



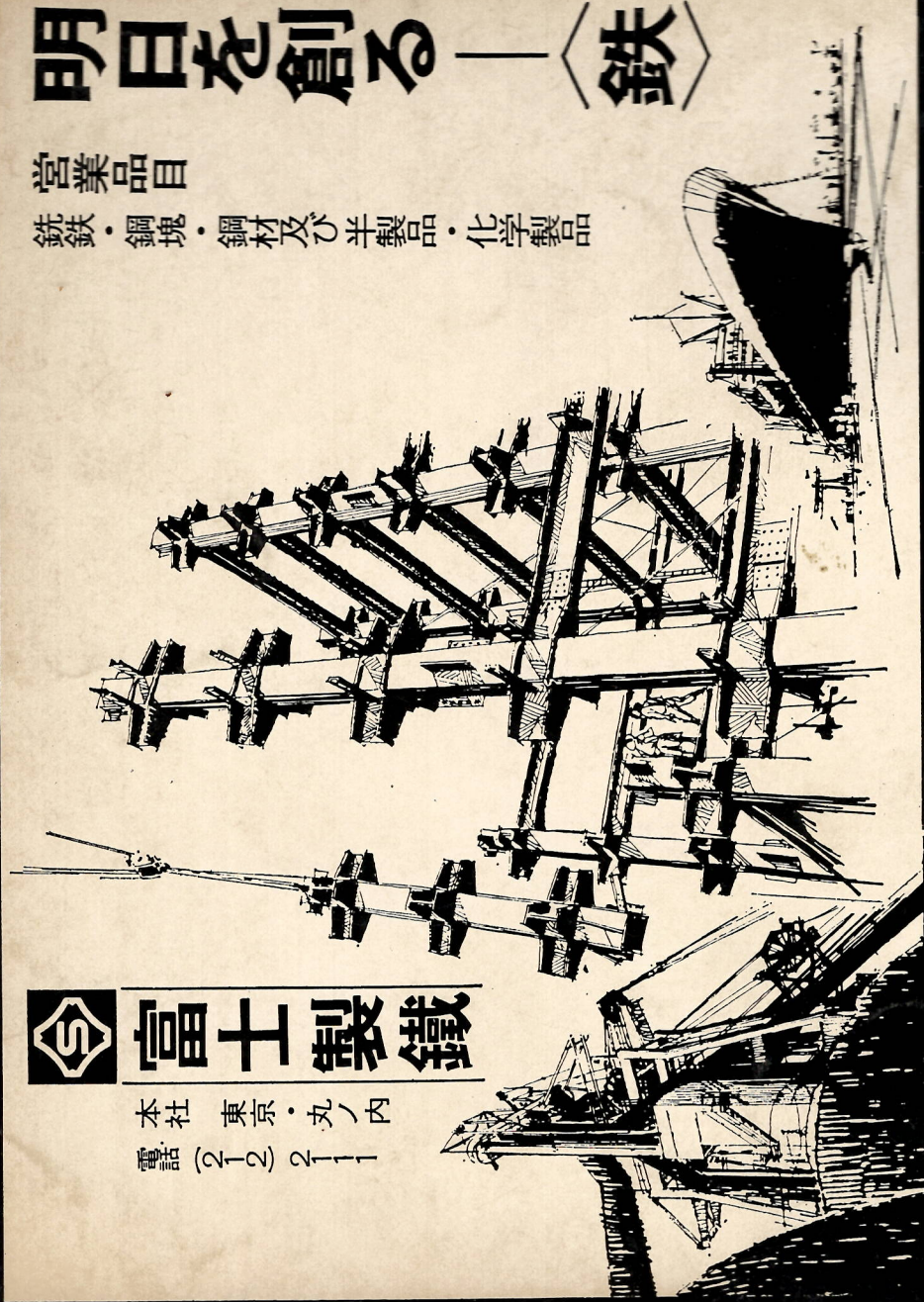
富士製鐵

本社 東京・丸の内
電話 (2) 2 2 1 1

明日を創る——鉄

営業品目

銑鉄・鋼塊・鋼材及び半製品・化学製品



DNIAS • DESIGN NETWORKS IN INDUSTRIAL AGE FOR SPACES

工業は現代の人間生活を形造っている。人間が物を造るという行為の中で工業は育った。そして現在すべての物が工業を通じて造られている。そしてまた工業は、人間の生活空間を拡大した。宇宙や海底までも身近なものとなり、工業を通じて人間は新たな生活の可能性を追求している。

だが一方で工業は、現代の人間生活をさらにそれを取りまく自然を破壊している。無秩序に造られる工業製品は人間生活を歪め、埋没している。公害や、都市の混乱もまた工業の産物であり、人間生活を支えてきた自然はその生命力を弱めている。このような状況は工業になすすべの人の人にとってならんかの新しい方向が必要であることを示している。そして、それは工業の中の個々の世界の中で解決することができないことも明らかとなった。はくらは建築家であり、工業デザイナーであり、またそれに関連した技術者や研究者である。

はくらはここに専門の立場を通じて、お互いに問題を融れさせることによって共通性を見出し、新たな方向を発見しようと思う。新たな方向とは、人間の生活システムの発展的把握の中に求められなければならない。それは環境とそれを形造る工業との相関を明らかにすることであり、そのプロセスの中に専門の立場を位置づけることである。

人間—工業—環境—人間のネットワークを具体化すること、それは工業を環境の創造に結びつけるただ一つの道であると思う。

会員には、正会員、法人会員があり、会誌の固定読者で構成する会友制度もあります。詳細問合せは下記へ御連絡ください。

環境と工業を結ぶ会

発行/株式会社きづき書房

5821

誌 PRODUCT + SYSTEM VOL. 93 JULY 1986

昭和41年7月15日発行・毎月1回15日発行通巻93号・昭和41年1月25日 国鉄東局特別承認誌第2264号・昭和34年1月7日第3種郵便物認可

道

PRODUCT + SYSTEM

環境と工業を結ぶ PRODUCT + SYSTEM

都市・システム・人間環境／対談
東京造形大学の設計
特集・ユニット化へのアプローチ
日本におけるユニット化の伝統
生活空間の単位
生活用具のユニット化への史的考察
コンピューターにみるユニット化
輸送のユニット化
電気通信機器のユニット化
ユニット化の問題点
生活空間工業化に対する提案
海外資料 オモチャのデザイン

昭和41年7月15日発行・毎月1回15日発行通巻93号 昭和41年1月25日国鉄東局特別承認誌第2264号 昭和34年1月7日第3種郵便物認可

人口／空間 対比例 (昭和40年)

農地面積と人口
府県別農地面積 (S38) と同人口実数 (S40)

農地面積: 8,036km²
(府県平均)
人口実数: 2,136千人
(府県平均)



編集 環境と工業を結ぶ会

VOL. 93 JULY 1986

事務局
東京都中野区東郷町50番地 竹一マンション25号室
株式会社 きづき書房内 TEL 372-5650

定価260円 送料24円

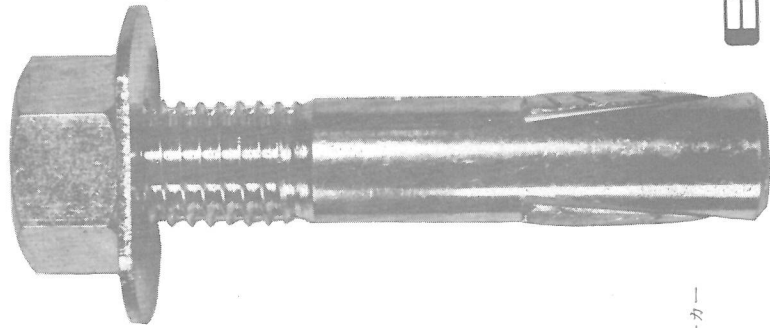
耐火スレート

種類・6種

性能・耐火60分 & 耐火30分

用途・内、外壁・間仕切、(カーテンウォール)

浅野スレート株式会社 本社 東京都港区芝浜松町4の2 電話 (434) 1211 (大代表)



コンクリート・岩石用高性能アンカーボルト

ウエジット

PAT. NO. 424410

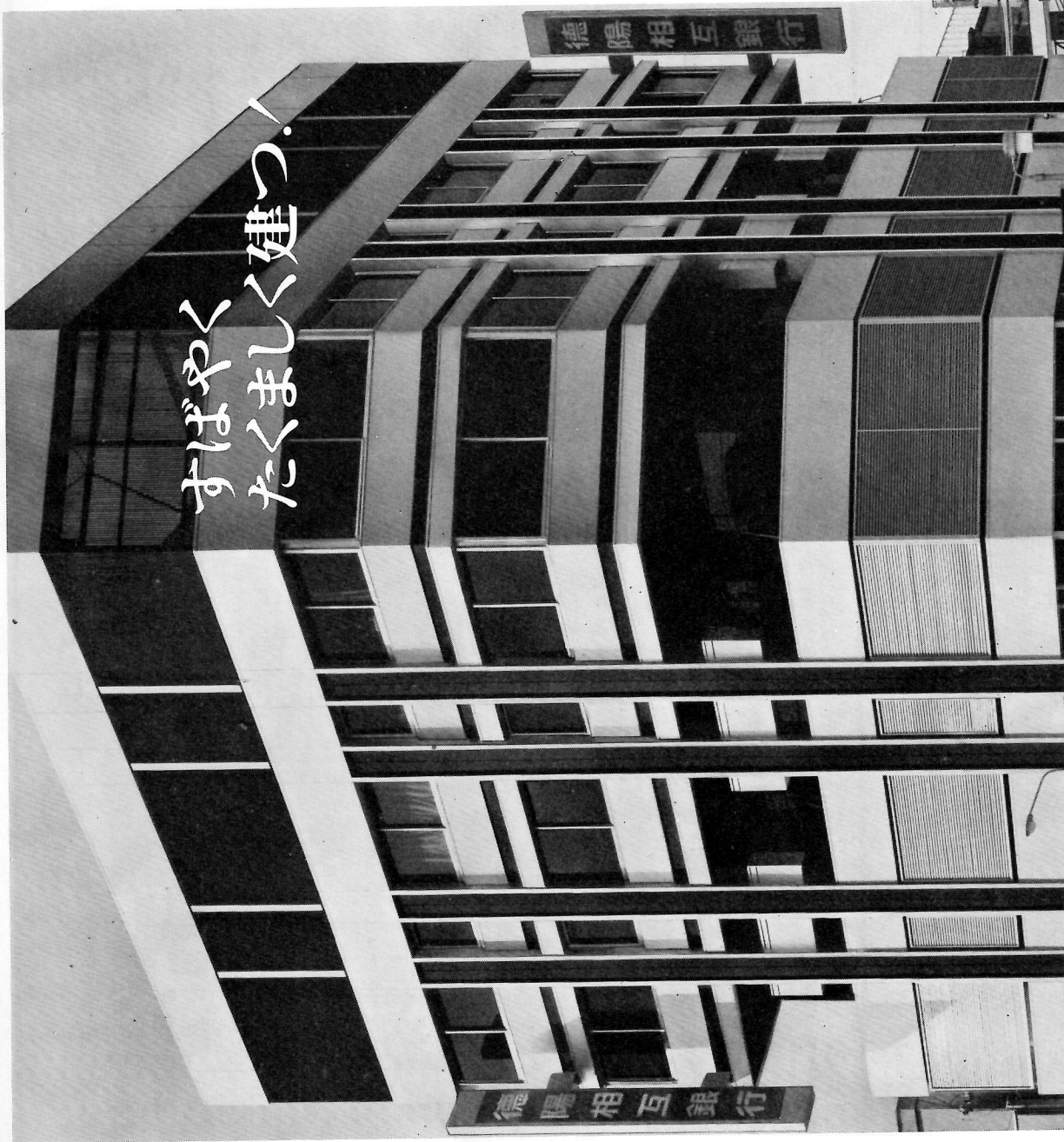
米国ウエジット社との技術提携による画期的な新製品。

小さな器具の取付けから大工事まで、あらゆる分野に御利用頂けます。

日本ウエジット株式会社

本社・工場 東京都大田区田園調布1-8 (751) 7171 (代)
支店 東京都大田区名古屋 営業所 札幌・横浜・福岡・出張所 仙台 (22) 3049
(542) 3421・(363) 4181・(941) 3017 (71) 6740・(20) 2465・(75) 2610

すばやく
たくましく建つ!



環境と工業を結ぶ会・DNIAS 規約

1. 総則
この会は環境と工業を結ぶ会、DESIGN NETWORK SIN INDUSTRIAL AGE FOR SPACES (DNIAS) である。
この会は環境と、それを作り出す工業の間に有機的なシステムを見出すことを目的とする。
この会はさらに従来の目的を達成するために会員相互間のコミュニケーションを積極的に押し進める。
この会は事務所を東京都中野区東郷町50番地竹一マンション505号室におく。

2. 事業
この会はその目的を達成するために次の事業を行う。
① 会誌「造」の刊行
② 研究会等の開催
③ 会員相互の研究に関する連絡及び協力
④ 会の目的に関連した理論、新技術、デザイン、製品等のコミュニケーション
⑤ 会の目的に関連した国内及び国際的動向のコミュニケーション
⑥ その他他の目的に関連した事業

3. 構成
本会は正会員、法人会員、会友をもって構成する。
本会は本会の趣旨に賛同し、8. 9に示す資格を有するものとする。
正会員——建築家、工業デザイナー、プランナー、及びそれに関連した技術者及び研究者及び産業人で、必要な業績をもつと認められるもの。必要な業績とは、作品、論文、その他の活動をい、正会員10名以上の賛成を要する。
法人会員——本会の目的に関連した協会、会社等の法人で、正会員10名以上の承認を得たものとする。
法人会員は1部5社以内を原則とする。
正会員は会員相互の交流により研究に関する情報、協力

11. 会誌「造」の刊行
この会誌「造」は、研究発表の権利を得ることができ、さらに会誌「造」に研究発表の権利をもつ。正会員は会の趣旨に賛成するだけでなく、必要な会の活動を行なわなければならない。
法人会員は会員相互の交流により、環境研究に関する研究の促進、式は情報を得ることができ、さらに会誌「造」の設計資料及び広範囲を利用することができ、さらに会友は本会の趣旨に賛同し、会誌「造」を固定購読する個人及び団体で構成する。会友は会の各種活動に関する連絡を得るとともに、会友は会のコミュニケーションサークルに投稿の権利をもつ。
正会員、法人会員、会友は所定の会費を納入しなければならぬ。
正会員 月額 500 円 法人会員 年額 1 口 25,000 円
会友 年額 3,000 円
(但し 2 口以上)

12. 会友
会友は会費を1年半以上納入せず、又は会の活動に2年以上全く協力しなかったものは退会とみなす。
会員が本会を脱退しようとする時はその旨の組織に届出する。

13. 組織
総会——会の基本事項(規約、組織等に関するもの)の変更は総会をもって行なう。総会は正会員をもって構成し、原則として年に1回以上行なう。
運営委員会——この会に運営委員会をおく。運営委員は正会員の選挙による委員15名以内と事務局長をもって構成する。
運営委員の任期は1年とし、再任をさまたげない。
運営委員会は、編集、事業、会計等会の活動に関する一切の運営を行なう。
会友は、会の活動のために必要な編集その他の委員会を総会の決議を経て設けることができる。
会には事務局をおく。事務局に事務局長をおき、事務局長は会の日常の業務を代表する。

松井研究室
外壁・間仕切

が簡単。
の特長が
ています。
) Tel.(361) 1291
ビル) Tel.(201) 6511



 浅野スレート株式会社 本社 東京都港区芝浜松町4の2 電話 (434) 1211 (大代表)

DNIAS “環境と工業を結ぶ会” 会友のおすめ

会友のシステム
現代の工業は高度に機能化された生活を生み出す
反面、技術相互間のアンバランスや自然との不調
和による混乱や公害を生み出しています。会の活
動はその意味で環境デザインに關係するあらゆる
専門家共通の問題として全国的なものとして展開
されなければならないと思います。会友はこの目
的に賛同する会誌「造」の固定読者で構成するも
ので、次のような活動に参加します。
○会誌「造」の配布 (郵送)
○会が主催する研究会、講習会、その他への参加
(経費実費)
○会誌「造」のコミュニケーション・サークル欄へ
の投稿 (作品、論文、評論等)
会費 年間 3,000円 (一名)

会友申込書

きづき書房 御中

環境と工業を結ぶ会の趣旨に賛同し、下記の通り会友を申込みます。

申込年月日	期	間	申込部数	金額	払込方法

所属名 氏名

申込先 東京都中野区東郷町50 竹一マンション25号室
きづき書房(電)372 5650 環境と工業を結ぶ会係

会費払込方法 ①本誌振替用紙 東京・46422
②銀行振込 東京、神戸銀行中野新橋支店
普通預金口座 環境と工業を結ぶ会宛
③その他現金送金

申込 年額 3,000円 (1名)



軽量気泡コンクリート—(ALC)—

工場生産の成果です

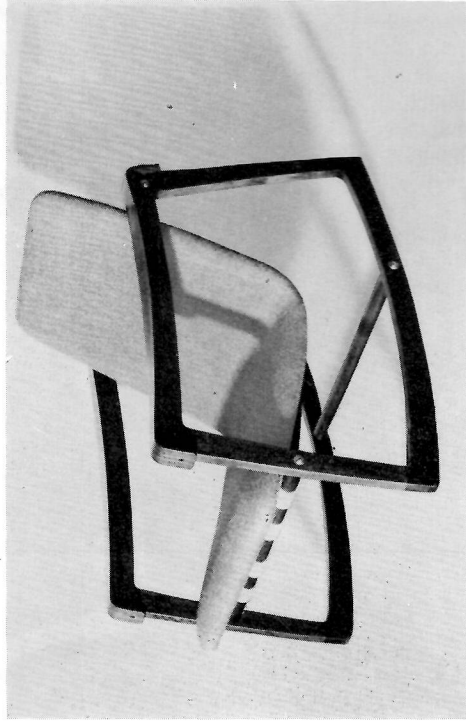
都会の密集地帯に…、北方の原野に…、いまシリカリ 断熱効果がある。工場生産により、現場工事が簡単。
チートの建築は、つぎつぎと建てられています。コン 工期もはるかに短縮できる。これらからの特長が
クリートにくらべ、とにかく軽くて強い。ずばぬけた 認められシリカリチートの需要は急速に伸びています。

新しいカタログは旭化成工業株式会社シリカリチート販売部へ ●大 阪／大阪市北区堂島浜通り (新大阪ビル) Tel.(361)1291
●東京／東京都千代田区有楽町(日比谷三井ビル)Tel.(502)7111 ●名古屋／名古屋市中区錦町2-2 (センタービル)Tel.(201)6511

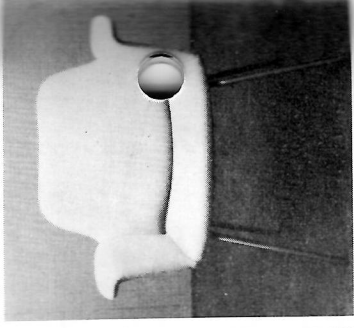
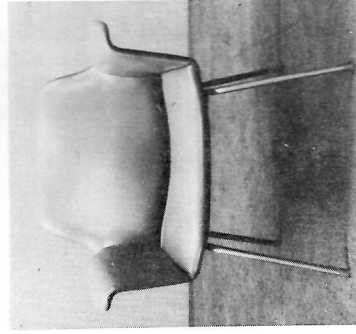
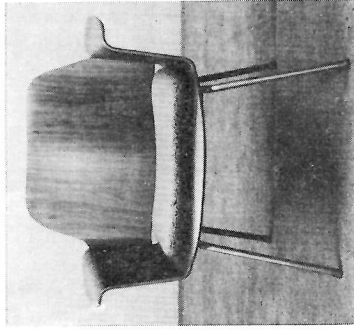
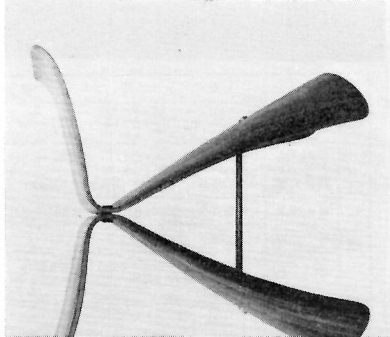
旭化成

研究と技術開発の 新しい成果を お知らせください

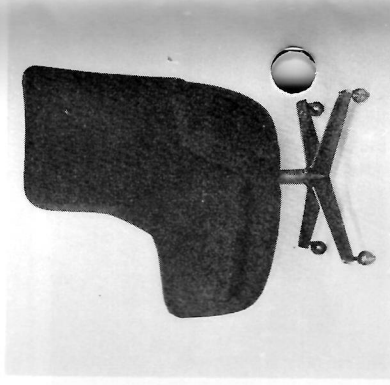
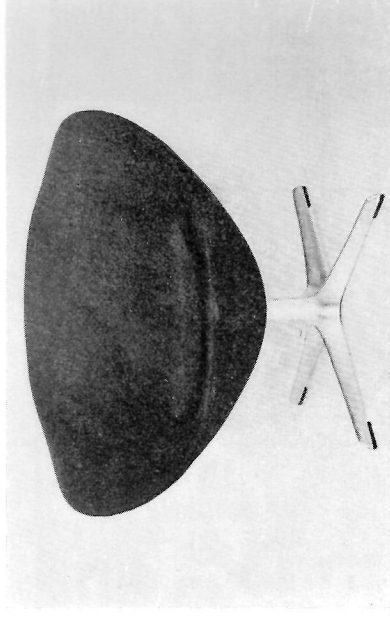
木組チェア



成型合板チェア



発泡プラスチック・チェア



新しい傾向を代表する椅子ばかりです。天童木工は、数多くの成型合板椅子、発泡プラスチック椅子など、話題を呼ぶ製品をつぎつぎに発表、常に家具デザインの界のパイオニアとなっています。ここに、製品の一端をご紹介します。いずれも、天童木工の、たゆみない研究と技術開発の、輝かしい成果です。成型合板椅子においては40数種、発泡プラスチック椅子、木組椅子でも数種。これらの製品は、新しい椅子の傾向を代表しています。

●わが国初の量産体制を確立した天童木工、毎日産業デザイン賞を受賞して2年。天童木工は、家具デザインの界のトップメーカーとしての実績を誇っています。落着いた格調の「木組椅子」仕上げの変化でさまざまなスタイルを生む「OMシリーズ」業界の話題を呼んでいる「天童木工オリジナル椅子」など……天童木工は、高級な椅子造りの分野に、量産体制を確立。私たちの生活を豊かにしてくれる新しい次の椅子造りに努力しております。

本社・工場／山形県天童市 TEL (天童) 3121
東京支店・ショールーム／東京都港区芝浜松町2-11 TEL (432)0401
大阪営業所／大阪市西区北堀江上通り1-10 TEL (531)1177
福岡営業所／福岡市天神1-11-17 TEL (77)5606(直通)

天童木工

特集 ユニット化への アプローチ

- 8 都市・システム・人間環境／対談 高山英華・池辺 陽
- 14 東京造形大学の設計／松村慶三
- 18 日本におけるユニット化の伝統／内藤 昌
- 22 生活空間の単位／田辺貢人
- 28 生活用具のユニット化への史的考察／福井晃一
- 32 コンピューターにみるユニット化／北村 守
- 36 輸送のユニット化／長谷川良雄
- 38 電気通信機器のユニット化／小野浄治・加納 実
- 42 ユニット化の問題点／広瀬謙二・大矢智伸
- 48 生活空間工業化に対する提案／東方洋雄
- 54 コミュニケーション／藤山一グループ
- 58 海外資料／オモチャのデザイン／広瀬研究室
- 60 既刊目次

- 8 A Dialogue : City・System・Human Environment／Eika Takayama・Kiyoshi Ikebe
- 14 Design for Tokyo University of Art & Design／Keizo Matsumura
- 18 Japan's Tradition on Unification／Sho Naito
- 22 Studies in Cities Composed of Unitary Spaces／Inzin Tanabe
- 28 A Historical Consideration on Unification of Living Implements／Koichi Fukui
- 32 Unification of Computer／Mamoru Kitamura
- 36 Unification in Transportation／Yoshio Hasegawa
- 38 Unification of Electric Apparatus for Communication／Joji Ono, Minoru Kano
- 42 Problems of Unification—Mainly in Building Design／Kenji Hirose, Tomonobu Oga
- 48 A Proposal for Industrialization of Living Space／Yoshio Higashikata
- 54 Communication Circle／Fujigamaichi Group
- 58 Data from Abroad／Toy-buildings／Prof. Hirose & Assoc.
- 60 Contents of Back Numbers

る。極端に云うと住宅を作る、貯金ができたから作るといったことから、そうじゃなく作らなくって困るという段階ですね。最終的にどうなるかはわかりませんが、

高山 その通りになってはきてる。耐久消費材なんてのは、自動車なんかも供給の方がニシアチブとってると、なおさら建築と可能性があると、なおさら建築というの、都市の中の耐久消費材的になって、骨格ぐらいが残るかも知れないがシステムは、ちがう。また新しいところへ昔の政治都市が移ったとちがう意味で、機能的なファクターをみて投下資本と建設能力をみながらというこれは少し夢物語語りだけど、そういうことがあって、ともかく作るスピードを入れたプログラムミングと、あとそれを使うプログラミングが建築では全々ない。名建築は残るといふ素朴な記念性ぐらいでやってるし、そうでないのは、はじめからバラックではじめからそういう意図はない。結果としてはそうなってるかも知れないが。

池辺 しかし逆に結果としては、名建築でなくとも、現状で云うと、もっと使える建築をこわして、使えない建築をこわさないというのが現状ですね(笑)

高山 そこいらのところが、都市のシステムからいくともう少し明快にるんじやないかと思う。今文化財なんてのは、1つの側面のみでるでしょう。やはり、都市の或るシステムにどうしても切り換えなければいけないという時期がくれば、そこにあるものを動かさなければいけないという時期があると思うんです。取りこわしてどっか持って置いて直すかは別としてね。そういう観点からの価値論争というのはあまりないね。建物個々の歴史性とか、なんとかの方が多いね。

池辺 そうですね。

環境と工業を結び活動

高山 ところで、ぼくの方から池辺さんにききたいんですが、環境と工業を結び、というこの環境の意味なんです。環境には自然環境から、生産とか情報といったメカニカルなシステムとしての環境、或は日常生活といった人間を主体にした環境などがあるが、ぼくがさきほど言ったこととでいくと、どの程度のところを考えているんですか。

池辺 人間というのはオープンシステムというの元来だと思うんです。ところが、人工衛星の中というのはクロンズなんです。オナラがどれだけたまると人間は死ぬとかいっ

たデーターを計算してる。ということは、現在、人間は或る段階ではクロンズに個人でもなり得るということですね。しかし逆に地球そのものがクロンズに今なってます。要するに人間本来の欲しいものは自然からとってきて、入らないものは自然に帰すというのが今までの人間環境であったが、現在の段階は、少なくとも日本という狭いところでは、皆がそれをやると、破壊せざるを得ない。人間自体が逃げださざるを得ないというのが現状だと思うんです。

わたしが環境という言葉を使ったのは、システムエンジニアリングの環境なんです。要するに作る対象外を環境というわけです。簡単に云うと、何かを作る、そうするとそれが周囲に影響を与えて又周囲も変る。そしてまた新たな物を作るポインになる。そういうのが環境であって、環境を作るということはあり得ない。というのがシステムエンジニアリングの考え方ですね。だからその意味では人間環境とはちょっとちがうわけですね。だけれどシステム範囲外というものが作れるものか、作れるものが大きな範囲、たとえば日本という大きなシステムを対象に考えなければいけないということ、そのへん循環という言葉で云う環境ということ、現在おびやかされてる人間環境におきかえてるわけですね。だから、環境と工業を結ぶ今の環境には2重の意味があるんです。エンジニアリングでいうそれと、人間環境のですね。

高山 そこらへん、ちょっと陥穴だんだ(笑)今、万博の会場の中で人工的な改善をしようという、水も使ったらきれいに循環しようとか、廻転ですね。今まで破壊しっぱなしであった面をね、はじめ大きな実験をしようということだったんだが、だんだん下がってきて、あの中だけではうまくいかないんです。やるなら非常に小さいところで実験した方がいいんじゃないか、中途半端な大きさだとどっちかつかずになってしまってますね。

池辺 そのスタディは宇宙船の問題はどのくらい勉強してますか。

高山 あまりやいていいでしょう。

池辺 宇宙船にいい資料がありますよ。

高山 そうです。食料とかあるでしょう。丸薬にしてどうのというね。そういうときに自然という中にもわかってきたものと、わかっってこないものがあるわけでしょう。東洋的解決というのは自然のりんねというか、たと

えばアメリカシロヒトリをたべちやう鳥をやるとか、酸酵研究所でやってるそうだが錆をたべる植物とか、クロレラなどその逆でしようが、まだそういうようなメカニズムが沢山あるわけでしょう。昔の人はなんとか先見的に考えて、土に埋めるとまた肥料になるとか、素朴な廻転で調和を保ってた。一方、新しいシステムのメカニズムを作ったとき、自然の環境の一角だけ切り取って作ると、そこで大きな混乱が起るわけですね。調和をくずすなら或る範囲で全部調和があるようない方をするか、或は反作用をあらかじめ考えておくとかね。そこいら造るということ、進歩の方向とし肯定してるわけでしょう。

池辺 そうじやないんです。造るといことが良い悪いは別として人間の前提条件としてある。造るという行為が、逆に人間をおびやかしているから造る立場の人間が考えようじやないかということです。

高山 だから造る、そのものは肯定してる。つくらないで、東洋的に詮めて自然の調和の中で生きるということじやないでしょう。新しいインパクトをどんなん考えることを肯定してるわけでしょう。それが大きなまだわれわれもわからぬ自然のシステムの一角を急にいぢらんとそれに自然の廻転が悪くなるために人間が逆にホウフクを受けるといったようなことを選けるとい意味も入ってるわけでしょう。理論的にはオーバーオールでやらなければいけないが、日本列島だってオー

ンの考え方をしなけいばいけないんで、あの中であいくらうまい配置をしたって外とどういうつながりがあるか、ということが大事なんです。将来は大きな港を作って原子力潜水輸送船が世界の交通になるとすると、今の東京湾では駄目なんで、外の方に港を作るとか、それをやるとだんだんダイバージしちゃうんだね。だからコンバージをさせるのにどのくらいのとこをとるかですね。建築だけじゃコンバージ出来てよいということはおわかったの、それを次にもう少し拡げてみようという考え方だけれど、それが都市の一角を切りとってできるか、それでもきかないのか或は実験としてはそのへんのとこからやるといったね

池辺 具体的対象をどれくらい範囲にしばらく、これはたしかに軽視できないが、しかしその前提条件として、このままでは続けられないという考え方であるか、このままでは続いているが、自分はこの範囲でやるんだという考え方、日本の場合でいえば、自然自身が減亡直前にある。すでに全体が破壊の寸

前にあるという考え方、この範囲を考えるのか、それともそんなにあわてなくてもまだ大丈夫という考え方であるのと大分ちがうと思うんです。

高山 ぼくたちは、もう危いという考え方が多いんじゃないか。だからメガラポリスも、メガラポリスの中がうまいシステムになってれば良いが、なってるわけばもって大きな破壊がきて、東海道も瀬戸内海も取り返しのつかないことになるんで、へんな都市化をへんなシステムで肯定するとね。

池辺 現在の建設の大部分はむしろ破壊の方に働いている。

高山 国府津の団地に行ったんだけど、あれは一つ一つに分譲するという意味で、一度整地をして割りつけて、もう一回土壌の改良か何かでうんと早い速度で木を植えた方が良くという考え方で今やって、もう一つ北歐美とか、林の中にぽつぽつんと、システム、をあまり破壊しないでいくというやり方もあるわけですが、これは両方意味があるような気がするんだけど、ただ大木というのは50年ぐらいのオーダーで循環するわけです。そうぐらいのオーダーで循環するわけですね。すると人間の方の団地の必要性という動きは短期なんです。そこに自然の破壊という形で出てきているんですね。

池辺 関西で、今樹木の買い締めをやってるそうですね。

高山 新潟地震など昔の建物は危なくないところ建てるわけだけれど、最近のは理立地とか、そういうのがみんなひっくり返ってる。建てる物はしっかり建ててるからひっくり返ってもこわれないうたところはあるが、そこら作る限度というか、能力というか、それをどうやるかというのも問題ですね。

池辺 その問題ですが、明治百年というのは回顧的に云われてるが、ぼくなど専門家に云わせると日本の建築の最大の危機なんです。要するに世界的に建築は百年使った以後急速に建築が無くなる段階なんです。過去の遺産の建築が、それをネガティブに云うと全部の家がつつかい棒をする段階がくるわけですね。日露戦争以後の建築は50年ぐらい、さらにどんだん寿命がきてる。この段階をネガティブに考えるか、コーデティブに考えるか、そのポイントが今後5年~15年というふうに考えるわけですね。

さきほど八郎潟の問題が出ましたが、アメリカで最近言ってる「ラバーバー」、というのは非

常に面白い認識ですね。今まで、ルーラルとアーバンというのは都市と農村の対立として考えられていたが、「ラバーバー」という言葉で人間問題をつないだというふうに思うんですが、日本の農村というのはどうなんでしょう。

高山 八郎潟は、いろんな案を作ったが、最終的にはウィン・センターで集めた方がいいとしたが、ところが農業の方の事情で、散付とまではいかないが、中ぐらいに部落が少しある。或る程度生産施設はバラまいておくとか、巡回でやるとか、なにしろ能率は悪い。というようにいろんな問題が出てきてる。逆に都市の方から、都市の中に居なくともいいというのがあるって、そういうのは外に出ていく。今はそんなことは全々意図しないスプロールなわけですね。土地がないから出ていくとか、農業が潰やになったかとうね。都市の中にも一回分散の形がとれるんじやないかという動きもあるんです。それが、どれくらいのユニットが良いのか、別荘のようになって1人1人がいるのか、又は20万ぐらいの街が良いのか、ワンセット色んなものを持てるというところが良いのか、そして機能的にはかなり違った機能をもってるという形ですね。昔の田園都市というのは、職場とくつろいで日常生活ができ、暇のとき大都市へ出てゆくとという考えなんだが、これはあまりくつかなくっていいんじゃないか、そうすると、学校とか、医療施設とかいった生活中心の能率の良い情報センターがあるって、その間が非常に便利になってるということになれば、空気が環境も大きく集中したときほど処理がむずかしくなないんじゃないか、という考え方はある。これは通信とか飛行機とか面的に伝達していかないもの、こういうのが発達すれば、コミュニケーションの最後は人間関係だから、一ヶ所になればならないというのは便利であるが、それは本質的なものなのか、もう少し便利になれば必ずしも集結しなくて良いものなのか。このへん通信の方じやどう考えてるんだろう。

池辺 これはテレビの例ですが、日本ではじめてテレビを売り出した連中の話ですが、売り出しの当初ものすごく心配したのは、日本人は家庭経済にすぐくみみっちな、今まで電気が高いといってる消費者が果して電気の消費量の大きいテレビを買いだろつか、ということだったそうなんです。事実テレビの電気消費は相当大きい。今でも、大鵬、柏戸戦のときは黒部の発電所は臨戦体制というくらいでやってきてるだ。から新らたなものを作る行

すから、ところがいざ売り出してみると、不思議なことに電気の消費が大きいという抵抗はまったくない。

高山 あまり計算してないよね。

池辺 ということは、如何に日本にリクリエーションが欠乏してるかということ。だから、いつのまにか逆にテレビによって電力を浪費してるんですよ。外に出て観た方が或は経済的かも知れないわけですね。全体で云えば、個人は照明代と一諸に電力代として払ってるからわからない。

高山 そこらも大きな計算になるね。

それと、リクリエーションのことも、週末とか期末とか、同時に動き出されるともう大変だということ、日本全体にネットワークをかけてまんべんなく条件を作るか、そうじやなくて特定の所に特に強いネットワークを他はいじらないという2つのシステムがあるわけですね。とにかくリクリエーションという面は今後相当大きな動きになりますからね。そういうものを作る建設力が総体的にあるという計算してる、みんなね。だけど現実には、プログラムがそううまくいってない。だから、現実的になってくると日本の遅れた建設の生産機構をふんまえてから、向うが通ってきたと同じような工業化の段階を通過していくのか、それから、トップは向うにおいていた、しかし全体としてはまだ多くの中小企業とか大工さんなどはまだまだ多いものを新しい組織にしたが工業化をやっていくプログラムにしているのか、或は大工さんはそのままだに新しい建設産業というのを造船業みたいな形で作り出していくのか、そういう工業化のプログラムがはつきりしない、大きなシステムを作ろうとしても、どこからやれば良いかというのがね。道路とか通信からが良いのか、上下水道の方が良いのか、或はそういうものを一体でやった方がいいか、或は建築を先にやるとか、全々やらないで道路だけ広げてといった、建設事業間のプログラムと産業の発展段階におけるプログラマと一諸にしたプログラムがないと、システムをいくら考えても作るメカニズムと一致してない、理論的には何かできようだけれど、これは日本の一番欠点のように思えますね。理論は非常に進んでも、それが現段階の発展段階のところと断絶して、ぼくっとそういうものができるといような気持ちが強まるね。

池辺 日本の場合、今まで過去を犠牲にしてやってきてるだ。から新らたものを作る行

動がはじまると過去の同じものを潰してしま
う。たとえば、大工さんにはクラフトのそれ
だけのものがある。工業化を進める場合、わ
れわれとしてはそういう人達をできるだけ様
性にしたいくない。将来建設の規模は或るそれ
だけのものを作らなければならぬ。段階が
くる。しかしそれは大工さんに期待はできな
いといったとき、日本の木工技術のもつエキ
スというのは、それに或るディストリビュー
ション機構をうまく結びつけられれば世界的価値
があるわけです。これを考えるべきだと思
う。ところが残念なことは、日本のこれまで
のやり方は過去を全部否定するという形が多
い。

高山 大工さんは自分のクラフトをなくして
しまい、工業生産の一番新しい形でない形で
入ってくるから両方がなくづくしのね。

池辺 私、今試作を本造船の工場で作って
るが、そこには非常に優秀な大工さんがいる
が、建築にはもうそういう人がいなくなっ
た。

高山 そういう特殊技術を生かしながら建築
も考えないかね。工業と結びつくことを非
常に素材に受取って、へんなプレハブをやら
なければという気になってしまふ。

池辺 今、2枚看板の大工さんが沢山でてき
てる。プレハブとそうでないのをですね。こ
の状態は最悪ですね。

高山 それは建築生産機械にも同じことがあ
るんじゃないか、資本系列とかで、コントラ
クターの性格も、本当にメーカーの信念もな
い、アツセンブリの理論もないといったこと
ろをやったために、どうもすっきりしな
い。そうするため、そういう産業とは別に、君の
説はだいたいそうだろうけど、別のものを作
っていったら良いという考え方になるんでは
ょうね。

池辺 たとえばデンマークの家具ですね。あ
れは世界的ですが、あれはクラフトだ。だか
らクラフトをやるべきだという単純な考え
方、あれは大まかがいいだと思ふん ですよ。
デンマークの家具がどうやってクラフトが成
立してるかというと、世界から木材を集めて
るんですね。国家的なインダストリーに与え
られた機構によって世界で最優秀の木材を集め
て、木材をセレクトションして、最後に手でや
るところを手でやって、それでまた世界に売
りに出す機構で売り出してる。日本の民芸と
いうのは収奪ですよ。昔の商業、安いもの
を作ってきて、東京で、ニューヨークで高く
売るといいう形、これは全々異質です。日本の

今のクラフトに対する考え方は、建築家もイ
ンダストリーの人も大工さんを軽蔑する傾向
があるが、あれはまちがいです。

高山 そういう考え方が中途半端なんだな。
池辺 プロジェクトとして最近なにか。

高山 学園都市とか、大阪の千里丘、そのほ
か大きな団地の計画といろいろあるが、それ
が生産構造とか社会構成ということになると
なかなかつながらない。実験をしようと思っ
てもね。みんなよせあつめの一品生産みたい
になってシステムを頭の中で組んでいても実行
にならない。組むときのファクターも安穩フ
ァクターが多いからシステムにならない。
池辺 面倒だから……。 (笑) システムとし
て組む努力も少ないですね。

高山 それも少ない。だいたい放棄形になっ
てる、現場の人もその意味では建築家らしい
ところと組むというのは手順かも知れない
が、大きなところが環境ということとで抜け
てしまふ。何か良いプロジェクトの時に徹底
的にシステムとして工業、製作システムに乗
せる実験をした方が良いように思う。あまり
大きいものと取り組んでもくたびれちゃう。
池辺 糸川氏に云わせれば、環境が単純であ
ればあるほど将来生活は逆に経済的であると
いうことなんですが、日本というのは自然環
境はもつとも複雑ですが、そのへんのところ
どうですか。

高山 靴は最近、人造皮のものが出ましたね
ああいうのも今までのものよりも人工的な
ものの方が良いという形は正しいと思うん
けど、それと同じように環境も自然のものよ
り作られた環境の方が良いという考え方の1
つですねその考え方は。

だけど人間というのはね。ぼくなど年とって
対応性がなくなっていることもあるが、そう
いうふうにできるかというね。昔は科学を信用
しなけりやビル病だとか言ってたけど、そん
なものは全部解決されてる。最近工場見学に
行くと白いものを着せられ、私は汚れても
いからと言ふと、いや、あなたの洋服が工場
の中を汚すから着てもらふんです。というよ
うにいわれるくらい工場の方が良い。動物園
のへびの方がわれわれの家よりずっと良いわ
けですね。そうなれば、そういうところの方が
自然環境より良いということになるわけだ
よ。そういう置いたものあらゆる便利というこ
とになると装置といった範囲を越すと思うん
です。ぼくがいやだという環境はね……。 (笑)
だから、人間は自然の環境の中でつちかわれ
て今歴史的に存在してるが、もう15年もそう

いう人工環境の中で育つてると、みんなそ
うなるものか少しづつ変わるだろうが、一番変
りにくいのは時間のオーダーでね。明治維新
から社会環境は変ってるかも知れないが、芸
術は永遠なりというように……。
池辺 ところがですね。人間は変らないとい
うことなんです、食やものくらい変りやす
いものはないんですね。スウェーデンにしろ
アメリカにしろ穀類を食べなくなったのはこ
こ30年~50年なんです。ミルクを飲むむと
卵を食べるといいうのはほんの一世代なんで
す。だから日本人は米を食わなければという
農業政策はほんとにくだらないうですね。

高山 だから糸川君のいう完全人工環境とい
うもの、これが一生というサイクルだからね
50年~60年ということになるとどうも…… (笑)
そりやあ南洋に撮影に行くとか、南極に調査
に行くというの、その人工環境が良いから
一生居るといふことになるか、或は春夏秋冬
あった方がいいとなるか、仏教的になるが、
極端にいうと養鶏の鶏のように四季をさまか
し、夜か昼かわかわらないようなところで卵を
生まされてる……。 (笑)。豚はたべただけ、な
にかべルトコンベンアーに乗つちややってる
というのは、それは宇宙みたいになるとそう
なるんだらうけど……。 (笑)。
池辺 たしかに今われわれがやがてやること
本質的なものとしてみてみえなかなクレツシ
ンマークでしょう。たとえば、スウェーデ
の街や住宅がいくらか完備されていても、駅の
前に焼鳥屋があるのが正しいという考え方は或
る意味で認めなければならぬ面もあるが、
ただそういうのが人間なんだということには
問題がある。

高山 宗教家はそれを逆に割り切ってるわけ
でしょう。環境がいいとか悪いなんてのは問
題じゃない。環境なんてのは超越してるわけ
でしょう。そうなると対抗できない。
池辺 やはり最後の線はクエッションマーク
ということに……。 (笑)。

担当 池田武邦+豊口 協
生産分野におけるユニット化の
問題は勿論、建築空間にせよ、
都市空間にせよ、更にはまた、
社会、経済（流通機構等）ある
いは時間観念のなかにもユニッ
トという概念は存在している
といえる。

あらゆる分野において、いろい
ろな形態のユニットというもの
が考えられるが、それらは決し
て固定化されたものではなく、
技術的進歩や社会的、経済的発
展等々にともない、相関連して
さまざまに変形してゆくもので
ある。その変化の過程、あるい
は形づくられる過程そのものが、
社会発展過程の1つのパロメー
ターであるともいえる。

こんにち、技術革新といわれる
時代を迎えて、明日の環境をい
かにイメーجزし、それを創り出
すかということは、各分野にお
けるユニットをどうとらえ、い
かに形づくるかということに密
接なつながりをもつものである
といえよう。

ユニット化へのアプローチ

特集

東京造形大学の設計

日本におけるユニット化の伝統

生活空間の単位

生活用具のユニット化への史的一考察

コンピューターにみるユニット化

輸送のユニット化

電気通信機器のユニット化

ユニット化の問題点——主として建築デザインの場合

生活空間工業化に対する提案

オモチャのデザイン

松村慶三

内藤 昌

田辺員人

福井晃一

北村 守

長谷川良雄

小野浄治・加納 実

広瀬鎌二・大矢智伸

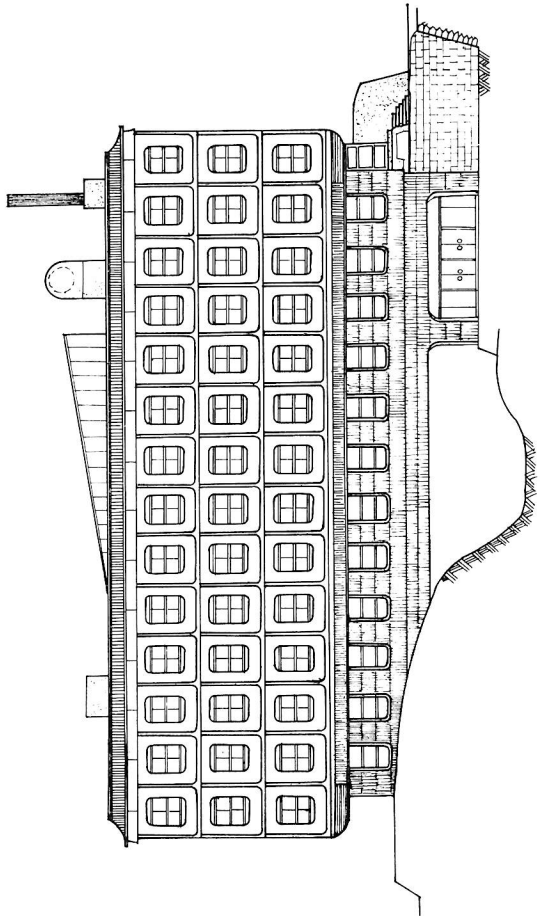
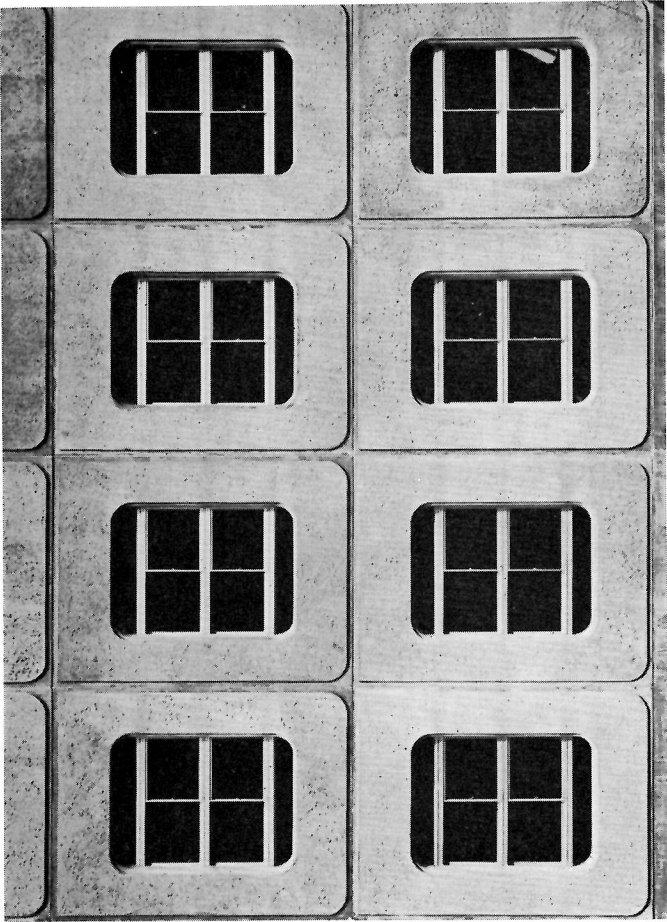
東方洋雄

広瀬研究室

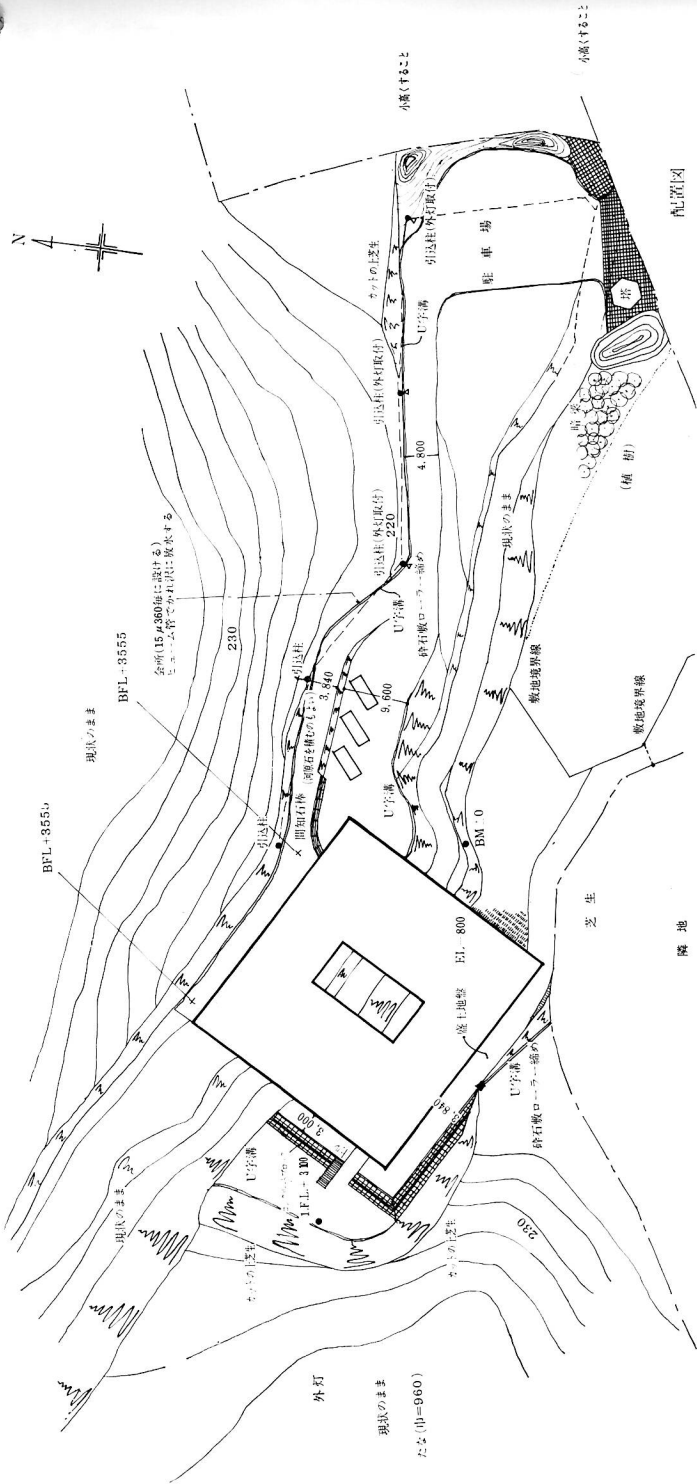
東京造形大学の設計

松村 慶三

設計／倉敷建築事務所



東立面図



配置図

■プランの特色は、現在のデザイン教育の特殊性をそのまま示しているともいえる。言い換えれば不確定な教育内容に対応するためのプランのフレキシビリティ、パーティションの簡略化、そして共通空間の集約節減などである。

又閉鎖的なプランとしたことは、上記のような理由の他に、特に立地からの制約によるものでもあった。この起伏のばげしい、しかも11mまで深礎を下げなければならぬこの敷地では、デザインのにも管理的にも或いは経済的にも大学の本拠は出来るだけコンパクトに取りまとめ、完成の暁にはそれを静の核として管理部門や講義室などをおさめ、その周辺小高い台地やゆるやかな山すそに実習室を主とする「動」の部分分散配置させたいと思っている。分散されたいくつかの棟との間の小径は通路である他にすばらしい空想の小径にしたい。美しい自然の中で美しい人間関係を通じて教育の成果を上げるための語らいや休息の空間もこの間に作らねばならない。将来さらに教師や学生のための住居施設も計画されるはずである。いづれにしても、このいささききびしすぎずキャンパスを完全に人間りたための環境としてならし、奉仕させるためには今少し藉すに時間を以てしていただかねばならない。

■建物が沢の上をまたいでいる。沢は日和統きには涸れていだが、雨期には小川となる程度で柱脚を洗いだすがようなことはない。この沢を建物がまたぐために、中央スパンは15.360mとし、そのために1階の床梁は、960m×2.145mの大きさとなった。そこに出来た1000㎡余りの人工地盤は、敷地内唯一の平坦地なのである。この階には大学の管理機能が集約されていて、パネル打放しの強い表現とし、上の3層の教育の場を支える形をとった。2、3、4階の外側はシヨックベトンプネルで完全にカバーし、その上部にスレート板で軽く庇をかけた。シヨックベトンのパネルは一般には、かなり変化のある彫りの深い断面を外側に見せる使い方が多いようであるが、私共は一般に内側にする面を外側に使ったため、外部は基本的には平面でなければならなかった。つまり外観で見えるのは、コンクリートの打ちつらで、型枠の形による造形は不可能であった訳である。それは工業と建築、或いは人間とに関する私共の取りくみ方の端的な表れの1つとも考えるから、少しく

わしく書いてみたい。シヨックベトンプネルを使った第1の理由は、立地や工期から来る施工の容易さにあったけれども、それを決めた時から、私共はこの一見高価な新建材は、使い方によっては経済的なものであるという確信をもっていた。でなければ工業製品としての魅力が半減するではないか。工業化への過渡期に於て、工業化の正しい価値を創造し、発展へと導くのは使う立場としての設計者であるという自覚がなければ、工業化の多くはまだまだ施主に迷惑や負担をかけることによつて建築家の造形慾を満たせる情むべき道具に堕してしまふ。私共は先ず、出来上った空間の使い方をざりぎりの線で想定し、吸音や結露などの限界で一切の内装を施さず、裸で室内に採り入りたいと思った。一方P.C.パネルの最大の特色の1つは型枠の高度転用による精度や表面状態の高級化、また型枠の立体化、曲面導入の可能性などである。これだけ精度もよく肌ざわり、目ざわりのよいコンクリートが出来るのに、どうしてわざわざその表面を荒したり、塗ったりして外面に用いねばならないのか。その仕上りはそのまゝ内面に使えるほどのものであるし、外面にも又別な手法を導入することで、別な解決があるはずである。それでこそ工業化と経済性とを完全に一致させることができる。事実シヨックベトンの型枠の外し面はアトリエや教室の仕上りとして充分に美しく機能的であったし、この種P.C.パネルの新しい価値を創造し、その工業化の発展に大きな可能性を付け加えることができたことと私共は考えている。パネル内部のデザインは言いかえれば木製型枠をいかに彫刻するかというところで、サッシと取合いの処理を含めて、主として感覚的に処理のできざる問題であつたが、最後迄難かしかったのは、平板的な外部をどうして立体的に陰影をつけるか、豊かな自然の環境に調和する強さと柔和さとをいかに表現するか、そしてきびしい自然にどうして対抗させるかであつた。結果としては、製作上可能な範囲で端部に面を取ること、そして表面をコンクリート締固後2、3時間でこててによるタンピングをすることにしたが、特に斜光による陰影は美しく、花崗岩の江戸切のような立体感を呈してくれる。それぞれの材料にはそれぞれ材料の本来の使い方、生かす方があつた。往々にしてそれが見失われ、或いは見つけられないまま材料が眠っていることが多い。私共は

この材料の本質を「材料の約束」と呼んで何より重視しているけれども、造形大学のパネ

■丁度人間そのものがそうであるように、建築も理づめであればあるほど、どこかに息ぬきの空間が必要ではないかと私は考えている。所詮創る人間と棲む人間とは別々の個性であつて、1つの theory を押しつけることは全く息ぐるしいことに違いない。私共がここで作つたライトウェルは採光換気などの計面的意義の他にそういう意味をも含めて程だ有効であつた。ここに面したデラスに立つて、きつと先生たちはホツと一息ついて下さるだろうし、学生たちも卒業後いつまでもこの象牙色の全く人工的な、或いは手工芸的なスペースをなつかしみ、一層同窓同学の連繋感をつよめるだろう。私はそれでよいと思う。しかも彼らが明日の世界の工業と環境と人間の正しい強調を押しすすめる旗手になつてくれるだろうこと疑わない。正門にある2つの造形を私共は鵬と鯢と呼んでゐるが、これら全く手工芸的な造形に人間の荘大な空想力が生んだ2つの動物のイメージをかりた心も、人間の最も人間らしい不思議な能力に対する敬意から他人ならない。

■建築はいつとも社会的乃至は自然的な環境という大きなサークルと外接し、一方必ず人間と間接している。自然や社会とどう取組み、どう対決するかはなる程大切なことだけれども、巷間、往々にしてその重要さに捉われて、人間との接点を忘れ人間の疎外に気付かぬ建築物が見られるのではないかと。私共が特に重視しなければならぬのは人間と環境との繋帯としての建築、そしてその中にいかに工業的な要素を導入してゆめくかではないか。確かに環境に対する対処のしかたも、或いはディテールに対する表現の手法も、それは工業化の進展と共に大きく変遷してきたようだ。併しまた、悠久の過去から未来にかけて人間に關して不変の何ものかが厳然と存在していることもやはり一つの大きな真実のように考える。建築が建築である以上それはすべてを包

含する無限大の一つのサークルの中での一つの解決でなくてはなるまい。

日本におけるユニット化の伝統

内藤 昌

Japan's Tradition on Unification/Sho Naito

まえがき

自然界の大小を知るに度量衡が必要であることは、論をまたない。そしてその度量衡の大家で、系が求められるのは、社会としての環境にある。人間が終局には経済的な諸活動をおこなう上での利便性を考えたからである。活動が、個人の感覚で判断されるのであるが、活動が社会的規模であれば、万人が納得すべき一定の基準を設ける必要があるわけである。これこそ、人間の生活にユニットの概念が導入される最初の過程であろう。

しかしながら、その社会的基準を決める場合、歴史的にみれば、二つの系統が考えられる。第一は、全く物理的に定められた単位で、例えば「メートル制」のごときのもので、そして第二は極めて実験的な要素が強く作用して永い年月のあいだに形成された単位——「フィート・インチ制」とか「尺貫制」などである。

第一のメートル制は、産業革命以来、人間の実験的要素の不確定性を除くために考えられたものだけに工業化時代の現代においては合理的であり、そのかぎりにおいては、今日この寸法単位に求める絶対性は著しい。しかし第二に比べて人間感覚の介入する余地がなく、非人間的であるという批判はまぬがれないのである。

このメートル制の非人間的であるということ、は、とくに人間が直接生活する建築を設計する場合に大きな問題となる。メートル制が完全実施された現在、いまさら尺貫制をなかつたかきむ気持はさらさらないが、少くともメートル制は建築にとって「使いにくさ」がある。この「使いにくさ」は、あるいは「ナレ」として近い将来に解決される問題かも知れないが、歴史的にみれば謂れのないことはない。以下この点に論点をしばって考察してみよう。

ユニットの発見

歴史的にみて、度量衡の単位ほど世界的な普遍性がみられるものはない。歴史上幾多の民族によって考案された度量衡の単位は、不思議なほどに一致するのである。

具体的寸法の単位を知る最古の例はエジプトであるが、すでに人類は永い狩猟採集の原

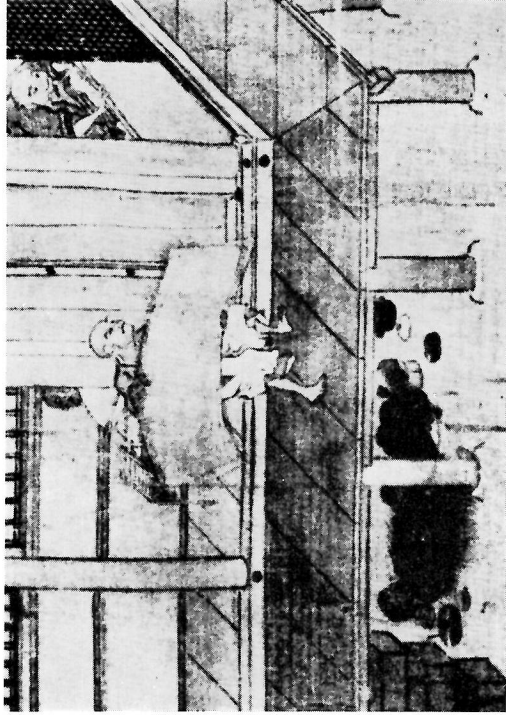


写真1 急な来客のため室内に畳を敷いているところ。一運聖絵部分

始時代をへて、農業牧畜を営む生産経済の時代にはいつていた。エジプトはこの農業革命を人類最初にしたとげたとの大きな古代国家であり、とくに古帝国期といわれるⅢ～Ⅵ王朝 (B.C. 2800～B.C. 2200 頃) にはいわずピラミッド時代として、精巧な石造技術をもっていた。Ⅵ王朝のギザのピラミッドは、底辺が完全に近い正方形で、四辺は正確に東西南北に面している。各辺長の誤差は20cm以下で、当時すでに優れた測量技術があったことを証明している。当然寸法の単位も体系化しており、それ等は人間の肘から中指の先端までの長さ一腕=coudée—を中心とした下記の「指」「掌」「足」などの単位であった。この体系はギリシャのローマ時代を通じて全ヨーロッパに共通して用いられたもので「足=pes」は piede→foot となり、「フィート・インチ制」となっている。ちなみに inch はローマ時代において uncia といいい 1/12を意味していた。

エジプト	ギリシャ	ローマ
指	daktylos	digitus
掌	palmes	palmus
足	pous	pes
腕	cubit	cubitus

1腕=6掌=24指、1足=4掌=16指 こうした歴史は、日本においても同様である。「フセ」は指巾であり、その4倍の「ツカ」は「掌」として握剣 (トツカツルギ) ハ 拘脛 (ヤヅカハギ) のように使われた。また大指中指をひろげた状態を「アタ」 (アは開く、タは手の意) といって、八咫鏡 (ヤマトノカガミ) ハ咫鳥 (ヤタガラス) 等となり、さらに両臂をヒロげた態をもって「ヒロ」を定め、八尋殿 (ヤヒロドノ) 千尋繩 (チヒロナメ) のごとく用いられていたのである。例面積の単位についても同様な性格がある。例えば 1acre は牧畜を営む地方においては、大草刈り鎌で一人の男が一日に刈り取れる広さであり、また農耕地帯では、一日のうちに二頭の牛の飼をもつて耕すことのできる麦畑の面積を指していた。「町」の単位の起源をたどれば、その字は偏が「田」であり、旁が「丁」である。丁は十千の第4位にあたり、「さかんなり、つよし」の源意があり、22才以上の壮年を意味する。したがってそれに

すなわち古代において「間」といえば建物の柱と柱のあいだにある空間を指していたのである。古代住宅の様式である「寝殿造」においては柱間はだいたい15～8 尺であって一定したものではなかったから、柱間距離よりは、むしろ柱の間にできる空間単位の数を問題としたのである。例えば、古代建築の型式を表現する手段として「間面記法」というのがあることは周知であろう。「何間何面」というときの「何間」とは、建物の母屋の正面(平)の柱間数をいい、「何面」とは母屋にかかる庇の数を示していた。したがってこの表現法は、建物の規模を直接には問題とはしていない。それだけ「間」とは空間の単位として、定性的認識が優先されており、その定量的概念はなかったのである。

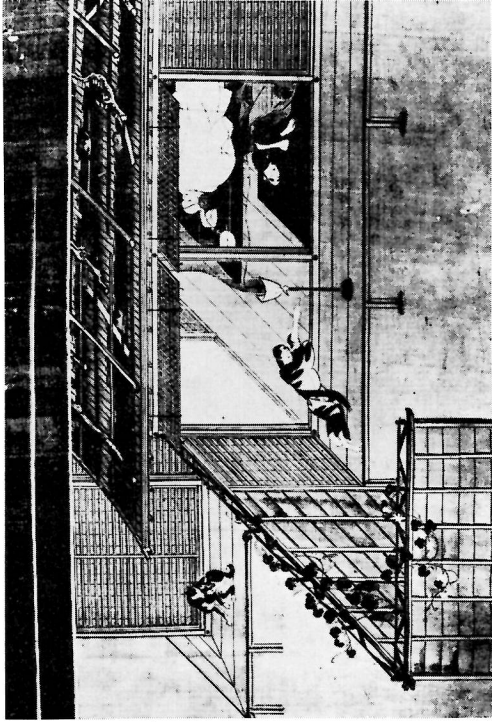
後世のように「間」に定量化の必要がなかったのは、古代の建築そのものに、人間のスケールの検討がなかったためと考えられる。源氏物語絵巻などには、寝殿造の華麗な生活状態を示しているが、それは鳥瞰図として屋根裏部分を省略して画かれていく錯覚である。建築そのものはまさに「伽藍洞」であって、単に Schelter でしかなかったのである。そこで優雅が宮廷生活がおこなわれたのは、几帳・屏風・御簾・壁・置畳などの生活調度品があったからで、表現をかえれば、災害時に学校などの講堂 (Schelter) にカーテンを仕切って生活するような状態であった。すなわち、寝殿造の住宅は住宅といっても、本質的に社寺建築と差異はなかったわけ、調度品が整えられてはじめて生活ができた。寝殿造の空間に、人間的寸法の反映がなかったのは当然といえる。(写真2、3参照)

空間ユニットの定量化—書院造

たんに Schelter でしかなかった寝殿造は、中世に入ると徐々に人間の生活空間として設備化される傾向にあった。例えば天井が張られ、床や欄・書院ができ、障子の引き違いが工夫され、床に畳が敷きつめられるようになつてきた。かくして「書院造」の住宅様式が形成されるのである。そして人間と建築との間に寸法的な関係が生れることになる。その関係とは、具体的には柱間距離が減少される傾向をいう。寝殿造から書院造が形成される過程において、柱間寸法は8 尺から7

尺、さらに6.5 尺へと収束したのである。足利義満が京の北山に14世紀末造営した別荘建築の一部金閣は7 尺間で設計されているが、15世紀の末これは模倣して義政が作った東山の銀閣は6.5 尺間となっている。そしてこの柱間縮少の傾向は6.5 尺間で定着、以後「京間」として京中心の文化圏で一般化した。では何故に6.5 尺間で定着したのであろうか。俗に「立った半帖、寝て一帖」といわれるように、畳はもともと今日のフタンの機能をもっており、これに人間寸法の反映がなからうはずがなかった(写真1、2参照)書院造では畳が部屋一ぱいに敷きつめられるようになつたといえるものの、その畳は人間の座位を規定するものであり、寝る時はまた敷きブトンとして重畳な生活用具であったわけである。同時に寝殿造では厨子と呼ばれた茶ダンスが通廊として書院造では建築化され、壁の飾り机が床にと生活空間は設備化されてくる。結局寝殿造では生活の補助用具であったものが、書院造ではどしどし生活空間に組み込まれていくわけである。こうした傾向の終局として、人体寸法そのものが、建築空間の構成に反映したわけが京間の6.5 尺間が成立したのである。(写真—4参照)

しかしながら、ここには新たな問題が生ずる。すなわち、古代においては「1歩」は測地用語として「1間」と区別されていたが、柱間寸法が6.5 尺間程になると1歩の6.0 呎と実質的に大差なくなってきた。とくに中世の諸国は、古代のように全国を統一する強力な律令体制が最早くずれて、地方により庄園と国衙領が錯綜したから、測地単位も勝手に決められ、それに併行して建築用語「間」は、測地用語「歩」と混同されることとなる。日常生活上の単位に「歩」があまり使用されていないところをみると、中世末には急速に「間」の概念が一般化したものと考えられ、以後日本人の極めて常識的な空間単位として現代に至っている。それだけに日本建築とくに住宅の空間構成寸法は、この京間6.5 尺をmodule としたわけで、いわゆる「木割」と称される標準設計も確立した。言葉をかえれば、ここにおいて始めて日本人の生活空間が定量的にユニット化したのである。室町時代末の16世紀初頭のことである。(図—1参照)



写真—2 寝殿造の畳は敷きフタンの役割をもっていた。春日殿現跡絵巻部分

京間から田舎間へ

1間6.5 尺の京間で設計された住宅の量寸法は、平均値的大きさとして6.30 尺×3.15 尺となる。そこで秀吉はそれまで混乱していた税制の基準測地単位として、この京間の量寸法を全国的な規模で採用した。これが世にいうところの「太閤検地」である。けれども秀吉の死後徳川幕府の時代になると、今度は6 尺=1歩の古代の測地単位の制度を復活して、1間=6 尺として新税制を形成した。この基準を美ししたのは徳川幕府の直轄地 (天領) とか、旗本・御家人の支配地であって、京地方のとき先住文化地域には一般化せず、関東のような後進地帯に普及した。これを「田舎間」という。

先章のべたように、6.5 尺の京間には、建築における人体寸法の反映があったのであるが、この田舎間6 尺単位で建てられた建築には、もともとが測地単位であつただけに、それがなかった。したがって江戸時代には6.5 尺と6.0 尺の両単位が主として用いられたが、本格的設計には京間が採用され、田舎間はあくまで略式的な意味が潜在していた。例えば、江戸下町の裏長屋の規模の尺2間とは田舎間というのであるが、その単位を強制した幕府の諸建築、とりわけ江戸城の將軍殿舎はすべてが京間で設計されていた。田舎間は主として用いられたのは江戸を中心とする関東地方であつたから、「江戸間」と別称することもある。それは江戸文化を最も先進的のとする歴史的にみれば比較的後進地方でのみ称される用語で、幕府の公用文書では田舎間として、決して「江戸間」とはいわない。また先進地帯の京地方でも同様であつた。江戸間という、それが京間の略式的なものであるという潜在概念が失われる。6 尺という数値が実数であるだけに、なにか日本建築の伝統的 module と思われがちであるが、それは決して本来の姿でないことを改めて強調しておきたい。この略式的な田舎間が京間の伝統をしのいだのは、明治2 年 (1869) 新政府によって我が国の単位制が6 尺=1間にのみしぼられ、京間を廃止してからである。我が国は、たゞ京間を廃止した動機はかつていうにはべつにこれといつた動機はかつていうである。ただ新政府の首都が江戸であるから、関東地方を採用しただけのことであろう。それ故、明治政府の首都が江戸でなく、京・大阪の関西地方であつたら、今日のように田舎間は京間をのいで普及しなかったのではないただろうか。京間で設計された関西地方の住宅にみられる空間のすみずみにゆきわたった生活調度の「オナマリ」の良さとその秩序感、田舎間の住宅のギスギスした印象に比べるべくもない。とくに関西に生活経験のある人は、たとえ自分の家でも、それが田舎間で設計されていれば、借家という概念は感覚的にぬぐいさえることはできない程である。

日本的空間感覚とメートル制

メートル制が国際会議で条約として締結されたのは1875 年であるから、明治8 年のことである。時に明治政府は西欧の先進文明を移

植するに夢中であった時代であるから、我が国のメートル制への関心は意外に早いものであって、すでに明治3年頃から検討していた。伝統的な京間制を廃止した翌年であるから、如何に西欧文明の吸収に汲々としたかが知られる。やがて明治19年にメートル条約に加入、明治24年第1回国会において、1mの百分を1尺とする制を定めた。大正期になるとメートル制への一般の関心は急速にたかまり、大正10年(1921)には、「メートル法を尊用とし、尺貫法やヤード・ポンド法の使用猶予期間を官公庁・電気・ガス機械化学工業にては10年後、その他は20年後とする」法が施行された。しかしそれが完全実施されたのは、周知のように本年度からのことであり、それも官公庁間ですら混乱しているのが現状である。「白髪三千丈」を「白髪9090m」といった落語がでるほどに、日本人にとって尺貫法の廃止は大問題であるはずである。とくに建築に

おいては問題が多いのである。メートル制の物理的な合理制は、現代人にとって誰でもが認めるところであろう。しかしながら、それはあまりにも理論ばっして、日本人の空間感覚が供なわないうところ、問題の本質があるわけである。こうした感覚は一朝にして形成されるものではない。それでも、その感覚が単純に「ナレ」だけのものであるならば、やがてはメートル制で充分に、いや物理的な合理制があるだけに、いよいよ便利に利用され、新たに日本人のものとなるだろう。けれども先述した京間の空間ユニットの先験性は、尺貫制の廃止とともに忘れられてよいものとは考えられない。6.5尺という寸法自体のものは人間性は、日本建築の永い伝統技術の蓄積があるだけに、あまりにもおもしろい気がする。これを歴史家の単なる回顧趣味と解されるのは心外の一語につきる。メートル制の発端は、第一次産業革命の極めて単純な工業主

義の思想にある点は留意せねばならない。人間の手の代りをすべて機械がし、人間は労働から解放される——というドン・キホーテ的思想である。工業化の社会は、そう簡単に人間を染土へ導びかなかった。いまや機械万能の時代に、如何に人間性を見いだすかが社会問題となっているのである。建築産業の工業化、それは歴史の必然性を確かに持っている。他産業と比べ、建築産業は後進的であるだけに工業化を急ぐ理由も充分に理解されるのである。しかしそう云っても、ただそれだけの理由で、建築に人間の寸法の配慮をしなくてよい理由にはならない。生産性が高くて経済的であるという程度の工業化であるならば、それは前世紀的思想である。人間の歴史とともに考えられ、工夫されてきた建築の伝統、それはやはり現代に生きているのではないだろうか。京間の空間ユニットは、その一つの道標であることは疑を入れない。

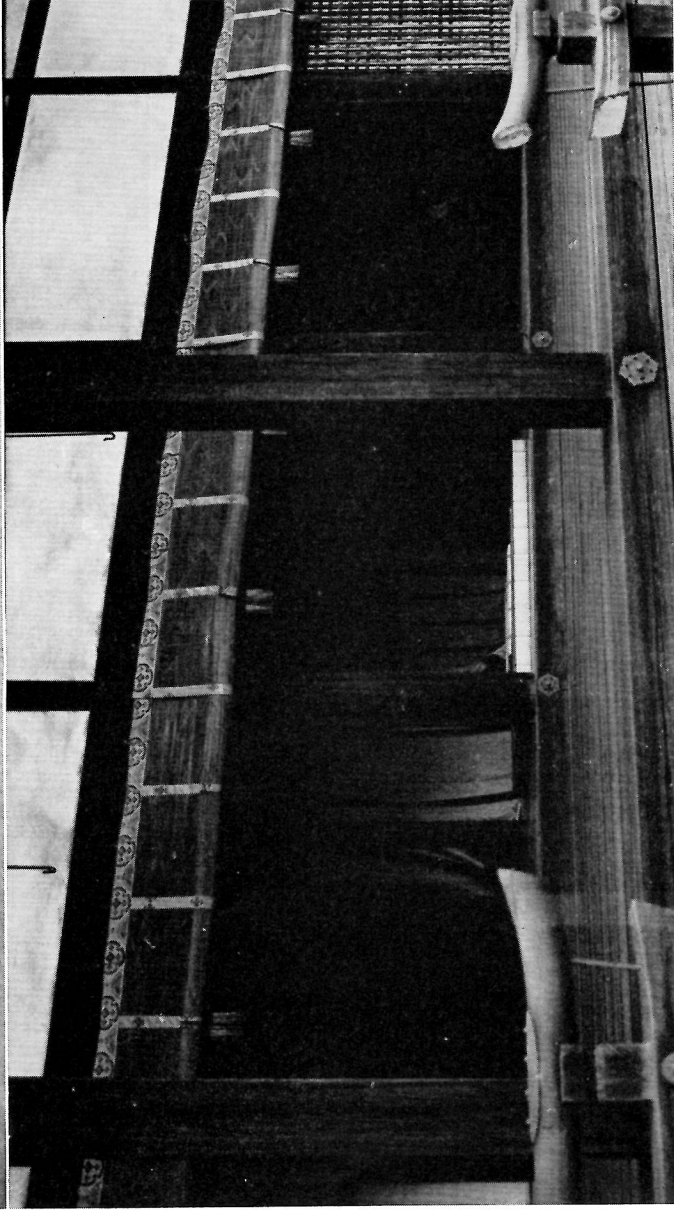
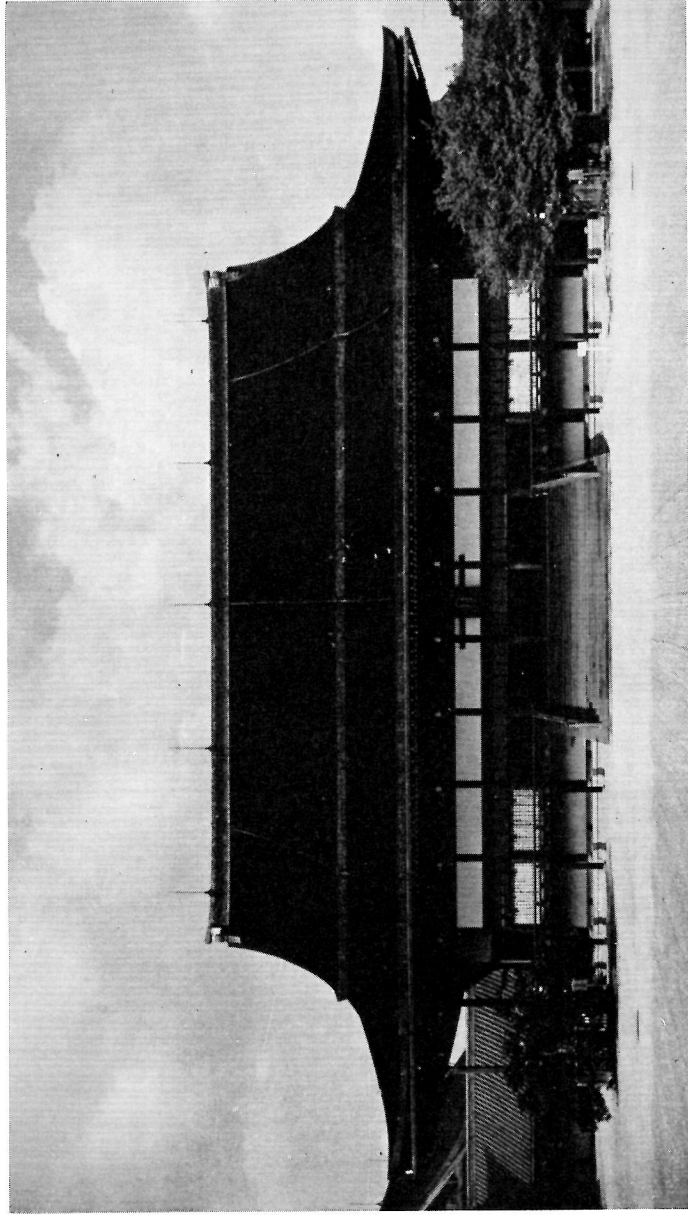


写真-3 寝殿造
上：京都御所紫宸殿外観
下：京都御所清涼殿内観

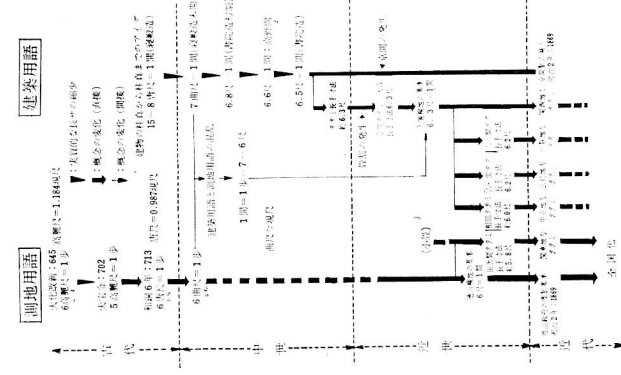


図-1 匠明庵屋集古法立断面図

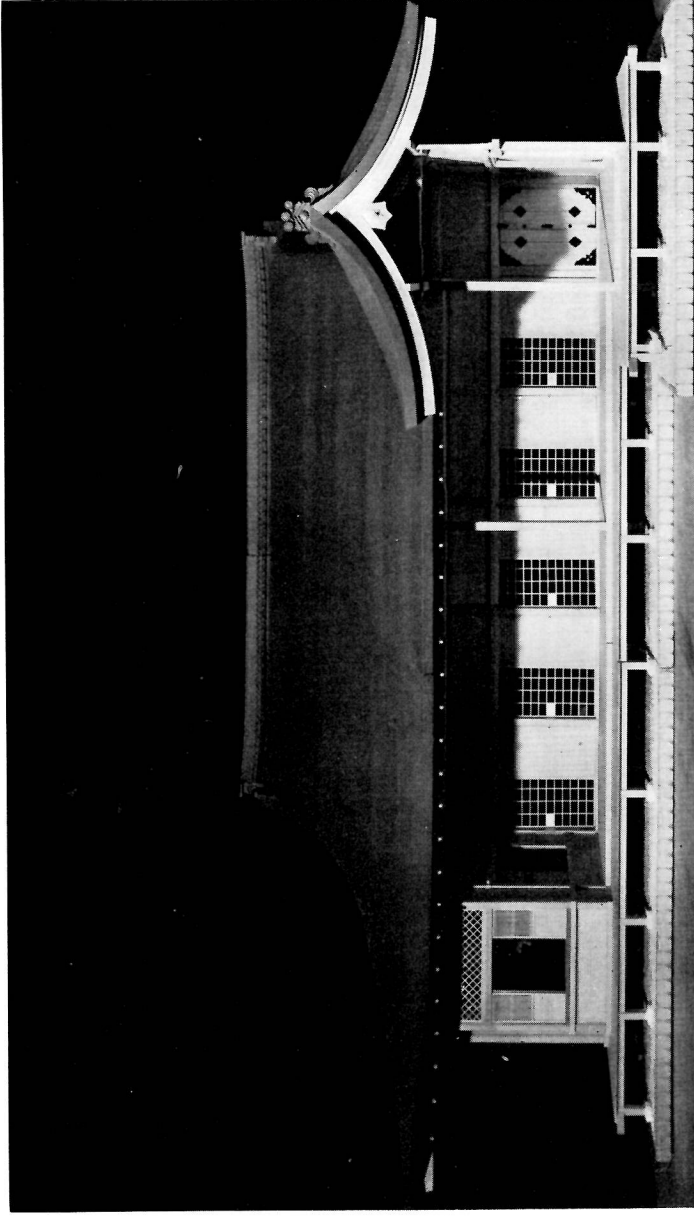
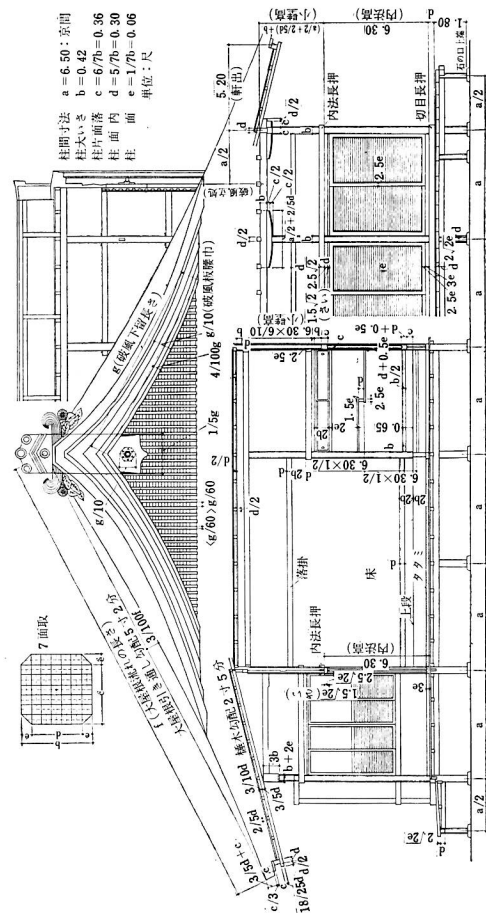


写真-4 書院造
上：匠明庵屋集古法立断面図
下：園城寺光浄院客殿内観

協同組合富山問屋センター
基本計画 東大 高山研究室
団地設計 スペース・コンサルタンツ
建築設計 大谷幸夫・設計連合

生活空間の形成と限定

(1) 明治元年8月29日、前夜横浜を發った上海行の汽船コスタリカ号は東海道に沿って遠州灘を西に進んでいた。ドイツ人船客フェルデナンド・フォン・リヒトホーフエンはこの日の日誌 ※のなかに次のように書きとめている——「我々の船には凡そ八百名の日本人が乗っている。上は家族を連れれた大名から、下は最下層の者までを含み、その中には妻や子供や綺麗な少女が沢山雜っている。彼等の一部は軍人の親族、一部は、永久に江戸を後にした大名の家族達である。この大名は、三百六十噸の荷物を持っているが、これは彼が自分の家屋、家具を、畳、引戸、窓等に分解して携えているためである。すべての者が帝(ミカド)派の様である。彼等は立派な態度をもち、落着いていて清潔である。またいつも気嫌がよく、喧嘩口論せず、鯨語めにされた船の中で自分達の運命を楽しんでいる……」リヒトホーフエンは地質学を学び、カリフォルニア、極東諸国、とりわけ中国での困難にみちた長期の探検と研究を通じて、地表面の諸現象を総合的に理解する地理学者として大成した人である。

※リヒトホーフエン「支那旅行日記」(海老野正雄訳、慶応義塾、昭18)

(2) 維新の動乱のなかにリヒトホーフエンの目にとまった日本人のひとつの集団の生活のドラマは、上に引用したようなものであった。大名の家族、とりわけ、女たちにとっては、人質として生涯を送るはずであった江戸を離れることにどのような感慨をもっていたであろう。彼女達は丸3日の航海のち、8月31日、広島県鞆の港に上陸していった。そのあと彼女達がどの道をどの方向にたどったかはわからない。しかし彼女達は、幕府の支配を脱して少なくとも数百カイリの航海の自由をあたえらしく獲得していたのだった。彼女達はさらに数年のち、夫であり主人である大名の版籍奉還によって、領国での特権を大幅に失なうことになった。しかしそのことによって彼女達は近代的な市民社会の成員となり、好きなところ旅行し、好きなところ定住する本格的な自由を与えられる。もしかすると彼女達は、何年かのちふえたび東京に来て住んだかもしれない。彼女達の行動できる

空間は、江戸屋敷の奥まった一区画から、少なくとも日本という広い地域にひろがったのである。

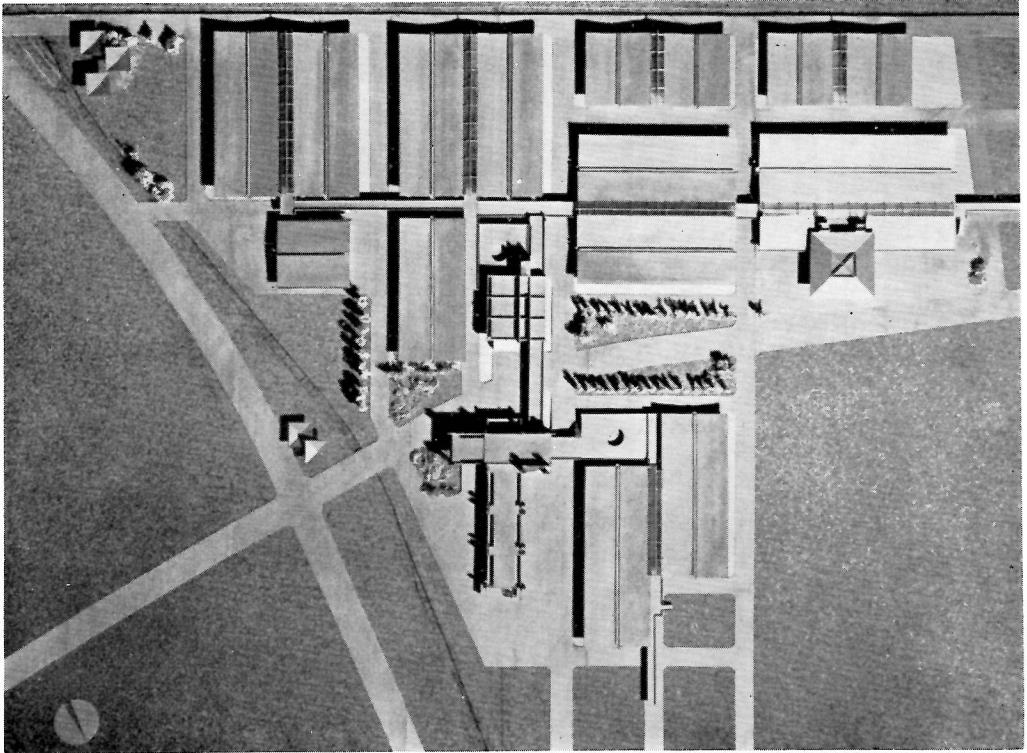
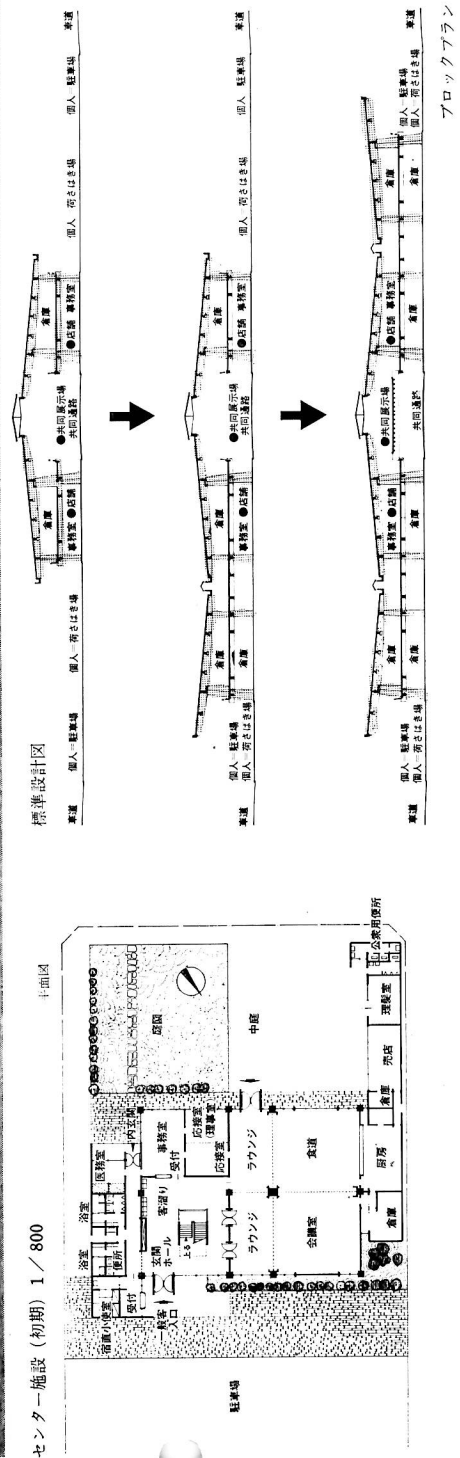
(3) 彼女達は江戸を去るとき、それまで住んでいた家屋敷を文字通り《たんだ》。この屋敷は360トンの貨物となって、「古い、狭い、苦しい、汚ないままにされ、まるで秩序がない」(リヒトホーフエン)唐人のあやつる汽船の船艙に納められ、領国に運ばれた。ノックダウンされた家屋は、木や、紙や、わらでつくったバラバラの物体でしかない。これらの物体は、領国に着いてからふたたび組み立てられ、江戸でなじんだ生活のしきたりを、幾分でも再現するために役立ったことであらう。建築という仕事は他の生産活動とちがっている点は、他の多くの生産分野ではその成果としての物財そのものが目的であるのに対して、建築生産の場合は、生産活動の直接の成果であるところの物質的な構造体へのもによりも、むしろそれらによって支持され分割される空間のほうに主な目的があるということである。工作の対象となる物質的な部分とは、生活空間の形や規模や性質を限定するための手段にすぎない。日本の家屋はそうした関係が実によく表現される様式になっていた。リヒトホーフエンが大名の大荷物にどのような関心をもち、立ち入った記載のないのは残念である。

(4) 分譲アパートの運営などに使われる法律に「建物の区分所有等に関する法律」というのがあって、「一むねの建物に構造上区分された数個の部分で独立した住居、店舗、事務所、又は倉庫その他建物としての用途に供することができるときは、その各部分は、それぞれ所有権の目的とすることができ。(第一条)」と規定している。この場合の「建物の構造上区分された部分」とは、天井、床、壁などによって周囲を限定された空間そのものをいうのであって、壁や天井や床の構造的な実体は含まれない。仕切られた個々の空間はそれぞれ独立して個別に所有登記の対象となり、所有者が自由に支配し使用することができ、仕切りの実体は「構造的共用部分」として、区分所有者全員の共有財産となり、個別の区分所有者が勝手に模様替

えすることはできない。この法律の場合、財産権の対象となる空間は、天井や壁や床といった実体によって明確に限定されていることが条件となっているのであって、吹放しの柱廊の部分などは独立の所有登記の対象とならない。

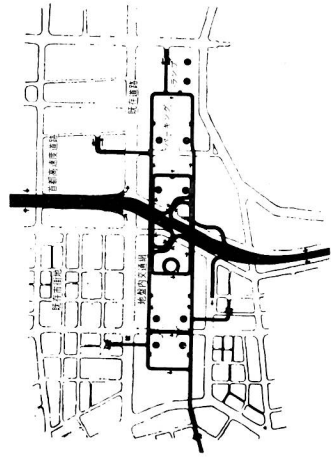
(5) 去る4月第一期の建設工事を完了した富山市の卸商業団地《富山問屋センター》は、長屋形式の共同建築を採用している異色の企業団地である。密集市街地のなかの中小企業者が、交通マヒ、駐車難、設備の近代化を妨げる敷地のせまさを一挙に解決するため、に郊外に集団的に移転し計画的に団地を形成するというところは各地で行なわれているが、富山の場合も、通産省の助成対象としての指定をうけて最初の商業団地として建設された。卸問屋の集団であるから、一般の消費者が集まりやすい県心にいる必要はなく、貨物の集散に便利な郊外の交通ターミナルに近接していただく方がよい。しかし取次先の小売業者が直接にやってくる、店頭で商品を選んだり小口の取引をしたり、いくつかの店を買い廻したりすることも少なくないから、問屋の団地ではあっても、いとお商店街としてのまとまりや雰囲気が必要である。また、車に隣り合って集まっていこうというだけでなく将来は貨物の扱いや管理の事務、従業員の厚生など広い範囲の共同事業を展開し、大資本によって推進されている流通革命に対処しようということになると、施設の面でも、集約的・組織的なものにしておかなければならない。ふつうの工業用地などでは、敷地を單純に区画し分譲して、建物は企業別に勝手に建ててというのが多いが、富山問屋センターの場合は上記のような理由で、たくさんの困難をおして共同建築の方式にふみ切ったのである。もちろん、共同建築によって、一定の空間を最小限の構造費用でまかなうことができるということが決定的な理由となった。

(6) 富山問屋センターの共同建築は、簡単にいうと、アーケードをはさんで両側に2階建の長屋があり、長屋の1コマないし数コマを必要に応じて個々の商店が使用する。繁華な商店街によくある形式をそのまま踏襲したものである。異なるところは、長屋の背面を完全に自動車による出入りの専用としたこと、



アーケードの部分は両側の商店ばかりでなく、団地の全商店の共同展示場として、季節的、あるいは業種別の宣伝行事などに使用することとを建前として、商店街の共同施設という役割りを明確にしたことの2点である。将来取り引きが盛んになり自動車が増加したときには、アーケードの通りに2階の床を架け、1階平面を自動車専用、2階を歩行者専用の展示場として機能の分化と充実をはかることになっている。ここで問題となるのは、このようにして形成されたアーケード、建物の個々の部分、裏側の道路などそれぞれについて、誰が所有し管理するかということである。背面の道路は、この地域の公共街路の一要環となるように設計され、団地に関係のない人や車も自由に通過できるものであるから、そのまま公共の道路——この場合は富山市の財産として維持してもらいたい。そうすれば、道路として以外に使い道のない道路敷地についての固定資産税や、舗装の修理費などの負担を免がれることもできる。個々の商店が店舗・事務室・倉庫として利用する長屋の各コマは、例の「区分所有」の法律にしたがって分割所有の方法をとればよいだろう。そうすれば各商店の専用スペースは自分の財産となり、これを担保として営業資金の借入れをすることもできる。厄介なのは、共同展示場、つまりアーケードの部分である。

(7) 共同展示場は、現在のところ形の上では、屋根のある通路にすぎない。その両端は外の街路につながっており、外気の流通はもとより、人や車の出入りをさえぎる物理的な仕切りには何一つない。この空間は共同展示場という第1の目的を完全に果たすためにも本当は、北陸の寒気や雪を防ぎ壁またはルーバーのようならもので仕切ったほうがいい。また大型の自動車の出入りをチェックする車止めのようなものも必要かもしれない。しかし、第1期建設によってようやく団地の4分の1が固まったという段階では、それほど車の出入りも多くはないし、氣候のことも我慢できる。当分のあいだはこの空間の共同のスペースとしての秩序をまもるという申し合せをひとつの制度として、団地全体の運営主体であるところの協同組合で用意しておけばよい。すなわち当面は、この展示場は抽象的な制度によってコントロールされた空間の単位であって、具体的な構造物によって完全に保護された建築空間とはいえないでおく。ここが建築



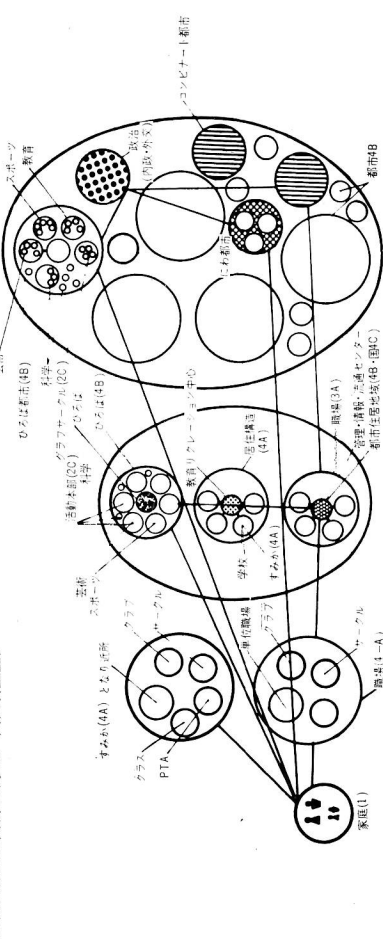
既存の街に張り込む高速道路のランプウェイ

空間ということになると、防火法規のきびしい適用をうけて、実質的に必要程度以上の消防設備もとりつけなければならない。

(8) この共同展示場——アーケードの空間は、将来、2階の床をとりつけることによって、はじめて完全な姿になる。1階はむしろ自動車の出入りを積極的に認めて、店舗の1階、背面の道路とつながった、商店集散の高層、大量化という流通業者としての本来の目的を果す重要なスペースとなるであらう。これに対して、当初のあ店舗の1階前面と、アーケードで行なわれていた対面取引や商品陳列は全面的に階のレベルにあげ、アーケード部分はとりわけ外来の仕入客が商品情報に大量に組織的に接触することのできる、情報の共同処理工場といった機能を完成することになる。既に建設された第1期工事のなかで、この共同展示場の2階床を支えるPSCコンクリート梁を将来いつまでもとりつけられるように、店舗前面の2階バルコニー部分の梁端が処理されている。しかしいづれにしても現在の形のままでは、共同展示場に「建物の構造上区分される部分」すなわち独立の用役にたええる建築空間とは法律上認めることができず、したがってこの空間を団地全体の共存財産として登記することは難かしい。そのことは、両側の店舗空間とは別格の敷いによって、共同事業施設としての高率の助成金を貸与した通産省の立場も妙なことになるし、団地の空間を、空間の機能と、維持管理の方式を秩序によって区分して運用しようという建設省（この場合は協同組合、組合員としての個々の商店主、および計画設計者）としても、きまりがつかないで困ることになる。

(9) 富山問屋センターにおける共同展示場——アーケードの空間は、その目的や役割、その使いかたなどについては、この空間を形成した主体としての協同組合の立場ではほぼ明確に定義されている。したがって、それを組合という私的な法人の内部規約という限界のなかで制度化することは容易である。またこの空間は、形状や寸法についても設計図書の間で厳密に規定され、その周囲の大部分は、屋根、床の舗装面、両側の店舗の前面の壁などによって具体的に限定されている。両端の妻壁は今のところ存在しないので、この部分については、その外にながる街路との間には寸法上のとりきめとして抽象的な限界がある

人間関係の空間構造(京大・西山研究室)



だけである。気象環境としては、風雨、降雪、外気の寒暖に対して上下左右を保護され、細長い空間の両端が開いているその分だけ不安定である。この空間は、団地の商業活動の成長をまっって構造的に補充され、内部の機能秩序もまた段階的に転換してゆくことが予定されている。以上のことから、この空間が現在のところ《不完全な空間》だといいきることではできない。なぜなら、この空間を意図的に開発した主体の側から見て、当面の効用を十分に持っているからである。しかし一方この空間は、法律によって規定されている社会的な空間秩序のなかに《完全な空間単位》として自動的に入籍するということとまで成熟してはいない。

(10) われわれは《空間の単位》というとき、空間のどのような性質を規準として単位の成立をはかることができるだろうか。前述の共同展示場の場合は、結局のところこの空間を空間として社会的に認知することができないままに、この空間を支えている床——舗装された地面のひとつの《属性》としての存在を確認されることになるだろう。そしてこの空間の上方に架け渡された屋根は、両側の建物の底の延長として建物という財産の一部としての取り扱いをうけるのか、それとも建物の外部にとりつけられる附加作物物としての取り扱いを受けけるのか、そのいずれかであろう。そして形態には、下の地面の《属性》としての空間の上限を示す記号の役割りを果たすのである。建築、土木、造園、都市開発、地域開発にとりくんでいる多くの人々や組織は、特定の形状、寸法、性質、効用をもった空間の形成ということを経験の目的として働いている。しかし彼等の労作の結果として形成される空間の非常に多くは、慢性的の出来ない《実体的空間》としては容易に認知してもらえないはなはだアイマイな財産となつてゐるのである。彼等建設業の従事者は、空間というアイマイな財産の創造者としてでなく、その空間を限定するための補助手段としての屋根や壁、舗装、多種多様な工作物や樹林といった物財を生産するために、鉄やコンクリート、土などといった材料を消費し加工する生産工程の従業者という資格で社会的な報酬をうけるとするという仕組みになっている。

生活空間の構造と規模

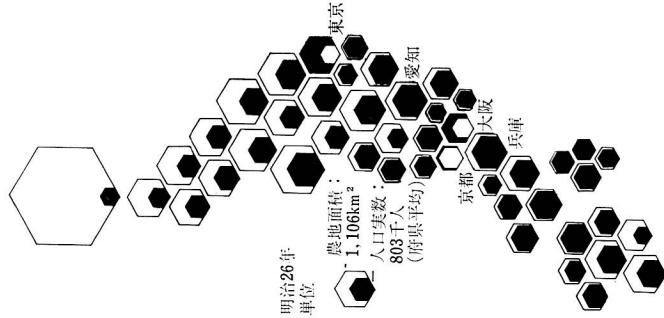
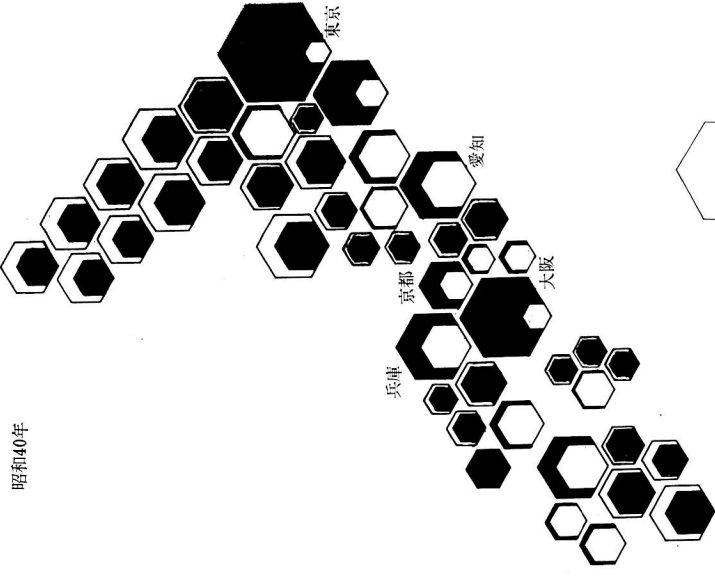
(11) 明治6年8月、新政府が大蔵省番外達として「河港道路修築規則」を定めた中で、道路の種類を次のように3種類に分けている——「第一則：東海中山陸羽道如き全国ノ大経脈ヲ通スル者ヲ一等道路トス、第二則：各部ノ経路ヲ大経脈ニ接続スル脇往還枝道ノ類ヲ二等道路トス、第三則：村市ノ経路ヲ三等道路トス」。同年12月には東京日本橋の中央を国内道路の原標と定めた。同年6月、政府は改めて太政官達第60号を以て国道・県道・里道の呼称と、それぞれをさらに等級に分けることを定めた。その内容は次の通りである——「国道一等：東京ヨリ伊勢ノ宗廟及各省各鎮台ニ達スルモノ、三等：東京ヨリ各県府ニ達スルモノ、二等：東京ヨリ各府ニ達スルモノ、一等：各省各鎮台ヨリ各分府ニ達スルモノ、二等：各府県本庁ヨリ其支庁ニ達スルモノ、三等：著名ノ区ヨリ都府ニ達スルハ其ノ区ニ往還スヘキ便宜ノ海港等ニ達スルモノ、里道一等：彼此ノ数区ヲ貫通シ或ハ甲区ヨリ乙区ニ達スルモノ、二等：用水堤防牧畜坑山製造所等ノタメ該区人民ノ協議ニ依テ別段ニ設クルモノ。」明治18年1月の太政官布達第1号はこの国道の等級を廃止し、つづいて同年7月には勅令第28号によって「東京ヨリ鎮守府ニ達スル道路及鎮守府ト各鎮台トヲ拘聯スル道路」を国道に編入することが定められた。

(12) 国土のあらゆる地域を相互に結びつけ、情報や物資をわかちあうひとつの統一的な空間とする道路網は、太古以来歴史的に形成されてきたものである。徳川幕藩体制のもとに一定の色づけをされた遺産を継承した明治政府の道路行政は、その道路網を新しい客観的な基準によって分類することからスタートした。分類の最初の基準は、それぞれの道路によってサービスを受ける地域の大きさ——国の規模、地方の規模、都市の規模——という単純明快なものにおかれた(明治6年)。第2の段階では、国土の支配と経営ということについての新政府の主観的な姿勢が道路の格付けのなかにもにじみ出ている。たとえば、首都を中心とする

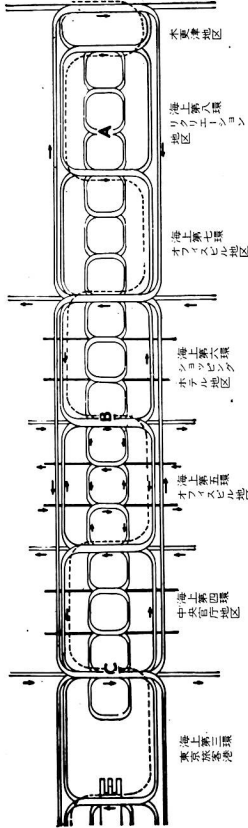
人口/空間 対比例

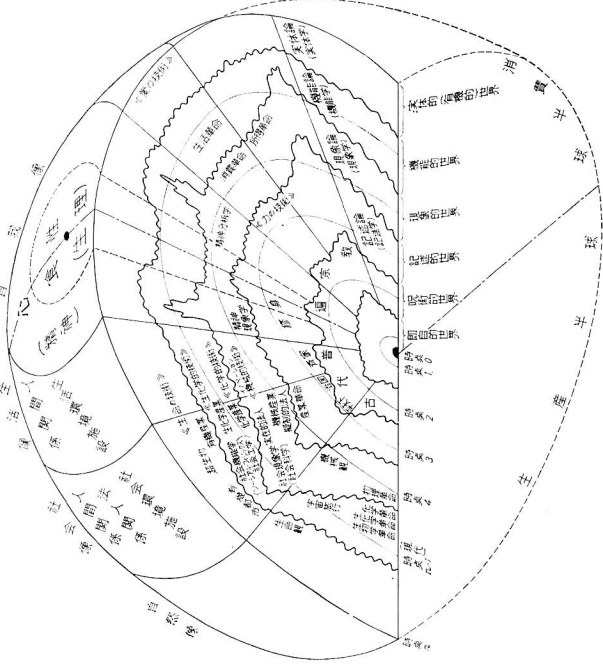
農地面積と人口
府県別農地面積(S38)と同一人口実数(S40)
農地面積: 8,036km²
(府県平均)
人口実数: 2,136千人
(府県平均)

昭和40年

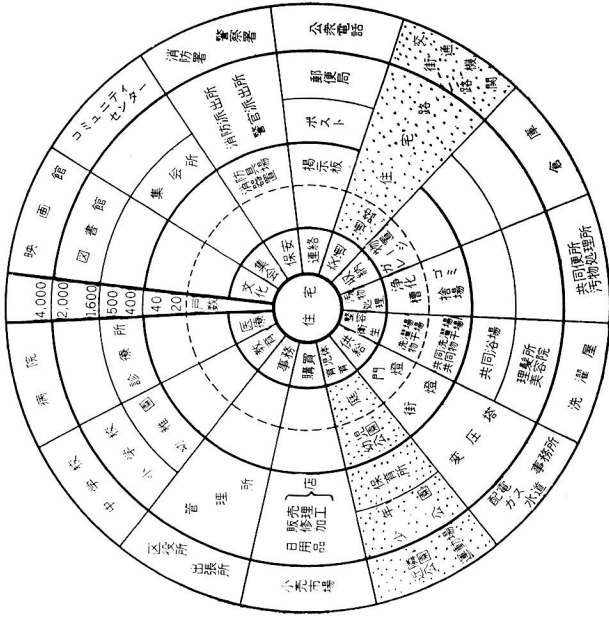


海上にのびる東京の都市軸 (丹下健三)

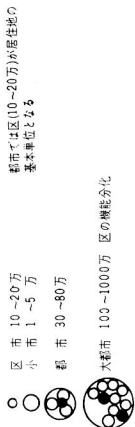
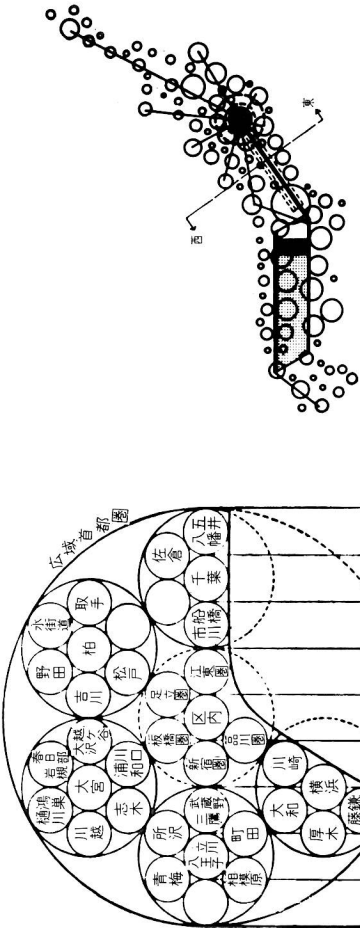




主宅地の積層単位の基準例



国土空間の構成 (京大・西山研究室)



放射状の空間構造を要求していること、機能の類型からみれば、外国との接融を第1に、天皇家の宗廟との直結を第2に、地方行政の拠点および軍事基地との直結を第3に重視していること、などである(明治12~20年)。絶対主義支配体制確立のためのこのような道路政策は、その後の日本の道路網の発達につよい制約条件としてはたらい。明治のなかばに産業革命をむかえ、工業の飛躍的な発展、都市と農村を両極とする人口のはげしい移動、自由な市民的活動のひろがりという国土空間の構造変化は、道路網によってではなく、鉄道や動力船という別の大量交通機関の急激な発展によって支えられたのである。京都大阪という当時としては最も都市化のすすんだ地域の中でさえ、大阪湾と琵琶湖を結ぶ船運の開発と企画された(明治14~28年、琵琶湖疎水と鴨川運河の開さく)。自動車に進出にともない産業道路の重要性が認められたのは大正の末年になってからである。

(13)近代日本の道路網は、以上に見てきたように、古代的、中世的、近世的遺産を基礎としながらも、明治政府の、首都を中核とした国土一体化の思想、国土の情報的、軍事的支配の確立という政策によって強く特徴づけられてきた。昭和27年に制定され現在行なわれている新しい道路法の条文では、そうしたイデオロギー的な特徴がきわめてあいまいになっている。たとえば道路法第5条は、「一級国道とは、国土を縦断し、構断し、又は循環して、全国的幹線道路網の枢要部分を構成し、且つ、都道府県庁所在地その他政治・経済・文化上特に重要な都市を連絡する道路で、政令でその路線を指定したものをいう。」と規定していて、国土空間の階層的な秩序には全くふれていない。それは明治6年の河港道路修理規則に表われた至極客観的な態度と似ているがそれ以上に、第2次大戦後の地方自治主義、経済至上主義、文化主義などの影響を強く受け、主観的なヒエラルキー指向を積極的に否定したものと想像することができ。しかしそのことの結果は、昭和30年代になって著しく目立つようになつた首都を第1とする大都市地域への人口や産業の集中、地域空間の秩序の傾向的な変化といった事態に對して、道路網の開発が混乱におちいり、構造的についてゆけなくなったということに影響しているように思われる。

(14)戦後の日本の地域開発は、昭和30年前後をさかいとして大きくその傾向を変えた。戦後の10年は、食糧、石炭、鉄鋼、電力(水力)などの基礎的資源を獲得すること(水力)に忙がしかった時代であり、開発の力は都市よりも地方に、遠心的にはたらき、都市では最小限の住宅や戦争で失なつた都市施設の復旧に追われていた。30年代の10年は、工業の著しい成長を背景に、資本や人口の都市への集中、後進地域との格差の拡大という形で現実の開発がすすみ、資源獲得に

ついても豊富低廉な海外に依存し、一方では輸出も伸びて、グローバルな国際市場のなかに日本全体が組みこまれてきた。このような転移のなかで、生産活動や生活活動、それらをつなげる流通、管理の諸活動の能率的な単位の発見と形成ということがあらゆる局面で重要な課題となり、それはまた国内のものも地域の域における具体的な空間としてのよう形成するからという技術的な課題としてさまざまな論議の対象となってきた。敗戦からの立ちなおし、工業化の深化という2つの段階を経て、あらゆる社会活動の領域の規模は拡大し、その領域のなかで動くエネルギーも時とともに大きくなり、そしてそのパターンは複雑になってゆく。

(15)東京駅を中心とする半径50kmの地域を首都圏というひとつの地域単位として開発するアイディア、後進地域のなかに重化学工業コンビナートを起動力とする拠点大都市を創造し、個別の地域ごとの単位で都市と農村とのバランスをとってゆこうとする考え方、などが定着している。しかし、かつて封建制の時代に成りたったような、農村地域とその中核都市との単純な対応による地域空間の安定ということは、現代の状況のもとではほとんど望みがたいことである。大都市地域では、その地域の内部での生産と消費との拡大循環が国際的流通ともかみ合いながら進行し、その経済的、文化的、政治的な支配力はそれ以外の地域におけるどのような自足的な領域形成をも許さないようにみえる。首都圏と同じように発想された近畿圏や中京圏が、それだけの具体的な将来像を打ち出すために苦んでいり、東海道メガラポリスという名の巨大な都市帯のビジョンが独走しはじめるといった調子である。百万都市、新産業都市の建設対象となつた各地区のなかで、思惑どおりに事が運んでいる例は殆んどない。

(16)百万都市の発想の起点となつた富山、富岡地区新産業都市建設計画の目標は、「日本海沿岸ベルト地帯」の中核となり、「人口、産業の本地区への集中によって大消費市場を形成し、周辺隣接地域において生産される農林水産物、消費資材の大きい需要を喚起し、結果的には、これらの地域の農業近代化、工業生産の増大をもたらすこと」「大規模工業地帯の形とこれに関連して発展する第3次産業は、膨大な労働力の需要を喚起し、現在表日本各県に流出している多数の労働力を吸収し、雇用の安定と人口の大都市集中の防止に大きく貢献すること」そして最新の基本的性格として「日本海沿岸の開発拠点」「中京工業圏の副次的拠点」となることにおかれている。しかし工業の立地条件が今日では必ずしも有利ではなくなつてきたことや、基盤施設の建設のおくれなどの特殊事情もあって、開発の見通しは楽観を許さない。人口の動態をみても、昭和35年以降の最近の5年間に富山県の人口は0.7%の減少を示しており35年以前の5年間には1.1%の増加を示したのと対照的な結果をみせている。むしろこの地区

は、中京地区との結合をつよめることによつてのみ、発展の可能性をつかめるのではないかという見方がつよまっている。

(17)相対的に完結した地域空間の規模とその構造を見つづけることは、地域計画の最初にして最後の課題であらう。結論的にいえば、相対的に完結した地域空間とは、機能的、制度的に完結した部分と完結しない部分とが明確に分類できる形で組織されており、その完結しない部分を満たすために上位の空間単位を組みこまれるような性質のものである。したがって、その論理を逆にたどってゆくと、ひとつの空間単位はその内部に、より次元の低い段階で相対的に完結した空間単位をひとつ以上もっている。

こうして、地域空間は小さな、次元の低いものから、大きな、次元の高いものへと発展的につながつてゆくものである。また、ひとつの地域空間の単位は、そこで営なまれる人間の社会活動の構造と規模に対応した構造と規模をもつべきものである。この社会活動は大別すると、生産的活動と、消費的活動と、それを支配する情報領域の活動とがあり、さまざまな社会活動をそれに対応する空間形態に翻訳するためには、それぞれの具体的な相関のしかたをたよらべ、パラメータのそれた相関関係の成り立ちを基礎的な単位——原単位をみつけないければならない。その方法としては、論理的、演繹的な方法と、実証的・帰納的な方法とがあり、この2つの方法を正しく組み合せて運用しなければならぬ。

(18)都市生活の弊害としてあげられるものは工場公害や交通難などといった直接的なものほかに、機械的な環境、職業生活と家庭生活との極端な分裂、生活人としての共同連帯意識の喪失など、精神生活に関するものもある。前者に対しては用途別に地域空間を分割して、たとえば住宅地、商業地、工業地などそれぞれ単純化した機能を能率よく発揮するように計画する技法が近代の都市計画の重要な柱になつてきている。後者については、都市の対立物としての農村の環境への郷愁がしばしば地域計画のなかにもこめられる。

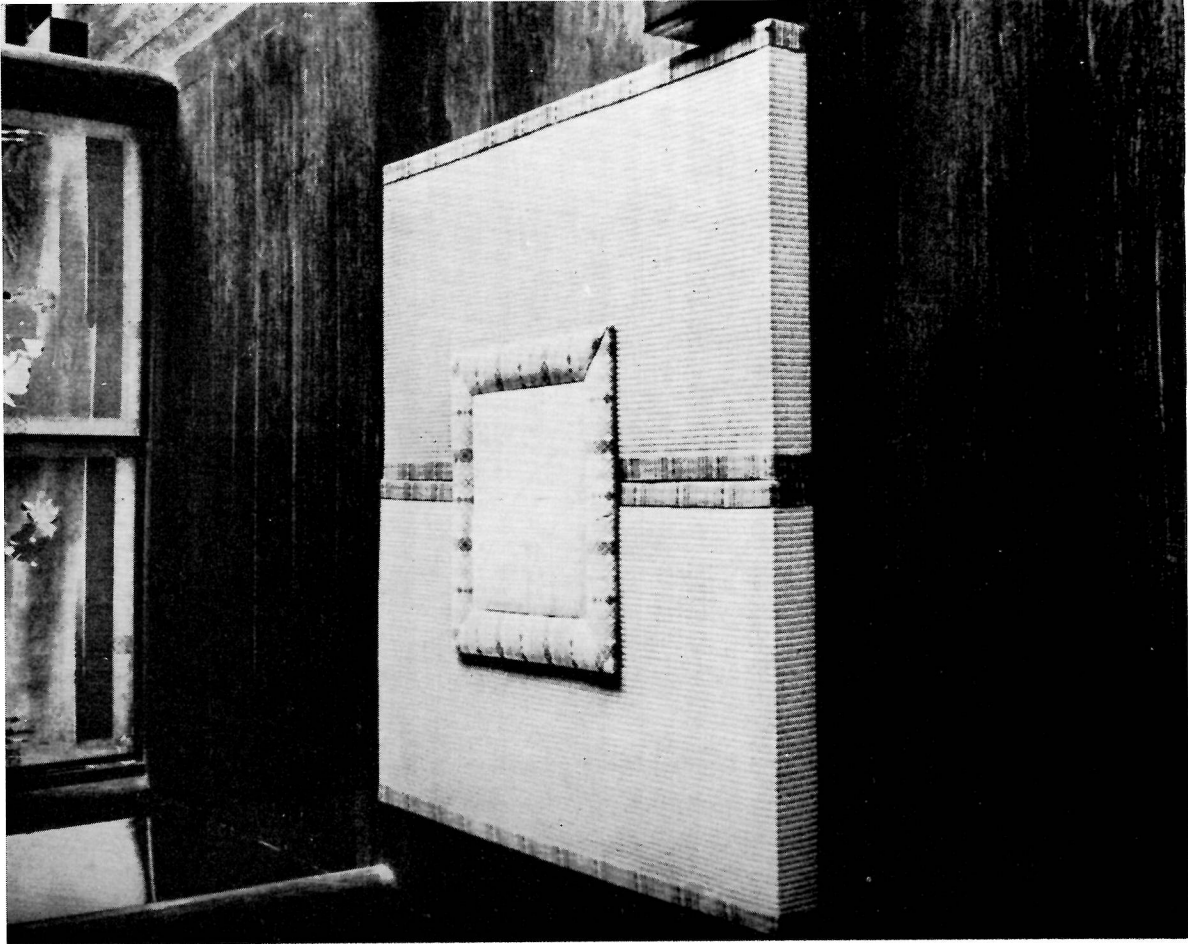
19世紀のはじめロバート・オーフエンが、模範的な小工場と住宅地とを組み合わせた独立の小都市の計画をたてたのをはじめ、農村と都市の長所を折衷したと称する『田園都市』の発想は、現代の計画のなかにも強く生きづづけている。今世紀のはじめエベネザー・ハワードが提案し実際に建設の行なわれたレウ・ワースおよびウエルウインの田園都市は、都市の大きさを限定し、中央市街地には人口30,000人、周囲には農耕地を保存して市街地の膨脹をさけ、商業・工業および農業によって自給自足できる総人口32,000人の独立都市とするものであった。しかし個々の住宅は集団としてとり扱いかい、共同の公園緑地を配して公共的なまとまりをつくるという都市的な集約のしかたも重視していた。

(19)公共的に建設されている現代の住宅団地は地区として一つのまとまりをもつということを目標としているが、小さなまとまりをもつものが幾つか集まって次の段階のまとまりをつくり、さらにそれが集まって上位のまとまりをつくるというピラミッド型の位階構成をとりつづける。基本的な単位を近隣住区および、世帯数2,000~2,500、人口8,000~10,000小学校1つと小公園をもつというくらいのものが一般的な標準とされている。ロンドンの郊外開発の展型となつた『衛星都市』《ニュー・ウタン》の内容は、住宅と職場を組み合せて新しい都市をつくらうとするとともに特徴があつた。最近では工場都市ばかりでなくオフィス街を中心とした衛星都市をもつくろうとしており、その規模もかつて人口数万ないし10万ぐらいで計画していたものを20万人以上に拡大して考えようとしている。中国では、生産と生活の結合ということが社会開発および人間像形成の原則としていて、工業を主体とする新都市の建設にも力を入れているが、さらに進んで大都市の内部でも、事務所や大学の建物とその勤務員の住宅群とをひとつの団地の中において形を理想としており、農村の人民公社と同じような管理組織をもちこんでいる。

(20)首都圏計画に先行した東京の復興計画に適用された石川栄耀の「広域都市」構想は、都市の性格を1級から5級に分け、全地方中心、県域中心、旧郡域中心、教町中心、教村中心としてそれぞれの人口規模と支配圏の半径を100万人/150km、30万人/50km、10万人/15km、3万人/5km、1~3万人/1.5kmとおさえている。空間形成の方針としては「④都市、地方を併せて高速度交通機関、とり分け高速度道路によって構成する。⑤都市内部は各高速度道路によって分割し、その分割された区域(市区)は夫々、通過交通を排除し交通的に独立する。⑥交通と分離した区画の内文化区画の計画には特に田園都市の手法を重んずる。⑦各区画の性格はこれをそれぞれ都市計画的に明らかにし(分化せしめ)生産及び文化の夫々の活動が『最小圏』により『最大効果』を得るよう配列する」*としている。このよな都市空間の単位は構成とその積みあがけは、現在提唱されあるいは実施されている開発の手法の殆んどすべてのものに共通している。ただ最近、自動車という単位規模の小さく移動の自由度の高い、また集団としてみるときは巨大な経路空間を必要とする交通手段の発展をひとつの動因として、単純に求心的都市構成(メトロポリス)や矛盾が大きくなつたので、帯状(メガロポリス)4面格子状(エクメノポリス)の都市形態が検討されている。地域的なひろがりをもつ生活空間の単位を社会的に定着させるためには、まだはつきりしないことがあまりにも多い。とりわけ下位の単位と上位の単位とを結びつける集合と重ね合わせの論理は、ほとんど未開拓といつてもよいのではないだろうか。

A Historical Consideration on Unification of Living Implements / Koichi Fukui

図一9 清涼殿、昼御座
(淡交軒社「京都御所」より)



このような日本のモジュールをふりかえると長い歴史の中に、後述するように古代国家が規制化へ努力したこともかなりあった。しかし、これらの努力が順調に発展しなかったのは、古代の律令社会の体制崩壊による荘園制への変貌、さらに封建社会へと移行し加えて西欧文明の浸透する過程に、多くのブレーキがあったことは認めざるを得ない。多くの変遷後の現代の生活環境の中には、日常使用する各種の器物はさまざまに形態寸法をもつて雑然と生きている。だが、大局的にこれらを因数分解してみると、やはり共通する何らかの因数があるようだ。前記の量や平安京の宅地は、縦横の関係が1:2であり、1:1の方形を構成するものも甚だ多い。現在、一番よく規格されて毎日使っている日本標準規格のA列B列の紙の、仕上り寸法の関係は1:√2の√2矩形である。

メートル法の完全実施とか団地建築など種々の点で、現代に適した新しいモジュールとMCが各方面で要望され、また研究されているが、古い日本でも寸法規制のための努力は相当に行われていた。そんなところに、後世の規格化への出発点があったのではないかと私は考えている。

2. 文献上に見られる規制化の記録

古代の文献に記載されたものを分類すると、制度、沿革、織物の長短、林木法といったものに大別することができる。

制度に関しては、天長10年(833)の「²²⁾令義解」の雜令に、度量衡を定めた条文があり、その第4条には次のように載っている。

凡度^レ地、五尺^ニ為^レ歩、三百歩^ニ為^レ里、令の公權的注解書である「令義解」に対して、私の注解書とされる9世紀末ごろの「令の集解」には補って、次のような注解がある。

一、又雜令云、度^レ地以^ニ五尺^ニ為^レ歩、又和銅六年(713)二月十九日^ニ格、其度地以^ニ六尺^ニ為^レ歩者、未^レ知^ニ令格之趣并段階歩改易文義^一、請見^ニ令釈^一使^ニ天二疑惑^一也、――

すなわち、令の5尺は式の6尺にあたり、古代から6尺という基準尺があったことを示している。また前者の関市令によれば、官私の権衡度量は毎年2月大藏省や各地方の国司で整正せしめていた。菅原道真の「類聚国史」によると、桓武天皇は延暦17年(798)度量について、不正による奸源を絶つべき勅を出している。延長5年(927)の「延喜式」には雜式に「景凡度量権衡者、官私悉用^レ大、但測^二景(日影)^一合^二湯藥^一一則用^二小者^一其度以^ニ六尺^ニ為^レ歩、以外如^レ令の式文があり、種々、努力のあとが見られる。

沿革では、古代の度量衡の制定の歴史がわかる。今の寸法と古代の寸法とはもちろん同一ではない。歩を5尺としたのは高麗法、

であった。令前の高麗尺は令制の大尺すなわち、唐制の1尺2寸にあたり後世の呉服尺に大体同じだという。令制の度量器の大小があり、大尺は小尺で1尺2寸あった。この大尺は現代に続いた曲尺に相当するものであった。延暦16年(797)の「続日本紀」の巻2から巻8にかけては、文武天皇大宝2年(702)に天下諸国に度量を始めて頒けてより、元明天皇の和銅6年と元正天皇養老4年(720)に、権衡度量や尺様を諸国に頒けたことを載せている。さらに和銅6年2月壬子(19日)に始制¹⁾度量調庸義倉等類五条事。語具²⁾別格³⁾とあり、和銅年間に唐制にならって、大尺を常用することと改めたことを考えて差つかえないようだ。正倉院御物の中に当時の天平尺があり、曲尺の9寸7分8厘に当ることからも、和銅以後の1尺と現代の1尺とだいたい同じとみてよいだろう。

地位とか労働力の換算を単的に表わす主なものは、現代ではその高低を金銭で、封建社会では米で、古代は布でもっていた。そのため古代社会では織物の規定についての文献も多い。「日本書記」の孝徳天皇大化2年(646)の改新の詔の中に、旧の賦役をやめ田の調を布で行う各種の規定がある。以後、「続日本記」「類聚国史」などに、布帛の長短の変更に関する記載も多い。その変化の実態は「令義解」の賦役令に、正丁(21~60の成年男子)1人の調の絹、絹は長さ8尺5寸広さ2尺2寸で、6丁で正とし、布の場合は26尺×2.4尺であった。また年間10日間の労働奉仕を、布で代える場合は2丈6尺を納める規定であった。すなわち、1日の労働賃銀は布2尺6寸ということになる。「延喜式」になると正丁の調の絹、絹の責任額は長さ1丈5尺広さ1尺9寸で、調布は14尺×1.9尺であり3丁で端とした。唐布は1丈4尺といったような変化があった。

寸木法については、延喜元年(901)の丁日本三代実録」に、清和天皇貞観7年(865)に太政官が、材木の短狭を禁じたり歩板、簀子、楯、博などの長短厚薄その他について、彈正台などに下知をした記録その他が見られる。

以上の文献によって、古代国家が度量衡の平校に力を入れ、各種の物品の寸法の規制にいかん意を用いたかが、理解できるのである。

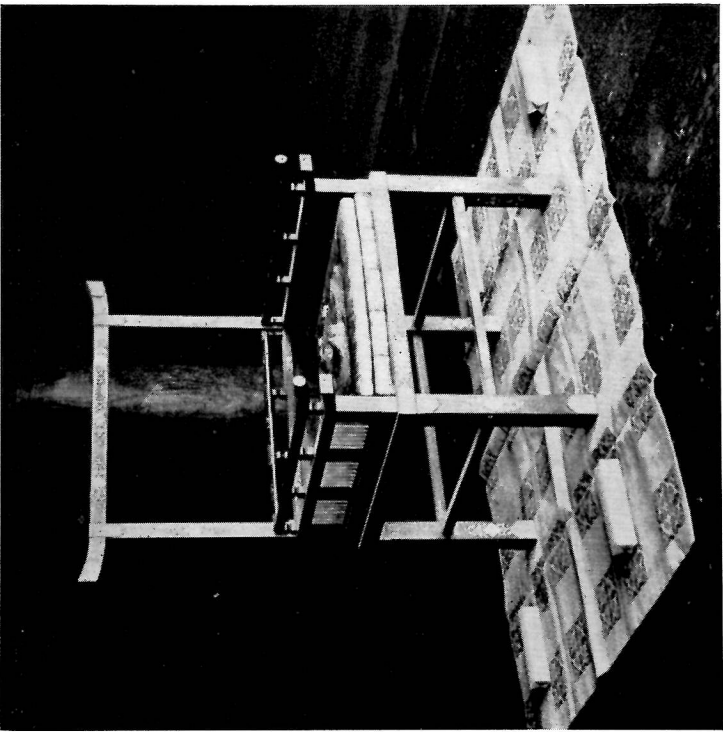
3. 古代における簡単な数的關係

前に昔の寸法に共通する因数があると述べたが、その数的な関係をとりあげると、古い建築関係に次のような簡単な割合があることに気がつく。それは

(a) 1:1 (b) 1:2 (c) 1:√2
といった割合で、正方形と√矩形と√矩形の形である。もちろん、黄金比やその他のものも当然、あったわけである。

(a) の平面計画を考えると、これは無数にその例がある。日本の神社建築の基本形の一つの妻入に、出雲大社がある。高大な

図一10 紫宸殿の御椅子
(有職文化協会「京都御所とその文化」より)



社殿を縮小した鎌倉時代のものは、方2間(36尺)であった。古代の神祭の盛大さは大嘗祭であり、歴代の天皇即位に行われた大嘗祭は、貞観13年(871)の「貞観儀式」に詳説されているが、斎場のディテールについては外院方四十丈内院十二丈服院十丈といった説明もあり、第2図がそれであっても、(建築学大系4、1.57図)、方形が構成単位であった。また寺院では薬師寺が、復原図(建築学大系4、1.84図)が示すように、方形に近いものであった。天平19年(747)湖録の「法隆寺伽藍縁起并流記資財帳」には、合寺院地四方各一百丈のつていいる。平城京における寺地で1:1のものは、興福寺及び元興寺が方4町、菅原寺が方3町であった。東大寺は東西33町南北30町で方形に近く、西大寺は東西8町南北4町ですこし異っていた。

さらに平城京自体の都市計画は、東西32町南北36町であったが、この構成は4町四方の坊が基準単位であり、特に大内裏は8町四方で方形であった。住居では、伝法堂前身建物平面図をみると、開放的な前室の後方の教室と考えられる閉された空間は、方形をとっている。

以上のように1:1の方形のものは、作りやすかったためか、かなり用いられたようである。

(b) については、神社建築の他の基本形である平入の、伊勢の皇大神宮正殿復原図(建築学大系4、1.62図)が、完全に1:2を示している。記紀が出雲大社の創立を神代としているのに対し、皇大神宮が文武帝の時に山田に移されたらしいのは(続日本紀)、方形が√矩形より古いことになるだろう。1:2が確立する過程が、大社造から住吉造への平面の変化であり、飛鳥から奈良にかけて金堂の平面が横に長くなる例として、唐招提寺金堂が49尺:94尺で

あったり、天平宝字5年(761)に矢口公吉人が勘注した「勘注北殿板葺屋一宇長五丈、高一丈六尺、広二丈六尺」によって、関野克博士が復原した信樂の藤原豊成の板殿であった、と考えるのは独断が過ぎるかもしれない。奈良時代の住居で、住空間が完全に1:2のものは、「大日本古文書」に集録された天平勝宝7歳(755)の「越前国使等解」に、越前国桑原庄における建物の中の草葺東屋が長さ3丈で広さ1丈5尺といった記録などがある。

飛鳥以降の仏寺建築にみられるエレベーションに、金堂と塔の高さの比が1:2のものが法隆寺、東大寺、当麻寺、東寺などに見られる。「恐らくこれは伽藍立面計画の一つの基準であつたらう」と、東大の太田博士は説いておられる。このような1:2の立面計画が平面計画に取り入れられたのが、平安京の宅地計画と考えられないだろうか。4町四方の坊を単位にして区画された平安京は、この坊を16小区に分割して町とし、さらに32に分けて宅地割の基準単位としていた。1町四方は方40丈で60間であった。だから1間は6.66尺となり現代の6尺5寸程で、京間の寸法に近いとされていいる。方40丈を32に割れば、5丈:10丈で1:2となる。もちろん、道路を取るから小さくなるが、この割合はあったのだろう。

(c) の割合は比較的少ないが、四天王寺と法隆寺の回廊内の主要部において、廻廊の短径と長径の比は前者が20丈:28.4丈、後者が17.85丈:25.4丈で、ともに1:√2の√2矩形をつくっている。平安京の中で、大内裏は東西8町南北10町であったが、この一部をなす内裏は築垣で東西73丈南北100丈で√2矩形に近く、仏寺以外では珍しいケースかもしれない。

以上のように、ちよっと拾ってみても、簡



1. FACOM 270-20 システム

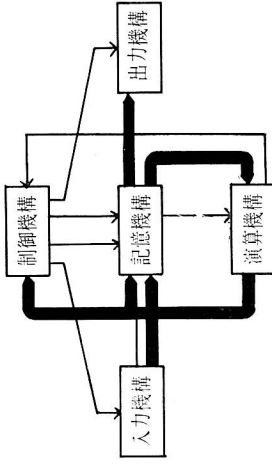
環境付帯要素のユニット化

コンピュータにみるユニット化

北村 守

Unification of Computer / Mamoru Kitamura

2. 基本構成



→ データの流れ
→ 制御情報の流れ

1. コンピューターの現況

コンピュータが1946年に登場してから20年の間に、世界各国の設置数は約4万台を超えている。我国はアメリカ、西ドイツにつき第3位の位置を占めており、国産機の開発も急速に進んで、現在約2,000台の設置数の60%にあたる1,200台に達している。

しかし、コンピュータ開発の歴史からみてアメリカのリードershippは強力であり、特に世界市場の70%を占めるIBMや大規模な資本力を持つGEなどは、いずれも日本市場進出を進めている。

いまや、国産のコンピュータ業界は重大な局面を迎えている。通産省はこの事態を重くみて、昭和41年度から新たに超高性能コンピュータを国家資金で開発すべく予算を計上した。国、産、学の協力体制のもとに、昭和46年には世界に比肩でき得る機種を完成することを目標としている。

コンピュータの用途も、開発初期における単なる科学技術計算から一般経営計算にその分野を拡大し、数値制御、通信制御へと急速に発展している。さらに、情報処理システムとして新らしい分野への適応など、コンピュータの価値は高まります重要性を加え

ている。従って、商品としてのコンピュータは初期における計算する機械単体という考え

方から発展して、(1)ハードウェア(コンピュータの機械自体)

(2)ソフトウェア(ハードウェアを効果的に利用するために要求されるすべてのプログラミングシステム)

(3)アプリケーション(コンピュータに何をやらせるべきか)の3つのウェアからなるシステムを売る商品という概念が形成されている。

また、近年とくにコンピュータをひとつの単独なシステムとして開発するのではなく、小型機から大型機までの数種類のシステムからなるシリーズとして開発している。

従って、内外のメーカーはそれぞれ特色を持ったシリーズを商品化し発表している。例えば、主なものにIBMの360シリーズ、GEの400、日立のHITAC8000、日本電気のNEAC2200、富士通のFACOM 230、270シリーズ(第1図)などがある(このうち国産は、富士通を除いてすべてアメリカの技術提携先のシリーズを国産化したものが大部分である)。

このシリーズには、小型機から大型機まで数

2-1 基本構成

コンピュータは機能上5つの基本的な機構により構成されている。

(1) 入力機構 (Input) ちばんもとなるデシーを機械の中に入れるところ。

(2) 記憶機構 (Memory) データを機械の中に一時たくわえて仕事のやり方と知識を覚えさせておくところ。

(3) 演算機構 (Arithmetic Unit) 仕事のやり方と知識にしたがって処理判断するところ。

(4) 制御機構 (Control) コンピューターを構成している各機構の動きをコントロールするところ。

(5) 出力機構 (Output) 処理判断の結果を外に出すところ。

これらの機構をユニット化し、第2図のようには有機的に結合してコンピュータが構成されている。(コンピュータには、アナログ式とデジタル式の2種類がある。ここでいうコンピュータはすべてデジタルコンピュータである)

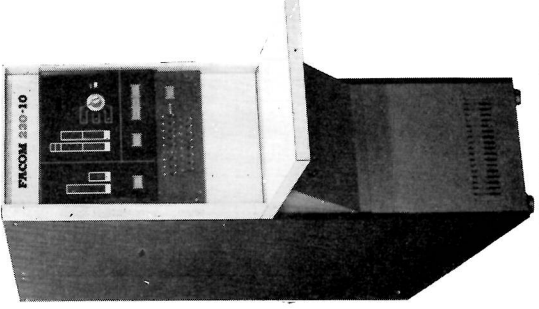
これらのユニットはまた、「中央のグループ」と「周辺のグループ」に分類することができ

る。シリーズを通じて、中央のグループは小型、中型、大型とそれぞれ新しく開発されるが、周辺のグループはシリーズ全体に原則として共通である。

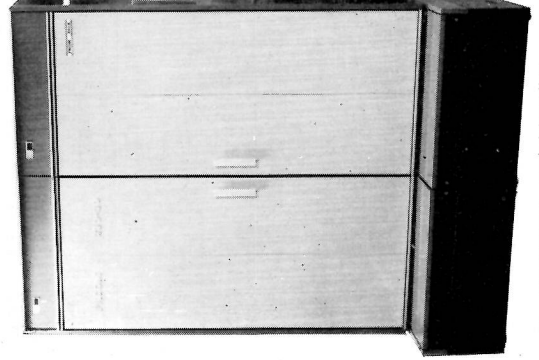
(1) 中央のグループ 中央処理装置(演算・制御機構) (第3図) 主記憶装置(記憶機構) 操作パネル (第4図)

(2) 周辺のグループ (データ・チャンネル、付加装置など) (a) 入出力機構 紙テープ読取装置 (第5図) 紙テープさん孔装置 (第6図) タイプライター装置 (第7図) 高速印刷装置 (第8図) 磁気テープ装置 (第9図) データコレクター OCR ファコムライター (第9図) など。

(b) 補助記憶機構 磁気テープ装置 磁気ディスク装置 磁気ドラム装置など。

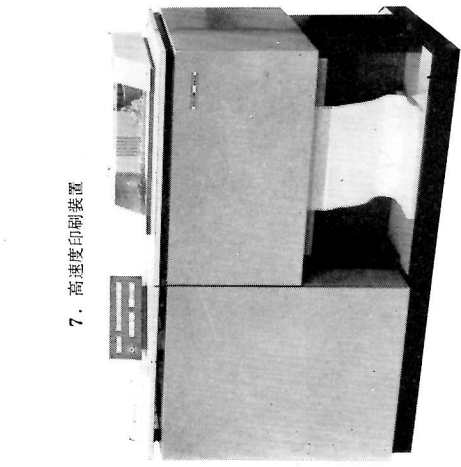


4. FACOM 230-10 操作パネル

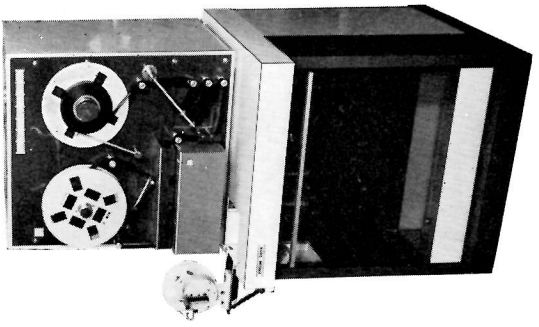


3. FACOM 230-30 中央処理装置

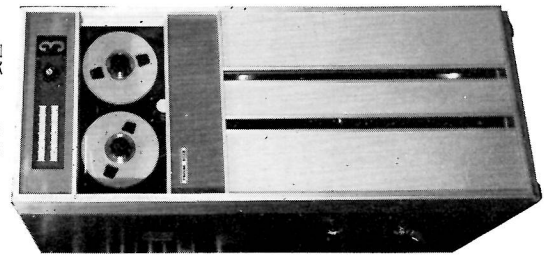
6. カードさん孔装置



7. 高速印刷装置



5. 紙テープ読取装置



8. 磁気テープ装置

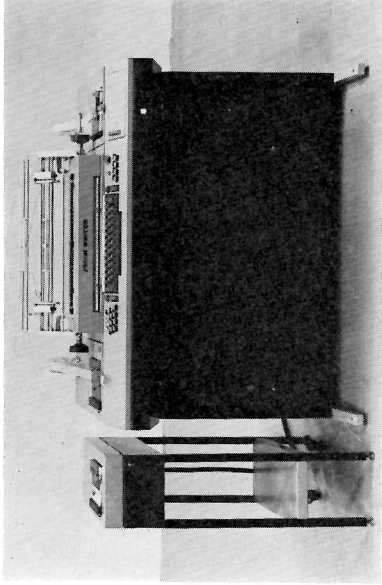
第10図はこれらのユニットによるシステム構成の例として、FACOM 230-50のオンラインリアルタイムの標準型と最大組織構成図とを図式化したものである。

この図式でも示めされるように、各システムは機構のビルディング・ブロック方式を行い、中央、周辺のグループのユニットの増減により、機能を拡大、縮小することが可能である。

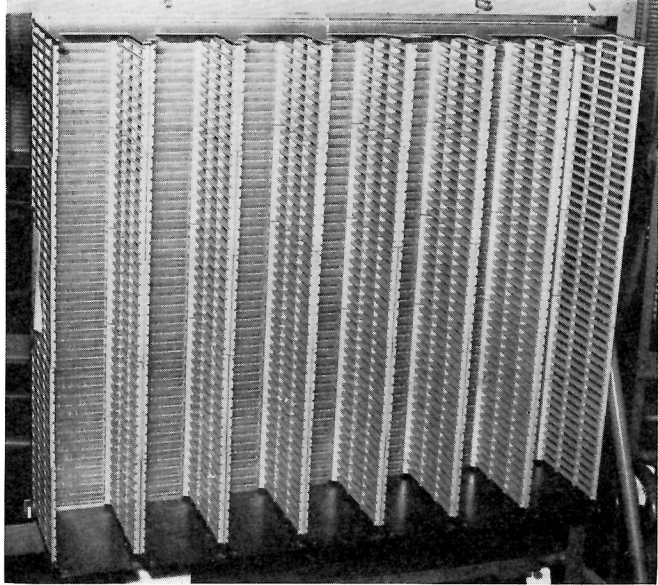
2-2 ユニットの基盤 中央のグループの機構の主要構成要素は、論理回路のモジュールと磁気記憶装置である。論理回路は、いくつかの基本的なモジュールの組み合わせによる種々の回路によって構成されている。このモジュールは、AND回路、OR回路、NOT回路の3種であり、フリック・フロップ回路やエミッタ・フロップ回路などと共に基本的な回路を構成している。

これらの回路は、電気的なスイッチング機能を持つ素子(ダイオードやトランジスタなど)や数種の部品で構成され、樹脂板の上にプリント配線できたりつけられている。従って、製造・試験・保守などの合理性から、回路はそれぞれの機能ごとに分類してプリント板に取りつけられて、論理回路用プリント板ユニットと呼ばれている。

9. ファコムライタ



12. シェルフ・ユニットa(50列×7段=350枚収容)



通常1台のコンピュータは、数十種類のプリント基板ユニットを数百枚から数千枚組み合わせて構成されている。

磁心記憶装置は、導線を縦横に網目状にしたマトリックスの交点に強磁性体のコアをはめ込んだメモリアプレーションで構成されている。

2-3 実装のユニット化
実装のユニットは、デザインにおける基本的なユニットである。とくに、
(1)回路の高速化にともなう小型化。
(2)装機作業の分割並列化および機械化。
(3)布線設計の機械化のための標準化。

を考慮して、プリント柄ユニットの形状を規格化、シェルフ・ボードのユニット化へと展開して、システムがデザインされている。
(第11図)

(1) プリント板ユニット
基本回路を装機作業の分割単純化、機械化およびプリント柄パターンの大形化に伴うプリント柄の大型化を防ぐために、回路の1組のひとひとつをサブユニットとして、回路方式上の条件からプリント板1枚に最大16ヶのサブユニットがのるようプリント板の外形状寸法が決定されている。

(2) メモリアプレーションのユニット

高速のメモリアプレーションを例にとると、30milのコアを用い、64×64ヶのコアを持つママトリックスを4組すなわち16,384ヶのコアで構成されている。このメモリアプレーションをユニットとして、記憶容量によりアプレーションの数を決め構成したものがメモリースタックである。

このメモリースタックは、プリント板ユニットのモジュールを使用しているもので、各ボードに簡単に取りつけことが出来る。容量増設の場合はメモリースタックのユニット数によって行う。

(3) シェルフのユニット
コンピュータの回路方式上のプリント板の枚数構成の分割単位が約250-300枚、シェルフの配線作業上から、400×600mm以内の外形状寸法が最良などの条件から、プリント板を50列×7段=350枚および50列×5段=250枚を実装する2種類のシェルフを基本とした。
(第12図)

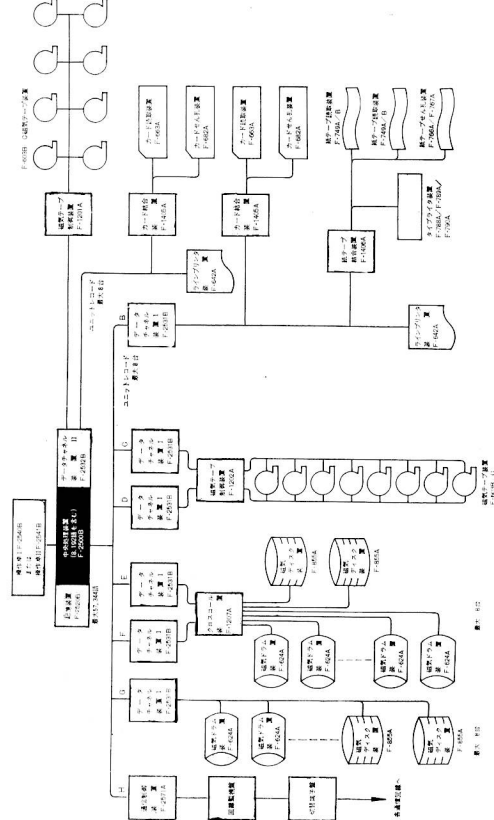
っている。そのため、プリント板を実装しない場合はプリント板の前面板のみを実装する。シェルフの構造は、プリント板用ジャックを1ヶずつねじ止めすることやめ、ジャック10ヶを単位として構成材による組み立てを行っている。(第13図)

従って、シェルフはプリント板10枚を最小単位として拡大することが可能である。ただし製作上の合理化から標準のシェルフユニットと段数による拡大のみに限定している。

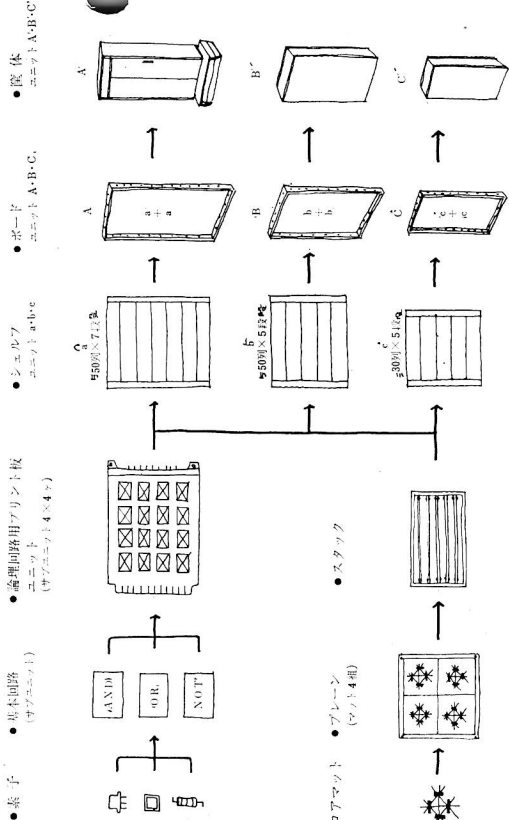
(4) 標準のシェルフユニット
a ユニット (50列×7段=350枚)
b ユニット (50列×5段=250枚)
c ユニット (30列×5段)=150枚)
(5) ボードのユニット
シェルフを取りつけるための基本ボードは、シェルフ・整流電源・冷却用送風機を実装するものとシェルフ・送風機を実装するものがある。

A ボードユニット (a シェルフ2ヶ、整流電源1ヶ(冷却用送風機4ヶ実装可能)(第14図)
B ボードユニット (b シェルフ2ヶ、送風機4ヶ実装可能)
C ボードユニット (c シェルフ2ヶ、送風機2ヶ実装可能)

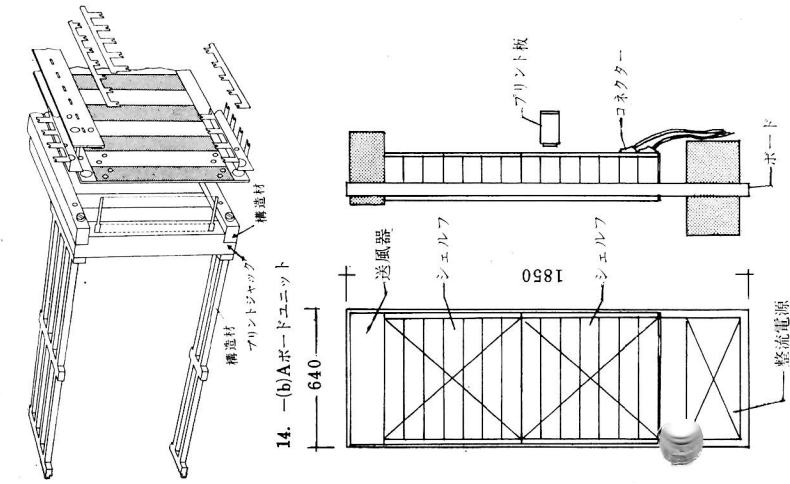
10. 電子計算機組織構成図・FACOM230-50



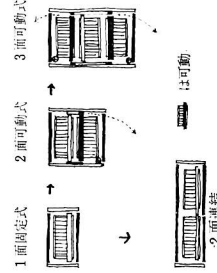
11. 実装のユニット



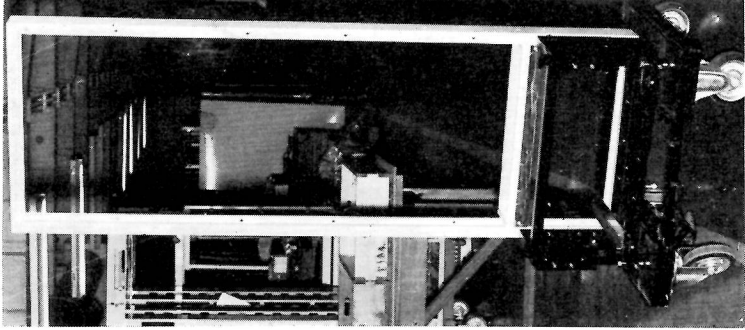
13. シェルフユニットの構造



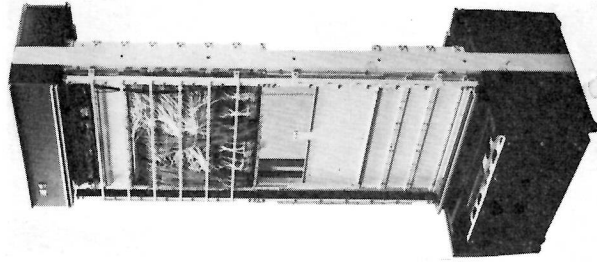
15. B、C筐体



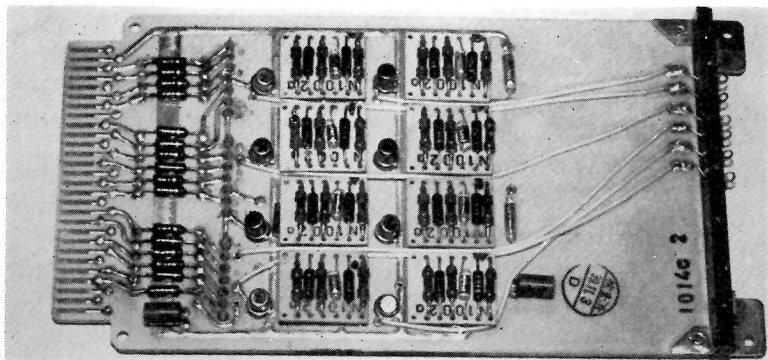
14. (a)Aボードユニット



16. ボードの支持構造

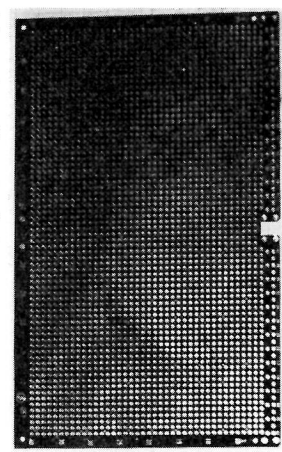


17. 集積回路(I.C)1ヶにサブユニット4ヶ収容



上部は現在のプリント板ユニット

18. 多層プリント板カードユニット



などをはずすと、シェルフの周囲に余分な柱などのない装機性の良い筐体となる。(第16図) 構造体はユニット化され、部品は共通であり、B・C筐体の保護構造部などは交換性を持っている。

3. コンピュータデザイナーの将来
電子工学の技術の発展はまことに目覚ましく、今日の最新製品は明日の旧型であるといっても過言ではない。コンピュータを構成する素子も、リレーから真空管さらにトランジスタ・ダイオードと進み、現在では集積回路(インテグレートッド・サーキット略称I.C)の実用化が進められる。やがて数年のうちにその全盛時代を迎えようとしている。

ボードはそれぞれ連結することが可能であるが、AボードユニットはAボードユニット同志の連結のみである。

2-4 筐体のユニット
体はボードを構成の主体として、A (Aボード収容)、B (Bボード収容)、C (Cボード収容) の3種類がある。
A筐体は製造・装機作業・保守点検などの条件から、ボード1面固定式とした。主に中・大型機の中央のグループの装置として使用する。
B、C筐体は小型化、床面積の縮小などの条件から、ボード1面固定式、2面可動式、3面可動式の3種類にした。(第15図) 主に小型機の中央のグループの装置・固定グループの共通筐体として使用する。

この集積回路は、従来の部品にくらべて非常に小さく、その小形化率は約1/10である。集積回路は、基本論理回路4ヶにより構成され、同容量の従来のプリント板とくらべると一層小形化が強調される。(第17図)

この集積回路を採用することにより、コンピ

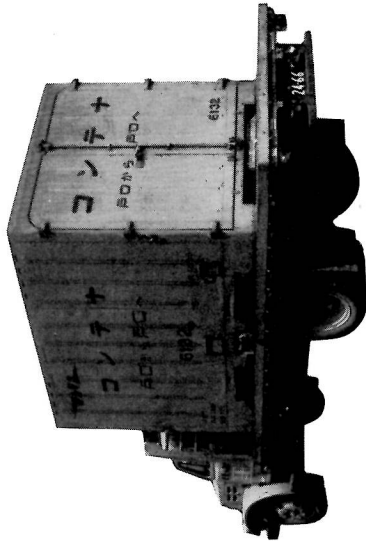
ューターの信頼性、演算速度の向上、コストの低減が大巾に可能となる。実装方式も集積回路のモジュールを基盤に、多層プリント板によるカード(現在のプリント板ユニットに相当する)新しい方式のジャック、多層プリント板によるバックパネル(シェルフに相当する)新しいボード、そして筐体と新しいユニット化が進められている。

とくに多層プリント板をシェルフとして使用するにより、従来行なわれてきたシェルフ内の配線が大巾に減少することが予想されている。(第18図) その結果、製造工程はますます機械化され装機作業は合理化されて行く。従って、デザイナーにおよぼす影響は単に小形化のみにとどまらず、デザイナー全体に大きく影響するものと予想される。

また、現在ある小型・中型・大型機といった型別分類のない、ただひとつのシステムを作業量に応じて、ビルディング・ブロック方式により自由に拡大・縮小を可能とするシステムの開発が予想されている。このためには、実装方式や筐体などのユニット化にとどまらず、システムデザイナーの広範囲にわたるユニット化が行なわれるであろう。

輸送のユニット化

長谷川 良雄



1 コンテナ

の大部分はこれとは異なるものであって、僅かに鉄石の輸送にこれと同様な形態のものがある。

要するに、ユニットトレーンとは一列車を一輸送単位としているものであると見ることができ、専用船輸送もこれと同様の方式であるといえよう。大体原材料の輸送に用いられる方式であるが、最近では自動車の輸送にも用いられるようになった。

4 ユニットロードシステムと包装寸法
ユニットロードシステムを採用するようになってから、パレット寸法あるいはコンテナの内のり寸法と包装寸法との関連性について考慮することが提唱されるようになった。

包装（個々の商品の包装）が外装（木箱や段ボール箱のような物的流通に乗るために必要な包装）にまとめられ、さらにパレットに載せられ、あるいはコンテナに入られる。これらは貨車やトラックに積まれて輸送される。輸送の前段で倉庫に保管される場合もある。また、最終段階では小売店の棚に陳列される。これらの関係を図式的に示すと図1のようになる。

これらの各スペースの寸法が系列化していれば、それらのスペースは極めて有効に利用することができ、このように考え方には、最近になってから建築におけるモジュール・システムの方考え方が導入されているものである。これは、考え方だけではなしに、そのことと自体的に関連性のある事柄であらう。

5 パレット寸法と包装寸法
少し前までは外装が輸送、荷役のユニットであった。したがって、その外装の中には個装がムダなく詰込まれているはずである。ところが、前述のようにフォークリフトの導入によってパレットロードになるのである。上の段階で輸送ユニットになるのであるから、ここでも効率の良い積付けが考えられなければならないのは当然であらう。

外装の場合は個装を何個かまとめてうまく入るような寸法の箱を作れば宜しいのであるから、問題は極めて単純であった。つまり、個装寸法に合せて外装寸法がきめられていたのである。

ところで、これとパレット寸法との関係はど

うなるのであろうか。一つの会社で一種類の品物しか取扱っていないのであれば、やはり問題は簡単である。上記の個装と外装との関係のように、さらにこれを引き伸ばして、パレット寸法を外装の何箱分に合うように考えれば宜しい。しかし、こういう単純な例は皆無であるとい云っても過言ではない。何種類かの商品を取扱い、それらの商品の外装寸法が全部異なるとすれば、パレット寸法はどうきめれば宜しいのか。

6 パレットプールシステム

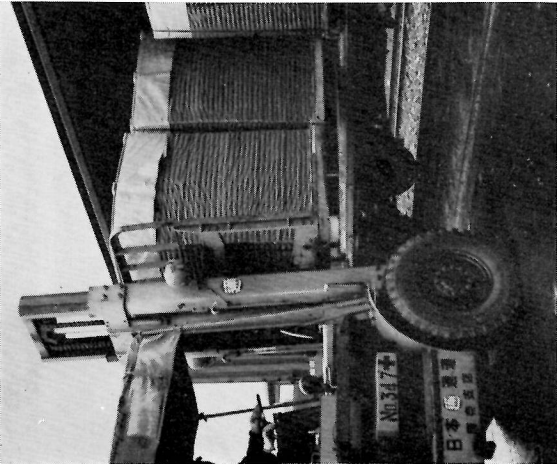
一方、一貫パレチゼーションは物的流通を大いに合理化するはずであるが、前述のように、実際には案外に伸びやかなんでいるのである。この理由にはいろいろあるが、その一つとして、この方式にのせるとパレットの回転が悪いとか、あるいはパレットが粉失するためにパレットに対する投資額が意外に大きくなって、反って経費高になるといふやみがある。

そこで、このような欠点をなくすために、パレットの共用制を採ることが考えられた。つまり、到着したパレットは着地で別の荷主が利用するようにすれば、発荷主に返送する必要がなく、効率良く使えるという考え方である。これを実施するためには一つの組織を持つことが必要であるが、これをパレットプールシステムと呼んでいる。これに加入していれば、自家保有枚数は少なくすみ、しかも常時出荷に必要なパレットを補給してもらうことができるようになっていく。

ところで、このパレットプールを効率良く運用するためには、そのプール用のパレットの寸法を1種類に限定する必要があるとされている。実際にヨーロッパのパレットプールは1200×800 mmの1種の寸法のパレットで運営されているという。

わが国でも最近パレットプールシステムを実施することが、にわかにやましく論じられるようになり、すでにこれに対する調査が始められている。

そこで、仮りにプールパレットの寸法が1種に限定されるとすれば、前節で取り上げた包装との寸法関係は、先にパレットの寸法がき



2 パレチゼーション

まってしまうという事態に立至るのである。

7 パレット寸法はどのようにきめるか
プールパレットの寸法をどうきめるかは大変むずかしい問題であるが、このパレットは貨車やトラックに積んで輸送することが前提となっているので、それらの車両の寸法にうまく合い、その上輸送、荷役の際に使いやすいものでなければならぬことはいうまでもない。ただ、同時に工場や倉庫でも使うのであるから、その点もじゅうぶんに考慮に入れておかなければならない。

そのような観点から現在検討が行なわれているのであるが、ただ、これには絶対にこうあるべきであるというきめ手がないので、その点むずかしい問題である。しかし、一応案としては現在かなり具体的なところまで到達し、かけている。それが果してうまく産業界全体に受け入れられるかどうか問題であらう。ただし、一つの寸法で全体の貨物に適合することとはあり得ない。したがって、いかに多くの種類の貨物をカバーし得るかという問題になる。

8 パレットの寸法から包装寸法の割り出し
パレットの寸法がきまると、その上に載せる包装寸法はパレットの長さおよび幅寸法の分割数値の組合せによってきまる。また、パレットの表面利用率に対して、たとえば90%以上という条件を設定することによって、縦横組合せて積むパターンを考えることもできる。これを例示すると図-2のとおりである。

以上の考え方はパレットの表面をできるだけ効率良く利用する点にあるので、外装の長さ寸法のみを取上げており、高さ寸法についてはややましく規定しない方針をとっている。つまり、三方向について規定してしまうと、全く融通性がなくなってしまうために、適用でき難い場合が多くなるので、反って高さは規定しておかない方が宜しいという考えである。

ただし、スウェーデンの食品業界のこの問題に関する研究報告によると、メーカーから出荷する際には、単一の包装によってユニットロードを作ることができるから問題は、ないが、ディストリビューション・センターから

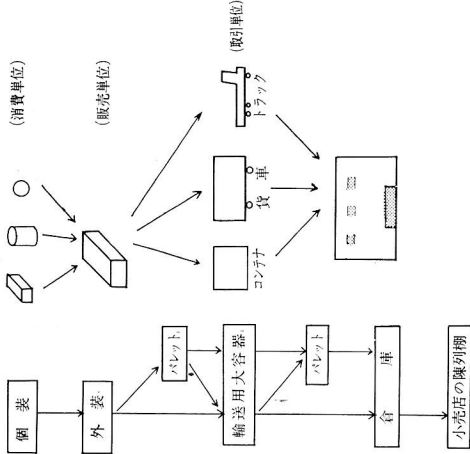


図-1 包装と流通との関係

スーパーマーケット等へ配達する際には、種々の商品を組合せて積むことになるので、高さ寸法も標準化しておくことが必要であるといっている。

わが国では、前述のように、工場から出荷する場合でも、パレットによるユニットロードで出荷されるのは極めて僅かな状態であるが将来必ずそうせざるを得ないような状態に追い込まれるであらう。1個1個の箱を人手で積み替えるような、労働生産性の低い仕事がいっつもまでも存続し得ないことは明らかである。

9 外装と個装との関係

以上の方法によると、つぎには外装の内のり寸法から個装寸法を割り出すことになる。包装の本来の在り方から見れば、品物があるて、それを一般の場合としては消費単位によって個装にまとめ、その幾つかをまとめて一つの外装（多くの場合小売商に配給する単位）に入れる。したがって、前述のように、寸法は個装から外装へときまる。ところが、今考えられている方法では反対方向から標準寸法をきめておいて、品物の方をそれに合せようとしているわけである。

このような方法は是認されるかどうかはこの方法を採用することによってどの程度に流通経費を削減し得るかという点にかかっているといえよう。

この方法は個装の寸法を若干変えることができることを前提としていのであるが、物によっては個装の寸法を変えられない場合があり、また、変えるには製造設備を変えなければならぬために大きな資金を必要とするので、簡単には踏み切れない場合もある。したがって、これを実行するためには相当の時間をかけることが必要である。

10 むすび

以上輸送のユニット化の問題に関連して、現在輸送関係で最も問題にされているユニットロードシステムについて述べ、さらに、モジュールシステムによる包装寸法標準化の考え方に言及した。果して編集者の意図に沿い得たかどうかについては疑問であるが、輸送関係において、現在このような問題があることを知って頂きたかったのである。

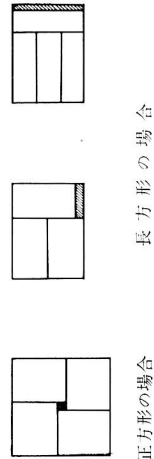


図-2 パレット積付の例

31頁より続く

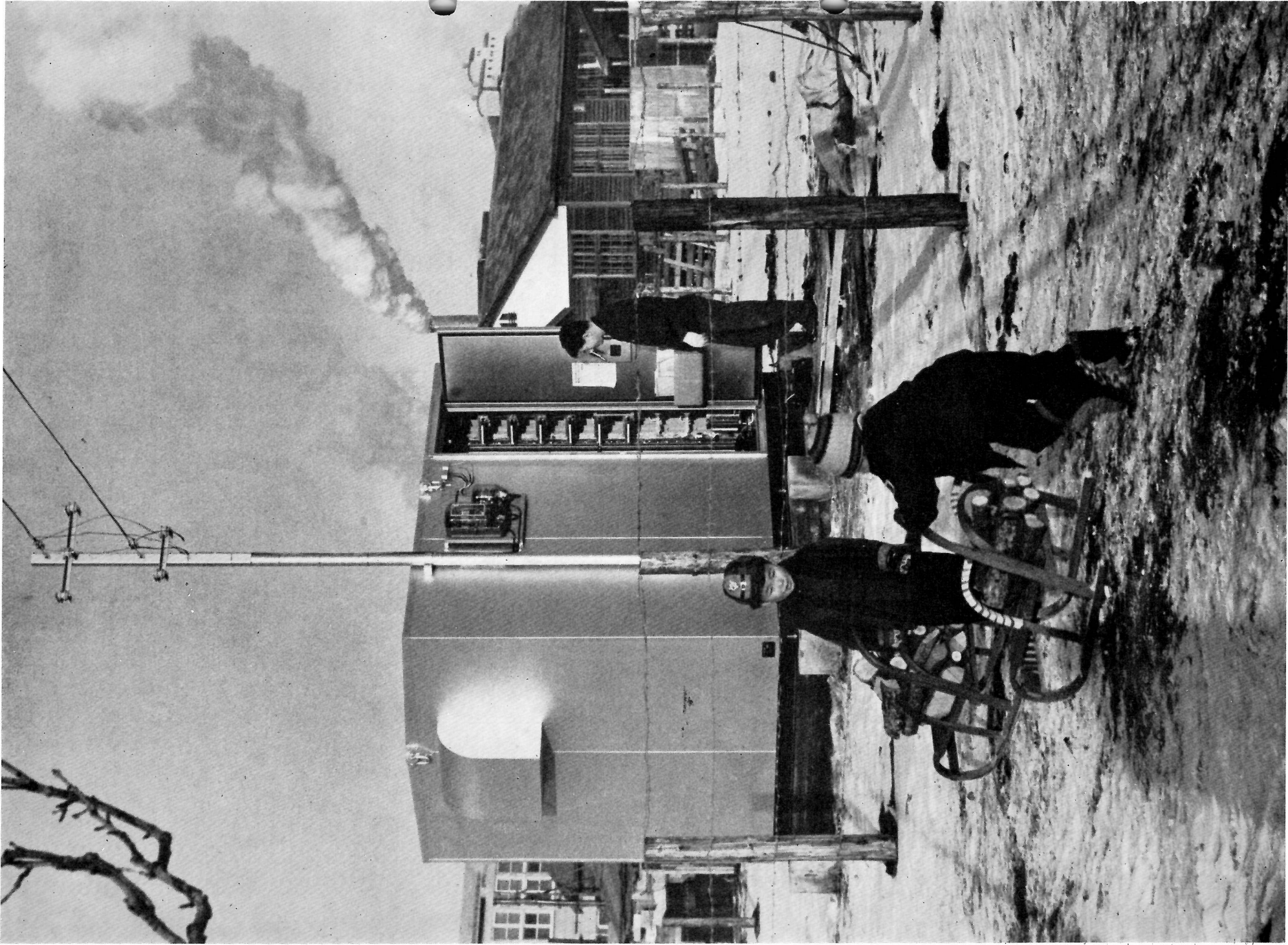
1：Jが後世よく使用されたのは、曲尺の裏目であった。曲尺の裏目の1尺が表目の1尺4寸1分4厘2毛ばかりの処にあって、これを昔は一四一四二の法といった。昔の算法では升の弦がねと言ったといわれている。縁がわの二方へ廻っている処のすみのすじふえとか、屋根の方形の角の登り梁などというものは、このうちがねの法を帯びていたという。はた、円内に方形を内接させるのに、その斜径が円径になる理由が裏目尺でわかる理窟であった。

5. おわりに

以上、勝手な私見を述べてみたが、古代社会における尺度の規制化に、いかに努力が払われてたかといったことが文献上から読みとれる。その中で特に規格化がみられるのが布であった。規制化とは異なるが古代の弾正台とか、多くの禁例の問題も関係があるはずだが、紙数の関係で触れられなかった。個々の物品とかそれぞれの時代におけるスケールの問題は、かなり勝れたものもあった。たはづだが、前述したように、律令制、荘園制、封建制と社会制度の変革による生活環境の変化が、日本的モジュールの発展を阻止したとも言える。江戸時代の木割法が広く行われたのは、その良きもあらうが平内政信が江戸幕府作年方大棟梁の初代に任命されたことにも関連し、狩野派が幕府御用絵師であったために、各大名間にも浸透したのと似た感があるようだ。

また量のごとく、大きく規格化される程に他の生活用品類には、重大なその必要性がなかったからだとも言えよう。

1 C11形可搬形交換機による小電話局(工事終了後)



電気通信機器のユニット化

小野 浄治・加納 実

Unification of Electric Apparatus for
Communication / Joji Ono, Minoru Kano

1. まえがき

第二次大戦における空襲は、我が国の電気通信機器にも壊滅的打撃を与え、全国の電話加入者数は70万台まで減少した。その後、営々として復興に努め、拡張に次ぐ拡張を続けた結果、41年3月末現在ではその約10倍の730万加入になっている。また、市外電話の即時化も急速に進展し、今では全国の主要都市間はその近郊の衛星小都市を含めて、殆ど即時通話となったが、その間に投資された金額は実に3兆5千億円にのぼる膨大なものであった。

一方、この急速な拡張の基礎となった電気通信技術の進歩はまことに目覚ましいものがあり、戦中、戦後の遅れを完全にとり戻し、今や米・国と並んで世界でも一流の技術レベルを誇るに至っている。それを証明するようには、電気通信機器の輸出は年とともに伸び、輸出先も後開発国のみならず、一流の先進諸国にもその販路を拓けている。そして、その新しい技術の発展の方向をある一面から眺めると、それはユニット化と小形化の方向だということがいえる。以下にユニット化の面からみた新しい電気通信技術について述べよう。

2. ユニット化の目的

電気通信機器におけるユニット化の目的は概ね次のような点である。

- (1)ユニットにまとめることにより、全体として小形化をはかる。
- (2)部分、部分をユニット化することにより、製造工程、試験工程等の単純化をはかる。
- (3)大きな機器をユニット毎に分割することによって、運搬を簡便にする。
- (4)機器の障害時、その障害を現地で直接修理することなく、障害部分をユニットごとと交換えることにより短時間のうちに修復し、その故障になったユニットは製造した工場とか、設備や技術者の揃っている修理センターでゆっくり修理する。
- (5)ユニット化することにより、工事場所における組立、配線等の工事を簡便にし、工事費の節減や工事期間の短縮をはかる。
- (6)同種の機器の間でユニット単位に互換性をよくする。

このような目的に沿って電気通信機器のユニット化、小形化は急速に進められており、その例は枚挙にいとまがないが、以下にそのいくつかの代表例を述べる。

3. ユニット化の実例

(1)電話局のユニット化

従来、電話局は、総て鉄筋コンクリートのビルディングであり、小さな規模のものでも地下1階、地上2階、大きなものでは地上6階以上の大きさをもっていた。かつそれは局舎の内部に、架高が高く、重量の大きい交換機等を収容するため、各階の階高が普通のビルディングに比べて1米以上高く、床荷重も一平方米あたり1トンという大規模なビルディングであった。この条件は中以上の規模の局に

については今後も変わることはないが、小さな局においては必ずしもそのような大きな局舎を必要としない。そして従来の電話局建設の方法では、

- (a)局舎建築のための工事費が高くなるとともに、工期も長くなる。
- (b)局舎工事が終わってから、内部に収容する交換機等の設備工事をしなければならず、またその設備工事は、個々の機器を運び込んでから組立、ケーブル配線等をしなければならなかったため、工期も長く、工事費も高くなる。
- (c)局舎工事のため、周辺の民家に迷惑をおよぼし、道路にも損傷を与える。

等の問題がある。

しかるに、大都市の電話局の建設は最近の10年間に千数百局が完成し、今後は加入部数が数百名以下の小都市や市町村の電話局建設の数が非常に勢で増えることになる。そこで、このような小規模局の工事を簡易化するため、数年前より電話局の所謂ユニット化の検討を進めた。その結果生れたものが第1図～第3図の可搬形交換機である。

第1図及び第3図はC11形可搬形交換機と称されるもので、収容可能加入者数は1ユニットで240名、全重量は約2トンである。第3図はこれを現地に据付けているところ、第1図は工事完了後と写真である。(但し写真は異なる場所のものである。)これは、あらかじめ工場で鉄製の収容筐体の内部に自動交換器、電力装置、配線盤など自家電話局として必要な一切の設備を組み込んでおき、必要な場所にトラック等で運搬すれば、あとは若干の据付工事と加入者線路のつなぎ込みだけで工事が終了し、接続試験を終れば現地に到着後1～2週間でサービス開店が出来るという。電話局建設にとつてまさに画期的なものである。第2図はC22形可搬形交換機と呼ばれるもので、C11形に比べ規模が一回り大きいのが、機能や特長はC11形と殆ど同じである。

すなわち収容可能加入者数1,000名、全重量約12トンで、筐体が大いいため、この交換機の運搬には専用のトレーラー用台車を使用する。第2図はその運搬状況を示すものであって、小さい方の筐体には電源設備が入っている。この電話局(もはや電話局という呼び名はふさわしくないかもしれないが)の工事が如何に簡単に出来るかが、写真よりお判りいただけると思う。勿論これ等の電話局は無人であって、障害修理や各種のコントロールは親局から行うようになっている。

(2)マイクロウェーブ無線中継所のユニット化

電気通信設備におけるユニット化の例として、前期の小規模電話局があるが、さらにもう一つの顕著な例としてマイクロウェーブ無線中継所や搬送中継所のユニット化が挙げられる。第4図の写真はこのうちのマイクロウェーブ無線中継所であって、鉄塔の下に見える小さな鉄製筐体にマイクロウェーブの無線装置が収容されている。この無線中継所は11,000メガサイクル帯を用いたSF-T2方式と呼ば

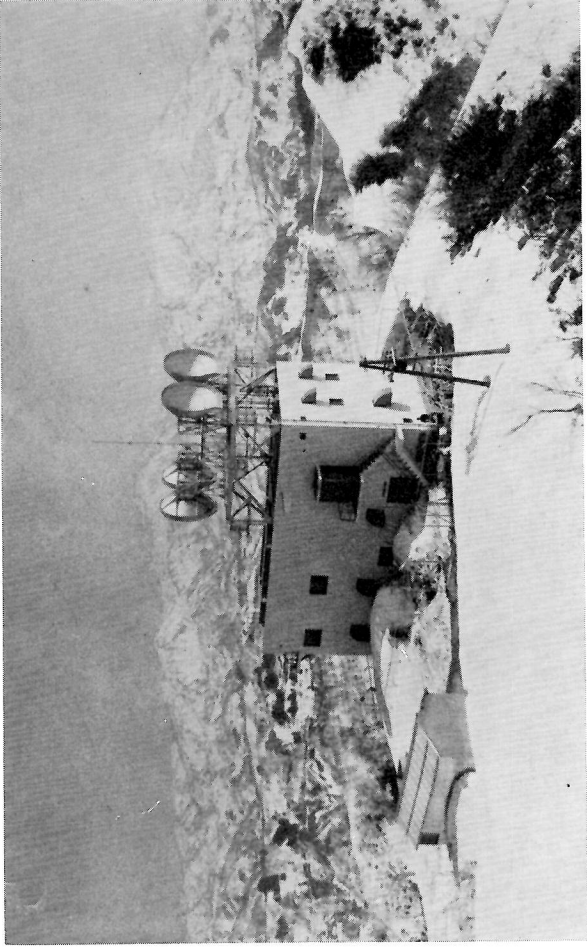
れる無線中継方式の中間中継所であるが、従来は真空管を用いた装置であったため、大形で中継所全体を小さくユニット化することが困難であったが、真空管をトランジスタ化して著しく小形化をはかり、これを一つの可搬形の鉄製筐体に収容して、そのまま全体をトラックで運搬出来るようにしたものである。これも先に述べた可搬形交換機と全く同じ利点を有するもので、無線伝送路の著しい経済化に役立っている。収容筐体の大きさは約2米立方である。

これに対して第5図の写真は従来のタイプの無線中継所であって、鉄筋コンクリートの局舎になっている。今後も大束の幹線伝送路等では、内部に収容する設備が多数になるため、鉄筋コンクリートが必要とするがローカル回線では第4図にみられるような、ユニット化された中継所が大いに偉力を発揮することになる。しかもマイクローエープ無線中継方式では、多くの場合、中間中継所が見透しのよい山頂等におかれるから、このようなところは鉄筋コンクリートの局舎を建てることは、材料運搬のための道路建設も必要になり、局舎工事の工事費、工期ともに大きなものになることを思えば、ユニット化による効用は電話局の場合よりも一層顕著であるといえよう。

(3) 搬送装置のユニット化

電気通信設備のユニット化の最も顕著な例として小規模電話局や無線中継所をあげたが、これは勿論装置自体のユニット化も含んでいるが、それよりも局全体としてのユニット化に大きな意義がある。しかしながら、ここまでは行かないけれども、個々の電気通信装置のユニット化、小形化は大いに進んでおり、これがひいては将来の局単位のユニット化に

4 ユニット化されたマイクローエープ無線中継所



5 従来の無線中継所

つながるといえる。個々の装置のユニット化は非常に広い範囲にわたって進められているが、ここには有線搬送装置のユニット化について述べることにする。

第6図は搬送端局装置のうち、通話路交換装置の変遷を示している。左からT形実装、S形実装、V形実装、B形実装を示し、左から右へ順次新しいものとなっている。T形実装は約20年程前に開発された装置で、パネル形にはなっているが、各盤は写真に見られるように、鉄架にネジ止めされ、各盤と架束線との間の配線はハンダ付けにより接続される。従って故障時にはいちいちネジ止めをはずしハンダ付けを取り除き、パネルをとり出して裏面の修理を行なわなければならない。二番目のS形実装になると一段と小形化し、各盤は鉄架にネジ止めされる点はT形と同じであるが、盤と架束線とは写真の左端の部分でUリンクにより接続されるようになっていたため、ハンダ付けのわずらはしさはなくなっている。

三番目のV形実装はS形実装を改良したもので、架への取付けがネジ止めではなくプラグ

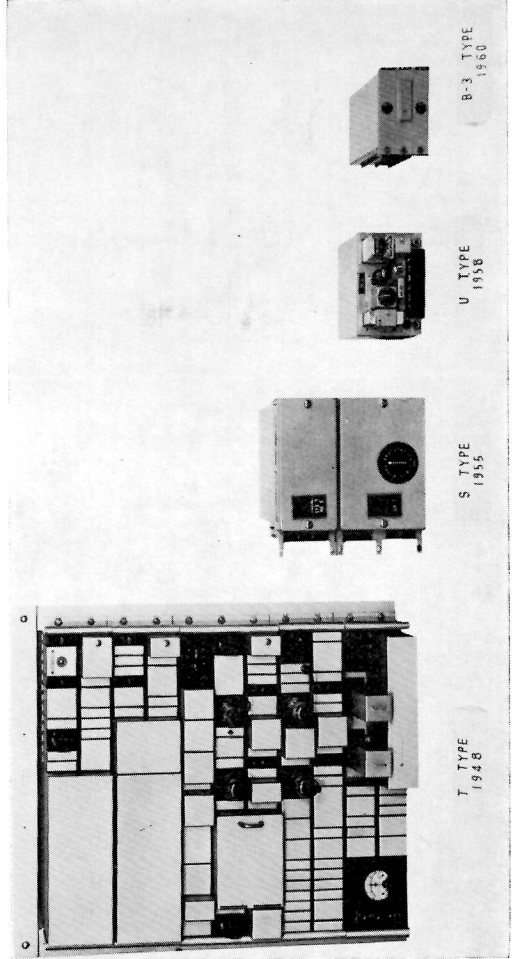
イン方式になっている点に大きな進歩がみられる。各盤はロック機構により架に固定され、盤の背面のジャックと架のプラグにより電気的に接続される。

右端の写真はB形実装で、現用中のものとしては最も新しいものである。これは装置のトランジスタ化に伴い、各盤の構造をU形実装のプロックタイプからシートタイプに改良したもので、架への取付け取りはずしは一層簡単になっている。またこのタイプでは故障にはユニットごとくに全部を取り換えてしまうようになっている。現地での部分修理は行わずユニット化の効用がはきりしってくる。

これ等のパネルはいずれも標準寸法の鉄架にとりつけられるものであるが、その小形化、ユニット化に伴って一架に取り付け得る数が著しく増大して来ている。すなわち、T形の場合は2架でたったの6通話路分しか実装出来ないのに対し、S形は1架当り平均30通話路、U形は48通話路、B形になると60通話路分が実装出来る。更に最近開発を進めている方式では、1架に240通話路の収容を検討している。

第7図はV形実装の場合、各盤が鉄架に取り

6 通話路交換装置の変遷



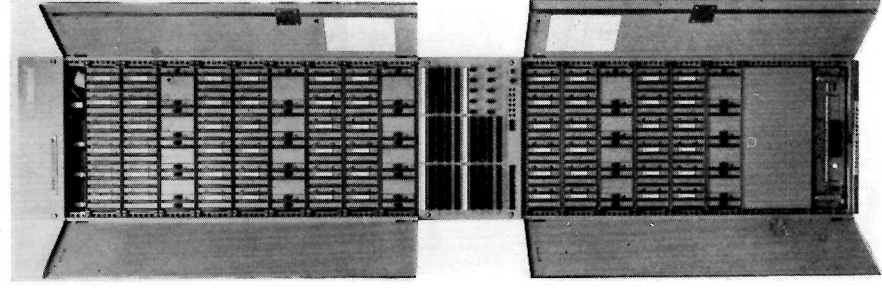
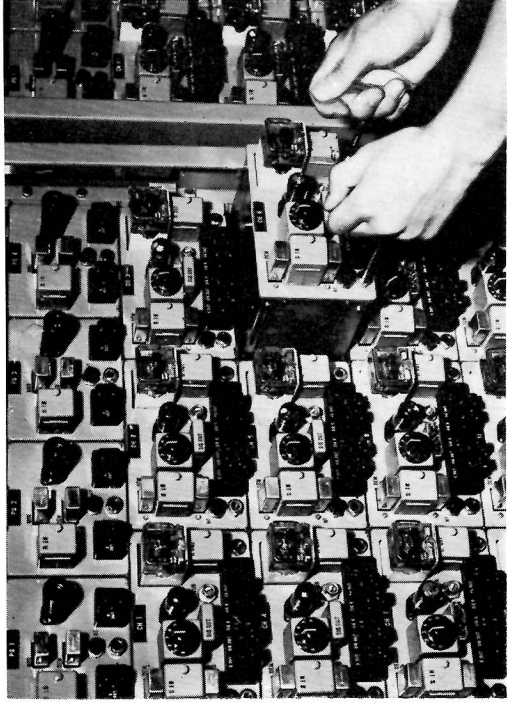
つけられている模様と、そのうちの一つの盤を二本のキーを用いて引き出している状況を示す。また第8図はB形実装方式で一架を全実装した状況を示す。架の中央部分は測定用ジャックを集合して、保安上の利便をはかっている模様を感じとれるであろう。第9図は第8図に示す鉄架に実装されている一つのシートを抜き出したもので、片面に部品を取付け、別の片面にプリント配線を行っている。これが搬送端局装置の各種の機能を細分化して行った場合の、一つの機能を構成する最小ユニットである。また第10図は最近とみに閃光を浴びて開発されたパルス符号変調方式による有線搬送方式 (PCM-24方式) の端局装置の1つのユニットであって、第9図のユニットと同種のものである。裏面のプリント配線がよく示されている。

第11図は上に触れたPCM-24方式の中継器である。従来は中継器自体が大きかったせいであるが、この種の中継器はすべて地上に局舎を建ててその中に収容していた。このため、ケーブルルート上の一定距離毎に土地を買収して工事をしなければならず、民家の密集しているような所ではその買収が困難な場合があった。これを解決するため、中継器自体の小形化が可能になったことに伴い、中継器自体を一つのユニットにまとめ上げ、それを水密の鉄製筐体の中に取り付け、その筐体をまた一つのユニットとしてマンホール内に設置することとした。第11図は、そのマンホール内での設置作業を示している。筐体内には21個の中継器が実装出来るようになり、多くの中継器が必要な場合には、この筐体のユニット単位で増設を行うようになっている。

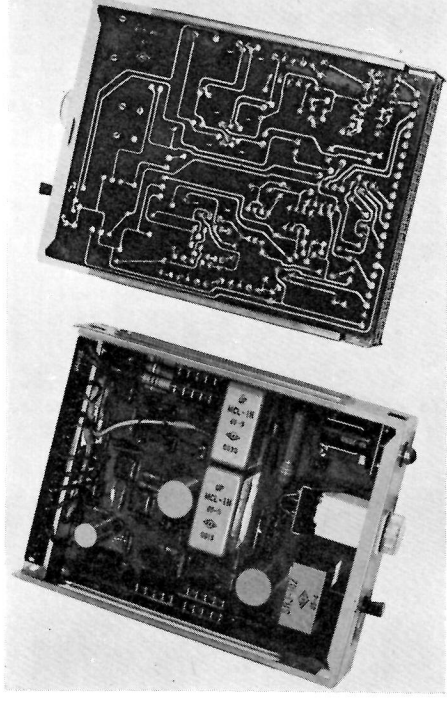
(4) 共電式構内交換機のユニット化

電気通信設備におけるユニット化は、加入宅内に設置する各種の端末装置について推進されているが第14図はその一例として、新らしくユニット化された共電式構内交換機 (共通形共電式構内交換機) を示している。写真を注意して見ると、先ず筐体が

7 V形実装の取り付け状況

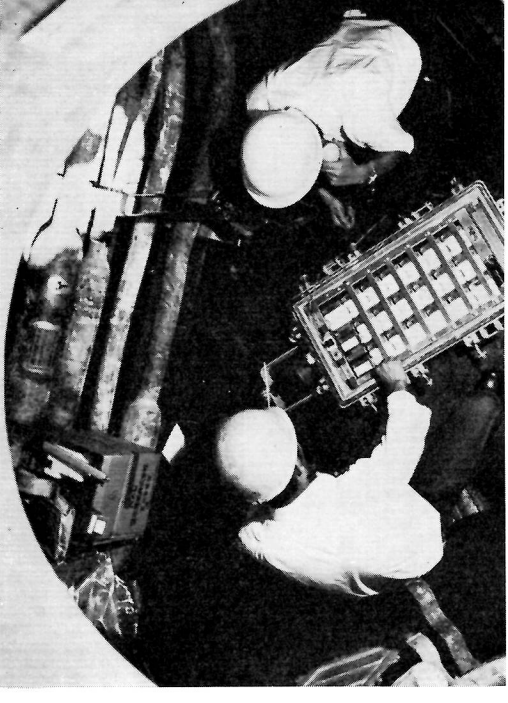


左 8 B形実装の鉄架
右 9 B形実装の1ユニット

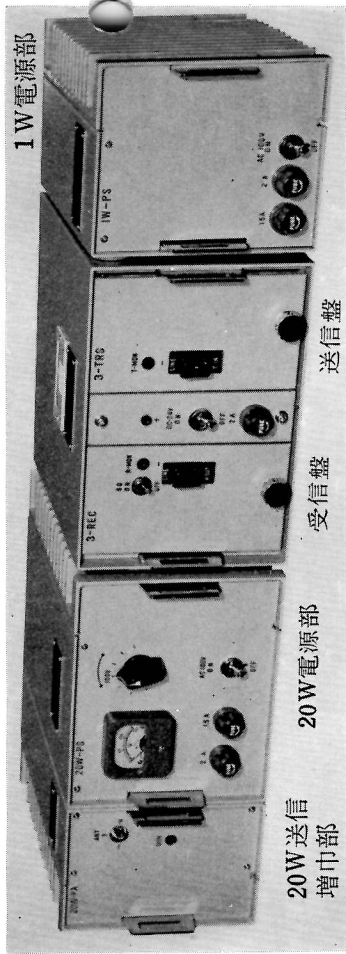
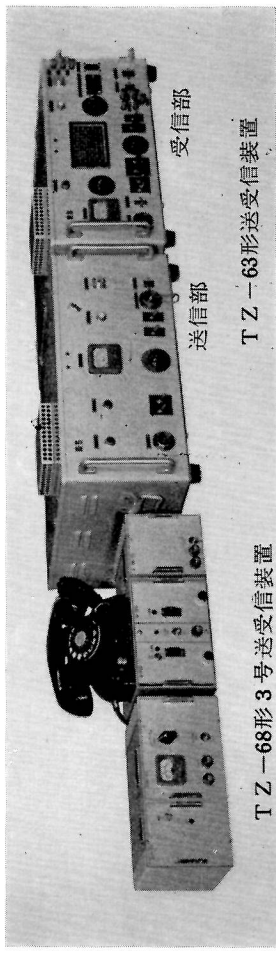
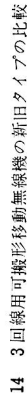
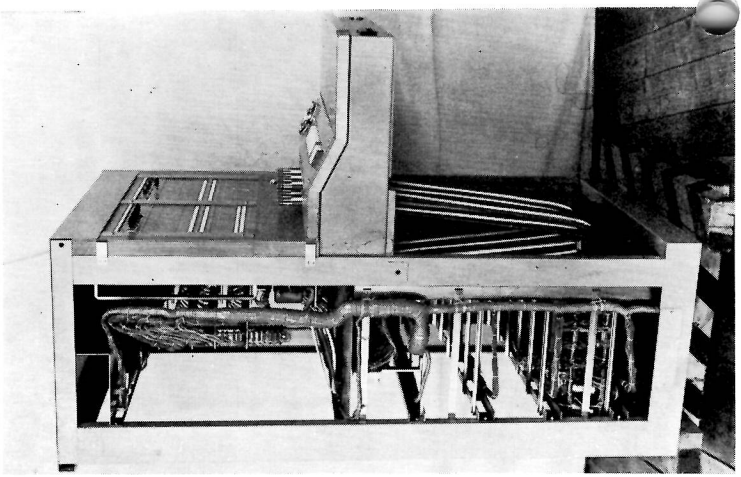
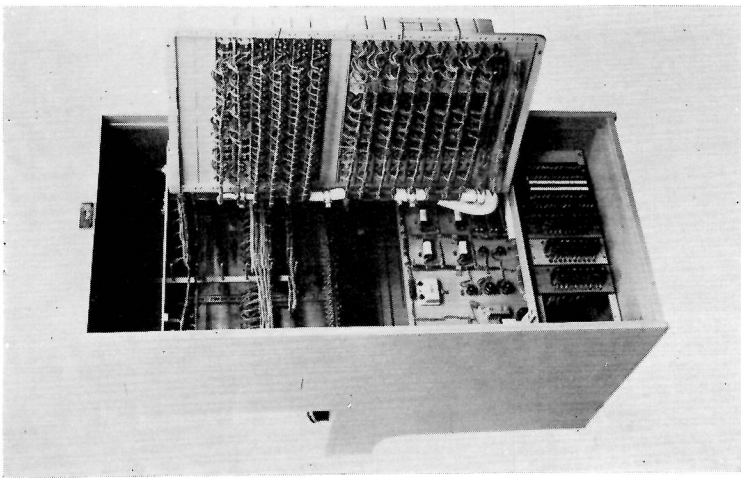


10 PCM-24方式端局装置の監視電流盤

11 マンホールで取付け作業中のPCM-24方式の中継器



前面のボード、側板、裏戸等がそれぞれ簡単に取りはずし可能となっているとともに、交換機の機能を構成する局線ユニット、接続ユニット等がそれぞれ独立に装置されていることが判る。第13図は、比較のために従来の共電式構内交換機（32号共電式構内交換機）の裏面を示したが、交換機を構成する各部は行なえないようになっている。そしてこれは局線5回線、内線40回線、接続紐8本の構成になっているが、これだけの数が必要であるうとなろうと、この交換機全体が一つのユニットとして全実装されてしまっているため、必要とする回線数が少ない場合は、それだけ割高となる。これに対し、新しい共通形共電式構内交換機は、全実装すれば局線10回線、内線40回線、接続紐11本の収容が可能である。が、各部が細分化された小ユニットに分割されており、必要に応じてその数だけジャックイン式に簡単に実装出来るようになっている。



に備えて用意しておくべき予備機の数、あるいは予備ユニットの数も少くすむ。このこととを別の面からみれば、旧タイプでは故障のたび毎に送受信部をまるまる取り換えることは経済的損失が非常に大いから、いきおい現地における修理の必要性が大きくなり、高度の技術をもつ保安員が必要となる。これに對して新タイプでは故障部分さき判別出来れば、簡単にその部分だけを取り換えるだけでよいから、余り高度な技術をもつ保安員が現地に揃っている必要はない。このことは、急速な経済成長と科学技術の進歩によって不足を告げている技術者の節約にもなるという大きな利点でもある。

4. あとがき

以上述べたように、電気通信設備は都品の小形化等によってユニット化と装置の小形化は常に相伴っている。その点が建築物や家具のようにユニット化は出来ても全体的大きさを小さく出来ないうようなものとの基本的な違いがある。またそれだけにユニット化もし易くかつその効用もさまざまで大きい。このように面からみて、電気通信技術におけるユニット化は今後もますます進展の一途を辿ることになるであろう。

(筆者は日本電信電話公社勤務)

ユニット化の問題点

主として建築デザインの場合

廣瀨謙二・大矢智伸

Problems of Unification—Mainly in Building Design/Kenji Hirose, Tomonbu Oya

本書の各章でいろいろな方面のユニツト化の現状が述べられているように今日では我々の生活のかなり多くの部分が、ユニツト化されつつある。

こうしたユニエニットの必要性は、計画経済の発達とともにますます広範囲に広がることは間違いないし、厳しい経済性を要求される部門だけではなく、いまや浪費を目的にするレジャーにまで及びつつある。

ニット化の目的は、経済性の合理化にあるのであって、たとえば旅行社の発行する周遊券のように、きめられた費用の中でもっとも効率のいい旅行が楽しめるようにコースが選ばれている。しかもこの枠を外れた行動をとりうとすれば、その間には普通料金になるし、場合によっては全てが無効になることさえある。こうしたシステムは、車の色を指定したりするときもあらからしめ用意されている色とちがえば塗り替えの塗装費として莫大な費用をとられることなどにも共通している。

これらの我々の周囲で日常おこりつつある、ユニット化の影響を考えて見てわかることはユニット化が常にメカサイドで進められているということである。

自己の意志の自由を束縛しつつあるということに抵抗を感じて人達が少ないのは、これがメーカ・サイドの一方的な企画によるもので、ユーザーは押しつけられたものとして受けるからであらう。

それでは本当にユニークなメーカーの都合だけで進められるものであろうか、おそらくメーカーとしては、需要の少ないところに供給はあり得ないというであらうし企画は需要者がきめるのだと主張するにちがいない。これも何とにかにも3分の理どころではないかなにかなり正当化された裏付けがある。

それにしてもメーカーの押しつけという感は避けられないし、これが人間疎外などという大げさな問題にまで発展する原因を作っていることも否定できない。

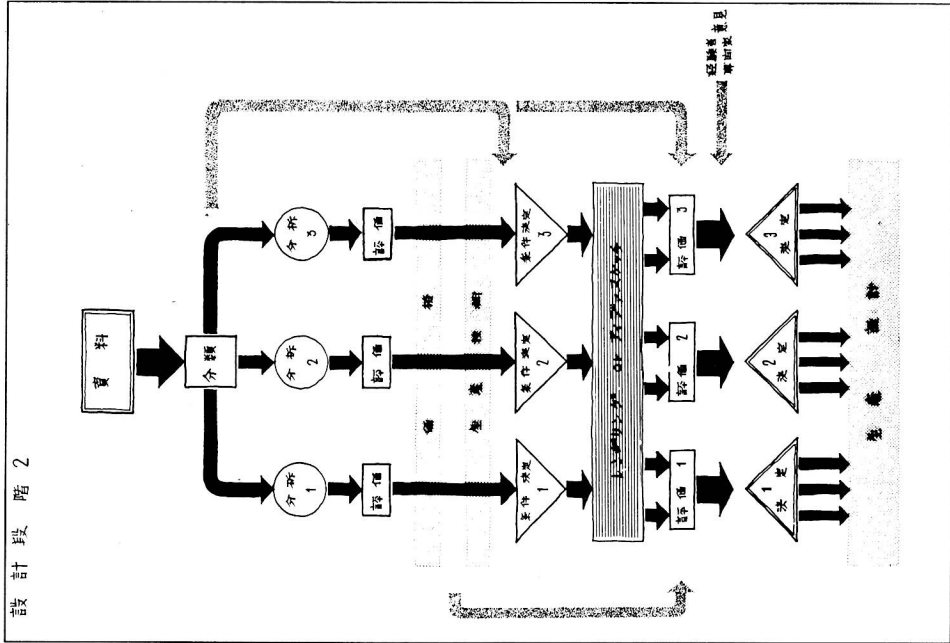
こうして選択の自由を極度に制限されたと感じている人間陣外論者達は、これらが直接工場生産による大量生産量につながる

こうした人達の考えかたは、決して論理的とはいえないけれども、まちがってはいないようである。

ユニネット化は、より多くメーカー側の必要によるものであることと、また画一化はその目標のひとつであり、画一化が可能な故に大巾なコストダウンができるし、飛躍的な技術開発も可能になる、ということとは決してこれに抵抗する人達の危機感が役等の思いすごしではないことを意味している。もしユニネット化が人間の生活や感情の内部に入りこもうとすると、人間の意志を無視して進められ場合には人間疎外があり得るのである。

ユニット化の目的

ユニット化が人間の意志を通して、あるいは全く反して進められていくという確証はない。



溶接方法の選択

[illegible]

(注) 1. 表中の記号の意味は次のとおりである。

- 1: 最も相殺される。
- 2: 普通に用いられる方法で、制限をうけることもある。
- 3: 特定の場合に用いられる。
- 4: あまり使わない。
- 5: 溶接不可能のもの、または使用しない方法。

2. *印、TIG 溶接は薄板、MIG 溶接は厚板を対象とする。

現在のところユニット化が明確な形で現われているのは、人工衛生や新幹線といった類であって、人間の感情や生活にまで入り込んで来る恐れは感じられない対象である。それ故にこれらは成功し多くの人達の絶賛をあげている。

だからといって、ユニット化が他のあらゆるものに適用して常に成功するとは限らない。

もちろんこれがメーカー側の必要性から進められている方向であり、計画経済との関連で強く、企業としての魅力が多々あるとすれば、ユーザーに環元するというメーカーの大義名分を割引いても、あらゆる企業のなかでユニット化は必然の方向としておし進められてゆくにちがいない。

建築の場合でも、発展しつつある工業化の流れの中で、クローズシステムとオープンシステムの何れをとるべきかが問題になっている。

この場合のクローズシステムとはいわゆるユニット式の生産システムで、一種類で完結しそれを量産している形式であって、形はもちろん、プランの僅かな変更もできないものはいい、オープンシステムのとは、量産されるのは各種の建物を構成している基本的な構成材で、これらの組合わせにより構材の寸法による制約はあっても、かなり自由にプランや形を作ることができ、形式のものをもっているが、現在の国際的な一般の考えかたでは、ユーザーである建築家のデザインに自由を束縛しないために、建築家側はオープンシステムを進めようと考えている。

これに反して、メーカー側は主としてコストダウンと充分な採算ベースという企業上の必要性から、ユニット化への方向をたどりつつある。

いかに普遍妥当性をもった需要の広さを目的とする商品とはいえ、あらゆる階層のあらゆる需用層に販路を求めることは不可能であって、商品化の目標に無限性は考えないのが普通である。

この点、工業化を受け入れながら、デザインの自由という建築家にとって命とも頼む理想を夢見続けようとする願望が、オープンシステムによって妥協点を見つけようとしているのであり、ある見方からすればきわめて保守的な考えかたであるといえない。

建築を除く他の工業分野では、生産技術や機能の本質的な改革によるデザインの変化でなければモデルチェンジとは呼ばないことは常識になっている。この見方からすれば、オープンシステムに固執しようとする建築家は、建築デザインの上でも創造を好まない保守的な人達であるともいえる。

ではクローズシステムが常に創造的な作品となつていくかという必ずしもそうとはいえない、ことに近代的な生産技術を充分に駆使できることがクローズの利点であるとすれば。

技術とデザイン

クローズシステムといひユニットシステムといひ、オープンシステムとの基本的な相違は生産企画の密度の差にある。

もう少し具体的にいえば、生産量を予定できるか否かにあるといえる。

クローズシステムの場合には、年間の予定生産量がきまれば、これに見合う生産技術をもつとも経済的な条件のもとに偏成することが可能である。

たとえば、ある目的の商品化が企画されたとする、一応の基本設計ができあがりいよいよこれを生産しようとする場合に、この商品の年間生産量がきまれば、これを構成するパーツの量まで正確に算出できるから、各パーツの使用量を均一にすると、生産単位に最も経済的に対応するようにデザインすることとはそういう条件を定量的に設定できるから容易であるし、また生産量に応じた材料の種類およびそれに適した生産技術の選択や形の決定もできる。こうしたことは、当然デザインにも根本的な影響を与えないにちがいない。

当然のことながら、デザイナーの独善的な趣味によって形がきめられてきた従来の“デザイン”にくらべるとはるかに制約は多いかもしれない、しかしこうして得られたものは少なくともデザイナーの主観的な発想の中には存在しなかつたもの、つまり多分にクリエイティブな要素を持つものだということはできる。

P.43に建物の場合をとって簡単なフローチャートを示して見たが、この途中にある生産技術のチェックが少なくとも、最終デザイン決定の前の段階にあるということが、従来の設計行為とは多少異っている。

下の表は、生産技術のチェックシートの一例で溶接の選択表である。この表では材質がきまれば最適な溶接法が選び出され、さらに生産性でチェックすれば、接合の生産方法が決定できる。

このような方法がクローズシステムだけにしか利用できないわけではなく、もちろんオープンシステムでも、また現在の方法でもやってみてできないことはないが、その密度の点では現状よりはオープンシステムの各コンポーネント、さらに生産量を予定しやすいという点で、あらかじめ単位生産量が予定できるクローズシステムがより有利であることはいうまでもない。

ここで、ユニットの考えかたとして、量が予定できることを第1の条件としてあげることで、建築の場合生産量を考えた設計単位がユニットであると考えると、ユニットとシステム工学の関係がきわめて密接であることが理解できるにちがいない。

ユニット化はたしかに人間不在の製品を作りたい危険を持っているが、一方システム工学の発達、建築家の独善からユーザーを開放することも知れないのである。次にユニット化の実験的な一例を紹介する。

紋章による考察

一般に紋章の種類は「紋典」によると、紋数は一紋一図章-446種、特殊紋章として、原氏香の図章-54種、謡曲家元紋-6種、能狂言紋-30種、音曲舞踊家紋-18種、古今名優紋-36種、全国都市紋章-279種で合計すると4869種で、種類が豊富であり、生物学的な自然文様が多く見られる。ユニットデザインのバターンを考へる場合、上述した紋章を、Idea Sheets として作成し、基本的なデザインの段階でシステマチックに考へる事が可能であり、オリジナリティ（日本の場合はあるが）で、考へられる可能な形態種類を網羅している。

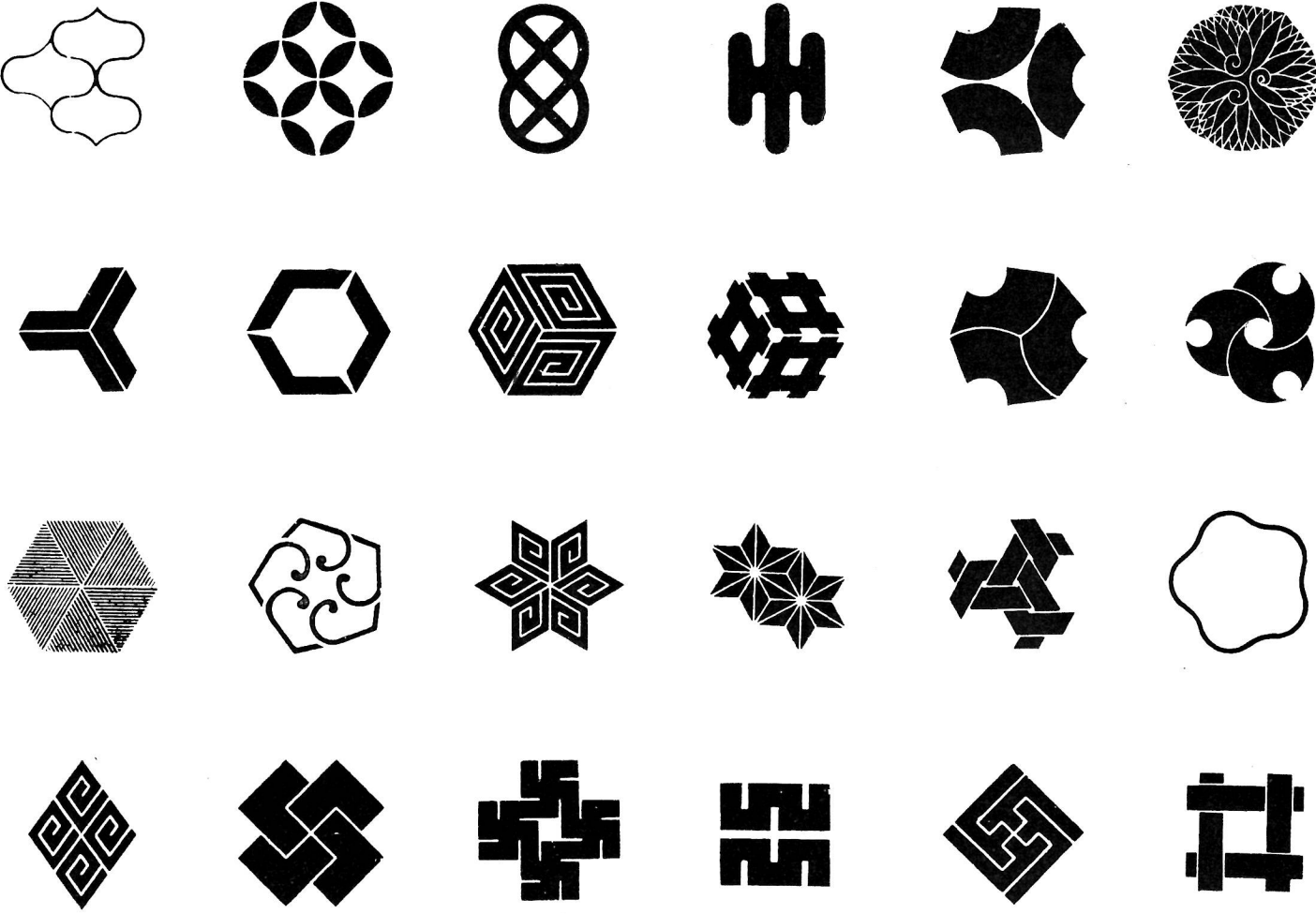
ユニットプランで紋章を大別すると、紋章バターンを任意にパネル構成した場合、連続で、連続可能である、オープンな紋章

ランと、連結してパネル構成できないがべつのユニットとしてデザイン機能はクローズな紋章プランがある。

例えばオープンな紋章プランを任意に展開すると、プラン上のフレキシブルを最大にし、一種類のパネル型で無限のパターンが考へられる。直線と曲線の二種類のパネル型体によるプラン又、単調なプランニングを避けて、一般的なパネルと特殊なパネル構成によって、内部空間及び外部空間のアップローチまでも考へられる。二種類のパネル型体によるプラン等。

簡単なユニットプランのアプローチを考へたが、これらに対する生産的、技術的アプローチは今日の問題点である。

1 図
紋章からとったくり返しパターン例



ユニット化を前提とした住宅の設計実例プロセス

この例は夫婦室(1)、子供室(2)、マルティバース室(1)を基本住戸単位として、集合住宅にまでも発展できるユニット住宅を設計目的としている。

1) ユニットのプランMCの分析法。
(1) 欧州住宅の実例約120種類を地域的に均等に抽拙。(2) 各室に対する開口、奥行き調査、分析、統計して最も使用度の高い寸法抽拙。(3) その結果、夫婦室4,800m×3,600m、子供室3,200m×3,200m、浴室マルティバースルーム3,200m×4,000m、居室1,600m×3,200m、居間4,800m×(4,800m~4,000m) 食堂兼台所3,200m×(3,200m~4,000m) に決定。
2) ユニットのプランの組合せ展開。

(1) 夫婦室、子供室、マルティバース室、浴室の組合せタイプA~Gを決定する。
(2) 決定したタイプと居間、食堂兼台所の組合せ (A B、A D、A E、C D、C E、C F、D G、F G) のプランを作成する。基本的組合せタイプだけで合計180種類ある。(3) その組合せの中から最適と思われるプランを抽拙し、プラン設計を行う。(4) そのプランの内壁、外壁の種別を分析し、統計し、ユニット化しやすい様に制限する。壁長4,800m-14種、4,000m-17種、3,200m-12種、1,600m-5種をそれぞれ4種に制限、0.800m-2種を1種に制限し、2,400m-3種は不変、5) 再び(1)の3)、4)を可能な限りくり返す。6) 最終的に出てきたプランの型、面積、壁長、パネル数及びパネル数の合計が表わされる。

TYPE B	標準空間の 基本組合わせ パターン		右4表 住戸組合わせ パターン	
TYPE D				
TYPE F				
TYPE H				
TYPE A				
TYPE C				
TYPE E				
TYPE G				

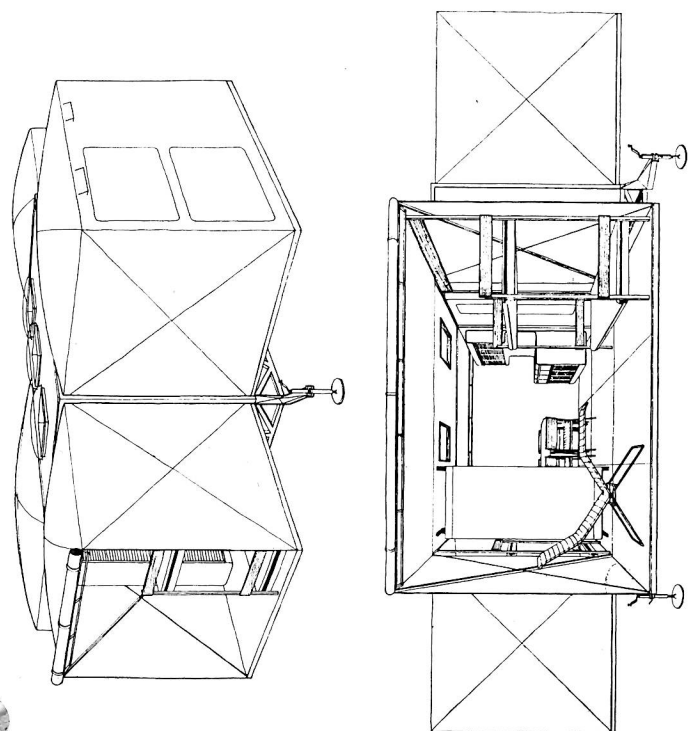
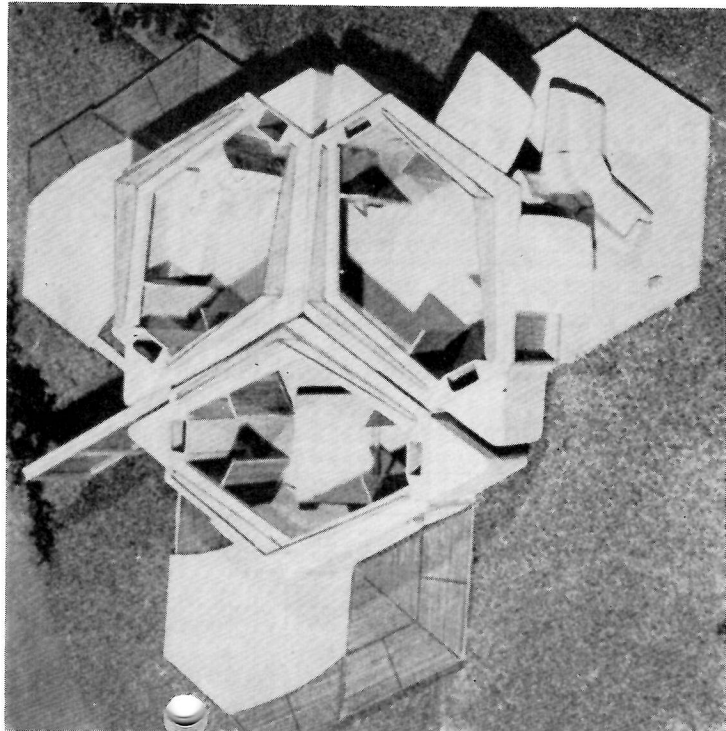
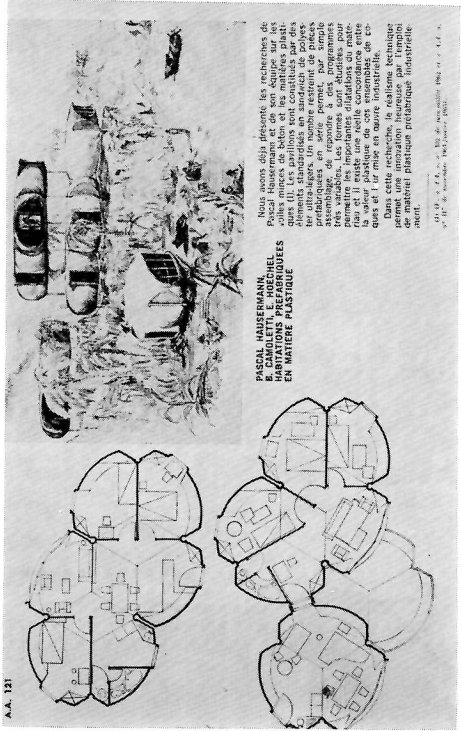
左3表
標準空間の
基本組合わせ
パターン

右4表
住戸組合わせ
パターン

PLAN	PLAN	PLAN	PLAN
A B1	A B2	A B3	A B4
PLAN	PLAN	PLAN	PLAN
C D1	C D2	C D3	C D4
PLAN	PLAN	PLAN	PLAN
E F1	E F2	E F3	E F4
PLAN	PLAN	PLAN	PLAN
G H1	G H2	G H3	G H4

表 タイプ別壁長比較

PLAN	建築面積 (㎡)	パネル種数	内	外	壁長 (M)	長 (M)	TOTAL A+B(M)
TYPE	床面積(M)	開口 (M)	開口 (M)	開口 (M)	開口 (M)	開口 (M)	TOTAL A+B(M)
A+E1	125.4	16	8	24	16	8	24
A+E	112.30	16	7	23	16	7	23
A+D	115.2	0					
A+B	125.00	16	6	22	16	6	22
C+D1	124.66	16	8	24	16	8	24
B+A1	128.0	15	9	24	15	9	24
C+D	122.88	15	11	26	15	11	26
C+E	128.00	15	9	24	15	9	24
C+F	122.00	16	8	24	16	8	24
D+G							
F+G1	118.14	17	8	25	17	8	25
F+G	119.04	16	6	22	16	6	22
C+F1	111.36	14	9	23	14	9	23
C+F2	130.56	14	5	19	14	5	19



ユニット化と画一化

ユニット化が画一化につながることは前述した。

一方ユニット化そのものの自由度もまた、無限に近い可能性をもって存在することも、日本の紋章を例にしてくりかえしのパターンだけでなくまだまだ開発の余地が数多くあることを紹介しておいた。

このようにユニット化することが、生産的にも経済的にもメーカーの市場性に対する手段として有用であり、それが同時にユーザーに対しても利益をもたらすものとして開発が進められているとすれば、現在進行的な方向を阻止することはできないであろう。

もしユニット化が唯一のみの結果しか生まないとしたら、たしかにユーザーにとってこれほど迷惑なことはない。

だが、人間は常に新規を求めて過去を破壊しながら前進してきた。ユニット化も恐らくはそのひとつの過程にすぎないだろうし、またこうして新たに発見した方法は、さらに新しい技術の開発を行なうにちがいない。

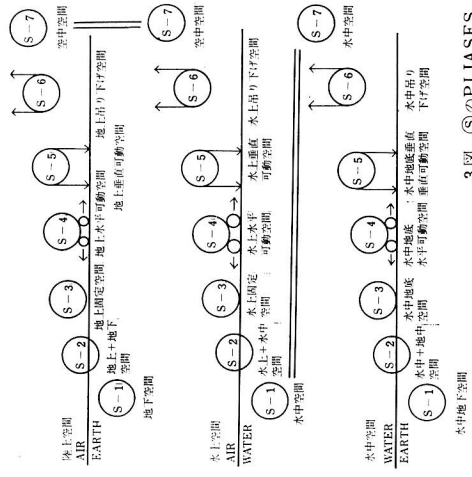
あるいは紋章に見るような多様なボタンは一般の建築に採用されることはなく、将来も依然として四角い豆腐のような建物も依然として四角い豆腐のような建物を作られ続けるかも知れないが、これを作りだす生産技術は、ユニット化によって得られた新しい生産方法が利用されるであろうし、設計方法も、ユニット化によって得られた新方法で進められるはずである、それはさらに新しいデザインの創造を期待させる。

このような意味では現在でも、ユニット化をデザインポリシーとしてしている建物が多く計画されてきた。左の写真はその幾つかの例であるが、これらの作例の多くは、生産とデザインの一体というユニット化本来のシステムとかならずしも理想的に一致しているとはいえないかもしれない。

たとえこれが単なる形の新しいものであり、ランの遊戯的なアイデアであったとしても、いつか生産と直接むすびつく機会を持つとすれば、他の保守的な建築物よりはるかに生産的な条件では有利であろう。

ユニット化にともなう画一化は、それが目的である以上避けられない。

しかしながら、現在ぐらい多くの建築家と同じく非常にたくさんの建設業者が、ユニット化を目標にしたとき、まだ画一化が社会問題になるとは考えられない。この時はむしろ現状よりさらに自由で大胆なデザインが横行する可能性さえある。



3図 ⑤のPLIASES

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

ために重点を置きかえたい」というデザイナー、小池新二著より)。生活空間工業化にあたっては、デザイナーと法律学者との境界線が決定されない限り、前2者の英国での論争同様に解決されないだろう。私は現実でのプロジェクトとして、やはり寸立つつもチャード・ニーガスの主張を導きを得ないが、ケン・ガーランドの主張の様に努力を重ね、調和の方向へ法律学者との協同作業が早急になされることを切望している。かかる意味で、“環境と工業を告げる会”、“DNIIAS”の設立に心から拍手を送り、活躍を願っている者の1人である。

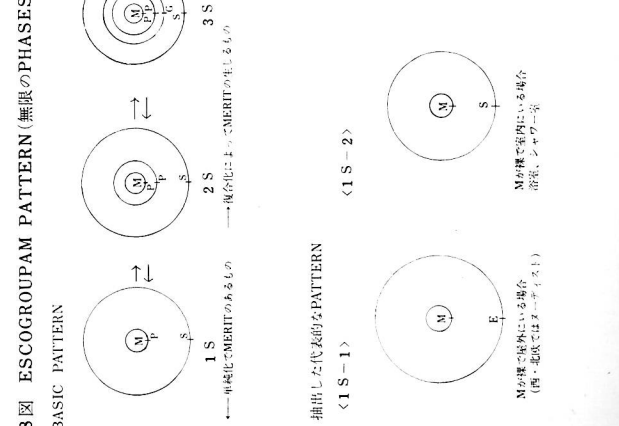
“Escogroupam Theory”は Environment, Spaces, Components, Grouping, Parts, Man の6語の頭文字からとって新造語として以下“E”、“S”、“C”、“G”、“P”、“M”で表わす。

都市計画、道路計画については今更ここで述べる必要もない。住宅はプレハブメーカーのカatalogを見れば、最も進歩的なものであるが、単なるシエルトのみの設計、生産で手一杯なのであることがわかるだろう。百貨店ではパッケージを売っているのか、食器を売っているのか、分らない。呈美しく装われて消費者の手に渡ってゆく。歩住宅の中に入ると、寸法、色彩、材質、競争手気儘に存在していて本来の棚は機能がい、例えばテレビやステレオのトップがより適切な収納のスペース、つまり棚として利用されているではないか。かかる今日の住宅の無秩序さを解決しない限り、若工業化され得る空間が生産販売されれば、更に次元の高い混乱を起すことは明らかである。

図-1)においては生活空間工業化のグレードをX₁Y₂-1~X₁Y₂-8の範囲で示し、X₁Y₂-1はシエルトだけ持ち込まれた貴方、お後はお勝手手といった建売住宅やある種のプレハブ住宅等、公団住宅はX₁Y₂-2あたりに位置し、良心的なプレハブメーカーはX₁Y₂-3つまり収納・設備に考慮を払っている。

X₁Y₂-4~5は建築雑誌の中で如何に優れた住宅であるかうたつたものであるものが該当しよう。私の手元には、英国とスウェーデンの

Escogroupam Pattern(無限のPHASESが考えられるがPRIMITIVEなPATTERN 176種より36種えらんだ) BASIC PATTERN



デュールを“C”→“G”→“P”にまで適用されねばならない。“S”により多くの残余空間を興え、“M”をより快適にするための努力の一つが、モデュールの撰用に応用に使われねばならない。

“P”については、頭述べた如く(表-1)についてみては、約360種、数にして数千点となろう。朝日新聞の整理学シリーズでは1万点あると発表されているが、私としても現在持物数のリストを完成してはいない。しかしポリュームの大きい、そして最低限必須条件としてのパーツリストを持てい、それが(表-1)である。このリストは大阪府大、東洋紡意匠課、被文等を参照し、当社の調査を重ねて作成したものである。実際の企画、デザインの方向として“G”-1の段階では同一区分内の方向及び“G”-2の方向を辿るであろうが、前者の方が企業合同や、同一企業内での独立採算制による事業部制の欠点の排除化等が実現され得ない限り、より容易であろう。“P”の区分、整理のされ方は、今後多いに問題とされるであろうし、製品のライフを規定する事は(図-2)の様に一企業では解決されべくもないし、今後多いに論争されねばならないと思っている。

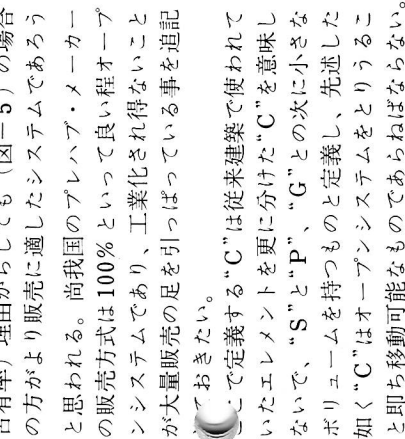
Escogroupam Theory といっても、人間を基点として、出発したものである。“M”と“P”に於て、その相関係係を“M”のPhases又はPostureで補える場合、その行動を起す人間の心の分析が必要となる。17世紀の英国の医者ロバートフットは心は知性、想像、感覚からなっているとして設定した。心の動きの探究として思考、意識、記憶、学習の4つの要素を持つものとするのが、今日の常識とされているようであり、解剖、生理学者は神経系の詳細な構造とその働きを、医者は損傷と病気の影響から、つまり異常な状態から正常な心の追求を、心理学者は行動と知覚の実験を、精神分析学者は無意識という暗黒の世界を探究し、電子計算機は人間の思考過程の模倣より魅力的な生命が織りなす複雑な機能をより明確化するに利用されている(LIFE Science Library, “心の話し”より)。

デザイナーがかかると多面的な、人間とは何

かを追求される場合の複雑なる網目構造を見た時どの線を分担保得るのであろうか。上述した4つのファクターから生じる人間の状態及至行為における人体の手足、目、耳等とデザイナーの創造した“P”との関係(詩的な表現をすれば人と物との対話関係)から解答の一つを求む事が可能ではあるまいか。Escogroupam Theory の6つの文字の相関係係にある状態をパターン化すれば、(図-8)となる。かかるパターンから重要なパターンを抽出し“P”の性格、形状、寸法等を決定してゆきたい。私が今迄解説を試みた内容は実にこの抽象的な状態をパターン化したその製品企画化の一手

I・Dデザイナーの荒井君、土木技師の奥村君の追求しているのが、「宇宙住計画」と名付けたこの総合計画である。ユニットの成長するシステムには既に池田教授が雑誌等で紹介されている様にオープンシステムとクローズシステムの組合せによる標準計画が作られ、更に外皮の仕上げを数種標準化すれば、販売計画が決定される。それを(図-4)の様に表わした。但し標準計画の少ない程、工場生産工程に於て有利であることは、分りきった事なので、アメリカ、フランスでのプレハブ産業の発展した(クローズ・システムによる全住宅建設戸数の39%(アメリカ)、30%(フランス)の占有率)理由からしても(図-5)の場合の方がより販売に適したシステムであろうと思われる。尚我が国のプレハブ・メーカーの販売方式は100%といって良い程オープンシステムであり、工業化され得ないことが大量販売の足を引っぱっている事を追記しておくたい。

ここで定義する“C”は従来建築で使われていたエレメントを更に分けた“C”を意味しない。で、“S”と“P”、“G”の次に小さなポリュームを持つものと定義し、先述した如く“C”はオープンシステムをとらうと即ち移動可能なものであらねばならない。我設備、台所コンポネットについては、英国のI・C・Iのプロトタイプ(66年アレハブ展出品)は秀逸なもの一つであろう。変ったものでは、英国で売られているノールウェー生れのミニチュアオフィースと呼ばれるものに該当する。残余空間をより多く獲得するためには、“C”が“E”に突出することが望ましい。“G”とは(図-2)で定義したが、“P”の複合化、単純化、“C”の分割等によって作られる全くの新製品を意味するので、実は今日の市場には現れていないものを想っている。ホームでの形成段階では、収納システム、調理器具等をセットして便利な様に、それぞれのホームで工夫されているが、かかる家事労働のための、より機能的なパーツの集団化したユニットが工業製品化されるべきである。つまり“S”のモ



4図 ⑤のオープンシステムによる空間の種類

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)のような委員会によるものか、小数の経営になるクラブの形式か、メーカー独自で運営するキャラバン・サイト或はローカルオルソリテイによって設けられるもの等飛躍的に多くのシテムが生れる筈である。我が国の国家的色彩の強い(民間助成の薄い)地域江会の開発しか見られないのは国民の層の薄さと、個人の力のなさにあるのでなかろうか。別の形態としてはユニットとしてのシエルトを完成し、集合として“E”の形態をとることが考えられよう。前者は多分に水平に成長し、後者は垂直的に発展して行く傾向がある。国家及び社会と個人との境界線が最低限の“SCGP”を規制し、“S”から“CGPM”のポリュームを引いた残余空間(空間の性能測定のベイスティック・スペースで重要な部分)が住いとしての機械として見られ、性能を示すキャパシティとして表示されねばならない。機械としての空間は極限空間と呼ばれ、坪単位で示される小住宅とは根本的に思想、発生を異にするものである。

“S”はそれを取り巻く“E”の違いによって(図-3)の様に区分される。地上空間S-1~6、水上空間S₂-5のみが現代までに経験された体験上の空間であるが、科学の進

展、空間のレジャーの種類の増加等によって、水上空間のS-3~5あたりは近い将来に開発される空間ではないだろうか。又陸上アラス水上空間でS-4に相通するヨットハウスが、イタリアではもてはやされている。空間、水上、水中、地上、地下の“E”に含まれる“S”は(図-3)の大きく区分される条件の中でそれぞれ7種に小区分され、相互の關係が各種構成される総合空間のサイト(Site)計画がなされる時、非常に新しい総合サイト(都市的な)——陸上、水上、水中、空中総合集積空間サイトが誕生するであろう。その時点でも極限空間のシエルトは共通のユニットとして利用されると信じている。余談ではあるが、かかる思想のもとに、勤務外のテーマとして、当社の

プレハブ及びニュータウンのデザイナーがあらるが、これはX₁Y₂-6~8に相応しよう。X₁Y₂-1~3は私の提案した“Escogroupam Theory”に基づく生活空間の工業化のグレードを示す。立法家ではないデザイナーの現在の各守備範囲はX₁Y₁に示される。そしてX₁Y₁-4~6が縄張り拡散のため、目下デザイナー間の競争中の分野であろう(点線部分)と思われるのである。メーカーにあっては、彼等を指揮するエグゼクティブ・ディレクター、即ちプロダクトマネージャーの腕如何に企業の社運を左右されるのである。(図-2)はE・S・C・G・Pの6語の大雑把な説明とそれぞれの性格づけをしたが、更に追加、補足しておきたい。

生活空間が工業化されてゆにつれて、“E”の形態として“S”が仮にモビール・ホームであれば、個人経営が英国のN・C・C(National Caravan Council)

懸賞募集

■ 第11回石綿スレート使用による2階建、不燃住宅・木造防火住宅設計競技

■ 賞 1等1点 建設大臣賞状：協会賞状および賞金30万円
2等1点 日本建築学会会長賞状：協会賞状および賞金15万円

3等2点 協会賞状および賞金各5万円

佳作5点以内協会賞状および賞金各1万円

■ 審査 (イロハ順)

狩野春一 委員長(工博)工学院大学 池辺陽 (工博)東大生研
浜田稔 (工博)東京理科大学 高橋就一 建築家
黒川紀章 建築家 木子清忠 住宅金融公庫
三宅俊治 建設省 清水一夫 建設
柴岡玄佐雄 建築家 清家清 (工博)東京工業大学

■ 切 昭和41年9月30日

■ 主催 波形石綿スレート協会：石綿セメントボード協会
(通称：石綿スレート協会)

東京都中央区銀座7〜3 (第一企画ビル)

TEL (571) 1 3 5 9・6 9 1 4

(写真コンクールも催していますので詳細はいつれも上記にお問い合わせ下さい)

商店建築と中・高級住宅

有限会社 河瀬工房

Tel 955-6516・3467

秩父セメント 特約販売店

日本プラスタール

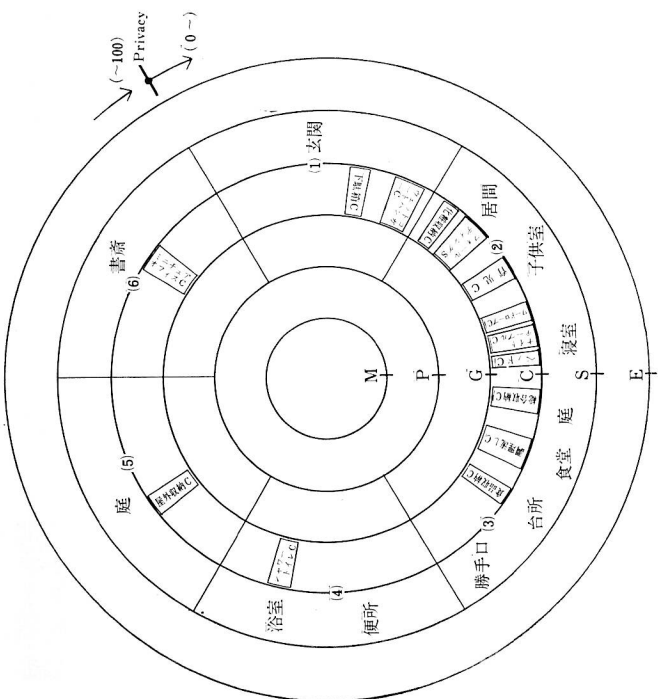
建築壁材料一式

株式会社 橋本屋商店

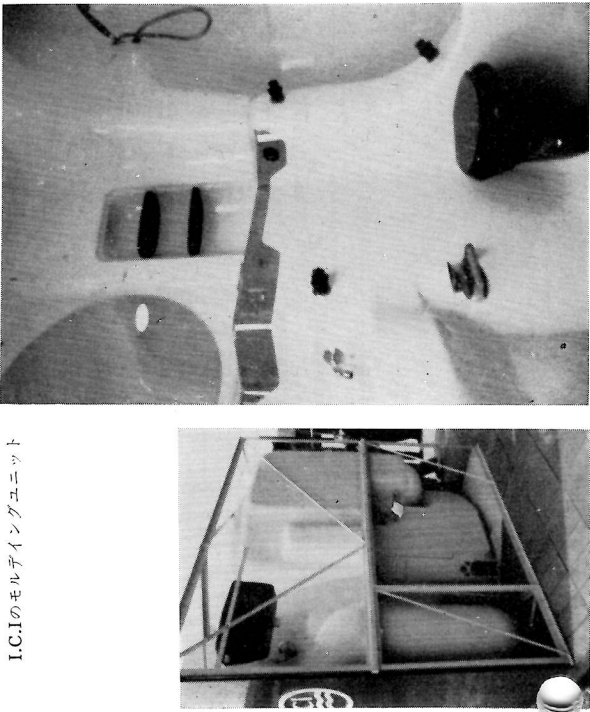
取締役社長 酒井清太郎

東京都品川区荏原6丁目10番6号

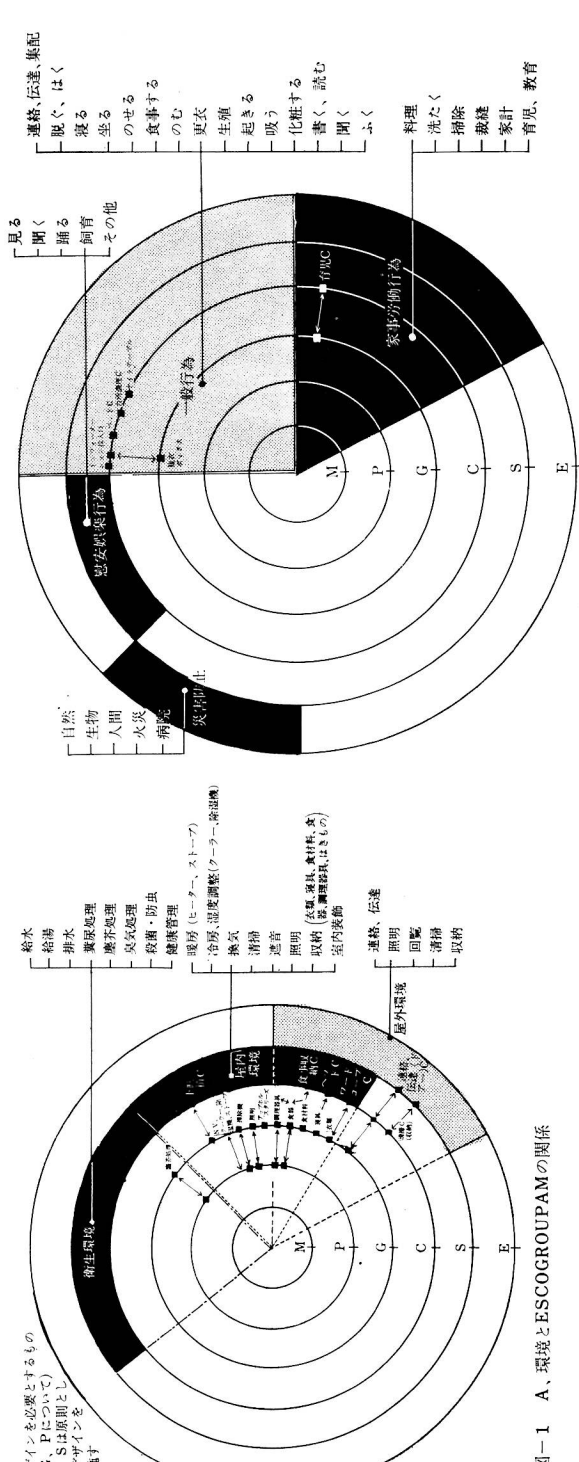
電話 荏原 (782) 2 1 4 7 ~ 9



9図-3 空間別とCの関係

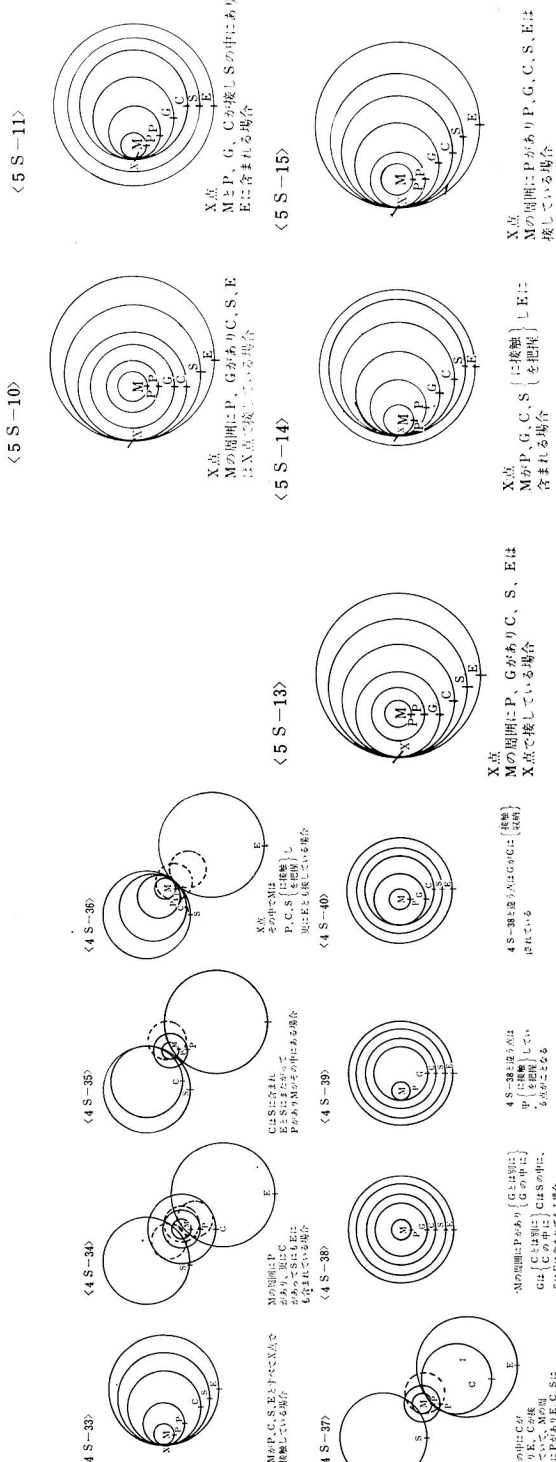


LCIのモデルデザインユニット



9図-2 B、行為、災害防止とESCOCROUPAMの関係

Theory を固定化し、静的なものとするべきではないのである。情報入手に努力を払い、絶えず動的に変展させてゆかねばならない。Escogroupamの相関関係にある網目構造を探索する方法の1つは、空間の状態を“P”、“G”の収納度で表わし(環境度、即ち“E”、“S”の状態を取り得る場合、“P”、“G”等の可能なものの散在度)、“M”の状態を行為度と一応呼ぶとすれば、(図-7)の様に表示される。仮に“S”、“P”が工業化されても、“M”のとり得る個性的或はパーソナリティ形成への的を得た空間を創造出来るのである。その中では抽象的ではあるが、収納度0、環境度、行為度100の左端から収納度100、環境度、行為度0の右端間とし、流動的に時間と空間の面から構成されるパーソナルスペースの創造可能なレイジングなのである。ある思想をもつデザイナーから、「Escogroupam」について工業化する必要はないだろう。特に“P”については、個人の自由にさ

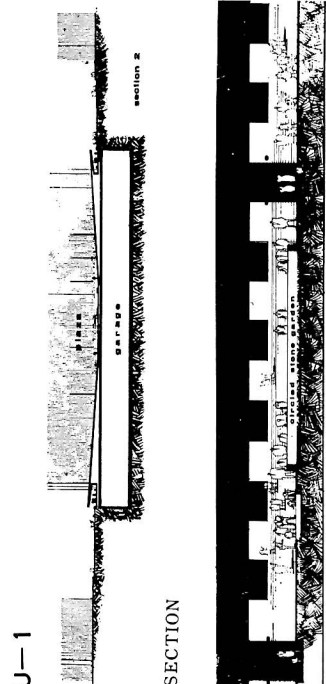


4S-37 4S-38 4S-39 4S-40 4S-41 4S-42 4S-43 4S-44 4S-45 4S-46 4S-47 4S-48 4S-49 4S-50 4S-51 4S-52

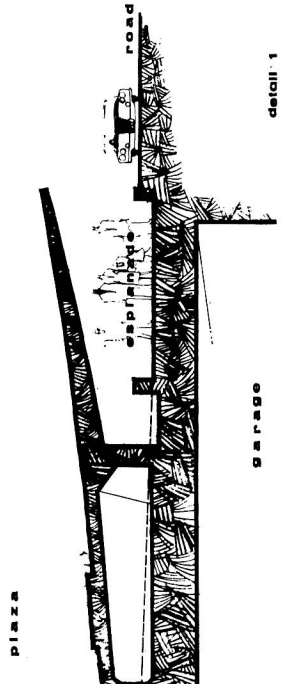
ユニットのアイディア

藤山一グループ

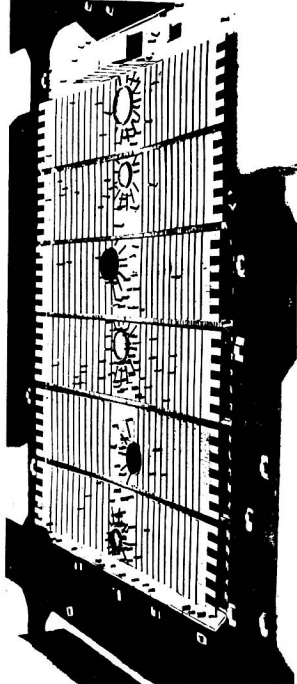
工藤晴正
奥山清史
田口裕一



U-1



DETAIL

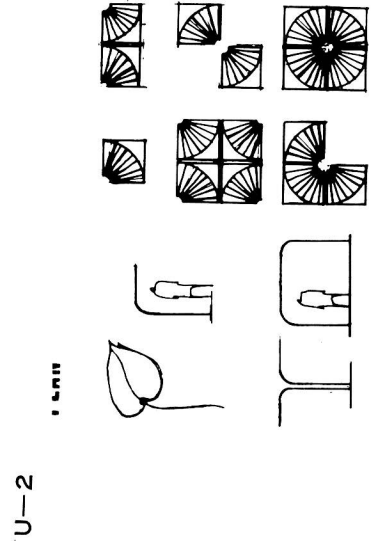


PERS.

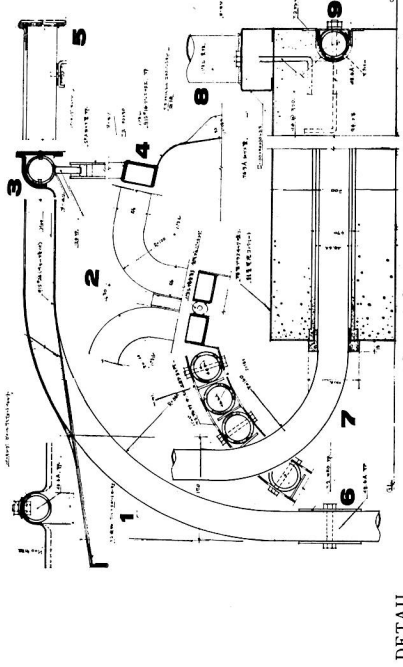
U-1 広場ユニット

広場の真の存在意義は、その直感的なシンボル性にあるのではなく、間接的なものの中にあると考えられる。つまり、人々自身が行う遊び、歩行等の行為を背景とする。言葉を変えて言えば、人々の動きのパターンそのものが、彫刻・噴水・木等、従来のシンボルに変わらざるべき新しいシンボルであり、広場は、それ等の無限定な動きを抵抗なく受け入れる場であれば良い。その目的を130×180Mの敷地に25×130Mの反ったスラブユニットを敷き並べる事によって充た

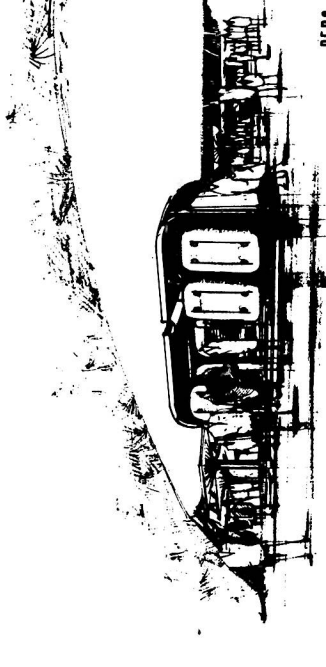
ーサンフランシスコアラバザ・コンベンション場建築



U-2



DETAIL



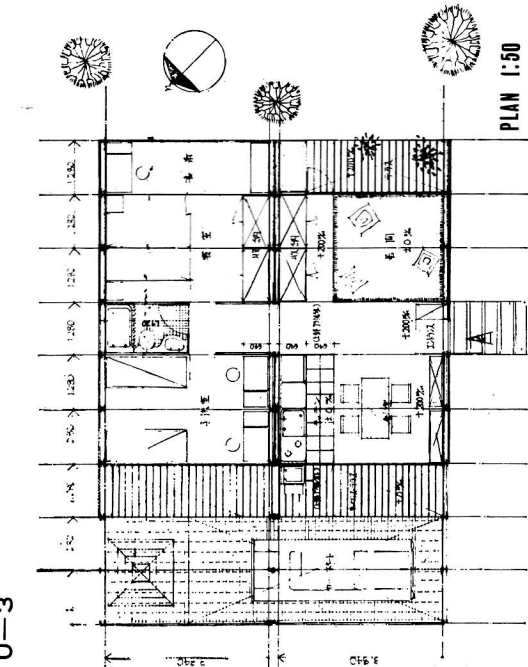
PERS.

U-2 コーゴコーナー・ユニット

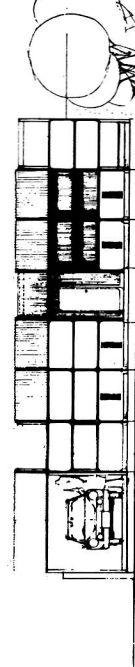
コーゴコーナーは、コミュニケーションの流動の中で、ポイントからポイントへのプラン運動を行う人間から目的の直接の対象とはなり得ないという宿命をもっている。そこに、それ自身が魅力性を持って、見えた瞬間に目的性を生ぜしめなければならぬ個性への欲求が生じてくる。さらに、その魅力性が、ポエジーにまで昇華する時、都市景観にある性格をも与える事が期待される。一方、流動に対する関係が、ピリオドポイントでなく、休止符である以上次の動きに連続性を

保っている事も必要である。この様なコーゴコーナーの都市的性格を把握した上に本計画は連続性を最小ユニット(2M×2M)から、2.3.そして4ユニットの集り(スタングードユニット)、さらにスタングードユニットの集り(集合)を可能な最小空間から無性格なゆとり空間迄の形成を可能ならしめる。3、家族4人の場合(n=14)を1つのプロトタイプとして提案する。4、ラダー状のストラクチャーは工場加工され、各種機能の外装パネルの地下材としても動く。

ー車船と鉄板を使ったコーゴコーナーコンベ 入選案一



U-3



ELEV

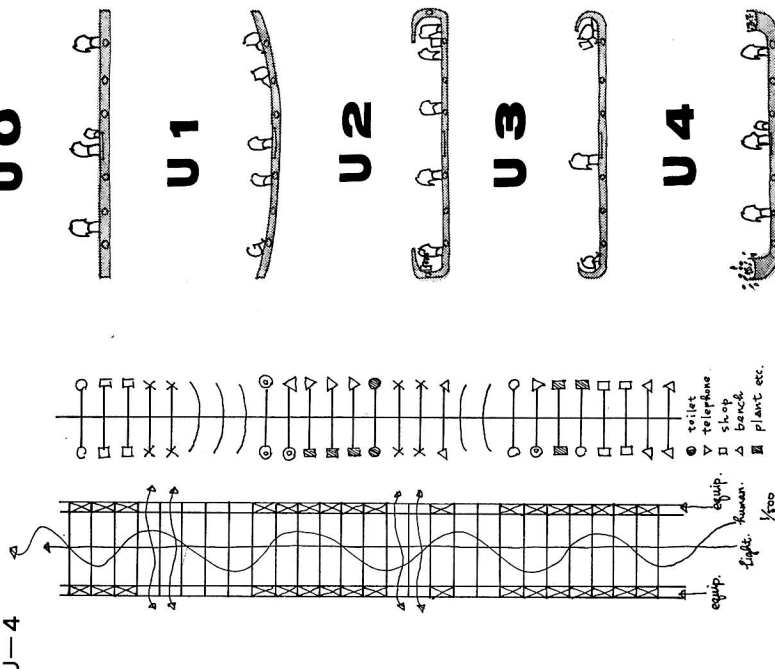


PERS.

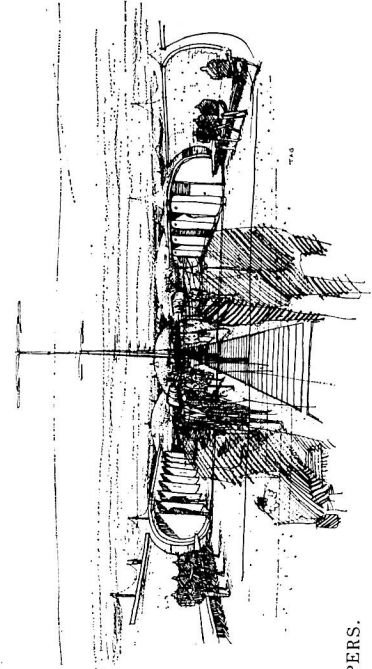
U-3 住居ユニット

1、1280×3840×2560mmの工場生産スペースユニットNケ(n=1~∞)の組合せで住居が構成され、最小限ユニットの成立から都市的連続性を考慮する。2、各スペースユニットは、原則として設備的機能を端部に蔵し、その連続により、独身の最小空間から無性格なゆとり空間迄の形成を可能ならしめる。3、家族4人の場合(n=14)を1つのプロトタイプとして提案する。4、ラダー状のストラクチャーは工場加工され、各種機能の外装パネルの地下材としても動く。

ー石綿スレート 住宅 コンベ 入選案一



U-4



PERS.

U-4 道路ユニット

万国博覧会に、各国、各企業がつくづくパビリオンが肉であるとするれば、その間をつなぐ道路は骨と言える。そして道路自体も一つの建築と考える事が出来る。道路が建築なら、これをい

より積極的な空間へ発展させる事が出来る。ユニットとしては次の様なものが考えられる。ユニットU-0 歩く、横切る(道)、etc. の機能の為のユニット。ユニットU-1 憩う、交流する(広場)、etc. の機能の為のユニット。ユニットU-2 伝える(電話)、買物をする(売店)、生理的要求を充つ(便所、水呑み)、etc. の機能を充つユニット。ユニットU-3 休む(ベンチ)、etc. の機能を充つユニット。ユニットU-4 觀賞する(フラワーボックス、噴水)、etc. の機能を充つユニット。

ー万国博覧会への提案 入選案一

非常に多くのおもちゃが、常に子供の範囲を越える正確さの追求にしばられて想像を抑制されているデザイナーの創作品である。子供がおもちゃの中に求めている最上のものは全く現実主義的なものである、がしかし非常に競争の第一印象の方向へ進ませる。的を外れる第一の興奮は、おもちゃの成長を軽視しがちになる。あるおもちゃはあはれものより、より以上に利用価値が広い。たとえば彼女が10才の時パーヴィー会社の商品に夢中になっていたのも、彼女が20才あるいは30才あるいは40才の時には貧欲な消費者となるであろう。

この論点は彼女が生長してから近代的な建築を好むようにならなうかどうかはなくて形、態、関連性、完全性という問題によって、楽しまされるかどうかである。

同時代の建築はおもちゃの世界では現実の世界程もはや一般的ではない。そしてその多くはその外面において近代的にすぎない。同時代の建築の実現性の全範囲は多くの建築道具としてすでに組み立てられ市場に出ている建物によって暗示され得ない。子供達はまず一種類——すなわち木製の丸太、プラスチック製の石、そして建物の応張力をなす部分で建てる。

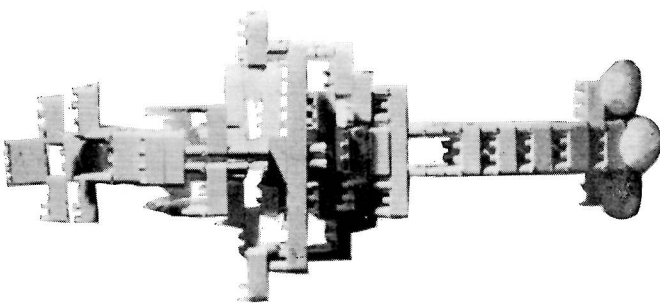
おそろしく建物の最上のおもちゃは砂やねんどそして古鉄である。現代的な少年が彼の妹のために建てること出来る人形の共同住宅 (1913年の婦人の家の友という書物による) と名づけられた商品は現代的な少年を満足させるところのものと、古い食料、雑貨類のあき箱を処置するところのものとして結びつけた。

ニューヨークのペブジコーラの建物を会場にして行われた最近の展示会は捨てられた物から作られたおもちゃの完全な展覧会にこの考えを敷衍した——すなわち一つの都市風景は紙の手提で作られ、各々の建物は、まがいの意を通してみると個性が感じられた。

本物のがらくたは製作者が現在生産するの非常に苦痛を払っている精巧ながらくたよりもより良いものであるかもしれないということを認めるのには勇氣のある製作者を必要とするかもしれない。

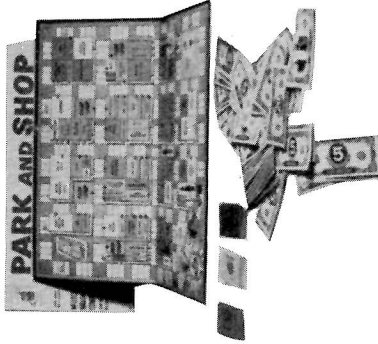
そうこうしている間にも新しいおもちゃがどんどんふえている。今までのところではたいいていの村が都会に住む子供の経験と最もあまいに接触しているにすぎない。おそろしく勝負の世界は非常にげいしいので、ついに破綻をきたさずだろ。結局専売品は不景気の間に幸先よく出まわった。

人々がたぐきんのものであそぶ現金をもったていがないかた時、おそろしく他人のために行たと思われ可能性が次の様なゲームに見られる。即ち市の闘争の場、醜聞の場で行われた急激な破壊がそれである。Environmentと呼ばれたゲームにはある種の葛藤があつたかもしれない。しかしこの種の概念を社会に売り込むのは大変困難を供うと思われるのだが……………。(訳 金子恒雄)



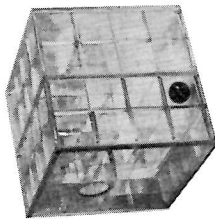
Flintstones Interlocking Building Builders (Kennerの作品)

FTBBは軽いプラスチックの凸凹が24インチまで4通りで出来る。面白いカンテンパー構造は大理石の頭がそこなわれない限り、安定を保っているし、すぐくわす事も出来る。50,100,155大理石の各組は2つの倒れた大理石からなっている。そして、それらは全体を倒すか、構造の中にあってがうかし用いてられる。戸外に建てる事も出来るし、水にも浮くし、人畜にも無害である。



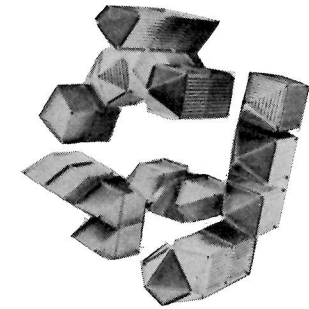
Park On Shop (ミルトン・ブラッドリ作)

カタログから抜萃すると、「この国産特産、あなただけ先を急ぐ交通ゲームに人気がある。家族で楽しめるゲームの内容は自分の自動車を戦略的に止めておき、買物を早く完全に済ませて、最初に自分の家にもどった者が勝つ」というものである (3ドル)。



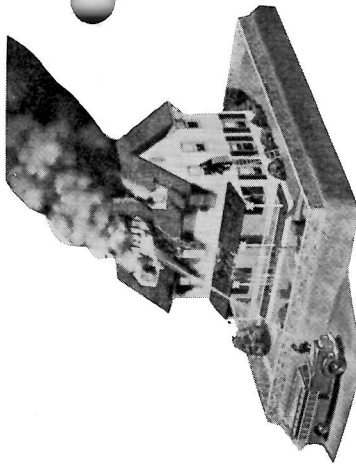
Try It Maze (Millton Bradley)

魅力に豊んだ娯楽としては、黒いボールを透明な材料で作った迷路の中を動かす遊びである。又この遊びをするとき、どうやらかを覚えていて町々や、回廊の中を常に一方が下りているエレベーターのあるこれらの建物を思い出すのである。



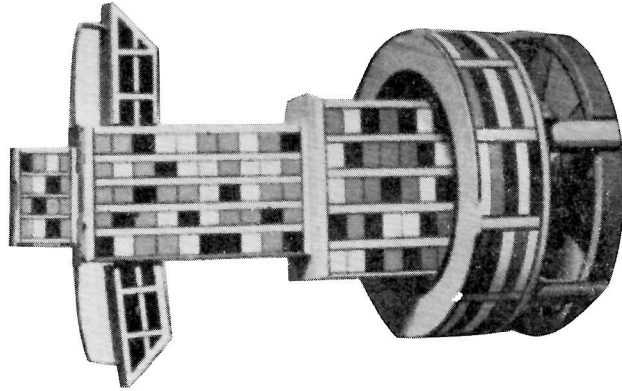
Flexagons (Forde)

建築家Fred Bassettの設計したThe Flexagon Playhouseの模型である。各々を互いに固定するには、一枚のゴムテープを突縁の長辺方向にそって巻いて行く方法が取られている。特強としては色彩が豊富で、耐久性の大きい事が、用途としては、幾何学的な形、家、塔、村等を容易に形作る事があげられる。このFlexagonという術語は、折り重ねられた数枚の細長い紙で、Flexible Polygon(色々に変化する多角形)を造り出した英国の数学者から借用したものである。



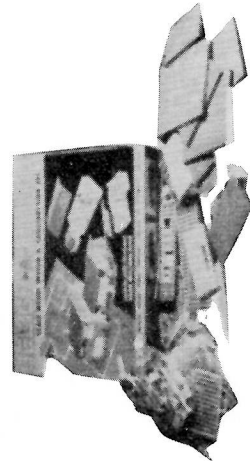
House Afire (Renwal)

製造業者によれば、俗な意味の玩具ではなく、HO寸法による趣味の道具である。模型鉄道と模型戦争を用いて使用すること。これは、押しボタンを押すと燃え上がるように水になっている。煙が屋根から吹き出て、消防士が黒い屋根に水を流す、というのは、動力ポンプ、手押ポンプ、モーター、灯、煙発生機がこの道具に付属しているのでもとても愉快な家である。



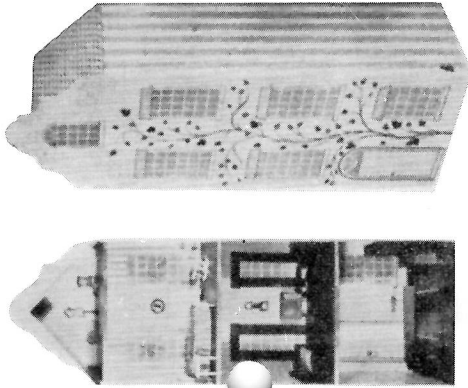
Fire Ball XL-5 Space City (Multiple)

カーテンウォール。厚紙でつくられている。本部のための建物。容易に折り重ねることができる。種々のミサイルやランチが付属している。



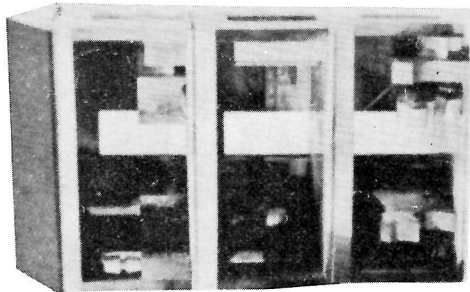
Design a House (Pyro)

一連の休憩用住宅、Split Level、小屋をつくるための一連の壁、内観、ドア、壁の上、壁の下の部分品は、レリ棚といったようなもの。このプラスチックの部分品は、表面をしっかりと結めるための刻み目がつけられている。5インチの尺度。



Town House (Hall's)

製造業者によれば、最初の天蓋式ベットの我が家の最も興味した玩具の一つで、とても小さな床空間があり、その上優秀な本棚となる。



Community Builder (Community Playthings)

家、学校、納屋、ガレージ等を結合するための4つのユニットと4つの屋根のセット。各々のユニットは最下部が1インチ、奥行が16インチ、間口が12インチ、高さが8インチ。壁は5インチの丈夫なカエデ材。屋根はベニア板を使用している。精神的同族 (初期キリスト教徒という) で、共同活動している一大家族グループであるSociety of Brothersによって作られる。彼等は現在RiftonのN.Y.に住んでいる。そして数ヶ所の場所にもいるが、1930年までドイツに住んでいた。1954年から彼等の行動の準備が始まった。



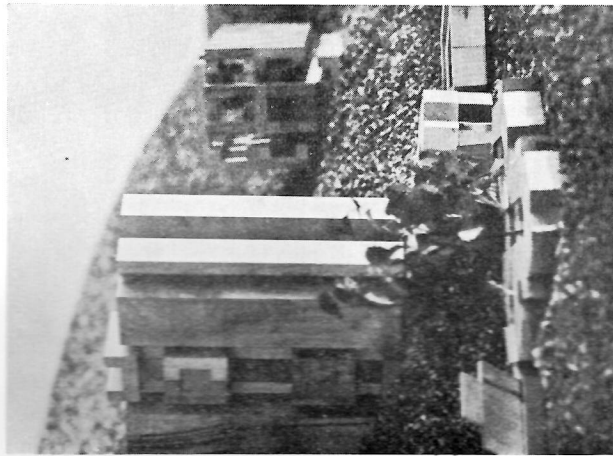
Nesting House (Import, Japan)

普通の人形の家や、箱の變形、ある好ましきをもっているにもかかわらず、これらは全く「家造り」に用いるもの」の主要点をもっている。——たとえば屋根、壁、ドア、窓——といったもの。



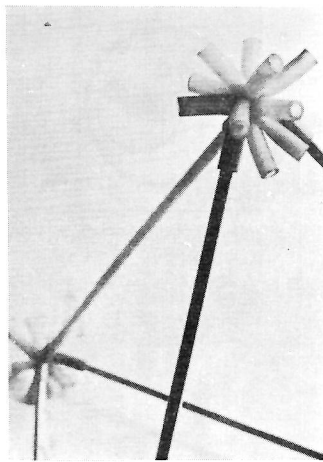
Mobile Home (Nylint)

長さ30、巾6分のモデル。特徴として、丈夫なトレラー、連結棒、伸縮するサスペンション、ペアリングのある車輪、スマートな分離可能なトレラー、スムーヴなエッジ、真白なタイヤ、クロムメッキのホイールキャップ等がカタログには書かれており、その内には香港製の部品を含んでいる。しかし、大きな似合わない、薄茶色のプラスチックは、建築家が帰った後に家を飾った様に不釣り合である。

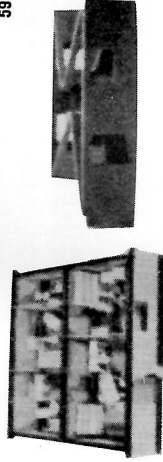


Toys of the Future

フレードリック・グロブ・アブラハム協会でも建築の研究生であった時にデザインされ、理想的なおもちゃ会社によって奨励された3000ドルをその調査、計画に費やされた新しいブロック (上)。そのブロックは積み重ねていくと同時に互いの連結を可能にするため又おそろしくおもしろい視野の範囲にある一つのビルを暗示するため頂上と底にみぞがつけられている。工業製品と出版物のデザイナーであるクリストファー・バオのStephen Baerによってデザインされた。そして彼は建築空間を囲む新しい方法をさがし求めている。

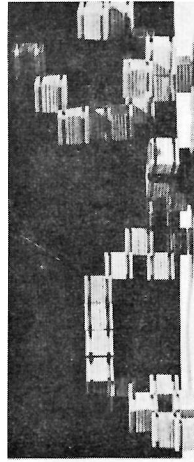


たとえ表面的にフランク・ロイド・ライトのフローベール・ブロックに類似しているとしても「建築」はこれらさらにいっそう創造的活動の可能性を持つてきている。組み合わされた形や多種の新しい形や大きさに関して、プラスチックの加わったスティックに類似している曲げやすい外科用の管材料の自在のつなぎ目をもっていてウエスト・コオースト・商社によって作られたヴェアース・スティック (下の右)。実際的にはこれらはおもちゃではない。Bare Sticksは27才のStephen Baerによってデザインされた。そして彼は建築空間を囲む新しい方法をさがし求めている。



Folding Floor Plan Doll House (Creative Playthings)

仕切壁が造作中に動かされ、移動される。家は、取替えるためにたたまれることができる。寸法は開いているときは、30×30×8。おりたたまれたときは、12×30×8。外側の壁と支柱はカバの木。部屋の仕切は1/2の厚み。屋根は無し。Yale Chila 研究所で、創造的遊び道具にと特に展開されている。

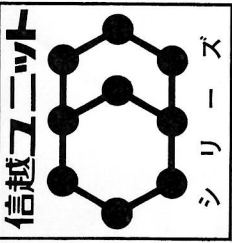


たとえ表面的にフランク・ロイド・ライトのフローベール・ブロックに類似しているとしても「建築」はこれらさらにいっそう創造的活動の可能性を持つてきている。組み合わされた形や多種の新しい形や大きさに関して、プラスチックの加わったスティックに類似している曲げやすい外科用の管材料の自在のつなぎ目をもっていてウエスト・コオースト・商社によって作られたヴェアース・スティック (下の右)。実際的にはこれらはおもちゃではない。Bare Sticksは27才のStephen Baerによってデザインされた。そして彼は建築空間を囲む新しい方法をさがし求めている。

在庫が多少ございますから、バックナンバーをお揃え下さい。

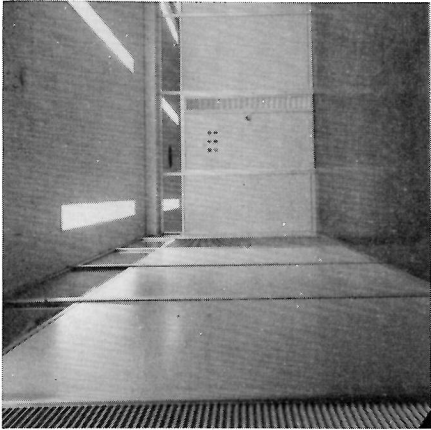
[illegible]

建築の新しい時代は始まっています



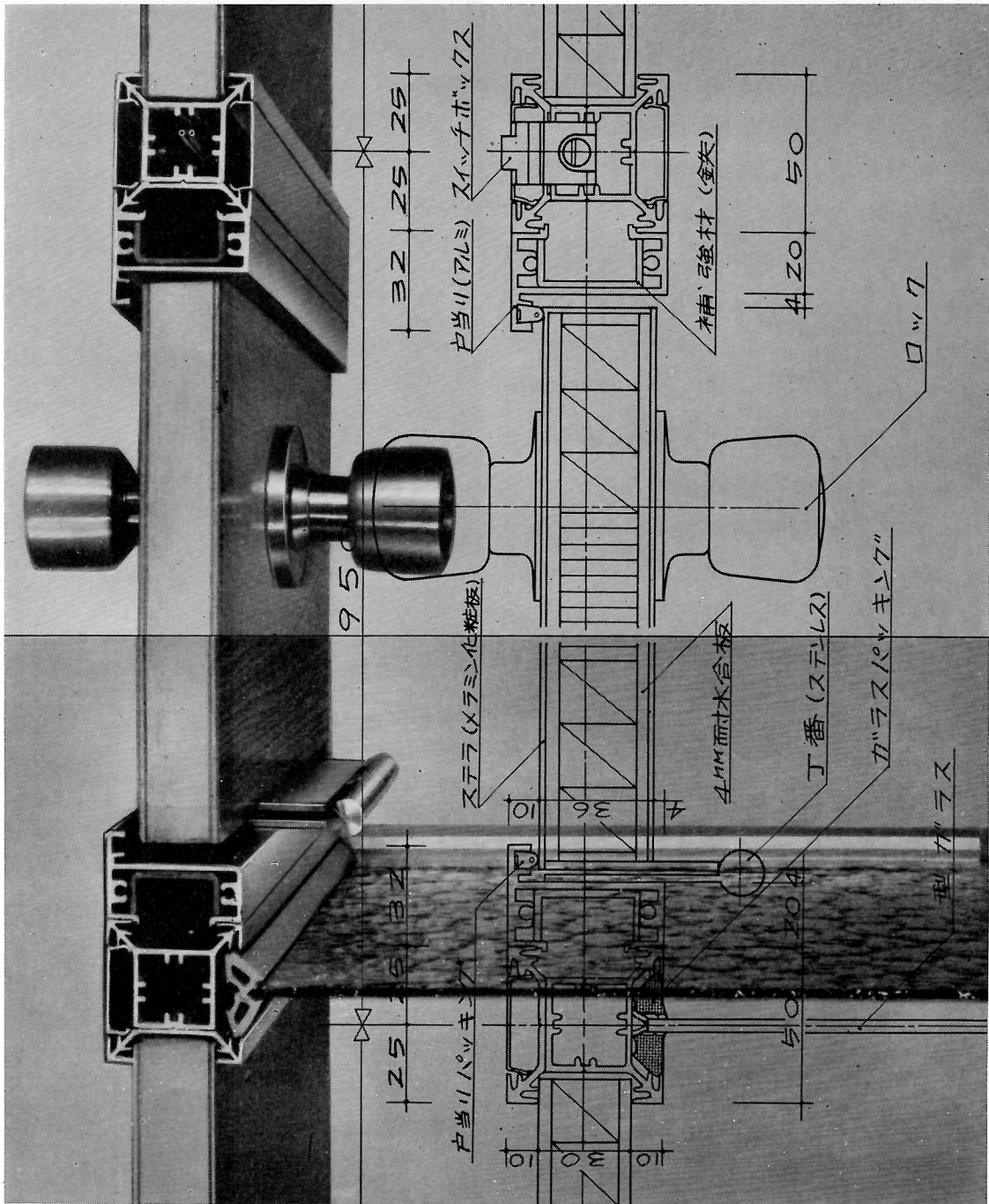
信越ユニットシリーズは、多くの建築専門家のご意見をもとに、材料に、工法にアイデアをふんだんに盛りこんだプレファブ建材です。大量生産されるのは、この種のものとして最初で、「これこそ現代の建築界が求めているもの、ノ」と絶賛されています。

パーティションエース



パーティションエース

- 完全な間仕切りが簡単にできる 遮音やエアータイトが完ぺきです。異なるテナント間の間仕切りとして、どんな広い場所でもきわめて機能的に活かすことができます。
- パネルやガラスなどの組み合わせは自由 メラミン化粧板（ステラ）やポリエステル化粧板（ポリマライト）などパネルの種類が豊富で、パネルやガラスの規格・寸法は、自由に組み合わせできるようにつくられています。専用ガラリ・スライツも付けられます。
- 施工が簡単 部品はすべて工場生産され、組み立てに人手がかかりません。取り付け下地にも特別用材は不用。完成後の建物にも手軽に施工できます。
- 特色のあるアルミフレーム ユニークな7型のアルミフレームで、きわめて軽快なデザインが楽しめます。目板は染色、塗装も可能です。



信越ポリマ-株式会社

東京都中央区日本橋本町4の11／信越ビル／TEL 270 2411

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も破れず 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

営業品目

- アスファルト防水工事
- 三星コーキン販売/工事
- 三星ソフトタイル貼工事
- 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. 666 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。

かがやく—— 防水の革命 ビニロイド2号

近代建築のドレス

払込通知票	
口座番号	東京 46422
加入者名	株式会社 ぎづき書房
金額	億 千 百 十 万 千 百 十 円
払込人住所氏名	
備考	
受付局日附印	

各々の※印欄は、払込人において記載して下さい。

文字は正確明りように、数字はアラビア数字を使って書き下し。

払込票	
口座番号	東京 46422
加入者名	株式会社 ぎづき書房
金額	億 千 百 十 万 千 百 十 円
払込人住所氏名	
備考	
受付局日附印	

記載事項を訂正した場合は、その箇所に証明して下さい。
各票の記載事項にまちがいのないことをお確かめ下さい。

オールの果す
東京カーテン
異なる技術は広
ミ、ステンレ
属外装で都市
ビルデザイン
の使用です。

川工業

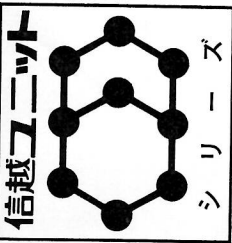
ル
ア
切

983) 0111 (大代表) ~ 25
1 (272) 0401 (代) ~ 6

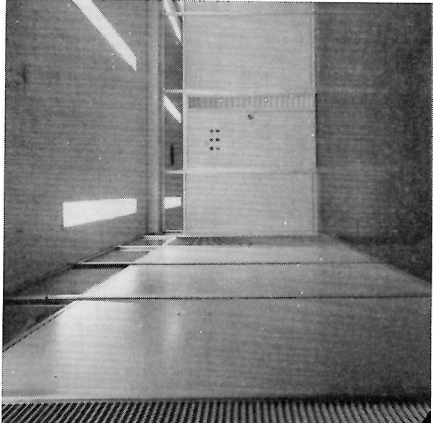
メントをご利用下さい

建築の新しい時代は始まっています

信越ユニットシリーズは、多くの建築専門家のご意見をもとに、材料に、工法にアイデアをふんだんにもりこんだプレファブ建材です。大量生産されるのは、この種のものとして最初で、「これこそ現代の建築界が求めているもの／＼」と絶讃されています。

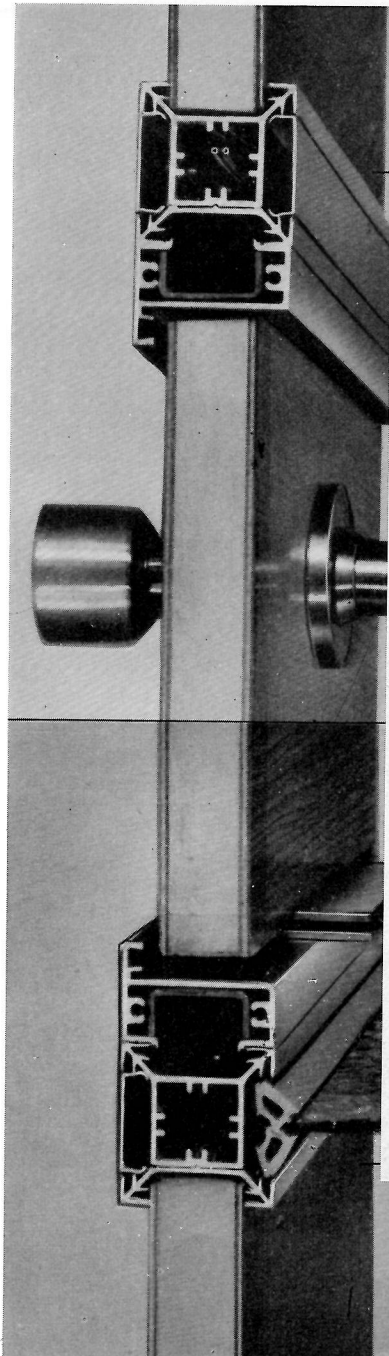


パーティションエース



パーティションエース

- 完全な間仕切りが簡単にできる 遮音やエアータイトが完ぺきです。異なるテナント間の間仕切りとして、どんな広い場所でもきわめて機能的に活かすことができます。
- パネルやガラスなどの組み合わせは自由 メラミン化粧板（ステラ）やポリエステル化粧板（ポリマライト）などパネルの種類が豊富で、パネルやガラスの規格・寸法は、自由に組み合わせできるようにつくられています。専用ガラリ・スライツも付けられます。
- 施工が簡単 部品はすべて工場生産され、組み立てに人手がかかりません。取り付け下地にも特別用材は不用。完成後の建物にも手軽に施工できます。
- 特色のあるアルミフレーム ユニークな7型のアルミフレームで、きわめて軽快なデザインが楽しめます。目板は染色、塗装も可能です。



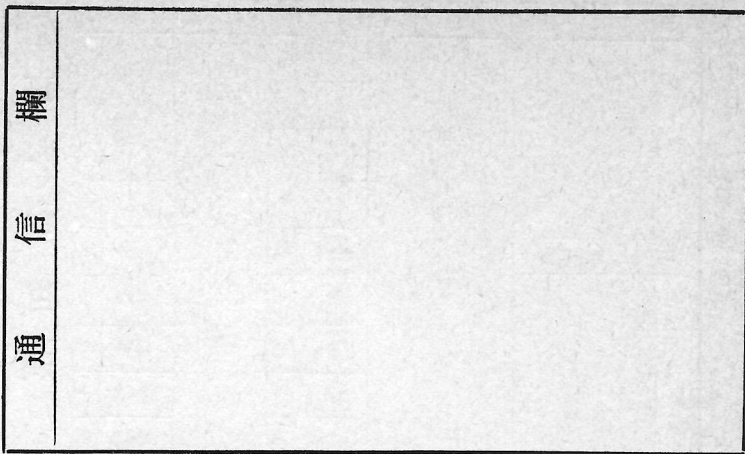
造

月刊 PRODUCT

- 1部 260円 (千24)
- 1年 3,000円 (千共)

株式会社 さぎ書房

本社 東京都中野区東郷町50番地
竹1マンション25号室
電話 東京 (372) 5650



この欄は、加入者あての通信に使います。

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も破れず 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

営業品目

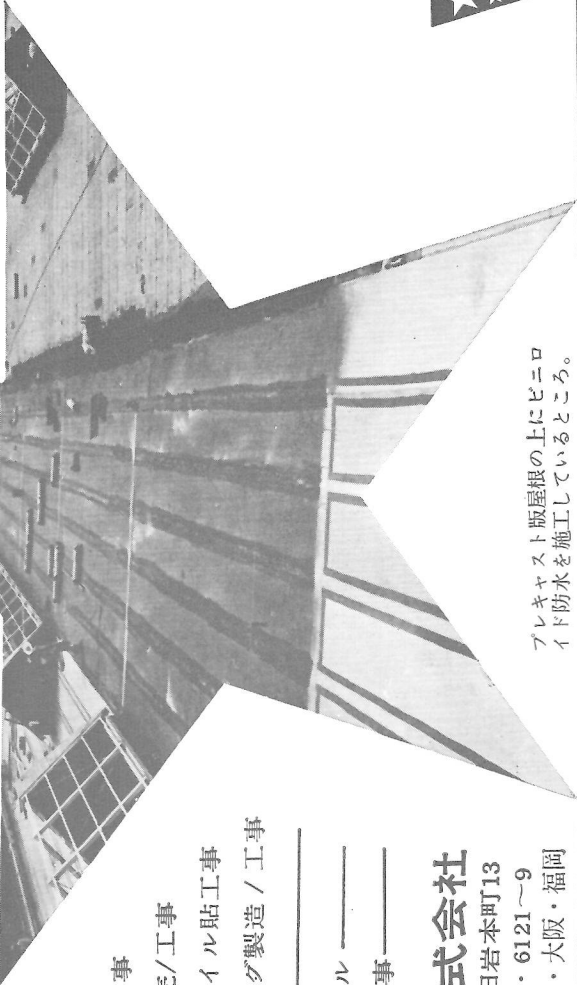
- アスファルト防水工事
- 三星コーキン販売/工事
- 三星ソフトライト貼り工事
- ビニロイドルーフィング製造/工事
- 保温/保冷工事
- 三星プラスチック工事
- シボレックス工事

三星産業株式会社

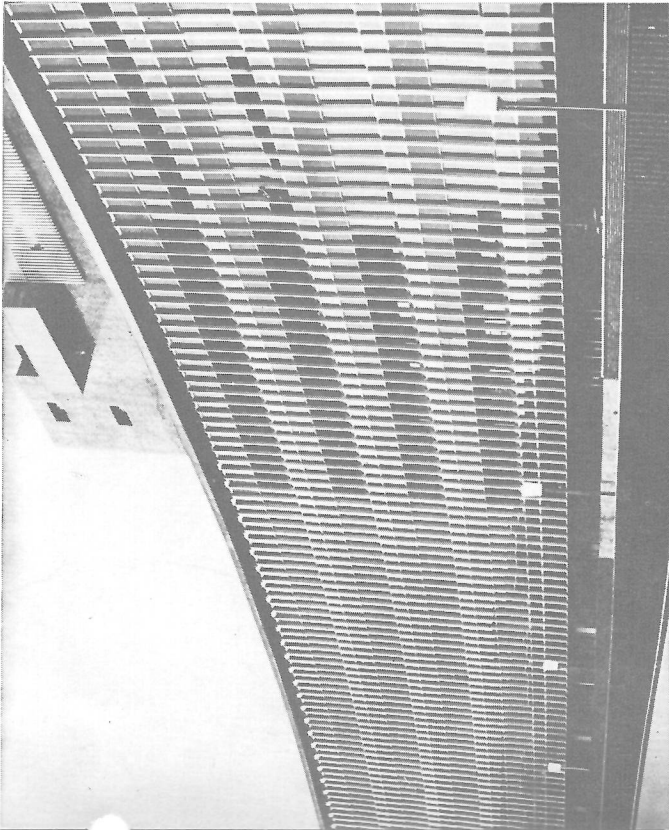
東京都千代田区神田岩本町13
Tel. (866) 0271 ~ 6121 ~ 9
出張所 / 仙台・名古屋・大阪・福岡

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。

かがやく—— 防水の革命 ビニロイド2号



近代建築のドレス



超高層時代をになって、カーテンウォールの果す役割はますます大きくなりました。東京カーテンウォール工業の、この分野における特異な技術は広く業界に認められています。アルミ、ステンレス、ブロンズ等を使用した美しい金属外装で都市に一層の美観をそえることも、またビルディングドレスメーカーとしての《東カテ》の使用です。

東京カーテンウォール工業



営業品目 カーテンウォール
アルミ・ステンレス
ブロンズ
電鍮機窓の床
クレンジング
軽量間仕切り、防雨扉
金属建築工事の内・外装一切

本社・工場 東京都荒川区西尾久4丁目2番12号 電 (938) 0111 (大代表) ~ 25
営業所 八重洲三井ビル8階 TEL (272) 0401 (代) ~ 6

●カーテンウォールの設計には弊社のアチーブメントをご利用下さい