

美しいから！ 滑りにくいから！ 施工しやすいから！



滑らない床材



三星ソフトンタイル

三星ルーフの 田島応用化工 K K

東京/千代田区神田岩本町13 TEL 866-(代)6101 大阪/西区京町堀1-74 TEL 441-(代)5951

ここにシポレックスがある



日本で初めての超高層ビル、ホテルニューオータニにも画期的軽量気泡コンクリート シポレックスが使われています。燃えない・軽い・熱を透さない・高精度プレハブ建材シポレックスの性能の全てが工期・工費の節減と建物の性能アップに結びついているのです。

〈製品〉
特殊防錆鉄筋入り屋根版・壁版・間仕切版・床版
ブロック

シポレックス株式会社

本社 東京都港区芝新橋5-12 (住友鋳山ビル) 電話 431-6101~9
大阪出張所 大阪市東区北浜5-15(新住友ビル) 住友金属鋳山K K 大阪支社営業課内 電話 203-1131
名古屋出張所 名古屋市東区久屋町5-9(住商ビル) 住友金属鋳山K K 名古屋営業所内 電話 94-9396-8
札幌出張所 札幌市北二条3-1-26 住友金属鋳山K K 札幌支店内 電話 3-1151-6
製造元 住友金属鋳山株式会社
工場 横浜市戸塚区瀬谷町

日本シポレックス工業株式会社

本社 東京都中央区銀座4-1(旭ビル) 電話 561-9881 代表
大阪支店 大阪市西区京町堀通1-125(東洋ビル) 電話 443-1467 代表
名古屋営業所 名古屋市中村区笹島町1-221-2 (豊田ビル)旭硝子名古屋支店内 電話 54-8271~7
大阪工場 兵庫県尼崎市西向島252 電話 411-5861 代表

月刊 新建材 改

論壇・国鉄新幹線の計画

作品・スペースセンター 東京大学鹿児島宇宙空間観測所

スペースユニットによる試作住宅

超特急のデザイン

東京オリンピックのシステムデザイン

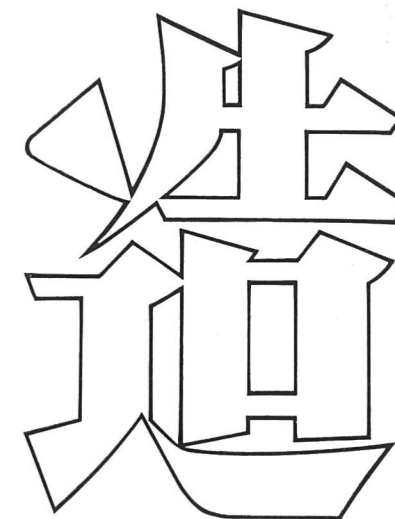
WARBLER・ドアチャイム

解説・伝統のパターン1 染織

PRODUCT 1 ガラス

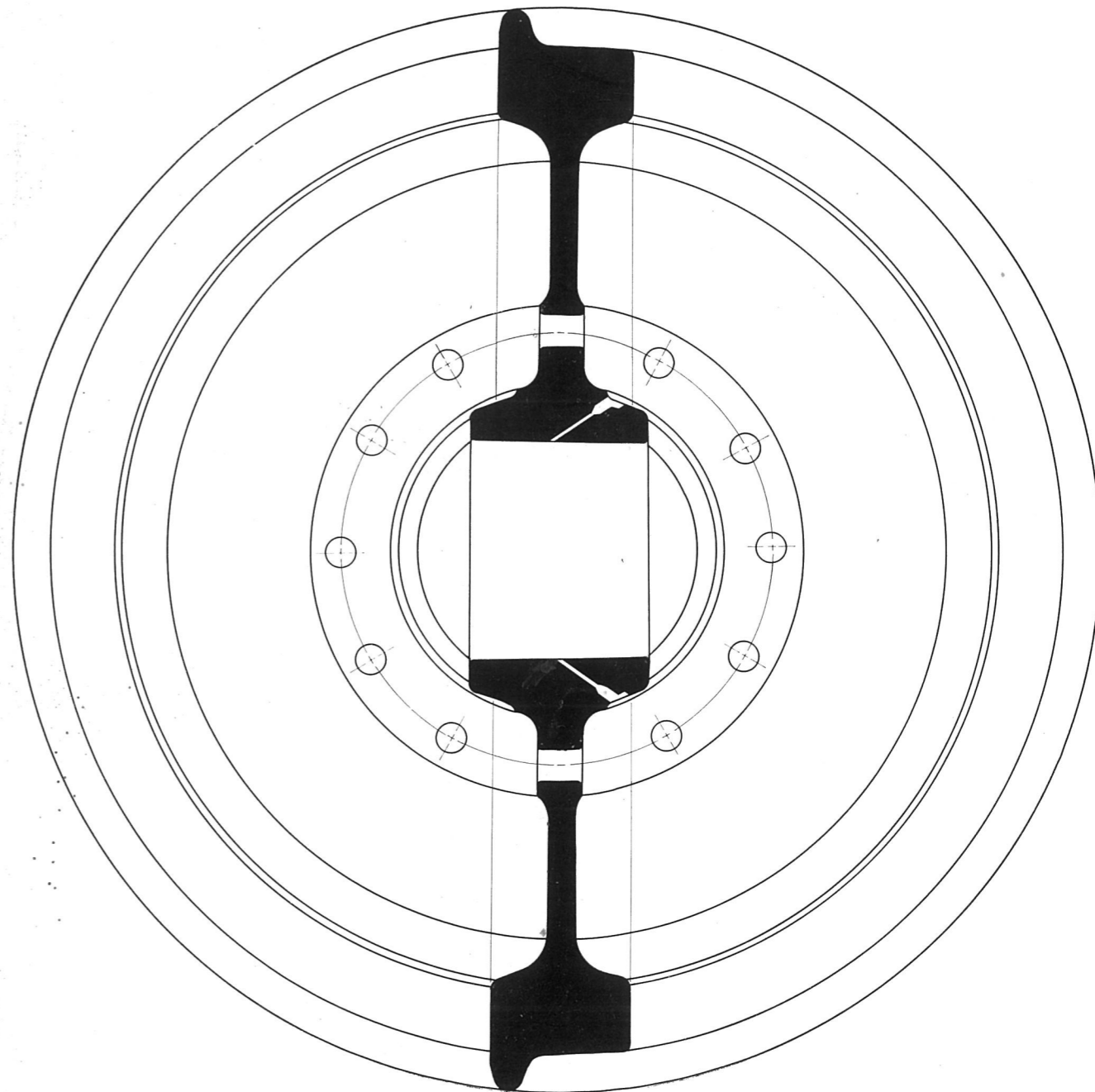
海外資料 設計方法に関する会議

文献抄録



PRODUCT+SYSTEM
VOL.75 DECEMBER 1964

昭和39年12月1日発行・毎月1回1日発行通巻75号 昭和39年11月13日国鉄特別扱承認雑誌第1960号 昭和34年1月7日第3種郵便物認可





日新工業株式会社

東京都足立区千住東町93 TEL 888-2101-9
大阪・名古屋・広島・福岡・札幌・山形

メーカーと施工者の
協同研究による
信頼された製品

マルエスの
アスファルト防水

メルタンルーフィング

SPウエルドルーフィング

BK

日本アスファルト防水工業会

三機のレディーメイドサッシ・ドア

6Sサッシ

この窓で暖かさを包もう!!

ツメたいすきま風は入れません。暖めた空気も逃がしません。一このポイントをがちり押えて〈住まいの機能〉をグリーンと高める窓枠。それが《6Sサッシ》です。発売以来、すでに三百万枚以上一《6Sサッシ》はこのすぐれた気密性で、日本の冬を暖かく包んでいます。

サッシなら、工場、学校、オフィスビル、住宅などどんな建物にもすぐご使用いただける《6Sサッシ》をお選び下さい。なお《6Sサッシ》は、引違い窓28種、引違いランマ7種、出し窓4種、8D型ドア8種を、いつでも、どこでも間に合うようストックしてあります。



三機工業株式会社

本店 東京都千代田区有楽町1-10 (三信ビル) 電 (591)5251
分室(窓枠部) 東京都千代田区有楽町1-12(日生日比谷ビル) 電(503)1811
支店 大阪・名古屋・福岡・札幌・広島
出張所 仙台・富山・金沢・静岡・高松

鉄骨の耐火被覆に

法定不燃建材
吹付石綿 / 責任施工

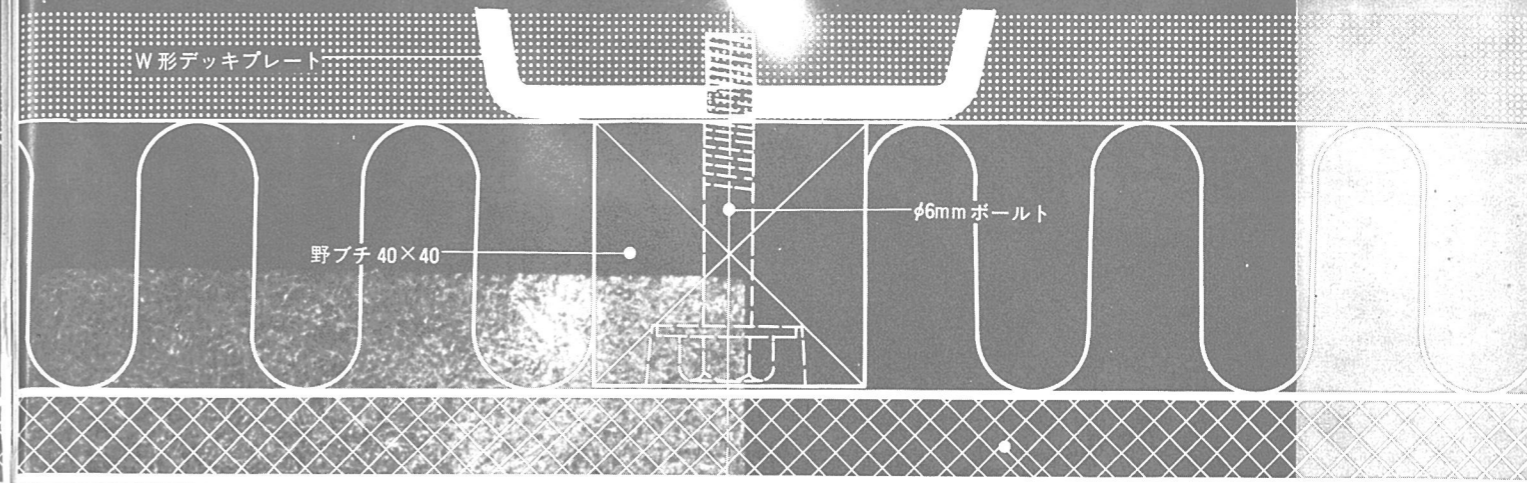
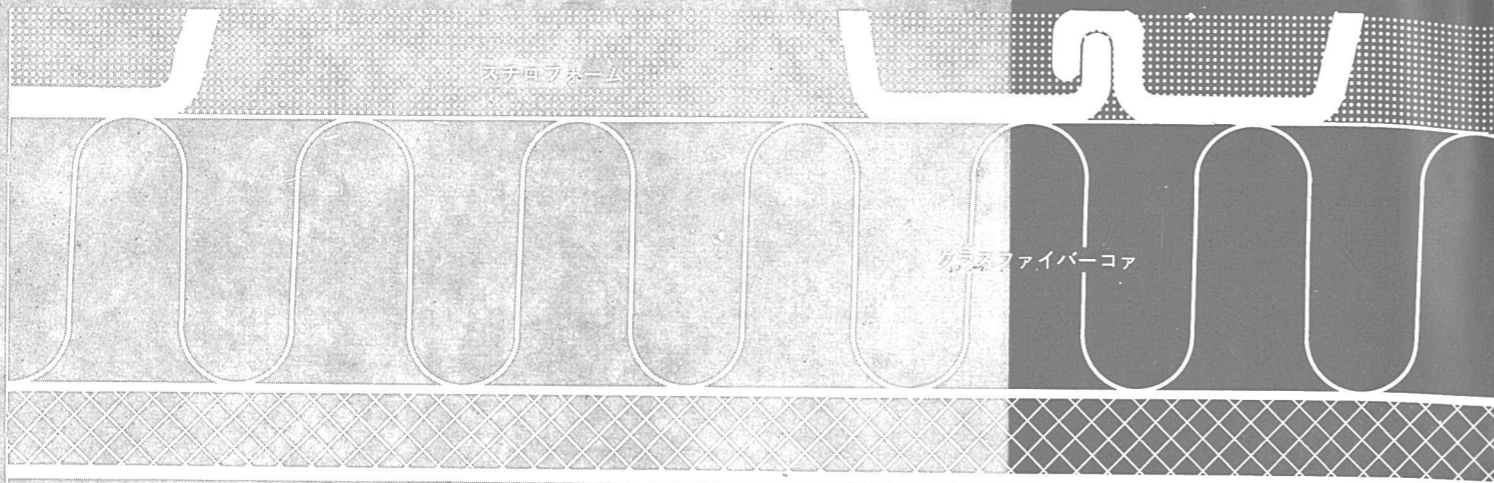
トムレックス

耐火 / 断熱 / 軽量

日本アスベスト株式会社



- 本社・東京支店/東京都中央区銀座西6-3 (572) 0321(10)0331(10)
- 大阪支店/大阪市南区塩町通4-25 (251) 5491~8
- 九州支店/福岡市白金町1丁目1街区15号 (53) 3031~7
- 名古屋支店/名古屋市東区小川町67 (94) 9211(代)~8



Century Board

センチューリーボードはスペースセンターにも使われました。

近年、建築構造物に対し、防火・不燃の性能の優れた材料が要求される度合が、高まっております。従来、この種のものとしては、石綿・石膏・金属・硝子など、無機材料に限定されていましたが、實際上、着炎・延焼はしませんが、高熱の遮断性能は低く、且つ、火焰による破壊、爆烈などの危険を避け得られませんでした。また、無機質単独材料で、好適な生活環境をつくりだすことの困難なことは、よく知られているところです。当社は、こうした建築界の要請に応えるため、木材とセメントの長所を組合せた熱絶縁性・耐久性に優れた防火板の研究開発を試みると共に、米国民間研究所 Elmendorf Research Inc. より、同種材料の製造技術を導入し、ここにセンチューリーボードを世に送り出すことに成功しました。センチューリーボードは、超高層ビル・プレハブ建築・防火間仕切りなどに経済性の高い材料であります。

三井木材の《燃えない……板》

ここにもナローラインが・・・



ホテルニューオータニ、グリルの飾り面格子 設計 施工 昭和コーニア

ナローラインは、いわば、アルミの美装材です。そのフレームの使い方によっていろいろのデザインが可能です。外装にも内装にも適しています。ナローラインの表面は、黄金色加工がほどこされています。なめらかな光沢と豊かな色調で人の目を魅了しています。こんなに美しく、簡便で変化にとむ建材はほかにありません。現場組立ても工場組立てもできます。非常に経済的です。

昭和コーニアは、名実ともにアメリカ建材業界をリードしている、コーニア社と技術提携して、その特許技術50種を導入し、独自の組立方式を採用しております。

営業種目

- アルミニウム製建材製品の製造加工並びに販売
- ドア、ウィンド、間仕切り、ストアフロント、エントランス各部
- カーテンウォールおよび同附属品



アルミ建材の
昭和コーニア株式会社

本社 東京都中央区日本橋江戸橋2の2横浜銀行ビル7階(TEL.272-3481~2)
工場 栃木県小山市大字犬塚1028(TEL. 小山2-2165)
取締役社長 山田 勇

ダイロートン

建設大臣認定番号 不燃第422号



ダイケンの完全不燃吸音板が生まれました!

ダイロートンは、弊社が米国ウッド・コンパ―ジョン社と技術提携して、極東、東南アジア地域で独占製造販売する、鉱物繊維を原料とした全く新しいタイプの完全不燃吸音板です。

湿式連続抄造法(ウェット・フェルティングシステム)と呼ばれる最新の特許方式で生産され、従来のベスト法による同種製品をはるかに凌駕する数々の特長を具えています。

- ダイロートンの特長
- ・2×4の大版サイズがあります
- ・鉱物繊維を原料とした完全不燃性材料です
- ・断熱性が大きく石膏ボードの約4倍です
- ・低音から高音まで優れた吸音性があります
- ・吸湿性が殆どなく施工後狂うことはありません
- ・四季の温度、湿度の変化による伸縮がありません
- ・2×4の大版でも垂れ下りの心配はありません
- ・トラバーチン・レギュラーなどデザインが豊富です
- ・専用金具使用により施工は非常に簡単です

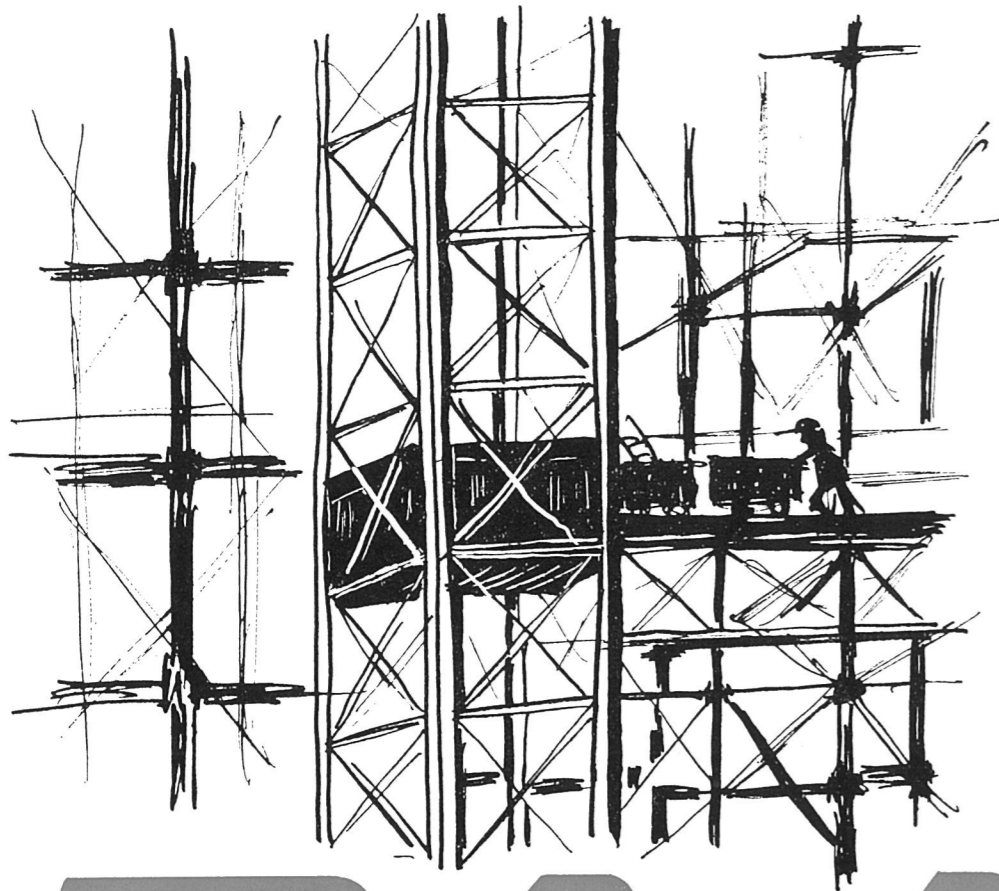
表面	トラバーチン			レギュラー
厚 mm	12	12	15	12
寸法 mm	303×303	303×606	606×212	303×303
寸法 尺	1×1	1×2	2×4	1×1
表面塗装	白	白	白	白
縁の形状	直取り・白塗装又は直角	直取り・白塗装又は直角	直取り・白塗装又は直角	直取り・白塗装

カタログ進呈



大建ウォールボード工業株式会社

本社 大阪市北区中之島2-22(新朝日ビル)TEL(202)5141代
東京支店 東京都中央区日本橋室町2-8(古河ビル)TEL(211)2831代
岡山工場 岡山市海岸通2の3TEL(62)1136代



★セメント工事にいつもの話題
 マノール製品のすぐれた効果！

マノール 製品

モルタル・コンクリート用

- 防水剤** モルタル・コンクリートの完全防水と体質改善に理想的な効力を発揮！
- 急結剤** 湧水・漏水等の激しい水圧に対抗する強度の急結力！
- A号** 硬化を促進し、強度を20～30%増加させ、工期の短縮と、冬期工事に最適！
- 接着剤** 上塗りモルタル・人造石・タイル・石材等の上塗り、打ち継ぎを完全に密着させる！
- 剝離剤** セメント中に含まれるアルカリ成分と化学的に反応して、優秀な剝離作用を発揮！

防水工事
責任施工



株式会社 **油脂化工社**

東京都品川区大井1丁目15番1号
 電話 東京 (771) 0195 (代表)～8

ビルも蝶ネクタイでお出むかえ



銀白色のアルミサッシとそのアクセサリに富む外装がいっせいに(ウエルカム)と呼びかけている感じビル全体にモダンティーとサービス精神があふれ、ホテルにふさわしいよそおいを示しています。最近の建築は採光、通風、断熱等の諸性能はもとより外観美にいたるまで、目覚しい進歩をとげており、豊富な建材の利用によって、多彩な色調と自由なデザインを求めることが出来ます。名古屋、都ホテルに使用された窓枠はアルミ板を絞り加工したもので特殊な断面形状を形づくっています。東京カーテンオール工業はこのようにスタンダードサッシから現代感覚にあふれる金属建築にいたるまで数多くの製品を生みだしビルディングの、ドレスメーカーとして現代建築の一翼をになっております。

名古屋 都ホテル ———— 営業品目 ————
 カーテンウオール
 アルミニウム、サッシドア・グリルウオール
 ・ブロンズ、サッシドア・軽量間仕切、妨
 潮扉・ステンレス・サッシドア・金属建築工
 事内、外装一切

ビルドレメ 東カテ
東京カーテンオール工業株式会社

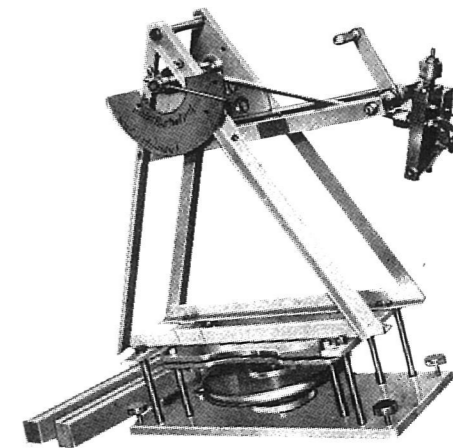
本社・工場 東京都荒川区西尾久4丁目12
 TEL (891) 8131～9
 支店 大阪・名古屋 出張所 福岡・札幌



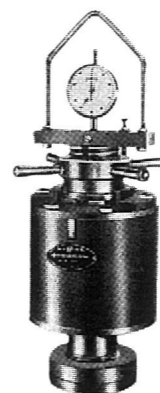
Toyoseiki



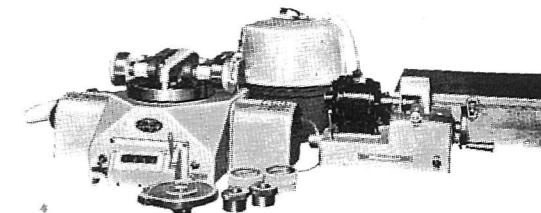
耐シガレット性試験機



床材滑り試験機



インデンテーション
テスター



テイバー式 ローター
アプレッサー(A.S.T.M.)

株式 **東洋精機製作所**

本社 東京都北区滝野川5-15 TEL (982) 8 1 4 1 ~ 8
 支社 大阪市北区堂島上3-12(永和ビル) TEL (341) 0443・(361) 5561

カーテンウォール・可動間仕切に理想的なパネル

ノサワ

ハイライトインジュニエリフイット



野澤石綿セメント株式会社

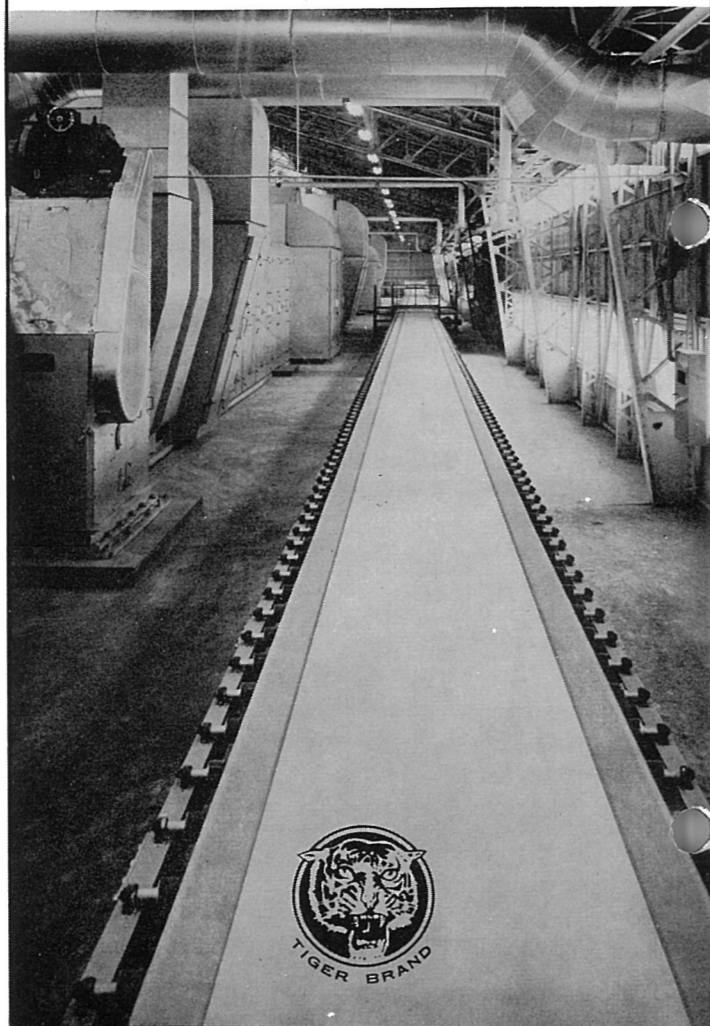
取締役社長 / 野澤幸三郎

カタログのご用は東京都中央区銀座東4-1
☎ (542) 6111 (大代表)

新しい時代の 燃えない 建築資材

切らずにそのまま張り上げられる
豊富なサイズのへり折り石膏ボード

ニュー タイガーボード



キレツがでない——あくがでない——
施工が早い——塗りよい石膏プaster

YNプaster

吉野石膏株式会社

本社 東京都千代田区神田町2-13(和光ビル)
TEL (231) 6681 (代表)
支店 大阪・福岡
営業所 札幌・仙台・名古屋・広島
関係会社 菱化吉野石膏・チッソ吉野石膏
宇部吉野石膏・住鋺吉野石膏

建築材料の立場と、月刊〈造〉

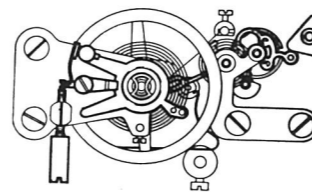
74号を重ねた月刊〈新建材〉は前号より改題、改判となりました。建築雑誌として6年間、終始、建築と材料を結ぶコミュニケーションをテーマとしてきた本誌が、その総決算として得た結論、それが〈造〉です。

建築の生産技術はどう変らなければならないか、今日ほどこの命題が全産業的な規模で動きはじめたのは、これまでの我が国の歴史にも見ることはありません。来たるべき建築時代は、新しい技術、システムの異った生産次元としてとらえられようとしています。

月刊〈造〉は、月刊〈新建材〉の発行目的をそのような生産次元に対応させるために設計者・施工者・材料生産者が一体となってキャンペーンを展開する新しい生産のためのジャーナリズムとして誕生しました。

「何を造るべきか、何が造れるか」これからの建築材料の位置づけを正確につかみ、その発展を約束する建築生産の基盤をさぐるという唯一の専門誌、これが月刊〈造〉です。

CONTENTS



PRODUCT + SYSTEM 1・1965 目次

Interview	Industrial Development And Design by Kenji Ekuan & Kiyosi Ikebe	12	対談・企業開発とデザイン / 栄久庵憲司・対談 池辺 陽
Works	Oh Our Designing And Method by Research Architectural Studio for Space	16	作品・作品と方法のレポート / RAS建築研究所
	Massproduction System For Translator Station in Prefabricated by Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation	27	プレハブ方式による中継所の量産システム / 電々公社建築局
	Tilt-Up Construction Method Data / by Taisei Prefab Co.	32	ティルトアップの工法 / 大成プレハブKK
	Design For Street Furniture by G K Industrial Design Association	36	ストリートファニチュアのデザイン / GKインダストリアルデザイン研究所
	Design For Section by Sennosuke Simizu	44	セクチコンのデザイン / 清水千之助
Articles	Pattern in Tradition-2 Dyening by Masako Ikebe	48	解説・伝統のパターン2・染織 / 池辺昌子
Product-2	Tile by Hajime Morita	52	PRODUCT 2・タイル / 森田はじめ
	Propriety Of Systematic Industry by Hideo Terada	54	海外資料・システム工学の妥当性 / 寺田秀夫
Books	Prefabrication for Houses. Design-Houses by Takekuni Ikeda	56	文献抄録・住宅のプレハブアプリケーション 設計と住宅生産 / 池田武邦
	Communication Between Makers and Users by Kunio Hashimoto	58	メーカーとユーザーのコミュニケーション / 橋本邦雄
Date	Section Steel by Tadayuki Tamura	61	資料・形 鋼 / 田村尹行

編集顧問・狩野春一 / 清水 一 / 横山不学 / 豊口克平

編集委員・池辺 陽 / 池田武邦 / 内田祥哉 / 岸谷孝一 / 田村尹行 / 寺田秀夫 / 中川中夫 / 広瀬謙二

題字デザイン・谷 欣伍

エディトリアルデザイン・福井智之

発行・株式会社 きづき書房 / 東京都千代田区神田美土代町8 TEL・東京 231-7459 振替口座・東京46422 編集発行・田中 猛

発行・1965・1・1 定価・240円 送料・24円 印刷造本・凸版印刷株式会社 江戸印刷株式会社

企業開発とデザイン

Industrial Development And Design
by Kenji Ekuan & Kiyosi ikebe

栄久庵憲司

Kenji Ekuan

変質空間という商品

池辺 きょう、おききしたいことは大きくわけて二つあります。一つは、GKさんが何を造ろうとしておられるか、もう一つは、そのプロセスということです。そのへんを中心に、いろいろと……。

栄久庵 考え方としてもっておりますのは、建築というより住まいとしてどうとらえるかということなんです。わたし最初コアの設計などやったんですが、IDのテクニカルチームでどこまで、住まうことができるかということから、まず建物のシェルター、つまり壁とか、構造上の諸要素をひとまず取り去った場合、あとにどんな現象をつかまえられるかそれを従来からある建築的テクニカルチームでない方法でできないか、たまたま、ハイファイセットであるとか道具、器具、から入ったものですからその方からいろいろ考えたんですが、こういった器具の単元的なファンクションでは生活空間としての提示条件のサポートというか、つかまえにくいんですね。道具という言葉自体“道が具ったもの”とみれば、こういった器具を道具化するという考え方があるんじゃないでしょうか、そうすれば椅子とか押入れにしてもイクイップメントとしてその相互関係からくるネガティブなものがあるんじゃないかなろうか、かりに、壁はなくても、青空であっても人間は寝る、食べるという2つの空間をもっている。だとするとこの空間をつなぐ媒介空間はなんであるか。またこれを意識的に設けることはできないか、かつ、これが生産手段に乗かって簡易化されたりいろいろコネクターのような職種ができることによってひじょうにきりつめられた空間と結びつけることでひとつの融合性をはかっていく、その際に産業技術という面を設けた場合どうしても道具としての完結性が主体になる。台所寝室がそれぞれ完結しているとして、その場合、完結したものをつなげたらなにがでるだろうかというところに生産技術とのかねあいがあるんじゃないかなろうかということですが、たとえば、両方に雨どいをつけるという無駄ですね。普通ですと2本のといを1本にするといった意味のそういう無駄でなしに完結した場合、かりに4本になってもその無駄はゆるされるんじゃないかなろうか、ということは、産業技術の場合、流通機構の面だけでなく折角チェンジングという伝家の宝刀があるからにはそこを取りはずしても次のモデルチェンジがパチッと装填できればその効用の方が強いんじゃないかなろうか、つまり4本のといを1本にする以上に新鮮な単位をより内部的に計測化できて精度を高められるといったですね。トランジスタカメラにしても手の中に入るといってもあまり小さいとナンセンスなんで、ーフサイズというのはそのぎりぎりのところで精度が追求さ

現住所 東京都練馬区上石神井1丁目308番地
昭和4年9月11日生
昭和30年 東京芸術大学図案科卒業
在学中よりGK工業デザイン室を結成。ヤマハピアノ、オルガン、オートバイ、丸石自転車等のデザインに当る。毎日新聞社主催毎日工業デザインコンペティション昭和29年特選2席、昭和年30特選1席受賞。
昭和31年 日本貿易振興会(JETRO)派遣研究員として米国ロスアンゼルス市のアートセンタースクールに留学、帰国の途次欧州各国にてデザイン視察のためデザイン事務所及びデザイナーを訪

れなければならない、という面から人間のもつモジュールといったものがそれ故に意味があると思うんです。それ故に、ぎりぎりにきりつめられた道具空間というものを計測化することで精度を高め、同時に全部完結されているから一つはずしても完結の状態が出るというような空間を考えたい、とまあこういうことです。

池辺 考え方としてひじょうにおもしろいですね。これまでの建築的な考え方による居間、寝室といった分け方がいいのかどうかということもありますが、それでも問題なのは寝室で寝るという人間行為をどう抽出するかということです。お話のように完結させる場合、とくにその要素の抽出が問題になりそうです。

栄久庵 もちろんその点まだ未解決なんです、考え方として、たとえば、臥するというときには眠るということと単に横たわること、同様に坐わることとレストする。歩するときも2点間を結んでトランスポートすることと2点間をたのしむこと、こういったことを分けて考えられないだろうか、つまり完全に眠った場合はすでに人間でなくなり、横たわっても起きている状態とは異なっているわけですから。寝室にしてもいろんな生活があるわけですが、それらのすべてを抽象できないでしょうか、できるだけ抽象してどうしてもはみ出る要素が居間だとか、ピアッツァーみたいな考え方に出ていくんじゃないでしょうか。だから寝室は寝るところ、という正直な概念を中心にして、どういう順序で眠り、どういう順序で起きていくか、ということから寝室に含める要素、出ていく要素が決まるといったことになる。便所にしても、単に排泄行為にとどまらず、人によって新聞を読んだりメモをとったり、談笑したり……。

池辺 談笑するかわかりませんが(笑)

栄久庵 内と外から……(笑)よくこういう暴論をやるんですが、たえずそういう見方が必要じゃないかと思うんです。その点今のところ普通いわれる機能というものの以外のはみでた要素の処理が生産工程に入っていないんです。御質問の生活様式ということでは答えられないが、そういったいろんな意味をもつ部分を、さきほど言った幾つかの単位に乗せるか、それによってつなげるかという調整空間を考えていくということですが。

たとえば、すだれとか畳を取り換えるという春夏秋冬の生活の儀式があるわけですが、かりにわれわれがすだれをつくったとして、壁なら壁がコンポーネントされたイクイップメントでは、すだれは取りはずしやすいが、ベッドならベッドを意味する壁をはずしてほかにはめこんだときそこに空間の変質ができるんじゃないか、つまり現在日本人の



問。
昭和32年 有限会社GKインダストリアルデザイン研究所として新発足所長となる。
昭和33年 日本インダストリアルデザイナーズ協会(JIDA)の会員となる。
昭和35年 東京で開催された世界デザイン会議インダストリアル部門代表として出席。
昭和36年 国際工業デザイン協会(ICSID)会議に出席、及び欧米事情調査のため渡航。
昭和37年 日本インダストリアルデザイナー協会(JADA)理事となる。
昭和39年 米国市場調査のため渡航。
現在 有限会社GKインダストリアルデザイン研究所所長。



もっている春夏秋冬の儀式としてある空間の変質をもう一つ可能にするんじゃないかということです。このことは一般的に言ってすだれは簡単であるが、畳は重たい重たいものを簡単に取りはずすという打術が問題じゃなくて、どう変質空間をつくり出せるかということなんです。産業技術として完結性を意味するのではなく、完結されるが改にそれをしないとまづいということ、インノベーションというものが発達するといろんな便宜が生れてくる。器具が道具に移ると同時にあらゆる便宜という器具が道具に移るとにそういう儀式行為ができれば、それ自体の中で生活のインストラクターが出ていくんじゃないかなろうか、という考えをもとうとしているわけです。

池辺 建築の場合は、住宅なら住宅という実体として生活の枠を決めてかかってその中に個々の流れがあるわけですが、IDの方は先に物があって、物の影響として人間と対位するという感じをもつんですが、建築もだんだんプレファブリケーションなどを通じて今までのように大枠をきめてかかることがむづかしくなってきた。いわば、IDと建築は逆の方から攻めているという意味でひじょうにおもしろいですね。

悪女と深情けの関係

池辺 産業技術という言葉をよくお使いですが、これについてどうお考えですか

栄久庵 先生を前にしてしゃべるのはこれはたいへんつらいですね……(笑)まあ、近代産業の良い面はこまかくしゃうことですね。これは輸送上の問題、ストック、流通機構として利点になると思われませんが、もうひとつ、責任、ギャランティーの問題としても意味があります。施主と個人の建築家の間では責任の所在が個人にかえてくる。いい場合は良いが悪い場合は逃げまわっているといった感じが強い。産業技術を主体とした機構ではそれができない。ギャランティーというのはすええまででてくる不満、苦情のアフターケアを処理し得る組織形態になっていなければいけない。そういった責任の所在をどうギャランティするかといったアフターケアが進んでくる。そういった問題も含めて今われわれがやろうとしているハウスでは、アノニマスなものでなく、施主との会話が選択という形であるわけですからそういう形での購売者の参加はそれなりに苦情の出かたの段階があるという面で産業機構のメカニズムの研究段階の1部に折込まれ、逆にコミュニケーションルートをつくりだし、個人の建築家と施主の関係以上の精度の高さを出し得るように現在の近代産業機構はその処理能力

をもってきたんじゃないでしょうか。これはとても1人で解決できる問題ではありません。

それからもう一つはパテントの問題です。実用新案、著作権といったものが、こまかい部分について、さらに全体にまもられるということは、ひいては購売者に対する義務にもつながるわけですね。

池辺 たしかに建築でも一品生産という中ではおっしゃるような隙があるし、産業技術の中では建築家と施主の接点にある問題がおっことれないですみそうだとは思いますが、ところが建築に限らず複雑な要素に解剖されるときにうっかりすると基本的なひじょうに重要なことがあまり開発されないということもある。インダストリーの中でも、これは日本だけの現象ではないと思いますが、基本的なアクションとしての次の開発が、かりにそれが産業としてショツクが大きいといったことから乱れて、生活にあまり関係のない入らないものばかりが変貌して基本的なところが、ちっとも動かなくなる可能性があるんですね。われわれも建築の工業化について、設計プロセスとか、生産プロセスを考えるとときにこういった問題をどう解決するかが問題だと思っています。要するに新しいものを開発するだけでは問題が残るということですね。

栄久庵 わたしは、シカゴのマーチャンマートのありとあらゆる無限の商品の数に人間の生活にある無駄な浪費というか、知恵の浪費といったものの代表的な形を見るんですが、日本のデパートなどでも痛感するのは秩序観ということですね。どっかで秩序観をつくっていく方法論をキープして、人間の生活をグループ化していくシステム、方法論を確立しないとめっちゃめっちゃになってしまう。これは単に施主と建築家としてだけでなしに悪女の深情けみたいにベタベタ入りすぎて、それで文句いわれたら悪女は逃げてしまおうといった(笑)、その悪女をとって深情けだけを色っぽいことなんですが、アノニマスな機構で、なにかドライなタッチで合理化というか、説明できるという言語追求が必要だと思いますね。これらの良い面は量との対決ですから、たとえば日本の住宅難に対して、一個の人間がこれと対決するに折角の大量生産という技術を使わないのは損だ*と思いますね。そうかと言ってあまり無駄なものを与えてしまっはいけないし、IBMなどを使っても分析、抽象されないと、そうなることだけの経済的な基盤は、個人にはむづかしい、企業の中で利益をこれにぶちこんで研究していく条件として、企業家のカルチュアルなまなこで、道具が物を流通させる基本であると考えたとき、それが利益になると思ったとき、つまり、ひとつの説明をすること

による利益のフィードバックが考えられたときですね。ただし、物によっては、住まいのような大きな仕事では月、三千ロットという自動車生産なみの採算点ではできるかどうか疑問はありますが、企業内のコンビネートではこの面に闘いをいどめるんじゃないかという感じがします。

池辺 インダストリーにもって行く場合、製品として出れば或る線にのる基盤は現にかなりあると思うんですが、問題なのは、住まいということの生産プロセスなんです。これまでの建築では、自動車のようにエンジンのキャパシティとか、燃費といった価値概念のポイントがつかみにくかった。何が良いかという点で、或る雑誌の石油ストーブのテストによる優劣の決め方といったやり方では、人間が生活をする本当のファンクションをうっかりするとマイナスにする面が出てくる可能性がある。これは、はじめてテレビをつくったということと違って、結極今まであった生活の中の人間をどう動かすか、ということですね。

柴久庵 その点、はじめの完結ということにもどりますが、これまでの住まいでは子供が増えると建て増し、成長してしまうと仕様がないので下宿屋にするとか、全く予想しなかった現象的な処理になってしまう。そうではなくて、なんとか絶体的な形でとらえようとすれば、建し増しもぎくしゃくしないで、切り離しても母屋は完結していることが好ましいと思います。その接点がよく吟味された媒介空間として考えられているとそれが損だということにならないだろうし、財産観念も変っていくだろうと思います。たとえば電気釜とか冷蔵庫といったものができて、それはまだ様式化していないが、或る良い意味をもってすると嫁入り道具としてこれまでの桐のタンスといったものと置き換えられるようになる。そこではそれを運ぶトラックの色まで変るんですね。白っぽくなる。しかも、これは祖先伝来のものでもなければ、質屋にももっていけない耐久消費材なんです。おじいさん、おばあさんにつながる話題にもならないし、大事にしなければという敬愛の対象でもない。そういう家風というものに変化がおこることになるわけで、そういった結婚という男女のひとつの儀式からでくる物質的な動きにも、道具というものの耐久消費材化の影響をみることができるわけです。田舎の方には“くど”というのがあって、お正月になるとしめなわをはって、お酒をあげておがむわけですが、電気釜にそんなことをするものはいないですよ。

池辺 それでおもしろい体験があるんです。田舎の人々にその話をしたとき、話はわかったと、ところでその“くど”ははこわすわけにはいかんが、なにかうまい使い方はありませんか……(笑) これには参りましたね(笑)

“いろり”と“ファミリー”

池辺 ところでその耐久消費材なんです、住宅の場合、耐久という意味が正確ではないんです。電気製品にしろ、自動車にしろ、その寿命は決してボロボロになってこわれたときを意味しないわけでしょう。住宅はごく常識的に寿命は100年といわれてますが、今これを50年にとりかえもてますが、さきほどのコアの考え方は、耐久という寿命についてはどうお考えですか、使い方かんという性質も含めて……。

柴久庵 それはひとことにいってわかりませんね。自動車は新車で乗り捨てるまで10年というが、だいたい途中で買い換えますね。そこらへん、実験をしていないので……。

池辺 住宅の場合も寿命を使い切る必要はないと思いますね。

柴久庵 そのへんがエンジニアの人達にとって希望なわけではなくて、一つ一つ徹底的に追求して、節、節で切られて出てくる状態だと物を考える人達はひじょうに勇気が出てくるんですね。仏教的な無常観といったものがインストラクターとして入ってくるので……。はっきりした大黒柱といった形ではなくですね。かりに産業機構がそういった東洋的な無常観とどこかでぴっと触れたときに産業機構に方向が出てくるんじゃないかという意味でなにか、そのへんで接点がありそうに思います。神のみはしらという考え方は私は好きなんですが、やはりそういうのはどうしても排していかないと……(笑)

池辺 IDのいろんな製品をみると本当の意味でファミリーがなんであるかということではなく、個々に進んでいるように思うんです。これは今、住宅建築でもわれわれがつかっていることですが、ぼく自身の今のところの結論では、住宅を一度ファミリーから概念的にはとばしてしまおう。要するに個人が或る生活範囲をもっている、個人の生活範囲の折点として住宅がある。そこで残るのがファミリーかも知れない。ファミリーの枠ではめないで個人の枠というのはファミリーの中に必ずしもとどまっているわけではない。たとえば、居間がだんらんの場合であると、そういうふうにはばかり考えるところに今の居間が生活として死んでいる面がある、ということです。たとえば、古い貴族の家で、音楽室あり、図書室ありとしたとき、音楽をきく、本を読む、これには生活があるが、居間には生活がない。そのへんが、これはファミリーの場合であるというだけですが、ましているのはおかしいですね。建築の場合はこういった大枠の形でファミリーがあり、IDはあまりはつきりないように思うんですが、そこに問題もあると同時に、逆に飛躍する方法があるかも知れないですね。

柴久庵 “いろり”というのは、人の集まる場所であったんですが、集めると同時にそれだけのものという感じでは

ね。いろりに集まるという人間の完結されたおもしろみだけでのぞかれると、血族とか種族とかいった封建的な圧迫感以外にもない、逆にいろりがあるから自由な解放感もない。居間というものの形が、祖先伝来の家風ということで考えられると、新しい生活のファンクションとして細胞分裂を余儀なくされる住宅にあっては全部を置かなければということには無理があると思うんです。そこに論理的にも秩序だったものとして居間がボコッと成立することができれば、かなり自由に考えられるし、友人とか、或いは全々知らない人もニュース解説的な社会として堂々と触れられる窮屈でない居間になるかも知れないと思うんですね、テレビなどもそれがなんでも見られるということだけでなく、それを通してひとつの作法をつくり出していくとすると、とてもわれわれだけの手におえるものじゃないと思いますが、ただ道具というものをもう一步広く検討していかないと逆に迷惑なことになりかねない。

器具を売るのか、様式を売るのか

池辺 GKの仕事をよく知っているわけではありませんが、どうも、ID全体として今、世界的にも停滞期にあるように思えるんですが、その中でGKがその枠を出ようといった様なものを感じます。その場合の進め方なんですが実際の仕事としてはいろんなテーマがあるわけでしょう。そういった場合と、GKとしてのテーマとの現実的な処理はどのように。

柴久庵 現在、開発部というところで、システムの追求を大きめにやっているわけです。ご指摘の停滞なんですが、うでも以前は、すでに市場が決まってからくるという形で単に現象的な把握だけになるわけですね。単に使えるとか、或いはグッドデザインにしても単なるスタイル運動であるとか、要するに現象が現象を追っかけるということでマーケットハーベィとかマーケットスタディにしても需要の範囲を拡げるところまでいかないんです。これでは折角あるものが死んでしまう。なぜ、われわれがそうなったかということなんですが、むろん数十年前から開拓者はいたわけですが、小さな力で量的なものへの闘争がなかったんですね。そのころは外形を理解することでせい一杯、これに輪をかけて、戦後マッカーサーとともにどっとアメリカの国力が全日本に組織的に入ってきたんですね。くたびれきたところへ入ってきたものですから羨望と同時に、尨大な調達需注に盲のように飛びついていった。ですからそれは決して闘争で勝を得たものでも、ムーブメントで勝ち得たものでもなかったわけですね。朝鮮動乱の頃松下の社長が、アメリカを視察して羽田に帰ったとき、今やインダストリアルデザインと言ったそうですが、どういうインダス

トリアルデザインをいったのかですね。だから、はじめから終りまで現象が現象を生むという形で、やたら頭脳の浪費以外のなにものでもなかった。

われわれは、これではいけない、やはり基本的なことから、という考えなんです。たとえば、どんな商品についても、まず相手の社長にあうんです。そこで、おたくは器具を売っているのか様式を売っているのかといった会話からは始めるんです。するとたいいてい困ってしまう。そこで、おたくには開発したものはなにもない、西欧の様式以外のなにものでもない、生活の様式・生活の行動を企業のモラルとしないと、それは企業の衰退を意味する。今、何を売っているか、これから何を売ろうとするか、そういったネガティブな面に目を向けないと、とんでもないことになる。といった会話から入って少しずつ企業開発にカルチュアルな面を入れやすくしようとしています。

企業開発ではそのほか、総合メーカーの場合、多くの商品をパターン化する仕事がある。パターン化されれば自然固定化されるということですね。その場合、様式化されたパターンを途中でとめてしまうとひじょうに生活の拘束を生むという逆に罪悪になるんです。パターン化が完成して、次のパターンに移行するとき断層があってはいけないということが総合メーカーの大きな仕事になります。現在の日本経済で中小企業の占める比重が大きいんですが、そういった相互関係を財界がどう調節するかといった場合にその財界の真のパターン化が問題なんです。かりに、解放経済下で、うるしの茶碗程度では仕様がないといったとき、海外の人に日本の産業人はどういうものをディスプレイしようとするのか、或はディスプレイできるのか、といった日本の様式を彼等に理解させる日本全体がひとつのディスプレイを持たなければいけない。これが今後われわれが食っていく大きなかめになるんじゃないか、言葉は良くないんですが、文化の売り方とでもいいますか、一考しなければいけない。われわれキャノンがいいとか、エサキダイオードがどうのといってもそれは単に点を売っているにすぎないんで、生活様式は売られていない。このへんの相互関係に目ざめない内外ともに困ってしまう。住宅についても、製品化ができれば、ステーションは同じでなくても型は海外に売ることができんじゃないかろうか、技術の輸出だけではマージンが少ないがそういう製品だと両方から入ってくる。自動車とか、カメラを売ることと変りはないわけだから。極端にいうとわれわれがやろうとしている生活構造をグロスで売ろうという両面作戦でなきゃだめだと思いますね。

池辺 質問の答えが全部出たようで、どうやら結論が出たようですね(笑)

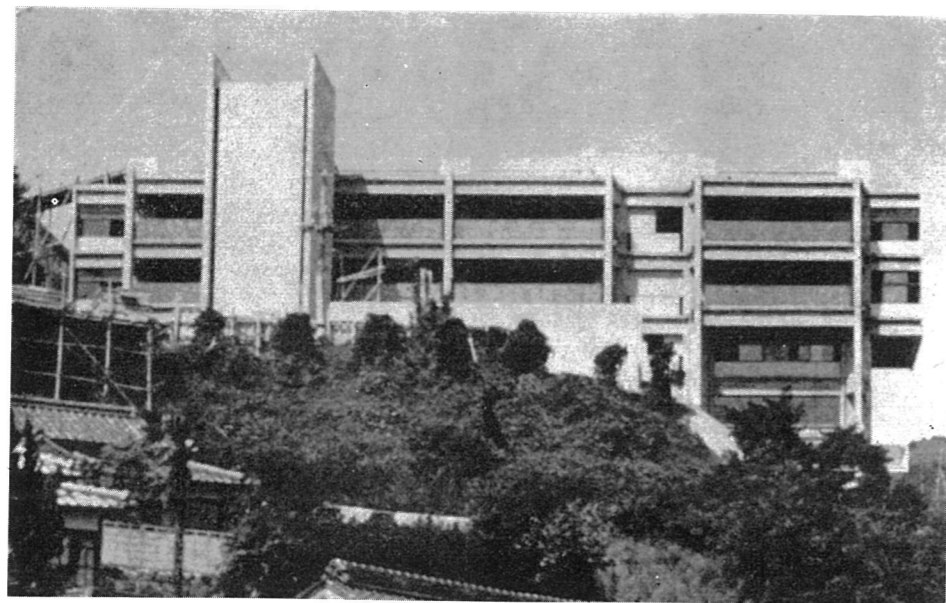
原 広司

(0-1)

RASが佐世保女子高校、丹沢の国民宿舎でみせた建築の方法は、空間を構成する要素を明解に表現するという原理のうえにたっていた。それは建築という実在をあくまで物質そのものでとらえてゆくという創作方法である。この方法はここで示す計画にも継続するRASの基本的な方法である。すなわち、〈空間〉という総体的なとらえ方が建築をつくるうえでは、きわめて主観的な結果に流れる傾向をもつ。それは〈空間〉は本来建築に加えて、その場に附加的に起る〈状況〉によって時間的に変化するという事実があり、従って建築家は様々に附加される状況のなかからひとつの状況を固定してかからないと、作品を計画するにあたって決定できないことに起因している。これらの作品でとられた一種のエレメンタリズムは、創作時にあって〈物質〉に着眼し、物質のありかたを論理的にとらえ

る点で客観性を見出し、派生すると考えられる空間には不決定性を附与する方法をもち、ここで〈空間〉を試みる主観的な方法と対立する。この段階の方法は、本質的に構成主義的であり、しかも構成要素が、空間単位やブロックでなく部材であることに特色がある。すなわち暗に〈部品〉の概念と結びついている。しかし、ここでは機能的な〈部品〉であってあくまで部材の概念に近く、生産的な〈部品〉ではなかった。これらの作品はふたつの概念が統一される以前の作品であるが、この統一にむけて以後の系譜が書かれることになる。

美的には、機能が抽象化された部品は自律的な存在を主張し、その全体から客観化された（構造の内的メカニズムを伝達しうる）有機体を生み出すという個一全体の論理があり、表現的には線の構造体と面の非耐力部分との区分が行なわれていた。

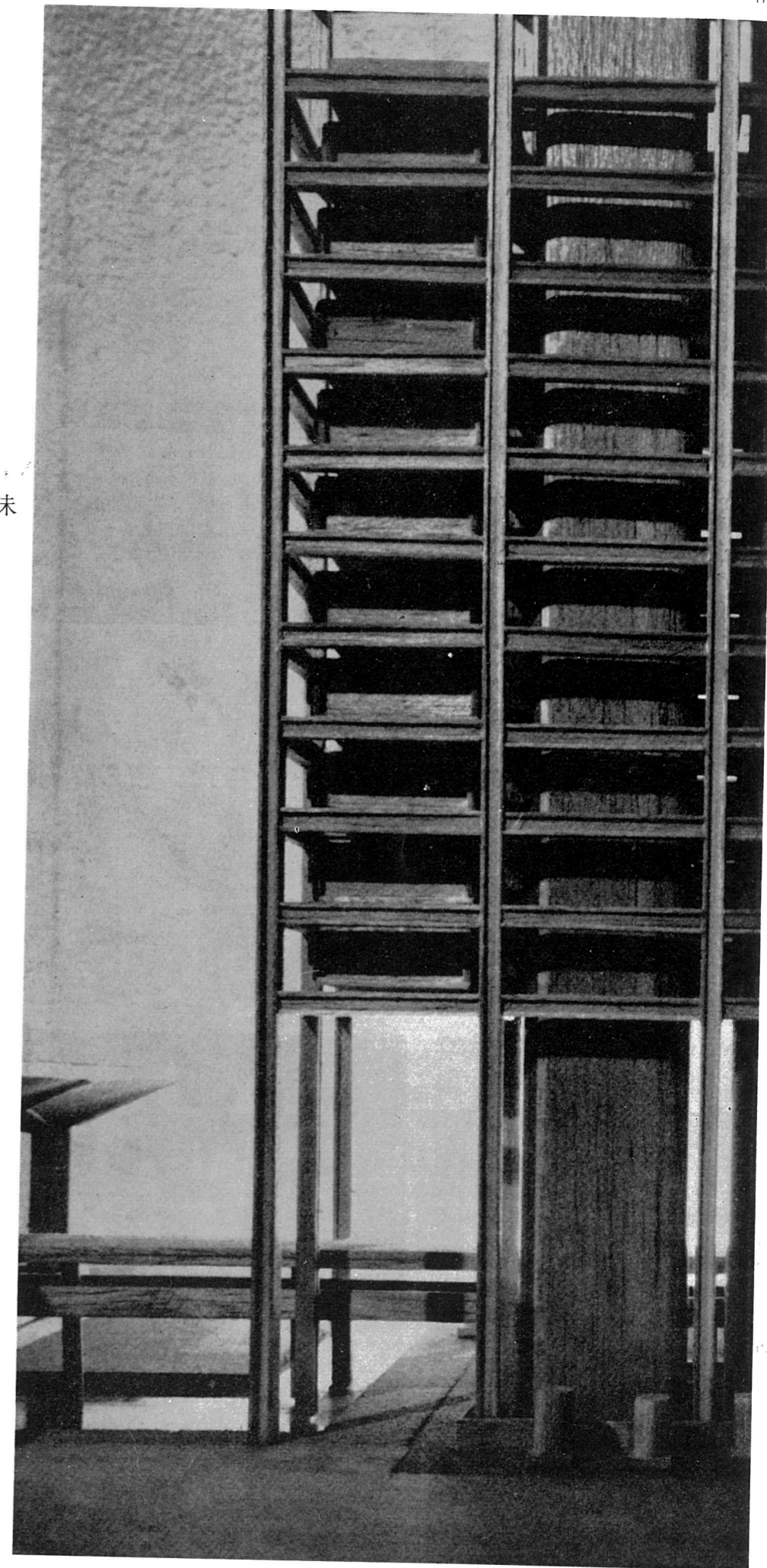


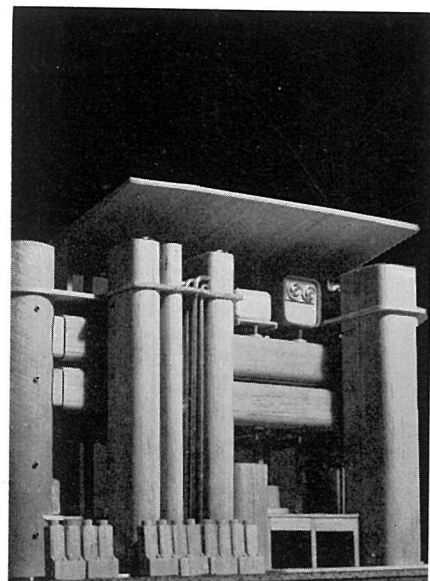
佐世保女子高

国立国際会議場・事務塔の意味

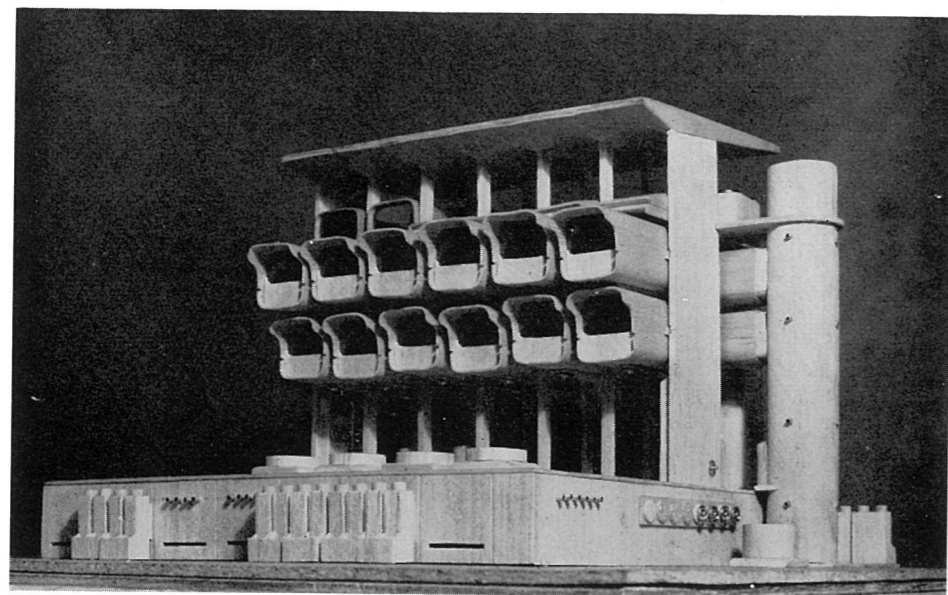
(0-2)

京都国際会議場の競技設計でとられた方法は、(0-1)の展開であった。(0-1)のエレメンタリズムの論理による作品のもつはかなさをいかにして克服するかがその展開の主題であった。そこで要素の巨大化が計られることになる。すなわち、部材の個性化から、屋根、床といったものの個性化に転化される。いわば、〈連続〉の導入であった。しかし、〈物質〉のありかたを技術的にとらえるという方法はそのまま踏襲される。また構成主義的な方法に附随する分離的な手法はここでも原則的にとられ、〈連続〉と〈分離〉を統一するための端的なあらわれのひとつとして屋根と天井の分離があった。この作品のなかの事務塔は、原理的には上記に同じうするが、生産部品の方法がとられていた。





山岸旅館プロトタイプ



(1-1)

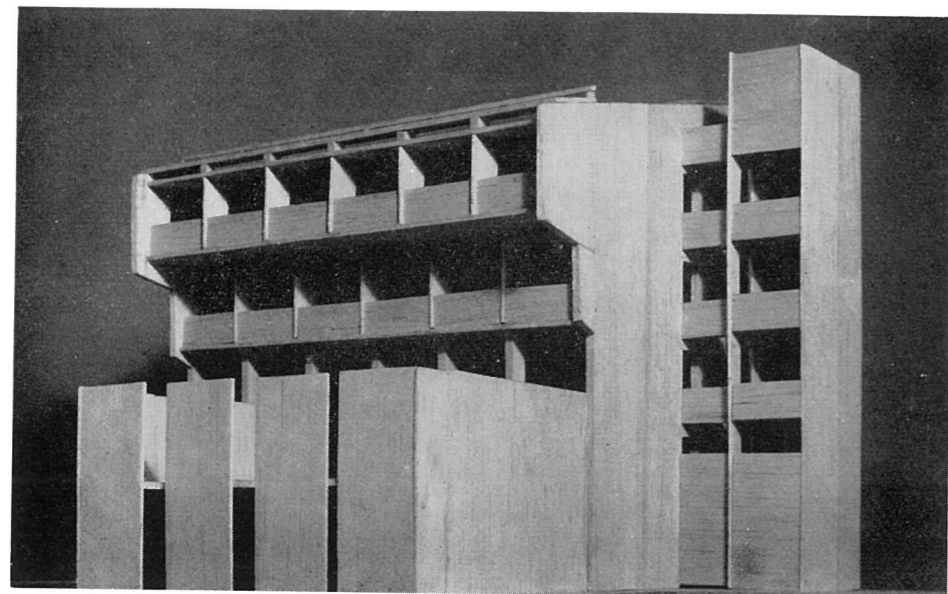
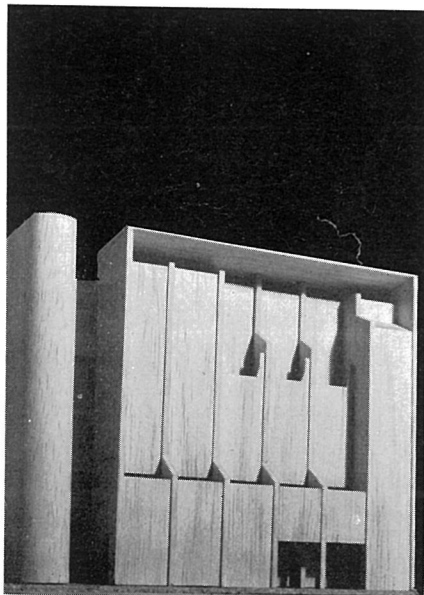
これは、さきの京都国際会議場計画案における事務塔の方法の展開である。事務塔はカーン等によって示されていたスペースフレームと、鉛直水平シャフトとの結合であった。しかし、それは建築的な形式にレギュレイトされていて、空間単位の機能的なあらわれは無視されていた。《山岸旅館》の原理的な計画案にあっては、生産部品を空間単位と一致させたところで、再びメカニクな構成主義があらわれる。たまたま旅館という空間単位の集合という構成的な建物であるために、このような方法が成立した。しかし、ここで示される原理は機能的要素の純粋な表現という点で一般化され得る。すなわち開口部、屋根、パイピングといったものが個性化に参加する。最も重要なのは、未来派によってすでに観念的になされていた《運動》の表現が、ここでは実際の人と物の動きの方向に一

致したところでなされていることである。すなわち、客室における視線の方向性と、生活の方向性から、方向性をもったキュービクルが、通路の単純な水平シャフトが、すでに一般化されている階段、ダクトの鉛直シャフトが、露出パイピングが、《運動》を示す。これらの要素は、力学的に自立していることも、運動の表現に合致している。もし力学的に自立していないとすれば、物質のありかたの発散する表現力はおとろえるであろう。先の事務塔にあっては、それ故に、スペースフレームが力学的機能の表現の主体となっており、建築化は不十分であったといえる。この計画では、構造体はより純粋に空間座標を支えるものとして考えられる。従って、部品化はとられていない。けれどもこの力学系と座標系の問題は、この画にあっては解決されきってはならず、今後に残す。

河口湖 山岸旅館 計画案

担当/原 広司
協力/東洋大学工学部建築創造実験室

山岸旅館南面



山岸旅館 実施案

担当 原 広司 伊藤允規

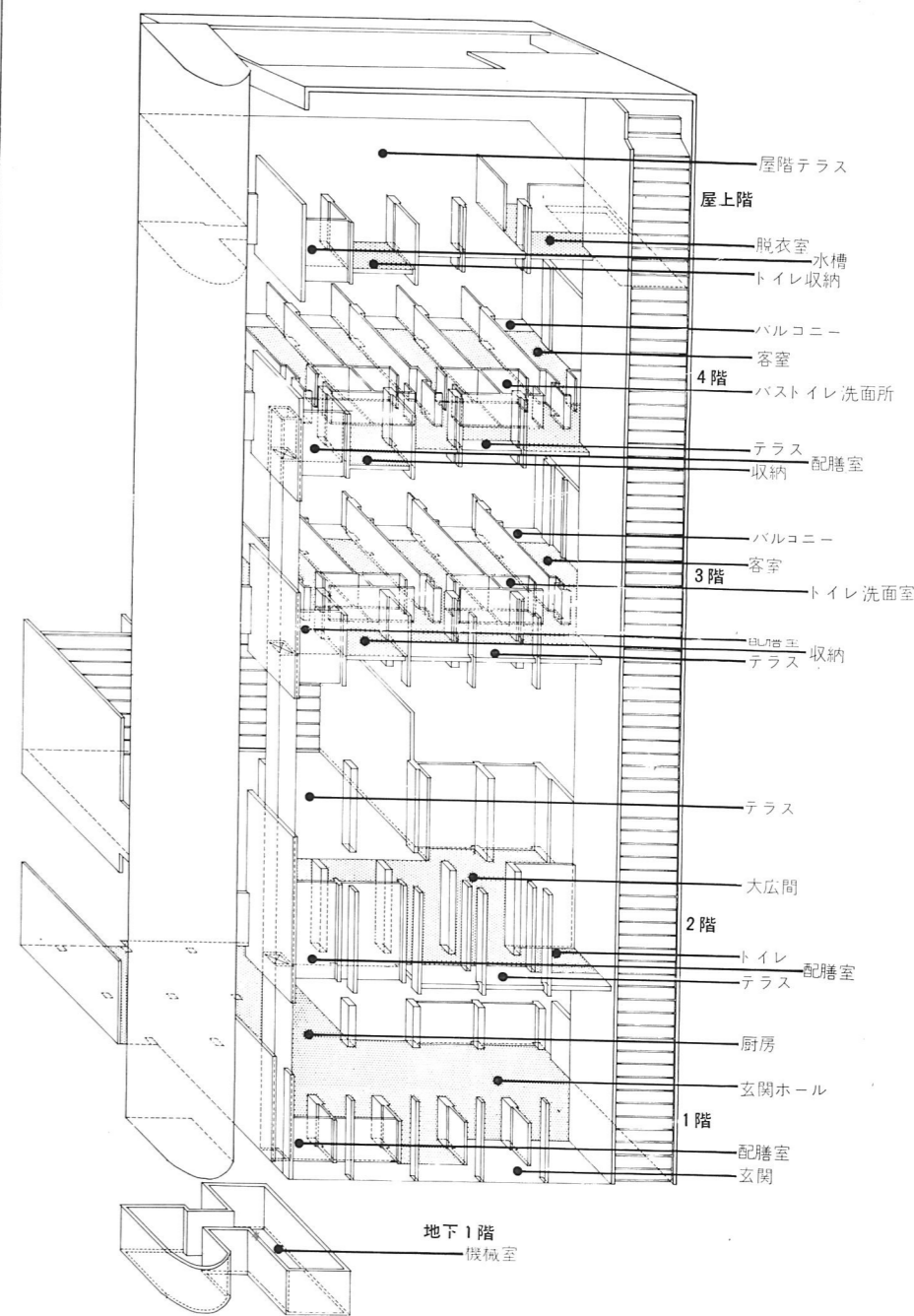
(1-2)

(1-1)は、コスト的に不可能である。この建物は、恐るべきコストで建てられようとしている。建設可能な計画をさきの原理を活かして現在の施工法に合せてつくるとすればどうなるか。その解答がこの実施案である。

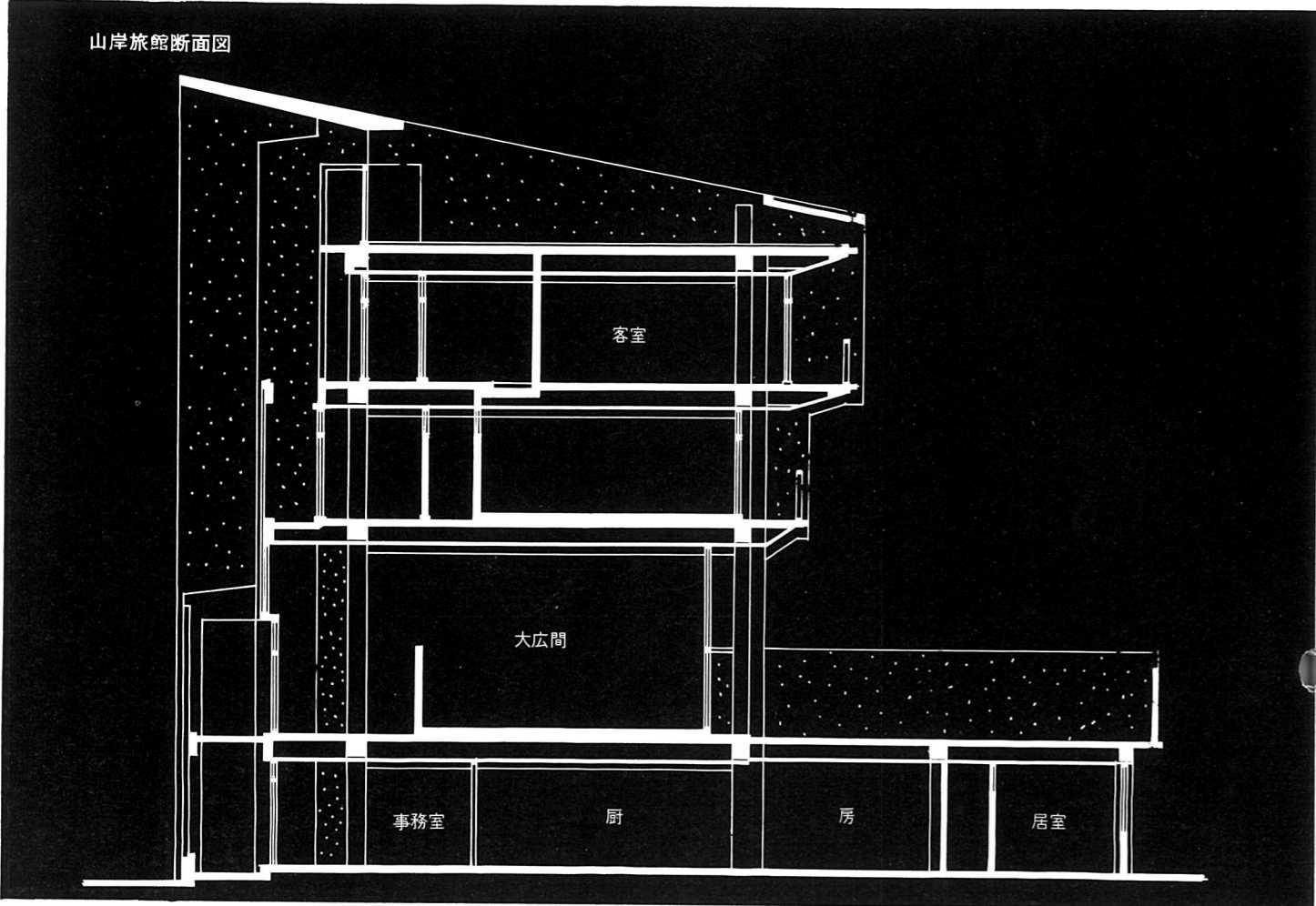
現場打ちコンクリート建築は、型枠を媒体とするパネル構造である。その意味では、実施案は計画案のキュービクルの方法に對立する。また(0-1)の方法の結果である部材の擬似的なコンクリートの在り方より、自然な構法がとられてい。それだけに、エレメンタリズム—構成主義の純粋性は失われ古典的な色彩を帯びることになる。しかし、構成の方法は、《物質》的であり、空間単位の配置はメカニクにレギュレイトされる。構法と形体との関連は、パネルによる建築が多様と連続に、キュービクルによる建築が画一性と整合性に帰結する。前者は空間を仕切ってゆく分割方法であり、後者は物質をもって空間を生みだす構築的方法に對する。その根拠は Building Elementの二様のありかたにあり、後者にあっては Building Element が重複するために、一般に分離手法となり、物質の個性化と結びつく。

この論理からすれば、この建築は矛盾を内包している。しかし、美しさは論理とは無関係であり、ひとは多くの場合保守的な美しさしか発見できないものである。

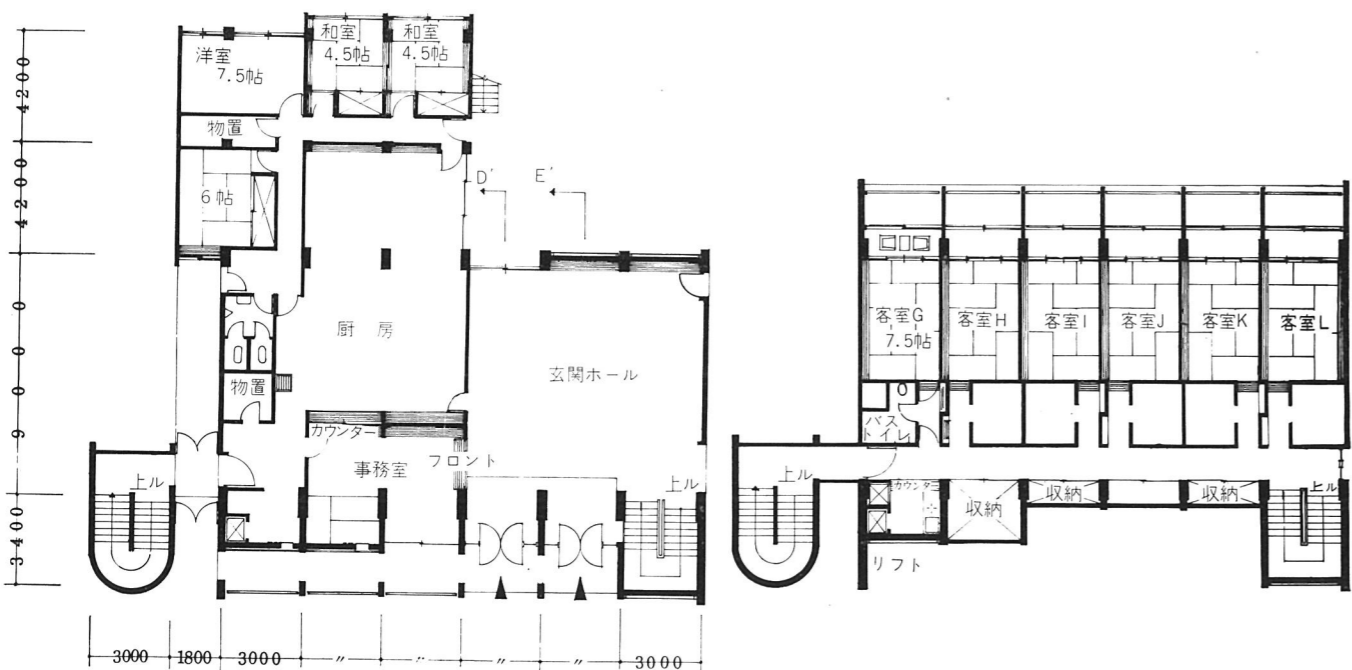
山岸旅館 機能図



山岸旅館断面図



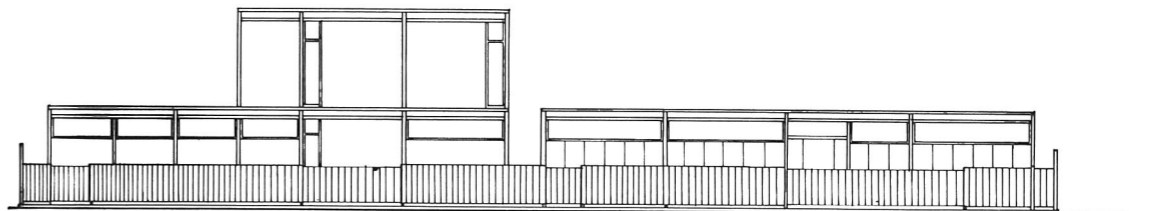
山岸旅館平面図



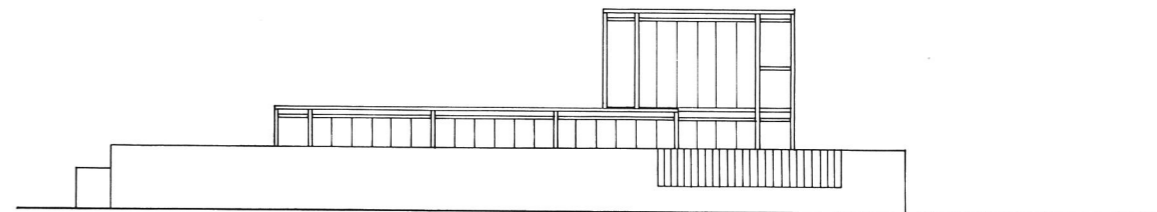
1階平面

4階平面

北立面図



西立面図



旭ガラス鉢山社宅

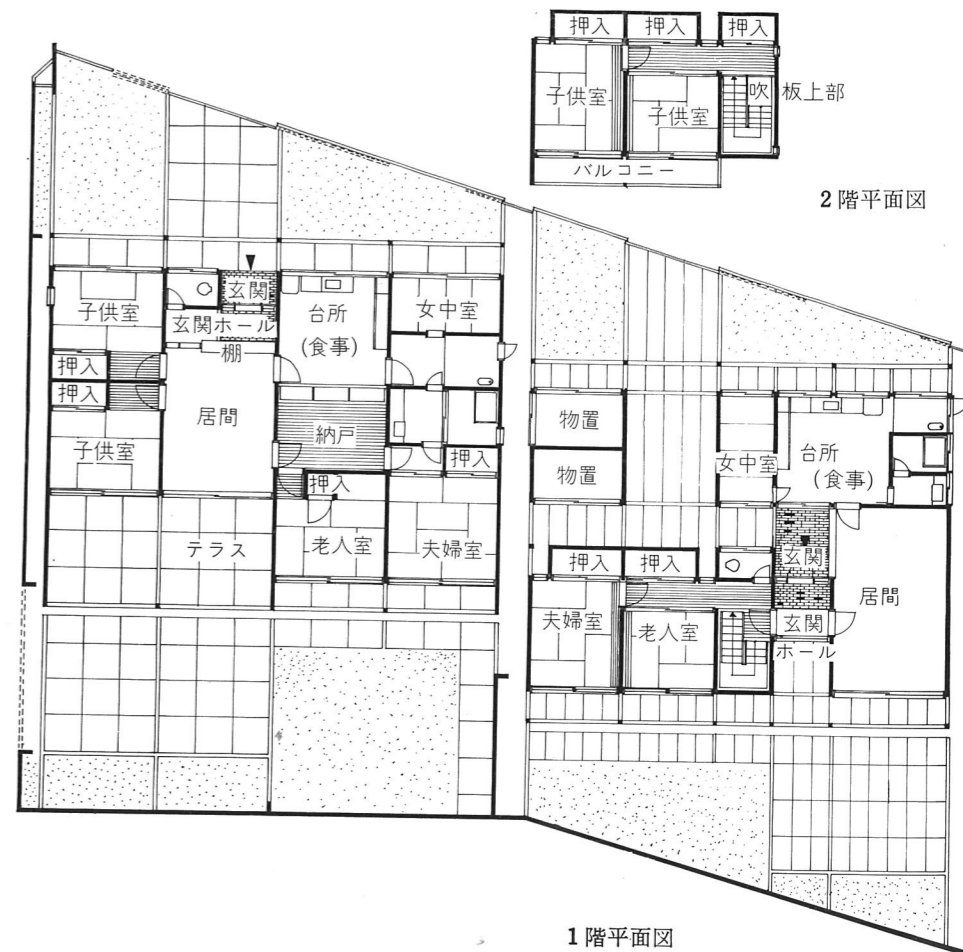
東大内田研究室/担当 剣持 吟・本多昭一・三井所清典

RAS建築研究所/担当 原 広司

パネルによる建築を徹底させた建物である。壁、屋根、2階床をシポレックス、開口部を工場生産による木製サッシュュによっている。この2つのパネルはともに実験的な要素をもっている。当初ここでは、パネルをもってキュービクルをつくるというねらいで、既述の矛盾の克服を試みた。はじめから計画していたB棟には、そうしたねらいが残存している。例えば、平家部分のスパン割り、2階部分の空間単位のとり方、特に収納部分にそれがみられる。もしシポレックスが、Building Element として、自足的な材料でなかったら、すなわち 1/2 BE的な (BEの片面だけをつくるような) 材料であったなら、経済的にも上の課題の解決も可能であつたらう。(1-2)でのべた2つの在り方を統一するためには、キュービクルが、1/2 BEによってつくられていて、2つのキュービクルが隣接したときはじめて機能的なBEになるという方法によらねばならない。実際にはシポレックスは自足的なBEをつくるべき性質をもっており、従って計画は必然的にパネル構成の分割方式に走るようになった。

パネル方式による建物にあっては、パネル種類の数を意識して、寸法調整を行うことは常識である。この場合構造体をパ

配置図

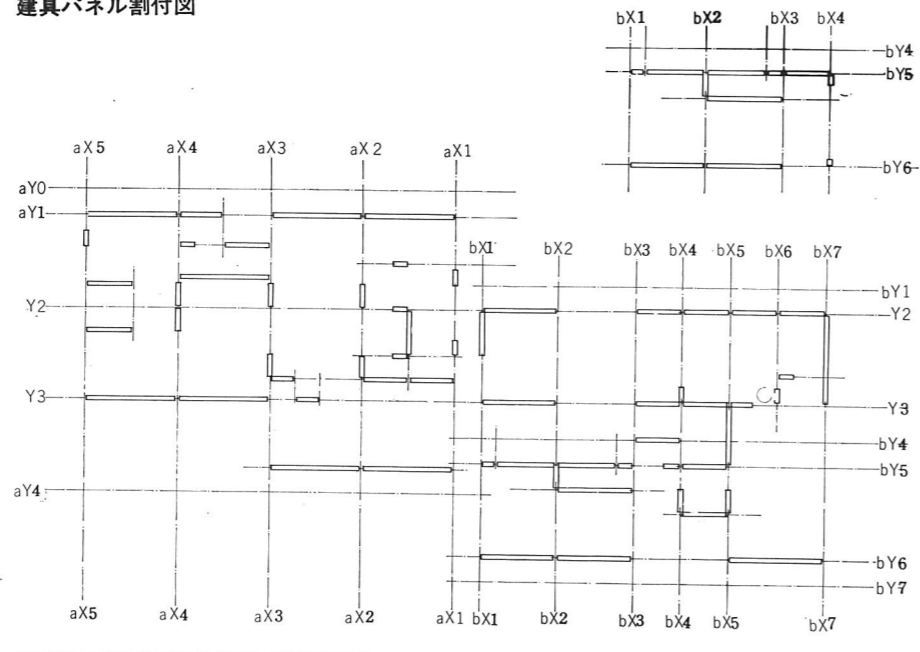


2階平面図

1階平面図

建具パネルにはそれぞれ番号がつけられている。

建具パネル割付図

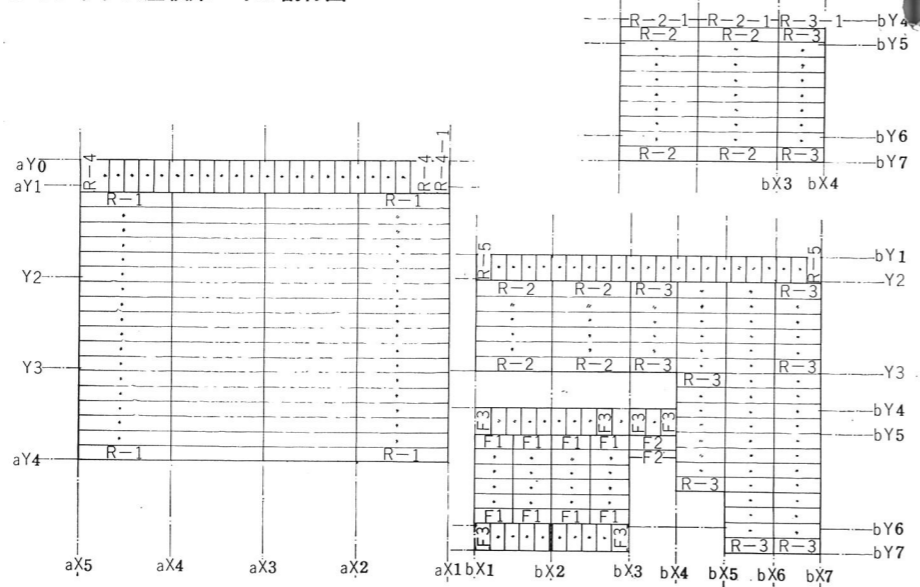


パネル寸法と無関係に分離して架けるか、寸法のレギュレーターにするかどうかの2つの方法がある。この建物にあうては、構造体が軽量鉄骨としたために、後者をとった。こうしてエレメンタリズム—構成主義的表現方法は、面構成の建築としての主調によってほとんど打ち消されることになる。すなわち、ここでは〈部品〉が完全に生産的な意味になる。表現は、ひとつに面のグラフィカルなデザインに、あるいは立体のプロポーションをもってする古典的な構成主義的原理に結果する。デザインが、生産方式の技術的制約によって規制される例であり、建築的には保守的な成果しか得られなくなるという矛盾をもつことになった。この矛盾は、パネル構成をもってキュービクルをねらうという、連続—分離の混在に少なからずよっている。そういう意味では、この作品は初源的な位置をもつ。

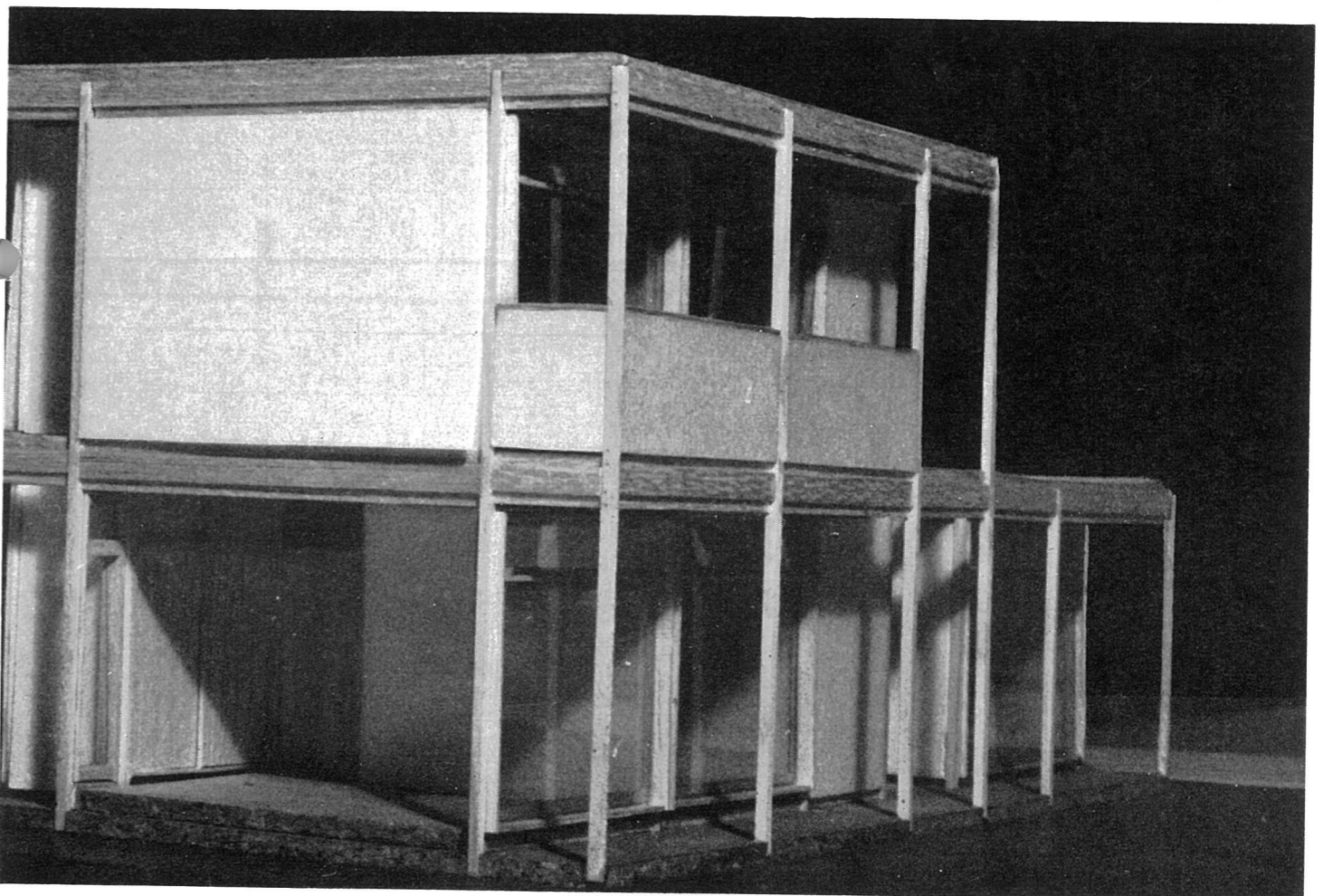
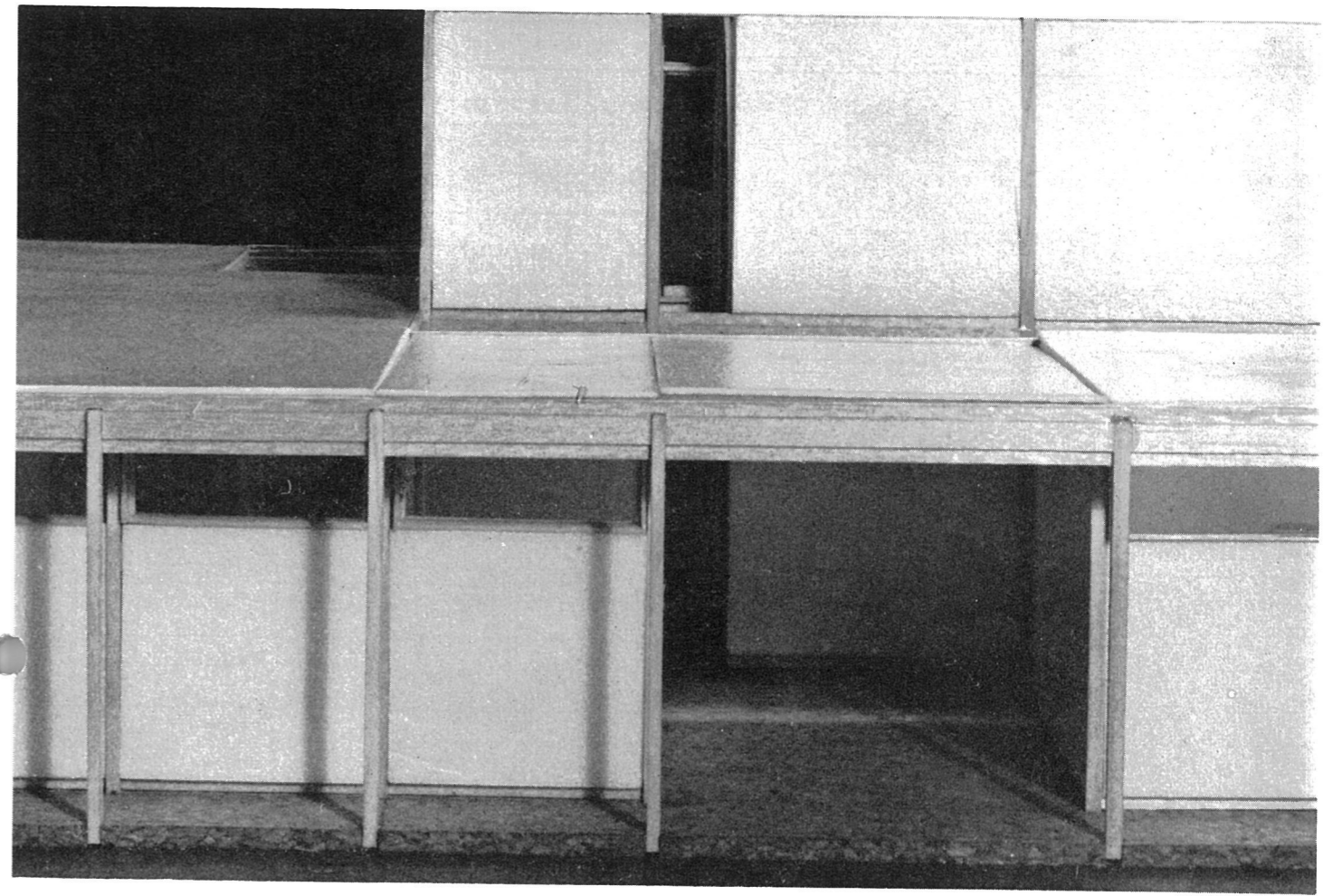
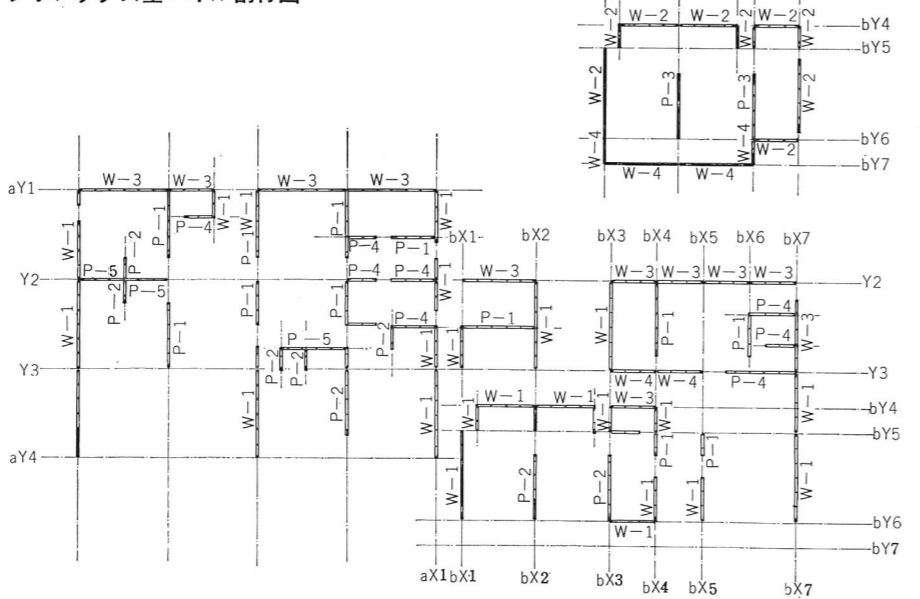
技術的な試みにあつては、様々の試みが設計時に重ねられ、ようやく実現化となり、現在内装をまつ段階まで工事もすすめられている。この意味では、後の機会に報告するであろうし、ここでもディテールの変遷に示してもいる通り、様々の成果を得ている。

〈物質〉の存在に着目し、新しい〈物語り性〉をうちだすまでには、いままで述べてきたテーマでもある矛盾をとらえて、様々の試みをしてみなくてはならない。

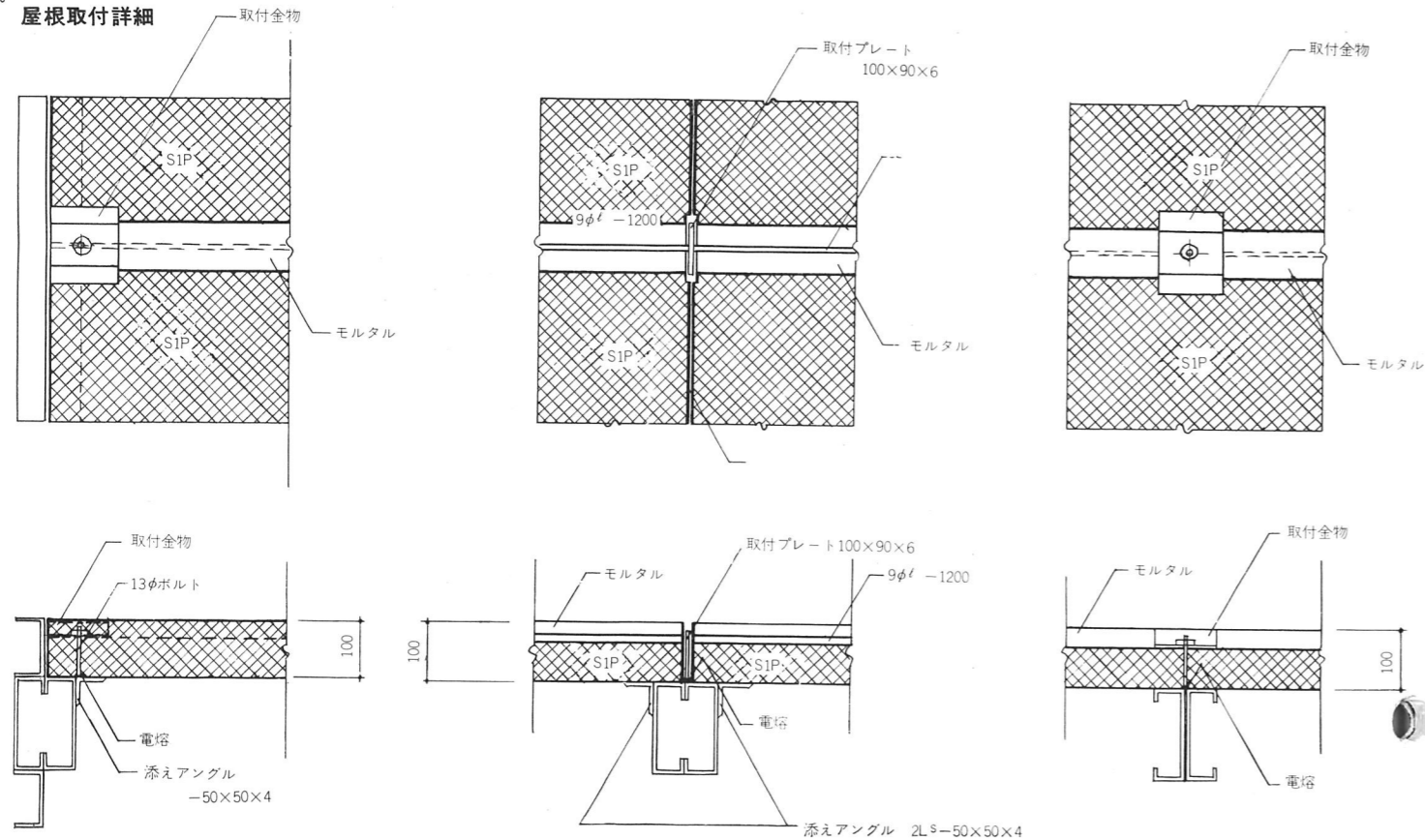
シボレックス屋根床パネル割付図



シボレックス壁パネル割付図



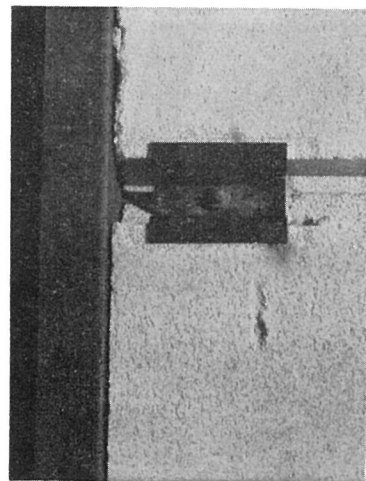
屋根取付詳細



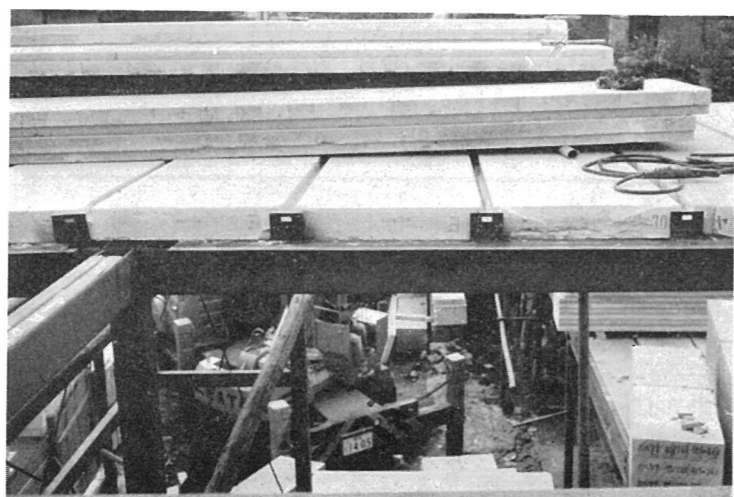
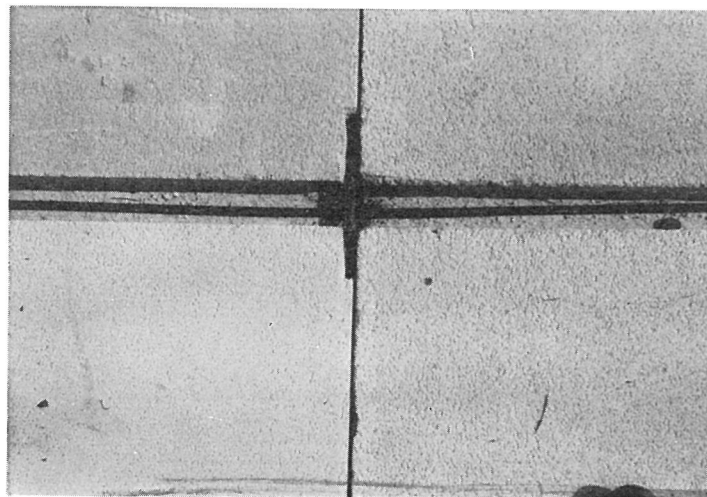
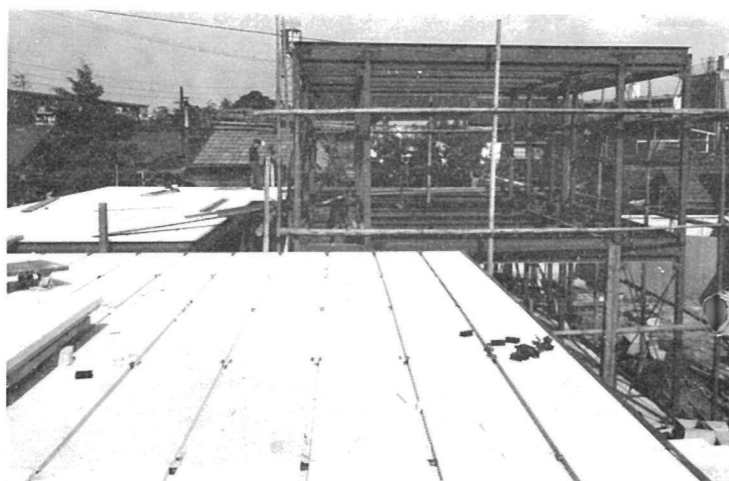
端部取付詳細

中央部取付詳細

スパン中央部



左上 シボレックス屋根パネル端部詳細
 右上 屋根パネル目地溝にはモルタルを充填する
 左下 シボレックス屋根パネル中央部詳細
 右下 同上、取付プレートには鉄筋を通す



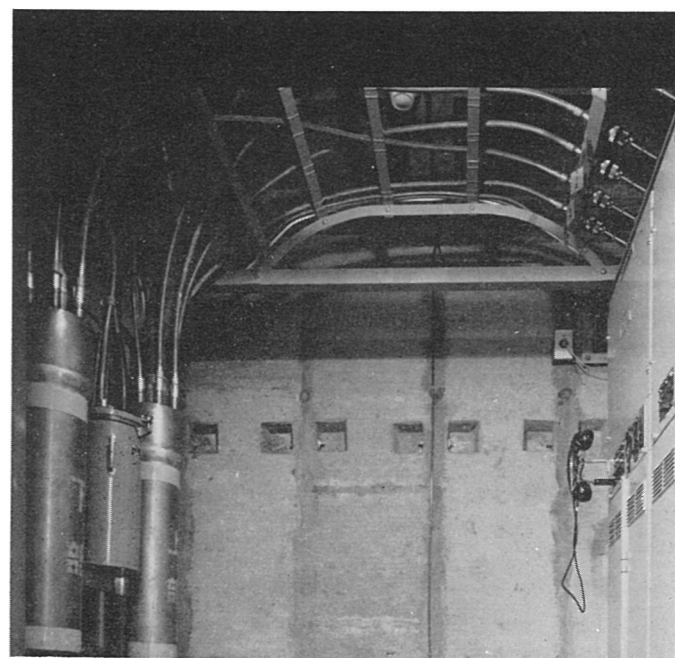
プレハブ方式による中継所の量産システム

電々公社建築局

Massproduction System for Translator Station in Prefabricated

by Nippon Telegraph & Telephone Public Corporation

製作・豊田コンクリートKK・製作地・名古屋



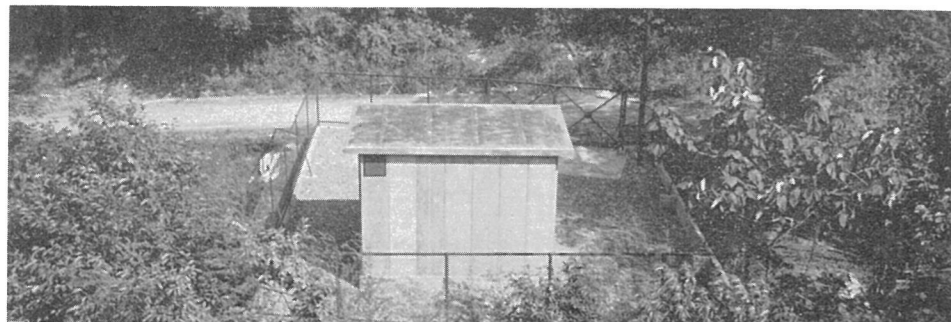
建築における量産化のタイプの中でここに示すプレハブ架構の実例は、試作の段階でなく完全に実用化されており、かつ6年間の期間全国にわたり広範囲に繰返し生産を続けていることに他に見られない特色がある。

対象としている建築種別は通信企業に必要な無人の機械絡納所にすぎないが、収容機器に応じたワクセンレス・システムを機器モジュールに対応させたスケール計画をもっており、又現場施工を省略したための短工期による建造P.Cによる耐久力、施工精度の均一化などプレハブ建築の特色を充分に発揮しているものといえよう。

建築の工業化、量産化等についての試行や実験建築の積み重ねは久しいものがあるが未だ集合住宅や大規模な実用建築への適用に至るのには数多くの問題も多い。

P.Cによる建築の必然性はこのような生産建築の小規模なものから実用化のステップが始まるべきであろう。

内容的に特殊性をもった実例ではあるが同様な必然性、必要性をもった建築条件は案外多いのではないか。



草深い旧街道にそって4.5kmおきにこのP.C建築が並んでいる。この点のつながりは一日に一棟づつ建てられて日本を縦断する日も近い。英国・スイスについて全国ダイヤル通話の一里塚でもある。マイクロ・ウェーブによる長距離通話と相まって同軸ケーブル・ルートにそったおびただしい数のP.C建築によって日本の村や家がつながれる日も近い。

同軸中間中継所による全国通話ルート

Massproduction System for Translator Station in Prefabricated

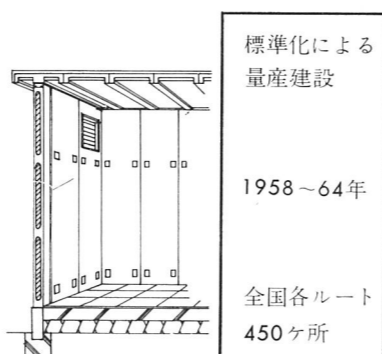
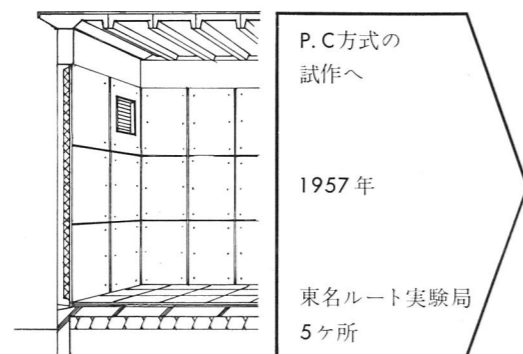
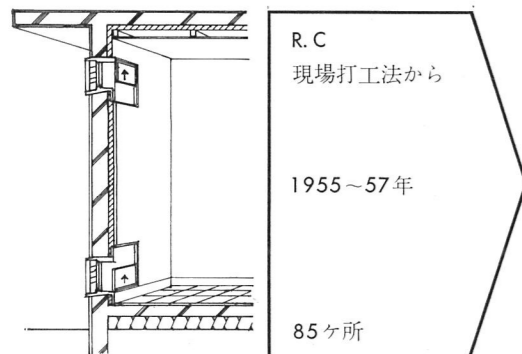
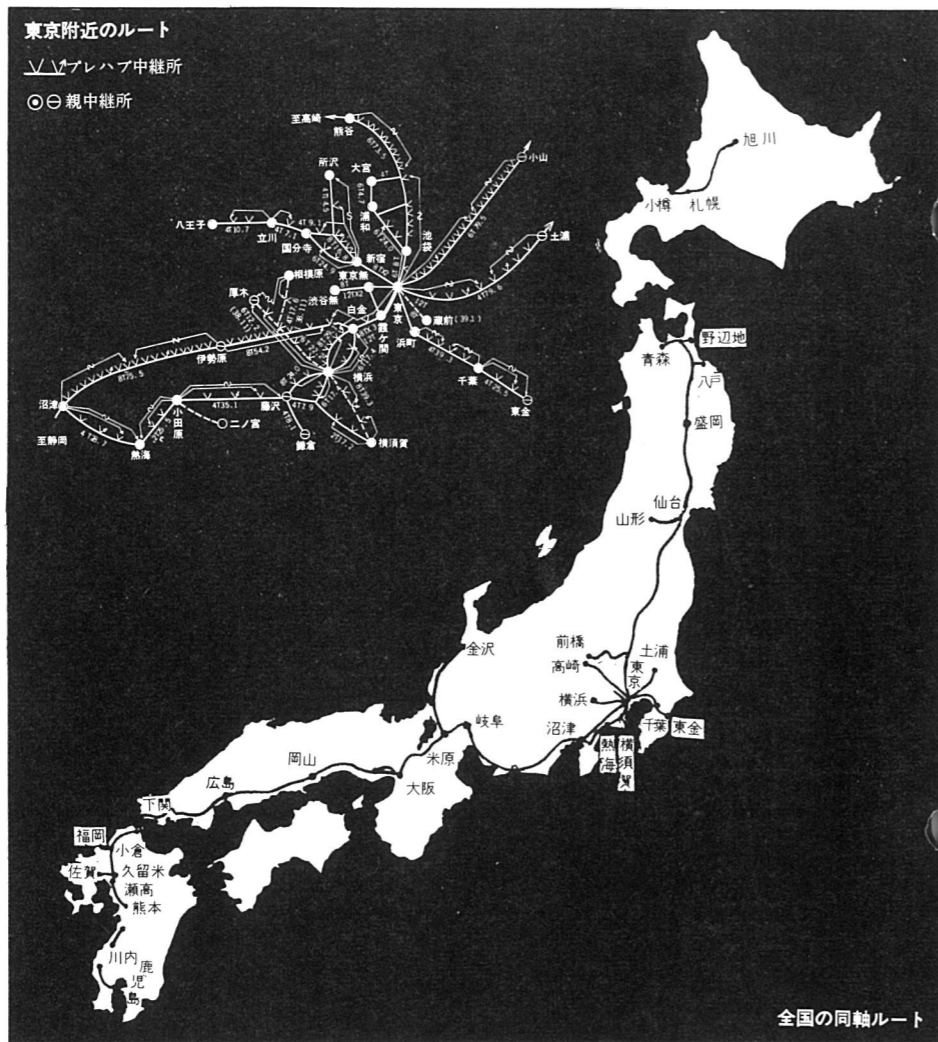
設計条件データ

- 収容物 搬送機2~8機(増幅装置)
- 同軸ケーブル端末装置2~4本
- 平面条件 前室(機械搬入のアクセス)
- ケーブルの引込タイプ3種
- 機器増設の拡張可能
- 室内動作 機器操作・テスト、取替、修理
- ケーブルのつなぎ替鉛作業
- 保守点検、清掃
- 室内性能 除湿-夏期の換気
- 除塵-フィルター、前室
- 保温-冬期の遮気
- 外部条件 耐火-隣接火災に耐える。
- 耐雪-全国積雪に耐える。
- 防盜-遠隔監視、重装扉

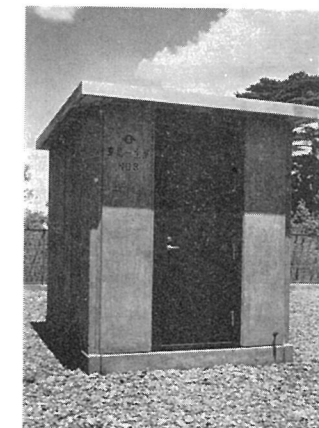
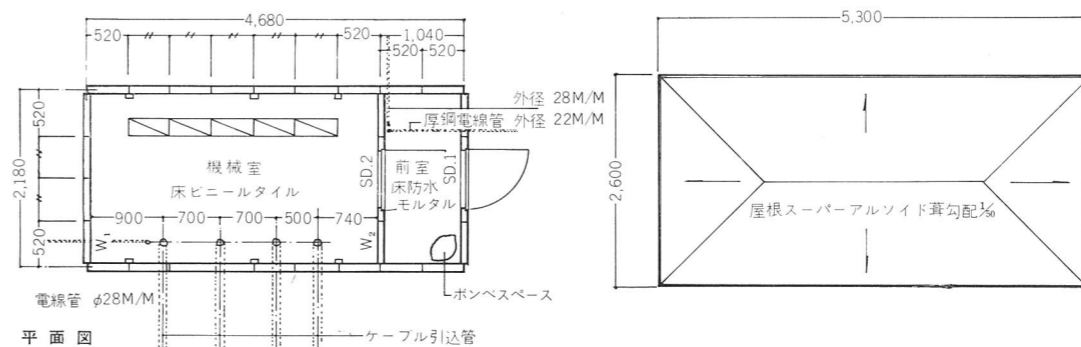
- 量産計画 **タイプ**
- 全国的標準化 一般16x積雪地用
- 組立工期の短縮 建方3日以内
- 現場施工種別の単純化 3種
- 運搬重量の軽減 比重1.5

精度調査
「同軸中中に使用したプレキャスト版の精度調査について」各タイプパネルの短、長、辺、振れ調査を行い標準偏差を求めている。武工大助教高橋就一(電々建築資料VOL2)

強度試験データ
水平加力・動的試験・常時微動等について解析した結果、豪雪地域では屋根P.C版の補強を要することになった。(資料同上所載)



同軸中間中継所(PC型標準)5-X型



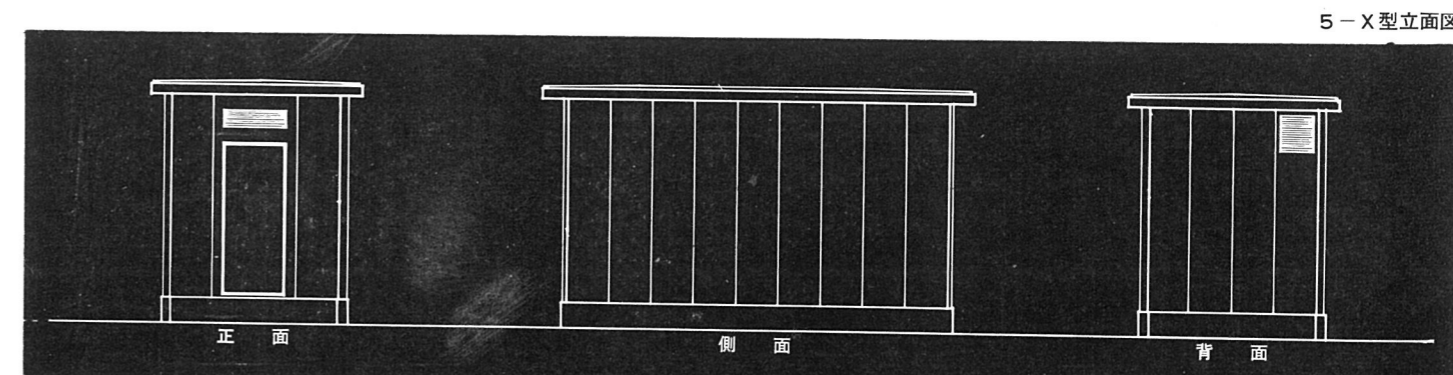
収容機ユニット数→

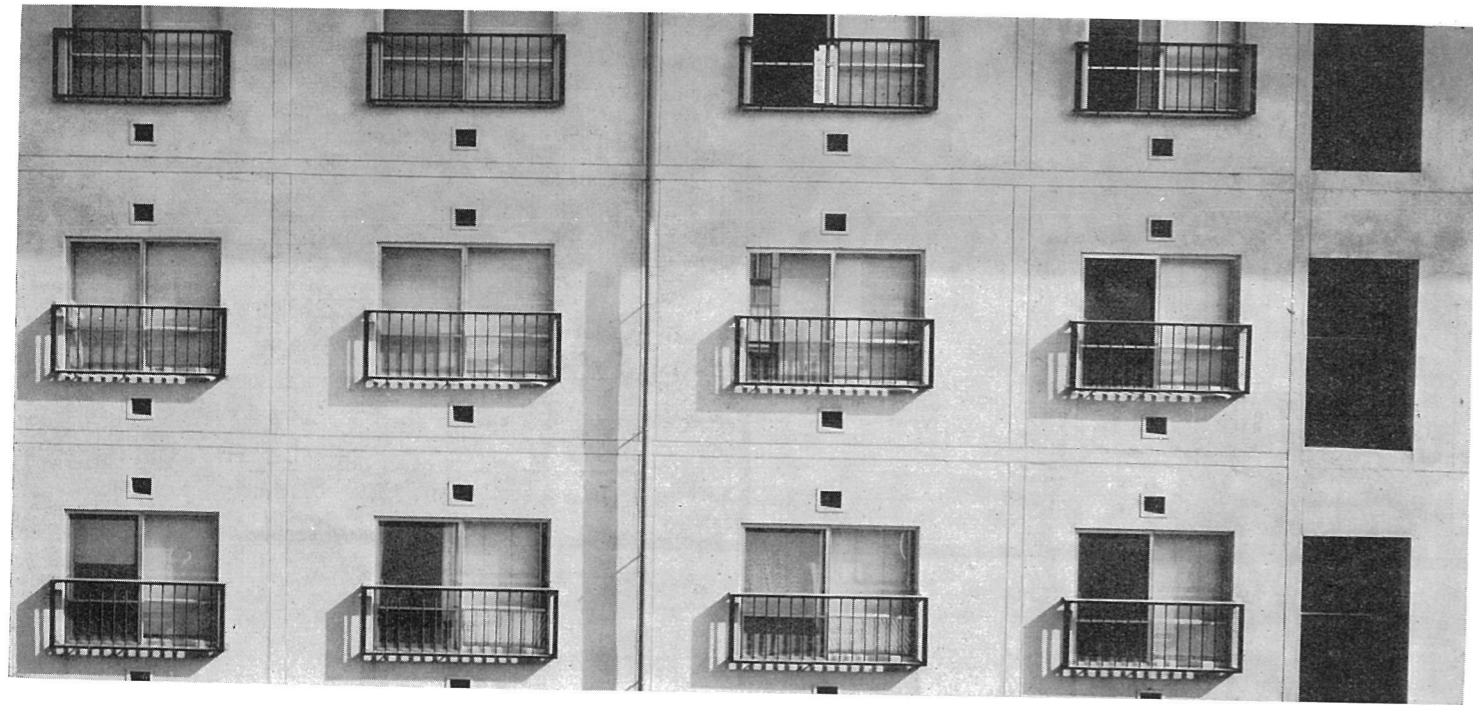
タイプ	2	3	4	5	6	7	8
標準型	6.8m ²	7.94m ²	9.06m ²	10.20m ²	11.34m ²	12.47m ²	13.60m ²
X型	2型	3型	4型	5-X型	6-Xa型 6-Xb型	7-X型	8-Xa型 8-Xb型
Y型			4-Y型	6-Y型			
Tr型				5-Tr型	6-Tr型	7-Tr型	

*モジュールグリッドは520mm(収容機器のユニット巾)

ボンベスペース 電線引込管 φ28M/M アース用管 同軸中継器 中継器 同軸ケーブル立上管 電池台 整流器

X型とはケーブルが交差している所へ建つ場合・Y型は分岐点に建つもの・Trはトランジスタ機器を併せて収容する局舎





ティルトアップ工法 / 大型コンクリート版組立工法

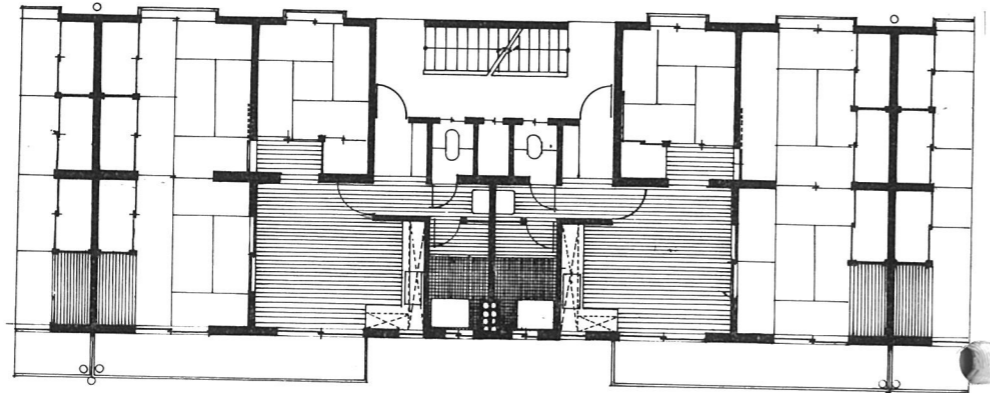
Tilt-up Construction Method

資料提供・大成プレハブ株式会社

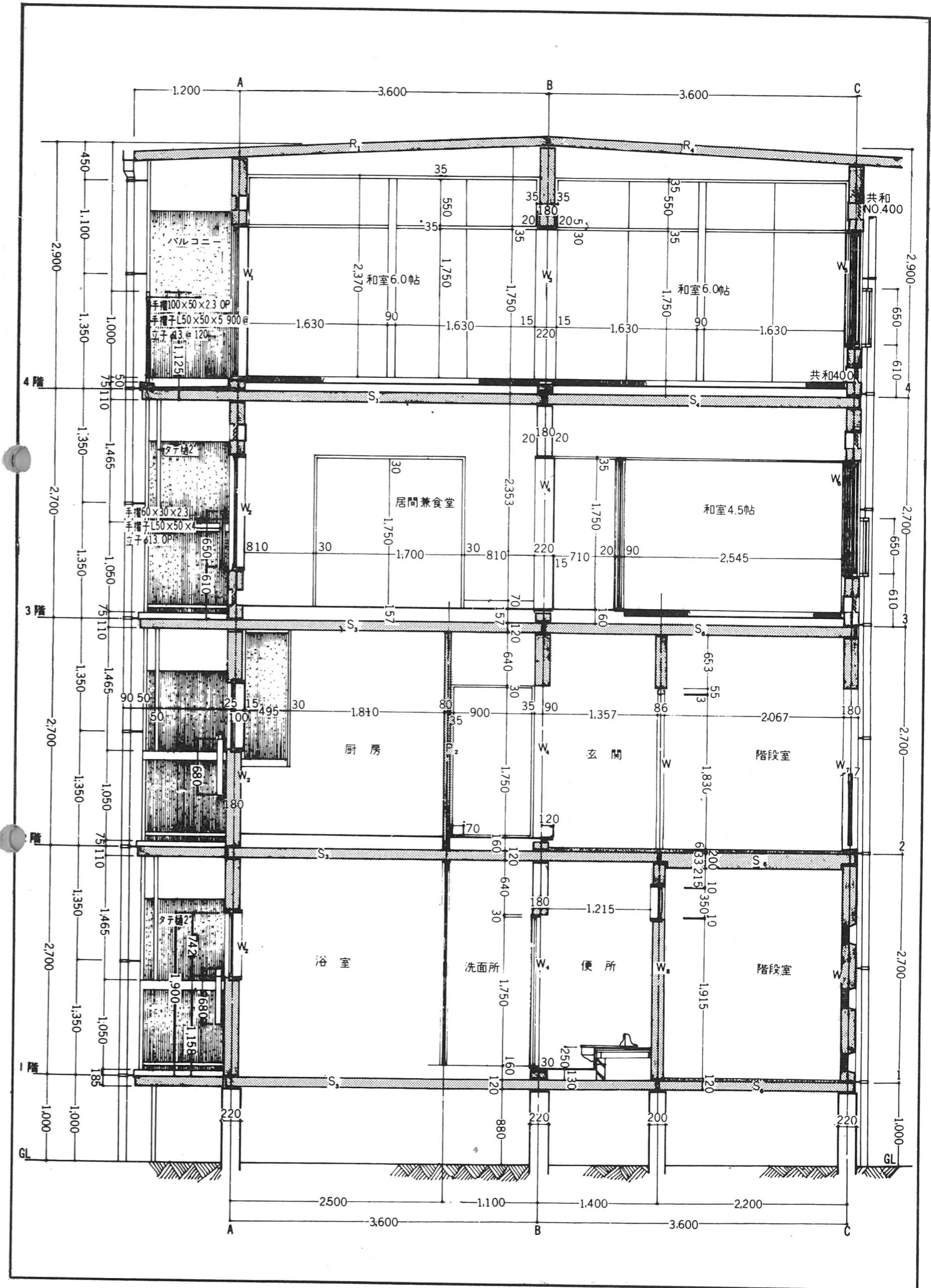
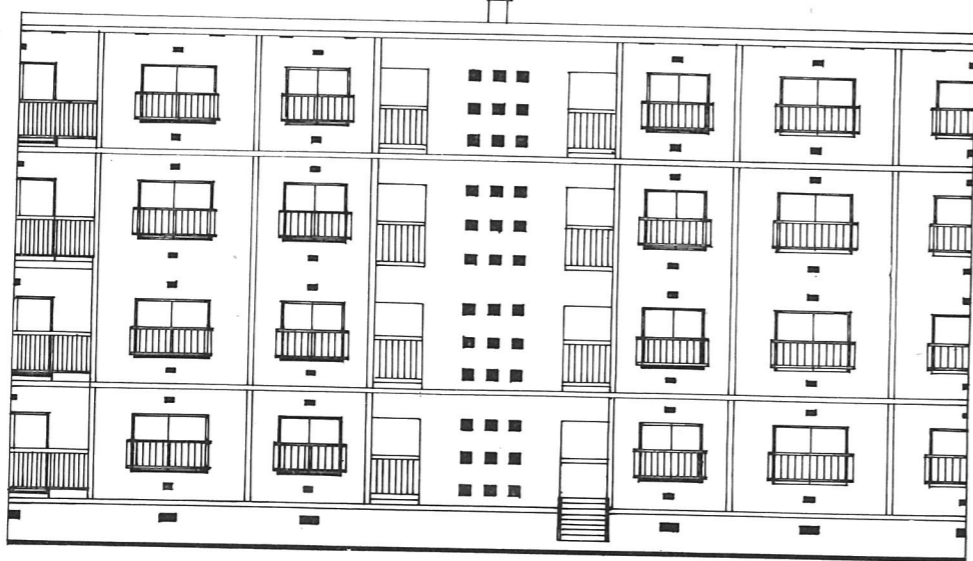
by Taisai prefab co.

鉄筋コンクリート構造が、数十年來建築に應用されてきたのは、耐震、耐火であることのほか、自由な空間を一体構造として作り出すことができることに大きな意味があった。しかしこの反面、建築工事のほとんどを現場作業に依存するこれまでの生産方式では、建物の主体である構造部材の生産において、鉄筋コンクリートの創造的な利用を引き出すまでにはいたっていなかった。大成建設技術研究所は、1958年発足以來建築工業近代化の一環として、ティルトアップ工法をとりあげ、壁式鉄筋コンクリート造の壁、床を既成単位部材として工場生産し、機械的な現場組立てによって主体工事を良質、低価格でもとめる生産方式を研究してきた。以來十年間、アメリカ、北歐、特にソ連で大規模に行なわれているこの工法に、耐震性その他日本における特殊性を考慮しつつ試作実験をくりかえし、1961年に2階建テラスハウス1,000戸、延5万m²におよぶ実績をもち、また、60年には需要の多い4~5階建ての研究に着手、61年にはティルトアップ工法によるわが国最初の4階建構造試作に成功、その安全性が確認された。ここに取上げた大成建設生田社宅は、同社における研究の総決算として、ジョイント工法、仕上げ工法をも含めて、この工法の対象としてもっとも適当と思われる規格型アパートについて施工されたものである。

2~4階平面図



立面図



ストリートファニチュアのデザイン

Design For Street Furniture.

GK インダストリアルデザイン研究所

by GK Industrial Design Association

ストリートファニチュアの現状

都市美化運動の一端として、最近各都市や新聞社などが主催する“くずかご”の設置運動がさかんである。この運動の背景は、単に街路のごみの見ぐるしきだけではなさそうである。あまりにも混乱している街路の諸設備の状態が生みだした“せめてごみくずだけでも”という気持ちのあらわれとも受取られるのである。もちろん、そこでは公德心の問題意識が大きく取り上げられているわけだが、事実上都市造りにあって必要であるものがなかったり、またあったとしても無計画に放置されている状態では、この混乱も止むをえない実情ということになる。多くのストリートファニチュアの中には、個別に観察するとかなりすぐれたデザインを見受けることができる。しかし、こ

の努力もそれらが群として街路に並べられた時の様相はいささか悲劇的である。各々はまちまちの大きさ、形、そして設置位置を主張し、重なり合いたちまちにしてお互いの存在を妨害するという結果である。電柱、交通標識、消火栓などの柱は勝手に並んで林立し、人々の視界をふさぐ。これは標識としての機能を相殺するばかりでなく、その背景の自然の美しさを、建物の美観をもみにくく道連れにしてしまう。戸外における広告物の氾濫はこのような状態にさらに拍車をかけていることも見逃がせない事実である。これらの問題の生じた原因は、都市計画や、道路計画での基本計画がないことがなんといっても致命的ではある。しかし、現実の問題を複雑にし、解決しづらい状態にしている理由は、ストリートファニ

チュアのそれぞれの管理系統が異り、行政計画としても適切な研究や処置が講ぜられていないことがあげられる。

団地とストリートファニチュア

都市地域への人口の大量集中は、団地を登場させた。都市の部分であるとはいえず、団地の規模はますます大きなものが計画され、すでにそれ自体が一つの街を形成する。

団地においてもストリートファニチュアの対策は欠かせることができない。新しい街づくりにあって、現在のままの管理機構においてストリートファニチュアが計画されるとすると、ここでもたちまち既存の都市の混乱が目前にせまってくる。しかし、行政面でのヴィジョンも、実際には多くのストリートファニチュアの姿

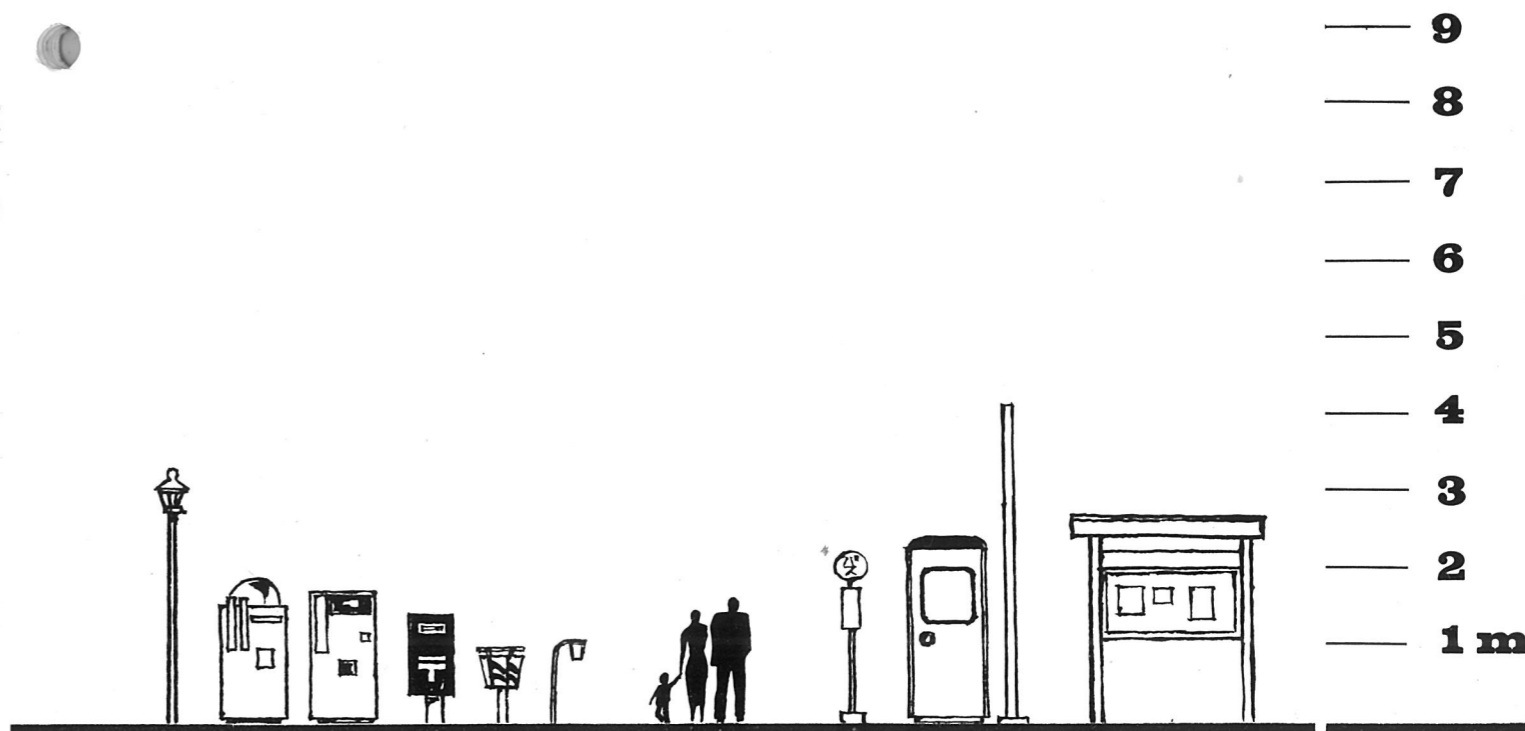
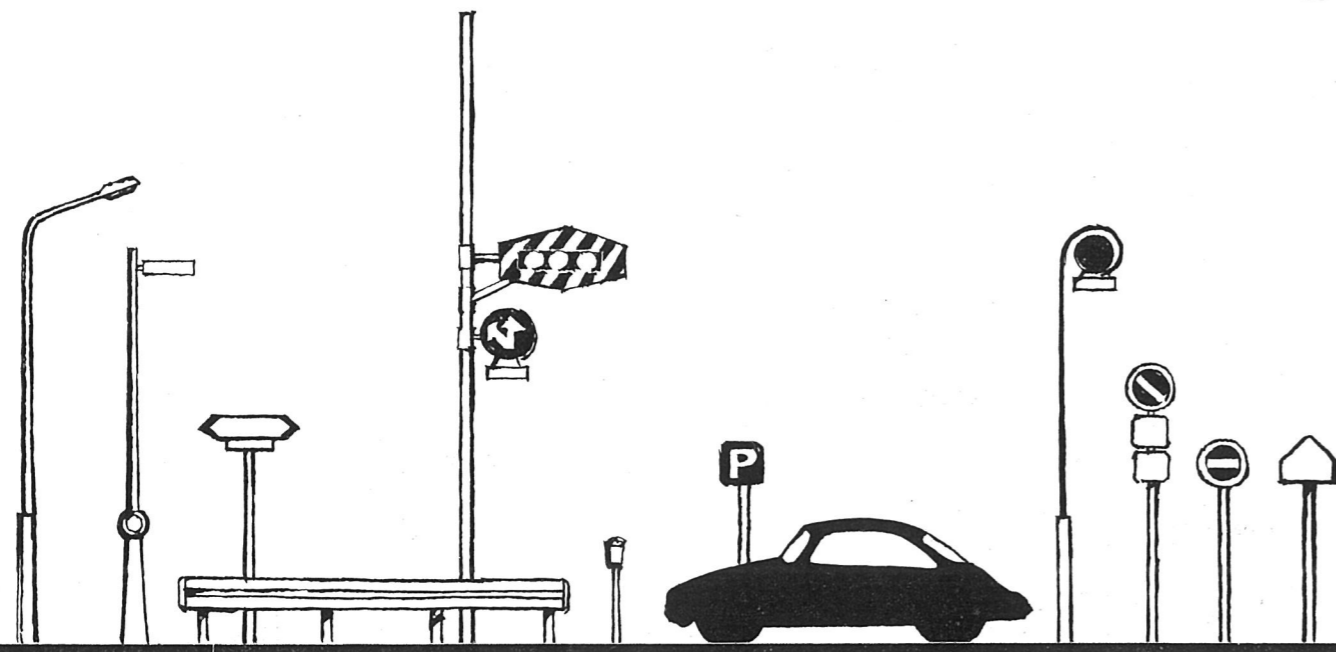
をデザインという角度からとらえてみないことには、どんな管理機構が適当であるのかさえわからないわけである。GKのストリートファニチュア研究は、新しい街づくりである団地計画への提案であると同時に、団地というケーススタディを通じて、ストリートファニチュアの新しい解決と、一つの方向を探ろうとしたものである。

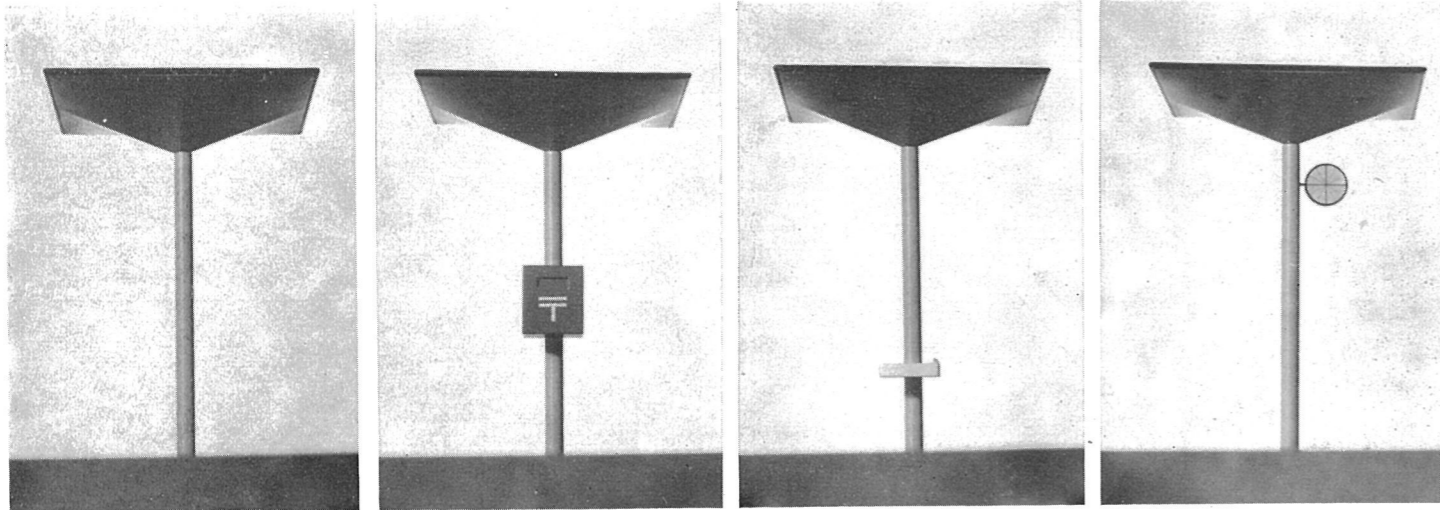
具体的な問題点

団地におけるストリートファニチュアを考えると、具体的な問題点が二つの方向から得られる。一つは団地の状態であり、もう一つはストリートファニチュア自体の状況である。我が国での団地計画では、そのほとんどがはなはだ画一的であり無性格な現状で、

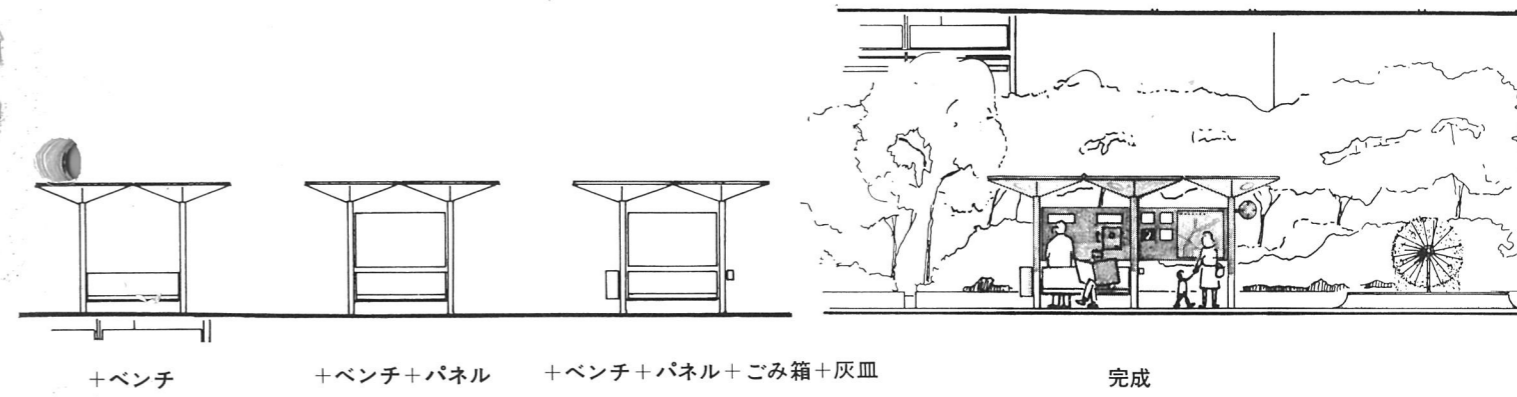
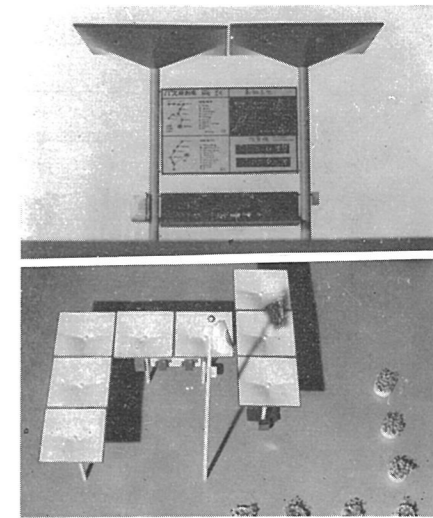
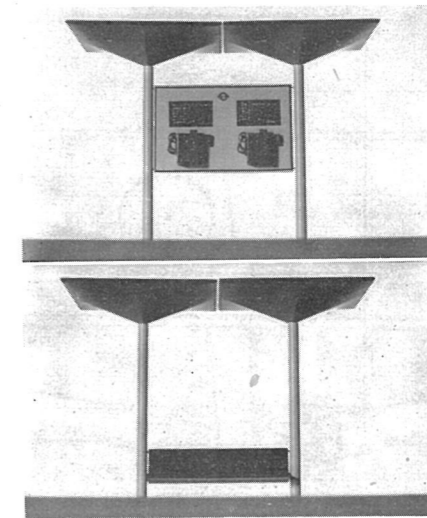
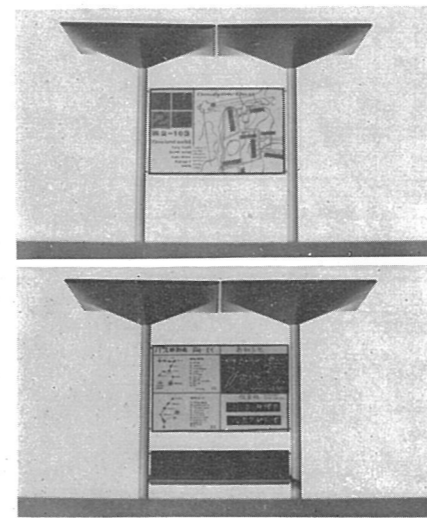
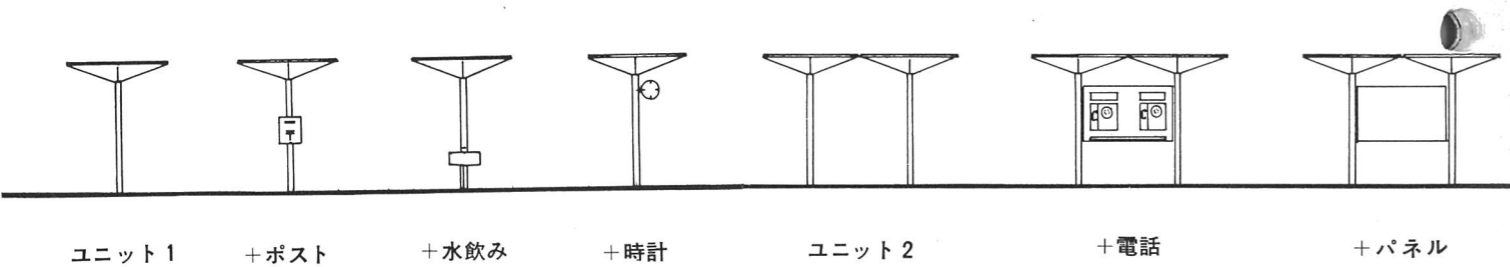
実際のところ戸外では位置の確認を得ることもむづかしい。道に迷うということもしばしばおこるわけである。これには掲示板、案内標識についての考慮不足も加算されていよう。公会堂や、役所、郵便局などの大きな公共施設の配置はセンターというような形で人の集まる場所としての検討がされる。しかし、郵便ポスト、ベンチ、電話ボックスなどは人の集まる場所の単位である。団地内のストリートファニチュアは、散在しているだけで、人が静止し、集まる場所としての考慮が欠けている。大人の小さな屋外社交場、いわゆるたまり場所がないのである。ストリートファニチュア相互の関係の中から問題を探ろう。図はストリートファニチュアの目的にしたがって二つに分離

してみたものである。一つは明らかに歩行者の次元に必要な種類であり、一つは、自動車の次元から求められる性質のものである。後者の特長は、主として交通標識、街灯などが集約される。われわれが混乱としてみるストリートファニチュアは、実はこの二種のものが混乱していることが原因としてあげられる。しかも、これらのストリートファニチュアはいずれもスペースが与えられていない。歩道や車道に割りこんでいるから当然無理も生ずるわけである。更にあげれば、各種の商業広告と、文化活動や、公的掲示の区別、またこれらを収容するためのファニチュアが少ないこと、計画性がうすいことも考えなければならぬ。





ユニットとヴァリエーション

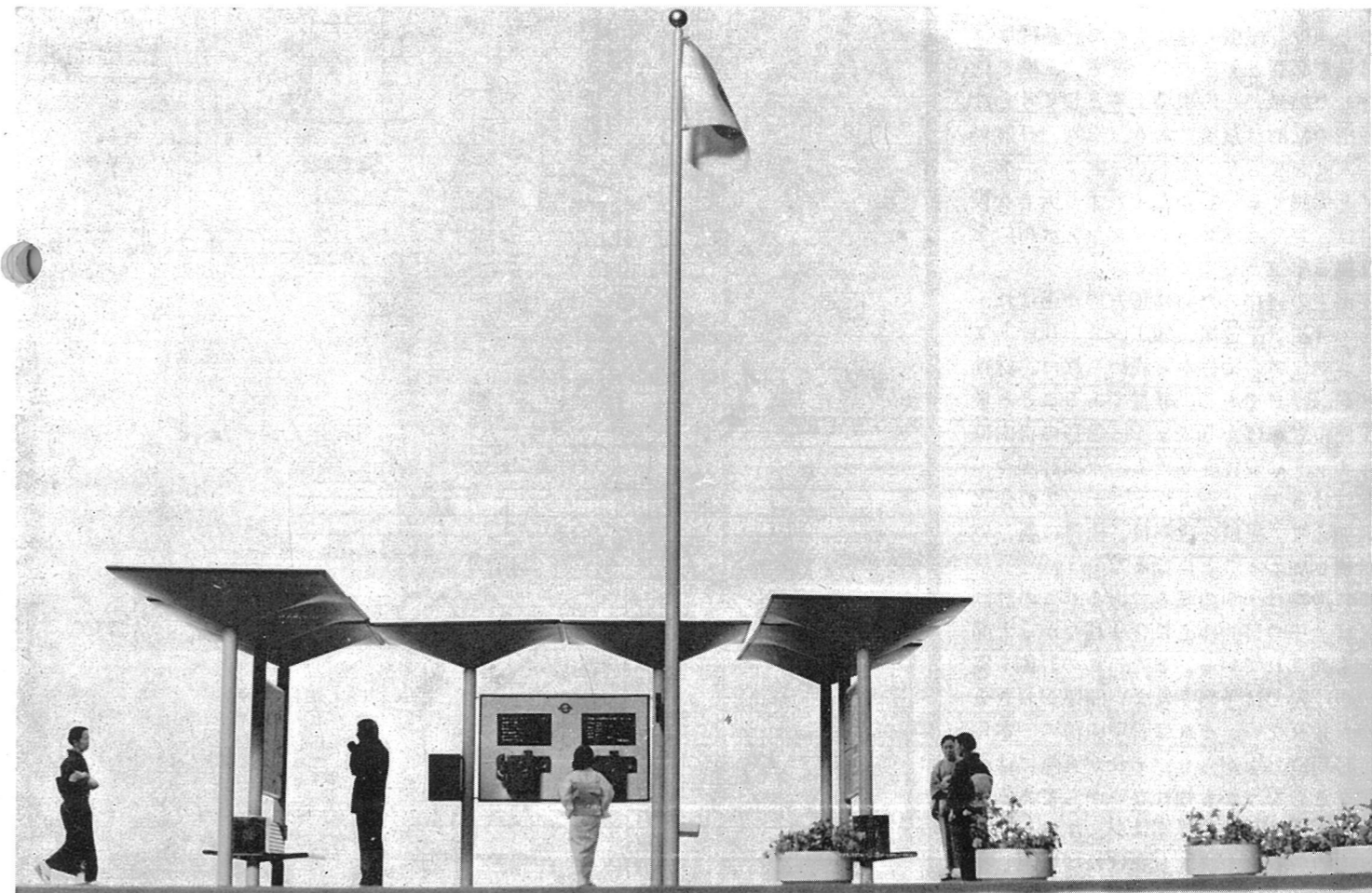


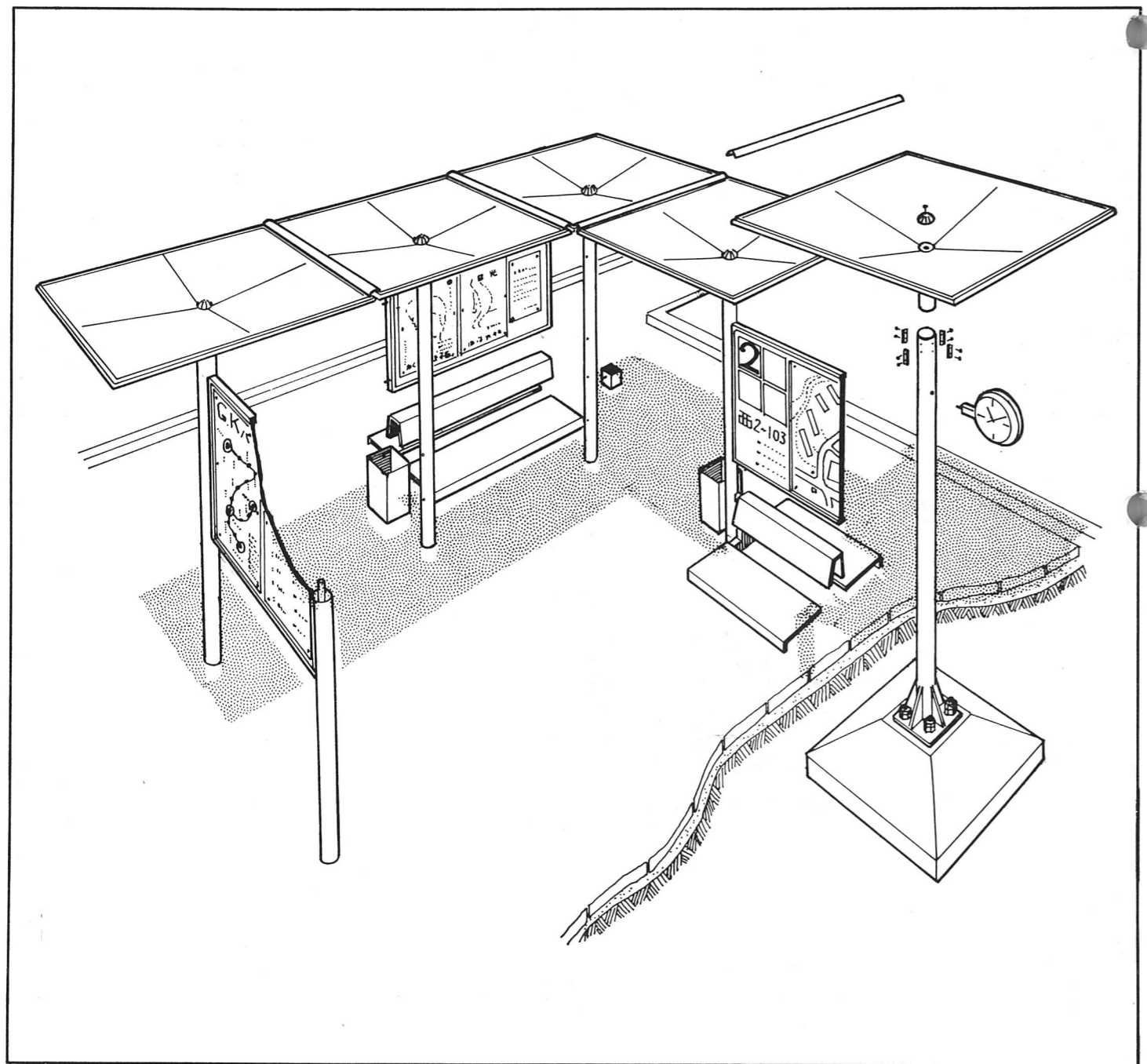
提案の主旨

ストリートファニチュアが、個々の機能を全うするためには、都市景観の中で調和されるものでなければならない。GKの提案は、調和のための方法として、ストリートファニチュアを群にして相互の関連化をはかり、さらに群には新しい機能を持たせることを計画した。群となった時のストリートファニチュアの機能は、各々のストリートファニチュアのもつ共通の性質空間を採すことであり、それらが街路の中で描くパターンとしてあつかわれることにある。ストリートファニチュアが共通にもつ性質空間は、歩行者のためのものにはっきり抽出される。それは人々がその設置されている場で静止をうながされることである。道路は人々が歩行し、車を歩かせるためのものである。これを河にたとえるならば静止をうながすストリートファニチュ

ア群は、主流に守られた入江にまとめて置かれるべきである。これは流れに対してアクセントであり、全体のリズムに節をつくりだすものである。アクセントは人の流れのチェックポイントとして、新しいコミュニケーションシンボルの役割をはたすことになるだろう。ここでは当然ストリートファニチュアのためにスペースを与えなければならない。アクセントは街路の節々に設けられる。しかしそれらが画一的なデザインであっては、単調なリズムの増巾に過ぎない。状況に合せての個性が表現されるものでなければならない。この提案で収容されるストリートファニチュアは下記のものが可能である。
 (1)ベンチ (2)くずかご・灰皿
 (3)公共の告知板 (4)団地案内板
 (5)バスストップ標識路線図及時刻表
 (6)郵便箱 (7)公衆電話 (8)水のみ場

(9)広告 (10)時計 (11)公衆便所
 (12)自動販売機
 われわれは、これら一つずつの入江に変化させながら設置するために単純化を試みた。と同時にこれは関連化への手段でもあった。ユニットシステムはヴァリエーションを可能にする。このヴァリエーションをさらにいきいきとさせるためには、樹木や池、モニュメントなどの配置も自由である。そしてそれは、小さな社交場にとって観迎される仲間である。小さな社交場の選沢基準に、この提案ではバスストップをとりあげた。団地の中でバスは公共交通機関の代表である。バスストップは人の流れの集散ポイントであるし、またその区間は歩行のスケールに見合うものである。勿論これに代行しうる条件の場所があればそれでもよいがバスストップは一つの基準として成立する。





カッパサン 厚さ=4%5%6% 標準サイズ=91cm×182cm 61cm×244cm



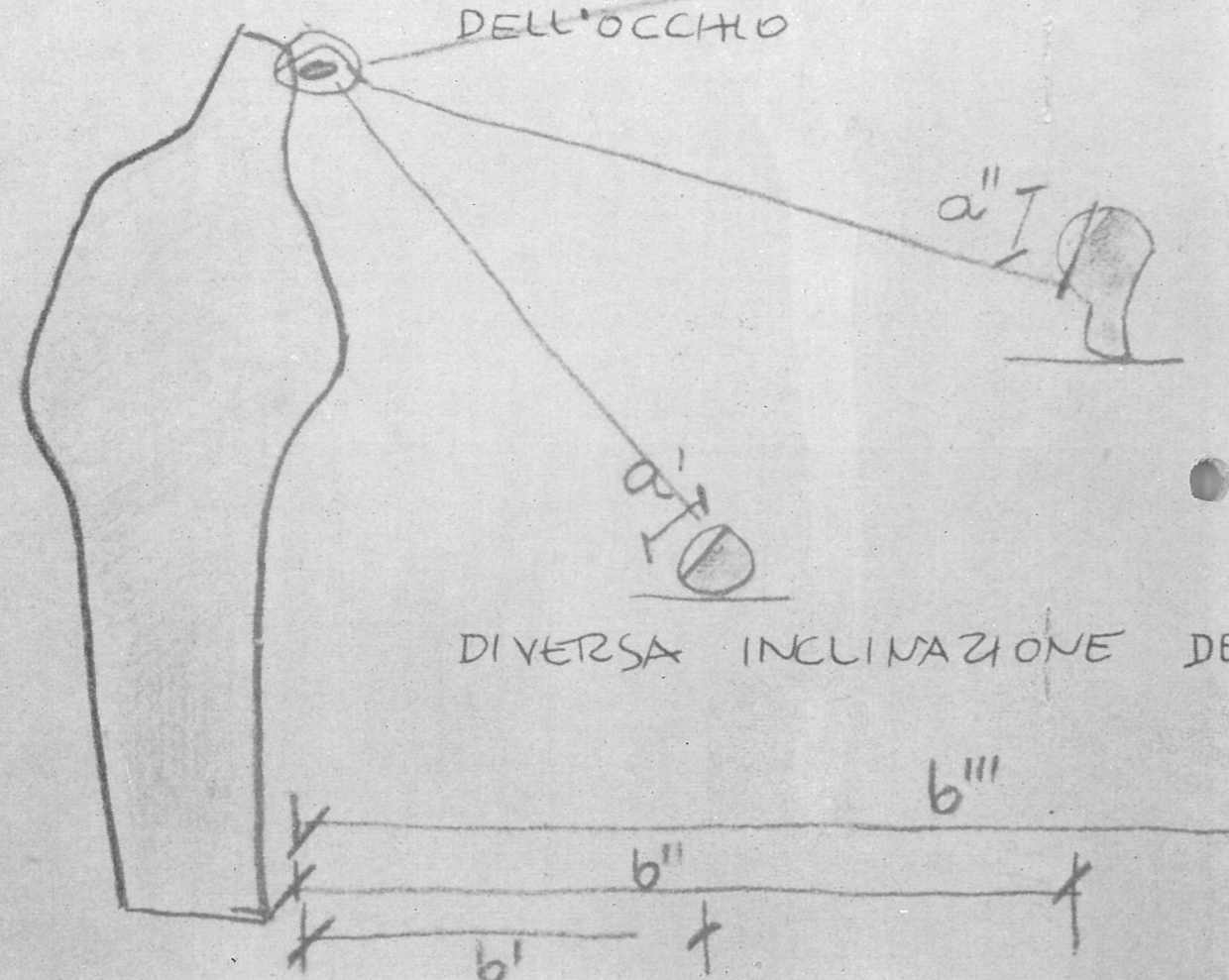
**内側?
外側?**

どちらにも使えます。カッパサンは完全耐水合板。雨、風にたたかれてもビクともしません。木目は自然で立体、もりあがっています。その上わが国でただひとつの3m60cm(12尺)ロータリーにより、つぎめなしの長尺ものがとれます。壁、天井、外壁、建具にむきます。カッパプリントIIプリント合板の決定版です。色も柄も豊富。壁、天井、家具、建具にむきます。カッパボードII難燃塗装合板。火にも水にも強い。台所や風呂場などの壁や天井にピッタリです。カッパエースII細片のチップを合板に附着したもの。天井、壁に。カッパセブンII塩化ビニール加工天井、壁にむきます。カッパライトIIポリエステル樹脂化粧板。壁、家具にむきます。カッパの内装材はすべて、施工が簡単なので経済的。設計の時から「カッパの内装材」とご指定下さい。全国有名建材店にあります

内装材の総合メーカー 浜田産業株式会社
 本社 | 静岡県柳町135 TEL(52)119115
 東京営業所 | 新宿区柏木1-99 錦和ビルTEL(3)426017
 大阪営業所 | 西区長堀南通3-1 鶴崎ビルTEL(9)85592
 名古屋営業所 | 中区東田町2-131 光屋ビルTEL(25)1938

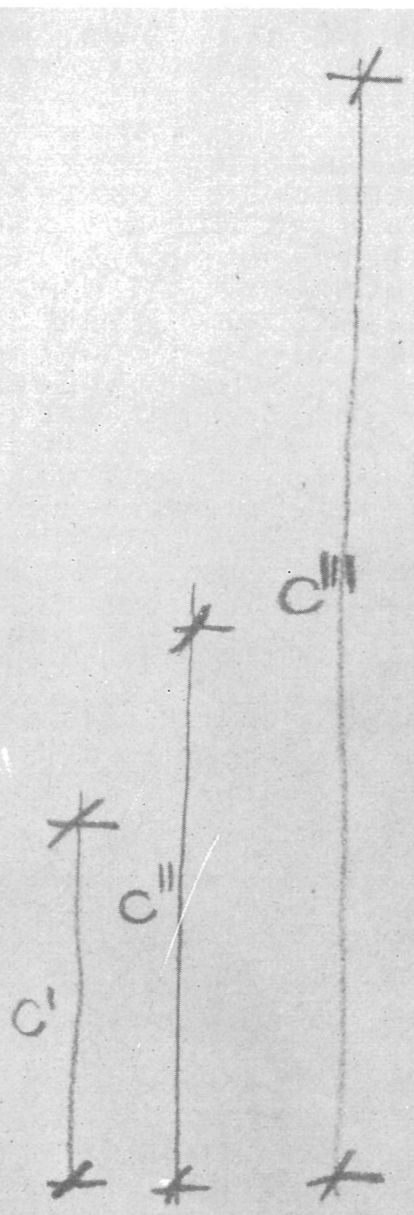
KAPPA **カッパ建材グループ**
 カッパプリント/カッパボード/カッパエース/カッパセブン/カッパライト

LA DIMENSIONE E LA FORMA
DELL'OGGETTO
IN RELAZIONE
ALLA POSIZIONE
DELL'OCCHIO



DI VERSA INCLINAZIONE DEI QUADRANTI

Form und Abmessungen des
Gegenstandes im Verhältnis
zur Augenhöhe
verschiedene Neigung
des Zifferblattes



Design For Secticon by Sennosuke Simizu.

セクチコンのデザイン 清水千之助

インダストリアル・デザインの歴史をひもといてみると、産業界で最も早く出現したインダストリアル・デザインの一つが時計産業である。それにも拘らず、今日迄期待してよい進歩というものが見られなかった。

Secticon と呼ばれるトランジスター・クロックが、従来の行き方を破って市場に出た時、デザイン関係の雑誌は、いっせいにさわぎ立てたが、その多くは、このデザインの特異性を、フォルムを通しての人間工学的研究において評価した。本当に Secticon は工業デザイン的に成功しているのだろうか？

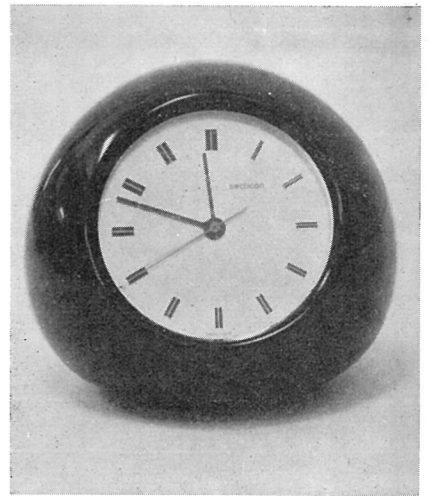
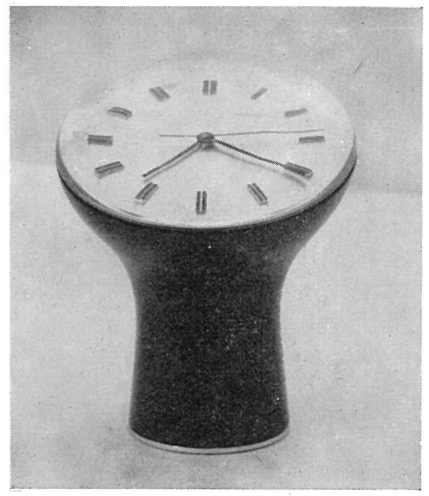
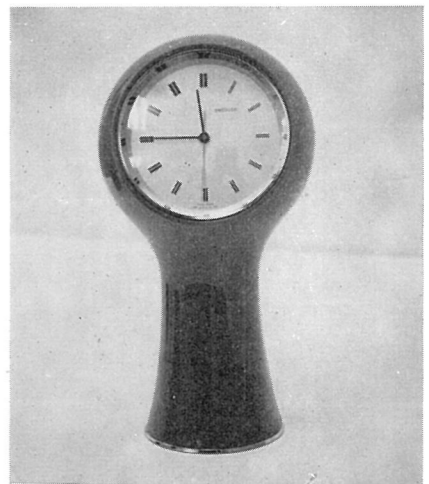
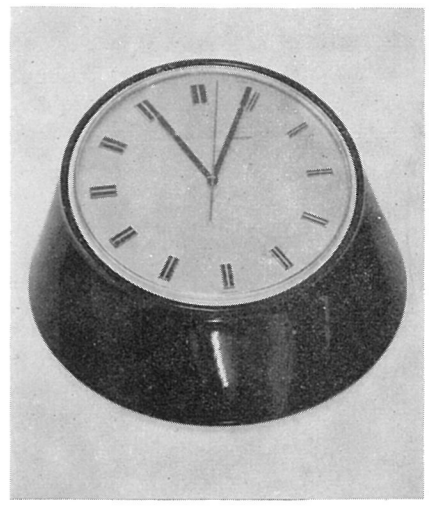
マーケティングと工業デザイン
工業デザインは、マーケティングとタイ・アップして計画されなければだめである。パンフレット程度で読み知る範囲では、メーカー (Universal Escapement Limited, Switzerland) の企画の意図を十分理解する事はできないが、これ迄の

ロックとは変った或種のオリジナルなスタイルと試みをもって、積極的にこの時計に、市場を吸収しようとする努力は、十分買すべきものがある。従来の市場の現状からみたら、この種のデザインは、ヤングマンの多少無謀さを感じさせるが、計画的なマーケティングの流れに乗って、将来を夢みる企業の意気込みが感じられる。そして、セールス・プロモーションに、ヒューマン工学の利を謳い、メカニズムの合理性と精度を強く主張している。

ヒューマン工学と工業デザインの結合
今日あらゆる商品評価にみられる如く、元来商業主義的内容をもたない科学的研究であったヒューマン工学やモジュールなどの研究が、商品性の重要な部分を担っている。企業の果しうる社会的貢献は、せめて、その製品に、ヒューマン工学的研究の成果を活用してもらうことに期待したい。クロックが人間生活の場でどの様に扱われるか。肉体的接触とか精神的

影響という二つの面から研究された、大きさ、形状、角度、色彩、材質など、習慣的惰性に流れることなく、デザインの基本課題に研究の鋒を向けたある意味では最初の総合的時計であるかもしれない。工業デザインを実施するデザイナーが、今日余りにヒューマン工学を錦の御旗の様にふりかざして、かえって、経営を土台とする工業化の原則である技術の経済性を軽んじる傾向がみられる。ヒューマン工学と同程度に価値工学や管理工学の重要性を知るべきではないか。ヒューマン工学的研究と経営的対策とは、時に相反する結果になることがある。しかし工業デザインの真の価値は、この両者を共に解決する処にある。

生産工学的配慮
ホルクスワーゲンのサービス・システムにみられる合理性と同じ様に、Secticon のメカニズム部分の設計は、エスキャップ・システム (Escap-Movement-System) という合理的な方法がとられており、機



構要素別に組立てられる様になっている。あらゆる工業デザインについてもいえることであるが、この様な合理的組立方式が可能な様にデザイナーは考えるべきである。

外装関係について考察してみても、かなりの考慮が払われて居り、アセンブリーも簡単で、第一あの高い小売価格に反して、意外な程、外装の原価は安いデザインである。

又夫々の商品イメージを統一し、仕様の組合せなども統一化をはかって居り、工業デザイン的にはかなり正しい軌道の上で試みられている。

企画面の批判

いずれにしる、トランジスター・クロックとして Secticon は、やはり高級品の部類に属するので、生産国スイスにおいても決して安い普及品ではないので、どれ位のロットを見込んで生産計画が樹てられているのか。又その売れ行きの実状はどうなのか。生産上及び販売上のクレ

ームの実情がどうなのか、外部の我々にはそれを知る由もないが一環した企画の上には、或徹底したデザイン方針がどられたことだけはつかめる。

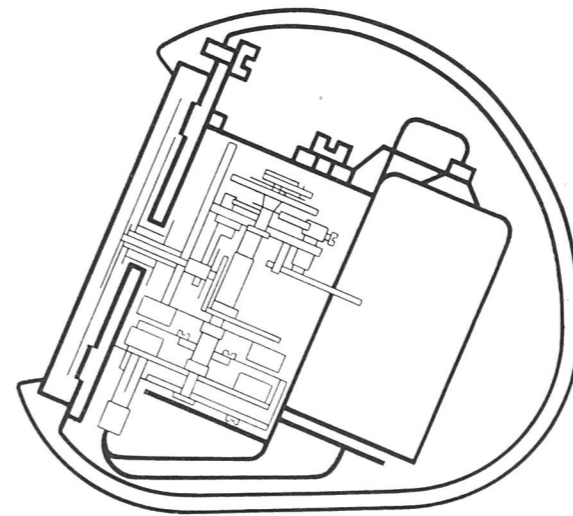
此の種の時計は、新製品開発商品の一種ではあっても、活期的な新製品という程のものとは考えられない。従ってメーカーのこの商品企画が、果して我々の目に映じる程、経営的に有利な商品としての存在であるかどうか知る術もない。それは丁度表向き派手に愛想を振りまく、身なりのよい女性の生活のすべてが、即ち精神生活の面までもすべて表向きの姿勢と同様に安定したものであるとはいえないのと同じで、我々は、ともすると工業デザインを論ずるとき、目にみえる表向きの面しか見ないが、経営的な、経理的な面をも同じ程度に理解しなければ、工業デザインを批判できない。

スタイル的批判

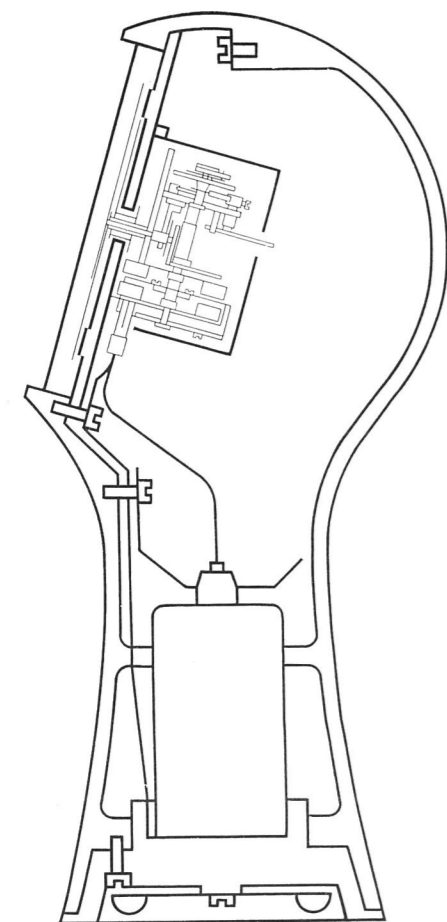
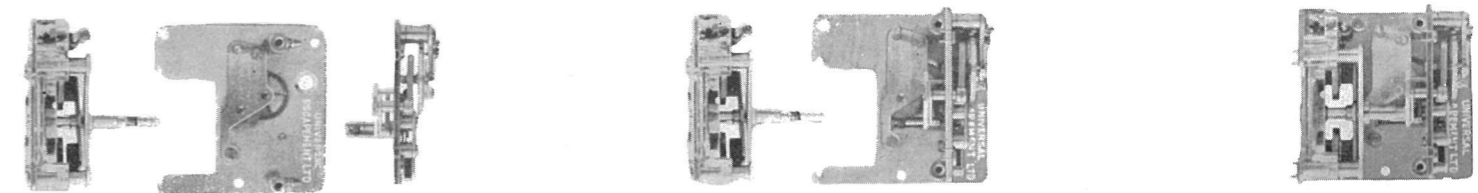
一つの政策の上に、新鮮な一環したスタイルを創り出しているが、何か愛玩的匂

いが濃く、時計本来の計時機能がまけてスタイルが過ぎたという感じがする。かなりモダンな階層の人を対称にしているのではないか。文字板は時計の顔であるが、グラフィック・デザイナーの独創性が独走しすぎた感じがして残念に思う。もちろん文字板の構成そのものは、数学的手法によるグラフィカルなこなしはいいと思うが、多少趣味的なスタイル・クロック化してしまっている。またかなりの高級品のためか、デラックスきを出すために、金色文字板などを半数も製造している点、ヒューマン工学を謳いながら、一方においてはスタイル・クロック化しすぎてしまったことは、方針上のミスとはいえないだろうか。

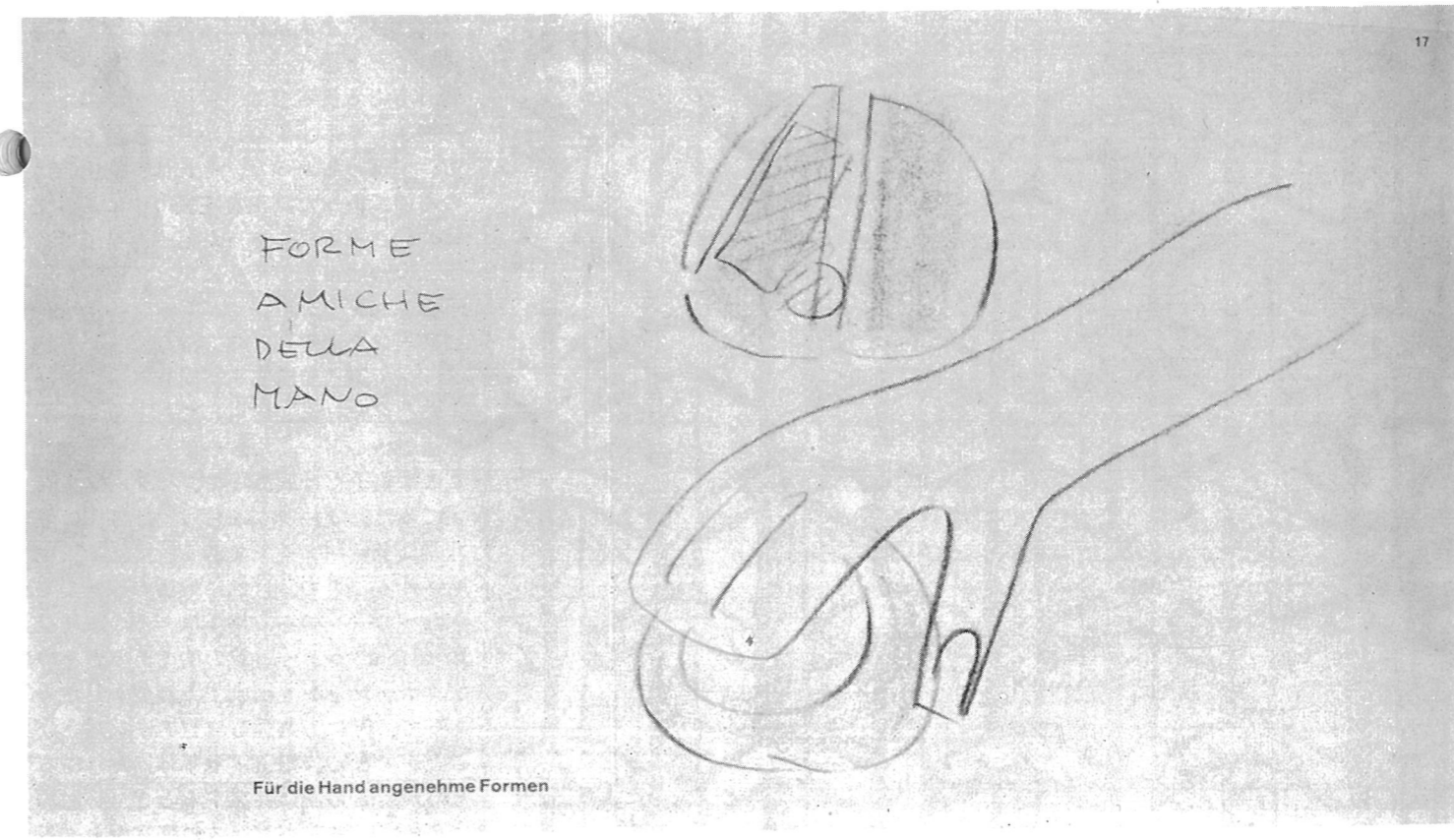
いずれにしる、Secticon の場合にみられる様に、前向きの姿勢で各企業が独自の研究による真の工業デザインの態勢になって、頭腦的に打出す製品で競走する時代になりたいものである。



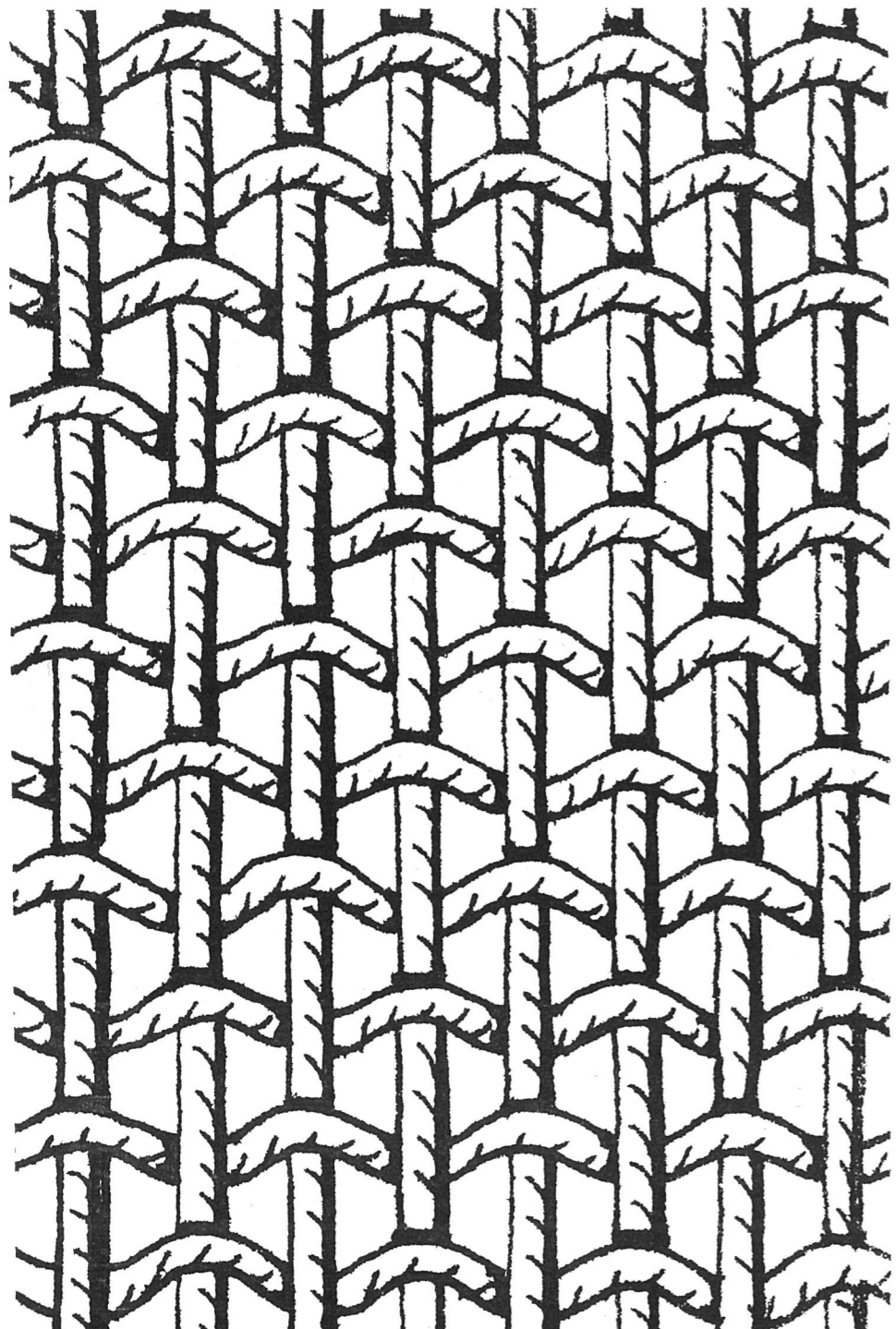
89 mm



239 mm



縞

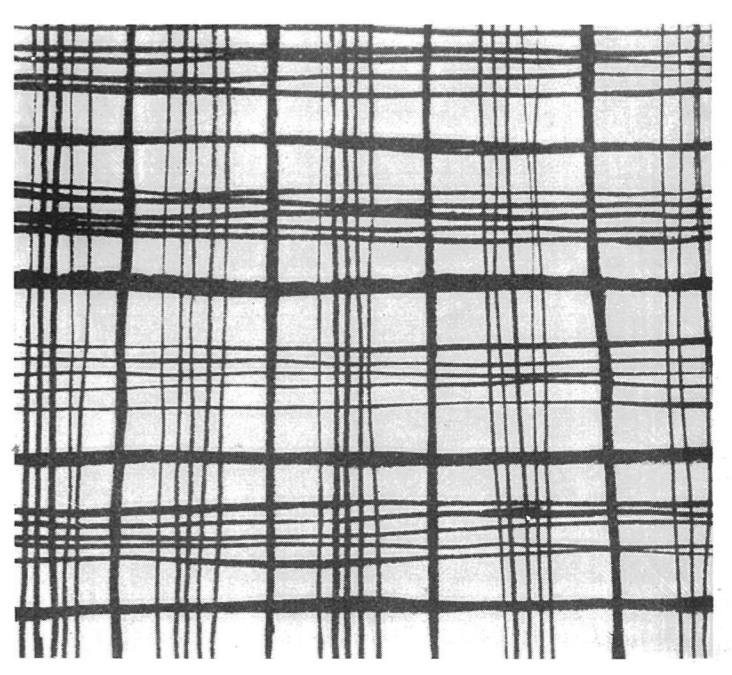
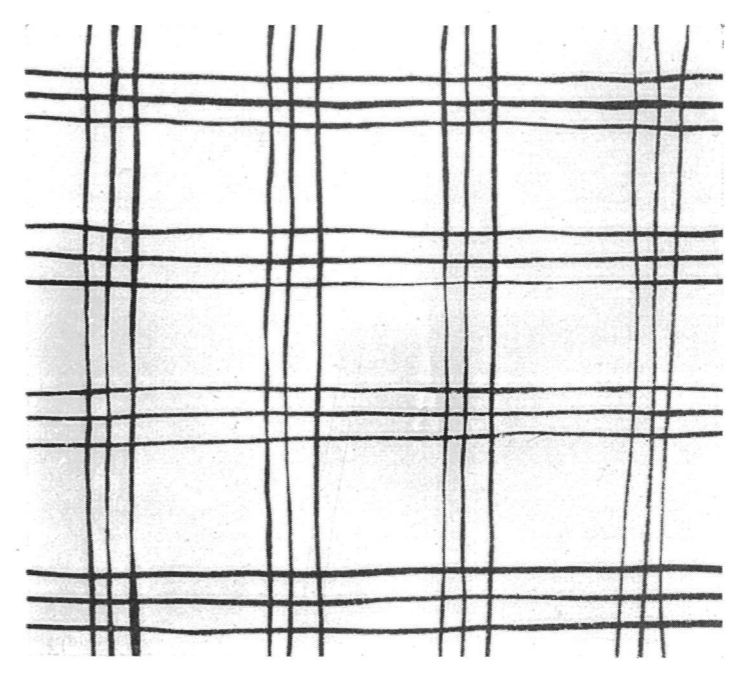
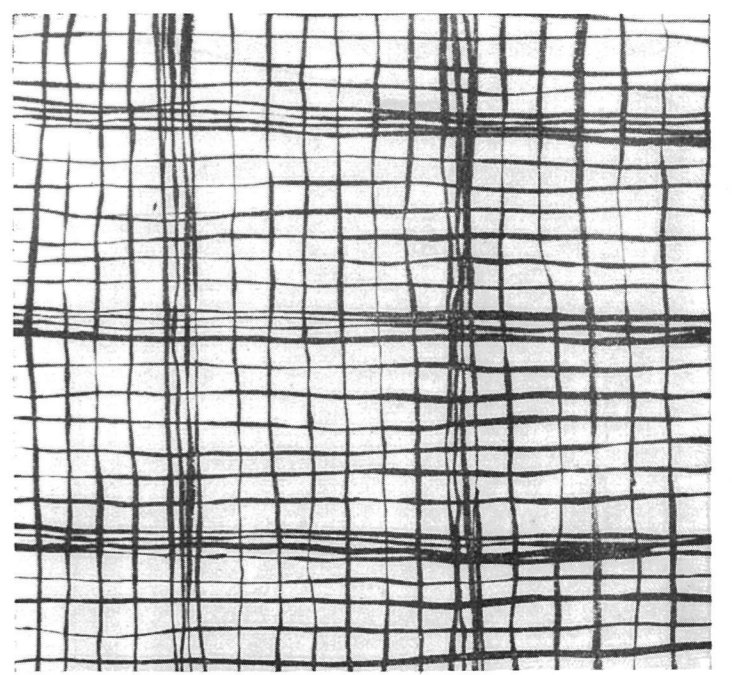
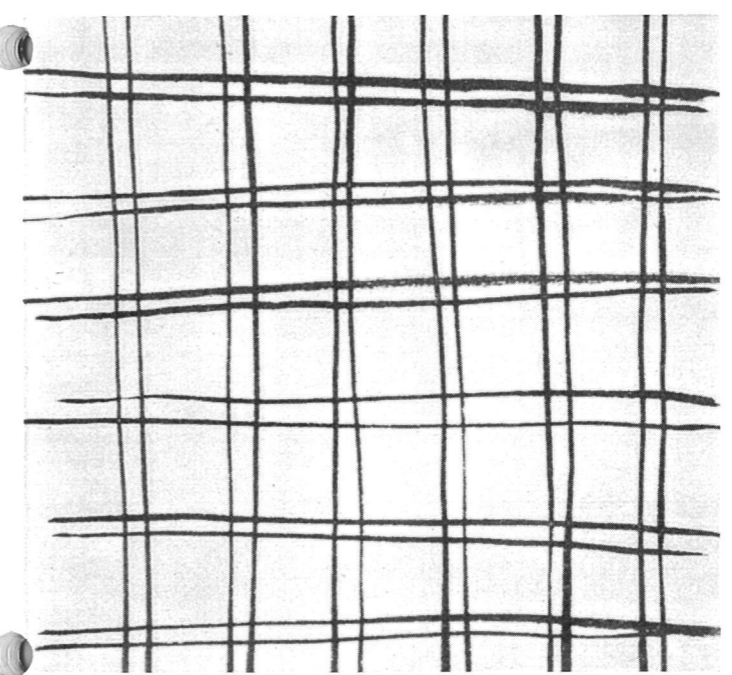
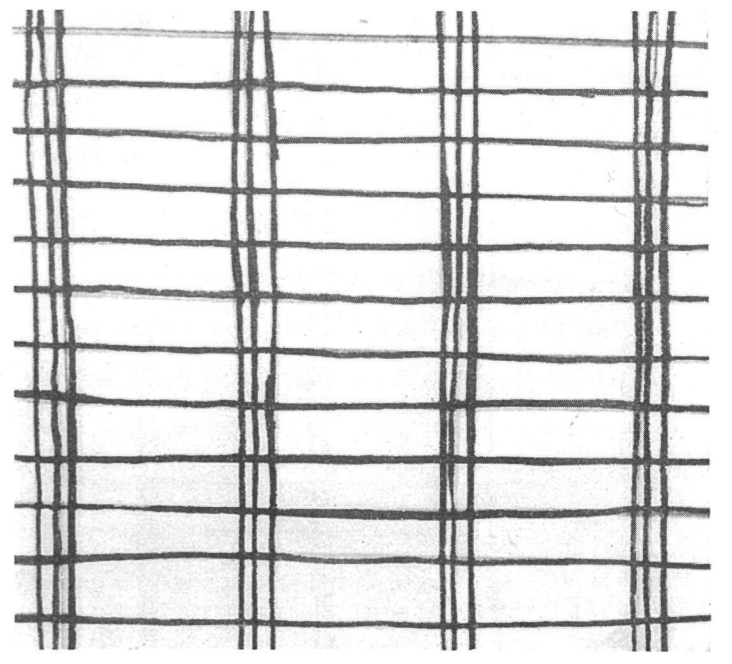
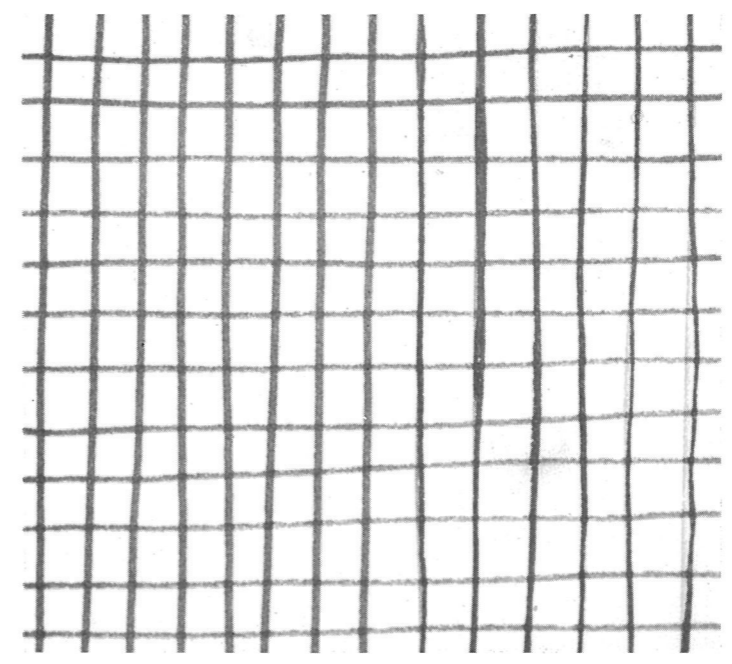


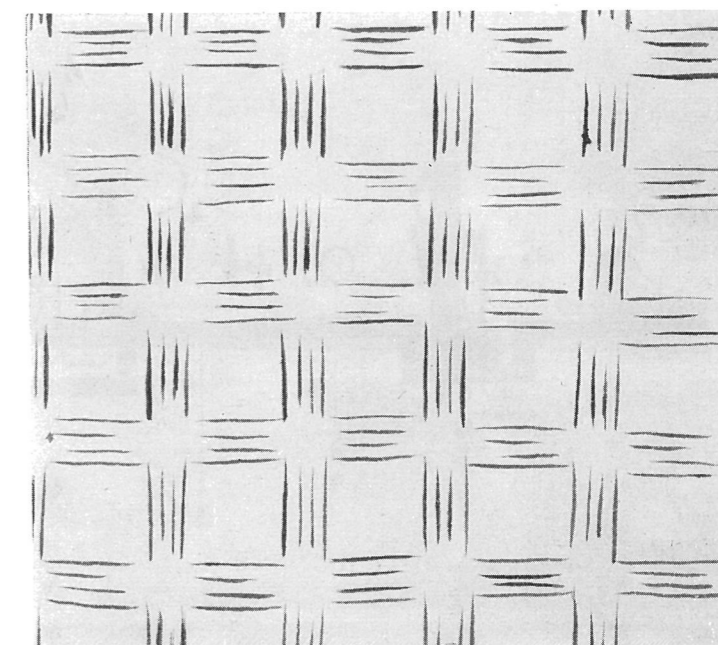
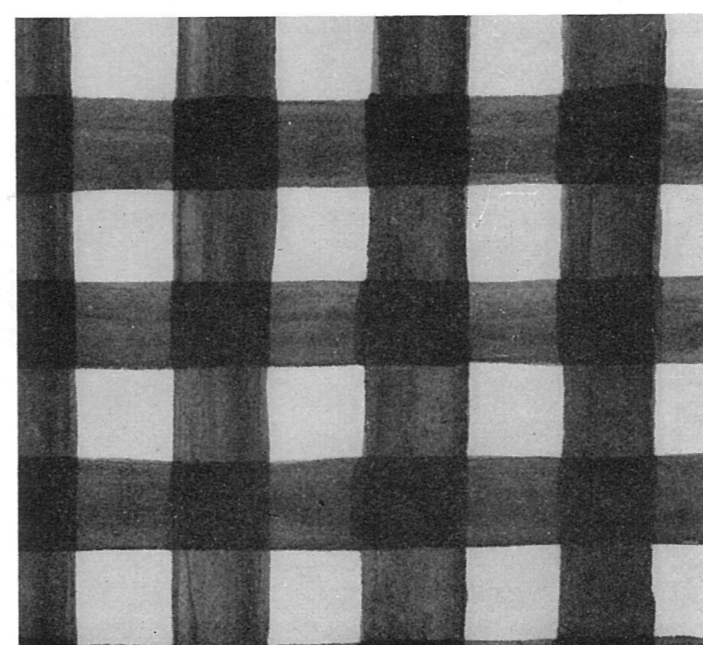
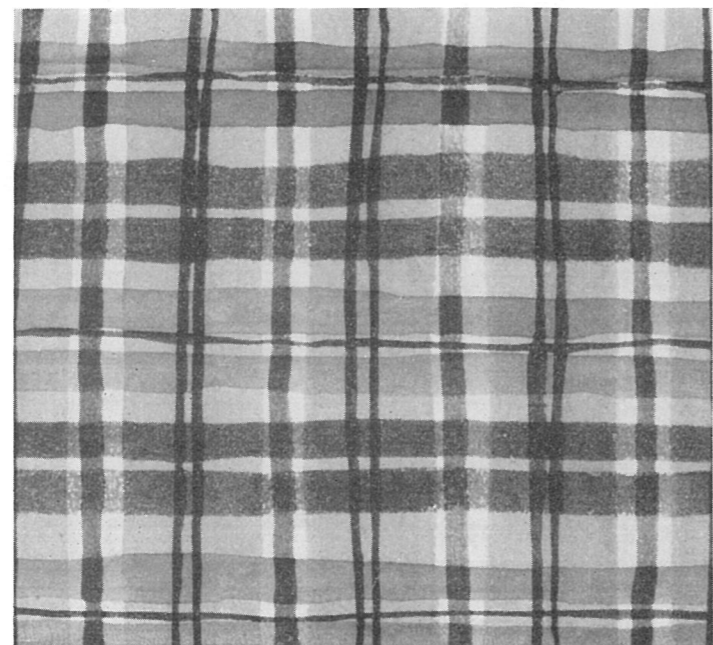
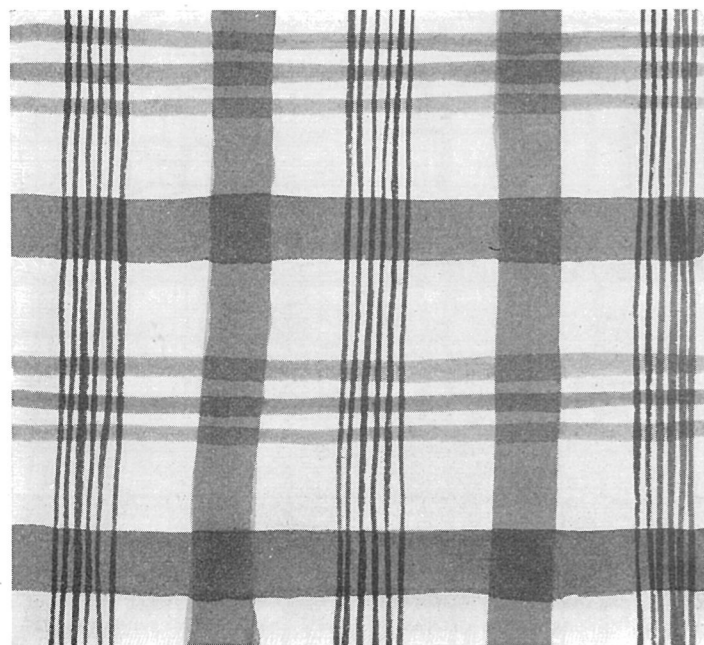
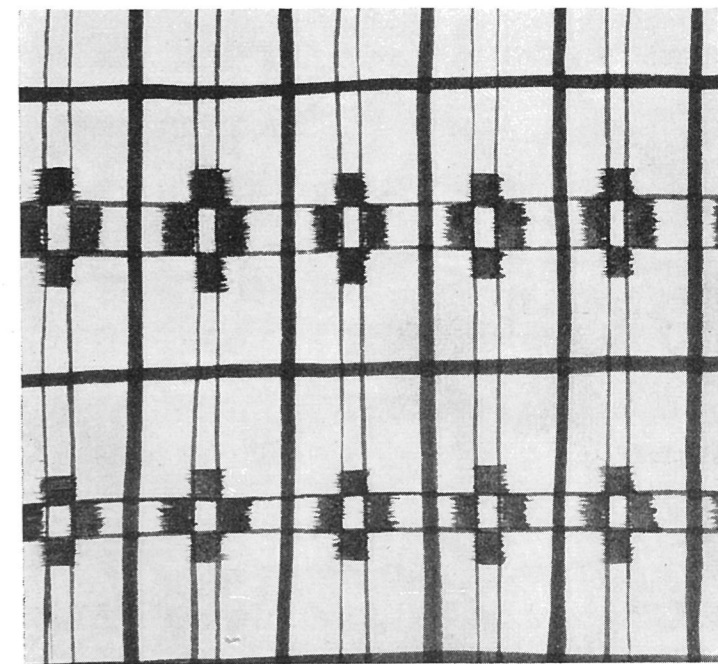
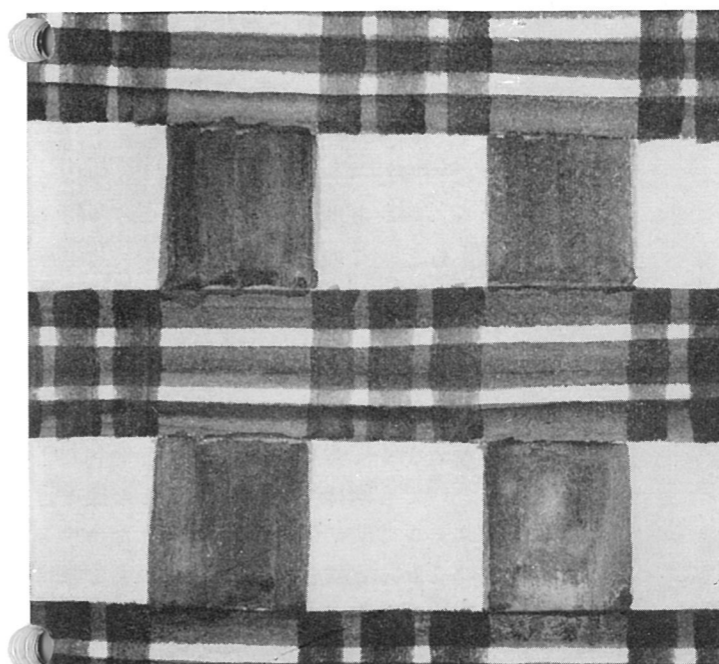
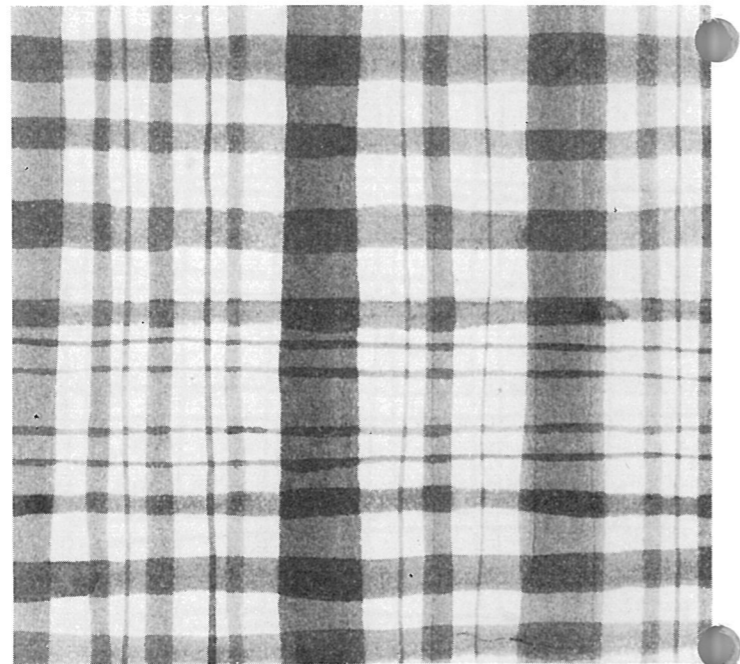
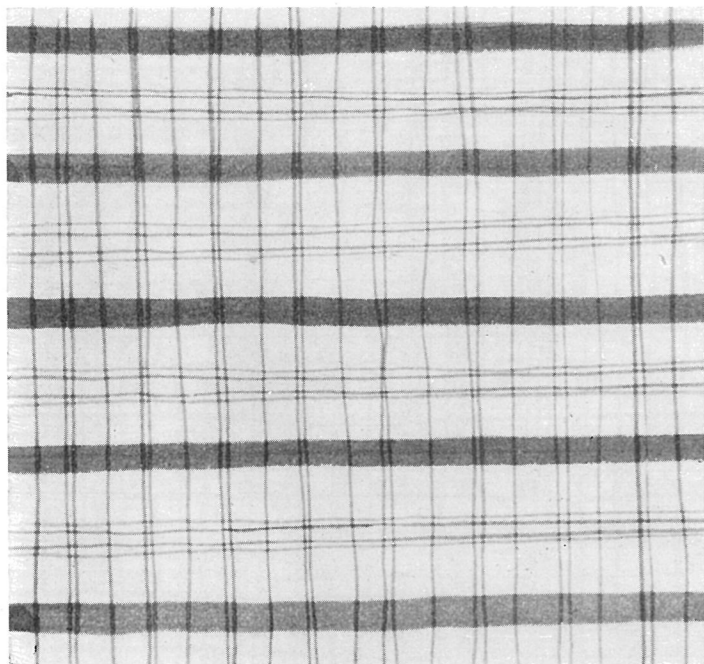
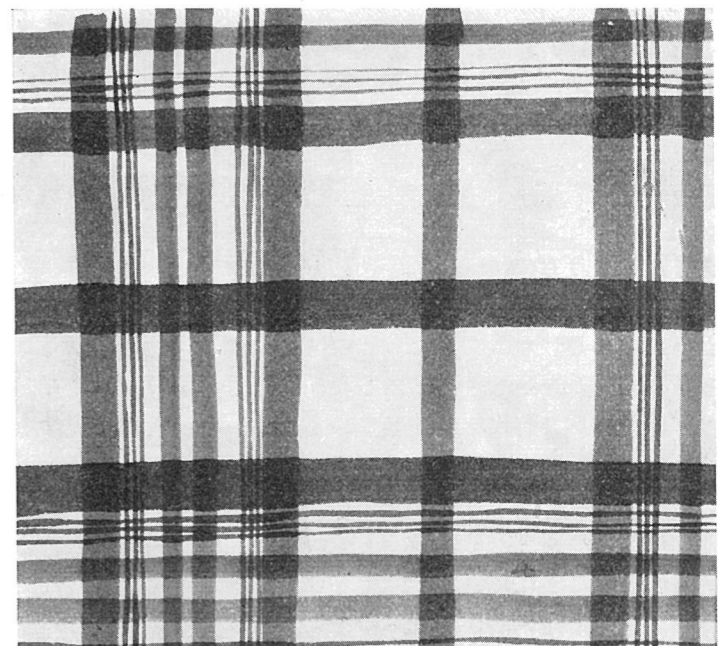
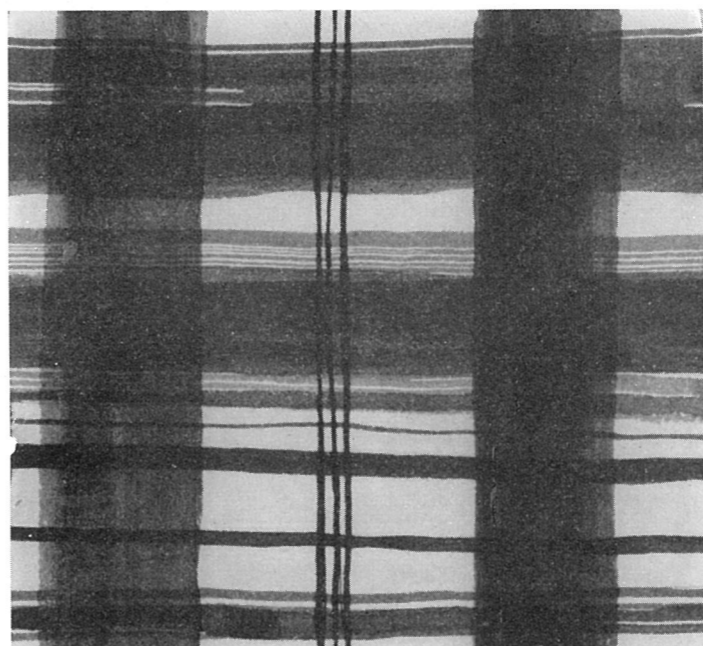
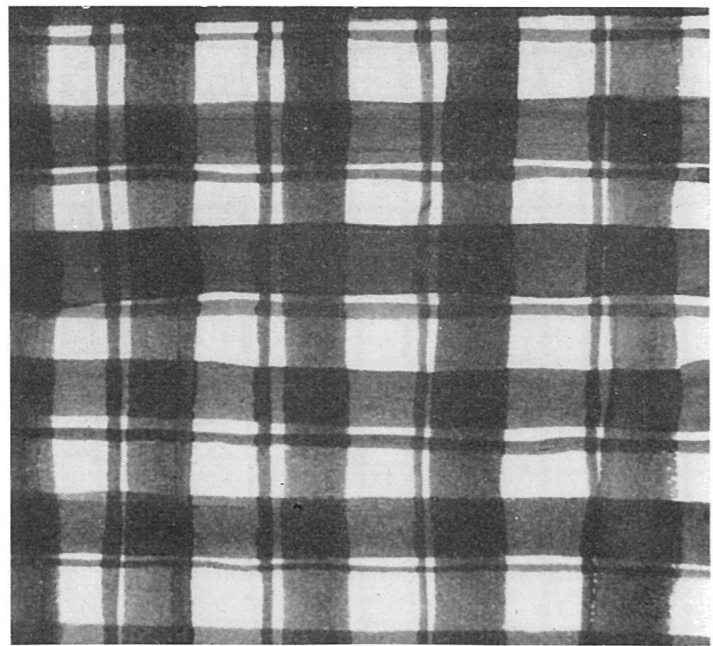
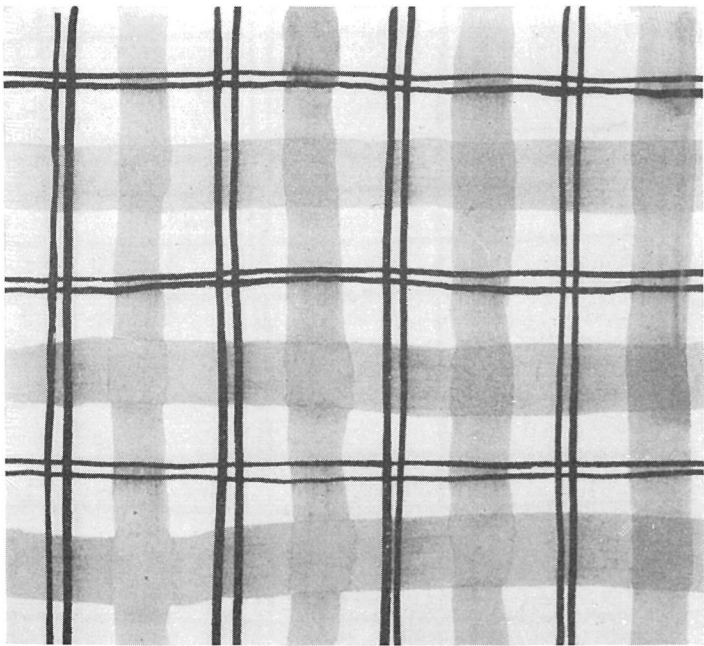
パターンを考えると、面白いことは、人間の歴史の中で、言葉、文字より早くからあって、現在も、そのままが生きていることである。縞や格子は、殆ど標準ができてしまったけれど、色、材料、方法で、どうにでもなる。また、どんな未開の国でも、縞、格子のパターンはある。線の魅力は、人類の生活のはじまりと、同時に、面に画くことをはじめた。そのときから、人間は、パターンを無意識のうちに造りはじめていたと思われる、洞穴の壁、古墳、水がめのような道具類、自分自身の顔、衣服、建物などと、面に模様を画くことは、最も自然の生活だった。月、星、海、山、動物、植物など、目にうつるすべてを画いた。それらをモチーフにした自由な大胆なパターンを見ると、その人間に与える喜びは、永遠のものだと思う。

先日もある展覧会で、古い衣装をみた、その美しさは、驚くばかりで、色も構図も、すばらしかった。それは、桃山時代のものであった。正倉院裂の中にある文様や、江戸時代にあった縞や、格子で、現在、一般市民の浴衣になって残っているものが少ない。

パターンを造るときの方法も、一つのパターンで追った構成を、同じ方法で、違ったパターンに、応用してみると Joint の面白いことがよくわかる。

ここに格子だけ取扱って、パターンを画いてみた。タータンチェックは外国にも非常に多いパターンである。機織で、生産されることで、自然に縦横の線がでてきたパターンである格子は、その単純な形(組合せ)が、一番魅力的である。そのプロポーションを構成するむつかしさもあって、何にも共通したパターンということが出来る。垂直・水平線はあらゆるものが空間の中に存在するとき、必然的にもっている、バランスの感覚からくるものなのであろう。





PRODUCT 2

TILE

森田はじめ / by Hajime Morita

タイルというもの

土を焼いて物を造るという技術は、恐らく太古といってもよいはるかな昔からあったらしい。文化的には比較的新らしい歴史しかないとされている我が国でも、縄紋、弥生などと焼物の形で時代を判別しているぐらいで、近代歴史学では全くの創作だといわれている神武建国を本当としてもこの時には焼物があったし、ヤオヨロツの神々を祭るのにカワラケに酒を満たしたのである。

また面白いことに、縄紋・弥生といわれる土器に付けられた模様や、焼物の形が、直ちにそれと時代がわかるぐらい似た姿形をしているし、簡単な手廻しのロクロのようなものはかなり古くからあったと考えられている。

今様にいう量産の最初はこうした土器の類ではなかったのだろうか。土器の話はとにかくとして、街を彩るビルの壁は、無数のタイルで覆われている。このタイルの数をかぞえたら本当に星の数ほどもあるのではなからうか。天文学的数字とはこのことかと思われるぐらいおびただしいタイルの量である。

わざわざ太古の焼物を引っぱりださなくても、数ある建材のなかで本格的な量産をしたのはタイルあたりが最初だったのではないかと想像される。また古い話しになって恐縮だが、古社寺建築を見ても量産品と思われるのは、瓦と床敷きの磚ぐらいなものだから、この想像は盲目の鉄鉋よりはましなようである。

こんなわけでタイルは量産品であり歴史も古いから、さぞかし高度の工業製品としてオートメーションかなんかで作られているのかと思うと、どうもそういうわけにはゆか

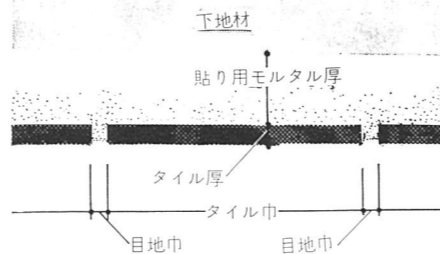
有田タイルの2枚合せ焼成磁器タイルについて

いらしい。ここで紹介する有田タイルは、中でも進歩的な技術を開発して、磁器タイルという高級タイルを量産しているし、2枚合せ焼成という新技術を考案して、焼成品の歪の出やすい欠点を改良している。もちろん材料の性質上量産といってもかなり手工業的部分もあるが、この2枚合せ焼成の技術が有田タイルの他にない優れた特徴であるのに、この工場にこの新技術が使えない特殊タイルを注文する建築家がいるという話しにはいささか首をかしげたくなる。

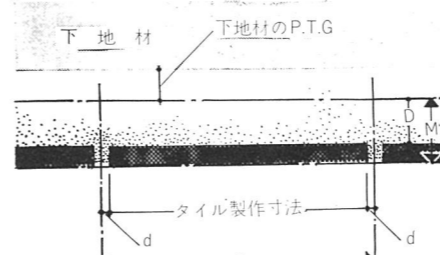
2枚合せの技術は大変優れたものだと思うし、またこういう特徴をわざわざ殺すような注文者は論外としても、タイルというものの全体に対して、いささか注文したいことがある。タイルが量産品でありまた製作精度はあまりよくないということ的前提とすると、当然一般的な使用法としては若干の目地を取らざるを得ないし、また材質上モルタルなどで下地に貼り付けることを原則とすることはいうまでもない。もしそうだとすると、このタイルを貼るために必要な最少限の下地モルタル厚というのはあるはずだし、もうそろそろ標準化されてもいい。おそらくよほど特殊な使いかたをしない限り、右図のように必要モルタル厚を含めてタイルの標準厚としたらどうだろう。こうすれば使うほうはいちいち下地厚を考えなくてもいいからよほど便利だと思うのだが。目地についても同様で、目地を含んだ標準寸法を、できればモジュール寸法のような整理されたラウンドナンバーにしておいてもらえば、タイル割りも大分楽になると考えるのは工業派の手前ミソだろうか。

タイルの大きさ

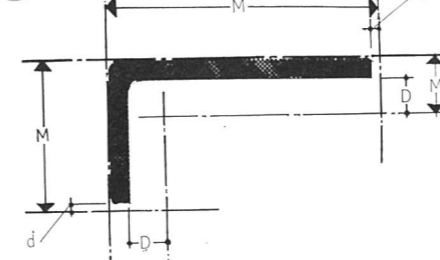
既往の寸法



新しい提案(平貼り)



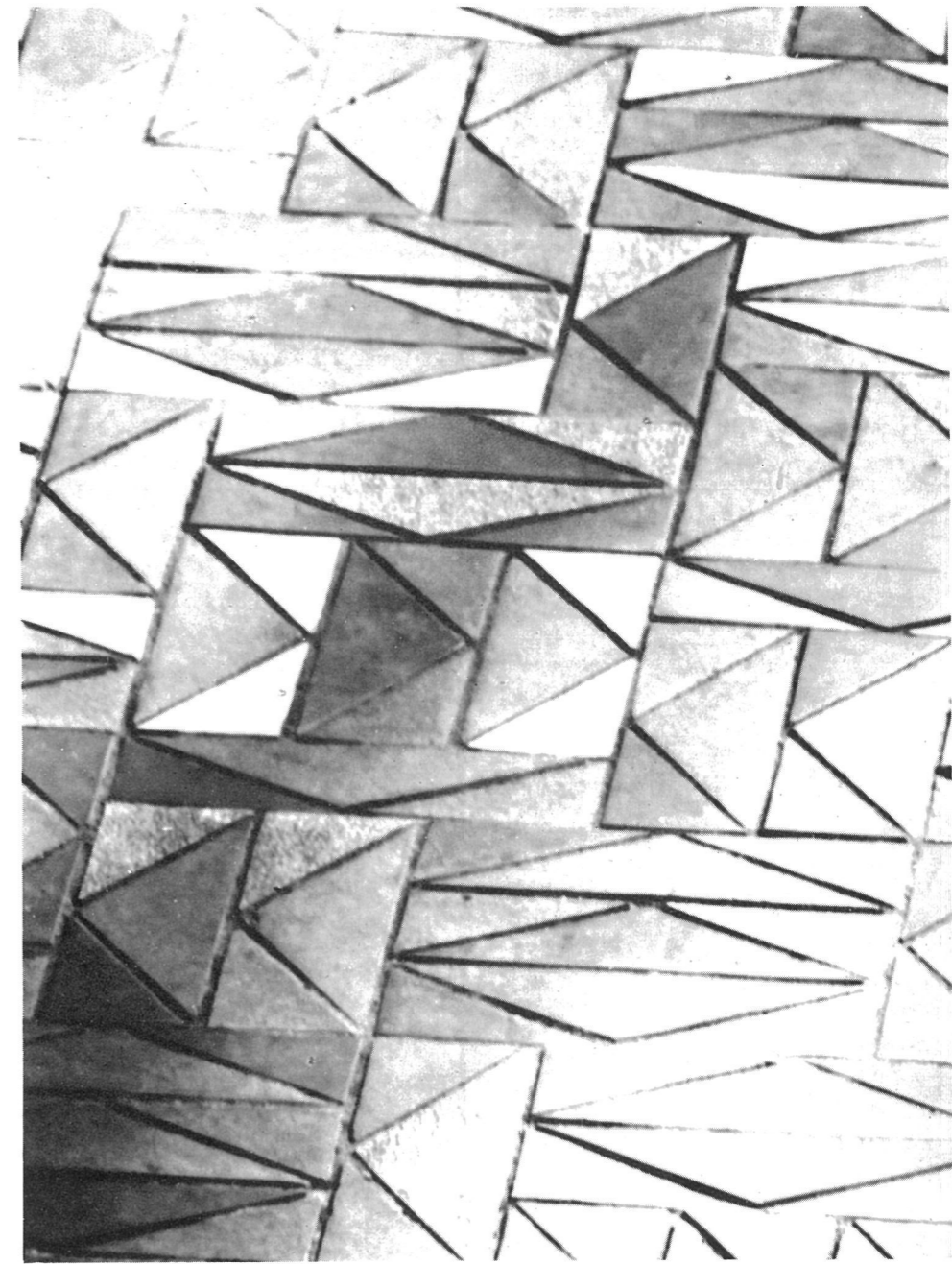
ク物の場合



dの求めかた

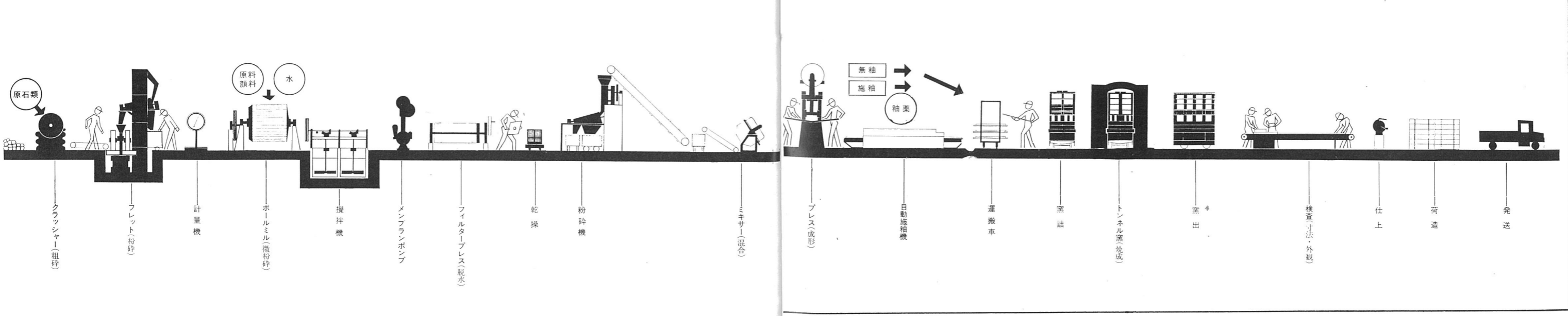
JIS A 0004

- M = タイル呼び寸法
- P = 貼り付けのときの位置誤差
- T = タイルの製作誤差
- G = 貼り付けに必要な目地あき
- D = $G + \sqrt{P_{max}^2 + T_{max}^2} \div 2 = d_{min}$



紀ノ国屋の床/設計 前川国男設計事務所

有田タイル製造工程図



Conference on
design methods

London 1962

Contributors:
D. G. Christopherson
L. S. Jay
William Gosling
G. M. E. Williams
D. O. Thorley
J. Christopher Jones
Joseph Eaherick
Christopher Alexander
K. W. Norris
A. H. Lucas
Gordon Park
B. N. Lewis
Robyn Donny
Roger Coleman
Howard Hodgkin
E. F. O'Donerty
J. K. PageCONFERENCE ON DESIGN METHODS
-2
William Gosling
THE RELEVANCE OF SYSTEM
ENGINEERING

今回から会議に提出された資料を、要約しながら紹介してゆこう。まずここにとりあげたウィリアム・ゴスリングのシステム工学についての資料は、その概念を大変理解しやすく説明しており、この新しい分野に対する格好の手引となっている。

ウィリアム・ゴスリング

システム工学の妥当性

工学の世界も、他の分野にも見られるように流行の波にある程度支配されている。研究対象は流行の波に乗り、広く追求されて応用されるようになるものもあるが、一方では無視されて日の目を見ないものもある。半導体の応用が前代未聞の流行を極めてるように、時にはその理由が特別な重要性に由来していることが明かな場合もある。しかしある場合には、工学上の実際面よりもむしろ言葉の上でのものとか考えられないこともある。新しい言葉はそれが既知のものに対する新しい名称であっても、既に一般に通用している考え方を適確に具体化してしまう。そのよい例はサイバネティクスという言葉である。これは制御の問題を一つにまとめ、生物学的関係にも工学的関

係にも同一の扱い方を可能にしてしまった。かつてはこの方面には情報理論、サーボ技術、神経学等の学者しか居なかったところに、一夜にして完全武装をしたサイバネティクス学者という新種がおり出たのである。完全に流行に乗ったその絶頂の状態は約5年間位続き、いかぶられた期待にかわってその名声を落す反動がやってきた。しかしそれ以来着実な研究が続けられ、サイバネティクスは可能ではないが或る問題に対しては真に価値のある一つの分野として地歩を固めつつある。

現在このような流行の危険にさらされている研究分野としてシステム工学が考えられる。この名称を誰が最初に使ったかは文献から明らかではないが、1957年に故H. H. グッド教授とR. E. メイコールがこの名称で出版した有名な本が多くの読者に刺激を与えたことは確かなようだ。それ以来、システム・アプローチとかオーバーロール・ヴィューとか或は単にシステム工学とか云う種々の言葉が、エンジニアリング・デザインのある分野で必要不可欠なものとなってしまった。近頃システム工学について書いてあるが如きタイトルを持つ本が沢山出版されているが、私はこの問題を扱った適当な本は上記を含めて4冊しか知らない。他のものは多かれ少なかれサーボ工学か電子工学軍事工学等についてのありふれた教科書でしかない。結局サイバネティクスと同じようにシステム工学は流行の波に乗っているように思われるのである。これは憂慮すべきことである。と云うのは正常な分野としてシステム工学を受け入れることを遅らせ、工学の体系の中に確立されることを妨げてしまうからである。従ってシステム工学を理解し、その範囲をきめることは非常に重要であると云えよう。

従来、権威者によるシステム工学の具体的な定義は二三あるが、これらはややまわりくどいようである。そこでこれに関する議論は後廻しにして、今まで発表された研究でこの概念についてどのように説明されたかを考えてみた方が便利であろう。まず、出発点として、技術者がシステムを語る時何を意味しているかを考えてみよう。

システムとは何か？

多くの工業製品は部品の集成と見なすことができる。部品とは独立したものである。他のものと無関係に規定できる。それぞれの部品をこのように集めてつく

られた製作物はシステムと呼ばれる。それを組立てている部品をエレメントと普通呼んでいる。システムのエレメントとははっきりした単位として見做しうる部品である。この部品即ちエレメントがどの位簡単であるかは任意にきめてよいがそれは更に簡単な部品（コンポーネントと呼ばれる）でつくられていることが多い。手許にある分析や資料によれば、エレメントと云う考え方は、一般にシステムの構成がある程度以上複雑にならないように意図するものようである。この考え方は、時としてエレメントを構成するコンポーネント、或いはサブシステム（完全なシステムを構成しないエレメントの集合体）を考えるのに何等支障とはならない。かりにエレメントを単純なものにすればする程、その数は多くなってしまふ。このようにエレメントの選定にはエレメントの複雑さと数とを検討することが必要である。しかしながら他に選定の基準はある。システム設計ではエレメントを利用できる（この意味については後にふれる）状態にあるユニットのなかから選定することが多く、この場合には何がエレメントとして効果的であるかと云うことできめられるのである。例えば既成部品だけを使用してハイドロリックサーボ・システムを設計することが数年来可能になってきている。このシステム設計には利用しうるポンプ、バルブ、蓄電池、モーターなどの既知の特性が組合せられており規格外の部品を必要としない。このように完全なシステムを、わずかな道具だけでつくることが実際にも可能になっている。

要求されるシステムが、工場製作の標準化された部品の集成である場合の経済的利点については云うまでもない。全部のエレメントを大量生産すれば最終価格の引き下げが現実に行えるのである。そのうえ、特殊なジグや道具と組立作業の訓練に投資すれば、規格化されたエレメントを基礎にする限り、システム設計を新しく改訂することも極めて容易である。また標準化されたエレメントの大量採用は、経済的にテストすることができ、更にそのシステムの信頼性が高められるようになるそのほか利用性のチェック整理格納の便利さ、部品交換による修理等種々の有利な点が考えられる。最も不利な点と云えばシステム設計にはある限界が存在することであろう。

部品を先に利用しようと述べたがもうすこしこの意味について考えてみよう。このことは商品として直ちに供給できる

か、或は注文に応じて現在部品を修正改良して製作することが可能であると云うことである。後者の場合は、現在の技術で、或はそれよりやや進んだところで要求された部品の改良生産が可能なものに限られよう。このようにして、利用しうる部品とはシステムが集成される時点で、工場製作された形のまま使用される可能性が高いものと云える極めて類似する生産形式から生みだされるシステムの数量（或は特定のシステムのエレメントの数量）が、エレメント生産を大規模に行うのに充分である場合には、一般にシステムの構造がプレファブされたエレメントの集成という形をとる傾向が強くなる。このように設計上の解決とは、利用できて且つ共同的に結合できる適当な部品を選定し、或はそれ等を適当に組立するという同じことである。上記のような部品を集成する技術に対する研究が、ここで云うシステム工学である。システム工学は、部品を集成するという考え方と、その一般化された形と云うことにその本質的な基礎をもっていると理解されよう。システム技術者は、以上のようにエレメントの性質から全体のシステムの特性をひきだすという、問題を全体的にはシステムの一部である部品間の両立である関連性の問題について考えねばならないが、エレメントの設計には関与しなくてよい。結論としてシステム技術者は、分析するとしても総合するにしてもエレメントを純粋に現象論的に扱っているのである。

種々のシステム

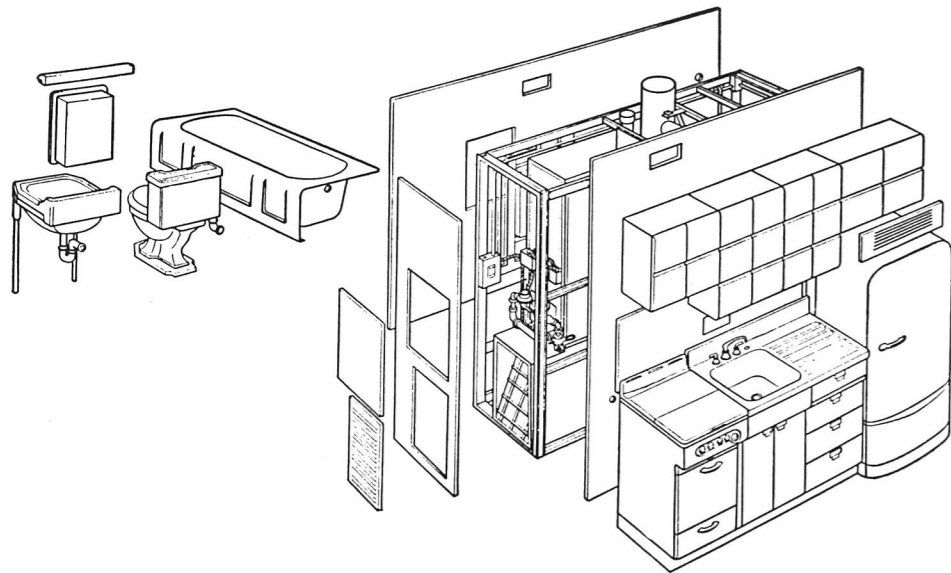
システムはいろいろの種類に区別されるが、若干ここでその名称を挙げてみよう。システムの非常に重要な形式としては、システムを通じて何かの流れ（例えば動いている流体のような）の径路やパターンがあるようなものである。動いている流体とは、石油精製で原油がシステムのなかで、あるプロセスを経て精製されて出てくるような場合に見られる。また動力の伝達システムでのエネルギーの流れ径路遠隔測定システムでの情報の流れ径路等も同じようなシステムに属するようにも考えられる。厳密に言えば以上のような流れシステムで、材料とエネルギーと情報の流れがいつも同時に起っていることは明かである。しかし普通、設計者はこのどちらかだけにしか関与していないので、ある程度簡略して材料システム（運搬システム）、エネルギー・シ

ステム、情報システムと呼んでも差し支えなからう。システムを通過して動いている流れはスループットとして考えられる。流れシステムは非常に重要なものであるのでそのいくつかの特徴を概括してみよう。先づこのシステムは端部をもっていることである。即ち外部からスループットの流れを起すためにシステムに作用する点とも云うべき端部（入力端と云う）と、スループットの流れを外部に放出する端部（出力端と云う）それである勿論、一つのシステムで複数以上の流れがありうるが、同じ一組の部品で起る場合には、これ等を特に区別していない。また以上のように単純な流れの型にあてはまらないシステムもある。例えば自動車は各部品の集成された組、つまりサブシステムというべきものが全体を構成しており、どのサブシステムを取り去っても全体がそこなわれると云う意味で有機的であるといえる、ここで入力出力を決定する意図はむしろ主観である。このようなシステムは組合せシステムとみなされうている。しかしこの場合でもサブシステムの多くは流れシステムとなっている。自動車の場合では、燃料、潤滑のシステムは材料システム、変速機電気装備はエネルギー・システム、計器、方向指示器は情報システムということになる。組合せシステムの設計は一連の流れサブシステムの設計に分解されよう。普通、流れシステムで都市の位置的関係は、そのつなぎ方のパターンに較べると、それ程重要とは思われないが組合せシステムでは、このことはあてはまらない。いいかえれば、流れシステムの設計（つまり部品の選定とそのつながり方の決定）と、それ等の部品位置の問題（よくレイアウトといわれている）とは完全に区別することができる。この区別によって、設計を二つの問題に大きく分けて別箇に扱い、非常に容易にすることができよう。とはいっても流れシステムについて、レイアウトがある程度影響してくる。つまりエレメント間で、そのつながり方には、距離的条件があるし、また直接つながっていない場合でも好ましくない干渉が起らないように、ある間隙が必要なものもある。しかし流れシステムの機能に対するレイアウトの作用は多くの場合弱いといえよう。

システム工学の妥当性

今まで述べてきたことは、工学の分野で設計に関する一般的な話題となっているシステム工学という新しい分野についての疑問に答えるための必要な予備知識でもある。もしここで提案されたシステム工学の定義が受け入れられるとすれば、それは設計の一般的問題に対して特殊で単純な場合にしか見られないであろう。事実、システム工学では設計の実際のプロセスまでも技術的なシステムに形式化してしまおうとする。スポンサーとシステム設計者、エレメント設計者の設計上の立場を、合理化のために個人を活動的にしようと思図して、形式化してしまうことは明らかに現実性に反している。ここではこれらの人々の実体はグループであり、彼等の動機はそのグループの内外で局部的かもしれないが相関的な人間関係できめられるものであろう。同様にシステムが完全に利用しうるエレメントで集成されることはむしろまれであり、一般的にはある特定のエレメントが利用できる条件は限られていよう。また多くの詳細な資料も入手できないであろうし、システムに従事する人々も理屈通りには動かないであろう。コントロールできない経済や技術の発展のために、システム環境に関して予測できないような変化が起ることもあろう。もっと理屈っぽい次の世代のシステム設計理論ができればこのような現在未知となっている要因を考慮に入れるかも知れない。しかしそれは云っても、純粋な形式に体系づけられた理論が、価値ある出発点になることは確かである。設計プロセスの形式が進展して複雑化してゆくことでシステム工学が成長できるように、システム工学の全部門が合理的な設計理論の規範になり得ることは期待してもよいように思われる。

システム工学という術語が、これまで述べたような意味をもっているとすれば、これに関してどんな問題があるだろう



Exploded Drawing of Ingersoll Utility Unit

住宅のプレハブレーション

バーナム・ケリー著

JOHN WILEY & SONS, Inc 440 Fourth Avenue New York 16, N. Y 1951年 446頁 \$ 7.50

文献抄録／池田武邦

設計と住宅生産

バーナム・ムケリー編

Mc GRAW-HILL Book COMPANY, Inc. 330 West 42nd Street New York 36, N. Y. 1959年 401頁 \$ 10.00

この本は住宅問題、コミュニティー問題等開発のための書物としてシリーズ的に出版している ACTION がその中の1つとして出したものである。ACTION とは、アメリカにおける近隣地域開発のための協会、American Council, To Improve Our Neighborhoods の頭文字をとったものであるが、スラムクリアランス、既存住宅の再発問題、近隣地域の改善から更には都市計画、コミュニティー施設等の健全な開発、計画に及ぶ諸問題の促進を意図して、1954年に設立されたもので、合衆国内に広く知られた協会である。

これらの広範な諸問題解決のための主な方法として、ACTION は、合衆国における住宅問題の健全な発展を阻害していると一般に思われている諸問題の調査と分を析1956年の始めに手掛けた。



その成果として、この本を初め、ACTION シリーズは他に次のような書物を出版している。

- 「首都における政治と住宅問題」…エドワードC、パンフィールド並びにモートン・グロヂンス共著
- 「賃貸住宅問題」…ルイス・ウィニック著
- 「住宅再生産」…ウィリヤム・W・ナッシュ並びに、マイルスL・コリーン共著
- 「諸市開発並びに再興のための資本金計画」…ジョンM、ディックマン並びにレジナルドR、アイザックス共著
- 「連邦債権と個人住宅問題」…チャールズM、ハール著
- 「住宅の選択と強制」…ネルソンフート、ジャネットA、ルゴッド、マリ—M、フォーリー、ルイス・ウィニ

MIT の技術出版部と、John Wiley and Sons, Inc., との共同出版になるこの本は、1951年に初版が出たもので、ここに取り上げるに足るは、いささか時機遅れで資料としても古いといえなくもないが、敢て紹介する理由は、アメリカにおける今日の住宅プレハブレーション問題を知る上に、欠くことのできない書物の一つであると考えたからである。モジュール割り理論の基礎ともいべき立体モジュールの理論を発表したことであまりにも有名なA・F・ベミスの三部作「The Evolving House」の第3巻「Rational Design」は、彼が不慮の死を遂げた1936年に出版されたが、その2年後の1938年に彼の未亡人およびその息子達によってMIT (The Massachusetts Institute of Technology) に住宅問題の研究を行うためのA・F・ベミス財団が設立された。「Rational Design」は、アメリカにおける住宅のプレハブレーション問題や、マスプロ、標準化とデザインの問題等と真正面から取り組んだものであるが、その中に補遺として住宅構法の近代化に対する諸研究の紹介を行っており、その部門を担当したJ.

ク共著

これらのシリーズ本は2つの主な目的をもっている。一つは読者に対し、主題についての理解に関するあらゆる事実を提供することであり、他の1つは住宅市場が健全に発展するものに対し障害となっていることを克服する方法を示唆しようとするにある。

ACTION シリーズの主題をみてもわかるように、生活の質の向上は、単に住宅そのものの質の向上だけでなく、その環境によることを強く意識した内容がこれらの本にも盛り込まれている。事実、家庭生活の性格は、それが営なまれている住宅の物理的質によるよりも、その社会的環境に意識的或いは無意識的に調整しようとする性質によって、より強く影響されることは社会科学の分野ですでに実証済みのことである。その意味で、住宅

Burchard が、ベミス財団の初代理事長となった。しかし、財団設立後間もなく第2次世界大戦がはじまり、財団としての活動は十分できなかった。そして、戦後、1945年に至り、この本の著者であるBurnham Kelly が、バーチャードの後を引継いだ。

住宅のプレハブレーション問題は戦後急速に社会的関心が高まり、戦前に比べ遙かに熱心な研究開発が、アメリカのいろいろな機関で行なわれるようになったが、ベミス財団の活動はその中でも最大のものではなかった。

この本の基になっているものは、ベミス財団によって、1946年と夏47年に行なわれた合衆国におけるプレハブレーションの詳細な調査と、H・S・Heavenrich Jr. の広範な調査である。したがって、その内容は単に広範であるばかりでなく、プレハブレーションの現実的な問題点が克明に摘発され、著者の理論が、それらの豊富な資料の裏付けによって支えられている。

この本は3つの部門から構成されている第1の部門は合衆国におけるプレハブレーションの歴史的考察から、現状並



問題もコミュニティー計画も問題から離れては論ぜられないことはいままでもない。ACTION シリーズの著者達は大部分が、アメリカにおいて現在最も活動している都市問題に関する専門家達であるということは意義が深い。

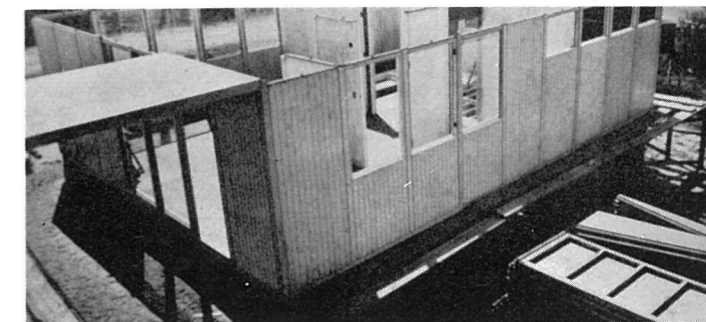
本書の編者であるバーナム・ケリーは「住宅のプレハブレーション」の著者として既に紹介した通りベミス財団の理事職についているが、また、MITの都市計画の教授でもある。

一軒の新しい住宅が原材料から完成するまでのプロセスには、建築産業の複雑な構成がその背景に横たわっている。この本は、その複雑な建築産業、特に住宅生産を中心としたものにメスを入れている。編者であるケリーの他に、設計、材料生産、部品製造、施工、その他各分野の専門家達7人の人々によって住宅産業

に将来に対する考察を主体とした本質的には論説ともいべきものである。4章よりなり、第1章はプレハブレーションという言葉の定義について述べているが、そこでは、在来の現場生産的構法と対比した定義がいろいろな人々によって述べられているのに対し、プレハブ住宅と、在来のものとの差別そのものが将来はいつれ無用となってしまうということが、この本の主張であることを明らかにしている。

第2章は1727年始めてアメリカにプレハブ構法の住宅が現われてから1945年に至るまでの歴史的考察、第3章が1946年から49年にかけて、即ち、この本が出版される当時の現状について期待と失望との実体を考察し、第4章に将来への展望を技術的問題だけでなく経済的、政治的問題にまで及ぶ広範なとらえ方で行なっている。

第2の部門は広範な調査(130のプレハブレーションを対象としたもの)に基づいたレポートを主体とし、合衆国におけるプレハブレーションの実体と、その背景となる工業をできるだけ現実的にとらえている。特に、プレハブ



を中心として、広範な問題点並びに可能性について討論が行なわれている。全体は10章より構成されており、第1章は編者であるケリー自身が担当して今日の住宅産業の問題点と可能性を論じ、第2章では、住宅設計における進歩について、設計全般なことをバーナードP、スプリング(構造設計者)が担当している。第3章は建築家カール・コッホによって工業化された住宅とその設計に関し、基礎的な理論から巾広い工業デザインへの展望、建築家の役割等について論ぜられている。

第4章は地域開発と設計の問題について、二世でその方面の門専門家であるヒデオ・ササキが主として、土地問題、開発計画の可能性、組織等について論じている。第5章と第6章とは、ケリーの他MITの構造担当の教授アルバートG. H.

レーションの生産過程における諸問題に焦点がしぼられ、内容的には5つの基本的な項目——管理・設計・調達・製作市場——に分けて各章が設けられ、それぞれについて分析と考察とが行なわれている。

このような分類はまた、この本の特徴でもあり、プレハブレーションの生産過程を以上の5項目に分類してとらえることの重要性は本書を通して強調されていることである。いかにいへば、プレハブレーションの健全な発展は、これら5つの項目が、それぞれバランスよく発展して始めて得られるもので、いづれか1つでも欠けていたり、軽視されてはそれが望めないことを本書は述べている。第3の部門はこの本の基礎となった調査対象、調査項目、調査スタッフ等のリスト詳細を紹介している。

以上プレハブレーションの表面的な紹介でなく、むしろその背景となっている処に鋭いメスを入れている意味で、本書は合衆国のプレハブレーションについて書かれた本ではあるが、その中にプレハブレーションの本質的な問題を多く示唆しているといえる。

ダイアツ、建築経済を専攻しているキャスルN. ディ、それにMITの建築材料学の助教授ジェームスA. ミューレイおよびカールコッホ等の共同執筆によって工場生産の最近の動向、構造方式の進歩について論ぜられている。第7章はアルバートG. H. ダイアツによって、住宅産業の研究につき、第8章はスタンフォード大学の経済学者であるジョンT. ダンロップによって労働問題について論ぜられている。第9章と第10章は共にケリーによって、住宅並びに土地問題の法的政治的問題、および住宅産業の将来について論ぜられている。

以上はいづれもアパートとか公共住宅ではない1個建ての個人住宅を主な対象として論ぜられているところに、この本のそして、アメリカにおける住宅問題の特質がある。

建築技術の新しい時代

超高層が本当に建ち始め、ついこの間までは、一部の先走りどもめが、ぐらに思われていたモジュールや工業生産化の研究が、アップ・トゥ・デイトな対象になり、一方では建築の規模の増大や、機能の複雑化に対応するための、設計組織自体のあり方や、設計方法のとらえ方の再整備が真剣に論議されはじめ、腰の重い建築界もどうやら動きはじめようとしている。

いわゆる技術革新といわれ、高度に発達した機械文明の人間への奉仕を名目上の、そして資本の独占化と企業の巨大集中を実質的な支柱として、いやおうなしに前進する変革は、臨界点に達した原子炉であり、人間疎外といわれようが何といわれようが、すでにわれわれ個人には、制御棒を動かすマジックハンドは与えられていない、そしてどうやらこいつが建築界まで洗礼をさづけにやってきたようである。

ことここに及んでは、しっぽをまいて逃げだすか、波のまにまに身をまかすか、敢然として立ち向かうかの三つしか道はない。そもそもが建築という産業は、国家予算に迫ろうという年間投資をもち、一応総合産業の形態をとり、隠然たるエネルギーをもちながらも、自動車や航空機のような他の完成品としてマスプロ化された総合産業とちがって、大地に固定されるというまさに「不動産」といった現場生産の宿命と、それに対応した封建的な人間、生産関係の故に、もっとも立ち遅れた産業の一つであった。

良き昔の時代は、それなりに味があったともいえる。野天の仕事は一雨何万円である。降っては泣き、照っては笑いで請

負（ウケマケ）業のスリルもオツなものであったが、もうこれではいけなくなった。いままでシワヨセできた下請や材料屋、職人さん達にツッパラれてシワがつけられないし、仕事が終わって、はじめて、ああもうかった、とか損した、ではとり返しがつかない大規模化も進行した。建築の全生産プロセス、企画・設計から完成までの各段階が、変質せざるをえなくなったのである。

現実には、建築を構成する各製品の工場生産化は着実に浸透している。在来工法によるものでも、本当の現場作りの度合はへる一方である。ティルトアップからプレファブ、更に花形の超高層のカーテンウォールとその工業化は、結果として、設計者から施工の末端までフィードバックしてその変質を促進しているのである。この循環は雪ダルマのようにころがり、太っていくとき、ちょうど小石や泥を間にかくしながらいくように、多少の抵抗や感傷のみこんでしまうであろう。どうやら新しい時代ははじまったようである。

建材メーカーの役割

建材メーカーと一口にいても、鉄鋼やセメントから、諸金物や附属小物に至るまで、千差万別であるが、この世界も当然ながら「新しい時代」に突入しはじめている、新しい工法の誕生にふさわしい新しい材料、その規格の標準化や、性能についての新しい観点の整備、脈絡のない部材からコンポーネントとしての意識的な部品への脱皮など、めざましい発展は非建部材門の大資本が建部材部門に続々登場しはじめたのと相乗作用して脚光をあびはじめている。

御同慶の至り、と手ばなしで喜ぶのは早い、全体としてのすう勢はどうやら決まってきたようである。ちろんそこはわが日本のこと、お上が無責任にもおっしゃるヒズミとやらの、例の跛行性は、根強くはびこっており、企業の集中と市場の再編成のあおりをくって、健全な発展を阻害されている面も多いわけであるが、全体の方向の中で、いわゆる建設界における力関係の静かな移行が、底流としてみられるのではないだろうか。設計と施工の業務について、分離専門化と一貫併業化のどちらを本重視するかの論議も、そのあらわれの一つであるが、表だたないために、クリティックのエジキにならないだけで、実質的な業務分担の移行による力の移動が潜行していくのは、むしろ在来の請負業一施工者と、建材、メーカーの間にこそ強まるとみるのは、当たっていないだろうか。

より工場生産化が進んだ段階において、いったい請負業一施工者とは何をする組織になっているだろうか、個々のケースによってそれぞれ度合の相違はあっても、現場仕事はそのほとんどがアSEMBルとジョイントになってしまい、真の生産者は、コンポーネントメーカーであり、何々建設とは、設計図に従っての組立屋になってしまう可能性が大であろう。今まで建設業者の鼻息をうかがいながら、無理押しされればなしであった材料業者も、新しい役割、建築生産の主役として大いに意を強くしてよいのである。このことは、先にあげた施工業者の設計重視と関係がある。「新しい時代の建築が、その内容や規模のゆえに、設計・施工の密接な連携の中で、総合建設業者の強力な組織力によって、設計から施

工まで一貫して行なわれることにリアリティを見いだす」といった見方は、単なるアSEMBル屋におちいりかねない「総合建設業者」にとっては大変都合がよい。網目のように組みたてられた下請制度と、封建的な人間関係の上に成り立ってきた「総合建設業者」にとって、イニシアの喪失は、たえがたいことであり、あるものはいまのうちにメーカーをだきこんで、みずからがコンポーネントメーカー兼アSEMBラーとなる準備をはじめ、あるものは、下を切られたら上をとる、というと変ないい方だが、設計を手中に収めておきたいと努力する、そしてできればその両者を手中にしたいというわけであろう。いうなれば「新しい時代」とは建設界の生産関係の地図の塗りかえ時代でもある。利にさとい「総合建設業者」が感じとっているこの変革は、建材メーカーの新しい役割の誕生をはっきりと告げている証左でもあろう。

メーカーとユーザーのコミュニケーション

メーカーは創意と工夫をこらして、あるいは海外の技術を導入して、続々と新しい分野や材料を開拓する。もちろんより多く使用されることを願って、市場の調査をし、ユーザーや研究者の意見を聞きPRに力を入れるわけであるが、この新しい時代にふさわしい姿勢と方法が必ずとられているか、というと案外そうでもない現状ではないだろうか？ それぞれの建材を、売りさばくために、もっとも重要なことの一つに、使用する側の反応をみきわめ、その意見をとり入れて次の段階に反映させていくということがあ。具体的には、ユーザーといっても各

建物の使用者との直接の接渉よりも、使用の可否を決定する段階の担当者、つまり設計者とのコミュニケーションをいかに行なうかという問題となってくる。ところが、これが案外うまくいっていない。旧態依然という感じである。

設計者からメーカーへのコミュニケーションの道は個々の担当者間で具体的な仕事がある場合の接触を除けばほとんどないといってよい。一方、メーカーから設計者へのコミュニケーションは、そのほとんどが例のダイレクトメールと雑誌類の広告、それとセールスマンのトビコミがあるだけである。しかも、ダイレクトメールのカタログにしても、広告にしても、その性質上無理からぬとはいえ、設計者が具体的に知りたい事項について全く不備であり、詳細お問い合わせは云々ということになる。更に悪いことは、呼びだしたセールスマンは、つっこんだ技術的質問に答えられないことが多く、相互に消費するそのための高い経費と貴重なエネルギーは、無駄になってしまうことの方が多い。

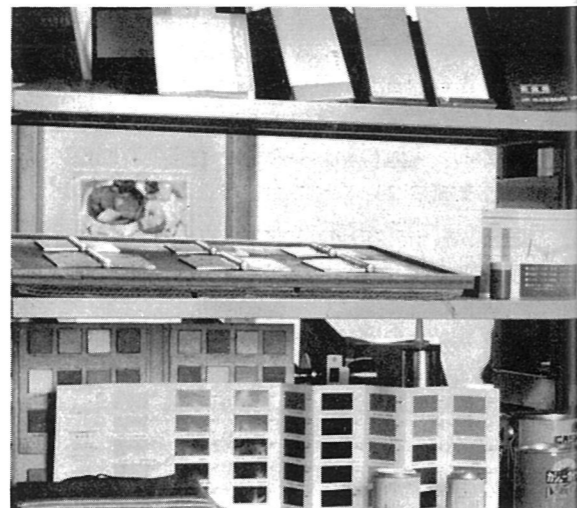
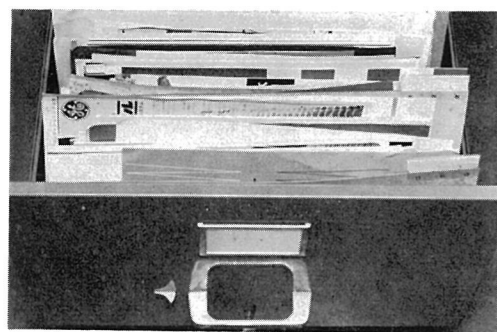
万事欧米化に手っとり早い日本にしては、例のアメリカのスーツカタログのようなカタログの統一さえ、なんどもいわれながら実現しないのがおかしきくらいであるが、どうやらこの辺に、「新しい時代」と「新しい役割」に応じきれない日本の建材生産界の立ちおくれと弱体が影響しているのとみるのはまちがっているだろうか？

いづれにせよそうした前近代的な側面を秘めながらも、前に述べたようなすう勢は、一応事実であり、そのためにメーカーと、設計者のコミュニケーションは、もっと組織だって積極的に推進される必

メーカーとユーザーのコミュニケーション

Communication between Makers and Users dr. Kunio Hashimoto

橋本邦雄



ホール・ソート・システムカード



要が大いにあるといわねばならない。

日本建築家協会インフォメーションセンター

日本における有力な設計者によって組織されており、国際的な建築家連合の日本支部ともなっている職能団体、日本建築家協会では、インフォメーションセンターを設立している。これは、過去における設計者の技術的知識が、それぞれ個々の組織なり個人の中にだけ蓄積されてきたものであったのを、これからの設計という業務がもたねばならない内容に応じて、より高い水準に維持しなければならないこと、そのために、個々の積み重ねを共有のものにおきかえ、かつ新しい研究等も共通の資料とするために、設けた機関である。

ここでは建築に関するあらゆる分野における資料を整備し、広く建築界及び一般にその知識を提供していくことを将来の目標に置いているが、現在の段階では主な対象を、建築材料、設計データ、建築関係文献、等に置いており、特に建材については、材料別カード、商品別カード、メーカー商社カード、商品使用実績調査カード、等のホールソートシステムのカードによる分類調査、同じく各種カタログ、一部商品見本の集収などでかなり充実した内容をもっている。

そしてみずから、設計者、メーカー両者のコミュニケーションの役割を果たす中核となることを一つの大きな使命と考えている。このような機関は、現在発足しかかっている日本建築センター等によって更に発展させられることと思われるが、少なくとも日本における唯一の伝達の核であるといえるのではないだろうか。ヨーロッパには、ほとんどこういった機関が存在し、建築界全体の利益に大いに

役立っているが、このインフォメーションセンターこそは、初めて組織的、かつ能率的にメーカーと設計者が伝達しあえる場を提供したものである。

具体的には、メーカー側から商品資料委託制度の利用による委託が行われ、使用実績が委託メーカーにフィードバックされてくることにみられる連携動作は、それぞれ専門家による接触もはかれ、建築の近代化に対応する新型の交流となるはずである。

メーカーへの期待

インフォメーションセンターは一例にすぎないが、こういった組織的なコミュニケーションに本格的にとりくむことの重要性は、もうくりかえすまでもあるまい。建材メーカーの今後に課された役割は更に輝かしく重要である。続々登場する新材料も、今後の適確なパースペクティブのもとで、検討してほしいし、そのPRも同様な配慮と共に、うけとる側にとって真に有効なものにしてほしい。誰の言葉だったか「PRとは、おのれの姿を正しく写し出して見せることだ」というのがあったが、きれいごとの並んだ宣伝は、本当の意味で有効ではない。カタログにしても、広告にしても、所詮は索引的役割しか果たせないとはいえ、もっと組織だった分類なり、ユーザーの立場をとらえた記載内容でありたいものである。

建築技術の新しい時代を推進する物質的な力は、設計者とメーカーの密接な連携の中にも見い出される。一体、何に使わせるつもりで作ったのだろうと思わせるようなひどいのは別として、建設界全体にとって有効な力の配分をメーカーに期待したい。



空気調和装置
衛生諸設備
熱化学諸装置
保温保冷工事
機械運転騒音
建築内壁天井
消音吸音工事

内外アスベスト株式会社
本社 東京都千代田区神田東松山下町 6 電話 (866) 3 1 7 1 (代)

秩父セメント 特約販売店
日本プラスター 特約販売店

建築壁材料一式

株式会社 **橋本屋商店**
取締役社長 酒井清太郎

東京都品川区平塚 5ノ50
電話 荏原 (782) 2 1 4 7 ~ 9

形鋼資料

形鋼のJIS

Section Steel

田村尹行

by Tadayuki Tamura

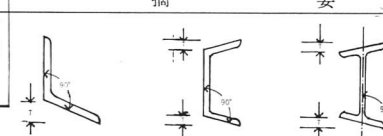
種類・記号・化学成分

種類	記号	化学成分 %				
		C	Si	Mn	P	S
一般構造用	1種 S S 34	—	—	—	—	—
	2種 S S 41	—	—	—	0.060以下	0.060以下
	3種 S S 50	—	—	—	—	—
溶接構造用	1種 A S M 41 A	0.23以下	—	2.5×c% 以上	0.040以下	0.050以下
	" B S M 41 B	0.20以下	—	0.60~1.20	—	—
構造用	2種 A S M 50 A	0.20以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下
	" B S M 50 B	0.18以下	0.55以下	1.50以下	—	—
軽量形鋼	S S C 41	0.25以下	—	—	0.060以下	0.060以下

引張試験・曲げ試験

種類	引張試験		曲げ試験		
	引張強さ kg/mm ²	降伏点	試験片	曲げ角度	
S S 34	34 ~ 41	—	1号 厚さ9mm以上25以上	180°	密着
			5号 厚さ5mm未満25以上		
S S 41	41 ~ 50	23以上	1号 厚さ9mm以上20以上	180°	厚さの1.5倍
			5号 厚さ5mm未満17以上		
S S 50	50 ~ 60	28以上	1号 厚さ9mm以上18以上	180°	厚さの1.5倍
			5号 厚さ5mm未満19以上		
S M 41 A	41 ~ 50	23以上	1号 厚さ9mm以上21以上	180°	厚さ19mm以上は1.0倍、以下は0.5倍
			5号 厚さ5mm未満23以上		
S M 50 A	50 ~ 62	32以上	1号 厚さ9mm以上20以上	180°	厚さ19mm以上は1.5倍、以下は1.0倍
			5号 厚さ5mm未満22以上		
S S C 41	41 ~ 55	24以上	5号 厚さ5mm未満21以上	—	—
			—		

直角の許容差 (S S材、S M材)


区分	許容差	摘要
山形鋼	直角度は断面における寸法まで測り、フランジ幅の2.5%以内、ただしS	
溝形鋼	S材の溝形鋼は3%以内	
I形鋼		

寸法の許容差

区分	寸法の許容差		
	区	分	
S S材	ウェブの高さ	高さ140mm未満	±2.0mm
		高さ140mm以上270mm未満	±1.5%
	高さ270mm以上	±4.0mm	
フランジの幅	幅75mm以下	±1.5mm	
	幅75mmをこえるもの	±2%	
厚さ	厚さ6mm以下	±0.6mm	
	厚さ6mmをこえ13mm以下	±0.7mm	
長さ	長さ7000mm以下	±0.8mm	
	長さ7000mmをこえるもの	±1.5mm	
S S C材	高さ (A)	高さ100mm以下	±1.5mm
		高さ100mmをこえるもの	±1.5%
	幅 (B)	幅75mm以下	±1.5mm
幅75mmをこえるもの		±2.0%	
リップ高さ (C)		±2mm	
フランジとウェブまたはリップとなす角度		±1 1/2°	
横曲り		長さ2mにつき2mm以下	
厚さ (t)		±10%	
長さ		S S材と同じ	

関連 JIS

- G 3101 一般構造用圧延鋼材 Ralled Steel for General Structure
- G 3106 溶接構造用圧延鋼材 Ralled Steel for Welded Structure
- G 3350 建築構造用冷間成形軽量形鋼 Light Gage Steel for Building Construction



〈空〉を〈形〉づくる…〈H形鋼〉

わが国のすばらしい発展をつづける土木建築技術によって、無限の空間を変える超高層建築が生まれていきます。これは、限界に達した国土を有効に利用する新しい姿です。高層建築時代への理想的な鋼材として、すぐれた断面性能と組立て加工の容易な富士製鐵の〈H形鋼〉は、大きな役割を果たしています。

富士製鐵
本社 東京丸ノ内 電話 (212) 2111

図 59

2枚合わせのとき

形鋼の形状寸法表示例

JIS A O 150

1/100または1/200 1/21または1/50 現寸 # 1/2, 1/5

平鋼の断面寸法は 幅×厚 で表わす
 形鋼の形状寸法は その形鋼の図中 または これに沿って記入し、その全長は断面寸法のつぎに 短線をはさんで示す

許容応力度 / 単位kg/cm² 短期応力に対する許容応力度 / S S 50・S S C 41—長期の1.5倍

種類	長期応力に対する許容応力度					
	圧縮	引張り	曲げ	剪断	側圧	接触
SS34, SS41	1600	1600	1600	900	3000	4600
S S 50	2000	2000	2000	1200	3800	5800
S M 50	2200	2200	2200	1300	4100	6300
S S C 41	1400	1400	—	8000	2400	—

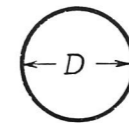
圧縮材の許容座屈応力度

種類	S S 35, S S 41	S S 50, S M 50
$\lambda \leq 30$	$fk = fc$	$fk = fc$
$30 < \lambda \leq 100$	$fk = fc \{1 - 0.4 \left(\frac{\lambda}{100}\right)^2\}$	$fk = fc \{1 - \alpha \left(\frac{\lambda}{100}\right)^2\}$
$\lambda > 100$	$fk = \frac{0.6fc}{\left(\frac{\lambda}{100}\right)^2}$	$fk = \frac{(1-\alpha)fc}{\left(\frac{\lambda}{100}\right)^2}$

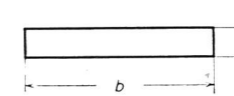
fk = 許容座屈応力度 kg/cm^2 $\alpha = S S 50$ は 0.52
 fc = 許容圧縮応力度 kg/cm^2 $S M 50$ は 0.564
 λ = 有効細長比

溶接継目の断面に対する許容応力度 単位kg/cm²

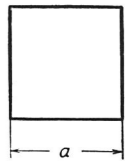
種類	作業の方法	継目の形式	長期応力に対する許容応力度				短期応力に対する許容応力度
			圧縮	引張り	曲げ	剪断	
S S 34	(1) 回転ジク、ポジション等常に下向きで作業できるように設備をして作業する場合	突合せ	1400	1400	1400	800	長期応力に対する圧縮、引張り、曲げ、剪断の許容応力度のそれぞれの数値の1.5倍とする
		すみ肉	800	800	800	800	
S S 41	(2) (1)以外の場合	突合せ	1200	1200	1200	700	
		すみ肉	700	700	700	700	
S M 50	(1) の場合	突合せ	2200	2200	2200	1300	
		すみ肉	1300	1300	1300	1300	
	(2) の場合	突合せ	2000	2000	2000	1200	
		すみ肉	1200	1200	1200	1200	
S M 41	(1) の場合	突合せ	1600	1600	1600	900	
		すみ肉	900	900	900	900	
	(2) の場合	突合せ	1400	1400	1400	800	
		すみ肉	800	800	800	800	



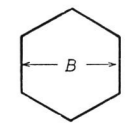
径(D) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m	径(D) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m
6	0.2827	0.222	44	15.21	11.9
7	0.3848	0.302	46	16.62	13.0
8	0.5027	0.395	48	18.10	14.2
9	0.6362	0.499	50	19.64	15.4
10	0.7854	0.617	55	23.76	18.7
11	0.9503	0.746	60	28.27	22.2
12	1.131	0.888	65	33.18	26.0
13	1.327	1.04	70	38.48	30.2
14	1.539	1.21	75	44.18	34.7
15	1.767	1.39	80	50.27	39.5
16	2.011	1.58	85	56.75	44.5
17	2.270	1.78	90	63.62	49.9
18	2.545	2.00	95	70.88	55.6
19	2.835	2.23	100	78.54	61.7
20	3.142	2.47	105	86.59	68.0
21	3.464	2.72	110	95.03	74.6
22	3.801	2.98	115	103.9	81.6
23	4.155	3.26	120	113.1	88.8
24	4.524	3.55	125	122.7	96.3
25	4.909	3.85	130	132.7	104
26	5.309	4.17	135	143.1	112
28	6.158	4.83	140	153.9	121
30	7.069	5.55	145	165.1	130
32	8.042	6.31	150	176.7	139
34	9.079	7.13	160	201.1	158
36	10.18	7.99	170	227.0	178
38	11.34	8.90	180	254.5	200
40	12.57	9.87	190	283.5	223
42	13.85	10.9	200	314.2	247



幅(b) mm	厚さ(t) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m	幅(b) mm	厚さ(t) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m
22	9	1.980	1.55	65	16	10.40	8.16
22	12	2.640	2.07	65	19	12.35	9.69
25	6	1.500	1.18	65	22	14.30	11.2
25	9	2.250	1.77	75	6	4.500	3.53
25	12	3.000	2.36	75	9	6.750	5.30
25	16	4.000	3.14	75	12	9.000	7.06
32	6	1.920	1.51	75	16	12.00	9.42
32	9	2.880	2.26	75	19	14.25	11.2
32	12	3.840	3.01	75	22	16.50	13.0
32	16	5.120	4.02	90	6	5.400	4.24
32	19	6.080	4.77	90	9	8.100	6.36
38	6	2.280	1.79	90	12	10.80	8.48
38	9	3.420	2.68	90	16	14.40	11.3
38	12	4.560	3.58	90	19	17.10	13.4
38	16	6.080	4.77	90	22	19.80	15.5
38	19	7.220	5.67	90	25	22.50	17.7
44	6	2.640	2.07	100	6	6.000	4.71
44	9	3.960	3.11	100	9	9.000	7.06
44	12	5.280	4.14	100	12	12.00	9.42
44	16	7.040	5.53	100	16	16.00	12.6
44	19	8.360	6.56	100	19	19.00	14.9
44	22	9.680	7.60	100	22	22.00	17.3
50	6	3.000	2.36	100	25	25.00	19.6
50	9	4.500	3.53	125	9	11.25	8.83
50	12	6.000	4.71	125	12	15.00	11.8
50	16	8.000	6.28	125	16	20.00	15.7
50	19	9.500	7.46	125	19	23.75	18.6
50	22	11.000	8.64	125	22	27.50	21.6
65	6	3.900	3.06	125	25	31.25	24.5
65	9	5.850	4.59				



辺(a) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m	辺(a) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m
6	0.3600	0.283	25	6.250	4.91
7	0.4900	0.385	26	6.760	5.31
8	0.6400	0.502	28	7.840	6.15
9	0.8100	0.636	30	9.000	7.06
10	1.000	0.785	32	10.24	8.04
11	1.210	0.950	34	11.56	9.07
12	1.440	1.13	36	12.96	10.2
13	1.690	1.33	38	14.44	11.3
14	1.960	1.54	40	16.00	12.6
15	2.250	1.77	42	17.64	13.8
16	2.560	2.01	44	19.36	15.2
17	2.890	2.27	46	21.16	16.6
18	3.240	2.54	48	23.04	18.1
19	3.610	2.83	50	25.00	19.6
20	4.000	3.14	55	30.25	23.7
21	4.410	3.46	60	36.00	28.3
22	4.840	3.80	65	42.25	33.2
23	5.290	4.15	70	49.00	38.5
24	5.760	4.52	75	56.25	44.2

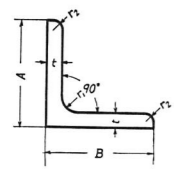


棒鋼および平鋼の標準長さは、下表による

種類	標準長さ			
	丸鋼	角鋼	六角鋼	平鋼
標準長さ m	3.5	3.5	3.5	3.5
	4.0		4.0	
	4.5	4.5		4.5
	5.0			
	5.5	5.5		5.5
	6.0			
	6.5			
	7.0			

対辺距離 (B) mm	断面積 cm ²	単位重量 kg/m
6	0.3118	0.245
7	0.4243	0.333
8	0.5542	0.435
9	0.7015	0.551
10	0.8660	0.680
12	1.247	0.979
14	1.697	1.33
17	2.503	1.96
19	3.126	2.45
21	3.819	3.00
23	4.581	3.60
26	5.854	4.60
29	7.283	5.72
32	8.868	6.96
35	10.61	8.33
38	12.51	9.82
41	14.56	11.4
46	18.32	14.4
50	21.65	17.0
54	25.25	19.8
58	29.13	22.9
63	34.37	27.0
67	38.87	30.5
71	43.66	34.3
77	51.35	40.3

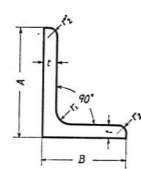
等辺山形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for equal-leg angle steel, listing A+B, t, r1, and r2 for various sizes from 20x20 to 200x200.

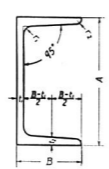
不等辺山形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for unequal-leg angle steel, listing A x B, t, r1, and r2 for various sizes from 40x20 to 200x100.

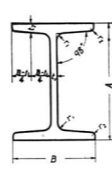
ミノ形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for channel steel, listing A x B, t1, t2, r1, and r2 for various sizes from 75x40 to 425x100.

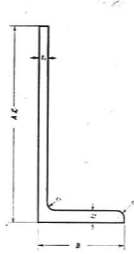
I 形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for I-beam, listing A x B, t1, t2, r1, and r2 for various sizes from 75x75 to 600x190.

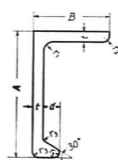
不等辺不等厚山形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for unequal-leg, unequal-thickness angle steel, listing A x B, t1, t2, r1, and r2 for various sizes from 200x90 to 400x100.

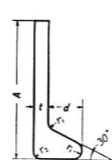
球山形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for spherical angle steel, listing A x B, t, r1, r2, r3, and d for various sizes from 125x75 to 300x90.

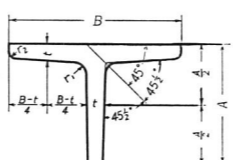
球平形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for spherical flat steel, listing A, t, d, r1, and r2 for various sizes from 150 to 250.

T 形鋼



寸法 mm

Table of dimensions for T-beam, listing B x A, t, r1, and r2 for various sizes from 40x40 to 150x100.

軽量形鋼の形状・寸法および重量

軽ミノ形鋼

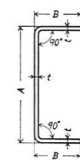


Table of dimensions and weights for light channel steel, listing dimensions A x B and t for various sizes from 1156 to 1011.

軽Z形鋼

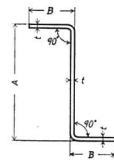


Table of dimensions and weights for light Z-section steel, listing dimensions A x B and t for various sizes from 2044 to 2011.

リップミノ形鋼

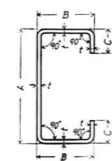


Table of dimensions and weights for lip channel steel, listing dimensions A x B x C and t for various sizes from 4176 to 4011.

リップZ形鋼

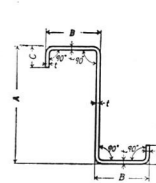


Table of dimensions and weights for lip Z-section steel, listing dimensions A x B x C and t for various sizes from 5034 to 5011.

ハット形鋼

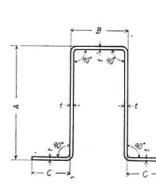


Table of dimensions and weights for hat section steel, listing dimensions A x B x C and t for various sizes from 6072 to 6011.

軽山形鋼

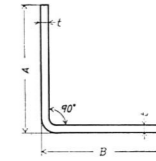


Table of dimensions and weights for light channel steel, listing dimensions A x B and t for various sizes from 3084 to 3011.

標準長さ

Table of standard lengths for various steel sections, listing standard lengths in meters for different categories.

66

八幡エコンスチール株式会社

材質

デッキプレート

断面性能表

各種デッキプレートの比較

※キーストンプレートの単位面積
当り重量には重ねをみていません。
△印は受注生産です。

種類・寸法	材質
キーストンプレート 0.8×650×25	JISG3310SPC1
キーストンプレート 1.2×650×25	JISG3301SPN1
トレンチ型デッキプレート △ 1.6×245	JISG3301SPN1
トレンチ型デッキプレート △ 2.3×245	JISG3101SS41
V型デッキプレート 1.2×614×50	JISG3301SPN1
V型デッキプレート 1.6×614×50	JISG3301SPN1
M型デッキプレート △ 1.2×270×50	JISG3301SPN1
M型デッキプレート 1.6×270×50	JISG3301SPN1
U型デッキプレート 1.6×600×75	JISG3301SPN1
W型デッキプレート 2.3×300×120	JISG3101SS41

形状

形状寸法は次の通りです

化学成分

材質	C	Si	Mn	P	S
JISG3310 SPC 1	0.12以下	—	0.25~0.50	0.045以下	0.050以下
JISG3301 SPN 1	0.10以下	0.08以下	0.25~0.50	0.050以下	0.050以下
JISG3101 SS 4 1	—	—	—	0.060以下	0.060以下

機械的試験

材質	引張試験			曲げ試験	
	引張強さ kg/mm ²	伸び %	試験片	曲げ 角度	内側 半径
SPC 1	0.6mm以上 1.0mm未満	1.0mm以上 1.6mm未満	1.6mm以上	180°	密着
SPN 1	28以上	26以上	1号	180°	厚さ1.60mm以下の場合密着 厚さ1.60mmをこえる場合厚さの1.0倍
SS 4 1	41~50	23以上	1号	180°	厚さの1.5倍

単位重量 kg/m	換算重量		断面係数 Z, cm ³	1米の 断面係数 Z', cm ³ /m	1米の 断面係数 J, cm ⁴ /m	1米の 断面係数 J', cm ⁴ /m
	kg/m ²	kg/m ²				
5.72	8.80	29.1	5.55	7.89	111	7.05
8.46	13.0	43.0	8.91	13.7	192	11.4
4.16	17.0	56.2	3.00	12.2	171	6.72
5.95	24.3	80.3	4.40	17.9	251	9.75
8.44	13.7	45.3	9.53	15.5	217	27.3
11.3	18.4	60.8	12.9	21.0	297	39.3
3.80	14.0	46.7	7.08	26.2	367	17.7
5.06	18.7	61.7	10.6	39.3	550	26.5
13.0	21.7	71.7	29.1	48.6	680	119
13.5	45.0	149	50.8	169	2370	320

断面性能表

形式	板厚 t mm	断面積 A mm ²	重量 W kg/m	断面係数 I, cm ⁴	断面係数 I', y cm ⁴
I型	4.5	4167	38.0	43.08	11.10
	3.2	3460	27.0	31.46	7.85
II型	4.5	5095	40.0	98.42	27.10
	3.2	3655	29.0	61.76	16.54
III型	4.5	5347	42.0	109.17	31.92
	3.2	3851	30.0	78.64	22.48

材質

記号	引張強さ kg/mm ²	降伏点 kg/mm ²	試験片	伸び %
SSC 41	41~55	24以上	5号	21以上

●材料は八幡製鋼の熱間帯鋼、SSC-41相当品です。

化学成分

記号	C	P	S
SSC 41	0.25以下	0.060以下	0.060以下

住友金属工業株式会社

V形鋼

形状と寸法

VW 4.5

VW 6.0

VS 4.5

VS 6.0

VT 4.5

材質

定尺はVW4.5, VS4.5については7.8.9.10m, VW6.0, VS6.0については7.8.9.10.11.12m
です。ただしVT4.5については定尺はなく4m以内に切りそろえをお願いします。

1) 化学成分

	C	Si	Mn	P	S
SS 4 1	—	—	—	0.060以下	0.060以下

2) 機械的性質

	引張強さ kg/mm ²	降伏点 kg/mm ²	伸び %
SS 4 1	41~50	23以上	21以上

断面性能

呼称	Bmm×Dmm×1mm	断面積 A cm ²	単位重量 W kg/m	重心の 位置 Cx cm	断面2次モーメント		断面2次半径		断面係数	
					Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	ix cm	iy cm	Zx cm ³	Zy cm ³
VW 4.5	180×26×4.5	8.832	6.93	0.631	4.26	220	0.694	5.00	2.16	24.5
VW 6.0	240×35×6.0	15.72	12.3	0.853	16.6	696	1.03	6.66	6.25	58.0
VS 4.5	140×26×4.5	7.032	5.52	0.735	3.85	105	0.740	3.86	2.07	15.0
VS 6.0	180×35×6.0	12.14	9.53	1.02	14.1	297	1.08	4.95	5.66	33.0
VT 4.5	140×35×4.5	7.822	6.14	0.973	8.72	106	1.06	3.68	3.45	15.2

1. 力学上の利点

a Y軸に関する断面性能が優れている。
トラスの上、下弦材、梁、柱の弦材に使用する
場合面外座屈に対して有利である。
梁成を同一にして右図のI形を比較すると
ジュニアV形鋼が有利なことがわかる。

b ジュニアV形鋼は肉厚4.5mm以上の鋼板から
冷間成形してつくられるので、長期許容応
力度が標準形鋼と同じ1,600kg/cm²が採用で
きる。

呼称	Zx cm ³	Zy cm ³
VW型	1.03	1.00
A	1.00	1.00
Jx	1.00	1.00
Jy	1.46	1.00

●エコンハット・ウォール

形状・寸法

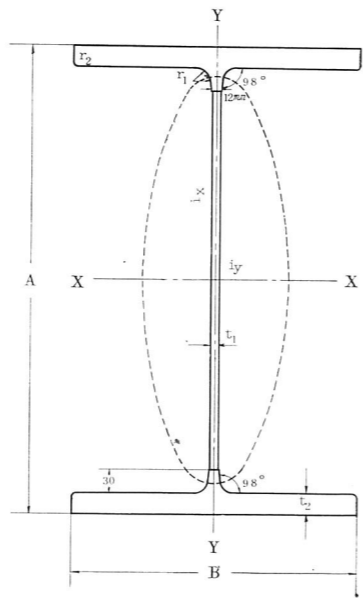
大形溶接H形鋼

寸法公差

項目	区分	許容差
ウェブ高さ(H)	端部	±20 mm
	その他	±25 mm
フランジ折(T)	端部	±20 mm
	その他	±30 mm
大曲り		1/1000
ねじれ		±5.0 mm
長さ		— 0 規定せず



標準寸法 (A600mm以上について)

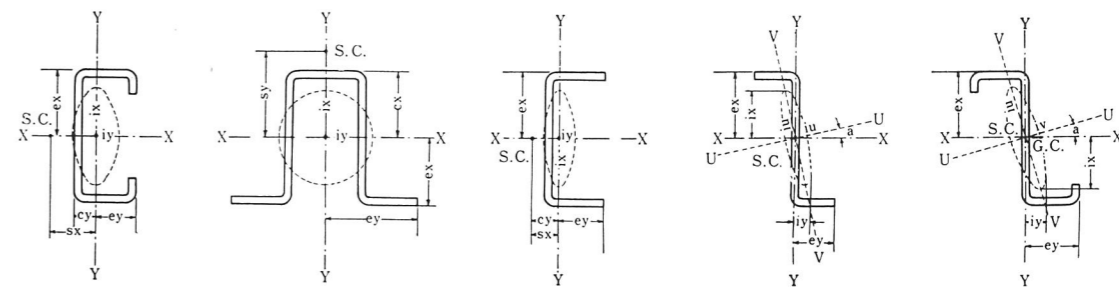


材質・SS41, SM41 SM50 A ハイコン36
ウェブ板とフランジを異種の材質で組立てることも出来る。
定尺・8mないし18m
ただし一本の重量5Ton以下
溶接継目の仕様・完全溶込みによる突合せ溶接、JIS3級以上、ビード表面の仕上は原則としてしない。すみ肉の場合はJIS3級以上とし詳細は協議による。

上記の他、A=600~1,600 B=200~600 t₁=6~25 t₂=12~32の範囲で受注できる。鋼板3枚組合せも可能であるが、当分はT形鋼をフランジとしたものを主として製作。鋼板組合せの場合のすみ肉溶接のサイズは協議により製作。

A × B	t ₁ t ₂	r ₁ r ₂	断面積	単位重量	断面二次モーメント		断面二次半径		断面係数	
					I _x	I _y	i _x	i _y	Z _x	Z _y
600	9 19	8 3	131.2	103	80,800	2,540	24.8	4.40	2,690	254
	9 22	8 3	142.7	112	89,700	2,940	25.1	4.54	2,990	294
	9 25	8 3	154.1	121	98,400	3,350	25.3	4.66	3,280	335
	9 19	20 3	171.3	134	115,000	8,550	25.9	7.06	3,820	570
	9 22	20 3	188.8	148	128,000	9,900	26.0	7.24	4,270	660
	9 25	20 3	206.2	162	141,000	11,300	26.2	7.39	4,710	750
700	9 22	20 3	197.8	155	180,000	9,900	30.2	7.08	5,140	660
	9 28	20 3	232.7	183	216,000	12,600	30.5	7.36	6,180	841
	12 19	20 3	198.4	156	166,000	8,550	29.0	6.57	4,750	570
	12 25	20 3	232.9	183	203,000	11,300	29.6	6.95	5,810	751
	9 22	20 3	219.7	171	206,000	15,800	30.6	8.48	5,870	900
	9 25	20 3	240.2	188	227,000	17,900	30.7	8.62	6,480	1,020
	12 19	20 3	215.3	170	190,000	13,700	29.6	8.00	5,400	780
	12 25	20 3	257.9	202	232,000	17,900	30.0	8.32	6,620	1,020
800	12 22	20 3	227.6	179	250,000	9,910	33.1	6.60	6,240	661
	12 25	20 3	244.9	192	274,000	11,300	33.5	6.78	6,850	751
	12 28	20 3	262.2	206	298,000	12,600	33.7	6.94	7,460	841
	12 32	20 3	285.2	224	330,000	14,400	34.0	7.11	8,240	962
	12 25	20 3	269.9	212	312,000	17,900	34.0	8.14	7,790	1,020
	12 28	20 3	290.2	228	340,000	20,000	34.2	8.31	8,500	1,140
	12 28	20 3	318.2	250	382,000	29,900	34.6	9.69	9,540	1,490
	12 32	20 3	349.2	274	424,000	34,200	34.8	9.89	10,600	1,710
900	12 25	20 3	281.9	221	405,000	17,900	37.9	7.96	9,000	1,020
	12 28	20 3	302.2	237	441,000	20,000	38.2	8.14	9,810	1,140
1,000	16 25	20 3	329.5	259	534,000	17,900	40.2	7.36	10,700	1,020
	16 28	20 3	349.6	275	582,000	20,000	40.9	7.57	11,600	1,140
	16 28	20 3	377.6	297	646,000	29,900	41.3	8.91	12,900	1,490
	16 32	20 3	408.2	318	717,000	34,200	41.9	9.16	14,300	1,710

軽量形鋼



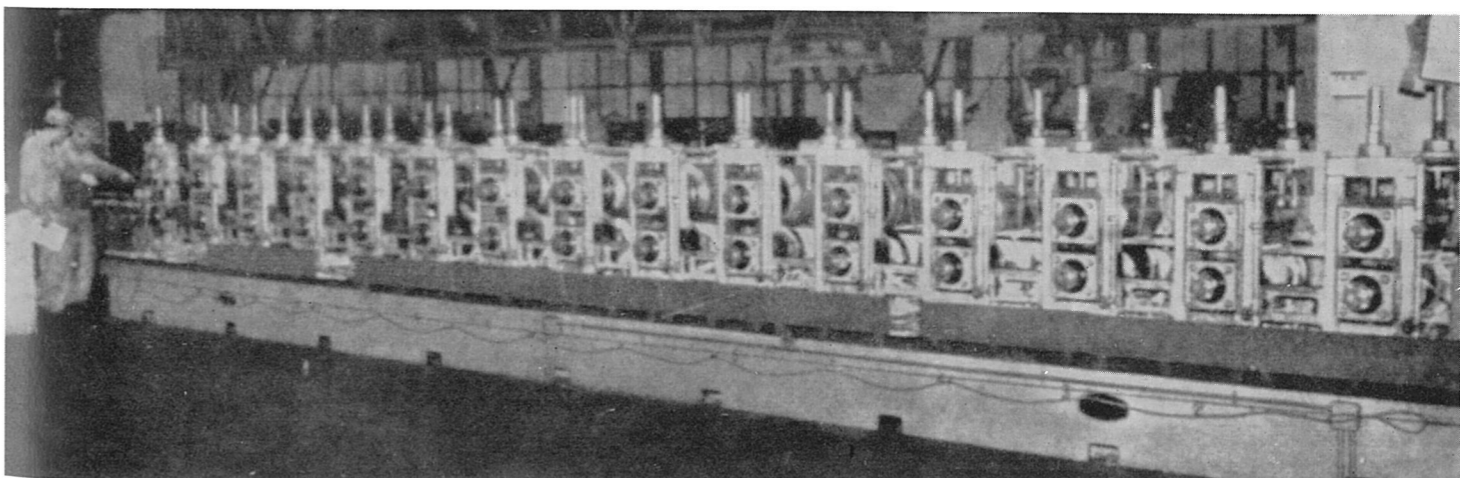
イ) 弊社の軽量形鋼(主として建築用)は、設計、施工の実地の研究から選ばれたもので、他社のもとは異り木材の寸法に合せたサイズが多く、150×75(5寸角)、120×60(4寸角)、90×45(3寸角)、75×35(2寸5分角)等があり、又サイズが豊富なため、合理的な設計ができ、無駄な部材を使用せずに済み非常に経済的です。

ロ) 板厚1.6mmより6.0mmまで自由に製作できます。殊に4.5mmのものにはスパンの大きな倉庫、工場、雪国の体育館、或は橋梁に、又6.0mmのものには重車輻の構造材に好評を博し、長年の耐用が保証されております。

ハ) 多年に亘るロール成形技術の研究に基づき、新鋭ロール成形機は各種フォーミングマシンの欠点を除いており、最も効果的な成形加工が行なわれるので寸法精度が優れております。

尚、各種新型サイズが短期間に製作可能ですから、新しい自由な設計上のご要求に応じることが出来ます。

品名	寸法 mm				重心位置		断面二次モーメント				断面二次半径				tan α	断面係数				セシ中心	
	A × B	C	t	R	C _x	C _y	I _x	I _y	I _u	I _v	i _x	i _y	i _u	i _v		Z _x	Z _y	S _x	S _y		
リップミノ形鋼	250×75	25	4.5	9.0	0	2.07	1690	129			9.44	2.62			135	23.8	5.1	0			
	200×75	25	4.5	9.0	0	2.32	990	121			7.61	2.69			99.0	23.3	5.6	0			
	150×75	25	4.5	9.0	0	2.65	501	109			5.90	2.75			66.9	22.5	6.3	0			
	150×75	25	3.2	6.4	0	2.66	375	83.6			5.97	2.82			50.0	17.3	6.4	0			
	120×60	25	4.5	9.0	0	2.25	252	58.0			4.63	2.22			41.9	15.5	5.3	0			
	120×60	20	3.2	6.4	0	2.12	186	40.9			4.74	2.22			31.0	10.5	4.9	0			
	120×60	20	2.3	4.6	0	2.13	140	31.3			4.79	2.27			23.3	8.10	5.1	0			
	100×50	20	4.5	9.0	0	1.85	139	30.9			3.82	1.81			27.7	9.82	4.3	0			
	100×50	20	3.2	6.4	0	1.86	107	24.5			3.90	1.87			21.3	7.81	4.4	0			
	100×50	20	2.3	4.6	0	1.86	80.7	19.0			3.95	1.92			16.1	6.06	4.4	0			
	100×50	20	1.6	3.2	0	1.87	58.4	14.0			3.99	1.95			11.7	4.47	4.5	0			
		90×45	20	3.2	6.4	0	1.72	76.9	18.3			3.48	1.69			17.1	6.57	4.1	0		
		90×45	20	2.3	4.6	0	1.73	58.6	14.2			3.53	1.74			13.0	5.14	4.1	0		
		90×45	20	1.6	3.2	0	1.73	42.6	10.5			3.56	1.77			9.46	3.80	4.2	0		
		75×45	15	2.3	4.6	0	1.72	37.1	11.8			3.00	1.69			9.90	4.24	4.0	0		
	75×45	15	1.6	3.2	0	1.72	27.1	8.71			3.03	1.72			7.24	3.13	4.1	0			
	75×35	15	2.3	4.6	0	1.29	31.0	6.58			2.91	1.34			8.28	2.98	3.1	0			
	75×35	15	1.6	3.2	0	1.29	22.8	4.80			2.95	1.35			6.09	2.18	3.1	0			
	60×30	10	2.3	4.6	0	1.06	15.6	3.32			2.33	1.07			5.20	1.71	2.5	0			
	60×30	10	1.6	3.2	0	1.06	11.6	2.56			2.37	1.11			3.88	1.32	2.5	0			
ハット形鋼	60×30	25	2.3	4.6	3.37	0	20.9	14.7			2.19	1.84			6.21	3.67	0	4.1			
	60×30	25	1.6	3.2	3.35	0	15.3	10.5			2.23	1.84			4.56	2.62	0	4.2			
軽ミノ形鋼	150×75		4.5	9.0	0	2.08	438	71.4			5.84	2.36			58.4	13.2	4.7	0			
	150×50		4.5	9.0	0	1.20	329	22.8			5.57	1.47			43.9	5.99	2.6	0			
	60×30		2.3	4.6	0	0.86	14.2	2.26			2.34	0.94			4.72	1.06	1.9	0			
	60×30		1.6	3.2	0	0.82	10.3	1.64			2.37	0.95			3.45	0.75	1.9	0			
軽Z形鋼	60×30		2.3	4.6	3.00	2.88	14.2	3.69	16.5	1.31	2.34	1.19	2.53	0.71	0.430	4.72	1.28	0	0		
リップZ形鋼	100×50	20	3.2	6.4	5.00	4.84	106	44.8	137	14.7	3.90	2.53	4.41	1.45	0.572	21.3	9.25	0	0		
	100×50	20	2.3	4.6	5.00	4.88	80.7	34.8	104	11.4	3.95	2.59	4.49	1.49	0.581	16.1	7.13	0	0		
	100×50	20	1.6	3.2	5.00	4.92	58.4	25.7	75.7	8.39	3.99	2.65	4.54	1.51	0.588	11.7	5.23	0	0		



ヤマタスタンフレームZで 建ててみませんか?

■標準型が決まり、量産、即納体制がととのいました。普通地域(積雪30cm)では、フレーム間隔4.50mが基準です。張間18.0mの場合には、フレーム間隔4.00mが基準です。積雪30cmをこえる場合には、桁行間隔を適宜短縮して使用できます。

あなたの働きを楽しく 暮らしを豊かに 夢を育てる.....鉄



本 社 東京都千代田区丸の内1ノ1 (鉄鋼ビル) 電話・東京 (212) 4111 大代表
 取扱商社 安宅産業株式会社●伊藤忠商事株式会社●入丸産業株式会社●岩井産業株式会社●大阪鋼材株式会社●岡谷鋼機株式会社●木下産商株式会社●住友商事株式会社●日商株式会社●丸紅飯田株式会社●三井物産株式会社●三菱商事株式会社 (アイウエオ順)

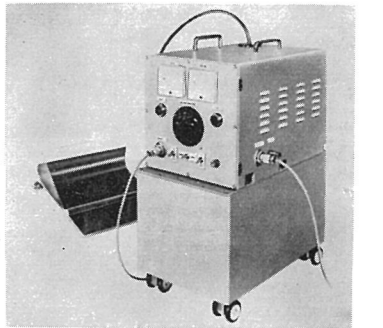
旭化成

塗装の電撃作戦

HANDII PLASTAAR ハンディー プラスタール

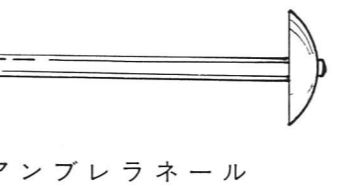
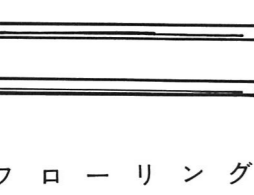
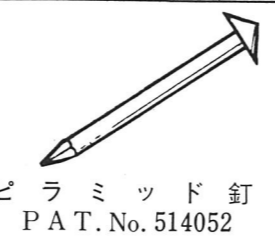
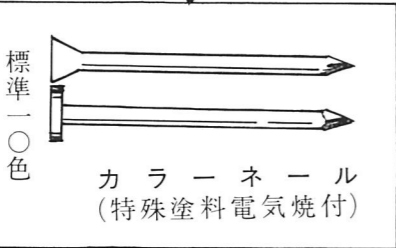
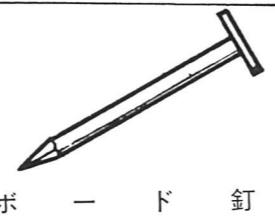
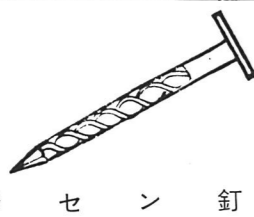
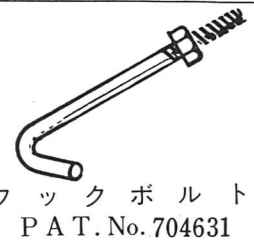
ハンディー電着工法で、早く・美しく

旭化成がはじめて完成したシリコン整流器をつかったハンディープラスタールです。小型軽量ですから、細かい部分の作業や高所の作業もスムーズにはかどり、工期もグンと短縮。しかも均一で立体的な仕上りです。天井・壁などの遮音・断熱・結露防止に役立ちます。電着材料も、ひるいし: パーライト・短繊維壁砂など、きわめて多様です。



●お問合わせは.....旭化成工業株式会社シリカリチート販売部 TEL 東京 (591) 3411へ (カタログ進呈)

三洋の特殊釘 カラネール



三洋工業株式会社

本社・東京営業所 東京都江東区北砂町1丁目396番地 電話 (645) 9 4 6 1 大代表
 大阪営業所 大阪府枚方市伊加賀819番地 電話 (枚方) 3 0 6 1
 広島営業所 広島市曙町4丁目16番地 電話 (61) 9 3 2 1 (代)
 福岡営業所 福岡市板付字新町866 電話 (65) 7 3 8 8 3 8 2 6
 札幌営業所 札幌市北一条東二丁目 電話 札幌 (23) 2 6 7 0

Golden Board 案内 1

新しい時代の優れた建材

日本ハードボード工業(株)は今から10年前緑なす国土を守り、木材資源の高度利用を目的として設立されました。かつては利用する事の出来なかった小径木や合板の廃材に、高度の研究と技術を加えて、皆様方と共に住いづくりに貢献して居ります。



- 自然の木目、傷の付かない、高級壁材 **Vプリント**
- 強く、優雅な立体模様の壁材 **モールド**
- 世界の特許、天然の芸術を天井材に **防火ナストン**
- 色彩のある断熱防音天井材 **メバブランク**



職業、誌名、御記入の上カタログお申し込み下さい

皆さん
明けまして
おめでとう
ございます
今年もどうぞ
よろしく



日本ハードボード工業株式会社

本社・工場 名古屋市港区汐止町12 TEL (66) 代表2811

コンクリート 接着剤

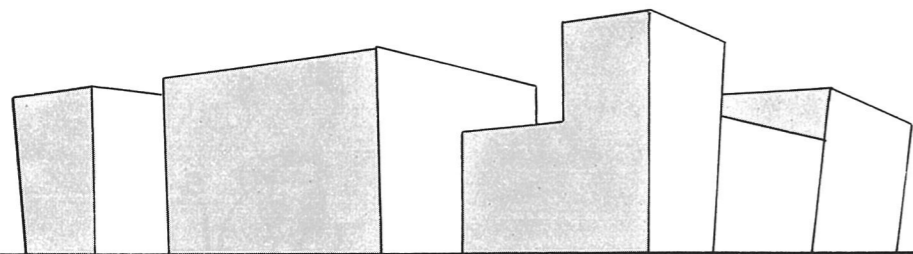
ポリモルタル

ポリエステル系, エポキシ系(E)

- 特長 ☆ 無害で使用方法簡便
 ☆ 短時間(約20分)で硬化
 ☆ 短時間(約90分後)に高強度発揮
 ☆ 耐薬品性、耐候性に優れている
 ☆ 電気絶縁性に優れている
 ☆ 水分の影響を受けない(Eタイプ)

- 用途 ☆ 道路、踏切道の改補修工事
 ☆ コンクリート体の亀裂補修
 ☆ 内装材及ブロック類の接着
 ☆ アンカーボルト及基礎の固定
 ☆ その他殆んどの建材の接着が可能

ポリモルタルEは弊社が開発した最新の接着剤です。ポリモルタルと同様優れた性能を有しており確実な接着剤としてお奨めします。



カタログ見本進呈

興和化成株式会社

本社 東京都中央区銀座西5-4 第一御幸ビル TEL(572) 0421~4
出張所 大阪・名古屋・北九州(福岡)・静岡・札幌・岡山・広島



空へ伸びる新しい日本のスカイライン
超高層ビル

Tajima

カーテンウォール

豊かな経験と優れた技術から生まれた工場生産の壁
〈Tajimaカーテンウォール〉は新しい日本の都市づくりの主役です。

メタルワークのトップメーカー

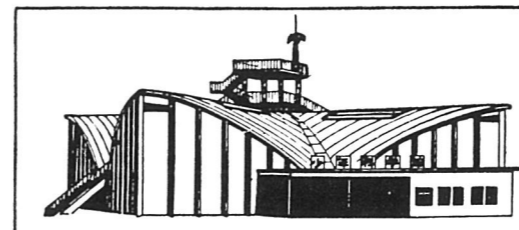
株式会社 田島順三製作所

- ステンレス
- ブロンズ
- アルミニウム
- サッシ・ドア
- カーテンウォール
- コラムカバー・グリル他

本社 東京都板橋区前野町6の2 電話(960)5131(代)
 営業部 東京都中央区京橋3の11(須藤ビル) 電話(535)6331(代)
 支店 大阪 電話(203)2806・2906 名古屋 電話(57)5231(代)
 出張所 札幌、仙台、横浜、新潟、富山、静岡、高松、広島、福岡
 工場 東京(板橋)埼玉(朝霞、毛呂山)名古屋

日 産

軽構造
軽量屋根材に



(生研建設(株)設計)

アルミとルーフィングのコンビが生む
軽快な屋根美装法

スーパーアルソイド

銅とルーフィングのコンビが生む防水、雨押え
ゴールドenルーフィング

★屋根の軽量化 ★防水完全

- ◆日産アルキヤンルーフィング ◆日産メタシート
- ◆日産コアルーフシート ◆日産シルバーメッシュ
- ◆日産アルソイドルーフィング ◆日産シルバーフェルト

製造元

日産化学工業株式会社

販売元

日産特殊化工株式会社

代表取締役 池田 英一

本社 東京都中央区八重洲1丁目3番地 電話(271)7000・5463~5465
 営業所・大阪工場 大阪市東淀川区堀上通り3の39 電話(391)0924・0925
 営業所・名古屋工場 名古屋港区南一番町2の6 電話(66)8251~8255

プレファブ建築

トヨタイトムクス

理想的な鉄筋コンクリートのプレファブ住宅

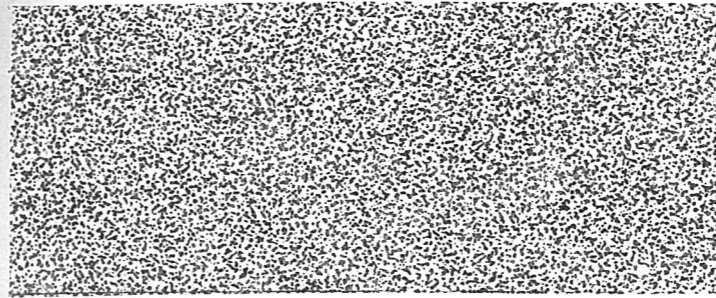


豊田コンクリート株式会社

本社 愛知県豊田市トヨタ町6番地
TEL 豊田 21818-21
名古屋営業所 名古屋市中村区南大塚1-2-2 豊田ビル517号室
TEL 名古屋 87501(代表)~4 ビル 大代表 2121(内 8358)
東京営業所 東京都大田区古市場1-8番地
TEL 東京 (738) 7161~3
工場 豊田工場・大府工場・東京工場・海老名工場

サーモコン建築

冬を暖かく 夏を涼しく



東京都千代田区大手町1-4 大手町ビル
TEL (201) 7561(代表) **日本サーモコン株式会社**

建材用強力接着剤

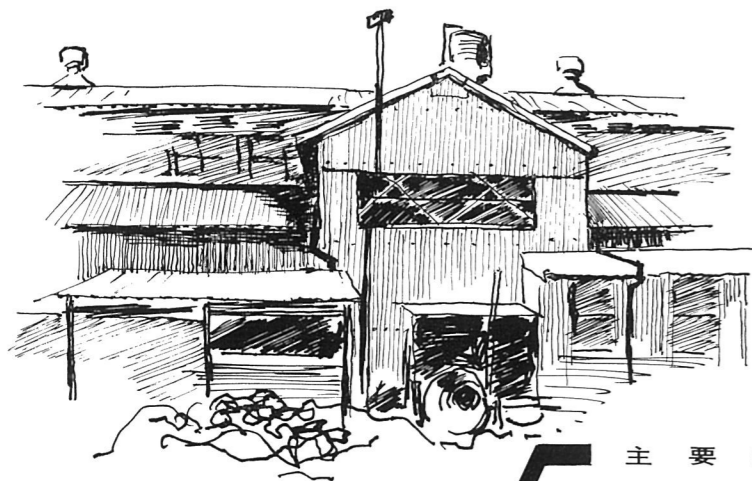


●ショーボンドの用途 木材、各種合板類(ベニヤ・化粧板)
ハードボード
吸音テックス
メラミン樹脂板
硬質塩化ビニール
床材(ビニタイル・リノリウム)
石膏ボード、スレート等と
木材、コンクリート
金属面との接着に最適



昭和化学工業株式会社
東京都葛飾区青戸町2の1873 TEL(601)5151代

近代建築には



不燃性
防腐
防蝕
断熱

主要製品

村檜小波形スレート 村檜白色石綿板
村檜大波形スレート 村檜吸音板
村檜大平板 村檜フレキシブルボード

村檜建枝興業株式会社

本社 東京都墨田区業平橋一丁目七番地 電話 東京(622)代表1127
工場 東京都足立区小右衛門町三六三番地 電話 足立(886)3735・(887)4316
出張所 千葉県千葉市本町二丁目四七番地 電話 千葉(7)代表2266



登録商標

マイン

日独製品 不変色
セメント プラスターの
着色剤



ヤブ原ビル

株式会社 ヤス原

東京都中央区西八丁堀2-19(東京駅八重洲通り)
東京552局※4311大代表 直通4310経理課

セメント・壁材料
と新建材

建築機械器具及
び日立電気製品
左官図書出版
壁・床工事

新しい建材がわかる
ナフハラニューズ
請求シート
新建材

タフで優雅な内装新壁面材《メラミン化粧合板》



農林省認定
P-101



ハマカラ

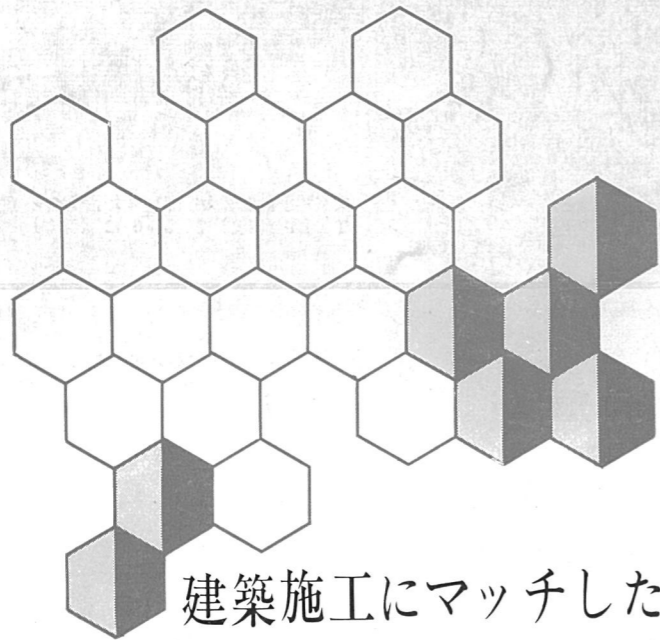
メラミン樹脂を合板に高分子化工した品質の絶対的な優秀さ!

●物をぶっつけてもキズが付きにくい●水に強く熱にまけない●シンナーにとけない●どことなくコでも美しく切れる

長浜合板株式会社 本社 滋賀県長浜市南呉服町431 TEL 2600・2601

東京営業所 東京都中央区日本橋通3の6(榎本ビル3階) TEL 271・5921 大阪営業所 大阪市東区守土町2丁目56(鴻池ビル3階) TEL(271)5345

広島出張所 TEL(61)5050 福岡出張所 TEL(65)4406 仙台出張所 TEL(56)3001



建築施工にマッチした
この接着剤をお使い下さい！

建築用接着剤

デービーボンド

「デービーボンド」は、弊社の技術陣が建築技術の発展に伴う各種の新しい接着工法に対応して研究し、更にビル・工場・住宅等の現場実験の結果、独自に開発して、生まれた、合成ゴム、合成樹脂系接着剤です。建築工事の能率の向上、工期の短縮、経費の節減など施工の合理化に貢献する、建築用高性能接着剤です。



- 一般建材用 耐水性床用 リノタイル、リノリウム用
- アスファルト系タイル用 リノリウム一般長尺物床材用
- ビニール系タイル、ビニールシート用 軽量石綿耐火板
- コンクリート用万能接着剤

デービーボンドは、現実にきびしく、施工者の方々に、絶対のご信頼をいただいております。

ダイヤボンド工業株式会社

本社・工場 東京都葛飾区本田原町3 TEL 697-1157(代)
営業所 東京都中央区銀座6-4 交詢ビル泰和産業(株)内
TEL 571-8451(代)
大阪営業所 大阪市東区南久宝寺町4-7 東神ビル
泰和産業(株)大阪支店内 TEL 252-3271(代)

どんな地域で どんな構造の建物をつくっても
完全に防水ができたなら という願いが漸く実
現しました それがビニロイド2号です
防水下地にキレツができて破れず 寒冷
地の冬にも丈夫で どんな場所に使って
も腐りません 合成繊維による不織布を
独特な方法で加工した技術の成果です

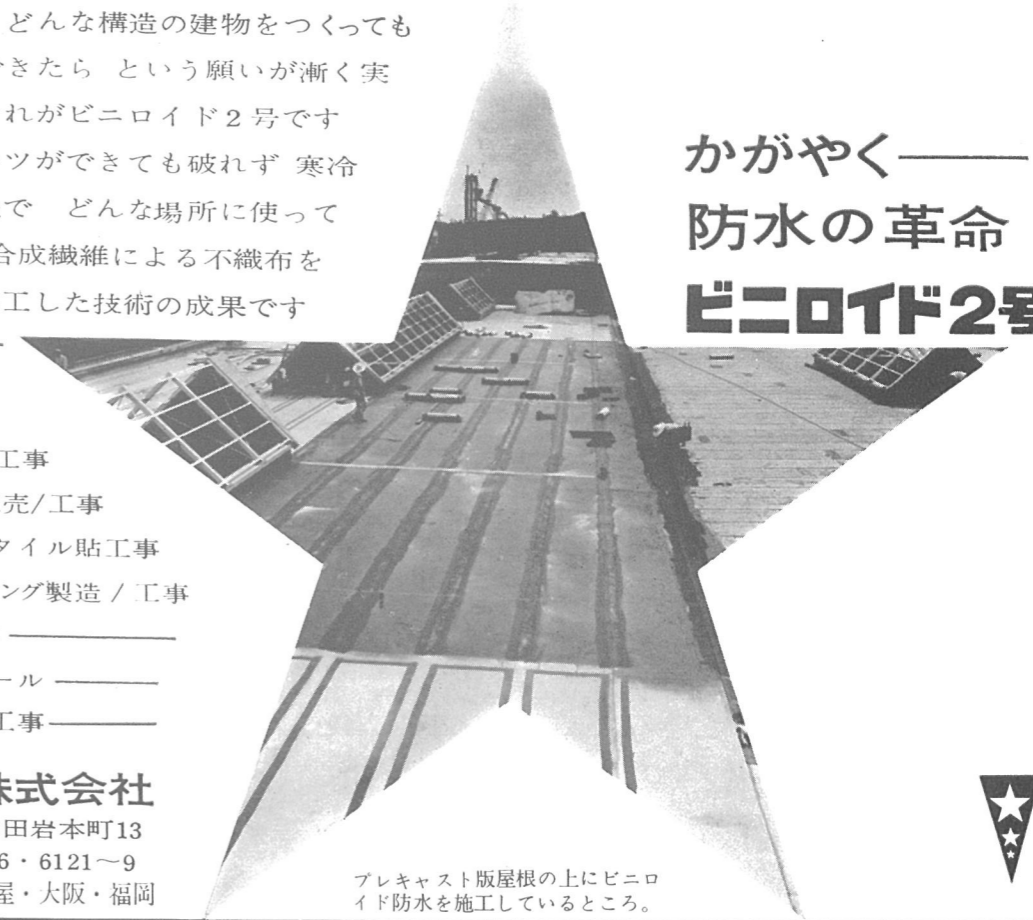
かがやく——
防水の革命
ビニロイド2号

営業品目

- アスファルト防水工事
- 三星コーキング販売/工事
- 三星ソフトンタイル貼工事
- ビニロイドルーフィング製造/工事
- 保温/保冷工事
- 三星プラスオール
- シボレックス工事

三星産業株式会社

東京都千代田区神田岩本町13
Tel. (866) 0271-6・6121-9
出張所/仙台・名古屋・大阪・福岡



プレキャスト版屋根の上にビニロイド防水を施工しているところ。

屋根のオートメ化...

実用新案登録申請

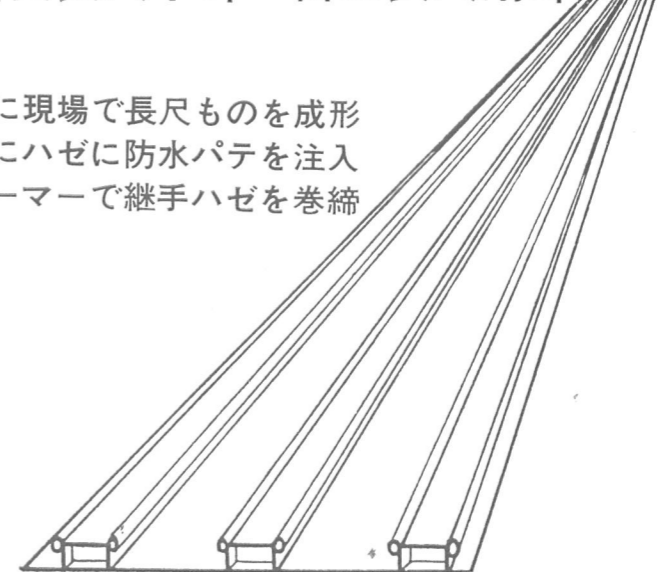
富士長尺瓦棒

富士長尺平葺・富士長尺剛葺



の特長

- ☆機動的に現場で長尺ものを成形
- ☆自動的にハゼに防水パテを注入
- ☆電動シーマーで継手ハゼを巻締



富士長尺金属株式会社

本社 東京都中央区日本橋江戸橋3-7
松本ビル四階 電話東京272局2831(代表)
営業所 札幌・仙台・名古屋・大阪
広島・高松・福岡