建築と社会

社団法人　日本建築協会
昭和48年11月25日発行
毎月1回25日発行
昭和24年3月19日第3種郵便物認可

1973
第54輯第11号

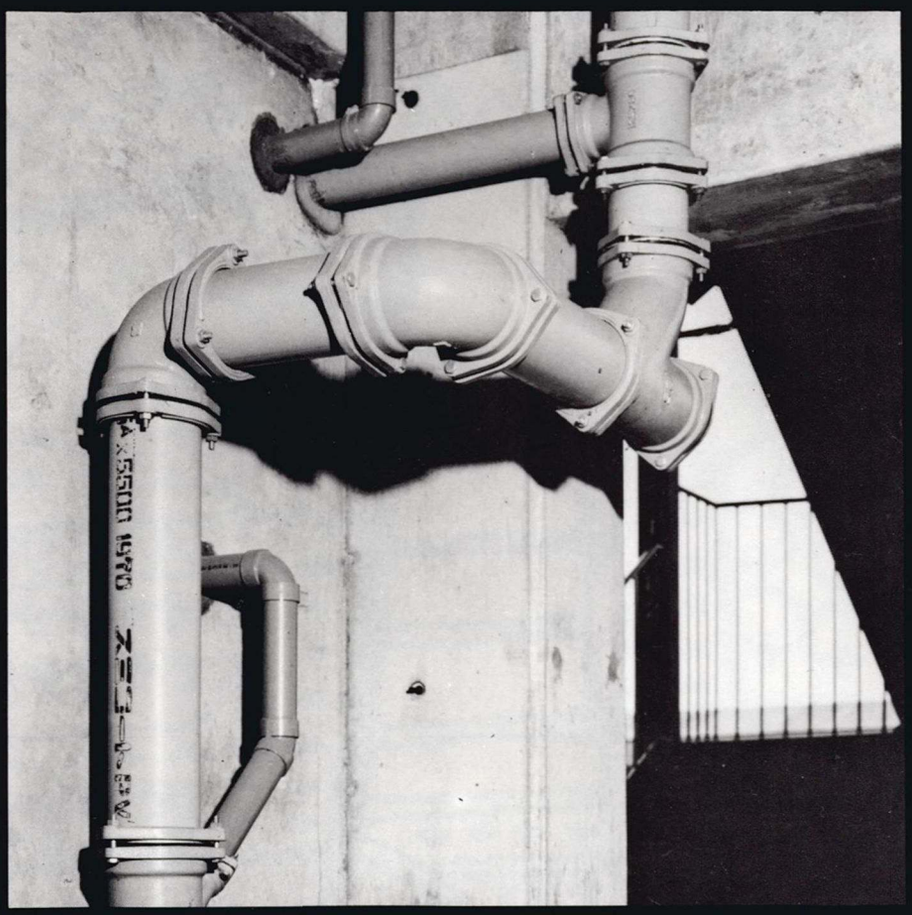
特集：第20回青年技術者

11



“鉄をつくり未来をつくる”住友金属

どんな悪条件にも ビクともしないスミコートPVS おかげさまで好評です。



発売以来好評のスミコートＰＶＳ各地で着々と敷設されております。JIS規格の鋼管に塩化ビニールゾルを塗装、だから内外面からの浸食に絶対おかされず、どんな強い圧力や衝撃にもビクともしません。スミコートＰＶＳは、鋼管の利点（頑丈さ）と塩ビゾルの利点（さびない）が、たくみにいかされている一石二鳥のパイプです。もちろん加工性・施工性もすぐれており、経済性も充分に考慮し、低廉価につとめました。需要が増大している都市汚水用の配管、水道用の配管にぜひご利用ください。

●カタログをご請求ください。

住友の塩化ビニールゾル被覆鋼管

スミコートPVS

住友金属

住友金属工業株式会社

大　阪＝大阪市東区北浜５－１５（新住友ビル）　電（203）２２０１

東　京＝東京都千代田区丸の内１－３－２（新住友ビル）　電（282）６１１１

営業所＝福岡・広島・岡山・高松・名古屋・富山・静岡・新潟・宇都宮・仙台・札幌

National



流れを変えた おしゃれ・エアコン

新しいエアコンづくりをめざす、ナショナル。このほど業務用エアコンでも、デザインと品質の良さが認められ、通産省選定のグッドデザイン選定商品に選ばれました。今までの流れを変えた新しいタイプの“おしゃれエアコン„は品質的にも優れたエアコンとして、話題を集めています。新しいインテリアの洋品店、事務所、喫茶店などに、これからの冷暖房機として、ぴったりマッチ。ナショナルは、これからも斬新なエアコンづくりに、意欲的に挑戦してゆきます。

小さく、そして驚くほど軽い（当社比）おしゃれエアコン（CP－37）は高さ165×幅78×奥行35cm。従来の3トンにくらべて、設置スペースに余裕ができ、しかも重量は10.5kgも軽減しました。

3色そろったおしゃれな前面パネル パネルの色はイエローアイボリー、ブラックの3種類。新しい感覚のお店や事務所などにぴったり。運転表示灯にはブルーのネオンが輝きます。

冬には暖房機としても使えます 別販部品の電気ヒータまたは温水ヒータを取りつけると、快適な温風暖房が楽しめます。

グッドデザイン選定品水冷式CP－37 ●きわめて静かな運転音すぐれた防音防振装置つき●室内温度を快適にまもるサーモスタットつき●フィルタの取りはずし、清掃がカンタン、清潔です●風向調節が自由自在の吹出口ルーバー●過電流継電器などの安全装置つき。

水冷式CP－37
50Hz……8,000Kcal/h　60Hz……9,000Kcal/h
冷房のめやす……45～70m²（三相200V）

空冷式CS－36B（セパレート形）
50Hz……6,500Kcal/h　60Hz……7,100Kcal/h
冷房のめやす……30～65m²（三相200V）
空冷用室外ユニット CU－36D₂

●ほかにも空冷式、水冷式、空冷式ヒートポンプなど100馬力まで各種そろっています。

ナショナル 松下電器 松下空調 ナショナル パッケージ エアコン

世界に伸びる技術のナショナル

カタログの請求は、右下の資料請求券を貼付してご請求ください。〒541 大阪市東区安土町2丁目30 大阪国際ビル内13階 松下空調工業㈱宣伝係

資料請求券 建築と社会

私の病院は zond 8 が設置されています



zond 8は、コンピュータによる“自動避難誘導”システム！コンピュータの革命児といわれるトポロジー型プロセッサによって避難誘導など火災時の人命救助に画期的な働きをします。**zond 8**は病院関係者の悩みである火災時の避難誘導を自動的に行い、万一閉じ込められた時でもツウ・ウェイ・コミュニケーションが働きます。それは“安心”という、何にもまして大切な、そして、他の病院では提供できない、価値あるサービスなのです。

zond 8は、あらゆる用途・スケールの建物に設置することができます。

トポロジー型コンピュータによる
緊急避難誘導・総合防災システム

zond 8

《ソフトウェア担当》

三菱商事株式会社

汎用機器部開発チーム
防犯・防災システム開発担当（冨田忠道）
東京都千代田区丸の内2丁目6番3号（〒100）
電話（03）210－4649

《ハードウェア担当》

株式会社原田電業社

ゾンド事業部
京都市左京区北白川山田町3
電話（075）701－8131（代）

資料請求券
ZO建と社
⑪

●資料請求はハガキに請求券を貼付して上記係へ

◀修学院離宮の拝観（内定）

例年通り上記離宮の拝観を願い出ておりましたが，都合で12月の初旬に内定いたしました。許可になるものと予定して参加希望者を募ります。

うっすらと霜をいただく初冬の比叡の山をまぢかに仰ぎ，落葉に足を踏みいれる修学院の里の静寂を味わう絶好の時季だと思います。お申込をお待ちします。

日　時　(A)12月6日（木）13.00（集合）→15.00（解散）
(B)12月7日（金）13.00（集合）→15.00（解散）

集合場所　京都市左京区，修学院離宮正門前・目標会旗
（ただし，京福電車「修学院」，または市バス「修学院道」下車→徒歩約20分）

定　員　(A)，(B)各15名

申　込　往復はがきに限ります。はがきは1枚に1名限りとし，(A)か(B)の区別及氏名・年令・勤務先名および所在地・役職・連絡電話番号を記入の上11月20日（火）までに事業課へ。ただし定員を超過したときは抽せんにて決定し，ご通知いたします。

お願い：修学院離宮の拝観については毎回申込者多数のため抽せんで決定することが多いので，すでに拝観された方は，なるべくお申込をご遠慮願います。なお，会員外の方，申込方法のうち違反または記入不十分の方は抽せんから除く場合もありますからご了承願います。

◀恒例の忘年懇親会・予告

大阪の建築界の名物となっております本会の忘年懇親会の開催日が決まりましたので，お知らせいたします。本年も賑やかにお集り下さるようお願い申しあげます。

日　時　12月14日（金）開会・18.00→閉会・20.00

会　場　太閤園（大阪市都島区網島町9—10）

なお，詳細は今後の委員会にて決定し，開催はがき及び12月号会告にてご案内いたします。

◀建築基準法政令改正と新用途地域改正に伴う法の解釈および大阪市消防条例改正についての説明会開催

講　師　大阪府建築部建築指導課主幹　梶原　明氏
大阪市消防局予防部防災設備課係長　田中　隆夫氏

日　時　昭和48年11月28日（水）13時～17時40分

定　員　300～500名

場　所　大阪マーチャンダイス・マート（OMM）20階会議室

主　催〈6団体〉日本建築協会，日本建築学会近畿支部，日本建築家協会関西支部，大阪府建築士会，大阪建設業協会，日本建築材料協会，大阪建築設計協会

説明資料　当日出席者に配布（予定）

参加費　500円（テキスト代その他）当日会場で頂きます。

申　込　上記団体の何れかにハガキまたは電話にてお申込下さい。



故松本儀八氏

本会名誉正会員，元副会長，松本儀八氏には8月13日老衰のため87才の天寿を全うし，ご逝去遊ばされました。ここに謹んで哀悼のまことを捧げ，ご冥福をお祈り申し上げます。

社団法人　日本建築協会
会長　塚本猛次

追悼のことば

松本さんと私は不思議なご縁で40年に余る長いお付き合いでした。松本さんは明治の末期に京都高工を卒業され，広島県立工業に次いで大阪府立西野田工業に赴任，教鞭をとられ，大正14年に大林組に就職される迄18年の長きに亘り教育者として子弟の育成に努力された事は周知の通りであります。私の会社との関係は，昭和31年大淀工場の建設にあたり，常務取締役に就任されたのでありますが，その秋大林組の白杉さんから兵庫建設の社長にご推薦頂ける話がある由を聞きましたので，これは松本さんとしては無上の光栄であり晩年に一花を咲かされる様私から極力お勧めして実現されたのでありました。同時に当方には相談役として留る事になりましたが，生来義理堅い方でありまして，爾後は毎月2回の当社守護神の祭礼日には必ず出社され，同時に事業上参考資料を集め社員一同にお話しをされるのが常事になっておりました。

又禁煙の動機は私の進言によるものと高く評価され，毎年その記念日には必ず何かの記念品を携えて来訪され，感謝のご挨拶には痛み入った次第でありました。思いまするに先生のご性格は至って厳格であり，卒業生からもいたく寄り慕われるご人徳がありまして，折節多勢の方々が集り謝恩会や何々会と相催されておる時の先生ご満悦の状は格別で，心懐かしく拝察致しておりました。次に毎年の日本建築協会忘年会には大抵2人連立って出席し，後で抽籤の景品を互いに見せ合い語り合ったのも昔の夢となりました。今年はその相手は既に逝き，寂寞を感ずることと思います。謹んで故人のご冥福を祈り擱筆を致します。

二葉屋装備工業株式会社　若林繁吉

略歴

原籍地　佐賀市高木瀬町東高木330ノ1
現住所　豊中市蛍池中町4丁目6の7
生年月日　明治18年12月3日

学歴

京都高等工芸学校
（現京都工芸繊維大学工芸学部）卒業

職歴

広島県立工業学校，大阪府立西野田工業学校教諭，株式会社大林組理事住宅部長・顧問，内外木材工業㈱代表取締役，二葉屋装備工業㈱常務取締役・相談役，兵庫建設㈱取締役社長・会長，株式会社三木組相談役，

団体等役員歴

日本建築協会副会長・理事・名誉正会員，大阪府家具商工業協同組合理事長，全日本家具協会副会長，全国木製品連合会副会長，大阪府工芸協会常任理事，通産省工業標準規格審議会専門委員，大阪工業会設立大阪工業専修学校講師　その他

賞罰

従六位に昇叙，実業功労者として大阪府知事より表彰を受く，日本建築学会創立八十周年に際し感謝状・記念品を受く（修身正会員に推さる），日本建築協会創立五十周年に際し感謝状・記念品を受く

形影相同



影の曲直は、形の曲直によってきまるが如く、
住む人の心根をそのまま映し出すインテリア、
そこに、トータルインテリア≪松山≫の創造
のしがいが……



家具の
松山
大阪堀江／心斎橋／東京



■本店／大阪四ツ橋筋立花通り角
☎大阪（06）531－6451（代表）

日本建築協会法規委員会

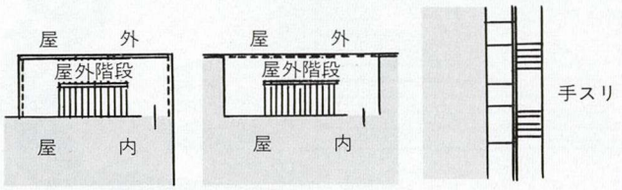
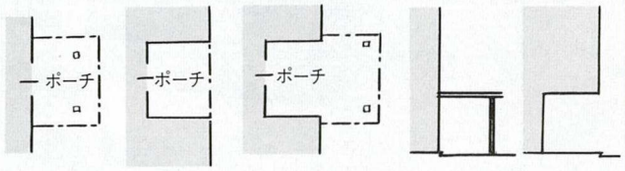
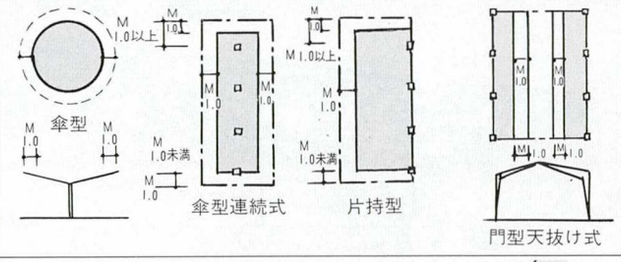
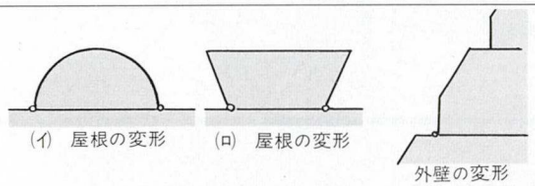
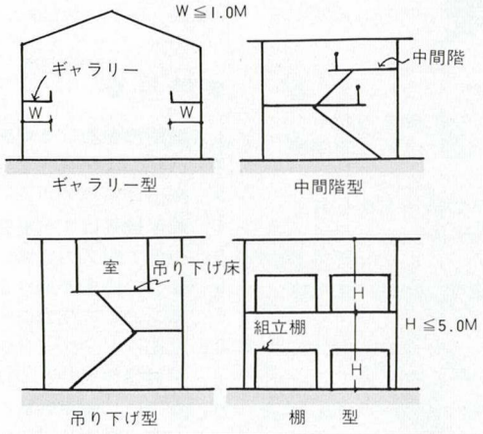
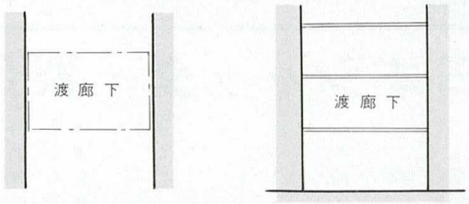
法令コーナー

質疑などの投稿をお待ちしております。

74

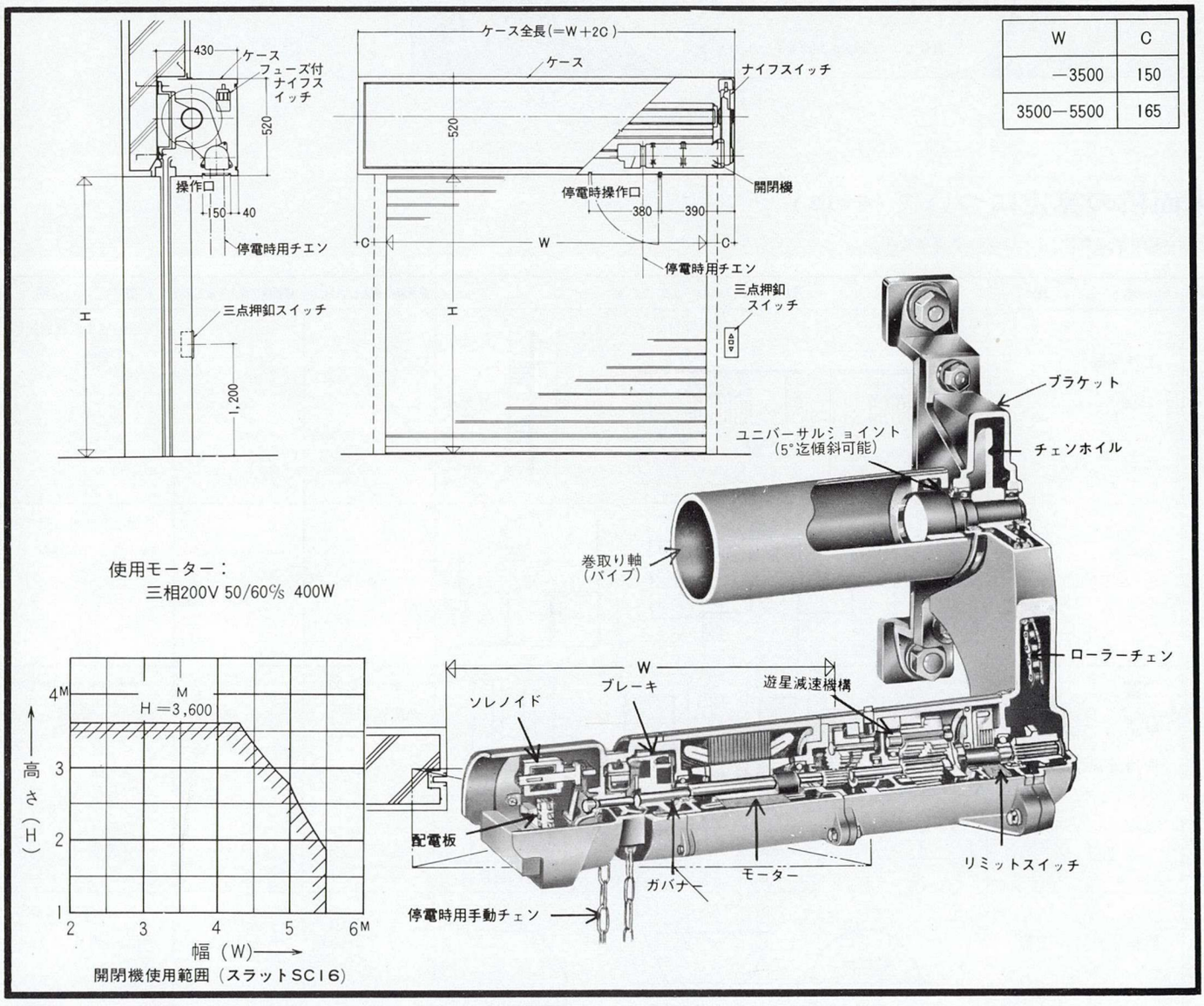
床面積の算定について（その２）

前号、床面積の算定（その１）のつづきです。

NO	名　　称	型　　式	床面積に算入しないもの	床面積に算入するもの	説　　明
7	屋外階段		――	――	２辺開放または周長の1/4以上開放
8	ポーチ		――	――	外部と一体の空間で建物の出入口の部分
9	門型 傘型 片持屋根型		先端より1.0Mの部分	――	ピロティーと判断した場合は全部算入しない
10	屋根、外壁の変形		出窓	外壁（屋根）の中心線と床面の接点をもって床面積とする	出窓とは腰≧0.3M 突出≦1.0M
11	吹抜、中間階等		ギャラリー型 棚型	中間階型 吊り下げ型	●ギャラリー型 1.点検用、窓ふき用等 2.床面積の1/8以内 3.巾員が1.0M以内 ●棚型 主要構造と別個な組立積層棚
12	渡り廊下		――	――	開放廊下（No.6）に準ずる

（大阪市建築指導部審査課　井原　篤）

日本のシャッター界をリードする画期的新製品!!



W	C
—3500	150
3500—5500	165

開閉機使用範囲(スラットSC16)

L型 電動開閉機

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

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

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

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

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

●特長●

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

株式会社 日本シャッター製作所

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

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

建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

コンピューターでエレベーターの耐震性解析
――建築学会大会で鹿島建設発表

鹿島建設武藤研究室（室長　武藤清副社長）の菅野忠生主任研究員らは、大地震のときのエレベーター施設の安全性について、このほど仙台で開かれた日本建築学会で発表した。内容はコンピューターを用いての耐震解析の決果、建物にかかる力の2～3倍の力がエレベーター施設に加わることが判明したので、補強の必要があるというもの。

この研究の発想は、1971年2月のサンフェルナンド地震でロサンゼルス市内の約2,000件のエレベーターがこわれ、重さ約4～5トンのカウンターウエートがレールからはずれたり、ロープがひっかかったりし、時間帯によっては大惨事が想起されたことによる。メーカーの日立製作所と共同で、エレベーター耐震対策研究会を設け、作動中のエレベーターが地震のときにどんな動きをするかを正確に模擬実験できるコンピュータープログラムを作成した。このプログラムで建設中の55階建ての新宿三井ビルのエレベーターを耐震解析した結果、エレベーターには建物の床に働く力の2～3倍の力がかかることがわかった。もともと、上下方向には通常の10倍の力に耐えることが可能なエレベーターも横方向に対しては安全設計上からみて盲点であった。

したがって、大地震が発生した場合、建物は大丈夫でも、カウンターウエートがレールからはずれたりして、カゴにぶつかったり、ロープがひっかかってカゴが動かなくなることも考えられる。このようなことから、同研究室では横方向の力に対するある程度の補強として　①カウンターウエートのローラーに止め金をつける　②地震の際、カゴに接触するストッパーをつける　③エレベーターが複数ならば、セパレータービルの太さを1.5倍にする　④ロープ巻き上げ機にストッパーをつける　⑤ロープの振れ止めをつける――などを提案している。

建設機械展示会

久保田鉄工、小松製作所など建設機械メーカー76社参加の第11回建設機械展示会（主催：社団法人　日本建設機械化協会開西支部）が10月5日より7日間、大阪・京橋駅南側広場で開催された。出品点数は1070点で、とくにビッグ・プロジェクト用の大型機械から省力化用の超小型機までバラエティに富んでおり、展示会の全体的な傾向としては、①建設工事量の増大、大型プロジェクトに対処するための大型機械、建設労働力不足・人件費の高騰に対処する省力化機械、超小型機械がみられる。②油圧を利用した機械がほとんどで、操作は容易になり、オペレーターの疲労を軽減するとともに作業能率の高い機種が多い。③建設工事に伴う公害防止のための工夫がなされて、騒音・振動対策を講じた機種が多い――などがあげられる。



大阪から公害をなくす 第2回府民集会

10月3日、大阪・扇町公園で上記府民集会が催され、145団体が参加した。集会よびかけの14団体の代表、黒田大阪府知事、宮本憲一大阪市大教授のあいさつに続いて公害反対住民団体代表の訴えなどがおこなわれた。

ABC建材ショー

10月1日から4日間、大阪マーチャンダイズマートビルにおいて㈱ABC商会の"'73ABC建材ショー"が開催された。展示品はインテリア材、ビル建築材、ディスプレイ材などで、デザインタイルのユーロセラム、アームストロング床材、光照明システムなどが注目された。



建築投資の抑制措置に関する建築物等の調査報告について

昭和48年9月11日
建設省住宅局長

建築投資の抑制措置については、物価安定緊急対策の一環として実施することとされ、その方針が昭和48年9月7日の閣議で決定された。

そのため、貴所轄区域内の下記建築物につき、建築基準法に基づく確認申請がなされた場合には、下記要領で報告するようお願いする。

1.報告すべき建築物

建築確認申請書が昭和48年9月7日以後に提出されたもの及び9月7日以前に提出されたもので9月7日現在未だ本格的に工事に着手していなかったもののうち、学校、住宅(併用住宅等にあっては、延べ面積のおおむね2分の1以上が住宅の用途に供されるものをいう。)、病院または社会福祉施設を除く民間の建築物であって、その延面積が5,000m²以上のもの。

2.報告の要領

報告は、所轄区域内対象建築物一覧表の様式に従い、毎月1日、11日、21日を期限として取りまとめ、市及び区にあっては都道府県知事あて速報するものとする。

都道府県知事は、上記の報告に基づき所轄区域内対象建築物一覧表を作成の上、各期限後7日以内に建設省住宅局長あて送付されたい。

財政の執行の繰延べ、建築投資の抑制等について

昭和48年9月7日
自治省財政局長

建築投資の抑制措置について（抜粋）

(1)都道府県における建築投資の抑制措置の対象となる建築物は、建築延べ面積が3,000平方メートル以上5,000平方メートル未満の民間建築物で、劇場、映画館、観覧場、遊技場、舞踏場、料理店等主として遊興娯楽の用に供せれらると認められるものであること。

(2)抑制措置は、建築基準法に基づく確認申請が行われた際に、都道府県知事が講ずるものとし、建築主に対し、工事施工の延期又は建築規模の縮小を勧告し、その回答を求めるものとすること。（後略）

すぐれた居住性を創造する

軽量気泡コンクリート

シポレックス

SIPOREX



軽量

比重0.5

コンクリート¼の重量

断熱

コンクリートの10倍の断熱性

耐火

法定耐火材料

トミヤマシューズ京都店
京都市四条河原町
設計　伊東建築設計事務所
施工　佐藤工業㈱
使用個所　タテカベ

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

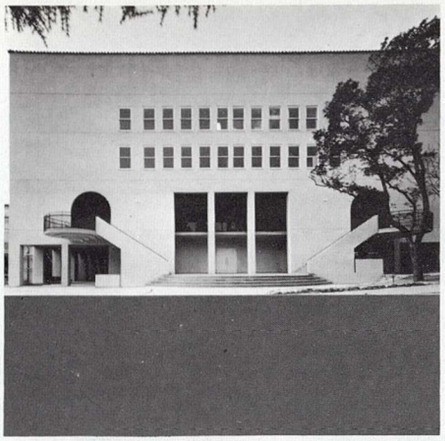
1　工期短縮を要するすべての建物
2　空調を要する工場・倉庫事務所住宅等
3　鉄骨大張間の工場・体育館等
4　軽量化を要する高層建築物・軟弱地盤の建物
5　鉄骨耐火構造の建物

シポレックス株式会社

本社・東京支店　東京都千代田区神田司町２－６（平沼ビル）
電話　東京（256）代表３４５１
大阪支店　大阪市西区立売堀北通１－90（第三富士ビル）
電話　大阪（538）代表０５２１
名古屋支店　名古屋市中村区広小路西通３－２（大商ビル）
電話　名古屋（581）代表７４２１

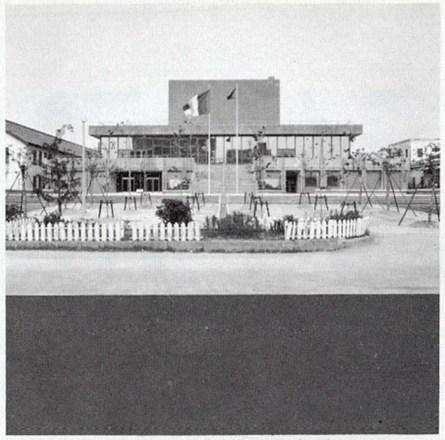
□ 写真と概要をどしどしお送りください。

凡例：a.所在地　b．敷地面積　c．建築面積　d．延面積　e．構造規模　f．工期



928. 関西学院大学第4別館

設計:㈱竹中工務店
施工:㈱竹中工務店
a．兵庫県西宮市上ヶ原1－2
c．1,189.04m²
d．5,092.73m²
e．SRC B.1F.5
f．昭和47年4月～昭和48年4月



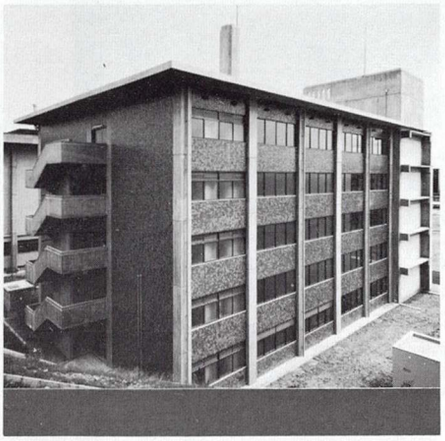
929. 龍谷大学図書館

設計:㈱中村建築設計事務所
施工:清水建設大阪支店
a．京都市伏見区深草塚本町67
c．2,517m²
d．5,031m²
e．RC，地上4F
f．昭和47年8月～昭和48年6月



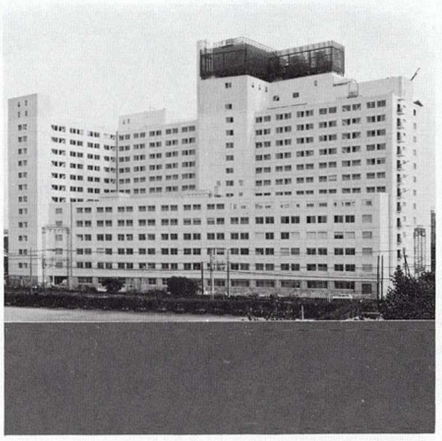
930. 嵯峨美術短大校舎

設計:鴻池組設計部
施工:㈱鴻池組
a．京都市右京区嵯峨五島町
b．22,415 m²
c．3,284.01m²
d．9,904.50m²
e．RC&S1棟ﾀ1PH
f．昭和47年12月～昭和48年7月



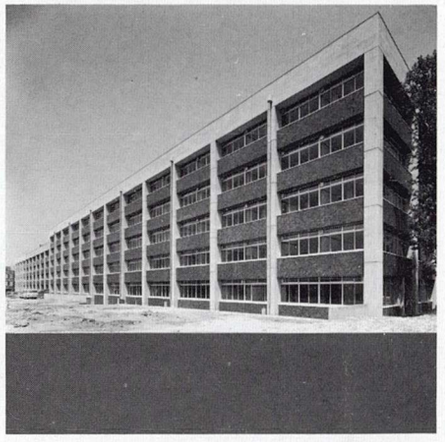
931. 立命館大学衣笠学舎学生会館(一期)

設計:富家建築事務所
施工:清水建設㈱大阪支店
a．京都市北区等持院北町
b．81,599.2m²
c．612.5m²
d．2,874.6m²
e．RC5F．P1
f．昭和47年12月～昭和48年8月



932. 兵庫医科大学1号館

設計:㈱西林建築設計事務所
施工:鹿島建設株式会社大阪支店
a．兵庫県西宮市武庫川町3－1
b．20,574.01m²
c．3,857.00m²
d．43,057.40m²
e．B1F～1F SRC造
2F～RF S造
PH1F～PH2F S造
地下1階，地上13階，塔屋2階
f．昭和46年8月～昭和48年9月



933. 京都大学農学部

設計:枝村建築事務所
施工:㈱鴻池組
a．京都市左京区北白川追分町
c．1374.967m²
d．7964.116m²
e．RC 1棟ﾀIPH
f．昭和47年3月～昭和48年3月



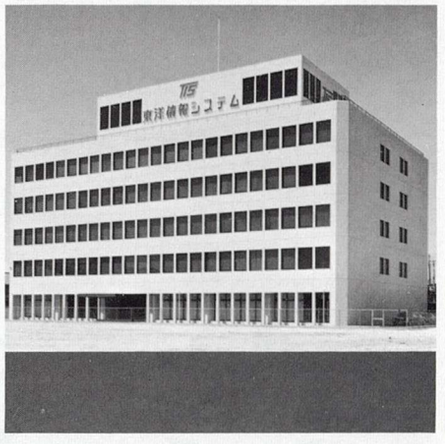
934. 大阪合同庁舎第3号館

設計:建設省近畿地方建設局営繕部
施工:株式会社錢高組
a．大阪市東区大手前之町
b．5,915 m²
c．2,036.5m²
d．40,617 m²
e．(地上部分)純鉄骨造耐火被覆15階
(地下部分)SRC造3階，塔屋3階
f．昭和45年8月～昭和48年8月



935. 高石老人福祉センター

設計:共同設計㈱
施工:栗本建設㈱
a．高石市千代田4－1304
b．2,329 m²
c．748.75m²
d．1,007.29m²
e．RC，2F
f．昭和47年10月～昭和48年4月



936. 東洋情報システムビル

設計:東洋不動産㈱
施工:㈱大林組
a．吹田市江ノ木町1338
c．1,422.74m²
d．9,074.55m²
e．RC，BI，6F，P1
f．昭和47年3月～昭和48年6月

フリントコート®

マスチックフローリング

耐久性のすぐれた防湿床材



飯田町紙基地センター
設計監理：国鉄東京建築工事局　施工：清水建設・熊谷組・鉄建建設共同企業体
使用場所：床　仕様番号：F－9Ⓡ

特　長

1　耐久性：耐久性にすぐれている。
2　耐摩性：摩耗の度合が低く、ホコリなど生じない。
3　すべり抵抗性：すべり抵抗性にすぐれている。
4　復元性：弾性があり、万一亀裂ができても使用している間に復元する。
5　粘着性：多少湿っていても、コンクリート、金属、木など、どんな面にもよく粘着する。
6　不燃性：引火のおそれがなく、ガス工場、爆薬工場の床に使用されている。
7　無毒無臭：完全無毒で各種食品工場、貯蔵庫に多く使用されている。

フリントコートについてのお問合せは下記へ

FLINTKOTE®

株式会社シエル石油大阪発売所
フリントコート施工販売部

大　阪　〒532 大阪市東淀川区西中島2丁目7-6 ☎(06) 303－7131
東　京　〒104 東京都中央区宝町2丁目4番地(第2ぬり彦ビル3階) ☎(03) 562－4646
名古屋　〒461 名古屋市東区東門前町3の47(日本橋ビル4階) ☎(052)931－8537
広　島　〒730 広島市東白島町1-5番6号(西林ビル3階) ☎(0822)21－1224
福　岡　〒810 福岡市中央区舞鶴1－1－5(舞鶴ビル3階) ☎(092) 77－1961

建築の眼

片倉健雄
大阪大学助教授工学部建築工学教室

椚座正信
大阪府企業局宅地開発部長

太田隆信
坂倉建築研究所

浅田孝夫
大林組建築本部工務部技術課長

7月号より12月号まで上記4氏で担当

□「住宅用」ということ

ときどき、新聞の折込広告に「お住いの修理承ります」というのを見かける。なかには「サービスカーが直ちに参上致します ○○ メンテナンスサービス」といったスマートなものがある。費用の問題を別にしても、最近はますます住宅の補修を依頼しにくくなっているし、まして新しい住宅地では新築を手がける建設業者は多くても、零細な仕事や便利大工として面倒をみてくれる人を探すことは至難だが、その状況をカバーする商売が漸(ようや)く現れはじめたようである。

その点、設備関係は本来、機器の更新や補修のためのサービス体制が一応できており、事故や安全保守のためにもそれを欠くことはできない。ところが意外なところでその弱点を経験し、そのことを話したところ同様の経験者がおられた。ガスのセントラルヒーティングが故障し、型どおりにサービスマンがかけつけたが解決できない。結果はガス会社関係と、下請の水道屋、電気屋まで入れ替り立ち替り現れ、健全な循環ポンプを1台焼いて取替え、やっと結着した。これはサービス体制とその能力の不足だけではなく、住宅用機器としての問題を示したものとして受けとった。ビル用設備よりもはるかにメンテナンスに対する配慮のある機器でなければならぬし、設計全体がより単純明快でなければなるまい。少なくともボイラー室内の装置全体が、その点で不十分なのではないか。 (Ka)

□保　存

北陸地方に在職中に、金沢市の古い街並(まち)みを何度も歩いた。いつか大雪の夜、長者町の武家屋敷跡の崩れかかった土塀のあたりの静かであわれなたたずまいが印象に残ったが、土地の居住者も毎冬の庭木の雪覆や塀の修理では大変なことだろうと同情はしたが、いずれはこの土塀もなくなることだろうと思った。

その後、金沢市が補助金を出して塀を修理したことを聞き、昨年現地をたまたま訪ねてみたら、もちろん、本格的な復旧工事などは予算的にもとてもできることではないと承知はしていたものの、安あがりの感じが強く、塀の中にひっそりと残された住宅とも調和感が失われていてがっかりした。

古い良いものの保存が大切なことは誰にも良く理解されていることであるから、史跡などの指定だけでは不十分であとは財政問題だけである。そのためにも史跡らしいものをすべて残すのではなくて、真に大切なものだけを残すことである。かつ、現在このための費用はすべて公共の手に委ねざるを得ない実情であるが、民間が造ったものは民間の手で大々的な寄付によってまかなう方法がとれないものであろうか。 (Ku)

□暗がり

この夏以来、節電のためあちらこちらのビルのロビー、ホールなどで、電灯のついていない状態にでくわす。夏のさなかにはそういった状態にある種の悲壮感をもったが、涼しくなるにつれて、余裕がでてきたせいか最近では「べつに電灯がなくてもどうってことないな……」「うす暗い方がかえって様になってるんじゃないかな……」などと思うようになってきた。考えてみると、私たちは明るさについてはきわめて敏感で、空間の値を明るさでチェックすることはあっても、空間の暗さ、暗がりの効果についてはすこぶる鈍感なのではないでしょうか。明るさの裏返しが、即、暗さではないのです。明るさと暗さはむしろ異質なものと考えた方がいいのではないでしょうか。よくいわれることですが、暗い空間の認識がないかぎりステンドグラスの効果などはどうしても理解できないのです。最近流行の吹抜けのある空間の効果なども、やはり暗がりの空間の系に属するボキャブラリーなのではないでしょうか。無駄をはぶくというのではなく、空間の本質にかかわる問題として、電灯のスイッチを押すまえに今一度、暗がりの空間の効果を確かめられんことをおすすめしたい。 (O)

□施工設計

建物の設計図をまとめる段階で意匠・構造・設備の各部門間については情報交換が密に行われており、その結果は設計図にフィードバックされている。しかし、施工については設計図ができあがってから、さてどのように施工するかという作業——施工計画—— が始まるのが普通である。施工上の都合から設計変更の行われることももちろんあるが、その程度は局部的なものであることが多い。

ところで最近では、地価の高いことから施工困難なところでビルなどの建設が計画される傾向がある。たとえば建設機械の旋回もできないような狭い敷地、超軟弱地盤、既設の地下室や杭のある敷地、建設機械が寄りつくところもないような傾斜地etc.

このような敷地では、従来のように設計図ができてから経済的な施工をと考えても施工のしようのないものもある。経済的に施工を可能にするためには、建物の採算性にも影響をおよぼすほどの大幅な設計変更、というよりは新規設計が必要となる。また、敷地の条件以外でも公害問題、交通規制、工程などの条件のために同様のことが起こりうる。このような特殊条件のもとではいわゆる施工計画というようなかかわりあいではだめで、設計当初から施工設計という形での参画が必要であるものと考えられる。 (A)



建築用仕上げ材料

マルチタイル

マルチタイルとは　つやのよい多彩模様の立体感豊かな高級意匠壁をつくりだす建築用仕上げ材料ずす
塗膜が厚く　耐候性・耐水性にすぐれ　変褪色がなく　光沢保持性がよいので　建築外壁の防水加工に適しております
また　打ち放しコンクリートやモルタルなどの無機質材料に直接施工ができるので　左官工事が省略でき
長期間美観を保持します
デザインも　高原・筑紫・近江・箱根・吉野と以前に比較し斬新なものになりました

※詳しいカタログを差し上げますので　当社宣伝建社係へおハガキでお申し込みください

関西ペイント

〒541 大阪市東区伏見町5-27　☎06(203)5531

ARCHITECTURE AND SOCIETY VOL.54 1973

KENTIKU TO SYAKAI

建築と社会

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

11

第20回 青年技術者

SPECIAL FEATURES ON YOUNG ENGINEERS & THEIR WORKS

会　　告　修学院離宮の拝観（内定）。恒例の忘年懇親会・予告。建築基準法政令改正と新用途地域改正に伴う法の解釈および大阪市消防条例改正についての説明会開催。

故松本儀八氏追悼のことば …… 3

法令コーナー74.　床面積の算定について（その2）……井原　篤… 5

建築と社会ニュース　コンピューターでエレベーターの耐震性解析。建築機械展示会。ABC建材ショー。大阪から公害をなくす第2回府民集会…… 7

スケッチブック　最近竣工した新建築9点（№928～936）…… 9

建築の眼　住宅用ということ／片倉健雄　保　存／椚座正信　暗　が　り／太田隆信　施工設計／浅田孝夫……11

海外写真　地中海住環境⑤　アンダルシア……写真と文　鈴木良介…15

作品作風　大仙西町団地……計画・設計・監理：堺市・三座建築事務所…16
—堺市協和町—　施工：榎並工務店・熊谷組 田中土建・奥村組，福井土建

特　集 ＝ 第20回青年技術者

設計部門　横川隆一　山口市民会館，メルボ紳士服本社ビル ……28
遠藤剛生　雄琴雄山荘，大村邸 ……29
赤木圀文　四条畷市立第4小学校 ……30
中川洋一　池田府・市合同庁舎 ……31

構造部門　辻　英一　一連の構造計算処理プログラムの開発 ……32
鵜飼邦夫　神戸三宮一丁目西ビルの構造計画 ……33

設備部門　嵐倉正章　コンクリートブロック内埋込配管の省力化 ……34
大林芳夫　サンワ東京ビルの電気設備設計 ……35
高橋清久　大阪国際ビル設備工事の施工 ……36

施工部門　和田貞男　生産性向上の具体策(淀川パークハウス新築工事) ……37
宮脇克己　見積の電算化について ……38
井上敬一　梅田阪急ビル8期工事における構築工法 ……39

計画部門　社本孝夫　千島公園住区計画，豊里計画 ……40
浅野　誠　大阪南港ポートタウン住宅地計画 ……41

建築クラブ　俳句雑話……皆吉爽雨…42

若い会員の集いレポート　「工業化工法による住宅生産工場をみる」(1)／福家敬……47

技術の頁 132.　積算部門　建築積算の〔く体工事〕の基準について……青山正義…48

日本建築総合試験所だより 15.　太径異形鉄筋（D51）を使用した実大T型はりのひびわれ特性について／阪田憲次……51

月　報　日本建築協会月間の動き（昭和48年9月分）……53

表紙デザイン・島村　昇

編集人　松井昭光
印　刷　昭和48年11月20日
発　行　昭和48年11月25日
発行人　福中定三郎
発行所　(社)日本建築協会
大阪市東区北浜3—37
電 大阪 231—9648
振替口座 大阪 39975
印刷者　網野　栄
印刷所　㈱研文社
大阪市北区堂山町66
電 大阪 361—0351
売　価　1部 400円・送料共

昭和48年度編集委員会（順不同）

編集委員長　山田幸一　彦谷邦一

編集理事　井上滉　五十嵐定義　尾亀清四郎　北垣智造　小西評　白井周二　菅谷健児　高野考二郎　谷口尚武

事業委員より　窪田祐　大橋一雄　三品哲夫　小泉豊　西村良平

編集委員　日下正基　浜田昭学　辻文三　海道清信　大野照義　石田繁夫　小川克彦　上田信也　谷淳之介　大蔵勝　八木俊樹　西野孝　肌勢良雄　生田隆史　宮坂一也　青木信介　口羽竜二　江藤英暢　川本勝　佐伯晃　松林功　池田敏夫　村田光平　竹山清明　増淵昌利　加藤照男　河目浩吉　上野統登　浅見元

■次号特集予告—ヨーロッパの団地
■49年1月号特集予告—歴史的環境保全と再開発

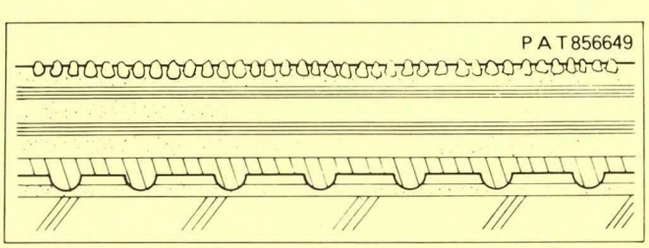
おわびと訂正：本誌9月号「無音無振動基礎工法」記事中，『NTO式ドーナツオーガー工法』と『ONS工法』（ともに日東工業）の69ページと71ページが入替っておりました。おわびして訂正いたします。なお，本号43～46ページにその工法を再収録いたしましたので参照ください。

本誌10月号会告の第14回関西都市・住宅会議の講師大藪寿一氏は大阪市立大学教授ですので訂正いたします。



フクレ防止宣言!!

防水の難問を解決した
特許ストライプ工法 **ピロウエルド**



1.露出防水のフクレを完全に防止します。
2.下地挙動を緩和し、優れた耐亀裂性を発揮します。
3.従来の絶縁工法にない接着力で、風による剥離を防止します。

日本アスファルト防水工業協同組合
●東京都足立区千住東2丁目21番28号　ＴＥＬ東京(882)2424(代表)
●大阪市東淀川区瑞光通り４丁目30の２　ＴＥＬ大阪(329)7737(代表)

マルエス S 日新
日新工業株式会社
本社営業所●東京都足立区千住東2丁目21番28号　ＴＥＬ東京(882)2424(代表)
大阪支店●大阪市東淀川区瑞光通り4丁目30の2　ＴＥＬ大阪(329)7737～7740
出張所●名古屋(741)4257～8●広島(21)1010・1061●福岡(74)3461～3
●札幌(51)5659・6885●山形　(23)0437～9　工場●東京●埼玉●山形



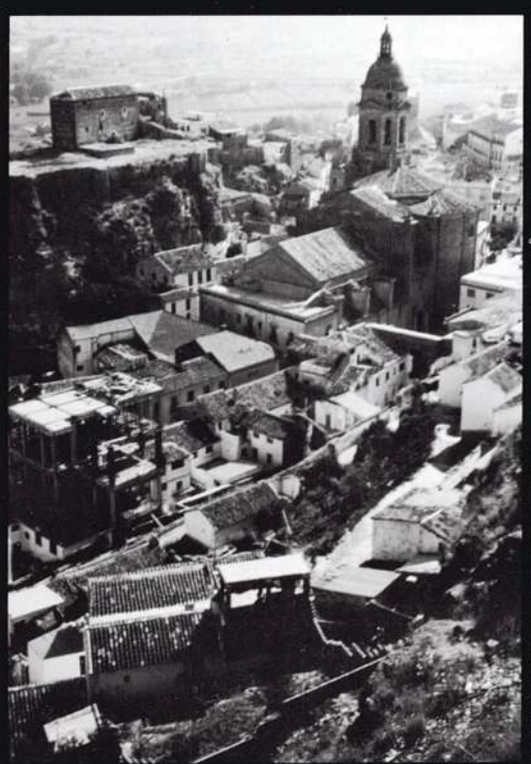
海外写真

地中海住環境5
アンダルシア(Andalucia)

写真と文　鈴木良介

マラガからグラナダに行くには、山越えにアンダルシアの高原を抜けるのと、海岸線を通る二つのルートがある。マラガを出て1時間余りの険しい山道をすぎると次第に緑が多くなり、やがてアンダルシアの平野に出る。ここにお見せする写真のうちの2枚は、アンダルシアの高原のはずれにあった小さな町の姿である。山の北側のゆるい斜面に沿って立ち並らぶ家々の間を通る道は、不規則に段をとりながら、小高い丘にはさまれたカテドラルのある谷間にと続いている。かつて、この丘は城砦ででもあったのであろうか、倉庫のような一棟のみが残る姿に、互いに肩を寄せあって生きてきたのであろうこの集落の昔を思うのである。

あと1枚は、グラナダから南に海岸線に出る途中、遠くシエラ・ネバダ山脈を望む山間に、やはり北側の斜面に寄り沿って建つ白壁の集落である。







大仙西町団地
高層住宅棟

施工　榎並・熊谷共同企業体　榎並工務店　大阪市浪速区浪速町東1－8－1　TEL 06－568－0001　熊谷組　大阪市都島区片町2－10－5　TEL 06－352－1151

大仙西町団地

——堺市協和町——

計画・設計・監理：　堺市・㈱三座建築事務所

施工：榎並工務店
熊谷組
田中土建
奥村組
福井土建



Photos:K. Higashide

電気設備　大栄電気　大阪市西区京町堀２－35　TEL　06－443－0631
給排水衛生設備　中山工業　高石市羽衣５－13－14　TEL　0722－63－0250



広いバルコニー　テラスとしても工夫できる


大仙 11





大仙西町団地
3層住宅棟

施工　田中・奥村共同企業体　田中土建　大阪市住吉区長居町中4－29　TEL 06－691－0567　奥村組　大阪市阿倍野区松崎町1－2－3　TEL 06－621－1101



電気設備　中本電気　大阪市城東区野江東之町３－15　ＴＥＬ　06－931－7341
給排水衛生設備　清水工業所　大阪市大淀区南浜町３－14　ＴＥＬ　06－372－2851







オーバー ブリッジ　幅6 m



第3公園



ピロテー



エレベーターホール



屋上プレイロット



歩道車道交差部　歩道の仕上げ



樹名札　住民の自然教材



ゴミコンテナ　自転車おきば



1階通り抜け　地表面の共有度拡大

堺市協和町の町づくり

——大仙西町団地——

(株)三座建築事務所　**森田亮輔**

堺市は「同対審答申」(同和対策審議会答申)の完全実施にむけて堺市「同和対策事業」総合計画を70年に樹立し、三座建築事務所は計画・設計・監理の立場で町づくりにたずさわってきた。

大仙西町団地は、その一部として差別のない明るい社会をめざして実現したものである。「同対審答申」は57年に部落解放にむけての国策樹立要請運動が組織されてより長い斗いの末、65年にかちとられたもので、「同和問題の早急な解決こそ国の責務であり、同時に国民的課題である。」ことが国のレベルではじめて明記された。63年に起った狭山差別裁判糾弾斗争と共に答申の完全実施が斗われ、69年に10年間の時限立法である「同和対策事業特別措置法」の制定をみた。これより運動は全国の都市で具体的に展開されていく。堺の被差別部落である協和町では69年に部落解放同盟大阪府連合会堺支部（以下、支部と記す）が再建され、支部はまず地区の総合計画に着手し、それを軸に運動を組織した。

協和町は計画区域で約27ha、住民約 6,500人の町である。長い差別の歴史は住民の生活全面に及び、町の姿にも歴然と反映していた。戦前の富国強兵政策に利用された周辺の工場立地、地区内へ喰い込んだ工場群、曲りくねった細い道、何棟かの改良住宅、老朽した家屋、点在する軒先店舗、空地などが無秩序に混在していた。われわれはこの現実を住民が主人公である町へ回転させるために、総合計画にむけての基本構想作成にまず取り組んだ。

われわれ自身、生活環境面で住宅難、交通災害、自然破壊など多くの困難に直面している。これら都市問題はつまるところわれわれの人権と企業権の矛盾の反映であり、公的な投資が企業権内部の矛盾解決を第一の課題としていることがさらにそれを激化させている。この基本的人権を非常に粗末にする日本社会は、自立性を奪われた広大な経済の下部構造で支えられており、部落差別はその底辺を低生活、低権利におしとどめておくしずめとして存在している。すなわち、部落差別の被害は広くわれわれに及んでおり、人間が人間の基本権を侵し、侵されることを当り前とし、日本人をアニマル化しているのが差別思想であり、これを克服することこそわれわれ自身と、社会の前進にとって必須の課題である。技術が時代の課題に規定される以上、町づくりにかかわる技術者は、この必須課題に対する自らの立場を確めることなしに、いわゆる「良い町」や「良い建築」を追求することは本来ありえない。われわれは解放運動の成果として実現するこの町づくりに大きな意義と利害をかけて作業を開始した。支部から地区の実態を学び、図面や模型を囲んで地区や市役所で討論を重ね、基本構想を作成した。堺市は70年 9月に基本構想を採択し、以後の全事業は基本構想との関係で討論され、構想も補完されて現在の総合計画に到っている。

大仙西町団地の敷地は協和町と国道をへだてた工場跡地であった。この敷地を計画推進のてことし、基本構想の内容を具現するモデル住区とすることが位置づけられた。

住区計画の柱はつぎのようなものであった。

ｉ）住宅規模を拡大する。住み替え方式、既設住宅の活用などを含めて、全世帯構成の地区的対応を検討した結果、今後の住宅建設は３寝室以上を主体とする必要がある。

ii）住民の社会生活を阻害しない住宅を建設するという住宅建設の目的を優先させる。階数、棟配置は社会生活の活性と利便を保障するための効果的な住宅集合計画から決定すべきであり、経済性はその実現過程で無駄をなくする観点から技術的に追求すべきものである。

iii）町の空間の共有度を拡充する。外部を歩行活動による生活の場として取り戻し、住宅と一体化して住民の多様な交流を保障する。

プライバシーは基本権の範囲に節度をもって設定する。

iv）植栽を主要計画に据える。自然の存在物たる人間の健全さへの復元のために、単なる修景でなく教育的課題としてとりくむ。

ｖ）自動車の私的所有を抑制し、住区内の車道計画は住民共通のサービス車を受け入れることを目的として計画する。

とくに、最近の画一的な住宅の高層化傾向に顕著な経済性を最優先させる考え方、住民管理を基本に置く考え方を最も悪い主客転倒の傾向として反面教師とした。

実施段階での現実は、既成の価値観と補助制度で固められた予算の壁や、種々の現行法規による総合的事業の分離規制の連続であった。そのなかで純室内面積50m²の規模や、３階住宅のジグザグ配置などが実現できたのは、部落解放同盟大阪府連および支部を中心とする強力な支持と運動によるが、根本的には、

住む人々が団結して斗える住民であったからである。この団地で獲得された一歩の前進は、その後の公的な住宅の規模や質の向上に先駆的な役割を果している。

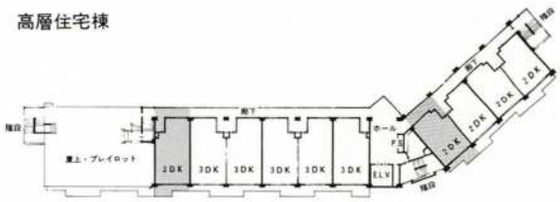
協和町の町づくりは大仙西町団地だけでなく地区全域で進展している。町づくりと一体となって住民の団結の輪も大きくなり、この秋には地区ではじめての文化祭が実現している。これは新しい町づくりのなかから新しい文化活動が成長しつつあるという素晴しい情況である。管理社会が不毛にしたもの、万博が合成できなかったもの、いわば祭の生命が住民の文化祭のなかに息づいていた。しかし、一方全国的な運動の波及をみた場合、いまだ部分的におしとどめられているのが現実である。

部落差別の存在意義が住民の分断と不団結にある以上、われわれは、あらゆる成果を自らの力として分裂政策の犠牲を拒否し、町をわが町にしてゆくすべを握らなければならない。

地区住民と一体となって進めてゆく新しい経験はわれわれに多くの問題を提起した。支部からはつねに「誰が、何のために、どのように使うのか」という観点からの批判と助言を受けた。例えば老人センターを2階建で計画したが、利用の実際を見てお年寄りにとって階段が苦痛なものであることを知らされた。このことはわれわれがお年寄りの立場に立っていなかったことであり、つまり、ややもすればわれわれが主観や惰性で切り捨ててきた問題の中に重要な発展の契機を同時に放棄してきたことを学んだ。従来の設計方法も破綻を生んだ。また、主観的な献身性では発展を継承できなかった。スタッフの労働情況にも矛盾が集中した。これらを工程の問題、経営の問題として客観的に組立て、克服してゆく過程がすなわち、われわれが建築の問題、組織の問題を主体的に取り戻してゆく過程でもあった。この作業のなかでわれわれは解放運動とは本来あるべき当り前のことを現実化してゆく運動なのだと考えはじめている。「同和建築」や「同和都市計画」などあるはずがなく、あるのはあるべき建築や都市計画なのであり、解放運動は根源的に差別と斗うなかからそれを見抜き、建築の問題についても、それをつきつけているのである。すなわち、解放運動の前進と「同和事業」の正しい進展は、われわれの生活と技術と思想の向上を正面からうながしているのである。

（もりた　りょうすけ）

高層住宅棟



基準階平面図－2



2DKユニット詳細図



3DKユニット詳細図

3層住宅棟



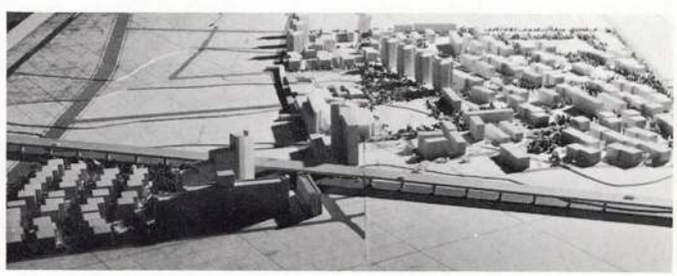
1階平面図



2階平面図



3階平面図



大仙西町団地　工事概要

堺市協和町１丁目６番地

計画・設計・監理　堺市

㈱三座建築事務所

スタッフ：市田光男　井手俊男　今田雄二
井村輝夫　岡本　覇　角　輝男　木原仁男
倉田赫彦　厚主幸治　阪本勝美　（勝呂栄）
酢谷文彦（竹田誠男）辻口明代（辻田人員）
藤平雅士　中岡英文　長川亘男　永田二三男
名船慶一　新見恒俊　野瀬満子　林　秀樹
福島満次　藤田茂信　本田宏之　松尾賢治
向井利政　森田亮輔　安野丑松　行方啓司
（アイウエオ順）（ ）は退職者

協力事務所　桜井建築設備研究所

能勢建築構造研究所

敷地面積　3.6ha

（1）高層住宅棟

構造規模	ＳＲＣ　14階建　129戸　及び	
	ＳＲＣ　９階建　126戸（店舗８）	
建築面積	14Ｆ棟	909.07m²
	９Ｆ棟	1,176.53m²
延床面積	14Ｆ棟	9,825.98m²
	９Ｆ棟	9,340.79m²
工　期	14Ｆ棟	46.3～47.11
	９Ｆ棟	46.3～47.9
施　工	榎並・熊谷共同企業体	

（2）３層住宅棟

構造規模	ＲＣ壁式　３階建　216戸
建築面積	5,433.48m²
延床面積	12,053.16m²
工　期	46.3～47.3
施　工	田中・奥村共同企業体

（3）高層棟部分外構

工　期	47.12～48.9
施　工	榎並工務店

（4）３層棟部分外構

工　期	46.11～47.5
施　工	田中土建

（5）ちぬが丘保育園

構造規模	鉄筋コンクリート造　２階建
敷地面積	1,157.50m²
建築面積	1,075.40m²
延床面積	1,110.70m²
工　期	47.7～48.3
施　工	榎並工務店

（6）第３公園

工　期	48.1～48.3
施　工	福井土建

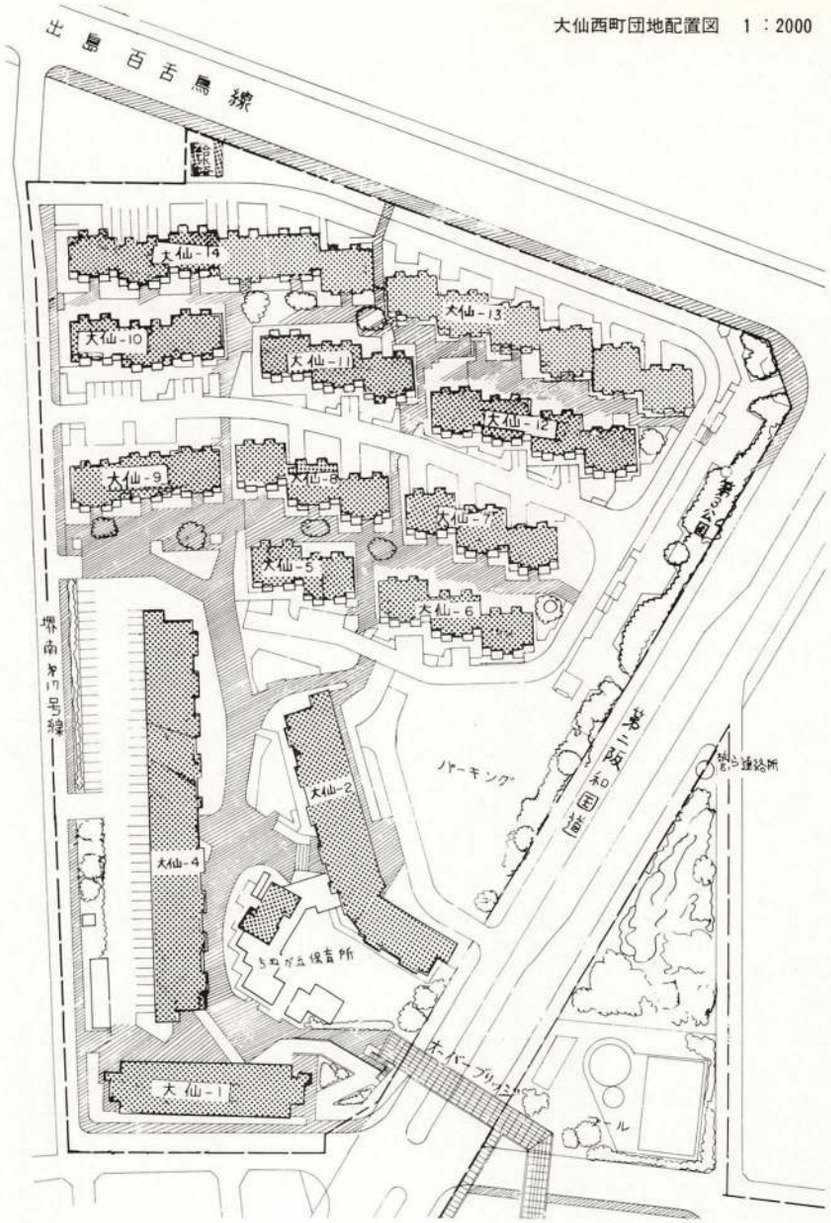
（7）オーバーブリッジ

工　期	46.10～47.2
施　工	田中土建

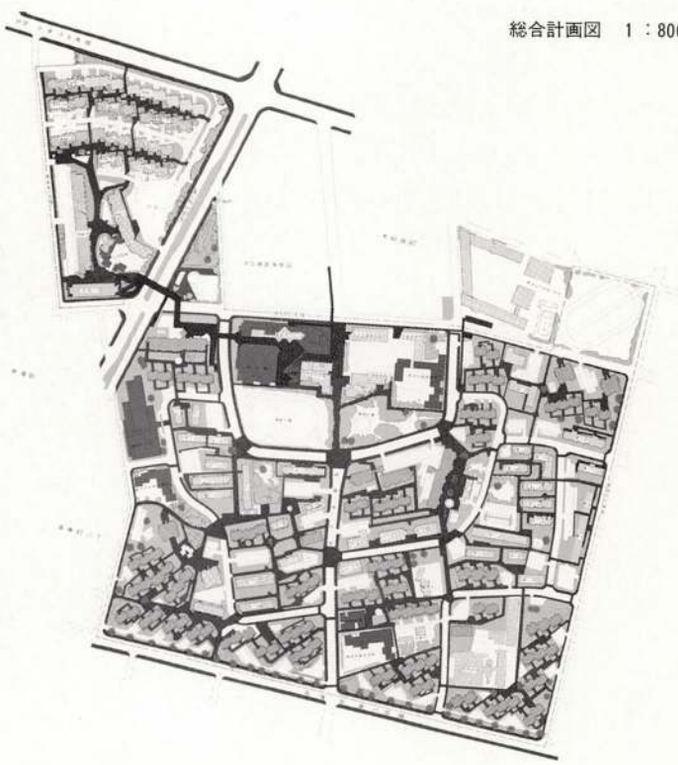
大仙西町団地に植えられている植物

- 大きな木：ケヤキ、エノキ、ムクノキ、アキニレ、イチョウ、クスノキ
- 中くらいの木(1)：フサアカシヤ、シラカシ、マテバシイ、ヤブツバキ、アラカシ、トウネズミモチ、スダジイ
- 中くらいの木(2)：クヌギ、コナラ、ナンキンハゼ、フジ
- 低い木(1)：キョウチクトウ、アオキ、シャリンバイ、ヤツデ、ヒラドツツジ、
- 低い木(2)：ハナツクバネウツギ、エニシダ、コデマリ、ヤマブキ、ハギ、シロガネヨシ
- とくに低い木：カンツバキ、アセビ、イヌツゲ、キリシマツツジ、ヒメツゲ、クチナシ、サツキ、ジンチョウゲ、ハイビャクシン、コクチナシ、ヒイラギナンテン
- 地面をおおうもの：コウライシバ、シロツメクサ、アカツメクサ、セイヨウキヅタ、フツキソウ、ノシラン

大仙西町団地配置図　１：2000



総合計画図　１：8000



特集：第20回青年技術者

設計部門	横川隆一	設備部門	大林芳夫
〃	遠藤剛生	〃	高橋清久
〃	赤木圀文	施工部門	和田貞男
〃	中川洋一	〃	宮脇克己
構造部門	辻　英一	〃	井上敬一
〃	鵜飼邦夫	計画部門	社本孝夫
設備部門	嵐倉正章	〃	浅野　誠

（順不同）

青年技術者選衡委員会総評

選衡委員長　彦谷邦一

今年でこの企画も20回目を迎えた。例年のように審査の結果はおおよそ大規模な組織のなかに働いている人達が選ばれることになった。組織はむしろ個性を殺すものでなく生かす場であるということからすれば当然のことであろう。しかし小さな組織のうちにも立派な仕事をしている人もいるのだから、そんな人も選びたい（という点で今年は設計部門でわずかに一匹狼的な人が選ばれたことに注目したい）。推せんが各職場、とくに大企業サイドにかたよる関係で、ある程度止むを得ないが、広く、かくれた新人の発掘に目をむけて欲しい。もとより審査といってもそれぞれ対象がばらばらで厳密な意味で優劣をつけることはむつかしいので、ただ資料が不足とかや、論旨がはっきりしないといったものを紙面の都合上割愛させてもらったということに過ぎない。この点、紙上に発表し得なかったそれぞれの推せん者、また本人にむしろおわび申し上げたい。この20年、社会情勢はもとより建築界の急激な変化を思うとき、あるいはこの特集もようやく何らかの転機を迎えたのではないだろうか。なお応募者および入選者の数は次表の通りで、これも全く例年の通りである。

部門別	設計	構造	設備	施工	計画	計
応募者	7	3	4	4	4	22
入選者	4	2	3	3	2	14

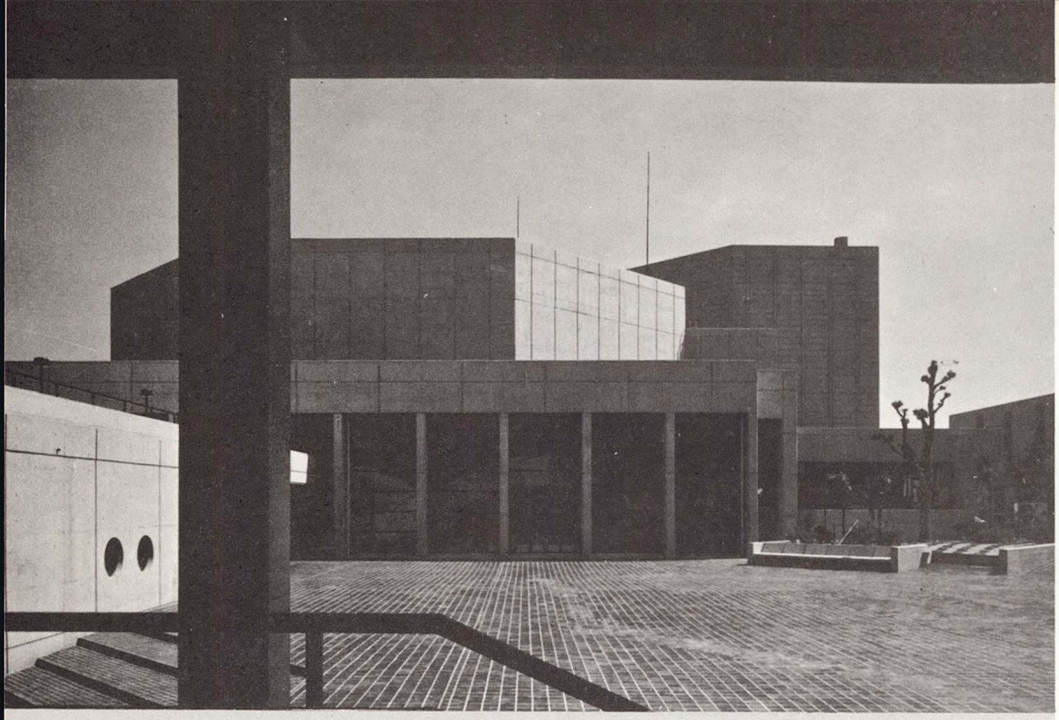
設計部門：もはや今日では、建築は一人の建築家の創作よりも、組織の力によるとさえいわれている。しかしそうした組織のうちでもまた個人の創作能力を否定することはできない。今回はまた、小さな組織のうちの新人の作品にも接し、ここに4名の作品を選んだ。それぞれ、その苦渋の跡がうかがわれて喜びを感じた。
また、チームのリーダーとして取りまとめていく創造力、統制力に若々しい力を感じさせられた。

構造部門：今年度は構造部門の応募が、一題ずつ方面が異なっており、相対的な評価となると非常に苦しいことになって終った。辻氏は人間から機械へ、また機械から人間への受け渡しの工夫が評価され、コンピューターの導入がいよいよ地に着いてきたとの感を深くした。また鵜飼氏は『偏心K型ブレース』の特性である架構の靱性の確保、剛性のコントロールの可能性等、実験を基礎とした架構の解析に地道な努力の跡がうかがわれ、選衡委員としてきわめて心強いものが感ぜられた。

設備部門：今回の推せんは4点であったが、いずれも大小を問わず、省力化、合理化、機能化、システム化等の時代の重要なポイントをとらえた動きを示している。提出されたそれぞれの実績資料では充分その意を尽していないものもあるが、やはり大作をものにした設計と施工の2点を取上げた。さらにもう1点は、実際面において誰もが考え得ることであるが、現実に即した解決法によって、地道に答を出した一見はなばなしくない努力、省力化配管に敬意を表したい。

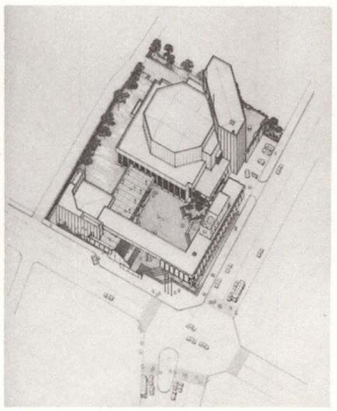
施工部門：施工部門の応募対象として、新工法、新技術の開発から現場の綜合管理に関するものまで、幅広い分野があるが、一面、在来技術の積み重ねによるものが世の大半を占めている現状である。そのなかで若い技術者の業績として画期的というものはごくまれである。今回は、社会情勢、とくに労務事情の悪化に伴い、ますます困難になりつつある現場の綜合管理について、種々の試みを果敢に実行され、自分なりに一つの方向を把まれた新進の所長を第一に採り上げた。また、大阪随一の交通量のターミナルにおける綿密周到な施工計画を担当された若い力、技術力を讃えたい。

計画部門：例年になく、全般的にみて、レベルが高かった。最近の都市問題として、公団住宅の公園住区の考え方、また限られた条件での老人問題の解決策など、意慾的で、計画の最先たんを進んでおるものと思われた。
また流通業務基本計画では、複雑な機能をよくまとめており、努力のあとがみられた。



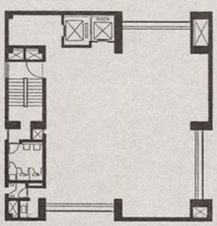
山口市民会館

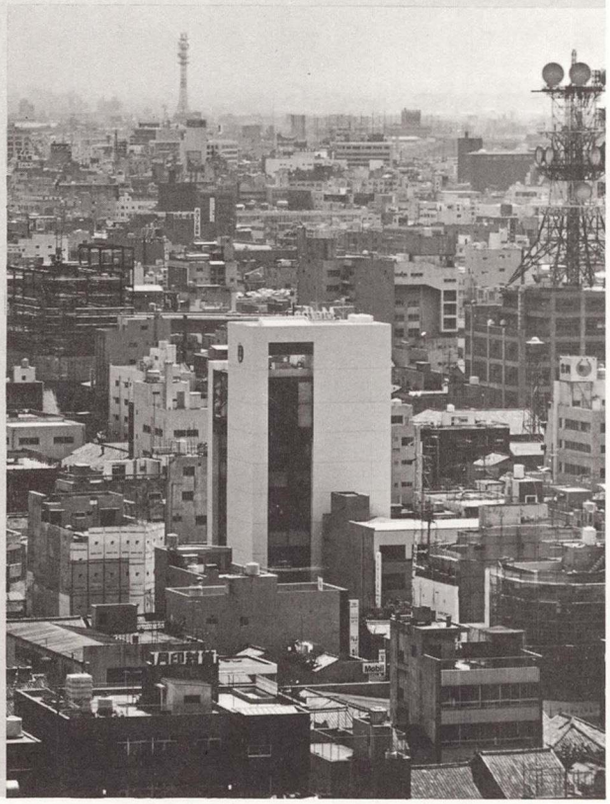
所 在 地　山口市中央2丁目
敷地面積　9,636.7m²
建築面積　4,343.5m²
延床面積　6,830.0m²
構造規模　ＲＣ造 一部Ｓ造 地上4階 地下1階
工　　期　昭和45年3月～昭和46年8月



山口市民会館設計要旨　余裕ある敷地を最大限に活かして、大ホール・小ホール・展示ホール・公民館などの施設群を有機的に結びつけ、その軸に広場を据えた配置計画。周辺道路の喧噪から護られて、広場は市民に休息の場を提供し、あるいは、空間のドラマを通して市民を各施設に導く。

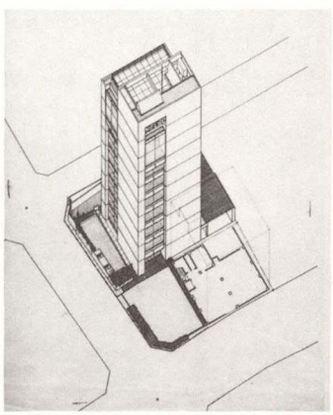
メルボ紳士服本社ビル設計要旨
雑多な建築群の密集地帯。容積の追求が建築設計の重要なテーマのひとつとなりつつある今日、600%まで建築可能なこの敷地に300%に満たない容積の建物を建てるとき設計の自由度はきわめて大きくなる。必ずしも経済的とは思われない高層化を、鉄骨使用量を最少限に抑える工夫によって実現し、建物の足元に、ゆとりある空地・緑地を創り出した。小規模ながら、建物の建て方次第で環境が一変するという実例……。





メルボ紳士服本社ビル

所 在 地　大阪市東区大手通1丁目37
敷地面積　1,025.7m²
建築面積　586.7m²
延床面積　2,880.7m²
構造規模　ＳＲＣ造　地上9階　地下1階
工　　期　昭和47年5月～昭和48年6月





横川　隆一
生年月日　昭和18年7月17日
最終学歴　昭和43年京都工芸繊維大学建築工芸学科卒業
業　　歴　昭和43年株式会社日建設計に入社、現在に至る
作品略歴
昭和43年　日本建築学会卒業設計コンクール入選
昭和46年　山口市民会館
昭和47年　メルボ紳士服本社ビル
昭和48年　住友生命ＫＳ計画

中村　甲一
すいせんのことば：多様化の傾向にある建築に対して、豊かな発想と創造力、デリケートなセンスをもって取組んでいく姿勢は、これからのより多くの経験を重ねることによって充実していくものと大いに期待できる人である。

青年建築家のことば：全国各地に無数に存在する、いわゆる市民会館建築のそれぞれが、常に固有のテーマをもって企画されるべきだとするなら、山口市民会館のそれは、高い文化的伝統をもちながら、しかし必ずしも財政的に豊かでない、山口市に特有の地方性を背景にしながら、市民生活の核としての広場を現代建築の語法によって創り出すことにありました。
ところで、いわゆる専門家や建築ジャーナリズムの評価はさておき、当の市民の評価は、むしろ、ホールの音響特性の良し悪しとか、舞台設備・空調電気設備の性能とかで決まることも多いわけで、建築家がこの重要な視点をおろそかにし、独りよがりな固有のテーマなるもののみに傾斜して、自ら墓穴を掘ることのないよう、私たちは常に自戒する必要があるようです。
経験の価値は、必ずしもその量にあるわけではありません。
たとえば一つの作品を通して得た、しかし貴重な体験から、建築家が社会において何をなし得るか、何をなすべきかという私たちの命題を、空疎で思いあがった抽象論としてでなく、真に有効な姿勢として、明らかにしていくことも可能だと考えます。

雄琴　雄山荘

敷地面積　11879.705㎡
建築面積　　987.83 ㎡
床 面 積　2270.63 ㎡
構　　造　鉄筋コンクリート５階

設計要旨

この建築の内容は、地下１階機械室、１階喫茶レストラン等パブリックスペース、２階・３階客室、４階浴室にて構成されている。
この旅館に対し私の設計が大小取りまぜ第４回目の増築になる。
旅館の常であるが、増築につぐ増築で法規改正にともなう設備の改善、営業形態の変遷、建築システムの改善等々雑多な問題、それに一連の建築のなかでの以前自分自身が設計した建築と今回の建築の考え方のズレ、以前の設計が自分自身何もつかみえずに作っていればいるほど後がやりにくい形態を一変してしまおうかと考えてみたり、また前よりちょっと進んだなかでの以前の延長をと考えてみたり、増築とはまことにもっていやなものである。

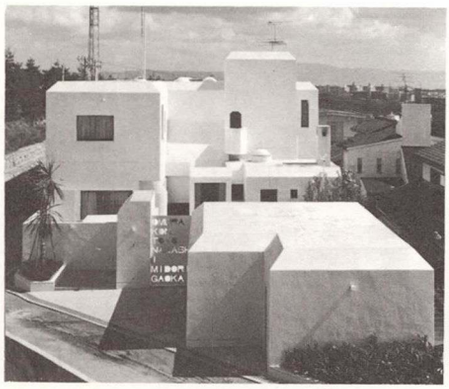


大村邸

敷地面積　776.59㎡
床 面 積　415.01㎡
構　　造　鉄筋コンクリート造２階建
住　　所　豊中市緑丘３丁目96番地

設計要旨

平面計画上の特色といえば、建築主の職業の関係上来客が大変多く、家族の生活と客の生活を分離し、とくに子供老人の生活のリズムと主人の生活のリズムの違いを吸収できるよう考慮した。ゲストルームもホテル型式で入口の扉をしめれば家族とは切り離して考えられる。
意匠については平面、外観等が凹凸が多いため内外とも色の統一をはかり、素朴で飽きのこない住宅にまとめた。







遠藤剛生

生年月日　昭和16年２月10日
最終学歴　大阪工業大学建築学科
業　　歴　大阪市建築局勤務
海上静一建築設計事務所勤務
日勝建築設計事務所勤務
遠藤剛生建築事務所開設
43年ヨーロッパ、中近東、東南アジア建築見学旅行
47年東南アジア建築見学旅行
絵画個展４回、新協美術会員

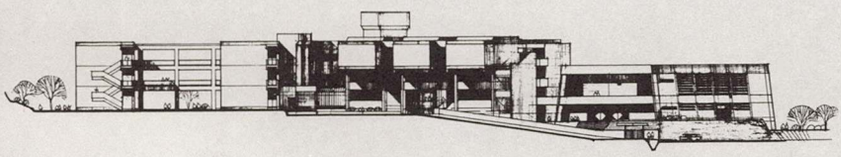
作品歴
千里ボウル１期２期、舞鶴マリンボウル、寝屋川中央ボウル、羽柴邸、大村邸、南千里ローズヴィラ、雄山荘第２期、売布集合住宅、忍ケ丘集合住宅

福島　正人

すいせんのことば　建築に対する情熱は人一倍、誠実と努力とともに真面目な設計態度で、近年多くなってきたいろいろな悪条件や難題を、柔軟な思考力と分析力でときほぐし、所員と一丸となって作品に取組む人。意欲的な、可能性に富む若き建築家として推せんします。

青年技術者のことば：われわれの責務は、建築を通していかに社会にかかわり合っていくかということだと思う。現実には環境を具現することにより、結果のいかんによらず社会に対し何らかの影響を与える。それだけにわれわれ自身があいまいであることは許されない。今われわれが考えなければならないことは予測しがたい状態で変遷を続ける社会のなかで、何を提示し何を主張しなければならないかであり、このへんが問題なのである。
現時点を捉えるならば、すべてがコマーシャルベースにのって流れてしまおうとする昨今、本質的に何が人間に対して大切であるか、確たる信念をもたなければ建築は造りえない。
環境は人々を変えていく。その環境のなかから時代に即した新しい価値体系も生れてくる。それだけに環境と人間は健全なかかわり合いでなければならない。建築とは全体のなかでそのような役目をもっているように思う。
また私個人に対していえば、これらのことを念頭におき、一つひとつの作品を通してゆっくりでよいから、より深く建築とかかわり合っていくことを望みます。







四条畷市立第４小学校

所在地　大阪府四条畷市岡山
設計監理　小河建築設計事務所
施　工　村本建設
敷地面積　16,581.00m²
建築面積　2,150.00m²
延床面積　5,607.00m²
構　造　R.C造　地上４階　塔屋１階
工　期　昭和47年７月～昭和48年３月
内　容　普通教室：30教室
　　特別教室：９教室

現在、大阪近郊の諸衛星都市における市財政は、学校建設予算による圧迫を受けパンク寸前の状況にあるといわれている。
ある市においては、ここ数年間毎年８～10校の新設が必要でありその建設費は市予算の60%をこえると予想されている。学校建設における最大の問題はその用地確保にあり、最近の地価高騰は用地確保をますます困難な状況に追い込んでいる。また、もっと極端な場合では、市域において学校用地として最低限必要な5000坪程度の宅地がもはや存在しなくなったところもできている。このような現状のなかにあって、学校建築といえば、画一的なパターンのものであり、安物建築であるといったイメージが一般化しており、建設事業を行う当局においても、学校建築のあり方として現在の状況をしかたのないこととして見てしまう傾向があることはいなめない事実であろう。
当計画に当っては、幸いなことに市当局の充分な理解のもとに、諸々の厳しい制約条件のなかではあったが、教育の場としてふさわしい、高い質の環境を追求することができた。
敷地は東西に長く延び、東南部で大きく南へ張出した形状の山地であり、その高低差は約20Mという、一見非常に不経済なものであった。20Mの高低差をどのように造成するかが設計の大きなポイントとなり、土の搬出、搬入量は最少とすることおよび敷地内での土の移動も最少におさえることが設計の目標となった。結果的には敷地を６つの異なったレベルに分割する案が取られ、敷地造成における経済性は充足されたと考えている。また６つの異なったレベルは建築計画全体にゆたかな変化と、良好な環境をあたえることとなり、初期の設計目標はある程度達しえたものと考えている。



赤木圀文
生年月日　昭和20年５月10日
最終学歴　昭和43年京都工芸繊維大学建築工芸学科卒
業　歴　昭和43年㈱小河建築設計事務所入社
作品略歴
造幣局試験場、大阪府八尾木土久宝寺緑地プール管理棟、毎日新聞社洲本支局、箱根観光センターコンペ、船場繊維卸商団地給食センター、桑原ＫＫ箕面営業所、光明池ハウジングコンペ、四条畷市立第４小学校

小河一真佐

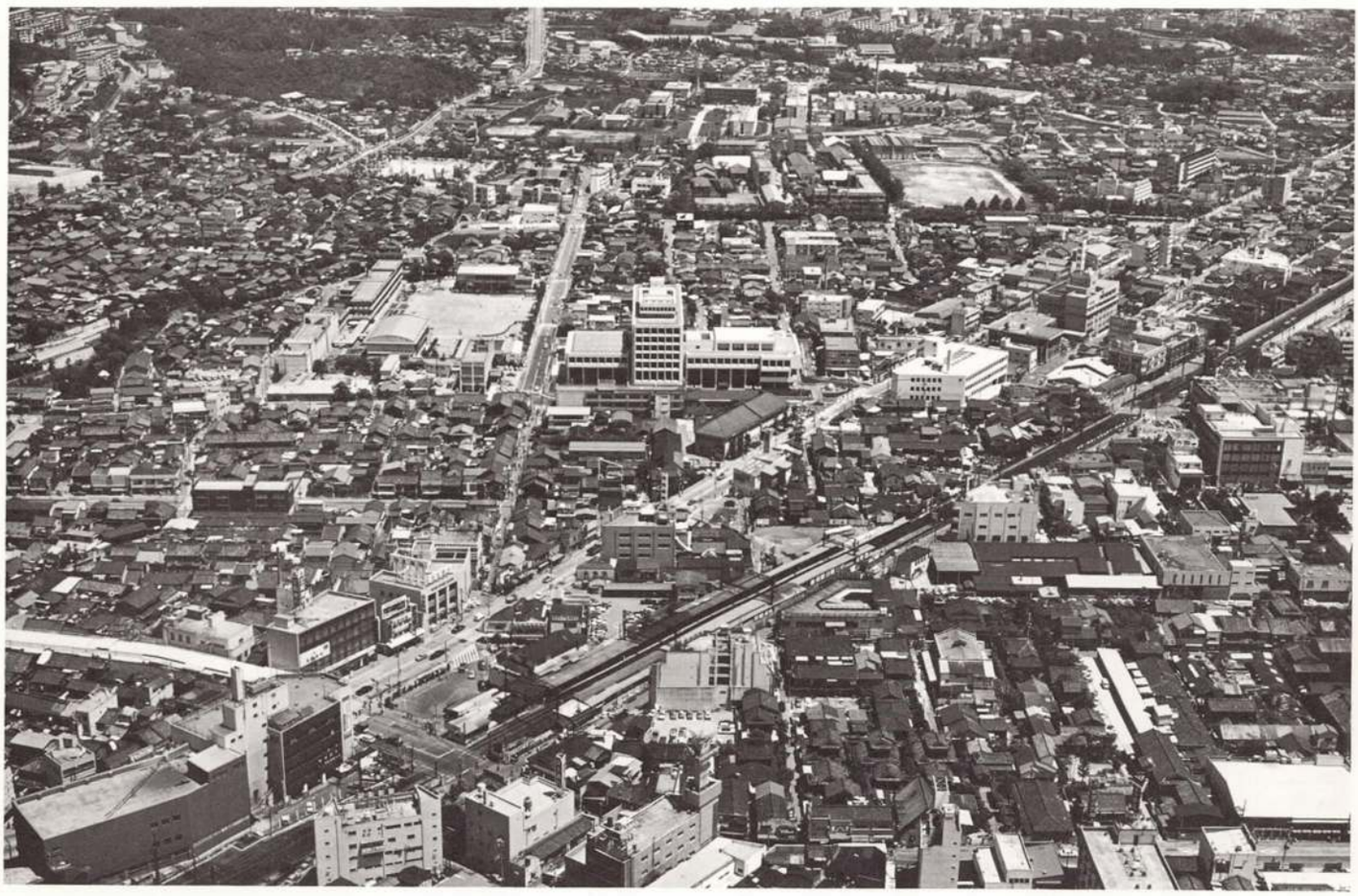
すいせんのことば：非常に真面目な努力型で責任感が強く、天性のデザイン素質に、最近ますます磨きがかかってきました。同僚からの信望も厚く、明るい性質で、この四条畷市立第４小学校も彼が設計並びに監理を担当した最近作品です。将来有望な青年建築家としてここにすいせんいたします。

青年技術者としてのことば：急速な変転をとげる現代社会にあって、建築の分野においても、様々な変化の方向が見い出されます。
ややともすれば、そういった変化の可能性の一面的な方向にのみとらわれた設計を行ってしまうなかにおいて、今、私に一番必要なことは、自分なりの価値観の創造であると考えます。
今後の設計活動のなかで、そのことをじっくりと考えていくつもりです。



池田府・市合同庁舎

所在地	大阪府池田市城南1丁目1番1号
設計監理	安井建築設計事務所
施工	建築　大林組・松村組・熊谷組共同企業体
	電気　太陽工藤工事
	空調・衛生　大気社
敷地面積	10,295m²
建築面積	3,968m²
延床面積	21,084m²
構造	鉄筋コンクリートおよび鉄骨鉄筋コンクリート造
規模	地上7階　地下1階　軒高35.18m 駐車台数63台（屋内）129台（屋外）
工期	1971年11月～1973年4月





中川　洋一

昭和37年　神戸大学工学部建築学科卒業
昭和37年　㈱安井建築設計事務所入社
設計部勤務　現在に至る

主な設計業務経歴
日本生命広島ビル、大阪国際空港ターミナルビル航空保安施設及びCIQ施設、神戸市西農業協同組合西神文化センター、サントリー㈱八日市貯蔵庫、池田府市合同庁舎、大阪府庁舎第2別館、新鹿児島空港ターミナルビル航空保安施設及びCIQ施設、京都市崇仁北部市営住宅、サントリー㈱合歓の郷保養所、播磨町庁舎、市川町庁舎、枚方市水道局庁舎、奈良市庁舎

山本　純孝

すいせんのことば：童顔温和ながら持続力のある性格で、複雑な建築主や気むづかしい建築主相手の交渉に意外な強味を発揮する存在。大阪国際空港など、空港の設計でその方面を担当して認められ、池田市庁舎では設計のチーフとして見事その責を果たした。いま奈良市庁舎の設計を推進している。

青年技術者としてのことば：平均的人間の日常行為として実質的な建築を連続して設計しつづけることは、組織の経験と蓄積のなかでこそ可能であろう。そこに生れる建築は単体の名作ではなく、社会の要求に応え得る「確かな建築群」として評価されねばなるまい。組織的設計事務所の機能はこの点にあると思う。市庁舎の建築については、建築本来の社会性と、それぞれの都市のもつ可能性をあらゆる角度から検討して、その都市にとっての確かな建築として実現したいものである。

一連の構造計算処理プログラムの開発

構造設計が宿命的に自然現象（物理現象と社会現象）に対峙して行われる限り、いかなるコンピューター・システムも各種・各級の判断情報の加工手段、供給源にすぎず、未来永劫、その主体は担当設計者にあり、その識見と蓄積と情熱にすべてがかかっている。
その上で、できる限り多くの設計者が、多くの作品に、気軽に、かつふんだんに用いて、たとえば同一の期間・要員の枠内で、より充分な検討が加えられるなどの偉力を生かしたいと思う。このため、われわれのA.P.は、とくにつぎの諸点に留意している。

- Ｉ／Ｏ労力の削減をはかること。
- Ｉ／Ｏに関する作業は、すべて、女子要員によることを前提とすること。
- すべてのA.P.について、Ｉ／Ｏ様式と内部アルゴリズムのルール化、統一化を徹底すること。
- 市中計算センター料金体系下で、incore処理を原則とする等、経済性をはかること。

(1) 一貫構造計算プログラム

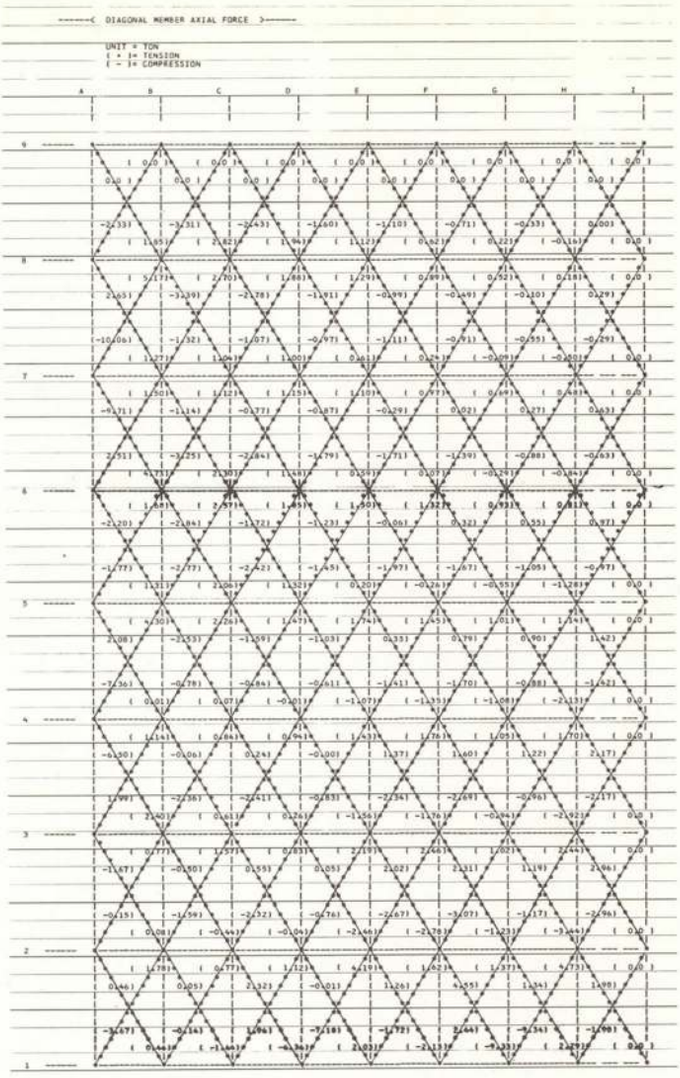
部材符号および荷重範囲、小梁の架け方等を記入した伏図によって架構を組立て、各種準備計算、応力計算、断面算定を行う。
計算結果はすべて、Line Printerによる図・表の型式で印刷する。
すべてincore処理により、梁に部材角を生じない、2,400部材、1,200節点以内の建家を扱うことができる。

(2) 任意平面架構応力変位解析プログラム(その３)

建築構造物を構成する平面架構の大部分は、柱梁よりなる規則的なラーメン部分とわずかの例外的な部材からなっている。この点を利用して大幅なＩ／Ｏの削減をはかった。考慮する因子として、曲げ、せん断、軸方向変形、剛域、シャーパネルを扱い、応力解析のほか、応答解析用のバネ定数またはマトリクスを作成し、この出力はそのまま各種応答解析プログラムのinput dataとして用いることができる。
計算結果はLine Printerによる図・表の型式で印刷する。

(3) 立体トラス応力変位解析プログラム

ＩＢＭとＭＩＴで開発された「ＦＲＡＮ」は信頼性も高く、優れたプログラムであるが、その汎用性のためにＩ／Ｏ処理が繁雑である。
このプログラムは「ＦＲＡＮ」を内蔵し、計算対象を建築で用いられる立体トラスに限定したもので、Ｉ／Ｏ処理の著しい簡略化とinput errorの激減が可能となった。計算結果は上弦材、下弦材、斜材について、Line Printerによる応力図を印刷する。また規則性の失われる部材、境界条件をもつ場合も処理可能である。



立体トラス応力変位解析プログラムのアウト・プット例



一貫構造計算プログラムのアウト・プット例



辻　英一

生年月日　昭和17年１月12日
最終学歴　昭和42年大阪市立大学大学院工学研究科修了
業　歴　昭和42年安井建築設計事務所入社
昭和48年同技術室設計主任

作品略歴
一貫構造計算、各種断面算定・検索、多質点弾性応答解析、多質点弾塑性応答解析、任意平面架構応力変位解析（その１、その２、その３）、任意立体架構応力変位解析（ＩＢＭ・ＦＲＡＮ内蔵）、立体トラス応力変位解析（ＩＢＭ・ＦＲＡＮ内蔵）

佐野　正一

すいせんのことば： 入社以来、コンピューターに取組んでプログラムの開設とその応用に専心してきた人。わが社にコンピューター室を設置したのは昭和42年だが、経験を重ねて彼はいま、そのリーダーをつとめ、社内外のコンピューター仲間たちの間に知られた顔になった。性格堅実、聡明な頭の持主。

青年技術者のことば： コンピューターも離陸期に入った今も、大部分の構造技術者の業務が、本質的には、コンピューターにでも代行させうる作業によって占められている。これは、使いやすく優れたプログラムの少ないこと、気軽に使える場がないこと、人件費に比べてまだまだコストが高いことだろう。
私は若干の教育を経た女性アシスタントと豊富なアプリケーションをもつコンピューター・システムがあれば、終局的には、構造設計に伴う作業のすべてと構造計算そのものは、これらに代行させることが可能で、このとき、構造技術者はより進んだ形態で、判断と創造と綜合、つまり本当の構造計画・設計に専念できるのではないかと考えている。コンピューター・システムをみんなのものとして、このような状況をつくりだすために、アプリケーション・ウェアの協同研究・協同開発、相互利用システムが、もっと議論されてもよいのではないかと思う。

神戸三宮一丁目西ビルの構造計画

本建家は、神戸三宮地区に計画された一連の市街地改造ビルの中央に位置する地上19階、地下2階、塔屋3階の事務室、ボーリング場、店舗、駐車場等の用途をもつ建家として計画された。
本建家は、以下の方針のもとに計画した。

(1) 隣接建家（既設市街地改造ビル）との関係

Fig. 1に示すように、本建家(以下B棟と呼ぶ)の地下2階、機械室、地下1階、1階～3階・店舗および4階・駐車場部分は建築計画上、東側隣接建家（以下C棟と呼ぶ）と一体となってはじめて機能を発揮するよう計画されているが、構造上、一体として計画することは、振動性状の違いによる問題等、解析上、不明確な点が多いので、地上部分では、B棟とC棟は、エキスパンションを設け、構造上切り放して計画した。なお、地下部分は、両棟とも剛性が非常に高く、問題点は少ないと思われるので、地下防水の処理のしやすさ等を考慮して、一体として計画した。また、両棟の基礎底盤面の深さを、全く同一にすると同時に、接地圧はほぼ同一になるように計画した。

(2) 基　礎

本建家基礎底は約GL－16.0mである。
敷地地盤の土質調査結果を見ると、基礎底付近の地盤は、N値40～50の砂質ローム、砂、砂礫層からなっている。また、GL－14.0～20m付近に点在して現れる粘性土は、層厚（1mぐらい）、N値（20以上）、圧密試験結果から判断し、充分に締まった地層と思われる。
このことから、当地盤は、本建家の重量を安全に支持できるものと判断した。
なお、基礎は、ベタ基礎として計画した。

(3) 主体架構

高層部（5階床以上）は鉄骨構造として、低層部（B2～4階）は、鉄骨鉄筋コンクリート構造（B1～4階）鉄筋コンクリート構造（B2階）として計画した。

●低層部の構造について

低層部分は、用途上各階とも全床面にわたって、防水層（厚さ120～180mm）が必要とされ、固定荷重、積載荷重とも、かなり大きい。また、1階～3階の店舗では、3個所以上の床レベルの段差が生じ、4階駐車場では、ランプウエイ等が要求され、4階以下はかなり複雑なプランとなっている。
このため、4階以下の構造は鉄筋コンクリート耐震壁を主体とした鉄骨鉄筋コンクリート構造として計画した。

●高層部の構造について

高層部分は、5、6階のボーリング場および事務室からなっているので、平面計画上、広い空間が要求される。
また、床面積も小さく（低層部の約¼）、高層部の剛性は、低層部の剛性に比して非常に小さなものになる。
この場合、高層部のホイッピング現象は、ある程度さけられないが、低層部の剛性を高層部の剛性に比し、いちじるしく大きくすることによって、その影響を小さくすることができる。
したがって、高層部の構造は鉄骨構造として計画した。
主体架構は、柱に500シリーズ・ロールH形鋼、梁に溶接H形鋼を使用した純ラーメン構造と高張力鋼管を使ったK型偏心ブレースを有するラーメン架構との複合架構として計画した。（K型偏心ブレースについては建築学会論文報告集の「偏心K型ブレース架構の特性に関する研究」参照）

(4) 地震波外乱

近畿地方は、古来地震に関する記録が多いが、瀬戸内地域は、
(a) この付近に震源を有する地震は規模が小さい。
(b) 和歌山沖、中部西部、山陰などの隣接地域で発生した大地震によっても大きな被害を受けたことがない。
ということができる。
また神戸で記録された地震震度で最も大きなものはVであるが、他の記録ではIVとなっているので、これはほぼ0.1g程度以下の地震と考えられる。
したがって、本建物の動的設計上適用する地震力としては、地震加速度の0.2gを採用し、これに対して建家の各部を弾性域に設計すれば充分と考えられる。しかし、本設計においては、0.25gでほぼ弾性とし、層間変位はh/250程度になるようにした。
なお、建家の剛性の算定にあたり、断面性能、弾性係数の仮定、間仕切壁効果の評価等の影響が反映するので、それを考慮し剛性を変化させたものについても、検討した。
振動応答解析は、全質点（22質点）曲げ剪断型LINEARを主体とし、全質点の剪断型LINEAR、NON－LINEARをも検討した。

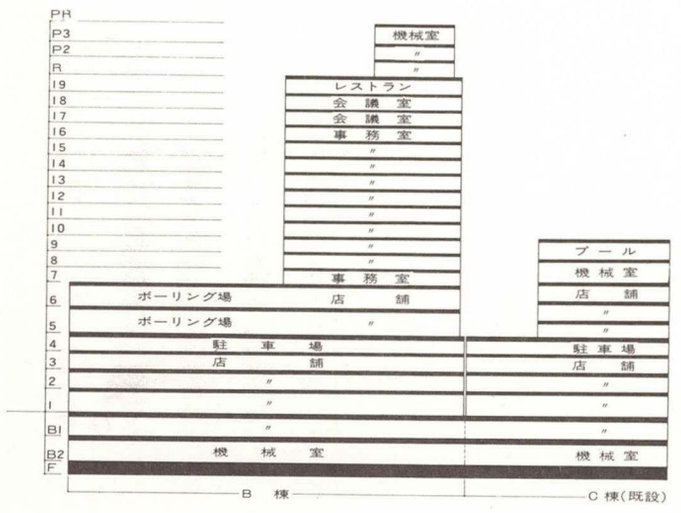


Fig.1
断面図

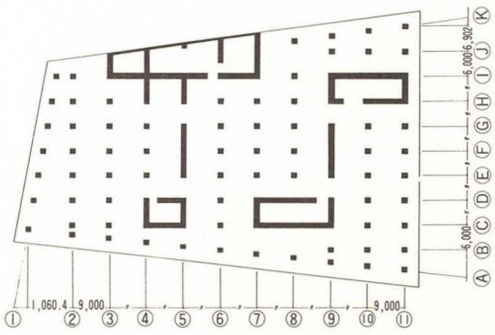


Fig.2　1階平面図

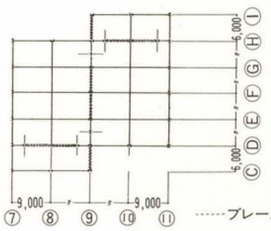


Fig.3
基準階平面



鵜飼邦夫

生年月日　昭和15年10月10日
最終学歴　昭和38年名古屋工業大学建築学科卒業
業　歴
株式会社日建設計に入社し、構造を担当。計算書・協同設計(主として事務所ビル)。神戸商工貿易センターの設計チームに参加(S＋27)。神戸三宮一丁目西ビルの構造設計(SRC＋19)。住友生命札幌ビル(S＋20)解析担当。住友生命博多ビル(SRC＋13)構造設計。神戸三宮一丁目西ビル構造設計（S＋19）設計変更。「神戸商工貿易センタービルの構造に関する研究」として日本建築学会大会に共同発表。「偏心K型ブレース架構の特性に関する研究」として日本建築学会論文報告集第195に共同発表。

川村　政美

すいせんのことば：新しい構造的発想を提案したり、特殊な構造設計を行うには、すぐれた構造センスをもつ構造技術者でなければできない。
鵜飼君はこれができる数少ない構造技術者のひとりである。

構造技術者としての考え方：建築に対する社会的要請はより高度に、より複雑になってきています。構造設計の面からみますと、超高層建築、大スパン建築、建築の工業化等に、その例をみることができます。超高層建築が今日数多く実現してきたことも、その大きな要素は、都市改造等の社会的問題解決の一つとして、その実現が強く望まれていたからであり、構造技術の著しい進歩があったとはいえ、必ずしもこれらの構造物に対するさまざまな問題が解決されたわけではありません。
社会的要請が先行し、技術上の問題を残しながらも、それに応えていくということは、社会の発展、技術の進歩の上からも必要なことではあります。
しかし、これに対して、社会的要請の内容を把握し、技術的に応え得るものかどうかを、しっかりした価値観のもとで謙虚に検討する態度がなければ、技術者としての責任が果せないと考えます。

コンクリートブロック内埋込配管の省力化

主　旨

近代建築において、建築工法がいろいろと改善され、工期の短縮、コストの低減、工程の合理化等、非常に進歩しつつあります。最近は、とみに、躯体のみ、鉄骨あるいはコンクリートで施工し、間仕切等はコンクリートブロックの使用が、激増しております。

これは、荷重の問題、工場生産のためのコスト低減、現場打コンクリートとちがい、工場生産のため天候に左右されない。作業人員の適正配置といった点からみても今後はもっと増加していくものと思われます。しかし、設備工事において、コンクリートブロック内の、いんぺい配管工事は、新しい工法が考案されず、当初より、ブロック積み、養生後、溝斫りするといった、工法がとられ、強度的にも、工程的にも、コストの面でも、かえってマイナス面が出ています。また作業員も、ブロックの斫りを敬遠する傾向にあるといえます。そこで、いかにブロックの溝斫りをなくするかにポイントをおき、つぎの、ような工法を考えて実施いたしました。

実施要領(西脇市民病院新築工事の例)

当工事では、1階部が、管理棟、診療棟とにわかれ、2階部以上が病棟となっています。とくに多人数病室（6人部屋、18室、3～4人部屋14室、総ベッド数 200人）が多く、各室の間仕切かべは、全部コンクリートブロックであります。したがって各ベッド上に取付けるコンセント、ナースコール、ラジオ共聴イヤホーン等のかべ埋込部分の配管がすべてブロック内埋込配管となり、その斫り工事は莫大な費用を要します。そこで、その斫りをなくするため（とくにボックスとボックス間の横引配管において）ビニールパイプを採用し、その配管を（いや布設あるいは挿入といった方が正しいかもわかりません）ブロック積上げの際いっしょにその目地部へ入れてもらうといった方法をとりました。

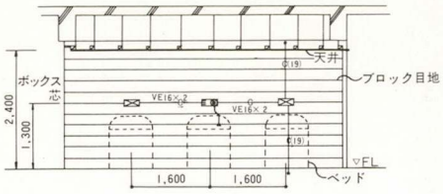
その工程順序は、つぎの通りです。

(1)施工図作製（平面図、展開図を入念に）

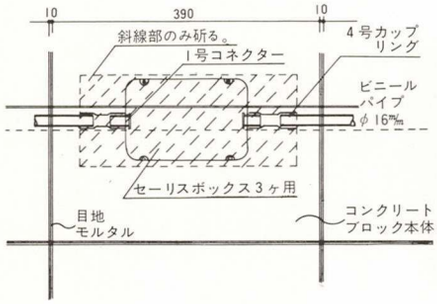
(2)ブロック積み工と打合せ（何段目に挿入するかを）

(3)ブロック積み工にて、ビニールパイプ挿入(これは、ブロックの目地部にのせるだけであるので、非常に簡単である場内運搬を除いて、ビニールパイプの挿入費用は、1ヵ所2本約2～3分で金額にして200円程度)

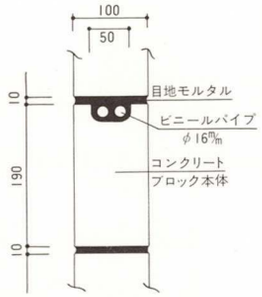
(4)電気工が、ボックス部のみ斫り、ビニールパイプを、露出さし切断し、ボックスを取付の後配管接続する。



正　面　図



ボックス取付部詳細



ブロック断面図

利点および問題点

(1)大幅なコストダウンが、はかれる（材料費、工費とも）。

(2)ビニールパイプの挿入は簡単であるので誰でもできる。

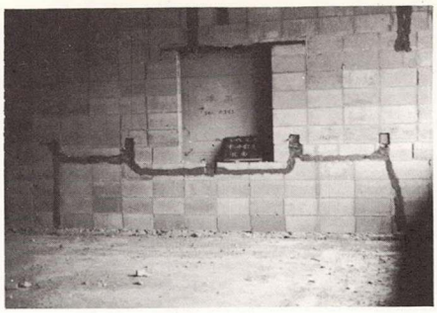
(3)精密な墨出しが不要である。

(4)ブロック間仕切壁の強度の損傷がない。

(5)作業人員が適正に配置できる（手待ちがなくなる）。

(6)口径の大きなパイプは使用できない（φ16㎜～φ22㎜程度まで）。

(7)強電流電線と弱電流電線の離隔に対する処置が必要である。



(1)従来のブロック壁電気配管工法



(2)新工法による工法

経済比較

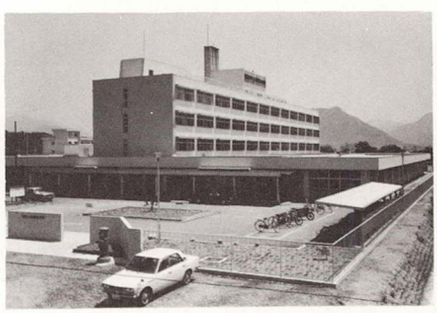
別表の通り約95%程度のコストダウンが見込まれます。

差引852,600円コストダウンします。

経済比較表

	従来工法	新工法	備考
ブロック斫り	500円×812m		
	406,000円	0	
モルタル詰め（モルタルとも）	400円×812m		
	324,800円	0	
配管手間	200円×812m	50円×812m	
	162,400円	40,600円	
合計	893,200円	40,600円	

注）ボックス部の斫りおよびモルタル詰め工事は、新旧とも同じなので比較せず。



西脇市民病院外観



嵐倉正章

生年月日	昭和13年8月26日
最終学歴	昭和32年兵庫県立姫路工業大学附属高校電気科卒
業歴	昭和32年近畿電気工事株式会社入社

主要工事経歴

昭和42年	西脇市市民会館
昭和43年	兵庫県立播磨農業高校
昭和44年	西脇市庁舎
昭和45年	西脇市立市民病院
昭和46年	兵庫県社町庁舎
昭和47年	豊岡電報電話局線路専用庁舎

今元　康彦

すいせんのことば：地方におりながら、公共建築物の電気設備を一貫施工し、省力化、簡素化、標準化に取組み、それぞれの施工現場において実証している。また社内技術コンクールにおいても優秀な成績を収めるなど、前途有為な青年技術者である。

青年技術者のことば：建物は、生きています。建物を人間にたとえるならば、建物は、骨格であり筋肉であります。電気は、その身体を動かす血液であり、それをより美しく着飾る装飾品です。病気になると血液の流れが少なくなったり、けがをすると出血したりします。だから常に、安全に安心して使える良質の血液が流れるように気をつけなくてはなりません。良質の電気を、より安全に、より安価に送るための装置を設備する大きな責任が、私達にはあります。建物をより美しくいきいきと引立てるための装置を設備する私達は、それを、誇りに思います。従来からいわれておりましたが、最近は、とくに、人手を省く（省力化）、作業を簡単に（簡素化）、標準作業（標準化）をはかることによってのコストダウンが、はかれるならば、それが、社会に対する、私達、エンジニヤの、最大のご恩返しであると思います。そんな環境のなかにある自分を、見つめたとき、その責務の重大さを感じるとともに、新たな闘志がわき、それに対し正面から取組み、より一層の努力をはらいたいと思います。

サンワ東京ビルの電気設備設計



建物概要

建築位置　東京都千代田区大手町１ノ１
設計監理　株式会社日建設計
施　　工　株式会社大林組
建築面積　4716．75㎡
延床面積　94541．00㎡
階　　数　地上25階　地下４階
高　　サ　地上99．62ｍ
外　　装　プレコン　花崗石
工　　期　昭和46年６月～昭和48年10月

設計主旨

電気設備の設計に当り留意した点は、広範囲にわたる融通性と経済的運用が行われるよう考慮し、高い信頼性と保守点検の簡略化を計ったことである。

ビル機能の高度化に伴い、多くの機器が使用されているが、これらを有機的に連携させ、環境の最適化、災害時を含めた広範囲な安全性の確保、限られた保守人員による合理的かつ経済的運用を行うため、プロセス用コンピュータを導入した集中監視装置を採用した。電源については将来需要予測をもとに66ＫＶ受電、受電容量20,000ｋVAとし、停電時にもビル機能が維持できるよう６ＫＶ2000ｋVA発電機を設置している。また災害時にも安全化を計るため関係規則に基づく設備はもちろん、防災設備を充実させている。基準階事務室は3.15×3.15ｍのモジュール化し、照度1000lx（将来1500lx）とし、照明熱を回収し空調熱源として利用している。

監視制御装置

省力化、ミニマムエネルギーによる最適化制御を行うためコンピュータを導入し、予測最適化制御プログラムを開発している。電気、空調衛生、防災関係のすべてを一体とした装置であり、経済運転はもとより保守管理、防災管理を確実なものとしている。

計測点約750点、監視約1300点、制御約800点の監視制御対象を緊急または常時監視制御を必要とするものを除き選択し、80パターンの画面に集約、グラフィック表示し、電力量や冷凍機負荷量の主要諸量のトレンドは時間、日月単位に表示、７色のカラー表示が可能なＣＲＴを使用し、計測監視を行っている。



コンピュータ導入集中監視装置操作卓，CRTとその画面



大林芳夫

生年月日　昭和13年６月14日
最終学歴　昭和32年　大阪市立都島工業高校電気科卒業
業　　歴　昭和32年　株式会社日建設計に入社、現在同大阪事務所設備部主任

作品略歴
西阪神ビル、阿波銀行本店・事務センタ、大阪商工会議所、山形殖産相互銀行本店、京都青少年センタビル、築港深江線船場センタ、京都府庁議会棟・事務棟、鳥取博物館、心斉橋プラザビル、サンワ東京ビル

上田恒太郎

すいせんのことば　建築設備の設計監理に従事する電気技術者の使命を自覚して、ややもすると分化の方向をたどろうとする専門技術分野のかなめに自らを投じて、幅広い活動を続けてきました。
貪欲なまでの知識欲と情熱と説得力で、今後とも、理想の実現に邁進することと思います。

ことば：建築のなかで設備のしめるウェートはますます大きくなっています。私達の使命は建築意図を把握し、その実現に努力することです。建物に対する欲求が多く、設備機能が高度化するにともない、多くの条件が重なり、いろんな要素のものが組合わされることになりますが、それらのバランスをとり、その接点を結びつけてゆくのが、私達の役目だと考えます。設備のよさを求めるあまり、結果として楽屋落ちの状態にならないよう心がけています。ものを設備することは手段であって目的ではありません。大切なことはできる限り少ないもので望ましい環境をつくり出すことです。
価値観が変りつつあるなかで、ものを熟知し、判断力を養い、仕事を通じても成長してゆきたいと思っています。

大阪国際ビル設備工事の施工

1.設備計画

設備計画の基本方針は、大阪における船場地区再開発の一環として、新しい時代の道標となる使命をもったものを創ることである。当ビルは方針に基づいて、建物内外環境を創造する無公害の冷熱源システムTACNES-HRを開発し、さらにシステムを完全に機能管理させるために、コンピュータを導入し、そのソフトウエアーであるCOMDEC－IIを開発した。

2.建物概要

建築場所　大阪市東区安土町
階　　高　地上32F　地下３F　125M
延 面 積　65029m²
建 築 主　ユニチカビルディング株式会社

3.設備施工計画

すでに超高層ビルでは、設備工事の合理化を追求して、各種のユニットプレハブ化が実施され成果をおさめている。大阪国際ビル設備工事においても、合理化推進を目指し、一連の独自の試みを行った。設計計画と施工計画を並行して進め、施工着手前に施工計画要領書の作成を完了していた。

この施工要領書は設備本来の技術的検討、作業手順、チェック項目、管理方法（品質、工程）、仮設計画、安全教育にまでわたり、その内作業所において重要なことは工程管理、品質管理、機能管理、原価管理である。現状では専門職種作業員の絶対数の不足、労務コストの上昇、機材物価の高騰等、建設費の急激な高騰をまねく要因問題が多々ある。それらに対しては、施工方法の簡略化、労働生産性の向上等によってカバーされなければならない。さらに建設設備分野でのユニット化、プレハブ化、新工法の開発などを行い、設備設計の意図している機能を完全に実施面に移行させることを前提とした施工計画を展開させた。また新技術開発の冷熱源設備やビル機能の中枢であるコンピュータ導入における一連の施工マニュアルを開発した。

4.施工

1)冷熱源機器

高層階用 450ＵＳＲＴ×１台
低層階用 700ＵＳＲＴ×２台

冷熱源機器として開発された全電力可逆型熱回収空気熱源ヒートポンプを軸とした一連の機器配管ラインの施工で、Ｂ３Ｆ～１Ｆの屋外ユニットの配管は冷媒配管であって、とくに耐圧部に関しての溶接はバックリング溶接を採用し、また溶接後のスラッジを取除くために乾燥チッソによるフラシングを行った。検査項目として、溶接検査、耐圧試験、気密試験、真空試験、総合減小試験等を実施し、完璧を期した。

2)コンピュータシステム

ビル運転管理、機能管理にコンピュータを導入して、１Ｆ中央監視室、防災センターにハードウエアーの設置をし集中管理、制御を行っている。単なるダイレクトデジタルコントロールではなく、コンピュータ不測の事故があっても最低の機能を確保できるように、ローカル制御を独立させるようになっている。外部入出力点数が約3000点と非常に膨大な線本数を各末端機器と端子盤へ、また端子盤よりRCCへ、さらに、RCCから各コンピュータファミリーへと複雑な配線を処理するためにすべてをコネクタ接続とし、誤りのない正しい配線とすることができた。コンピュータからのシュミレーションを始める前に、すべての入出力点数のチェックを完全にするためにとくに自動制御機器用に温湿度シュミレートユニットを開発し、室内に取付けるサーモ、ヒュミデティ等がなくても空調器廻りのチェックを完全にすることができ、竣工６ヵ月前からコンピュータによるシュミレーションが開始され、竣工と同時にビル管理に使用されている。

5.省力工法の実施

給排水衛生パイプシャフトユニット
●フレームを必要としないユニットの開発により、コストダウン、軽量化の実現
●スライドジョイントの開発による接続箇所の減少および減水確率の減少省力化の実現
●都市ガス管ユニット化によるガス工事の省力化

便所ユニット
●全銅管使用による軽量化・省力化の実現
●都市ガスの銅管使用
●都市ガスのユニット化、給排水工事の合理的結合

スプリンクラー工事のプレハブ化
●全工場加工の実施
●先付工法による工数省力
●全管CO_2自動溶接による製品の品質向上と均質化、省力化の実現

給排水空調配管（機械室）プレハブ化
●複雑な機械室内配管のプレハブ化の実現により現場工数の減少、加工スペースの減少

冷温水パイプシャフトユニット
●フレームのないユニットの実現
●長尺加工の実現による接続箇所の減少

フロアーダクトのユニット化
●現場工数の減少と工期短縮
●熟練工の不用化の実現

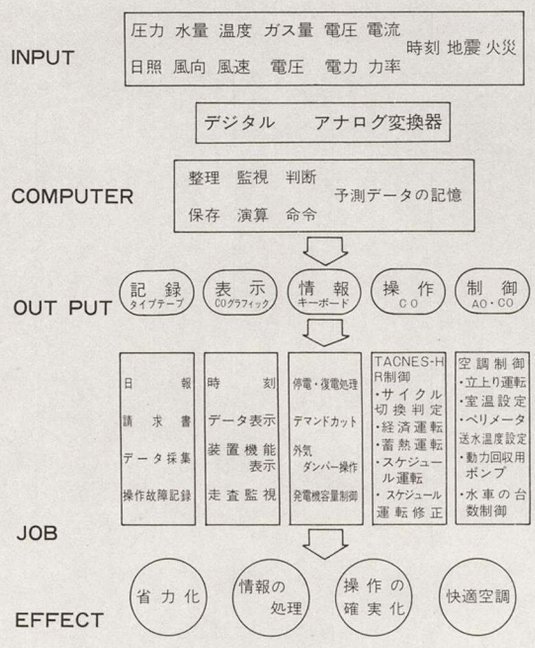
電気配管のプレハブ化
●曲げ加工組立の工場加工化による省力化
●熟練工を必要としない工法

ワンタッチダクト継手の採用によるダクト工事
●ダクト工不足の解消
●現場工数の減少
●接続部の均質化による品質向上

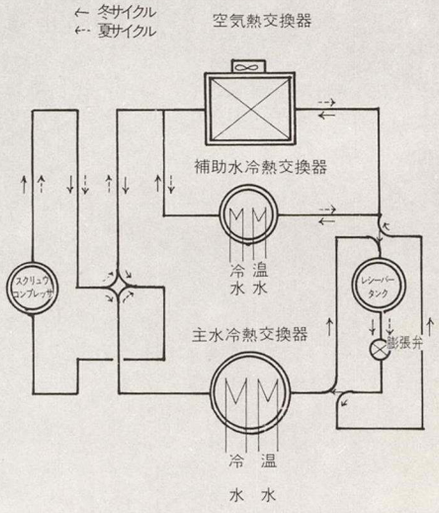
本設エレベータ先行工事
●本設エレベータを鉄骨建方中（12F）より運転を開始し、鉄骨２節（６フロア）ごとにエレベータ機械室をクライミングさせ、仮設工事期間中の揚重に充分なる効果を発揮
●昇降路面積に納まる竪型パッケージタイプ機械室の開発並びにワイヤロープ送り出し機構の開発

以上施工要領書に基づく省力化工法の抜萃を述べてきたが、施工計画時の目的は充分に達したものと思う。

中央演算処理装置	FACOM-RE	8K
補助記憶装置	ドラムメモリ	131K
タイプライタ	IBM-735	2
万能入出力装置	FACOM-805A	1
外部入出力装置		
アナログ入力点数	温度	230
	圧力	10
	流量	30
	電力	94
アナログ出力点数	温度	58
コンタクト入力点数		2048
コンタクト出力点数		660
プロセス割込点数		32
ビデオディスプレイ	16インチカラーモニター	2
キーボード		1
CVCF無停電装置		1
	コンピューターファミリ	



機器ブロック図



TACNES-HR 冷媒配管図



高橋清久

生年月日　昭和18年３月８日
最終学歴　昭和36年大阪府立布施工業高校機械科卒

業歴並びに作品略歴
昭和36年４月株式会社竹中工務店入社設備部勤務。大阪グリーンビル、大阪航空ビル、御堂ビル、高松百十四ビル、阪急梅田駅３番街、阪急ファイブ、大阪国際ビル、上記各設備工事施工担当として現在にいたる。

玉田　健

すいせんのことば：入社以来ひたすら現場に若い情熱を打込んできた男高橋清久は、一見頑固と思われるほど自己の技術的良心に忠実であり、その裏には緻密な計算と厳しく検討それに基づく計画性がある。そして不屈の闘志と果断な決断と実行力は、大阪国際ビルで大きく開花した。

青年技術者としてのことば　建築工事にしろ設備工事にしろ、施工管理の真髄は設計の思想を完全に理解し、それを正しく具現開花結実させることにあると考える。当社が大阪市の都心船場地区の再開発に当って、都心に自然の回復をめざし、豊かな緑と青空を取りもどすべく計画した大阪国際ビル建設の設備施工に参画する機会を与えられ、入社以来一貫して設備施工を担当してきた蓄積をすべてこの超高層ビルの施工計画に注ぎ込んだ。すなわち、

1）工場生産化率をいかにたかめ、現場作業を最少限に止め得るか
2）作業所就労員をいかに少数熟練長期定着せしめ得るか
3）作業所における修正調整手直しをいかに最少に止め得るか
4）計画的資材の搬入と養生無し工法の採用による産業廃棄物をなくし得るか
5）設計思想を生かし機能を確保し、なおかつより優れた具体的方式、方法はないか

これらの成果は竣工を迎え、一応開花したと考えているが、さらにこれらを大きく実らすために、このビルの運転実績を正確に集積し、その分析結果をつぎの計画の設計と施工にフィードバックさしてこそ最終の目的が達成されるものと考え、今後とも努力を続けていくつもりである。

生産性向上の具体策
（淀川パークハウス新築工事）



(1)はじめに

都市再開発が叫ばれるなかで、都市住宅の環境づくりが大きな課題となっている。この課題に対して関西地区で最初に本格的に取り組んだのが「淀川パークハウス」である。施工期間の短かい本工事をシステム的に効率よく完成するために採った具体的方策について述べることとする。

(2)生産性向上のための具体策

①組織体制

組織活動の基本は着工時点のチームワークにあると考え、当初に最少必要限の作業所員を配員要請し、その人員で竣工まで継続した。その結果、つぎのような効果を得た。(イ)全体計画が当初から全員に周知徹底できた。(ロ)作業所員の教育が一貫してできた。(ハ)作業所員の和および責任感が向上した。

②作業通路の先行確保

当工事が45,000㎡の敷地内の工事で、1日平均600台の車輌の出入、P＆Hの通路確保などを検討した結果、場内にループ状道路を施工し、作業の合理化と安全確保を期した。

③作業環境の整備

作業所環境の充実に力をそそぎ、それによって作業所員の精神面管理による人間尊重を目指した。たとえばつぎのような整備である。(イ)各室冷暖房設備の設置　(ロ)ロッカー式更衣室の設置　(ハ)場内の植樹庭園および休憩所の設置。

④ＩＣＳ工法の施工教育

当工事はＩＣＳ工法であったが、私を含め全作業所員が未経験であったため、施工精度の確保、施工進度の同一スピードを維持するために教育には全力を挙げ、この研修会の成果は、小冊子にまとめあげマニュアル化し、大きな成功を収めた。

⑤工程のタクトシステム

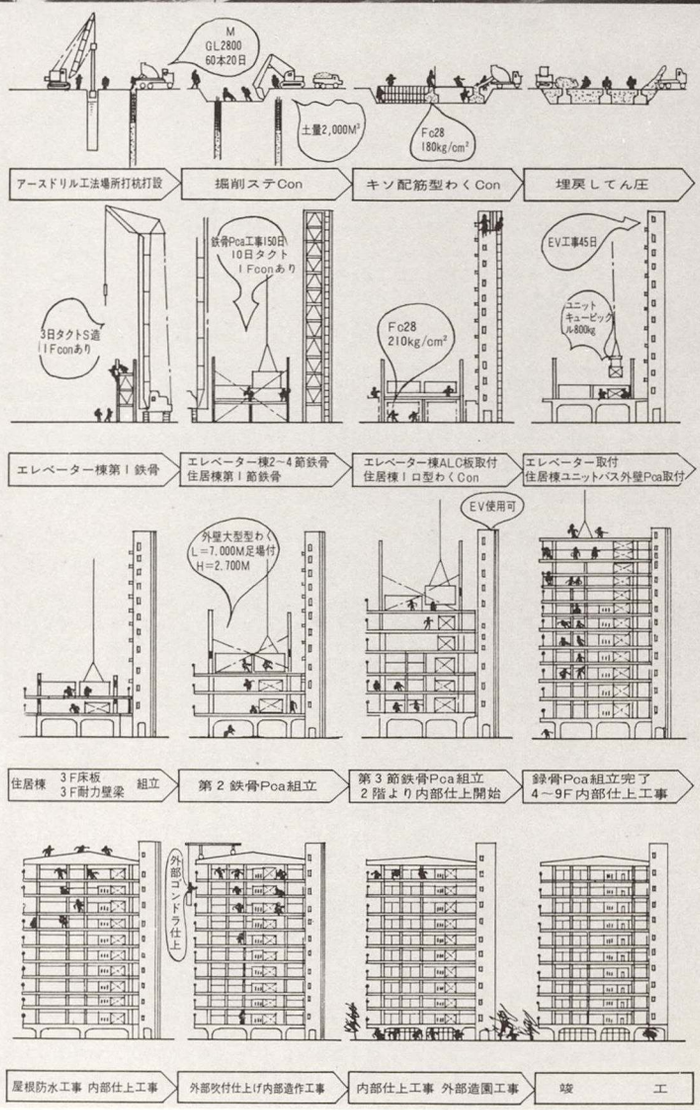
施工期間が短かいため、工程管理には細心の注意を払った。私は作業所をラインシステムとし、個別工程とその施工日数および必要人員のチェックによって生産性の向上と時間当りの生産性向上を目指した。

⑥設備施工と建築施工の省力化

これは、無足場工法、排水ジョイントワンタッチ工法の利用、給排水方式にタンクレス方式の利用などであり、この結果、廃棄物の減少、仮設材の節約など好成果をあげることができた。

(3)おわりに

その他、エレベータ先行による施工方法の採用など生産性向上と安全第一主義を主眼とした施工を徹底した。生産性向上のみならず、全工期無災害によって労働大臣表彰を受けたことは、安全管理上からも望外の喜びであった。



ＩＣＳ工法における施工段階図



和田貞男

生年月日　昭和13年8月7日
最終学歴　昭和32年大阪府立今宮工業高校建築科卒業
業　歴　昭和32年株式会社竹中工務店入社、現在に至る
主な建築名
新梅田ビル，大阪経済大学体育館，万国博ソ連館，南ＯＳビル・竹林寺会館，淀川パークハウス

山野　浩

すいせんのことば　昭和42年、29才で作業所長に任命され、以後大胆緻密な作業所管理はいよいよ磨きがかかり、46年12月完成「南ＯＳビル」、48年2月完成「淀川パークハウス」の2工事において延労働時間190万時間に及ぶ無災害記録を達成し、連続労働大臣優良賞を受賞したタフガイである。

青年技術者としてのことば：現在の作業所の置かれている情況は、外的には激動する経済社会のむつかしい建設業界の第一線であり、内的には工事の大型化、技術革新および工期短縮という厳しい条件により圧力がかかっている中心点にある。

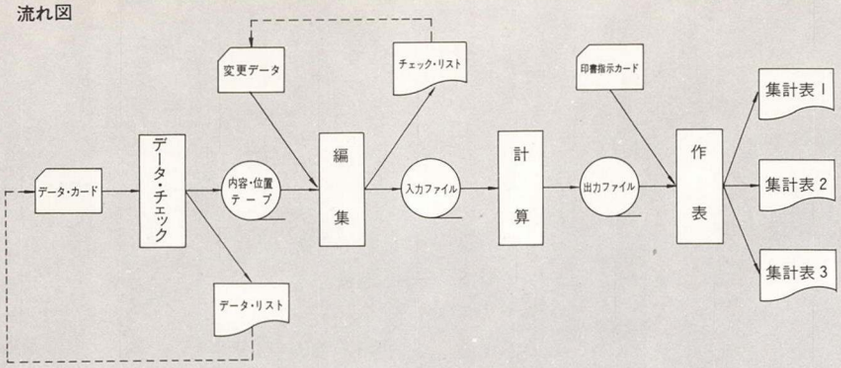
このような内的・外的な複雑で厳しい条件における作業所における私達の使命は、このプレッシャーに敢然と挑戦し、この困難な局面を全力を挙げて打開することである。このために私はつぎのような信念をもってリーダーシップを発揮していきたいと考えている。

(1)施工管理者として関連する部門、業者、所員に対するコミュニケーションの徹底
(2)人間性の尊重の基盤に立った作業所員の教育
(3)創造性開発による技術能力の増大

また、私達建築技術者は社会からの要請に応えるため、「良い施工を効率よく」という考え方で、とくに新技術の開発に熱意をもって取り組みたい。時代の要請は人間のための新しい技術知識である。現場のなかの生の問題点にぶつかり、産業社会建設の指導者としての建設業の役割の向上に、前向きに努力を積み重ねていきたい。

見積の電算化について

流れ図



入力例

```
129   52010  4 2 1    G01 5450
130   52010  5 1    550G02 5450G02 5450G02 5450G02 5450G02 5450
131   52010  6 2 3 550B01 5450B02 5450B01 5450
132   52010  7 4 3 550B06 5450B07 5450B06 5450
133   52010  8 2 3 550B03 5450B04 5450B05 5450
134   52010  9 1    350A04 2725A04 2825A04 2825A04 2825A04 2825A04 28251020
135   52010  9 1    350A04 2825A04 2825A04 2825A04 2825A04 2825A04 28252020
136   52010  9 1    350A04 2825A04 2725                              9020
137   52010 10 7 3 350A01 5550A02 7650A01 5550                       020
138   52010 11 2       A05 2750                                      020
139   52020  1 1W  550G07 5450G02 5450G02 5450G02 5450G02 5450G02 54501
140   52020  1  W  550B07 5450                                       9
141   52020  2 2W1 550E01 5450
142   52020  3 1W  550G02 5450G02 5450G02 5450G02 5450G02 5450
143   52020  4  W3 550B03 5450B04 7450B05 5450
144   52110  1 1 3 550G08 5450G09 5450G09 5450G09 5450G09 5450G08 5450
145   52110  2 1 1 550G08 5450G09 5450G09 5450
```

出力例 (1)

BUZAI	KAI	CONCRETE (M3)	KATA WAKU (M2) SURYO	KOUJYO M2/M3	TEKKIN (TON) SURYO	T/M3	ASSETO KOSUU 1616 1619 1919 1922 2222 2225 2525 2528 2828 2832 3232 3235 3535
							1616 1619 1919 1922 2222 2225 2525 2529 2929 2932 3232 3235 3535
HARI	891	518.981	3133.19	194.68	6.03	70.472	0.135 0 0 0 45 0 0 0 665 0 0 0 0 0 0
	011	408.371	2768.12	157.00	6.77	67.010	0.164 0 0 346 0 0 0 590 0 62 0 0 0 0
	021	109.581	753.43	46.71	6.87	19.423	0.177 0 0 138 0 52 0 64 0 0 0 0 0 0
	031	80.521	570.95	37.35	6.59	18.085	0.209 0 0 123 0 0 0 96 0 0 0 0 0 0
	041	80.241	554.39	35.91	6.90	19.750	0.221 0 0 115 0 0 0 96 0 0 0 0 0 0
	051	80.241	554.39	35.91	6.90	17.750	0.221 0 0 115 0 0 0 96 0 0 0 0 0 0
	061	74.781	565.12	33.76	7.55	17.894	0.239 0 0 104 0 0 0 96 0 0 0 0 0 0

出力例 (2)

BUZAI KAI	GOOKEI (TON)	6 D10	9 D13	13 D16	16 D19	19 D22	22 D25	25 D29	28 D32	32 D35
				***** KOOJI GOOKEI *****						
		0 19.118	39.588	0.345	0	0	0	0	0	
CHIKA	111.215	0	0	5.094	4.596	2.210	40.465	0	0	0
		0 174.107	76.165	0.436	0	0	0	0	0	
CHIJYOO	470.764	0	29.076	0.893	29.921	17.994	135.236	6.936	0	0
		0 193.225	115.753	0.581	0	0	0	0	0	
** GOOKEI **	581.979	0	29.076	5.987	34.517	20.204	175.701	6.936	0	0
SR24 =	309.559	0 193.225	115.753	0.581	0	0	0	0	0	
SR30 =	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0	
SD30 =	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SD35 =	272.270	0	29.076	5.987	34.517	20.204	175.701	6.786	0	0
SD40 =	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

建物の価格を決定する基礎となる見積は、会社にとって、その経営の基盤となる、もっとも重要な一分野である。しかるに、その業務をふりかえって見ると、この日進月歩の時代に、何十年もの間、同じことのくり返しで、進歩のあとが見られない。

ここで、見積業務の合理化の一環として、見積の電算化を行う必要があると考える。

RC積算システム

見積の電算化の第一段階として、先般開発した、RC積算システムは、開発以来、その利用率は、ほぼ 100%で、鉄筋コンクリートの積算は、すべて電算機で行っている。

データ記入時間は、10,000㎡程度の建物では、3～4人で1日で入力を終り、従来の手計算に比べて、約1/7～1/10，コストも約1/3程度に、省力化コストダウンができた。精度は、コンクリート・型枠・鉄筋ともに、手計算との差は、1%内外に納まり、良好の結果を得ている。

本システムは、建物を独立基礎・柱・梁……等7つのエレメントに分類し、共通データと、各エレメントごとに、内容データ（断面・配筋リスト）と、位置データ（部材寸法・個数・取合条件等）に分け入力する。他に同じデータの場合のコントロールカードがあり、同種データは、1回の入力で処理できるようになっている。

入力されたデータは、各項目ごとに、間違い・不適当を示すERRORと、寸法データ等の不自然な場合、再チェックを指示するWARNINGのチェックを行い、正しいデータについてのみ処理を行う。電算化のメリットは、

1. 省力化・コストダウン。
2. 積算者の能力による個人差が表れず、誰が入力しても、常に近い結果が得られる。
3. ベテランを必要とせず、経験の浅い者でも、正確に積算できる。

等があり、それぞれに大いに成果を上げている。

今後の電算化について

RC積算を第一歩とし、今後、鉄骨・仕上・仮設等の積算システム、積算された数量から工種別・部分別等の数量書を作成する分類システム、材料・単価の分析を行い、標準単価ファイルを作成して、元見積書を作成する値入システム、および元見積書を提出見積・実行予算書等に作り替える変換システムを通して、見積全般の総合システムを開発すべく研究、努力中である。

電算機の性能と性格を十分把握し、単純作業は極力機械を利用し、社員は技術者としての、もっと重要な仕事に力をそそぐことが大切と考える。人間の行う作業と、電算機を利用する作業の分担を明確にし、電算機をいかに使い熟すかが、今後の業務の合理化の重要なポイントであると思う。



宮脇克己

生年月日　昭和19年4月19日
最終学歴　昭和38年兵庫県立竜野実業高等学校建築科卒業
業　歴
昭和38年鹿島建設株式会社に入社し、現場および建築部見積課に勤務。この間、日本電信電話公社豊中II電報電話局新築工事、住友化学工業㈱中央研究所新築工事、その他工事の施工、および各種工事の見積を担当。近年は主に、見積形式、積算基準等の見積標準化、および見積の電算化の開発を担当。

渡辺智昭

すいせんのことば　見積部門というのは最も重要な部門でありながら、旧来からの手法にたよりがちで、改善のおくれていた部門でありますが、そのなかで宮脇克己君はコンピューターを導入した新しい手法を開発し、大いに新風を吹き込み、なお現在も開発に努力中で、将来に期待しています。

抱負：近年の、建築物の複雑化・高度化に伴い、見積業務も、もはや、従来の手作業や、特定者の勘に頼っていたのでは、日々変化の激しい経済成長に付いていけないと考える。ここに、見積理論の確立、ならびに業務の高度化を図り、電算機の導入等、機械でもできることは、極力機械にやらせ（この種の仕事……とくに計算……はむしろ機械の方が得意である。）見積のベテラン社員を、積算作業から解放し、各種データの集積、施工計画あるいは、設計のコスト配分データ作業等、より高度な、重要な作業に力を入れていくことが大切と考えている。

また、これらの電算化作業を通して、物事の考え方、処理の仕方を、科学的・理論的に行う技術・習慣を身につけることは将来の業務に、大いに役立つであろうと思う。

梅田阪急ビル８期工事における構築工法

1. まえがき

当建物は、関西でも超大規模を誇るターミナル・阪急電鉄の梅田駅大コンコースのど真中に、地下２階、地上12階を構築するものであった。

工事中においては、現場内全域にわたって乗降客・一般客を通しながらの工事となるため、施工計画するに際し、特殊な工法を多々開発した。そのうち主なるものを抜萃する。

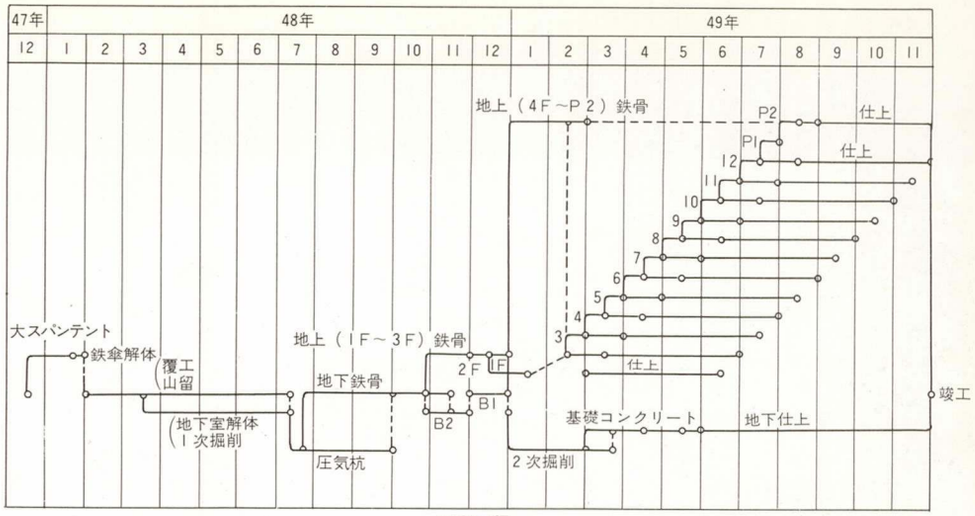
①仮設大スパンテント・可動式テント・開閉式テントの考案により、コンコースと作業場の風雨防護を完全とし、デルマックによる覆工支持杭、山留シートパイルの打設、20ＴＨによるジーメンスウエルの施工・３Ｆまでの鉄骨建方を可能とした。

②覆工を１Ｆ床の鉄骨梁に早期に盛替えることにより、覆工支持杭を定尺のまま回収し、１Ｆ床とＢ１Ｆ床のコンクリートスラブに支持杭駄目穴を不要とすることに成功した。

③大口径ボーリングマシン（泥水工法）によるジーメンスウエルの施工に際し、特殊安定液レスターを使用することにより、ベントナイトケーキによる集水能率の低下を防止することに成功した。

④ジーメンスウエル併用による簡易圧気工法の採用により、覆工下での大口径ピア(3m8φ)の施工を可能とし、完全で安価な杭の施工を可能とした。

⑤上記杭施工のための施工要領書を完成させ、安全性を確認してから施工に着手した。



工事工程

⑥上記杭施工のためのジーメンスウエルは、10本を経済的に配置し、最小限の本数で高能率を上げた。

⑦鉄骨建方はＢ２Ｆ～３Ｆまでは、コンコース覆工板上に油圧レッカーを載せて行ったが、４Ｆ以上は３Ｆスラブコンクリート打設後にその上にＰ＆Ｈ 440Ｓタワーフロントを乗せることにより、昼間コンコースに人を通しつつ行うことを可能とした。

2. 建築概要

工事場所　大阪市北区角田町41
建築面積　3203㎡
延 面 積　37564㎡
構造大要　地下２階・地上12階・塔屋３階
　　鉄骨鉄筋コンクリート造
用　　途　百貨店・事務所

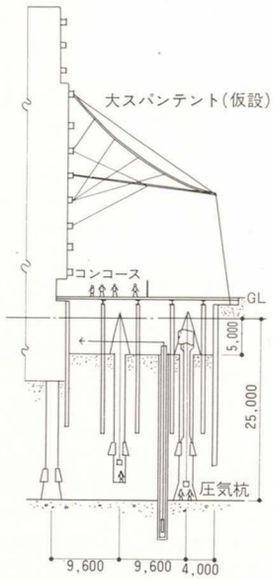
3. 工事工程

竹中式深礎工法（逆打工法）の特長である地上・地下の躯体工事を同時に行える利点を生かして、大幅な工期短縮を可能にした。

4. 施工順序

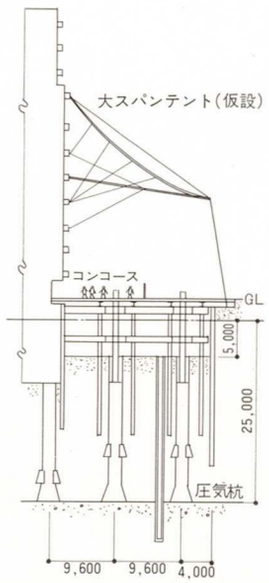
断面図により以下に施工順序を説明する。

断面図１



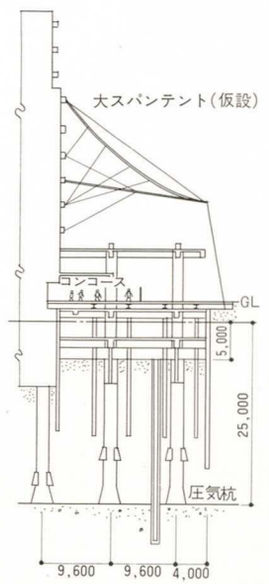
①大スパンテント架設･鉄傘解体･路面覆工・山留シートパイル打設・既存地下部解体･１次掘削･圧気杭施工

断面図２



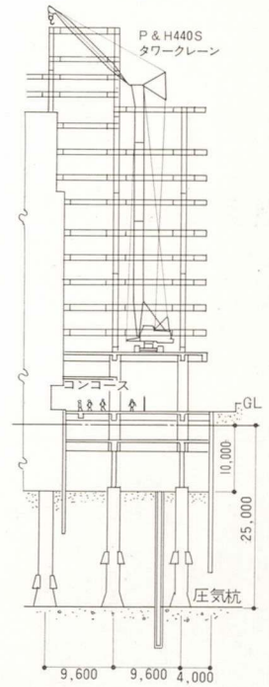
②低層部鉄骨組立（２階以下）

断面図３



③低層部コンクリート打設（２階以下）
大スパンテント撤去

断面図４



④高層部鉄骨組立（３階以上）
地下掘削･基礎コンクリート打設



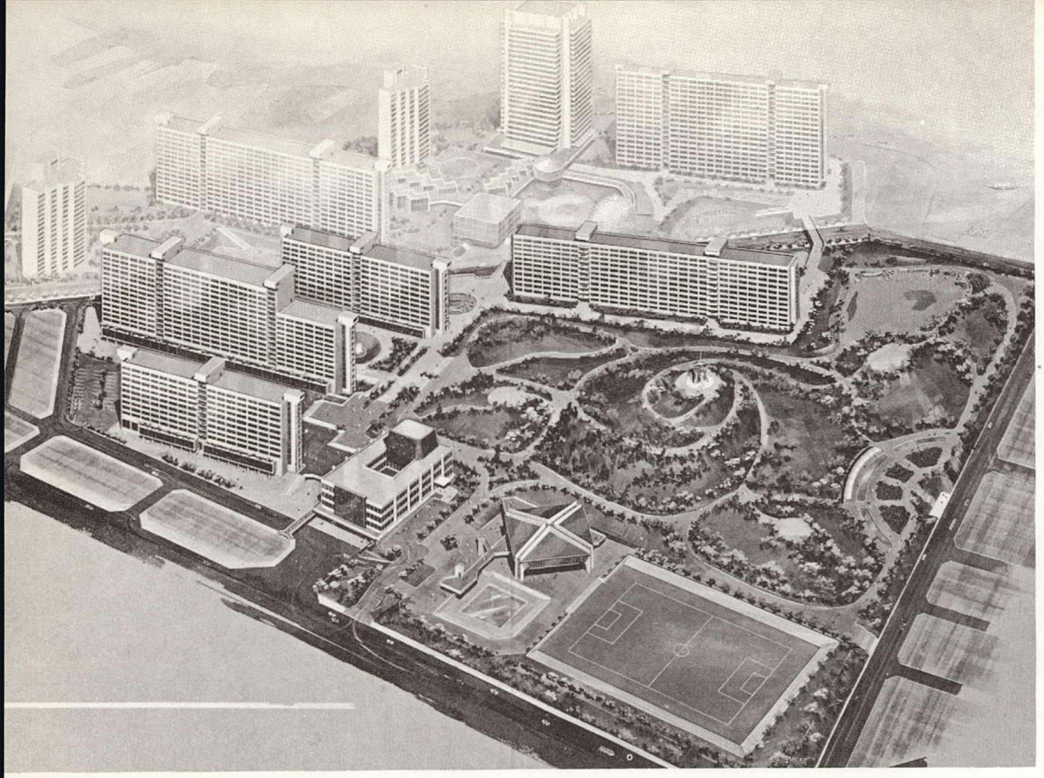
井上敬一

生年月日　昭和15年12月７日
最終学歴　昭和39年九州大学工学部建築学科卒業
業　　歴
昭和39年㈱竹中工務店入社、現在に至る。
昭和39年神戸営業所三宮ビル工事
昭和41年神戸営業所技術課
昭和41年大阪本店技術部
（45年１月工事部技術課改名）
昭和48年梅田阪急ビル９期工事工事主任任命

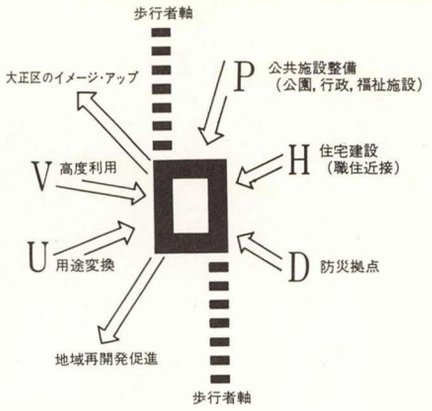
角谷義一

すいせんのことば　本人は入社後ほとんどの期間を工事計画畑で過ごしてきたが、その間、梅田周辺の軟弱地盤を重点的に追求。今やその存在は貴重なものとなっている。大型工事の施工計画を得意とし、現在その広さにおいて大阪本店随一の阪急作業所の工事主任として、自らの計画の実現に真剣に取組んでいる青年技術者である。

青年技術者としてのことば：私は過去７年間、大阪本店工事部技術課に在籍し、とくに大阪梅田近辺特有の軟弱地盤における地下工事を主体に、工程計画・施工計画を担当してまいりました。その間私は、建設労働者が大幅に不足している昨今において、私どもに課せられている「省力化と生産性の向上のための施工技術の開発改善並びに設計へのフィードバック」という問題に取組んでまいりました。担当した多くのプロジェクトのなかで、すでに竣工しました吹田市の大同生命本社ビル計画におきまして、ＭＡＳＴという竹中の施工管理システムをフルに活用し、現場の作業工程にＴＡＣＴＳＹＳＴＥＭ（一定数の作業員による流れ作業方式）を取入れた省力化工法に成功し、設計の段階から生産性を考慮した設計を目指して、設計者にゆさぶりをかけましたことは、結果的に良かったと思います。今後とも施工技術を設計の段階から設計者にフィードバックすることにより、自他ともの技術レベル向上を図ってゆきたいと思います。



千島公園住区計画



■計画の軸組

本計画の軸組みは、大正区の現況が区画整理事業の進行および港湾整備、工場等の規制などの要因により大阪市のなかでも比較的流動性の高い地域であり、土地利用の面での適切な誘導が望まれる地域であることを考慮して、

1. 周辺未利用地への開発波及効果
2. 周辺への都市施設の整備

の2点を目標として、全体計画が練られ、以下の3点を計画手段として計画されています。

■公園住区

大阪市の大規模公園事業と住宅公団の大量市街地住宅建設事業を、総合的に組み合わせることにより、職住近接で大阪市内においても自然に親しめ、住宅は一定水準の居住条件をそなえるようになり、また、プレイロット店舗等の住宅施設を公園利用者にも、有効に利用していただくことにより、公園の利用価値をたかめるという、公園事業、住宅建設事業が相補的役割を担った、全国でも初めての公園住区を構成しています。

■防災拠点

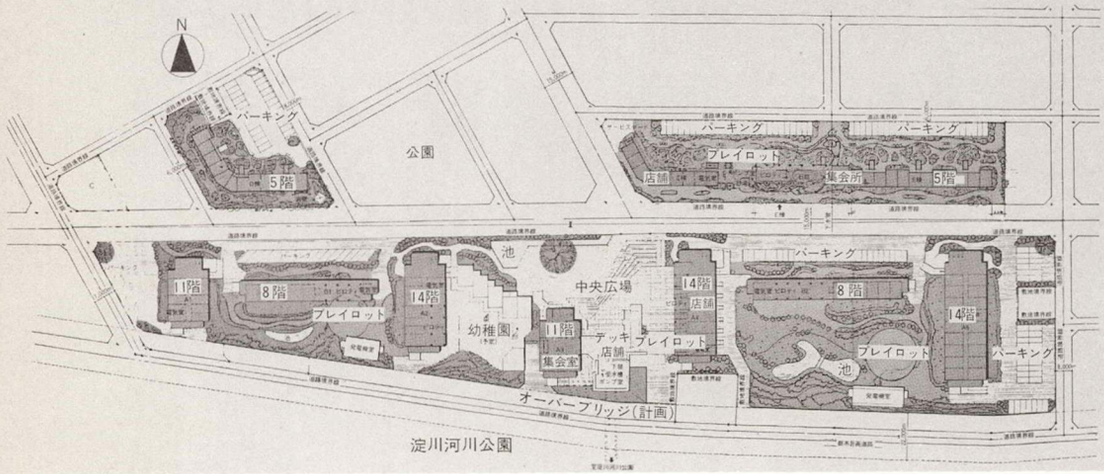
近来大都市においては、ガソリンスタンド等、エネルギー源の大幅な増大とオープンスペースの減少により、都市の安全性は低下しています。そこで本計画では、大地震災害の時は、高潮などで浸水し種々の油類の浮遊により火災延焼速度が増大し、大災害となると予感されるため、OP7.0m以上の盛土造成を行い、大正区民の避難の場となり、また避難者を指揮し、救助し復興のための拠点となる施設として区役所、保健所、診療所、食料品店舗等を、そなえた防災拠点として計画されています。

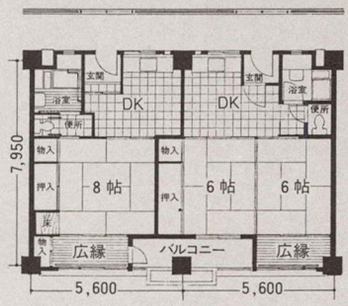
■シビック・センター

本計画では、全体として、区役所、保健所などの市民行政サービス施設をまとめて計画することにより利用効率の高い、行政センターとしての機能をもちまた、区民広場、公園施設、運動施設、店舗、集会施設なども、これらに、近接して立地させることにより、相互に利便性を高めあい、幅広く大正区民に利用されるシビック・センターとしての機能をもつように計画されています。

■豊里計画

周辺地区は区画整理により都市基盤の整備は進んでいるが、都市としての魅力に乏しく、そのため本計画では失われつつある人間の触れ合いを取りもどし、安全かつ快適な空間構成となるよう下記の3点について考慮し計画しました。1．ペア住宅…親夫婦子夫婦の融和、2．緑の広場…淀川河川公園と連続した子供達のオアシス、3．コミュニティコア…利便施設のあるアーバニティーの高い広場。その他、周辺地域に対する4時間日照の確保、都市計画道路からの騒音対策など公害対策についても考慮しています。





ペアBタイプ



社本孝夫

生年月日　昭和19年4月24日
最終学歴　東京大学工学部都市工学科昭和43年卒
業　歴　昭和43年日本住宅公団入所
大阪支所市街地住宅部地区住宅課に所属

作品歴など
千島公園住区計画、伝法面開発市街地住宅、豊里面開発市街地住宅（ペアー住宅）など面開発市街地住宅の企画、計画を担当。中広町市街地住宅、長寿園市街地住宅、高石駅前市街地住宅などの企画、計画を担当。昭和48年3月読売新聞社主催「住宅政策への提言」論文募集において第1席入賞。

松下良一

すいせんのことば　彼は多くの市街地住宅の基本計画を行っているが、鋭い洞察力とひらめきをもって、都市問題を広範に把え追求する人である。ペアー住宅（老人問題）に取り組んだ人としてすでに知る人も多いが、あえてプランナーとしての彼を改めて紹介したい。

青年技術者のことば：私は、住宅建設事業のプランナーとして都市再開発事業に携わってきましたが、近来、ビルト・アップした地域に建設することに対し日照問題に代表される環境問題、電波障害、工事公害、開発による新しい住民とのコミュニティの問題などが顕在化してきています。従来、公団は短期間に住宅の困窮者に住宅を供給するというノルマ主義から、直接利害関係のある住民以外は計画を知らしめずに行ってきたが、住民も反対運動を通じて環境そのものを自分達の問題としてとらえていることは、都市計画、都市開発そのものが、本来的な姿にもどりつつあるものと考えられます。今後、これらの住民意識の高まりを背景に、単なる住宅建設に終らせず、地域の環境水準向上への住宅計画を進めていきたいと考えています。
また、都市、住宅は、肉体的に劣る身障者、老人などへの配慮を物的な環境ミニマムと考え、物的計画を進めねばならないと考えています。

大阪南港ポートタウン住宅地計画



計画概要

計画戸数：1万戸（定常時人口　38,000人）

土地利用	(ha)
住宅	41
教育（小学4、中学2、高校1、幼8）	15
センター（商業、社会サービス）	9
広域業務	13
レジャー、スポーツレクリエーション	8
公園（地区1、近隣4）	8
サイクリングロード、周辺緩衝緑地	6
ウォーターグリーンモール（川の緑道）	3
道路（周辺道路を除く）	10
合計　（但し、大公園は含まず）	113

位置



●全体の構成

海からも陸からも判りやすく、イメージを高める明瞭な空間構成。社会生活集団の要求を満たす4住区。集約化した住宅、商業、社会サービス施設と豊かなオープンスペース。

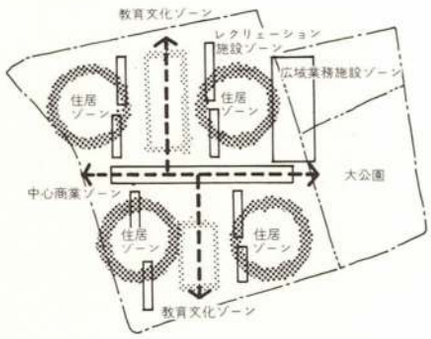
●公園緑地と人の動き

都心と直結する新都市交通システム。広域を対象とするサイクリングロード緑地と南港大公園。シンボルとアメニティを与える内水面（川の緑道）、歩行者専用道。

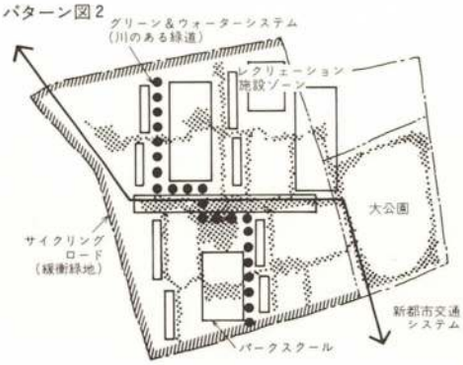
●施設の配置

商業、娯楽、社会サービス施設を集約配置した中心地区リニアコンプレックスセンター。教育施設、公園、緑地を一体的に計画したパークスクール。

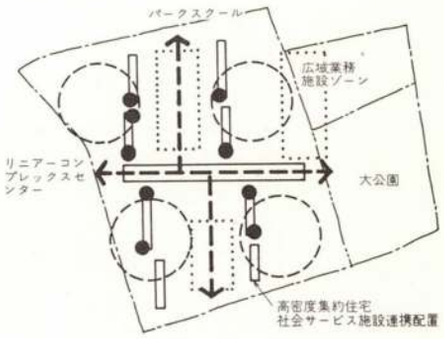
パターン図1



パターン図2



パターン図3





浅野　誠

生年月日　昭和17年1月17日
学　歴　S.40　大阪市立大学工学部建築学科卒
S.42　大阪市立大学大学院工学研究科修士課程（都市計画）
業　歴　S.42　㈱日建設計入社
現在　㈱日建設計大阪事務所開発計画部

主な作品
S.42　新丸山住宅団地基本計画、S.43　泉北ニュータウンP.Q住区基本設計、S.44　葛西流通センター基本構想・新座流通業務市街地基本構想、S.45　阪神流通センター基本計画、S.46　京橋西天満地区再開発調査・広島市地下施設計画基本調査、S.47　大阪ビジネスパーク（O.B.P）事業化計画・南港ポートタウン基本計画・広島北部流通業務団地基本計画

田中　孝男

すいせんのことば：社会生活の場に、人間尊重の福祉環境の実現化というテーマが強く要望されているが、たとえば成熟社会への指向として受けとめるとすれば、われわれ専門グループの位置は未熟であるだけに多難である。若い浅野君は問題把握に対応する意識、表現力を持ち合せており、明日への可能性を秘めて活動を続けてくれる人である。

青年技術者のことば：私のように建築出身で地域計画にたずさわる者のすべきことは、関係者〔地元住民(狭義の市民)、公共(広義の市民)、企業、etc〕のコンセンサスを、具体的な形を示すことによって、まとめていくことであると考えます。
しかし、地域計画は単に目先の条件によって、フィジカルな物を作りあげることで終るのではなく、その後の長年月にわたる都市運営の方向を大きな狂いなく定められるかどうかが問題であり、大きなストラクチュアをいかに正しく見とおし、変貌する都市のエネルギーをいかに秩序づけるかがポイントになると思います。そのために、計画時点では明確に表れない潜在要求を把握し、それを具体的な形で示し、計画時点であらゆる方面に対してコンセンサスを得る能力と努力が求められる。
価値観の変換が行われようとしている現在、地域計画の内容はますます複雑で多岐にわたることが予想されますが、好奇心を失うことなく着実に努力していきたいと思います。

俳句雑話

日本建築協会建築クラブ例会講演要旨（昭和48年９月11日）



俳人　皆吉爽雨

大阪には住友電気工業のご厄介になって24年おりまして、私にとっては才二の故郷ともいうべき地、俳句の勉強はこちらで始めましたから、その方では才一の故郷でして、今は東京に住んでいますが、月に１度はこちらに参り、故郷の土地を踏むような安らかな気持で２～３日を過ごすのが習慣になっております。戦後は大阪で迎えたのですが、両側がすっかり破壊された御堂筋を、ゲートルをはらった服装で解放された気持で散歩をしました。銀杏の並木だけは青々と健在で、枝からスースーとミノムシが糸を引いて目の前に下がってくる。長い間忘れていた日本の自然が銀杏とミノムシとともに現れてきたという感じが心にしみ、大いにまた俳句も作ってみようという気持も起こってきたのであります。

御堂筋の西側に句碑が立っています。

旅に病んで　夢は枯野を　かけめぐる

松尾芭蕉の句碑に偶然逢着し、日本がこれから取戻そうとする文化の一端をになう俳句が、戦火をのがれて厳然と残っていたことに、深く感銘をしたのを覚えております。

芭蕉は伊賀上野の生まれで、京都に出て俳句の勉強をし、しばらくして江戸に出て修業して名をあげ、俳諧師として独立し、元禄２年、46才のときに東北から日本を横断して日本海側に出、北陸道を敦賀までの旅行をしたときの紀行文「奥の細道」を書きました。

５年たって旅の疲れも癒えたころ、故郷の伊賀に帰り、月見の俳句の会を開き、奈良から大阪へとやってきます。この旅中に江戸から飛脚便が来て、江戸の芭蕉庵でともに暮していた寿貞尼の亡くなったことの知らせをうけますが、芭蕉は非常に驚き、かつ悲しんだといいます。

寿貞尼と芭蕉の関係は、現在もなお学者などの間で取りざたされていますが、芭蕉という何か枯れはてたかのような人物に、一つの色彩が加えられていまして、大へん面白いと思います。

数ならぬ　身とな思いそ　魂祭

お前は亡くなった。生涯別にこれといって世に現れた女でもなく、力のある女でもなく死んでいったが、決してつまらぬ何でもない身の上であったとは思ってくれるな、あの世に行って、そういうみじめな思いをしてはいかんぞ、という句を詠んでその死を嘆いております。

一人の女性に対し、こういう深い愛情をかけ、呼びかけるように思いをなげているのをみると、私などはこの女性が芭蕉にとってどういう人であろうと、かなり深い愛情を寄せ、長い間これを保ってきた女性だという感じがするのであります。

ともかく久々に大阪にやってきた芭蕉は、待ち受けていた門弟にかこまれ、毎日、毎晩のように集まりをもちます。芭蕉は生涯非常にたくさんの句を作りましたが、全部が全部名句ではない。ところが価値の高い句、りっぱな俳句のほとんどといっていいくらいの句が、大阪での最晩年のときに一気に作ったものなのです。

此道や　行く人なしに　秋の暮

長い間俳諧に苦労し、あちこち苦しい旅を続けてきた芭蕉の孤独な影が、一本の道にポツンと立っているような、非常に深い寂寥感に打たれます。

秋深き　隣は何を　する人ぞ

侘しく生活をしている芭蕉という人が、ある秋の深い一時に、ふっと心に浮かんだ寂寥感にあふれた句です。

白菊の　目にたててみる　塵もなし

ただただ白い白妙の菊には一すじの塵もない。あの秋に大きく咲く菊の盛上がった真白い菊、月の表を見るような一輪の白菊が目の前に迫ってくるように感じます。

この句は女弟子の園女の家での句会に作られた句ですが、園女という人は自から台所に立ちマツタケをさまざまに料理してもてなした。芭蕉はマツタケが当ったのか、何が当ったのか、この結果大へんな下痢をし、これが９月29日ですが、この日から床に伏せてしまうのであります。

門弟たちは知らせを聞いて、あちらこちらから集まり、手厚く看護しますが、下痢も痛みもひどく、芭蕉はなにわの地で命果てることを覚悟し「わが生迫りぬと覚ゆれば、もともと水宿雲楼の身のこの薬あの薬とてあさましゅうあがきはつべきものにもあらず」と言っているんです。

そしてある晩、眠れぬままに作ったのが、「旅に病んで　夢は枯野を　かけめぐる」という句で、旅で病床に伏し、毎晩のように苦しい夢を見る、昨夜は、冬枯れた野原をかけめぐっている夢を見たと、弟子の丈草と去来を枕元に呼んで、この句を示しています。

芭蕉は長い旅でいろんな枯野を通ってきたでしょう。その冬の枯野をまるで気が狂ったようにかけめぐっている夢を、この旅空の床のなかで見たという実にすさまじい句で、私などは読みますとぞっとします。これが亡くなる２日前です。

芭蕉というと芭蕉翁とか、俳聖芭蕉ということで、非人間的な遠い雲の上にまつり上げてしまいますが、いかに昔とはいえ芭蕉は五十代ですし、俳句を作っただけでなく、全国の弟子を統率し、俳句という文学を確立した才能に恵まれた人ですから、俳人にならなくても、何かで大をなした人物で、若く実に力のある、ひとりの生々しい人間であったと思います。でなければ死ぬ２日前に、こんなに人間的な、精力的な句ができるわけはないはずです。

芭蕉は52才で花屋仁左衛門という人の家の一室でその終焉を迎えました。この花屋仁左衛門の家のあたりと推測されるところに、芭蕉の句碑が立てられていたのですが、御堂筋の車の往来が激しくなり、南御堂が改築されたのを機に、御堂さんの境内の奥に移されました。

私は月に１度、南御堂の座敷を拝借して、俳句の会をやっていますが、芭蕉の句碑の前にまず立って、一礼してから俳句を作るのを常としております。

俳句は、芭蕉が文学として確立して以来、日本独特の詩として連綿と伝わり、現代もなおいろんな境遇、いろんな階級の人がこれに親しみ隆盛をみております。俳句の現代の姿を伝えるものとして、ここにおいでの方の句を少しご紹介してみましょう。

起重機の　腕大振りに　雲凍つる

石庭の　あしたの苔の　秋あらた

尾亀清四郎会員

稲架けし　駅の柵より　兵送る

赤とんぼ　たまれる空に　釣瓶上ぐ

中出汀風会員

無音無振動基礎工法

NTO式ドーナツオーガー工法

日東工業株式会社

■用途

既製パイル、拡大シュー付パイルの無騒音、無振動打込。

■特長

従来既製パイルを無騒音、無振動で地中に埋設するにはオーガースクリューを以って地中を削孔し、その孔壁が崩壊しないようにベントナイト泥水を注入しまた孔の底部にはセメントミルクを注入して、その中に既製パイルを挿入し、パイルの先端を根固めするいわゆるプレボーリング工法を行なっていたが、この方法では粘土質層と砂質層の場合あるいはこれ等のシルト状など種々雑多な地層にベントナイト泥水とセメントミルクの使い分けにかなりの経験と技術が必要で、これを欠くと孔壁の崩壊でパイルの挿入が円滑でなく、パイルをさらに挿入するにはドロップハンマーやディーゼルハンマー等の打撃力を借りることとなり無騒音無振動の目的を達することができない。またせっかく削孔した孔の中に粘土の塊がパイルの挿入前に落ち込みパイルを挿入する際、孔の底に押し下げられることが往々ありパイルの支持力を弱める等の点を特に留意する必要がある。ドーナツ式プレボーリング工法は前記のような特別に留意が必要でなく確実、容易にパイルを挿入埋設することができる工法である。

■構造

この工法に用うる掘削機は別図に示すように鋼管製ケーシングとその中に上下可動の小径のオーガースクリューとが組合されそれぞれ二台の減速機により駆動され、オーガースクリューは右回転で、鋼管製ケーシングは左回転を正回転とし、正逆どの方向にも任意に切換えられる。鋼管製ケーシングの直径は既製パイルまたは拡大シューの直径より2～3cm大きく且適当な間隔を置いて開放窓を設けてある。またオーガースクリューにはその軸芯にセメントモルタルやベントナイト泥水等を注出する孔道がある。

■施工法

(a)ドーナツオーガー式プレボーリング工法

本工法は先づ目的の杭芯にドーナツオーガーを建込みその垂直を確認して掘削を始める。掘削を始めると同時にセメントを配合したセメントベントナイト溶液をスクリュー軸の先端より注出しながらケーシングは左回転、オーガースクリューは右回転で推進する。その先端が支持層に達した後、ケーシングはその位置で回転を続け、オーガースクリューは正回転したまま適当な高さ上下に引揚げまた降して支持層中の土壌を撹拌混練する。この間ケーシング内の余剰土壌は地上では開放窓から排出し、地中ではセメントベントナイト泥水が開放窓より排出しケーシング外の孔壁を粘膜状に塗り上げる。次にケーシングとオーガースクリューとでさらに支持層を削孔しセメントペーストに切換えケーシング中の砂を撹拌混練しセメントモルタル状となした後ケーシングとオーガースクリューを徐々に引揚げると、孔中は充分混練された泥土状のソイルセメント、その底部はセメントモルタルが充満する。しかもその孔はベントナイト溶液で粘膜状で覆われその地層が中砂や粗砂でも孔壁は崩壊することがない。

この工法ではパイルの挿入が極めて正確容易で、パイル先端が孔底に達してから埋設するので、高どまりすることはほとんどなくまた目的のパイルは吊込み挿入すると孔中に充満している泥土状のミルク混合物は日時を経過して凝結硬化する。なおパイルの挿入にはオーガースクリュー又はハンマーをのせその重量により加圧挿入しパイルを所定の深さにセットする。

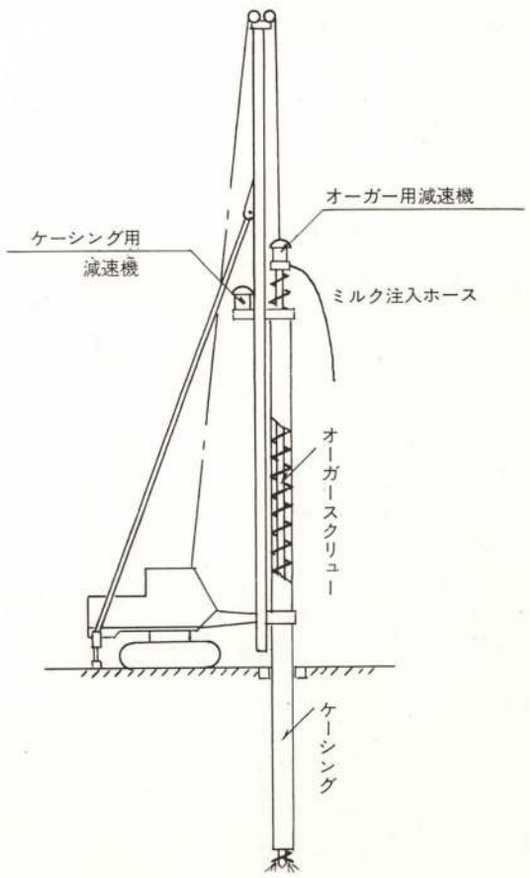
(b)鋼管埋設工法

基礎杭として打設しようとする鋼管をケーシグンとして(a)と同じ方法で削孔掘進し、先端が支持層に達したらセメントミルクに切換え所定の深度迄掘進セメントミルクを充填しよく攪拌して先端附近をモルタル状とする。

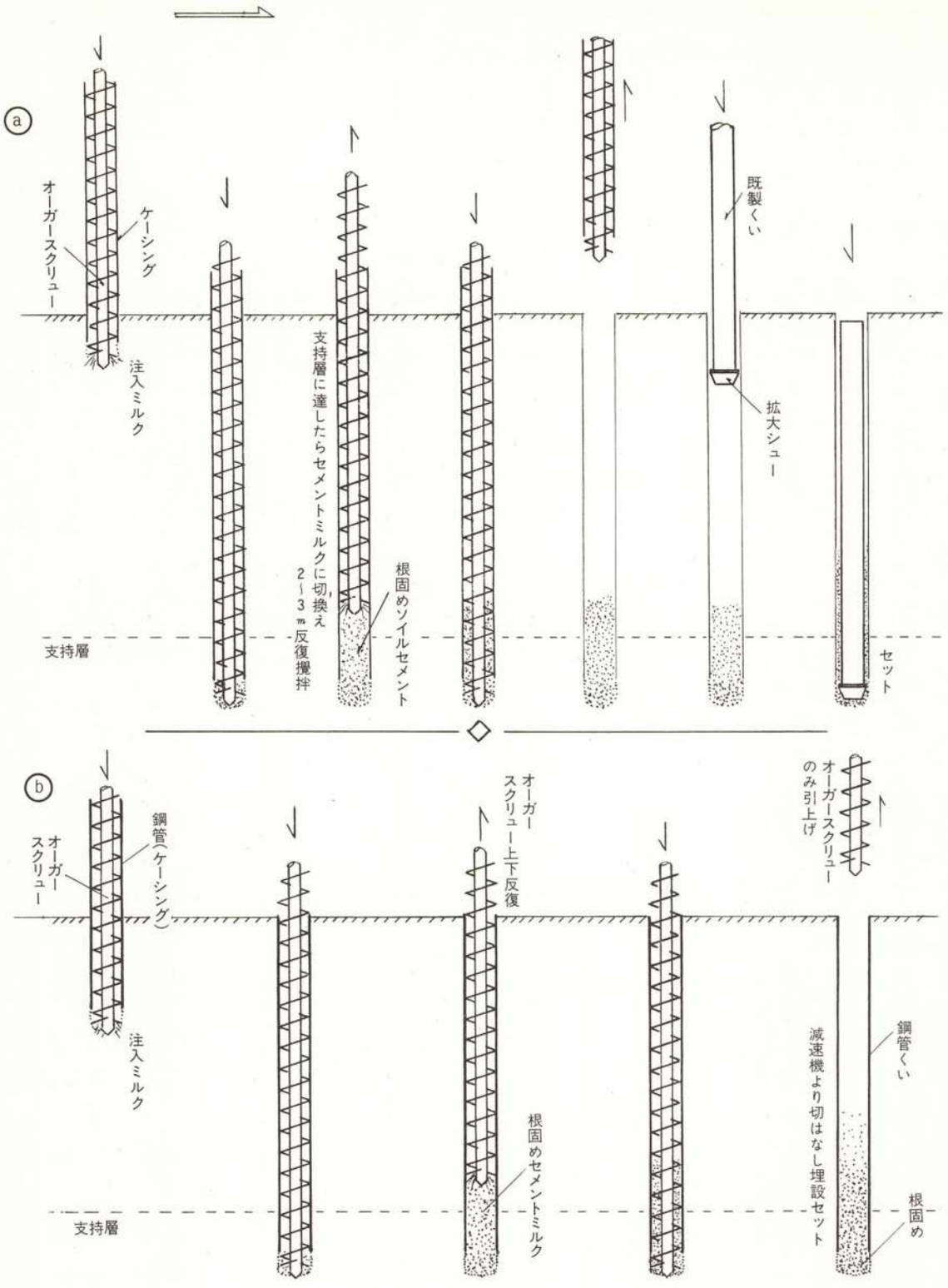
次に鋼管はそのままにしてオーガースクリューのみ逆回転して抱いている掘削土砂を鋼管内に降送しつつ引揚げ土砂を充填圧密する。最後に鋼管を減速機より取りはずして埋設を完了する。

■主要機械

名　　称	型　式	重　量(t)	高さ(m)	動力(KW)
クローラークレーン	移動式	35～40	15～25	ディーゼル
二重アースオーガー	摺動式	8～10	3～4	電動 75
モルタルミキサー	移動式	——	3	15
モルタルポンプ	移動式	——	3	7



NTO式ドーナツオーガー工法 施工順序



■性能

	掘削深さ (m)	掘削径 (cm)	隣地から杭芯迄の必要距離 (m)
最大	30	50	——
通常	20	40～50	70
最小	——	40	55

■適性地層　玉石層、硬岩以外の地質

日東工業株式会社

本社　郵便番号542　大阪市南区三津寺町20番地　電話 (06)213－0091(代)
支店　郵便番号103　東京都中央区日本橋馬喰町2丁目3-5　電話 (03)662－2871(代)
営業所　郵便番号810　福岡市博多区博多駅東3丁目13　電話 (092)45－0355～6
工場　郵便番号693-11　奈良県大和郡山市額田部北町　電話(07435)6－0401～2
郵便番号278　千葉県野田市目吹字北沖砂　電話(0471)22－3943～4

無音無振動基礎工法

ONS工法

日東工業株式会社

■用途

無振動柱列連続山留工。

■特長

従来地下階付建築物を建造する為に山留を施すには鋼矢板やH鋼を打込む方法が行なわれていたが、最近市街地や学校、病院付近では騒音や振動による公害問題で施工が不可能となり、無騒音、無振動工法で地下連続壁を造るのにイコス、OWS、BW等種々の工法が開発されたが、地下1階や2階程度の浅層の地下工事では工事費が非常に高く且つ工期も長く要する。また他の工法としてはPIP柱列で土留を行う工法もあるが、地層により、または杭列の曲りなどで掘削後に漏水が甚しくこれを防ぐ為に杭列の外周に薬液を注入する必要もありこれとても割合に高価である。

ONS工法は杭列山留工法でその形状は第1図の如く杭の左右両面は凸凹弧面を有し凹弧面に次の杭の凸弧面が接する厚さ30cmの杭列であり漏水の欠点は殆どなく且つ工期が非常に迅速で最も経済的で次のような特長がある。

1. 施工が確実で迅速である。

本工法に用いる掘削機は特殊設計によるドーナツオーガー掘削機である。外側のケーシングは鋼管で左回転、内側スクリューは右回転が正回転でそれぞれ正逆何れの方向にも任意に駆動出来る。出力がそれぞれ異った2台の減速機により駆動される機構である。

スクリューの軸芯にはセメントミルクやセメントモルタルを注入する孔を設けてある。土留杭の凹状円弧面にケーシング鋼管と一体に摺動しながらその地盤に適応するミルク配合のものを注入しつつ削孔するから垂直はもちろんのこと、ガイドウォールを施し杭列も正確に施工することが出来る。また施工が完了してから直ちに土留杭列内側の掘方を始められる。

2. 漏水が殆どない。

土留杭と土留杭との間隔は1～2cmでソイルセメントで水密に充填されるから漏水は殆どない。

3. 土留杭は均一で強力である。

土留杭はSW（コンクリートパイル）、PW（PCパイル）SPW（鋼管パイル）の3種類あり製造管理の行届いた工場において製造されるので、品質は均一で充分養生を施され運送途中はもちろん現場吊込作業に当っても充分な強度を有するものである。特に現場の地層や建物の規模に応じて曲げ応力の構造計算による設計指示により製造するものである。

4. 敷地は最大限に利用できる。

杭壁の厚さは僅か30cm～40cmでどの土留壁より薄いもので隣接障害物壁より杭芯まで約55cmである。この土留杭は水密で且つ強力であるから内側に後から築造する地下壁は非常に薄いものでよく建物をその土地に対して最大限に活用することが出来る。

5. 施工費が経済的である。

土留杭列は水密性で漏水がないので杭列の外側に防水のため薬液注入等の第二次施工費が不要で、他の工法に比較して最も経済的である。

6. 隣接地盤の沈下は絶無で補償がいらない。

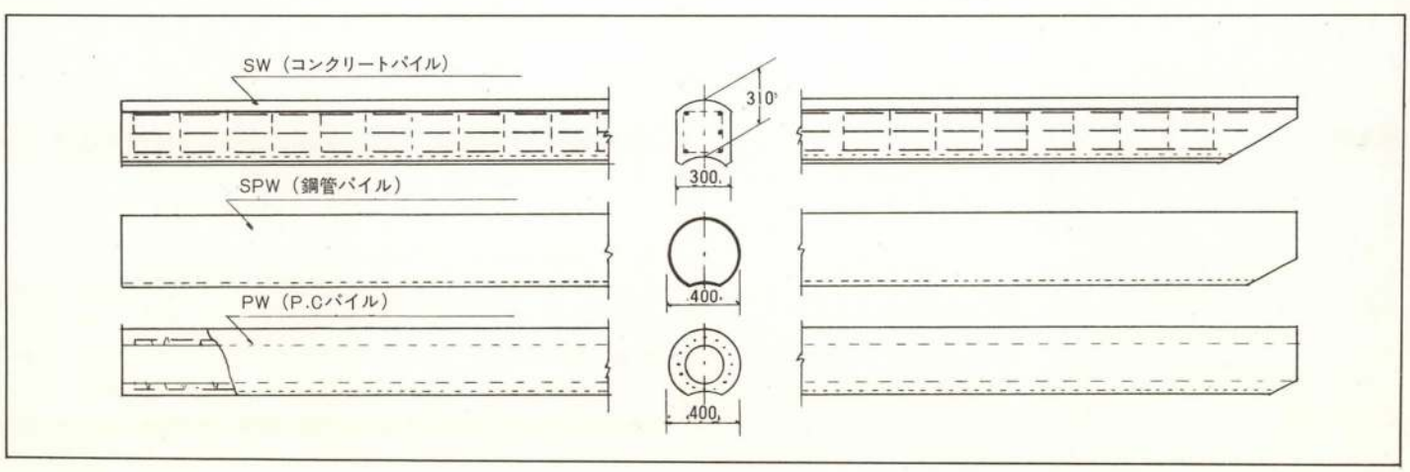
土留杭列は1本宛入念に掘削して建込まれるから隣接地盤に影響を与えないので、隣接建物に対して補償は全く要らない。

■施工法

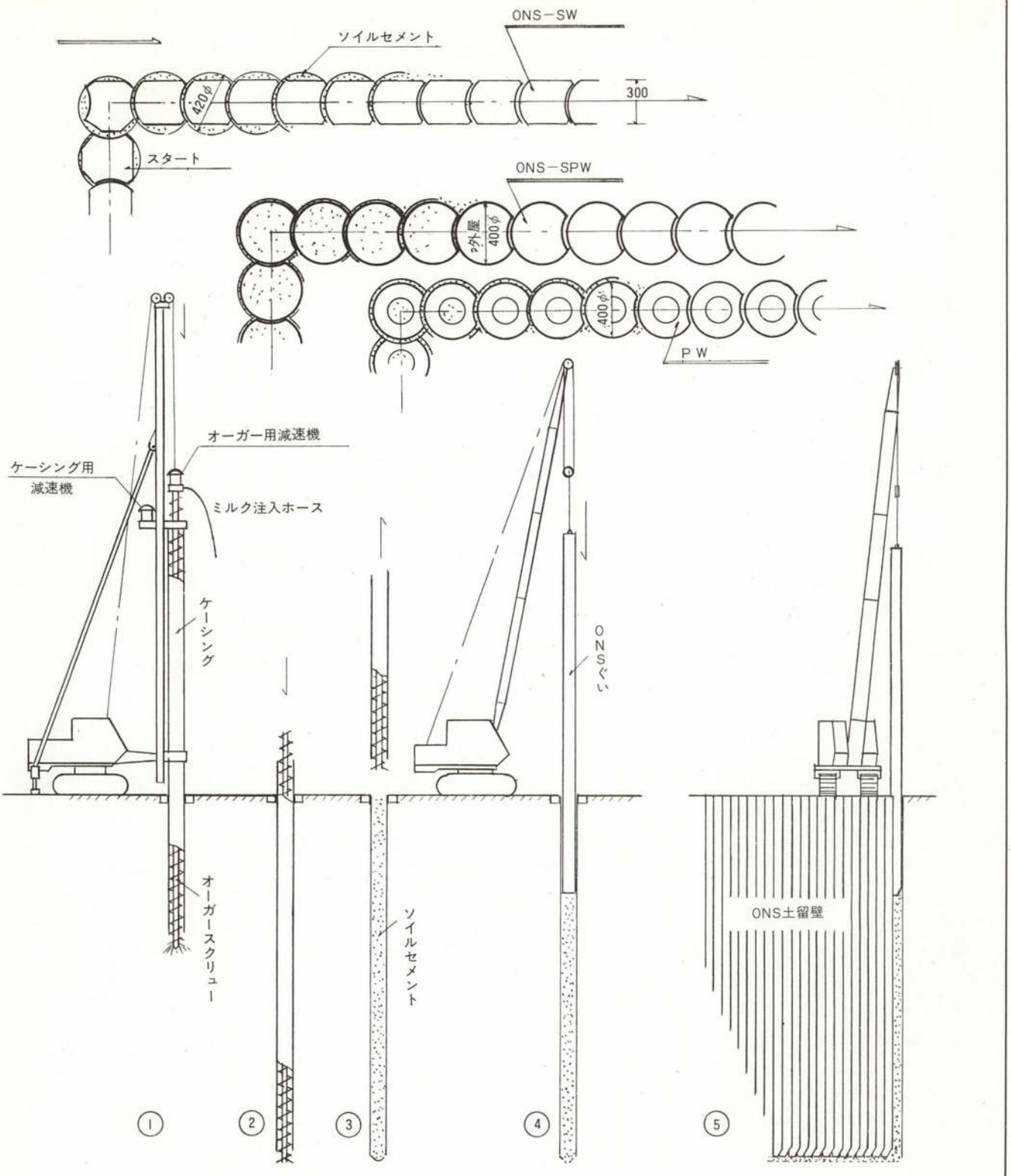
先ず直径 420mmの鋼管ケーシングとその中にオーガースクリューを組合せた特殊設計によるドーナツオーガー削孔機により、ベントナイトを配合したセメントベントナイトミルクをスクリューの軸芯の孔を通し注入しながら削孔し、ケーシングの中の掘削土壌を攪拌してソイルセメント状となし、次にケーシングとオーガースクリューを引揚げた後に土留杭を静かに挿入埋設する。挿入埋設は殆ど土留杭の自重で足りる。次に先に施工した杭の凹円弧面にケーシングとオーガースクリューとを組合せたドーナツオーガーを添わせながら掘削を行ない順次この作業を繰返して連続した柱列山留め壁を築造する。土留杭と土留杭との間隙は1～2cmが理想的でその間隙にはソイルセメントが充填され漏水を防ぐ。

■主要機械

名　称	型　式	重　量(t)	高　さ(m)	動力(kw)
クローラークレーン	移動式	35～40	15～25	ディーゼル
二重アースオーガー	摺動式	8～10	3～4	電動 75
モルタルミキサー	移動式	—	3	〃 15
モルタルポンプ	〃	—	3	〃 7



ONS工法 施工順序



■性能

	掘削深さ(m)	掘削径(cm)	隣地からの杭芯迄の必要距離(m)
最大	20 (但しSW13)	42	－
通常	－	42	70
最小	－	－	55

日東工業株式会社

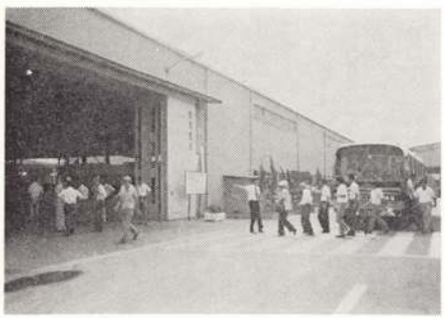
本社 郵便番号542 大阪市南区三津寺町20番地 電話 (06)213－0091(代)
支店 郵便番号103 東京都中央区日本橋馬喰町2丁目3-5 電話 (03)662－2871(代)
営業所 郵便番号810 福岡市博多区博多駅東3丁目13 電話 (092)45－0355～6
工場 郵便番号693-11 奈良県大和郡山市額田部北町 電話 (07435)6－0401～2
郵便番号278 千葉県野田市目吹字北沖砂 電話(0471)22－3943～4

昭和48年度・第4回若い会員の集い

「工業化工法による住宅生産工場をみる」（1）

レ　ポ　ー　ト

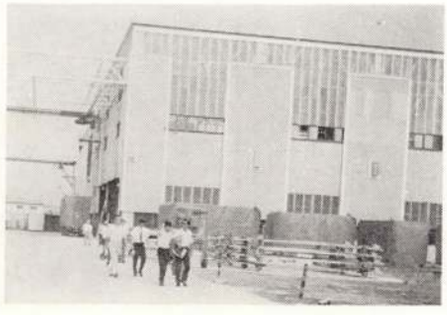
大和ハウス奈良工場



同　上



積水化学奈良工場



この企画に際しましては，クボタハウス㈱，大和ハウス工業㈱，積水化学㈱の3社殿に多大のご協力をいただきましたことを誌上をもってご厚礼申しあげます。

「ミゼットハウス」がデパートの売場に出現して14年，プレハブ住宅はその後「パネル」によるジョイントシステムの確立，展示場による「見本売り」なる販売体制の確立をなし遂げ，過去5カ年をとってみてもその販売戸数は毎年60～70%の増加率を示し，今や住宅供給の大きな勢力として定着してきた。

先に建設省などが主催したパイロットハウス技術考案競技を境に70年代にふさわしい工業化住宅の提案が種々行われようとしている今日，その生産工程を把えることにより，プレハブ住宅への新たな視点を得んものと見学会を試みた。8月28日（火），残暑のきびしい1日，50名の参加を得て行われた。今回はその第1回として，最も一般的と考えられる金属系2社（クボタハウス，大和ハウス工業）とボックス型ユニット住宅（積水化学）の工場を取り上げた。

まず，クボタハウス大阪工場では，クボタハウスの技術本部長を兼ねる工場長から工場の概要が説明された。軽量鉄骨系プレハブ住宅部材の加工，組立，出荷業務が行われており，従業員200名で，約150種類のパネルを生産し，月産300戸の住宅を供給している。現在のプレハブ化率は約40%強で，今後ユニット化を進めることにより80%まで高めることを目標にしているとのことであった。なおパネル生産に必要な粗材，原材料，建材部品等は約90社の協力工場，建材メーカーから納入するかたちがとられている。



工場は生産ライン順に粗材加工ライン，軸組溶接ライン，トラス溶接ライン，電着塗装ライン，パネル組立ライン，ストックヤード，出荷ラインが整然と整備されていた。生産設備としてとくに注目を集めたのは，業界のトップをきって設置されたという自動溶接装置による軸組溶接ラインとトラスの総組立ラインおよび防錆処理設備としての鉄骨電着塗装設備であった。当日溶接は見られなかったが，電着塗装はハンガーに吊されたトラスが電着塗装槽に入り，全没時間2分で完全処理がされ，200℃ 20分の高温焼付されて乾燥炉から出てくる様は，自動車工場を思わせるものであった。またユニット住宅の組立ても行われており，パイロットハウス入選案に類似したＳＰＡ型のユニットが見られたのも工場生産住宅の一つの方向を示すものとして注目を集めたようであった。

つぎに大和ハウス工業奈良工場では奈良工場次長より概要説明が行われ，完全な協力会社システムがとられており，従業員はダイワハウス105名，協力会社（28社）600名から構成されていること，生産能力は月産800棟，現在工場生産化率60%であり将来90%を目標としているとのことであった。工場はクボタハウスとともに軽鉄系耐力パネル構造の住宅生産工場であるため，規模の差こそあれ，生産ラインはほぼ同じ構成をもった工場である。やはり特筆すべき生産設備は，電気泳動法による完全電着焼付塗装設備であろう。そのほかパネル組立，木工機械などに自社設計と思われる各種専用機械が導入されていたことは，量産技術と機械の開発技術の蓄積がかなり進んでいることを示すものとして注目に値するものであった。

最後に上記2社のパネル生産型から工場生産比率を一歩高めたボックスタイプの住空間ユニットの生産工場である積水化学の奈良工場を見学した。まず技術開発課長から概要説明があり，ユニット化のメリットはコスト高につく現場工程を工場量産ラインに移すことによりコストダウンを計るとともに，仕上げや設備レベルを向上させることにあるなどが語られた。工場は2層からなり，各階とも各工程ごとの材料置場と生産ラインから構成されており，常時約80体のボックスタイプのユニットが非常にゆっくりとした速度で動くベルトラインに置かれ内装，外装，設備，配管配線まで含めて約40工程の各種作業が加えられ住空間ユニットとして工場から出てくる様は，自動車の生産ラインにより近づいた感をうけた。ただ住宅の趣向の多様性がゆえにこれらユニットがすべて注文生産であるところは，自動車生産とは大きくちがうところであった。以上3工場の見学を通じてプレハブ住宅についてのいくつかの点を明らかにすることができたようだ。まず工場作業者は住宅生産に関しては全く素人であって，その単純労働者によって大部分の作業が可能となっていること，それは作業分解が進み工程および労働内容の単純化が進んでいることを示すもので，各工場とくにパネル生産工場としての前2社に見られた自動化を指向した専用機械の導入となって表れていたように思われた。

つぎに見学者の多くが関心をもったのにプレハブ住宅の耐久性の問題があった。現在は材料，外注部品の受け入れ検査，中間検査，出荷検査が各工場での独自の方法，規格でなされていること，実際に建てられてからの時間が短いこともあって，実際の耐久性への疑問が若干ではあるが考えさせられる個所があったようだ。しかし反面，企業サイドでの努力も十分うかがえる面が多く，生産工場を見学したことにより，これまで以上にプレハブ住宅への信頼性，将来への期待を大きくしたことは事実であったように思う。

（福家　敬記）

●日　　時　8月28日（火）・参加者 50名
●見学場所　(1) クボタハウス大阪工場
(2) 大和ハウス奈良工場
(3) 積水化学奈良工場
●行　　程　9.00 中之島出発→9.50～11.20 クボタハウス大阪工場見学→11.20～12.10 同工場にて昼食→13.35～15.00 大和ハウス奈良工場見学→15.15～16.30 積水化学奈良工場見学→16.30 出発 17.30 大阪天満橋着・解散

建築積算の〔く体工事〕の基準について

青山正義

はじめに

建築数量積算については，建築界の長い間の懸案として，何らか，各事業体において統一した算出方法はないものかと考えられてきた。幸いにして，昭和45年4月，時の建設大臣官房庁営繕部長の要請により，これに応えて官民合同による「建築数量積算基準研究会」が発足し，以来2年余の研究の努力によって，昨年ようやく〔く体の部〕の基準をまとめ，発表することができた。以下は建築研究会が編集した"建築数量積算基準〔く体の部〕・同解説"（発行・建設工業経営研究会　東京都中央区八丁堀2－5－1 東京建設会館5階）の抜萃紹介である。

本積算基準はコンクリート，鉄筋，鉄骨について規定しているが，鉄骨をのぞき，以下概略を述べる。

Ⅰ．一般事項

1．建築物の各部分の名称および区分

通常ラーメン構造を想定して積算上の区分わけを行っている。

i）基　礎

i－1）独立基礎（図－1 A部分）

基礎底面から柱との接続面までの部分をいう。二重スラブのときは最下階スラブ上面から下の部分は独立基礎として取扱う。

i－2）布基礎（図－2）

基礎底面から柱または壁との接続面までの部分をいう。

i－3）基礎梁（図－1 B部分）

柱間，基礎梁間または独立基礎間をつなぐ横架材の内法部分をいう。

i－4）底盤（図－3）

基礎梁などに接する，荷重を負担する部分をいう。

ii）柱　（図－1 C部分，図－4）

基礎上面から最下階直上の床版上面までを最下階柱，各階床版上面間を各階柱，最上階床版上面から上の部分を最上階柱とする。必要のあるときは，基礎上面から最下階床版上面までを基礎柱とし，また屋上床版上面から上の部分を屋上柱とする。

iii）梁

iii－1）大梁（図－1 D部分）

柱に接する横架材の内法部分，片持梁などもこれに準ずる。

iii－2）小梁（図－1 E部分）

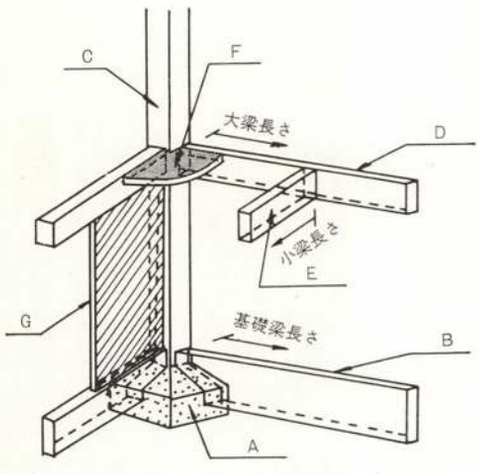


図1　各部分の名称と区分

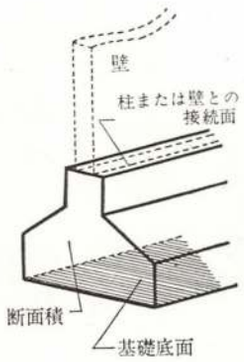


図2　名称と区分（布基礎）

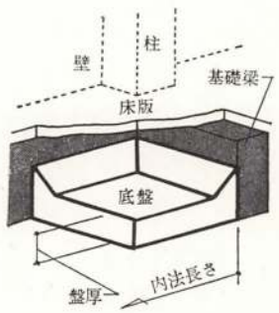


図3　名称と区分（底盤）

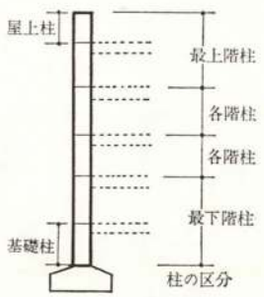


図4　名称と区分（柱）

梁に接する横架材の内法部分をいう。

iv) 床版（図—1 F部分）

梁，柱などに接する水平材の内法部分，片持床版などもこれに準ずる。

v) 壁　（図—1 G部分）

柱，梁，床版などに接する垂直材の内法部分をいい，開口部を除く，袖壁，下り壁などもこれに準ずる。

vi) 階段

段スラブおよびこれに付随する部分をいい，踊場，手すり壁などを含む。

vii)その他

庇，パラペットなど上記の各部分に接続する部分

以上述べた各部分の順序（独立基礎・布基礎→基礎梁→底盤→柱→大梁・小梁→床版→壁→階段→その他の順）は積算する場合の優先順位を示しており，たとえば柱と梁の接続は柱に梁が接続するとし，大梁と小梁では大梁に小梁が接続するものと考える。このようにすれば積算上の重複，脱漏が避けられる。

2. 計測および計算方法

計測の単位はmとし，原則として小数点以下2位未満を四捨五入し，計算の過程においても小数点以下2位未満を四捨五入する。

Ⅱ. コンクリート

コンクリートはa）コンクリートb）型枠にわけて計測，計算する。

1. 一般規定

コンクリート，型枠についての一般的注意事項を示す。

a）コンクリートについて

i）鉄筋および1カ所当り0.05㎥以下の小口径管の体積は差引かない。

ii）鉄骨の体積はその重量に基づき7.85tonを1.0㎥と換算して差引く。

iii）窓，出入口等の開口部は建具などの内法寸法とし，開口部分の体積が1カ所当り0.05㎥以下の場合は差引かない。

b）型枠について

i）梁と床版の接続を除き，各部分の優先順序の先の部分の接続部，たとえば柱と梁の接続部については柱の接続部の型枠については1カ所当りの接続面積が1.0㎡以下の場合は差引かない。

ii）窓，出入口等の開口部は，建具などの内法寸法とし，1カ所当り0.5㎡以下の場合は差引かない。開口部の見込部分の型枠は計測の対象としない。

iii）斜面の勾配が½をこえる場合は，その部分について上面型枠を計測の対象とする。（独立基礎，布基礎，屋根版等に適用する。）

2. 各部分の算出方法

具体的に，各部分のコンクリート，型枠の数量算出方法を独立基礎，梁，壁についてのみ述べる。

i）独立基礎

a）コンクリート（図—5）

計算式：$V=V_1+V_2$

$$V_1=abh_1,\ V_2=\frac{h_2}{2}\{(2a+a)\cdot b+(2a'+a)b'\}$$

略算式：$V=ab\left(h_1+\frac{2}{3}h_2\right)$

b）型枠（図—6）

計算式：$\frac{h_2}{d}$（斜面の勾配）$\leq\frac{1}{2}$のとき

$$A=A_1=2h_1(a+b)$$

$\frac{h_2}{d}>\frac{1}{2}$のとき　$A=A_1+A_2$

$$A_1=2h_1(a+b)$$

$A_2=S_1(b+b')+S_2(a+a^2)$……斜面の型枠

ただし，S_1B_1，S_2B_2（基礎梁との接続部）>1㎡のとき

$$A_2=S_1(b+b')+S_2(a+a')-(S_1B_1+S_2B_2)$$

ii）梁（大梁，小梁）

a）コンクリート（図—7）

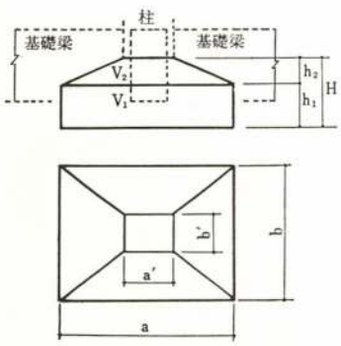


図5　独立基礎（コンクリート）

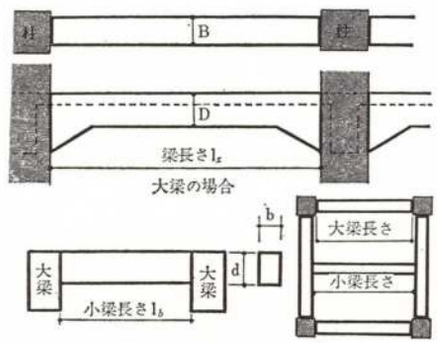


図7　梁（コンクリート）

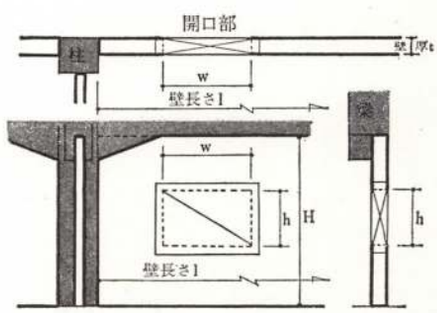


図9　壁（コンクリート）

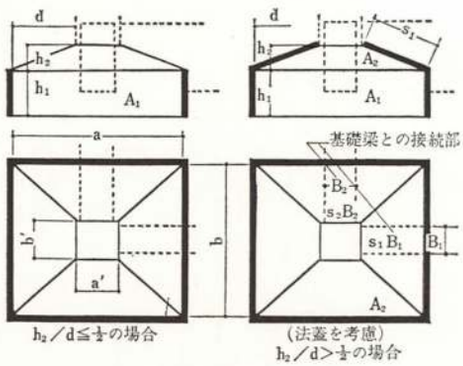


図6　独立基礎（型枠）

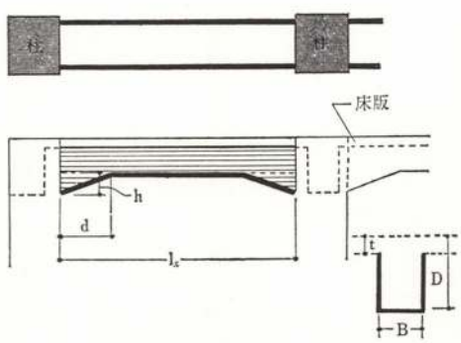


図8　梁（型枠）

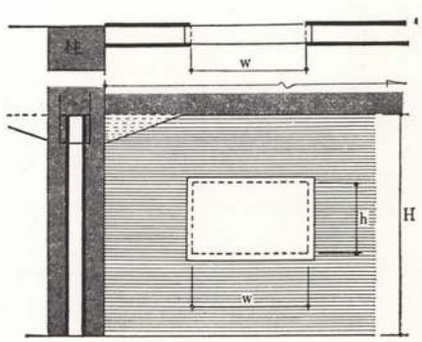


図10　壁（型枠）

計算式：大梁　V＝BDIx＋α　（α：ハンチ部分）
　　小梁　V＝bdIb

b）型枠（図―8）

計算式：A＝Ix{z（D－t）＋B}＋2dh
　　ハンチ部分の底面の面積の伸びは無視する。

iii）壁

a）コンクリート（図―9）

計算式：wht＞0.05㎥のとき
　　V＝t（IH－wh）（w,h：建具寸法）

梁,床版のハンチなどの取り合い部分の壁の欠除はないものとみなす。

b）型枠（図―10）

計算式：wh＞0.5㎡のとき
　　A＝z（IH－wh）

Ⅲ．鉄　筋

1．一般事項

i）各部分のコンクリート中に含まれる鉄筋と必要な定着を加えた長さをその部分の鉄筋量とする。たとえば梁において，主筋の定着などのため柱に入りこむ鉄筋は梁の鉄筋として計測する。

ii）原則として，コンクリートの設計寸法を鉄筋長さとみなし（かぶり厚さなどは無視）算出した長さとJISに定める単位とにより重量を算出する。

iii）柱，梁，床版，基礎ベースなど先端でとまる鉄筋長さはコンクリートの設計長さに適当なフック加える。（φ13mm以下の場合は不用）

iv）フープ，スタラップの長さは，それぞれ柱または梁のコンクリート設計寸法による長さを鉄筋長さとし，フックは考慮しない。幅止筋についても同様。

V）梁，床版などのベンド筋の長さは1カ所当りベンド筋の水平長さに，それぞれコンクリートのせいまたは厚さの½を加える。

vi）重ね継手，圧接継手については，柱，梁，壁，床版の主筋の主なものの継手について別に規定してある場合を除き，φ13mm以下の鉄筋は6mごとに，φ16mm以上は7mごとに継手があるものとして継手箇所を求める。径の異なる鉄筋の重ね継手は小径による継手とする。

vii）フック長さ，定着および余長の長さ，重ね継手の長さは日本建築学会の基準による。

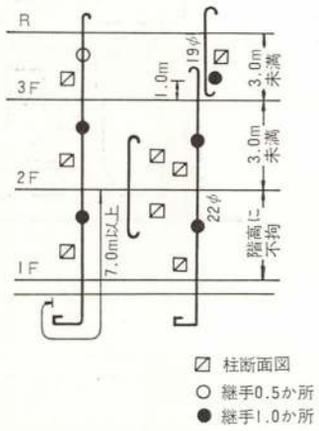


図11　柱の主筋

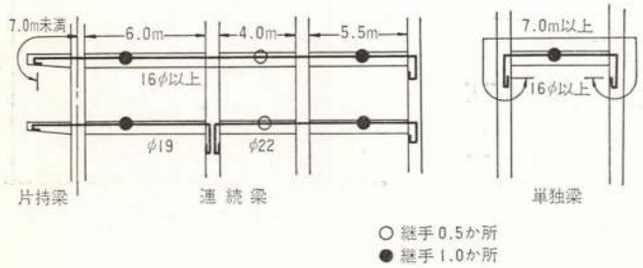


図12　梁の主筋

viii）鉄筋の割付本数はその部分の長さを鉄筋の間隔で除し，小数点以下第1位を切り上げた整数（同一部分で間隔の異なる場合はその整数の和）に1を加える。

ix）窓，出入口等の開口部は，建具などの内法寸法により該当する鉄筋を差引く。ただし1カ所当りの内法面積が0.5㎡以下の場合は計測の対象としない。

2．各部分の算出方法

ここでは柱，梁，床版，壁についてのみ述べる。

i）柱　（図―11）

i－1）基礎柱または最下階柱の主筋の長さは，その柱の長さに基礎などへの定着長さおよび余長を加えたもの，また各階柱の主筋の長さは，柱配筋が同じならば柱の長さとする。中間階または階の途中で終りまたは始まる鉄筋長さは図示により，柱断面図に示された階に属する。

i－2）主筋の継手については最下階または基礎柱は7.0mごとに1カ所（φ13mm以下は6.0mごとに1カ所）の継手をもうけ，その他の階は柱の長さ3.0m未満は0.5カ所，3.0～6.0m未満は1カ所，6m以上はこれに準ずる箇所の継手があるものとする。径の異なる主筋の継手位置は床版上面から1.0mとする。

i－3）フープ，ダイヤフープの長さは一般事項による。

ii）梁　（図―12）

ii－1）梁の全長にわたる主筋の長さは，梁の長さにその定着長さを加えたものとする。トップ筋，ハンチ部分の主筋，補強筋は図による。ベンド筋の長さは，一般事項による。ただし，同一径の主筋が柱または梁をとおして連続する場合は，定着長さにかえて柱または梁の幅の½を加え，異なる径の主筋が連続する場合はそれぞれ定着する。

ii－2）梁の全長にわたる主筋の継手は，鉄筋長さにかかわらず，梁の長さについて5.0m未満は0.5カ所，5.0m～10.0m未満は1.0カ所，10.0m～15.0m未満は1.5カ所，15.0m以上はこれに準ずる箇所の継手があるものとする。ただし，単独梁および片持梁の主筋の継手は計測した鉄筋の長さについてφ16mm以上は7.0m，φ13mm以下は6.0mごとに継手があるものとする。

ii－3）スタラップ，幅止筋，腹筋の長さは一般事項による。

iii）床版

iii－1）スラブ筋は梁に準ずる。ただし継手は床版の辺の長さについて，4.5m未満は0.5カ所，4.5m～9.0m未満は1カ所，9.0m以上はこれに準ずる箇所の継手があるものとする。

iii－2）同一配筋の床版については適切な略算によることができる。

iv）壁

iv－1）縦筋，横筋の長さは，接続する柱，梁などに定着するものとし，壁の高さ，または幅に定着長さを加えたものとする。

iv－2）継手は鉄筋の長さについて，つぎのとおりとする。

　縦筋：1.0カ所

　横筋：6.0mごとに1.0カ所（φ16mm以上は7.0mごと）

iv－3）同一配筋の壁については適切な略算法によることができる。

おわりに

以上，積算基準の〔く体の部〕について主要点を紹介してきたが，日本建築積算事務所協会は建築研究会の了承を得て昨年，東京，大阪はじめ各地において説明会を開催し，多くの注目と共鳴を得て，一部官庁においてはこの基準による積算も試みられつつある。しかしなお多少の疑問点や是正すべき点もあるので，改定版を準備し，本年度においては，再びこれの補足説明会を東京，大阪等で開催し，この基準への一般の関心と実施化に努力しつつある。なお，現在続いて〔仕上の部〕の基準も同研究会において研究され，近くこの成果も発表の段階に至りつつある。われわれ積算技術者が長らく渇望してきたこれらの積算基準が，一日も早く日本の建築界に認識され，統一的に実施される日のくることを期待したい。

（あおやま　まさよし　日本建築積算事務所協会関西支部長）

日本建築総合試験所だより 15
GENERAL BUILDING RESEARCH CORPORATION
本試験所：〒565 吹田市藤白台5丁目125 電話／大阪 (06) 872−0391代表
大淀分室：〒531 大阪市大淀区長柄西通2丁目35 電話／大阪 (06) 351−7217

試験報告・その4

太径異形鉄筋（D51）を使用した実大T型はりのひびわれ特性について

1. まえがき

本報告は日本砂鉄鋼業株式会社の依頼により，同社製太径異形鉄筋（メジャーコン：D51）を用いた実大T型はりのひびわれ性状を把握することを主目的として行った試験について述べる。すなわち，T型はりの曲げ破壊試験を行い，ひびわれ幅におよぼす鉄筋径，鉄筋比およびカブリの影響を明らかにし，さらにこの種太径異形鉄筋の継手の問題についても若干の検討を加えた。

2. 試験の概要

試験においては直径51mmの鉄筋を用いたはりの実際に近い曲げひびわれ性状を知るため，全長5.5m，はり高80cm（試験体No.2，4は85cm），ウエブ厚さ40cm，フランジ幅90cmおよびフランジの厚さ20cmの実大T型はりを用いた。**表−1**に，はり試験体の寸法および試験体の種類を示す。試験体No.5は，引張鉄筋3本のうち中央の1本がネジ式による機械的な継手を，他の2本はガス圧接継手を有しており，試験体No.6は，引張鉄筋2本のいずれもガス圧接継手を有している。

試験体に使用したコンクリートは，目標スランプが6±1cm，材令28日における目標強度（Fc）300kg/cm²のものである。また，試験はりの引張鉄筋には，日本砂鉄鋼業株式会社製斜めフシ高張力異形棒鋼メジャーコン（鋼種：SD40，寸法呼び名D51およびD32）を，あばら筋および組立て筋にはメジャーコン（SD30，D16）を用いた。

3. 試験方法および測定項目

載荷試験は，当試験所の1,000t構造物圧縮曲げ試験機を用いて，はりのスパンを5mにとり，2点静荷重載荷による曲げ試験を行った（**写真−1**参照）。

表−1 はり試験体の寸法

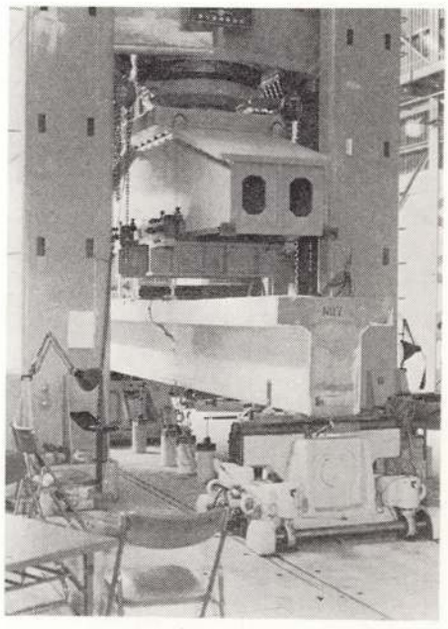
試験体	使用鉄筋（呼び名）	本数×直径（mm）	断面積 at（cm²）	鉄筋比 Pt（%）	有効せい d（cm）	カブリ c（mm）	継手
NO. 1	D-51	3φ51	60.72	0.97	70	100	無
NO. 2	D-51	3φ51	60.72	0.97	70	150	無
NO. 3	D-51	2φ51	40.48	0.64	70	100	無
NO. 4	D-51	2φ51	40.48	0.64	70	150	無
NO. 5	D-51	3φ51	60.72	0.97	70	100	機械継手ガス圧接
NO. 6	D-51	2φ51	40.48	0.64	70	100	ガス圧接
NO. 7	D-32	8φ32	63.40	1.00	70	×70	無
NO. 8	D-32	6φ32	47.52	0.76	70	80	無

載荷の順序はつぎに示すとおりである。

0→初キレツ荷重→0→設計荷重→0→設計荷重の約1.5倍→0→破壊

なお設計荷重は鉄筋の許容引張応力度を1,800kg/cm²として，常用式（n＝15）で定めたものである。

以上のような方法で順次載荷し，5tごとに載荷を止め，（1）ワイヤーストレインゲージによるコンクリートおよび鉄筋のひずみ，（2）ダイヤルゲージによるはりのたわみならびに（3）コンタクトゲージによるひびわれ幅を測定した。なお，コンタクトゲージが貼ってないせん断スパンに発生したひびわれのうち比較的その幅の大きいものは，目盛刻線（最小目盛0.05mm）のあるルーペによって観察し，その幅を測定した。**図−1**に載荷装置および各ゲージ測定位置を示す。



写真−1 1,000t構造物圧縮曲げ試験機による載荷状況

4. 試験結果および考察

本試験においてはすべての試験体が曲げ引張破壊した。すなわち，荷重の増加とともにまず引張鉄筋の降伏が先行し，その後さらに荷重を増大させると，圧縮部（フランジ部）のコンクリートが圧壊した。

以下において，各項目別に試験の結果を簡単に述べる。

4.1 はりの破壊耐力

表−2に，はりの曲げ破壊試験の結果を示す。表から明らかなように，はりの最大荷重はASCE−ACI合同委員会の式によって計算した値ときわめてよく一致しており，両者の比は1.03〜1.12の範囲にある。さらに，最大荷重ははりの鉄筋比にほぼ比例しているようである。

継手を有する試験体No.5およびNo.6の最大荷重は，それぞれに対応する継手のない試験体No.1およびNo.3の最大荷重とほとんど一致しており，強度の面からみた継手の能力は十分に満足すべきものであると思われる。

4.2 はりのたわみ

D32を用いた試験体の荷重たわみ曲線と，同程度の鉄筋比を用いたD51の試験体のそれとを比較しても，顕著な差異はみとめられなかった。一方，はりの靱性の面からも，両者の差異はみとめられなかった。

4.3 ひびわれ幅およびひびわれ間隔

本試験におけるひびわれの発生および発達状況は，いずれの試験体においてもほぼ同様の傾向を呈した。すなわち，最初は曲げスパンに曲げひびわれが，その後，荷重の増加にともなってせん断スパンに曲げひびわれおよび斜め引張ひびわれが発生する。さらに荷重を増加させると引張鉄筋にそって水平なひびわれ（dowel action による二次的なひびわれ）や，曲げひびわれや斜め引張ひびわれから分岐して伸展したひびわれ等が発生した。鉄筋が降伏した後さらに荷重を増加させると，ひびわれはフランジにまで達した。

表—3 は，鉄筋の応力が1,800kg/cm²における各試験体のひびわれのうち大きさの順にとった3個の平均を最大ひびわれ幅として示し，さらに，従来よりはりの最大ひびわれ幅を求める式としてよく用いられる森田式，CEB（1960）式およびCEB(1967)式によって計算した値とを比較したものである。鉄筋の応力1,800kg/cm²は太径鉄筋実用化研究委員会(国分正胤委員長)による「太径鉄筋（D51）を用いた構造物の設計指針（昭和47年7月）」に示されたSD35の許容引張応力度である。

表—3によれば，太径鉄筋D51を用いたはりの最大ひびわれ幅は，D32を用いた他の条件がほぼ等しいはりのそれよりも若干大きくなる。また，カブリが大きいほど，鉄筋比が小さいほどひびわれ幅は大きくなるようである。

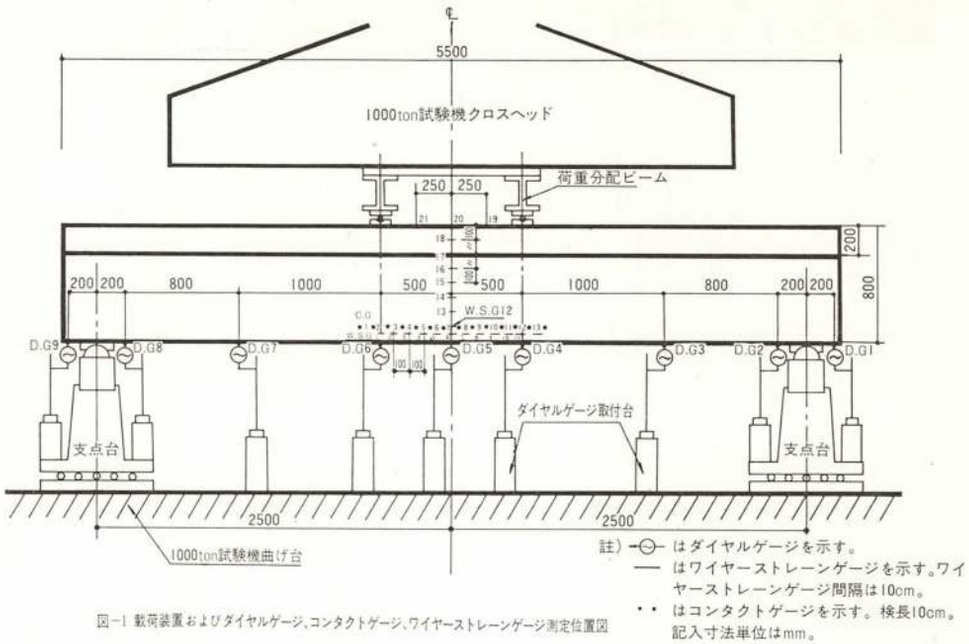
なお，前述の3つの式によって計算した最大ひびわれ幅は，いずれも実測値よりも大きい値を示すが，鉄筋径，鉄筋比およびカブリの相違による変動の傾向は実測値と同様である。

5. あ と が き

太径鉄筋を用いたはりの曲げ試験におけるひびわれ特性について簡単に述べたが，太径鉄筋を用いたはりのひびわれ幅は，従来の比較的細径の鉄筋を用いたはりのそれと比較して若干大きくなるようである。しかし，同断面積の鉄筋を考えると，太径の場合はコンクリートと接する鉄筋の表面積が細径の場合よりも少ないため，たとえそのひびわれ幅が若干大きくなってもはり全体としての鉄筋の腐食の度合を考えると，太径鉄筋を用いたはりが細径鉄筋を用いたはりよりも，ひびわれ性状からみて，不利だとは必ずしもいえないと思われる。これらの点についてはさらに詳細な検討が必要であると思われる。

最後に，本試験は京都大学工学部土木工学科岡田教授および小柳助教授のご紹介およびご指導により実施したものであることを付記する。

（研究員　阪田憲次）



図—1 載荷装置およびダイヤルゲージ，コンタクトゲージ，ワイヤーストレーンゲージ測定位置図

表—2 曲げ破壊試験結果

試験体 番号	鉄筋径 (mm)	鉄筋比 (%)	設計荷重 (t)	初キレツモーメント（実験値）(t·m)	降伏モーメント My (t·m)	降伏荷重 Py (t)	実験値 最終モーメント Mu (t·m)	実験値 最大荷重 Pu (t)	計算値※ 最終モーメント Mucal(t·m)	計算値※ 最大荷重 Pucal (t)	Pu/Pucal	靱性※※ δu/δy
NO. 1	51	0.97	64.1	10.3	167.5	164.2	175.9	172.6	171.1	167.3	1.03	2.38
NO. 2	51	0.97	64.1	13.3	167.6	164.3	175.3	172.0	171.1	167.3	1.03	2.36
NO. 3	51	0.64	41.5	4.3	124.7	121.4	132.1	128.8	118.1	114.8	1.12	2.61
NO. 4	51	0.64	41.5	14.3	121.9	118.6	128.7	125.4	118.1	114.8	1.09	2.37
NO. 5	51	0.97	64.1	7.3	169.6	166.3	176.3	173.1	171.1	167.3	1.03	1.63
NO. 6	51	0.64	41.5	8.3	116.3	113.0	132.2	128.9	118.1	114.8	1.12	3.18
NO. 7	32	1.00	66.9	4.3	185.5	182.2	189.3	186.0	178.1	174.8	1.06	1.28
NO. 8	32	0.76	49.4	7.3	137.6	134.3	152.9	149.6	136.9	133.6	1.12	2.83

※ 最終モーメントの計算は下記のASCE—ACI合同委員会の式によった。なお、最大荷重は最終モーメント発生時の荷重の意である。なおモーメントははりの自重によるモーメントを含んでいる。

$$Mucal = at \cdot \sigma sy \cdot d\left(1 - 0.59\frac{P \cdot \sigma sy}{Fc}\right)$$

ここに at：引張鉄筋断面積　σsy：引張鉄筋の降伏点（=4440kg/cm²とする）　d：有効せい
Fc：コンクリートの圧縮強度（=272kg/cm²とする）　P：引張鉄筋比

※※ 最大荷重時のたわみ（スパン中央）と降伏荷重時のそれとの比

表—3 最大ひびわれ幅

試験体 番号	鉄筋径 (mm)	鉄筋比 (%)	カブリ (mm)	最大ひびわれ幅(mm) 実測値※ Wt (mm)	計算値※※ W1	W2	W3	実測値と計算値との比 Wt/W1	Wt/W2	Wt/W3
1	51	0.97	100	0.23	0.45	0.27	0.36	0.51	0.85	0.64
2	51	0.97	150	0.24	0.63	0.34	0.47	0.38	0.71	0.51
3	51	0.64	100	0.29	0.63	0.34	0.38	0.46	0.85	0.76
4	51	0.64	150	0.30	0.94	0.44	0.47	0.32	0.68	0.64
5	51	0.97	100	0.15	0.45	0.27	0.36	0.33	0.56	0.42
6	51	0.64	100	0.23	0.63	0.34	0.38	0.37	0.68	0.61
7	32	1.00	70	0.16	0.13	0.16	0.24	1.23	1.00	0.67
8	32	0.76	80	0.21	0.21	0.19	0.27	1.00	1.11	0.78
							平均値	0.58	0.81	0.63

※ 鉄筋の応力が1800kg/cm²のときひびわれ幅の測定値のうち大きさの順にとった3個の平均値

※※ 以下に示す各式「鉄骨鉄筋コンクリート設計資料作成に関する調査」S47.2建設コンサルタンツ協会発行より引用）に σs=1800kg/cm²を代入して得られた値

$$W_1 = 1.5(4.36 + 0.137\frac{Ae}{N})\left(\frac{\sigma s - K_1K_2\sigma ct/Pe}{Es} - \frac{K_1K_2\sigma ct}{Ec}\right)$$ ……森田 式

$$W_2 = (4.5 + \frac{0.40}{Pe})\phi\frac{\sigma s}{K_3Es}$$ ……C.E.B.(1960)

$$W_3 = (1.5C + 0.04\frac{\phi}{P})(\sigma s - \frac{7.5}{P}) \times 10^{-6}$$ ……C.E.B.(1967)

ここに Ae，Pe：コンクリートの有効引張断面積および同鉄筋比
N：鉄筋の本数　P：鉄筋比
σs：鉄筋の応力(kg/cm²)　σct：コンクリートの引張強度(kg/cm²)
ϕ：鉄筋径(mm)　C：カブリ(mm)
Es，Ec：鉄筋およびコンクリートのヤング率(kg/cm³)，K_1K_2=0.4～0.5
K_3：鉄筋の表面の粗密に関する係数(普通丸鋼…1.0，異形鉄筋…1.6)

日本建築協会

月間の動き

昭和48年9月分

理　事　会

19日　4時～5時20分　於会館集会室
出席者　塚本，福田正副会長ほか16理事
議事⑴「建築と社会」誌編集方針の件
⑵四会連合協定，工事請負契約々款改正の件
⑶関西都市・住宅会議開催の件
⑷「最近の建築用板硝子製品と工法」説明会開催の件
⑸旅費規程一部改正の件
⑹事務局職員退職承認の件
⑺入退会者承認の件
⑻報告事項

住　宅　委　員　会

住宅展慰労会
1日　6時～8時　於不死王閣
出席者　小西委員長ほか18名

企画小委員会
27日　5時半～8時　於会館集会室
出席者　恒成，岩本，高田，吉田各委員
議事　よろず相談住宅展に変わる催物の企画

事　業　委　員　会

広報小委員会
4日　6時～7時半　於会館集会室
出席者　三品副委員長，木地幹事ほか6名
議事⑴本年度第2回展示写真の実施報告
⑵第3回以降の展示写真の企画について
⑶本年度第1回説明会の企画について
⑷第2回説明会の企画について

若い会員の集い小委員会
6日　6時～8時　於会館集会室
出席者　西村，岩永，中村，宮後各幹事ほか7名
議事⑴第4回「工業化工法による住宅生産工場をみる会」実施報告
⑵第5回「ヨーロッパの都市と建築調査団」帰国報告会（座談会）実施報告
⑶第6回「当尾の秋をたずねる」の企画について
⑷第7回「解体修理中の古建築見学会」の企画について
⑸第8回以降の事業企画について

見学会小委員会
7日　6時～7時半　於会館集会室
出席者　堤副委員長ほか3名
議事⑴7月及び8月に実施した見学会の報告
⑵10月の見学会企画について
⑶11月以降の企画について

説明会打合
11日　1時～2時　於会館3階会議室
出席者　東洋シャッター㈱，渡辺会長，入江技術本部長，三品副委員長，打浪委員
議事　第2回説明会企画について意見交換

若い会員の集い分科会
12日　6時～8時半　於会館集会室
出席者　赤木主査，宮後幹事
議事　「当尾の秋を訪ねる」第6回企画の資料作成について

委　員　会
13日　6時～7時半　於会館集会室
出席者　大橋，小泉，花房，堤副委員長ほか3名
議事⑴各小委員会の事業報告
⑵10月以降の事業企画について

「ヨーロッパの都市と建築調査団」帰国報告座談会編集分科会
19日　6時～10時　於会館3階会議室
出席者　藤縄主査ほか4名
議事　速記録の整理，分担，その他打合

若い会員の集い分科会
25日　6時～9時半　於会館集会室
出席者　赤木主査，宮後幹事ほか2名
議事⑴「当尾の秋をたずねる」コース資料作成
⑵そのほか

編　集　委　員　会

委　員　会
10日　4時～6時　於会館集会室
出席者　尾亀，高野，山田編集理事ほか8名
議事⑴10月号＝仕上と材料特集経過報告
⑵11月号＝第20回青年技術者の応募状況と選衡委員会の件
⑶12月号＝ヨーロッパの団地と再開発（仮称）特集について
⑷1月以降の企画について
⑸編集方針検討小委員会の答申

作品作風小委員会
10日　6時～8時半　於会館集会室
出席者　谷淳之助主査ほか3名，三座建築事務所2名
議事　11月号作品作風と12月号以降の企画

第20回青年技術者選衡委員会
13日　2時～5時　於会館集会室
出席者　彦谷青年技術者選衡委員長ほか8名
議事　第20回青年技術者掲載者選衡

第20回青年技術者選衡委員会（設計部門）
17日　12時半～2時半　於会館集会室
出席者　根津，坂内委員
議事　設計部門の青年技術者を選衡

青年技術者掲載打合
28日，29日　10時～15時　於会館集会室

建築データシート委員会

企画分科会
4日　正午～2時　於会館集会室
出席者　酒井・岡田両幹事，香西・中村両委員
議事⑴記録カードの体裁と記載内容について
⑵№42号の分類番号確認について

委　員　会
19日　6時～8時　於会館集会室
出席者　井上，真塚正副委員長，岡田幹事ほか5名
議事⑴№43号（49年1月号）の掲載シートについて
⑵アンケート・追跡調査の報告について
⑶既刊シートの連絡担当者（アンケート解答なし）の確保について
⑷記録カードの体裁と記載内容について
⑸合本購入者への今後のシート配布について
⑹「外装金物」の分類番号一部変更について

建　材　委　員　会

委　員　会
28日　5時半～7時半　於会館集会室
出席者　山田委員長ほか6名
議事　検討事項ならびに見学会の開催

見　学　会

神戸文化ホール新築工事の見学会
（本会・大阪府建築士会・日本建築学会近畿支部　共催）
8日　2時～4時
参加者　48名
設計・監理　神戸市住宅局営繕課
協力設計事務所　東畑建築事務所
桜井建築設備研究所
施　工　鹿島建設株式会社

大阪高地簡等方易裁判所合同庁舎事務棟新営工事の見学会
29日　2時～4時
参加者　27名
設計　最高裁判所事務総局経理局営繕課
施工　株式会社熊谷組

建築クラブ朝食会

11日　8時～9時半
於大阪グランドホテル
出席者　70名
当日は俳人皆吉爽雨先生より「俳句雑話」を伺った。

9月の入会者（敬称略）

〔個人会員　23名〕

嵐倉正章	白塚芳郎	中村博視
井上敬一	末原義成	長尾武彦
大村鐵太郎	高木昭	藤田勝美
大林芳夫	高橋健司	松村正和
樫原健一	高橋道明	森脇薫
川端章	坪谷巧	由肥正治
後藤祥二	鳥居大	和田貞男
社本孝夫	中島勉	

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事 専業大店

シート防水・ウレタン防水・シングル葺工事

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町5番地　TEL 06-364-0206代表

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市生田区北長狭通4－1（英和ビル）
電話　神戸(331) 0881～3
支店　大阪市北区絹笠町50(堂ビル5階 502号室)
電話　大阪(364) 2031～4
倉庫　神戸市葺合区八幡通1－5（電話221 2923）

陸屋根防水には 奥山式 特許 絶縁工法 を

OKUYAMA KAKOGYO WATER・PROOF OAM

新工法！
プレノテクト吹付工法

カッパー防水帯 コーパータイト

8対2の防水(冷工法) デラタイト

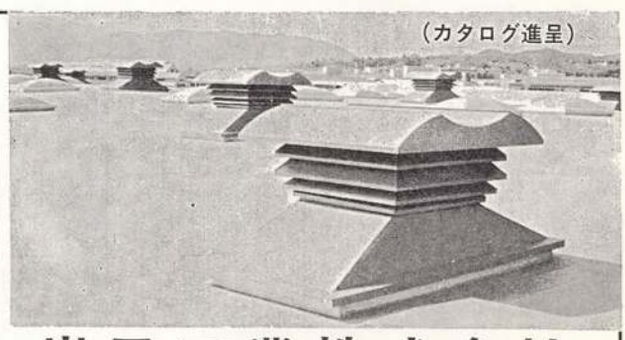
特許　奥山式熱工法・冷工法綜合防水層

奥山化工業株式會社

本社	東京都中央区銀座8－4－11	電話・03(571)2703～4・2370・4064・0264
大阪出張所	大阪市都島区都島中通り2-3-1	電話 06(921)2497・(922)7280
名古屋出張所	名古屋市南区若草町33	電話 052(811)3660・3104
札幌出張所	札幌市中央区北三条東四丁目	電話 011(231)7 5 1 1

特許　岩元式ベンチレーター
（電動式並固定型各種）

岩元式ベンチレーター　A型・B型・固定型
岩元式連塔換気装置（コンチニヤス・ベンチレーター）
新型　換気塔 NSライン　（強制換気扇付）
新型　換気塔 SFスーパー　（特殊装置による風量増幅 換気扇の能力を倍増する）
最新型　採光排気塔(風光)スーパーライン特殊増幅装置付
スカイライト工事・通風ルーパー
スチール及アルミサッシュドアー・各種シャッター製作施工
其の他　曲加工一式



（カタログ進呈）

岩元工業株式会社

大阪市東成区大今里2丁目5番22号
電話（981）0615～0618

電気設備工事設計施工

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1丁目22
電話大阪(362)8701

支社・支店　東京・札幌・名古屋・福岡

営業所　旭川・神戸・姫路・高松・広島

出張所　苫小牧・浜松・光・沖縄

電気設備 ε 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役　山本博三

本　社　大阪市北区中之島3の3　朝日ビルディング
TEL　代表　(385) 1361

本社営業所　吹田市垂水町3－34－6
TEL　代表　(385) 1361

京都営業所　京都市右京区西京極郡葛野町21番地
TEL　代表　(311) 1185

電気工事・計装工事
設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長　栗原信英

大阪市北区高垣町16番地(東阪急ビル)
電話　大阪(313)1101(大代)

支店　東京・名古屋・舞鶴・大阪南・神戸・広島・九州

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
大阪支社

支社長　姉川正男

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

電気工事設計施工

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(361)3671(代)

支　店　東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話(671)1478(代)

出張所　川崎・相模原・堺・福山

電気工事 中 設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長　中本正明

本　社　大阪市城東区野江東之町三丁目一五
電話　大阪(931)代表　7341～5
(0388)2193

資材倉庫　大阪市城東区野江東之町3丁目11　電話大阪(931)7004
奈良営業所　奈良県御所市御国通360　電話御所2
枚方営業所　枚方市山之上西町1の1　電話枚方(43)8659・(44)9232

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長　嘉納伝三

本　社　大阪市北区絹笠町五〇(堂ビル三階)
電話　(364)1471(代)

支　店　東京都港区新橋二一一六(ニュー新橋ビル七階)
電話　(504)0231

支　店　名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話　(991)　5131(代)

営業所　神戸・堺・千葉・宇都宮・熊本

各種電気工事設計施工・制御盤製作

野里電気工業株式会社

取締役社長　池内文夫

本　社　大阪市西淀川区柏里町1丁目110番地
電話　大阪(472)代表　1101～7

支　店　東京都品川区西五反田6丁目25番11号(福島ビル)
電話　東京(491)1746(492)0182・0350

営業所　北九州市小倉区鋳物師町23番地
電話　小倉(56)5665・5818

出張所　群馬・千葉・和歌山・名古屋

電気工事・計装工事・設計施工

中央電気工業株式会社

取締役会長　今村　騰
取締役社長　立石行男

本　社　大阪市北区梅ヶ枝町56番地
電話　大阪　大代表(312)　8881

支　店　東京・名古屋・四日市・神戸・和歌山

営業所　松山・京都・草津・静岡・水島・福岡

電気工事設計施工

富士電業株式会社

取締役社長　田中　実

本　社　大阪市西区北堀江上通1丁目65
電話大阪(541)0564～7・7148～9

営業所　東京・名古屋・広島・福岡

電気工事設計施工

太陽工藤工事株式会社

取締役社長　小林四郎

本　社　大阪市福島区上福島北1－2
TEL(06)452－1151(代)

電力工事本部　大阪市此花区恩貴南之町73
TEL(06)462－1301(代)

各種電気工事設計施工

株式会社　ヤマト電気商会

取締役社長　山本永造

本　社　大阪市北区西堀川町15番地
電話　大阪(364)代3056

東京支店　東京都港区新橋5－34－6　相馬ビル5階
電話　東京(434)3848・(431)8435

出張所　大阪南・札幌・名古屋・四日市・松山・徳山

空気調和・冷暖房設備
給排水・衛生設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区芝浜松町1-2-7　電話(434)6171(大代)
大阪支社　大阪市東淀川区加島町357　電話(302)2271(代)
支　店　北海道・仙台・名古屋・広島・福岡
営業所　釧路・函館・盛岡・横浜・静岡・京都・神戸

空気調和設備設計施工
衛生設備

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町65番地　電話(352)1131(代)
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町2－22　電話(667)3431(大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

電気・空調・給排水衛生設備
設計施工

大阪電気暖房株式会社

取締役社長　菅谷健児

本　社　大阪市西区江戸堀1－60　電話(441)8231代表
支　店　東京・名古屋・大阪・福岡
営業所　札幌・新潟・仙台・金沢・岡山・広島・高松・熊本
出張所　盛岡・横浜・富山・豊田・福井・京都・神戸・鹿児島

空気調和・衛生設備

株式会社 三晃空調

本社・本店　大阪市北区富田町16番地　電話06－363－1371
支　店　東京都千代田区神田小川町2丁目1番地　電話03－292－7751
名古屋市中村区広小路西通3丁目9番地　電話052－581－8571
広島市紙屋町1丁目2番22号　電話0822－47－4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092－76－3795
出張所　富山・福井・京都・神戸・松江・沖縄

給排水・衛生
暖冷房・換気　設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区高垣町一　電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル　電話 京都561局4944(代)
神戸市生田区下山手通六ノ一　電話 神戸341局5892

――冷・暖房、衛生、機器配管、設計施工――

株式会社 清水工業所

本　社　大阪市大淀区南浜町3丁目14番地
〒531　電話 大阪(372)2851(代表)
東京支店　東京都中央区八丁堀4丁目11番7号
〒104　(神谷ビル)
電話 東京(551)8041(代表)
出張所　鳥取・群馬・宇都宮・君津
島根・福岡・松山・高松

■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備
■その他管工事一切の設計・施工

(旧斎藤久孝事務所)

斎久工業株式会社大阪支店

大阪支店　大阪市北区常安町11　電話 06－443－5041代
東京本社　東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビルヂング)
電話 03－270－7411代
営業所　札幌・仙台・金沢・高松・岡山
出張所　福井・倉敷・広島・苫小牧

新日本空調株式会社

大阪支店　大阪市北区堂島浜通1－25(新大ビル)
電話 (06) 344－6031(代)
本社・東京支店　東京都中央区日本橋本石町4-2(三井第二別館)
電話 (03) 279－5671(大代)
名古屋・九州・広島・札幌・東海村・北陸・大分

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

株式会社 斎藤省三商店

本　店　東京都千代田区丸の内2の4の1　丸ビル676号
電話 212代3751
大阪支店　大阪市西区土佐堀通1の1　大同ビル 616号
電話 443代3361
京都支店　京都市南区西九条春日町48　電話 681代1781
支　店　札幌・名古屋・福岡・千葉
営業所　宇都宮・横浜・熊本

空気調和　衛生設備／設計施工

須賀工業

大阪市西区土佐堀通1-14　TEL 06-441-5171
支　店　東京・大阪・名古屋・京都・神戸・福岡
営業所　札幌・千葉・横浜・静岡・高松・広島
出張所　金沢

冷暖房
給排水、衛生水道
電気
厨房

各種サッシ
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　各務節
支店長　藤田初蔵

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話 大阪(202)代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、北陸
出張所　横浜、金沢、静岡、高松

空気調和　地盤凍結　冷凍冷蔵

精研冷機株式会社

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

●空気調和設備 ●給排水衛生設備 ●塗装設備
●蒸気噴射式冷凍機 ●公害防止関連機器／設計・製作・施工

大気社

（旧社名　建材社）

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

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

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

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

高砂熱学

大阪支店　大阪市北区芝田町55番地（北阪急ビル9階）
電話 大阪（372）2 5 1 1（代表）
本社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

平山工業株式会社

衛生・空気調和設備 ・ 設計・施工

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

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（364）6661(代)
本社　東京都千代田区丸ノ内3-3-1(新東京ビル)
電話（211）8511・8561(代)
仙台支店　仙台市新伝馬町60
電話（21）449 1
名古屋支店　名古屋市東区東門前町3－6
電話（971）3621

空気調和・恒温恒湿・冷凍・冷蔵
給排水衛生 設備　設計施工

不二熱學工業株式會社

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

MODAIR　空気調和設備 換気・除塵設備 設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

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

冷暖房・温湿度調整・水道
衛生・環境衛生施設
設計施工

山田工業株式会社

本社　大阪市西区京町堀1丁目62　電話(443) 8161(大代表)
支店　名古屋市中村区水主町1の12　電話(541)0966(551)1655
出張所　東京都港区赤坂2丁目3～12　赤坂ピークビル5階　電話（583）1467
神戸市生田区北長狭通7丁目1の1　電話（341）1778・4386

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

本社及京都支店　京都市南区西九条豊田町20番地の1
電話(681) 5101－5・夜間専用(691) 1045
大阪支店　大阪市北区天満橋筋1－37(天満橋北詰)
電話（352）3501－3
四日市支店　四日市市浜田西末広町　電話㊱7431－3
大津営業所　大津市打出浜13－15　電話 0775 ㉒9738
津営業所　津市栄町2－111　電話⑧3610

空気調和設備
給排水衛生設備　設計施工
各種プラント設備

各種送風機・風力輸送装置
空調機器類・公害防止装置　設計製作

株式会社カンダン

代表取締役　仙田四郎
旧社名　関西媛房工業株式会社

本社　大阪市住吉区万代東6丁目3　TEL（672)1281(大代)
営業所　東京・名古屋・京都・広島・福岡　工場　和泉・名古屋
テレックス：本社 No. 562－7688　和泉工場 No. 538－5898

Carrier　**冷暖房はキャリア**　CARRIER

東洋キヤリア工業(株)デストビューター関西地区

日本冷熱工産株式会社

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

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

耐酸ツボ各種
陶器、ガラス製品卸問屋
セトモノのデパート
源八橋セトモノ百貨店をご利用下さい。
株式会社 吉田芳雄商店
本　店 大阪市北区旅篭町18 電話(361)3450・(364)2345
源八橋店 大阪市北区天満橋筋4—78 電話(358)1790・1838

社寺数奇屋用瓦……大仏瓦
床・壁内外装用瓦……大仏敷・貼瓦
内外装用窯変美術タイル……大仏タイル
新発売……古代土器調高温〆タイル……大仏古代タイル
株式会社 大仏
本　社　京都市東山区今熊野大仏池田町9の9　075(541)3344(代)
東京営業所　東京都渋谷区上原1丁目29の4　03 (467)1641
工　場　京都清水・山城・瀬戸

家具造作・室内装飾 設計施工
(創業大正7年)
二葉屋装備工業株式会社
摂津市東別府3丁目7番8号
TEL大阪 (06)349—9193代表

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量
ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町二丁目西二電話(64)3231
ナニワ緩勾配瓦
3寸緩勾最適軽量水止付(空葺)瓦

営業品目
建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　0003号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　0003号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　0004号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　0004号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川町3—54　電話 (06)702—7814～7
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

トラフ・ヒューム管
ベンチレーター・マンホール
株式会社 三幸商會
大阪市北区与力町一ノ一〇
電話 大阪(358) 4031

Standard Board&Slate
フタバ黒板
大阪市東住吉区加美末次町8－92　TEL大阪06 (792) 代5858

奉仕感謝の店
タイル工事施工
特許申請中・完全滑止タイル
SSS(サンエス) タイル新発売
(カタログ進呈)
株式会社 川岸窯業商店
本　社　大阪市西区靱本町2丁目98番地(靱本町バス停前)
電話 大阪 06 (532) 代0461
姫路営業所　姫路市北条口126番地 (住友生命保険ビル3階)
電話 姫路0972 (82) 0999

青写真とマイクロフィルム
株式会社
ナイガイ
製図・トレース・複写写真
本　社 大阪市北区堂島北町16 TEL (345)9055(代表)
御堂営業所 大阪市東区本町4-27御堂ビル TEL (252) 3906
横堀営業所 大阪市東区横堀2－36 TEL (202) 5260

発明賞に輝く各種特許235件所有

特許 鈴木シャッター

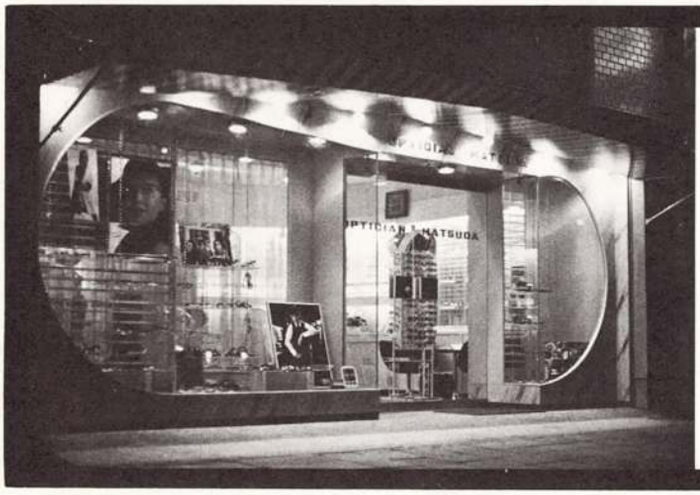
65年の歴史最高の技術最大の生産

防煙火・防災・防盗

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

株式会社 鈴木シヤタア商会

大阪市北区茶屋町33番地 電話大阪(06市外局番)371代表4151～6
北陸営業所 金沢市長田町119番地 電話金沢(0762市外局番)65－5135～6
神戸営業所 神戸市長田区大橋8-4-7 電話神戸(078市外局番)611－7971
631－2021



'70年代をリードする
店舗づくりのパイオニア

店舗各種 | 陳列ケース | 冷凍ケース | 電飾看板

製造直売・すべて工場渡しで奉仕する

スーパーマーケット ・ 各種専門店

店舗綜合企画・指導・設計・施工
大阪サツマ店装製作所

〒516 大阪市城東区茨田安田町100番地
☎ 911－9144代



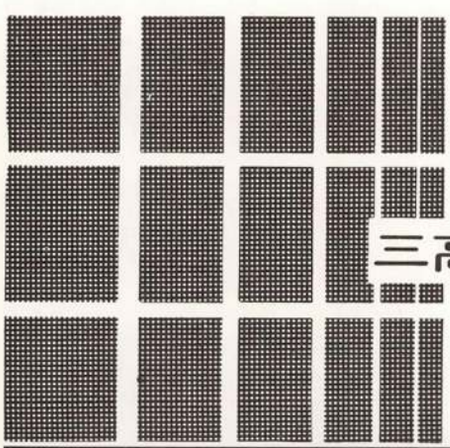
防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シヤッター

東洋シヤッター株式会社

本社：大阪市東区両替町1－12 日生ビル ☎ (943)6571代表
東京・横浜・盛岡・郡山・水戸・浜松・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・堺・神戸・広島・福岡他全国主要都市



スチール
アルミ
ステンレス

サッシ・ドアー
カーテンウオール
シヤッター
三高式オペレーター・ドアーハンガー

TRADE MARK
M.T.K.S

株式会社 三高製作所

本社・工場 尼崎市神崎五反田280番地
電話 大阪(499) 8151 代表

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。

（呈カタログ）

泉石綿工業株式会社
大阪市北区同心町１の11　電話(351)3442･4078

腐らない・燃えない・軽い

ケミカラーオーシマメタル

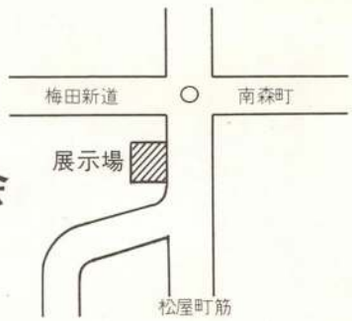
屋根材・壁 材・谷樋練包水切に
スタンダードメタルの 大島応用化学 東大阪市新庄（745)5121～5

年中見ていただける　皆様の見本室

タイル常設展示場

AM. 10.00～P.M. 5.00
日曜・祝日は休館

全国タイル展示協会
大阪市北区南森町46番地
八千代ビル南館２Ｆ
TEL（06)364－2054



Taniyama

送風機

株式会社 谷山鐵工所



営業品目

- ＬＡＦ形　リミットロード送風機
- ＶＡＦ形　可変式軸流送風機
- ＳＡＦ形　ストリームライン送風機
- ＣＡＦ形　遠心式静音軸流送風機（特　許）

本社工場/大阪市城東区野江東之町二丁目一番地
電話　大阪（931）代７８０３～９
東京出張所/東京都文京区湯島四丁目六番十七号
東京(814) ６６５１～３

モルタル・コンクリート用

マノール 防水剤



＊マノール防水剤はセメントの加水分解生成物である水酸化石灰と化学的に結合し、硬化機構を妨げることなくセメント粒子に撥水性を与えて毛細管の表面張力を低下させ、吸水性を減少させます。

＊ＡＥ効果により適量の空気を連行し、気孔を閉塞することなくセメント・プラスター及び砂の粒子に対し分散性を与えワーカビリティーを向上させます。また特有な粘着性によって材料分離、レイタンスの発生を防止します。

＊セメントと結合した生成物は永久不変質の物質で、水や空気中の塩類、酸類も作用せず、セメントの中性化を防ぎ、鋼材、木材等の腐蝕・腐朽を防止して構造物の耐久性を高め、その防水・防湿効力は恒久的です。

その他マノール製品

急結剤・接着剤・剥離剤・早強剤・防凍剤

エスコート（セメント起泡剤）・エアコール（場所打ち杭工法添加剤）

ご一報次第
カタログ進呈します

セメント混和剤・助材綜合メーカー

株式会社 油脂化工社

東京都品川区大井１－15－１　☎ 東京 (774) 4111代表

関東営業所	茨城県土浦市大町１２１３	☎	土浦 (21) ５１８９
東北営業所	福島県福島市下野寺字遠原	☎	福島 (34) ７１１１
盛岡営業所	岩手県盛岡市南大通３－12－50	☎	盛岡 (24) ０２１３
大阪営業所	大阪市東成区東中本２－17－26	☎	大阪 (971) ４７６５

全国で好評の……新興の内外装壁材を！

インテリヤ…カラーストーン…研出し仕上！

（旭化成ミュールコート・セット品）

シンコーストーン

いつも美しい　ワンタッチ…洗出し仕上…

ミュールストーン

（旭化成ミュールコート・セット品）

純日本壁の最高峰

ヤマト 緊楽

吹付…に
塗付…に
完全耐火
} 主材 石綿

●全国有名建材店へ御問合せ下さい　●カタログお送りします

発売元

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

新興壁材工業（株）
大阪市住吉区粉浜本町４丁目２６番地　TEL 大阪 (672) １６６１～３

（株）九州新興建材工業所
福岡市博多区上牟田八田町２６の１　TEL 福岡 (41) ５２２５～６

建築計画・構造設計

構造技術者

急募 中習者および見習 委細面談

構造デザインセンター

事務所　大阪市天王寺区上本町４－１－２　ＴＥＬ 768－4475
分　室　大阪市南区上本町3-21(柴田ビル)　ＴＥＬ 768－6267

内外

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（樹指）
モルタル工事

N.G.C.式

米国パブコ・アスファルトコンパウンド
米国バイヤーライト・アスファルトコンパウンド　販売
各種シート防工事　責任施工
新防水材リベットルーフ　責任施工

内外工業株式会社

本社　大阪市東住吉区桑津町３丁目16番地　電話(714)0181番(代)
工場　大阪市東住吉区桑津町３丁目16番地

特許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

燃えない
われない
腐らない

長尺物・色彩自由・責任施工

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

波板規格　S小波　S大波　V波　ボックス波　Wジャンボ波

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

オリエンタルメタル製造株式会社

本社	兵庫県尼崎市昭和南通り３－26松本ビル	電話	大阪(412) 5131代表
東京支社及工場	埼玉県蕨市塚越５丁目６番３２号	電話	蕨 (42) 3115～８
大阪支社及工場	兵庫県尼崎市長洲稲川新田４４	電話	大阪(488) 1081代表
九州支店及工場	福岡県遠賀郡水巻町頃末	電話	八幡 (69) 2831～４
名古屋支店及工場	名古屋市中村区泥江町1の24第2中経ビル	電話	名古屋(581)2781～4

カタログ御請求下さい。



全く新しい床タイルです

三星ピサロンは、従来のビニールタイルとは製法原料配合が全く違います。塩ビの他に最近開発された新しい共重合体の特殊樹脂を用いた画期的な新製品です。軟質プレスタイプの床タイルに比べ仕上り安定性がよく、カレンダー方式の流れ模様とは対照的な静止した現代模様。ピサロンの持つエラスチックで高級な質感、すぐれた歩行感は、床タイルの新しい世界を開きました。

協同組合員が責任をもって施工いたします

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

これからはピサロンの時代です

三星ピサロンの新しい色調、パターンは、現代のインテリアデザインに要求される個性的な床造りには欠かせません。東京浜松町の超高層世界貿易センタービルの４F以上の各階通路、エレベーターホールにも、使用されております。〝三星ピサロン〟はその模様がフランスの画家ピサロのタッチに似ていることから、名付けられたものです。

東日本床工事事業協同組合
西日本床工事事業協同組合
〈専用品〉

三星タイル
ピサロン

★規格＝333.3　×333.3　×２㎜　９枚／㎡
　　333.3　×333.3　×３㎜　９枚／㎡
★色数＝22色
★価格＝２㎜厚品　1,700円／㎡（300㎡以上）
　　３㎜厚品　2,350円／㎡（300㎡以上）
　　小部屋割増・階段40％高

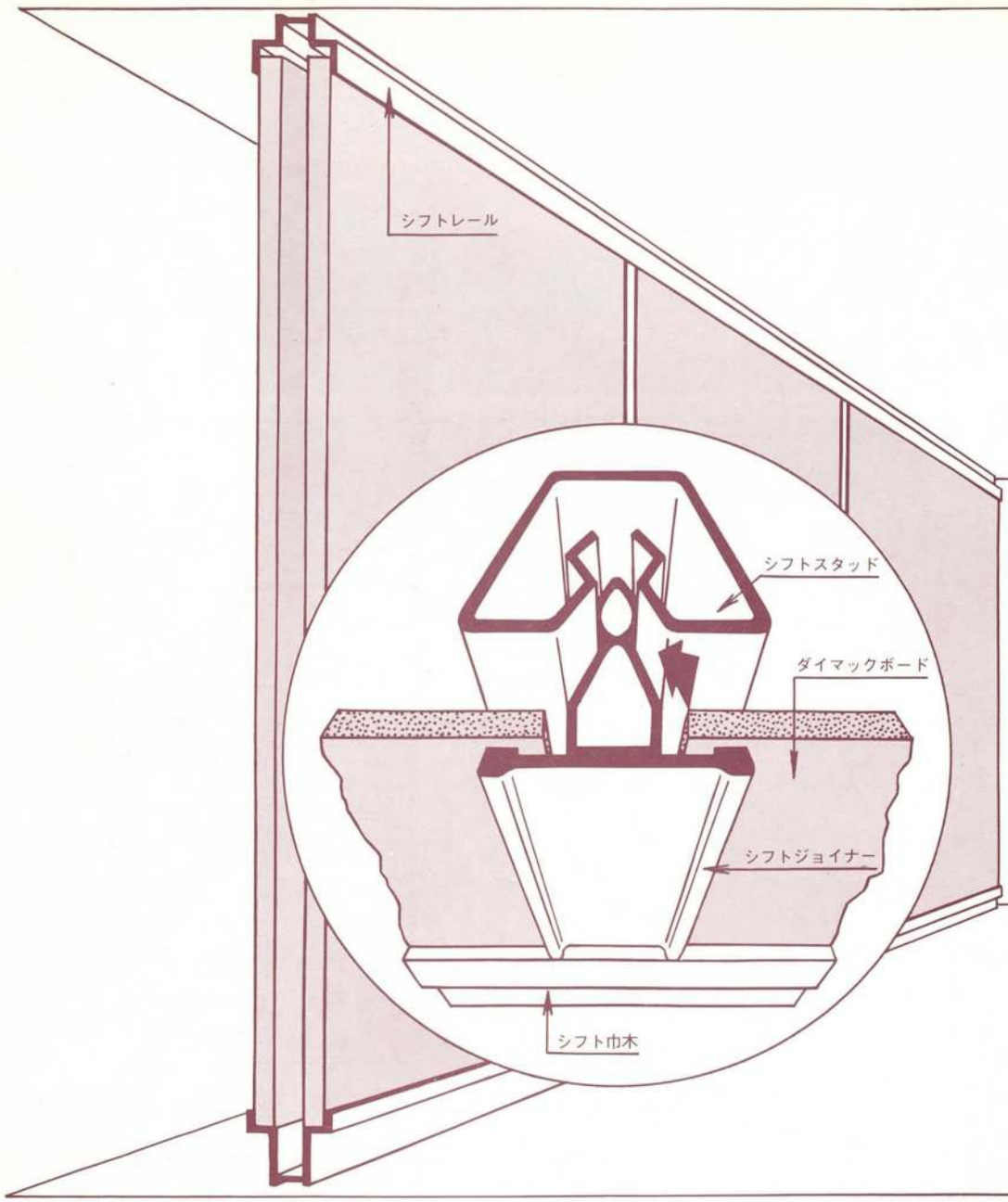
製造元＝田島応用化工株式会社

東京／東京都千代田区岩本町３の１１
電話　（866）６１０１

大阪／大阪市西区京町堀１の７４
電話　（441）５９５１

建築と社会 "ARCHITECTURE AND SOCIETY" 第54輯第11号
昭和48年11月25日発行（毎月1回25日発行）・昭和24年3月19日第3種郵便物認可
定価四百円（送料共）

シフトスタッドとシフトジョイナーを用いたワンタッチ工法の新しいタイプの間仕切。



画期的なワンタッチ工法
シフトスタッドとシフトジョイナーを用い、ワンタッチでボードを貼り上げることができるので、今までの工法に比べ施工時間が大巾に短縮されます。

㎡当り20kgの軽さ
構成部材は単純化されながらも、能率的に機能を果す無駄のない設計です。ですから軽量化はもとより、運搬、作業能率もグーンとアップします。

透過損失41dBの遮音効果
日常会話の周波数250～2000Hzに対し、平均透過損失はグラスウール充填タイプで41.3dB, レギュラータイプで33.4dBのテスト結果から、従来の可動間仕切の常識を越える遮音効果です。

法規にマッチした防火性能
スタッドはスチール材、レール、巾木、ジョイナーはアルミ押出形材、貼上材は専用表面仕上材ダイマックボード（建設省防火建築材料認定品準不燃、認定番号2005）で低層ビルから高層ビルまで、建築基準法の内装制限に十分合格する不燃材です。もちろん、火災時に有害なガス、煙は出ません。

熱貫流抵抗値1.4㎡ hr°C/Kcal
グラスウールを充填すれば、ダイマックボードの特性とあいまって高い断熱性が得られ、経済的な空調と快適環境が得られます。

斬新な壁面デザイン
ダイマックボードを天井まで中継ぎなしに1枚ものでおさめられ、今までの間仕切にない壁面デザインです。また、シフトジョイナーはダイマックボードの色に合わせています。

仕上材の色柄の取替自在
片面を木目柄、もう一方の片面を単色柄という具合にダイマックボードの取り替えだけで部屋の模様替えができます。

汚れに強い
専用表面仕上材ダイマックボードは耐汚染性、耐光性にすぐれた高級不燃化粧石こうボードで、水ふきはもとより、汚れをシンナーでふいても退色せず簡単にとれます。

解体再使用も可能
貼上げに釘やネジ、接着剤など一切用いない工法ですから、ボードに傷をつけることなく解体再使用ができます。

注目される経済性
シフトールは今までの間仕切にない数々の特性をもちながら画期的な低価格で、予算面でもゆとりある計画が進められます。

●アイデアで創りあげた新しいタイプの間仕切

シフトール®

特許出願/1件　実用新案・意匠登録出願/37件　海外特許出願済

明日の生活環境づくりにアイディアでとりくむ
株式会社マンテン

株式会社マンテン――本社　〒542 大阪市南区日本橋筋3-2 ☎(06)632-1151代・南分室《建装部》〒556 大阪市浪速区日本橋東4-4-1 ☎(06)643-2277代
東京支店　〒136 東京都江東区大島5-10-11 ☎(03)682-3241代・名古屋出張所　〒451 名古屋市中川区百船町1-3-4 ☎(052)353-3177代・福岡出張所　〒812 福岡市博多区博多駅南6-12-22 ☎(092)43-4356代
札幌出張所　〒065 札幌市東区北八条東19-22 ☎(011)741-8439代・広島出張所　〒730 広島市金屋町8-4 ☎(0822)62-1765・本社工場　〒578 東大阪市水走55 ☎(0729)63-1151代――

■ご入会のお申込および「建築と社会」のご購読は・社団法人　日本建築協会　〒541　大阪市東区北浜3－37　電話大阪(06)231-9648・9649・9640　振替口座大阪39975番