것인가 하는 것을 分析 檢討하여 집행할 때에는 제일 바람직한 案으로 發展되어야 할 것이다.

5. 都市再開發事業의 효율적인 計劃方案

서울市의 都心部는 韓國의 두뇌와 심장의 役割을 담당하고 있고 李朝以來 歷史의 証人이기도 하다. 그래서 이 都心部에서 어떻게 하면 우리의 文化的 遺産을 잘 保存하면서도 開發을

효율적으로 할 것인가 하는 것이 문제라고 생각된다.

우선 都心部의 範域인 鍾路(평창동·부암동 제외) 中區의 基本的인 골격과 都心의 이미지를 부각할 수 있는 建物の 높이制限에 대한 개념도를 부록 7에서 보는 바와 같이 작성할 필요가 있겠다.

이와 같은 基本計劃案은 空地體系·流動體系·駐車場·도시시설別로 作成하는 것이 바람직하겠다.

그리고 都心部에서 그 核心部라고 생각되는 部分은 그림 5에서 보는 바와 같이 23個區域으로 分割하여 各區域別로 基本計劃을 作成하고 그 基本計劃 수립과정에서 都心部 基本計劃을 수정할 必要가 있으면 檢討하여 再調整하는 과정이 필요할 것이다.

그림 3. 都心部 再開發區域

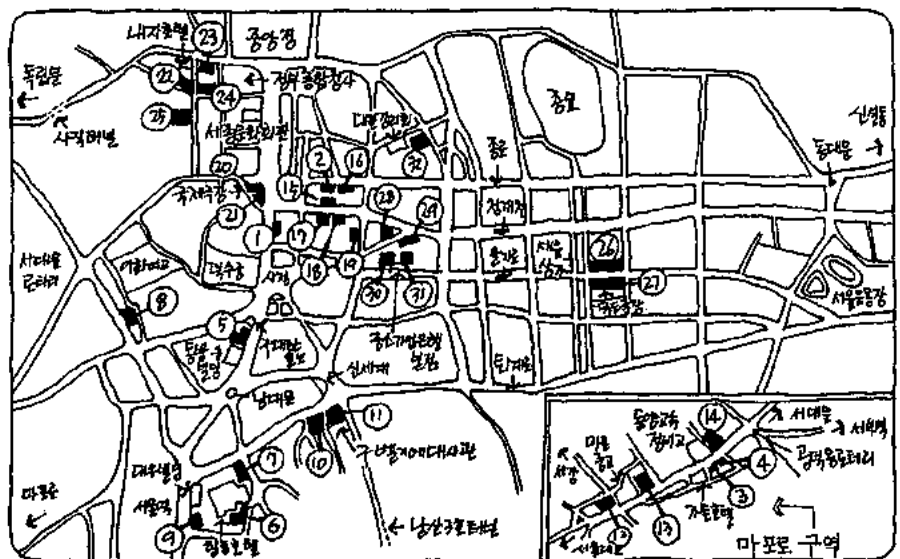


그림 4. 楊洞再開發地區基本計劃圖

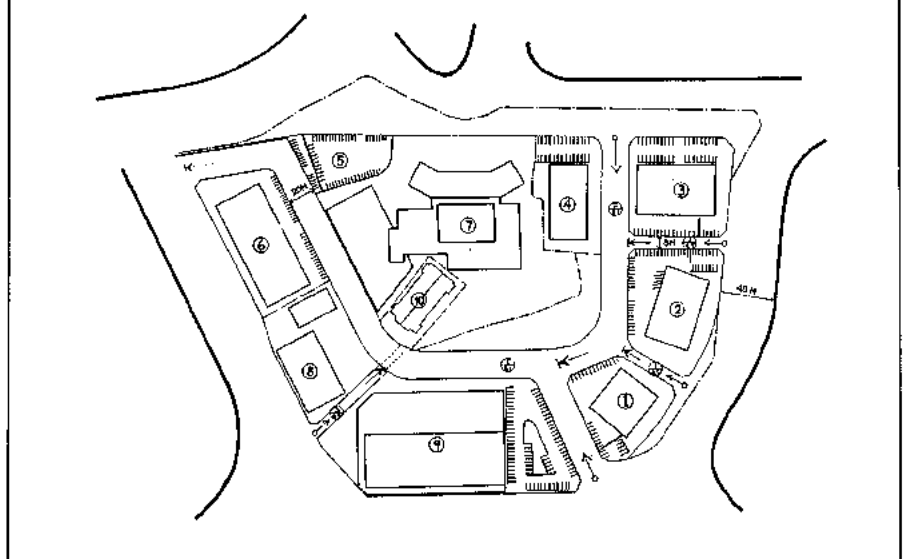


그림 5. 서울시核心部区域分割圖

(종수전환율이 직상된 구분)

순 번	지 구 명	시행면적(M ²)	총 수
1	무 교 제12지구	4,030	18
2	서 린 제 6, 7 지구	2,764	15
3	마 포 1 - 35지구	1,557	15
4	마 포 1 - 37지구	1,107	15
5	서소문 제 1 - 2 지구	7,373	20
6	양 동 제 4 지구	5,117	15
7	양 동 제 5 지구	8,456	15
8	서울역~서대문 2 - 5	5,157	19
9	양 동 제 1 지구	5,051	21
10	화 현 제 4 지구	6,450	18
11	화 현 제 1 지구	11,836	24
12	마 포 1 - 2 지구	1,995	15
13	마 포 1 - 6 지구	2,936	15
14	마 포 1 - 11지구	6,040	18
15	서 린 제 8 지구	1,378	15
16	서 린 제10지구	1,488	15
17	다 동 제 1 지구	2,072	15
18	다 동 제 2 지구	1,877	15
19	다 동 제17지구	1,844	15
20	신문로 제 1 지구	3,090	20
21	신문로 제 2 지구	1,880	18
22	적 선 제 1 지구	2,548	12
23	적 선 제 3 지구	4,480	12
24	적 선 제 6 지구	2,630	12
25	도 럽 18 - 2 지구	3,685	12
26	세운상가주변 2 - 1	15,793	15
27	세운상가주변 3 - 1	15,794	15
28	을지로 2가 3, 6 지구	7,566	18
29	을지로 2가 7, 8 지구	3,458	15
30	을지로 2가 12지구	4,993	15
31	을지로 2가 13, 14지구	8,047	15
32	공 평 제 7 지구	5,398	12

서울市는 그림 6에서 보는 바와 같이 15개의 방사선도로로 구성되어 있고 車輛流出入分担率は 제3한강교(15.3%)가 제일 많고 그 다음이 서울대교·제2한강교의 순으로 되어 있다. 그런데 1980년 현재로 都心部の 주거와 상업지역의 용적율이 100%인데 都心部 再開發地域으로 指定된 1, 811,641m²에 500%의 容積率로 建物

표 2 용적을 150%인 경우 放射線 道路別 車輛流入分擔

	分擔率(%)	分擔車輛流 出 入 量	1 시간평균유출 입량(8.33%)
1. 서울대교	13.3	66,824	5,566
2. 제2 한강교	11.3	56,776	4,729
3. 제1 한강교	9.5	47,732	3,976
4. 불광	9.3	46,727	3,892
5. 중암	7.5	37,683	3,139
6. 중량	6.7	33,694	2,804
7. 미아	6.5	32,659	2,720
8. 제3 한강교	15.3	76,873	6,404
9. 잠수교	4.7	23,615	1,967
10. 영등	4.2	21,102	1,758
11. 수색	3.9	19,595	1,632
12. 천호	3.2	16,078	1,339
13. 잠실	2.0	10,049	837
14. 세검	1.6	8,039	670
15. 삼청	1.0	5,024	419
합	100.0	502,440	

1. 서울特別市 建築關係法令集 1979
2. 大韓建築士協會誌 建築士 165號 1982
3. Kent, Jr., T. J. The Urban General Plan, Chandler Publishing Co., 1964
4. 서울特別市 서울市 都心部 整備方向 設定을 위한 土地利用調査研究, 1977.12
5. 한양그룹. 잠실종합관광유통단지 개발계획, 1982. 9
6. 企劃團. 都市問題와 對策, 1978
7. 한국과학기술연구소. 市內交通疎通 改善에 關한 研究, 1977
8. 國土開發研究院 人口定着基盤의 造成(第2次國土綜合開發計劃), 1982
9. 서울特別市. 都心高度制限基準에 關한 研究, 1981. 1
10. 서울特別市. 서울都市開發長期構想 中期計劃 1, 1980
11. 乙支路2街區域 2次地區 再開發事業 基本計劃 研究, 대한주택공사, 1983
12. 都心部 再開發事業計劃研究(世運商街區域). 서울特別市, 1979
13. 中區 都市基本計劃, 中區, 1983
14. 鍾路區 都市基本計劃, 鍾路區, 1983
15. 世運商街區域 再開發事業計劃, 서울特別市, 1984
16. 서울特別市 主要幹線道路邊 都市設計(I), 서울特別市, 1983
17. 朱鍾元“서울都心部再開發 基本計劃을 위한 研究” 大韓建築學會誌 제27권 111號, 1983. 4. p 26-35

이 세워진다면 都心部の 주거와 상업 지역에 대한 용적율은 150%가 되고 시설인구는 2,844,000인이 되며 승용차와 버스의 都心部 流出入량은 502,440대가 될 것이다. 그리고 표 2에서 보는 바와 같이 제3 한강교에서는 都心으로의 流出入車輛 76,873대를 처리할 수 있는 용량을 갖추어야 할 것이다.

또 駐車容量은 1978년 현재의 32,916대의 3.5배가 증가한 861,818대분

의 주차장이 마련되어야 한다.

이와 같이 巨視的인 側面에서 推計한 것이 區域別로 樹立한 基本計劃에서 얻어지는 것과 다를 때는 調整이 必要하게 될 것이다.

지금까지 個別的으로 樹立된 基本計劃案을 취합하고 아직 마련되지 못한 區域은 하루속히 基本計劃을 樹立하여 綜合하고 補完하면 바람직한 서울 都心部를 이룩하는데 크게 이바지할 것이다.

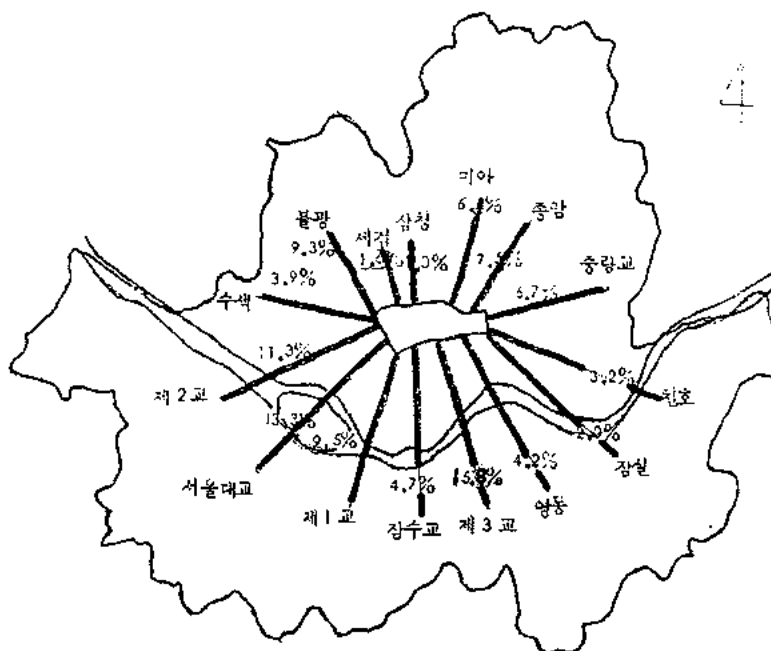
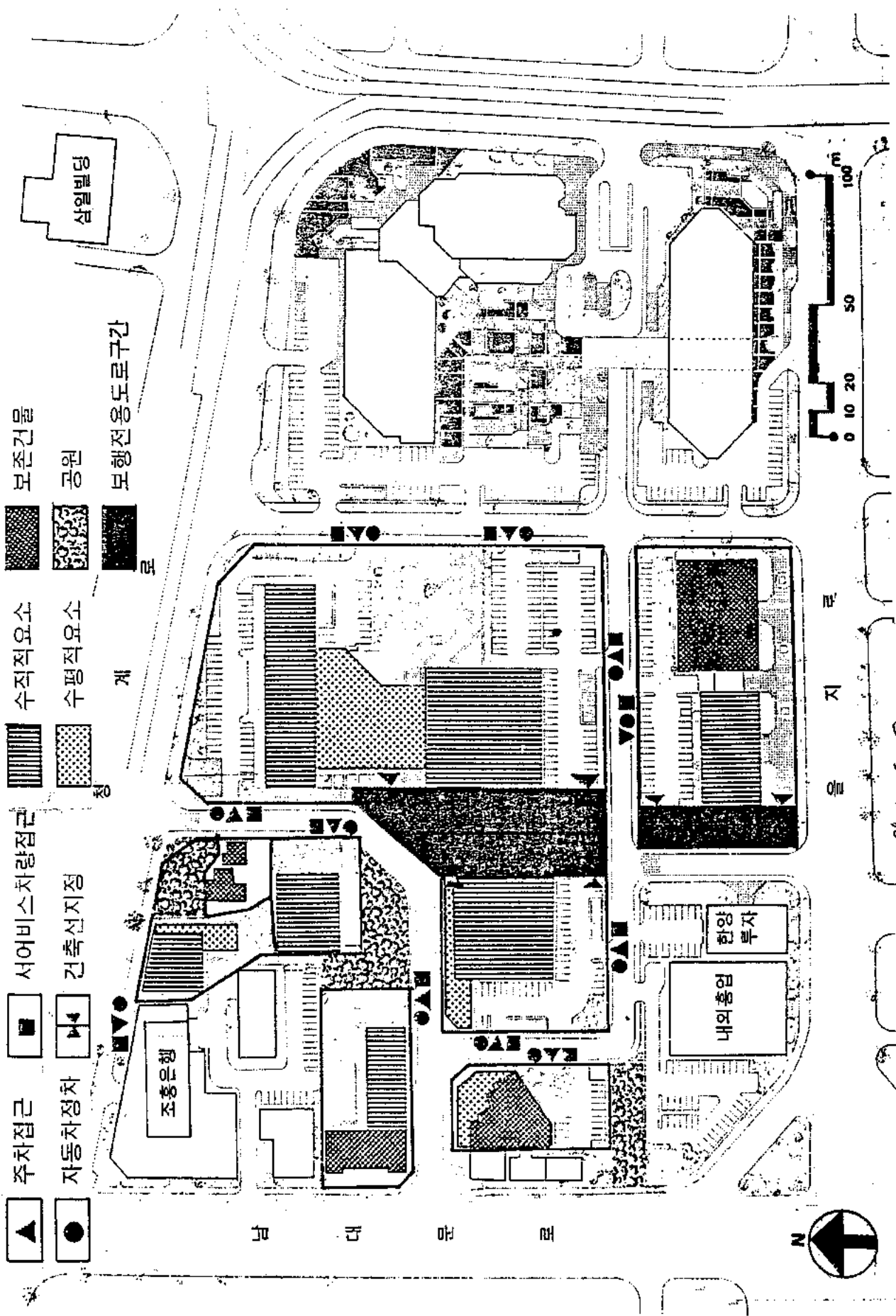


그림 6

부록 2. 乙支路 2 街区域再開發計劃圖



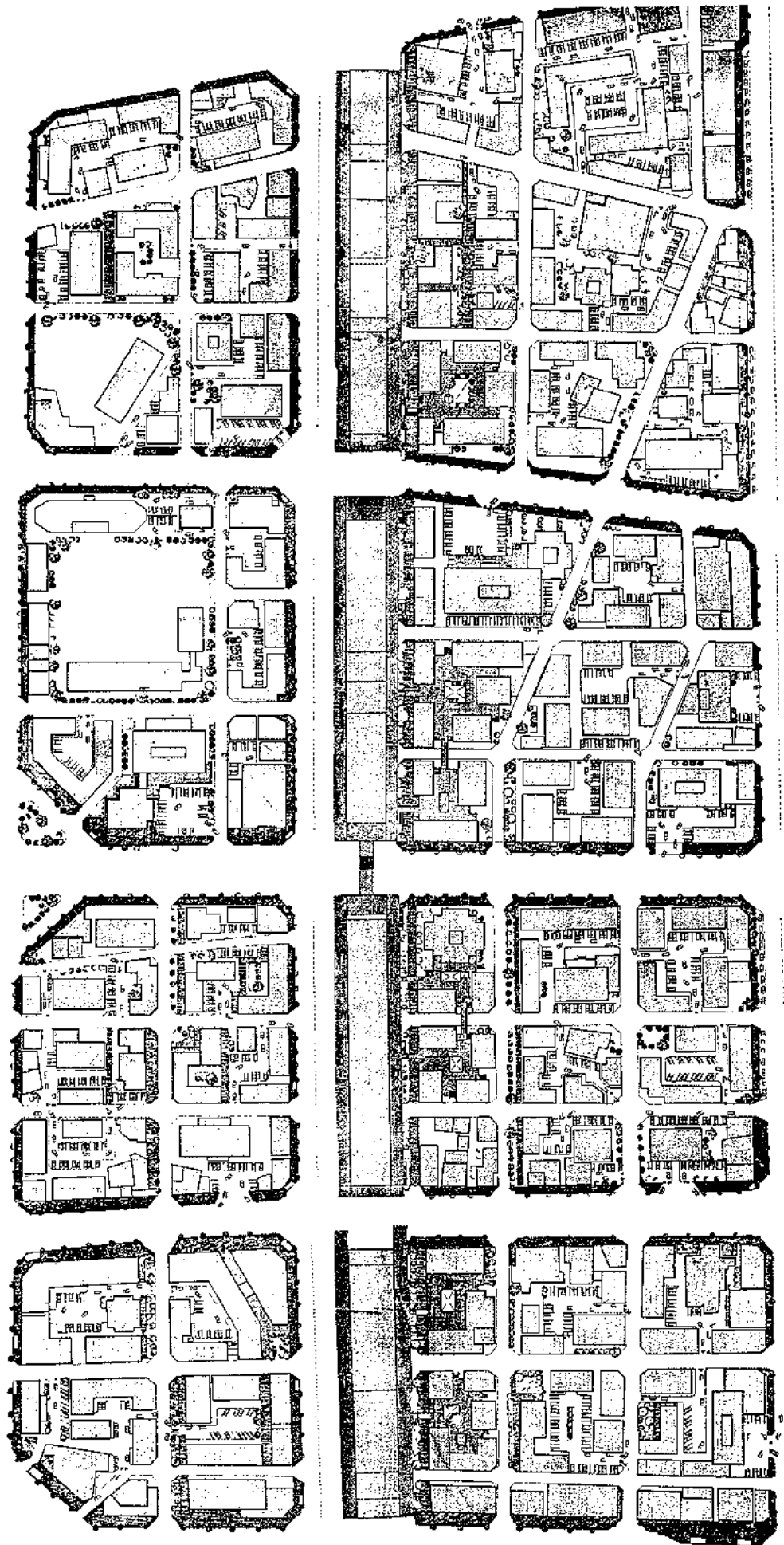
〈자료: 乙支路 2 街 区域 再開發事業計劃研究, 대한주택공사, 1983. 12. 9. 70〉

再開發綜合

計劃圖

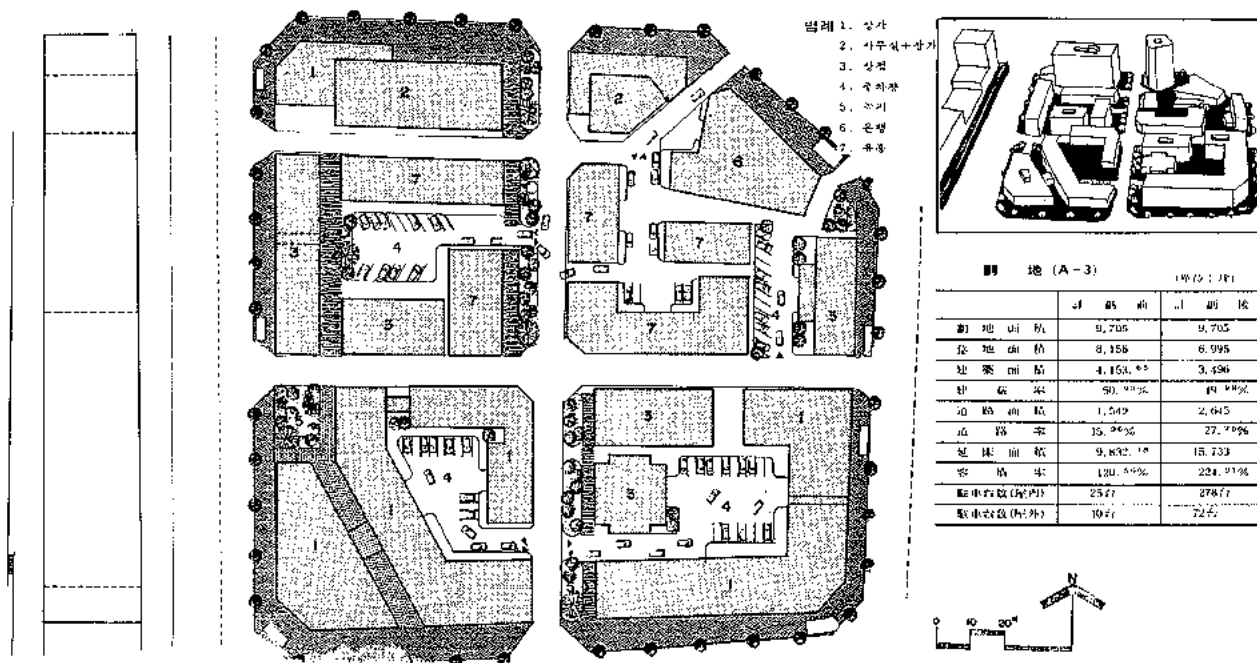


부록 3. 세운상가 주변구역 再開發計劃圖

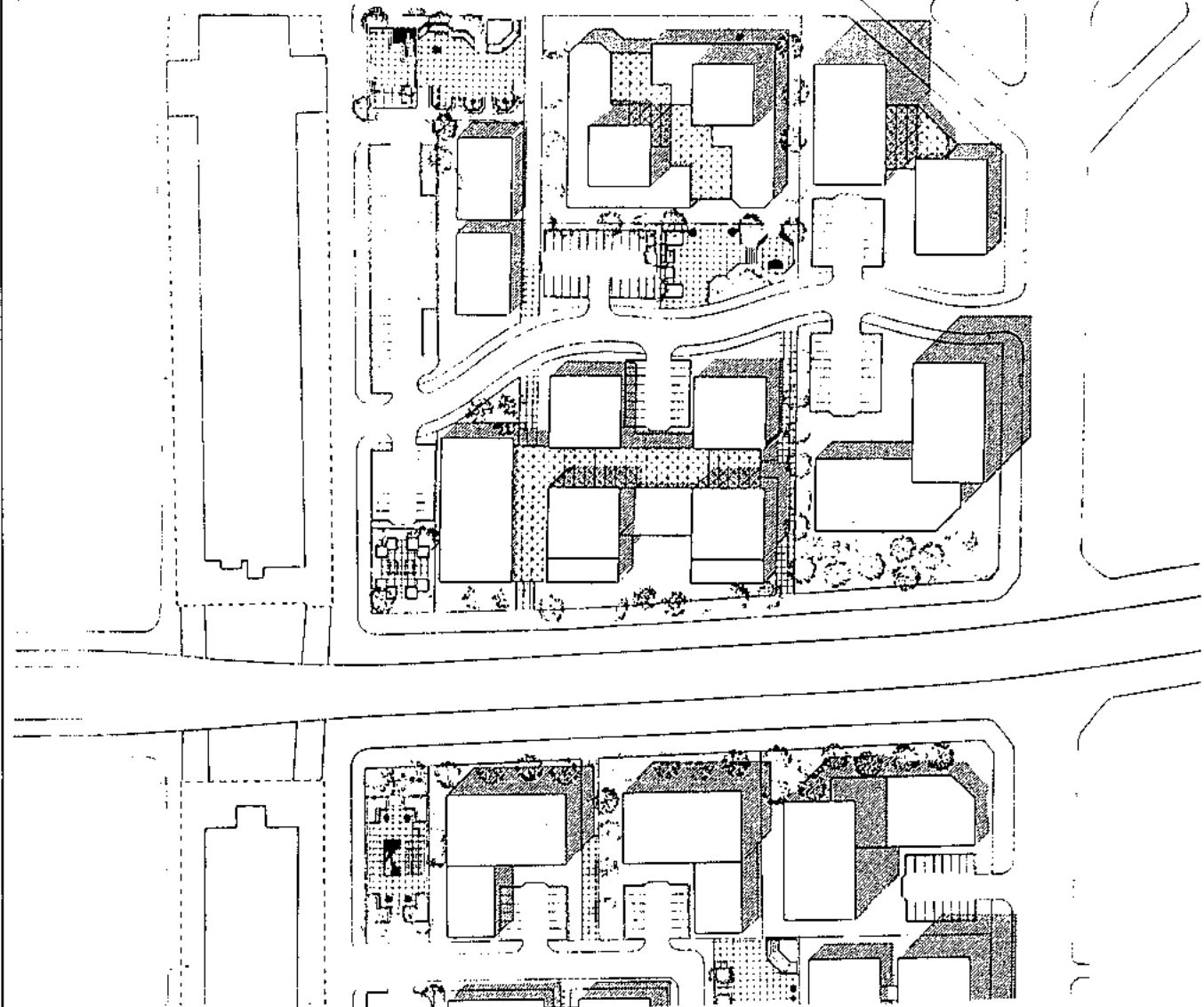


〈자료: 서울특별시, 都心部再開發事業計劃研究, 1979. 1. p. 44〉

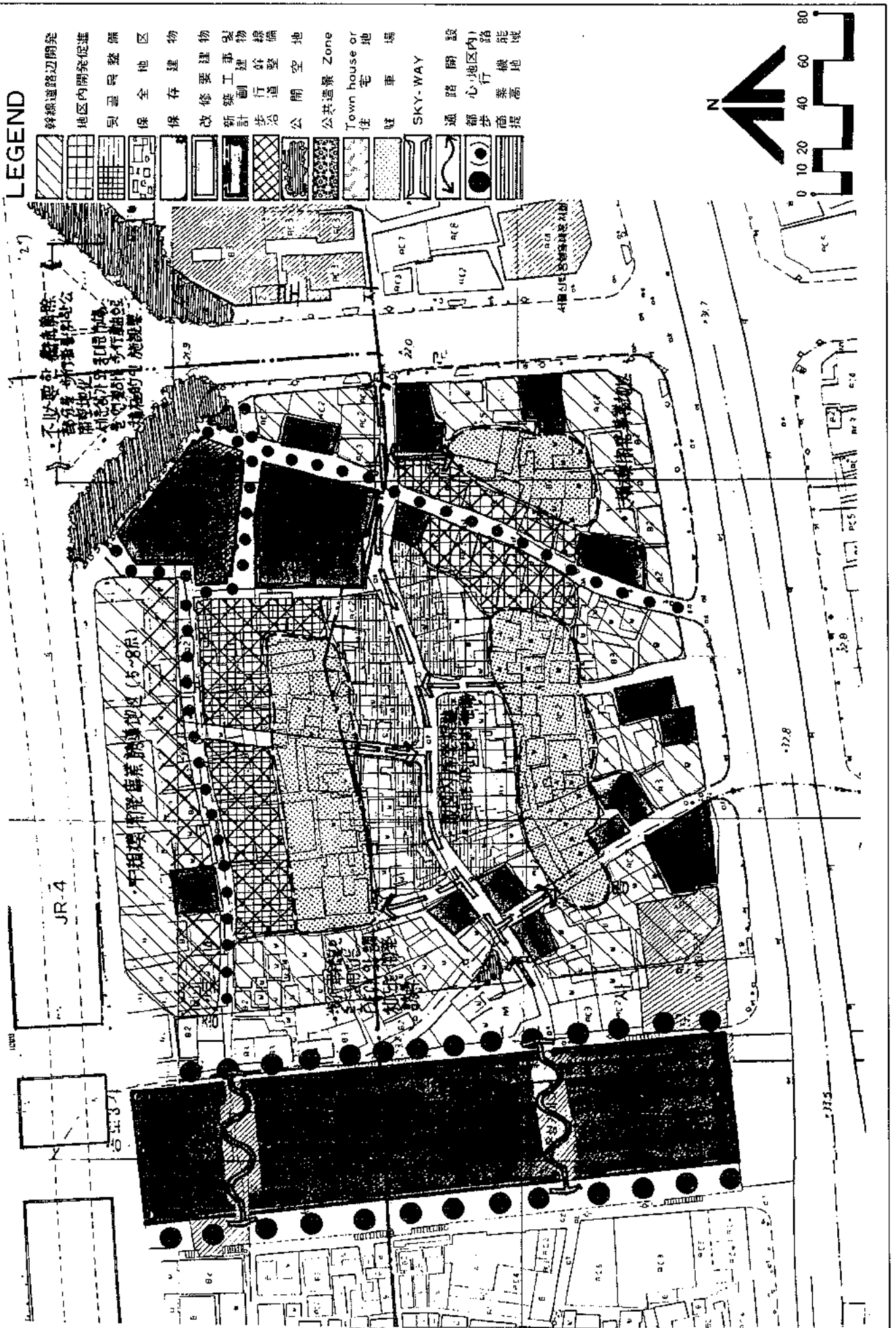
부록 4. 세운상가주변街区 再開發計劃圖-2 (1979년에 도시 및 지역개발 연구소 작성)



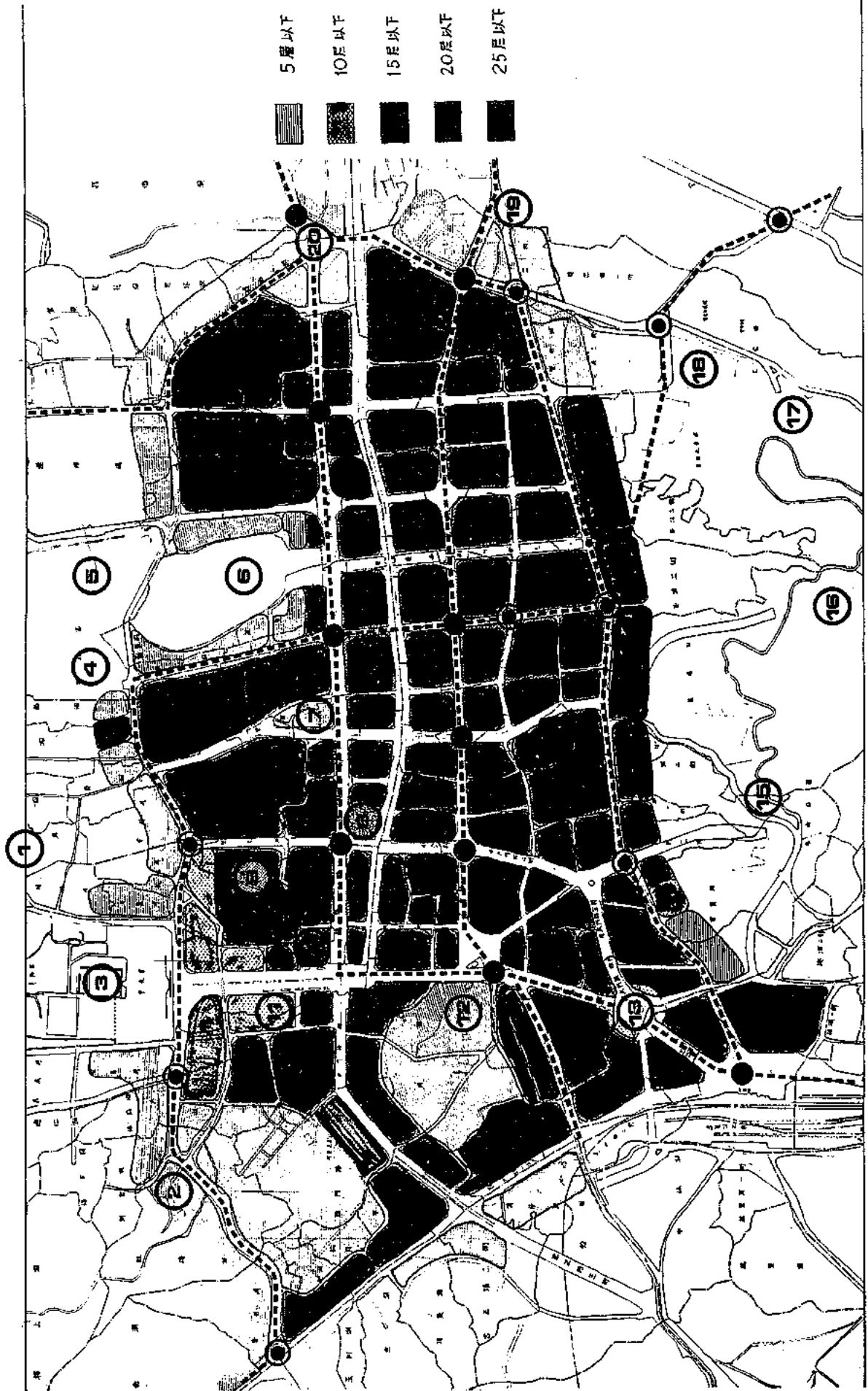
부록 5. 세운상가 주변街区再開發計劃圖-2 (1984년에 도시 및 지역개발 연구소 작성)



부록 6. 鍾路幹線區 都市設計案 (1983년 한국종합개발공사 작성)



부록 7. 都心部 基本规划도 및 高度制限区域划分案 (1981년 서울산업대학 부설연구소 작성)



三人行이면 必有先

嚴 泰 雄

京逸建築研究所 代表

어느 지명인사의 부동산 축재문제가 초여름의 열기를 加速化시키더니 이어 大地綜合 기술공사의 李某사장의 技術用役의 비리로 인한 不正財産 증식은 사회적으로 혼탁한 공기를 더욱 가열시켜 국회의 논란은 물론 국민의 여론과 개탄이 비등하였다.

일반인이 볼 때는 개탄이나 한숨, 질시로 끝날 수도 있겠지만 문제된 기술용역의 사촌이나 팔촌쯤 되는 건축 설계 업무를 하는 우리로서는 熱氣가 아니라 된서리이고 찬바람이 휘몰아쳐 가슴에 커다란 구멍이 뚫리는 것만 같다.

물론 건축은 기술과 예술의 二元性을 조화시켜 하나의 작품을 창작하는 종합예술이니 그러한 용역업무와는 차원이 다르다고 자위할 수도 있겠으나 Client로 부터 어떠한 프로젝트를 受注받아 그 업무를 성실히 이행하고 Client를 만족시키면서 국가와 사회발전에 이바지하며 쾌적하고 살기좋은 인간의 환경을 창출해 낸다는 데는 동일시되어도 이의가 없는 것이다.

이러한 일이 그렇게 쉽게 조작·처리되어 특정인(기술회사의 대표)에게 不正의으로 폭리를 주어 사회의 불의를 일으킬 수 있다면 어떠한 Owner가 計劃業務(Design)를 어떻게 마음놓고 전문가에게 의뢰할 수 있으며 우리의 Client들도 건축사를 보는 시선이 의혹과 간직거림으로 뒤범벅이 되어 비

참한 깊은 수렁으로 빠지지 않을까 하는 걱정이 앞선다.

고해성사를 마친 神父가 고해성사 내용을 악용하는 것 같은 배신감과 도매값으로 묶이는 듯한 부끄러움이 용기를 좌절시키고 누구인지 뚜렷하지 않은 상대에게 백배사과하고 싶은 마음이 간절하다.

우리 建築士社會에도 부조리척결이니 사회정화 차원이니 하는 汚物을 뒤집어 씌우는 듯한 용어들이 근간에 자주 亂飛하여 가슴에 손을 자주 얹어 보게도 한다.

과거, 우리 風土에서도 剽竊이나 模作의 시비가 없었던 것은 아니고 受注 과정에서 過當競爭이나 덤핑의 분쟁, 심지어는 현상설계 심사위원이 당선 작품 製作에 비공식 공동참여하는 등 부끄러운 추태의 과거가 있었으며 이를 과도기적 誤謬라고 생각하고 同業人간의 문제로 국한하여 사회나 국가에 커다란 累를 끼치지 않았다고 생각할 수 있다고 하더라도 그러한 일이 앞으로 또 再演된다면 건축이 창작예술이며 우리가 작품을 하는 작가라는 입장에서 李某氏의 문제보다 결코 작은 일이라고 볼 수가 없다.

옛말에 三人行이면 必有先이라고 하였다. 3인이 동행할 때 1명이 잘못하면 그러지 말자고 다짐하여 선생이 되고 1명이 잘하면 본받아 스승이 된다는 말이다.

강건너 불구경하듯 하지 말고 우리도 가능성 있는, 過誤를 경계하는 가르침이라 생각하여 자율하고 노력하여야겠다.

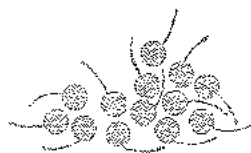
창작품은 작가의 고뇌와 뼈를 깎는 아픔의 소산일진대 相互 창의성을 존중하고 협동협력하여 품위있는 작가 풍토를 조성하면 往往 제기되는 건축주의 무지한 橫暴에 대응할 수 있겠고 우리의 위치를 자신이 굳건히 구축하는 길만이 건축사 권익옹호의 첩경이라 하겠다.

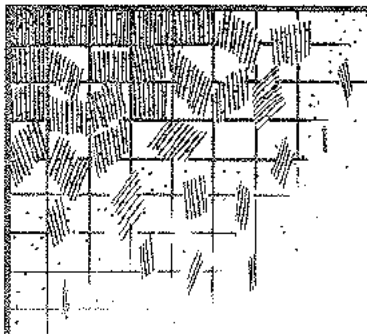
현대사회의 3人 自由職이 의사·변호사·건축사라고 한다. 그러나 이 자유직을 찾는 손님들의 자세를 비교할 때 우리를 슬프게 하는 경우가 많다.

의사를 찾는 환자가 목에 힘을 줄 수 없으며 의료수가를 깎자고 하기는 커녕 빛을 얻든, 제산을 정리하든 完快만 요구하고 변호사의 고객도 저자세로 勝訴만 바라지 비용을 아끼지 않으며 후에 사례까지 하는 경우가 많은데 우리를 찾는 손님은 과연 어떤가?

물론 良識있고, 작가로서의 대우를 해주는 건축주도 없는 것은 아니지만 과연 몇%나 되는가?

우리는 大地事件을 거울삼아 만족하는 고객이 100% 되도록 서로 노력하고 작가로서의 품위를 高揚시켜 내가 남긴 작품에 자신과 긍지를 갖고 후대에 부끄러움이 없는 作家의 위치를 구축하여야 하겠다.





病든 美人=않는 建物

李 昌 男 / 建築研究所

제 1 話

창 밖에서는 비가 줄기차게 쏟아집니다. 한방울, 또 한방울... 천장에서 물방울이 떨어지기 시작했습니다.

漢詩가 흘러 나옵니다. 그러나 이러한 낭만도 잠깐, 물은 창문 안쪽 유리면에 水膜을 이루면서 설새 없이 흘러내렸습니다.

쓰레기통이 책상 위로 올라가는 행운을 차지하는가 하면 천장 수도꼭지의 이동에 따라 가구(家具)들이 민감하게 재배치 됩니다. 그래도 테이블 위에 떨어질 기회를 얻은 물방울은 산산히 부서져서 책이건 얼굴이건 염치 없이 공격합니다.

덕택에 재산목록 제 1 호인 컴퓨터가 형설수설합니다.

하루 종일 물걸레 쥐어짜기 운동을 하다가 퇴근을 했습니다. 비는 멎었습니다.

이튿날 출근한 나는 깜짝 놀랐습니다. 사무실 바닥은 잔잔한 호수요 빗어 놓은 슬리퍼짝들은 어지럽게 떠있는 조각배들입니다.

수화기를 들었습니다. 전화기마다 불통입니다. 쓰레기통으로 물푸기 작업을 합니다. 바닥이 수평으로 마감되지 않은 것이 천만다행입니다. 물푸기가 한결 수월해서입니다.

햇볕이 쨍쨍합니다. 천장 수도꼭지는 막혔고 유리창도 줄무늬를 남긴채 만났습니다. 그러나 바닥 한구석에서는 맑은 샘물이 설새 없이 솟아 납니다. "방수도 안된 현상사무실 풍경"이 무슨 이유로 건축사지에 실렸을까요?

그러나 그게 아닙니다. 엄연히 준공 검사도 마치고 입주한지 3 년된 지상 10층, 지하 3 층의 현대식 건물입니다.

구조는 철근콘크리트 라멘조, 별로 아름답지는 않지만 그렇다고 흉칙스

럽다는 비난을 받지는 않는 그저 흔히 있는 그런 건물입니다. 물론 냉난방도 됩니다.

외벽은 단열재를 넣은 二重壁이고 외부 마감은 외장타일입니다. 그런데 해바다 상마절이면 한바탕씩 물난리를 겪어야 합니다.

집장사 집은 이런 일이 없는데 建築家の 작품이 오히려 불이 샌다는 이야기입니다.

美人薄命이라느니 아름다운 것은 불편하느니 하는 말도 들었습니다. 또 는 玉에도 티가 있다는 옛말로 합리화 하는지도 모르겠습니다. 그러나 玉도 아닌, 美人도 아닌 것이 허물부성이라면 어디에다 내 놓겠습니까? 아 몹답지 못할바엔 건강하기라도 해야지요.

외장타일에서는 비 멎은 후에도 며칠동안 군데군데에서 물이 새어 나옵니다. 얼룩무늬 지도를 그리면서.....

이유를 알아봅니다. 물이 새는 것은 방수가 잘못되었기 때문이라는 간단한 대답입니다. 그러면 어디를 어떻게 해야 방수가 될까요? 물은 바늘구멍으로도 샌니다. 그러므로 물이 스며드는 경로를 찾아야 합니다.

지붕 방수막 파손은 치명적입니다. 지붕에 고인 물이 다량으로 흘러 들어갈 수 있기 때문입니다. (그림 1 참조)

창틀을 조사했습니다. 각종 Aluminum Bar를 잘라 맞춘 것이므로 그 접합면은 물이 새기 마련입니다. 따라서 조립과정에서 철저한 Sealing이 필요합니다.

창틀과 벽과의 Joint도 물이 스며들도록 되어 있습니다. (그림 2 참조)

벽을 타고 내려온 물이 안으로 기어들지 못하도록 물끊기를 마련하여야 하며 어떤 경로로든 간에 二重壁

속으로 들어온 물은 밖으로 빠질 수 있도록 물구멍이 마련되어야 합니다. (그림 3 참조)

외벽 마감재료인 타일과 줄눈재료의 흡수율 및 수밀성도 문제입니다.

매층마다 채양이 있는 건물은 비가 뿌리더라도 물의 양이 적으므로 벽내부까지 스며들지 못하는데 여러층을 한 벽면으로 설계한 건물은 아래로 내려갈수록 물의 양이 누적되어 벽체를 충분히 적시게 됩니다. (그림 4 참조)

이상은 최신식건물의 외관을 가질 자격을 얻기에 불충분한 Detail입니다. 만약 이 건물의 외벽단면이 집장사들 집처럼 작더라도 채양이 붙었다면 적어도 위와 같은 심한 결과는 가져오지 않았을 것입니다.

감기에는 약이 없다고 들었습니다. 몇가지 방법으로 방수공사를 했음니다만 아직도 병을 앓고 있습니다. 바람 불지 않는 날의 콘비에는 새지 않습니다.

이런 앓는 建物이 우리 주위에는 얼마든지 있습니다. 비록 방안에까지 물이 들어오지는 않는다는 치더라도 二重壁 내부까지 물이 들어오는 경우는 많은 것입니다. 이 벽이 완전하마려면 몇날이 걸릴지 모릅니다. 二重壁 안에 들어온 물을 말리기란 모기장에 들어온 모기를 내 쫓는것 만류이나 어려운 것입니다.

단열재는 이 때문에 항상 젖어 있습니다. 젖은 단열재의 단열효과는 많이 감소됩니다.

二重壁을 긴결철물로 붙들어 맨다고 합니다. 이 긴결철물은 녹이 나기 시작합니다. 눈에 보이지 않으니 녹막이 칠도 못합니다. 벽 속에 매입된 전선관, 창틀 긴결철물, 내벽 마감칠, 천장, 바닥재, 커튼 박스 등이 습기로

납아갑니다. 누전의 위험성도 있습니다.

철골로 내화피복을 얹면 Spray나 집섬보드로 시공했을 경우 이들이 떨어져지고 철골부재는 녹이 납니다.

우리들이 설계한 건물들이 이렇게 해서 준공시부터 속병을 앓게 됩니다.

8년 전 서울시내 모 건물에서는 성대한 준공식이 있었습니다. 건축주의 특별한 요구에 의해서 외장벽들은 주문제작되었고 생산된 벽돌은 색의 통일성을 위하여 1/10의 합격률로 선별된 제품만으로 시공했습니다. 과연 외관은 아름다웠고 시공자(일류건설업자)도 흐뭇해 했습니다.

그러나 이 아름다운 건물은 태어날 때부터 병고에 시달리게 됐습니다. 날이 갈수록 피부가 거칠어지고 들뜨기 시작했습니다. 벽면에 균열이 발생하고 넘어질 위험에 이르렀습니다. 그림 4, 5, 6을 보면 여러 건축사(건물의사)들의 진단이 나올 것입니다.

시멘트 제품은 젖어 있을수록 강도가 증가한다고 합니다. 그래서 二重벽으로 쌓은 시멘트벽돌의 강도가 증가해서 좋다는 역설이 통하겠습니까? 늦가을 비에 젖은 벽은 작년 겨울같은 매서운 추위에 얼어 체적이 늘어나고 미처 젖지 않은 인접 자재는 저온도에 줄어들대로 줄어들어 벽면 전체로는 큰 불균형 내응력이 생겨서 드디어 금이 가고 부서지기 시작합니다. 이런 일은 해를 거듭할수록 심해져서 드디어는 위 그림과 같은 결과를 초래하게 됩니다.

필자가 해방직후 월남해서 살던 적산가옥(일본인 공무원 사택)은 1942년엔가 준공된 목조 기와집입니다. 외벽은 Lath Mortar입니다. 이 건물들은 40년이 지난 오늘날까지 그대로 사용되고 있습니다. 물론 물 세는 일이 없습니다. 6.25 이후 우리 손으로 지은 집들이 그정도로 정정하게 서 있는지 궁금합니다.

비도 못가리는 집이 아름다우면 무엇입니까?

건물에서 무슨 사고가 나면 조사, 진단을 합니다. 대부분 복합 요인으로 그런 결과가 난 것입니다.

진단에 나서는 사람들 중에는 車上에서 空論하는 선비들이 많습니다. 귀에 걸면 귀걸이, 코에 걸면 코걸이

의 결론이 나올 때도 있습니다.

건축사와 설비, 草綠은 同色입니다. 게다가 얼마 안되는 설계비 받고 도면 몇장 그려준 죄 밖에 없는 건축사, 그것도 준공시기를 보아서는 잊혀진 지 오랜 것, 가난한 설계사무소에서 공동책임을 져 봐야 지불능력도 없으니 모든 하자보수 책임을 시공자측에 양보하는 미덕을 발휘하도록 중용합니다.

사실은 감리도 했으니 공사 업자는 하수인격입니다.

우물에 빠진 아이의 실책을 나무라기 전에 아이가 우물가에 가지 않도록 “하자 요인이 없는 상제도”가 아쉽습니다.

건축물의 구조기준에는 다음과 같은 조항이 있습니다.

제2장 2절 조적식구조

제18조(시공) ⑤ 조적식 구조인 각종의 벽은 편심하중이 작용하지 아니하도록 쌓아야 한다.

제20조(내력벽의 높이 및 길이 등)

① 조적구조인 건축물 중 2층 또는 3층인 건축물에 있어서 최상층 부분의 조적식 구조인 내력벽의 높이는 4미터를 넘을 수 없다.

② 조적식 구조인 내력벽의 길이는 10미터를 넘을 수 없다.

③ 조적식 구조인 내력벽으로 둘러싸인 부분의 바닥면적은 80제곱미터를 넘을 수 없다.

제21조(내력벽의 두께)

⑦ 조적식 구조인 내력벽을 二重벽으로 하는 경우에는 당해 二重벽 중 하나의 내력벽에 대하여 적용한다. 다만, 건축물의 최상층(1층인 건축물의 경우 1층을 포함한다)에 위치하고 그 높이가 3미터를 넘지 아니하는 二重벽인 내력벽으로서 그 각 벽 상호간에 가로·세로 각각 40cm 간격으로 보강한 내력벽에 있어서는 그 각 벽 두께의 합계를 당해 내력벽의 두께로 본다.

그런데 일반적으로 라멘구조의 조적조 외벽은 내력벽으로 취급하지 않습니다. 에너지 절약이라는 명제 아래 건물의 외벽에는 보온재를 쓰도록 의무화 하였습니다. 가장 손쉬운다고 해서 인지 벽돌(0.5B)을 二重으로 쌓고 그 사이 공간에 스티로폼이나 유리섬유 등의 보온재를 넣도록 설계합니다.

이들 격리된 두 0.5B벽돌 사이는 긴결철물로 연결하거나 벽돌을 물려 쌓아 0.5B 단독으로의 불안함을 해소하려 합니다. 그럴듯 합니다.

심지어는 二重벽돌 중 내부 0.5B의 공간측면을 방수하라고 지시하기도 합니다.

그러나 실제로 벽돌 쌓는 사람의 입장이 되어 봅시다. 긴결철물을 스티로폼이나 유리섬유를 꿰고 양쪽 벽돌 줄눈에 꽂아 정확히 놓을 수 있는 손재주도 문제려니와 방수공사를 어떻게 한다는 것인지 궁금합니다. 또한 벽돌을 물려 쌓는 것도 쉽지 않습니다. 외부 0.5B는 치장쌓기이기 때문에 물려 쌓는 벽돌의 한쪽 마구리는 치장벽돌 외면과 일치시켜야 하므로 보온층까지 지나다 보면 내부 0.5B 벽돌에 물리는 깊이는 불과 얼마 되지 않습니다. 벽돌을 물려 쌓으면서 단열재를 넣으려면 단열재를 전부 트막내야 합니다. 단열재의 단열효과가 떨어집니다.

결국 0.5B+단열재+0.5B의 공간 쌓기는 두 0.5B가 단열재에 의해서 서로 완전히 격리된 독립벽으로 시공되는 현상이 많습니다. 거기에서 더 어이 없는 일들을 서슴치 않고 자행합니다.

외벽을 치장벽돌로 마감하는 건물은 그 건물이 2층이건 5층이건 아예 최하층부터 연속해서 쌓아 올립니다. 그림 4가 그런 예입니다.

이러한 방식으로 시공하다가 무너져서 다시 쌓는 현상은 많지만 그것은 오히려 처리하기가 손쉽습니다.

준공된지 8년만에 벽을 헐어내고 다시 시공해야 하는 당사자의 입장이 되어봅시다.

조적조의 높이와 두께의 비를 규제하는 규정은 각 나라마다 다르나 $\frac{h}{t}$ 는 15~30입니다. 가장 큰 값 30은 편심하중이 전혀 없을 때이고 창문 등 개구부에 관한 언급이 없는 경우이므로 $\frac{h}{t}$ 를 20으로 보면 0.5B는 2m, 1.0B는 4m가 제한높이입니다.

제2화

아슬아슬한 분위기, 서스펜션, 드릴, 이런 것들을 주제로 한 흥행물들이 많 습니다.

야구경기에서는 잘못하면 죽을줄 알면서도 도루를 시도합니다. 건축설계

도면에서도 이런 것들이 많이 발견된다고 하면 놀랄 것입니다.

무관심해서, 또는 겁 없이 시도한 모험이 실패하여 대형 사고가 발생하는 것을 우리는 흔히 봅니다.

이러한 대형 사고는 매스컴에서도

그냥 두지 않으므로 널리 알려지지만 간단한 사고는 관련자들이 서둘러 복구하거나 은폐하려 하기 때문에 영구히 잊혀지고 마는 경우가 많습니다. 그래서 우리는 선배들이 저지른 것과 꼭 같은 실수를 오늘도 되풀이 하고

있는지 모릅니다.

야구는 이겨도 그만 져도 그만입니다. 그러나 건물은 무너져도 되고 주저앉아도 되는 것이 아닙니다.

건축사 교육헌장에서 다음과 같은 질문을 하는 것을 들었습니다. 즉 열

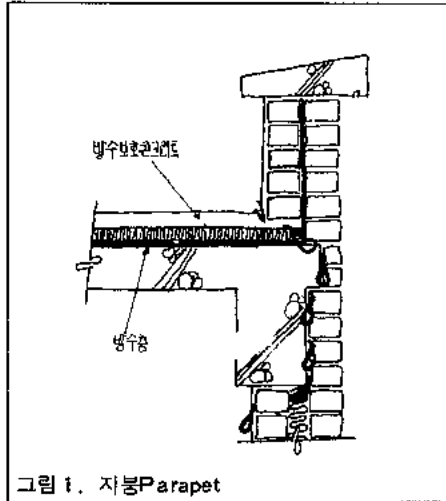


그림 1. 자붕Parapet

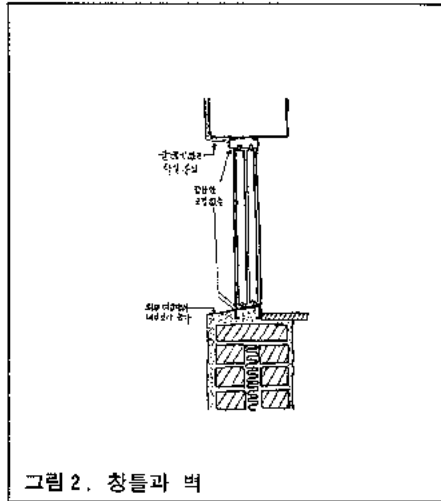


그림 2. 창틀과 벽

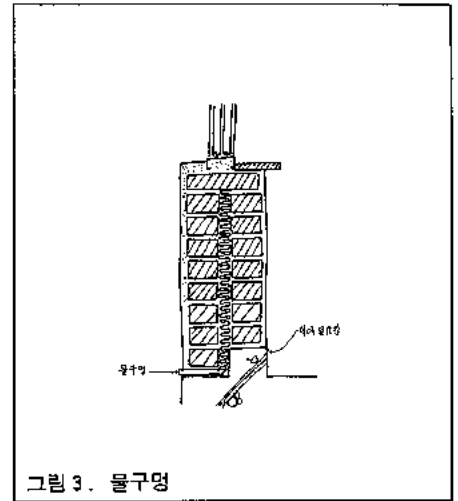


그림 3. 물구멍

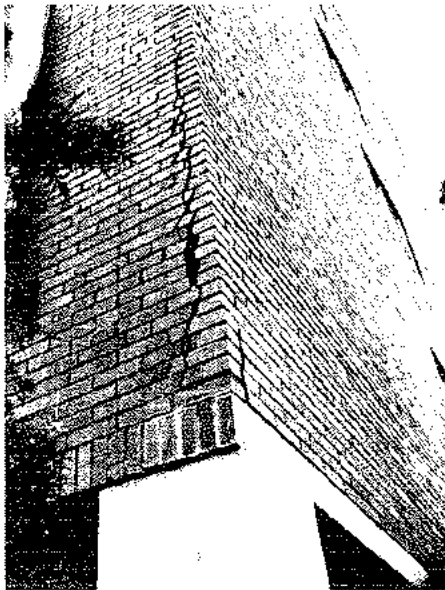


그림 4. 벽의 균열



그림 5

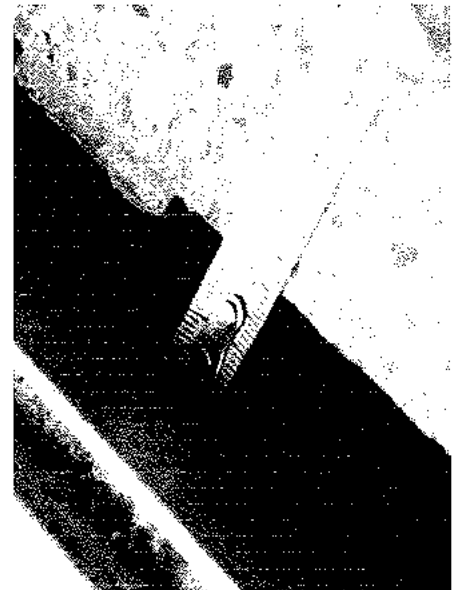


그림 6

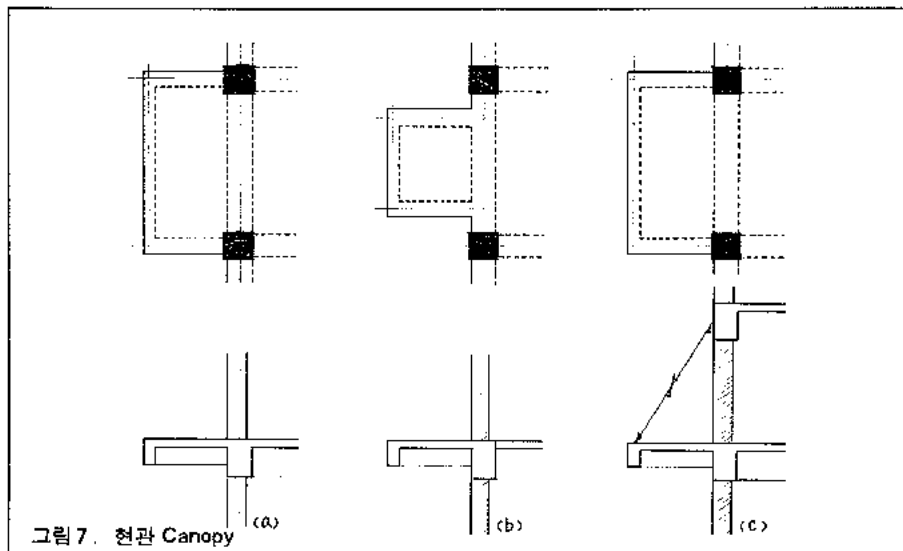


그림 7. 현관 Canopy

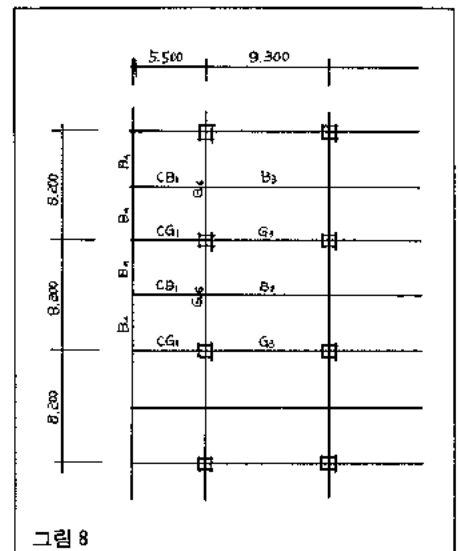


그림 8

번 잘하다가 한번쯤 잘못된 것을 처벌하는 것은 너무 심하다는 얘기였습니다. 그럴듯 합니다. 하지만 10년 동안 부사고 운전하던 운전수가 어느날 사고를 저질렀을 때 용서를 받는가? 라는 반대 질문을 하는 것으로 대답을 대신하는 것이었습니다.

우리가 설계하는 건물은 99% 안전하다고 해서 받아 들여지는 것이 아닙니다. 100% 안전해야 합니다. 그래서 일을 많이 할수록 점점 두려움이 많아 집니다.

구조부재로서 가장 불리한 것이 Cantilever 입니다. 국민학교에서 앞으로 나란히 / 를 해 보았을 것입니다. 빈손으로도 오랜동안 견디기 어렵습니다. 가장 아픈 부위가 어디입니까? 손가락 끝이 아니라 어깨 근처입니다. 손가락 끝에서는 Bending Moment가 0 이고 어깨에서의 값이 가장 큼니다. 팔이 아무리 튼튼하다고 해도 어깨 즉 팔을 붙들어 주는 고정단이 약하면 팔을 아래로 내려야 합니다.

그림 7 과 같은 현관 Canopy가 많습니다.

㉔는 아주 점잖은 구조입니다. 그러나 Canopy 가 너무 길어지면 ㉔에서처럼 달아 매는 방식을 쓰기도 합니다.

㉔는 내개 경량구조일 때 많이 쓰이는데 달아 매는 Wire 나 강봉은 눈에 띄지 않아야 좋으므로 가느다란 부재가 선택됩니다. 그러나 바람이 세차게 불면 Canopy는 위로 들리게 되며 들렸다 떨어지는 충격은 장기간 외기에 노출되어 부식한 인상재와 Turn Buckle 접속부위가 끊어져서 이를 피하는 사람을 다치게 합니다.

㉔는 가장 못먹은 구조방식입니다. 천하 장사라도 철봉에 수평으로 매달려 정지할 수는 없습니다. 이런 구조방식으로 그것도 길수록 좋다는 주문은 건우어 주시기 바랍니다.

최근 필자는 한가지 어려운 문제로 고통을 받고 있습니다. 층고는 정해졌고 Cantilever의 길이는 무려 5.5m라야 한다는 건축주의 요구입니다. (그림 8 참조)

CB₁, B₃, CG₁, G₃를 변단면재로 설계하여 ㉔열에서 보의 총이 최고가 되도록 하였습니다. 그래도 처짐량이 상당했습니다. 치울림을 주어 최종 처짐이 눈에 띄지 않게 배려했습니다.

그러나 예기치 않던데서 문제가 생겼습니다. B4 위에 P.C. Curtain Wall 을 설치하다 보니 CB₁과 CG₁의 처짐량에 차이가 있고 B4의 처짐도 이에 가담합니다. CB₁ 끝의 최종 처짐량은 기둥의 강성 때문에 회전이 줄어든 CG₁의 처짐보다 많고 또한 G₆의 처짐도 영향을 줍니다. 그러므로 B₄에 얹히는 P.C. 벽은 여러차례 조정해야 하는 불편을 겪고 있습니다.

보의 중앙 처짐은 일반적으로 건축 Detail상에서 별로 문제점으로 부각되지 않습니다. 대개 긴 Span 보의 중앙은 Open Space로 쓰이며 경량간벽으로 간막이 하는 것이 고작입니다.

그러나 외벽은 상황이 다릅니다. P.C. 벽일 경우 Joint 의 간격이 변하고 조적조에서는 균열의 원인이 되기도 합니다. 즉 P.C. 나 조적조로 외벽이 구성되는 보의 부재 허용처짐은 Span 의 몇분의 1로 규제하기에 앞서 절대치의 제한이 필수적이라 생각됩니다. 그 부재자체만의 처짐이 아닌 主部材의 처짐을 포함한 최종 처짐의 크기입니다.

그러나 그렇게 제한하다 보면 단면들이 너무 커져서 불경제적인 뿐만 아니라 층고제한 등에 의한 제약을 받게 되므로 긴 Span일 때는 특별한 상대변위 흡수 Detail이 연구되어야 하겠읍니다.

지금 같이 Long Span 건물을 겹없이 설계하는 것을 생각하지도 못했던 시절에는 단면의 크기가 주로 부재응력에 의한 응력도에 의하여 결정되었습니다. Crane Runway Girder같이 처짐량의 제한이 엄격한 구조재일 때에야 처짐에 의하여 단면이 커지는 정도였습니다. 그래서 부재응력이 너무 커지면 고강도강으로 재질만 바꿔써도 되는 때가 많았습니다.

우리가 흔히 쓰는 강재의 허용응력도는 1.6t/cm²이고 고강도강은 2.2t/cm²입니다. 즉 고강도강이라고 해야 2.2/1.6=1.375이므로 보통강재보다 37.5%의 하중을 더 지탱한다는 뜻입니다.

건축사 시험을 준비할 때
$$\delta = \frac{M}{Z} \dots \dots \dots ㉑$$

이란 공식을 외웠을 것입니다.

모멘트 Mt·cm 이 정해졌으면 부재의 단면계수 Zcm³의 선택 여하에 따라 응력도 δ t/cm²는 커졌다 작아졌다 합

니다. 이 δ의 값이 강재의 종류에 따르는 허용응력도 이내이면 우선 안전하다고 판정하는 것입니다.

그런데 등분포 하중을 받는 단순보의 중앙 최대 처짐 δ는

$$\delta = \frac{5 W \ell^4}{384 EI} = \frac{5 M \ell^2}{48 EI} \dots \dots \dots ㉒$$

입니다.

식㉒를 보면 아무리 찾아도 보통강재나 고강도강이니 하는 강재의 재질 특성이 들어 있지 않습니다. 고강도강이나 보통강이거나를 막론하고 강재의 영계수 E는 2,100t/cm²입니다. 단면 2차 Moment Icm⁴는 단면의 모양에만 관계되는 값입니다. Moment Mt·cm 보의 길이 ℓcm도 재질과는 관계 없습니다. 고강도강을 써서 단면을 줄이는데 정신을 잃고 있는 동안 처짐이라는 복병으로부터 강타를 당하고 맙니다.

식㉒를 다시 풀이하면 처짐량 δcm는 모멘트 Mt·cm에 비례하고 보의 길이 ℓcm의 자승에 비례합니다. 또한 영계수 E t/cm²와 단면 2차 Moment Icm⁴에 반비례합니다.

앞에서 말한대로 E는 보통강재나 고강도강이 다 같이 2,100t/cm²이므로 처짐을 줄이려면 I값을 크게 하는 도리 밖에 없습니다.

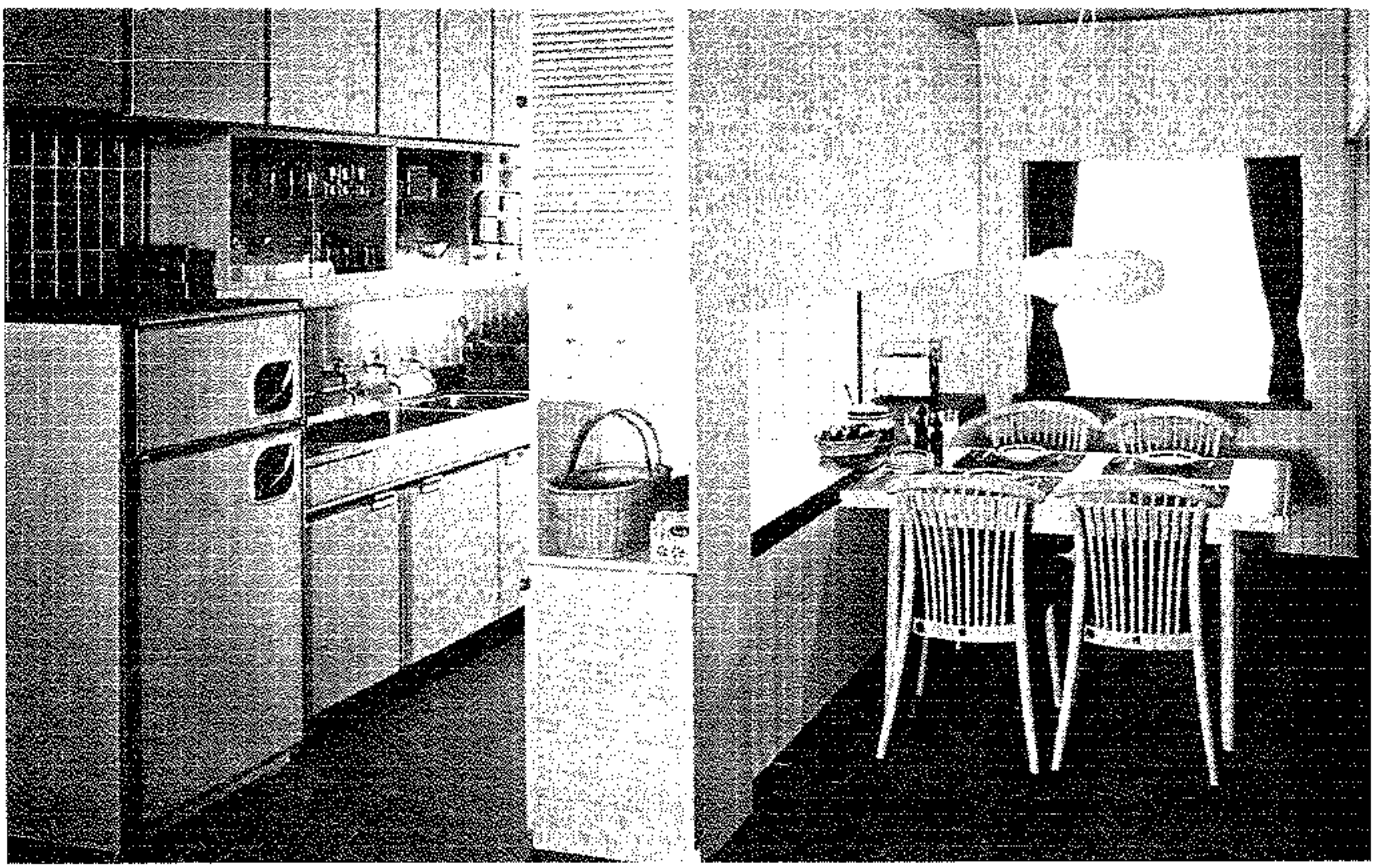
처짐량을 결정하는 가장 큰 요인은 식㉒의 前項에서 보는 바와 같이 보의 길이 ℓ입니다. 무려 ℓ의 4승에 비례합니다. 같은 단면의 보에 같은 등분포 하중이 작용할 경우 보의 길이를 2배로 늘이면 처짐량은 16배로 커집니다. 한마디 더하겠읍니다, Span 6m에 걸었던 보의 처짐량이 1cm였을 때 Span 12m에서도 같은 재료를 쓰고 처짐을 같은 1cm로 제한하려면 보를 16개나 나란히 놓아야 한다는 뜻입니다. 즉 강재량이 16배라는 말입니다.

그래서 Span이 크면 보 촘을 키워야 한다고 주장합니다. Cantilever보도 마찬가지입니다. 기회에 공식 하나만 더 쓰겠습니다.

등분포하중을 받는 Cantilever보의 최대 처짐량 δ는

$$\delta = \frac{W \ell^4}{8 EI} = \frac{M \ell^2}{4 EI} \dots \dots \dots ㉓$$

“구조”라고 하면 아예 외면하시는 일부 건축사들에게 공식 몇개 구경시키려고 美人計까지 쓰게 된 것을 용서 바랍니다.



주택의 인테리어 디자인 다목적 주거공간으로서의 식당 (DINING ROOM)

趙 聖 烈
큐빅디자인연구소 대표

□ 새로운 개념의 식당

「식탁이야 말로 대초부터 절대로 지루해지지 않는 유일한 장소이다.」 브뤼앙 사바랑의 식탁예찬에서의 말이다. 식사는 생명의 연장이라는 근본목적으로 누구나 불가피하게 해야 하는 일이지만 오늘날에 와서는 그것을 즐기는 대상으로 생각하게 되었다. 식탁의 쾌락은 모든 연령, 모든 신분, 모든 나라에 공동하다.

오늘날 식품산업의 발달과 주택설계, 구조의 개혁은 주부의 상차리는 일을 덜어주었으며 식당공간은 식사 분위기의 호전이라는 과제를 가지게 되었다.

식당설계에서 식사하는 장소로서의 기능은 당연히 충족될 것으로 인식되고 있으며, 현대적 식당의 개념은 식사 그 자체보다 식사시간을 보다 쾌적하게 보낼 수 있어야 한다는 것에

비중을 두고 있다. 바쁜 일상 중에 온가족이 모여 담화 할 수 있는 공간이므로 온화한 분위기의 연출은 중요한 요소로 간주된다.

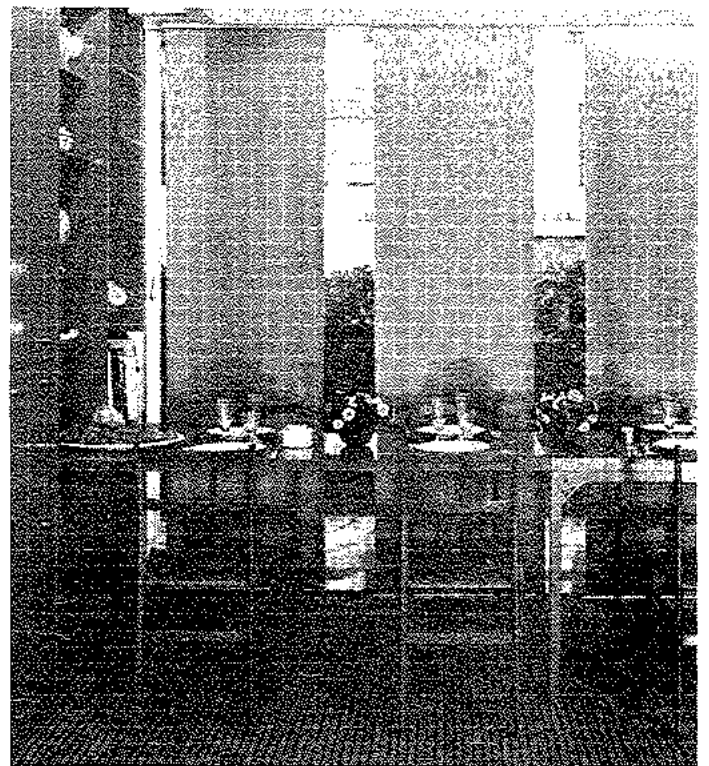
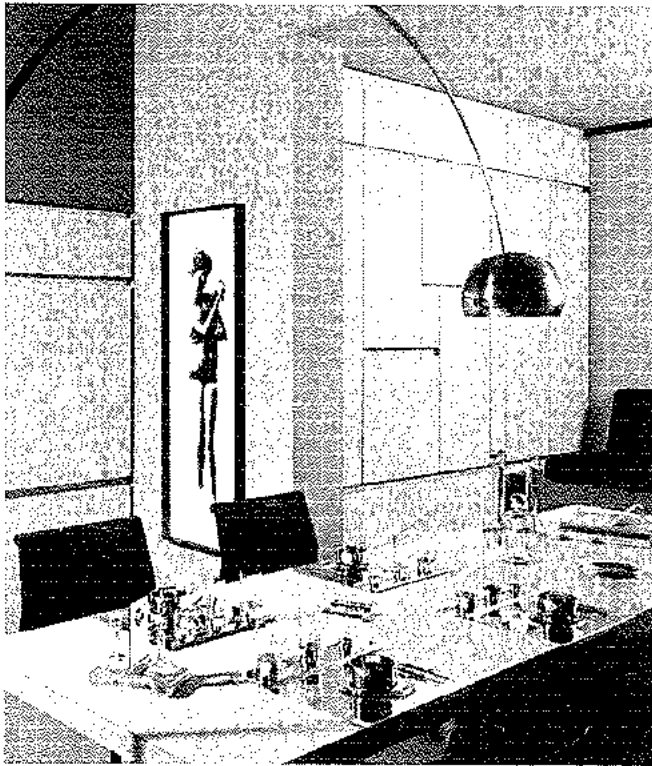
□ 식당의 평면구성, 유형

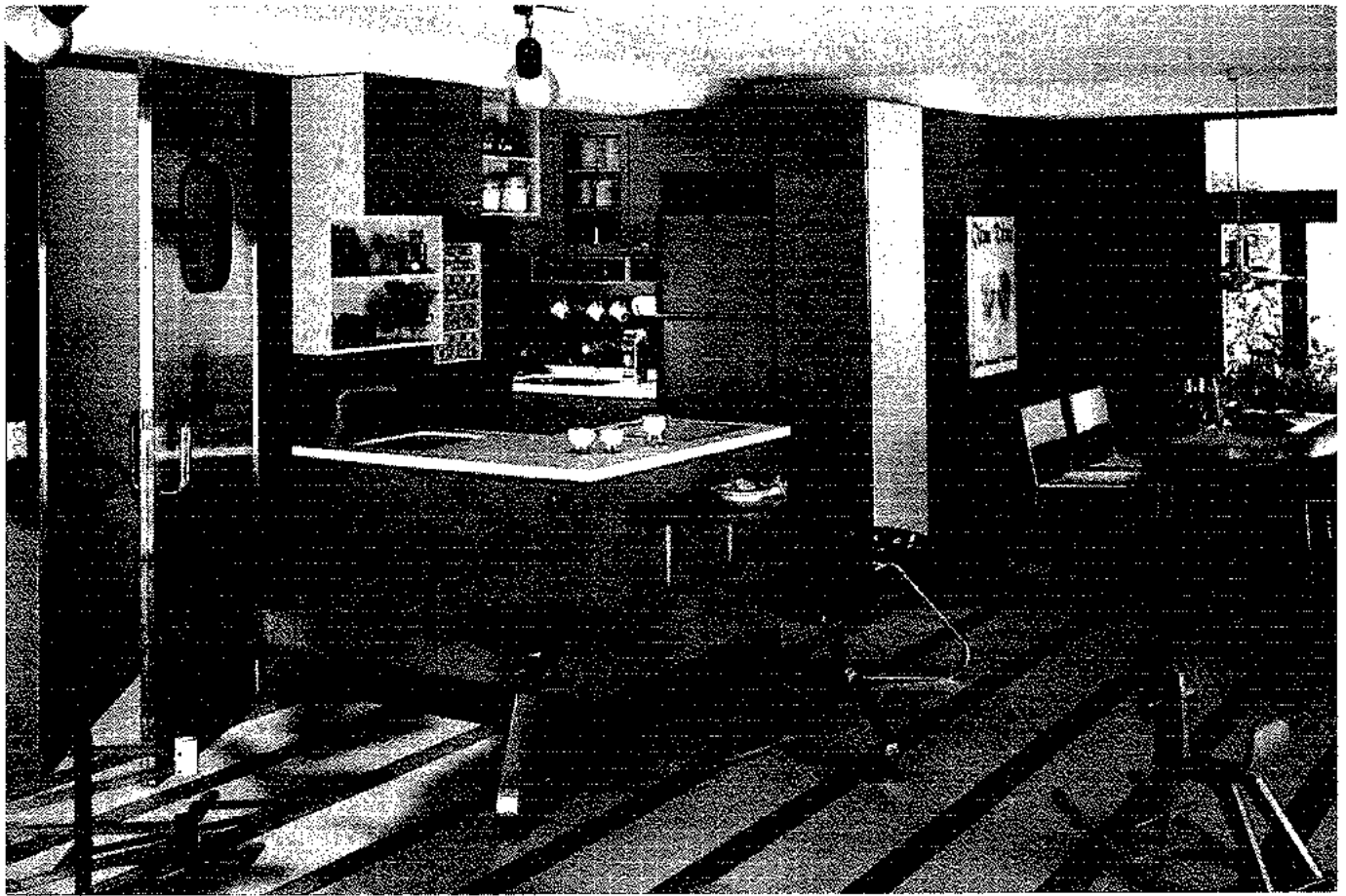
식당의 배치는 주택의 규모, 생활양식에 따라 달라질 수 있지만 기본적으로 부엌과 가까와야 하고 거실과도 연결이 잘되는 위치에 놓여져야 한다. 식당배치에 있어서는 거실과, 외부와의 동선의 관계를 적절하게 생각하면 무난하게 될 수 있다. 식당의 평면구성은 거실, 부엌과 함께 동쪽과 남쪽에 면한 일렬배치, 혹은 인접배치가 되는 것이 이상적인 방법이다. 식당의 평면은 식당의 출입구, 배식구, 부엌출입구, 식당의 전망 등이 먼저 계획되고 거기에 따른 식사장소, 식기류의 보관가구, 배식 보조가구 등이 합리

적으로 배치되어야 한다.

식당의 평면배치에서 특히 착안하여야 할 사항은 식탁의 위치이다. 일반 주택의 경우 식당면적은 제한되어 있으며 따라서 식당 내의 동선거리는 크게 문제되지 않는다. 식당의 평면은 식탁중심의 난란함을 느낄 수 있는 실내 공간이 되도록 배치한다.

식당은 전체주택의 배치에 따라 그 유형이 결정되기도 한다. 식당의 유형은 대체로 다음 네가지 형으로 분류될 수 있다. 첫째 독립된 식사실(Dining Room)의 형, 둘째 부엌과 식당을 겸용하는 형, 셋째로 거실겸 식당으로 함께 사용하는 형, 네째로 부엌과 거실과 식당을 통합하여 사용하는 형이 그것이다. 우리나라의 주택들은 일반적으로 두번째와 세번째 유형을 취하고 있다. 거실겸 식당은 거실중심의 현대주택에 적합할 뿐 아니라





조리장소를 최소화하고 음식냄새를 거실 속으로 들어오지 않게하는 장점이 있다. 부엌겸 식당은 거실공간이 좁아지는 단점이 있으나 거실의 독립성을 높이고 조리과 식사의 연결이 쉽게 이루어져 편리한 식생활을 하게된다. 부엌겸 식당공간은 그만큼 조리틀 위한 설비의 수준을 높여 식당 분위기를 높일 수 있어야 한다. 식사시간의 전후를 살펴보면 조리, 배식, 상차림, 식사, 설거지의 순서로 이루어지고 있는 것을 알게 된다.

가장 기능적인 식사공간은 그러한 과정을 쉽게 치를 수 있도록 평면배치와 설비가 된 곳을 말한다. 식당이 기능치중으로 계획되었다 하더라도 그것은 생활공간이어야 한다.

현대주택의 경향이 공간의 개방(open space), 원룸시스템(one room system) 화를 통해 공간효율을 높이고 넓은 공간을 만들어야겠다는 방향으로 흐르고 있기 때문에 식당을 거실 또는 부엌과 결합해 계획하고 있다. 그런 계획은 소주택에 적합하다. 공간을 덜 차지할 뿐만 아니라 가꾸기에 따라서 아기자기한 가족적 분위기를 살릴 수 있다.

거실, 식당, 부엌의 기능을 한 공간에 소화하여 주거공간을 원룸 시스템화하고 가구의 종류와 볼륨을 줄여 식사와 설거지를 셀프서비스 할 수 있도록 꾸며지는 것이 좋다.

개방적인 식당의 특징은 모든 실내설비를 노출시킨다는 데 있다. 따라서 질서정연한 실내디자인을 해야하고 노출되어도 뻥뻥을 정도로 설비를 잘 해야하는 것이다. 식당이 부엌이나 거실의 기능을 겸용하지 않고 따로 독립되는 경우는 주택의 규모가 연면적 50평 이상이 되는 주택에서라야 가능하다. 식사전용의 독립된 식당은 주택의 규모가 크면가 특별히 손님접대의 빈도가 높은 주택에서는 따로 마련되어 있어야 좋을 것이다. 식당이 독립되어 있는 경우라 하더라도 그 배치에 있어서는 부엌과 가까운 동선을 유지할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 독립된 식당은 식사의 분위기를 최대한으로 살릴 수 있는 장점이 있다. 부엌의 연기, 냄새가 차단되고 다른 방해를 받지 않아도 되기 때문이다. 독립된 식당에서는 조리를 제외한 상차림이 가능하도록 테이블용품들이 비치되어야 한다. 다목적 식

사공간은 작은 면적에서도 주거생활의 기능을 효율적으로 안배함으로써 구실을 할 수 있게 된다. 살림정리공간, 학습공간, 식품준비공간, 접견공간 등은 그기능을 식당에 통합시킬 수 있는 성격의 것들이다. 주거생활의 여러 기능을 수용한 다목적 식당공간은 공간의 사용효율을 높여주는 곳이 된다. 하루중 한두번 사용되는 실내는 방치되어지기 쉽고 인적이 없어 숨쉬지 않는 잠자는 공간으로 전락될 수도 있는 것이다.

공간의 사용효율을 높이고 생동감 있는 실내가 되도록 하기 위해서는 국한된 실내를 다목적으로 만들어야 할 것이다.

□ 식당의 조명

식당의 조명은 방 전체를 조명하는 전체조명 방식보다 식탁상부의 조명에 중점을 두는 것이 효과적이다. 식탁위를 비추주는 부분조명은 장식적 역할을 할 뿐 아니라 음식을 한결 돋보이게 하는 것이다. 식탁위의 팬던트는 달아주는 것만으로도 분위기 연출의 효과가 나지만 팬던트 자체의 재료, 색상, 형태가 식욕을 저해하지 않는 데



중점을 두어 깨끗한 느낌이 드는 재료와 식욕을 돋구어 주는 색상, 아름다운 형태의 팬던트를 설치해야 한다. 이때 팬던트의 조명원으로 반드시 따뜻한 느낌을 주는 백열등으로 사용해야 하며 식탁에 그림자가 생기지 않도록 하여야 한다. 팬던트 조명의 효과는 식탁의 중심이 되어 둘러앉은 가족의 주의를 모으게 하며 식탁위의 음식과 식탁의 연출을 돋보이게 하여 상기된 분위기를 내주는 것이다. 식당의 전체조명은 실내전체를 전반적으로 조명해 주는 간접조명 방식을 택한다. 식당벽 가장자리에 장식을 위한 브래킷을 2~3개 설치하거나 스탠드를 세워두는 것도 효과적인 분위기 연출의 방법이다.

□ 식당의 실내색조

색감과 식욕은 밀접한 관계가 있다. 식당의 실내에는 식욕을 돋구어 줄 수 있는 색채계획이 필요하다. 주로 난색계통을 사용하는데 오렌지, 핑크, 크림색, 초콜릿색 등을 주로 식당색채를 결정하는 것이 바람직하다. 개성적인 식당공간은 강한 색조대비를 함으로써 효과적으로 연출할 수 있으나

청결함과 연결공간과의 조화를 잃지 않도록 색 선정에 유의해야 한다. 차분하고 가라앉은 실내에 온화함이 있을 때 그곳에는 정감이 흐르게 된다. 실내의 온화한 분위기는 우선 실내색조에서 먼저 느껴지는 것이지만 전체 색감속에 인테리어적 원리와 요건들이 조화되고 있는 상태에서 그런 분위기를 진하게 느낄 수 있는 것이다. 식당의 색채계획을 한결 효과적으로 할 수 있는 요건 중 자연 채광의 조절이 중요하게 작용한다.

냉랭한 색조대비, 넓고 환한 채광장은 한 실내에서 주된 인테리어적 요소로서 실내에 성격을 부여하는 것이다.

□ 식당의 실내연출

주거공간에서 식사하는 곳을 꾸미는 목적은 크게 두가지로 들 수 있다. 그 하나는 식사기능을 충족시켜 주는 요건을 갖추어 주는 일이 되고 다른 하나는 가족과의 연대감을 높여주는 분위기의 형성이다. 식당은 식사분위기 창조를 통해서 같은 시간에 마주앉게 되는 가족의 단란함과 연대감을 승화시킬 수 있는 방향으로 꾸며져야 한

다.

식사분위기를 조성하는 것은 인테리어적 요소가 서로 조화를 이루도록 배려하는 것이 우선 되어야 한다. 식탁세트의 디자인과 선택은 식당의 분위기를 크게 좌우한다.

개성적인 실내공간은 인테리어적 요소에 의해 생기는 분위기에서 느끼게 된다. 주택의 방은 실내의 능성이 드러나는 공간이어야 한다. 성격이 없는 밋밋한 공간은 무표정의 얼굴과 같이 보이게 된다. 실내의 특징을 강하게 만들어 주는 인테리어적 요소는 무엇보다 빛과 색채라고 할 수 있다.

실내 건축공간이 보다 쾌적한 인간 생활공간으로 발전되면서 실내공간개념도 많이 달라졌다. 실내공간의 새 개념을 도입한 건축공간의 유형을 식당공간에도 도입시켜 개성적인 인테리어를 시도하는 경향이 높아지고 있다. 현대인의 식단은 간소화되고 실질적으로 되어가고 있다. 그러한 식사를 하는 공간은 더욱 안온한 이미지와 쾌적함, 정서를 돋우워주는 풍요로운 장소이어야 한다.

우리나라 옛 조형의 의미 (8)

宋 旼 求
송민구건축연구소

4. 4. 회전곡면

회전곡면의 외각은 단수로 27단을 쌓았다. 박 성래교수는 선덕여왕이 27대 왕이었으므로 그것을 기념하기 위한 것이라는 견해를 밝혔는데 참으로 탁견이라고 하겠다.

회전곡면의 외각의 둘의 갯수는 문화재관리국의 실측에 의하면 364 개이다.(표 2)

27과 364라는 수 사이에는 주역 계사상전에 따라 다음과 같은 피타고라스 정리의 정수해 또는 3 개의 관계가 이루어진다.

$$27^2 + 364^2 = 365^2$$

[증 명]

$$27^2 = 365^2 - 364^2 = (365 + 364)(365 - 364) = 729$$

즉, 27(人) : 364(地) : 365(天) 라는 3 개(또는 직각 3 각형)가 이루어지는데, 27은 선덕여왕을 상징하며, 364는 지상의 첨성대를 365는 1 년의 날수 또는 하늘을 뜻하는 것이다.

12단에 있는 개구부를 막으면, 둘의 갯수가 365개가 되며, 개구부의 두 기둥, 이맛돌 및 너담돌 4 개를 빼면 주역에서 말하는 1 년의 날수 360일과 같은 수로서 실로 기지에 찬 구상이다.

1 년의 날수는 365일보다 0.2422일이 길기 때문에 개구부로 출입하며 천문을 관측하고 0.2422일을 안배하여 윤년과 평년을 정한다는 의미도 내포

한다.

한편, 계사상전에 암시되어 있는 것과 같이 어떠한 기수도 그것을 제공한 값을 둘로 나누어 얻어지는 두개의 정수와 그 기수는 3 개의 관계가 성립된다는 것, 또 어떠한 기수라고 하면 그것은 무한이 있는 것이어서 무한의 개념마저 그때의 천문관이 지니고 있었음이 분명하다.

그 364개의 돌들의 크기는 지극히 불규칙적이어서 신라 때 어떠한 석조 예술품과 비교하여도 아름다운 비례에 입각한 상징성이라고는 찾아 볼 수 없다. 그러나 그렇지가 않고 지금까지 분석한 점에서 상징성을 지니면서 둘의 크기 하나 하나가 별의 방위각을 나타내는 것이라면, 첨성대는 참으로 놀라운 구조물이라 아니할 수 없다.

중국에서 발견된 세계최고의 석각성도(石刻星圖)는 A.D. 1247년에 만들어진 것이며, 원형으로서 28수에 따라 성좌가 표시되어 있고 원의 중심이 천구의 북극으로 되어 있다. 그것과 비교할 때 석조로 구축된 일종의 성도가 이미 우리나라 신라에서 1340년전에 만들어진 것이 된다.

진서 천문지(晉書 天文志)에는 283 별자리 1464성으로 되어 있다고 한다. 첨성대의 둘의 크기가 별의 방위각을 나타낸다고 할 때 그것과 비교하면 약 4 배의 별의 갯수인데 1464성을 4 분

의 1 하면 366성으로서 첨성대의 개구부의 돌 4 개를 제외한 360개보다 6 개가 많다.

진서라 함은 당나라 태종의 명에 따라 사가들이 진나라 102년간의 사실들을 수록한 사서이며, 진나라는 A.D. 250년경에서 A.D. 420년경까지의 나라이므로 첨성대 축조때보다 약 200여년을 앞서 있어 진나라의 천문술이 전래될 가능성도 있다고 본다. 그러할 때 첨성대의 규모로 보아 별의 갯수의 4 분의 1 만을 택하였다고도 생각할 수 있다.

한편, 시각적으로 가장 특이한 형태를 나타낸 외부 회전곡면 모선은 다음과 같은 기능을 하는 것이라고 생각된다. 즉, 1 단 하단에서 24단 상단까지가 황도(黃道)를 나타내는 곡선으로서 수직으로 세워져 있다. 그 1 단 하단이 동지, 12단 상단이 춘분 및 추분, 24단 상단이 하지에 해당한다. 그림 80에서 알 수 있듯이 춘분 및 추분은 좌표가 같으므로 중앙의 하나로써 겸용하고 황도곡선의 2 분의 1 만을 써서 측정을 다 할 수 있도록 되어 있다.

그러한 곡선은 3 각함수의 값을 모르더라도 간단한 장치로써 일영의 길이의 변화에 따라 용이하게 만들 수 있으며, 수학적으로는 다음과 같은 식으로 표시된다. 즉,

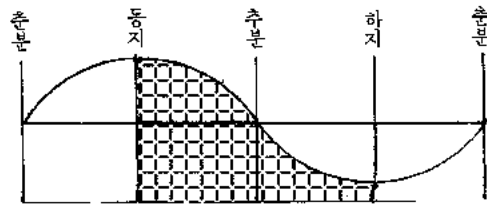
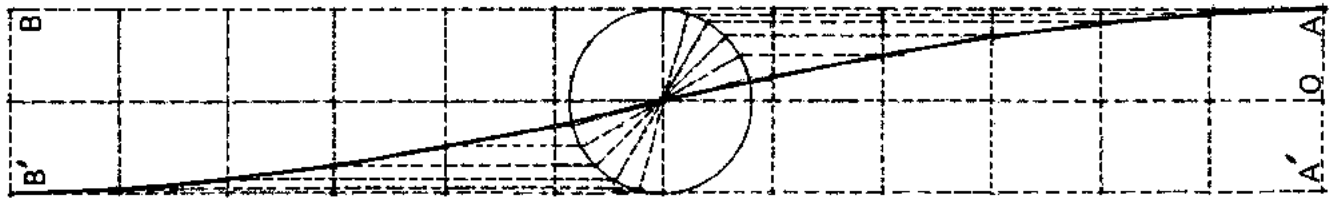


그림80

그림81



$$y = a \cdot \sin \frac{\pi x}{l}$$

로서 a 는 진폭, l 는 파장으로서 그림 81에서 OA 가 진폭에 해당하며 AB 가 l 의 2분의 1에 해당한다. AA' 는 1단 하단의 반경과 24단 상단의 반경의 차이이다. 그에 따라 3 각함수곡선을 작도한 결과는 회전곡면 모선과 완전히 일치한다. 그 회전곡면 모선은 임의의 날의 일남중고도를 알기 위하여 이용하는 것인데, 그것은 다음과 같이 점성술에 목적이 있었다고 생각된다.

옛 Babylonia에서도 남중하 태양의 위치로 밤에 별자리가 지나가는 것을 관측하여 점을 쳤다는 것이다. 그 점의 패턴은 동양과는 다르나 방법과 목적은 동일하다. 그러므로 임의의 날의 일남중고도를 측정하는 방법은 바로 회전곡면 모선을 이용하게 된다.

그림 82에서 $CG : GA = 41 : 9$ 로서 $\angle CAG$ 가 하지때 일남중고도이다.

$\angle CAD = 23^\circ 27'$ 이며 그러므로 $\angle DAG$ 는 춘분 및 추분때의 일남중고도이다. $\angle DAB$ 또한 $23^\circ 27'$ 으로서 $\angle BAG$ 는 동지때 일남중고도이다. 이들 일남중고도는 회전곡면 모선의 좌표와 일치한다.

$\angle CAD$, $\angle DAB$ 는 관측에 의하여 정확한 각도를 구할 수 있으나, 본문에서는 $23^\circ 27'$ 으로 가정하였다.

24단까지의 둘은 4 단씩을 1개월분으로 하여 1단 동지로부터 12단 춘분 24단 하지에서 6개월분이 끝나고 다시 하강하여 나머지 6개월분이 측정된다.

그러므로 그림 82에서와 같이 E 라는 임의의 날에 맞추어 추로써 EF 를 구한 후 선 BC 상에 점 F 를 정하고 점 F 와 점 A 를 연결하면, 선 AF 는 그날의 일남중고도를 가르킨다.

그 구해진 일남중고도에 따라 25, 26단 정자석에서 별들을 관측하는 것인데, 다시 말하여 황도에 가까운 별들을 관측하는 것이다.

앞에서 언급한 바와 같이 회전곡면의 둘들의 크기는 이미 알려진 별들의 방위각을 나타내는 것이라고 하였는데, 그것과 성좌도를 대조하여 보기로 한다.

현 정준씨의 글을 인용하면¹⁾ ‘……즉 세차운동으로 춘분점을 황도에 따라 서쪽으로 1년에 $50''$ 씩 이동하므로 춘분점을 기준으로 황도에 따라 동쪽으로 겐 경도인 별의 황경(黃徑)은 이에 따라 해마다 늘어난다.……이 변화는 별의 고유운동(1년에 $10''$ 미만)에 비하여 매우 크지만 그 원인이 좌표의 원점의 이동에 지나지 않으므로 별의 상호간의 위치는 변하지 않는다. 따라서 별자리의 형태는 그대로 유지된 채 춘분점이나 적도에

대한 위치가 달라진다.

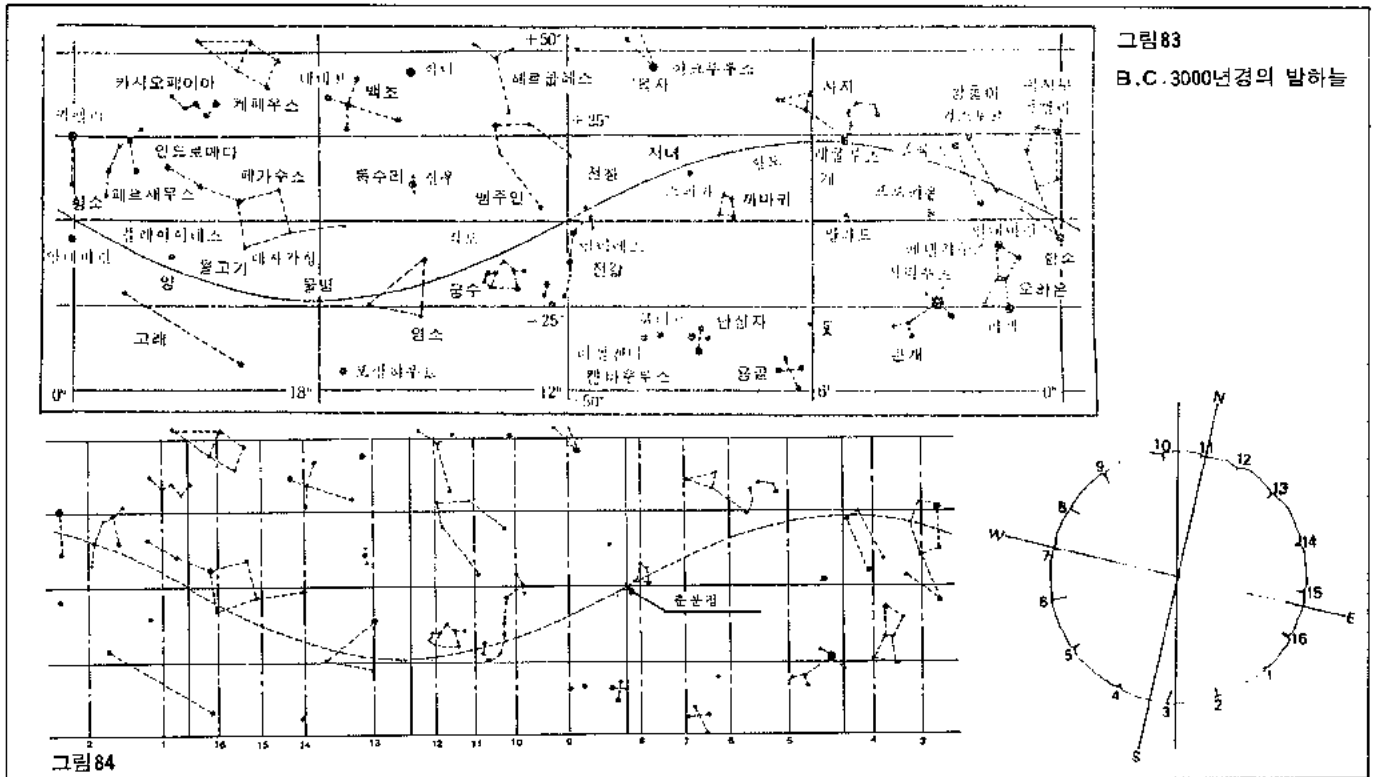
B. C. 3000년경 바빌로니아시대의 천문학자들이 보았던 밤하늘의 모습을 오늘과 비교해 보기로 하자.

별의 고유운동으로 인한 변화를 무시한다면 그림 1-24와 같다.……”

주 : 세차운동이라는 것은 다음과 같다. 지구는 남북양극을 이은 지구축을 중심으로 자전한다. 그 지구축이 고정된 상태에서 자전하는 것이 아니고 마치 팽이의 회전속도가 떨어질 때 회전축이 원을 그리며 흔들거리는 것과 같은 상태로 운동한다. 그것을 세차운동이라고 하는데, 그에 따라 여러가지 변화가 생긴다. 한 예로 북극성의 위치가 약 26000년의 주기로 원을 그리며 변화한다. 또, 계절에 따르는 일남중고도가 주기적인 변화를 일으키므로 춘추분점, 하지점, 동지점이 변화한다.

그림 1-24라는 것이 본문에서 그림 83이다. 별의 상호간의 위치가 변하지 않는다는 것은 360° 내에서 별들의 방위각의 상대적 크기가 일정하다는 것이 된다. 만일에 회전곡면의 각단의 둘의 크기가 360° 내에서의 별들의 방위각이라고 하면, 그 방위각은 그림 83에서 잘 알려진 별들과 일치할 것이다.

그림 83으로써 계절에 따라 1단, 12단, 24단의 둘들의 중심각을 대조하면 잘 일치한다. (그림 84), (그림 87) (그림 88) 그 중에 보이지 않는 것은 별자리가 기록되어 있지 않은 것일 것이다.



세차운동(歲差運動)으로 인한 춘분점의 이동을 참고로 알기 위하여 침성대 축조당시의 좌표를 구하면 다음과 같다.

좌표는 매년 50"씩 별자리가 동쪽으로 옮겨지므로 기원전 3000년경의 성좌도인 그림 83으로써 침성대 축조년대에 따른 춘분점이동을 도시하면 그림 84와 같이 된다.

춘분점이동의 값은 $50'' \times (3000 + 640) = 50.56''$ 로서 서기 640년경에는 $50.56''$ 이동한 것이 되는데, 오늘날의 별자리인 쌍둥이별자리(井宿)가 동지점이 된다. 그러므로 동지 때 황소별자리(昴宿)가 거의 남중하는 무렵의 별들의 방위각을 나타낸 것이 1단의 돌들의 크기에 따른 중심각이라고 생각된다.

한편, 춘분점 시각을 측정하여 다음 춘분점 시각까지로써 1년의 길이를 측정하는 것인데, 앞에서 설명한 그림 78에서 남측의 29단 정자석의 음영이 23단 상단 바닥의 점 C를 지나갈 때가 그 시각이다. 29단 정자석의 모서리로 입사한 광선에 의해 정자석과 평행한 음영이 그 바닥에 떨어지는데, 그 결과는 그림 85에서와 같다.

즉, 해가 높이 뜬에 따라 음영은 점 C로 접근하는데, 정자석과 판석으로써 이루어진 음영이 직각을 유지하면서 접근한다. 그리하여 침성대의 중

심인 점 C를 음영이 지나갈 때가 바로 춘분점의 시각을 나타낸다. 그림 85에서 선 AB는 판석의 길이의 1/2이며 $AB : BC = 41 : 9$ 가 되어 정확한 측정이 가능하다.

그러므로 침성대는 비(饗)라는가 혼천의와는 다른 실로 놀라운 독특한 방법으로 춘분점의 시각을 측정할 수 있도록 되어 있다.

주: 혼천의로서의 춘분점의 시각의 측정의 원리는 그림 86의 적도환(赤道環)을 이용하는 것인데, 적도환의 변을 하늘의 적도면과 일치시키면 춘분에는 태양은 환의 평면내에 있게 되므로 그림 86의 A의 부분의 그늘이 B에 겹치게 된다. 이때가 춘추분의 시각이다. (2)

12단은 계절을 춘분 및 추분이라고 하였는데, 옛날 사람들을 초저녁에 동천에 떠오른 아크투루스(Arcturus)를 보고 봄이 다가오는 것 징조를 알았다고 한다. (4)

그러므로 아크투루스가 정동에 위치할 때를 같은 방법으로 12단의 돌의 중심각과 대조하면 그림 87과 같이 된다.

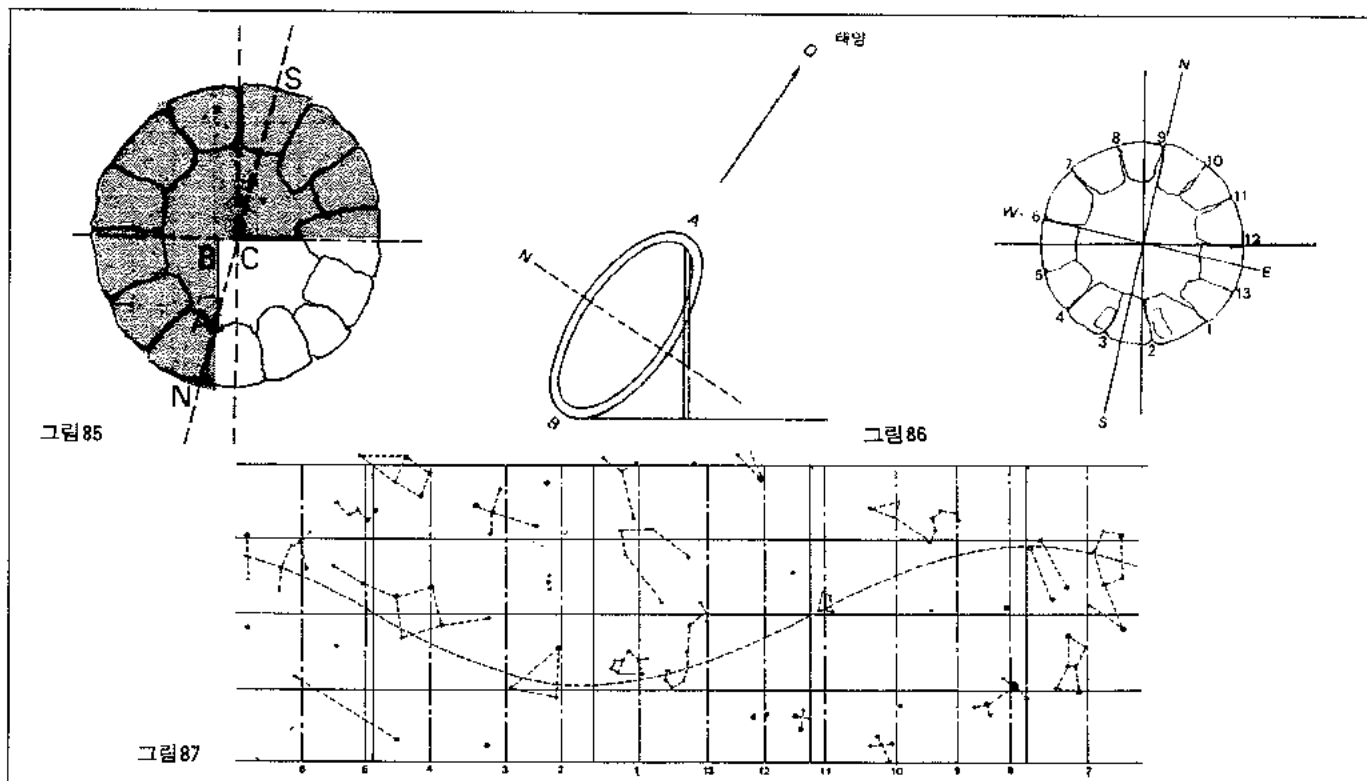
24단은 계절을 하지라 하였으므로, 하지 때는 동쪽 지평선에 플레이아데스 성단이 처음으로 뜬다. (5) 그것을 기준으로 하여 돌의 중심각과 성좌도의 방위각을 대조하면 또한 잘 일치한다. (그림 88)

- 주 1. 玄正晚 著: 별·銀河·宇宙 現代科學新書 97 p. 60~61
- | | |
|-------|-------|
| 2. 동상 | p. 63 |
| 4. 동상 | p. 32 |
| 5. 동상 | p. 58 |
3. 李殷晟 著: 韓國의 曆歷, p. 120
4. 5, 25, 26, 27단의 역할

회전곡면 모선은 1단에서 24단까지가 3각함수곡선이고 25, 26, 27단은 직선을 이룬다. 말하자면 일남중고도와는 관계가 없는 역할을 하는 부분이다. 또, 24단까지는 남중하는 별자리의 관측이 주목적이었으나 25, 26, 27단은 일남중고도와는 관계가 없는고로 천구 북극점을 중심으로 하는 별자리들의 관측이 목적이었을 것이라고 추정할 수 있다.

밤의 시간은 북두 7성의 끝별 파군성(破軍星)이 북극성을 중심으로 큰 원을 그리는 것을 12등분하여 그것을 12직(直)이라 하고 그것으로써 측정하였다. 그러므로 25, 26, 27단의 역할은 그러한 측정을 한 것이라고 생각되는데, 그렇다고 하면, 26단 정자석으로서 북측에 있는 것이 계구실을 하게 되며 남측에 있는 것은 남중하는 별들의 관측으로써 상호연관되어 기능하게 된다. 그리하여 한 단 앞은 25단 정자석은 보조척도의 역할을 한다고 생각된다.

한편, 29단 정자석은 중심에서 한 변에 이르는 거리가 365푼이고로 그것



을 직각 3 각형의 높이로 하고 밑변 즉 정자석상의 길이를 측정하여 방위각의 값을 읽는다고 하였다. 1 푼은 3.5 mm 이므로 예만한 각의 변화를 읽을 수 있는 까닭에 그것으로써 세차운동도 용이하게 측정할 수 있는 것이 침성대의 구조이다.

세차운동으로 인해 북극성은 천구 북극점(황도극, 黃道極)을 중심으로 26000년을 주기로 원을 그리며 이동하는데, 그 각도의 변화는 1년에 다음과 같이 변화한다.

$$360^{\circ} \times 60 \times 60 \div 26000 = 49^{\circ}85'$$

즉, 약 50"씩 이동하는 것으로서 춘분점의 이동과 같은 것이다.

그러한데 29단 정자석상에서 각이 1 푼 변화한다는 것은 9.42 변화하는 것이 된다. 만일에 북극성이 1 푼 변위하였다고 하면, 565.20 변위한 것으로서 약 11년 4 개월이 소요되는 것이 되는데, 오랜 관측이 행하여지는 동안에는 그러한 중요한 변화를 알게 되며 관측도 된다는 것이다.

앞에서도 언급한 바 있거니와 신라가 진나라의 천문술을 도입하였다고 하면, 세차운동의 관측은 가능하다.

왜냐 하면, 세차운동은 동양에서는 진나라 우희(虞喜, A.D. 300)에 의하여 알려졌던 현상인 까닭에 이 또한 약 350년 후인 침성대 축조 당시에는 신라에서 알고 있었을 것이 아니겠는

가 생각된다.⁽¹⁾

25, 26, 27단의 돌의 크기는 역시 천구 북극점 주위의 별들의 방위각을 나타낸다고 생각되는데, 특히 25, 26단은 25, 26단 정자석과 밀접한 관계가 있으며 돌의 배열이 특징적이다.

25, 26단 정자석은 회전곡면에서 돌출되어 있어 현재는 일그러져 있으나 두 정자석의 교점을 정확하게 원을 4 등분하는 점으로써 중심각이 90°가 된다. 중심각이 90°라는 것은 천구 북극점에서 적위(赤緯) 45°까지 관측할 수 있는 범위이며 파군성을 관측할 수 있는 각이다.

한편, 그림 89에서와 같이 돌의 배열이 정자석의 넓은 쪽은 돌의 갯수가 4 개, 좁은 쪽은 3 개로 되어 있고 25, 26단의 배열이 서로 엇갈려 있다. 만일에 25, 26단의 돌들이 밤의 시간측정을 위한 역할을 하는 것이라고 하면, 작은곰별자리와 큰곰별자리에 의한 밤의 시간측정을 하는 동시에 두개의 단을 다 이용하여 측정하였을 것으로 생각된다. 다시 말하여 4 개의 돌은 큰곰별자리, 3 개의 돌은 작은곰별자리를 측정하는 것이다. 그렇게 생각하는 까닭은 다음과 같다.

만일에 25, 26단의 돌들과 정자석이 정확한 원과 정 4 각형을 형성한다면, 그림 90과 같이 된다. 즉, 정자석의 대각선은 원을 4 등분하여 $\angle BOX' =$

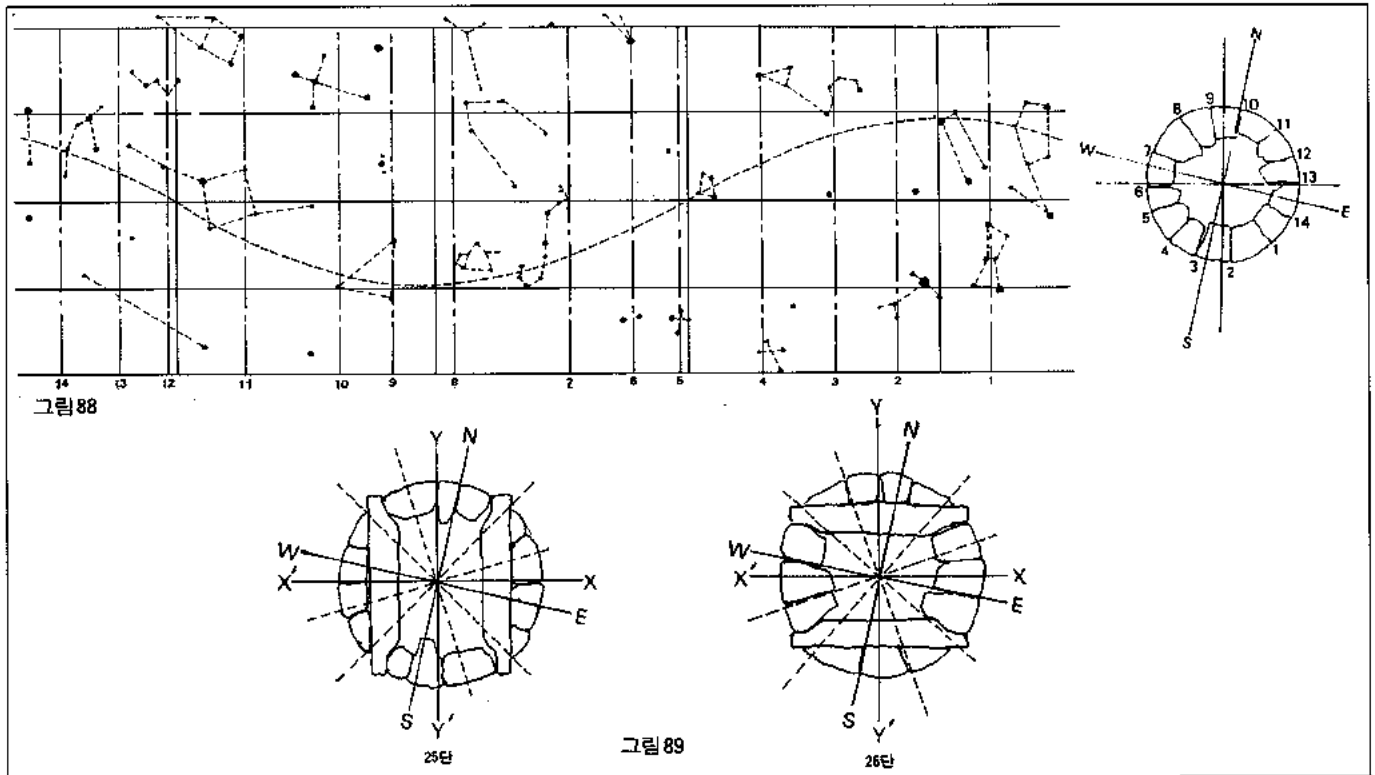
$\angle BOD = \angle FOD = \angle FOX = 45^{\circ}$ 이다. 한편 정자석의 돌출부와 원과 만나는 교점은 원을 12 등분하여 $\angle AOX' = \angle AOC = \angle COD = \angle DOE = \angle EOG = \angle GOX = 30^{\circ}$ 가 된다. 그러므로 그 구조가 각도측정의 기준이 된다고 생각된다.

점하여 돌의 배열이 동서남북 방위와 잘 일치하며, 12.38 편각된 측과도 잘 일치한다. 그와 동시에 그림 89에서 알 수 있듯이 동서남북축에 대하여 30°편각된 위치에 돌들이 놓여져 있다. 그러므로 관측방법은 남중하는 별을 관측할 때와 같으나 30°편각된 각을 별들이 통과하는 순간을 측정하여 시간을 정한다는 것이다. 바로 이러한 기능에 따라 정자석의 크기가 정해졌다고 생각된다.

27단은 마지막 단으로서 천구 북극점을 중심으로 하는 별자리의 중요한 별들과 돌들의 중심각이 그림 91에서와 같이 잘 일치한다. 그러므로 25, 26, 27단은 다음과 같은 중요한 의미를 내포하고 있다고 생각된다.

즉, 천구 북극점은 인류가 오랜 옛부터 그것에 종교적 의미를 가장 강하게 부여하였던 것으로서 25, 26, 27단은 그러한 의미를 지닌 부분이라고 생각된다.

우리나라 유물의 하나로서 제사를 모실 때 북향에서 모신다든가, Pyra-



mid가 북극성과 관계가 있다는 것 등 다 같은 관념인데, 그것은 모든 것이 변화하는 속에서 오직 영원히 움직이지 않는 천구 북극점이 영혼의 안식처이며 천제(天帝)가 거처하는 곳이라고 본테에서 연유된 것이라고 생각된다.

그러므로 25, 26, 27단은 회전곡면의 다른 어느 단보다도 중요한 의미를 지니고 있으며, 특히 27단은 선덕여왕을 기념하기 위한 것이기도 하거니와 그림 91에서 알 수 있듯이 오능의 방향과 용의 발자국이 연관되어 있다는 점이다. 또, 미추왕, 나물왕 그리고 불교를 공인한 법흥왕, 삼국통일의 위업을 시작한 무열왕 등의 왕능이 별자리와 함께 첨성대를 중심으로 하여 정해졌으며 시조 박혁거세는 천제(天帝)로서 상징된 것이 27단이라고 생각된다. 그러한 까닭에 첨성대는 의당 재천의 장이 될 수 있는 것이다. 또, 회전곡면 모선 또는 황도는 3굴법으로서 불교예술의 바탕을 이루는 것이어서 불교의 상징적인 조영물로 볼 수도 있는 것이다.

주1. 玄正談 著 前掲書 p.76

4. 6. 연석(鍊石)의 의미

첨성대가 균형이 잘 잡힌 것으로 보이는 것은 다음과 같은 각부의 비례 때문이라고 생각된다.

그림 92에서와 같이 12단까지의 높이를 1 변으로 하는 사각형 ABCD는 정 4 각형으로서 형태의 기층(基層)을 이룬다. 12단부터 상부의 구형 EFGH에서 HG의 비례값을 9:40:41의 41이라고 하면, 각부의 비례값은 그림 92에 표시한 수치와 같다.

한편, 회전곡면 모선의 진폭의 비례값은 4.5이며, 상부와 하부의 원의 직경의 차는 9가 된다. 파장은 24단까지의 높이가 파장의 2분의 1에 해당하는 것으로서 60인고로 그것의 12분의 1 즉 2개의 단의 높이와 비례값은 5가 된다.

이들 수치들 사이에는 3 제로서 8:15:17과 9:40:41의 비례와 서로 연관되어 절묘한 균형을 이루고 있다. 예를 들면 HG=41과 FG=24는 17의 차를 또 AD=33과는 8의 차를 이루고 있다. 지대석에서 12단까지는 30으로서 그것의 2분의 1은 15인 까닭에 8:15:17의 3 제를 내포하고 있는 셈이다.

회전곡면 모선은 5와 9의 비례로서 이루어지기도 하였거니와 5의 8배는 40으로서 9:40:41의 3 제와 연관된다.

24단 상부는 11로서 그것의 3 배는 정 4 각형 ABCD의 1 변의 크기가 된다. 다시 말하여 첨성대의 형태의 균형에는 8:15:17과 9:40:41의 3

재가 내재하고 있으며, 5는 오흥중(五黃中), 8은 팔괘(八卦), 9는 건(乾)의 의미를 지니고 있다는 것이다.

또, 초석, 지대석, 정자석 등은 정 4 각형이며, 회전곡면은 원으로 이루어져 있어 천원지방(天円地方)의 의미를 내포하고 있기도 하거니와 그 기능도 회전곡면은 천체에 관한 것을 초석, 지대석, 정자석 등은 지상에서의 관측을 하는 것으로 엄연히 구분되어 있다.

그러한 중에서 동국여지승람에는 연석하여 돌을 쌓아 올렸다는 것이다. 그 연석이라는 말이 고사성어인 연석보천(鍊石補天)에서 단순히 수사적(修辭的)으로 인용된 것인지 실제로 돌을 연마한 것을 말함인지는 알 길이 없다.

그러나 그것은 과학적 분석에서 혹시 여부를 밝힐 수 있지 않겠는가 생각된다.

한 예로 불국사 다보탑의 경우 다른 부분에 비해 유독 사자상만이 풍화가 심한데, 왜 같은 시기에 같은 재료를 써 같은 사람들의 돌일이었다고 하면, 변화가 동일하게 생겼어야 할 것이 아닌가 하는 의문이 생기는데, 첨성대의 풍화정도도 그와 유사하다. 그 이유는 다음과 같은 점에 있는 것이 아닌가 생각된다.

원래 화강석의 주요성분을 이루는

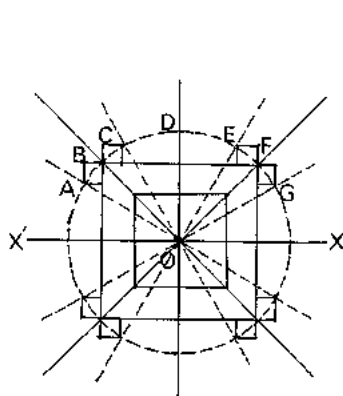


그림90

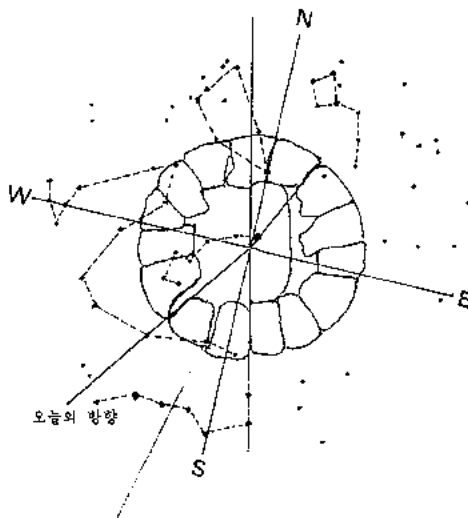


그림91

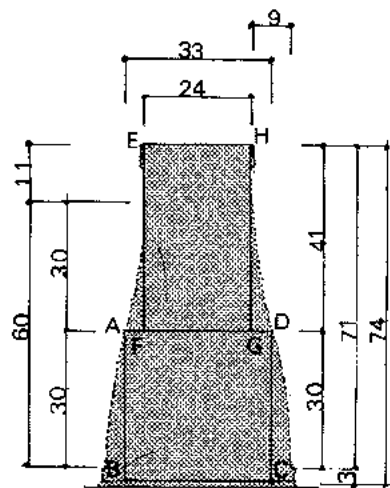


그림92

장석(長石), 방해석(方解石)은 주성분이 칼슘으로서 공기중의 산류의 침식을 받기가 쉬운 것이다. 그런데 다른 부분과 비교하여 풍화가 더욱 심하다는 것은 자연적인 현상은 아니라고 생각된다.

현재는 화강석을 다듬을 때 정교한 부분은 탄산칼슘용액을 그 부분에 칠하여 말하자면 돌을 일시적으로 산화시켜 다듬는다. 그러므로 다보담의 사자상은 정교한 조각인 까닭에 그러한 공법을 쓴 것이 아닌가 생각되며, 첨성대 또한 돌을 쉽게 연마하기 위하여 그러한 약품을 이용한 것이 아닌가 생각된다. 그러한 산화염(酸化塩)의 용액을 연마할 때 이용한다는 것은 능히 있을 수 있는 일인데 그 까닭은, 지금은 금강숫돌이 있어 돌을 연마할 때 약품을 쓰지 않아도 되나 먼 옛날에 금강숫돌과 같은 것이 있었겠는가 하는 의문이 생기기 때문이다. 설사 있었다 하더라도 연마를 쉽게 하기 위하여 그러한 공법을 이용할 수도 있는 것이다. 한편, 탄산칼슘과 유사한 산화염은 소금의 간수에 풍부히 함유되어 있어 쉽사리 구하여 이용할 수 있다. 그러한 점을 여러가지 측면에서 과학적으로 분석할 수 있는 것이 아니겠는가, 따라서 연마하였는지의 여부를 밝힐 수 있는 것이 아니겠는가 필자 나름대로 생각해 본 것이다.

연마하였다 하더라도 그것은 단순히 시각적 효과를 위한 것이 아니라 다음과 같이 복합된 목적이 있었을 것이라고 생각된다. 즉, 첨성대의 1차적 기능은 천문관측에 있으며, 2차적 기능의 복합체는 상징성, 기념성, 제천(祭天)의 장(場)으로서 또 그에 따르는 미적 효과를 위하여 돌을 연마하는 것은 필요한 조건이다.

주: 1차적, 2차적이라고 구별한 것은 상위개념, 하위개념을 뜻하는 것이 아니고 기호론적으로 기능의 표리와 같은 양면을 구별하기 위함이다.

1차적 기능인 천문관측의 목적에서 돌을 연마하는 것이 필요한 조건이라고 한 것은 관측이 정확성과 정밀함을 필요로 하기 때문이다. 3개소의 정자석들의 정확한 정4각형, 그것들의 대각선의 교점의 일치, 대각선의 교점을 중심으로한 방위각 측정의 정확성, 방위각의 값을 알기 위한 길이의 측정의 정확성, 정확한 일남중고도의 측정, 고도측정에 따른 정확한 기록 등을 돌을 연마함으로써 충족시킬 수 있는 것이다. 25, 26단의 정자석의 경우 관측의 중심부로서 특히 정자석들의 수평과 수직이 필요하게 된다. 예나 지금이나 또 어느 경우든 측정을 위한 장치에서 수평과 수직은 절대적으로 필요하기 때문에 25, 26단은 돌을 연마하여야만 한다. 그렇다고 하면 당연히

다른 정자석들도 연마하여야 된다. 25, 26단 돌의 폭이 넓은 이유도 수평을 필요로 하기 때문이라고 본다. 수평을 검사할 때에도 양측에 직선계를 걸쳐 놓으면 그것과 정자석 사이가 뜨게 되는가 여부로써 식별하게 되는데, 폭이 넓으면 안정성에도 유효하기 때문이라고 생각된다. 겹하여 정자석을 연마하였다고 하면 그러한 점을 검사하는데도 물론이거니와 관측의 정확성과 정밀성에도 필요한 조건이라는 것이다.

만일에 관측에 쓰이는 부분 전체를 연마하였다고 하면, 그것은 1차적 기능을 완전히 충족시킬 뿐만이 아니라 시각적으로도 찬란한 미적 효과와 아울러 상징성, 기념성이 더욱 강조된다. 말하자면 순수한 기하학적 형태가 연마된 돌의 소재미(素材美)로써 부각되어 마치 현대조각과 같은 아름다움을 지닐 수 있게 된다. 신라시대의 모든 조형이 그러하듯 비록 하나의 개체가 이용의 대상이라 할지라도 표현에 있어서 예술의 경지에까지 이르렀던 것이다. 겹하여 28, 29단 정자석의 모서리는 그 음영이 회전곡면에 떨어질 때 해시계 역할을 하는 것이라고 언급한 바 있다.

즉, 하지 때 정오에는 19단 정자석의 회전곡면에서 돌출한 부분에 일영이 떨어진다. 또, 춘추분 때는 25단 정자석의 돌출부에, 26단 정자석의 돌

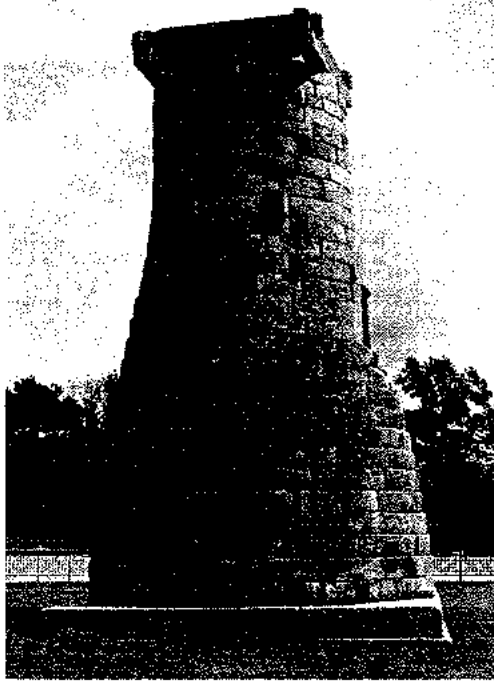


그림 93

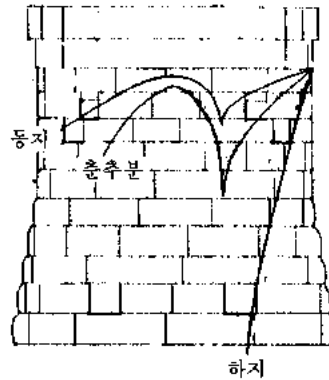


그림 94

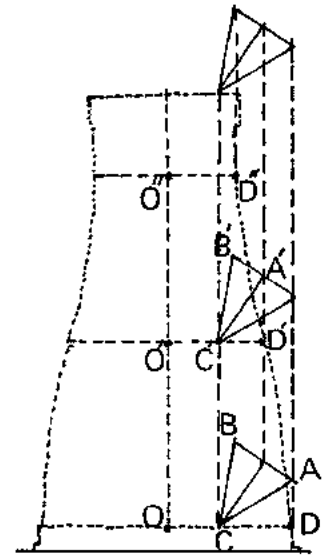


그림 95

출부에는 동지 때 정오에 일영이 떨어진다. 그러므로 그 음영은 돌의 표면이 회고 연마되어 있으면 더욱 선명하게 보이게 된다. 그림 93은 추분 때 정오의 음영 위치의 상태이며, 그것을 도시하면 그림 94와 같다.

그리하여 첨성대는 지극히 정밀한 천문관측을 하는 기능을 지니고 있기도 하거니와 역대 제왕의 영혼이 모이는 천구의 중심으로서 종교적인 하나의 장(場), 기념성, 상징성, Land mark 등등 여러가지 복합된 의미적 코드(Code)를 지니고 있다는 것이다.

그렇다고 한다면, 첨성대는 기술과 예술과 신앙이 혼연일체가 된 기능을 지닌 것으로서 돌을 연마하여 축조한 것을 동국여지승람은 연석보천의 전설마저 곁들여 수사적으로 연석이라고 표현한 것이 아닌가 생각된다.

첨성대의 규모로 보아서 그러한 돌 공사는 그리 어려운 일은 아니다.

선덕여왕 당시 신라는 백제, 고구려와의 싸움이 끊일 사이가 없었다. 그러한 중에서도 첨성대를 축조하여야 할 필요성에 대해 의문이 있을 수 있으나, 선덕여왕 12년 (A. D. 643)에 황룡사 9층 목탑의 높이 225척(약 70m)이나 되는 대역사가 착공되어 그 다음 해에 완공되었다. 그것과 연관시켜 생각할 때 같은 시기에 첨성대를 축조하였다는 것은 국력을 과시하는

의미에서 현대에서도 그리하듯이 능히 있을 수 있는 일이다.

점하여 첨성대의 공사규모는 채석 및 석재운반을 제외하고 필요한 인력이 석공 연 2300명, 인부 연 1400명 정도의 작업량 밖에는 안된다고 추정된다.

따라서 1년간에 완공시킨다 하여도 실가동일수 6개월이라 할 때 12인의 석공과 8인의 인부로써 돌을 다듬고 연마하여 쌓아올릴 수 있었을 것이라고 생각된다. 점하여 목조로써 높이 70m가 되는 탑을 세운다는 것은 현대 기술로서도 구조라든가 시공방법이 간단한 공사는 아니며 신라시대의 기술이 고도로 발달된 것을 입증하는 것인데, 하물며 첨성대 축조는 그리 어려운 것은 아니었을 것이라고 생각된다.

다만 회전곡면 모선이 3각함수 곡선인 까닭에 3각함수의 값을 알고 있었겠는가 문제가 아니라 그것을 몰랐더라도 다음과 같이 관측에 의하여 축조가 가능하다.

즉, 그림 95에서와 같이 정상에서 관측할 때의 방법을 그대로 이용하면 된다. 그림 95에서 $\triangle ABC$ 가 관측할 때의 장치이며 선 AC가 동지 때 일남중고도를 가리키는 것으로서 음영이 점 C에 일치할 때가 일남중고도가 되는 것이다.

그러므로 점 A에서 추를 내려 점 D

를 구한 다음 선 OD를 반경으로 하여 원을 그려 단을 쌓아 올라가는 것이다.

그리하여 무의미한 수 하나에서조차도 또 지극히 기하학적 형태임에도 불구하고 상징성을 부여하며, 특히 형태로서 구체적으로 나타나지 않는 것으로서 방향에 상징성을 부여하고 있다는 점, 예를 들면 동지일출의 방향이 초석 및 지대석의 대각선과 일치하며 그 선상에 왕능 등이 자리잡고 있어 하나의 상징성을 지니고 있다는 것은 지극히 중요한 기초론적 의미를 내포하고 있는 것이며 현대는 그러한 수법이 소멸되고 만 것이다.

그러므로 1300여년전에 첨성대는 많은 의미를 간직하고 돌들은 연마되어 찬란하게 빛났다고 하면, 신라문화는 참으로 그 깊이를 가량할 수 없는 것이 되는데, 현대와 비교하면 현대는 바로 기술과 예술 사이에 갇혀지는 단층(斷層)을 어떻게 메울 것이냐에 대해 해답을 구하지 못하고 있다.

기술에 의해 병들고 있는 인류문화를 개탄하고 혁신적인 예술운동이 여러 가닥으로 일어나는 것과 비교할 때 우리들 조상이 이루어 놓은 업적은 너무나 위대하다고 아니할 수 없다.

WHEEL CHAIR사용자의 生活空間의 實態와 디테일 (II)

— 調理 및 衛生空間의 치수를 中心으로 —

鄭 慶 雲 / 東国大工大 教授

[5] 부엌의 實態와 치수計劃

(a) 부엌 生活空間의 實態分析

① 調理unit쪽에서의 어프로우치

부엌에서의 調理는 휠체어 사용자 의 83%가 自力으로 한다고 報告되어 있다. 장애자 중에서도 脇杖사용자, 義足사용자들은 正常人用 치수로 된 부엌調理設備을 그대로 利用해서 調理할 수 있지만, 휠체어 사용자는 할 수가 없다. 때문에 부엌설비에 여러가지의 디테일을 改善하거나 空間치수를 생각한 調理unit가 아니면 調理하기 힘들게 된다. 下肢의 動作領域과 座高를 400으로 한 손의 到達範圍에 맞는 調理unit가 아니면 調理할 수가 없다. 調理台의 높이가 正常人用은 800이지만 휠체어 사용자용 調理台는 700~650으로 해야 한다(이것은 下肢領域에서 600으로 되니까, 그림 13)는 등 휠체어 사용자의 空間치수를 생각해서 그것에 對應하는計劃이고 또 디테일이 되어야 한다. 調理台에 어프로우치하는 實態는 다음과 같다.

휠체어 사용자의 Sink쪽에서의 어프로우치를 中心으로 휠체어의 調理unit에 對한 자세는 調理unit에 充分히 接近해서 直角으로 어프로우치하려고 한다(그림 31의 ①). 그러나 휠

체어의 팔꿈치대기가 닿기 때문에 充分히 조리대에 바싹 다가가지 못한다. 이걸 可能케 하려면 調理台를 높이면 된다. 이걸 또 휠체어 사용자의 調理기준에 反하게 된다. 또 한편 몸의 條件이 좋은 사람은 直角어프로우치를 하고 또 한편으로는 無理하지 않고 水栓 등을 조작할 수 있다는 理由로 비스듬하게 어프로우치하는 사람도 있다(그림 31의 ②). 그리고 平行어프로우치하는 사람도 있다(그림 31-③). 이것은 한손 中心의 作業이 되어서 피로하기 쉽다. 이렇게 下肢領域을 밑에 두고서 치수計劃이 되어야 한다.

② 下肢領域과 치수計劃

휠체어 사용자가 限定된 空間 속에서 調理를 해야함으로 건축설비가 그만큼 對應된 設計가 되어 있어야 한다. 이런 點을 再조명해서 휠체어 사용자의 下肢領域(그림 13)을 생각해서 치수計劃을 해야 한다. 손의 到達範圍가 (그림 14, 15) 限定되어 있기 때문에 수납장들은 正常人用과 같이 위로 올려 놓지 못하고 水平的으로 설치해야 한다. 또 調理台 下部空間은 下肢領域上 비어 놓아야 한다. 따라서 正常人用의 調理unit와 같이 볼 수 있는 수납장을 둘 수 없다. 그래서 이 下部收容장을 Caster를 달은 웨곤

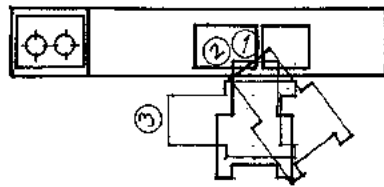
(Waggon) 등으로 改善해서 그림 32, 37과 같이 설치해서 調理時는 웨곤을 꺼내서 調理台 밑을 빈 空間으로 해 주고 꺼낸 웨곤을 옆에 놓으면 補助調理台로 되어서 더욱 便利하다 등이 좋은 例로 된다.

부엌의 넓이는 휠체어 運行有效範圍를 생각해서 最小限 10m²의 넓이가 되어야 한다. 그림 33은 最小限 넓이의 設計例이다.

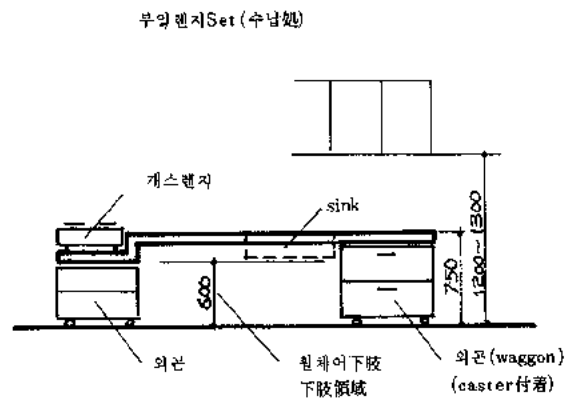
개스레인지 部分에서는 큰 남비를 올려 놓고 그 속을 들여다보게 되니까 이 部分은 보다 낮게 設計하고 平行어프로우치로서 使用할 수 있게 한다. 휠체어 사용자에게 될 수 있는 限 調理台를 낮게 하는 便이 일하기 쉽다는 것이 된다(그림 13參照). 調理unit에 充分히 接近해서 일하는 條件이라야 된다고 하지만, 下肢의 動作領域인 600보다 낮게 치수를 잡을 수는 없다는 것이 計劃上의 포인트가 된다.

(b) 부엌의 디테일

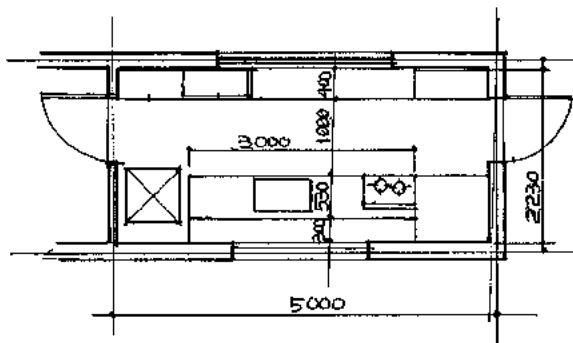
調理unit는 L字型이 使用하기 便利하다(그림 34). 그 理由로서는 中央으로 直角어프로우치하면 그 位置에서 左右의 Sink의 일, 개스레인지의 일들을 휠체어의 移動없이 調理할 수 있기 때문이다. 即 휠체어의 移動動作이 省力化로 된다. 또 調理unit 밑에



(그림 31)

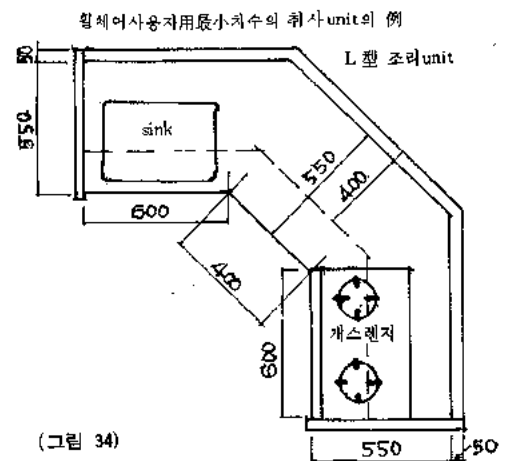


(그림 32)



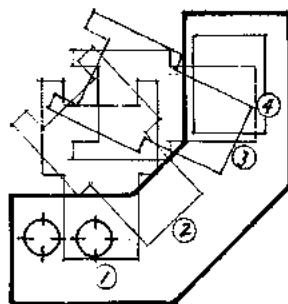
원체어의 小住宅의 부엌 最小空間으로서의 設計 例

(그림 33)

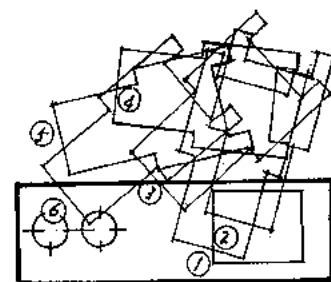


(그림 34)

L 型 조리 unit

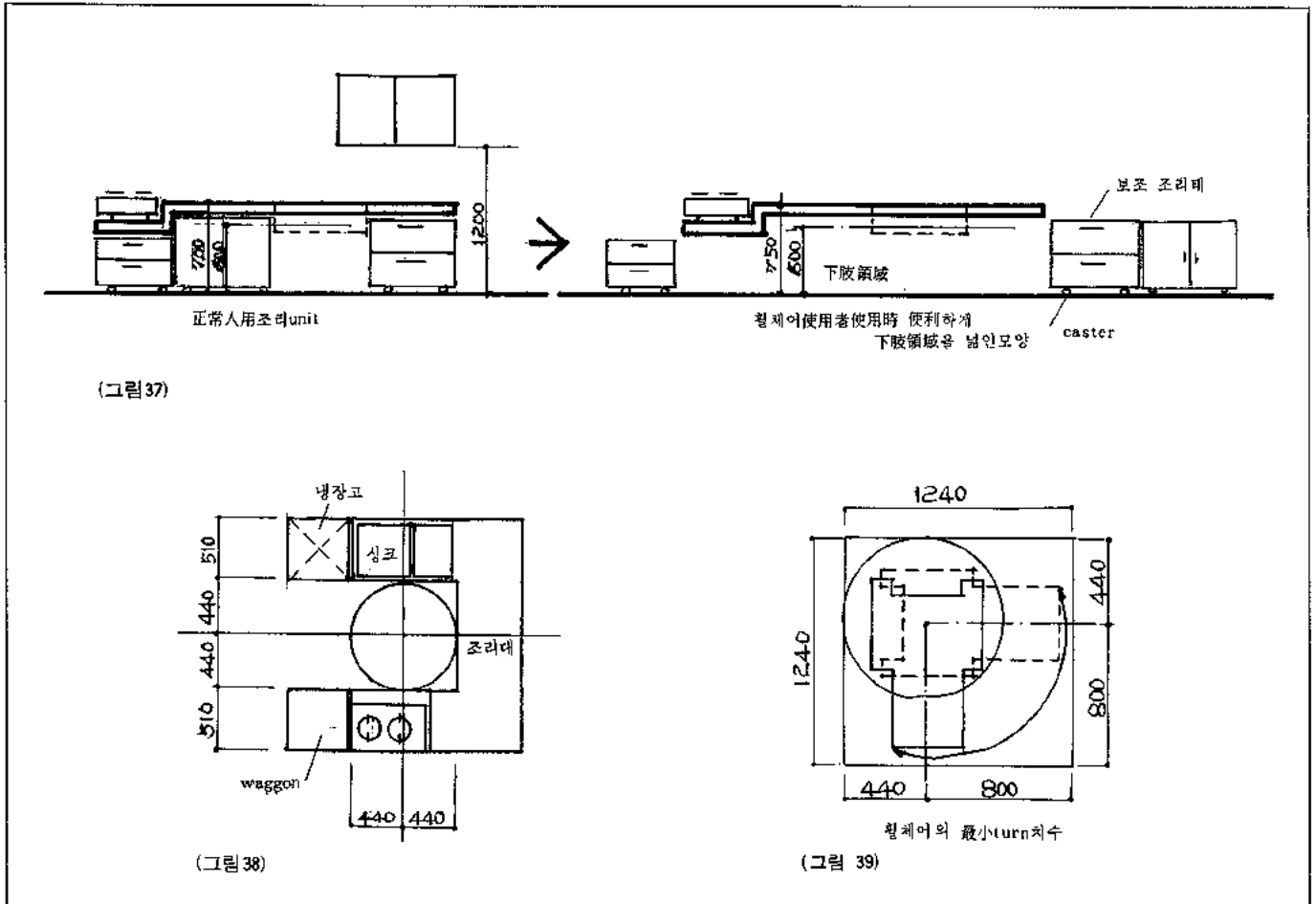


(그림 35)



L 型 最小치수의 조리unit 에 있어서의 動作實態의 最小範圍

(그림 36)



바닥 휠체어가 들어가게 되니까 수납장이 없어지는 결과가 된다. 이 점은 앞에서 말한 것과 같이 전부 웨곤(Waggon)으로 하는 것이 適正한計劃으로 된다. 外國의 設計例에서도 그러한 예를 볼 수 있다.

設計의 체크리스트로서는 싱크의 수납位置가 싱크 ↔ 調理台의 動作에 큰 영향을 주게 되니까 이 動線을 잘 생각해야 한다고 한다. 선반의 높이는 1,200까지이고 調理台·싱크의 높이는 700이 基準으로 된다고 하지만 650이 바람직하다.

냉장고·세탁기 등의 位置도 휠체어가 어프로우치가 잘되게 設計해야 한다.

부엌 내의 面積은 가능한 한 넓게 잡고 손의 到達範圍領域과 휠체어의 水平移動不可能함을 想해서 動線計劃이 되는 設計이어야 한다.

(c) 調理unit의 型態과 디테일

所要面積은 L字型이 가장 작게 되고 다음으로 I字型이 된다. 그 設計例가 그림 35, 36이다. 作業空間實態로서의 分析을 보면 調理台 밑에 充分히 비어 있으면 싱크 ↔ 調理台 ↔

→ 개스레인지 사이의 移動이 前後進하거나 또 方向轉換을 하면서 어프로우치해야 하는 번잡한 動作을 하지않고 엇비슷하게 平行으로만 移動해서 조리대에 어프로우치 하는 것이 되니까, 即 水平移動이 아니어서 휠체어 移動에 손이 가지않는 省力化되는 計劃으로 된다.

수납장은 L字型이나 I字型일 때나 조리대 밑의 불박이式을 모두 웨곤(Waggon)式으로 設計해서 調理할 때 모두 꺼내서 조리대 밑이 全部 비게하면 된다. 收納은 웨곤에 하고 또 꺼내서 補助조리대로도 사용되는 便利性도 있다. 따라서 휠체어의 行動이 自由롭게 擴大된다. 또 正常人이 사용할 때는 웨곤式 수납장을모두 조리대 밑에 넣으면 된다. 이렇듯 必要에 따라서 變容이 되게 設計되는 좋은 디테일의 생각이라고 하겠다(그림 37).

조리대 上部의 수납장은 휠체어 사용자의 손의 到達領域의 限界가 1,200임으로 이 以內에서 計劃되어야 한다(그림 14, 15).

그림 38의 設計例는 小住宅에서 最小面積의 부엌設計이다. 휠체어의 계

차리 回轉用的 턴(Turn)의 치수 (그림 39)를 基準으로 ㄷ字型의 調理unit로서 中央에 조리대를, 左右에 싱크·개스레인지를, 그리고 휠체어를 턴테이블(Turn Table) 위에 멈추고 軸回轉으로 便하게 調理할 수 있게 想한 型의 設計例이다. 即 中央에 턴테이블(Turn Table)을 설치해 놓고 휠체어를 태우고 軸回轉으로 移動動作을 省略한다는 利點이 있고 省力화된 디테일이다.

[6] 浴室의 實態와 치수計劃

(a) 욕실空間의 實態分析과 디테일

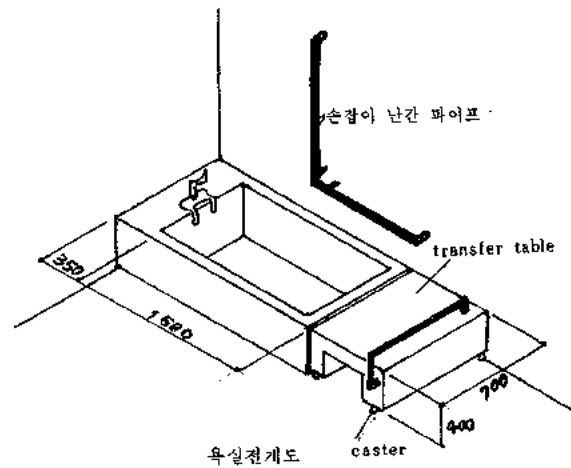
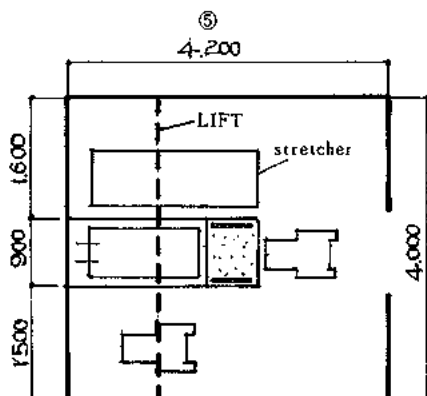
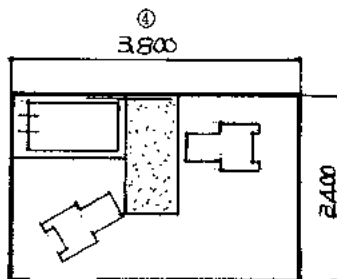
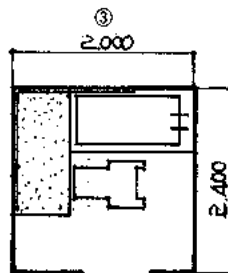
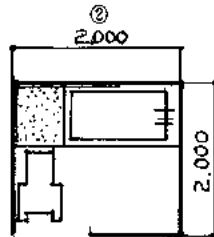
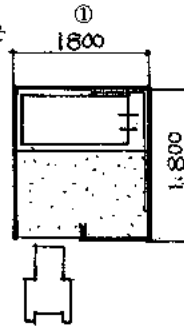
한국사람의 入浴行爲는 浴槽에 들어간다는 것이고 또 거기서 나와서 몸을 씻는 것으로 된다(西洋사람들은 샤워가 主로 된다). 따라서 휠체어 사용자는 直接浴槽에 들어 갈 수가 없으니까 트랜스워터(Transfer Table) 또는 몸씻는 台에 移乗했다가 다시 浴槽에(트랜스워터해서) 들어가게 되는 절차가 따르게 된다. 따라서 그림 40과 같이 트랜스워터가 어느쪽에 놓이느냐에 따라서 휠체어의 어프로우치가 定해져 나가게 된다.

(그림 40)

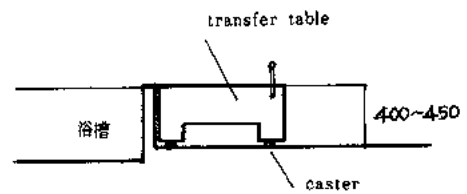
휠체어사용자가 사용하기 쉬운
浴室配置의 例



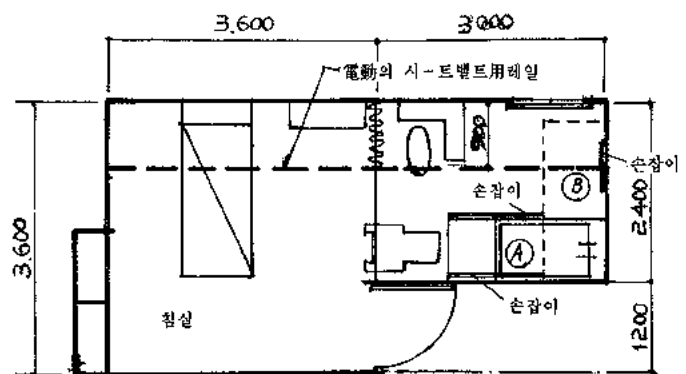
transfer table



(그림 41)

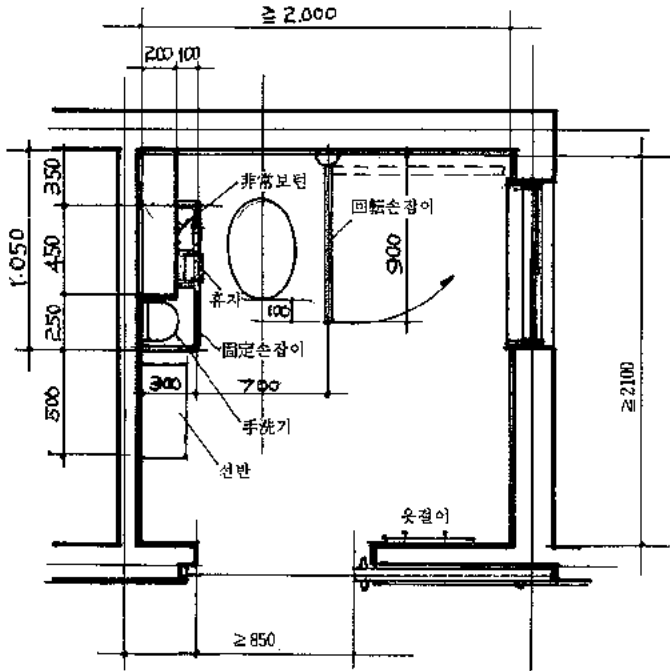


(그림 42)



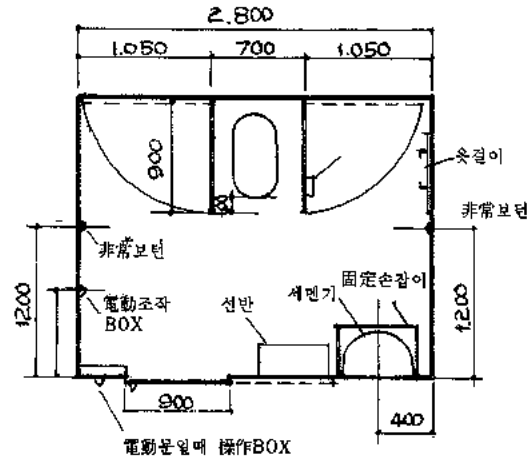
(그림 43)

大便器의 便所詳細圖例



(그림 44)

中央形(兩側面에 어프로치空間을 두고 兩쪽에 손잡이 난간이 回転式)



(그림 45)

그림 40에서의 入浴行爲의 實態는 다음과 같다.

① 그림 40의 ①은 1方向의 어프로우치로서 浴室面積이 적게되는 型이다.

또 바닥全体가 400높이의 몸씻는 台가 되는 셈이 된다. 이 型은 補助者를 필요로 하는 사람은 不便하다.

② 그림 40-②③은 2방향의 어프로우치로서 浴室의 2方向을 벽에서 떨어지게 해놓으면 一面에 트랜스워치를 놓고 거기에 移乘했다가 다시 浴槽에 들어가는 型이다. 이때의 트랜스워치는 몸씻는 台를 兼하게 된다.

③ 그림 40-④는 2방향의 어프로우치로서 浴槽内の 出入이 便利하게 될뿐 아니라 뒤에서 도와 주기도 便한 型이다.

④ 그림 40-⑤는 3방향의 어프로우치로서 重患者의 入浴에 便하다. 스트레처(Stretcher)나 리프트等 使用時는 3方向이 비어 있으면 便利하다.

그림 41은 浴槽와 트랜스워치의 展開圖이다. 그런데 正常人用의 浴室은 휠체어 사용자는 다음과 같은 디테일 때문에 사용할 수가 없다.

① 바닥에 段差가 있고 문턱巾이 좁다(段差가 없고 문턱巾이 850以上 되어야 한다).

② 욕실 내가 협소하다. 휠체어가 어프로우치하기가 힘들다.

따라서 휠체어 사용자가 入浴을 滿足하게 하는 設計디테일은 다음과 같다.

① 浴槽에 어프로우치하기 쉽게 段差가 없고 문턱巾이 850以上 될 것.

② 浴槽의 選択과 配置를 어프로우치하기가 便하게 생각한다. 휠체어에서의 트랜스워치는 것이 重要な要素로 되기 때문이다.

③ 入浴을 爲한 여러가지 補助設備를 생각한다.

(b) 浴室設計의 체크포인트

① 浴槽의 配置와 욕실의 넓이는 最小限 2,000×2,000以上 되게 할 것.

② 浴槽의 가장자리높이는 휠체어의 座高와 같이 400으로 한다. 같은 높이의 트랜스워치(Transfer Table) 또는 몸씻는 台를 浴槽에 設치할 수 있게 한다. 트랜스워치의 다리에 캐스터(Caster)를 달고 移動이 容易하게 해서 장애狀況에 따라서 自由로 쓸 수 있

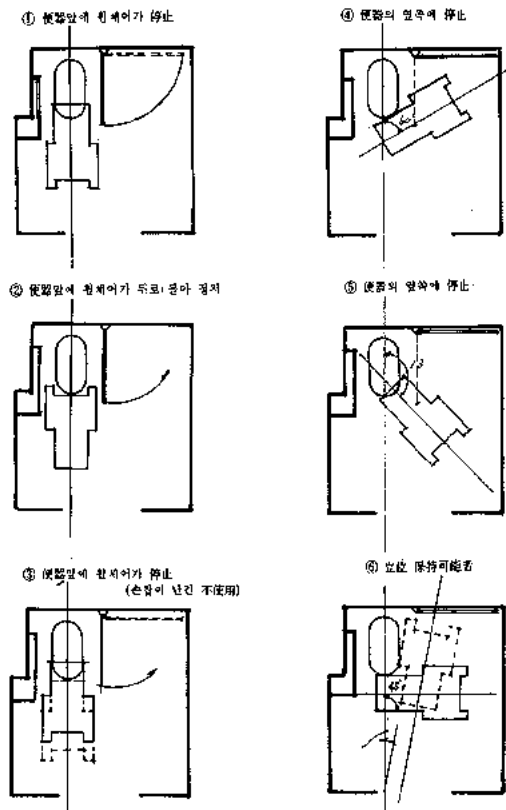
게 한다(그림 42).

③ 設備는 손잡이 난간파이프의 設치位置를 고려해서 아주 堅固하게 設치한다. 即 自力으로 트랜스워치되게 또 入浴時 몸의 安定用으로도 便宜하게 사용되게 한다.

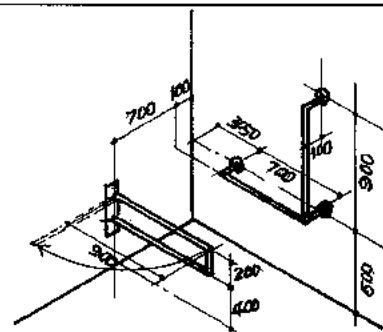
(c) 設計例(下肢장애 重患者의 휠체어 사용자의 침실의 設計例)

그림 43의 設計例는 천정에 레일을 설치해 놓고 電動시트벨트를 使用해서 침대로부터 쉽게 移動하여 손씻는 것에서 부터 用便·入浴까지 自動으로 되게 설비를 갖추게 한 것으로서 補助者의 勞力을 省力化한 設計이다.

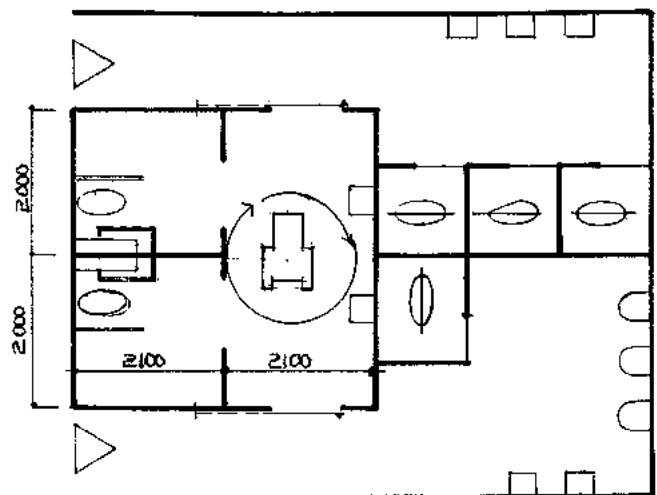
이렇게 기계의 힘을 利用하는 計劃은 한편으로는 生活範圍를 高度로 擴大시키는 것이 되기 때문에 바람직한 것이 된다. 또 自力으로 휠체어를 움직일 수 있는 사람은 浴槽을 그림 43의 ③에서 ④의 位置로 바꾸어 놓으면 트랜스워치에 移乘했다가 入浴하게 되어서 浴室의 스페이스를 그대로 有効하게 쓸 수 있으며, 이렇게 可變性있게 計劃하면 日常生活空間이 便利하게 될 뿐 아니라 장애자의 殘存能力을 有効하게 活用할 수 있는 建



(그림 46)



(그림 47) 손잡이 파이프 난간



(그림 48) 配置 平面圖 例

築設計로 된다. 이때의 給湯은 自動溫度調節式이 좋다. 其他 타올걸이 1, 200 높이에, 휴지걸이는 600높이로 해서 앉은 자세로 쓸 수 있게 한다.

[7] 便所の 實態와 치수計劃

(a) 使用實態와 치수計劃

휠체어 사용자는 大小便의 區別없이 大便器만을 主로 使用한다는 것이 正常人과 다른 點이 된다. 따라서 小便器는 所用없게 된다(外國에서는 스톨식 小便器를 손잡이 파이프 난간을 併用해서 使用하는 곳도 있지만).

用便行爲의 實態는 휠체어에서 便座에 트랜스퍼(Transfer)하는 方法如何로 나뉘어진다. 行爲實態의 分析은 다음과 같다. 그림 44는 分析에 依한 設計例이다.

① 손잡이 파이프난간은 橫壁에 반드시 설치한다(堅固하게 固定시킨다). 用便中 몸을 安定시키기 爲해서이고 또 트랜스퍼하기 爲해서이다. 그림 中의 치수는 표준치수들이다.

② 난간높이는 바닥에서 얼마라는 높이로 생각할 것이 아니고 便座의 높이와 相關關係로 決定되어야 한다. 이

때는 휠체어의 팔꿈치台(Arm)의 높이가 基準이 된다.

③ 便座의 높이는 휠체어의 座高높이와 같은 높이로 해서 트랜스퍼하기 쉽게 計劃하고 양쪽 발이 바닥에 닿도록 한다. 이것은 몸의 不安定과 不安을 막기 爲해서이다.

④ 生活態度에 따라서 요강을 使用하는 사람도 있다고 報告書는 말한다. 따라서 요강봉는 收納處를 고려하는 것도 바람직하다.

(b) 配置計劃과 치수

휠체어 사용자에게 對해서 생각한 便所는 脇杖사용자나 또는 허약한 老人들도 使用하기 쉽다. 用便을 爲해서 便器에 어프로우치하는 모양은 그림 46과 같이 여러가지로 된다. 基本的으로는 부스(Booth) 안에서 휠체어가 回轉되는 것이 條件으로 된다. 또 使用頻度 設置場에 應해서 다음과 같이 두가지 型을 채택해서 計劃하는 것이 좋다.

첫째型 — 1 個所만 設置할 때는 便器의 兩側 및 前方으로부터 휠체어가 接近할 수 있게 中央에 便器를 놓고 손잡이 파이프난간을 설치하고 簡單

한 조작으로 90°回轉이 되게 하는 型이다(그림 45).

둘째型 — 使用頻도가 많은 場所에서는 便器를 壁側으로 가까이 하고 前方과 右側 또는 左側의 한쪽으로 휠체어가 어프로우치 할 수 있는 型이다. 이때는 작수로 생각하는 것이 좋다(그림 46-①~⑥). 네테일의 치수는 문작巾 850 以上으로 하고 型式은 될 수 있는한 미닫이문으로 하고 여닫이 문으로 할 때는 반드시 밖으로 열게 한다.

(c) 부스(Booth) 內의 動線

그림 46 ①~⑥은 휠체어 사용자가 便座에 트랜스퍼하는 法들의 動線을 分析한 것이다.

장애程度 그리고 휠체어의 型等에 따라서 트랜스퍼의 패턴이 다르게 된다. 여러가지 使用法에 모두 滿足되게 할 수 있게 넓이 및 기능이 必要하다.

平行손잡이 파이프난간도 多樣한 트랜스퍼 行爲를 위해서라도 한쪽은 반드시 回轉할 수 있는 型이 좋다. 또 全体重이 실리게 되니까 堅固하게 설치해야 한다. 垂直손잡이 파이프난간

은 일어설 때 외에도 立位를 保持하기 爲해서도 必要하고 또 脫衣·밀닫이 等에도 必要한 설비로 된다. 모든 설비기구는 單一動作 粗大動作으로 使用할 수 있는 것이 좋다.

(d) 配置計劃의 例

男女別로 便所內에 휠체어專용으로 區別해서 설치할 空間을 잡을 수 없을 때는 共同용으로 設計하고 男女 어느쪽에서든지 使用할 수 있게 設計한다. 그림 48은 그 例이다. 또 부스 앞에서 휠체어가 回轉할 수 있는 空間을 두고 또 문의 開閉를 爲한 空間을 둔다. 그리고 各房에서 오는 通路의 巾이 850 以上되고 段差가 없도록 設計한다. 正常人과의 動線이 交叉되지 않게 하는 것도 바람직한 것이다. 基本的으로 正常人用 便所와 區別해서 휠체어 사용자 專用便所만을 設計해야 된다는 것이 아니라 正常人用 便所基準(넓이, 設備 等) 좀 높으므로서 같이 使用하게 設計하는 것이 建築計劃의 자세라고 할 수 있다. 設計체크리스트는 다음 表 5 와 같다.

(表 5) 便所設計 체크리스트

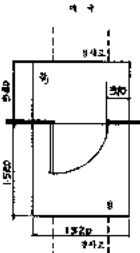
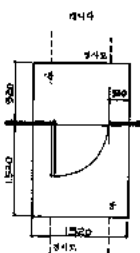
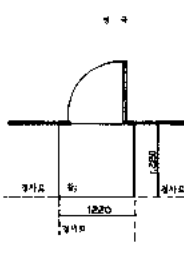
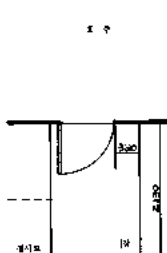
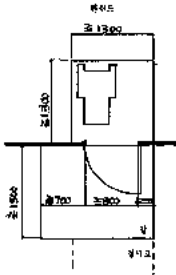
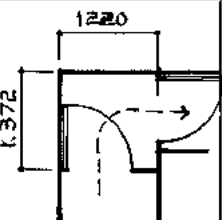
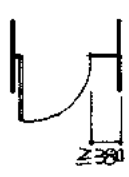
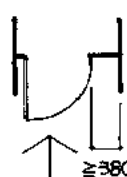
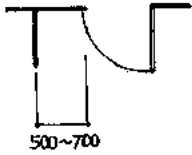
設計部位	체 크 포 인 트
出入口	● 出入口 바닥에는 段差가 없을 것. 문짝巾은 有効巾 850 以上 되게 ● 자물쇠 및 使用中 표시기는 한손으로 粗大動作으로 되게 ● 주름문을 使用할 때는 열었을 때의 有効巾이 850 以上 되게 ● 미닫이문이 바람직하다. 여닫이문일 때는 바깥에서 열게하고 非常時는 바깥에서 열 수 있게 한다.
便 器	● 便器의 型은 前面의 트릴部分의 突出이 적은 型으로서 便座까지의 높이가 400되는 것이 좋다. ● 一般的으로 장애인用 便器만을 반드시 사용치 않아도 좋다. 便座는 앞이 터있는 것이 좋다.
플래시벨브	● 便座에 앉은채로의 자세로서 조작할 수 있는 位置에 설치하고 粗大動作으로 되게 한다.
휴지걸이	● 便座에 앉은 자세로 使用할 수 있는 位置에 두고 한손으로 휴지를 뜯을 수 있는 型이 좋다. holder를 누르면서 다른 한손으로 뜯는 動作을 못하는 휠체어 사용자도 있다.
손잡이 파이프 난간	● 손잡이 파이프난간은 水平과 垂直의 두型이 있다(그림 47). 水平型은 回轉되게 한다. 이때의 回轉은 팔앞에서 單一粗大 조작으로 되게 한다. 使用位置에서도 完全히 固定되게 한다. ● 各部位 치수는 그림 47의 것이 표준치수가 된다. 여기서 파이프는 스테인파이프로서 파이프徑은 32~38로 하고 全 体重이 실리게 되니까 아주 견고하게 설치된다.
手洗器	● 부스(booth)內의 手洗器는 便座에 앉은 자세로 使用할 수 있는 곳에 설치한다(다만 휠체어가 便器에 어프로우치할 때 방해가 되지 않은곳). 거울밑까지의 높이는 900으로 한다.
옷걸이 및 선반	● 선반 높이 900, 옷걸이 높이 1,200에 마련한다. 선반크기 最小限 300×450, 電氣스위치, 콘센트 其他조작 버튼 等은 900의 높이로 된다.

[8] 디테일에 関한 外國基準

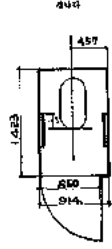
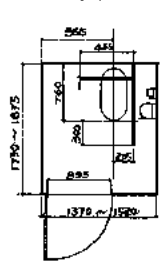
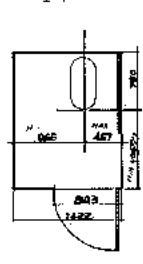
이 基準은 外國에서의 장애자를 위한 建築基準에서 휠체어 사용자를 爲한 것만 간추린 것이다. 實施設計時의 資料로서 活用된다고 생각된다.

(수치의 單位: %)

國 名	미국(U. S. A.)	캐나다(Canada)	영국(Britain)	호주(Australia)	핀란드(Finland)
項 目					
日 的	모든 公共建築物, 設備을 一般 사람들과 같이 신체 장애자도 使用하기 쉽게 한다.	公共建築物을 介助者없이 장애자가 쉽게 使用할 수 있게 한다. 公共建築物은 이 기준에 따라 建設改造함으로써 장애자의 社會活動을 돕는다.	신체장애자, 老人의 日常活動을 보다 쉽게 便利하게 하기 위함.	신체장애자에 있어서 使用하기 쉽고 어프로우치하기 쉬운 건물로 할 것.	
복도(corridor)					
통로					
巾員	1,200以上	1,520以上		1,520以上 2 臺가通行할 때는 1,830	1,500以上
물매	5 % 以下	1 : 20 以下	1 : 10 以下	1 : 20 以下	5 ~ 8 %
表面	미끄러지지 않게	미끄러지지 않게	미끄러지지 않는 材料	미끄러지지 않게	미끄러지지 않게
level	段差나 急激한 레벨差 없을 것	同一레벨(level)로 할 것.	2.5cm 以下	同一平面으로 하고 急한 레벨差가 없을 것.	레벨差를 두지 말것.
어프로치(approach)	依地는 既存 地盤과 差가 없더라도 出入口와 同一레벨로 해서 장애자가 利用하기 쉽게 한다.	出入口는 最小限 1 個所는 휠체어 使用者가 利用할 수 있게 한다.	가까운道路 주차장에서 적어도 하나의 出入口는 同一레벨로 하는가 傾斜路로 한다.	건축물로서의 어프로우치에 變化가 있는 곳은 傾斜路로 處理한다.	적어도 하나의 出入口는 장애자, 老人이 쉽게 들어갈 수 있게 傾斜路를 内部에 둔다.

傾斜路					8% = 屋内, 14% 휠체어用 傾斜路길이 15m 以下 - 11% 10m 以下 - 14%
물매	1 : 12 以下	1 : 12 以下	1 : 12 以下 (1 : 20 은 길이 9m 까지)	1 : 12 以下	
巾員	1,830 以上	0.92 以上	1,220 以上	1,070 以上	0.900 以上 2 台는 1,800 以上
난간두겹대 까지 높이	0.840 以下 끝은 300 더 길기, 最小限 한쪽 만이라도 설치 한다.	0.840 以上	0.910 以上 上下 끝을 더 길게 한다. 파이프 $\phi 45$ 以上, 適正値 $\phi 51$	0.700 上下 끝 300 더 길게, 손잡기 쉽게 파이프 $\phi 45 \sim \phi 56$	1,000 ~ 0.850 兩쪽에 설치
참(站)	1,520 × 1,520 (문은 참쪽으로 열게 한다) 9.140 마다 참을 두고 曲部에는 꼭 참을 둔다.	1,500 × 1,520 의 平坦한 곳이 必要, 9.140 마다 1,200 길이 의 참을 둔다.	1,200 × 1,200 以上	9.140 以上, 또 上曲部에는 반드시 1,220 以上 되는 참을 둔다	나비 1,500
表面	미끄러지지 않게	미끄러지지 않게	미끄러지지 않게	미끄러지지 않게 堅固한 材料使用	미끄러지지 않게
参考圖					
備 考		急물매에서는 1 : 7 以下할 수 없을 때는 最大물매인 1 : 7 로 휠체어用傾斜路를 설치하되 그 때는 반드시 높이 860 의 난간두겹대를 설치하고 傾斜路 길이는 9.140 以下로 한다.	좋은 곳에서는 急물매로도 좋다. 傾斜의 물매가 1 : 12 以上일 때는 디딤면 280, 첩면 150 의 계단을 代用하게 해도 좋다.		물매 11%에서는 길이가 15m 까지, 14%에서는 10m 以上の 傾斜路를 설치 못한다.
出入口		(有効開口巾 762)	835 以上 (有効開口巾 785)	813 以上	외미달이문 850 以上 외여달이문 800 以上
巾員	813 以上	813 以上			
문턱(문지방)	段差를 두지 않는다. 平坦하게 한다.	外部의 문턱은 13 以下까지 平坦하게 한다.	레벨차를 두지 않는다.	레벨차를 두지 않는다. 물매는 26 以下, 曲面으로	레벨차를 없이 한다. 물매는 3 以下 曲面으로
문兩쪽 바닥의 clearance	문이 열리는 쪽에 문으로부터 1,520 평탄한 apron을 둔다. 또 문의 回轉半径보다 300 길게 한다. 문받과 (door bumper)는 FL 에서 410 까지				
철물		最小限의 힘으로 조작이 되는 것. 레버식可	조작하기 쉬운 것. 높이 1,070	높이 1,143 以下, 한 손으로 열 수 있게	조작이 간단한 것.

비고	• 천천히 닫히는 도어체크 • 문 또는 自動門	補助손잡이가 있는 것이 좋다. 도어체크를 달때는 간단히 열 수 있고 천천히 닫히는 문이 좋다.	유리문은 표시할 것.	• 유리문은 표시할 것. • spring hinge式의 힙은 8Lb以下の 것 使用 • 도어 체크를 달때는 천천히 닫는것. 보조손잡이를 단다.	
복도(corridor)	1,524 以上 (2 台通行可能)	1,524 以上 (2 台通行可能)	1,220 以上	1,067 以上	1,300, 通行이 많을 때 1,800
巾員 바닥面	미끄러지지 않는 것. 레벨차를 두지 말것. 段差가 생길때는 傾斜路를 두어서 接續한다.	미끄러지지 않는 것 (特히 出入口나 玄関). 段差를 없이 한다. 돌 경우 傾斜路로서 接續하게 한다.	미끄러지지 않는 것. 急激한 레벨 變化를 두지 말것. 不必要한 突起物을 없이 한다.		미끄러지지 않는 것. 同一레벨으로 할 것.
난간두집대 높이	813까지	813까지	835~1,295		
回轉스페이스	1,371 360° 回轉可能	1,372 360° 回轉可能	0.835~1,295		
便所 大要	건축물의 性質과 使用目的에 따라서 適當한 수의 便所를 장애자의 利用이 되게 시설한다.	公共의 場所의 便所에는 휠체어가 使用할 수 있게 설계한다.	公衆便所일 때 男女用을 獨立해서 배치하는 것이 좋다.	적어도 하나는 휠체어가 使用할 수 있게 한다. 문은 非常일때 밖에서 열 수 있도록 설계한다.	
入口	휠체어의 通行이 가능한 스페이스가 되게 설계한다.		同一레벨로 들어 가게 한다.		
부스巾 (booth)	915 以上	915 以上	1370~1520	1,423以上 便器의 中央에서 한쪽벽 까지 최저거리 965, 다른 한쪽벽까지 거리는 457되게 한다.	2,000~2,200
booth의 나비	1,423~1,524	1,423 以上	1,675~1,750	1,829 以上	
문 좌巾		813以上, 외여닫이문	835 以上 補助손잡이 높이 1,070 對面벽과의 거리 1,520	803 以上 외미닫이 또는 외여닫이문	

손잡이파이프 난간	바닥과 평행한 손잡이 파이프 난간높이 839, 손잡이파이프와 벽사이 40, 파이프φ 39	水平난간兩쪽에 설치, 높이 839, 파이프φ 39 난간과 벽사이 39	바닥과 平行한 난간 난간높이 810, 난간과 벽사이 175, 파이프φ 25~32	바닥과 平行하게, 난간높이 839, 난간과 벽사이 39, 난간 파이프φ 39, 堅固하게 설치할 것.	水平인 손잡이 파이프 난간을 兩쪽에 설치한다. 난간 높이 800
便座높이	508	FL→508	上面까지 508 端部 480	FL→508 벽붙임便器가 바람직하다.	FL→480
手洗器	一般設計때 보다 높 이 달 것	FL→低部까지 660	FL→810	FL→800	높이 800
体帶기구	거울밑까지 1.016이하 선반높이 1.016	거울 966 이하 선반 966	앉은자세에서 손이 닿는 곳	거울 1.016 이하 선반 1.016	거울 1.100 이하 선반 1.300
参考圖					
엘리베이터 문	휠체어가 들어갈 수 있게 한다.	813 以上	외미단이 835 미서기분 910	873 以上	800 以上
저어판 높이	1,220 以下	1,220 以下	910~1,370	813 以下	外部 1260 内部 1200
備考	高層건축에서의 엘리베이터는 휠체어 사용자의 기능을 有効하게 하는 것이다. 따라서 휠체어 사용자도 自由로 利用하게 設計해야 한다.	2層以上の 건물에는 엘리베이터를 설치해야 한다. 휠체어 사용자가 利用할 수 있게 各層마다 고려할 것. 自動도는 親切히 움직이는 것으로 할 것. 内面 3面에 손잡이 파이프 난간을 달 것.	停止했을 때 엘리베이터 바닥과 層바닥면과 同一레벨이 되게 할 것.	적어도 1대는 휠체어 專用으로 한다. 内面 3面에는 높이 813에 손잡이 파이프 난간을 달 것. 문은 8초간 열리고 천천히 닫힐 것.	적어도 1대는 휠체어 專用으로 한다. 停止 때 car바닥과 層바닥면과 同一 레벨이 되게 할 것. 엘리베이터홀의 맵드는 固定되어 있을 것. 엘리베이터 문턱과 層문턱 사이를 적게 할 것. 휠체어 1대는 4人乘込み의 엘리베이터로 計算 設計한다.

[9] 結 言

1. 휠체어사용자의 生活實態 分析으로 보아서 座高를 400을 基準으로 한 디테일(Detail)이 한국주거空間

에서의 動作에 알맞다고 하겠다.

2. 外國基準은 座高를 450~500을 기준으로 한 디테일이기 때문에 한국 住空間에는 自由롭지 못하다. 모든

面に 부리가 뒤따른다.

3. 實施設計에 있어서 整理된 設計資料라고 하겠다.

— 参 考 文 献 —

Designing for the Disabled 1976, RIBA, London
Planning for Disabled People in the Urban Environment, Central council for the Disabled, London
Planning for the Disabled, 1967, Norwich
Desining for the Disabled, 1967, Goldsmith, S. McGraw-Hill, New York
Housing for the Handicapped, 1970,

McGuire, M., U. S. Department of Housing and Urban Development, Washington D. C.
Housing the Disabled: Design of the Unit, 1970, Central Mortgage and Housing Corporation, CMHC, Ottawa
野村 歡: 諸外國의 建築基準—その成立過程と實施狀況, 1972, GAガラス
佐藤平外: 身障者の利用と考慮した建築

設計, 1974, 建築知識10月
吉田あこ: 老人, 身体障害者のための建築計劃—現代の生活空間論, 1974, 頸草書房
吉田あこ: ハンディキャット70のある人ヒ衛生設備, 1974. 5. 建築設備
Selwyn Goldsmith, 青木訳, 身体障害者のための生活環境設計, 1975, 技術と生活社

CAD를 활용한 建築設計

曹 鐵 鎬 - 건축사 · 建国大교수

ARCHITECTURAL DESIGN BY CAD SYSTEM

CHUL-HO CHO / KONKUK UNIV.

A. RC造 構造設計 CAD시스템의 활용

3. 기둥 構造設計

기둥도 역시 단면산정과 골조적산 및 도면 작도를 CAD 시스템으로 활용할 수 있다.

단면산정과 골조적산의 결과는 프린트로, 도면은 플로트로 작도하게 된다.

기둥의 단면산정에 대한 내용은 다음 기둥로 미루고, CAD를 활용한 기둥 骨組 図面 作図에 관하여 설명하고자 한다.

『그림 S-1』에서 볼 수 있는 바와 같이 정사각형이나, 직사각형뿐만 아니라, 사다리꼴 기둥의 작도도 가능해야 하고, 원형 타원형 기둥의 작도도 가능하도록 프로그램해야 한다. Hoop의 모양도 작도할 수 있게 해야 한다.

보에서와 마찬가지로 철근의 직경에 따라 표시방법을 다르게 하여 시각적으로 알아 볼 수 있도록 해야 한다.

또한 직경이 다른 철근을 혼용했을 때 철근의 위치를 알 수 있게 표현해야 한다.

보와 기둥의 목록에 의하여 라벤도를 작성할 수 있게 된다.

『그림 S-1』, 『그림 S-2』에서는 기둥의 작도 가능성을 나타낸 것이고, 異形斷面인 기둥의 斷面算定은 쉽지는 않음을 알려 둔다.

b. CAD 하드웨어(Hardware)

지난호에 이어 CAD 하드웨어에 대한 내용을 설명하면 다음과 같다.

여기에 설명한 ACD 하드웨어의 내용은 『日本능률협회』의 『CAD가이드-82』에서 발췌한 것이다.

1. 3. 出力機器

도형정보를 눈으로 볼 수 있는 형태

로 출력하는 것이 출력기가인데 대화형 도형시스템에서는 Graphic Display를 빼놓을 수 없을 것이다. 보조기기로는 Character Display, Hard Copy장치 등이 있다.

한편 도면제작을 위한 출력기기로는 Plotter, 靜電式 Plotter 등이 있으며 이외의 출력기기로는 Photo Plotter, Insertter, NC 공작기계 등이 있다.

(1) Graphic Display

CAD용 Graphic Display는 도형표시를 고속으로 해야하기 때문에 電子管式의 CRT Display만한 것이 없다. CRT 이외의 Plasma Panel, 發光Diode, 液晶을 사용하는 것 등이 있으나 여기서는 설명하지 않기로 한다.

(2) Graphic Display의 종류

Graphic Display에 도형을 표시하는 방법으로 電子 Beam을 偏光시키는 장치가 쓰이며 Random Scan 방식과 Raster Scan방식이 있다.

Random Scan방식은 그림6과 같이 도형을 그려나가는 순서에 따라 한줄로 표시해나가는 방식이며 Raster Scan방식은 TV화면과 같이 화면전체를 Beam으로 走査하는데 도형의 有無에 따라 밝기를 변화시켜 도형을 표시한다. (그림 7 참조)

Raster Scan방식은 항상 일정한 주기로 반복하여 화면을 다시 작성하므로 Refresh형이라고도 한다.

Random Scan방식에도 한 화면의 도형을 반복하여 표시해 주는 Refresh형이 있다.

Random Scan [Storage 형
Refresh 형
Raster Scan — Refresh 형

이는 走査方式에서 본 분류인데 이를 Graphic Display의 형태로 분류하면

[Storage 형
Refresh 형 [Random Scan 방식
Raster Scan 방식
과 같이 된다.

① Storage 형

Storage 형은 蓄積管(Storage Tube)을 사용하며 그 管面上에 도형도 직접 저장할 수 있으므로 손쉽게 이용할 수 있으며 많이 보급되어 있다.

특징으로는 매우 線質이 좋은 도형 표시가 가능하다는 점을 들 수 있으며 깜박임(Flickering)이 없고 표시량이 많으며 表示管 자체가 기억소자가 되어 값이 저렴하다.

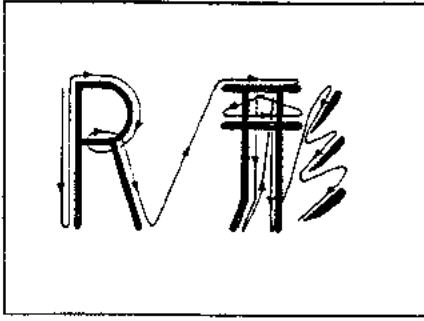
반면 輝度가 낮고 部分修正, 部分消去가 불가능하며 Color化와 움직임은 화면표시에 부적당한 결점이 있다. 그러나 고속으로 재표시하여 시간을 단축한다든지 Refresh기능을 강화하여 Refresh部分을 색상으로 구분한다든지 Core Interface하여 이러한 결점들을 개선한 것도 있다.

Core Interface는 Graphic Display의 표준화를 위하여 생긴 개념으로 端末Image로 사용할 경우 Device Independent가 되어 소프트웨어의 호환성을 갖게하는 이점이 있다.

그러나 Turn-key시스템은 폐쇄되어 있는 경우가 대부분이어서 User는 Core Interface를 볼 수가 없게 되어 있으므로 User와의 Interface라는 면에서는 관계가 없다고 보아도 될 것이다.

蓄積管은 화면을 그대로 기억하므로 별도의 Memory가 필요없으나 Refresh를 빨리한다든지 부분수정을 손쉽게 하기 위해서는 도형을 기억할 수 있는 Memory 즉 Segment Buffer Memory가 붙어있는 것이 대부분이다. 앞으로 高機能의 Graphic Display

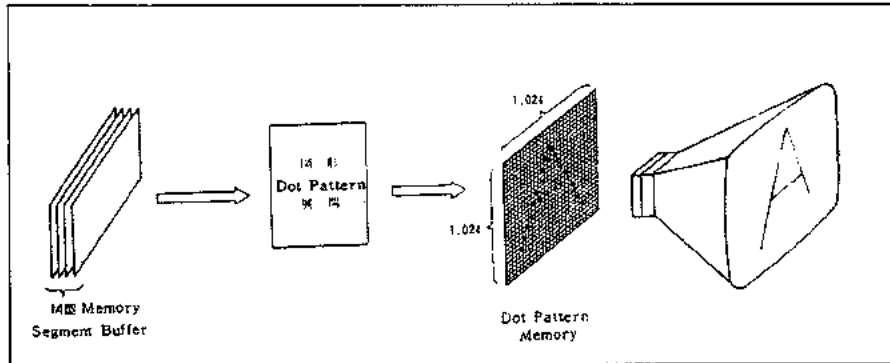
〈그림 6 Random Scan〉



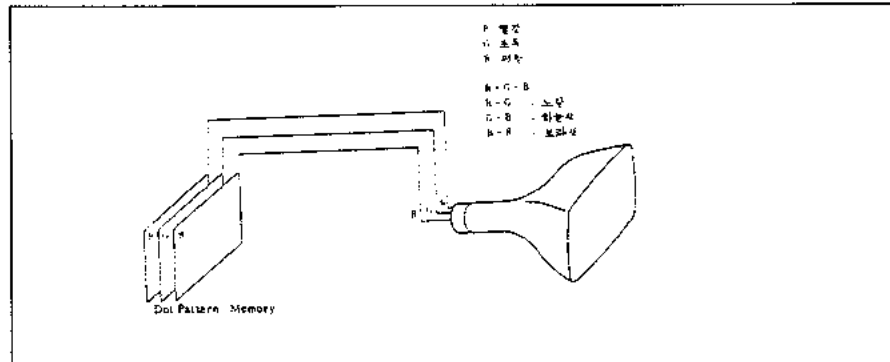
〈그림 7 Raster Scan〉



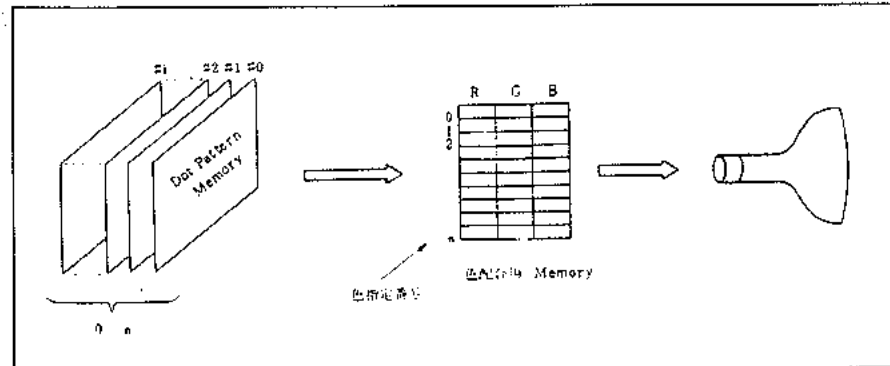
〈그림 8 Raster Scan Refresh방식〉



〈그림 9 7색의 원리〉



〈그림 10 Color 화의 한 방법〉



〈그림 11 Graphic Display 비교〉

방식	비교항목						
	표시량	線質	再表示	Flicker	Color	Area Fill	가 격
1 Storage	◎	◎	△	◎	△	×	中
2 Random Scan	△	○	◎	△	△	×	高
3 Raster Scan	○	△	○	○	◎	◎	中低

◎良好 ○보통 △조금부족 ×부족

조금 고급의 방법으로는 그림 10과 같이 色配合用 Memory를 별도로 준비하고 Dot Pattern Memory에는 色指定番號를 기억시켜 둔다. Dot Pattern Memory에서 읽어낸 色番號에 따라 미리 준비된 色을 출력한다.

예를 들면 색배합용 Memory로 各色 4Bit씩 12Bit에 해당되는 4,096가지의 색깔을 지정할 수 있으며 여기서 8색, 16색, 32색, 64색 등 시각적으로 식별할 수 있는 범위 내에서 지정하여 표시하게 되어 있으므로 색배합용 Memory의 크기에 따라 임의로 지정하여 표시할 수 있다.

3차원의 Solid Model을 다룰 때에는 Color Graphic Display는 Area Fill에 아주 적합하여 색과 농도를 표시할 수 있는 Raster Scan형이 알맞다.

Area Fill은 Display의 외부로부터 도형데이터를 지정하는 방법과 Display 자체의 하드웨어 기구로 처리하는 방법이 있다.

소프트웨어에 의한 Area Fill은 시간이 걸리므로 점차 이 기능을 하드웨어기구로 내장시켜 고속표시할 수 있도록 하고 있다.

Area Fill기능으로 뒤에 그리는 것을 優先色으로 하든지 앞의 색과 중간색으로 하든지는 필요에 따라 지정할 수 있으며 Area Fill의 Pattern도 여러가지가 있어 여러 모양을 선택할 수 있게 되어 있다.

Graphic Display의 고급화와 더불어 漢字發生의 하드웨어화도 이루어지고 있다. 漢字를 도형으로 확대 또는 축소해 쓰려면 漢字를 線分情報(Stroke)로 ROM(Read Only Memory)화 하게 되는데 Segment Buffer에서는 漢字Code로 기억되므로 Memory효율이 좋고 표시가 고속화되는 이점이 있다. 단 단말측의 高機能화와 출력시의 Integrity는 이율배반적이므로 충분히 고려해야 한다.

이상과 같이 Graphic Display를 비교해 보았는데 이를 정리하면 그림 11과 같이 된다.

방식에 따라 장단점이 있으므로 사용 목적에 맞게 선택해야 한다. 결점을 서로 보완하기 위하여 2 Screen 방식으로 Storage, Raster를 같이 쓰도록 한 시스템도 있다. 앞으로의

전망은 低價格化로는 Raster Scan이 유리하며 고속高精度의 Dynamic Display에는 Random Scan, 표시량, 線質이 문제가 될 경우에는 Storage가 많이 쓰일 것으로 보인다. 그리고 발전가능성이 가장 많은 것은 Raster Type으로 생각된다.

(3) Character Display

대화형 도형처리 시스템에서는 도형을 중심으로 대화를 해 나가게 되는데 실제로 도형 이외에 Operator에게 Message를 전해야 할 때가 있다. 즉 명령 실행상황, 에러메시지, 시스템메시지 등이 있는데 이들은 단순히 Operator에게 작업상황을 알려주는 Monitor 기능의 역할을 하게 된다.

Graphic Display에도 표시하게 할 수 있으므로 반드시 필요한 것은 아니나 Storage형의 Graphic Display를 쓸 경우에는 Dual Screen으로 쓰는 것이 좋다.

대화의 보조기능으로 有用하며 예산이 허락된다면 설치하는 것이 여러모로 좋다. 이를 Slave Terminal이라고 부르기도 한다.

(4) Hard Copy장치

Graphic Display 화면에 표시된 도형을 그대로 Copy출력하는 장치이다. Hard Copy장치는 Display장치의 형태에 따라 출력방법을 달리하고 있다.

① Storage형의 Hard Copy

Storage Tube에 표시된 도형을 그대로 電子의으로 추출하면서 읽은 결과가 Fiber Optics Tube를 통한 빛으로 感光紙에 투사하여 복사하는 방식을 쓰고 있다. (그림 12참조)

최근에는 Fiber Optics Tube 대신에 Laser Beam을 쓴 Laser Beam Printer가 개발되고 Storage 방식의 Graphic Display에 직접 연결할 수 있는 Interface도 함께 개발되어 있다. 이에 따라 품질 좋은 Copy를 얻을 수 있게 되었다. 한대의 Hard Copy장치에 여러대(1~4대)의 Graphic Display를 Multiplexer를 이용하여 간단히 연결해 쓸 수 있다.

② Raster형의 Hard Copy

Display가 Dot Pattern Memory의 Dot에 대응하여 기억하고 있으므로 이 Dot Pattern을 차례대로 읽어서 출력하는 방법과 Video신호로 변환된 것

을 이용하는 방법이 있다.

Laser Beam방식, Ink Jet방식, Dot Print방식, 感熱방식, 放電과방식 등이 실용화되고 있다. Raster형의 Display는 Hard Copy를 얻기 힘드므로 모든 방식의 장치에 다 붙일 수 있는 것이 아니라 Graphic Display메이커가 같이 제공하는 것이 통례가 되어 있다.

그런데 Facsimile로 이용할 경우에는 Raster형이 Interface하기 쉬운 것으로 되어 있다.

Hard Copy의 Color화는 현재 그렇게 문제가 되고 있지않으나 앞으로 O A기기의 발전과 함께 손쉽게 쓸 수 있는 제품이 개발되면 많이 이용될 것으로 보인다.

Hard Copy는 Memo용으로 단시간에 쉽게 복사할 수 있으며 현재의 상태를 근거로 남겨놓는데 그 의의가 있다. Hard Copy를 정식 도면으로 사용하는 것은 용지의 크기, 畫質(Display측)에 문제가 있어 기대하기 어렵다. 그런데 Dot Pattern Memory를 확장하여 Hard Copy로 출력할 때에만 高解像度 出力을 얻을 수 있도록 한 것도 있다.

도형처리 시스템은 시스템 전체를 메이커가 공급하는 수가 많으므로 일부로 Hard Copy만을 별도로 선택한다는 것은 생각하기 어렵다. 따라서 사용목적에 맞는 Hard Copy장치가 붙어 있는가를 확인해야 한다.

(5) Plotter장치

CAD에서 도형처리의 최종산물로 나오는 것이 도면이다. 이러한 도면을 CAD시스템의 출력으로 그려주는 기계가 Plotter이다. Plotter에는 機械式과 靜電式이 주류를 이루고 있으며 기계식은 역사도 길며 많이 보급되어 있으나 최근에는 정전식이 속도가 빠르기 때문에 점차 확대보급되고 있다.

① 기계식 Plotter

여기에는 Flat-bed형과 Drum형이 있는데 Drum형은 장소가 좁은 곳에서 많이 사용되며 Flat-bed형은 공간에 여유가 있고 정밀하고 큰 도면 등을 요구하는 Application에 많이 사용되고 있다.

(a) Flat-bed형

대형 도면의 제도가 가능하며 정밀도가 높다. 선택기능으로 Pen Head

에 Cutter나 연필을 끼울 수 있는 것도 있다. Flat-bed는 바닥 면적을 넓게 차지하지만 實物 크기의 대형도면의 작성이 가능하다.

驅動方式으로는 Pulse Motor, Servo Motor, Linear Motor가 쓰이며 Pulse Motor로는 선이 매끄럽게 그려지지 않으므로 Servo Motor를 많이 쓰고 있다. Linear Motor는 高速, 정밀하여 각광을 받고 있다. Plotter의 Pen의 갯수는 4개가 표준이며 Ink Pen, Ball-point Pen을 같이 쓸 수 있고 多色化도 가능하지만 펜은 동시에 4종류 밖에 끼우지 못하므로 경우에 따라 펜을 교환하면서 제도해야 한다. 최근에는 연필 Head를 부착시켜 연필로도 제도가 가능하게 되었다. 또한 연필심도 자동적으로 교환되도록 되어 있어 오랜 시간 제도가 가능하다.

(b) Drum형

점유면적을 적게 차지하고 고속이며 가격도 저렴하여 일반 제도용으로 널리 사용되고 있다. Sprocket 구멍이 있는 Roll 연속용지를 쓰면 세로방향으로 긴 도면이나 連續제도에 편리하다.

Drum형도 Flat-bed형과 마찬가지로 잉크, Ball-point Pen, 연필을 쓸 수 있다.

Plotter의 연결방법은 On-line형과 Off-line형이 있는데 On-line형은 CAD시스템에 직접 연결되므로 磁氣테이프장치가 필요없으므로 경제적이지만 반드시 CAD시스템에 연결된 Plotter를 사용해야 하는 불편이 있다.

한편 Off-line형은 磁氣테이프를 매체로 쓰기 때문에 어떤 제품의 Plotter라도 다 이용할 수 있으며 필요에 따라 MT를 주어 외부에 Plotting을 용역할 수도 있다.

PCB의 原板작성에는 Photo Plotter를 사용하는데 역시 MT 사용이 통례이므로 이때에도 Off-line방식이 유리하다. 이와같이 운용면에서 본다면 Off-line방식이 多目的利用에 적합하다고 할 수 있다.

Plotter조작기능으로는 펜의 제도 속도, Scale, 원점의 설정, 펜촉의 점검, File번호 등을 간단히 지정할 수 있어야 한다.

펜의 속도는 잉크, 볼펜에 따라 많이 다르므로 펜속도를 펜의 종류에 맞

게 조절해야 한다. 잉크펜의 경우 선의 중간에서 회미해지는 경우가 생기므로 속도를 적당히 조절해 주어야 한다.

Operator를 가끔적이면 배치하여 조작하는 것이 효과적이다.

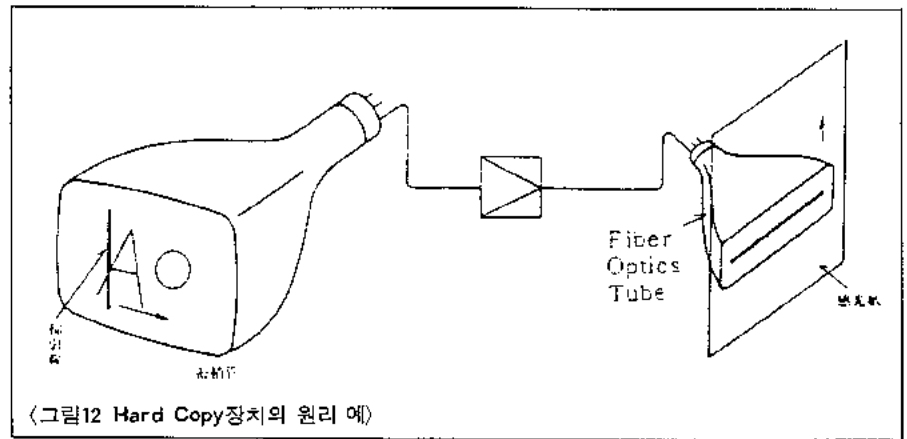
CAD시스템의 출력으로 Plotter를 동작시킬 경우 Pen번호의 지정과 도형을 어떻게 대응시켜야 하는가 하는 문제가 생기는데 도형의 속성을 이용하는 것이 일반적인 방법이다.

즉 대화형 도형처리 시스템에서는 層(板面 또는 Layer라고도 함)으로 도형을 분해하여 두고 각 층에 몇번 펜을 쓸 것인가를 지정하는 것이 보통이다. 또는 원하는 도면을 출력하기 쉬운 형태로 나누어 도면 테두리, Dimension선, 중심선 등의 층으로 나누어 쓸 수도 있다. Photo Plotter에 출력할 때에도 같은 방식으로 하면 된다. Photo Plotter는 빛이 나오는窓(Aperture라고 한다)이 16개부터 32개가 있어 해당 Aperture를 선택하여 빛을 노출시키고 있다. Aperture의 지정은 펜 번호의 지정과 같이 생각할 수 있으므로 펜의 수가 많다고 생각하면 될 것이다. 펜의 교체와 Aperture를 바꾸는 데에는 시간이 많이 걸리므로 가끔적이면 바꾸지 않도록 層을 효율적으로 나누어 이용하는 것이 좋다.

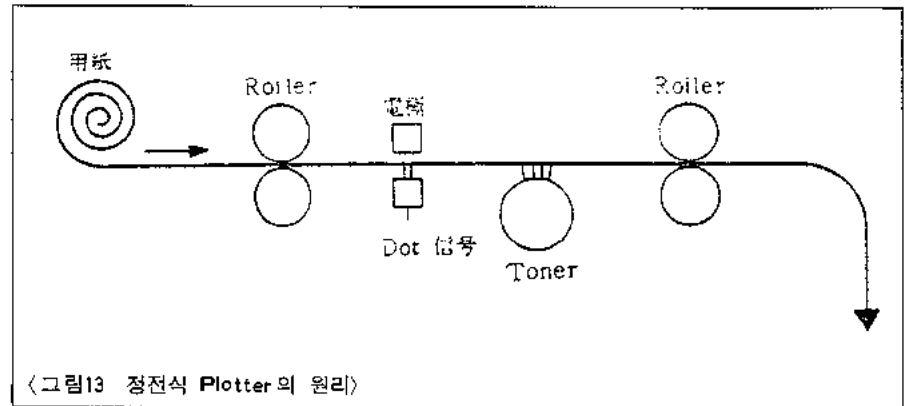
Plotter의 기능도 Intelligent화하여 원, 타원, Area Fill 등을 Plotter쪽에서 전개하여 제도하도록 되어 있다. CAD시스템의 호환성을 고려하여 어떤 제품에서도 쓸 수 있도록 線分水準으로 낮추는 것이 좋으나 고도의 기능을 제대로 활용할 수 없는 단점이 생긴다.

한편 Plotter용 MT출력을 CAD시스템에 다시 입력하여 Plotter도면정보를 도형DB로 변환하여 이용하기도 한다. 이때에도 Intelligent기능은 문제가 될 수 있으므로 사전에 점검해 두어야 한다.

또 Plotter나 Photo Plotter에서 Area Fill을 할 때 선의 굵기, Aperture의 露光幅이 문제가 되는 일이 있는데 閉圖形에 대해서는 內側으로 Off-set시키고 사전에 선의 굵기나 Aperture의 노광폭을 고려하여 Off-set의 간격을 補正시키도록 하면 된



〈그림12 Hard Copy장치의 원리 예〉



〈그림13 정전식 Plotter의 원리〉

다. Area Fill에는 이와같이 Off-set으로 처리하는 것이 편리하다.

최근에는 연필의 비용이 높고 있으며 지워지는 잉크, 볼펜도 개발되어 있으므로 필요에 따라 이용하면 될 것이다. 특수한 Plotter로 Plotter와 Digitizer를一體化시켜 만든 것이 있는데 이는 제도와 함께 도면의 Trace도 가능하게 되어 있다.

② 靜電式 Plotter

정전식 Plotter는 제도지에 高電壓을 걸어 이 電壓을 1列 또는 2列로 늘어선 電極에 따라 제어하여 電荷를 가진 像을 만든다. 이 電荷像에 Toner에서 발생하는 검은 微粒子が 부착되어 제도가 되는 것이다.

電荷像을 만들기 위하여 1列로 배열된 각 전극에 Dot 상태로 전개하여 생긴 Memory像을 대응시켜 時系列의으로 하나씩 출력하여 작도한다.

정전식 Plotter는 기계식 Plotter와는 달리 도면출력용 도형을 作圖 Image로 전개해 두어야 하는데 이 처리를 CAD시스템의 Host Computer에서 하는 경우와 Plotter자체적으로 하는 경우가 있다.

이 Dot전개(Vector To Raster Conversion)는 대형컴퓨터를 이용하

여도 시간이 많이 걸리므로 Plotter내에 변환전용의 하드웨어를 부착시켜 처리하는 것이 일반적이다.

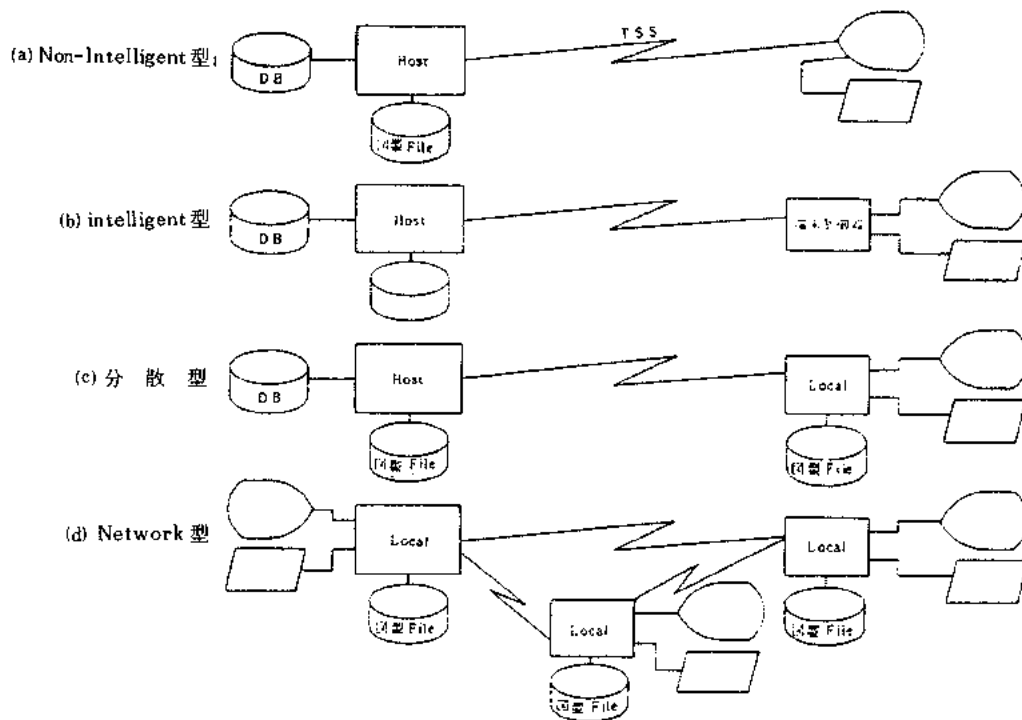
電極數는 1Inch당 100개~200개 정도이며 이를 Resolution으로 나타내면 4~8개/mm가 된다.

정전식 Plotter의 특징은 도면출력이 고속이며 선명하고 제도시 소음이 없는 것을 들 수 있으며 도형의 Image를 다루므로 도형의 농도나 주름무늬를 비롯한 복잡한 도면을 표현하기 쉬우며 필요에 따라 글자의 형태도 자유자재로 나타낼 수 가 있어 인쇄에 가까운 도면이 출력된다. Area Fill의 선의 굵기도 소프트웨어로 마음대로 조절할 수 있다. 결점으로는 색깔의 표현이 불가능하고 현재로서는 최종도면으로 사용하기에는 선분의 연속성 등 질이 떨어지는 점이 있다.

③ Color Plotter

Ink-jet방식에 의한 Color Plotter가 개발되어 고급형부터 보급형까지 점차 보급이 확대되고 있다.

고급형의 경우 한 예로 원통상에 용지를 감아서 회전시키면서 Ink-jet Nozzle로 색 잉크 분사량을 제어하고 하나씩 Nozzle Head를 회전방향과 직각으로 하여 제도해 나간다. 도형정



〈그림14 遠隔化 시스템의 형태〉

보를 제도하기 위하여 Image 정보로 바꾸어야하는 것은 정전식 Plotter와 마찬가지로이다. 보통 용지 외에 Foil에도 제도할 수 있다.

1. 4. 대화형 도형처리 시스템

지금까지 CAD시스템에서 이용하고 있는 각종 對話型 입출력 장치(Interactive I/O Device)에 대하여 설명하였다. 지금부터는 이들 장치들을 조합한 하나의 시스템으로서의 특성에 대하여 알아보기로 하자.

대화형 도형처리 시스템은 앞서 설명한 바와 같이 線分の 표시용량(Vector 수), 시스템의 응답성(Response), 遠隔化 등 세 요소에 따라 시스템의 특성이 달라지게 된다.

(1) 표시용량

10,000개 이상 10만~20만개의 선분(Vector)으로 구성된 도면을 화면에 표시하려할 때 회전속도가 9,600 Baud 정도라도 도형처리에 걸리는 시간이 분단위로 되기 때문에 대화처리(Interaction)에 많은 지장이 생기게 된다.

한편 構内回線으로 전송속도를 1 Mega Baud이상으로 올리면 처리시간이 초단위로 빨라지므로 시스템과

Graphic장치를 가까이 두는 것이 바람직하다.

이와같이 선분의 표시용량을 우선적으로 고려해야 하는 시스템에서의 연결방식은 直結方式이 좋으며 또 Graphic Display는 Storage Tube Type이나 Raster Type을 사용해야 하며 도형File로부터 고속으로 읽어 들일 수 있는 시스템이 되어야 한다.

컴퓨터의 시스템은 도형처리 專用이 좋으므로 Turn-key 시스템이 좋다. 또 汎用的 대형컴퓨터를 직결방식으로 사용할 수도 있는데 이때에도 도형처리 전용으로 쓰는 것이 바람직하다.

최근들어 슈퍼미니가 많이 보급되고 있는데 이의 보급에 따라 적용분야도 더욱더 넓어지게 될 것으로 보인다.

Analog基板, 기계설계, LSI설계분야에는 이러한 형식의 시스템이 적합하다.

(2) 시스템의 응답성

응답성을 우선적으로 고려해야 할 때에는 직결방식으로 연결하고 처리장치로는 대형컴퓨터, Graphic Display는 Random Scan Refresh 방식이 가장 좋다. Random Scan 방식의

Graphic Display는 도형의 선택, 이동, 회전, 확대 및 축소와 같은 도형 편집 기능을 순간적으로 수행하기 때문에 시스템의 응답성 및 대화효율(Interaction)이 매우 높다.

이러한 형태의 시스템은 보통 대형 컴퓨터에 연결하여 항공기, 선박, 자동차 설계에 많이 이용되고 있으며 아주 고급 시스템으로 비용이 많이 든다.

Random Scan Refresh형의 Display를 사용하기 때문에 선분의 표시량(Vector 수)은 Flickering현상이 일어나지 않는 범위내로 제한되므로 보통 8,000개 정도가 된다.

또 시스템에 따라 Random Scan의 Refresh Type의 특성과 Storage Tube Type의 특성을 다 같이 살린 것이 있는데 적용업무의 성격이 온도에 따라 선택해야 한다.

部品數가 많고 部品 File이나 도면 File이 대형컴퓨터의 Resource를 사용해야할 만큼 크거나 Total시스템화를 지향하는 경우에는 이러한 형태의 시스템이 바람직할 것이다.

(3) 遠隔化

전송시간이 그렇게 중요하지 않은 업무에서는 원격화에 중점을 둘 수

있는데 표시량이 3,000개 정도로 충분하고 기술계산을 대부분 Host 측에서 처리하고 소량의 데이터를 전송하는 업무에 적합하다.

자동설계 Design Automation 의 출력에 이용한다든지 종래의 Batch 처리하던 기술계산 업무인 구조 해석, 열전도 해석 등의 결과를 Graphic으로 나타낸다든지 또는 간단한 Discrete 基板의 결과표시 등에 아주 효과적이다.

그런데 대형 프로그램을 사용해야 되고 또 여러대의 단말장치에서 동시에 작업을 해야하는 센터의 경우에는 시스템의 운용면, 응답시간, 대기시간 등을 충분히 고려해야 한다.

遠隔化 시스템은 그림14와 같이 여러 연결방식이 있다.

도형정보의 분산화가 이루어질수록 그 도형정보를 서로 참조 이용해야 할 경우가 많이 생기게 되는데 Host 集中 Network 을 형성하는지 Turn-key

시스템들을 엮어 Network을 형성하는 형태가 제2단계가 될 것이다. 앞으로 3차원 처리 등 도형처리 기능이 고급, 고도화 될수록 표시량 및 응답성이 필요조건으로 대두되게 되므로 Local Processor를 강력한 것으로 해야 할 것이며 필요에 따라 대형컴퓨터에 연결할 수 있는 階層型 분산처리 시스템이 불가피하게 될 것으로 보인다.

雜誌言論界의 立場과 主張

우리나라 雜誌는 이제 1,729種에 月發行部數 2천4백萬부를 記錄할 만큼 편이나 매스커뮤니케이션의 媒體로서의 機能과 役割이 莫重해 졌다.

따라서 우리 雜誌人들은 雜誌미디어의 使命感을 痛感하고 雜誌文化의 暢達에 더욱 精進해야 할 立場에 있다.

그러나 現行 言論基本法에는 新聞과 放送에 이어 雜誌가 “言論”으로 明文規定이 되어 있음에도 불구하고 雜誌言論의 育成을 위한 政策的인 支援은 著극히 未洽한 실정이다.

一般公益雜誌들이 經營의 어려움을 겪고 零細性を 脱皮치 못하는 所以가 여기에 있다.

특히 최근의 雜誌登錄 急增은 競合기에 活性化를 가져오는 것 같으면서도 속으로는 既存 同種雜誌들의 經營難을 加重시키고, 나아가 雜誌言論의 健全한 發展을 阻害하는 結果를 초래할 우려가 깊다.

이에 우리 雜誌人들은 아래와 같은 雜誌界의 當面 課題에 대해 關係當局이 政策的인 斷案을 내려 줄 것을 강력히 主張한다.

第3種 郵便物 認可의 復活 (逓信部 所管)

- 지난 73年 以來 中斷되고 있는 月刊誌에 대한 第3種 郵便物 認可를 復活해 줄 것.

※ 郵便料金の 策定에 있어 先進外國의 경우 日刊新聞이나 月刊雜誌가 同一하게 政策的 支援을 받고 있다. 그런데도 우리나라의 경우는 지난 1973年 1月 1日 以後에 登錄된 月刊雜誌에 대해서 第3種 郵便物 認可對象에서 除外되어 雜誌言論의 健全한 發展에 큰 障礙要因이 되고 있음에 비추어 衡平의 原則에 따라 刊別에 關係없이 公平한 惠澤이 주어져야 한다.

第3種 郵便物 認可가 復活되면 雜誌의 定期購讀을 통한 底邊擴大는 勿論 文化暢達에 積極 寄與할 것으로 믿는다.

附加價值稅의 控除(財務部 所管)

- 買入稅額 全額을 控除해 주거나 直接 印刷製作에 投入되는 買入稅額만이라도 控除해 줄 것.

※ 過去 營業稅制下에서는 源泉의 免稅를 받아 왔다. 그러나 現行 附加價值稅制下에서는 雜誌를 免稅品으로 指定해 놓고서도 實際에 있어선 一般製造業體처럼 賣出稅額에서 買入稅額을 控除해 주는 進拂 制度의 惠澤이 없다. 다만 按分控除制度를 適用, 附加稅의 控除惠澤이 著극히 적어 雜誌經營難이 加重되고 있는 실정이다.

雜誌文化를 暢達한다는 政策的인 次元에서 稅制上 최소한도의 惠澤이 주어져야 한다.

雜誌記者 取材手當의 所得控除 (財務部 所管)

- 雜誌記者의 取材手當에 대해서도 所得控除를 해 줄 것.

※ 現行 所得稅法施行令 第8條(實費辨償의 性質의 給與의 範圍)의 第12号(1981年 12月31日 新設)에는 言論基本法에 의한 通信, 放送, 新聞과 新聞이 發行하는 定期刊行物에 從事하는 記者에게 月定給與額의 100 分の 20 範圍內에서 取材手當으로 所得控除를 하도록 規定되어 있음.

따라서 言論基本法에 通信, 放送, 新聞과 함께 “言論”으로 明示되어 있는 雜誌에 從事하는 記者에 대해서도 衡平의 原則에 따라 取材手當을 所得控除해 주는 것이 마땅하다.

雜誌登錄의 選別 強化 (文化公報部 所管)

- 앞으로 雜誌登錄 行政에 있어 一般公益 雜誌社에게 雜誌登錄의 優先權을 賦與하고 新聞社엔 一般公益雜誌의 領域을 더 이상 浸蝕치 않도록 해야 한다.

※ 최근의 雜誌登錄 急增은 雜誌界의 活性化와 아울러 專門化를 촉진한다는 취지가 담긴 것으로 보여진다. 그러나 專門誌의 경우도 市場性으로 보아 지나치게 競合, 經營難을 부채질할 우려가 있다.

특히 日刊新聞社들의 雜誌 發行이 크게 늘어 現在 都下 6個 新聞社와 放送關係機關의 雜誌 發行이 36個種에 이르고 있다. 이것은 新聞과 放送關係機關이 雜誌의 領域을 지나치게 浸蝕하는 事例라 할 수 있다. 新聞社와 放送關係機關에서 發行하는 同種의 一般雜誌社들은 크게 흔들리고 있다.

앞으로 雜誌登錄은 더욱 選別的으로 이뤄지는 것이 바람직하다.

太陽Energy利用 System에 對한 研究

尹 榮 在 / (淸州綜合建築設計事務所
大韓建築士協會에너지分科委員)

1. 序

無公害 無限量의 Energy를 無補償으로 그것도 영원히 공급받을 수 있는 太陽 Energy는 余他の 어떠한 Energy보다도 代替Energy로 이용하기에 가장 우수한 조건을 가지고 있는 最良質의 Energy源이라 할 수 있다.

이같은 良質의 Energy를 最大限 이 용한다는 것은 化石Energy의 有限性에 대한 對象도 되려나와 環境汚染의 限界 即 地球環境容量의 有限性에 對한 심각한 미래의 문제도 아울러 해결할 수 있는 하나의 方便이기도 할 것이다.

이렇게 거창한 의미에서가 아니고 당면한 현실만 가지고도 化石Energy의 절약이 얼마나 절실하고 시급한 문제인가는 누구나 다 周知하고 있는 사실이다.

그러나 周知하고 있는 사실만으로 이 難題를 해결할 수는 없다. 더우기 代替Energy를 손쉽게 이용할 수 있는 對象의 대부분이 바로 우리 建築人들의 머리와 손을 빌어 창조되는 建築物이란 것을 생각할 때 우리 建築人에게 賦課된 시대적 사명이 얼마나 막중한가를 다시 절감하게 된다.

Energy를 절약하는 방법에는 덜 쓰고 아끼는 것, Energy의 이용을 合理的으로 하는 것, 代替Energy를 이용하는 것 등 세가지 측면에서 생각할 수 있다.

이 중에서 우리 建築人에게 주어진 職分상의 임무라면 Energy를 위해서 필요한 諸資料를 蒐集分析하고 연구 검토하여 Energy소비량을 최소한으로 절감할 수 있음을 물론이고 예기치 못한 어떠한 Energy需給의 大變이 突發한다 해도 이에 對處할 수 있

는 即 環境變化에 對한 適応機能을 極大化한 建築物을 창조하는 일이 아닌가 생각한다.

이를 爲하여 본인이 연구개발한 太陽Energy 利用System中에서 중요한 몇가지 System을 소개하고 本號에서는 太陽光照明System에 대하여 설명하기로 한다.

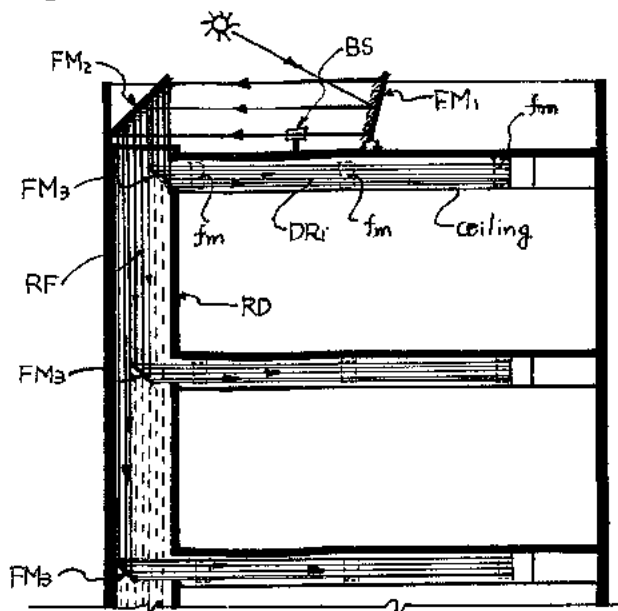
A. 太陽反射光路 Control System 研究結果로 開發可能하게 된 System

- ① 太陽光晝間屋內照明System
- ② 太陽反射光屋內入射暖房System
- ③ 受熱器分離定置式集光集熱System
- ④ 太陽光束密度 Control System (植物生態研究用)

B. Solar tracking System의 연구 결과로 開發가능하게 된 System

- ① 通風式集光集熱裝置(數種)

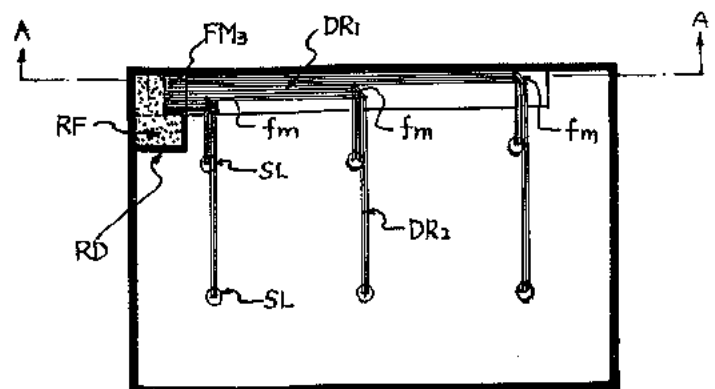
Fig. 1 反射光入射經路例示斷面圖 (A~A 斷面)



FM₁.....一次反射鏡板(回動)
FM₂.....二次反射鏡板(固定)
FM₃.....層照明에 必要한 光束을 室內天井으로
反射入射하는 鏡板
RF.....FM₂에서 反射하여 屋內垂直 下向으로
入射하는 光束

DR₁.....一次配分光束
fm.....DR₁을 二次配分하여 照明器具까지
照射하는 鏡板
RD.....光束Duct
BS.....反射光路Controller

Fig. 2. 反射光束配分例示平面圖



FM₃.....Fig. 1에서와 同一
fm.....Fig. 1에서와 同一
DR₁.....Fig. 1에서와 同一
DR₂.....2次配分照射光
SL.....太陽光照明器具
RD.....光束Duct
RF.....Fig. 1에서와 同一

太陽光屋內照明例示圖

② 受熱管移動式集光集熱裝置

③ REVOLVING HOUSE(回轉建物)

2. ① 太陽光晝間屋內照明System

a. 太陽光照明의 原理

太陽光을 屋內照明으로 이용하기 위해서는 太陽光의 照射方向이 일정해야 한다는 것이 必要條件이다.

그러나 太陽移動에 따라 변화하는 光線의 方向을 고정시킨다는 것은 불가능한 일이다.

그래서 本人이 연구개발한 것이 太陽光을 反射鏡板에서 一次 反射시켜 그 反射光線의 進路를 一定指定方向에 고정시키는 장치인 太陽反射光路 Control System이다. 이 System을 이용하여 太陽反射光을 一定한 위치에 恒時 照射토록 하므로써 太陽光照明이 가능하게 되었다. 反射光이 恒時 指定된 일정위치에 照射토록 하는 원리를 概略的으로 설명하면 一次 反射鏡板(FM₁)과 指定位置(FM₂) 사이의 光路上에 固定設置한 Controller(B_s)로 하여금 反射光의 方向을 感知하여 FM₁을 回轉시키는 動作機械에 신호를 보내어 反射光線이 指定光路를 離脫하지 않도록 FM₁을 回轉調節하게 되어 있는 것이다.

b. 反射光의 屋內入射方法과 照明方法

Fig. 1에서 FM₁에서 反射한 一次 反射光이 二次 反射鏡(FM₂)에 入射하게 되면 다시 (FM₂)에서 反射한 二次 反射光이 光束Duct(RD)를 통하여, 屋內照明이 필요한 곳까지 送射된다. 이 光線中에서 照明을 하고자 하는 層의 천정으로 反射鏡(FM₃)를 이용하여 필요량의 光束(DR₁)을 配分送射하게 되며 그 光束(DR₁)中에서 다시 反射鏡(fm)을 이용하여 照明器具數에 따라 필요로 하는 光束量(DR₂)을 配分送射하여 조명을 하는 것이다.

照明方式은 太陽光照明器具를 이용하는 방식과 高反射率의 乱反射塗料를 塗裝한 天井面에 反射光을 照射하여 천정면의 反射로 照明하는 방식이 있으나 照明場所의 여건이나 용도에 따라 적절한 선택을 하여야 할 것이다. (例示圖面參照)

c. 太陽光束量과 照明效率

太陽光의 大氣圈外에서의 法線照度를 128,000LUX로 보고, 照明器具까지의 反射吸收損失을 25%로 가정하면 太陽高度 h=30°일 때 照明器具에 도달된 反射光照度는

$$E = E_0 P_{\text{sky}}^{\frac{1}{2}} \times 0.75 = 128,000$$

$$\times 0.9^2 \times 0.75 = 77,760 \text{ LUX}$$

150LUX로 照明할 경우 室照明率을 0.7로 가정하면 太陽光受光面積 1m²로 室面積 362m²를 照明할 수 있다는 계산이 된다.

d. 太陽光照明과 健康衛生

太陽光이 強力한 殺菌力을 가지고 있기 때문에 우리의 일상생활에서 의류·침구·기물 등을 가끔 日曬소독하고 있는 것이 일반상식으로 되어 있다.

더우기 日光中의 紫外線이 우리 인체에게 주는 영향은 혈액 중의 Hemo-globin의 작용을 촉진하며 인체 중의 칼슘·인·철분을 증가시켜서 發育을 촉진하는 작용을 하며 또는 Vitamin D를 生成하여 구루병 등 VitaminD의 결핍증에 對하여 예방적 역할을 한다고 한다.

e. 太光光照明의 對象處

晝間照明을 요하는 공장, Building, 地下層, Tunnel, 기타 日광소독을 필요로 하는 건축물 등

上述한 바로서 太陽光照明은 Energy의 절약은 물론이고 경제적인 면에서나 국민보건위생을 위해서나 조속히 보급이용되어야 할 것으로 생각한다.

Fig. 3. TUNNEL 太陽光照明例示平面圖 (天井面照射方式)

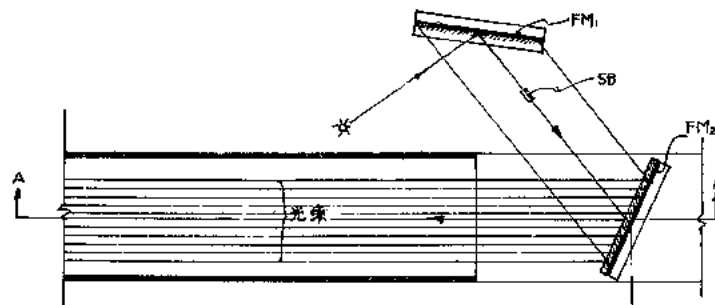


Fig. 3. TUNNEL 太陽光照明例示平面圖

(天井面照射方式)

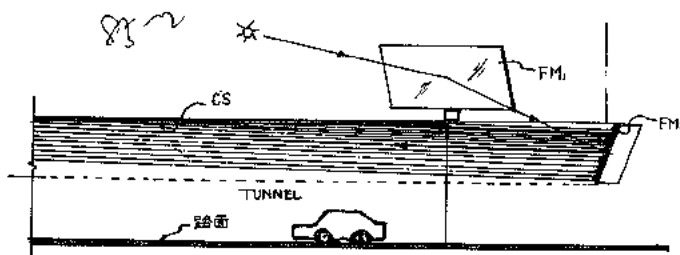
FM₁.....一次反射鏡板(回轉)

FM₂.....二次反射鏡板(固定)

SB反射光路Controller

CSTUNNEL天井面(高反射率拡散反射塗料塗裝)

Fig. 4. TUNNEL 太陽光照明例示斷面圖



太陽光TUNNEL照明例示圖

● 택지개발촉진법시행령중개정령
● 학교시설·설비기준령중개정령

택지개발촉진법시행령중개정령(84. 7. 16)

대통령령 제11,471호

국무회의의 심의를 거친 택지개발촉진법시행령 중개정령을 이에 공포한다.

택지개발촉진법시행령중 다음과 같이 개정한다.

제2조 및 제3조를 각각 다음과 같이 한다.

제2조 (공공시설의 범위) 법 제2조제2호에서 “대통령령이 정하는 시설”이라 함은 다음 각호의 시설을 말한다.

1. 어린이놀이터·노인정·집회소(마을회관을 포함한다) 기타 주거생활의 편의를 위하여 이용되는 시설로서 건설부령이 정하는 시설
2. 판매시설·업무시설·의료시설·근린생활시설 등 거주자의 생활복리를 위하여 필요한 시설
3. 공공시설 등의 관리시설

제3조 (경미한 사항의 변경) 법 제3조제2항 단서에서 “대통령령이 정하는 경미한 사항을 변경”이라 함은 다음 각호의 1에 해당하는 경우를 말한다. 다만, 제2호의 경우로서 택지개발예정지구(이하 “예정지구”라 한다)의 면적을 확대하고자 하는 지역이 농지확대개발촉진법 제7조의 규정에 의하여 개발촉진지역으로 결정·고시된 지역 또는 군사시설보호법 제3조의 규정에 의하여 군사시설보호구역 등으로 설정된 지역이거나 그 확대하고자 하는 지역에 농지가 새로이 포함되는 때에는 미리 관계중앙행정기관의 장과 협의하여야 한다.

1. 예정지구면적의 축소
2. 예정지구면적의 100분의 10의 범위안에서의 확대

제5조를 삭제한다.

제6조 제1항 본문중 “관할시장 또는 군수”를 “관할시장(서울특별시시장 및 직할시장을 포함한다. 이하 같다)·군수”로 하고, 동조제2항 내지 제4항을 제3항 내지 제5항으로 하고, 동조에 제2항을 다음과 같이 신설한다.

- ② 제1항의 규정에 의하여 시장·군수가 허가를 함에 있어 법 제7조의 규정에 의하여 택지개발사업 시행자(이하 “시행자”라 한다)가 이미 지정되어 있는 때에는 미리 그 시행자의 의견을 들어야 한다.

제6조 제3항 내지 제5항(종전의 제2항 내지 제4항)중 “시장 또는 군수”를 각각 “시장·군수”로 한다.

제7조 제1항 본문을 다음과 같이 하고, 동항 제6호를 삭제한다.

시행자가 법 제8조의 규정에 의하여 택지개발계획(이하 “개발계획”이라 한다)을 작성하여 건설부장관의 승인을 얻고자 할 때에는 다음 각호의 사항을 기재한 택지개발계획 승인신청서를 건설부장관에게 제출하여야 한다. 이 경우 시행자가 개발계획을 작성할 때에는 그 내용에 관하여 미리 관할 시장·군수의 의견을 들어야 한다.

제7조 제2항 및 제3항을 각각 다음과 같이 한다.

② 제1항의 신청서에는 다음 각호의 서류를 첨부하여야 한다.

1. 축척 5천분의 1 이상인 지형도 또는 지적도에 개발계획을 명시하여 작성한 도면
2. 법 제12조제1항의 규정에 의하여 토지·물건 또는 권리(이하 “토지등”이라 한다)를 수용 또는 사용(이하 “수용”이라 한다)하고자 할 때에는 수용할 토지등의 소재지, 지번 및 지목, 면적, 소유권 및 소유권외의 권리의 명세와 그 소유자 및 권리자의 성명·주소를 기재한 서류

③ 법 제8조제2항의 규정에 의하여 개발계획을 고시함에 있어서는 다음 각호의 사항을 명시하여야 한다.

1. 개발계획의 명칭
2. 시행자의 명칭 및 주소와 대표자의 성명
3. 개발계획의 개요
4. 개발기간
5. 개발하고자 하는 토지의 위치와 면적
6. 수용할 토지등의 소재지, 지번 및 지목, 면적, 소유권 및 소유권외의 권리의 명세와 그 소유자 및 권리자의 성명·주소

제8조 제2항에 제6호를 다음과 같이 신설한다.

6. 토지 등을 수용하고자 할 때에는 수용할 토지등의 소재지, 지번 및 지목, 면적, 소유권 및 소유권외의 권리의 명세와 그 소유자 및 권리자의 성명·주소를 기재한 서류

제8조 제3항 본문중 “관계시장 또는 군수”를 “관계시장·군수”로, 동항 단서중 “시장 또는 군수”를 “시장·

군수”로 하고, 동조 제6항제7호중 “지목, 소유권 및 소유권이외의”를 “지목, 면적, 소유권 및 소유권이외의”로 하며, 동조 제8항중 “관할시장 또는 군수”를 “관할시장·군수”로 한다.

제11조의 2를 다음과 같이 신설한다.

제11조의 2 (준공검사) ① 시행자는 법 제16조제1항의 규정에 의하여 준공검사를 받고자 할 때에는 준공검사신청서에 다음 각호의 서류를 첨부하여 건설부장관에게 제출하여야 한다.

1. 준공조서
2. 시장·군수가 인정하는 실측평면도와 구적평면도
3. 토지의 용도별 면적조서 및 평면도
4. 조성지의 소유자별 면적조서
5. 법 제25조의 규정에 의한 공공시설 등의 귀속조서 및 도면
6. 신·구 지적대조도
7. 기타 건설부령이 정하는 서류

② 건설부장관은 당해 택지개발사업이 법 제9조의 규정에 의하여 승인한 실시계획대로 완료되었다고 인정되는 때에는 준공검사를 시행자에게 교부하고 이를 판보에 공고하여야 한다.

③ 제2항의 규정에 의하여 공사완료를 공고함에 있어서는 다음 각호의 사항을 명시하여야 한다.

1. 사업의 명칭
2. 시행자의 명칭 및 주소와 대표자의 성명
3. 사업시행지의 위치
4. 사업시행지의 면적 및 용도별 면적
5. 준공일자
6. 주요시설물의 관리처분에 관한 사항

제13조를 다음과 같이 한다.

제13조 (택지공급의 승인) 시행자가 법 제18조 제1항의 규정에 의하여 택지공급을 위한 승인을 얻고자 할 때에는 다음 각호의 사항을 기재한 택지공급 승인신청서에 택지의 용도별·공급대상자별 분할도면을 첨부하여 건설부장관에게 제출하여야 한다.

1. 공급대상토지의 위치 및 면적
2. 공급의 대상자 또는 대상자선정법
3. 공급의 시기·방법 및 조건
4. 공급가격결정방법

제13조의 2를 다음과 같이 신설한다.

제13조의 2 (택지의 공급방법 등) ① 시행자는 그가 개발한 택지를 주택건설촉진법에 의한 국민주택의 건설용지(국민주택 규모 이하의 임대주택건설용지를 포함한다. 이하 “국민주택건설용지”라 한다)와 기타의 주택건설용지 및 법제2조제2호의 공공시설용지로 구분하여 공급하되, 공공시설용지를 제외하고는 국민주택건설용지로 우선 공급하여야 한다.

② 택지의 공급은 시행자가 미리 정한 가격으로 추첨의 방법에 의하여 분양 또는 임대한다. 다만, 다음 각호의 1에 해당하는 택지는 경쟁입찰의 방법에 의하여 공급한다.

1. 판매시설용지 등 영리를 목적으로 사용될 택지

2. 주택건설촉진법 제33조의 규정에 의한 사업계획의 승인을 얻어 건설하는 공동주택의 건설용지외의 택지(시행자가 토지가격의 안정과 공공목적을 위하여 필요하다고 인정하는 경우를 제외한다)

③ 제2항의 규정에 의하여 택지를 공급함에 있어 당해 택지가 학교시설용지·의료시설용지 등 특정 시설용지인 경우와 기타 시행자가 필요하다고 인정하는 경우에는 택지공급대상자의 자격을 제한할 수 있다.

④ 제2항 본문의 규정에 의하여 시행자가 미리 가격을 정함에 있어서는 도시의 발전과 택지공급의 원활한 수급을 위하여 용도별·지역별·공급대상자별로 그 가격을 달리하여 정할 수 있다.

⑤ 제2항의 규정에 불구하고 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 수의계약의 방법으로 공급할 수 있다.

1. 주택건설촉진법에 의한 사업주체중 국가·지방자치단체 또는 공공기관에 공급할 경우
2. 도로·학교·공원·공용의 청사 등 일반에게 분양할 수 없는 공공시설용지를 국가·지방자치단체 기타 법령에 의하여 당해 공공시설을 설치할 수 있는 자에게 공급할 경우
3. 예정지구안의 건축물 등의 시설물로서 법 제9조제2항의 규정에 의하여 고시한 실시계획에 따라 존치되는 시설물의 유지관리에 소유되는 최소범위안의 택지를 공급하는 경우
4. 공공용지의 취득 및 손실보상에 관한 특별법 또는 토지수용법에 의한 협의에 응하여 그가 소유하는 예정지구안의 토지의 전부(당해 토지에 토지수용법 제2조제2항의 규정에 해당되는 물건이나 권리가 있는 경우에는 이를 포함한다. 제5호의 경우에도 또한 같다)를 시행자에게 양도한 자에게 건설부령이 정하는 규모의 택지를 공급하는 경우
5. 주택건설촉진법 제6조의 규정에 의하여 등록된 주택건설사업자가 예정지구지정 1년 이전부터 소유한 예정지구안의 토지의 전부를 공공용지의 취득 및 손실보상에 관한 특별법 또는 토지수용법에 의한 협의에 응하여 시행자에게 양도한 경우에 당해 주택건설사업자에게 건설부령이 정하는 면적의 범위안에서 택지를 공급하는 경우
6. 기타 관계법령에 의하여 수의계약으로 공급할 수 있는 경우

⑥ 시행자가 택지를 공급하고자 할 때에는 제5항의 규정에 의한 수의계약으로 공급하는 경우를 제외하고는 다음 각호의 사항을 공고하여야 한다.

1. 시행자의 명칭 및 주소와 대표자의 성명
2. 택지의 위치·면적 및 용도
3. 공급의 시기·방법 및 조건
4. 공급가격
5. 공급신청의 기관 및 장소
6. 공급신청자격
7. 공급신청서 구비서류

제18조를 다음과 같이 한다.

제18조 (권한의 위임 또는 위탁) ① 건설부장관은 법 제

30조의 규정에 의하여 건설부령이 정하는 면적 미만의 예정지구에 대한 다음의 권한을 도지사(서울특별시장 및 직할시장을 포함한다. 이하 같다)에게 위임한다.

1. 법 제9조 제1항의 규정에 의한 실시계획의 승인에 관한 권한

2. 법 제9조 제2항의 규정에 의한 실시계획의 승인고시 및 그 통지에 관한 권한

② 건설부장관은 법 제30조 및 정부조직법 제5조 제3항의 규정에 의하여 다음의 권한을 시행자에게 위임 또는 위탁한다.

1. 법 제9조 제3항 본문의 규정에 의한 시행자의 성명, 사업의 종류와 수용할 토지등의 세목을 그 토지등의 소유자 및 권리자에게 통지하는 권한

2. 법 제12조 제2항의 규정에 의하여 토지수용법 제14조의 사업인정으로 보게 되는 개발계획의 승인을 한 경우 이를 토지소유자 및 관계인에게 통지하는 권한

3. 법 제16조 제1항의 규정에 의한 준공검사에 관한 권한

③ 도지사가 제1항제1호의 규정에 의하여 실시계획의 승인에 관한 권한을 위임받아 이를 행하고자 하는 경우에 그 계획에 법 제11조 제1항 각호의 1에 해당하는 사항이 포함되어 있는 때에는 관계기관의 장과 협의하여야 한다.

④ 도지사 또는 시행자가 제1항 또는 제2항 제3호의 규정에 의하여 위임 또는 위탁받은 사항을 처리한 때에는 이를 건설부장관에게 보고하여야 한다.

[별표 2]를 삭제한다.

부 칙

①(시행일) 이 영은 공포한 날로부터 시행한다.

②(경과조치) 이 영 시행당시 이미 주택건설촉진법에 의하여 설립된 주택조합으로서 건설부장관의 추천을 받은 주택조합에 대하여는 별표2의 개정규정에 불구하고 종전의 규정에 의하여 택지를 공급한다.

◆ 宅地開發促進法施行令 改正理由

공영개발방식에 의하여 개발한 택지를 실수요자에게 공급하기 위하여 택지의 공급방법을 개선하고 택지의 공급가격을 용도별·지역별·공급대상자별로 달리 정할 수 있도록 함으로써 택지가 효율적으로 이용되도록 하며, 아울러 현행규정의 운영상 나타난 미비점을 정비·보완하려는 것임.

◇ 主要骨子

가. 택지의 우선공급대상에 국민주택건설용지 외에 국민주택규모이하의 임대주택건설용지를 추가함(령 제13조의2 제1항).

나. 실수요자에게 적정 가격으로 택지를 공급하기 위하여 택지의 공급방법을 추천에 의한 분양을 원칙으로 하고, 판매시설용지 등 영리를 목적으로 하는 경우와 공동주택건설용지가 아닌 택지(시행자가 지가안정과 공공목적에 위하여 필요하다고 인정하는 경우를 제외한다)의 경우에는 일반경쟁의 방법으로 공급하도록 함(령 제13조의2 제2항).

다. 택지를 분양 또는 임대함에 있어 실수요자가 아닌 투기를 목적으로 하는 자의 참여를 배제하기 위하여 당해 택지가 학교시설용지·의료시설용지 등 특정시설용지인 경우와 기타 시행자가 경쟁의 파열의 방지 등을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 택지공급대상자의 자격을 제한할 수 있도록 함(령 제13조의2 제3항).

라. 택지공급의 가격을 용도별·지역별·공급대상자별로 달리 정할 수 있도록 함(령 제13조의2 제4항).

(법제처 제공)

학교시설·설비기준령중개정령(84. 8. 2)

대통령령 제11,481호

국무회의의 심의를 거친 학교시설·설비기준령 중개정령을 이에 공포한다.

학교시설·설비기준령중 다음과 같이 개정한다.

제3조 제6항중 “문교부령으로 정하는”을 “문교부장관이 정하여 고시하는”으로 한다.

제5조 제10항중 “문교부령으로 정한다”를 “문교부장관이 정하여 고시한다”로 한다.

제6조를 다음과 같이 한다.

제6조 (설업계학교의 실험·실습시설 및 설비) 고등기술학교·설업계고등학교(설업계학과를 설치한 종합고등학교를 포함한다) 및 이에 준하는 각종학교는 별표 5에 의한 실험·실습실을 두고, 실험·실습실에는 문교부장관이 정하여 고시하는 시설·설비를 갖추어야 한다.

제7조 제2항중 “문교부령으로 정한다”를 “문교부장관이 정하여 고시한다”로 한다.

제13조 제2항중 “문교부령으로 정하는”을 “문교부장관이 정하여 고시하는”으로 한다.

제15조중 “문교부령이”를 “문교부장관이”로 한다.

제16조를 다음과 같이 한다.

제16조 (설립인가시의 시설 기준) 학교의 설립인가청이 제1조의 규정에 의한 학교의 설립인가를 할 때에는 그 학교는 적어도 제2조·제3조 및 제8조의 규정에 의한 교사 또는 원사대지, 체육장(유치원의 경우에는 유원장을 말하되, 제12조 제2항의 규정에 의하여 유희시설을 유원장과 겸용하는 경우를 제외한다) 및 급수시설이 확보되고, 제4조 내지 제7조의 규정에 의한 실습지, 교사(유치원의 원사를 포함한다), 실험·실습시설 및 설비, 교구의 3분의1 이상이 확보 또는 건축되어야 하며, 남은 시설은 개교후 2년이내에 완성될 수 있어야 한다.

[별표 5]를 별지와 같이 신설한다.

부 칙

- ① (시행일) 이 영은 공포한 날로부터 시행한다.
- ② (교구등 설비에 관한 경과조치) 체육장과 원유장에 두어야 할 체육시설의 기준, 보통교실·특별교실·시청각교실 및 그 준비실과 도서실에 비치하여야 할 설비의 종목과 수량, 학과 또는 교과별로 두어야 할 교구의 종목 및 그 기준, 고등기술학교(실업계학과를 설치한 종합고등학교를 포함한다) 및 이에 준하는 각종학교의 실험실습에 갖추어야 하는 시설·설비와 공민학교·고등공민학교·고등기술학교·특수학교와 각종학교가 이 영에서 정

한것 외에 갖추어야 할 시설·설비의 기준에 관하여는 제3조제6항, 제5조제10항, 제6조, 제7조제2항 및 제13조제2항의 개정규정에 의한 문교부장관의 고시가 있을 때까지는 종전의 규정에 의한다.

- ③ (실업계학교의 실험·실습실에 관한 경과조치) 이 영 시행당시 제6조의 개정규정에 의한 실험·실습실의 기준면적에 미달되는 고등기술학교·실업계고등학교(실업계학과를 설치한 종합고등학교를 포함한다) 및 이에 준하는 각종 학교는 이 영 시행일로부터 2년 이내에 이를 갖추어야 한다.

[별표 5]

실업계학교실험·실습실기준

1. 농업에 관한 학과

번호	학 과 명	실 명	수용인원	면 적(m ²)		비 고
				필	수 권 장	
0	공 동	0-1 농업기계실	60	360		농업기계과설치학교 제외 농산제조과축산과설치학교 제외 축산과설치학교 제외 원예과설치학교 제외
		0-2 농업공작실	60	360		
		0-3 농축산가공실	60	280		
		0-4 영농설계실	60	160		
		0-5 재배실습실	60	200		
		0-6 사육실습실	60	200		
		0-7 종합축사		360		
		0-8 온 실		160		
		0-9 농구실		200		
		0-10 농업창고		70		
		0-11 유통고		30		
		0-12 실습포장				
1	농업과	1-1 잡 실	60	40		필 수 잡업과설치학교 제외
		1-2 건조실		100		
		1-3 농장관리실		100		
		1-4 농장물지장실		130		
2	임업과	2-1 측량기구 및 제도실	60	200		농업토목과설치학교 제외 필 수
		2-2 연습림관리실		60		
		2-3 연습림				
3	축산과	3-1 유우사		330		농산제조과에 준함
		3-2 육우사		100		
		3-3 돈 사		200		
		3-4 가급사		330		
		3-5 축산가공실	60	330		
		3-6 사료창고		150		
		3-7 사일로우		160		
		3-8 건조사		180		
		3-9 축산관리실		100		
		3-10 초지 및 방목장				
4	원예과	4-1 온 실		200		필 수
		4-2 무균배양실		20		
		4-3 저온저장고		60		
		4-4 실습포장관리실		100		
		4-5 마스트철재하우스		100		
		4-6 플라스틱 하우스		200		
		4-7 과수원				
5	잡업과	5-1 잡 실	60	200		필 수
		5-2 뽕 밭	60			
6	농업토목과	6-1 측량·제도실	60	200		필 수
		6-2 토목재료실험실	60	280		

7	농산제조과	7-1 농산가공실	60	330	필수
		7-2 축산가공실	60	330	
		7-3 응용미생물실	60	330	
		7-4 분석실험실	60	330	
8	농업기계과	8-1 농용원동기실	60	160	
		8-2 농용트랙터및부속작업기실	60	320	
		8-3 농작업기실	60	160	
		8-4 농업기계정비실	60	320	
		8-5 제도실	60	160	
		8-6 농업기계훈련장			
9	농촌지도	9-1 농촌지도 실습실	60	210	
10	농업가정과	10-1 조리실습실	60	130	
		10-2 재봉실습실	60	140	
		10-3 생활관리실	60	70	

※ 실습포장은 학교특성 및 지역실정에 따라 실습에 지장이 없는 면적을 확보한다.

2. 공업에 관한 학과

번호	과목명	실명	수용면적(m ²)			비고
			인원	필수	권장	
0	공통	0-1 제도실	60	250		건축과제외
1	기계조립	1-1 기계조립실	30	200		
2	기계공작	2-1 기계공작실	30	880		
3	판금·용접	3-1 판금·용접실	30	400		
4	배관·제관	4-1 배관·제관실	30	400		
5	주조	5-1 주조실습실	30	400		
6	금속재료	6-1 금속재료실	30	400		
7	제선·제강	7-1 제선·제강실	30	400		
8	비철·제련	8-1 비철제련실습실	30	400		
9	탐광	9-1 탐광실습실	30	400		
10	채광	10-1 채광실습실	30	360		
11	선광	11-1 선광실습실	30	400		
12	전기가계	12-1 전기기계실습실	30	400		
13	전기공사	13-1 전자공사실습실	30	320		
14	전력·전자	14-1 전기·전자·통신기초 실습실	30	240		
		14-2 전력·전자실습소	30	240		
15	전자회로	15-1 전자회로실습실	30	260		
16	전자응용	16-1 전자응용실습실	30	280		
17	무선공학	17-1 무선공학실습실	30	400		
18	유선공학	18-1 유선공학실습실	30	400		
19	전자계산기구조	19-1 전자계산기구조실습실	30	160		
20	정보기술	20-1 정보기술실습실	30	470		
21	측량	21-1 측량실습실	30	100		
22	토목재료	22-1 토목재료시험실	30	210		
23	토질·수리	23-1 토질시험실	30	180		
		23-2 수리시험실	30	120		
24	건축 1, 2, 3	24-1 목공실습실	30	450		
		24-2 건축시공실습실	30	250		
		24-3 건축재료및구조시험실	30	250		
		24-4 건축계획및외장실습실	30	250		
		24-5 건축설계제도실	60	250		
25	디자인 1, 2, 3	25-1 소묘실습실	30	90		
		25-2 디자인 1 실	30	280		
		25-3 디자인 2 실	30	280		
		25-4 디자인 3 실	30	280		
26	제조화학	26-1 제조화학실습실	30	180		
27	화공계측	27-1 화공계측실습실	30	180		

28	단위조작	28-1 단위조작실습실	30	180		
29	요업제조	29-1 요업제조실습실	30	180		
30	요업계측	30-1 요업계측실습실	30	180		
31	식품공업	31-1 식품기초실습실	30	180		
		31-2 식품제조실습실	30	180		
		31-3 식품가공실습실	30	360		
32	편 직	32-1 편성·제직실습실	30	300		
33	방 직	33-1 방직·방사·가공실습실	30	450		
34	염 색	34-1 염색 및 섬유재료실습실	30	300		
35	인쇄사진	35-1 인쇄사진실습실	30	440		
36	평판인쇄	36-1 평판사진실습실	30	330		
37	블록판인쇄	37-1 블록판인쇄실습실	30	330		
38	기관정비	38-1 기관정비실습실	30	300		
39	새시정비	39-1 새시정비실습실	30	300		
40	증장비정비	40-1 증장비정비실습실	30	300		
41	선박현도	41-1 선박현도실습실	30	400		
42	선체조립	42-1 선체조립실습실	30	400		
43	선박외장	43-1 선박외장실습실	30	400		
44	항공기기관	44-1 항공기기관실습실	30	400		
45	항공기기체	45-1 항공기기체실습실	30	400		
46	항공기정비	46-1 항공기정비실습실	30	320		
47	철도차량정비	47-1 철도차량정비실습실	30	330		
48	철도운전	48-1 철도운전실습실	30	200		
49	철도보선	49-1 철도보선실습실	30	160		

3. 상업에 관한 학과

번호	학 과 명	실 명	수용인원	면 적(m ²)		비 고
				필	수 권 장	
0	공 동	0-1 정보처리실습실(I)	30	60		정보처리과제외
		0-2 정보처리실습실(II)	30	200		
		0-3 부기실	60	100		
		0-4 타자실(I)	60	100		
		0-5 타자실(II)	60	100		
1	상업과	1-1 상업계산실	60	100		
		1-2 상업실원실	30	80		
2	회계과	2-1 상업계산실	60	100		
3	무역과	3-1 무역실무실	60	100		
4	정보처리과	4-1 정보처리실습실(I)	30	60		
		4-2 정보처리실습실(III)	30	200		
5	선택실습	5-1 상품실	60	60		
		5-2 상업미술실	60	100		

4. 수산·해운에 관한 학과

번호	학 과 명	실 명	수용인원	면 적(m ²)		비 고
				필	수 권 장	
0	공 동	0-1 실습선				필 수
1	어업과	1-1 어업실습실	60	165		
		1-2 선박운용실습실	60	165		
		1-3 항해실습실	60	130		
		1-4 해양·기상실습실	60	165		
		1-5 해양훈련장비실		100		
2	수산종식과	2-1 수산생물실습실	60	130		
		2-2 수산양식실험실	60	130		
		2-3 수산생물표본실		100		
		2-4 채취선				
3	수산가공과	3-1 수산가공실습실	60	230		필 수
		3-2 냉동·제빙실습실	60	230		

4	항해과	3-3 식품화학·식품위생 실험실	60	130	어업과 공동사용
		4-1 기상실습실	60	100	
		4-2 항해실습실	60	130	
		4-3 선박운용실습실	60	130	
		4-4 항해계기실습실	60	130	
5	기관과	4-5 해양관련장비실		100	
		5-1 선박기관실습실	60	260	
		5-2 기관공작실습실	60	260	
		5-3 선박전기실습실	60	130	
		5-4 계도실	60	130	
6	통신과	6-1 기초전기전자실습실	60	165	
		6-2 전파통신실습실	60	100	
		6-3 실험무선국	60	100	
		6-4 인체통신실습실	60	100	
		6-5 전산실습실	60	100	
		6-6 무선측정실습실	60	160	

5. 가사실업에 관한 학과

번호	실 명	수용인원	면 적(m ²)		비 고
			필수	권장	
1	조리실습실	60	210		
2	시 식 실	60	120		
3	재 봉 실	30	165		
4	편 물 실	30	80		
5	수 예 실	60	160		
6	보 육 실	30	165		

비 고:

1. 실험·실습실이라 함은 실험·실습을 위한 건물, 토지, 선박 및 공유수면등 외곽시설(이하 “시설”이라 한다)을 말한다.
2. 수용인원이라 함은 각 실험·실습실에서 동시에 실험·실습을 할 수 있는 인원을 말한다.
3. 고등기술학교 및 각종학교는 해당 시설면적의 70퍼센트 이상을 갖추어야 한다.
4. 위 표에 기재되지 아니한 학과는 교육과정상 이와 유사한 학과의 기준에 준한다.
5. 농업, 상업, 수산·해운에 관한 학과는 설치학과별로 공업, 가사실업에 관한 학과는 당해 학교의 교육과정 운영에 필요한 실험·실습 과목별로 이를 각각 갖추어야 한다. 다만, 공통시설은 학교단위로 갖추어 공동사용한다.
6. 각 시설의 사용시간수가 1주당 30시간(매시간 50분 수업을 말한다)을 초과할 때에는 그 초과하는 매 30시간 까지마다 해당시설의 100퍼센트씩을 가산하여 갖추어야 한다.
7. 각 학교는 위표의 권장시설과 학교의 교육적인 특성 및 지역실정에 따라 필요한 별표와의 기타시설도 가능

한한 확보하여야 한다.

8. 학교장은 실험·실습실 운영상 필요한 때에는 그 기준범위 내에서 해당시설을 분할하여 운영할 수 있다.
9. 2개이상의 학과가 설치되어 있는 학교는 다른 학과의 시설을 공동 사용할 수 있다. 다만, 1주당 30시간을 초과하여 사용할 수 없다.

◇學校施設·設備基準令 改正理由

現在에는 各級學校의 體育場·教室 등에 갖추어야 하는 設備 등의 基準은 文敎部令으로 정하고 있으나 앞으로는 文敎部長官이 정하여 告示하도록 하여 이들 基準을 教育內容의 變遷, 새로운 敎具 및 機資材의 開發 등에 따라 彈力的으로 調整·運營할 수 있도록 하려는 것임.

◇主要骨子

가. 文敎部令으로 정하고 있는 다음 사항은 앞으로는 文敎部長官이 정하여 告示하도록 함(令 第3條第6項, 第5條第10項, 第7條第2項 및 第13條第2項).

○各級學校의 體育場(幼稚園의 경우에는 遊園場)에 두어야 하는 體育施設의 基準

○教室·準備室 또는 圖書室에 비치하여야 할 設備의 種目과 數量

○學科 또는 敎科별로 두어야 할 敎具의 種目과 그 基準

○各種學校와 公民學校·高等公民學校·技術學校·高等技術學校·特殊學校가 이 영에서 정한 것 외에 갖추어야 할 施設·設備

나. 文敎部令으로 정하던 實業系學校의 施設基準중 實驗·實習室의 面積基準은 이 令에서 정하도록 하고 實驗·實習室에 두어야 할 實驗·實習設備의 基準은 文敎部長官이 정하여 告示하도록 함(令 第6條 및 別表 5).

다. 學校設立認可 당시 갖추지 못한 設備등을 종전에는 文敎部令으로 정하는 補完期間내에 완성하도록 하였으나 앞으로는 開校後 2年이내에 완성하도록 함(令 第16條).

(법제처 제공)

저압변류기용 계기함 규격 제정(1984. 7. 9) 한국전력공사

저압변류기용 전력량계의 계기함이 함규격의 협소 및 배선불량등으로 계기시험 및 교환등 효율적인 유지관리

에 어려움이 있어 이를 통일하고자 다음과 같이 한국전력공사가 그 규격을 제정하였기에 회원 업무에 참고하시기

바람.

1. 적용범위

이 규격은 지압변류기부 전력량계를 부설하는 경우 이 것을 수납하는 철제 계기함(이하 계기함이라 한다)에 적용한다.

2. 용어의 정의

베이스: 계기함중 조영물에 부착되는 부분으로 전력량 계 및 변류기를 취부하는 부분

카 바: 계기함중 베이스내에 부착된 전력량계와 변류 기를 보호하기 위하여 여닫는 부분

3. 종 류

계기함의 종류는 표 1 과 같다.

종 류	적 용	비 고
단 상	1φ 2W	전력량계×1대, 변류기×1대
삼상소형	1φ 3W 또는 3φ 3W	전력량계×1대, 변류기×2대
삼상대형	3φ 4W	전력량계×1대, 변류기×3대

4. 구조 및 재료

계기함은 옥외설치형으로 베이스의 재질은 일반구조용 압연강재 제 2 종(KSD 3503 SB41)을 사용하여야 하며, 카바의 재질은 베이스의 재질과 같거나 또는 스테인레스판이상 재질을 사용하여야 하며, 빗물, 진해, 습기 등을 방호할 수 있어야 하며, 계기부설 작업이 용이하고 검침이 편리한 내후성이 있는 구조의 것으로 다음 각호에 적합하여야 한다.

4. 1 형상과 치수

(1) 계기함의 주요치수는 표 2 와 같아야 한다.

(단위: mm)

종 류	가	로	세	로	깊	이	검침창	
							가	로
단 상	450±10	650±10	250±10	150±2	130±2			
삼상소형	550±10	850±10	250±10	150±2	130±2			
삼상대형	620±10	1,000±10	250±10	150±2	130±2			

(2) 변류기부 계기함의 형상은 부도 1 과 같아야 한다.

4. 2 베이스 및 카바

(1) 베이스 재료의 두께는 2.0mm/mt, 카바의 두께는 압 연강재 제 2 종 2.3mm/mt 또는 1.5mm/mt 스테인레스판 이상 재질을 사용하여야 한다.

(2) 베이스는 모양의 비틀림이 없이 미려하게 제작하여 야 하며 테두리는  형으로 구부려야 한다.

(3) 베이스와 카바와의 결합경첩은 외부에서 쉽게 떼어 낼 수 없도록 용접하여야 한다.

(4) 베이스와 카바와의 사이에는 팩킹등을 사용하여 충 분히 밀착되어 빗물, 진해, 습기등을 방호할 수 있는 구조로 하여야 한다.

(5) 베이스 내부에는 변류기를 규격별 호환성있게 취부 할 수 있는 구조로 하여야 한다.

(6) 전력량계는 규격별로 호환성있게 취부할 수 있는 구 조이거나, 또는 철판을 가공한 후 12mm/mt의 합판을 부도와 같이 취부하여야 한다.

(7) 베이스 내부의 하부측면에는 5.5mm 접지선을 연결할 수 있도록 취부볼트 및 접지단자를 설치하여야 한다.

(8) 봉인장치는 봉인을 제거하지 않고는 함을 개방할 수

없는 구조로 봉인이 용이하며, 내후성이 있는 재질을 사용하여야 한다.

(9) 베이스와 카바의 결합경첩은 옥외 장기 사용으로 인 한 부식 및 발청이 되어서는 안된다.

4. 3 검침창

카바의 검침창부분은 KSL 2001(보통판유리)의 두께 3.0mm(허용 오차±0.3mm) 투명유리를 사용하여야 한다. 이 유리는 내후성이 있는 고무팩킹으로 밀착하여 빗물 이 침입되지 않도록 하고 또한 유리는 쉽게 바꾸어 끼 울 수 있는 구조이어야 한다.

(예시)



4. 4 전선구멍

전선 인출구멍은 Knockout식으로 베이스 및 측면하부 면 각각 2 개소를 펀치하고 전선구멍에 적합한 규격의 인조 고무류등을 구비하거나 또는 기타 방법으로 전선 이 손상되지 않도록 하여야 하며, 적당한 방법으로 전 선을 고정할 수 있는 구조이어야 한다.

4. 5 도장

도장하기 전에 강판표면을 균일하게 다듬은 후 산화피 막, 기름, 먼지등의 불순물을 제거한 후 방청도료를 2 회이상 균일하게 도장한 후 충분히 건조시킨 다음 회색 (MUNSEL NO. 7.5 BG 6 / 1.5) 도장을 2회이상하여 열처리를 하여야 한다.

단, 스테인레스를 사용할 경우는 도장을 하지 않는다.

4. 6 부속품

완성품에는 다음의 부품을 투명한 비닐 또는 폴리에틸 렌제의 포장지에 넣어 동봉하여야 한다.

- (1) 인조고무: 2 개(기타 구조로 전선이 손상되지 않는 구조 제외)
- (2) 전력량계를 취부할 수 있는 나사못: 25mm×3 개
- (3) 변류기를 취부할 수 있는 볼트 및 너트(변류기수 × 2개)

5. 시험 및 검사

시험 및 검사는 다음에 준하여 검수시험을 행한다.

5. 1 검수시험

(1) 외관검사

구조, 치수 및 도장상태등은 4 항의 해당사항에 적 합하여야 한다.

(2) 주수시험

계기함을 사용상태로 취부하고 전면 및 측면 약 60° 상방에서 수량을 배분 3%정도로 균일하게 강우상 태로 1 시간 주수하여 함내에 침수되어서는 안된다.

6. 표 시

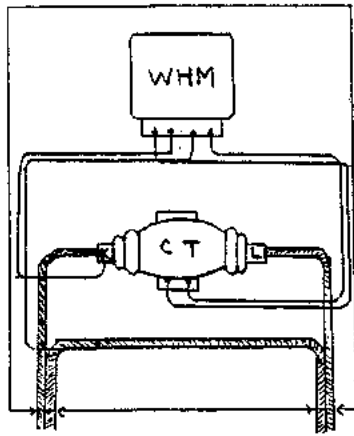
계기함의 카바에는 다음 사항을 명료하고 쉽게 지워지 지 않도록 표시하여야 한다.

- (1) 카바 하단 중앙에는 폭 10mm의 "위험"문자를 적색으 로 표시한다.

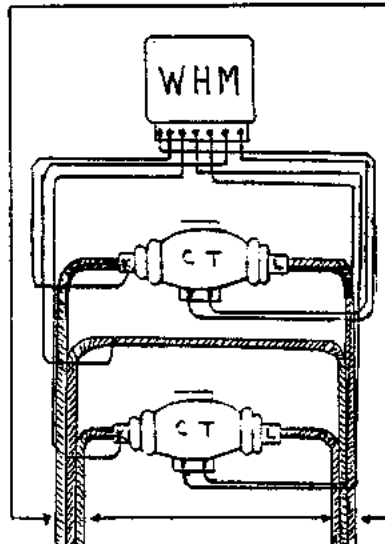
7. 포 장

계기함은 크래프트지로 검침창이 파손되지 않도록 개별 포장해서 적당 수량을 한묶음으로 포장한다.

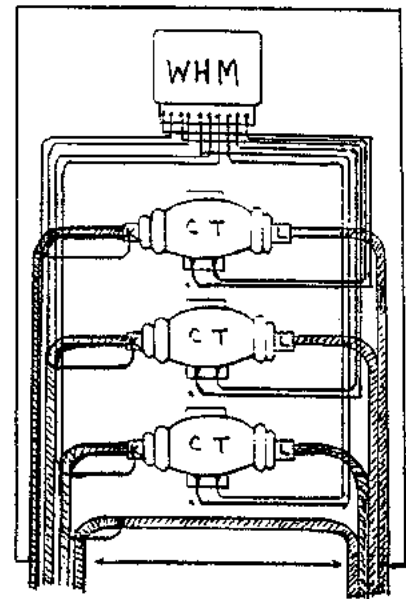
계기함 배선 예시도



단상2선식

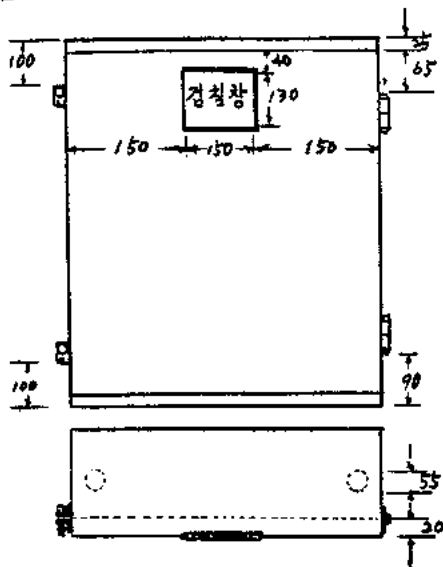


3상3선식 및 단상3선식

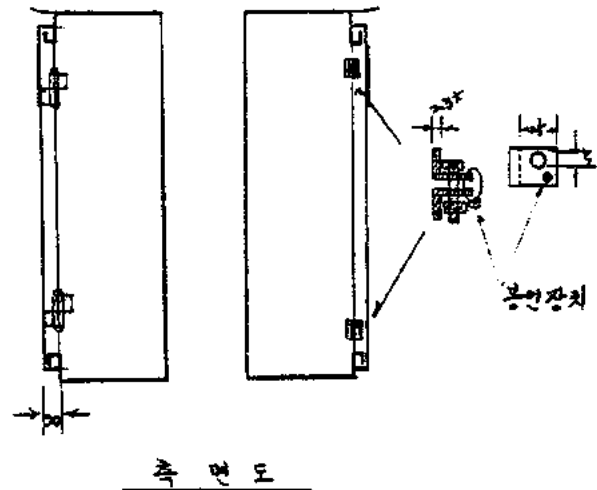


3상4선식

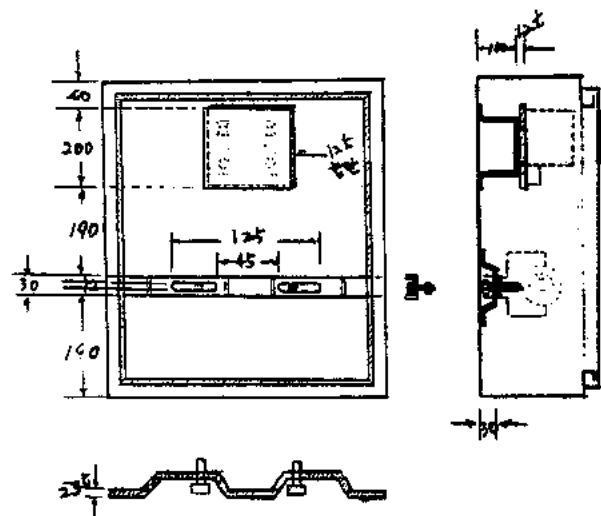
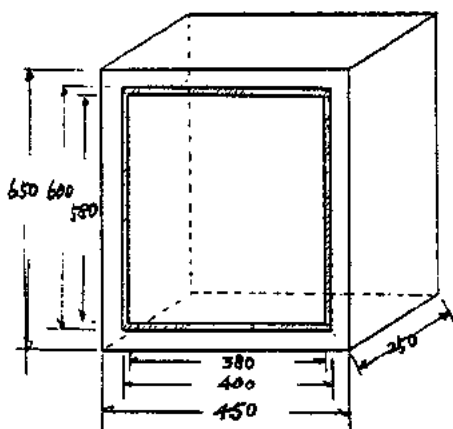
단상계기함



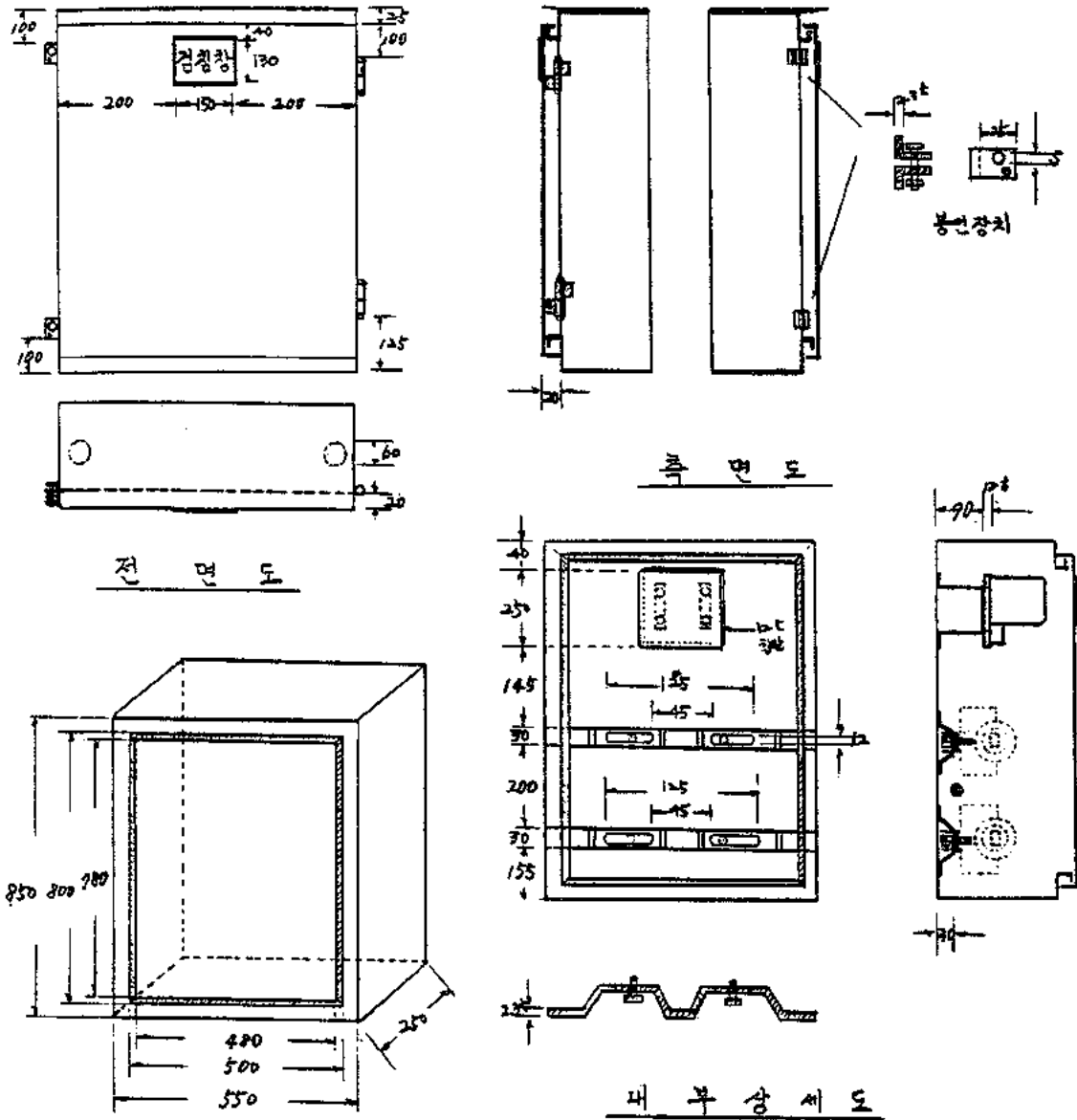
전면도



측면도



내부상세도



자연형태양열이용 SOLAR ENERGY

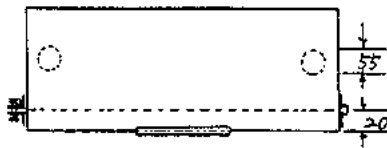
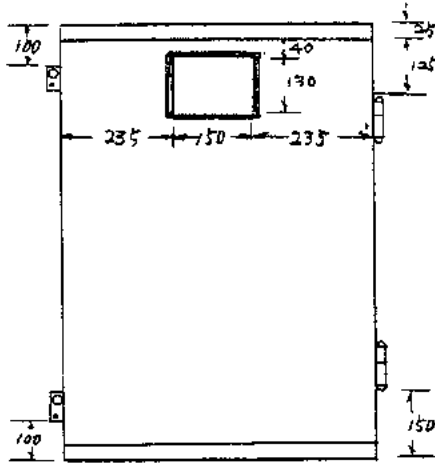
다음 자료는 에너지 관리공단으로부터 정부의 탈석유 정책 계획에 의거 자연형 태양열 이용시설의 보급확대를 위하여 발간된 홍보용 자료를 발췌한 것이므로 회원업무에 참고 바람.

☐ 태양에너지

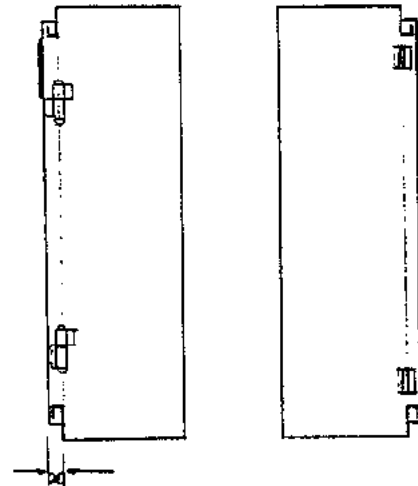
우리가 살고 있는 지구가 태양으로 부터 받는 에너지는 상상할 수 없을 정도로 막대한 양이며 또한 이것은 석유, 석탄 및 우라늄과 같은 지하자원과는 달리 계속 사용하셔도 고갈되지 않는 영원한 에너지원(源)으로 청결하고 안전합니다.

우리가 호흡하는 공기나 물을 오염시키지도 않으며 우리의 건강이나 생명을 위협하는 사고의 위험도 없고 폐기물 처리 문제를 일으키는 독성 폐기물도 남기지 않습니다.

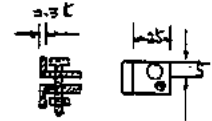
삼상대형계기함



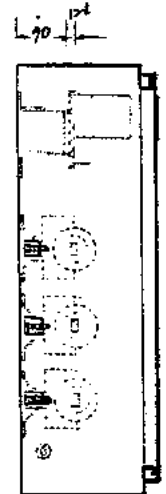
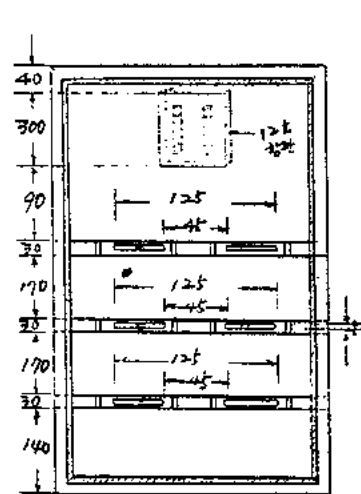
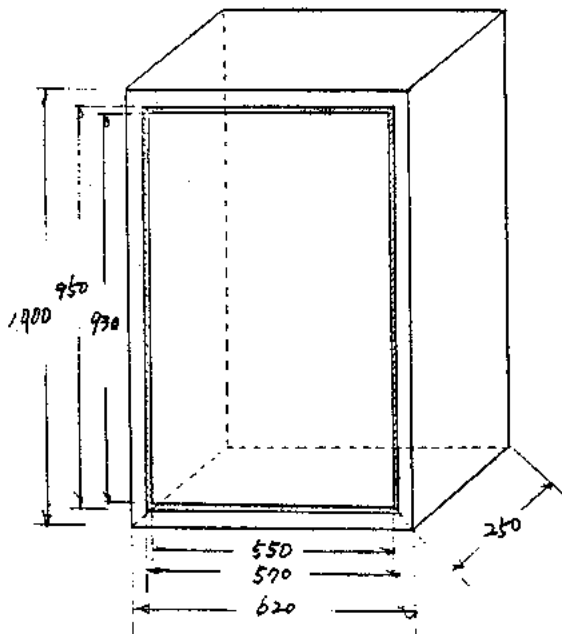
전 면 도



측 면 도



봉인 장치



내 부 상 세 도

태양에너지는 넓은 지역에 분포되어 있어 누구나 손쉽게 이용할 수 있는 에너지원으로서 가정의 난방 및 급탕용으로 사용하기에 매우 바람직한 에너지입니다.

☐ 태양에너지 보급

◇세계정세

- 석유매장량의 유한성
- 산유국의 정정불안
- 세계적인 에너지부족 현상
- 석유가의 불안정

◇국내정세

- 에너지의 해외의존도 75%
- 타 대체에너지이용연구단계
- 생활수준향상에 따라 에너지 소비량증대

☐ 태양열이용 급탕시설 보급확대 예상

- 정부의 태양에너지 이용기술 개발촉진
- 태양에너지 보급촉진을 위한 융자지원
- 태양열을 간편하고 손쉽게 이용할 수 있는 급탕시설을 중점 보급

□ 태양에너지이용시설의 시공대책

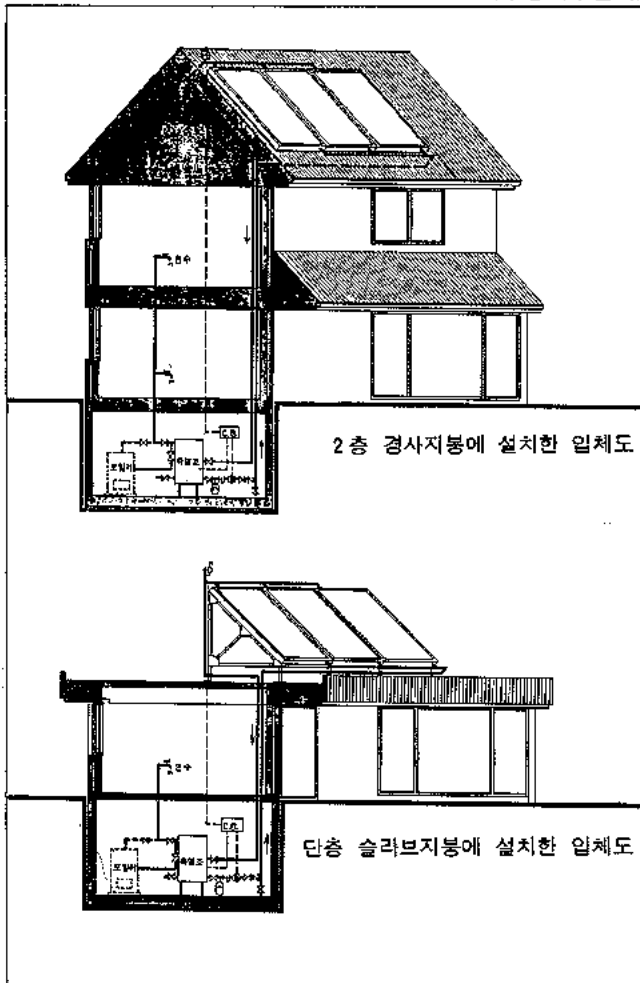
과거 군소업체들의 난립과 부실시공 등으로 인하여 태양에너지이용이 마치 효과가 없는것 처럼 오해를 하고 있는 사례가 있어 정부에서는 태양에너지이용 보급사업을 보다 효율적으로 추진하기 위하여

- 태양열집열기 제조업 허가제도 실시
- 태양열집열기 형식승인제도 실시
- 태양열집열기 시공업 지정제도 실시
- 태양열집열기 설치 및 시공기준 고시

등을 모두 제도화하여 부실시공을 방지하고 있으며 또한, 국민 여러분이 안심하고 태양열을 이용할 수 있도록 태양열이용 급탕시설의 보급도면을 배포하는 한편 보다 더 철저한 시공을 위하여 당공단 시·도지부에서 기술지도도를 실시하고 있습니다.

□ 태양열 급탕시설 보급도면

(부동액주입식)



- 설치와 조작이 간편하다.
- 이용효율이 높다 - 유류절약
- 유지관리가 용이하다.

설치시 유의사항

- 설 치 장 소 : 남향면에 장애물이 없고 일사조건이 양호한 곳
- 설 치 방 향 : 남서30°~남동20°
- 설 치 경 사 각 : 20°~50°
- 기 자 재 선 택 : 모든 기자재는 형식승인품 또는 K.S품

을 사용

- 시공업체선정 : 태양열집열기 시공업 지정을 받은 업체로서 애프터서비스와 사후관리가 가능한 신용있는 업체

□ 운전 및 작동요령

- 1] 태양열 시스템 압력계의 압력(1.0~1.5kg/cm²)이 적정인가 확인한다.
 - 2] 태양열 시스템의 압력이 떨어졌을 경우 우선 누수되는 부분이 없나 확인한 후 이상이 없으면 부동액 주입구 밸브를 열고 물이나 부동액을 시스템 압력이 1.0~1.5kg/cm²가 될 때까지 주입하고 부동액 주입구 밸브를 잠근다.
 - 3] 자동제어장치의 전원 스위치를 올린다.
 - 4] 태양열 집열 순환펌프를 수동으로 작동시켜 아무 이상이 없으면 자동제어장치의 온도차에 의해 집열순환펌프가 자동으로 작동되도록 한다.
 - 5] 태양열 시스템 작동중에 전원표시등과 펌프작동 표시등이 켜져 있는가를 확인한다.
- ※ 태양열 집열기는 주기적으로 청소하여 집열효율의 성능저하 현상이 없도록 한다.

□ 자연형 태양열 시스템의 원리

자연형 태양열 시스템은 건물방향을 남향으로 하여 첫째, 건물의 남측면에 2중투과체(2중유리등)를 설치하여 많은 양의 태양빛을 실내로 받아들이도록 하고, 둘째, 건물의 벽면 또는 바닥(콘크리트 등 집열효과가 좋은 건축재료)표면에 태양빛을 모두 흡수저장할 수 있는 무광택의 어두운 색으로 도장함으로써 복사대류현상에 의해 난방에너지를 단열주택에 비하여 30~40%를 절약할 수 있고, 셋째, 차양을 설치하여 여름에는 햇빛을 차단시키고 창문을 개폐하여 자연통풍 시킴으로써 일반주택보다도 오히려 더 시원하도록 하는 것입니다.

□ 자연형 태양열 시스템의 종류

자연형 태양열 주택은 크게 직접획득형과 간접획득형으로 나누며 그 대표적인 주택의 예는 아래와 같습니다.

● 직접획득형

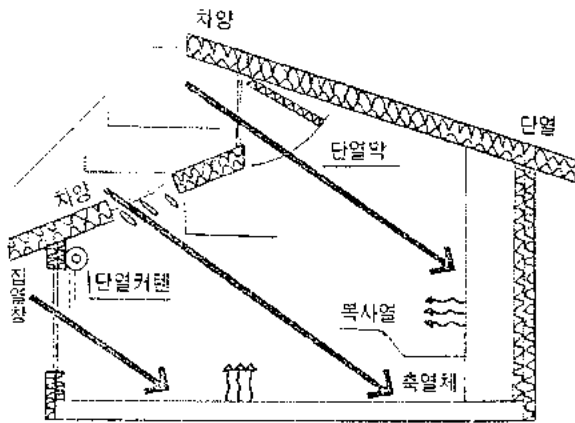
직접획득형이라 함은 남향창을 통하여 겨울철에 많은 양의 햇빛이 실내에 들 수 있도록 하여 이로서 얻어진 태양에너지를 바닥이나 실내벽에 저장 자연순환 되도록 하는 것입니다.

● 간접획득형

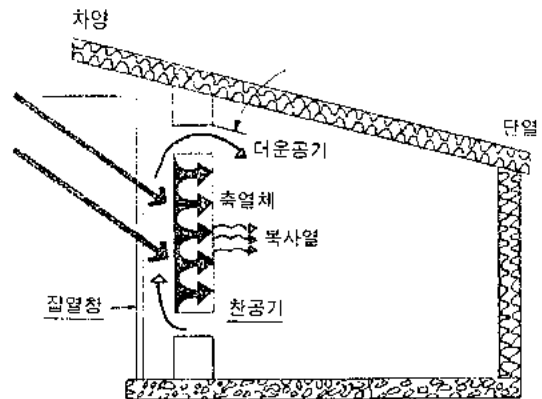
간접획득형이라 함은 벽을 투과체 바로 뒷편에 설치하여 전도, 복사, 대류와 같은 자연열전달 현상에 의해 실내난방 효과를 얻을 수 있도록 하는 것입니다.

□ 자연형 태양열 주택 설계시 권장 및 주의사항

적요	권장 및 주의사항
집 열 창	● 직접획득 : 개폐식 창, 창틀 : 단열



● 직접회득형



● 간접회득형

	창틀(목재·플라스틱 등) ●간접회득: 개폐식 창, 유리: 이중 유리
간접회득형 축열벽과 집열창의 거리	약 150%
창	●이중창(단열창틀) 혹은 이중유리 단창+단열덧문 ●환기, 하절기 자연냉방 및 채광을 위하여 각방마다 집열창 이외의 창을 설치할 것. ●간접회득형 집열벽 내의 창크기: 난방면적의 약 10%
외부로 의 출입문	●이중문
명 창	●북쪽(뒷쪽)에 위치한 방을 위한 명창은 안쪽에 단열덧문을 설치할 것.
통 풍 구	●통풍구 총면적은 축열벽 총면적의 2~3% ●상부의 통풍구에 가동성 바람막이 설치
단 열 덧 문(커튼)	●추운기후(1월 외기 최저 평균온도 0°C이하 설치) ●온화한 기후(1월 외기 최저 평균온도 0°C이상): 선택권을 둔.
직접회득형의 축열체 표면 마감 및 색채	●물탈마감+어두운 색 도장(예: 검은색, 짙은 갈색) 혹은 물탈마감+세라믹타일 종류(짙은 색)
단 열 기 준 (예)	●바닥: 질석 콘크리트 100% ●외벽: 스티리폼 혹은 그라스울 100% ●천정: 그라스울 100%
보조난방 열원 용량	●난방부하의 100%

●남쪽 집열창에 적정크기의 차양 필히 설치할 것.

1. 집열창 각부위 치수

h : 창 높이
g : 창에서 수평루버까지의 거리
p : 수평루버 돌출길이
 $\bar{\alpha}$: 하지때 남중시 태양고도
 $\bar{\beta}$: 동지때 남중시 태양고도
이때 p와 g를 각각 h와의 비(Ratio)로 표시하면
 $\bar{p}$ (돌출비) = $\frac{p}{h}$ 이고,
 $\bar{g}$ (분리비) = $\frac{g}{h}$ 이다.

2. 차양 길이비

위 도	차양돌출 길이비(p)	창윗틀에서차양까지 길이 비(g)
37°34' (서울)	0.560	0.489
36°18' (대전)	0.502	0.432
35°53' (대구)	0.502	0.466
35°49' (전주)	0.500	0.465
35°08' (광주)	0.477	0.454
35°06' (부산)	0.476	0.454
34°08' (여수)	0.464	0.448
33°14' (서귀포)	0.415	0.422

차양돌출길이(p) = $\bar{p} \times$ 창 높이(h)
창 윗틀에서 차양까지 길이(g) = $\bar{g} \times$ 창 높이(h)

※ 자료: 한국동력자원연구소

신임회원



□ 홍관우 / 24. 6. 15일생 / 서울
/ 한양대공대건축과 / 삼미종합건
축사무소 / 서울강서구화곡동 987
- 7 / 694 - 5299 · 693 - 1898



□ 金東昊 / 28. 8. 13일생 / 부산
/ 부산제일공업공업건축과 / 경신
종합건축 / 경기시흥군군자면원곡
리761 - 11 / 6 - 7000



□ 徐瑞澤 / 32. 5. 17일생 / 경북
/ 부산대공대건축과 / 삼정건축설
계사무소 / 서울중구충무로 2가60
- 3 / 777 - 4072



□ 鄭建植 / 37. 3. 4일생 / 서울/
서울공대건축과 / 상협건축연구소
/ 서울중로구관철동252 / 720 - 81
40



□ 權泰政 / 40. 5. 26일생 / 경북
/ 한양대공대건축과 / 태한건축연
구소 / 서울강남구대치동 912 - 21
/ 567 - 5453



□ 李康浩 / 41. 4. 21일생 / 경기
/ 한양대공대건축과 / 법화건축연
구소 / 서울중로구필운동 278 - 5
725 - 2322



□ 金永俊 / 42. 4. 16일생 / 전남
/ 한양대공대건축과 / 삼진건축연
구소 / 서울강남구방배동 910 - 14
/ 581 - 3325



□ 李在喆 / 43. 8. 25일생 / 부산
/ 동아대건축과 / 제일건축연구소
/ 서울강서구화곡동998 - 5/604 -
1083



□ 朴世雄 / 45. 6. 28일생 / 서울
/ 연세대공대건축과 / 주 · 삼신헌
동건축 / 서울용산구이촌동300 - 2
63 / 798 - 9087



□ 金吉浩 / 49. 4. 5일생 / 전북
/ 한양대공대건축과 / 김길호건축
연구소 / 인천시남구주안동 241 -
8 / 83 - 8810



□ 金昌大 / 49. 4. 21일생 / 경북
/ 한양대공대건축과 / 영건축연구
소 / 서울중구충무로 3가 60 - 1 /
265 - 9168 ~ 9



□ 李承垓 / 50. 6. 12일생 / 전남
/ 조선대공대건축과 / 주 · 청라건
축 / 전남광주시동구대의동72 / 2
- 1710 · 4078



□ 石德在 / 50. 11. 2일생 / 서울
/ 경기공전건축과 / 건축연구소중
앙 / 568 - 3177



□ 李昌律 / 51. 3. 15일생 / 전남
/ 조선대공대건축과 / 주 · 청라건
축 / 전남광주시동구대의동72 / 2
- 1710 · 4078



□ 朴黃政 / 53. 10. 4일생 / 경북
/ 서울대공대건축과 / 우인건축 /
서울동대문구회경동34 - 49/244 -
6197



□ 金昶濤 / 53. 10. 16일생 / 서울
/ 경기공전건축과 / 하나건축설계
사무소 / 인천북구부평동441 - 34 /
523 - 9027

會員動靜

변경 □ 전남지부 = △이건중회원 / 홍진건축설계사무소 / 순천 시장천동51-6/2-1393

△박화수회원 / 국보건축연구소 / 광주시동구금남로 1가19/2-9277

△김성봉회원 / 동인건축연구소 / 광주시동구금남로 1가19/2-6865

△송건환원 / 종합대호건축공사 / 광주시동구금남로 5가99/33-5533

△민성기 · 박성재회원 / 조양삼미건축연구소 / 광주시북구유동40/55-6088 · 522-4422

△김성주회원 / 가야건축연구소 / 광주시서구농성동660-12/33-5802

△정옥전회원 / 상우종합건축사무소 / 광주시동구금남로 3가3-5/2-5688

□ 경기지부 = △이재덕회원 / 이진

축사사무소 / 김포군김포읍북변리375/2-2388

△김태익회원 / 대삼건축연구소 / 안양시안양동496-6/3-3820

△정은용 · 정구영회원 / 동성 · 정건축연구소 / 수원시매산로 3가37-7/42-0156

전입 □ 경북지부 = △조영일회원 / 서울건축설계사무소 / 울진 군울진읍내리70-18/7.2일/2-2855 / 서울

□ 인천지부 = △유홍근회원 / 서일건축설계사무소 / 인천시북구부평동110/7.9일/523-8429 / 서울

전출 □ 경기지부 = △최영훈회원 / 경진종합건축설계사무소 / 시흥군군자면원곡리761-11 / 인천

□ 서울지부 = △이석재회원 / 상아건축설계사무소 / 강서구화곡동 981-12 / 경기

재입 □ 인천지부 = △문귀등회원 / 예원건축설계사무소 / 인천 북구계산동434-9/6.25일

□ 충북지부 = △강권순회원 / 동방건축설계사무소 / 충북단양군단양읍하

방 1리196-3/2145/6.26일

□ 경기지부 = △김동숙회원 / 화성 건축연구소 / 부천시심곡동 731-15/652-8732/7.9일

□ 충남지부 = △심재석회원 / 심재석건축연구소 / 천안시영성동90-8/3-6907/7.16일

□ 서울지부 = △우상열회원 / 우림건축공간연구소 / 종로구창성동131/725-4140/7.16일

휴업 □ 서울지부 = △김일웅회원 / 환경그룹훈풍건축설계 / 중구 장충동 2가200-69/6.20~12.20일

△안선구회원 / 도화종합기술공사 / 강남구논현동234-28/7.11~12.11일

폐업 □ 경기지부 = △김익훈회원 / 범한건축설계사무소 / 7.23일

□ 서울지부 = △이정인회원 / 삼협건축설계사무소 / 7.27일

별세 □ 서울지부 = △한기륜회원 / 모친별세 / 7.8일 / 자택

□ 부산지부 = △홍재출회원 / 모친 별세 / 7.27일 / 자택

國民精神教育 9代德目

멋있는 韓国人

主人精神
名譽心
道德心

다함께 사는 보람

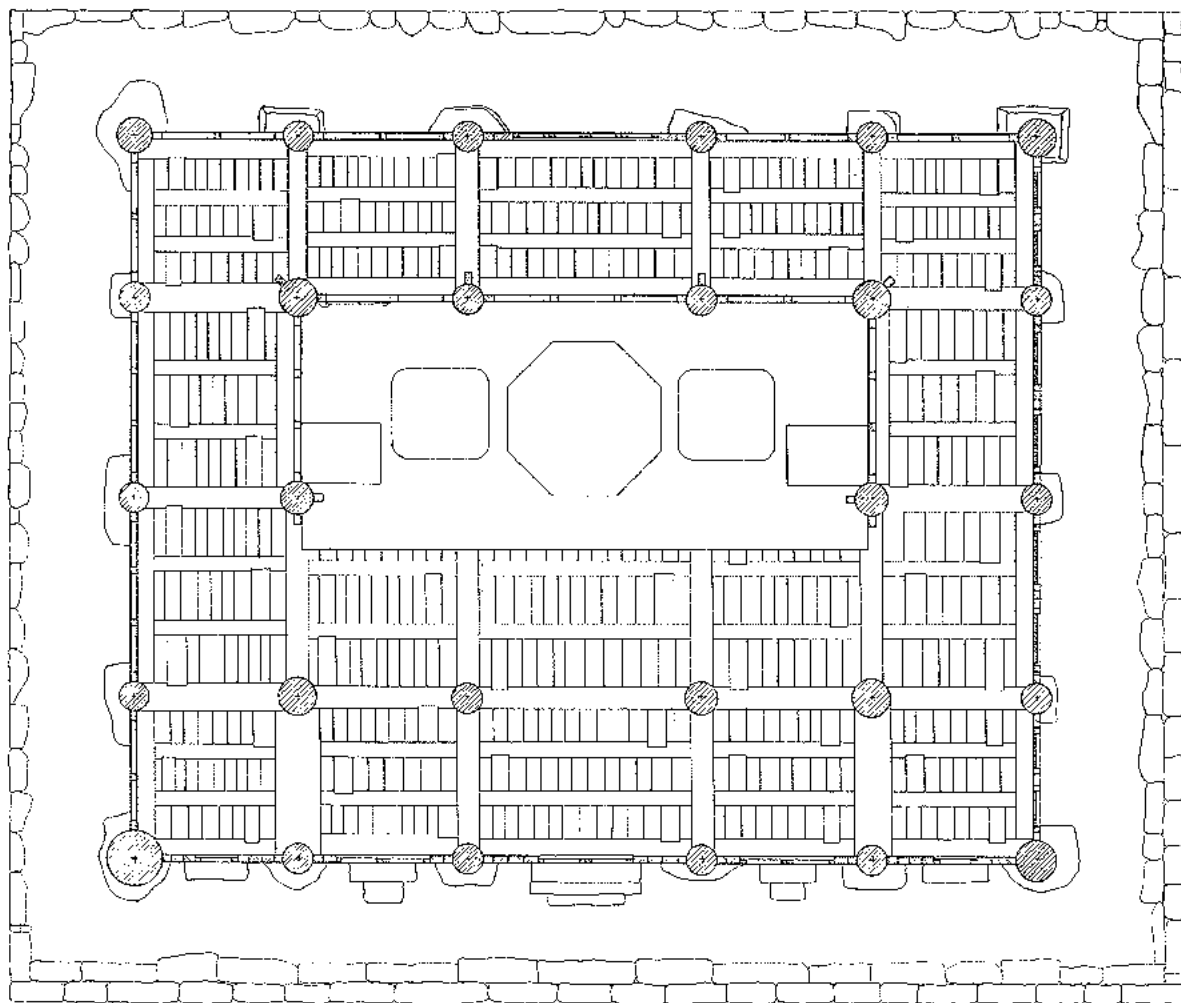
協同精神
使命感
遵法精神

나라와 겨레의
나아갈길

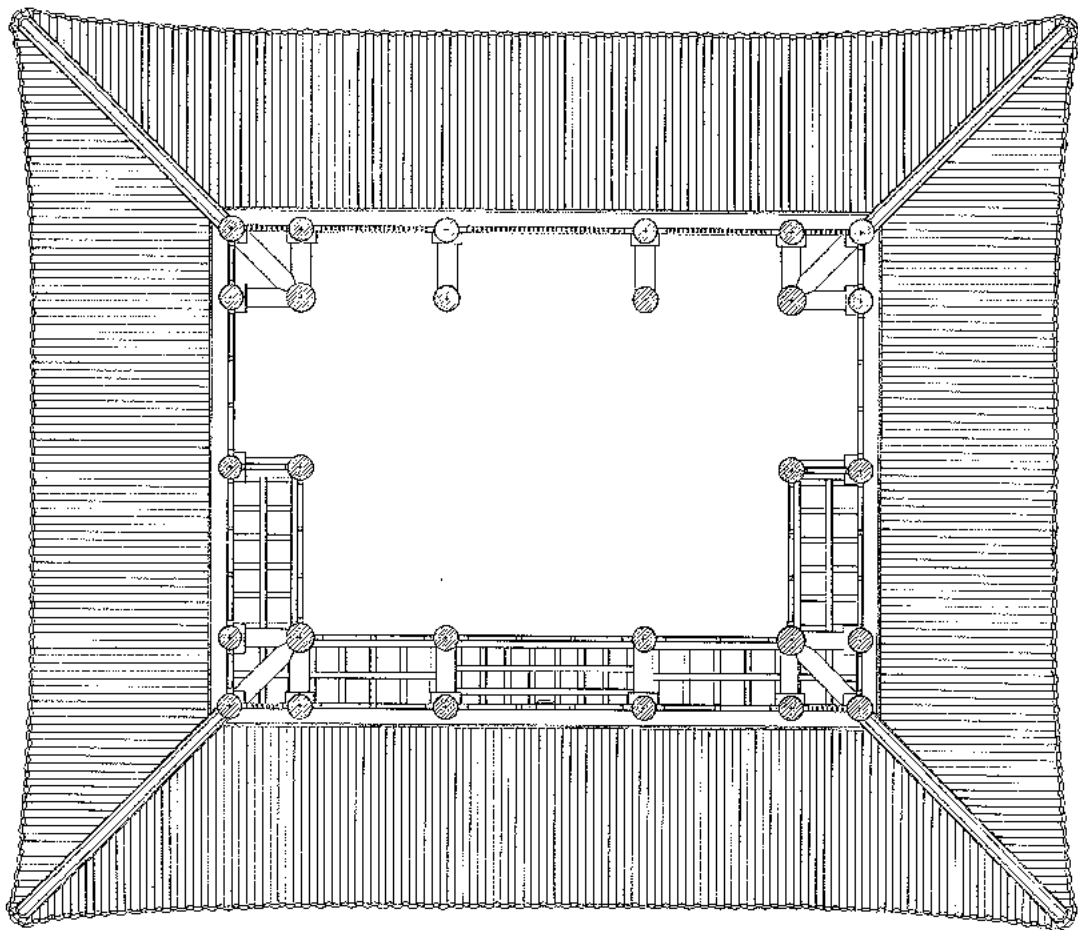
愛國心
反共精神
統一意志

한발양보 거리질서 한발빠른 선진조국

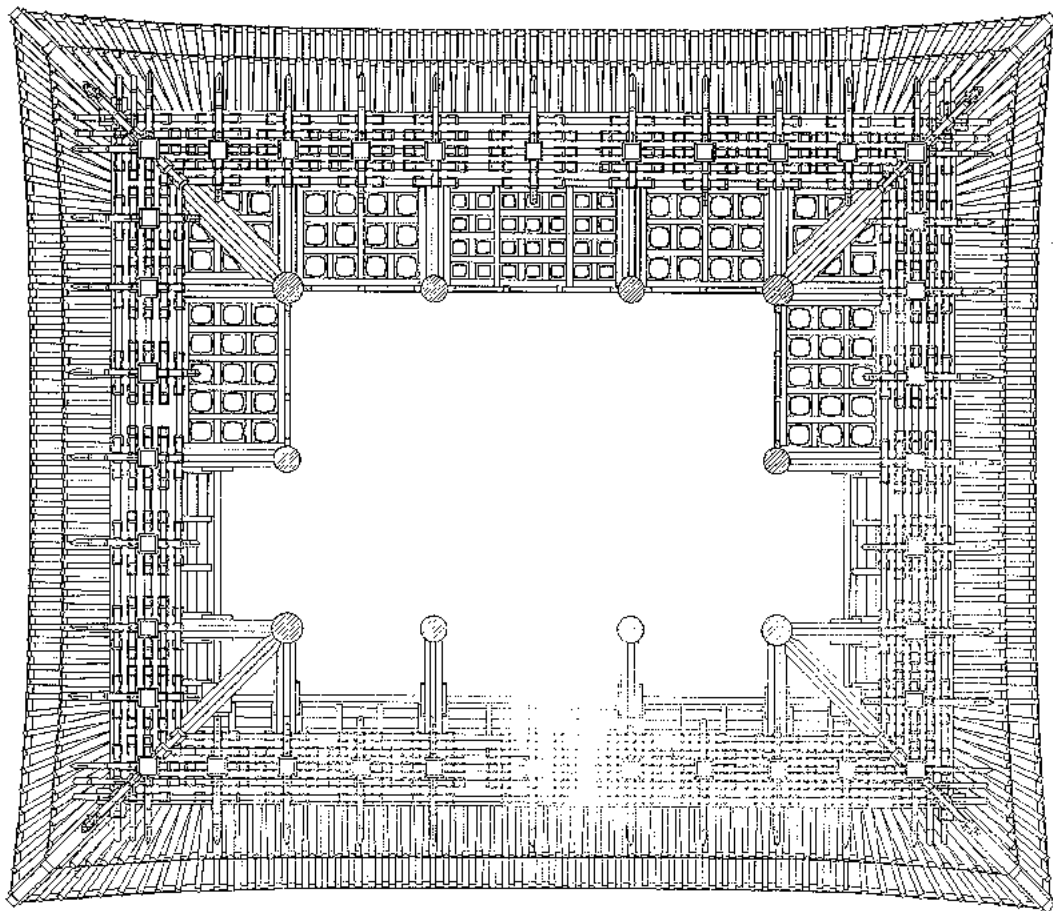
다음은 本誌 7월호 p.20에 실렸던 張起仁(삼성건축 설계사무
소·본회 한국전통건축연구분과 위원장) 회원의 〈金堤 金山寺彌勒
殿〉에 대한 참고 도면을 추가로 실는 것입니다. 회원업무에 많은
참고 있으시기 바랍니다. 〈편집자 주〉



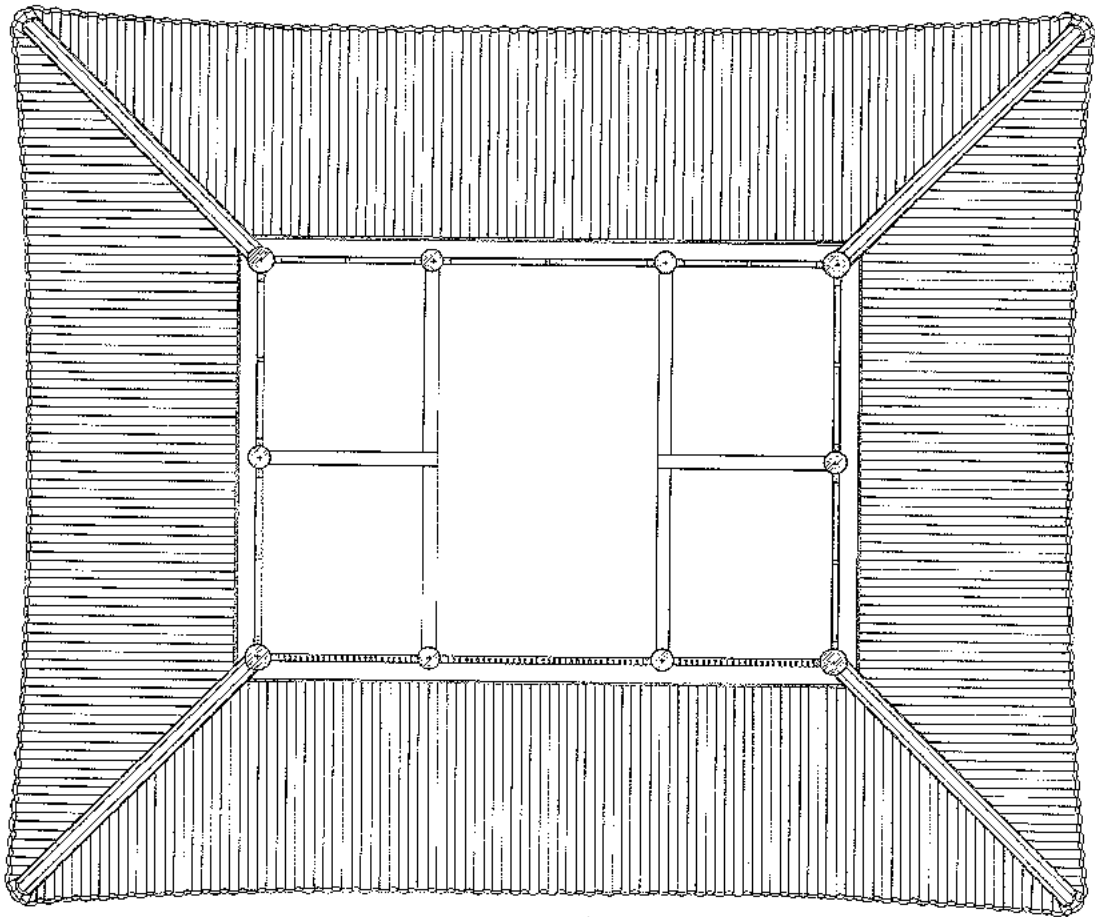
1층평면도



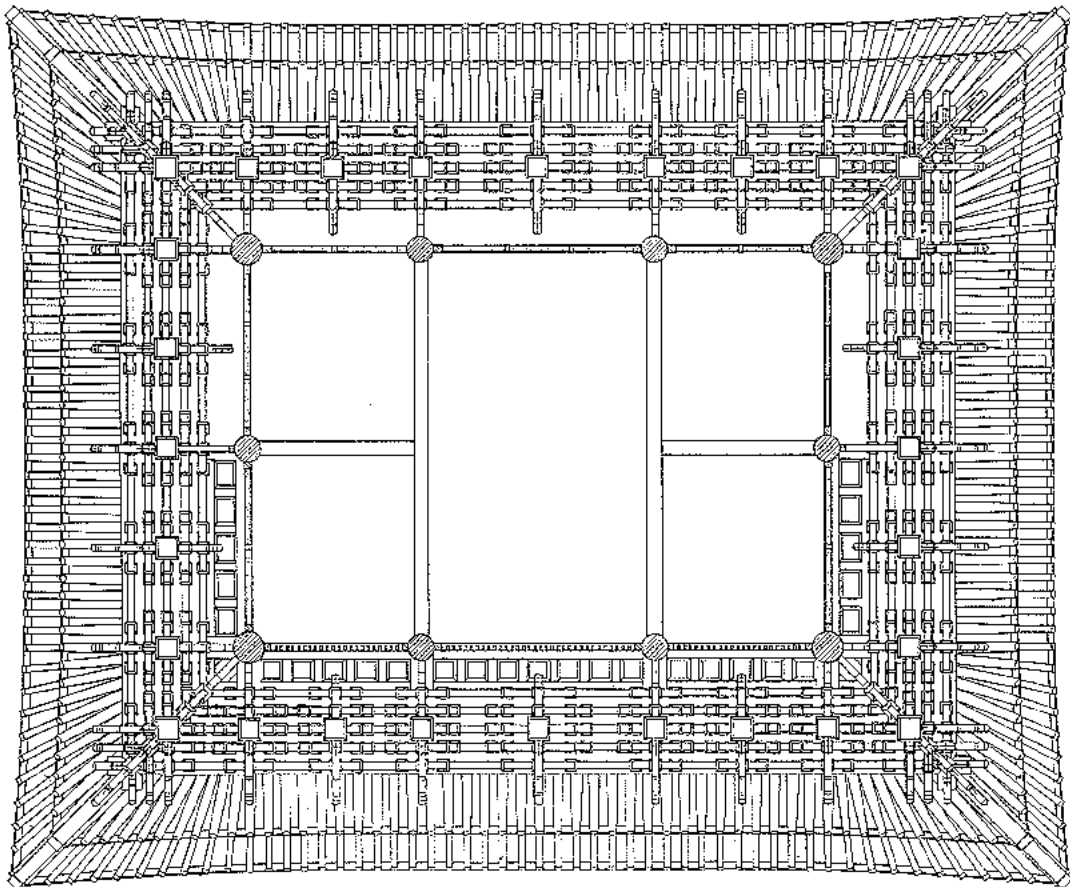
2층평면도



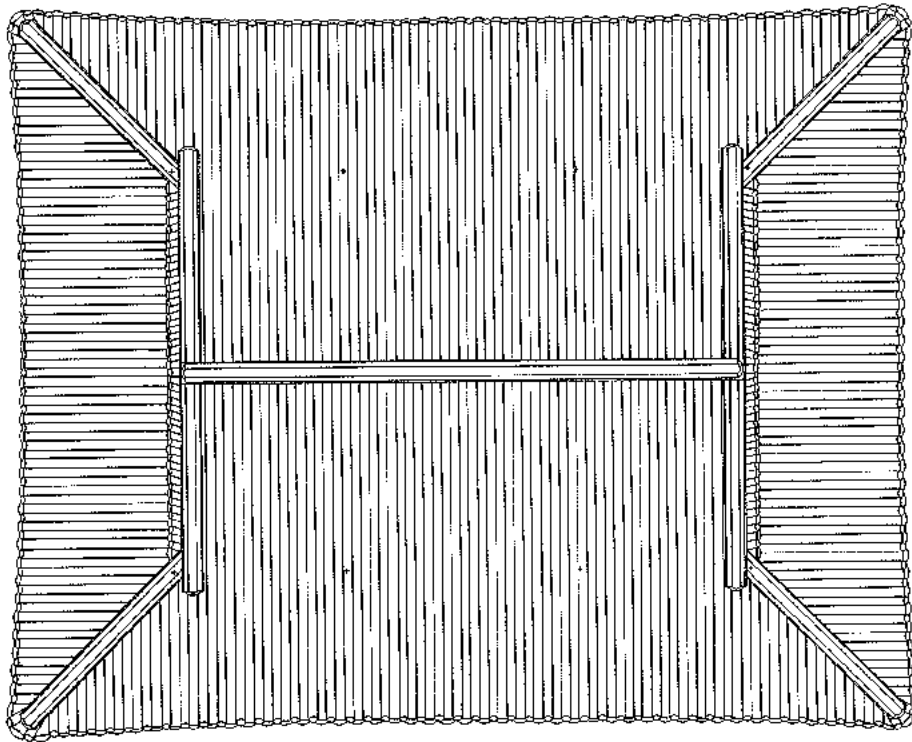
1층양시평면도



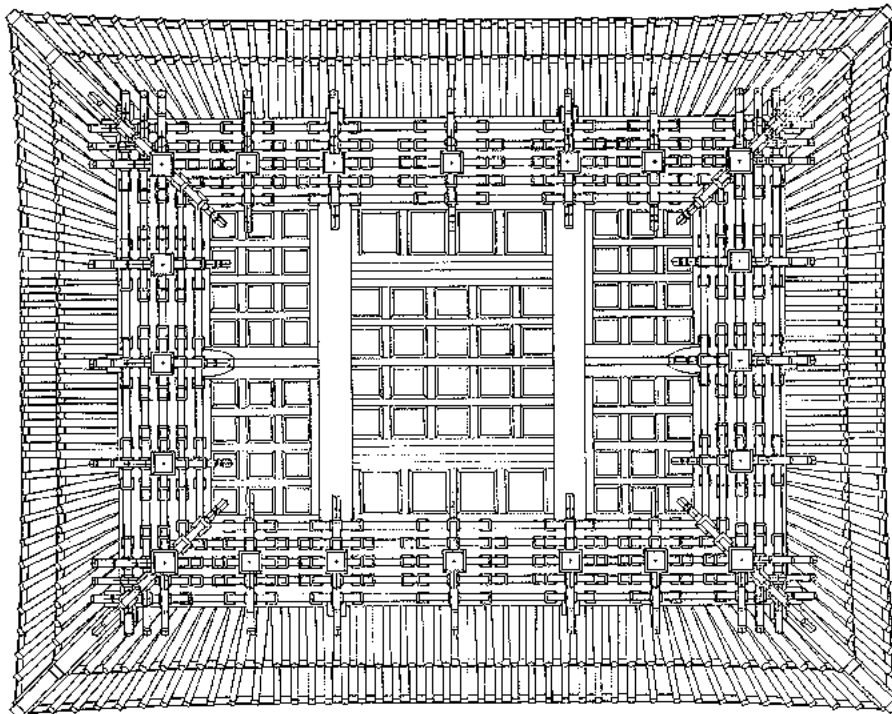
3층평면도



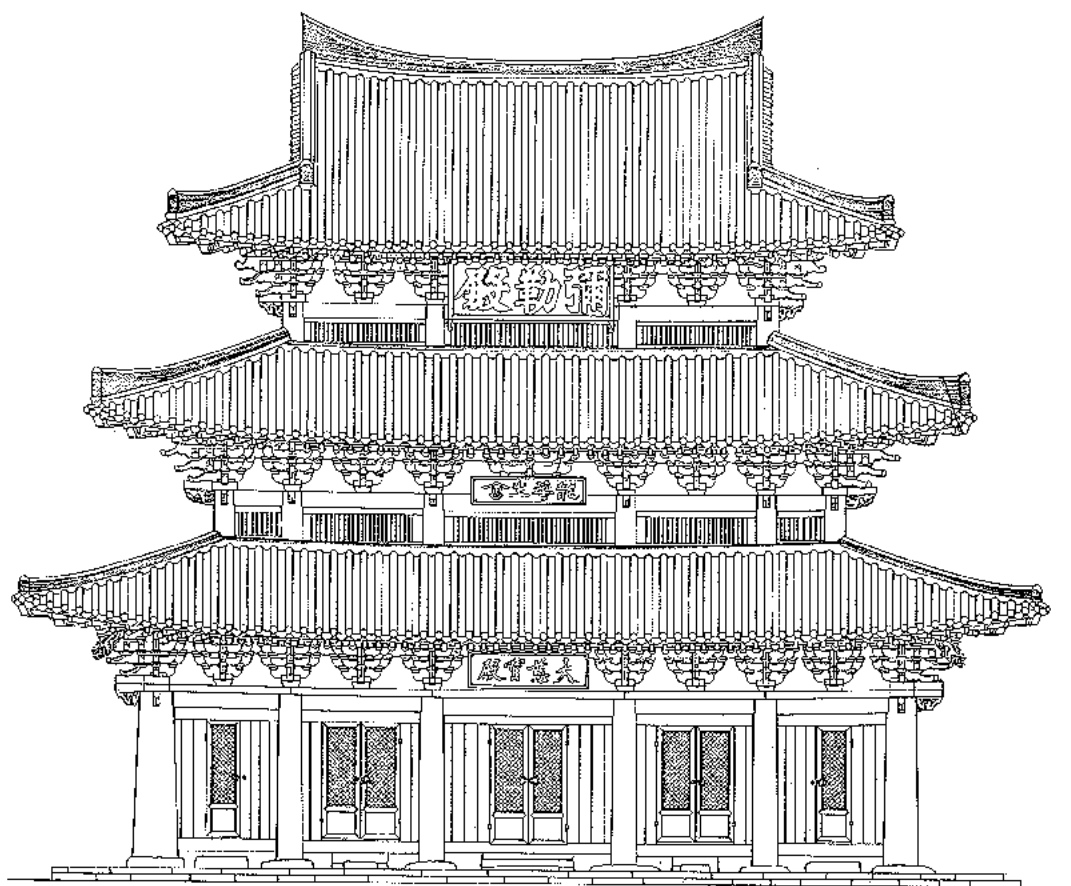
2층앙시평면도



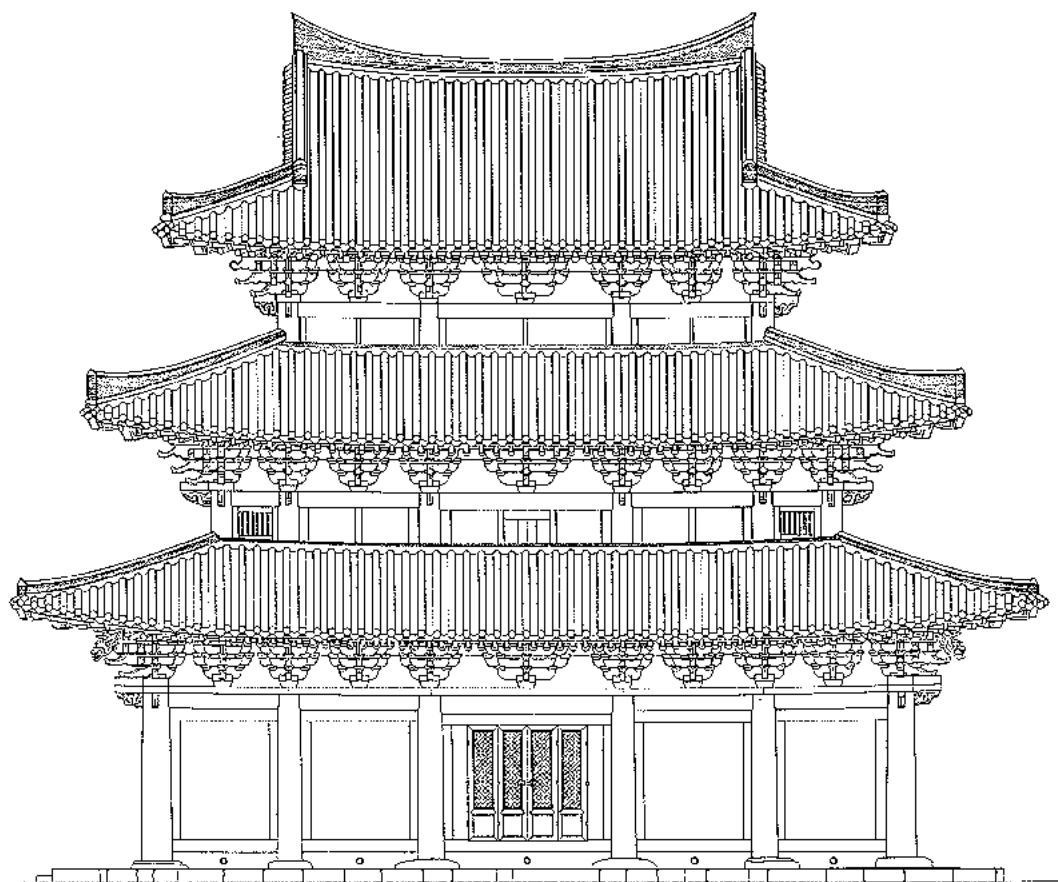
지붕평면도



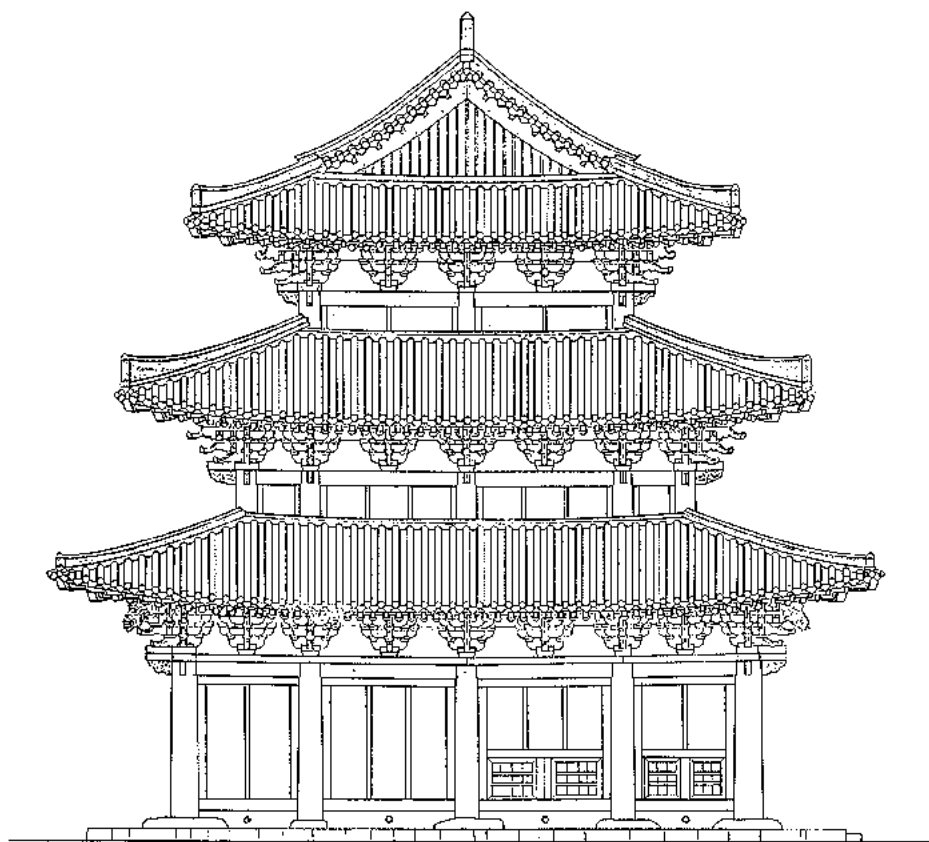
3층양시평면도



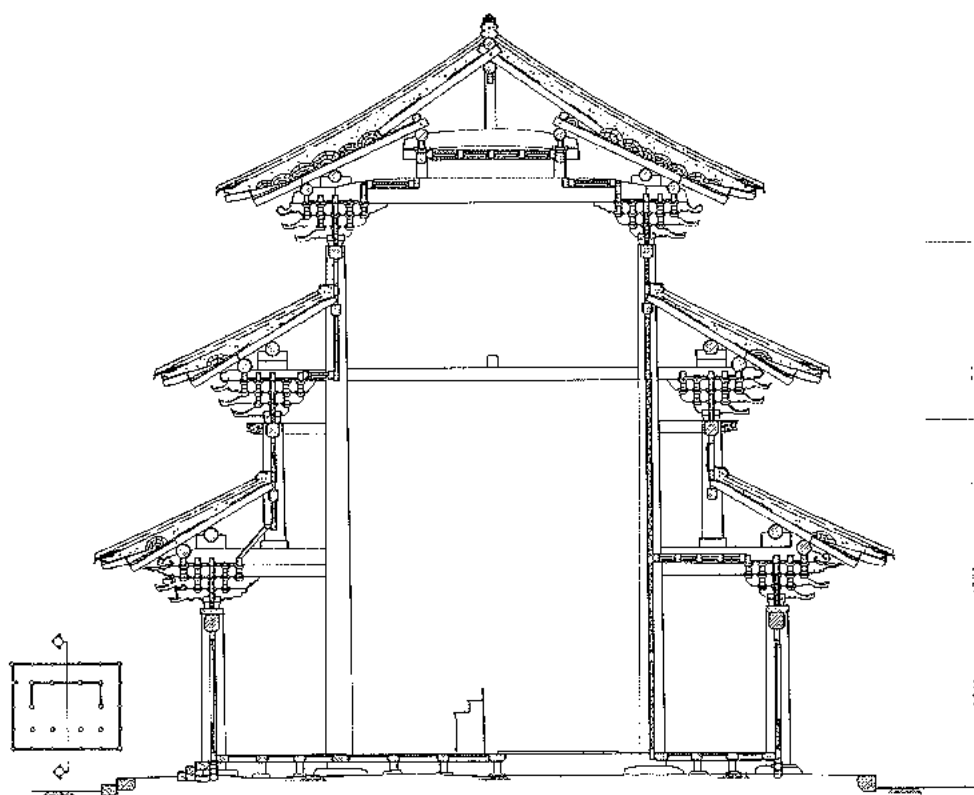
정면도



배면도



측면도



단면도