

# 건축사

대한건축사협회

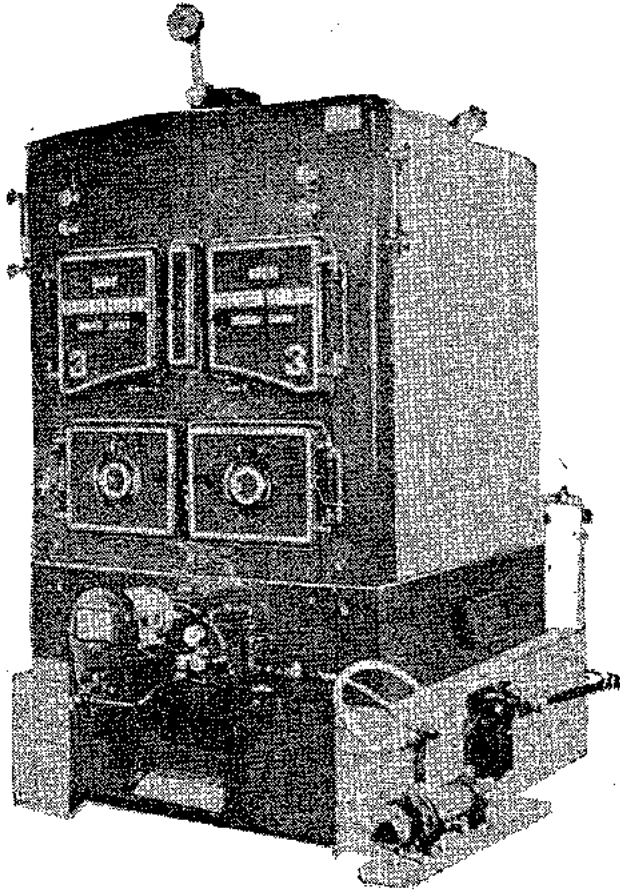


JOURNAL OF THE KOREAN INSTITUTE OF REGISTERED ARCHITECTS

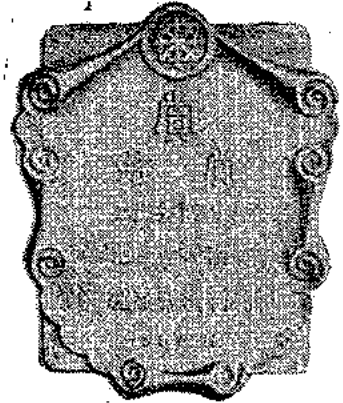


■ 오일바-나 사용 보일러  
OIL BURNING BOILER

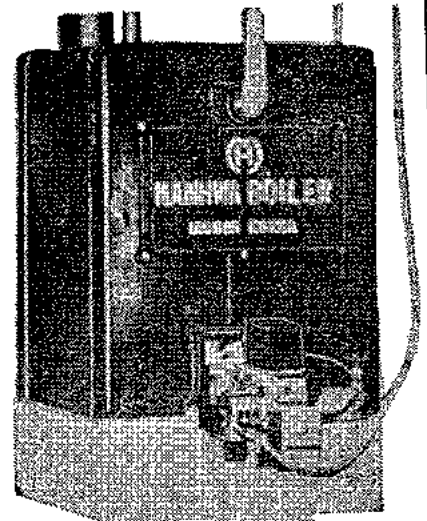
단화는-1#, 2#, 3#, 4#, 5# S(특대호)- 각종을  
생산합니다.



실용신안 등록특허 제 3579 호



가정용 온수보일러



Ⓜ 萬和鑄物工業株式會社

본 사 仁川市 崇義洞 349 인천 ②0930 ② 3491

서울사무소 서울·中區 長橋洞 48 ②3716 ② 7716

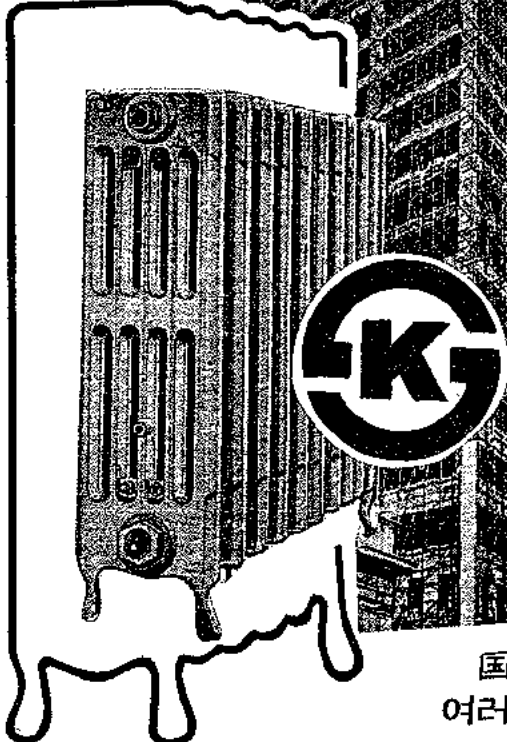


표시허가 제374호  
5c - 650



기술의 상징  
KANGWON BRAND

# 강원라디에라



- 5c - 650 RADIATOR
- 5c - 500 RADIATOR
- WALL RADIATOR W-7B  
W-9B
- GILLED RADIATOR SG Type  
MG Type  
(5 kg/cm<sup>2</sup> 水压試驗 合格品)
- SECTIONAL BOILER
- HOME BOILER
- CONVECTOR
- PIPE FITTINGS

暖房·配管用  
生産品種

### 【特 徴】

- 徹底한 品質管理
- 美麗한 外觀
- 優秀한 鑄物
- 低廉한 價格
- 徹底한 AFTER SERVICE

国内 最大規模의 量産体制로서  
여러분께 奉仕하고 있습니다.

### 【兼營業種】

- 江原製作所·江原炭磁·三票煉炭
- 三票石油·三票骨材·三江運輸

## 江原産業株式会社

本社 서울特別市鍾路区新門路二街6

TEL. 75-2381~5  
(直) 73-5514

# 대한건축사협회

1969. 7

제 4 권 제 14 호

## 편찬위원회

위원장	김	진	천
위원	김	만	성
"	박	윤	성
"	유	경	철
"	윤	정	섭
"	이	승	우
"	이	정	덕
"	최	창	규
"	한	정	섭
"	한	정	호

<가나다순>

## 차 례

69년도 제 1 회 임시총회.....	5
Fy 69에 산액.....	6
건축계 소식 .....	8
화 보.....김종근, 박성규, 성일영 이승우, 홍명기, .....	12
국회의사당 신축설계에 있어서.....안 명 배...	23
장엄한 기념물 .....	TIME...25
드라마를 위한 기계조작.....	FORUM...27
이동 주택.....	DOMUS...30
건축 외부공간의 미적 구성 .....	이 명 호...33
건축의 체험 .....	윤 일 주...40
주택대량생산을 위한 과정.....	이 정 덕...50
한국 건축의 사적고찰(끝).....	강 봉 진...66
T. L. SHELL의 응력해석.....	임영배, 김수곤...74
회계질서의 확립과 인정과세 배제방안 .....	김 용 모...80
질의 응답 .....	82
협회기사.....	84
편집 후기 .....	86

### <광 고>

시멘트분산제“리그날”...표 2	동아 에로링 튜브.....11
삼영하드-보드.....표 3	동광보일러.....22
보광 알루미늄 .....	표 4
동진보일러.....87	
만화주물..... 1	대륙아스타일.....88
강원산업..... 2	

JOURNAL  
THE KOREAN INSTITUTE OF REGISTERED  
ARCHITECTS

□ CONTENTS □

Vol, 4 No. 14  
July 1969 issue.

Published 6 times a year  
by the Korean Institute  
of Registered Architects.  
25, 1-ka, Ulchiro Choong-  
ku, Seoul, Korea.  
Sent without charge to  
architects registered  
within Korea.  
Printed by Korea Infor-  
mation Service.

PUBLISHER  
Kim, Jae Chull  
CHAIRMAN OF  
EDITORIAL COMMITTEE  
Kim, Jin Chun  
MEMBERS OF  
EDITORIAL COMMITTEE

Man Sung Kim, Yoon Sung  
Park, Kyung Chull Yoo, Jung  
Sup Yoon, Sung-U Lee, Jung  
Duk Lee, Chang Kyu Choi, Jung  
Sup Han, Chung Ho Ham.

The 1st Extraordinary General Meeting.....	5
Fy 69 Budget.....	6
News .....	8
<b>Building Projects</b> .....	<b>12</b>
On the New Building of National Assembly.....	23
Stately Monument.....	TIME...25
Teaching Machine for Drama.....	FORUM...27
Mobile Houses.....	DOMUS...30
Aesthetic Organization of Exterior Space of Architecture.....	Lee, Myong Ho...33
Experiencing Architecture.....	Il Ju Yoon...40
Primary Steps to the Mass-production of Houses.....	Lee, Jung Duk...50
Historical Study of Korean Architecture.....	Bong Jin Kang...66
The Analysis of T. L. Shell.....	Lim Young Bai, ...74 Lee Su Kon
Answers to Questions.....	82
KIRA Reports .....	84
Editorial Column.....	86



# 대한건축사협회



1969년도 제 1 회 임시총회를 1969년 6월 28일 토요일 오전 10시 건설회관 대강당에서 개최하였다. 본협회의 총대의원 수 157명 중 이날 129명이 참석한 가운데 김재철 회장의 개회사로 시작 식순에 따라 제 1 회 임시총회는 진행되었다. 오후 2시에 40분간의 중식을 위한 휴회를 가지고 난 후 속제하여 저녁 8시경에 폐회하였다.

총회에 앞서 두 건의 표창장 수여식이 협회장으로부터 있었는데 대한건축사협회 창립시부터 지금까지 줄곧 본협회의 발전을 위하여 물질 양면으로 원조와 협조를 아끼지 않았고 또 협회의 회원인 건축사의 권익옹호와 질적향상을 위해 부단히 노력을 해오신 국회 건설위원회 전문위원으로 계시는 서정우씨에 대한 공로 표창장의 수여가 그 하나고 다른 하나는 작년에 본협회에서 주관한 우수건설자재전시회에서 최우수상을 획득한 바 있는 만화주물공업주식회사에 대한 건설부장관의 표창장과 부상 수여식이 있었다.

이번 69년도 제 1 회 임시총회는 68년도 결산총회로서 주요 안건으로는 68년도 결산 승인과 협회장립의 모태가 되는 정관의 개정, 즉 나날이 발전을 거듭해가는 본협회의 기능을 좀 더 현실적이고 능률적으

로 수행하기 위해서 몇개 부분의 개정안을 내놓았으며 여기에 덧붙여 분소규정안, Fg 69추가경정예산안의 심의가 그 주요 골자이다.

김재철 회장님의 임시총회 개회사에 이어서 총무이사 강진삼씨의 사업보고가 있었으며 이 사업보고에 대한 대의원들의 질의에 대하여 담당이사로 부터의 답변이 있었다. 그리고 이종수, 구윤회 감사의 68년도 정기총회 이후와 69년도의 중간 감사보고가 있었으며 끝이어 Fy68예산의 결산심의에 들어갔다. 임시의장으로 회장을 대리하여 경북지부장 이근상씨의 사회로 진행되었는데 심의도중에 일회비 미수금 처리 문제를 둘러싸고 많은 논의와 타당자로 부터의 설명이 있었고 감론을탁의 집기한 토의와 질의공세를 거친 후에 결국 추경예산 심의에 이 문제만을 다루기로 하고 승인, 결종되었으며 끝이어 정관개정안의 조문별 축조심의에 들어갔다.

정관개정안 표결 중 재석수의 정족수 미달로 표결전에 본 임시총회는 유회하게 되어서 이근상 임시의장은 폐회를 선언하였다.

그래서 정관개정안 중 일부, 분소규정안, 1969년도 추가경정예산안 등의 심의는 부투이 다음 총회로 넘어 가지 않으면 안되게 되었다.

## Fy 69 년 도 예 산 액

(전설부 승인, 1969. 5. 27)

회 계 별		Fy 69 예산액	Fy 68 예산액	대 비 증 감	비 고
일 반 회 계	본 부	41,363,668	28,481,965	12,881,703	
	지 부	15,000,000	12,766,000	2,234,000	
특 별 회 계		26,363,668	15,715,965	10,647,703	
		2,630,800	2,455,000	175,800	
합 계		43,994,468	30,936,965	13,057,503	

## Fy 69 특 별 회 계

세 입

과 목		Fy 69 예산액	Fy 68 예산액	비 고 증(△)감	비 고
항	목				
		2,630,800	2,455,500	175,800	
사업수입		1,430,800	1,496,000	△64,200	
	광 고 료	1,200,000	1,380,000	△180,000	
	특 별 찬 조 비	150,000	10,500	45,000	
	잡 수 입	80,800	10,000	70,800	
전 입 금	전 입 금	1,200,000	960,000	240,000	
		1,200,000	960,000	240,000	

## Fy 69 특 별 회 계

세 출

과 목		Fy 69 예산액	Fy 68 예산액	비 고 증(△)감	비 고	
항	목					
회 지 제작비		2,600,800	2,152,100	448,700		
	여 비	132,600	67,200	65,400		
	원 고 료	375,000	264,000	111,000		
	자 료 수 집 비	48,000	168,000	△120,000		
	편 집 비	72,000	0	72,000		
	인 쇄 비	1,694,200	1,407,700	286,500		
	등 신 비	93,000	112,900	△19,000		
	소 모 품 비	6,000	11,500	△5,500		
	수 수 료	24,000	0	24,000		
	섭 외 비	150,000	120,8000	29,200		
	잡 비	6,000	0	6,000		
	회 원 명 부		0	160,000	△160,000	
	제 작 비		0	160,000	△120,000	
해 외 시 적	회 원 명 부 제작비	0	120,000	△120,000		
	구 입 비	0	120,000	△120,000		
예 비 비	해 외 시 적 구입비	30,000	22,900	7,100		
	예 비 비	30,000	22,900	7,100		
특 별 회 계 합 계		2,630,800	2,455,000	175,800		

## Fy 69 일반회계 (본부, 지부)

세 입

과 목		Fy 69 예산액	Fy 68 예산액	비비증(△)감	비고
항	목				
회비수입		36,660,600	23,811,218	12,849,422	
	입회비	8,000,000	2,400,000	9,344,100	
	정회원회비	2,787,200	21,011,218	271,182	
	찬조회비	9,222,400	400,000	3,234,140	
	실적회비	16,651,000	—	—	
사업수입		0	50,000	△50,000	
	간행물수입	0	50,000	△50,000	
예탁금수입		30,500	0	30,500	
	이자수입	30,500	0	30,500	
잡수입		946,714	9,692	936,982	
	잡수입	946,714	9,692	936,982	
수입수수료		120,100	0	120,100	
	수입수수료	120,100	0	120,100	
이월금		3,529,254	951,108	2,578,146	
	전년도이월금	3,529,254	28,381	3,500,873	
	전년도수리비	0	842,327	842,327	
	전년도미수금	0	80,400	△80,400	
지부수입		0	3,659,947	△3,659,947	
	기타수입	0	3,659,947	△3,659,947	
일반회계 합계		41,287,168	28,481,965	12,805,203	

## Fy 69 일반회계

세 출

과 목		Fy 69 예산액	Fy 68 예산액	비비증(△)감	비고
항	목				
회	의비	2,882,000	2,344,520	537,980	
사	두비	26,673,180	17,242,440	9,430,740	
사	업비	7,252,700	6,353,381	899,319	
제	산조성금	2,903,526	827,800	2,075,726	
예	비비	1,476,522	716,524	759,998	
미	수금	99,240	37,300	61,940	
일반회계 합계		41,287,168	28,481,965	12,805,203	
전출금		1,200,000			





# 건축계

## 소식

### 회원 가입

#### ◎서울지부

- 한 정 기(韓正基) (한용건축설계사) : 성북구 삼선동 5가 298-2, 94-1395  
 오 수 암(吳壽巖) (서진건축연구소) : 서대문구 중정로 3가 310, 73-1968  
 박 승 옥(朴勝玉) (해광건축사무소) : 서대문구 서소문동 75, 22-8961  
 안 병 의(安秉義) (항진건축연구원) : 종로 1가 21, 72-4991  
 정 환 철(鄭桓喆) (매한건축기술공사) : 중구 북창동 135-1  
 부 대 진(夫大珍) (진아건축연구소) : 중구 을지로 3가 291-37, 52-2619

#### ◎경남지부

- 최 계 준(崔桂俊) (구성건축설계사무소) : 울산 시 옥교동 160-3  
 김 재 진(金在振) (창원건축사무소) : 삼천포시 선구동 18-9  
 천 용 로(田溶魯) (신진건축설계사무소) : 마산 시 중앙동 3가 3번지  
 안 호 일(安好一) (신건축설계사무소) : 울산시 옥교동 203

#### ◎부산지부

- 박 기 도(朴基道) (삼도건축설계사) : 부산시 영도구 영선동 1가 12번지, 23-1174  
 김 호 원(金昊源) (대양건축설계사무소) : 부산시 부산진구 부전동 396번지 3-8995  
 김 춘 수(金春洙) (한진건축설계사) : 부산시 부산진구 부전동 395번지 3-1113

#### ◎강원지부

- 심 명 택(沈命澤) (제일건축설계사무소) : 원주시 중앙동 104  
 김 길 창(金吉昌) (구비건축연구소) : 삼척군 북평읍 송정리 847

#### ◎경북지부

- 이 승 기(李松起) (시제건축설계연구소) : 대구시 서구 비산동 443  
 김 홍 대(金弘大) (홍매건축사무소) : 경북 안동시 서부동 101

### 전화 번호 변경

#### ◎경북지부

- 조 기 보(公化건축) : 2-6631에서 4-1666으로 변경  
 김 경 진(김경진건축) : 2-7960에서 4-2960으로 변경  
 박 정 규(화성건축연구소) : 2-5945에서 4-0905로 변경  
 한 석 인(대동건축) : 2-6560에서 4-1560으로 변경  
 정 원 성(한영건축) : 2-6463에서 2-1411로 변경  
 문 인 암(문화건축) : 3-1510에서 4-3053으로 변경  
 윤 태 식(건조사) : 3-4020에서 4-4020으로 변경  
 하 상 용(동양건축) : 2-3362 신설  
 진 병 달(제일건축) : 3-1711 신설  
 나 정 도(나정도 건축) : 3-0704 신설  
 나 종 택(나종택 건축) : 4-3257 신설

### 사무실 명칭 변경

#### ◎서울지부

- 안 정 환(安正煥) : 민안건축연구소(民安建築研究所)로 명칭 변경  
 김 종 식(金鍾植) : 다다건축기술공단(多多建築技術公團)으로 명칭 변경  
 구 용 환(丘龍煥) : 동일종합건축연구소로 명칭 변경

#### ◎경북지부

- 채 범 석(蔡凡錫) : 채범석 건축설계사무소를 청자건축연구소로 변경  
 유 판 열(柳判烈) : 현매문화건축설계사를 현매건축연구소로 변경, 2-7344  
 안 준 원(安濬源) : 삼익건축설계사무소를 건우공무사로 변경

## 자격 갱신

### ◎경북지부

- 윤 태 식(전조사) : 1급으로 자격 변경
- 이 대 일(구일전측급) : 1으로 자격 변경
- 이 홍 로(신홍건축) : 1급으로 자격 변경

## 전 출 입

### ◎부산지부

- 이 중 섭(李仲燮)(동남건축설계사무소) : 경북지부 (대구시 남구 남산동613)로 진출

## 휴업 회원

### ◎경북지부

- 권 혁 태(權赫兌)(한일건축설계사무소)
- 이 철 순(李徹淳)(이철순건축설계사무소)

## 사무실 이전

### ◎서울지부

- 김 동 명(金東明)(어명건축연구조) : 종로구 관철동 13-4, 72--5847
- 황 규 열(黃圭烈)(삼원설계사무소) : 종로구 시립동 141
- 최 상 식(崔相植)(최상식건축설계사무소) : 중구 주자동 42-3, 23-3860
- 곽 대 안(郭大安)(삼성공영사 건축종합설계소) : 동대문구 전농동 620-69, 96-4511
- 김 찬 (金 燦)(선미건축연구조) : 영등포구 노랑진동 54-16
- 이 근 주(李根柱)(범한건축연구조설계실) : 중구 용무로 4가 60-1, 53-6492
- 안 정 환(安正煥)(민안건축연구조) : 성동구 신방동 262-1, 53-8767, 54-6390
- 김 두 섭(金斗燮)(극동산업개발연구조) : 중구 인현동 1가 15, 54-8614
- 박 규 정(朴圭定)(박건건축연구조) : 중구 북창동42-2, 23-1854

### ◎경북지부

- 이 중 만(李鍾萬)(이중만건축설계연구조) : 대구시 남구 내명동 1793으로 이전, 3-2992
- 윤 자 균(尹滋均)(윤자균건축설계사무소) : 대구시 중구 동인동 2가 20으로 이전, 4-4131
- 김 기 철(金基哲)(개성건축설계사무소) : 대구시 서구 비산동 443으로 이전

안 준 원(安濬源)(건우공무사) : 대구시 중구 동인동 4가 65

### ◎전남지부

- 김 인 모(김인모설계사무소) : 순천시 장천동 117번지로 이전
- 이 건 중(흥진건축설계사무소) : 순천시 장천동 117번지로 이전
- 오 무 송(동아건축설계사무소) : 광주시 남동 168번지로 이전
- 박 영 동(대한건축연구조) : 광주시 남동 168번지로 이전

### ◎부산지부

- 강 영 기(康榮基)(종합설계공사) : 부산시 동구 초량 3동 169로 이전, 4-2591
- 윤 석 복(尹錫福)(삼성건축설계사) : 부산시 동래구 복천동 385설 4로 이전
- 김 천 득(金千得)(경희건축설계사) : 부산시 영도구 대교동 5가 94번지로 이전, 22-7246
- 조 성 래(趙成來)(상명건축설계사무소) : 부산시 동구 초량 2동 357번지로 이전, 6-1940

## 경 조

### ◎부산지부

- 김 헌 길(金憲吉)(도시건축연구조) : 조영숙(趙英淑) 양과 5월25일 제일예식장에서 화족을 밝힘.
- 박 윤 채(朴允彩)(남부설계사무소) : 장녀 박양순(朴良順)양은 4월 19일 제일예식장에서 화족을 밝힘.

김규태(金圭泰)(항도건축설계사무소) : 부친께서 숙환으로 5월 5일 자택에서 별세

### ◎전남지부

이 수(李 瑒)(전남지부 간사) : 부친께서 숙환으로 별세

## 전남지부 사무실 이전

전라남도지부의 사무실이 광주시 볼로동 112번지에서 광주시 중장로 3가 32-5, 영태행 빌딩 3층으로 6월 2일 이전하였음.

## 경남지부 제 1회 임시총회 개최

경상남도지부에서는 제 1회 임시총회를 1969년 5월 18일 오후 12시 마산시 봉암 저수지에서 개최하였음. 참석자는 지부장 백남집 외 17명이 참석하였으며 지부장

사회보서 회의가 개최되었다. 이 회의에서 1969년도 추가경정예산안을 만장일치로 가결하고 산회한 후 간단한 다과회를 가지도 성대히 끝마쳤다.

## 제 2 회 지도위원회

지난 4월 26일 제 1 회 지도위원회에서 의결 심의된 건축사업부의 보수기준계정안에 대하여 5월 21일 협회 회의실에서 재차 심의하였음.

지도위원회위원장 강태웅 이사 사회로 동회의는 진행되었으며 위원 강봉진, 차경순, 김중엽, 장기인, 엄덕문 이상 6명이 참석함.

## 제 2, 3 회 기획위원회

1969년 6월 16일 협회 회의실에서 제 2회 기획위원회를 개최하였다. 기획위원회 위원장 이봉로 이사의 사회로 첫날인 16일에 제 2회, 17일에 제 3회 연이틀 계속하여 개최하였음. 제 2회 기획위원회에서는 규정안을 논의하였고 제 3회 회의에서는 임시총회를 대비하여 FY 69 추가 경정예산안을 논의하였다.

## CIA 방문

반공정신 양상을 통한 정신투쟁을 더욱 고취하기 위하여 본협회에서는 CIA 방문을 당국에 요청한 바 1969년 6월 3일 방문할 기회를 가지게 되었다. 본협회 임원진 전원과 각 시도지부장 및 총무 간사 그리고 서울시지부 간사 전원은 6월 3일 CIA를 방문하였으며 이날 오후 CIA방문을 마친 후 일당은 시공중인 정부중합성사 현장을 방문하여 시공 관계자들로부터 정부청사 건립에 따른 브리핑을 들었으며 특히 "Slip Form"에 대한 상세한 현장 설명도 아울러 있었다.

## 박윤성 교수 구주 향발

본협회 편찬위원회 위원이며 고려대학교 건축과 교수인 박윤성씨는 지난 6월 25일 구라파로 출발함. 국제기능올림픽 한국대표위원으로 참석함과 아울러 구주 건축계 시찰을 겸해서 약 1개월간 구라파 제국을 순방하고 알라스카를 경유하여 7월 25일 경에 귀국하리라 함.

## 고층건물 강습회 실시예정

본협회 사업부에서는 금년도 사업계획의 일환으로 고층건물에 대한 강습회를 70년도 초에 실시할 예정으로 있음. 본 강습회를 실시하기에 앞서서 강습회의 교

재를 마련하기 위하여 분야별로 학계의 권위자들을 초청하여 교재발행을 위한 간담회를 6월 19일 갖었다. 본 간담회에 참석한 담당분야별 교수진은 아래와 같다.

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1) 설계 및 의장담당   | 김희춘 교수   |
| 2) 설비담당        | 박윤성 교수   |
| 3) 시공담당        | 장기인 전 회장 |
| 4) 도시계획 및 법규담당 | 한정섭 교수   |
| 5) 구조담당        | 한성원 교수   |
| 6) 재료담당        | 홍봉희 교수   |

## 지부장회의

1969년 6월 14일 18,30에 강원도지부 소제지인 춘천에서 제 1회 지부장회의를 개최하였다. 회의 참석자는 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 안인모, 이봉로, 강태웅, 김진천, 이상 본부 임원 전원과 지부장 전원 참석하였다. 회의안건으로는

1. 정관개정(안), 2. 분소규정(안), 3. FY 69 추가 경정예산(안)을 토의하였음.

## 해외 건축서적 열람 요망

고도로 발달된 선진국 건축기술의 연구들 위하여 본 협회에서는 지난 3월 저명한 해외 선진국가의 건축잡지 7종을 1년간 정기구독을 하고 있는데 회원들의 열람을 요망함. 7종의 서적내용을 살펴보면 불란서의 l'architecture d'aujourd'hui, 이태리의 Domus, 미국의 architectueal Forum, AIA Journal, Progressive, 일본의 건축잡지 및 선건축 등 7종인데 이 중에 월간, 격월간의 구분이 있으며, 또 항공 및 선편으로 계속하여 협회에 도착하고 있으니 회원들의 많은 애용을 바랍니다. 그리고 화지 건축사에서도 우수한 작품을 번역하여 수시로 게재하고 있으며 앞으로 해외건축서적의 활용이 많으리라 기대가 큼.

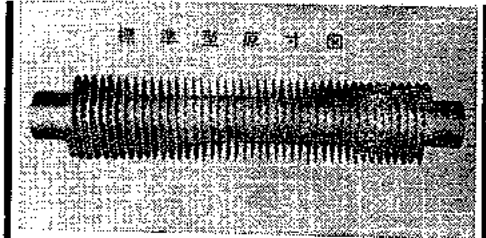
## 만화주물에 건설부장관상

본협회가 주최한 제 2회 전국 우수건설자재전시회에 만화주물공업주식회사에서는 보일러 방열기를 출품하여 그 우수성이 인정되어 6월 28일부로 건설부장관상의 우수상 표창을 전수하였음.

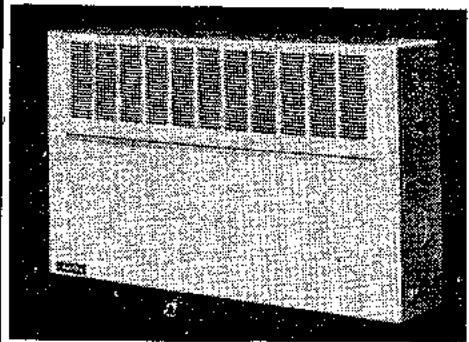
68년도 우수건설자재 전시회 개최 결과 표창대상자로 선정된 업체 중 68년 9월 7일 시상에서 최우수상인 국무총리상으로 되었으나 이번에 건설부장관상으로 결정되어 6월 28일 임시총회 개최에 앞서 표창케 되었다.

# DONG-A AEROFIN

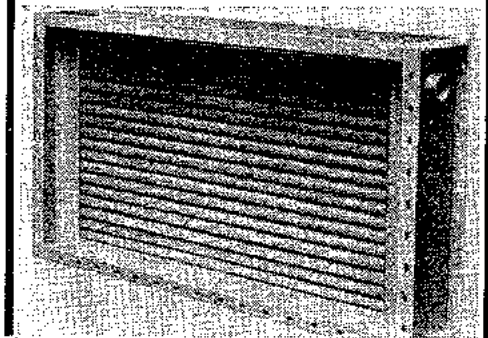
東亞DK型 에로핑쥬브는  
 高性能自動機械裝置로  
 大量生産되고 있습니다.



DK 에로핑쥬브



DK 기야비닛히다



DK 標準型 에로핑히다

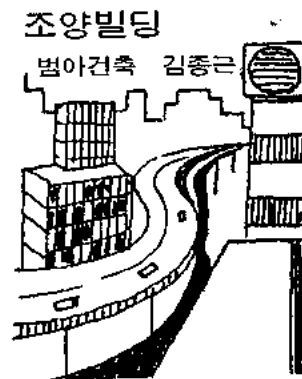
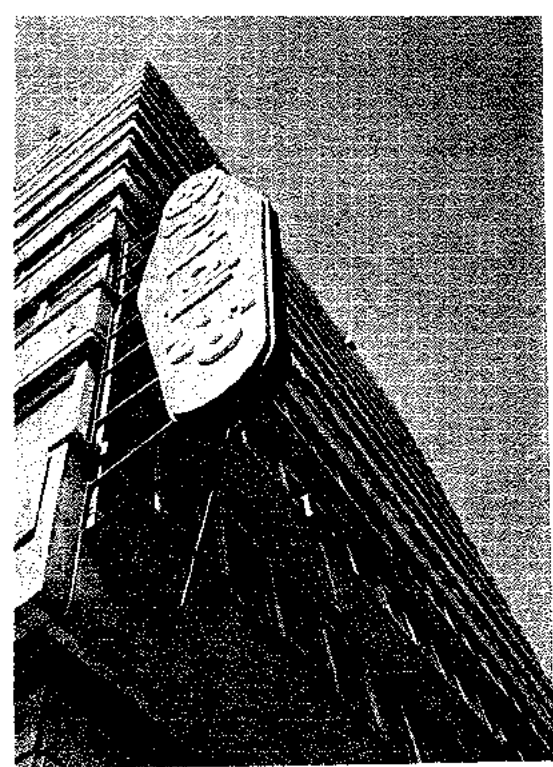
\* 에로핑쥬브는 美國에로핑會社  
 가 開發한 熱交換用 機構로서 其  
 性能及效率이 世界的으로 認定되  
 어 先進諸國에서는 高層化하는  
 建物の 冷暖房用空氣調和裝置 現  
 代化되는 産業用 各種乾燥機等  
 多方面으로 利用되고 있습니다.

熱機器製作의 TOP 메이커



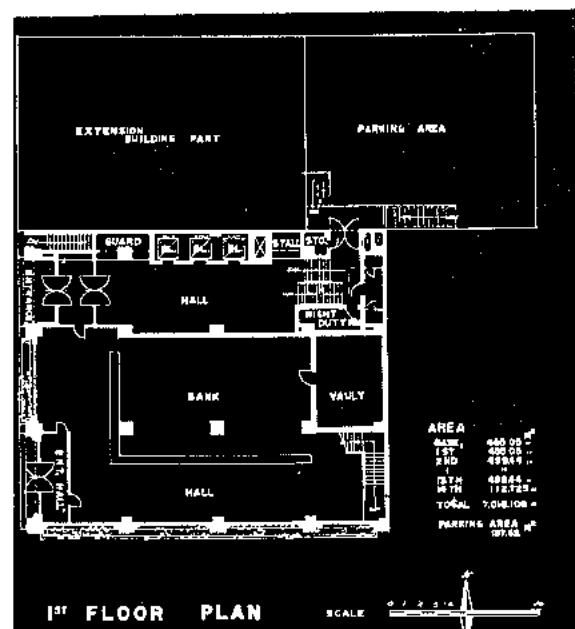
## 東亞化工機製作所

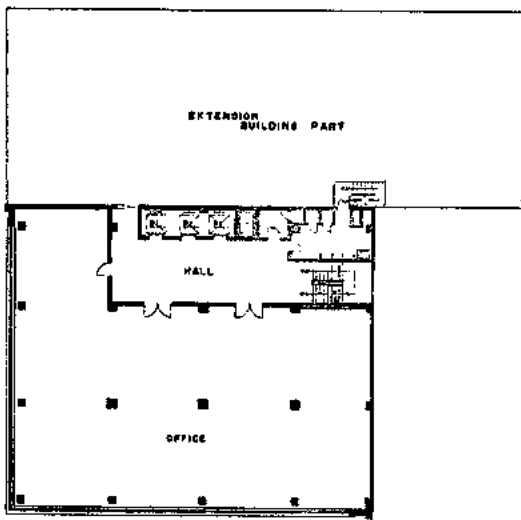
本 社 釜山市釜山鎮區凡一洞一一九七號 電話③二五五〇・二〇四八番  
 工 場 釜山市東萊區鎭美洞一九〇番地 電話⑦〇八五七 ⑦〇二四五番  
 서울事務所 서울特別市鍾路區觀水洞三의一一 (曙光빌딩二〇一號室)  
 電話③三九六八番



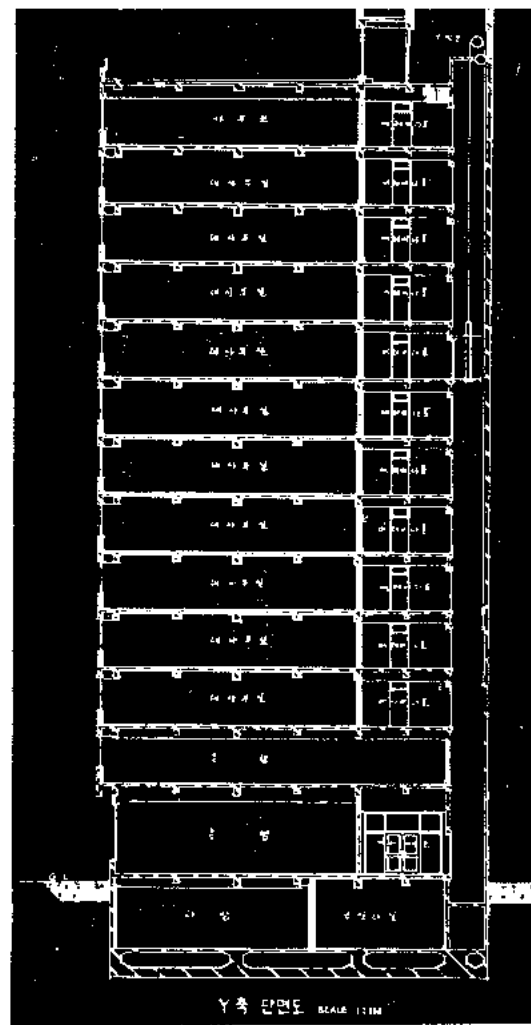
### 조양빌딩

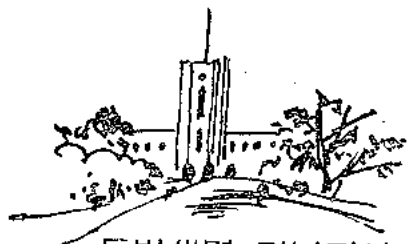
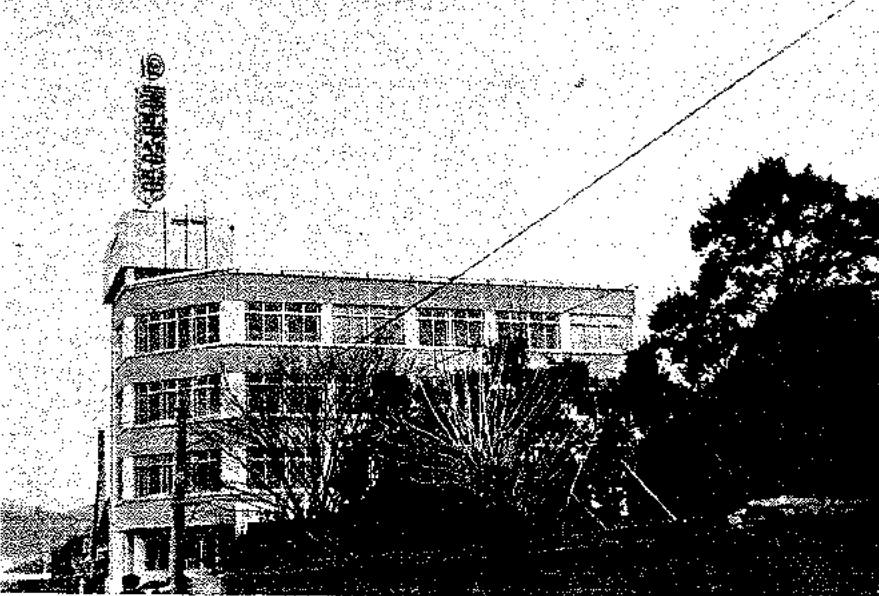
1. 설계자: 범아건축연구소  
대표: 김종근  
실계: 김영빈, 박의식  
구조: 이용학  
전기: 박창수  
위생및난방: 이관우
2. 위치: 서울특별시중구충무로 2가 50의 10
3. 건축주: 조양상사주식회사  
대표: 박상선
4. 건축개요: 지하 1층, 지상 14층(지상 15층 옥탑 2층예정) 철근콘크리트 라멘조
5. 연면적: 7,016 (2,126평)
6. 공기: 1968년 2월~1969년 2월
7. 주요용도: 대차무실



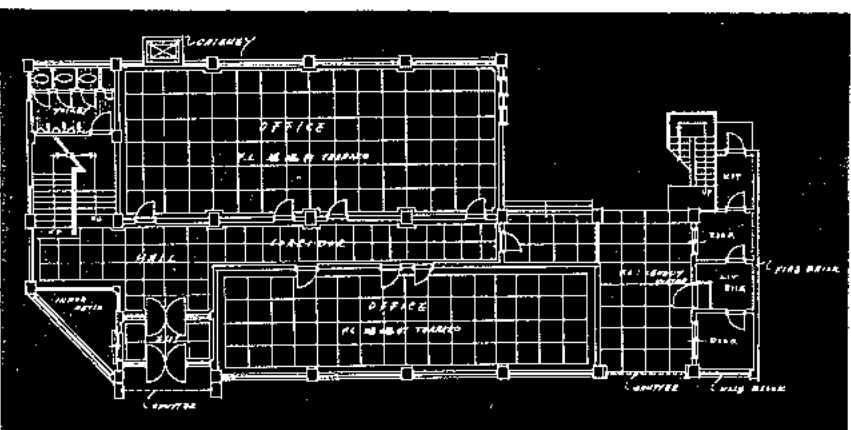


TYPICAL PLAN





동방생명 전북지사  
박성규



▲ 1층 평면도(1st Floor Plan) Scale=1:100

동방생명보험주식회사  
전북지사

- 1) 소재지 : 전주시중앙로4가 31의7
- 2) 설계및감리 : 근대건축연구소

대 표 : 박성규

- 3) 구조 : 철근콘크리트
- 4) 면적 :

- 1층 100평
- 2층 106평
- 3층 106평
- 4층 106평
- 지하실 70.68평

담옥 1층 8.18

2층 13.48

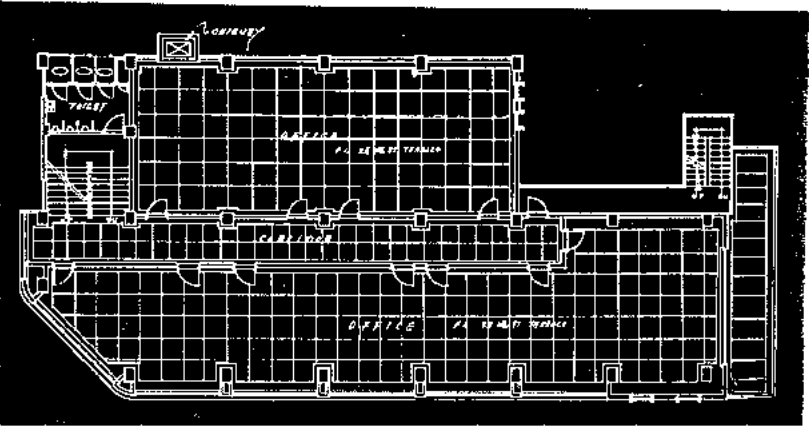
계 510.67평

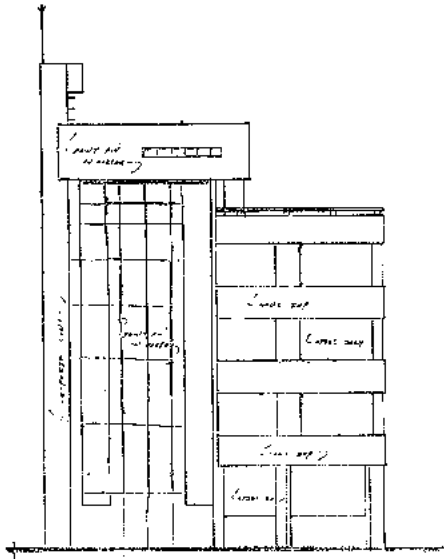
- 5) 착공 : 1968년 8월 21일
- 준공 : 1969년 2월 15일

6) 공사비 : 평당 약 7만원

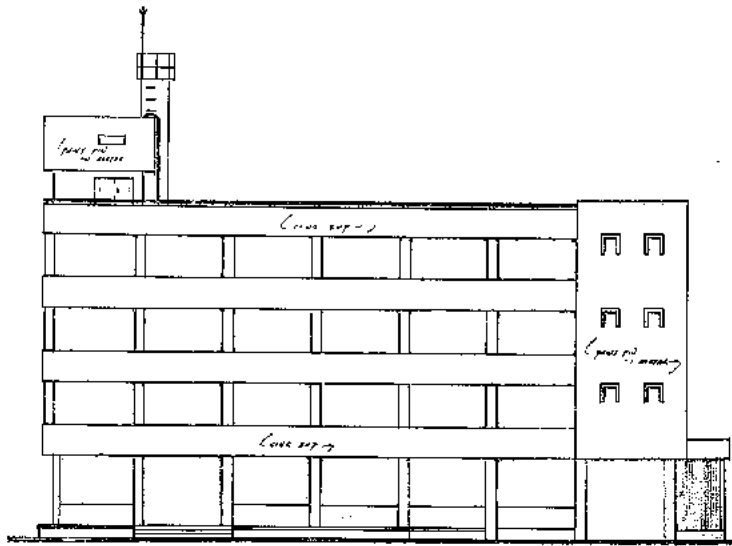
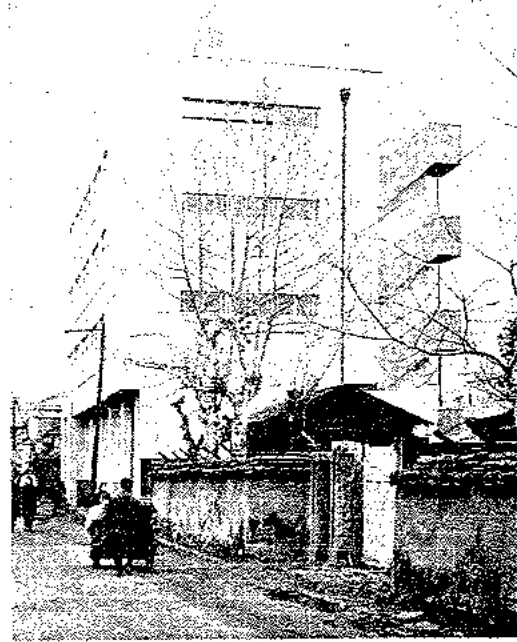
7) 시공자 : 제일토목건축주식회사

▼ 기준층 평면도(Typical Floor Plan)

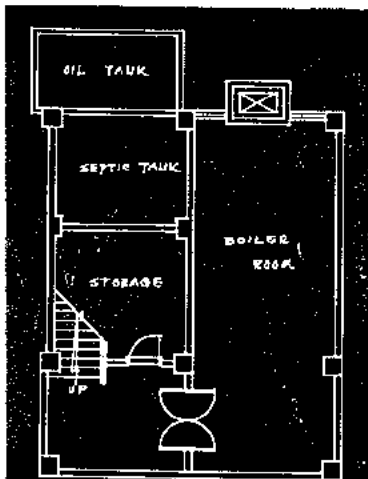




◀ 왼쪽 측면도  
(Left Side  
Elevation)

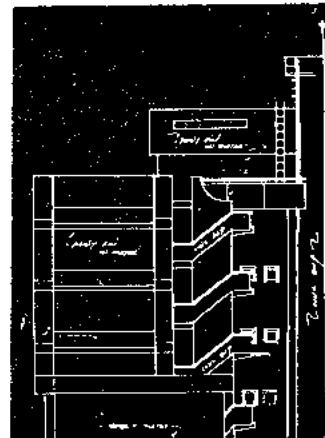


▲ 정면도(Front Elevation)



◀ 지하실 평면도  
(Basement Floor  
Plan)

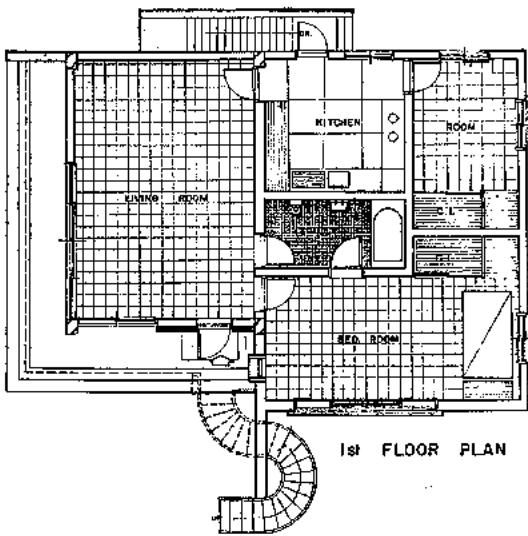
▶ 오른쪽 측면도  
(Right Side  
Elevation)



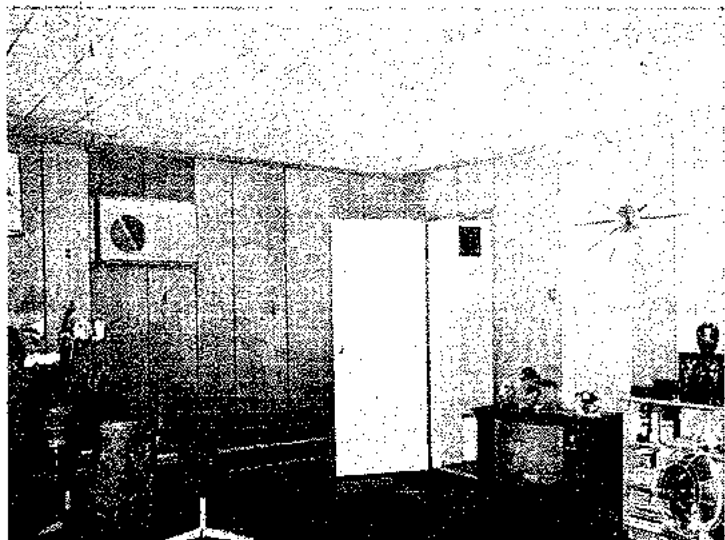


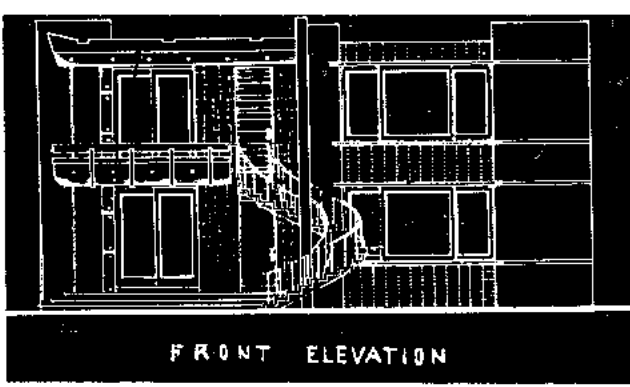


한남동 이씨주택  
동진건축 성일영

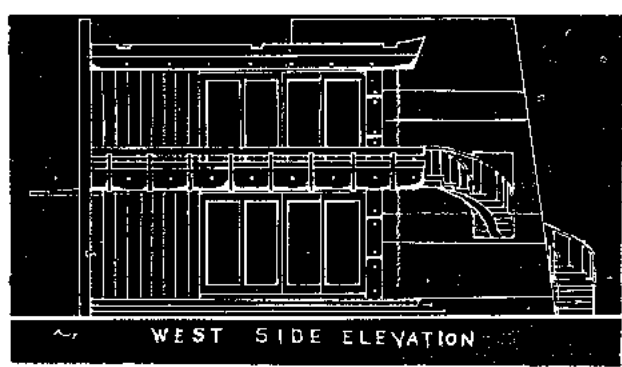


1. 소재지 : 용산구 한남동
2. 설계 : 동진건축연구소  
소장 : 성일영
3. 대지면적 : 90평
4. 규모 : 1층 30평  
2층 30평  
지하 10평
5. 구조 : 철근콘크리트 및 조적식
6. 공사비 : 평당 10약5000원
7. 특징 : 한 주택에서 두 생활권을 생각하였으며 현관을 분리키 위해 2층계단을 외부로 살려 독립성을 유지시켜 보았다.

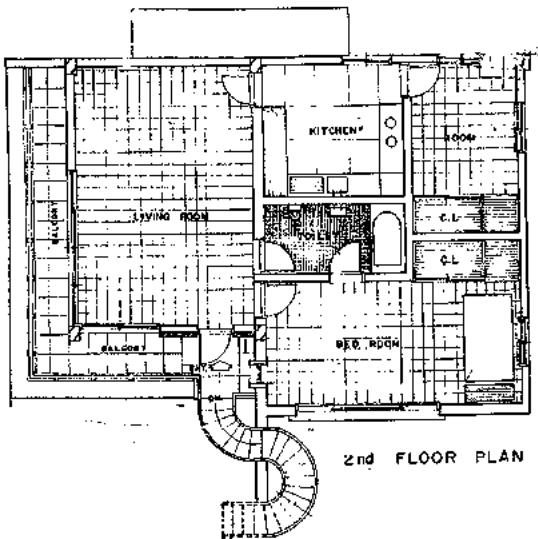




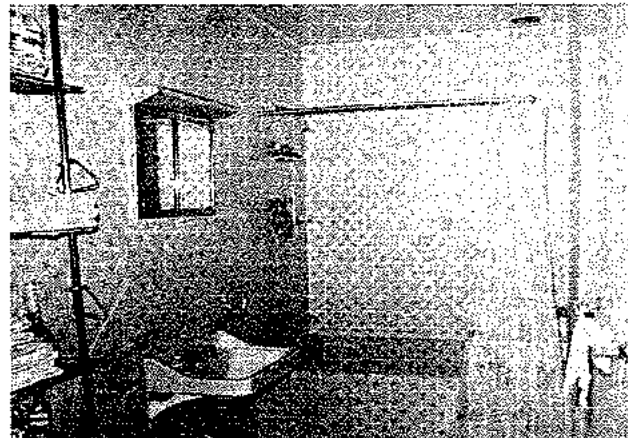
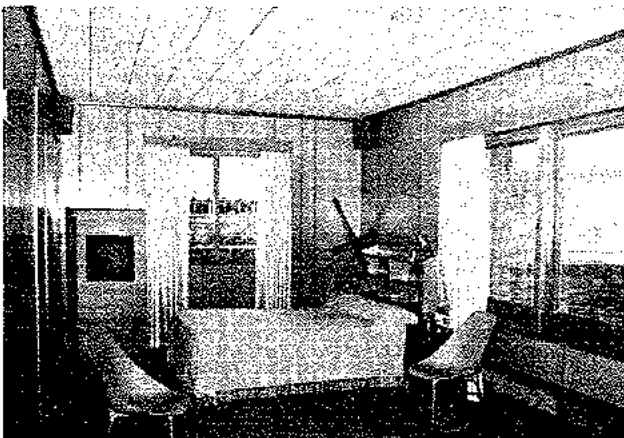
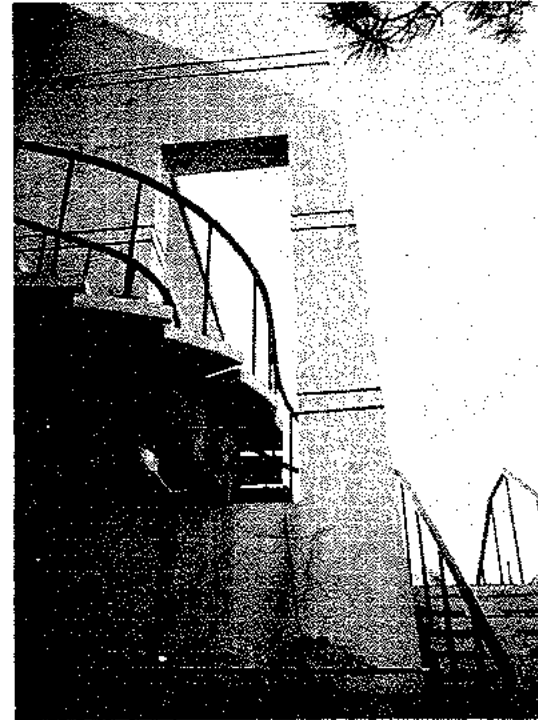
FRONT ELEVATION

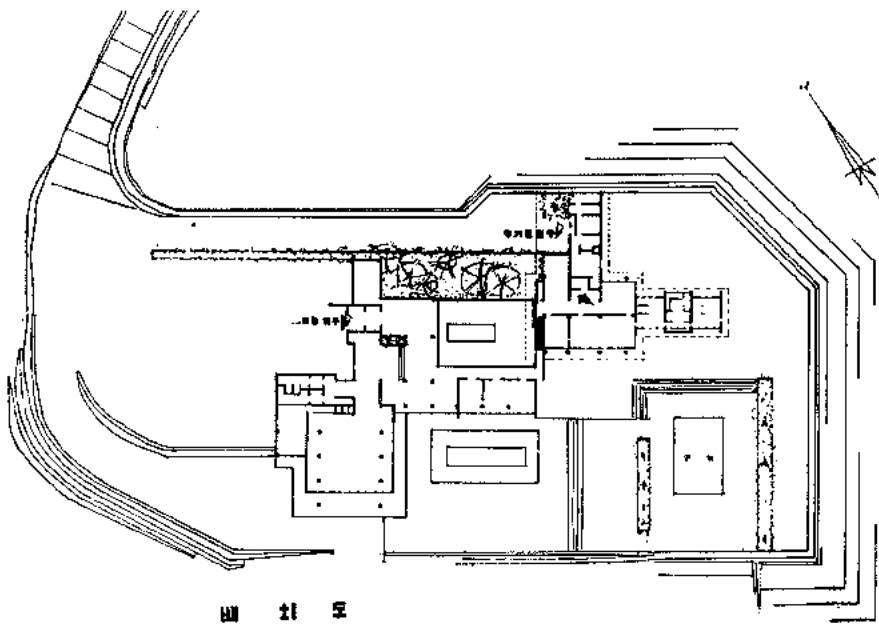
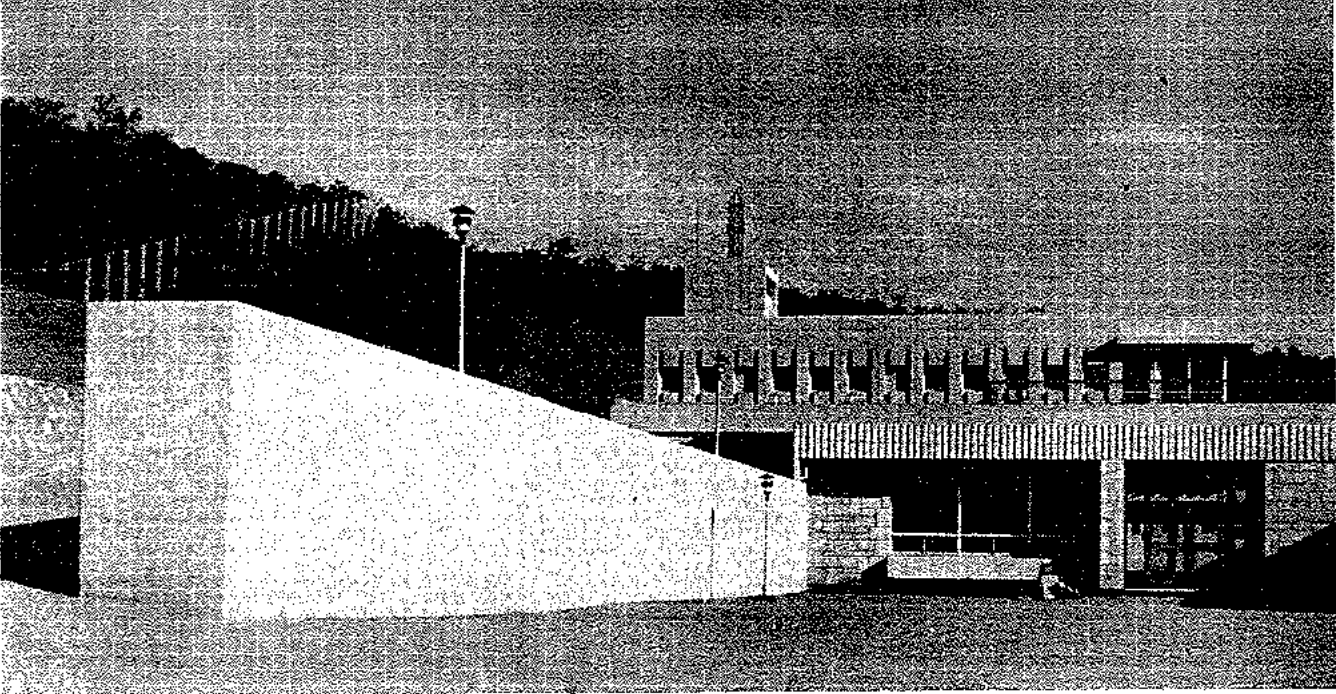


WEST SIDE ELEVATION



2nd FLOOR PLAN

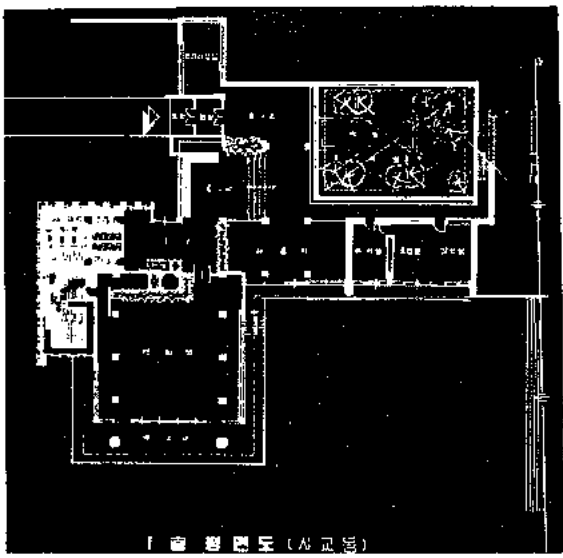




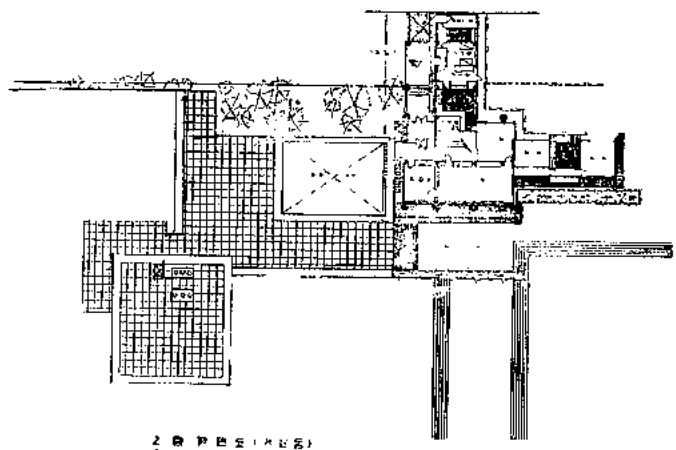
배치도



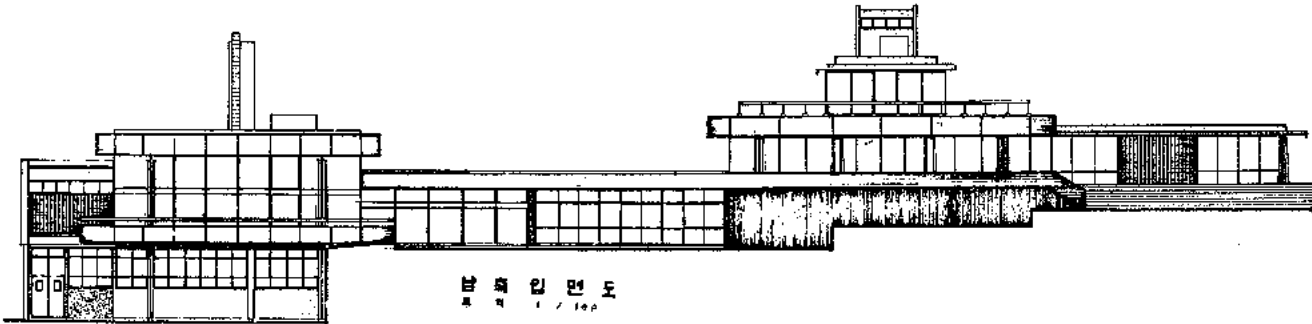
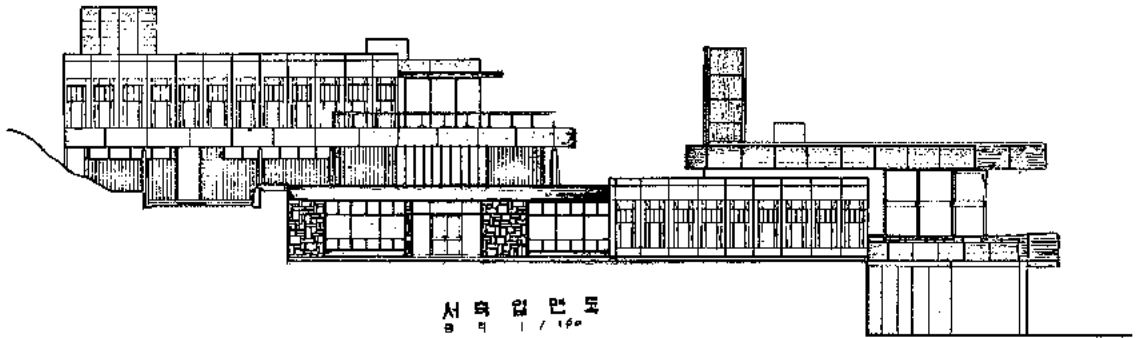
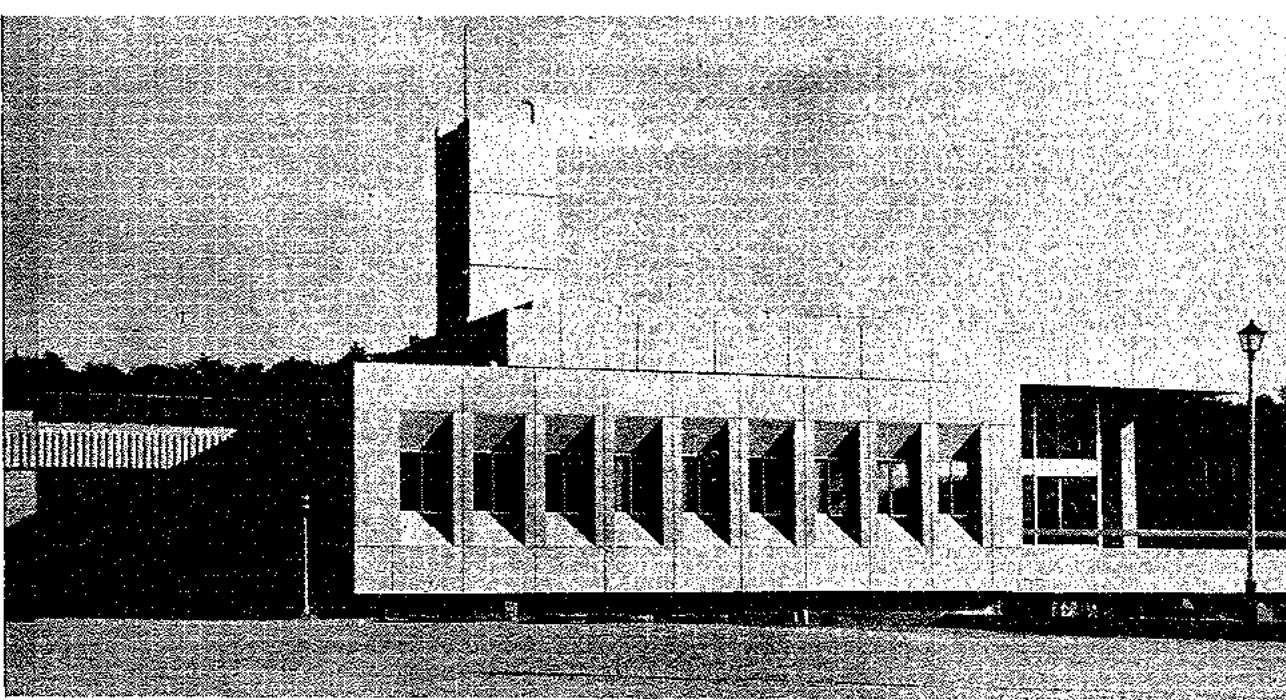
외무장관공관  
종합건축



1층 평면도 (상교동)



2층 평면도 (상교동)



**외무부장관공관**

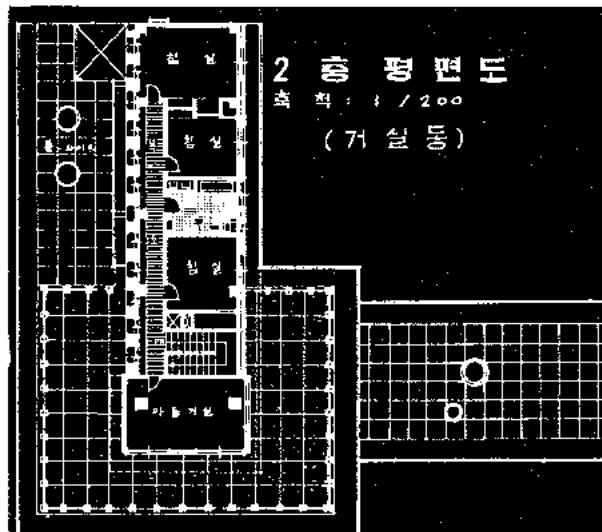
1. 설계 : 종합건축설계 사무소
2. 자리 : 용무처 사설과
3. 위치 : 용산구 한남동
4. 규모 :  
 지하 1층) 사교동 (841M<sup>2</sup>)  
 지상 1층) 사교동 (255명)  
 지상 2층) 주거동 (453M<sup>2</sup>)  
 P, H 1층) 주거동 (137명)  
 계 1,294M<sup>2</sup>  
 (392명)
5. 구조 : 철근 콘크리트라 아연 소

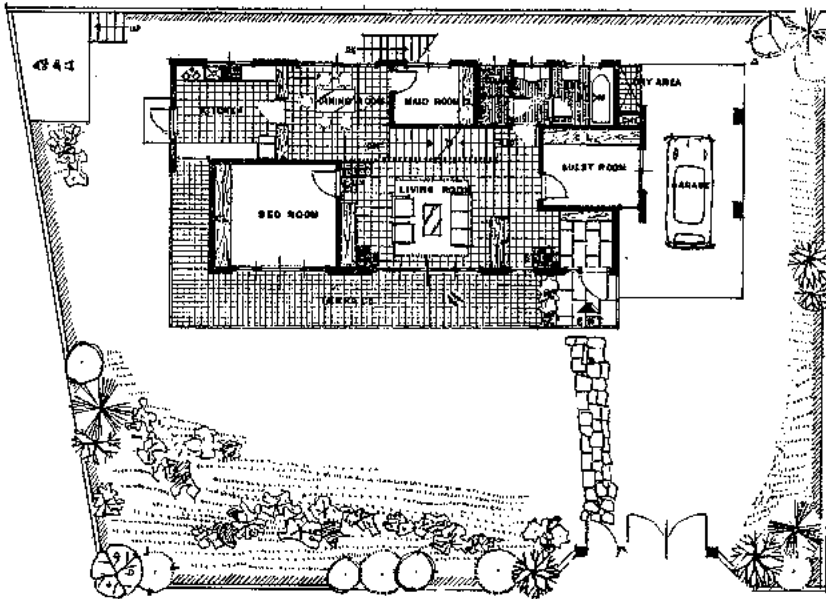
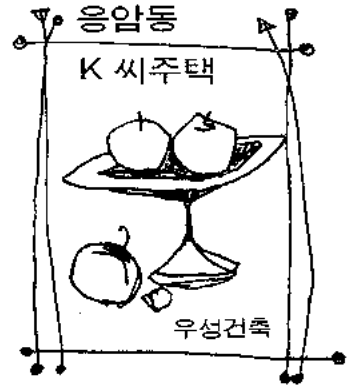
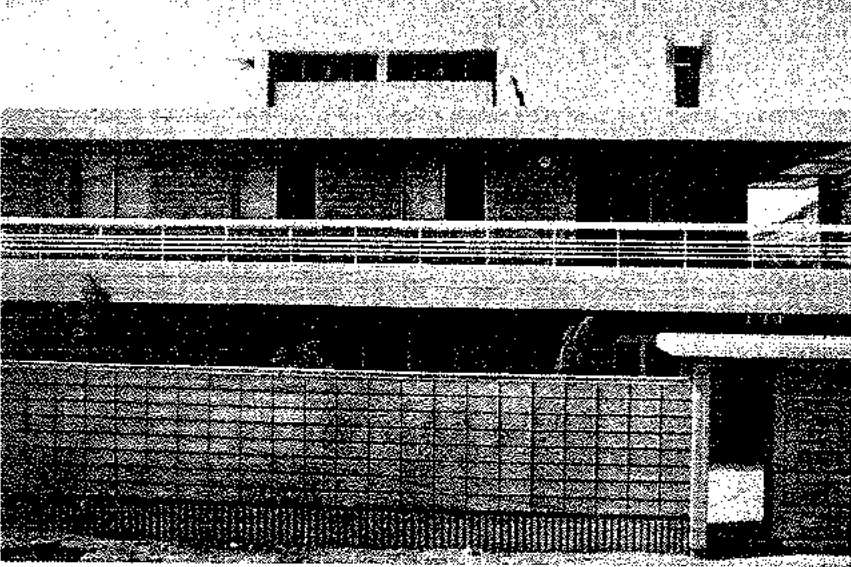
**6. 주 마감재 :**

- ① 내부 : 천장 : 특수격자 원천 (연회장)외 고 급 비단부치기 벽 : 치이크 합판 바닥 : 페라코 천장갈기 및 나무 부력위에 카아일 깔기
- ② 외부 : 차장콘크리트도 화강석

**7. 주요 설비 :**

- ① 냉난방 및 공기청정기
- ② 전기 및 통신설비





1st FLOOR PLAN

설 계 : 우성건축연구소

소 장 홍영기

설계담당 이문우

1. 배치위치 : 응암동(주거지역)
2. 대지평수 : 100평
3. 건축면적 : 1층 : 30평  
2층 : 29.6평  
계 : 59.6평
4. 구 조 : 벽돌조, 평스라브지붕
5. 공사기간 : 약 6개월
6. 공 사 비 : 평당 13만원
7. 감 리 : 우성건축연구소

**평면계획**

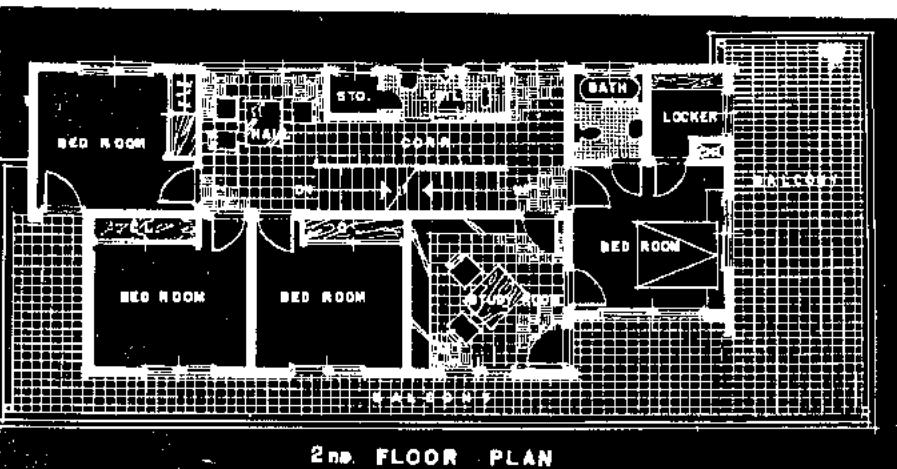
1 층에는 응접실을 중심으로 하여 눈에 잘 띄게 계단을 중앙부에 두었고, 노인의 생활동선을 짧게 하여 피로를 덜게 하였고, 식당과 부엌을 현대식으로 하여 동선을 짧게 하였다. 차요를 1층 옥내에 두어 우천에도 별로 불편이 없다.

2 층에는 부부와 아이들의 방을 배치하여 생활의 독립성을 주어 시간을 활용할 수 있게 하였다.

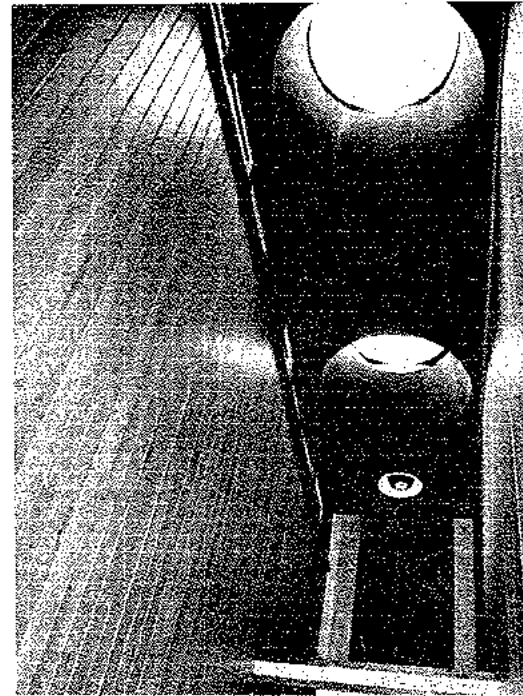
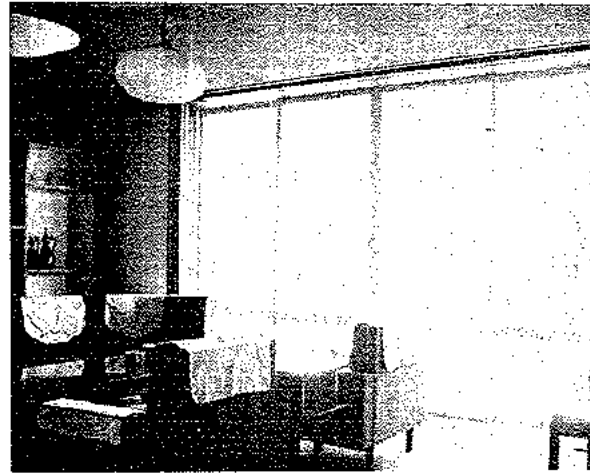
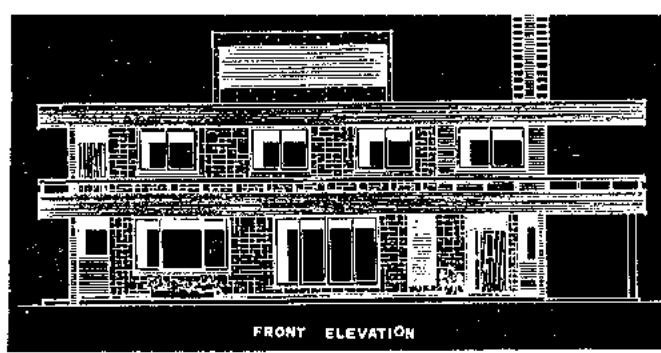
계단실 지붕에는 TOP LIGHT를 두어 자연의 채광을 실내로 끌어 들여 은은한 분위기를 조성하였다. 필요에 따라 식당과 거실을 이용하여 넓은 공간을 일는데 별로 불편을 없게 하였다.

**면계획**

외관은 확장암과 벽돌을 조화있게 사용하여 우아하고 안정감을 더욱 주었다. 그리고 차고의 문을 없애주어 상당히 시원하게 하였다.



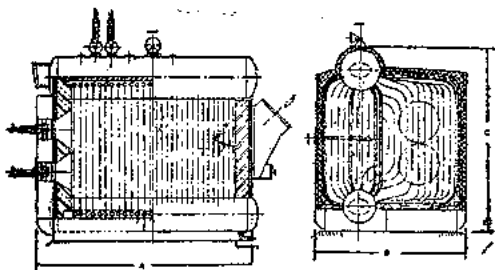
2nd FLOOR PLAN



# 便利하고 合理的인 !

〈受賞種別〉 ○ 實用新案特許第2845號

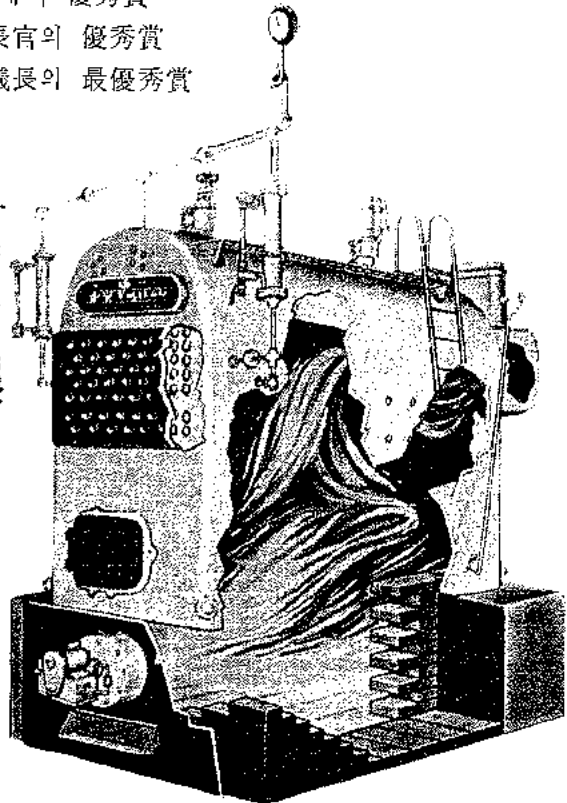
- 第一回全國優秀建設資材展示會에서 서울特別市長 優秀賞
- 第二回全國優秀建設資材展示會에서 大韓建築士協會長 優秀賞
- 1967年度優良工產品生產獎勵會에서 優秀賞
- 第七回全國商品會에서 內務部長官의 優秀賞
- 第八回發明品展示會에서 國會議長의 最優秀賞



Package Type 水管式보일러

## 〈用 途〉

政府廳舍, 빌딩, 호텔,  
病院, 食品工場, 化學工  
場, 製藥工場, 纖維工場,  
機械工場, 沐浴湯, 洗濯  
所 等 其他



東光 DW型 水管式보일러  
使用壓力 7~16kg/cm<sup>2</sup>

## 主要納入處

大韓住宅公社	世宗호텔	美八軍洗濯所	同利藥品 Co.	울림포스호텔
시온계과 Co.	中央産業 Co.	大韓體育會	柳韓洋行 Co.	용당산호텔
自由센터	釜山鐵道廳	大韓重石 Co.	韓國유리 Co.	호수호텔
産業銀行	三陟産業 Co.	宇盛化學 Co.	韓國나일론 Co.	韓獨商社 Co.
大田皮革 Co.	仁川園藝組合	東洋紡織 Co.	大韓폴크 Co.	백마오부病院
서울女子學園	國防部建設本部	首都醫附屬病院	淸溪商街아파트	大興삼유 Co.
韓一染色 Co.	春川聖心大學	大韓染織 Co.	大韓造船公社	聖心綜合病院

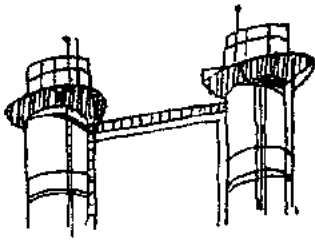
## 東光보일러製作所

東光工營株式會社

(龍山區廳앞)

本社 : 서울特別市龍山區文培洞14의1  
電話 ④ 1673 ④ 9775-6

工場 : 서울特別市龍山區文培洞12番地



# 은근과 끈기

— 국회의사당을 설계하면서 —

안 영 배

**편집자주 :** 대한민국 국회의사당의 신축설계를 둘러싸고 그동안 많은 물의와 논란을 야기해 왔다. 이러한 현상은 우리나라 건축계의 현실을 여실히 나타낸 것이라 보겠으며 그 진행되었던 설계과정이 어땠던간에 지난 2월 5일부터 2월 8일까지 신문회관에서 일반에게 공개되었던 이후로는 일반 문제는 우리의 권외에서 매듭이 지어졌다 하겠다.

국회의사당 신축설계가 말로 그 의의로 보나 우리 한민족의 일대 커다란 사업이니 만큼 그동안 설계를 위해서 노력을 아끼지 않으신 안영배 회원께서 그 동안의 많은 애로와 또 건축사들이 한국적인 현실에 직면하지 않으면 안되었던 상황을 오늘 본회지를 빌어서 발표하게 되었다.

건축가에게는 누구나 그 의욕을 느끼게 할만한 프로젝트가 많지만 그중 좋은 "프로젝트"라고 생각되는 건물의 하나로서 국회의사당을 들 수 있을 것이다.

왜냐하면 이것은 비단 그 규모가 크다고 해서가 아니라 국가적으로 볼 때 상징적인 건축물로 여겨만큼 중요한 "프로젝트"이기 때문이다.

영국의 베임즈 강변에 우뚝 솟은 "빅벤"이나 미국의 와싱턴에 솟은 중앙정 들은 유니온 재크나 심조기에 못지않게 영국과 미국의 이미지를 느끼게 하는 상징적인 존재로 되어 있다.

우리나라에서도 국회의사당을 건립해야겠다고 하기 시작한 것은 벌써 10여년 전 부터이다.

지금은 어딘이 늘어터로 변해버렸지만 전에 이바사 동상이 서있었던 남산 언덕 위에 의사당을 계획하고 현상설계에 들어가게 되면서 부터 건축계는 자못 이 "프로젝트"에 관심을 모으기 시작했다. 그러나 그때는 그때대로 여러가지 난관이 많았던 것이 기억된다.

남산대지에 의사당을 세우면 국민을 압도하는 기분을 줄뿐만 아니라 중앙청과 연결하는 주도로가 행사때마다 차단될 우려가 많으므로 의사당 건립자로서 부적하다고 하는가 하면 아직 의사당을 지을 시기가 아니라고 반대하는 사람도 많았다.

이와같은 건축계나 온 국민이 여기에 관심이 많았던 것은 그만큼 의사당 건립이 중요한 것이기 때문이라고 생각된다. 그후 10여년이 경과되고 나서 작년에 의사당 후보지가 여의도로 결정되면서 부터 국회의사당은 다시금 건축계의 화제의 대상이 되어버렸다.

필자는 일반공모에 응모하여 설계안이 당선된 연유로 해서 의사당설계를 하게 되면서부터 의사당 설계가 기술적인 면 이외에도 굉장히 어려운 난관들이 허다하게

가로 놓여 있는 것을 알게 되었다. 그중 큰 것의 하나를 든다면 국회의사당이 너무도 중요하다고 생각되는 나머지 많은 사람들의 관심이 여기에 집중되고 제대로 잘 필자하는 염려와 혹시나 하는 기우가 설계자의 활동을 제한하기 쉬운 점과 주위의 조그만한 의견에도 영향을 줄만큼 설계자 재량을 약화시키기 쉬운 점들이다.

그래서 당국은 어느 개인에게는 도저히 설계를 위촉할 수 없다는 것이 주권인배 건축가가 여럿이서 협동설계한다는 것은 마치 뱃사공이 많은 배와 같아서 의견을 통일시키기가 지극히 힘든 일이다. 반면에 설계자에게 절대적인 권위가 인정되기 전에는 한사람이 주도해 나가기에선 넉넉 감이 없지 않다. 그래서 우리나라의 건축계의 사정을 참작한다면 불가피한 일일는지도 모른다.

설계를 하는데 있어서 건축가끼리 의견을 일치시키기도 힘든 일이지만 그보다 더욱 힘든 것은 이것이 한나라의 의사당이기 때문에 이것을 자문하는 건축가는 물론 이를 주관하는 사무당국과 대다수의 국회의원들이 참동해야 하는 것이 절대적인 관문으로 되어 있다.

그래서 그런지 자문위원인 건축가 한사람이 일본에서 前川國男氏를 찾아 갔을 때 의사당 설계에는 개성이 발휘되기가 힘들기 때문에 자기는 이러한 설계를 맡긴다 해도 하지 않을거라는 얘기를 했다고 한다. 아마 그것은 前川氏가 일본 국회도서관을 설계하면서 느꼈던 여러가지 교훈 때문이 아닌가 짐작이 간다.

그래도 아직까지 설계가 이만큼 진전된 것은 자문하는 여러 건축가들의 적극적인 협력과 당국의 뒷받침이 컸다고 하지 않을 수 없다.

의사당이라고 해서 반드시 개성을 살릴 수 없고 어려운 난관을 겪어야 하는 것은 아닌상 싶다. 예를 들



던 브라질리의 “오스카 니마이아”는 대동명으로부터 설계에 대한 전권을 위임받고 대담하게 설계할 수 있었고 인도의 산디갈 계획 역시 “르 꼬루부제”는 만년에 모른 정성을 여기에 경주하면서 계성을 최대한으로 구사할 수 있었다. 이와는 반대로 “이스라엘” 의사당은 현상설계를 하는 등 여러 절차를 거쳐서 건축가를 선정하는데 3년이나 걸렸으며 그리코도 두 사람 협동으로 설계하였다고 한다.

“말레이시아” 국회의사당은 처음부터 영국인 건축사에게 일임하여 이루어졌다.

그러나 이들 작품들이 모두 성공했느냐 하는 것은 보는 이의 견해에 따라 차이가 많다.

우선 “브라지리아”의 경주 상원의 “돔”과 하원의 “집시”형태를 대조시켜 이 사이에 사무처 별력을 쌍관벽으로 만들어 우뚝 솟게 한 것은 조형상 모뉴멘탈하게 잘 처리하였다고 보겠으나 상원의 “돔”과 하원의 “집시”형태가 의사당의 회의장으로서 적합한가 하는 것은 의문이고 사무처별벽을 두 관벽으로 하여 맞붙여 놓은 것은 실내에서 서로 마주보이기 때문에 조망은 물론 채광상 좋지 못한 것이다.

르 꼬루부제의 산디갈은 인도의 뜨거운 햇빛을 고려한 “프리즈 소데이유”와 거친 콘크리트의 텍스츄어가 잘 조화되어 있으며 회의장의 원통형이 르네상스의 “돔” 이상으로 강렬한 느낌을 준다.

그러나 그 앞의 법원 건물과의 거리가 너무 멀어 허전한 기분을 주면서도 창차 이 건물을 증축을 고려할 때 전의 건물과 조화되게 배치하기가 힘들게 되어 있는 것은 재고할 점이라고 생각한다.

말레이시아의 의사당을 보고 온 사람들의 얘기를 들어보면 아주 근대적이어서 경쾌하고 좋드라고 하는 이가 있는가 하면 그 경박성을 닦하는 이도 있다.

사실인즉 모든 점에서 만족할만하게 의사당을 설계하기란 어려운 일인가 보다. 그런 점에서 볼 때 의사당 설계는 어느 개인에게만 맡기기가 힘들다고 생각하는 당국의 견해도 무리가 아니라고 생각된다.

우리나라의 국회의사당은 아직도 설계도상에 있지만 중간과정에 여러가지의 의견들이 대두되고 있다.

그중 가장 논의의 대상이 되고 있는 것은 무엇보다도 건물의 외관인 것 같다.

즉 한국미가 풍기는 현대적이야 한다고 하는가 하면 “돔”을 올리는 것이 좋겠다고도 하며 현대식을 원칙으로 하되 고전미를 살려야 한다고 하는 등의 여러가지 의견과 요구가 설계자에게 주어져서 이를 모두 만족시켜 나가거든 그리 용이한 일이 아니다.

그러나 실제로 설계하는 데 있어서 가장 큰 문제의 하나는 짧은 기간에 어떻게 설계자가 만족할만한 것을 만들어 낼 수 있는가 하는 점이다.

일부의 과정을 보고 너무 건축가의 주권을 내세우지 못하고 정치인들에게 좌우되는 것 같이 여겨져서 주위 사람들의 이 얘기에 얽매지 말고 초신껏 건축가의 주권을 밀고 나가라는 격려를 받을 때도 많다.

주량이 너무 크고 굵다스니 또는 돔을 붙였느니 하고 걱정을 하는 것은 모두 의사당 설계를 염려해서이겠지만 사소한 일인 것 같다. 주량이 굵고 가는 것은 건물 전체 균형에 따라 결정하는 “스케일”과 “프로포션” 문제이고 “돔”을 붙이는 것도 “돔” 그 자체에 있는 것은 아니라고 본다.

“유엔” 빌딩 회장의 지붕에도 “돔”은 있고 “니마이아”의 브라질 국회의사당이나 “후렝크로이드 라이트”의 구겐하임 미술관에도 돔은 있다. 요는 르네상스 건축양식의 “돔”을 그대로 옮겨 놓는 것이 아닌가 하는 의구의 기우가 있었는데 사실인즉 그것 때문에 설계자들은 이 설계를 그만 두고 물러갈 작오까지 지 있었다.

그러나 이러한 부분적인 것에 대한 것보다도 더욱 중요한 것은 공공건축물을 설계하는 데 있어서 건축사가 초신껏 일해 나갈 수 있게끔 여건이 좋지 못한 우리나라 현실에서 건축가의 위치를 기술적인 면에서나 사회적인 면에서 보다 향상 시키는 일이 아닌가 생각 된다.

정부중합청사가 우리나라 사람이 설계하다가 외국인에 넘어간 것은 확실히 우리 건축계에 있어서 큰 비극의 하나이다. 우리나라 건축가로 누구나 20층짜리 고층건물 정도를 도저히 설계할 수 없다고 생각하는 사람은 얼마 없을 것이다.

의사당도 힘들꺼라고 생각해서 우리나라 건축사가 해낼 수 있겠느냐 하고 걱정하는 이도 있었지만 그래도 우리나라의 국회의사당은 우리나라 사람들의 손에 의해서 이루어져야 한다는 소신과 능히 우리도 할 수 있다고 하는 신념으로 강력히 추진하고 있는 것은 우리 건축계에서 볼때 다행한 일이라고 생각한다.

국회의사당이 아니더라도 다른 공공건물을 설계할 때 우리들이 겪는 애로는 다 마찬가지라고 생각된다.

의사당을 설계하기 시작한 작년부터 지금에 이르기 까지에는 파란곡절과 재미 있는 에피소드가 많았다.

국회의사당 신축 설계는 어떠한 난관을 거쳐야 할 숙명적인 과제이지만 이만큼 추진되고 있는 것은 우리나라 사람들의 “은근”과 “끈기”가 여러가지 면에서 반영되고 있는 것으로 느껴진다.

# 장엄한 기념물

—윈스턴 처칠의 「철의 장막」을 기념하면서—

Time, May 23, 1969

**기념물** 1946년에 영국 수상 고 윈스턴 처칠이 세계에 별로 알려지지 않은 웨스트민스터 대학으로 부터 명예박사 학위를 받으려 미조리주의 작은 마을 Fulton으로 여행을 떠났다. 윈스턴 처칠 수상의 학위수령 연설은 Fulton을 일약 유명한 역사적인 지역으로 만들었다. 처칠은 연설하기를 “말틱의 스테틴으로 부터 아드리아틱의 트리에스터 까지 철의 장막은 대륙을 가로질러 쳐졌다. 그 힘에 대항하여 싸우기 위해서 미국과 개영제국은 형제적 협력을 맺어야 한다”고 호소했다.

그때를 기념하기 위해서 웨스트민스터에서는 1961년에 기념물을 짓기 시작했다. 대학 당국은 Christopher Wren이 설계한 교회 보다 더 적당한 것은 없다고 결론을 내렸다. Wren은 차알스 2세 왕의 고문으로서 1666년의 대화재 후의 런던을 재건하여 그 재건미에서 새로운 도시를 창조해 내었다. 이차세계대전 중 폭격기들이 Wren의 영국을 폭격하였을 때 처칠 수상은 승리의 도전을 곳곳한 삶의 의지였다.

**대담한 묘기** Wren은 역사를 통하여 가장 위대한 건축가의 한 사람이었다. 1670년과 1711년 사이에 그는 St. Paul의 성당, Chelsea 병원과 많은 다른 일반 건물을 설계 및 건설하였다. 그의 가장 꾸준한 노력은 화재로 인하여 파괴된 55개의 교회를 설계하고 재건하는데 있었다.

옥스포드에서 수학과 천문학을 수학한 Wren은 건축에 체험의 접근 방법을 사용했다. 일반적으로 그는 뾰족탑이나 위로 쌓아 올라가는 공사의 고딕 전통을 따르는 데 여기에서 프랑스, 플란드, 그리고 이태리 바로크 형을 자기의 위도에 맞으면 첨가시켰으며 그의 환상과 건축의 상상력을 가미하기를 좋아했다.

**St. Mary 교회** 웨스트민스터 대학에서 최종적으로

결정한 Wren의 교회는 St. Mary the Virgin이라 이름하여 Wren이 설계한 다른 교회보다 더 간결하고 무게가 있고 별로 알려진 것은 아니었다. 아직도 여러 면에서 그 교회는 교전적 우아함을 지니고 있다. 이 교회는 옛날 교회 자리에 지어졌다. 정면은 바로크식 소용돌이로 측면은 로마네스크식 창문을 단 삼각 박공으로 건축했다. 가느다란 신로마네스크식의 종부 (종을 두는 곳)는 5개의 종을 가지고 있고 시계탑으로 쌓아 올려져 있다.

1940년 12월 29일 저녁에 St. Mary는 독일 폭격기의 공중 폭격으로 지체탄을 맞아 단지 돌벽과 내부에 떨어진 12개의 코린트식 기둥만이 허공에 남아 있게 되었다. 전쟁이 끝난 후 런던 주교는 그 교회를 런던의 재정문제로 재건하지 않기로 결정했다. 옛날 시의 경제 지역 안에 살고 있는 교구민들의 수도 얼마 되지 않았다. 그 대신 그 교회는 시계개발계획을 위해서 파괴하지 않기로 계획되었다.

St. Mary의 7,000개의 외부 돌은 하나 하나 뜯어내어 해아면서 대서양을 건너 배로 수송했다. 그래서 웨스트민스터 대학 캠퍼스 한 모퉁이의 동성이에 다시 모았다. 이주일 전에 준공을 본 이 교회는 새 지붕, 새 종, 새 오르간, 습도조절, 에어컨디셔닝으로 단장을 갖추었다.

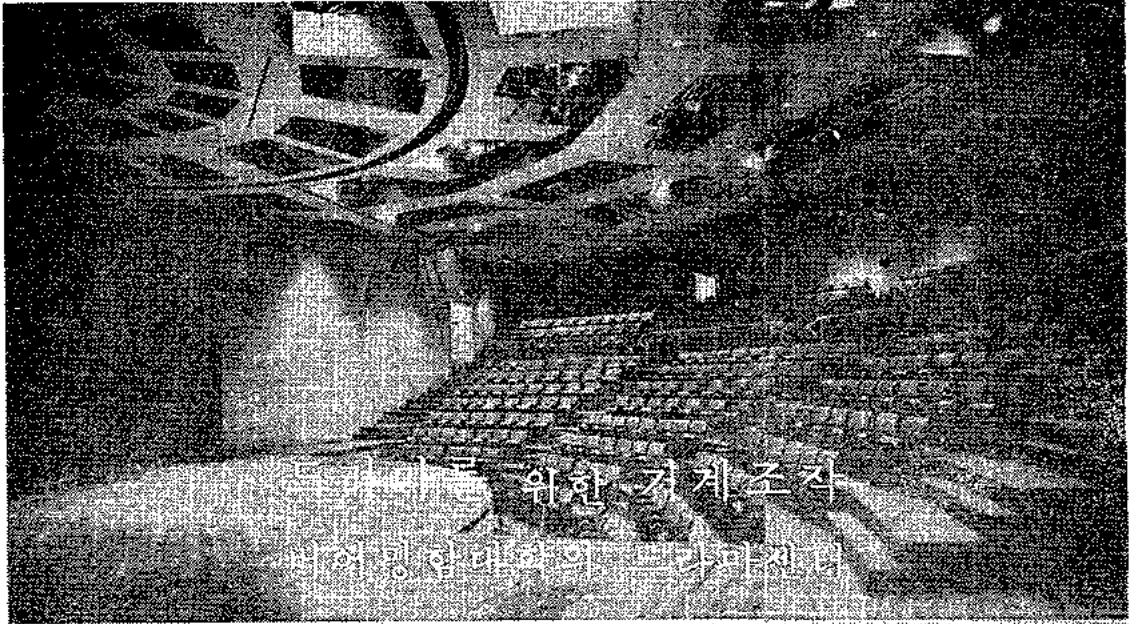
미국의 심장부에 세워진 St. Mary 교회는 일찍이 처칠이 예언한 형제적 협력의 상징이며 양국의 공동 유산의 산물이다. 간소하고 아름다운 토지 위, 미조리 매핑된 한 가운데 서 있는 이 교회는 잘 모르는 사람들은 찬사할 우수한 기념물이 될 것이고 전통주의자들은 개조를 했으면 하는 표훈이 될 것이고, 창조적인 사람은 좀 더 낮게 해 불러는 도전을 나타내고 있다.



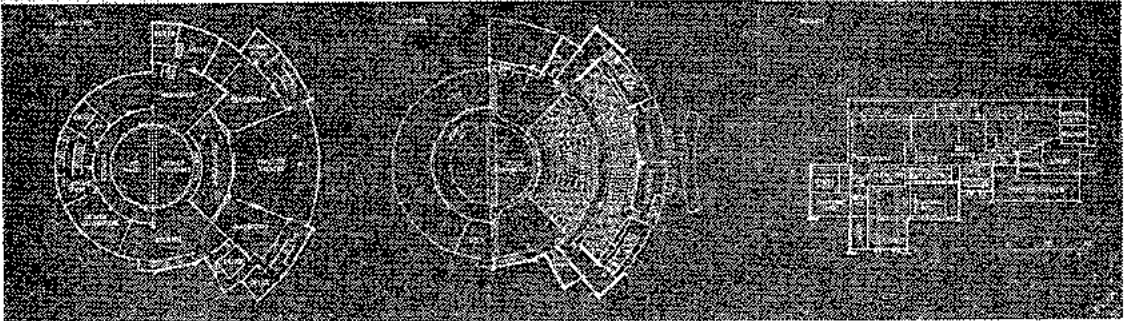
1667년 Christopher Wren경이 1666년 대화재시 파괴된 St. Mary의 11세기 런던 교회의 자리에 새 교회를 설계했다.

1940년에 Wren의 교회는 나치의 폭격으로 파괴되

었다. 파괴된 교회의 돌은 대서양을 건너서 배로 수송되어서 미조리주 Fulton의 웨스트민스터 대학 땅위, 1964년에 이곳에서 철의 장막이란 연설을 한 윈스턴 처칠을 기념하기 위하여 그 교회가 다시 재생되었다.



드라마를 위한 기계조각  
 니어빙함대학의 프라미시터



Architectural Forum/April 1969

**대학 캠퍼스 내의 극장**

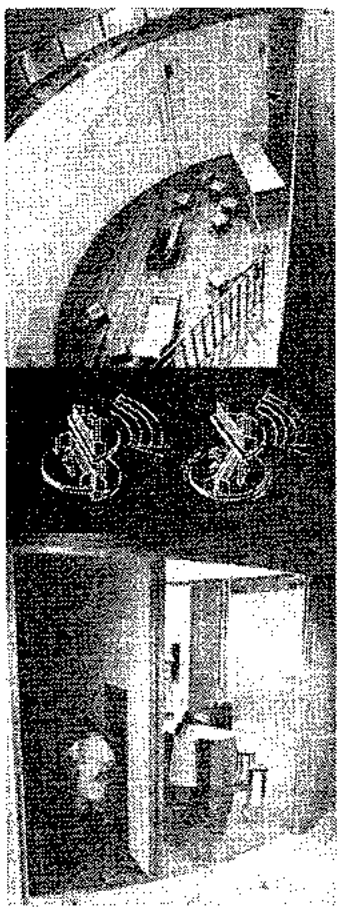
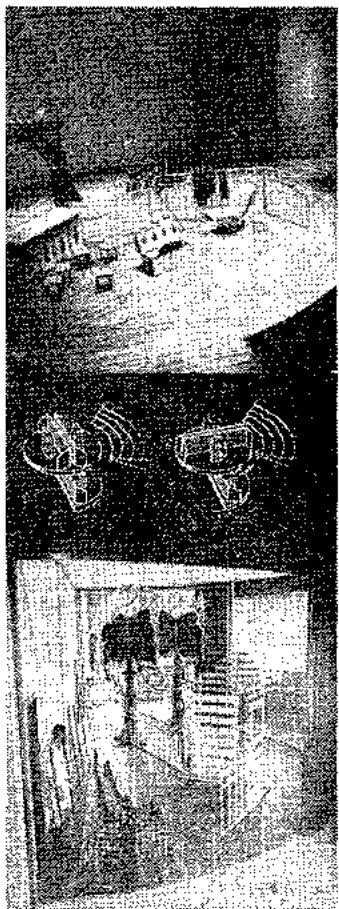
어떠한 종류의 드라마도 상연할 수 있는 가장 가변적이고 다양한 시설의 하나가 별로 알려지지 않은 알라바마 주에 있는 니어빙함 서부대학의 캠퍼스 내에서 요즈음 작업이 시작되었다. 대학이란 그 이름 자체 이외에는 전국적으로 별로 알려진 것이 없으나 이 전례 없는 극장 건설에 동헌한 사람들은 드라마 교수인 Arnold Powell과 니어빙함의 건축가 Warren, Knight & Davis이다.

드라마를 가르친다는 것은 텔레비전 연출과 같이 광범위한 작업의 제작이 따른다. Powell교수가 기대한 것은 극장이란 두말 부분의 조그만한 조절에서부터 관객과 연기자의 전체적인 제 조절에 이르기까지 모든 변화를 신속히 그리고 쉽게 이룰 수 있게 하는 것이었다.

이러한 변화는 1920년대의 Gropius의 total theatre (종합 극장)계획에서와 같은 손쉬운 기계시설로는 만들지 못하며 오로지 학생들의 강력한 뒷받침으로 만들어진다.

대학 당국은 이 극장의 기능에 대해서 얼마간의 명확한 아이디어를 가지고 있었다. 이 극장이 유일한 투자물이 되어서 예술물을 상연할 수 있는 조그만한 전당이 된다면 대학캠퍼스나 니어빙함 지역을 위해서 절실히 필요한 발레, 실내음악, 영화, 강의 또 최대 370좌석을 가진 작은 강당으로 쓸 수 있는 다른 행사의 장소로서 제공하게 될 것이다.

최초에는 학교 당국과 건축사들은 설계에 대한 모든 기능적인 면에 대해서는 인정된 극장 전문가들에게 맡길려고 했으나 곧 그들은 그들 자신 대등한 위치에서 Powell 교수의 20여년 간의 드라마 교수 경험과 건축



사의 우수한 연구에 기반을 두고 전체문제를 해결하기로 결정했다. 그들은 음향효과를 사계의 전문가에게 의뢰했다.

그 결과 그들은 놀랄만한 범위의 가능성을 가져오는데 해결을 보았다. 방 어디에서나 연구를 할 수 있게 되었다. 마치 텔레비전 제작의 경우에도 어디서나 가능했다.

이러한 자유자재한 상연 위치 때문에 어느 지점, 어느 모퉁이도 조명이 되지 않는 곳이 없다. 그래서 조명실은 극장 전체를 덮고 있다. 조명실은 7 feet 높이의 거대한 방으로 마루바닥에 벽이 있고 많은 학생들이 조명시설의 활동을 관찰할 수 있게 충분히 넓은 방이다.

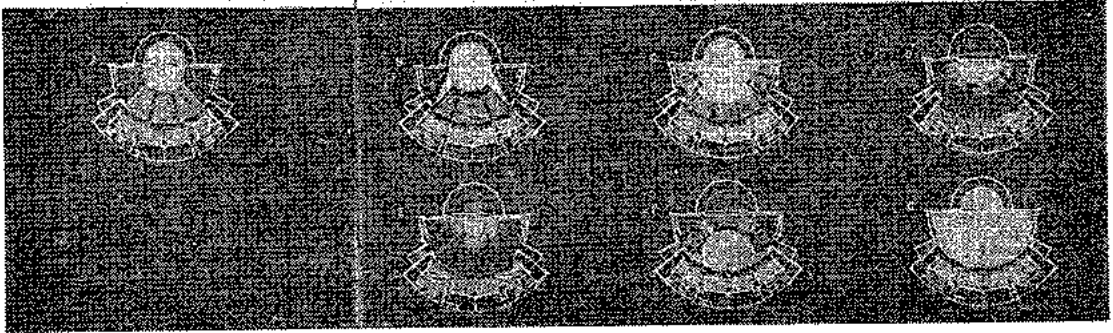
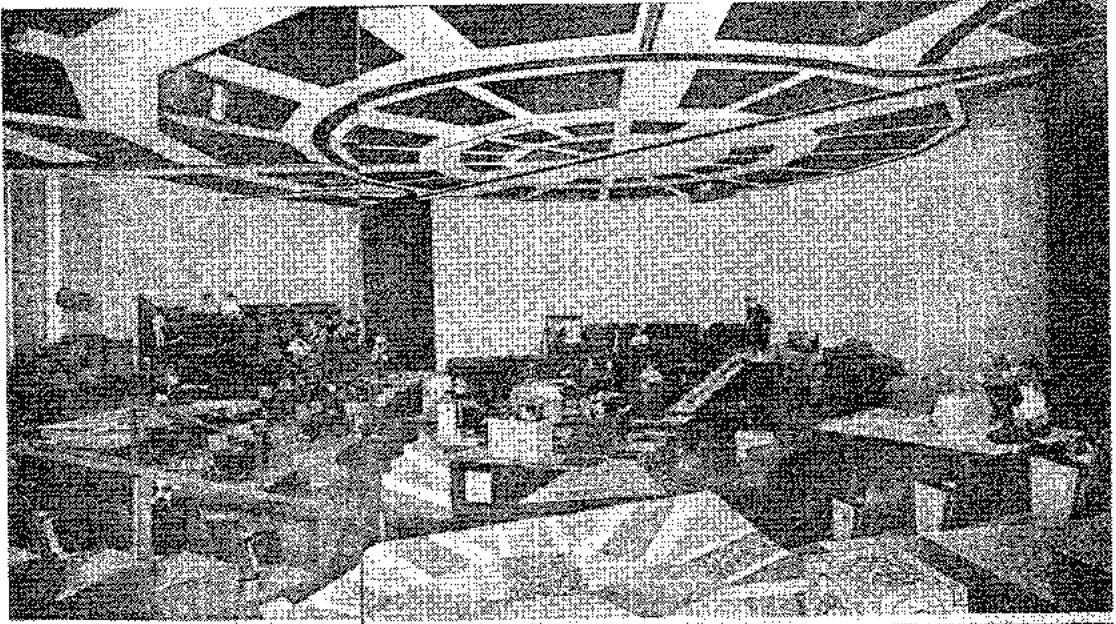
물론 조명실은 무대의 장치용 도구를 걸어 올려 매달아 놓은 무대 천정의 공간은 제외된다. 측면에 달려 있는 장치용 도구는 반원형 공막(空幕)(하늘의 효과를 내는 무대 뒤에 치는 막) 때문에 제한을 받으며 공막 앞에는 넓직한 조명 홀이 벽에 있는데 이것은 Powell

교수가 배경의 효과를 위해서 꼭 필요하다고 생각한 것이다.

무대는 회전대(回轉臺) 조직을 고안해 내었는데 그 회전대 조직으로 모든 장치도구가 무대 아래로 부터 움직여 자리를 잡게 되어 있다. 그것은 얼핏 보기에는 복잡한 것처럼 보이나 기술적으로는 단순해서 단지 직경이 각각 40 feet되는 두 개의 회전대와 한개의 반원 리프트(기중기)가 연결되어 있다. 움직이는 부분은 대단히 조밀하게 어유 없이 조립되어 있으며 갈라지지 않은 표면처럼 되어 있다. 특히 회전대를 버티는데 바퀴 대신에 볼베어링을 이용했고 기계에서 생기는 작업소음을 객석 지역에서 들을 수 없게 완전히 없애버렸다.

**전자 음향 효과**

극장 안에서의 연기의 다양성에는 음향 효과의 특성에서 어떤 변화를 요구한다. 기계를 수단으로 해서 음향효과를 얼마간 바꿀 수 있는 것은 가능하다. 마치 한창일 때에는 음향판을 세운다든지 하여, 그러나 그 막신에 전자시스템을 사용하는 방법이 녹음분야에서 지금 이용되고 있고 널리 사용되고 있다. 이것은 느린



음향을 재생하여 부대로부터 직접음향으로 옮겨버린다.

단순히 다이얼만 돌림으로서 관별을 준비하여 움직이는 것보다 훨씬 더 큰 음향의 변화를 만드는 것이 가능하며 조명이나 에어컨시설의 방해받지 않는다. 극장에 알맞는 완전한 음향 시스템의 설치가 이루어졌을 때는 음향학적으로 제한된 범위에서 무대의 장면을 변화시킬 수 있다. 즉 성당, 화실, 혹은 성악가들에게 알맞은 음악홀, 또 기악가나 강연자 등등에 알맞게 조절된다.

#### 관객석의 배치

관객석과 연기지역을 여러가지 방법으로 배치하는 데 서로 연관성 있게 단순한 방법으로 처리가 된다. 고정되어 있는 관객석의 제일 뒤의 4줄을 제외하고 모든 좌석은 움직인다.

모든 좌석은 특별 돌리(dolly)로 가볍게 움직이고 또 손으로 방 주위로 움직이게 되어 있다. 무대 회전대

앞의 초승달 모양의 부분은 밑으로 내릴 수 있어서 적당한 높이의 좌석을 만들든지 혹은 오케스트라석도 만들 수 있다. 만일 무대 높이로 올리던 연기무대의 추가부분으로 쓰여지며 또 움직이는 좌석의 기초 바닥이 된다.

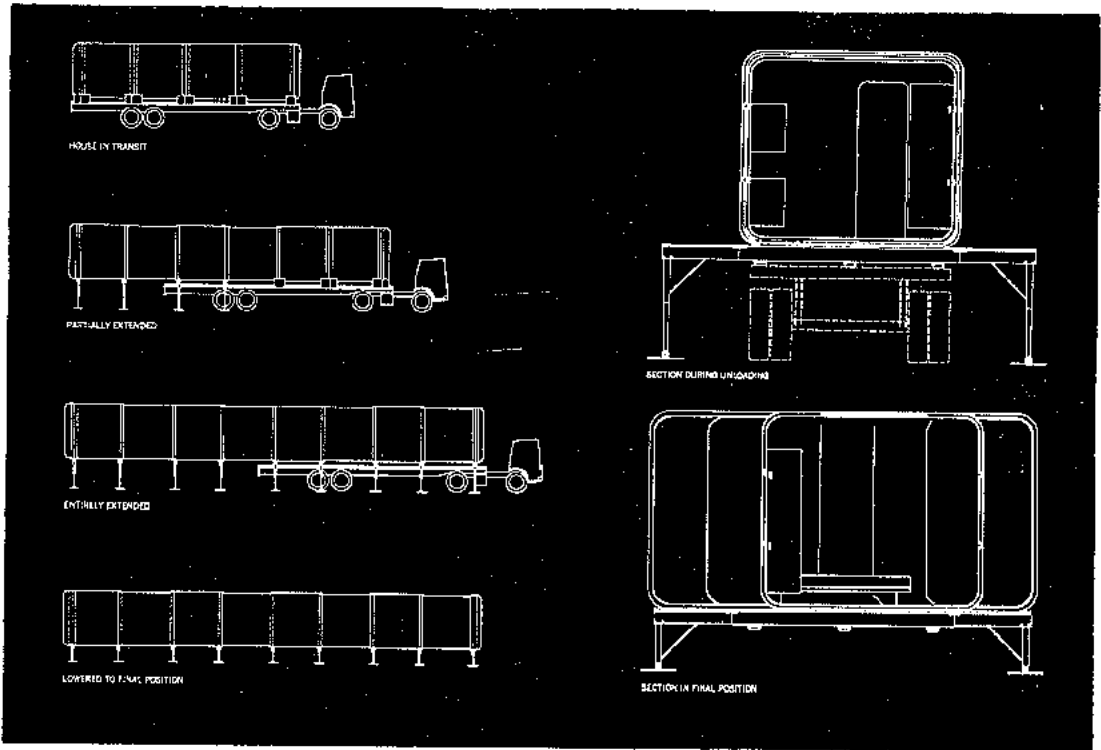
Powell 교수는 설계를 하면서 모든 것을 할 수 있는 극장을 만들려고 노력하는데 있어서 언제나 따르는 위험에 대해서 말하기를 "아무것도 하지 않는 것이 좋을 것이다" 라고 했다. 그러나 이 극장은 지금 수개월을 걸쳐서 발레, 실내음악 그리고 드라마를 연출해 왔다.

드라마에서는 관객과 연기가 혼합된 우연의 일치, 그리고 무대의 배열방법, 이 두가지의 변화가 이루어졌다.

Powell과 이러한 분야에는 처음으로 참가한 그의 건축가 팀은 모든 것을 대단히 잘 해낼 수 있는 극장을 창조했음이 분명하다.

# 이동주택 (MOBILE HOMES)

Domus Jan. 1969

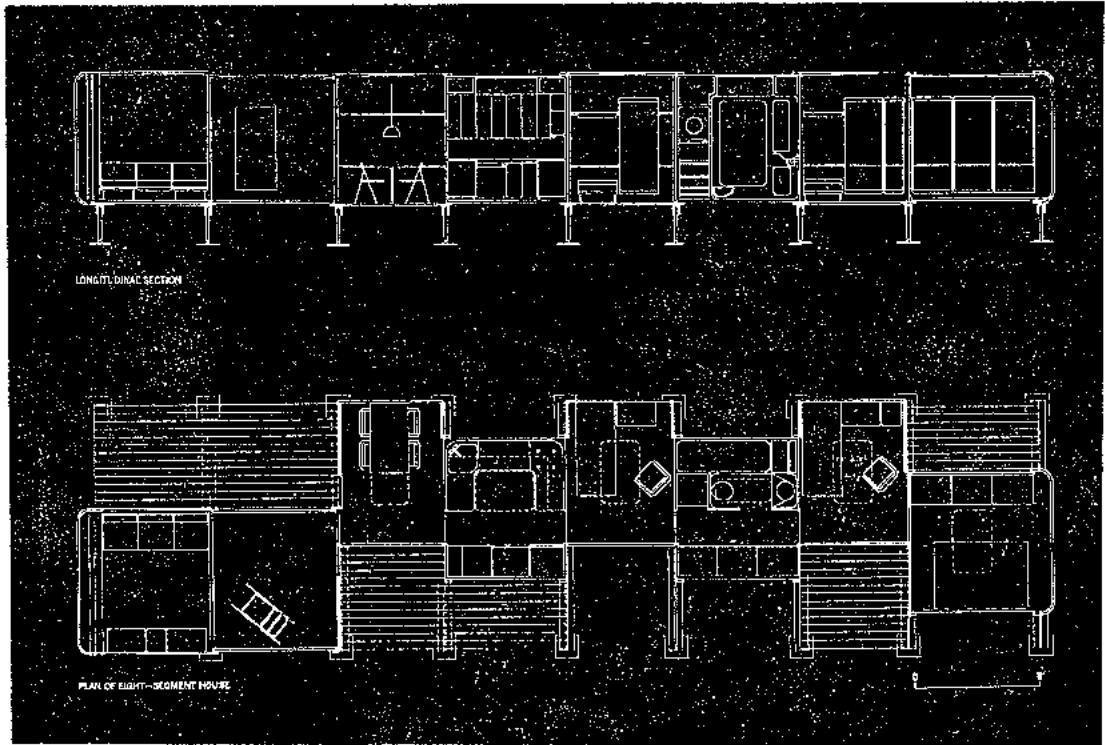


이동주택은 미국사람들이 많이 이용하고 있다. 이동주택의 소유자들은 사회의 속박된 구획(섹션)에 대해서 어느 정도 싫증을 느끼는 경향이 있어 옮겨보려는 다소의 기회를 갖게된다는 사실과 또 이동주택이 그 이동주택의 소유자들의 필요에 상당히 쾌라운 주택이 되어 제래의 벽돌과 모르타르로 짜여진 것보다는 훨씬 그 주택환경에 만족을 하고 있다는 사실이 그들에게는 중요한 문제였다. 그리고 또 이동주택이 꼭 이동만을 한다는 것이 아니라 때로는 정지해 정착하기도 하여 상당히 견고한 주택이 되며 특히 특별실, 간이 자동차 차고, 유모차 그리고 창고 등 추가부를 언제든지 연결할 수 있다. 이런 문제점을 해결하려고 뉴욕에 Jon Vredevogd of the Pratt Institute 에서 이동부

택에 대한 연구를 하고 있으며, 이 이동주택은 규모는 작으나 콘크리트나 약기 같이 연결이 되어 있고 짐체를 해체할 수 있으며 또 편편한 무거운 집을 나르는데 쓰는 자체가 긴 4륜 화물차 위에 조립을 하는데 하루도 걸리지 않는다.

Vredevogd의 설계는 각 섹션(Section)의 연결로 이루어진 조직으로 되어 있다. 각 섹션은 배략 길이 77 feet에 넓이 9 feet이며 자체의 공간으로서 혹은 넓은 공간으로서 활용도 할 수 있다.

그래서 예를 들면 갖 결혼한 한쌍의 부부이면 최소한 4개의 섹션 즉 부엌, 목욕탕, 침실, 거실을 가질 수 있으며, 더 필요하면 비상 섹션을 추가할 수 있다. 각 섹션은 방원경의 원리에 의해서 설계되어 있어 한 섹



선은 다른 색선의 내부와 맞물리게 되어서 색선으로 된 64 feet의 주택은 이동하는 데 34 feet로 줄일 수 있다.

각 색선은 외부의 PS 알루미늄과 내부의 조밀 프라스틱 사이에 유어미탄 거품 절연 개(材)로 샌드위치한 항공기형(型)의 구조로 되어 있다. 내부 벽에는 래더 언트 히팅(복사 난방) 장치가 되어 있고 또 평행으로 뻗은 마루바닥 위에는 2 feet 5 inch와 5 feet 9 inch의 연속된 두개의 트랙(track)이 있다. 그 마루바닥은 가구가 걸려있는 벽을 지탱하고 있고 연속된 가스다란 전기관이 있다. 창문 높이의 유동 판넬 색선이 있어서 판넬을 옮기거나 Plexglass나 불투명 유리를 그 자리에 끼우거나 하여 창문을 달 수 있다. 이러한 방법으로 창문을 여닫거나 저울에 바꿔 질 수 있고 또 방의 기능도 변화시킬 수 있다.

이동주택의 내부는 좌우축(軸)을 지나고 각 공간 입구의 일치점에 모이게 하는 재래식 낡아 폐선에 각 색선에 공간 사용이 허락하는 한 각 축의 좌우로 움직일 수 있다. 그래서 오른쪽으로 들어가서 가운데나 왼쪽으로 나오게 된다.

그리고 소유주가 자기가 가진 많은 공간을 변경시킬 수 있게 되니 상호간의 관계나 구조의 융통성이 있게

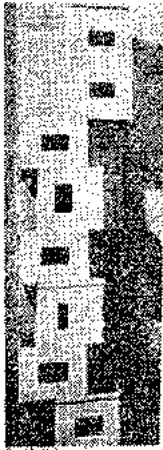
된다.

그리고 거실과 침실이 있고 변소, 화장대, 샤워와 목욕탕 파이프의 콤비네이션, 세탁실과 창고 등을 목욕실을 중심으로 배치했고, 부엌을 중심으로 냉동고와 냉동기의 콤비네이션, 난로, 고기굽는 기구, 접시뚜기 및 넓은 창고를 배치했다. 이 목욕실과 부엌의 두 중심점 천정 안에 모든 기계시설을 배치했으며 창고의 공간은 집이 이동할 때 모든 물건을 저장할 수 있는 건물의 일부분으로 짜 넣은 프라스틱 백을 가지고 있다. 중심점에 있는 물탱크와 청정기(淸淨器)는 트레일러에 있는 발전기로 전력을 이용하며 이동주택은 자급자족이 가능하며 단지 물만 외부로 부터 가끔 공급 받으면 된다.

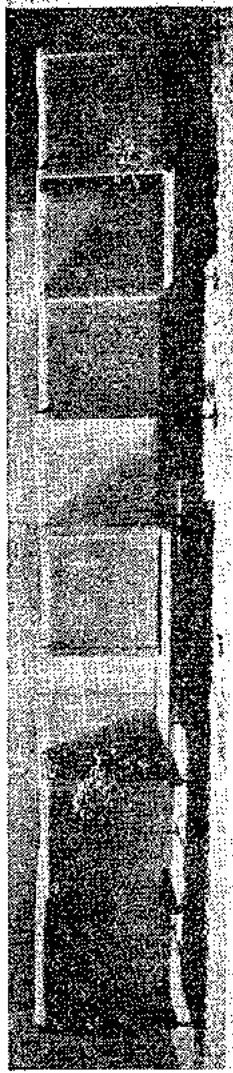
8색선 주택의 무게는 18,000 파운드 이내이며 초고속 고속도로에서 시간당 70마일로 달릴 수 있고 원도 및 항공화물로 수송도 가능하다. 영구히 정착하려면 어린 아이들의 필요에 따라서 확장할 수 있고 집을 떠날 때는 줄일 수 있다.

트레일러로 연결하던 사막의 지체로운 카라반 보다 더욱 이상적이 된다. 그래서 Vredevoogd의 계획은 꼭가 뿐만 아니라 대륙을 건너서 까지도 어디나 가자 하는 곳에 주택을 가져 갈 수 있게 하는 그 시기에 접근할 진일보한 계획을 우리들에게 가져왔다.





307. House in oak with marble the entrance is seen



In case of escape, Jim Vandenberg





Fig.1. People who are troubled by their neighbors



Fig.2. The neighborhood where people live in harmony

■ SUMMARY ■

---

## Aesthetic Organization of Exterior Space of Architecture

---

Lee, Myong-Ho

With particular reference to architecture and street according as the circulation is confused and urban environment is disordered, the increasing visual squalor should be put in order with both way of architectural and visual approach.

In city the basic aesthetic organization is the formal relation of solids to voids, of bodies to space, and the relationship of buildings and street furniture.

Therefore the street furniture along the street is required to be controlled with uni-

formity and standardization and disposed with variety in consideration of aesthetic and symbolic aspect.

It is proposed that the individual building should be related to neighbour building and surroundings by a space organization system with the harmonization and street condition, also it is essential that an open space must be provided by means of a small square or sunken garden in case of the narrow street where the psychological claustrophobia.

# 건축외부 공간의 미적구성

— 건축과 가로(街路)를 중심으로 —

이 명 호

## 1. 머리 말

건축내부공간은 인간의 개인적 성격을 띤 생활공간이지만 건축외부공간은 건축을 주체로 한 인간의 공공성을 띤 외부생활공간을 의미한다. 따라서 건축내부공간과 외부공간은 인간을 매개로 하여 상호 침투작용을 발생시킨다. 그러므로 외부공간의 질은 건축성능과도 관계가 있다. 그런데 오늘날 도시의 혼란, 생활환경의 악화, 건축내부공간에서 보다는 건축외부공간에서의 생활해탈에 깊은 단층이 생김으로써 비롯되고 있고 또 최근 우리나라 도시에 있어서 일견 규모면이나 공간조형면에서 많은 진전을 보고 있는 것도 사실이나 그 반면 도시공간의 시각적 불결도 배음적으로 조장되고 있다고 볼 수 있다. 본고에서는 교통장치로서의 가로와 는 밀도로 외부생활공간으로서의 가로, 가로의 건축화, 도시공간의 시각적 질서문제 등에 관하여 개괄적으로 고찰코자 한다.

## 2. 인간적 공간의 확보

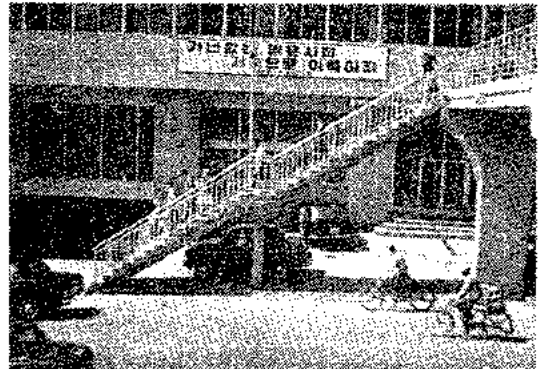
우리나라 도시에 있어서 건축외부공간이라고는 역전광장, 교통광장을 제외하고는 사실상 가로공간에 불과한데 보행자나 여행자가 잠시나마 걸음을 멈추고 휴식을 취한다든가, 담소를 나눈다든가, 도시경관을 음미한다든가 하는 인간적인 분위기를 지닌 서어비스공간은 제공되지 않고 있는 실정이다. 더우기 보행자를 위해 만들어졌던 가로는 인간이 창조한 자동차에 의해 오히려 점유당하고 인간은 이를 관리할 능력조차 점차 상실되어 가고 있는 것 같다. 인간이 생활하는 도시공간이라 하지만 도시의 매력은 점차로 감퇴되고 있다. 도시계획이라는 명목하에 시행되는 대부분의 도로계획 및 광장계획은 자동차를 위한 것이지 도시의 주인인 인간을 위한 것은 아니다. 전정광장(前庭廣場)도 없이 높이 솟아오르는 고층건축의 1층 또는 지하층의 차고는



사진(A) 시에나 캄포 광장



사진(B) 시에나 캄포 광장에서 Palio라는 경마를 하고 있는 광경



자동차로 하여금 보도를 횡단케하는 현상을 빚어내고 있다. 이와같이 자동차의 증가나 산업의 발달로 인한 두수한 집단의 형성은 도시공간을 무자비하게 침범함으로써 정적 수동적 생활양식에서 동적이고 능동적인 자세로 전환하는 인간의 생활감정을 극도로 위축시키고 있는 것이다. 도시기능의 변화에 따라 건축의 방법에는 어느 정도 진전을 보고 있지만 외부생활을 위한 건축적 배려에는 매우 인색하다.

유럽에서는 일찍이 광장중심의 외부생활이 발달되었지만 광장의 형성을 보지 못한 우리나라의 도시민의 외부생활의 대부분은 가로에 집중되고 있다고 보아도 과언이 아닐 것이다. 이탈리아의 광장과 가로의 성격에 대해 스미스(G. E. Kidder Smith)는 다음과 같이 설명하고 있다. 즉 「이탈리아에 있어서 광장과 가로는 하나의 공지가 아니라 생활의 수단인 동시에 생활에 대한 사고방식이다. 이탈리아인은 유럽에서도 가장 적은 질실을 갖고 있지만 그 반면 가장 넓은 질실을 갖고 있으며 그것은 광장과 가로는 이탈리아인의 생활의 장소, 놀이터, 휴관과 같은 것이기 때문이다. 취침, 식사 이외의 여가는 옥외에서 즐기는 것이다」 이와같이 이탈리아에 있어서 광장이나 가로는 그들의 거실과 같은 성격을 띠고 있을뿐 아니라 건축적 이미지가 주입되어 있다. 또한 자연공간이 외부생활공간으로 전화(轉化)한 이유는 조적벽(組積壁)의 폐쇄성이 외주(外周)를 형성하고 조각, 분수, 탑, 시계탑 등 인공적인 물적 조점의 배치와 아름다운 무늬의 도장수법에 기인한 것이며 광장은 도시민의 중추적 역할을 하여 왔다.

일반적으로 유럽 제국에 있어서 Perspective 한 시민 생활용 광장은 주위 대소도로와 직결되어 있고 광장 주위에 여러 공공시설을 배치하고 있어 광장이 사적 공간을 도시적 공간에 연결시키는 결절점(結節點)의 역할을 하여 왔으며 오늘날 도심지의 대형광장을 자동차에 양보하고서도 주거내(住區內)에 점재(點在)하는 각주택과 연결된 소광장은 인간을 위해 지켜나가고 있다. 이와같이 생활공간의 연장으로서의 광장은 주공간의 연속성을 확보하고 있는 것이다. 유럽의 큰 광장들이 최근 주차장으로서의 기능을 담당함으로써 중세적 도시미는 점차 상실되고 있으나 siena campo 광장같은 폐쇄는 주위의 석주(石柱) 안에는 차의 출입을 금지시킴으로서 옛 광장과 같은 감(感)을 주고 있다는 것이다.

오늘날 도시의 거대화로 인한 생활환경의 변화와 교통혼란에 직면하고 있음에 비추어 참고로 유럽식 광장, 가로의 성격과 본질을 간단히 현대적 수법으로 읊비하여 보았다.

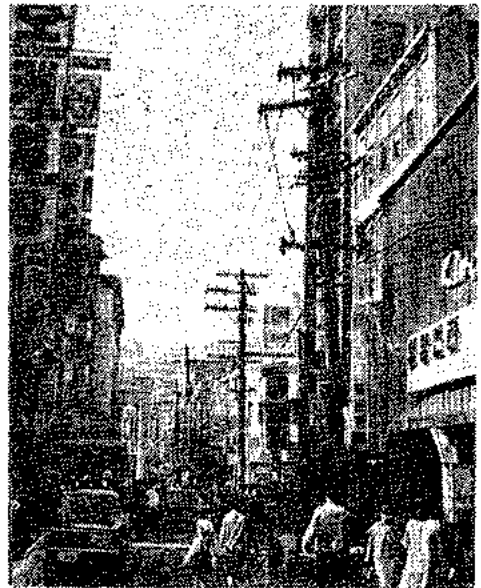
한국에 있어서는 유럽에서와 같은 외부공간 생활의

친밀성을 느끼지도 못하거나와 대개의 가로가 인간보다는 자동차와 건물위주로 형성되고 있기 때문에 전체로서의 가로 공간은 은후성을 상실하게 되는 것이다.

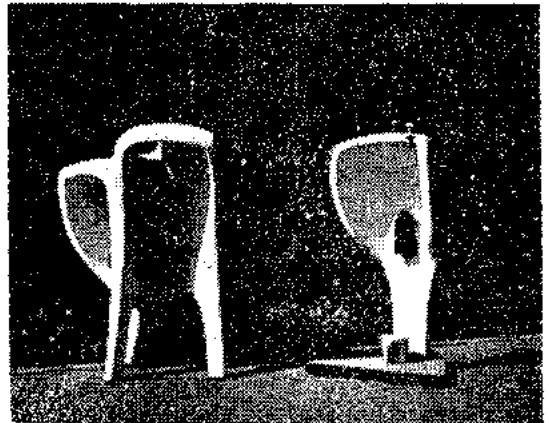
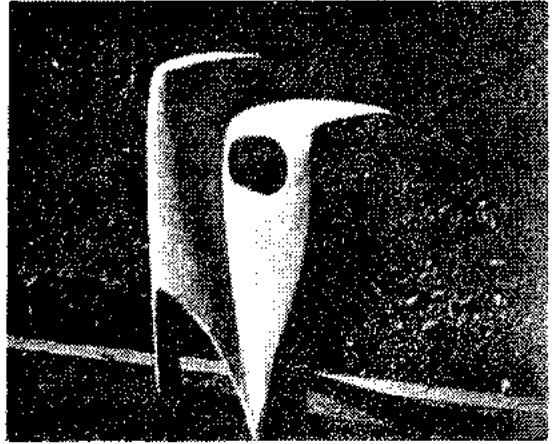
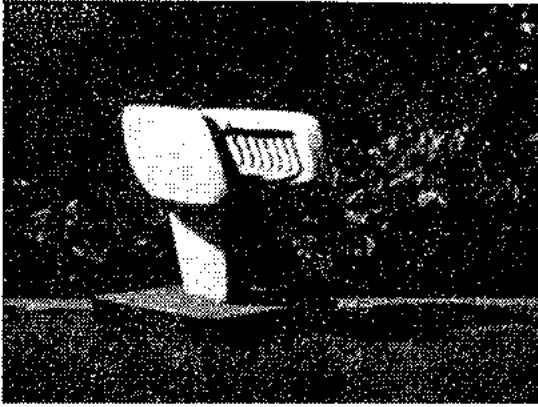
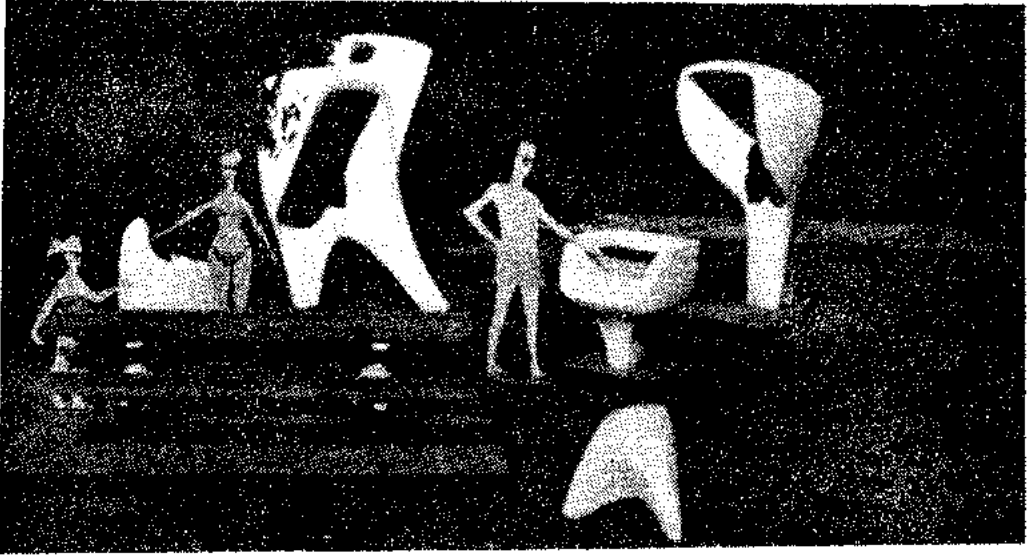
### 3. 가로환경의 정리

도시가 인간정주방식의 하나의 방법인 한 도시공간이라는 것은 인간적 공간으로 형성되어야 할 것이고 도시로서의 내용과 질을 확보하기 위해서는 인간적 공간은 인공적 장치로 조성되어야 할 것이다. 그러나 이들 장치가 불량하고 균형을 이루지 못한다면 오히려 시각적 내지 심리적 혼란을 조장시킬 수도 있는 것이다.

건축내부공간에 가구, 조명 등 제설비가 필요하든지 가로공간에도 Street Furniture라 하여 가로장치를 필요로 한다. 이 가로장치로는 신호등, 교통표지, 교통안내판, Guide Rail, 가로등, 광고탑, 광고판, 간판, Neon, Bench, 버스정유장, 택시정유장, 지하도입구, 공중변소, 편지함, 전화 Box, 가로수 그리고 전주 전선 등을 들 수 있다. 이들 가로장치는 도시공간의 시각환경에 미치는 영향이 매우 큼에도 불구하고 그 장치가 지니는 기능 이외의 문제 즉 조형가치에 대해서는 등한시하는 경향이 있다. Sign의 능력을 과평평가함으로써 형태가 지니는 상징성의 능력과 의의를 과소평가하고 있는 것이다. 예컨대 건축원래의 Façade를 파탄시킬 정도로 멋 없이 크고 잡다하고 색채가 강한 선전판들, 방향해석의 상징성이 결여된 채 무표정한 교



가로 강치물 (Image of Street Furniture)



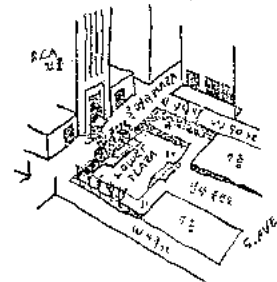
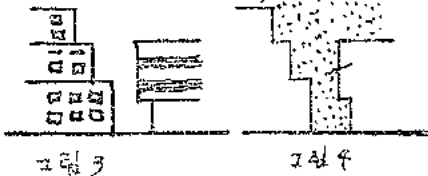


그림 (5) 목펠러센터, RCA건물 앞의 도로면보다 낮은 공간. 거울에는 스카이라인이 되고 여름에는 레스토랑이 된다.

통표지, 고층건물 앞에 가로수와 얽힌채로 힘 없이 늘어진 배선망, 건물과 인접한 지하도입구, 초라한 버스정류소 등은 도시공간환경을 무질서하게 할뿐만 아니라 추악하게 하는 원인의 하나가 아닌가 생각되는 것이다. 제 가로장치는 그 제품을 표준화하고 배치에 대해서도 엄격한 규제를 가하여 가로공간 전체에 대해 일원적이고 계획적인 Control을 함으로써 가로결함에 걸쳐 통일성과 공간미를 확보할 수 있을 것이다. 유럽에서는 광고전축이라는 것이 일정위치에 배치되어 있고 이것을 도로보수용 창고로 이용하고 있다. 도시에 있어서 배선망은 지하에 기타 도시배관설비망과 함께 공동 pit로 하여 관리토록 개선할 필요가 있겠으며 공동변소는 지하도에 집중적으로 배치하는 것이 효과적일 것이다. Osborn은 미적 견지에서 나무도 공간미화를 위한 장치로 취급되어야 한다고 말하고 있다.

도시미의 방법은 공간의 입체적 구성, 그리고 건물과 가로장치 및 장식(분수, 기념물탑, 조각, 화단 등)과의 관계 여하에 있는 것이다. 그런 점에서 이들 가로장치 및 장식은 도시공간에 힘을 주고 적절한 배치와 매력적인 외형으로 미적 배경을 증진시켜 공간과 건물간의 조화를 이루도록 해야 할 것이다. 경제발전이 필요한 시설, 자동차교통문제 등에만 우선하여 치중할 것이 아니라 인간생활과 직결되는 시각환경면에서 보아 가로를 건축화하는 방향으로 나가야 할 것이다.

#### 4. 공간의 시각구조와 심리작용

도시의 가로는 하나의 굵은 선에 의해 형성되는 것이 아니라 자연공간과 명확히 구분되는 외륜(外輪)에 의해 구성된다. 이러한 외륜은 건축군(群)의 전면벽이 될수도 있고 또는 외곽이 될수도 있다. 따라서 벽면의 높이와 시점(視點)의 위치와의 관계는 공간의 시각구조, 심리적반응, 도시경관(景觀)에 영향을 주는 요인이

된다. Hegman과 Peets에 의하면 건물전체를 보기 위해서는 건물의 높이의 2배(27°) 떨어져야 하고 일군(一群)의 건축을 보기 위해서는 높이의 약 3배(18°)의 위치에 시점이 있어야 한다고 말하고 있다.

또 Blumenfield에 의하면 인간을 확실히 식별할 수 있는 최대거리는 20~25m(Human Scale이라 함)이고 인간의 존재를 인식하는 최대거리는 1,200m이며 어떠한 도시경관도 1,600m가 한도이고 이것을 공공적 인간척도(Public Human Scale)라 부르고 있다.

또 Gibson에 의하면 안구와 두부의 복합운동으로 인하여 실제의 시각구조는 더욱 복잡하다는 것이다. 또한 Sitte의 광장의 크기에 관한 기술에 의하면 광장의 최소폭은 주요건물고와 같이 하고 최대폭은 주요건물고의 2배를 초과치 않아야 한다는 것이다. 이상 공간의 시각구조에 관한 제설을 들어보았지만 이러한 간단한 분석만으로 실제의 응용 주 인공, 가로폭, 광장폭, 건물의 크기 등에 적용시키기에는 현실적으로 많은 문제에 직면될 것이다. 즉 인간의 시각구조는 심리적, 생리적으로 매우 복잡하며 공간장식물, 지형 및 빛과 같은 공간구성요소로 형성되는 공간의 분위기 역시 다양함으로 다만 관측적 분석만으로 공간의 질을 결정할 수는 없다. 이런 점에서 다만 초기적 지정치(値定値)는 될 수 있을 것이다. 무엇보다도 공간의 미적 구성은 건축과 공간과의 일체성을 주축으로 하여 sky line의 정비 및 조화, 보행시의 시야의 변이 및 심리작용을 가장 중요한 문제로 취급해야 할 것이다.

芦原氏の 관찰에 의하면 건물 높이 (H), 건물 간격

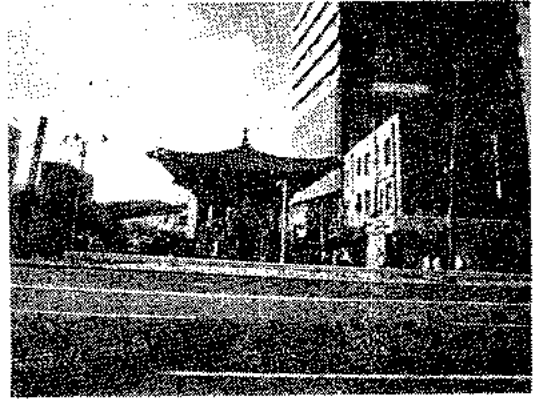
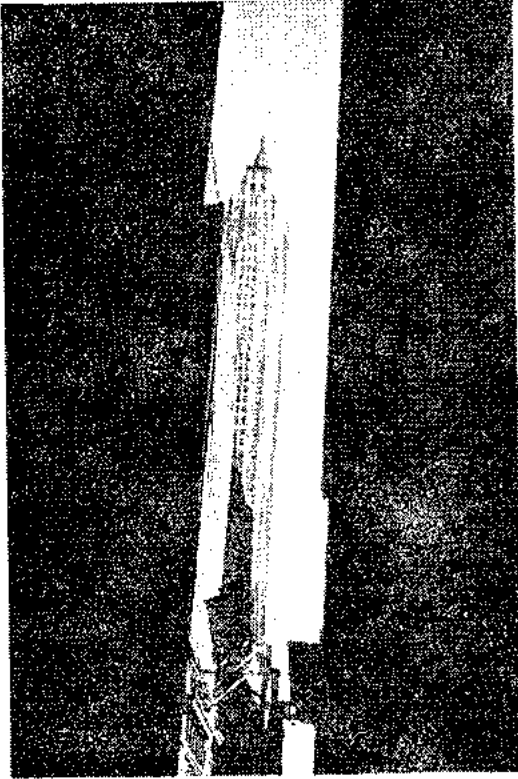


사진 (C) 뉴욕 빌가의 마천루 빌딩.  $H/D < 1$ 로서 폐쇄 공포증 현상을 일으킨다.

(D)일 때 (그림 1)

- ①  $D=H$ 에서 건물의 높이와 간격 간에 균정(均整)을 이루고
- ②  $D/H=2, 3, \dots$ 이 되면서 거리감을 느끼게 되며
- ③  $D/H < 1$ 에서는 정도(井戸)에 떨어지는 것과 같은 심리학에서 말하는 폐쇄공포증적현상을 일으킨다는 것이다.

건축과 건축공간이 형성하는 공간의 질을 파악하기 위해 그림 1, 3과 역공간(逆空間)인 그림 2, 4를 결합하여 분석해 볼 때 벽면선이 평행이 아니고 불규칙일 때 그 잔부공간은 불안정하지만 그림 2와 같이 벽면선이 평행되면 규칙이 있고 리듬이 있다. 즉 역공간의 형이 안정되면 공간 간섭(干涉)이 감소되고 조화될 얻을 수 있다. 반면  $D/H < 1$ 이 되면 공간이 작아지고 불안정하여 안점간의 영향과 간섭이 커지며 역공간이 커짐에 따라 그 잔부공간은 배자연에 근사하게 되는 것을 알 수 있다.

5. 가로 건축화

가로에 있어서 건축의 양벽이 공간의 변화도 없이 무한한 평행가로를 형성한다면 이는 구멍난 벽체처럼 이차원적이고 토목적인 scale에 불과하게 되며 노선존락을 확대한 것과 같이 보이고, 일견 개방적이긴 하나 시초점(視焦點)이 부한에 있음으로 공허와 단조 이외에 아무 것도 느낄 수 없어 보행자의 시각 피로는 매우 커지는 것이다. 그러므로 가로공간은 묵화(墨繪)의 여백과 같이 무한 소극적인 공간이 되어버리고 만다. 따라서 가로공간의 시각적인 질을 높이기 위해서는 삼차원적인 건축적 공간으로 만드는 것이다. 즉 공간의 개방 또는 폐쇄, 건물의 단순 또는 복잡한 형태, 자연적 특징과 인공적인 형이 리드미컬하게 다량의 통일성을 성취하는데 있는 것이다.

Raymond Unwin은 무의미하고 긴 직선을 피하고 가로상의 경관(景觀)을 중요시하고 있다. 가로에서 광장을 볼 때 시야를 폐쇄하는 수법으로서 광장에 단경(端景)(Terminal Vista)을 구성할 것을 강조하고 있다. 그러므로 가로공간이 폐쇄적이기 위해서는 이면 이상의 교차되는 벽면이 시각에 들어와야 할 것이고 이런 의미에서 벽면교차로 생기는 건물의 안귀(Recentering

Angle 入隅)가 시각적으로 폐쇄되었는가의 여부는 공간의 폐쇄조건에 큰 영향을 주는 것이다. 가로는 원칙적으로 폐쇄공간이 되기 어려우나, 도시미물 논할 때에는 우선 벽면선과 건축의 높이와의 관계를 고려해야 할 것이고 중요내형전물 앞에는 가로에서 후퇴하여 안귀를 만들어 폐쇄된 전진적(前進的) 외부공간을 형성하는 것이 효과적일 것이다. 또한 주위의 벽면이 낮고 불규칙적일 때에는 지표면 일부를 지면 보다 낮게 하여 Sunken Garden을 조성함으로써 고저차(高低差)를 만들어 변화를 주는 것은 하나의 방법이다.

가로공간이 생활공간으로서의 효용을 지니기 위해서는 건축과 가로, 가로와 광장, 건축과 광장, 보도와 차도, 보도와 놀이터의 상호간에 명확한 경계와 질서를 주면서 건축화작업이 진행되는 과정을 거쳐야 하는 것이다. 또한 전술한바 있는 Street Furniture 및 가로장식은 도시의 화강으로서가 아니고 위치, 방위, 통로의 상징적인 동적해석(動的解析)으로 시각변화에 리듬을 주고 건물의 고저(高低) 및 외관, 공간량을 고려하여 특징 있게 표현되어야 할 것이다.

P. Rudolph는 「현대건축은 건물개계에 대해 눈부신 정의를 만들어 내고 있다. 그러나 개계의 건물이 이웃하는 건물, 도로나 도시와의 대응관계에서는 빛을 잃고 있다. 뉴욕은 자기 이웃하는 건물을 존경할 줄 알아야 한다」라고 말했다고, Edmund Bacon은 「개계의 건물은 다른 건물 및 주위에 대해 명확한 공간구성형식으로 판권을 갖어야 한다」고 말하고 있다. 이는 오늘날 도시 고층건축이 가로에 연하여 건물개계에 충실한 나머지 주위건물과의 상호작용 및 외부공간과의 관계를 등한시함으로써 결과적으로 도시공간의 미적 구성의 빈약성을 들어내게 됨을 의미한다고 보아야 할 것이다.

## 6. 건물의 야경

고층건물들이 소용(消燈)한 중심가의 거리는 공허의 지대와 같고 그 밑을 걸어다니는 인간은 갑자기 고독이 엄습해 음울 느끼지 않을 수 없다. 주간이 아름다운 형태와 위용은 어둠 속에 살아지고 밤에는 마지 거대한 바위가 서있는 것과 같은 착각을 느끼게도 하는 것이다. 다만 도시공간 속에는 아래로는 햇드라이트의 두터가 있고 위로는 잠다한 선전전광만이 날무하며 도시공간을 지키고 있다는 인상을 주기도 한다.

도시에 있어서 건물의관은 주간의 경관을 전체로 할

때 또다른 건축의 차원에서 고려되어야 할 것이다. 즉 현대건축의 자유로운 구조의 구사와 인공조명의 가능성은 건축의 내부공간과 외부형태의 실체를 복합적으로 표현할 수 있기 때문이다. 일반적으로 외부로부터의 조명은 공간속의 건물을 더욱 무겁게하는 반면 건축 내부공간의 조명은 sensual하고 emotional한 touch로 야경을 더욱 강조할 수 있는 것이다. 야간의 건물이 공간의 어두움을 배경으로 천정이나 벽체가 빛을 발산하면서 전체로서의 통일성과 변화를 지니고 연출할 때 주간의 형태 이상으로 감동적이고 dynamic한 미를 유도할 수 있는 것이다. 이런 점에서 건축은 자연광 속에서의 형태구성에 국한할 것이 아니라 야경에 대한 외부구성의 문제에 대해서도 연구해야 될 것으로 생각한다.

최근에는 공간 속의 정서를 표현하는 Emotional Engineering이라는 분야까지 등장되고 있다. 건축의 중요요소로서 인공조명을 구사하여 건축 vision에 큰 효과를 주려는 것이며 내부공간뿐 아니라 외부에 대해서도 하나의 예술로서 미를 추구코자 하는 것이다. 빛의 탐과 같이 아름답게 우뚝선 30m 길이의 전정(前庭)을 가진 Seagram Building의 야경은 Gio Ponti가 말하는 「건축의 제 2의 외관」을 그대로 표현하고 있다. 벽면조명법을 취한 이 건물에는 전정(前庭)과 분수의 공간에 서정을 불러 일으키고 구름 사이에서 강렬한 광주(光柱)가 대지를 향해 무사되는 것같이 하여 빛의 효과를 명료하게 표현하므로써 황홀한 야경을 이루고 있다. Gio Ponti가 밀라노의 pirelli 건물을 설계하고 있을 때 건축의 제 2의 외관(The second Aspect of Architecture)에 관해 논한바 있지만 이 건물은 일몰 후의 건축의 외관과 건축 내부의 공간형태와의 관계에 근거를 두고 model 실험을 통한 후 조집성 있게 실천에 옮겼다 한다. 건물의 야경이 반드시 주간과 같은 형태로 표현될 수는 없겠지만 동일건물로 시각할 수 있도록 외부구성과 조명과의 관계에 대한 충분한 검토가 있어야 할 것이다. 즉 야간에는 창외 밝음과 공간의 어두운 배경으로 인하여 주간의 현상과는 반대로 역면(逆面)구성이 되고 창외 존재가 명확해 지는 것임으로 내부공간의 조도와 분위기 문제에서만 다루어지는 것은 야간의 도시경관에 미치는 영향을 고려한다면 매우 위험한 것이라고 할 수 있다. Benjamin Thompson도 논술한바 있지만 건물은 주간에는 인간에게 친밀감을 주고 야간에는 건축공간과 빛의 대화로 이루어지는 Ensemble을 탐사시켜 도시야경의 극치로 표현되어야 할 것이다.



# 건축의 체험

## Experiencing Architecture

Steen Eiler Rasmussen

윤 일 주 번역

□ 역자 주기 (註記): 본 원고는 S. E. Rasmussen의 저서 'Experiencing Architecture' (M.I.T. Press 1967)를 번역한 것이다. 원저자의 머리말과 차례에 의하여 알 수 있듯이 그 내용은 일종의 건축 형태론이라 할 수 있다. 그 서술방법이 평이하여 초보자에게도 쉽게 이해할 수 있으면서도 전문가에게도 계시가 될 수 있는 깊은 이론을 지닌 매우 흥미있는 책이다. 학생들에게는 좋은 참고가 되겠고 전문가들에게는 건축관의 재정리와 새롭게 얻어지는바 있을 것으로 믿어 여기 번역하여 실는 것이다.

저자 Rasmussen 박사는 덴마크 코펜하겐의 Royal Academy of Fine Arts의 교수이며 미국의 M.I.T., Yale, Pennsylvania, California 대학 등의 초청교수이기도 하였다. 도시계획의 이끈가이기도 하여 그의 다른 저서 'the best book on London as a Town'은 유명하다. □

### 차 례

#### 머 리 말

- I. 기본적인 관철
- II. 건축에 있어서의 찬(充)테와 빈(空)테 (이하 언재)
- III. 찬테와 빈테의 대조적인 효과
- IV. 색채면으로 체험되는 건축
- V. 스케일과 비율
- VI. 건축에 있어서의 리듬
- VII. 표면질감의 효과
- VIII. 건축에 있어서의 일광
- IX. 건축에 있어서의 색채
- X. 건축의 음향

#### 머 리 말

나의 민첩한 저서인 "도시와 건물"이 나왔을 때, 영국의 건축사학의 석학(碩學)인 존 서머서먼씨는 기특하기울 나의 책의 머리말은 그 대상이 되는 독자층에 대하여 언급했어야 했을 것이라고 하였다. 독자가 그 책이 실제로 얼마나 로보적인가를 알게 되었을 때 길당하거나 당황하게 되는 일이 없도록 예고했어야 했던 것이다. 그래서 이번에는 흥미를 가진 10대 청소년까지도 알 수 있는 방법으로 이 책을 쓰는 데 힘썼다고 우선 말해두는 것이다. 그렇다고 많은 독자가 그세대에 속해 있다는 것은 아니다. 만일 14세의 소년이 이해할 수 있다면 그보다 나이 많은 사람은 물론 이해할 수 있을 것이다. 더우거나, 이 경우 저자 자신이

자기가 쓴 것에 대하여 잘 알고 있다고 기대할 수도 있는 것이다. — 예술에 관한 책을 읽을 때 그 독자는 반드시 그 것을 깨닫는다고 할 수는 없기 때문이다.

이 책을 씀에 있어서 나는 동료 건축가들이 읽고 내가 다녔던 모아온 생각과 이념에서 어떤 흥미를 느끼기를 바라는 것은 물론이다. 그러나 이 책은 그 이상의 목적을 가지고 있다. 나는 우리들 전문가 이외의 사람들에게 우리가 하는 일이 무엇인지 말하는 것은 중요한 일이라고 생각한다. 옛날에는 동네 전체가 그들의 집과 연장을 만드는 일에 참여하였다. 개인은 그런 일에 스스로 친숙해졌었고, 이름 없는 집들이 장소와 재료와 용도에 대하여 자연스러운 느낌으로 지어졌다. 그 결과는 매우 알맞은 아름다움을 가지게 되었다. 오늘날, 우리의 고도로 문명화한 사회에서 일반인이 들어살고 또 바라보게 되어 있는 집들은 대체로 특색이 없는 것들이다. 그러나 우리는 개인적으로 지배되었던 수공예의 남은 수법에 되돌아 갈 수는 없다. 우리는 건축가가 하는 일에 대하여 흥미와 이해를 일으킴으로써 전진하기를 힘써야 할 것이다. 유능한 전문가적 기질의 기반이 되는 것은 동정적이며 지성적인 아마추어, 미건문적인 예술애호가 그룹이다. 나는 사람들에게 무엇이 옳고 그르며, 무엇이 아름답고 추한가를 가르쳐려고 하는 것이 아니다. 모든 예술은 표현의 수단이며, 한 예술가에게 옳은 것이 다른 예술가에게는 그릇된 것이 될수도 있다고 나는 본다. 나의 목적은 건축가가 연주하는 악기(樂器)에 대하여 설명하고 또 그 음역(音域)이 매우 넓음을 안티서 그 음악의 감각을 깨우치게끔 가장 적절한 노력을 하는 데 있

다. 그러나 비록 내가 미적(美的) 판단을 거처려고 하지 않는다고 해도 개인의 즐기는 일과 싫어하는 일들을 감추기는 어렵다. 한 예술의 악기를 설명하려면 물리학자가 하듯이 그 구조의 설명으로는 불충분하다. 같하자면 듣는 사람이 그것이 무엇을 할 수 있는지 알도록 하나의 가락을 연주해야 하는 것이다.—— 그럴 때 강조나 감정을 넘지 않으면서 연주할 수 있겠는가?

이 책은 우리 주위에 있는 사물을 어떻게 지각(知覺)하는가에 대한 것이며, 그것에 대한 올바른 말을 찾기가 어려운 일이라는 것이 밝혀진 셈이다. 나의 다른 어느 책보다도 나에게 있는 자료로서 간단하고 명료하게 체계 있는 설명을 하려고 고치고 또 고치는 노력을 아끼지 않았다. 그러나 본문을 뒷받침하는 그림들이 없었더라면 나의 온갖 노력도 쓸모없는 것이 되었음에 틀림없다. 그래서 그림의 사용을 용서하여 준 카알스버어그 재단에 감사드리고자 한다. 또한 출판사에도 많은 도움을 입고 있다. 이 책이 나오게 될 것은 오직 M.I.T.의 피에트로 벨루스키 학장과 마사쉴레즈주 캠퍼리지의 M.I.T. 출판부의 격려의 덕이다. (이하 생략)

### 제1장 기본적인 관찰

여러 세기 동안 건축과 회화와 조각은 '미술'이라고 불려왔다. 즉 음악이 청각(聽覺)에 어필하듯 그것들은 '아름다움'과 관계되어 시각에 어필하는 예술인 것이다. 그리고 건축에 관한 책들이 보통 건물의 외관의 그림만으로 설명되는 것과 마찬가지로 대부분의 사람들은 실제로 건축을 그 외관으로 판단하는 것이 사실이다.

한 건축가가 건물을 그 외관으로 판단할 때, 그것은 그가 관심을 가진 몇 가지 요소 중의 한가지에 불과하다. 그는 평면도와 단면도와 입면도를 연구하고 만일 좋은 건물이란면 그것들이 서로 조화되어야 한다고 주장한다. 이 점을 건축가 자신이 설명하기는 쉬운 일이 아니라고 할 수 밖에 없다. 아무튼, 평면도만을 보고 누구나 한 집을 마음에 그릴 수 있는 것 이상으로 그것을 이해할 수는 없다. 집을 지으려고 하는 한 사람에게 내가 그 계획안을 설명하였을 때 그는 비난조로 "나는 단면도는 참으로 길썩어야" 라고 하였다. 그는 다소 다루기 힘든 사람이어서 단순한 생각으로 무엇인가 가른다는 것은 그에게 불유쾌한 일이라는 인상을 받았다. 그러나 그의 불만족은 건축은 분할할 수 없는 그 무엇, 여러개의 요소로 분리할 수 없는 그 무엇이라는 올바른 생각에서 나온 것인지도 모른다. 건축은 단지 입면도에다가 평면도나 단면도를 합쳐서 이루어지는 것은 아니다. 그것은 그림의 또는 그 이상의 무엇인지 올바르게 설명하기는 불가능하다. —— 그 한계

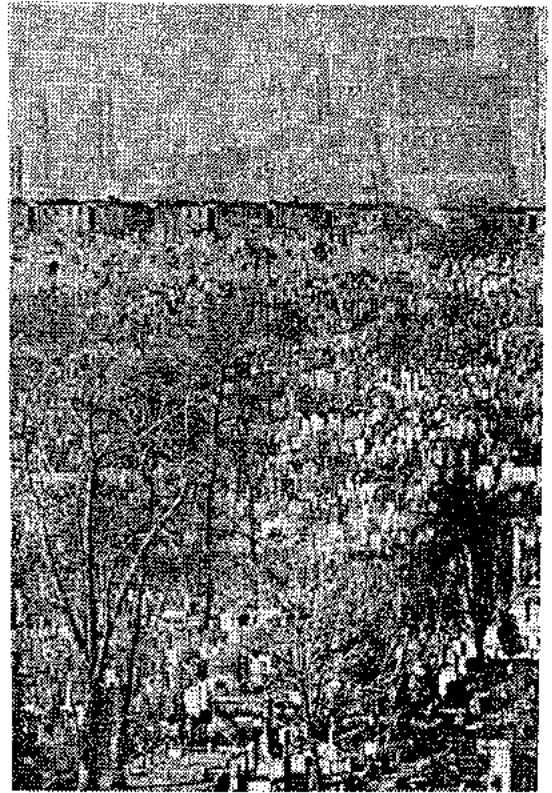


그림 <1> 안드레아·파이닝거작 '뉴욕'

는 결코 명확하게 그을 수는 없는 것이다. 대체로 예술은 설명 할 것이 아니라 체험해야 하는 것이다. 그러나 말(言語)의 힘을 빌어서 다른 사람이 예술을 체험하는 일을 도울 수는 있으며 내가 여기서 하고자 하는 것도 바로 그것이다.

건축가는 조각가와 마찬가지로 형태와 메스(mass)로 제작하며 화가처럼 색채로 제작한다. 그러나 이 세 가지 예술 중에서 건축가의 일만이 기능적인 예술이다. 그것은 실제적인 문제를 해결한다. 그것은 인간의 기구(器具)와 도구를 창조하며, 실용성은 그것을 판단하는 결정적인 역할을 다한다.

건축은 아주 특수한 기능적 예술이다. 그것은 우리가 들어가 살 수 있게 공간을 한정하고 우리생활의 틀에 틀을 이룬다. 다시 말하면, 조각과 건축의 차이는 조각이 유기적(有機的) 형태와 관계 있고, 건축이 더 추상적(抽象的) 형태와 관계 있다는 데 있는 것이 아니다. 순전히 기하학적 형태로만 된 가장 추상적인 조각이라도 그것은 건축이 될 수는 없다. 그것에는 결정적인 요소—— 즉 실용성이 없다.

사진의 대가인 안드레아·파이닝거가 뉴욕의 브루클린·퀸 지구의 묘지를 찍은 사진이 있다.



그림 ②

비석들은 마치 미국도시의 마천루(摩天樓)처럼 거대하게 있고, 진짜 마천루들이 그 사진의 먼 배경으로 되어 있다.

높은 하늘의 비행기에서 내려다 보면 거대한 마천루도 하나의 큰 돌덩어리, 단순히 조각적인 형태로 보이며 사람이 살 수 있는 실제 건물처럼 보이지 않는다. 그러나 비행기가 굉장한 높이에서 내려올 때 건물들이 그 성격을 완전히 바꾸는 순간이 있다. 갑자기 건물들은 인간적인 스케일을 찾고 우리들 인간의 집이 되며, 높은 데서 보던 것 같이 작은 인형처럼 보이지는 않는다. 이 야릇한 변화는 건물의 가장자리가 지평선 위로 올라서 그것을 내려다보는 대신 측면에서 보게 되는 순간에 일어난다. 건물들은 존재의 새로운 측면에 들어서 조촐한 장난감 대신에 건축이 된다. — 그것은 건축이란 인간의 주위에 이루어지고, 들어가 살도록 된 형태이지 밖에서 바라보기만 하는 것은 아니기 때문이다.

건축가는 일종의 연극제작자로서 우리생활을 위한 장치를 고안하는 자이다. 무수한 환경들은 건축가가 우리에게 만들어 주는 장치의 방법에 달려 있다.

건축가는 그 생각하는 바가 성공하였을 때, 손님과 함께 사는 것이 즐거운 경험이 되도록 손님을 편안케 할 모든 준비를 갖춘 완전한 주인과 같다. 그러나 그

의 제작자로서의 일은 몇가지 이유로서 어려운 것이다. 무엇보다 배우들이 극히 보통 사람이라는 점이다. 그는 그들의 행동의 자연스러운 연기법을 알아야 한다. 그렇지 않으면 모든 것이 큰 실패로 돌아갈 것이다. 하나의 문화적 환경에서 전혀 옳고 당연한 것이 다른 환경에서 쉬이 그릇 것이 될 수 있다. 한 세대에 알맞고 타당하던 것이 사람들이 새로운 취미와 습관을 이룰 다음 세대에는 우스운 것이 된다. 이점은 덴마크의 인기(人氣) 있는 배우에 의하여 분장된 브레상스 시대의 덴마크왕 크리스찬 4세가 자전거를 타고 있는 사진에 잘 나타나 있다. 그의 옷차림은 훌륭하며 자전거 역시 최상품이다. 그러나 그 두가지 물건은 전혀 어울리지 않는다. 마찬가지로 과거시대의 아름다운 건축을 계승할 수는 없는 것이며, 사람들이 이미 거기에 맞는 생활을 할 수 없게 될 때에는 그것은 가짜이며 허식적인 것이 된다.

19세기에는 가장 좋은 결과를 얻기 위하여 별리 찬양되던 옛 건물의 좋은 것을 그대로 베껴내기만 하던 된다는 분별 없는 생각이 있었다. 그러나 근래 도시에 다 베니스의 궁정의 충실한 묘사인 벽면 모양으로 근대적인 사무소 건물을 짓는다면 그 원형이 아무리 매력적이라도 무의미한 것이 된다. — 그 매력은 베니스의 알맞는 터와 알맞는 주위환경 속에만 있는 것이다.

또 하나 매우 곤란한 점은 건축가의 작품이 민 장래에 까지 지속되도록 계획하는 일이다. 건축가는 결코 느린 연주를 위한 무대를 설치하는데, 그것은 예측하지 않았던 추후극을 적용하기에 부족함이 없어야 한다. 그가 설계한 건물은 그것이 서 있는 한 시대에 알맞게 계획하였을 당시는 오히려 시대에 앞서 있어야 하는 것이다.

건축가는 또한 어딘가 조원사(造園師)와 같은 점이 있다. 조원사의 성공 여부는, 그가 정원을 위하여 선택한 식물이 잘 성장하는가에 달려있다는 사실은 누구나 알 수 있다. 그러나 그의 정원에 대한 생각이 아무리 아름다운 것이라도, 그 주위환경이 그 식물에 맞지 않거나, 식물이 잘 크지 않는다면 그것은 실패에 그칠 것이다. 건축가도 역시 생명과 더불어 작업한다. — 즉 식물보다 더욱 더 해야 할 수 없는 인간과 더불어 작업한다. 만일 그 인간들이 집 속에서 성장하지 못한다면 그 집의 표면상의 아름다움도 쓸모 없는 것이 될 것이며 — 생명이 없는 피상한 것이 될 것이다. 그것은 무시되고, 황폐하고 건축가가 의도한 것과는 전혀 다른 것이 되고 말 것이다. 사실, 좋은 건축의 증명이 될 수 있는 한가지는 건축가가 의도한 대로 쓸모 있게 된다는 점이다.

마지막으로, 건축의 본질을 규정하려고 함에 있어



그림 <3> 뮌드라민——칼레르기 성관, 베니스.  
1509년 완성

지나쳐 버려서 안될 매우 중요한 점이 있다. 그것은 어떻게 하여 건물이 실현되는가 하는 창조적인 과정이다. 예전대 건축은 회화처럼 예술가 자신에 의하여 만들어지는 것이 아니다.

화가의 스케치는 순전히 개인적인 기록이다. 그의 붓놀림은 그의 필적과 같이 개인적인 것이며, 그것의 모양은 위조품이다. 이점은 건축에 있어서는 진실이 아니다. 건축가는 배후에서 들어나지 않은 채도 있다. 이 점에서 또한 그는 연극의 제작자와 비슷하다. 그의 작도(作圖)는 그 자체가 목적이거나 예술작품이 아니며, 단지 건물을 세우는 지공들에게 도움을 주는 일련의 가르침이다. 그는 수많은 완전히 비개인적인 계획도와 타자적은 시방서(示方書)를 보낸다. 그것들은 공사(工事)에 대하여 어떠한 의심점도 없도록 확고없이 해야 한다. 그는 다른 사람이 연주할 음악을 작곡하는 것이다. 피육, 건축을 온전히 이해하기 위하여서는 그것을 연주하는 사람들이 다른 사람의 악보를 해석하고, 특정한 악절(樂節)로 나누고, 작품의 여딘가를 강조할 수 있는 민감한 음악가가 아니라는 것을 기억해야 한다. 반면, 그들은 모여서 집을 짓는 개미들 처럼, 때로는 만드는 일을 스스로 품고 있다는 것을 알지 못하면서 특수한 재간을 전체에 바치는 수많은 평범한 사람들이다. 그들 위에는 그 일을 조직하는 건축가가 있으며, 건축은 조직의 예술이라고 불려서 마땅하다.

그 건물은 인기배우가 없는 영화, 즉 모든 역할을 보통 사람들이 하는 일종의 기록영화처럼 만들어진다.

예술의 다른 부문에 비하여 이런 점은 모두 전혀 소극적으로 보일는지 모른다. 건축은 사람과 사람 사이의 친밀하고 개인적인 메시지를 전달할 수 없으며, 점서적인 감각을 전해 갖고 있지 않다. 그러나 바로 이 사실이 무언가 적극적인 것이 되고 있다. 건축가는 스케치나 개인적인 연구보다도 명쾌하고 완성된 형태를

찾기에 여념이 없는 것이다. 그러므로 건축은 그 자체의 특성과 위대한 명패성을 가진다. 중세의 성당이나 최신형 철골조건물이나 간에, 건축은 리듬과 하모니를 띠고 있다는 사실은 예술의 기초적 이념인 구성(構成, organization)의 덕분이라고 해야 할 것이다.

건축만치 차감고 추상적인 형태를 취하는 예술은 없지만, 동시에 건축만치 요람에서부터 무덤에까지 인간의 일상생활과 밀접하게 관련된 예술도 없다.

건축은 보통 사람에 의하여, 또한 보통 사람을 위하여 만들어진다. 따라서 누구에게나 쉽게 이해되어야 한다.

그것은 인간의 여러가지 본능에 기초를 두고 있으며 우리 생활의 매우 초기적인 단계——특히 무생물에 대한 우리들의 관계에서 우리 모두에게 공통된 발견과 경험에 기초를 두고 있다. 이 점은 동물과 비교하여 설명하는 것이 가장 좋을 것이다.

많은 동물들이 나면서부터 가지고 있는 어떤 본능

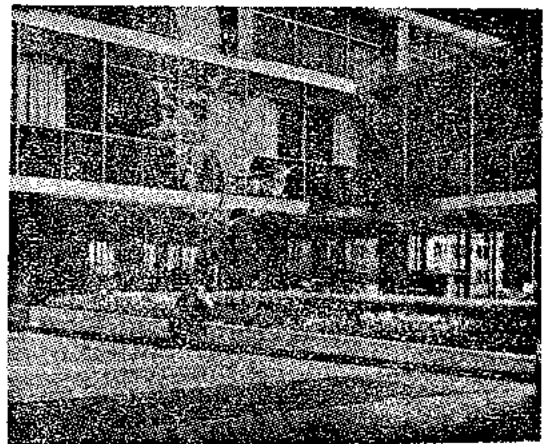


그림 <5> 레바하우스, 뉴욕, S.O.M. 설계 건축에 있어서 창조적 과정의 결과로서의 조화와 리듬의 예.

적인 능력을 인간은 부모의 노력에 의해서만 다득할 수 있다. 작은 어린이가 서고, 걷고, 뛰고, 헤엄치기를 배우기는 여러 해가 걸린다. 한편 인간은 곧 그에게서 밀려 있는 것들을 포함하려고 그의 지배력을 넓혀간다. 그리고 모든 도구의 힘을 빌어 그의 능력을 발전시키고, 다른 동물들이 겨룰 수 없는 방법으로 그의 행동 범위를 넓힌다.

아무런 도움 없이, 아기는 물건의 맛을 보고, 다쳐 보고, 손질해 보고, 그 위를 기고, 그 위를 가장 가장 걸으면서 그것이 어떻게 생겼으며, 차기와 친할 수 있는 것인지 또는 해치는 물건인지를 알아 내려고 한다. 그러나 그 아기는 곧 모든 종류의 가물의 용도를 알게 되며 그로 인하여 불쾌한 경험들을 피하게 된다.

마침내 그 어린이는 이 물건들을 익숙하게 다룰 수 있게 된다. 그는 그의 신경과 감각을 생명 없는 대상에 펼쳐려고 하게 된다. 앞에 가로 놓인 벽이 너무 높아서 그 꼭대기를 만져 볼 수 없어도, 그는 공을 거기에 던짐으로써 그것이 어떻게 되어 있을 것이라는 느낌을 얻게 된다.

이런 방법으로 그는 그것이 팽팽하게 펼쳐 있는 칸바스나 종이와 전혀 다르다는 것을 발견한다.

공의 도움으로 그 벽이 딱딱하고 견고하다는 인상을 받게 된 것이다.

웅장한 성 마리아 마조레 성당이 로마의 유명한 일곱 언덕 중의 하나에 서 있다.

원래 그 더는 바티칸궁의 프레스코 벽화에서 볼 수 있는 것과 같이 매우 무질서하였었다. 후에 그 언덕을

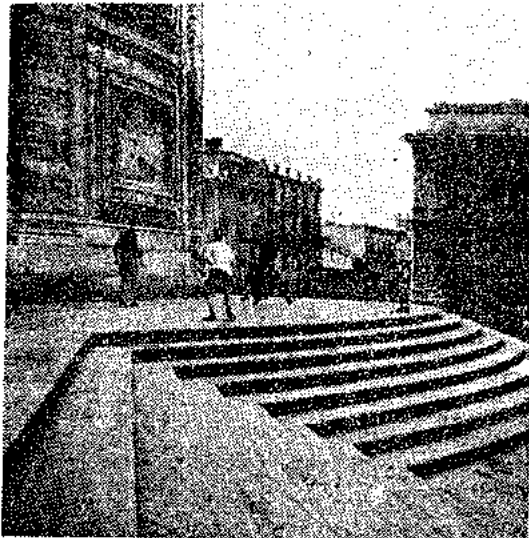


그림 (6) 로마의 성 마리아 성당 위의 계단 위에서 공치기를 하는 소년들 (1952 찍음)

원단하게 하였고, 성당의 뒷벽을 향해 일련의 계단을 붙임으로 절도(節度) 있는 것으로 되었다. 관광객들이 이 교회에 오게된 많은 여행자들은 그 주위환경의 독특한 성격을 잘 눈여겨 보지 않는다. 그들은 그저 안내서의 별표한 번호에 표시를 하고는 다음 곳으로 옮기기에 바쁘다. 그러나 그들은 내가 몇년 전에 보았던 어떤 소년들이 하던 방법으로 그 곳을 경험하지는 않았다. 그 소년들은 근처 수도원 학교의 학생으로 생각되었다. 그들은 열한 시에 있는 휴게시간에 그 계단 맨 위에 있는 넓은 테라스에서 벌난 공치기를 하면서 시간을 보내고 있었다. 그것은 확실히 육구의 일종이었으나 스퀘시놀이 같이 게임을 하면서 그 등근벽을 이용하여 공을 교묘하게 튀기며 놀고 있었다. 불이 「아웃」될 때는 그것이 아주 랍으로 나갔을 때 였는데, 불은 계단을 차례로 굴러내려 몇 백자나 더 굴러가고 소년은 열심히 그 뒤를 쫓아서 자동차와 「베스파스」 사이클을 넘어 오베리스크탑 근처까지 달려 갔다.

나는 이 이탈리아 젊은이들이 건축에 대하여 예의 이행자들보다 더 많이 알게 되었다고 주장하려는 것이 아니다. 그러나 그들은 전혀 무의식적으로 건축의 어떤 기본적인 요소들 즉 수평선, 경사지 위의 수직으로 선 벽돌을 체험한 것이다. 그리고 그들은 이들 요소들 위에서 놀기를 익힌 것이다. 나는 그들에서 그들을 바라보면서 이전에는 볼 수 없었던 전체적인 3차원의 구성을 감득하였다. 11시 15분에 소년들은 소리치고 웃으면서 사라졌다. 그 성당은 다시 교묘히 당당한 모습으로 서 있었다. 어린이는 이와같이 그의 환경을 체험



그림 (7) 로마의 성 마리아 마조레 성당 위 계단 상단에서 본 광경 (1952)



그림 <8>  
영국의 셔터  
까지 공치기  
에 사용되는  
공들.



그림 <9>  
헛지우드 제  
작의 손위 베  
모양의 컵.  
얇은 모양지  
웠을 때 부  
드럽다. 그  
것을 구우면  
계로는 딱딱  
하게 되나  
일테 자체는  
역시 부드러  
다고 할 수  
있다.

할 기회가 많아지는 모든 놀이를 익혀가는 것이다. 그 아이가 손가락을 뺀 다음 공중에 치켜 올리면, 움직임에 따라 공기의 낮은 층의 바람이 어떠한가 하는 것을 알게 된다. 그러나 연을 떠운다면 배기의 높은 곳의 공기를 느끼게 된다. 그는 불명쇠와 스퀘터와 자전거와 한몫 같이 된다. 여러 가지 체험으로 그는 전혀 본능적으로 무게와 딱딱함과, 질감과 열전도 등에 따라 물건을 판단할 수 있게 된다.

그는 돌을 던지기 전에 먼저 그것이 손에 잘 잡힐 때까지 여러번 뒤집어 보고 또 손으로 그 무게를 짐작하면서 그것을 감촉한다. 이런 경우를 몇번 겪고나면 그 돌을 던져보지 않고도 그것이 어떻다는 것을 말할 수 있다. 한번 슬쩍 보는 것만으로도 충분하다.

우리가 구형체(球形體)를 볼때 그 모양에만 주의하는 것이 아니다. 그것을 관찰하는 동안 그것의 여러가지 성질을 체험하기 위하여 그것을 손으로 쓰다듬어 보고 싶어한다.

여러가지 게임에 쓰이는 갖가지 공이나 튀김들은 그 기하학적인 형태는 같다고 해도 우리는 그것들이 완전히 다른 성질의 물건임을 안다. 사람의 손과 관련된 그 크기만이 서로 다른 양(量)뿐 아니라 서로 다른 질(質)도 규정짓고 있는 것이다. 색깔도 한 역할을 하지만 무게와 강도가 더 중요하다. 차기 위한 축구공은 손이나, 손의 연장이라고 할 수 있는 라켓으로 치는 쉘 테니스 공과는 근본적으로 다르다.

어린이는 일찍부터 어떤 것은 딱딱하고 어떤 것은 부드럽고 어떤 것은 나군나군하여 손으로 빚어서 모양 지을 수 있다는 것을 발견한다. 그는 딱딱한 것은 그것보다 더 딱딱한 물질로 감(磨)아서 날카롭고 보죽하게 할 수 있다는 것을 알게 된다. 따라서 다이아몬드 처럼 짙은 물건은 딱딱하다고 느끼게 된다. 이와 정반

대로 밀가루 반죽같이 나군나군한 물건은 동그렇게 만들 수 있고 어떻게 자르든지 그 단면이 늘 끊임없는 곡선을 나타낸다.

이러한 관찰에서 우리는 그 물건의 원료가 실지로 부드럽거나 딱딱하거나에 관계없이 딱딱한 형태와 부드러운 일정한 형태가 있다는 것을 알게 된다.

딱딱한 재료로 된 부드러운 형태의 실례로서 우리는 영국의 헛지우드회사의 이른바 베(梨) 모양의 컵을 들 수 있다. 그것은 밝은 형(型)이지만 언제 처음 나왔는지는 알 수 없다. 그것은 그 회사의 설립자인 조시아 헛지우드가 다른 무엇보다도 즐겨하였던 고전적인 모양과 동떨어진 것이다. 그것은 아마 페트샤에 선조들 가지며 도자기공의 공예에 잘 부합되므로써 영구적인 의형으로 살아 남아있는 것인지도 모른다. 당신들은 그것이 어떻게 도기용 물레에서 태어났는지, 위로 부풀 수 있게 밑에서 놀리면서 부드러운 흙이 어떻게 도기공의 손에 순순히 딱랐는지를 실지로 알 수 있을 것이 라고 느낀다. 손잡이는 오늘날 모든 컵이 그런 것처럼 돌에 넣어 만드는 것이 아니라 손가락으로 모양지운다. 가장자리가 나타나지 않도록 나군나군한 진흙은 슈브의 치약처럼 짜내어 도기공의 손가락으로 모양지워진 다음 잠기 좋은 날선한 커어브로 컵에 붙여진다. 헛지우드 공장에 앉아서 이 손잡이를 만들고 있는 사람이 나에게 말하기를 그것은 즐거운 작업이며, 손잡이를 굽혀 베 모양의 컵에 붙이는 것은 즐겁다고 하였다. 그는 더욱 복잡한 감작을 나타내는 말을 보른다. 만일 알았다면 그는 컵과 손잡이의 리듬을 좋아한다고 말하였을에 틀림없다. 그러나 그것을 표현하지는 못하였어도 그는 그것을 체험한 것이다. 우리가 그러한 컵을 부드러운 형태를 하고 있다고 할 때, 그것은 전혀 우리가 어렸을 때 부터 목적하여 왔던 일련의 경험에 의한 것



그림 (10) 19세기 초 메운하건설시대의 영국의 한 다리.  
벽돌로 된 '부드러운' 형태의 예

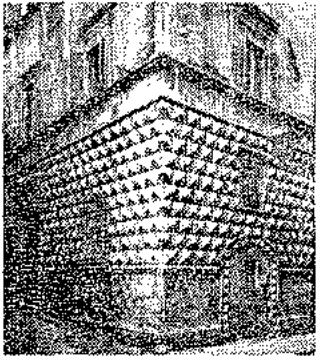


그림 (11) 로마의 폼파이 디아만티 성곽. 전형적으로 '딱딱한' 형태를 가지는 건물

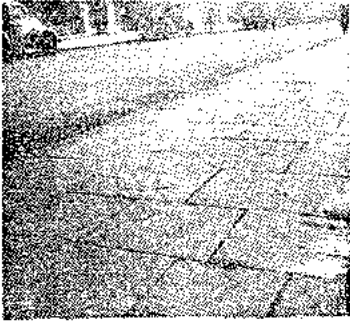


그림 (12) 런던, 볼롬스버리의 인도



그림 (13) 덴마크, 아이루스의 인도

이다. 그 경험으로 우리는 부드러운 재료와 딱딱한 재료가 어떻게 그 마감 손질에 반응하는가 하는 것을 알게 되었다. 컵이 불에 굽혀서 딱딱하게 되어도 우리는 그것이 모양지워졌을 때 부드러웠었다는 것을 알고 있다.

이 경우는 「굽기」라는 특수한 과정에 의하여 딱딱하게 된 부드러운 것이 있다는 예이며, 우리가 왜 그것은 계속하여 부드럽다고 생각하는지 알기 쉬운 일이다. 그러나 사용된 재료가 애초부터 딱딱한 경우라도 우리는 부드러운 형태라고 말할 수 있다. 손에 잡을 수 있는 작은 물건에서 얻은 이 부드러운 형태와 딱딱한 형태의 개념은 가장 큰 구조물에도 적용된다.

부드러운 형태를 가지는 구조체의 한 예로서 19세기 초에 세워진 영국의 한 다리를 들 수 있다. 그것은 확실히 벽돌로 되어 있으며 그 다리가 세워졌을 때부터 딱딱한 재료였던 것이다. 그림에도 불구하고 그것은 반축이 되어서 모양지워졌다는 인상과 똑이나 강과 같은 방법으로 압력이 반응하고 줄기찬 흐름이 한쪽 쪽에서 훑과 자갈더미를 옮겨와서 다른 쪽 쪽에 쌓아 놓음에 따라 튀틀리는 커브로 되었다는 인상을 지출 수가 없다. 그 다리에는 두가지 기능이 있다. 즉 그것은 오르는 길이기도 하며, 흐르는 물의 압력으로 뚫린 듯이 보이는 배의 왕래를 위한 큰 문이기도 하다.

그와 반대되는 성질, 즉 그 구조체가 확실히 「딱딱한」 예로서 로마의 폼파이 디아만티 성곽(城館)을 택하였다. 전체 건물의 덩어리가 날카로운 프리즘일 뿐 아니라 아래 부분은 튀어나온 피라미트처럼 얇은 돌쌓기——이른바 다이아몬드형의 돌벽으로 되어 있다. 여기서 세우는 작은 것에서 직접 계승되어 더 큰 스케일로 사용된다.

한시대가 건물을 부드럽게 하려고 노력하였던 반면에 다른 어떤 시대는 이러한 딱딱한 효과를 좋아하였다. 또한 콘트라스트를 주기 위하여 딱딱한 것에 대조하여 부드러운 것을 놓은 많은 건축이 있다.

형(型) 또한 무거운 인상과 가벼운 인상을 준다. 정터까지 옮겨와서 계 위치에 놓기까지 많은 노력이 들었음이 틀림없다는 것을 알게 하는 큰 물로 된 벽은 우리에게 무겁게 보인다. 비록 더욱 힘든 작업이 필요하였고 돌벽보다 실지로 더 무겁다해도 평탄한 벽은 가볍게 보인다. 우리는 각각의 무게에 대하여 아무 것도 모르면서 화강석벽이 벽돌벽보다 더 무겁다고 본능적으로 느낀다. 줄눈을 길게한 돌쌓기가 가끔 벽돌로 모방되는데 그것은 눈속임하려고 한 것이 아니라 예술적 표현의 한 방법으로 한 것이다. 딱딱함과 부드러움의 인상과 무거움과 가벼움의 인상은 재료의 표면의 성질에 관계 있다. 표면은 가장 거칠러운 것에서 가장 부드러운 것까지 그 종류는 천차만별이다. 만일 건축재료를 그 거칠른 정도로 분류한다면 거의 구별할 수 없을 만치 서로 차이가 있는 수많은 것이 될 것이다. 그 등급의 한쪽 끝에는 손질하지 않은 재목과 자갈같은 것이 있고 다른 쪽에는 간(磨) 석재와 매끄럽게 바니스칠한 표면같은 것이 있겠다. 그러한 차이를 눈으로만 알 수 있다는 것은 놀라운 일이 아니다. 그러나 그 재료를 만지지 않고도 구운 진흙과 수정석(水晶石)과 콘크리트간의 근본적인 차이를 우리가 알고 있다는 사실은 확실히 주목할 만하다.

덴마크에서 오늘날 인도(人道)는 가끔 포장용 화강석 자갈의 열(列) 좌우에 몇줄의 콘크리트 판으로 포장된다.

콘크리트판을 들어 올릴 필요가 있을 때 잘 부서지지 않는 굳은 화강석을 의지하여 쇠지레를 넣을 수 있다는 것은 확실히 실용적이다.

그러나 그 두 재료의 결합은 이상하게도 조화되지 않은 표면을 이루고

있다. 화강석과 콘크리트는 잘 어울리지 않는다. 신발바닥을 통하여 기분 좋지 않게 느껴지게 된다. 그 두 재료는 미끄러운 정도가 너무나도 다르다. 가끔 볼 수 있듯이 이 인도가 넓은 아스팔트나 자갈길에 접(接)하고 가장자리를 돌로 다듬어 붙일 때, 현대 맨마이크의 인도는 포장(铺装) 재료의 견본을 모아놓은 것이 되어, 보기 좋고 기분 좋게 다닐 수 있는 더 문명한 시대의 포장과는 비교도 할 수 없게 된다. 런던 사람들은 그들의 인도를 "에이브렌트"라고 하며 그보다 더 훌륭한 포장은 보기 힘들다.

사진에서 볼 수 있는 프리부르크(Friburg)의 고요한 작은 평장처럼 스위스의 조약돌 포장은 대단히 아름다운 것이다. 거기 아름답게 깔린 포장은 눈에 미적인 즐거움을 주며 코르크 연두른빛을 띤 주위 벽과 분수(噴水)가에서 완전히 일사귀 모양을 띠고 있다. 수많은 종류의 재료를 포장에 사용하여 만족스러운 결과를 얻을 수 있으나 그것은 넷대로 결합하거나 깔 수 있는 것이 아니다. 홀란드에서는 가로나 하이웨이에 크링카(ckinker) 벽돌을 사용하여 깨끗하고 즐거운 포면을 이룬다. 그러나 같은 재료가 코펜하겐의 스트롬게이트에서처럼 화강석기둥의 기초로 쓰일 때에는 그 효과는 좋다고 할 수 없다. 크링카가 부서지게 될 뿐만 아니라 육중한 기둥이 부드러운 재료 속으로 주저앉을 듯한 불안한 감을 가져게 된다.

어린이가 여러가지 재료의 질감을 알게 될 때쯤해서는 느슨한 것과 또 반대로 팽팽한 것에 대한 생각도 가지게 된다. 소년은 활을 만들고 그 줄이 울리도록 짚 조이면서 팽팽한 것에 대한 기분을 맛보고 또한 긴장된 커어의 인상을 받는다. 또한 말리기 위하여 걸어 놓은 어망(魚網)을 보고는 그 느슨하고 묵직한 선의 느긋함을 경험한다.

딱딱함이나 부드러움과 같은 한 가지만의 효과를 주는 매우 간결하고 웅장한 구조물이 있다. 그러나 대부분의 건물은 딱딱한 것과 부드러운 것, 가벼운 것과

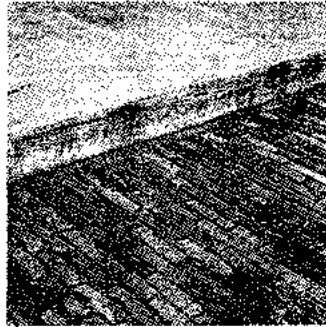


그림 <14> 헤이그의 크링카 포장

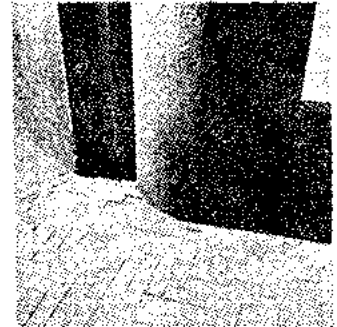


그림 <15> 코펜하겐의 크링카로 포장된 클로메이드. 벽돌포장을 상하게 하면서 무거운 화강석 기둥이 보다 가벼운 포장재료 위에 서 있다.

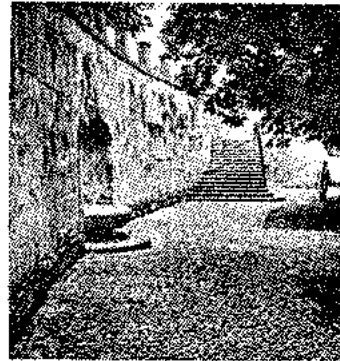


그림 <16> 스위스, 프리부르크의 조약돌로 포장된 광장



그림 <17> 스위스, 프리부르크의 광장 테라스에서 본 포장



그림 <18> 베니스의 전조종인 어망 그물의 드리운 서늘함도 물결의 부푸른 모양이 보인다.

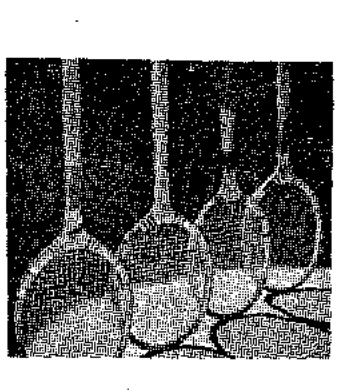


그림 <19> 모든 기구는 그 자체의 인상을 가진다. 테니스채의 외관은 생기있는 기분을 일으킨다.



무거운 것, 평평한 것과 느슨한 것, 기타 여러가지의 표면들로 결합되어 있다. 이러한 것은 건축의 모든 요소이다 그 중 더러는 건축가가 이용할 수 있는 것이다. 건축을 체험하기 위하여서는 이 모든 요소를 알아야 한다.

이들 세계의 특질에서 물체 자체에 옮겨가 보자. 인간에 의하여 만들어진 도구——이 도구라는 용어는 건물과 그 방들을 포함하는 넓은 뜻에서 사용한다——를 관찰할 때, 사람들은 재료와 형태와 색채와 그 밖의 지각(知覺)할 수 있는 여러 특질에 의하여 그 도구에 특수한 성질을 부여한다는 것을 우리는 알게 된다. 그것들은 자기 도움을 주는 친구나 좋은 동료에게 처럼 우리에게 알 수 있는 이야기를 들려 주는 개성이 있는 듯이 보인다. 또한 각 도구에는 우리 마음에 주는 감기의 특수한 효과가 있다.

이런 방법으로 인간은 그가 만드는 도구들에 처음으로 그 특징을 주고 그 추르는 그 도구들이 인간에게 그 영향을 끼친다. 그것들은 순전한 유용저물(有用之物) 이상의 것이 된다. 그것들은 우리의 활동 분야를 넘어서 우리의 활기를 증진시킨다. 테니스채는 우리가 맨손으로 칠 수 있는 것보다 공을 더 잘 칠 수 있게 한다. 그러나 그것이 그 불건에 대한 가장 중요한 점이 아니다. 실제로는, 공을 배린다는 자체로는 누구에게나 특수한 가치가 있는 것이 아니다. 그러나 정구채를 사용하면 우리에게 민감하다는 감을 주며 우리를 에너지와 활기에 넘치게 한다. 그것을 보는 것만으로 표현하기 어려운 어떤 방법이 테니스 선수를 흥분시킨다. 그러나 매일 다른 운동기구——예컨대 승마용 장화를 들어 본다면——우리는 곧 여러 물건들은 서로 다른 기분을 일으키게 한다는 것을 알게 될 것이다. 영국의 승마용 장화에는 어딘가 귀족적인 매가 있다. 그것은 오히려 이상한 모양의 가죽껍데기로써, 사람의 다리 모양을 겨우 짐작케 할 뿐이다. 그것은 우아하고 사치스러운 기분을 일으키며——순종말의 도약(跳躍)과 관용색 상의(上衣)를 마음 속에 불러 일으킨다. 또는 양산을 들어보자. 그것은 깨끗하고 실용적이거나 교묘하고 완전히 기능적인 기물이다. 그러나 그것을 정구채나 승마용장화와 한목으로 생각할 수는 없다. 그것들은 같은 언어를 쓰지 않는다. 양산에는 무엇인가 너무 까다로운 점이 있는 듯하여, 오히려 차갑고 가까이 하기 어려운 점——즉 정구채에는 전혀 없었던 어떤 품위가 있다.

우리는 한 물체를 그 자체의 인상(人相)을 가지는 살아 있는 물건으로 취급하지 않고는 그것의 인상(印象)을 말할 수 없는데 까지 이른다. 왜냐하면 눈으로 보는

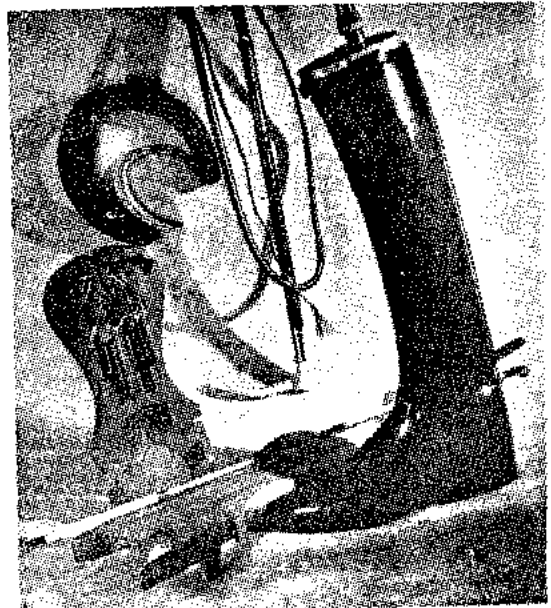


그림 <20> 영국의 승마용 장화는 귀족 중이 있으며 값비싸고 우아한 효과를 만든다.

특질을 낱말이 들어서 가장 정확한 설명을 하어도 우리가 느낀 것이 그 물건 자체의 본질이라는 것을 암시하지 못하기 때문이다. 마치 우리들이 한 단어 속의 한자한자의 글자들의 의식하지 않고도 그 단어가 지닌 뜻에 대한 전체적인 인상을 받는 것과 같이 우리는 보통 우리가 지각하는 것이 무엇인지 의식하지 않으나, 그것을 지각할 때 우리의 마음 속에 이루어지는 개념을 의식한다.

테니스채뿐 아니라 그 경기와 관련된 모든 것——정구장, 선수의 복장 등——은 같은 감정을 일으킨다. 그 복장은 느슨하고 쾌적하고 삼발은 부드러다. 그것은 선수가 정구장 안을 슬슬 다니고 볼을 주으며, 경기가 시작될 때 곧 필요한 속도와 전념(專念)을 위한 활기를 보존하는 편안한 상태를 유지하는 것이다. 같은 날, 나중에 바로 그 사람이 제복이나 정장(正裝)을 하고 공식적인 모임에 나타났다면 그의 걸 모양뿐 아니라, 그의 모든 인품도 달라질 것이다. 그의 자세와 걸음걸이는 그의 옷에 영향을 받는다. 자제(自制)와 위엄이 이제는 그 기초(基調)가 되는 것이다.

이 일상생활에서의 실례에서 건축에 옮겨가 보면, 건물에 확실한 특징을 주는 문제에서 무엇인가 건축가에게 영감(靈感)을 줄 때 가장 훌륭한 건물이 만들어졌었다는 사실을 알게 된다. 그러한 건물들은 특수한 정신에서 만들어졌고 그러한 그 건물들은 그 정신을 남에게 전한다.



그림 <21>

의부적인 모양은 한 사람에게서 다른 사람에게 감정과 기분을 전달하는 수단이 된다. 그러나 전달되는 유일한 메시지는 대개 하나의 유사성(類似性)이다. 사람은 그가 일관적인 움직임의 일부라는 것을 느낄 때 별 적격하다. 같은 목적으로 모이는 사람들은 될 수 있는 대로 같은 차림을 하려고 애쓴다. 그들 중의 하나가 약간 유별나다고 스스로 생각한다면, 그는 조라하다고 느끼기 쉽다. 그에겐 모든 기회가 소용없이 되는 것이다.

한 특정한 시대의 여러 그림에서 사람들은 아주 비슷하게 보인다. 옷과 머리모양의 문제뿐 아니라 자세와 움직임과 그리고 그들 스스로 행동하는 태도도 그러하다. 같은 시대의 회고록에서 생활양식이 의부적인 그림에 조화되며 건물과 거리와 도시가 그 시대의 리듬에 알맞게 되어 있다는 것을 알게 될 것이다.

그 시대가 지나간 후 역사가는 한 결정적인 양식에 있어서 그 시대에 지배적이었다는 사실을 발견하여 그것에 이름을 붙인다. 그러나 그 양식 속에 살던 사람들은 그 양식을 깨닫지 못하였던 것이다. 그들의 행위, 그들의 옷차림, 모든 것은 그들에게 자연스럽게 보였다. 우리는 “고딕”시대와 “바로크”시대를 말하며, 골동품상인이나 모조골동품을 만들어 생계를 꾸미는 사람들은 모든면에서 각 양식의 특징이 되는 작은 세부(細部)까지 익숙하게 알고 있다.

그러나 세부는 건축에 관한 근본적인 것은 아무것도 말하지 않는다. 이 이유는 오직 모든 훌륭한 건축의 목적은 종합된 전체를 만드는 것이기 때문이다.

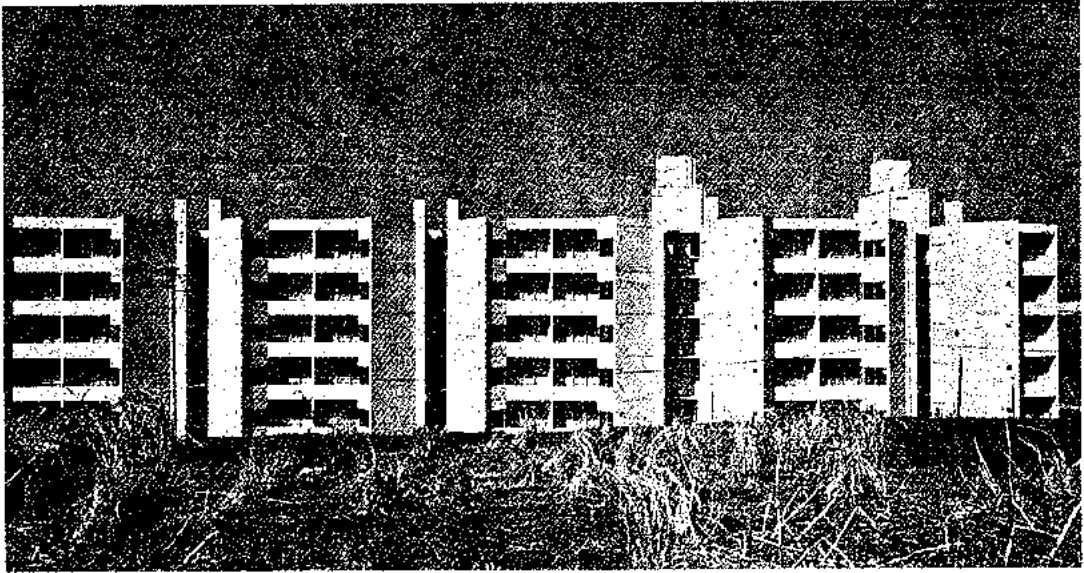
따라서 건축을 이해한다는 것은 어떤 의부적 특징에 의하여 건물의 양식을 결정할 수 있다는 것과 같은 것

이 아니라 건축을 보는 것으로는 충분치 않다. 체험해야 하는 것이다. 그것이 어떻게 특정한 목적을 위하여 설계되었는지 어떻게 특정한 시대의 모든 개념과 리듬에 알맞게 되었는가를 관찰해야 한다. 그것의 여러 방에 살아 보고, 그것이 어떻게 우리 들레를 막고 있는지 느끼고, 어떻게 자연스럽게 이방에서 저방으로 인도되는지 관찰해야 한다. 표면질감의 효과를 깨닫고, 왜 그런 색깔들이 쓰여졌는지, 창과 햇빛과의 관계에 있어 그 방의 방향에 따라 어떻게 그것이 선택되고 있는지를 알아내야 한다. 아래위로 걸쳐 있는 두개의 아파트먼트는 그 방들이 꼭 같은 크기와 꼭 같은 창문을 가져도 커튼과 벽지와 가구만의 까닭으로서는 완전히 다를 수 있다. 공간의 개념 속에 음향이 이루는 큰 차이를 체험해야 한다. 즉 벽지와 양탄자와 쿨션 등으로 잘 장치된 복관벽의 작은 방과 비교하여, 메아리와 긴 소리의 울림을 가지는 대성당(大聖堂) 속에서의 음향이 어떠한가를 체험해야 한다.

인간의 도구에 대한 관계를 다음같이 넓은 뜻으로 말할 수 있다. 어린이들은 그들 손에 잡을 수 있는 나무조각과 공과 또 다른 것으로 놀기를 시작한다.

시간이 흐름에 따라 그들은 더욱더욱 좋은 도구를 필요로 한다. 어떠한 단계에 이르면 대부분의 어린이는 어떤 종류의 쉼터( Shelter )을 지을 욕망을 가진다. 그것은 특질을 관진 채 균일 수도 있고 거대한 빌로 만든 유치한 오두막일 수도 있다. 그러나 때로는 그것은 들판 속에 감추인 우묵한 곳이거나 또는 두개의 결상 사이에 보트를 걸어서 만든 텐트에 불과할 수도 있다. 이 “쉴숙놀이”는 수백 가지 모양으로 변화가 있을 수 있으나 그 모든 것에 공통되는 것은 아이들 자신의 용도를 위하여 공간을 들먹겠다는 점이다. 많은 짐승들도 땅에다 구멍을 파거나 그 위에다 어떤 종류의 집을 지음으로서 역시 그 자신들의 거처를 만들 수 있다. 그러나 같은 종류의 짐승은 늘 같은 방법으로 그것을 행한다. 사람만이 요구와 기후와 문화적인 형에 따라 달라지는 주거(住居)를 형성한다. 어린이의 놀이는 어른의 창조에서 계속되며 마치 인간이 간단한 나무토막에서 가장 세련된 도구로 진보하는 것처럼 들숙놀이에서 공간을 들먹이는 더욱 더욱 세련된 방법으로 진보하는 것이다. 조금씩 조금씩 그의 전 환경에 형태를 주려고 애를 쓴다. 그리고 이것——인간의 환경 속에 질서와 관계를 가져오는 일——은 건축가의 과업인 것이다. (다음 호에 계속)

(역자 : 동국대학교교수)



■SUMMARY■

---

## Primary Steps to the Mass-Production of Houses

---

Lee, Jung Duk

The housing projects in Korea have recently been increasing their number of houses. Especially the mass-production of apartment houses programmed by the Korean government appears to be a large part of urban housing projects from this year. It is therefore hoped that some means for industrialization of the mass-production housing will be established to fulfill effective systematic construction.

The industrialization of building industry is now generally recognized in most countries of the world as a key to the solution of the housing problem.

However, the industrial history clearly demonstrates that no real industrialization

is possible without standardization, and no standardization is possible without systematic dimensional co-ordination based on ideal modular co-ordination.

This study was therefore oriented firstly towards establishing modules and modular co-ordination suitable to the Korean local condition.

Secondly, the study was aimed to standardize the dimensions of building components and spaces of houses by utilizing the modular co-ordination set before. Then finally, those previous results of studies were adopted to demonstrate some modular plans of detached, row, and apartment houses.

# 주택대량 생산을 위한과정

고려대학교 교수 이 정 덕

## 서론

### I. 주택양산(壘産) 공업화에 필요한 건축 표준척도

가. 표준척도의 필요성

나. 각국의 표준척도

다. 우리나라 주택용 표준척도의 가설정

### II. 주택건축 구성재 및 각부의 규격화

가. 구성재의 규격화

나. 건축각부의 규격화

### III. 규격화 설계안의 작성

가. 계설정 나. 설계안

## 결론

## 서론

단독주택의 집단적 건설이나 연립주택 또는 아파트의 건설과 같이 주거단위의 대량생산에 있어서는 무엇보다도 건설비의 합리성이 요망된다. 즉 주택의 질을 일정하게 유지할 경우 공사비는 가급적 저렴하도록 해야겠으며, 또 공사비가 일정할 경우 가급적 그 범위 내에서 가장 좋은 주택을 건축하도록 해야 할 것이다.

주주택자의 수가 아직도 많은 우리나라에서는 공사비의 합리적 절감을 통해 한 가구라도 더 수용하기 위해서는 주택자금의 확보 문제와 더불어 그 자금의 효율적 사용을 위한 건축기술상의 방안이 강구되어야 한다. 종래에도 이러한 건축기술적 방안이 어느 정도 시도되어 왔는데 그 예로는 대한주택공사의 주택 및 아파트의 표준설계와 한국산업은행 주택기술실의 이른바 ICA 주택의 표준설계를 들 수 있다. 이 표준설계는 당시 중소주택에 알맞은 입주율을 기준으로 하여 그 한도 내에서 최상의 기능을 가진 주택(또는 주택단위)을 설계하였던 것으로 실(室)의 수와 각 실의 넓이를 비롯하여 각부구조, 마감재 등의 선택에 이르기 까지 면밀한 연구를 거듭하였던 것이다. 그리하여 비교적 적은 공사비로 공간적, 구조적 기능이 우수한 건축을 가능하게 하였었다.

그러나 이들 표준설계는 수년 전 주택공사에서 Precast 공법을 적용한 것 외에는 거의 재래식 현장시공법을 전제로 설계된 것이기 때문에 결과적으로 둔(楸)

또는 Project마다 설계 또는 시공상의 질적 차이가 생기고 현장가공제작되는 부재의 치수가 비척도적이어서 재료의 낭비를 면치 못하였으며, 시공판리가 원자재의 저장 및 가공작업장의 설치 등으로 번잡하고 동계공사 또한 불가능하였었다.

그리고 이러한 현장시공방법은 표준주택설계에 있어서도 건축각부나 평면을 규격화할 필요성을 절실하게 하지는 않았기 때문에 모든 표준설계는 연도별, 형별(型別), Project 별로 치수 또는 척도의 상호조정(Modular Coordination)의 배려가 거의 없이 작성되었었다.

한국에 있어서의 주택사업은 최근 수년래 더욱 활발해지고 있는 이때 위에 말한 바와 같이 공사비를 절감하여 보다 효율적으로 주택자금을 활용할 수 있는 건축 생산방식을 탐구하여야 할 때가 왔다고 볼 수 있다. 양산(壘産)주택의 공업화 생산은 이 시기에 마땅히 개발되어야 하며 본 연구의 의의도 여기에 있다. 각국에서도 제 2차 세계대전 후 이 방면으로 연구와 개선을 거듭하고 있는데 주택의 각부를 규격화하고 가급적

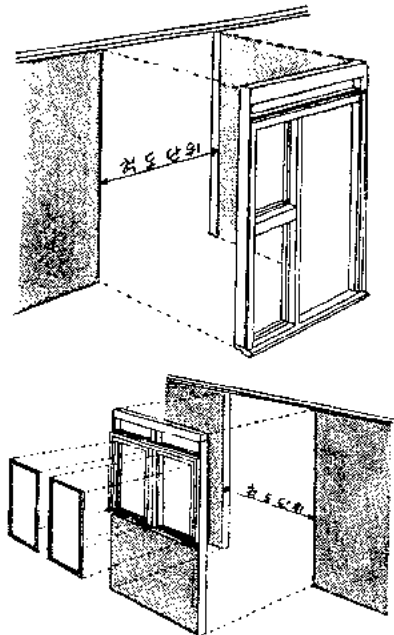


그림 1. 외부 개구부 구성재의 구성에

많은 종류의 주택건축 구성재와 부품을 공장생산하도록 하고 있다.

그리하여 소위 조직생산(System Production)에 의한 건설속도의 신속화, 자재낭비의 방지 등으로 공사비 절감의 실효를 견우고 있다.

그런데 이 주택공업화를 위해서는 선행되어야 할 과제가 있다. 그것은 첫째로 건축표준척도조정, 둘째로 건축각부 및 구성재의 규격화, 셋째로 규격화된 범위 밖에서의 주택설계 등으로 요약된다. 그림 1에서 보는 바와 같이 주택의 각 부분을 일정 표준척도에 맞도록 몇가지 종류로 규격화하고 그 규격범위 내에서 기능, 외장 등 요구에 맞도록 실재를 함으로써 대량생산되는 주택의 공업화를 가능하게 할 수 있는 것이다.

본 연구에서는 이와같은 선행되어야 할 과제를 중점적인 연구대상으로 삼고 다음과 같은 방침에 입각하여 연구를 진행시켰다.

1. 건축표준척도는 국제성과 한국적지역성을 고려하여 설정하되 실용성 있는 것을 채택하도록 한다. 건축표준척도는 국제적 공동연구와 지역적 또는 국가적 개별연구를 병행하여가는 것이 각국의 일반적 현황인데 본연구에서는 지금까지의 국제적공동연구 상황과 각국의 표준척도 연구결과에 대해 조사한 다음 우리나라 지역성을 감안하여 표준척도들 가설정한다.

2. 건축구성재 및 각부의 규격화는 앞서 가설정된 표준척도의 적당한 조정에 준한다. 건축부재와 각부의 크기, 기능, 소재, 위치(방향 포함), 구법(構法) 등에 따라 적용되는 복잡척도의 범위와 적용상 우선순위가 다르기 때문에 이점에 유의하여 규격화안을 만든다.

3. 규격화 주택의 계획안작성에 있어서는 우리나라의 지역성을 특히 고려한다. 즉 우리나라의 기후, 생활양식, 주요건축재, 공업 및 경제현황, 시공기술현황 등을 감안하여 비록 규격화된 주택이라 하더라도 입주자의 생활에 맞고 입주금이 싼 건물로 계획한다.

## I. 주택양산공업화에 필요한 건축표준척도

### 가. 표준척도의 필요성

양산(量産)주택의 공업화를 효율적으로 수행하기 위해서는 주택의 평면계획으로부터 각부구조, 설비 등에 이르기 까지 표준화 또는 규격화한다는 것이 절대적인 전제조건이 된다.

주택이 갖는 기능은 그 주택에 사는 입주자의 생활에 적합해야 함에도 불구하고 양산(量産)을 목표로 하는 주택에 있어서는 일일이 각입주자의 가족수를 비롯

하여 가족의 연령, 직업, 취미, 수입 기타 생활상의 여러 관습이 잘 맞게하기 위해 많은 종류의 주택을 건설하기란 불가능한 것이며 부득이 수종 또는 수십종의 표준적 주택을 설계하여 이것을 양산하게 되는 것인데 종래와 같은 수공업적 주택생산방식이 아닌 공업화 방식에 의한 주택생산을 하기 위해서는 주택기능의 표준화에서 더 나아가 주택 각부를 규격화시킬 필요성이 생기게 된다. 이를테면 종래에는 방의 크기와 형태를 정함에 있어서는 그 방의 소요되는 기능에 맞으면 방의 각부의 치수는 어느 수치가 되어도 무관했고 창의 크기도 채광, 환기, 조망 등의 기능에 족하면 그 쪽과 높이의 수치적(數值的)문제는 그리 중요시되지 않았었는데 이때문에 종래와 같은 현장 시공방식에서는 하나의 Project(예를 들면 특정연도 A국민주택사업)를 위한 표준설계가 결정되면 그 표준설계를 다른 Project 예를 들면 특정연도 B국민주택사업)에 다시 사용하지 않았기 때문에——즉 여러 주택 Project끼리 척도상 획정 협조관계를 갖지 않았기 때문에 공업화의 전제가 되는 표준척도의 설정을 보지 못하였던 것이다.

그림 2는 주택건축공업화에 앞서서 연구되어야 할 사항을 두 단계로 크게 나눈 것이다.

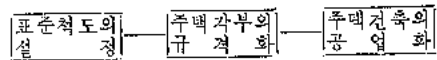


그림 2. 공업화에의 단계

주택의 양산을 원활하게 진행해 가려면 주택을 구성하는 각부재——즉 건축 구성재를 현장에서 일일이 만들지 말고 가급적 많은 구성재를 공업적 생산에 의하여 양산하게 하여 다음과 같은 장점을 얻을 필요가 있다.

1. 막대한 소요량에 대비한다.
2. 건설비를 낮춘다.
3. 현장 시공에서의 재료낭비를 없앤다.
4. 현장에서 기능공에 따라 제작기술의 수준이 차가 생기는 것을 방지한다.
5. 시공이 주로 조립공사에 의하여 간편하고 속도가 빠르다.
6. 전식공법(乾式工法)에 의하여 동계공사가 가능해진다.

공업화 생산을 할 경우 주택 건축에 사용되는 구성재는 종류에 따라 생산하는 방식과 장소가 달라지겠으나 앞서 말한바와 같이 어떤 구성재든지 어떤 특정 Project에만 사용하기 위해 생산하지 않고 우리나라의 어느 지방에 어느 시기에 세워지는 양산주택에도 사용

될 수 있도록 계획을 할 필요가 생긴다. 그러기 위해서는 주택 각부에 치수적인 어떤 「질서」를 세워야 하게되며 이 치수적인 질서를 세우기 위해서는 그림 2에서와 같이 국가적인 표준척도의 설정이 그 선행과제로 나타나게 된다.

\* 예를 들면 자실의 크기, 천정의 높이, 창과 문의 크기, 벽의 두께와 높이 등등

즉 어떤 형의 표준주택(물론 아파트나 연립주택을 포함)의 기능적 요구에 부합되는 수많은 건축적 치수들 중에서 그 주택의 설계, 시공 등에 편리할 뿐 아니라 다른 형의 모든 주택에도 이와같은 점을 만족시킬 수 있는 수치를 설정하여야 한다.

#### 나. 각국의 표준척도

세계 각국에서 표준척도에 관하여 연구가 본격적으로 시작된 것은 제 2차 세계대전 후이다. 표준척도에 관한 연구를 하게된 주요동기는 전후 주택난을 빠르고 경제적으로 해결하기 위하여 주택건설을 종래의 수공업적인 방식으로 부터 근대적 공업생산방식으로 전환시키기 위한 것이었다. 배전의 진화를 많이 입은 구주 제국에서는 각국마다 독자적인 척도연구가 시작되었으며 그 후 이 연구는 독자적으로만 연구해서 완성될 수 있는 것이 아니고 국제적인 공동연구가 병행되어야 한다는 것을 깨닫고 공동연구를 병행하여 현재에 이르고 있다. 이러한 국제적 공동연구의 시초는 1954년 O.E.E.C.(구주 경제협력기구, Organization for European Economic Co-operation) 산하의 E.P.A.(구주생산성본부, European Productivity Agency)에 가맹한 구주의 주요 12개국과 미국 및 캐나다가 참가하였던 국제적 종합적 연구계획(E.P.A. Project No. 174)이다.

현재까지의 국제적 공동연구활동 중 중요한 것을 적으면 다음과 같다.

##### 1) E.P.A. 공동연구

E.P.A.의 연구활동은 대단히 활발하였으며 따라서 그 업적은 활목할만하며 현재에도 척도개발과 응용을 위한 주요자료가 되어있다. E.P.A.의 연구는 두 단계로 나누어져 행하여졌고 그 결과는 1956년과 1961년에 각각 제출된 두 개의 보고서에 수록되어 있다. E.P.A. 연구에서는 표준척도의 기본적인 체문제를 검토하였는데 그 제 1단계에서는 ①표준척도의 개념과 정의, ②각국에서 제안된 수계열안(數系列案)에 관한 검토, ③기준점(reference point) 및 기준선(reference line), ④건축구성체의 생산문제, ⑤척도조정에 있어서의 기능상 문제점 등에 대하여 연구되었고 제 2단계

에서는 ①기준척도(basic module)의 선정, ②세분적 크기(sub-modular sizes)의 선정, ③척도적 시스템에 의한 벽물치수 및 벽물구조, ④대형구성체의 우선치수(preferred sizes)의 검토, ⑤척도적 설계(modular design)에 있어서의 기준격자(reference grid)의 용법, ⑥미터제와 인치제에 있어서의 각 구성체의 호환성(互換性), ⑦각국에서의 시험건물(Test building)에 관한 종합적 토의, ⑧척도 조정의 활용성에 대한 제안 등의 업적을 남겼다.

##### 2) I.M.G.(국제척도회, International Modular Group)

\* The Eurodean Productivity agency, Modular Co-ordination in Building (paris E.P.A.,1956) 및 modular Co-ordination(paris. E.P.A, 1961)

E.P.A.에 소속되어 있던 독일의 H. Rettig 및 A. Tesumann, 영국의 M. H. Thomas, 덴마크의 M. Frisendal 등 이름있는 전문가들이 모여서 구성된 연구회로서 E.P.A. 이후 이문직 연구활동을 하고 있는 사적 모임이다. 따라서 대부분의 인원이 E.P.A. 회원으로 구성되고 비정치적 단계에서 척도조정에 대한 국제협조를 계속하여 왔다.

현재 활발히 활동하고 있는 C.I.B.(국제건축연구회의, International Council for Building Research, Studies and Documentation)와 I.M.G.는 같은 시기에 각각 척도관계의 연구를 해왔기 때문에 I.M.G.와 C.I.B.는 연구의 중복을 피하기 위하여 연구위원 「No 24」의 호칭 밑에 I.M.G.는 C.I.B.와 결합하여 각 기술분과위원회별로 연구를 하고 있다. 1950년에 조직된 C.I.E.는 순수한 민간기구로서 I.M.G.보다 규모가 크고 따라서 포괄하는 회원국의 범위도 아시아 제국에 까지 미치고 있다. 우리나라에도 작년 (1968년)에 입회할 응용하고 있으며 대한건축학회에서는 이 모임에 가입할 계획으로 있다. C.I.B.의 특징은 각국으로 부터 보고되는 척도관계 연구업적을 집성하며 인쇄하여 각회원국에 분배해 주고 있는 점이며 이것은 상기한 회원명칭에도 암시되고 있다.

##### 3) I.S.O.(국제표준화기구, International Organization for Standardization)

이 기구는 비단 척도문제에 관련된 분야뿐만 아니고 공산업의 많은 분야에 관여되고 있다. 공업표준화의 실천을 세계적으로 도모하기 위하여 각국의 협력에 의해 국제적으로 통일한 표준을 설정하고 각국으로 하여금 이것을 실시하게 하므로써 국제표준화 사업의 발전을 기하고자 하는 국제기구이다.

이와같은 목적을 위하여 이 기구가 취하고 있는 방

힘은 다음 세가지로 요약된다.

① 각국규격의 조정통일을 도모하고 또한 가입각국에 필요한 추천규격(I.S.O. Recommendation)을 발행한다.

② 가입각국전원이 추천 규격에 찬성할 경우에는 이것을 국제 규격으로 정한다.

③ 자가입단체 및 전문위원회에 활동에 관한 정보교환을 한다.

우리나라의 상공부 표준국과 긴밀하게 연락을 취하고 있으며 표준척도관계로도 국제적인 공동결정사항등에 관하여 우리나라의 의견을 묻고 있다. 그 예로 1966년에는 기본척도(basic module)를 1M=10cm(또는 4in)로 할 것을 권고해 왔고 1967년에는 이 기본척도의 배수로 복합척도(multi-module)를 만든 안에 관하여 우리의 의견을 상공부 표준국을 통해 물어 왔었다.

이상의 세가지 국제적 공동연구기구들 외에도 NKB(스칸디나비아 공업 법규이사회), CAEM(상호경제원조이사회), EEC(구주경제회의)의 주막, 건축계획위원회 등에서도 ①건축공업화, ②건축척도계열의 검토, ③기본척도, 세분척도, 복합척도의 권고안작성, ④건축양상을 위한 부재치수의 선정과 통일, ⑤비형재의 표준화 등의 과제를 놓고 연구하고 있다.

이와같은 국제적 공동연구와 병행하여 세계각국에서는 각기의 지역성에 맞추어 표준척도를 설정하고 건축공업화의 이용방법을 다각도로 연구개발하고 있다. 본 논문에서의 연구에 자료가 될 각국의 주요 결정사항을 적으면 다음과 같다.

### 1) 기본척도(Basic Module)

전술한 국제기구 E.P.A. 및 I.S.O.에서 권고한 기본척도(1Module=10cm 또는 4in)에 서독과 영국을 제외할 때 대부분의 나라가 따르고 있다. 이 기본척도는 비터제를 쓰는 나라에서는 인치제를 사용하는 나라에서나 가감산에 불편하지 않기 때문에 각국에서는 이 권고를 즉시 받아들였다. 다만 서독과 영국에서는 약간 다른 관점에서 기본척도를 정해 놓고 있는데 이것도 상기의 1M=10cm에서 떠나서 정한 것은 아니다. 서독은 기본척도로서 10cm와 12.5cm를 병용하기로 하고 있는데 10cm가 10진법상 가산성(aditibility)이 좋은 반면 12.5는  $12.5=100 \times 1/8=100 \times 1/2 \times 1/2 \times 1/2$ 로 표시되는 바와같이 계산(除算)에 주목할만한 특징이 있다고 볼 수 있다.

영국에서는 기본척도를 30cm, 10cm, 5cm, 2.5cm의 배가자로 두고 이 사용의 우선순위를 주고 있다.

제 1 우선 기본척도 : 30cm

제 2 우선 기본척도 : 10cm

제 3 우선 기본척도 : 5cm

제 4 우선 기본척도 : 2.5cm

각국에서 채택되고 있는 기본척도를 그 설정연대로서 적은 리스트는 다음과와 같다.

국	가	명	기	본	척	도	설	정	연	도
프	랑	스	10cm				1942			
미		국	4inch				1945			
벨	기	에	10cm				1948			
위	덴	드	10cm				1948			
이	탈	리	10cm				1949			
폴	란	아	10cm				1950			
불	가	리	10cm				1951			
서		독	10cm와 12.5cm				1951			
날	웨	이	10cm				1951			
항	가	리	10cm				1951			
스	웨	덴	10cm				1952			
프	루	루	10cm				1953			
소		덴	10cm				1954			
그	리	아	10cm				1955			
루	마	니	10cm				1956			
오	스	트	10cm				1957			
유	크	슈	10cm				1958			
덴	마	아	10cm				1958			
체	코	슬	10cm				1960			
베	델	랜	10cm				1965			
영		국	30cm, 10cm, 5cm, 2.5cm				1966			

### 2) 복합 척도(Multi-modules)

상기 기본척도는 건물외의 비교적 긴 치수나 거리물체는 척도단위로서는 너무 작은(짧은)단위여서 불편하게 되므로 이 기본척도의 배수로서 설계척도(planning module)로 삼고 있는 나라가 많다. 이 경우에 있어서 설계척도인 기본척도의 임의의 배수  $n \times 1M = nM$ 을 복합척도라고 부른다.

구주의 여러나라에서 현재 설정하고 있는 복합척도의 내용을 살펴보면 다음과 같이 요약된다.

① 복합척도는 건축물의 수평방향에 적용할 척도와 수직방향에 적용할 척도를 다르게 잡고 있다.

② 각국에서 사용하는 복합척도는 수평방향으로는 2M, 3M, 6M, 12M, 15M, 30M, 60M, 수직방향으로는 2M, 3M, 6M, 12M, 으로 종합된다.

③ 일반적으로 수평방향의 척도로는 3M 또는 6M을 사용하는 나라가 많으며 수직방향으로는 2M를 사용하는 나라가 많다.

④ 수평방향의 척도는 두 가지 이상 정하고 있는 나라가 많고 수직방향으로는 한 가지만 정하고 있는 나라가 많다.

⑤ 수평방향의 척도를 상기 2M에서 60M까지의 전부 채택하고 건물내의 배상치수의 길이가 긴 것에는 적용할 복합척도도 큰 것을 사용한다는 나라들도 있다.

이러한 나라에서는 수직방향에 대해서도 같은 방법을 적용하고 있다.

### 3) 세분척도(Sub-module)

기본척도나 복합척도를 사용하기에는 작은 대상치수에 대하여는 기본척도의 임의의 분수  $1/n \times 1m = m/n$ 를 사용하고 있는데 이러한 척도를 세분척도라고 부른다. 이 세분척도가 적용되는 대상물은 예를 들면 건축 구성부재의 두께, 상판(床版)이나 벽의 두께, 각구성재의 접합부의 제치수, 공오차(公差)(tolerance) 표시 등이다.

세분척도의 필요성 또는 유용성에 대해서는 아직도 회의적인 의견을 표시하는 척도전문가들이 있고 이 척도를 설정하고 있는 나라 수도 많지 않다. 그 주요 원인은 세분척도는 건축의 공업화 양산을 위한 규격화의 제 1차적 대상물에 적용하지 않기 때문이다. 예를 들면 개구부에 있어서 개구부 폭과 높이의 치수에 의한 창틀이나 문틀의 구성치수(폭 또는 높이)가 제 1차적 대상이라면 창틀이나 문틀의 부재의 두께는 제 2차적 대상이라 볼 수 있다.

현재까지 각국의 세분척도의 내용을 보면 기본척도의 절반인 M/2와 M/4가 대부분이고 「CAEM」회원국들은 M/2, M/5, M/10, M/20, M/50, M/100의 여섯가지를 설정하여 놓고 대상물의 길이에 따라 적당한 세분척도를 적용한다.

### 다. 우리나라 주택용 표준척도의 가설정

본연구에서 대상으로 하고 있는 표준척도는 건축양산을 주요목표로 하는 척도로서 건축양식상의 규범을 주요목표로 하는 등서 고건축 이래의 표준척도와는 그 뜻이 다르다. 따라서 여기에서 다루어지는 표준척도는 「현백적 의미의 표준척도」라고 볼 수 있으며 이 척도는 각국에서도 전술한 바와같이 제 2차 세계대전 후에 비로소 개발되기 시작하여 오늘에 이르고 있다.

이 표준척도는 주택과 같은 건축의 합리적 양산이 그 궁극적 목적이기 때문에 다음과 같은 점을 지켜 설정하기로 한다.

첫째로 국제적 연관성을 고려한다. 즉 건축구성재와 부품의 국제적 교역과 일반 건축척도단위의 국제성으로 보아 ISO, EPA, IMG 등 국제공동척도연구기구의 결정사항에 유의하여 가급적(우리나라의 독특한 지역성에 반하지 않는 한) 여기에 준하도록 한다.

둘째로 우리나라 지역성을 감안한다. 우리나라의 건축용재 생산현황, 건축 설계상의 주요 요소인 자연적 조건의 특수성, 우리의 주생활의 독특한 관습, 건축 시

공기술의 현황 등에 따라 양산 주력의 구조와 평면기능의 해결하는 방향이 정해지고 그 결과로 우리나라에 알맞은 표준척도를 찾아내게 된다.

셋째로 실요성 있는 것으로 한다. 일부 외국에 있어서는 건축적 실제성을 소홀히하고 수리적 조합성에만 깊이 연구를 하여 실제적인 활용을 하기 어렵게 되어 있다. 표준척도를 사용하는 목적이 치수의 단순화에도 있는 만큼 척도를 지나치게 복잡하게 하지 말고 실용적인 것으로 하도록 한다.

넷째로 전통적인 관례척수와 여기에 따른 시중 자재의 현재치수를 고려한다. 그 이유는 이와같은 전통적 치수가 갖고있는 장점이 적지 않다는 것과 또한 이치수를 대폭적으로 변경할 때 생기는 혼란이 우려되기 때문이다.

이상과 같은 관점에서 임작하여 다음과 같이 우리나라에서 사용할 표준척도를 가설정해 보았다.

#### 1) 기본척도

1M=10cm로 한다. 이 기본척도는 전설에서 조사한 바와 같이 국제적공동연구기구에서 채택하여 각국에 권고하고 거의 모든 나라에서 이것을 사용하고 있으며 우리나라에서도 1967년에 I.S.O.(국제표준화기구, International Organization for Standardization)로 부터 이 안을 권고 받고 상공부 표준국의 척도심의회에서 이것을 채택하기로 동의하였다.

#### 2) 복합척도

수평방향으로 2M 및 3M을 복합척도로 하고 수직방향으로는 2M으로 한다. 그런데 수평방향에 있어서는 가급적 3M을 우선적으로 사용하고 3M에 맞지 않는 대상치수에 대해서만 2M을 사용하기로 한다. 주택의 설계에 있어서 수평방향에 2M의 척도만으로는 난점이 많이 나타나므로 보충적 척도로서 2M을 추가하려고 하는 것이다. 수직방향에 있어서 3M을 사용하지 않는 이유는 ①우리나라 주택 건축의 주요 건축재인 벽돌이나 블록의 치수규격과 맞지 않고, ②사람이 거처하는 어느 공간에서나 수직방향의 치수는 수평방향의 치수보다 그 치수의 변화를 예민하게 느끼게 되므로 그 척도는 크기가 수평방향일테 보다 작아야 하기 때문이다. 그리고 수직방향에 있어서 2M의 척도에 보충하는 척도로는 기본척도(1M)를 사용한다.

#### 3) 세분척도

우선적으로는 M/2을 사용하고 보충용으로 M/4을 사용한다. 그러나 세분척도는 기본척도 10cm보다 작은 수이므로 표준척도 설정 의의로 보아 극히 부분적으로나 쓰일 것이 예측된다.



## I. 주택건축구성재 및 각부의 규격화

단독주택의 집단적 건설이나 아파트 또는 연립주택과 같은 집합주택의 건축에 있어서 각 주거단위의 건축각부가 반복되게 된다는 것은 주목할 점이며 이것은 주택양산공업화의 가능성을 뒷받침하는 요소 중 가장 큰 것이다. 그리고 이와같이 반복되는 부분을 건축기능에 부합되는 효율적치수로 규격화함으로써 공업화의 궁극적 목표인 건설비 절감을 가져오게 될 것이다.

우리나라에서의 이와같은 규격화의 대상이 되는 것들 중에서 예를 들어보면 표 2와 같다.

〈표 2〉 규격화의 대상에

기본구성재※	벽돌, 블록, 바닥돌, 창문틀, 천장틀, 지붕틀, 마루널, 지붕널, 각종보강철물 등
일반구성재※※	벽판(壁版), 창틀판, 내벽용판재, 천장용판재, 지붕판, 유리, 타일, 각종철물 등
각 부 구조	벽, 창, 문, 아궁이, 굴뚝, 계주대, 티스트류우트 등
각 공 간	주택 내의 각실 및 부속공간

※ 본연교에서의 가치

※※ 위와 같음

### 가. 구성재의 규격화

건축구성재를 규격화함으로써 건축공업화의 효율을 높이고 건설비를 절약하게 되는데 그 까닭은 대체로 다음과 같은 두가지 주요원인 때문이라고 볼 수 있다.

#### 1) 자재비가 적어진다.

건축구성재를 종류에 따라 몇 가지의 치수와 형태로 통일시켜 생산하게 되면 그 구성재를 제작하는 과정에서나 현장에서의 시공과정에 있어서 자재의 낭비를 최소화함으로써 줄이게 된다. 특히 앞에 든 기본구성재는 원재의 정척(定尺)(시장규격) 또는 앞으로 국가적으로 설정될 표준척에 준하므로써 자재의 손실을 줄이게 될 것이다.

만일에 규격화되지 않은 구성재를 제대식으로 현장에서 설계에 맞추어 가공하여 사용한다면 절단하여 내버리게 되는 부분(부재)도 많아지고 가공기술상 공장생산 때보다 자재의 파손과 낭비가 있게 되는 것이다.

#### 2) 시공능률을 높인다.

제대와 같은 현장가공의 방법은 현장에서 구성재를 제작 또는 가공하게 되므로 비능률적이고 비경제적인 점이 많다. 즉 원자재가공 조립을 위한 작업장을 가설해야 하고 그 원자재가 가공되어 한개의 건축구성재로 제작될때까지의 소요되는 시간이 길어져서 결과적으로 공기를 길게 잡게하며 또 이와같이 제작된 구성재를 건축물에 설치하는 공정과 구성재 제작공정이 병행되

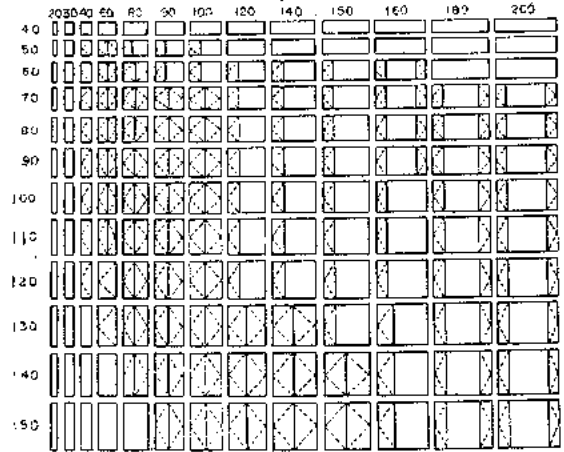


그림 3. 여남이 형식을 대입한 창

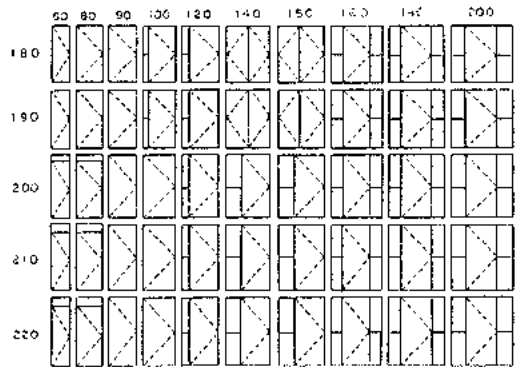


그림 4. 여남이 형식을 대입한 출입문

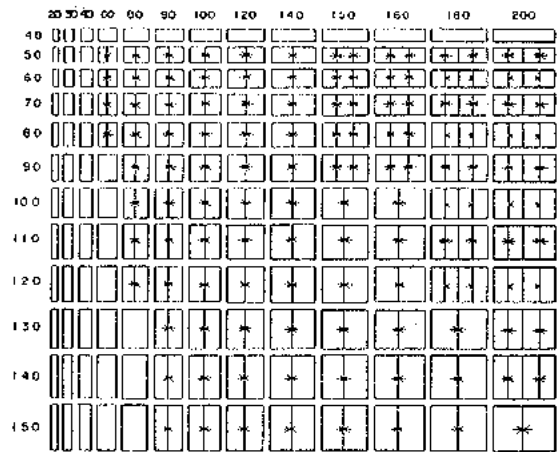


그림 5. 미서기 형식을 대입한 창

기 어렵기 때문에 일시적이거나 그 구성재뿐 아니라 원자재의 저장관리를 해야하는 불편이 있다. 더욱이 대량건설주택사업에 있어서는 구성재 제작기능을 적시에 충분한 인원을 확보해야 하며 만일 이것이 불완전하여 적당한 기능공을 얻지 못하게 되면 공사가 지연

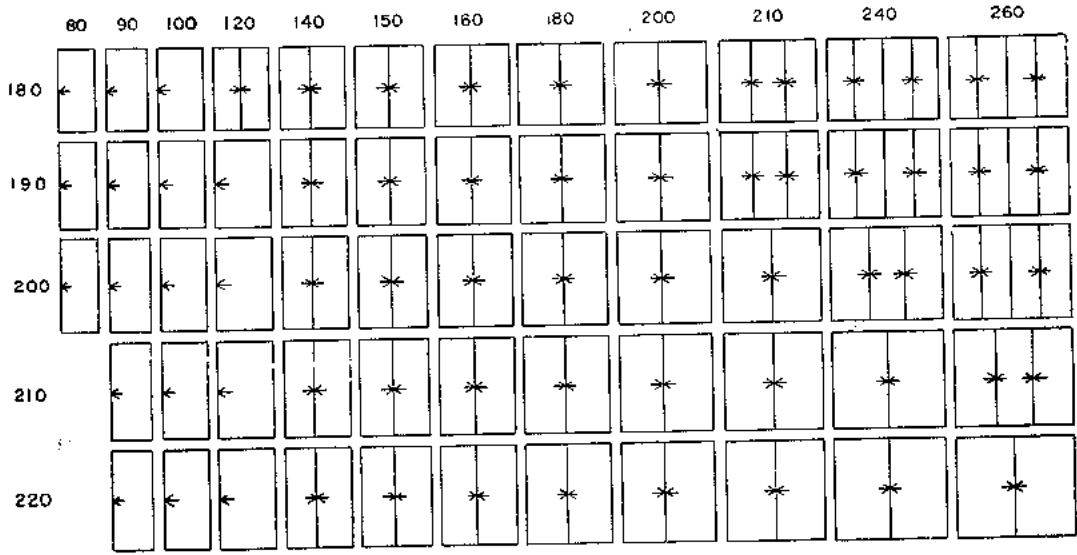


그림 6. 커서기 발달이 형식을 대입한 출입문

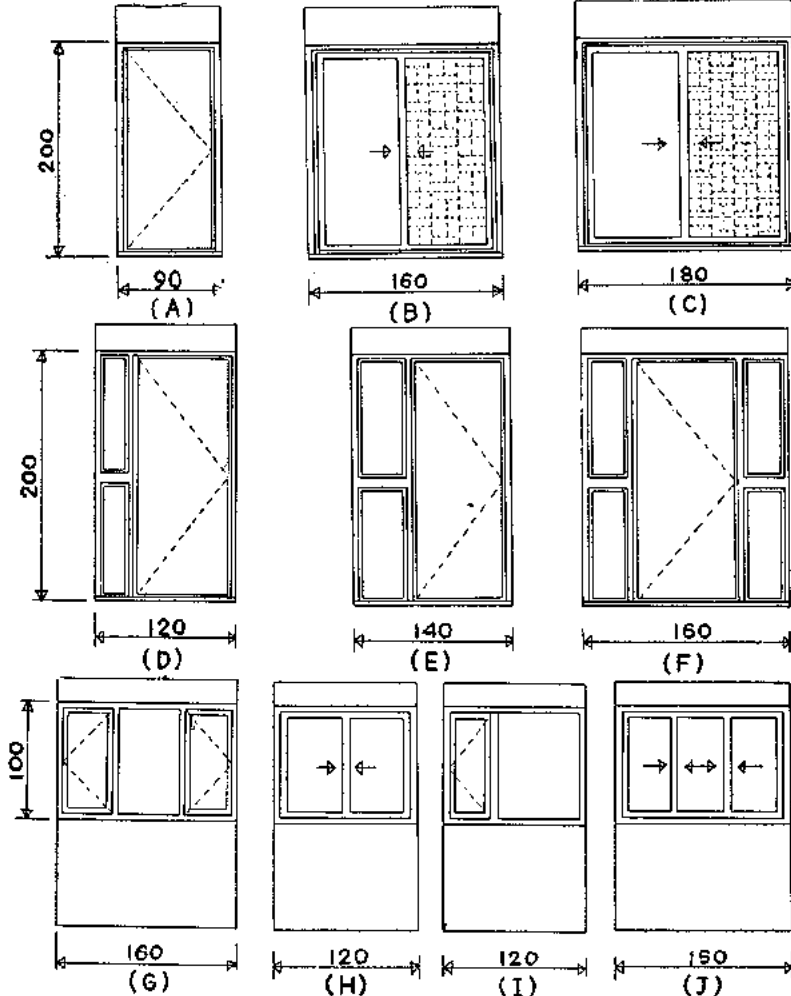


그림 8. 규격화창 및 문의 예

되든가 어떤 경우에는 공기에 맞춘다 하더라도 제품, 즉 구성재의 질이 균일하지 못하게 되는 것이다. 따라서 구성재를 규격화해서 공업적으로 양산하면 이와같은 단점을 제거할 수 있을 것이다.

3) 노임 및 일반경비가 적어진다.

건축구성재를 규격화하여 가면 갈수록 그 규격화된 구성재에 대해서는 양산을 목표로 한 공업화된 소위프레화부(prefabrication)를 활발히 이용할 수 있게 된다. 설혹 프레화부 공법에까지 이르지 못하더라도 각 구성재가 치수나 형태적으로 규격화되어 있다면 건축작부가 치수적으로 잘 들어맞게 되어 목공, 비장공 등을 제때에 비해 덜 숙련된 저노임의 사람도 채용할 수 있고 또한 시공속도가 빨라짐에 따라 공기가 짧아져서 그 결과 노임과 일반경비가 절약된다.

4) 질의 우수성 보장

건축구성재를 규격화하여 공업적으로 생산하게 되면 그 구

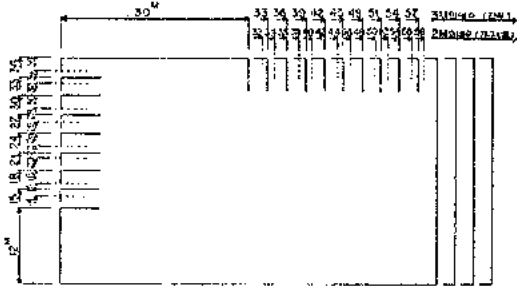


그림 8. 주택형인 규격기준안

성제의 성능 또는 재질을 균일하게 어떤 저정수준을 될 갖게 것이며 특히 벽돌, 블록, 각종목구조부의 구성제 등의 질이 재래에 있어서 제작자의 기술이나 성의에 따라 달라지면 일이 없어진다. 그러므로 어떤 구성제에 대해서는 규격뿐만 아니라 질의 표준화가 그것의 공업적 생산에 선행되어야 할 것이다.

이와같이 건축구성제를 규격화하므로써 주택의 양산에 여러가지 이점을 가져오게 되는 데 이 규격화의 과정에 있어서는 중요한 다음과 같은 사항을 지켜야 할 것이다.

먼저 척도적으로 조정이 가능한 치수를 선택하여 규격화해야 한다. 소위 구성제교환의 원리(principle of interchangeability of parts)에 기초를 둔 건축작부의 척도적 조정이 그 전제가 되어야 할 것이다.

어떤 A라는 양산주택사업 project에서  $a_1, b_1, c_1$ 의 세 가지 종류의 주택(또는 주거단위)을 세울때 각형에 사용될 구성제 중 규격화시키는 구성제를

$$A-a_1, A-a_2, A-a_3, \dots, A-a_n$$

$$A-b_1, A-b_2, A-b_3, \dots, A-b_n$$

$$A-c_1, A-c_2, A-c_3, \dots, A-c_n$$

이라고 칭할 때  $a$ 형 주택용의  $A-a_n$ 군(群)에 있는 모든 구성제가 일치적 으로는 그  $a$ 형 주택 자체에 있어서 척도적으로 완전히 조정될 수 있어야 할 것은 물론이고 이차적으로는  $b$ 형 주택용의  $A-b_n$ 군이나  $c$ 형 주택용의  $A-c_n$ 군의 구성제들과 척도적으로 가급적 잘 조정될 수 있도록 해야 한다. 예를 들면 A형 주택의 벽판의 치수를 기본 Module에 의해 설계할 때 이것이 B형 및 C형 주택의 기능에도 맞는 벽판치수가 되도록 하여 가야 한다. 그리고 이와같은 척도적 조화가 A-project에서만 유효할 것이 아니고 나아가서는 B, C, D.....등 project에도 적용되어 상호간에 있어서도 척도적 조정이 가능하도록 규격화에 가야 할 것이다. 좀 더 나아가서는 어떤 구성제 또는 부품은 이와같은 양산적 주택사업 이외에 단독주택이나 일반 건축에도 사용할 수 있도록 한다면 그의 수요가 보다 더 늘게 되어 결과적으로 생산가를 낮추게 될 것인데 이렇게 하기 위해서는 규격화되는 구성제의

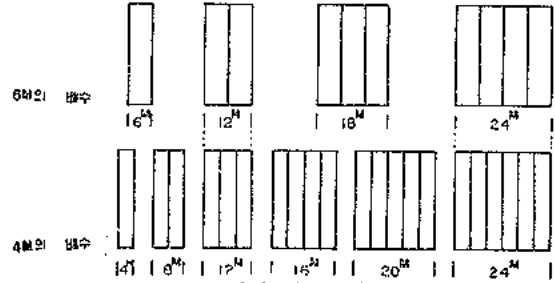


그림 9. 벽판 규격안

치수가 가급적 치수를 포함하거나 곱수이어야 하는데 이미 논술한 바와 같이 가장 많이 쓰는 복합모듈인 3M은 재래의 1척이나 최근 우리나라에서 정한 미터법의 30cm와 같으므로 구성제의 척도단위로 3M이 매우 유리하게 사용될 것이라 볼 수 있다. 그러나 수직방향의 척도는 2M 또는 기본모듈을 척도단위로 하는 것이 유리하고 수평방향의 척도에서도 그림 12 내지 그림 19에 표시된 바와 같이 「간살잡기」보다 작은 치수인 개구부의 폭이나 벽이 폭에서는 2M을 3M에 다음하여 사용하지 않을 수 없으므로 어떤 구성제의 규격화에 있어서는 그 구성제의 삼차원적 기능 또는 위치를 고려해야 한다. 본 연구에서는 그 예로서는 양산주택에서 우선적으로 다루어져야 할 개구부의 구성제를 그 기능과 구조적형식에 따라 규격화를 시도하여 그림 3 내지 그림 7에 도시(圖示)하였다.

개구부(開口部)에 설치되는 창이나 출입문은 외장에 따라 형태, 크기, 재료, 구조적 형식 등에 여러가지 종류를 나타내게 됨으로 본 연구에서는 다음과 같은 가정을 전제로 하여 여기에 준하여 규격화안을 만들었다.

[가정]

- (1) 개구부의 치수는 폭(수평방향)은 2M 및 3M을 기본척도 단위로 한 치수로 하고 높이(수직방향)는 2M 및 1M을 기본척도 단위로 한 치수로 함.
- (2) 창외 형식은 주택에서 많이 쓰이는 미닫이(또는 미서기)와 여닫이의 두 가지로 함.
- (3) 문의 형식도 미닫이(또는 미서기)와 여닫이로 함.
- (4) 창이나 문에 있어서 필요에 따라서는 고정창(固定窓)을 병설함.
- (5) 창에는 교창(高窓)을 없이하고 출입문에는 기능상 유리한 경우 교창을 뒀.
- (6) 어떤 형태의 개구부에서는 두 가지 이상의 창과 문을 설치할 수 있으나 여기서는 우리나라에서 보편적으로 사용되고 또 저렴한 형식의 것을 택함.
- (7) 창은 주택각실에 고루 사용할 수 있도록 크기와

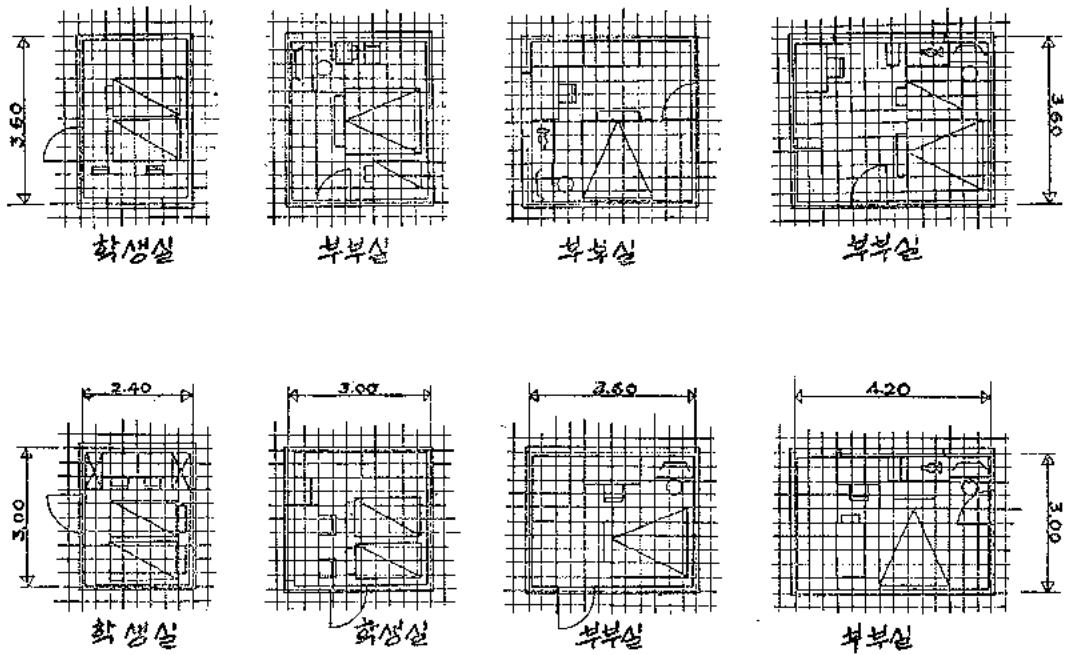


그림 10. 운물식 칩실(3m 격자 사용)

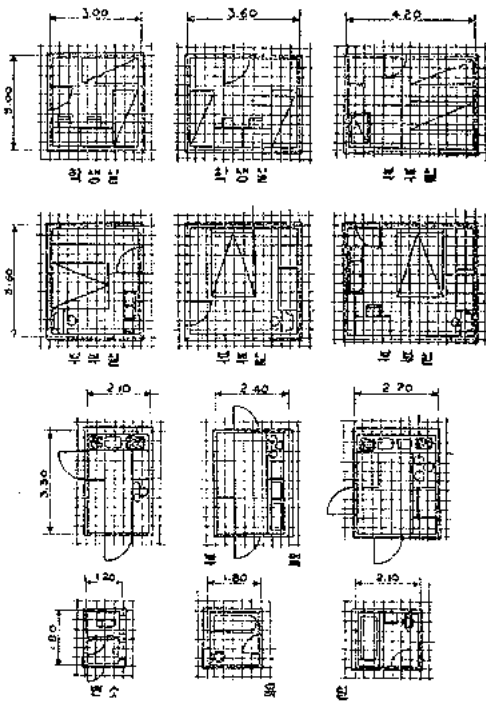


그림 11. 칩대식 칩실, 부엌, 욕실, 변소(3m격자사용)

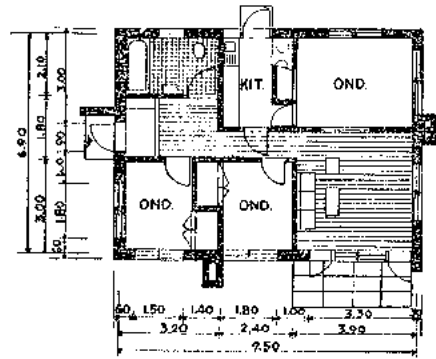


그림 12. D-I형(65.65m<sup>2</sup>, 19.86명)

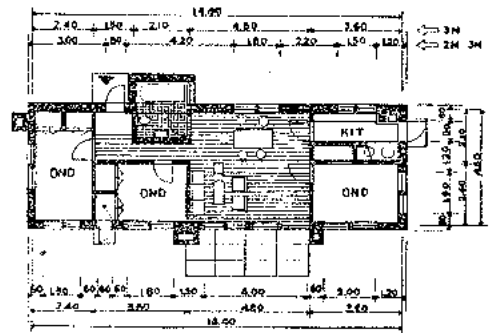


그림 13. D-II형(67.32m<sup>2</sup>, 20.04명)

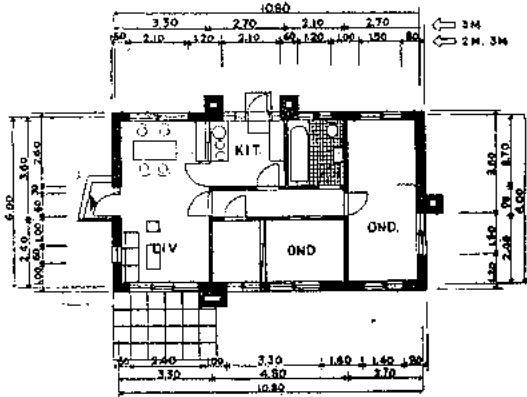


그림 14. D-II형 (64.8m<sup>2</sup> 19.00평)

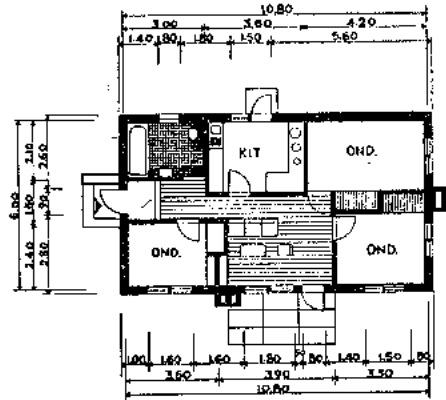


그림 15. D-IV형 (64.8m<sup>2</sup>, 19.00평)

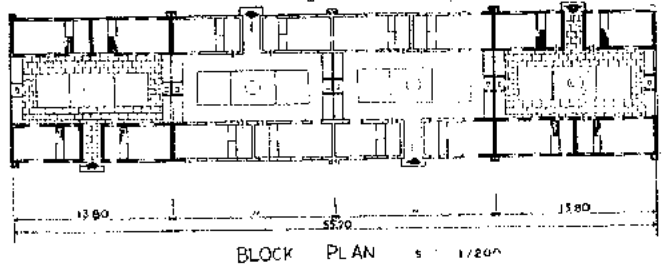
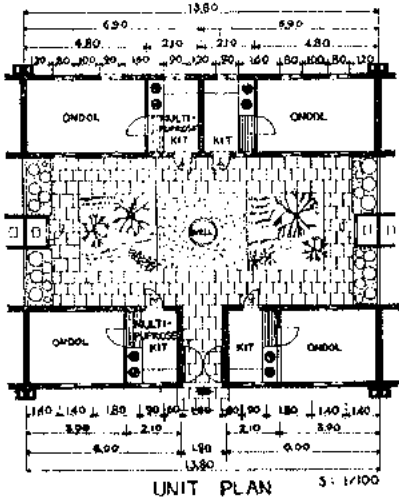


그림 16. R.H.A-I형(5, 45.5, 56평) Unit Plan S:1/100

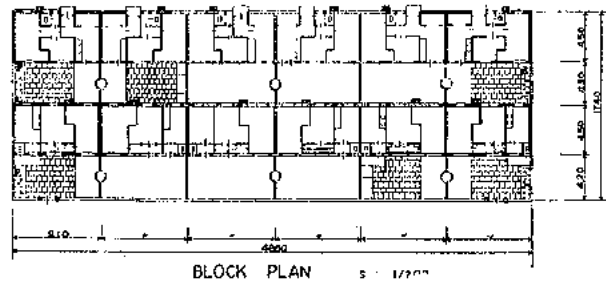
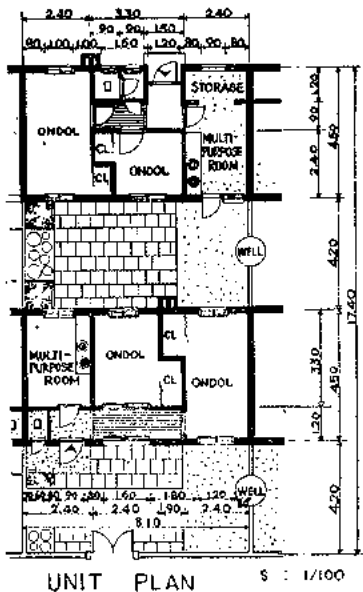


그림 17. R.H. A-II형(10.8, 11.2평) Unit Plan S:1/100

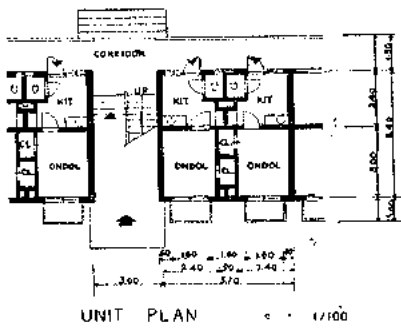
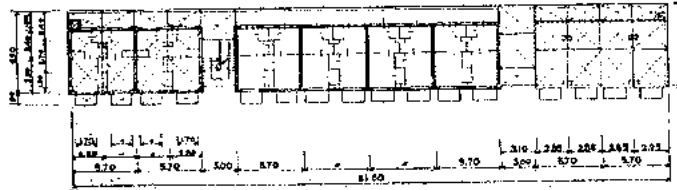


그림 18. APT. C-I형(5.59평=D.P.+P.S.=4.58+1.01)



BLOCK PLAN S : 1/200  
형태의 범위를 잡음.

(8) 문은 우내의 출입문, 우내 일반출입문, 욕실 및 변소 출입문의 세 가지로 나누고 특히 우내일반출입문의 폭은 8M, 욕실 및 변소 출입문의 폭은 6M으로 함.

(9) 미닫이식 출입문에서 폭 26M 이상의 것은 생략함.

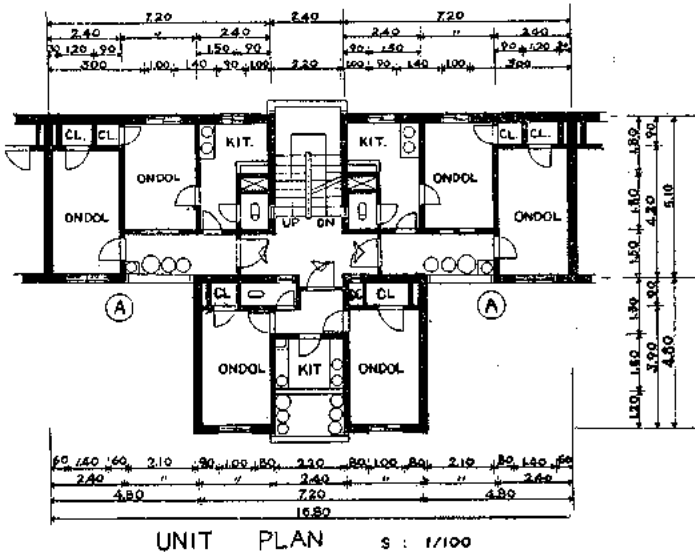
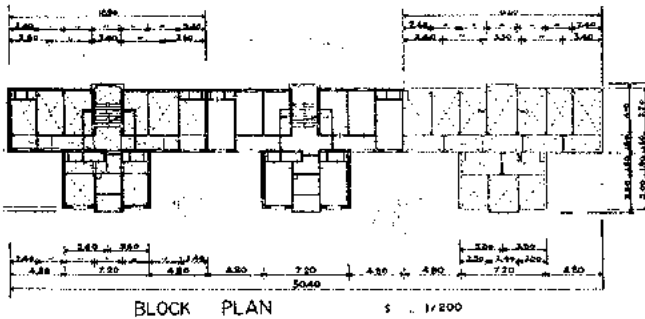


그림 19. APT. S-I형(UNIT A : 12.35평 = D.P.+P.S.=11.12+1.23)

그림 7은 일정적도에 의해 규격화되는 가운데에서도 여러가지 다양스런 의장과 기능을 갖게할 수 있음을 보여주고 있다. 이 그림에서 3M의 폭을 갖는 문은 (A), (C), (D)이고 3M의 폭을 갖는 창은 (H), (I), (J)이며 2M의 폭을 갖는 문은 (B), (E), (F)이고 2M의 폭을 갖는 창은 (G)에 예시되어 있다. 이외에도 그림 3에서 그림 6까지에 포함할 여러가지 종류가 있을 수 있음은 물론이다.

건축구정제를 규격화하는데 있어서는 위와 같은 건축기술적인 문제 외에 공업화의 효율을 올리고 건설비를 가급적 낮추도록 하기 위하여 구성재 별로 ①project, 에 사용되는양 ②공사비에 영향을 크게 끼치는 정도 ③규격화함에 있어서의 용이도(容易度)(또는 가능성)등에 관하여 검토해야 하며 현재 우리나라와 같은 규격화의 시발점에 있어서는 이러한 요소를 감안한 규격화 우선순위를 project에 따라 정하고 각 구성계층 우선적인 것부터 점진적으로 규격화해가야할 것이다. 일반적으로 건축구성재의 공업화는 그 수요가 클수록 효율을 높이기 때문에 집단적으로 건설하는 양산주택에 있어서도 지배적으로 많이 사용되는 구성재로부터 규격화 및 공업화를 시도해 가는 것이 순서라고 볼 수 있다. 외국에 있어서 건축공업생산과정에서 이점을 무시하여 실패한 예가 많음은 주목할 점이다.

그러므로 건축구성재로 척도적으로 잘 조정하여 실제와 시공을 한다고 하더라도 그 건물의 각 부재를 모두 규격화 내지 공업화 한다는 것은 무리한 것이며 앞서 말한바와



(UNIT B : 11.68평 = D.P.+P.S.=10.45+1.23)

같이 구성재 소요량, 공사비에의 영향 등 요소에 있어서 지배적인 주요재에 대해서만 진행시켜야 할 것이다.

구성재의 규격화에 있어서는 또한 자 구성재의 내용연한(耐用年限)을 간주하지 않을 수 없다. 주택은 수많은 공산품으로 구성되어 있고 각 공산품은 그 내용연한이 다르기 때문에 어떤 것은 수십년 내지 반영구적으로 사용되지만 어떤 것은 수명이 짧아서 부품의 교환을 비교적 단기간에 하게 되므로 이와같은 달명인 것은 그 수요도가 높은 것으로 보아야 한다. 또 달명인 구성재 일수록 규격화양산주택 project 외에 일반주택에서도 시장을 갖게 된다는 점을 고려하여야 할 것이다. 특히 설비적 부품이나 마감용 구성재는 그 품질이 개량되어가는 속도가 빠르고 수명도 비교적 짧은 점에서 일반주택도 공급하게 되는 좋은 예라고 할수있다. 이러한 일반시상성도 고려하여 단가를 낮추므로써 직접적으로 양산주택의 공비를 낮추게하는 것이다. 다시 말하면 어떤특정 project만을 위한 구성재의 공업화보다는 일반주택에도 적용되면서 그 project에 최고적으로 적용되도록 규격화하는 것이 공사비 절감의 점에서도 효과적인 것이다.

#### 나. 건축 각부의 규격화

본 연구에서는 어떤 구성재의 조합(또는조립)으로 형성되는 건축의 한 부분을 「건축각부」라 칭하여 이 규격화의 검토를 구분하였다.

건축각부의 규격화에 있어서도 본 연구에서 이미 검토설정된 표준척도의 조정원칙에 준한다면 수평방향의 척도로는 3M을 우선적으로, 2M을 이차적으로 사용하게 되며 수직방향의 척도는 2M을 우선적으로, 1M을 이차적으로 적용시키게 된다. 그리고 비교적 긴 배상치수에는 이 우선적 복합척도를 사용하고 비교적 짧고 이 우선적 복합척도에 맞지 않는 해당치수에는 상기한 이차적 복합척도 또는 1M을 사용해야 한다는 것이 건축기능상 자연히 요구된다.

예를 들면 벽돌구조의 주택이나 아파트에서 수평방향에 있어서 자실의 간살잡기를 할 때 벽간벽(對隣間壁) 중심선 사이의 거리(즉 벽중심선으로 표현되는 자실의 크기)는 3M을 계획하고 벽자체의 길이(또는 개구부의 위치와 크기)는 3M 또는 2M을 적용하게 된다. 그림 8 및 그림 9는 이 성질을 도시한 것이다. 그리고 그림 10과 그림 11은 이 원칙에 준하여 칠실, 부엌, 욕실, 변소 등 각 공간을 계획하여 본 것이다. 아무리 척도적으로 제한을 받고 규격화하더라도 기능상 필요한 자실의 공간은 다양스럽게 디자인할 수 있을을 이

그림들에서 알 수 있다. 자실의 평면을 검토하면 자실의 크기가 큰 경우에는 3M 이상의 복합척도인 6M으로도 계획이 가능하고 평면의 종류의 다양성도 크지만 욕실, 변소와 같이 작은 공간에서는 다양성은 없어지게 되어 더욱 반침과 같이 작은 공간에서는 3M으로는 부적당하고 2M이 적용되게 된다.

철근 콘크리트조에 있어서는 기둥의 간격(기둥 중심선간거리)은 3M에 맞도록 해야하며 기둥의 단면은 3M 또는 2M에 맞음으로써 조적조벽과의 조정(co-ordination)을 가능하게 해야한다. 이 때 간살잡기와 외벽의 길이 등의 결정은 상기의 벽돌구조 배와 동일요령으로 한다.

벽의 구성재가 벽돌이나 블록이 아닌 다른 부재(가령 prefabricate된 벽판)일 때에도 그림 9에서 보는 바와같이 기본복합척도에 맞추어야 한다. 이점은 전술한 구성재의 규격화방안과 합치되기 위해서이기도하다.

수직방향에 있어서도 비교적 큰 부분의 치수는 채택된 수직척도 2M과 1M중 2M을 우선적으로 사용하고 작은 부분의 치수는 2M이 부적당할 때에는 1M을 사용한다. 예를 들면 아파트의 자층의 층높이, 자층의 천장높이는 가급적 2M을 사용하고 창대(窓臺)의 높이, 개구부의 위치와 높이, 보의 흠(수직치수)등에는 2M으로 불가능할 때는 1M을 적용토록 한다. 여기에서 주의하여야 할 것은 수직방향의 치수에 1M을 적용할 경우 콘크리트 벽판이나 표준척도에 맞춘 소위 modular brick을 사용하면 가능하지만 현재 우리나라에서 사용하고 있는 시멘트블록(2M에 맞음)이나 non-modular brick은 사용이 어려워진다.

수직방향에서의 창틀이나 문틀의 높이는 2M과 1M을 필연적으로 사용하게 되며 그 자세한 예는 이미 도시하였다.(그림 3~그림 7 참조)

이상 예를 든 부분은 건축규격화의 기초가 되는 요소들이며 또한 건축공사비에 영향을 크게 주는 부분이다. 따라서 이 밖의 모든 부분은 규격화에 있어서의 이상의 원칙에 준하여 계획되어야 할 것이다. 예를 들면 골작, 재골개수대, 머스트슈트, 계단, 부뚜막 등등이다.

#### III. 규격화 설계안

우리나라의 지역성을 고려하고 또 공업화에의 현 위치를 참배하여 현실적으로 유용성 있는 건물을 설계하기 위하여 최근 우리나라에서 건설된 서민 주택에 대해 우선 조사하였다. 이 조사의 대상은 벽한주택공사

〈표 3〉 대한주택공사건립주택구조 및 마감재조사 (1968. 8)

	형	구조(구조제)	마 감 재	비 고	
기 초	A	블기조(콘크리트)	—	1.5B	
	B	등 상(시멘트벽돌)	—		
바	현관	A 콘크리트스라브(콘크리트)	인조석 깔기		
	B	등 상(등상)	시멘트 몰탈		
	거실	A 철근콘크리트스라브(철근콘크리트)	마 루 널		
침실	A	운동층조(운동층·방목)	장 관 지	운동난방	
	B	등 상(계백식 운동층)	등 상		
	C	철근콘크리트스라브(철근콘크리트)	등 상		
부엌	A	등 상(등상)	시멘트 몰탈		
	B	등 상(등상)	인조석 깔기		
욕실(수세변소)	A	등 상(등상)	보자의 마일		
	B	등 상(등상)	인조석 깔기		
내	현관	A 조각조(시멘트벽돌 또는 벽돌 0.5B)	최장벽 또는 최단벽	붉은 벽돌	
	B	등 상(등상)	외 반 측		
	C	등 상(등상)	돌모마트플라스타		
거실	A	등 상(등상)	등 상		
침실	A	등 상(등상)	외발말위에벽지		
부엌	A	등 상(등상)	시멘트 몰탈		
	B	등 상(등상)	외 반 측		
욕실	A	등 상(등상)	방수몰탈·돌모마이트플라스타		
	B	등 상(등상)	외 반 측		
외 벽	A	등 상(시멘트벽돌 또는 벽돌 1.5B)	시멘트몰탈·페인트		
	B	등 상(등상)	시멘트몰탈에 마출방수액(유색)		
천	현관	A	목 조(목재)	4.5mm바니스합판	
	거실	A	등 상(등상)	등 상	
	침실	A	목 조(목재)	플레바탕조베지	
	부엌	A	등 상(등상)	13mm 옥공판·페인트	
장	욕실	A	등 상(등상)	스테이트판·페인트	
	지 방	A	목조도라스(등 상)	유색기 와	
B	등 상(등상)	유색석면스테인트기 와			

〈표 4〉 한국주택은행용자주택구조 및 마감재조사 (1968. 8)

	형	구조(구조제)	마 감 재	비 고	
기 초	A*	블기조(콘크리트벽돌)	—		
	B	등 상(콘크리트)	—		
바	현관	A* 콘크리트스라브(콘크리트)	보자의 마일		
	B	등 상(등상)	인조석 깔기		
	C	등 상(등상)	시멘트 몰탈		
거실	A*	목 조(목재)	마 루 널		
	B	철근콘크리트스라브(철근콘크리트)	아 스타 일		
	C	등 상(등상)	마 루 널		
침실	A*	운동층조(계백식 운동층)	장 관 지		
	B	등 상(운동층)	등 상		
	C	철근콘크리트스라브(철근콘크리트)	등 상		
부엌	A*	콘크리트스라브(콘크리트)	시멘트 몰탈		
	B	목 조(목재)	마루널 깔기		
	C	콘크리트스라브(콘크리트)	보자의 마일		
	D	등 상(등상)	아 스타 일		
욕실	A*	콘크리트스라브(콘크리트)	보자의 마일		
	B	등 상(등상)	인조석 깔기		
	C	등 상(등상)	시멘트 몰탈		
거실	A*	조각조(시멘트벽돌)	몰탈·외반측		
	B	등 상(등상)	몰탈·프린트합판		
	C	등 상(등상)	몰탈·갈포지		
침실	A*	조각조(시멘트벽돌)	몰탈 벽지		
	B	등 상(등상)	몰탈 최반측		
	C	등 상(등상)	몰탈 갈포지		
부엌	A*	조각조(시멘트벽돌)	몰탈 최반측	상 벽	
	B*	등 상(등상)	몰탈 수성페인트	하 벽	
욕실	A*	조각조(시멘트벽돌)	몰탈 최반측	상 벽	
	B*	등 상(등상)	몰탈 수성페인트	하 벽	
외벽	A*	조각조(시멘트벽돌)	몰탈 색쌓길		
	B	등 상(붉은벽돌)	—		
	C	등 상(시멘트벽돌)	돌 불 입		
천	현관	A*	목 조(목재)	케미 보오드 합판 페인트	또는합판 니스칠
	B	등 상(등상)	합판 페인트		
	C	등 상(등상)	프린트 합판		
거실		현관과 같음			
침실	A*	목 조(목재)	합판·최장지	또는목조 보드프린트합판	
	B	등 상(등상)	아코우스티크 스타일		
부엌	A*	목 조(목재)	미송·닐레인트 합판·페인트		
	B	등 상(등상)	합판·페인트		



육실	A°	목 조(목재)	미송널·페인트
지방	A'	목조 트러스 (목재)	시멘트유색기와
	B	등 상(등상)	석면스테인트
	C	철근콘크리트 스택보(철근 콘크리트)	액제방수물탈

와 한국주택은행을 통해 최근에 세워진 주택들이다. 평면기능과 규격에 대해서는 이미 논술했으므로 여기에서는 각부의 구조형식과 그 구조재, 그리고 마감재료를 표에 수록한다.

아래의 표에서 보는바와 같이 편의상 주택각부들 기초바닥(床), 내벽(간벽), 외벽, 천장, 그리고 지붕으로 나누고 다시 「각부」를 실별로 나누어 조사를 진행하였다. 또 각실에 있어서도 두 가지 이상의 구별이나 재료가 사용될 경우는 많이 쓰인 것부터 차례로 적었다.

한국주택은행에서는 주택자금융자를 받는 일반에게 표준설계를 권하는 경우와 융자신청을 하는 일반이 소위 자가설계를 하는 경우가 있다. 위의 표에서 표준설계에 관계되는 것을 「형」란에 각각 ○표를 붙였다.

#### 가. 제가정(濫假定)

주택, 연립주택, 아파트의 계획을 진행함에 있어서 다음의 가정을 먼저 설정하였다.

- 1) 소요실(所要室): 현관, 거실, 침실, 부엌, 욕실, 및 변소를 기본으로 하여 필요한 부속공간을 둔다.
- 2) 주구조(主構造): 벽돌 구조에 지붕은 복조트러스 또는 철근콘크리트 프래하브판
- 3) 입주대상자: 단독주택은 중소주택용으로 연립주택은 저소득층용으로 아파트는 저소득 내지 중소득층용으로 계획함.
- 4) 규모: 단독주택은 20평 정도의 단층으로 연립주택과 아파트는 주거단위면적과 실의 수를 가급적 줄임으로 저소득자의 입주에 적용토록 함.  
연립주택은 단층, 아파트는 3 내지 5층으로 함.
- 5) 적용층도: 평면계획에 있어서 간살잡기에 3M, 개구부와 벽의 길이에 2M을 사용하는 것을 원칙으로 함.
- 6) 마감재: 표 3 및 표 4에 준함.
- 7) 기타: 변소는 수세식으로 하고 천실은 재래식 운블로 함.

#### 나. 설계안

상기의 가정 밑에 단독주택, 연립주택, 아파트의 구체화 설계안을 다음 설계와 같이 작성하였다. 입면과 단면은 이 설계도와 전장에서서의 규격화 방향에 따라

용이하게 계획할 수 있으며 여기에는 각건물의 평면만을 제시한다.

본 설계에 있어서는 특히 공사비절감을 위하여 저소득층을 입주대상으로 하는 연립주택에서는 가급적 부대시설을 각 단위주거마다 두지 않고 공용토록 하였다. 즉 연립주택 R.H. A-1형에서 보는바와 같이 상수도(여기서는 우물), 빨래터, 변소, 출입대문 등이 공용으로 되어 있으며 이것을 포함하는 정원도 공유토록 되어 있으므로 호당 입주금은 저렴하면서 사용하는 공간과 시설은 충분하게 된다. 본 안은 필자가 우리나라의 저소득층을 위해 개발한 것이며 이런 Pattern은 원칙으로 4세대 뿐아니라 6, 8, 10 등의 세대(또는 주거단위)가 시설과 정원을 공유하는 연립주택안을 계획할 수 있다. 이 형식을 「공용정원식」이라 하기로 하였다.

R.H. A-1형도 중래의 연립주택이 남쪽 북에 각각 작은 정원을 갖든 것을 남쪽에 한대 모아서 쓸모 있는 보다 넓은 정원으로 하고 또 북쪽에 울타리 없어져서 공사비를 낮추고 보안이 좋아지는 것 등이 특징을 갖는다. 이 형은 「남방고유정원식」이라 칭하기로 하였다.

아파트는 계단식(S-1형)과 복도식(C-1형)의 두가지로 각각 하나씩 계획하였다. 철은 콘크리트 슬라브판의 계획은 Block Plan에 표시되어 있다. 본 도면에서 C-1형은 저소득층을 위해서, S-1형은 중소득층을 위해서 계획된 것이다.

단독주택은 가정된 제사항에 준하여 중소득층용으로 표준척도를 적용하여 설계된 것이다(그림 12~그림 15 참조.)

#### 결 론

주택양산공업화는 사회적 또는 경제적 여건이 여기에 부합될 때 비로서 성공하는 것이다. 그리고 이러한 사회적, 경제적 여건이 주택양산공업화를 필요로 할 때 그 실천을 위한 건축기술적 방안은 공업화의 전제적 조건이 된다.

본 논문에서 이 건축기술적방안의 연구가 중심을 이루고 있으나 이 연구의 배경이 되는 한국의 사회적 경제적 여건을 다음과 같이 요약 관찰하고 있다.

첫째로 주택의 수요량이 증대하고 있다. 현재 우리나라의 주택사업은 아직도 주택의 절대부족량과 해마다 느는 신규부족량을 해결하지 못하고 있으므로 주택의 양산이 더욱 요망되고 있다.

둘째로 현장의 기능공이 부족하다. 현재 우리나라는 주택 이외의 건축의 새로운 건설로 인하여 우수한 기능공이 부족하여 주택의 현장시공의 질이 많이 떨어지

고 있는 실정이며 질의 향상과 균일화를 위해 공업화가 촉구되고 있다.

셋째로 우리나라에서는 겨울에 습공사(濕工事)를 할 수 없다. 이것은 연중의 계속공사를 가능하게 하는 조립식건식공법의 활용을 기대하게 하고 있다. 설혹 조립식 공법이 아니라라도 동계에 공장에서 각 구성체를 생산한다면 결국 현장공법인 때보다 시간을 절약하는 것이 된다.

이와같이 공업화를 필요케 하는 현황임에도 그 반면에 공업화에의 난관이라는 다음과 같은 점이 앞으로의 문제가 남아 있다.

첫째로 건축구성재나 부품의 소위 Pre-fabrication을 본격적으로 하는 공장과 시설이 불충분하다. 현재 콘크리트 제품을 간단한 것에 한하여 제작하는 공장이 있기는 하나 목재, 플라스틱재, 철재 등 주택전용구성체를 Pre-fabrication하지 못하고 있다.

둘째로 인건비가 싸다. 즉 현장시공법이 비록 번잡하고 공기가 길지만 인건비가 싸기 때문에 현장에서 공업화가 활발해 지지 않는 한 공사비가 그리 유지해지지 않을 것이다.

셋째로 공업화 생산된 각종 구성재의 조립수단(기기류(機器類) 등)이 부족하며 조립기술도 앞으로 더욱 개발되어야 할 것이다.

이상과 같은 여러가지 여건 속에서 우리나라의 주택양산공업화를 위해 건축기술적인 제문제(설계, 시공법 등)가 공업화의 방향으로 조정되어야 하므로 본 연구에서는 이 건축기술적인 문제를 대상으로 검토한 것이다. 이 연구를 통해 우리나라의 지역적 특수사정에 맞추어 주택공업화에의 건축기술적 상대적 조건인 표준적도의 설정, 건축구성재 및 각부의 규격화, 규격화된 주택의 설계 등에 대해서 자자 안을 제시하였다. 이 연구도상에는 우리나라의 양산주택현황(건축평면, 구조, 부재 등)과 전통적 척수를 음미하였으며 규격화 주택의 계획에 있어서는 공업화의 궁극목표가 입주금의 절감에 있으므로 공사비는 물론 매지도 효율하도록 하기 위하여 그 안으로서 공용 정원식 및 남방고유정원식을 제안하였다.

본 연구는 미약하나마 한국에 있어서의 주택사업이 활발해진 이 시기에 다음과 같은 공헌을 할 것이 기대된다.

첫째로 당국에서 계획하고 있는 주택공업화에 적합한 자료가 될 것이다. 본 논문에서 제시된 표준적도의 설정안과 건축규격화방안, 그리고 도시된 주택, 단립주택, 아파트의 계획안에는 모두 우리나라의 지역성과

현실성을 고려했으므로 우리나라에서의 주택규격화에 좋은 자료가 될 것이라고 생각된다.

둘째로 본 연구에서 제안된 규격화방안에 의한 건축을 하면 자재의 낭비를 막게되고 공기도 단축시킴 될 것이다. 즉 비규격적 건축물을 현장에서 직접 시공할 때에는 부재를 절단하거나 콘크리트 제품 등을 현장에서 제작하기 때문에 재료의 손실이 생기고 또 전공기도 걸어진다.

셋째로 건축설계를 신속하고 정확하게 할 수 있다. 즉 건축각부가 규격화되어 있으므로 표준설계를 작성함에 있어서 속도가 빠를뿐만 아니라 치수, 구법, 배설, 외관 등의 계획이 명백하고 정확하게 될 것이다.

넷째로 건축생산가를 결과적으로 절감하게 된다. 상기한바와 같이 설계에서 시공에 이르기까지 속도가 빠르고 자재의 낭비가 없으므로 그 결과로 주택생산 단가가 낮아질 것이다. (본협회 편찬위원회 위원)

## 참고 문헌

건설부: 주택실태조사보고서, 1966.

대한건축사협회: 건축사(제 3권 8호), 1968.

대한건축학회: 건축(제 11권 25호), 1967.

건축(제 12권 28호), 1967.

대한주택공사 주택문제연구소: 주택문제, 1967.

P.C. 조립식주택자료, 1961

주택 및 도시문제연구소: 주택에관한조사연구보고서, 건설부 1967

鈴木威文: 정합주택계획의 연구, 동경대학 출판부, 1961

일본 건설성 주택국: 양산공업주택의 노무 자재의 절감효과와 코스트에 관한 조사분석, 1965

일본건설성건축연구소: 공동양산 아파트에 관한 연구, 1966

일본건축가협회: 모류운, 동경 광국사, 1963

일본주택공단: 草加松原柳地을 위한 Tilt-up 공사조사보고,

1964 P.C.공법이동공장에 대하여, 1965

조립식형외구공법, 1963

주택설계요령, 1964

일본주택협회: 주택(제 11권 8호), 1962

일본프리화브건축협회: 프리화브주택, 1963

Darlington, Robert P., Isenberg, Melvin W., Pierce, David A. *Modular Practice*: New York, John Wiley & Sons, Inc., 1962.

Federal Housing Administration: *Minimum Property Standards for Low Cost Housing*, Washington, D.C., The H.H.F.A., 1963

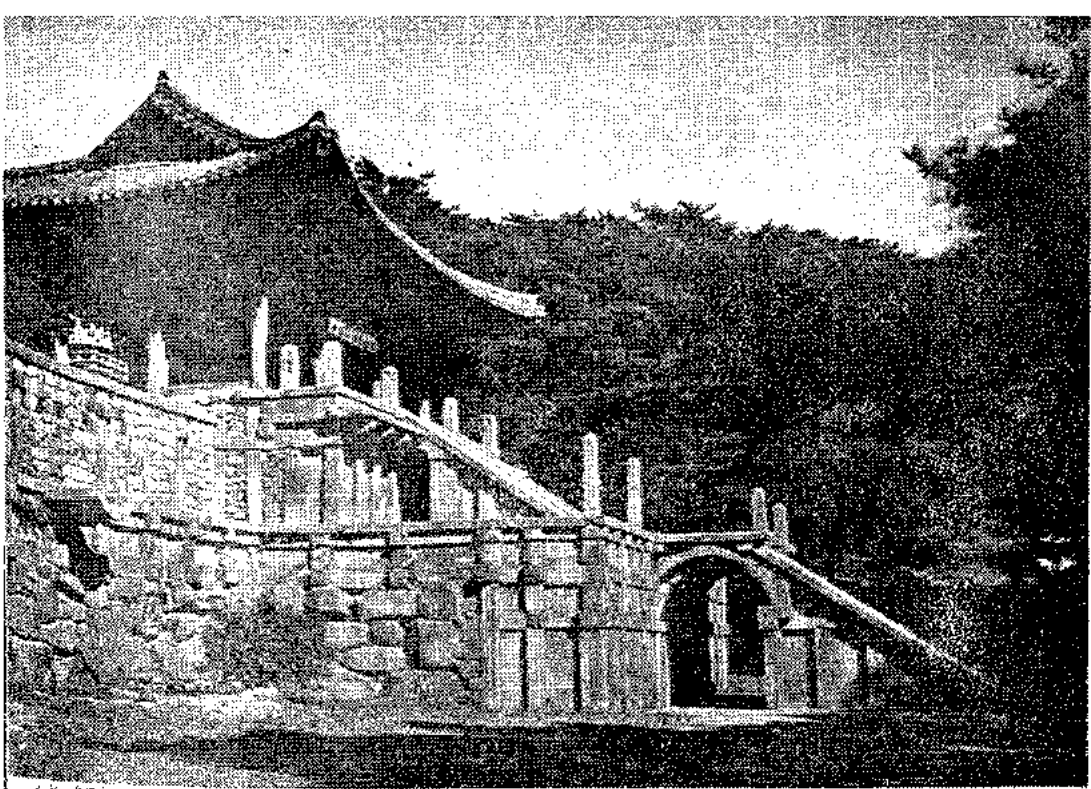
National Lumber Manufacturers' Association. *The UNICOM Method of House Construction*. Washington, D.C., National Lumber Manufacturers' Association, 1962

Portland Cement Asso. *Precast Concrete (wall Panels)*: Chicago, Portland Cement Asso., 1960

The European Productivity Agency of the Organization for European Economic Cooperations *Modular Co-ordination (First Report)*: Paris, European Productivity Agency, 1959

— *Modular Co-ordination (Second Report)*: Paris, The European Productivity Agency, 1961

United Nations: *Modular Co-ordination in Building*, New York, U.N., 1966



■ SUMMARY ■

## Historical Study of Korean Architecture (3)

Bong Jin Kang

The architecture of united Silla was developed under the influence of the culture of Tang dynasty of China. Kyongju, the capital of Silla, which was partially ruined during the 16th century Japanese invasion, is rich in relics. Still standing are the oldest astronomical observatory in the world, built in 647 A.D., and an ancient icehouse, once used to chill the food and drink of the royal household. In the 7th century, Kyongju was a center of culture and commerce for the Far East.

The Capital of Koryu, Kaesung, became the cultural center of the peninsula. The Koryu dynasty inherited the technique of past masters, but thereafter artists were content to refine forms and to rarefy colors.

During the 14th century the Koryu government became progressively weaker, and in 1392, General Yi, founded a new dynasty and

established its capital at Seoul. With the accession of the Yi dynasty, Buddhist influence vanished and Confucianism became the official religion.

One of the royal palaces of the Yi dynasty, the Kyongpok-kung, is typical one of its architecture. Here may be seen some of the finest specimens of Korean architecture remaining in Korea. The best Korean architecture is simple and vital, vigorous rather than delicately ornamented, and thoughtful rather than interpretative.

Typically oriental, such technique is inspired by a feeling of kinship with nature, a feeling which underlies all Korean culture and is seen even in the construction of houses, which are built with due regard for the spirits of the earth, air, fire, and water. It is deep-rooted culture, archaic rather than primitive.

# 한국 건축의 사적고찰 (끝)

## 강 봉 진

### 11. 통일 신라의 건축

통일 신라는 제29대 무열왕 원년(서기 654)으로부터 제56대 경순왕 9년(서기 935)에 고려 태조 왕건에게 멸망당할 때까지 281년 간을 말한다. 무열왕 때 당의 원조를 얻어 백제를 멸하고 문무왕(제 30 대) 때 당과 연합하여 고구려를 멸망시켜 국토를 통일하였다. 통일 후 경덕왕(제 35대) 때까지 약 1세기 동안은 당 문화를 수입하여 제반 공물이 급속도로 발전하여 그 절정에 달하였다.

이에 따라 건축, 조각, 공예 등의 분야에 있어서도 당의 영향을 받아 현란한 신라의 예술 문화를 형성하였던 것이다.

#### (1) 불 사(佛寺)

신라는 삼국시대 부터 불교를 숭신, 장려하였다. 때문에 경주를 비롯하여 각지에 강엄한 대가람(大伽藍) 불탑의 건립이 융성하였다. 그러나 당과의 목조 건축은 병화로 인하여 현존한 것은 매우한 상태이며 다만 석탑, 전탑, 석등, 부도 등이 남아 있을 뿐이다. 문헌에 나타난 당시축조한 사찰명을 열거하면 아래와 같다.

부석사	영주	문무왕	16년(서기 676)
사천왕사	경주	"	19년(서기 679)
봉성사	"	신문왕	5년(서기 685)
말덕사	"	"	"
임천사	"	"	"
연흥사	"	"	"
광덕사	"	성덕왕때	
감산사	"	"	19년(서기 720)
불국사	"	경덕왕때	
달속사	"	"	22년(서기 763)
굴불사	"	경덕왕때	
백원산남사	의안	"	16년(서기 757)
감은사	경주	혜공왕	10년(서기 777)
봉은사	"	원성왕	10년(서기 795)
해인사	함권	애장왕	3년(서기 803)
진여전	오대산	성덕왕	4년(" 705)
영위사	동해	신문왕	3년(" 683)

기타 황성사(경주), 법룡사, 원연사, 말방리사(경주), 모파리사(경주), 백운사(경주), 민장사(경주), 천

관사(경주), 쌍림사(경주), 동진사(경주), 세달사(경주), 월정사(오대산), 천용사(경주), 무장사(경주), 유덕사(경주), 문수사(오대산), 유마라사(원주), 범어사(동해), 화엄사(구례), 금산사(김계), 잘항사(김천), 송광사(순천), 보림사(장흥), 동화사(대구), 용장사(경주), 선암사(순천), 무위사(강진), 도감사(영암), 범주사(보은), 도피안사(철원), 유점사(회양), 장안사(회양), 성주사(보령), 남서월원(공주), 쌍계사 등이 각지에 건조되었다고 한다. 이 중에서 특히 당대 건축의 대표적인 것은 유명한 불국사이다.

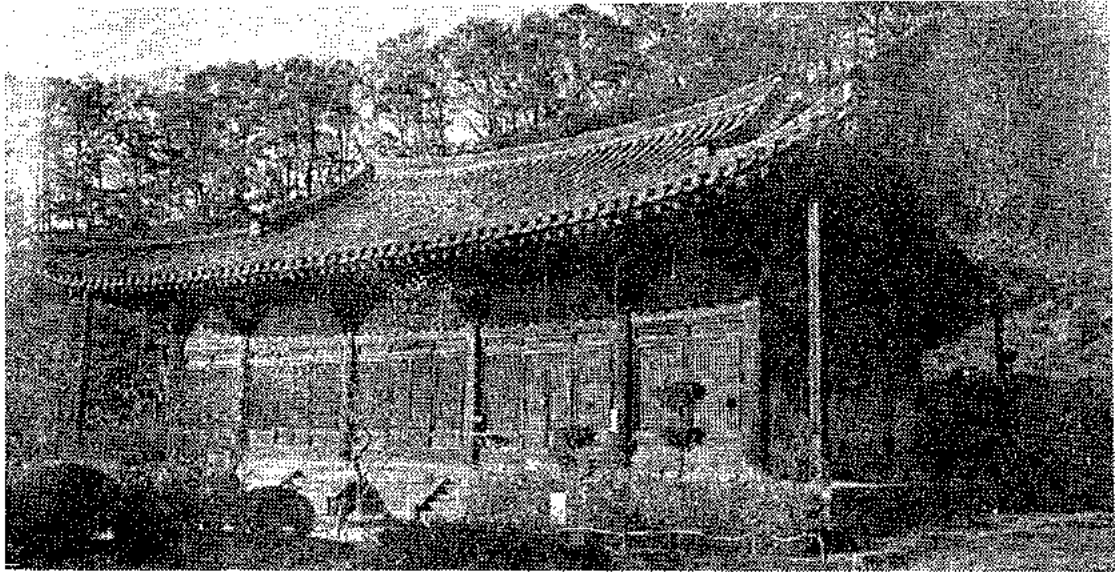
#### 불국사

불국사는 법흥왕 27년에 창건한 것으로 김홍왕 6년에 일차 중수하고 분주왕 10년에 국상 김대성(國相金大城)이 25년의 세월을 소비하여 대규모의 가람을 완성하였다. 그러므로 사찰의 연기는 고신라에 있으나 현재 유지(遺址)는 경덕왕 때 중창 형식을 남긴 것으로서 그후 8, 9차의 중건이 있었으나 근본 형태는 그다지 변하지 않았다. 사찰은 고대지상에 축조하였는데 석재를 가지고 전면을 쌓고 동서에 자하문, 안양문의 2루문을 세우고 그문 전면에 기묘한 구조로 백운교와 정운교를 가설하고 곳곳에 전물을 연결하는 보랑(步廊)을 두는 등 장려, 기묘한 미를 표현하여 당대의 예술미를 자랑하고 있다. 사찰의 배치는 당의 제도를 모방한 것이었으나 특히 전면의 석계단다리(정운교, 백운교)와 다보탑, 석가탑(무영탑) 등의 석탑은 신라 건축의 독자적 특성을 발휘하였던 것이다.

가람의 중앙에 대웅전과 극락전을 건립하고 무열전, 비로전, 관음전, 지자전, 광학자강당, 5백성상전, 천불전, 만세루 등의 루각, 전당을 즐비하게 건립하고 대웅전의 앞마당에는 동에 다보탑, 서에 석가탑을 세우는 등 당대 건축술의 우수하였음을 상상하고도 남음이 있다. 그후 제51대 진성여왕이 또 불국사의 중건을 발기한 후 수차의 중수가 거행되었으나 이조 선조 26년 임진왜란을 당하여 병화로 석교보탑 이외의 목조건물은 전부 회진으로 돌아가고 말았다. 그러므로 현존한 목조건물은 다 그후에 재흥된 것이다.

#### (2) 탑 파(塔塔)

통일 신라에 건립한 탑과 중 대표적인 것을 열거(列



<부석사 무당수원 고려 우왕 2년(서기 1376)>

記)하면 아래와 같다.

익	산	패	박목사	5	층탑
증	주	탑	정리	7	층탑
경	주	불	국사	다	보탑
김	전	갈	향사	3	층상탑
구	래	화	엄사	3	층사리탑
어	루	신	목사	5	층전탑
안	동	7			층
합	천	해	인사	3	층탑
양	산	동	도사	3	층탑
동	래	범	어사	3	층탑
경	주	개	정대사	13	층석탑

### (3) 능 묘(陵墓)

불일 신라때 부리는 수당(隋唐)의 영향을 받아 거대한 능묘와 부도(浮屠)가 많이 축조되었다. 가장 대표적인 능묘는 배종무열왕능, 문무왕(掛陵)능, 각간묘(角干墓), 신문왕능, 성덕왕능, 경덕왕능, 현덕왕능, 흥덕왕능 등이 있다. 이들 능묘의 제(制)는 분봉기부(墳隴基部)에 요석(腰石)을 두르고 각 망위에 의하여 12지상을 부각하여 배치하고 난간이 싸고 돈다.

능묘(墓) 앞에는 상석(床石)이 놓였고 좌도 양측에는 문석(文石), 무석(武石), 석사귀부(石額龜趺) 등이 놓였었다. 특히 배능(掛陵)의 12지상신석(十二支像神石)앞에 석란을 두는 것은 신라 고유의 관습이다. 또 고승대덕(高僧大德)의 덕행을 추모하기 위하여 부도를 세우기 시작하였다. 가장 대표적인 것으로는 열거화상 부도(문성왕 5년 서기 843), 경주 불국사 광학부도(경

덕 왕대), 창원 불탑사 전경대사보원능운탑(경명왕 8년 서기 880), 장흥 보림사 보조선사영묘탑(현광왕 6년 서기 880년), 김제 금산사사리탑(신라말)등이 있다.

### (4) 원 지(苑池)

월성 북에 있는 안암지(鴈鴨池)는 문무왕 때 궁원(宮苑) 안에 관 못으로 축석을 교묘히 하여 중국의 절경인 무산십이봉을 본떠서 못 가운데 조산(造山)을 만들고 각색 화초와 진금이조(珍禽異鳥)를 기르던 곳으로 굴곡심천(屈曲深淺)을 적당하게 배열하고 조금도 인공적인 감이 없이 아주 자연적으로 된 우미(優美)한 것이었다. 또 경주 남쪽 4km 가량에 포석정이 있다. 포석정은 옛날 중국에서 시작된 육상목수연에서 본받은 것으로 직경 17.8척 내외되는 범위에 포어형(鮑魚形)으로 화강석 돌흙을 짜고 물을 흐르게 하여 물 위로 술잔을 흘려 보내면서 화려한 잔치를 하였던 곳이다. 이러한 원지의 축조기술은 당대의 건축이 예술적이며 풍류적이었음을 알 수 있다.

### (5) 석 글

석굴암은 불국사 후산(托汗山)에 축조한 것인데 경덕왕 10년 불국사를 조영한 국상김대성(國相金大城)이 전생부묘의 명복을 위하여 신흥을 기울여서 축조한 것이다. 양식은 북, 위, 수, 당(北, 魏, 隨, 唐)의 영향을 받았지만 상이한 점은 중국 석굴 양식이 자연 암벽을 개착하여 그 내부에 불상을 조각하였던 것에 대하여 경주 석굴은 화강석재로 석굴을 축조하고 그 위에 흙을 덮어서 자연석 석굴과 같이 보이도록 축조한 것으로 그 인공(人工)과 노력이 얼마나 컸던가를 능히 짐작할 수 있다. 내부 원정은 궁뿔처럼 구멍으로 구성되어

중심축에 연화형 조각을 장식하였다. 그리고 내부 각 면에는 불상을 조각하여 신라예술의 극치를 자랑하고 있다.

굴의 구조는 방형으로된 전실과 원형으로된 후실로 되어있다. 선도(梁道)에서 끝남으로 들어가는 어구 양 편에는 팔각형 석주가 있고 후실로 들어서면 동근주벽이 높이 약 3척, 폭 6척의 요석대 위에 높이 약 8척, 광 약 4척의 장판석(長板石)을 세워 벽을 삼고 판석 위에는 천부라한' 계보살상(天部羅漢薩齊薩像)을 조각하였다. 다시 벽 위에는 10개의 갑설이 있어 그 속에는 보살상과 거사상이 안치되고 그 상부로부터 기묘한 궁통천정이 구조되고 천정의 중심축에는 연화문을 조각하였다. 중앙에는 높이 약 5척, 직경 약 2간의 석연화가 있고 선도상부미석은 완만한 곡선을 이루었다. 평면까지도 연화를 상징하고 방형, 구형, 직각, 둔각, 대소심철凹凸의 변화무쌍한 구조로 꺾이있어 웅려하고 전이한 맛은 필설로 표현키 어려울만큼 신라 예술의 정수를 발휘하였다.

## 12. 고려의 건축

신라가 멸망한 고려 태조 18년(서기 935)으로 부터 조선 태조 이성계 즉위 원년(서기 1393년)에 이르는 458년 간을 고려시대라 한다.

태조건국으로 부터 광종 20년(서기 1212년)까지의 277년 간을 전기, 고종 원년(서기 1214년)부터 고려 멸망까지 약 180년 간을 후기로 구분한다면 전기는 신라문화를 계승하고 송(宋)의 문화를 수입하여 자국의 시대 사상을 주입시켜 고유의 발전을 하던 시대이고 후기는 새로 원(元)문화의 영향을 많이 받은 시대이다. 태조 왕건이 건국에 당함에 있어서 도성을 송악(개성)에 정하고 만원대 위에 장려한 궁전을 축조하고 시성(市城)을 조성하고 시전을 띄고 방리를 정하여 왕도의 제도가 정비됨과 함께 불교를 흥통시켜 예술을 장려하고 도성 내에 법왕사, 왕륜사 등 10사를 창건하여 법당이 꺼질틈이 없었다. 이후 약 200년 간 창평화락한 세월을 보내다가 이자겸(李資謙)의 내란 이후 부터 정강(政綱)이 문란하여지고 군신이 상쟁하여 국세가 날로 쇠퇴하여졌다.

송이 망하고 원(元)이 대흥함에 따라 원에 정삭(正朔)을 봉하게 되어 왕의 퇴위 즉위까지 간섭을 받게 되었다. 그리하여 모든 제도, 문물, 풍속, 습관 등 일절을 원(元)의 양식에 따르게 되었다. 원이 망하고 명(明)이 일어나자 고려는 다시 명의 정삭을 봉하던 원의 구제에 노력하였으나 국세는 차차 쇠퇴하여지고 예술도 차차 타락되어 갔다.

### (1) 왕궁지(王宮址)

송악산을 배경으로 하여 만월대 높은 뜰에 위에 웅장하게 섰던 왕궁은 없어지고 지금은 조선만 묵묵히 남아있다. 그 규모가 웅장하고 높은 지대를 이용한 것이 특색이며 여러 문을 거쳐서 정전(正殿)인 회경전(會慶殿)이 있고 회경전 뒤로 건덕전(乾德殿), 장화전(長和殿), 원덕전(元德殿), 만형전(萬齡殿), 장령전(長齡殿), 연영전(延英殿) 등 수많은 전각이 있었는데 그 규모가 웅대하고 사리를 극하였음은 문헌에 정하여 명백하나 지금은 잔존 없으니 애석한 일이다.

### (2) 불 사(佛寺)

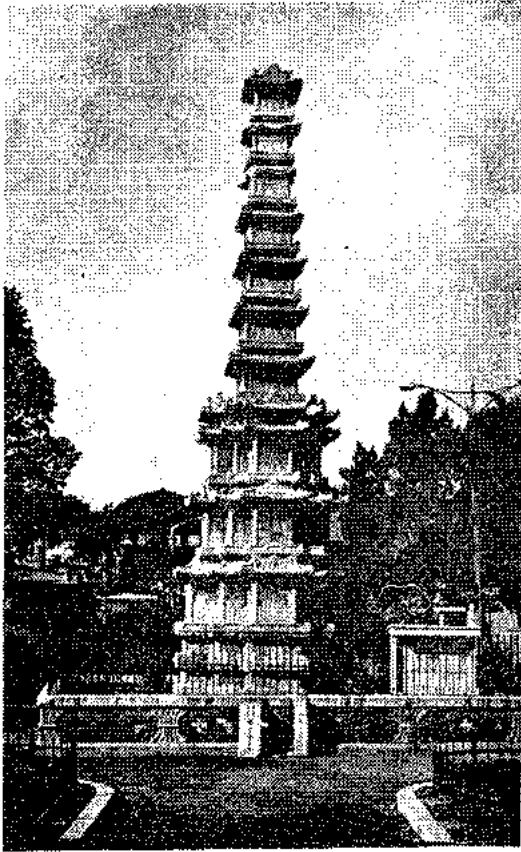
고려 태조의 등극에 다대한 공헌을 이룬 것은 승도선선사(道談禪師)의 힘이 컸음으로 건국을 통하여 불법에 귀의하였으니 불교가 성왕하고 각지방 사찰을 많이 조영하게 되었다. 태조 3년에 송악에 정도(定都)한 후부터 왕경 내에 법왕사(法王寺), 왕륜사(王輪寺), 자운사(慈雲寺), 내계서사(內帝釋寺), 사나천선원, 선홍사, 문수사(文殊寺), 원통사(圓通寺), 지장사(地藏寺) 등 10대 사찰을 장려하게 조영하였다. 지금은 잔존 없고 다만 후기의 건축으로 수개의 불사(佛寺)와 석탑(石塔), 부도(浮屠), 석등(石燈), 석비(石碑) 등이 남아있을 뿐이다. 또 개성을 중심으로 왕릉이 많이 조영되었다. 현존한 목조건축물의 명칭과 지명을 열거하면 다음과 같다.

부석사 무량수전	(영주) 창건... (1277~1227) 개건... 흥무 9년(1376)
" 조사당	선광 7년(1377)
석왕사 응진전	(안변) 흥무 19년(1386)
봉정사 극락전	(안동) (1277~1227)
심원사 보광전	(황주) 흥무 7년(1374)
수덕사 대웅전	(예산) 지체 원년(1308)
관음사 원통전(6.25때 소실)	(곡성) 흥무 7년(1374)
성불사 응진전	(황주) 태정 4년(1327)

### (3) 탑파(塔姿), 석등(石燈)

고려 시대의 목조건축은 전기(前記)한 바와 같이 현존한 것이 극히 소수이지만 탑파는 비교적 현존한 것이 많다. 초기의 것은 신라양식의 계승이었으나 그 후 고유한 발전을 하여 고려 특유의 팔각탑, 육각탑 등의 신(新) 양식이 출현되었고 또 일방으로 뻗, 경천사 대리석탑, 화엄사의 지공해령탑(指空慧靈塔) 등에서 볼 수 있는 서역풍의 원대양식을 띤 석탑도 건조하게 되었다. 현존한 고려시대의 석탑을 열거하면 아래와 같다.

에 천	매, 개심사	5층석탑
개 동	계, 개국사	7층석탑
"	매, 연화사	7층석탑
"	매, 영통사	5층석탑 3층석탑



<일각사지 다층석탑, 이조 세조 12년(15세기)>

계 풍	패, 경천사 대리석다보탑
증 주	패, 정보사종법국사실상탑
"	패, 사자민선사 3층사자탑
칠 곡	패, 정토사 5층석탑(현재 서울)
영 변	보현사 9층석탑 8각 13층석탑
고 양	홍경사 5층석탑
평 양	영명사 8각 5층석탑
"	대흥공원 6각 7층석탑
평 창	일정사 8각 9층석탑
화 순	다남봉석탑 14기 외 15기
계 성	패, 흥국사석탑
"	나옹보계존자 3층탑
"	지광국 사연묘탑
구 래	화엄사지공해령탑
공 주	마곡사 5층석탑

이외에 각 사건(寺殿) 또는 왕릉 앞에 세우는 석등이 다수 건립되었는데 그중 중요한 것을 열거하면 아래와 같다.

계 성	패, 개국사석등(현재 개성박물관)
계 풍	공민왕원풍 및 흥비 정릉 석등
"	7광군 계 3층 석등
여 주	신륵사 보계석공 전석등
회 양	정양사 석등

- 회 양 미하연묘길 상석등
- 마 주 리추습 서관대석등
- 은 진 관측사 석등
- 해 주 다다니 석당(陀羅尼石幢)

전반적으로 고려석조 예술은 절정기를 지나 강하게 들어갔다고 볼 수 있다. 즉 신라 시대의 웅건건리하고 간결한 양식이 고려 시대에 와서 복잡한 기교적 견해를 표현하여 복잡 화려하고 섬약성을 띤 퇴장(意匠)으로 변화하였다.

#### (4) 부 도

부도는 승려의 행적을 기념하는 묘탑(墓塔)으로서 신라 시대에 벌써 상당한 발달을 하여 그 수가 40기(墓)나 되었으며 고려기에 와서는 발달의 극에 달하여 초중기의 것들에는 그 기교가 현란한 부도가 많이 남아 있고 탑비를 결한 부도만 하여도 40여기에 달한다. 양식은 신라 계승형과 특수형과 석종형의 3양식이 있다.

#### 신라계승형

신라 계승형은 기단, 탑신, 옥개의 3부로 되고 기단은 상하로 양면, 복면으로 조각되고 고부석에는 윤각 혹은 양각으로 운화선구(雲鶴神龜) 등을 조각하여 석등의 등산(火箭石)과 같은 경다각형 탑신과 그 위에 옥개(屋蓋)를 얹는다. 이 형식중의 우수한 것은 전남 연곡사의 몇개 부도(고려초), 폐흥사의 진공대사탑(眞空大師塔)(태조 23년 AD 910년), 동(同) 태진탑(광종 26년 AD 975년)등 일명 부도, 패, 거둔사원공국사승묘탑(현종 16년 서기 1025년) 등인데 그 중에서 연곡사부도가 가장 아름다우며 기단에 운문(雲紋), 사자(獅子), 팔부중상(八部衆像), 연엽(蓮葉) 등을 숭혼하게 조각하고 탑신의 사천왕상(四天王像)과 가릉빈가와 2중난간, 옥개(屋蓋)의 보주며 구석구석 각양각색의 조각으로 현란하게 꾸며 놓아서 이 형식의 부도중 제일 위의 것이다. 고달원 원종대사해진탑(高達院元宗大師慈眞塔)과 일명탑(逸名塔)은 탑신의 사천왕상부자(四天王像浮屠)도 총거니와 기단의 선구와 운룡(雲龍)을 웅혼(雄渾)한 수법으로 원후(月后)하게 부각(浮刻)한 것은 연곡사 부도(藤谷寺浮屠)와 함께 가장 우수한 작품이다.

#### 특 수 형

특수형의 부도는 홍법대사실상탑(弘法大師實相塔, 흥북중주 慶淨土寺內, 현종 8년 서기 1017년)과 지광국사 현묘탑(智光國師玄妙塔, 강원도 원주, 패, 벌천사 내 선종 11년 서기 1085년)이니 실상탑은 그자 형으로 된 나직한 고부석(鼓腹石)을 상부는 우미한 양면(仰蓮)으로 중부는 세교한 운룡문(雲龍文)으로 하부는 웅혼한 복련엽(覆蓮葉)으로 자자 달리 조각하고 탑신은

세끼로 묶어놓은 구형(球形)이고 보개형옥개(寶蓋形屋蓋)는 그 이면에 연화문과 비천녀(飛天女)를 은은하게 새겼다. 실상탑은 참신 독특한 의장으로 동양 부도계의 기세를 뽐내고 있다. 지광국사 절묘탑은 그중 기단과 탑신을 보자 방형(方形)으로 하여 지대석 네귀에는 용의 발톱처럼 조각한 것이 내밀고 기단 위에는 네귀에 석사자를 앉혀었다.

**석 종 형(石鐘形)**

석종형은 중기 이후로 부터 탑신이 석종형으로 변화한 것인데 전기 2양식의 퇴보된 것이다.

**13. 이조의 건축**

이조의 건축은 불교탄압 정책으로 인하여 한국건축 발달의 원동력이던 불교문화가 쇠퇴함에 따라 불교건축이 급속도로 쇠퇴하고 대신 유교건축이 생기게 되었다. 그러나 전반적으로 국세가 퇴세함에 따라 건축도 이에 따라 차차 퇴보하기 시작하였다. 더욱이 임진왜란으로 인하여 종래의 불교건축도 산간벽지에 다소 남길 뿐이고 대부분이 소실 또는 파괴되어 급일 현존한 목조건축물은 대개가 임진왜란 이후의 것이다. 이조 시대의 건축물은 자양각색으로서 성곽, 궁궐, 문묘, 관왕묘, 서원, 개사, 당사, 사지, 군영, 루각, 정자, 주택, 불사, 탑과, 부도, 석비, 왕릉 등 실로 광범한 것으로 이조 건축술의 고유한 양식을 형성하였다. 이조 시대의 주요한 건축물을 열거하면 아래와 같다.

**(1) 성곽(城廓)**

	<u>서울성곽</u>	
	남대문(응예문)	세종 30년(서기 1448년)
	동대문(흥인문)	고종 6년(1869)
개성	<u>개성성곽</u>	
	남대문	태조 3년(1394)
평양	<u>평양성곽</u>	
	보통문	성종 4년(1473)
	대동문	선조 9년(1576)
수원	<u>수원성곽</u>	정조 20년(1796)
	장안문(북문)	" ( " )
	팔달문(남문)	" ( " )
	화홍문(북수문)	정조 20년(1796)
	의주남문	중종 16년(1521)
	영변남문	정조 13년(1789)
	전주중남문	이조중기

**(2) 궁궐(宮闈)**

서울	<u>경복궁</u>	
	광화문	고종 7년(1870)
	근정전	"

근정문 및 회랑	고종 7년(서기 1870년)
강령전	"
교태전	"
정회루	"

찰덕궁

돈화문	초기 15세기 말경
인정문	순조 4년(서기 1804년)
인정전 및 회랑	
낙선재	현종 13년(서기 1847년)

경희궁(현 서울중고등학교터)

충정전(현 동국대학구내로 이전)	
	광해군 8년(1616)

창경궁

명정전	성종 15년(1484)
명정문	"
홍화문	이조 초기 15세기 말경

경운궁(덕수궁)

중회전	광무 10년(1606)
합녕전	광무 8년(1904)
석조전	융희 3년(1909)

**(3) 문묘(文廟)**

서울	문묘대성전	선조 33년(1600)
대구	문묘대성전	선조 38년(서기 1605)
경주	문묘대성전	선조 33년( " 1600)
경주	향교명륜당	광해 6년( " 1614)
개성	문묘대성전	선조 34년( " 1601)
안동	문묘대성전	초기
강릉	문묘대성전	초기
장수	향교대성전	이조 중기
해주	문묘대성전	
신천	문묘명륜당	

**(4) 관왕묘(關王廟)**

서울	동묘(봉척명반세덕왕전)	선조 23년(1590)
서울	남묘(명도독진린왕전)	광무 5년(서기 1901년)
"	북묘(고종왕전)	고종 20년(서기 1883년)
개성	관왕묘(청상동왕전)	고종 31년( " 1894년)
남원	관왕묘(명도독유정왕전)	숙종 4년( " 1716년)
성주	관왕묘(명장모죽기왕전)	선조 31년( " 1598년)
안동	관왕묘(명진정영도사설호신왕전)	후기

**(5) 서원(書院)**

달성(達城)	도동서원강당 및 사당	(서기 1604년)
경주	옥산서원 독립당양진암(이언적은서지)	
경주	옥산서원	중종 27년(1532) 선조 5년(1572)
영주	소수서원강당 및 문선공묘	중종 37년(1542)



안동	도산서원(이퇴계은서지) 전교당, 상덕사	선조 7년(1574)	창령 관음사(昌寧觀龍寺)약사전	이조 초기
			" " 대웅전	숙종 37년(1712)
개성	승양서원(정몽주고택)	선조 6년(1573)	산청 울곡사(山淸粟谷寺)대웅전	이조 초기
	(6) 객 사(客舍)		경북 예천용문사(醴泉龍門寺)례장전	현종 11년(1670)
안변	객사가학루	성화 22년(1486)	대구동화사 대웅전, 굽당암, 근락전	선조 33년(1600)
강릉	객사문	이조 초기	경주불국사 대웅전	영조 41년(1765)
성천	동면관강선루		경주 불국사 극락전	영조 27년(1751)
	(7) 당 사(堂祀)		영천 은혜사 거조암 영산전	이조 초기
서울	종묘	창건...이배조 4년(1395) 개건...선 조 41년(1608)	안동 개복사 원통전	"
			안동 봉경사 대웅전, 화엄강당, 교금당	"
서울	월궁(연우궁, 육상궁, 덕안궁, 경우궁, 선회궁, 내빈궁, 재경궁)	영조원년(1725)	전남 해남 대흥사(海南大興寺)	
	(8) 사 직(社稷)		영암 도갑사(靈岩道甲寺) 해탈문	성종 4년(1473)
서울	사직단, 경문	이조 중기	순천 송광사(順川松廣寺) 국사전, 조사전, 용화전, 백운당, 청운당, 하사당	이조 초기
	(9) 군 영(軍營)		구례 화엄사(求禮華嚴寺) 각창전	인조 21년(1643)
여수	진남관	16세기 경	" " 대웅전	인조 14년(1636)
충무	세병관	이조 중기	강진 무위사구락전	이조 초기
	(10) 누 각(樓閣)		순천 송광사약사전	16, 7세기경
안동	입청각	이조 중기	" " 영산전	인조 17년(1639)
평양	부벽루	광해 4년(1612)	화순 쌍봉사대웅전	이조 중기
삼척	죽석루	이조 중기	강릉 보림사대웅전	이조 초기
밀양	영남루	현종 10년(1844)	전북 김제 금산사 미륵전, 대적광전	인조 13년(1635)
안주	백상루	영조 30년(1754)	부안 배소사대웅보전	이조 초기
남원	광화루	이조 중기	부안 개암사 대웅전	"
진주	죽석루	영조 28년(1752)	고창 선운사 대웅전	17세기경
	(11) 정 자(亭子)		충북 보은 법주사(報恩法住寺) 팔상전, 대웅전,	인조 2년(1624)
강릉	혜운정	중종 25년(1530)	충남 청양 장곡사 상대웅전	이조 초기
정읍	괴항정	이조 중기	경양 장곡사 하대웅전	이조 중기
제주	관덕정	18세기 경	시산 개실사 대웅전	성종 15년(1484)
해주	부용당		부여 부량사 극락전	이조 중기
수원	방화수류정(동북각루)	정조 20년(1796)	강원 간성 건봉사(杆城乾鳳寺) 양양 낙산사(襄陽洛山寺)	
	(12) 주 택(住宅)		희양 유점사, 표훈사, 선계사	
회덕	동춘당	이조 중기	" 장안사(長安寺) 사성전, 대웅전	
안동	양진당	"	평창 월정사(平昌月精寺)	
강능	오죽헌	중종 때(1522~1566)	춘성 청평사(春城淸平寺) 극락전, 회전문,	이조초
	(13) 불 사(佛寺)		경기 여주 신복사 조사당	예종 19년(1369)
경남	양산통도사(梁山通度寺)대웅전, 관음전, 응진전...선조때	정조 20년(1796)	강화 정수사 법당	이조 초기
동래	빚어사(東萊淸魚寺)대웅전	숙종 6년(1680)	" 전등사 대웅전, 약사전	인조 3년(1625)
합천	해인사(陝川海印寺)장경관고	성종 19년(1488)	계룡 관음사 대웅전	이조 초기
"	" " 대적광전	영조 45년(1769)	황해 황주 성불사 극락전	이조 초기
하동	쌍계사(河東雙溪寺) 대웅전, 팔상전, 탑전, 굽당	인조 때	신원 자혜사 대웅전	이조 초기
			신원 패엽사 한산전	"
			함남 안변 석왕사 호지문	태조 19년(1392)

안변 석왕사 대웅전	영조 7년(1731)
평북영변 보현사대웅전, 만세루	인조 14년(1639)
정주 김원사 대웅전	이조 초기
평남 순천 안국사 대웅전	효종 3년(1653)

(14) 탑 파(塔婆)

서울 태, 원각사 대리석다층탑	세조(世祖) 12년(1467)
여주 신흥사 7층석탑	성종 3년(1472)
양양 낙산사 7층석탑	세조 13년(1468)

(15) 부 도(浮屠)

함천 해인사 총재암송운묘탑	광해 4년(1612)
구례 화엄사 벽암묘탑	현종 4년(서기 1663년)
회양 장안사 무의당영운탑	후기
" 금강산 백조암상당묘탑	"
보은 범주사 세존사리장탑	"

(16) 석 비(石碑)

서울 태원각사비	세종 12년(서기 1430년)
" 태묘비	인조 4년(서기 1626년)
양주 태조건원릉비	태종 9년(서기 1409년)
광주 태종현릉비	세종 6년(서기 1424년)
광주 태청황제공덕비	인조 17년(서기 1639년)
개성 연복사탑충칭비	태조 19년(서기 1392년)
회양 금강산백조암서 산애사비	인조 10년(서기 1632년)
구례 화엄사벽암선사비	현종 4년(서기 1663년)
영암 도감사도선국사비	인조 14년(서기 1636년)
함천 해인사총재암송운대사서자비	광해 4년(서기 1612년)
경주 육산서원이해제신도비	선조 10년(서기 1577년)

(17) 왕릉(王陵)

익조지릉 및 비숙릉(麗祖智陵 及 妃淑陵)	안변, 문천
도조 의릉 및 비순릉(度祖毅陵 及 妃純陵)	함주
환조정릉 및 비릉(桓祖定陵 及 妃陵)	함주
목조덕릉 및 비안릉(穆祖德陵 及 妃安陵)	함주

태조 건원릉(太祖健元陵)	양주, 동구릉
순조 인릉(純祖仁陵)	교하
태종 현릉(太宗獻陵)	서울 내국동
세종 영릉(世宗英陵)	여주
인조 장릉(仁祖長陵)	과주
세조 광릉(世祖光陵)	양주
성종 선릉(成宗宣陵)	서울 삼성동
효종 영릉(孝宗寧陵)	양주

상기와 같이 이조 시대의 건축은 실로 각종 각양이 있으나 현존한 전기 제(諸) 목조건물은 임진왜란 후 선조(宣祖) 광해군조 이후의 것이 대부분이다.

14. 결 론

이상으로서 대략적이나마 한국건축이 어떻게 발생하여 어떻게 발전해 내려왔는가를 살펴 보았다.

다신 한번 도리켜 보건데 한국 건축은 상고 시대의 원시적인 움막집으로 부터 시작하여 문명의 발달에 따라 궁전건축과 종교건축으로 시종하였다.

이것은 비단 한국건축 뿐만이 아니라 세계건축 발달 과정과 공통된 사실이라고 볼 수 있을 것이다.

다만 이조 후기 부리는 사회 상태의 변화에 따라 궁전과 종교건축만 아니라 사회 생활에 필요한 여러가지 용도의 건축물이 이루어졌던 것이다.

일찍부터 우리나라는 중국대륙을 통하여 불교의 유교가 수입되어 우리 문화발달의 원동력이 되었으며 불교의 영향을 받아 불사, 가람, 당탑, 부도, 석굴, 석등 등의 불교건축이 발달했고 유교의 영향으로서 궁궐, 성곽, 문묘, 객사, 서원, 주백 등 유교적인 건축이 많이 발달하였다.

이 모두가 당초에 있어서는 중국양식 그대로를 모방한 것이 있으나 세월의 흐름에 따라 한국적으로 흡수 소화시켜 한국 고유한 양식으로 진보 발전하였던 것이다.

우리 민족은 선천적으로 예술적인 주니가 우수하여 신라 때 부터 훌륭한 예술품을 많이 만들어 놓았지만 고려 중기 이후 부터 수차 외적의 침범을 받아 병화로 인하여 파괴 소실 또는 탈거당하는 등 무수한 수난을 겪어왔다.

우리는 일제 통치 39년 만에 상실한 국권을 되찾았고 대한민국정부 수립한지도 벌써 20 정년이 넘었으니 민족의 단결과 애국심을 더욱 공고히 해서 또다시 외적의 침략을 당하는 일은 절대토 없어야 하며 조상으로 부터 물려 받은 문화적 유산을 잘 유지 보존함은 물론 민족중흥의 기상으로 새로운 건설에 용망 매진해야 할 것이다.

<끝>

참고 문헌

- 궁궐지
- 화성성역의궤
- 고적도모, 조선종목부
- 이조왕릉
- 국보도록, 문교부
- 이조실록
- 왕궁사, 이철원
- 조선과 건축, 조선건축회
- 고려말 조선초의 목조건축에 관한 연구, 삼산신상
- 조선탐라의 연구, 고유섭
- 고등건축학
- 조선미술서예요, 김용준
- 남대문수리보고서, 서울시교육위원회
- 서울특별시사(고적편), 서울시편찬위원회
- 세계미술전람
- 조선의 건축과 예술, 편야경

# T.L. SHELL의 응력해석

임영배\* · 이수곤\*\*

## □ Abstract □

### The Analysis of T. L. Shell

As we all know a large number of thin shell with the shape of E.P and H.P have been constructed. In this paper, we will be interested to the bending problem of thin translational shell.

Two basic differential equations of shallow shell are to be used to derive approximate solution of it. Stress analysis of E.P translational shell with constant thickness under uniform surface load is to be given as an example.

More exact solution formulated by K. Apeland can be found in the proceeding, Journal of the Engineering Mechanics Division, A.S.C.E, February, 1961.

#### 1. 서 언(序言)

근래 H.P 및 E.P 형태의 translational shell(이하 T.L. shell이라 약칭함)이 shell 구조에 큰 비중을 차지하고 있음은 주지의 사실이며 여기에 호응하여 이런 형태를 갖는 shell 구조의 역학적 특성에 깊은 연구가 진행되고 있는 것 같다. 그러나 전문이 좁은 우리의 조건으로는 타 형태의 shell 구조, 예를 들어 구형 shell 등의 응력해석에 비하여 T.L. shell의 응력해석은 아직 미비한 점이 많은 것 같다. 즉 구형(球形), 원통형 shell 등의 응력해석은 물론 경계조건이나 하중상태에 따라 다르겠으나 곡응력(曲應力) 산출까지 어느 정도 원천하게 해결되고 있는 반면 T.L. shell의 응력해석은 주로 막이론(膜理論)에 의한 직응력(直應力)의 산출에 그치고 있음이 현단계가 아닌가 한다.

여기서 우리는 shallow shell 이론의 두 기본식을 가지고 어느 특수조건을 전제로 T.L. shell의 응력해석을 시도해 보려한다. 원래 천박비제한 우리로서는 이 문제를 완결할 수 없음에 큰 심적 부담을 느끼며 미미하나마 여러 선행 제언 앞에 본 소론을 내놓으며 아낌없는 지도를 바라는 바이다.

#### 2. 응력해석의 조건

앞으로 취급하게 될 T.L. shell 응력해석에 관한 본 근사법은 다음과 같은 조건을 전제로 한다.

1) T.L. shell의 중립면은 이차곡면의 일종으로 다음

방정식으로 표시되는 경우에 한한다.

$$z = \frac{1}{2}k^2(\gamma x^2 + y^2) \quad 0 < k_2 \leq 1 \quad (1)$$

(1)식에서  $\gamma > 0$ 이면 elliptic paraboloid

$\gamma < 0$ 이면 hyperbolic paraboloid

$\gamma = 0$ 이면 hyperbolic cylinder

이며 특히  $\gamma = 1$ 일 때는 곡면은 축대칭면(軸對稱面)이 된다.

2) 단(端)에서는 곡모수먼트가 영(零)이고 단재(端材)(edge beam or edge member)는 그 축방향으로는 강하나 shell의 접평면(接平面)(tangential plane to the shell) 방향으로는 bending resistance)가 거의 없다. 즉 경계조건은

$$x = \pm a; \omega = N_x = M_x = \epsilon_x = 0$$

$$y = \pm b; \omega = N_y = M_y = \epsilon_y = 0 \text{ 이다. } (2-a, b)$$

3) (1)식으로 주어지는 곡면은 flat하여

$\left(\frac{\partial z}{\partial x}\right)^2, \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2, \left(\frac{\partial z}{\partial x} \cdot \frac{\partial z}{\partial y}\right)$  등은 무시할 수 있다. E.Reisner에 의하면 shallow shell 이론식을 가지고

$\left(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}\right) \leq \frac{1}{8}$  일 때에는 이것을 무시하고도 거의 응력치를 얻을 수 있으며  $\left(\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}\right) \leq \frac{1}{2}$  일 때에는 실용목적으로 충분한 값을 얻을 수 있다고 한다.

#### 3. 기본 미분방정식 및 그 변형

주지하는 바와 같이 shallow shell의 두 기본식은

\* 전남대학교 공과대학 조교수

\*\* 전남대학교 공과대학 전임강사

$$\begin{aligned} \nabla^4 F + Eh\nabla_r^2 \omega &= f(p) \\ \nabla^4 \omega - 1/D \nabla_r^2 F &= f'(p) \end{aligned} \quad (3 \sim a, b)$$

이다. 이것을 §2에서와 같은 조건하에 변형시켜 T.L. shell의 응력해석에 응용해 보려한다. (3)식에서  $F$ 는 Airy stress function,  $\omega$ 는 법선방향(法線方向)의 shell element의 변위(變位)(displacement)이며,

$$\begin{aligned} \nabla_r^2 &= \left( \frac{1}{r_x} \cdot \frac{\partial^2}{\partial x^2} - \frac{1}{r_{xy}} \cdot \frac{\partial^2}{\partial x \partial y} + \frac{1}{r_y} \cdot \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right), \\ \nabla^4 &= \left( \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \cdot \left( \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) = \left( \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right)^2. \end{aligned} \quad (4 \sim a, b)$$

$$\begin{aligned} f(p) &= \int \frac{\partial^2 p x}{\partial x^2} dx + \int \frac{\partial^2 p y}{\partial y^2} dy - \nu \frac{\partial p x}{\partial x} - \nu \frac{\partial p y}{\partial y} \\ f'(p) &= \frac{p z}{D} - \frac{1}{D} \left[ \frac{1}{r_x} \int p x dx + \frac{1}{r_y} \int p y dy \right] \end{aligned} \quad (5 \sim a, b)$$

$r_x, r_y$ 는  $x, y$ 방향의 주곡률 반경이므로 따라서

$$\frac{1}{r_{xy}} = 0, \quad \frac{1}{r_x} = \frac{L}{E}, \quad \frac{1}{r_y} = \frac{N}{G} \quad (6 \sim a, b, c)$$

이다. 단  $E, G$ 는 제 1 기본량(first fundamental quantity)으로  $E=1+p^2, G=1+q^2$ 이며  $L, N$ 는 제 2 기본량으로  $L=r/\sqrt{1+p^2+q^2}, N=t/\sqrt{1+p^2+q^2}$ 이며  $p = \frac{\partial z}{\partial x}, q = \frac{\partial z}{\partial y}, r = \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}, t = \frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ 이다. 따라서 §2에서와 같은 조건에서는

$$\nabla_r^2 = k_z \left( \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \gamma \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \quad (4 \sim a)$$

$$f(p) = 0, \quad f'(p) = \frac{p_z}{D} \quad (5 \sim a, b)$$

이상 (4), (5)식을 가지고 기본식 (3)에서 응력변위 함수(stress-displacement function)  $\phi$ 를 다음과 같이 정의한다. 즉

$$\omega = \nabla^4 \phi \quad (6 \sim a)$$

$\omega$ 를 이와같이 정의하면 (3~a)식에 의하여

$$F = -Eh\nabla_r^2 \phi \quad (6 \sim b)$$

이다. 다시 (6)식으로 정의되는  $\omega, F$ 를 (3~b)식에 대입하면

$$\nabla^8 \phi + \alpha \nabla^4 \phi = \frac{p_z}{D} \quad (7)$$

이다. (7)식에서  $\alpha, \nabla^4$ 는 각각

$$\alpha = 12(1-\nu^2) \left( \frac{k_z}{h} \right)^2$$

$$\nabla^4 = \left( \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \gamma \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right) \quad (8 \sim a, b)$$

이다. (7)식으로 주어지는 미분방정식의 해(解)가 결정되면 미지응력은 다음 관계에 의하여 구할 수 있다.

$$N_x = \frac{\partial^2 F}{\partial x^2} = -Ehk_z \nabla^2 \phi, \quad yy$$

$$N_y = \frac{\partial^2 F}{\partial x^2} = -Ehk_z \nabla^2 \phi, \quad xx$$

$$T(Nxy = Nyx) = -\frac{\partial^2 F}{\partial x \partial y} = Ehk_z \nabla^2 \phi, \quad xy$$

$$M_x = -D \left( \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} + \nu \frac{\partial^2 \omega}{\partial y^2} \right) = -D \nabla^4 (\phi, \quad xx + \nu \phi, \quad yy)$$

$$M_y = -D \left( \frac{\partial^2 \omega}{\partial y^2} + \nu \frac{\partial^2 \omega}{\partial x^2} \right) = -D \nabla^4 (\phi, \quad yy + \nu \phi, \quad xx)$$

$$-Mxy = Myx = -D(1-\nu) \frac{\partial^2 \omega}{\partial x \partial y}$$

$$= -D(1-\nu) \nabla^4 (\phi, \quad xy)$$

$$Q_x = -D(\nabla^2 \omega), \quad x = -D \nabla^2 \phi, \quad x$$

$$Q_y = -D(\nabla^2 \omega), \quad y = -D \nabla^2 \phi, \quad y \quad (9 \sim a, h)$$

(9~a, h)에서  $x, y$ 는  $x, y$ 에 관한 편미분(偏微分)이다.

#### 4. 미분방정식의 해(解)

(7)식은 선형 미분방정식이므로 이 식의 particular solution을  $\phi_p$ , homogenous solution을  $\phi_h$ 라 하면  $\phi = \phi_p + \phi_h$ 가 그 general solution이다. 그러면 먼저 (7)식의 homogenous solution부터 구해 보기로 한다.

» homogenous solution «

homogenous solution은  $x = \pm a$ 에서의 경계조건을 생각하여 plate 문제에서와 같이 Levy type의 급수해(級數解)를 가정한다. 즉

$$\phi_h = \sum_{n=1}^{\infty} \phi(\gamma) \cos \lambda x = \sum_{n=1}^{\infty} a_n e^{\lambda y} \cos \lambda x, \quad \lambda = \frac{n\pi}{2a} \quad (10)$$

라 하고 이것을 (7)식에 대입하면

$$[(-\lambda^2 + \lambda^2 \rho^2)^4 + \alpha(-\lambda^2 + \gamma \lambda^2 \rho^2)^2] a_n e^{\lambda y} \cos \lambda x = 0$$

이므로

$$[(-\lambda^2 + \lambda^2 \rho^2)^4 + \alpha(-\lambda^2 + \gamma \lambda^2 \rho^2)^2] = 0 \quad (11)$$

이어야 한다. (11)식에서  $\rho$ 는 결정해야 할 방정식의 근으로 이것을 다시

$$\rho = \sqrt{1+m}, \quad \varepsilon = \frac{2\lambda}{\sqrt{4\alpha}} \quad (12 \sim a, b)$$

라 놓으면 (11)식의 해(解)는

$$\left. \begin{aligned} m_1 \\ m_2 \end{aligned} \right\} = \frac{1}{\sqrt{2}\varepsilon^2} (a \pm i(\sqrt{2}\gamma + b)),$$

$$\left. \begin{aligned} m_3 \\ m_4 \end{aligned} \right\} = \frac{1}{\sqrt{2}\varepsilon^2} (a \pm i(-\sqrt{2}\gamma + b))$$

이다. 단

$$a = \sqrt{\sqrt{r^4 + 4\varepsilon^2(1-\gamma)^2} - \gamma^2}$$

$$b = \sqrt{\sqrt{r^4 + 4\varepsilon^2(1-\gamma)^2} + \gamma^2}$$

따라서  $a, b$ 가 계산되면 이에 따라  $m_1 \sim m_4$ 가 정해지고 다시  $m_1 \sim m_4$ 의 값을 (12~a)식에 대입하면  $\rho$ 의 값이 결정되나  $a, b, \varepsilon$ 의 계산과 그 결과 얻어지는  $\rho$ 의 값 계산과정이 대단히 번잡하므로  $\lambda < 1$ 일 때의 근사해를 다음과 같이 구하기로 한다. 즉  $\lambda < 1$ 이면  $(\lambda^2, \lambda^4) \ll 1$ 인 것이므로 새로운 매개변수  $\rho$ 를

$$\rho = \sqrt{1 + \frac{m}{\lambda^2}} \quad (13)$$

따 놓으면 (11)식은

$$m^4 + \alpha[\lambda^2(\gamma - 1) + \gamma m]^2 = m^4 + \alpha\gamma^2 m^2 = 0 \text{이다.}$$

$$\text{식 } m^4 + \alpha\gamma^2 m^2 = 0 \quad (14)$$

의 해는  $m_{1,2} = 0$  중근(重根),  $m_{3,4} = \pm \alpha^{1/2} \gamma^{1/2} i$ 이다.

이  $m_{1,4}$ 의 값을 (13)식에 대입하면

$$\rho_{1,4} = 1 \text{ 중근(重根), } \rho_{3,4} = \pm \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\alpha^{1/2} \gamma^{1/2}}{\lambda} \quad (1 \pm i)$$

이므로 homogenous solution은

$$\phi_k = e^{\lambda^2 y} (a_0 + a_1 y + a_2 y^2 + a_3 y^3) + a_4 e^{\mu^{(1+i)} y} + a_5 e^{\mu^{(1-i)} y} + a_6 e^{-\mu^{(1+i)} y} + a_7 e^{-\mu^{(1-i)} y}$$

이다. 단

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{2}} \alpha^{1/2} \gamma^{1/2} \quad (15)$$

이고  $a_0 \sim a_3$ 는 실적분상수(實積分常數),  $a_4 \sim a_7$ 는 복소적분상수(復素積分常數)이나  $\phi_k$ 가 실수(實數)이어야 하는 점과 응력 및 변위의 대칭성을 고려하면

$$\phi_k = (a_0 + a_2 y^2) \cosh \lambda y + (a_1 y + a_3 y^3) \sinh \lambda y + a_4 \cosh \mu y \cos \mu y + a_5 \sinh \mu y \sin \mu y \quad (16)$$

라 쓸 수 있다. (16)식의 적분상수는 모두 실수이다.

» particular solution «

(7)식의 Particular solution은 Navier type의 solution을 가정한다. 즉 주어진 하중을 Fourier 급수로 전개하면 근사적인 particular solution을 구할 수 있다. 먼저 등분포면하중(等分布面荷重)(uniform surface load)시는

$$p_z = \sum_{n=1}^{\infty} p_n \cos \lambda x, \quad \phi_z = \sum_{n=1}^{\infty} \phi_n \cos \lambda x \quad (17 \sim a, b)$$

라 놓아

$$\phi_n = \frac{1}{\lambda^2 + \alpha \lambda^4} \cdot \frac{p_n}{D} \quad (18)$$

을 얻는다. 등분포하중이 아닐 때에는

$$p_z = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} p_{nm} \cos \lambda x \cos \mu y,$$

$$\phi_z = \sum_{n=1}^{\infty} \sum_{m=1}^{\infty} \phi_{nm} \cos \lambda x \cos \mu y \quad (19 \sim a, b)$$

라 놓아

$$\phi_{nm} = [(\lambda^2 + \sigma^2)^4 + \alpha(\lambda^2 + \gamma \sigma^2)^2] \cdot \frac{p_{nm}}{D} \quad (20)$$

을 얻는다. (18~20)식에서  $\sigma = \frac{m\pi}{2b}$   $p_n = \frac{4}{\pi} p_z$ ,

$p_{nm}$ 의 값은 하중상태에 따라 여러가지로 표시될 것이나 여기서는 등분포면하중시만을 생각커로 한다.

## 5. 경계치(境界値) 문제

» 응력 «

식 (2)에 의한  $y = \pm b$ 에서의 경계조건은 4개이고

(16)식에서 결정야할 상수(常數)는 6개이므로 상수 결정이 불가능하나 다음과 같은 사실을 알 수 있다. 즉 (7)식은 곡이론(曲理論) (bending theory)에 의한 응력을 지배하는 식으로 이 식의 homogenous solution이 (16)식이고 particular solution은 (17, 18)식이라는 것이다.

그런데 particular solution은 막응력(膜應力) (membrane stress)을, homogenous solution은 곡응력을 지배하여 또한 곡응력은 edge disturbance를 고려하는 식으로 생각할 수 있으므로 본 소문에서와 같이 Gaussian curvature가  $h > 0$ 으로 edge disturbance가 edge에 국한되고 급격히 감소되어 정점(여기서는 원점)에서 영이 되는 경우에는 (16)식의 적분상수중  $a_6 = a_7 = 0$ 이라 할 수 있다. 여기서 (16)식을 변잡을 의하기 위하여

$$\phi_k = \sum_{n=1}^{\infty} \left( \sum_{i=1}^4 f_i \alpha^i \right) \cos \lambda x$$

또는 tensor해석에서와 같이 summation sign  $\Sigma$ 를 없애면 간단히

$$\phi_k = \sum_{n=1}^{\infty} (f_i \alpha^i) \cos \lambda x, \quad i=1, 2, 3, 4 \quad (21)$$

또는

$$\phi_k = \sum_{i,j=1}^4 (\delta^i_j f_j \alpha^i) \quad (i, j=1, 2, 3, 4) \quad (22)$$

라고 쓸 수 있다. 여기서  $\delta^i_j$ 는 Kronecker delta로

$$\delta^i_j = \begin{cases} 1 & ; i=j \\ 0 & ; i \neq j \end{cases} \quad (i, j=1, 2, 3, 4)$$

이며 이때의  $\alpha^i$ ,  $\alpha^j$  등은 추지하는 바와 같이  $i, j$ 승(乘)이 아니고 단지 subscript를 superscript로 대치한 것이다. (21)식에서

$$f_1 = y^2 \cosh \lambda y, \quad f_2 = y^3 \sinh \lambda y$$

$$f_3 = \cosh \mu y \cos \mu y, \quad f_4 = \sinh \mu y \sin \mu y \quad (23 \sim a, d)$$

이다.

이에 응력함수 및 지응력은 § 3에 의하여 ( $f', f''$  등은  $y$ 에 관한 편미분(偏微分)임)

$$Fh = -Ehk_2 \nabla^2 \phi_k = -Ehk_2 \Sigma (Y^i \alpha^i) \cos \lambda x;$$

$$\text{단, } Y^i = -\lambda^2 f_i + \gamma f_i'' \quad (24 \sim a)$$

이며 지응력은 각각

$$N_{z,x} = \frac{\partial^2 F_h}{\partial x^2} = Ehk_2 [\Sigma (\lambda^2 Y^i \alpha^i) \cos \lambda x]$$

$$N_{z,y} = \frac{\partial^2 F_h}{\partial y^2} = -Ehk_2 \Sigma (Y^3 \alpha^3) \cos \lambda x;$$

$$\text{단, } Y^3 = -\lambda^2 f_3'' + \gamma f_3^{(4)}$$

$$T_x = -\frac{\partial^2 F_h}{\partial x \partial y} = -Ehk_2 \Sigma (Y^2 \alpha^2) \cos \lambda x;$$

$$\text{단, } Y^2 = -\lambda^2 f_2' + \gamma \lambda f_2'''$$

(25~a, b, c)

$$\left. \begin{aligned} F_p &= Ehh_2 \Sigma \lambda^2 \phi_n \cos \lambda x \\ &\text{(등분포 하중시)} \quad (24 \sim b) \\ N_{y,p} &= -Ehh_2 \Sigma \lambda^2 \phi_n \cos \lambda x, \\ N_{x,p} &= T_p = 0 \end{aligned} \right\} (25 \sim d, e, f)$$

이다. 변위 및 곡률도 같은 방법으로

$$\begin{aligned} \omega_h &= \nabla^4 \phi_h = \Sigma (Y_i^4 \alpha^i) \cos \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^4 &= f_i^{(4)} - 2\lambda^2 f_i'' + \lambda^4 f_i \end{aligned} \quad (26 \sim a)$$

이며 곡률력은 자차

$$\left. \begin{aligned} M_{y,h} &= -D \Sigma (Y_i^5 \alpha^i) \cos \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^5 &= f_i^{(5)} - \lambda^2 (2 + \nu) f_i^{(4)} \\ &\quad + \lambda^4 (1 + 2\nu) f_i'' - \lambda^6 \nu f_i \\ M_{x,h} &= -D \Sigma (Y_i^6 \alpha^i) \cos \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^6 &= \nu f_i^{(5)} - \lambda^2 (1 + 2\nu) f_i^{(4)} \\ &\quad + \lambda^4 (2 + \nu) f_i'' - \lambda^6 f_i \end{aligned} \right\} (27 \sim a, b, c)$$

$$\left. \begin{aligned} M_{x,y} &= -M_{y,x} \\ &= -D(1 - \nu) \Sigma (Y_i^7 \alpha^i) \sin \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^7 &= \lambda f_i^{(5)} - 2\lambda^3 f_i''' + \lambda^5 f_i'' \\ Q_{x,h} &= D \Sigma (Y_i^8 \alpha^i) \sin \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^8 &= \lambda f_i^{(6)} - 3\lambda^3 f_i'' \\ &\quad + 3\lambda^5 f_i' - \lambda^7 f_i \\ Q_{y,h} &= -D \Sigma (Y_i^9 \alpha^i) \cos \lambda x; \\ \text{단, } Y_i^9 &= f_i^{(7)} - 3\lambda^2 f_i^{(6)} \\ &\quad + 3\lambda^4 f_i''' - \lambda^6 f_i' \end{aligned} \right\} (28 \sim a, b)$$

$$\omega_p = \Sigma \lambda^4 \phi_n \cos \lambda x \quad \text{(등분포 하중시)} \quad (26 \sim b)$$

$$M_{y,p} = \nu D \Sigma \lambda^6 \phi_n \cos \lambda x$$

$$M_{x,p} = D \Sigma \lambda^6 \phi_n \cos \lambda x, \quad M_{x,y,p} = 0 \quad (27 \sim d, e, f)$$

$$Q_{x,p} = -D \Sigma \lambda^7 \phi_n \sin \lambda x, \quad Q_{y,p} = 0 \quad (28 \sim c, d)$$

≫ 적분상수 (積分常數) ≪

경계조건 (2~a, b)식과 위의 계응력식으로부터  $y = \pm b$ 에서의 경계조건은

$$\left. \begin{aligned} N_y &= N_{y,h} + N_{y,p} = 0 \\ &\text{즉, } a_i^1 \alpha^i = \lambda^2 \phi_n \\ N_x &= N_{x,h} + N_{x,p} = 0 \\ &\text{즉, } a_i^2 \alpha^i = 0 \\ \omega &= \omega_h + \omega_p = 0 \\ &\text{즉, } a_i^3 \alpha^i = -\lambda^4 \phi_n \\ M_y &= M_{y,h} + M_{y,p} = 0 \\ &\text{즉, } a_i^4 \alpha^i = \nu \lambda^6 \phi_n \end{aligned} \right\} (29 \sim a, b, c, d)$$

(29)식에서

$$\begin{aligned} a_i^1 &= (Y_i^1) y = \pm b, \quad a_i^2 = (Y_i^2) y = \pm b, \\ a_i^3 &= (Y_i^3) y = \pm b, \quad a_i^4 = (Y_i^4) y = \pm b \end{aligned} \quad (30 \sim a, b)$$

이다. 여기서 (29)식을 matrix 형으로 표시하면

$$\{a^i_j\} [\alpha^i] = [b] \quad (31)$$

이며 { }는 square matrix, [ ]는 column matrix이다.

(31)식에 의하여  $[\alpha^i]$ 는

$$\begin{aligned} [\alpha^i] &= \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \alpha_4 \end{bmatrix} = \{a^i_j\}^{-1} [b] \\ &= \frac{1}{\delta(A)} \begin{bmatrix} \sum_{i=1}^4 b_i \Delta_{1i} \\ \vdots \\ \sum_{i=1}^4 b_i \Delta_{4i} \end{bmatrix} \\ &= \frac{\lambda^4 \phi_n}{\delta(A)} \begin{bmatrix} \frac{\Delta_{11}}{\lambda^2} - \Delta_{13} + \nu \lambda^2 \Delta_{14} \\ \vdots \\ \frac{\Delta_{41}}{\lambda^2} - \Delta_{43} + \nu \lambda^2 \Delta_{44} \end{bmatrix} \end{aligned} \quad (32)$$

에 의하여  $[\alpha^i]$ 가 결정되며  $[\alpha^i]$ 의 값을 계응력식에 대입하면 응력이 결정된다.

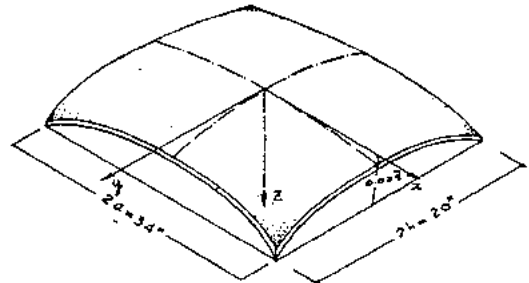
(31), (32)식에서

$$[b] = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \\ b_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda^2 \phi_n \\ 0 \\ -\lambda^4 \phi_n \\ \nu \lambda^6 \phi_n \end{bmatrix}$$

이고  $\delta(A)$ 는  $\{a^i_j\}$ 의 행렬식 (determinant),  $\Delta_{11}, \dots, \Delta_{44}$ 는  $\{a^i_j\}^{-1}$ 의 element이다.

## 6. 응력계산에

지금까지 전개한 근사이론을 아래 그림과 같은 철근 콘크리트조 T.L. Shell의 응력해석 응용에 보기로 한다.



제 1 도

≫ Dimension, 기타 ≪

중립면 방정식  $z = \frac{1}{2} \left( \frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} \right)$ . 이것을

$z = \frac{1}{2} k_2 (x^2 + y^2)$ 에 맞추어 보면  $k_2 = 0.04 m^{-1}$ ,  $\gamma = 0.695$ ,

$\max \text{ height} = 6.025 m$ ,  $h = \text{avg} 10.0 m$ ,  $E = 2.10 \times 10^6 t_m^{-2}$ ,

$\nu = \frac{1}{6}$ ,  $a = 17 m$ ,  $b = 10 m$ ,  $p_x = 0.35 t_m^{-2}$ ,  $p_y = 0.45 t_m^{-2}$ .

$\alpha = 12(1 - \nu^2) \left( \frac{k_2}{h} \right)^2 = 1.8667 m^{-4}$ ,  $D = \frac{Eh^3}{12(1 - \nu^2)}$

$= 1.80 \times 10^8 t_m$ ,  $\lambda = \frac{\pi \alpha}{2a} = 0.0925 m^{-1}$  (단  $n=1$ ),

$\mu = \frac{1}{\sqrt{2}} \alpha^{\frac{1}{2}} \gamma^{\frac{1}{2}} = 0.6891 m^{-1}$

» matrix 계산 «

$$\begin{aligned}
 a_1^1 &= -\lambda^2 f_i + \gamma f_i''; & a_1^1 &= 4,3807, & a_2^1 &= 97,8304, \\
 & & a_3^1 &= -189,8256, & a_4^1 &= 264,2084 \\
 a_2^2 &= -\lambda^2 f_i'' + \gamma f_i^{(4)}; & a_2^2 &= 0,0890, & a_3^2 &= 3,0840, \\
 & & a_4^2 &= -250,99233, & a_5^2 &= -180,2809 \\
 a_3^3 &= f_i^{(4)} - 2\lambda^2 f_i'' + \lambda^4 f_i; & a_3^3 &= 0,0998, & a_4^3 &= 3,7847, \\
 & & a_5^3 &= -361,9461, & a_6^3 &= -263,3088 \\
 a_4^4 &= f_i^{(6)} - \lambda^2(2+\nu)f_i^{(4)} + \lambda^4(1+2\nu)f_i'' - \lambda^6 \nu f_i; \\
 & & a_1^4 &= 0,0007, & a_2^4 &= 0,0849 \\
 & & a_3^4 &= 311,7589, & a_4^4 &= -300,5190
 \end{aligned}$$

$$\delta(A) = 18,804,6533$$

$$\begin{aligned}
 \Delta_{11} &= 90,529,2054, & \Delta_{13} &= 12,962,225,8288 \\
 \Delta_{14} &= -2,330,8833 & \Delta_{21} &= -3,851,9766, \\
 \Delta_{23} &= -578,874,1553, & \Delta_{24} &= 201,7477 \\
 \Delta_{31} &= -8,3604, & \Delta_{33} &= -1,387,3223, \\
 \Delta_{34} &= 11,1746 & \Delta_{41} &= -9,5502, \\
 \Delta_{43} &= -1,572,5559, & \Delta_{44} &= -12,9969
 \end{aligned}$$

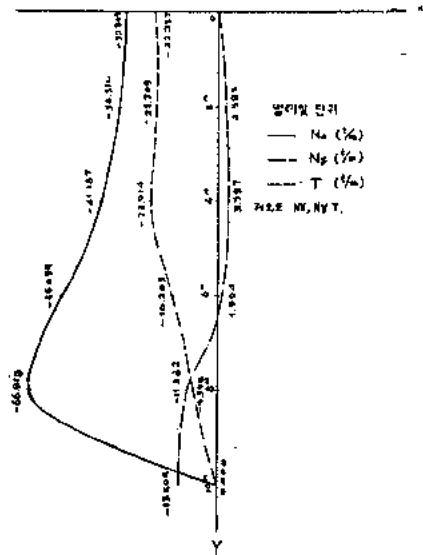
$$\begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \alpha_3 \\ \alpha_4 \end{pmatrix} = \lambda^4 \phi_n \begin{pmatrix} -124,136787 \\ 6,735722 \\ 0,021582 \\ 0,024001 \end{pmatrix}$$

» 응력 및 변위 «

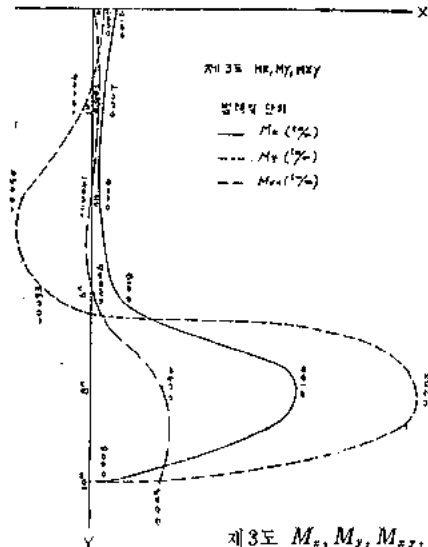
$$\begin{aligned}
 N_x &= -9,0[(0,2290y - 0,000150y^2)\sin h\lambda y \\
 &+ (0,015231y^2 + 3,6587)\cosh\lambda y \\
 &- 0,014871\sin\mu y\sin\mu y \\
 &- 0,013724\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (t/m) \\
 N_y &= -9,0[(0,0328y + 0,000150y^2)\sin h\lambda y \\
 &+ (2,4763 - 0,025001y^2)\cosh\lambda y \\
 &+ 0,000124\sinh\mu y\sin\mu y \\
 &- 0,000134\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (t/m) \\
 T &= -9,0[(0,020106y^2 - 7,0271)\sin h\lambda y \\
 &+ (0,50788y - 0,000150y^2)\cosh\lambda y \\
 &+ 0,000045\sinh\mu y\sin\mu y \\
 &- 0,001323\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (t/m) \\
 \omega &= 0,15 \times 10^{-2}(7,4564\cosh\lambda y + 0,34578y\sin h\lambda y \\
 &- 0,019755\cosh\mu y\cos\mu y \\
 &- 0,020109\sinh\mu y\sin\mu y) \quad (m) \\
 M_x &= 0,24[(0,0553 - 0,000503y^2)\cosh\lambda y \\
 &- 0,00049y\sin h\lambda y - 0,003321\sinh\mu y\sin\mu y \\
 &+ 0,003199\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (tm/m) \\
 M_y &= 0,24[(0,0171 - 0,000302y^2)\cosh\lambda y \\
 &- 0,01819y\sin h\lambda y - 0,022507\sinh\mu y\sin\mu y \\
 &+ 0,016429\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (tm/m) \\
 M_{xy} &= -M_{yx} = -0,20(-0,0725\sin h\lambda y \\
 &+ 0,00326y\cosh\lambda y - 0,001382\sinh\mu y\cos\mu y \\
 &+ 0,001288\cos\mu y\sin\mu y) \quad (tm/m)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Q_x &= 0,24[0,00170y\sin h\lambda y \\
 &+ (0,000259y^2 - 0,0984)\cosh\lambda y \\
 &+ 0,002270\sinh\mu y\sin\mu y \\
 &- 0,001899\cosh\mu y\cos\mu y] \quad (t/m) \\
 Q_y &= -0,24[(0,0177 + 0,000259y^2)\sin h\lambda y \\
 &+ 0,00773y\cosh\lambda y + 0,026940\cosh\mu y\sin\mu y \\
 &- 0,000726\sinh\mu y\cos\mu y] \quad (t/m)
 \end{aligned}$$

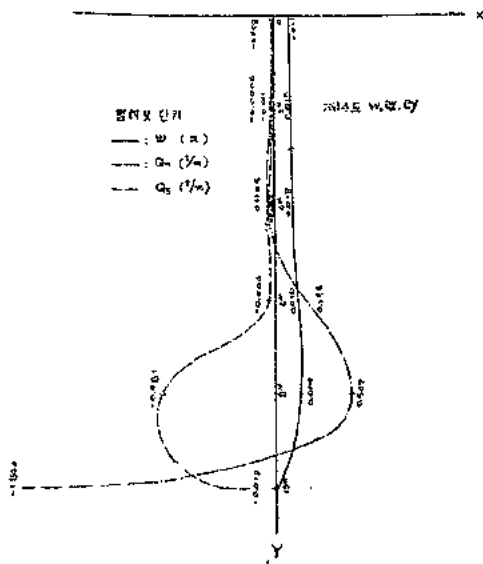
이상 변위 및 작용력은  $(Y, j\alpha^i)$  ( $i, j=1, 2, 3, 4$ )만을 계산한 것이며  $\Sigma(Y, j\alpha^i)\cos\lambda x$  또는  $\Sigma(Y, j\alpha^i)\sin\lambda x$ 가 아님을 밝혀둔다.  $n=1$ 일 때의 변위 및 작용력은 간단히 계산할 수 있음으로 생략하고  $y$ -축상에서의 값을 도표로 만들면 다음과 같다.



제 2도  $N_x, N_y, T$ .



제 3도  $M_x, M_y, M_{xy}$ .



제4도  $\omega$ ,  $Q_x$ ,  $Q_y$

7. 결 언 (結言)

지금까지 곡면상태가 특수한 T.L. shell의 응력해석을 다루어 보았다. 여기서 한가지 흥미있는 점을 축대칭

(軸對稱) 구형 (球形) shell 등에서는 정점의 집중력이 거의 막이론에 의한 응력치인 반면 본 소론의 예제에서는 오히려 곡이론에 의한 응력치가 막이론에 의한 막응력치 보다 크다는 사실이다. 즉  $N_{y,1}$ 를 예로 들면

$$N_{y,1} = -9,000t/m, N_{y,2} = -11,287t/m로$$

$$N_{y,1}/N_{y,2} = 1.25이다.$$

일반으로 shell구조의 곡이론은 난해한 것으로 알려졌으며 본고에서 다룬 T.L. Shell도 곡면형태, 하중 및 경계조건에 따라 그 응력해석이 매우 어렵게 되겠으나 비제한 우리로서는 더 이상 추척치 못하고 본고를 맺으면서 한없이 부끄럽게 생각한다.

참고문헌

- (1) Colin Faber; Candela, The Shell Builder (1963)
- (2) S.Timosenko; Theory of Plates and Shells (1959)
- (3) David P. Billington; Thin Shell Concrete Structures (1965)
- (4) H.C. Martin; Martix Method of Structural Analysis (1966)
- (5) Harry Lass; Vector and Tensor Analysis (1950)
- (6) 佐武一郎; 行列과 行列式 (1965)

# 冷暖房 衛生設備

설비설계 상담

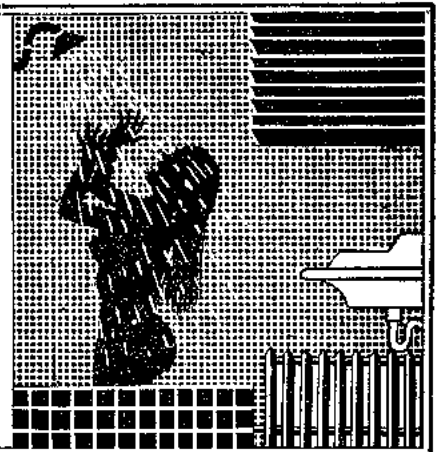
경제적인 시공감리



## 동우기업사

서울特別市鍾路区鍾路六街267

덕성빌딩 307号室 電話 (74)2181番





# 회계질서의 확립과 인정과세 배제방안

회계고문, 공인회계사 김 용 모

## 1. 기업회계의 개념과 제기능

기업회계는 기업에 투하된 자본의 증감, 변동의 과정을 기록하고 계산정리하므로써 기업 그 자체의 계속 유지와 운영발전을 주안으로 함에 그 의의가 있다고 할 수 있으나 일반적으로 회계라 하면 국가나 공공단체 또는 개인입체 및 회사기업 등 각종의 경제주체가 수행하는 것을 의미하게 되므로 회계의 범위는 매우 다양하고 광범한 것이라 할 수 있다.

그러나 기업회계에 있어서는 경영활동의 성과 계산에 그 목적을 갖는다고 할 수 있겠으나 기업회계의 기능은 영업성과(기간계산)와 재정상태(시점과약)를 기업 외부의 이해 관계자에게 보고하는 대외적 기능과 또한 회계기록에서 얻어진 회계자료를 기업 내부의 경영과 또는 관리자에게 제공하므로써 합리적인 경영관리를 수립할 수 있도록 하는 대내적 기능으로서 대별할 수 있다. 따라서 전자를 세무회계라고 하며 후자는 관리 목적을 가지므로 관리회계라 불리워지고 있는 것이다.

이상에서 본 바와 같이 기업회계를 이대기능으로 대별할 수 있다고 본다. 그러나 필자는 세무회계를 관리 기능에 예속시킬 수는 있다고는 하나 그 중요성으로 보아 세무회계에 기초적 자료가 되는 기능적 본질을 생략할 수 있게 된다.

## 2. 기업회계와 세무회계의 개념과 차이

전술한 바와 같이 세무회계가 기업회계의 기초 위에서 존재한다는 점으로 본다면 세무 회계가 기업회계의 개념적 일부분에 존속한다고 볼 수 있으나 그 목적관의 차이가 명문된다는 점에서는 동일한 개념을 가진다고 볼 수가 없다.

그러나 조세법규의 내용에서 검토되는 바와 같이 세정당국에서는 근대적 기업회계가 최대한도로 존중되어지고 있는 점을 볼 때 불가분의 절대성을 가져야 한다고 할 수 있다. 그러나 여기에서 양자의 목적관이 상이한 점을 비교한다면 다음과 같다.

첫째로 기업회계의 목적은 전항 개념에서도 지적된 바와 같이 기업의 기간성과계산과 경제가치의 시점과



악 및 경영관리의 도구로서의 목적이 있음에 반하여 세법은 단순히 특정의 납세자의 입장에서 개별적인 소득계산의 정확만을 기하고자 함에 있는 것이 아니고 과세소득의 산정과약에 관한 회계적 측정 전달을 통해서 조세부담능력의 측정에 관하여 당국과 납세자 상호간의 이해를 조정함을 목적으로 하고 있다고 본다. 이와 같이 기업회계와 세법은 그 목적을 달리하고 있으나 양자가 평균적 조화를 이루도록 함에 세무회계의 절대적 가치를 갖는 것이라고 할 수 있다.

## 3. 회계제도확립의 필요성

이상의 이론적 근거로 보아 단위조직과 회계는 상호 절대성을 가진다고 확신할 수 있다.

그러나 기업회계는 매우 다양성을 가지므로 객관적 표준을 필요로 하고 있다. 그러나 여기서 객관적인 표준의 설정은 어디 까지나 회계행위판단의 일반적 기준에 불과하게 된다.

일반적 회계원칙은 다수의 기업군으로 형성되는 산업사회간에 있어 하나의 going concern이 되게끔 하는 사회에 일반적으로 인정된 기준인 것이므로 각종 산업별로 적합한 합계의 제도적 규제는 하나의 산업군의 동일성을 기하고 대외적으로는 산업적 공신력을 양양함과 아울러 대내적으로는 회계질서를 유지함은 물론 합리적 경영관리의 지표가 된다는 점에서 매우 중요하다고 본다.

## 4. 자진신고 납세제도와 그 정책 의의

상법(제29조~제33조)의 규정에서도 상인은 상업장부를 비치하도록 규제되어 있을 뿐만 아니라 세법에서는 기장에 의한 자진신고 납세를 적극 장려하고 있을 뿐만 아니라 반면에는 강제규정으로서 이를 촉진시키고자 의무화하고 있음을 볼 수 있다.

이와 같은 제도적 의(意)를 살피 본다면 다음과 같다.

### ① 법인의 경우

법인에 있어서는 복식회계를 의무화하고 있을 뿐만 아니라 개인 보다 세율이 낮은 반면에 기장불이행가산

세(산출세액의 50/100), 신고불이행가산세(산출세액의 50/100), 납부불이행가산세(미납부세액의 10/100), 등의 가산세액으로 과료하고 있다.

### ㉔ 개인의 경우

개인은 기장의무를 3구분하고 복식회계의무자(1기의 영업세 과세표준 즉 의형금액이 2,000만원 이상의 개인)와 간이장부의무자(1기의 영업세 과세표준이 900만원 이상의 자) 및 일기장 의무자(전 두 의무자 이외의 자)로 구분하여 각각 다음과 같은 불이행가산세와 이행자에게는 은전규정(恩典規定)을 법제화하고 있다.

즉 복식부기의무자인 개인에 대한 가산세로서는 법인과 동일하며 간이 장부의무자에 대하여서는 가산세가 각각 기장불이행가산세(산출세액의 5/100), 신고불성실가산세(산출세액의 5/100), 납부불이행가산세(산출세액의 5/100) 등으로 규제되어 있다.

그러나 일기장의무자인 경우에는 의무이행에 따른 세액공제의 은전(恩典)을 베풀고 있음을 알 수 있다. 즉 기장공제액(산출세액의 10/100), 신고공제액(신고상당세액의 10/100), 자진납부공제액(산출세액에서 기장공제액과 신고공제액을 공제한 잔액의 10/100)을 각각 공제하여 의무이행을 장려하고 있다.

### ㉕ 누색신고제도의 활용과 특징

누색신고란 성실한 납세의무자에 대하여 실지 조사방법을 지양하고 납세의무자의 자진신고에 의한 서면조사만으로서 세액을 결정하므로써 사전 사후의 이중적 조사방법을 단일화하고 세무공무원과 납세의무자와의 접촉회수를 적게하므로써 납세의무자의 정신적 부담을 줄이려는 데 있는 것이며 한편 성실신고납세를 촉진코자 함에 그 의가 있는 것이다.

따라서 이와 같은 누색신고의 대상을 법인이나 개인이나 다 같이 각각 두 사업년도에서 계속하여 자진신고납부에 따라 실액(實額) 조사를 받은 성실업체에 해당하고 있다.

더구나 요즘 세정 당국에서는 금년 7월 1일에 시행될 것을 전제로 한 누색신고의 법제화가 이루어졌으며 그 중요한 내용을 보면 지난 3년간 장부와 증빙서에 의한 근거납세한 법인(개인은 2년간)에 대하여 이월결손금의 공제기간연장, 특별상차범위확대, 분할납부비용 등의 특전을 베풀고 있는 것을 알 수 있다. 그 이상의 여러가지 세법상의 강제규정이나 특전 규정은 다같이 장부불 비치하고 거래의 증빙서를 근거로 하는 근거납세의 촉진책인 동시에 성실한 자진신고 납세제도의 확립을 기하며 나아가서는 명량한 세무행정을 이룩함에 그 목적이 있다고 하겠다.

## 5. 인정과세 배제에 따른 세무대책

인정과세라 함은 이상에서 지적한 의무규정을 이행치 아니 하였기 때문에 이와 같은 대상자에게 정부가 자기 주관대로 인정결정하여 과세하는 방법을 통칭하는 것이다.

물론 이와 같은 인정과세는 공정타당한 객관적 기준이 인정될 수 없는 것이며 세정 당국이나 또는 납세의무자간에 다같이 불만의 약요소가 되고 있음이 사실이다. 따라서 당국에서는 이와 같은 원인을 분석 검토한 결과 이에 따른 가장 큰 원인으로서는 기장업무기술의 미급에 두고 자 관할 사무서를 통한 회계기술의 지도책을 모색하고 있음을 볼 수 있다. 이와 같은 차이에 우리는 업체의 대소를 막론하고 우리 스스로 중요성을 인식함과 아울러 이에 따라 구체적인 대책을 마련하여야 되겠다. 여기에서 구체적인 대책은 두말할 것 없이 우선 기업자책가 온갖 인내와 노력으로서 기업회계의 질서를 확립할 것이며 이를 거반으로 세법을 토대로 한 세무회계에 접근시키는 방법인 것이다. 그러나 이와같은 일을 일조일석에 이룩되는 것이 아님을 새물계 인식하고 불굴의 각오로서 세무회계에 임해야 된다고 본다. 더욱이 현행세정 당국에서 적용하고 있는 건축사 업무에 대한 인정과세 소득표준율은 43%란 고율이 인정되고 있음을 볼 때 총수입(총실계부)의 평균 20% 이상이 소득세로서 부과되고 있음을 알 수 있다.

한편 이와 같은 고율의 소득표준율의 시정을 위하여 협회 임원들은 당국을 상대로 부단한 노력을 경주하고 있음을 볼 수 있으나 이와 같은 무리한 활동에서 보다 근거납세제도를 확립하기 위한 대내적 계발활동이 선행되어야 하겠으며 이와 같은 문제가 확립되는 날 비로소 인정과세는 배제된다고 본다.

## 6. 결 론

전술에서 본인은 기업에서의 회계의 중요성을 들었으며 세무회계가 또한 기업회계에서 기초가 됨을 약속하였다. 또한 인정과세의 원인이 어디에 있음을 잘 알았고 어떻게 하면 되리라는 것을 알았다고 본다. 이제 우리는 원인과 결과로서 해결방법을 충분히 확인할 수 있으므로 앞으로의 과제는 또 한 가지 남았다고 할 수 있다. 즉 이와 같은 회원 각위의 과제해결을 위하여 우리 건축사만이 가질 수 있는 설계업무에 적합한 회계제도를 통일적으로 규제한 재무제표규칙과 회계처리방법을 정한 회계규정이 만들어졌고 동 규칙을 조기 시행할 것을 협회 이사회에서 의결된 것으로 알고 있다. 다만 앞으로 각 회원들 스스로가 시행을 위하여 끊임 없는 노력과 상호협력력을 아끼지 말아 줄 것만이 요망되며 합리적인 운영의 묘안이 한갓 남은 과제가 아닌가 한다.



## 질의 응답

(문 1) 전기, 위생, 난방의 보수요율 기준에 대하여  
건설시험지제 408호(69. 6. 14)

전기, 위생, 난방도 건축설계에 포함되는바 건축사  
업무의 보수기준에는 이에 대한 요율기준이 없으므로  
업무차이에 많은 지장이 있어오니 요율 적용방법을 시  
급히 규제하여 주시기 바랍니다.

(답) 지도 228~270(69. 6. 23)

1. 건설시험지 제 408호에 대한 회신임.  
2. 전기, 위생, 난방설계에 대한 보수기준에 있어서  
는 건축사업무의 보수기준 제 8조의 규정에 의하여 이  
사회에서 다음과 같이 판단하였기 등지함.

1. 전기, 위생, 난방설계비의 요율은 건축사 업무의  
보수기준 별표의 1 요율에 의하며, 공사비 기준은 건축  
사가 산출한 전기, 위생, 난방공사비에 건축공사비(별  
표의 5)를 합산한 금액으로 한다.

(문 2) : 건축사 업무의 보수기준에 대한 질의

문화공보부, 총부 400~6526(69. 5. 15)

1. 당부에서는 일본국내에 한국고유 기념 건조물 건  
축계획이 있어 국내건축사와의 설계용역 문제를 검토  
하고 있습니다.

2. 설계용역에 대한 보수요율은 건축사업무의 보수  
기준 제 9조 별표의 1의 규정에 의해 현지 노임, 물가  
등에 근거하여 산출한 공사비를 적용하는 것인지를 회  
신하여 주시기 바랍니다.

(답) 지도 228~220(69. 5. 19)

1. 총부 400~6526(69. 5. 15)에 관련임.  
2. 건축사가 외국에서 설계업무를 수행할 경우 설계  
보수 요율은 그 나라 현지의 물가 및 노임을 기준으로  
한 공사비에 대하여 우리나라의 보수요율을 적용하고  
3. 건축사와 그 보조원이 업무수행을 위하여 외국에

출장할 경우에는 이에 대한 상당한 여비와 일당 및 체  
재비 등 일체를 위촉자가 지급하여야 하며 기타 업무수  
행에 필요한 비용도 추가 지급되어야 함.

(문 3) 지하실 설치에 관한 질의

지도 223~185(69. 4. 28)

1. 법무 810~5089(69. 4. 28)에 관련임.

2. 지하실을 설치할 경우 건축법에 별도 규정이 없  
는 한 인접지 피해 방지 등의 목적으로 민법 제 244조의  
규정이 원칙적으로 적용되나 인접지에 이미 지하실이  
설치되어 있을 경우에는 토압이나 인접지 피해 등에 하  
등 지장이 없으므로 지상건물과 같이 민법 제 244조의 규  
정에 의한 소정거리를 두지 않아도 무방하다고 사료되  
는바 이에 대한 유권적 해석을 요청합니다.

(답) 건설부 법무 810~8355(69. 5. 14)

지하실 설치에 관한 질의 회신

1. 지도 223~185(4. 28)에 대한 회신입니다.

2. 지하실을 설치할 경우 건축법에 특별규정이 없는  
한 민법 제 244조(상된 관계)의 규정이 적용되는 것이며  
3. 인접지에 이미 지하실이 설치되어 있어 토압이나  
인접지 피해 등에 하등 지장이 없는 경우라도 민법 제 244  
조 제 1항의 규정에 의한 소정거리를 두어야 하는 것  
입니다.

(문 4) 설계자의 권익 보호에 대한 질의

협화건축연구소, 대표 김창식

본인은 모 건축주(민간기업체)로부터 설계의뢰를 받  
고 설계는 완료하였으나 아직 건물의 공사는 진행중인  
배 건축주 측에서는 시설확장을 위하여 본인의 설계도  
서로서 동일대지 내에 별동으로 증축을 고려중에 있는  
데 건축주 측에서는 증축건물에 대한 설계계약은 물론  
설계비도 고려하지 않고 있으니 이러한 배 원설계자의  
권익 보호에 대한 대책은 없습니까?

만일 수년 후에 동일설계도로로서 증축할 시는 어떻게 됩니까?

이상 조속히 회신하여 주시기 양망하나이다.

(답) 지도223~226(69. 5. 28)

1965. 5. 21일자로 질의한 설계자의 권익보호에 대하여 다음과 같이 회신함.

다 음

1. 회원이 저작한 설계도서는 건축사법 제22조에 의하여 협회에 도서등록을 필한 후에야 행사할 수 있는 것이므로 다른 회원이 이미 도서등록된 설계를 변경하려고 할 때는 동설계자의 사전 동의가 없이는 이루어질 수 없는 것이니 건축주가 귀하의 설계도서를 이용하여 설계변경하려고 해도 이는 사실상 이루어 질수 없는 것이며

2. 동설계에 의하여 건축물이 완공되어 준공검사를 필하고 다시 증축공사를 할 경우에는 전 설계자와는 관계 없이 증축공사를 다시 설계하여 행사할 수 있는 것임.

(문 5) 건축허가 업무처리에 대한 질의

건사협부지제127호(69. 5. 30)

(1) 법인의 주식회사 직원으로서 1급건축사면허 소지자가 회사용 건물의 설계도서를 작성한 것으로서 본 회원이 그 도서로서 업무대행(허가신청)을 할 수 있는지? 만일 업무대행이 가능하다면 건축사지 1968년 9호 질의응답 문 2에 대한 법무관의 의견과 차이점은 어떠한 점인지

(2) 건축법 제 8조 동시행령 제 7조에 의거 본회 회원이 용역설계도서를 작성하였을때 건축사법 제22조에 의하지 아니하여도 그 설계도서를 행사할수 있는지?

(답) 지도223~271(69. 6. 23)

1. 건사협부지 제 127호(69. 5. 30)에 대한 회신임.

2. 질의(1)에 대하여

본회 회원은 건축사법 제19조 ②항에 의하여 법령에 의한 절차 이행대비를 할 수 있으나 국영기업체를 제외한 일반기업체에 소속한 건축사가 저작한 설계도서에 대하여서는 해 건축사가 건축사법 제 23조에 의하여 개설등록을 하지 아니하고 회사 직원을 가칭하여 세금포탈, 이중직 및 면허대여 행위 등을 조장하는 결과가 될뿐 아니라 이와 같은 위법 사항을 조사할 수도 없는 것이므로 이러한 설계도서에 대하여서는 절차이행대비를 하지 아니하여야 할것이며 건축사지 1968년 9월호에 게재된 질의 응답에 있어서 법무관 의견은 어떤 기

입체에 고용된 건축사가 아니고 건축사 자기소유의 건축물을 설계할 수 있고 절차 이행대비는 할수 없다는 요지임.

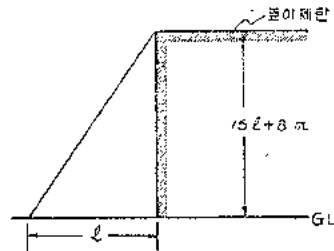
3. 질의(2)에 대하여

용역 설계도서라 할지라도 본회 회원이 저작한 설계도서는 건축사법 제22조의 규정에 의하여 도서등록을 받은 추가 아니면 행사할 수 없음.

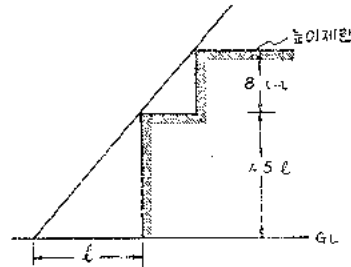
(문 6) 건축법 제41조의 유권적 해석요청

지도223~161(69. 4. 10)

건축법제41조 도로폭에 의한 건축물 높이 제한에 있어서 (그림 A)와 같이 건축물 각부분의 높이는 그 부분으로부터 전면도로의 반대측 경계선까지의 수평거리나 도로폭의 1.5배에 8미터를 가한 높이를 초과할수 없는 것으로 규정되었으나 간혹 일선 건축행정 취급에 있어서는 (그림 B)와 같이 잘못 해석하여 사무처리물 하고 있는바 이에 대한 유권적 해석을 요청합니다.



(그림 A)



(그림 B)

(답) 건설부법부810~8736(69. 5. 20)

1. 지도223~161(69. 4. 17)에 대한 회신입니다.

2. 건축법 제41조는 도로폭에 의한 건축물의 높이의 제한에 관하여, 건축물의 각 부분의 높이는 그 부분으로부터 전면도로의 반대측의 경계선까지의 수평거리나 그 도로폭의 1.5배에 8미터를 가한 높이를 초과할수 없다고 규정하므로써 건축물의 각 부분의 높이라고 못박고 있음으로 귀문 중 B의 그림이 타당합니다.

# 본회기사

## 이 사 회

제13회 이사회 1969년 5월 6일 17.45에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 안인모, 이봉로, 김진천, 강대웅 등 전원 참석하에 개최함.

### 보고 사항

1. 68년도 미수회비 및 69년도 회비 납부독촉
2. 건설공무원교육원 건축반 수료생 표창
3. 한국 감정원발족(동산 및 부동산의 은행감정업무 취급).
4. 바닥면적 산정(Shutter Box)에 대한 건설부의 유권적 해석 접수
5. 손민수 회원 건축사 던허 부활(4월 29일부)
6. 서울지부 징계위원회 3명에 대한 사무실등록 취소 해제(서울시건축과)
7. 주택공사-용역설계에 대한 시정건의
8. 보수기준중 건축공사시 기준에 대한 유권적 해석
9. 지도위원의 보수기준 개정안 심의
10. 건축법 제41조 도로폭에 의한 높이 제한 질의중
11. 지하실설치에 있어 인접지에 기존 시설이 되어 있을 경우 질의중
12. 건축사업부연구위원회 심의, 건축법중 개정안에 대한 건의안 정리
13. Fy 69 예산승인 중간 보고
14. 과세표준 소득율 인하 자료 작성중
15. 미국산업전시회 초청
16. 편찬위원회 결 과담회 개최 예정.

### 부의 사항

1. 양신재 회원 정계해제 요청
2. 김교봉 회원 재명에 대한 진정서 처리
3. 공업표준 심의위원회 위원 추천
4. 세무강습과 시공법강습 병행과 강사 선정
5. 인쇄소 계약 갱신(대한 공문사)
6. 건축법중 개정안에 대한 건의
7. 보수요율 개정안에 대하여

제14회 이사회 1969년 5월 22일 15.00에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 안인모, 강대웅, 김진천, 이봉로 등 전원과 감사 구윤희 참석하에 개최함.

### 보고 사항

1. 특근 명령부 작성
2. 임원, 직원 주소약도 작성
3. 입회서류 미비자에 대한 구비서류 지시
4. 급수장치설계기준 및 시공자 규제 각시도지부에 송부
5. 제천문화원 위법 건축행정에 대한 시정 요청
6. 한국무역협회 설계용역자문에 대한 회신 접수
7. 지하실 설치에 관한 질의 회신 접수
8. 건축사 업무의 보수 기준에 대한 질의 회신(문화공보부)
9. 설계용역에 대한 시정요청(주택공사)
10. 양신재 회원 정계 해제
11. 건축법중 개정안 건설위원회와 접촉중
12. 69년도 사업계획에 대한 통계분석(5월분)
13. Fy 69 추가 경정예산안 편성확수
14. 70년도 예산 편성 지침 외에 4종작업 착수
15. 과세표준 소득율 인하 건의서 제출
16. 설계용 소모품 면세 도입 건의서 제출
17. 반공정신 양양을 위한 협조의뢰
18. 회지 인쇄계약 경신
19. 5월호 원고 인쇄 회부
20. 강행물 등록사항 변경 신청 준비중(문화공보부)

### 부의 사항

1. 4월분 결산
2. 서울지부 태의원 선출 지연에 대한 대책
3. 경기도지부 회원징계요청
4. 주택자재공단개설과 실제 및 절차이행 배리어업무에 대한 조치
5. 건축사업부의 보수기준 개정안
6. 판민합동 건축법 연구위원회(가칭) 결성
7. 정부종합청사 견학
8. 강습회 실시 기간 및 경비
  - 가. 세무강습회(사전에 교재를 완전히 준비 각시도지부에 배포하고 강습은 7월 중에 실시)
  - 나. 고층건물강습회(금원은 교재만 작성 배포)
9. 도안사, 광고료 수급원 채용.

제15회 이사회 1969년 5월 26일 17.15에 협회 회의실에서 총무이사 강진삼, 이사 강대웅, 안인모, 김진천, 이봉로 참석하에 개최함.

### 부의 사항

1. 건축사업부의 보기준 개정안
2. 서울시지부 주택전 회원 감사장 수여

제16회 이사회 1969년, 5월 28일 15.30에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 안인모,

강대웅, 김진천, 이봉로 참석하에 개최함.

**보고 사항**

1. Fy 69예산승인 내용
2. 지부에 대한 상장 및 포창장 수여에 대하여
3. 감사의 임시총회 개최 요청에 대하여
4. 서울시지부 대의원 선출에 대한 질의

**부의 사항**

건축사업부의 보수기준 개정안

제17회 이사회 1969년 6월 9일 1500에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 강대웅, 김진천, 안인모, 이봉로 참석하에 개최함.

**보고 사항**

1. 서울시지부 대의원 선출보고 특촉 및 보고접수
2. 서울, 경기지부에 결산서 제출특촉
3. 전남, 경남지부에 감사결과 보고서 제출 특촉
4. 회지 5월호 인쇄납본(대한공론사)
5. 새무강습 및 고층건물강습 경과 중간보고
6. 설계용 소모품 면세도입 관계 중간보고
7. 파세포준소독을 설계 산출근거 각지부 시달

**부의 사항**

1. 68년도 결산
2. 69년도 추가경정 예산 규모
3. 명의대여자 처벌

**기타 사항**

1. 총회대비
  - 가) 지부장회의 : 1969, 6, 14(춘천)
  - 나) 기획위원회 : 1969, 6, 16자
  - 다) 제18회 이사회(임시) : 1969, 6, 17.
2. 출판부를 정관에 추가 개정토록 총회에 상정할것
3. 상임이사 5명 추가 문제
4. 요율(설비 포함 분제)에 대한 회원 건의서 처리

제18회 이사회 1969년 6월 18일 14, 30에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 강대웅, 김진천 참석하에 개최함.

**부의 사항**

1. 정관 개정안
2. 분소 규정안
3. 추가경정예산안
4. 재무제표 규정 발행건
5. 순천분소건
6. 부대설비요율기준에 대하여  
(전기, 난방, 위생공사비 산출은 건축사물 보조하는 기술자가 산출할 실감에 의한 공사비를 기준으로 한다.)

7. 서울시지부 결산관계

8. 총회준비

제19회 이사회 1969년 6, 26일 1500에 협회 회의실에서 회장 김재철, 총무이사 강진삼, 이사 강대웅, 김진천, 이봉로 참석하에 개최함.

**보고 사항**

1. 총회 대의원 및 각시도지부 유인물 발송
2. 총회 초청장 발송(34개처)
3. 감사결과 지적사항
4. 기타사항
5. 부산지부 건축허가 업무처리에 대한 질의 회신
6. 전기위생난방설비에 대한 보수기준 질의 회신
7. 건의서에 대한 회신문 발송
8. 안기백 회원의 사무소 등록 취소해제
9. 건축사 업무의 보수기준 개정안 유인물 작성
10. 순천 회원 윤리위원 초집 심의
11. 노동청 Proto-Type 훈련 센터 설계자 추천 의뢰에 대한 회신
12. 감정인 추천 5건
13. 서울지방방법원 사실조회 의뢰
14. 도서등록상황 통계 5월 말까지 작성 완료(미보고 지부 제외)
15. 분소규정
16. 정관개정
17. Fy 69추가 경정 예산
18. 68년도 결산보고서
19. 69년도 예산 집행 상황
20. 대의원 명부
21. 68년도 세입 제출 결산서
22. 제안설명(제1회 추경 설명서)완성
23. 사업계획서 작성중
24. 고층건축 기술지도 복사(책자) 100부
25. 재무제표 규정 책자 발행
26. 69년도 과학 전람회 개최 통보 접수
27. 회지 7월호 인쇄 회부

**부의 사항**

1. 3. 1문화상 수상 후보자 추천
2. 임시총회 준비
3. 윤리위원회 개최
4. 추백센터에 관한 건.
5. 고층건물 기술지침 및 재무제표 규정의 책자발행

**기타 사항**

1. 일본 건축학회와 연락하여 일본 고층건물 강습교재 구입 송부 요망
2. 회지발간에 대하여.

# 원 고 모 집

# 편 집 후 기

한국 건축계의 유일한 건축관계 전문지를 애호육성하는 마음에서 다음 요령에 의거하여 원고를 모집하며 기술용어나 혼동되기 쉬운 문구 외는 한글로 작성하여 주시기 바라는 바이며 채택된 원고는 소정의 교료를 지불하오며 수집된 원고는 반환치 않습니다.

1. 각종 건축에 관한 논문(200자 원고지 30~40매)
2. 건축 수기, 건축관계 제언(200자 원고지 9매내)
3. 작품화보(회원 설계로 준공된 작품 1점), 절경 및 내부사진 1매, 설명서(간단요약하게), 평면, 입면, 투시도, 상세도, 배치도(자 1매)는 캔트지 및 트레싱 페라에 4,6배판 정도로 먹물로 그릴 것.
4. 건축자재 규격, 가격 및 기술에 대한 질의
5. 건축법규 및 도시등록에 관한 질의
6. 집수는 수시로 본협회 출판부에서 함.

또 게재된 원고에 대한 질의와 독자에게 원하시는 기술상의 의문된 점을 우송으로 보내주시던 견집에 참가하겠습니다.

아울러 독자 여러분께서 본지를 보고 느낀 소감이나 취제원을 제공하여 주시기 감사하겠습니다.

□우리나라의 현주태는 그 도가 지나친감이 없지 않은데 이러한 주택난 해결책이 정부 수립후 전무상태였으며 또 전량마저 호련 차제에 고려대학교 교수 이정덕 선생님의 주택 대량생산에 대한 육고를 마련해 주셔서 건축시론에 많은 보탬이 되리라 믿으며 또 주택난 해소에 일보 전진이라 보겠다. □

□편집실 창문 밖은 바로 배서울의 살림을 맡고 있는 시정의 넓은 광장, 7월의 햇볕에 아스팔트가 눈부시더 오가는 차량의 폭주로 광장 구실을 제대로 못하는 것같은데 돌연히 새로 시설한 분수로 자못 그 물줄기가 광장의 구실을 보태주는 듯하여 시원한 맛이 한결 더해 지는 것 같다. □

□본협회 회계고문으로 계시는 김용모 공인회계사께서 이번에 건축사들의 사무소 경영의 합리화를 위해서 회계관계에 대한 올바른 인식과 그 의의를 본회지에 기고하시게 되어 건축사들의 많은 참고 자료가 되리라 본다. □

.....본지는 한국잡지윤리위원회.....  
.....계규정을 준수한다.....

## =공 고=

본협회 기관지 『건축사』를 그동안 애호하시고 지도 편달을 하여 주신 제언께 그동안의 후의에 감사를 드리웁니다.

본협회 회원 외 구독자 계위의 건무를 빌미 본지 발전을 위한 기술 원고 및 질의의 투고를 환영하오며 계속 구독을 원하시는 분과 1968년도 건축사 회원명부를 구입코자 하시는 분은 본협회의 출판부나 시도지부로 문의하여 주시기 바랍니다.

본협회 출판부 전화 ☎ 9802 ☎ 2917

## 건 축 사

1969년 7월 20일 인쇄  
1969년 7월 25일 발행

등록번호 바 216호  
등록일자 1967. 3. 23  
등록변경 1967. 12. 23

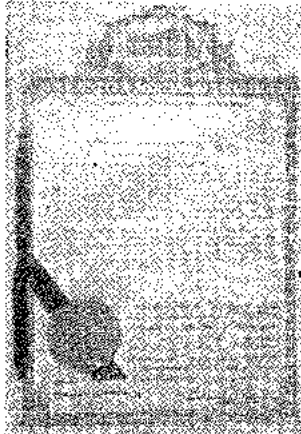
발행소 대한건축사협회  
서울특별시 중구을지로 1가 25  
(청양빌딩6층) ☎ 9802 ☎ 2617

발행인 겸 편집인 김 계 천  
인쇄처 대한공론사

發明特許 第2792 号

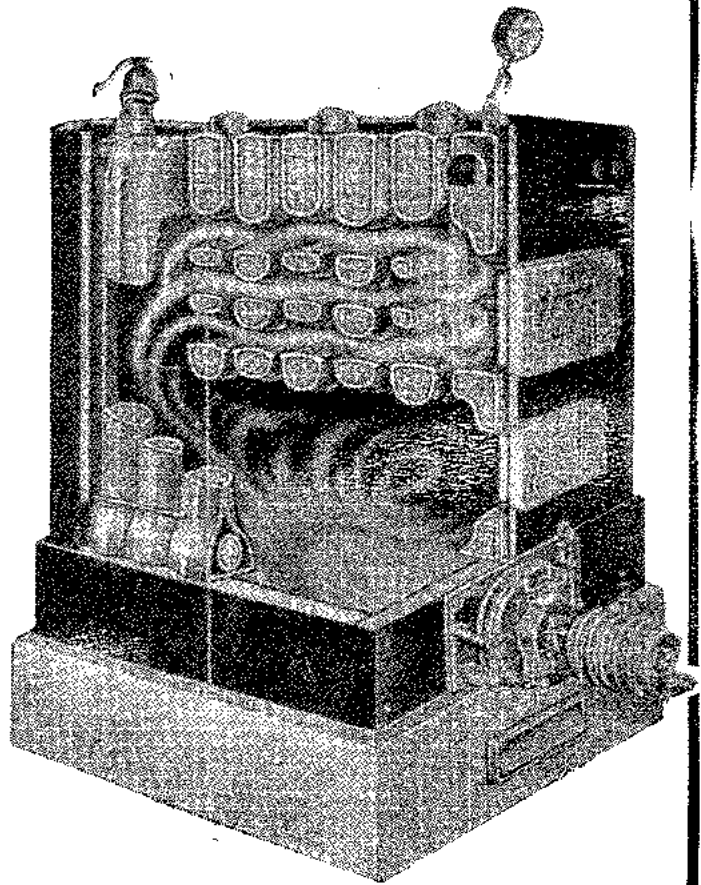
# 美國聯邦特許 를 獲得한

( US. PAT NO 3410252 )



★사진은 美國聯邦 特許狀

# 東震 又 又 型 보이라



## ◆ 製品 案内 ◆

- 低壓 세쇼날 보이라
- 高壓 보이라
- 住宅用 溫水 보이라
- 콘덴세이션 펌프
- 眞空暖房 펌프
- 各種 放熱器
- 콘빅타
- 回轉式 蒸汽釜
- 로-타리 오일바나
- 汽罐用 送風機

제 13 회 발명의 날

◇ 대통령상, 발명상수상 ◇  
( 제 290 호 )



## 東震鑄物製作所

서울特別市 龍山區 元曉路 1街 117  
TEL (交) [ 4 ] - 2221 ~ 5 番





現代建物 바닥에는

# 大陸아스탈일

## 特 徵

- ① 室內 環境美化에 調和的이고 華麗하고 明快함.
- ② 接着性이 弱하여 樓上이나 水泥 바닥(床)에 接着이 잘 되고 外國製 미널고무 타이루에 比해 價格이 싸고 實用的이고 經濟的임.
- ③ 彈力性이 豊富하여 步行時 雜音이 적음.
- ④ 製品硬度가 優秀하여 伸縮性이 없고 表面이 強해 담배 불에도 安心할수 있으며 洋靴(히루)에도 安全함. (耐火性이 強하고 感電이 않됨)
- ⑤ 夏節에는 清涼하고 冬節에는 保溫이 되어 "발"이 서리지 않음.
- ⑥ 色調和를 하면 疲勞가 없고 事務能率이 向上됨.
- ⑦ 室內에 있어 不潔한 먼지가 나지 않고 衛生的이며 清潔管理上 簡便함.
- ⑧ 굽두리를 두르면 美觀하고 林產品 愛護가 됨.

## 規 格

U.S. Federal Specification  
(美聯邦規格)

SS-T-307-751에 依하여 製造함  
9" × 9" × 2.5m/m or (1/8")  
12" 12" × 2.5m/m or (1/8")

- ※ 大 法 長 最優秀賞 受賞
- ※ 經濟企劃院長官 優秀賞 受賞
- ※ 建設部長官 優秀賞 受賞
- ※ 商工部長官 優秀賞 受賞
- ※ 遞信部長官 優秀賞 受賞
- ※ 서울特別市長 優良工產品 獎勵賞 受賞
- ※ 鳳 凰 大 賞 受賞
- ※ 서울特別市長 優良工產品 優秀賞 受賞
- ※ 大韓建築士協會會長 優秀賞 受賞
- ※ 釜山商工會議所會長 優秀賞 受賞

## 大陸特殊고무工業社

서울特別市西大門區中林洞155 Tel 7848  
9860  
7375

Tae. Lyuk Asphalt Tile Manufacturing Ind.,  
# 155 Choong Nim-Dong, Sudaemoon-Ku Co.  
SEOUL, KOREA