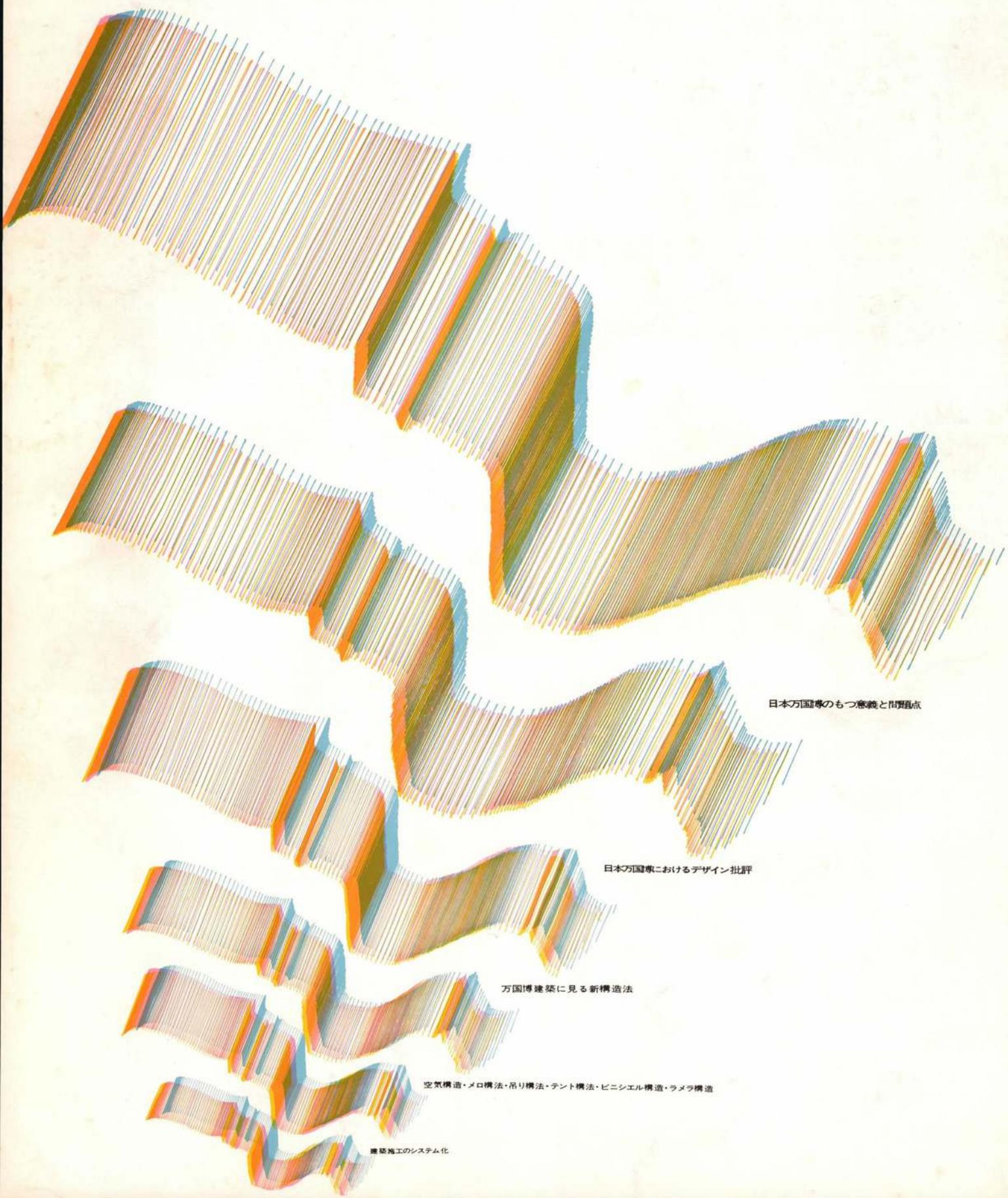
建築と社会

ARCHITECTURE AND SOCIETY ● VOL.51

社団法人　日本建築協会
昭和45年３月25日発行　第51輯第３号
毎月１回25日発行
昭和24年３月19日第３種郵便物認可

特集
日本万国博と技術開発
1970
昭和45年
3



日本万国博のもつ意義と問題点

日本万国博におけるデザイン批評

万国博建築に見る新構造法

空気構造・メロ構法・吊り構法・テント構法・ビニシエル構造・ラメラ構造

建築施工のシステム化

"鉄をつくり 未来をつくる"住友金属



同じ建て坪なら　倍ぐらいには使えます

事務所・工場・倉庫など、中型構造物の建築をご計画中なら、ぜひ、住友のプレハブ骨組《スミフレームV》をご利用ください。中柱が不要で、間口、屋内スペースが広くとれ、同じ建て坪なら、まず、倍ぐらいに活用でき、合理的です。強靱で耐久性に富み、建築も簡単。 360種以上の標準設計を用意しています。

住友のプレハブ骨組

スミフレームV

住友金属

住友金属工業株式会社

大阪 —— 大阪市東区北浜5の15(新住友ビル) 電(203)2201

東京 —— 東京都千代田区丸の内1の8(新住友ビル) 電(211)0111

営業所 —— 福岡・広島・岡山・高松・名古屋・富山・静岡・新潟・仙台・札幌

EXPO'70



アルゼンチン館外壁面部分



EXPO '70



大阪電気暖房
建材社
三機工業
須賀工業
太陽工藤工事
高砂熱学工業



電力館

テーマ：人類とエネルギー
設計：坂倉準三建築研究所

施工　竹中工務店

EXPO

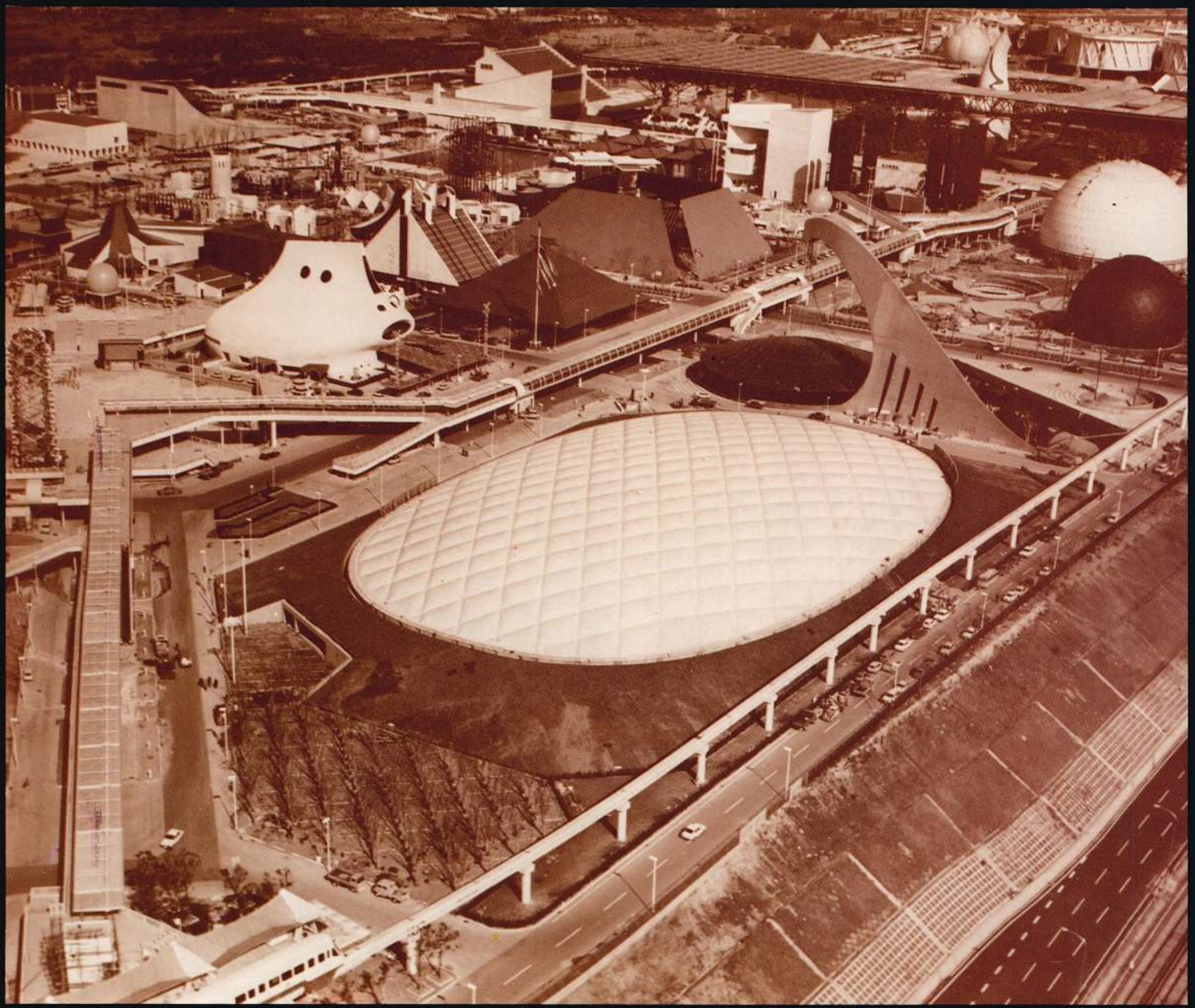


'70

ソ連邦館

テーマ：人間と自然との調和、
個人と社会との調和
設計：モスコー市建築計画総局
設計協力：竹中工務店

施工　竹中工務店

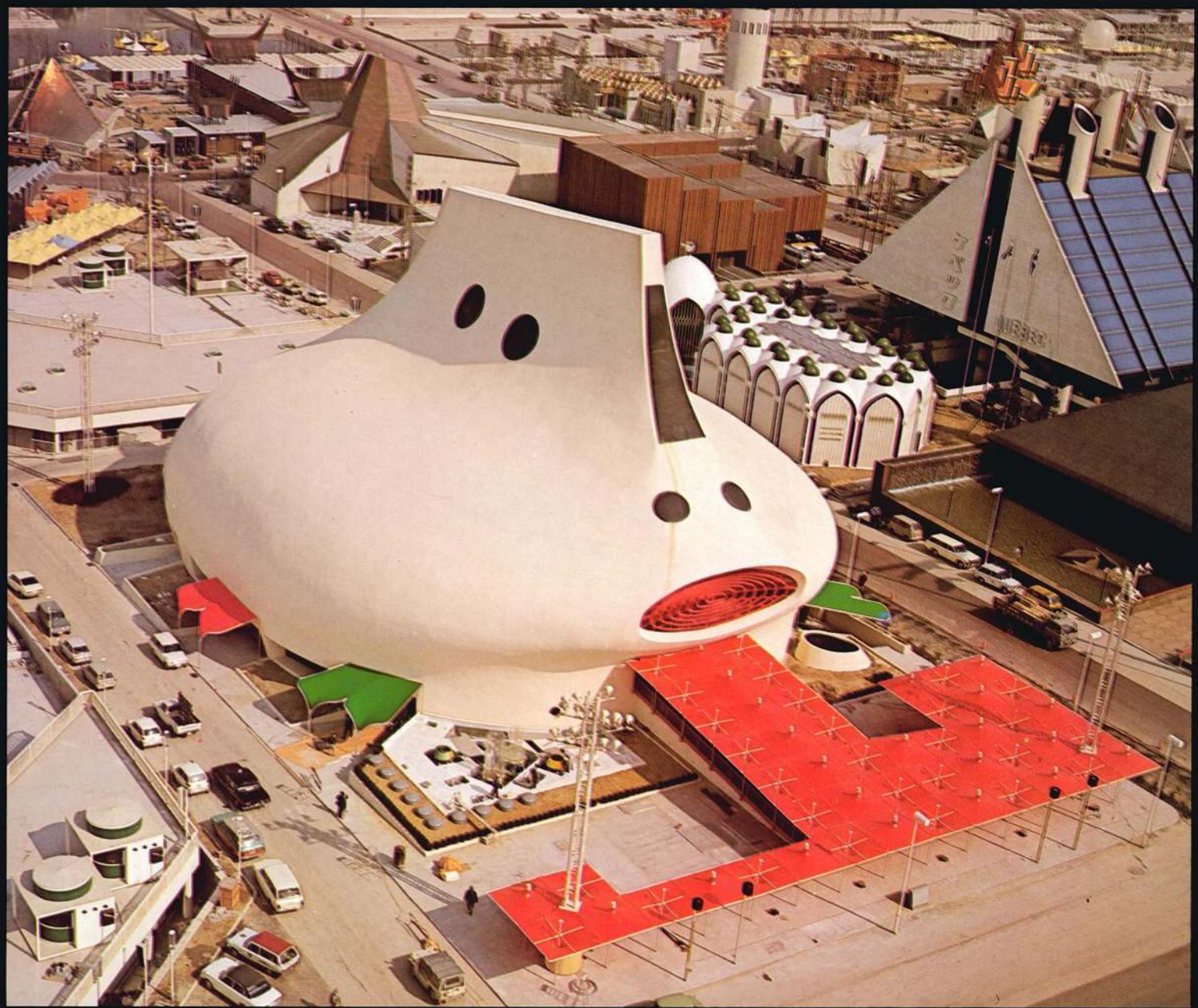


アメリカ政府館

設計：Davis, Brody, Chermayeff Geismar.
de Harak Associates
設計協力：大林組

施工　大林組

EXPO



'70

ガス・パビリオン

テーマ：笑いの世界

設計施工　大林組

古河パビリオン

テーマ：古代の夢と現代の夢
東大寺七重の塔とコンピュートピア

設計施工　清水建設

EXPO



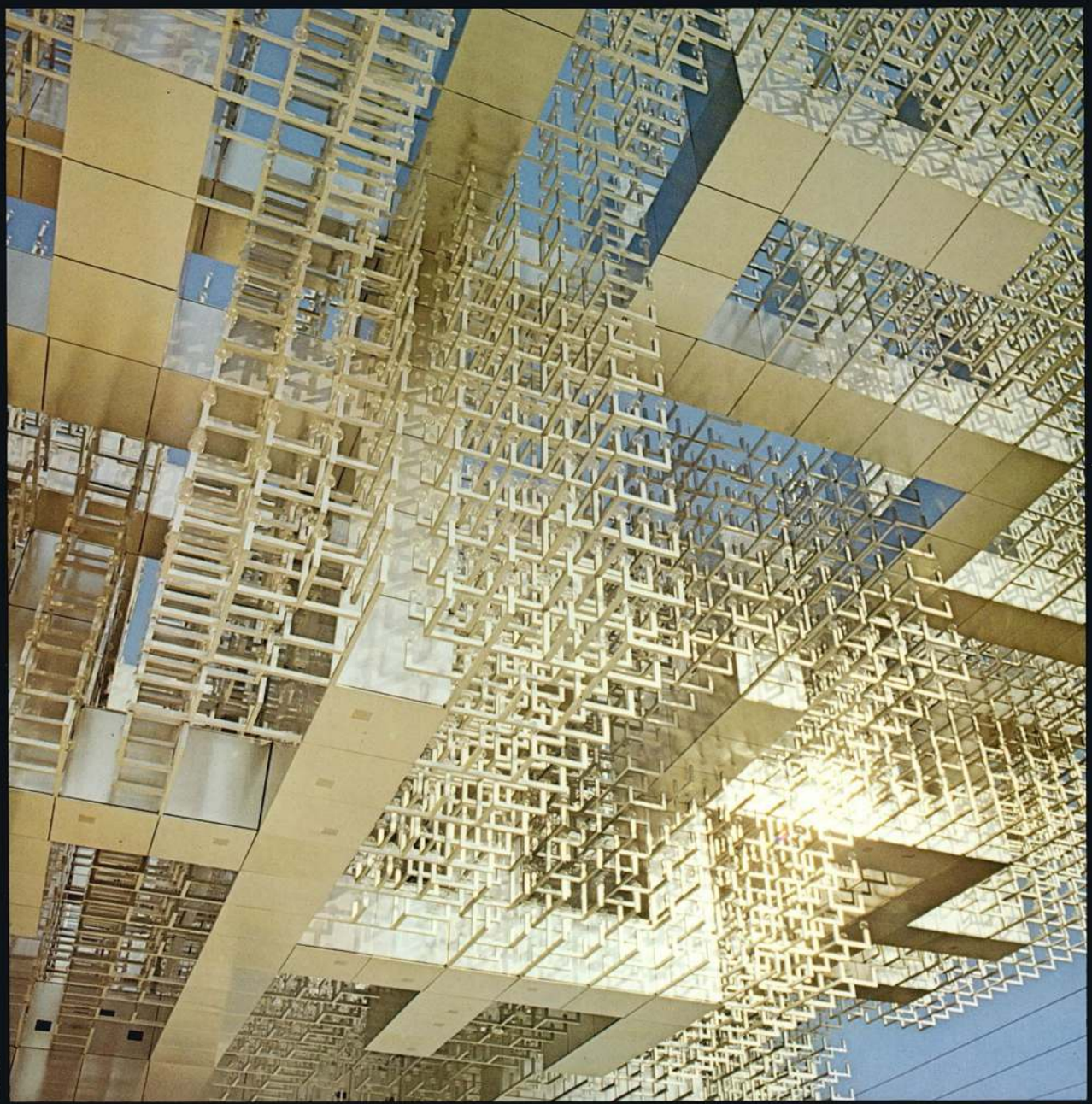
'70

カナダ館

テーマ：発見
設計：Erickson & Massey
設計協力：日建設計

施工　大成建設





アルプスの樹氷を
連想させる
『キラキラツリー』

スイス館

テーマ：調和の中の多様性
設計：Willi Walter
設計協力：清家　清

施工　戸田建設

EXPO



キラキラツリー夜景
アルミニウムで覆われた
高さ21m，幅55mの枝が
3万2千余個の電球に輝く

'70 スイス館

近畿電気工事



ビルマ館

テーマ：文化遺産と近代化への歩み
設計：U. Kyaw Zaw
設計協力：錢高組

施工　錢高組

EXPO



'70

インド館

テーマ：「人類の進歩と調和」
へのインドの貢献
設計：Jasbir Sachdev
設計協力：藤田組

施工　藤田組



国際共同館

〔第2・Bプレース〕

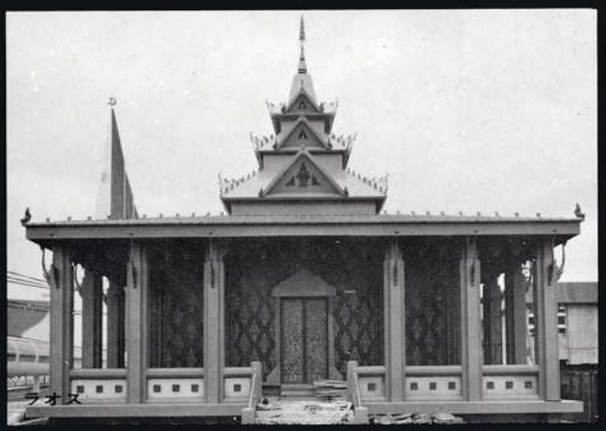
設計：環境設計研究所
　　都市建築設計工場

施工　鴻池組

EXPO



ネパール


ラオス


アフガニスタン

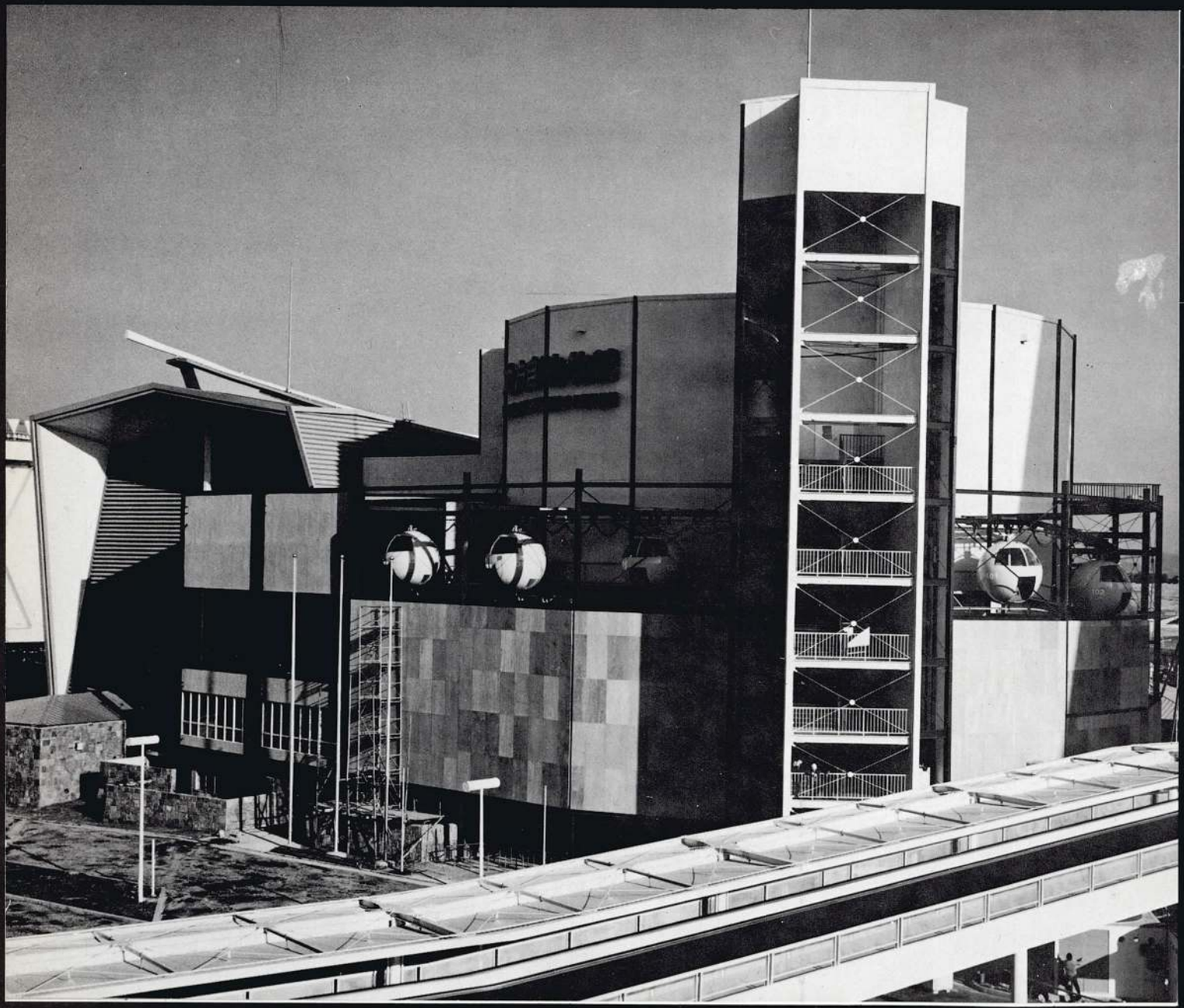

カンボディア

'70

第3プレース

設計：都市科学研究所

施工　淺沼組



地方自治体館

EXPO

テーマ：躍進する地方自治
——明けゆく日本列島
設計：日建設計工務
大江宏建築事務所

施工　熊谷組



'70

生活産業館

テーマ：朝な夕な……
設計：生田　勉

施工　松村組

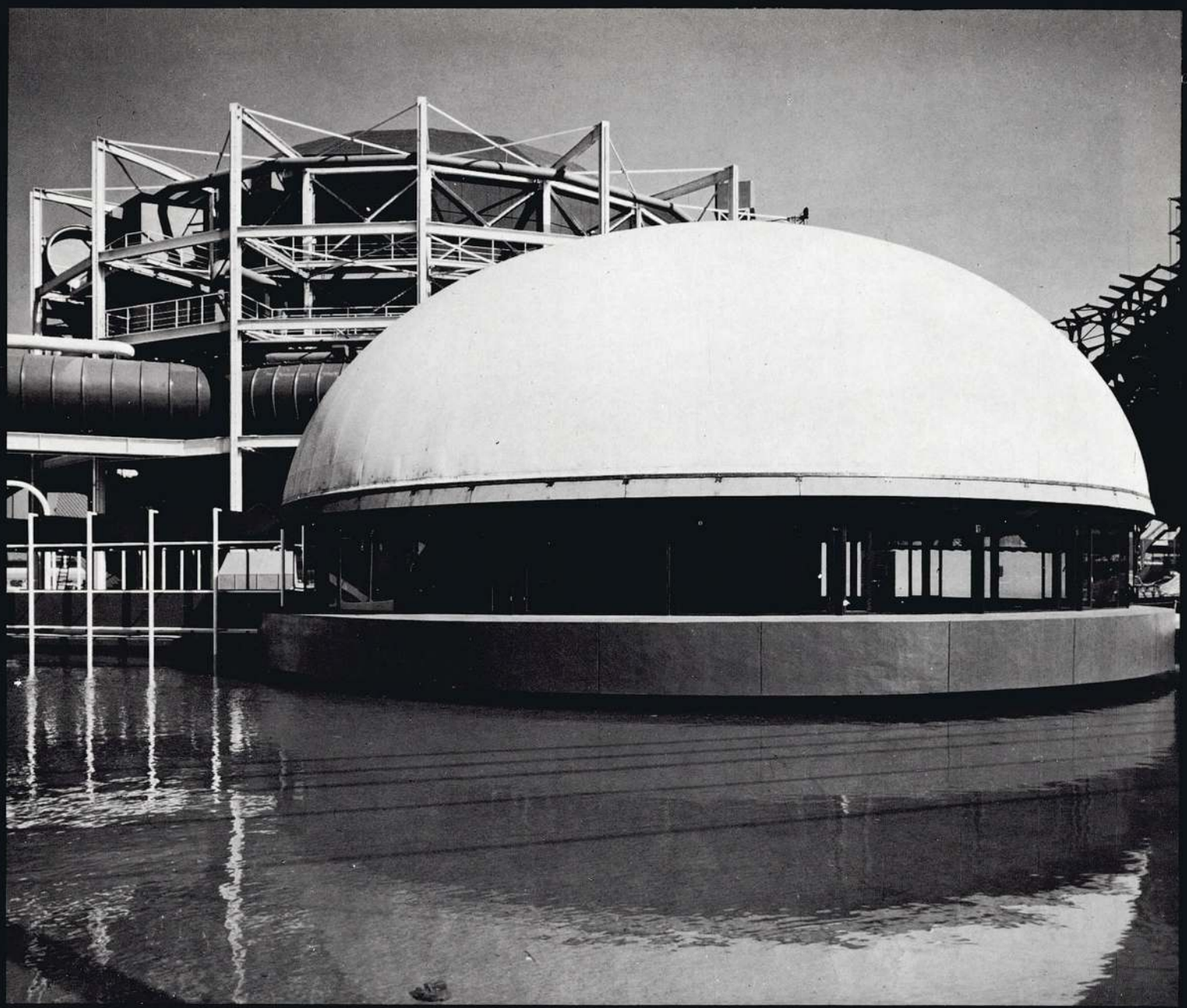


万国博ホール

設計：建築デザイン

施工　奥村組　前田建設工業

EXPO



'70

三井グループ館

テーマ：創造の楽園
設計：東　孝光

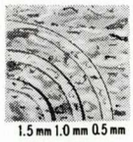
施工　三井建設　鹿島建設



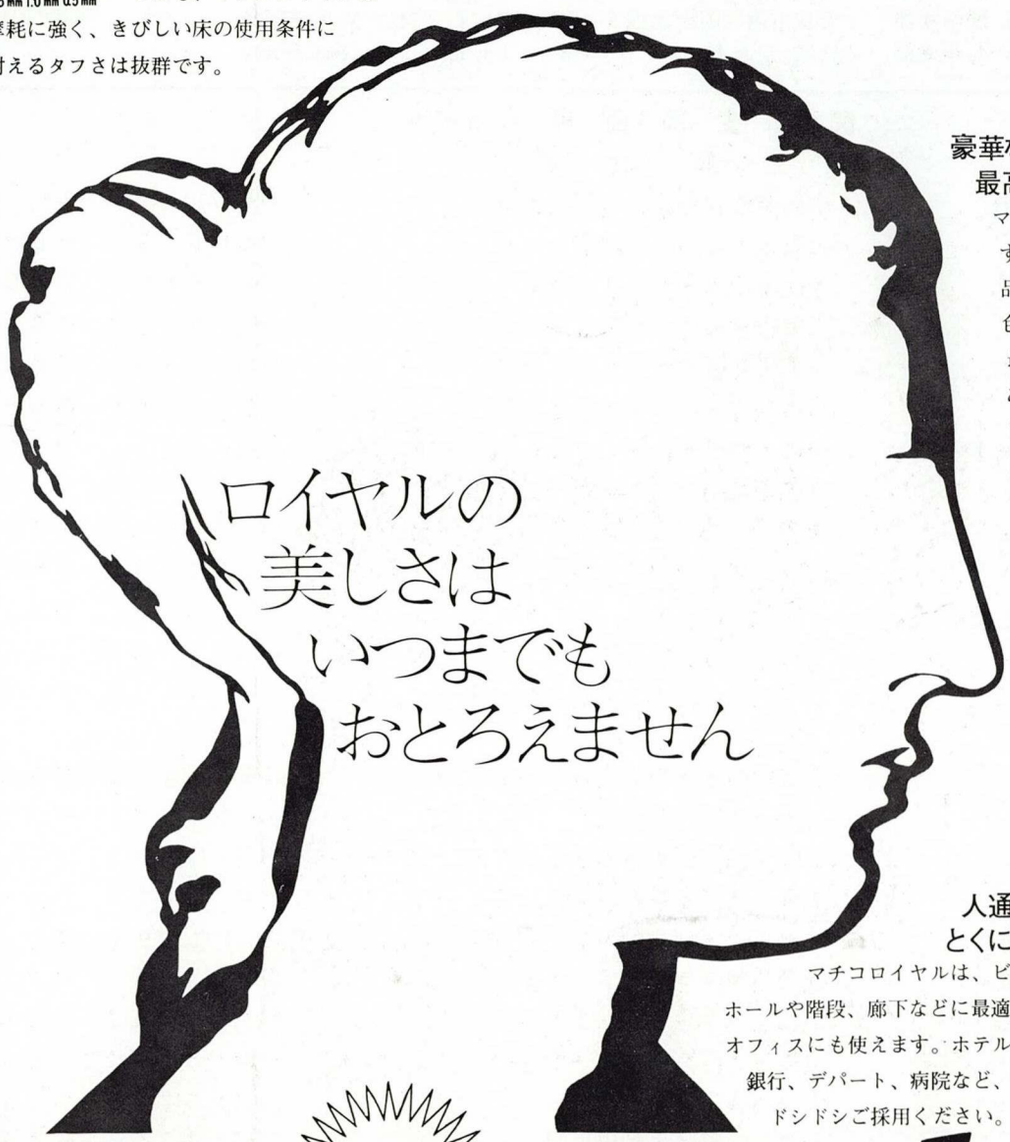
キューバ館内部

EXPO'70

いつまでも変わらない美しいロイヤルパターン



すばらしい立体感をもつ絵模様、ロイヤルパターン。
その、美しい気品ある絵柄は、0.5mm……1.0mm……
1.5mm……、どこまでいっても消えません。
しかも、マチコロイヤルは
摩耗に強く、きびしい床の使用条件に
耐えるタフさは抜群です。



ロイヤルの美しさはいつまでもおとろえません

豪華な雰囲気をただよわせる最高級の床タイル

マチコロイヤルは、良い材料をすぐれた技術で加工、いっそう品質を高めた最高傑作です。色は、インテリアデザイナーが最も使いやすいようにまとめあげた6色。明度・彩度ともひかえ目。高級タイルにふさわしいエレガントな味をだしています。ロイヤルを敷きつめたフロアは、まさに“ロイヤルルーム”の風格です。

人通りのはげしい場所にはとくにおすすめします。

マチコロイヤルは、ビルのエレベーターホールや階段、廊下などに最適です。もちろん、オフィスにも使えます。ホテル、レストラン、喫茶店、銀行、デパート、病院など、人の集まる場所にはドシドシご採用ください。

ARCHITECTURAL FLOOR TILE
BY TOYO LINOLEUM

新発売

MATICO Royal

床材の総合メーカー

東洋リノリューム株式会社

本　社／大阪市南区順慶町通り4－25(順慶町三和ビル)〒542　☎(06)252－2921代
東　京／東京都港区芝琴平町33(琴平町東洋ビル)〒105　☎(03)503－3021代
名古屋／名古屋市中区錦2－2－13(名古屋センタービル)〒460　☎(052)211－5458代
福　岡／福岡市大手門1－4－12　〒812　☎(092)75－0425

アスファルト防水の材料と工事は

社団法人 日本アスファルト同業会

本　　部　東京都中央区八重洲１－３　ＴＥＬ（271）2208 〒103
関東支部　同　　上
関西支部　大阪市西区新町北通１－17　ＴＥＬ（541）3785 〒550
九州支部　長崎市大橋町２３－５　ＴＥＬ（44）1098 〒852

関西支部会員（業別五十音順）

――製　造　業――

アオイ化学工業株式会社	広島県安佐郡安古市町下相田	(08287)7-1341・〒731－01
協和建材工業株式会社	大阪市東淀川区田川通５－９１	(301) ６４３７　〒５３２
株式会社　工英社	大阪市西成区橘通９－２４	(661) ８８６１　〒５５７
株式会社　工盛社	大阪市城東区西鴫野６－４３	(961) ４４６０　〒５３６
昭和石油アスファルト㈱ 大阪営業所	大阪市北区梅田町２７　産経ビル	(341) ６３９５　〒５３０
新関西化工株式会社	堺市浜寺船尾町東４－２７０	(61) １７８８　〒５９２
田島応用化工㈱ 大阪営業所	大阪市西区京町堀１－７４	(441) ５９５１　〒５５０
東亜工業株式会社	八尾市南太子堂６－４－27	(0729)(23)3921　〒５８１
七王工業株式会社	善通寺市善通寺町２４０	(2)　９５０　〒７６５
日瀝化学工業㈱ 大阪支店	大阪市東淀川区堀上通３－３９	(392) ００５１　〒５３２
日瀝化学工業㈱ 名古屋支店	名古屋市港区南11－２－６	(661) ８２５１　〒４５５
日新工業㈱ 大阪支店	大阪市西区新町北通１－１８	(531) ５２８１　〒５５０
三島工業株式会社	伊予三島市宮川１－８－25	(３) ４４２０　〒799-04

――販　売　業――

朝日瀝青㈱ 大阪支店	大阪市西区南堀江大通５－１５	(538) ２７３１　〒５５０
梅本石油株式会社	大阪市西区新町北通１－１７（イサオビル）	(531) ９０６４　〒５５０
大阪丸油株式会社	大阪市福島区鷺洲本通１－４８	(451) ７６０１　〒５５３
川崎物産㈱ 大阪支店	大阪市北区堂島浜通１－２５	(344) ６６５１　〒５３０
大丸石油株式会社	大阪市東区安土町１０　新トヤマビル	(262) １４２１　〒５４１
中西瀝青㈱ 大阪営業所	大阪市北区老松町２－７	(364) ４３０５　〒５３０
中西瀝青㈱ 名古屋営業所	名古屋市中区錦１－２０－６	(211) ５０１１　〒４６０
富士アスファルト販売株式会社	大阪市西区京町堀３－２０	(441) ５１９５　〒５５０
前田商店	大阪市西区土佐堀通５－６４	(441) ５２２３　〒５５０
村井工業所	大阪市生野区生野田島町４－９４	(757) １７２５　〒５４４
山文商事株式会社	大阪市西区土佐堀通１－１３	(443) １１３１　〒５５０

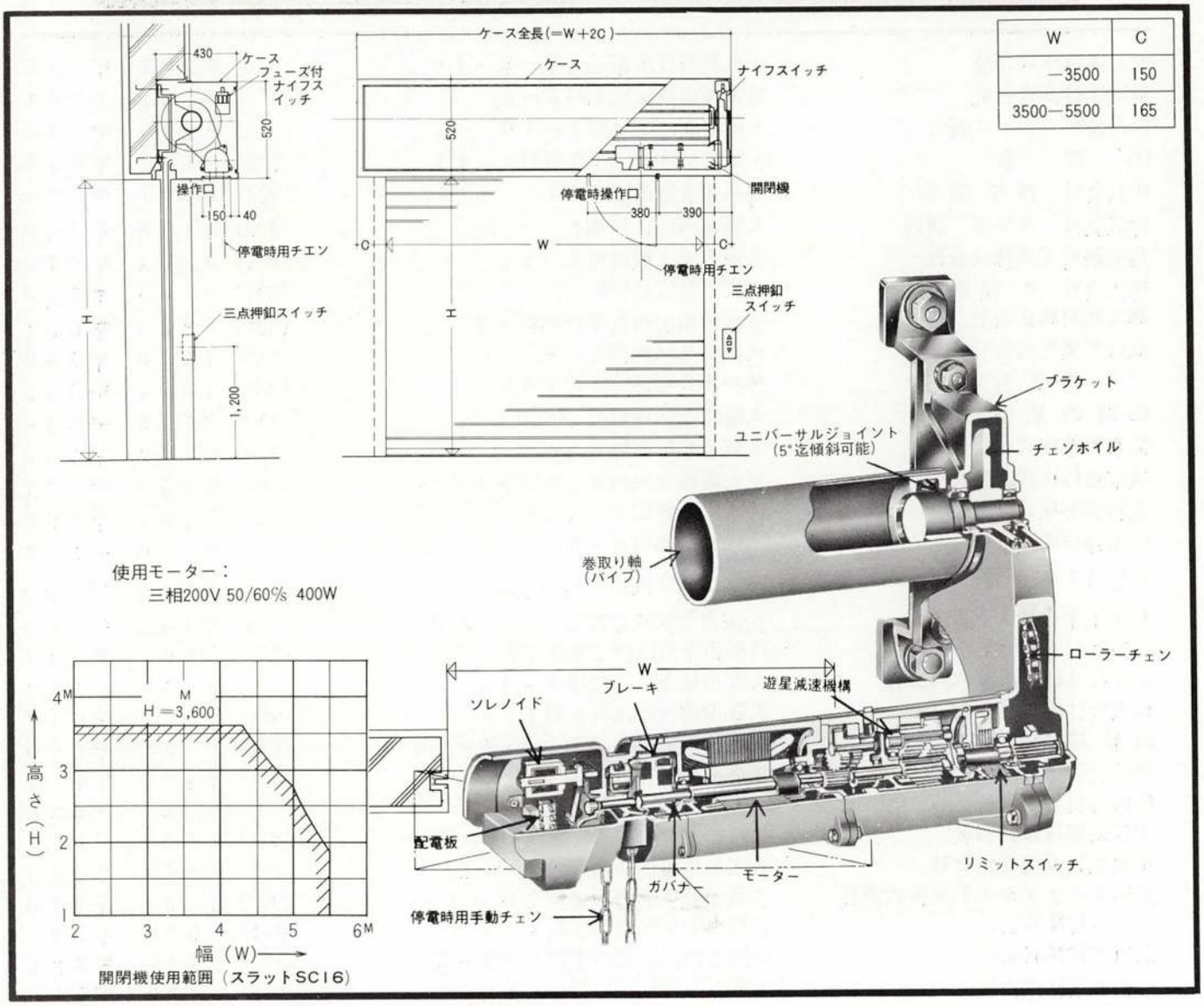
――工　事　業――

青盛建材株式会社	広島市鉄砲町５－１６	(２１)２２８１　〒７３０
麻田建材株式会社	大阪市天王寺区逢阪上之町１６－４	(771) ６４７０　〒５４３
旭化建工業株式会社	大阪市北区茶屋町３８	(371) ６５５５　〒５３０
池田瀝青工業株式会社	大阪市住吉区長居町東３－２２	(699) ５７５７　〒５５８
有限会社　伊東工業所	徳島市昭和町１－９	(52) ６８８１　〒７７０
石井建材株式会社	神戸市兵庫区荒田町１－１３	(５１)5.３５３　〒６５２
株式会社　井上浄夫商店	大阪市西区江戸堀１－１０１	(441) ８５３１　〒５５０
有限会社　小野甚商店	岡山市内山下３０－１０	(２５) ４８６８　〒７００
大阪耐酸工業所	大阪市北区浮田町８２	(371) １３３３　〒５３０
大芝建材株式会社	和歌山県東牟婁郡古座町西向８４１	古座局88　〒６４９－４１
大島応用化学工業株式会社	東大阪市新庄１１４	(782) ４１７１　〒５７８

アスファルト防水の材料と工事は

太田建材株式会社	三重県四日市市追分１－８－１６	(45) 0531	〒510
岡田建材株式会社	名古屋市西区桜木町３－８	(571) 7461	〒451
株式会社　カナヱ商会	大阪市北区空心町１－４０	(352) 3412	〒530
桂　商　会	大阪市東住吉区西今川町６－４１	(702) 9305	〒546
株式会社　神原商店	守口市大庭町２－３１	(993) 1413	〒570
株式会社　木下謹三商店	大阪市西区江戸堀５－５	(443) 0115	〒550
共栄瀝青工業株式会社	大阪市東区船越町２－３４	(941) 5561	〒540
株式会社　久保商店	大阪市北区真砂町５	(364) 0206	〒530
興亜建材株式会社	京都市南区西九条南田町５６	(691) 6883	〒601
坂口興業株式会社	大阪市北区神山町２６	(312) 1118	〒530
三信工業所	神戸市兵庫区神田町４３９	(36) 1071	〒652
島崎興業所	大阪市北区西扇町 扇町ビル	(313) 3776	〒530
清水興業株式会社	大阪市北区鶴野町３４	(372) 0250	〒530
城南建材株式会社	東大阪市森河内東１－17－１	(783) 1533	〒577
正和商事株式会社	松山市一番町３－３－５	(2) 8161	〒790
関本建材株式会社	高槻市桃園町５－５	(75) 1646	〒569
園建材工業	京都市下京区猪熊木津屋橋下ル	(361) 5311	〒600
高山工業所㈱大阪営業所	大阪市北区老松町２－１９　昭栄ビル	(364) 7135	〒530
谷中建材工業株式会社	京都市下京区西七条掛越町５４	(313) 5401	〒600
大日特殊建材工業株式会社	大阪市城東区今福中２－３２	(939) 0156	〒536
株式会社　大和商会	大阪市南区宮津町４番丁７３	(631) 6221	〒542
高橋建材店	名古屋市中区丸ノ内１－１５－２４	(231) 3295	〒460
株式会社　タテバヤシ商店	京都市南区西九条大国町３７	(681) 7221	〒601
棚田建材有限会社	神戸市葺合区上筒井通８－２２	(22) 9182	〒658
千代田建材株式会社	姫路市神屋町６－２０３	(22) 4471	〒670
中央建材工業株式会社	名古屋市中区南久屋町３－１２	(251) 3541	〒460
東洋アスファルト工業株式会社	大阪市北区岩井町２－２０	(358) 1051	〒530
東洋建材株式会社	京都市下京区西酢屋町１０	(371) 6080	〒600
友田工業株式会社	大阪市都島区都島中通３－３－６	(921) 0331	〒534
内外工業株式会社	大阪市阿倍野区旭町１－１－３０	(641) 3434	〒545
株式会社　中出商会	神戸市兵庫区上沢通６－９	(51) 4501	〒652
中村瀝青工業株式会社	神戸市生田区海岸通４－１６	(34) 5884	〒650
日建瀝青工業株式会社	神戸市兵庫区水木通８－５	(56) 0851	〒652
日新工材株式会社	大阪市西区新町北通１－１７	(541) 3785	〒550
日東物産株式会社	名古屋市中区東瓦町３９	(261) 2501	〒460
日本瀝青工業㈱ 大阪支店	大阪市東淀川区元今里北通５－１６	(309) 4701	〒541
日本瀝青工業㈱ 名古屋支店	名古屋市東区矢田町１０－３６	(711) 3321	〒461
株式会社　長谷建材店	大阪市住吉区安立町８－53	(671) 1952	〒558
株式会社　浜原豊商店	尾道市新浜１－３－４	(23) 2760	〒722
フタバ興業株式会社	大阪市大淀区大淀町中３－13－25	(458) 7431	〒531
株式会社　双葉商会	大阪市東淀川区木川西之町１－10－14	(301) 3855	〒532
古市断熱工業株式会社	高松市宮脇町２－３０－５	(61) 5034	〒760
マサル瀝青工業㈱ 大阪営業所	大阪市北区神山町４１	(313) 3817	〒530
マルエス工業株式会社	大阪市福島区上福島南１－１５２	(458) 4841	〒553
丸藤商店	大阪市北区天神橋筋２－１	(351) 0308	〒530
三星産業㈱ 大阪出張所	大阪市西区京町堀１－7　4	(443) 9721	〒550
株式会社　名建商会	名古屋市中区宮出町４１－２	(261) 3671	〒460
山田善次郎商店	大阪市旭区生江町１－４	(922) 0495	〒535
横井商店	西宮市今津曙町１３－１０	(33) 5613	〒662
横山商会	大阪市大淀区大淀町中１－１	(451) 4905	〒531
	――賛助会員――		
丸善石油株式会社	大阪市南区長堀橋筋１－３	(271) 1251	〒542

日本のシャッター界をリードする画期的新製品!!



W	C
—3500	150
3500—5500	165

L型 電動開閉機

出願中　特許　リミットスイッチ　ガバナー機構　手動機構　実用新案　巻取り軸との連結機構およびL型機構　チエン収納箱

L型電動開閉機は、日本シャッター技術研究所において、長年にわたり、国立大学精密機械工学部諸教授の指導をあおぎつつ、当社技術陣が総力をあげて研究開発し、遂に従来の開閉機の概念を破って完成した画期的な新製品です。

この開閉機には独創に満ちた新機構が数多く取り入れられており(特許3件、実用新案2件を出願中)、減速機、モーター、ブレーキ機構、停電時用手動装置はもとより、リミットスイッチ、配電板に至るまで、すべてを一つの円筒内にコンパクトに納めてあります。

従って、建築設計上の納りが非常に簡単で、しかも、取付やその後の保守点検等も楽にできるよう考案されております。

これらの点から見て、従来の製品に比べ総ゆる点に秀れており、シャッター開閉機の決定版といえるでしょう。

●特長●

1. 開閉機を設ける場所の心配がいりません。
2. 凸部のない真直なシャッターケース。
3. 袖壁は不用です。
4. 減速機構はすべて完全密閉式です。
5. 小型で耐久力に富む減速機構。
6. 給油の必要がありません。
7. エンドレス強力ローラーチエンの内造。
8. リミット・スイッチを完全に内造。
9. 手動操作をひとつにしました。
10. ヒューズ装置の取付けが可能。
11. 一斉・両面・遠隔操作いづれも可能です。

株式会社 日本シャッター製作所

本　　社　大阪市東淀川区田川通6丁目38番地　電話(代)(301)3656
枚方工場　枚方市大字招提　大阪府中小企業団地内　電話(0720)(57)4535～6
東京工場　川崎市新丸子東3丁目1159番地　電話(代)中原(41)6325
名古屋工場　名古屋市中川区北江町2丁目12番地　電話(代)(361)7441
九州工場　福岡市粕屋町仲原釜屋2727番地　電話(代)(65)6131

営業所　仙台・東部・城西・横浜
静岡・北陸・神戸・岡山
高松・広島・北九州・大分
宮崎・鹿児島

◀東京都新宿の京王プラザホテル建設工事の見学と春の新宿御苑の拝観

（東京在住会員のご参加を歓迎します）

日　時　4月18日（土）13.00（集合）→16.30（解散）

集合場所　東京都新宿区角筈3—116 京王プラザホテル建築工事場入口内，鹿島建設工事事務所受付前（電話03-343-1531大代表）・目標会旗

（東京駅にて乗場①中央線快速に乗換新宿下車，着く前，左の方に見える。すぐそこ，東京着から集合場所まで約30分）

定　員　30名

申　込　往復はがきに限ります。はがきには1枚1名限り，氏名・勤務先名および所在地・連絡電話番号・郵便番号・返信用宛名を記入の上4月3日までに事業課へ。申込が定員を超過したときは委員会で抽せんを行ない，参加者30名を決定します。申込者にはその結果を4月10日までにお知らせします。参加者には参加証をお送りします。

備　考　京王プラザホテルのみの見学ご希望の向は申込はがきに明記して下さい。

行　程　1.京王プラザホテル建設工事の見学
13.00→15.00（徒歩にて御苑まで約20分）
2.新宿御苑の拝観　15.20→16.30
（御苑で解散・地下鉄御苑前→東京駅約30分¥40）

〔参考〕・自由行動（新大阪⇆東京間運賃¥4,130×2・各自負担）
（往）9.05新大阪発ひかり20号乗車→12.15東京着（中央線快速に乗換新宿下車）
（復）17.20東京発ひかり69号乗車→20.30新大阪着17.40東京発ひかり71号乗車→20.50新大阪着

○京王プラザホテル建設工事概要

建　築　主　株式会社　京王プラザホテル
設計・管理　プラザホテル設計室
鹿島建設株式会社・株式会社日本設計事務所・武藤研究室
施　　工　鹿島建設株式会社
所　在　地　東京都新宿区角筈3—116
規　　模　客　室　数　1,018室
敷地面積　14,500.37㎡
建築面積　8,485.98㎡
高層部基準階床面積　1,674.7㎡
延床面積　115,881.4㎡
駐車場面積　11,416.6㎡　収容台数　800台
階　　数　地上47階・地下3階
高　　さ　GL＋169.55m
エレーベーター数　23台　エスカレーター数　6台
構造概要　高層部基礎　GL—20.03mの下部東京礫層にベタ基礎で支持
B3階　RC造
B2～2階　SRC造
3～47階　S造
中層部　B2～1階　RC造（宴会場側）
2～6階　SRC造
低層部　B2～1階　RC造
2～3階　SRC造（ホテル玄関側）
外　　装　PCカーテンウォール
工　　期　昭和43年11月→昭和46年6月
見学時の進捗状況　鉄骨全部組立完了

◀学術講演会開催

主　　催　空気調和・衛生工学会近畿支部
後　　援　日本建築協会・日本建築学会近畿支部・大阪府建築士会
と　き　3月27日（金）午後1時～4時半
ところ　大阪科学技術センター401号室
会　　費　無　料
講　　師　ASHRAEの年間空調負荷計算法について
早稲田大学助教授　工博　木村建一氏
地域冷暖房について
日建設計工務㈱大阪事務所　設備部主任　河野元昭氏

◀日本建築協会細則一部改訂（会費の値上げ）お知らせ

現行の会費は，昭和41年4月に改定されたもので，すでに4カ年を経過しており，この間物価の値上りによる諸経費の漸増をはじめ，給与の改定，会館維持費の増加などによって経営状態が著しく悪化してまいりました。この状態を改善し，今後の事業活動を円滑に継続するため昭和45年2月19日開催の理事会において下記のとおり細則の一部を改訂することが決議されました。ここに会告申し上げるとともに，今後とも本会発展にご協力下さいますようお願い申し上げます。

記

日本建築協会細則の一部を次のとおりに改訂する。

第10条　会費は，次のとおりとし，これを年3回以内に分納することができる。

1.正会員　定款第9条第1号による者（個人会員）
年額金　2,400円を3,000円に
ただし遠隔の地でかつ支部のない地方の正会員は
年額金　1,800円を2,400円に
定款第9条第2号による者（団体会員）1口につき
年額金　4,000円を5,000円に

2.准会員
年額金　1,200円を1,800円に

以上は昭和45年4月1日から実施する。

◀監事・評議員の当選お知らせ

昭和45年2月27日開催の通常総会におきまして下記の方々がそれぞれ当選せられましたのでお知らせいたします。

監事
小西　岬君

本部所属評議員
59名

（技術部門）
大東清四君
中島平四郎君
吉仲清君
宇野勇君
樋口登君
前田治君
小河一真佐君
雑賀幸雄君
内藤一真君
中村堯君
畠中繁君
横山誠一君
紙野桂人君
多胡進君
家原典君
中井幸雄君
大橋一雄君
佐孝義治君
多井幸男君
大村定君
鬼頭寿郎君
中江久哲君
松岡照夫君
三木敏雄君
村田千之助君
山本茂君
樫山正彦君
木原正雄君
藤森正之君
水本正夫君

（綜合部門）
小川正君
青木茂一君
片岡敏夫君
笠原昌夫君
高橋保夫君
浜口幹三郎君
増井敬君
吉本一夫君
原精一君
松丸哲也君
水間常次郎君

（電気部門）
伊藤三郎君
小川卯一郎君
栗原信英君
助野信三君
山本博三君

（管工部門）
木内清三君
城口庸平君
須賀孝君
隅田正美君
米屋喜三松君

（建材部門）
青木義雄君
市田久策君
打土井正二君
木下光雄君
久保弘士君
谷幸一君
細野松雄君
蜷川守男君

昭和45年通常総会開催通知状のうち，留任評議員中岡本繁君とありましたのは岡本繁一君（近畿電気工事）の誤りで謹んでお詫び旁々訂正いたします。

EXPO'70 日本万国博記念・建築8団体連合

第2回 日本建築祭

ARCHITECTURAL CONVENTION OF JAPAN

〔主　　催〕 第2回日本建築祭実行委員会
(日本建築協会・日本建築土会連合会・日本建築家協会・日本建築学会・全国建設業協会・建築業協会・全国建築士事務所協会連合会・全日本建築士会)

〔後　　援〕 建設省，通商産業省，大阪府，大阪市，日本万国博覧会協会

〔行事日程〕

月　日	午　前	午　後	夜　間
7.23 (木)	大会（総集会） 10.00〜11.00 日本万国博会場お祭り広場	日本万国博会場 (随時見学)	懇親会 18.00〜20.00 (太閤園)
7.24 (金)		記念講演映画会	

〔大　　会〕 とき・昭和45年7月23日(木) 10時開会 (11時閉会)
ところ・日本万国博会場お祭り広場

(総集会)
前奏楽
司会
国歌斉唱（大阪市音楽団伴奏）
開会のことば
日本万国博施設完成をたたえて(関係者に花束贈呈)
決議
祝辞
アトラクション（天神祭の御輿を中心とした行列）
万歳三唱
閉会のことば

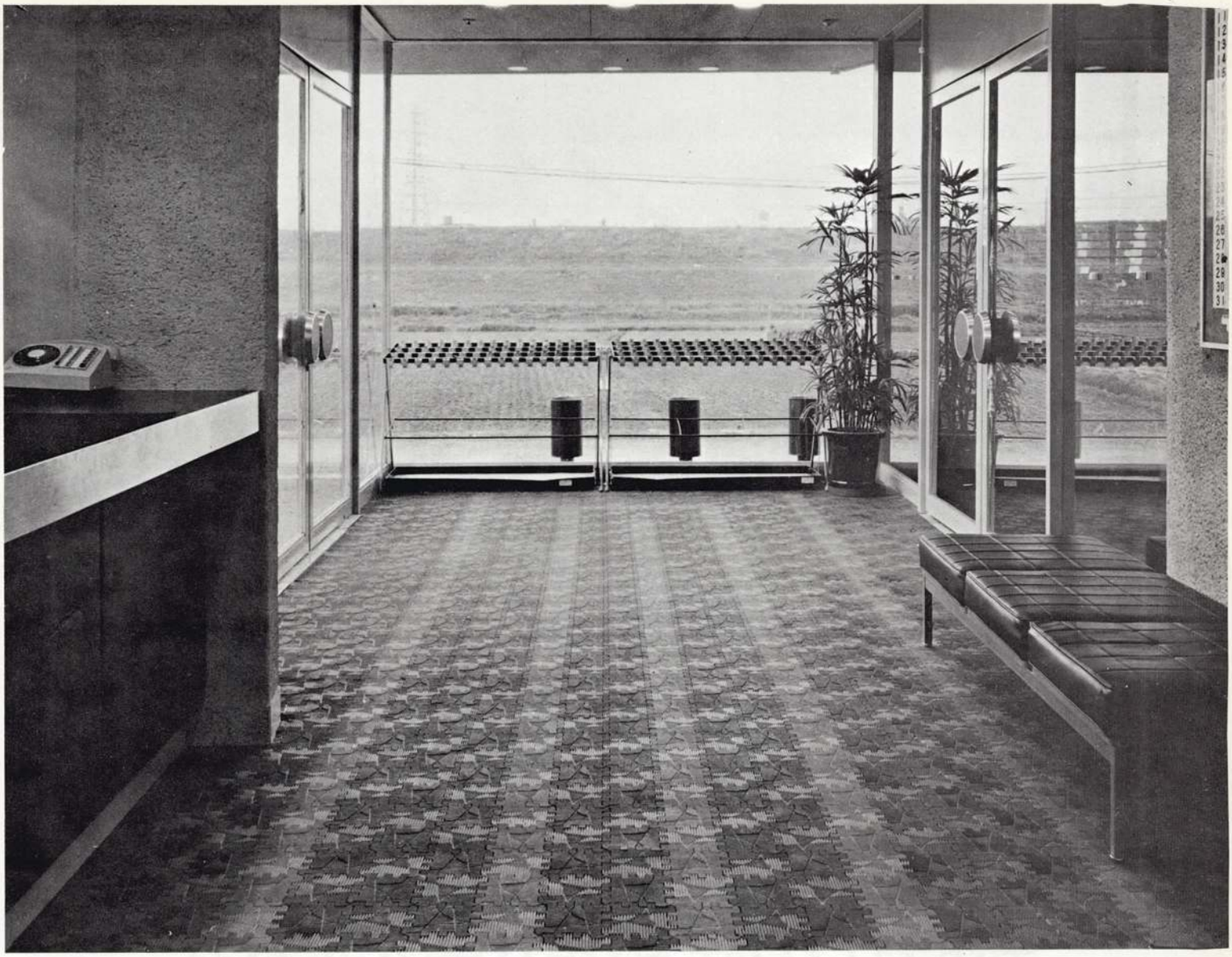
〔懇 親 会〕 とき・昭和45年7月23日（木）17時30分開場
18時開会(20時閉会)
ところ・太閤園 大阪市都島区東野田2−1
TEL(351)8201 国鉄片町駅より徒歩5分
開会のとば
挨拶
祝辞・祝盃・祝宴
万才三唱
閉会のことば

〔公開記念講演映画会〕 (朝日新聞社後援)
とき・昭和45年7月24日（金）13時30分開会
(閉会16時30分)
ところ・朝日生命ホール，(朝日生命館)
大阪市東区高麗橋筋5−50 TEL(202)1371
地下鉄淀屋橋南口，御堂筋西側
定　員・500名
開会のことば
講　演 テーマ"建築の進歩と都市環境"
講師 **池辺　陽** 東京大学生産技術研究所教授
黒川　紀章 黒川紀章建築都市設計事務所長
西山　卯三 京都大学教授
映　画 「日本万国博施設記録映画」
株式会社大林組提供　株式会社竹中工務店提供
閉会のことば

〔日本万国博建築写真・資料集〕
写真集——各国パビリオン・広場・乗物・装置関係等について，視点と景観の関係を重視した立体的な構成を見ることができる。
資料集——全パビリオン，基幹施設を網羅して，次の各項目と図画・全景写真が記録される。
記載事項…館名・敷地面積・建築面積・延床面積・高さ・構造・主要使用材料・展示テーマ・設計者・協力建築家(外国館)・施行者・主要業者
編集刊行——第2回日本建築祭委員会委員長
東畑謙三
〃 実行委員会委員長
神谷新一
〃 日本万国博写真集部会主査
岩本博行
サイズ——A4版の変形
印　刷——写真集・グラビヤ　カラーも収録
資料集・活　版
総　頁——写真集　240頁
資料集　96頁
定　価——一般　2,000円　所属会員特価　1,500円
(送料包装共)
※1 印刷部数に制限がありますので，なるべく早く予約して下さい。
※2 資料集は英文もあります。

参加費と特典　(○印は申込みと同時に郵送するもの)
大会参加費　2,000円　○日本万国博写真集　○万博入場券　記念バッヂ　万博会場案内図　○万博会場への交通図　参加記念帽子
同伴家族一名　会費 1,000円　但し，日本万国博写真集を除く
懇親会会費　○参加券 1,500円（同伴家族大人 1,000円）
公開記念講演映画会　入場無料
日本万国博写真集　定価　2,000円　所属会員特価　1,500円
(送料包装料共)

申込受付方法　昭和45年4月1日〜5月31日
別添振込用紙裏面の「参加申込書」に記入して下記へ申込んで下さい
〒541　第2回日本建築祭実行委員会
大阪市東区北浜3−37　近畿建築会館
TEL　06 (231) 9648

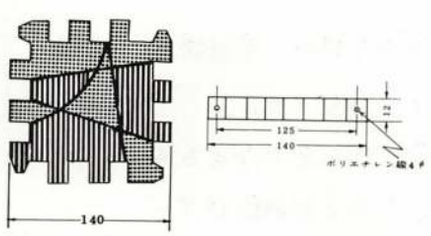


各種玄関マット設計製作　ミツシマ

ウルトラインマット

（ウルトラセン）

〈詳細図〉



〈規格色〉赤・白・緑・鼠・青

玄関に
ハイセンスを！

マットは
トップメーカーの
ミツシマ製品を
お選び下さい

ウルトラインマット試験表

- **耐摩耗試験**－摩耗減量 0.0035グラム
  試験条件 テーバー摩耗試験機 荷重 500グラム
  回転速度 57r.p.m.1000回転
- **熱収縮試験（膨張）**
  40℃±1℃3時間変化なし－5℃3時間 縦（－0.10%） 横（－0.17%）
- **耐薬品試験** 浸漬条件30℃×31日間重量変化率
  3% H_2SO_4（≦0.1%）10% NA_0H（≦0.1%）
  植物油（白絞油）（5.2%）（30℃×5日間）
- **耐水試験** 浸漬条件23℃×24時間0.07%

ミツシマ

おそうじ百貨
ミツシマ工業株式会社

営業本部／大阪市西区北堀江上通一丁目20　TEL（531）7571～4
本社工場／京都市南区久世築山町 380の2　TEL（921）6361～3

〈営業所〉
東　京／TEL（667）8844（代）
名古屋／TEL（911）4306～7
京都第1／TEL（221）5363・0214
京都第2／TEL（312）6051
大　阪／TEL（531）7571～4
福　岡／TEL（27）2331（代）
北九州／TEL（57）3579



新時代の建築をリードする!!

ダイケンサッシのDR-60

レディーメード・アルミサッシ

■耐風圧強度　風圧200㎏/㎡の大型台風にもビクともしません。

■気密性　すぐれた気密性を持ち、遮音暖冷房負荷にも好結果をもたらします。

■割安の低価格　枠見込70㎜にまさるとも劣らない高性能を持ち、しかもお値段がグーンと低いお買い得サッシです。

JIS表示許可工場／KJA認定工場

ダイケンサッシ株式会社

■本社・工場　堺市松屋町1-6　TEL.0722(38)1141大代表

法令コーナー

31

日本建築協会法規委員会

質疑などの投稿をお待ちしております

◇ 法 令 解 説

開発許可制度について

開発許可制度については，すでに（昭年44年5・11月号）このコーナーで概要について述べられていますが，用語の解釈，運用などについて今少しくわしく述べてみたいと思います。

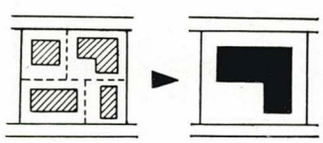
1.〔開発行為の定義について〕

開発行為とは，「主として建築物の建築の用に供する目的で行なう土地の区画形質の変更をいう。」（法第4条第8項）とあり，「主として…」とは，開発行為の行なわれる土地の利用態様について，機能的な面から判断して，建築物にかかる機能が主である場合をいいます。したがって，建築物の建たないグランド造成などは当然のこと，ゴルフ場のクラブハウスやグランドに附属する更衣室，器具庫などがあっても，これらの用途が主たるものとは認められないから，開発行為の制限対象とはなりません。しかし宿泊施設や観覧場があるものは開発行為となるわけです。

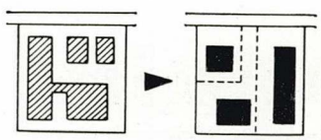
「区画形質の変更」とは，区画の変更，形質の変更，およびこれらを同時に行なうことをいいます。通常行なわれる，田畑を盛土し，または山林を造成して宅地化する行為は明確なわけですが，切土，盛土を行なわない区画のみの変更も次のように開発行為となります。

区画の変更とは，建築物の敷地としての土地の区画の変更をいうもので，単なる土地の分合筆（権利区画の変更）は対象とはなりません。

○既存の建築物を建替える場合……次例(イ)のごとく，いくつかの区画を合せて一つの区画として建築する場合，また逆に(ロ)のごとく工場などの跡地を分割して建築する場合などは区画の変更として開発行為となります。

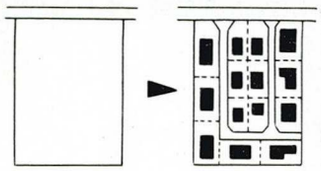


(イ)



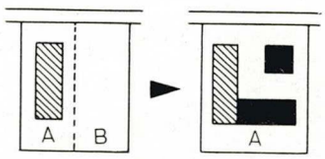
(ロ)

○既造成済の土地を分割する場合……次例(ハ)のごとく道路を新しく築造して，建築区画を分割する場合には，区画の変更として開発行為になります。



(ハ)

○既存建築物の敷地を増加する場合……既存建築物の敷地の増加は，すべて区画の変更であり開発行為となります。



(ニ)

この場合の敷地の増加とは，建築基準法の「敷地」の定義でいうごとく一の建築物としての増築，または用途上不可分の関係にある建築物を増築するために敷地を増加することをいいます。「形質」の変更とは，切土，盛土または整地を行なう場合をいいますが，通常の建築行為と密接不可分な行為は対象となりません。整地とは，畠，ゴルフ場，グランドなどの建築物の敷地でないものを整地して建築物の敷地とする場合をいいます。

2.〔開発区域の範囲について〕

開発区域とは，「開発行為をする土地の区域をいう。」（法第4条第9項）とあり，これは，主として建築物の建築のために行なう土地の区画形質の変更を行なう区域をいい，取付道路などは開発行為に関する工事として扱い，開発区域には含まないものと考えられます。前例(ニ)図のごとく，既存建築物の増築で，敷地増をともなう場合の開発区域は，増加部分のみでなく，全敷地が開発区域となります。

3.〔開発行為の許可について〕

法第29条では，「市街化区域，市街化調整区域内で，開発行為をしようとするものは，あらかじめ知事（指定都市では市長）の許可を受けなければならない」ことになっていますが，ただし書きの規定で，スプロールの弊害を起すおそれのないもの，やむを得ないものなどについて，許可を要しないことになっています。

第1号は，市街化区域内の小規模開発で，規模（開発区域面積）が1,000㎡未満のものは，建築基準法の規定によって充分目的が果たせるものとして除外されています。

第2号は，市街化調整区域内で，現に農林漁業に従事している人の業務や居住の用に供するために行なうものは，一般にやむを得ないものであり，スプロールの弊害もないものとして除外されています。本号の農林漁業用施設には，施行令第20条の1号から5号までにかかげるものがあり，このほかに農作業舎，魚類蓄養施設，米麦乾燥調整施設，たばこ乾燥施設，野菜果実の集荷施設，漁獲物水揚荷さばき施設，漁船漁具保全施設，漁船用補給施設などが考えられる。

また，農林漁業を営む者の範囲は，被傭者，兼業者を含みますが，臨時的に従事するものは含みません。なお，世帯員のうち一人以上の者がこれらの業務に従事していればよいのですが，当該市街化調整区域において，これらの業務に従事する者であることが必要です。

第3号は，都市にとって必要不可欠な公益施設であり，大部分は施行令第21条に列記されているごとく公的機関などの設置するもので，弊害を生じるおそれもないので除外されています。

第4号は，国，都道府県，指定都市などの行なうもので，許可権者，および上位機関であり，充分な配慮がなされるものとして除外されています。本条適用について，国などとみなされる機関には，日本住宅公団，府県または指定都市の設立した住宅供給公社，日本国有鉄道，公害防止事業団，中小企業振興事業団，雇用促進事業団，労働福祉事業団，日本鉄道建設公団などがあります。

第5号は，都市計画事業，第6号は，土地区画整理事業でいずれも，都市計画上の配慮がなされるものであるので除外されています。しかし，組合施工の区画整理事業では，道路公園などの整備にとどまり，宅地部分は田畑のまま残される場合があり，この場合に事業の範囲外として，または事業の完了後行なわれるものは，開発行為として，法第29条の制限の対象となります。

第7号は，公有水面埋立事業で，前号と同じ理由で除外されていますが，竣工認可後に行なうものは除外されません。

第8号は，災害時の応急措置として行なうもので，これは応急性と臨時性とにより除外されております。

第9号は，軽易な行為として除外されている開発行為で，施行令第22条に規定されているものですが，このうち第2号の附属建築物，第3号の既存建築物の10㎡以内増築について，開発区域面積の制限規定がありませんが，当然建築物の床面積に対応する常識的な数値とするべきであろうと思います。

第6号の市街化調整区域内居住者のための日常品店舗などについては，法第34条第1号に該当する開発行為のうち，さらに開発行為の主体，立地，業種および規模を限定しているわけです。すなわち，開発者は，従前からそこに生活の根拠をもっており，自らがその業務を営むものであり，立地については，居住する集落の区域，または社会通念上隣接すると認められる区域に限られます。また業種は，「日常生活に必要な物品の販売加工修理等」に限られ，したがって，身の回り品小売業，飲食料品小売業などは該当しますが，理容，美容などのサービス業は本号に該当しません。

（大阪府建築部　片田俊彦）



全く新らしい床タイルです

三星ピサロンは、従来のビニールタイルとは製法、原料配合が全く違います。塩ビの他に最近開発された新らしい共重合体の特殊樹脂を用いた画期的な新製品です。

軟質プレスタイプの床タイルに比べ、仕上り安定性がよく、カレンダー方式の流れ模様とは対照的な静止した現代模様。ピサロンの持つエラスチックで高級な質感、すぐれた歩行感は、床タイルの新らしい世界を開きました

協同組合員が責任をもって施工いたします

三星ピサロンは、材料だけの販売はいたしません。責任施工の出来る協組員が入念な仕上げをします。

これからはピサロンの時代です

三星ピサロンの新らしい色調、パターンは現代のインテリアデザインに要求される個性的な床造りには欠かせません。

神戸商工貿易センタービルの24階会議室に使用されているほか、東京浜松町の超高層世界貿易センタービルの各階エレベーターホールにも使用されております。

〝三星ピサロン〟はその模様がフランスの画家ピサロのタッチに似ていることから命名されたものです。

東日本床工事事業協同組合
西日本床工事事業協同組合
専用品

三星タイル
ピサロン

★規格＝333・3×333・3×2㎜＝9枚
★色調＝12色
★価格＝1200円/㎡（300㎡以上）小部屋割増・階段40%高

製造元＝田島応用化工株式会社

読者の頁

投稿をおまちしております。掲載の分には規定の稿料を差上げます。

□ 新建築運動の全国統一組織をめざして

大阪を中心として活動している「新建築家集団」が呼びかけ人となって，東京を中心とした「新建築技術者集団」，神戸の「神戸建築技術者交流会」，京都の「建築土木技術者交流会」，それに名古屋の計画関係者のグループの5団体で1969年秋に，「新建築運動統一準備会」がつくられました。すでに2回にわたって会がもたれ，建築運動の全国統一組織をめざして話し合われていますが，2月22日の第3回目の会合を迎えるにあたってつぎのような全国建築技術者への呼びかけ文を発表しました。

新らしい建築運動の全国組織をつくろう

—1970年を迎えて全国の建築関係技術者に呼びかける—

1

国土を荒廃から守り，住みよい豊かな国土や都市，住民の生活向上に役立つ建設をめざすこと，また，建築のすぐれた伝統や理論を継承し，豊かな建築創造に努めることは，わたくしたち建築技術者すべての心からの願いです。しかし，現在わたくしたちをとりまく情勢は，こうした願いからはるかにかけ離れたものであり，一見はなやかに進められている国土建設も，むしろ，住民の生活や健康をおびやかし，公害の発生，環境悪化，文化遺産の破壊となってあらわれております。

設計事務所，建設会社，官公庁などで設計や現場に従事する技術者は，いずれも近代化や合理化のなかで，いろいろな矛盾に悩まされており，しかも職場のせまいわくにとじこめられ，広い視野をもつことがさまたげられています。

自治体をはじめ，官庁，住宅公団，都市計画事務所などで働らく建築家，計画者は独占本位の都市計画，「地域開発」が強行されるなかで，住民のための計画を進めることがますます困難になっています。

独占企業がますます大きくなる一方，中小・零細企業は下請化を強め，自主的な経営が困難になっており，同時に技術も一部に偏在し，建築および建築技術の総合的な発展が阻害されています。

建築教育は，「産学協同」の名のもとに，企業への従属傾向を強め，創造や技術の正しい位置づけが困難になっています。また，研究者は生活の基盤を保障されないまま，研究時間，研究費の不足に悩み，ますます細分化される専門分野のなかで，自主的・総合的な研究ができにくくなっています。

こうした情況を打開し，建築を社会的関連のなかで正しくとらえ，豊かな建築創造を実現し，日本の建築の真の発展をめざすためには，それぞれの職能の枠をのりこえ，すべての分野の建築技術者が今こそ広く結集すべきときです。

2

建築を社会とのつながりのなかで正しくとらえようとする運動は，すでに戦前からの歴史がありますが，戦後まもなく1947年に設立された「新日本建築家集団（NAU）」によって，はじめて組織的な民主的建築運動として大きな発展を示しました。1951年NAUが活動停止してからは，いくつかのサークルや団体が活動をしていましたが，やがて，綱領をもった民主的建築運動の伝統を守るのは，関西で1960年結成された「新建築家集団（NAC）」だけという状態になりました。

しかしながら，久しく続いた停滞が打ち破られるときがきました。

1964年から，東京を中心に仮称建築家集団が新らしい建築運動の準備を始め，あらゆる困難や分裂，妨害をのりこえて，1969年「新建築技術者集団」を結成しました。また，京都でも1967年から「建築土木技術者交流会（BEC）」が，神戸でも1969年から「神戸建築技術者交流会」がそれぞれ活動を定着させはじめ，名古屋でも現在準備が続けられています。

こうしたなかで連帯の運動も深まり，1969年秋には，上記5団体が母体となって，「新建築運動統一準備会」が結成されて，すでに2回の集りをもちました。しかしながら，先に述べたような建築界の情況を考えるとき，もっと広く全国的に結集することが，今後の日本の建築運動を正しく発展させるために大切なことになっています。

全国的に結集し，統一することが全国各地域の建築運動をさらに活発にし，あるいは各地域の新らしい運動のめばえを助長することになるでしょう。この全国組織への発展とその運動なくしては，より広範な建築技術者のより多様な諸要求をとらえ，現下の国土を荒廃化から守り，住みよい国や都市の創造を実現することはできません。

全国各地の建築家，計画者，設計技術者，現場技術者，研究者その他建築関係技術者のみなさん，この新らしい建築運動の創造に積極的に参加され，日本に力強い民主的な建築技術者の全国組織をともにつくりあげていこうではありませんか。

わたくしたち「新建築運動統一準備会」は，別記（省略）のとおり，会合をもちますので，個人，団体を問わず，積極的に参加下さいますように，ここに呼びかける次第です。

1970年2月1日

新建築運動統一準備会

□ 大正区千島開発計画

日本住宅公団計画部市街地住宅課
西野　公
社本孝夫

Ⅰ はじめに

本計画について述べる前に，客観的妥当性のある技術として，プランニングのあり方などについてふれておきたい。

プランニングとは，未来を先取りするプロセスなのであるが，それは，ある認められた目的を達成するためにプログラム，または，行為方針を準備する，プロセスなのである。この中でプランナーは，一連の選択を通じ適切な，将来の行為を決定するプロセスを踏むのである。このプランニングが科学性を持ち，客観的な学問として位置されるには，2面の科学性，すなわち，都市現象の認識面における科学性をもち，かつ実践の方式たる都市計画の科学性を持たねばならない。従来，都市計画が，1人または複数の人々の，一面的には独断的価値体系により，提出されていることは，建築設計においてディザイナーがクライアントの意志とは別に，自己の価値体系を表現し，具現化するディザインの作業と似ている。

プランニングにおいて，相互依存的な存在として，実践意図を持ったクライアントと，プランナーが存在する。本来，計画が科学として妥当性を持つには，プランナーは，自己の価値体系に，埋没し，クライアントに，強要することはできない。あくまでもプランナーは，行為方針を準備するプランニングというプロセスの中では，客観的妥当性のある価値体系をクライアントに提示し，また，計画における価値判断の根拠は，実践主体たるクライアントの主体的責任において決定される価値判断に依存しているのである。

この中でプランナーの役割りは，クライアントの合理的な選択の幅を広げるためクライアントの未整理かつ断片的な価値を明白にし，体系だて，矛盾を指摘し，全体として論理的，合理的に整序するという作業にあることはいうまでもない。なお，本計画においては，クライアントは，最終的には，現在の選挙などが，民主的ルールにおいてあるとするなら大阪市民の代表である市長であり，また住宅困窮者の代弁者たる住宅公団理事である。

Ⅱ 計画のフロー

本計画は計画対象地区の認識という作業に始まる。現在，都市調査の決め手となる資料が現存しないため，大阪市からのヒヤリングをも含

めて，種々の調査が行なわれた。続いて，必要度および水準の設定があり，大正区環境欠陥指標の１部として，未整備都市施設が明らかになった。続いて目標の設定においては，これらの調査がベースとなり，２つの抽象的な目標が設定された。この目標を達成する計画手段の策定の段階では，３つの観点から検討が加えられた。１つは，10余名の建築家によるブレーン・ストーミングによる建築家的ユートピア的代案である。第２には，すでに都市再開発手法として認められた法制，金融制度を当該地区に展開させることが可能か否かの検討である。第３には，大正区の建設用途現況などの調査からの，地図上のモデルによる手法の策定である。これらを組み合わせ，大正区における再開発要因を明らかにし，大正区再開発計画を策定した。次いで千島計画の代案が策定され，この中で，手持ち資源を確認し，それぞれの要素につき，プライオリティが定められ，実施案に進んだ。なお，計画案は，計画の再検討と修正の定法を常に計画案自身にビルト・インされている必要があった。また，このフローは一元的に規定され，進んだのでなく互に複雑に入り組みフィード・バックして検討された。（図１参照）

Ⅲ　計画の背景

大正区千島地区は，昭和25年12月から継続事業中の大正区画整理事業（昭和47年３月終了―193ha）により，捻出された土地であり，貯木場埋めたて地および木材加工業者の敷地跡で敷地面積約17.8haの土地である。

当初大阪市は，当地区を公園に指定し，大阪市が起伏の少ない地形であることから，地下鉄の廃土などでＯＰ約30mの人工の山を盛土造成し，見はらしのよい“港の見える丘公園”とする計画を策定した。しかしながら大阪市において，夜間人口が減少傾向にあり，通勤混雑の緩和などの要請から，職住近接の住宅建設，都市再開発の必要性が問われ，都市再開発事業としての住宅公団の住宅建設が，具体化した。

そこで，当計画は，公園と住宅が一体化した公園住区という構想のもとに，計画が練られ，その後全体計画を進めるうえで，周辺の大林組，栗本鉄工の敷地をも含めた全体敷地約26haの地区で計画は進められている。

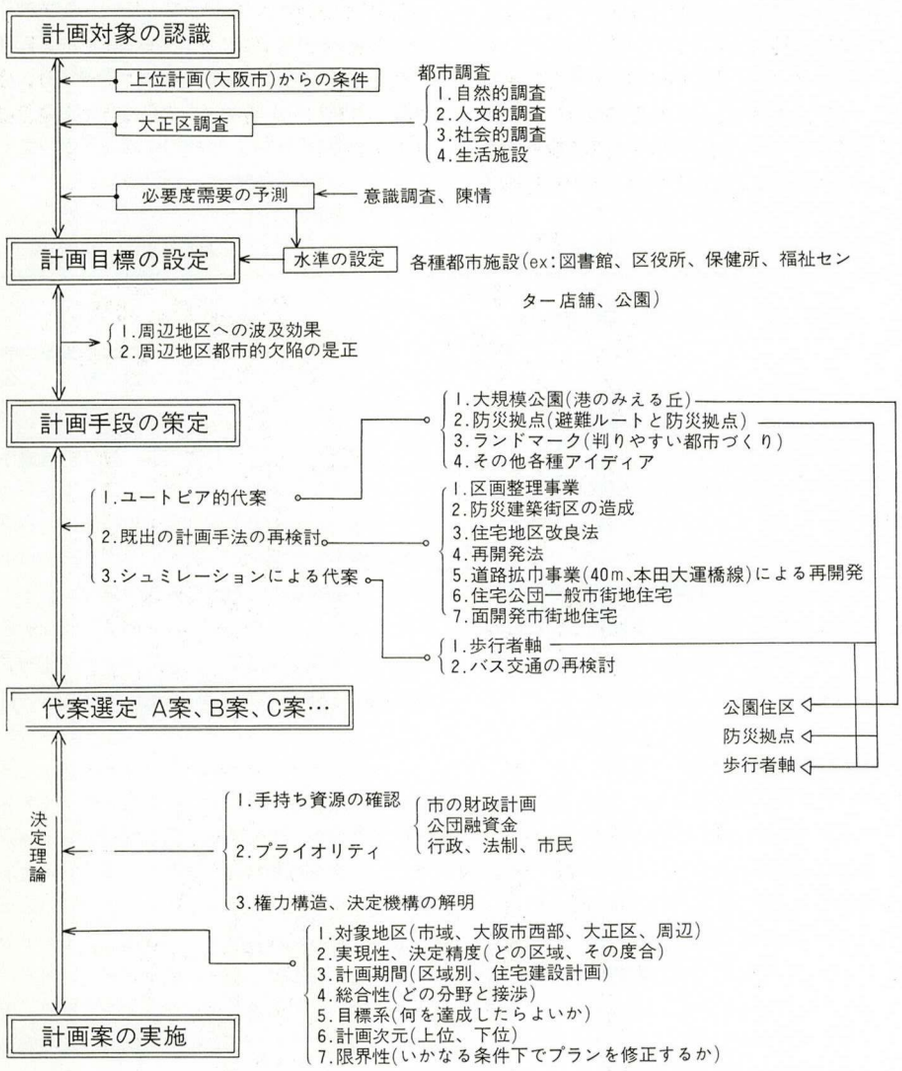


図１　千島計画のフロー

Ⅳ　地域概況

1.　土地利用

大正区の住宅地は，北部の中小工場を含む住宅が主の住工混合地区および比較的新しい市営住宅などを含む，南部の恩加島地区，鶴町地区の３地区ある。また工業地区は，木津川沿岸，尻無川沿岸，および，南部に大規模な敷地を持つ工場群がある。千島地区は，大正区のほぼ中央に位置し，周辺は水面の埋めたて，区画整理事業の盛土工事などで，現在空閑地が非常に多い地区である。また西部尻無川沿岸は，臨港地区として現在整備が進んでおり，海上輸送の近来の伸びなどを考えると，運輸関係地区として，重要性が増してくると予想される。運輸機能，住宅機能の両機能は，車への適切な配慮を施せば，共存し得るものであり，適切な誘導が望まれる。

大正区全体としては，工場等規制法で，規制をうけ，大気汚染など公害の面でも，西風が多いという気象条件もからみ，大阪市全域に，現在影響をおよぼし，機能転換の必要性に，せまられている。現在，西部工場は技術革新による工場のスクラップ化などで，移転が進み，跡地利用などの問題も発生してきており，大正区は，大阪市の中でも，比較的代謝の激しい流動性の高い地域であるといえ，今後も変動が続くものと予想され，この面からも適切な誘導策の必要な地域である。

上述のように，大正区においては，種々の再開発要因がある。木津川，尻無川沿岸および，南部工場地帯の大規模工場は，今後，主として，流通機能への機能転換が進み，土地利用の面からは，用途転換を契機として，再開発事業化のメドがある。住宅建設を主要因とした再開発は，小林町で住宅地区改良，南恩加島町の古い市営住宅の建て替え，千島町付近の空閑地の宅地化が進むと予想される。公共施設の整備が再開発要因としてあげられる地区は，大正区を南北に走る本田大運橋線沿いの地区であり道路拡幅事業が現在進みつつあり，これを契機として道路沿いにリニアーに再開発が進んでいる。大正駅前地区においては，駅前広場，および，都市計画公園造成などの再開発要因がある。北部住工混合地区は，都市防災の面，住工の混在は機能純化の面などでの再開発要因がある。

大正区は全体としては，このように種々の再開発要因が存在するわけであるが，中でもプライオリティの高い，道路事業などの公共施設の整備および，土地利用の面での用途転換の時代的波が全域を変えていく大きな力となっていくといえよう。（図２参照）

2.　大量輸送交通

通勤，通学は，現在大正区中央を南北に走る本田大運橋線により，市バス，国鉄環状線大正

駅を経て，都心部へ約30〜40分の位置にある。現在，千島地区北部を東西に第２阪神準高速道路が，昭和45年完成予定で建設中であり，当該道路のバスルートも検討中である。

このバスルートによると，地下鉄中央線弁天町を経由し，30分以内で都心部（本町）へ通勤可能となる。

現在弁天町は，大阪の副都心として，すでに先行投資をしているが，種々の要因により事業が遅れている。今後大阪市西部のバス交通拠点として，弁天町のポテンシャルを高めることも，弁天町副都心計画への１つの方策であると思われる。

一般に，バス交通は他の大都市と同様に，大阪市においても，交通渋滞によるバスの低速化が利便性の悪さを生み，これが利用者の減少を生み，高料金を生みますます利便性が悪くなり，衰微していくというパターンをとっている。しかしながら，公共輸送の使命は環境をそこなわずに，社会的に満足のいくように，経済性をも考えて住民サービスを与えることにある。どのように，自家用車が飽和水準に達したとしても，駐車場などを考えると通勤者の多くが，また買物，社交，通学などの移動にかなりの割合が，ある種の公共輸送を必要とすることはいうまでもない。これらについて効率的なシステムを考える必要があり，最近イギリスのランコーン・ニュータウン（Runcorn New Town 1967）においては，公共輸送としてのバスが再検討され，ニュータウンの形態を決める大きな要素となっている。大阪市においては，地下鉄が順次建設されており，環境をそこねないという点では，合理的，輸送システムといえるが，駅間隔の問題，建設コスト，料金，建設が一度に進まないなどの問題を含んでいる。これらの点で，バスという公共輸送は，現在の交通マヒからの遅れの被害をうけないようにすれば，安い料金，高速，ひんぱん，戸口から戸口へといった利便性を満たし得るものであり，すぐれた公共輸送機関といい得る。特に地下鉄の建設の少ない大阪市西部においては，交通マヒから解放されたバス交通を今後拡充する必要があろう。また大阪市においては昭和45年１月から主要道路の１方通行が実施されているが，これらバスの公共輸送機関としての有効性を考え，１方通行路での１車線のみでも，交通マヒから解消されたバス路線として確保し，市民の足としてのバス輸送を地下鉄網の建設と同時に強化していくことが望まれる。（図３参照）

3.　自動車交通

大正区は，現在周辺を川で囲まれ，北部に集中する４本の橋により，交通が確保されているが，万博関連事業で大正区の中央を東西に第２阪神が準高速道路として，また，南へは木津川，千本松渡しにラセン橋がそれぞれ現在建設中である。完成時には現在の北方向のみの交通から東西南北いずれの交通も可能となり，第２阪神から阪神高速道路に乗ると，都心部へも至近の位置になる。同時に，大正区を南北に走る本田大運橋線は現在の地区内分散路としての性格から都市内幹線道となり，交通量も大幅に増えると予想され，新たな問題を含んでいるといえる。（図4. 参照）

V　計画の目標

大正区は，現在，大阪市西部の古い木津川沿岸工場地帯のイメージとかさなり，住環境としては好ましくない地域とされている。しかしながら，大正区は，昭和25年から進行中の地盤のかさ上げを伴った区画整理事業，水面の埋め立て，港湾の整備，技術革新による工場のスクラップ化工場等規制法による工場の制限などの要因から代謝の激しい流動的な地域であるといえる。従って計画による適切な誘導があれば，全体として環境を浄化していくことが可能な地域である。そこで本計画の目標は，抽象的には

1.　周辺空閑地等への波及効果をねらうこと
2.　大正区の都市的欠陥を除去すること

上記２点を目標とし，大正区地域計画，千島地区計画を策定し，施設計画，配置計画では，周辺住民への都市施設の水準を向上させ，同時に大阪市西部のイメージ・アップをはかり，住みよい大阪区へと方向付けを行なうことを目標としている。

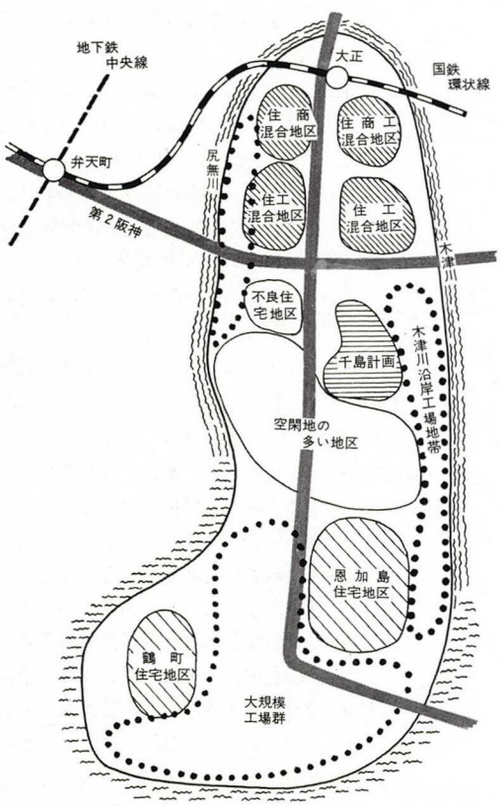


図２　大正区土地利用現況図

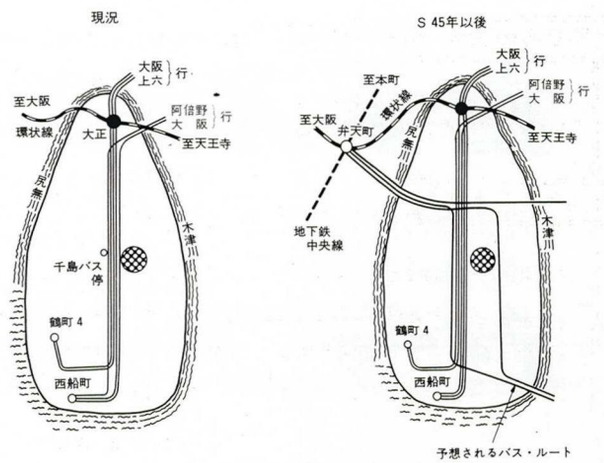


図３　大量輸送交通

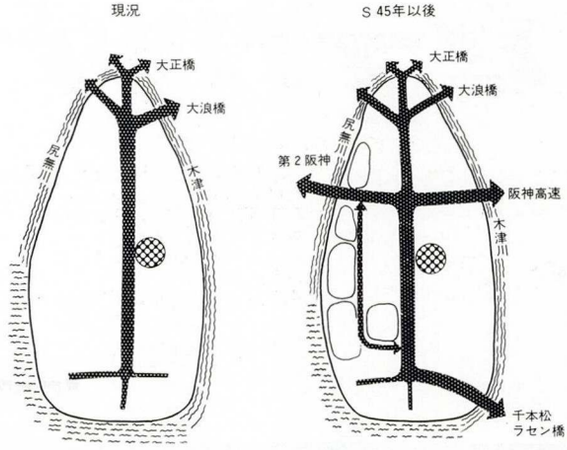


図４　自動車交通



倉敷レイヨン中央研究所

●特許建築用内装・外装化粧材
砂粒状陶磁器の吹付

セラスキン

●建造物の内外部に!!
粉状陶磁器の吹付

セラコート

●粗粒状陶磁器の吹付

セラカット

セラスキンとは陶磁器の皮（CERAMIC SKIN）と云う意味で砂粒状の有色陶磁器と結合剤とを混合、液状としたもので、これをスプレー（コンプレッサー使用）ガンにて建造物の内・外、壁面、天井etc に吹付け、防水性と装飾を目的とする建材です。

特　徴

●色　彩	高熱焼成（1250℃－1350℃）にて発色した陶磁器を主材料にして顔料、色素を使用しない為雨風、太陽光線による色彩の変化は起りません。
●防水性	通気性、防水皮膜を形成します。
●耐薬品性	弱酸、弱アルカリに対しては変化を起しません。
●耐寒性	－20℃に４時間冷凍しても亀裂その他の異常は認めません。
●下　地	コンクリート打放し、モルタル、ベニヤ板、和壁、ブロック、スレート、テックス類etc. 鉄類の場合は錆止塗料を塗って下さい。

山本窯業化工株式会社

本社・工場　大阪府摂津市別府３６５　☎(06) 381－9131～５
東京出張所　東京都千代田区麹町3-6(藤井第2ビル)　☎(03) 265－8888～９
名古屋出張所　名古屋市中区栄３－23－14(山市ビル)　☎(052)262－6774～５
仙台出張所　仙台市堤通り３０　☎(0222)22－１２９９
瀬戸工場　愛知県瀬戸市大字山口字南山１３８

建築と社会
ニュース

ニュース原稿をお送りください。

■ 難波宮址保存と教育青少年センター建設

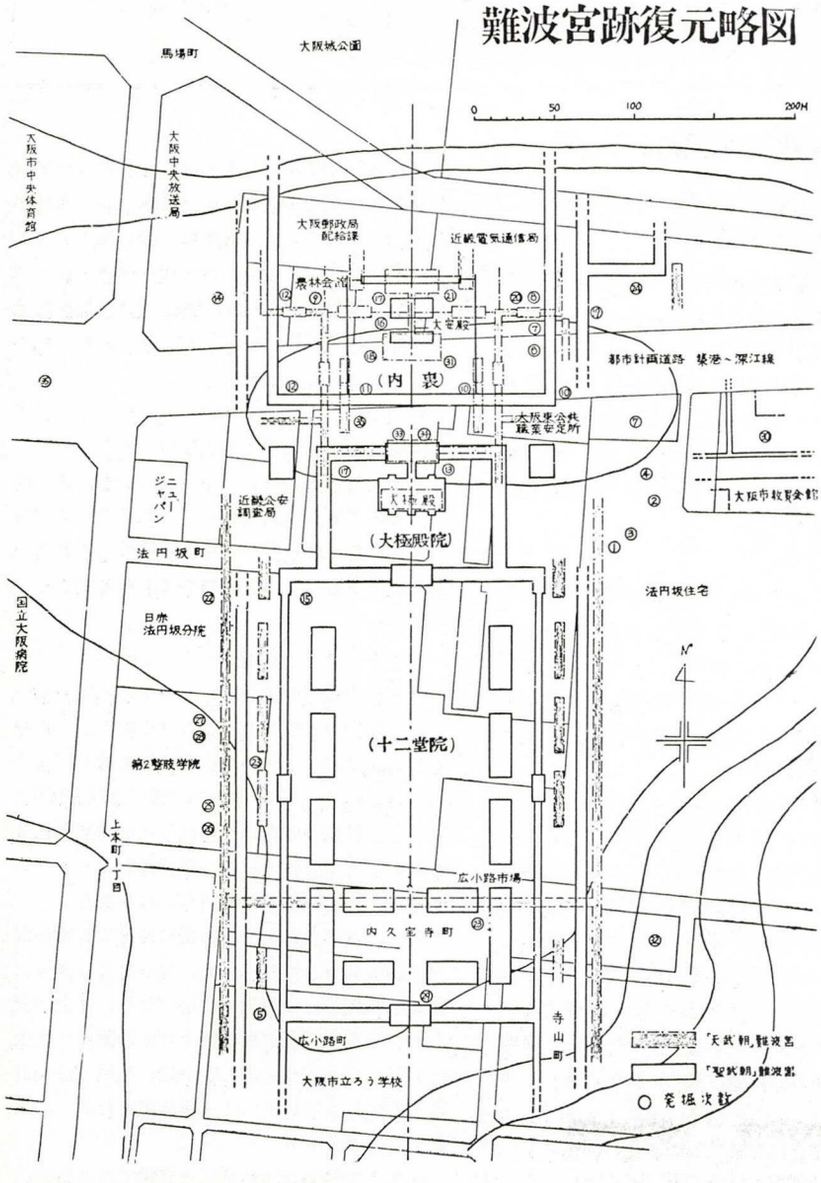
難波宮址の発掘調査は，昭和28年11月に，大阪市東区法円坂町の東部の市営住宅建設現場から，山根徳太郎博士が鴟尾の破片を発見したことから，昭和29年２月より第１次調査が開始された。昭和35年，大阪市長を会長とする難波宮址顕彰会が発足し，国，大阪府，大阪市の補助金や財界の寄付金でおし進められ，現在第35次調査に至っている。その間，昭和39年５月に聖武朝（西暦725～745年）難波宮大安殿跡および大極殿跡の地域17,508㎡が史跡指定をうけ，現在，天武朝（西暦678年～686年）に属する内裏正殿，朝堂院跡の地域68,232㎡を追加指定地域として申請し，関係各方面と折衝中である。しかし遺跡は都心部にあって，絶えず建設工事におびやかされ，大阪市の都市再開発計画の中にあって文化保護政策における英断が強く望まれている。

現在新聞などで問題になっている地域は，難波宮址の中軸線より約200ｍ東方に当る。昭和43年５月23日，大阪市教育委員会は，東区法円坂町６―16，2,640㎡の地（財団法人大阪市教員会館所有）に，総工費８億１千万円で地下１階，地上８階，の教育青少年センターの建設を発表した。そしてその工事が開始された同年６月18日，宮址調査団，大阪市教育委員会青少年教育課，社会教育課，大阪市建築課，建設業者（Ａ組）の間で話し合いがもたれ，次の２点が確認された。

1. 工事の着工に先だって建設予定地に難波宮跡の遺構が存在するか否かを確かめるため，予備調査を１カ月の予定で行なう。
1. 予備調査の結果，遺構の存在が確かめられれば，その段階で，改めて本格的調査について協議する。

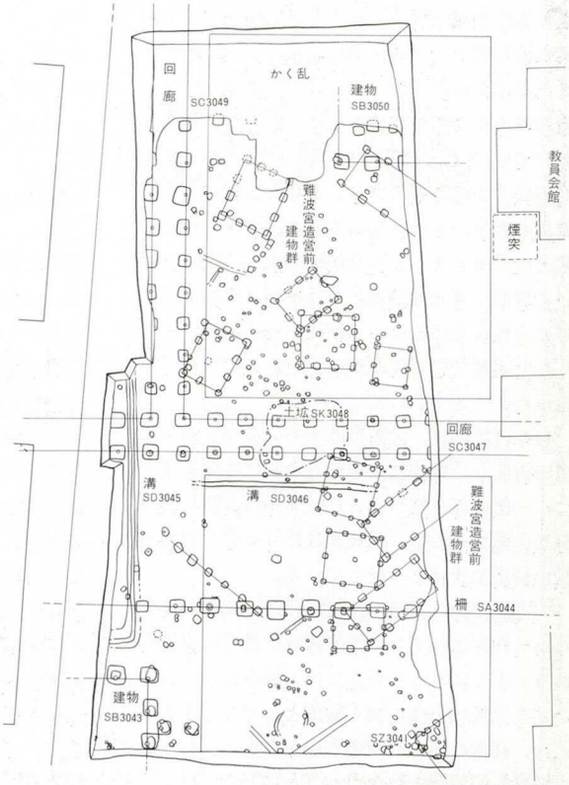
ということで，工事は一時停止され，第30次調査がセンターの建設を前提とする事前調査でなく，センターの建設は調査の結果を待って改めて協議するという条件下に着手された。

その結果難波宮の遺構に属する回廊２面，柵１列，建物２棟，溝２，土坑１，柱穴３のほか，難波宮に先行する飛鳥時代の住居址，倉庫跡，あるいは難波の地に設けられたといわれる外交使節の迎賓館跡とも考えられる建物跡が発見された。難波宮と呼ばれる宮殿は，大化の改新の頃から平安時代の初めまで約150年間に少なくとも４回の造営があったことが知られている。発掘された遺構が天武朝のものとも，聖武朝のものとも決め難い中間的な性格を持っていることから，「文武朝」の難波宮に当る可能性もあり，今後の調査研究でその関係を明らかにすることは，古代史をひもとく上で，重要なこととなった。また飛鳥時代の建築跡については，法隆寺東院の地下遺跡を除いて他に類例もなく，大化前の飛鳥時代の社会の文献資料としては，その時代より100年後に編纂された「日





▲第35次調査発掘現場



▲第30次調査区域建物群跡

本書紀」が最も古いもので，飛鳥時代の政治，文化，経済の姿を解明する上で，この地の考古学的資料は極めて貴重なものであることがわかった。

その後，昭和44年1月24日，大阪市はセンターの一部設計変更を発表した。それは，

(1) 南北方向の回廊跡を避けるため建物を2棟に分け，東へ4m移動させる。
(2) 柱穴をこわさないため，基礎工事の位置を柱穴から，2.1m以上離す。
(3) 地下の遺構をこわさぬため矢板を打ち込まず，無音無振動工法でコンクリート柱を周囲に沈め，保護さくとする。
(4) 2棟のうち1棟の1階床を持上げピロティ形式で保存を図る。

という内容のものであった。これに対し「難波宮址を守る会」など6団体は，「1部の遺構はさけられているが，宮殿1棟は破壊される。全体として有機的関係にある遺跡は，建物の建設によって分断され，永久に活用されることなく葬られる。難波宮のなりたちを示唆する飛鳥時代の建築群は全然配慮されておらず，すべて破壊される。これでは守りながら建設するという市当局のいい分は，世人をあざむく欺マン行為である。」として強く抗議した。

しかし同年3月28日，大阪市議会は，設計変更による追加予算7千万円，および工事停止によるA組との契約不履行，その他にかかる損害賠償金1,500万円の支払いを承認した。8月27日にはM組と5,185万円で回廊址および柵址の防護壁工事の契約を行なった。そこで昭和44年9月4日，「難波宮址を守る会」は，教育青少年センターの建設に対して，工事の取止め，その他適宜の措置が講ぜられるよう，大阪市長に関する住民監査請求をするにおよんだ。これに対する昭和44年11月1日の監査結果は「……現実のわが国の文化財保護行政は，急速に進みつつある都市再開発から，史跡や埋蔵文化財を守るにはあまりにも弱体であり，財政的裏付けにおいても，きわめて不十分であって，その結果，地方公共団体に対するしわよせとなり，財政的負担も大きいものとなっている。かかる背景のもとに『センター』建設候補地選定の段階において事前に『発掘調査』を行ない，埋蔵文化財の完全保存を図ることを期待することはいうべくして困難なことである。……』というものであった。

44年11月16日，大阪市は「センター」建設工事を再開し，「難波宮址を守る会」はこのままでは，一部保存も危ういとし，同年11月28日民事訴訟に踏切った。「難波宮址を守る会」事務局長山崎道治氏はこう話している。

「意識的にしろ無意識的にしろ1,300年にわたって保存されてきた難波宮址は貴重な遺構である。とくにみどりの乏しい大阪市として，この地を大阪城公園に続く緑地として保存することは，高度の都市計画の立場からみて，もっとも望ましい処置ではなかろうか。」

■ 日本建築協会東海支部の活動

本年は当支部が復活して10周年にあたるので，これを記念すると同時に決意を新らたに，本会の目的を達成するための機会として，東海地方建築友誼4団体および本部よりの協力を得て，次のとおりの記念事業を実施した。どの事業とも多数の参加者を得て盛大に開催できたが，特に記念講演会においては定員200名の会場に聴講者250名もあり，座席が不足し，立ったままの熱心な来聴者もでる有様で，主催者側としては，うれしいような，申し訳ないような気がした一時であった。

なお，この記念事業が無事，成功裡に終了したことは東海地方建築友誼4団体，本部および当支部会員の方々の御協力のたまものと紙上をおかりして厚く感謝いたします。

記念事業	開催日時	会場	備考
1 記念講演会 講師 京大教授 西山夘三氏 「日本のすまいのうつりかわり」	45.1.17（土） PM.2.00 ～3.30	東海建築文化センター9F 大ホール	後援 日本建築学会東海支部，日本建築家協会東海支部，愛知県建築士会，愛知県建設業協会
2 映画会 多摩ニュータウン記録「人間の土地」 前進する量産住宅（日本住宅公団提供）	45.1.17（土） PM.3.30 ～5.00	同上	同上
3 第15回工高生デザインコンクール入選作品展 中部建築賞入選作品展，中日ミスカメラ撮影会入選作品展 同時展示	45.1.16（金） ～18（日） AM.9.00 ～PM.5.00	東海建築文化センター2F ギャラリー	共催 本支部，愛知建築士会，中部建築賞協議会，東海建築文化センター
4 見学会 「名古屋地方の建築見学会」 瑞穂プール，明治村，川崎重工岐阜工場	44.12.6（土） AM.10.10 ～PM.5.20		本部と共催
5 支部復活10周年記念祝賀会	45.1.17（土） AM.5.30	大加利	
6 会員増加特別推進			45.1～45.3

■ 竹中工務店万国博ニュース

キャンバス構造のワイヤーロープ張りに新しい張力測定法を採用

自動車工業館は前川国男氏の設計で，2つのキヤンバス張りパビリオンと，ミニカーの屋外サーキット場から構成されている。第一のパビリオンは最高部25.4m，外周半径19.7m，第2パビリオンは最高部17m，外周半径22.7mで，中央塔上部より外周リングへ96本のワイヤーロープが張られ，そのワイヤーよりテントを吊り下げた構造になっている。

施工上のポイント

網状に交錯して張られる96本のワイヤーロープは，一本一本異なった計算どおりの張力が与えられねばならず，一本のワイヤーロープに張力の変化があると他の95本に影響し，形状が設計どおりにならなくなる。これが施工上の最大の問題であった。

そこで採用したのが，おのおののワイヤーロープの末端にロードセル（歪み計）つきのターンバックルを付け，96本の張力を，中央の指令室で同時に多点式自動歪記録計に印字させ，ワイヤーロープ相互間の影響をチエック，補正しながら指定した張力を与える方法である。多点式自動歪記録計の使用により96本の張力測定が，記録を含めてわずか5～6分ででき，同時に段階的な張力を迅速，安全，確実に与えてゆくことができる。この結果，①コストダウンの達成，②測定員，作業員の省力化，③工期の短縮，という成果をあげることができた。

不整形建築でフルに活用されたコンピューター

モスコー市建築計画総局の基本設計に当社が協力設計を行なったソ連館は，展示棟とレストラン棟のおのおの独立した2棟で構成されている。展示棟は長辺130m，短辺70m，最高部地上109mの不整形の外殻の中に地下3層，地上3層の展示階を設けている。

外殻が極めてユニークな形をしている上，内部架構も複雑な柱割と最大30mにおよぶスパンをもち，外殻との性質を全く異にするため，内外の剛性が著しく異なる点を，内部床と外殻を力学的に全く切り離して相互に影響しあわないように設計しており，それが大きな特徴となっている。

コンピューターの活用

外殻は円筒状の正面壁と，多くの四角錐面からなる屋根および背面で覆われており，その稜線は数式で表わし難い3次元曲線をなして高さ100mに達している。構造的な節点数は約800におよび，骨組の応力解析には膨大な連立方程式を解くことが必要となり，数回にわたってコンピューターを駆使した検討が行なわれた。

また，各節点の座標が非常に複雑でわずかな寸法誤差も許されないため，コンピューターによって作図しその確認を行なったり，仕上げ交点の空間座標，構造面と仕上げ面の関係，仕上げ面間の交角，稜線の方向余弦，部材寸法の計算などにもコンピューターが活躍した。

施工上のポイント

施工上の問題点は不整形建築物であるため，

僅かの寸法誤差も許されない高精度な技術が要求されたこと，膨大な工事量に比べ工期が短かいこと，高所作業に伴う安全管理などがあげられる。まず鉄骨架構は，全て寸法が異なる上におのおのの トラスが巨大 であるために 工場組立，運搬が可能であった。そこで単材で搬入した部材を現地で組立，平面地組，立体地組などを行ない複雑な形状をパート管理システムによって現寸墨出，製品検査の厳密が期された。また鉄骨建方は重量20～30トン，長さ30～65mもあるトラスを，3台～5台のタワークレーンをフルに駆使して吊り込み，所定の位置にエレクションしていった。

また高所作業が多い上，巨大なトラスを扱うので，仮設計画，設計段階から安全管理計画を盛り込み，慎重にち密な安全管理を行なった。

これらの膨大な工事量を，短期間でこなし，しかも能率的に消化するために使われたコンピューターの活用は，今後の建築工程管理（施工管理，安全管理）に，およぼす影響は大きいものといえる。

■ ペプシ館万国博ニュース

白い幻想的な霧がドームを包む

人工霧は2,500個のノズルによって発生

明るい太陽にかがやくペプシ館のドームの周囲は白い 人工霧 によって，すっぽりと 包まれる。この人工霧は風速や湿度，温度などの変化を計算にいれてつくられた。昼間，観客が遠くから見た場合，あたかも雲の中にただよう別世界を発見するかのようで，また近くでは光線の角度によっては，人工霧の中に虹を発見することも可能である。

ドームいっぱいにレイアウトされた2,500 個のノズルは9台のポンプラインによって直結され，たえまなく霧をふき出す。

この人工霧に使用される水量は，1日10時間稼動で，約230トン。1時間につき約23トンはいるというもので，これは一般家庭の40軒の1カ月分に相当する。完全な人工霧をつくることは長い間，人類の願いだった。地域暖房や農業園芸の冷害予防に役立つものとして，これをきっかけに環境工学の面からも大きな脚光をあびることになるだろう。

千変万化の巨大な半球体の鏡

世界ではじめての試み

半球体の巨大な鏡は，ペプシ館のシンボルである。この鏡は，内側全部が 鏡面 になっていて，さまざまの像を映しだすことができる。世界ではじめての巨大な鏡の直径は28メートル。入館者の姿は近くにある場合，正立像の状態にあるが，少し離れるとまるで無重力に入ったような逆立像になる。

さらにこの鏡の中央上部より上下するウインチ・ライト（可動式照明）は，その構造がおわん型になって上に向かっており，光の位置の加減を自由に変えることができる。ここから出る光は鏡に反射されてから床に照りかえる。

また，この鏡のドームの外側には37個の強力なアンプ・リファイアーとスピーカーのセットが配置されていて，さまざまな音を響かせる。

これら光学・照明・音響が一体となって感動的な空間がつくりだされている。鏡は新たに開発された工法で，その材質表面はミリネックス（ポリエステル）とコーティングとの間に，アルミ箔がサンドイッチになっている。

■ 生コンクリート圧送の事業に対する労働者災害補償保険法の適用について

建設現場において行なわれる標記事業にかかる労働者災害補償保険法の適用に関し，今後次のとおり取り扱うこととなった。

生コンクリート圧送事業を行なう下請負人を使用する場合は当該事業主に対し本通達により労災保険の適用を受ける。

記

1. コンクリートポンプ車により生コンクリートを圧送する事業は，建設現場で成立する元請事業場の保険関係に含めないで「継続事業」として別個に保険関係を成立せしめ「その他の建設事業」(20厘）の保険料率を適用する。したがって，この作業に従事する運転員および配管作業員は当該事業の出張作業として取り扱う。
2. 建設業者または生コンクリート製造業者がコンクリートポンプ車を保有し，他の建設業者に運転員および配管作業員を付して貸与した場合，あるいはコンクリート車を使用して自ら生コンクリート圧送の事業を併せ行なう場合は，建設業または生コンクリート製造業者などの本来の保険関係と別個に1に準じ保険関係を成立させること。なお既に建設機械の賃貸事業として保険関係が成立している場合は，当該生コンクリート圧送事業は建設機械賃貸事業（保険料率はその他の建設事業）の保険関係に含めて差しつかえないこと。

■ 内田祥三先生作品集

内田祥三先生の 眉寿のお 祝 いのよ すがとして，戸田利兵衛，古茂田甲午郎，鷲巣昌，中沢誠一郎，石井桂，坪井善勝氏らによって「内田祥三先生眉寿祝賀記念刊行会」が結成され，多くの弟子たちの努力によって，今般，立派な先生の建築作品集が刊行された。例の大学紛争で有名となった「東大大講堂」（安田講堂）をはじめ，先生の手がけられた数々の作品が美しい大型の紙面に展開されており，まことに貴重な先生への贈りものといえよう。非売品。鹿島出版会発行。

■ 「書院」Ⅰ・Ⅱ発行

このほど藤岡通夫，恒成一訓両氏による「書院」第Ⅰ巻，第Ⅱ巻が刊行された。内容は藤岡博士の解説と美しいグラビア写真(撮影：恒成）でかざられている。第Ⅰ巻では，1.初期書院造り，2.武家殿舎，3.寝殿風継承，4.客殿，5.庫裡の分類にしたがって，慈照寺東求堂，二条城二ノ丸御殿，慈光院書院など45点が紹介されており，第Ⅱ巻では，6.広間・対面所，7.方丈，8.内向き殿舎，9.別荘・庭園建築，10.民家の分類にしたがって，知恩院方丈，孤篷庵忘筌，金刀比羅宮奥書院，桂離宮，吉村邸など49点が紹介されている。A4版，定価各巻6,000円，創元社発行。

■ 京都建築労組より

このほど，京都で「明るい民主府政をすすめる会」が発足されたが，全京都建築労働組合では「京都府知事選挙を勝利させるための支援要請」のアッピールを諸団体へ送られました。



日本建築協会の展示窓の内容が，写真のように変わりました。

□ 明治建築土木史年表・関西篇（その36）（自明治11年10月22日～至23日）□

明治

11年10月22日　御巡幸記事詳報に「大津は滋賀県庁の在地(あるち)だけ，市街(まちまち)の賑やかな事は皆さんもご存(ぞんじ)ならん」とあり。天皇臨幸の建物として，県庁，弘文天皇御陵，(陸軍鎮台)分営，病院，裁判支庁を挙げている。行在所は師範学校だった。

〃　〃　〃　東京下谷西黒門町鹿島某所有の日本産 ダイヤモンド に西洋人が70万円 の値をつけた。

〃　〃　〃　鹿児島県庁新築工事の記事に，「城山下通りへ西洋造(づくり)にして美麗をきはめ巨大に出来る」とある。請負師 は 大坂相生町 川上徳兵衛で 学校新造も 請負 うことになった。

〃　〃　〃　西京興正寺(こうしょうじ)管長が，東山元(もと)建仁寺の薮を買取り，近隣の地所を手に入れ，ここに興正寺大谷(おおたに)を新築して，東西本願寺に匹敵する第三勢力になろうと企てていると伝えた記事がある。

〃　〃　23日　長崎のコレラ患者は日に四，五百人と伝えた記事あり，東京の新聞社では硯(すずり)に石炭酸を入れて墨を磨るとも書いているが，真偽は？

（東京都北区神谷2ノ22ノ13　須藤欣二）



日進式ボード下地天井
日進式遮音パーティション

軽量・強度・耐火・耐震・遮音・合理的施工法

天井・間仕切・アルミニウムのことなら 何でも ご相談下さい

株式会社 奥村重兵衛商店

大阪市北区木幡町60　電話大　阪 (364)4131
福岡市住吉松月町293　電話福　岡 (29)0459
東京都太田区南馬込4－1－18　電話東　京 (772)7856
名古屋市中村区志摩町4の7　電話名古屋 (551)3013

EXPO '70 NEWS

日本万国博建築ニュース

11

■キリスト教館

設　計　稲富建築事務所
施　工　ＫＫ竹中工務店

敷地面積　1,034m²　　階　数　地上１階、地下１階
建築面積　315.2m²　　最高高さ　12.373m
延面積　819m²　　起　工　昭和44年４月８日
構　造　鉄筋コンクリート造

展示館は、一辺の長さが約27ｍの正三角形平面を持つ会堂建築で、屋根は３枚の特殊な曲版構造からなる。
展示テーマは「目と手」。

▼キリスト教館 70.2.9現在

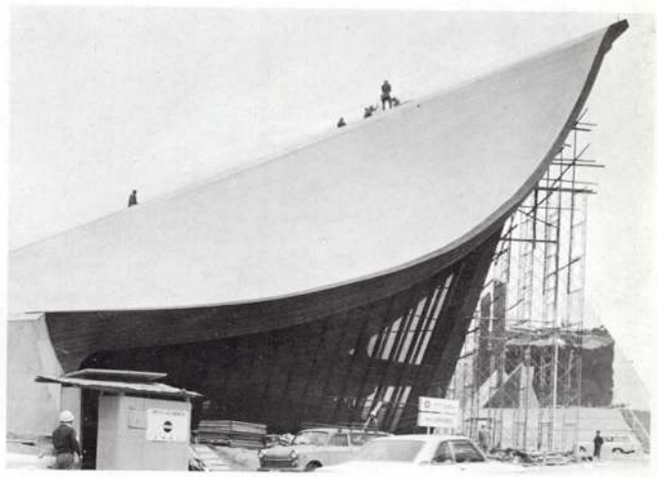


■フィリッピン館

設　計　L.V.Locsin & Associates
協力設計　大成建設ＫＫ
施　工　大成建設ＫＫ

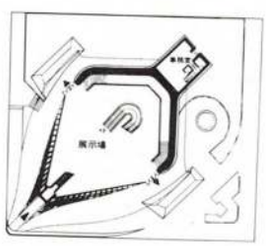
敷地面積　1,634m²　　階　数　地上２階,地下１階
建築面積　664.45m²　　最高高さ　21.8m
延面積　757.12m²　　起　工　昭和44年６月２日
構　造　鉄骨造一部鉄筋コンクリート造

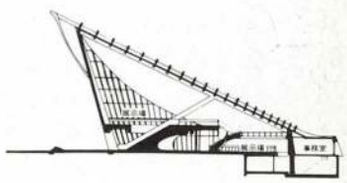
展示館は、正方形の敷地の対角線上に長軸を持つ菱形。屋根の稜線にフィリッピン特産のキャピス貝をうめ込んだ照明燈をつけ、夜を彩る。正面の両側はガラス壁。



▲フィリッピン館　70.2.19現在







▲フィリッピン館　プランと断面

■タイ館

設　計　Chamlong Yodying
協力設計　ＫＫ大林組
施　工　ＫＫ大林組

敷地面積　2,000m²　　階　数　地上１階
建築面積　412m²　　最高高さ　17.1m
延面積　320m²　　起　工　昭和44年10月21日
構　造　鉄骨造一部鉄筋コンクリート造

タイの古典的寺院様式で構成されている。上部の飾りは合板製で、鉄骨造の小屋組に取りつけられている。展示テーマは「平和的協力と調和の中のタイの進歩」。

▼タイ館 70.2.9現在





▲空中ビュッフェ（木曜広場）70.2.9現在

NEW★STAR

NEW★STAR



ドアチェック 60シリーズ



ドアチェック 70シリーズ



ドアチェック 80シリーズ



フロアヒンジ

その他
ラバトリヒンジ
ピボットヒンジ
ドアハンドル

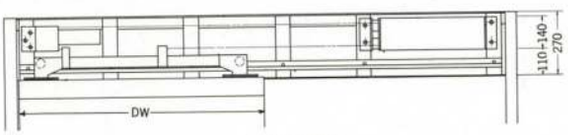


✳ 品質・性能ともに定評ある

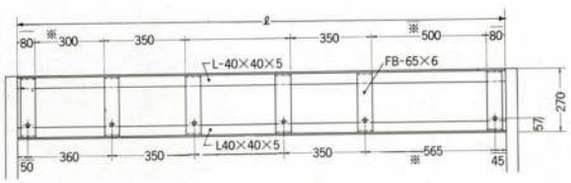
●スイング式・スライド式

ニュースタードアオペレータ

片引き戸内観図



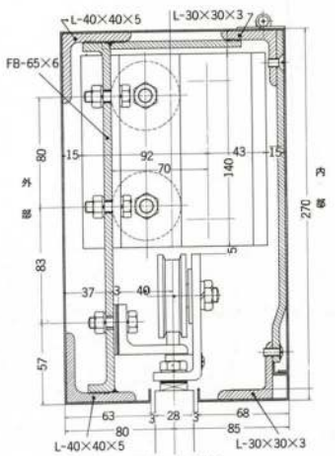
エンジン及ドア関係要領



レール取付板例図

※印寸法は守って下さい。
※印寸法NSL-4の場合は535/600に変更されます。

上枠断面懸吊要領

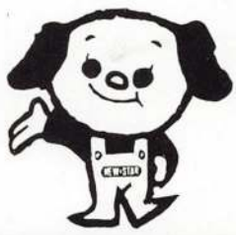


※斜線部は客先工事分

■ニュースタースライド式ドアオペレーターの特徴

●油圧の長所と電気式の利点とを組合せた新製品です。●油圧装置がついているために閉る速度が「ゆるく」「なめらか」です。●バルブの調整で閉る速度が自由に変えられます。●閉る手前で一旦止って、その后ゆるく閉ります。●停電の場合、すぐに手で軽く開閉が出来ます。●価格が安く、別途工事がほとんどない。●取付工事、保守が非常に簡単です。

NEW★STAR 50 創業 周年



日本ドアーチエック製造株式會社

本社工場 大阪市生野区巽矢柄町222 電話(06)(758)1251(代)
東京支店 東京都千代田区神田小川町2—12(信愛ビル) 電話(03)(293)4831～5
札幌出張所 札幌市月寒中央通り月寒314—1 電話(0122)(86)8255～6
仙台出張所 仙台市北6番丁187 電話(0222)(34)6049
名古屋出張所 名古屋市北区浪打町2—80—2 電話(052)(981)7531～3
広島出張所 広島県安佐郡佐東町緑井205 電話(08287)(7)1611
福岡出張所 福岡市天神4丁目4番24 電話(092)(74)2372・3312

▼70.2.9現在



■セイロン館

設　計　Geoffrey Bawa
協力設計　三井建設ＫＫ
施　工　三井建設ＫＫ
敷地面積　1,416m²
建築面積　620.45m²
延面積　875.01m²
構　造　鉄骨造
階　数　地上２階

最高高さ　94m
施　工　昭和44年６月21日

４面にガラスを張りめぐらし、自然光をたっぷり採り入れている。展示はセイロンの過去、現在、未来の進歩の過程を描写する。今まで、国外持ち出しを禁止していた古代セイロンの美術品や世界的に有名な宝石も展示する。

▼70.2.9現在

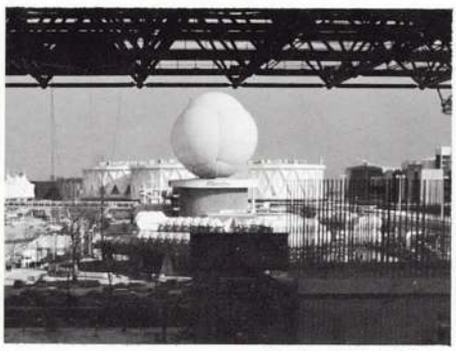


■インド館

設　計　Jasbir Sachdev
協力設計　ＫＫ藤田組
施　工　ＫＫ藤田組
敷地面積　5,642m²
建築面積　2,257.12m²
延面積　4,404.65m²
構　造　鉄筋コンクリート造および鉄骨造
階　数　地上３階

最高高さ　22.8m
施　工　昭和44年６月26日

展示館は大きな円鉢形の先端をカットし、天窓をとり入れたデザイン。屋根は鋼管構造で構成され、曲面の母線と水平面のなす角度は建物全周にわたり45°となっている。展示テーマは「人類の進歩と調和へのインドの貢献」。



▲リコー館 70.2.4現在



▲アメリカン・パーク館 70.2.19現在

■リコー館

設　計　日建設計工務ＫＫ
施　工　大成建設ＫＫ
敷地面積　3,200m²　　階　数　地上１階、地下３階
建築面積　512m²　　最高高さ　20m
延面積　797m²　　起　工　昭和44年３月５日
構　造　鉄骨造　鉄筋コンクリート造

展示は〝よりよき人類の眼〟をあらわすという「天の眼」「地の眼」「心の眼」の３部から構成されている。天の眼は、電子装置をもつ直径25ｍのバルーンで、展示館の屋上から、高さ40ｍまで上げることができる。

■アメリカン・パーク館

設　計　ローセンタール建築設計事務所
協力設計　ＫＫ大林組
施　工　ＫＫ大林組
敷地面積　9,546m²　　階　数　地上１階一部２階
建築面積　3,372.84m²　　最高高さ　8.25m
延面積　3,865.32m²　　起　工　昭和44年４月10日
構　造　鉄骨造

本館は、日本万国博への出展参加を目的とし、アメリカの州、都市、私企業が集って設立したアメリカン・パーク社によって運営される。９つの建物と２つのプラザで構成されている。

▼ラオス館 70.2.9現在

▼アフガニスタン館 2.19 現在

■第３プレース

設　計　都市科学研究所（ネパール館ＫＫアド）
施　工　ＫＫ浅沼組

アジアの４ヵ国で構成されている。ネパール館は、カトマンズの寺院ブダナスのストゥーパを模した、４対の目のある塔を持っている。カンボディア館は、その棟や軒先を飾る装飾品や基段の型枠は本国で製作された。アフガニスタン館の屋根は、ヒンズークシ山脈を示し、建物を囲んで広がる土盛の裾野はカブール平原を現わしている。ラオス館は伝統建築の典型的存在であるバットシサケット宗教文庫の建物がそのまま模された。

パビリオン名	建築面積 (m²)	延床面積 (m²)	階数 (地上/地下)	最高高さ (m)	構造
ネパール	165	220	2／0	14.02	鉄筋コンクリート造一部鉄骨造
カンボディア	210	240	2／0	11.68	集成材木造
アフガニスタン	90	90	1／0	7.70	鉄筋コンクリート造小屋組・木造
ラオス	210	210	1／0	18.60	鉄骨造小屋組・木造
敷地面積	2,967m²		起工	昭和44年6月1日	







▲ネパール館 70.2.19現在



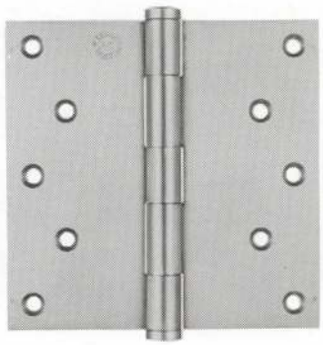
▲カンボディア館 70.2.9現在

Art の製品には……

●ドアーを大切にしハウスキーパーの役目をはたす

アート ST-84（18－8ステンレス） ドアーヒンジ

RA システム



- ●仕上はサテン仕上です
- ●ＲＡシステム（90°抜け芯装置付）です
- ●高精度を誇り、耐蝕性・耐熱性にすぐれ錆びたり変色したりする事はありません
- ●18－8ステンレス、木ネジ付きです

寸法(㎜) 全長	寸法(㎜) 横巾	板厚(㎜)	木ネジ穴の数	木ネジの太さ及び長さ φ ㎜	梱包数量(枚)
89	89	2.5	6	4.1×25	100
102	102	2.8	8	4.1×25	100
127	102	3.0	10	4.5×32	60
127	127	3.0	10	4.5×32	60

包装・２枚木ネジ付紙函入

●丁番の取付けが簡単、作業能率の向上！

木ネジの革命 スパイラー



- ●錐でガイド（下穴）を設ける必要がない。
- ●全ネジ式ですから密着が良く振動のために抜けてくるようなことはない。
- ●釘状の部分で木部へ安定した嵌合が出来るのでドライバーの横滑りがなく製品を傷めずに固定出来る。
- ●表面硬化をしてあるためにネジ山の破損が少なく反復作用によく耐えます。

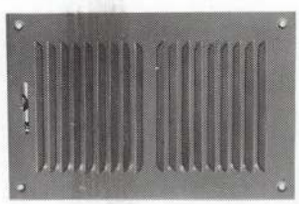
※〝アート〟のヒンジの中級品以上（ＤＲ-844. ＮＲ-64. ＳＴ-84. ＳＴ-ＳＬ-84-1）にはスパイラーが附属されています。

●最新型ウォールレジスターセット

EWレジスター ●米国ＦＨＡ規格品

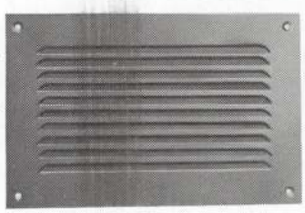
- ●自然換気により室内の空気はいつも爽やか。
- ●室内冷暖房の保温調節が容易。
- ●シャッター120°迄自在調節止め付。
- ●錆の発生、変色がなく湿度の高い所、バスルーム等にも安心して使用出来る。
- ●スッキリとしたデザイン中間色の落ちついた色調。
- ●風雨の晒す場所でも雨の吹込む心配がない。
- ●ソフトシートにて取付けの際のガタつきがなく、完全密着取付け施工が出来る。

レジスター No.55－R



取付部分切込み寸法 ㎜（吋） 縦	横	表面板寸法(㎜) 縦	横
150（6″）	260（10″）	195	295
150（6″）	310（12″）	195	345
150（6″）	360（14″）	195	395

グリル No.55－G 防虫網付



取付部分切込み寸法 ㎜（吋） 縦	横	表面板寸法(㎜) 縦	横
150（6″）	260（10″）	195	295
150（6″）	310（12″）	195	345
150（6″）	360（14″）	195	395

※鉄筋住宅のお部屋の換気、冷暖房装置の通風口には理想的な吸入、排気のレジスター、グリルをセットして使用ください。

Art ●JIS規格表示許可工場 住宅公団・建設省指定メーカー

永和工業株式会社

本　社　大阪市生野区巽矢柄町１２８　TEL大阪(751) 1271～5
工　場　東大阪市布市町５０　TEL枚岡(81) 5566
東京出張所　東京都千代田区外神田3-6-12　TEL東京(253) 0317～8



▲70.2.9現在

■シンガポール館

設　計　Lim Chew Kuan. Chan Chor Chaung
協力設計　飛島建設ＫＫ
施　工　飛島建設ＫＫ

敷地面積　3,000m²　　階　数　地上１階
建築面積　150m²　　最高高さ　6.6m
延面積　150m²　　起　工　昭和44年６月30日
構　造　木造

色あざやかなブーゲビリアの花などの様々な熱帯植物群、その中に建つ現地風の建物の展示館、ワニ、熱帯魚などの動物が放たれ、岩の間からは滝が小川を通って、大池へ流れ込む。灼熱のシンガポールが再現されている。



▲70.2.19現在

■R.C.D館

設　計　Unal. Demiraslan
協力設計　ＫＫ建築デザイン
　　一級建築士事務所
施　工　ＫＫ奥村組

敷地面積　4,835m²　　階　数　地上2階、地下1階
建築面積　2,505m²　　最高高さ　11.2m
延面積　2,884m²　　起　工　昭和44年７月26日
構　造　鉄筋コンクリート造　　鉄骨造

R.C.D (Regional Co-operation for Development) とは、トルコ、パキスタン、イランの３ヵ国が、10年前設立した地域開発共同体である。道路を利用して作られた広場を中心に、３ブロックの建物が建っている。厚さ40cmのボイドウォールと呼ばれる中が空洞の鉄筋コンクリート壁と、これに支えられた鉄骨造の屋根で構成されている。

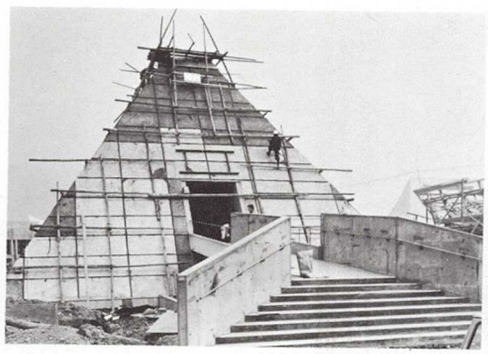


▲70.2.9現在

■メキシコ館

設　計　Agustin Hernandez Navarro
協力設計　ＫＫ藤田組
施　工　ＫＫ藤田組

敷地面積　2,975m²　　階　数　地上１階、地下１階
建築面積　1,206m²　　最高高さ　19.8m
延面積　1,670m²　　起　工　昭和44年６月４日
構　造　鉄筋コンクリート造

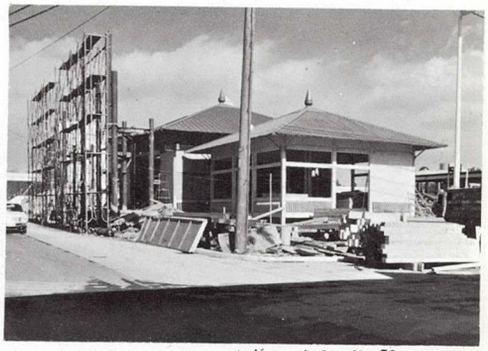


▲アラブ連合館　70.2.19現在

■第４プレース

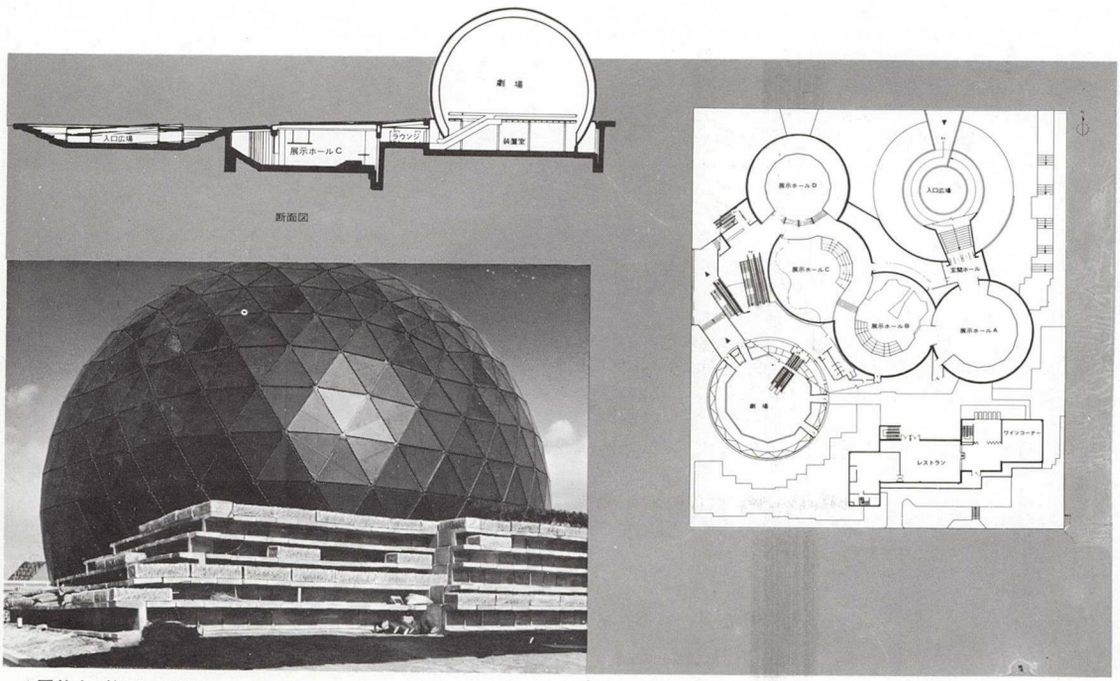
設　計　都市科学研究所
施　工　ＫＫ浅沼組

アラブ連合館は、１辺18m、高さ13mのピラミッド型の建物。ヴィエトナム館は３つの建物で構成されている。アイルランド館はハーフミラーを壁に使用した鏡のパビリオン。以上３国で構成される



▲ヴィエトナム館　70.2.19現在

パビリオン名	建築面積 (m²)	延床面積 (m²)	階数 地上/地下	最高高さ (m)	構造
アラブ連合	240	240	1／0	13.00	鉄骨造
ヴィエトナム	200	200	1／0	8.80	〃
アイルランド	260	260	1／0	4.3	〃
敷地面積	3,950	起　工	昭和44年６月１日（ヴィエトナム　昭和44年６月19日）		



▲西ドイツ館 70.2.9現在

■西ドイツ館

設　計　Fritz Bornemann
協力設計　ＫＫ竹中工務店
施　工　ＫＫ竹中工務店

敷地面積　9,704m²
建築面積　1,390m²
延面積　6,320m²
構　造　鉄骨造
階　数　地上１階、地下２階
最高高さ　22.25m
起　工　昭和43年12月６日

展示場は庭園の地下に設けられる。４つの大きな円筒展示ホールで、ひとつのホールの大きさは直径28m、高さ７m。展示テーマは「協力・進歩・平和」。ドーム状の劇場の構造は「メロ構法」。

いかなる苛酷な条件にも耐えて
このすばらしい特性が
建築を守ります

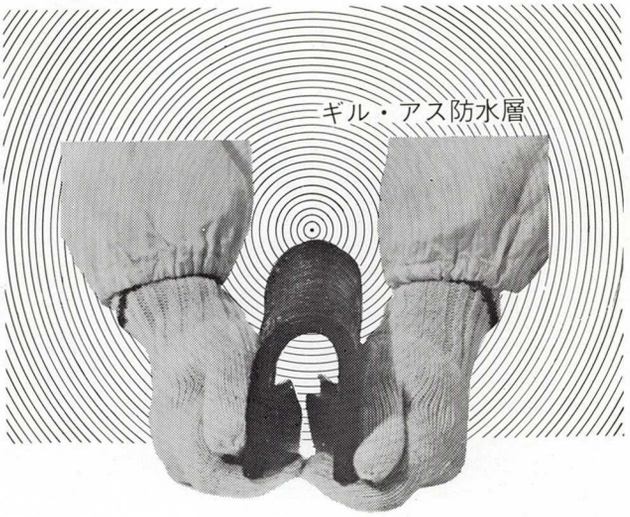
特許

強力ギルソイド・アスタイト防水

※新アスタイトの開発に成功—4種類から2種類へ—
※建築構造の多様化に即応した特殊防水仕様の採用
※建築物の大型化に備えた歩行用及び室内、地下防水仕様の強化
※強力ギルソイドー主材料として特に重点的に改良
※ベースルーフィングの採用—欧米に比べて湿気の多い我が国独自な配慮
※ギルボード採用によるインシュレーション仕様の確立



折曲げ試験に耐えきれず
に破断した一般防水層



折曲げ試験ですばらしい
柔軟性を示すギル・アス防水層

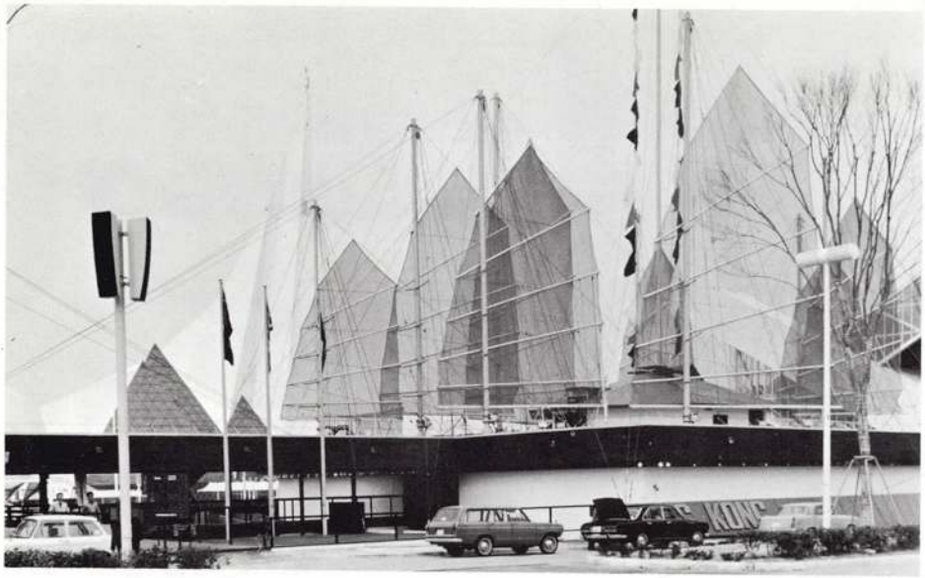
責任施工組合員名簿（西アス会員）

S．44.5 現在

近畿地方		日本瀝青工業㈱大阪支店		㈱名建商会		㈱小島工務店	正和商事株式会社
㈱久保商店		石井建材株式会社		高橋建材店		**中国・四国地区**	**九州地区**
㈱木下謹三商店		㈱中出商会		日東物産株式会社		青盛建材株式会社	青盛建材㈱福岡営業所
㈱井上浄夫商店		千代田建材株式会社		太田建材株式会社		青盛建材㈱岡山営業所	高稲工業株式会社
㈱大和商会		㈱タテバヤシ商会		**北陸地区**		㈲小野甚商店	高稲工業㈱北九州営業所
高山工業㈱大阪営業所		田島応用化工㈱大阪営業所		北川瀝青工業株式会社		㈱浜原豊商店	石素産業株式会社
内外工業株式会社		**東海地区**		北川瀝青工業㈱富山出張所		㈱浜原豊商店防府営業所	高稲工業㈱大分出張所
旭化建工業株式会社		岡田建材株式会社		北川瀝青工業㈱福井出張所		古市断熱工業株式会社	高稲工業㈱熊本出張所

東日本アスファルト事業協同組合
西日本アスファルト事業協同組合

東　京・千代田区岩本町3の11の13田島応用内　TEL代表（866）6101
大　阪・大阪市西区京町堀1の7　4　TEL代表（441）5951
札　幌・TEL（22）6038　福　岡・TEL（28）2807
仙　台・TEL（22）6413　広　島・TEL（21）2281
名古屋・TEL（571）6361　岡　山・TEL（24）2692



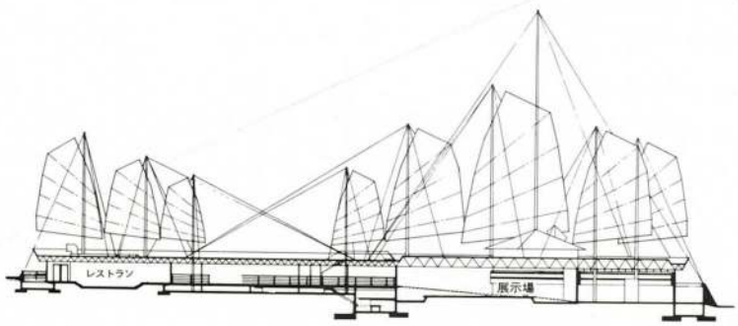
▲70.2.19現在

■香港政庁館

設　　計　Allan Fitch, W.SZETO & Partners
協力設計　KK構造計画研究所
施　　工　池田建設ＫＫ

敷地面積　3,300.01㎡　　階　　数　地上２階
建築面積　1,780.38㎡　　最高高さ　10.4m
延 面 積　1,736.64㎡　　起　　工　昭和44年２月７日
構　　造　鉄筋コンクリート造

敷地全体に渡って池が設けられ、展示棟、レストラン棟等が、海に浮かぶ香港の島々のように建つ。それらの屋上にはジャンク（小さな帆かけ船）を象徴する高さ16～28ｍのマストが立ち、帆の色が風むきによって、華やかに変化する。「メロ構法」が使用された。



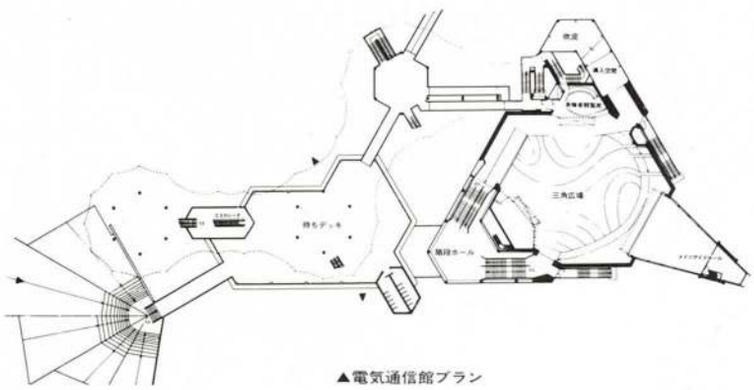
▲香港政庁館断面図

■アルジェリア館

設　　計　Francois Dautresme
協力設計　ＫＫ藤田組
施　　工　ＫＫ藤田組

敷地面積　2,050㎡　　階　　数　地上３階,地下１階
建築面積　970㎡　　最高高さ　12.12m
延 面 積　2,360㎡　　起　　工　昭和44年６月10日
構　　造　鉄骨造

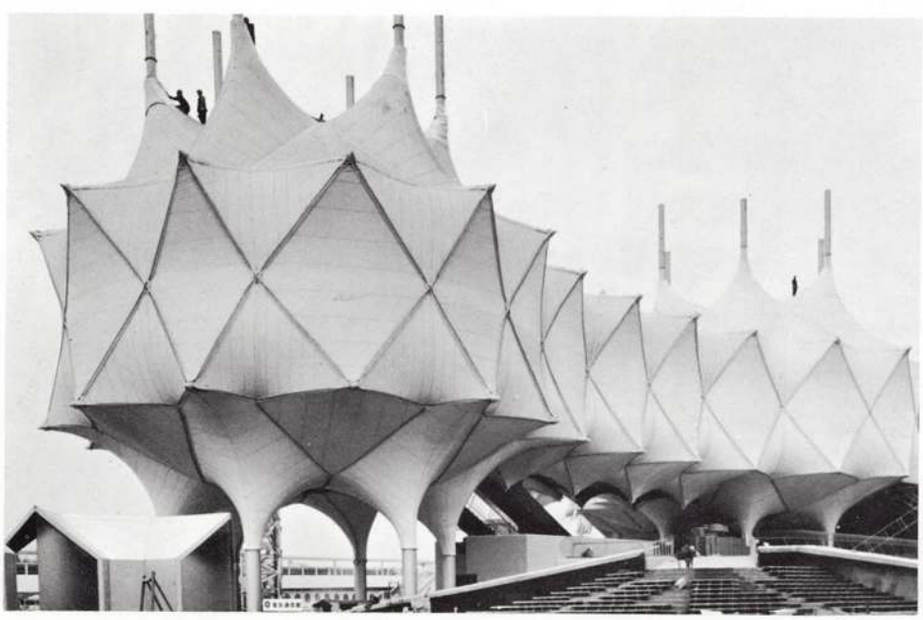
主な外装はショットクリートの上にスプレースタッコ。〝白い都市アルジェ〟の名で知られる首都の印象を強く訴えるため、建物全体を白一色で覆っている。



▲電気通信館プラン



▲アルジェリア館　70.2.19



70.2.19

■電気通信館

設　　計　日本電信電話公社建築局
施　　工　戸田建設ＫＫ

敷地面積　9,600㎡　　階　　数　地上３階
建築面積　3,409.4㎡　　最高高さ　28.73m
延 面 積　5,913㎡　　起　　工　昭和44年３月１日
構　　造　鉄骨造一部鉄筋コンクリート造

展示テーマは「人間とコミュニケーション」。展示館は、導入空間、三角広場、および技術展示場の３つの部分より構成されている。技術展示場の最上階は、日曜北広場デッキと直接結ばれた待合デッキとなっている。導入空間はビニールテントで覆れた塔上の３つの展示場と、それらを結ぶ通路よりなる。

着色耐摩耗性床材

カラ・クリート

フェロ・コン

美装塗床仕上材

チッピー

照明器具各種

機械台座用材

ノンシュリンク

不燃性吸音材

ミクライト

コンクリート用接着補修材

クリートボンド



大阪支社
大阪市東淀川区中島町4-8-3
TEL 大阪06－303－1117(代)
姫路ＡＢＣ商会
TEL 姫路079－25－1505
水島営業所
TEL 倉敷0864－46－1515(代)
四国営業所
TEL 高松0878－22－6221(代)
中国ＡＢＣ商会
TEL 広島0822－21－3096(代)
九州営業所
TEL 北九州093－52－9545
九州ＡＢＣ商会
TEL 福岡092－28－3951(代)

札幌出張所
TEL 札幌0122－23－7904(代)
仙台出張所
TEL 仙台0222－21－5536(代)
北陸出張所
TEL 新潟0252－28－8867(代)
本社
東京都千代田区永田町2-12-14
TEL 東京03-580-1411(大代)
宇都宮営業所
TEL 宇都宮0286－4－2854
横浜営業所
TEL 横浜045－261－3665
静岡営業所
TEL 静岡0542－55－9103
名古屋出張所
TEL 名古屋052-331-9611(代)



70.2.19

■ギリシャ館

設　　計　P.A.Sakellarios
　　&H. Papailiopoulos
協力設計　依田建築設計事務所
施　　工　ＫＫ大林組

敷地面積　3,110m²　　階　　数　地上１階，地下１階
建築面積　974.5m²　　最高高さ　10.2m
延 面 積　1,175.3m²　起　　工　昭和44年８月６日
構　　造　鉄骨造（一部鉄筋コンクリート造）

展示館は、ギリシア古代のアクロポリス宮殿を、近代様式で模倣している。屋根は銅板、壁はアルミニューム。円形屋外劇場では、民族舞踊や古典ドラマをみせる。



70.2.19

■地方自治体館

設　　計　日建設計工務ＫＫ
協力設計　大江宏建築事務所
施　　工　ＫＫ熊谷組

敷地面積　9,535.47m²　　階　　数　地上４階
建築面積　5,531.93m²　　最高高さ　27.6m
延 面 積　9,126.73m²　　起　　工　昭和44年１月23日
構　　造　鉄骨造，コンクリートブロック造
　　軽量鉄骨造等

展示館は1,2,3 号館の３棟からなる。１号館は地方自治の歴史、現在、未来についての総合展示場で、円筒型の建物。展示テーマは「躍進する地方自治」。



70.2.19

■日本民芸館

設　　計　ＫＫ大林組
施　　工　ＫＫ大林組

敷地面積　3,070m²　　階　　数　地上２階
建築面積　1,695.20m²　最高高さ　7.125m
延 面 積　2,206.20m²　起　　工　昭和43年12月９日
構　　造　鉄骨，鉄筋コンクリート造

展示テーマは「暮しの美」。



70.2.19

■ナイジェリア館

（第１－Ｂプレース）

設　　計　東畑建築事務所
施　　工　ＫＫ松村組　前田建設ＫＫ

敷地面積　1,634m²　　階　　数　地上１階
建築面積　200m²　　最高高さ　8.15m
延 面 積　200m²　　起　　工　昭和44年６月１日
構　　造　鉄骨造



70.2.19

■OECD館

設　　計　Lan franco Bombelli
協力設計　鹿島建設ＫＫ
施　　工　鹿島建設ＫＫ

敷地面積　1,121.38m²　　階　　数　地上２階
建築面積　394.02 m²　　最高高さ　10.57m
延 面 積　556.61 m²　　起　　工　昭和44年４月２日
構　　造　鉄筋コンクリート造一部鉄骨造

ＯＥＣＤに加盟する世界21ヶ国の共同出展館。

■生活産業館

設　　計　槻建築事務所
施　　工　ＫＫ松村組

敷地面積　5,881m²　　階　　数　地上２階，地下１階
建築面積　2,877.76m²　最高高さ　11m
延 面 積　3,147.65m²　起　　工　昭和44年１月20日
構　　造　鉄骨造，一部鉄筋コンクリート造

展示館は、色々な企業が集って出展する共同出展館で、３つのタイプのグループからなり、どのタイプも６角形のユニットをハチの巣のように集合させて作られている。展示テーマは「朝な夕な」



70.2 19、

■アルゼンチン館

設　　計　Roberto Quiroz
協力設計　江崎登志子一級建築士事務所
施　　工　ＫＫ藤田組

敷地面積　1,657m²　　階　　数　地上３階、地下１階
建築面積　727m²　　最高高さ　12.2m
延 面 積　1,107m²　　起　　工　昭和44年９月19日
構　　造　鉄骨造　鉄筋コンクリート造



▲アルゼンチン館　70.2.19現在

すぐれた居住性を創造する

軽量気泡コンクリート

シポレックス



大阪市交通局森ノ宮車輛工場
設計　大阪市交通局建築課
施工　大成建設株式会社
便用場所　屋根　タテカベ

軽　　量（比重 0.5コンクリート¼の重量）

断　　熱（コンクリートの１０倍の断熱性）

耐　　火（法　定　耐　火　材　料）

◆シポレックスは工場、住宅から超高層ビルまで
あらゆる建物の屋根・床・壁・間仕切・耐火被
覆に使用されますが次の建物には特に最適です

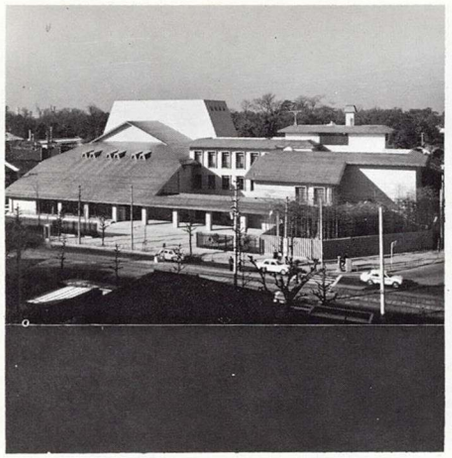
1　工期短縮を要するすべての建物
2　空調を要する工場・倉庫事務所住宅等
3　鉄骨大張間の工場・体育館等
4　軽量化を要する高層建築物・軟弱地盤の建物
5　鉄骨耐火構造の建物

SIPOREX

シポレックス販売株式会社

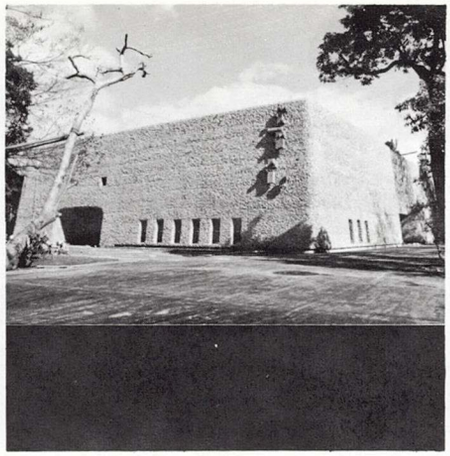
本　　社　東京都千代田区岩本町２ノ１ノ16(森川ビル)
電話　東　京（861）代　表　７　２　４　１
大阪支店　大阪市西区京町堀通１ノ125(東洋ビル)
電話　大　阪（443）代　表　７　７　４　１
名古屋支店　名古屋市中村区広小路西通３ノ２(大商ビル)
電話　名古屋（581）代　表　７　４　２　１

□ 写真と概要をどしどしお送りください。
凡例：a．所在地　b．建築面積　c．延面積　d．構造規模　e．工　期



514. 京都府立文化芸術会館

設計：KK 富家建築事務所
設計：清水建設KK
a．京都市上京区寺町通広小路下ル東桜町1
b．2,195.89m²
c．4,388.02m²
d．RC造一部SRC造及びS造，B1，3F
e．昭和43年10月～昭和44年12月



515. 高知県立郷土文化会館

設計：KK　M．A設計事務所
施工：清水建設KK
a．高知市丸ノ内字公園3番地
b．1,606.120m²
c．2,879.306m²
d．RC造，2F
e．昭和43年10月～昭和44年10月



516. 東芳野荘

設計：名古屋市建築局
施工：住友建設KK
a．名古屋市東区東芳野町1丁目10番地
b．1,653.53m²
c．12,672.82m²
d．SRC造9F，一部RC造7F
e．昭和43年7月～昭和44年9月



517. 天満橋北市街地住宅

設計：日本住宅公団大阪支所
施工：KK 銭高組
a．大阪市北区天満橋筋1丁目55
b．846.45m²
c．9,197.77m²
d．SRC造，B1，10F
e．昭和42年10月～昭和44年12月



518. 和歌山商工会議所庁舎

設計：KK 雑賀建築設計事務所
施工：清水建設KK
a．和歌山市西汀町一番地
b．928.000m²
c．6,463.948m²
d．SRC造，B2，5F，PH2
e．昭和43年4月～昭和44年10月



519. 三交ショッピングセンター伊勢店

設計：KK 東畑建築事務所
施工：KK 大林組
a．三重県伊勢市宮後町1丁目
b．900.53m²
c．5,973.00m²
d．RC，B1，5F，PH2
e．昭和44年3月～昭和44年11月



520. 生駒山ロレストハウス近鉄

設計：池亀建築設計事務所
施工：大日本土木KK大阪支店
a．奈良県生駒町俵口
b．1,004.449m²
c．1,004.449m²
d．S造，1F
e．昭和44年8月～昭和44年11月



521. 興紀相互銀行砂山支店

設計：KK 富松建築設計事務所
施工：KK 浅川組
a．和歌山市東長町11丁目
b．311.402m²
c．452.863m²
d．RC造，2F
e．昭和43年11月～昭和44年5月



522. 新大阪ボーリングセンター

設計：汎建築事務所
施工：KK 浅沼組
a．東淀川区上新庄2丁目
b．4,593m²
c．9,446m²
d．RC造一部S造，3F，PH付
e．昭和44年5月～昭和44年11月

《世界に伸びる—第3の壁》



京都グランドホテル大宴会場〈春秋〉

■移動壁

MY-WALL

単なる広間の間仕切りではありません
構造性・機能性・遮音性に優れた本格的
ONE FLOOR計画を可能にする NSN®
が開発した 我国唯一の移動壁〈Mobile
Wall〉です

■立体交叉走行壁

RUNNIG WALL

Matrix Planning の出来る画期的な新製品！
建物の利用効率を100%とし ユーザー理想の
空間区分が可能です パネルがレールと直角
方向に横体走行するSuspension構法です

日本マイウォール工業株式会社

大阪市西区靱本町1—96(ナルトビル8階)〒550 TEL大阪(06)532—4686・0021
総代理店＝(株)高島屋・朝日建材(株) 発売元＝日本マイウォール販売株式会社

●機構の大部分が特許出願中であります。従って許可なくMY—WALLの技術をご使用になりますとユーザーにも大変ご迷惑をおかけすることになりますのでご注意下さい



クラスメート

58〔都島工業学校昭和15年卒〕

左より（敬称略）

東田　茂
（清水建設KK大阪支店参事）

鈴木　旭
（一級建築士事務所鈴木旭設計事務所所長）

中塚二郎
（大幸建設KK取締役設計部長）

黒川正三郎
（近鉄上本町ターミナルビル新築工事
KK大林組・大日本土木KK共同企業体工事々務所所長）

戸川秀夫
（KK銭高組吹田市立北塵芥処理場建設工事々務所所長）

早崎淳次
（KK柱設計事務所取締役所長）

日本万博協会本部にて（後方はお祭り広場）
昭和45年２月９日

昭和15年。それは大東亜戦争開戦の前年で当時は老若男女を問わず全てのものが戦時体制の準備と訓練で明暮れしていた。われわれも学業の片わら軍事教練でしこたま鍛えられたものだ。40余名中生残るもの26名。山本、石橋、網谷、藤田、今西ら南方洋上にあるいは北海の彼方に華々しく散って逝った。

われわれのクラスは、春秋毎回15～20名が集っている。仕事、遊びともよく相談がまとまるのは、各自の性格がほどよく一体化しているからだろう。また、官庁勤めが一人もいない。

黒川　大変な努力家で家相学、医学も趣味。クラスのリーダー。

早崎　在学当時トップクラスの一人で福井高工、東京工大へ進んだ。とくに数理学は強かった。

中塚　誠実に生きる男。神戸高工に進む。

戸川　スマートで無口だが、クラス一番のファイトマン。万博工場現場で塵埃焼却場建設に活躍した。

東田　地味だが皆の信望厚い人、教室内の腰掛や机の上を飛びはねよくあばれたものだ。

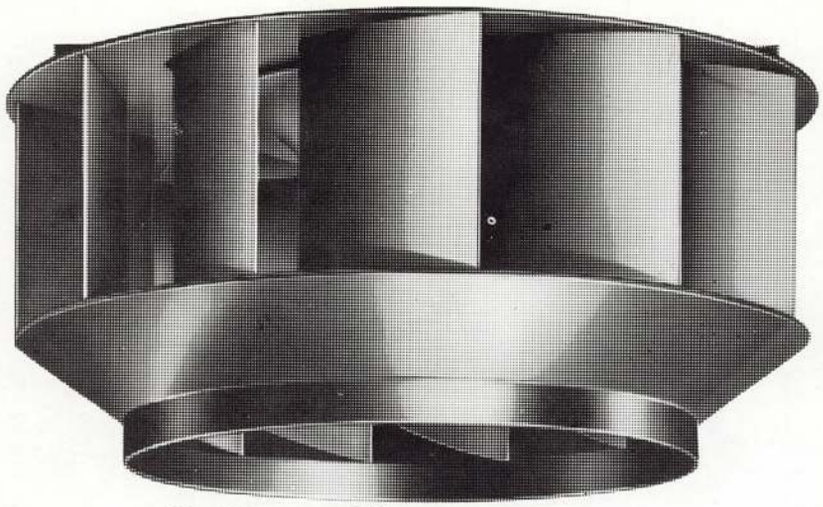
鈴木　創造好きで、曲ったことが大嫌い。住居の変らぬせいであろうかクラスの女房役を続けている。

このほか、森栄次、綿谷保、米沢嘉直（以上竹中工務店）、高木保久、染田藤繁（以上大林組）、岩崎清二（鴻池組名古屋支店）、坂口幸義（間組）、辰巳秀一（不動建設）、松原正（長谷川工務店）、加木実（住友建設）、寺坂隆晴（栗本建設）、自営組に、山本一夫、尾柳欣一、桜井新一、岩中洋志、吉村晃一、変り種は今田史男（二科会々員　徳島マンガ協会々長）らが、活躍中。

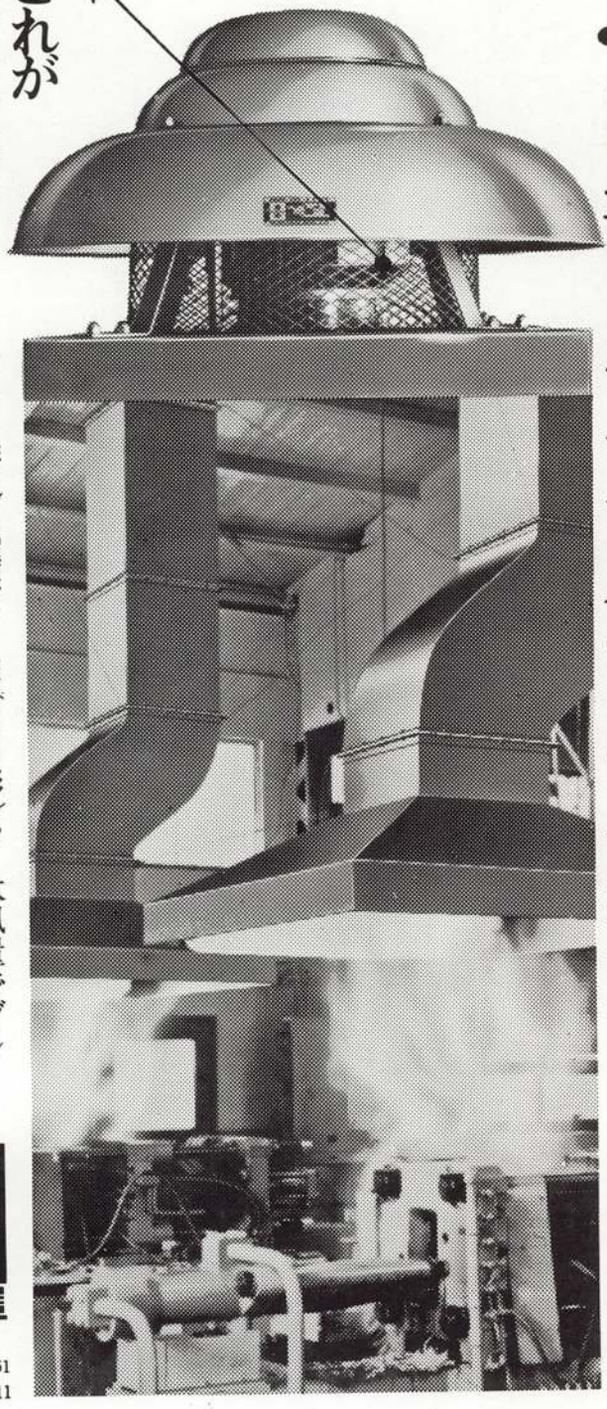
今回、急の集まりで、電話連絡不行届の点があったことをあしからずお詫び致します。

（鈴木、中塚記）

日本で唯一！高静圧・大風量の翼形ターボ



これが静圧に強い〈翼形ターボ〉換気に威力を発揮！



ダクト排気に翼形ターボ（RA形）を　大風量でグングン空気を吸いあげ、静圧の高い、換気のしにくい場所（水柱50ミリまで）でも威力を発揮。騒音も少ない。

軽い、サビない、長寿命！　主要部品は耐食アルミ製。取付け作業は簡単。屋根にも負担をかけない。サビ止めの塗装がいらず経済的。しかも長寿命。

モートルを排気から完全遮閉　排気が直接モートル部に当らない設計で、ガス・蒸気・ホコリ等による故障がない。モートル自動冷却方式で長寿命。

こんな場所の換気に　蒸気・ガス・熱気の多い工場や厨房室の局所換気に。また、ビルの集中換気に——。

耐食アルミで、サビない、軽い

ナショナル・イルグ
屋上換気扇
〈ルーフベンター〉

ナショナル 松下電器

●カタログ進呈 大阪・城東局区内 松下精工・送風機事業部　電話・大阪(939)1161
東京・港局区内 松下精工・送風機東京事業所 電話・東京(453)3111

建築の眼

早川文夫
名古屋大学教授・工博
越智隆晴
高橋建築事務所会長
泉資一郎
日本万国博協会建築指導課長
松田悦彦
日本マイウォール工業KK取締役社長

この四つの主張のそれぞれに対して，会員読者より，ご感想・ご意見を求めます。読者の頁欄に収録します（薄謝呈上）

（正月号より七月号まで上記の四人の執筆者で担当してもらいます。）

風に鳴るアパート

ある風の強い日に、交野（カタノ）にある梅ヶ枝公営アパートの団地を尋ねた。5階の室で話しをしていると、ときどき空を圧するような轟音がひびくので、「ここでもジェット機の公害ですか」と聞いたら、「一種の公害かも知れませんが、強い風が吹くと必ずこのような音がするのです。もう慣れましたが、移った当初の晩などは驚きました。」ということだった。

これは、特にこの辺りが川筋で風が強いためであろうか。それとも5階建や4階建の建物の配置が風をはらむようにでもなっているのであろうか。あるいは、単に水槽のような高い塔の影響でもあろうか。ともかく、一度調べてみるとよいと思う。団地には幼児の遊び場が囲まれ、人や車の交通動線が整理され、居住者の安全もよく配慮されているようだが、設計者も恐らく建物の配置によって「風に鳴るアパート」が出現しょうとは考えも及ばなかったのではあるまいか。

外国では、交通騒音を避けるためにハニカム型の平面を連続させる計画がよく見受けられる。外部騒音が室内に与える影響については、日本ではまだ余り組織的に研究が進んでいないように思う。このような方面を専攻される方々は、機会があったら、風による騒音の影響についても是非一度ハッキリした研究をしてみていただきたい。

（Ha）

さ・え・ら（3）

設計ミスによるアパートからの幼児の転落死事故――その多数の実例は、かつて本誌で詳報した。

インスタント・デザインで奇を競うマンションなどでも、その居住者は、この種の事故防止の能力に欠けているのが一般で、「結果回避の可能性」は設計者に握られているゆえに、その設計ミスには「過失責任」の問題が生ずる。

凄惨な火災の教訓で防煙への認識が高まって、階段室の防火戸もヒューズリンクしたストッパ付きドアチエックを備え、両開戸の場合は召合わせ部が左前にならぬよう閉鎖順位調整器をつけている。ところが、この調整器の納まり上のミスが戸の閉鎖を妨げ、かえって火煙の侵入の拡大が予測されるような実例を最近2件発見した。一つは大阪空港内の某官庁ビル。他の一つは神戸市内の某外科の大病院であるが、ここに掲げられた「病院の消火競技会で優勝」の表彰状が奇妙な対照で眼に映る。

医者に対する賠償事件が増加し、道路でつまづいたといつて道路管理者が訴えられている。建築設計者もやがてこの風潮の外に立つことは許されなくなり、そのミスが災害と因果関係をもつ場合に、賠償請求訴訟が提起され刑事責任を問われたりする事態を予想せねばなるまい。

（O）

建築家と施工業者との関係

参加国数77、史上最大の日本万国博がまさに開かれんとしている。世界各国から多数の建築技術者が来日し、それぞれの展示館の建設に当って、日本の建築家、施工業者と親しく行動をともにしてきた。その結果としての彼等の感想の一つを紹介してみよう。欧米諸国からの彼等は、同様にいう。日本の場合、建築施工段階での建築家と施工業者との責任分担範囲が極めて不明確であり、このことは特に設計変更の段階で著しいこと。何事も契約と証文を物事の基本とするドライな欧米式、施工業者に対し、設計図、仕様書通りの施工を極めてきびしく要求し、このことは何事も腹と心意気で仕事をやり勝ちのわれわれにとって、いささか迷惑な話だったが、反面、アチラの施工業者はたとえ結果が悪くなることが事前にわかっていても、忠実に設計図どおり施工し、当然、その結果の責任は施工業者ではなく、設計した建築家の責任ということになる。日本の場合、大多数の建築家は設計の基本部分はこなしても特に施工上のややこしい詳細設計についてはほとんど施工業者にまかせきりであり、施工業者もまた、当然のごとく、おさまり詳細の責任をもつ。（万博ではこれで泣かされた業者が多い。）このことは欧米の彼等には責任区分不明のアイマイさにうつるらしい。彼等はいう。日本の施工業者は極めて優秀で親切であるが、建築家はいささか無責任であり、あるイミでは全くうらやましい限りであると。

（I）

建築Planningへの夢3.―立体交叉平行壁―

在来のMobile Wall（移動壁）ではハンガーレールに沿っての平行移動を自由にするものであるが、複数のハンガーレールに吊り下げられた壁が直角方向への移動を可能とするものが平行走行壁であって、RunnerがRailの自由な位置に停止可能となるので、部屋を任意の大きさに区画できる。

それが複数の直交ハンガーレールの上にそれぞれが直角に吊り下げられた2個以上の走行壁にすると、任意の大きさの空間区分が可能となる。この立体交叉走行壁の出現によって今まで考えられなかったMatrix Planningといったものが考えられることになる。大展示場・大宴会場・大会議室などの空間区分利用には最も好適なものとなるだろう。移動壁と走行壁との併用による夢のPlanningを多くの建築家によって実現してもらいたいものである。

（Ma）


塩化ビニル樹脂系粉体塗料
エバクラッド
關西ペイント株式會社

The Architectural Association of Japan

建築と社会

特集：日本万国博と技術開発　1970年 Vol. 51 3

会　告　東京都新宿の京王プラザホテル建設工事の見学と春の新宿御苑の拝観・学術講演会開催・日本建築協会細則一部改訂（会費の値上げ）お知らせ・監事評議員の当選お知らせ・第2回日本建築祭…… 25

法令コーナー　31. 開発許可制度について……大阪府建築部　片田　俊彦… 29

読者の頁　新建築運動の全国統一組織をめざして・大正区千島開発計画…… 31

建築と社会ニュース　難波宮址保存と教育青少年センター建設・日本建築協会東海支部の活動・竹中工務店万国博ニュース・ペプシ館万国博ニュース・生コンクリート圧送の事業に対する労働者災害補償保険法の適用について・新刊紹介・その他…… 35

日本万国博ニュース　11. キリスト教館・西ドイツ館・アルゼンチン館・タイ館・第3プレース・アメリカンパーク館・セイロン館・リコー館・インド館・ヴィエトナム館・R・C・D館・シンガポール館・メキシコ館・その他… 39

スケッチブック　最近竣工の新建築9点（No.514～No.522）…… 49

クラスメート　58. 都島工業学校　昭和15年卒…… 51
（黒川正三郎・鈴木旭・戸川秀夫・中塚二郎・早崎淳次・東田茂）

建築の眼　担当：早川文夫・越智隆晴・泉資一郎・松田悦彦…… 53

海外写真　憩の空間（人車分離の先駆者）……写真と文・中村　淳… 57

作品作風　EXPO'70 建築作品…… 58

特集 ＝＝ 日本万国博と技術開発

日本万国博の持つ意義と問題点 ……泉　資一郎… 68

日本万国博におけるデザイン批評 ……辻野純徳・太田隆信・紙野桂人… 73

日本万国博建築における新構造法 ……坂　静雄・金多　潔… 79

建築施工のシステム化（竹中工務店万国博工事本部の例）……土方　義之… 84

外国技術者から見た日本の建築技術について …… 87
アメリカ館，オーストラリア館，カナダ館，インド館の建築家技術者インターヴュアー・角橋徹也，川崎正嗣

技術の頁　91. 技術部門　お祭り広場における技術開発
……奥保多聞・小北博一・中東達男… 89

生活と空間の原理　—京の町内6……U　D　O… 99

日本万国博跡地開発計画6 …… TEAM BARK（奥保・小北ほか）… 103

月報　日本建築協会月間の動き（昭和45年1月分）…… 107

編集人　松井昭光
印刷　昭和45年3月20日
発行　昭和45年3月25日
発行人　福中定三郎
発行所　(社)日本建築協会
大阪市東区北浜3—37
電 大阪231—9648
振替口座 大阪39975

印刷者　網野栄
印刷所　(株)研文社
大阪市北区堂山町66
電 大阪361—2091
売価　1部 300円・送料共

表紙デザイン：表紙デザイン小委員会 & 山元清重

KENTIKU TO SHAKAI No. 3 Vol. 51, March 1970

(Architecture and Society)

A Journal of "The Architectural Association of Japan"

Cover design: K. Yamamoto

Editor: *Akimitsu Matsui*
Publisher: *Teisaburo Fukunaka*
Published by
The Architectural Association of Japan.
37, 3-chome, Kitahama, Higashi-ku, Osaka, Japan
Price: *single copy price* ¥300

CONTENTS

Column for Laws & Ordinances about Architecture 29
Column for Readers 31
News for Architecture and Society 35
EXPO '70 Architectural News 39
Column of New Buildings 49
Class-mates 51
Essayes ("Kentiku no Me") ..... 53 — by *Fumio Hayakawa, Takaharu Ochi, Tomoichiro Izumi, & Etsuhiko Matsuda*

Photograph: Restful space (Pioneer in Isolating Pedestrian and Vehicle) ..... 57 — Photo: *Jun Nakamura*

WORKS OF NEW ARCHITECTURE ASSESSED

Construction Works of EXPO'70 58

SPECIAL FEATURES ON EXPO'70 AND IT'S TECHNICAL DEVELOPMENT

Meanings and Problems of Japan World Exposition ..... 68 — by *T.Izumi*
Design Criticism in Japan World Exposition ..... 73 — by *J.Tsujino, T.Ota & K.Kamino*
New Structural Systems in Japan World Exposition ..... 79 — by *S.Ban & K.Kaneta*
Systematization of Building Construction (Example of Office of World Exposition Project, Takenaka Komuten Co.,Ltd.) ..... 84 — by *Y.Hijikata*
Concerning Japanese Construction Technique from Foreign Technicians Point of View 87

COLUMN OF ENGINEERING

91. Technical Development of Festival Plaza ..... 89 — by *T.Okubo, H.Kokita & T.Nakahigashi.*

A Design Survey in Kyoto (6) ..... 99 — by *U D O*
Redevelopment of EXPO '70 Site 6 ..... 103 — by *TEAM BARK*
BULLETIN 25, 107

海外写真

憩の空間

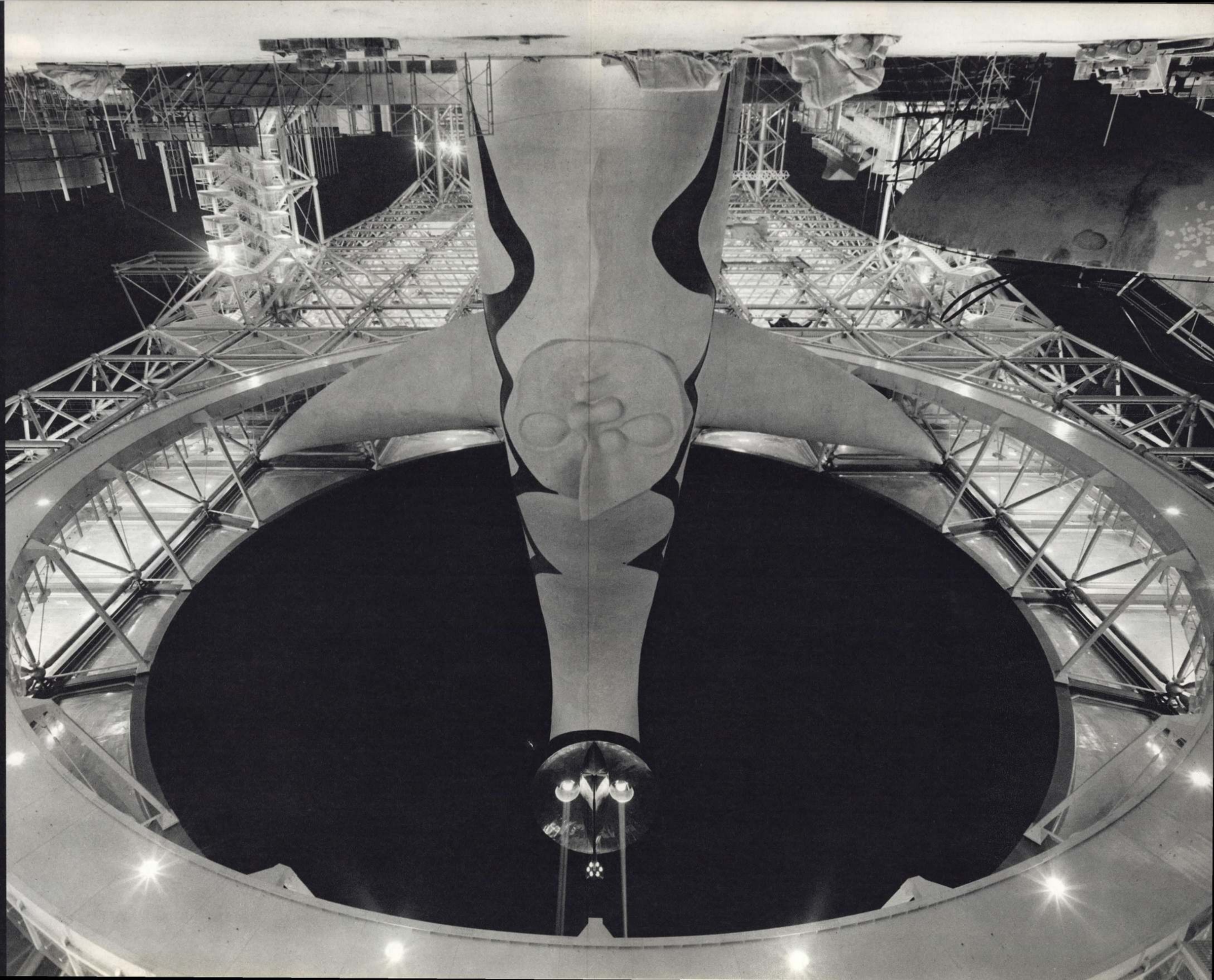
人車分離の先駆者

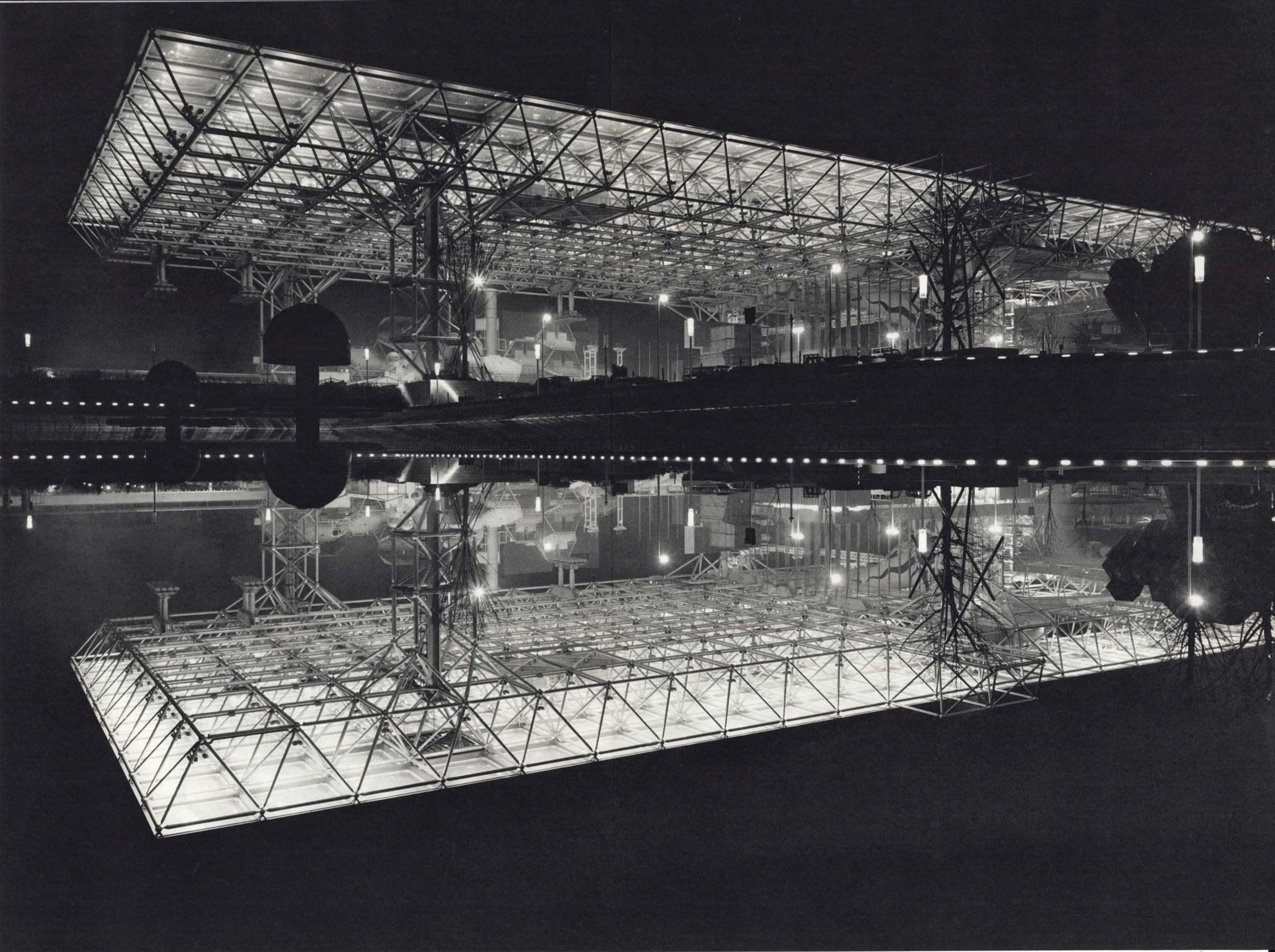
写真と文　　中村　淳

ラドバーン

1928年自動車時代の都市として車と人とを巧みに分離した住宅都市ラドバーンは、ニューヨークの郊外にあり、ここに住む人々は、大都会の人間疎外から解放された緑の憩の場の中に住生活を楽しみ、この歴史ある「ラドバーンシステム」の誇りを維持するために、積極的な街づくりを進めている。写真は緑道の立体交差。

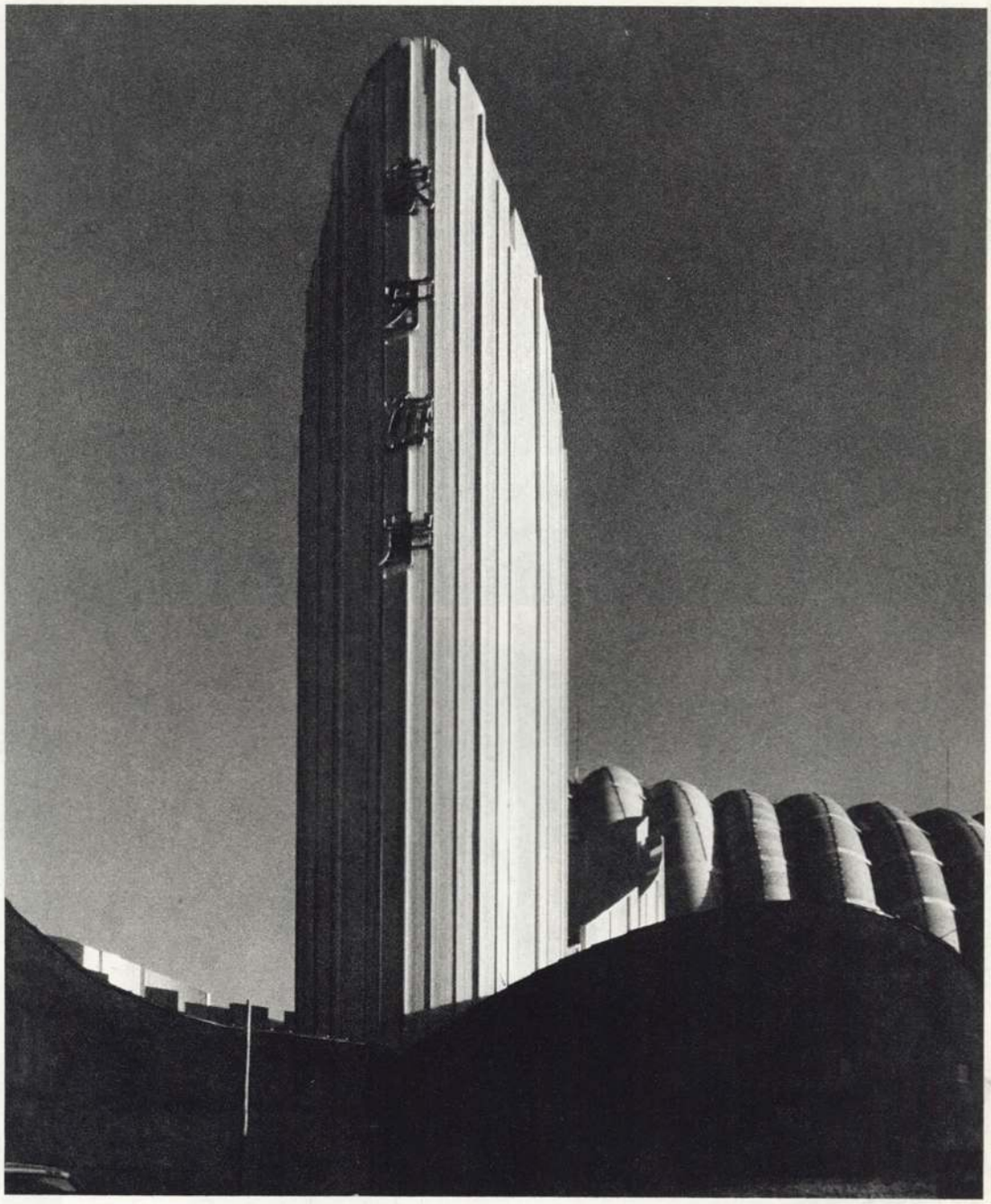
EXPO'70



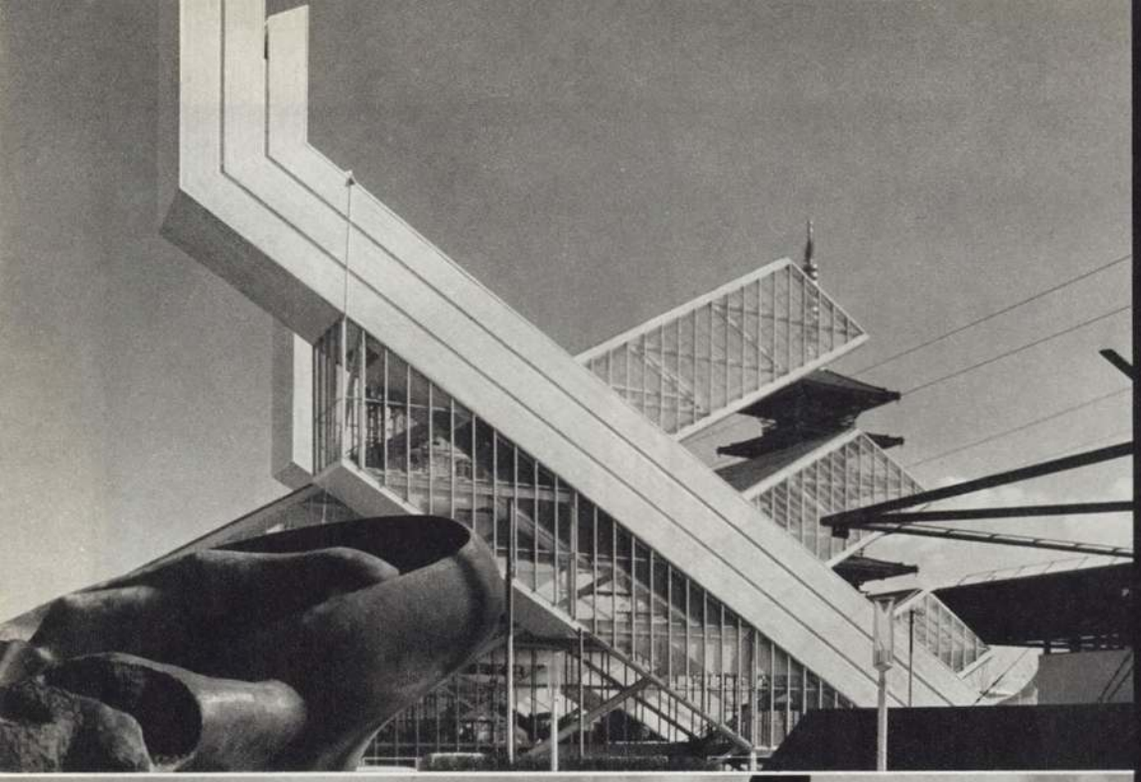


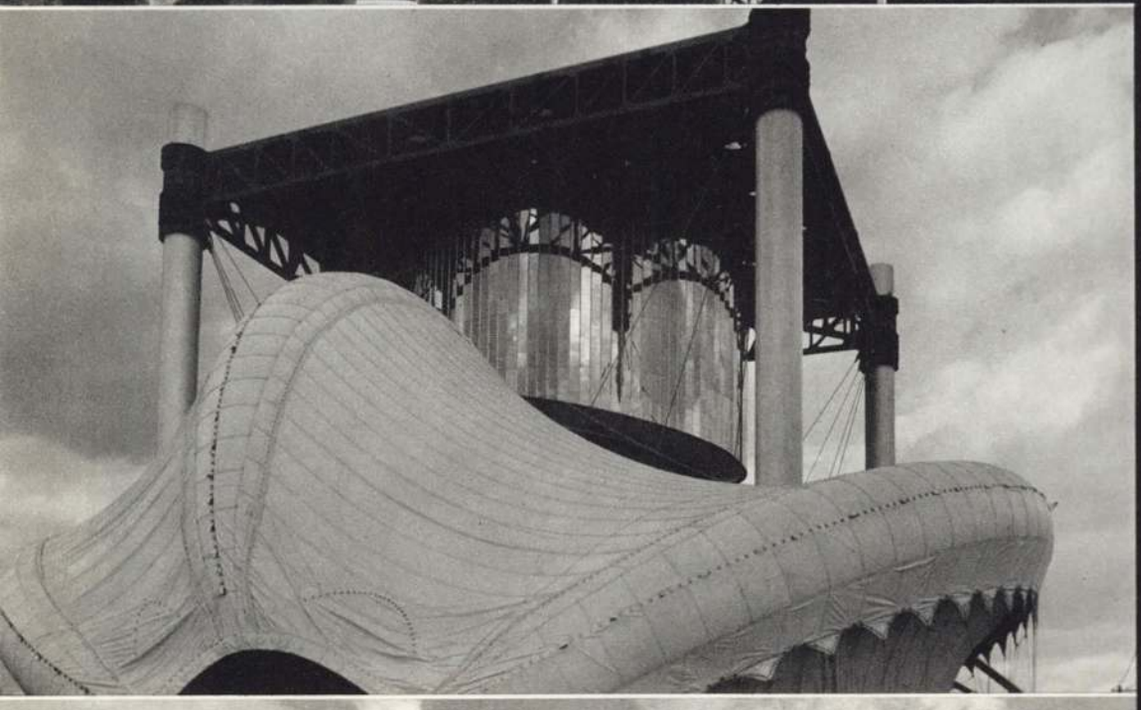








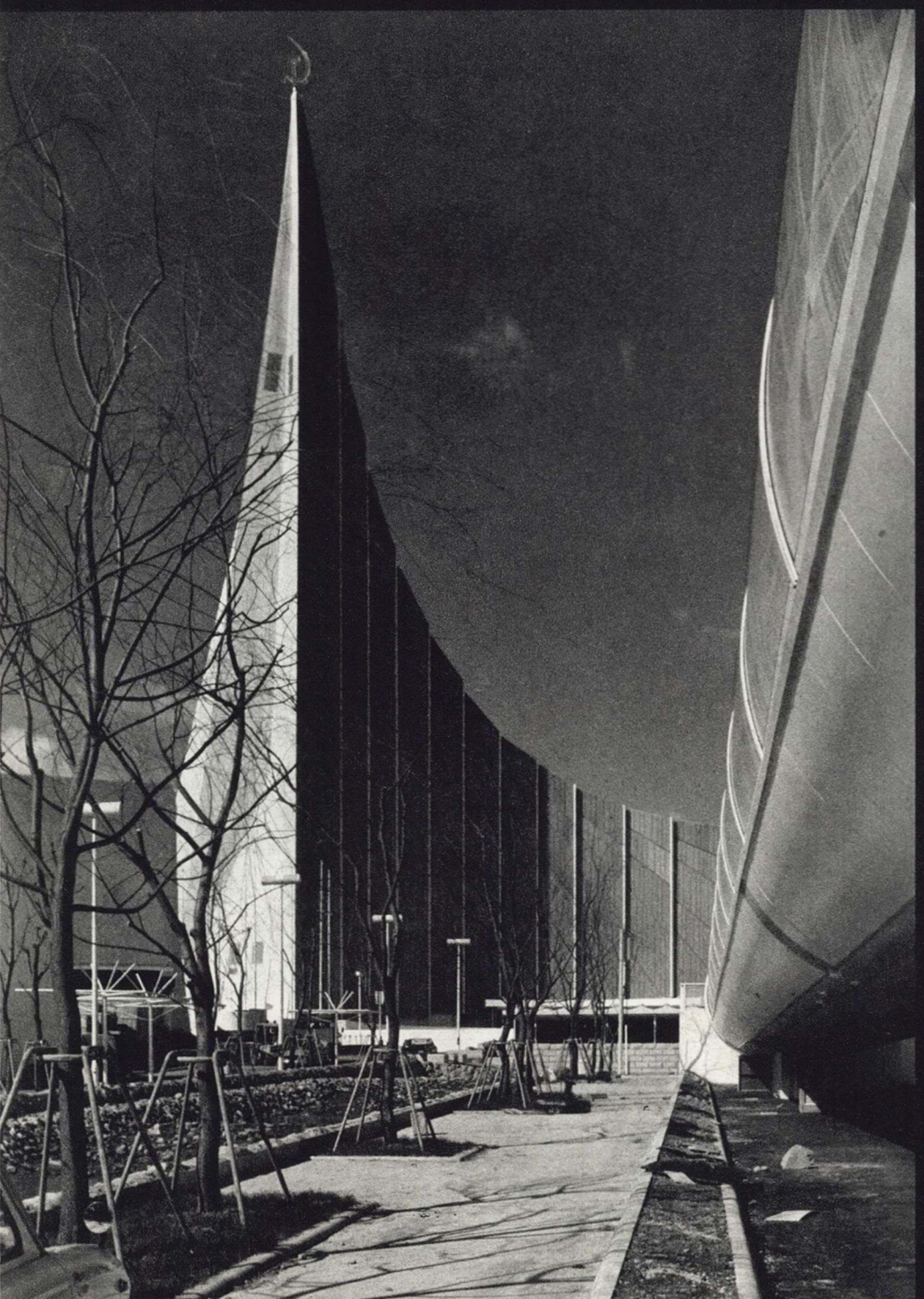







ガーナ
GHANA







各パビリオンの設計者、協力設計、施工者、建築概要については、本誌の「日本万国博建築ニュース」欄に記載してありますので参照下さい。

英国館／昭和44年５月号
カナダ館／昭和44年５月号
化学工業館／昭和44年５月号
タカラビューティリオン／昭和44年５月号
電力館／昭和44年５月号
日本万国博本部ビル／昭和44年５月号
みどり館／昭和44年５月号
三井グループパビリオン／昭和44年５月号
ソ連館／昭和44年６月号
ブリティッシュコロンビア館／昭和44年６月号
東芝IHI館／昭和44年６月号
サンヨー館／昭和44年７月号
せんい館／昭和44年７月号
日本政府館／昭和44年７月号
日本瓦斯協会館／昭和44年７月号
古河パビリオン／昭和44年７月号
万国博ホール／和昭44年８月号
万国博美術館／昭和44年８月号
サントリー館／昭和44年９月号
住友童話館／昭和44年９月号
富士グループパビリオン／昭和44年９月号
オランダ館／昭和44年10月号
ケベック館／昭和44年10月号
ニュージーランド館／昭和44年10月号
三菱館／昭和44年10月号
ビルマ館／昭和44年11月号
ブルガリア館／昭和44年11月号
ベルギー館／昭和44年11月号
日本自動車工業会パビリオン／昭和44年11月号
アメリカ館／昭和44年12月号
オーストラリア館／昭和44年12月号
スカンジナビア館／昭和44年12月号
チェコスロバキア館／昭和44年12月号
フランス館／昭和44年12月号
太陽の塔（生命の樹）／昭和44年12月号
日立グループ館／昭和44年12月号
松下館／昭和44年12月号
ワコールリッカーミシン館／昭和44年12月号
イタリア館／昭和45年１月号
オンタリオ州館／昭和45年１月号
クウェート館／昭和45年１月号
ポルトガル館／昭年45年１月号
エキスポタワー／昭和45年１月号
日本庭園／昭和45年１月号
フジパン・ロボット館／昭和45年１月号
アブ・ダビ館／昭和45年２月号
インドネシア館／昭和45年２月号
韓国館／昭和45年２月号
キューバ館／昭和45年２月号
コートジボアール館／昭和45年２月号
コロンビア館／昭和45年２月号
スイス館／昭和45年２月号
第１－Ａプレース／昭和45年２月号
第２－Ｂプレース／昭和45年２月号
チリー館／昭和45年２月号
中華民国館／昭和45年２月号
ブラジル館／昭和45年２月号
マレーシア館／昭和45年２月号
モルモン館／昭和45年２月号
ワシントン館／昭和45年２月号
アルゼンチン館／昭和45年３月号（本号）
アルジェリア館／昭和45年３月号（本号）
アメリカン・パーク館／昭和45年３月号（本号）
R･C･D館／昭和45年３月号（本号）
インド館／昭和45年３月号（本号）
キリスト教館／昭和45年３月号（本号）
ギリシャ館／昭和45年３月号（本号）
セイロン館／昭和45年３月号（本号）
シンガポール館／昭和45年３月号（本号）
タイ館／昭和45年３月号（本号）
第１プレース／昭和45年３月号（本号）
第３プレース／昭和45年３月号（本号）
第４プレース／昭和45年３月号（本号）
西ドイツ館／昭和45年３月号（本号）
フィリッピン館／昭和45年３月号（本号）
香港政庁館／昭和45年３月号（本号）
メキシコ館／昭和45年３月号（本号）
ＯＥＣＤ館／昭和45年３月号（本号）
生活産業館／昭和45年３月号（本号）
地方自治体館／昭和45年３月号（本号）
電気通信館／昭和45年３月号（本号）
日本民芸館／昭和45年３月号（本号）
リコー館／昭和45年３月号（本号）

特集：日本万国博と技術開発

日本万国博の持つ意義と問題点／泉資一郎

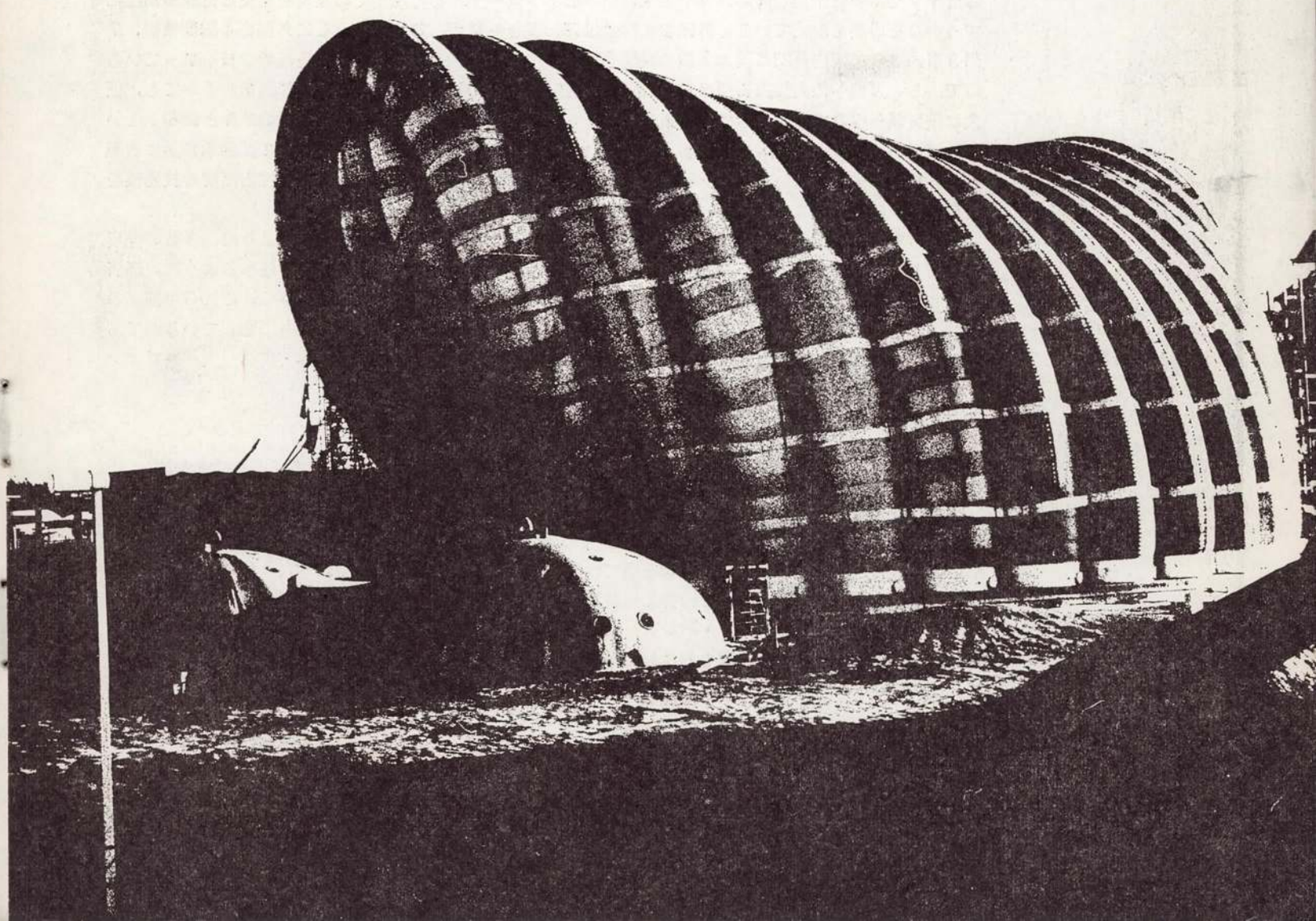
日本万国博におけるデザイン批評／鼎談：太田隆信・紙野桂人・辻野純徳

日本万国博建築にみる新構造法／坂静雄・金多潔

建築施工のシステム化／竹中工務店万国博工事本部の例／土方義之

外国技術者から見た日本の建築技術について／アメリカ館・オーストラリア館・カナダ館・インド館の建築家技術者

お祭り広場における技術開発／奥保多聞・小北博一・中東達男



日本万国博の持つ意義と問題点

泉資一郎（日本万国博覧会協会建築指導課長）



Ⅰ はじめに

1970年3月……いよいよ世紀の日本万国博が開催されんとしている。わずか2年少し前，まだ茫莫たる竹ヤブであった千里丘陵も，今や未来都市へのアプローチとして最高度の技術を駆使した建築集団にすっかりその姿をかえている。外国参加国数は76の多きを数え，これに加うるに外国の4国際機構，7州3市，さらに国内外33に及ぶ多数の民間企業の参加を得て，それぞれその建築技術の技を競っているのである。万博への直接投資額は2,000億円，間接投資は8,000億円といわれ，参加国数からみても，巨大な投資額からみても，まさに史上最大，おそらく絶後の万国博となった。「人類の進歩と調和」という格調高いテーマ理念のもとに各参加国はそれぞれ独自のテーマをその展示館建築に，展示作品に表現し，各民間企業館も高い理想のテーマを選び，企業性，商業性を超越した高い社会性と高度の技術性を具現しているのである。

特に日本万国博において特筆すべきは，アジヤ，アフリカ，中近東，中南米地域よりの，多数の発展途上国の参加ということである。もちろん，これらの国々の参加に当っては，後で述べるように，経済的にも技術的にも種々の問題があったことは事実であるが，それゆえにこそなおさら，これらの国々の多数の参加は，アジヤで始めて開催される日本万国博の意義を，極めて大なるものとしているのである。ともあれ，展示館の建築はまさに博覧会の花であり，多彩な建築技術，建築芸術の一大ページエントでもある。

Ⅱ 万国博と建築

「1回の万国博覧会は1つの新しい時代を創る」という言葉があるが，確かに過去一世紀にわたる万国博覧会の歴史をみるに，各博覧会ごとに多くの新しい技術開発を生み，新しい様式を創造し，これが，博覧会という最適の国際交流の場を経て世界各地に伝播し，産業，社会面へ大きな革新と進歩をもたらしてきたのである。このことは特に建築界において著しいものがある。1851年のロンドン博での巨大な展示館水晶宮（クリスタル・パレス）はそれまでにない新しい建築材料として鉄とガラスを駆使して巨大なそして自由な建築空間を創造したが，これが近代建築としての機能主義の誕生となったのである。1889年パリー博でのエッフェル塔が建築技術，芸術上の大なる進歩をもたらしたことはいうまでもないであろう。

また，最近においては，例えば1958年ブラッセル博での西ドイツ館は大型（3階建）コンクリート・プレファブ建築の開発であり，爾後のヨーロッパにおける高層建築，特に高層住宅のプレファブ化の促進に著しく寄与したものであり，1967年モントリオール博においても数々の建築的創造がみられるが，

例えば「アビタ67′」にみる住宅群はアパートのもつ集約性，画一性の中で，いかにうまく個人住宅としての個性を表現するかという問題を提起して，将来の都市住宅アパートに対する貴重な実験を行なっている。その昔，ウイーンから起こった「分離派（セセッション）運動」も，パリーでの「アール・ヌボウ運動」もすべて万国博から生まれ出たものである。かくて20世紀における建築の主要な技術的進歩，新しい芸術様式はいずれも万国博から誕生したものである。しからば日本万国博においてはいかなる建築的進歩，技術的革新がなされたか？　これは極めて興味のある問題の一つであろう。

Ⅲ　日本万国博における未来へのアプローチ

①　会　場　計　画

万国博会場はまさしく一つの都市である。限られた広さの地域に，限られた時間に，幾10万人という巨大な人口と厖大な車が集中する都市である。この巨大な人口と車の集中をいかに機能的に，しかもいかに観客をして安全かつ快適に整理するかという命題は，確かに未来の都市設計のために極めて重要かつ興味ある実験となるであろう。事実，日本万国博には，６カ月の会期中，延5,000万人から6,000万人の人が集まるといわれ，１日当りピーク時では50万人から60万人の人と，10数万台に及ぶ自動車が集中すると予測されている。

このような前提に立って，日本万博における会場計画は，まさしく未来都市への挑戦という貴重な実験がこころみられている。例えば会場計画の動脈ともいうべき基幹施設計画，装置道路（動く歩動）計画，地域冷房計画あるいはまた，会場全体に大規模なコンピューターシステムを取り入れ，入退場者状況，各展示館での混雑状況，駐車場での混み具合などすべてコンピューターが自動的に働き，各所の表示板を通じて観客に情報が提供されるような総合情報システムがとられている。このような会場計画自体の実験は，過去の万国博の歴史に，かつて見られなかった事柄である。

㋑　基　幹　施　設　計　画

会場中央には「お祭広場」を中心として，美術館，万国博ホール，水上ステージ，テーマ館，中央ゲート，国際バザール，本部ビル，ＥＸＰＯタワーを含んだ幅東西100m，長さ南北900mにおよぶ巨大な「シンボルゾーン」があり，ここは，万博テーマ「人類の進歩と調和」の精神を象徴的にあらわそうとする，まさに会場のシンボルに当る場所である。とくに「お祭り広場」は，各国の厳粛なナショナル・デーの式典，あるいは世界中の唄と踊りの祭典が行なわれ，人種，言語の違いをこえた世界中の人々の交歓の場となる所である。このお祭り広場の上部空間約30mの高さには，108×292m，総重量4,800トンの巨大な鉄パイプの大屋根がかけられており，これは，未来空中都市への一つの実験として，構造計画上，画期的なボールジョイント構法として，あるいは，施工上のリフト・アップ工法として，様々の新しい実験，提案がなされている世界最大の架構なのである。

さて会場計画全体はこのシンボルゾーンを主軸として，東西南北の各ゲートと，「動く歩動」という実験的な輸送施設で機能的に連結されており，その動く歩動の途中ステイションにはサブ広場という７つの広場があり，この広場を中心として，各展示館群がコミュニティ的に構成されているのである。動く歩道は全線高架で，チューブ型の透明なアクリル樹脂で覆われ，内部には２mのベルトコンベアが走り，空調設備をもち，１分間40mの速さで，１時間に１万人の人を運ぶことができる。これは車と人の混乱に悩む現代都市にとって，将来の都心部交通施設としての一つの実験である。

会場中央のシンボルゾーン，中央ゲート及び東西南北ゲート，７つのサブ広場とこれらと連絡する動く歩動，これらによって構成されているネットワークを万国博基幹施設とよぶが，これはいわば会場の基本的骨組，動脈であり，この基幹施設の構成するネットワークは，各展示館に必要な水，冷水，電気，ガス等の諸エネルギーを供給するネットワークでもある。会期中，各ゲートから集中する１日最高50〜60万人に及ぶ巨大な人口を，これら基幹施設ネットワークがいかにうまく処理するかという運営管理上のデーターは未来の高密度都市設計に対する貴重な資料となろう。

㋺　地　域　冷　房　計　画

博覧会の開催期間は３月15日から９月13日までで，このうち約３カ月間は，日最高気温の平均が30℃をこえ，平均湿度は75％に達する。欧米においては大体において夏季は高温低湿であって割合にしのぎやすいが，日本の特に大阪の夏は高温多湿であって，この点，過去の万国博にみられなかった特殊の気候条件をもっているのである。従って日本万国博においては夏期に空気調和を行なうことは必要不可欠の条件である。このため，万博協会は「より経済的に実施しうる空気調和の計画」について研究した結果，会場内全域を対象として，空気調和用冷水を一元的に供給することにより，各出展者が個々に空気調和の熱源設備を設けるよりコストが低減できるとの結論に達した。空気調和用冷水を一元的に供給す

ることにより，各展示館は敷地の有効的利用ができ，個々に冷却塔をつけるというデザイン上のまずさから解放され，また，個々の冷却塔からでる熱風，水滴，騒音，空気汚染等のいわゆる公害におかされることなく，快適な会場が具現できることとなる。かくて会場は世界最大の地域冷房設備がなされ，高温多湿に宿命的になやむ日本の都市に対し，未来へのチヤレンジがなされているのである。

計画の概要は以下のとおりである。

1. 冷房の対象
   全パビリオン，協会管理施設，基幹施設，等
2. 冷房プラント方式
   北プラント電気方式　約　18,000　冷凍トン
   東プラントガス方式　約　8,500　冷凍トン
   南プラント電気方式　約　4,050　冷凍トン
   計　3プラント　約　30,550　冷凍トン
3. 冷水供給温度
   往管……6℃，環管……14℃
4. 冷水管の長さ
   約　12,500m×2＝往復　約　25,000m
5. 冷水管の太さ
   1,000mmφ～100mmφ
6. 総　経　費
   約　25億円（建設費，運営費を含む）

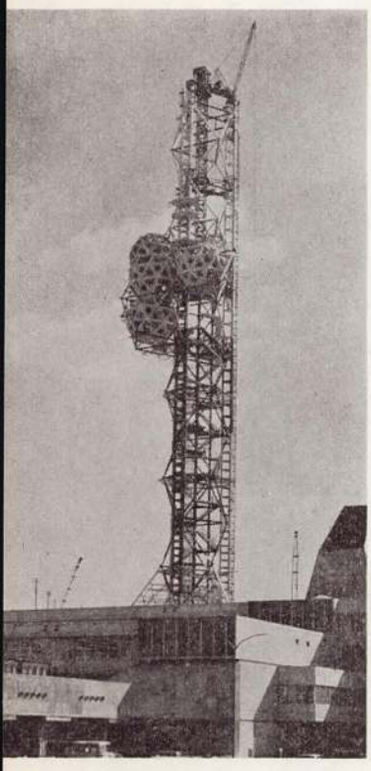
②　各展示館計画

万国博覧会は，特に技術面において思い切った実験ができるところに大きな意義がある。特にその建築においてしかりである。元来，建築というものは建設に当って巨額の資金を要するために安全第一の保守的宿命をもちがちのものであるが，博覧会建築は6カ月程度の仮設的使用目的と，なるべく人目をひくという命題に答えるため，施主も本質的に進歩性を要求されることなどが相伴なって，かなり思い切った実験計画が可能となる。そしてこの実験が次の時代への進歩，革新のアプローチとなることは過去の万国博の歴史をみても明らかなことである。

①　博覧会建築と建築法との関係（行政上の問題点）

まず博覧会建築は本質的には開催期間中6カ月の仮設建築物であり，博覧会閉会後は原則的に撤去を義務づけられているのである。従ってこの意味からすればまず，撤去しやすく，そして経済的（コスト安）でなくてはならぬ。経済性の問題は特に，参加各国の中でも経済的に余り豊かでない発展途上国には直接重要問題としてのしかかってきたのである。次に，すでにのべたように博覧会建築の性格上，人目をひき斬新で，革新的であるべきであり，当然実験的要素が強くなる。また，世界の各国から集まる建築設計は，いずれも日本の特殊な気候風土，たとえば地震，台風，夏の高温多湿等に不案内であり，従って建築設計の内容をかなり日本的にアレンジしなくてはならぬ。一方，以上のような条件の中で，日最高60万人に及ぶ巨大な人口集中が予測される博覧会会場では何よりもまず，観客の安全性が確保されなくてはならぬのである。以上のような，時によっては互に矛盾する複雑な前提条件をうまく処理し，建築関係法上の審査をスピーディに行なうためにどのようなシステムがとられたのであろうか。まず組織的には大阪府庁に万国博建築審査室を設置し，万博協会建築指導課と連絡を密にして審査に当った。また，建築基準法第38条の規定にもとづき，建築法規上の規程をこえた，予想しない特殊の建築材料，構造方法を用いる建築物については……実はこの種の建築物が極めて多かったわけが……建設大臣の認定にもとづき，大阪府建築総合試験所の中に万国博建築技術指導委員会を設置し，日本での最高権威に属する12名の学識経験の諸先生方にその安全性の指導審査を得たわけである。建築法規的には建築基準法と同時に，万国博覧会としての「建築及び防火対策に関する特別規則」を設置し，この二法が軸となって設計審査に当った。さらに大阪府は万国博覧会用にとくに劇場，映画館等興行場の構造，廊下，通路等についてよりきびしい規定をもうけた大阪府建築基準法条例を設置した。

さて，博覧会建築は本質的に仮設建築物であるという事柄に対しては，建築基準法第85条第4項の規定を適用し，大阪府知事は安全上，防火上及び衛生上支障がないと認める場合において建築基準法上のかなりの規定条項を適用除外とした建物について6カ月の期間を定めてその建築を許可したわけである。どのような項目が適用除外になったかというと，例えば，耐火建築物，簡易耐火建築物としなければならない特殊建築物の規定，防火壁設置の規定，用途地域，道路との関係規定などである。次に博覧会建築はその性格上，革新的であり，実験的であるという事柄については，すでにのべたように万国博建築技術指導委員会に諮問し，安全性確保のための技術指導をお願いしたのである。事実，当委員会に諮問された件数は46件の多くを数え，そのうち17件の外国展示館が諮問をうけている。参考までに諮問



EXPOタワー

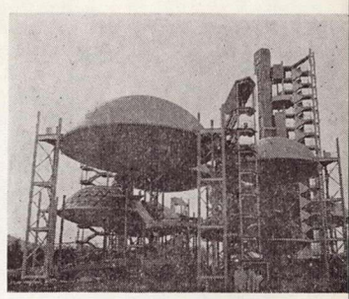


ソ　連　館

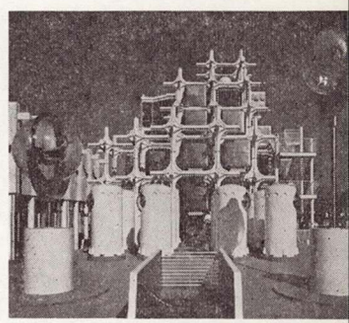
を必要とした外国展示館名は次のとおりである。

すなわち，ソ連，ベルギー，ブリテイッシュ・コロンビア，イギリス，オーストラリヤ，フランス，アメリカ，中国，香港，コートジュボアール，ブルガリア，イタリヤ，ブラジル，インド，インドネシヤ，エチオピア等である。次に，巨大な人口集中による会場内での観客の安全性確保については，万国博覧会建築特別規則を設置し，特に観客の避難についての条項を，建築基準法の規定以上にきびしく規定したのである。すなわち階段の数，出入口の数，階段の構造，けあげ及び踏面の幅，傾斜路の勾配，避難用の出口，通路の幅員，建物の内装及び屋根についての難燃性規定などである。

さて，外国参加者にとって，日本の気候風土，建設業界の実情，建築材料の内容，建設コスト等は全く不案内であり，このための不便さをおぎない，博覧会場での展示館建設をスムースに進行させるため，協力建築家—すなわち CO—ARCHITECT の規定をさだめ，すべからく外国参加者は，その設計に当って必ず日本人建築士を協力建築家と定めることとした。この制度はもちろん，日本の建築士法により，建築士でなければ建築設計ができないという国内法の規定をもカバーしたわけである。同時に，万博協会側においても，極めて積極的に，建築並びに建設コストについてのガイダンスを発行し，政府代表会議における技術小委員会で徹底的に議論するなど外国参加者に対し，設計から施工にいたるまでの幅広い協力，案内，指導に当ったわけである。この間，大国は大国なみに，小国は小国なみに種々面白い苦労話などあるが，これは他日にゆずることにしょう。



住友童話館



タカラビューティリオン

㊁ 展示館設計における技術的特色

個々の展示館についての技術的解説は，すでに数多くの専門誌により克明になされているので，ここでは専門技術的に解説することはさけ，全体的にみて類型上のパターンの説明にとどめておくこととする。

(a) ニューマテイック構法の試み

日本万博にあらわれた，新しい構造原理の応用としてはエマービルディング……ニューマテイック（空気）構造があげられる。例えば富士グループ・パビリオン，電力館の水上劇場，アメリカ館にみられるものである。ニューマテイック構造には2つの方法があり，1つはアメリカ館にみられるようにパビリオン全体を一重の膜でおおい，この内部の気圧を高めて膜をふくらませる方法である。もう1つは二重の膜の間の空気圧を高めて構造体を自立させる方法であり，富士パビリオン等にその例をみることができる。空気構造は軽くて，解体が容易であり，より経済的な大スパン，大建築空間を容易に得られる特色があり，ここで行なわれた実験は将来への重要な蓄積となるであろう。

(b) 未来住宅都市への挑戦

黒川紀章によるタカラビューテリオン，菊竹清訓によるエクスポタワーの設計は，いずれも未来住宅都市パターンへの貴重な実験であり，外国建築家の多くが興味と関心を抱く対象となっている。タカラビューテリオンは，黒川紀章のとなえる都市のメタボリズム理論に対する一つの実験とみられる。すなわちジャングルジムのようなグリッドを自由に展開してゆく構造体系ユニットで構成され，このグリッドの組立て解体は極めて容易である。このグリッドによる構造体がいわば動脈となり，このグリッドの中に自由な空間，自由な機能を有する建築空間（キャビン）がはめこまれ，これはまた，自在にとりかえることができ，いずれにしろこのパビリオンには大きな将来への可能性が含まれている。同じく菊竹清訓の120mの高さのエクスポタワーも，いわば将来の空中住宅都市への実験である。

(c) リフトアップ工法

本博覧会にみられるリフトアップによる新しい空間の創造は極めて革新的なことの一つであろう。すなわち地上で上部建築物を組み立て，高所での作業を少なくしてリフトアップする工法で，仮設足場を必要とせず，安全かつ経済的な施工方法である。すなわち，お祭り広場の大屋根，電力館本館，住友童話館，古河館などにおいてこの例をみることができる。

(d) コンピューターによる構造計画の自由化

従来，建築の構造計画において，コンピューターの利用は行なわれていたことは事実であるが，特に本博覧会においては画期的に利用され，その結果，自由な建築デザインの大規模建築の計画が可能となっている。すなわちソ連館，三菱館，日本政府館などにみられる例である。

㊂ 国際共同館計画

万博協会建築指導課において構想されたこの国際共同館計画は，日本万国博計画の中のもっともユニークなものの一つであろう。インターナショナル・プレースという敷地の中に40㎡から240㎡に至る小規模パビリオンが5～10コほど集団的に美しく配置される。国際共同館はモントリオール博でも，アフリカプレースとして計画されたが，一つ屋根の大きな建物の中に数カ国共同で入る，いわば共同長屋式

であって，参加アフリカ国の著しい不評を買った。日本の場合はそれぞれが小規模ながらも個性のある独立ユニット方式であり，そのせいか発展途上国の評判がよく，29カ国におよぶ発展途上国が，この国際共同館への参加を表明しており，これは全参加外国数の約4割である。

さて，万国博覧会において，その展示館の計画理念も，19世紀から20世紀の前半を経て，今日に至るまで，その時代，時代の世界歴史の背景の中で変化をきたしている。すなわち20世紀前半におけるそれは，開花，躍進する巨大な産業主義に裏打ちされた巨大資本の「巨館主義」ともいうべきものであり，財力，権力，高度の技術力の競争，誇示であった。この傾向が，20世紀後半の今日もなお残っているとしたら，それは「人類の進歩と調和」という高邁なテーマ理念に反するものであり，今日の万国博は，大国が財力，権力を誇示して巨大なパビリオンを誇ることよりも，財政的にも，技術的にもあまり豊かでない発展途上国こそ，大手をふって参加し，世界の交歓が行なわれるものでなくてはならぬ。日本万国博の国際共同館はこのような理念から生み出されたものであり，発展途上国が少しでも参加しやすいよう考慮されて作られたものである。発展途上国が万国博に参加する場合に様々な障害が横たわっている。財政的問題に加えて，技術者不足からくる技術的障害，すなわち，設計，見積り，施工，工事監理等，日本に来て処理しなくてはならぬ様々の困難がある。また，小規模の展示館が一つ，大きな展示館の間にはさまれると極めて貧弱にみえることも事実である。このような悪条件を克服するため，参加国の委任をうけて，万博協会の手により，設計，施工，監理を行ないこれを参加国に譲渡する，いわば分譲展示館方式である。集約的設計のため，大幅なコストダウンが図れるし，参加国にとっても設計，入札等の技術的わずらわしさがない。また，たとえ小規模パビリオンでもこれを一つの大きな敷地にグループとして集団的にうまく配置することにより，集団としての力を発揮して他の大型パビリオンにも決して見劣りしないユニークなものとなる。また，各プレースにはそれぞれ共用の建物があり，この建物には共同使用のラウンジ，ロビー，事務室，キッチン，更衣室などが用意されているので，各パビリオンでは，それらの事務用スペースを確保する無駄が省けて，少しでも広いスペースを展示のために利用することができる。さらに，各ユニット展示館の設計に当っては，その国の文化，歴史，風土をうまくアレンジした個性的なものとなるようキメ細かな努力が充分にはらわれている。洋服の仕立てにたとえるとイージオーダ方式というもので，協会側で基本的な展示館デザインをし，これを相手国の体……すなわちその国の歴史，風土，文化等にあわせて，寸法，デザインを調整するやりかたである。このようなキメ細かい国際共同館計画は，幸いに発展途上国の好評を買い，多数の参加をみたわけであり，この構想は，将来の万国博への一つの提案となるものと思われる。

各インターナショナル・プレースに参加した国際共同館参加国は次のとおりである。

◎**第1プレース（9カ国）**：タンザニア，ガーナ，ザンビア，ウガンダ，マダガスカル，ガボン，中央アフリカ，シエラレオーネ，ナイジエリア
◎**第2プレースA（4カ国）**：ヴエネズエラ，ペルー，パナマ，ウルグアイ
◎**第2プレースB（9カ国）**：サイプラス，ドミニカ，エルサルバドル，マルタ，コスタリカ，ニカラガ，モナコ，エクアドル，モーリシヤス
◎**第3プレス（4カ国）**：ラオス，カンボジア，ネパール，アフガニスタン
◎**第4プレース（3カ国）**：アラブ連合，ヴエトナム，アイルランド

④ 今後の問題点

万国博覧会は建築技術の国際交流の場となるわけであるが，今回の万国博は日本の建設業者にとってほとんど始めての大規模な国際的技術交流の経験となったのである。会場内のすべての建設を，日本の建設業者のみでこなし得たという自信は極めて大きいものであろう。同時に，博覧会の建築工事を通じて世界各国をして日本の施工業者の技術力の優秀性を深く認識せしめたことは，建設業界にとって，何物にもかえがたい信用であり，今後のきたるべき国際競争に打ち勝つための得がたい経験と自信を得たわけである。国内的にも，建設業界が協力会を組織して一致協力し，巨大工事をシステマチックにこなしてきたこの経験は，今後の海洋開発等，巨大開発のための良きテストパターンになったことも事実である。

一方，博覧会を通じての世界との交流により，これを契機として建築界，建設業界の近代化への脱皮が促進されることも事実である。例えば，建築家と施工業者との責任分担の明確化の問題とか，日本の建設業界の特色ともいうべき下請制度と，欧米でのユニオン・ショップ制との対比，合理化の動きなどであろう。

日本万国博の開催のために実に多数の人々が並々ならぬ努力を続けてきたわけであるが，万国博覧会の今後のありかたというものを考えるとき，おそらく現在のような万国博型式は日本での大成功でもっておわりをつげ，何かもう少し新しい型，ちがったやりかたでの万国博覧会が検討されるにちがいないと思われるのである。これが歴史の流れというものであろう。

日本万国博におけるデザイン批評 鼎談

出席者（50音順）
太田隆信（坂倉建築研究所）
紙野桂人（阪大工学部助教授）
辻野純徳（浦辺建築事務所）
（昭和45年1月20日　日本建築協会編集室）

紙野　万国博のデザインを，いまこの時点で評価しようということですが，オープン前の現状では，デザインの幅広い分野の交錯の具合いが良くつかめないところがあると言わざるを得ません。特に建築とエキジビションデザインとの関連がつかみにくい。本来ならこれらを総合した視点で評価したい所ですが，それはいずれ今後に期待するとして，今回はそのはしりというところで考えてみたいと思います。ですから，話を主に全体の景観構成と諸施設の見えの問題にしぼりながら進めてみてはどうかと思います。

会場のフォーメーションと景観

辻野　会場構成の要点は，池が真中にあって，それにうちに向かう傾斜地に建つパビリオンということが一つ，次に，池に直交した軸としてお祭り広場，そこからメーンゲートと本部を結ぶひとつの線があると思います。実際に歩いてみた印象としては，そういう固定された形の中に，普通の街と変りのない敷地割をして建物を建てたところが，大変強く出てしまって，私が期待を持っていた人口湖とすりばち型の傾斜地のフォーメーションが景観としていきていないと感じました。

紙野　元来複雑な丘陵地帯であったものを巨視的な敷地の標高差でとらえて，いったんすりばち型に造成したあとその全体のフォーメーションに人口湖なり，シンボルゾーンなり，パビリオンなりを景観構成としてどう持っていくべきであったかということですね。その点モントリオールの場合はどうでしたか。

辻野　モントリオールの場合は，セントローレンス河にからんで，半島と島の緑を中心にして大きく迂回して万博鉄道が配置されていた。つまり直線的に人工化しながら結ぶものは何もなかった。特に真中のセントヘレナ島の中央の旧公園部分の緑の丘陵が残されていて，いつもそれを背景にしながら，同時に周囲の河をいつも意識しながら配置されていたと思います。そういう点で自然がいかされていたし，絶えず水と緑を見ながら二列以上に重なることのないパビリオンの景観というのは何か伸び伸びとして明るい感じがしたわけです。つまり建物と建物の間の距離などについて相当な視覚的な配慮があったと見ています。逆に今度の場合は外を閉鎖して，うちに向かって，池に向かってもっていこうという形のものが，そうして金をかけて造成してどういう形ができるかと思ったんだけれど，結果としては自然というものは金で買えなかったというところですね。

紙野　今度の万国博の空間構成がモントリオールとは逆に中へ向かって閉じた空間である。それはいうならば中を人工化しよう，人工化した上でどこまで自然のものと対抗できるかという問題だったわけでしようね。

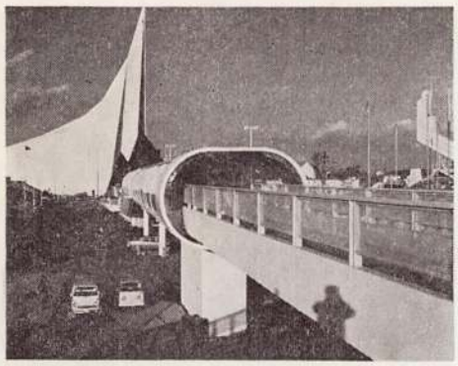
辻野　自然の再現ということについてはほとんど期待してなかったんですね，今度の場合は。だから自然と同じ程度の迫力のある一迫力があるというか，価値づけられるような人間の造った空間，造られた空間があるはずだという期待があったのだけれども，そういうものは印象に来なかったということです。はっきりいうならば，あまり平坦すぎるという気がします。

紙野　計画が実現された，そこで人の眼に景観として見えるときには違ったものになってしまった，というところがあると私も思います。都市化されたあるいは建築化された空間と，自然に開いた空間との差を意識して，それをどう展開していくかという大きな問題がここでもまだ充分解かれていないと思う。

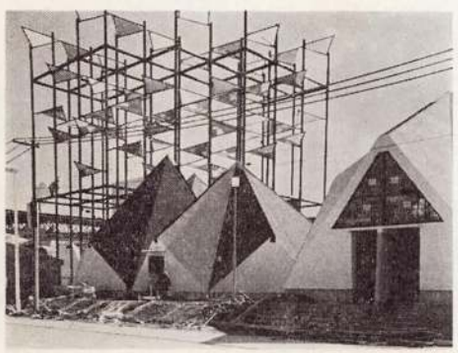
辻野　パビリオンについても，もっとこまかいコントロールを進めた方が良かったのではないですか。

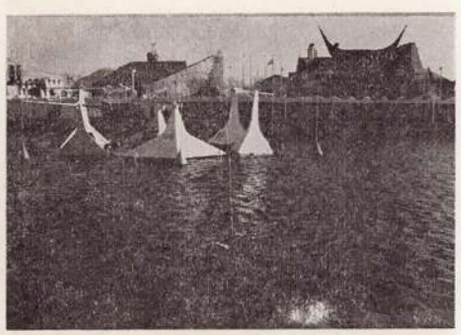
太田　僕の印象は，いま見ても割合い中途半端だろうという感じがあったもので，できるまでは見に行きたくないという感じだったんですけれど，現在見てしまったところで言いますと，話で聞いたところではお祭り広場を中心とする基幹施設がデカくて，あとのパビリオンがちょっとかすむぐらいデカいのじゃないかというふうな気でいたのですが，実際現地で見ますとあまりそういう感じはなくて，むしろお祭り広場の西側のアメリカ館からソビエト館の間の一帯が歩いてみた感じで非常に楽しい，おもしろい場所になっていて，どうもその辺がむしろ中心じゃないかという感じだった。これは果してどこまでその辺を意図してやったのかわからんのですけれども，東側の政府館のあたりはちょっと密度に欠けすぎるのじゃないかという，つまり最初のフォーメーションによる景観がいかされていないということ，むしろいかされていないけれども多種多様な建物とその密度によって違った魅力が出て来たのじゃないかという気がしました。図面を見てみますと基幹施設が中

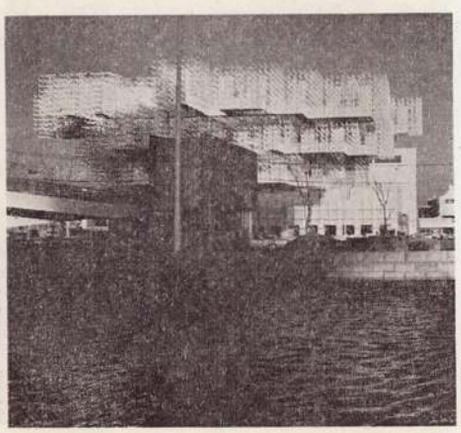

会場風景（44年12月）


西口ゲートから動く歩道とソ連館をみる


フランス館・お祭り広場・三菱館・虹の塔


第1—Aプレース


人工湖と彫刻


人工湖とスイス館

心であるような気もするが，よく見てみますと西側の池のあたりが道路が放射状に延びて，どうもこれが中心であるような感じもするわけですよ。とにかく前評判ではもう圧倒的に，お祭り広場を含めていわゆる基幹施設ばかりの紹介だったわけですが，僕はむしろこの西側の部分のカオス状の場所が，よくできてるというのか非常におもしろいという印象を持った。

紙野　それはどうですか，全体として各国なり企業館がお互いにある程度相手を意識していると見ましたか。

太田　そうでしょうねえ。

辻野　それだけじゃなくて，外国館が大体その辺に集められたという形がもうひとつ原因したのじゃないかと思います。

太田　それはあるでしょうね。アメリカ館からソビエト館へ行くあたりの川沿いの道というのはずっと外国館が並んでるわけです。これがやはり今度の万博の銀座通りになるだろうという感じで，結局あの外国の建物というのは非常に博覧会なれした人がやってると思うのです。そこいら辺がうまく出てたのじゃないかという感じがしたのと，それと全体を見て日本の企業館の印象がそうとう強かったということです。

サブ広場の周辺

紙野　その印象の内容のことはちょっと置いて，そうするとあの辺にはサブの広場がいくつかあるわけですがそれはどうでしょうか，サブ広場がそれらにどう影響しているか。

太田　僕はサブ広場の企画のプロセスや実際にやっている人の話とかを聞いてかなり期待をもって見たんですが，まだ全体に仕上ってないので，いま言うのはちょっと冒険ですけれども，ちょっと期待はずれだった。パビリオンとパビリオンの間というふうな感じで，あまり意識はしなかった。むしろ各パビリオンのエントランス廻りの広場におもしろくていいものがあった。

辻野　三井グループと富士グループの建物の間に広場がひとつあった。大きい広場が。あそこは建物がそれぞれ背中を向け合ったような形で，広場が完全に孤立してるわけですよ。広場は，むしろそれを囲む建物の開口が広場に向かって開くような感じが必要だと思うのです。モントリオールの場合印象に残ったのは，道というものの印象はほとんどなくて，道らしきものは橋を渡るときとかに限られていて，あとは広場と広場の連続でつないでいた。また大きい広場とかそういう印象もなかった。

建物が全部広場に結びついていて，どこからでも行けるということがあって歩調楽しく公園のなかを歩くように会場の中を歩いたように思います。今度のは，広場という所は休むためにそこへ一目散に行って休まなければいかんような印象もするし，それに向かっている道は真っ直ぐ歩くための道で，幅の広いずっと向こうまで通った道という感じが強かった。これはある意味でがっかりしてるんですがね。

紙野　もちろん人がたくさん集まった場合と人のいないいまとでは，ずいぶん感じは変ると思いますが，それにしても確かに，言われたように，空間構成の物足りなさ，自由さの不足はありましたね。

太田　自由さはないです。ただそういう点で計算された場所というのは，東側の池を囲んで政府館や公社の建物のあるあの一画だと思うのですが，いま見たところでは，あまりそういう計算された景観の良さが出て来てないのじゃないかという気がしました。逆に非常におもしろいなと思ったのは，カナダ館からスイス館のあたりへ行く小さいゴチャゴチャとしたパビリオンの集まり，垣根がなくて自由に裏道伝いに廻れるというあのあたりが，万博らしいなと感じたのです。小さい国が良くやってるなという感じでおもしろい場所になっている。つまり，あまり意図されてないところがおもしろいということがあるのじゃないか。

紙野　僕はとにかく池のフォーメーションがぴんと来なかった。部分的な良さは認めるけれども一体感が無い。これは，水がいまのところ底のほうにあるからでしょうか。

辻野　僕は水がいっぱい入った姿を一所懸命に想像したんですけれど，あそこで……。それと日本庭園の考え方，これはかりの面積をとっていながら別物になっている。だれも来そうもない感じで，どこか宮城の中みたいな感じが強い。迎賓館のための庭園みたいな感じが強いということになって，これはアッと驚いてしまった。

ソ連館はランドマーク

太田　人工湖の水がほんとうは全体の求心的なランドマークの役割を果すはずなんでしょうけど，実際に歩いてみた感じで，何がランドマークかというあたりで，割合に方向性や何か感じさせるものが，あの広い所で少ないという感じがして……。

紙野　それは先ほどの，閉じられたスペースだということがあって，どこそこの山も見えないし，全体の位置づけができない。

太田　その中で，ソ連館が結果的に唯一のランドマークの役割を果していたということですね。あれは建物の良し悪しは別として，そういう意味で重要な建物になった。

辻野　古河館はランドマークにならなかった。あれが目印になるかと思ったら，あれを見るたびに方向がわからんようになってしまう。四方正面というのはそういうものにならんということを印象づけられた。

紙野　自然の景観と一体になったときにランドマークになるものでしよう……。

ところで，エキスポタワーはどうですか。

太田　実際，あの場所であの高さは，会場の中からはちょっと見えにくいような気がしたんと違いますか。むしろ外から見たランドマークとしては存在価値が大きいと思うんですが。

紙野　シンボルゾーンの構成に集中されているので，メーンアプローチから来なければいかんように思われる。つまり他のゲートからのアプローチに対するランドスケーピングが不充分だと思います。

辻野　西から行くと英国館のポストが一応目印になっていたが，北は駄目でしょう。

紙野　北から入ると日本庭園の柵が圧倒的ですな。

太田　場内を廻るのに，いわゆる道しるべに頼らないとむずかしいのじゃないかと感じましたね，歩いてみて。

紙野　動く歩道も連続して会場を締めているという感じが乏しいですね。

辻野　モントリオールにいったときにまず最初にどうやったかというと，まず高架鉄道に乗って，とにかく敷地の端から端までを広く見せてくれる。その次にミニレールに乗ったわけです。これではどこにどういうものがあるかという印象が良くつかめる。自分のいまいる位置もはっきりわかる。それで地理的なものをまず頭へ入れた。それがどうも動く歩道には期待できない。中のほうばかり通っている。

太田　サブゲートからお祭広場への動線が非常に強いんじゃないですか。それぞれが独立してお祭り広場に導入されているというあたりで，全体をグルッと回るようなサーキレーションが無い。

辻野　期待されてるのは，ロープウェイですね。

太田　収容能力に限りがあるという点で問題だね。

紙野　求心性の会場構成のひとつの問題点ですね。モントリオールは，いわば線型ですな。しかも周囲がすぱっと水で切られている。

お祭り広場の見え

太田　お祭り広場をはさんだ西側と東側の密度が違いすぎている。それを実際に見て非常に強く感じて気になりましたね。

辻野　お祭り広場というのは意外にじゃまだと思う。これは，お祭り広場のある委員会に出たときにも，お祭り広場は中をどんどん通っていけるような広場でなかったら意味がなかろう，そうせんとここは完全に分断されてしまって会場がまずくなるのじゃないかという心配をして，委員会なんかで話したことがあるんですけれど，全くその通りになってしまったですね。

太田　分断されてる感じが強いですね。

紙野　太田さんのいう密度の違いも，ひとつにはそのことから強く意識されるのでしょうか。

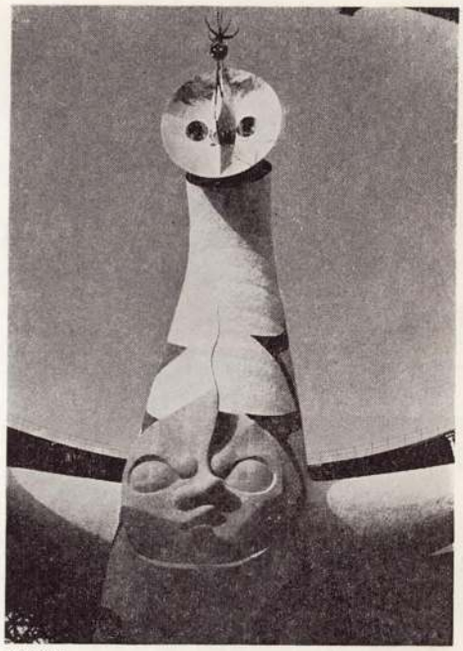
太田　こういうことを言うのは非常に危険だけれども，みんな西半分に行って東半分に行く人がいねえんじゃないかという……。

辻野　修学旅行生くらいでしょうね。

太田　そこら辺にちょっとこだわりを感じるんですけれどね。

辻野　密度の差というものがあるだけじゃなくて，おそらくそういうことがあってもお祭り広場が助けてくれるだろうという感じが，逆にお祭り広場が完全に分断してしまってなお密度の差を感じさせたという感じがした。そこで最初の話にもう一ぺん戻るのだけれども，こういうような閉じられた空間で，都市的なものを，都市的な意味のかなり強いものを人工で造る中へどんどんつぎ込もうとするときに，それぞれが建築に非常に力を入れすぎるということが起こりうる可能性が強いと思うのです。今回の万博はモントリオールよりも建築のほうに非常にウェートがかかっているという感じが強いわけですよ。それはむしろ逆のほうにならなければいかんかったものが，どうもウェートがかかり過ぎて，お祭り広場にもかかり，またこちらにもかかりしたために，そのために閉じたものになってしまった。

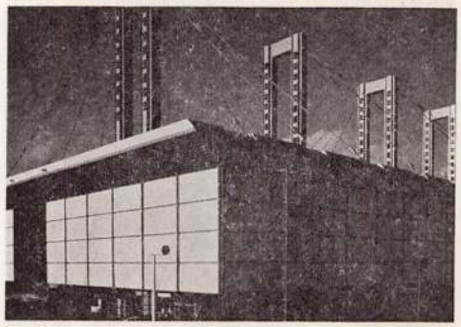
太田　僕は力を入れて企画されたような部分は，大体言われていたようなものができたという感じがしたんですけれども。それ以上に，あのソビエト館の赤い壁をバックにして，メーンゲートあたりから見たカオス状の構成というのは非常におもしろいと思った。あれは今度のエキスポが未来の高密度社会というのかな，群集社会というものを暗示しているような成果が出てると思うのです。ちょっと結論を急ぎすぎるかもしらんけれども，極端に言うと，今度の万博で未来に対する暗示というものがあれば，どうもあれだけじゃないかという感じがしてるんですけれど。話をしていると混乱しているみたいだけれど，何か不統一の統一というふうなものが実際にはあって，あれは非常におもしろい。そういう意味での研究テーマになり得るのじゃないかという気がしたんですけれど。



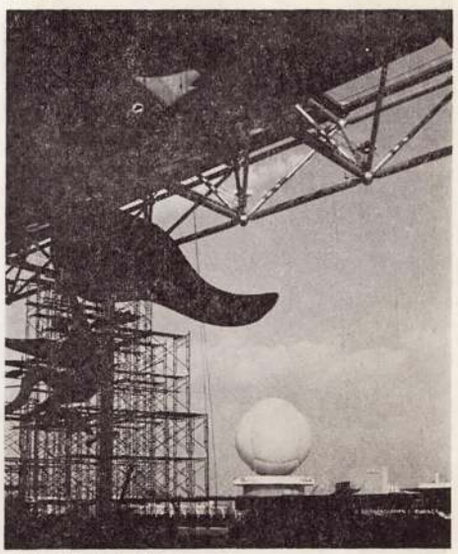
太陽の塔



古河パビリオンと日立グループ館



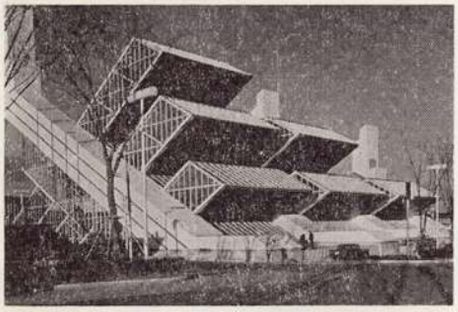
英国館

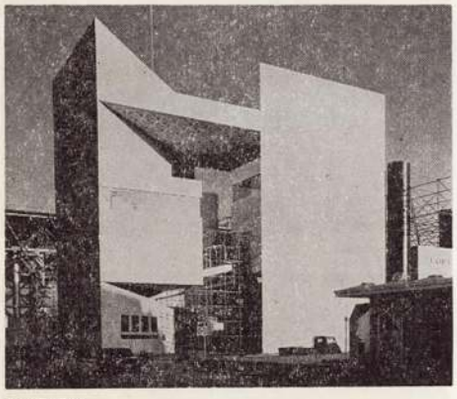


お祭り広場の青春の塔とリコー館


ベルギー館中庭


ケベック館


イタリヤ館


中華民国館


アメリカ館

パビリオンの評価

紙野　いまの話のように，いろんな国なり，いろんな建築家の仕事が集まってるわけですが，したがって，国々なり，あるいはそれぞれの建築家の世代なり，あるいは立場なりの違いをどう見ましたか。

辻野　いわゆる土着という形のものを売り込む以外には，お国ぶりというものはほとんどなかったように思う。

太田　ベルギー館なんてのは割合にお国ぶりがあったほうじゃないですか。

辻野　あれはそういう意味で抜群によかったように思う。

紙野　東南アジアとかいろんな国の建物があるわけですけれども，ああいう建物そのものの展示として見れるわけだけれども，中の空間におもしろいものはありませんでしたか。

辻野　なかったですね。あまりスマート過ぎてね。

紙野　その他の外国館では。

辻野　イタリア館というのはやはり良かったな。

太田　ヨーロッパは今回は割かしどうも低調な……。モントリオールのたとえばドイツ館なんかからいくとちょっと低調だったのじゃないかという……。

辻野　ドイツ，フランスは中へ入れなかったし，入ってもまだわからなかったでしょう。やはりスイス館がやったなという……。

紙野　照明体のほうですか。

辻野　照明だけじゃなく，鏡とガラスと白い壁と徹底してそれでやったでしょう。白い壁の見えない所は，鏡・ガラスの面，それで光は乳白色の天井から取ってる。あの天井面はでき上ったらすばらしいものだと思いますよ。

太田　ただヨーロッパ館の場合，今回はいわゆる技術的な意味での面白さとか，そういうふうなものはなかったという気がするんですけれどね。割かし味で見せるという感じですね。スイス館もそれに入ると思いますが。

辻野　展示なれしたうまさというのは，せりよったなあという感じがしましたな。つまり非常にオーソドックスな従来からの空間的手法でいったというわけでしょうな。

太田　やはり印象に残った建物というと。

辻野　イタリア，スイス，ソ連，それからアメリカ館でしよう。

太田　カナダ館は，実物を見て木造で非常に巨大なものであるということは驚きましたね。それと平面計画が特に中庭を囲むあたり非常にうまくできている。

紙野　建物の中でもあり外でもある，そういう意味では，オーソドックスな手法でいって，さらに越えたところがある。事実美しいと言えますな。

太田　うまくできてる。おそらく一般的に最も人気を集めるパビリオンじゃないですか。ただ惜しむらくは，中庭を造るという意味ではあの鏡張りの外壁は成功したと思うのですが，あれが内部展示スペースや何かとどういう関係があるかという点は少し，イージーじゃないか。

辻野　ケベック館はカナダと同じような形のもので，旗などをうまく使って，しかも中の水をうまく使いながら人を中へ降ろすようにしている。あれはどういう形で展示があるかどうかわからないけれど注目していいんじゃないか。

紙野　カラフルできれいですね。

太田　小粒でいいというものの筆頭ですね。僕は外国館で印象に残ったのは，中華民国館をあげなければならないのじゃないか。中のらせん状の展示空間にしても教科書通りの感じかしらんけれども，非常に手なれた感じで良くできてた。

紙野　あれ実際は，中の空間の広がりは，あの構成からいって小さすぎると思います。何か異様な所がある。

太田　かもしれませんね。

辻野　驚いたのはペイの弟子の設計であるということ，ということはいままでに建物については知らされ過ぎててアッと驚くことはなかった。

太田　アメリカ館というのはいろんな意味で出て来なければいけないんじゃないか。アメリカ館のニューマチック構造はとにかく完成されてるという感じで，その点と，月の石とアポロでもう見せるものもきまっちゃって，あとはいかにうまく人をはかすかというあたりの計画がどうもにくくできてるのじゃないかという……。

紙野　自信満々なんですな。

辻野　アメリカ館で感じたのは，モントリオールで人気の良かったドイツ館の手法を取り入れたということですね。ドイツ館は二，三層になってて，どこからでもそのレベルで入って来られてどこかへ出て行く形でスッと消えてしまう。アメリカ館はそのとき行列をつくってしまった。それはエスカレーターに頼りすぎたことが一つあったと思うのです。今度はそれをあきらめて，大勢の人をいかに入れるかということに配慮してる。おそらくどのフロアからでも人工衛星が見えるような形の設

計になってると思いますよ。だから行った人がみんな見れるぐらいの容量を持ってるのじゃないかと思う。恐らくそこまで計算しつくしているでしょう。

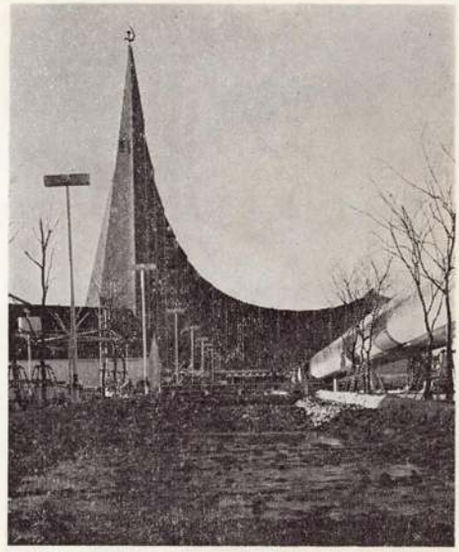
太田　ソビエト館はデザインの良し悪しではなかなか浮かびにくい建物なんだけれど，おおらかに大きさを謳歌している感じというのは見ていて気持がいいということ，それで会場のオリエンテーションをきめる役割を果しているということ，またバックスクリーンとしての効果もいかされていることは高く評価されていいのではないかと思うんですがね。

辻野　それと，これも堂々と人を入れると思いますよ。たくさん入れる点では負けてないだろうと思うのです。

太田　お祭り広場なんかが，むしろその辺の巨大さのそういうものを素朴にというか，ばからしい巨大さのメリットというものを，いかした方が良かったのじゃないかと……。ちょっとひねり過ぎてるような気がするねえ。元来デカいものでありながら，造船所のドックとか製鉄工場とか，すでに体験しうる空間であるという所に問題がある。

紙野　あれも人が入ったときの効果を考えなければならないでしょうね。その点はわからないところがある。そうするとヨーロッパ関係はもちろん技術的にすぐれたものもあるけれども，むしろ味で見せる，空間で見せるという……。

太田　その辺，アメリカ館とかソ連館なんていうのは非常に若々しいというか，ずばりの魅力があったんですね。



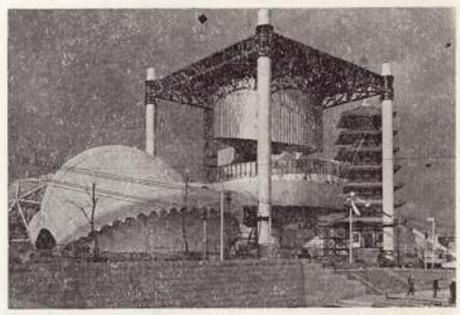
ソ連館

映像空間は暗い箱

紙野　企業館はどうでしょう。

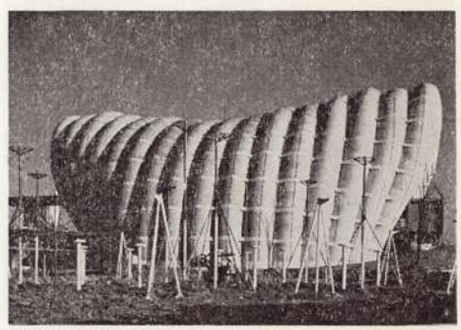
辻野　企業館では電力館が印象に残ったな。

太田　僕は，自動車館とか児童館が良いという気がしましたが，だいたい良いとか悪いとかいう前にお金がかかっていて，それで物が良くできてる。それからとにかくでかい企業館がボコボコ並んでるという。これが今回の万博の大きな特徴になるのじゃないかという気がしたのです。それともうひとつ言わせてもらうと，外形はいろんなものがあって，おもしろいものとかつまらないものがあるんですが，見てるとどれもこれも要するに映像空間を造っているだけという感じで，要するに箱比べになってる。この辺はちょっといろんな意味で考え直す必要があるのじゃないかという気がします。



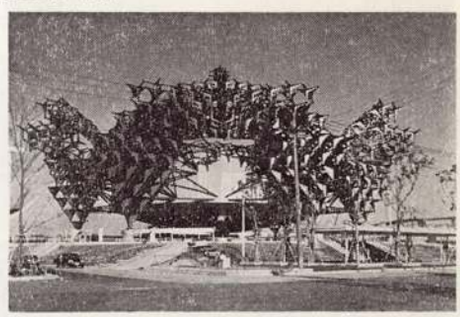
電力館

紙野　これは現在の建築がかかえているひとつの問題だと思うのです。私はこの万博の建築で同時に三つのオリエンテーションを見たと思う。すなわち，まず先ほども出ていた空間構成の美しさに密着して，近代建築が歩んで来た道に乗りかかった上で徐々に脱皮していこうという傾向と，次にソ連館のまよいの無い巨大さやアメリカ館の実力が示すいわば力の建築の明快さ，それから主として企業館に見られるさまざまなメカニズムを抱き込みながら，結果として真っ暗な大きな内部スペースつまり真っ暗な箱とそのための通路を造りあげ，その中からときには外をちらりと見せるそういう建築と言いますか，そういうものが，確かにわれわれの現在のデザインの傾向の中にも読み取れるわけですが，そういう方向づけとしてあると思うのです。これらの併立の問題，特に映像空間を名乗る企業館について評価するときに，これらの対比から，要するに建築家は箱造りに追われざるを得なかったと考えるのか，それは箱以上の何かだと考えるのか，これは重要な問題だと思うのですが。



富士グループ館

太田　巨大企業館の場合確かに言えることは，建築メカが非常に多いということですね。外国館の場合せいぜい使ってもエスカレーターとか何かぐらいなのに対して，舞台機構から観客機構，あらゆるものを入れてメカの部分の多い建物が今回の企業館の一つの特徴だろうと思う。だからその辺を全体的に評価するということになると，やはりできてみないとわからないところがある。つまり，中の映像がどんなものかというと，ものによってかなり良くできたやつとつまらないやつというのが出て来るのじゃないか。



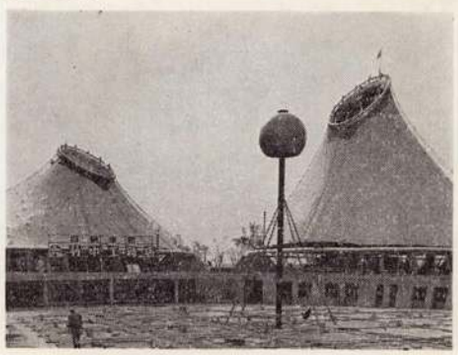
東芝IH1館

紙野　だけどその映像は建築空間と関係があるのか無いのか。

太田　こいつもできてみないとわからないと思うんだけれど。

紙野　つまり建築空間によって映像が変るのかどうかという問題ですね。

辻野　たとえば，映像を建物に合わせて映す富士グループと自動車館がそうでしょう。東芝館はその点良くわからないんだけれども。ちょっと話は変るが，あの形が被膜がそのまま内の膜になってるように思えないので，そういう点ではああいう構造というのはいま見るとガッカリするのでね。中身が見えて，形に一致しないとなればむしろ地下へぶち込んでしまう方が自然だ。何かそれらしい空間，ＳＦ調を造るために全部エスカレーターか何かで高い所に持ち上げるということにひとつ魅力を置いて，そうして上からおりてくるという一つのパターンが眼につきすぎたような感じもするのです。

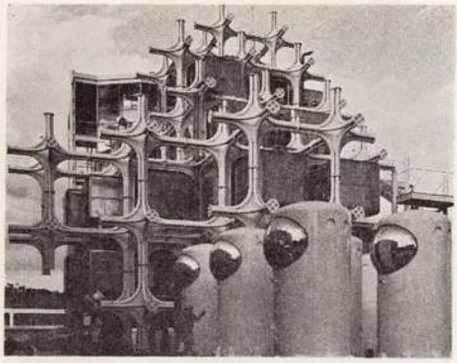


日本自動車工業会パビリオン

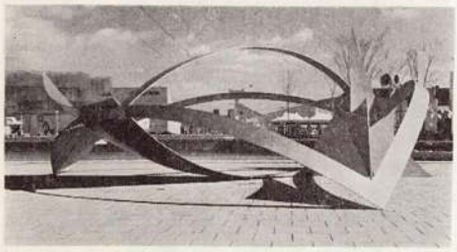
紙野　これは大体企業館共通してますね。

太田　共通してますね。これは非常におもしろい現象として特記しておく必要がある。

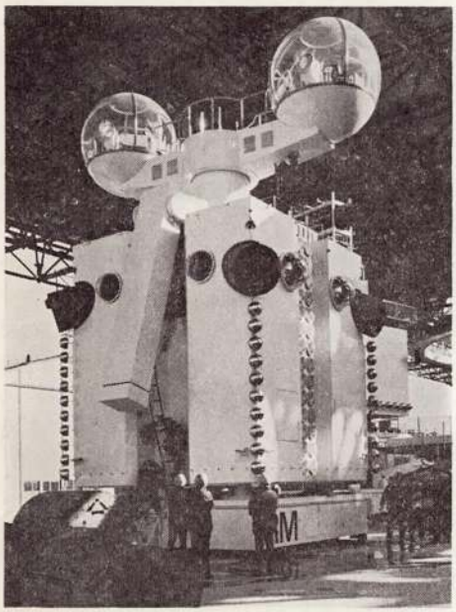
紙野　私が思うのは，ああいう内部空間を造るには，掘り下げてもよいし，造って上へ上げても良



タカラビューティリオン



彫刻のひとつ



お祭り広場で，"匂，音，色"をだすロボット

い。結局同じなんですな内部については。残るものは高みに上る道程にある。それと建物としての見えがある。企業館としてそうせざるを得なかったように思う。アメリカ館のように，はいつくばって中身で勝負するということではない。ところでタカラパビリオンはどうですか。

70年代の建築は暗示されたか。

太田　タカラの良さは，建物そのものが割に小柄なわけでしょう。それであれだけのものだと，中で見せるとかいろんなことを言ってもどうしても限られちゃう。それで建物自身を見せる物にしてるという点で，シェルター造りとは逆のアプローチをやってる。それで成功してるんじゃないかという感じがしましたね。眼についたもののひとつです。

辻野　眼についたといえば，とにかくモントリオールの場合は，建物を意識することはあまりなかった。むしろ日本館の建物がまじめすぎて馬鹿げたような感じがしたこともあったんだけれども，今度はほとんどの建物が眼について，建物で勝負せんと勝負するところがないような感じがした。

紙野　それは，先ほど太田さんの話にあったように，いろんなものがニョキニョキと出て，それでいろいろ様々だけれども，それが良いという話もあったわけです。その辺をひとつまとめるとどういうことになりますか。

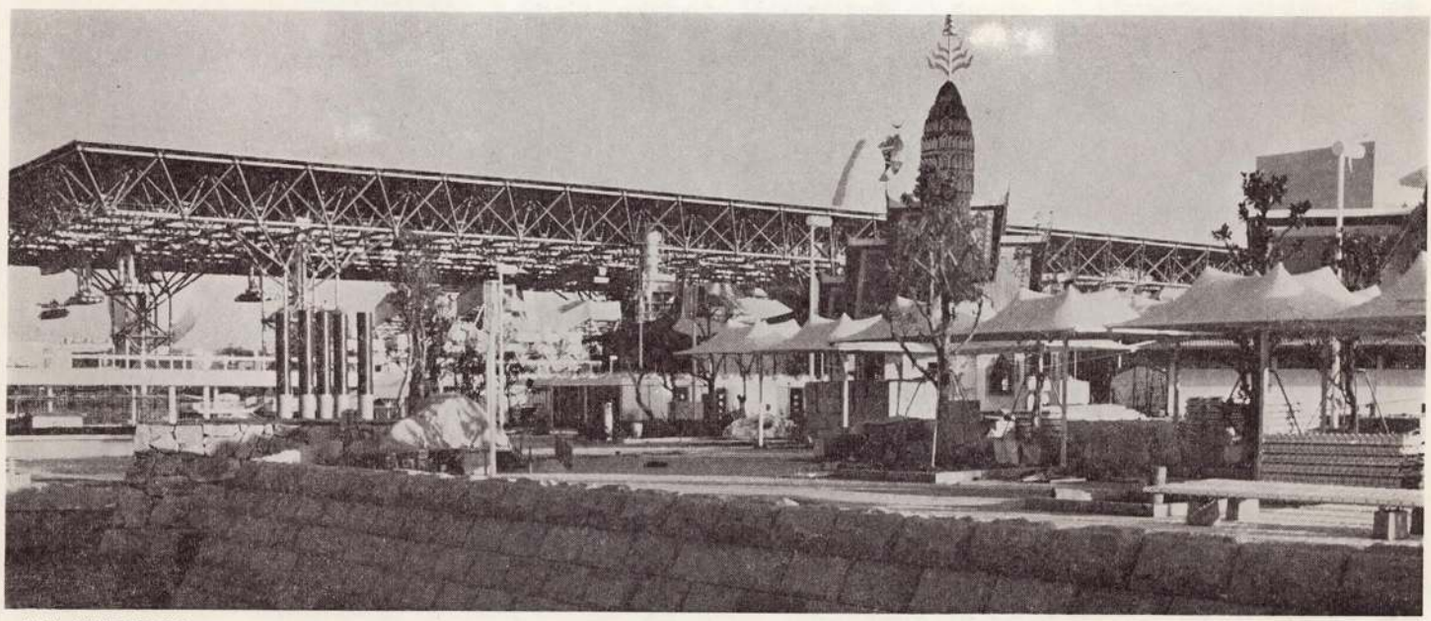
太田　僕はあのあたりの感じというのは浅草の六区の味じゃないかと思う。どれもこれも演し物は同じ映画で，それぞれ腕を競って客寄せをやってるという意味じや非常におもしろいことになると思うのですね。やっぱりこいつは建物だけでは非常に評価しにくいと思うのですが，その中で僕の感じでは，割りかしベテランの味というか，そういう所がいい仕事をしてるという結果が，企業館の場合見てるとはっきりと出てるような気がして……。やはり万博の魅力というのはいろんな意味で新らしいものが見れる所にあるので，過去の万国博なんか話を聞いていると，必ず無名の新人が登場してきたり，新らしい建物が出てきたりという感じが非常に強かったと思うのですよ。ところが今回の万博はそういうことじゃなくて，日本の国の中の場合，すでに既成の作家が良い仕事をしてるし，また外国館では，僕たちの頭の中にある過去に良いパビリオンを造ったところが良い仕事をしてる。そういうふうな意味で，新らしいものというよりは，ベテランの安定した味という感じがどうも全体を見て今回の万博のような気がしたんですよ。

ちよっと結論を急ぎ過ぎるかもしれないんですが，70年代の……今度の万博は未来の展望ということが盛んにいわれてるんだけれども，実際70年代をこの万博が暗示するようなものがあるのか，それとも60年代の技術的な総決算であるのかという問題がそれにからんで来ると思いますが，僕はやはりこれは70年代の社会を暗示するというよりもむしろ60年代の総決算という感じが強い。一つの例として世の中で，いま"ポストアポロ"ということがいわれてるのに，今回の万博の最大のエベントが，あのアポロでありそのアポロが持ってきた石であるというあたりが，その辺のことを皮肉に象徴してるなんてことにならなければいいのですけど……。

紙野　現在の総決算であるといわれるわけですね。

太田　そうですね。それでさっきの話になるけれども，もし何か未来に対する暗示というものがあるとすれば，非常に高密度の空間というあたりじゃないかという気がしてるのだけれど。

紙野　私は先程もいった建築の三つのオリエンテーションの問題をもう少し考えてみたいと思っています。ではこの辺で。



お祭り広場大屋根を望む

日本万国博建築にみる新構造法

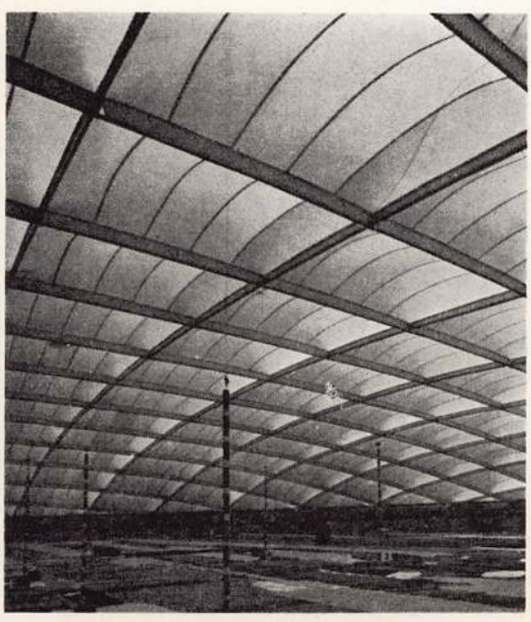
坂　静雄（建築指導委員会委員長）
金多　潔（建築指導委員会）

この3月から開催される日本万国博はアジアで開かれる最初の万国博であって，参加国数，予算の規模などから見ても万国博開催史上有数のものであるが，それだけに，万国博建築―パビリオン―の設計には世界各国から沢山の面白いアイディアが寄せられている。過去の万国博がそうであったように，博覧会建築のデザインには普通，都市で見かけるような四角四面の建物はむしろ少なくて，内容が，多くの人々に見て貰いたいいろいろなものを展示するスペースを収容する建築としておよそ自由な，斬新，奇抜な形をした建物がデザインされる場合が多い。特殊な形，あるいは在来を上回わるスケールをもつこれらの建築物はまた，会期がわずか6カ月であるということから仮設建築物と見做して設計される場合が多く，このことが時にはデザイン上の制約を幾分緩和して，設計者が考え得る自由度を増していることも少なくない。

会場を見れば誰でも気が付くように，百を超える大小様々の日本万国博建築―各パビリオン―はそれぞれユニークなデザインを競っているわけであるが，このように多様な形状を生み出すために，構造法としても実に様々なものが採用されている。

とくに前述のように，仮設的な建築物であって博覧会終了後に撤去，取毀しが予定されているもの，あるいは設計の開始が遅れたりして施工期間の短縮を余儀なくされたものの中には比較的工期が短かくて済む鉄骨構造を採用することが多く，その場合には最近一般に広く使用されているH形鋼やハニカム・ビーム，あるいは大小の口径の鋼管を組み合わせた設計が多い。すなわち，基礎部分はもちろん鉄筋コンクリート構造であるが，その上に，こういった純鉄骨構造骨組を緊結した構造法は今回の万国博の場合，過半数をはるかに超えている。

一方，オランダ王国館やベルギー王国館，さらにはメキシコ館などは普通の鉄筋コンクリート構造で，この構法のゆえにかもし出される落着いた，あるいは曲線的な美しさを遺憾なく表現しているし，ブラジル館や万国博協会本部ビルなどにはP．S．コンクリート構造も使われている。また，トルコ共和国，パキスタン回教共和国，ならびにイラン帝国の3カ国の進歩と調和を目指して10年前に設立された地域開発共同体（Regional Co-operation for Development）のパビリオンであるR．C．D館には厚さ40cmのボイド・ウオール（void wall）と呼ばれる内部が空洞の鉄筋コンクリート壁も使われている。ボイド・ウオールとは，この場合力学上あまり有効でない壁の中心部に鋼板製のパイプ（直径20cm）を垂直かつ等間隔（40cm間隔）に配置し，パイプの内側を空洞にした鉄筋コンクリート造の壁で，構造材の軽量化をはかったものである。

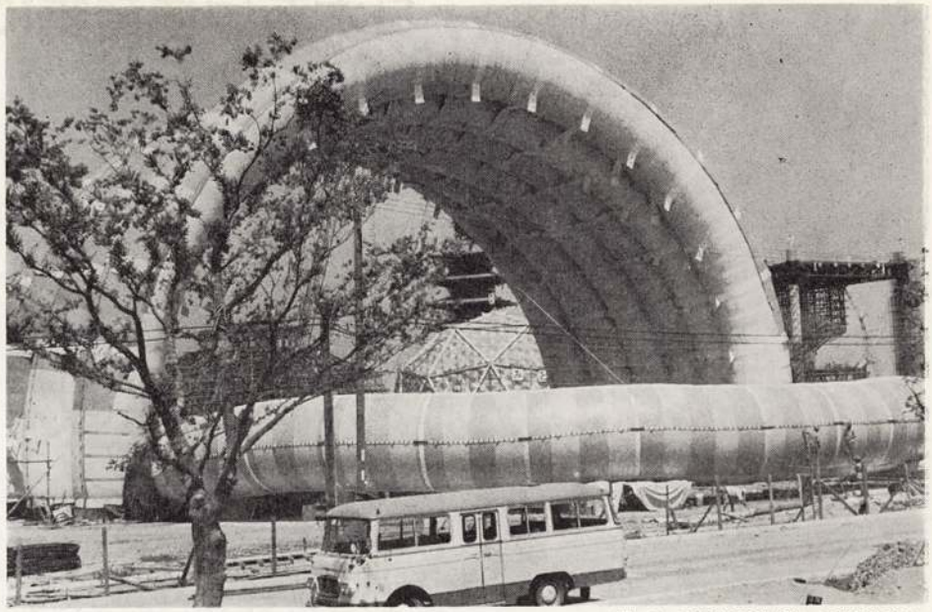


図―1　アメリカ館内部天井（昭和44.11.11編集部撮影）

多くのパビリオンの中で，とくに意欲的なデザインや思い切った表現上のアイディアを打ち出したものの構造もまた，それぞれに特異であり，新しいものが少なくない。けれどもそれらを大きく分類すると，つぎの五つの構造法を数えることができよう。それらの名称が妥当であるか否かはさておいて，1）空気構造，2）メロ構法，3）吊り構法，4）テント構法および5）その他の特殊構造法である。以下，順を追って，これらの新構法の特徴を挙げて見よう。

1）空気構造

大規模なものとしてはアメリカ合衆国政府館や富士グループ・パビリオン（図―2）があり，また三井グループ・パビリオンのシンボル・タワーにも用いられている。アメリカ館は地盤上に設けられた高さ4.57mの楕円形（長径138.4m，短径79.9m）の鉄筋コンクリート造リングにキャンバスを張り，内部に大気圧よりやや大きな気圧，すなわち1.003気圧程度の空気を導入した建築物である。キャンバスの下側にはキャンバスを補強するため，6.1m間隔の菱目形網状にワイヤ・ストランドが取り付けられており，キャンバスはこのワイヤ・ストランドによって鉄筋コンクリートのリングに取り付けられることになっている（図―1）。キャンバスやビニル薄膜のように気密性で軽量な膜面を使って空間を構成し，空間の内部の空気圧を外部よりわずか高めることによって，膜面は一定の形状を保持することが可能であるが，これを机上に載せ得る程度の大きさの模型ではなしに，数10メートル，数100メートルのdimensionをもった実大建物の規模にまで拡大することが出来るだろうかということが真剣に検討されているという話を筆者はたしか昭和38年頃に聞いた



図—2　工事中の富士グループパビリオン

と記憶している。アメリカ館は，このような研究の成果が実際に応用されたわけであるが，これとても常に建築空間の内と外で一定の気圧差を保持するために送風設備を会期中ずっと運転し続ける立前になっており，このことは一般の常識では恒久建築には経常費や故障などの危険性が皆無とはいえないところから，なかなか採り入れ難い面をもっており，一応六カ月という仮設建造物のゆえに採用になったものと思われる。

2）メロ構法

香港政庁館，西ドイツ館，インドネシヤ館などには正三角形あるいはそれに近い形を要素とする立体トラスが使われている。むしろ，会場で最も目につきやすい例はお祭り広場をおおう幅約100メートル，長さ約300メートルの大屋根の構造であるが，このような立体トラスでは節点に集まってくる部材の数が平面トラスの場合よりもはるかに多いのが普通である。平面トラスの場合，一つの節点に集まる各部材を接合するのにガセット・プレートのような手法を用いて解決し得るが，立体トラスとなると，鋼板をどちら向けに配置してもなかなかうまくいきそうになくなってくる。そこで考えられたのが「メロ継手」であって，"大屋根"の場合などは鋳鋼でもって厚肉中空の球面体を作り，その表面上，立体トラスの各メンバーが集まってくる個所にネジを切った円孔を設けたものである。ちょうど，竹ひご細工でひごを突刺すべき豆に相当する。球体に円孔をあけることは応力状態を乱し，また応力集中など複雑なことも起り得るから，円孔の周辺では中空球面の肉厚を増すなど十分な配慮が加えられている。厚肉中空の球面は，もちろん，一度に鋳造し得るものではなく，半球面を二つ作って，これらを合せて溶接することになるので，鋼の材質，寸法精度，溶接方法などの技術的な検討や，立体トラスの節点として使われた場合の応力分布なども随分慎重に検討されている。トラス部材には鋼管を用いるが，部材の両端はこのメロ節点にネジ込むために，円錐形に先端を細くし，精度の高いネジ機構が設けられている（図—3）。



図—3　地上で組立てられつつあったときのお祭り広場大屋根の立体トラス（昭和44.4.15編集部撮影）

このような「メロ継手の構法」は従来，あまり実施例がなく，また今回はとくに大規模な構造物が多いので，この種の構法の安全性については日本万国博覧会建築技術指導委員会の審査を受けたものが多かったのである。なお，メロ構法の特長の一つとしては，ネジ込み形式によって立体トラスを構成していくのであるから，撤去あるいは転用のために解体することも容易であるという点も挙げられよう。これは万国博の終了後の会場計画に大きな意味をもつものである。

3）吊り構法

径が数ミリの鋼棒を平行に束にして，それらが一体となって働くように結束したパラレル・ワイヤ・ストランド（略称PWS）の開発が進んだことによって，従来のワイヤ・ロープが持っていたところの，力をかけると最初はとくに伸びが著しいという欠点を補うことができるようになった。通常のワイヤ・ロープは綿糸を芯にして，PWSよりももっと細径の鋼線を何段にも撚り合わせたものであって，撚線の本数を増せば相当の張力に耐え得るけれども残留ひずみが多い，あるいは，張力を一定に保ったときの伸び量が時間の経過とともにごくわずかながら増大するといった欠点をもっていたのである。

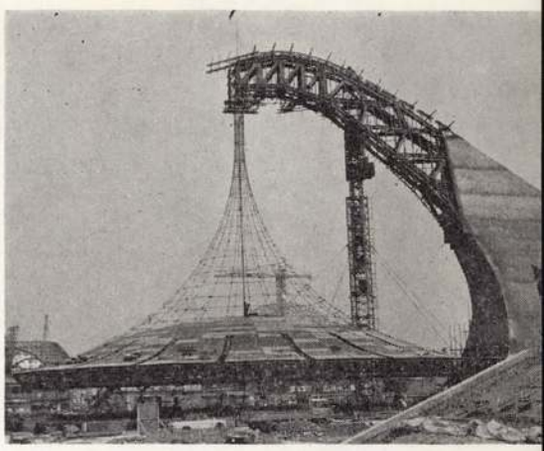
PWSの開発はこのワイヤ・ロープの望ましくない性質を補い，大きな張力に耐えるところから，今度の万国博では英国館，オーストラリヤ館，クボタ館，あるいは電力館の一部などに使用されて，いずれもパビリオンの重要な部分をこれによって吊り下げるという役割をになっている。細長い棒状の弾性体に軸方向の圧縮力が作用すれば，この棒は挫屈するので，挫屈させないために棒の長さや両端の支持条件に応じて棒の断面積を増してやらなければならないが，逆に引張力を加える場合には棒の断面には材料の許し得るまでの応力度を与え得ることは初等的な構造力学からも明

らかなことであって，それゆえにもし弾性体の両端の工作を完全にして，引張力に対して棒の断面を有効に働かせるようにしてやれば，圧縮力の場合に比べて随分と小さな断面でもかなりの張力に抵抗させることが可能である。

デザイン的には細長いＰＷＳに吊られた架構は，見る者に一種の緊張感を与える。またパビリオンの平面計画，構造各部材の力の流れ方，したがってプロポーションを変えることも可能であるから，展示方法とか建物外観にある意図を含めた奇抜な意匠の自由度が増すことにもなろう。

オーストラリヤ館では，地上高さ約39メートルの「スカイ・フック」が鉄骨造の立体トラスで構成され，直径約48メートルの吊部屋がこのスカイ・フックの先端から円錐状に拡がる20本のＰＷＳで吊られ，また振れ止めのため吊部屋の低部の４カ所でワイヤーにより地面に緊結されている（図―４）。また，イギリス館は，高さ34メートルの４対の細長い門型鋼製マストの頂上から，剛な屋根をＰＷＳで吊り，さらにこの屋根から４つの主展示場の床を鉄骨柱で吊り下げた建築物である。

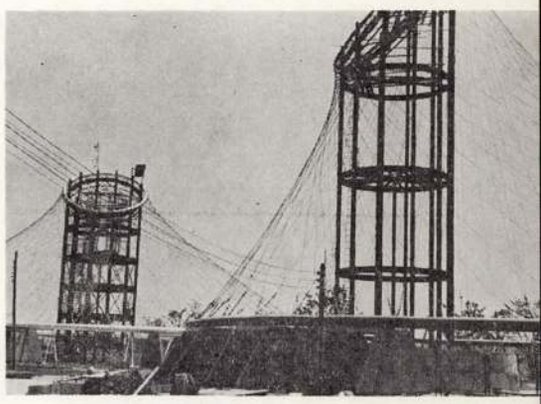
クボタ館の休憩室棟は，中央の柱に直径1.40メートルの遠心力鋳鋼管を用い，この柱の頂部から直径37.7メートルの屋根および直径18.0メートルの休憩室を吊り下げた建築物であり，電力館では直径30メートルの円盤状の展示場が四隅の柱の頂部および中程から吊り下げられている。いずれの場合にもＰＷＳが構造上の主役を演じているのである。



図―４　工事中のオーストラリヤ館（昭和44・９・20筆者撮影）

４）テント構法

仮設建築物であるために材料の長期にわたる耐久性は要求されないことと，薄い膜面に引張力を与え，膜の周辺を所定の形に設定することによって軽快な，あるいはダイナミックな印象を与えるような曲面構造が容易に作り出されることから，日本万国博においてテント構造を採用した架構も少なくない。東西のゲートをはじめ日本自動車工業会パビリオンはこの例であって，遊戯場施設が集まっている区域にもテント構法による建築群が散在している。今回使われているテント材料はビニロン系統のものが多く，その材料の物理的な性質は膜面の厚さによっても多様であるが，それぞれに常時の形状を保つために導入せられる引張力の数倍ないし十数倍の破断強度をもっている。また，各テント構造で台風時に予想される付加張力に対しても充分に耐え得ることが保証されており，その他太陽光線や雨露に対する抵抗力すなわち耐候性も優れているといわれている。



図―５　自動車工業会パビリオン（昭和44.7.22）

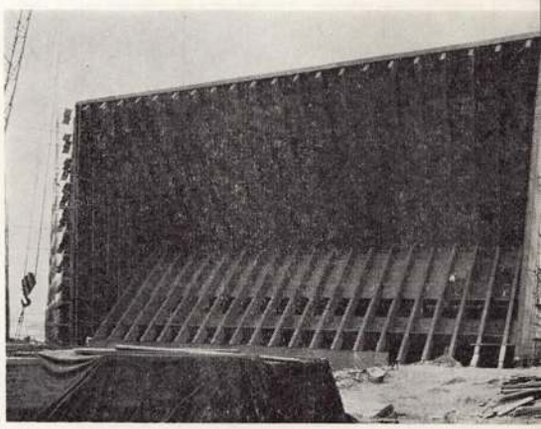
テント構造は台風時に，それ自体の幾何学的な形状により，そしてまた周辺の地形や建物の影響によって実に複雑な風圧分布を受け，したがってテント膜面内の引張力の分布状態も大幅に変わることも明らかである。そのために起る膜面のバタッキを予想して対策を施している例も多い。たとえば日本自動車工業会パビリオンは，円形平面に対して偏心して立つ直径6.8メートルの円柱状のシャフトの頂部から周囲のリングに向かって張られたワイヤ・ロープに天幕を吊り下げた構造であるが，台風時の天幕のバタッキを防ぐ計画として，シャフトの頂部から周囲のリングに張られたワイヤの中間点をサブ・ワイヤで下向きに引張る用意がしてある（図―５）。

５）その他の新しい構造

５・１　巨大木構造

以上，概略的に紹介してきた新構造法のほかに，いろいろな意味で変わった，珍らしい構造もしくは構法が日本万国博で試みられているので，いまから，そのいくつかについて説明して見よう。

まず，材料に木材を使うという点においては何ら新鮮味はないけれども，使われる木材のスケールという段になると，われわれを驚かせる建築がある。それは前回の万国博の主催国であるカナダのパビリオンである。カナダからのパビリオンはカナダ政府館の他にケベック州，ブリティッシュ・コロンビア州およびオンタリオ州といった地方公共団体からの展示館が設けられて，カナダという国をあげての協力ぶりに感心させられるのであるが，ここでまず紹介したいのはカナダ政府館である。この展示館は“鏡の殿堂”ともいえるもので，池，野外ステージ，動く７色のパラソルなどの設けられる中庭を囲んで45度に傾斜した鏡貼りの巨大な屋根をもつ４棟の建物からなっている。それら一つ一つの構造は鉄筋コンクリートの基礎の上部に長さ27.577メートルと14.99メートルの集成木材を人の字形に組み，これを1.5メートル間隔に並立し，厚さ７cmの屋根下地板をこの上に貼って人字形の梁を固定したものである。ここに使用された集成木材は厚さ約５cm，幅22.9cmの板を23枚積み重ね，接着して，梁背91.4cmにしたものである（図―６）。カナダにおいては，このように断面積の大きな木材が，火災に遭っても燃えつきることがなく，また鉄骨造のように火に遭って大変形を生じたり倒壊することがないので，耐火材と見做されていることも面白い。



図―６　工事中のカナダ館（昭和44.4.15編集部撮影）

もう一つのカナダのブリティッシュ・コロンビア州館では，その地上部分にＢ．Ｃ州の自然をモチーフとした造園が配されるとともに，この州特産の表皮付ダグラス・フアー（モミ）の丸太を使用した優雅な曲線を描いた特色あるデザインの木造建築物が設けられている。このダグラス・ファー皮付丸太の径は１メートル以上もあり，長さは最高50メートルにもおよぶ。そしてスクリュー・ボルトによって丸太と鉄筋コンクリート・スラブあるいは鉄骨部材とが緊結され，丸太自身も重要な構造部材としての役割を果している。

５・２　ビニシェル構造

ビニシェル構造はイタリヤの特許構法で，でき上ったものは薄肉鉄筋コンクリートのドームであり，ヨーロッパおよびアメリカにはすでにかなりの建設事例があり，大きいものは直径30m位まで



図—7　富士グループ別館（昭和44・9・20　筆者撮影）
左　躯体完成
右　内外膜枠除去前

ある。日本万国博の富士グループ館の周辺に別棟として直径10m程度のものが数個，自動車工業館の敷地内に同程度の大きさのものが1棟できている。これが日本における最初の例である。

この構法の特長は施工方法にある。昔から空気で膨らませた袋を仮枠に使用してコンクリートを打ち，その硬化をまって袋の中の空気を抜いてしぼませ，袋を回収する方法は実施されていた。ビニシェル構法では，この袋を膨らませるときに予めその上に敷きならしておいた生コンクリートを同時に持ち上げ，予め袋の上に平に配置しておいた鉄筋もドームに添った形に配置替するもので，建て上げには空気力を用いるほか一切人力に頼らない。ここが画期的なところである。ドームの布基礎や土間コンクリートはすでにできたものとして，その後の施工順序を説明すると次のようになる。

1　下膜枠の配置
2　鉄筋の配置

鉄筋はそのまわりに細い針金のスパイラルが配置され，被りの確保とコンクリートの押し上げに利かせてある。鉄筋はドーム裾では布基礎に結束されているが，上部は2本が重ね合わさっていて，コンクリートが押上げられると重ね目が滑り，最終的形状まで迫り上げられたとき，接手として必要な重なりが残るように計画されている。

3　コンクリートの敷込
4　上部膜枠二重敷込
5　送気開始，コンクリートおよび鉄筋の押上，所要時間約1時間
6　押上が所定の高さに達した後，上膜外部から表面振動機を用いて，コンクリートの搗き締めを行なう。
7　搗き締め完了後なお1日程度は空気圧を一定に保ち，コンクリートの初期硬化を待つ。その後空気を抜く。
8　充分な硬化を待って内外膜枠を回収する。
9　出入口その他の開口はコンクリートを破って作る。

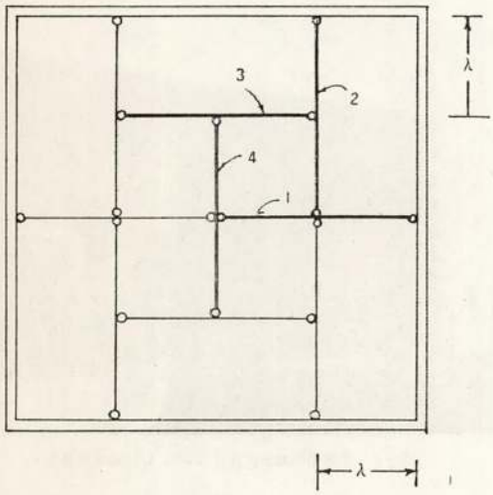
図—7は施工を終了したドームで，遠方のものはまだ膜枠がついたままになっている。

この施工によるドームのでき上りは形状は極めて良好であるが，コンクリートのつまり方は必ずしも満足すべきものではない。棟別にもまた1棟内で部分的にも巣のでき方に多い少ないがあった。鉄筋位置が正しくできているかどうかは外見からは判らない。コンクリートの一様性と鉄筋の保存性に懸念されるところであるが，コンクリートの配合，作業時間に合わせた凝結遅延剤の使用など今後なお改善されるものと思う。

ちなみにこの工法は大陽工業が特許実施に当っている。

5・3　ラメラ構造

ラメラ（Lamella）とは字典によると薄板とか茸の傘の裏のひだのことである。チェッコスロバキヤ館の屋根はこのラメラ構造となっていて，これが斬新な構造かどうかは知らぬが，日本では聞きなれていない。1932年であったか，筆者が欧州滞在中ライプチヒの見本市で Lamellen Dach という構造が展示されていた。これは溝形鋼をT字状に組合わせてちょうどダイヤモンドトラスのようにヴォールト状にするものであった。チェッコスロバキヤ館の屋根は全体が平面をなす点は上記のものと異なるが，部材をT字状に組んで，格子組を作ることは同じである。ラメラの字義に従ってか，成が高く幅の狭い鉄骨部材を組んでいる。



図—8

さてこの部材をT字状に組む格子構造は周辺を壁または梁で支持する限り，格間数に無関係に静定構造であって，力の釣合条件だけから応力解析ができる。その簡単な構造体を**図—8**に示し，解析を説明する。各格点に作用する集中荷重を一様にPとする。構造の対称性から¼面について釣合式をたてる。部材についていえば，**図—8**の1，2，3，4材について式を作る。それぞれの部材は中央集中荷重Pを受ける単純支持の梁で1，2，3，4の反力をそれぞれA_1，A_2，A_3，A_4とすれば釣合式は次の通りである。

部材1　$-2A_1+2A_2+P=0$
部材2　$-2A_2+A_3+P=0$
部材3　$-2A_3+A_4+P=0$
部材4　$+2A_1-2A_4+P=0$

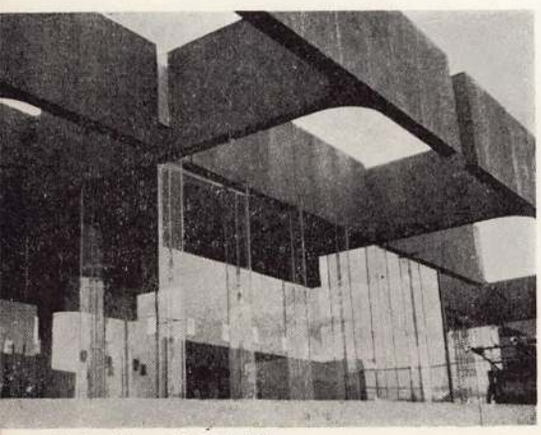
この連立方程式をとくと各梁の反力が求められる。

$$A_1=\frac{11}{6}P,\quad A_2=\frac{4}{3}P,\quad A_3=\frac{10}{6}P,\quad A_4=\frac{7}{3}P$$

格間寸法をλとすると，各梁の最大曲げモーメントは

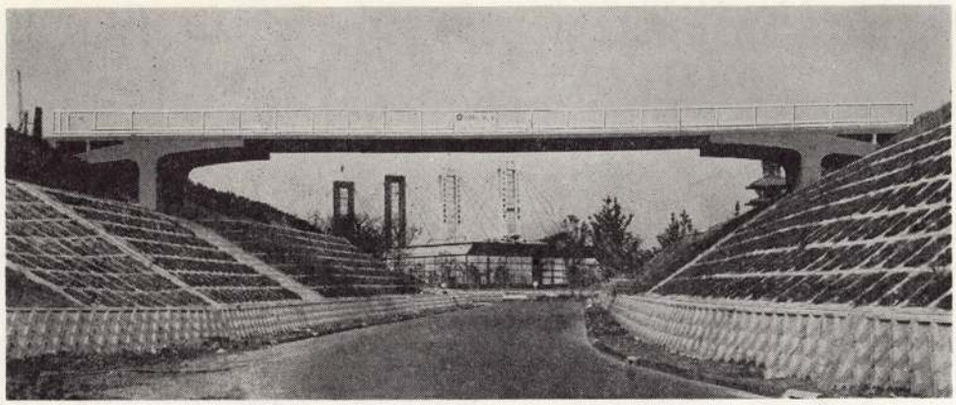
$$M_1=\frac{11}{6}P\lambda\quad M_2=\frac{4}{3}P\lambda\quad M_3=\frac{10}{6}P\lambda\quad M_4=\frac{7}{3}P\lambda$$

となる。格間数の多いものでも同じ方針で解ける。



図—9　チェッコスロバキヤ館

チェッコスロバキヤ展示館（**図—9**）の実際の屋根は輪郭が極めて不規則であり，柱の配置も規則正しくなく，柱頂を結ぶ大梁も剛節または滑節のラメラ単位でできていて，おおざっぱにいえば連続梁の上にのせられたはね出し付ラメラ構造となっている。不静定の構造であり，電子計算機によっ



図—10　9号歩道橋（昭和44・8　筆者撮影）

て応力解析が行なわれた $\ell = 2\lambda = 7.8$m の工場生産のラメラユニットを現場で組み立てて造ったものであり，生産の工場化にも連なる鉄骨構造の一つの試みといえる。

コンクリート系組立構造でも，通常のラメラ構造が静定の格子組を形成することを考えると，今後応用の道が開けるかと思う。

5・4　吊り床版歩道橋

西口に近い9号歩道橋にはドイツのディッカーホーフ・ウント・ウイドマン社が開発した吊り床版形式が採用された。1958年筆者が渡欧したとき，すでにこの形式で径間600m の長大橋がボスポラス海峡に架けられるような計画があった。日本でも先年鳴戸海峡の架橋として青写真ができていたが，いずれも実現に至らなかった。長大橋とはほど遠い短径間の歩道橋ではあるが，実験資料を兼ねて作られたのがこの第9号歩道橋である。この形式では世界で第2番目の例で，先例はチューリッヒにあると聞く。また第3例としてカールスルーヘで一橋ができると聞く。径間はいずれも数10メートルという程度である。

吊り床版橋というのは若戸大橋に見られるような普通の吊り橋のメインケーブルの上を直接歩くようなもので，歩きやすくするためメインケーブルに替え，幅広くビッシリ長さの方向に架け渡されたＰＣケーブル（この場合はＰＣ鋼棒）にコンクリートの衣を着せたものと思えばよい。歩きやすくするため，車道橋なら見通しをよくするためサグが小さくしてある。9号歩道橋の中央径間は27m，サグは固定荷重と積載荷重のかかったとき12cm位であるから真平に近い。ＰＣ鋼棒は第3種 φ27mmで橋幅5.40mに対し60本使用し，これを包むコンクリートは厚さ10cmである。図—10が完成後の状況で土手のところに見える橋脚は普通吊橋のパイロンに相当し，ＰＣ鋼棒はこれを越えて，なお中央径間に匹敵するほどの長さを土中で走り，大きなコンクリート塊に定着されている。ここが普通吊り橋のサイドスパンに相当するが，全く土中にあって見えない。

この橋梁形式はもともと長大橋を目的としたもので，9号歩道橋の役目から見れば適材適所とはいえない。長大橋実現の足掛りとするために施工および性能調査を目的として経済性を無視して作られたものといえる。

吊り床版形式の大張間屋根は橋梁より早く実現している。1958年に西独メミンゲンに航空機格納庫ができている。建築物の屋根ならサグを小さくする必要もなく，荷重も小さいので吊り床版形式としてもそれほど多量のＰＣ鋼材は必要としない。図—11は現在フランクフルトの新国際空港に建設中のジャンボジェット機6機を収容する整備用格納庫で，長さ2×135=270m，奥行103m，屋根天端まで34.08m，下端まで23.83mあるから万博お祭り広場の大屋根にほぼ匹敵し，これにつぐ大屋根である。（万博大屋根の寸法は291×106m，屋根天端高さ37.8mで，太陽の塔附近の屋根のない部分を控除するとほぼ上記格納庫と同面積になる。）万博第9号歩道橋に関連し，また万博大屋根との比較に興味を覚えて，万博以外の建物であるが，あえて紹介した。

ジャンボジェット機6機収容可能
長さ　135m×2＝270m
奥行　103m
高さ（床から）クレーン受梁下端まで21.95m
屋根天端まで　34.08m
通し鋼棒まで　26.67m
屋根下端まで　23.83m
両端柱10本宛中央梁受柱　2本
屋根　10枚のプレストレスコンクリート板
（明り取りガラス天井を挟む）



図—11　フランクフルト空港整備工場（格納庫）

建築施工のシステム化

竹中工務店万国博工事本部の例

土方義之（㈱竹中工務店万国博工事本部　本部長）

§1 序

日本における万国博の開催は歴史的に見ても明治，大正，昭和にわたるわが国の大きな念願であった。そして戦後25年にしてようやく実現した日本万国博に占める建設のウエイトは非常に大きく，またこの巨大なイベントには将来の都市づくりに必要な多くのエレメントが内包されている。したがって建設業界における未来への可能性を追求する格好の実践の場が提供されたものと言える。他面わが国の建設業界の技術力，施工能力の真価を内外に問うことにもなり，建設に参画している建設各社は「建設を通して万博に参加する」という意識のもとに持てる力をフル回転して建設完遂に努力している。

しかしながら限られた地域に，数多くの発注者から出されたそれぞれ異なったエッセイと建築の巨大なマスの核を100余の業者によって一つの連晶体にするこのプロジェクトは質的に，量的にまた時間的(短工期)に従来類を見ないいわゆる"出会張場"である。したがってこれを成功に導くには各社の独断先行をさけ，参画業者全体がそれぞれ自覚と秩序をもって万博工事全体を超広義の「共同企業体」のような一つの組織(万国博建設促進協力会)をもってそれぞれ協力，協調して全体目的完遂を指向すると同時に，各社が独自の組織力，技術力を発揮して相互に競い，切磋琢磨して良結果を出している現状は一種の大きな業者複合建築施工のシステム化のような形を示していると言える。

前述のような客観的な立場から各建設業者とも全社的な施工体制をとっている。
特に各社多少内容的には異なるが万博工事遂行のため，竹中工務店，大林組，清水建設，大成建設，鹿島建設，戸田建設，近畿電気工事等はそれぞれ万博工事総合事務所を設けて会場内の多数の工事を消化するための組織体を作り，対処している。

竹中工務店においてもこれまでの現場の組織体の規模，機能ではとうてい非能率，非合理性が露呈し，工事完遂は不十分として集中管理を前提としたプロジェクトチームとして万国博工事本部を設け対処した。以下その姿を紹介する。

§2 竹中工務店万国博工事本部のおいたちおよびシステム

千里開催が決った時点で，当社は開発計画本部を中心に今までの万国博を都市開発，経済発展，文明への貢献等さまざまな角度から調査，検討し日本の万国博はどうあるべきかを「提言」として打ちだしたのが40年5月である。

爾来　昭，40，5，朝日シンポジウムに「日本万国博への提言」（スライド発表）
　　昭，41，2，「万国博への提言」第二部（16㎜カラー映画）
　　昭，41，5，万国博対策委員会設立
　　昭，41，7，万国博本部　　設立
　　昭，43，1，万国博作業所　開設
　　昭，43，6，万国博工事本部　設立

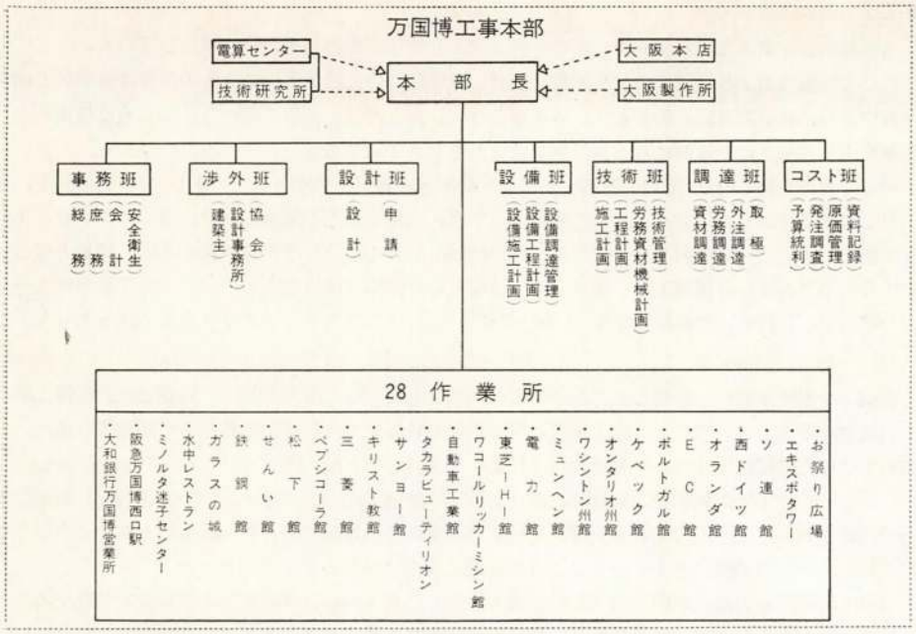
以上のごとく提言，コンサルタントの役割を演じ自動的，他動的な受注活動に入り消化を含めた万国博担当部門が設立された。したがって当社の国万博工事本部は単に施工を担当するのみではなく受注から施工，竣工，開館まで一貫したプロジェクトチームとして建築主の要請に応えている。

330万㎡の敷地の内の展示ゾーン165万㎡の敷地の中で昭43，9～45，2までの約18カ月に28カ所，工事費約120余億の建設を限りある労働力，限定された資材，機械力をもって施工し，完成させるためには何等かの管理組織，方式が必要でありその巧拙がその結果を左右する。また建物はどれ一つをとっても従来の建物の概念から逸脱した特異なものであり，それぞれが綿密な施工計画を立案する必要がある。

さらにすべてのパビリオンが施工駆動をおこした時，人員配置，労務，資材，機械のピークの重なる工事を消化し，最も能率的にかつ省力化を計るにはその調整業務も非常な難問題となる。

したがって

1　多数の工事が限られた場所に集中しているため統制する必要がある。
2　施工管理部門が現地で即断即決する必要がある。
3　施工計画，工程計画を中心に労務，機材を調整する必要がある。
4　最少限の人員が最高の効果を上げるための弾力性を持たすべきである。
5　調達業務を無駄なくタイムリーに行なう必要がある。



6　設計，設備業務を現場施工進度の高能率に資する調整の必要がある。

7　コストの的確な把握，統制，適正化が生じる。

8　全パビリオンの安全指導の統一性が必要である。

9　対万博協会，行政官庁業務をスピーディに統一的に処理する必要がある。

10　内外発注者との渉外業務を工事進捗に合わせて行なう必要がある。

等々の必要性から「それぞれ独立して一定の機能を持ついくつかの部分あるいは要素が相互に流動して，全体として特定の目的ないしは方向に向かって行動を起こす統一された一つの体系」すなわち計画どおりに特定の目的を達成するために，次のようなシステムが造られた。

○渉　外　班

万博工事は建物ができても展示工事が完了しないと開催はできないし，また展示との接点の交渉も多く施工中引続き接触すべきであるとの見解から，また外国館工事が少なくないため，通訳，翻訳的業務，通信コミュニケーション業務，契約事項，各種折衝を行ない，臨戦的体制でたえず工事進捗に支障なきを期した。渉外班は受注から引渡しまでの継続した対外折衝の窓口である。

○技　術　班

技術的な計画，調整，管理の担当班であるが，万博工事は非常に特殊な構造体が多く，その工事計画，施工技術は高度の専門的知識を持った要員が必要である。しかしそれぞれのパビリオンごとに担当者を配置するのでは，人員と管理の面でメリットがないため，技術班にプールし，技術班で詳細計画をたて，それを持って実施期間中のみパビリオンに出張し，済めばまた技術班に戻って次のパビリオンを計画するという遊軍的人員も配置し処理した。

○コ　ス　ト　班

原価記帳事務処理を担当し，各パビリオンにそれぞれ配置するのではなく，総合事務所にて執務し人員の節約を図った。なお記帳は一カ所に集中して電算処理としたため効果的であった。

○その他の班については説明を要さないであろう。

万国博工事本部は竹中工務店の各部門より支援されているが，特に電算センター，技術研究所，大阪製作所と書いたのは

○電算センター

電算センターは下記の事項に電算を利用したためプログラムの作成から電算機の使用まで特に接触が多かった。

※設計時	座標，寸法の算出
※構造計算時	計算
※工程計画時	工程表作成，山積，調整
※労務資材機械	山積，調整
※工事原価	原簿作成

○技術研究所

技術班の能力では解決し得ない問題点の解決に援助を依頼，特に溶接技術，施工機器，測定を担当した。

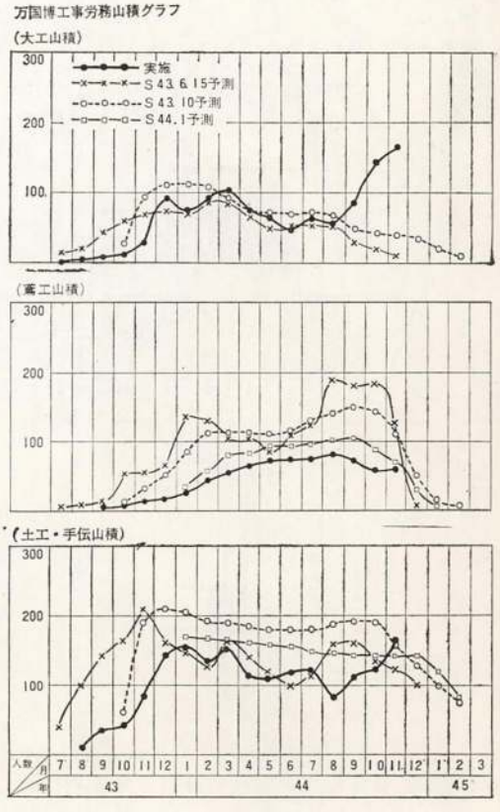
○製　作　所

施工機械の調達と点検，整備を担当

○大阪本店

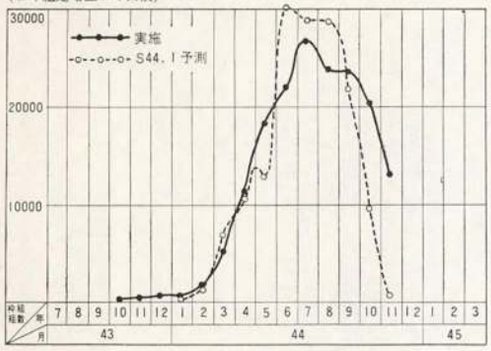
各部の機能ごとに分担，協力

万国博工事労務山積グラフ

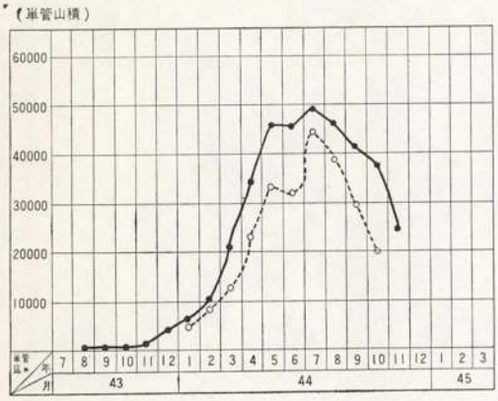


万国博工事仮設資材山積グラフ

（わく組足場竪わく山積）

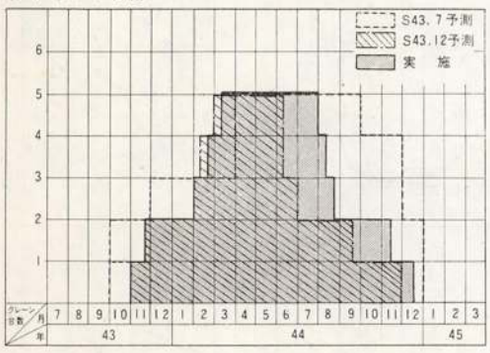


（単管山積）

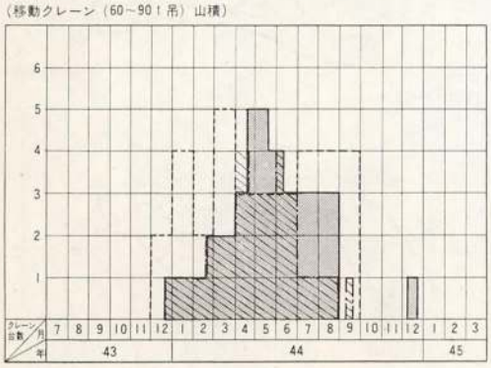


万国博工事揚重機山積グラフ

（タワークレーン山積）



（移動クレーン（60～90ｔ吊）山積）



●工事本部の運営

本部長が各作業所を統制するが，そのスタッフとして各班の担当がおり，補佐している。

ここでは編集側より要請のあった労務，資材，機械について述べる。これらの所管は技術班と調達班であり，技術班は前述のごとく，各工事の計画，施工指導，調整に当たり，調達班は技術班と作業所より提出された資料に基づき，調達に当たるシステムである。

そのおのおのを最も有効，適切に運営するには，計画と実施が一致することであり，ピークカット，山崩しの巧拙にかかっている。そのため計画，予測，山積を繰返し電算にかけ，さらにフォローアップ修正を加えた一部の例を次に掲げる（グラフ参照）。この場合，予測量を決める時，問題となるのは歩掛りであるが万国博工事に類する資料はなく，計画時にほぼ判明していた万博工事の建物を三つ取りあげ，綿密に計画検討を加え，歩掛りを仮定し，それをスライドアップする方法をとった。

（労　務）

当初は予想工事費から類推して労務者不足が予想されたがそれを乗り越え，短期日に万国博工事を完成させるために，設計者，施工業者，双方が省力化に力を入れ，工場製作を可能な限り進め，現地では極力機械化を進め，取付けのみにしようと努力していた。

しかし，鳶，手伝，鉄骨工，雑鉄工，ボード貼工，塗装工については不足が予想された。しかし全般的に万博敷地内で就労する人員は，ピークでも京阪神の建設労務者の1/10にも満たないことは予想された。ただ万国博関連工事がやはりこの時期に集中するための不安があった。

竹中工務店は協力業者の団体である竹和会と協議し，基本的には関西地区の竹和会で消化することとし，万一不足が予測される時期にくれば他地区よりの派遣を考える方針を決めた。

さらに各職の実際の配置であるが，各職種ごとの共同企業体（ユニオン的）を考え，そこより各パビリオンに派遣する案も検討したが，かかるプール的な考えは必要なしと判断し，各職種ごとに，数社の業者を選定し，各パビリオンの工程からくるそれぞれのピークを，幾つかを組合せることによって平均化し，平均した労務者数で押せるような配置を考えた。すなわち一業者が数パビリオンを消化することによりピークも手待ちをしない組合わせを考えた。

実施も鉄骨工，塗装工以外はほとんど関西地区の業者で消化できた。

グラフの鳶，土工，手伝職は予想よりさらに下回っているが，機械力の利用による省力化である。大工が9月より予想を上回ったのは，展示工事が建設工事に加わったためである。

（仮設資材）

工事計画―山積―調整―工事計画手直し―山積……を繰り返し計画数量を決定し，実施に伴い修整を行なった。その計画において，万国博会場内での転用を詳細に検討すると，万国博会場内または附近に，万国博工事用のプール材料置場を考えるよりも，大阪市内にある，竹中工務店の資材倉庫をそのまま利用した方が運搬費を考えても，プール材料置場の設置費，管理費よりはるかに安く，資材の山積計画，転用を追求し，パビリオン間直接の移動，資材倉庫への計画的返却を行ない，現地には最少限の応急材料置場しか設けなかった。なお仮設資材の数量はコストに多大の影響があるため，工事計画の練り直しを繰り返し，最少限の目標を立て，その実行により特に新規購入することなく，計画的運用により解決できた。グラフのわく組足代の返却が遅れているのは，展示工事のためであり，単管が予想数量を若干上回っているのは，建物が変形しているために必要が多く，工事計画時のミスである。

（機　械）

どのパビリオンも変形で高さも高く，工事計画と仮設機械とは相関関係を持っているが，ウィンチなどの一般機械は少なく，揚重用重機問題が絞られた。油圧クレーンは，労務の省力化と関係深く，そのためかなりの稼動時間を予測されたが，現在市中の稼動機械数より判断して不足することはなく，万国博場内での稼動をいかに効率化するかが問題であった。

しかし60ton～90tonクラスの移動クレーンと180ton M級のタワークレーンは当初不足が予想されまたその両者は計画上相関関係を持っている。

したがってまずタワークレーンの使用台数と期間と転用と在庫を考慮して決定し，その不足は稼動クレーンで調整することとし，山積―工事計画手直しを繰り返し，必要最少限の機種，台数を決定し，前述のごとく大阪製作所に依頼し調達した。しかしすべての機械が計画どおりの使用期間で，各パビリオンを移動してゆくのは困難で，やはり若干のずれはあり，そのため一名の専属員が常時調達に当たり，各重機の点検を兼ねて常駐した。実施はグラフの通りである。

§3 結　言

集中管理のシステム化の成否は計画の重要さに要約される。いかなる組織を作り，どの部門が中心になって，いかに実施に近い計画を立案するか，またその組織がいかにその計画を実施に移す実行力を持っているか……であって，組織作りの良否とスタッフ，ラインの実行力の有無にかかっている。万国博工事は博覧会の性質上，設計の決定の遅れ，設計変更，開発のための時間の消費など，当初計画から実施に移す段階で数多くの問題点を含んでいたが，竹中工務店の万国博工事本部は前記のごとく成果を上げ得たものと自負している。

外国技術者から見た日本の建築技術について

Mr. Yasuo Uesaka
●アメリカ館　設計及び監理担当建築家
●44年2月より日本に滞在
アメリカ館設計施工システム
基本設計・実施設計……アメリカ側
設計協力……大林組
施　工……大林組

Mr. Jock Slater
●オーストラリア館　電気担当技術者
●44年4月より日本に滞在
オーストラリア館設計施工システム
基本設計……オーストラリア側
実施設計……日　本
設計協力……芦原建築事務所
施　工……清水建設

Mr. Vagn Houlbjerg
●カナダ館　監理担当建築家
●43年8月より日本に滞在
カナダ館設計施工システム
基本設計,実施設計,材料加工……カナダ側
設計協力……日建設計
施　工……大成建設

Mr. V.B. Lal
●インド館　監理担当建築家
●40年来日　早稲田大学工学部建築学科修士課程卒業　竹中工務店，早稲田大学博士課程在学中　44年8月よりインド館監理
インド館設計施工システム
基本設計……インド側
実施設計……日本側
設計協力……藤田組
施　工……藤田組

インタビューアー
角橋徹也（日本万国博覧会協会建設部，建築指導課）
レポーター
川崎正嗣（日本万国博覧会協会建設部，建築指導課）

日本万国博覧会，会場内におりし多数の外国の建築家および技術者が，長い時間われわれ日本の建築家,施工業者とともに,パビリオンの建設にたずさわってきた。これら外国人技術者の日本の設計システム，施工技術などに対する考えなり，感想なりを聞くために，1970年1月15日から1月20日にかけて万国博敷地内において，Mr.Yasuo Uesaka（アメリカ館）Mr.Jock Slater(オーストラリア館)Mr.Vagn Houlbjerg（カナダ館）Mr.V.B.Lal（インド館），の各氏にインタビューを行なった。各パビリオンの施工形態が異なっており，また，各氏の日本における滞在期間に大きな差があるために，話題は多方面にわたったが，そのうちから各氏とも共通のものでしかもわれわれにとって重要な問題と思われるもののみをとりあげて整理した。

なお，インタビューは，Uesaka，Lal　両氏は日本語で，Slater，Houlbjerg　両氏は英語で行なった。

Ⅰ　建　築　家

1.建築家の地位

古い建築家の歴史を持つ欧米諸国においては，建築家は個人の生命と財産を守ることがその主たる任務であるという考えから，医師あるいは弁護士と同様の社会的地位を認められ，またそれに伴う責任を付されてきた。従って，建築家は社会に対して個人として責任を負うべきであるという思想が徹底しており，日本のように多数の建築家を集めた会社組織の建築事務所はない（Houlbjerg)。まして，施工会社の一部門として設計部を持っような建築家は，施主と施工業者のいずれに対しても平等であるべきであるという点からも，許されていない（Houlbjerg)。

2.設計システム

日本では設計事務所においても，ゼネコンの設計部においても，多数のスタッフを集めてグループで設計をまとめ，図面化していくやり方が多く，しかもそういうやり方が非常に上手ではある。その一方メカニカル過ぎて個性と独創性に欠けるきらいがある。インドにおいては，建築家の数が少ないこともあって，設計はほとんど個人の手で行なわれており，グループで行なわれる場合でも，ほとんどがクローズドされたグループである。日本のようにオープンなグループではない。そのため作品には玉石混淆ではあるが，独創的なものが生まれてきている（Lal)。

3.建築家の責任

日本においては，建築家(設計者)の責任範囲が非常に不明確であり，しかもその責任範囲の一部を施工業者がカバーしている。アメリカにおいては設計者は実施設計において，仕上げ材料，色から照明機具などその詳細にいたるまですべて指定し，日本で応々にして行なわれているように，それら詳細は施工段階において現場で決定するというようなことは許されない。従って，図面および仕様書は厖大な量となる。また，一たん発注した工事の一部を変更する場合，たとえ未着工であっても追加料金を要求されるし，それが設計ミスのためであれば当然，設計者の責任となり，施工段階において設計ミスが見つかっても，施工業者は日本のように現場変更で適当に納めてしまうようなことはなく，設計変更をもとめるか，極端な場合にはそのまま図面通り施工してしまう場合もある。そんな場合でも責任はあくまでも設計者にあり，そのために大きな事故が生じた場合，設計者は建築士の資格を取消されることさえある。つまり，アメリカでは図面と仕様書によってすべてを指示する。設計者の責任範囲と，その図面と仕様書どおりに施工する施工業者の責任範囲が非常に明確に分れており，従ってその責任体制もはっきりしている。

Ⅱ　建設労働者の技術

日本の建設労働者の技術はあまり高くなく，また仕事の能率も，決して良いとはいえないというのが，4人の外国人技術者の一致した意見であった。その原因として彼らのあげたのは，

1.日本には職種別労働組合（Labour Union）がない

欧米諸国においては，労働者は各建設会社の社員であると同時に，大工は大工のユニオンに，塗装工は塗装工のユニオンにというふうに，各職種ごとに横割のユニオンに属しており，このユニオンは強大な力を持っていて，建設会社はユニオンを通さずに建設労働者を集めることは不可能である。極端な例では，ある日本のエレベータ会社がカナダで取付け工事をしようとした際，現地のエレベーター工のユニオンの反対で日本の技術者を使うことができなかった例さえある。

このユニオンにはライセンスを持った者でないと加入できないし，またユニオンが技術のレベルによって，労働者をランクづけしており，こういう点でユニオン制度の在存が建設労働者の技術レベルの保障に役立っている（Uesaka，Houlbjerg，Slater）。

またこのユニオンは建設会社に対して賃金，保険その他の労働条件に関する交渉権をも有している。従って，ある職種のユニオンがストをすれば，その工事全体がストップしてしまうという弊害が生じる。実際モントリオール博の際，会場建設におけるストを回避するために各ユニオンとスト回避の契約を結び，そのため会場建設における賃金を大幅に上昇させざるをえなかった例もある。その点，日本の博覧会においてストが一回もなかったのは不思議でありまた非常にさいわいであった（Houlbjerg）。

2. 日本では職種の専門分化および，一人一職種制が不徹底である。

欧米においては，職種の専門化，一人一職種制が徹底しており（一人の労働者は2つのユニオンには加入できない），そのため自分の専門分野に関する技術，知識はより豊富であり，従ってよい仕事ができるし，また，専門化することによって個人の責任範囲がはっきりし，個人の仕事の評価がはっきりでるので仕事の能率もよくなる。

しかしながら，各職種が細分化するにつれて，ある仕事と別な仕事との取りあいの部分で責任のなすり合いが起こり，トラブルが発生することも多々あるようである（Slater）。

3. 労働条件

日本の建設労働者の実質賃金はオーストラリアと同程度であり（オーストラリアでは一般技能労働者で40ドル／週（5日）である），日本の建設労働者の質が悪いのは，賃金が低いために良い労働者が建設部門に集まらないからだとは思えない（Slater）。

かえって日本の場合，賃金が十分なために残業してまであくせく働かなくてもよい，適当にかたづけておけばよいという風潮さえ見られる（Lal）。

問題はむしろ他の条件にある。例えば，オーストラリアでは建設労働者の場合も一般工場労働者の場合と同じく週5日制，1日8時間労働は厳守されており，屋外労働であること，技術を要すること，不定期労働であることなどの理由により賃金はむしろ上であり，一般工場労働者以上のレベルを持つ良質の労働者を得ている。

4. 労働に対する意識

米国では金を得るための労働という意識が徹底していて，仕事の質と能率に賃金が正確に比例するというシステムにあいまって，能率のよい仕事が行なわれている（Uesaka）。

インドでは多分に職人気質が残っていて，技術の習得に時間をかけるので仕事が丁寧で速い。

それに比べて，日本では急激な需要の増大が，一方では徒弟制度をくずし，一方では賃金のためのみの仕事という考え方にふみきれないあいまいさのために技術が低く，能率が悪いという結果になっているのかもしれない。

Ⅲ　ゼネコン

日本の建設会社は図面の作成能力も十分であり，図面に従っての施工も非常に正確であり，図面上の不明な点，不備な点があれば設計者に確認の上どんどん現場変更で処理していく。こういう構造性を持った建設能力は抜群である（Slater）。

また，日本の建設会社は建築工事の施工のみでなく，建設企画，設計施工から土地経営までも行ない，カナダの建設会社に比べて非常に強大な力を持っている。こうした日本の建設会社が行なっている，企画―設計―施工―経営を一体化したパッケージ・システムは，現代の経済体制にマッチしており，カナダにおいてもいずれそうなっていくであろう。

そうして建築家もそのパッケージ・システムの一環としてその中に組み込まれていくであろう。それが良いことであるか，悪いことであるかわからないが（Houlbjerg）。

しかしながら強大な力を持つ日本の建設会社ではあるが，その施工段階での需要の増大による労働の質の低下と量の不足という問題は現在のゼネ・コン―サブ・コン―親方―職人という，施工システムをとっている限り解決できないであろう。日本の建設業はいずれこの面から変革を迫られるであろう（Uesaka）。

労働力不足解決のための機械化も，大型機械の面ではアメリカに近づいているが，本当の省力化となる手仕事にとって変わる機械（チェーン・ソー，自動ハンマー，グラインダー等）の採用は日本はずっと遅れている（Uesaka）。

ま と め

建築家の責任範囲と施工会社の責任範囲をはっきり分離し，建築家一人一人の独自性とその社会的地位を尊重する欧米の設計―建設システムは，その時代的根拠を失ないかけている。なぜなら，現代の建築ではその設計において機械設備，電気設備，などのエンジニアーの占める割合が増大し，特に画一化の進んだ事務所建築などにおいては建設家の持ち得る自由度は，ファッサードのデザインくらいしかなくなってきている。

その一方で建築の専門化（空港，病院，劇場，学校など）が進み，その機能が複雑化するにつれて，一人の建築家がすべてをカバーすることが不可能になってきて，どうしても組織としての建築家が必要となる。また，現代建設の設計の際にはどうしても建物の持つ経済効果の分析がまず第一に必要となり，また建設に要するコスト分析を設計に反映する必要がある。これらの点で，施工部門を持つ建設会社の設計部の方がより有利となってくるであろう。

かってキングであり，オールマイティであった建築家はサーバントであることを余儀なくされてくるであろう。

つまりそういう点では，建築家という職業の長い歴史を持たず，従って，建築家の地位が確立する前に強大な建設会社の組織の中にくみ込まれてしまった日本の建築家のあり方は，欧米の一歩先を進んでいるともいえるかもしれない。

しかしながら，組織として大勢の知恵を集めて，上手にまとめあげていく日本の設計―施工システムは，独創性のない無難なものしか作れないという状態に落ち込む危険をはらんでいるという、Lalの指摘を十分心にとめる必要があるだろう。

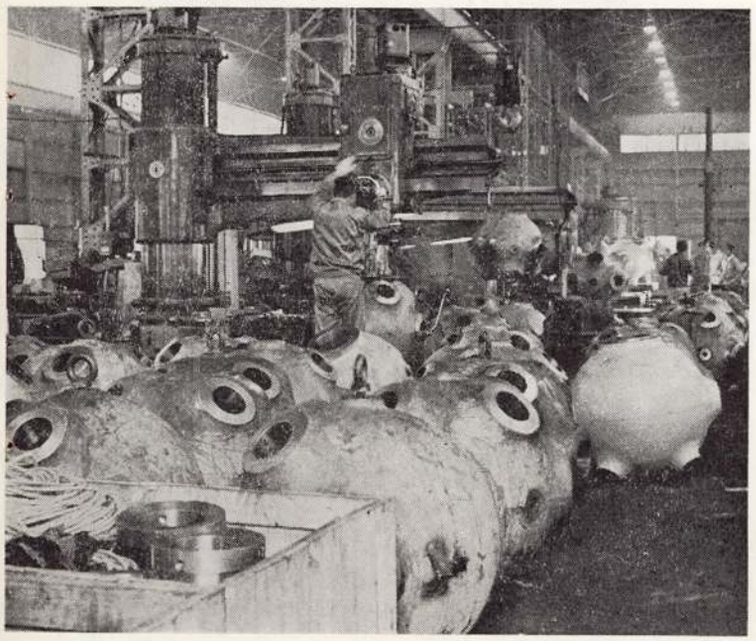
またそれとは別に，おのおのの個人あるいは組織の受け持つ範囲を明確にすることによって，一方ではおのおのの行なった仕事の成果が正確に評価され，他方ではおのおのの責任が追及されることになり，仕事の能率とその技術レベルが向上することになるというUesakaの言葉は，すべての点であいまいさを持つ，言葉を変えていえば，何でも大勢集まってなんとなく処理してしまい，従って責任の所在が一向にはっきりしないわれわれ日本人の物事の処理の仕方に対する，鋭い警告ともいえるであろう。

お祭り広場における技術開発

1970年日本万国博覧会は，その意義に賛否両論を受けながら，まさに開催されんとしている。われわれは，それはともかくとして，万博の基本設計当初の企画から，お祭り広場実施設計まで参加する機会を得たものとして過去をふり返り，資料を整理し，今後の技術開発に資すると思われるものは積極的に公開すべきであると信じている。このＥＸＰＯ'70に出現した建築物，機械装置，環境装置群の大部分は多かれ少なかれ材料，構造，施工法などに新しい試みをなし 今後に 益すると見られる 成功例も 少なくはない。ニューマチック構造，リフト・アップ工法，などがそれであり，前者は３建築物，１施設，後者は４建築物で施工され，成功をおさめている。中でもこのリフト・アップ工法の修得は「人力を極度に省いて機械を駆使する」という理想に向かって着実な前進をしたことを意味する。

ここで，われわれはお祭り広場設計における技術開発のリストを掲げ，次に設計プロセスを表にして一覧して頂くこととし，さらにこの長大スパン建築物を実現するために考慮を払った問題点を簡単に記したいと思う。

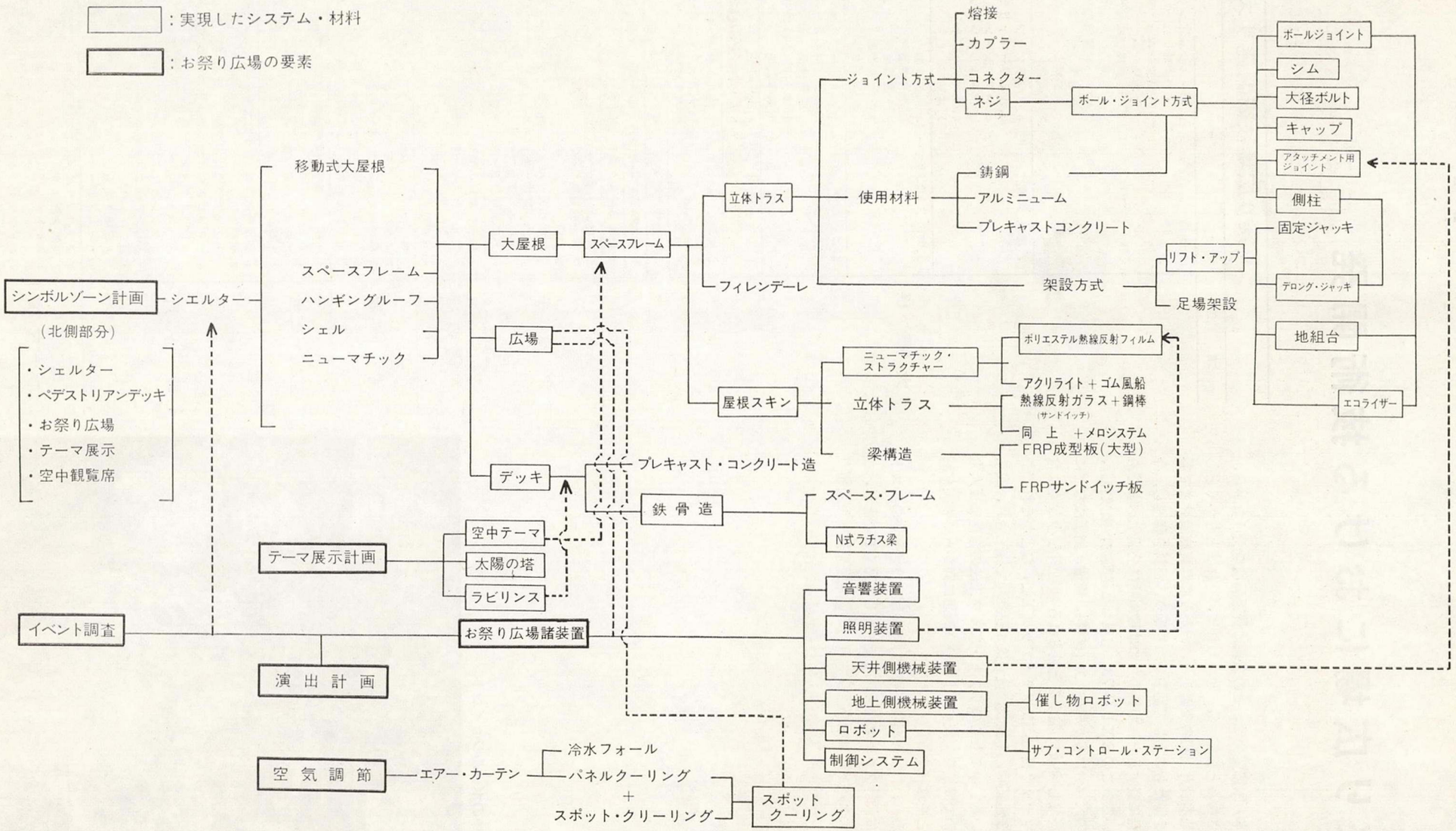
ボス加工中のボールジョイント

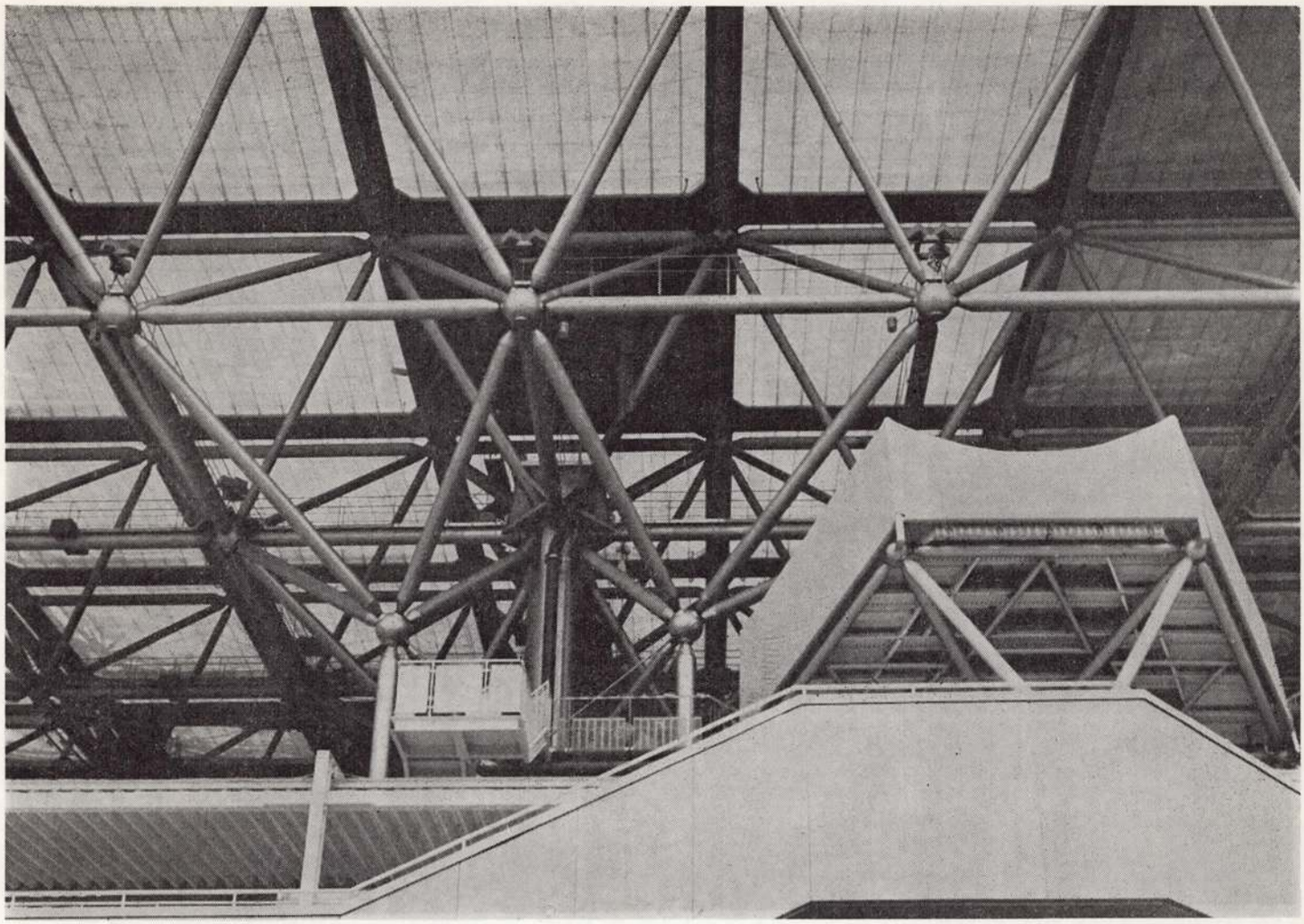


お祭り広場技術開発リスト

項　目	内　容
大屋根	1.構造　a.ボールジョイント(構造物の開発点) ・球回転シム ・調整シム ・大径シム ・鋳鋼及び機械加工の建築分野での開発 ・熔接 a.大スパン建築の技術上の問題点 ・温度 ・タワミ ・公差
	2.機械(装置)　a.リフトアップ b.ルミラーキャリヤー c.ジブクレーン d.ケーブルクレーン e.走行ホイスト f.地組台
	3.サブ・ストラクチャー　a.円型歩廊 b.吊り構造物 ・避難階段 ・円型歩廊 ・カプセル
	4.ニューマチック屋根　a.ルミラーの物性 b.熱線反射ルミラー c.空気構造 d.樋及び水平梁の一体化 d.製作工場
	5.カプセル　a.PLUG IN b.F.R.Pの大規模採用
	6.実現しなかった工法　a.回転歩廊(機械) b.リフトアップ第一工法 c.大屋根ジョイントの各案
	7.大屋根
	8.巨大構造物の社会的下部構造
	9.新製品開発の実例(開発方式)
デッキ	1.組立梁(N式ラチス梁) 2.高所観覧席 3.材料 ・ポリシール透出し床(アスファルト・コンクリート下地) ・チップボードパネル ・パネルファブパラペット ・大型成型タイルと接着工法
太陽の塔	1.塔内拡散板の開発 2.ショットクリート工法 3.大型鉄骨の組立法 4.曲面の数式化
装置	1.長大エスカレーター 2.ロボット(大型可動クレーン、その他) 3.移動舞台 4.トロリー、トラバーサーレール、走行クレーン 5.電子計算機制御による環境設備
空調・衛生	1.冷風による屋外冷房装置(空調カプセル) 2.ルミラー圧コントロール方式 3.地域冷水の変流量方式 4.トレンチ(共同溝)
電気	1.電源分散方式(トランス台) 2.照明方式 ・広場大規模間接照明 ・エレクトロニカルコントロール ・ライティングフース ・ハロゲン灯 ・ダウンライト ・ビンアークスポット 3.音 ・広場を走る音 ・巨大スピーカー
テーマ館	1.ブラックライトによる映写プロジェクター 2.球形多面スクリーン 3.気体素子(空気圧)による制御装置 4.１の２台プロジェクターのプログラムコントロール 5.４トラック　４チャンネル 6.DNT分子構造の視覚化

お祭り広場計画プロセス表における技術セクション





大スパン建築の設計上および施工上の問題点

通常，われわれの扱う建築では，設計上または施工上無視し得るもの，あるいは慣習的に無視する要素は多い。とりわけ計算上の外力が加わる以前に存在する内部応力についての追求は現実には困難または不可能な場合が多い。そこで，ここでは特に内部応力の問題でお祭り広場大屋根に設計上および施工上払われた考慮について述べたいと思う。

架構に内部応力が生ずる原因と思われる中のを列記すると次のごとくである。

内部応力
- (a)接合のディテールによるもの
- (b)素材に潜在するもの
- (c)工場加工部品の精度によるもの
- (d)現場組立て精度によるもの
- (e)現場組立中の温度変化によるもの

(a) 接合のディテールによるもの

この立体トラスについては当初から内部応力を起こす原因を徹底的に排除する方針が取られた。理由はこの種の長大スパンにおいて，最大軸力850トン程度のものを受持つ断面の余裕は，重力とのシーソーゲームでそんなに多く取れるものではなく，さらにその上に未知の内部応力が加わることは大屋根の成立さえも危ぶまれたからである。かりに溶接継手を採用した場合，設計自体はいと易くとも，300 mにわたって点在する4,000カ所の接点のいずれに収縮歪による内部応力が集中するかは知るよしもない。従って溶接案は，その溶着金属量からの施工期間の長さとも相まって消え去り，曲折の末，工場機械加工による精度の高い部品を用いて，機械的に接合する現在のボールジョイントおよびその附属品が考案された。

この方式の利点は次のようなものである。

(1) 現場組立ては迅速化される。

(2) 増殖建築物の施工精度は向上し，ユニットの誤差はそのまま全体の誤差で，各誤差は集積されない。

(3) 内部応力は特定部であるボルト，およびシムにのみプレテンションおよびコンプレッションの形で存在し，その大きさは既知である。

(4) 架構のムクリは特に役物を必要とせず，普通部材で施工可能である。

大略上記に集約され，これを解説すると，

(2)，(3)について，大径ボルトとその外側のシムと称する部材とですべてが処理される。すなわち，ボルト，シムとも±25mmの伸縮が可能で，定点に据えられたボールジョイント間を結ぶ弦材もしくは斜材の材長に多少の誤差を認めても，前記部材がそれを吸収し，一口でいうなれば，ボルトを締めて縮めた分だけシムを開いて伸ばし，接合は完全であってボールジョイント間の距離は不変であり，弦または斜材には組込みによる内部応力は存在しない。

(4)についてはボルトとボールジョントのガタを多くして，ボルト頭を内部同芯球面にそって移動せしめると，材芯とボールジョイント芯とは常に一致して，トラスの仮定を崩すことはない。従って穴の取付角度を変える必要はない。

(b) 素材に潜在するもの

一般に多くの物体は加熱により体積の変化をもたらす。鋼材も例外ではなく，形状，厚さの相違により冷却速度が異なり，従って内部応力を発生する。ここに使用されたボールジョイントおよび弦材あるいは斜材端部は鋳鋼品であり弦斜材自体も一部は遠心鋳鋼管である。またボルトは鍛造品で焼入れを行なう。従って以上のものはすべて熱処理を行ない内部応力除去に努めた。

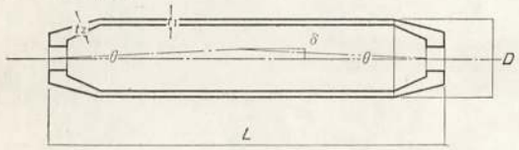
(c) 工場加工部品精度によるもの

これは(d)項にも共通するが，終局的にメタル，タッチが確保されねばならない。すなわちボールジョイント内部で加工精度が悪ければボルト

寸法公差

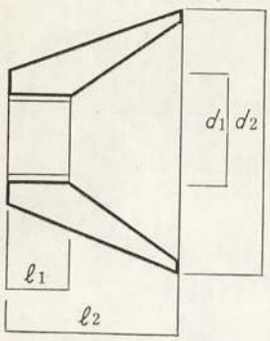
パイプ部材，キャップ，ボールジョイント および，ボルトの寸法公差は，下記に示す通りとする。

1. パイプ部材



	パイプの外径 D	パイプ及びキャップの肉厚 t_1 t_2	全　長 L	真直度 δ	管端傾き θ
鋼管の場合	±1%	±15%	+3 mm	$L/1500$	±4′
鋳鋼管の場合	+3 mm −0 mm	+4 mm −0 mm	+3 mm	$L/1500$	±4′

2. キャップ



(1) 寸法公差

l_1 +3 mm −0

l_2 ±0.5mm

d_1 +3 mm −0

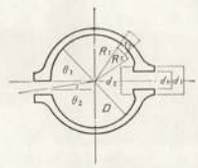
d_2 +3 mm −0

(2) ネジ部公差

JIS.BO210.3級の許容差および，公差を適用する。

(3) 特に規定しない部分の寸法公差は，JIS.BO412の中級を適用するものとする。

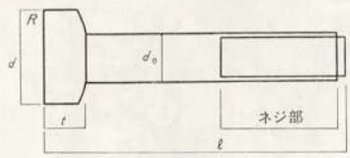
3. ボールジョイント



D	+6 mm −2 mm
t_1	+5 mm −0
t_2	±1 mm
d_0	+1 mm −0
d_1	+4 mm −0
d_2	+4 mm −0
R_1	±2 mm
R_2	±2 mm
θ_1	±3′
θ_2	±3′

特に規定しない部分の公差は，JIS. BO 412の中級を適用するものとする。

4. ボ　ル　ト

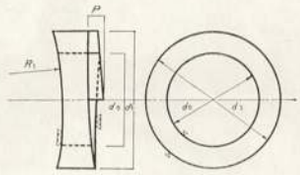


d_0 mm	d mm	l mm	t mm	R mm
±0.2	±0.5	+1 −0	+0.5 −0	±1

(注) ネジ部公差は，JIS.BO 210.3級の許容量差および，公差を適用する。

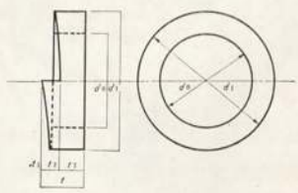
5. シ　ム

球面シム



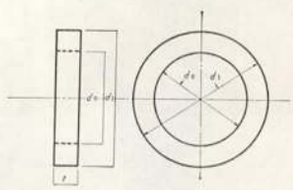
d_0	+1 mm −0
d_1	±1 mm
P	±0.5mm
R_1	±2 mm

回転シム



d_0	+1 mm −0
d_1	±1 mm
t_1	±0.5mm
t_2	±0.5mm
t_1-t_2	+0 −0.5mm

調整シム



d_0	+1 mm −0
d_1	±1 mm
t	±0.5mm

頭のメタルタッチが一部分しか行なわれず，引張荷重時にボルトに曲げが生ずる恐れがある。別表による許容公差はボルトが受ける本来の引張応力度の1/10程度に相当する曲げ応力度を受けることを許容するものとして定められ，さらに他の部材の公差も部材に曲げを生じせしめないことから定められたものである。

(d) 現場組込み精度によるもの

現場組立て精度については，XYZ軸について±10mm，ボールジョイント位置の公差を認めている。また，弦斜材の軸芯と球芯を正確に一致せしめる操作をセンターリングと称し，真の位置より±1mmのズレを許容した。このズレが多いと(c)項で述べた曲げ応力がボルトまたは弦斜材に発生する。

(e) 組立中の温度変化によるもの

この架構は±30℃の温度応力を受けるものとして計算され，+25℃前後の温度で完成することを要求される。しかしながらこの架構の完成には無応力状態から出発して6点単純支持の状態でリフトアップを行ない，その応力状態を系1とし，さらにリフトアップ完了後側柱，方杖を取りつけ，柱脚をピンにし，上下剛接点を逆転させた上で，残りの荷重を加え，その応力状態を系2とする。従ってリフトアップ以前は第1段階として無応力にする必要があった。ところで地上組立期間中に気温変化があれば，また，トラスが各節点で地上に固結されていれば内部応力を生じる。この組立期間が冬～春にわたることが予想されたため，ボールジョイントは仮設木台の上に置くのみとした。実際に気温の上昇につれてトラスは各木台とのフリクションを簡単にふり切って膨張した。

次にリフトアップ完了後，トラスを主柱に固結し，側柱を組み上げ，方杖を取付け，柱脚を解放するとき，そのときに部材の温度が25℃でなければならない。当初の予定では5～6月にリフトアップを完了し，この作業は適温で行なえるはずであったが，種々の難題が地上組立て中に発生し，リフトアップは7月31日の盛夏に完了した。夏期の気温変化は激しく測定の結果昼間最高34℃～夜間最底20℃を示し，直射日光を受ける部材は最高50℃に達することを知り，困難な工事にさらに困難を加えた。

ここで温度変化および直射日光の影響を受ける事態を述べると，(1)直射日光を受けて1.8m径，高さ40mの主柱は頂上で50mm程度倒れ，太陽の動きにつれて頭を回転する。(2)日中および夜間の温度差で各スパン互いに約40mm屋根の伸縮がある。以上についても連鎖的に悪影響を生じる。すなわち(1)について柱建方垂直公差は柱頭倒れ25mmであるにもかかわらず直射日光の倒れの方が大きい。このため1本が4節に分れた柱の上部建込みはすでに建っている下部柱の表面および裏面の温度差を考慮し，また今まで転がっていた上部柱の日光直射面も考慮して建方を行ない，検査は早朝に行なわねばならなかった。

また工事が進み，側柱のラチスを組込み，主柱に溶接する段階では取付く主柱の角度が変ると，反対のボールジョイントに取付くボルトに剪断を起こし，必然的に曲げを生じる。ゆえに主柱に発泡スチロールをまきつけて断熱を図った。(2)については方杖を最後に取付けるため，方杖の取りつくボールジョイント間の相対位置が許容量以上になると取付角度が変化して完全な接合が不可能になり，大屋根の撓み量，地組み誤差，リフトアップ高さの誤差，倒柱位置誤差とも相俟って，大屋根は最終段階で失敗の危険性もはらんでいた。

数日間の時間ごとの気温調査の結果，夜間9時頃より翌日3～4時までの気温が比較的安定し，20～25℃を示すことを確認し，主柱への固定，方杖取付作業は夜間10時より明け方までとし，6本の柱の内1本ずつを一夜で柱脚解放まで行ない，これを順次進めて大屋は完成した。

奥保多聞（都市建築設計研究所）
小北博一（双星社竹腰建築事務所）
中東達男（平田建築構造研究所）

70年代の新しい造形美



富士グループ館



アメリカ館



アメリカ館内部

太陽工業の情熱と技術が生んだ巨大膜面構造物が万国博で活躍！

万国博は、つねに時代の最先端の建築技術を結集してきました。1851年第1回ロンドン万国博の鉄とガラスの水晶宮以来、いつも歴史を一歩進める建築物を生んできたのです。

日本万国博には、今まで見られなかった空気で支える巨大なテント建築物が現われています。キャンバスチューブに空気を入れて建設した、巨大なホロ馬車型の富士グループ館。柱を一本も使わず、一枚のキャンバスで巨大なドームをつくるアメリカ館など軽量で、強く、解体にも便利な〝空気の城〟が人気者です。

太陽工業ではこのほか自動車工業館、電気通信館、サブゲート、マッシュバルーンなど会場内のテント建築物のほとんどに、その技術を提供しています。

太陽テント

太陽工業株式会社

社長　能村龍太郎

◆本社・大阪営業所　大阪市東淀川区木川東之町5－39　(06)302－5131(大代)
◆支店・東京営業所　東京都目黒区東山3－22－1号　(03)771－2111(代)
◆名古屋事業所　名古屋市外西枇杷島町泉町78　(052)501－2541(代)
◆九州営業所 41-8003-4　◆高松営業所 61－6709　◆広島営業所 61－1251　◆横浜営業所 641－2253　◆仙台営業所 25－4095



Toray® **東レ株式会社**

〈東京〉 東京都中央区日本橋室町２－２（東レビル）
プラスチック販売部フィルム１課 Tel 270-0111 〒103

〈大阪〉 大阪市北区中之島３－５－２（三井ビル）
プラスチック販売部大阪フィルム課 Tel 441-7771 〒530



万博＿＿ここでも

NS防水

（ネオプレン・ハイパロン塗膜防水）

の限りない可能性が実証されました。

New Roofing System of
Neopren & Hypalon

月曜広場～日曜広場

EXPO'70＿＿

70年代の美しい屋根材！

BPシングル

SELF-SEALING : 3TAB SQUARE
BUTT STRIP SHINGLE



アフガニスタン
（国際共同館第３プレース）

マルエス
日新

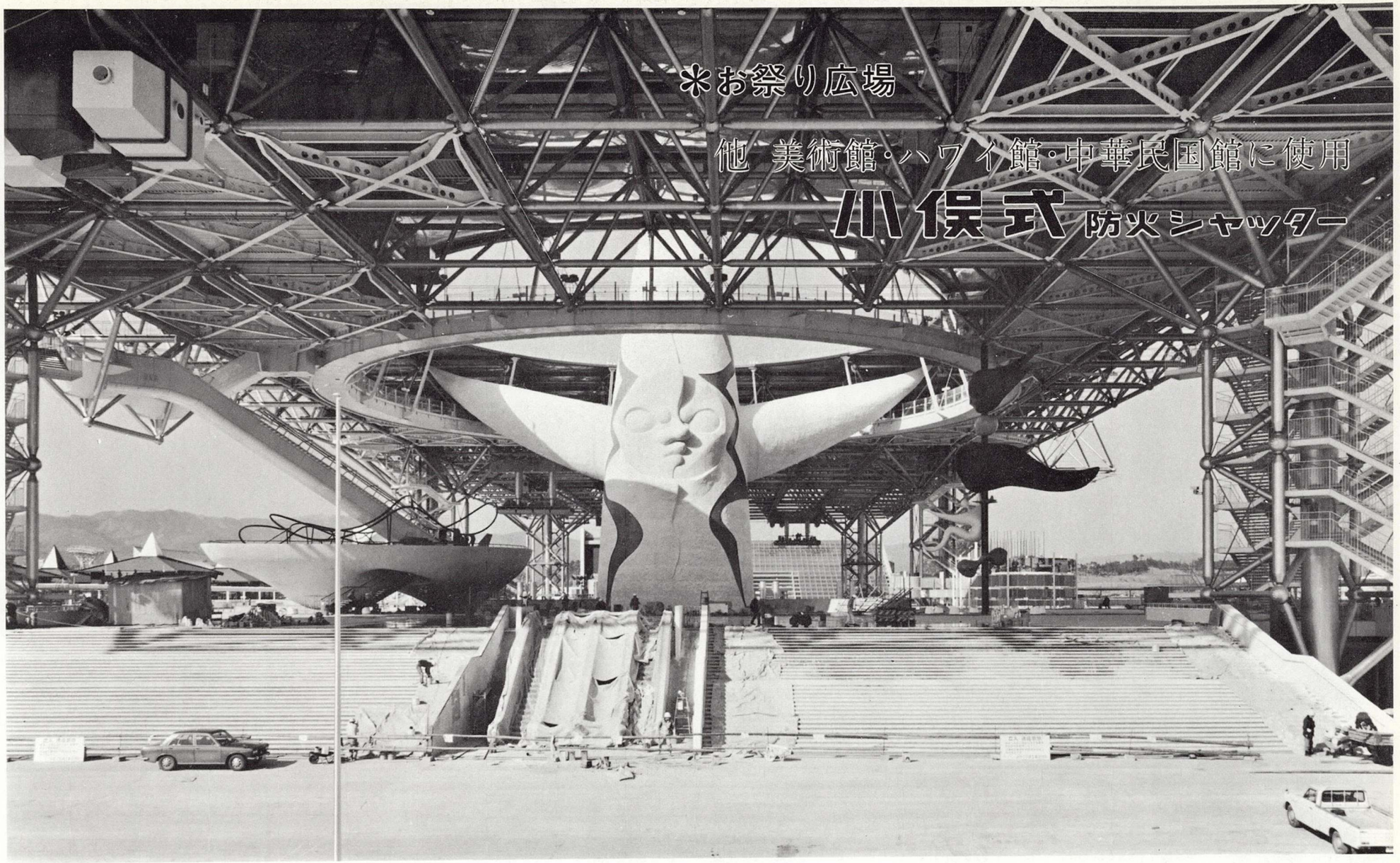
日本アスファルト防水工業協同組合供給元

日新工業株式会社

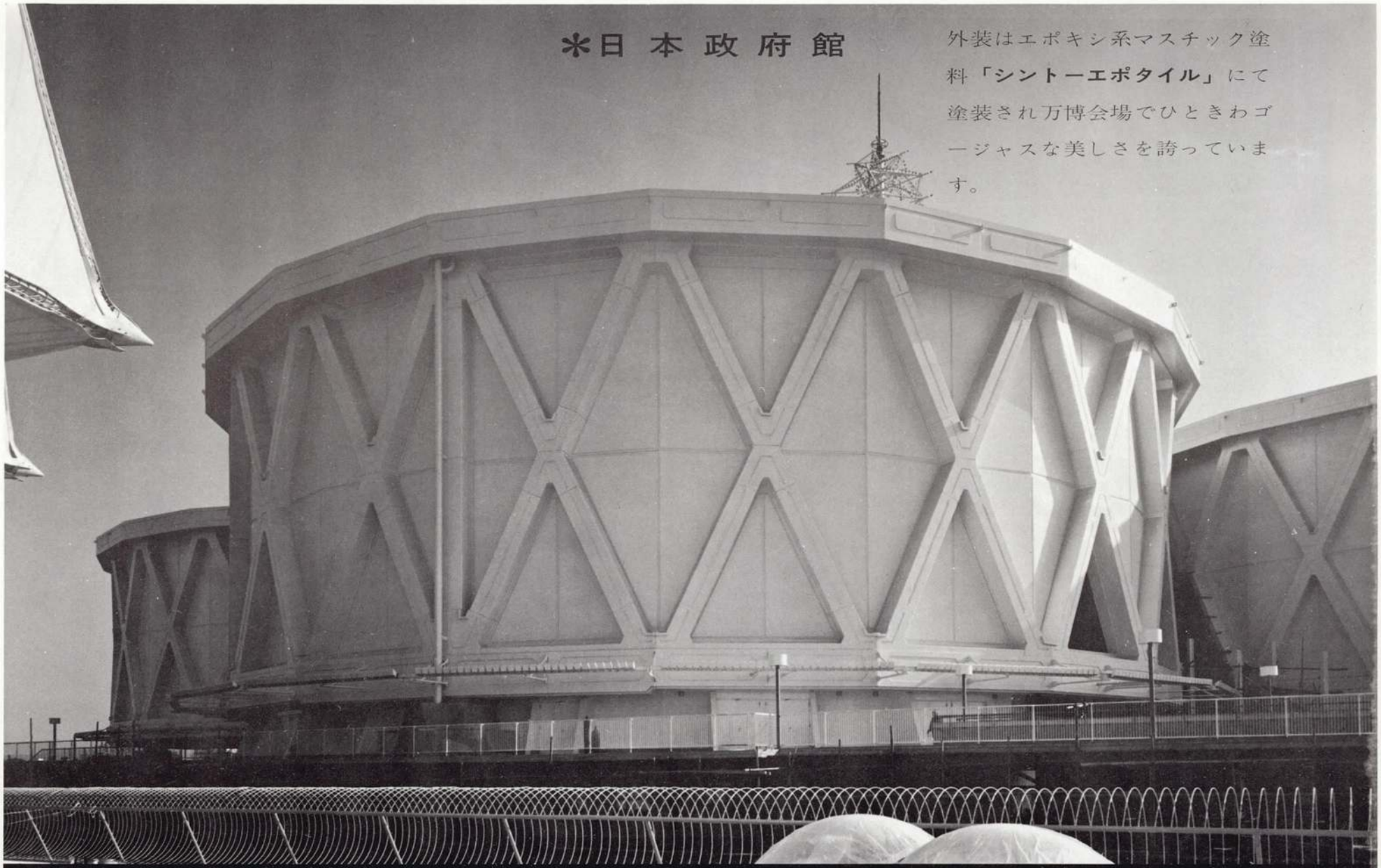
本　　社：東京都足立区千住東2－21－28　TEL (03) 882－2424
大阪支店：大阪市西区新町北通1－18　TEL (06) 531－5281
営 業 所：札幌・名古屋・広島・九州

〈営業品目〉

- ●ウエルドルーフイング
- ●メルタンルーフイング
- ●SPビニロンルーフイング
- ●ビニエスタイルSP
- ●ソフトタイル
- ●ダンプレスシート
- ●NS防水（ネオプレン＋ハイパロン）
- ●NPシート防水（EPT＋ブチル）
- ●マルエスコーキング
- ●マルエス．BPシングル



小俣シャッター工業株式会社大阪支店
大阪市北区若松町30
ＴＥＬ（364)9004・9016・4825



＊日本政府館

外装はエポキシ系マスチック塗料**「シントーエポタイル」**にて塗装され万博会場でひときわゴージャスな美しさを誇っています。

神東塗料

本店営業部　〒541　大阪市東区北浜５丁目22番地　新住友ビル２号館内　TEL　06(203)大代2321

東京営業部　〒103　東京都中央区八重洲３丁目３番地　八重洲口会館内　TEL　03(272)大代4011

＊鉄 鋼 館

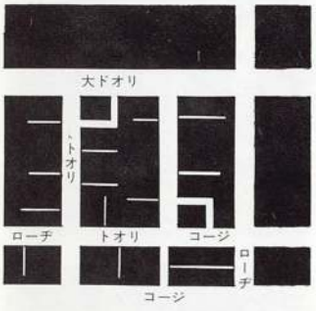
他 万博本部ビル・カナダ館・迎賓館
ＲＣＤパビリオン・民芸館・美術館に使用



西日本アスファルト事業協同組合
大阪市西区京町堀１－７４　TEL(441)5951
東日本アスファルト事業協同組合
東京都千代田区岩本町３－11　TEL(866)6101

生活と空間の原理・京の町内・6・A DESIGN SURVEY IN KYOTO by UDO

■ ロ ー ヂ



京の町内は，外部空間としてのトオリと，内部空間としてのイエによって構成される。イエに入る前に，われわれは「ローヂ」という形態的，機能的に特異な空間に注目しなければならない。町家空間の稠密性は外部に対しては町内単位での日常生活行為を受容する場として，トオリのオモテ・カドとしての機能を派生させ，内部においてはイエ・ニワの空間的機能とウチという総体的でソーシャルな概念をつくっている。この外部と内部・トオリとイエを連絡するローヂ（京都では路地をこう呼称する）という空間が生きている。



格子状街路は，都市空間レベルから建築空間レベルまでグリッド（道路）とブロック（街区）の等質性の基底となっている。一方物理的には，主として幅員を指標として大ドオリ→トオリ→コージ（京都では小路をこう呼称する）などとしてランクづけられ，機能的側面でも，交通ネットワーク，ショッピングトオリ・コージ，町内オモテ空間などとして把握される。ローヂというのはこの物理的側面で，トオリ（幅員6～7m），コージ（幅員2～3m）につぐ1～2mのランクに位置づけられ，機能面もしくは空間の意味において，オモテ・カドよりもさらにブロック（街区）に内部化または私的化した，いいかえればより建築的レベルで存在する空間である。このことは，ローヂがトオリとトオリを結び，あるいは短絡し，あるいはカルデサック状にブロック（街区）の中へ侵透している平面パターンを見ればよくわかるのである。

ここでわれわれが，ローヂに注目するのは，グリッド状ブロック割のような整合性の中で，また隣りあわせの壁面がそのまま境界であるような高密居住空間において，極めて狭隘かつ特異な空間構成，多目的で入念な機能の実態を見い出すからである。

対象町内夷町においては，5つのローヂが見い出せる。そのうちの4つ（W_{10}，W_{14}，E_{12}，E_{13}'）はトオリからブロックの内部へ深く引込まれた，町家アプローチである。このうちの2つは，倉庫への導入路となっているが，いずれにしても一軒にサービスする，いわゆる一軒ローヂ（アプローチ型）である。あとの1つは町家の背裏空間に形成された長屋形式の複数の住居群（E_2～E_8，7戸）への進入アプローチおよび共同のサービスヤード的な拡がりとしてある（カルデサック型）。

これらに共通していることは，トオリに面した直接の出入口を持たない町家，倉庫，長屋への引込み導入路としてのローヂということであり，町家の標準宅地割を前後に2分して，その後背宅地へのアプローチを求めた必然的生成過程をものがたっている。しかしながらそれが一軒にサービスするものであるか，複数にサービスするものであるかは，ローヂの様相を大分異質なものとしている。

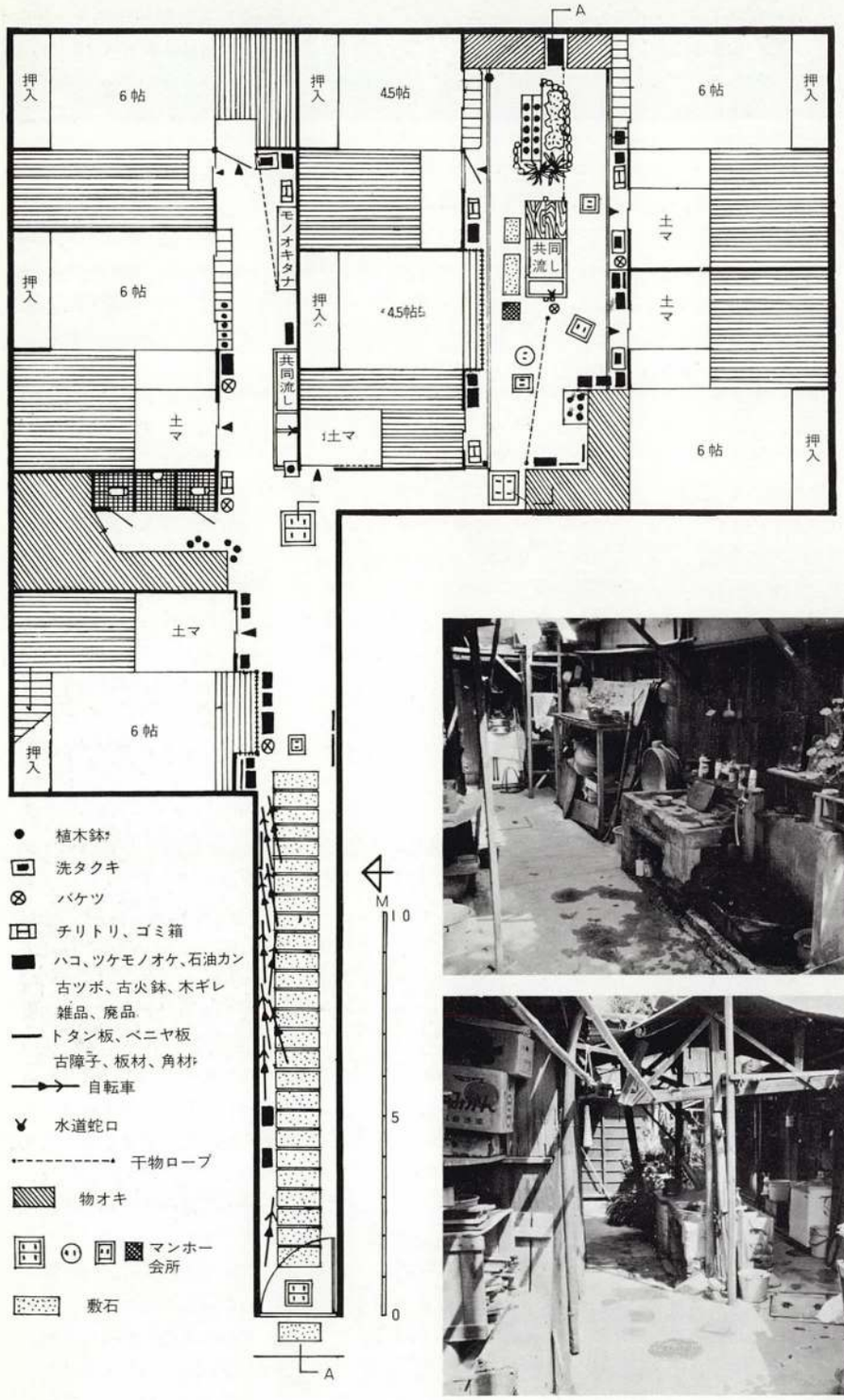
これらのローヂはトオリに対して入口開口をもつことに始まる。開口間口は連続庇の下に隣りあう町家に挟まれて半間から1間の幅であって，上方は隣接する町家の2階部分がおおいかぶさったトンネル状である。この開口はトオリに面する各町家の平均的間口2.5～3間の幅や，様式的，統一的に連続したファサードの景観，1点透視的なトオリの方向性の中では，ともすれば見逃されやすい。しかし，この入口部分には，くぐり戸，大戸，木戸があって夜になれば閉じられ，また庇下には表札（カルドサック型長屋ローヂの場合は共同の表札板）が掛っている。これからして，住宅アプローチとしてのローヂの私的性格が感じられて，入り難くみえる。しかしいったん入ってローヂの導入部（トンネル）を進むと，トオリとはまったく別の空間領域を体験する。







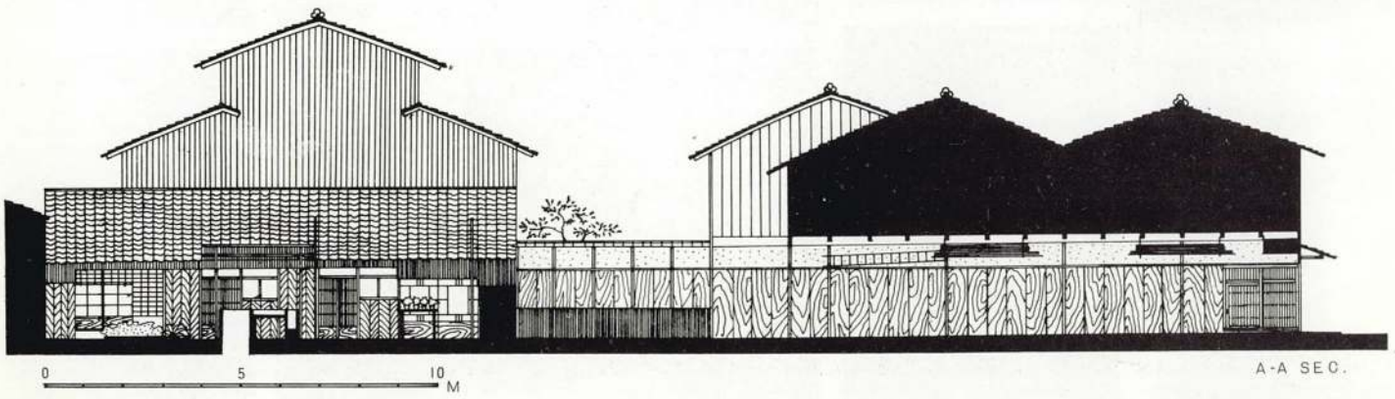




A
押入
6帖
45帖
モノオキタナ
共同流し
土マ
植木鉢
洗タクキ
バケツ
チリトリ、ゴミ箱
ハコ、ツケモノオケ、石油カン
古ツボ、古火鉢、木ギレ
雑品、廃品
トタン板、ベニヤ板
古障子、板材、角材
自転車
水道蛇口
干物ロープ
物オキ
マンホー
会所
敷石
M
10
5
0

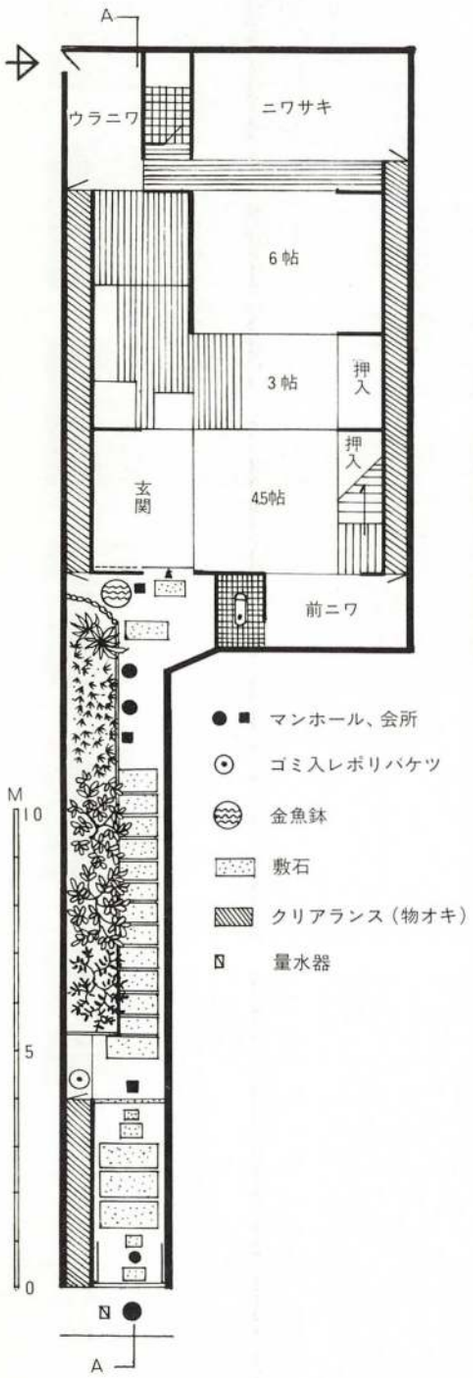







0
5
10
M
A-A SEC.

一軒ローヂ（W14）の場合，トオリからマンホールや量水メーター，ガスメーターボックスの埋込のある軒下に近づいて，すりへった猿戸（現在では除去されている）の敷居をまたいで一歩中へ入ると，そこは上が隣家の納戸になったピロティ空間である。一間たらずの両サイドの板塀は木目が洗い出されてしまっている。門の鴨居の隅に，町内非常ベルのスイッチがあって封印されている。床には大きめの敷石数枚がコンクリートのたたきに平滑に埋もれている。そこから2間ほど進むと，トンネルピロティを出て，空間的には，両側の町家のサイドクリアランス的なオープンな領域に入る。ここは(奥行4間)片側に竹やビワやカキなどが植樹されていて，夏には，緑のかげりとうるおいを，冬には落葉と雪をたわめた風情をつくる。床は10数枚の敷石が整然と敷きつめられて歩足を軽快に導く。一般に一軒ローヂは，植栽・敷石などによっていわゆる茶庭の露地的な性格の空間となる場合が多い。ローヂの明→暗→明の空間構成の変化と引込みの雰囲気の差は，来訪者の住宅への接近心理に段階的な効果を与えて，丁度茶庭の待合から茶室への変化と類似的なものである。







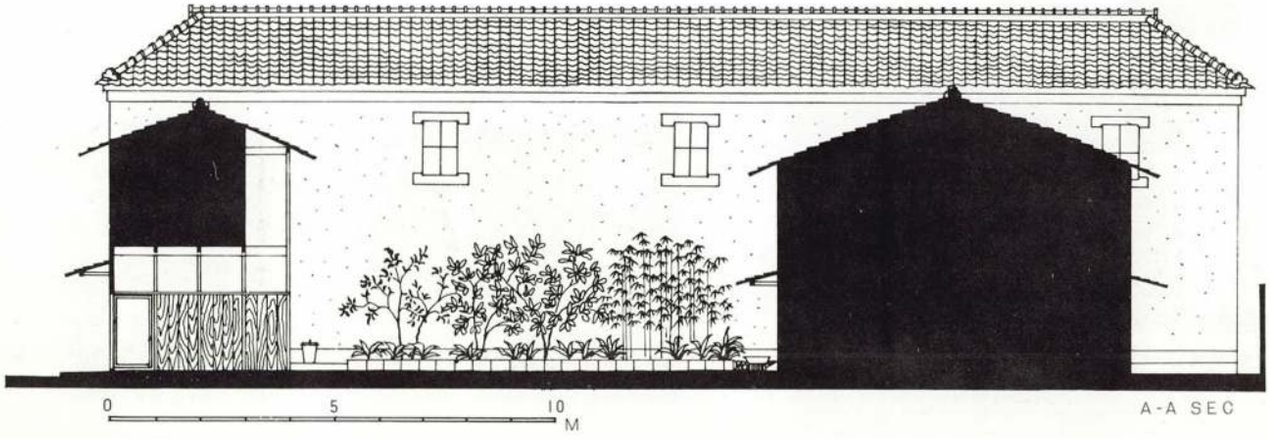






長屋住居群への引込みは，もう少し様相を異にする。トンネル状ピロティ部分は進入路でもあるが，同時に共同土間的なものとしての機能をもっている。種々な物品の放置保管場所でもあり，雨天の日には子供たちの遊び場でもある。片側には，10台近くもの自動車，木箱，古道具，ゴミバケツ，ホーキなどが並び，側壁にはハシゴが掛けられてある。そして天井には物干竿，板材，竹材などの長尺物がセットできるように工夫されている。

長屋住居群は，このトンネル状ピロティ部分(7間)を抜けたところに始まるが，ここではローヂが導入部よりも拡がって枝分かれし，各住戸のサービスヤード的な空間をつくっている。共同井戸，共同流し（2つ),共同便所，共同物置，消火器などがあって，さらに各住戸から洗濯物，物干竿，タライ，ホース，ジョロ，ホーキ，ゴミ箱，バケツ，ハシゴ，木箱などが外に出されてある。また木棚をしつらえて鉢植の草花も数多くある。そこには，4棟7軒を一群とした住居群が，ローヂウラ空間に日常的生活行為の大きな部分を流出させている姿をみることができる。















I 軒アプローチ型



長屋カルデサック型-I



長屋カルデサック型-II



長屋通り抜け型

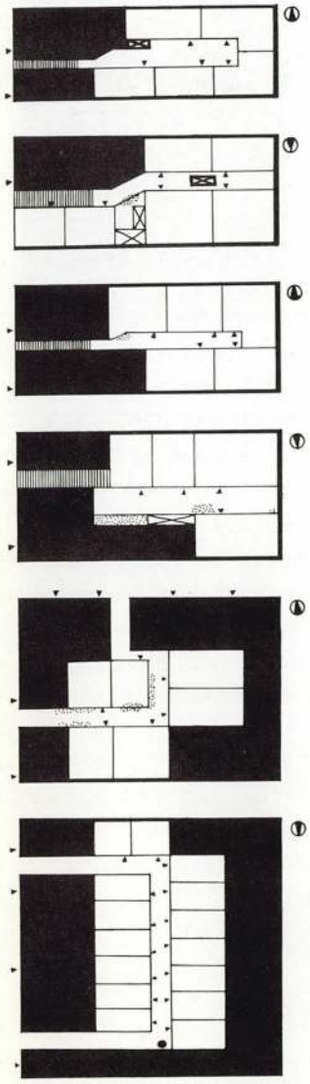


町家通り抜けL型



町家通り抜けU型

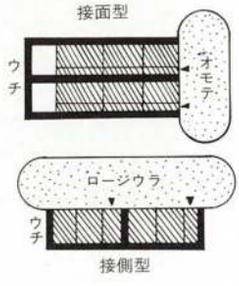
われわれはすでにトオリにおけるオモテ機能（近隣共用空間としての性格）すなわち町内領域での生活行為の複雑にして，かつ包括的な流出と輻輳の姿やそれを媒介としたお町内意識，コミュニケーションの成立基盤をみいだしたが，ここにおけるローヂはトオリからさらに内的に引込まれてより私的に限定された人々の共同の生活像としてある。オモテが格子や虫子窓，連続庇など，物理的，意匠的には，統一的かつ様式的な空間の表情をみせるのに対して，カルデサック型ローヂでは，生活機能の面から，非様式的，変化的表情をみせている。



トンネル　共同物オキ、便所　共同流し　植栽　● お地蔵さん

ローヂウラ共用空間には，コンパクトな居住空間ゆえに住欲求のさまざまなかたちが濃密に工夫されて顕在化している。ローヂウラはサービスヤードとして通路や炊事や洗濯などの機能と同時に，リビングヤードとしての機能をもっている。ここでは植栽がほどこされ数多くの鉢植がみられる。鉢植は入口わきや，ぬれ縁の上，木棚の上，物置の屋根の上までおかれ，これらの住生活における必要性が極限的な形態であらわれているように見える。また，ぬれ縁からそのまま語らい，上り込みなどをし，居ながらにして隣人の生活行為を目撃し，鉢植や共同植栽の緑に親しむことができる。

一般の町家がトウリに2.5～3間（格子，出入口をもつ）が，接面している（接面型）に対して，ローヂウラ長屋ではローヂウラ共用空間に対して側面的に長く接して，住生活のかなりの部分がここでおこなわれ，ローヂウラ共用空間とイエ私用空間がいわば腹面において交流している（接側型）。これはオモテの対面・隣接にくらべて，生活空間のよりインティメートな対面・隣接関係として存在している。ローヂウラ共用空間にもち出された種々の生活用具も整理整頓され，共用スペース全体がキレイに掃除され清潔に維持されて，すべてのものに住人の配慮と入念な「手」が感じられる。



ローヂウラ共用空間は，よりヒューマンなスケールと質をもつ高密度な集合住生活の存在様式，その原点としてわれわれはローヂをみた。

京の町家とブロック割の整合性の中に形成されたこのようなローヂ空間は対象町内にかぎらず，ほとんどの町内に少なくとも数ケ所みられる。これらを形態的に類型化すると，一軒アプローチ型，長屋カルデサック型—Ⅰ，Ⅱ，長屋通り抜け型，町家通り抜けL型，町家通り抜けU型，などとして類別されよう。またローヂ（コージ）にとりつく，クラスター状住宅(町家・長屋)の戸数の規模や町家ブロックの背裏空間の不整合さに応じて，上の類型パターンには，直線型，屈折型，Y字型　T字型などのバリエーションもみられる。さらに商業・サービス地区には，たとえば，生鮮食料品の小売店が約600mに集積し，連続した買物コージ（錦小路通）や旅館の引込みアプローチローヂ（木屋町二条から三条に多い）や酒房，料亭のクラスターした歓楽ローヂ（先斗町，木屋町に多い）のように性格を異にする「ローヂ空間」がある。（つづく）







日本万国博跡地開発計画

TEAM BARK

6

TEAM BARK

プランナー　奥保多聞
　　小北博一
デザイナー　植田昌吾
　　清水正俊
リサーチャー　木内俊明
　　中東達男
　　中村守保

第3章　都市空間構成

3－2　都市軸計画――PROJECT701

(A)　都市軸の設定

中央環状線ぞいに西ゲートから東の場周道路まで東西にEXPO―CITYの都市軸を設定する。私達の第1回目の計画案PROJECT 698はペデストリアン・デッキを含む低層建物の基盤の上に，下部構造の交通結節点に，超高層建物を柱状に並列させた空間を想定した。このプロジェクト701においては，中央環状線に直結するONE　WAYの幹線道路をループ状に想定し，駐車場および倉庫の流通施設をクラスター状に取付けた。このインヘラストラクチャーに，歩行者のデッキおよび駅を上階に設け，環状線ぞいにある2本の平行する都市軸を部分的に連結して，ジヤイアント・インテリアを構築し，目的空間に対応する多層階の建築物を垂直および水平および斜めに動線網で結び，分散化した供給処理施設をチャンネルづける。

この軸はシンボルゾーンに直交し，長さは1.8㎞，幅は広い所で南北に900mの高密度ゾーンを形成する。西端のゲートは千里山線に接し，千里中央地区センターに開かれ，交通拠点を中心に核を形成する。東端は北部に都市サービス空間に場周道路をはさんで接し，南部のペデストリアン・デッキは広場につらなって，住居ゾーンの核となる。中央部はお祭り広場大屋根を北に，情報センターを南に，オフィスビルディングを配置する。

(B)　ジヤイアント・インテリア

メガロポリスに躍動し，過流化する大群集に対応して出現した複合建築には，その社会性に基づいて，巨大な内部空間を要求されるだろう。ビッグ・サイエンスはそれを可能にする。お祭り広場大屋根，アメリカ館ドームはそれを予見する。鉄道，高速道路からはきだされる人々は異なった空間にそれぞれ分散し，あるいは交錯する。DISTRIBUTION SPACEそれ自体が個々の人間の欲望を満たし，楽しみを充足し，情報を交換し，現代の私達のエネルギーを燃焼し，変質させる空間となる。それはMETAMORU―CITYと呼び得るかも知れない。

ショピング，通勤，仕事，レジャー，精神的再創造，家庭生活，健康の回復，自然への回帰へのそれぞれの目的空間または導入空間としてジャイアント・インテリアが出現する。私達はジャイアント・インテリアの中で，個人としての物理的空間の位置を，相互の異なるレベルで確認し合い，ブラウン運動化する群集を社会的秩序づけ，全体として，大空間の中に包がんする。

(C)　エキジビジョン・アーケード

東南にのびる業務都市に平行して，恒久施設として文化的ゾーンは，それを接合する空間としてのお祭り広場，鉄鋼館ホール，日本館ホールを含めて，情報化社会におけるエキジビション・アーケードを形成するだろう。それは，ショッピング・モールであり，常設の，フェスティバル・アーケードであり，情報それ自体の多種な展示場であろう。

(D)　グリッド・プラン

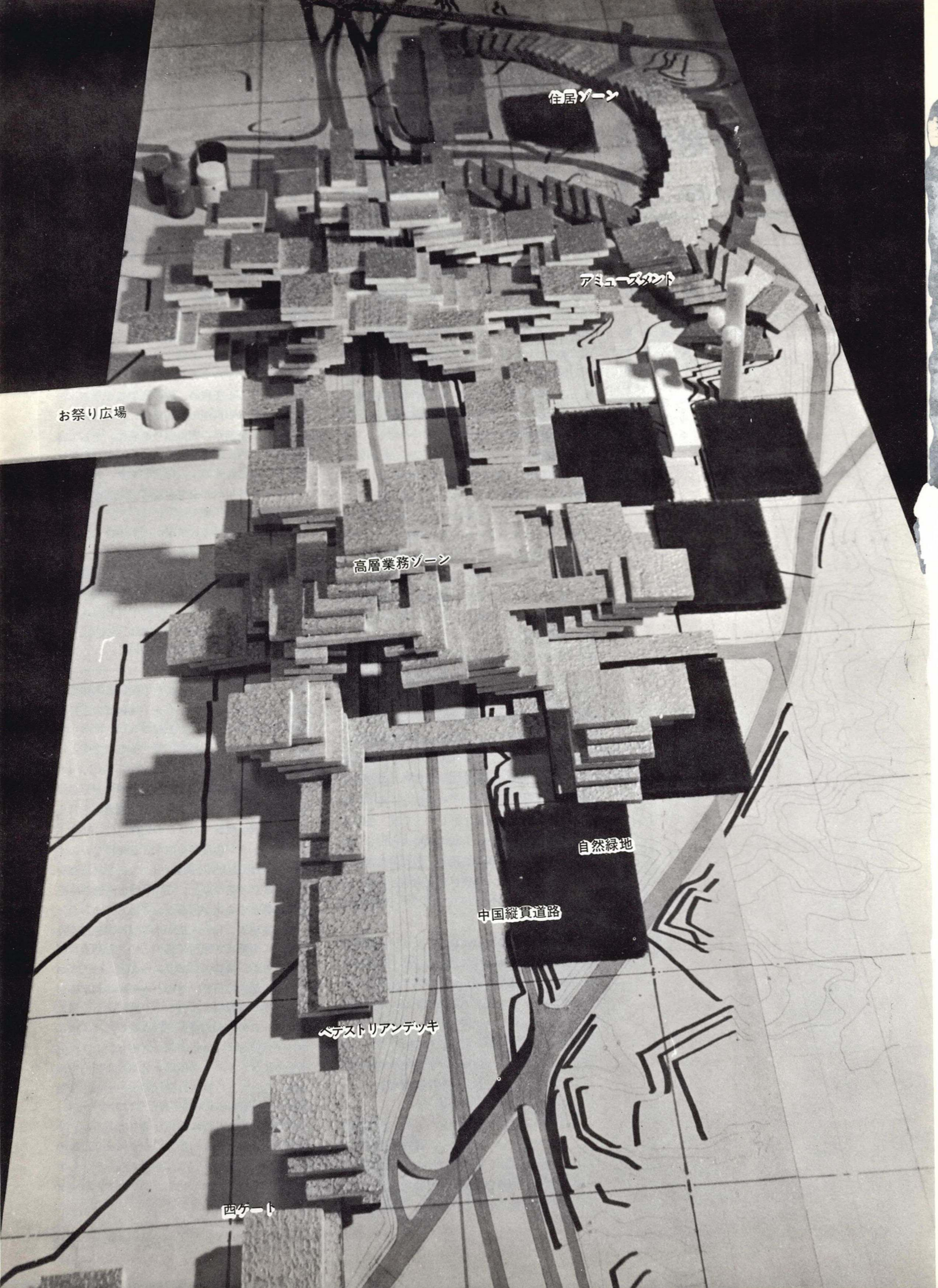
私達は180mグリッドにしたがってプロジェクトを計画し，そのグリッドにより，建設計画はそのプロセスの中で段階的に変ぼうしていくであろう。EXPO'70の各広場は約200mごとに点在する。それはEXPOサービスと称する，食事，排せつ，案内，休息，救急，通信の機能を満たす拠点である。都市生活における人間の生理的尺度として180mをチャンネルとして仮定した。京の童唄にある，「姉（アネ）・三（サン）・六角（ロッカク）・蛸錦（タコニシキ）・四……」とある東西筋の各通り名は180mごとにある。京都の市民が，北から南へブラブラ歩きをするとき，各通りの四つ角は方向づけをするチャンネルであろう。地蔵盆によその町内のまつりごとを求め，夏の夜のちょうちんをよぎって走る子供達の空間感覚，大晦日のおけらまいりに祇園から四条通りを西に，そして烏丸を北へ六角を通り御所を横切る，火なわをぶらさげて通る西陣の大人の空間感覚，大文字の火を求めて鴨川べりを走る若者の空間感情は，あの童唄の空間尺度で結節化されている。拡がりは，お祭り広場の大屋根が大陽の塔の裏面から人工湖のエッジに至る180mが一つの広場として意識される。建築における空間規制を考えるとき，安全防災の面で，階段の位置は180mの3つ割を考えられる。私達はURBAN・SCALEとして180mを基準に考える。

(E)　CIRCULATIONについて

西には名神高速道路，吹田インターチェンジをかいして中央環状線，また中国縦貫道路の出発点としてのシチュエィションは速度の変換と通過交通に対する考え方を変えなければならない。V_1～V_4に至る速度に対する処理方法としては場内幹線道路を設定，立体的に，かつV_1～V_4に速度を減速させるため物理的に充分必要な距離を取った。また東は東名高速道路を背景とした交通の要衝であるこの結接点は，複合インターチェンジの形態を取らざるを得ない。すなわち，近畿経済圏の動脈として，日本経済圏を分断するその結合点として必然的に高能率高密度業務都市の発生が促がされるからである。

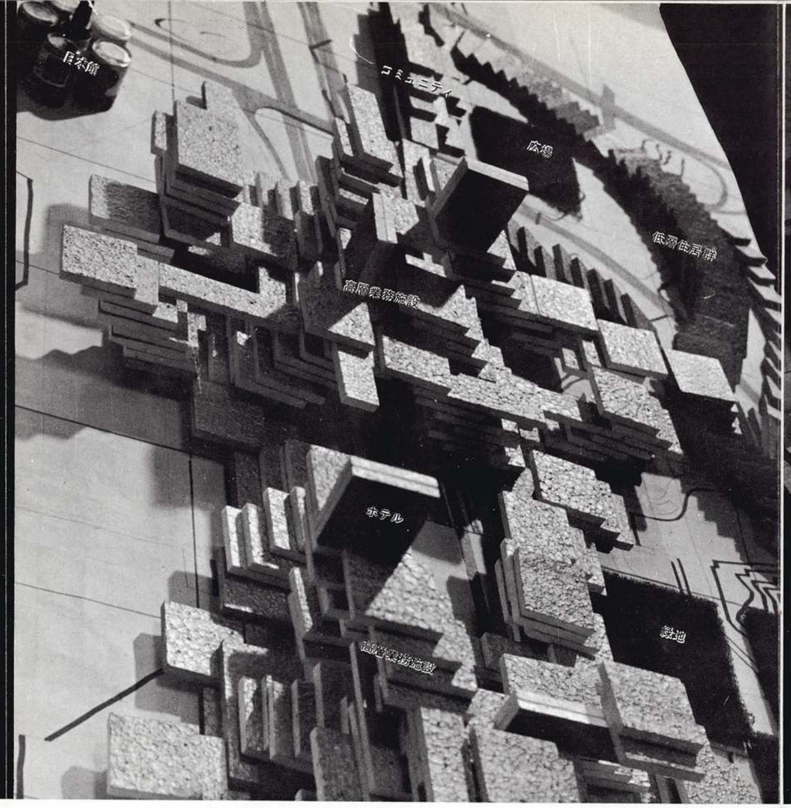
次に業務人口10万人に対する場内幹線道路性格は，この都市が東西に長いという形態上の問題もあるが，昼間人口30万人～40万人の人々が集中する傾向にある，そのときの車の利用率からくる車の台数は2万台～3万台になると考えられる。この車の乗降を分散させるために幅15m（4車線）one way方式を計画した。また駐車場およびシッピングは延々2,000m場内幹線道路にそってもうけられ奥行30m～60m，接触面の多い，有機的連結性を持たせたものとした。

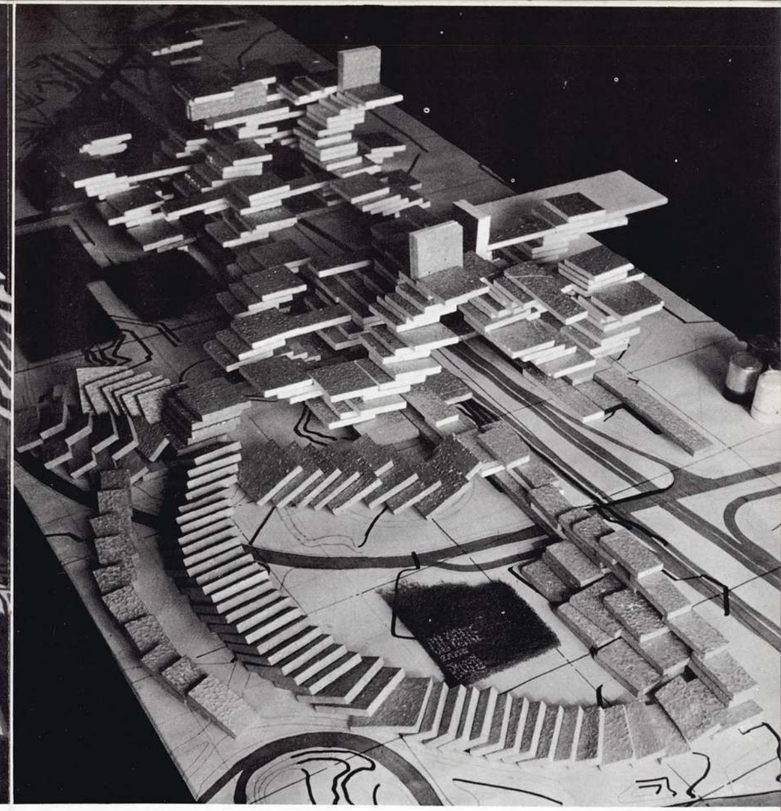
鉄軌道の導入は先に述べた通りであるが，ランドフォーメーションからくる東西2,000mの長い都市ではV_1からV_5に変換される駅としての機能が不能率になるため，西ゲート，中央ゲート二カ所に設定した。

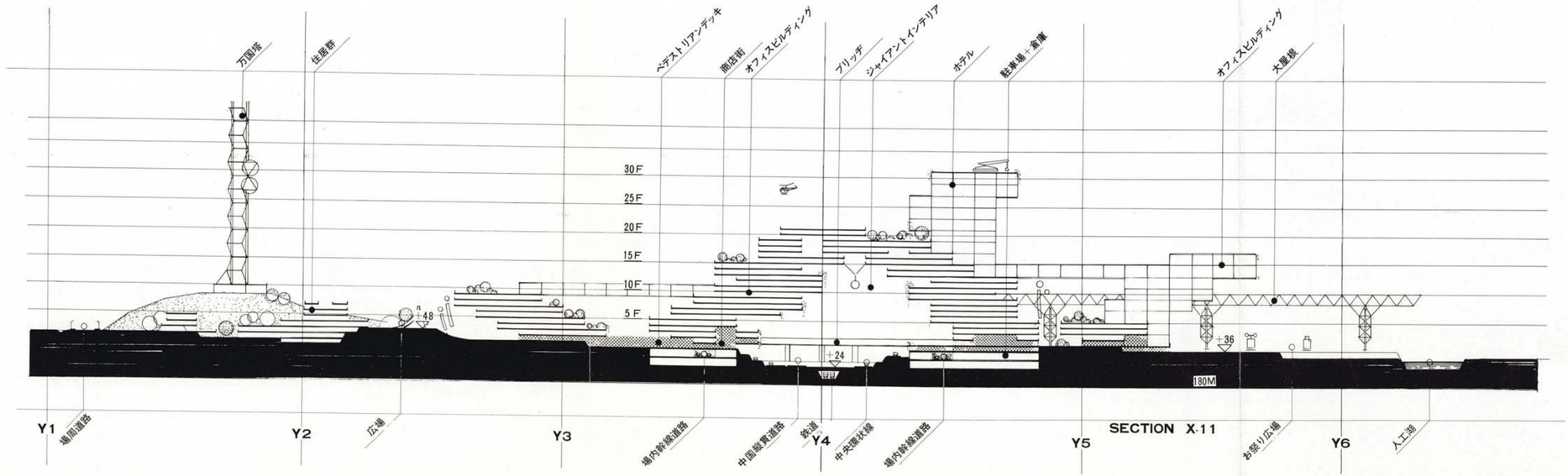

住居ゾーン
アミューズメント
お祭り広場
高層業務ゾーン
自然緑地
中国縦貫道路
ペデストリアンデッキ
西ゲート

建築物面積配分表

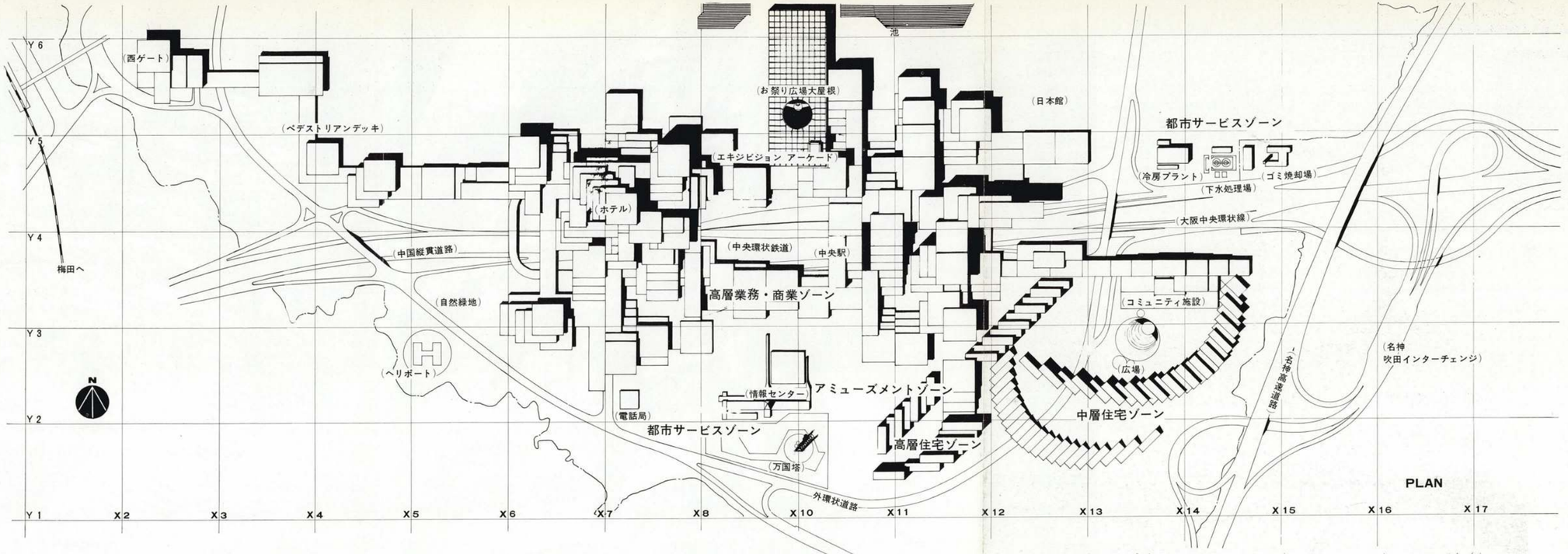
				標準単位面積	数量	面積
エキスポシティー	業務機能	業務施設	情報センター	15m²/人	30,000人	450,000m
			一般オフィス		67,000人	1,000,000m
			公共機関		3,000人	50,000m
		交通施設	駅・バスターミナル・タクシー乗降場			60,000m²
			デッキ			300,000m²
			駐車場	30m²	10,000台	300,000m²
		サービス諸施設	ショッピング・アーケード — 小売店	50m²×1.5	2,000店	150,000m²
			ショッピング・アーケード — スーパー	2000m²	10店	20,000m²
			倉庫・荷捌場			30,000m²
			ホテル — ビジネスホテル	20m²×1.5	500室	15,000m²
			病院・診療所	50m²/BED	300BED	15,000m²
			設備スペース — 電気	200m²	50ヶ所	10,000m²
			設備スペース — 空調・給排水	400m²	50ヶ所	20,000m²
	住機能	住居・教育施設	一般用アパート又はマンション	60m²	3,000戸	180,000m²
			単身者アパート	30m²	10,000人	300,000m²
			学校 — 小学校1	30クラス		4,000m²
			学校 — 幼稚園 2	7クラス		1,500m²
		交通施設	デッキ	30m²		50,000m²
			駐車場		3,000台	90,000m²
		サービス諸施設	ショッピング・アーケード — 小売店	50m²×1.5	200店	15,000m²
			ショッピング・アーケード — スーパー	1000m²×	店	5,000m²
			倉庫・荷捌場			5,000m²
			近隣センター診療所			2,000m²
			設備スペース — 電気	200m²	10ヶ所	2,000m²
			設備スペース — 空調・給排水	400m²	10ヶ所	4,000m²
						3,078,500m²

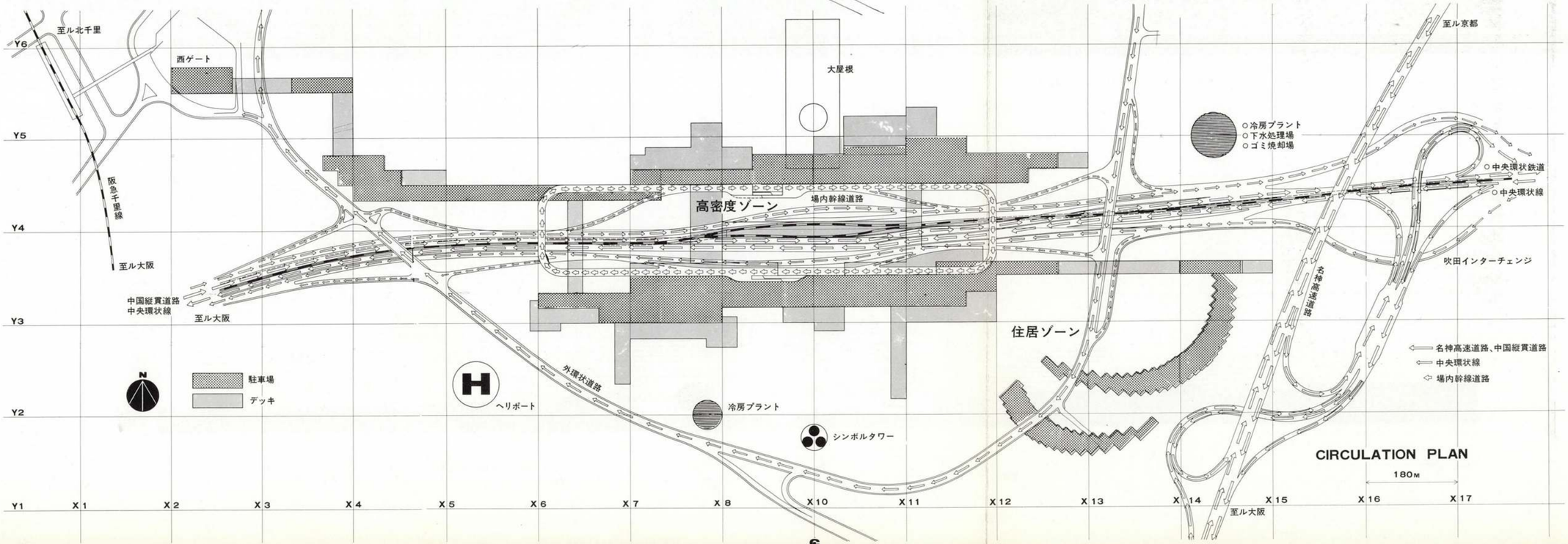






SECTION X-11


Y6
Y5
Y4
Y3
Y2
Y1
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X10
X11
X12
X13
X14
X15
X16
X17
(西ゲート)
(ペデストリアンデッキ)
(お祭り広場大屋根)
池
(日本館)
(エキジビション アーケード)
(ホテル)
(中国縦貫道路)
(中央環状鉄道)
(中央駅)
高層業務・商業ゾーン
(自然緑地)
(ヘリポート)
(情報センター)
アミューズメントゾーン
(電話局)
都市サービスゾーン
高層住宅ゾーン
(万国塔)
外環状道路
中層住宅ゾーン
(コミュニティ施設)
(広場)
都市サービスゾーン
(冷房プラント)
(下水処理場)
(ゴミ焼却場)
(大阪中央環状線)
名神高速道路
(名神
吹田インターチェンジ)
梅田へ
N
PLAN


至ル北千里
西ゲート
大屋根
阪急千里線
至ル大阪
高密度ゾーン
場内幹線道路
○冷房プラント
○下水処理場
○ゴミ焼却場
○中央環状鉄道
○中央環状線
至ル京都
吹田インターチェンジ
名神高速道路
中国縦貫道路
中央環状線
至ル大阪
住居ゾーン
外環状道路
ヘリポート
冷房プラント
シンボルタワー
駐車場
デッキ
名神高速道路、中国縦貫道路
中央環状線
場内幹線道路
至ル大阪
CIRCULATION PLAN
180M

日本建築協会 月間の動き

□ 昭和45年1月分 □

理　事　会

17日　正午～2時半　於大阪ガスビル
出席者　東畑，塚本，鷲尾，松村正副会長ほか14理事
議事(1)役員の任期満了に伴う後任等について
(2)入退会者承認の件
(3)そのほか

編　集　委　員　会

委　員　会
14日　4時～7時　於会館集会室
出席者　足立委員長ほか6名
議事(1)2月号特集「建築と安全」経過報告
(2)3月号特集「日本万国博と技術開発」経過報告
(3)4月号特集「建築設計建築計画とコンピューター」について
(4)5月号特集「グッドデザイン運動」について
(5)6月号特集「超高層問題」について
(6)7月号特集「外国の建物(施主が外国人)をした場合の契約心得」について
(7)8月号特集「建築家の責任」について
(8)表紙デザインについて
(9)次期委員長および委員候補について

万博におけるデザイン批評座談会
20日　6時～9時　於会館編集室
出席者　紙野佳人，太田隆信，辻野純徳

事　業　委　員　会

見学会小委員会
14日　5時半～7時　於会館3階会議室
出席者　山野副委員長，金子幹事，鈴木委員
議事(1)12月に実施した見学会についての報告
(2)1月～3月の見学会企画について
(3)明年度の見学会企画について
(4)そのほか

若い会員の集い小委員会
19日　6時～8時半　於会館集会室
出席者　上田副委員長，佐藤幹事ほか4委員
議事(1)「第2回デザインからみた建築のライフ」の企画について
(2)次年度の小委員会運営と事業について
(3)そのほか

委　員　会
22日　5時半～7時半　於会館集会室
出席者　窪田，近藤，山野，山本副委員長　大橋，佐藤，三宅幹事ほか6委員
議事(1)各小委員会の事業報告ならびに企画について
(2)1月～3月の事業企画について
(3)明年度の事業企画について
(4)明年度の事業委員会の委員人選について
(5)そのほか

出　版　委　員　会

基礎工法編集幹事会
17日　2時～5時　於会館集会室
出席者　山肩委員長，多々見幹事
議事(1)検討原稿について
(2)今後の編集幹事会の運営について

住　宅　委　員　会

委　員　会
20日　6時～9時　於会館集会室
出席者　岡橋委員長ほか13名
議事(1)各小委員会の事業企画ならびに主査の選任について
(2)そのほか

総務，展覧会合同小委員会
29日　6時～8時半　於会館3階会議室
出席者　坂井，星両主査ほか8名
議事(1)第7回よろず相談住宅展について
(2)住宅に関する誌上相談について

建築データシート編集委員会

委　員　会
29日　5時半～8時半　於会館集会室
出席者　中原，松村正副委員長ほか9名
議事(1)編集委員会の運営について
(2)データシート完成後の計画について
(3)そのほか

建　材　委　員　会

委　員　会
30日　3時～5時　於会館集会室
出席者　堀内委員長ほか8名
ゲスト　倉レ　斉藤氏
議事(1)接着剤検討会（第3回）エマルジョンについて
(2)今後採り上げる問題について
(3)そのほか

見　学　会

船場センタービル見学会
23日　3時～5時半
参加者　27名
設計・監理　大阪市建築局
施　工　日建設計工務株式会社
株式会社大阪建築事務所
株式会社大林組
株式会社奥村組
株式会社熊谷組
株式会社鴻池組
清水建設株式会社
大成建設株式会社
株式会社竹中工務店

3会事業委員長打合会

22日　正午～2時　於日本建築学会近畿支部
出席者　三品学会幹事ほか事務局員6名
議事　2月以降の共催事業について打合せ

第2回日本建築祭委員会

第3回写真集部会
19日　6時～8時　於竹中工務店会議室

第1回事業部会
21日　6時～9時　於北水

総集会分科会
26日　2時～5時半　於万博会場お祭り広場

第1回会員広報部会
27日　5時半～8時半　於レストランパレス

見学会および講演会分科会
28日　3時～5時半　於会館3階会議室

第1回総務部会
30日　5時半～8時　於大阪ガスビル

懇親会分科会
30日　6時～8時　於太閤園

建築業務基準委員会

調査部会
20日　1時半～5時　於日本建築学会　本会より山根委員出席

東海支部復活10周年記念祝賀会

17日　4時半～7時　於名古屋大加利　本部より東畑会長，事務局長出席

1月の入会者〔敬称略〕

〔個人会員　31名〕

岩崎幸司	篠田祐司	槻野弘行
梅田義一	杉本博	松岡晃一郎
大手山隆之	曽根秀一	松下英祐
大西昌弘	武村義雄	水戸毅
大原実	寺田稔秋	南原巌
加地新助	土井幸一	矢崎建夫
神谷俊郎	中村享	山口秀樹
吉川澄生	西嶋徳太郎	由布宏之
熊野勲	西本弘之	綿野博行
河野茂也	野口茂	
高野祐司	本間精一	

〔准会員　11名〕（氏名省略）

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事 専業大店

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町5番地　電話　大阪364代表 0206～9

室谷

内装資材専門店

室谷商事株式会社

本社　神戸市生田区北長狭通4－1　(英和ビル)
直通電話　神戸(33) 0881～3
支店　大阪市北区絹笠町50(堂ビル5階 502号室)
直通電話　大阪(364) 2031～4
倉庫　神戸市葺合区八幡通1－5 (電話㉒2923)

陸屋根防水には 奥山式 特許 絶縁工法 を

OKUYAMA-KAKOGYO WATER-PROOF OAM

カッパー防水帯

コーパータイト

パーフェクトな 冷工法 デラタイト

奥山化工業株式會社

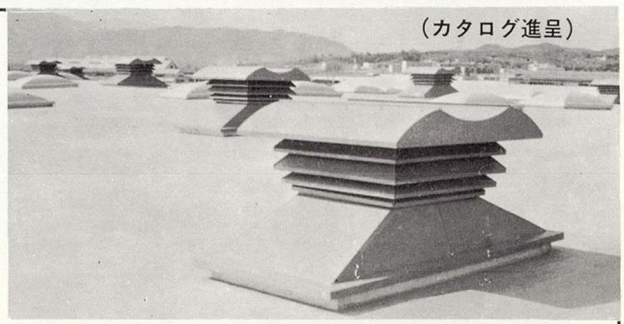
東京都中央区銀座8－4－11　電話(571)2703～4・2370・4064・0264
大阪出張所　大阪市都島区都島中通り5－4　電話(921)2497・(922)7280
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　電話(811)3660・3104

特許　岩元式ベンチレーター
(電動式並固定型各種)

岩元式ベンチレーター　A型・B型・固定型
岩元式連塔換気装置（コンチニヤス・ベンチレーター）
新型　換気塔 NSライン　（強制換気扇付）
新型　換気塔 SFスーパー　(特殊装置による風量増幅 換気扇の能力を倍増する)
最新型　採光排気塔(風光)スーパーライン特殊増幅装置付

スカイライト工事・通風ルーパー
スチール及アルミサッシュドアー・各種シャッター製作施工
其の他　曲加工一式

(カタログ進呈)



岩元工業株式会社

大阪市東成区東今里四丁目40番地
電話 (981) 0616 ～ 0618

空気調和・冷暖房設備
給排水・衛生設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　店　大阪市東淀川区加島町357　電話 (302)2271～9(代)
大阪支社　同　上
東京本社　東京都港区芝浜松町2－7　電話 (434) 6171(大代)
支　店　北海道・仙台・名古屋・広島・福岡
営業所　釧路・盛岡・横浜・神戸

冷暖房　各種サッシ
給排水、衛生水道　環境衛生施設
電気　荷役運搬機械
厨房　化学鉱山機械

三機工業 株式会社 大阪支店

取締役社長　大前玉男
取締役支店長　樋口勝栄
大阪市東区北浜2丁目22番地　電話 大阪 (202) 代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、富山
出張所　横浜、金沢、静岡、高松

電気・空調・給排水・衛生設備・設計施工

大阪電気暖房株式会社

取締役社長　菅谷知巳
本　店　大阪市西区江戸堀1－60　電話 (441) 8231大代
支店営業所　東京・名古屋・福岡・札幌・仙台・金沢・神戸・広島
出帳所　京都・岡山・高松・熊本・横浜・新潟・富山・福井・豊田

空気調和設備
衛生設備　設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市都島区都島本通4－10－30　電話 (922)6251(代)
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町2－22　電話 (667)3431(大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

給排水・衛生
暖冷房・換気　設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平
大阪市北区高垣町一・電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4945(代)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話神戸34局 5892

空気調和・衛生設備
設計施工

株式会社 三晃商会

本　社　大阪市北区富田町16番地 電話(363)大代表1371
支　店　東京都千代田区神田小川町2丁目1番地 電話(292)代表7751
広島市紙屋町1丁目2番22号 電話(47)代表4535
福岡市大名1丁目8番12号 電話(76)代表3795
出張所　名古屋・富山・金沢・福井・京都・松江

営業種目 ●空気調和設備 ●給排水衛生設備 ●塗装設備
●蒸気噴射式冷凍機／設計・製作・施工

空気調和のケンザイ 株式会社 建材社

本社・東京支店＝東京都中央区銀座6－6－7　㊫(572)7411代
大阪支店＝大阪市北区中之島2－22　㊫(203)3721代
名古屋支店＝名古屋市中区錦2－2－13　㊫(211)1535代
出張所＝札幌・仙台・豊田・金沢・神戸・広島・松山・福岡・バンコック

須賀工業株式会社

空気調和 衛生設備

大阪市西区土佐堀通1丁目14　電話 441－5171
支店－東京・大阪・名古屋・京都・神戸・福岡
営業所－広島　出張所－北九州

水道・衛生・暖冷房・其他管工事
設計並施工
(旧斎藤久孝事務所)

斎久工業株式会社大阪支店

大阪市北区常安町11番地
電話 大阪 (443) 5041～5番
東京本社　東京都千代田区大手町2の8番地(日本ビル)
電話 東京 (270) 7411番(代表)
札幌営業所　札幌市南大通西4丁目1札幌道銀ビル　電話 札幌 22)5756
金沢営業所　金沢市高岡町2番16号　電話 金沢 21)2074
福井出張所　福井市御幸2の1　電話 福井 24)2436
高松出張所　高松市2番丁9　電話 高松㉑5195
岡山出張所　岡山市大供380の1　電話 岡山 24)5486

空気調和　地盤凍結　冷凍冷蔵

精研冷機株式会社

本　社　大阪市南区瓦屋町3番丁68番地
(オートセンタービル2階)　郵便番号542
電話 大阪 (06) 761(代)1141～8番(直通)
東京営業所　東京都千代田区九段南2丁目2番5号
(九段ビル8階)　郵便番号102
電話 東京(03) 262－3241～4番

創業 大正二年
暖冷房・換気・温湿度空気調和 設計
病院諸設備・給排水衛生・水族館設備 施工

株式会社 斎藤省三商店

東京店　東京都千代田区丸の内2の2　丸ビル676号　電話 212(代)3751
大阪店　大阪市西区土佐堀通1の1　大同ビル616号　電話 443代 3361
札幌店　札幌市北十条西18丁目36番地　電話 61(代)4371
名古屋店　名古屋市中区栄3の5番29号　千代田ビル514号　電話 261(代)0641
京都店　京都市南区西九条春日町48番地　電話 681(代)1781

冷房・暖房・温湿度調整装置
換気・給排水・衛生設備
設計施工

第一企業株式会社大阪支店

大阪市北区北同心町1丁目57
電話 (351)　(代表)　2808
本社　東京都文京区本郷1丁目12－5
電話 (814)　(代表)　5151
支店出張所　名古屋・福岡・札幌・仙台・高松・広島

温湿度調整装置、暖　房
冷房、水道、搬送機設備
設計並ニ施工

第一工業株式会社大阪支店

大阪市北区富田町３０　電話 (361) ５１７７(代)
(364) ０９７７(代)
本　社　東京都千代田区丸ノ内３－２(新東京ビル)
電話 (211) ８５１１・８５６１(代)
仙台支店　仙台市新伝馬町６０
電話 (21) ４４９１
名古屋支店　名古屋市東区東門前町３－６
電話 (971) ３６２１

平山工業株式会社

衛生・空気調和設備　・　設計・施工

TEL (441)㈹ 1994.(443) ㈹0331　大阪市西区江戸堀通２の２

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

髙砂熱学

大阪支店　大阪市北区梅田８番地(新阪急ビル８階)
電話 大阪 (312) ４５２１ (代表)
本　社　東京都千代田区神田駿河台４丁目２番地

空気調和・恒温恒湿・冷凍・冷蔵
給排水衛生 設備　設計施工

不二熱學工業株式會社

本　店　大阪市南区順慶町２－５０　電話 261－2436㈹
東京支店　東京都大田区西馬込１－２－１　電話 773－1231㈹
営業所　銀座・浜松・京都・神戸・福岡

Carrier
空気調和装置、各種冷凍機
設計・製作・施工

東洋キヤリア工業株式会社 大阪支店

大阪市北区堂島浜通１－２５(新大ビル)
電話 大阪 (344) １５１２ (大代)
本社 東京都中央区日本橋本石町４－２(三井第二別館)
支店東京・名古屋　出張所九州
工場埼玉県北足立郡・東京都足立区

冷暖房・温湿度調整・水道
衛生・環境衛生施設
設計施工

山田工業株式会社

本社　大阪市西区京町堀１丁目６２　電話(443) 代表8161～９
支店　名古屋市中村区水主町１の１２　電話(541)0966(551)1655
出張所　東京都港区赤坂２丁目３～１２
赤坂ピークビル５階　電話 (583) １４６７
神戸市生田区北長狭通７丁目1の1　電話 (34) 1778・4386

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備　設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

大阪市西区京町堀４丁目　TEL(443) ８０７１
本社　東京都中央区京橋２丁目９　TEL(562) １３５１
支店　名古屋・福岡

空気調和装置・冷暖房・換気装置
ファン・ヒーター・クーラー
スチール・アルミ・サッシ・ドア・シャッター
設計・製作・施工

理研鋼機株式会社

大阪支店　大阪市東区高麗橋５－４５(興銀ビル別館)
電話 (06) 202－7745番(代表)
本社・工場　東京都北区神谷３の１０の８
電話 (03) 902－3111番(代表)
支店　東京・名古屋・仙台

温湿度調整・暖冷房・換気給排水・衛生設備
設計並施工

日本管工業株式会社

代表取締役　市川繁雄

本社　京都市南区西九条豊田町２０番地の１
電話(681) ５１０１～５・夜間専用(691) 1045
大阪営業所　大阪市北区天満橋筋１－37(天満橋北詰)
電話 (352) ３５０１～３
四日市営業所　四日市市浜田西末広町　電話㊿7431～３
大津出張所　大津市打出浜13－15　電話 0775 ㉒９７３８
津営業所　津市栄町２－１１１　電話⑧３６１０

Carrier
冷暖房は CARRIER キャリア
東洋キヤリア工業(株)製品販売店・特約工事店

日本冷熱工産株式会社

本社及大阪営業所　大阪市西区土佐堀通１－16(石川ビル)
電話大阪 (443) ３６６１～５

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津南通4丁目11　電話大阪(458)3531番
出張所＝京都・福岡

エレベータ・リフト・カーリフト
設計・製作

日本エレベータ工業株式会社

代表取締役　長尾正大

本社　大阪市大淀区天神橋筋六(天六阪急ビル)　(351) 4927代 4540
大阪営業所　(351) 4927代　サービス事業所　(328) 0364代
東京営業所　(822) 0995代　工場　(328) 0363代

各種電気工事設計施工

浅海電気株式会社

取締役社長　浅海正雄

本　社　大阪市北区老松町ノ1目22
電話大阪(362)8701
東京支社　東京都港区赤坂1丁目5番7号
電話(481)8621代表
支　店　名古屋・札幌・福岡
営業所　旭川・横浜・浜松・姫路・高松

電気設備 ⓔ 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役　山本博三

本　社　大阪市北区中之島3の3　朝日ビルディング
TEL　代表　(448)　1361
営業所　大阪市西区土佐堀通り4の8
TEL　代表　(448)　1361
営業所　京都市西京極郡三反田町11の5
TEL　代表　(311)　1185

電気工事設計施工

太陽工藤工事株式会社

取締役会長　西村庄市
取締役社長　小林四郎

本　社　大阪市此花区恩貴南之町73
電力工事本部　TEL(06) 462−1301(代)
施　設　大阪市北区野崎町69
工事本部　TEL(06) 313−3451(代)

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
大阪支社

支社長　姉川正男

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地　電話大阪(202)0325〜9番
本　社　東京都千代田区西神田1丁目4番地5号
支　社　札幌・仙台・丸ノ内・名古屋・福岡
出張所　旭川・白河・横浜・静岡・富山

電気工事・計装工事
設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長　栗原信英

大阪市北区高垣町16番地(東阪急ビル)
電話　大阪(313)1101(大代)
支店　東京・名古屋・舞鶴・大阪南・神戸・広島・九州

電気工事 中 設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長　中本正明

本　社　大阪市城東区野江東之町三丁目一五
電話大阪(931)代表7341〜5
0388・2193
資材倉庫　大阪市城東区野江東之町三丁目一一　電話大阪(931)7004
奈良営業所　奈良県御所市御国通り360　電話御所(2)2607・4259

電気工事設計施工

株式会社　**三興社**

代表取締役　林　敏夫

本　社　大阪市北区絹笠町50(堂ビル7階)
電話㈹3671(代)
支　店　東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話㈹1478(代)
出張所　川崎・相模原・堺・福山

各種電気工事設計施工・制御盤製作

野里電気工業株式会社

取締役社長　池内文夫

本　社　大阪市西淀川区柏里町1丁目110番地
電話大阪(472)代表1101〜7
支　店　東京都品川区西五反田6丁目25番11号(福島ビル)
電話東京(491)1746(492)0182・0350
営業所　北九州市小倉区鋳物師町23番地
電話小倉(56)5665・5818
出張所　群馬・千葉・和歌山・名古屋

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長　嘉納伝三

本　社　大阪市北区絹笠町五〇(堂ビル三階)
電話(364)1471(代)
支　社　東京都中央区明石町6−23(辻孝ビル)
電話(542)5641
営業所　名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話(991)5131〜3
出張所　神戸市・堺市・高槻市・姫路市

電気工事設計施工

富士電業株式会社

取締役社長　田中実

本　社　大阪市西区北堀江上通1丁目65
電話大阪(541)0564〜7・7148〜9
営業所　東京・名古屋・広島・福岡

電気工事・計装工事・設計施工

中央電気工業株式会社

取締役会長　今村騰
取締役社長　立石行男

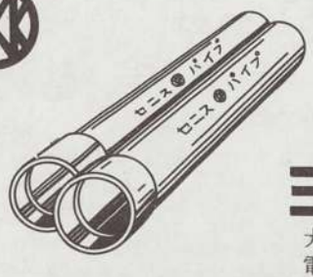
本　社　大阪市北区梅ケ枝町56番地
電話　大阪　大代表(312)8881
支　店　東京・名古屋・四日市・神戸・和歌山
営業所　松山・京都・草津・静岡・水島・福岡

各種電気工事設計施工

株式会社　**ヤマト電気商会**

取締役社長　山本永造

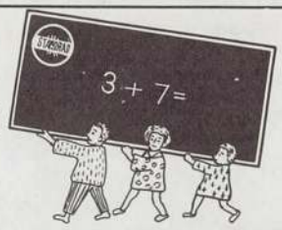
本　社　大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪(364)代3056
東京支店　東京都港区新橋5−34−6　相馬ビル5階
電話東京(434)3848・(431)8435
出張所　大阪南・札幌・名古屋・四日市・松山・徳山



トラフ・ヒューム管
ベンチレーター・マンホール

株式会社
三幸商會
大阪市北区与力町一ノ一〇
電話　大阪(358)　4031

奉仕感謝の店
タイル工事施工
特許申請中・完全滑止タイル
サンエス
SSS　タイル新発売
（カタログ進呈）
株式会社 川岸窯業商店
大阪市西区靱本町２丁目９８　靱本町電停前
電話　大阪　(532)　0461～4番



Standard Board&Slate
フタバ黒板
大阪市東住吉区桑津町三丁目１０１番地　電話大阪(717)4561～2

営業品目
● カネボウゴーレックス防水
●化粧壁材ソリジットスタイン吹付
●樹脂砂壁エバーサンド吹付
●樹脂蛭石エバテックス吹付
合同特許建材工業株式会社
本社営業所・大阪市東住吉区駒川町３－54　電話(702)代7814～6
特約代理店・東京・名古屋・金沢・広島・今治・福岡

耐酸ツボ各種
陶器、ガラス製品卸問屋
セトモノのデパート
源八橋セトモノ百貨店をご利用下さい。



株式会社 吉田芳雄商店
本　店 大阪市北区旅篭町18 電話(361)3450・(364)2345
源八橋店 大阪市北区天満橋筋4—78 電話(358)1790・1838

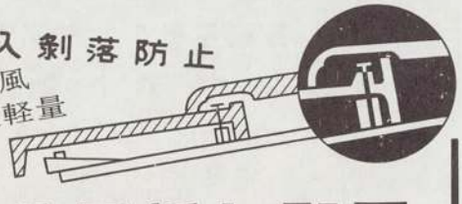
株式会社 矢橋大理石商店
大阪支店
大阪市東区高麗橋二丁目九　野村ビル五階
電話　大阪　(202)　4905

FUTABAYA DECORATORS, LTD.
建築物・船舶等の造作工事及び
室内装飾工事の設計施工
建具、パネル、家具、各種木工品の製作
内外装飾織物、窓掛、敷物、壁紙類一式
（創業大正７年）
二葉屋装備工業 株式会社
取締役社長　若林繁吉
大阪府知事建設登録
(ぬ)第16216号
大阪市大淀区本庄川崎町２の６
電話・大阪(371) 3321～3・3630

社寺数奇屋用瓦……大仏瓦
内外装用窯変美術タイル……大仏タイル
(株) 大仏
本社　京都市東区山今熊野大仏池田町９の９　075(561)3555 3725
大阪営業所　守口市佐多東町1丁目23アマダビル　06(901)0156
名古屋営業所　名古屋市守山区大字小幡山脇27　052(792)1321
東京営業所　東京都渋谷区上原１丁目29の４　03(467)1641
工場　京都清水・山城・瀬戸

青写真とマイクロフィルム
株式会社
内外写真
製図・トレース・複写写真
本　社 大阪市北区堂島北町１６ TEL(361)9055(代表)
本町営業所 大阪市東区本町4-27御堂ビル TEL (252) ３９０６
横堀営業所 大阪市東区横堀２—３６

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



ナニワ緩勾配瓦
３寸緩勾最適軽量水止付(空葺)瓦
ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町一丁目四一電話641番

発明賞に輝く各種特許235件所有

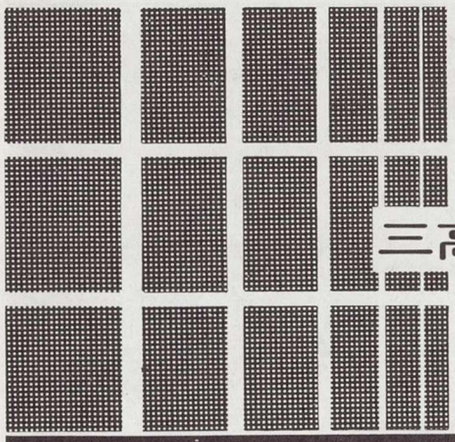
特許　鈴木シヤタア

65年の歴史最高の技術最大の生産

防煙火・防災・防盗

鈴木式防煙火シヤタア・リンググリル®シヤタア・
ステンレスシヤタア・アルミニュームシヤタア・
40・ピーアップ®シヤタア・汎用シヤタア
その他特殊シヤタアの製造
アフターサービスの完璧

株式会社 鈴木シヤタア商会
大阪市北区茶屋町33番地　電話大阪(06市外局番)371代表4151～6
北陸営業所　金沢市長田町119番地　電話金沢(0762市外局番)21－2287



スチール
アルミ
ステンレス
サッシ・ドアー
カーテンウオール
シヤッター
三高式オペレーター・ドアーハンガー

TRADE MARK
M.T.K.S

株式会社 三高製作所
本社・工場　尼崎市神崎五反田280番地
電話大阪(499)8151代表

近代建築の要求する

＊特許 小俣式 ステンレス・アルミニウム 防火シャッター

設計
製作
施工

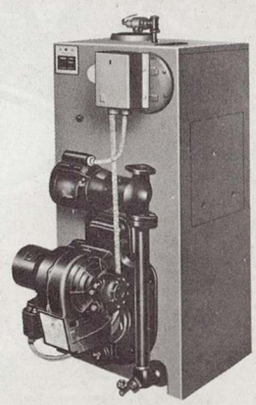
小俣シャッター工業株式会社大阪支店
大阪支店　大阪市北区若松町30　電話大阪(364)9004・9016・4825
本社工場　東京都北区田端町1138　電話東京(893)5211～5

セントラルヒーティングは世界最大の規模を誇る

アメリカン・スタンダード社製 A-3ボイラ

＊予算が許せるなら、多少のむりを押してもA－3ボイラを組み込んで下さい。必らず施主から感謝される高級品です。

AMERICAN STANDARD IDEAL STANDARD 提携 汽車製造株式會社



■米国市場の80%を独占■鋳鉄製本体は耐久性抜群(米国で70年、日本で40年の実績あり)
■暖房と給湯が一台で可能■全自動で操作は簡単■静かな運転音■A重油・灯油・軽油いずれでも可
■家庭用から営業用まで72機種■部品の在庫豊富

汽車製造株式會社
大阪市東区南本町4丁目20(有楽ビル8階)　〒541　電話(06)251－8001

腐らない そして燃えない
法定不燃材 829号
ケミカラーオーシマメタル
新しい型の
ひふくてっぱん
屋根材、壁材・谷樋棟包水切に
スタンダードメタルの大島応用化学
東大阪市新庄(782)4171代

特許 内外式 意匠登録
電動ベンチレーター
屋上強制換気装置製作のパイオニア
50年の豊富な経験と技術、研究により
1．最高の換気率
2．スマートな外観
3．雨仕舞の完全
4．価格の低廉
5．直傭工による施工の完璧
6．行届いたアフターサービス
近畿コカコーラボトリング美原工場
NK型口径 900m /m (モートル 3HP) 40基
内外建材株式会社
本 社 大阪市西区江戸堀北通1－25(相生ビル) TEL(441) 3983～4・4396
工 場 大阪市城東区天王田町1の141 TEL(962) 1149
内外式コンチニアスベンチレーター
筒型ベンチレーター
内外式ガラス屋根
内外式連続採光換気装置
設計施工

Taniyama
送風機
株式会社 谷山鐵工所
営業品目
●LAF形 リミットロード送風機
●VAF形 可変式軸流送風機
●SAF形 ストリームライン送風機
●CAF形 遠心式静音軸流送風機
(特 許)
本社工場/大阪市城東区野江東之町二丁目一番地
電話 大阪 (931) 代7803～9
東京出張所/東京都文京区湯島四丁目六番十七号
東京(814) 6651～3

シヤッターの総合メーカー
豊かな経験と
最新の技術…
東洋シヤッター
東洋シヤッター株式会社
本 社 大阪市東区谷町5－30 新野村ビル TEL(762)5861代
本 社 東京 (543) 2281・名古屋 (331) 6171・大阪 (352) 4571
営業所 横浜・滋賀・京都・神戸・福岡・他全国主要都市

防火・断熱の設計には・・・・

豊富な実績、優れた品質を誇る〝旭化工板〟の製品からお選び下さい



ポーライト 〈6面プレス高級木毛セメント板〉
〈準不燃材認定1328号〉

★ポーライトをコア材とした各種積層板

ユニオンボード 〈耐火断熱板〉
耐火認定（60分Wn1021・30分Wn0027・0028）

カルトン・ブルーカルトン 〈軽量断熱板〉
実用新案（第731329号）

KCパネル 〈色彩耐火板〉
耐火認定（30分Wn0019）

アコニオン 〈防火吸音大型板〉

ベニオン 〈化粧断熱板〉

JIS表示許可工場

旭化工板製造株式会社

本社工場	尼崎市下坂部久々知前235	電話大阪06（491）6781(代)
東京営業所	東京都中央区日本橋本町3の8(本三ビル)	電話東京03（662）2588～9
福山出張所	福山市松浜町1の1の4(福山不動産ビル)	電話福山0849(23) 1491
名古屋出張所	名古屋市中区丸ノ内3の18の12(太興ビル)	電話名古屋 052（961）5940
鈴鹿工場	鈴鹿市三日市町1859の1	電話鈴鹿05938(8) 1165～6

特許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

燃えない
われない
腐らない

長尺物・色彩自由・責任施工

品種
- オリエンタルメタル（O.P.M）
- オリエンタルスーパーメタル（S.P.M）
- オリエンタルカラードメタル（C.P.M）
- カラースーパーオリエンタルメタル（C.S.P.M）

波板規格　S小波　S大波　V波　ボックス波　Wジャンボ波

用途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
通風器・排気ダクト・モニター

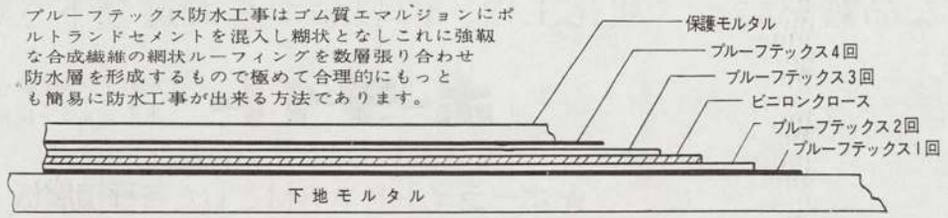
カタログ御請求下さい。

オリエンタルメタル製造株式会社

本社	兵庫県尼崎市長洲稲川新田44	電話	大阪（488）1081代表
東京支社及工場	埼玉県蕨市塚越5丁目6番32号	電話	蕨（42）3115～8
大阪支社及工場	兵庫県尼崎市長洲稲川新田44	電話	大阪（488）1081代表
九州支店及工場	福岡県遠賀郡水巻町頃末	電話	八幡（69）2831～4
名古屋支店及工場	名古屋市中村区泥江町1の24第2中経ビル	電話	名古屋（581）2781～4

プルーフテックス防水工事

プルーフテックス防水工事はゴム質エマルジョンにポルトランドセメントを混入し糊状となしこれに強靱な合成繊維の網状ルーフィングを数層張り合わせ防水層を形成するもので極めて合理的にもっとも簡易に防水工事が出来る方法であります。



《特　長》
1）防水性が優秀
2）接着力が強大
3）火気を要しない
4）耐摩耗性
5）物理的強度優秀

耐酸工事・防水工事専門店　**耐酸化学工業株式会社**
大阪市北区高垣町80番地
電話大阪(06)361・0178代

KANDAN

●空気調和設備　●給排水衛生設備
●各種送排風機　設計施工

関西煖房工業株式会社
本　社　大阪市住吉区万代東六丁目三番地　電話 大阪（672）大代表1281
出張所　名古屋・広島・福岡　　工　場　和泉・名古屋

全国で好評の……**新興の内装壁材を！**

新しい時代の新らしい壁
ヒル石基材の燃えぬ壁材



ダイシンコート

（特長）
塗装・吹付・保温・防音・耐アルカリ・耐水・耐火

革新塗料現る

①ソフトな感覚、優雅な味
②ペイント塗料に優る
③塗りかえ自由
④安価で塗りよい
⑤吹付施工も自由
⑥洗いも下地も自由

繊維塗料の
シンコゾール

全国有名建材店又は当社へ

繊維壁材（通称）わたかべ
耐水、耐アルカリ性時代来る

（特長）
漆喰差支なし
ドロマイドプラスター
セメントモルタル下地
落ちない
塗り良い
塗面が強く
水に強く

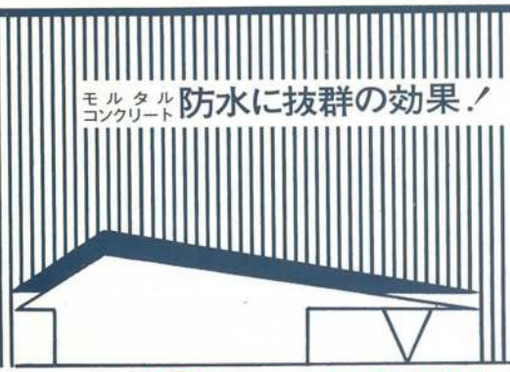
すゝき・すゞか・新いすゞ・四香・七宝・錦紋・王座

●カタログお送りします



発売元
新興壁材工業（株）
大阪市住吉区粉浜本町4丁目26番地　TEL 大阪（672）1661～3
（株）九州新興建材工業所
福岡市上牟田八田町26の1　TEL 福岡（41）5225～6

（株）新興建材工業所
大阪市西区南堀江通6丁目39番地　TEL 大阪(538)2951～5・(541)5757～9
営業所　東京・高槻・明石・姫路・四国・中国



モルタル コンクリート 防水に抜群の効果！

マノール防水剤

マノール防水剤は、屋上、内外壁、地下室などのモルタルやコンクリート、ブロックの防水、防湿に最適です。
その上、亀裂予防はもちろん、作業能率も著るしくあがり、仕上り面が特にきれいな点にも人気があつまっています。

マノール製品
〈モルタル コンクリート用〉
防水剤
急結剤
早強剤
接着剤
剥離剤
防凍剤
エスコート（セメント起泡剤）
エアコール（空気連行剤）
山富貴黄華（着色剤）

株式会社 油脂化工社
東京都品川区大井1-15-1 電東京(774)4111代表

大阪営業所 大阪市東成区西今里町2－48 電 大阪(971)4765-6
名古屋営業所 名古屋市中区門前町5－37 電 名古屋(231)5440
福島営業所 福島県信夫郡吾妻町下野寺遠原 電 福島(34)7428
盛岡営業所 盛岡市南大通3－12－50 電 盛岡(22)2204

日本建築協会優良證明

セメント増強防水剤

ウォータイトB号

CEMENT WATER-PROOF WOTAITO

株式会社 日本セメント防水剤製造所

仕様書型録贈呈

本社 大阪市東区船越町2－31（船越ビル）電話（941)2626・2628
連絡所 宝塚市高台上の池 電話 宝塚（86）2153
出張所 電話 東京(431)8648・名古屋(331)1531・仙台㉓0721・札幌㊲1111
ウォータイト式防水工事代行店 電話 大三工業 高松(2)0016 安藤工事 福岡（28）5207 豊永建材 広島（61）6371 東邦防水工業 電話 札幌（82）3133

TAKECHI
PRECAST CONCRETE PILE



● ゆるがぬ地盤をつくる

武智三角杭

1．性能抜群のコンパクトパイルです。
2．運搬、打ち込みが簡単です。
3．軟弱地盤に威力を発揮します。

本社 大阪市東区高麗橋2－20（高麗新ビル）TEL（06－202)3233㈹・7501㈹
名古屋営業所 名古屋市中区錦1－3－2（殖産住宅ビル）TEL（052－211）3086㈹
広島営業所 広島市宇品神田5－17－14 TEL（0822－53)4181
鹿児島営業所 鹿児島市新屋敷町19－13 TEL（09922－3）1906
工場 大阪・名古屋・鹿児島

株式会社 武智工務所

日本建鉄の

PS80Aレディメードサッシ



PA60A・PA70Aサッシドア

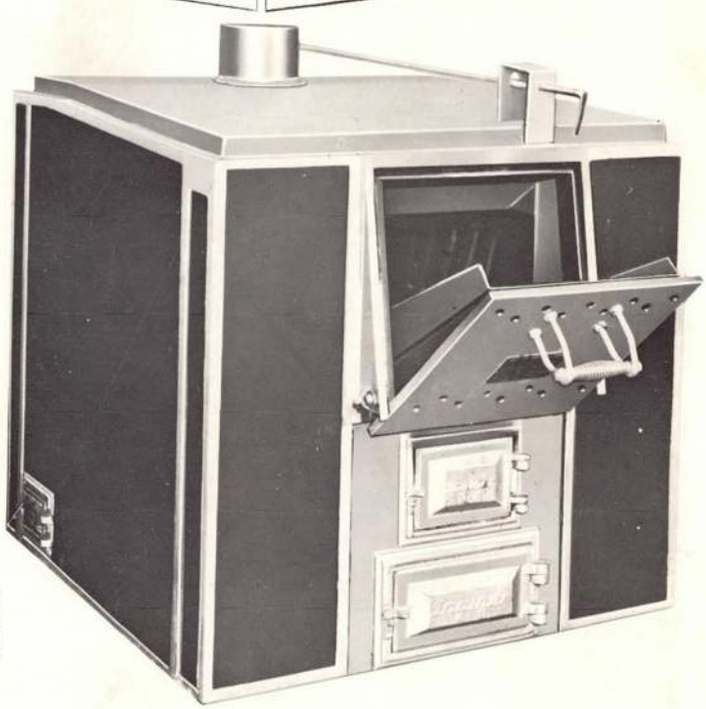
日本建鉄株式会社

本社 東京都千代田区大手町2～8 TEL東京(270)6511(大代)
大阪支店 大阪市北区梅田町47（新阪神ビル） TEL大阪（341)4331(代)

建築と社会 “ARCHITECTURE AND SOCIETY” 第51輯第3号
■昭和45年3月25日発行(毎月1回25日発行)・昭和24年3月19日第3種郵便物認可

Inciner 機能・スタイル抜群!

インシナーの 塵芥焼却炉



特許番号 248142・497969・486824・486791
517838・583503・781196
特許出願 37－12522・38－82085・40－26767
40－62143・41－92296・41－67906
42－22817・42－47591・42－73966
42－79650・43－22759・43－40953
43－60144・43－77203・43－79687

インシナーは 大規模事業所からご家庭まで
巾広いご愛顧をいただいている専門メーカーです

●カタログご請求下さい — ご照会の節は 建築と社会 広告の旨お申添え願います

インシナー商事
インシナー工業

本社	東京都品川区東五反田2－8－7	TEL 441－2291(代)
大阪支店	大阪市北区牛丸町55〈東洋ビル〉	TEL 372－0481(代)
名古屋営業所	名古屋市昭和区恵方町2－8	TEL 841－5874(代)
福岡営業所	福岡市春吉3〈春野ビル〉	TEL 76－1880(代)

■ご入会のお申込は・社団法人 日本建築協会 大阪市東区北浜3－37 電話大阪(06)231-9648・9649・9640 振替口座大阪39975番

定価 300円(送料共)