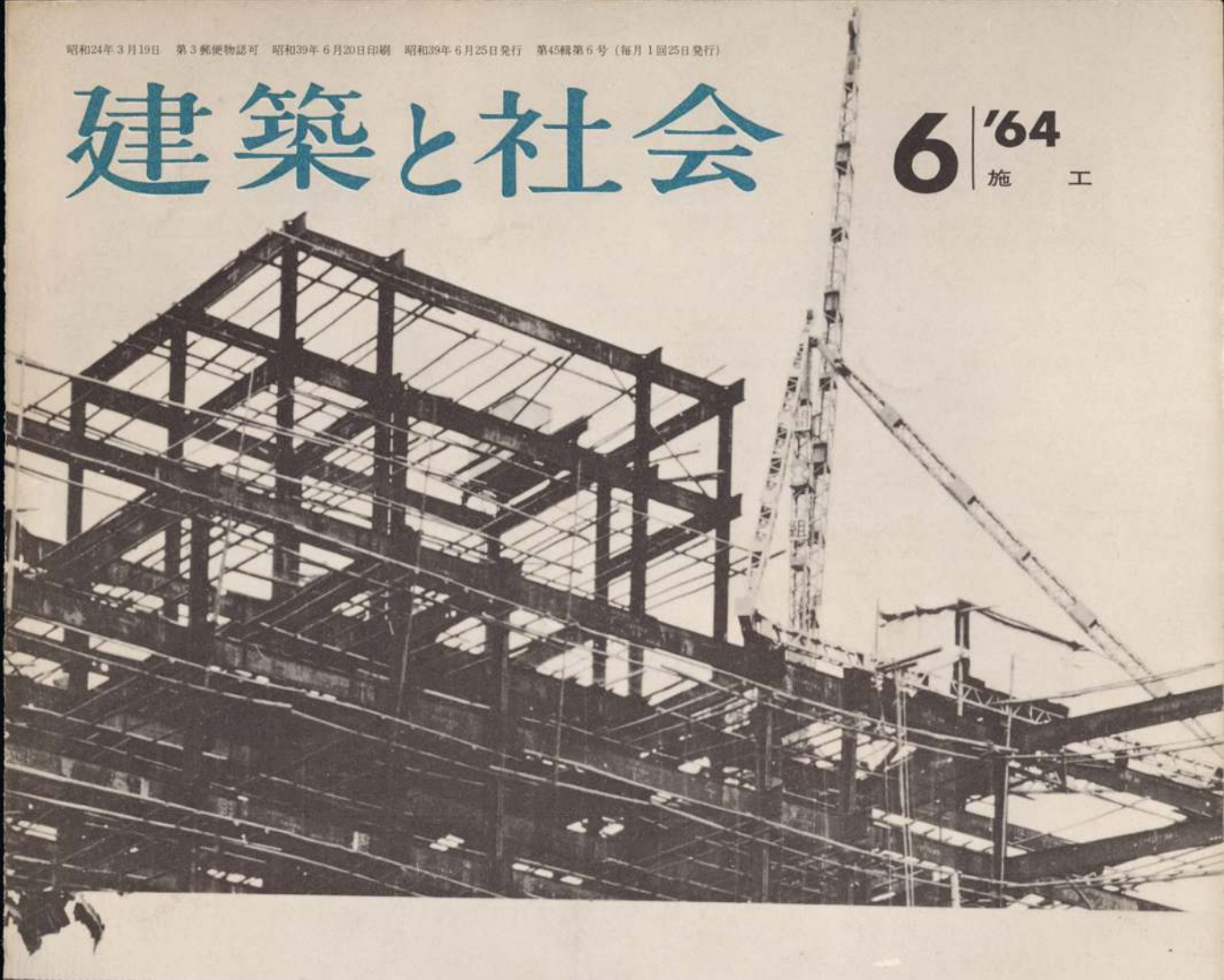
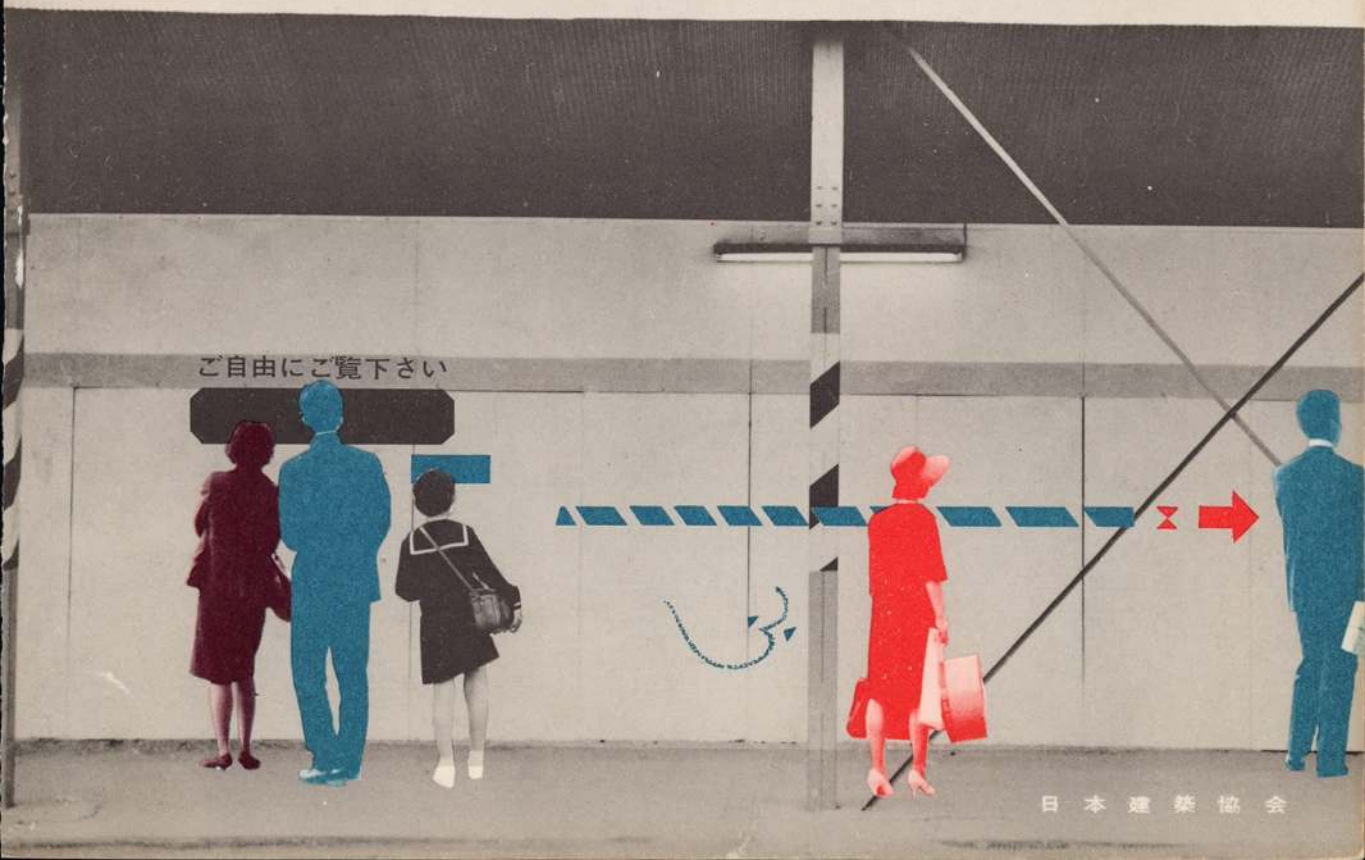
昭和24年3月19日　第3郵便物認可　昭和39年6月20日印刷　昭和39年6月25日発行　第45輯第6号（毎月1回25日発行）

建築と社会

6 '64
施　工





日本建築協会

日東紡の建築材料……



日東紡績株式会社

大阪支店　大阪市東区高麗橋5－1　興銀ビル　TEL（202）1301
東京・名古屋・浜松・札幌・仙台・広島・福岡

鉄路を護る保線手と建物を護る防水工事

TRADE MARK



DOG

何れも目立たぬ蔭の存在ですが絶えず何千万の人命を、又総ゆる建物の寿命を黙々と護って、大切な役割を果して居ります。

メンブレン式防水

の補強材料は35年の経歴と信用を誇る

ドッグ印で!!

製品種目

ドッグ印　アスファルト　ルーフイング
　　アスファルト　フエルト
　　石綿ルーフイング
　　石綿フエルト
　　砂付ルーフイング
　　メルタイト　ルーフイング
　　キンマレアタイト
　　ヘッシヤン　ファブリック
　　コットン　ファブリック
　　白麻　ファブリック
　　ゲオンタイト

株式会社　工英社

本社・工場　大阪市西成区橋通9丁目24番地
電話　㊞代表 8861－3

MATICO



世界のタイルが
日本で誕生！

■世界に名が通るマチコ
米国ルベロイド社と技術提携！
アメリカ　ドイツ　イタリヤでも作られている国際品です。

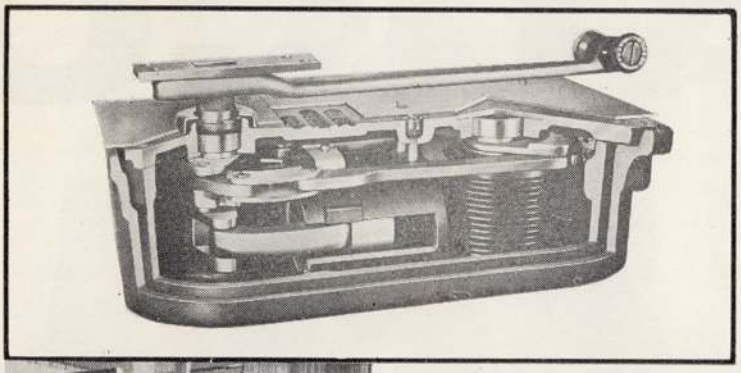
■常識を破った高品質！！
衝撃による凹みの小さいものは固いという常識を破ったすぐれた柔軟性。米国の規格に合格した高品質がじまんです。

■ユニークな美しさをマスプロいついかなるご注文にもＯＫ！

《特長》
1　彩度をおとした美しい色から20種
2　５色までの多色模様に成功！
3　耐薬品性　耐衝撃性は特に良好
4　柔軟性にとみソフトな足ざわり
5　施工がきわめて簡単

■床材のハイファッション
マチコV®
ビニールアスベストスタイル

東洋リノリユーム株式会社
床材の総合メーカー
大阪市南区順慶町通４の25　三和ビル　TEL大　阪252－2921代
東京都中央区銀座４の１　三和ビル　TEL東　京567－8341代
名古屋市中区菅原町２の11　名古屋センタービル　TEL名古屋 23－5380
福岡市今泉町４丁目126の2　TEL福　岡 75－0425
広島市東観音町１の2067　TEL広　島 31－6139

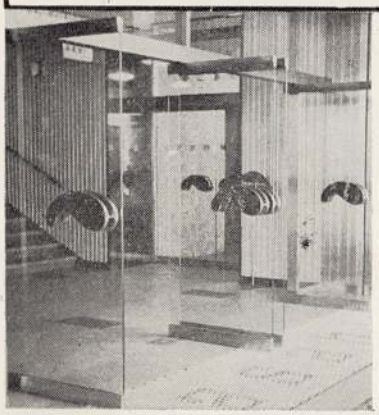


ユートピア印

S.K

フロアヒンジ

ピボットヒンジ



専門家が推奨する

金属製扉、木製扉、強化硝子扉
合成樹脂扉、何れの扉にも使用出来ます。

諸官庁御指定品　旭硝子御採用品

製造元

敷島金物株式會社

大阪府布施市横沼町1の46
電話　布施(721) 7713～4
東京都千代田区神田三崎町2の26
電話　東京(332) 5310(301) 0403

…ボイラひとすじに…

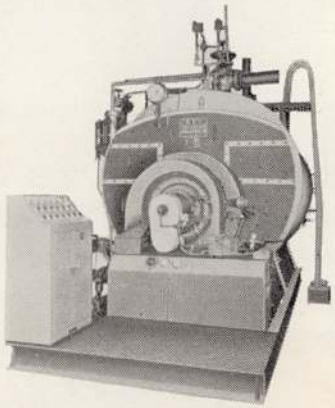
…豊かな実績…

斯界に誇る！

低燃焼20%でも
効率85%

MPボイラ

MP－3Tバーナ



株式会社 平川鐵工所

本社・工場	大阪市大淀区大仁西2－1	TEL(458)3631代
東京営業所	東京都中央区八重洲6－7	TEL(272)2721代
名古屋出張所	名古屋市中区矢場町1－37	TEL(25) 3992代
九州出張所	北九州市小倉区富野545	TEL(52) 4862
滋賀工場	滋賀県野洲郡野洲町大字三上	TEL野洲局405

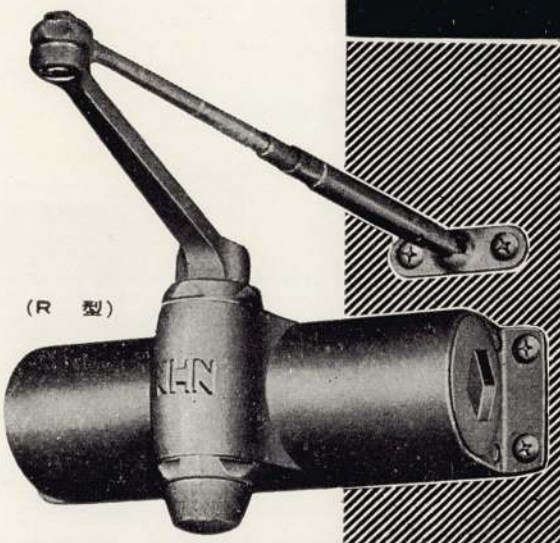
あなたの忠実な…

ドアーボーイ！

NHN

＊紫綬褒章に輝く＊

ニッカナ
ドアーチエック



株式会社 ニッカナ

製造元 ダイハツ工業株式會社

型状優美
故障絶無

アルミパールタイル
ヤハズラス

新

木モセメント板
カラーベストス

ボード 建 スロール

ビニール加工板
メラミン加工板

材

ビニ床タイル
プリント合板

ヨツバ
ウモト

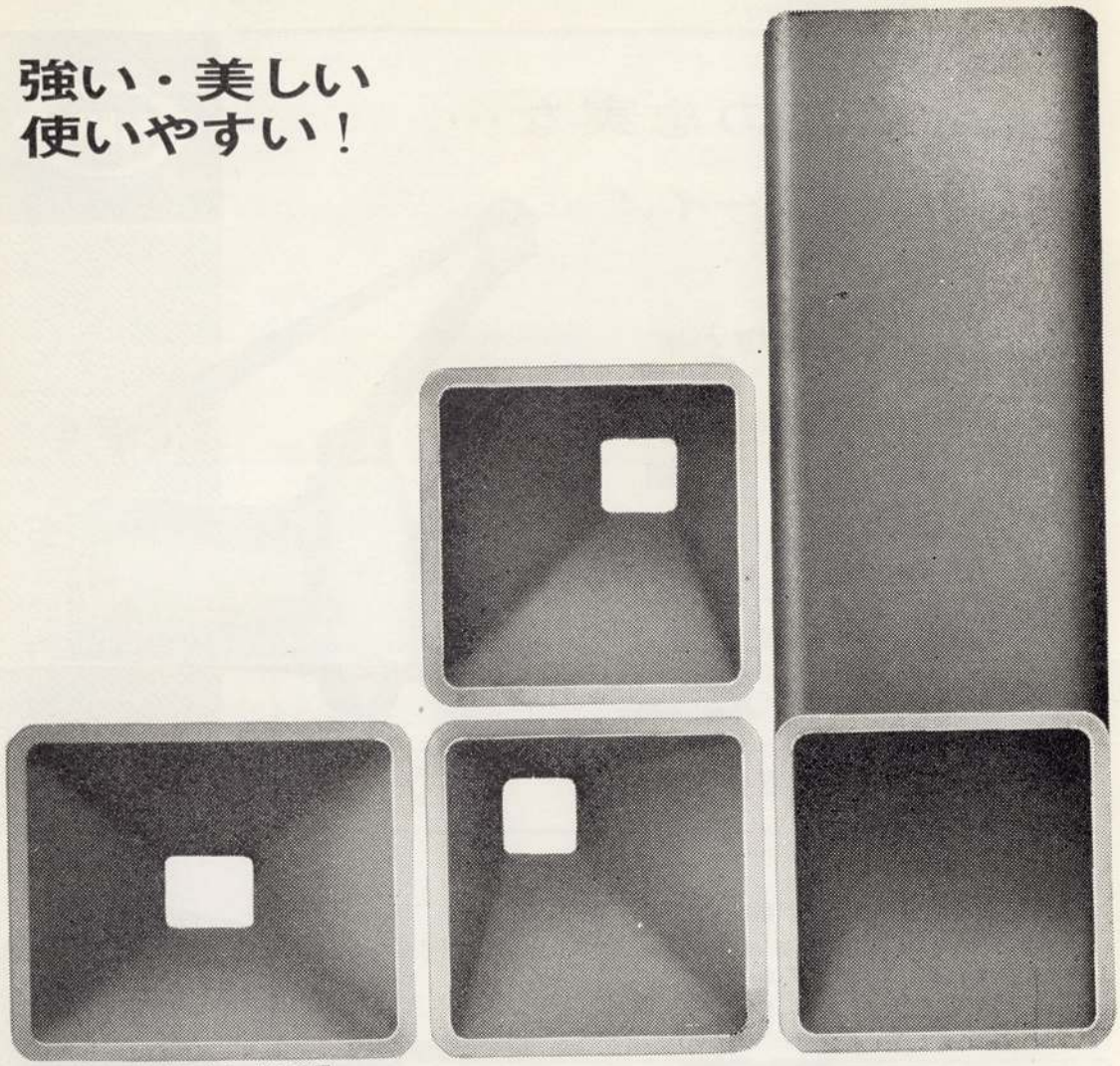
生きる近代建築に
魂ある文化材

30メーカー代理店

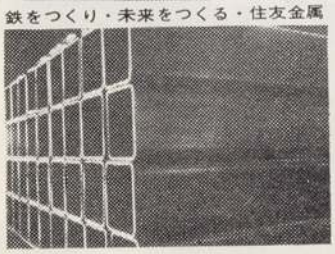
モデルハウスと展示
すまいの用技店
西区立花通2電(531)2843

大阪・四ツ橋
株式会社 山本建材社
TEL (541) 1861～5・2131・2233・7060・7170

強い・美しい
使いやすい！



鉄をつくり・未来をつくる・住友金属



住友の 角形鋼管

住友金属

住友金属工業株式会社
本社／大阪市東区北浜5の15（新住友ビル）
支社／東京／営業所／福岡・広島・名古屋・仙台・札幌

燃えない都市づくりのため
角形鋼管が　注目をあびてきました。欧米諸国では　角形鋼管のシャープなもち味が早くから買われ　学校やビルを初め住宅などにもどしどし使われています。

■すぐれた断面性能　■パイプの強さに角形の使いやすさをプラス

■両端を閉鎖すれば　内面からの腐食度はゼロ。耐久力は抜群。

■仕上材とよく調和し加工・組立も簡単。

"強く　美しく　使いやすく"
現代感覚を生かすのに最適です。

GOAL®

鍵を作って50年……

部品は全て
精密堅牢に出来ております
ゴール高級6本ピンシリンダーは正確安全です
開き勝手は自由に変更出来る様になっています
洗練されたデザインは近代建築にピッタリです
用途に応じて品種を多数取り揃えております
円筒錠の為取付けは非常に
簡単です



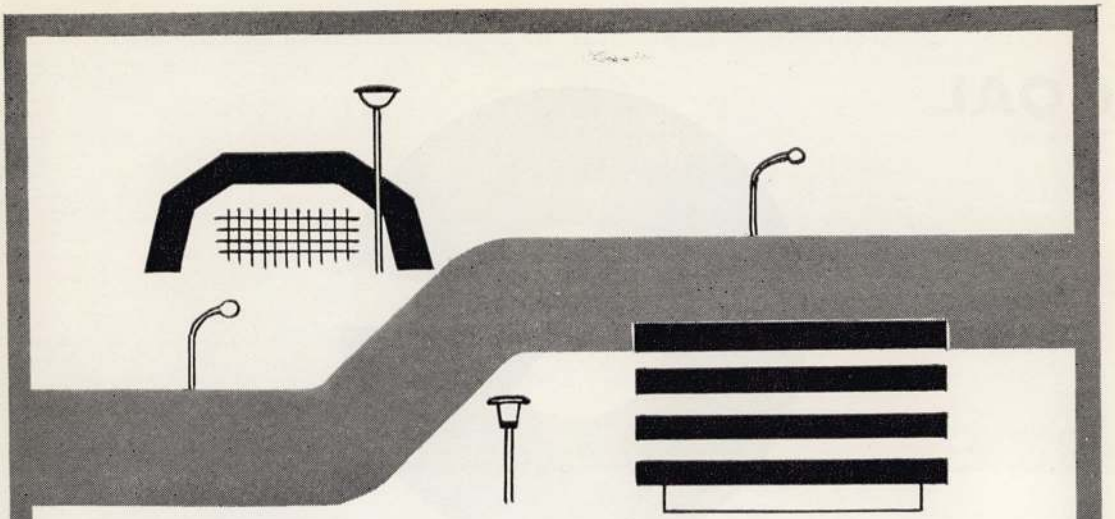
ゴール〈ユニ〉ロック

コールロックドリル

仕上が美しく、簡単に取付が出来る

株式会社 谷山製作所

本社・工場／大阪市東淀川区三津屋北通4—44／電話㊷代1771
東京営業所／東京都港区芝汐留13—5／電話㊸ 3742
名古屋営業所／名古屋市中区大池町3—6／電話㉔代9281
福岡営業所／福岡市中堅町35—1／電話③ 0796
広島営業所／広島市上流町84／電話㉘ 2406
仙台営業所／仙台市名掛丁91／電話㉒代9503
札幌営業所／札幌市南三条西6—3／電話④ 7747



現代建築を照らす
ダイナミックな光
シンプルなデザイン
経済的にも秀れた

GS水銀灯



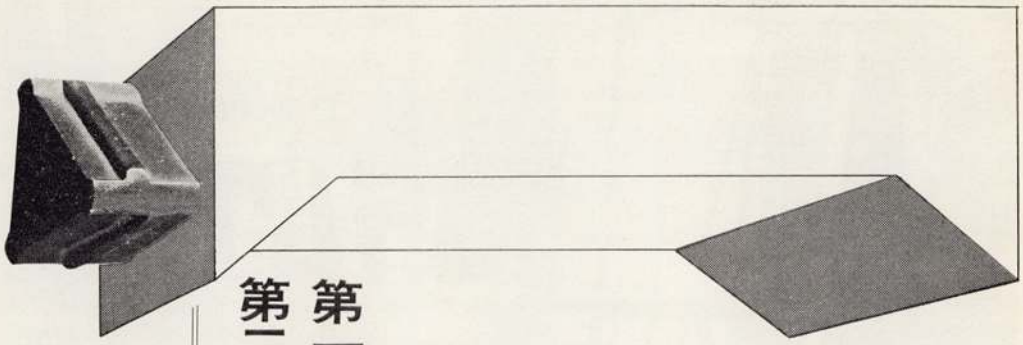
ご照会は……

日本電池株式會社

照明事業部

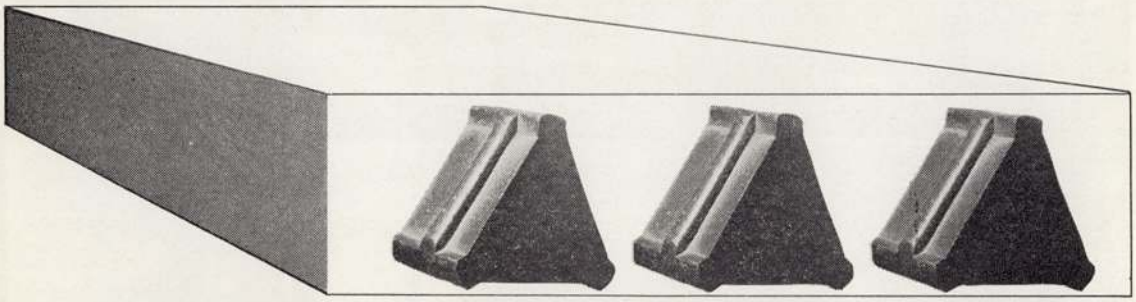
本　　社　京都市南区吉祥院西ノ庄猪之馬場町三ノ二
支店出張所　東京・大阪・福岡・名古屋・札幌・仙台・高松


すべての柱型をしめる
特許 コラムクランプ
柱型枠締付金具
特許の誇るこの特長
・高度の精密度
・充分な安全性
・操作の簡易
・工費の節減
富国交易株式会社
東京都千代田区内幸町２－２　富国ビル５０２号室
電話　東京（５９１）６８５４・６８５９・７９７７



第一回 梁・地下材に
第二回 オール トリコン

用心深い方が多いようです



使いなれない三角鉄筋だからでしょうか。

コンクリート付着性の高さだけを買われ、まず試みに梁・地下材に使ってみる——そんな例がたくさんあります。

でも一度使えば… 次回からはオール**トリコン**、というのがきまったコース。付着力ばかりでなく、引っ張り強さ・靱性・疲労強度のすぐれた点が認められるのです。設計・施工のしやすさが実証されるのです。溶接性もよく、曲げ加工も丸鋼と同様ということが解って頂けるのです。

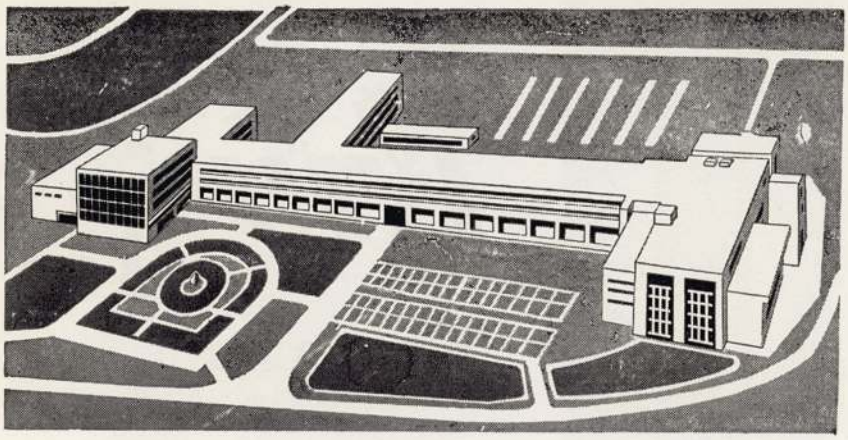
今**トリコン**採用工事は1日1件のペース。あなたが用心深い方だとしても、近く**トリコン**派になられるにちがいないと神鋼は確信しております。



建設大臣の特別認定　トリコンはその高性能を認められ、建築基準法に基づく特別認定を得ております。

●トリコンのカタログ・資料請求は…
東京都千代田区丸ノ内1丁目1
（鉄鋼ビル）
（株）神戸製鋼所＝東京支社
大阪市東区北浜3丁目
（大阪神鋼ビル）
（株）神戸製鋼所＝大阪事務所

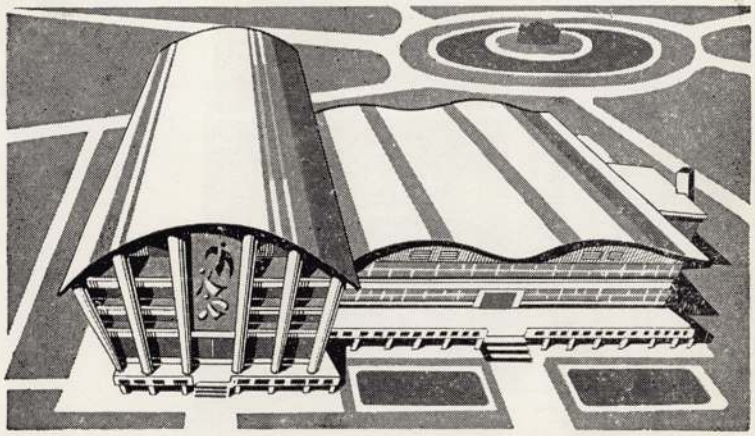
新しい鉄筋
TRICON
トリコン
神戸製鋼所



軽量.緩勾配屋根に
軽快な近代建築材

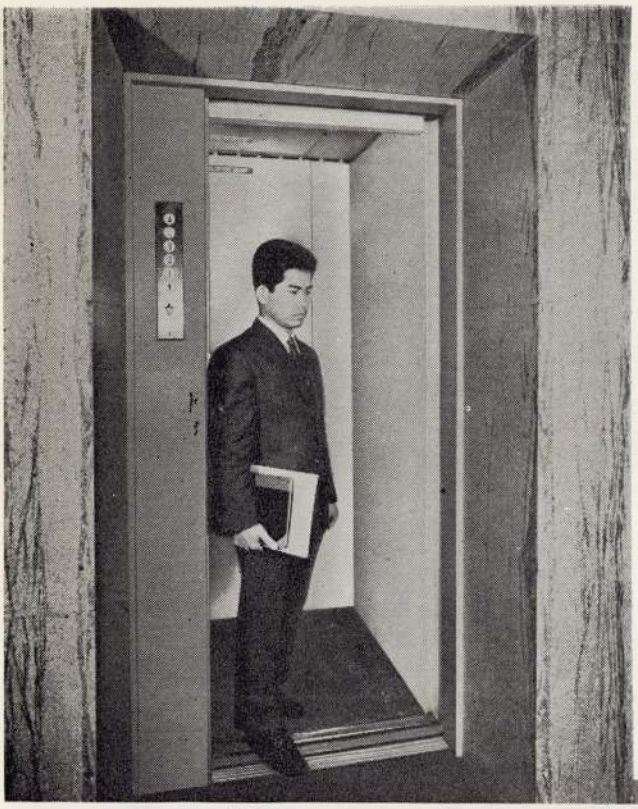
日泝スーパーアルソイド
日泝ゴールデンルーフイング

伸縮目地材　エキスパンタイト
　　セロタイト
コーギング材　サッシール



日泝化学工業株式会社

本　　社　東京都中央区八重洲1—3
　　TEL (271) 7000・5463～5
名古屋営業所　名古屋市港区南十一番町2—6
　　TEL (66) 8 2 5 1 ～ 5
大阪営業所及大阪工場
　　大阪市東淀川区堀上通り3—39
　　TEL (392) 0 0 5 1 ～ 6



運転手なし乗合全自動式

規格型乗用昇降機

パブリベータ

AC-2

交流二段速度

毎分45／11.25m ・ 6人用 ・ 5停止

御試乗歓迎

6・9・11人用3種

現金正価 **295万円**

（東京・名古屋・大阪据付工事共）

つねに新しいアイデアで業界をリードする
クマリフトは生産量でも断然業界第1位です



規格化と量産による安くて安全な

クマリフト

押釦全自動式小型昇降機

◆工場生産される配線工事

業界初のコンセント方式を採用しましたので機械据付工事が終ると同時に運転が出来ます。従って工期が30%方短縮されました。

◆コンベヤーラインに乗る完全塗装

メーカー処理装置及びコンベヤー式赤外線焼付炉等一連の最新式塗装工場が完成しましたので製品は一層優美完全になりました。

クマリフトは一貫メーカーとしてすぐれたアイデアーと量産により機構、価格、納期等すべてに御満足いただける様日夜努力して居ます。人手不足の折柄、料理、小荷物、書類等の運搬用として、あらゆる職場に御採用下さい。

機種	積載量	毎分速度	カゴ寸法 間口×奥行×高
J－30	25kg	20m	500×500×600
M－50	50kg	30〃	600×600×750
M－100	100〃	30〃	750×750×900
M－200	200〃	30〃	900×900×1,050
M－300	300〃	30〃	1,000×1,000×1,200

電源はJ－30B、M－50Bは交流100V J－30A、M－50Aを含む其の他は交流200Vです

KUMA

クマガイ工業株式会社

大阪市西区京町堀2－30 電話大阪（443）3421～4／東京都北区岸町1－9 電話東京（913）3146～8／名古屋市中区東陽町7－2 電話名古屋（24）0372・（25）9041
京都市上京区智恵光院通り丸太町上ル 電話 京都（84）3404／福岡市清川町3－26 電話 福岡（2）4777／広島市小網町39 電話 広島（31）1250

コーキングパテ

ウヅラEO

柏原瀝青株式会社

本社工場　大阪市西淀川区御幣島東２ノ５　電話大阪(471)1494～４
第二工場　大阪市西淀川区御幣島西３ノ99　電話大阪(471)０４２６

パテタイル

きんきの サッシ



＊営業品目
■スチールサッシ・ドア・アルミサッシ・ドア
　ステンレスサッシ・ドア・カーテンウオール
■冷暖房・給排水・衛生設備工事
■電気設備工事
■建設用機械

発売元
近畿工業株式会社

本　　社　大阪市北区梅ケ枝町１０８(新梅ケ枝町ビル)
　　電話大阪(341)１８５６・５８３１(代表)
東京支店　東京都千代田区神田岩本町１５(北原ビル)
　　電話東京(253)３４５１(代表)
名古屋支店　名古屋市中村区平池町４丁目４８の２
　　電話名古屋(55)２５２２・８６５５番

製造元　近畿車輛株式会社
　　近畿アルミサッシ株式会社

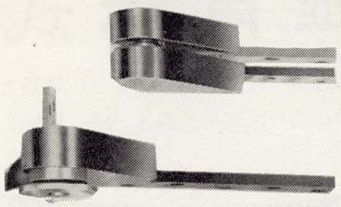
555

■スマートですぐれた耐久性の

ステンレス ピボットヒンジ

●18－8 cr による完全無錆製品

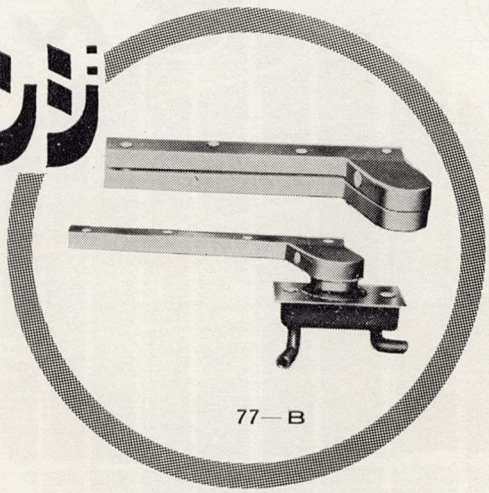
●回転軸部にナイロンベアリングを採用した耐久品



三榮建材の NEW PRODUCT

三榮建材工業株式会社 ■ 大阪市生野区巽矢柄町一五一番地
大阪（741）4655（716）0188～9

アート ピボットヒンジ



完全な防水・防塵

完全な耐久性・耐錆性

主 要 製 品

■ステンレス製ドアーヒンジ
■ステンレス製サッシ用ヒンジ
■ステンレス製笠木・靴摺
■ポンデライズ塗装による各種ヒンジ
■特種軽量型鋼

JIS規格表示許可工場　日本住宅公団指定メーカー

Art 永和工業株式会社

大阪市生野区巽矢柄町128　TEL代表(741)1627
大阪府枚岡市布市町50　TEL 枚岡 4810

社団法人

日本サッシ協会

関西支部長　福田好雄

関西支部 賛助会員

スチールシャッター

小俣シャッター工業㈱大阪支店
三和シャッター株式会社
㈱鈴木シャッター商会
東洋シャッター株式会社
㈱日本シャッター製作所
日本文化シャッター株式会社
本田工業株式会社

錠前

昭和金属工業株式会社
㈱谷山製作所

サッシ・ドアー附属その他建築金物

石倉金属株式会社
永和工業株式会社
株式会社ダイケン
大鳥機工株式会社
協同金属工業株式会社
松金物株式会社
近松商店
株式会社熊本商店
渋谷金属産業株式会社
日本ドアーチェック製造㈱
平安伸銅工業株式会社
増田産業株式会社
株式会社満点製作所

サッシバー

加納鉄鋼株式会社大阪支店
東都実業株式会社大阪出張所
東鋼商事株式会社大阪営業所

サッシ・ドアー製造用諸機械

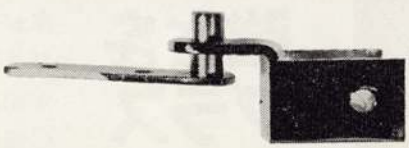
㈱関西鉄工所

パーカー

日本パーカライジング株式会社大阪出張所

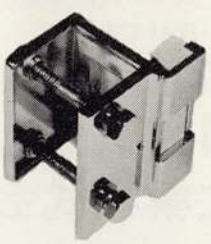
サッシ販売

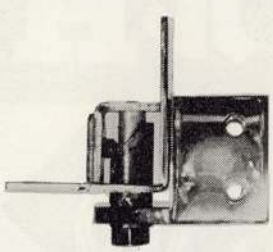
大阪三機窓枠販売株式会社
（五十音順）



グレビティヒンジ B型

● すばらしくスムーズに回転します





材質／真中引抜
仕上／クロームメッキ
特長／ラバトリヒンジはスプリングの力を応用して開閉するが、グレビティヒンジはパイプの傾斜を利用して扉の自重でスムースに開閉する
用途／トイレ及びカウンター入口などに最適。テラゾー用

この他に、木製用**A型**、アンカー用**C型**を製作しております。

渋谷金属産業株式会社

本　社・大阪市南区鍛冶屋町52番地
PHONE・大阪代表・211・7333
東京支社・東京都渋谷区千駄ケ谷5丁目1番地
PHONE・東京代表・341・6771

あなたのセンスがそのまゝ生きる！

伝統と技術にはぐくまれた美しい3つのデザイン



●ダイナミックタッチ

ジュピター　L1305

陶器・金具セット

1級・¥15,400　並級 ¥13,900



●やわらかい甘いムード

ヴィナス　L1223

陶器・金具セット

1級 ¥15,000　並級 ¥13,560



●端正な感触・・・・

アポロ　L1306

陶器・金具セット

1級 ¥14,200　並級 ¥12,700

Toyotoki 東洋陶器株式会社

本社/小倉　工場/小倉、茅ヶ崎、滋賀
大阪営業所/大阪市東区高麗橋Tel(231)4518～9
1424

ロンタイルH

強さをプラス

床が一段と強く　美しくなりました　技術の川ロゴムが完成した〈ロンタイルH〉!

○傷がつきにくい……

○すぐれた耐摩耗性……

○規準12色のソフトな色彩

○施工が簡単です……

川ロゴムの〈ロンタイルH〉は　安心して使える一番新しい床材です!!

〈寸法〉

30.3糎×30.3糎角×2耗：色ー12色

川口ゴム工業株式会社

本社：東京都葛飾区本田四ツ木町54
電話：東京（697）代表6141

東京営業所：東京都千代田区神田松永町13
電話：東京（253）代表4941〈川口ビル〉

大阪営業所：大阪市南区北炭屋町33
電話：大阪（271）4358→4359

通常総会開催

住宅相談所の開設

昭和39年一級建築士試験

1. 試　験　地

札幌市，青森市，仙台市，浦和市市川市，東京都，横浜市，新潟市，金沢市，静岡市，名古屋市，京都市大阪市，神戸市，鳥取市，広島市，高松市，福岡市，熊本市，長崎市，宮崎市

2. 試験期日および時間割

昭和39年8月22日（土曜日）
午前9時20分～11時　建築計画
正午～午後1時40分　建築施工
午後2時～3時40分　建築法規
昭和39年8月23日（日曜日）
午前9時20分～11時　建築構造
正午～午後4時30分建築設計製図

3. 受験申込手続

受験申込書受付期間：6月18日（木曜日）から6月26日（金曜日）まで
受験申込書受付場所：住所地の都道府県建築主務課

4. 合格発表

合格者の発表は12月中旬の予定

5. 建築設計製図の設計課題

「銀行支店をもつ貸事務所」

通常総会開催通知

本年度通常総会を下記により開催いたします。ご多忙のところまことに恐縮ながら何卒お繰合せご出席下さいますようお願い申し上げます。

昭和39年6月1日

社団法人　日本建築協会
会長　東畑謙三

記

1. 日　時　昭和39年6月24日（水）1時半
1. 場　所　近畿建築会館4階集会室（東区北浜3—37）
1. 会議の目的事項
   （1）昭和38年度事業報告承認の件
   （2）昭和38年度決算報告承認の件
   （3）昭和39年度収支予算承認の件（会告）

住宅相談所の開設について

本会ではその目的たる「建築を通じて広く社会に貢献する」という趣旨に基づき，目下焦眉の急である住宅問題を採り上げて下記のとおり住宅よろず相談所を開設することになりました。

この相談所は本会住宅委員会，全委員の協力によって住宅に関する一切の相談に応ずるもので，今後も一般の要望に応えて定期的に開設する企画を進めております。

記

専門家による住宅よろず相談（無料）

と　き　39年6月18日（木）19日（金）　10.00～18.00
ところ　阪神百貨店7階特別室
相談内容　1. 公営，公庫，公団住宅および一般分譲住宅
　　2. 住宅設計とプレハブ住宅
　　3. すまいの維持，管理，改造

会館基金えの寄附金受領

さきに近畿建築会館建設資金借入金の一部抽せん償還を行ないましたが，そのうち下記のとおり会館基金としてご寄附をいただきました。

本会の基礎をますます強固にするものとまことに感謝のいたりで，ここに誌して厚くお礼申しあげます。

記

¥ 50,000	KK 朝日工業社殿
¥ 10,000	KK 新井組殿
¥ 20,000	岡三郎殿
¥ 20,000	田中建設 KK 殿
¥ 100,000	KK 安井建築設計事務所殿

昭和39年度 第1回実務に直結した新企画の各種説明会

「新しい――駐車場設備・塗料・気泡コンクリート――説明会」

日　時　6月19日（金）午後2時→5時
会　場　千代田生命ビル9階ホール（大阪・平野町・御堂筋）
定　員　250名（お誘い合せご出席下さい）
説明題名と説明者

『地下駐車場の機械設備について』
石川島播磨重工業株式会社
標準運搬機械部　課長　海野完男氏
技師　滝川博氏

新感覚の多彩京壁塗料『サンテックス』について
東亜ペイント株式会社大阪工場生産部
生産第一課長　藤村宏氏

気泡コンクリート『サーモコン』とその構法
日本サーモコン株式会社
常務取締役　加藤幸雄氏

■ 地下駐車場の機械設備について

石川島播磨重工業KKでは自動車の各種駐車設備機械を製造しておりますが，ビルその他の地下駐車場の収容台数を増加する目的に向くものとしては，コンベイパーキングおよびスクェアーパーキングの2種が有ります。

スクェアーパーキングは，平面駐車方式でコンベイパーキングも同じく平面駐車方式で，上下2段に配列する型式です。これにより駐車場内の車路が節約され駐車台数が増加します。さらにカーリフトを組合せることにより，道路から地下へ降りるランプが不要となり，面積が節約されます。とくにパレット（自動車を乗せる台）がカーリフトとパーキング機械と共用にできるため，自動車を地上のカーリフトのパレットに乗せれば，自動的に地下のパーキング機械に収容されます。出庫の場合も自動的に地上に出てまいります。このほか，ターンテーブルを組合せる等種々の設備配置方法が有ります。

地下駐車場に限らず，2階，3階，屋上等にも応用され，修理工場，展示場はもちろん，自動車に限らず倉庫設備としても利用価値が有ります。

以上の内容について説明申上げ，各位のご意見をうけたまわりたいと存じます。

■ 新感覚のデラックス多彩京壁塗料

サンテックスは特定の粒度分布をもった着色合成樹脂の粒子を，合成樹脂エマルションの中に均一に分散させたユニークな建築塗料です。1～2回塗りで色彩感覚の豊かな美しい多彩効果を発揮し，コンクリート，フレキシブルボード，合板など素地をとわず，美しい仕上げができます。

また塗料は速乾，無臭，難燃性で粒子の付着性強く，変・褪色がありません。その他仕上面は壁面素地の凹凸が目立たず，音の反響を緩和し，補修塗の簡単なことも大きな特長です。

デラックスなムードを望まれる近代ビルの内部，例えば応接室，ホール，ロビー，劇場，ホテル，喫茶店，食堂や和室などに塗りますと，すばらしい効果を発揮します。　標準色20種・14ℓ，2ℓ入

実務に直結した新企画の各種説明会
「新しい―駐車場設備・塗料
気泡コンクリート―説明会」

□ 説明会協賛会社（50音順）

石川島播磨重工業株式会社
東亜ペイント株式会社
内外パーキング施設株式会社
日本サーモコン株式会社

■ サーモコン

サーモコンは気泡コンクリートの1種である。セメント，水，発泡剤を工事現場で調合，混練し，建込まれた型枠内に打込んで建物の構造体を一体式に打上げる。オリジナルの技術は8年前にアメリカから導入されたが，材料，構造，施工の各面に改良が加えられて今日にいたっている。

材料としての主な特徴は，普通のコンクリートにくらべて強度は小さくはなるが，比重は約1/3，熱伝導率は約1/8で，軽く，かつ断熱的なことである。構造的には溶接金網を補強筋とし，一般的には壁式構造で3階建まで建築されるが，鉄骨を用いた架構式構造にも使用される。

軽いことが構造的に有利となり，施工法も合理化されているので工期，工費が経済的にもなる。断熱性の大きいことは建物の居住性をよくするから，住宅，アパート，病院等の建築には最適である。

法界寺見学会

法界寺（本堂・住宅・貸ビル）見学会

日　　時　6月25日（木）集合・午後3時→解散・5時
集合場所　法界寺正面玄関・目標会旗（梅田新道を北へ初めての通り東入る・中央病院東側）
申　　込　22日までに電話で願います。定員80名に達した際は先着順で締切ります。
建築概要　設　計　大阪建築事務所
施　工　富士建築工務株式会社
所在地　大阪市北区西寺町
事務所　RC造・地下1階・地上4階延442m²
住　宅　RC造・地上2階延132m²
本　堂　RC造・1階延97m²
方　丈　RC造・地下1階・地上延1階153m²
竣　工　39年4月末

大阪南郵便局見学会

大阪南郵便局見学会

日　　時　6月27日(土)集合・午後1時30分→解散・3時30分
集合場所　標記建物正面玄関・目標会旗
（市電堺筋・清水町停留所前）
申　　込　電話で24日までに願います。定員 100名に達した時は先着順で締切ります。
建築概要　設計・監理　大阪郵政局建築部
施　　工　戸田建設㈱大阪支店
所 在 地　大阪市南区南長堀橋筋1—42
構造・規模　RC造・地下1階・地上4階・塔屋2階
建築面積　830.80m²　延建築面積4,214.60m²
工　　期　昭和38年3月24日→39年7月25日

東海道新幹線見学会
（大阪電車基地と車輛）

設　計　国鉄大阪幹線工事局
施　工　鹿島建設株式会社
所在地　大阪府三島郡三島町
敷　地　230,000m²
建　物

化業検査整備庫	鉄骨平家建	9,600m²
台車検査庫	同上	2,600m²
職　場	RC造平家建	1,500m²
車輛研削庫	鉄骨造平家建	400m²
事務室	RC造5階建	5,400m²
信号扱所	RC造5階建	1,300m²

車両は現在のところ試運転用として6両2綱成

東海道新幹線—大阪電車基地と車輛—見学会

日　　時　7月15日（水）出発・午後1時→解散・5時
集合場所　大阪駅西口バス駐車場・京阪観光バス・目標会旗
申　　込　7月4日までに到着する往復ハガキで願います。
定　　員　150名を越えた場合は抽せんの上参加証を送附いたします。

〔概要〕　新幹線建設にあたり，車輛の基地として鳥飼に建設されたもので，電車の検査，修繕をする所で，昭和36年に着工，本年8月末に竣功予定で鋭意施工中である。また新幹線車輛も2編成が入庫し米原〜大阪間を試運転中である。

大阪航空ビル見学会

日　　時　7月6日（月）集合・午後3時→解散・5時
集合場所　標記ビル正面玄関・目標会旗
（大阪駅裏側・大阪鉄道管理局庁舎を北へ150m）
申　　込　6月30日までに到着する往復ハガキで願います。折返し参加証を送附いたします。
建築概要　設　計　日建設計工務株式会社
施　工　株式会社　竹中工務店
所在地　大阪市北区芝田町63
構造・規模　S.R.C造・地下3階・地上9階・塔屋3階，
延建築面積 13,815.1025m²，地下工法は，竹中式深層工法を採用した。

昭和39年度　第1回古建築見学会

永富邸・聚遠亭・醤油工場・姫路城を見る会

日　　時　7月8日（水）集合・午前11時→解散・午後5時
集合場所　国鉄姫路駅正面噴水南側バス駐車場附近・目標会旗
申　　込　6月30日までに到着する往復ハガキで願います。
定　　員　30名を越えた場合は抽せんの上参加証を送附いたします。
会　　費　100円（姫路城見学料，その他）
行　　程　姫路駅前（貸切バス）→永富邸・春及盧—（貸切バス）→聚遠亭（昼食）—（貸切バス）→㊟醤油工場（時間の都合で割愛することがあります）→姫路城→姫路駅前解散
解 説 者　工学博士　野地修左氏（神戸大学名誉教授）
加藤得二氏（前姫路城修復工事々務所長）

□　永　富　邸　（兵庫県揖保郡揖保川町新在家）

鹿島守之助氏（鹿島建設株式会社会長）の生家である。かって新在家の大家といわれた豪農であり，文化・文政以後は，典型的な地主屋敷を構えた建物でその時代の原型を残している。面積は本屋150坪，長屋門，土蔵その他附属物がある。昭和38年に兵庫県教育委員会から重要文化財に指定された。

□　聚　遠　亭

竜野城主脇坂侯の別邸で，茶室もあり，境内に三木露風の詩碑がある。

□　国宝・姫　路　城

昭和9年から30年の長い歳月をかけた，国の直営解体復元の工事が実を結び，去る6月1日完成記念式が挙行され，桃山築城芸術の粋を一般に公開している。

昭和39年度収支予算

社団法人日本建築協会

去る3月31日開催の定時評議員会におきまして下記の通り昭和39年度収支予算が承認されましたので，ここに会告いたします。

一般勘定

収支ノ部

科目	金額	費目	金額
会費収入	12,384,000	正会員	6,660,000
		団体会員	5,010,000
		地方会員	330,000
		准会員	384,000
事業収入	23,410,000	雑誌収入	13,900,000
		講演講習会収入	920,000
		集会収入	1,480,000
		物販売上収入	750,000
		図書出版収入	6,250,000
		雑	110,000
雑収入	6,000	雑収入	6,000
合計	35,800,000		35,800,000

支出ノ部

科目	金額	費目	金額
事業費	22,500,000	雑誌費	13,900,000
		講演講習会費	1,000,000
		集会費	1,800,000
		図書出版費	4,300,000
		調査費	300,000
		雑	1,200,000
会議費	450,000	総会評議員会費	50,000
		理事会費	80,000
		部会費	30,000
		委員会費	240,000
		特別委員会費	50,000
支部費	500,000	支部交付金	370,000
		支部補助金	130,000
事務費	1,732,000	電話料	300,000
		通信費	24,000
		旅費交通費	192,000
		集金費	700,000
		印刷物費	180,000
		文房具費	120,000
		雑費	216,000
給与	6,620,000	給料	4,740,000
		超勤手当	300,000
		賞与	1,580,000
厚生費	500,000	健康保険料	186,000
		厚生年金保険料	90,000
		失業保険料	48,000
		労災保険料	16,000
		職員福利費	160,000
賦課金	25,000	賦課金	25,000
会館勘定繰入金	1,300,000	会館勘定繰入金	1,300,000
退職手当積立金	400,000	退職手当積立金	400,000
償却金	31,000	什器償却金	31,000
予備費	1,742,000	予備費	1,742,000
合計	35,800,000		35,800,000

会館特別勘定

科目	費目	金額
収入ノ部		
貸室料	貸室料	1,440,000
繰入金	第二一般会計繰入金	1,300,000
雑収入	雑収入	30,000
	計	2,770,000
支出ノ部		
支払利息	借入金利子	470,500
経費	電気料	102,000
	瓦斯料	144,000
	水道料	12,000
	借地料	400,000
	火災保険料	16,000
	公課	178,000
	修理費	150,000
	給料	216,000
	雑費	204,000
償却金	建物償却金	586,000
	什器償却金	96,400
	計	2,574,900
差引剰余金		195,100

会員の頁

どしどし投稿下さい。テーマ自由。掲載の分には粗品呈上。挿入のハガキか官製ハガキをご利用下さい。

☆　★　☆

□ 問わず語りに…… □

「横浜の西口の民衆駅，偶然夜みたんですけれど，非常に夜景はよいのです。中のエスカレーターが見えたりして」「あの壁は構造的に無理しているといっていいのか，そういうところはありますね」「藤枝駅で気になりましたのは増築する予定があるのに2階の庇がカーブしています」これはある雑誌にのった建築コンクールの審査会の速記録から引用したものだが，こんな発言がいつの間にか頭の中に叩き込まれて，旅行する時など，ふと思い出してわざわざ見に行ったりする。ここで見学会の効用を書こうとは思わないが「百聞は一見にしかず」という諺どおり「何でも見てやろう」という根性は建築家にとっては必要であろう。「会員の頁」が「週刊朝日」の「読者と編集者」の頁のように，活潑になればと願ってみる。建築家の筆無精はよくない。下手でも読んでくれる人はあるのではないか。4月号の「とくめい」氏の「労基法の質問状」はうやむやにしてほしくない。人間としての問題であろう。

（滋賀県草津市渋川町　久保　和知）

☆　★　☆

□ 施工屋のつぶやき □

0よりスタート，100にするためわれわれの喜こびがある。労働安全を願い，自然状況に左右され，全てが仮設工事の始まりだ，雨が降れば風が吹けば，地震があれば，心配の連続後，100になる。できの悪るい子供ほど気になるものだ。平穏無事は良い，気象のはげしい時，何んらかの欠かんを持つ子供にひどく心が痛むものだ。世の中に生まれでる建設物のために，全てに100であってほしいものだ。施主一設計者一施工者のつながりがもっと強くありたいものです。（大阪府南河内郡美陵町岡121

建設会社勤務　長棟　弘）

☆　★　☆

□ 公務員さん有難う □

ちょんまげを，ぷつりと切って，ざんぎり頭となり，世はまさに明治のご時世になって，今まで高姿勢であった武士たちは，商法に走るものや役所勤めをするようになった。が永い間さむらいとしていたものが，急に一変したものだから，その当時は士族と平民との差がかなりの溝を作っていて，若干の開きがついていた。したがって，とくに官公吏に携わる人たちは，いわゆる平民どもを眼下に見おろして，官尊民卑の風潮はなかなかぬぐい去ることができず何かにつけて虎の皮きてなんとやらみたように，あほらしいほど威張りちらかして，手がつけられないような有様であった。

こんな状態で，ごむりごもっともと押え付けられていた明治，大正，昭和の中頃までは，実に永いあいだ尾を曳いて，戦後においてもまだ雲散霧消せず，一般民衆はむやみやたらに，へいこら，へいこらして腰を低くし，頭もバッタのようにぺこぺこ下げて，ご機嫌をそこなわないようにしていたものだった。

ところが戦後，新憲法もできて，だいぶそれらの空気も緩和され，逐次そのような悪弊も薄らぎはじめ，最近では国民の公僕などと呼称して極めて低姿勢になり，同時にわれわれに接触し，語り合ったり，往訪して事務その他の問合せに出かけても非常に好感のもてる態度を示してくれるようになった。

改革された当初は，やや不馴れのため，予定のペースに乗らなかったが，この頃ではその点すっかり板についてきて，むしろ民間会社などよりも，より以上に窓口も明るくなり，親切とていねいな応対ぶりは，とても気持のよい感じを与えて下さるし，上位の役職の方は申すに及ばず，下級の職員や受付係の方たちもいと懇ごろに迎えて教えて下さるので，私はお役所にいついっても心地よく思っている。

このことは本当にうれしいことでこれでこそ真の公僕という，文字どおり素直に受取れる進展をみたもので，民主国家のわれわれとして，大変に心も温たまる愉快さを覚え，敢えて役所の所員の皆さんに絶大なる尊敬と，感謝の意を捧げるものである。（京都市・株式会社山下組

相沢喜久太郎）

☆　★　☆

□ 気になること □

大阪駅前に昨年竣工した近代的設備を誇る大ビルディングのしかもメインストリートに面した10階の窓よりウインドウ型のルームクーラの尻がニョキニョキと3ケ出ているのに気付いた方があると思います。何か事情があってのことでしょうが，美人の顔に吹出物でも出たような感じをうけるのは，私一人だけではないと思いますが…。（明石市山下町2丁目

国鉄職員　直川　時雄）

☆　★　☆

□中小業者施工の建物を□

毎月の建築と社会を読んでおりますが，第一に感ずることは，いつの月の写真でもすべて大手業者施工竣工写真ばかりです。小企業者か，中企業者が施工した建築物でも，立派なのがあると思います。日本建築協会はもっと中小企業者を育て上げるべきではないでしょうか。全建会長も大島会長に変ったのですから，記載する写真もそこそこに変えてはいかが？（守口市南寺方511

社員　丸橋常太郎）

☆　★　☆

この他に，柳本正治氏，田村征司氏よりの投稿がありましたが，次号にのせます。

会員の頁用

会員の頁へどしどしお便りを！

毎号，「会員の頁」欄に会員の皆さんの声をのせており好評をえております。

協会に対する注文，掲載文に対する感想，ご意見，建築界のいろいろな問題に対するご感想，会員間の通信その他何でもよいですから，どしどしお便りをおよせ下さい。「会員の頁」欄に集録していきます。字数はハガキに書ける程度でよいと思います。このハガキをご利用下されば幸いです。

掲載の分には粗品呈上

日本建築協会編集委員会

郵便はがき

5円切手をお貼り下さい

大阪市東区北浜三―三七

日本建築協会

「建築と社会」会員の頁欄 行

会員の頁原稿

住　所

役　職　　氏　名

会員の頁へどしどしお便りを！

このハガキをご利用下さい。

1. 字　数　600字以内（原則として）長くなる場合は別に手紙でお送り下さい。
1. 期　日　自　由
1. 内　容　内容も自由です。
1. 掲　載　掲載号を一冊呈上いたします。
1. 粗品進呈　掲載の分には粗品呈上します。
1. とく名　とく名希望の場合はその旨明記のこと。

近代企業としてたくましく躍進！



大阪瓦斯株式會社

取締役社長　藤阪修美
本社　大阪市東区平野町５の１
ＴＥＬ(202) 2221〈大代表〉

三星の床材

ソフトンタイル

株式会社　木　下　謹　三　商　店
大阪市西区江戸堀南通５ノ３５
電話(441) 5408・5486(443) 2700

株式会社　久　保　商　店
大阪市北区真砂町５
電話(341) 0207～８・4836～７

三友工業株式会社大阪支店
大阪市西区南堀江大通１の１９　電話（541）6161～４

合名会社　利　倉　幸　商　店
大阪市南区長堀橋筋２ノ20(道頓堀電停前)
電話(211) 6923・0575
京都営業所　京都市中京区河原町夷川下ル　(23) 3277・3279

和　泉　産　業　株　式　会　社
大阪市南区日本橋筋２ノ３６
電話(632) ０１２１～４

石　井　建　材　有　限　会　社
神戸市兵庫区荒田町１
電話 ⑤ 2697・2140・9151

株式会社　タ　テ　バ　ヤ　シ　商　店
京都市下京区大宮通四条下ル
電話（81）０８７１～２

岡　田　建　材　株　式　会　社
名古屋市西区桜木町３－８
電話（57）7461～３・8589

株式会社　名　建　商　会
名古屋市中区宮出町４１ノ２
電話（24）1329・2106・2817

日　東　物　産　株　式　会　社
本　社・名古屋市中区東瓦町３９　電話(24)6176～９
岐阜出張所・岐阜市竹屋町２７　電話③2201・2360

青　盛　建　材　株　式　会　社
本社・広島市鉄砲町１０８　電話(21)2281～７
岡山・岡山市東田町３　電話(３)8285～７
福岡・福岡市万行寺前町１４　電話②5566～８

関西三星タイル会員

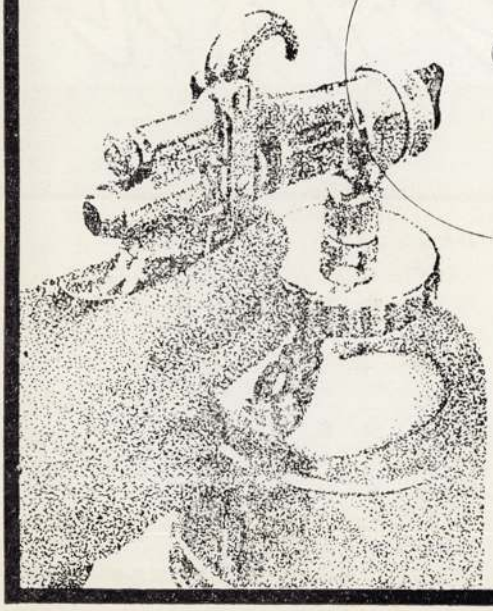


アクリドーム

アクリドームは、自然の光をやわらかく室内に導き入れます。
アクリドームは、強くて軽く、耐候性に富んでいます。
アクリドームは、付属金具とセットの規格品で、広範囲にご利用いただいております。

三菱レイヨン株式会社

本　　社　東京都中央区京橋２の８（新光ビル）　電話（281）5551(大代)
大阪支店　大阪市北区中之島２の２２（新朝日ビル）　電話（202）2241(大代)
名古屋支店　名古屋市中村区堀内町4の1（毎日名古屋会館）　電話（55）7131（代）



Soft

新発売

New Type

室内や廊下をソフトな感覚で包む新タイプのゾラコートソフトを新設計にご採用下さいソフトタッチの落着いた環境をつくりだします

ゾラコート ソフト

関西ペイント株式会社
大阪市東区伏見町５・京京都中央区宝町３
● 色見本付型録ご希望の方は当社宣伝課乙係まで

建築と社会

1964年・第45集・6月号・目次

ARCHITECTURE & COMMUNITY ©　　施工特集 6

作品作風　枚岡市庁舎……設計 坂倉準三建築研究所大阪支所……11
監理 坂倉準三建築研究所大阪支所
枚岡市役所建設課
施工 三井建設株式会社大阪支店
小林市庁舎……設計 株式会社 内藤建築事務所……16
監理 小林市役所建設課
施工 株式会社 熊谷組
建築の眼　担当50音順：柿本 浩・佐藤 泰・住田 昌一・長谷川莞二……20
本文
1高層建築への道
高層建築の施工――仮設工事を中心として――……橋本 良介……22
高層建築の躯体工事はどうあるべきか……中川 中夫……26
高層建築の外装仕上工事はどうあるべきか……小川 正……30
高層建築への道・実施例：カーテンオール工事……菊池純一郎……35
イケマンビル外装カーテン・ウォール（完全無足場式）……
ダイケンサッシKK研究室……38
西独における高層ビル実施例――ティッセンハウスの建設――
……土屋 明彦・伊藤 秀夫……41
2座談会　設計者と施工者との間に横たわる諸問題……47
出席者：山本純孝・鈴木洋也・安盛寿一・笠原正幸・高橋裕・藤沢達夫・鬼頭寿郎
3トピックス　京都タワービルの鉄塔……岩崎仁右衛門……58
立体トラスによる見本市展示館……石田 正……59
市内高速道路の実態……福田 守邦……60
高速道路の建設を急ぐ……岩村 潔……61
断熱材の躯体全先貼り工法……岡井 福三……62
近代建築調査委員会報告 54
鹿児島と山形の刑務所……近藤 豊……63
職人シリーズ　第18回・床タイル工（小谷金之助氏）……篠内 幸雄……66
技術の頁　22. 施工部門：全溶接工法について……山下虎太郎……67
会員の頁……会告頁
実務に直結した新企画の説明会説明要旨 6……69
会報　4月分……70

表紙デザイン：表紙デザイン小委員会 & 菅谷 潔

売価　1部 180円・送料共
昭和39年6月20日印刷　昭和39年6月25日発行
編集人 松井昭光
発行所 社団法人 日本建築協会　大阪市東区北浜3丁目37
電話大阪㊇9648・9649・9640番　振替口座大阪39975番
発行人 手島政男
印刷所 株式会社 研文社　大阪市北区堂山町66　電話㊇2091～3番
印刷者 網野栄

建物の洗ひと管理の店

住宅美素工事の創始者

- ビルディングの洗浄工事
- 木造建築洗浄・美素仕上工事
- ビルディングの清掃・一般管理

（登録商標）

美素工業所(株)
美素建物管理(株)

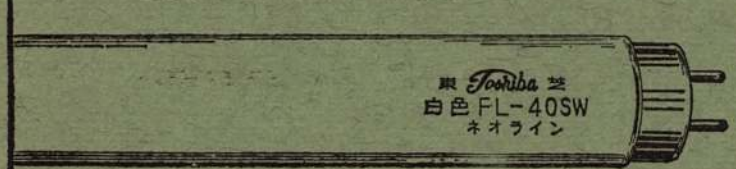
本　社　大阪市東区瓦町　三和ビル
電話(231) 5888・4938
営業所　大阪市東区本町二丁目五
電話(261) 4070・4079・617

東芝技術の成果！　新製品誕生

明るさ3,200ルーメンを超えたスマートな32㎜管

従来の安定器および灯具がそのまま使用できる

東芝蛍光ランプ ネオライン

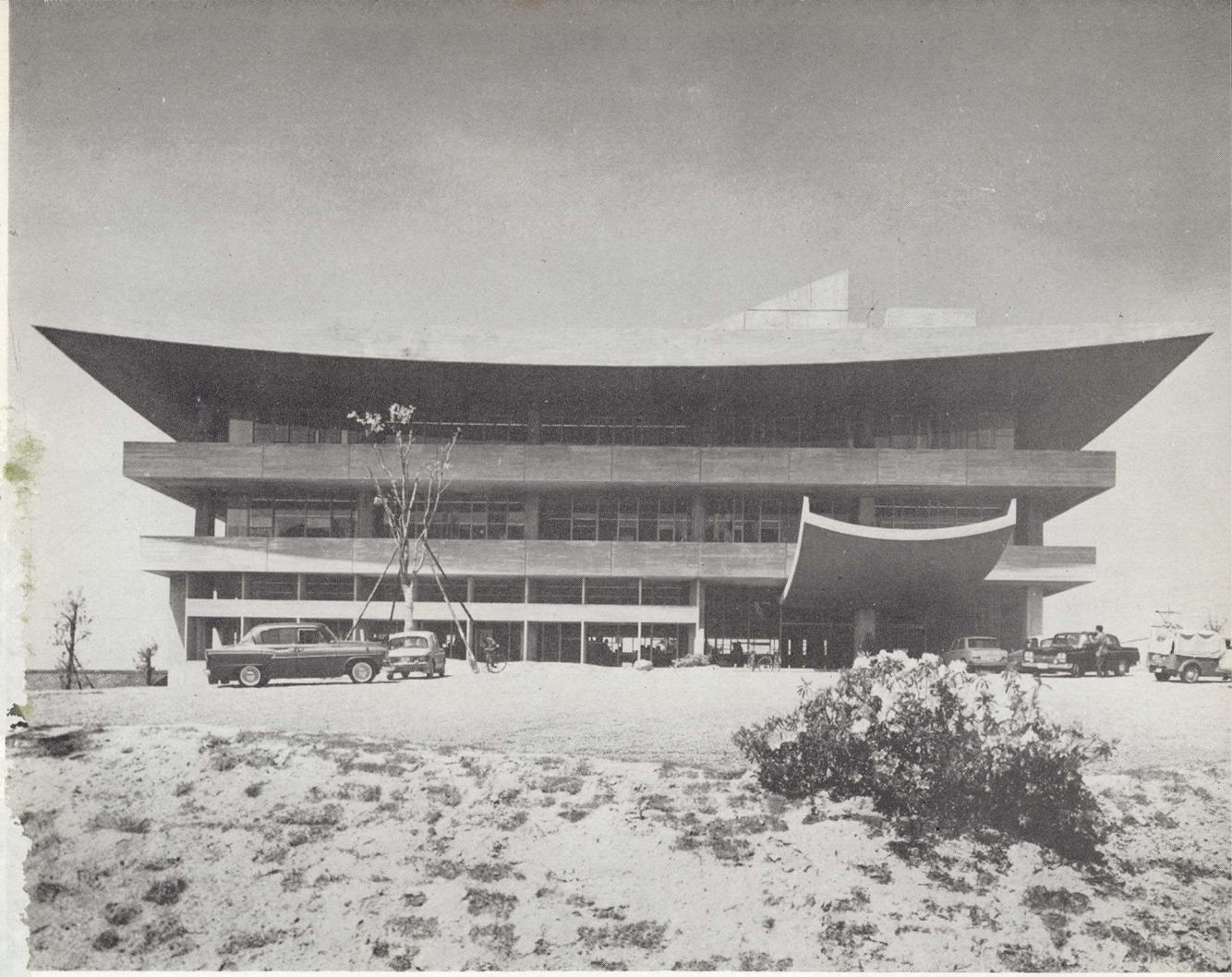


定価も従来品と変りません

現金定価

FL-40SW　480円

FL-40SD　480円



枚岡市庁舎

■ 設計者のことば

ひらおか――人口6万余。生駒山系の西斜面からはるか河内平野の向うに大阪市街を望む住宅地と，西からは田園を蚕食して山麓にひたひたと押し寄せる中小工場の波。その波打ぎわ，南北に市を貫通する8メートルの府道に面してこの市庁舎は立つ。

山肌と呼応する芝生の起伏と，点在するけやきとポプラのみどり――市庁舎には門も塀もない。傾斜を利用して，道路から半階ずつの高低差に置かれた地上階と1階の市民関係事務室に立つと深いコンクリートルーバーの間にあらゆる方向から訪れてくる市民の姿が見え隠れする。2，3階の市長官房，議会両部門ではそれぞれの小部屋が大きな庇とバルコンによって直射光と下からの視線をさえぎりつつ天井から床までのサッシを通して直接山なみの自然につながる。

全館空調（冷房将来），スチール家具，主要室家具すべて新調と水準以上の充実した内容であるが，表外は内外ともコンクリートの打放しと砂り仕上げ，フラットバーによる律動サッシを主題とし，すべて盛り沢山を避けて単純明快な空間をと願った。

ともあれ，市当局を先頭に多数の人々の努力によりやっと完成した市庁舎である。文字通りやっとであって，市全体の都市計画の構想はおろか，周辺の整備さえまだこれから。当初われわれが提案した隣接地買収による市民ホールと一体したシビックセンターの構想も民間資本の進出によって，早くも夢破られている。やはりこの小都市が進んで行かねばならない長く苦しい道への最初の拠点を象徴して，この市庁舎は立っているようだ。

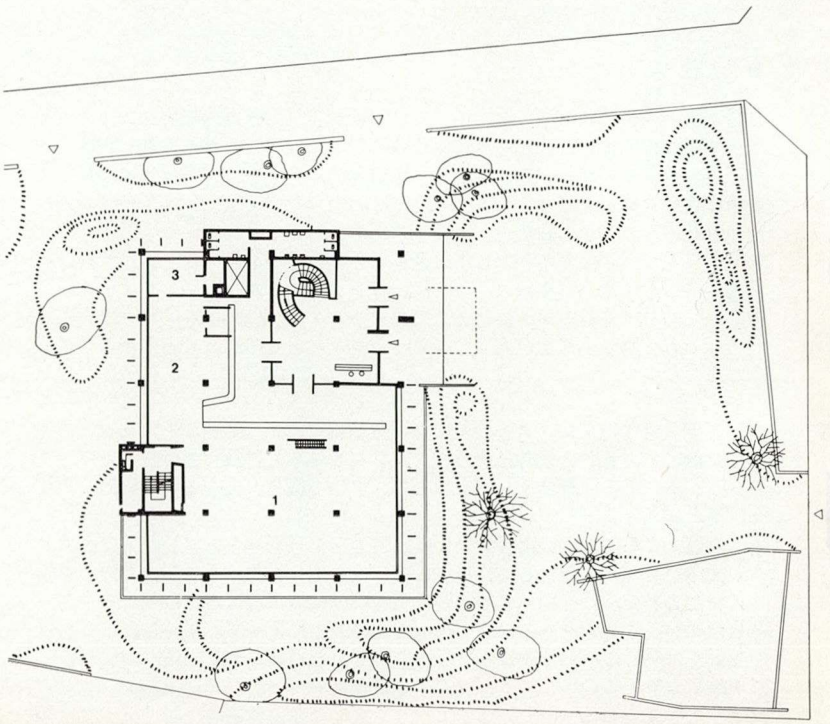
（坂倉準三建築研究所　東　孝光）

設　計	坂倉準三建築研究所大阪支所
監　理	坂倉準三建築研究所大阪支所 枚岡市役所建設課
施　工	三井建設株式会社　大阪支店

建築位置	大阪府枚岡市河内町144の3
敷地面積	5,919.52m² （1,790.65坪）
建築面積	1,555.23m² （ 470.30坪）
延床面積	4,407.94m² （1,334.64坪）
構造規模	鉄筋コンクリート造4階建一部中1階
工　期	昭和37年11月～昭和39年4月

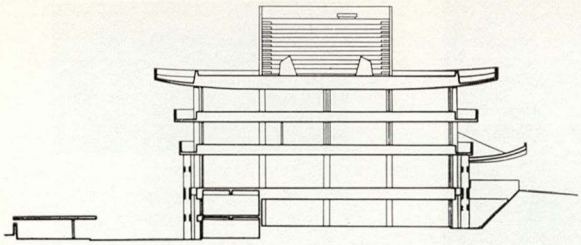
枚岡市庁舎

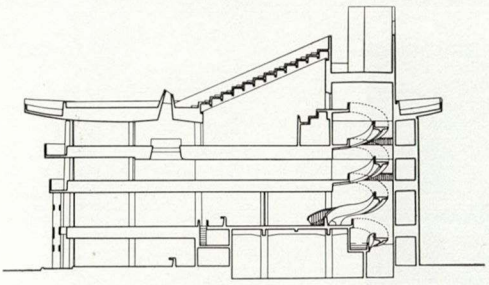
設　計　坂倉準三建築研究所大阪支所
監　理　坂倉準三建築研究所大阪支所
　　枚岡市役所建設課
施　工　三井建設株式会社　大阪支店

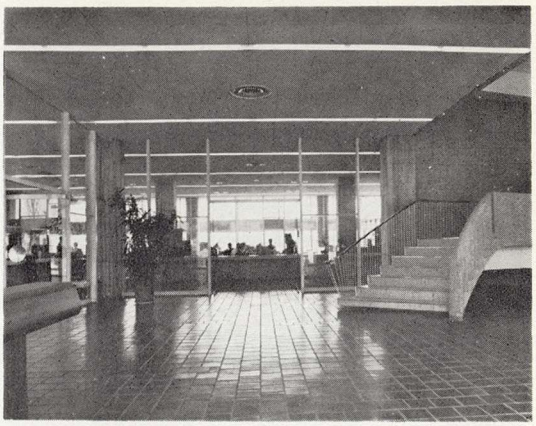


1 階

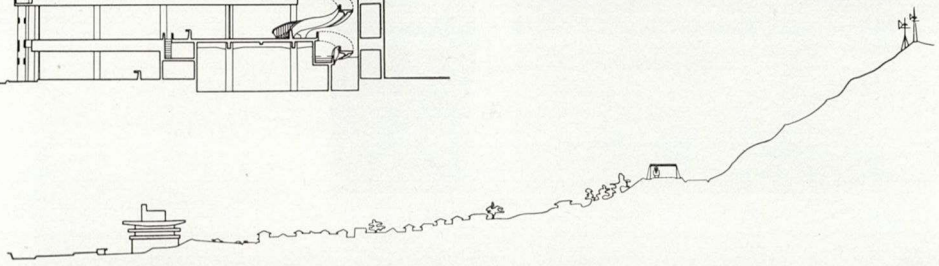
1. 事務室
2. 会計課
3. 収入役室



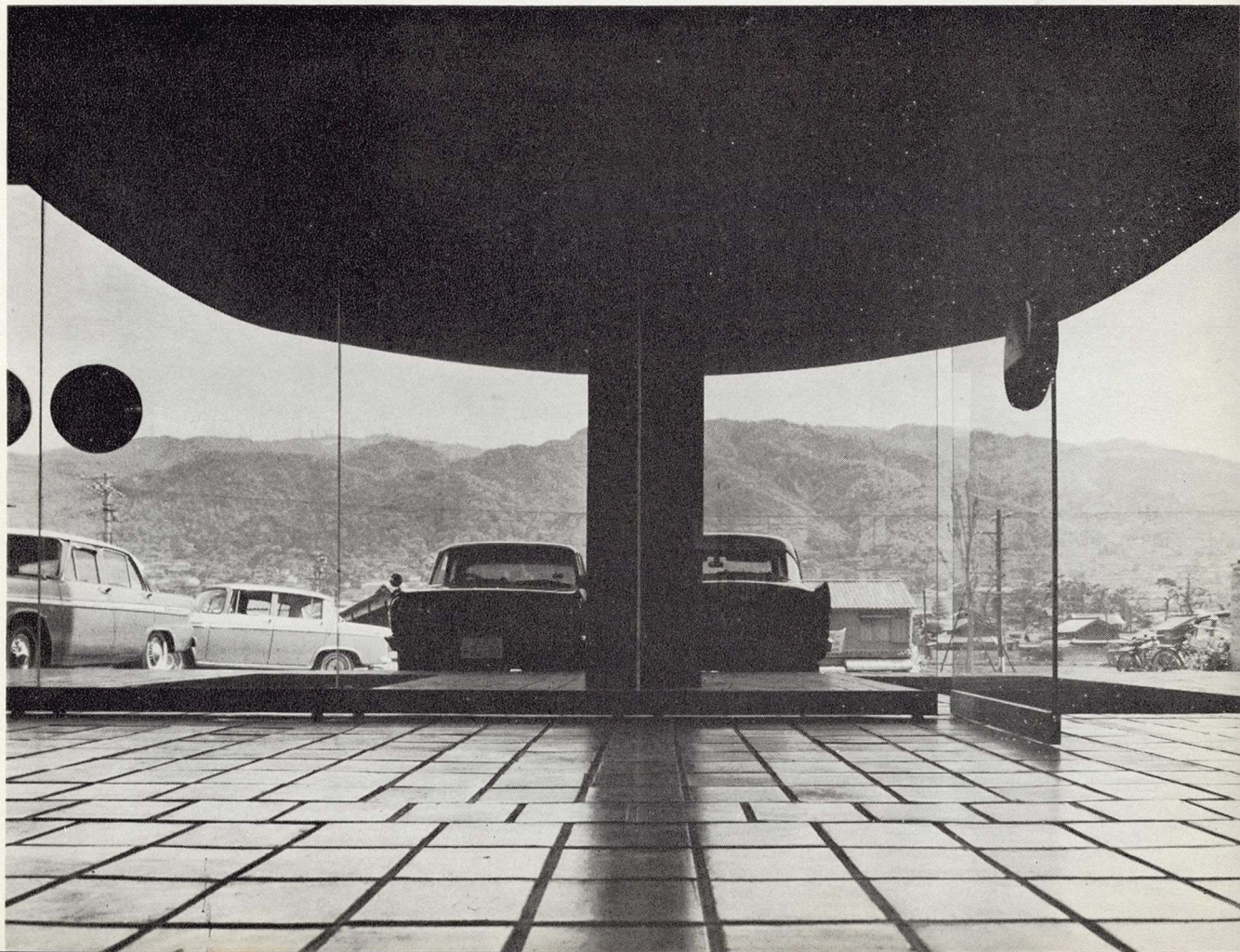




1 階 ロ ビ ー



1 階 玄 関

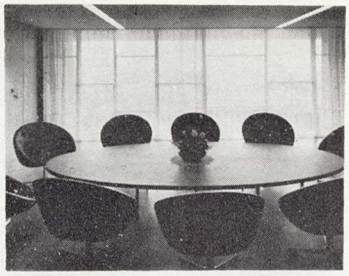


枚岡市庁舎

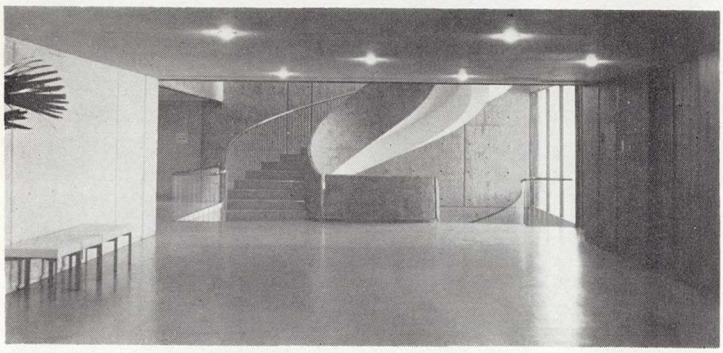
設　計　坂倉準三建築研究所大阪支所
監　理　坂倉準三建築研究所大阪支所
　　枚岡市役所建設課
施　工　三井建設株式会社　大阪支店



3階議員控室



2階会議室



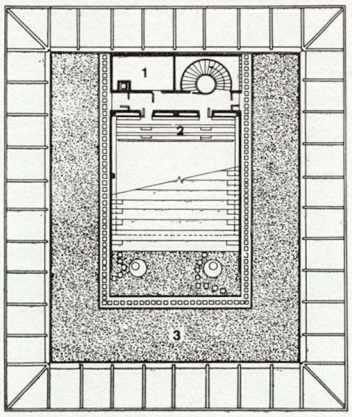
2階ロビー

議　場

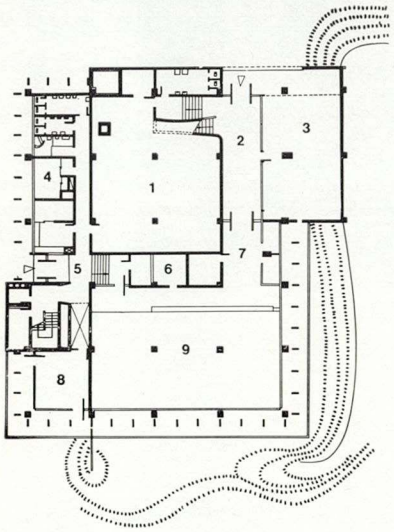




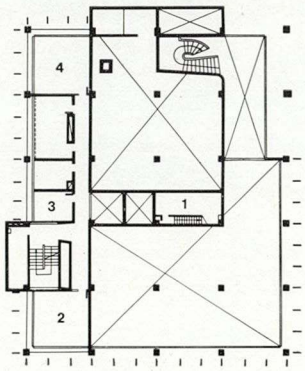
屋　上



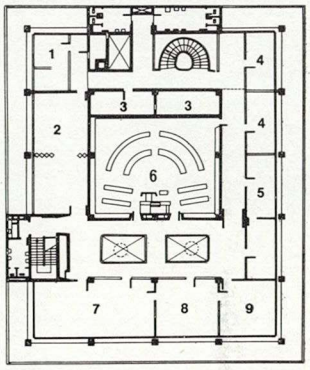
屋　階　1. 機　械　室　2. 傍　聴　席
3. 屋上庭園



地　階　1. 機　械　室　2. ホ　ー　ル
3. 自転車置場　4. 宿　直　室　5. 職員玄関
6. 書　　庫　7. 客　　溜　8. 喫　茶　室
9. 事　務　室



中 2 階　1. 書　　庫　2. 電話交換室
3. 放　送　室　4. 医務休養室

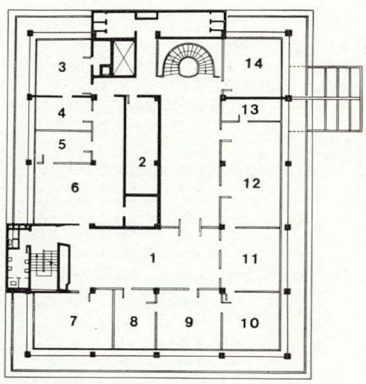


3　階　1. 選挙管理委員会　2. 会　議　室
3. 書　　庫　4. 委員会室　5. 議会事務局
6. 議　　場　7. 議員控室　8. 応　接　室
9. 正副議長室

■ 施工を担当して

三井建設株式会社大阪支店　塩田　一

生駒山の麓に新しく枚岡市庁舎が完成いたしました。新庁舎の屋上に立つと，眼下に枚岡全市を一望できることはもちろん，東には生駒の連山が美しく，西には大阪や神戸を，また大阪湾をこえて遠く淡路島をみることができます。この地に位置するにふさわしい新庁舎は，坂倉準三建築研究所の設計によるもので，外装はすべてコンクリート素肌またはコンクリート砕り仕上という，コンクリートづくめの量感豊な，そして斬新な意匠ですが，それだけにコンクリート打設ならびに仮枠の施工には大いに意を用いました。とりわけ屋上周囲の大庇（軒出約５ｍ二方曲面），玄関庇，外部ルーバー，螺旋階段手摺（コンクリート砕り仕上）などには相等に苦労をいたしました。しかし幸いに適当な工期をいただき，また市街地と異り敷地充分な場所であり，上記の点以外にはさしたる困難もなく，無事竣工をみましたことは，市当局ならびに坂倉先生方，また関係各位の良きご指導とご協力の賜物と深く感謝いたしております。



2　階　1. ホ　ー　ル　2. 書　　庫
3. 市長公室　4. 監査委員会　5. 教育長室
6. 教育委員会　7. 会　議　室　8. 助　役　室
9. 応　接　室　10. 市　長　室　11. 市長公室秘書
12. 市長公室　13. 記者控室　14. 会　議　室



小林市庁舎

設　計	株式会社 内藤建築事務所		
監　理	小林市役所建設課		
施　工	株式会社 熊谷組		
建築位置	宮崎県小林市細野300		
敷地面積	7,724.838 m²		
構造規模	鉄筋コンクリート造　4階建 一部2階建　外壁にプレコン使用		
建築面積		地階	35.3 m²
	本館	1階	887.7 m²
		2階	801.9 m²
		3階	808.5 m²
		4階	805.2 m²
		塔屋	41.9 m²
		計	3,381.5 m²
	議場	1階	442.2 m²
		2階	452.1 m²
		3階	62.7 m²
		計	957.0 m²
	車庫	1階	201.3 m²
		2階	201.3 m²
		計	402.6 m²
	その他		46.1 m²
延面積	4,787.2 m²		
工　期	昭和38年3月 ～ 39年3月		

■ 設計者のことば

小林市は霊峰霧島の麓にあり，四周は美しい山々に包まれ未だ都会の汚れを知らない静かな田園都市である。

筆者が訪れた時は，盛夏の候であったが，約200メートルの標高にあるせいか，気候は南国特有の強烈さはなく，むしろ快いくらいであった。街並は活気を内に秘め，主産業の木材の匂が満ちていた。筆者達がここの市庁舎の設計に当り，まず外観に清潔な感んじを求めたのは，この街の第一印象からいって自然の成りゆきであった。このことからこの建物の第一の特長である外壁プレハブのプレキャストコンクリートの肌には，ごく淡い茶褐色の山口県産大滝の砕石を選び，務めて柔い感じを出すことに腐心した。次にプレキャストコンクリートの特筆として挙げることは，製作の初めよりアルミサッシを同時打ち込みにしたことである。設計当初の主眼の一つは，工場生産による工事の簡略化と工期の短縮を期するのにあったが，種々の理由から現場製作によらねばなくなくなった。東西に延びる行政棟には，アルミサッシ打込みのプレコンを用い，隣接議場棟には量感を与える意味と，日射を遮りかつ陰影を深くする意図のもとに同質のプレコンルーバーを設けた。屋内仕上げは華麗さは避けたが，議場内は現地産霧島赤松をふんだんに用い，簡素な内に厳粛な雰囲気を出した積りである。建物は施主，施工者の熱意とご努力によって，立派に完成をみたが，市民の方方に親しみを覚えていただければ，筆者たちの仕事は報いられたといえるであろう。

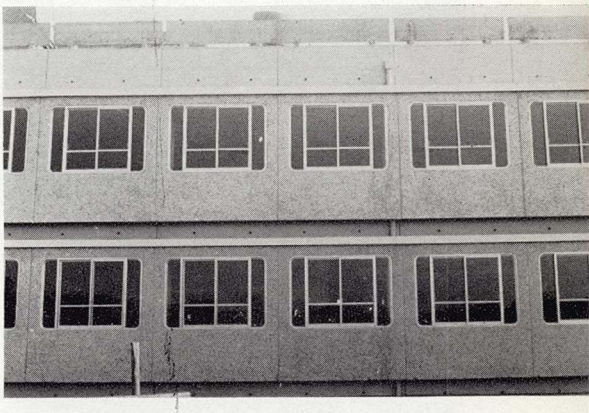
（藤井孝作）

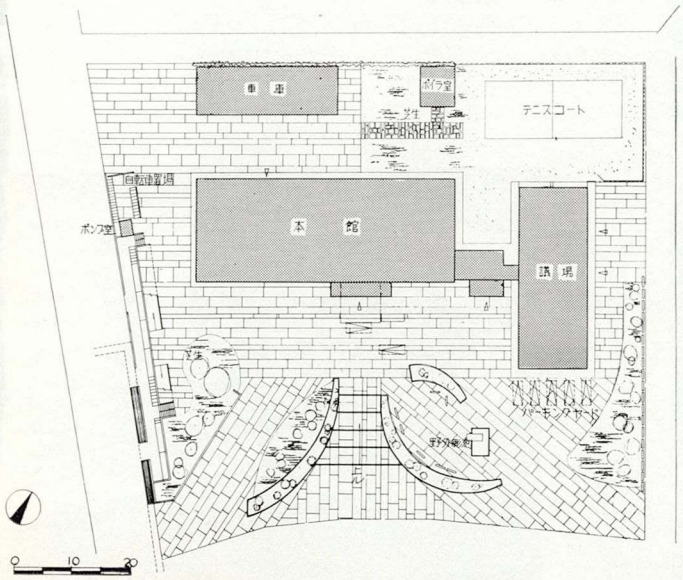


外　壁	カラコンモザイク貼 柱・梁型など：人造石洗出し 一般外壁：プレキャストコンクリートブロックサッシ打込み
屋　根	アスファルト防水，防水モルタル目地切仕上
玄関床	コンクリート目地切篝目仕上
玄関庇	人造石研出し

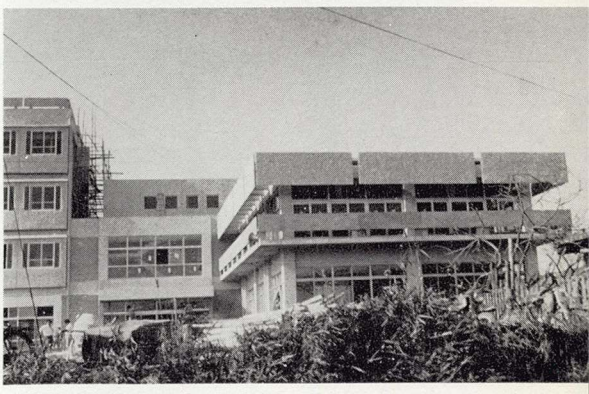
壁面詳細 ▶

プレキャストコンクリート，砕石植付け仕上。サッシはアルミレディメード使用。その他外壁は人造石洗出し。屋上手摺はプレコン。

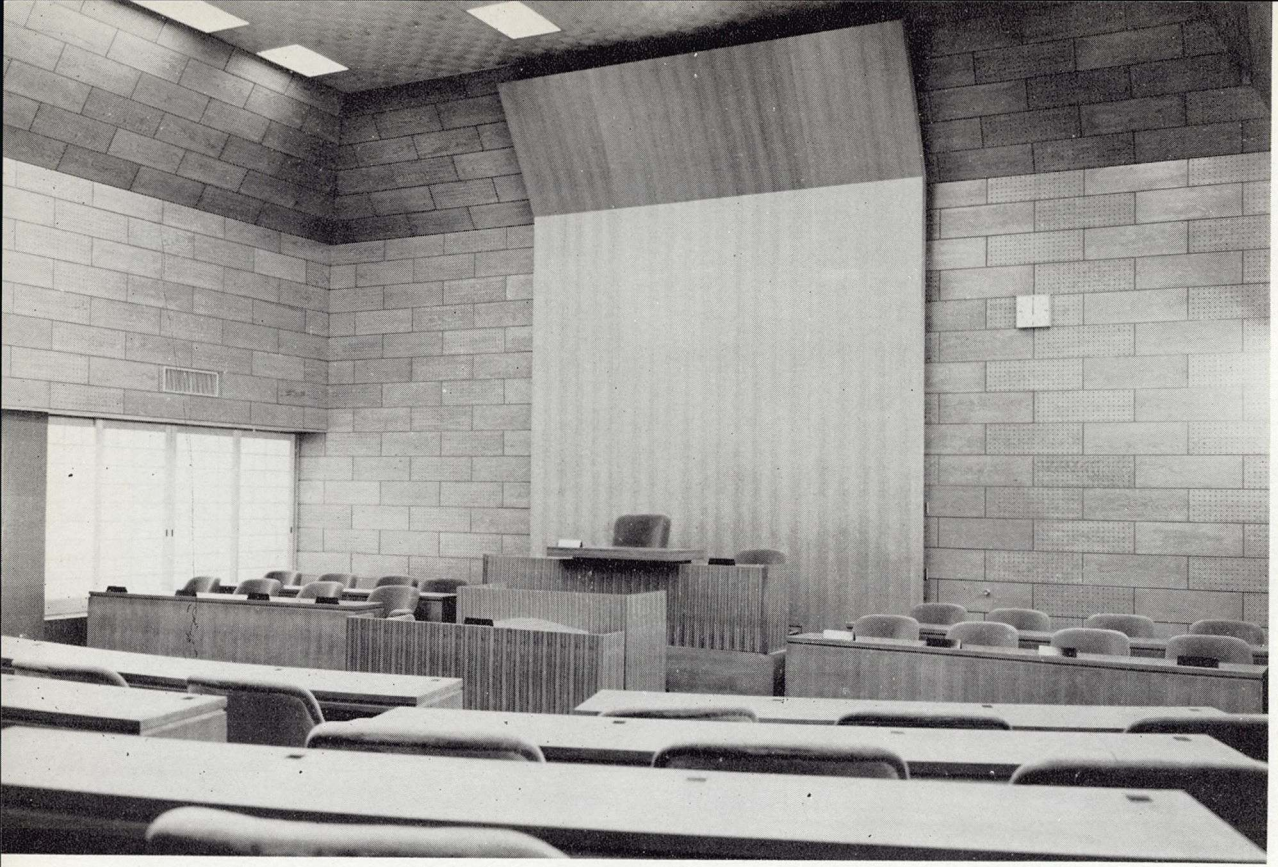




配　置　図



議場棟南面



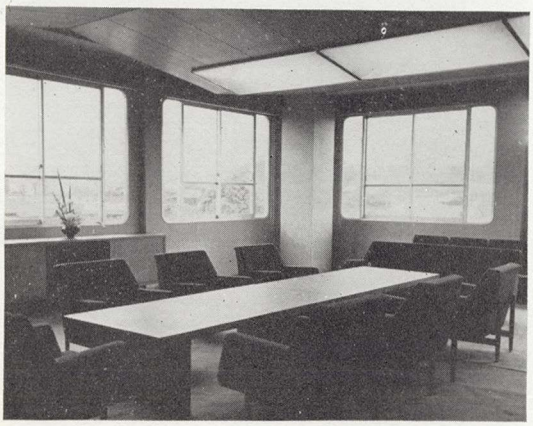


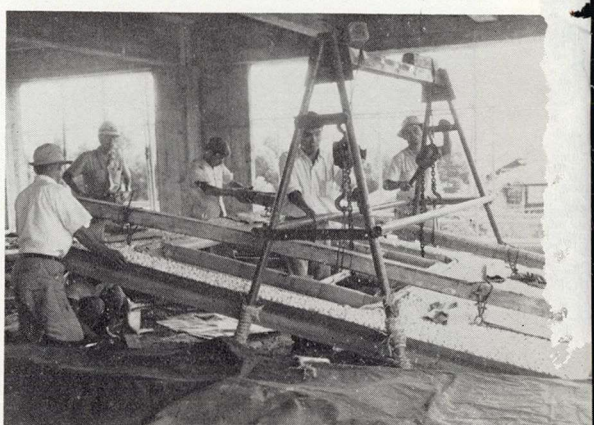
上　：議　　場　　床　：じゅうたん
　　壁　：松板ワックス磨き
　　議長席背面サクラねり付け
　　天井：杉貼柾ベニヤ，アジロ張り

左　：市　長　室　　床　：じゅうたん
　　壁　：ゼブラねりつけ
　　天井：杉貼柾ベニヤ照明器具アクリ

左下：市長応接室

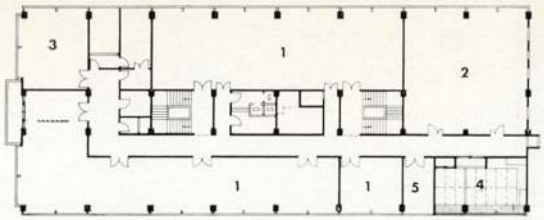
下　：外部プレコン組立作業



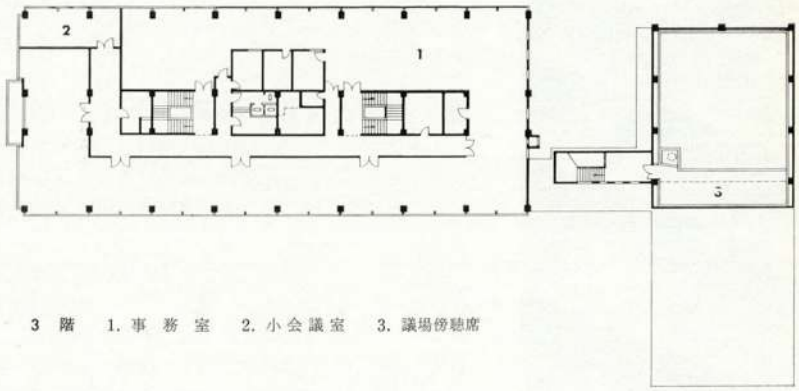


小林市庁舎

設　計　株式会社 内藤建築事務所
管　理　小林市役所建設課
施　工　株式会社 熊　谷　組



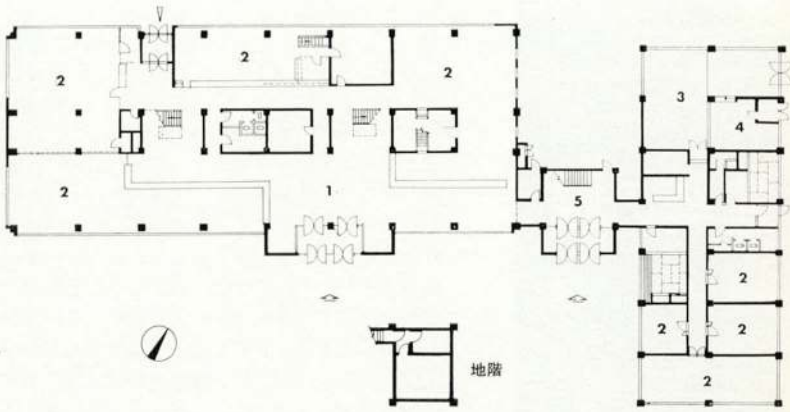
4 階　1. 事 務 室　2. 大会議室　3. 小会議室
4. 和　　室　5. 医 務 室



3 階　1. 事 務 室　2. 小会議室　3. 議場傍聴席



2 階　1. 市 長 室　2. 市長応接室　3. 事 務 室
4. 助 役 室　5. 記 者 室　6. 議　　場
7. 議 長 室　8. 議長応接室　9. 議員控室



1 階　1. 客 溜 り　2. 事 務 室　3. 食　　堂
4. 厨　　房　5. 議場棟玄関

■小林市庁舎新築工事を施工して
—その外壁工事について—

(株)熊谷組　田中　邦夫

人口4万，霧島国立公園山麓に位する小林市の新庁舎は，ここに完工した。RC4階建のクリーム色の庁舎は，隣接する報話局とともに市内の新緑とよく調和している。この庁舎の特長は（ここにわれわれの苦心があった），外壁の1点に絞られる。2階以上の外壁（1階はサッシ連窓）はすべてプレコンであって，あとで取付けた。すなわち，表面は砕石を植込み，裏面打放し，アルミサッシ同時打込のコンクリート壁を各階床版上で現場製作し，それを養生脱型後，所定の位置に取付けた。このプレコン壁体の単体は大きさ3m角，重量約1トンだが，このプレコン表面に使った砕石は，大滝石（山口県産）で，コンクリート打後植込んで，そのまま仕上げとなっている。裏面すなわち室内側は，打放VP仕上げとなっていたので，この型枠に6㎜耐水ベニヤを使い，表面にはVP2回塗り更に剝離剤も使った。型枠は約10回使用に十分耐えた。壁体の厚さは70㎜だが，四方リブをとることにより，取付けによる衝撃にも十分であった。コンクリートは防水剤入りとし，またサッシの歪を生じないよう処置した。1日3～4枚（全数102枚）取付けたが，型枠段取から取付完了まで2.5カ月要した。この種の工事がわれわれに初めてだったので，完了まで緊張の連続でした。当現場の場合は，間仕切が少なく工期にも恵まれたので，各階床で製作できたが，それ以外の場合は，現場地上か工場生産が考えられる。その場合は，敷地，運搬，養生法，経費など問題点が出てくるであろう。当現場では，幸い設計者，市当局のご指導で無事終えることができたが，更に努力して増加するであろう，この種の工事に対処していきたいと思う。



建築の眼

担当　柿本　浩
　　佐藤　泰
　　住田　昌一
　　長谷川莞二

■ 新しい家

生活の造形家といわれる建築家，彼等は常に生活改善と取組み〝住み良い家〟を造り出そうと努力している。しかしそうした建築家達によって設計された家で生活する人の中から，「どうも住みにくい」という不満の声をときどき聞かされる。そのような声はどうして起きてくるのだろうか。それは建築家の考えている家の改善は生活様式の改善を前提としている場合が多く，その中で生活する人がその生活様式の改善について行けないということから，そうした不満の声が出てくるのではないかと思われる。家がいくら理想の形であってもその中に住む人がそれに抵抗を感じるようではなんにもならない。そしてこの抵抗をなくすには建築家の生活改善に対する努力だけではなく，その中に住む人の進歩的な生活改善に対する自覚が望まれると同時に，日常的な努力の積み重ねが必要なのである。家が本当に住む人のものであり，設計者とともに喜びを持って愛されるような時代が早く来るよう祈ります。

(KA)

■ 自然と文化財の保存

日本人は元来，華道，絵画，庭園などに見られるようにその美しい自然をこよなく愛する国民である。しかし最近は，その日本人自身が美しい自然を保存するというのでなく，開発の美名にかくれ，あるいは経済成長のムードに乗じて，ことさらに自然を破壊しているようだ。

いたずらにところ構わず乱立する広告物，土地風土を考えず建てられるホテルや旅館など都市といわず，農村といわず全くでたらめだ。施工主にももちろん責任はあるが，それに協力する建築家も反省すべき点が多いようだ。

京都，奈良は総合性のない国土計画のため，地元民の歴史を守る良心的動きもあまり効果なく，ある意味で末期的である。社会的に，経済的に価値のある多くの文化財を持つ両市が，周囲の自然も含めてその本質を失わないうちに，保存の強力な制限を加えるべきだ。機械文明のもたらす危機を救う道は自然を保護し，人間と自然が都市の中で一体化することである。これが完成のあかつきには，機械文明における人間疎外はなくなるだろう。

(SA)

■ 「家」と「庭」

最近，ある論文に，日本語の「家庭」という言葉は，住居の人間関係をば，「家」という枠内で，「庭」という空間で包んだものである。団地の生活は「庭」のない「家」の生活であり，昔風の「棟割」に通ずる，と書いてあった。(注)

この説によれば，高塀に囲まれ，樹木の茂った庭に包まれた家は，立派な「家庭」ということになるが，いかにも風通しが悪い。今日，そういう家はなくなりつつあり，求めることもむずかしい。家屋敷や邸宅がなくなり，古い「家庭」は，庭訓などとともに消えて行く。団地の居住者には，各々の庭はないが，皆んなの庭を持っている。各自が庭を持つ「家庭」はないが，共有の広い庭を通して，当然新しい「家庭」が存在することになる。昔の棟割長屋の住人は，猫の額ほどの庭のため，狭い家庭を持たねばならなかったが，そのかわり，長屋連中が仲よくする「暮し」を生み出した。今日の団地は，新しい家庭はあるが，共同生活のスタイルをまだ身につけていない。皆んなの「庭」での暮し方を創り出していくことが，これからの団地の宿題であると思う。

(注) 磯村英一「団地形成の特殊性とC.O.の指向性」都市問題研究161号

(SU)

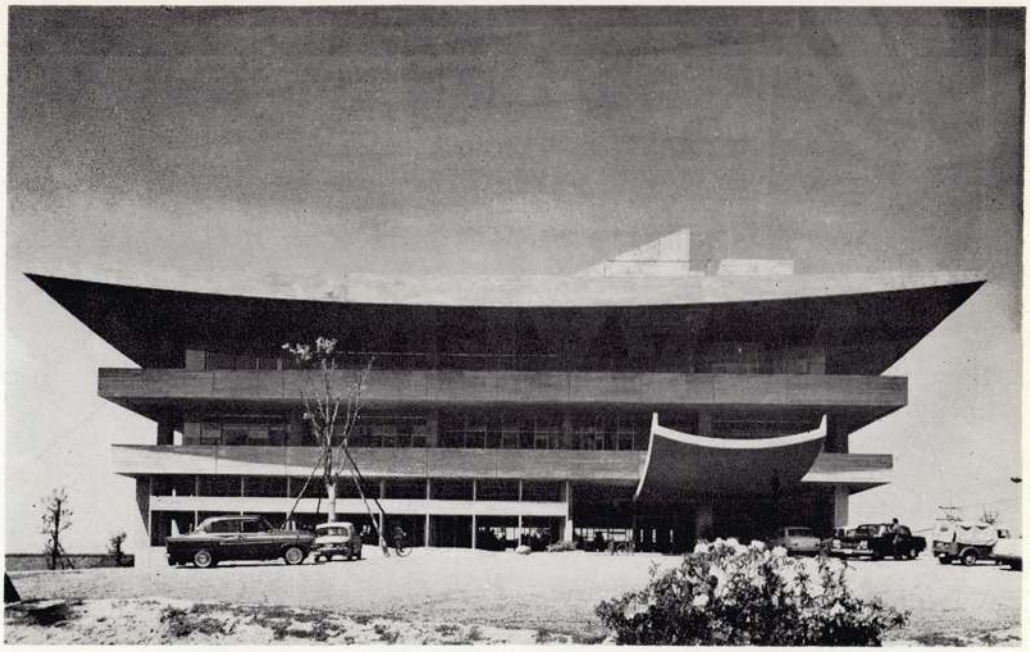
■ 法規改正に関連して

現在，建設省では，建築基準法および建築士法の大巾な改正を検討されているとのことですが，その件に関連して，日頃考えていることを2つ3つここに書いてみます。

1. 集録建築法規を開けてみるまでもなく，建築基準法を中心として，各都道府県の建築基準法施行条令をはじめ，おびただしくたくさんの法令が建物を新築する時などに種々の拘束力を有していますが，何とかそれらを統一して，できるだけ簡明な文章，数字にしてわかり易くできないでしょうか。とくに都道府県ごとに条令が異るのは，明治以前のわが国を想像させて変な感じを抱かせます。
2. 一つの基準を設けて相当数の建築家には，そろそろ各人の技術，能力を尊重して，その設計，図書などについては建築主事の確認を受けることなく建築できるようにして，事務能率の向上を計りたいものです。
3. 不正建築に対する取り締りは，今以上に厳重にし，健康な明るい街造りに努力できるよう，できるだけ法の権威を強大なものにすべく，諸関係官庁のご協力をあわせてお願いいたしたいと思います。

(HA)

次号は新しい執筆者が担当します。



旭硝子株式会社

枚岡市庁舎

金属製建具工事一式

岩住サッシ株式会社

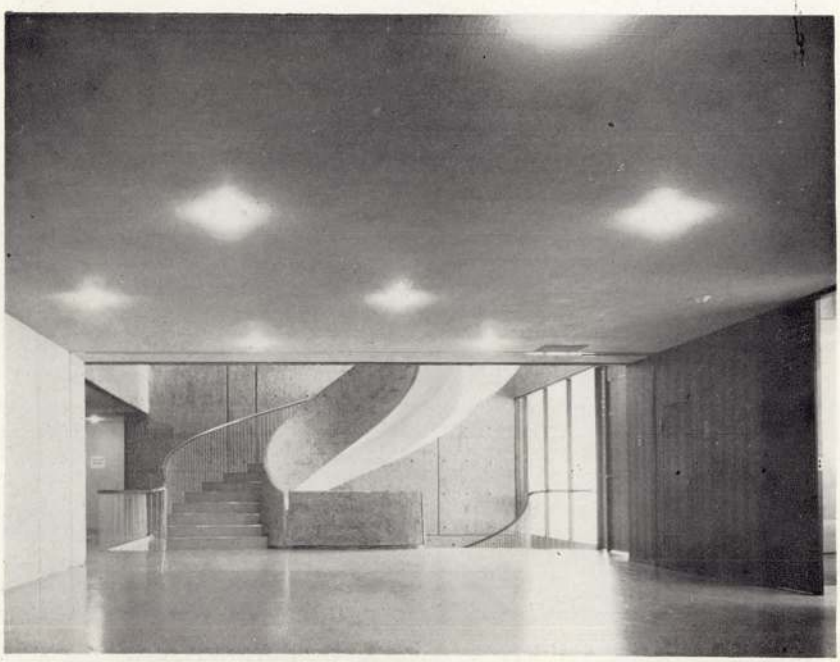




枚岡市庁舎

一階天井
照明器具

東芝商事株式会社



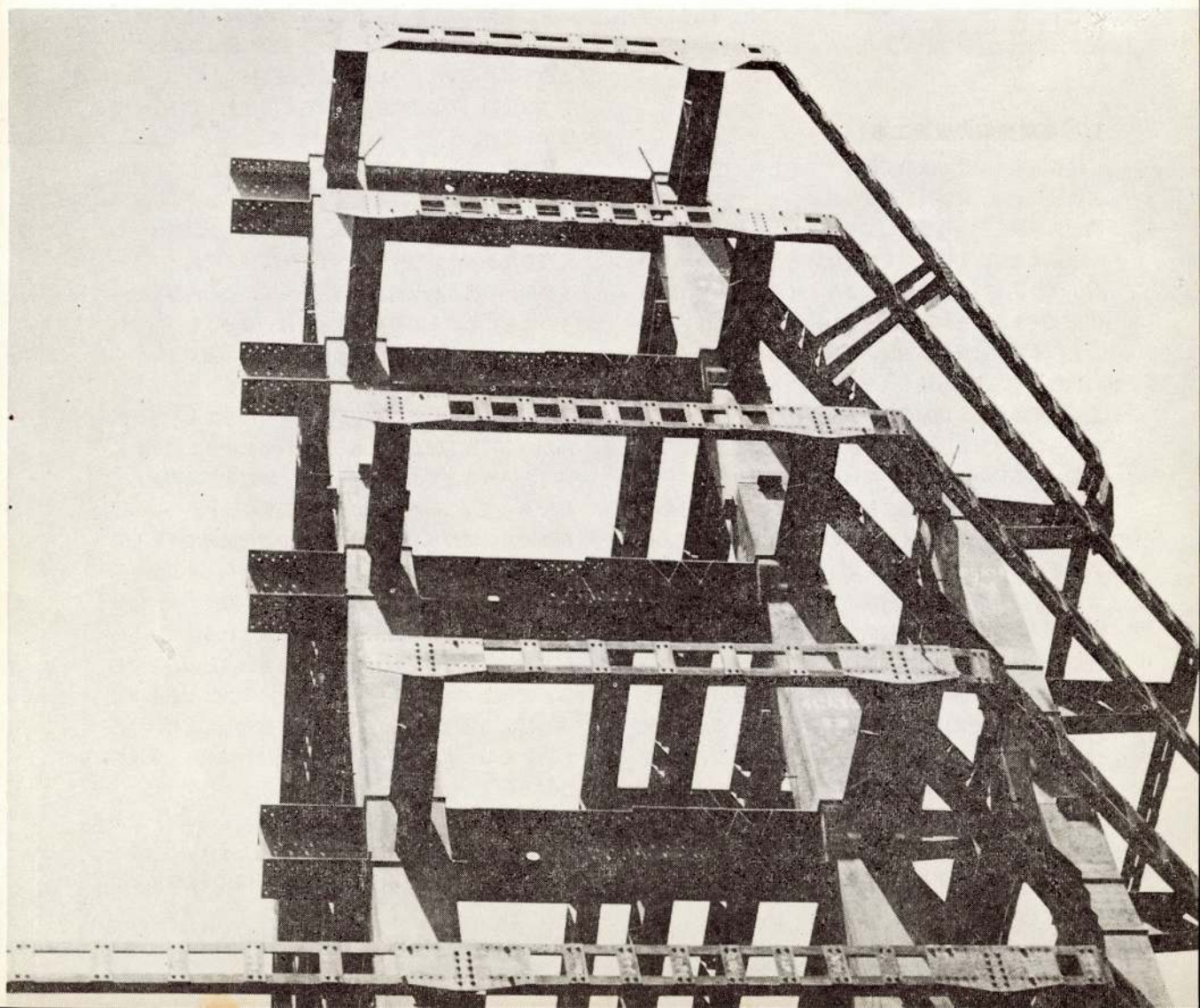
二階ロビー
照明設備

関東電気工事株式会社
大阪支社

1 高層建築への道

1 高層建築の施工—仮設工事を中心にして—
2 高層建築の軀体工事はどうあるべきか
3 高層建築の外装仕上工事はどうあるべきか
4 実施例
A イケマンビル外装カーテンウォール
B カーテンオール工事
C 西独におけるティッセンハウスの建設

施 工 特 集



高層建築の施工—仮設工事を中心にして—

KK 大林組技術部
橋 本 良 介

先日，編集子から「高層建築の仮設工事は如何にあるべきか」という題目を与えられたが，残念ながら私には30階，50階という建物の施工に関係した経験がないので，そのご要望に対して適確にお答えすることができない。そこで内容をややすり替えたようなことになるが，昨秋，高層建築の施工状況を調査するため，北米各地を歴訪した際の印象に若干の私見を加え，将来，日本でこの種の建物を建設する場合問題になるであろうと思われる事項について，主として仮設工事を中心に施工上の問題点を記述してその責めを果たすこととしたい。

1. 高層建築の仮設工事

建設工事における仮設工事は，でき上った建設物の施工精度や工期，経済性に大きな影響を及ぼす。とくに建物が大規模化し，高層化してくれば，その影響範囲はさらに拡大され，小規模のものでは見逃がしてしまうような小さな手違いやミスが，大きなネックとなって工事全体を支配することが珍らしくない。

ところで，高層建築物は，従来の10階程度の低層建築に比較して，当然面積も大きく，階数も2～5倍とはね上る。そのため，前記のように低層建築では問題にならなかったようなことが真剣に検討される必要が生じてくるし，ある種の工程については極端な〝繰り返し〟が重なるので，これを如何に解決するかが施工計画上の重要なポイントになってくる。このことは，高層建築の仮設工事は，従来の建物以上に本工事の施工と密接に関連させながら計画しなければならないことを示している。

一面，仮設工事は，間接的に工事のでき栄えなり経済性に影響するが，それが如何に立派であろうとも，でき上った建物の価値には直接的な影響がないという性質がある。そのため仮設工事に投入する費用は，その目的を達し得る限りにおいて，必要且つ最小であることが望ましい。高層建築は，当然のことながらそのコストが高いので，でき得る限り仮設工事費の低減に努める必要があるわけであって，そのためには，本工事の諸設備を巧みに仮設工事に利用することを考えなければならない。

2. 設計図を完備しよう

このように高層建築の仮設工事は，本工事の施工と密接に関連して計画されなければならないし，本工事そのものを仮設設備として利用することが屢々行なわれる。例えば，主体工事（鉄骨建方，コンクリート工事）の組み立てと同時に架設される鉄製階段は，工事中労務者の昇降設備として利用されるとともに，将来は建物の本階段となる。エレベーター設備またしかりである。

本工事が仮設工事と共用されるためには，建物に附設されるさまざまのアクセサリーが重要な役目を果たすことが多い。そのためには工事着工の当初において，完成すべき建物一切の詳細な設計図書ができ上っていなければならない。

私は施工屋としての興味から，北米各地の工事現場を見学中，われわれが通常現場で作成するコンクリート図面なるものを探して歩いたが，これに類した図面は全く見当らなかった。型枠大工が手にしている図面は，設計事務所から出された構造図面であって，その内容を調べてみたところ，その精細な表示には一驚せざるを得なかった。もっとも，その構造図はわれわれの画くコンクリート図面とは表現方法も異なり，これを扱う技能工の程度にも差があるわけであるが，いずれにしても，設計図面が直ちに施工図面に代用し得る程の精密さで画かれているということである。意匠図面，設備関係の図面も同様であって，しかも着工の当初に設備を含めた一切の図面が完成しており，1/1～1/2程度の縮尺図面でくわしく表示されている。設計図書が一旦設計者から建設業者へ渡された後は，たとえ工事に着手していなくても，設計変更があればこれに対する費用が請求される。図面上の記載寸法の誤りなども金銭的に換算されるとのことである。でき上った建物の故障が設計上のミスによるものであれば，当然設計者の負担において修理しなければならない。そのため，設計者は設計した建物に対して保険をかける。

このように設計者に対する要求は極めてシビアーであって，でき上った設計図書は直ちに施工と直結させることができる。そのため，施工計画は詳細且つ合理的に立

案され，所定の工期と品質，工事の経済性を充分満足することが可能となる。

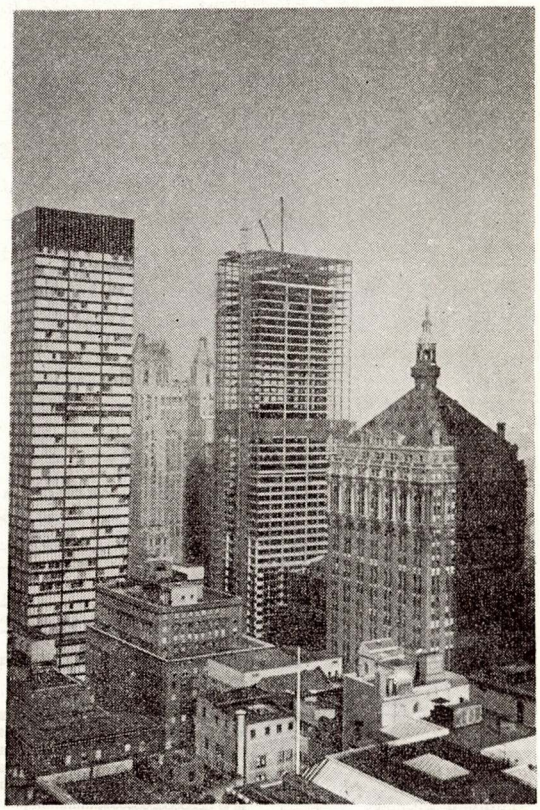
高層建築の施工は，先づ完全な設計図書を作ることから始まるといって過言ではない。従来の低層建築の慣行を延長したのでは，アメリカ並みの工期はおろか，経済的にも全く無駄な出費を繰り返えすことになるものと思われる。

3. 工期はどうなる

アメリカの高層建築の工期は短かいといわれている。日本ではこれに類した建物がないので，正しく比較することができないが，ヨーロッパの高層建築は必ずしもアメリカ程ではないようである。

さて，将来日本に建つであろう高層建築の工期は如何？その前に，アメリカの高層建築の工期について注意しておかなければならないことがある。例えば New York の Pan American Bldg. は，文献によれば1963年1月に完成したことになっていたが，私が同ビルを訪れた同年10月始めに，なお室内仕上工事の約30%が残っていた。Chicago の Prudential Bldg. も1955年8月に竣工しているが，その後のテナント工事のために2年の歳月を費やしている。このように大規模な高層建築では，建物の竣工時期に必ずしも，全面積が完成しているわけではなく，テナント用の諸室は，構造体に耐火被覆を施こし，床はコンクリートが打設された状況のままで放置されているものが少なくない。もっとも，外壁のカーテンウオール，室内の設備配管などはすべて完了している。

以上のことを頭において，いろいろな建物の工期，工程を調査してみると，建物の総合工期はたしかに早いようであるが，一方，各種工事の細部工程は必ずしも驚く程のことはない。鉄骨は1週間に1節分，RC 造のコンクリートは1階分を1週間でというのが標準であるが，建物の構造形式を考えてみれば，この工程は決して無理なものではない。例えば鉄骨は2階分の高さを1節とするのが普通で，これは柱の重量が重いこと，建方にガイデレッキを常用するので，あまり長い柱は機械の大きさとの関係上使用できないことなどがその理由となる。ところが，柱の長さが短かいので継手が多くなり，建方に時間を要するはずであるが，その継手構造が頗る簡単で，日本では想像もできない安易さで仕事が進められている。地上60階，地下5階の Chase Manhattan Bldg. (New York 1960年) の柱は，Ⅲ型の断面で1320×700，フランジの板厚が150mm もあるという大寸法のものであるが，その継手は柱の四隅に巾250，長さ800位のプレートが8枚使われ，高張力ボールトで1ケ所当り10数本締めつけられているに過ぎない。このような構造手法ないしは構造設計に関する考え方が，日本のそれとは相当な隔たりがあるので，同面積，同階数の建物であっても，両者を



工事中の Chemical New York Bldg. (New York)
—左側の建物は有名な Union Carbide Bldg.

対等に比較することは誤まりである。いま，彼地の構法をそのまま日本で実施するとするならば，われわれの施工技術も彼等の水準に伍して，充分覇を競うことができるものと思われる。

然らば，全体的な工期を早める手段は如何？それは各種工事の工程を大きくラップさせることによって得られる。本誌の昨年12月号に京大金多博士が Sun Francisco のInternational Bldg. の工事工程表を掲げておられるが，私が New York の George A. Fuller Co. で貰ってきた工程表（**表—1**）を見ていただいても，各工事の工程が大きくラップしていることに気付かれるはずである。このような工程が組める最大の条件は，着工の当初に完全な設計図書が完備していることであって，さらには設計の標準化とマーケットサイズの材料がプレファブ化された状態で多用されていることが挙げられる。奇を衒った建物や市場品にない材料を使ったものは，法外な価格となり商業ベースを外れる。余程のことがない限りオーダーメイドの製品は使われない。建物はオーダーメイドではあるけれども，部分品はほとんどレディメイドである。

このように，工事の工期を云々するには，先づその前提条件を整えない限り，彼地のそれと比較してものを言うことはできない。

4. 施　工　法

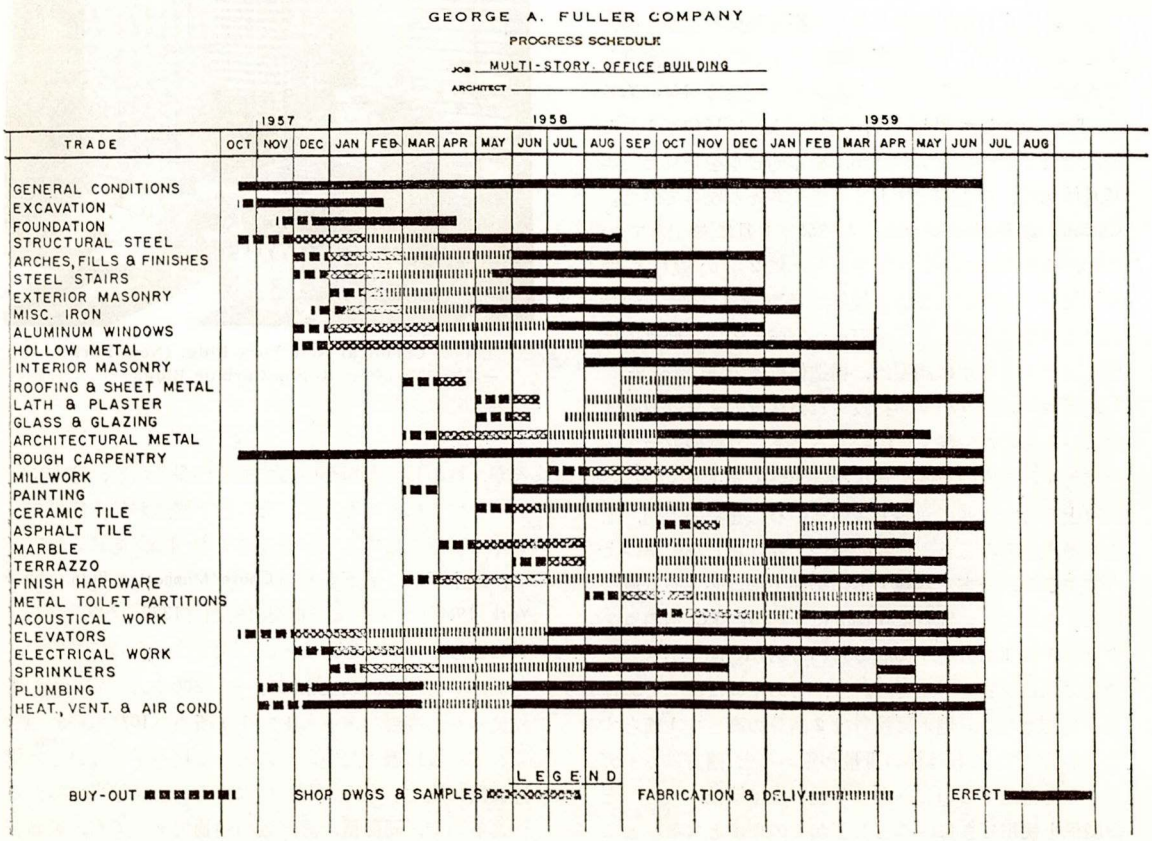
高層建築の施工は，本工事が仮設工事として利用されていることが多いので，以下両者を織りまぜながら施工法の概要を記述することにしよう。

先づ共通仮設に類するものとしては，足場棧橋がある。ご承知のように外部足場は，すべて吊足場で，枠組や単管足場を建物の外周に組み上げた例は全く見当らない。RC 造の建物でも，型枠に大型パネル足場附のものを使っているから特別の足場は不要である。

荷揚げ設備としては，ガイデレッキ，タワークレーン，リフト，リフト用ブーム，その他軽便なクレーン車などが使われているが，高層建築用として高さの増大に対する配慮がしてある以外，特に目新らしいものはない。

工事中，労務者の昇降はどうするのか。これは一寸問題になりそうであるが，前記の鉄製階段が建物の骨組と同時に架設されるので，4～5 階分はこの階段を使って

表—1



不自由なく昇降できる。これ以上階差がある部分は，エレベーターを利用する。鉄骨造の建物であれば，鉄骨建方の5～6階後を追ってスラブのコンクリートが打設されてくるから，スラブを打ち終った階には直ちにエレベーターが設置できる。エレベーター用のレールには本設備用のものを直接取りつけておき，ケージと捲上機械には仮設のものを使う。普通，6階程度の高さまで運転できるように最初のエレベーターを架設し，ついで隣接したエレベーターを12階まで架設する。その後，当初架設したエレベーターを18階まで延ばす。この操作を繰り返えしながら工事の進行を追いかけてゆくので，労務者の昇降や荷揚げにはことかかない。

工事中の便所はどうするのか——現場の構内（地上）には，便所会社から賃貸してきた1.5m角程度の便所がおいてあるが，高層階の便所は，工事と併行して設備しなければならない。これも，本設備用の便所配管がスラブコンクリート打と併行して上ってくるので，この配管を利用して，本設備の位置に仮便所を設けている。New York のある高層ビル現場（RC造 39階建）では，われわれが見学したときちょうど3階のコンクリートを打設していたが，地下1階には本設備を利用した仮設便所が既に設置されていた。日本の工事現場では公共下水との接続，排水用機器の設置などいろいろの問題があって，なかなかこのようにスムースにはゆかないもので，羨ましいことである。

安全防災設備については問題が多い。施工者自身に対するものと局外者に対するものの二つがあるが，そのいずれについても，あきれかえる程大胆な施工法を採用している。高度に発達した保険制度の裏づけがあるとはいえ，われわれの常識ではあれ程思い切った工法を採用することは困難であろう。この点，将来わが国の都心部で高層建築が施工される場合は，余程慎重な研究なり対策が考えられなければならぬように思われる。ただ，工事中の消火設備については，主体工事と併行して消火栓配管が取りつけられてゆくので，工事施工中の火災については万全であり，またこの消火栓配管から工事用の用水を得ることもできると彼地の建設業者は語っていた。

鉄骨工事は，JIS でいえば SS—50，SM—50 程度以下の材料を使って，High Tension Bolt ときには熔接工法で接合されているが，思い切って大きな断面の材料を，極めて簡単な接合法によって組み立てているだけで，施工上特に変った方法は採用されていない。単純，明快な構造。これは施工上極めて有利な条件である。現場接合はほとんど High Tension Bolt で，Rivet のように手間のかかるもの，熔接のように検査の困難なものは極力使用を避けているようである。

高層建築の骨組として RC 造は如何にも似つかわしくないように思っていたが，20階，30階はおろか60階建てといった RC 造の建物が Chicago 市のド真中に建っている。49階建てのビルが Canada の Montreal でも建設中であるし，New York にも39階建の RC 造オフイス・ビルがコンクリート工事を進めているはずである。RC 造の工事現場では，いづれの工事にもタワークレーンが荷揚げ用として使用されていることが印象的であった。鉄骨工事ではガイデレッキが主役となっているのに対して，これは如何にもよい対照となっている。コンクリートは建物がいかに高かろうと，最上階まで一直線に伸長されたリフトによって運搬され，カートその他の運搬車で配分されている。ときにはタワークレーンがそのお手伝いをしていることもあるが，本命はあくまでもリフトである。鉄骨造の床コンクリートも同様の手法で打設される。

5. むすび

施工法の細部についてはまだまだ記述することが多いが，紙数に限りがあるので，この辺で一応締めくくることとしたい。

高層建築の施工は，最初に述べたように，施工以前の各種の条件によってその成否が左右されることが多い。われわれが現在の低，中層建築で慣行的に実施している態勢をそのまま高層建築に適用したならば，収拾のつかない混乱を招き兼ねない。たとえ混乱が起らないとしても，工期や工事費に大きな影響を与えるであろうことは想像に難くない。構造の問題にしても，意匠的な納まりにしても，設備計画にしても，すべて施工という段階を考えて，総合的に処理されていなければ，到底その目的を達することはできないであろう。

施工の段階においてもいろいろな問題が残されている。例えば，高所作業を実施する技能工を如何にして訓練するか，労働生産性を高めるにはどうすればよいか，工事機械についても若干の改造を要しよう，安全，防災対策はいかにすべきか，施工管理の態勢は現状のままでよいかなど，未知の分野の開拓には，盛沢山な課題を解決してゆかなければならない。

高層建築論議はいまや花ざかり，ちょっとしたブームとなっている。高層建築の……と題すれば，講習会場は満員となり，商業雑誌は競って高層建築特集とくる。高層建築という文字の出ていない新聞や雑誌を探すのが困難といったご時世である。ご時世とあらば，動的解析の，減衰係数のとわかったような言葉を口にしないと，なんとなく高層列車に乗り遅れそうな気持になるのは不思議なものである。しかし，高層建築を実現するためには，設計理論の華々しさの陰に，いろいろな問題が残されていることを忘れてはならない。実務的な面でさらに研究し究明すべき課題は無数にある。われわれは，現実の問題として，当面する課題を，着実に，地道に解明する努力を続けねばなるまい。

高層建築の軀体工事はどうあるべきか

大成建設KK技術研究所
中川中夫

まえがき

建築工事はすべて設計にもとづいて行われる。工事の方法，経過などは工事者が設計図を見たうえで立案し，計画されるのが普通である。設計者の側でも，工事者が如何なる工事手段を持ち，どんな計画をするであろうかをあらかじめ予想して計画を行うのが常である。今まですべての工事は，以上の諒解がたとえ明確に約束されていないまでも，暗黙のうちにも存在するという立場で行われてきた。鉄筋コンクリート造，あるいは鉄骨鉄筋コンクリート造など，すでに一般化されて久しい構法については，当事者がいちいち確かめなかっただけで，つまりなれてしまっていることで問題とするに足りなかったのであろう。

高層建築の構法についてはどうか。高層建築の設計の可能性，とくにわが国における高層建築の構造設計が経済的にも成りたつようにできるという見通しについては，近ごろになってようやく与えられたというべきであろう。したがって設計者にとっても，工事者にとっても、未経験のことばかりで，あらためて上の諒解がお互いに再考されなければならないと思われる。この見地からとくに軀体工事について考えてみよう。

1. 高層建築の躯体構造の特質

高層建築の構造設計や構法，とくに耐震性についての問題は極めて興味のある事項だが，この小文ではすべて省略することにする。また高層建築に特有とも思われる一般計画上の諸問題，とくに容積率と関係のある基準階の性格や災害時の避難についての問題も，ここではふれない。いくらか意見がわかれる部分もあることを承知のうえで，あえて高層建築のイメージをえがきだし，どんな軀体構造をもって高層建築が出現してくるかを眺めてみよう。

地上階数 20～30，地下階数3～4，延面積にして30,000 m²～90,000m² といった大建築を想像する。あまり延面積の大きくないタワー状の高層建築は，敷地の条件や，企業採算からみて実現性に乏しく，また推奨できないと思う。都心部分の大きなまとまった敷地に建てられるオフィスビルのようなものを考えよう。軀体構造は，地階部分は鉄筋コンクリートの地下室壁をもつ鉄骨鉄筋コンクリート造または鉄骨造，地上部分は鉄骨造ラーメンで作られるであろう。従来耐火被覆をかねた構造材料として広く使用されていたコンクリートは，高層部分ではその多くが他の材料によって代られることになる。すなわち通常のコンクリートが構造材料としてそのまま残るのは，一部の床版くらいで，これも軽量コンクリートで代替されることが多くなる。鉄骨の柱，梁に対する耐火被覆材としては,軽量コンクリート，吹付石棉，石膏ブロックなどが登場してくる。床版も在来のようなスラブそのままではなく，任意層での施工を考えてサポートなしで施工できるデッキプレート床とか，デッキプレートを型枠としてスラブを打つとかの手段が用いられる。プレカスト床版も使用されるであろう。壁体は一般に耐力壁ではなくなり，耐力壁に相当するものがいる場合は，鉄骨のブレーシングが使われるであろう。したがって壁は区画，防火，遮断などの目的をもつエレメントとして，構造上の要求からまぬがれるとともに，在来のビルコンでは大して問題とならなかった変形追従能力とか，軽量化とか，遮断性能の向上とかが問われるものになってくる。

以上のような構法の軀体の特質は何かといえば，靱性をじゅうぶん保持することと，軽いことであろう。軽いことは高層化に伴ってでなくても考えてよいことだが，一般に高価になる傾向をもつので試みにやってみるわけにはゆかない。軀体鉄骨の所要量が建物重量と密接な関係のあることを考えて，経済点をさがすようにしなければならぬ。軀体構造の靱性については，これを確保することにより，鉄量をいちぢるしく増加させることなく耐震性能を得ることができるので，高層建築の軀体のもつべき性質として最も大切である。このため，鋼材の材種をえらび，構造材の細部にいたるまで周到な設計を行うことにより，弾性範囲ではもとより，弾性限をこえた領域でも安定した挙動を示すように製作しなければならない。

2. 高層建築の躯体工事についての新しい問題点

前述した高層建築のアウトラインが，設計者の打出すイメージであるとすれば，施工者としてはそこにどんな新しい配慮を要するであろうか。まず第一に高層建築はいずれも大規模工事になるであろうということである。第二に工期促進について積極的な考えが必要となることである。コンクリート打ちを必然とする現行の施工法では，工期は延面積もさることながら，階数に大きく依存することになる。同じ調子で2倍，3倍の階数をもつ建物を施工すれば必ずや工期の延長を伴い，これは企業者，施工者のいずれにとっても重大な負担となる。第三に新しい材料（必ずしも今までに見たこともないような材料という意味でないとしても）を数多く，しかも大量に使用するようになることである。単に材料の種類が増すだけでなく，そのいずれもが新しい構法やおさまりで使用されることになると思われるので，従来の経験のみによる工事で間にあうかどうかという不安がある。第四に高所作業に伴う運搬のトラブル，能率低下の対策，災害防止策が問題となる。これらについて施工者みずからどんな処置を講じたらよいか，設計者はどう計画したらよい作品ができるか，設計者と施工者は躯体工事についてどんな協力を図るべきかを考えよう。

3. 大規模工事と工期促進（プレハブ化のすすめ）

近年建築工事の工程はかなり速くなり，とくに土工事など初期の部分の工期が促進された結果，全工期が短くなってきている。ところが高層となると延面積は同じでも層数が増すため，層ごとに仕事をまとめてゆくコンクリート工事などは，たとえ出面を増して促進を図ってもその限度があることになる。上述の高層の新構法では，層ごとにまとめる，すなわちある層の仕事が終らなければつぎの層の仕事ができないという性格はかなり減るが，一方において基準階の面積がむしろ狭くなるため，作業可能面が減り，一時に多くの作業量を投入して促進を図ることが面倒となる。上部では鉄骨建方を進行させ，下部では床の製作，さらに下部では造作，仕上工事を進めるという手法は，現に行われているが，この点能率がよい。すなわち，鉄骨建方が終った階には直ちにデッキプレートを置くなどの方法により下層の工事の進行を安全に保持することが望まれる。しかしこのような工夫で能率をあげることの他に，新しい構法では別の方式を考えてしかるべきであろう。その一つがプレハブ化である。現場打をまず必然とするコンクリート作業の大部分がなくなったこと，変形追従などの要求からジョイントの多い構法になる壁体，加工度の高い建材の使用など，多くの条件がプレハブ化を指向しているといってよい。プレハブ化の最大のねらいは，全作業のうちのできるだけ多くの部分を現場から外し，これを工場作業による部材生産に代えることである。単に現場作業を減ずるだけでなく，加工についても，精巧を要する軽量化された部材を使用することは，構成材の面からの建築の質の向上を意味する。高層建築がいずれも大規模工事になる傾向があり，建材の使用量も多くなってプレハブ化によるコストダウンも期待できることになる。

プレハブ化は現場以外に工場がすべて生産の場となるので，複雑な多くの工程をいくつものラインで同時作業できることになり，工程管理さえ巧妙ならいちじるしく工期を短縮できる。現場ではあらかじめ加工された部品を次々と受け入れて組立作業を行うだけの場となり，運搬と取付に全力をあげることができる。ただしこの際注意したいことは，一部のプレハブ部品の搬入がおくれることがたまたまその部品の関係工程がクリティカルパスに当る場合には，全工事工程の遅延をまねくことになることである。実際の工事では，現場での作業が忙しい土工事，あるいは地階部分の工事の間に，以後の全工事部材の発注を急ぎ，工程の促進を図るべきだが，そのためにはプレハブ化に最も必要な部品の標準化が大切なポイントになる。いかにプレハブ化による能率向上を策しても，部品について事前に何の準備もなく，どんな設計による構成がよいかを判断し得ないようでは無意味である。標準化された部品こそプレハブ化に意味がある。

4. 新材料と新構法(試作による検討のすすめ)

高層建築の軀体の設計が，鉄骨を主材とし，全般的に軽量化の方向におもむくであろうことは既に述べたが，これらに伴って登場してくる新材料，新構法について考えよう。鉄骨主材のうち柱材には，巨大な軸力を支持するためとくに下層部には 40 mm 程度までの厚板が使用され，このためリベット接合が困難かつ不利になってくる。したがって溶接構造が多用されるようになり，鋼材材種も溶接性の良好な SM 級のものが使用される。板厚をあまり厚くしないためと，復元挙動をよく保持するため高強度鋼材（例えば SM 50）が使用されるが，かくして構成される鋼柱は，在来の鉄骨鉄筋コンクリート造での鉄骨柱よりはるかに強剛かつ大重量のものになる。梁材についても同様である。これらの主架構材には大形の型鋼材（例えばH型断面）または厚板の溶接組立材が用いられる。柱梁仕口などには複雑な形状を一体鋳造できる鋳鋼品が用いられることもある。大重量となる関係から在来鉄骨のように定尺いっぱいにジョイントを設けると，20トン以上のピースとなり鉄骨の据付けには特別のクレーン類を要することになり，むしろジョイント数を増してハンドリングを容易にするのがよいと考えられる。

鉄骨の工場組立には溶接がどしどし用いられるが，現場継手に溶接を使うことは，高級鋼材を使用することもあって困難が多い。ジョイントを確実に行なうため，リベットに代り高張力摩擦ボルトが一般化されるであろう。小梁の類が鉄筋コンクリート造の場合より増すのはこの種の構法では当然で，柱間隔が在来の架構よりやや増す傾向と，床の軽量化の要求から，小梁を多く使用してスラブの負担を減ずることになろう。とくに床用のデッキプレートの市場品については，今少しくサイズの種類を増して,床の構成に自在さを持たせるようにしたい。

外壁用カーテンウオールについては別に記されると思うし，すでにカーテンウオールという一つの構成材として商品化されつつある現状なので言及しないが，材料と構法の点から問題のありそうなのが，間仕切壁，とくに防火区画を構成する壁体である。層間変形に対する追従をよくするためフレキシブルなジョイントとすれば，防火性能上問題が起りそうだし，一体化された剛壁とすれば，大地震時の変形で亀裂を生じ，その後の防火能力を失うかも知れない。架構主材の耐火被覆についても，同様のことが考えられ，コンクリート系のものがよいのか，吹付石綿など軽量のものがよいのかなかなか判断に苦しむ。これら新材料と新構法の評価と選択に関しては，具体的な研究はやっと緒についたばかりで，在来の鉄筋コンクリートのような安定した段階に到達するまでには時日を要すると思われる。

そこで現状での手段としては，設計者が一つの材料，一つの構法に限定することなく，数種の可能な設計について検討し，工事者がこれを実際に試作してテストの結果によって選定することが望まれる。テストは場合により相当の規模になり，また期日をも要するので，設計や工事が進んでからでは遅すぎることが多い。大地震時に想定される変形に応じたテストを適当な試作モデルによって行い，大地震による損傷（これはある程度あってもよい）で人命に危害を及ぼさないような考案を求めることが必要であろう。大地震にくらべ発生頻度の高い暴風や中規模地震に対しては，損傷なども起らぬものでなくてはならぬので，この点も同時に考えなくてはならぬ。

5. 躯体工事の施工手段について

高層建築の施工については，学会の建設省に対する答申でも，適切な設計が行われている以上，現在の施工手段でとくに問題はないという意味の結論が得られているが，細かく見れば改善あるいは新規に開発を要するものも少なくない。重要なポイントである仮設工事については，別稿に取扱われるので省略させていただくが，荷揚げ設備の改善と災害防止策はとくに問題点である。軀体工事のみについていえば，主架構の組立て方式が問題となる。これはもともと設計のいかんによって決定されることで，たとえば柱主材が閉鎖断面形であれば柱継手は溶接によらざるを得ないので，設計上有利なものであるからといっても，工事上では困難が多い。柱梁仕口は現場鋲または強力ボルトとなるが，大径のリベットまたはボルトを確実に締付けられる工具，しかも能率のよいものについてはまだ開発の余地が多い。

高層建築の出現頻度の大小，すなわち高層建築は将来数多く建てられるかどうかが，施工手段にとって大切な

問題となることに注意すべきである。現在の見通しでは大都市の都心部においてもあまり多くは期待できないのではないかといわれているが，もしそうだとすると，高層建築の施工にのみ役立つような機器の類は，たとえそれが有用であるとわかっていてもなかなか採り入れられない。たとえばクレーン類でとくに脚やブームの長いものが必要になるが，これらは，むしろクライミング型のように，建物の高さに無関係に使用できるもののほうが都合がよいことはいうまでもない。

高層建築が可能になっていま一つ問題になるのは地階部分である。いままで地上高さがおさえられたため（ばかりではないかも知れないが）近頃の大建築物ではいずれも数多くの地階を重ねており，掘さく，土留などのため苦心を要する現状であり，これに伴う公害も多い。これに伴って深層地下工法の研究が盛んになり，成果をあげつつある状況であるが，高層になって地上高さの制限が一応解除されるのであれば，この点は考え直す必要があるように思われる。高層建築の基礎をおく基盤については，強固なものがよいことは勿論だが，場所によっては困難もあり，必ずしも剛強な基礎構造となし得ないケースも起る。この点に関する構造設計上の問題点はまだ完全に解決されたとはいえないが，地上部分が高層だから，地下部分もそれに見合うだけ深くしなければならぬということはない。とくに高層部分の建築面積（投影面積）は従来のものより減少するので，その地階の部分も減り，全延面積に対する比率はいちぢるしく減る。車庫など地階に設けるものも，高層部分の地階をさけ，低層部または空地部分の地下に設け，浅い地階に作るように計画するなどにより，工費の高い深層地階部分を減ずることが望ましい。

6. むすび

高層建築の軀体工事のありかたについて書けというご注文だったが，単に高層建築の軀体はどんな形式になるであろうか，施工に当っての問題点は何かということを紹介するにとどまったことは，すべて筆者の非才のいたすところである。実例について，もっと詳細に説明したほうがよいことは勿論であるが，高層建築に関する技術は，設計施工の両面で，いまのびざかりの段階なので，先入観を与えることを避けるためあえて除外した。

高層建築の外装仕上工事はどうあるべきか

㈱竹中工務店取締役設計担当
小　川　　正

1. はじめに

高層建築の持つ本質を見つめると，主題の答は自然に了解できる。私が工事の詳細について述べるのは当を得ていないと思うし，私の場はやはり設計思想の場に立つもので，この思考はまた工事の実体から遊離するもので無い。

建築が高層であれ，低層であれ，仕上材料の把握に建物の表層のみ対象に考えることの誤は誰もが知っている。まして建築が超高層となれば，それは従来の仕上材を工業生産化すると云った量的な近代化仕上の問題にとどまらず，施工機械の性能と工法が大きく基本設計を左右する問題である。30階建の建設工期が10階建の3倍かかっては，超高層の生れる社会基盤から遊離した笑話である。

1. 構造上の問題より外装仕上を考える

A. キャンティレバーにより建物外縁を有するもの　最適なものは，金属マリオンによる軽量カーテンウオールであろう。

（例　S.O.M. 設計，NY，レバーブラザース）

B. 構造架構を外縁に持つもの　最適なものは，架構面にカーテンウオールを作り，軽量化することであろう。しかし，重量の問題はAに比して自由度を増す。

（例　ベルシキー設計，ポートランド，エイクイタブル）

（例　S.O.M.設計，　NY.　チエイスマンハツタン）

C. ベアリングウオール　これは外壁が耐力壁であるもの。仕上材料に対し大巾の自由度を持つ。

（例　S.O.M. 設計，サンフランシスコ，ジョンハンコツク）

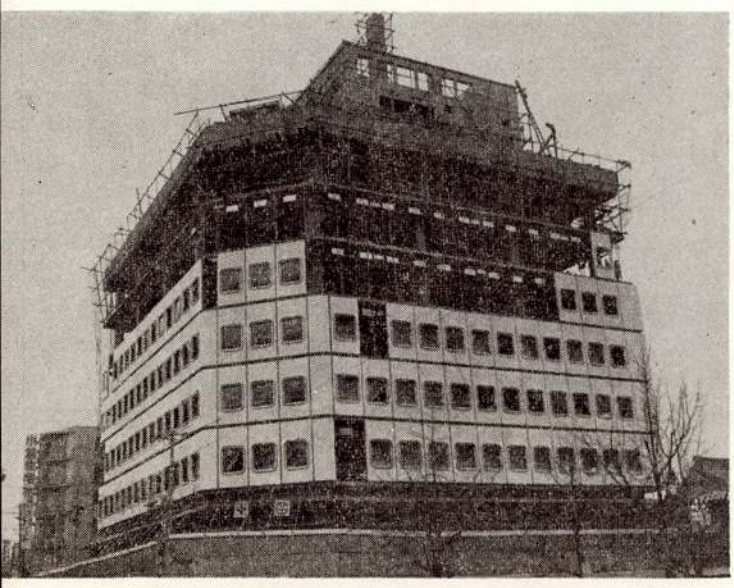
（例　カーチスデヴイス設計，ピツツバーグ，I.B.M. ビル）

※　以上の単純な構造見地よりの区分は，地震の問題を別にして考えるならば，建築の思想的動向としてはCが一番古くて一番新しく，Bがそのつぎ，Aがむしろ過去のものとなりつつある。

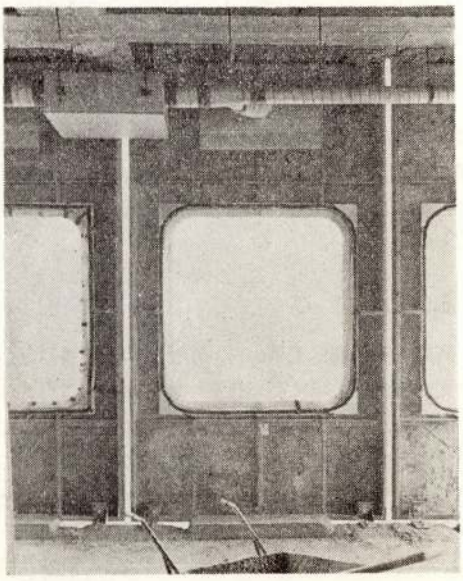
2. 平面計画，設備計画より外装仕上を考える

A. 整型平面，中央コアー配置が一般的には最適である。独立コアーは特殊な例をのぞき不経済となる。その採光面を最大に取り得る金属とガラスのカーテンウオールが得策である。

（例　S.O.M. 設計，シカゴ，ハートフオードビル）



竹中工務店設計，大阪，東洋工業ビル工事中外観



同　左　　工事中写真

B. 金属とガラスのカーテンウオールを外周に持つ建築は，**設備の条件**を難かしくする。

※ 以上の条件より米国における最近の傾向として，外椽構造架構より内側数フイートのところにカーテンウオールを設ける場合が多い。

（例 S.O.M. 設計 ヒユーストン テネシーガス）
（〃 〃 シカゴ ハートフオード）

3. 壁面の思想より

A. カーテンウオール

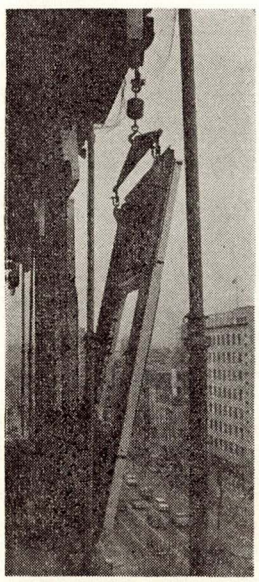
ガラスと金属による

近代工業生産から生れた新しい感覚として過去10年間は米国において高層ビルに対する外装の主流となってきた。金属マリオンとガラスによるカーテンウオールは，最近その地位を失いつつある。

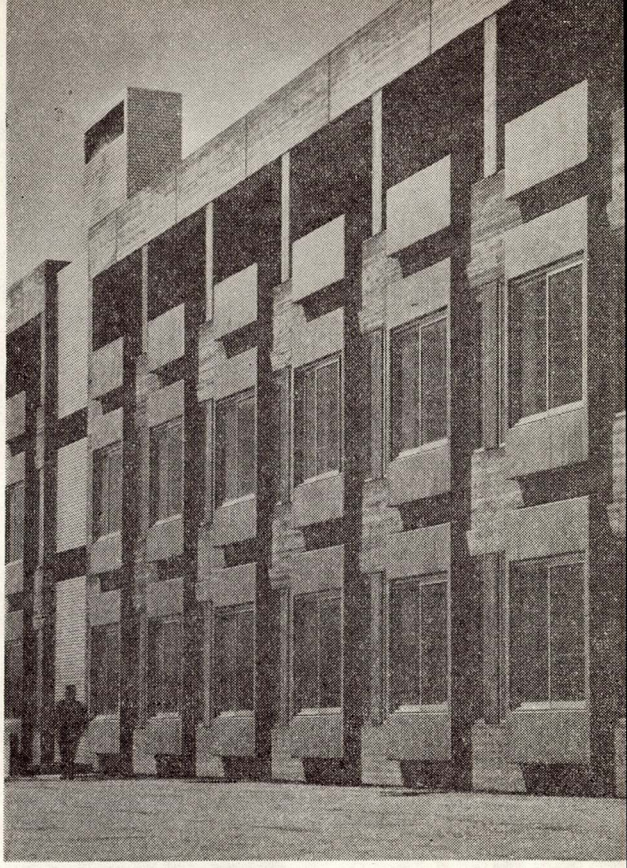
（例 S.O.M. 設計の一連のもの）

その他に，パネルによるユニットカーテンウオールがある。

（例 ハリソン設計，ピツツバーグ，アルコア）
（例 竹中工務店設計 大阪，東洋工業ビル）



東洋工業ビル工事中



竹中工務店設計，大阪府，吹田市庁舎

B. プレキャストコンクリート

重量は重いが，工業生産化とコストの面で大きく伸びつつある。最近ガラスをガスケットによりサッシュ無しにプレキャストブロックと取付ける方法が開発されている。構造的にベアリングウオールの思想が前進してきているので，壁に対する感覚がプレキャストの表情に求められることが多い。

（例 サーリネン設計 ロンドン 米国大使館）
（例 竹中工務店設計 大阪府 吹田市庁舎）

C. アグリゲイト・プレキャスト

プレキャストコンクリートの表情にあきたらず，洗い出しなどの仕上加工したブロックで，外装に使用されるプレキャストの表情に自由度を与える。

（例 ベケツト設計 ヒユーストン ジエフアーソン 500）
（例 エミリーロス 設計 NY. パンアメリカン）

D. ベアリングウオール（耐力壁）

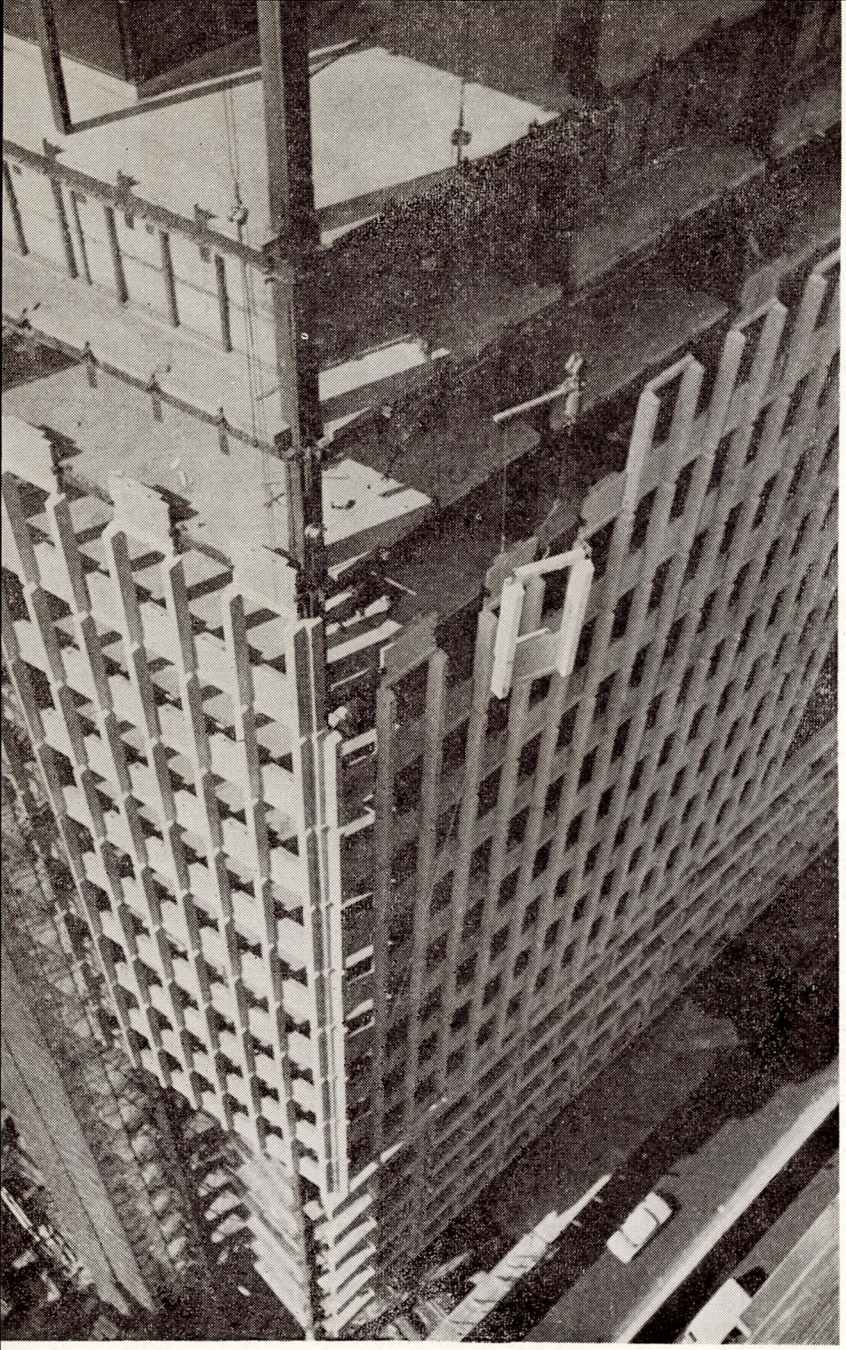
外壁自身が耐力壁である場合，金属外装，石材，タイル，コンクリート，と外装に大巾の自由度を持つ。但し後述する工法と工業製品化の点を考慮する必要がある。一見逆行のごときこの耐力壁の思想が，今後のリーダーとなる可能性大である。

（例 ルドルフ設計 ボストン ブルークロス）
（例 サーリネン設計 NY. CBS）

4. 外装材料の種類より見て

A. 軽 金 属

わが国では，生産者がアルミ材料自身のリサーチや特



エミール　ロス設計，N.Y.，パンアメリカンビル

色よりもマリオンのあるガラスのカーテンウオールのお先棒をかついでいる。建築外装にアルミの使用されるのは，カーテンウオールのためにだけでなく，外椽の仕上材としてもっと広範囲に解釈されて良いもので，当然耐力外壁の被覆として適当な材料である。

（例　S.O.M 設計　ヒユーストン　テネシーガス）
（例　竹中工務店設計　大阪　新阪急ホテル）

B. 重　金　属

鉄材は，これもまた重要な外装材の一つである。鉄材の業者が塗装の研究と一本化して取り組まないからで，軽金属にない重量感を持ち，工業生産品として精度とかつ価格の点でも有利である。架構が建築の外椽に再び現われてきた最近の方向としては大いに将来性がある。米国では，ラセットカラー酸化コーティングを進歩させた永久的仕上が考えられている。これにはアルミサッシュの併用効果が大きい。

（例ミース設計　シカゴ
レイクショアー・アパート）
（例　S.O.M 設計　シカゴ
シービツク・センター）

※　金属外装が高層建築に有利であることは後述する。

C. 石　材

建築の構造思想が内部空間から柱を取り去ろうとして耐力外壁が新しい視野で開発され出した今日，感覚的にメーゾンリーな時代の表現に近いものが再び取り上げられている。石材の仕上が工場生産化され単純となり，一つのユニットが大きくなってプレキャスト仕上材の使用と同様の考えで仕上に使われ出した。

（例　S.O.M 設計　サンフランシスコ
ジョンハンコツク）

D. タ　イ　ル

工業的にいって，また施工過程からいって決して前向きの外装材料とはいえない。ただしタイルの持つ特質は，現状では，価格と感覚的な良さ，また施工法の大部分が場所打コンクリートで建設される外壁については労務問題が許される限りなお使用される余地の充分にある材料である。またメーゾンリーに対する憧憬から来る特別な色感を持つタイルの使用と，一方モザイクタイルの使用がある。この両者は同じタイルであるが，ねらうところが異なる。米国あたりで最近セラミックタワーと云って，超高層にタイルを使用したものがあるが，多く工期上の問題を起している。タイルは水平方向には早く貼れても，垂直方向には時間を要する。

E. コンクリート生地仕上げ

a. 場所打コンクリート

高層になるにしたがい，工法の問題と現場仮枠の問題に起因する労務と型枠処理の場所，輸送の点から推撰できない外装である。

b. プレキャストコンクリート

コンクリートの連続性施工をユニット化し，工業生

産化させることにより複合製品化して現場組立を可能にしたことで，これは金属外装に匹敵する最適材料である。将来は外縁の構造架構がプレコンとなる時代も遠くあるまいと思う。

(例　S.O.M 設計　カンサス市　ジョンハンコツク)

5. 工業生産品的精度を建築に求める方向から

A. 金 属 外 装

それ自身が工場製品であり，他の材料，例えば，インスレイションとの組合せまで工場生産化できる。

B. プレキャストブロック

これも工場生産により，精度高くサッシュ取付まで工場生産が可能である。

※ したがって A，B いずれも，現場においては，軀体とのアッセンブルのみを持ち込むに過ぎない。

6. 施工技術より見て

A. 施工機械との関連において

建築モデュールは施工との関係も充分考慮されて設定されるものであるが，この単位と施工機械との関係から適当なユニットに工場生産されたものは，高層建築の外装に最適なものである。金属外装とプレキャストブロックのユニットは，この代表的なものである。

B. 輸送条件より

建築モデュールは生産工場より，現場への搬送条件に大きな制約を受ける。トラック，貨車の積載荷重，オーバーヘッド，クリアランスなどを無視することは，建築工費と工期に重大な影響を及ぼすことを忘れてはならない。

C. 現場労務より

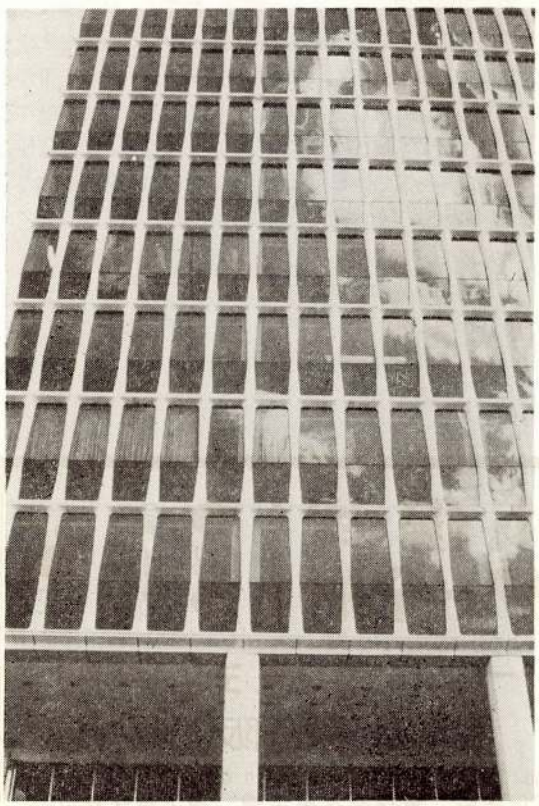
高層化する建築の外装に，多人数を長期間危険な作業に従事せしめるような仕上は，今後の労働力の減少と共にできるだけ避けねばならないことと思う。したがって建物の外装が，工場製品化されたユニットに進むのは当然の方向である。

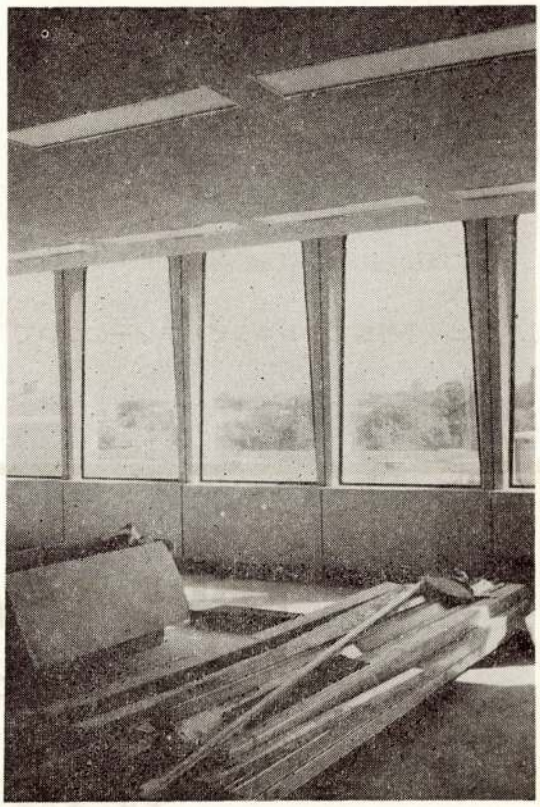
D. 施工監理の立場より見て

大勢のしかも技能の異なる労務者に細分された仕事をさせることは，監理の立場からも建築生産工程として望ましくない。したがって検査済製品の組立方向に現場の方向の向うことは望ましい。

7. 工期より考えて

現場における軀体工事に並行して，外装が工場生産さ





ウエルトン，ベケツト設計，ヒユーストン，ジエフアーソン500ビルの外観と内観



S.O.M. 設計，ヒューストン，テネシーガス

れていることは当然ながら望ましい。

A. 金属外装が最適である。特にカーテンウオールは有利である。

B. プレキャストによる外装もまた最適である。

※ そしてこれらの外装ユニットが複合製品として，サッシュやインスレイション材と共に製作され現場工程が省略される程製品精度も高い。

8. ユニット外装のフレキシビリティーについて

（将来のリモデルについて）

A. 金属カーテンウオールが最適である。

B. プレキャストや他材料について特にすぐれた交換性は考えられない。

9. ユニット外装の複合材料のライフについて

サッシュ，ガラスやその取付のガスケット，またコーキング材，アルミ，鉄，プレキャストとの間に各々のライフに相異がある。この関係を無視して製作された製品は工業製品として大きな誤をしている。建築の生命はその最も弱い部分をもってライフとする。しかもそれは外装に集中している。充分なバランスと，また特定のものについては，交換性の熟考された設計でなければならない。今後責任範囲の拡大されるカーテンウオールメーカーはこの点，特に全般的な調査を完成して初めて責任施工といえるのである。

終り に

建築外装の歩みは，建築思想と構造の発展と共にいろいろと変化してきた。過去のものとなっても美しいライフを持続しているものもあれば，最尖端のデザインが数年ならずして枯れている例も，われわれのしばしば接するところである。われわれは未消化のものをとろうとはしないが，建築が社会と共にある限り，将来を現在の技術と経験に固定することも間違いである。社会構造の発展は資金の回転を急速化し，高金利金融の現状では建設工期に要求されるものは，昔流に云えば，突貫工事ばかりである。これが超高層となる時，建築はその設計課程から本質的に脱皮せねばなるまい。超高層だけが異種のものであって良いはずは無い。われわれが考えねばならないことは，全産業的視野で建築をとらえることである。

個々の断片的著述であるが，超高層建築の外装を考える時の条件として，参考にもなれば幸いである。

× × × × × × × ×

✳特許
小俣式
防火シャッター全般
● 設計
● 製作
● 施工
小俣シヤッター工業株式会社
大阪支店
大阪市北区若松町30 電話（341）9004．9016．4825
本社 東京都北区田端町 事務所及本工場 埼玉県与野市

高層建築への道・実施例：カーテンオール工事

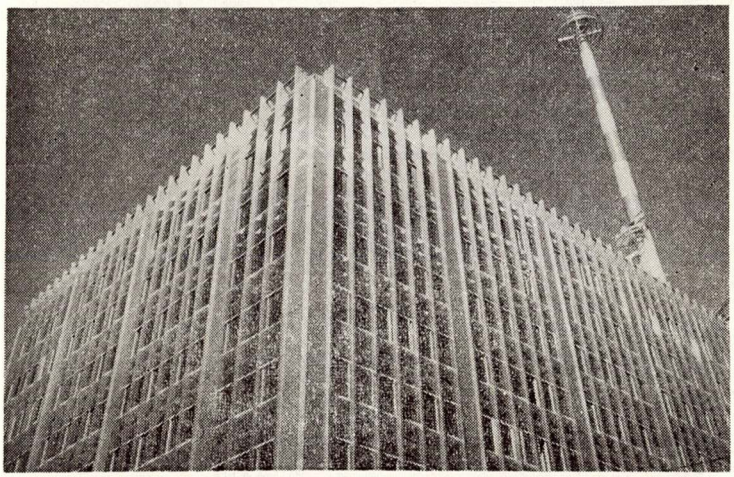
東京カーテンオール工業KK　菊池純一郎

東京カーテンオール工業といたしましては，カーテンオールの施工に関しまして，下記の如き標準仕様に基いて設計をいたしています。すなわち，

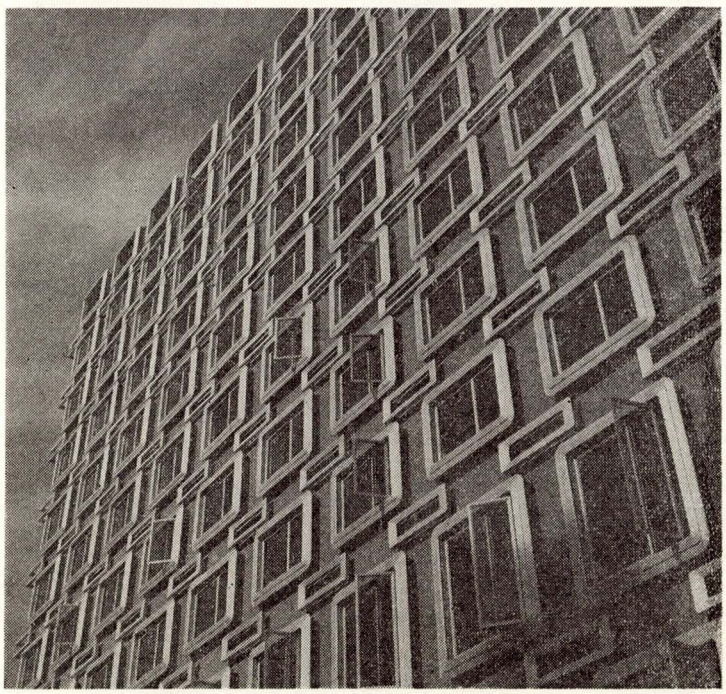
1. 材　料

a) 外壁に使用される金属材料は材質の明らかなものを使用し，腐蝕の恐れのないような処理をし，またいちぢるしい歪，きづなどのないものを使用いたします。

b) 見えがかり表面は，ステンレスなどの場合を除き，耐光性，耐蝕性の優れた皮膜で保護する。



上：日本経済新聞本社ビル　　下：都ホテル（名古屋）



c) 保護皮膜は耐磨耗性を有し，色むらがないものをできるだけ推奨する。

d) 裏打材，補強材などは単独，あるいは相互に腐蝕しないよう処理する。

e) ジョイント各部のシール材は耐候性の優れた硬化しないものを使用する。

2. 一般工法

a) Joint　各部は下記に対して考慮する。

（1）風力，地震力による建物の層間変位

（2）熱膨脹，収縮による応力，およびこれに対する逃げ

（3）遮音のための気密

（4）水密

b) パネルその他の部材は断熱をよくし，結露の生じないようにする。

c) 表面の見えがかり部は，溶接のビードを落すとか，裏面の溶接の影響が表面に現われないように注意し，またできるだけ，平たんな面をさけて，歪などによって見苦しく見えないようにする。

d) パネル，その他の部材は塵埃，雨水などの溜らぬよう工夫し，かつ清掃の容易なように工夫する。

e) 各部の水密，気密などは特に細心の注意を払い，優良なシール材などを使用し，かつ結露水，浸入雨水の自然排出を考える。

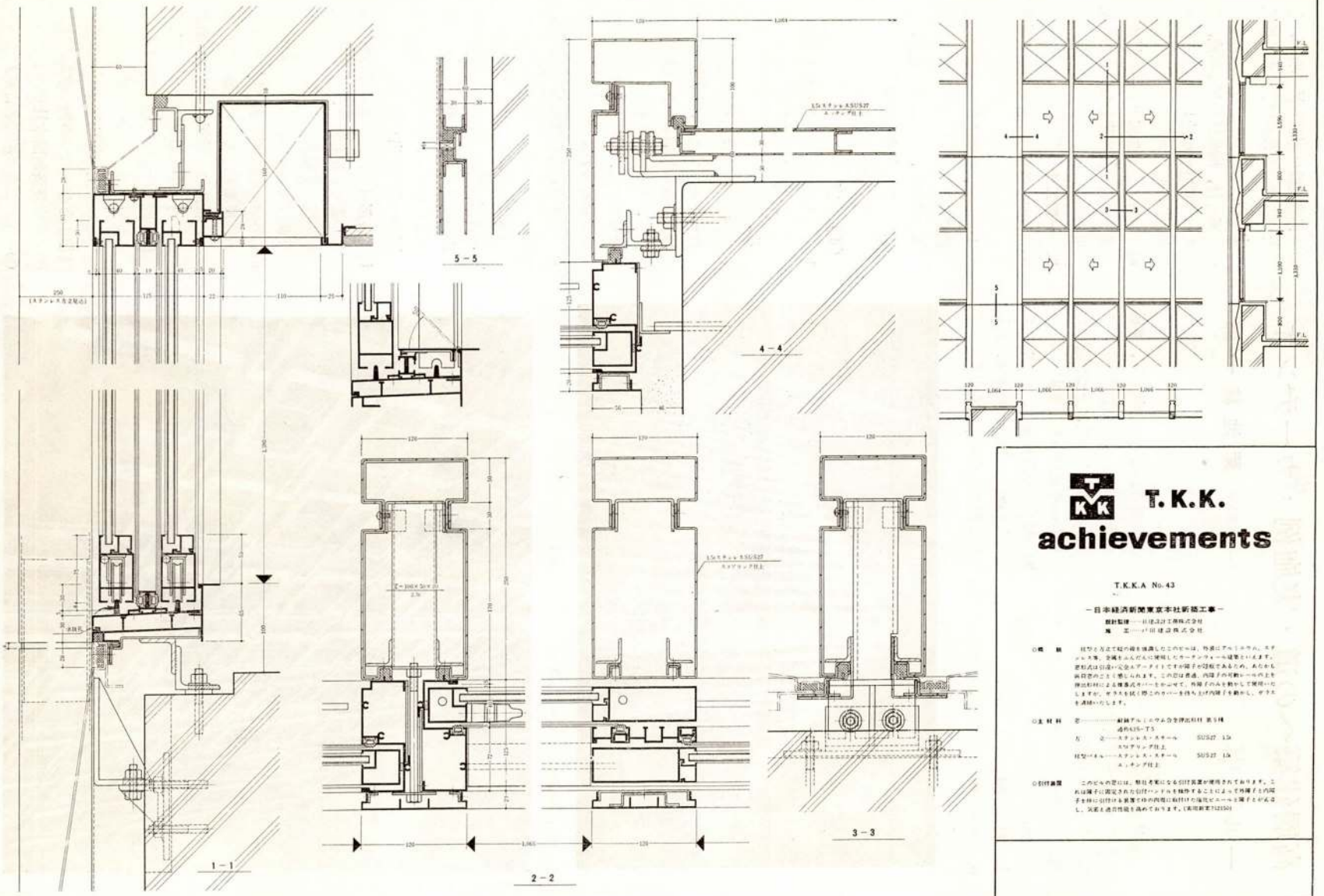
f) 各部材は外力によっていちぢるしい変形を起したり，あるいは変形が残って見苦しくないよう考慮せねばならない。

g) 外壁を構成する各部材は風圧力，地震力によって脱落しないよう，構造の主要部に緊結し，耐火を目的とする部分は火災に対して溶融脱落のないよう考慮せねばならない。

つぎに以上の弊社施工標準に基いて施工したふたつの例を示します。

① 日本経済新聞本社ビル

② みやこホテル（名古屋）



T.K.K. achievements

T.K.K.A No.43

－日本経済新聞東京本社新築工事－

設計監理――日建設計工務株式会社

施　工――戸田建設株式会社

○概　説　柱型と方立で組の窓を構成したこのビルは、特殊にアルミカラー、ステンレス等、金属をふんだんに使用したカーテンウォール建築といえます。窓枠式は引違い完全スプーテイトですが障子が固定であるため、あたかも嵌殺窓のごとく感じられます。この窓は普通、内障子の可動レールの上を押出材による複層式ガーターをかけて、外障子のみを動かして開閉いたしますが、ガラスを拭く時このガーターを持ち上げ内障子を動かし、ガラスを清掃いたします。

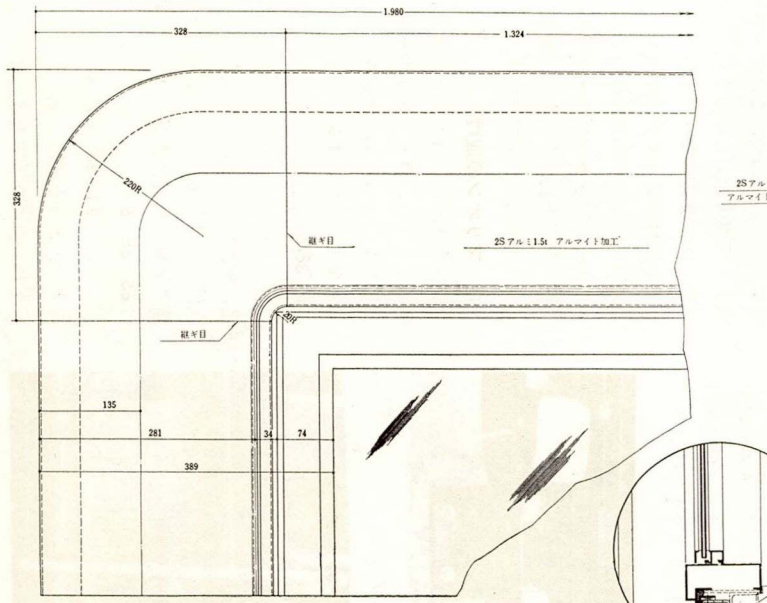
○主材料　窓――耐候アルミニウム合金押出形材 第9種 通称6S-T5

方　立――ステンレス・スチール　SUS27 15t
ルフグラング仕上

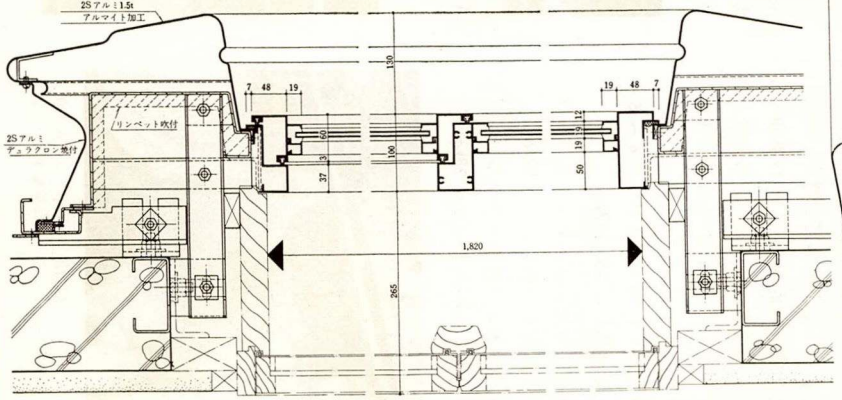
柱型パネル――ステンレス・スチール　SUS27 15t
ヘヤライン仕上

○引付装置　このビルの窓には、開閉を容易になる引付装置が使用されております。これは障子に固定された引付ハンドルを操作することによって外障子と内障子を同じ引付ネを装置された内障子枠の内側に取付けた強化ビニールを障子とがみ合し、気密と遮音性能を高めております。(実用新案712150)

日本経済新聞本社ビル

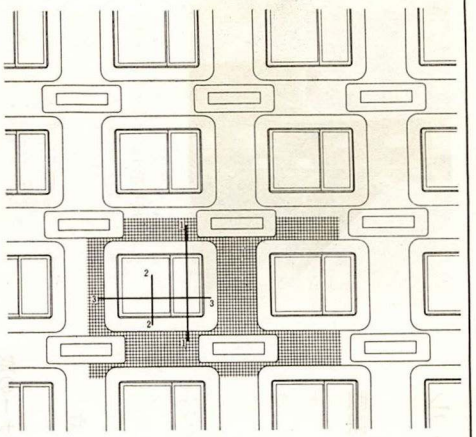


2－2 断面



3－3 断面

1－1 断面



T.K.K.
achievements

T.K.K.A. No.41

アルミニウム・カーテンウォール

－名古屋・名古屋都ホテル新築工事－

設計監理――村野・森建築事務所
施　工――鹿島建設株式会社

概　説

このビルに用いられているアルミニウム建材は、中にDAタイプの竪と横程しのアルミ竪をセットしてあり、この組建竪とも一体としたユニットを各階に設けた開口部にボルトで取付けております。建材のアルミ程は、見付部分とにはめ込まれて組んでありますが、それぞれコーナー部は45°に切って曲面を出し、それに程建の部材を溶接で接合しております。その他、見付部分はアルマイト処理、見込部分はデュラクロン焼付を施した両者をビルで並め、最後にアルミ竪を組込みます。

主材料

竪――耐蝕アルミニウム合金押出材第5種　通称635－T5
組建――アルミニウム板　1.5t　2S
見付部材――アルマイト処理
見込部材――デュラクロン焼付
DAタイプ（実用新案第－16165）

このビルに用いたDAタイプには特に考案になる竪のこ幅開閉機構で次のような特徴をもっています。

1．開閉の組建で気密効果が良好。
　従来の開き窓の場合、気密効果を高めるためゴムを四周にまわしてあるため、工事あるいは補修時を用いますと気密度が非常に悪くなるため、ゴムが劣化した時ゴムがかみ込んだりする欠点がありましたが、この2幅開閉機構は開閉に際しゴムに接触することがありません。あるいは補修に対しても容易に行われるために常に竪が気密性にあることができるようになっています。
2．室内からガラスの清掃が可能。
　従来、窓面に、ごう出し窓等のガラス外面は室内から清掃できませんでしたが、この2幅開閉機構を用いますと、幅開の竪枠と開ガラスの間に充分手を入れるだけの空間を作ることができ、誰んでも簡単に室内からガラスを拭くことができます。
3．開閉機構の金物が組織式となっている。
　竪内開に取付けられる金具は竪枠上下と開ガラスの間に格納されているため、閉じている状態ではあたかも組程と竪のごとくであります。

イケマンビル外装カーテンウオール（完全無足場式）

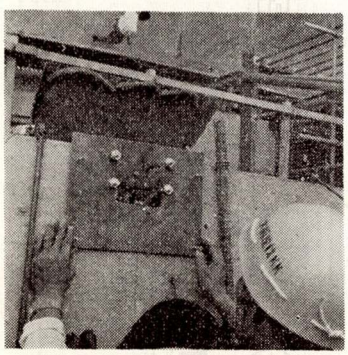
ダイケンサッシ(株)研究室

■建物設計・施工……株式会社大林組
■外装カーテンウオール設計・施工……ダイケンサツシ㈱
■カーテンウオールメーカー……ダイケンサツシ㈱
■「イケマンビル」建築概要については本誌本年3月号作品作風欄参照のこと。

1. 概　　要

コンポーネントおよびユニットであるが，このカーテンウオールの構成は大別してファスナー，マリオン，片引サッシ（一部引違サッシ，嵌殺サッシ），およびパネル（ダイヤモンドパネル）であります。マリオン，サッシは63Sアルミ押出型材，ダイヤモンドパネルは43Sアルミ合金のプレス成形で，カラーはダークグレー（硫酸アルマイト処理）裏面にはインシュレーションとしてエバーライトが吹付けられています。ユニットとしては製作，取付の点で窓とパネルをそれぞれ単独に扱っています。ユニットの各重量およびマリオンの重量は以下の通りです。

- アルミ片引（複層ガラス6～6～6嵌込）……137kg
- ダイヤモンドパネル（エバーライト吹付）一枚分……12kg
- マリオン（補強スチールアングル含む）……ℓ＝3m　38kg

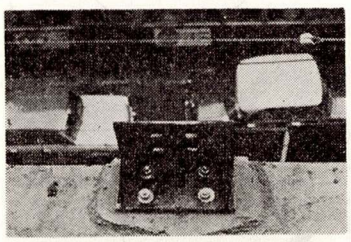


㋑　ファスナー取付用アンカーボルトを正確に位置決めし，スラブ筋に溶接するためのゲージプレート。

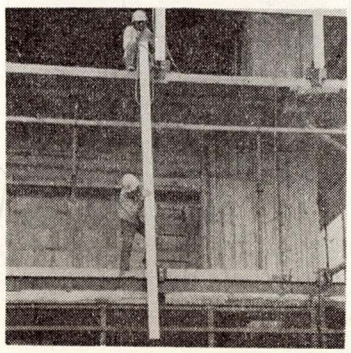
2. 組　　立

（イ）ファスナー，ジョイナーの取付

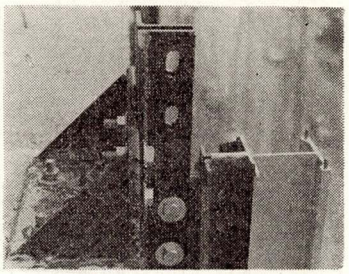
両端リブ付（写真㋺参照）の150m/m×150m/m×12m/m厚のファスナー・アングルを，あらかじめスラブ筋に溶接したファスナー取付用アンカーボルト（直径12ϕm/m）に締め付けます。ファスナーにはコールタール焼付防錆処理が施してあり，中央に4ϕcmの孔を明けここからモルタルを流し込みファスナーを完全に取付けます。なおファスナーを水平に取付けるため，取付用アンカーボルトを垂直に，かつこの4本のアンカーボルト間のピッチを正確に取付けるため，写真㋑でもわかるようなゲージプレートを作りこれにアンカーボルトをセットし，その四隅にある調節用ネジで水平にし，スラブ筋にアンカーボルトの溶接を行います。この際アンカーボルトはゲージプレートを上下2個のナットで仮締めしています。このナットは上は唯，アンカーボルトのゲージプレートからのはずれ止めの役目のみですが，下側のナットはファスナーを水平に支持する支持台の役をしますのでゲージプレートを水平位置決めをした時は，下側の4本のナットはゲージプレートの裏側に接してなければならない。その後，このナットはボルトに溶接してしまいます。ファスナーがスラブにセットされるとマリオン取付用ジョイナーを取付けます。写真㋩でもわかるようにこのファスナー，アッセンブリーで三次元調整（上下方向，左右方向，前後方向）を可能ならしめています。



㋺　ファスナーの取付



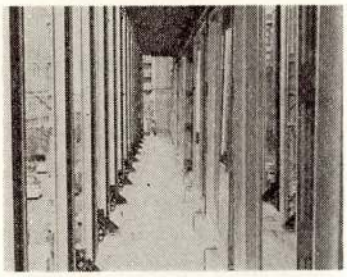
㋩　マリオンの取付



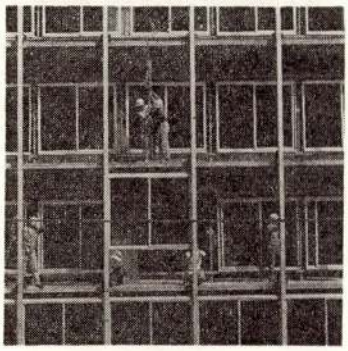
㋥　右から，マリオン，ジョイナー，ファスナーの構成を示す。マリオンの両端にでているピンはアライニングピン。

（ロ）マリオンの取付

ファスナーにジョイナーがボルト締めされると，カーテンウオールの力骨ともいうべきマリオンを取付けていきます。マリオンは長さ3m，重量38kgで上端に釣上用丸孔があり，ワイヤーロープを通し釣上げ所定の位置にセットし，順次上階へと取付けて行きます。マリオンの上下端に溶接されているジョイナー（2L－65×65×6）とファスナー側のジョイナー（2L－65×65×6）とをかみ合せ，ボルト締めします。写真㋥でもわかるようにマリオンどうしのジョイント部で外側フランジの左右



㊇ マリオン取付完了の内観。右側は仮設枠に仮組されたサッシ。



㊈ サッシ本体の取付

に直径5m/mのステンレスのアライニングピンで差込み式にして外面を揃えています。さらに膨脹，収縮に対処するため，このジョイント部に3m/mの目地を設けています。なおマリオンがファスナー部でジョイナーにボルト締めされるわけですが，マリオンの下部はジョイナーに溶接し，固定端にしてしまいます。まずファスナーとジョイナーを溶接し，つぎにマリオンとジョイナーを溶接し，完全に固定してしまいます。上端は溶接せずピンの状態すなわち移動端にして温度変化による膨脹，収縮に順応できるようにしています。また，マリオンとカーテンウオールユニット間の気密および防水用シーラントとしてコンプリバンド（10m/m×25m/m）を圧着させています。

（ハ）サッシ本体の取付

まず，枠組されたサッシを写真㊇㊈でもわかるように仮設枠を作りガラス嵌込みとマリオンへの取付の便利さから，この仮設枠にワイヤーで仮組します。ガラスは断熱，遮音性能等を増すためグレーペーン・サーモペーン18m/m複層ガラスを使用しサッシとガラスの目地にウエザーバンシーラーを充塡しました。ウエザーバンは非時硬性で弾力性に富みサッシ・ガラス両方によく親和するので地震時の層間変位にもよく順応できます。なお，サッシ自体の気密はモヘアによるエアータイトで特に下框と下枠とはモヘア2段タッチにしております。窓の建込みは取付階の上階からワイヤーで釣上げるわけであるが，仮設枠から外されたサッシの左右の竪枠上下に取付けられた釣上げ用の曲げ物にワイヤーを結束し，複合動滑車を使って釣上げ，室内側からマリオンに取付けます。なお，定滑車を支持するためには，さらに上階のスラブに不動点となる支持棒を両側のファスナーに渡しこれに釣下げます。サッシの上枠，下枠に通っている溝形のスチール補強材が枠よりはみ出た両端の延長部分でマリオンのスチール補強添えアングルにボルト締めします。窓とマリオンのジョイント部にもコンプリバンドを圧着させて，気密と雨仕舞に対処しています。上下でボルト締めされ完全に位置決めされると前に述べたスチール補強材の延長はみ出し部分とマリオンの補強添えアングルを溶接してしまいます。また，窓の取付はこれら4点だけの他に竪枠からアンカーを取り支持体であるマリオンに溶接すれば，窓のワン・ユニットがマリオンに取付完了されことになります。

（ニ）パネルの取付

施工順序としては後述のフラッシングの取付並にバックアップの基礎

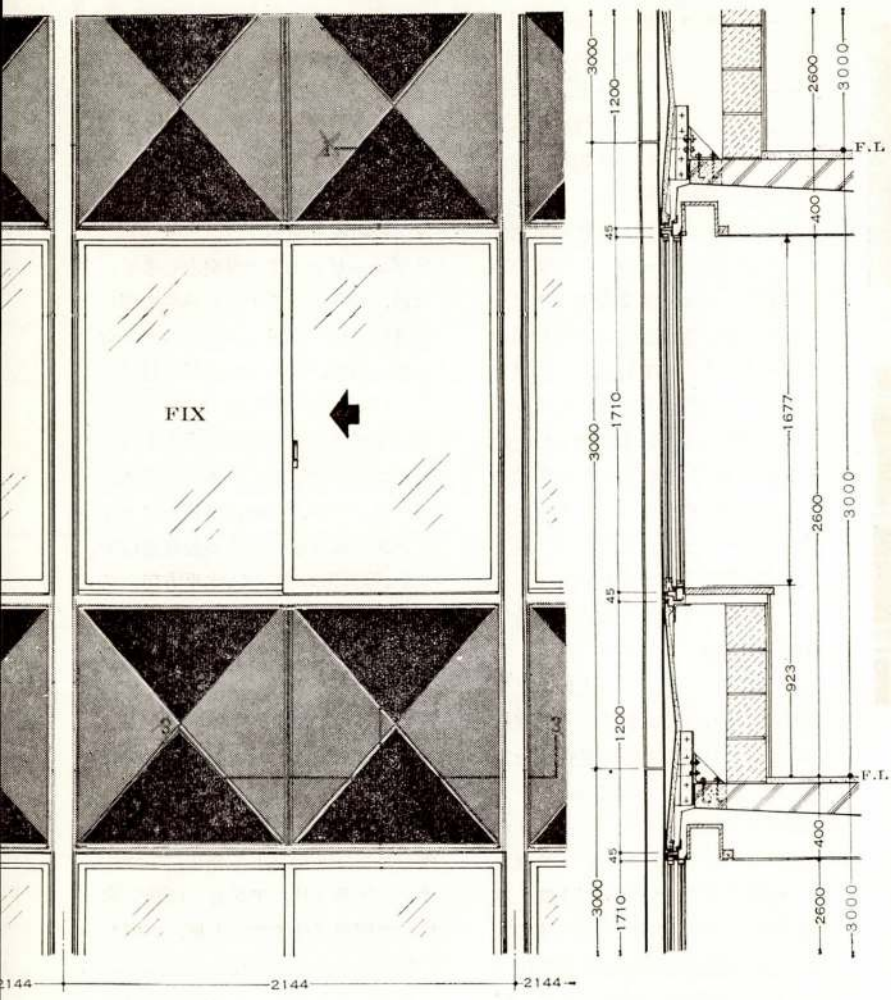


㊉ パネルの取付

積みを行なって後パネルを取付けます。パネルは1.5m/m厚の43Sアルミ耐食合金をプレス成形（通称ダイヤモンドパネル）し断熱性能を高めるためパネル裏面にインシュレーションとしてエバーライト（ポリウレタン系の硬質発泡プラスチック）をスプレーガンにて吹付発泡します。なお，エバーライトは断熱性を高めるほかに相手の材との接着性が非常によいので，パネルの芯材の役目をし，パネルと一体に働くので，圧縮，曲げに対する抵抗が増大することになるわけです。パネルの建込，取付はサッシ，それに後述のフラッシングを取付けてからの最終過程ですが，写真㊉のごとく，水平方向のワン・スパン内に同じ2枚のパネルがそれで単独に建込みます。建込れた2枚のパネルの間にはコンプリバンドを圧着させ，上下2個のボルト締めをしており，それに両端の所では左右のクリップ式アンカーでパネルの竪框をクリップしてこの竪框の表側をコンプリバンドを介在してマリオンに圧着させ，アンカーは後で溶接して固定させます。上框，下框もそれぞれサッシの下枠，上枠にコンプリバンドを圧着して支持しているので気密，雨仕舞の心配は全くありません。

（ホ）その他，フラッシング，バックアップの取付

窓の取付いた階ではフラッシング（水切り，水返し）の取付にかかります。カーテンウオールの場合は結露水の排出誘導の役をはたします。フラッシングには耐蝕性は不可欠ですから，材質は薄い亜鉛引き鉄板に完全防錆塗装を施しており，また裏面に結露防止のためにインシュレーションとしてポリウレタン系発泡プラスチック「ソフラン」を刷毛塗りします。長さは大体，ワン・スパン分ですむのでファスナーに当る個所は現場切欠きをします。フラッシングは断面的に申せば折り曲げた上端をスラブ先端に乗せかけ，中間部は



カーテンウオール・ワンユニツト姿図

スラブの見付面に沿わせ，その下端はサッシの上枠，上端にタッチさせます。フラッシングはスラブに沿ってその長手方向に連続状態で取付けますのでその継目は重ね合せてダブルにし，ワン・スパンに3個のアンカーでフラッシングを外から押へ，取付下地にビス止めします。フラッシングが取付けられるとスラブ鼻先より 150m/m 入り込んだ所にバックアップ（コンクリートブロック使用）をもうけます。例えば，下階より上階への延焼防止のために腰部分の耐火が要求される場合，パネル自体に十分な耐火性能を持たせることはパネルの自重が大きくなるためにジョイント部分に無理を生ずる等の理由でかんばしくないので，所謂，バックアップを施工します。バックアップとフラッシングの間（巾 150 m/m）のスラブには，ゆるい勾配の持つ防水モルタルを塗ります。もしバックアップのスパンドレル部に結露しても，この結露水が防火モルタルのために，下地のコンクリートに吸収されることなくフラッシングに誘導され，下端で隣接しているパネル支持突起レール中の水抜孔までフラッシングをつたって下りてきて，ここから外部に排出させます。

3. 備　　考

イケマンビルのカーテンウオールの設計・施工にとくに考慮した点は，遮音・断熱・耐風圧強度・気密・雨仕舞・結露対策・熱膨脹・収縮対策等であります。

遮音性能は気密性能の良し悪しで決まるといわれており，いかに優れた遮音材を用いても窓，パネル等との隙間があればその隙間だけで遮音効果が激減するといわれています。（通常アルミサッシにモヘアを使用し複層ガラスを嵌め込んだ場合で20～25db減衰するといわれています）また断熱性については，複層ガラスは通常の単板ガラスの熱貫流率の約 1/2 であるから断熱効果は 2 倍となり，またパネル（アルミ43S 1.5 t）の裏側にインシュレーション（エバーライト）を加えさらに姿図の如くバックアップ（コンクリートブロック）で窓台を構成し，バックアップとパネルの内側との間に空気層ができて断熱効果が非常に良くなります。アルミ成形パネルのみの熱貫流率 U＝6.02（Kcal/m²h°C），エバーライト（インシュレーション）にバックアップが設けられた時の熱貫流率 U＝0.31(Kcal/m²h°C)であるから断熱効果は約19倍になります。また風圧強度については，イケマンビルのような中高層建築（地盤よりの高さが30m内外）では風圧P＝300kg/m² を受ける仮定し撓み δ が $\delta \leqq 1/200$ となるよう設計しています。また，ウエザーバンにより地震時の層間変位で特に問題となる面内変位に順応できる程度のガラスの水平移動と微少回転を可能ならしめています。窓は大部分が片引き窓ですが，完成写真でもわかるようにコーナーの向ってすぐ右隣りの窓および北面の左端の窓が全階とも引違い窓になっていますので，ガラスの清掃はゴンドラ吊り梯子等をつける必要がなく，部屋内からの清掃ができる点が特徴です。

最後に，このカーテンウオールは足場を全く使用しない完全無足場式工法のため安全管理の点で十分配慮したことはいうまでもありません。

西独における高層ビル実施例

—ティッセンハウスの建設—

鹿島建設KK建築工務部

土屋明彦

伊藤秀夫

1. まえがき

近来建築業界のみならずわが国における高層ビルへの関心は非常に高まり，その研究も日進月歩の状態ではあるが，なお設計上，また施工上多くの問題があるようである。今年3月には，日本建築学会で「高層建築技術指針」が編集されたが，その内容は学会においてこれまでにまとまった高層ビル設計の方針，考え方の研究の結果を解説的にまとめたものであり，あくまでも問題点に対する示唆及び研究問題の提示である。

今や建築界の趨勢は建築部材のプレファブ化，現場施工の簡易化の方向にある。高層建築の建造にあたっても，またプレファブ化は必至の事項であろう。カーテンウオール，プレファブ化された各種仕上材などの上手な組合せによる使用が施工の迅速化と施工精度の向上およびコストダウンを可能としよう。しかしながら材料，工法などの採用にあたっては，構造施工等の各面からの細心な検討を要する。構造上耐震計画，耐風計画，また各種設備については，高度の知識と経験を必要とするし，また施工に関しても施工上の管理，施工の精度にかなり高い技術を要する。

ここに紹介するデュッセルドルフのティッセンハウスの例は，高層化によって周辺に空地を確保し，良好な都市環境を形成している西独における典型的な高層ビルの一つである。その構造および意匠の設計計画は，世界各国の一流高層ビルを調査研究した後，最良策として決定されたものであり，地上25階，地下3階，延33,700m²に対し建設単価223ドル/m²（8万円/m²），鉄骨量0.08 t/m²という経済性をもって完成した実施例として，何らかの参考となれば幸いである。

2. 建築概要

ティッセンハウスは，デュッセルドルフにおいてマンネスマンビルについで建設された高層ビルであり，フェニックスラインロール社の専用ビルとして1960年総工費750万ドル（27億円）をもって竣工した。3枚のパネルを張り合わせたようなこのスマートな建物は，アルミニウムおよびガラスにより構成されたカーテンウオールに包まれ，周囲の公園の緑と調和して魅力ある外観をみせている。

フェニックスラインロール社では，1956年にこの事務所用高層ビルの競技設計を行った。ティッセンハウスの場合，制限された敷地面積において必要な床面積を得るために，建物の高層化が必然的な解決の手段となったが，大規模な事務所建築においては，一般に建物平面を水平方向に大きく拡げるより，垂直方向に伸ばす方が機能上優っていることは当然である。すなわち高層ビルにおいては，高速エレベーターを必要とするが，歩行者に対する距離は最小限に短縮され，階段は非常時の避難路として主に使用することとなり，せいぜい隣接する上下階の往来に用いられるのみとなる。

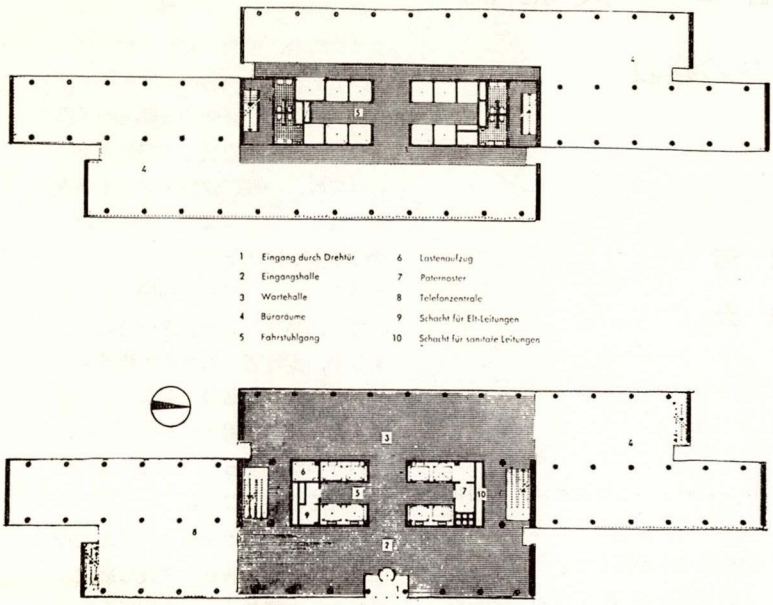
ティッセンハウス建設当時の西独においては，高層ビル建設の経験に乏しく，米国各地へ視察旅行を行って高層ビル施工の足掛りとしたという。そして完成された設計が3本のゾーンよりなる明瞭な平面である。

設計は Professor Dr.-Ing. Helmut Hentrich および Dipl.-Ing. Hubert Petschnigg，地上25階，地下3階，延面積33,700m²のこの建物は，地下部分に300台の自動車を収容する2階建ガレージをめぐらして地上部分を解放している。ガレージはビル南側に設けられた螺旋状のランプにより外部と連絡されている。

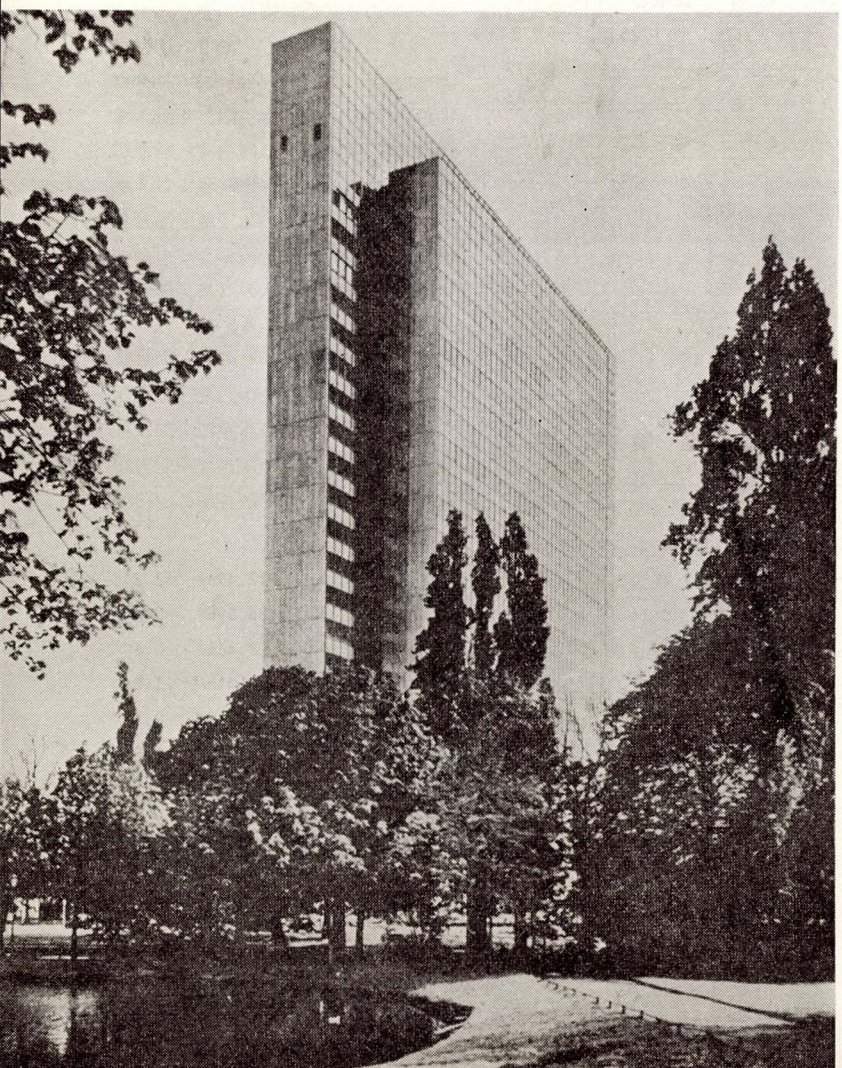
基準階面積は1,409.63m²，中央ゾーンはコアー部分を中心として東西にそれぞれ伸びた事務室部分により構成され，事務室の採光は南北方向より行われる。基準階各部の面積はつぎのようである。

純事務室	947.49m²	67.2%
便所	36.39m²	2.6%
各階受付	8.46m²	0.6%
設備用シャフト	14.41m²	1.0%
空調設備室	38.51m²	2.7%
通路	265.28m²	18.8%
構造体面積	99.09m²	7.1%
基準階床面積	1,409.63m²	100.0%

内部計画にあたっては，各事務室単位の平面計画を相当自由に行うこ



テイツセンハウス　上：基準階平面　下：1階平面



とができるよう各柱毎に空調設備および配電設備が設けられている。大部屋構造の場合でも従業員の快適な執務をそこなう恐れは全くなく，音響技術上の観点からも大部屋を設けることは技術的に全く問題がない。歩行による音響，設備機械類の振動，騒音の防止，また部屋から部屋への音響の伝播にはとくに注意が払われている。

空調方式は，技術的，経済的理由から低圧方式が採用された。空調用空気は中央制御方式ではなく，各階層ごとにかつ東西に分けられた設備により送り込まれるシステムとなっている。

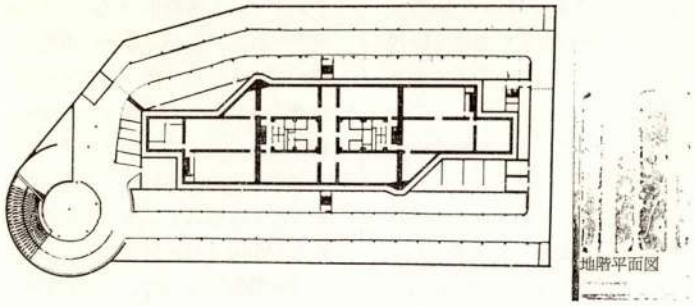
地上階はすべて設備機械室として使用され，地上1階はホール，応接，電話交換設備，電子計算機センターが配置されている。地上2階から19階の各基準階は専用事務室，20階に重役室，21階従業員クラブ，22階を1,200人収容の食堂，中央ゾーンの塔屋3階は設備機械室および接客用応接室にあてられている。地上95mの高さのこのビルの高所からの眺望は，ライン平野を一望のもとに見渡す絶景である。

このビルの基礎体およびこれをとりまく地下部分のガレージとは巾80cmのスリットで隔離され，両者の連絡は特設された通路を介して行われる。

ライン河の水位，すなわち地下水の水位が最高位に達したとき基礎体は約7m，またガレージは約3mの水深におかれる。基礎底面および外壁はコンクリート面に厚さ0.2m/mのアルミニウムを被せ，瀝青紙を被覆することにより防水された。

平均地下水位はG.L.−6〜−7mにあり，最大深度11.5mの基礎工事を行うためには5m地下水位を下げる必要があった。このためフイルター直径1,000m/mの深井戸8本が掘られた。

1957年7月起工されたこの建物は同年9月に基礎コンクリート打設が



地階平面図

開始され，翌年2月より鉄骨建方が実施された。

この建物における鉄骨建方はつぎの2段階に分けて行われた。

第一段階

地下1階天井，すなわちG.L.0.00mに据えられた移動式ダブルデリッキにより地上42m（12階）の高さまで行われた。このデリッキは建物の長さ80mの全長を移動できるものである。

第二段階

2基のデリッキによる建方，この2基のデリッキは，まづ42mの高さに据え付けられ72m（19階）の位置まで盛り換えながら使用される。その位置からデリッキは28mのジブを使って地上95mの最大高さまでの作業を行う。2基のデリッキは80mの建物全長にわたりレール上を移動できる。

これらデリッキ使用時の最大重量部材は下部で22t，上部で9tであった。

最初に基礎上に足場を築き，それから95mの高さに最後の梁を架ける迄の建方工期は約7ケ月を要した。

基礎工事における根伐量は，約6,200 m³，基礎体コンクリートおよびガレージ用コンクリートは，連続型ミキサーにより混練し，大部分をコンクリートプレーサーで打設した。

高層建物各階床スラブ（約30,000 m²）は，厚さ8cmの鉄筋コンクリート現場打とし，容量500 ℓ のバケットをもつコンクリートタワーにより，1958年4月から5ケ月で打設された。この工事と平行して約5,300 m³，厚さ12～15cmのコアー部分壁体が軽量コンクリートによりつくられた。

ティッセンビル概要

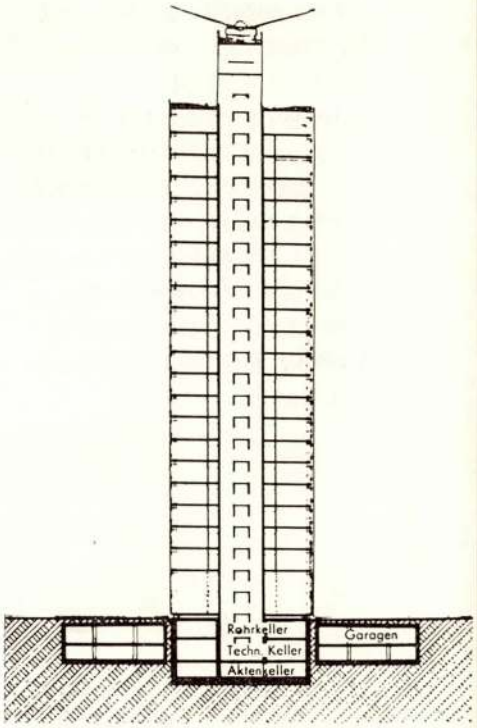
地上25階，地下3階，ガレージ部分地下2階	
延面積	33,700m²
建物容積（地下部分を含む）	138,550m³
建物長さ	84.50m
〃 巾	22.94m
街路面よりの高さ	94.66m
地上1階（中2階を含む）階高	6.85m
基準階階高	3.50m
事務室奥行 個室	5.80m
事務室奥行 大部屋	14.60および7.10m
最小事務室単位	15.66m²
廊下巾	1.78m
コアー巾	7.34m
コアー長さ	33.70m
事務室天井高	2.85m
廊下天井高	2.50m

3. 構造設計

ティッセンハウスの基礎体は，捩り強度の大きい高さ約11mの3階建の鉄筋コンクリート構造物であり，桁行方向の4つの壁体および妻方向の6つの壁体から構成されている。構造設計にあたって示された構造体重量，応力はつぎのごとくである。

高層建物重量	約12,000t
最大捩りモーメント	〃 28,000t-m
最大曲げモーメント	
（桁行方向）	〃 4,000t-m
〃 （妻方向）	〃 4,800t-m
主桁の最大集中荷重 圧縮	3,000t
主桁の最大集中荷重 引張	1,500t

静力学上の風荷重は，桁行方向（面積約8,000m²）で1,200 tの大きさになり，約54,000 tの転倒モーメントが働くため，コンクリート土台中に対風ブレースを設けてこれを減少させ，さらにコア壁中を通る2つの対風ブレースにより吸収するものとした。対風ブレースと基礎とは4ケ所でアンカーされ，各ケ所（1ケ所あたり1m×2m）で，最大3,000 tの圧縮力，または1,600 tの引張力を受けもつよう設計された。



ビル中央のコアー，すなわち8台のエレベーター，シャフト，空調機械等の設備を収容する部分は15 cmの軽量コンクリート壁で，この中に対風ブレースを収めている。

建物コアー部分の柱は約1,200 tの支柱圧を有する溶接構造の箱型断面で，その他全ての柱は継目なしの管状断面である。研究の結果この管状断面の柱はコンクリートを充塡しない中空断面とした。コンクリート充塡により，たとえ鋼材がある程度節約されたとしても，現場打コンクリート作業の増加は施工能率を低下せしめて，鋼材節約を無意味化するからである。

前述のように高層部床スラブは厚

さ8mの現場打コンクリートであるが，鋼製梁とスラブのアンカーは，丸鋼アンカーにより行われ，そのうち170,000本が鋼製梁上部フランジにとめられた。このスラブは非常に大きな剛性を示し，天井面積当り鋼材消費量16kg/m²で設計荷重においてわずか1/1,000の撓みである。

設計荷重（750 kg/m²）で行った実物大床スラブの耐火テストでは，1,000°C，燃焼時間1時間30分の耐火性を示したという。

4. 外　　装

この建物の妻壁は，厚さ1m/mのクロム—ニッケル（18クロム，10ニッケル）鋼により被覆され，その他は全て総ガラス—アルミニウムのカーテンウオールである。窓間はアルミ色に仕上げられ，東西方向の金属部分は，暗灰色に着色されたアルマイトで全体の色調によく調和している。

妻壁にステンレスを使用したことは，単にデザイン上の考慮にのみ基くものではない。ティッセンハウス設計の際の重要な要請は重量の節減であった。しかし薄い鋼板を使用してデザイン上，機能上，また構造上の種々な要求を満すためには，高価な材料の使用によってのみ解決される。また施工後のメインテナンスをなるべく楽なものとしたいという希望もあった。このような理由からステンレス鋼を外壁仕上材として採用したのである。

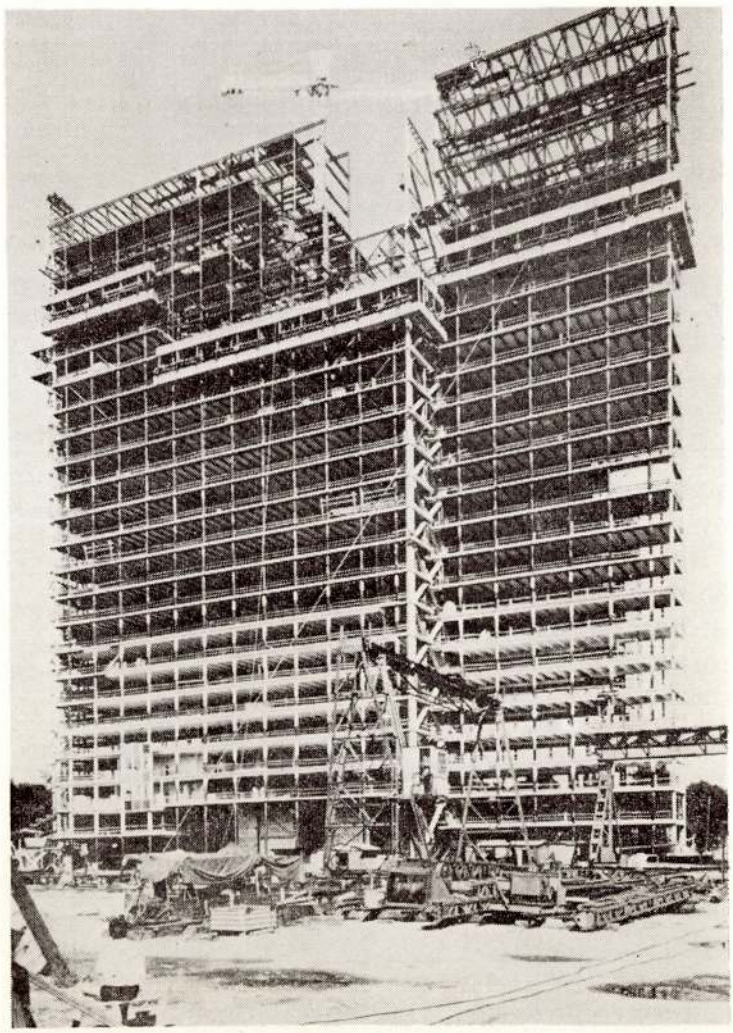
合計すると約1,600枚，5,000m²の薄板からなる切妻面は，約55tの重量を有する。板は，アングルおよび補助材を用いて下部構造にネジ止されたが，これら下地に鋼材約60t，補助材金具等 5tを必要とし，合計妻壁3,320m²に対し120tの重量となる。したがって厚さ15cmの鉄筋コンクリートと比較すると重量は約10%であり，いちぢるしい荷重の節減となった。

ティッセンハウスは，切妻面の他に玄関まわり全てにステンレス鋼が使用されており，その外観は古ぼけない新鮮さと頑丈さをみせている。

このような高層ビルにおいては，避雷装置が不可欠である。しかしアルミカーテンウオールが丁度ファラディの籠として働くのでさらに補助的な避雷針設備は必要としない。この建物の垂直方向の構造物は全て避雷装置に接続されている。

カーテンウオール面の窓は全て嵌め殺しとなっている。このためカーテンウオール清掃用のゴンドラが必要とされた。しかしながら中央部が12m高い3つのパネル状タワーにより構成されたこの建物では，従来の装置をもってしては余りに費用がかかりすぎ，また外観をも考慮しなければならなかった。そこで開発されたのが中央タワー屋根にのみ取付ける特殊装置であった。（建物断面図最上部参照）この装置は500kgの設計荷重になる0.7×2.8mの軽量パイプ構造の作業台をクラッチを経由したザイルにより懸垂するものである。作業台の押しボタンの操作により上下の移動が行われ，水平移動はタワー屋上より行われる。また高所での突風による許容以上の揺れを防

施工中のティツセンハウス



ぐため，2本のザイルから構成された特殊作業台用ガイドが開発された。

5. 設　　備

○エレベーター設備

高層ビルにおいては，エレベーターによる人員運搬の問題が重要である。この問題の経済的解決をせまられた場合，その解決には，エレベーターの台数，積載力および運転速度のみでなく，エレベーターの運搬能力と密接に結びついている一連の要素を解明する必要がある。

エレベーターの積載力は小さ過ぎてはならない。これは午前と午後のラッシュ時に最大の運搬能力を発揮することができるようにするためである。エレベーターの速度は，運行階数を基準とする。10階建のビルの場合は 90m/min が普通であり，15階までのビルの場合は 150m/min，15階以上の階数をもつビルの場合は，約 210m/min の速度が必要である。30階以上のビルでは210m/min 以上の速度が必要であろう。

高層ビルでは，さらに多数のエレベーターが必要である。エレベーターは，主玄関近くにできるだけ一つのコアーとして並列または向かい合って配置するのが好ましい。コアーの設置により，垂直交通空間と水平交通空間が明瞭に境界づけられる。

エレベーターは，低層用，高層用の如く2グループまたはそれ以上のグループに分割した方が台数を減らすためにも諸設備の点からも有利である。例えば25階の事務所建築に対してエレベーターを2グループに分け，低層用は速度150m/minで1ないし13階までの各階に停止し，これらの階をサービスし，高層用は速度210m/minで2ないし13階はノンストップとし，14～25階をサービスするという具合である。このグループ分けに関しては各グループ間の交通が少いように計画されねばならない。

エレベーターの経済性と運搬能力にとって最も重要な要因は制御である。事務所用建築の場合には，種々交通状態を考慮に入れたプログラム制御を行う必要がある。

出社時，退社時，平日の出社から退社の間，夜間，日曜祭日の僅かな利用時の夫々においてオペレーターなしにオートマチックにその運行を調節し，最大の運搬能力と乗客に対する最小の待ち時間となるようこれを管理するものである。

○空気調和設備

ティッセンハウスの場合，ビルの様式と構造並びに大きさが，空調装置を多数の装置に分散させることを余儀なくさせた。

高層部，地下3階およびガレージは独自に換気され，また冷却用の部屋，電子計算機の変圧ステーションおよび電池室に対しては，補助装置が予定された。玄関ホール，電子計算機専用の部屋，地下1，2階および中2階の電話交換室は，地下1階に設けられたエアーコンセンターに接続されている。

2階から19階の各基準階は，東側用と西側用の2基のエアーコン装置によって行われる。コアー内部は，エアーコン装置用の場所がとれず，側面に設けざるを得なかったという。

高層ビルにおいて，中間設備階を設けることは，建物を垂直方向に2つまたはそれ以上の区域に分割する。空調に関しては，これらの各区域に対する空調機械を設備階に設けることにより一系統のダクトの受持つ空調面積を減らし，各階のダクトスペースを小さくすることができ，また水の配管系統を上下に分割することにより下層部の水圧は小さくなり，これによって連絡される機器（誘引ユニット，ファンコイルユニットなど）の耐圧強度は小さくてすみ，コストダウンできる。

しかし設備階の数を増す程上記の点で有利になる反面，オフィスとしての有効面積とならない設備階の床面積が増し，設備費の増大をまねく。諸外国の高層ビルの例をみると大体10～15階毎に設備階を設けているものが多いようである。

○消火設備

高層ビルにおいては，30m 以上の階に対して，現在わが国における消防隊の有する機材の能力がおよばないので，これ以上の階に対しては自己消火のためスプリンクラーを設ける必要がある。また火災時に浸入した消火用水の排水に対して，十分な考慮が払われねばならない。

ティッセンハウスの場合は，地下2階はガレージとして使用するため防火壁を十分とることができず，そこにガソリン等の可燃物が常に置かれているためスプリンクラーの設置により効果的な消火を行える設計となっている。

6. 備　　考

本稿は，西独 PHENIX-RHEINROHR 社のご好意により，鹿島建設海外調査団が寄贈を受けた DAS THYSSEN-HAUS VERWALTUNGS-HOCHHAUS DER PHENIX-RHEINROHR AG 並びに BAUZENTRUM-RING-VERLAG の THYSSENHAUS からの抜粋である。なお，ティッセンハウスの設計および施工に関する詳細は株式会社鹿島出版会より本年9月出版される予定である。



2 座談会／設計者と施工者との間に横たわる諸問題

・参加者

設計者側：山本純孝・鈴木洋也

施工者側：安盛寿一・笠原正幸

高橋　裕

司会：藤沢達夫　編集：鬼頭寿郎

・テーマ

1 施工者と設計監理者との基本的立場

2 現場運営

3 工　期

4 金と経済性

設計者と施工者との間に横たわる諸問題

藤沢　いたってふなれなものですが司会をやらせていただきます。「設計者と施工者の間に横たわる諸問題」ということですが，テーマの順序にしたがって「施工者と設計監理者のそれぞれの基本的立場」からはいりましようか。わたしどもは平素役所の仕事をしておりまして民間のことは，くわしくは存じませんが，設計者，施工者は相協力してやってゆくのが本筋じゃないかと思います。しかし実際面においては，各自立場の相違や施主という第三者も介入し，いろいろと問題もあろうかと思います。最初に設計事務所の方から，設計者は施主に対し，こういう責任をもち，またこういう権限をもっているということを述べていただいてその立場から施工者に対するご希望もあろうかと思います。その点で設計者の方からお話を伺いたいと思います。鈴木さんいかがですか。

設計者の基本的立場

鈴木　いささかお釈迦さんに説法のようですが，施主と施工業者の中間になって公正な立場で両者の利益を守るというのが，建築事務所の社会的な存在理由であろうと思います。実際の面では施主側に立って発言する機会の方が多いわけでありますが，原則としては両者の間で公正なる立場をとることが望ましく，かつ心掛けてもいるつもりです。現在われわれの提供させていただいております設計図というものは諸外国に比べてやはり精度も低く密度も不足勝ちなのはわれわれも常に痛感いたしております。もっと詳しいものを，ことに世の中の基準が高度になればなるほど，われわれの方でほとんどの図面を提供させていただかねばならない筈です。しかし施工事業計画は施工業者からお出しをねがうのが本筋だと思いますが，ご承知のように現在では現場の現寸的な詳細割付け図までもおねがいをしておることが多い訳です。ほんとうはそういったものまで，われわれの方で取り扱うのが本筋だろうと考えておりますが。

藤沢　設計図の精度というお話が出ましたが，それについて，山本さん。

山本　設計事務所の社会的役割については，只今の鈴木さんのお話しと全く同感です。設計事務所を通して仕事をする方が施主も施工者もおたがいに利益になるという結論がでないとね。われわれは施主の意図している設計内容を設計事務所の図面なり，仕様書なりで施工者に伝えるわけなんですけれども，伝える操作が完全でないといけません。そのプロセスにいろいろな施主と設計者と施工者とのトラブルの起こる原因があるのではないかと思います。

藤沢　いまお二人からお話があり，だいたい理想的な在り方はお考えのようです。現実はそれとは相当な距離があるように思います。建築事務所のおやりになっていることについて，施工者側のご希望，ご意見があればお話をねがいたい。

施工者の基本的立場

お互のミーティングの場を

安盛　〝基本的立場〟というのは非常にむずかしいことばですが，どういうことをお話ししたらよいのでしょうか？　わたしらが会社にはいりまして教育され，あるいは体験してきたいままでのことから考えまして，われわれの行動開始は，まず設計図と仕様書を手にしたときからということになります。それで，設計図と仕様書にしたがって仕事をすることが，基本的な立場なんだと申し上げたらよいかと思います。ただ現在は産業全体が活況を呈し，ひとつの目的を達成するための手段が無数にできております。反対に，都市形態がひとつの極限まで押し出されてきて，施工上にもむずかしい条件がふえてきております。さきのことがプラスとしますと，あとのことはマイナスのファクターとなって働きます。そこへもってきて現在の各種の職種の能力なり仕事の精度というものに対するわたしどもの一応の判断というものが，


安盛寿一氏


笠原正幸氏


高橋　裕氏


鬼頭寿郎氏

そこにあるわけなんですね。そういうことで，われわれが行動を開始すべく設計図面なり仕様書をいただいた段階において，いろいろ考えることがあるわけでございまして，その問題点をやはりなんとか解決をして，われわれとしては最善と考える方法で，施工の目的を達成したいということになるのです。

一方において設計者側としましては，その原設計というものを尊重なさるということは当然なんだけれども，そこで設計者の面子とか設計事務所の体面というようなことを押しださないで，もっといろいろな角度から問題点をミーティングするというような雰囲気がまずほしいと思いますね。わたしは痛切にそのことの必要を感じているわけです。施工と設計との間には相当な深淵が横たわっていると思います。これを一気に飛び越すということは非常に無理なんで，設計者側が一気に施工者側を満足させるような条件を提出することも無理でもあろうし，あるいは施工者側としてもですね。ゴリ押しで〝とにかくこうしてくださいよ〟というふうなことで設計者側を責めつけるということも行きすぎだろうと思います。そういうことでおたがいに，まるっきり立場はちがうけれども，技術者同志としてのわだかまりのないミーティングの場というものがつくられるべきなんだ。もっとビジネスに割切るべきなんだ。そうすることによって，設計と施工との非常な隔たりをちぢめてゆく足がかりを摑むべきなんだというふうに，わたしは考えているんです。

藤沢　設計者の方々も施工ということについては，十分お考えのうえで設計されてはいるのだろうと思いますが，そこにはカネの問題がからんでくると思います。いまのお話のミーティングの場も，もとより非常に結構でありますが，現実にはカネの問題が先に立ってむずかしいこともあるのではないでしょうか。

施主の要求と設計との調整を

笠原　いまの安盛さんのお話には同感ですが，もうひとつ設計事務所と言いますか，設計をなさる方が，施主の要求しているものということと，ご自分のそれに考えて設計をされたものとが，細かい部分的なことにおいては，往々にして一致しない面にもぶつかります。結局設計のとおりやるんだというとき，途中から，注文主の方から苦情がでたり，変更をされるというようなことがあります。そういう点でわれわれは希望と言いますか，いわゆる設計者の意図と施主の要求されているものとの食いちがいというようなことについてできるだけ調整をしていただきたい。

それともうひとつはよく建築の設計と施工というものが，作曲と演奏ということにたとえられるんですが，建築の楽譜に相当する設計図面あるいは仕様書と，演奏する施工というものとの間には，非常に大きな解釈のちがいというようなものが，あまりにも大きすぎるんじゃないか。その点は図面もできるだけ詳しくしていただきたい。

藤沢　いまのお話のように施主の注文もいろいろでて設計者としては，こうやりたいと思っても，施主にこうしてくれといわれたら，やはり向うはカネを持っているのだからということで，心ならずも変更するという場合が多いんですか。

山本　そうですね（笑い）。最近は資金面の制約や他社との過当競争に打勝つために，一つの企画が完全に練られないうちに着工するケースが多いのです。こんな場合，設計内容の決定が現場の工程とタイミングが合わずに，変更が度重なることがあります。そのへんにも問題があるわけです。

相　互　理　解　を！

藤沢　現実の場合にはいろいろなものがでてくると思いますけれど，施工の立場ではいったい，どうすればうまく納まりますか？　高橋さん，いかがですか。

高橋　（笑いながら）仲々難かしい問題ですね。ただ理屈だけで決められないと思いますが，結局のところ企



鈴木洋也氏



山本純孝氏



藤沢達夫氏

設計者と施工者との間に横たわる諸問題

業者も現場監理者も，施工業者も，建物を造るという目的においては全く同じなんですから，この大義名分の下に，何事もできないことは無い。どうも技術屋は世間でいわれる通り，片意地なところがあって，スムーズに行きそうでいかない。お互に（笑い）。われわれ施工業者としては良い建物を何如に経済的に，速く施工できるかなんですが，それは，ひっきょう，金の問題，人の問題に帰属しますから，それをどう円滑に運営していくかですが，この場合お互の立場，立場があって難かしい。この点，充分に相手と意志疎通を計り，理解していく態度でやってゆくより仕方ないと思います。仕様書，図面を完全無欠にしてくれとか，また，特殊な設計のものまで全く業者の責任で，相当な犠牲を払ってやるのは，請負った限り当り前だ，われわれの関知したことでないという態度をとられると一寸考えさせられます。時には苦しい業者の立場もよく理解する努力もしてほしい。しかしそれはケース・バイ・ケースであって，互に立場を尊重して，積極的に協力していただいても決して監理者なり，設計者の神聖を侵すものぢゃないと思います。これは金の問題でなく，人の問題です。こうした雰囲気があって施工面もスムーズに進行する。結局，これ以外に妙案はないと思います。

安盛　実際に設計図面が完全にできておって，それから現場がスタートするようなケースは，自分の経験をとりましても非常にすくないわけですね。

山本　図面の体裁は一応整っていても，内容的には未定事項が多いんですね。

安盛　建築の場合は全くケース・バイ・ケースですからいろいろな事情が生まれるということは，まずはじめから覚悟しなければいかんと思います。そこで高橋さんのお説のように相互の立場を理解し合ってなごやかな空気のうちに解決をはかるということが，もっともいいんじゃないですか，わたしは高橋さんに同感ですね。

高橋　われわれは現場の責任者として，工事管理と共に利益管理もやっていかねばならんので，いつもこのことが頭にあり，自然，言いにくいことも言わんといかん（笑い）ことになりますね。この点は根本的に利害が相反することもあるわけです。基本的立場から申しましても。お施主さん，設計者，管理者は同じ代表者の立場にあるわけですが，お施主さんは素人の方も多いし，無理をよく言われる。例えば，当然，追加工事になるものも監理者の立場を理解してわれわれは大いに協力してやっているのに，案外，われわれの誠意が通じていない，むしろ，曲解すらされる場合があるのは残念だと思います。最近になって，工事費も認めてくれない羽目になると，責任者としては困ることになります。この辺相互理解と共によく企業者の意のあるところを査知する必要がありますね。

山本　理解はしていてもなかなかカネの問題はむずかしい。監理者の立場としは施主との間の手続きを余程スムーズにもってゆかないと終局的に施主者に迷惑をかけることになります。ルールをつけておかないと，追加とサービスのけじめがつかなくなります。

安盛　設計の図面にはカネのからむ以前にも沢山の問題があります。建築の場合は特に，どういうふうにつく

と　き	昭和39年4月2日
ところ	近畿建築会館
出席者	（順不同，敬称略）
設計側	山本　純孝（安井建築設計事務所）
	鈴木　洋也（東畑建築事務所）
施工側	安盛　寿一（KK　大林組）
	笠原　正幸（KK　竹中工務店）
	高橋　　裕（鹿島建設　KK）
司　会	藤沢　達夫（近畿地建計画課長）
編集側	鬼頭　寿郎（清水建設　KK）

ってゆくのか，製作の順序や，仕事のやり方だけを取ってもいろいろとおさまりが変ります。こういうふうにやった方がスカッとできて結果もよいというおさめ方がたくさんあります。その場合カネの問題以前に，こういうふうにした方がよいという技術的見解があるんですね。監理者は往々にして設計図面がこうなっているんだからこうしろというふうに押しつけてきて，みすみすつまらん労力を注ぎこまされる結果になります。こういうことが技術屋としていちばん情けないことなんですね。そういうことが余りにも多すぎますよ。

監理の立場と施工の立場

山本　設計事務所の組織の上にも問題があります。とにかく図面どおりやればいいんだという監督員と必らずしもそうでない人とがありますね。

笠原　設計者と施工者とテーマがでていますが，いまの問題は，設計監理者と施工者ということになりまして結局図面がある程度細かいところまで示してなくても，その設計というものは，われわれも技術者である以上は設計者の意図はこういうことを表現したいんだと。それにはこういう工法なり，こういう順序によって仕事をすればいいと，われわれなりの解釈の仕方もあるわけです。そこへ設計事務所の監理される側では，やはりまたそのもうひとつの解釈があるかも知れません。そこのトラブル—といったら大きいが—意見の食いちがいが，わりかた現場の方では大きくでてくるんじゃないか。それともうひとつ設計者の意向が十分わかっておれば，ある程度の解決はできるんじゃないかとも思いますがね。

山本　ですから監理をする体制に問題がありますね。

藤沢　それぞれの立場は理解されているようですから逆の立場にも立って考えてみて，ミーティングをしていただくのが解決の方法じゃないかとわたしは思うんですがね。

山本　特命工事で最初から施工者も設計者も決まっておれば，比較的ミーティングはできるんじゃないんですかね。どういう工法をとるかなどで。しかも入札工事の場合で相当なたたき合をやって最初から赤字がはっきりしている現場ではトラブルが起こり得ると思います。

施主と設計者

藤沢　設計者も施工者もそれぞれ施主に対して契約を結んでいられますね。請負契約はハッキリしていますが，設計委託の方は，どこまでの権限を施主が任かせているのか。そりゃ施主によってはいろいろとありましょうが，すべてをお任かせするというのか，技術面だけかそのへんを施工者の側で，どこまで建築事務所に任かされているのか，知りたいということはございませんか。

高橋　知りたいことは勿論です（笑い）。企業者にはその会社，会社の性格といいますか，従来からのやり方があって，また，その担当責任者の人柄とか……。そんなことで一様にゆかないわけですが，業者は業者としての心構えを持つことだと思います。企業者対策といいますか，その気でよく気をつけておれば自然に判ってきますね。

安盛　建築はいつも前提条件が多いから，当然いろいろの問題も起り，あながちすべては設計者の責任とは言いきれんと思います。しかし問題が起った場合，明治以来の伝統で設計者は尊敬し信頼するが，施工者には疑いの目をもってのぞむ（笑い）という風潮がありますね。最近は大分なおってきております。わたしの方は，もちろんはじめから，わるいことをしょうという気持はいささかも持ってはおりませんがね。（笑い）

藤沢　どうもそういう風潮は残っているようですね。

鬼頭　設計者にカネをだすのはバカくさいと，昔はいっていましたが，今は〝設計監督いっさいをお任かせいたします〟と，設計者の地位は向上しました。そうすると設計者というものは施主を右においても，工事そのものに対する権限は現在どの程度もっているんでございましょうか。

山本　そりゃ施主によっていろいろ違います。連続してコンスタントに仕事をもらっている場合と，一元の施主とでは住宅ひとつでもいろいろな注文の仕方があります。こんどの工事については，われわれはこれだけのことを任されているということを施工者の人にも話をして，その範囲内で，これはこういう条件で監理をするんだと……。

鬼頭　やはりこの仕事に対しては設計者はこれだけのことを対施主にもっている。また施工者にはこれだけを持っている。それ以外は直接の取引きでやると。

山本　施主の方では，カネのことは考えなくてもよい。これだけの設計をまとめてくれという場合もあります。カネの方は施工者と直接取引なんですね。

笠原　そこを分離されちゃうと施工の方ではちょっと困る場合が多いんで。（笑い）

山本　そういう場合，施工者は施主に直接カネのことを話しますが〝こういうことしかなりません。もうすこし考えなさい〟と言いやすいと思います。

鬼頭　そうすると途中の設計変更は裏づけなんかも，その間に業者の公正な利益を守っていただかんと，随分と立場は苦しいと思います。なんですね。現場のわりあいに個人差といいますか，監理をされる方の性格的なものがありますね。

笠原　それは大きいと思いますね。監理される方もそうでしょうが。現場の設計の方も。

山本　個人差のでないような，なにかの。

鬼頭　方式ですね。監督はなにか前時代的な感もしますね。

山本　施主，設計者，理場監理者，施工主任これらの人間的からみあいは大分影響しますね。

鬼頭　設計以前の問題のミーティングが必要ですね。

笠原　もうひとつわたしの方の想像なんですが，ある会社で設計事務所に権限を委任されても，その建物を使う立場の総務部長などがでてきて，使う立場でいろいろの注文が多い。その人たちの言分はきくけれど，上部の重役は設計事務所に権限を委任してあるから，あとは知らんという例はたくさんあります。

藤沢　事務所は〝設計図を提出して承認してもらったんだから，あとでぐずぐず言ってくれるな〟と施主にいうわけにはゆきませんかね。

笠原　一応は〝よろしい〟というか，あとになってそれが……（笑い）

山本　よろしいは，ほんとうの決定した〝よろしい〟というのではない場合がありますね。

安盛　アメリカの例では図面が完全にできていて，それを施工に持ってゆくことですべてが解決されていると云いますが。現在の日本の現状では不思議でならないんです。いまの日本では人間関係だけでも問題があります。設計変更なしに工事開始のときには完全な図面がそろっているというふうなのは，やはり社会機構や国民性のちがいということが言えるんじゃないかと思いますね。

山本　施主と設計者との間にコンサルタントという業務があり，設計期間も長い。それに設計事務所が専門化されていて，技術的積上げがよくできています。ですから変更の起らないような完全な図面が整えられるわけです。それにアメリカの施主はいったん決めれば途中では絶対に変えないという契約義務履行の観念が強いんですね。だからあとでは変更はしない。日本も追々そうなれば施主の方でウッカリ〝よろしい〟とは言えんようになります。現状は施工者と文句を言いながらも最後には言うとおりに従っているんですからね。

笠原　官庁関係は比較的そういうことはすくないんですね。

藤沢　設計変更はございます。変更のないという工事はないくらいです。しかし，民間とちがって施主と設計者の立場がひとつになっていますから，その点はよろしいですわね。ビジネスという点でわりきっていけばいいと思うんですが。いまの一般の人々の建築に対する理解が低いとも言えましょう。

現場運営

人　員　の　問　題

藤沢　つぎは「現場運営，人員の問題」でございまして，現場を運営し管理します場合において設計事務所としては，そうたくさんの人を出すわけにはゆかない。お忙しいので，いきおい請負の方に相当の人を要求されるということもありましょう。建物にもよりますが，どの程度を要求されますか。

鬼頭　これは現場で必要な図面をかく事務所の人のことですか？

藤沢　図面の補助ばかりでなくいろいろありますが，要するに施工者の方の人員です。

安盛　これは安いから人員をすくなくだすとか，あるいは大勢出すとかということは，いまのところ考えてはおらない。工務部でだしてきている人員構成でやっています。仕事がふえると工務部の計画通りの人を配属できないという内部的な悩みは起ります。これはカネがないからすくなく，カネがだぶっているから，よけいの人をだすというような考えはありません。

藤沢　建物によって，これだけの建物を施工するのには，これだけの人間は必要という数字はでるわけでしょうね。

笠原　それがなんとかださなきゃならないとよく言われるが，ファクターが非常に多いので，ただ金額とか坪数だとか，工期とかいうことだけからはとても計算できない。それと最近はいわゆる現場で作業する工程がだんだん減ってきて，工場でこしらえて現場は取りつけだけということがふえておりますから，それのケース，いわゆる外注しているパートの大きい現場とでは，また非常にちがってきます。それで適正の人員というのはね。？

鬼頭　仕様書かなにかに書いてございますね。1級何名，2級何名と明記したところもございますね。そうしてそのとおりできるじゃないか。あるいは別にそれを明記しなくとも，これだけの仕事をするのに，これっぽっちの人間でどうするんだというお話はわたしもよくききますが，そのへんが問題ですね。施工者と監理者のモノの見方ですか。見方に相違があるんじゃないかと思うんですが。

安盛　監理者が厳密な施工を要求なさる場合に監理者の意向に添わないようなできごとがどんどんでるという

ときは，補充をするという意味でやるというケースはないでもありません。

鈴木　どの現場も足らん足らんということはありません。だいたいの場合は建設業者の責任において人をつけるというのが，われわれの基本的な考え方じゃないかと思います。

笠原　わたしの方の工務部の方でも一応のわりふりがございます。仕事の性質によって割りふりも苦しいのじゃないかということもございます。そういうふうなときは，われわれ自体の会社のなかでも問題はございますね。

山本　大きなビルの現場なんか，躯体専門のチームをつくって各現場を巡回してゆくということはしていませんか。

笠原　竹中（工務店）ではございません。

山本　ひとつの現場を最初からやっているのですね。

笠原　本店の方で変更されてやむを得ず起こることはありますが，建築屋さんは一応なんでも知っていなければなりませんが，そういう躯体と仕上げを分けて施工するということはまあ。

高橋　仮設部隊とか，そういうのは。生産能率を向上させる上では，分業化するといいますか，規格化するといいますか，熟練した人事構成をもって専業化するということは一応どこでも検討してはみることですが。

笠原　大林さんには地下部隊というのはございませんか。

安盛　そういうのはございません。土木部と建築部があって駅前の阪神ビルをやったときは，潜函工事を土木でやり，あとは建築がやりました。地下工事のたいへんなときは土木が乗りだしてくることもありますが，そういう地下部隊というのはね，初耳ですよ。

鬼頭　穴掘り部隊は組織の中では片輪ですが，片輪でも結構，それが理想的で人事交流も，東京，大阪に限らずに全国的にやったらいいじゃないかとの考えもあったようです。それから人のかずよりも責任者の所長級の異動は管理者としても困るんじゃないでしょうか。せっかくの人間関係のやり直しになりますからね。それから人のかずも施工者は〝金額に関係なしに人を投入する〟とくちでは言ってはいますが，実情としてはムダな人を入れるはずはない。忙しいときは注射を打ってもやるんですからね。

笠原　わたしの考えは大小の区別はしない。10億かかるところを12億で受け取ったから人を入れるというのではない。すくないから人もすくなくするという意味ではありません。

鬼頭　人の問題は要するに，業者の責任にお任かせしなさいというわけですね。

鈴木　他社の人事問題だと思えば，とやかくいうのはスジちがいですね。

笠原　建築の場合は片よった経験しか持たんようでは困るので，わたしの方は新入社員の教育をやっています。

図　面　の　程　度

藤沢　つぎは，「図面の程度」に移らせていただきます。これは施工者の方からいろいろとご注文があると思いますが。

笠原　できるだけ詳細にいただきたい。工期にも関係していますが，最近工期は短くなっています。それでわれわれも相当苦労をしています。市内のビルで1万坪程度で地下3階地上8階というので，だいたい工期は1年半くらいが常識です。それが最近は苦しい。なぜ苦しいかを探究すると，注文するまで図面ができないことです。設計事務所だけではない。部内のわれわれの方のもおくれている。現場はやかましく設計の方へ言うが，〝必要なときに必要な図面〟がそろわない。それで発注がおくれる。それで現場に入手もおくれ，なにもかもが現場にかたまる。この図面の程度よりも，いただく時期をもうすこし早くしてほしい。それと最近は現場の仕事よりも工場生産のものが多い。それで当然1月でできなければならないものが，工場が忙しくて，2月も以前に注文しなくてはならない。そういう関係でいますこし早く，必要な図面を必要な時期にいただきたいものです。

鈴木　設計の方から申しますと，着工までに設計図ができ上っている普通のケースの話ですが，図面の精度を向上させたいと思っています。しかしそれには施工者の積算と設計者の図面の精度が一致していなければなんにもならんことを強調したいですね。本来は現場の施工業者には図面を1枚もおねがいをしないのが理想ですが，現在はなかなか……。現在の設計図は量と程度がわかれば，少々のことは金額には大きく関係しないと云う立場で作られているのが大半でしょう。そう意味で将来もっと図面の精度が向上すれば，お話しの図面の時期の問題も殆んど解決するのではありませんか。

笠原　わたしの申すのはサッシとか，注文をしてゆく図面を，もうすこし早くほしいというのです。それから見本の決定ですが。

山本　ルールを決めて時間切れになれば，適当に処理をしても文句は言わないと。

安盛　コンクリートが3階，4階にあがっているのに図面が間に合わんため，つぎの仕事の準備ができない。こういう理由によるおくれがたいへんなのです。現場の苦労は表面にはでてこない。これからどうしていいか，わからないために仕事の延びる被害が大変なのです。そういう場合が困る。

藤沢　事務所の設計は普通どのくらいかかりますか。

山本　先づ見積りのできる程度の図面をまとめることが必要で，一応金額が決定すれば，その金額の範囲でもう1度見直して金額の配分を考えます。やはり設計者として限られた予算内で最善のものをという最後の肉付けです。急いでいる場合これを省くとよいものはできません。

不確定要素のコスト

鬼頭　工程表に基づいてそれまでに図面ができなかったら，工期がおくれても知らんぞというような（笑い）ことも言いきれませんからね。いまのところでは，はじめはノーマルコストで組んだが，おくれたらクリチカルコストでやらなければなりません。この二つのコストの差はどうするか。その点業者はいつもビクビクしています。

山本　あらかじめ，それは見込まれてあるんじゃないんですか。

笠原　それは全部をはじめからそろえてほしいというのではなくて，必要なときに決めるものは決めていただきたいと……。

安盛　建築工事の場合は大変不確定要素が多い。それで昼間の作業ができず夜間が多いとなると，徹夜作業の特別支出がともなう。その方の計算は見積書のどこにもはいってはおりません。

山本　ノーマルコストを一応算出して，それにいろいろの条件を加味して何パーセントかを加算してそれを監理者の方で査定をするというのはいかがですか。

安盛　その判断は非常にむずかしいですよ。われわれがやってみましても。

山本　そうですね。それに下請がどんな値段でだしてくるかわかりません。それは不確定要素ですからね。

原寸図と人手不足

鬼頭　図面はタイミングの合ったものをいただくのが前提ですが，その仕事に必要な原寸とかは，どういうことになるんですか。

山本　原寸でも納まりのための原寸ですね。それはだいたい施工者の方で書かれるようです。

鬼頭　どっちでやってもらうのがほんとうですか。設計事務所もうちの方は人手不足で，ともかく現場で書けといわれる。これどっちがほんとうでしょうか。

鈴木　本質的に言えば設計者の方でしょうね。

鬼頭　そうするとやっぱり人手不足ですか。

高橋　昔は書いていたようですね。最近はわれわれが人手不足ながらやっていますが，慾をいえば，現場での施工図として，詳細図，原寸図はかくといたしましてもどうも業者―監理者―設計者という段階をうんだり，また監理者の個人色で，幾度も無駄な図面の書直しもやらねばならんことがありまして，この点もう少し具体的に監理者の指導性がほしいときもあります。

笠原　先輩の方の話では若いころは，設計事務所へ行って，先方の人のようになって手伝ったということです。そういうケースはあります。昔でも。いまは請負業者がやるんだと。（笑い）

安盛　いまは下請業者も成長し力もでて，その方の専門の知識のある人もいて，うちらの設計部以上です。

工期について

工期の延長

藤沢　それでは「工期の問題」にはいります。これは施主からいろいろと注文がでると思いますが。

安盛　設計がおくれると，自然工期も延びるわけですが，実際には工期の短縮ということでケリをつけることになっておりますね。

藤沢　特別の制約のないとき工期はどうして算定されますか。

鬼頭　工程表をつくって積みあげてゆくのですが，発注される方はそこまでは考えてはいません。

高橋　〝至上命令〟の方が多いですね。

鈴木　4月でやりなさいといったのが6月になった例はあまりありませんね。実際面では。

鬼頭　事務所の方では施主に，業者のだした工程表をこんなものはダメだ，もっと研究しなさいといいますか。

山本　かならずいいます。

鬼頭　通してくれますか。

山本　通す場合もあれば通さん場合もあります。（笑い）たとえば建物によりまして，この夏に開くプールとか，この秋にオープンするゴルフ場とかいろいろ絶対的条件もありますから通らん場合もあるわけです。

鈴木　そんなに急げば高くもなりますし，モノもわるくはなりますというようなことは言いますがね。

高橋　非常な努力をして，お断りしきれなくなっていろいろな方法をつくして，仮りに2ケ月でも早く完成すると，あそこではやったじゃないかといわれることもあります。（笑い）

山本　工期の圧迫は建設資金の金利が高いからですね。外国の場合は金利が安いからあまりあわてず，適正な工期でやってゆけます。そのへんにも問題はありますね。

鈴木　それと設計変更とがなければ，施工業者のいう工期でいいんじゃないんですかね。（笑い）

山本　それと建築をなさる方としては，いろいろのご都合もあり，だいたいこんなところということで，発注者のご都合に合わすということですね。これで十分だというのとマアマアというのとがあります。

藤沢　なにかの都合で工期は延ばされることがありますか。

笠原　ハッキリと大きい変更ならばこちらも強くいえますが，ひとつ，ひとつの細かいものは，ちょっとしたもので1日か2日のおくれも積み重ねると，あれがありましたので，これがありましたのでとはいえませんから（笑い），とても工期延長のねがいでる根拠にはなりにくい。

作業のスピードアップと工期

安盛　最近は立地条件のためのちがいもでてきましたね。直接工事以外の原因によるノビもでています。また立地条件とはちがいますが，仕上げの方も相当にプレファブ化してきました。

笠原　現場としてもスピードアップしてきました。いま御堂筋の南久宝寺町の東洋工業をやっていますが，あれ非常にできていて，高さ3メートル，幅2メートルのパネルを取りつけるのに，だいたい1枚20分くらいなんですね。そこに窓の枠も全部組み込んでありまして，あれだけなら4,000坪の建物の外装のとりつけには，おそらく10日か2週間あったらついてしまいます。現場の工程としては，非常に，昔だったらタイルをはったりなんかしたのに比べて，約10分の1近くに短縮をされています。しかし反面，工場ではあそこまでつくりあげるには時間を要していますから，いちがいに工期が短縮されたとはいえない。横に分散できたということですね。

藤沢　ビルブームとなると工場自体も忙しいので，その点はあらかじめお調べになっていましょうが，そういう不可抗力で工期の延長ということもあるでしょうね。

安盛　そういうブームにぶつかると，なんでもない仕事が苦しいんです。そういうものにぶつかれば不運とあきらめるより仕方ないですね。

藤沢　どことも製作業者を指定されて注文されていますから，そういうこともありましょうね。かたまりますからね。

鬼頭　そうかも知れませんね。〃または同等品〃と一行書いてあればよろしいが，それを書くか，書かんかのちがいですね。

安盛　書ける場合と書けん場合とがあります。最近は業者の指定というのは，設計上ではなくて施主の方からのいろいろな金融とかの関係の方が多いんです。工期が決められておれば，設計のために工期の延びるということはいちばんバカバカしいですね。

笠原　戦争中から一時バラックであったもんですから非常に短い工期の習慣をつけられて，モノはよくなっているのに工期の方はそのままになっていますね。（笑い）

安盛　清水さんところは，ノーマルパスというようなものはやってますか。

鬼頭　やってますが，クリチカルパスはどこでもやっています。

安盛　いったい何を基準にとるかという問題が先行しますね。

鬼頭　各社まちまちで，いままでの統計で，それで割りだすより仕方がない。

笠原　職人のことも工期に関係します。機能が落ちています。手配した職人が必要な時にそろわないということも工期に影響があります。

鬼頭　職人のこなかったというのは，施工上のことですが，図面がこなかったとか，設計変更というようなファクターはあってはならないと思います。

特許吹付タイル・内装・外装用化粧材
セラスキン
CERAMIC SKIN
建造物の外壁面に〃陶器の壁紙
セラクロス
CERAMIC CLOTH
山本窯業化工株式会社
大阪市東淀川区西淡路町3－176　TEL(322)4851～4
関東地区取扱店・小林窯業株式会社
東京都港区芝新橋4丁目38　TEL(431)8552

金と経済性

藤沢　つぎは「金と経済性」のテーマについて。いままでの諸問題とも関係がありますが，設計変更，見本の決定のおくれ，第三者の原因で工期がおくれる。工事の期間中の物価の変動で契約金を変更せねばならんとかケースはいろいろありますが，そういう場合について。

予　算　と　設　計

鈴木　設計者の方から言いますと，施主から限定された予算で設計をやって，できあがったとこのものが施主のイメージと多少程度のちがったものができて，〝エライもんできた〟〝ナットランヤないか〟と施主をふくめて一般の方々から無条件の批判を受けるのはつらいところです。われわれも建築というものは，もっと必要なものは十分にかけて，精度のいいものにしょうじゃないかと，設計図をつくるときは思います。

藤沢　図面をおだしになっても，素人は図面を見ただけではわからないでしょう。

笠原　さっきの設計変更のお話にもなりますが，結局図面を見ておられて，途中でこんなものは具合がわるい。図面はこのとおりになっていますと申上げても，〝わたしは図面なんかは素人でわからない。わたしの希望しているものはこんなものではなかった〟といわれると，なんともまあね。（笑い）

鬼頭　設計より見て安くなる場合はともかく，コストがあがちゃったなぁと思うようなケースはございませんか。

山本　材料なんかは指定したタイルが間に合わんから仕方がない，高いもの使えという場合はいえます。

鬼頭　いまのようにやむを得ずいいものを使ったから施主に高くなったと，おっしゃることはありませんか。

山本　材料で指定したものがはいらなかったから高いのを使ったからだしてくれとは，これは普通はね……。

高橋　建設業の見積書は経費が正常にあげられないので，各工事費目に割込んで記載することが多い。すなわち作文しているわけです。見積書にでている金額で，とやかくいわれると説明するのがツライ。またなかなか判ってもらえないわけです。しかし見積は適正な値をつねに追求していますから信じていただかんと。

笠原　たとえば天井は布ばりとか，磁器のタイルといった，そういうことで見積をするときは一応上等ではないがまあまあという値段で。ところで設計者の方は上等のものを使いたい。磁器のタイルでもとくにむずかしいのを焼いてはるというような場合があります。ある場合には見積の単価とくらべて高いものを，その代りここはあまりよくないものでもいい，すこし落してよいというのならありがたいが。それがはじめから磁器タイルといっているが，お前のところは予算を見なかったのがわるい，というふうにいわれると困ってしまう。

高橋　壁紙，布地など仕上材は変更も多いし，こんな問題も多いですね。

安盛　建物のムードつくりというか，必要性のその上をゆくもの，そういうものの予算はどうなりますか。それは程度にもよりましょうが。

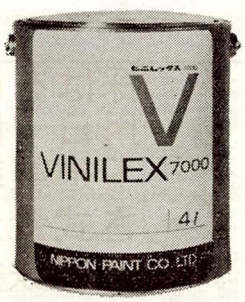
山本　工事費の総枠の中でどこにポイントをおいてカネを使うかということは設計の段階です。現場でやるのはおかしい。これは設計の重要なポイントだと思います。

安盛　一括して設計をして，それからいろいろ考えられるんですか。

山本　銀行の建物なんかは，大蔵省の関係で予算がはっきり決っています。この枠の中で特徴を作りだすための金を捻出するわけです。

藤沢　予算がはじめから決っていて，設計をやってそれ以下に納まったから，設計変更も予算の範囲内で自由にやれる場合と，設計の結果だされた概算ですべて希望通りのものができるという施主がアタマをもつのと，どちらのケースが多いですか。

笠原　枠の決まっている方が多い。枠内で最少限度で



● たいへん塗りやすい。
● 仕上りが美しい
● いつまでも美しい色を保ちます。
日本ペイント
〈SB系エマルシヨン壁塗料〉
ビニレックス 7000

施主の要求をおりこむのが世間の例じゃないですか。

安盛　近ごろは遊びというのがありますね。

山本　遊び—というと語弊がありますが—限られた予算のなかでいかに効果をだすか。一般大衆に建物のイメージを植えつけるのも機能じゃないですか。

安盛　われわれ仕事をしまして工期に間に合ったというだけでは面白くはない。できたものにムードもないのでは楽しみはないですよ。

山本　設計者も同じで重役室，応接室等はそれ相応のムードを盛り上げ，それが地下の倉庫のようなところとなるとマアマアという具合に，そういうチェンジオブペースはやはり施工者の面でもあると思います。

設　計　変　更　と　経　費

藤沢　設計変更は施主や設計者からでて施工の中途で変更せねばならんのですが，それもすべて当初の予算の中に入れるとすれば，その余裕はあるんですか。

山本　内容によります。施主の方からハッキリ意思表示をすれば，変更はもちろん，追加工費をだしていただく。原則として，設計者の単独の変更は認めません。

鬼頭　どうでしょうね。仕事のやっているときにコストのあがるのは、材料をかえたり，ちょっとした変更とか品物がよくないから取りかえということと，工期がとにかく延びたと，そういうファクターはどっちが大きいでしょうか。当然１ケ月も延びれば、なんに関係するかというと、経費に影響してきます。

山本　材料が予定していたものより高いものに決った場合，施主からは余分にカネがもらえず，現場の注文書はちゃんと残るので、主任としては辛い立場におかれます。

鬼頭　〃ちょっと待て〃　〃はぁそでうすか〃でも１日や２日は延びるんです。これは記録にはない。換算もできない。

安盛　１ケ月工期が延びれば１ケ月の間大工も左官もトビも土工もいろいろの職種が必要です。仕事にでるデズラがあり，事務所も存続します。工期の延長ということは随分影響が大きいのです。そこで間に合わせるための出費というものが正当に評価されないと困ります。間に合わせるための余分の出費はどのように正当に評価されていますか（笑い）

鬼頭　おシリのもってゆけるハッキリしたものはよいが，持ってゆきようのないものに対する出費はドブのなかに捨てたようなものですわ。そういうドブのなかに捨ててしまうようなのが案外コスト高の大きな原因になっているんじゃないかという気がします。なんとかしてくいとめることが施工者，設計者の両方が一緒になってやるより仕方がないんじゃないかと思いますがね。

施　主　に　も　責　任　を　！

笠原　金と経済性については，工期とか，仕上げのでき，不出来はやかましく言われるが，支払条件は約束をしていたのが延びたり，手形になったりして（笑い）

鬼頭　設計者側としては権限はないんですね。契約違反だからアキマヘンと。

山本　勧告はいたしますが，しかし，権限はありません。支払は最初にうたっている条件どおりに，大体の場合は行われています。

鈴木　設計事務所を通っているようなケースは支払条件も確定していることが多いのではないでしょうか。支払が不安定なもんだから却って設計事務所を通らないという逆の見方もですがね。

鬼頭　経営管理者になんでも言えるというムードづくりが必要です。これいっちゃあ，まずいなんて……。（笑い）。言った方が連絡がよくとれる。

山本　施主はたとえ建築には，素人でもいったん工事契約にサインした以上その内容に責任をもつ必要があると思います。もっともこの内容を施主に充分に理解してもらうことが設計者のつとめですが。

鬼頭　施主責任制の啓蒙が必要でしょう。

山本　それと同時に設計の変更は簡単にはとり合わんというムードが高まれば，施主もだんだん考えを新たにされることと思います。

藤沢　それではこのへんで……。どうもありがとうございました。

＝特許＝
氣光式通風器
製造販売
南向式レチスター
大阪市西区江戸堀下通2-79
田辺工業株式会社
電話土佐堀(44)7437－9
特許第一五一三六号
カタログ進呈

天井・間仕切には軽量鉄骨を・軽量鉄骨は日進式を御採用下さい・
耐震・耐火・軽量・堅牢
防錆完全・中空防音
合理的工法・責任施工
株式会社 奥村重兵衛商店
大阪市北区木幡町六〇番地
電話北(44)四一三一～四



3 トピックス

1 京都タワービルの鉄塔
2 立体トラスによる見本市展示館
3 市内高速道路の実態
4 高速道路の建設を急ぐ
5 断熱材の躯体全先貼り工法

京都タワービルの鉄塔

株式会社大林組総主任

岩崎仁右衛門

1. 建物の概要

工事名称	京都タワービル新築工事
所在地	京都市下京区烏丸通塩小路角（京都駅前）
発注者	KK京都産業観光センター
設計監理	山田守建築事務所
構造設計	京都大学棚橋研究室
工期	38.2.1～39.7.31
建築面積	2,230m²
延面積	25,000m²＋1,078m²（鉄塔）
構造概略	基礎R.C造;主体S.R.C造 地下3階 地上9階，塔屋4階; 鉄塔S造
建物高さ	軒高31m; 塔屋12m; 鉄塔100m（地上131m）
主要用途	地下1階—売店，1，2階—銀行その他。3～6階 貸室 7～9階—ホテル

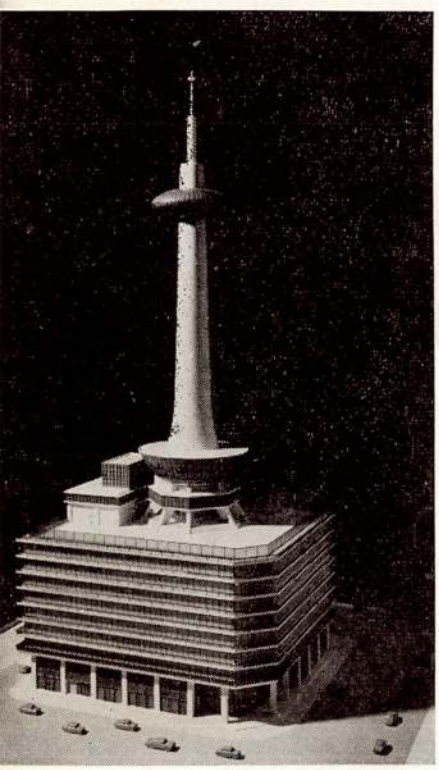
2. 鉄塔の概要

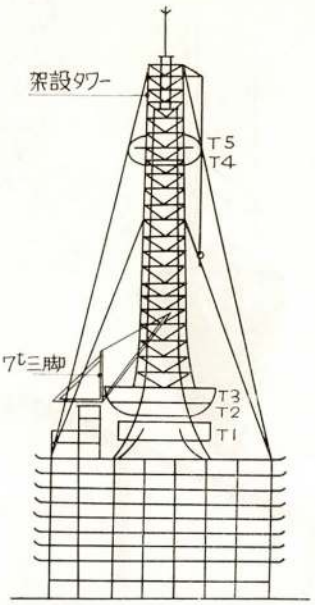
鉄塔には，テレビおよびFM放送用アンテナが設備されるが，その中間には上，下合せて5層の展望室があり，エレベーター2基および鉄製階段で昇降できる。

各層の展望室およびエレベーター昇降場の面積をつぎに示す。

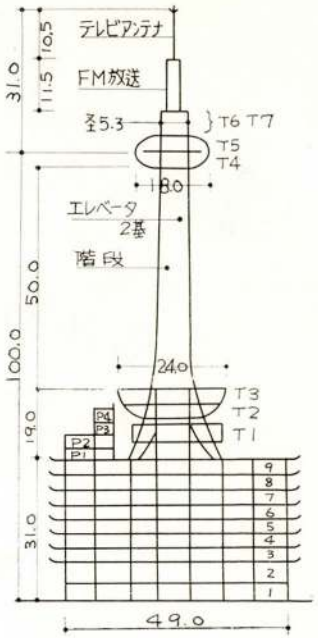
T6FおよびT7F	48m²（機械室）
T5F	152m²
T4F	90m²
T3F	333m²
T2F	163m²
T1F	293m²

エレベーターは積載量1,150kg 速度105m/min，昇降行程65mのものが2基設置される。





鉄塔建方図



断面図

3. 鉄塔の構造

1. 鉄塔は下部8角形状に配置された8本の柱で支えられる。柱は長さ16mの箱型断面で，上部ではその8角型の平面がしぼられており，梁は箱型およびI型の断面となっている。この部分の鉄骨は全溶接で製作され，現場継手は鋲鈑である。

2. 下部柱（T3まで）と上部円筒部との取合はH-22（材質SM-41）が8本の柱に鈑接される。円筒部にはH-22～H-12（材質SM-41）が用いられ，下部の直径10m，上部は5.5mである。この鉄板の構成は，平面的に4つ割りされ，各段の高さは2.7mで23段積み重ねるが，この継手は全溶接である。現場での水平溶接は半自動溶接，垂直溶接は手溶接である。

3. 最頂部のFM放送用アンテナは普通鋼材で作られ，Rivetにより取付けられる。

4. 下部および上部の各展望室床は跳出し鉄骨梁で，その内，下部3層の鉄骨部分には耐火被覆がなされる。

5. 外部窓はスティールサッシでワイヤー硝が用いられている。

4. 鉄塔の建方

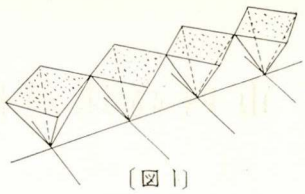
下部柱の重量は1本で22.5tあり，3つに切っても最大8.6tになった。これは本体の鉄骨および仮設工事に使用した大型タワークレーンで建方を行なった。

上部円筒部は1片の最大重量が4tあるので，塔屋屋上に設置した7t用3脚デリックで本館屋上に取込み，鉄塔下部3層の上部から架設したタワーにより順次，建方を行なった。この架設タワーは下部12m角，上部7.2m角，高さ71mで5t吊りの引込みクレーンが取付けられている。

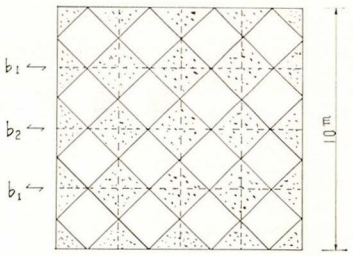
なお，この架設タワーには，高所における現場溶接のために，風防幕を設置できるように計画した。

立体トラスによる見本市展示館

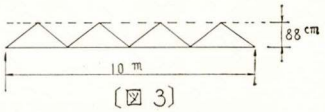
KK竹中工務店　石田　正



〔図1〕



〔図2〕



〔図3〕

◎去る4月の第6回大阪国際見本市の展示館のうち，5，6，7号館の三棟に竹中工務店特許による立体トラスが大規模に使用され，相当好評を得たので，その概要を説明する。

◎**概仕様および設計条件**は下記の通りである。

屋根外装	亜鉛渡波形長尺鉄板(軒高10m)
母屋	木造6cm角，一部山形鋼 L50×50×4
胴縁	角パイプ6cm角 (2.3mm厚)
屋根トラス	山形鋼による竹中式立体トラス
柱	鋼管パイプ　φ216.3—5.8
基礎	鉄筋コンクリート造，杭なし
鋼材	SS41
鉄骨部材の接合	工場接合　リベット 現場接合　ハイテンボルト2種
材料許容応力度	建築基準法による，ハイテンボルトの摩擦系数は0.35とする
許容地耐力度	3.5t/m² (長期)
仮定屋根荷重	35kg/m²～100kg/m²
風圧	$q=60\sqrt{h}$，式による
地震荷重	K＝0.2とする。

◎**屋根トラス**　このトラスは〔図1〕の如く，四角錐を倒立して〔図2〕の如く市松状にならべ，四角錐の下端頂点を線材で格子状につないだものである。〔図2〕の如きトラス版は四角錐を市松状に抜き取ってあるため〔図3〕のような普通の平面トラス梁を組合してできる格子梁（〔図2〕の点線）に置換して精度の高い近似応力を求めることができる。またトラス版の周辺を剛性が余り高くない縁梁で支持する時は〔図2〕の b_1，b_2 などの小梁の応力が平均化されるので，交叉する梁の影響を無視して各小梁を単独梁として応力を算出しても，15m角程度以下の軽微なトラス版のときは実用上大過ない値をうる。

◎**鉄骨工作および建方**　トラス部材の工作ならびに現場組立てを簡単にするため，トラス部材の種類はできるだけ少くするようにした。すなわち上弦材はすべて $_1$L 65×65×6—長1.68m，下弦材は $_2$Ls 50×50×4—長9.88mおよび $_1$L 50×50×4—長2.38m，斜材はすべて $_1$L 50×50×4—長1.33m（周縁部は $_2$Ls 50×50×4）とした。トラス格点のツギ板も上弦格点用1種類，下弦格点用1種類の2種類のみに整理した。

このため部材符号の書入れを省略したにもかかわらず，部材選別が非常に簡単であり，現地におけるトラス組立て時間を短縮することができた。鉄骨建方は，まづパイプ柱を10m毎に設置し，地上にて予め組立てた10m角のトラス版（正味重量1.8t）をP&Hにて順次柱上部に嵌め込んで行った。〔図4〕はトラス版釣込み中の写真である。3棟の延面積24,400m²に対し建方所要期間は約1ケ月で，P&Hは前半1台，後半2台を使った。

◎**鋼材量**　3棟に対する使用全鋼材量は約830t (34kg/m²) で，この中パイプ柱の重量は約95tである。また，所要ハイテンボルトの数は約9万本 (3.7本/m²) であった。

◎**経済性**　アングル構造とパイプ構造の工費を比較するに，材料費，工作費共に前者は後者の60%程度であるから，アングル構造の場合，使用鋼材量がパイプ構造のそれの1.6倍を超えない範囲ではアングル構造が経済的である。

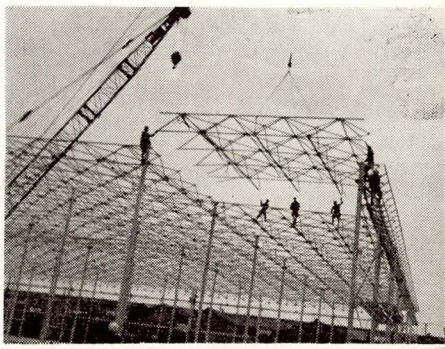


図4

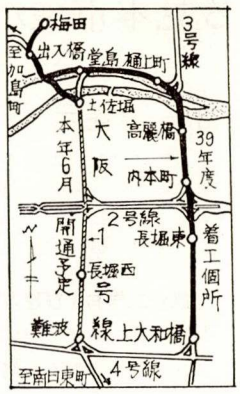


図5

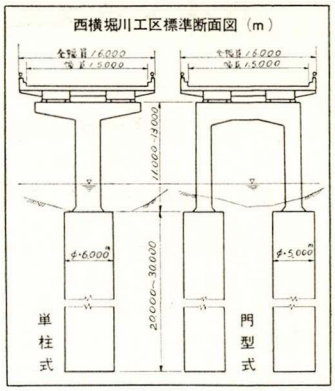
市内高速道路の実態

阪神高速道路公団

福田守邦



1



2

阪神地区における交通事情は，日増しに悪くなるばかりで，産業経済の中心大阪の都市機能は今やマヒ寸前の状態であります。

この危機を根本的に解決するために，昭和37年5月国および大阪府，大阪市，兵庫県，および神戸市が各々出資して阪神高速道路公団が誕生しました。

その基本計画は**5路線**（総延長52,390m）で内容はつぎのとおりです。

①大阪1号線（17,340m）：阿倍野区旭町1丁目～東淀川区加島町で，東横堀川，西横堀川など大阪の中心部である船場，島之内をはさむ河川を利用する環状路線と，下り東海道本線にそって北西に伸び名神高速道路豊中インターチェンジ，大阪国際空港を結ぶ放射路線で周辺部と都心部間，さらに都心部内交通をさばく，最初に着工されている重要路線です。

図1は1号線を主とした路線計画図で現在工事は順調に進み，6月下旬には西横堀川上，湊町舟町間2.716キロが開通し，続いて11月には舟町橋以北出入橋間0.852キロが完成します。

図2はその標準断面図です。設計および構造概要は

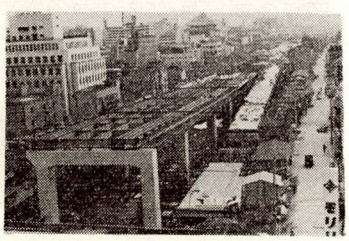
橋　格	1等橋（20t荷重）
型　式	単純支持合成箱桁橋
標準支間	30メートル
全巾員	16メートル
床　版	鉄筋コンクリート 厚17センチメートル
舗　装	アスファルトコンクリート 厚さ　75ミリメートル
照　明	ナトリウム灯および水銀灯

ランプウエー（出入路）は土佐堀舟町，長堀西，難波と3ケ所になっております。なお39年度は堂島川，東横堀川上大和橋に至る区間を施工します。

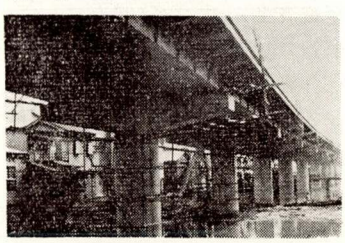
写真1は工事中の舟町ランプより湊町に至る西横堀工区を望んだもので，写真2は同工区単柱径間部分の工事写真です。

この工区に限らず1号線は主要な部分は殆んど河川の上（約45%）に高架となりますので，その基礎部分に非常に工事費がかさみ，1m当り名神高速道路の約2倍の140万円にものぼります。なお，全線高架立体交差で，現在の市電等の走っている平面道路を跨ぐ形になりますので，スパンが長径間となる部分ができるのもその一つの原因となっています。

写真－1



写真－2



現在皆さんの中でもお気付の方もいられると思いますが，中之島工区旧朝日ビル附近の堂島川，土佐堀川を結ぶ世界始めてのダブルSカーブ3径間連続箱桁橋は，やがてその雄姿を現わし新しい，大阪の名所として名乗りをあげる日も間近いことと思います。

その他**②大阪2号線**（2,320m）：西区阿波座上通～東区法円坂町都心部を東西に横切る都市計画街路の築港深江線上に設ける。**③大阪3号線**（6,450m）：北区中之島1丁目～旭区古市大通3丁目　天満入堀，大川右岸，城北運河上に建設され，国道1号線，大阪四日市線，名神高速道路茨木インターチェンヂ，中央環状線などと結び都心と連絡する。

④大阪4号線（9,280m）：南区高津1番丁～住吉区住之江町　国道26号線のピンチヒッターとして大阪南港，堺港，泉州海岸を結ぶ路線。**⑤神戸1号線**（17,000m）：東灘区魚崎町～須磨区月見山町3丁目に至る路線。

その完成後の経済効果としては，①走行時間の短縮，例えば御堂筋を大阪駅前から難波まで走ると閑散時でも15分かかりますが，高速道路を利用すると約4分で走れます。なお設計速度は60キロとなっております。②輸送力の増加。③交通事故の減少。④その他燃料費，車両償却費，運転費が節減されて，産業発展の上に大きく寄与されるものです。

高速鉄道の建設を急ぐ

大阪市交通局高速鉄道建設本部　建設部長　岩村　潔

（1）まえがき：大阪市民の足の確保のため大阪市交通局においては路面電車，トロリーバス，乗合自動車，地下鉄の四事業を一元経営している。現在の輸送量は路面電車80万人，トロリーバス20万人，乗合自動車 110万人，地下鉄の延長はわずか20キロに過ぎないにもかかわらず，90万人で毎月約 300万人を輸送している。市民活動のためには一日も休むことはできず，円滑な輸送を計るため懸命の努力がなされている。

しかるに，こんにち自動車交通のいちぢるしい発展のため道路交通の麻痺は深刻化し，路面交通機関の速度は逐年低下して極度の輸送難に陥つている。これを抜本的に打開するには地下鉄道の建設を鋭意促進する以外に方途はない。

（2）大阪市高速鉄道路線　として特許を得ているものは 5 路線 81.22 キロである。最近開催された都市交通審議会において既存の 5 路線の郊外延長線と相互乗入れを計画している堺筋線（第 6 号線）を加えると合計 115.16 キロとなる。この全路線を昭和50年までには完成さす予定であるが，この中40キロを緊急 5 ケ年計画として38年度より42年度までに完成することに市会の了承を得た。したがって年間 8 キロ宛開業を目途としているので工事は常時16キロを施工して行かねばならない。建設費は用地費を除いて約 1,200 億を要することとなり，その資金の調達もまたなかなか困難なことである。

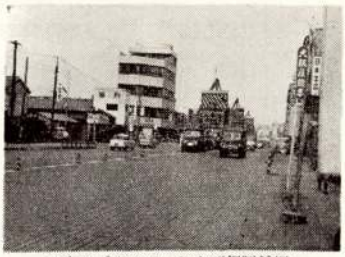
（3）現在の建設状況

（イ）新幹線の終着駅は東淀川区の国鉄宮原操車場附近にできる。そしてオリンピック開始前の10月 1 日より運行されることになっている。したがって大阪市としては何が何んでも新幹線の終着駅まで地下鉄を延長しなければならない。延長は僅か3.50キロであるが，阪急跨線橋，国鉄梅田貨物線下の隧道築造，新淀川橋梁の架設などの難作業があり，その上に南方—新大阪駅間約 700 m 間の家屋を立退きさせねばならない。用地買収と家屋立退きは最も困難を極めたが，昨年末急転直下解決したので，目下文字通り突貫作業を行っている。したがって新幹線の開通前に地下鉄の開通を行う予定である。

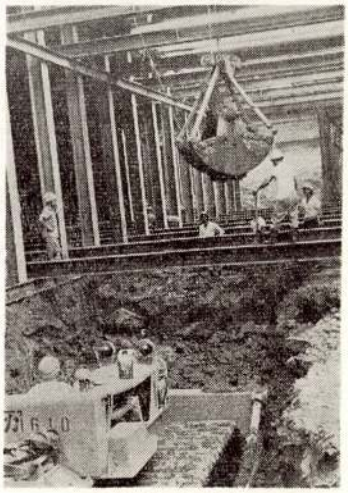
（ロ）大阪港—弁天町間 3 キロは36年12月に開通したが，これを本町まで延長しなければ，都心部と大阪港を直結することにならない。弁天町—本町間3.80キロは36年 7 月より着工したが，この路線は築港—深江線の都市計画道路の中央を通るため約 500 戸の用地買収と家屋立退問題に遭遇し難航を極めた。幸いに今年 3 月20日地下鉄工事施工部分の家屋立退きを終ったのでここも文字通り突貫作業で工事を行っている。したがって11月 1 日頃には開通を見る予定である。

（ハ）大国町—西梅田間第 3 号線の延長工事

現在営業の第 1 号線は目下 8 両編成で 2 分30秒間隔で運行しているが朝の混雑時には定員の 3 倍を上廻り乗車制限をしなければならない状態にある。年間10万人位乗客が増加しているのでこれを救済するため大至急着工することになった。肥後橋以南は昨年 5 月12日より肥後橋以北は 8 月 1 日に着工した。道路幅員が狭く路面電車があると到底 2 ケ年で工事を完遂することができないので着工前に路面電車を撤廃した。延長は僅か 5 キロであるがこの間に道頓堀川，長堀川，土佐堀川，堂島川の四つの河川があり，河底トンネルの築造方法については，研究に研究を重ねた。現在予定通り進行しているので明年10月 1 日には開通することになっている。昔 1 号線の梅田—大国町の工事に 7 年を要したのに今回これを 2 ケ年で完成しなければならないのでこれまた難工事と言えよう。



スキツプホツパーおよび鋼製舗板

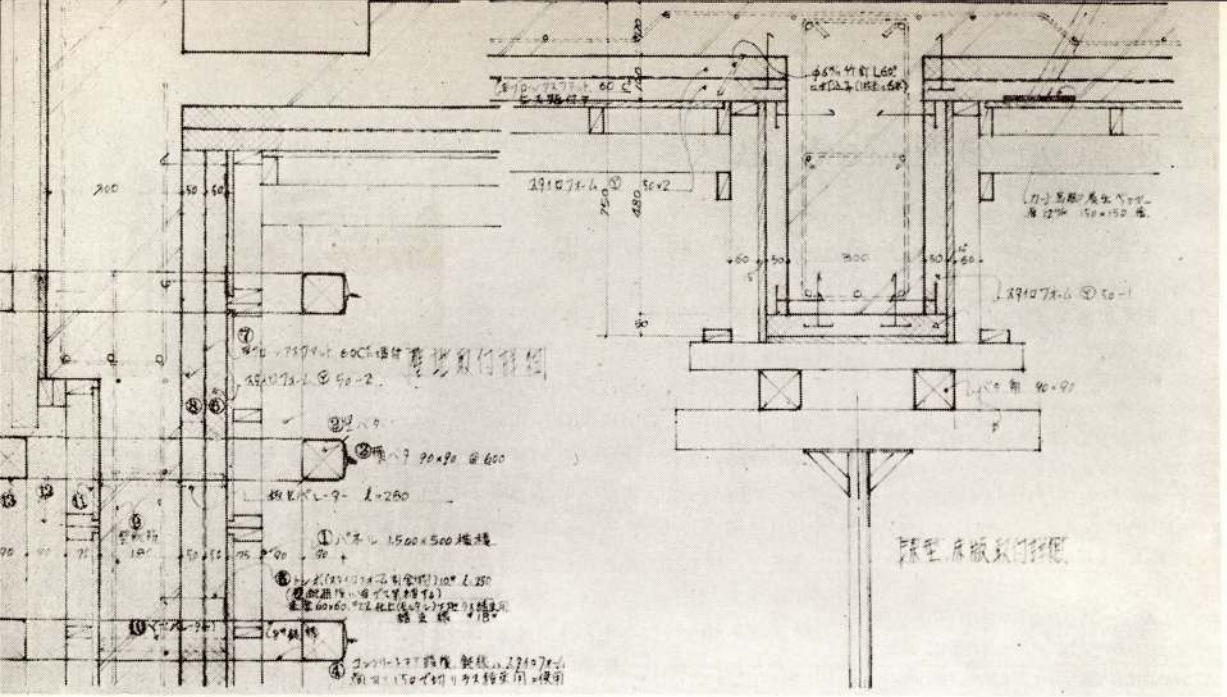


機械化掘さくの状況

（ニ）第 2 号線の着工　梅田から空心町を経由して天王寺に至る路線であるが，今年 1 月より天満橋—谷町 4 丁目間を着工している。この間には約 440 m にわたってモスクワ型のセグメントを使用して単線シールド工法を採用する。また天満停留場部は非常に深いので矢板打の代用としてイコス工法を採用する。天満橋—東梅田間は 4 月 1 日より着工する。

なお 2 号線の開業には車庫と修理工場が必要なため今年10月頃より谷町 4 丁目—森の宮間1.80キロも着工される。この間約900m間は日本で最初の試みである複線シールド工法を採用する予定である。

（4）あとがき：現在施工中の殆んどの工事は開さく式工法であり，一部に潜函工法やオープンケーソン工法を採用しているが，今日のような交通混雑の道路下に開さく式工法によつて地下鉄を建設することは困難になつてきた。2 号線で単線シールド，4 号線で複線シールドを体験して，将来は停留場もシールド工法で作るようにしたいと念願している。業界方面の方達もシールド時代に乗りおくれないよう着々と研究して実施例を作つていただきたい。



断熱材の軀体全先貼り工法

鹿島建設KK　豊中出張所所長　岡　井　福　三

1　先貼り工法の意義と利点

本工法はコンクリート建造物の内部に断熱材を貼る場合，この断熱材をコンクリート打込みに先立ってあらかじめ仮枠に取付けておき，コンクリート打込みによって建物軀体の形成と，この軀体への断熱材貼り付けを同時に行なう工法である。

近来断熱材として「スタイロフォーム」（商品名）と呼ばれるスチロール樹脂発泡体が開発され，その断熱性が優れていること，吸水性が殆どないこと，圧縮強度が大であること，耐熱性（自己消焔性）を有すること，軽量であること，などの特性を利用して，建築においても応用されている。

このような断熱材を建物軀体に貼り付けるには，軀体コンクリート打上げ後，ブローンアスファルトであとから軀体に貼り付ける工法がとられていた。しかしこのような後貼り工法では，仮枠に捨てベニヤ板貼りまたはその他の方法でコンクリート面を凹凸なく打ち上げることが必要である。さもなければ，コンクリート打上げ後凹凸なコンクリート面をモルタル等で下地塗りの必要がある。しかも断熱材貼り付けまでに軀体の乾燥に日時を要し，断熱材の貼り付けには，ブローンアスファルトを用いるので表面が汚損し仕上げを必要とする。

上述のように，スタイロフォームは建築物の断熱材として優秀な特性をもちながら，上述の諸欠点があってコンクリート造の建築物に適用しにくかった。

本工法は上述の欠点をすべて解決し，かつ工期をいちぢるしく短縮しうるものである。

2　本工法に依る施工結果

スタイロフォームは上図のように厚さ5cmのもの2層⑧⑧　から成る。まず仮枠片面（内壁面）①　を組立てた後，直ちにバタ角②③の締付け用番線④　および引金物⑤　を割り付けて取付ける。その後1層目のスタイロフォーム⑥　を洋針でパネル①　に軽く打ち付ける，2層目のスタイロフォーム⑧　はその継目が1層目の継目と合わないようにして，ブローンアスファルト（針入度20～30）で1層目のものに貼り付ける。

このようにしてスタイロフォームの貼り付けを終えた後，鉄筋⑨　を組立て，引金物⑤　を鉄筋⑨　に結束し，パネル（外壁面パネル）⑪を建込み，バタ角⑫⑬　を締付け完了してコンクリートを打込む。コンクリート固化後仮枠をはずせば，スタイロフォームはコンクリート面との直接の密着により，また引金物⑤　の固定により強固に貼り付けられた状態で露出する。

この面は仕様書に依り，メタルラス下地モルタル塗りを行い，ビニールペイントで仕上げてもよい。

この際バタ角締付け用番線④　はメタルラス結束に利用し得るので有利である。

図の右方は本工法による梁および床版の底面にスタイロフォームを貼り付ける場合を示す。

梁はその底面側面とも1層であり，この場合引金物が表面に露出しないようにスタイロフォームの小口に割り込んで挿入する。このため必要により，表面に直接ビニールペイント仕上を行うだけで完了する。組立ての順序は壁部の場合に準ずるが，スタイロフォーム破損の防止上梁の配筋後次工程の床版貼りに移行するのがよい。

床版には厚さ5cmのスタイロフォーム2層貼りとし，床版配筋後壁，梁部と共にコンクリートを打設する。上述の実施例では壁面，床版貼り付けのスタイロフォームを2層構成のものを使用して，貼り上りの精密度を高くすることができる上，切断による半端寸法のものを2層目に用いて材料ロスを最低にとめることができ有利であるが，必ずしも2層構成に限定されないのは勿論である。

本工法によつて3階建の場合，後貼りに138日を要するに対し，先貼りによると54日に短縮し得るものであり，工期の短縮と工費の低減に多大の効果をあげえて優秀な四季醸造工場を完成したのである。

鹿児島と山形の刑務所

Ⅰ. 鹿児島刑務所

鹿児島刑務所は数年前から新しい場所に移転するように聞いていたが，もとは鹿児島市永吉町にあった。この前身は旧藩時代の牢屋に始まるという。（以下ここの略沿革を述べるが，これは同所々蔵の『要望書』にそえられている「沿革」による。）この牢屋は鹿児島郡中郡宇村大字部元にあったが，そこの建物は西南の役で薩軍が毀して篝火にしてしまった。今は敷地の一部が当初の付属墓地としてあるに過ぎない。

明治32年（1899）2月鹿児島市小川町に始めて監獄署を併置したが，この位置が不適のため，同32年6月鹿児島郡伊敷村大字永吉（後鹿児島市に編入，永吉町と改称）の水田15,550坪を県費により購入，そこで新築の端緒を開いたがこれが現地である。翌33年10月移転，敷地全面に盛土をなし，翌年4月より5カ年継続事業として工事を始めたが，日露戦争のため遂に7カ年にわたり，明治41年（1908）3月ようやく完成した。この間明治36年4月鹿児島県監獄署と改め，更に大正11年10月官制改正により鹿児島刑務所と改称した。敷地は13,612坪，明治33年10月内務省より所管換された。



第1図　竣工当初頃の鹿児島刑務所全景（同所所蔵写真複写）
中央右寄りに見えるのが事務所で，続いて講堂および各房舎が放射形に配置されているのが見られよう。この主要部は大変改されずに現在に至っているが，ヨーロッパの古城を思わせる表門はまだ完成していない。



第2図　鹿児島刑務所表門　昭和36.4.8撮影
左右に望塔を備えた欧州の城門のようなこの表門は明治建築の中でも特異なものであろう。そしてこのような様式になったことは外国人が深く関係したのではないかと考えられる。中央の扉はいつも閉められているが，撮影のため開けて貰った。奥に見えるのが事務所である。



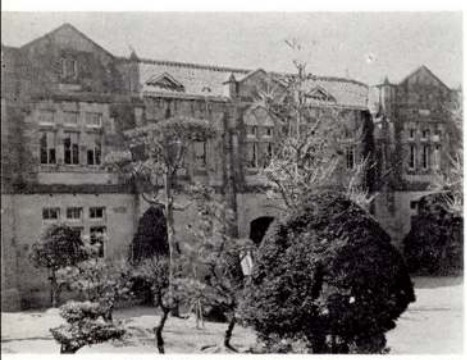
第3図　鹿児島刑務所表門背面
昭和36.4.7撮
女墻をもつ両望塔が前寄にあるのがわかるであろう。通路上の円形内の六瓣花は簡単ながらよく利いていて教会のローズ・ウインドウと同趣に出たものであろう。



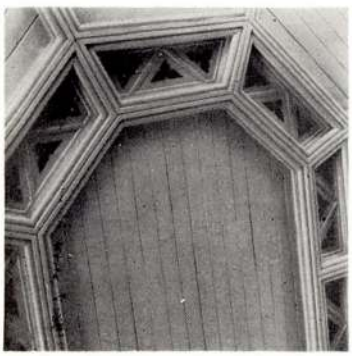
第4図　鹿児島刑務所表門中央部
昭和36.4.8撮



第5図　鹿児島刑務所表門上層天井
昭和36.4.7撮
望塔の上へは螺旋階段で上がるが，階上の室はこのように天井が鉄筋コンクリート造に変っている。もとは木造であったことは母屋の入るべき穴が石に残っていることから知られる。



第6図　鹿児島刑務所事務所正面　昭和36.4.7撮
附近の山から取れる軟質の石材を用いた美しい建築である。外壁面の要所に教会堂に見られるようなバットレスを付けている。軒廻の受金物や窓の戸などの意匠にも月並でない所が見られる。



第7図　鹿児島刑務所講堂（二階）天井
昭和36.4.7撮
内部は木造部分が多いが，この天井も木造である。格縁間の空気孔の手法はガードナー設計の京都・聖ヨハネ教会（現在犬山市・明治村へ移築中）の各部分に見られるものと同じ系統に見える。

以上が沿革の大要であるが，明治時代に竣工した建築は事務所・各工場・倉庫・独居房舎・雑居房舎・拘置場・見張所および講堂・炊所浴場気缶室・職員用各種の建築・渡廊下・外塀門・内塀門・囲塀など多数におよび，これなどは木造・石造両様に亘っていて期間も明治35年3月から44年4月に跨っている。

事務所，見張所と講堂および表門

当刑務所の建築には材料・様式などにも注目すべきものが多いが，ことに表題のものは優れている。これなどは石造，または一部に木造を混えた石造である。この石材はこの地方に多く見出されるもので，大谷石ににており，鹿児島県建築士会々長・岩下松雄氏談によれば当地で「かじき石」または「小野石」といい，またこれににて堅く，花崗岩ともにた石があるが，これは河頭御影（こがしらみかげ）というそうである。刑務所の建築に用いられた多量のこの種の石材は当時伊敷河頭石山より截り出したものである。事務所本館は東面し，外観も洗練された石造二階建瓦葺で，40年3月の竣工，要所に教会堂のような控壁をつけている。設計・監督者などは未詳であるが各種の細部様式や全体の表現から見て外国人が関与したことが十分考えられる。石積み技術は当地方では古くから橋などで発達していたし，現存尚古集成館や県立博物館のごとき古い石造建築もあり，石の仕事には自信のある職人が多かったことと思われる。

表門も関係者など不明ながらまことに堂々とした西洋の中世を想わせるもので，日本では珍らしいものといえよう。左右両塔内の螺旋階段により昇降でき，上からは監視用にも役立つものである。確実ではないが事務所などより後にできたようである。屋根は現在R．C．造になっているが，もとは木造らしく，壁に母屋を挿入れた痕跡が残っている。



第8図　山形刑務所旧事務所正面　　昭和36.5.25撮

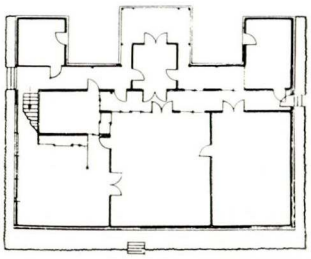
樹木が前にあるので正面からはわりに目立たないが，「たち」の高いのが目立つ。一階正面は車寄が出ているのでE字型である。この一部に吹放しのベランダが続いている。二階の手摺は後のものに変っているが，このへん疑問な点が多い。



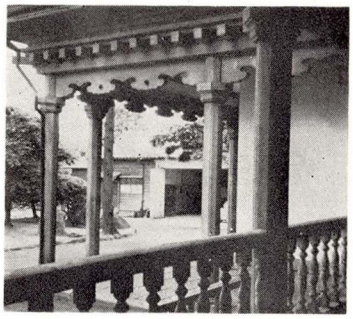
第9図　山形刑務所旧事務所側面

昭和36.5.25撮

側面の姿も美しいとはいえない。二階が小さく，また下の屋根が急勾配のため，内部に広大な空間がある。何か目的があってこうしたものだろうか。



第10図　山形刑務所旧事務所１階平面見取図



第11図　山形刑務所旧事務所正面車寄附近

昭和36.5.25撮

柱・柱間の幕板型飾り・軒の歯型飾りなど市立病院済生館にも見られ，当時この地方に行なわれた地方色といえるものである。この建築も数年前に取除かれて今では見られないであろう。

Ⅱ．山形刑務所旧事務所庁舎

山形刑務所も新建築ができて古い庁舎はすでにないかもしれないが，旧地は山形市香澄町八幡石である。明治８年（1875）にここに懲役場が設置されたのが最初で，同年に同町小鍜に未決監倉も設けられ，当時山形監獄署と小鍜の山形支所とに分かれていた。その後明治12年小鍜の監倉は在監者の放火で全焼したので，八幡石の方に監倉が新築され，さらに16年に懲役場と工場を，18年（1885）には事務所を新築したが，事務所は幸に創建以来大改変もなく，最近までよく旧姿を伝えて来た。なお明治23年には外囲い煉瓦塀が竣工，24年には拘置監が改築された。（事務所も昭和37年取毀と聞いたから多分すでにないことと思われる。）

昭和33年10月１日現在の土地建物は次のごとくである。

敷地	10,513坪			
建物	事務所	290坪	倉　庫	188坪
	舎　房	668坪	工　場	556坪
	付属建物	5,510坪（以下全部木造）		
	木　塀	406間	煉瓦塀	417間

事務所の建築について

事務所は木造２階建，寄棟造瓦葺表門内に東面する。桁行約22.1米，中央車寄および平家の南北両翼を前に出すE字型平面で，翼部における最大奥行約16.6米を測り，いわゆる「建ち」の高い建築である。一階に吹放しの部分をもち，二階は正面だけ縁をもつ。一階内部は主要部の３室と両翼部との５室が主で，二階は大きい１室である。この大室はもとから倉庫か何かの目的であったことが階段の位置や仕上げ程度その他から推察された。この一，二階間に優に一階を設けられうる高さの空間があり，天井高も2.5米くらいはあった。

この建築は全体として形も決して優れていないが，細部によく地方色をあらわしたものがあった。山形市立病院済生館より６年ほど遅れ，鶴岡の朝暘小学校（現存せず）よりは９年も遅れるが，建築は何れも共通した細部をもっていて，一つの地方色といえるものを示している。但し刑務所のが一層進歩の跡が見られるのはそれだけ時間の推移が見られるものであろうか。刑務所の場合もキングポストの小屋組で，一・二階間の空間も現在のような比例の洋風手法の適用が巧みに行なわれていたのは済生館などでの経験が発展したものであろうか。しかしこの尨大な建築にもかかわらず小屋内で棟札が見付からず，唯番付を見出しただけであった。

（工博　近藤　豊記）

明治高楼建築の函天閣の記事（1961年12月号 P.66 記載）に対する追記

設楽貞三（39.5.27）

昭和36年４月３日付で八田嘉明氏から次の来信があった。

「設楽事務所の基礎計画に従い，小生は構造各メンバの大きさ，形と共に応力の計算をいたし，重力・風圧・基礎及びアンカ等，詳細に算定提出いたしました。当時国内にこの種の建造物はほとんどなかったので，２～３外国の例を調べましたが，人々の集まる場所でありますので，安全率は十分にとりました。（以下略）」と。

当時八田氏は鉄道院技師であって，後に満鉄副総裁，拓務・鉄道・商工等の各大臣を歴任，昭和39年４月逝去された。

職人シリーズ 18 床タイル工

第18回：床タイル工



室内装飾設計施工

小谷金之助氏

豊中市豊南町西8の18

「わたしは自分の気に入らない仕事はしない」という小谷さんの言葉には腕一本で生きてきた職人の意気地がうかがわれる。55才。この職に入ったのは昭和の初め，15，6才の頃である。とくに，すき好んでこの職を選んだわけではない。母親が「手に職をつけておけば」ということで室内装飾屋さんに見習いとして丁稚奉公に入ったのである。

見習期間5年。もちろん住み込み食事付である。その間の給料は月5円程度。一人前の職人が日給で2円位とっていた時代である。

当時は，床タイル職というように職種が分化しておらず，オール室内装飾，何でもやらされた。床のカーペット，リノリューム貼り，壁紙，カーテンに至るまで一式。そしてこれらがすべてうまくやれなければ一人前の職人とはいわれなかった。それだけに一人前の職人と認められるようになるまでには相当苦労をしたという。見習期間中などは兄弟子より早く起きて庖丁，鉋など自分のものから兄弟子のものまで全部研がねばならなかったそうだ。

道具といえば職人のいのちである。庖丁，小刀，そして小さい鉋等。最近ではこれらの道具を売っている店は非常に少なく，大阪でも一軒位で，べラボウに高い。それでも気に入るものが無くて自分で作る場合が多いという。

5年間で年期があくと神戸で独立し，ここで約8年間，一本立の職人として働く。昭和10年頃である。この頃まだ事務所といったものは少なく，神戸，芦屋あたりの外人の大邸宅の室内装飾が主で，床仕上げはカーペット敷きが多く，稀にリノリューム貼りがあった程度である。

今は少なくなったが，この時代にはコルク（2尺角，4分位）も貼った。コルク貼りの施工はなかなか難しく，現在コルクを貼る職人は大阪で2～3人程度らしい。非常に手間の食うもので1日で半坪位，だから応接間一つを仕上げるのに5日位かかったそうだ。

リノリュームは丈が縮んで巾が伸びる。だから，リノリュームを貼る場合は一週間程仮り敷きをして伸縮させてから本貼りをした。仮り敷きは戦後よく裏向けてやっているが，裏側はヘッシャンで水を含むと縮むので，表向けで仮り敷きをするのが本当である。現在は裏面にベタにのりを付けて貼るが，昔は仮り敷きをして伸縮させて後，縁だけのりをつけてはったそうである。そしてその方がなじみが良いと言う。

駒蔵（コマクラ）式という貼り方がある。昔，駒蔵という人が始めたのでこの名がある。アスファルトを釜でたいて熱いうちに床にしき，その上に貼り上げる。湿気の多いところに良いが，この方式でやるには最低7～8人が必要である。

アスタイルがでてきたのは，戦後の24，5年頃で，初めの頃貼り方がわからず，コンロで一枚一枚貼ってゆくというやり方で随分苦労したらしい。最近タイルの仕事が多くそれだけで充分仕事がなり立ってゆくから，タイル職になってもリノリュームを貼れない職人が多いという。もちろん室内装飾一式をやれるような職人は，大阪でも，1人か2人位に少なくなってしまったという。

リノリュームにしろタイルにしろ，仕上りは材料の良し悪し，また貼り手の上手下手にもよるが，下地ごしらえの良し悪しが大きく影響する。建築への注文はと言うと「下地をとにかくきれいに仕上げてほしい」というのが小谷さんの唯一の注文である。それでも最近の下地ごしらえは昔よりずっと良くなったという。仕事を請負った場合，小谷さんは先づ下地の掃除をよくするそうである。そして，不陸を直し，始めて仕事にかかる。最近の若い衆は殆んどと言ってよい程，下地の掃除に注意を払わないそうだ。

下地えの無関心もさることながら，「近頃の若い職人は」と小谷さんは言う。「仕込んで1年もすればもう一人前の職人になった気分で一本立ちをする。もちろん昔のように何でもやれねば食ってけなかった時代とは違って，タイル貼りだけでも充分やっていけるだけの仕事量があるわけだが，それにしても，今の若い職人は経験が足らないと同時に仕事に対する情熱が不足しているように思う」と。

小谷さんは自分のした仕事が1～2年後どうなっているかを気にかけ必ず見に行くという。彼がこんな仕事をしたと同業仲間からいわれるのが一番つらいと言う。仕事に対する信用，それが彼の自負であると同時に生活の糧を得る唯一の方法だからである。

職種が分化，専門化し守備範囲は狭くなったとはいえ，若い世代は小谷さんの仕事に対する態度を一考してみる必要があろう。

小谷さんの主な仕事：第一生命ビル，新朝日ビル，関電ビル，住友生命ビル等。

（簸内幸雄　記）

全溶接工法について

鹿島建設KK　山 下 虎 太 郎

三神ビル（神戸）に全溶接工法が採用されたが，以下この工法にふれてみる。

1. 鉄骨構造

建物の軽量化を主眼としているため，構造的にも特徴ある骨組構成をしている。図1に柱と梁の結合および柱継手を示す。また図2に示す如く，これら鉄骨はすべて，パーライトモルタルにより耐火被覆されている。鋼材はすべて SS41（最大厚 22 mm）を使用している。

2. 溶接施工

イ　溶接用機具

溶接機は AW-400 型交流アーク溶接機（松下電器製 2次電流400 A 10台）を使用し，「労働安全衛生規則」第 124 条の 5 に基づいて自動電撃防止装置をつけた。

開先加工およびルート間隔不良等を予測し，アークエアーガウジング機 2 台を用意した。安全ホルダー，遮光面，革手袋等は完全なものを着用するようにした。

ロ　溶接棒

現場溶接には相当な拘束が考えられるので，ルート部2層は割れ感度の鈍い低水素系棒を使用し，亀裂の発生およびその伝播に対する不安を軽減した。3層以後仕上げまでは作業性，溶接性共良好なイルミナイト系棒を使用した。また最初は予定していなかったが，アンダーカットその他の手直し及び仕上げ用としてライムチタニヤ系棒を使用した。使用棒の性能を表1に示す。

表1　溶　接　棒

規　格	銘　柄	製造所	使用区分	棒の乾燥
D 5026	SL-55F	八幡溶接棒	初層第2層	250°C 1hour
D 4301	ND-150	日本電極工業	本 付 け	80°C 1hour

ハ　溶接足代

楽な姿勢で作業が出来るように，また施工能率向上のために足代には特に気を配り図3のような足代を架けた。また高所で電気器具を持ってひんぱんに移動を行なうため，移動用の歩廊を設けた。

図1　柱と大梁の結合および柱の継手

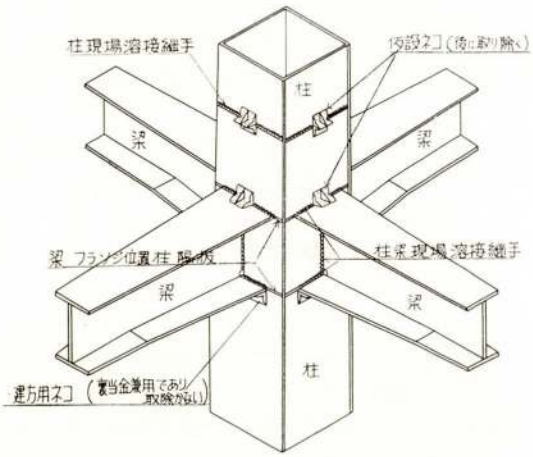


図2　柱および梁の耐火被覆

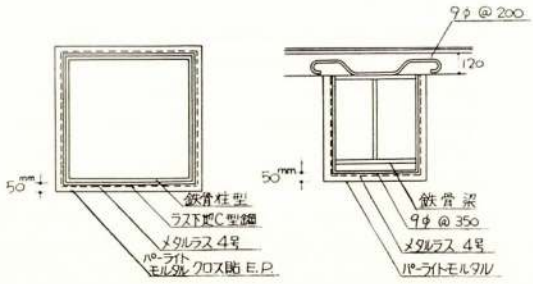
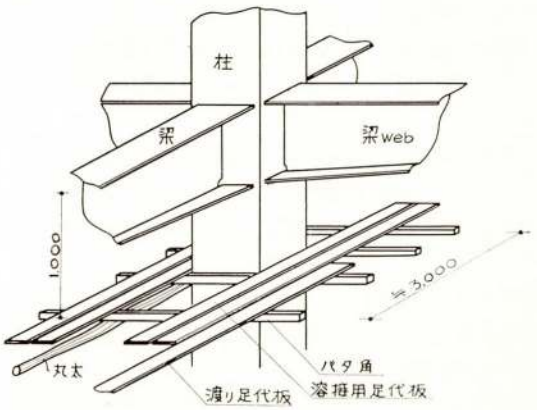


図3　溶　接　足　代



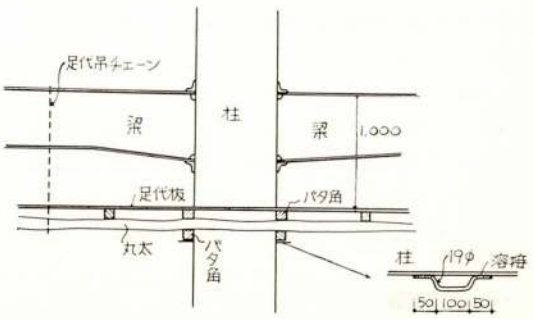
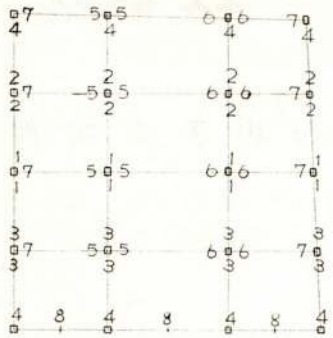
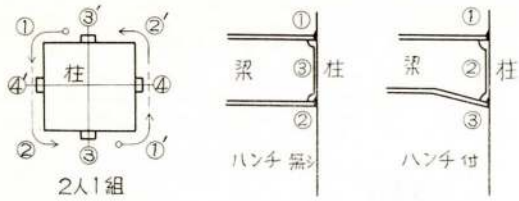


図4　溶　接　順　序



標準節における溶接順序
1. 最上階梁（低水素2層）
2. 上から2番目の階梁（〃）
3. 以下同様梁（〃）
4. 最上階梁（仕上げ）
5. 柱継手（仕上げ迄）
6. 上から2番目の梁（仕上げ）以下同様

標準階における柱，梁取合部溶接順序



柱継手　　柱と梁の仕口部

ニ　溶接順序

溶接順序は変形と残留応力を考慮し，各節ごとに検討協議して決めた。各節単位では外より内へ，各フロアーでは内から外に溶接していった。（図4参照）

ホ　溶接作業

現場溶接に従事する溶接工には，JIS 技倆検定の2種1級に合格した者を充当した。

溶接作業に際しては，溶接工全員に溶接順序表を手渡して，複雑な作業をよりスムーズに行なえるようにした。

作業は慎重に行ない，降雨の場合は協議検討して中止を決めた。初めの2層は割れ感度の鈍い低水素系棒を使用したが，スラグがハク離しにくく，殊にガウジングを行なって切口に凹凸ができた所は，スラグ除きに多くの時間をついやした。このため市販されている普通のハンマーは使いものにならず，特製のハンマーを製作し，それを使用した。

雨期と重なった当現場ではシート養生やガス加熱による乾燥等を併用して溶接箇所を乾燥させる一方，溶接棒も必ず乾燥機を使用し，乾燥機から出した棒は半日単位で取換えさせた。

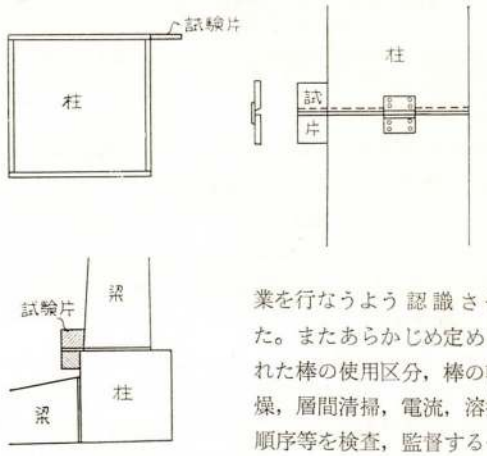
溶接は，溶接工8名，電気係2名，指導員1名，連絡係1名の計12名が1組となって行ない，その作業開始は笛によって合図した。溶接縮みの関係から溶接は対称位置で同時に開始しなければならず，1ケ所が終ってつぎの場所に移動しても全員揃わないと溶接を開始しなかった。

ヘ　溶接管理

開先の確認は建地直し後行ない，不良箇所はアークエアーガウジングで修正した。

溶接作業・管理方法としては溶接に先だち溶接作業員に現場溶接の重要性を説明して，間違いなく，慎重に作業を行なうよう認識させた。またあらかじめ定められた棒の使用区分，棒の乾燥，層間清掃，電流，溶接順序等を検査，監督する一方，常に電流計を携帯して，電流の適正化を図った。

図5　試　験　片　取　付



溶接作業についての検査はつぎの項目について行なった。

（i）溶接前：ルート間隔，溶接面の清掃の良否。

（ii）溶接中：溶接順序，棒径，電流，各層間のスラグの清掃。

（iii）溶接後：ビード表面の良否，アンダーカット，オーバーラップ，割れ，クレータの状態，スラグ，スパッタ除去の良否，すみ肉の大きさ，突合せ溶接の余盛の寸法。

溶接は同一作業のくり返しである上，次々と高所へ昇って行くので，慣れおよび勘による質の低下を防ぐよう，常に注意した。

ト　破壊試験用試験片の取付け

現場溶接の確認の一方法として，現場溶接部にエンドタブのような形状の試験片を取り付け，本溶接の延長として溶接し，溶接終了後はずして引張り試験を行なうこととした（図5参照）。試験片の取付け場所は梁と柱の溶接に関しては各階3ケ所，柱と柱の溶接に関しては各節毎に3ケ所とした。

3．安　全

高所になればなる程火の粉の飛散範囲が広がるので，外部には防火シートを貼りさらに溶接火花受皿を鉄板で作り，各1枚宛溶接工に渡し，溶接箇所を持廻らせた。また，アークエアーガウジングは特に火の粉が多いので，ジョウゴ型の受器を作り，手元により持廻らせて火の粉の飛散を防いだ。

溶接機には自動電撃防止装置をつける一方，それぞれ番号を付け，溶接工にも同番号を帽子の上に書かせて事故発生の際の処置対策とした。また溶接機の傍には常に手元を置き無線連絡によって電流調整を行なった。

新建材としてのホーロー鋼板

川鉄金属工業株式会社
取締役社長 福留富治

鋼板を建築物の内外装板として用いることはその発錆性と適当な防護塗装剤がないために従来余り用いられなかった。薄鋼板に極薄なガラス被膜，すなわちホーロー塗装することによって内外装鐵板としての条件を完全に備えるに至り，近時スティンレス，アルミと同様ホーロー鋼板が沢山使用されるようになった。今スティンレス，アルミ，ホーロー鋼板を外装板として利用する場合の利点と損点を挙げればつぎの如し。

	利点	損点
スティンレス		
	①塗装を必要としない。	①価格が高い。
	②薄板が用いられる。	②色調が単純である。
	③耐久性がある。	③加工が難しい。
アルミニウム		
	①軽い。	①強度が弱い。
	②加工性がよい。	②着色が耐久性に乏しい。
	③アルマイト加工による着色が可能である。	③耐火性が少い
ホーロー鋼板		
	①耐候性が強い。	①角部の耐衝撃性が弱い
	②耐火度が高い。	②塗装後の加工性が乏しい
	③価格が安い。	
	④ヨゴレがつかない	
	⑤色彩の自由と耐久性がある。	

これらの利害得失を比較して見ると，夫々一利一害はあってもホーロー建材が最近非常に使用されている実情から見て，その適性を持っていることを立証している。最近のホーロー製鋼板，特に弊社**川鉄リバーウオール**は純鉄に近い組織を持つ最優良鋼板，いわゆるエナメリング，アイロンを用い，特種優良釉薬を以って製造するので，その耐衝撃性，密着性，色彩の均一性，鋼板成型の柔軟性などに対して，特に優れた性質を備えているので建材として最も理想的であり，幾多の実績を持っているその用法はスティンレス，アルミと全く同様であるが，特に断熱，遮音，重量感を持たせる意味で，サンドウイッチ方式のパネルがよく用いられる。また色彩も単色ではなく，高層建築のカーテンウオールなどに用いられるステップル仕上げと称する焼物模様などが色彩美を加えている。この他，波板などは耐酢，耐アルカリ，耐熱性を利用して施行すれば特に其の効用は大きく，葺替えの費用を省くことができる

アークスタッド溶接の建築界における役割り

大阪変圧器株式会社溶接事業部
スタッド部課長 姫野秀次郎

わが国建築界の傾向として，一般建築は勿論，工場建家ならびに住宅に至るまで，耐震防火の見地から軽量形鋼または鉄管構造が広く採用されるようになりました。したがって各種部材の結合や構造物の取付など，従来の木造における孔あけボルト締め，釘どめなどに代ってアーク溶接が重要な役割を果たしていることは周知のとおりであります。

アークスタッド溶接はこのアーク溶接に属するもので，溶接しょうとするボルト（スタッド）自体がアーク溶接における溶接棒に相当します。このスタッドの溶接端をフェルール（Ferrule）と称する耐熱陶管を以って包囲し，その内部で直流アークを発生させ，スタッドの先端と相手の母材の局部を溶融させ，適度の溶融金属の池を作り，その池に向ってスタッドを圧入して溶着する方法であります。したがって相手の構造物には孔あけ，ねじたてなどの工程を経ずに，所要のスタッドを僅か1秒以下の短時間に溶接することができ，その強度は90°折曲げに耐え，引張強さは母材切断を保証することができます。このためには溶接装置としては直流アーク溶接機，制御装置および溶接銃の三要素が必要であります。スタッドは溶接棒に相当するものですから，溶接に最適な材質のものを使用し，溶接端には上記のような充分な強度を得るために必要な溶剤処理を施こしたものを製造販売いたしておりま。これらの要素が揃ってこそ信頼できる溶接が得られる訳であります。溶接の工程が入る以上スタッドの材質の選択は必須の条件でありまして，市販の何のようなボルトでもOKという訳には参りません

最近長尺波鉄板による屋根葺ならびに側壁工事にも，従来のフックボルトの代りに波鉄板の上側から相手の鉄骨にスタッドを溶接する方法が採用され，片側からの作業により，裏面側の足場と作業員が不要になり，作業工数をいちぢるしく軽減することができ，好評を得ております。

またキーストンプレートの布設においても，プレートを貫通して鋼桁の上面にスタッドを溶接し，プレートの固定とコンクリートアンカの役目を兼ねさせる工法も採用されています。さらに欧米においてはスタッドジベルによる合成桁構造が活用され，桁高を低くすることにより高層建築において重要な役割りを果たしています。

紙面の都合上充分なことは述べられませんが，ご不審の点は直接下記宛にご照会下されば幸甚に存じます。

■大阪変圧器株式会社溶接事業部スタッド部
大阪府三島町大字坪井530 電話大阪代表(381)—7041

会　報（4月分）

理　事　会

15日　12時半—2時　於会館会議室
出席者　東畑会長外12理事　井手京都支部長
新旧役員の会食会を催し，新旧会長から夫々ご挨拶があった。会食会終了後新年度初の理事会を開催
議　事（1）前会長を名誉顧問に推せんの件
（2）理事の会務分掌の件
（3）継続事項承認の件
（4）委員会委員委嘱の件
（5）建設大臣表彰候補者推せんの件
（6）日本建築祭パネルディスカッションテーマの件
（7）事務局職員退職の件
（8）理事会定例開催日の件
（9）入退会者承認の件
（10）報　告　事　項

事　業　委　員　会

委　員　会

20日　5時半—7時　於会館集会室
出席者　増井，岡本正副委員長外21委員
議　事（1）委員長，副委員長，幹事選任の件
（2）前年度委員会よりの申し送り事項の件
（3）小委員会の構成について
（4）事業企画について
（5）委員会定例開催日の件

小委員会（新建築見学会）

21日　正午—1時半　於会館会議室
出席者　道田主査外2委員
主査を選任の後見学会の企画について協議

小委員会（各種説明会）

27日　正午—2時　於会館会議室
出席者　藤沢主査外3委員
主査を選任の後，前年度小委員会よりの申し送り事項，並に本年度の事業企画について協議

小委員会（工場見学会）

27日　5時半—7時　於会館会議室
出席者　中村主査外2委員
主査を選任の後，前年度小委員会よりの申し送り事項並に本年度事業企画について協議

小委員会（古建築見学会）

30日　5時半—7時　於会館会議室
出席者　佐孝，森田両委員
主査を選任の後，本年度事業企画について協議

法　規　委　員　会

22日　3時—4時半　於会館会議室
出席者　佐野，駒正副委員長外9委員
議　事（1）委員長，副委員長選任の件
（2）基準法改正の考え方について
（3）基準法改正の問題点の取りまとめについて
（4）委員会定例開催日の件

出　版　委　員　会

給排水衛生設備編集幹事会

3日　正午—2時　於会館会議室
出席者　田中委員長外3幹事
新設の章について協議検討



委　員　会

22日　正午―2時　於会館集会室

出席者　田中，寺沢正副委員長外11委員

議　事（1）委員長，副委員長，幹事の選任の件

（2）前年度委員会よりの申し送り事項について

（3）出版委員会の性格について

（4）新らしい出版企画について

（5）委員会定例開催日の件

住宅委員会

23日　3時半―5時半　於会館集会室

出席者　海上，福永正副委員長外17委員

議　事（1）委員長，副委員長選任の件

（2）住宅相談所に関する件

（3）委員会定例開催日の件

建材委員会

24日　3時半―5時半　於会館会議室

出席者　岡本，政岡正副委員長外5委員

議　事（1）委員長，副委員長選任の件

（2）検討テーマに関する件

（3）委員会定例開催日に関する件

編集委員会

編集理事会

24日　3時半―4時　於会館集会室

出席者　片山，横田，岡本各理事

委員長の推せん，編集の基本方針等について協議

委　員　会

24日　4時―7時　於会館集会室

出席者　片山委員長外14委員

議　事（1）委員長選任の件

（2）前年度委員会よりの引継事項並に経過報告

（3）本年度の編集方針について

（4）8月号以降の企画について

（5）シリーズものの小委員選出

（6）委員会定例開催日の件

幹　事　会

27日　2時―4時　於会館会議室

出席者　片山委員長外3幹事

8月「宅地開発特集」号の企画協議

教育委員会

現場実務講習会打合会

20日　正午―1時半　於会館会議室

出席者　岩下主査外7講師

講習時間短縮に伴う講議時間の科目割振り等について協議打合せ

委　員　会

28日　4時―6時　於会館集会室

出席者　橋本委員長外12委員

議　事（1）委員長，副委員長，幹事選任の件

（2）前年度委員会よりの申し送り事項について

（3）小委員会の構成について

（4）本年度の新事業について

（5）委員会定例開催日の件

近代建築調査委員会

17日　3時半―4時半　於会館会議室

出席者　滝沢委員長外5委員

法定不燃材を！

宇部波型スレート
宇部フレキシブルボード
宇部パーライトボード
宇部カラースレート

宇部スレート工業K.K.大阪営業所

大阪市旭区大宮町1の101　大阪（951）5594・9165・4271～3

本社　宇部　営業所　宇部・広島・名古屋・東京・福岡　出張所　熊本・小倉・岡山・姫路・滋賀・豊橋・富士・相模原・小山・高崎・新潟　工場　大阪・宇部

議　事（1）今後の発表建物に関する件
（2）ディテール特集号に関する件
（3）発表文中訂正に関する件

説　明　会

「新しい金属建材と溶接工法説明会」

1．日　時　4月7日　2時—5時
1．会　場　千代田生命ビル9階ホール
1．演題および講師
建材としてのホーロ製品について(スライド併用)
川鉄金属工業K.K.　　社長　福留　富治氏
鋼製型枠のニューフェイス，スミフオームと，強さに使いやすさをプラスしたパンノー鋼板について
住友金属工業K.K.製品開発部　土竪　　秀氏
アークスタッド溶接の建築界における役割について
大阪変圧器K.K.　溶接事業部スタッド部
課長　姫野秀次郎氏
1．協　賛　大阪変圧器K.K.　川鉄金属工業K.K.
住友金属工業K.K.
1．聴　衆　100名

座　談　会

施工座談会
2日　2時—5時　於会館集会室
出席者　司会藤沢達夫氏　鬼頭寿郎氏外5氏
6月「施工特集」号企画として開催

若い会員の集い

「建築の評価について」
24日　6時—8時　於会館集会室
竹中工務店岩本設計部長をゲストに迎えて開催。
出席者　23名

見　学　会

役員，委員の見学と懇親の会
11日　1時—7時（石山駅集合解散）
38年度役員，委員の見学と懇親の会を平田作太郎氏のご斡旋，近江化学陶器K.K.殿の協賛によって開催信楽の陶郷を訪れた。石山駅前より提供のバスによって信楽の町に赴き，近江化学の長野工場，勅旨工場，県立窯業試験場，信楽観光会館等を見学の上，同町公民館において一同皿の絵付を楽み懇親会を催した。平田氏並に近江化学陶器K.K.殿に誌上厚くお礼を申し上げます。　出席者　45名。

大阪府立大学体育館講堂見学会
設　計　大阪建築事務所
施　工　浅　沼　組
8日　1時半—5時　　参加者　37名

芭蕉庵，詩仙堂と曼珠院を見る会
26日　11時—5時
岡田孝男博士の解説によって実施，参加者17名

後　援　し　た　会

1．名　称　鋼製仮設構造物，高張力ボルト講習会
1．主　催　鋼材倶楽部
1．日　時　4月1日　9時—6時
1．会　場　大阪毎日会館

1．名　称　建築基準法改正講習会
1．主　催　日本建築学会，日本建築士会連合会
建築行政協会
1．日　時　4月9日　9時半—5時
1．会　場　大手前会館

1．名　称　建築工事施工重点監理ゼミナー
1．主　催　建設経営社
1．日　時　4月21日22日　8時半—5時
1．会　場　Y. M. C. A 会館

編集後記：「超高層問題」がクローズアップされてきたので，第一に施工面における仮設工事，躯体工事，外装工事はどうなるかという点に焦点を合わした。しかし，原稿依頼は難じゆうを極めた。仮設工事についての行政側の意見については駄目になつた。第二に，現場マンの声ということで，座談会として，設計者と施工者とで問題点をとりだしてもらつた。その他トピックスとして若干紹介した。以上企画にご協力いただいた幹事は，鬼頭寿郎(清水建設)，栗崎敏夫(大林)，近藤幸雄(竹中工務店)，高橋裕(鹿島建設)の各氏である。執筆者ならびに幹事に厚くお礼申します。次号は青年建築家特集（第11回）の予定。

杭
株式会社　武智工務所
取締役会長　福留並喜
大阪市東区瓦町3ノ11(井池筋)旭洋ビル3階
電話 (202) 3233・3234



近代建築の
要求に生まれた

大阪神ビルにご採用
デヤータイル二丁掛

伊奈のデヤータイル

IS 伊奈製陶株式會社

本社・工場　愛知県常滑市扇面新田　電(5)2700(代)
東京事務所　東京都中央区西八丁堀2—8　電(551)6371(代)
大阪事務所　大阪市西区新町南通1—23　電(541)5484(代)
九州駐在所　福岡市鍛冶町1橋口ビル4階　電(74)9080(直)
札幌駐在所　札幌市大通西7丁目2番地　電(76)1731(交)
電(3)3806

ABCの建材

アメリカ・アームストロングマーク社の

アームストロングタイル

三次元模様の

テッセラ・コーロン（ビニール・シート）

2.29mm×182cm×21m

斬新なデザイン・耐久性に優れた

アスファルト・タイル　（厚　3.2mm）

エクセロン・タイル　（厚1.59mm）

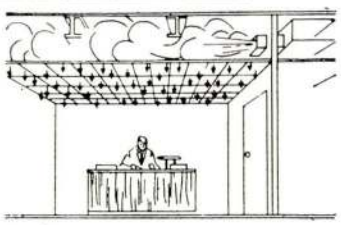
クラシックなフンイキは

テラゾー・コーロン（ビニール・シート）

1.6m/m×182cm×28m

"ベンチ・レーティング"の登場!!

ダクト網と放散器のいらない
画期的な吸音板
不燃防水性鉱物質繊維の
経済的な吸音板



ABCコーキング

凡ゆる間隙から
永久に漏水の心配を根絶
永久に気密を保持する
コーキング剤

台座非収縮機
機械台座非収縮機
……ノンシュリンク

コンクリート
モルタルの接着剤
……クリートボンド

繁栄する会社の良き伴侶

カラクリート

美しい床をあなたに！
床・階段・廊下に
ロビー・ガソリンスタンドに
どこにでも使える
カラクリート
耐磨耗性
耐水・耐潤性に富む

フェロコン

フエロコンは工場の
倉庫の床に
鋼板を張ったような
効果をあげます

K·K ABC商会

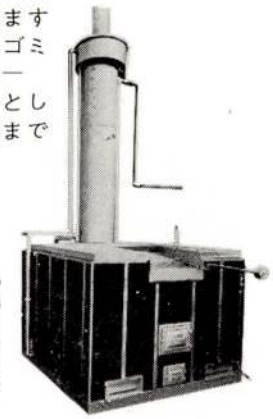
東京都千代田区永田町2～77
TEL（581）1411（代表）～7
大阪出張所
大阪市西区京町堀1～18（京町会館ビル）
TEL（443）0731（代）

塵芥炉 Inciner

ゴミのない
美しい生活

■日本人は、世界で一番衛生的な国民といわれますが、ゴミ処理に関してはまだまだです。家庭のゴミ街のゴミの完全処理はインシナーの塵芥炉から—インシナー工業は塵芥炉の総合トップメーカーとして、優秀な性能をもつ製品をご家庭から大工場まではば広くご利用願っております。

〈アフターサービス完全実施〉



TYPE HW
塵芥ボイラー

■ゴミでお湯を沸かす

塵芥焼却の熱を利用してお湯をわかし、浴場、シャワー、手洗に、給湯できる経済型。温水ボイラーの1年分の燃料費でHW型が設置できます。しかも、水で熱を吸収しますので炉の生命はぐんとのびます

●工場／事務所／倉庫

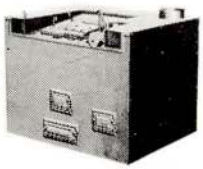


TYPE C
定置式

■多量のゴミ処理に

大型の機構をもち比較的多量のゴミ処理に適しています。空気利用貯芥籠・放熱板に独自のアイデアをとり入れた本格的塵芥炉の決定版。さらに大量の焼却には多基連結使用ができます。

●工場／病院／学校／ホテル



TYPE E
ポータブル

■コンパクトな小型炉

ゴミ箱程度のスペースで設置できるキャビネット・タイプ。湿度の高いゴミも完全焼却できる高性能をもっています。完全密閉式で火災の心配もなく。広い構内では本炉の分散設置が便利です。

●大工場の分散設置／アパート
中小事業所／食品店

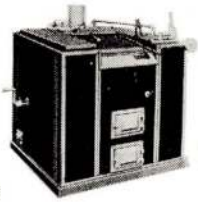


TYPE F
超小型
ポータブル

■スマートなデザイン

0.6(間口)×0.6(奥行)×1(高さ)の小型ながら、空気が外側を流れ炉の中心で燃えて熱のムダがまったくない高性能炉。しかも、外部へ熱の放散がなく、焼却炉とは思えない美しい外観は設置場所を選びません。

●小規模事業所／一般家庭



TYPE D
液状汚物
塵芥兼用

■液状汚物も同時焼却

C型と同じ機能によってゴミを燃却すると同時に、その熱で炉の中の液状汚物を完全処理します。そのための燃料費は不要。しかも、残物処理はハンドル操作なので衛生的です。

●伝染病棟／結核病棟／医学研究所

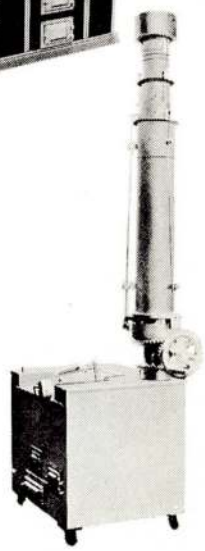


TYPE S
ダストシュート
直結型

■衛生的で絶対安全

構造・機能はE型と同じですが、近代高層建築などのダストシュートに直結できます。従って、目にも、手にもふれず、安全で、しかもハンドルのワンタッチだけ。画期的な設計でシュートへの引火の心配はまったくなくなりました。

●近代建築／高層建築



TYPE ES
スライド
チムニー式

■移動格納が自由

煙突の伸縮が自由で車輪付。固定した設置場所がない場合など、お好みの場所に移動させ、煙突を伸ばして焼却できます。焼却機能はE型と同じ。

●商店／小工場／事業所

〈代理店募集中〉

■ゴミ処理のコンサルタント

ゴミ処理相談
コーナー開設
312—7481

クボタ

インシナー工業株式会社

大阪市北区牛丸町55　東洋ビル　電話（312）7481
本　　社　東京都品川区北品川2～134　電話（491）3860(代)
名古屋営業所　名古屋市昭和区恵方町2～8　電話（84）5874
福岡営業所　福岡市春吉3丁目　春野ビル　電話（76）1880

世界に誇る驚異的建材！

ガスにも熱にもビクともしない！

40年の厂史と最新技術の産物

特許----耐酸・耐アルカリひふく鉄板

オリエンタルメタル

永久建材・超ひふく鉄板

スーパーオリエンタルメタル

新時代にマッチした

各種のカラー製品が有ります

美しいアルミ箔ひふく鉄板

オリエンタル アルシート

型錄送呈

責任施工

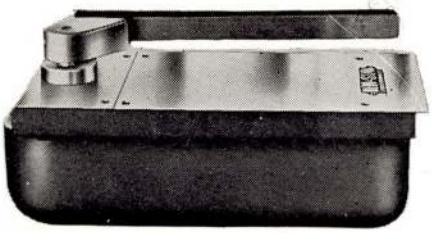
オリエンタルメタル製造株式会社

本社工場　尼崎市大物北口電話大阪(481)4947～9
大阪支店　尼崎市北新町4-41(古川ビル)　電話大阪(401) 9745～6
東京支店並工場　埼玉県蕨市大字塚越1620　電話蕨(32) 3115～7
支店・出張所　郡山・八幡・名古屋・川崎・岩国・宇部・延岡・敦賀・三原・徳島・徳山

ドア　を閉めるのは ボクの役目です

●建築様式の著しい発達に伴いフロア　ヒンヂも、これに適応したものを要求されます。
創立40余年を誇る最古の経験と、最新の特殊専用機設備から次々と生れるニュースター・フロア　ヒンヂは、取扱いが簡単で、耐久力があり、建築設計業者の皆様から信頼ある理想的な製品として広範囲にご使用いただいています。

NEW★STAR





ニュースター製品

●フロア　ヒンジ	●ピボット　ヒンジ
●ドア　チェック横型	●ラバトリ　ヒンジ
●　〃　壺型	●押板　メラミン樹脂
●　〃　隠蔽式	●押板クリスタル硝子

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(716)2231～6
東京支店　東京都千代田区神田錦町1丁目23　電話(291)1920・4920
福岡出張所　福岡市天神4丁目4番地24　電話(74)2372・3312
名古屋出張所　名古屋市東区泉岳町1丁目11　電話(94) 4627～8

屋根浪板
谷樋には 大島化学のひふくてっぱんを

固定式通風器 連続式換気装置にも

耐酸スタンダードメタル

カラースタンダードメタル

PATENT Standard

大島応用化学工業株式会社

本社 大阪市城東区野江東之町4の104 (931)7071—3
支店 新居浜・東京・名古屋・四日市・広島・富山

田中式 スカイライト・ベンチレーター
スチールサッシュ・ドアー
スチールシャッター・オペレーター

TNK 田中工業株式会社大阪出張所

大阪出張所 兵庫県尼崎市南竹谷町2—89

本社	東京第一工場	東京都墨田区錦糸町1—25
	東京第二工場	東京都墨田区吾嬬町東4—122
	小倉工場	福岡県小倉市赤坂上の宿37
	川崎工場	神奈川県川崎市東渡田3—43
	札幌出張所	北海道札幌市北大通東4丁目4
	盛岡代理店	岩手県盛岡市木伏49・東北建設（株）
	名古屋代理店	愛知県名古屋市西区桜木町308
	米子代理店	鳥取県米子市祇園町2—93・吉田工務店

TEL 大阪 (40)6341(代表)・(40)6342
TEL 東京(623)代表0106～0108・(622)0790
TEL 東京(611)2118～9
TEL 小倉(52) 2833・2834
TEL 川崎 (2) 7594～5
TEL 札幌 (3) 6762・0515
TEL 盛岡 (2) 7642
TEL 名古屋 (57) 7641
TEL 米子 (2) 4683

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事

専業大店

大阪市北区真砂町五番地
電話 大阪(三四一)二〇七～八・四八三六～七

株式会社久保商店

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

代表取締役 城口庸平

大阪市北区高垣町一・電話大阪(371)局7575(代表)
京都市東山区大和大路正面上ル電話京都(56)局4945(代表)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話神戸(4)局 5892

電気・暖冷房・水道・衛生設備
設計施工

株式会社 大阪電気商会
会社 大阪暖房商会

取締役社長 菅谷三郎

本店 大阪市西区江戸堀一丁目60番地
電話 大阪(441)大代表8231番
支店 東京・名古屋・福岡
出張所 京都・神戸・岡山・高松・広島・熊本
札幌・仙台・新潟・富山・金沢・福井

水道・衛生・暖冷房・其他管工事
設計並旋工
特許YM式ルーフドレイン製造販売
(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
本店 東京都中央区新富町3丁目5番地(菊栄ビル)
電話 (551)7450～9番

金沢営業所 金沢市高岡町三五 電話金沢(2)2074
福井出張所 福井市城之橋下町一〇 電話福井(2)2436
高松出張所 高松市二番丁九 電話高松(2)5195
岡山出張所 岡山市大供松ノ木三八〇ノ一 電話岡山(3)7047

創業 大正二年
暖冷房・換気・空気調和
病院諸機械・給排水・衛生

株式会社 斎藤省三商店

東京店 東京駅前丸ビル6階676区
電話 東京 (201) 3761・3762・3763・3764
大阪店 大阪市西区土佐堀通 大同ビル714号
電話 大阪 (443) 3361～5
札幌店 札幌市北四条西16丁目1番地 高田屋ビル二階
電話 札幌(2)0010・0956・(3)4661
名古屋店 名古屋市中区南大津通一丁目 千代田ビル522号
電話 中局(24)1766 (25)3042

冷暖房
給排水、衛生水道
電気

金属製建具
環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業 株式会社 大阪支店

取締役社長 山田熊男
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 東京都千代田区有楽町1丁目10番地
支店 出張所 名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、富山、金沢、静岡、高松、
工場 鶴見、相模、六郷、高槻、中山、古賀

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

給・排水・衛生・消化・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

空気調和装置・塗装設備
設計施工

株式会社 建材社
大阪支店

大阪市北区中ノ島二丁目 (新朝日ビル5階)
電話 大阪(203)3721(代)
本社及東京支店 東京都中央区銀座西6丁目3
(朝日ビル8階)
営業所 名古屋市中区菅原町2丁目
(センタービル)
連絡所 広島・北陸・浜松

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 (441) 代表2613・代表9431
出張所 東京都北区上十条1丁目10 電話 (911) 3941
名古屋市中村区牧野町1の6 電話 (54) 0966
神戸市生田区北長狭通7丁目1の1 電話 (4) 1778・4386
広島市中町2番地の4 電話 (2) 7575・7588

暖房・冷房・水道・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 代表(341)7031
支店 東京都千代田区小川町2丁目1 桧ビル (201)7751—3
福岡市養巴町22 (74)1158
出張所 名古屋市中区新栄町2丁目1 (97)1820
福井市宝永上町105 (2)1596
松江市東本町4丁目147 (2)5098
広島市紙屋町8 (21)4537

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工
高砂熱学工業株式会社
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(341) 8356
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 東京都足立区下沼田町360

暖冷房・水道衛生工事
設計施工
株式会社 **栄興商会**
取締役社長 中山敏正
本店 大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話 大阪 ㊺ 3391～5番
支店 東京都新宿区荒木町一九番地
電話 (351) 2177～8番
神戸出張所 神戸市生田区下山手通八丁目三三 電話元町④3035番
仙台出張所 仙台市東四番丁四五 電話②5136番

暖房・冷房・水道・衛生
温湿度調整装置
設計施工
株式会社 **朝日工業社**
大阪市東淀川区加島町357 電話㊳2271～9(代)
東京支社 東京都港区芝浜松町2—7 電(431)7341～5
支店 北海道・仙台・名古屋・広島・福岡

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 電話大阪㊵ (代表)0977 /0978～9・0970
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 7332
名古屋出張所 名古屋市東区東門前町3－6
電話 ⑨ 2893

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 京都市中京区両替町通リ姉小路上ル
電話 ㉒ (代表)7975・(夜間専用)5532
大阪営業所 大阪市北区天満橋筋1-37(天満橋北詰)
電話 ㉟ 8829
四日市営業所 四日市市浜田西末広町 電話7503・3665
津営業所 津市栄町2—111 電話3610

暖冷房・空気調和・環境衛生工事一切
設計施工
日本熱学工業株式会社
社長 牛田正郎
本社 大阪市北区万才町50
大阪事業本部 電話 大代表 (312) 8671
東京事業本部 東京都新宿区三栄町18
電話(341)7171～5.1622.1624.5315
名古屋事業本部 名古屋市中区城代町7
電話 (23) 4690・3520
各事業部 京滋、下関、新潟、金沢

暖・冷房、温湿度調整、衛生設備
設計・施工
大嘉熱工業株式会社
取締役社長 三木徳次郎
本社 大阪市北区万才町四三 浪速ビル六階
電話 大阪 ㊱ 代2538～9・2085・5725
(ビル代表 大阪 ㉜ 5121)
東京 東京都千代田区西神田一ノ八
電話 東京 ㉙ 8002～3
出張所 福井市錦町八〇二 電話福井 ② 2667
新潟・富山・四国・福岡

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
大阪市北区天満橋筋4—71
電話 ㊱ 2808・2809・2800・2134
本社 東京都文京区元町2丁目17番地
電話 (811) (代表) 6294
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・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
大阪営業所 大阪市北区宗是町1（大ビル）
電話 大阪代 ㊵ 8621番
本社・工場 東京都北区神谷3の10の3
電話 東京代(901)3191番
本社・分室 東京都港区芝佐久間町1の46（大同ビル）
電話 東京代(501)3156番
営業所 名古屋・仙台 連絡所 福岡

電気工事設計施工

工藤電気株式会社

大阪市北区野崎町六九
電話・大阪㊱2891—5番
東京支店 東京都中央区西八丁堀二丁目十二
電話(551)8330・8303
営業所 名古屋・神戸・岡山・広島・福岡・高松

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2丁目22
電話 大阪(362)8701
東京支社 東京都港区赤坂溜池町1
電話(481)8621～4・3573
営業所 名古屋・札幌・旭川・福岡

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
大阪市北区永楽町8番地（日産生命館）
電話 大阪㊶代表 1234～9
支社 東京・名古屋
出張所 舞鶴・広島・八幡・福岡・富山

電気工事全般設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長 今村騰
本社 大阪市北区梅ケ枝町二五番地
電話 大阪代表㊶8131～7
東京支店 東京都港区芝金杉町二丁目十三番地
営業所 名古屋・神戸・新宮・御坊・松山・草津

空調衛生設備用各種自動制御盤
監視盤・グラフィック盤・指示計器盤
端子盤・高低圧受配電盤・分電盤
各種フロートスイッチ・其の他
各種自動装置用電気機器設計製作

森井電業株式会社

取締役社長 森井定勝
専務取締役 佐野春吉
本社 東京都港区芝三田綱町一番地
電話 東京(451)代表9611
支店 大阪市北区常安町十六番地
電話 大阪(441)代表9516・夜間専用0502
出張所 名古屋・広島・福岡
工場 東京・大阪・福岡・名古屋

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 山本龍太郎
本社 大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪(341)代3056
東京営業所 東京都中央区銀座東8丁目4番地
全国燃料会館607号室 電話東京(541)7464
出張所 大阪南・北海道・名古屋・四日市・福山・福岡

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(312)1471(代)
支店 東京都中央区西八丁堀四丁目十（後関ビル三階）
電話(552)0591～4
営業所 名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話(99)5131～3
出張所 小松市符津町オ四四ノ三
電話(栗津)237
出張所 堺市三宝町七丁目三六九

電気工事・設計・施工

朝陽電気株式会社

取締役社長 山本博三
本社 大阪市北区中之島三丁目三 朝日ビル6階
電話 大阪局㉑9531(大代表)
電話 大阪局㉑7057(大代表)
営業所 大阪市西区土佐堀通り四丁目八番地
電話 大阪局㊶5201番(代表)—3
出張所 京都市中京区西ノ京中合町二十番地十一
電話 京都局㊹3481番
1213

電気工事設計施工

江東電気株式会社

取締役社長 猪飼幸次郎
本社 大阪市生野区勝山通9丁目72
電話(716)4035(代)～8
支社 東京都新宿区淀橋533
電話 東京(371)6203
出張所 金沢・名古屋・高知・広島

電気工事・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
機器工場 大阪市城東区野江東之町三丁目一一 電話大阪(931)7004
資材倉庫 大阪市城東区野江西之町三丁目一一三 電話大阪(931)2193

電気工事設計施工
並架線金具製作販売
（日本工業規格表示工場）
八千代電設工業株式会社
取締役社長　梶本秀尾
大阪市東区森之宮東之町
電話大阪 ㊾ 6531（代）～6
支店　名古屋
出張所　東京・岡山・北九州

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 ㊸ 3671（代）
支店　東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話 ㊶ 1478（代）
出張所　川崎・相模原・堺・福山

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

エレベータ・コンベヤー・リフト
エスカレータ・ホイスト・クレーン
N・T・E型オートパーキングステーション
設計 ㊐ 製作
日本エレベータ工業株式會社
本社　大阪市大淀区天神橋筋6（天六阪急ビル）
電話（351）4927代表7071交換
東京営業所　東京都台東区長者町2－7（豊富ビル）
電話（832）5241代表
名古屋営業所　名古屋市中区宮出町58
電話（24）8416

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

青写真とマイクロフイルム
株式会社 **内外写真**
製図・トレース・複写写真
大阪市北区堂島北町16　TEL ㊸ 9055（代表）

PAINTING CONTRACTOR
塗装工事請負
株式会社 **林塗装店**
TEL. 大阪 ㉛ 1756－7・東京 ㉑ 1335

㊊
社寺数奇屋用瓦……大仏瓦
耐風雨緩勾配用瓦……大和瓦
美術建築内外装用タイル……大仏タイル
株式会社 **大佛**
本社　京都市東山区今熊野大仏池田町9の9　(56) 3555 3725
大阪営業所　大阪市北区空心町1丁目28　(351) 0703
名古屋営業所　名古屋市瑞穂区堀田通1丁目30　(88) 2703
東京営業所　東京都渋谷区上原1丁目29の4　(461) 1641



陶管・練瓦・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㊸4032

奉仕感謝の店
タイル 衛生陶器
㊊ 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・ ㊾ 8467～9番

鈴木式防火シヤタア

株式会社 **鈴木シヤタア商会**

大阪市北区茶屋町33　電話㊊0098・5837・8729・6810・8555
北陸営業所　金沢市長田町119　電話②2287

責任施工
アスファルト防水工事
セメント防水工事
アスファルトモルタル床舗装工事
耐酸アスファルト
モルタル工事

N.G.C.式

N.G.C.インシュライト工事責任施工
米国パブコ・コンパウンドアスファルト
米国バイヤライト・コンパウンドアスファルト　販売

内外工業株式会社

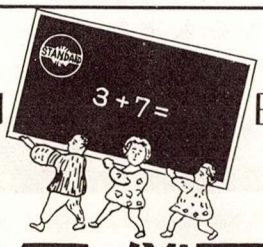
本社　大阪市阿倍野区旭町一ノ五一　電話(641)3434～6
工場　大阪市阿倍野区旭町二ノ六六

N.G.C.インシュライト断熱材製造発売元

耐酸ツボ各種
天窓瓦福林産地直売
建築陶器の百貨店



株式会社 **吉田芳雄商店**
大阪市北区南森町交叉点
電話 大阪(341)2403・3904



Standard Board&Slate

フタバ黒板

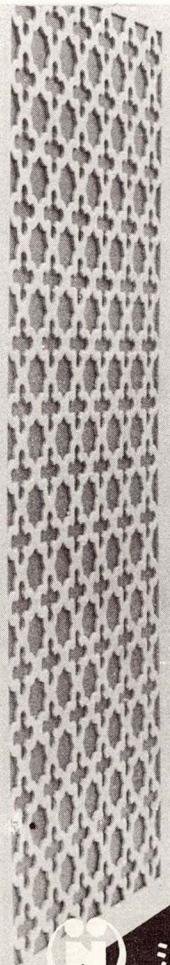
大阪市東住吉区桑津町三丁目101番地 電話大阪(741)4692番

木毛セメント板



東邦商会

本社　大阪市東住吉区桑津町3丁目59
電話大阪(741)1296～7
出張所　和歌山市新堀6丁目13
電話和歌山(2)0298・9435



素晴らしい花格子!!

三次立体加工の決定盤

クトクランマー

クトク

の新建材

プリント合板
ビニオン
ビニライト
リズムウッド
美装パネル
九猿天井板
強力合成接着剤
ブルータイン

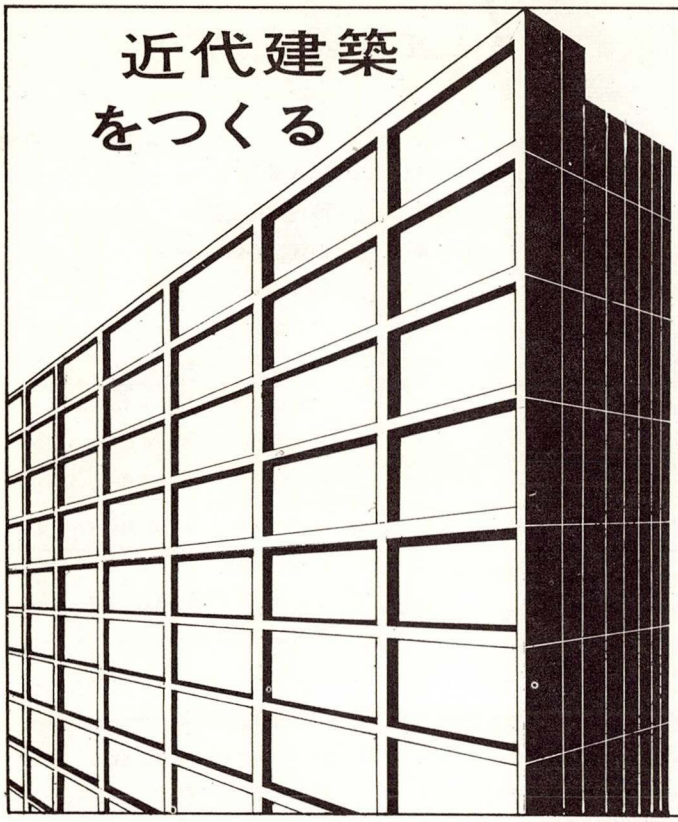
浪速合板株式会社

大阪市浪速区幸町通3の20　TEL (561) 2201(代)
東京出張所　東京都荒川区日暮里町8の618　TEL (807) 0250

広告目次 (50音順)

建築と社会 昭和39年 Vol. 45 No. 6

ア kk朝日工業社 …… 3
浅海電気kk …… 4
インシナー工業kk ……中挟
伊奈製陶kk ……中挟
泉石綿工業kk ……11
岩元工業kk ……12
岩住サッシkk ……16
宇部スレート工業kk ……本文
kkＡＢＣ商会 ……中挟
kk栄興商会 …… 3
永和工業kk ……前付
オリエンタルメタル製造kk……中挟
小俣シャッター工業kk ……本文
大阪瓦斯kk ……前付
大阪機工kk …… 8
kk大阪城口研究所 …… 2
大阪耐酸工業所 ……13
kk大阪電気暖房商会 …… 2
大島応用化工業kk …… 1
kk奥村重兵衛商店 ……本文
奥山化工業kk ……15
カ 柏原瀝青kk ……前付
kk川岸窯業 …… 5
川口ゴム工業kk ……前付
関西煖房工業kk ……13
関西三星タイル会 ……前付
関西ペイントkk ……前付
近畿工業kk ……前付
クマガイ工業kk ……前付
工藤電気kk …… 4
kk久保商店 …… 1
栗原工業kk …… 4
kk建材社 …… 2
kk工英社 ……表 2
江東電気kk …… 4
合同特許建材工業kk ……11
神戸製鋼所 ……前付
サ 斎久工業kk …… 2
kk斎藤省三商店 …… 2
三栄建材工業kk ……前付
三機工業kk …… 2
kk三幸商会 …… 5
kk三晃商会 …… 2
kk三興社 …… 5
三宝電機kk …… 4
敷島金物kk ……前付
渋谷金属産業kk ……前付
新鋼建設工業kk ……11
kk新興建材工業所……14
須賀工業kk …… 2
kk鈴木シヤタア商会 …… 6
住友金属工業kk ……前付
石綿スレート同業会
関西事務所……10
タ ダイケンサッシkk ……16
田島応用化工kk ……表 4
田中工業kk …… 1
kk田中風呂製作所 ……13
田辺工業kk ……本文
耐酸化学工業kk ……11
第一企業kk …… 3
第一工業kk …… 3
大嘉熱工業kk …… 3
大日本硝子工業kk ……12
kk大　仏 …… 5
高砂熱学工業kk …… 3
kk武智工務所 ……本文
kk谷山製作所 ……前付
中央電気工業kk …… 4
朝陽電気kk …… 4
東京カーテンオール工業kk …13
東光電気工事kk …… 5
東芝商事 ……本文
東邦商会 …… 6
東洋キヤリア工業kk …… 3
東洋シャッターkk……14
東洋陶器kk ……前付
東洋リノリュームkk ……前付
ナ ナニワ瓦kk ……12
内外建材kk ……12
内外工業kk …… 6
kk内外写真 …… 5
中本電気kk …… 4
浪速建材工業kk ……15
浪速合板kk …… 6
kkニッカナ ……前付
日東紡績kk ……表 2
日本エレベータ工業kk …… 5
日本管工業kk …… 3
日本サッシ協会関西支部 …前付
kk日本シヤッター製作所 … 表3
日本セメント防水剤製造所…表3
日本電池kk ……前付
日本ドアーチエツク製造kk……中挟
日本熱学工業kk …… 3
日本ペイントkk ……本文
日瀝化学工業kk ……前付
西日本アスファルト事業協同組合…… 9
kk西原衛生工業所 …… 2
ハ kk林塗装店 …… 5
kk日立製作所 ……表 4
kk美素工業所 ……本文
kk平川鉄工所 ……前付
平田タイル ……11
フタバ黒板 …… 6
富国交易kk ……前付
富士電業kk …… 5
マ kk三高製作所 ……10
三菱レイヨンkk ……前付
水谷ペイントkk ……本文
森井電業kk …… 4
ヤ kkヤマト電気商会 …… 4
八千代電設工業kk …… 5
山田工業kk …… 2
kk山本建材社 ……前付
山本窯業kk ……本文
kk油脂化工社 …… 表3
kk吉田芳雄商店 …… 6
吉野石膏kk …… 8
ラ 理研鋼機kk …… 3



近代建築
をつくる

アルミ.サッシ

■サッシ・ドアー　■ルーバ
■カーテンウォール　■プレハブサッシ
■その他　特殊設計と製作

大阪機工株式會社
サッシ事業部

本社　大阪市大淀区豊崎西通1の4　電話（371）664～5
工場　兵庫県伊丹市北村猪名川製造所　電話伊丹（大代）5121
（福知山線北伊丹駅前）



新しい時代の
燃えない建築資材

切らずにそのまま張り上げられる豊富なサイズのへり折り石膏ボード：

ニュータイガーボード

キレツがでない——あくがでない——施工が早い——塗りよい石膏プラスター：

YNプラスター



吉野石膏株式会社

本　社　東京都千代田区神田司町2－13（和光ビル）
TEL（231）6681（代表）
支　店　大阪・福岡
営業所　札幌・仙台・名古屋・広島
関係会社　菱化吉野石膏・チッソ吉野石膏
宇部吉野石膏・住鉱吉野石膏

（カタログ進呈）

強力 ギルソイドとアスタイト 防水

何よりも安心できる 年限仕様

西アス '63改訂

■伸び率が極めて大きい。下地の亀裂や動きに順応する。

■柔軟で折りたゝんでも丸めても損傷せず、裂けにくく、ねばりがあって、相当温度が下ってもこの性質がかわらない。

■腐らない。

■施工後変質や変形のおそれがなく長期間の防水効果を保証する。

地区	組合員名	住所	電話
近畿（順不同）	（株）久保商店	大阪市北区真砂町5	大阪(341)0207～8・4836～7
	（株）木下謹三商店	大阪市西区江戸堀南通5ノ35	大阪(441)5408・5486(443)2700
	（株）井上浄夫商店	大阪市西区江戸堀下通1ノ7	大阪(441)8531～5
	（株）大和商会	大阪市南区高津町4番丁73	大阪(631)6221～4
	（株）石田建材店	大阪市東淀川区今里北通り1ノ31	大阪(301)3340・3505
	内外工業株式会社	大阪市阿倍野区旭町1ノ51	大阪(641)3434～6
	旭化建工業株式会社	大阪市北区茶屋町38	大阪(371)6555～7
	日本瀝青工業（株）大阪支店	大阪市北区富田町40	大阪(361)5496～8
	石井建材有限会社	神戸市兵庫区荒田町1丁目	神戸(5) 2140・2697・9153
	（株）中出商会	神戸市兵庫区上沢通6ノ9	神戸(5) 4630・4650
	（株）タテバヤシ商店	京都市下京区四条大宮南入学校前	京都(81) 0871～2
	田島応用化工（株）営業所	大阪市西区京町堀1ノ74	大阪(441)5951代表
東海	岡田建材株式会社	名古屋市西区桜木町3ノ8	名古屋(57) 7461～3・8589
	（株）名建商会	名古屋市中区宮出町41ノ2	名古屋(24) 1329・2817・2106
	高橋建材店	名古屋市中区材木町1ノ12	名古屋(23) 3295
	日東物産株式会社	名古屋市中区東瓦町39	名古屋(24) 6176～9
北陸	北川瀝青工業株式会社	金沢市西側町8	金沢(41) 1131～5
	北川瀝青工業（株）富山出張所	富山市奥田新町23	富山(2) 2218 (3) 1014
	北川瀝青工業（株）福井出張所	福井市大和町404	福井 (3) 1134
	（株）小島工務店	高岡市大坪旭町2丁目32ノ1	高岡(3) 2463
中国・西国	青盛建材株式会社	広島市鉄砲町108	広島(21) 2281～7
	青盛建材（株）岡山営業所	岡山市東田町3	岡山(3) 8285～7
	（有）小野甚商店	岡山市内山下30ノ10	岡山(2) 4272
	（株）浜原豊商店	尾道市吉和町新浜	尾道 2760
	（株）浜原豊商店防府支店	防府市大林寺	防府(2) 3611
	古市断熱工業株式会社	高松市宮脇町960	高松(3) 5034
	正和商事株式会社	松山市1番町21	松山(2) 8161～5
九州	青盛建材（株）福岡営業所	福岡市万行寺前町14	福岡(2) 5566～8
	高稲工業株式会社	長崎市大橋町138	長崎(4) 1726
	高稲工業（株）小倉営業所	小倉市西本町2	小倉(56) 6177

建設省阪建22号認可

三星 西日本アスファルト事業協同組合

大阪	大阪市西区京町堀1－74	TEL (441)代表5951
名古屋	名古屋市西区桜木町3－8	TEL (57) 6361
博多	福岡市万行寺前町14	TEL (2) 2807
岡山	岡山市西古松299－5	TEL (4) 2692
東京	東京都千代田区神田岩本町13（田島応用内）	TEL (866)代表6101
広島	広島市鉄砲町108	TEL (2) 2281

オートメーションでボンデー並びに完全焼付塗装に依る

錆びない● 三高式

スチールサッシ・ドアー・シャッター

オペレーター・ドアーハンガー

ステン・アルミサッシ・ドアー



TRADE MARK M.T.K.S

株式会社 三高製作所

本社工場　尼ヶ崎市神崎五反田280 電話 大阪（401）6158・6159



燃えない家で明るい暮し！

通商産業省認定工場 不燃 No.

建築基準法定不燃材料

石綿スレート

■ 特徴＝燃えず／さびない
腐らず／軽るく強い

■ 用途＝建物の内・外装

■ 効果＝着火・延焼の防止

■ 価格＝低廉・最も経済的

法定防火構造
耐火構造適格
内装不燃決定版

波板類－小波板・大波板
ボード類－フレキシブル板・平板・軟質板
石綿パーライト板

（化粧板　孔あき板
サンドイッチ板　他加工品）

石綿セメントボード協会
波形石綿スレート協会

東京都中央区銀座7～3（朝日石綿ビル）
電話（571）1359・6914

鉄　骨・加　工
設　計・施　工
新鋼建設工業株式会社
取締役社長　吉　田　信　武
本　社　大阪市西区立売堀北通１－76
電　話（531）0609・6575・7418
（541）8166・8349
夜間専用(531)　2053
工　場　大阪府大東市三箇425

諸官庁御指定
吹付及び掻落ソリジットスタイン　製　造
床材（合同リグノイド）マグネシート　販　売
外壁シリコン防水・ゴーレジン樹脂防水　責任施工
マリヤール吹付機械代理店
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（791）代7814～6
代理店・広島市比治山本町１１８０　電広島(51)　４９６７
・東京都品川区東大崎３の 239　電東京（491）　9698

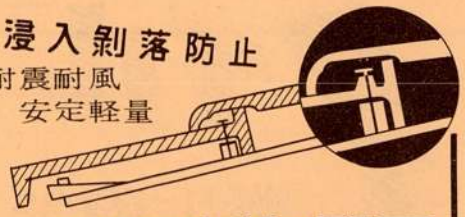
タイル
衛生陶器
エスロンタイル
サンウェーブ
流し台・調理台
株式会社 平田タイル
大阪市西区阿波座中通１
電話（531）1003～５（541）8731～3

化学工場の構造物を酸蝕から守れ！

耐熱　耐酸　耐油　耐アルカリ
ポリエステル系レヂンライニング
エポキシ　樹脂ライニング
サルファ系煉瓦目地材料
レオパノールＯＲＧ耐酸工事
現　場　責　任　施　工
設計・施工には是非弊社に
御　相　談　願　い　ま　す
耐酸化学工業株式会社
大　阪　市　北　区　高　垣　町　８　０
電話　大阪（361）178（代表）（341）4957～8

泉
石綿セメントの
最高水準を行く!!
アスベストバリヤ
Asbesto. Barriev
（硬質石綿板）
建物内外壁、間仕切、天井扉、電気室
発電所、配電室、製鋼、ガラス工場
の壁、製糖、製油製薬工場の床スカ
ート壁などに最適
泉石綿工業株式会社
大阪市北区同心町１の１１
電　話 ㊿３４４２・４０７８
（呈カタログ）

雨水浸入剥落防止
耐震耐風
安定軽量



ナニワ緩勾配瓦

3寸緩勾配最適軽量水止付(空葺)瓦

ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町二丁目四番地 電話(641)2252

特許 白蟻

松平式白蟻殺滅予防所

奈良市南城戸南方町28 電話奈良4098
(近日移転先)
奈良市登大路二番町(博物館前) 電話奈良4098
出張所 奈良市春日町尾田組内 電話6011・6012
本部 高知県宿毛市宿毛町2639

建築基準法にフリーパスのガラス屋根

特許 内外式
電動ベンチレーター

安定したスマートな外観
モーターファンによる高率換気
内外の技術陣が生んだ傑作

内外建材株式会社

大阪市西区土佐堀船町23(大阪商工ビル)TEL(441)3983・4396
工場 大阪市城東区天王田町1の141 TEL(9)1149

内外式スカイライト
工場・プラットホーム・
体育館・アーケードに最適

内外式 連続採光換気装置
コンチニアスベンチレーター
筒型各種ベンチレーター
設計 施工

網入光り波型ガラス (スレート小波 / スレート大波) 長サ965㍉ 1,818㍉

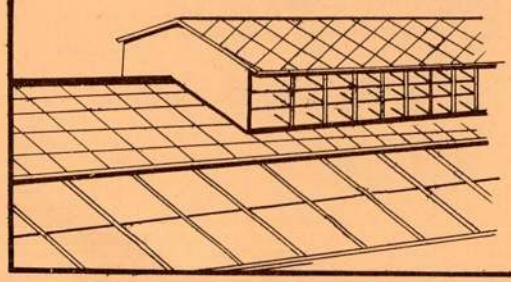
ダイニチ・アーモライト 波板・平板

(硝子繊維強化ポリエステル板) 各種波、寸法(長尺物有)

製造販売 大日本硝子工業株式会社

大阪支店 大阪市北区玉江町2ノ4(三菱倉庫ビル) 電話㊶1389・3389・3281
本社 神奈川県相模原市小山字久保224 電㉒3101～4

岩元式 スカイライト 並 固定筒型 コンチニアス ベンチレーター



サッシュ、ドアー、シャッター
伸縮扉、オペレーター、門扉鉄柵
其他金物一式製作施工

カタログ進呈

岩元工業株式会社
本社 大阪市東成区東今里町4の40
電話(981)0616～0618



TKK

アルミニウム

ステンレス　　カーテンウオール

ブロンズ

東京カーテンオール工業株式会社

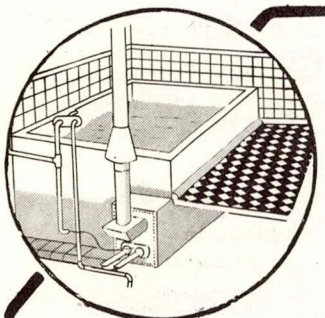
（旧社名東京鋼板工業株式会社

本社及工場　東京都荒川区尾久町５ノ１０００
電話（891）８１３１～８

大阪支店　大阪市北区富田町１８番地 島根ビル
電話（361）９１５４～７

名古屋支店　名古屋市東区久屋町５の９（住商ビル）　2578～9

福岡出張所　福岡市橋口町15番地の1（サンビル3階）㉔ ８８２５



田中のガス風呂

ミリオンポリバス浴槽

清

各種銅鉄風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・
ガス風呂・温水鑵

大阪ガス会社指定

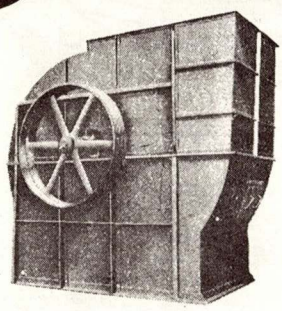
田中風呂鑵作所

大阪市浪速区元町１丁目742　但シ賑橋電停前　(641)5313・8128

KANDAN

煖冷房温湿度調整

設計　施工



各種送排風機

設計　製作

関西煖房工業株式会社

本社　大阪市住吉区万代東６丁目３番地
電話大阪（672）1281（大代表）～９

堺工場　堺市浜寺石津町中２丁目200番地
電話堺 ③ ７３０１（代表）～３

出張所　名古屋・福岡・徳島

冷蔵庫防熱工事
耐酸モルタル工事

アスファルト専門工事

アスファルト防水工事
アスファルトタイル工事
各種床工事

大阪耐酸工業所

大阪市北区浮田町82番地　電話大阪(371)1333番

東洋シヤッター

甲種、乙種防火シヤッター製造施行

●品　種　キングゴールド（特殊チタメート処理）・亜鉛メッキ樹脂塗料焼付仕上

■スプリングシヤッター　■重量スプリングシヤッター　■手動式電動式シヤッター　■特許自動シヤッター

建築業者登録番号（チ）第5807号　甲種・乙種防火戸

東洋シヤッター株式会社

本社・工場　大阪市西淀川区佃町4丁目33番地　電話　代表　（471）8331

大阪営業所（928）4571－4・東京（771）1171・名古屋㉝6171・京都㉟6591・神戸㉒1489・福岡（3）4103　其の他全国主要都市

優美な繊維の京壁材 →　**日本壁**

新日本壁　←・繊維の床砂材……

・塗りつける織物壁材 →　**パピロン壁**

錦上壁　←・パルプの日本座敷壁材

・近代的な趣味の壁材 →　**いすゞかべ**

新いすゞかべ　←・吹付のできる京砂壁材

・繊維の色土…… →　**大和壁**

SK

近代的上塗壁材

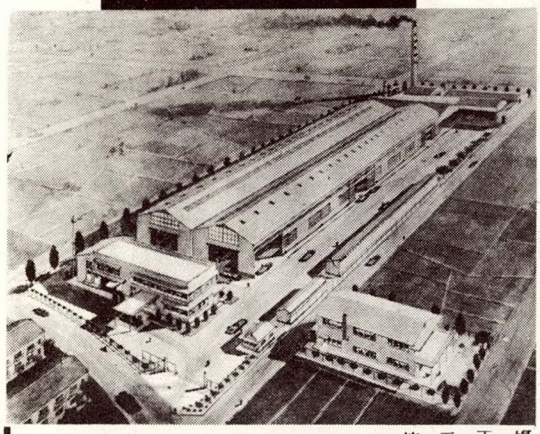
繊維塗料製品

製造発売元　株式会社　新興建材工業所　■全国有名建材店にございます

本　社　大阪市西局区内四ツ橋　電話大阪（541）5756～9

営業所　明石市西王子町1丁目39　電話　明石　5852

営業所　福岡市上牟田八田町26番地の1　電話　福　岡(65)3245



第二工場

浪速建枕工業株式会社

本社・工場・大阪市城東区野江中之町一丁目九番地電話大阪(931)1171～3番
第二工場・大阪市城東区茨田横堤町四一番地電話大阪(931)6153・6824番
東京営業所・東京都中央区銀座東六丁目木挽館ビル六号館607号室　電話　東京(541)4611番
福岡営業所・福岡市天神町三番地（サンビル内）電話　福岡　④　8462番
出張所・大分市栄町下市三一七番地電話　大分　1366番

浪建式

アルミサッシュ・ドアー
スチールサッシュ・ドアー
シヤッター・オペレーター
パーカライジングの処理工場完成
— 製造販売 —

NANIWA
大正十四年
創業

日満ゴムタイル
全国總代理店
責任施工

陸屋根防水には

特許 絶縁工法を

カッパー防水帯

コーパータイト

特許 奥山式熱工法・冷工法綜合防水層

奥山化工業株式會社

東京都中央区銀座西8の3　電話（571）2703～4・2370・4064・0264
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　電話（81）3660

●御申越次第カタログ進呈

Iwazumi

岩住のサッシ・ドア

アルミ
ステンレス
スチール

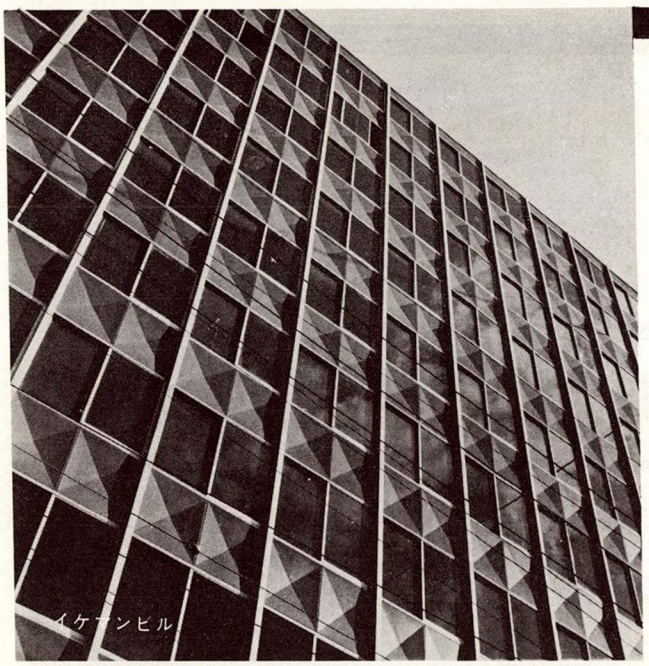
カーテンウォール
スパンドレル

スチール工場　尼崎市守部字下河原拾五　電話代表(401)6751

岩住サッシ株式会社

アルミ工場　大阪市西淀川区千舟東二丁目三一　電話代表(471)5123

岩住アルミサッシ株式会社



空にむかって
ぐんぐん伸びる
それは
ダイケンの

カーテンウォール

アルミ
ステンレス
スチール
} サッシ/ドア

■営業品目
アルミ { 防潮パネル / スパンドレル
スチールシヤッター

▶住友軽金属工業K.K.と提携◀

ダイケンサッシ株式会社

〈旧社名　大阪建材工業株式会社〉

本社・工場　堺市松屋町1－6　TEL(38)1141(大代表)
鳳工場　堺市平岡町48　TEL(7)0742
東京事務所　東京都千代田区平河町1－1　TEL(261)6641
名古屋営業所　名古屋市東区東新町4　TEL(97)7264
（イースタンビル）　TEL(94)3911
金沢営業所　金沢市下新町13　TEL(3)3427～8
長野代理店　長野市吉田東町1251　TEL(3)2729

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

株式会社 日本セメント防水剤製造所

本　　社　兵庫県宝塚市高台上の池北28－1　電話　宝　塚（6）2153
大阪事務所　大阪市東区船越町2－31（船越ビル）　電話（941）2626（直通）
出張所電話　東京（431）8648・名古屋㉜1331
ウォータイト式防水工事代行店電話　仙台㉓0721・札幌⑤7171
大三工業高松②8697　安藤工事　福岡③5765
豊永建材　広島⑥6371

仕様書型録贈呈

紫綬褒章に輝く

JIS合格モルタルコンクリート用

特許 特マノール防水剤

特許マノール急結剤　特許マノール接着剤

八幡メタルホームKK推奨品

責任・施工・請負

株式会社 油脂化工社

取締役社長　矢中龍次郎

本社　東京都品川区二葉町1－441　電話東京（781）1715
大阪営業所　大阪市東成区西今里町2－48　電話（971）4765・0063

防火シヤッター

甲種
乙種

パイプシヤッター

伸縮扉

電動式・手動式・バランス式

株式会社 日本シヤッター製作所

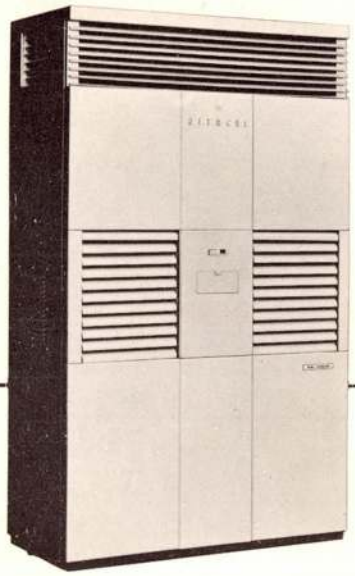
本社工場	大阪市東淀川区田川通6丁目38番地	電話(301)(代)3656～9
東京工場	川崎市新丸子東3丁目1159	電話中原(047)②685～7
九州工場	福岡県粕屋郡粕屋町仲原釜屋2727	電話福岡(09)4779
千葉工場	千葉市汐見丘26	電話千葉(②)5544・4257
姫路工場	姫路市岡田249番地	電話(22)7173
名古屋工場	名古屋市中川区福川町1－1	電話(36)4351～2
岡山営業所	岡山市内山下77	電話(③)3524
高松営業所	高松市丸ノ内10番地(井関ビル内)	電話(②)4008
高知営業所	高知市朝倉・町96	電話(②)7349
徳島営業所	徳島市伊月町2丁目27	電話(②)1915
和歌山営業所	和歌山市万町4	電話(②)4932・8937
神戸営業所	神戸市生田区加納町3丁目2	電話(39)4646～7
北九州営業所	北九州市小倉区砂津町東本町558	電話(33)3673
北陸営業所	金沢市勝尾町28	電話(④)0619

錆びない

八幡製鉄製亜鉛引
ボンデ帯鋼使用

昭和二十四年三月十九日　第三種郵便物認可
昭和三十九年六月二十日印刷　昭和三十九年六月廿五日発行（毎月廿五日発行）

■産業と暮らしに奉仕する■
技術の日立



清潔な
環境づくりに

● 優美で機能的なデザインです。
● 用途に応じて最適な機種が選べます。
● 全国にわたるアフターサービス網が完備しています。

パッケージ形
日立エアーコンディショナー
機種一覧表

水冷式	1.5KW 3.75KW 5.5KW 7.5KW 11KW 15KW 22KW
空冷式	1.5KW 3.75KW 5.5KW
ヒートポンプ式	3.75KW 5.5KW

■お問い合わせは、弊社大阪営業所汎用機械課へ　大阪市北区梅田2（第一生命ビル）電話　大阪（361）1301（大代）

日立製作所

■304.8㎜×304.8㎜　厚さ2㎜　■一面坪￥3500→4000　■カタログ進呈

まず
Pタイル
の床！



クロウト筋
の意見
です

美しい！はがれない！傷がつきにくい——Pタイルに関しての一致した意見です　玄人筋からは『柔軟性で木やコンクリートの床にも馴み易く仮敷もいらぬスピーディな施工性』といわれます。Pタイルはどんな場所でも明るい環境をつくる床材〔製法特許品〕です！

三星プラスタイルP

田島応用化工KK★

東京／東京都千代田区神田岩本町13　TEL（866）代6101
大阪／大阪市西区京町堀1ノ74　TEL（441）代5951
名古屋／名古屋市西区桜木町3丁目8番地　TEL（57）6361
広島／広島市鉄砲町108　TEL（2）2281
博多／福岡市万行寺前町14　TEL（2）2807

売価　一部　金百八十円（送料共）

ご入会のお申込は……
「建築と社会」発行所　社団法人日本建築協会　大阪市東区北浜3－37　電話大阪（231）9648・9649・9640
振替口座大阪39975番