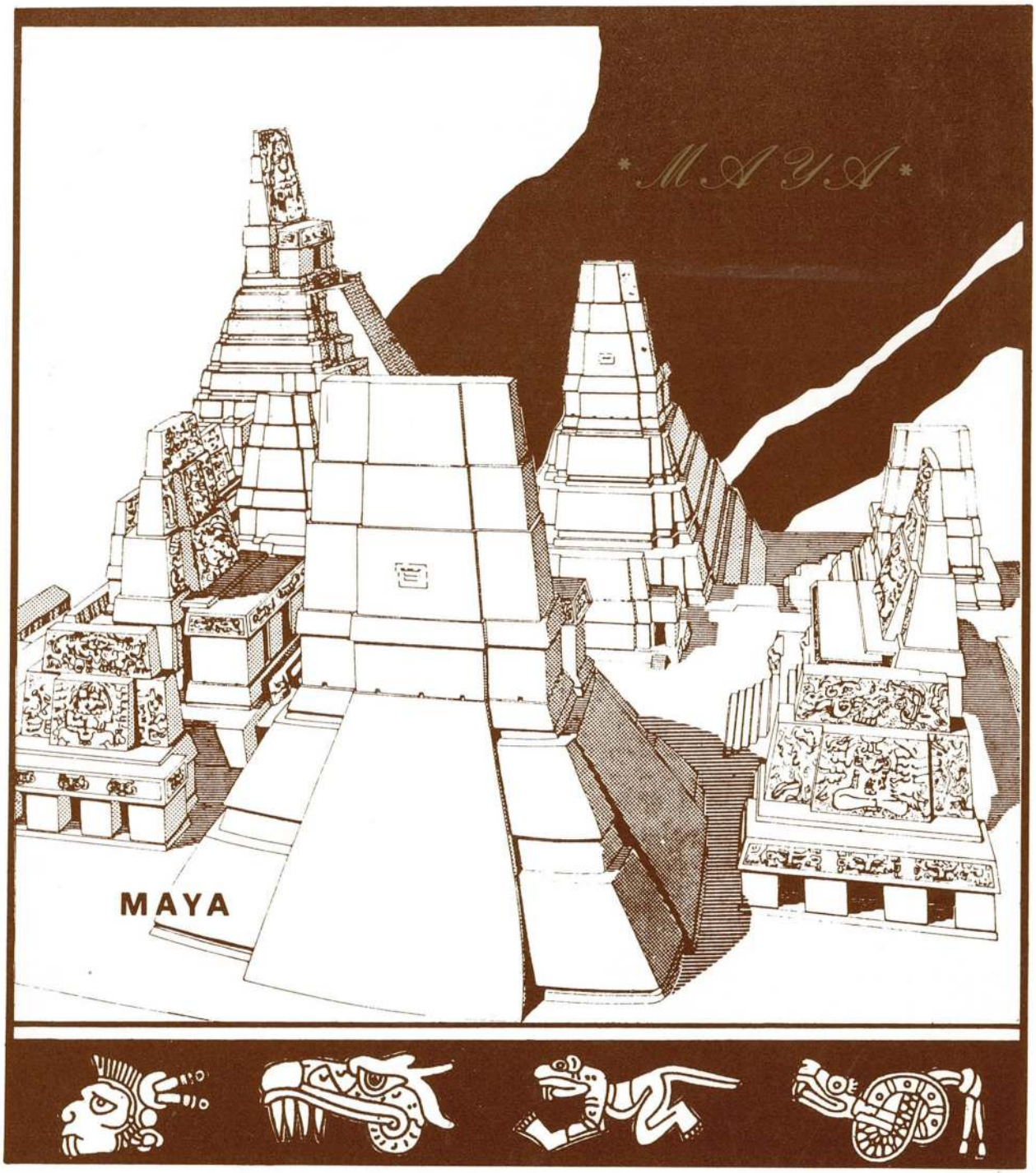
昭和55年11月25日発行　毎月1回25日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可

建築と社会

1980
VOL.61
通巻 704号
11

特集● 第27回青年技術者
特集● 転機にたつマンション・集合住宅



ARCHITECTURE AND SOCIETY

日本建築協会

日本の住まいにエックス

プラスXの時代



給湯も暖房もやっぱりガス

お湯と暖房をひとまとめにしたエックスは、
総合熱効率の優れた都市ガスを
ムダなく上手に使うエコノミーシステムです。
そのシンプルなしくみでご好評をいただき、
マンションなどの集合住宅をはじめ、
一戸建の分譲住宅、それに注文住宅と、
ご採用件数もすでに40,000戸を数えています。



給湯&暖房
ガス&シンプルシステム
エックス

大阪ガス

エックスでまとめてみませんか、お湯と暖房。

●シャワーが使えて、10室まで暖房できます。

お台所はもちろん、シャワーやお風呂、洗面所などでお湯が使えて、同時にお部屋では清潔な温風暖房が楽しめる…。「エックス」は日本の暮らしに合わせたひと味ちがう給湯・暖房システムです。しかも、新配管方式の採用で、あとからでも簡単に暖房する部屋を増やしていけます。

●ムダをはぶいて、ガスを効率よく使います。

「エックス」は暖房や給湯の使用状態に合わせてガスの消費量を自動的に調節する新しい燃焼方式を採用。また、使わない部屋まで暖房するといったムダもなくなりました。このように、システムの効率をアップすることで、暖房費を極力おさえています。

●お求めやすいパック価格で発売します。

〔パック価格の例〕 13号タイプ放熱器は固定型〔49-875型〕

暖房室数・給湯箇所	新築の場合	既築の場合
2室暖房・3カ所給湯	540,000円	610,000円
3室暖房・3カ所給湯	625,200円	695,200円
4室暖房・3カ所給湯	710,400円	780,400円

※上記のプラン以外に暖房室数や給湯箇所にあわせて各種パック価格があります。
※パック価格に含まれないガス工事や電気工事などの別途工事もあります。
※エックスについてのご相談は、大阪ガス住設機器特約店、大阪ガスサービスショップ、大阪ガス風呂ショップをご利用ください。

資料請求券
エックス
雑誌K

カタログをご希望のかたは、
請求券をハガキに貼り、
下記までお送りください。
〒541 大阪市東区平野町5-1
大阪ガス営業開発部「エックス」係

建築と社会
©1917年創刊

通巻704号・第61集・1980

11

表紙の説明：楠田一夫(造形作家)
●マヤ(Maya)
マヤ文化は300年頃から数世紀間にわたり中央アメリカに栄えた文化で、彼らはすでに1年を365日で数える太陽暦をもっていた。またエジプトのピラミッドのような形をした遺跡はかつては天を祭った祭祀の場所と解されていたが、1949年～52年、メキシコの考古学者ルースによってエジプトと同様に墓であることが判明した。なおマヤ文化は16世紀のスペイン軍侵入によって完全に衰亡してしまった。

特集予告
■12月号/ これからの建築設計と新耐震設計法
■1月号/ 職能論（仮称）
■2月号/ 台所のまわりの計画と設備
■3月号/ ポートピア '81（仮称）

編集委員会（昭和55年度）

編集委員長
三輪 泰司
編集理事
秋田 満
井上 滉
今西 祥郎
窪田 祐
小林 清
竹中 錬一
武田 恭一
前野慶太郎
松村 慶三
松本 亮二
三輪 泰司
渡辺 忠
編集委員
(特集小委員会)
○酒井 貞
●計画分科会
小川 義夫
加藤 力
河目 浩吉
塩谷 寿翁
田中 直人
千葉 桂司
*富樫 穎
中瀬 勲
中馬 博良
村上 元康
森 薫
山本 善積
吉岡 忠純
●構造分科会
河村 廣
小島 達男
佐藤 哲夫
坂 寿二
棚橋 秀光
*横井 元昭
●設備分科会
表 康雄
梶井 宏宣
*河津 隆之
○印副委員長

澤柳 健
阪田 弘二
森山 正和
●施工材料分科会
荒川 治徳
浦田 道広
岡田 善弘
*三浦 康夫
村上 元彦
●法令分科会
*隠岐 一三
桑田 繁男
(投稿欄小委員会)
大戸 寛
嘉積 俊一
木崎 博
○小北 博一
橋本 憲夫
(広告企画小委員会)
岩橋 一豊
上田 哲夫
岡本 弘之
鳴 昭夫
島田 民彦
棚橋 和夫
徳持 律夫
中河 克則
原田 常介
平松 利一
松尾 恭治
松本 亮二
山田 雄祐
○渡辺 忠
(作品作風小委員会)
○間野 洋三
小野 為一
栄 真樹
田中 信重
高崎 尚昭
苫名 正
根来 淳一
能丸 弘毅
三宗 司郎
*印幹事

編集人 松井昭光
印刷 昭和55年11月20日
発行 昭和55年11月25日
発行人 吉田悦二
発行所 (社)日本建築協会
大阪市東区北浜3－37
電 06－231－9648
振替口座 大阪 39975
印刷所 日本写植印刷株式会社
電 06－606－1111㈹
株式会社 研文社
電 06－314－0151
大信印刷株式会社
電 06－451－7631㈹
売価 750円（送料別）

CONTENTS

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

ARCHITECTURE AND SOCIETY

特集・第27回青年技術者
特集・転機にたつマンション・集合住宅

●*SPECIAL FEATURES ON YOUNG ENGINEERS & THEIR WORKS*
●*SPECIAL FEATURES ON THE TURNING POINT OF HOUSING*

会告
近畿建築会館の敷地購入についてお願い．ワルター・グロピウス展の開催．竹腰健造著「幽泉自叙」頒布．日本建築協会・建築クラブ忘年懇親会開催．建築8団体合同新年交礼会開催．そのほか… 2

読者の頁
建築と社会ニュース
私のらくがき "松江" ／和田孝之．マイ・フォト"フィレンツェの屋根と老嬢"／森谷晋作… 3
ポートピアトピックスその16・会場サービス施設の愛称／田中直人．試設計住宅「プロト60」を展示／川村眞次… 4

新建材紹介コーナー53
ダイアプルーフ添加『タイガー印防水ボード』／金田宏… 5

スケッチブック
最近竣工した新建築9点（No.1477～1485）… 6

風土と建築
自然発生的建築をめぐって－8－技術その5／本多友常… 7

建築の眼
㎞コミュニティ／島村 昇．京の高さくらべ／望月秀祐
落ち着ける建物／矢野克己．国際陶芸学会・建築と陶芸の位置／柴辻政彦… 8

特集●
設計部門

第27回青年技術者

北村 恭一 鳥取県社会教育福祉会館……10
八木 俊樹 猪名川町庁舎・泉大津商工会議所……11
松本 博俊 兵庫県新農業会館・王子動物園太陽の動物舎……12
寺岡 俊彦 メゾン淀川ビル・大阪市身体障害者スポーツセンター・広島銀行姫路支店…13
沢田 伸 姫路工業大学附属図書館・兵庫県フラワーセンター研修館……14
外園（はかその） 隆 肥後橋センタービルの構造設計……15
山口 猛 京都住友ビルディングの構造設計……16
関根 博史 温水プールの省エネルギーと実施例……17
角南（すなみ） 修平 イラク化学肥料プラント建設における電気設備……18
佐々木義隆 マイクロコンピュータによるビル設備の総合監視制御「COMDEC－Ⅲ」の開発・実施…… 19
大内山正英 ＰＲＣ構造による倉庫建築の施工……20

構造部門

マンション・集合住宅作品16例

エバグリーン・グランド曽根…設計施工：熊谷組……22
寝屋川東ファミリータウン……設計施工：鹿島建設……26
堺東グリーンハイツ……設計施工：錢高組……28
城山パークハイム2……設計施工：藤木工務店……30
北大路高野住宅……設計：日本住宅公団 施工：富士工・要建設・山下組……32
城の宮第一住宅……設計：兵庫県住宅供給公社 施工：岡本設計工房……34
新伊丹団地……設計：兵庫県住宅供給公社 施工：岡工務店……36
兵庫県公営住宅新多聞団地……設計：兵庫県・神戸大学鳴田研究室・協同組合兵庫県建築センター
施工：関西建設工業・山田工務店・溝口建設……38
ハイラーク明石……設計施工：清水建設……40
コスモハイツ玉出……設計施工：長谷川工務店……42
三宮東ハイツ……設計：神戸市住宅供給公社・昭和設計 施工：竹中工務店……44
サンハイツ宝塚五月台……設計施工：長谷川工務店……46
シーアイマンション高座……設計：アーバンライフ建築事務所 施工：大成建設……48
公社毛馬分譲住宅……設計：大阪市住宅供給公社・東畑建築事務所 施工：大成建設……50
コープ大和川……設計施工：大林組……52
南港ガーデンハイツ24号棟……設計：近鉄住宅建設・昭和設計 施工：近鉄住宅建設……54

設備部門
施工部門
作品●

転機にたつマンション・集合住宅―都市型住宅の課題と方向

都市型集合住宅の課題と方向……巽 和夫…58
発注主からみたマンション・集合住宅……63
開発と理念／林 敬三．民間ディベロッパーの課題／中尾喜一．総合的な環境づくりの中で／島田一郎．総合的な行政指導と統一基準／近藤正雄．商社からみた理念と開発／松本利章
世界史的にみた都市集住―試論……北島道生…67
都市住宅のスケルトン方式―公社住宅の二段階供給方式―……辻 信…70
試設計住宅プロト60……川村眞次…72
斜面住宅計画……蜂政克義…75
消防用設備等の変遷と屋望……米谷重雄…78
集合住宅の建築設備の動向……池山壮一郎…80
マンションの省エネルギー対策……福嶋孝之・熊田大輔…82
建設大臣認定優良住宅部品（ＢＬ部品）……杉山義隆…84
カナダのタウンハウス（枠組壁工法）見聞記……三枝克次…86

特集●
総論
アンケート

地震動に対して虚弱化した近代都市／三東哲夫……91
クリーンルームの内装―その1／豊田唯夫……92
高炉スラグ骨材―その1／田代恭一……93
日本建築協会月間の動き（昭和55年9月分）／故青盛繁男氏追悼／武藤 享……94

動向
各論
特別企画
資料
構造の頁76
設備の頁75
施工材料の頁74
月報

◀近畿建築会館の敷地購入についてお願い

日本建築協会が所有している近畿建築会館は、交通至便の大阪市東区北浜３丁目にあって我等の会館として建築界発展の拠点に致しておりますが、会館の敷地は府有地のため、毎年借地料を支払って今日に至っております。

このたび、大阪府より、この敷地93.68㎡(28.34坪)の買取りについて考慮されたい旨の申出があり、協会の地上権を65%認めて3300～3400万円程度の内示がありました。

そこで、協会理事会並びに土地購入特別委員会において慎重協議いたしました結果、①今後の地価の高騰を考えて今が買時である。②借地を続けた場合の借地料と、土地購入後に支払うことになる固定資産税との差額によって借入金の利息は支払える。③借入金の返済も２年後以降であれば可能と思われる。との見通しがたちましたので、土地購入に要する登録免許税、不動産取得税、印紙税等諸経費を含めて約4000万円の資金を集めることとし、これを会員各位からの借入金によって賄いたいと考えております。

つきましては、協会財産確保のため、何卒特別のお思召をもってご協力下さいますようお願い申し上げる次第です。

社団法人　日本建築協会
会長　塚本　猛次

記

近畿建築会館敷地購入資金
借　入　要　項

１．借入金総額	金4000万円
２．申込金額	一口の金額を金10万円とする。
３．申込期日	昭和56年２月末日
４．借入期日	昭和56年３月20日
５．借入方法	社団法人日本建築協会会長名儀の借入書を差入れて借入する。
６．利　息	昭和56年４月１日より利息を付し、利息は年４分として毎年一回３月31日までの分を４月５日より支払う。
７．償　還	２年間据え置きの後、昭和58年以降10年以内で完済

＊お問合せは、事務局長吉田までお願い致します。(TEL 231－9648)

◀ワルター・グロピウス展の開催

〈主催〉　グロピウス展委員会
〒東京都港区六本木５－11－16　㈱国際文化会館内
(大阪・総合デザイナー協会　06—341—5895)
〈後援〉　ドイツ、アメリカ大使館、外務省ほか諸団体

ワルター・グロピウス博士の業績を、バウハウス・アルヒーヴの制作による212枚の写真パネルを主体として展示されます。

〈会期・会場〉

東京　昭和55年11月12日(水)～26日(水)　東京ドイツ文化センター
福岡　昭和55年12月９日(火)～21日(日)　福岡市美術館
大阪　**昭和56年１月６日(火)～24日(土)　大阪府立現代美術センター**
(北区中之島３－２－18　住友中之島ビル)
(展示時間) 11時～19時、ただし６日13時より
札幌　昭和56年３月５日(木)～15日(日)　北海道立近代美術館

◀竹腰健造著「幽泉自叙」頒布

このたび、本会名誉会長竹腰健造先生の「幽泉自叙」が発刊されました。93才になられた先生が、70才の古稀の年に書かれた「建築と社会」昭和34年新年号の「竹腰健造特集号」を軸にして、その前後のことを加筆され、一冊の本としてまとめられたものです。

内容目次を列挙すると、つぎのとおりです。

幼少年時代	住友への復帰
中学時代	新作能「世阿弥」の自作自演
一高時代	敗戦
大学時代	財閥解体
英国に学ぶ	建築界への復帰
住友に入社	妻の死
長谷部・竹腰建築事務所の創設	余生への願望

この自叙伝の発刊を記念して、本会で、その頒布を扱っておりますので、ぜひ一本を求められんことをおすすめする次第です。

Ａ５判上製クロス装、函入、280頁、創元社刊
頒価￥4,500.（送料込）

事務局（電話06－231－9648）まで、お越しねがえるか、もしくは電話かハガキでお申込下さい。限定版で部数に制限がございますので、お早い目にお願いできれば幸いです。

◀日本建築協会 建築クラブ合同忘年懇親会開催

昨年数年振りに復活した忘年懇親会を、本年も建築クラブと合同で、下記のとおり開催することになりました。

なお、会場は去る９月に新築オープンした大閣園の豪華な迎賓館を利用いたします。ご期待下さい。

記

と　き　昭和55年**12**月**12**日(金)　午後６時より
ところ　太閤園　新館３Ｆ・ダイヤモンドルーム
(都島区網島町９－10　ＴＥＬ 356－1111)
会　費　6,000円（別に多額の補助あり）
定　員　350名（豪華商品の当たる抽せん会を行います）

◀建築８団体合同新年交礼会開催

日　時　**昭和56年１月５日(月)　２時～３時**
会　場　**大阪コクサイホテル　８階大ホール**（大阪市東区内本町）
会　費　**2,000円**（申込者で当日欠席されても会費をいただきます）
申　込　**12月12日**までに会費を添えて日本建築協会総務課までお申込下さい。

◀大阪の教会建築を訪ねて ……チャペルとパイプオルガン……

●プール学院礼拝堂、大阪城南キリスト教会、日本基督教団大阪教会、日本基督教団浪花教会の見学
●日時　**12月６日(土)**　13：30→17：20
●詳細は10月号会告参照

◀「大阪の近代建築ガイドマップ」頒布中

●定価￥400.—　詳細は９月号会告参照。

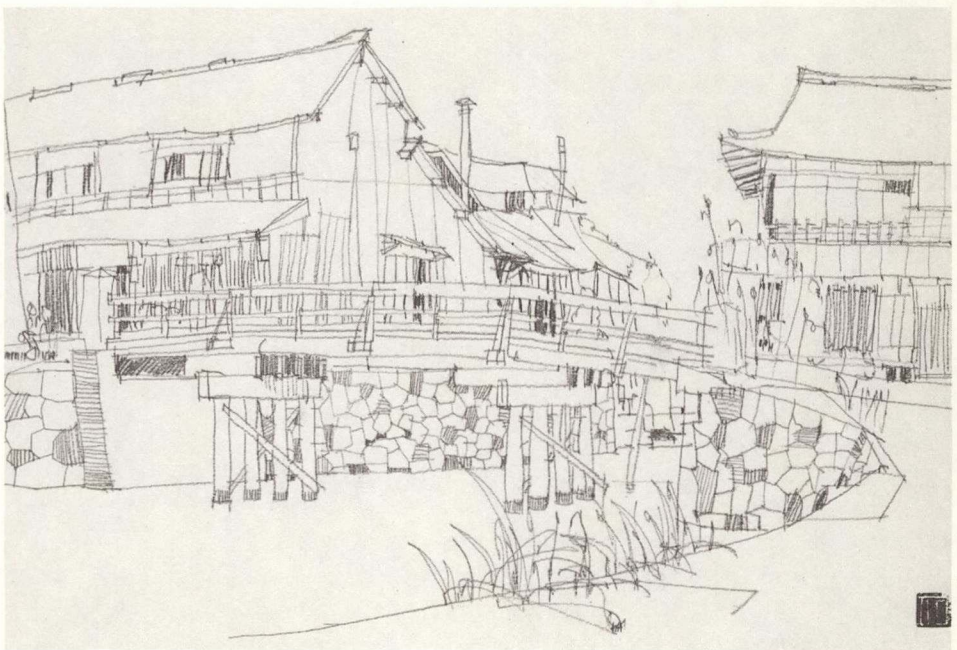
読者の頁

〝私のらくがき〟募集

○テーマは、「春」「夏」「秋」「冬」の四季をあらわすもので、タイトルを適当におつけください。またスケッチ場所などを含めて 200字程度のコメントをつけて下さい。
○サイズは150×200ミリ程度の白紙に、できるだけ黒インキで書いたものとします。（ハガキ大でも差しつかえありません。）
○掲載分には規定の稿料をさしあげます。原則としてスケッチの原稿の返却はいたしませんが、返却希望の場合はその旨特記下さい。
○氏名、住所、職業、年齢を明記して㈱日本建築協会編集部宛お送り下さい。

私のらくがき

〝松江〟



和田孝之／枚方市建築指導課

日本各地には、古き伝統にきたえられ守られた独特の文化、町全体が一丸となって伝統を守っている町が、数多く残っており、そうした町の風情をスケッチし、淡彩画（水彩）にしている。
山陰松江市を訪ね、山陰地方の古い町並みや、風情を探した。城下町の面影を残し、また宍道湖に注ぐ河川が市内を縦横に流れ、水の都らしい風情あふれた風景、市街には松江城や武家屋敷の史跡も多くあるが、今も生活の場としての町家、桟瓦葺の母屋、反り棟、直線で構成された簡素なたたずまいの典型的な民家。堀割、その水面に映る橋、樹々の緑と豊かな空間、どれをとってもスケッチの好材料である。

マイ・フォト

〝フィレンツェの屋根と老嬢（ハイ・ミス）〟



森谷晋作／天理市役所市長公室

その日は雨の日曜日、休日は無料とあって〝ウフッツイ美術館〟は気持ちの悪くなるほどの混みようだった。一巡することはあきらめて、ボッテイチエルリの絵を二点だけ拝んで歩廊に出た。窓から見た風景がこの写真である。赤いと言い切るには惜しいほどの深い色合いの瓦が雨に濡れて眼が洗われる想いだった。
子供の頃、こんな眺めをよく見た。その頃の街の家々には物干台があり、そこからは空と屋根の重なりだけが見えて文字通りトップ、オブ、ザ、ワールドの気分になったものだ。ぼんやりしていると一人の老嬢が話しかけて来た。白髪の美しい人だった。彼女は窓の外を指しては首をふったり眼をつむったり何かを嘆じて居る……らしい。どうやら彼女も外の屋根が気に入っていることだけはわかった。言葉はわからなくてもＮＨＫの手話講座番組を見ている私にはそれぐらいはわかるのである。また汝はイタリアびとならずや、汝の言葉を聞くにそわフランスにあらず、イスパニアにあらず、と思った。
若い頃、イタリアンリアリズム映画なるものをまとめてみたおかげで、文もそのぐらいはわかるのである。なんでもやって置くものだ。その内、彼女が〝ミラノ〟なる単語を発するたびに悲しそうな表情をすることに気がついた。手話的に判断するとこうなる。〝なんと美しい屋根であることか、汝も気に入った様子に見える我はそれを喜ぶ。なれど、我が故郷ミラノはこの美しき屋根を失いつつある、悲しいことだ…。ざっと、こんな内容のはず？である。老嬢と別かれた後、雨の中を、シニョーリア広場へ廻った。老嬢と言ったのは彼女に聞いたわけでもなく指輪の有無をたしかめたのでもない。ジョーン、フォンテンという女優に似ていたからである。彼女は映画の中でしばしば老嬢を演じたものだ。批評家はダイコン役者というが私は風情のあるいい女優と思っている。日本の屋根もミラノ同様、変った。悲しいことだ。屋根はその土地から生まれたものが美しい。フィレンツェの瓦もトスカナの土だろう。ローマから北上するにつれて瓦の色も変るのである。日本の空には日本瓦がよく似合う。晴れた日でもどこか、かげりのある日本の空には銀灰色の瓦が一番ふさわしく美しい。東京生まれと聞くフォンテンに日本の屋根の感想を聞きたいものである。おそらく彼女は手話的言語に依り卒倒するしぐさを演じるのではあるまいか。彼女を銀幕に見ざること久しきものがある。

建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

海のまち 新しい世界——
ポートピア'81
1981年春開催 神戸ポートアイランド博覧会

トピックス その16
会場サービス施設の愛称

田中直人／㈱神戸ポートアイランド博覧会協会事務局

神戸博・ポートピア'81をより楽しい博覧会にするため、また、観覧者が会場内での位置確認をし易くするために会場内のサービス施設に愛称をつけました。

1　広場；広場については、広場の持つ機能面から、「ひろば」（サブ広場）①観客動線のクロスポイント　②休息場所　③情報（サイン）拠点「広場」上記および④観客サービス　⑤滞留スペース　⑥イベントスペース　としての二種類としました。

(1)「ひろば」は、博覧会の楽しい雰囲気を盛り上げるため、航海日のロマンを秘めて占星術における「星座」をテーマに統一性のある愛称としました。配置については、各〝ひろば〟の形状・特性に合った星座名（池のある〝みずがめ座ひろば〟、ファッション関連パビリオンのある〝おとめ座ひろば〟猛獣サーカスのある〝しし座ひろば〟など）を考えました。

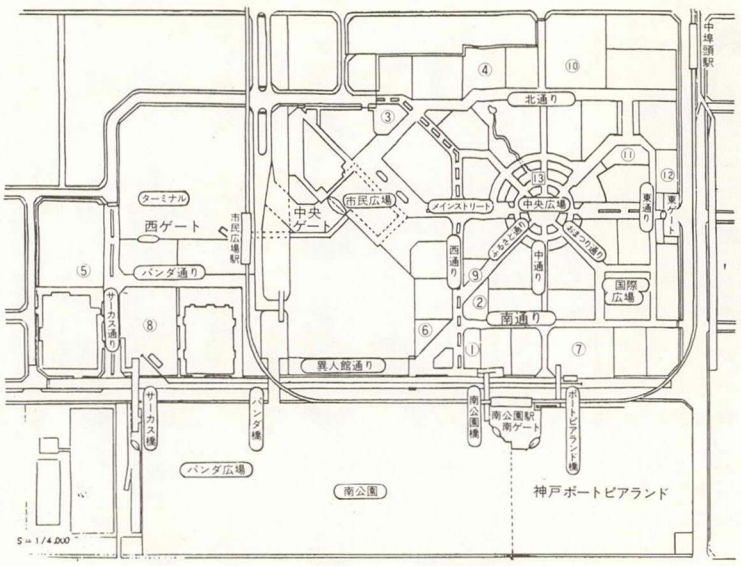
(2)広場；広場は、それぞれの用途・形態に合った名称を考えて、国際的な催物を行う〝国際広場〟、博覧会会場の中心に位置し、観覧者の動線のクロスポイントに位置する〝中央広場〟、中国からの「親善動物大使・パンダ」の愛くるしい姿とともに憩える〝パンダ広場〟、博覧会へのバス、タクシー、新交通からの玄関口になる〝ターミナル〟、その他恒久施設の〝市民広場〟〝南公園〟があります。

(3)池；中央広場の廻りの池は、観覧者(特に子供)が、水と戯れるよう水深を浅くし〝ちゃぷちゃぷ池〟と愛称をつけました。

2　場内通路；東会場内通路については、中央広場を中心に、北・南・東・西の各方向によって北通り、南通り、東通り、西通りと言い、中央広場に交叉する通路については、東西方向のものをメインストリート、南北方向を中通りと言い、斜め方向に交叉する通路については、周辺施設の内容に応じて、一方をおまつり通り、他方をふるさと通りとなづけました。西会場内通路については、周辺施設の名称にちなんで、パンダ通り、およびサーカス通りとなづけました。

3　歩道橋；北（東・西会場）と南（南公園・神戸ポートピアランド）に分れた会場を結ぶ橋の愛称は、附近の施設等の名称に関連したものとし、観覧者の便益に沿って愛称をつけました。

その他、単に愛称をつけるだけでなく愛称にふさわしい施設造り、例えば、星座ひろばでは、それぞれの星座のパネル・スタンプなどを設置し、観覧者により楽しく親しみのある会場造りを目指しています。



ポートピア'81会場サービス施設愛称図

試設計住宅「プロト60」を展示！
神戸ポートアイランド総合住宅公園に

川村眞次／日本住宅公団

神戸ポートアイランドで博覧会―海のまち、新しい世界、ポートピア'81―が開催されるが、これに先立ち神戸市は会場に隣接したポートアイランド総合住宅公園で「新しい住まいづくり」をテーマにした住宅展を開催している。この住宅展はポートアイランドの街開きやポートピア'81の協賛事業として、プレポートピア的に来年11月30日まで開催するもので、住宅公団も出展している。住宅公団の展示館は、公団の業務やヨーロッパなどの新しい住まいを紹介している総合案内所、現在、神戸市須磨区で建設中の中落合住宅と試設計住宅「プロト60」のモデル3棟で構成されている。展示館の目玉は、昭和60年を目ざして試設計された公団住宅の雛形プロト60で多くの入場者が訪れて賑っている。

プロト60は将来も都市住宅の主流になると思われる3～5階建の（老人の同居も考慮した専用面積132㎡）中層住宅で新しい住まいづくりのための各種の提案がされている。

プロト60はルールに適合した収納ユニットやシステムキッチンなどで居住者自身がライフスタイルに合った好みの間取りやインテリアを創るようにしているため、特定のプランはないので、展示館のモデルはある家族Bさん一家が実際にプランニングした状態を想定して展示されている。


台所から居間を見たBさんの家

第7回　プロポジション'80－81展開催（予定）

- プロポジション展
  - テーマ：「DESIGNING TOMORROW/明日にロマンを求めて」(仮題)
  - 出品予定者：J1DA会員および海外デザイナー(25点)
  - 展示形式：パネルおよび模型
- テーマ展
  - テーマ：デザインの開発プロセス(計画中)
  - 出品者：企業
  - 展示形式：パネルとモデル等
- DESIGN PROPOSITION展の対象：一般
- 会期および会場：1980年12月11日～12日（大阪展－森の宮ピロティーホール
  1981年2月2日～14日（東京展－世界貿易センター別館コンセプトホール
  1981年2月　（横浜展－交渉中）
  1981年6月　（名古屋展－愛知県産業貿易館）
- 主催：社団法人　日本インダストリアルデザイナー協会
  財団法人　日本産業デザイン振興会

日本建築協会建材委員会

新建材紹介コーナー

《新建材紹介　No.75》

ダイアプルーフ添加
タイガー印　防水ボード

〔建設大臣認定　準不燃　第2018号
〔JIS A6912　シージングせっこうボード

三菱化成工業株式会社
本　　社　〒100 東京都千代田区丸の内2—5—2　TEL 03-283-6794
大阪支店　〒541 大阪市東区伏見町5—1（大阪明治生命館）　TEL 06-208-4601

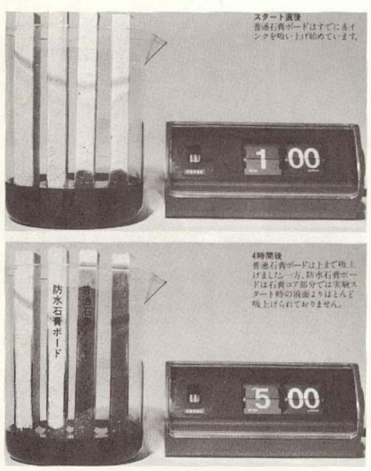
■ タイガー印防水ボードとは

台所、洗面所の壁下地や、外壁下地・屋根下地などの用途のために吉野石膏と三菱化成が共同開発したシージングせっこうボードです。石膏ボードの特長である防火・遮音・断熱・寸法安定性・施工性などの優れた性能に加えて、これらの用途に必要な防水加工処理がなされています。

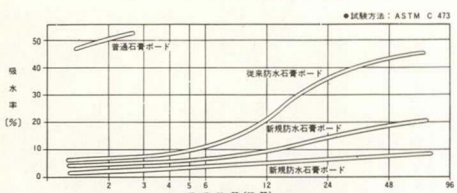
■ 特長

1．防水性

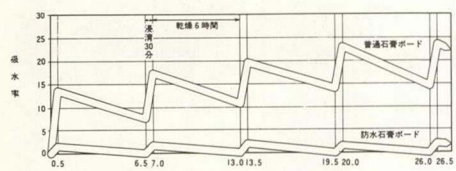
使用箇所を考慮して、エマルジョン型パラフィン系撥水剤〝ダイアプルーフ〟の使用で、きわめて優れた撥水性を示すため、防水性は抜群です。写真－1は、防水石膏ボードと防水石膏ボードの防水性を比較するため、赤インクを使用して吸上げテストを行なったものです。また、図－1、2は吸水率の比較をしたものです。



写真－1　赤インク吸上げテスト



図－1　**吸水率**（長期水中浸漬）



図－2　**吸水率**（水中浸漬－自然乾燥返し）

2．防火性

ダイアプルーフの添加量は少量で、建設大臣認定の準不燃材料で建築基準法第23条の土塗壁と同等以上の延焼防止に効力のある構法および各種防火、耐火構造の構成材料となっています。

シージングせっこうボード

9㎜厚・12㎜厚　　準不燃　第2018号

3．寸法安定性

湿度、温度による変形がほとんどなく、タイル接着工法をはじめ各種下地として適しています。

4．遮音、断熱性

石膏ボードとしての優れた遮音、断熱性を保持しています。昭和54年3月にシージングせっこうボード（防水ボード）のJIS規格が一部改正されて新たに断熱性について規定され、タイガー印防水ボードは法律に基づき「省エネルギー協力製品」に指定されています。

4．施工法

加工、切断が簡単で、寸法精度も良く、納まりも容易です。

5．製品強度

添加している撥水剤〝ダイアプルーフ〟は石膏結晶形に影響を与えません。このため石膏と原紙の接着性も良く、普通石膏ボードと変わらない強度が得られます。従来の乳化方式では、写真－3に示されるように結晶が板状となることがあり、十分な強度が得られない。



写真－2　針状結晶(正常)

ダイアプルーフを添加した結晶写真である。純粋な石膏結晶と同じ針状結晶である。



写真－3　板状結晶(不良)

結晶のからみ合いが針状に比べ不十分で所期の強度が得られません。

■ 用途

1．水まわり下地

水に強いから、台所・洗面所・浴室などのタイル下地として最適です。ビニルクロス等の仕上げも自由自在です。

2．外壁・屋根下地

石膏ボードの断熱性、遮音性を生かし、亜鉛鉄板やスレートの下地として使用下さい。この場合防火構造と認められます。

3．軒天井

準不燃材料ですので、建築基準法第23条に定められている延焼防止の効力があるものとして、取り扱われます。

4．GL工法

特に、結露の心配がある部位に有効です。マンションや戸建住宅の北壁などに使用下さい。

5．金属パネルの裏打ち

サイディング、バスユニットなど、結露を生じやすいものに適しています。

■ 規格

表－1　規格

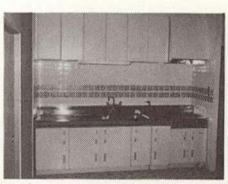
厚さ(㎜)	サイズ(㎜)		重さ(kg／㎡)	備　考
	幅	長さ		
9	910	1,820	約 8.0	色彩は両面
12	910	1,820	約10.5	厚紙淡緑色
12	910	2,420	約10.5	

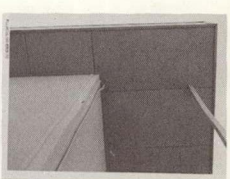
■ 施工法

表－2は、防水石膏ボードの施工法をまとめたもので、施工上の留意点に注意して、利点を生かした使用を望みます。

■ 施工例

写真－4、5は施工例を示したものです。





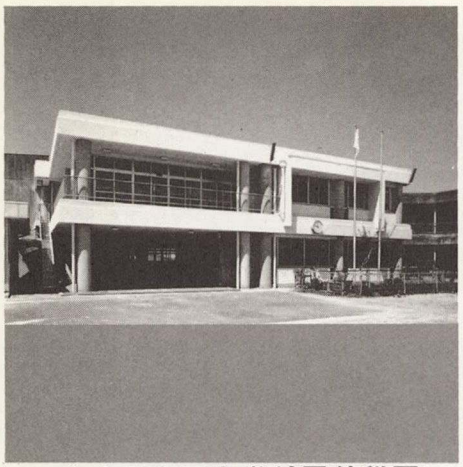
写真－4 台所まわりの使用例　写真－5 軒天の使用例

表－2　防水石膏ボードの施工法

部位＼工法		在来工法	防水石膏ボード使用の工法	同左、施工上の留意点
水廻り	GL工法	○コンクリート・ALC板等の下地 ①木レンガ打込(又は接着)、軸組みを組んでボードを貼る ②下地の上に、モルタルを塗り、ペイント仕上、クロス貼等	○コンクリート、ALC板等の下地に特殊接着剤（GLボンド）で、直に防水石膏ボードを貼りつける。 〔特徴〕 〔省力化、仕上げの自由性 防火、断熱、遮音etc〕	○通気性のないビニールクロスの貼付け、巾木の取付けはGLボンドが充分乾燥した後に行って下さい。 ○結露の恐れのある部位では断熱性に留意して下さい。
	タイル下地	○コンクリート、ブロック等下地＋モルタル ○木下地＋防水紙＋メタルラス＋モルタル	○コンクリート、ブロック等下地＋GL工法接着剤＋タイル圧着 ○防水ボード下地＋接着剤＋タイル圧着 〔省力化〕	○洗面器等、附属品取付け用の下地はあらかじめ施工して下さい。 ○接着剤は、エポキシ系のものを御使用して下さい
軒天		○たる木又は野縁にボードを釘打（又はビス止め）する。	○現状ボード（I類合板、パルプセメント板、平板etc）の代替 〔寸法安定性〕	○ボードの切断面のジョイントには、ジョイナーを使用して下さい。
外壁下地		○各種外装材の下地に使用 （普通石膏ボード、シージングボードetc）	○現状ボードの代替 〔防水性、防火構造 断熱、遮音〕	○直接、水掛かりにならない様注意願います。 ○モルタルの下地には、不適当です。
屋根下地		○野地板（＋インシュレーション） ○鉄骨下地（＋木毛板） ○鉄骨下地＋たる木＋野地板	○インシュレーション、木毛板の代替 〔断熱、遮音、防火、防水〕 ○野地板の省略	○屋根葺時、踏抜きの恐れがあるので、下地のある部分を歩行して下さい。 ○野地板省略時はジョイナー使用
ユニットバス（裏打）		○（普通石膏ボード） ○化粧珪酸カルシウム板	○現状ボードの代替 〔（防水）（強度） 断熱、遮音、寸法安定性〕	○表面仕上材（塩ビ鋼板）との接着には、留意して下さい。

建材委員／金田　宏（㈱大林組本店建築本部工務部）

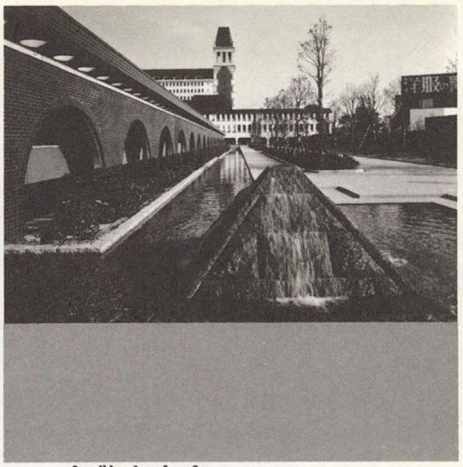
■写真と概要をどしどしお送り下さい。
凡例：a.所在地　b.敷地面積　c.建築面積　d.延床面積　e.構造規模　f.工期



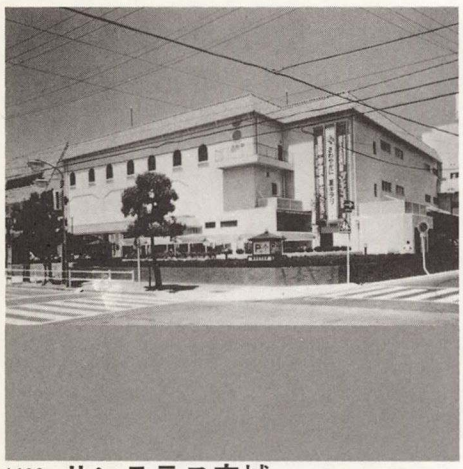
1477 名古屋女子大学付属幼稚園
設計監理：東畑建築事務所
施　　工：大林組
a．名古屋市天白区島田字黒石3785－2814
b．5,387.61㎡
c．1,287.81㎡
d．2,236.34㎡
e．RC、2F
f．昭和54年8月～昭和54年11月



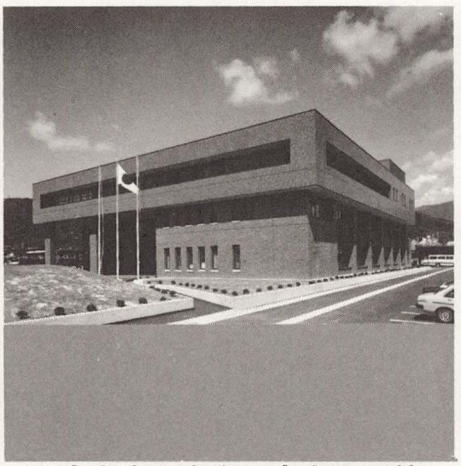
1478 シーポートふくだ(小豆島バス㈱福田待合所)
設計：西崎組一級建築士事務所（店舗共）
施工：西崎組
a．香川県小豆郡内海町福田
b．231.25㎡
c．165.15㎡
d．288.19㎡
e．S、2F
f．昭和55年5月～昭和55年7月



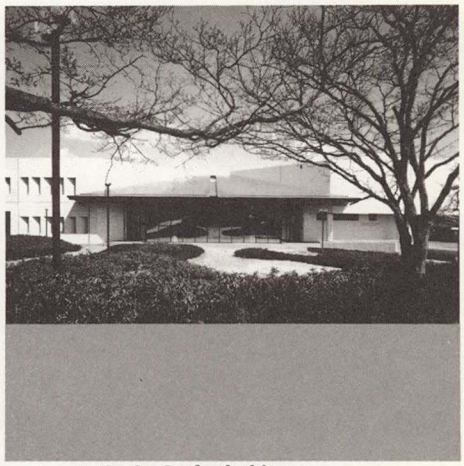
1479 倉敷市庁舎
設計：浦辺建築事務所
施工：大林組・大本組建設共同企業体
a．倉敷市西中新田640番地
b．56,000.00㎡
c．7,099.88㎡
d．34,347.88㎡
e．SRC・10F、P2、B2
f．昭和53年9月～昭和55年5月



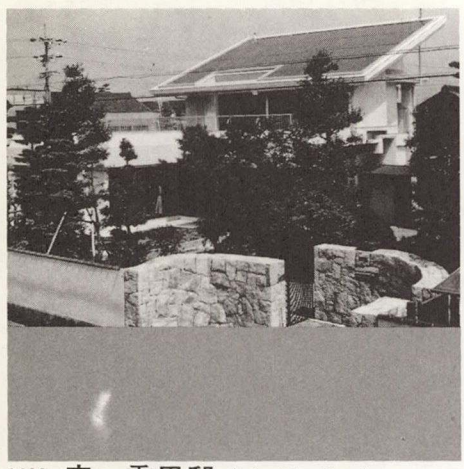
1480 サンテラス安城
設計監理：丹羽英二建築事務所
施　　工：竹中工務店名古屋支店
a．安城市日の出町4－1
b．11,457.75㎡
c．4,132.52㎡
d．12,493.26㎡
e．RC、3F
f．昭和54年4月～昭和55年5月



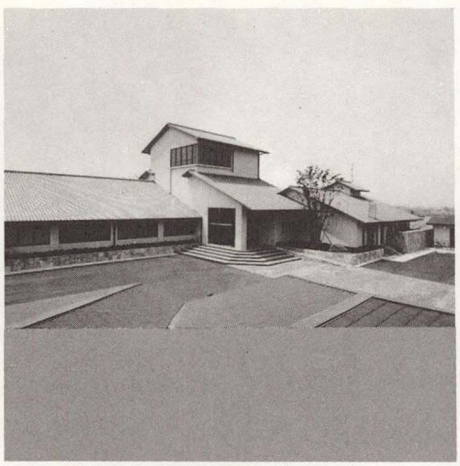
1481 木之本町庁舎・中央公民館
設計：久米建築事務所
施工：松村組大阪本店
a．滋賀県伊香郡木之本町大字木之本1757－2
b．8,343.0㎡
c．2,396.0㎡
d．4,617.6㎡
e．RC、3F
f．昭和54年6月～昭和55年8月



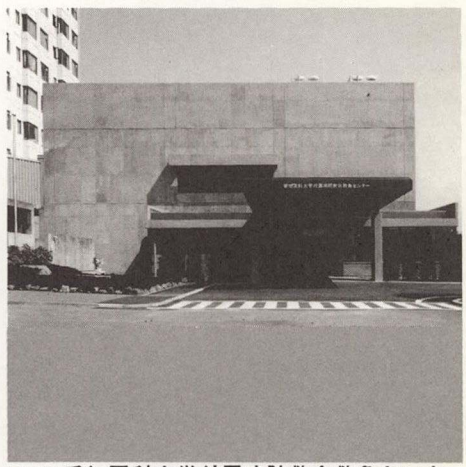
1482 大府市大倉会館
設計：黒川建築事務所
施工：大成建設・愛知工務店J.V.
a．大府市桃山町5丁目170番地
b．7,328.88㎡
c．2,273.72㎡
d．3,672.09㎡
e．RC、2F（一部3F）
f．昭和54年5月～昭和55年3月



1483 守　秀男邸（ソーラハウス）
設計監理：丹羽英二建築事務所
施　　工：山川工務店
a．春日井市西本町1－4－1
b．1,329.36㎡
c．182.15㎡
d．227.86㎡
e．RC、2F
f．昭和54年9月～昭和55年3月



1484 飛島村老人福祉センター
設計：黒川建築事務所
施工：竹中工務店
a．愛知県海部郡飛島村大字飛島新田字竹之郷
b．6,712.77㎡
c．1,329.88㎡
d．1,291.81㎡
e．RC、2F
f．昭和54年8月～昭和55年2月



1485 愛知医科大学付属病院救命救急センター
設計：黒川建築事務所
施工：大林組名古屋支店
a．愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21
b．90,853.00㎡
c．938.76㎡
d．2,718.53㎡
e．RC、3F
f．昭和53年10月～昭和54年3月

自然発生的建築をめぐって—8—

技術　その5

本多友常　（㈱竹中工務店大阪本店設計部設計課）

マヤ族の家づくり

ここでは高地に住むマヤ族の家づくりをとうしてみられるプロセスを事例の一つとして記録しておきたいと思う。これはJohn Gledhill がロンドンの大学Architectural Association School of Architec ure においておこなった講義の要約である。なお、マヤ族については、〝住まいの原型Ⅱ、P35～P45、鹿島出版会〟のなかで、高山智博氏が、彼らの家屋と伝統について報告されているので参照されたい。マヤ族にとっての家づくりの中心は屋根（草葺）であり、その儀式は〝屋根頂上部の結束〟と名づけられている。平面の形は正方形が典型的なものであるが、棟をもった長方形プランもある。ここで重要な点は4つのコーナーを持っているということである。屋根は3層の四角に組まれた水平材によって勾配をつくり出している。(10月号図-4参照)この儀式はまず屋根の頂上から各コーナーへ向ってロープをつるし、そこにニワトリを掛けることから始まる。それから頭が切り落とされ、床の中央部に埋められる。ニワトリからはスープをとり、棟と各コーナーのそれぞれへこのスープをそそいで、儀式のための食事がもたれる。こうして屋根が棟とコーナーをもち、上下のはっきりした部分からなる三次元として定立されるのである。家が出来あがると太陽の方向に向って祈願がなされる。3本の松の木の先端が十字架の頂上に結ばれ（儀式にはキリスト教の影響が見られるが、その内容においてはキリスト教の体系とは全く異っている。）、その下に赤いゼラニウム、床には松葉が敷きつめられ、ローソクが前にたてられる。コパールの香がたかれ、シャーマンがこうして祈りをあげるのである。この祈りをおえると彼らは家の中に入る。中にもやはり、松葉がいっぱいに敷き込まれ、テーブルの上に獣脂ろうそくがたてられている。ここでの祈りが終ると再び頂点からロープが吊られ、床に穴が堀られる。ここでもまたこの家に住もうとする男と女を象徴しておんどりとめんどりが吊り下げられる。それから頭が落とされ、まだ生まれてこない子供の場所にあてられた穴の中に埋められるのである。それからシャーマンを最後尾にして行列をつくり、家の中をぐるぐるとまわる。普通はシャーマンが先頭に立つのに対してこの反対の向きは、人や物にとっての危機をあらわし、これに対するシンボリックな転嫁を意味しているのである。この転嫁は家の中でおこなわれる。なぜならば状態の変化というものは常に家の中でおこっていると、信じられているからである。次にシャーマンは松かさと赤いゼラニウムの束を各コーナーにすえつけロウソクに火をつける。同時に助手が屋根の垂木の上に登って、各コーナー、水平材の端と中央のそれぞれに奉納物を注いでから、儀礼としての食事をする。彼らはこれを〝家に食事を与える〟セレモニーであると考えているのだ。それから一行はもとの十字架のところにもどり、ロウソクに再び火をつけて家に入り、雄鶏の墓に向って祈りを奉げ、食事をし、踊りあかす。それからの3日間ここの住人はこの家を病人であるかのように特別な注意を払ってようやく普通の生活にもどることになるのである。

サハラ砂漠にみたトゥアレッグ族の家づくりをきっかけとして、いくつかの家づくりについての例をみてきたが、これらにみられる儀式を通じて共通することは、それぞれの共同体においてすでに典型となっている家の型を中心に、その型を踏襲することを前提として、儀式が成立していることである。そしてそれは特に骨組としての構造体や構築法に深くかかわっているがこれらが家の構造を決定してしまうことから考えればごく当然のことといえよう。

儀式の内容をみるとそれらは単に謎めいた呪術のようなものによって遊離してしまっているのではなくて、それぞれの共同体に受容されている家の型の特性と機能が再確認されていることがわかる。つまり、多くの場合自分達の住んでいる家が、自分達の世界観、信仰、社会性、さらには経済性、強度、耐久性にいたる諸条件とのあいだにどのような関係をもっているかを、共同体全員で思い出すようなしくみになっているのである。そしてほとんどの場合この関係には合理性が実現されているとみてよい。たとえば関根康正氏も指摘しているように、ロングハウスの家づくりの過程においては、儀式の中に居住地としての温湿度の状態が判定されるような、水の蒸発量のチェックが組み込まれていたり、柱の自立性にたいする配慮などもされている。さらには地下と地上の各精霊とのバランスにおいて、ロングハウス、つまり自分達の世界が存立していることをも再確認しているのだ。マヤ族においても、儀式の意味は祖霊と天と地の神に対するつぐないと祈りの意味を持ち、屋根の構造と密接な関係をもっていることが報告されている。この屋根は聖なる山の内部として考えられていると同時に、宇宙には太陽神の子と、空をささえる4人の神がおり、屋根のつくりがそのモデルを具体化したものともされている。そしてこの構造がいかに堅固で、経済的なものであるかはすでに私達も知ってのとおりである。

このように、家づくりのプロセスを通してあらわれてくるある共同体における世界像は本質的には人為的な構築行為のありかたとは切っても切れない関係において象徴化されているのがわかる。しからば構築物そのものの諸部分を表わす語彙においても、これが反映されているような事例があると考えるのが自然であろう。その絶好の例としてクリスチャン・ノルベルグ・シュルツのレポートを引用しておくことにしよう。

（ヨーロッパ北西地方にみられる初期木造建築の）基本的構造は、1本の水平棟梁を支える上方で2分岐した2本の垂直束から成っていた。この棟梁は両側の棟を支持する。梁と束が結合される点はガーブルと呼ばれた。この語は後に拡張使用されて、妻壁（ガーブル）つまり構造体末端の3角部全体を意味するようになる。言語学的研究によると、この2本の束は天空の回転軸を支える天柱を意味していた。そのようなものとしては、中世ドイツでは世界を支える「宇宙円柱」すなわちイルメン聖柱が知られていた。紀元1000年頃、ザンクト・ガレンのノートケルは、この概念を明白に論じており、ドイツ語の用法では天柱を「ガーブル」Giebel, Kibel と呼ぶことから確かめられるように、そのような象徴的意味は16世紀にも生きていた。宇宙はこのように木構造の用語によって理解されていたのである。……「棟」という語の意味は、長細い土地の隆起にも、1軒の住居にもかかわっている。ノルウェー語でこれに相当する語オース åsもまた同じ2重の意味をもち、さらに加えて「神」をも意味する。ドイツ語のフィルスト Firstも棟を意味するが、その上、一空間、山林フォルストForst を限定する境界をも意味する。それはまた「穏やかな時」を意味するフリスト Frist と関連し、さらに平和フリーデ Friede と囲障ウムフリードウング Umfriedung と関連している。一般的にいえばこれらの言語学的関連は古代の北欧人が具体的な事項で自らの世界を考えたその仕方を示すとともに、これらの具体的事項には意味と価値が充分しみわたっていることを示しているのである。(1)(写真3,4)

以上多くの事例を通して、広い意味での技術に関連した住まいと宇宙観についての考察をしてきたが、この視点をあまり誇張しすぎることには注意を払わなくてはならない。構造なり構法なりの広い意味での技術がそれを採用している社会にとっての整合性を得るように純化されていく傾向にあることは間違いのないことであろう。しかしこのような整合性についての分析は風土的建築を理解していく上での一側面でしかないことをも銘記しておく必要がある。筆者の漠然とした目標もこれらの問題を越えたところになお人類として共通に感応出来るような、イメージと呼ばれるには未だかたちをなしていない、もやもやとした気分に近い内的現象をかいまみたいと思うからにほかならない。そして、もしこのような段階があるとするならば、そこには合理性という言葉とは無縁な世界が広がっているに違いない。「気候にたいする保護として衣服がつくられるより先に、身体の装飾や純粋に象徴的な衣装が儀式的に用いられていたことがほとんど確かなように、…(2)」タブーや形而上学的な事柄が自然現象としての風土的合理性や、技術、構法に先行して、あるいは全く別個に存在したと考えたほうがよさそうである。その意味では多くの事例にみられる整合性とはこれら両者の偶然の出合いを発端として純化されて来た軌跡であると考えるのが筆者の立場である。

1）木の民家ヨーロッパ　クリスチャン・ノルベルグ・シュルツ　A. D. A. EDITA

2）「歴史の都市、明日の都市　P84　ルイス・マンフォード　生田　勉訳　新潮社　1972　2刷

建築の眼

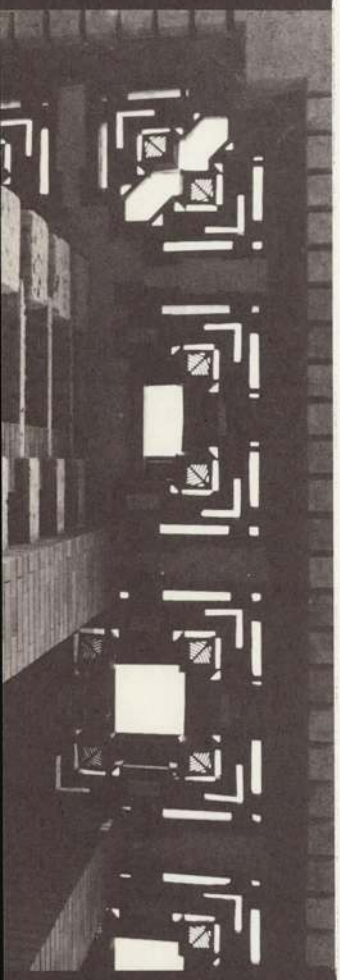
島村　昇
金沢工業大学教授

望月秀祐
京都市計画局長

矢野克己
日建設計取締役
東京本社副代表

柴辻政彦
志野陶石代表取締役

7月号から12月号まで
上記4氏が担当



♨コミュニティ

山の中へ調査に出かけて、たまたま温泉場に泊ることがある。今年は野沢と蔵王に泊った。いずれもコンコンと湯が湧き出し、街の中を流れている。省エネの現代では、この熱い湯が何処かへ流れ去ってしまうのが、いかにも勿体ないとおもえた。この湯を利用すれば、冬季の暖房や給湯は……。

しかし、さらに考えさせられたのは外湯である。野沢でも蔵王でも外湯に出かけたが、男湯と女湯に仕切っただけの木造の小建築物が何処か温泉街の中に散在し、入湯は無料で時間も自由であった。つまり街の住人も旅行者もまったく自由に利用できるわけである。街の老人が外湯で憩いのひとときを愉しんでいるのにも出逢ったし、外湯に付設した洗い場では中年の主婦が洗濯をしている姿も見た。

つまり外湯というのは、ひと昔まえにあった銭湯という都市施設よりも、一種のコミュニティ施設といった方が適しているとおもえた。無料で、だれもが、いつでも自由に利用できるコミュニティに溶けこんだ共同施設、――その意味あいの重要さを、温かくキレイなお湯につかりながらしみじみ感じた。（N・S）

京の高さくらべ

京都の市街地は平坦な盆地に形成されているが、北と南で地盤の高低差が大きいことは案外知られていない。例えば国鉄京都駅と宝ケ池の国立国際会館（直線距離約８キロメートル）の地盤の高低差は65メートルもある。端的にいうと東寺の塔（高さ56メートル）よりも高いということである。終末処理施設の多くが市南部に造られるため南部の市民から北尊南卑の行政だと非難されるのはこの地形にもよる。

この京の町も他都市と同様に昭和48年に新用途地域の指定がなされ、これに連動して高度地区の指定が工業地域と一部準工業地域を除いて指定されている。それぞれの地区ごとに10、20、31、45メートルの建物高さの制限がされている。とくに45メートル高度地区は京都市独特のもので、昭和47年に指定されている美観地区の制度の延長として、超高層建築をチェックできるようにしたものである。

とくに31メートルをこえる建物には、都市計画決定に当り「基本計画の段階において附近住民に対し建築計画の説明を行なうとともに、市長に対し建築計画書を届出るものとする。」と規定し、環境・構造・防火・美観の点で事前チェックできるようにしていることは注目される。（H・M）

落ち着ける建物

ホテルに泊りこの原稿を書いている。まずは一流クラスのホテルである。が、しかし、隣室のドアーを閉める「バタン」という音が神経を逆なでする。かつて新聞でピアノ殺人事件をよんだことを想い出す。過密都市・かけ足で走っている社会・窓の外にはスピードを出して走る車のライトが流れてゆく。私もまた、あちらの都市、こちらの町へとかけずり回りあわただしい日々を送っている。設計する建物は30年もすれば老化して使用に耐えなくなるようなものをせっせと造り出している。安く・早くをモットーにというわけではないが、文字通り軽薄な建物を、不動産と云うより消耗品のような建物を造っている。こんな建物に安らぎを感じられるだろうか。オフィスビルは働く場だから安らぎは少々犠牲になっても仕方がないとしても、住居やホテルで安らぎが得られないのでは建築家の責任であろう。特別に足音をしのばせ、戸の開け閉めに気を遣うことなくとも、静かな暮らしが楽しめるような重厚な建物を造ってこそ建築家の価値があるのでなかろうか。一寸見だけ良い「軽薄」な建物は卒業する時期に日本は来ているように思う。もっと静かなホテルが欲しい。（K・Y）

国際陶芸学会・建築と陶芸の位置

日本の深まりゆく秋を舞台にして、インターナショナル陶芸学会が京都で開かれた。私も運営側のひとりとして参加した。

この学会は主にヨーロッパが中心。本部はジュネーブ。陶芸家、学者、美術館長、博物館長、学芸員、研究者、好事家などで構成。およそ350名が会員、25年の歴史をもつ。

今回、日本を訪れたひとびととは16ヶ国73名。日本側60名。日本全国の窯業地をめぐってつぶさに見学したあと、２日にわたって議論する、という仕組であった。おそらくこの催事は、私の知る限り、近世日本陶磁史上まれにみる事件だったと思う。さて、基調講演を含めて、内外11名のレクチャーが公開されたが、11講師中５講師を占める日本側は、陶芸といえば安土桃山期の茶陶に焦点を置いたレクチャーか、オブジェ陶器である。

これに対して、残り海外６講師の話はアフリカに見る陶芸の原点研究。太陽熱焼成。家庭用陶器の現状。などのほか、「建築における陶芸」というのがあった。アルゼンチンのカルロス・カルレが話した。

私はうれしかった。どうかこれからの日本の陶芸も、一辺にかたよることなく建築の中や生活の場面で陶芸を語ってほしい。（M・S）

特集●第27回青年技術者

設計部門	北村　恭一	構造部門	山口　猛
〃	八木　俊樹	設備部門	関根　博史
〃	松本　博俊	〃	角南　修平
〃	寺岡　俊彦	〃	佐々木義隆
〃	沢田　伸	施工部門	大内山正英
構造部門	外園　隆		（掲載順）

青年技術者選衡委員会総評

選衡委員長　三輪　泰司

前回から、応募者個人の力量と業績を評価するという主旨に沿うよう、応募作品あるいは業績における青年技術者の貢献度、力量発揮への思考過程の説明、さらに抱負を含めた論文提示をＢ資料として求める規定改訂が行われた。今回も、このＢ資料にウエイトを置く審査方針をとった。建築技術の発展はどの分野でも若い技術者の真摯で創造的な努力によって支えられている。本会の青年技術者選衡の趣旨はそのような業績あるいは将来への成長を発見するわけであるから，ひとりでも多くと期待して真剣に審査にあたったのであるが、資料に明快さを欠き、採用するにいたらなかった応募があり，11名にとどまった。回を重ねるごとに水準が高くなり、また領域が拡がっていることは喜ばしいことである。

今回の応募者数と入選者数は、つぎの通りである。

	設　計	構　造	設　備	施　工	計　画	その他	計
応募者	8	3	4	1	1	3	20
入選者	5	2	3	1	0	0	11

設計部門：大組織に属する30歳台の技術者が応募者の大半であり、その組織内での設計への関わり方もおおよそ推察されるし、またその作品の質もおのおの高水準なものである。設計の練度、作品としての熟度になお不足を感じられるものや、仕事への関与の程度の不明なものを除いた入選者は、すべて立派な中堅技術者として評価できる方々である。ただ、応募者の個性が強烈に表現されている作品は少なく、また作風に大きな振幅が見られるものもある。個人の応募の奨励とともに新しく強い個性の出現を期待する。

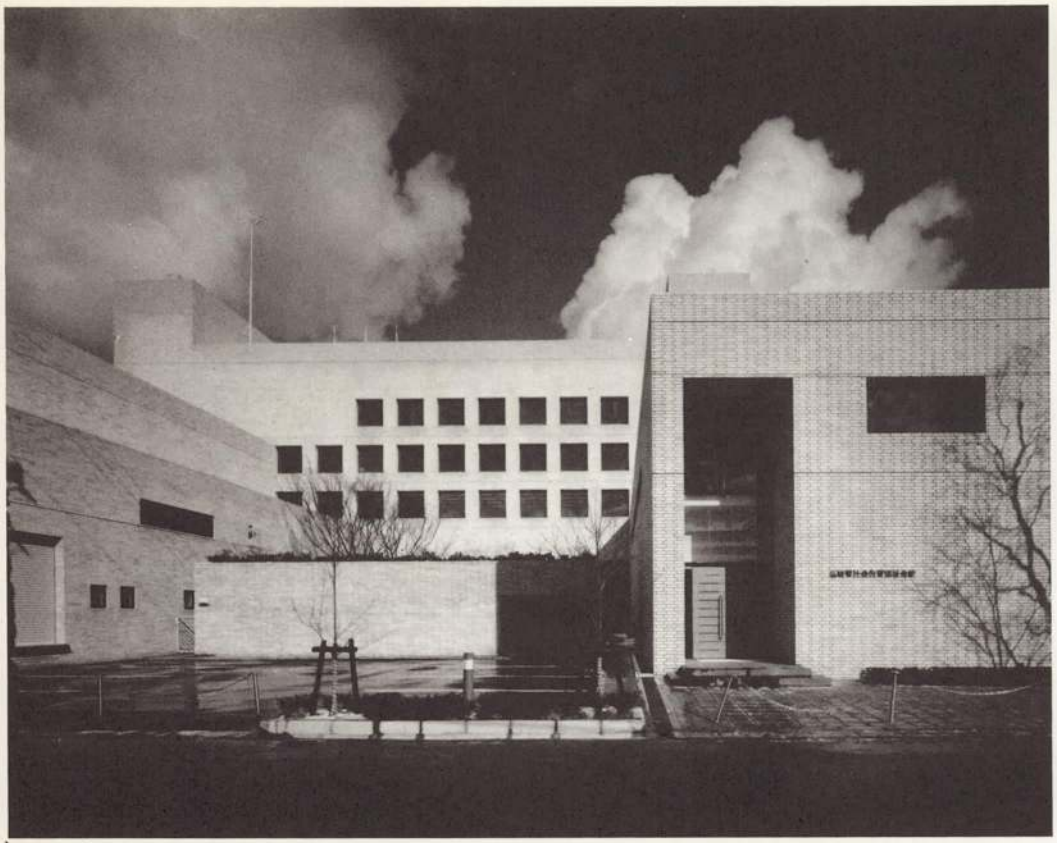
構造部門：建築物も構造技術もますます多様化しつつある現在、実務上、時間その他の制約の下で、試行工夫を重ねて構造設計をまとめ、建物の完成に至るまで構造担当者として適確な処理をつくすのは、若年技術者にとっては大へんな努力と意欲が必要であろう。今回の選衡は構造設計上、常套的解釈手法にとどまらず、何を把え工夫をしたかということに着目し、かつ、経験年齢と難度から見て十分以上の対象に取り組まれた点も評価した結果である。耐震等の基本的問題から、施工性や経済性に至るまで構造技術者に課せられる命題はまことに多岐にわたるものであり、このような機会に、青年層の幅広い活躍が今後とも紹介されることを楽しみにしたい。

設備部門：昨年にくらべて同じ応募者数ではあったが、仕事に対する青年技術者のもつ情熱と努力のあとが、資料の随所に見受けられたことは非常に喜ばしかった。しかし、入選は３人にとどめた。その方々のはいずれも発想・研究・応用について一貫した自己の主張がよく表現されており、かつ成果もあげられたことが判断でき得たからである。惜しくも選にもれた方には、これを建物に実際に応用され、その結果の資料とともに再度の応募を期待したい。

施工部門：技術が細分化、専門化される傾向にある昨今であるが、今回の施工部門の応募者は、ＰＲＣ構造という特殊構法に自信を持ってチャレンジし、みごとに成功した。Ｂ資料はもちろん、Ａ資料の中にも、この特殊構法を実施するに当たっての本人の重要な役割がうかがわれ、力量のほどを推測させるに十分であった。綿密な施工計画と慎重な施工管理が実践されたことは報告書に詳述されている。コンクリート系構造物の品質向上のために払われた努力は高く評価されて良い。

計画部門：この部門の応募は残念ながら１名であった。公共住宅の供給者として低廉かつ良質の住宅地を提供するため、さまざまな工夫のこらされた意欲にあふれたユニークな計画であった。しかしながら、計画的にみると、高容積の追求の視点に傾斜したきらいがあること、また、設計者としての主張あるいは、計画プロセスの中で果たした役割がどのあたりにあったのかなど、資料的には十分うかがうことができなかったのはまことに残念であった。再度の挑戦を大いに期待したい。

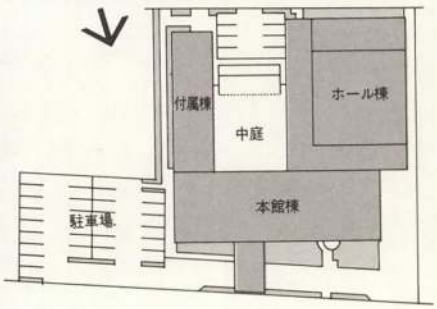
その他部門：この部門では、大型プロジェクト、システム開発の応募がよせられた。計画、施工部門を中心に他の部門の意見もあわせて審査した。残念ながら、応募者の力量、業績を評価できる説明が不足していたり、業績運用の説得力が欠けていたりして、審査に悩んだが、入選にいたるものがなく残念である。今後、こうした新しい分野で活動を展開されている青年技術者の積極的な挑戦を期待したい。











鳥取県社会教育福祉会館

所 在 地　鳥取市扇町21
敷地面積　4,148.83㎡
建築面積　1,917.03㎡
延床面積　5,190.17㎡
構造規模　鉄筋コンクリート造一部鉄骨
　　地下１階　地上５階　塔屋１階
竣　　工　昭和54年12月

計画主旨（イメージとして）
全体計画：山陰地方特有の冬……低くたれこめた暗雲の下で温かく人々を迎え、やさしく社会の中での人の理を語るように。
中庭：自然の四季の経緯を身近に感じること。人と自然の対映。何物にも換え難い自然という教育の祖。



北 村 恭 一
生年月日　昭和21年12月26日
最終学歴　昭和45年３月京都大学工学部建築学科卒業
業　　歴　昭和45年４月株式会社大建設計入社、現在に至る
設計業歴
- 八尾市立西山本小学校
- 南港ポートタウン第２住区基本設計
- 阪神西宮屋及周辺地域計画
- 神戸市立須磨水族館“森の水槽”
- 日本アイ・ビー・エム関西グラウンドクラブハウス
- 鳥取県社会教育福祉会館

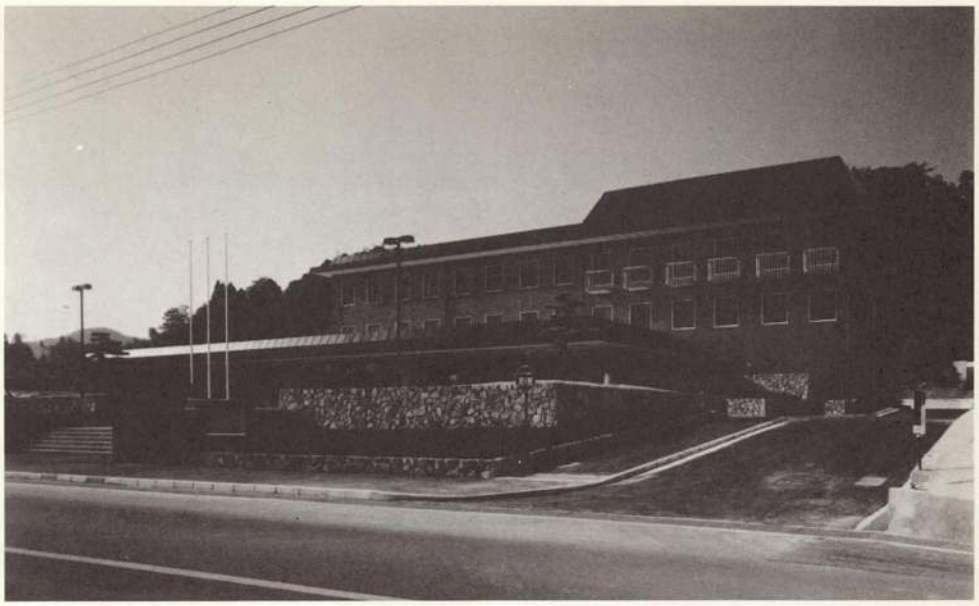
すいせんのことば　木村 喬夫
常に思考の豊かさを心掛け、ロマンを追うのが彼の建築に取り組む姿勢であろう。現実の複雑化した諸条件の中で、この姿勢を見失うことなく決断していくことは、至難なことである。しかし彼は、冷静さと熱っぽい行動力で常に挑戦している、将来大いに期待の持てる人である。

青年技術者のことば：私達は、日常化した疎外感とストレスの中で、私的感情の吐露を、“美”と呼ばれる人間固有の特質を忘れようとしている。野原や川辺で自然を愛で親しんだ頃の、ぬけるような青空に涙した頃の、素直な感性は影をひそめている。
私は建築という媒体を通して人々に語りかけ、素晴らしい人間の情感の再来を願っています。私自身から発生した建物が自生し、呼吸を始め、人々との交歓を豊かに演じるように、自然発生的な知性と、人々への愛をこめて仕事に向かっています。

猪名川町庁舎

所 在 地　兵庫県川辺郡猪名川町上野
敷地面積　7,674.61㎡
建築面積　2,253.29㎡
延床面積　3,214.91㎡
構造規模　ＲＣ造　地上３階
竣　　工　昭和54年11月

平面は将来の職員増、組織の変化に十分対応できるフレキシビリティと、住民の利用の便を考え、１階に大空間の窓口事務室と大会議室を配し、２階に特別室、３階に議会関係室をそれぞれまとめて計画した。
外観は緑に囲まれた猪名川町の特色を出すべく周辺との調和を考え、ダークブラウンの磁器タイル貼の壁に白い窓枠をアクセントとし、全体に庇を設け、陰影と柔らかみにより町民に親しみやすい表現とした。



泉大津商工会議所

所 在 地　大阪府泉大津市田中町10番７号
敷地面積　1,081.72㎡
建築面積　693.69㎡
延床面積　2,589.57㎡
構造規模　ＲＣ造　地上５階
竣　　工　昭和54年10月

当会館は「愛され、親しまれる商工会議所づくり」にそって、１階に会員に限らず一般市民も利用できるゆったりとしたロビーと食堂・喫茶コーナー、２階には各種集会に利用される200名収容の大会議室、３階にクラブ室と和室をそれぞれ計画した。
外観は明るく近代的な雰囲気をねらって、グリーンの熱線反射ガラスを使用したカーテンウォールとし、玄関廻りにはアクセントとして赤御影を象徴的に使用した。







八 木 俊 樹

生年月日　昭和20年12月14日
最終学歴　昭和44年３月京都大学工学部建築学科卒業
業　　歴　昭和44年４月㈱安井建築設計事務所入社
作品経歴
垂水年金会館（昭和46年）　神戸信用金庫本店（昭和47年）　泉大津商工会議所（昭和53年）　猪名川町庁舎（昭和53年）
近畿電気工事高等技能訓練校（昭和54年）
生駒市新庁舎（昭和55年）　奈義町庁舎・健康管理施設（昭和55年）

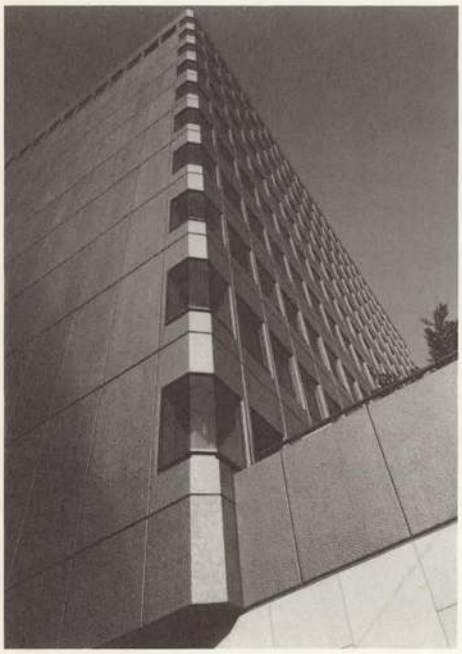
すいせんのことば　横山 誠一

建築へのアプローチもいろいろな方法がある。八木君は論理的に積み上げてゆくので非常にわかりやすい。危なげのないまとめ方で信頼を得ている。企画段階の無駄のない進め方も安心できる。これからはプランの合理性と同時にデザインの非合理性を追求したら面白くなる。

青年技術者としてのことば：10年以上も前のことですが、毎日のように映画館に通っていた頃、一つの作品を何度も繰り返しみているうちに、それまで気がつかなかったものに、興味を覚えるようになりました。
初めは、カメラアングル、ライティング、等々の撮影技術が興味の対象だったのですが、次いで、映像全体を見つめる作者（監督）の目を感じるようになり、映画のすばらしさは、スクリーンに作者の世界観とか、美学とかをみる楽しさであると思いました。
創作活動とは、作者の広い意味での価値観の具現化であり、そこには、作者自身の生き様が、おのずから現れてくるもので、建築の設計においても同様だと思います。
私達は、専門技術だけでなく、トータルな人間としての魅力も兼ね備えなければと考えます。

兵庫県新農業会館

所 在 地　神戸市生田区海岸通１番２
設　　計　東畑建築事務所
敷地面積　3,337.8㎡
建築面積　1,914.9㎡
延床面積　20,871.7㎡
構　　造　地下　ＲＣ造
　　地上　ＳＲＣ造
規　　模　地下２階　地上11階　塔屋３階
竣　　工　昭和53年２月





設計上のポイント

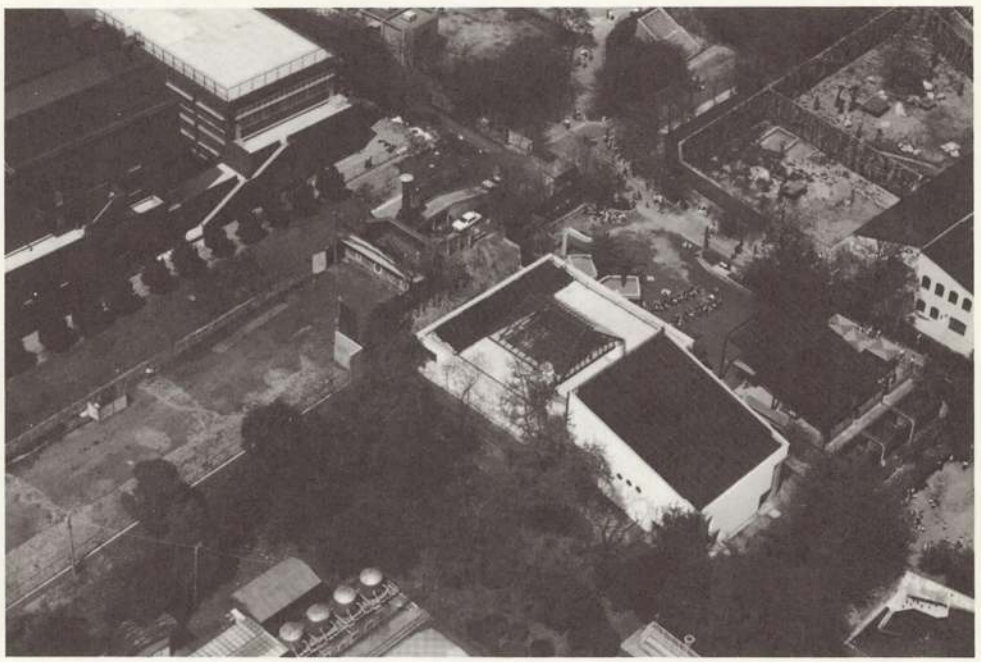
●兵庫県農業の発展する核としての格調高い重厚感と在存感をデザインし、表現した。
●建物周辺に緑地を設け、ゆとりとやすらぎを計るとともに、車両騒音緩衝地帯となる配置計画とした。
●低層部は包含性をもたせ、高層部は眺望の良い憩いの場を演出するとともに、事務室はフレキシブルな空間を構成する平面計画をとった。
●建物の軽量化を計り、経済性・施工性を追求し、デザイン主眼を満足させる外装材を選定した。
●設備面においては、省エネルギー・安全対策・集中管理制御方式の確立を計った。

王子動物園太陽の動物舎

所 在 地　神戸市灘区王子町３丁目１番地
設　　計　神戸市営繕課・東畑建築事務所
敷地面積　65,000.0㎡
建築面積　985.1㎡
延床面積　930.5㎡
構　　造　ＲＣ造
規　　模　地下１階　地上１階
竣　　工　昭和54年２月

設計上のポイント

●太陽と自然の中で動物が生活し、その生態を子供の目と肌で感じ楽しく観察できる全体計画とした。
●熱帯植物の匂いを肌で感じ、また光の変化を取り入れる平面計画・動線計画とした。
●省エネルギー対策として、屋上に太陽集熱板を設け、太陽熱を利用する。
●動物舎の主人公である動物の生活条件を満足させる。





松 本 博 俊
生年月日　昭和20年12月30日
最終学歴　昭和39年兵庫県立兵庫工業高校建築科卒業
業　　歴　昭和39年株式会社東畑建築事務所入社、今日に至る
主な設計業務経歴
神戸銀行三田支店
川崎重工業第１号館
姫路ポートセンター
神戸市立王子動物園太陽の動物舎
兵庫県新農業会館
飾磨農協本店
農協連丹波会館
神戸弁護士会館

すいせんのことば　鈴木　洋也
若くして建築実務に取り組んで16年、松本博俊君の仕事の花がまさに開きつつある。大小を問わず、着実に忍耐強くまとめてきた中で培ってきた彼の個性が、今その建築の中に輝き始めている。というのが一緒にやってきた私の所感であり、今回すいせんの理由である。

青年技術者としてのことば：高度成長時代から安定成長時代へ、またエネルギー危機が叫ばれている現代社会は多様化、複雑化の一途を辿っている。その反面、人間性の復活が社会的要求として表面化している。設計に対しての要求条件が複雑多様になるのは必然的なことであり、デザインの質の豊かさ、高さ、個性が求められる一方で、設計に対する規制・制限も急激に加わっていきつつある。
すぐれたデザインとは厳しい諸条件に流されることなく、むしろ新しい力に変換し育てていくものと信じている。また設計行為は他の技術諸分野におけるように、共通の問題意識や客観的方法をもとに成立している行為ではなく、本質的に個々の特殊具体的な行為であり、建築の価値は人間的空間、人間と自然環境の創造に純粋な情熱をぶつけ思考することにある。建築家は設計によって社会に何をなし得るか、社会は建築家に何を求めているか、この過渡期に自己を鍛練し本質を見極める力を養いたい。

メゾン淀川ビル

オフィス（1～4階）と住宅（5～10階）の、異なる用途の併設された複合建物である。複合機能の一体化された建物に、共有化しうる核としての場を与えたいという意図から、建物中央部に4階分のオフィスを貫いた吹抜空間を設け、パブリックスペースの質を高めている。各階の吹抜に面したホールは、オフィスで働く人々の気分転換の場としても機能させるため、より変化を持たせた平面形とした。また、低層部の屋上は、住宅の基盤として屋上庭園を設け、住宅の人々にうるおいを提供している。
都市型複合ビルのひとつの解を追求したものである。



所 在 地　大阪市東淀川区西中島町1
敷地面積　5,608.67㎡
建築面積　2,711.52㎡
延床面積　16,692.09㎡
構造規模　● 1～4階 SRC造
● 5～10階 RC造
地上10階
竣　　工　昭和49年12月



大阪市身体障害者スポーツセンター

所 在 地　大阪市東住吉区西長居町780（長居公園内）
敷地面積　13,273.93㎡
建築面積　4,716.49㎡
延床面積　7,473.92㎡
構造規模　RC造　一部SRC造　屋根：立体トラス　地下1階　地上2階
竣　　工　昭和49年3月



広島銀行姫路支店

所 在 地　姫路市綿町13番地
敷地面積　763.65㎡
建築面積　本館：377.48㎡　駐車場：62.19㎡
延床面積　869.17㎡
構造規模　RC造　営業室屋根：S造　地上3階
竣　　工　昭和45年4月



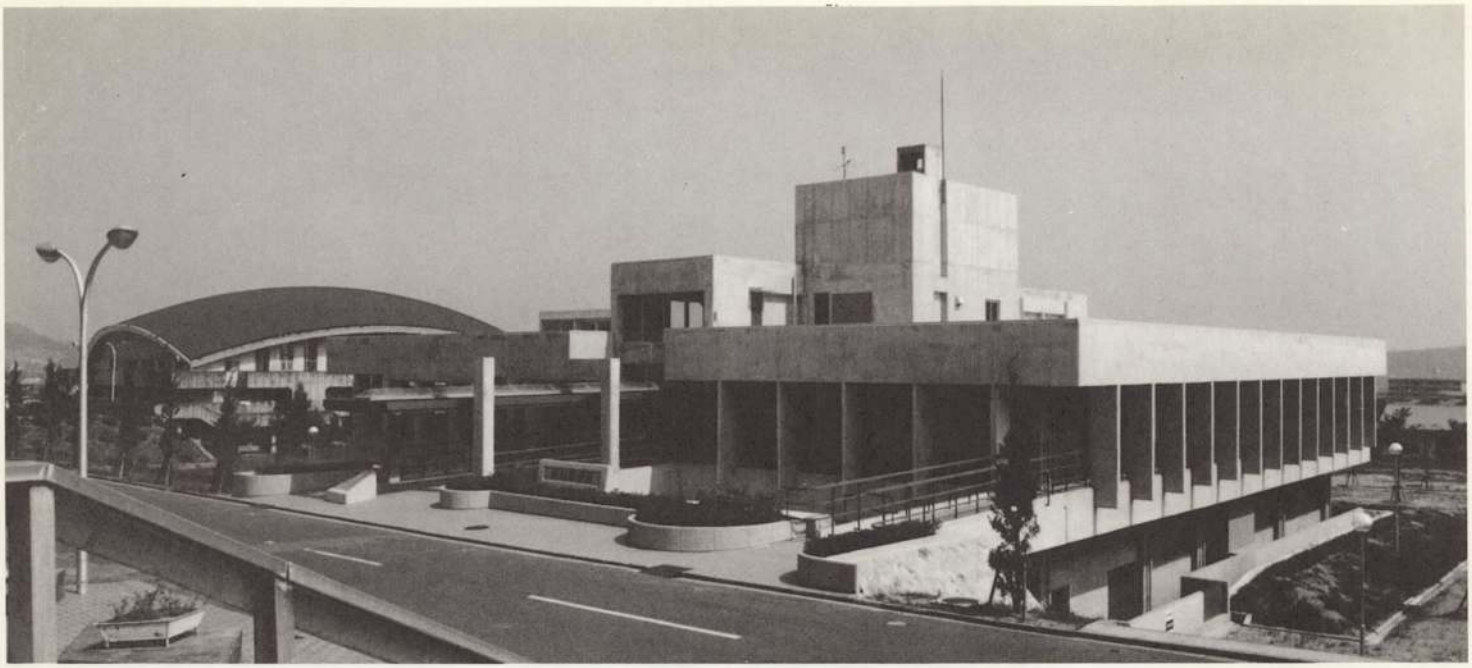


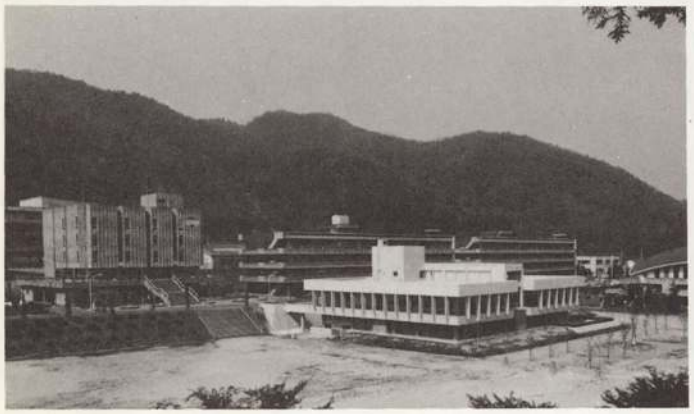


寺岡俊彦
生年月日　昭和20年11月28日
最終学歴　昭和39年兵庫工業高校建築科卒業
業　　歴　昭和39年日建設計入社、大阪事務所計画部勤務。
昭和50年監理部勤務、広島テレビ本社・久保田鉄工第2本社ビル現場監理に従事。
昭和52年大阪本社設計監理部勤務、現在に至る
主な設計業務経歴
広島銀行姫路支店　大阪市身体障害者スポーツセンター　住友商事淀川ビル　三幸大阪ビル　広島銀行尾道支店　日向農協会館

すいせんのことば　永谷　二郎
与えられた条件、立場を踏まえて、可能な限りの努力をする。設計を進める過程で問題点の有り場所を探り、その解決の方法を見出そうとする。安易な割り切り方を避けて粘り強く取り組んでいる。今後さらに経験を積んで着実に成長することが期待できる青年である。

青年技術者としてのことば：今日、生活環境問題に対する社会的関心が一段と高まっている情況において、建築設計者として、いかなる建築においても社会とのかかわりを疎かにしてはならないと認識している。
また、現代、建築生産の大半が、経済活動の一環として捉えられる以上、効率化が要求されるのは当然である。と同時に建築の本質は、人間が主体となる空間を具現することにあり、人間不在の建築は有り得ないのである。
社会の要請が、複雑、多様化し、建築の守備範囲がより拡大化している現実行為のなかで、ともすれば、過度に効率が優先され、種々の目的を持つ空間が画一化されるきらいがある。今こそ人間の情感を大切にする生活空間の創造にじっくり取り組まなければと思う。しっかりした判断力、価値観を養い、実効ある建築の創造を目指し、ひたすら追求していきたい。





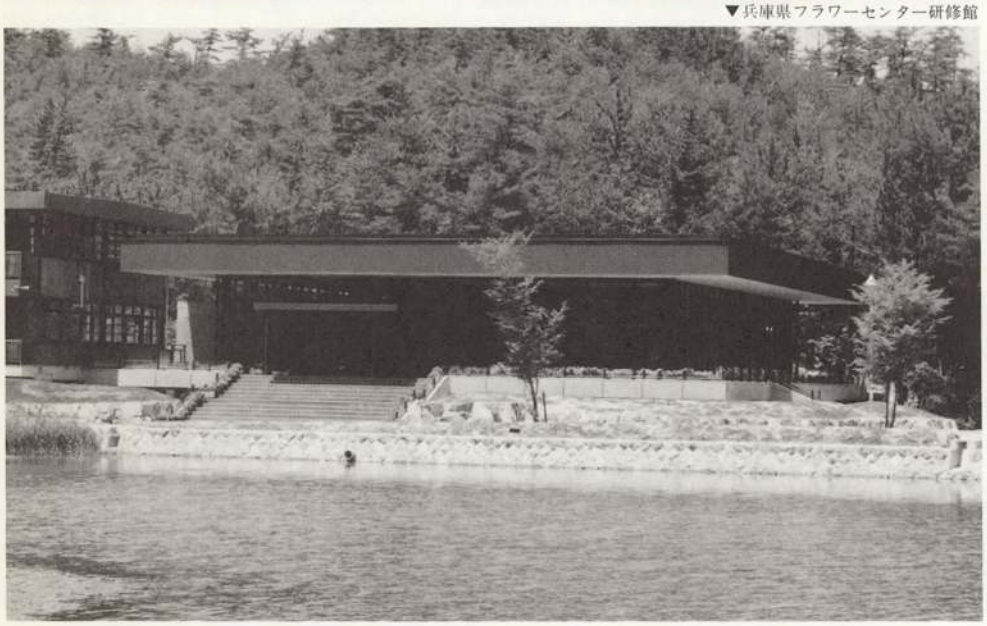


姫路工業大学附属図書館

所 在 地　兵庫県姫路市書写
構造規模　ＲＣ造　２Ｆ　ＰＨ１Ｆ
建築面積　1,378.10㎡
延床面積　2,889.97㎡
工　　期　1978.8～1979.7

グランドが今後の学舎増築用地と決定されて初めての施設が、この図書館である。
キャンパス計画を再度策定した上で、図書館を学内の文化センターとしてとらえ、敷地の段差を利用してメインフロアを２階におくとともに、平面計画はコンパクトなものを心がけた。また、自然採光・通風を確保するため開口を多くとる一方、外壁にルーバーをめぐらし、これを外界との緩衝地帯としている。
将来、図書館の東側に広場が整備されれば、この附近が学内の一つの文化ゾーンを形成していくことになるだろう。

▼兵庫県フラワーセンター研修館



兵庫県フラワーセンター研修館

所 在 地　兵庫県加西市豊倉町飯森
構造規模　Ｓ造　１Ｆ　一部ＲＣ造
建築面積　643.23㎡
延床面積　502.86㎡
工　　期　1977.12～1978.5



沢 田　伸

生年月日　昭和23年９月10日
最終学歴　昭和49年３月大阪大学大学院工学研究科修士課程２年中退
業　　歴　昭和49年４月兵庫県営繕課に配属、現在に至る
作品経歴
西幡文化会館　丹波文化会館公舎　丹南教職員住宅　但馬文教府体育館　フラワーセンター研修館・レストハウス・他
ピッコロシアター　佐用保健所農業改良普及所　姫路工業大学キャンパスプランニング・附属図書館　神戸水上警察署（施工中）　東幡ＣＳＲ施設（設計中）
県立博物館（設計中）

すいせんのことば　望月 薫雄

建築設計に臨む態度が実直で、限られた条件のもとで、本質をみきわめた適格な判断で、常に将来に向かいロマンを感じさせる質の高い環境を造るよう努力している。
モニュメンタルなプロジェクトでもまれ育ち、作品に恵まれた彼は、伝統ある営繕建築を守る一人として、一層の発展が期待される青年である。

青年技術者としてのことば

「彼らについて　何を知っているのか
彼らに対して　又　彼のために
何をしてやったか　ということが問われるのではなく
彼らとともに
どういう生き方をしたかが
問われてくるような世界である」

とは、精神薄弱児とともに生きた糸賀一夫さんの言葉である。
私にとって、「彼ら」とは「建築」であり、建築が生まれ出るのを待ち望んでいるすべての「ひとびと」であると思っている。自分の生き方と無縁なところに建築があるわけではない。
有限の自己の下す判断、果たして正か邪か――この問いかけを生涯忘れることなく、自己の内なる生命の大地を耕しつつ、空間にさわやかさがさりげなく流れるような、そういう生き方をしてゆきたいと思う。

肥後橋センタービルの構造設計

肥後橋センタービルは、大阪市西区江戸堀に民間の再開発ビルとして計画され、都市環境の整備、向上を図り、大阪西区域のシンボリックなビルとしてアピールするものとして計画された。そこで設計上自由度の高い総合設計制度を導入し、緑多き豊かな公開空地をとりいれながら貸事務所として機能的かつ経済的で快適な環境を創り出すような全体計画が立案された。

当建物の基本計画として、前記のような諸条件を満たすための平面計画、使用材料、耐震要素の種々のバリエーションについて、機能的、耐震的で経済的な構造をケーススタディを行いながら、意匠、設備、施工の各担当者と綿密な打ち合わせを進めていった。このプロセスで当計画の構造計画上「骨組の挙動を明快に把握できるシンプルな構造とする」、「水平力に対しねじり変形を最小限となるような平面計画とする」、「地震時の変形が過大とならず全体的に均勢のとれた変形特性となるような剛性を保持する」、「建物全体の軽量化を図る」ことを基本方針とした。

以上の基本方針に基づいて静的設計を行い、振動解析により動的特性を求め、その結果を静的設計にフィードバックさせるルーティンをくり返しながら、意匠担当者などとの全体的検討を進めた結果、骨組として2階以上を鉄骨造純ラーメン構造、1階以下を耐震壁のある鉄骨鉄筋コンクリート造および鉄筋コンクリート造とし、骨組を平面的につりあいよく配置して、架構全体を靱性の高い構造とすることが可能となった。平面的にはセンターコア方式で事務所空間を南北に分割してコアへのアクセスビリティを高め、小間仕切貸事務所としても円滑に機能できるような計画となり、構造的にも設備的にもバランスのとれたものとなった。

振動解析を進めるための解析モデルとして、弾塑性解析手法を簡略化する目的で、あらかじめ曲げ剪断型のモデルから置換剪断型の等価バネを求めたモデルを作り、弾性解析、弾塑性解析を行うこととした。ここでその妥当性を確かめるために曲げ剪断型モデルによる各種地震波弾性応答結果より求めた等価剪断バネと比較して、ほぼ一致することを確認した。

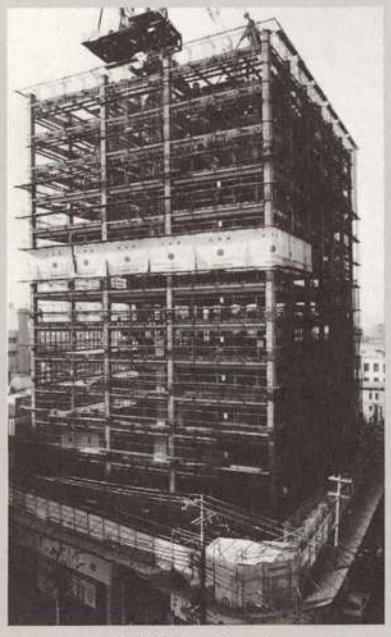
振動解析上の重要な問題である復元力特性に関し、架構の弾性限強度を算出し、さらに各部材レベルでトリリニァー型の復元力特性を想定し、荷重漸増法による骨組全体の$Q-\delta$関係を追跡して各層の復元力特性を想定して応答解析を行った。さらにその応答結果から主たる部材の塑性時変形量が過大とならないことの確認を行った。

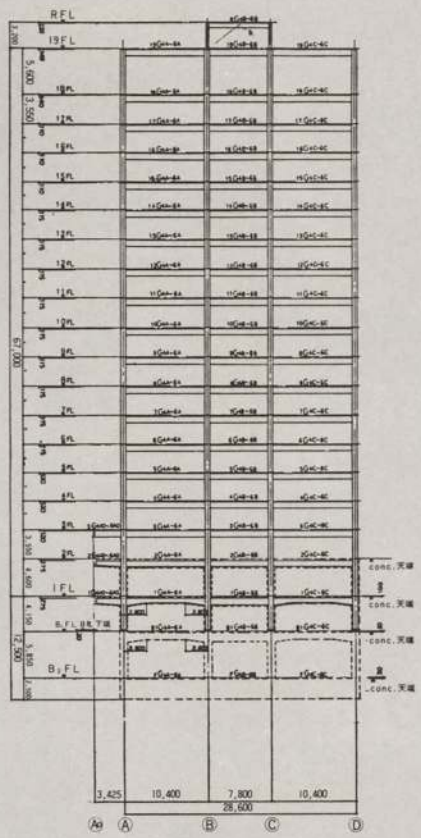
前述のような解析モデルを利用し、基礎固定の場合およびロッキング・スウェイを考慮した場合についての各種の地震波に対しての振動解析を行った。

以上のような検討を加えながら、構造的に重要な仕口部を靱性の高いものとするため塑性設計の考え方もとり入れて詳細設計を進める一方、当建物が大部分鉄骨造であり、柱・梁の継手がほとんど現場溶接であるので鉄骨工事に関する事項が建物の強度上大きなウェイトを占めるという性質上、工事施工上重要性の高い鉄骨工事の仕様書、溶接部非破壊検査要領の作製に従事するとともに検査結果の検討並びに欠陥部の手直し等の検討を行い、当建物が所定の設計強度を確保できるように留意した。

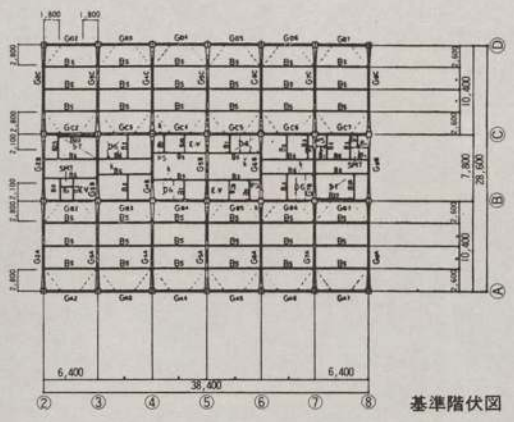


肥後橋センタービル





基準軸組図



基準階伏図



外園（はかぞの）　隆

生年月日　昭和19年8月23日

学　　歴　昭和43年3月鹿児島大学工学部建築学科卒業

業　　歴　昭和43年4月㈱大林組に入社。野村証券難波支店、大阪万国博「お祭り広場」の現場を経て、昭和45年5月㈱大林組設計部の構造係として配属され、現在にいたる

主な作品業歴

日本生命新京都駅前ビル　量和箕面東コーポラス　東洋ＴＩＳビル　三菱重工業㈱高砂製作所一連の工事　広田証券東京支社　西下胃腸病院　雷鳥ハイツ

すいせんのことば　**樋口　元一**

構造設計者には、常に進歩する設計手法を吸収する努力と、さまざまな制約を克服してよりよい設計を行おうとする仕事への執念が必要である。外園君は実務の中心的存在として正面から問題に取り組み、その意欲を傾けて、すぐれた業績を残してきた。さらに将来を期待している。

青年技術者のことば：構造設計とは、これから実現される空間の危険性を予測し、その解消法を発想し、具体的な解決策を見いだすことであると思う。このことは決して法規や規準を過信して、数理的手段のみで解決すべきものではない。そこには、各種の材料に対する知識や力学的知識をもとにした創造的思考を通して、デザイナーや施工技術者との結びつきの中で、安全で機能的かつ経済的な建物を創出し、さらに加えてその建物の構築により、豊かでゆとりある環境が発現されることをめざすべきだと思う。同一条件のもとで計画される建築物は、ほとんどないことを考えれば、今までの経験を生かすとともに、既成の概念のみにとらわれることなく、各パートの担当者に構造的な理解を深めてもらう一方で、われわれ構造設計者も各パートの担当者の考え方を十分に理解して、より創造的なものとしての構造設計を進めていきたいと考えている。

京都住友ビルディングの構造設計

京都住友ビルディングは、京都四条河原町の交叉点に面した百貨店、飲食店街、銀行支店などからなる複合建築であり、地下３階、地上８階、塔屋３階、延床面積29300㎡の規模を有している。

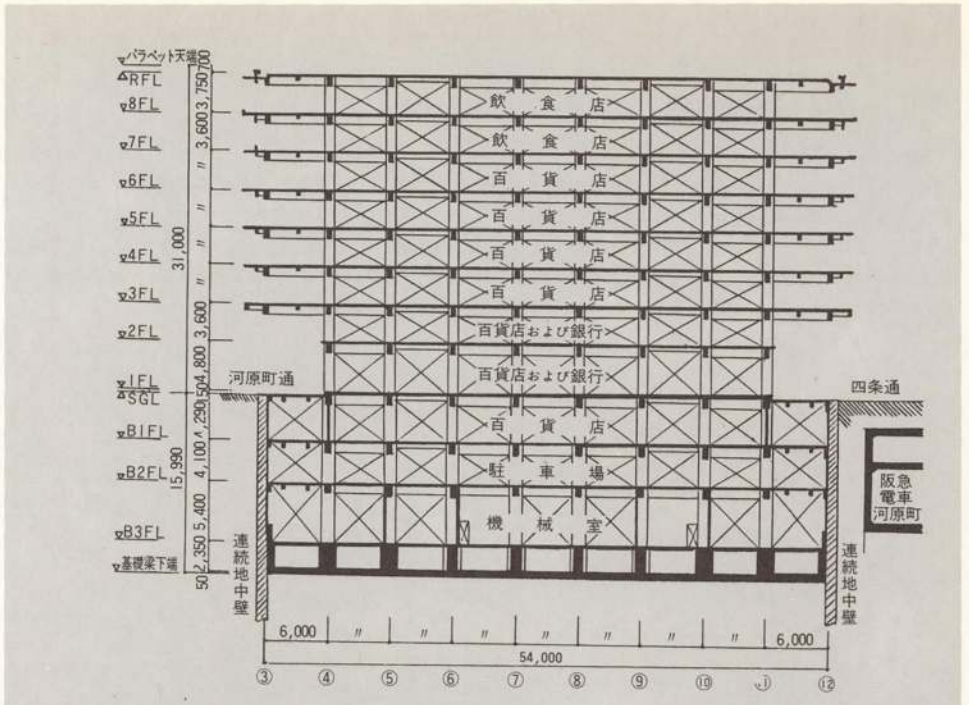
建物が角地に位置していることから、四条通り、河原町通りの双方から見通しがきき、通り抜けができるために軸線は街路に対して45°の角度としている。また、耐震壁は階段室、機械室、配管スペースなどの壁を利用し、それらが街路に面していない部分に配置されることから、設定した軸線とは45°の角度を有することとなる。したがって、耐震壁の配置は対称にすることに努め、かつ偏心が小さくなるように計画している。

敷地内で実施した標準貫入試験の結果、ＧＬ－25ｍ付近までは上部の数ｍを除いてＮ値が50程度の砂礫層であり、またGL－25m以深はN値が50以上の礫混り砂質ローム層である。したがって、支持地盤は直地業のベタ基礎として十分の支持耐力が得られるが、常水位は近接する鴨川の水位とほぼ同一であり、またGL－16ｍを越えると湧水量が急激に増大する傾向が確認されたため、基礎底はＧＬ－16ｍより浅くするように計画している。

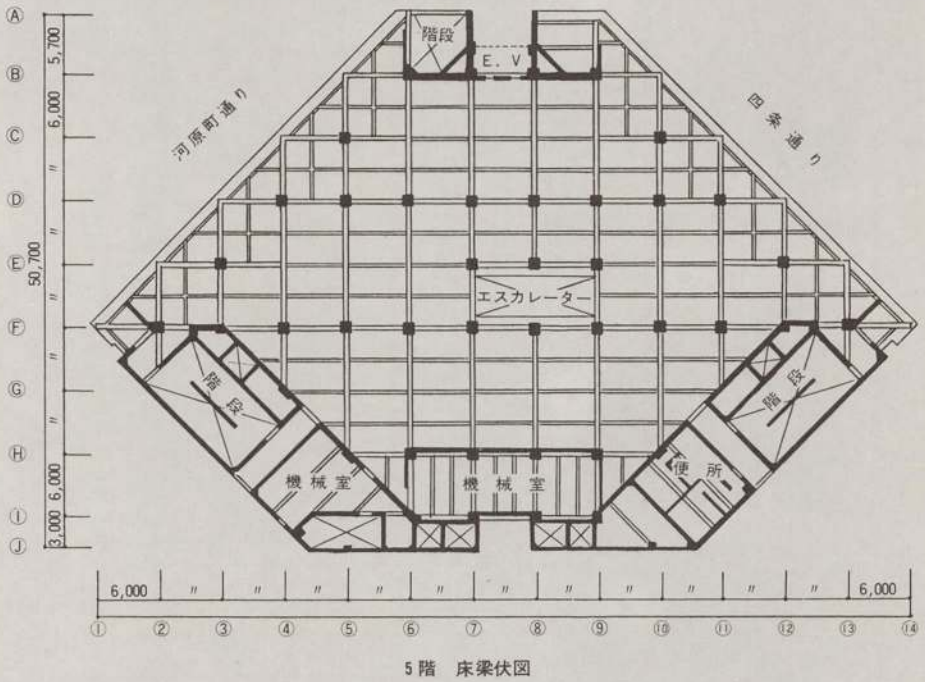
主体構造は建物規模、大梁スパンなどにより鉄骨鉄筋コンクリート構造とし、構造耐力を確保している。使用鉄骨は溶接Ｈ形鋼とし、柱梁接合部は溶接部の信頼性向上のため梁通しタイプとしている。床組は６ｍ×12ｍを基本形とし、12ｍスパンの大梁に小梁を支持させることにより、小梁下のスペースを空調ダクト配管用として利用している。また街路側外周部は１階部分でプロムナードとなるために柱は設けず、３階以上は斜め方向の片持長さ６ｍの梁にて外周部床を支持している。地下外壁は、場所打ち連続土留壁で計画し、地下階面積を確保している。

市街地における建家の設計は、敷地の形状、隣接建家の状況、地下街・地下鉄との連絡など検討項目は多様化する。この建物の場合、施工条件、テナントの要望、都市計画的な行政指導なども構造計画時にとり入れ、設計条件をより明確にして実施設計を行うことができたことは幸いである。





Ⓓ通　軸組図



5階　床梁伏図

建築概要

所在地	京都市下京区四条通り河原町東入ル真町68
敷地面積	3,165㎡
建築面積	2,782㎡
延床面積	29,300㎡
構造規模	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下3階 地上8階 塔屋3階
基礎	鉄筋コンクリート造　ベタ基礎
高さ	軒高SGL+31.0m　最高部高 SGL+42.2m
工期	昭和48年８月～昭和51年10月

仕上概要

屋上	アスファルト防水クリンカータイル貼り
外壁	アルミ押出し型材および コンクリート打放しエポタイル吹付
床	大理石、ゴムタイル、カーペット



山口　猛
生年月日　昭和20年８月４日
最終学歴　昭和46年３月京都大学工学部建築学科大学院修士課程修了
業　歴　昭和46年４月㈱日建設計入社
作品略歴
京都住友ビルディング　住友生命大分ビル　住友倉庫神戸支店・ポートアイランドL₆後背地・倉庫棟事務所棟　藤井寺市市民総合体育館　姫路市民総合スポーツ会館　神戸市都市計画局三宮市街地改造事業２丁目ビル　京都銀行協会　広島銀行協会　住友金属工業㈱和歌山製鉄所第３製鋼スラブ連続鋳造設備建家　滋賀県立埋蔵文化財センター

すいせんのことば　青柳　司

仕事に対する「きびしさ」と持ちまえの「親切さ」が、施主をはじめとして、デザイナーなどの同僚にも絶大なる信用を集めている。プラントものから超高層ビルと、幅広い設計を担当し、構造デザイナーとして将来が期待される青年技術者である。

青年技術者としてのことば：建築設計における基本計画は、その建物の方向づけを決定するものであり、組織として設計を行うということは、組織を構成する各部門が、多様な設計要因に対して最良と考える解答を集積し、臨機応変に対応しうる状態にあることと思います。構造計画においては、設計しようとする建物がどのような機能を必要としているのかなどの建物全体を把握し、経済的・技術的制約を踏まえたうえで、力の伝達方法を構成するという構造的判断が要求されます。この構造的判断を養うには、自分の担当した建物だけでなく、他のさまざまな形態をもつ建物に対しても、どのような構造計画がなされているかなどの興味を常に持ちつづけなければなりません。

目覚ましいコンピューターの発達により、計算技術の向上と計算時間の短縮が現実のものとなっていますが、これを有効に利用するためにも、基本計画における構造計画がより一層重要になるものと考えます。

温水プールの省エネルギーと実施例

最近、健康管理・体力増強を目的として、水泳への関心が高まり、都市近郊でのプールの普及が著しい。なかでも、河川や海洋汚染が侵寇するとともに、また交通事情の悪化により、年間を通じて手軽に利用できる施設として、屋内温水プールは年々増加傾向にある。それに伴って、温水プールで消費されるエネルギーも、増大の一途をたどっている。

エネルギー資源の枯渇と価格の高騰については今さら言うまでもない。加えて、熱汚染などによる環境問題も含め、長期にわたる建物の維持のために、貴重なエネルギーを無駄使いすることなく、熱を効率よく活用するシステムを開発し、導入することは時代の要請でもある。

筆者は、これまでに、温水プールにおける太陽熱利用計画および井水利用による省エネルギー計画などを手がけた。その際、筆者らが考えた屋根一体型コレクターは、当社技術研究所にて、改良され、試運転中である。

そこで、温水プールの熱の有効利用について、概説する。

この考え方の基本となる熱源には、建物外部から回収または集熱可能な熱と、建物内部からの排熱に区分される。最近、建物外部の熱源として太陽熱が注目されている。温水プール施設でもソーラーシステムを採用し、省エネルギーを図っているところが増えつつある。この理由として、つぎの事項が考えられる。

①エネルギー単価の大幅な上昇
②ソーラーシステムの普及
③省エネルギーに対する企業イメージの宣伝効果の向上
④建築主サイドの理解の向上
⑤油系の供給不安によるガスの採用

しかし、このシステムは、夏期の集熱量が冬期に比して多く、加熱負荷の特性はこの逆となり、設備コスト・償却年数の問題から、夏期の加熱負荷より集熱量を算出し、コレクター面積を決定する方法が有効であるという考え方が支配的となり、冬期の太陽依存率が低くなっている。この対策として、補助金および政治的措置の拡大、冷凍機やコレクター等のソーラーシステム機器の新技術の開発および価格・性能面での、早急な改善が期待される。

また、屋内温水プール施設内部からの回収熱源として、プール室内の排気およびプール水の排水が考えられるが、塩素分を含み、30℃前後の低温排熱であり、また、排気には水分を多く含んでいるため、設備機器の選定・設置スペース・設備コストに検討の余地が残されている。

ほかにも、ボイラーの排気および建築・照明・運転計画上の省エネルギーに対する配慮が必要である。

ここで、今年4月に完成した屋内温水プールを紹介する。この建物は、図―1のように、琵琶湖畔にあるスケートリンク(夏期は屋外プール)・ボーリング場・バッティングセンター等のあるレジャーセンターの一角に位置する。

この計画では、省エネルギーの有効な手法として、「温水プールに隣接するアイススケートリンクの既設冷凍装置からの排熱」に注目し、これを利用するため、排熱回収システムを採用した。このシステムにより、エネルギーの有効利用を図り、燃料消費量・ランニングコストの軽減に役立てることが可能となる。

一般に、アイススケート場では、冬期(11月～3月)に、冷凍装置から多くの熱を排出し、温水プールでは、プール水加熱などに、多くのエネルギーを消費している。

本計画では、この二つの設備を組み合わせた。まず、排熱回収用冷却水の取り出しには、既設冷凍装置の凝縮器の上部に、排熱回収用凝縮器を増設し、冷凍装置への影響を最小限に押さえた。ここで回収された熱は、排熱回収ポンプを経て、熱交換効率の良いプレート型熱交換器に入り、プール加熱水と熱交換を行う。この加熱水は、補助ボイラ用熱交換器を介して、電動三方弁でプール循環水と混合し、定温にてプールに供給し、プール水温を一定に保っている。これらのフローは図―2を参照されたい。

自動制御では、システムの高効率運転を図り、排熱回収ポンプの発停制御を行った。ポンプの発停条件は、つぎの通りである。

●起動条件
①冷却水の出入口温度差5℃以上
②冷却水の出口温度35℃以上
●停止条件
①プール加熱水の出入口温度差0℃以下
②冷却水の入口温度30℃以下

このシステムは、プール水加熱のみに排熱を利用しているが、1時間当たりの回収量は冷凍装置の排熱量の約15%である。しかし条件によっては、冬期の給湯補給水および外気の予熱に利用可能であり、かなりの省エネルギーとなることが約束できる。

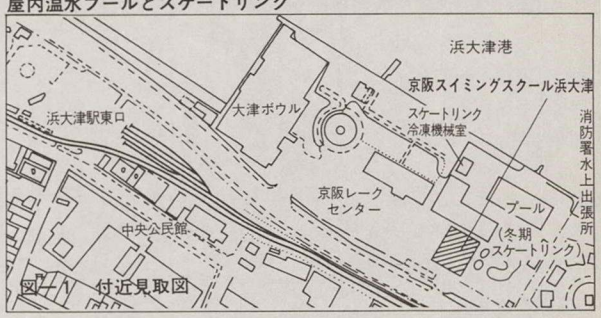
このスケートリンクの排熱を回収したシステムは、世界中でも、スイスに1件例が報告されているだけで、国内では、この詳細なデータは皆無に等しかった。しかし、身近な施設や建物内外からの回収可能な熱源を再検討し、利用していくことは、省エネルギーにおいて、小さな一歩かもしれないが、このようなシステムのデータを蓄積することにより、着実な一歩となり、意義深いことと確信する。

京阪スイミングスクール浜大津

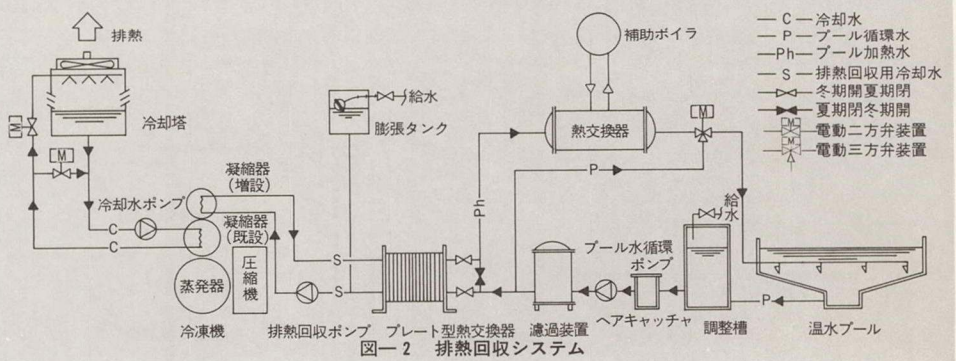
所 在 地　大津市浜町2番8号
設計期間　昭和54年3月～8月
工事期間　昭和54年9月～昭和55年4月
〈建築概要〉
敷地面積　37,752㎡
建築面積　893.05㎡
延床面積　1,109.4㎡
構造規模　鉄骨造2階建
プ ー ル　25m×13m(7コース)
〈設備概要〉
●スケートリンク冷凍装置(既設)
冷凍機／圧縮機(81JRT) 2基
冷却塔／開放型
循環ポンプ
●温水プール設備
補助ボイラ／ガス焚貫流ボイラ
濾過装置／カートリッジ式
熱交換器
調整槽／コンクリート製(有効10㎥)
循環ポンプ／交互運転(2基)
●排熱回収設備
凝縮器／既設凝縮器上部に増設
熱交換器／プレート型熱交換器
排熱回収ポンプ



屋内温水プールとスケートリンク



付近見取図



図―2　排熱回収システム



関根博史

生年月日　昭和27年12月20日
最終学歴　武蔵工業大学建築学科昭和50年卒業
業　　歴　昭和50年4月㈱大林組入社、本店設備設計部配属、現在に至る
作品略歴
シーモールしものせきショッピングセンター　太陽神戸銀行津久野寮　大阪ガス京都転換センター　京大会館　日商岩井豊津マンション　京阪スイミングスクール浜大津
●資格／一級建築士・一級管工事士・消防設備士・設備士〈空調・衛生〉

すいせんのことば　山田貞次郎

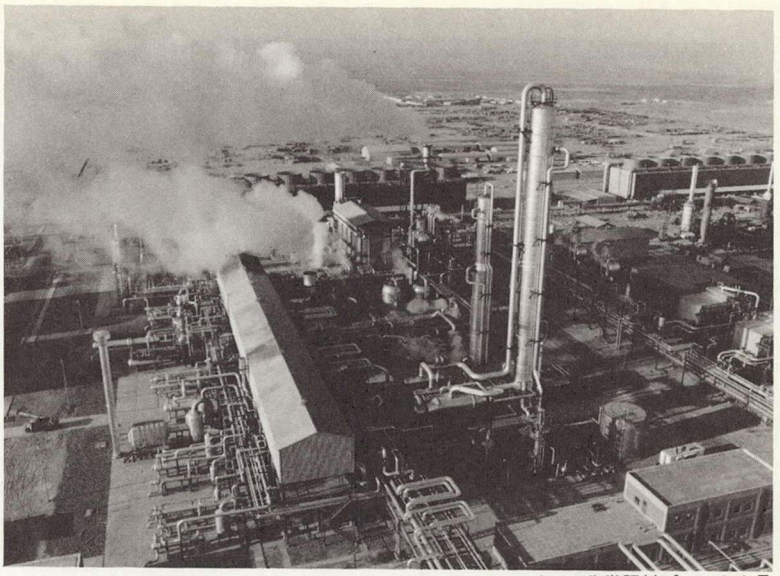
世をあげて省エネルギーの叫ばれる今日、既設のアイススケート場で無駄に捨てられていた排熱を、新築の温水プールの加熱に利用するという、時宜をえた面白いアイディアを用いて、その設計と実施に精力的に取り組み、見事に完成させた関根君の技術力は、高く評価されるべきものと思う。

青年技術者としてのことば：わが国は、エネルギー問題や公害問題が深刻化し、われわれ技術者の社会的役割は、ますます重要かつ広範囲になりつつある。なかでも、建物に対する内外からの要望が高度化し、機能の複雑化・多様化の傾向が著しい。

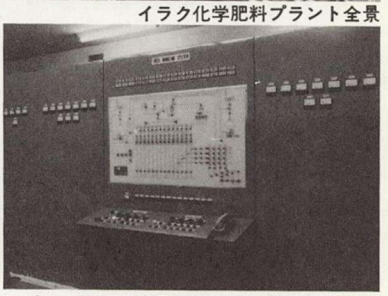
このような環境問題をはじめとする経済社会情勢をふまえ、設備設計者として、この要望にどのように対処するかが、これからの課題である。これには、われわれだけでなく、施主・各担当者間の相互協力が必要であり、とくに、新しいシステムや機器の導入には、十分な検討および理解を促すための資料を提出し、解説、意見調整を行うことが大切である。私自身、この計画を担当して、人間性・協調性・説得力の重要性を再認識し、この貴重な経験を生かして、さらに広い視野に立ち、的確な判断力を持つ技術者を目指し、努力したいと思う。

イラク化学肥料プラント建設における電気設備

建設場所　バラス市コールアルズヴェール地区
ﾌﾟﾗﾝﾄ能力　アンモニヤ　1,000 T/D×2系列
　　尿　　素　1,600 T/D×2系列
敷地面積　354,000㎡
受電電圧　132KV
受電容量　40MVA×2
建設期間　昭和51年4月～昭和55年3月
ﾌﾟﾗﾝﾄﾒｰｶｰ　三菱重工業㈱MCEC


イラク化学肥料プラント全景


尿素袋詰自動搬送システム


グラフィック利用の尿素自動搬送制御盤

1974年8月、日本とイラク共和国との間で結ばれた「イラク経済技術協力協定」に基づき、ビッグ・プロジェクトの一つ「化学肥料プラント」が計画・された。
私は幸いにも、この建設の当事者である三菱重工業㈱MCECに協力できる機会を与えられ、電気設備を担当することになった。そのプロジェクトの概要は、上記の通り。
この地域は土漠地帯である。その中で建設するため、国内の作業環境とは大いに異なる、砂嵐や周囲温度の大幅な変化（－5℃～＋50℃）などの自然現象に加え、現地作業者の作業能力の不足、低能率など多くの困難な条件を克服するために、いろいろな問題の解決を図っていった。その二、三の例について述べる。

計画・設計時における検討

1)螢光灯用安定器の温度対策

温度—寿命の関係は $Y = ae^{-b\theta}$ で示され、周囲温度が6℃上昇すると寿命は半減するとされている。したがって大気温度50℃（日本における最高温度＋10℃）への対策として、
①使用巻線サイズを太くする。
②収容ケースの大型化……表面積を広くして、放熱効果を上げる。
③絶縁材性能の向上……ケースのシリコンワニス処理、引出線のシリコンゴム処理。
等の処置を実行した。

2)高湿度対策

雨期の相対湿度は100%になるため、屋外一般照明器具は、防塵構造（安全増相当品の改良）とすることで対処した。

3)共同溝内において電力ケーブルが、通信ケーブルに及ぼす影響の予測

プラント、レイアウトの制約から、電力・通信ケーブルを同一溝内に共架する方式が採用された。そのため発生する問題を予測し、検討した。

$$M = \left[2\log_e \frac{2}{\gamma |K| \sqrt{b^2+(h_1-h_2)^2}} + 1 - j\left\{ \frac{\pi}{2} + K \cdot \frac{h_1+h_2}{3} \right\} \right] \times 10^{-4} \ 〔H/km〕$$

電磁誘導障害の計算として、上に示したようにカーソン・ポラチェック式がある。
低圧4芯ケーブルの不平衡電流によるもの、単芯ケーブルの俵積布設（太線のため）によるもの、および直接接地系の一線地絡大電流による誘導電圧は**下表**の通りとなる。
そのため、通信ケーブル側の回線平衡度を60〔dB〕としても、ノイズの進入は防げず、またC.C.I.T.T設定の異常時誘起電圧を超えることになると想定される。よって、すべての通信ケーブルに一括銅編組シールドを施し、また通信線の機器側にアレスターを設けた。

表

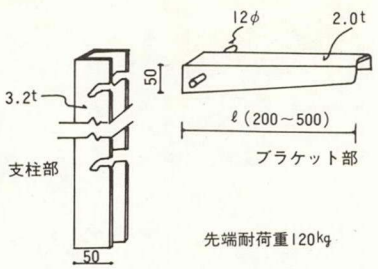
原因・状況	誘導電圧〔V〕	備　　考
4芯ケーブル、不平衡電流による	12	$4^c - 200^{sq}$
単芯ケーブル、俵積布設による	2.5	$1^c - 500^{sq}$
1線地絡　電流による	580	

現地施工合理化の検討

未熟練作業者の能力向上・合理化を、折りにふれ考案した。その一例をあげる。

〈ケーブルハンガーの考案〉

当プラント内の共同溝（ケーブルピット）総延長は3000m以上におよぶ。周囲温度が高くなるため、電力ケーブル許容電流の向上をはかり、中空暗き



ょ方式を採用した。その支持材として従来のケーブルラックの代わりに、**下図**差し込み型金具方式のケーブルハンガーを考案した。
利点として、以下の効果が得られた。
①単純、均一作業ができるため、未熟練作業者（現地人）でも取り付けが可能で、能率が向上する。
②省資源、省力化を図りうる。
③部品点数が少なく、資材管理に有利。
④将来の増設、変更時の対応が容易。

工程管理

一般に国内の作業員の能力に比べて、現地人のそれは低い。したがってその補充と指導のため、どうしても日本からの応援が必要となる。この場合、当然のことながら経費の節減のため、応援期間を最小限にして最大効果を上げれるように、工程と作業内容を適確につかみ、精度の高い管理を行うことが要求された。さまざまな条件で流動的に変化する工程を予測し、応援を必要とする3ヵ月前にはその手配ができるように、確かな見通しをたてることに努めた。
建設作業を通じて、われわれの成果も現れ、現地人の作業能力も一段と高まった。建設の終期にはきわめて高い技能を発揮する者も少なくなかったことを附記する。



角南修平（すなみ　しゅうへい）
生年月日　昭和21年7月13日
最終学歴　昭和44年3月岡山大学工学部電気工学科卒業
業　　歴　昭和44年4月近畿電気工事株式会社入社
主要工事経歴
昭和45年　関東電化T—2装置
昭和46年　日本ハイドロフラン
昭和47年　日本曹達M2—1装置
昭和49年　津山国際ホテル
昭和49年　興国津山カントリークラブ
昭和50年　作州武蔵カントリークラブ
昭和50年　岡山ターミナルビル
昭和54年　イラク化学肥料工場

すいせんのことば　岡田　正照
新技術の修得にはきわめて意欲的であり、現在、海外工事の推進の要員として活躍中で、力量は内外から高く評価されている。研究開発に熱意を持ち、体験した技術資料を整理して、成果を社内技報に発表するなど、自らの向上を図るとともに、後進指導にも貢献が多い。

青年技術者としてのことば：突然、全面戦争に発展した「イラン・イラク戦争」は、過酷な気象条件下で4年以上に渡って建設した肥料プラントを、数発の爆弾で機能停止させた。完成して初めて「技術移転」も価値があり、日・イ友好の行為も平和であってこそ意味をもつ。
絶対的な資源小国で、活路を海外に求め、「技術開発」、「経済協力」の両面から発展途上国に寄与しようとするときに、われわれで解決できない問題がある。
それらの問題とは別にして、視野を広め、経験を一つずつ蓄積してゆき、「活識の時代」に技術者として対応できるようになりたいと考えている。

マイクロコンピュータによるビル設備の総合監視制御
Computer Deciding Control
「COMDEC—Ⅲ」の開発・実施


オペレータ・コンソール

従来、ミニコンを用いたコンピュータコントロールのシステム設計は、一般的に市場にある汎用の周辺機器を目的に応じて選択し、最良のシステムにアセンブルする方法をとってきた。CPUファミリーを同一メーカの汎用機で構成する場合は、インターフェースが確立されているメリットがある反面、メーカの制約条件でCPUのメモリ並びに補助記憶装置のベース容量が必然的に規制され、あるいはまたオペレーティングシステムに融通性がないなど、ビル制御用としてはデメリットが大であった。これらの問題点の解決を図り、ビル専用のコンピュータコントロールシステムを作りあげることが、「COMDEC—Ⅲ」の開発主旨である。

1. HARD WEAR

CPUファミリー　CPUファミリーの構成において、主制御装置にマイクロコンピュータを採用した。それは、ミニコンに比べ価格が安く、ミニコンでは絶対に不可能に近いコンピュータの複数台利用ができることと、信頼性が高く周辺機器を自由にアプリケーションできるため、ミニコンの欠点である過大なハードウエア構成がさけられ、低コストのCPUファミリーの構成ができることの理由である。コンピュータの複数利用における最大のメリットは、機能別にコンピュータの分割が可能であり、不測の事故に対して一度に全システムのダウンがさけられ、ミニコン以上に信頼性の高いハードウエアを構成できることである。

補助記憶装置は、マンマシンコミュニケーションとしてCRTを導入することと、そのCRTを使ってプログラムの変更を行うという条件と、プログラム本数から推測して、ROM、RAMベースでは不可能であり、ミニドラムを採用した。

タイプライターは、CPUの入出力用と、日報、雑印字を1台で兼用することにし、インクジェット方式を採用した。インクジェット方式は、機械式のものと異なり電気式であるため、機械音がなくまたメンテナンスフリーであるので維持管理がしやすいメリットがある。

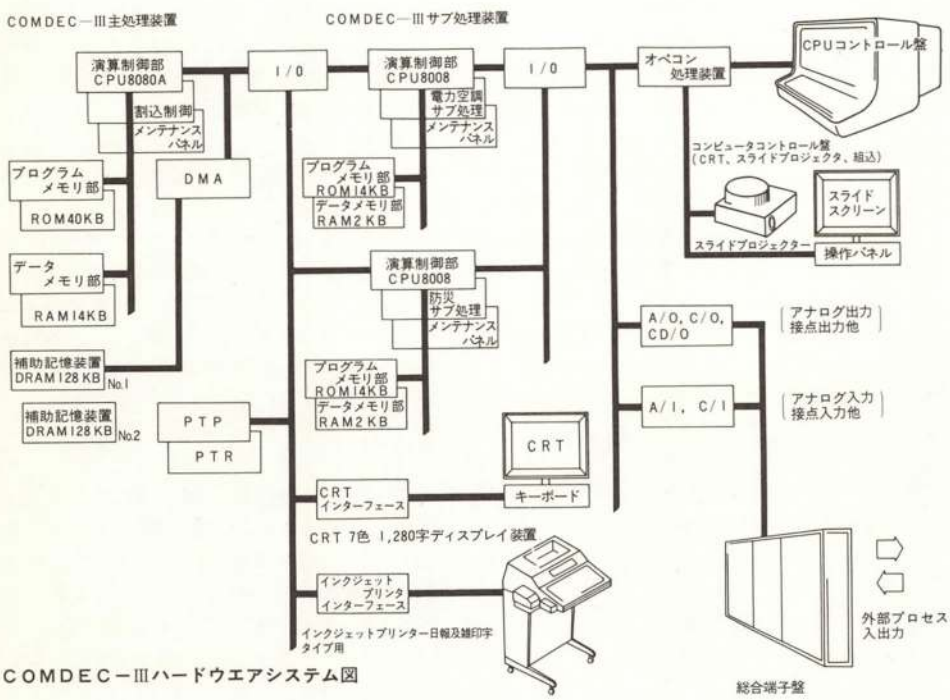
入出力制御装置　外部端末の各種センサー（たとえば温度、電流、電圧、日射量、流量、圧力、etc）は多種多様であり、それぞれ入出力レベルが異なるため、入出力制御装置によってCPUに接続できるように信号変換（A／D変換）している。入出力制御装置は、ハードウエア全体の70%のコストウエイトを占めるため、コストダウンを計るには各種センサーの入出力レベルを統一することと、外部センサーの点数を減らすことが重要である。このため、接点入力（C／I）、接点出力（C／O）については、DC24Vに統一し、外部無電圧接点のものは直接データラインに入力、有電圧のものについてはリレーを介して入力する方式とした。また、アナログ入力（A／I）、とくに電圧、電流はトランスジューサによって、0～100mv の電圧入力にし、日射量などは、4～20mA の電力入力、温度等については、Pt 100Ω の抵抗入力に、それぞれレベルを統一した。

マンションコミュニケーション機能　コンピュータとオペレータとのマンマシンコミュニケーションとして、CRTを採用した理由は、一度に多くの情報をビジュアルに表現でき、それによって有機的にシステムの状態把握ができることと、プログラム変更をCRTによって行うようにするためである。メーカの選定にあたっては、モデムインターフェースでCPUに接続できる条件を満足するものとした。

2. SOFT WEAR（制御プログラム）

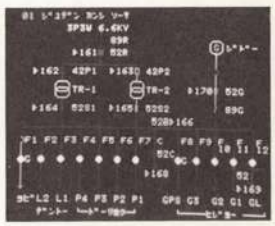
Jobの設定　省力化、省エネルギー制御、快適空調、運転操作の確実化について、有効なるジョブの設定を行った。

General Flow　Jobの中における空調制御は約70～80%を占め、電力等の制御と異なって予測制御が多く、多量の情報と複雑な演算をともなうため、空調のジェネラルフローの作成に当たっては、テーブル方式を使うことによって、プログラミングがしやすいように合理化を計った。

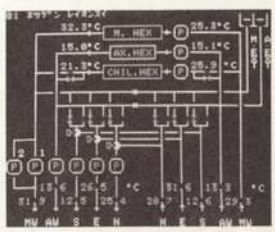


COMDEC—Ⅲハードウエアシステム図

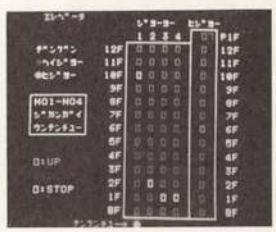
〔受電監視操作〕　受変電設備のスケルトンの状態を示す。赤色——充電状態または機器のON、緑色で赤色の逆の状態を示す。ブレーカーのトリップ、地絡リレー動作などの故障は、シンボルまたは文字の赤フリッカーで表示。



〔熱源冷温水〕　TACNES FAMILYの運転状態、冷温水の温度を表示する。
青色で冷水、ピンクで温水、色でポンプの停止状態を表示。バルブは開で赤、閉で緑表示。ポンプは運転時赤、停止時緑で表示。



〔エレベータ〕　監視盤の小型化および低コスト化のため、エレベータ運行監視の専用パネルを作らず、CRTパターンに含めた。縦断面グラフィックにおいて、エレベータかごの位置、上昇(緑)か下降（赤）かを表示。電源の状態、点検中の表示等を行う。エレベータに異常があればカゴがフリッカーする。





佐々木義隆
生年月日　昭和20年8月16日
最終学歴　昭和45年工学院大学建築学科（設備コース）卒業
業　歴　昭和45年株式会社竹中工務店入社、本店設計部勤務、現在に至る
作品歴
大阪国際ビル　伊藤萬ビル　近鉄大手前ビル　三宮ビル東館　中兵庫信用金庫本店　OMB〈(仮称)大阪御堂筋ビルディング〉計画〈施工中〉

すいせんのことば　池山壮一郎

設備のエンジニアに要求される重要な要素に、バランスの問題がある。電気、給排水、冷暖房等に知識の片寄りがあってはならないし、弱点があってはならない。とくにコンピュータを扱う技術に関しては、弱点が強調されることとなる。佐々木君はバランスのとれた技術者の一人であり、今回の開発も立派に成し遂げてくれた。今後の期待を担う者である。

青年技術者のことば：複雑多様化する建築設備技術を、トータライズする手段としてのコンピュータの有用性、そしてまた、エネルギーセービング、省力化という現代の社会的ニーズを、満足させうる技術としてのコンピュータの必要性は、衆知のとおりである。
しかし、フィジィビリティ・スタディの結果、ミニコンを使った従来の技術のままでは、コストの点でその使用が限定され、中小規模のビルに対しての導入は、常識的に不可能とされてきた。
COMDEC—Ⅲの開発は、このコストという常識の壁を、マイクロコンピュータという新技術を駆使することによって打破したものである。常識的なものをそのまま常識として認知するか、常識を打ち破って新しい技術を開拓する努力をするかは設計者としての信念と、設計に対する情熱の問題ではないかと私は思う。新技術の開発のみが設計の仕事ではないが、社会に貢献しうる技術者としての心構えと情熱は、今後も持ち続けたいと考えている。

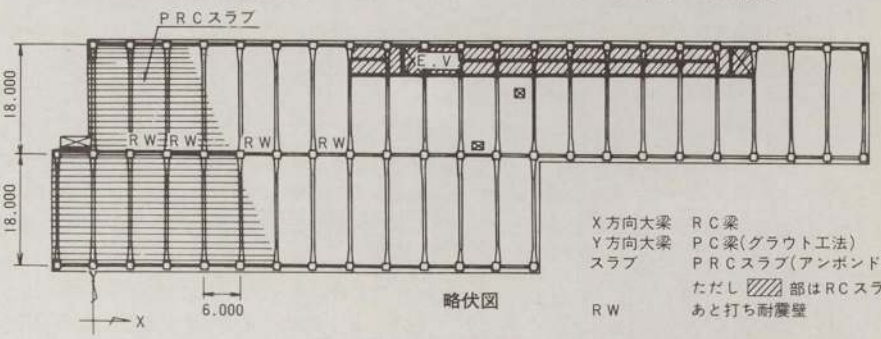
ＰＲＣ構造による倉庫建築の施工



近畿郵政局資材部倉庫工事



アンボンドケーブル結束



略伏図

近畿郵政局資材部倉庫新築工事

設　計	郵政省郵政大臣官房建築部	規　模	地上３階　塔屋２階
施　工	鴻池組大阪本店	構　造	梁間方向／ＰＣ造、地中梁はＰＲＣ構造
建築場所	大阪市大淀区		桁行方向／ＲＣ造、スラブはＰＲＣ構造
建築面積	3,939㎡	工　期	昭和54年３月～昭和55年９月
延床面積	12,000㎡		

近畿郵政局資材部倉庫は、近畿地方の郵便局で扱う切手、葉書、印紙類および備品をストックし、要求に応じて梱包発送する業務を行う倉庫である。郵政省の設計により、クラックのない、保守に手間のかからない建物にするため、大スパン18ｍのＰＣ造が計画された。また桁行方向スラブにもアンボンド工法によりストレスを導入、ＰＲＣ構造のスラブとすることで長大建物のエキスパンションジョイントなしの構造となっている。

１．施工

(1)　ＰＣ工事の直営システム

ＰＣ工事は、ＰＣ専業者が各種工法（定着具、緊張機器類）特許を保有し、配線、緊張、グラウト作業まで、一式下請形式で施工を行うのが普通である。長年この施工形態でＰＣ構造物が造られてきたことから、ＰＣ技術がＰＣ専業者間でのみ温存され、一般の建築技術者にまで広まらず、さらには、ゼネコンとしての管理が疎かになり、ひびわれ、グラウト不良などの問題を起こしている建物も少なくないようである。

このようなＰＣ工事の実状を踏まえ、鴻池組では３年前の設計施工による「三洋電機住道工場」において、ＰＣ工事を他の工事と関連づけた総合的な取り組み方のもとに、ゼネコンが直接施工する直営方式をとり、設計・施工の両面から納得のいく品質管理を行った。

今回、当工事「近畿郵政局資材部倉庫」では、構造的に斬新な設計が郵政省によってなされ、施工する側としては「三洋電機住道工場」の経験を基に、ゼネコンとして主体的に取り組み、品質管理に万全の努力を払うＰＣ工事の直営システムの体制化の確立を図った。

(2)　ＰＣ工事問題点

本工事の総合的な問題点は、スラブアンボンドケーブルの施工である。全長 132 ｍの建物は、工区に分割して、コンクリートを打設する。１工区のコンクリート強度発現後、ケーブルを緊張し、接続具にて次工区のケーブルと結線し、次工区のコンクリートを打設してゆく。工区間の躯体の縮みによる不静定力、およびアンボンドケーブルの摩擦力による導入力損失を検討して、片引き５スパンの工区とした。

ＰＣ工事の主要作業は、①配線(配管)、②緊張に大別できる。

①配線時の問題点は、位置精度である。

とくに大梁のグラウト工法の場合、梁内にシースを配管する作業性を確保し配管精度を上げるため、鉄筋吊上具を用いてスラブ型枠上に梁筋を吊上げてシースを配管した。スラブアンボンドケーブルの配線は型枠上に設置式スペーサーを考案して設置し、ケーブルと結束した。

②緊張時の問題点は、圧縮力の導入方法および導入力管理である。

ある部材に一度にプレストレスを導入すると、その部材だけに強制変形が起こり、スラブにひびわれなどを起こす。徐々に建築物に圧縮力を導入することが肝要であり、ＦＥＭ解析の結果などを参考にして、大梁では三段階、スラブでは二段階導入を行った。また、導入力管理としては、摩擦係数試験結果に基づくケーブル緊張時ののび長さの全数チェックおよびコンクリートゲージ添付によるコンクリート応力測定および鉄筋計による架構応力測定により行い、導入力を確認しつつ施工を進めた。

２．スラブアンボンドケーブル緊張試験

アンボンドケーブルの摩擦特性として摩擦係数および時間経過に伴う摩擦力の緩和性状を調べる目的で、当現場においてスラブアンボンドケーブル緊張試験を行った。

測定は、スラブに観測窓を設け、ケーブル測線にＷＳＧを貼付し、各緊張段階で計測したものであり、アンボンドケーブルの優秀性を確認した。

３．アンボンド工法によるＰＲＣ構造

鉄筋コンクリート部材の弱点（ひびわれ、撓み）をカバーするために、若干のストレスを導入する方法がヨーロッパでは実用化されており、わが国でも現在、日本建築学会で規準化が進められており、ＰＲＣ構造と呼ばれている。

今回、郵政省は、ＰＲＣの考え方をスラブにとり入れ、アンボンド工法で施工することを計画された。アンボンド工法はグラウトおよびシース配管という作業が省け、プレストレスの導入効率が良く、今までのグラウト工法に比較してかなりの省力化工法である。少量のプレストレスの導入でＲＣ構造の性能を大幅に向上させることが可能となるＰＲＣ構造の設計思想には、最も適した工法であると言える。

おわりに

今回の工事においては、設計・施工の「三洋電機住道」で行ったＰＣ工事に対する合理化が、より高い段階での品質管理となって消化でき、監理面からも好評を得た。

直営化によるゼネコンとしての現場打ちＰＣ工法の品質管理に対する一つの姿勢が評価されたのではないかと考える。



大内山正英

生年月日　昭和24年11月30日

最終学歴　昭和48年３月大阪大学工学部建築工学科卒業

業　歴　昭和48年４月㈱鴻池組入社、大阪本店建築技術部を経て設計部勤務、現在に至る。途中、三洋電機住道工場事業場・近畿郵政局資材部倉庫事業場に勤務

作品歴（構造設計）

ダイキン工業食品技術センター　三洋電機住道工場　松下商学院武道館　法音寺大阪支院　塚口ハウス　大和銀行新事務センター

すいせんのことば　白石　静二

当社はＰＳ建築物に意欲的に取り組んでいる。三洋電機㈱住道工場を直営システムで完遂し、アンボンド工法の応用には限りない魅力を感じる。

大内山君は、本来構造設計技術者であるが、構造的配慮を必要とする当工事に施工担当者として従事し、監理者からも好評価のもとに完成させた。一技術に片寄らない幅広い青年技術者である。

青年技術者のことば：「ＰＣ構造とＲＣ構造とは異質のものである」というフレシネ以来のＰＣ構造に対する考え方と違い、ＰＣとＲＣは、同じ材料（コンクリートと鋼材）を使用した、同一線上に並ぶ構造物であるという観点から、ＰＲＣ構造が現出してきたのは、喜ばしいことである。コンクリートは、他の構造材料に比し、長所とともに弱点を持ち過ぎてはいるが、本来の姿である、「創造性」を与えるよう努力するのは、建築に携わるものの使命であると思われる。

私は、構造からのアプローチにより、建築に対する理解をさらに深め、その本質的な把握に努めたいと思う。

マンション・集合住宅作品 16例

特集　マンション・集合住宅

エバーグリーン・グランド曽根
寝屋川東ファミリータウン
堺東グリーンハイツ
城山パークハイム2
北大路高野住宅
城の宮第一住宅
新伊丹団地
兵庫県公営住宅新多聞団地
ハイラーク明石



コスモハイツ玉出
三宮東ハイツ
サンハイツ宝塚五月台
シーアイマンション高座
公社毛馬分譲住宅
コープ大和川
南港ガーデンハイツ

航空写真　千里ロイヤル　設計：遠藤剛生

エバーグリーン・グランド曽根

設計施工　熊谷組



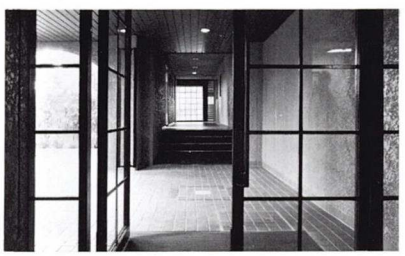
所 在 地　豊中市曽根西町１－１－５
敷地面積　3858.44㎡
建築面積　1284.01㎡
延床面積　7429.56㎡
構造規模　SRC、９F
工　　期　昭和54年４月～昭和55年９月



撮影　東出清彦

阪急宝塚線が、曽根駅に至る、ゆるやかにカーブした登り坂を上がると、そこにアンバーな色調で統一されたエバーグリーン・グランド曽根がある。古くから落ちつきのある高級住宅街として、発展してきた曽根。その玄関口に位置する、当集合住宅の計画においては、豊中の玄関口にふさわしい建物としての外観形成に心がけた。

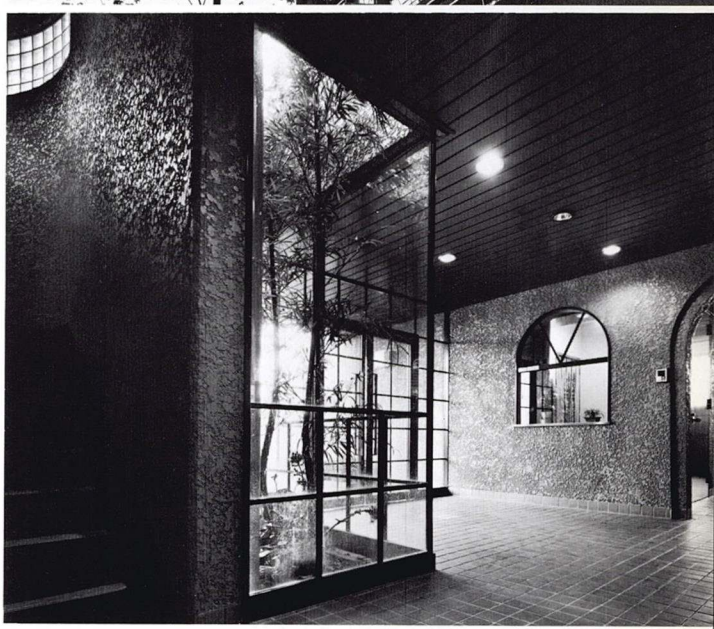
雁行した壁面の連なり、重なりあった勾配屋根、アンバーな色調に統一された外観、また、木々の緑を配することにより、落ちつきのある中に、個性ある表情を持ち、ここに住む人々のみならず、この豊中という地域のステータスシンボルになる外観形成を心がけた。当敷地は、ほぼ中央に、約７Mの高低差のついた、上下２段に分かれた深い森であり、木々の緑が印象に残る敷地であった。この敷地の高低差の変化を生かして、上下２段の地盤の各々に、南向きの住棟を配し、この高低差のある２棟間を、渡廊下で結ぶことにより、全体としての一体感を深めるとともに、２つの棟と渡廊下が囲む中庭に、個性ある表情を持たすことを計った。また、保存されたモチの木と、新しく植えられた木々が成長し、建物を木々の緑が華やかに彩り、昔の森が再現する日々が待たれる。住戸計画は、雁行形の配置を採ることにより、一住戸に対し３面に、

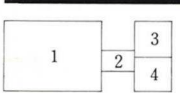


窓・バルコニーを設けることが可能となり、従来の集合住宅の宿命である行燈部屋でない多面採光設計により、採光・日照・通風・眺望の良い住環境が図れた。また雁行した廊下とともに、廊下に面した窓に、サービスバルコニーを設けることにより、各住戸へのアプローチに変化をつけながら、プライバシーをも高め、戸々の居住性能を良くすることに努めた。間取りも、雁行形を生かして、団らんの場である居間・食堂を中心として、各居室と、独立した台所を配した、多様なライフスタイルに対応する、個々の性格を持った16タイプを計画した。

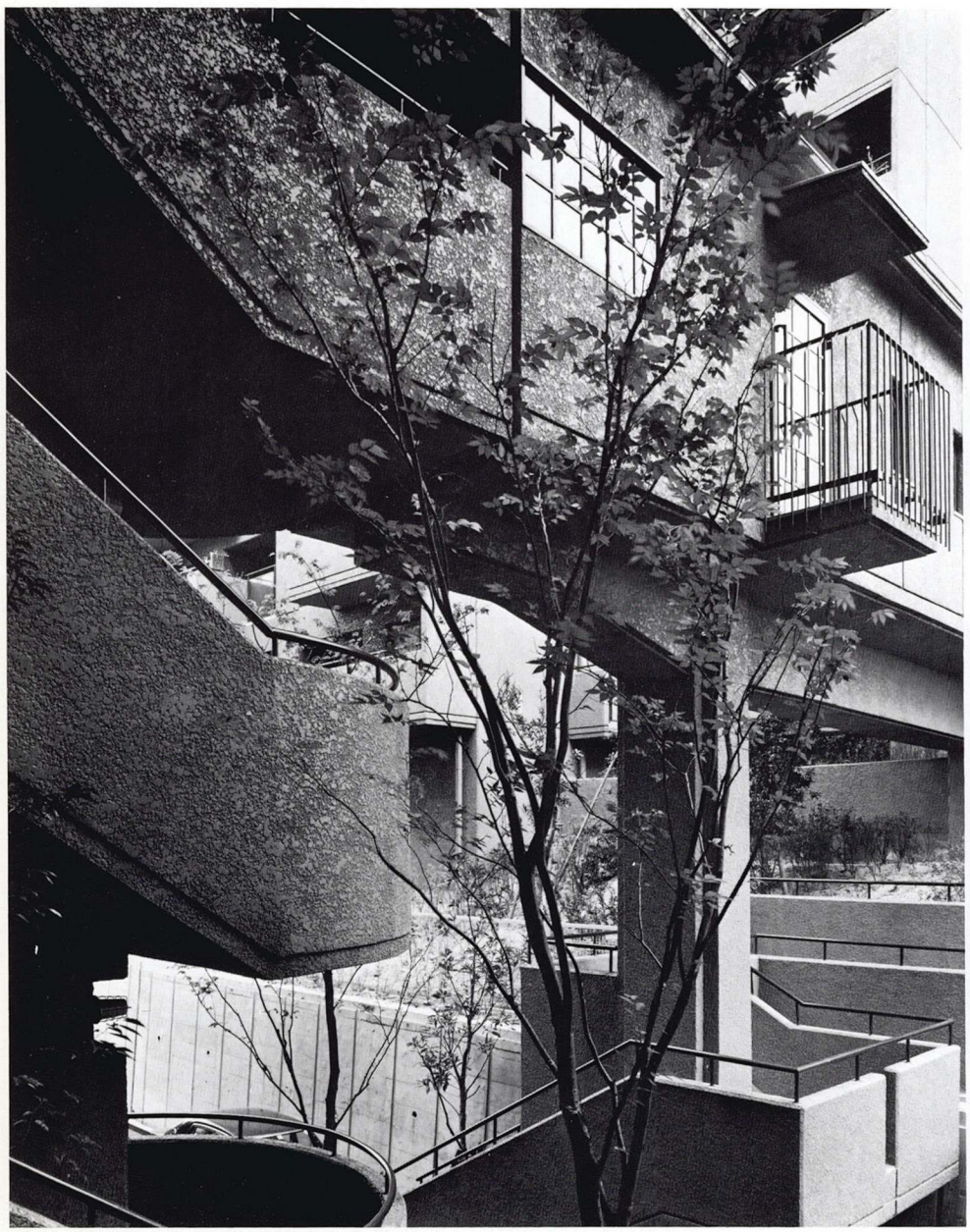
（板井亨介／熊谷組）



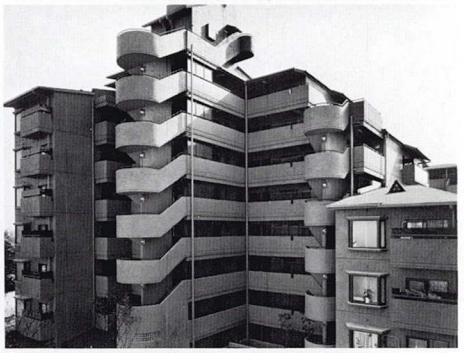




1．北東面外観
2．渡り廊下
3．南東よりA、B館、渡り廊下見上げ
4．E.Vホールより玄関ホールをみる

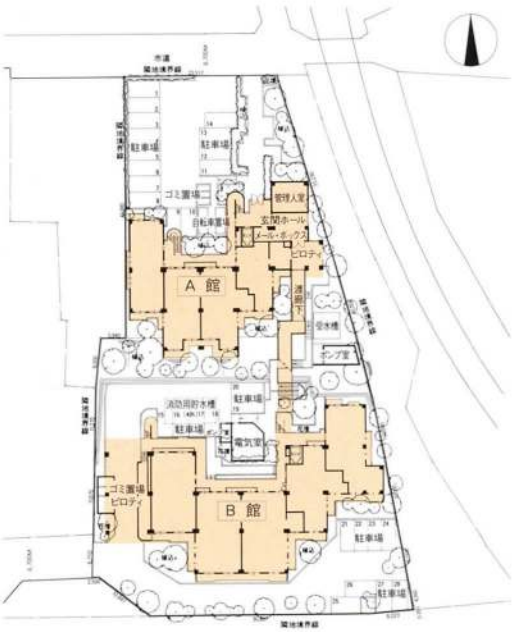








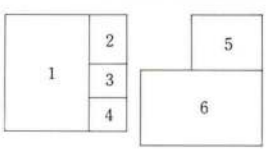
電　気	近畿電気工事	大阪市北区天満5-6-21　TEL 06-313-1231	給排水衛生	須賀工業	大阪市西区土佐堀1-2-30　TEL 06-441-5171
キッチンユニット エレベーター	立花商会	大阪市西区西本町1-13-25　TEL 06-541-9521	バスユニット	松下電器産業	大阪市東区高麗橋1-12　TEL 06-201-1421
組　積	グリーン	守口市佐太中町7-26　TEL 06-901-9299	防　水	新大阪建工	豊中市南桜塚1-3-40　TEL 06-843-7881
制作金物	松本鉄工	堺市菩提町4-86-4　TEL 0723-61-3262	取付金物	セイコー産業	大阪市西区新町1-14-38　TEL 06-538-0731
タイル貼	ちかなかタイル	京都市左京区二条通新洞院東　TEL 075-771-6081	左　官	亀井組	大阪市北区中崎2-1-17　TEL 06-371-1871
造　作	中橋産業	箕面市如意谷181　TEL 0727-21-0953	金属製建具	不二サッシ販売	大阪市東区本町4-1　TEL 06-262-2541
木製建具	紀良木工	大阪市大淀区天神橋8-11-8　TEL 06-351-1692	ガラス	三好ガラス建材	大阪市浪速区元町3-132　TEL 06-632-0025
外装吹付	創建工業	大阪市東住吉区田辺本町8-44-9　TEL 06-699-3096	塗　装	井上塗装店	豊中市庄内東町5-1-17　TEL 06-333-3151
ジュータン クロス	三越	大阪市東区高麗橋2-63　TEL 06-203-1331	造　園	植捨組	伊丹市荒牧字山道10-1　TEL 0727-59-9505
弋・土工	片山建設	吹田市長野西8-21　TEL 06-878-0825	型枠工	掛谷工務店	茨木市上中条1-11-23　TEL 0726-23-2626
鉄筋工	岩竹工務店	茨木市沢良宜浜3-3-3　TEL 0726-32-8650	ガ　ス	大阪ガス	大阪市淀川区十三町3-6-35　TEL 06-321-1251



配置図・A館1階平面図・B館3階平面図　1：1200







1．渡り廊下
2．B館よりA館への渡り廊下をみる
3．北西よりA館をみる
4．メインアプローチ
5．A館南西面見上げ
6．南東よりみる

寝屋川東ファミリータウン

設計施工　鹿島建設



電気　近畿電気工事
電気　中本電気
衛生　関電阪急商事
空調　三冷社

所 在 地　大阪府寝屋川市打上239-3
敷地面積　51,147㎡
延床面積　マンション12棟　77,972㎡
　　スーパーマーケット　12,734㎡
構造規模　マンション　SRC　8～11F
　　スーパーマーケット　SRC　3F
工　　期　昭和52年12月～昭和55年10月

昭和47年に寝屋川市東部地区を徙断している国鉄片町線の複線化と新駅設置が決り、周辺開発事業に住友商事と鹿島建設がディベロッパーとして参画することとなった。
今回最終分譲を終え、用地取得より実に8年にわたる長期プロジェクトも一つの区切りを迎えようとしている。
本計画は、833戸の集合住宅群を中心に、商業施設、医療施設、公共機関等で構成されたニュータウン型の開発計画である。
住棟配置については、新しい街を念頭に置きつつ、南斜面という自然を生かし、広い空間の演出に心がけている。
住戸空間としては、エレベーターをスキップストップ方式とし、プライバシーの確保、ＬＤＫをバルコニー側いっぱいに配置するなど、生活中心の設計に心がけている。構造計画においては、当社が誇るＨＰ－Ｒ工法の採用等、最新の技術を導入している。設備計画については、生活の機能性、安全性を第一としている。



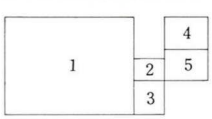












1．航空写真(南東よりみる)
2．中ブロック広場
3．西ブロック南面
4．西ブロックより北、中ブロック住棟群をみる
5．中ブロック広場

航空写真　梅原写真事務所
撮影　東出清彦

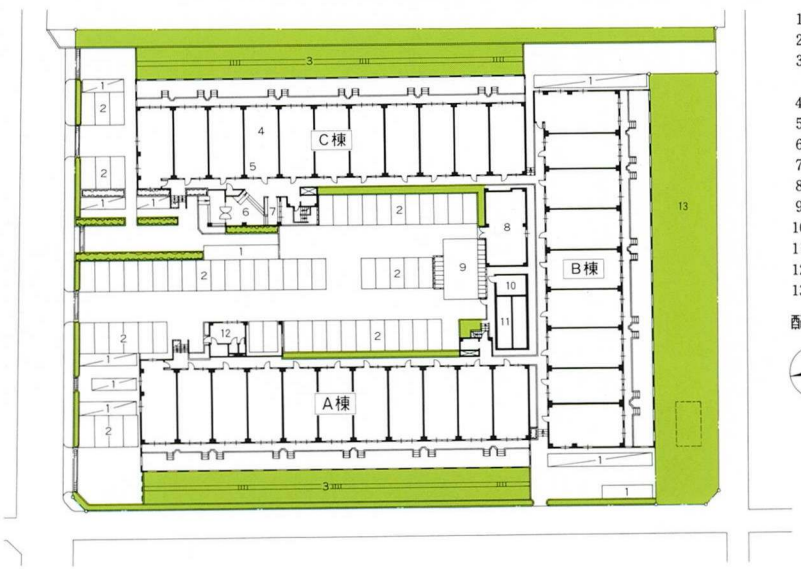
1．片町線東寝屋川駅
2．駅前広場
3．管理サブセンター
4．仲よし広場
5．駐車場
6．調整池
7．スーパーイズミヤ
8．ファミリープラザ
9．センタープラザ
10．管理センター
11．いこいの広場
12．公園

堺東グリーンハイツ

設計施工　錢高組





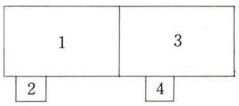


1．自転車置場
2．駐車場
3．グリーンベルト
（消防隊専用道路）
4．管理人室
5．管理事務室
6．玄関ホール
7．メールコーナー
8．電気室
9．ゴミコンテナ置場
10．ポンプ室
11．受水槽
12．管理委員控室
13．プレイロット

配置図　1：1200

所 在 地　大阪府堺市賑町４丁65－１
敷地面積　　7,338.43㎡
建築面積　　2,767.40㎡
延床面積　　14,170.65㎡
構造規模　RC、６Ｆ
工　　期　昭和54年７月～昭和55年７月





1．メインアプローチより北東面をみる
2．北側よりみる
3．南面とプレイロット、公園をみる
4．C棟よりA、B棟をみる

撮影　東出清彦



敷地は南海高野線堺東駅南約1.2kmに位置する。
周辺は週末の歴史散策にうってつけの場所で、仁徳天皇陵をはじめ多くの古墳があるほか、大安寺や妙国寺などの由緒あるお寺がある。敷地は、古くからの木造住宅がたちならぶ町並の一角に位置する工場跡地である。
したがって、当敷地をとりまく複雑な町並の生活と伝統に調和共存していく集合住宅として、前面道路に沿ってできる限りの壁面後退、および隣接道路の開発道路としての敷地提供、および周囲の緑化を図り、日照確保のため６階建とし、民家の色調にマッチする外壁色としている。また南側に提供公園およびプレイロットを設け、明るい広場を提供している。
平面的には、コの字型にＡ、Ｂ、Ｃ各住戸棟(191戸)を配置し、中央部に共用設備スペース、駐車場を集約し、敷地の有効利用を図り、各住戸バルコニー面に広がりをもたせた。

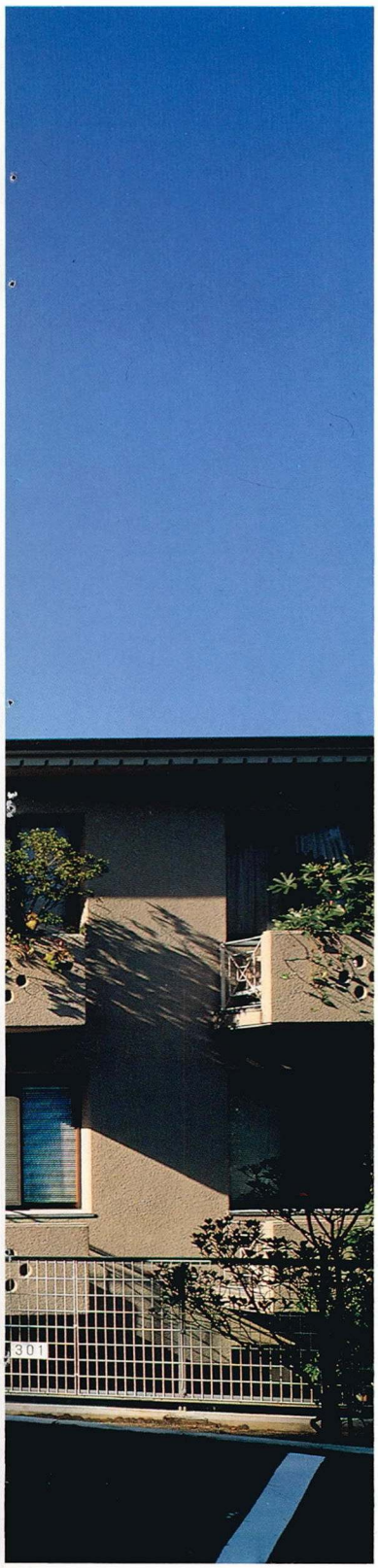
城山パークハイム2

設計施工　藤木工務店



電　気　太陽電気工業所
給排水
衛　生　影近設備工業

所 在 地　兵庫県西宮市城山31,35
敷地面積　1,551.94㎡
建築面積　　537.50㎡
延床面積　1,548.64㎡
構造規模　RC、3F
工　　期　昭和54年7月～昭和55年4月



撮影　東出清彦

この15戸の集合住宅は、4年前に分譲された城山パークハイム(本誌51年7月号掲載)の姉妹編ともいえるものであるが、阪神間の高級住宅地に特有の極めて良好な住環境の中に計画された。阪神間には、ヴォーリスの手になるものをはじめとして、風土に定着した優れた住宅が多くあるが、この設計にあたっても、周辺の環境と融和して共存共栄していける、オーディナリーで穏やかな表情の集合住宅にしたいと思った。

敷地の高低差を利用して、東側からの見かけを2階建とし、さらに見えがかりを3ブロックに分割して、全体のヴォリウム感を小さくしたこと、それぞれに寄せ棟屋根をかけたことなどは、東側および北側との景観的調和を図ろうとしたものである。西側のニテコ池方向への眺望は素晴らしく、住戸プランにおいては、全戸のパブリックゾーンをニテコ池側に配し、開口部を大きく開いて眺望を取り込み、雁行させることによって、眺望と日照とを合わせて満足させようとした。



内部は、多様な住み方とインテリアデコレイションに対応できるように、生地仕上げの木部と無地のクロスを基本材料として、材質感を生かしつつ、強く自己主張しないようにと心掛けた。

(中嶋　淳／藤木工務店)

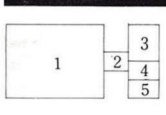


配置図
1：1000









1．正面アプローチ(北東面)
2．リビングルーム
3．北側より低層部アプローチ
4．東面をみる
5．ニテコ池より西面をみる

北大路高野住宅

設計　日本住宅公団関西支社・環境建築研究所





施　　工　富士工・要建設・山下組
所 在 地　京都市左京区高野上竹屋町
敷地面積　1.97ha　　容積率　48.5%
構造規模　RC造　2F建
戸　　数　24棟120戸、3LDK
公園面積　6.25㎡/戸
専有面積　1戸78.26㎡～83.65㎡
工　　期　昭和51年10月～53年4月

当団地は、最近、積極的に開発されている都市型低層住宅の中でも、「古都にマッチしたタウンハウス」として計画した団地である。敷地の高野川沿い（幅20メートル）は戸建て住宅地的景観の保全を目的とした第3種風致地区である。この趣旨にかんがみ、周辺の木造住宅群になじみ、しかも東山や比叡山の眺めも楽しめるタウンハウスとして建設した。

全体の配置計画は、団地の中央を東西に走る道路（曼殊院通り）を生かし、さらに東西南北に区画通路（露地）を設け、コモングリーン（共用庭）を囲む六つのグループに分けるという、中世の京都の町屋の型式を再現したユニークな団地構成となっている。

住宅の特長はつぎのとおりである。

①各住戸はオモテ（露地）とニワ（コモン）の2面をもち、玄関や台所を設けたオモテ側は活性化し、ニワ側には居間、和室を配して緑の広がりを楽しむ。

②オモテ側には、町屋のイメージの縦格子で囲まれたサービスエリアを設け、住生活のあふれを調整し、居間の床を1階床よりも高くして、コモンへの視覚的連続性を保ちながらプライバシーを確保する。

③京都の町屋に多く見られる勾配屋根を採用するとともに住戸内空間にも広がりを与える。

④物干しはすべて2階のサービスバルコニーで行い景観を守る等の設計をすることによって、周辺の町並みと調和した団地となっている。

（日本住宅公団）







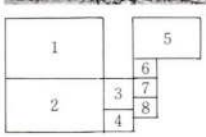












1．曼殊院通りに面する町並み
2．同上
3．区画通路より望む
4．西側の高野川から望む
5．南ブロックの共用庭アプローチ
6．共用庭をみる
7．北ブロックの専用庭
8．オモテの構え

城の宮第一住宅

設 計　兵庫県住宅供給公社
施 工　岡本設計工房



1	2	
	3	4	5

1. 団地全景
2. 外観
3. ダイニングルーム
4. 玄関まわり
5. 収納庫への階段

撮影　ＡＢＣフォト

所 在 地　加古郡稲美町北山２の65
敷地面積　3,773.63㎡
建築面積　1,690.78㎡
延床面積　3,039.64㎡
構造規模　木造、２Ｆ、枠組壁工法
工　　期　昭和54年５月～昭和55年１月

この住宅は、神戸の都心三ノ宮から西方約40kmの加古市東端の田園地帯に計画的に配された中低層住宅約900戸の中規模団地の一角に位置する。この団地は、南側に弥生時代の住居を復元した大中遺跡が隣接し、また北側には池・神社等があり、澄んだ空気、緑ゆたかな美しい自然と調和した住環境の優れた新しい街を形成している。その中にあってこの住宅は、戸建・連続建・中層の形態と計画された公園・緑道等の公共のオープンスペースをはさんだ形の街並みの中で、中間的な居住形態の役割を持った住宅として位置づけられている。計画にあたって、その中間的役割の中で戸建の居住性の良さを崩さず、個々の居住性・プライバシーおよび接地性に特に注意を払った。配置計画では隣戸および隣棟とのプライバシー・独立性を高めるため各住戸をずらし、開口部の位置および植樹計画に配意した。外観は連棟によるスカイラインの単調さをカバーするため屋根の棟を変え、Ｓ瓦葺の勾配屋根とし、外壁はスタッコ吹付でやや洋風にまとめている。各住戸は全室採光の４ＤＫ以上で、遮音・耐火性を考慮した2″×4″工法による二重壁で区切られ、１階をパブリック２階をプライベートゾーンに分けそれぞれに便所を設け、屋根裏には納戸をつくり、また各戸ガス給湯暖房器を設置し居住水準を高めている。屋外は、門扉・ガーデンフェンス・カラーブロック塀・植樹等を施し各住戸に駐車場を設けている。施工にあたっては特に屋根の雨仕舞に注意を払った。また事業の面からは多種類のプランで応募者のニーズに応え、2″×4″工法により価格の低廉化が計られ、戸建と中層の中間の価格帯で実施されたことによりある程度の成果は上ったと考える。この住宅はタウンハウスへの試行としてなされたものであるが、今後この種の手法およびタウンハウスへと都市型住宅の一つの手法として事業が展開されていくと考える。

（山上昌男・仁平憲雄／兵庫県住宅供給公社）



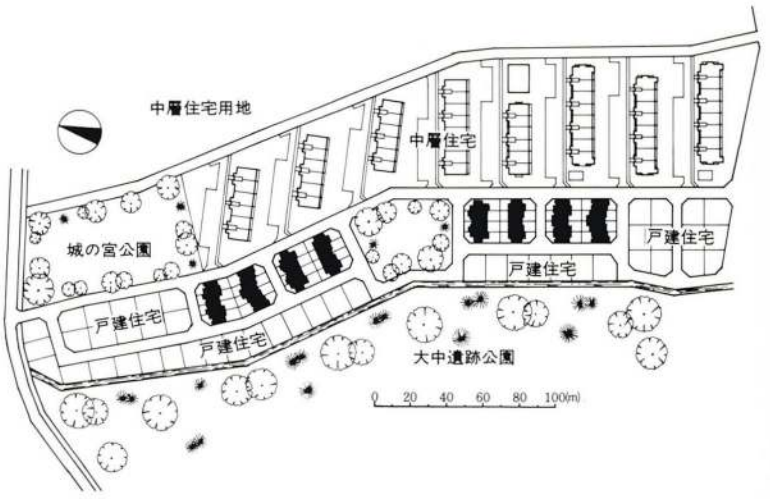








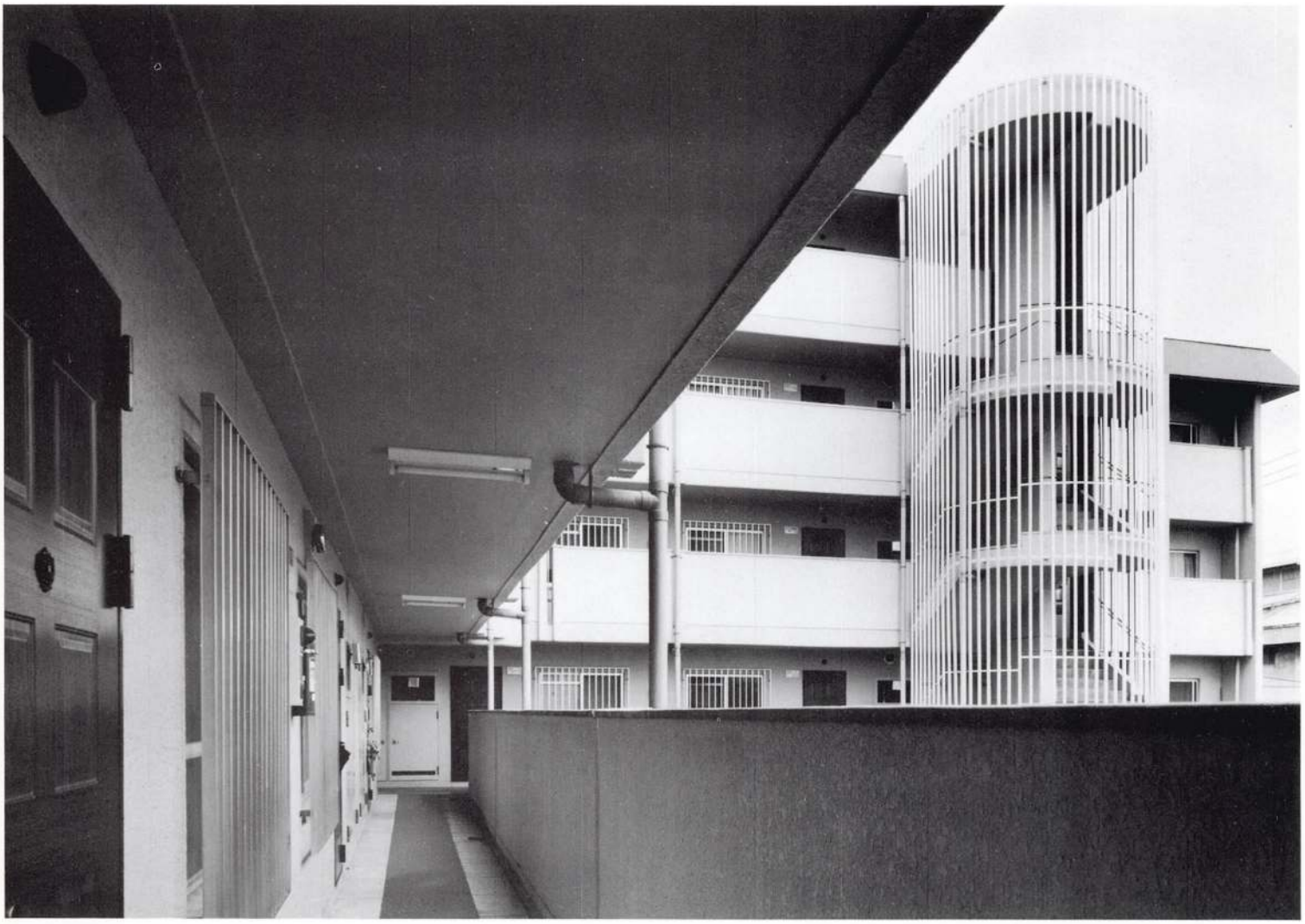
平面図



配置図

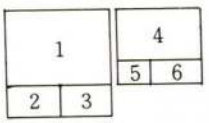
新伊丹団地

設 計　兵庫県住宅供給公社
施 工　岡工務店









1．廊下より望む
2．全景
3．エントランス
4．リビングルーム
5．玄関
6．専用庭
撮影　つねなりすたじお(3を除く)

所　在　地　兵庫県伊丹市南町２丁目20番地
敷地面積　1,724.07㎡
建築面積　777.75㎡
延床面積　3,298.94㎡
構造規模　ＲＣ、４～５Ｆ
工　　期　昭和53年12月～昭和55年２月

当該住宅は、阪急電車「新伊丹駅」より東南へ徒歩約７分に位置し、「大阪梅田駅」へ約20分、「神戸三ノ宮駅」へ約40分と都心への通勤の便利さはもちろんのこと、ショッピング、教育、医療施設も充実した、閑静な住宅街であり、休日には近くの御願塚古墳への散策、また足を延ばせば、昆陽池公園へのピクニックも楽しめる立地条件の街。ブロック計画として、当敷地は、現在工業地域に存属しているが、南面および西面共に第２種住居専用地域に接しており、将来、住宅地として再開発される可能性を充分に秘めている。

基本計画に際しては、「都市型マンション」型式、また配置計画において、南面には小公園、１階住宅部分に専用庭を配置し、緑地を最大限に設けた計画とすると共に、玄関ホール、アプローチ、花壇等においてもレンガ調タイルで統一し、緑地との調和を計った。

一方居住計画においては、広範囲における需要者選択という基本に立脚し、３ＬＤＫを主に４ＬＤＫも計画、専用面積80～116㎡までバラエティーに富ませ、各住宅玄関、内部ドアーにはファッションドアーの採用により公共住宅的イメージを取り除いた。

防音サッシュ、冷暖房給湯設備等の導入により、生活水準の向上をはかる一方、１階玄関ホールに談話室を設け、コミニティー型式も考慮した。

施工面においては南面および西面道路と道路斜線との関係上、床高を低く計画したため、１階床下の設備配管等の作業が困難となるため、プレキャストコンクリートに変更し、作業性を高めた。

また最近、社会問題になりつつある上下階の遮音性能を高めるため、スラブ上にパーライトコンクリートを打ち、仕上材としてラバー付カーペットの採用。

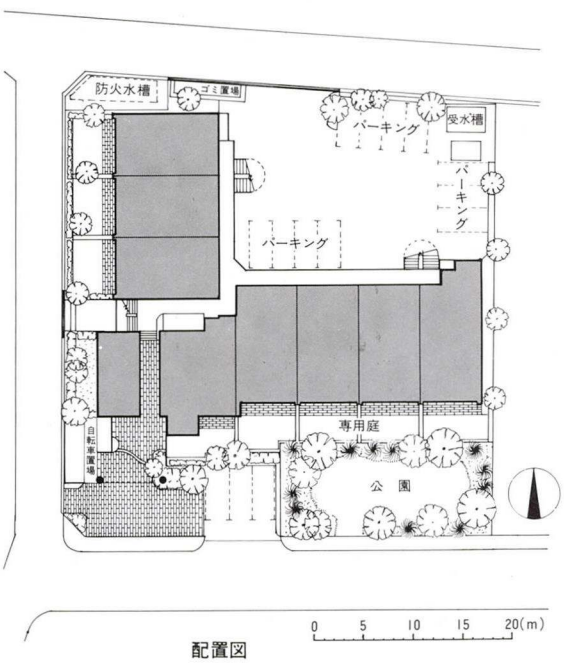
結露対策においては、外部に面する壁に、厚さ3.4センチの発泡スチロールボードを全面にほどこした。

（浜田広矢／兵庫県住宅供給公社）

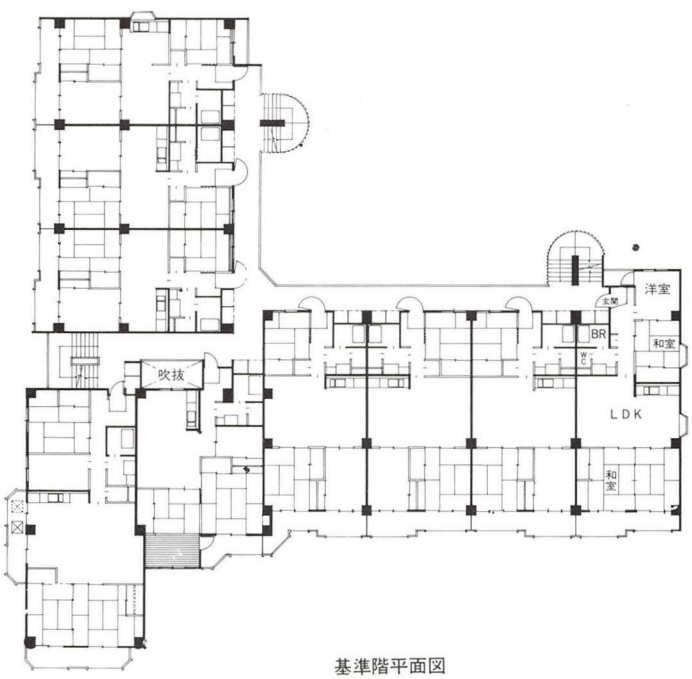








配置図

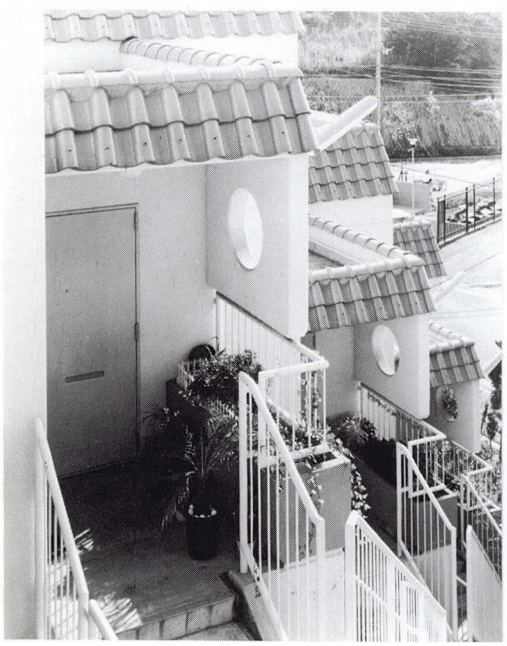


基準階平面図

兵庫県公営住宅新多聞団地

設 計　兵庫県都市住宅部住宅建設課（斜面住宅）
　　神戸大学嶋田研究室・協同組合兵庫県建築設計センター・兵庫県都市住宅部住宅建設課（スキップタイプ住宅）
施 工　関西建設工業・山田工務店（斜面住宅）
　　熊田工務店・山田工務店・溝口建設（スキップタイプ住宅）







所 在 地　神戸市垂水区本多聞
敷地面積　23,734.40㎡
建築面積　斜面住宅 1,875.00㎡：スキップタイプ住宅 2,012.50㎡
延床面積　斜面住宅 3,050.65㎡：スキップタイプ住宅 7,242.75㎡
構造規模　斜面住宅 RC、3F：スキップタイプ住宅 RC、5F
工　　期　斜面住宅 昭和52年7月～昭和53年12月
　　スキップタイプ住宅 昭和53年3月～昭和54年3月



県では、明日の兵庫が豊かで快適な生活環境をもった美しい町であり安全な住環境を確保するために「住み、働き、学び、憩う全人格的な営みが充足されたヒューマンスケールをもった定住空間の整備」を県民のひとり一人が県民主体の地域づくりであることを理解し、自らの足もと、家庭の足もと、地域の足もと等を見つめ相互の強い連帯のもとにすぐれた創造力とたくましい活動力をもって、それぞれの役割にとりくんでいます。

斜面住宅；与えられた敷地2.4ヘクタールは、10～15メートルの高低差をもつ斜面で2分され、かつ敷地の47%近くが造成斜面であったので、この斜面の効果的利用を図る計画立案をテーマとして、住宅建設課の若い技術者達が「地価の高くない斜面緑地に、大がかりな造成をしないで、防災対策もかね、戸建雰囲気をもつ住宅」として数年前より温めていた計画案の中よりここにあげる案が採用されることとなった。

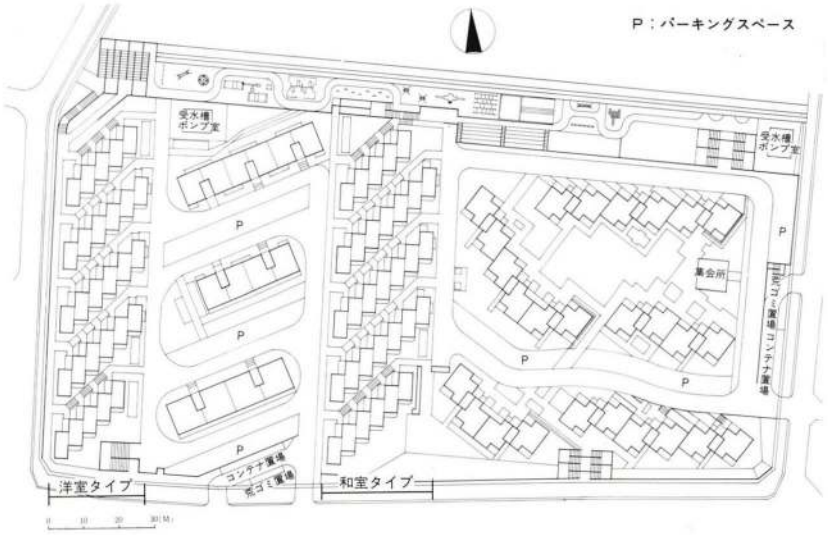
敷地は30度の勾配の法面で、10メートルの高低差をもつ斜面で区分されていたため、斜面に対し、各住戸が45度水平に変化することにより、通路が平均26度の通常階段の勾配となり、各住戸は独立の玄関ポーチをもつ戸建て雰囲気となり、3.85×7.70メートルの平面単位が半分ずつずれた形で組み合わされているため、住戸内居住性と住戸間の独立性が高まり、広い屋上庭園が各住戸に接し専用出来ることとなった。

スキップ型住宅；従来の公営住宅にみる画一的な住宅プランと住棟配置で代表される「GNP哲学」から「こころの哲学」へと新らしい時代にふさわしい転換を図るため種々な検討が加えられ、「住む人の立場と指向を満たし、個性のある地域社会の形成と生活文化が根ずく」田園都市指向型のこれからの公営住宅のモデルとして、神戸大学工学部、嶋田研究室㊉協同組合兵庫県建築設計センターへ依頼された。

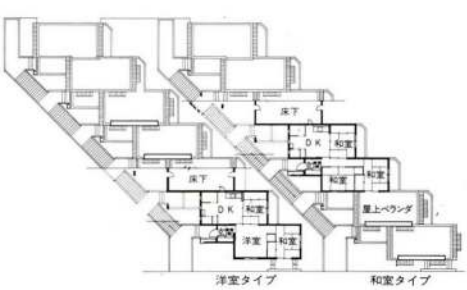
このスキップ型住宅は、各住戸が½階高分スキップすることにより積みあげ型公営住宅でも、向い合った住戸で出入の際に直接顔が合わない独立性の高いものとなり、また、雁行型に数種類にも変化が可能となり二面に広いベランダが各住戸に附帯し各居室は採光、通風性が良く、住戸の組合せの妙により、平面的にも、立体的にも空間に変化を求めることが出来て、楽しい団地構成を創造することが出来、また、中庭の変化とゆとりが、子どもの遊びに変化と創造性を開発することとなった。

（猪澤徳忠／兵庫県都市住宅部）

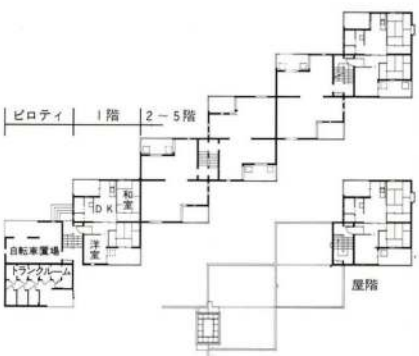




配置図



斜面住宅平面図



スキップタイプ平面図

1	
2	3

5
4

1.斜面住宅全景
2.斜面住宅玄関まわり
3.中庭とピロティ
4.スキップタイプ住宅外観
5.航空写真
撮影（5を除く）森岡俊晴

ハイラーク明石

設計施工　清水建設



敷地は明石駅よりやや西寄り、南側に明石海峡さらには淡路島を望める陽光あふれる高台の一角に位置している。
建物配置としては、敷地北側に接している国道２号線の自動車騒音による影響と日影規制との二つの条件を考慮しながら、南東面を主とするＬ型プランを敷地の南寄りに配した。
住戸計画に関しては、各住戸へのアクセスとしての廊下およびエレベーターの停止階を１・５・８階に限定したスキップフロアシステムを採用し各住戸間のプライバシーを確保している。
また住戸プランについてはセンターコアシステムで各居室の独立性を高めるよう考慮した。
外観は、海砂色のアスファルトシングル寄棟屋根と黄土色系で統一した外壁とで構成し、建物周囲の植栽計画との調和を図り親しみ易く落ちついた雰囲気作りに努めた。
さらに住戸棟と管理棟を結ぶエレベータータワーを建物の中心に配しシンボリックに表現してみた。

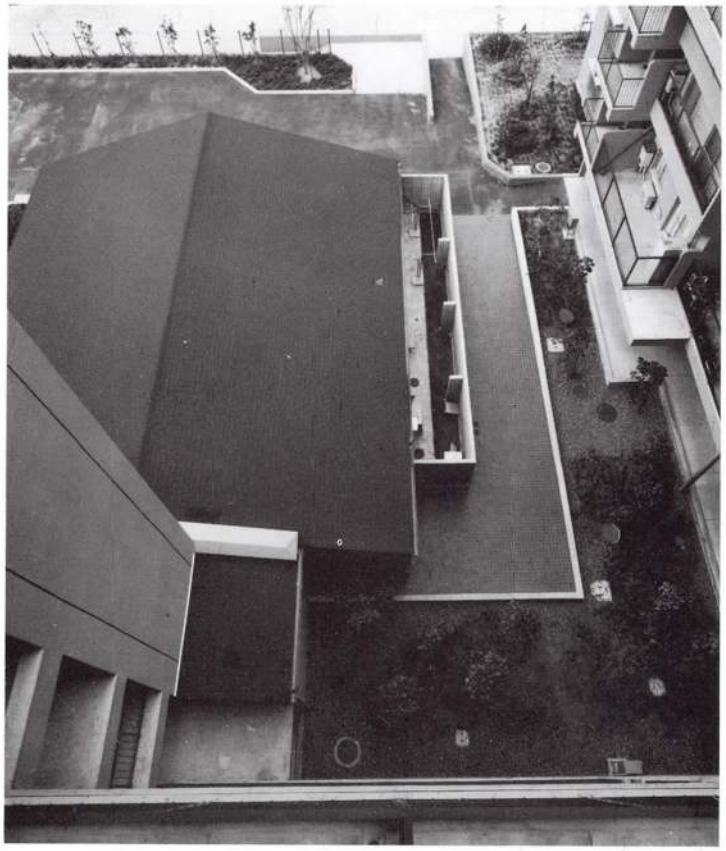
（田中雅俊／清水建設）

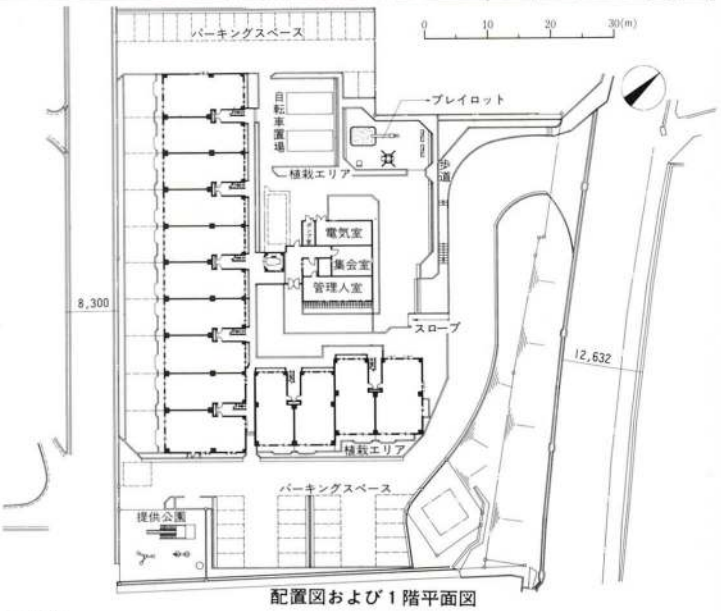




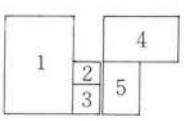
監　　理　池畠建築設計事務所
所 在 地　明石市宮の上町38－8
敷地面積　5,206.55㎡
建築面積　1,447.92㎡
延床面積　9,860.22㎡
構造規模　RC、9F、P1
工　　期　昭和54年1月～昭和55年3月







配置図および1階平面図



1．エレベータータワーと集会所
2．提供公園
3．アプローチ
4．全景
5．上からアプローチと集会所を望む
撮影　つねなりすたじお（1・4・5）
　　森岡　俊晴（2・3）

(50音順)

給排水衛生 消火・換気	扇原設備工業		神戸市葺合区旗塚通5－6－2	TEL 078－241－1616
壁・内装	案山子屋	大阪営業所	大阪市西区南堀江3－16－6 幸西橋ビル	TEL 06－541－7295
電気設備	中国電気工事	大阪支店	大阪市北区南森町1－4－14	TEL 06－362－8651
昇降機	東芝エレベータ販売	大阪支店	大阪市東区本町4－29	TEL 06－244－2280
基礎 アースドリル杭	東洋基礎工業		大阪市西区靱本町1－6－3	TEL 06－441－6678
金物	中島工作所		明石市硯町1－5－12	TEL 078－923－0479
天井	富士川建材工業	大阪出張所	茨木市沢良宜浜1－1－2	TEL 0726－33－7631
硝子	山田商店		神戸市葺合区八幡通4－1－6	TEL 078－232－1231
外部吹付 下地調整	山本工業		大阪市生野区鶴橋1－5－24	TEL 06－715－1326

コスモハイツ玉出

設計施工　長谷川工務店







1
2 | 3

4

1．公開緑地
2．アプローチ
3．リビングルームと和室
4．全景
撮影　森岡俊晴

所 在 地　大阪市西成区玉出西２丁目３－１他
敷地面積　5,776.82㎡
建築面積　2,302.21㎡
延床面積　18,373.86㎡
構造規模　SRC、14F
工　　期　昭和54年１月～昭和55年５月

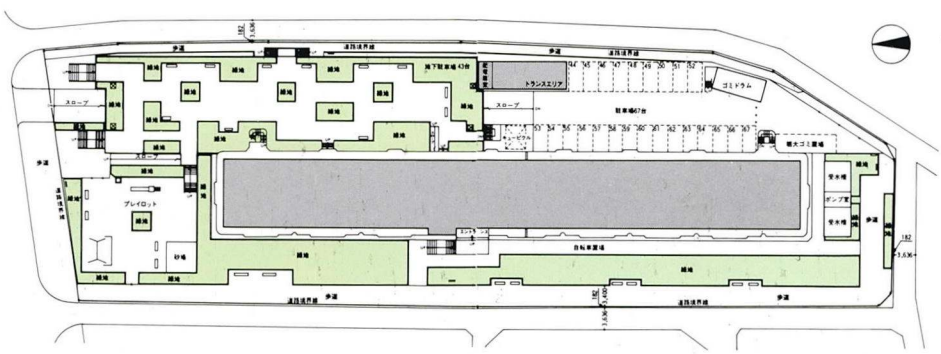
当マンションは、地下鉄玉出駅より西へ150ｍの位置にあり、都心に近いため準工業地域にもかかわらず、住宅地域化してきている。その中で都市における地域開発を考え、かつ、より良い住まいを提供するために大阪市総合設計制度を採用することにした。

土地利用計画および配置計画のポイントは、公開空地と建物とのバランスであった。すなわち、建物を南北軸に配置し、かつ、駐車場を半地下にすることによって、上部はオープンスペースとなり、公開空地を建物周囲に均等に配置することができた。また、公開空地には３つの要素を盛り込んだ。①道路に面して周囲に歩道および緑地帯を設け、ベンチを置きプロムナードを構成し、外部との接点とした。②マンション住民および周辺の人々が楽しく遊べる動的公園とし、このスペースは特に南に計画し、のびのび活動できるよう配慮した。③幼児や老人のいこいの場所となる静的公園には緑化を図り、半地下駐車場の上部に計画することによって、道路面より1.5ｍ上げることができ、落ち着いたスペースとすることができた。

住戸計画は、定住を意識し、全タイプ３ＬＤＫ以上とし、都市におけるファミリーマンションとしての位置づけを行った。

（浅野貴志／長谷川工務店）





配置図

（50音順）

内装一般	エフジー装飾	大阪市阿倍野区旭町３－14－３	ＴＥＬ 06-647-3627
吹付・左官	サンスイ産業	大阪市東淀川区淡路５－４－８	ＴＥＬ 06-321-3931
防　水	東興アスファルト工業 大阪営業所	大阪市西区西本町1-5-9 産双ビル	ＴＥＬ 06-541-7583
造　作	豊嶋建設	吹田市南吹田３－４－28	ＴＥＬ 06-380-0088
木製建具	中村建具	奈良県吉野郡大淀町上桧垣本町1083－４	ＴＥＬ 07475-2-0814
ユニットバス	日本楽器製造	大阪市浪速区敷津東１－９－16	ＴＥＬ 06-647-1171
サッシ	不二サッシ販売 大阪支店	大阪市東区本町４－４－１	ＴＥＬ 06-262-2541
昇降機	三菱電機 大阪営業所	大阪市北区梅田２－３－24	ＴＥＬ 06-347-2273
電　気	宮本電気工事 大阪支店	大阪市淀川区西中島３－21－５	ＴＥＬ 06-303-3526
給排水衛生設備	山本設備機工 大阪支店	大阪市東区平野町5-40 長谷川第一ビル	ＴＥＬ 06-227-0041



三宮東ハイツ 市立二宮老人憩いの家・市立二宮児童館

設計監理　神戸市都市計画局再開発建設事務所＋昭和設計

施　　工　竹中工務店　　外装タイル　伊奈製陶

所 在 地　神戸市葺合区二宮町１丁目
敷地面積　2,418㎡
建築面積　1,146㎡
延 面 積　9,106㎡
構造規模　ＳＲＣ造14Ｆ
住 戸 数　100戸
工　　期　昭和54年２月～昭和55年９月

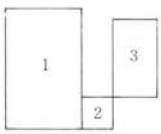
本建物は、100戸のうち、その半数を市住宅供給公社分譲用とし、残り半数を都市再開発受皿用として計画している。狭い敷地ではあるが、戸当りの土地の負担率を下げるために、容積率を約400％にし、しかも１階に老人憩いの家や児童館を設置し、環境に寄与する空間計画とするために、細心の注意を払っている。

住戸住棟型式としては、階段室型スキップタイプとし、住棟デプスの半分を雁行させることにより、各室を直接外気に面させている。廊下は、一部フライングさせ、かつスキップダウンさせることにより、北面諸室の居住性を上げている。高層住棟の圧迫感を小さくするために、ファサードを竪横分節し、また耐久性を良くし、品格を備える目的で47□のレンガ色のタイルを全面に貼り、神戸らしい街並へ積極的に参加しようとしている。エレベーターホールに接して、カラフルな楽しい壁画のある、日溜りとしてコモンスペースを設け、高層住棟に住む子供達にとって、より良い使われ方を期待している。

街並における集合住宅の占めるウエイトは非常に高い。それ故、個性のあるファッショナブルな要素として、センスの良い、住み手に愛されるデザインが求められる。居住性とデザインが一つの顔としてまとまり、都市に向って提案して、はじめて、ストックになるのではなかろうか。

今回の提案を実現させるために、設計段階を補い、監理まで引続きフォローしていただいた、神戸市都市計画局再開発建設事務所の皆様方の誠意に心より感謝します。

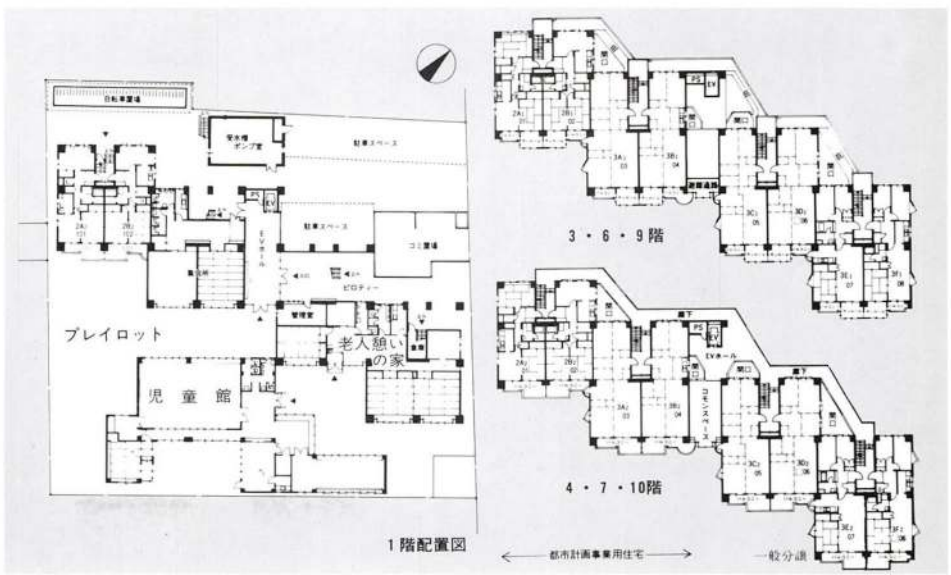
（三宗司郎・土屋謹三・西川純一／昭和設計）



1．南面外観を見上げる
2．北面外観とその廊下をみる
3．南面全景とプレイロットと児童館屋根をみる
撮影　河野豊







サンハイツ宝塚五月台

設計施工　長谷川工務店



宝塚の街並みを眼下に一望する高台に位置するサンハイツ宝塚五月台の特徴として、まず、計画面について、道路および敷地全体にゆるやかな高低差があり、その処理方法として擁壁によって造成するのを極力避け法面を植栽することにより緑化を図ることを基本とした。この方法によりほぼマンションの周囲全体を緑で覆い、自然をより多く残すことができた。

第二に、住棟配置について、Aゾーンは開放廊下形式の全て南向きとし、一棟連続棟の長大感を避けるため建物を3ケ所で変化をつけた。Bゾーンはスキップフロアー形式とし、採光・日照を考慮して東西バルコニーとした。また、A・Bゾーンの相対的配置は、日影・プライバシーを考慮し決定した。

第三に、全戸数5－6戸の大型物件であるため、コミュニティ施設として、AゾーンとBゾーンの中央に管理棟（管理人室および集会室2室）を設け、ふれあいの場とし、さらにこれと連続性をもたせて、プレイロット・庭園・散策緑地等を配し、温かみのあるくつろぎのスペースを大切に考えた。

第四に、駐車施設については、歩車道分離を基本に、A・Bゾーン共棟の裏側（廊下側等）に配した。

最後に、外観デザインについては、バルコニーを妻側まで廻し、R型手スリを基本としてレリーフ付GRCを採用し、まる味をつけて、温か味のある郊外型マンションを意図した。

（河口　裕／長谷川工務店）

所在地	宝塚市中山五月台7丁目9—223他	
敷地面積	22,746.72㎡	
建築面積	Bゾーン	1,524.52㎡：Aゾーン 3,194.81㎡
延床面積	Bゾーン	14,485.80㎡：Aゾーン 30,207.24㎡
構造規模	Bゾーン	SRC、12F(一部10F)
	Aゾーン	SRC、13F(一部8F)
工期	Bゾーン	昭和54年1月～昭和55年5月
	Aゾーン	昭和54年1月～昭和55年11月











配置図

(50音順)

タイル	天井タイル	東大阪市御厨1048	TEL 06-788-8055
電気	イグロ電気	大阪市東区平野町5—40長谷川第1ビル	TEL 06-201-5621
内装一般	エフジー装飾	大阪市阿倍野区旭町3—14—3	TEL 06-647-3627
手摺・面格子	込山製作所	堺市錦綾町3—4—15	TEL 0722-28-2500
襖	細井永昌堂	西宮市六湛町9—12	TEL 0798-34-1111
クロスカーペット	帝人商事	大阪市東区南本町1—13	TEL 06-261-4006
昇降機	東芝エレベータ販売 大阪支店	大阪市東区本町4—29東芝大阪ビル	TEL 06-244-2280
木製建具	中村建具	奈良県吉野郡大淀町上檜垣本町1083—4	TEL 07475-2-0814
造作	富士室内装備	神戸市森合区二宮町1—314	TEL 078-241-1155
給排水衛生設備	山本設備機工 大阪支店	大阪市東区平野町5—40長谷川第1ビル	TEL 06-227-0041

1	2	3
	4	5

1．全景
2．管理棟とAゾーンを望む
3．Bゾーン
4．プレイロット
5．リビングルーム
撮影　森岡俊晴

シーアイマンション高座

設計　アーバンライフ建築事務所
施工　大成建設

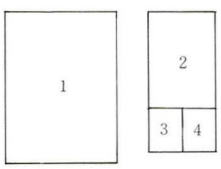


所 在 地　西宮市高座町147・148
敷地面積　2,162.32㎡
建築面積　597.05㎡
延 面 積　3,220.78㎡
構造規模　ＲＣ造、一部SRC造、Ｂ1、7Ｆ
戸　　数　39戸
工　　期　昭和54年１月～55年５月

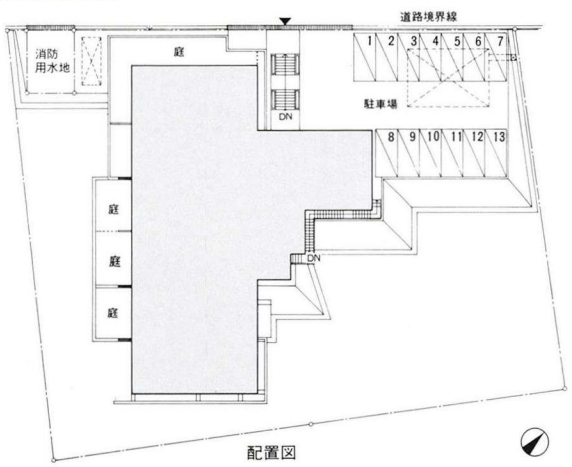
高座町は、阪急、阪神の各西宮駅より、バスプラス徒歩で約15分。西宮市の市街地域と住居地域の接点に位置している。当敷地は、北西に甲陽園の緑と点在する住居の眺望を持つ急な北斜面地である。南の高台は愛宕山の閑静な住宅地を形成している。当計画は詳細な地積図および模型による検討を要した。要点は、1)建物は単純で明確なプランとする。2)防災上、建物は南北軸とし斜面地の掘削長さを短くする。3)下層より階段状に積上げていく施工法とし、その工期は充分確保する。4)緑地はできる限り残すが、法面は法枠において斜面の保護をする。5)完成後の心理的な不安感を抱かせないため、外装の色はサウンド、ベージュ系とし、共用廊下・バルコニーの手摺は不透明ガラスを用いて存在感を加える……等であった。

実施設計においては、各層を３ＬＤＫ・３ＤＫを主体にプランおよび内装材とも、ポピュラーなものとした。棟の玄関ロビーおよびエレベーターホールは、一層上げた二層階とした。玄関と道路とが接近しているためである。ゆったりとした階段を登る……ことは道路の狭少さをやわらげるとともに採光も充分確保することができる。下層は、電気室、トランクルーム、自転車置場等のスペースをもっている。

（宮谷栄治／アーバンライフ建築事務所）



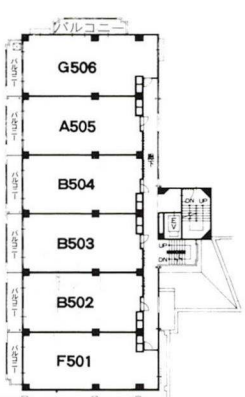
1．北西部外観全景
2．入口アプローチ
3．東面全景
4．リビングルーム
撮影　河野　豊



配置図



2階平面



5階平面







（50音順）

電　気	近畿電気工事 大阪支社	大阪市北区西天満５－６－21	ＴＥＬ　06-313-1231
木工事	築柴木材大阪製作所	高槻市土橋町３－９	ＴＥＬ 0726-71-5081
内　装 クロス・カーペット他	トーシキインテリア	大阪市西区西本町１－10－10西本町全日空ビル	ＴＥＬ　06-534-1025
バスユニット	日立化成工業大阪営業所	大阪市東区北浜４－６　日生日立ビル	ＴＥＬ　06-203-5081
昇降機	菱電エレベータ施設	大阪市東区谷町２－１近鉄大手前ビル	ＴＥＬ　06-944-1071

公社毛馬分譲住宅

設計　大阪市住宅供給公社・東畑建築事務所
施工　大成建設







所 在 地　大阪市都島区毛馬町２
敷地面積　9,461.23㎡
建築面積　2,250.88㎡
延床面積　16,679.75㎡
構造規模　SRC造　11F　１棟
戸　　数　198戸
工　　期　昭和52年11月～54年２月

毛馬・大東地区は、淀川の水と緑、広がる空と、都心への足の良さ等、市内では恵まれた環境にあり、情趣豊かな土地として人々に親しまれてきた。しかし、戦前の老朽住宅や低質なアパートが多く、又生活関連施設が不足しており、大阪市は昭和50年に、毛馬・大東地区整備構想をあきからかにし、住環境整備を行なってきた。大阪市・市公社・公団の三者が協力し、当地区中心に位置していた敷島紡績工場跡地9.7haを中心に、1647戸の住宅建設と、生活関連施設の建設が行なわれた。当分譲住宅はその一環として、市公社により施行されたものである。

9.7haの土地利用については、マスタープランで全体計画が行なわれ、三者敷地の分割がなされた。とくに地域住民への開放に重点がおかれ、バス停から、団地周辺地区に抜けるメイン通りをケヤキ並木にし、三者境界は、オープンとし、地域コミュニティーの形成に留意している。

住棟配置については、１棟､198戸という大規模な住棟のため、その巨大感の軽減に努めた。住棟の分節化を図り、節となるコアは色を変え、分節を強調した。また端部の階数を押え、妻壁のスケールを落とし、スカイラインに変化をつけ、単調さと圧迫感を少なくした。

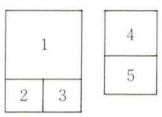
市公社から販売計画上、分譲棟として特色を持たせるよう要望があり、やさしさのある表情を主眼に、当団地内唯一の曲線を、バルコニー、屋外階段等に用いた。

住戸プランは、サービス機能面で、バルコニーの有効利用を考えて、サンルームを設け、居間または主寝室となる和室に広がりをもたせた。

外観上、バルコニーが縦分割され住棟の長大感を緩和している。　（東畑建築事務所）

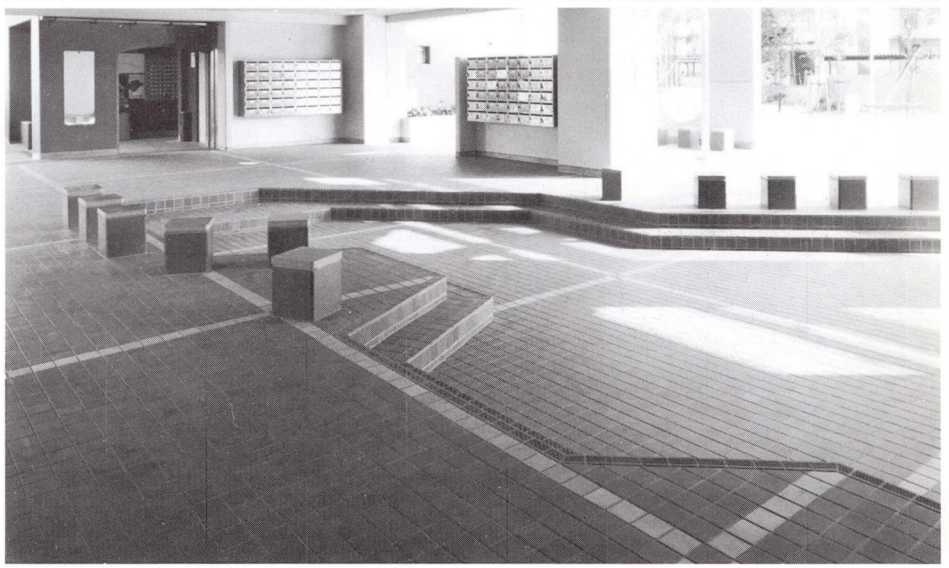


マスタープランと位置図



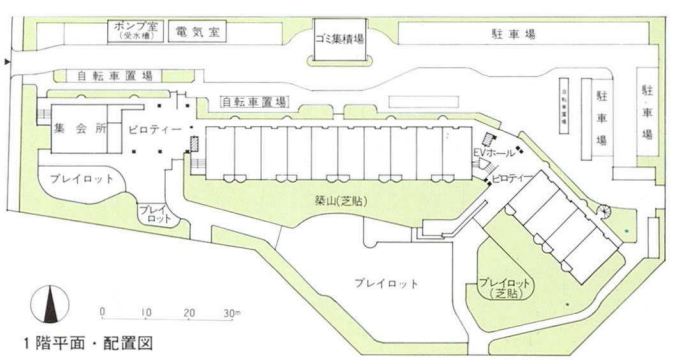
1．北側全景
2．南面全景
3．１階アプローチ
4．南面外観
5．ピロティ







Aタイプ平面図



１階平面・配置図

（50音順）

防　水	木下謹三商店	大阪市西区江戸堀３－６－12 TEL.06－443－0115
電　気	近畿電気工事 大阪支社	大阪市北区西天満５－６－21 TEL.06－313－1231
ユニットキッチン	サンウェーブ工業 大阪支社	大阪市南区長堀橋筋１－48－１日生長堀橋ビル TEL.06－251－7671
衛　生	西原衛生工業所 大阪店	大阪市大淀区中津６－８－４ TEL.06－458－3531
木工事	日本住宅パネル工業協同組合 大阪支所	大阪市北区西天満５－６－10 第２富田町ビル TEL.06－313－3321
バスユニット	日立化成工業 大阪営業所	大阪市東区北浜４－６日生日立ビル TEL.06－203－5081

コープ大和川

設計施工　大林組

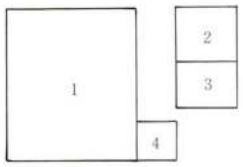


所 在 地　堺市遠里小野町１丁11番
敷地面積　8,197.4㎡
建築面積　2,170.3㎡
延 面 積　15,276.6㎡
構造規模　RC造、11F（1号棟）、7F（2号棟）
工　　期　昭和53年７月～昭和54年11月

この集合住宅は、外部環境の充実と経済性の追求との２点に主眼をおいている。

敷地は、大阪市と堺市との境界である大和川に面しているが、西側に高速道路、東側に工場が隣接し、住環境としては好ましくない。従って設計当初より、外部空間の充実を図ることは大きな課題であった。そのため、多少建物を高層にしても、できる限り空地を確保し、そこに良質な環境をつくることにつとめた。それは緑と道の空間に特徴づけられている。まず、車道の部分は両側に高木を列植し、並木道の雰囲気をかもし出し、駐車場、ゴミ置場などには、植込や生垣で遮へいし、歩道からの美観をそこなわないようにした。人の歩く道は、ペイブに変化を持たせ、また、敷地を一周できるジョギング通路も設けて、健康にも役立てられる。ただ、緑については、長い年月をかけて育てていくものであり、今後とも入居者に期待するところが大きい。

もう一つの主眼である経済性については、「良質でかつ、より安価な住宅を。」という施主の意向に沿うためにも不可欠なことであった。11階建では、一般的には鉄骨鉄筋コンクリート造が常だが、大きなウェイトを占める軀体関係の費用をおさえるため、構造上十分検討した上、鉄骨を全く使用しない、鉄筋コンクリート造になっている。また、内部の間仕切もすべてパネル工法で、工期と経費の節減に有利であり、今後ますますその傾向が強まるものと思われる。　（大林組／奈良鍒一・北野透）



1．１号棟外観
2．全景（右：２号棟）
3．プレイロット・集会所
4．屋上より中庭を望む
撮影・山本冨實成（1，2）
つねなりすたじお（3，4）

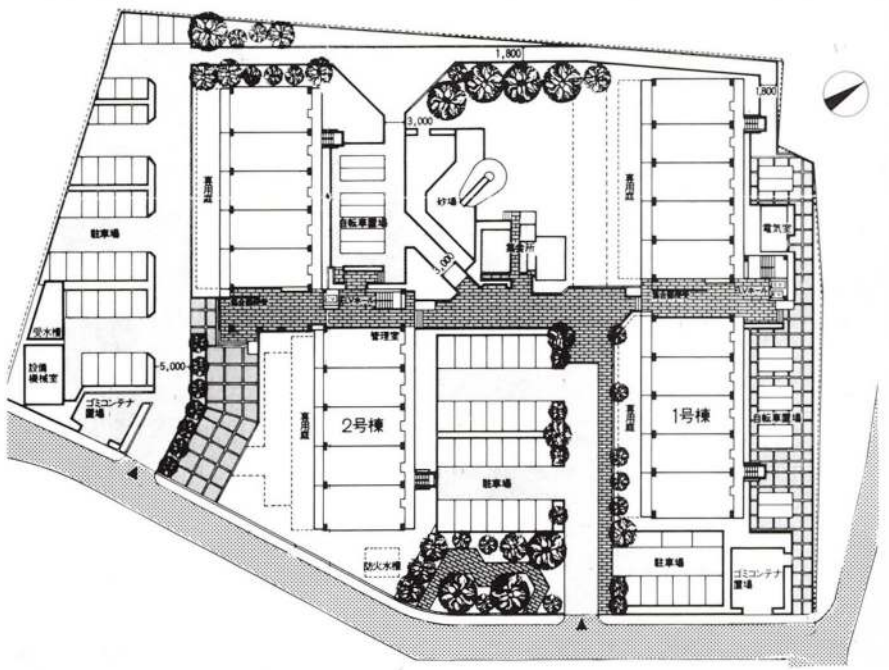
（50音順）

空　調	歌島工業	大阪市西淀川区御幣島1-17-10	TEL 06-475-1419
電　気	太陽工藤工事	大阪市福島区福島７―22―８	TEL 06-452-1151
造　園	辻本龍松園	尼崎市田能1149	TEL 06-491-9307
床・内装	典世商事	大阪市西区靱本町２―６―11	TEL 06-448-3091
昇降機	東京芝浦電気 関西支社	大阪市東区本町４―29	TEL 06-244-2290
内外装吹付	東洋シポデック	大阪市東区高麗橋１―２―１	TEL 06-227-1571










24

南港ガーデンハイツ 24号棟

所 在 地　大阪市住之江区南港中４丁目２番
敷地面積　55,256.48㎡
建築面積　 2,041.47㎡
延床面積　17,766.47㎡
構造規模　ＳＲＣ、14Ｆ
工　　期　昭和53年12月～昭和55年３月

設　計　近鉄住宅建設・昭和設計
施　工　近鉄住宅建設

理想的なニュータウンを目指すためには広域的な住環境整備が必要であり、敷地内だけでなく敷地外との関係もとくに考慮して計画した。周辺地域への配慮としては、計画地、近隣公園、地区公園、地区センターに連続性を持たせるようにオープンスペースを設けた。また、保育所をはじめとして北側隣接敷地に対しては、間にオープンスペースを設けて十分な距離を確保するとともに、建物高さのブレイクダウンを図ることによって建物からの圧迫感を押え、日影の影響もきわめて小さくしている。南側地区センター側に対しても、妻側を対応させ、緑地帯を周辺に設けてプライバシーを確保するだけでなく、圧迫感を小さくするなど、心理的な面も十分に考慮した。

敷地内環境への対策としては、広く確保したオープンスペースに変化のあるプラザ ― たとえば、団地の中心プラザとしてアーバニティの高いセンタープラザ、豊かな自然を抱く田園的プラザ、起伏を設けた活動的な遊び場としての児童公園、団地内の交わりの場として多目的な利用を可能にしたイベントプラザやスポーツ広場、さらに各住棟玄関ホールまわりには幼児用プレイロット等を随所に設けた。

地区がノーカーゾーンであるという特性を生かして住棟を南北軸を基本とした配置とし、オープンスペースを南に開けた形とすることによって屋外の植栽のスペースに広がりが生まれ、かつ十分な日照が確保され、冬でも暖かく憩える屋外空間を現出させた。さらに、その連続感のあるオープンスペースは心理的な優しさを生み出し、現象する空間を単調な平行配置とは異なる加速度的な変化のあるものとしている。また、住棟高さも８階棟、11階棟、14階棟とリズミカルな組合せによるスカイラインの変化を図り、団地全体を有機的な流れのパターンで構成した。

また高層団地特有の住棟の圧迫感を和らげるために、人の動線に即して、とくに人々の溜り場のまわり、道路と住戸などの間に植栽を施し、高層住棟への視線を遮るよう計画した。植栽は住戸、アルコーブなどのプライバシーを確保し、木蔭の安らぎや一年を通しての木々の変化は生活にゆったりとした寛ぎを与えることとなろう。さらに、高層住棟による風害の影響を最小限に抑えるため、最小住棟間距離を約30ｍ以上としたことに加えて、強風時の対策として、植樹による効果を重視し、最小住棟間距離の部分などに防風林を兼ねたものとして計画した。なお樹種の選択に関しては地域の特性を認識し、耐潮性、耐風性が大で、乾燥、大気汚染、病虫害耐性の強いものを採用するとともに、自然の生態系を留意して多くの樹種を計画している。

（上村義晴／近鉄住宅建設）

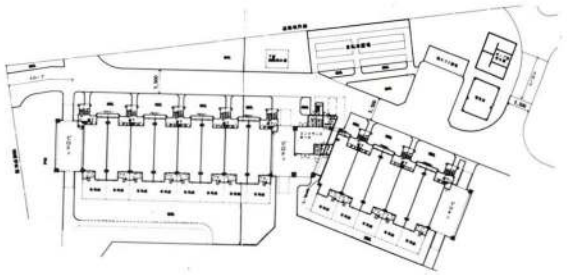




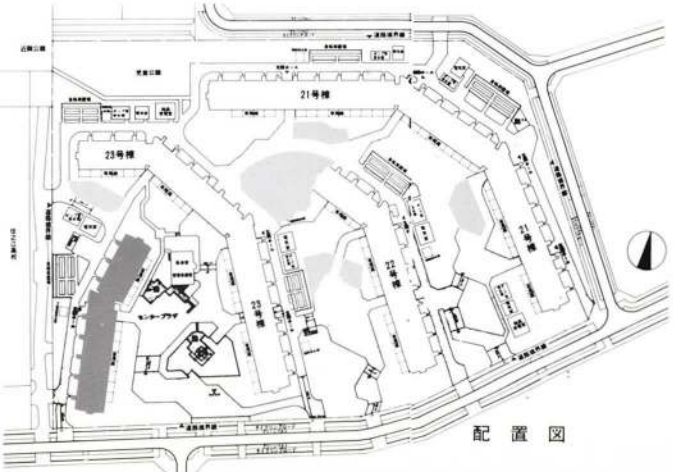


1．南西面より望む
2．東面全景
3．全体模型
4．ダイニングルーム
5．サンルーム
撮影　森岡俊晴

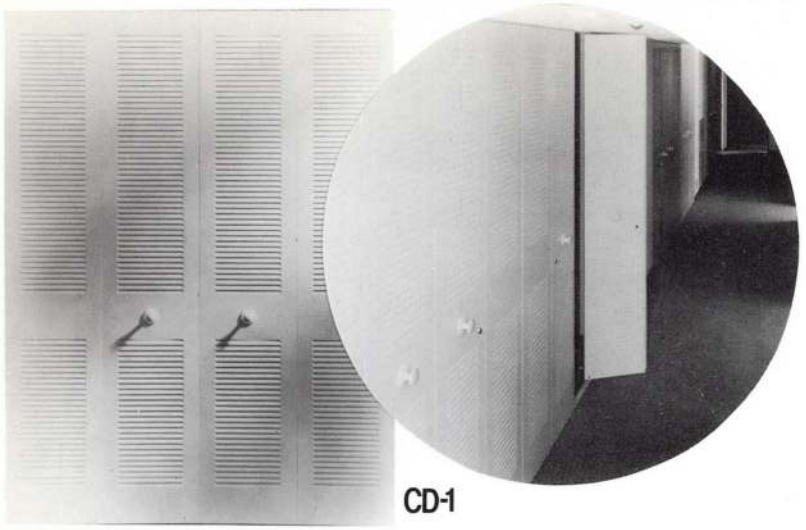




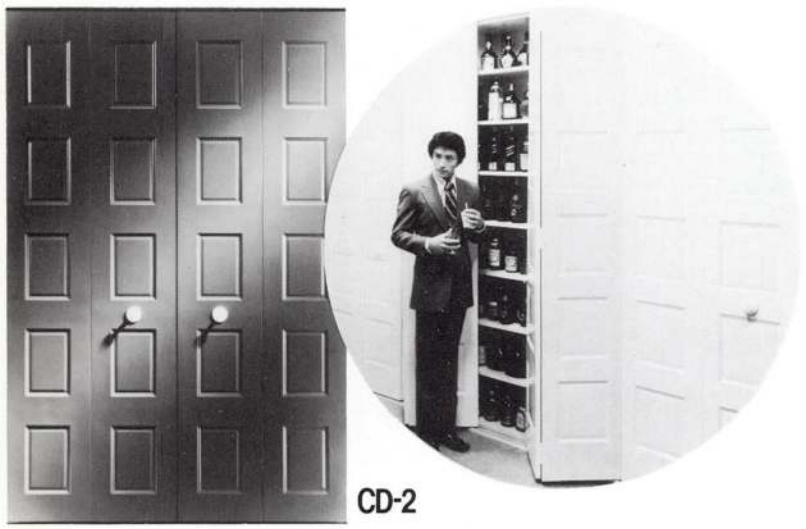
1階平面図（1：1200）



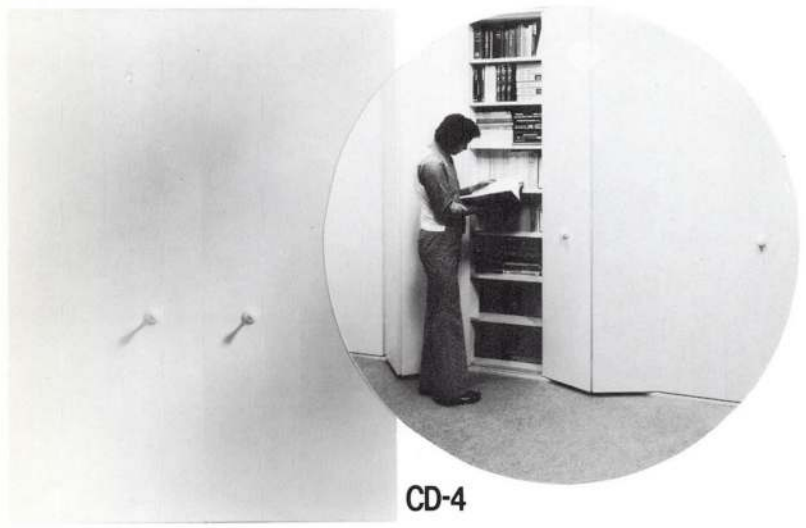
配　置　図



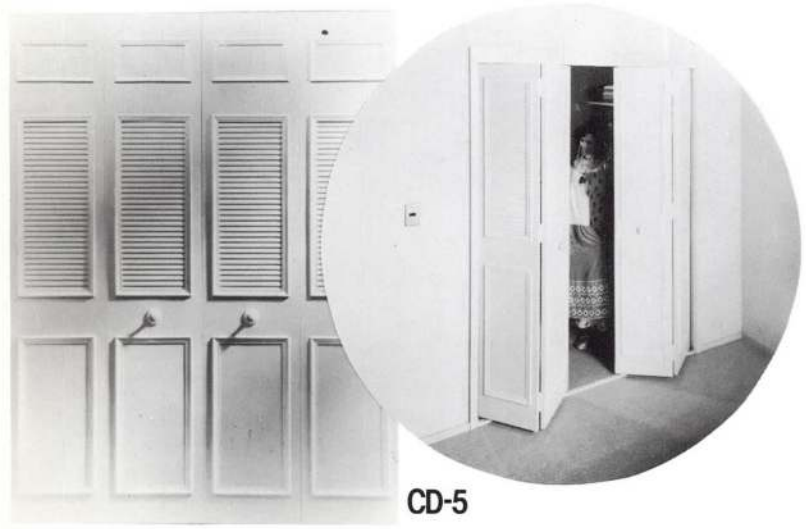
CD-1



CD-2



CD-4



CD-5

見かけだけどれだけすばらしい家であっても、収納と整理がスムーズでないかぎり、快適な生活は望めません。はたして「押入れ」は、どの部屋で何が使われ、またいつ必要か?、使われる回数はどのくらいか?など、生活者の住行動全体を見渡して考えられた収納のありかたと言えるでしょうか?

収納物に見合った奥行に切り詰め、垂直方向にいっぱい利用する合理的な収納ブースの設計を、クロセットドアーなら可能にしてくれます。

クロセットドアーは、スチール製の収納ブース用目かくしパネルで、屏風形式のため開き方向へのデッドスペースも少なく、しかも上下にあるガイドレールにより大変スムーズに開閉できます。また、木製ドアーのように、冷暖房による室温変化で、伸縮や歪みもなく、半永久的にご使用いただけます。

押し入れはお仕着せ

クロセットドアー®

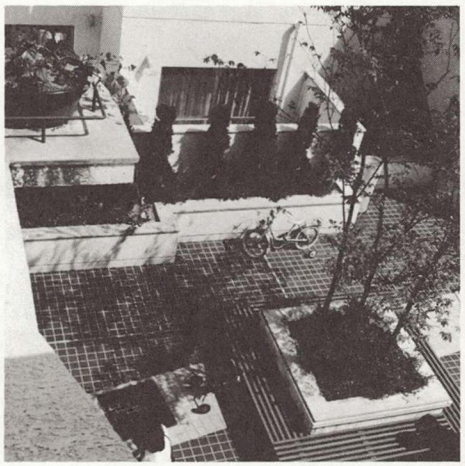
UNION 株式会社ユニオン

●本社
大阪市西区南堀江2-13-22 〒550 ☎06(532)3731(代)

●東京営業所
東京都墨田区石原4-3-1 〒130 ☎03(625)8131(代)

●名古屋営業所
名古屋市東区車道町3-1 〒461 ☎052(935)6021(代)

●虎ノ門ショールーム(17森ビル1F)
東京都港区虎ノ門1-26-5 〒105 ☎03(508)2558(代)



特集

転機にたつマンション・集合住宅

―都市型住宅の課題と方向―

総論

都市型集合住宅の課題と方向／巽　和夫

アンケート―発注主からみたマンション・集合住宅

開発と理念／林　敬三

民間ディベロッパーの課題／中尾喜一

総合的な環境づくりの中で／島田一郎

総合的な行政指導と統一基準／近藤正雄

商社からみた理念と開発／松本利章

動向

世界史的にみた都市集住―試論／北島道生

（計画修繕）

（計画修繕の方向／執筆者の都合で割愛）

各論

都市住宅のスケルトン方式―公社住宅の二段階供給方式／辻　　信

試設計住宅プロト60／川村眞次

斜面住宅計画／峰政克義

特別企画

消防用設備等の変遷と展望／米谷重雄

集合住宅の建築設備の動向／池山壮一郎

マンションの省エネルギー対策／福嶋孝之・熊田大輔

資料

建設大臣認定優良住宅部品（ＢＬ部品）／杉山義隆

カナダのタウンハウス（枠組壁工法）見聞記／三枝克次

作品

マンション・集合住宅16例（前掲）

本特集編幹事

遠藤剛生／上村義晴／谷淳之介／福嶋孝之／三枝克次／本並奎一

千葉桂司／中馬博良／喜多隼紀／能丸弘毅／三宗司郎／中河克則

都市型集合住宅の課題と方向

巽　和夫

1．住宅供給の変容

戦後から昭和40年代後半に至るまで、集合住宅の計画には明確な方向性があったように思われる。住戸のレベルにおいては、狭小な規模の平面をいかに住みやすく計画するかに研究と設計の努力が払われた。住戸規模も年々わずかずつ拡大されて、将来への発展の期待が抱かれた。住棟や団地のレベルでは、市街地での1棟の建設から始まって、郊外の中規模団地、大規模団地へ、さらには、既成市街地を遠く離れた大規模住宅地、いわゆるニュータウンの開発へと展開していった。集合形態の面では、低層のテラスハウスから中層集合へ、ついで高層集合へと推移した。つまり、より大規模に、より高層に、そして、より効率よく、というのがこの時代の方向性であったわけである。そして、この時代の象徴であり頂点に立ったものが、芦屋浜高層住宅プロジェクトであったといってよい。このような方向性は、いうまでもなく、膨大な住宅需要に対応するためであったが、経済成長に引っ張られつつ、一面においては、地価の高騰に追い立てられての計画上・技術上の解決を示すものでもあった。

昭和40年代末期のオイルショックは経済を停滞させ、それまでの成長構造に反省をうながしたが、住宅分野も例外ではなかった。大規模化、高層化、効率化にはブレーキがかかり、一転して小規模化、低層化の時代となった。タウンハウスとツー・バイ・フォーの出現と普及は、新時代到来を代表するイベントである。住宅の供給構造も大きく変化した。ひとつには、集合住宅供給の主流をなしていた公共住宅が後退して、民間マンションが進出してきた。地方自治体は、財政が悪化して、公営住宅の供給を削減したばかりでなく、財政需要を増加させる恐れから、公共住宅の受け入れをすら拒否する態度にでた。もうひとつには、賃貸住宅が後退して分譲住宅の比重が大幅に高まった。持家階層は、年齢面でも所得面でも低下した。

このような一連の諸現象は、あながちオイルショックの影響だとばかりはいいきれない。40年代半ばに、世帯数と住戸数とのバランスが逆転し、それ以降、空家率が上昇してきているという面も見逃せない。需給関係の緩和は住宅の選択性を高め、フィルタリングを通してより良質な住宅へ向かわせた。フローよりもストックを、住宅よりも環境を、効率性よりも人間性を重視し尊重する機運が生まれ、住宅供給の見直しが行われた。

ところで、住宅供給におけるこのような急激で目まぐるしい変貌は、果たして現実の事情を正しく反映してのことなのであろうか。たとえば、空家率の上昇ぶりはめざましいが、これは住宅過剰供給を意味しているのか。最近、建設省が実施した空家調査によると、空家のうち最低居住水準を上廻り流通にたえるのは⅓程度であるにすぎないという。つまり、低質住宅が空家化しているわけで、そのこと自体は喜ばしいが、見かけの数字の大きさに惑わされてはなるまい。

「フローからストックへ」という状況認識にも問題がある。戸数増加につながるフローは必要なくなってきていることは確かだが、保存・修復に耐えるストックがどれほどあるというのだろうか。イギリスでは、国の経済状態の悪さを反映して、新規建設よりもストックの改善に力を入れる政策をとっているが、この国の住宅ストックの水準は立派なものである。それに比べれば、わが国ではここでいう意味でのストック対策は、およそ政策たりえない。わが国におけるストック対策とは、歴史的に価値のある街並みや民家の保全事業は別として、これまでの住宅ストックの保全ではなく、将来に向かっての良質で耐久性の高い資産の新た

な形成でなければならない。そうだとすれば、こうしたストック対策は、フローによるストック対策だということになり、フローの重要性はこれまでと変わるところがない。地域に応じたキメ細かな計画のもとに住宅地を再開発し、フローを用いてストックを形成し直すわけである。

低層高密集合住宅の開発がめざましく進み、画一性・硬直性について批判の強かった公共住宅の面目を一新したのをはじめとして、公共・民間を含めて、いまや中高層住宅にとって代わるほどの勢いである。集合住宅の諸形態のラインナップの中に有力な新種が加わったわけで、条件に適った敷地での適用が期待される。しかし、低層集合は、大都市の市街地住宅としては一般解とはなりえないのではなかろうか。接地性に富み、人間的な感覚を持ちやすい点ですぐれてはいるが、低層での高密性にはおのずから大きな限界がある。限度を超えると住環境はのびやかさを失い、人間関係の摩擦が増加する。市街地価格の高水準はいうまでもなく、今後の住戸規模の拡大傾向や共用空間需要の増大指向などを考え合わせると、都市型集合住宅、とりわけ市街地立地の集合住宅は、中高層を主流とすべきように考えられるのである。

2．集合住宅計画上の課題

都市型集合住宅として中高層が適当であるとしても、現在の中高層集合住宅が都市居住者に喜んで受け入れられているわけではない。各種の居住者調査は、住宅需要の多くが、さまざまな住居歴を経た後に、最終的には戸建て住宅に行き着くことを示している。たとえば、最近総理府が行った「大都市地域の住宅・宅地取引に関する世論調査」によると、居住立地の選好性は、郊外46%、市街地49%と、市街地が過半をしめているにもかかわらず、値段が同じなら郊外一戸建てを望むもの68%に対して、市街地マンションは27%でしかない。

こうした強い戸建て指向の有力な原因が地価の値上がり期待や資産防衛意識にあることはいうまでもないが、中高層集合住宅が需要者にとって魅力に乏しいことも否めない。わが国における集合住宅の第一号は、大正12年のお茶の水アパートメントだとされているが、本格的な供給は大正15年から昭和９年にかけての同潤会アパートである。わが国の住宅供給のひとつの型として、量的にもある程度の比重をしめるようになったのは、昭和20年代の公営、30年代の公団、40年代の民間マンションであって、第一号から数えても約60年、戦後の公共住宅の急速な普及期からは30年を数えるにすぎない。建築の物理的耐用年数からみれば、まだ一世代目であり、欧米の長い経験とは比較にならない。そのうえに、重要なことは、同潤会アパートが関東大震災の復興住宅であり、戦後の公共住宅も、戦災復興と住宅難、それに都市への人口集中に対する、いわば緊急避難的な性格を帯びていたことである。いきおい建設された住宅水準は低く、しかも選択の余地のない供給であったわけである。現在の中高層集合住宅の魅力のなさは、いわばこのような歴史的遺産なのであり、今日ようやく他の住宅形態との競争環境に引き出されることになったわけである。中高層集合住宅を魅力あるものにすることは、建築家や建築研究者の重要課題であるが、やや大げさに表現するならば、衰退のきざしのみられる大都市の命運がかかっているとさえいえる。

つぎに中高層集合住宅を住みやすく魅力あるものにするための課題を考察することにしたいが、これには二つの方向が考えられる。ひとつは、中高層集合住宅の短所とされる点を改善する方向であり、もうひとつは、長所をさらに発展させる方向である。まず前者から。

①　住戸規模の拡大　住戸規模の狭小性はもともと集合住宅に固有の短所というわけではない。わが国の住宅全体にかかわる問題であり、しかも年をおって改善されてきている。集合住宅についてとくに規模に注目しなければならないのは、戸建て住宅とは異なって、建築後の規模拡大(増築)が非常に困難だからである。最近、２ＤＫ程度の狭小な公営住宅の住戸改善が進められているが、一室増築はかなりの費用を要するにもかかわらず、無窓居室が生ずるなどしてさしたる改善とはならず、密度が高まることによってかえって周辺環境を害する恐れがある。２戸を１戸に、または３戸を２戸に統合する改善も、立ち退きを伴って運営上のトラブルが避けられない。集合住宅の住戸規模についてもうひとつの不利な点は、住戸空間を庭のような外部空間と一体的に扱って、心理的な伸びやかさを与えることができないところにある。こうしたことから、集合住宅の住戸規模は長期の見通しをもって大規模に設定しなければならない。わが国の住宅水準は、今なお住戸規模の拡大を目標としなければならない段階にある。

② **庭機能の実現**　中高層集合住宅は、本来非接地的であり庭を持たない。戸建て住宅が好まれる機能上の理由には庭の存在によるところが大きい。中高層集合住宅の不人気は、ちょうどこれの裏返しである。戸建て住宅が持っている住戸まわりの空間をすべて切り落とし、住戸内居住部分だけをとりだして集合化し、廊下、階段、エレベータでつないでいるだけの集合住宅では需要者に好まれないのはむしろ当然だといえる。庭付き戸建て住宅の持っている住みよさを、どのようにして中高層集合形態に持ち込めるかが課題である。庭の果たしている機能にはさまざまなものがある。ⓐ庭づくり、ⓑサービスヤード、ⓒ戸外との折衝空間、ⓓ物置スペース、ⓔ増築スペース、ⓕ子供の遊び場、ⓖ戸外生活の場、ⓗ日照の確保、ⓘプライバシーの確保、など。これらのなかで、自然の庭でなければ果たせない機能は意外に少ないことに気付く。庭の機能を細かく分解して、ある機能は住戸に付属させ、別の機能は住棟に付属させるなどして、実質的な庭機能の実現に努めるべきである。もっとも、集合住宅には独特の住様式があるはずであり、戸建て住宅における「庭」そのものにこだわることは当を得ていない。

③ **多様性の確保**　集合住宅が住戸の画一性や硬直性をもたらしやすいことは確かである。住戸を集合させ、ひとつの建築物にまとめるためには、住戸に戸建て的な自由な形態を許容することはできないし、そのうえ、管理の容易性、公平性、安価性などの要素が加わると、画一性はいっそう強められる。集合住宅のこうした画一性や硬直性は、規模の狭小性ともあいまって、住生活を拘束し、居住者の自由な住生活の展開をさまたげてきた。集合住宅であるからには、住戸の外形的な制約はやむをえないが、住戸内部での個別性の発揮は十分に行えるような計画上の工夫が必要である。そのためには、住戸の軀体と造作・内装との所有・管理関係を区分することもひとつのあり方である。

④ **相隣関係の適正化**　集合住宅居住上の問題点のひとつに、相隣関係における音・視線の相互干渉の障害があげられる。とりわけ、音の問題は、永らく居住者の悩みの種であり、相隣関係の深刻なトラブルにまで発展することも少なくなかった。隣に気兼ねをしながらの生活はきゅうくつこのうえなく、集合住宅の宿命的な欠陥だとさえ受け取られていた。しかし、音や視線の遮断は原理的には技術的な解決が可能であるが、従来は、低コストをはかるうえで外見に現れない軀体部分が犠牲になりがちであったわけである。24時間を通じて、完全なプライバシーを保証しなければならない集合住宅にとって、遮音は最も基本的な性能であり、一般の建築物を上廻る厳しい基準の設定が必要である。

⑤ **財産性の安定**　戸建て住宅への執着の要因が財産性の高さにあることはすでに述べた。集合住宅についてみても、賃貸住宅よりも分譲住宅の方により強い需要の指向があるけれども、戸建て住宅との比較においては、一般にはかなり劣ることは否定できない。分譲集合住宅の住戸は区分所有であり、敷地は共有であるから、居住者の所有感は希薄である。しかしながら、最近の実態は、必ずしもこのような図式にのってこない。敷地がきわめて狭小で住宅の質もすぐれないミニ開発住宅は、個別の建て替えすら困難であり、長期的にみた財産性にははなはだ疑問がある。一方、分譲集合住宅の場合、立地条件、建築の質、管理状態等においてすぐれている中古住宅は、経年的な物理的減耗が生じているにもかかわらず、新規供給時の価格をはるかに上廻っていることが多い。中古住宅の価格形成は、市場メカニズムの中で上記の諸要素がおり込まれて行われるのであり、こういう形での競争が集合住宅の質の向上につながることを期待したい。市街地地価は今後も高騰を続け、低密度の土地利用は許されなくなるであろうから、戸建てと集合住宅との財産性の比較は、次第に意味をなさなくなるであろうが、集合住宅の財産性も安定化の方向で検討がすすめられなければならない。

つぎに、集合住宅の長所を積極的に伸ばす方向について検討してみたい。つまり、集住性のメリットを拡大して、戸建てでは得られないアメニティを獲得する方向で、努力が払われなければならない。つぎのような課題が考えられる。

① **共用施設の充実**　集合住宅は、多数の住戸を高密度に集積させており、これを成り立たせるために、廊下、階段、エレベーターなどの交通空間を中心とした共用施設の設置を不可欠としているが、それと同時に、高密度の集積性が住生活の円滑性や快適性を高めるための共用施設を持ちやすくしている。必要不可欠の共用施設でさえ不十分にしか持ちえていない現状であるけれども、多様な共用施設の充実によって集合住宅の魅力を増加させる必要がある。集積性を利用した共用施設にはいくつかのタイプがありえよう。第一に

は、私的な所有では著しく不経済となる施設、たとえばプール、テニスコートなど。第二には、私的な所有も可能ではあるが、共用化をはかることで経済性をはかるかまたは逆に施設や設備の専門化を高め快適性を増すことのできる施設、たとえば、勉強部屋、公衆浴場、日曜大工室、音楽室など。第三には、一定以上の集積により規模の経済が働いて、設置が可能となる施設、たとえば、地域冷暖房システム、集中集塵システムなど。これらの共用施設のなかには、戸建て住宅地においても持ちうるものもあるが、高密度にかつ立体的に集積している集合住宅の方が経済上も利用上もより有利な条件にあることは明らかである。

② 住居管理の円滑化 「鍵ひとつで生活できる」というのが、集合住宅のメリットであったはずである。近隣の人間関係にわずらわされずに生活しようとする都市居住者にとって、集合住宅は本来適合性の高い住居形態である。しかし集合住宅が普及し、都市居住の普遍的な形態となるにつれて、住生活面とコミュニティ形成面から批判が起こったこともまた自然であったといえよう。集合住宅は、個別家族の住生活の自由な展開を実現するとともに、良好なコミュニティの醸成をはかれるように計画されなければならないが、管理の容易さも失われてはならない大事な特質である。集合住宅や団地の防犯や防災についてみても、建築計画上の対策も講じなければならないが、集合住宅の集積の利益を用いて、人的な面での管理システムの充実をはかる必要もあろう。住居管理のいっそうの容易化や円滑化は、集合住宅居住者にとって大きな魅力となるはずである。

3．混合システムの開発

都市型集合住宅の今後のあり方を模索し、計画的課題を解決していくためには、在来的な住宅供給システムを固定的に運用するのでは不十分であり、その枠組をはずして柔軟に対応する必要が生じてくる。とりわけ、これまで対立的で交わりあうことのない概念とされてきた、たとえば、公共と民間とか、持家と借家とかは、それぞれに長所と短所を合わせ持っている。もしそれらの長所を生かした組み合わせとして機能させることができればうまいわけである。現実の制度的な制約からはひとまず離れて、問題解決のために必要であり意味のある混合システムを開発することが望まれる。つぎに、混合システムのイメージを具体的に述べることにしたい。

① 公共と民間の混合 これまで、公共住宅と民間住宅とは住宅供給のうえで明確に区分されていた。中高層集合住宅の歴史からみると、昭和40年代半ばまでは公共住宅が主導性を持っており、それ以降は次第に民間（マンション）が比重を高めてきた。公共は、中低所得階層に対する福祉的意味の強い住宅供給であり、民間は、所得階層を問わない一般供給であり、供給主体の相違に応じてなんとなく一方は公共財、他方は私的財と受け取られていた。しかし住宅の財の性質を検討してみると、公私の区分は、事業主体の相違にあるというよりも、スケルトン（躯体・架構）とインフィル（造作・内装）の間に存在することが分かってきた。スケルトンは生活的社会資本として、社会的・公共的な観点から計画的に形成されるのがよく、インフィルは、できるだけ個々の家族の自由にゆだねるのがよい。筆者らが提唱している「公共化住宅」の根本原理は、ここにあるといえる。

② 持家と借家の組み合わせ 集合住宅が分譲住宅の形態をとる場合、建物は区分所有となることから、建て替えを行うには、全員一致の合意を要し、実施がきわめて困難になることは、同潤会アパートの例をみても明らかである。近年、公共、民間を問わず、分譲集合住宅はふえつづけているが、これらが老朽化し建て替えを要する時代には、社会的な大問題となることは間違いない。こういう面からは、集合住宅は賃貸住宅であることが望ましい。一方、賃貸住宅は、経営および管理上から多様な住宅を供給するのに限界があり、インフィルの変更にも制約を加えざるをえない。賃貸住宅が画一的になりがちなのは、賃貸住宅というものの本質に根ざしている。居住者が個性に応じた住まい方をするためには、持家であることが望ましい。このようにして、スケルトン部分は借家で、インフィル部分は持家という組み合わせからなる混合システムが構想される。

③ 需要者と供給者の協同 集合住宅の供給は、供給者の計画によって一方的にすすめられるのが、一般的である。供給者は需要者の需要動向を調査したり、居住実態を調査して計画に生かしているものの、個々の需要者の要求に応じているわけではない。住要求の多様化に対応するため、最近、ある範囲のなかで需要者

の選択を認める方式や、企画・設計段階から需要者を参加させる方式が現れてきている。住宅公団のメニュー方式は、前者のタイプで、室の和洋、設備のグレード、壁紙の色柄などを選択させる。コーポラティブ方式は後者であって、これは「注文住宅の集合住宅化」だといえよう。需要者参加を最大限に認めているところに特色があるが、個別の住要求を満足させつつ全体の調整をはかり、集合住宅形態にまとめるには膨大なエネルギーを要すること、1プロジェクトとしてまとめうる戸数には制約があり、中高層化には無理がある、などに問題点がある。集合住宅のうち、スケルトンは個別の住要求を満足させることも必要ではあるが、むしろ社会的・公共的な立場から計画されるべきであり、供給者の主導性が欠かせない。

集合住宅全体にわたる需要者参加もありえよう。たとえば、住宅市街地の再開発の場合のように、入居者が特定されていたり旧来のコミュニテイが存在しているようなケースでは、集合住宅の計画も街づくりの性格を帯びることになり、居住者の参加が求められる。

いずれにせよ、今後の集合住宅供給においては、需要者と供給者の協同によってすすめる方向はますます強まることになろう。

④　住宅と産業用途建築の複合　集合住宅の大多数は住居専用集合住宅である。しかも、いわば「郊外団地型」の集合住宅であった。今後の集合住宅の主要な開発テーマは既成市街地の再開発にともなう市街地型の集合住宅であり、住宅と業務用、商業用あるいは工業用等の産業用途建築との複合化の検討が行われなければならない。産業併用集合住宅は、これまでもいわゆる「ゲタバキ住宅」として単純な形態で計画されてきている。しかし、中心市街地に住宅を立地させて職住近接をはかり、都市構成の健全化をはかるという大きな目標を実現するためには、住宅部分と産業用途部分との分離と統合について、建築的に高度の計画性を要するわけであり、混合システムとしての開発がすすめられなければならない。

4．費用負担の問題

前章までに、都市型集合住宅の今後の方向について、計画的課題を明らかにし、その打解の方策として住宅供給の混合システムを提言してきた。そして、論議の帰着するところ、費用負担の問題が残されているのに気付くのである。高水準の住宅資産を形成するにはもちろん相当の費用を要するが、市街地内部で良好な住宅を取得するための費用は大多数の需要者の負担能力を超えているのが実情であり、郊外への転出と都心部空洞化の主要因ともなっている。こうした大問題に、現実的な妙案があるはずはなく、若干の感想的な意見を述べて本稿をしめくくることにしたい。

まず、都市型集合住宅は、戸建て住宅と比較して必然的に重装備にならざるをえない、ということである。住戸当たり敷地面積は小さくてすむけれども、集合化・立体化にともなうフィジカルな投資を必要とし、さらに、計画課題に述べたような魅力化のための投資を行うとすれば、現状よりもかなり大幅な費用増となることは明らかである。こうした重装備分の費用を誰がどのような理由で負担するのかである。

ごく大まかな議論としていえば、筆者は、重装備費用のある部分を生活的社会資本として位置づけ、公共負担としてはどうかと考えている。その理由の第一は、集合住宅のなかの交通施設は一般住宅地における街路に相当するからである。集合住宅の交通施設は、集合住宅居住者の共同利用にほとんど限定されようから、公共性はさほど高いとはいえないが、集合住宅そのものが市街地に普遍的な居住形態であるべきだという立場から公共性を認めるわけである。第二の理由は、都市居住者に対する「都市福祉」的な観点から社会資本の整備を通じて福祉を行うべきだということである。「都市福祉」なる概念はまだ単なる試論の域を出ない。従来の福祉は低所得者や身体障害者や老人など社会的弱者を対象に行われているが、都市居住者も居住面については、共通して高地価、交通難、公害などに悩まされる社会的弱者だとする見方である。第三の理由は、都市における不動産の価格は非常に高いが、不動産の保有や取引や開発にかかわる税収や負担金も多額にのぼるはずであり、そのうちの一部は社会資本の形成という形で直接に不動産投資に還元されるべきだ、という考え方である。この点についても今のところ数字での根拠を示すことができず直観的な理解にとどまっている。今後、研究によって究めたい課題である。

今後の都市型集合住宅のあり方は、計画上・技術上の観点のみならず、広く都市経済の視野のなかでとらえることが肝要であろう。

（たつみ　かずお　京都大学教授）

開発と理念

住友不動産株式会社　林　敬三

1．国の住宅政策の目標にそう

第四期住宅建設五ヵ年計画（案）にもうたわれているごとく、すべての国民が、国民経済の成長発展の段階に即応して、その家族構成、世帯成長の各段階、居住する地域の特性等に応じ、良好な住環境のもとに安定した生活を営むに足る住宅を確保することができるようにすることを基本目標にし、とくに住宅の質の向上に重点を置きつつ、しかも民間企業としての特性を生かし、住宅の建設、分譲をおし進めていこうとするものである。

2．住宅としてのマンション

列島改造以来、都市への人口集中が激しくなり、いわゆる過疎、過密の現象が生じてきた。経済の効率からも、今後とも人口の都市集中はさけられないと思われる。このような背景を持ちながら「集合住宅に住む」という行為が住宅購入希望者の間に受け入れられるようになった。一方では法制上、金融上の制度の改良、他方では宅地の不足、高騰等により経済的な制約があったことも見逃せない。

3．商品としてのマンション

事業者としてマンションを建設し、分譲する以上、売れることが大前提であることには変わりないが、それ以上にクレームがないということも重要なことである。かつて住宅産業はクレーム産業であると、なかば自嘲的にこの業界を言い得た表現があったが、今日ではそれがゆるされない。物を買うという行為は、物理的にある物質を取得するということではあるけれど、他方、精神的には、物を買ってよかったという満足感も同時に感じ取っているのである。それがクレームの発生することにより不満感に一変し、欠陥商品でしかないという不満にみちてしまうのである。クレームをなくすることは人のためならずということで、満足のゆくマンションを造っていきたい。

4．都市ではマンション

マンションが大衆住宅として登場してから15年、建築技術上も進歩を重ね、住宅としての性能も非常によくなった。ＢＬマークの選定などもその一つである。しかし時代を経たマンションが増えてくるのも時間の問題である。また他方、建設に反対する住民運動も根強いものがある。都市での増大するマンション需要に対しても応えてゆかなければならない。老朽化マンションの建て替え手法の開発、住民運動へのきめ細かい対応策等、これまで以上の難題が待ち構えている。都市の利便性を最大限に利用できるマンションは、これからの高度に活性化された文化生活には欠かせないものである。好むと好まざるにかかわらず都市でのマンション生活は、これまで以上に質、量とも伸び続けていくと思われる。21世紀の都市生活をエンジョイできるマンションを提供し続けたい。

（はやし　けいぞう　住友不動産株式会社大阪支社技術部部長補佐）

八尾南ハウス（仮称）　工期/56・1～57・2　戸数/158戸予定　事業主/住友不動産㈱　設計施工/竹中工務店



民間ディベロッパーの課題

東洋不動産株式会社　中尾　喜一

大都市圏を中心に、いわゆる「マンション・ブーム」を呼んだ中高層集合住宅の出現は、今や住宅形式の一形態として定着しつつある。従来型の庭付き一戸建て住宅に対する指向には根強いものがあるものの、生活様式の変化に伴い、利便性・機能性に富むマンションは、比較的若年層にも入手しやすいことも手伝って急速に需要が増えたといえる。

民間ディベロッパーの立場からは、計画的に事業展開を図りつつ、このような需要に応え、購買者の住生活水準の向上に役立ち、地域社会の環境整備に協力できれば理想的なのであるが、現実には非常に難しい問題が関連してくる。土地の入手難・近隣環境問題・行政指導による厳しい規制・建築資材の高騰による工事費コストアップ等、業界をとりまく環境は決してよいとはいえない。

このような状況下にあって、〝造れば売れる〟といわれた一時のブームも去り、完成在庫の処分に追われる物件が増加している反面、購買者の要求(needs) を的確につかんだ物件は、短い期間で完売しているという事実を考えれば、マンション建設計画もより一層深い検討を加えたうえで実施してゆく必要がある。

そこで以下は私見であるが、マンションを供給する民間ディベロッパーの一員として、最近のマンション購入者の需要動向について簡単に述べてみたい。

供給する側からみた〝売れる〟マンションは、購買する側からみて〝要求を満たす〟マンションでなければならない。購買者の要求（needs）とは具体的に何を基準にして〝満たされている〟と判断されるだろうか。大まかにいってつぎの４つの指標が考えられる－

①価格、②家族状況に応じた住宅規模・室構成、③立地条件・周辺環境、④その他（入居後の管理・アフター・サービス等）。

価格については供給する側の事業収支計画で予め決定されているから、購買者にとっては所得とのかねあい、公的資金や住宅ローン利用が問題となる。立地条件・周辺環境は購買者の所得や生活水準・地域指向によって選択される。

実際に購入する人にとって、マンションの所在地（立地・環境）や価格が一応決まれば、〝家族状況に応じた住宅〟という問題が重要になってくる。

購入者の家族構成・生活様式に最も適したプラン作りをする必要があるのだが、最近の購入者の〝住要求〟は多様化しており、「食寝分離」「公私分離」「プライバシー」というように、食事・団らん・就寝といった住生活の基本的な行為を分離しようという要求が強く



堺東グリーンハイツ収支計画書

1.売上高		2,850,000千円		⑧予備費	20,000
2.売上原価	①土地代	745,389千円		計	2,388,679千円
	②建設工事費	1,457,000	3.経　費	⑨モデルルーム建設費	17,744
	③開発負担金	95,500		⑩宣伝広告費販売経費	95,000
	④引込負担金	8,290		計	112,744
	⑤電波障害対策費	37,000	4.支払金利		120,577
	⑥近隣対策費	18,000	5.利　益	（売上高8％）	228,000
	⑦公租公課等	7,500			

なってきている。したがって3ＬＤＫよりは4ＬＤＫ・5ＬＤＫを望む傾向が強い。限られたスペースで、無駄を省き、いかに有効なプラン作りができるかが、課題になるだろう。

さらに、入居後の共同生活による〝共有財産〟の維持管理の問題も軽視できない。自主管理・委託管理いずれの場合も、専門家（事業主・設計者・施工者等）の適切なアドバイスや、適切な処理（アフター・サービス）が受けられるシステムが望まれている。

マンションを供給する立場からいえば、土地を入手し建設計画を立てる段階で、基本的ないくつかの条件を考慮しつつ、標準となる購買者像を想定し、標準的住要求をモデル化し、これに最も適したプラン作りをする必要があるだろう。さらに、外観やアプローチ、公共スペースといったところにも特色をもたせ、集合住宅の中にもアメニティを確保できる設計・施工が今後の研究課題になるだろう。

（なかお　きいち　東洋不動産株式会社建設部建設第一課長）

総合的な環境づくりの中で

阪急不動産株式会社　島田　一郎

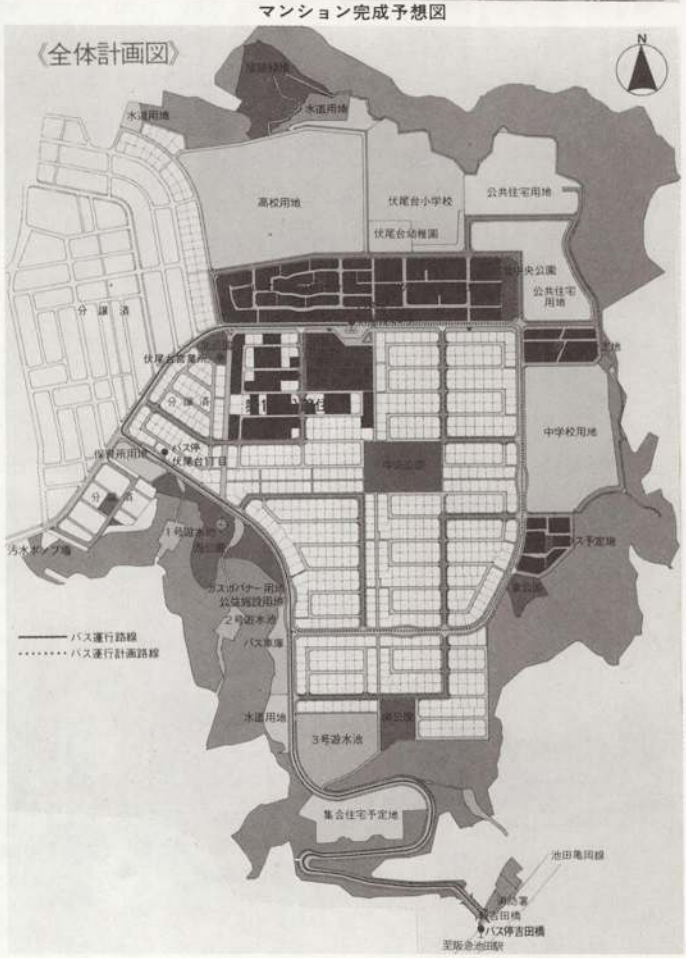
〈マンションコミュニティの限界〉

人口の都市集中と土地の値上がりは住宅の高層化を促し、交通の便利なところでは、今やマンションの花ざかりである。しかしこれらがただ土地の高度利用ということだけで高層化、集合化がなされるならば、やがて多くの弊害がもたらされることになろう。

千里ニュータウンやそれと都心をつなぐ交通沿線の一部では、高層化地区を指定して計画的、積極的に集合住宅を受け容れている。これらのものについては、ニュータウンを含め一貫した計画の中での十分な施設や設備の配慮がなされているが、そうでない他の古く



マンション完成予想図



からある住宅地の中などで、忽然と建てられるマンションなどについては多くの意味で問題を起こしている。すなわち、給排水、学校、駐車場、子供の生活環境、騒音、日影などの多くの問題である。それらは地域を含めて計画的な背景をもたないということであれば、やがてそのコミュニティの機能、ひいてはその地域全体のコミュニティの機能を狂わしてしまうことになろう。

〈環境づくりを背景としたマンションづくり〉

当社のマンションづくりとしては、阪急池田伏尾台住宅地において、このたび着工の運びとなったショッピングセンターをもつマンション（60戸）があるが、これは住宅地総面積87万㎡の規模の中で、学校や公園、その他の必要な施設や設備をもった住宅地づくりの一環として建設されるものである。ここには総合的な環境づくりの中で人間生活をエンジョイしようという一貫した思想が包含されている。

このようにマンションコミュニティそのものも、これらの背景をもってはじめて生きてくるといえるのではなかろうか。

（しまだ　いちろう　阪急不動産株式会社建設部長）

総合的な行政指導と統一基準

ユニチカ株式会社　近藤　正雄

マンションという言葉が一般的になってきたのは、第一次ブームといわれた昭和38～39年頃からであり、第二次（42～43年）、第三次（47～48年）、第四次（52～54年）ブームの約20年弱をへて、「マンション」が現在、住居として広く受け入れられてきたのは衆知のことである。（現在、全分譲住宅戸数の約30%弱を占めている）このマンションについて、今後のあり方、要望事項等を述べてみる。

1．開発規模等について

現在のマンション開発は、建築基準法、都市計画法上の制限があるにせよ、各企業、公団が、その規模・形態・質等バラバラに独自で開発をしていて、整然たる計画にそった「南港ポートタウン」のような大規模で良好な環境づくりを目ざしたマンション建設はごく少ない。最近の国民生活白書によれば「生活文化施設整備要望」の中で、大都市における要望項目の第一位は、公園・緑化・リクレーション施設であり、第二位が教育文化関係施設であって、福祉・医療・道路等はそのつぎである。すなわち大都市においては高層住宅化が進む中で、広くゆったりした緑地帯を含む憩いの場が要望されているのであり、広い土地に高層マンション群があって土地の有効利用を計り、その中に公園・学校等が理想的に配置され、都市の景観上、機能上も良好なものとする必要がある。

これらのことを実現するには、都市の再開発をも含めて国または地方公共団体が計画的な都市再開発・拡大計画のもとで大規模な土地開発をすすめ、それに公団・民間企業が共同参画して良好な住居環境、都市づくりをなすべきである。その際、用地価格のつり上げ、近隣補償等のゴネ得等も、公的な強制力である程度におさえ、その市町村の発展、ひいては住民の生活の向上と、計画的な土地の最有効利用のために、国や地方公共団体は、もっと強力なリーダーシップを発揮してほしいものである。

現在の統一性なき各個の開発は、将来、マンションのスラム化を招き、都市の美観をそこね、都市再開発の支障となり、資源の浪費につながることを憂うるものである。

2．マンションの居住性等について

マンションもかつての２ＤＫ、３Ｋから年々住居専有面積の拡大傾向がみられ、よりゆとりある広い居住性を求める傾向にある。（全国平均53年～61.9㎡、54年～66㎡、55年計画～69.5㎡—「高層住宅協会資料」による）広い居住面積を希望する人々のためにも、業界の努力のほかに、行政面、税制面での援助、優遇措置を強化してほしいものである。また広いマンションに移り住む居住水準向上効果を満たすには、評価水準の設定などの中古マンションの流通市場の整備をし、買い換えやすくすることが必要である。そして、質の時代にふさわしく、高いグレードの高級マンションと、公庫融資可の価格帯のものとの二極分化もさらに進むであろう。

さらに居住する人の用途により、ⓐファミリー中心タイプのみでなく、ⓑビジネスタイプ、ⓒ老人家族用タイプ、ⓓ独身用タイプ等々の用途別の各種タイプのマンションや、一戸建て感覚を十分にとり入れたタイプ等が今後ともさらに開発されてゆくと考えられる。

さらに居住性の向上という点から、物性面やアフターサービス面でのメーカーの不統一性を是正するための各種の統一基準が早く設定されるべきであろう。

そして快適な居住環境を作るためには、ハードな面のみからではなく、マンション入居者のモラルの向上、管理運営面でのトラブル防止等のソフトな面で、行政団体・業界全体での、入居者への適切なガイダンスが必要である。（最近、建設省がマンション管理について行政指導を検討中とか聞くが…）

以上、開発規模および居住性などの面からのべてきたが、まだ歴史の浅いマンション・集合住宅については、いろいろな改善点、問

ユニライフ福島



題点が多く残っている。これらの種々の改善点、問題点の解決や、現在の各企業まかせのバラバラの開発状態を改善するために、行政団体・業界の双方がともに、総合的な行政指導や統一基準および総合計画などを、早急に審議・検討し、実効あらしめる努力をする必要がある。そして、今や戸建て住宅とともに、日本の住居の双璧となったマンション・集合住宅に関し、行政、業界、入居者の三者が一致協力して、その将来をより実りあるものにして、次代に引き継ぎたいものである。　（こんどう　まさお　ユニチカ株式会社不動産開発部）

商社からみた理念と開発

日商岩井株式会社　松本　利章

●首都圏・近畿圏の人口集中地は、土地代も高く、いきおい立体的マンションとなる。区分所有法における高層住宅は、大都市周辺には、社会的必要となっている。個人的な希望からいえば、土地をもった方がよいけれど、土地の問題から、この高層住宅化はなお一層進むと思う。今後、このニーズに応じて住宅開発も考えていかねばならない。量から質へと、そのニーズも変わってきつつあるが、それも経済性から離れた理念で建設するわけにはいかない。商社といえども商売から離れては成りたたないから。

●具体的にいえば、日本の場合は、平均年収層を300～400万位で、その人たちが買えるものをつくってやらねばならない。誰しも20坪より30坪の方がよい。だからといって、そればかりつくるとすれば、関西では売れない。分譲価格 2,000万～ 3,000万をねらっている。もちろん地域に特殊性があって、阪神間・摂津あたりでは 3,000万台、それ以外は 2,000万台が需要も多いので、坪数もそれに合わせて考えている。

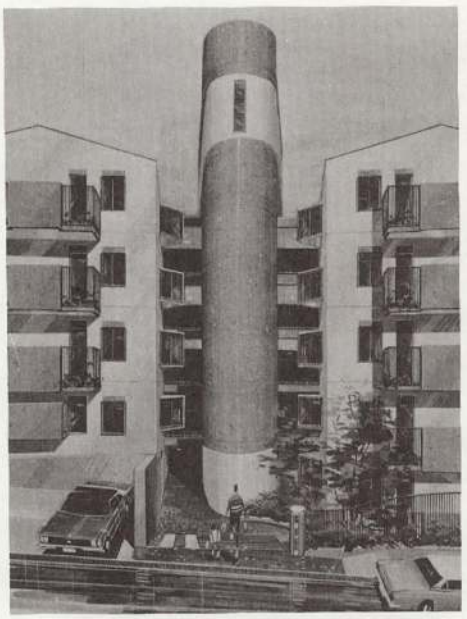
●土地はこちらの望むものばかりが入るとは限らない。土地という特殊な商品を扱っているが、その土地にでてきた食物に応じて、こちらの口も合わせなければならない。だからその土地がタウンハウスに向いておれば、タウンハウスにするが、しかし、タウンハウスを目的として土地を買うのでなくて、まず土地を買って、それに応じた味付けの集合住宅を考えるというのが、商社の住宅開発の理念ともいえる。

●開発方式についていえば、基本は土地はウチが買う。基本的に、ゼネコンに設計施工してもらう方式をとっている。しかし例外はある。いままでは、その基本一本やりでやってきたが、最近は、質というのか、ゼネコンだけではカバーし切れないデザイン面とか、衣服のようにファッション化している状況にかんがみ、そうした新しい社会的ニーズに応えるためには、ゼネコンではやや足りない面があるので、設計事務所にたのみたい気持ちはある。しかし、いっぺんにそれにゆけない事情がある。

それは、近隣関係、住民対策などあって、設計事務所では、失礼ながら、それが解決できない。リスク、人的容量の点で無理ではないか。というのは、現在のコンサルティング・フィーは、日本ではまだ納得されていない。コンサルティング・フィーをもてといわれてもむつかしい。こちらも困ってくる。ゼネコン、アーキテクトの両方をミックスしたようなのが、よいのだが、なかなかむつかしい。今後はケースバイケースで対応したい。

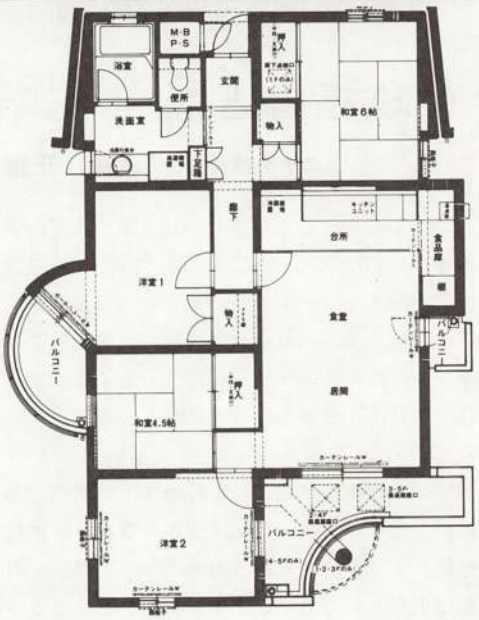
●最後に、建築技術者に対する注文ということだが、音の問題にしろ、結露の問題にしろ、設備の面でも、クレームが多い。何しろ、ＲＣ造の集合住宅の歴史は浅く、住生活の充足とともに、そうしたクレームがついて廻るが、それを少しでもなくすよう、設計、施工の面でも、なお一層研究してほしいと思う。　（談　文責編集）

（まつもと　としあき　日商岩井株式会社大阪建設部住宅課課長）



日商岩井
第10緑地マンション

事業主
日商岩井
設計監理
遠藤剛生建築設計事務所
施工
清水建設大阪支店
敷地面積
769.75㎡
建築面積
323.44㎡
延面積
1,502.86㎡（容積対象）
構造規模
壁式鉄筋コンクリート造５階建（一部ラーメン構造）,塔屋１階、14戸、トランクルーム14コ
竣工
昭和55年４月
分譲戸数
14戸



4ＬＤＫタイプ
●住居専有面積
90.95㎡
●バルコニー面積
14.41～13.20㎡

転機にたつマンション・集合住宅・動向

世界史的にみた都市集住
——試論

北島道生

都市化

都市の、つまり住様態の大きな歴史の流れは、古くラテン型の土—煉瓦—石の稠密都市集落型の街屋が、中／北／東欧の木造の分散農村集落型の民家を駆逐していったものと概観できる。

そのような北進の追い上げ現象は近世に至るまで続き、それは時代の文明中心地が地中海沿岸から北上したのと並行現象なのだろう。その大きな流れは、自然、局所では都市型と農村型のせめぎ合いの中で、数多くの地域的変化型を生み出し、今日も私達はその継続の中にあるが、基底を流れる大きな流れを否定するわけにはいかない。

人の稠密集住＝都市では、情報の集積／伝達の効率がよく、それに基づくエネルギィの集積═経済力が、都市が農村を圧倒した要因なのだろうか。

だからといって、都市と農村の相互依存は依然として存在し続けるのであり、すべてが都市化するのではなく、時代の各機能別の生産性に見合うように、依存人口の変動が生じ、それに応じて地域が都市化したり、人口の都市流入が起きる。

したがってどの時代でも、都市化の高い経済圏でも、低いところでも、大きな領域は農村として残るのであり、それは都市化の生ずる前の状態と、形態的には大きな差はなかろう。

農村の生産性の増大が家内工業を前進させ、その見返りとして農業はさらに生産性が高まり、再び工業への資本投下をもたらし、近代工業化する。同時に農業は農耕機械を工業から受け取り、かつての労働集約的小農法から、生産性の高い大農法へ変換する。農業の余剰労働力は工業へ流入して、工業の産業規模はさらに大きく循環してゆく。

産業改革は過去に幾度もあったことだろうが、近代の産業革命は、都市／農村の相互関係を歴史上最も大きく変化させた。以前には、80%以上もあっただろう農業人口は、それを機に20%以下に低減してしまった。現在につながる考察で、あまり深く歴史を遡ることは現実感に乏しくなるので、その部分である仏→英→米へと文明の勢力中心が移動した時間域について概観したい。

近世のフランス

18Cに至る仏文明圏では、イタリア・ルネッサンスを受け継いで、十分にラテン型都市構造と住様態を内包し、基本的には中世から続く城郭都市であり、職住近接で、アパルトマンを典型とする立体的稠密集住である。

19Cのオースマン達によるパリの都市改造でも、様式的にはバロックによって景観的には大きく変わったが、基本的な住様態には大きな変化はなかった。

近代の英国

18Cより、英国では農業による富の集積がようやく都市形態に大きく反映し出し、15Cイタリア・ルネッサンスの英国での量的開花ともいえるジョージアン・テラスハウスが都市型住居として現れる。これはラテン型の都市アパルトマンではなく、比較的低密の土地専用性の高い連続住宅という、かつての仏での都市型戸建て邸宅とアパルトマンの折衷型と考えられる。それは、ある都市的密度を維持しながらも、戸建て邸宅への〈アコガレ〉を満たす疑似形態だったのだろう。

降って18C後期、農業蓄積資本の工業への投下とその循環は、他の経済圏に先駆けて50年は早く近代産業革命へ突入することになる。産業革命の進行はそれまでの職住密接型の中世的集住様態から、農

村より流入する大量の工場自由労働者を収容すべく、back-to-back などのごく低質の集合住居群を生み出すが、これさえ英国では大きく分類すればテラスハウスともいえる土地専用性の高い複層の極小棟割長屋である。

一方、力の集積は海外へ向けては大英帝国を成就させ、その経済収奪は英国へ還元され、時代の推移とともにリージェンシィ／ヴィクトリアンと建築様式は変わり、建物も華やかになるが、住様態は依然としてテラスハウスの延長線上にあり、中産階級は地下室付き5層程度の大型の、より低階級では2～3層の小型の、ともにテラスハウスである。

この間、都市での住宅開発は、貴族など大型地主の手による資産保全事業である。

世界の工場を誇り、産業興隆は続き、引き続く農村人口の都市流入と人口の自然増は都市を膨張させ続け、かつての稠密都市の周囲に低密街区を生み出し、かつての荘園邸宅もしくはイタリアン・ヴィラの倭小疑似形態であるディタッチト・ハウス(独立家屋)、さらに倭小型であるセミ・ディタッチト・ハウス(2戸連続準独立家屋)を造り出し、かつては都市中央部の都市型テラスハウスに居住していた中流家庭は、新たに流入するより下の階層にそれを譲り渡して、郊外へ疎開する。これが20C前期、英国の産業興隆期の間、交番／膨張を続ける。ちなみにロンドン内都市部の人口は19C中に100万→450万に、周辺スプロウル部（郊外）は19C後半から20C前半にかけて人口0→500万に推移する。

大きな単家族住居として築造された都市型の大型テラスハウスの多くは、スプロウル後期には階ごとに分割され、新たに設備が附加され、フラット＝英型アパートメントとして、複数の小規模家族に住み換えられるようになる。

近代の米国

中世史をもたない米国では、国および都市の成長は近代産業の興隆とともに歩む。

新大陸の発見が15C、植民の開始が17Cとしても、米国が興隆し出すのは18C米合衆国建国後であり、さらには19C南北戦争後であり、旧大陸より引き続く都市／農村移民と、南北戦争により開放された農奴は、近代産業の労働力として機能する。

初期においてはそれぞれの植民母国に相似した都市構造をもっていたに違いない核集落は、成長するいとまもなく、国全体がアングロサクソンに吸収されてゆくままに、その基本構造は母都市の拡大というより英国型の郊外都市を最初から徹底した形で現出し、中流以上の家庭は郊外型独立家屋に住むことが自明の目標として受け取られる。

都市へ流入した低所得階層も時とともに蓄財し、先達を真似て今までの都市内住居を新しく流入するより低層の人々に明け渡し郊外へ疎開し、この交番はいまだに継続している。

米国の場合は、階層間の交番と同時に人種間交番が複合し、都市中枢部は極低層白人と有色人種だけが残るまで極端化する例が多い。したがって田舎の町村を除けば、多くの場合母都市内の居住人口はそれを核とする拡大都市圏の数分の1の居住人口しかもたない典型的スプロウル都市を示す。古く発生し都市環境が良好に整備されたごくわずかな都市だけが、例外として都市内居住を許す。人口に比べて広大な空間を占拠し、加えて時はすでに現代に入っているので、情報の流通／交通手段が近世とは変わっており、このような住様態が可能となった。

新大陸でも米国以外、カナダや中南米でも、アングロサクソン系の地域は英国型の郊外都市居住を形成し、ラテン系の地域では比較的都市型居住を示すようだ。

他の地域

アフリカ大陸／アジア大陸の地中海に近い地域および中東にかけては、近代産業興隆は未然であり、ラテン型稠密集住形態の祖形とも見られる平面的稠密集住形態（中近東型コートヤード・ハウス）がみられ、これは都市でも農村でも稠密度には大きな差はなく、その集合数によって都市になったり、農村集落になったりする。

ただし近世以降西欧圏に大なり小なり影響／支配を受け大都市中枢部では、比較的純粋な西欧型都市形態を産業中心部と新規開発居住区に採っている場合が多く、その宗主国によってラテン型あるいはアングロサクソン型を示す。アフリカ大陸／アジア大陸の遠隔地域では、住居史の原型により近い素朴な独立家屋の分散集住が見られ、同様に近代に西欧圏に直接影響／支配を受けた都市中枢部では、西欧近代主義的形態を顕し、それ以外の地域と際立った対照を示す。

日本

日本の江戸時代までは、自由労働者は存在しなかったのだから、大量の都市集中はなかったが、中世型の職住密接の商工都市としてはかなりの生育があった。

その都市様態は、単／複層の木造独立家屋の密住もしくは分散集住の混合であっただろう。明治以降の近代化による都市集中の加速によって産業中心部は西洋化したが、全体としては概して等質拡大し、その後の人口爆発と第二次世界大戦後の社会階層の崩壊と産業興隆が相俟って、加えて大戦による都市の破壊と元来の木造都市の脆弱性から、伝統的な都市構造は完全につぶされ、かつ自らつぶし、米型の都市スプロウルが都市外部へだけでなく既存都市内部へ向けても展開する。

英型都市スプロウルでは郊外スプロウルの比重は高いものの、それでも核都市は明確に存在するが、米型では核都市が形態的に判然としない場合もあり、日本の場合も核都市の都市形態が弱く、全体がスプロウル現象の集合の様態を示している。しかもスプロウルの単位が個人当たり富の大きさからきわめて倭小型で、20Cの現在なおレセ・フェール(laisser-faire)の状態ににおかれているようだ。

近代の旧大陸

産業革命期にあっては、英と仏の間に50年ほどの、独／伊にはさらに50年ほどの時間差があったと思われるが、それにしたがってどの経済圏でも農村人口の都市流入および人口の自然増があり、その都市化の様相は地域によって異なる。

仏でも一時代遅れて都市スプロウルが起こるが、それは大都市にあってはイタリア型に近く、20Cに入って英国郊外住宅型スプロウルも現れるが、総じて英／伊の中間型である。

イタリアでは都市スプロウルも多層共同住宅の形で行われ、既存都市が等質のまま大型化し、今も都市と農村の境界は明快である。

近代主義

産業革命推移期にあった経済圏別のかなりの時間差は、時が降るにつれ情報伝達の急速化と相俟って非常に縮まってくる。

第二世界大戦後、近代産業の生産力を戦費から内需へと転換し、併せて戦時の放置および被災から復興すべく、戦勝国も敗戦国もともに都市復興＝住宅建設が盛んになる。

20C前期の CIAM 教条が時を得て、住宅建設理念として具現化

する。それは田園型分散住居の立体化といえるもので、住居単位の幾何学配置であり、立地の市街地再開発／郊外新規開発を問わず、それは高層／中層住棟混合の、住居の内機能充足型の機械主義的な共同住宅開発であった。それは戦後の住宅の量的不足に対する方法としても適合したわけであるが、20年もするともう反省が生まれ方針が変更され、環境重視型でかつ在来の集住形態にも近い低層高密型集合住宅開発へと変わってくる。

反省

都市での過密住／閉鎖的居住を逃れ、かつて上層階級が行ったような田園的開放的独立居住への〈アコガレ〉の具現化として都市スプロウルが現出したのだろうが、大量の〈アコガレ〉を満たすような富の生産は産業興隆によってももたらされはしなかったし、空間の大きさの限定から、それの実現の不可であることを覚らされ、一方、人の自由と平等への一般化から、都市施設の享受への欲望が自覚され、分散居住が再び集中化しようとしているのが世界的趨勢といえよう。

現在は空間の大きさと人口の対比が地域によりすこぶる大きな偏りがあり、一律な解が出るような時点にはないが、少なくも実現不能の〈アコガレ〉だけを追い求める愚は避けるべき時にはあるようだ。

空間量の大きな地域でさえ、自然の空間をいたずらに浸蝕する愚を避け、集住性を高める形態への移行が各所で見られる。

きざし

過去の都市密住で生じたその閉鎖性や健康の非充足は、当然、近代的理性で克服しなければならないし、都市集住から逃れようとした〈アコガレ〉でない本来的要因は、都市の中ででも充足しなければならない。

健康を阻害しない程度の集住による、自然の享受と都市施設の享受という一見相反する住要求への解決へ向かって、適度の集住と公開緑地の獲得、過ぎた密住と閉鎖性による居住者アイデンティティの喪失からの回復、非人間的な高層住居の否定と集合住居での用地効用化と供給過程の合理化。ただし、20層を越すようなものが高層であり、10層以下は必ずしも高層とは見做されてはいないようだ。

それらへの試行錯誤として CIAM 的試みがなされ、そして捨てられ、都市的集住を満たす試みとして、いま低層高密住居と反対給付としての公開緑地を、その解として生み出している。

住居の供給方式についても、公私を問わず、供給者が一律に定型住居を提供する過去の形式から、買い取り／賃借を問わず、供給過程へ居住者が積極的に参加できるような形態が各所各様に模索されている。

所有形式で、土地もしくは建物、または両方の共有方式としてのコンドミニアム——ラテン的共同住宅では在来からあった方式であるが——。

建設方式で、計画段階から居住者が参加できるコオペラティヴ。

公共住宅で、賃貸でも、計画段階からの居住者参加方式。etc.

むすび

いずれにしても、農村人口の都市流入も人口の急激な増殖も、すべては近代産業革命をきっかけとした産業興隆と並行するが、人はまだ産業革命の清算をすませたわけではないようだ。新しく安定した都市構造も、住様態も、建築様式も、必ずしも生み出してはいないし、人口の安定さえ世界的には成就していない。

産業興隆のための必要労働力としての人口増と富の増大と、どちらが原因で帰結であるのか不明ながら、その循環は急激に膨張してしまった。富の総量は飛躍的に殖えたと思われるが、人口の伸びで個人当たり富の量はそれほどでもないようだし、人の欲求の増大はそれをはるかに上廻る。

先進西欧圏では、域外での富の収奪を内に蓄積し、内部充足を図った。新世界では主として西欧圏の人々が直接に植民して、域外で新たな自然を収奪し同化した。

西欧文明圏に限れば、大きな流れの中で、より多くの人々が都市的集住を離れて疑似田園風の分散居住へと変遷してきているとも取れるし、それが人本来の欲求と理解できなくもない。しかし旧大陸の中では、時の経過と経済関係の変遷の中で、ある目標へ向かって収斂するかに見えた住様態が、新大陸の開発で空間領域が拡大してしまい、一時的に収斂目標を失ったのだとも見做され得る。

先進経済域での産業興隆は、なぜか産業興隆の未然の後進経済域での人口増殖まで引き起こしてしまった。それらの地域では、農業の自足さえままならない。私達には、さらに新たに収奪すべき新大陸は残されていないし、ルネッサンス以来の基本原理であるヒュウマニズムがここ当分生きつづけると信ずる以外にはないのだから、やがて人口の再配置が徐々にでも進行するとでも想像するよりない。急激な人口増は、地域差はあるにしてもこの100～200年の出来事であり、その趨勢はまだ進みつつあるのだから、それへの解決も比較的近い将来の出来事として受け止めるよりない。

過去も現在も多分将来も、人は自然を収奪して生きてきた。いつか自然収奪型の農業が形を変えて、純粋に工業による合成農業に置き換えられるような新たな産業革命がもたらされるまでここ当分——多分はかなり長い時間にわたって——現在の農業がなくならない限り、人の住用地と農業用地の比例が、幾度かにわたる振れを経ながらも、どこか適正な値に収斂するとしか考えようはないし、その結果が、現在の農業生産性と人口の増殖率の兼ね合いから見て、農業用地が現在より少なくなるとは考えられない。

同じく他の産業用地についても同様であれば、限られた空間では住空間についても限定性があるのが当然であり、過去の都市対農村の経済的収奪／被収奪の関係ではなく、農業が近代産業化した時点で、純粋に空間の比例配分に到達しよう。

すべての人が都市的集住をすべきと考えるべきではなく、その社会の構造自体がその構成比を決めるわけだが、社会構造は自足生産構造を基本として、分散居住と集住がどこか安定した比例へ落ち着くほかない。

今は18～19Cのレセ・フェールの時代ではもはやなく、都市／住施策が一義的に持家奨励型になるのは明らかに誤りなのであって、もし施策が安全側で始められるべきなら、明らかに集住型で先行すべきであろうし、それが自然に成就するような基底構造を用意しなければならない。

都市と農村の経済関係も変わったし、情報伝達／交通の密度も速度も変わった。もはや人は必ずしも地縁に縛られてはいないように見える。

しかし人の持ち時間の制約と、その中での自由の充足と経費の適正配分を考えるとき、やはり人は生産機構により近く住むしかないし、第三次産業が増大すればするほど、より多くの人が都市的集住をするのは必至と思われる。

10／10／80

（きたしま　みちお　北島道生アトリエ主宰・建築家）

都市住宅のスケルトン方式——公社住宅の二段階供給方式——

辻　　信

1．大阪府における住宅事情の一断面

1）昭和40年代からの経過と現状

大阪府においては、昭和43年にすでに住宅戸数が世帯数を上回っていたが、高度成長期における購買力の上昇や、金融面における住宅ローンの拡充に伴って、勤労者の持家指向が刺戟され、さらに土地価格、建設物価の上昇率と金利の差によるインフレ利得を求める買い急ぎ現象もみられるなど、需要超過の状況が続いた。しかし、昭和47年に始まる資材の異常高騰と、それに続くオイルショックを境として購買力は低下し、需要と供給の関係が逆転した。購買力については、50年代に入り徐々に回復したが、所得の伸び率の鈍化とともに需要層が若年化していることも影響し、昨今は購買力が再び低下傾向にある。

空き家は53年には27.9万戸（空き家率9.8%）に達しているが、一方、住宅需要実態調査(53年)によると「全住宅に一生住みつづけたい」人は、全世帯でわずか33.4%であり、何らかの不満がある世帯を加えた「住宅困窮率」は45.3%もある。

2）接地型住宅と中高層住宅の需要について

大阪府における建て方別住宅戸数を昭和48年と53年について比べると、一戸建て住宅は5年間で14.5万戸増加し、3階建て以上の共同住宅は17.15万戸増加している。

都市部におけるミニ開発住宅による敷地の狭小化や、郊外住宅団地の通勤距離遠隔化の傾向が指摘されながらも、一戸建て住宅の需要が根強く続く一方で、これを上回る需要が中高層住宅に見られるのは、共同住宅の規模、設備の品質向上や購入価格の相対的な買いやすさ（賃貸経営も成立すること）などの事情に加え、通勤や日常生活の利便性など住宅の利用価値を選択する需要者も多数いることのほか、都市部における一戸建て住宅の供給が困難になりつつあることも推測されるのである。

2．中高層住宅における需要の多様化への対応

1）住宅供給タイプの多様化

現在居住している住宅に、何らかの不満がある世帯も含めた住宅困窮率は45.3%もあるが、この困窮感の理由を見ると住宅の性能、質向上の願望の強さが推測されるのである。困窮理由としては、住宅面積・設備・日照通風・庭など住宅の衛生条件・性能・環境に関するものの比率が高い。

このような形で需要者の要求は多様化し、需要の減少に伴って選択性が厳しくなるのに対応して、住宅供給公社においても規模、設備や間取りの多様化、質の向上の実施により対応してきた。

しかしながら、多様化計画のための需要者ニーズの把握は応募状況の実態分析や、応募者アンケートなどにより推定するのであるから、立地の違いによる誤差やタイムラグによる誤差が出るうえ、ある程度平均化された内容しか新しい計画には使えない。計画から完成まで、長期間を要するから量産体質を残した多様化だけでは、企業的側面から見てもリスク回避に対し限界が見えてしまう。

こうした状況からの脱出と、需要者ニーズを的確に把握する方法の模索の中で、固まってきた今後の方向づけは「供給者理論による供給から、需要者理論による供給への転向」であり、需要者参加方式の実施である。これは新しい形態による受注生産的要素を含んだ供給方式とも言えよう。

2）供給者理論から需要者理論へ

集合住宅で需要者理論を完全に実現しようとするコーポラティブ方式は、家を造ろうとする人達が集まり、協同して自分達で住宅を造るのであるから、供給者が造った分譲住宅を購入するのと比較して、居住者の満足感は格段に高いと思われる。

一戸建て分譲住宅団地では需要者による注文住宅方式が実施されているが、集合住宅では需要者ニーズに的確に対応する方式は、一戸建てと比べると難しい。ひとつの方法として入居後も居住者がニーズに合わせて間取りを自由に変えられる家具間仕切りによる内装等のシステム化の研究が進められているほか、入居時点での需要者ニーズに合わせる方法としてメニュー方式も散見されるようになり、最近はコーポラティブ方式の試みも行われるようになった。

コーポラティブ方式が従来の分譲方式と基本的に異なるところは、計画の意志決定者が入居者全員、すなわち複数であり、供給者は計画の意志決定者ではないことである。

供給者がこの方式を実施する過程で主体者となり得るのはグループづくりである。住宅供給公社が実施する場合の方法としては、個人公募またはグループ公募が考えられる。グループ公募については、現在、応募者側に準備態勢がなく時期尚早の感がある。公募のほかには友の会など会員制度の母集団をつくり、アンケートなどにより共通意識を持つ者の二次集団をまとめ、見学会、懇談会によるコミュニケーションを通じて、グループを育てる方法が考えられる。ただし、実施上の問題点が検討課題としていくつか残っている。

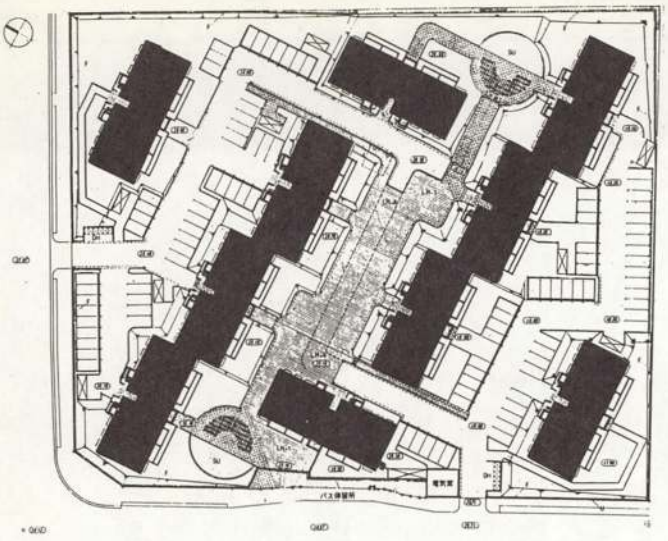
3．公共化住宅の構想と二段階供給方式

1）公共化住宅の構想

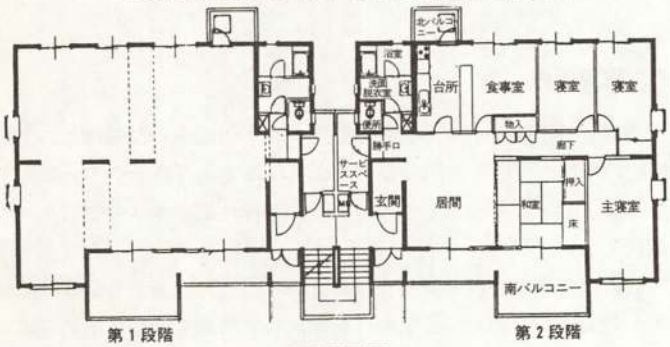
社会情勢の変化により、住宅供給における公共の役割についての検討が必要であったが、この問題については京都大学、巽　和夫教授によって、状況分析と役割の再構成の検討が行われ、その基本的考え方が「公共化住宅の構想」として提案されている。

すなわち、住宅政策の面からみた住宅の機能としては、公営住宅に見られるように、社会福祉的機能と、都市を構成している要素として住宅を見れば分かるとおり、社会資本形成的機能がある。住宅が良好な社会資本として形成され機能が発揮されるためには、住環境を形成する各種施設が一体となって機能する必要があることから、これらに関連する公共、民間の役割、諸手段についても総合化、体系化されなくてはならない。

また、住宅の財としての性質を考えると、集合住宅の場合は廊下、共用階段のように純粋私的空間とも、純粋公共空間とも言えないような空間を持っていることに鑑み、住宅構成要素を私的な部分と公共的な部分、および現行制度では私的財とされているが、公共的



二段階供給方式による泉北桃山台公社分譲住宅配置図



同上平面図

性格を持つ部分に分類できる。公共的部分には、公共の度合いに応じ補助、助成も含めて公共が適切に役割分担し、私的部分に対しては公共は介入を避け、民間にまかせる方がよいとする理論である。

2）二段階供給方式

「公共化住宅構想」の理念にもとづいた需要者参加の方式を公社分譲住宅の供給体制にとり入れたものが「二段階供給方式による公社分譲」である。基本的な考え方は、住宅の軀体（スケルトン）や外構工事に関係する部分は公共財的性格をもつことから、公社が建設し分譲する。一方、住宅内部の間取り、内装(インフィル)、設備機器などは入居者が好みに従って、できるだけ自由に完成する。ただし、現行制度ではスケルトン段階での分譲が困難なため、インフィルの扱いは入居者が計画し、公社が施工した後、計画した入居者に分譲する。

建築基準法や住宅金融公庫融資条件に適合させるためにも、また工事発注、工事監理などを従来手法と同様に行うことにより、結果としてコーポラティブ方式と一部似た実施形態になる。

3）実施計画（案）の特徴

① 多様な要求に対応できる十分な広さ

家族構成、生活様式に応じ自由に間取り計画ができる定住住宅としての価値のある広さ。(今回計画は、専用面積100～120㎡)

② 入居後の内部改造、改装に計画性

家族の成長、経済的余裕の発生、老後の余暇室などの要求によって生ずる内部改造の自由性、計画性。(間取りの最低条件は、台所、浴室、便所および2居室の設置)

③ 接地型住宅の機能の取り入れ

庭的機能（バルコニーをできるだけ広くとり、玄関を通らなくても外部から直接出入りできるようにする）

勝手口および勝手口外部のサービスエリアの設置。

4）インフィル計画

内装、間仕切り等インフィル計画については、コーポラティブ方式、二段階供給方式とも入居者が意志決定者であり、計画の進め方も基本的に同じである。また、入居者と住宅コンサルタントの関係も1対1である。

実施上の問題点としては、コンサルティング業務一般に通じることであるが、計画の最終決定までには相当回数の変更を繰り返す人が出ることも予想される。図面化、積算作業に時間がかかるため、コンサルタントが計画変更回数を抑制して相手に不満を残させたり、コンサルタントへの不信感を持たせたりする場合もあり得よう。

この点について、二段階供給方式ではスケルトン計画と同時に、内装設計についても相当の範囲で設計システム化をしておくことができるし、電算化による即時図面化と同時積算作業も実施できれば、入居者の計画試行回数の自由度の確保と、コンサルティング業務の効率化等が計れるので、いずれは実現したいものである。

4．スケルトン供給と地方住宅供給公社

1）地域社会のコーディネーター

二段階供給方式では、スケルトンおよび環境計画について供給者が方針を決定する。供給者は、都市計画的な位置づけやパブリックスペース、コモンスペースの取り扱いによる周辺環境との調和をはかり、環境のよい街をつくる責任を持つ。市町村、周辺住民、需要者の間に立つ住宅供給者は、地域社会のコーディネーターの役割を発揮すべき立場にあると言える。

2）住宅供給者への課題

需要者の選択性が厳しくなるに伴い、とりわけ中高層住宅については、各所で指摘されているとおり問題点が多い。中高層住宅を定住できる住宅にするためには、老人対策や、高層住宅における幼児問題、死角空間から生ずる犯罪への対策等の計画上の問題のほか、風土と国民性にあった日本家屋として中高層住宅はどうあるべきかといった、住宅の本質を追求する問題、さらにまた、需要者、住民が住宅計画、地域計画に参画できるためのシステムの確立など、住宅供給者への課題は多い。

3）地域開発の担い手

都市住宅におけるスケルトン供給を通じて、われわれが目指しているものは、公的機関の直接住宅供給による公民競合ではなく、公民の役割再構成による公民協力なのである。直接供給の場合なら、内装については地域の内装業者が担当し、入居後の維持管理、改装にも直ちに応じられるような体制ができることが望ましい。また、間接供給の場合には、資金力その他の事情で、ミニ開発住宅を供給している地域業者や土地所有者が集まり、供給公社がスケルトン的な部分を担当する形の協同形態で、マンション建設や地域開発が行われてもよいわけである。

住宅の質や環境に問題が多い昨今の住宅事情から、住宅対策の方向が、地域特性と整合する環境を含めた質の向上を目指す必要性から、住宅政策の主体も市町村へと重点が移りつつある。

また、住民参加、需要者参加のシステム化を進める場合も、その対象グループの一単位の大きさは、地域的規模とならざるを得ないであろう。

地域的役割をもつ、住宅供給公社がこうしたスケルトン方式の供給を通じて、この方式が持っている真の目的と、住宅供給公社に課せられている地域の住宅供給の役割も併せて理解していただけるよう、今後とも、努力していきたいと考えている。

（つじ しん　大阪府住宅供給公社企画部企画課長）

試設計住宅プロト60

川村眞次

人口と産業の都市集中は市街化地域において、人が集まって住む集合住宅を急速に増大させ、一般化させた。耐火構造の集合住宅の建設を任務とする住宅公団を例にとってみても、昭和30年に発足して以来、110万戸以上の建設実績を有するほどになっている。集合住宅の発生は、高騰する土地の有効利用、都市の再開発等に起因するものであり、現在の情勢からみて今後とも、増加することは必然である。

集合住宅の建設に専念してきた住宅公団の集合住宅、いわゆる公団住宅を歴史的に追ってみると、住宅公団を取りまく社会情勢の変化により、大きく変革してきた。ある時期には公団指導型で、またある時期は社会のニーズに受動的に対応し、その変革はそれぞれの時代の社会との係わりにおいて、たいへん大きな役割をはたしてきた。そして現在も、また変革期にさしかかっている。今、今後の集合住宅のあり方という主題を考える場合、住宅公団がこれまで培ってきた住宅建設の実績や将来計画を踏まえて、公団住宅をどんな方向に変革させていこうとしているのかという点については、非常に興味深いものがあるだろう。

ここでは、住宅公団において胎動しつつある新しい試みの中から、将来の公団住宅をめざした一つの設計提案、『試設計住宅プロト60（以下プロト60という）』を紹介してみよう。今後の公団住宅の変革を具体的に言い当てる、これはたいへん難しいけれど、それを大胆に提案していくことはたいへん重要なことであろうと思われる。このプロト60は、単なる予想ではなく、ある条件の中で公団住宅はこうありたい、またはこうあるべきだという提案であり、今回の主題である「今後の集合住宅のあり方」を考えるための手だてになるものであると思われる。

1．設計に至る経緯

神戸市が、神戸ポートアイランドのまち開きおよびポートピア・81の人気高揚を図るため、プレポートピア的な意図で開催する住宅展に、住宅公団も出展することになり、その開催テーマ「新しい住まいづくり」に基づき出展した公団住宅のモデルの一つがこのプロト60で、「昭和60年をめざして試設計された公団住宅の雛型」という意味を持っている。

住宅展は神戸ポートアイランド総合住宅公園においてすでにオープンしており、来年12月末まで開催される予定である。

2．設定条件

出展計画上開催テーマを考慮してプロト60に求めた課題は、公団住宅の今後の方向を指向した昭和60年には実現可能な夢のある住宅を提案、展示、解説することであり、公団住宅のイメージ向上への期待もこめている。

設計に先立ち各種の資料や長期計画などから、背景となる昭和60年の社会環境を想定、設定条件を検討し、将来も公団住宅の主流になるであろう都市に建つ3～5階建ての中層分譲住宅で、老人の同居も可能な専用面積 130m²台の公団住宅を設計対象とした。そしてつぎの4点については、公団住宅の今後の方向を考える点でとくに重要視する設計テーマとして定めた。

プロト60の設計テーマ

- ○多様なニーズに応え得る住宅
- ○良質な社会財産となる住宅
- ○資源や自然を大切にする住宅
- ○すばらしいコミニティーを育む住宅

3．設計テーマ

●多様なニーズに応え得る住宅。良質な社会財産となる住宅

生活水準の向上に伴い住意識が向上し、居住者のニーズも多様化、量から質の時代に推移したと言われて久しいが、今後どんな質の集合住宅が必要なのであろうか。質の中でも広さや遮音性能などの物的な質については、量や物性が満たされればすむわけで、あとは個性や環境、たとえば美しさといった抽象的な要求が強まるであろう。

一方、軀体と内部構成材の耐久性能は大幅に異なることが多い。軀体は相当永持ちするが、わずか数10年で間取りや設備が古くなって使用に耐えられなくなり、みっともない補修を余儀なくされたり、取り壊さなければならない場合もある。これらを解決する手法の一つが入居前はもちろん入居後も好みの間取りや設備やインテリアとすることができる住宅、永く使用に耐える住宅とすること。言いかえれば常に好みの住宅を創るためにスムーズに改装・修復のできる住宅で、いつになっても値打ちのある住宅とすることであろう。多様なニーズに応え得る住宅、良質な社会財産となる住宅とは、こんな住宅とすることではなかろうか。

●資源や自然を大切にする住宅

わが国には天然資源が少なく、とくにエネルギー資源については

ほとんど外国に依存している状態であるから、できうる限り省エネルギー、省資源、省コストをめざした住宅を進めることが国家的、国民的な要求でもある。そのためには太陽熱はもちろん、採光、通風、換気など恵み多い自然を最大限生かしたパッシヴな住宅を創る必要がある。しかしその住宅はイニシャルコストやランニングコスト、それに投資に対する回収効率などを総合的に勘案した、真に居住者のためのものでなければならないだろう。

●すばらしいコミニティーを育む住宅

プライバシーを重視してとじこもる設計を優先させた今までの集合住宅は、防犯の面では割合安心できたが、それゆえに味気ない生活を余儀なくされている。そこで、もう一歩進んで、守るべきプライバシーは守るが、見せ合える生活は見せ合い、居住者にお互いに気のおけない近隣関係を創ってもらおうという考え方、共用部の階段室や廊下から、また自分の住宅から隣人の自慢のバラの花が見えるとか、お互いに挨拶ができるとか、そんな毎日の生活、今までの中高層住宅では味わうことのできなかった近隣関係、集合住宅に永く住むためにこんな潤滑剤も必要であろう。

4. 設計概要

●経済的に都市に立地できる条件として、土地の有効利用を図るために間口をおさえた中層住宅としているが、住宅の3面を外気に開放させている。これは採光、通風、換気などの基本性能を快適な水準で確保するほか、住宅の設備部品などの修復向上にも役立てるためでもある。

●プロト60は試行実施の予定もあって、住宅の部品分割は現実な線で計画している。住宅を躯体、シェルター、内装、設備といったサブシステムにより構成するオール部品化住宅的な考え方ではなく、躯体や躯体に近いような部位、部品化が難しい部位、それに比較的部品交換を要しない部位については在来工法とする経済的、合理的な部品分割システムを採用しているので、結果として躯体、シェルターは部品化しないで在来工法の壁式RC造フレームとし、部品交換を要する内装、設備については、できる限り部品により、構成する考え方を取り入れている。

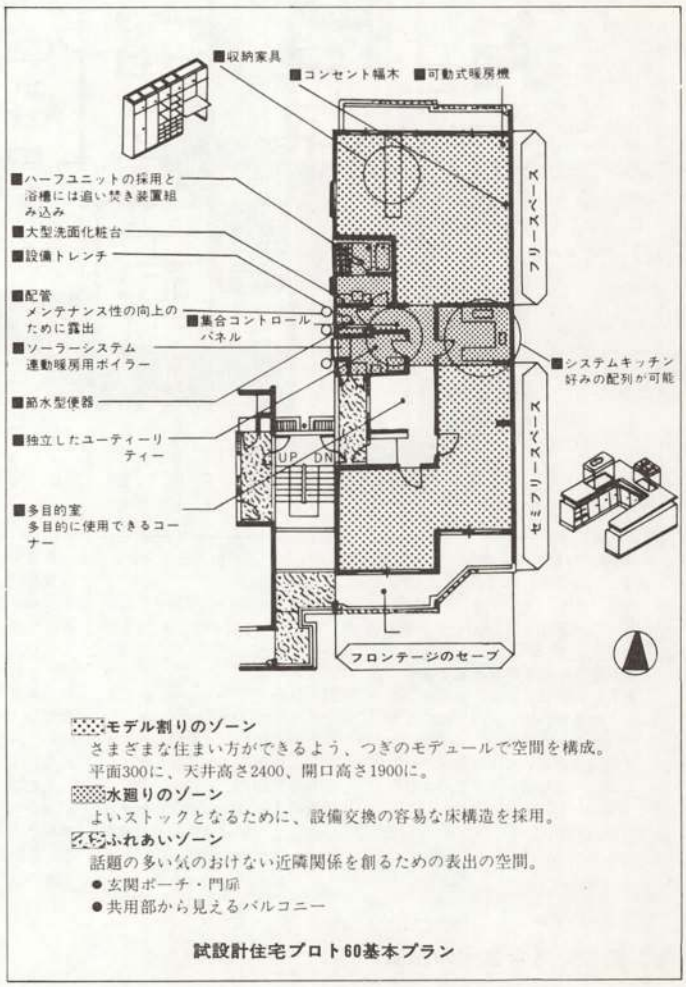
●集合住宅に入居した当初から入居者のライフスタイルに合った間取りや設備やインテリアが可能なように、また入居後も比較的容易に改装・修復が可能なように、二つの試みを採用している。

一つは、市販の収納ユニットやキッチンユニットなどのオープン部品により多様な住宅を創るオープン化システムの採用である。これは、オープン化システムのルールに適合するモデュール割りされた空間(平面は300mmのn倍、天井高さは2400mm、開口高さは1900mm)に内装や設備のサブシステムのルールによって分割された住宅部品を組み込むことにより、設計テーマにそった住宅を創ろうとするものである。プロト60の基本的な空間構成は、すべての空間をフレキシビリティーの有する空間とする考え方ではなく、個室・公室部分はできるだけフレキシビリティーの高い空間とし、水まわりは固定された間取りの空間としている。ただ、水まわりについてもキッチンのレイアウトが自由にできるような配慮は施している。

あと一つは、設備部品の交換や位置決めが、また修復が上下の住宅とは無関係に行えるよう、水まわりは二重床として、給排水管などを横引きし、竪管等は住戸間の外部空間に集約、補修性の向上を図っている。いわばミニ人工地盤的な考え方である。このほか、どこからでも電気のとれるコンセント幅木や竿縁を設けるなど、設備面でも多様化への配慮を行っている。

●すばらしいコミュニティを育むために、とくに住戸からの物のはみだしを期待する空間を多く設けている。それは共用部から覗き込みのできる玄関ポーチやバルコニーである。それぞれ居住者の個性が演出されることを期待してやまない空間、さてどんな話題の花がさくだろうか。

●集合住宅が切り捨ててきた一戸建ての自由な住まい心地を回復させるために、門がまえ、玄関ポーチ、勝手口なども設けている。また居住者の好みにより必ずしも必要としないが、機能一辺倒のプランニングに対する反省をこめて、何に使ってもよい多目的室を提案している。集合住宅だから機能的に、最低限必要な空間だけでということでなく、潤いのある集合住宅を創るための空間は何かというところからプランニングしたいものである。

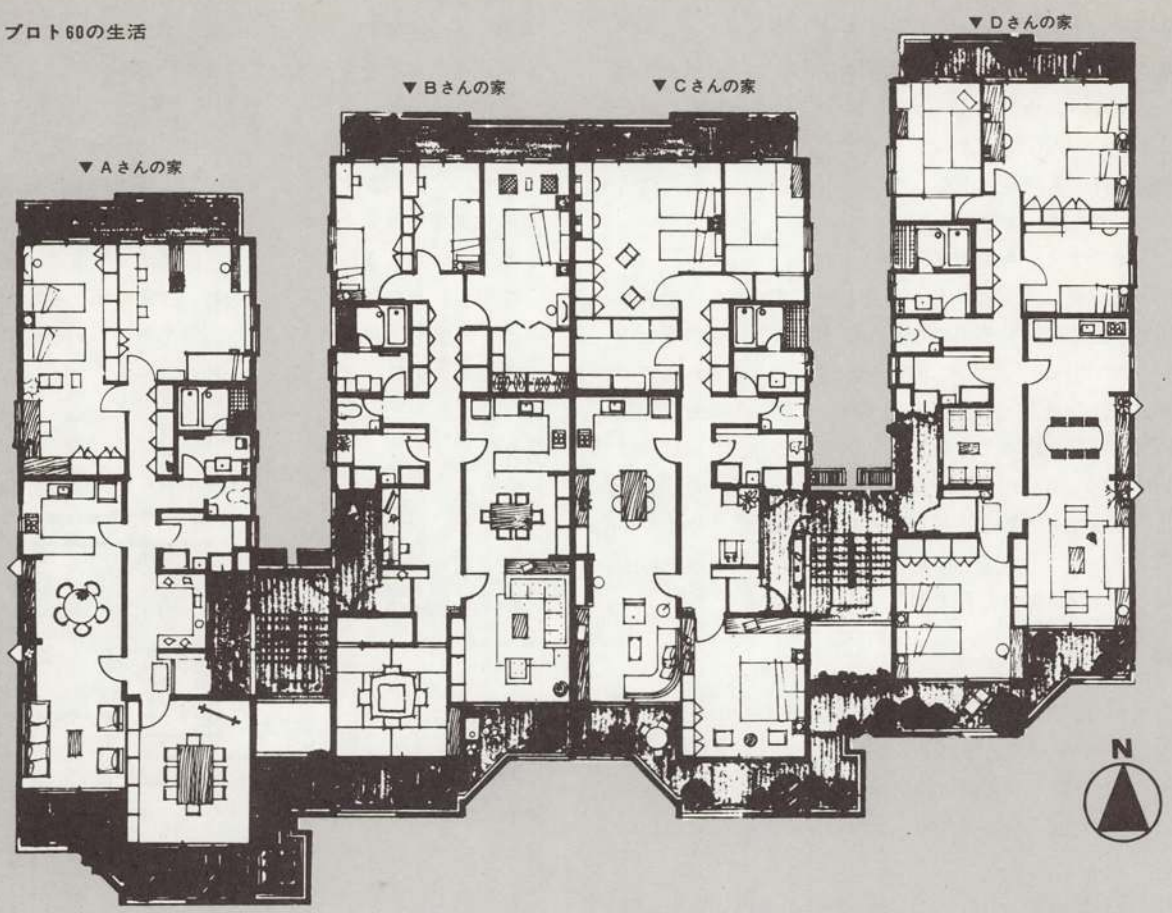


試設計住宅プロト60基本プラン



プロト60の玄関まわり

プロト60の生活



Aさん一家
〈10年たったニューファミリー〉

夫	広告会社勤務	38才
妻	クラフトデザイナー	35才
娘	小学生	10才
息子	〃	8才

●南面の一部を教室として使用。
●多目的室は奥さんの教えているクラフトデザインの生徒作品を飾るギャラリー。
●観葉植物をいっぱい置いたバルコニーはちょっとしたミニ植物園。

Bさん一家
〈おしゃれで渋好みの堅実ファミリー〉

夫	航空機会社技術系課長	45才
妻	主婦 手芸が趣味	42才
息子	大学生	19才
娘	高校生	16才
祖母	無職	73才

●北側の部分は間仕切が自由であるから、Bさんはふたつの子供部屋と、納戸付きの寝室とした。寝室は書斎としても使う。
●南側の部分は間仕切は動かせないが、しつらいは自由。おばあちゃんのための和室と、広々としたリビングルームをとった。
●台所は流し台や吊戸棚の機種や配置も自由である。ファッショナブルな台所で、たまには気楽なキッチンパーティーも、と考え、システムキッチンをU型配置とした。Bさんの奥さんの永年の夢だったそうである。
●玄関脇の多目的スペース。Bさんはアトリエ兼用の工房としており、夜遅くまで灯りがもれているのは、おばあちゃん自慢のバルコニーのバラとともに有名。模型の大きな帆船が完成した日は、工房のブラインドが少し開いていたということである。

Cさん一家
〈心やさしいマイホームファミリー〉

夫	中学教師	48才
妻	主婦	45才
娘	短大生	18才
娘	中学生	15才
祖父	無職	74才

●居間には短大生の娘さんの練習用にアップライトピアノを置いた。
●広い納戸はおじいさんの集めたさまざまなコレクションで埋まっている。
●玄関ポーチはご主人の日曜大工に使用。

Dさん一家
〈ガンコオヤジとしっかり女房の人情一家〉

夫	雑貨店経営	43才
妻	主婦	40才
娘	中学生	15才
息子	中学生	13才
娘	小学生	10才

●多目的室はご主人の仕事のちょとした打ち合わせのコーナーに。
●時々やってくる祖父のために客室（和室）を設けた。

5．新しい集合住宅の生活

住戸平面に示したそれぞれの家族の生活は、プロト60の生活を如実に現しており、それぞれの生活が、個性がよく現れている。広告会社に勤める自称ナウなAさん一家は、南北のワンルームの部屋を収納家具で2室に分割し、北側は子供と夫婦の寝室として、南側は居間とクラフトデザインのためのアトリエとして使用している。将来子供が大きくなったときは、大幅な間取りの変更を予定しているそうである。

プロト60には同じ間取りの住宅はない。したがってポートアイランドの展示モデル住宅は航空機会社技術系課長であるBさん一家が実際に入居してプランニングした状態を想定し、演出している。

6．おわりに

●公団住宅の変革の一つの方向を、今後の集合住宅の方向を、プロト60の設計を通じて提案したが、主要な設計テーマを解決するオープン化システムによる住宅建設は、住宅公団だけでは出来るものではなく、国家的規模で遂行する必要がある。住宅公団では、昭和48年から、KEP（Kodan Experimental Housing Project）と呼ばれているオープン化システムの研究を行っており、現在、実用化の研究を終え、試行建設の段階に入っているが、今後はそのルールの確立、行政上の制度化の検討などが必要である。それはルールに従ったオープン化部品が将来に渡って充足されなければスムーズな改装や修復ができないからである。20年～30年後の未来に良質な社会財産となる集合住宅を求めるのなら、今のうちに未来を指向したオープン化システムのルールを決めておかねばならない。

●プロト60は、できる限り市販の部品を使用する方向で、またデザインの基調は、質素で美しい部品によりトータルデザインすることをめざしたが、主旨にそった住宅部品は、一般市販部品に少なく、Bさん一家の住宅部品はオーダー部品の使用も余儀なくされた。今後の住宅部品は、部品を誇示しないトータルデザインのできる部品の開発が望まれてならない。

●プロト60は現在オープン化システムの手法など、基本的な考え方を取り入れて実施することを検討中である。諸兄のご批判を得て、より改良を加えて実現させたいものである。

（かわむら　しんじ　日本住宅公団関西支社設計部）

斜面住宅計画

峰 政 克 義

人が住むための家には水平な床が必要であり、傾斜した場所、斜面地等に住宅を作るためには、それなりの智恵としくみが不可欠である。人口が集中している都市近郊に平地が少なくなってきたせいか、あるいは変化に富んだ住宅が作りやすいせいか、最近、斜面地開発が行われ、斜面地住宅が作られることも多くなってきた。その方向は、その場所と周辺に住む人々にとって好ましい方にあるのか、社会的に適正な方向に向かっているのだろうか。

52年初めから私は専門分野を異にする仲間たちと傾斜地利用に関して、以上のような問題も含めて、多面的な調査、研究を進めていた。たまたま53年５月、横浜市のある斜面地に集合住宅を計画するプロジェクトに参画する機会に恵まれ、ケーススタディとして、実現可能な斜面地住宅の計画を作成した。ここではその計画にとりくんだ際の私の問題意識、計画中に判明した問題点、さらに私なりの考え方などを記し、今後同様な計画にとりくまれるであろう諸兄の参考に供したい。

1．斜面地の開発の傾向

現在全国的にみられる都市域への人口集中は、都市近郊も含めての住宅地不足を招いており、農地等の宅地化促進については行政的な努力が続けられており、今年も「市街化地域の拡大」「宅地並課税の推進」などの政策が予定されているようである。

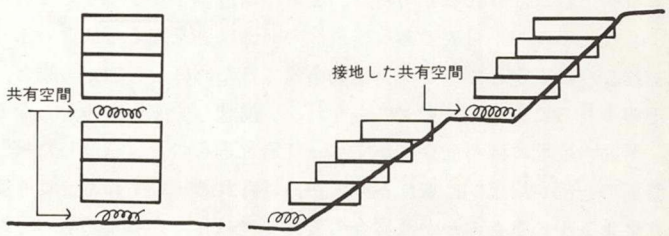
日本の国土全体で、自然条件別の分類では傾斜度０°～８°の平地および緩傾斜地は31％に過ぎない。また地形分類では低地15％、台地11％で、残り74％は丘陵または山地とされている。都市域においても同様であり、住宅地は都市外縁の丘陵地もしくは山地に達し、技術的に開発しやすい部分を蚕食、平地化して、開発が進んでいるのが現状である。傾斜地が多く人口集中度の高い神奈川県、兵庫県にその例は多く見られる。

しかし、都市外縁の住宅地の延長としての開発はどちらかといえば都市側の論理からの開発となり、より広い立場からの国土利用の立場からの視点が欠落するおそれがある。山地、丘陵等は土地の起伏、植生、地下水の涵養など、その周辺一帯の環境形成上、重要な役割を持っているものであるにもかかわらず、平坦地がどの程度とれるかということで評価され、「宅地造成」という技術で蚕食開発が続けられているのが現状である。

都市域周辺への人口集中、宅地供給への圧力は今後とも続くものと見られ、それに対応した斜面地活用の方法を考えるためには、周辺の平地と、斜面地の持つ特色を生かした土地利用計画がまず第一に必要である。第二に周辺環境を配慮した開発計画を考えることであり、第三にそれを実施しうる開発手法、開発技術を持つこと、言いかえれば保有する者が開発を行うことが必要と考える。

2．斜面住宅の形

斜面地、いわゆる山地、丘陵地は登り降りの不便ささえ忍べば、住むのには適していると言える。斜面の方向を選べば十分な日照と眺望が得られ、通風も良く、ちょっとの技術的配慮を加えることにより、水はけは良好で、湿気の少ない、水害のない住宅とすることが十分に可能である。さらに集合住宅として計画する場合、自然の高低差は動線の分離、統合が自在となり、共有部分の設定にあたっても、立体的に組み合わせを行いながら、接地性を確保することなどにより、よりふさわしく良好な空間として造ることができることなどがあげられる。（**図－１**）

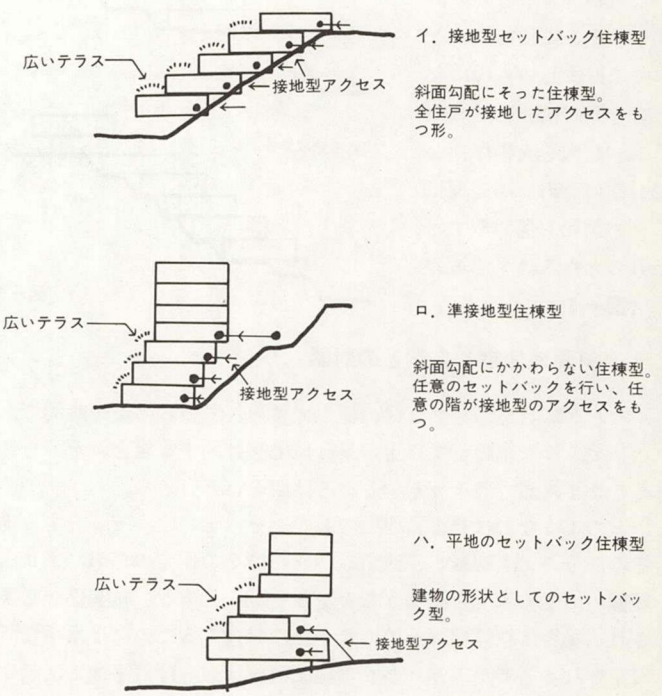


図－１

斜面集合住宅の住棟型はその断面形状により、つぎのように大別して考えたい。

イ．接地型セットバック住棟型　斜面地の勾配にあわせてセットバックしていく住棟型で、斜面地の勾配によってその層数が左右され、可住面積に制約が出てくる。一般に２層程度で斜面地勾配は22～24°程度の階段勾配の上限を上限とし、勾配が緩くなるほど、可住面積の確保は難しい。（**図－２・イ**）

ロ．準接地型住棟型　住戸の一部には斜面地を利用した接地型のアクセスが可能とされるもので、住棟の断面型としては通常の中層フラット型から、斜面住宅らしさを持つ広めのテラスを設けたセット



図－２

バック型まで考えられる。(**図－2・ロ**)

ハ．平地、あるいは緩斜面にたつセットバック住棟型　これは斜面地住宅ではないが、斜面地住宅で可能なセットバック住棟の良さを平地や緩斜面の敷地で実現しようとするもので、アクセスは最下部の地盤面のみに限定される。(**図－2・ハ**)

いずれの住棟型にせよ、設計者、住む人どちらにとっても、フラット型の集合住宅に比べ、変化に富んだ外観やアクセス方法は新鮮で魅力あるものと言える。その新鮮さ、ユニークさは住む人自らにとってのアイデンティティの確立が容易であり、桜台コートビレヂに住む人々の多様性と誇りは、それを如実に物語る一例であろう。

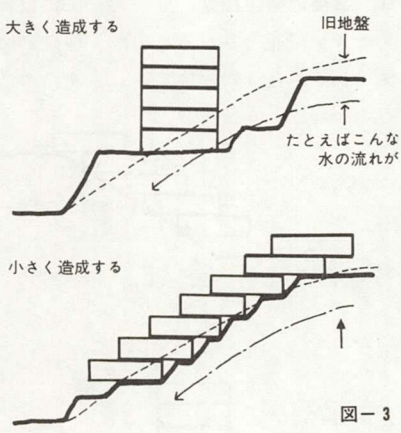
3．斜面地住宅の技術的問題

斜面地に建築物を作るためには斜面の土を一部切りとり、他の部分に盛って、平地状の部分を造成する、いわゆる宅地造成の手法によるのが一般的である。

斜面地に住宅が成立するためには、人がそこに至るための階段、スロープが設けられると同時に、住宅の構造体を安全に与えられるようなしくみが不可欠である。自然の斜面は手を加えられない限り、それなりに安定しているが、建物を建てるために手を加える場合、そのやり方によっては丈夫にもなれば、崩壊しやすいものともなる。

斜面の崩壊には斜面全体がすべって崩れるものと、造成した擁壁、斜面の一部が局部的に壊れるものがあげられる。いずれも、切り盛りによる土の重さのかかり具合の変化、連続している土の層の分断、水の流れの変化等によるものである。造成地盤の安定については、一応、科学的計算にもとづいて判断されるようになってはいるが、その場所の土質、土の中を流れている水の状況などのすべてが把握されている場合ばかりではない。

したがって、土の移動は可能な限り、小規模なものとし、土の中の水の流れを大きく妨げない範囲に止めるべきであろう。その範囲で成立する住棟型こそ、斜面地住宅にふさわしいものと考えられる。土の切り盛りの少ない開発にあってはそれだけ、住む人々にとって、土を身近な位置におくことができるものであり、そこに住む人にとって好ましいものになると同時に、自然の地形、起伏を大幅に損なわないため、周辺環境との調和も保ちやすいものとなるはずである。(**図－3**)



図－3

4．斜面地住宅と自然との対話

たしかに自然の斜面は緑の植生で覆われているのが一般的であるが、そこに一定の密度以上の集合住宅を計画する場合、その自然をそのままの形で残そうとすることは間違いといえる。

どのような形にせよ、建物の基礎をその土の中にセットする場合、その部分の土を切断し、除去し、さらにその作業のためにより広い範囲の植生や表土を損なうことが多いからである。杭基礎が必要とされる場合は杭打機はその力を十分に発揮するためには水平な所に設定される必要があり、多くの施工機械はもっぱら平地で活動することを前提として作られており、斜面地ではいろいろと不具合を生じ、行動のためにはかなり広い平地面を要求するものである。集合住宅計画のように利用密度の高い開発にあっては自然の植生の存置、保護は難しく、わが国のいわゆる斜面住宅開発にあっては、在来の自然をそのまま残したものはない。

植生そのものの存置が難しいとしても、その表土を保存し、新しい緑を再び作りだすことは可能であり、そのための余地を有効なまとまりで残しておく計画が大切なことは言うまでもない。その緑のまとまりは、住む人々の目に触れて快適であり、しかも自然のサイクルの中で自然に生長していけるのに十分な量でなければならないと考える。

5．斜面開発をはばむ要因

少なくとも土の性質のすべてを知り尽くさない科学と技術の未熟さ、それに対する行政当局の慎重な配慮が、現在斜面開発の歯止めになっているようである。斜面地は前述したように、利用可能であれば住宅地としては魅力多い場所であり、技術的にも挑戦の場であり、建築設計に携わる者にとっては意欲的にとり組みやすいテーマである。自然を生かす、造成の無駄を省き地形と一体になった、などのキャッチフレーズをあげて考えられた計画案は多く、実現することなく消えたものも多い。むしろ実現するものの方が少なかったと言えよう。その理由としては、つぎのようなものがあげられる。

イ．計画の経済的、あるいは事業的非現実性

斜面地開発をやろうという所は、人口膨張の外縁であり、土地コストも比較的高く、住宅需要の圧力も大きい。こういった場所での計画は一般に高密度、高集積型の計画が求められるにもかかわらず、低密度の住棟構成しかできない技術の未熟さと、低密度の結果としての比較的良い環境への執着が、むしろ妥当な計画を作り得ない原因と考えられる。わが国で成り立っている斜面地住宅の実例は低層、中層を問わず、ある程度以上、高密度なものに限られている。

ロ．法規制、行政指導

それ自身安定した状態にある自然斜面に手を加え、再び安定した地盤を造ることはなかなか難しい。そのため、域内に多くの斜面地をかかえている地方自治体の、いわゆる宅地造成に関する規制は一様に厳しい。神奈川県と兵庫県がその好例であると言える。

さらに集合住宅等を計画する場合、建築基準法の接道規定が問題になる場合が多い。一般に斜面地開発では、開発指導に基づくきちんとした道路を、計画対象斜面地全域にまんべんなく、めぐらすことは難しい。道路を設けるための擁壁がかなり多くなるためである。

道路勾配12～８％以下の道路にかえて、人が歩行可能な範囲のスロープ(1/8)や階段(約30°～20°)を交通手段として併用し、可能な限り接道部分を抑えた計画とせざるを得ない場合が多い。また基準法86条のいわゆる「一団地規定」はその運用が特定行政庁に委ねられており、取り扱いに違いがある上に、取り扱い要領は斜面地での開発は一般に想定されていない。敷地内道路の扱いについて、階段状の街路、12%をこえるスロープの取り扱いは微妙なものとなってしまう。また自然斜面保護に強い関心を持つ特定行政庁では、その運用が委ねられている以上、斜面地への一団地規定適用にあたっては、かなり厳しい姿勢がとられているようである。

したがって、現状では接道規定に抵触しない計画とするためには、複数の棟をつないで一棟とすること――かなり形式的な合法ではあるが――が考えられ、実際に行われ、実現した斜面住宅にもこの形式のものが多い。私の関係した横浜市の斜面住宅計画も、接道規定を守るため、いくつかの棟を連続させた形で実施される予定である。

ハ．施工上の問題

斜面の開発には必ず土の切り、盛り、移動をともなう。工事中の崩壊を避けるために、土を比較的安定した状態に保ちながら工事を進められるような計画でなければならない。工事進行中も土の安息角以内の切土勾配になるよう配慮することが必要である。

一般に建設機械は平地における作業を原則として作られており、10°をこえるような斜面では本格的な作業はできない。杭打機を斜面にセットするのは至難の業である。クレーン車は斜面を自在に走行することはできない。斜面地でこのような建設機械による作業を行うためには、斜面をそのまま残した設計になっていても、建物の建つ部分一帯をかなり広い範囲で、はじめに平坦化することが必要となる。したがって残すべき斜面は、再び土を盛って整形された斜面に過ぎなくなるおそれがある。斜面地に道路を設ける場合でも同様で、斜面地の自然、あるいは形状を保存する意図があるなら、こういった施工方法、とくに建設機械の選定、取り扱いにまで心を配る必要がある。私たちの横浜市の計画では、切り土量を少なくし、人力によることを考え、資材等の運搬にはタワークレーンを使うことを想定したものである。

ニ．土木と建築の技術の総合化が必要なこと

まず土木技術により平坦地化を考え、つぎにその場所にふさわしい建築を考える、こういった計画手順が一般的のようである。建築設計者と土木技術者が同時に一緒になって計画にあたり、その斜面地に最適な計画を求めることは現実にはなかなか行われにくい。先述の横浜市での計画は、建築と土木と両面から一体になって考えられる能力を求めて、大手ゼネコンに性能発注がなされたもので、斜面地開発の最良の案を求める一つの方策と考えられよう。建築設計者が先行して考えると、建物の底面積にみあう平坦地を造ることを要求するか、あるいは斜面勾配を無視して、清水の舞台風の人工地盤を組むか、どちらかでしかない。外国にみられるような本格的な、斜面地勾配になじんだ、セットバック住宅が少ないのも、先述した理由に加えて、建築設計者の他分野の技術者との協力関係のまずさ、いつの場合でも主導権を持ちたがる悪癖もその一因をなしていると思われる。

6．斜面地開発について、少なくとも……

建築は本来、環境への配慮なしには成立しにくい。斜面地開発を考える場合、設計者としても最もディレンマに陥る点である。斜面地の利用はその場所、その場所にとって最適の用途があり、都市近辺の日照に恵まれた斜面地は人が住むための活用もやむを得ないのではなかろうか。その場合、斜面そのものの形状を可能な限り、踏襲し、言いかえれば、斜面の姿になじませ、周辺とのつなぎめには在来の自然を修復の手を加えても残すことが不可欠だと考える。少なくともそう考える設計者が手を下さない限り、斜面地からむりやり平坦地を収奪し、アスファルト道路とコンクリート擁壁だらけの乱開発を黙認する破目になろう。緑の斜面地に手を加えること、それが原子核や遺伝子に手をかけるほどの重みを持たないにせよ、神を恐れぬ所業とならないよう、祈り、かつ努めたいものである。

参考文献

●斜面住宅例（最近のもの）

神奈川県住宅供給公社　横浜新井町団地計画　日経アーキテクチュア　'80年8月4日号

日本住宅公団　鈴ケ峰団地　都市住宅　'80年8月号

●斜面開発

宅地造成設計施工の手引　大成出版社

多摩ニュータウン開発計画《自然地形案1965》報告書　日本住宅公団

傾斜地利用に関する多面的調査研究その1　ポリテクニックコンサルタンツ

（みねまさ　かつよし　清水建設株式会社建築設計部次長）

消防用設備等の変遷と展望

米谷重雄

1．はじめに

建築物における防災関係規定、すなわち、地震、火災等から人命、財産等を守るための規定は、大きく分けて、建築物そのものの構造面から担保しようとするものと、これを補完し、あるいはあたかも車の両輪のごとく、各種のいわゆる防災設備を設置することによって担保しようとするものの二つの方法がとられている。現行法令の中では、建築基準法令が前者の代表的なものであり、一方消防法令が後者の代表的なものであると言える（もっとも、アルコール類、石油類等消防法上のいわゆる危険物を一定の数量以上貯蔵し、または取り扱う施設について、同法による構造規制を受けているのは異質であるが）。

本稿では、代表的な防災設備であるいわゆる消防用設備等に関し、主として制度の面からその変遷を概説し、あわせて今後の展望などにふれてみることとしたい。

なお、今回とくに取り上げられているマンションあるいは集合住宅は、消防法令上共同住宅として取り扱われるものであるが、いわゆる消防用設備等に関する基準の適用にあたっては、一定の構造にすること、あるいは特殊の設備を設けることによって、原則として必要とされる設備等の全部または一部を設置しないことができるとされているのみであり（この詳細については、本誌51年1月号並びに53年11月号および12月号に掲載されている）、他には他の用途の建築物と異なるところがないため、ここでは主として消防用設備等一般について述べるに止めたい。

2．消防法による規制のはじまり

昭和23年、それまでの幾多の経過をふまえ、初めて消防法第17条に「学校、工場、事業場、興行場、百貨店、旅館、飲食店その他市町村条例の指定する建築物その他の工作物の所有者、管理者又は占有者は、市町村条例の定めるところにより、消火器その他消防の用に供する機械器具及び消防用水並びに避難器具を設備しなければならない。」旨が規定された。

ここでは、実質的な設備規制を市町村条例に委ねており、現在の整備された法令の規定と比べるべくもないが、消防用設備等の設置を初めて法律で義務づけた点、その意義は大きいと言える。

3．消防法の一部改正および同施行令、施行規則の施行

前述のごとく、昭和23年の消防法の制定・施行以後、消防用設備等に関する規制は主として各市町村の火災予防条例により行われてきた。

しかしながら、当該条例そのものの制定化率が低かったこと、当時のわが国の経済の成長とも関連する火災の激増、および科学的、技術的進歩に伴う火災の態様の複雑化などから、一般的、普遍的事項は各市町村において個々に定めることなく、国レベルにおいて全国的、統一的に措置すべきであるとされたことなどから、昭和36年、一部改正された消防法とともに、消防法施行令および消防法施行規則が制定・公布され、同年4月1日付をもって施行された。

その内容は、防火管理者制度の整備、火災危険の著しい物品の規制の徹底、消防用設備等の規制の徹底等を図ったものであり、とくに消防用設備等に関しおおむねつぎの(1)～(6)の事項につき制定・整備されたが、これはその後の設備規制の骨格を作ったとも言える重要な措置であった。

(1) 消防用設備等を設置すべき防火対象物を、政令（消防法施行令）で指定するとともに、類似の用途ごとに20項目（その後の改正により、現行21項目）に分類し、その用途、構造、規模等に応じ、一定の設備等の設置および維持を義務づけたこと

(2) (1)の消防用設備等を、消防の用に供する設備、消防用水および消火活動上必要な施設に区分し、その種類を政令で定めたこと

(3) 防火対象物の位置、構造および設備の状況から判断して、消防長（市町村長）または消防署長が、火災の発生および延焼のおそれが著しく少なく、かつ、火災等の災害による被害を最少限度に止めることができると認めるときその他の場合には、原則的な基準の特例を適用できることとし、設備規制の弾力的な運用を図ったこと（この場合、全国的に統一した基準を制定した趣旨から、特例の適用にあたっては予め国との連絡・調整を図ることとされている。）

(4) 政令の基準は全国的・一般的に定められており、地方の状況によっては当該基準のみでは防火の目的を十分に達し得ない場合が考えられる。このため、各市町村が、その地方の気候または風土の特殊性により、条例で、技術上の基準に関し、強化の方向に向かって政令と異なる基準を設けることができることとしたこと

(5) すべての防火対象物の消防用設備等について、常に最新の基準に基づき設備を設置させ、あるいは改修させることは、防火対象物側に過大な経済的負担を与えることになることなどから、既存防火対象物または用途変更した防火対象物における消防用設備等のうち一定のものについては、規制緩和の方向に向かって特例的な取り扱いをすることとしたこと（なお、この件については後の、〝6．消防法令の大改正〟の項を参照されたい。）

(6) 政令または条例の規定により設置および維持しなければならない消防用設備等が、当該設置または維持されていないときは、消防長（市町村長）または消防署長は、防火対象物の所有者等に対し、それらの設備を設置し、または維持するよう命令できることとしたこと

4．検定および認定

消防用設備等は通常は使用されず、火災時にその機能を十分に発揮しなければならないことから、他の機器類に比べ、より信頼性の高い品質が要求される。このため、消防の用に供する機械器具等のうち一定のものについ

ては、昭和38年の消防法の一部改正により、翌39年１月１日以降強制的に検定を行う（義務検定）こととし、当該検定に合格した旨の表示が附されているものでなければ、販売し、または販売の目的で陳列してはならず、また、消防用機械器具等のうち、消防の用に供する機械器具または設備については、前述の表示が附されているものでなければ、その設置、変更または修理の請負に係る工事に使用してはならないこととされた。

それまでは、国の機関である消防研究所において、申請者の願出に基づく検定（任意検定）が行われていたのであるが、①任意検定であるため、粗悪品が出廻るのを抑えられないので、検定品でなければ販売等を行えない制度を設けることによって品質の確保を図る必要があったこと、②3.で述べたような設備規制の整備、強化に伴い、設備を設置する側が個々の機器類の品質について判断できるようにする必要が生じたこと、③需要が急増したため、消防研究所本来の研究業務に支障を生じ、同時に、検定業務に円滑さを欠くおそれが生じたことなどから、国の全額出資になる、特殊法人日本消防検定協会を設立し、そ

表－１　検定品目の移り変わり

制　定　時	現　在
1.消火器 2.消火器用消火薬剤（炭酸ガスおよび四塩化炭素を除く） 3.動力消防ポンプ 4.消防用ホース 5.消防用ホースに使用する差込式の結合金具 6.火災報知設備の感知器（火災によって生ずる熱を利用して自動的に火災の発生を報知するものに限る）、発信機または受信機 7.電気火災警報器	1.消火器 2.消火器用消火薬剤（二酸化炭素を除く） 2の2 泡消火薬剤（自治省令で定めるものを除く） 3.動力消防ポンプ 4.消防用ホース 5.消防用吸管 6.消防用ホースに使用する差込式またはねじ式の結合金具および消防用吸管に使用するねじ式の結合金具 7.火災報知設備の感知器（火災によって生ずる熱または煙を利用して自動的に火災の発生を感知するものに限る）、発信機、中継器または受信機 8.漏電火災警報器 9.閉鎖型スプリンクラーヘッド 10．スプリンクラー設備、水噴霧消火設備または泡消火設備（スプリンクラー設備等）に使用する流水検知装置 11．スプリンクラー設備等に使用する一斉開放弁（配管との接続部の内径が300㎜を超えるものを除く） 12．金属製避難はしご 13．緩降機

の業務にあてることになったという背景があるが、これら強制検定の対象となる機械器具等は、発足当初は、消火器、動力消防ポンプ等７品目であったが、その後の技術水準の向上、製造者における供給体制の整備等による政令の改正で、泡消火薬剤等が追加され、現在は14品目に拡大されている（**表－１**参照）。

ところで、消防用機械器具等の種類は検定対象品目にとどまるものではなく、他にも多数の種類がある一方、このような検定対象品目以外の機器類についても、その品質の確保の必要性は検定品に劣るものではない。

表－２　自主認定品目（告示基準によるもののみ）

1．キュービクル式非常電源専用受電設備
2．配電盤および分電盤
3．自家発電設備
4．蓄電池設備
5．耐火電線・耐熱電線
6．二酸化炭素消火設備等の容器弁、安全装置および破壊板
7．移動式の二酸化炭素消火設備等のホース、ノズル開閉弁およびホースリール
8．非常警報設備（非常ベルおよび自動式サイレン並びに放送設備）
9．避難器具（金属製避難はしご、緩降機および救助袋を除く）
10．誘導灯・誘導標識
11．開放型散水ヘッド

このため、昭和45年頃から、消防用設備等に使用する機器類のうち、放送設備、蓄電池設備等いくつかの機器類につき、関係工業会、学識経験者等からなる認定制度（委員制による）を設けて試験（認定）を行い、品質のいわゆる自主管理を行っており、現在**表－２**に掲げたものについて認定が実施されている。

５．消防設備士制度および着工届出制度

検定または認定を受けた消防用機械器具等を用いた設備であっても、適正な設置および維持管理を怠れば、これら消防用設備等を設置しない場合以上に危険な事態が生ずることが考えられる。

このため、昭和40年の消防法の一部改正により、同41年から、消防法令の規定により設置しなければならない消防用設備等のうち、スプリンクラー設備、自動火災報知設備等一定のものの、工事または整備を行おうとする場合には、当該設備等につき専門の知識、技能を有する者（消防設備士）でなければ行えないこととして適正な施工の確保を図るとともに、工事に着手する前に、消防設備士（甲種消防設備士）から各消防機関あてその工事の設置計画書とも言える「消防用設備等着工届出書」を提出させ、当該計画が法令の基準に適合するか否かのチェックができるようにするなど、設備の適正な設置の確保が図られた。

６．消防法令の大改正

昭和40年代に多発した多数の死傷者を伴った火災事例に鑑み、昭和49年に、おおむねつぎの(1)～(3)の事項に関し、消防法令の一連の大改正が行われた。

この改正は、設備等の技術上の基準の整備も行われたが、同時に、一定の防火対象物における消防用設備等についての遡及適用に関すること、設置時の届出並びに検査に関すること、設置後の維持管理に関すること等について制定・整備されたもので、これにより設備規制面における制度はほぼ整備・確立されたと言える。

(1)　さきに述べた火災事例は、建物構造上の不備等もその一因であるが、同時に、新しい基準に基づいた消防用設備等が設置されていたらとの指摘もあったことから、劇場、キャバレー、ホテル、地下街等不特定多数の者を収容するいわゆる「特定防火対象物」における消防用設備等については、常に最新の基準により設置し、および維持しなければならないこととされた。

(2)　消防用設備等のより適正な設置を確保するため、工事着手前の着工届出制度とあわせ、完成時においてもその旨を防火対象物の関係者から消防機関あて届け出させ、かつ、検査を受けなければならないこととされ、着工届の内容にふさわしい工事が行われ、消防用設備としての機能を発揮することができるか否かを検査しそれに合格すれば検査済証を交付することとされた。

(3)　消防用設備等の適正な維持管理の重要性に鑑み、従来抽象的に定められていた点検に関する規定を全面的に見直して、各防火対象物における消防用設備等について、定期に点検を行い、かつ、消防機関あてその結果を報告させることにより、設置後の維持管理の徹底を図らせることとした。この場合とくに延べ面積が1,000㎡以上の特定防火対象物その他消防長等が指定したものにおける消防用設備等の点検を行うについては、専門の知識、技能を有する消防設備士または自治大臣が認める資格を有する者（消防設備点検資格者）でなければならないこととして、点検を行うことによってかえって不具合を生ずることのないよう考慮している。

７．今後の展望およびあり方

消防用設備等のこれからの課題あるいはあり方等についてはさまざまな見解があろうが、ここではつぎの２点を記しておくことにする。

その１は、ＩＳＯ（国際標準化機構）についてである。このＩＳＯは、機器類（消防用設備に限らない）の規格を定め消費者の利便に資すること等を目的とする国際的な機構であるが、現在ここで消火器、火災報知器、警報システム、消火装置および消火薬剤等の規格に関し審議が進められている。他方、これら国際的に認められた規格が制定された場合には、各国ともこれを尊重しなければならないとされていることから、ここでの審議結果は大なり小なりわが国の規格・基準に影響を与えると考えられるため、その経過に注目している。

その２はいわゆる総合防災システムについてである。消防用設備等は、個々の機器類の品質の確保または向上を図る必要があることはもちろんであるが、一つの装置（トータル）としても適正なものにすると同時に、より進んでそれら各設備相互に関連を持たせ、災害時に有機的に作用するいわゆる防災センターを核とする総合防災システムの実用化を期待している。

（まいたに　しげお　大阪市消防局予防部設備課長）

集合住宅の建築設備の動向

池山壮一郎

はじめに

集合住宅を設備面で考えるとき、文化的生活を享受するに必要な基本設備は、個人住宅と本質的に違うところはない。また、あってはならないと思う。

個人住宅との違いは多くの設備機器、器具、配管、配線類を共有するところにある。共有することによって経済的なメリットを大いに発揮しているが、一方ではその共有によって管理という、個人生活ではそれほど問題とならないことが大きな問題となってくる。

表1　ニーズと現状

個人のニーズ			対応技術	現時点の充足度	判定根拠
快適な生活	住みやすい気候条件であること。	○通風が良いこと。 ○断熱が良いこと、結露がないこと。 ○冷暖房機器が適性であること。 ○排気が十分にとれること。 ○……	暖房設備	◐	販売価格の関係上、本格的な冷暖房設備がない。
			冷房設備	◐	
	十分な照明確保ができること。	○適切な照明であること。（光源の種類・色度・形） ○電気容量が十分であること。 ○……	照明設備	●	
	騒音が小さいこと。遮音が良いこと。	○給水音、排水音等が小さいこと。 ○換気扇等騒音が小さいこと。 ○住戸の遮音性が良いこと。 ○……	給湯設備	◐	省エネルギー化不足。湯温調整困難。
			換気・排気設備	◐	給気が悪い。厨房排気の集煙不足。
安全であること	防火対策に配慮があること。	○事故のない冷暖房、給湯システムであること。 ○安全な配管・配線であること。 ○事故が発生しても事前に感知でき、保護されていること。 ○避難に際し安全であること。 ○……	排水設備	●	排水流水音対策不足。
			給水設備	◐	ポンプ圧送システム時の水圧変動。
	防犯上安全であること。	○エレベータ防犯対策がなされていること。 ○各戸の防犯対策がなされていること。 ○ガスの中毒防止・事故予防がなされていること。 ○……	厨芥設備	◐	満足なシステム・機器がない。
			電力設備	●	
			ガス設備	◐	ガス事故対策の不足。ガス燃焼排気の不足。ガスコック増設対応不足。
	地震対策上安全であること。	○機器に耐震対策がなされていること。 ○地震発生時に避難上支障がないこと。 ○復旧が速やかにできること。 ○……	バスユニット設備	◐	維持管理考慮不足。
			キッチン設備	◐	
	事故のない機器が設備されていること。	○危険な製品が住戸内に持ち込まれていないこと。 ○給湯温度に対し適切な器具であること。 ○……	情報システム（防災・防犯対策）	◐	将来への対応が不十分。
便利であること	より便利な機器が設備されていること。	○給湯機器の操作が簡単であること。 ○塵芥処理が適性であること。 ○不良になっても簡単に修理できること。 ○情報伝達がスムーズであり、プライバシーが守られていること。 ○……	維持・管理	◐	管理にバラツキがある。
			省エネルギー省資源設備（含・中水道）	◐	中水道利用不足。自然エネルギー利用不足。
	機能が十分であること。	○水量・水圧が十分であること。 ○電気容量が十分であること。 ○排水がスムーズであること。 ○給湯量が適性であること。 ○キッチン設備の寸法・広さ・高さ等が適性であること。 ○……			
衛生的であること	水廻りが清潔であること。（風呂・便所・台所）	○収納スペースが十分であること。 ○材料が清潔に保てうること。 ○……			
	臭気が流入・拡散しないこと。	○確実な排気がとられていること。 ○……			
経済的であること	長持ちする材料・機器が設備されていること。	○耐久性が長いこと。 ○簡単なシステムになっていること。 ○……			
	使用に際しランニングコストが安いこと。	○機器の効率が良いこと。 ○修理費が安いこと。 ○自然エネルギーが利用できること。 ○……			

※○←◑→●　不満　満足

集合住宅の管理とは、根本には各住戸のプライバシーを保ちつついかに公平を計っていくかということであろうと思う。また、大規模な集合住宅においては共用機器も大がかりなものとなり、個人の管理能力を越えるため、専門家の力を日常借りる必要が生じ、それらの費用を自己負担でまかなっていかなければならないことである。その他管理については種々な問題をかかえ複雑多岐化しているのが現状であろう。この管理の方式によって設備の考え方、システムが違ってくることになる。

住宅内の個人生活にかかわる分野についての設備は冒頭に述べたごとく、個人住宅とグレードの差（とくにどちらが高いということではなく）こそあれ本質的に違いはなく、個人住宅の生活に必要なグレードが上がれば集合住宅も上がり、集合住宅のグレードが上がれば個人住宅のそれも上がるということになろう。

要は管理の問題と複雑にかかわり合いながら経済的要因を加味して、現有技術と未来技術（省エネルギー等）が実現されていくことになると思う。現在の技術と未来技術を踏まえ、設備設計者の立場としてこうありたい、こうなるであろうということを二、三の技術について述べてみたい。

1．ニーズと現状

表1は、個人の集合住宅に望むニーズを一番左に掲げ、それをさらに二次、三次と展開していったものである。もちろんこの程度の展開ですべて網羅されているとは考えられないが、一応の傾向は示していると思う。

対応技術と現時点での充足度を掲げたが、これらについて二、三その傾向を述べることとする。

2．各論

(1)暖冷房設備

暖房設備については、当初平均的な集合住宅においてはとくに考慮されていなかったと言える。石油ストーブなどの持ち込みにより結露問題をよく起こしたりした。これらについては、断熱の強化、機器にあってはクリーンヒータ等の出現によって解決が計られてきている。

中央セントラルの暖房方式は、特別な集中方式を除いて関西においては、管理方式の複雑化、ランニングコスのアップ（基本料金の高額性）等によってあまり普及していない。しかし個別セントラル方式はガス会社等の宣伝にも上って、かなり普及してきた。

冷房に関してはクーラ設置可が圧倒的に多い。もちろん、冷暖房に関しては住生活にもはや必需品となっており、各家庭にクーラが1台は設置されるようになってきた。これからは当然クーラが組み込まれて販売される方向になると思われる。しかし、クーラはあくまでも単体製品であり、快適な生活をするための一部、一部屋を満足するにすぎない。こ

れを満足するには個別なり、中央なりのセントラル方式が必要となる。中央式の実現可能は前述のごとく難しいが、個別セントラル方式は経済的な手法、より簡便なシステムの考案によって実現が可能であると考えられる。

(2)給湯設備

建築設備にとって戦後一番普及したものは、おそらくこの給湯設備であろう。どの家庭でも、お湯は蛇口をひねればいつでも出てくる。これは瞬間湯沸器の功績が大である。最近は深夜電力を利用した電気温水器が広く普及してきた。このことは、安全性と設計および工事の容易性からのものであると思われるが、いずれにしても給湯の同時使用、あるいはシャワーの使用に関して一部圧力等満足のいくものではない。今後、瞬間湯沸器に対しては安全に関する基準の改正も必要と思われる。また、給湯設備全般としても、量、圧力とも十分なものにする必要がある。

(3)省エネルギー関連機器

省エネルギー関連機器として代表的なものに太陽熱利用がある。太陽熱は、集合住宅として給湯、暖房、冷房、電池の利用方法があるが、ライフサイクルコスト（ＬＣＣ）を考えるとき、一般的に給湯で６～７年、暖房で７～10年、冷暖房で15年以上、電池でそれ以上といわれている。しかし、これらの数字は大変楽観的な数字であると思う。場合によっては給湯で10年以上はゆうにかかってしまう。したがって現時点でこれを導入するにはよほど慎重に検討しなければならないと思う。しかし省エネルギーは世界の動向であり、日本の国策であり、ニーズである。現在、太陽熱に関しては特別な融資制度も設けられているが、個人的意見ではあるがさらに枠の拡大と補助制度を設ける必要があると考える。

一方、機器、そのものについて（とくに集熱器関係）の価格は下がってきてはいるものの、製品として大量生産を組めるところまではいっていないのが現状であろう。その意味において太陽電池は、ＬＳＩ類の発達によって急速にその価格を下げている。一般市場ニーズも集熱器のそれよりははるかに多く、工場大量生産も集熱器関係のそれとは比べるべくもなく生産体制が整い、今後おおいに期待できるものと思われる。早晩太陽電池の応用を考えねばならない。

(4)中水道設備

全国各市町村では給水量の確保に苦慮していることは周知の事実である。給水量の確保ができないため、大規模な集合住宅の開発ができないところも多々ある。下水道の完備が遅れているわが国において、都心部に建つ集合住宅以外はすべて浄化槽を持たねばならず、しかも一次処理ですまし得るものはほとんどない。合併式の二次処理は必要不可欠であり、最終BODは10～20ppm程度までにされている。これに少し手を加え雑用水に使うということを真剣に考えていかねばならない。もちろん、現在ライフサイクルコストから考え、ペイするとは考えられないが、省エネルギーと同様、近い将来必ずこれは行政側からの必然性にせまられ、何らかの規制ができ、高次処理を入れてもペイする時代がくると思われる。これに対して十分対処できる設備システムの確立と準備をしておかねばならないと思う。もちろん、これには再利用に対する認識を使用する側にも十分得てもらう必要性がある。

(5)情報システム

最近の電子機器の発達は素晴らしく、この技術が日本経済の大きな支えになっている。建築設備の分野にも大いに導入されつつあり、その先兵となるものが情報通信であろう。新聞がいつまでも各家庭に配布されるとも思われないし、各住戸間のコミュニケーション方式が防災、防犯を含めていままでの方法ではあり得ない。現在その技術で知られているものに、ファクシミリ、ＣＡＴＶ、伝達方法としての光ファイバーケーブルなどがあるが、これらが経済的にも実現する時代に向けて手を打っておく必要があろう。

(6)塵埃処理

現在集合住宅で一番遅れているものは、塵埃処理設備であろうと思われる。システム、器具として真空ゴミ輸送装置、ディスポーザ等があるが、前者は相当大規模でないととても引き合うものでなく、また、後者の設置については配管の詰まり等いろいろ問題も多い。本来は建築計画において処理されるものかも知れないが、簡単な機器で清潔な処理ができるものが望まれる。

(7)ガス設備

集合住宅は元来個人住宅に比して総合的に安全性は高いといえると思う。その盲点としてガスの使用が上げられる。ガス事故は、よく新聞紙上をにぎわし、いかに危険であるか宣伝しているかのようである。確かに事故が起これば危険であることに間違いはない。その意味においては電気も同様であるが、電気は保護回路が十分あり、事故があれば瞬時に遮断器が飛ぶようになっている。ガス設備もそのような方向で着々と研究が進められ整備されつつある。現在、安全性からいえば電気に越したことはないが、電力を煮炊きに使うということは国の施策、省エネルギー性、ランニングコストの意味からいっても好ましいものとは言えない。ガス設備の低コストでの安全性を高める方向に努力すべきであろう。

3．建築と設備のかかわりあい

昨今、省エネルギー問題が盛んに論議され、建築構造物の断熱等が大きく取り上げられてきた。太陽熱利用を検討するに、アクティヴとパッシヴ利用という両面の検討が必要とされている。元来、住居は人間が贅沢になったとは言え、エネルギーを多量に使って快適性を求めるものではないと思う。

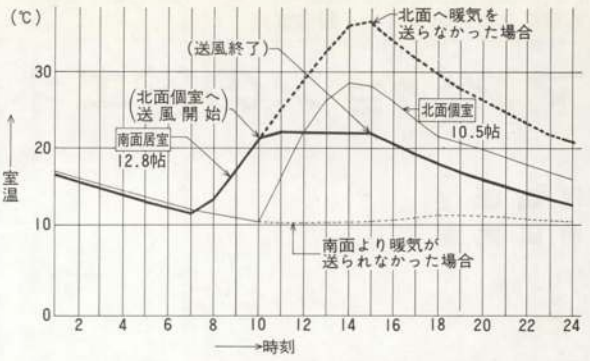


図２　冬期快晴、１日の北面、南面の温度変化

夏でも通風さえあれば十分快適に過ごすことができるし、どうしても冷房が必要な時期は気象データを見ても数日にしか過ぎない。

どんな敷地条件でも、風向、その頻度、風量を調査することによって、かなりの通風量が得られる。それらのデータを解析することによって部屋の形状、通風口の大きさ等科学的に決定されるのであれば冷房のエネルギー消費の減少は高効率な機器の開発より、はるかに大きな省エネルギーとなる。暖房についても**図２**に示すごとく南面の居室は冬でもそのままにしておくと15時には35℃程度まで上温する。一方、北側の部屋は10℃程度である。これは10時頃より北側に南側の空気を送風すると、北側の部屋も室温が上昇することを示している。

このように太陽から自然に得られた熱を有効に利用し、また逃さない工夫が必要である。いたずらに機器を用いることが近代的ということでなく、計画原論（パッシヴ）を突き詰め、その補助として機器(アクティヴ)を利用することの大切さがとくに必要であると考える。また前述のごとく情報関係の発達は今後目覚ましいものがあり、これに対応するフレキシビリティを持たねばならない。現在の機器・配管はやがては寿命がくる。この寿命は一般的に言って建築を構成する主体の部品よりも短い。これらの更新性を十分に考え設計しておかないと集合住宅はとくにスラム化の傾向を助長することになりかねない。

また集合住宅に入居している住民の意識も次第に更新性の重要性に目が向けられてくると思うものである。

あとがき

以上、とりとめもないことを述べてきたが、各項目にわたって述べるには紙面の関係上無理もあり、日頃、集合住宅の設備について考えていることを思いつくままに述べた。したがってとくに研究・資料に基づいて述べた項目は少なく、見当はずれのことも多々あるものと思われるが、集合住宅の設備を設計している人間の一人がこんな見方をしているということでご理解を願い、今後のより質の高い集合住宅の設備の実現に努力していきたいと思う。

（いけやま　そういちろう
株式会社竹中工務店設計部副部長・設備担当）

マンションの省エネルギー対策

福嶋孝之
熊田大輔

省エネルギーに対する関心は「石油ショック」以来とみに高まっているが、波状的ともいえる石油の高騰で、それは今や自然エネルギーの利用にまで達している。自然エネルギーの中でも太陽熱の利用は、環境汚染やエネルギー不足の心配もない最も理想的なものとして、注目されていることは周知である。

太陽熱エネルギーは地球大気による散乱や吸収などの損失を考慮に入れても年間 2.6×10^{21} KJ（6×10^{20} kcal）という膨大なもので、現在いろいろな形で人類が消費しているエネルギー全量のほぼ1万倍に相当するといわれ、この膨大なエネルギーをいかに利用し、活用するかがわれわれの当面する最大の課題となっている。

このような背景の中で住宅分野においても太陽熱の利用が積極的に検討され、すでに実験検討段階から実用化に移っていることは大変有意義なことと思われる。

しかしながら、いわゆる「戸建て住宅」への採用が順調であるのに対して、とくに中高層集合住宅「マンション」への採用については躊躇されているのが現実である。

マンションはわが国の庭付き一戸建て住宅指向の中にあって職住近接、土地の高度利用、価格、機能性とあいまって着実な支持を受け、今や住居形態として定着するに至った。その歴史は比較的新しく、初期にあってはいわゆる「マンション問題」が頻発したが、以来関係者の努力によって品質の充実面でも著しい成果をあげている。

マンションはまた、その計画上、設備面でもよく配慮されており、新しいシステムについても抵抗なく採用され得る特徴を合わせもっていることから、太陽熱の利用についても期待されて至極当然といったところである。

マンションを設計する際は、設計者自ら客観的立場にあって考えることが大切である。「マンション問題」は、マンションをビルなどと同様にとらえた、いわば購入者不在の設計姿勢に対する警鐘であったわけで、その意味で「マンションの省エネルギー対策」としての結論を出すことは非常に難しいわけである。

省エネルギーは、とりも直さず有限の資源の節約であることは明白ではあるが、その目的のとらえ方と対策の方法を誤れば、結果、購入者不在として千載の悔いを残すこととなるのは必至である。現状、省エネルギー対策としての太陽熱の利用は、ことマンションにおいては時期尚早とする意見が大勢であるようだが、しかるべき時機の到来を待つという問題では決してないことも事実なのである。

実際のところ、太陽熱の利用はさまざまな分野で促進されるであろうし、またそう願わずにはいられない。マンションにあっても同様であるが、まずエネルギーの節約について述べてみたい。

マンションのエネルギー源もまた、他の住宅と全く同様に電力、ガス（ＰＧを含む）に委ねられ、料金体系、供給形態の問題もあって、将来とも主エネルギーであることは変わらないであろう。電力にあっては照明、冷暖房空調、換気、給湯、調理の、ガスにあっては給湯、冷暖房、調理、用の各エネルギー源とされているし、エネルギー関連機器も一部の灯油による暖房機器を除き、すべてこれらのエネルギーなくしては機能し得ない。

電力の場合はガスをもカバーし得ることは、設計時よりガスの供給を全く考慮しないプラン、すなわち電化マンション計画によってすでに証明されている。

電力とガスのコストバランスによっては、電化マンション計画が促進されることも考えられる。現在のところ電化マンションとそうでない場合との比較は、前者がイニシャル、ランニング各コストとも割高となっているが、いずれが適しているかは論じられない。むしろ有限資源のガスに対し、発電は他のエネルギーによって自由に対応し得るので将来性ありと言えなくもない。

エネルギーに関する限り、夏期は電力の、冬期はガスの需要がピークとなることもあって、うまく共存できているわけであるが、このバランスは省エネルギー対策が促進された場合に偏りを見せるであろうから、料全体系を含め調整されるものと考えられる。

さて「マンションの省エネルギー対策」として、

1. 主エネルギーの有効利用
   - a　エネルギー関連機器の熱効率の向上
   - b　住戸軀体の断熱化
   - c　排熱利用
2. 代替エネルギーの利用

が考えられる。

エネルギー関連機器の効率については、湯沸器、冷暖房機など省エネルギーに対応した開発が積極的になされており、啓蒙にも一役かっているところである。

あまり知られてはいないが、シーズヒータの採用による高効率の電気コンロ、電磁を利用したプレート型調理器、深夜電力利用の貯湯式ボイラー等の開発は、電化マンションの計画と省エネルギー対策の選択をより容易にさせている。設計計画とは関係ないが、圧力ナベの著しい効用は電気圧力ナベの新製品を生むといった具合で、省エネルギーの関心は嫌がうえにも高まっているわけである。

*

マンションで使用される機器についての効率は、メーカーに委ねられるに対し、軀体等の省エネルギー対策は設計者自らの認識いかんにかかっているわけで、軀体の断熱化はその代表たるものである。住戸内と屋外との熱伝導を緩慢にさせることは、省エネルギー上きわめて有利であることはすでに知られているが、結露防止対策上、不可欠であることから、おおむね配慮されていると言えよう。

*

設備機器からの排熱を再び回収する方法は、ビルなどの、たとえばボイラーの高温の排気、厨房の温排水、冷凍機冷却水等に対して試みられている。マンションにこれを採用することは可能ではあるが、前述の湯沸器の効率向上はとりも直さず排熱回収効果を減じるわけであるし、台所の温排水からの熱回収も余り意味がないように思われる。逆にそのようなエネルギー対策を余儀なくされるよりは、エネルギーの使用そのものを極端に減ずる方が、真の対策と言え、マンションでは機器からの排熱回収の実現性は非常に薄いものと考えられる。

*

冷暖房時の換気による熱損失は、たとえば

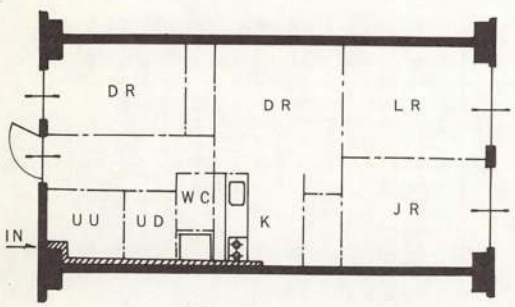
窓、ドアーを開けた状態で冷暖房していると同様の結果をまねくことは、以外と知られていないように思われる。軀体の断熱化とならんで、その対策は著しい効果をもたらすものであるため、詳しく述べてみたい。

マンションでの換気設備の必要性は、自然換気がほとんど期待できないところからきており、とくに台所でのガスの燃焼にあたっては強制的な換気が必要不可欠である。冷暖房時にはその効果を高めるため、窓、ドアーが閉じられ、いきおい密閉状態になるのも止むを得ないところであるが、その場合の換気はむしろ省エネルギー対策と逆行する結果となるわけで、まさに二律背反するものがあると言えよう。

マンションの台所のガス調理コンロにあっては、通常300m³/H～450m³/H程度の換気を必要とするため、たとえば暖房時、屋外温度を0℃、室内温度を20℃と仮定した場合の換気による熱損失は、1700kcal/H～2600kcal/H、同様に冷房時、屋外温度を32℃、室内温度を25℃とした場合には、600kcal/H～900kcal/Hという無視できない熱損失をもたらす。この対策としては、換気のための新鮮空気の流入経路を居室と兼用しないことで解決できよう。台所のガス燃焼器具の直近と新鮮空気取入口とを結ぶ専用ダクト、あるいは同等の効果を持つ空間を計画に盛り込むことが、具体的方法であるので一考を要する。

現状、そのような積極的対策は試みられていないようで、新鮮空気取入口すら考慮されていないという省エネルギー対策以前の問題を残しているマンションも少なくないので、合わせて申し述べることにする。

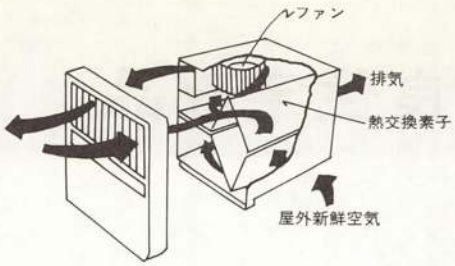
サッシの換気框、クーラー用のスリーブ等を新鮮空気取入口としている計画では、冷暖



プラン例 ▨ 新鮮空気流入経路

房時に閉じられる可能性もあり、若干の問題を残している。いずれにせよ、換気と省エネルギー対策とは両立しない所以である。

つぎに浴室、便所関係の換気については、計画上、居室に面することが少ないこと、換気容量が比較的少ないこと、排気口に至る気流温度が使用する人体に少なからず影響を与えること、の理由により特別の配慮を要しないものと考えられる。冷暖房時の居室の換気についても、同様に熱損失を伴うが、「空調換気扇」の設置または将来取付可能なるよう配慮しておくことによってその対策とすることができる。その効果は、たとえば、



空調換気扇の構造

暖房時　吸気温度＝外気温度(0℃)＋〔室内温度(20℃)－外気温度(0℃)〕×効率(70%)＝14℃

冷房時　吸気温度＝外気温度(32℃)＋〔室内温度(25℃)－外気温度(32℃)〕×効率(70%)≒27℃

すなわち冬期には屋外より14℃高い、夏期には5℃低い温度の新鮮空気を得ることができる。

さらに冷暖房の効果をより高めるには、室内空気を強制的に対流させる方法があり、その目的のために開発された「サーキュレータファン」の採用は、換気対策との相乗効果を発揮するものと考えられるが、以外と知られていないのではなかろうか。以上は冷暖房時のエネルギーの有効利用という、どちらかといえば省エネルギー対策としての消極策ではあるが、代替エネルギーの利用を検討する以前にぜひ実現しておきたい具体策であると思われるので一考を願いたい。

代替エネルギーの利用は、有限の資源を節約するという基本原則に立って真剣に検討されている。なかでも自然エネルギーの利用は、「無から有を生むという」まさに積極的な省エネルギー対策として注目され、理論上、種々の対策が確立されてはいるが、その実用化については設備費との収支によって決定づけられるため、いきおい制約を受けざるを得ない。

省エネルギー対策は、住宅分野においても例外でなく、積極策としての自然エネルギーの利用が望まれている。こと住宅分野では太陽熱の利用が得策とされ、すでに戸建て住宅での実験でもその結果が評価されるに及び、システム開発とともにその採用も増加の一途をたどっているようであり、関係者の努力によるものと敬意を表する次第である。

さてマンションにおいてはどうかとなると、戸建て住宅への採用と比較すれば、立ち遅れているようだ。

理由としては、下記の3点があげられる。

1．設備費、償却費とエネルギー取得費との収支
2．システムに対する信頼性
3．エネルギーに対する将来の予測

述べるまでもなく、少なくともその時点あるいは将来とも、収支面で得策であると判断し得れば、省エネルギーという性格上躊躇なく実用化されるべきではあるが…。

マンションでは戸建て住宅と比較し、プラン上の制約と住戸当たりの採熱面積が少ないため収支面で得策でないとする見方が多く、財政上の優遇策を求める声が強い。これに反し、国民の税金であるから公平を欠くという意見もそれなりに説得力がある。現在のところ、まさに過渡期であると言えるが、決して無視できるものでないだけに、今後は何らかの具体的な方策が出てこよう。

システムに対する信頼性については、製品開発も進んでおり、設計施工上とも特殊なものと考えられないし、将来脱石油化が進むとしても、太陽熱の利用が不要となる根拠とはなり得ない。

以上を背景とすれば、今後のマンションの省エネルギー対策としては、

1．各住戸独立したシステムであること
2．機器の取り替えが容易なること
3．複雑なシステムとしないこと

があげられる。

マンション計画の、初期においての給湯、冷暖房等エネルギー関連システムは、セントラル方式が採用されたが、後に各戸別方式へと変化し定着したと同様、太陽熱利用についても、各戸別方式が主流となるであろう。熱取得効率が若干低下することとなっても、南側ベランダの手スリ、または壁面にコレクターを設置するか、可能とすることにより将来に対処できよう。

マンションは各住戸の集合体であるという原点に立つことは、きわめて重要である。

もちろん、戸別方式が推進されることとなっても、計画上日照が確保し難い位置の住戸が生じた場合、その住戸系統には受熱面積を大幅に増加させたセントラル方式が採用できるので、むしろ歓迎され得るであろう。少なくとも全戸セントラル方式は、自然エネルギーの利用を少なからず消極的なものとしているように思われる。その場合に、将来計画変更可能なように配管だけを計画しておくことも一方法である。

マンションに関する省エネルギー対策もまた、難解ではあるものの、いわゆる「マンション問題」以降、関係者の努力によって克服されたと同様、着実に解決されていくものと期待される。



サンタモニカソーラコンドミニアム(長谷川工務店撮影)

(ふくしま　たかゆき　株式会社長谷川工務店常務取締役技術本部長
くまだ　だいすけ　〃　技術本部設計部次長)

●資料

建設大臣認定優良住宅部品（BL部品）

杉山義孝

国民の住宅に対する要求は、わが国の高度成長の過程で量的にも質的にも増大の一途をたどり、近年の安定成長期を迎えるに至っても依然として顕在需要、潜在需要ともに膨大なものがあると言える。その反面、熟練工の不足、人件費の上昇、原材料設備機器類の高騰等、住宅建設をとりまく経済環境は厳しくなっており、土地価格の上昇と相俟って住宅価格の高騰を招く結果となっている。

このため建設省においては、工業化住宅性能認定制度によるプレハブ住宅の普及、枠組壁工法による小規模住宅生産の合理化、新住宅供給システム開発等の住宅生産の近代化合理化を進めてきている。

これらの、主として軀体生産システムの近代化を進める一方、すぐれた住宅部品を建設大臣が認定し、広く一般への普及推進を図ることにより高品質な住宅部品の技術開発を促進し、性能の良い住宅部品の安定した供給を図ろうとするものが優良住宅部品認定制度であり、認定された住宅部品を通常ＢＬ部品（Better Living）と称している。

優良住宅部品認定制度の対象となる住宅部品は、品質管理体制が整っている工場で量産されるもので、住宅の一部を構成する軀体、内外装または建築設備のユニットである。ユニットとは、標準化された単位を組み合わせ、あるいはその単位に補助部品を追加して完成品を作り上げる場合の住宅に共通して使用できる単位である（**表－1** 参照）。

認定される基準は、大きく分けて、

①形状、材質および色彩が適切なものであること

②安全性、耐久性および機能性がすぐれたものであること

③施工が容易なものであること

④価格が妥当なものであること

⑤供給が適切に行われるものであること

であり、これらの基準に対してさらにきめ細かい性能基準項目が各部品とも定められている。建設省の公募に対して認定を受けようとする者は、住宅部品開発センターにおいて、これらの技術的基準に対して満足しているかどうかの試験等を受け、その結果を添えて認定申請を行うことになっている。認定申請された部品は建設省内に設置される、消費者代表、事業者代表、学識経験者等によって構成される認定委員会で審議のあと認定されることとなっている（**図－1** 参照）。

このようにして認定された優良住宅部品は、つぎのような特徴を持っている。

①特定需要でなく広く一般需要を対象としている。優良住宅部品として取り上げられるものは、国の補助金に基づく開発試作コンペの場を踏んだ開発部品と、すでに市場に出回っている普及部品とに分けられるが、とくに開発部品の技術的基準設定の際は、多くの住宅構法、供給主体でも使用できる配慮がなされている。

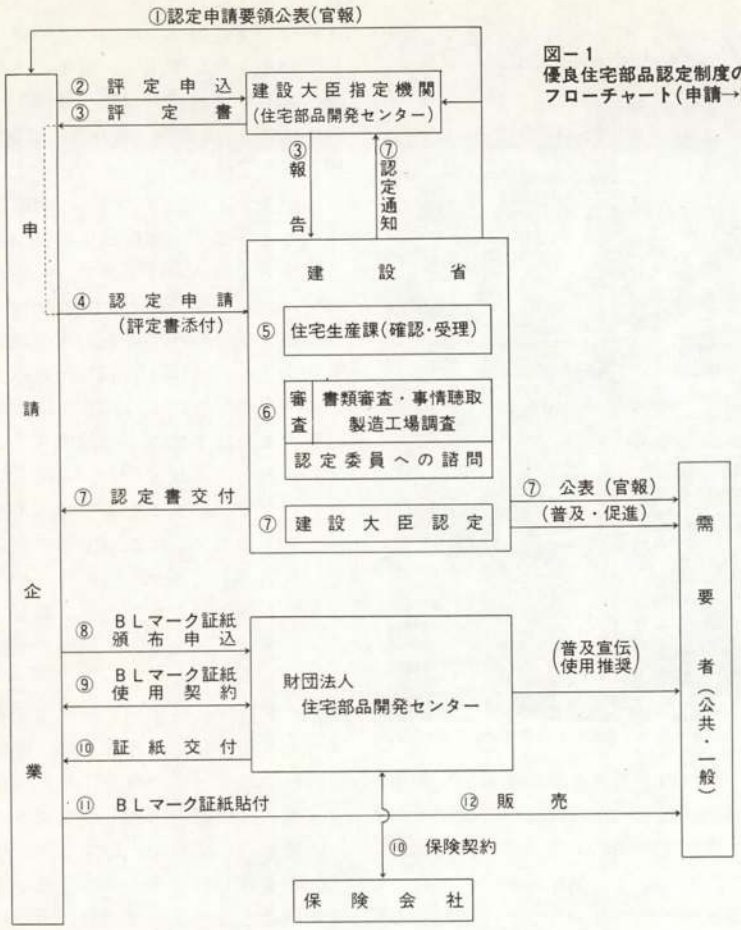
②寸法調整や取り合いのルールに基づいており、部品相互に互換性がある。

③性能仕様が決められているだけなので、

表－1　住宅部品

（　）は現在優良住宅部品としてあるもの

	コンポーネント	ユニットシステム		コンポーネント	ユニットシステム		コンポーネント	ユニットシステム
シェルター外構システム	カーテンウォール ウインドーパネル （防音サッシ） （ステンレスサッシ） （アルミサッシ） ホームドア ジャロジー アミ戸 雨　戸 ホームシャッター （玄関ドア） 面格子　フェンス 日除け　門扉 プラントボックス （パイプシャフトドア） （ドアクローザ）	戸袋ユニット 玄関引戸ユニット 出窓ユニット （屋外収納ユニット） パーゴラユニット （手すりユニット） またはベランダユニット	供給処理系	ボイラー 貯湯器 集熱装置 蓄熱装置 オイルタンク ファンコンベクター パネルラジエター 温風暖房機 床暖房パネル ルームエアコン 加湿機 ウインドーファン （換気扇） （レンジフードファン） （自然換気口） 高置水槽 ディスポーザー ダストシュート 浄化槽 便　槽	（暖房システム） 冷房システム （換気システム） （給湯器ユニット） 配管ユニット セントラル掃除システム ゴミ真空輸送システム 焼却炉 （給水システム） （太陽熱温水器）	生活系設備	（キッチンセット） （ガスレンジ） 水切棚 浴室防水パン 浴室ユニットパネル （浴そう） 洗面器 メディシンボックス キャビネット 洗濯機用防水パン （節水型便器） ドライヤー （便器） タンク ビデ　手洗器	（衛生設備器具） サニタリーユニット （キッチンユニット） （キッチンシステム） （浴室ユニット） （洗面化粧台） 便所ユニット
内装システム	可動間仕切パネル 障子・ふすま （木製フラッシュ戸） アコーディングドア 表装パネル 吊戸棚　ドア 取付タンス	間仕切システム （収納ユニット） 押入れユニット 室内ドアユニット 床システム 天井システム 階段ユニット				情報移送系	パワーユニット 分電盤ユニット 電話器 インターホン テレビアンテナ 火災報知器 ガスもれ警報器 避難用器具 住宅用制御盤	配線システム （エレベータ） （集合郵便受箱） （テレビ共同聴視機器）



図－1
優良住宅部品認定制度の
フローチャート(申請→認定→販売)

表－2　BL部品の認定状況(昭和55年3月現在)

品目名	49年度	50年度	51年度	52年度	53年度	54年度	55年度	供給実績(ユニット数)
1 キッチンユニット								
2 給湯器ユニット								
3 手すりユニット								
4 防音サッシ								◀ 250万
5 浴室ユニット								
6 浴そう								
7 屋外収納ユニット								
8 洗面化粧台								
9 収納ユニット								◀ 200万
10 換気システム								
11 暖房システム								
12 アルミサッシ ※								
13 ステンレスサッシ ※								
14 玄関ドア ※								◀ 100万
15 パイプシャフトドア ※								
16 ドア・クローザ ※								
17 集合郵便受箱 ※								
18 木製フラッシュ戸 ※								
19 キッチンセット ※								◀ 50万
20 衛生設備器具 ※								◀ 40万
21 換気扇 ※								◀ 30万
22 テレビ共同聴視機器 ※								◀ 20万
23 エレベータ ※								◀ 10万
24 節水型便器								
認定募集　認定	※印は旧KJ部品に相当する部品							

継続的な開発を妨げることがなく、また材料仕様について決めていないので多様な製品が期待できる。

④個々の部品品目ごとに認定を受ける技術的基準が定めてあり、基準を満たしているかどうかの性能チェックが行われている。

⑤保証責任保険と損害賠償責任保険がついている。

とくに保険についてくわしく述べると、優良住宅部品は消費者が住宅部品を選択する際の指標となるものであり、消費者保護の観点からこれを供給する住宅部品メーカーに対しては、十分なアフターサービスの実施が義務づけられている。しかし、製品の性能が良く、十分なアフターサービスが義務付けられているだけでは必ずしも十分とは言えない。量産される商品にあっては、万一カシ・欠陥があった場合、またカシ・欠陥が原因となって人身事故や財物事故が生じた場合、早急に修理を行い、あるいは適切な損害賠償をして円満な解決を図る必要があるが、このような解決をスムーズに行う裏打ちとして、保険制度が設けられている。保証責任保険は優良住宅部品が住宅に据え付け引き渡し後2年以内に設計・製造あるいは施工に原因のあるカシ・欠陥が発見された場合、メーカーが使用者に対して行うカシ・欠陥の無償修理保証を履行するために要した直接工事費を保険金として支払うもので、この種の保険はわが国では本制度のみである。損害賠償責任保険は住宅に据え付け引き渡し後、設計・製造あるいは施工に原因のあるカシ・欠陥によって生じた偶然な事故に起因して使用者などの第三者や第三者の財物に損害を及ぼした場合、メーカーが行う損害損償に要する費用を保険金として支払うものである。このような二種類の保険によって消費者に対しては安心を、メーカーに対しては経営の安定を作り出しているのである。

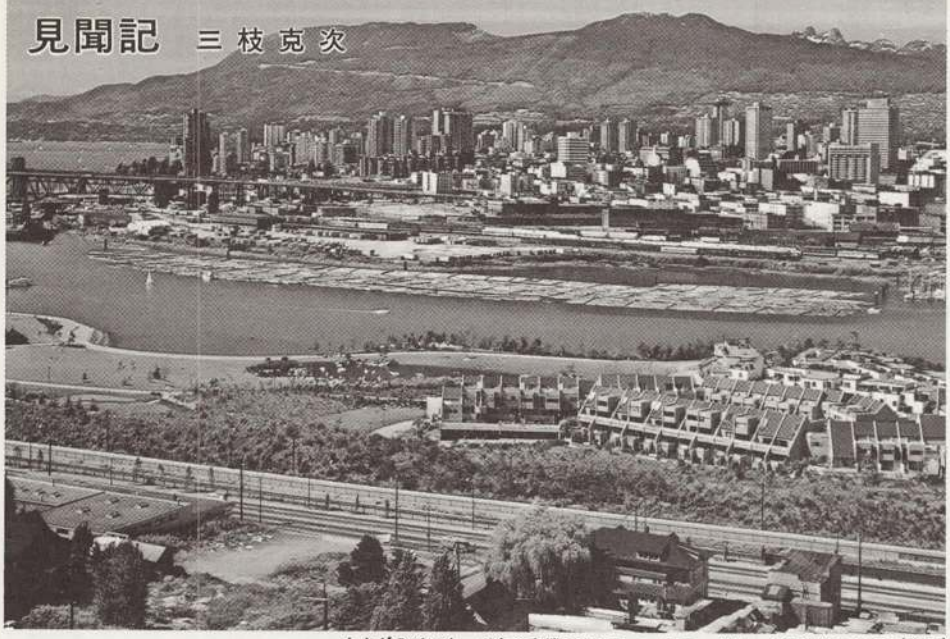
優良住宅部品認定制度は、昭和49年7月に発足し、キッチンユニット、浴室ユニット、収納ユニットをはじめとして昭和52年までに11品目が認定された。さらに昭和53年優良住宅部品を公的な住宅建設の分野で効果的に活用するために公共住宅用規格部品(KJ部品)のBL化が進められ、優良住宅部品として13品目が追加され、現在27品目が認定されている。認定された企業は、延べ329社、660タイプの製品に達している。使用実績も、昭和52年度までに65万台、昭和53年度200万台、昭和54年度270万台と伸びており、昭和54年度末までに、延べ530万台の優良住宅部品が住宅建設に使用されている(**表－2** 参照)。

このように優良住宅部品は急速に使用実績を伸ばしており、今後も性能の良い住宅部品を安心して使用できるように改善を重ねていくつもりである。

(すぎやま　よしたか
財団法人　住宅部品開発センター企画課長)

カナダのタウンハウス（枠組壁工法）見聞記

三枝克次



カナダのバンクーバ市の南端にあるフォールス・クリークのタウンハウス（右下）

われわれ、第二次カナダタウンハウス調査団（団員25名）は、カナダ政府の招聘により去る10月5日から2週間にわたり、オタワ、トロント、カルガリー、バンクバーの各都市およびその周辺で、連続建て住宅、重ね建て住宅、共同建て住宅、二戸連建て住宅、一戸建て住宅の完成と工事中の建物を多数視察してきた。

カナダでは、タウンハウスという形式の住宅は、アメリカから10数年前に導入され、カナダ連邦政府の政策としてここ数年で急激に増加しつつある。とくに主要都市では、土地が高価であり、また公共施設の整備された住宅用地が得にくいので、一戸建ての住宅で達成できるよりはるかに高密度の開発が要望されている。一般にカナダ人は、一戸建て住宅を希望するが、庶民には高嶺の花であり、二戸連建て住宅、重ね建て住宅またはタウンハウスが、一戸建て住宅の快適さと利点の多くを持ちながらしかも入手の可能性のある住宅として近年多くなった。1980年は160万戸の住宅着工見込みのうち、建て方別で一戸建て住宅50%、アパート住宅32%で、タウンハウスの占める比率は18%となっているが、全国的に見た分布は非常に変化がある。オタワ、トロント、ウインペック、カルガリー、エドモントン、バンクバーの主要都市では平均より高く、カナダ東部のケーベック州のように圧倒的にフランス語を話す州では1.3%の建設にすぎない。しかし原油を産出しカナダで最も発展がいちじるしい州として名声を馳せているアルバータ州では、18%強という最高の割合である。

カナダのタウンハウスの普及の原因および利点としては、1)地価の高騰および建設費上昇に対して、住宅建設コストを押さえるのに最良の方法である、2)既設の住宅地に建設することで、既存の上下水道等を効率的に利用できる、3)農業国としての伝統から、農用地の保全に対する国民的関心が深いので、農耕地を削ることができない、などが考えられる。このようにカナダのタウンハウスは増加しているものの、一般国民の持家に対する願望を完全に満たしえてはいないようだ。

カナダでの住宅建設の推進役は、25年前、連邦政府により創設された低当住宅公庫（CMHC）で、カナダ全土の住宅事情の改善および国民のニーズに対応した住宅の供給を目的とし、州政府に直接融資を施し、低所得者に持家用、賃貸用の住宅供給を行ったり、州、市などの都市再開発事業にも融資をしている。しかし近年は、CMHCが返済保障することを条件に、CMHCが公認した民間金融業者が個人の貸付を実施している。この融資総額と時期は、カナダ全土の景気の動向に重大な影響を与えている。

オタワでのタウンハウス視察をはじめ、数多くのタウンハウス等を見て強く感じたのは、気候、風土、生活習慣、社会情勢によるものと思うが、きわめて地域性が強いということである。単純に外観を比較すると、東部オタワ、トロントでは、骨組が枠組壁工法の木造であるにもかかわらず、タイル、石造、レンガ等、木造らしくない外装を施しているのが多いのが特徴的であり、西部バンクバーまたは西部の内陸地方では、森林国カナダを代表するかのように、主に板張りが圧倒的に使用されていた。枠組壁工法の自由度の高い工法の採用に起因していると思うが、平家や2階建てから3階建て重ね住宅、4階建て共同住宅までも建設されており、そのデザインにおいて、住棟と住戸の配置、色彩、共用庭と道路とを含めた外部空間構成など、自由自在の多様性が見られる。とくに2階建てまたは重ね建て住宅において意識的に、住戸の大小を区別したり、妻住戸における戸建て住宅を感じさせるような手法は、見事だと思った。日照、耐力性（地震、台風、積雪）、防火性(屋内外延焼)、遮音性、断熱性、耐湿性で、わが国と異なる条件であっても、木という素材の柔らかさを工法、デザインの面で最大限に活用しようとする態度は大いに参考となる。

カナダ全国におけるタウンハウス建設戸数の80%が、予備空間として当初は仕上げをしない地下室を設けている。寒冷地で住宅建設する場合に、凍結線の問題があるが、布基礎の深さを凍結線以下に掘り下げる必要から、地下室または半地下室を設置することにより、このことを解決している。入居者に引き渡され、自分で日曜大工で仕上げ工事を施工し、ベットルーム、子供部屋として使用することが一般的であるほか、設備機器や、物置ほかとして有効利用されている。厳しい気象条件と生活習慣を住宅計画に調和させているといえる。

カナダ連邦政府機関の一組織であるNRC（カナダ国立科学研究所）は、基礎科学から応用科学のすべての分野にわたっての研究所で、電気、機械、物理、航空機等の各部門ごとに部を設けており、建造物研究部も一部門として存在している。ここでは耐火、騒音、建物構造、地質等の部門別に、担当する課に区分され、その中に建造物基準を担当する課があり、その全国建造物基準は、全国各地の州政府が制定する建造物基準、建築基準法のモデルとして、模範的基準となっている。また、カナダ全国に共通している全国住宅法等の各種基準法が制定されており、これはCMHCの基準をベースにして、制定されている。

カナダのタウンハウスにおいては界壁および異なる住宅の界床の耐火基準は1戸ごとに1時間耐火で、遮音はSTC40dB以下（各種の周波による壁貫通による損失率）である。ただし、大気に伝わる音についての基準で、壁をたたく音は適用外である。なお、断熱の全国統一基準はなく、省エネルギーのための最終目標値が示されている。

つぎにタウンハウスの増築問題にふれておこう。カナダにおいては12、3年前から一般的には、コンドミニアム（建物の内側のみを入居者が占有し、他は共通となる）方式の所有形態が一番多く採用されている。ところが最近は、管理費が高くなってきたことや、政府が低所得者にも手が届く住宅を大量に供給した結果、売却するときの評価が余り高くないこと、質がよくないことなどが原因で、コンドミニアム方式以外に、折衷型として、共有部分の管理は遊園地等だけにして、庭などは自分で管理する方式や、完全所有形態に人気がでてきている。しかしそれでも、コンドミニアムのタウンハウスにおいては増改築は、共同管理委員会の許可がいることと市町村の建築許可が必要であるので、カナダではあまりトラブルがないとの説明である。なお、こ



フォールス・クリークのタウンハウス（前掲写真の別側面）



バンクバー郊外のシャンプレインハイツ



トロント郊外のエリンミルスのタウンハウス



三戸で一棟の住宅を形成したタウンハウス（オタワ郊外）

の方式のデラックスタイプのものは管理がすぐれており、再販売価格も高く、買い手に人気がある。

カナダの西海岸に位置するブリティシュ・コロンビア（B.C）州は、カナダ全体の木材の⅔を産出すると同時に、合板の85%をも生産し、ブリティシュ・コロンビア州林産審議会（COFI—民間貿易振興機関で、林産関係企業の90%が加盟しており、合板、紙、パルプ、ツーバイフォー工法の木材などの輸出促進、品質管理、技術指導などを行っている。海外には東京のほか、ロンドン、パリー、シドニーなどに事務所を設けて活躍している）を通じて世界に輸出している。わが国にとっても、その輸入は林業資源の安定確保につながり、さらにツーバイフォー工法（2×4工法＝枠組壁工法）として、タウンハウスや、戸建て住宅の建設に明るい将来を展望することが可能であると思う。

既設市街地内で邸宅であった敷地跡に、数戸の新しいタウンハウスを建設することを「インフィル」と呼称するが、その「インフィル」という小規模開発がバンクバーやオタワで行われている。

大規模開発としては、トロントのセントローレンスや、バンクバーのフォールスクリークは圧巻であった。以下にフォールスクリークの再開発についてふれてみたい。81haの水面とそれを囲繞する200haの土地よりなり、バンクバーの南端に位置するこの区域は、航行可能であったので往時は主要な工業地域であったが、近年は倉庫として使われるくらいの遊休スペースであった。連邦政府・州・市・民間の合同体である「フォールス・クリーク開発グループ」を結成し、再開発計画案を完成した。全体計画は市関係分として28.5ha（段階1が21ha、段階2が7.5ha）の敷地に1700戸の住宅（8住区）をはじめ、小学校、小売店舗、小事務所、レストラン、集会所、マリーナ、さらに11.7haに及ぶ子供の遊び場、公園、広場、歩道の公共スペース等が計画されている。公共部分を含む60戸/haの高密度になっていて、中高層、低層（タウンハウス）を混合した計画である。ここの土地所有権は、開発後も市が保有し、住宅購入者は土地賃貸料60年の前払いの形をとっているが、土地購入と同じくらいの支払い額となっていることは、遠い将来の再開発を考慮した処置と考えられる。当然のことながら入居者からは、土地の譲渡の要求が出ている。

段階1は、1973年着工、1976年に完成した。段階2では一部入居もあるが、現在工事中である。この計画では遊休スペースであったフォールスクリークを、住む場所として魅力的な住宅地に変え、人々を郊外から都市へ呼び戻すことを目的としている。他の再開発と異なって、まず家族構成がさまざまで収入も異なっており、約半数が政府補助をうけた住宅となっており、低価格である。また環境面では、騒音、プライバシー、オープンスペース、交通安全に特別な留意をしている。とくに交通方法は、極力車に頼らないようにするため地下にある車庫も一戸に1台と限定され、訪問者の駐車場は敷地周辺にまとめて配置されている。この方針は、バスや将来予定されているフェリーによる通勤に期待していることによるもののようだ。

わが国においても、昭和49年8月の枠組壁工法の一般公開を契機として、タウンハウス建設の気運が高まっていて実績を重ねている。

折しも、神戸市において11月2日、カナダ政府、COFI関係者、建設省、住宅金融公庫、兵庫県、神戸市、日本ツーバイフォー建築協会、地元ホームビルダー事業協同組合等の関係者出席の上、昭和55年度兵庫県ツーバイフォー住宅普及事業の内容で、兵庫キャラバンが秋晴れのもと盛大に開催された。1981年は政府間レベルの日加住宅委員会が、6月に東京で開催予定で、ツーバイフォーに新しい発展が期待される。

連棟式住宅の集合体を住環境を含めた総合的なものとしてとらえたタウンハウス型式の普及は、わが国での需要者への対応、良好な環境の新しい町並み創造に有効であると確信した次第である。（みえだ　かつじ　兵庫県住宅供給公社計画課）



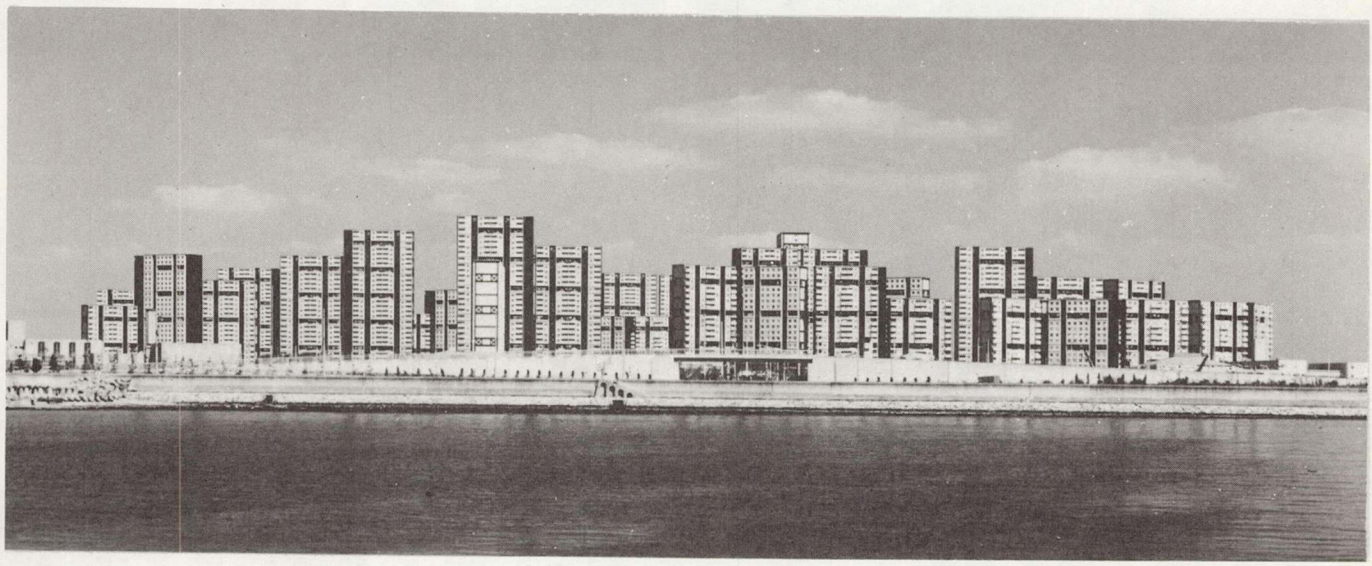
トロントのセントローレンス再開発事業による低所得者用ハウス

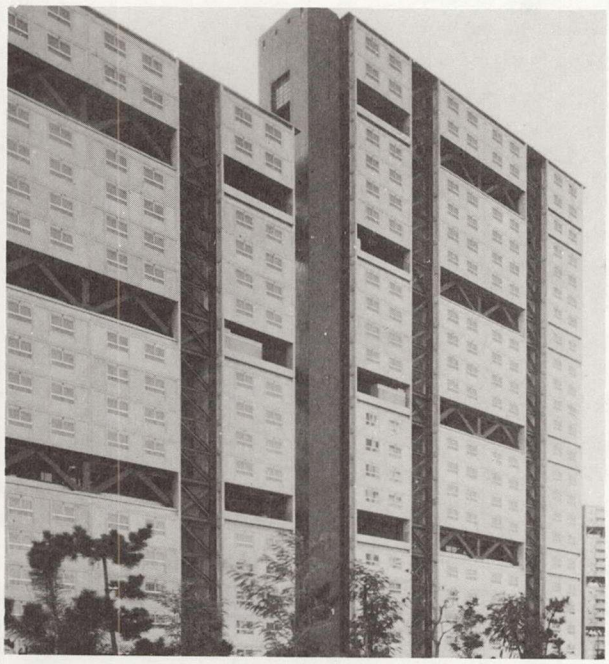


カルガリー市郊外の高年者対象ハウス

「開口部考察」

●工業化工法による芦屋浜高層住宅《ASTM》における開口部●





●名　称＝芦屋浜シーサイドタウン(高層住宅ゾーン)
●設　計＝ASTM企業連合
●施　工＝ASTM共同企業体（新日本製鉄・竹中工務店・松下電工・
松下興産・高砂熱学工業）
●敷地面積＝202,956㎡(高層住宅ゾーン)
●建築面積＝33,800㎡(高層住宅ゾーン)
●規　模＝県営住宅/596戸　公社住宅/595戸　公団住宅/1,591戸
民間住宅/602戸
●構　造＝鉄骨・PCa板
●サッシ形式＝芦屋浜高層住宅アルミサッシ
●サッシ枠の取付け＝PCa打込み工法(開閉及び施錠等の調整は、
ガラス及び障子吊り込み後におこなう)
●サッシ性能＝水密：63kgf/㎡　気密：4.㎥/m・h　平均透過損失：23dB
最大耐風圧強度：421kgf/㎡
●表面処理＝陽極酸化皮膜：9μ以上　透明樹脂塗膜：12μ以上

●工業化工法による芦屋浜高層住宅〈ASTM〉
ASTMとは、昭和48年、建設省・兵庫県などの主催による「良質で適正価格の高層住宅の開発」「高層住宅団地における良好な住環境の整備」をテーマに行なわれたコンペテーションで第一位となったプロジェクトによる高層住宅群です。工業化工法の対応としては、鉄骨造の大架橋とPCa板による新しい架構法を採用することにより、住宅内には、柱・はりなどのない広々とした自由なスペースが確保されています。

2住戸1階段の平面プランは、各戸が独立し、プライバシーが守られます。また、両面解放の平面形であるため、眺望、日照、通風も十分に得られ、物理的にも快適な住環境となっています。開口部の形式にも、特に居住性と安全性を追求したディテールが採用されています。YKKは、このプロジェクトの開口部(窓)に、その製品を一括受注し、生産にあたりました。

JIS表示許可工場での徹底した品質管理のもとで一貫生産されるYKKアルミサッシは、優れた品質・性能を誇る製品です。

おすすめします いいものを
YKK
吉田工業株式会社
本社／東京都千代田区神田和泉町1 TEL 03-864-4134
支店／大阪市東区両替町1-2　TEL 06-942-2351

太陽を獲る!!

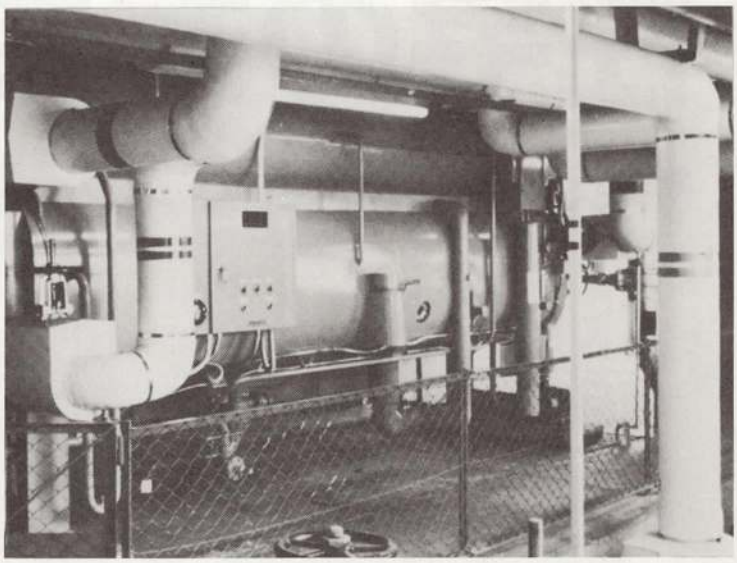
―サンヨーソーラーシステム―



サンヨーのソーラーエネルギー冷暖房システムは、〈サンシャイン計画〉の一環として開発された真空ガラス管形コレクターと、低温熱吸収冷凍機の組合わせによる世界で最も進んだシステムです。一般住宅はもちろん、ビル、店舗、工場、レジャー施設などの省エネ対策に、空調機器づくりの総合力を生かしたサンヨーソーラーシステムをご利用ください。



真空管形コレクター



太陽熱を吸収して高温になった吸収体からは、対流、伝導、輻射の形で熱が失われます。平板形コレクターでは吸収体裏面に断熱材を貼り対流と伝導を防いでいますが、上面から空気、ガラスを通して熱の損失があります。真空管形コレクターは、吸収体の周囲が真空であるため上面、裏面からの対流、伝導による熱の損失を最少限に抑えます。そして吸収面からの輻射による損失を抑えるため、太陽光の輻射エネルギーの分布の中で大きな割合を占める可視光域の吸収率を高め、吸収体からの赤外輻射の少ない〈選択吸収膜〉を吸収膜に加工しています。

お問い合わせ、資料ご請求は

三洋電機空調設備株式会社

〒113 東京都文京区本郷3－10－15　☎03(815)1111

担当：ソーラーシステム販売部

大阪／☎06(385)8031　名古屋／☎052(581)3891　九州／☎092(441)4141

優れた技術で傷んだ建物をリフレッシュ！

―― マンションの修繕・改装 ――



改装後の写真

長谷工内装サービス㈱の専門スタッフは、適材適所の施工法を常に考え、行動しています！

改装業務内容の一例

ヒビ割れの補修	シーリング止水処理（Vカット） エポキシ樹脂注入
外壁の塗り替え	ローラー工法 作業中でも、塗料の飛散がなく、コンプレッサー騒音もないため入居者に迷惑をかけずに美しい仕上り。
鉄サビの補修	下塗り（浸透性防錆塗料）→上塗り
サッシのクリーニング	アルミサッシメーカーの協力で被害に応じた適切な施工をし、サッシの美しさを保ちます。

●その他、あらゆる内・外装工事をうけたまわっております。



マンションのデパート、長谷川工務店グループ

長谷工内装サービス株式会社

大阪支店　大阪市東区平野町５－40　長谷川第Ｉビル
ＴＥＬ　06－222－5856 代表

光藤俊夫 著

建築技術選書21巻　Ａ５・160頁・定価1200円

住宅の家具

企画：日本建築協会

●楽しいイラストでつづる世界の家具あれこれ


ピエール・ポーラン




マリオ・マレンコ


マッキントッシュ




コルビュジェ


アルネ・ヤコブセン


マルセル・ブロイヤー

目　次

1. 私の家の椅子	4. 玄関と傘立	8. 書斎と本棚
2. 住宅と家具	5. 居間と椅子	9. 化粧室と照明
3. 様式と装飾	6. 台所と食卓	10. 地震と家具
	7. 寝室と収納	11. ノンファニチュア


オリヴィエ・ムルグ

京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　学芸出版社　TEL 075-343-0811　〈目録進呈〉

構造の頁

76 地震動に対して虚弱化した近代都市

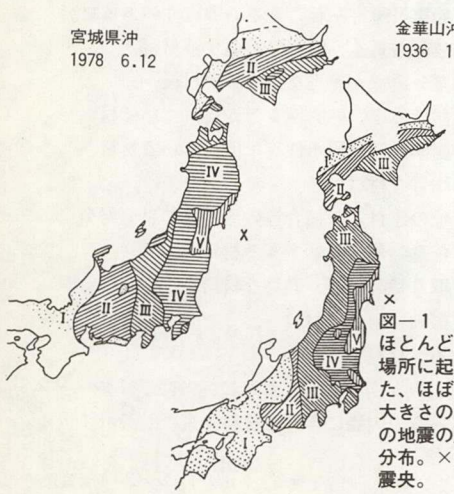
三東　哲夫

一昨年（1978年）6月12日、各家庭でそろそろ夕食の仕度が始まろうかという矢先の午後5時14分頃、仙台市の東方約120kmの沖合い（142°10′E、38°09′N）の深さ約40kmの海底で、マグニチュード7.4の大きな地震が発生した。このとき、仙台管区気象台がいち早く仙台市の震度として発表した値はV(強震）であった。この震度は「壁にひびが入り、墓石、石灯籠など倒れ、煙突、石垣などにひびが入る」程度の地震動の強さで、家屋が倒壊するなどの被害は生じないはずの震度なのである。

ところが、翌日の新聞を一面に埋めていたこのときの仙台市の被害はとても震度Vとは思えぬ、一階級上のⅥ（烈震）に相当するものだった。仙台市だけでも数百軒の家が倒壊したし、道路沿いのブロック塀があちこちで倒れ、その下敷きになって死んだ人だけでも17名を数えた。倒壊をまぬがれた家庭でも、部屋の中では箪笥、本箱、冷蔵庫、食器棚等々が倒れ、ガラスや瀬戸物の破片がとび散って逃げ場が全く失われるなど、惨たんたる有様で、揺れがいかにひどかったかを物語っていた。

では、発表された震度Vが間違いだったのだろうか。

ある地震についての各地の震度は、それぞれの地区にある気象台測候所の係員が、自分の感じとか周囲の状況とかにもとづいて判定し、いち早く中央の気象庁に報告する。仙台市の気象台は旧市内の鉄砲町にある。後の調査で分かったことだが、この旧市内では、施工の不完全な鉄筋コンクリート造りの構造物に若干の損傷がみられただけで、家の倒壊は一軒もなく、正しく震度Vどおりのものであった。



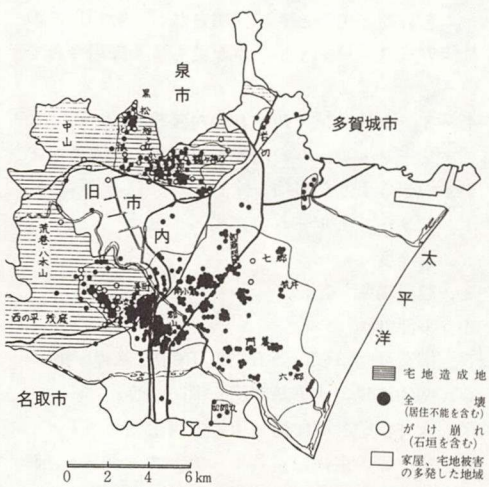
×図－1　ほとんど同じ場所に起こった、ほぼ同じ大きさの2つの地震の震度分布。×印が震央。

震度Vという判定が正しいことを示す別の、そして大変注目すべき例をつぎに示す。

この地震に先立つ42年前の1936年11月3日、ほとんど同じ場所（142.2°E、38.2°N）で、今度のよりやや大きめ、マグニチュード7.7の大地震が起こった。金華山沖地震とよばれる地震である。図－1に、今度のと、そのときの震度分布図が比較されている。当然、この両者は瓜ふたつで、このときも仙台市周辺は震度Vだったのである。

では、40年前のこの地震のときの仙台市はどんな様子だったのだろう。何とそれが全壊わずかの3戸、しかもこれらはすべて非住家であった。正しく震度Vをそのまま実証していた。したがってこの金華山沖地震は日本の被害地震のリスト中には入っていない。

同じ震度なのに、40年という年月で、なぜこうも被害の様子が変わってしまったのだろう。この40年に何かあったのか。それは、1936、7年頃から始まった高度成長の波にのって、各地方都市にまで人口の集中がおこり、仙台市も人口が40万から70万に急増し、そのため市は周縁部に拡張せざるをえなくなった。犯人はこれなのである。



図－2　市内の家屋、宅地の被害分布(文献1)による)



図－3　仙台市周辺地形区分(文献1)による)

そのことは図－2と図－3を見比べてみれば一目瞭然であろう。大きな被害は、すべて都市拡張地域に当たる地盤の悪い南東部の沖積平野と、北部および南部の丘を削りとって造られた雛段状の宅地造成地上にたてられた諸団地に集中している。これらは人口集中のために余儀なくされたこととはいいながら、地震による地盤災害への対策を忘れたずさんな計画がこの惨事を招いたことは明らかである。東部の平野部は、昭和41年の都市計画で商工業用地に指定されたところで、仙台港と市街地を結ぶ商業拠点となった地域であるが、昭和48年頃から地下水の汲み上げによる地盤沈下がめだち始めた。この軟弱地盤上の卸商団地や苦竹団地では、3、4階建の鉄筋コンクリート造りの建物の多くが、その1階部分が落階寸前の被害をうけている。わが国の工業地帯の多くが、臨海埋立地などの、まさにここと似た地盤上に分布している危険性が改めて憂慮される。また北部や西南部の丘陵地の団地では、地震動によって人工地盤がすっかりゆるみ、地震後も家屋が地盤とともにずるずる滑動するおそれのある地域もでて、強制的な家屋の取り壊しや立ちのき等の処置もとられる有様であった。さらに、ガス管、上下水道管等、地下に埋設されたライフ・ラインの損傷もほとんどがこれらの新興都市部の、切土と盛土の境界付近で発生し、ガスに至っては、地震後1ヵ月も全面復旧に手間どり、そのため直接震災をうけなかった市民までもが、長期間地震の後遺症に悩むことになった。これもまた近代都市災害の特長の一つである。

仙台市の場合、それでも火災の発生が少なかった（11件、延焼なし）ことは、不幸中の幸いだったし、被害がいわゆる地盤災害によるものだけに止ったことで大いに助かったといえるが、石油を備蓄している東北石油のオイルタンク中、若干のタンクの底部に亀裂が入り、約7万キロリットルの油が漏出して防止堤内に流れ出すなど、以前にはなかった類いの大災害が発生する一歩手前の事態が発生していた事実もある。

一地方都市の、しかもかなり好運に恵まれたとさえ思えるこのときの仙台市の被害にしてこのとおりである。まして中央の、東京や大阪などが震度Vの直撃をうけたらどんなことになるか。

表－1　近代都市に加わった新しい危険要素

1. 地盤関係：軟弱地盤への拡張、海岸埋め立て、人工島、丘陵地の土地造成、地盤沈下
2. 建築物関係：高層建築物、各種大型集合施設、エレベーター、高架構造物、歩道橋
3. 地下埋設物関係：地下鉄、地下街、都市ガス、上下水道、電線
4. 火気危険物関係：地下街中の飲食店、トルコ風呂、サウナ風呂、ガソリンスタンド、石油類貯蔵庫、灯油販売所、自動車駐車場
5. 交通関係：高速道路、信号機停止に伴う事故、自動車の激増

表－1は、たとえば京浜地帯とか阪神地帯とかの諸都市がここ30年間くらいの間にかかえ込んだ、地震に対する恐ろしい、そして新しい危険物を、思いつくままに表にしてみたものである。人口や建物の増加などは、この表にはない。以前はなくて今あるものばかりである。ただし、自動車だけは、その増加が余りにも激しく、またそれが芋づる式に他の災害を誘起する原因にもなるので、それだけ加えた。要するに都市機能上欠かせないものが、地震のときにはすべて凶器と変わる。しかもそうなったときの怖ろしさは誰ひとりまだ体験していない。

参考文献

1) 佐武正雄(代表者)、1978年宮城県沖地震による被害の総合的調査研究。文部省科研費、自然災害特別研究(1)、昭和53年。

（さんとう　てつお　神戸大学理学部・教授）

設備の頁

75 クリーン・ルームの内装

その1

豊田　唯夫

1．クリーン・ルームの概要

1－1．クリーン・ルームの規格

クリーン・ルームの規格には、連邦基準、空軍規格、航空宇宙局規格がある。この3規格は、本質的には何の変わりもない。空軍規格もその改訂第3版では、連邦基準の級別法を受け入れているし、航空宇宙局規格は、無生物粒子に関しては連邦基準を全面的に採用している。その意味で、連邦基準は最も一般的な基準であり、米国はもとより、広く世界的に親しまれている。

しかし細部では、それぞれ特徴のある規格である。たとえば、連邦基準は運転状態基準であるのに対して、空軍規格は準備、運転両状態の基準をそれぞれ明確にしている上に、連邦基準にない資料を豊富に掲載している。また航空宇宙局規格は、生物を取り扱った点に特徴がある。

クリーン・ルームの一般的な規格は、級別でよばれている。すなわち0.5μ以上あるいは5.0μ以上の粒径を持つ粒子の数による。すなわちクラスの数値は、空気1立方呎中に0.5μ以上の粒径の粒子の数を意味する。たとえばクラス10,000とは、空気1立方呎中に0.5μ以上の粒径の粒子が10,000個以下で、かつ5.0μ以上の粒径の粒子が65個以下である状態を言う。すなわち、この規格を連邦基準209a号と言う。

1－2．クリーン・ルームの施設と構成

クリーン・ルームの施設は、大別してつぎの3種類の区域によって構成されている。

1．清浄区域（クリーン・ルーム）
2．準清浄区域
3．汚染区域

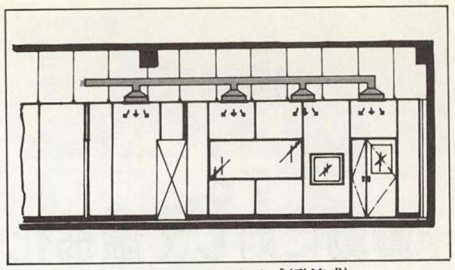
清浄区域はクリーン・ルームそのものであり、準清浄区域はクリーン・ルーム従業員専用の更衣室、休憩室、洗面所、便所、倉庫等がある。汚染区域は一般の区域であって、必ずしもそのクリーン・ルームに専用される施設が設備されているとは限らない。

クリーン・ルームの構成は、一般的には、

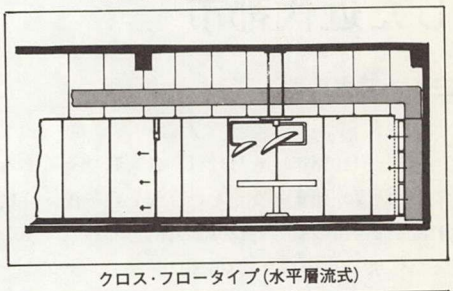
1．垂直層流方式クリーン・ルーム（ダウン・フロータイプ）
2．水平層流方式クリーン・ルーム（クロス・フロータイプ）
3．乱流方式クリーン・ルーム（コンベンショナルタイプ）

に分けられる。

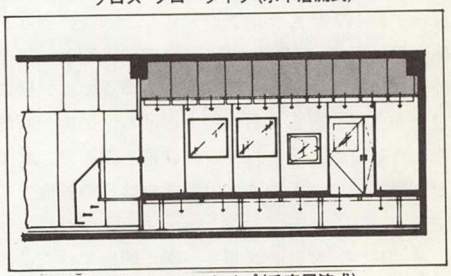
垂直層流方式は、クラス100のクリーン・ルームを必要とするときに採用される。水平層流方式は、クラス100～10,000のクリーン・ルームを必要とするときに採用される。乱流方式クリーン・ルームは、クラス3,000～300,000のクリーン・ルームを必要とするときに採用され、一般的にこの乱流方式クリーン・ルームが最も多く採用されている。



コンベンショナルタイプ（乱流式）



クロス・フロータイプ（水平層流式）



ダウン・フロータイプ（垂直層流式）

クリーン・ルームの構造と方式

1－3．クリーン・ルームの内装設計

クリーン・ルームの内装を設計するにあたって、まずつぎのような事項を検討する。

1．クリーン・ルームの方式
2．清浄度
3．設置場所
4．平面計画
5．構造計画（S造、SRC造、RC造、基礎、排水）
6．関係法規（建築基準法、消防法等）
7．天井、壁、間仕切、床等の構造
8．窓、扉、点検口、スイッチ、コンセント、誘導灯、パスボックス、エアシャワー、リターングリル等
9．各設備機器の設置
10．ダクト、配管、配線、衛生機器の配置
11．耐薬品性、耐酸性、耐蝕性
12．耐水性、透水性
13．耐摩耗性、耐発塵性、耐老化性、帯電防止
14．表面硬度、表面剝離
15．耐火性、防火性、耐熱性
16．遮音性能、吸音性能
17．防振性能

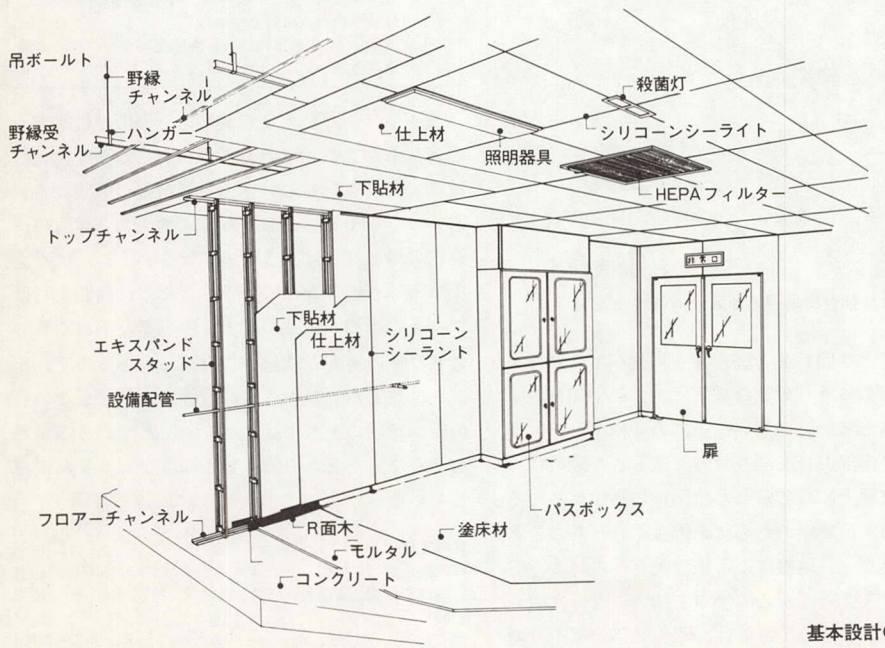
以上の事項をチェックし、建築構造および仕上材料等を選択する。

1－4．クリーン・ルームの仕上材料の選択

クリーン・ルームの仕上材料として、要求される性質および性能はつぎの通りである。

1．塵埃堆積が原因となるような、ひび、孔等が出来ない材料
2．表面に塵埃の付着しにくい材料
3．摩耗および表面剝離を起こさない材料
4．耐候性があり、かつ無害な材料
5．静電気障害を起こなさい導電性のある材料
6．色彩も良く、照明にも適する材料
7．湿分透過が適当な値を示す材料
8．熱伝導率、熱的性質等が優れている材料
9．耐薬品性、耐水性等に優れている材料
10．均質な材料
11．他の建材との接合等の加工性の良い材料
12．任意の形に成形できる材料
13．取り替え修理が容易な材料
14．振動に耐える材料
15．不燃材料である

以上のような事項を考慮し、当社ではクリーン・ルームの内装に合った材料を選択し設計に入る。



基本設計の一例

（とよだ ただお　明星工業株式会社クリーン・ルーム営業課）

施工材料の頁

74

高炉スラグ骨材 その1

田代　恭一

Ⅰ 高炉スラグ砕石

Ⅰ—1. はじめに

高炉スラグは鉄鉱石を高炉で精錬する際に、銑鉄と同時に溶融状態で生成する。銑鉄とスラグとは比重差により分離される。溶融スラグの冷却処理方式の相違により、徐冷スラグと急冷スラグに大別される。前者は骨材、後者はセメント用材、細骨材等に利用することができる。

高炉スラグ砕石を使用したコンクリートは、国内では製鉄所構内の構造物等に50年の使用経験がある。これらの実績ならびにコンクリート専門家による多岐にわたる研究を踏まえ、昭和52年6月に、JIS A 5011（コンクリート用高炉スラグ粗骨材）が制定された。さらに、建築、土木両学会では、施工指針等をまとめ、使用が便利となった。製造側は、全国15製鉄所がJIS工場認定および建設省の認定を得て、供給体制を備えている。

Ⅰ—2. 高炉スラグ砕石の製造と品質

高炉スラグ砕石は、1,500℃以上の溶融スラグを徐冷して得られる硬質緻密な結晶質の骨材である。原石は、一例として**図—1**に示すような破砕、ふるい分け工程を経て、粒径別の高炉スラグ砕石に加工する。

高炉スラグ砕石は**表—1**に示すように粒度範囲が定められており、品質によって**表—2**のように分類される。

コンクリートの品質に影響を与えるごみ、有機物等が、高炉スラグ砕石中に混入しないようにしなければならないのは当然である。

表—3は、高炉スラグ砕石の化学的品質の規定である。この規定は、高炉スラグ砕石の崩壊や鉄筋の発錆などコンクリートへの悪影響を防ぐためのものである。

実際の製品については、これらの試験によって不合格になることはなく、高炉スラグ砕石の崩壊に対する安定性はきわめて高い。またコンクリート中の鉄筋の腐食についてもとくに問題はない。**表—4**に高炉スラグ砕石の品質の実績例を示す。

表—1　高炉スラグ砕石の粒度（JIS A 5011）

種類 ＼ ふるいの呼び寸法(1) ＼ 粒の大きさの範囲(mm)		ふるいを通るものの質量百分率　%						
		50	40	25	20	15	10	5
高炉スラグ粗骨材 4005	40～5	100	95～100	—	35～70	—	10～30	0～5
高炉スラグ粗骨材 4020	40～20	100	90～100	20～55	0～15	—	0～5	—
高炉スラグ粗骨材 2505	25～5	—	100	95～100	—	25～60	—	0～10
高炉スラグ粗骨材 2005	20～5	—	—	100	90～100	—	20～55	0～10
高炉スラグ粗骨材 1505	15～5	—	—	—	100	90～100	40～70	0～15

表—3　高炉スラグ砕石の化学的品質（JIS A 5011）

項目		規定値
化学成分	酸化カルシウム（CaOとして）	45.0%以下
	全硫黄（Sとして）	2.0%以下
	三酸化硫黄（SO_3として）	0.5%以下
	全鉄（FeOとして）	3.0%以下
水中浸せき試験		き裂，分解，泥状化，粉化などの現象がないこと。
紫外線（360.0nm）照射試験		発光しないか，または一様な紫色に輝いていること。

表—2　高炉スラグ砕石の品質（JIS A 5011）

分類	絶乾比重	吸水率%	単位容積質量kg/ℓ
A	2.2以上	6以下	1.25以上
B	2.4以上	4以下	1.35以上

表—4　高炉スラグ砕石の品質

項目		JIS A 5011及び施工指針Ⅱ級の品質規定	品質実績（例）
絶乾比重		2.4以上	2.50
吸水率（%）		4　以下	2.85
単位容積重量（kg/ℓ）		1.35以上	1.46
粒形判定実績率（%）		55　以上	58.4
洗い試験によって失われる量（%）		5　以下	1.85
粗粒率		変動範囲　±0.3	±0.2
化学成分	酸化カルシウム（CaOとして）	45　%以下	41.0
	全硫黄（Sとして）	2.0%以下	1.1
	三酸化硫黄（SO_3として）	0.5%以下	0.2
	全鉄（FeOとして）	3.0%以下	0.5

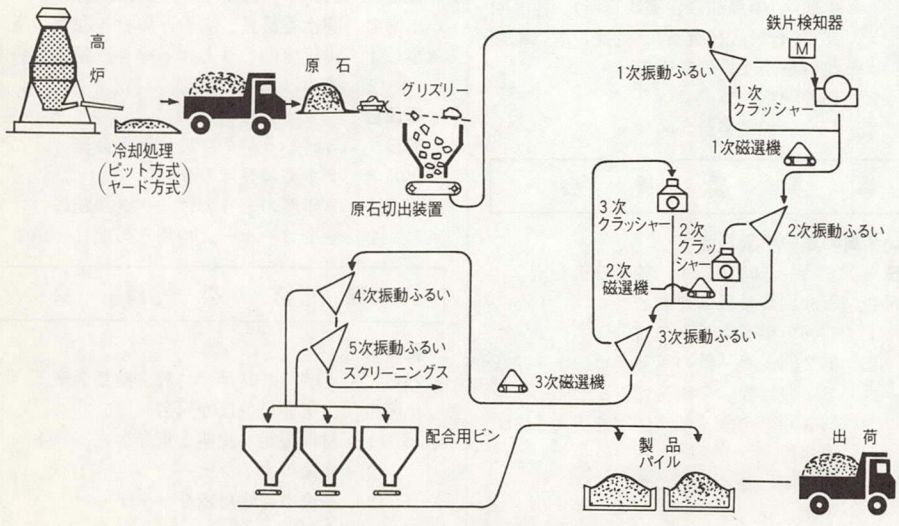
Ⅰ—3. 高炉スラグ砕石コンクリートの性質

3.1 調合およびまだ固まらないコンクリート

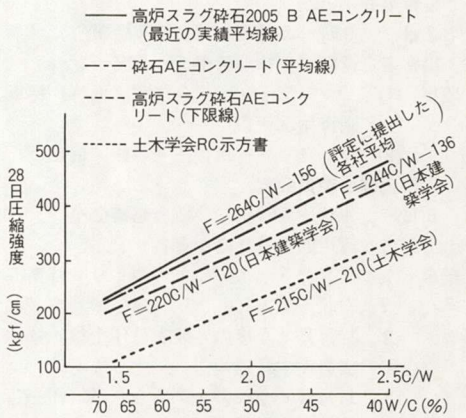
高炉スラグ砕石コンクリートの調合は、一般のコンクリートの調合の基本原則ととくに変わらない。高炉スラグ砕石は天然砕石より丸味はあるけれど、それでも角ばりがある。ワーカビリチーの良いコンクリートを得るために、原則としてAEコンクリートとし、常用コンクリートに適用する。

水セメント比と圧縮強度の関係を**図—2**に示す。高炉スラグ砕石コンクリートは一般の砕石コンクリートと同等の強度をもっている。また、強度と水セメント比とは一般のコンクリートの場合と同様に直線関係にある。したがって、水セメント比および調合強度の定め方は一般のコンクリートの場合と全く同じでよい。単位水量も一般の砕石とほぼ同様である。

高炉スラグ砕石は砂利、天然砕石より吸水率がやや大きい。そのため、気乾状態で高炉スラグ砕石を用いると、コンクリートの練りまぜ、運搬、打ち込み中に品質の変動が大きくなりやすい。そこで、散水等によって高炉スラグ砕石を事前に吸水させておくことが望ましい。また、高炉スラグ砕石コンクリートの空気量は、骨材修正係数を1～2%程度見込まなくてはならない。ブリージング性状は天然砕石や川砂利コンクリートととくに変わることはない。



図—1　高炉スラグ砕石の製造工程



図—2　高炉スラグ砕石コンクリートのセメント水比と28日圧縮強度の関係

編集部・注）高炉スラグ砕石コンクリートの性質の“3.2 硬化したコンクリート”については次号で紹介します。
高炉スラグ細骨材については、次号および次々号で紹介します。

（たしろ　きょういち　株式会社神戸製鋼所利材部技術課長）

日本建築協会

月間の動き

昭和55年9月分

正　副　会　長　会

3日　4時～5時　於会館3階会議室
出席者　塚本会長、福田、佐野、松村各副会長
議事　近畿建築会館の敷地買収方依頼について

理　事　会

17日　4時～5時　於会館集会室
出席者　塚本会長、松村副会長ほか14名
議事　(1)　建築業務基準委員会の経過報告
(2)　定時評議員会にかえて書面表決の件
(3)　忘年懇親会開催の件
(4)　建築工事実務講習会受講者勧誘の件
(5)　近畿建築会館の敷地購入に関する件
(6)　入退会者承認の件
(7)　報告事項

住　宅　委　員　会

住宅、総務合同委員会
1日　6時～7時30分　於会館集会室
出席者　山下、高田副委員長ほか5名
議事　第17回よろず相談住宅展開催の件

委員会
9日　5時50分～7時　於会館集会室
出席者　小西委員長ほか11名
議事　第17回よろず相談住宅展の件

編　集　委　員　会

11月号「マンション・集合住宅」特集第4回編集幹事会
2日　3時～5時　於会館集会室
出席者　遠藤剛生特別幹事ほか5名
議事　(1)　「マンション・集合住宅」(仮称)特集進捗状況報告
(2)　マンション・集合住宅の作品選定

広告企画小委員会
8日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　渡辺副委員長ほか3名
議事　(1)　9月号「水ぎわのまちづくり」特集広告収入報告
(2)　10月号「今後の外装吹付仕上材」特集広告途中経過報告
(3)　11月号「今後のマンション・集合住宅」特集広告企画
(4)　作品作風関係報告

3月号「ポートピア'81」編集幹事会
9日　4時～6時半　於会館集会室
出席者　田中、森、村上各委員
議事　3月号「ポートピア'81」特集の企画

青年技術者選衡委員会
11日　1時～4時　於会館集会室
出席者　三輪　泰司(地域計画建築研究所所長)　松村　慶三(浦辺建築事務所副所長)・加藤　邦男(京都大学助教授)・前田治(大阪市建築局営繕部長)・酒井　貞(都市科学研究所副所長)・横井　元昭(大林組技術部長)・鈴木　計夫(大阪大学助教授)・河津　隆之(河津隆之事務所所長)・簾谷　清二(新日本空調技術部副部長)・天道　一(竹中工務店技術部長)・竹中　啓介(近畿日本工機建設部長)の各委員
第27回青年技術者選衡

委員会
11日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　三輪委員長、酒井副委員長、横井、河津各幹事
議事　(1)　9月号＝水ぎわのまちづくり特集経過報告
(2)　10月号＝今後の外装吹付仕上材特集経過報告
(3)　11月号＝第27回青年技術者特集報告
(4)　同　特別企画・転機にたつマンション集合住宅特集報告
(5)　12月号＝設計のための新耐震設計法(仮称)特集について
(6)　1月号＝職能論特集報告
(7)　2月号＝台所の計画と設備(仮称)特集について
(8)　3月号＝ポートピア'81(仮称)特集について
(9)　収支状況報告
(10)　そのほか

作品作風小委員会
17日　2時～4時　於会館3階会議室
出席者　間野副委員長ほか6名
議事　(1)　新建築調査表の選定
(2)　9月号以降の作品PR状況

1月号「職能論」(仮称)特集編集幹事会
18日　4時～6時　於会館集会室
出席者　蓮佛　亨(京都建築事務所)、三輪委員長ほか2名
議事　1月号「職能論」(仮称)特集の企画の具体化

「建物の耐震設計をめぐる」座談会
26日　4時～7時半　於会館集会室
出席者　小泉　昇(新建技術研究所)、須賀好富(近畿大学)、小角　亨(日建設計)、中嶋龍彦(中島龍彦建築事務所)、西部明郎(総合計画研究所)、荒井　清(東畑建築事務所)の各氏
司　会　横井幹事
オブザーバー　編集委員5名

事　業　委　員　会

若い会員の集い小委員会
2日　6時～9時10分　於会館集会室
出席者　阪倉副委員長ほか6名
議事　(1)　前回の事業委員会の報告
(2)　第2回企画「鉄の工芸　ロート・アイアンの世界」の実施報告
(3)　第3回の企画「都市住宅を考える(5)」の報告
(4)　第4回以降の企画について
(5)　そのほか

広報小委員会
3日　6時～8時　於会館集会室
出席者　西村副委員長、片岡・今野・平川各幹事ほか7名
議事　(1)　前回の事業委員会の報告
(2)　第47回展示写真「街を緑に第10回」実施報告
(3)　第48回展示写真について
(4)　第49回以降の展示写真について
(5)　「建築設計と省エネルギーに関する研修会」実施報告
(6)　そのほか

見学会小委員会
4日　6時～7時40分　於会館集会室
出席者　島田副委員長、上出幹事ほか6名
議事　(1)　前回の事業委員会の報告
(2)　7月、8月の見学会の実施報告
(3)　9月の企画について
(4)　10月以降の企画について
(5)　そのほか

若い会員の集い第4回分科会
5日　6時～9時　於会館3階会議室
出席者　三好主査ほか1名
議事　「グリーンピア三木」の施設を訪ねるの企画について

委員会
11日　12時半～2時20分　於会館3階会議室
出席者　市川・乾・鶴田・島田・西村・阪倉各副委員長
議事　(1)　各小委員会の事業報告ならびに事業企画について
(2)　海外視察団企画委員会委員選出について
(3)　会員忘年懇親会について
(4)　そのほか

若い会員の集い「建築家以外の人の話を聞く」企画分科会
18日　6時半～8時半　於会館3階会議室
出席者　木田主査ほか1名
議事　「建築家以外の人の話を聞く」の企画

若い会員の集い第5回企画分科会
25日　6時半～10時半　於会館3階会議室
出席者　斉藤主査ほか3名
議事　(1)　南大阪教会下調査報告
(2)　第5回企画の内容について

法　規　委　員　会

正副委員長会
12日　11時半～13時半　於新阪急パレス
出席者　岡本委員長、高木、勝村各副委員長
議事　(1)　本年度のとりあげるべき課題について
(2)　そのほか

委員会
30日　3時～5時　於会館集会室
出席者　岡本委員長ほか9名
議事　(1)　本年度のとりあげるべき課題について
(2)　法令コーナー、特集その他について

建　材　委　員　会

委員会
25日　4時～6時半　於会館集会室
出席者　山田委員長ほか14名
議事　(1)　材料説明　説明：東洋エタニット
(2)　今後のメインテーマ
(3)　今後の新建材紹介コーナー
(4)　そのほか

教　育　委　員　会

工高生教育小委員会

29日　5時～7時半　於会館集会室
出席者　崎山副委員長、中野幹事ほか3名
議事　本年度第26回工高生デザインコンクール予備審査について

若　い　会　員　の　集　い

都市住宅を考える
―遠藤剛生氏　都市住宅を語る―

19日　6時～9時
於大阪府立労働センター7F・708号室
参加者　44名
講　師　㈱遠藤剛生建築設計事務所所長
遠藤　剛生氏

見　学　会

堺市博物館新築工事と茶室「黄梅庵・伸庵」の復原工事の見学

27日　2時～4時半
参加者　66名
●堺市博物館
設計監理　堺市建築部　㈱日建設計
施　工　㈱竹中工務店
●黄梅庵・伸庵
監　理　堺市建築部
施　工　㈱橋爪工務店


堺市博物館の展示場をみる


黄梅庵


伸庵



名誉正会員

青盛繁男支部長を悼む

明治30年3月26日広島県呉市に生まる。
昭和55年8月18日逝去。
享年83才。

日本建築協会中国支部幹事　武藤　享

ここに謹んで青盛支部長の死を悼んで拙文を記します。

広島市内の河石病院（同氏の友人）に長期にわたり入院されていたが、去る8月18日20時25分、突然の訃報にせっし、驚いた次第です。

生者必滅会者定離という言葉の通りになろうとは……。幽明境を異にし、永遠の長い旅路につかれようとは、神ならぬ身の知るすべもありませんでした。直接の死因は脳梗そく、胃がんとのことで、83年の天寿を全うされました。

告別式は9月16日市内の見信講堂で朝野の名士850名参集の中を、厳かに取りおこなわれましたが、改めて同氏の生前の交際の広さを知ることが出来ました。

青盛氏はニーズに対して敏感で、見聞を広めるためにいち早く、国内はもとより、失礼ですが、あのお年で世界中を国交回復後直ちに駈けめぐり、しかも今のように旅行ブームでない時代に世界を駈けめぐるということは、大変なことだったろうと思います。われわれに会合の席上で見聞記を情熱をもって語られ、大いに勉強になったものです。

私も暮れもおし迫った昨年の12月22日、河石病院にお見舞いに参上したときは、ちょうど点滴中でしたが、私の顔をじっと見つめられ口をうごかしていられた。声も聞き取れないので顔を近づけると、どうか協会のことをよろしく頼む、と言われて支部長職をしりぞきたいと言われましたが、元気を出して病に打ち勝って下さいと言ったこと、また、6月23日に、吉田事務局長とお見舞いに参上したときは、こんこんと眠っておられ、お顔を見ただけで帰りましたが、衰弱が余りにもひどいので驚いた次第です。このときが生前の最後の面会でした。

協会には遠く昭和9年9月に入会され、中国支部が昭和22年4月に呱々の声を挙げ発足するに当たり、今は亡き藤田定市氏（初代支部長）、古林義敦氏（前支部長）両氏を助け、評議員、副支部長として八面六臂の大活躍をされ、42年3月名誉会員に推され、同年4月に全員一致で支部長に推され、55年3月支部長の重任を果たしていただきました。

几帳面で、仕事に対して積極的で、しかも頼れば頼りがいのある親分肌の、明治の気骨を一身に集められた人で、明治の灯が、また一つ消え去り、寂しい気持ちがします。再び温顔にせっすることが出来ず、感慨無量の思いでいっぱいです。

しかし同氏が残された業界のご功績は永久不滅で、不屈の精神は同輩、後輩達の胸の中に脈々として波打っています。どうか永遠の安らかな眠りについて下さい。

合　掌

故　青盛繁男氏略歴

本　籍　広島県呉市岩方通4丁目5番地
現住所　広島市南区翠1丁目4～43番地
経　歴　大正6年3月同志社中学卒
昭和5年11月日本石綿販売㈱営業部長
昭和15年11月青盛工業所設立
昭和22年2月青盛建材工業㈱に名称変更。取締役社長
昭和24年5月青盛建材㈱に名称変更。取締役社長
昭和51年4月青盛建材㈱取締役会長
賞　罰　昭和42年7月10日建設大臣表彰
昭和43年11月3日叙勲（勲五等双光旭日章）
昭和55年9月12日叙位正六位
団　体　東西アスファルト事業協同組合理事長
社団法人アスファルト同業会理事
西部アスファルト事業協同組合理事
ネオルーフィング工業会理事長
日本建築材料協会中国支部長
日本建築協会中国支部長
西日本床工事業協同組合理事長
西部ダイケンボード会会長
広島東ロータリークラブ会長

建　築　ク　ラ　ブ　朝　食　会

9日　8時～9時半　於大阪グランドホテル
出席者　75名
当日は、吹田市会議員、大阪工業大学短期大学部建築学科講師、藤川重一氏よりソ連の教育と住宅問題についてお話を伺った。（スライド併用）

建　築　業　務　基　準　委　員　会

12日　2時～4時　於東京建築士会会議室
出席者　29名（本会より尾亀清四郎委員出席）
議事　設備技術者問題に関する小委員会の報告書について

9　月　の　入　会　者（敬称略）

〔団体会員1社〕
㈱弘電社大阪支店
〔個人会員15名〕

乾　哲典	上村　幸市	大内山正英
片山　成己	設楽　明夫	関根　博史
津留　弘	苫名　正	成瀬　勇
乗川　亨	東　守彦	松岡　義人
前田　尚士	松田　福和	山路　忠男

地震考

総合天井システム〈Jライン工法〉〈ALTS工法〉

耐震・耐火そして軽量化を誇る総合天井システム〝Jライン工法〟〝ALTS工法〟は当社独自の照明灯ユニットおよびアルミ製Tバーを建物のモジュールに配列し、天井仕上げ材と一体化したシステム天井です。空調、照明、防災機器、スピーカーなどの設備ゾーンとの組み合せ、さらに間仕切、ブラインドBOXなどの取り付けも可能にした多機能を誇っております。（PAT. 6件）

奥村重兵衛株式会社

本　社　大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530 電話(06) 312−4131㈹
東　京　東京都港区新橋4丁目2番第29森ビル　〒105 電話(03) 437−3361㈹
福　岡　福岡市博多区住吉2丁目16番27号　〒812 電話(092)291−0459㈹
名古屋　名古屋市西区倹町2丁目1番6号　〒451 電話(052)522−5436㈹
仙　台　仙台市本町2丁目1番8号第1広瀬ビル　〒980 電話(0222)65−6568㈹
沖　縄　沖縄県那覇市壺川119番地　〒900 電話(0988)53−6850㈹

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市生田区北長狭通4−1　(英和ビル)
電話　神戸(331) 0881〜3
支店　大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル5階)
電話　大阪(364) 2031〜4
倉庫　神戸市葺合区八幡通1−5(電話221 2923)



テトカッパー防水層

防水専業の研究・経験から生れたすくない資源のパーフェクトな防水層です。
この防水層は（一層防水）施工するだけで、防水は完璧です。
温度変化に伸びがなく、柔軟性に富み、耐酸、耐薬品性に優れ、腐蝕しません。

カッパー防水帯　コーパータイト　新工法
オクロン防水帯　プレノテクト吹付工法

●お申込次第カタログ進呈

奥山化工業株式會社

本　社　東京都中央区銀座8−4−9　電話 03 (571) 2703
大阪事務所　大阪市淀川区東三国6−1−41　電話 06 (391) 1081−2
埼玉営業所　埼玉県桶川市東1−6−10　電話 0487(74)2845−6
厚木出張所　神奈川県厚木市金田字宮畑259　電話 0462 (21) 6092
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　電話 052 (811) 3660
九州出張所　佐賀県諸富町　電話 0952 (47) 2945

腐らない・燃えない・軽い

ケミカラーオーシマメタル

屋根材・壁　材・谷樋棟包水切りに
スタンダードメタルの　大島応用化学　東大阪市新庄（745)5121〜5

空気調和・給排水・衛生・防災設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区浜松町1-25-7　電話 (434)6171(大代)
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話 (302)2271(代)
支　店　北海道・東北・名古屋・中国・九州
営業所　釧路・函館・盛岡・横浜・静岡・京都・神戸

空気調和設備
衛生設備 設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町3番5号　電話 (352) 1131 (代)
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町1-35-8　電話 (667)3431 (大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

空調・衛生
防災・汚水処理 設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町2番15号 電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4944(代)
神戸市生田区下山手通六ノ一 電話 神戸341局5892

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

取締役社長　齋藤博

本　社　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06−363−1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話 03−344−1911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06−363−1371
支　店　名古屋市中村区下笹島町11−2　電話052−581−8571
広島市中区紙屋町1丁目2番22号　電話0822−47−4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092−761−3795
出張所　仙台・横浜・福井・京都・神戸・松江・高松・沖縄

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計施工

大阪電気暖房株式会社

本　店　大阪市西区江戸堀1丁目10番17号 〒550 電話(441)8231
本　社　東京都中央区銀座2丁目2番17号 〒104 電話(535)5251
支　社　大阪・東京・名古屋
支　店　札幌・仙台・金沢・広島・福岡
営業所　新潟・天理・岡山・高松・熊本
出張所　帯広・青森・秋田・盛岡・前橋・千葉・横浜・静岡
富山・福井・豊田・京都・神戸・徳山・鹿児島・那覇
海外支店　シンガポール

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結

よりよき環境へ技術で挑む——

株式会社精研

本　社　大阪市南区瓦屋町3番丁68番地(オートセンタービル2階)
郵便番号542　電話 大阪(06) 768−5031番
東京支店　東京都千代田区九段南2丁目2番5号(九段ビル8階)
郵便番号102　電話 東京(03) 262−3241〜4番

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房

環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業 株式会社大阪支店

取締役社長　各務節
大阪支店長　稲畠和治

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話 大阪(202) 代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、北陸
出張所　横浜、四国、静岡、豊田、岡山、金沢

新日本空調株式会社

大阪支店　大阪市北区堂島浜1丁目2番6号 (新大ビル)
電話 (06) 344−6031 (代)
本　社　東京都中央区日本橋本石町4-2(三井第二別館)
電話 (03) 279−5671 (大代)
名古屋・九州・広島・札幌・東海村・北陸・大分

■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備　■その他管工事一切の設計・施工

斎久工業株式会社

本　社　東京都千代田区大手町2-6-2 (日本ビル)
電話 03-(270)-7411(代)
大阪支社　大阪市北区中之島4-2-38　電話 06-(443)5041(代)
支　店　札幌・岡山
営業所　仙台・千葉・名古屋・金沢・高松・広島・福岡
出張所　福井・倉敷・苫小牧

---

cleanair
一年中 秋のすがすがしさ!

創業1901
須賀工業株式会社
大阪市西区土佐堀1丁目2番30号 TEL.06−441−5171(大代表) 〒550





商品は空気です。

熱と空気のエンジニア
株式会社
大気社

●営業種目
空気調和設備　給排水衛生設備　塗装設備　公害防止関連設備の設計・製作・施工

本社・東京支店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03－344－1851(大代)　大阪支店☎06－448－5851(代)
名古屋支店☎052－211－1535(代)　九州支店☎092－431－2147　営業所：札幌・仙台・横浜・京都
神戸・広島　出張所：新潟・金沢・大宮・静岡・豊田・岡山・松山・熊本・鹿児島・沖縄・バンコク

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津６丁目８番４号　**電話大阪(458)3531番**
支店・営業所　福岡・京都・天理・川西

空気調和
給排水衛生
搬送機設備
設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

大阪支店　〒530　大阪市北区西天満３丁目６番１４号
電話　０６－３６４－６６６１(代表)
本　社　〒100　東京都千代田区丸の内３丁目３番１号
電話　０３－２１１－８５１１(代表)

空調・衛生・防災設備　設計並施工

日本管工業株式会社

本社及京都支店　京都市南区西九条豊田町２０番地の１
電話(681)５１０１～５・夜間専用(691)1045
大阪支店　大阪市北区天満1-5-20　電話(06)352－3501(代)
三重支店　津市栄町２－１１１　電話(0592)26－3610(代)
四日市営業所　四日市市西末広町　電話(0593)53－7431(代)
滋賀営業所　大津市打出浜13－15　電話(0775)22－9738(代)
名古屋営業所　名古屋市中村区則武1-23電話(052)452－3701(代)

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

高砂熱学

大阪支店　大阪市北区芝田1丁目4-8(北阪急ビル９階)
電話　大阪(372)２５１１　(代表)
本　社　東京都千代田区神田駿河台４丁目２番地

Carrier
冷暖房はキャリア
CARRIER

東洋キヤリア工業(株)デストビューター関西地区
日本冷熱工産株式会社
本社及大阪営業所　吹田市豊津町４０番３８号
電話大阪(384)1201～７

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備
設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

大阪市西区靭本町３－１－２７　TEL(443)８０７１
本　社　東京都中央区京橋２丁目９　TEL(562)１３５１
支　店　名古屋・福岡

営業種目
空気調和・衛生設備工事・設計・施工

平山工業株式会社

大阪市西区江戸堀1丁目22番7号
☎06－441－1994・443－0331

空気調和・衛生設備
ガス設備・ガス住宅設備
設計・施工
大阪ガス指定工事会社
大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　社　大阪市北区西天満５-11-12　電話 06－313－1846
大阪工営事業部　大阪市北区西天満５-11-12　電話 06－313－1846
枚方工営事業所　枚方市甲斐田東町９番３号　電話0720－49－2128
設備部　大阪市北区西天満５-11-12　電話 06－313－1846
京都設備営業所　枚方市甲斐田東町９番３号　電話0720－49－2128

空気調和設備・給排水衛生設備・上下水道施設
環境衛生施設・公害防止施設／設計・施工・監理

山田工業株式会社

本　社　大阪市西区京町堀１－６－８　電話 06(443)8161(大代表)
(環境装置事業部専用)　電話 06(447)0831　(代表)
分析センター　大阪市淀川区三津屋南1-1-35　電話 06(308)1491
支　店　東京・名古屋・福岡
営業所　京都・神戸・姫路・広島・高松・松山

FUTABAYA DECORATORS,LTD



建築物船舶等造作工事、家具建具・室内装備工事
内外装飾織物・窓掛敷物壁紙類一式/**設計施工**

(創業大正７年)

二葉屋装備工業株式会社

取締役会長　若林繁吉
大阪府摂津市東別府３丁目７番８号
電話　大阪(06)349－９１９３代表
大阪府知事建築業者許可(般－48)第12064号

電気・計装工事 設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗 原 信 英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL06-313-1101
支 店 東京・名古屋・舞鶴・京都・天理
大阪南・神戸・広島・四国・九州

電気設備 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役 山 本 博 三

本 社 大阪市北区中之島3－2－4 朝日ビル
TEL 大阪06（385）1361（代）
本社営業所 吹田市垂水町3－34－6
TEL 大阪06（385）1361（代）
京都営業所 京都市右京区西京極葛野町21
TEL 京都075（311）1185（代）
福岡出張所 福岡市中央区薬院1－14－8
TEL 福岡092（771）6168

電気工事設計施工

株式会社 三 興 社

代表取締役 坪 井 大

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル7階）
電 話（361）3671（代）
支 店 東京都中央区日本橋箱崎町20番5号
電 話（671）1478（代）
出張所 川崎・相模原・堺・福山

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社

大 阪 支 社

大阪支社長 横 田 幸 一

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 電話大阪（202）0325～9番
本 社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支 社 札幌・仙台・丸ノ内・名古屋・福岡
営業所・出張所 全国主要都市20ヶ所

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉 納 伝 三

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル3階）
電 話（364）1471（代）
支 店 東京都港区新橋2－1S（ニュー新橋ビル7階）
電 話（504）0231
支 店 名古屋市北区城見通2丁目20番地
電 話（991）5131（代）
営業所 神戸・堺・千葉・宇都宮・熊本

電気工事設計施工

富士電業株式会社

取締役社長 田 中 実

本 社 大阪市西区北堀江上通1丁目65
電話 大阪（538）1171代表
営業所 東京・名古屋・広島・福岡

総合設備工事〈設計・施行〉
建築・電気・アンテナ・送電線・プラント・計装・空調・土木

太陽工藤工事株式会社

取締役社長 小 林 四 郎

本 社 大阪市福島区福島7－22－8
TEL（06）452—1151（大代）
事業所 東京・名古屋・大阪・広島・福岡

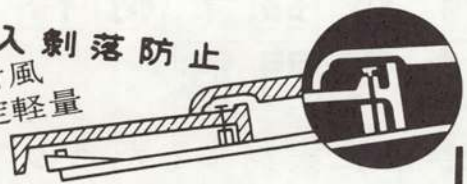
電気・計装・空調工事 設計施工

ヤマト電気エンジニアリング株式会社

取締役社長 山 本 永 造

本 社 大阪市北区西天満5丁目1番3号
TEL 06—364—3056（代）
支 店 東京・神戸・広島・岡山
事業所 名古屋・岡山・札幌・苫小牧・浜松・滋賀
京都・高砂・三原・徳山・松山・新居浜・福岡・沖縄

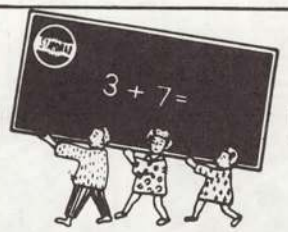
雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



ナニワ緩勾配瓦

3寸緩勾最適軽量水止付（空葺）瓦

ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町一丁目七四 電話641五〇六五



Standard Board&Slate

フタバ黒板

〒547 大阪市平野区加美北3－4－5 TEL 大阪06（792）5858代

耐酸ツボ各種
陶器、ガラス製品卸問屋
セトモノのデパート



源八橋セトモノ百貨店をご利用下さい。

株式会社 **吉田芳雄商店**

本 店 大阪市北区南森町2-1-6 電話(361)3450・(364)2345
源八橋店 大阪市北区同心2－1－31 電話(358)1790・1838

仏

社寺数奇屋用瓦……**大仏瓦**
床・壁内外装用瓦……**大仏敷・貼瓦**
内外装用窯変美術タイル……**大仏タイル**
新発売…古代土器調高温〆タイル……**大仏古代タイル**

株式会社 **大仏**

本 社 京都市東山区今熊野大仏池田町9の9 075(541)3344(代)
東京営業所 東京都新宿区西早稲田3丁目23番8号 03（202）7801(代)
早稲田セントラルビル1F
工 場 京都清水・山城・瀬戸

奉仕感謝の店
タイル工事施工
株式会社 川岸窯業商店
本　社　大阪市西区西本町1－13－33(靱本町バス停前)
電話　大阪 06(532)代0461　〒550
天理営業所　天理市丹波市町新町50

特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙●ホクシノン(無機質壁紙)
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉8－173－1
TEL(0729)39－3610
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11奈良県大和郡山市小泉町2744
第二　〒597　大阪府貝塚市王子501

営業品目　建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　0003号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　0003号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　0004号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　0004号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川2-4-22　電話 (06)702－7814～7
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

華美をきらった(誕生)アダルト感覚
アースウェイブカーテン
ラグジュアリーカーペット
日本フェアトーン株式会社
〒540●大阪市東区鎗屋町1丁目34番地●ヤリヤマチビル
TEL 06(943)6481(代)

株式会社矢橋大理石商店
大阪支店
大阪市東区高麗橋2丁目9　野村ビル5階　電話 大阪(202)4905

カーテン・壁装材
新たにショールームが完成!
皆さまのお越しを お待ちいたしております。
株式会社フジエテキスタイル 大阪支店
〒541　大阪市東区平野町3－6－1
平野町センチュリービル1F
TEL　06－227－0291

電気・空調・衛生など各種設備分野の記事が1冊の雑誌に!
BE建築設備月刊
都市＋建築＋設備＋機器＋材料を
総合するユニークな専門誌



～充実した実務家のための内容～
■視点・随筆　業界,学会,社会,文化について,学識経験者の見解を発表
■新建築・新設備　毎号2点記録的な建築と設備の紹介
■特　集　業界,社会のニーズにこたえる諸テーマをとらえて,必要知識を紹介
■講　座　建築,建築設備,機器,材料に関連し実務上必要とする基礎知識を連載
■特別講座　業界,社会のニーズにこたえ,時代的テーマに関し実務上必要とする知識を連載
■ニュース　国内・海外ニュース,機器・文献ニュース
■会社だより,研究所だより　その他
雑誌B5判・100頁　価800円(市販)－申込次第見本送付
社団法人　建築設備綜合協会　協会正会員募集中・正会員年会費9,600円・申込みは事務局まで
東京都中央区銀座3-2-19建築会館2階 出版部(03)561-7181 事務局(03)561-1765〈銀行振込先・三菱銀行京橋支店普通預金0055-082〉

信頼と誠実を施工に
無振動基礎工法
杭打パイル
拡大シュー
地盤改良
大口径杭
ONS
山留工法
日東工業(株)
基礎杭と土留のコンサルタント
本社・大阪(06)264-1000(代)
支店・東京(03)662-2871(代)
営業所・名古屋(052)951-7165(代)
工場・大阪・奈良・千葉・徳島・島根

膨張材 小野田エクスパン
防錆剤 ラスナイン
小野田セメント株式会社
本部 東京都江東区豊洲1-1-7 TEL 531-4111
大阪支店 大阪市北区梅田1-8-17 TEL 341-8331
支店 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・高松・広島・福岡

営業種目
●防水工事 塗布防水・シート防水・モルタル防水
●樹脂注入接着工法 各種樹脂注入接着補修工事
●亀裂補修工事 各種樹脂注入・充填・コーキング
●シーリング工事 シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
●吹付工事 アクリル・リシン・弾性タイル・その他
◇建設業許可 大阪府知事許可(般-53)第51225号
◇日本シーリング工事業協会々員
大阪市北区末広町3-21
星和地所扇町ビル201S
TEL 06(315)0701
㈱特殊技研

建設業界をアシストする
ポゾリス
■コンクリート用混和剤 ■無収縮グラウト材
■鉄筋コンクリート用防せい剤 ■工業用特殊床材
製造元 日曹マスタービルダーズ株式会社
販売元 ポゾリス物産株式会社
本社/東京都港区六本木3-16-26 ☎03-582-8811
大阪営業所/大阪市東区北浜3-7 ☎06-202-3294

デンカCSA デンカセメント
セキサンパイル(S M.AC.PC.RC)
カネライトフォーム.ALC.鋼材
建築材料一式
浜宗産業株式会社
代表取締役 濱岡 浩
本社 〒629-31 京都府竹野郡網野町字網野
TEL (07727)2-2220(代)
舞鶴営業所 〒624 舞鶴市福来160-1
TEL (0773) 76-0133(代)

省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP
日立バイナリーシートPは,日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した,二重構造の断熱兼用二重防水シートです。
日立電線株式會社 本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号(千代田ビル)

デンカCSAファミリー製品
●デンカCSA ……コンクリートのひびわれ防止に
(膨張性混和材)
●デンカタスコン ……鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
(グラウト用無収縮材)
●デンカキューデックス ……コンクリート躯体の漏水補修に
(止水・補修用急硬セメント)
●デンカES ……地盤補強用薬液注入
(土質安定用急硬材)
●デンカΣ1000 ……コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に
(製品用超高度混和材)
電気化学工業株式会社
近畿地区販売店
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪(06)332-6861
TEL 東京(03)272-8501
光洋物産株式会社
TEL 大阪(06)252-6000
小浦産業株式会社
TEL 大阪(06)443-6181
株式会社 トーゴー/本社
TEL 滋賀・守山(07758)3-2381

発明賞に輝く各種特許235件所有

特許 鈴木シャッター

65年の歴史最高の技術最大の生産

防煙火・防災・防盗

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

鈴木シャッター販売株式会社

大阪市北区茶屋町5番2号 電話大阪(06市外局番)371代表4151～6
北陸営業所 金沢市長田町119番地 電話金沢(0762市外局番)65－5135～6
神戸営業所 神戸市長田区大橋8-4-7 電話神戸(078市外局番)611－7971
631－2021

防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シャッター

東洋シャッター株式会社

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

建設省建築研究所 監修

No.352 12月号の予定目次
301号～350号 総目録付

月刊 建築技術

全国書店18日一斉発売！

定価 ¥780 最寄りの書店にご注文下さい。

●PC工法によるメゾネット型集合住宅の建設
(大成プレハブ) 椎野 潤
●PC工法による格納庫の設計・施工
(建設省) 平野 三郎
●免振床システムの設計
(大林組) 小黒 貞夫
●超音波による鉄筋スタッド溶接の検査
(清水建設) 倉持 貢
●建築企画シリーズ：自走式立体駐車場
(建築企画協会) 福田禮一郎
●構造設計メモランダム：曲げ系の架構とせん断系の架構(その3) (日建設計) 堀井 昌博
●実用講座：わかる設備
(井上博設計事務所) 井上 博
●構造計算データシート 構建設計研究所

建築経済統計図表●フォトニュース●トピックス●建築家の良識●読者コーナー●海外の話題●建材の動向 その他

直接購読ご希望の場合年間予約金￥9,360(送料共)

好評発売中！ 建築技術の出版案内

同編集部 編
建築構造問題快答集1
■A 5・430頁 定価3,800円 送料300円
目次構成／1.荷重および外力
2.応力解析 3.基礎構造
4.鉄筋コンクリート造 5.鉄骨造
6.鉄骨鉄筋コンクリート造
7.木構造その他

新刊
建築構造問題快答集2
■A 5・385頁 定価3,800円 送料300円
第1集に続き今回もできるだけ他の参考書などには掲載されていない実用的な問題を精選し、各種構造まで実務に直結した百余の構造問題を集録した。第1集同様ぜひ座右に備えて御活用下さい。

亀田 泰弘 監修
新版 建築工事検査の実際
上下揃 都内送料520円 地方送料660円
現場経験の浅い技術者でも工事検査の責任をはたせるよう、現場に即した試験・検査の技術を懇切ていねいに解説した初の工事検査方法指導書。
■上巻 B 5・453頁 定価6,000円・送料350円
■下巻 B 5・535頁 定価7,000円・送料350円

同編集部 編
建築工事失敗の実例にまなぶ
■B 5・279頁 定価3,600円 送料300円
建築工事で起こりがちな事故や失敗を未然に防ぐための好資料。調査・着工段階から設備工事までの失敗例225例を収録。それぞれの原因と対策を解説した実用書。執筆者55名

井上 博 著
溶接読本
■B 5・149頁 定価2,900円 送料300円
建築設計の実務に携わる著者が過去の貴重な体験をもとに、主として親しみやすさと読みやすさに重点をおいて執筆した設計者と現場マンのためのわかる溶接の入門書。

井上 博・北小路 宏 共著
配筋読本
■B 5・162頁 定価3,200円 送料300円
納まりやすく施工しやすい配筋を旨として基礎、スラブ、壁と順を追って配筋方法を示すとともに、配筋検査で見られる欠陥について正しい手直し方法を優先順位に解説。

〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F 建築技術 振替口座 東京0-72417番 ☎東京(363)4211(代)

設備合理化に貢献する

SK式グリーストラップ

（ステンレス製）

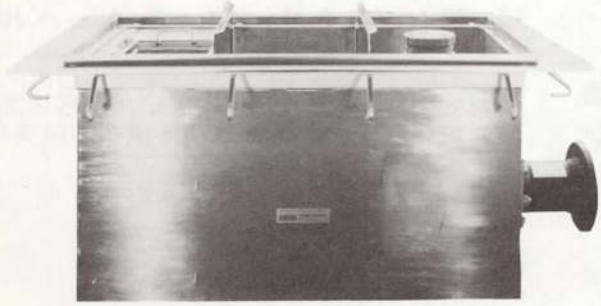


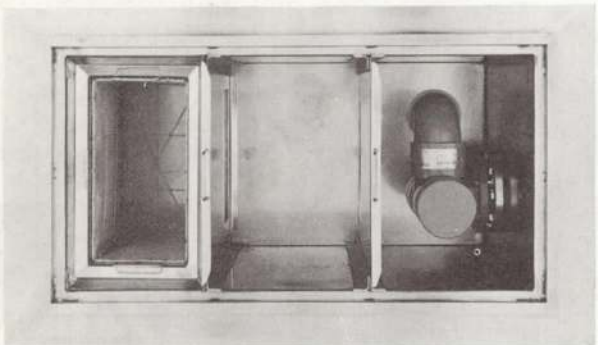
厨房の汚水に含まれているグリース分は配管設備を著しく損傷します。したがって損傷を防ぐには配管設備の手前において阻集するのが配管設備を長く使用するコツです。SK式グリーストラップはこのグリースを阻集するばかりでなくトラップ・マンホール・受カゴ・スライド板・排水管（フレキシブルジョイント）に至るまでセットになっていますので突貫工事にも充分間に合います。又、従来の鋳鉄製・鉄筋防水モルタル製のものは重量的にみても取付日数がかかり大幅な人件費が必要ですが、SK式グリーストラップは軽量で簡単に取り付けができ、据付費が大幅に低減されます。又、残渣は受カゴで取り除き、トラップ本体はスライド板により仕切ってあります。これを取り外す事により清掃が簡単にできます。特に各部品が腐食しないので大変衛生的です。又、サイズが豊富にありますからお店の大きさ、種類に合わせて無駄なく選定でき大変経済的です。

弊社は日本で初めてグリーストラップの規格化を図り既に全国的に発売致しております。

これらの製品は設計事務所・建設業社・設備業社を始め各方面から多くの引合を頂き、弊社もたゆまぬ研究を続けております。又、規格品の在庫も多く持ち皆様の需要にお答えしております。尚、規格外の製作も致しております。

SK-100S標準型





SK型：1層式(桝)／2層式／3層式／床置式／土間用

●実用新案特許　第1196331号

《おもな納入実績》

札幌全日空ホテル／札幌グランドホテル／厚別副都心商業センター／青森グランドホテル／仙台ターミナルビル／新潟新堀地下街／新東京国際空港／筑波学園都市／津田沼北口再開発／東武デパート／迎賓館／第一ホテル／三井物産大手町ビル／安田火災海上新本社ビル／野村不動産新宿ビル／新宿センタービル／池袋サンシャインシティ／西武デパート浜松／豊橋ファミリープラザ／名古屋ターミナルビル／千里レジャーセンター／吉本ダイヤビル／阪急グランドビル／大阪駅前市街地改造ビル／国鉄吹田駅前市街市再開発ビル／三宮市街地再開発ビルA棟／広島ステーションビル／鳥取一番館／高松ワシントンホテル／徳島大学／平和会館新博都ビル／西日本新聞渡辺ビル／福岡天神地下街／沖縄西武オリオンホテル／他

《営業品目》

SK式グリーストラップ／SK式ガソリントラップ／雨排水トラップ／散水栓ボックス／バルブボックス／他ステンレス製品加工全般

設　計・製　作・販　売

※カタログ・資料ご希望の方は大阪営業所へご一報下さい。

SHIMODA

製造発売元

下田機工株式会社

大阪営業所／〒532 大阪市淀川区西中島4－5－9(浅井ビル)　☎ 06 (304) 5481代

本　　社／〒130 東京都墨田区東駒形4－6－9(和幸ビル)

特許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

錆びない！ われない！ 燃えない！

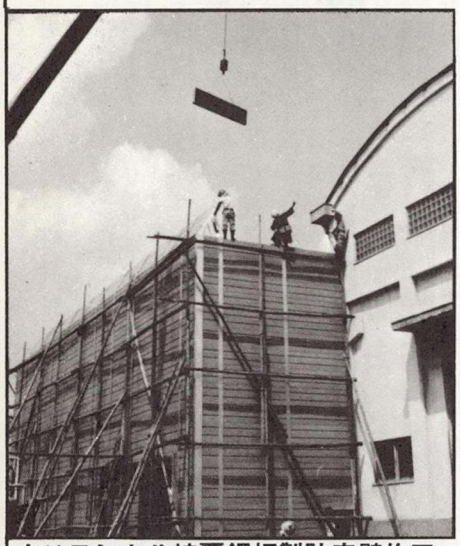
長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種
- オリエンタルカラースーパーメタル(CSPM)
- オリエンタルスーパーメタル(SPM)
- オリエンタルメタル(OPM)
- オリエンタルスチールライト(STL)
- オリエンタルサンセラム(SS)

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ホーンタイト(防音壁)・スチールシングル・其の他

※ カタログを御請求下さい


オリエンタル被覆鋼板製防音壁施工

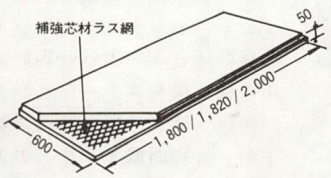
オリエンタルメタル製造株式会社

大阪本社　〒660　尼崎市昭和南通り3—26　松本ビル　電話大阪(06)412—5131(代)
営業本部　〒660　尼崎市長洲稲川新田44　電話大阪(06)488—1081(代)
支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷
姫路(東洋建材工業．株)
東京本社及工場　〒335　蕨市塚越5丁目6番32号　電話 蕨(0484)42—3115(代)
支店及工場　東北

「省エネ効果を高める」外壁

ヘーベルライト®





ヘーベルライトは、パネル全面に補強芯材を内臓しています。木造住宅・鉄骨住宅どちらにもマッチする外カベパネルとして注目を集めています。

- 断熱性が高い
- 火に強い
- ヒビ割れしにくい
- 重厚な外観をつくる
- 工期が短い

ヘーベルライトは、すぐれた特性を複合的に発揮する、軽量気泡コンクリート外壁材です。

今、家づくり街づくりに、大量に使われているヘーベル。

(軽量気泡コンクリートパネル)

ご存知ですか。これが超高層ビルから店舗・事務所・住宅まで、あらゆる用途の建築にヘーベルが用いられる理由です。

- 冷暖房費を節減する、省エネルギー建築をつくることができる。
- 火災に対して安全な建築をつくることができる。
- 地震に強い建築をつくることができる。
- 短期間で好みに合った、美しい建築をつくることができる。
- 隣接建築物一ぱいに建てられ、敷地の有効利用ができる。
- 建築中、周囲への迷惑が少なくてすむ。
- 乾式工法でかつ断熱性がよいため、結露によるジメジメやカビの発生のない健康的な建築をつくることができる。
- 重量感があり、近代感覚に満ちた建築物をつくることができる。

安全・快適な建築づくりに貢献する

日本工業規格(JIS)製品
建設大臣認定耐火構造部材・省エネルギー協力製品

ヘーベル

旭化成建材株式会社

(株)新興建材工業所

〒550 大阪市西区南堀江4—32—11　☎(06)538—2951(代)
責任施工　工事部　直通☎(06)541—5755
(建設業　大阪府知事許可《般—52》第20210号)

明石支店 〒673 明石市西新町2—12—14 ☎078(922)0007(代)
高槻営業所 〒569 高槻市宮田町2—1—29 ☎0726(96)2889
中国営業所 〒742 柳井市宮本浜(柳井総合卸センター内)
☎08202(2)5211

フリントコート®
マスチックフローリング
無公害な弾性床材



東京シューズ足立流通センター
設計監理：㈱ＫＯＡ設計事務所　施工：前田建設工業㈱
使用場所：床　仕様番号：Ｆ－９

特　長

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

フリントコートについてのお問合せは下記へ

FLINTKOTE®

株式会社シエル石油大阪発売所
フリントコート部

大阪本部　〒530 大阪市北区堂島浜１丁目２の６(新大ビル９Ｆ)☎(06)343－0441
東　京　〒104 東京都中央区京橋２丁目９の２(第一ぬり彦ビル)☎(03)562－4676
福　岡　〒810 福岡市中央区舞鶴町１－１－５(舞鶴ビル３Ｆ)☎(092)771-1961

昭和55年11月25日発行（毎月1回25日発行）　昭和24年3月19日第3種郵便物認可　第6巻第1号

80年代を担う画期的な新材料

特許 強力不織布ルーフィングシリーズ

新強力ギル・強力エイト
強力アスロン・強力キャップル

アスファルト防水は、建築諸工法の変革にともない幾多の変遷を経て今日に至っていますが、70年間の実績に裏付けられた安定した評価は、新しい材料と工法の開発に支えられ、さらにゆるぎないものとなっています。東西アス協組は創立以来25年にわたり、現代建築の要求に対応しつつ、防水界をリードし続けてきました。アスタイトや強力ギルソイドなど、新材料・新工法の実績が高く評価され、昭和46年には防水工事用アスファルトのJIS化、昭和52年にはストレッチルーフィング（不織布ルーフィング）および穴あきルーフィングのJIS化が行われました。東西アス協組では、さらに理想的なアスファルト防水システムの確立をめざして鋭意研究を重ねてきましたが、このたび独自の画期的な開発技術により、新しいルーフィング、強力不織布ルーフィングシリーズ――新強力ギル・強力エイト・強力アスロン・強力キャップル―の製造に成功しました。その製造技術はわが国ではもちろんアメリカやヨーロッパなど主要諸外国の特許も取得しており、まさに80年代を担う待望のルーフィングといえるでしょう。

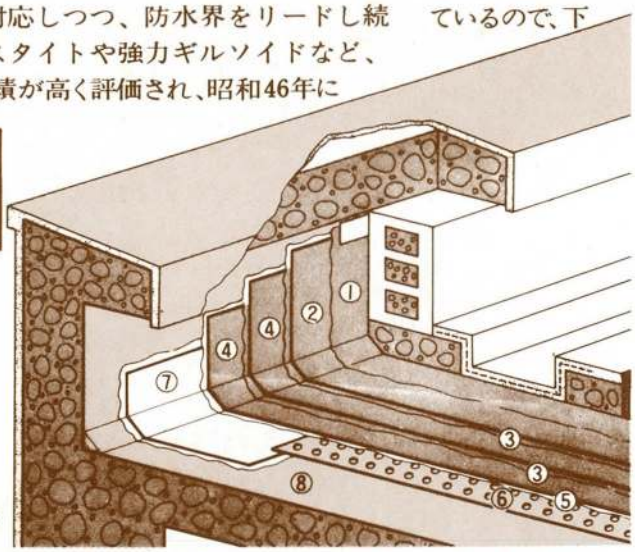
80年代の防水はどうあるべきか。

東西アス協組 新仕様、発表。

●K・K係まで、新「東西アス協組仕様書」をご請求ください。

歩行用押え防水仕様

PC-25



①アスタイト1.5kg
②強力エイト
③アスタイト1.2kg
④新強力ギル
⑤アスタイト1.8kg
⑥ギルスポット
⑦立上り強力エイトV
⑧三星プライマー0.3ℓ

強力不織布ルーフィングの特長

●耐疲労破断性／剛性が高く、くり返し応力に耐える。
強力不織布ルーフィングは、強じんで高い剛性を持っているので、下地挙動による局部応力やそのくり返しを受けても容易に破断しません。これに対して剛性の低いルーフィングは変形しやすく簡単に伸びてしまい疲労破断が生じやすくなります。

●耐久性／腐朽変質するおそれがなく長期間の防水効果を保証する。
強力不織布ルーフィングは基材自身が腐らない合成繊維で、しかも含浸塗覆アスファルトに耐候・耐久性にすぐれたアスタイトを用いてありますので長期間腐朽変質するおそれがありません。

●寸法安定性／形状が変化せず安定した防水層を形成する。
強力不織布ルーフィングは、寸法安定にすぐれたビニロン繊維不織布を用いています。吸湿、吸水や温度変化によってルーフィング類に伸縮が生じることなく安定した防水機能を維持します。その上耐水性にすぐれたアスタイトが個々の繊維を完全に被覆しているため乾湿のくり返しによる形状変化をおこさず安定した防水層を形成します。

●柔軟性／低温でも脆くならず、寒冷地の防水にも好適である。
嵩だかな基材と低温特性にすぐれた針入度指数の高いアスタイトとの相乗効果によって、きわだった柔軟性を示します。

歩行用押え防水仕様例 PC-25 このほか PC-12・PC-15・PC-20・PC-30があります。

PC-25	三星プライマー 0.3ℓ	ギルスポット / 立上り強力エイトV	アスタイト 1.8kg	新強力ギル	アスタイト 1.2kg	新強力ギル	アスタイト 1.2kg	強力エイト	アスタイト 1.5kg 刷毛塗

1. 立上り隅は防水層の損傷を受けやすいので、**強力エイトV**を用いて補強貼りとする。
2. 貼仕舞には**強力ガムシール**を塗布する。

東西アスファルト事業協同組合
田島ルーフィング株式会社

東京　〒101 東京都千代田区岩本町3 11 13　電話(03)863 5631
(03)862 8531
大阪　〒550 大阪市西区京町堀1 10 5　電話(06)443 0431

（表紙デザイン・楠田一夫）　定価七五〇円