社団法人日本建築協会
昭和53年7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

7 建築と社会

特集●住宅設備

1978
VOL.59
NO.676



ARCHITECTURE AND SOCIETY 日本建築協会

ガス器具もガスと共に70年

お湯と暖房ムダなく　ひとまとめ

エコノミーシステムを実現したエックス

●日本の住まいや暮らしにあわせたシンプルシステム。

暖房費は1室（6畳ていど）1時間あたり約35円。

エックスはシステム全体にわたってムダをなくし、維持費を極力さげるよう設計。たとえば暖房の際、使用状態に応じて、ガス量を自動調整する新しい燃焼方式を採用したり、暖房していない部屋にまで温水がまわるムダをなくしたり、放熱器も下吹き出しタイプにするなど、効率アップへの数々の工夫をしています。この結果、暖房費は1室（6畳ていど）1時間あたり約35円（当社計算データ）になりました。

●工事は簡単。新築はもちろん、今のお住まいにもムリなく組みこめます。

エックスは、ボイラー構造を一新し、放熱器もできるだけコンパクトにするなど、設備全体をシンプル化しました。また、暖房配管には、床下や天井裏などにそって自由に曲げられる細いアングルチューブを使用して、お住まいへの取りつけをきわめて簡単にしました。まずはじめは2部屋を暖房…あとからふやしていくのも簡単です。（エックスの暖房能力は6室まで。暖房配管は最低2室からスタートします。）

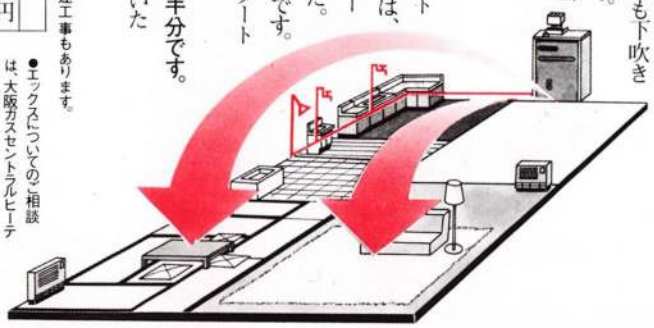
●価格は工事費も含めて、従来のセントラルヒーティングの約半分です。

エックスはプランにあわせて、工事費も含むパック価格で販売いたします。

〔パック価格の例〕　※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。

暖房室数・給湯箇所	新築の場合	既築の場合
2室暖房・3ヵ所給湯	430,000円	500,000円
3室暖房・3ヵ所給湯	515,200円	585,200円
4室暖房・3ヵ所給湯	600,400円	670,400円

●エックスについてのご相談は、大阪ガスセントラルヒーティング特約店、サービスショップ、風呂ショップをご利用ください。





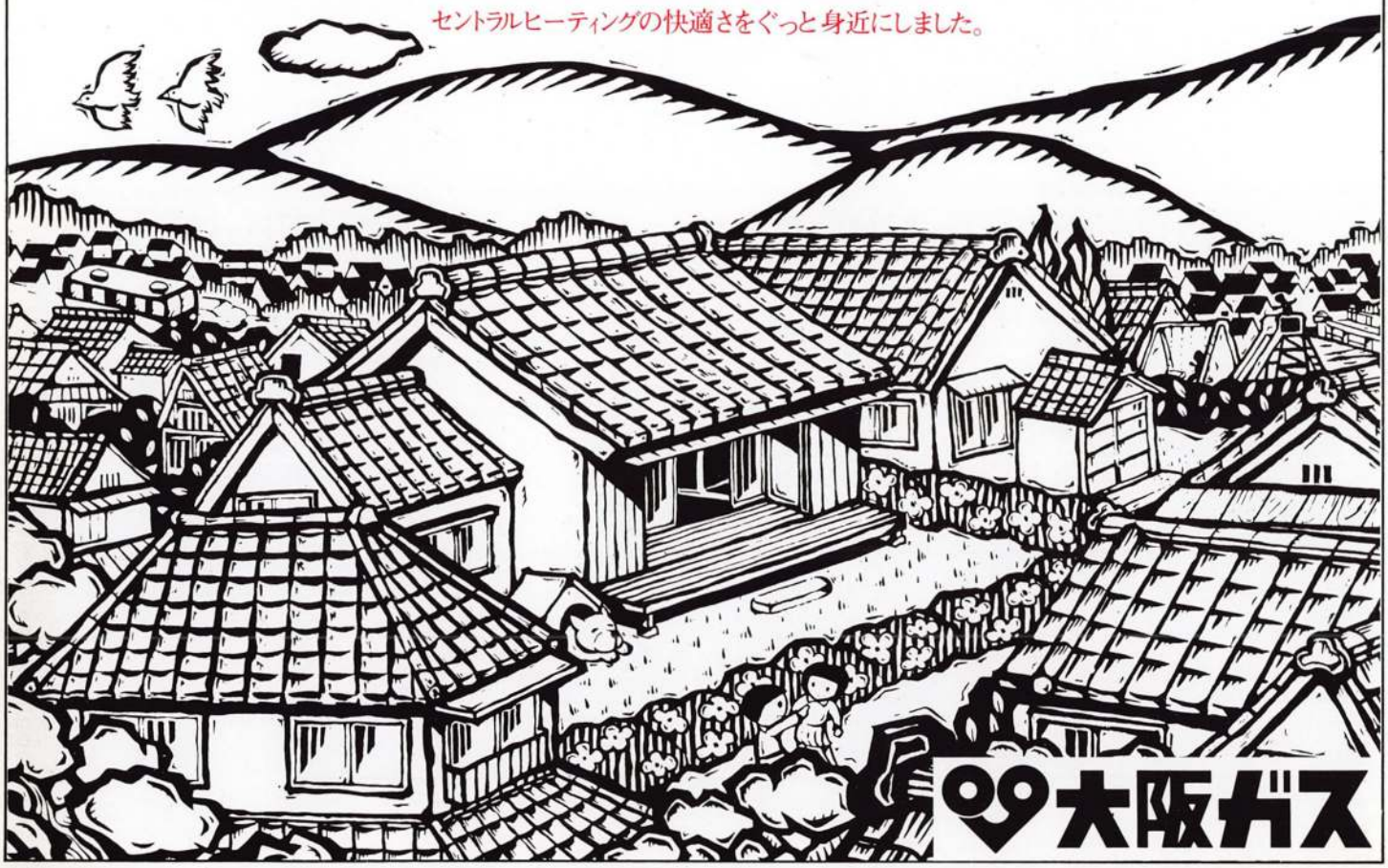
給湯 暖房
ガス & シンプルシステム
エックス

資料請求券
エックス

※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

日本の住まいにエックス

大阪ガスのエックスは、日本の暮らしにあわせてお湯と暖房をムダなく、ひとまとめ。
セントラルヒーティングの快適さをぐっと身近にしました。



大阪ガス

建築と社会
ARCHITECTURE AND SOCIETY
© 1917年創刊
第59集
676号

表紙デザイン：吉引顕久(竹中工務店)

■8月号特集／新しい耐震設計
■9月号特集／CAD—設計とコンピュータ
■10月号特集／大阪南港ポータウン
■11月号特集／第25回青年技術者
■12月号特集／ビル環境(予定)

編集委員会(昭和53年度) ○印副委員長 ＊印幹事

編集委員長
前川陽一

編集理事
前川陽一　小林清　井上滉　松村慶三　今西祥郎　窪田祐　前野慶太郎　竹中錬一　菅谷健児　尾亀清四郎　渡辺忠

編集委員
○片倉健雄
●計画分科会
池端猛　小林奉之　杉本昇　谷口康彦　中林浩　西村征一郎
＊藤本尚久　山元弘和
●構造分科会
井上一朗　木本英爾　＊北村俊男　谷尾俊弘
●設備分科会
河崎孝太郎　河津隆之　林禎造　蒲田弘　＊中根芳一
●施工材料分科会
高木嗣郎　＊野村康治　柳生研太郎
●法令分科会
＊岡田七郎　安井市治
●作品作風小委員会
○奈良鉄一　後藤攻　榊原潤　沢田伸　寺井信夫　山口祥悟　横尾迪夫
●投稿編集小委員会
○木村康彦　稲毛政信　岩本達男　関川康
●広告企画小委員会
○尾亀清四郎　安芸洋一　坂啓智　下前裕一　杉村勝三　西田清　平松利一　船津丸倢　三原清敬　山田雄祐　吉田正三　渡辺忠

編集人　松井昭光
印刷　昭和53年7月20日
発行　昭和53年7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　大日本印刷株式会社
電　06—972—1121(代)
大信印刷株式会社
電　06—451—5346(代)
日本写植印刷株式会社
電　06—692—3425(代)
売価　650円(送料別)

CONTENTS 1978 7

特集●住宅設備
SPECIAL FEATURERS ON THE HOUSING EQIPMENTS

作品作風　大分市庁舎　設計：日建設計大阪事務所　施工：大成建設……2
ヒガシマル醤油㈱本社　設計：安井建築設計事務所　施工：進藤組……4
嬉野町社会福祉センター　設計：東畑建築事務所　施工：大日本土木……6
稲和高島平ハイム　設計：創元建築設計事務所　施工：不二建設……7
法令コーナー126　大阪市給排水設備の構造と維持管理に関する指導基準(その2)／小林健彦……9
新建材紹介コーナー28　モクセン板／松本英良……11
読者の頁　●新入社員の眼　山野正博／栗山英彦／島田文夫……13
●3年めをむかえて　広瀬正秀／松本秀夫／後藤善徳
●10年めをむかえて　遠藤繁光／山口祥悟／高松定慶
私たちのグループ No.20「安威川自然同好会」／佐江木了治
建築の眼　渡り鳥—ある住宅団地診療所医師から／浦良一。眼に見えざる大きな手／牧田顕治。箱階段／牛山勉。建築の性能と床仕上材／松本大平。……16
会告　第15回よろず相談住宅展(省エネルギーのすまい)。対談"建築を斬る"建築家 渡辺豊和・建築ジャーナリスト 植田実。青年技術者のみなさまへ。建築技術選書刊行開始。そのほか……17
通常総会議決報告。会長・副会長・理事・監事氏名。昭和52年度決算報告。昭和52年度日本建築協会事業報告書。……21
若い会員の集いレポート　建築家のための"みどり"学習会(第6回) The Greening…愛知県緑化センターを訪ねて／関根幹雄・鈴鹿幸雄・葛谷理俊・キャロル・マンク……19

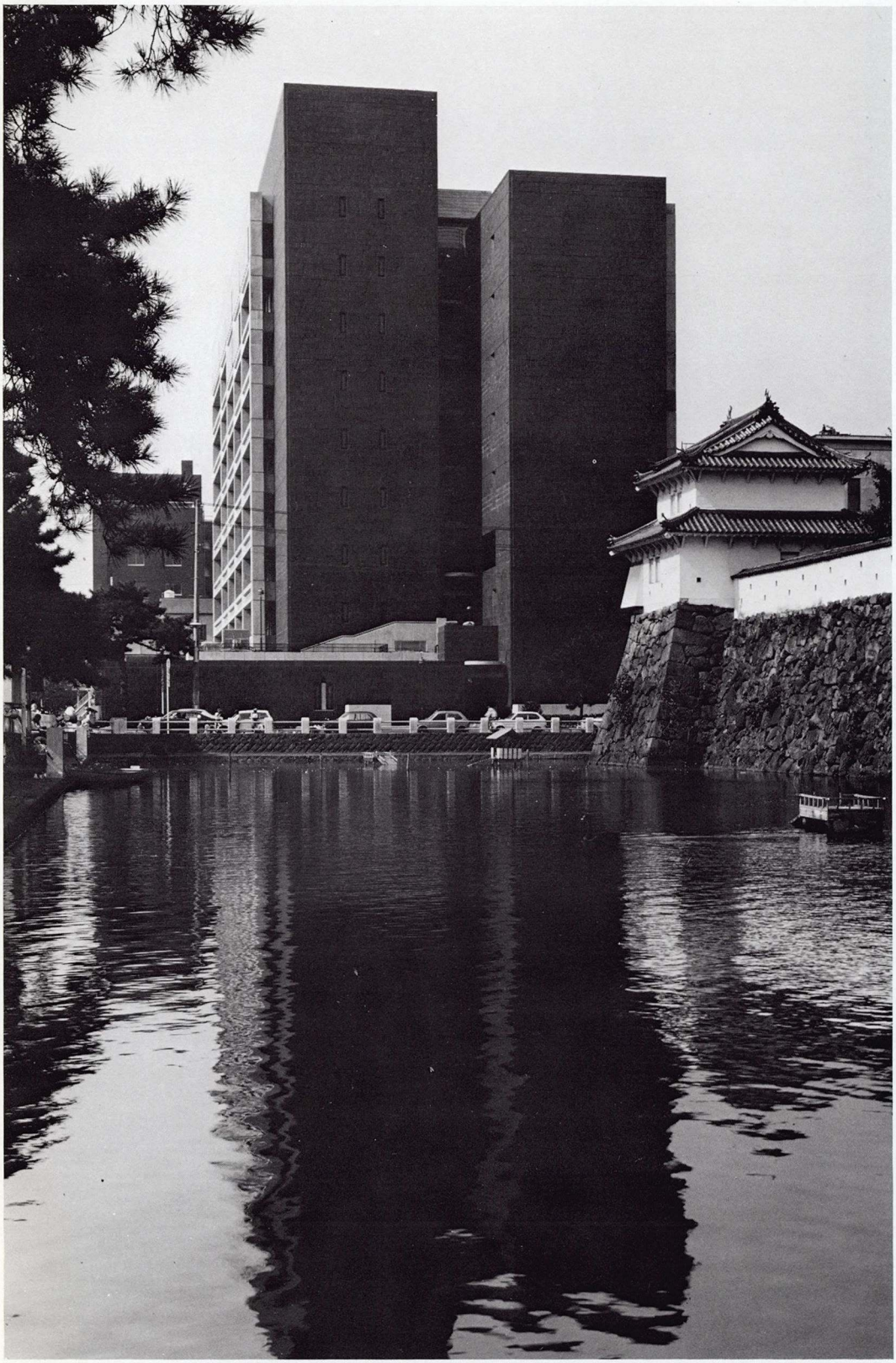
特集●住宅設備

総論　わが国の住宅設備・機器の特性……上林博雄…38
各論　1.住宅設備機器の選定とメンテナンス
●ガス設備
——ガス機器の選定とメンテナンス……為近磨巨登…40
●電気設備
——住宅用空調機の選定と据え付け時のポイント……袴田仁…45
——電気設備機器の設計施工面のポイント……津田重夫…49
——新しい住宅の快適配線プラン……松永明…50
——住宅における照明器具の選定とメンテナンス……長谷川豊…52
●衛生設備
——住宅用衛生設備器具の選定……古野雅麗…54
——し尿浄化槽の選定とメンテナンス……桜庭啓祐…57
●厨房設備
——厨房設備の配置計画と機種の選定……岡田仁男…59
●水まわりにおける建築との接点……河津隆之…62
2.望ましい室内環境……中根芳一…63
レポート　消費者苦情相談からみた住宅設備……後藤静子…68
アンケート　将来重要視される住宅設備機器・機材……70
大辻眞喜夫／武藤倫男／神出津嶺雄／菅家克子／今西茂雄／遠藤剛生
荒井清／先川博／中村堯／加藤光一／井上俊夫／南修／中原信生

構造の頁 49　既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・耐震改修設計指針(その4)—補強例／荒巻利男……76
設備の頁 48　ビルの中央監視設備／上田万領……81
施工材料の頁 48　アルミポリエチレンサンドイッチ複合パネルの応用例／内藤新吉……82
都市設計資料28(最終回)　都市設計シリーズをおわるにあたって—座談会—……83
月報　日本建築協会月間の動き(昭和53年5月分)……85

大分市庁舎

設計　日建設計大阪事務所



東南よりのぞむ

この建物が市庁舎である以前の問題として、この敷地のように東側に大分城址、北側に学校や図書館などのおだやかな環境に接していれば、この建物は、これらと具体的に対応した、当然にしてあり得べき配置と外観の構成が求められた。

地上9階建の本部棟を、北側との間に距離をおく配慮から、敷地南側の国道側に寄せ、また議会棟は低層として北西側に配置した。これらと濠と図書館とに囲われた部分を市民広場の静的な空間としている。

濠に接近する本部棟のツマ面が、圧倒的な表現となることを避け、分割し、さらに互いに異なる高さの壁面を構成した。

外装は、特殊な打込み工法による、300×150㎜の大型タイルで、表面に半円断面の突起をもち、城址との調和を図る上で、黒系の色調とした。

本部棟の平面計画は、2個所のサービスコアを結ぶ中廊下式の単純明解なもので、市民サービスの上で案内の良い庁舎として、また防災避難上も有効な平面として追求した。スパンは11×18m・11×12mを採用した。

また3階に位置する円形平面の議事堂は、トップライトを中心として水紋を形どる天井伏をもち、特徴ある外観を構成している。



北側外観と市民広場

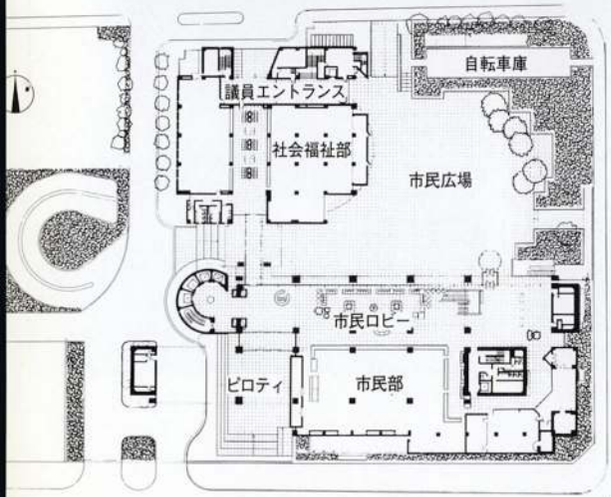


議事堂

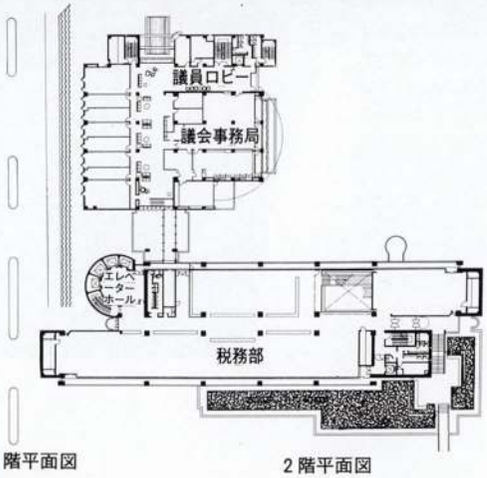
監　　理：大分市
施　　工：大成建設
　　九州電気工事、三機工業、須賀工業
所 在 地　大分市荷揚町
建築面積　4、283㎡
延 面 積　27、755㎡
構造規模　SRC造　9F　B2
工　　期　昭和50年9月～昭和53年6月



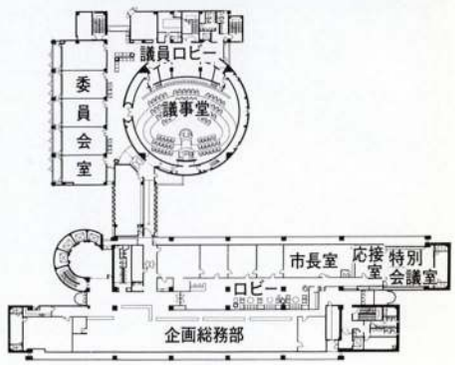
東側外観全景



1階平面図
（縮尺1：1600）



2階平面図



3階平面図

ヒガシマル醤油(株)本社

設計　安井建築設計事務所

施　　工　進藤組
所 在 地　龍野市龍野町富永字村前99―4
建築面積　886.13㎡
延 面 積　1,708.93㎡
構造規模　RC造　2F　PH1
工　　期　昭和52年10月～昭和53年4月

揖保川の右岸、龍野公園のふもとに、小京都と呼ばれるにふさわしい、静かで、しっとりとした、情緒のある町並みが続いている。
ヒガシマル醤油の本社は、この町並みのほぼ中心部に、古い蔵群にかこまれるように建っていた。町並みに馴染んだ建物も、長い歴史のなかで老朽化し、また、年々の業績の向上と、業務の拡大につれて狭隘になってきた。
さらに、龍野市の中心街も市役所や銀行などの移転に伴って、揖保川の左岸地帯に移りつつあった。
ヒガシマル醤油の新本社は、古い町並みを離れて、交通と業務上の利便に優れた新しい中心地である第一工場の隣接地に新築移転をした。
新本社の建物は、日本の伝統的醸造業の本社屋として、近代的ななかにも日本的なものが感じられるように計画された。配置は周辺に威圧感を与えないように、敷地のゆるすかぎりに建物を道路より後退させて、その間に植栽をおこなった。外観は、柔らかい感じの白いタイル壁と黒いサッシを対比させて落ち着いたものとした。



工場配置図(縮尺1：6000)


役員室





嬉野町社会福祉センター

設計　東畑建築事務所



施　　工　大日本土木
所 在 地　三重県一志郡嬉野町
建築面積　1,203.353㎡
延 面 積　1,580.071㎡
構造規模　RC造　2F
工　　期　昭和52年7月
　　～昭和53年3月

嬉野町は、三重県の中部に位置する農業を主とした人口約1.5万人の静かな町である。福祉の向上が叫ばれて久しい近年の社会情勢の中で、この町にも町民の期待を担って社会福祉センターが町役場に隣接して建てられた。

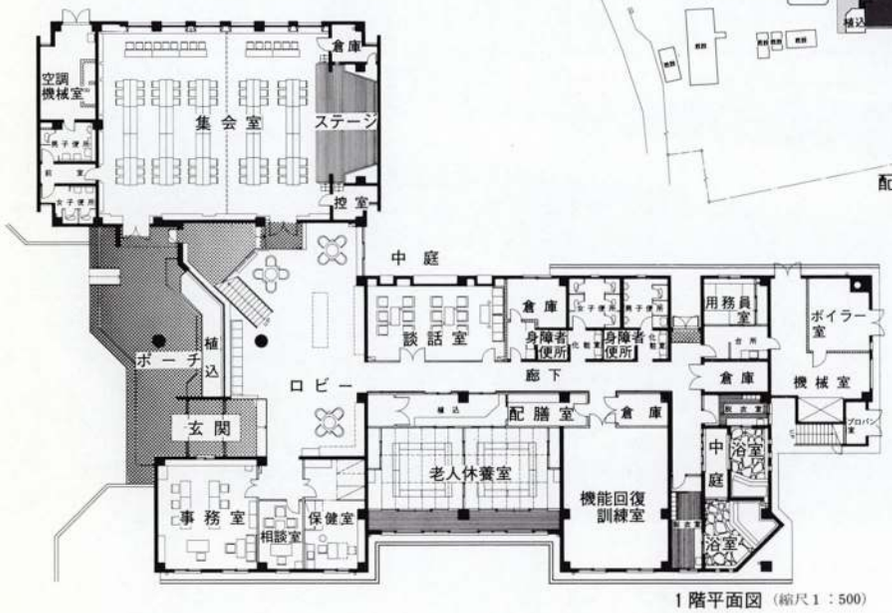
この建物は手狭になった町施設を補う一方、本来の目的である福祉のために1階には集会室(約250人収容)、老人休養室、談話室、機能回復訓練室、相談室、2階には青少年図書室、婦人研修室、会議室等が配置され、老若男女がそれぞれの立場から利用できるようにされている。

建物正面は既存の町役場、商工会館へのアプローチとなり、西日をまともに受けるため、その対策として深い軒、大きな熱線吸収ガラスを用いた玄関とホール、および集会室等のタイル壁面で構成し、そのコントラストを際だたせた。内部は一つひとつのスペースがおのおのの用途に応じて明るく親しみの持てるよう配慮し、こじんまりとした雰囲気を持たせた。

この建物は、とりたてて新しい方法をとり入れることなく、従来から培われた堅実な方法でまとめた。このことは、この建物が地元町民の間に抵抗なく受け入れられ、今後この町を含めた地域の福祉の増進と意識向上に寄与するための近道であり、この種の小規模な建物の最も望ましい姿と考えている。



配置図（縮尺1：2500）



1階平面図（縮尺1：500）

稲和高島平ハイム

施工　不二建設

設　　計　創元建築設計事務所
所 在 地　東京都板橋区高島
建築面積　935.14㎡
延 面 積　4,179.4㎡
構　　造　SRC造　B1　8F
工　　期　昭和52年４月
　　～昭和53年４月

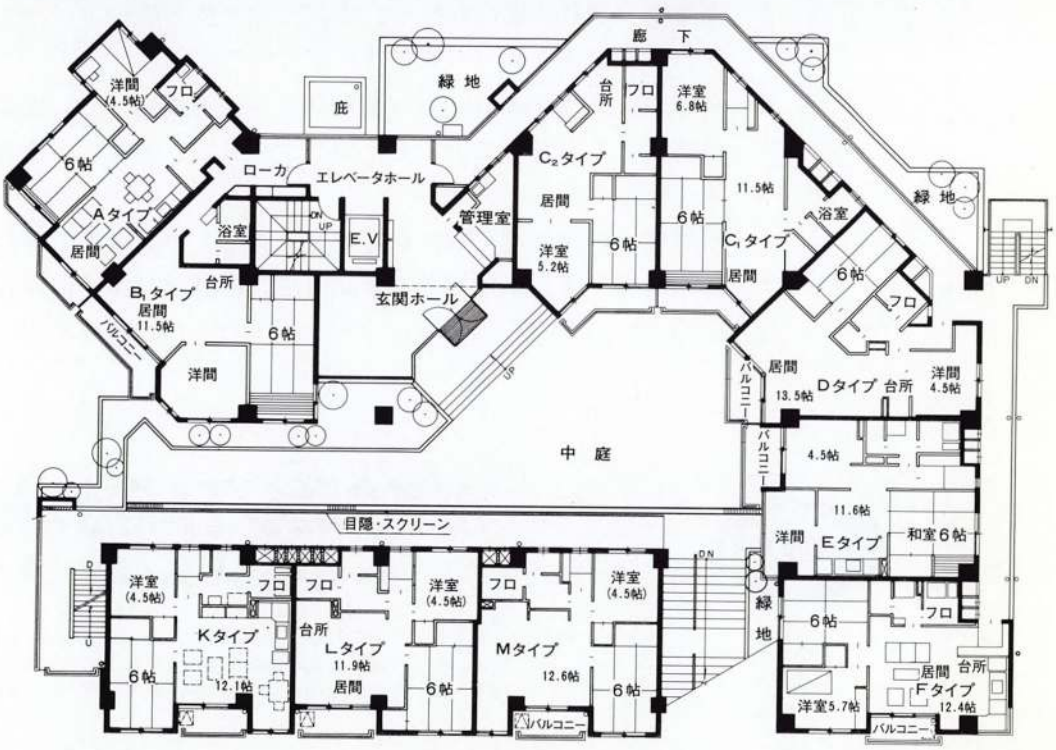
数年前、フランスのある団地でノイローゼ患者が多発した。どのアパートも外観がハンで押したように画一的なため、わが家に帰ってきた安堵感にとぼしく、室内は四方壁で対面する内壁が平行なため開方感が少ない、などが大きな原因とされている。日本でもノイローゼ患者が年々増加の傾向にあり、その原因も多面化しているが、既存のアパート群がノイローゼの一因か遠因になっていないとは断言できない。

画一的な既成のアパートでなく、各住戸に変化と特色をもたせたため、内面的な特色が当然外観に現れており、マッチ箱型アパートとは縁遠い。団地とは違い、この建物のように50世帯からなる市街地の集合住宅に最もほしいのは、中心的な広場であり、そこで遊ぶ子供達は自動車を全く気にすることなく、かつ各住戸からわが子の遊ぶ姿を見おろせるし、また夏には花火会や盆踊りや、またいろいろの集会もできる。

要は、各居住者がいかに人工地盤上の広場をいきいきしたものにしてくれるかが楽しみである。入居者達が、この建物にどのような反応を示すか、時間をかけて見守りたいと思う。

（大場昌弘／創元建築設計事務所）





2階平面図（縮尺１：300）

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

日本建築協会法規委員会

法令コーナー

質疑などの投稿をお待ちしております。

126

大阪市給排水設備の構造と維持管理に関する指導基準

（その2）

2．給水設備の維持管理

（保守管理）

(1) 飲料水を供給する設備（以下「給水設備」という。）は、衛生的で十分な機能が発揮できるよう定期的に点検すること。

(2) 給水設備は、漏水、浸水及び腐蝕がないよう適切に管理すること。

(3) 衛生器具等は、適切な吐水口空間を保つよう管理すること。

(4) マンホールは、必ず施錠すること。

（清　掃）

(5) 貯水槽は、定期的に清掃を行い、常に清潔に保つこと。

(6) 貯水槽の清掃を行うときは、次の事項に留意すること。

ア．作業者は、作業前3箇月以内に消化器系伝染病等についての健康診断を受け、健康状態の不良な者は作業に従事しないこと。

イ．作業衣及び器具は、貯水槽清掃専用のものを消毒して使用し、作業が衛生的に行われるようにすること。

ウ．作業に際しては、事前に十分槽内の換気を行っておくと共に、作業中照明、換気等に注意して事故防止を図ること。

エ．貯水槽内の沈積物、浮遊物質、壁面等の付着物質の除去及び点検等を行うと共に、貯水槽周辺の清掃、貯水槽への異物混入防止措置の点検等を行うこと。

オ．洗浄汚水の排水が完全に行われていることを確認した後、塩素剤を用いて槽内の消毒を行うこと。

なお、消毒は2回以上繰り返すと共に、消毒排水は完全に行うこと。また、消毒完了後は、槽内に立ち入らないこと。

カ．貯水槽内の水張り終了後、給水栓末端及び貯水槽内の残留塩素の測定を行い、遊離残留塩素が0.2PPM（結合残留塩素の場合は1.5PPM）以上であり、また、色、にごり等に異常のないことを確認すること。

（水質検査等）

(7) 定期的に残留塩素の測定を実施し、遊離残留塩素を0.1PPM（結合残留塩素の場合は0.4PPM）以上に保持すること。

(8) 給水設備の使用開始前には、残留塩素の測定及び水道法第4条に準じた水質検査を実施し、これに適合していることを確認のうえ使用すること。

(9) 次の場合には、すみやかにその原因を除去する等の適切な措置を講ずると共に、確認のための必要な水質検査を行うこと。

ア．色、濁り、臭味に異常がある場合。

イ．遊離残留塩素が0.1PPM未満になった場合。

ウ．その他汚染の可能性がある場合。

(10) 残留塩素の測定及び水質検査は、原則として高置水槽の系統ごとに給水栓末端1箇所を任意に選定して行うこと。

（そ の 他）

(11) 赤水等の対策として金属封鎖剤（防錆剤）を使用する場合は、必要やむを得ない場合に限ること。

なお、やむを得ず金属封鎖剤（防錆剤）を使用する場合は、上水道用規格品を使用すること。

(12) 長期間使用しなかった貯水槽内の水は、全換水した後使用すること。

(13) 市水道局より配水管工事等の連絡があった場合は、原則として工事時間中受水槽への流入弁を閉弁すること。

(14) 次の書類等は、いつでも利用可能な状態に整理保存すること。

ア．給水設備に関する図面等。

イ．残留塩素の測定結果及び水質検査結果。

ウ．貯水槽の清掃に関しては、清掃年月日、実施者名、作業内容点検、補修状況及び使用薬剤名等の必要事項を記入した書類。

エ．その他給水設備に関することを記載した書類。

3．排水設備の構造

（排水槽等）

(1) 排水槽の容量は、原則として平均排水量（給水時間内）の2時間分を標準とすること。

(2) 排水槽は、保守点検等維持管理の容易な場所に設置すること。

(3) 排水槽の底部には、排水ポンプ用吸い込みピットを設け、かつ当該吸い込みピットに向って1/10以上の勾配をつけて、汚泥等のたい積し難い構造とすること。

(4) 吸い込みピットにおける側壁及び底部とポンプケーシング、フートバルブ等の外側及び底部からの間隔は、それぞれ20cmを標準とすること。

(5) 排水ポンプの平均稼動時間間隔は、原則として1時間以内に設定し、排水の槽内滞留による腐敗を防止すること。

(6) 排水ポンプは、故障にそなえて2台以上設置し、適宜切替運転すること。

(7) 排水槽には、満水警報装置を設けること。

(8) 排水ポンプの制御に電極棒を用いる場合は、感知部分を除き絶縁被覆する等、誤動作の起らないよう措置すること。

（排 水 管）

(9) 排水管は、適切な通気管を設け、管内の排水を円滑にし、同時にトラップがサイホン作用等によって破壊されることを防ぐこと。

なお、排水トラップは封水深5cm以上、10cm以下とすること。

(10) 排水管は、次の箇所に掃除口（会所を含む）を設けること。

ア．排水横枝管及び排水横主管の起点。

イ．長い横走排水管の途中。

ウ．排水管が、45度を超える角度で方向を変える箇所。

エ．排水たて管の最下部又はその付近。

オ．長い地中埋設の排水管の途中。

（そ の 他）

(11) 通気管は、直接有効に屋外に開放すること。なお、開口部は排気が屋内へ浸入するおそれのない所に設けること。

(12) 排水系統には、ディスポーザー等の装置を設けないこと。

4．排水設備の維持管理

(1) 排水槽、排水ポンプ、排水管及び阻集器等の排水設備は、定期的に保守点検を行い、常に正常な機能を保つようにすること。

(2) 槽内汚水の腐敗をできるだけ防止する等、常に悪臭の発生防止に留意して維持管理すること。なお、休日等でやむを得ず汚水が長時間滞留する場合には、汚水をできるだけ減量しておくこと。

(3) 次の書類等は、いつでも利用可能な状態に整理保存すること。

ア．排水設備に関する図面。

イ．排水設備についての保守点検等の記録。

附　則

この指導基準は、昭和53年5月1日から施行する。

（大阪市建築指導部審査課設備係長　小林健彦）

●ニュース

「芦屋市住みよいまちづくりに関する指導要綱」施行

このたび芦屋市では、上記要綱を7月1日から施行することになった。なお、従来より施行していた「芦屋市日照障害等の防止に関する指導要綱」は5月31日付をもって廃止された。詳しくは、芦屋市役所都市計画部都市計画課へ問い合わせられたい。

「芦屋市住みよいまちづくりに関する指導要綱制定の趣旨」

1　芦屋市を、阪神都市圏の中で住環境に恵まれた国際文化住宅都市として発展させるためには、居住空間を守り、採光、通風、プライバシー等を保護する必要がある。

2　建築物を新築または増築するに際し、建築物の外壁の後退距離等の規制と事前公開をすることにより、近隣住民に迷惑を及ぼさないようにさせるとともに、住環境を向上させる。

大阪市の建築確認申請手数料等の改正について

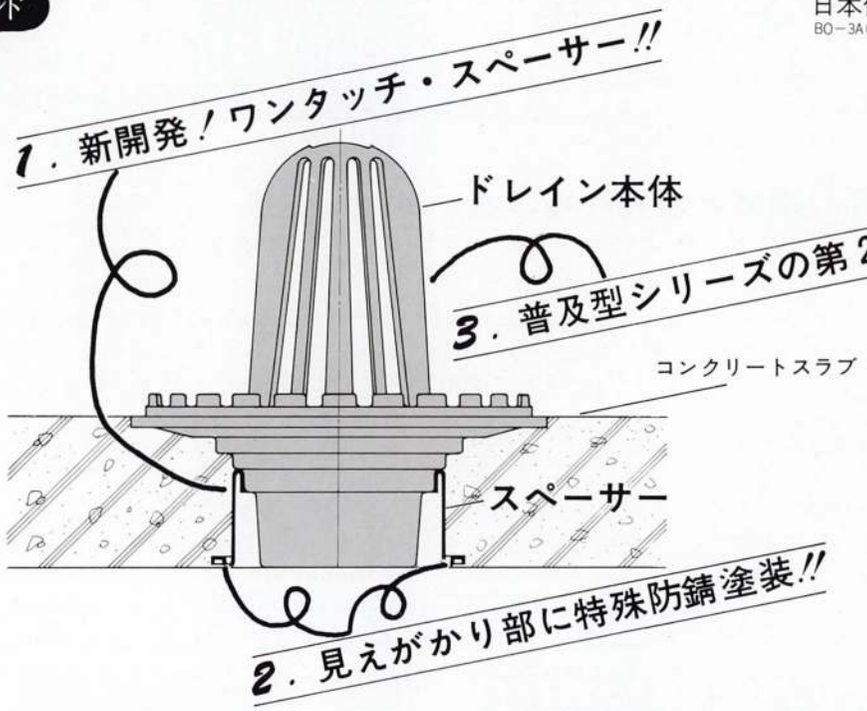
法改正により建築確認申請手数料等が改正され、昭和53年7月1日から施行された。

改正される手数料は以下のもの。

1．確認申請
2．許可申請
3．優良宅地造成認定申請
4．優良住宅新築認定申請

㊓は信頼のブランド

日本住宅公団指定型
BO－3A(E－321)，3B(E－316B)，3N(E－316)



㊓ルーフドレインに打込型が加わりました。

「ひと味違う打込型」

雨来よい！㊓ルーフドレイン

①スペーサーへのドレイン本体取り付けは差し込むだけ、ワンタッチで、容易にしかも完全にセッティングできるワンタッチタイプ・スペーサーを開発しました。
②従来の打込型ルーフドレインの場合、コンクリートスラブ打込み後、下部の見えがかり部分が錆びるという弱点がありました。ＢＯ－３型では、ここに特殊防錆塗装を施し、より完璧な製品としました。
③先に発売したＢＯ－１型に続く、普及型ルーフドレインの第２弾で、コスト的にも自信を持って開発された製品です。

ルーフドレイン打込型
BO—3型シリーズ



BO—3A	BO—3B	BO—3N

㊓株式会社 長谷川鋳工所

大阪営業所／大阪市北区南森町２－３－36 ☎(06)315-8900
本社／東京都千代田区神田淡路町１－２ ☎(03)255-4051㈹
埼玉営業所(0482)23-3351／川口工場(0482)22-5175／横浜営業所(0467)78-3235・77-1402

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. 48》

モクセン板

神戸不燃板工業株式会社
〒673-05　兵庫県三木市志染町三津田　TEL 07948-7-3121㈹

■はじめに

小径木をリボン状に削ったものに、セメントを混ぜ合わせ、防火・防音・断熱・調湿の諸要素をもち、しかも、コンクリートになじむ建築材料、即ち木毛セメント板が考案されて以来約70年になる。それを使用した建物の防火性・冷暖房費の節減・調湿による結露防止・防音効果などは、現在の要求に適合した建材であり、木毛セメント板の発明者であるドイツ人の着想に対し、今更ながら感服するものがある。

神戸不燃板工業㈱は木毛セメント板の性能をより向上させるため、その繊維組織および内部空隙構造に一層の工夫を行い、改良した。その結果には顕著なものがあり（断熱効果２～３倍、防火効果1.5倍等）、従って、その用途もさらに多様化するに至った。これをモクセン板（木繊セメント板）と名付けている（西ドイツ特許第7233791号、英国特許第1440201号）。モクセン板の使用により、建築性能の向上と省エネルギー時代に対応した建物が期待できよう。

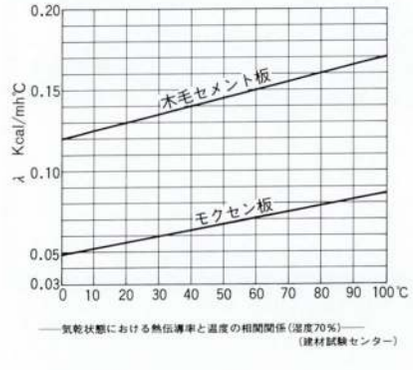
■性能

1　結露防止

冷暖房費の節約（省資源）、あるいは結露防止と称して使用されている断熱材のほとんどが呼吸性能[*1]を有しないため、内部結露の発生に悩まされたり、また、室内の湿度が不安定な状態のままであるため、思わぬ所に結露して家具や、ひいては居住者の健康まで害される（ビル病）など、気密性のよいコンクリートの部屋は、さながら穴居時代への逆行を思わすものがある。特に、高温多湿のわが国ではすべて呼吸する材料で内装を行い、その調湿効果が住む人の健康を守ってきた。モクセン板は良質の乾燥木材の約４倍の呼吸性能（調湿性能）があり、また木材の約３倍の断熱性能[*2]を有する（熱伝導率0.04～0.06Kcal/mh°c）ので、コンクリート造建物の内装（床・壁・天井）には適正な材料である。これを内装材として使用することにより、結露防止、冷暖房費の節約（省資源）はもちろん、室内湿度も調節できるので、快適な室内気候となり得る。

＊１）**呼吸性能**　調湿性能ともいい、室内の湿度が高くなると吸湿し、低くなると放湿して、その含水率の変化により室内湿度を調節する性能をいう。

＊２）**断熱特性**



気乾状態における熱伝導率と温度の相関関係（湿度70%）
（建材試験センター）

各種材料熱伝導率（気乾状態）

品名	コンクリート	PC板コン	クリート	モルタル	気泡コンクリート	木毛セメント板	石膏ボード	合板	まつ	モクセン板	グウラスル
熱伝導率（Kcal/mh℃）	1.4	1.9		1.2	0.15	0.13	0.12	0.14	0.15	0.05	0.03

２　防火性能

モクセン板は建設省認定の準不燃材料[*3]である。もちろん、火災時における有毒ガス等の発生はなく、またコンクリートに密着させて使用することにより、火災時におけるコンクリートの爆裂現象を防ぐことができる。

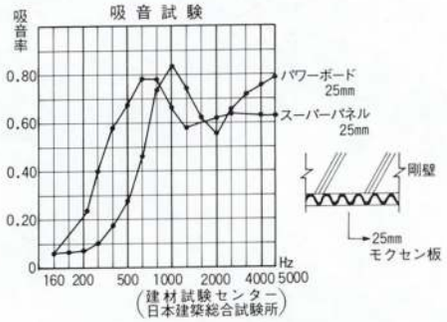
＊３）**建設省認定準不燃材料**

商品名	一般名	認定番号
パワーボード	二層性モクセン板	準不燃材料個別　第2076号
ストロングボード	普通モクセン板	準不燃材料個別　第2319号
スーパーパネル	竹筋入モクセン板	準不燃材料個別　第2320号

３　吸遮音性能

モクセン板は吸音材[*4]としても優秀であり、更にこれを他の材料（石綿板やコンクリートなど）と複合させることにより、遮音材としても大きな効果が期待できる。

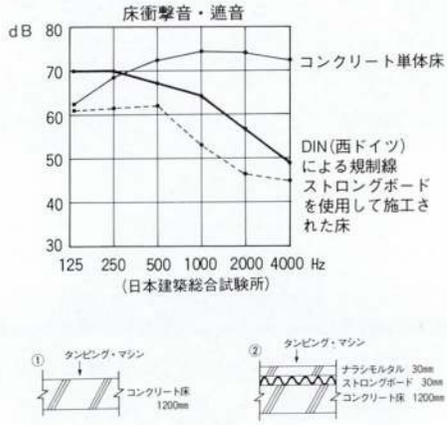
＊４）**吸音性能**



４　床衝撃音の遮音性能

コンクリート床と絶縁した浮床工法は床衝撃音を遮断[*5]し、階上の衝撃音を階下へ伝えない働きをする。コンクリート造建物（特に集合住宅）では、階上の生活音が階下の生活を侵すことがしばしばある。ドイツ人はこれを「他人に頭の上で床を踏み鳴らされてるのは不愉快である」と言う表現をする。DIN（日本のJIS規格に相当）では、これの規制を行って、いろいろと床衝撃音の対策工法を案出している。モクセン板を絶縁材とした浮床工法は解決の一策となる。

＊５）**耐衝撃性能**



５　防腐・防虫・防鼠性能

モクセン板は防腐・防虫・防鼠に対しても万全の処置が施されているので、腐敗したり、白蟻、またはねずみの害を受けることはない。

６　コンクリートへの打込み

(1)　コンクリートの強度が増進（10～15%）し、クラックを防止する。

モクセン板をコンクリート打込みに使用した場合打設時のコンクリート中の遊離水をモクセン板が吸収し、硬化が始まると吸収した水分をコンクリート層へ還元する。即ち、濡れむしろで覆ってコンクリートを養成するのと同じ結果となり、コンクリート養生が十分に行われ、コンクリートの強度が増進すると同時に急激な収縮が起こらないので、クラック発生を防止する。

(2)　ボード内の空気層が100%生かされたままコンクリートと密着する。

一般に木毛セメント板では、その組織[*6]の内部へモルタルが流入して（時には、その貫中孔から型枠表面に流出して美観を損うこともしばしばある。）その断熱性能や吸音性能などが著しく減殺されるが、モクセン板はその心配がなく、ボード内の空気層が完全に生かされたままコンクリートと密着する。

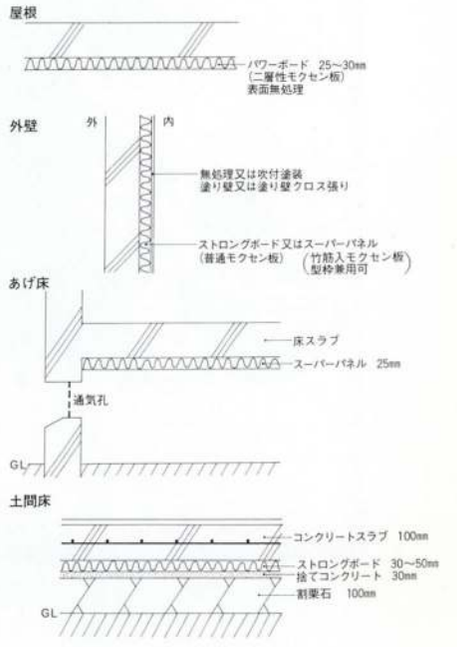
＊６）**モルタルの流入**



(3)　剛性が強いので、鉄筋を支えるピースがボード内に埋没しない。

発泡プラスチック断熱材などをコンクリートスラブの打込みに使用した場合、剛性が弱いため、鉄筋を支えるピースがボード内に埋没して、鉄筋がコンクリートスラブ表面に露出し、スラブの強度保持上に問題を起こすことがあるが、モクセン板は剛性が強い（40kg／㎠）ので、そのようなことは起こり得ない。

７　施工箇所

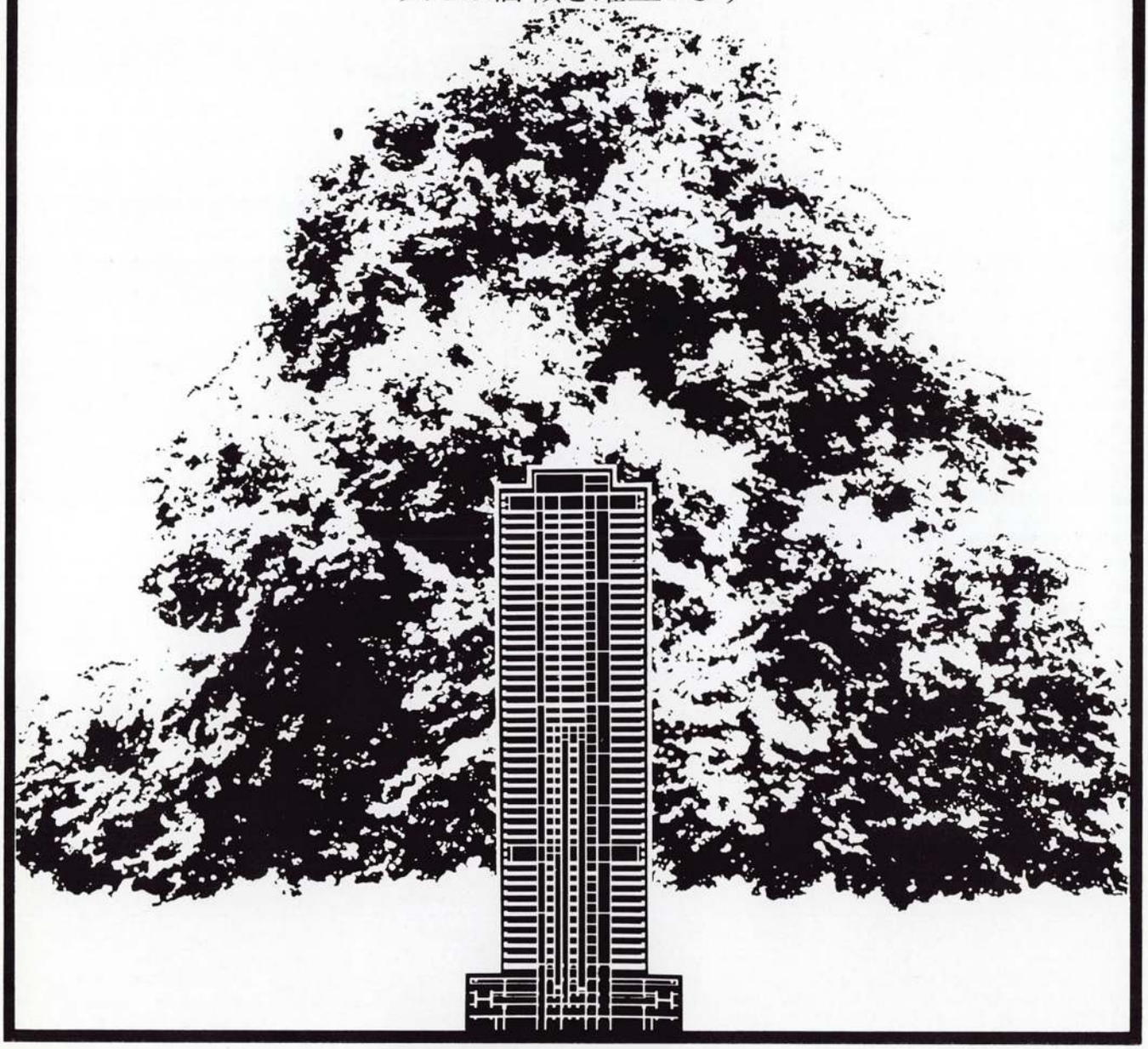


建材委員／松本英良（㈱竹中工務店　設計部情報課長）

近畿電氣工事株式會社

信頼の大きさ…近電工の技術です。

脈動し 呼吸し 成長する都市…
その生命のシステムを支え構築する近電工
きたえあげた技術と組織を集中し
緻密さとパワーで
快適と安全と能率の
大きな信頼を確立します



システムの信頼を高める
近電工

電気・計装・空調・防災・土木●取締役社長 岡本 繁一

北海道・東北・東京・名古屋・滋賀・京都・奈良・和歌山・大阪・神戸・姫路・広島・四国・九州・沖縄

読者の頁

今回の「読者の頁」では、①本年4月に入社された方の決意と抱負について、②3年前(昭和51年7月号)新入社員として本欄に登場ねがった入社3年目の方に、その反省と意気込みについて、③入社10年目の方に、新入社員に何か一言を、という風に1年目、3年目、10年目の3人づつの方に、書いていただきました。これを読まれた方からのご感想をいただければ幸いです。
(投稿欄小委員会)

●新入社員の眼

アイ・アム・ア・フレッシュマン

清水建設KK設計推進部現寸課
山野正博

入社してから、はや3ヵ月余りが過ぎ、最近ようやく社会人としての生活に慣れてきたような気がする。現在もまだ研修期間中であり、講義・作図……と学生時代と同じようなことをしてはいるものの、その内容にはかなりの相違がある。

たとえば図面を書くにしても、これまでみたいに自分の好き勝手な線を引くというわけにはいかず、各部分についての細かい基準や施工性、さらにはコストというようなことまで、常に念頭にあらねばならないし、とにかく、これまで大学で学んできたことはあくまでも理論的なことにしかすぎず、実際の施工というようなことについて、知識不足・勉強不足を痛感させられている。

半年の研修期間が終わると、私はいよいよ現場に出るわけであるが、入社以来諸先輩方から、現場の仕事はきつくてつらいものではあるけれど、後々にまで残る大きなものを造るという、現場でしか味わえない喜びがある、ということを聞かされてきた。研修が始まってすぐに現場実習があったのだが、わずか3日間ではそんなことまでわかろうはずもなく、ただただ、現場の質量感・緊迫感というものに圧倒されてきただけという気がする。それにあれだけ複雑な現場の仕事が、果たして自分に勤まるのだろうか、いろんな人達とうまく付き合っていけるのだろうか……と、多少の不安もある。が、〝やってやるぞ〟という気概だけは誰にも負けはしないと自負しており、これから先、たとえ失敗をしてもそれにくじけたりしないで、いつも前向きの姿勢でいようと思っている。

これまでの研修を通じて最も印象に残っているもの、それは講師として来られたある作業所長さんの、つぎのような言葉である。〝自分がさまざまな苦労をし、心血を注いで完成させた建物が、いよいよ明日引き渡されるというその最後の日、まるで自分の子供と別れるような気さえして、ただ一人建物の隅々まで、目に熱いものをあふれさせながら、一晩中見て回ったこともある。〟

私はこの話を思い出すたび、血が熱く沸き立つような気がする。今はまだ、西も東もわからないような未熟な私ではあるけれど、私が今確かに持っている、若さと情熱を思い切り燃焼させ、そして早く一人前の現場マンとなって、先ほどの所長の言われた言葉を実感としてつかみとれるようになりたいと思っている。

●新入社員の眼

私の近況

建設省近畿地方建設局営繕部建築課
栗山英彦

4月1日からの1週間の研修を終え、新採同志お互いに激励しあい、各自の配属先へと赴いた。早や、あれから3カ月が過ぎようとしている。

4月1日以来、私の生活は大きく変わった。一つは、家族と別れ、一人寮生活を送ることとなったこと、もう一つは、学生から社会人となったことである。社会人となっての第一歩、初出勤は、研修所からマイクロバスによってだった。車内では、終始配属先のことを考え続けていた。今まで、見たことも、経験したこともない世界が待っているのだと期待と希望に燃えていた。けれど、それ以上にまだ見ぬ職場が恐ろしく感じられ、バスがこのまま走り続けてほしいと思ったぐらいだった。

今日に至っては、職場に対する恐怖感は大部分が薄らいだが、今度は、仕事に対する恐怖感とでもいうのか、そういったものが感じられる。恐怖感とすると語弊をまねくかもしれない。仕事をし、その代償として給料を貰う、これはごく自然な形だと思う。でも、半人前いや、それ以下かもしれないそんな私がそれを素直に受け入れることは、あまりにも厚かましいことのように思えるからだ。建築をやっていこうとする者にとっては、広い知識が要求されるということは、学生時代からも感じていた。だが、それを、なおざりにしていたために、最近では、己れの知識の浅さを痛感し、また、自分自身に腹立しさを覚える毎日である。今さら、学生時代の不勉強を悔んだところで仕方がないから、開き直った気持ちで、今まで学校で習ったことは、建築の仕事、人生についての予習であり、これからが本当の勉強が始まるのだと考えている。

自分の力が建築家としてどれだけ通じるものか、これからの長い人生において試していきたいと思う。

出典は定かではないが、そんな今の私の心境を端的に表している言葉である。

憂き事の　尚此の上に積れかし
限り有る身の　力ためさん

●新入社員の眼

現場についての所感

KK奥村組関西支店建築工務課
島田文夫

『学生時代の勉強など実社会に出たら何の役にも立たない。第一歩からやり直しである。』という言葉をよく耳にします。元来怠け者の私は、それを自分に都合よく解釈してしまった感があります。物事を見る目、人間を見る目、先入観を持たずに常に白紙で臨むという修業は幾分してきた積もりですが、学問の方も白紙に近い状態で、就職の前後幾度となく「学校でちゃんと勉強をしていたのか。」と叱責されるたびに、恥ずかしい思いと同時に、矛盾しているではないかという思いに駆られたものです。

しかし最近ややその意味が解ってきました。自分が修得している物を出す、出さないは自由がききますが、無い物はどうやっても出せませんから、やはり、やるべきときにはやっておくに越したことはないようです。

私が建築という職業を選んだ理由は、完成された物以上に、つくり出す過程の方に一層興味があり、喜びが見出せると思ったからです。デザイナーのつくり出そうとする物が「空間の美」とすれば、それを支える物は高い施工精度による「具体化物の美」です。泥くさい行為を通してそれを追求して行きたいと思ったからです。

今の現場（香芝町立総合体育館新築工事）に配属されて3ヵ月余りですが、まず感じたのは、図面通りにつくること、精度を高めることは、諸々の条件から非常に難しいということです。また段取りの善し悪しにより、金銭的にも時間的にも、ひいては施工精度にもかなりの影響を与えるということです。それらも逆に見れば現場の人々の協力による腕の見せどころと言えるでしょう。当工事では大屋根の立体トラスを5ブロックに分け、1ブロックずつスライドさせるといった工法がとられていますが、これに限らず、現場では、ありとあらゆるところに創意工夫の余地があり、多くの場合、企業としての利潤追求という目的のための手段といえますが、それらの創意工夫は工事に余裕を持たせ、結果的に施工精度を高めることにもなるわけです。企業としての利害と施工精度は必ずしも矛盾しないわけで、そういったことも出来たらいいと思うのですが、まだわからないことばかりで、当分は諸先輩の足手まといになりそうです。

●3年めをむかえて

大阪市に勤務して3年目の感想

大阪市建築局企画室
広瀬正秀

大阪市建築局へ勤務して2年と3ヵ月間、住宅の企画部門において、主に住宅供給の長期計画の作成や、住宅関係の統計データの分析、各種調査の実施などを中心に仕事を行ってきたが、最近ようやく、住宅問題や住宅施策に対する基本的な考え方が自分なりに理解できるようになってきたと言える段階だと思う。住宅施策の企画や調査分析の仕事は、建築技術的な側面よりも、経済学的、社会学的な視野からのアプローチが強く要求されるため、当初はまごつくことが多かったし、今なお、自分の勉強不足が気にかかる状態である。

今後こういった大都市における住宅関係の仕事は、これだけ社会が豊かになったにもかかわらず、相変わらずサラリーマンが一生働いても家を一軒買うのがやっと、という状態（かたつむりにも劣るではないか！）が続くかぎり、ますますその重要性が増加すると思うが、現在、このような仕事をしていて最も強く矛盾を感じるのは、やはり土地問題だ。結局、住宅問題の根本的な解決は土地問題を抜きにしてあり得ないと思うが、なにしろ日本全土を買える金額でアメリカ全土が買えないというくらいだから、その土地の上で行う住宅施策はどうしても限界があると思う。

最近、大阪市の人口が横浜市に抜かれて第3位になり、人口だけでなく大阪都市圏の全般的な地盤沈下論が新聞紙上などでもよくされているが、私の考えとしては、人口減少は特に大阪市に限った話ではなく、高度に市街地化された大都市においては東京をはじめ名古屋、神戸などでも中心部の人口が減少するということは一般的な現象で、都市域が広がって中央の業務機能や商業機能が発達していく過程においてはごく当然なことだろうと思うが、確かに産業構造等を統計データで眺めてみると、大阪の将来はたいへん厳しいものがあると思う。私も大阪に生まれ育ち、現在は大阪市に働く一人であるので、微力ながら、大阪の発展に寄与できるよう努力していかなければと思う。

●3年めをむかえて

住宅問題の中で

クラレ不動産株式会社工務部
松本秀夫

3年は、過去を振り返り、現在を確かめ、未来を決める、一つの区切りである。何故住宅を選び、そして今何を思う……。

住宅産業は比較的新しく、それに参入する企業も、企業としての定着したコンセプトを持つものではない。その中で住宅設計は、きわめて不安定な、また可能性のある仕事である。建築としてみた住宅も大変興味深く、多くの魅力的で複雑な問題を抱えている。プランニングからスタイルの問題、また集合としての住居群は、そのまま街づくり、都市計画の問題でもある。その中で自分の問題として住生活を考え、建築を考え、自分の生き方を決定しようと考えていた。

やがて住宅問題は、「建築としての住宅」の問題ではなく、「商品としての住宅」として考えねば解決しないことを知るようになる。すなわち、土地価格の高騰、開発規制などの政治問題であり、市場調査と分析方法の不備という産業論としての問題でもある。「商品としての住宅」まさしくそれは、住宅産業のアプローチである。「住み良く、美しい住宅を作りたい」という理想は、「良い物は売れる」という論理で支えられていたが、私にとってこの3年は、「良い物は売れる」という論理が、「売れる物は良い」という論理にすり替わり始めていることに気づく時期でもあった。

多くの建築家の提案が住宅産業界をリードし得ないのも、住宅を建築としてのみ捉えることに帰する。建築家が住宅問題を解決に導く力を持つと考えるのは思い上がりかも知れない。それは少しでも建築を学んだことのある者にとっては自尊心を傷つけられ、失望と落胆の淵に追われることでもある。

住宅問題の解決にはさまざまなアプローチがある。しかしいずれの方法もそれだけでは解決に結びつかない。

同じ方法、束の間の安定に満足すること、それが問題解決を鈍らせる。常に今を問い直し、新しい局面に向かうこと、それのみが進歩の起爆剤となる。私にとって3年目は、自分自身の「安定(？)」を問い直す時期でもある。

●3年めをむかえて

失敗からの収穫

日本住宅公団関西支社管理部電気設備室
後藤善徳

最近、やっと仕事の流れも分かるようになり、小さな歯車ながら職場の雰囲気に溶け込めて来ました。そんな中で、自分としては一生懸命考えてやっているのですが、結果として失敗という形で現れてしまうことがしばしばあります。経験がないために、物事の一点にしか気を配ることができないのだなあ、などとその日のことを日記に付けるようになりました。

でも、素直な気持ちになり、よく考えてみると、この失敗から、いろいろなことを学び取ることができ、まるで、新たな発見への辞書であるかのようにさえ思えてきました。

失敗はしないのが一番良いのですが、失敗してしまったら、その事実はどうにもならないことです。問題は、そのあと、どう対処するかによって、失敗を失敗で終わらすか、それとも、十倍も二十倍も向上の方向に持っていけるかが決まるのです。

私は、この社会人生活3年の間に、このとき、失敗しておいて良かったな、もし、偶然うまくいっていたら、こんなことは知らずに、今頃はもっと大きな失敗をしていたのではないだろうかとよく考えることがあります。

今の私は、許される範囲内の失敗は、恐れるに値するものではなく、かえって特権とさえ思っています。そして、今後は、その失敗を謙虚に受け止め、それを経験とし発展する心をいつまでも持ちつつ、仕事あるいは、日常生活に反映させていきたいということが、社会人3年目の私を見つめて思うことです。

●10年めをむかえて

どっしり腰を据えて

神戸市住宅局営繕課主査
遠藤繁光

職場での10年余はまたたく間に過ぎてしまった。特に最近の数年間は別の時間系にいるかのように早く1日が終わってしまう。まだまだ若手だと思っているうちに、いつのまにか30才を越えてしまった。

振り返って見るとこの10年ほどの間に、社会情勢は目まぐるしく変わったし、建築界の動向もあわただしいものであった。都市景観の変貌も著しいものである。神戸でも商工貿易センタービルを始めとし、文化ホール、三宮再開発ビルなど市街地を中心にしてビル建設が相次いだし、海では港湾整備、山では宅地開発が進み、様相が変わってきている。私の家の周りでも、空地には家が建ち並び、道路舗装が行き届き、裏山は公園として整備されるなど、以前あった野趣が薄れてきている。

先日、所用のついでに阪急御影界隈をぶらついたが、工事中のマンションなども目につき多少変わってはきているが、学生時代に馴れ親しんだ昔ながらの御影らしい雰囲気、特に小川のように水が流れている溝が残っているのを見て、御影は御影らしくていいなあと変に懐かしかった。街並みには、風土、歴史に培われたらしさで表現される個性を持っているが、そういったらしさのある街、街並みが少なくなっているのは残念なことである。

そういった風潮への反省として、歴史的風土を保全しようとする運動が各都市でも見られ始めているが、プランナー、建築家の中でも、計画段階で今までややもすればなおざりにしてきた情緒的な部分を見直そうという動きがあるのは喜ばしいことである。これまでのあわただしい、トコロテン方式の作業とは違って、その街にどっしりと腰を据えて仕事をやっていくことから、その街に調和した計画、その街らしい建物が生まれてくるものだろう。

経済も高度成長時代から減速安定成長の時代へ移ってきている。われわれ建築に携わっている者も、ここらあたりで先へ急ぐのを止して、古くてもいいものはいいものとして次代へ引き継いでいきたいものである。いい仕事をして、老後の楽しみを残しておきたいものである。

●10年めをむかえて

そのとき最も興味のもてる要素を！

株式会社日建設計
山口祥悟

大学院をでて日建設計に入社したのが昭和44年、今年で10年目になる。その間にいくつかの設計を担当し、また、現場で実際に建物がつくられてゆく様子も勉強できた。

しかし、建築家としては、まだまだほんの初歩の段階で、新入生にアドバイスできる状態ではないが、基礎的な知識を身につける方法として、設計をすすめながら心掛けてみたいと思っていることを述べると、それは、建築を一度構造体からディテールに至るまで各要素ごとにはっきりと分解して、一つ一つの要素が出来あがった背景、理由、役割などをしっかりと理解し、その上でもう一度建築に組み立てなおしてみるというようなことである。

具体的には、実際の設計において、そのとき最も興味のもてる要素をテーマとして選び、そのテーマを徹底的に研究し、追求し、応用しながら建築にまとめあげていくということで、さらに、そのテーマを通して建物をとりまくさまざまな条件や環境も考えていきたいと思っている。建築の目的は、人々に快適で、健康な生活環境を与えることであるが、そのために必要な知識と技術を修得する上で、建築を構成する各要素を再認識し、存分に使いこなせるまでに消化する意義は大きい。

数多くの建築家がいて、さらに多くの建物が毎年つくりだされる中で、少しでも自分の考え方を主張するためには、天才的な建築家は別として、寝食を忘れて勉強し確実な知識を得ようとする努力が必要である。幸い、僕は、大きな設計事務所に席を置いていて比較的容易に自分を主張するチャンスが得られる。その点では、一人で頑張っている友人達に比べ多少恵れた状態にある。その条件を生かすためにも、与えられたチャンスは確実にモノにしていく覚悟が必要であると思っている。

●10年めをむかえて

新入社員M君へ……少し古びたフレッシュマンより

清水建設㈱大阪支店
高松定慶

貴君がこの作業所へ配属になって1カ月経ちました。最近、時折り考えこんだり、ボンヤリしている様子を見受けます。毎日の忙しさにかまけて充分な指導も出来ない言いわけめきますが、私自身の反省も含め10年選手の操り言を聞いて下さい。

私も入社して10年、経つことは経ったけど、感慨などありようもなく、何やら過ぎてしまったというのが本音です。ただ最近思うのは、やっと会社の看板の重さがわかってきたということ。それは言いかえれば、どんなに組織が大きくとも、その活動力は個人の力の積み重ねであり、その組織の中での自分の位置づけ、役割、責任といったものがやっとわかりかけてきたということでしょう。

新人には新人の、10年生には10年生の役割があります。適性や能力の判定というのは難しい問題ですが、それはさておき、各人のレベルに応じて役割が異なるのは当然です。重要なのはどんな役割かではなく、その役割をいかに認識し、こなしていくかです。組織が円満に機能するかどうかは一にここにかかっています。つけくわえていうなら新入社員の第一の仕事は、能力の如何にかかわらず、この組織を学ぶ＝真似ぶことにあります。

今、現場には貴君を含めて8人の若い人がいます。その一人一人が自分の10年の縮図のようであり、皆がそれぞれの段階で考え、悩み、努力しています。10年前、私も毎日、今日こそは会社を辞めようと思って出勤したことがありました。皆に励まされ、叱られて10年、やっと苦しさを乗り越えるのは自分自身だと思い至った次第です。

世の中の動きにつれて、建設業も随分変わりました。日曜日は休めるし、残業も少なくなった。しかしその分だけ社会環境も厳しくなっています。これからもそれなりに対応してゆかねばなりません。何度も操り返すようですが、そのためには一人一人が自分を鍛練することです。学ぶことは多く、その意味では皆が常にフレッシュマンでありつづけるわけです。貴君の健闘と明日への飛躍を祈ります。

S53. 5. 31 記

〖私たちのグループ No.20〗

『安威川自然同好会』

——私達の都市生活に安威川の自然を！

☆安威川の自然を求めてみませんか。
☆安威川の自然を守りませんか。
☆安威川のまわりに森をつくりませんか。
☆わたし達の町に、ゆたかな自然をうたわせませんか。

◇

☆安威川は大阪、吹田、摂津の都市の真中に、芦原をひろげ、自然の息吹を送り込んでいます。
☆安威川にも沢山の島や砂場や干潟があります。色々な魚が沢山棲み、湿地に生活する昆虫や蛙や、いろいろな生物がいます。
☆野鳥や水鳥のあつまる場所があります。今年も沢山カモが来ました。
☆堤防はマラソンコースです。勿論、散策や探鳥のコースです。夕涼みや観月の趣も特別です。四季の変化を一番鋭くとらえます。
☆子供は河原であそんでいます。自然を友達にして、その眼は光っています。

◇

☆安威川自然同好会は、こういう自然が、すぐ近くにある事を、こういう自然を大事にしたいということを、お知らせします。
☆安威川沿岸に住む人々が、安威川を共通の言葉にして、お互いに知りあうことは素晴らしいことです。
☆更に私達の町は、私達の手で、本当に環境を素晴らしくして、今住んでいる此の場所に、ユートピアをつくることは不可能ではありません。
☆たまには、堤防で、じっくりと、鳥の囀りをききませんか。
☆都市と自然について、色々なことを、一緒に考えてみませんか。

◇

吹田市正雀地区で幹線道路反対問題から、住環境を見直す中で、アレ！安威川がある！ところから同好会の卵が生まれました。安威川の自然探索と、町づくりの思索の中で仲間を少しづつ増やし、隣の川園町地区の魚放流の呼びかけに呼応したところ（53年3月）から、知られました。（バレタ？）非会員制で、どんな形でも参加自由ということで、常連は10人くらい。行事は堤防のビラ貼りで募り、出たとこ勝負です。安威川を共通の言葉にして、いろいろな職業の人（専門家もいる。）が集まり、NO_2測定(0.019PPM)、探鳥で、カルカモの卵をみつけたり、ゲリラ的に河原に、自然植生復元を試みたり、してきました。今、1周5kmの使用済の堤防マラソンコースの提起（整備と、中の河川敷の自然保全）をするところです。今は、吹田市正雀、川園地区と、摂津市正雀、別府地区と大阪市井高野地区をベースとしていますが、活動の輪は、流域（神崎川を含む）の上下へ拡がっていく気配がありそうです。　（文責　佐江木　了治）



"安威川沿岸の町" 吹田市正雀地区、川園地区、大阪市相川あたり、吹田市旧市街方面



建築の眼

浦　良一
明治大学工学部教授
牧田顕治
大阪府建築部営繕室長
牛山　勉
ウシヤマ設計研究室主宰
松本大平
田島応用化工営業部専問部長

★ 7月号から12月号まで上記4氏が担当

渡り鳥——或る住宅団地診療所医師から

私は或る住宅団地のなかに開設されている診療所で開業している医師で、早や10数年が経過しました。
この間に団地の医療の内容もずいぶん変ってきました。最初はお産が多かったのに、しばらくすると耳鼻科の患者が多くなり、最近は成人病がふえてきました。
また、団地の人も入れかわって、移転先からもくる患者がいるので、診療圏は広くなりました。
私は団地の人々のいい家庭医になりたいと心がけていますが、このような短かいつきあいのなかで、うちの家庭医という関係が結べるのでしょうか。
このことは病院についてもいえましょう。病院はたくさんあって選択の自由はありますが、私達の地域の病院といえるものをもってはいません。
また一方、団地の医師もずいぶん移っていってしまいます。そういう医師に自分の団地の医療という意識がもてるのでしょうか。
渡り鳥住民と渡り鳥医師、ここには家庭医は生まれません。こういう状態はなぜできてきたのか、みんなで考えて、うちの家庭医、私達の地域の病院といえるものをもつことが、健康づくりの基ではないでしょうか。 (UR)

眼に見えざる大きな手

哲人ヘーゲル曰く『歴史は人間の見えざる大きな手によって、創り替えられる』と。これだけ聞いていると、何のことだかわからない。さしづめ東洋流にいえば『歴史は宇宙創造の神によって創られ、人間の力では、どうにもならない』というだろう。
歴史の流れというには、あまりに短かい期間だが、確かに石油ショック以来、約5年の歳月が過ぎた。政界、財界こぞって、なんとか景気を浮揚させようと努力するが、なかなか回復しない。それどころか円高、ドル安、構造的不況業種、etcも加わり、不景気は、なるべくしてなったの如き、諦めの感も潜在している。
まさに人間の力ではどうにもならないようである。世の中の全般ことごとくが、この大きな手によって動かされているようだ。
われわれ建設業界、設計業界を潤すような公共工事の拡大による景気浮揚策も、線香花火的でなく、真に景気浮揚につながるよう、之が歴史の流れを創り出す大きな手によってなされているものであると信じたいものである。
(MK)

箱階段

箱階段に惚れている。最初にこれを考えた人は相当な軍師だと思う。階段下というのはイエの中でヒトの動きを掌握するための要となるところである。この戦略的拠点をがっちり権力者はおさえる必要がある。箱階段を背にして座ると、居ながらにしてヒトの動き、その家の財政、その時代の情報を一手に握ることになる。
箱階段の小抽出しには、一家の財政を支える通帳、証書、現金類がおさめてある。先づ、これを握る。次にいざというときに、モノをいう売薬類の小抽出しを管理することになる。情報の極端に乏しい時代、特に山の中では少々の風邪や腹痛などはすべて〝富山の薬売り〟が置いていった委託品にたよることとなる。そのキキメ次第で次の年には拒否される訳だから、真剣勝負である。だがら各戸でその調合が少しづつ違う。いわば〝おらが家の特効薬〟が生きていた時代である。症状を見て、日常起こるおおかたの疾病類はこの薬でほとんど直した訳である。テレビのない時代、子供の眼から見ればまるで魔法使いのように見えたことだろう。
箱階段は孫氏の兵法にあう……。ヒトと金と、生きるための情報を握ることは今と違って当時の社会では、文字通りオール・マイティであったことだろう。
こうした戦略的な配慮をしながら、モノとして美しい。高山などに残る箱階段は見事な春慶塗りである。現代住宅の中で箱階段に匹敵するものをつくりたい。 (UT)

建築の性能と床仕上材

人間の生活は床を離れてはありえません。それほどわれわれの生活に切っても切れない床なのですが、存外その性能についての議論が少ないのはなぜでしょうか。量から質への転換期にあるといわれる昨今ですが、一見華やかにみえる床業界の中味は、従来のコストレベルのものと見掛けの良いものが売れている、というのがマクロ的な特徴です。なぜそうなるのかについては、いろいろな原因が考えられるでしょうが、基本的にはものさしがないからだということになります。
建築の性能をどう規定するかの議論の中で、床に関する要求性能についての総合的な最適解を見出すことが必要なのではないでしょうか。
コストも見掛けの良さも重要な要求性能ですが、それだけでは充分だとは考えられません。相矛盾する多くの人間的要求を解析することによって性能を考え、それらを定量的に評価する方法を見出すことはたいへんむつかしいことでしょうが、ものさしなしの競争ではすぐれた製品は生まれてこないと思います。
最近、集合住宅の床衝撃音しゃ音等級が制定され、音に関するひとつのものさしが出現しましたが、このようなものさしこそ、その国の文化レベルを示すものであり、またそれによってはじめて正確なコスト比較ができるのだと思います。
(MT)

◀第15回「よろず相談住宅展」（省エネルギーのすまい）

会　　期　昭和53年８月17日㈭～21日㈪……５日間
会　　場　阪神百貨店　８階催場
主　　催　社団法人　日本建築協会
後　　援　大阪府・大阪市・住宅金融公庫・日本住宅公団・朝日新聞社

展覧会内容

1．大手分譲住宅会社（含マンション）及びプレハブメーカーの相談コーナー
1．住まいに関する建材・設備などの展示コーナー
1．住宅よろず相談コーナー
1．インテリア及び設備工事などの相談コーナー
1．住宅に関する資料及び模型の展示
1．テレビ受信相談、防犯コーナー
1．子供トンカチコーナー

◀写真募集――投稿欄小委員会

投稿欄小委員会では、ただいま“フォト・シリーズ”（仮称）のタイトルで写真を募集しています。

街を歩いていて、ふと見つけた空間、人と建築・ひろば・環境との出あい、あるいは旅の思い出・記録など、国内外を問わず、傑作をどしどしお寄せください。

なお、現在「読者の頁」に連載中の“私たちのグループ”も募集しておりますが、それが終わりしだい（号数は未定）掲載する予定です。

・内容は自由です。
・タイトルをおつけください。また撮影場所などを含めて 200字程度のコメントをつけてください。
・サイズはキャビネ以上、コントラストのついた鮮明なモノクロ写真を希望します。（カラーでも結構ですが、印刷はモノクロになります）
・掲載分には規定の稿料をさしあげます。原則として写真の返却はいたしません。

◀建築データシートハンドブック好評頒布中

この図書は、材料・工法を工事別に分類・整理し、「用途」「特長」「性能」「規格」「仕様」「価格」……などの項目を統一した書式で記述し、比較・検討を効果的に行えるよう編集されています。

是非座右の書としてご購入下さい。

■監　　修　工学博士　　坂　静雄
■体　　裁　Ａ４判（電話帖サイズ）２分冊約1,600頁
　　本文・特黄菱
　　上製本、堅牢ケース付
■定　　価　２分冊一式　協会会員　¥6,000
　　一　　般　¥8,000
■送　　料（荷造料、簡易書留、郵送料の実費）
　　地域により料金が変わります。

なお、大阪在住の方々は本会までお出向き賜われば幸甚です。

（送料不要）

◀対談〝建築を斬る〟

建築家 渡辺豊和・建築ジャーナリスト 植田　実



渡辺豊和氏

略歴

1961　福井大学工学部建築学科卒業
1964～70　ＲＩＡ建築綜合研究所
1970～72　都市問題経営研究所
1970　アトリエ開設
1972　渡辺豊和建築工房に改称、現在に至る。

●主な作品及論文

1973　貝塚市近木区蘇生計画イメージプラン（「都市住宅」74年11月号）
1974　吉岡邸（「都市住宅」臨増74年９月号）
1978　伊東邸（「新建築」・「建築文化」78年８月号）
1978　吉野芸術村アートセンターの建築計画
「空間変容術」（「ＳＤ」72年３月号）
「可塑性としての和風住居」（「新建築」臨増78年６月号）
●『建築美』（雑誌）発行・編集（1977年・創刊）



植田　実氏

略歴

1960　早稲田大学第一文学部仏文学専攻を卒業。
　　月刊「建築」創刊に際し、同編集部に参加。（1967年８月号まで）
1967　鹿島出版会に入社。
1968　「都市住宅」創刊。編集長として通巻100号まで。

現在

A.D.A. EDITA, Tokyoに参加。
「現代日本住宅の70年代」編集中。（A.D.A.　９月刊行予定）
他に「日本の建築―明治・大正・昭和」全10巻（三省堂・今秋より刊行）編集委員など。

建築家としてその異形の建築作品は勿論のこと、建築論、建築家論（白井晟一・ヴォーリス・菅原栄蔵ほか）、建築雑誌の月評などの批評活動また、個人誌『建築美』の編集・発行、と多方面に活躍をされている建築家・渡辺豊和氏と、かつては「都市住宅」の、現在はフリーの編集者として、建築界のすみずみにまで目を注いでこられた建築ジャーナリスト・植田実氏をお招きして『何故・いま・個人誌編集、発行なのか……』をメインテーマに建築界のこと、建築ジャーナリズム界のことについてお二人に対談をお願いいたしました。

ふるってご参加下さい。

日　　時　8月26日㈯　開場13：00
　　開会13：30→閉会16：30
会　　場　関西電力㈱大阪南サービスセンター・１階集会室
　　（大阪市南区難波新地６番丁６－４　難波センタービル１階）
　　電話06－631－3333
　　ただし、大阪・地下鉄、御堂筋線「難波」駅下車→高島屋百貨店の東側、筋向かいすぐ。
対 談 者　渡辺豊和氏（建築家）
　　植田　実氏（編集技術者）
定　　員　70名
参加会費　会　員　600円
　　会員外　800円

ただし定員を超過した場合は会員を優先して抽せんいたします。

申　　込　往復はがきに限ります。はがき１名に１枚限りとし、氏名・勤務先名・年令・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号を必ず記入し、「対談・建築を斬る」と明記の上８月18日㈮までに建築協会事業課へ。
備　　考　上記はがきに「会員」と「会員外」の区分を忘れずにご記入願います。

青年技術者のみなさまへ

「建築と社会」昭和53年11月号の「第25回青年技術者特集号」の応募について——

日本建築協会誌「建築と社会」は毎年「青年建築家特集号」もしくは「青年技術者特集号」を企画し、すでに24回にわたって優秀な青年技術者を紹介してきました。今回も、「青年技術者選衡委員会」を設けて、選衡の上掲載することにしております。

その選ぶ分野も、設計だけにかぎらず、都市計画、構造、施工、設備などを含み、それぞれの分野から、優秀な青年技術者を選んでその不断の研究努力とすぐれた業績を「建築と社会」に掲載して顕彰することにしております。

ついては、下記応募規定を参照の上、ふるって応募されんことを！

応募提出規定

1．応募される人は満35才までの青年技術者であって、本会会員に限ること。

2．原則として、本会会員であるすいせん者を通じて応募のこと。すいせん者は被すいせん者（青年技術者）の勤務する組織の上司なり上長であること。すいせん者が学校教官である場合はこの限りでない。また本人が組織の代表者である場合は自せんとする。（すいせん用紙は事務局にありますので、ご請求ください）

3．応募者は、設計（住宅・インテリアを含む）、計画（都市計画など）、施工、構造、設備、その他の分野にあって、なしとげたすぐれた実績について、すいせんをうけ、下記の所要の資料を本会に期日までに提出すること。

4．提出された資料は「青年技術者選衡委員会」にかけて選衡する。

5．「青年技術者選衡委員会」において選衡されたものは「第25回青年技術者特集号」（昭和53年11月号）に掲載するとともに、記念品を贈呈する。

6．提出資料

(1) 略　歴

本人の氏名、生年月日、最終学歴、業歴、作品略歴など

(2) 選衡資料

（ｉ）**建築設計の場合（住宅設計・インテリアを含む）**
鮮明なる写真、主要平面図、概要、設計要旨、その他応募者の業績を審査するに十分な資料

（ｉｉ）**計画の場合**（都市・地域の計画など）
計画図、計画要旨、その他上に準じた資料

（iii）**施工、構造、設備の場合**（それぞれの設計計画なども含む）
上に準じた資料

（iv）**その他**（行政、新材料開発、著作などを意味する）
それぞれにふさわしい資料

(3) 青年技術者としてのことば

青年技術者としての抱負、考え方、信念、建築観等々（400字ていど）。

(4) すいせんのことば

原則として、すいせん者によるすいせんのことば（ 120字ていど）を添付のこと。自せんの場合は不要。

7．提出期間　昭和53年９月３日

8．提出先　大阪市東区北浜３－37　〒541
日本建築協会「青年技術者選衡委員会」

9．青年技術者選衡委員会（53年度）

委員長	前川陽一	（村野、森建築事務所研究室長・編集委員長）
委員	嶋田勝次	（神戸大学助教授）
	大辻眞喜夫	（竹中工務店設計部長）
	紙野桂人	（大阪大学助教授）
	山田俊満	（日本住宅公団宅地事業部事業計画第二課長）
	若林嘉津雄	（日建設計監理部長）
	脇山広三	（大阪大学助教授）
	荒井清	（東畑建築事務所取締役設備部長）
	宮脇毅	（大林組設備部長）
	山口素興	（安井建築設計事務所常務取締役大阪事務所長）
	吉田正三	（鴻池組建築技術管理部長）

◀建築技術選書刊行開始

本会60周年記念事業の一環として、出版委員会でかねてより刊行を企画いたしておりました「建築技術選書」がいよいよ、この７月末より刊行されることになりました。

この「建築技術選書」は、「日常の業務、研究に役立つ適切なテーマを多方面にわたってとりあげ、各分野の第一人者が、知識や技術を、その原理、基本からわかりやすく解説し」、主として初級技術者向きに編集したものです。建築を学ぶ学生、二級建築士の方、一級建築士を受けられる方をはじめ、建築の業務にたずさわるすべての方のよき伴侶となれば幸いです。

企画は、日本建築協会（電06－231－9648）、発行は京都の学芸出版社（電075－343－0811）です。

今回、最初に刊行されます図書は、つぎの２点です。

1．茶室の話　　岡田孝男著

2．ビルの省エネルギー　　中村猛著

いずれもＡ５判、136頁、定価￥1,000です。全国の主要書店で発売されますので、ご希望の方は書店でお求め下さい。

なお、本会会員で事務局までお申込み下さった方に限り、定価の１割引（ただし郵送の場合は送料実費）でお頒けいたします。

以下、続刊として、

「コンクリート工事の管理」
「下水処理のしくみ」
「エレベータ・エスカレータ」
「コンピュータによる構造設計」
「構造計画とやさしい力学」

等々を予定しております。

社団法人　日本建築協会

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

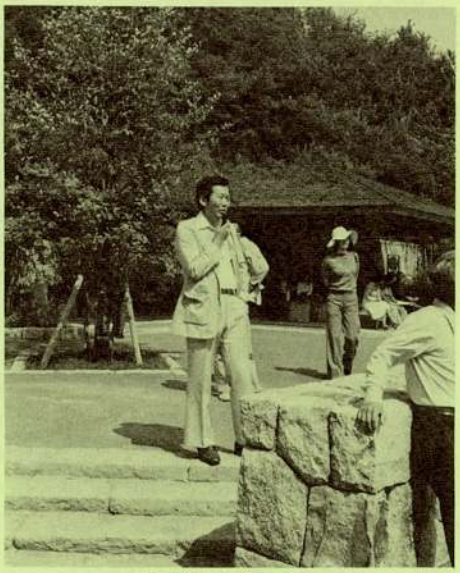
昭和53年度・第1回若い会員の集い

建築のための〝みどり〟学習会

（第6回）

The Greening……
愛知県緑化センターを訪ねて

レポート



中村教授から説明をうける

心配されていた天気も晴れ上がり、阪急プラザ前に全員定刻集合。補助席まで満員となったバスは名神高速を一路東へ向かった。車中、中村一先生から緑化センター計画上の問題提起と企画から設計、施工中の説明がされ、続いて参加者との質問、応答があった。

先生からまず、今後の都市社会が植物との関連が薄れていく方向へ進む一方、植物との関係を求める動きもあるであろうということから、本当に質のいい緑をふやす方法として、大衆の園芸趣味を正しく誘導する施設の必要性が述べられ、続いて、こうした施設における計画段階からの専門家の協力の話がされる。

愛知県緑化センターは昭和45年、当時の桑原幹根知事が県政百年記念事業として50ヘクタールの県有林をあてることに決め、基本設計がなされ、翌年から土地造成が始まった。瀬戸物の用土を採取したような土地で、松林を日本庭園に移植するとか、河川敷を苗田にするとか、尾根を残すためトンネルを掘るとかといった保全と活用の計画がなされた。しかし表層土を利用するという面では必ずしもうまくはいかなかった。関西の土壌は一般にやせて薄く、A_0、A層よりB層の良い部分を改良して利用することが今後の課題ではないかという提言も出る。表土保全はまだ認識も浅く、理想的な施行は費用の点でも実行されないことが多い。保存林であっても現場へ行くと伐られていることもあるし、役所の事業年度というのが曲者で、一時も目を離せない現場でもあった。工事中の失敗は基本計画に拘泥しなかったので災を福となすこともできた。平面図ではグリーンロードからはよく見えた方がいいだろうと思ってたのが意外と騒音があり、斜面の切り通しを中止したのは一例である。

計画は最初から建築家の瀧光夫氏との細かいデザインの話から入り、プランナーとデザイナーが綿密な関係をもって進められた。時にはインフォーマルな討論から共通のイメージを築き上げていった。冷室のデザインは岐阜大の高山植物研の大内先生の協力を得、また崩壊しやすい地形を県林務砂防の近藤係長の安全側を見過ぎた排水計画によって昭和46年の洪水も乗り切れた。30億円の総事業費は用地、造成造園、建築に三分され、恵まれていたがオイルショック後は第二期工事もままならない。園路のアスファルト縁留などは工法上難しかったが、経費的には安くついた一例である。

バスは予定通り緑化センターに到着。現地参加者と合流し、レストラン〝グリーン〟で昼食。東海支部の一圓先生の挨拶のあと、小島技師の案内でグリーンホール→冷室→流れと本館まわりを一周して、正面入口で外部のゾーニング説明をうけ県木のハナノキの並木を通って花本展示林→苗畑→日本庭園→苗の広場へと巡る。耐陰樹も日光の全然あたらぬ場では生育が悪い点とか、コンクリートのアルカリ分溶出をたい肥で中和する話、グランドカバープランツは冬の生育が悪いのをどうするかなど、今後の検討課題やさまざまな試みが説明される。講堂に戻ってから河本管理課長を交じえ、設計から管理運営の話をうかがう。

樹木の調達計画ではグランドカバープランツは2年前から業者に栽培委託をして準備し、カスケード横の杉は日本では珍しく凍ったままの移植をするなど、新しい試みがされた。流れの水、清掃、警備、空調などで年間一億円の費用がかかる。流れの水などは一日1万円かかるが千人の利用者が毎日あるので一人当たり10円となり、考えようでは安いともいえる。小中学生の遠足、PTAや婦人団体、老人クラブなど、どちらかといえば婦人や高齢者の利用が多く、日曜日には家族連れが多い。子供を連れてきてお金がかからぬという点が好評である。このような先駆的な試みが、日本人の今後の余暇を豊かにすることは確実であろう。

見学者は気ぜわしくシャッターをきって帰路のバスへ向かった。

なお、末筆ながら、今回の企画に際して多大のご協力をいただきました愛知県緑化センターと、ご賛助のご協力をいただきました清水建設株式会社・ヤハギ緑化株式会社・内山緑地建設株式会社の各社に対し、誌上より厚くお礼申しあげます。

レポータ・関根　幹雄（堺市公園部）

都市緑化推進を考える

鈴鹿　幸雄

今回、愛知県緑化センターを、直接その設計指導に当たられた中村先生の案内で見学させていただき、大変に有意義な一日でした。当日の印象深かったことをふりかえって感想文にしたいと思います。

緑化センターの設計にあたって、先生はつぎの二点を意識されたそうです。つまり、市民の高まりつつある趣味の園芸に対してどのように応えていくか、また、緑の少ない都市内部にいかにして緑をとり入れていくかをテーマに、前者については、伝統的な造園技術を生かした質の高いみどりの空間を創り出して、美しいみどりに親しめるようにし、後者については、建築家、土木家、造園家等各専門技術分野の協力によって達成しうるとの確信のもとに、ことに当計画では、すぐれた建築家の協力のもとに設計、施工監理がなされたそうです。

さすがセンターの建物は、外部の景観をダイナミックにとり入れ、内部と外部が一体となって融合し、植物がよく生かされいました。施設管理上、建築面積を計るときに、どの部分までが建物かがはっきりしないので困られたというのは、まさにその成果があらわれていると思われました。そのほかにも構造物にみどりをとり入れる手法が随所に試みられていました。

ここで第一回の「みどりの学習会」で伊佐先生の講義に「樹木は建物をひきたたせるためにのみあるのではない」とのお話を思い出しました。すなわち、樹木は建物を飾る単なるものでなく、植物として生命をもっているのだから、樹木にとって生活できるための言い分を聞いてやらなければならないとのことでした。建物も道路もできた、あとは植木屋さんよろしく飾って下さいでは都市の緑化はあり得ないと思われました。

さらに中村先生は都市の緑化にあたっては、都市全体を〝植木鉢〟と考えて土壌づくりから始めなければならないことを力説されました。そうすれば、都市内部にはまだまだ植物の入り込む余地があると思われました。

また、この見学会をとおして、私達、都市住宅の建設に携わる者にとっても、今後ますます盛んになる園芸熱に応えるべく、住宅に園芸スペースをつくりだす必要性を痛感しました。

（日本住宅公団　関西支社）

建築と緑

葛谷　理俊

インターチェンジを降りた辺り、まさに急激な都市化の動きを象徴するかのような風景を抜ければ、入口に「高速道路ではありません」と書かれた看板が物珍しい、グリーンロードに入る。緩や

かな起伏を縫って走る自動車道、それほど車の数も多くはない。ホッとするようなドライブ、まさに「緑」を目指すプレリュードといった趣であった。一時ののんびりした車行の後、バスは小高い丘を回り込み、駐車場に滑り込んだ。3時間余のバスの旅は、いささか体の節々を固くしてしまい、地上に降り立ったときには、正直やれやれといった気持ちであった。しかし、未だそれは本当の解放ではなかった。私達は小山をくり抜いた小さなトンネルに押し込まれてしまった。トンネルというのは、いつでもどういうわけか、ついつい首をすくめてしまうものである。

きゅうくつなトンネルを抜けると、そこは、敷きつめられた砂岩が強い太陽のもとにまぶしい小広場である。狭いところから一気に明るい場所に立った気分はまた格別なもの。トンネルとは心憎い仕掛けである。しかし、センターに入った最初の出逢いが石畳とは意外であった。とりわけ、石の床にうがたれ、建築の内部にまで流れ込む、水のしつらえなどは、「自然」よりも、最近ではむしろ都市的な道具立てでさえある。ともかく、「緑、緑」の期待で頭を一杯にしていた私にとって、その風景はいささかのとまどいを憶えるものであった。しかし、強い日射の下にもかかわらず、その石の広場の雰囲気は、決して材質のもつ無機的なものではなく、どちらかといえば、薫風さわやかといった心地良さがあった。それは、周囲をとり巻く豊かな「緑」と、割肌の石の直截な表現のコントラストのせいであったかもしれない。また、正面の本館は、透明な硝子スクリーン、中空に浮かぶ、空と「緑」を映すミラー硝子、それを支える直線的な黒いスチールと打放しコンクリートの構造体のみという、きわめて単純明快な構成である。これらの材質や要素は、ある意味で「緑」の持つイメージからは最も遠いところにあるものばかりである。しかし、結果として、この強い対比こそがまさに「緑」を引き立て、建築と「緑」を分かち難く結びつけているように見える。屋根のほぼ全面をカバーする「緑」、中央ホールのインテリアの「緑」、綿密に計算された肌目細かな周囲の「緑」等々、それらのすべてが充分に素晴らしいものであるが、私にとっては、ここに見られる、「緑」を建築における不可欠の要素として正面から捉えた、てらいのない扱い方が最も印象的であった。

建築、ひいては美しい環境をデザインしていく上で、「緑」がいかに強い要素となり得るか、また、人間にとっていかに欠くことのできないものであるかを目の当たりにした、まことに貴重な今日の体験であった。

(株)大林組)

私の印象

キャロル・マンク

(訳者・福田幸子)

1978年5月20日、日本建築協会と京都大学の中村教授のおかげにより、愛知県緑化センターへの研修旅行に参加させていただきました。その緑化センターに関する私の印象を書くようにとのご依頼ですが、これは私にはむつかしく、またたいへん勉強にもなる作業でした。私は今もまだ学生ですが、専門から離れていますので、このコメントにつきましては大目にみて読んでいただきたいと思います。

本館は緑化センターの中心にあり、敷地内で最も高い丘の一つの、がけの上に視覚的にも位置的にも立地しており、センターのどこからでも見えます。大きな容積の建物は、さまざまなカモフラージュの技巧により周囲の景観を威圧することを防いでいます。建物の大部分は地下式となっており、これらの地下の建物の屋根は植栽されたテラスで、地上の壁はスロープ状の苗床となっています。樹木はひさしをつらぬいて自由にのびており、中央入口のアプローチもまた階段状の苗床になっています。上の階のハーフミラーガラスでできたカーテンウォールは周囲のみどりを鮮やかに映し出し、建物は地面やみどりの海から、突然現れた感じです。正面からみると、上階を包んでいるガラスの部分が建物だと思われそうですし、遠くからみると個々の見わけがつかない樹木の塊りの上に浮かんだ冷たい青い塊りのようにも見えます。

公園は計算された経験と視覚の連続です。それは訪問者が敷地の自然要素と接触できるような機会が少ないという点で、「自然」な公園とはいえないようです(一般には公開されていないように思われる自然保全地区をのぞいて)。どちらかといえば、幾分都市的であったり、幾分自然な感動を味わえる多くの場所は、一本の園路システムによって結ばれています。

この園路システムは空間の体験を(時には建築的に)組み立てるためにレイアウトされているのであって、訪問者を園路自体によって周辺の自然林に近づけるためにレイアウトされているのではないのです。そのもっともわかりやすい例は、駐車場からカスケードプラザへの移動やカスケードプラザそのものにあらわれています。園路は完全にトンネルとなり、トンネルのおわりでは非常に建築的で形式的な空間からなる景観で構成されていますが、それらは素材か形のどちらかに感動を与えるため、敷地内にもちこまれたものではないようです。実際、カスケードやプラザのきわだった効果とは、まず、空間から自然をなくしているところにあり、このように何もない戸外空間は、密植された樹木をもつ建物の内部空間と奇妙な対比をみせています。

苗の広場は美しく構成された場所です。あずまやは形は複雑ですが、素材はシンプルだし、噴水は派手さはなく、おもしろいデザインでした。このため、スペース的には切りはなされておらず、人々が参加しやすくなっています。しかしこの場所もまた自然的というよりも建築的(人工的)です。

自然さを呼びおこす公園としては、〝流れ〟と〝日本庭園〟があります。〝流れ〟は訪問者が自然の環境に直に触れる場所の一つです。もちろん、庭園はもっと複雑な場です。なぜなら、それらは日本における何千年に及ぶ庭園の伝統のフィルターを通して自然を神格化したものだからです。(私はこの伝統についてあまり知りませんので、私が体験したこの庭の表面的なことだけしかいえませんが)本館からアプローチするときの最初の池の眺めによってスケールをまげれるという驚くべき想像性があります。突然、私は島が点在し、きらきら輝く青い海と、彼方に青い丘をみているような錯覚をしました。しかし私のイメージ上からつくられたこれらの景観は、日本で私が今までみてきた景色と似たものではなく、むしろ私のふるさとの広ろびろとした景観を思い出させてくれました。ところが、庭に近づけば近づくほどこのインターナショナルな感じはなくなり、日本的な趣が濃くなってゆきます。そして「指定された」視点からは一番いい顔が提供されるのです。すなわち、美しく構成され、それぞれの要因が調和し、全体の均衡がとれているぬり絵のような景観といえます。しかしこの完成された仕上げは池のまわりを動くとうすらぎます。規定された眺めでは、たがいに調和を保っていた各部分は徐々にばらばらになっていきます。このため日本庭園は自然景観や構成上の美的喜びを呼び起こす力を失っているような気がしました。

読者の方はすでに緑化センターに関して私が非常に不安を抱いていることはおわかりだと思います。保全と緑化の代表として開発されたどの敷地も、人と自然との依存関係、つまり、自然の生態的構成における人間の位置を明確に表すべきでしょう。

このような考え方のあらわれは、とくにうまく植栽された駐車場(そこでは、車の威圧感を視覚的にも物理的にも減少させるために、適切な広さをもち、植栽された島(分離帯)が配置されている)や、駐車場の近くの上手に設計された半地下のトイレにも感じられました。しかし、公園は概して、この考え方を反映してはいません。そこでは建築的な体験がきわ立っており、どのプラザでも自然がシンボライズされています。カスケードプラザがみどりにとってかわり、ガラスの壁を背景にシンボリックに構成されている建物が主要な焦点となっているのです。園路は静的な景観から静的な景観(花檀・石庭など)へと私たちを導いてくれます。しかしセンターの園路は生き生きと変化にとむ空間の中をまがりくねって流れてはいませんでした。私にとっては生き生きと変化にとむ園路こそ体験したいと思っていたものですが……。ところでこのような私の憂慮はある一面からのべたものですから、愛知県緑化センターがもつよい側面をこわすようなことにはならないでしょう。敷地は美しく、非常に広く、なによりも気持ちがいいのです。ここは美しい五月の午後をすごすにはよいほんとうにすばらしい場所でした。

(大阪府立大学農学部緑地計画工学研究室)

日　時	昭和53年5月20日㈯集合8：40→解散19：30
見学先	愛知県緑化センター(愛知県西加茂郡藤岡町大字西中山字猿田)
講　師	中村　一氏(京都大学農学部教授)
参加者	54名(内現地参加7名)※東海支部共催
行　程	9：00大阪出発→12：30緑化センター到着
	12：40→13：10　昼食・休憩
	13：10→15：00　本館、センター内の各施設の見学
	15：00→15：30　質疑応答(於本館講堂)
	15：30→16：00　自由行動
	16：00センター出発→19：30大阪帰着

◀通常総会議決報告

日本建築協会

昭和53年6月28日開催の通常総会におきまして、下記議案がそれぞれ原案のとおり承認されましたので、ここに会告申し上げます。

記

1　昭和52年度　事業報告(別掲)
2　昭和52年度　収支決算報告(別掲)
3　昭和53年度　収支予算(5月号会告既載)

◀会長・副会長・理事・監事氏名

昭和53年6月28日開催の定期評議員会におきまして理事の補選が行われ、理事会メンバーが下記のとおり決定いたしましたので、お知らせ致します。

社団法人　日本建築協会

●会　長	塚本　猛次氏
●副会長	
総務・会計担当	錢高　輝之氏　　佐野　正一氏
編集担当	福田　朝生氏　　足立　孝氏

●理　事			
会務 / 部門別	総務（14名）	会計（7名）	編集（12名）
技術部門	三品　哲夫氏	市川　宏氏	前川　陽一氏
	小西　岬氏	山田　義行氏	小林　清氏
	山田　幸一氏		井上　滉氏
	岡田　光正氏		松村　慶三氏
	岡本　行善氏		窪田　祐氏
	寺田　徳重氏		今西　祥郎氏
	小松　正宏氏		下山　文彦氏
総合部門	淺沼　茂夫氏	大林　芳郎氏	竹中　錬一氏
	木下　正利氏	松村　雄二氏	前野慶太郎氏
	奥村　俊夫氏		
	鴻池　藤一氏		
電気部門	今元　康彦氏	小林　四郎氏	菅谷　健児氏
管工部門	平城　勧氏	須賀　孝氏	尾亀清四郎氏
建材部門	川岸　繁夫氏	田中　政二氏	渡辺　恵氏

◀昭和52年度決算報告

貸借対照表

昭和53年3月31日現在

（単位：円）

借方 科目	金額	貸方 科目	金額
現金	30,882	基本金	609,560
普通預金	18,160,537	会館基金	8,637,616
郵便振替	710,136	建物償却準備金	11,338,134
有価証券	176,880	什器償却準備金	987,035
未収入金	7,034,065	未払金	4,879,003
仮払金	126,001	前受金	27,977,420
前払費用	9,084,105	仮受金	890,745
建物	16,933,740		
什器	1,053,600		
電話加入権	89,280		
前期繰越金	288,821		
収支勘定	1,631,466		
合計	55,319,513	合計	55,319,513

財産目録

昭和53年3月31日現在

（単位：円）

資産之部		負債之部	
固定資産	18,076,620	基金勘定	21,572,345
建物	16,933,740	基本金	609,560
什器	1,053,600	会館基金	8,637,616
電話加入権	89,280	建物償却準備金	11,338,134
流動資産	35,322,606	什器償却準備金	987,035
普通預金	18,160,537	流動負債	33,747,168
有価証券	176,880	前受金	27,977,420
郵便振替	710,136	仮受金	890,745
現金	30,882	未払金	4,879,003
仮払金	126,001		
未収入金	7,034,065		
前払費用	9,084,105		
前期繰越金	288,821		
収支勘定	1,631,466		
合計	55,319,513	合計	55,319,513

収支内訳表

昭和53年3月31日現在

収入の部

（単位：円）

科目	費目	決算額	予算額	増△減
会費収入	正会員	23,010,425	24,000,000	△ 989,575
	地方会員	1,911,565	1,620,000	291,565
	団体会員	17,605,606	16,000,000	1,605,606
	准会員	114,750	210,000	△ 95,250
	小計	42,642,346	41,830,000	812,346
事業収入	雑誌収入	32,354,450	37,000,000	△ 4,645,550
	講演講習会収入	647,000	2,700,000	△ 2,053,000
	集会収入	683,900	3,900,000	△ 3,216,100
	契約約款売上収入	1,316,260	1,800,000	△ 483,740
	建築データシート収入	1,060,000	22,800,000	△ 21,740,000
	住宅相談所収入	5,670,000	3,500,000	2,170,000
	雑	2,351,530	2,860,000	△ 508,470
	小計	44,083,140	74,560,000	△ 30,476,860
雑収入	雑収入	214,865	200,000	14,865
	収入合計	86,940,351	116,590,000	△ 29,649,649

支出の部

科目	費目	決算額	予算額	増△減
事業費	雑誌費	32,037,037	36,000,000	△ 3,962,963
	講演講習会費	595,455	1,700,000	△ 1,104,545
	集会費	1,647,360	4,150,000	△ 2,502,640
	契約約款費	455,210	850,000	△ 394,790
	建築データシート発行費	810,000	18,400,000	△17,590,000
	住宅相談所費	3,909,583	3,300,000	609,583
	雑	4,170,490	2,700,000	1,470,490
	小計	43,625,135	67,100,000	△23,474,865
会議費	総会評議員会費	490,395	660,000	△ 169,605
	理事会費	160,505	200,000	△ 39,495
	部会費	0	50,000	△ 50,000
	常設委員会費	1,113,567	770,000	343,567
	特別委員会費	0	50,000	△ 50,000
	小計	1,764,467	1,730,000	34,467
支部費	支部交付金	887,732	940,000	△ 52,268
	支部補助金	80,000	160,000	△ 80,000
	小計	967,732	1,100,000	△ 132,268
諸経費	電話料	750,270	600,000	150,270
	通信費	68,180	60,000	8,180
	旅費交通費	1,209,360	1,200,000	9,360
	集金費	1,849,296	1,800,000	49,296
	印刷物費	275,200	420,000	△ 144,800
	文房具費	318,648	360,000	△ 41,352
	光熱・水費	669,027	480,000	189,027
	借地料	1,079,550	1,080,000	△ 450
	火災保険料	14,000	20,000	△ 6,000
	会館清掃費	291,200	300,000	△ 8,800
	修理費	93,500	100,000	△ 6,500
	雑費	563,551	600,000	△ 36,449
	小計	7,181,782	7,020,000	161,782
給与	本給	19,644,745	22,810,000	△ 3,165,255
	家族手当	168,000	200,000	△ 32,000
	役職手当	780,000	840,000	△ 60,000
	超勤手当	228,250	200,000	28,250
	賞与	9,249,520	9,500,000	△ 250,480
	小計	30,070,515	33,550,000	△ 3,479,485
厚生費	健康保険料	877,500	960,000	△ 82,500
	厚生年金保険料	1,148,947	1,140,000	8,947
	労災保険料	150,364	170,000	△ 19,636
	雇用保険料	262,215	250,000	12,215
	福利厚生費	286,470	300,000	△ 13,530
	小計	2,725,496	2,820,000	△ 94,504
租税公課	租税公課	225,460	300,000	△ 74,540
退職金引当金	退職金引当金	1,400,000	1,500,000	△ 100,000
償却費	建物償却費	587,000	590,000	△ 3,000
	什器償却費	24,230	100,000	△ 75,770
	小計	611,230	690,000	△ 78,770
予備費	予備費	0	780,000	△ 780,000
	支出合計	88,571,817	116,590,000	△28,018,183

差引不足金	1,631,466
前期繰越不足金	288,821
計	1,920,287……次期繰越不足金

1．総　　会

（イ）通常総会

6月28日　　於会館集会室
出席者　　15名

議事(1)昭和51年度事業報告承認の件
(2)昭和51年度決算報告承認の件
(3)昭和52年度収支予算承認の件

（ロ）通常総会

2月27日　　於会館集会室
出席者　　9名

議事(1)監事1名選挙の件
(2)本部所属評議員26名選挙の件
(3)本部所属評議員1名補欠選挙の件
(4)役員重任承認の件
(5)細則一部改正の件（副会長1名増員）

2．評　議　員　会

（イ）定時評議員会

6月28日　　於会館集会室
出席者　　委任状共　　45名

議事(1)昭和51年度事業報告承認の件
(2)昭和51年度決算報告承認の件
(3)理事補選の件

（ロ）臨時評議員会

9月21日　　於会館集会室
出席者　　委任状共　　54名

議事　細則一部改正の件（会費値上げ）

（ハ）評議員会にかえて書面表決

11月24日付をもって「昭和53年度評議員選出数決定」についてお諮りした。

（ニ）定時評議員会

3月29日　　於会館集会室
出席者　　委任状共　　50名

議事(1)評議員会議長及び副議長互選の件
(2)会長選任の件
(3)副会長2名選任の件
(4)理事14名選任の件
(5)役員重任承認の件
(6)昭和53年度収支予算承認の件
(7)細則一部改正承認の件

（ホ）技術部門評議員懇談会　2回

3．理　　事　　会

(1)定例理事会	9回
(2)編集理事会	2回
(3)総務会計合同理事会	1回

4．常　設　委　員　会

(1)常設委員会正副委員長会議　1回

	委員会	幹事会、小委員会分科会、打合会等
(2)事業委員会	7回	77回
(3)編集委員会	6回	51回
委員会・広告企画小委員会合同委員会		4回
(4)教育委員会	2回	8回
(5)住宅委員会	10回	14回
(6)出版委員会	3回	9回
(7)法規委員会	7回	1回
(8)建材委員会	11回	2回
委員会・日本建築材料協会懇談会		1回
(9)建築データシート委員会		8回　29回

5．研修会・講習会

ＡＳＴＭ研修会
――芦屋浜シーサイドタウンの建設現場をたずねて――
4月14日　　参加者　48名

建築工事実務講習会（第33回）
10月12日　　於大阪科学技術センター
聴講者　　71名

日影規制に関する講習会
（本会ほか3団体共催）
3月31日　　於大阪府商工会館
聴講者　　289名

6．説　　明　　会

改正建築基準法・同施行令説明会
（本会ほか6団体共催）
10月19日　　於大阪府職員会館
聴講者　　430名
10月24日　　於大阪府健保会館
聴講者　　150名

7．若い会員の集い

ディスカバー大阪（その2）
――大川端散策……泉布観から大阪城公園へ――
5月21日　　24名

神戸・北野町を行く……異人館、ローズガーデン
6月18日　　54名

音環境とアコースティックデザイン
7月9日　　47名　　於大同ホール

大阪芸能センターを考える
8月27日　　62名　　於一心寺・信徒会館

木質材料とインテリア
…家具から造作まで―建築材料を見る(2)…
9月8日　　31名　　於㈱高島屋工作所大阪工場

丹波路を行く……栗拾いと城下町篠山散策
10月1日　　40名

ディスカバー大阪（その3）
北浜・船場界隈の町屋を見る
11月12日　　33名

「原風景への思惟」
―外空間作家・深谷光軌氏に聞く―
12月3日　　51名　　於あまべ(余部)邸

深谷光軌氏を囲む懇談会
1月20日　　11名　　於会館集会室

対談 "空間を斬る"
――流政之＋村井修――
3月4日　　92名　　於あまべ(余部)邸

「伝統工芸を見る」
……神仏具・錺金物・魔鏡……
3月25日　　25名　　於京都金工センター

8．コ　ン　ク　ー　ル

第23回工高生デザインコンクール
設計課題　ショッピングプラザに建つ「ドーナツショップ」

募集〆切	9月20日
応募数	12校　106点
審査会	10月26日
入選作	10点（内最優秀作1点）
表彰式	11月26日

9．会誌「建築と社会」

4月号	コンクリートの品質管理と行政指導の方向
5月号	日影規則と法
6月号	身障者施設
7月号	照明設備
8月号	埋立地における構造問題―大阪南港と芦屋浜を例として
9月号	日本住宅公団と建築作品
10月号	ミニ乱開発から計画的ミニ開発へ
11月号	建築における省エネルギー化
12月号	第24回青年技術者
1月号	デザインの動向―新旧のコントラスト
2月号	水と設備
3月号	医療施設―病院と情報システム

10．出　　版

建築データシート
建築データシート委員会編
「建築と社会」誌附録として会員に無料配布
18シート発行（内改訂シート12シート）

11．見　　学　　会

外壁保存の現場を見る・京都中京郵便局と同志社大学ハリス理科学館の見学
4月9日　　34名

日本経済新聞社大阪本社新築工事の見学会
4月19日　55名
京都・高台寺の茶室と重文建造物の見学
5月14日　48名
国立循環器病センター新築工事の見学会
6月11日　45名
完成間近い阪急グランドビルの見学会（第2回）
6月21日　50名
歴史的遺構セミナー「鴻池新田会所を見る」
7月5日　29名
大阪ガスのＬＮＧ基地の見学
7月20日　37名
住友中之島ビルディング新築工事の見学会
9月14日　41名
北浜中央ビル新築工事の見学会
10月6日　24名
国立民族学博物館新営工事の見学会
10月22日　46名
大阪府営村野階層浄水場築造工事の見学と実験住宅ソーラハウスを見る
10月28日　42名
茶室の見学とセミナー「京都・西翁院の淀看席」
11月5日　29名
国宝、東大寺金堂（大仏殿）昭和大修理見学会（2）―屋根改修工事の見学―
11月19日　49名
奈良、法隆寺・寺務棟新築工事の見学会
11月26日　20名
神戸・三宮市街地改造事業プロジェクトセミナーとＡ棟新築工事の見学
12月9日　31名
三井生命大阪ビル新築工事の見学会
1月27日　36名
〝清酒日本盛〟西宮酒造株式会社本社工場の見学
2月8日　29名
〝万国博〟お祭り広場・大屋根降下工事の見学会
3月11日　39名
千里中央文化センター（仮称）**・南千里吹田市民センター**（仮称）**新築工事の見学**
3月18日　29名
宝塚ファミリーランド「バウ・ホール」新築工事の見学会
3月23日　27名

12．午餐会・懇談会

大阪府建築部長歓送迎会
（建築8団体共催）
5月2日　於綿業クラブ
出席者　66名
建築6団体会長昼食会
6月30日　於大阪ガスビル食堂
出席者　20名
建築8団体会長昼食会
9月22日　於大阪ガスビル食堂
出席者　25名
建築8団体合同新年交礼会
1月4日　於大阪コクサイホテル
出席者　475名

13．展　覧　会

第14回よろず相談住宅展
自9月9日　至9月14日（6日間）
於近鉄アベノ百貨店7階催場
相談件数　約900件
新しい建築写真展示窓
展示写真
(1)奈良市新庁舎
(2)街を緑に（第7回）
―日清食品ビル・ローレルハイツ大淀―
(3)日本経済新聞大阪本社新社屋
(4)国立循環器病センター

14．そ　の　他

（イ）他団体との共同活動
建築国際連絡協議会
建築関係団体連絡協議会
建築業務基準委員会
公益法人連絡協議会
建築士事務所実態調査委員会
設監業務調査会
「4会連合」協定・工事請負契約約款委員会
（ロ）会計監査
5月18日、19日の両日、公認会計士富島一夫氏によって、昭和51年度の会計監査を受く。
（ハ）業務検査
9月27日、建設省住宅局建築指導課曽田事務官、大橋技官によって協会業務及び財産状況等について検査実施。

15．本会が入会している団体

大阪商工会議所
関西経済連合会
大阪市街地再開発促進協議会
建築行政協会大阪市支部
建築関係団体連絡協議会
建築業務基準委員会
公益法人連絡協議会
建築国際連絡協議会
建築士事務所実態調査委員会
設監業務調査会
「4会連合」協定・工事請負契約約款委員会
東区納税協会
大阪府社会保険協会

16．後援または協賛した会

第7回新建築講演会
主催　吉岡文庫育英会・新建築社・エーアンド・ユー
4月20日　於朝日生命ホール
ルーマニア地震報告会
主催　土質工学会関西支部
6月20日　於大阪科学技術センター
映画と新建材説明会
主催　日本建築材料協会
9月2日　於大阪科学技術センター
第20回マイホームショウ
主催　住宅新聞社
9月30日～10月2日　於朝日文化ホール
第3回建築積算実技教室
主催　日本建築積算協会関西支部
10月1日～12月3日（毎週土曜日）
於大阪府建築士会
設立30周年記念行事
「建築構造の耐震性」シンポジウム
主催　日本建築学会近畿支部
10月5日～3月8日（内5日間）
於大阪科学技術センター
枠組壁工法（ツーバイフォー工法）住宅設計競技
主催　大阪住宅センター・関西ツーバイフォー懇談会
10月8日　〆切
建築技術講習会
「コンクリートの鉄骨の施工管理」
主催　建築業協会・大阪建設業協会
10月24日　於日本赤十字会館
建築士のための設備教室
主催　大阪府建築士会
11月7日～30日（内11日間）
於大阪府建築健保会館
住宅・建築の省エネルギー講習会
主催　省エネルギー住宅・建築推進連絡会議、日本経済新聞社
3月10日　於関電ホール

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

暑中お見舞申し上げます

昭和53年盛夏　(50音順)

青山幸夫

株式会社 青山建築積算事務所 代表取締役
〒550 大阪市西区京町堀1-10-19江南ビル 電話06(443)0430
〒610-11 自宅・京都市西京区大原野上里勝山町14—6
電話075(331)8082

赤尾勝策

株式会社 赤尾 取締役社長
〒541 大阪市東区安土町2—12トヤマビル電話06(262)1551代

赤崎尚信

株式会社 赤崎建築事務所 代表取締役
〒550 大阪市西区立売堀北通1の90 第三富士ビル
電話06(541)7625代
〒659 自宅・芦屋市三條町47番30 電話0797(31)8781

赤松修

株式会社 赤松菅野建築設計事務所 代表取締役
〒530 大阪市北区西天満6丁目1—12 瑞穂ビル
電話06(364)5651
〒560 自宅・豊中市千里園2丁目2—33 電話06(852)4622

浅井貞治

株式会社 双星設計 代表取締役
〒530 大阪市北区茶屋町18—21 豊崎ビル 電話06(373)2281
〒659 自宅・芦屋市東山町213 ローズハイツ芦屋406号
電話0797(31)2339

代表取締役社長 浅井潤一
代表取締役所長 浅井謙

株式会社浅井建築設計事務所
〒530 大阪市北区神明町4丁目15—18 プラザ梅新
電話06(365)7311代
〒583 自宅・羽曳野市羽曳ヶ丘2—5—6 電話0729(56)2152
〒583 自宅・羽曳野市羽曳ヶ丘5—18—1 電話0729(57)3588

浅井泰

株式会社 笠谷工務店 専務取締役
〒659 芦屋市業平町4—1 電話0797(22)0703
〒659 自宅・芦屋市翠ヶ丘町13—5 電話0797(22)5291

浅海正雄

浅海電気株式会社 取締役社長
〒530 大阪市北区西天満3丁目7—4 電話06(362)8701代
〒665 自宅・宝塚市御殿山2丁目31番50—109号
電話0797(85)0745

浅沼猪之吉

株式会社 浅沼組 取締役会長
〒543 大阪市天王寺区東高津町8番地の1 電話06(768)5222

浅沼茂夫

株式会社 浅沼組 取締役社長
〒543 大阪市天王寺区東高津町8番地の1 電話06(768)5222

浅沼誠夫

株式会社 浅沼組 専務取締役
〒543 大阪市天王寺区東高津町8番地の1電話06(768)5222

東輝夫

株式会社 三国タイル店 代表取締役
〒565 営業所 吹田市津雲台7丁目20番地
電話06(832)1101代
〒532 本社 大阪市淀川区十八条3丁目1番7号
電話06(393)1951代
〒565 自宅・吹田市藤白台2丁目28番地14号電話06(872)3256

新昭一

株式会社 新工務所 取締役社長
〒530 大阪市北区曽根崎2丁目8番7号 電話06(313)1331

新下帝次郎

株式会社 新下工業 取締役社長
〒612 京都市伏見区桃山福島太夫西町6番地
電話075(611)2275代
〒612 自宅・京都市伏見区京町2丁目電話075(611)0440

姉川正男

東光電気工事株式会社大阪支社 常務取締役支社長
〒541 大阪市東区高麗橋5丁目28番地 電話06(202)0325
〒565 自宅・吹田市藤白台4の30の12 電話06(872)3214

安部恒夫

安部建設株式会社 取締役社長
〒559 大阪市住之江区西住之江2丁目7番5号 電話06(678)3212代
〒559 自宅・大阪市住之江区西住之江2丁目7番5号
電話06(671)7774

安藤俊雄

安藤俊雄建築設計事務所 所長
〒540 大阪市東区常盤町2の30 高木産業ビル
電話06(942)4602～3
〒560 自宅・豊中市上野西2丁目16—29電話06(856)0619

井上秋次

井上窯業株式会社 代表取締役
〒543 大阪市天王寺区生玉町40番地電話06(771)2825
〒659 自宅・芦屋市川西町4番23号 電話0797(22)5930

井上浄夫

株式会社 井上冷熱ニットク工業株式会社 代表取締役会長
〒550 大阪市西区江戸堀1—9—6 電話06(441)8531代
〒663 自宅・西宮市甲子園3番町9—5 電話0798(41)4661

井上正一

名古屋建築設計事務所 所長
〒453 名古屋市中村区椿町20の15 国鉄会館内
電話052(451)2025直通
〒464 自宅・名古屋市千種区下方町4の30 電話052(711)9400

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

井上久雄

株式会社 井上久雄建築設計事務所 代表取締役社長
〒532 本社・大阪市淀川区木川東2丁目1－7 ヒシヒラビル 電話06(304)7758代
〒550 分室・大阪市西区京町堀1丁目4－4 千島ビル 電話06(443)7386代
〒565 自宅・吹田市青山台3丁目20－7 電話06(831)3256

名誉正会員

井上福蔵

株式会社 井上組 代表取締役
〒534 大阪市都島区網島町6番25号 電話06(352)4031～4 電話06(351)0530
〒577 自宅・東大阪市東石切町6丁目4番4号 電話0729(81)2526

井上達明

株式会社 井上達明建築事務所 代表取締役
〒530 大阪市北区鶴野町1番3号 安田ビル 電話06(372)2821代
〒555 自宅・大阪市西淀川区竹島3丁目7の4 電話06(473)1069

伊地知堅一

大鉄工業株式会社 取締役社長
〒532 大阪市淀川区宮原4丁目4番44号 電話06(394)1281大代
〒661 自宅・尼崎市南武庫之荘5丁目13番15号 電話06(438)2148

伊藤喜三郎

株式会社 伊藤喜三郎建築研究所 代表取締役社長
〒102 東京都千代田区紀尾井町3番地 文芸春秋ビル 電話03(263)1481代～7
〒141 東京都品川区東五反田3－16－55 電話03(441)5437

伊藤三郎

大栄電気株式会社 大阪支店 取締役副社長
〒550 大阪市西区京町堀1－12－14 電話06(443)0631
〒560 自宅・豊中市北桜塚3－8－7 電話06(854)7747

伊藤智康

東陶機器株式会社 大阪支社 取締役支社長
〒530 大阪市北区曽根崎2丁目3番7号 梅新第一生命ビル東館 電話06(364)1181

飯田精次郎

共同設計株式会社 代表取締役社長
〒530 大阪市北区西天満5丁目10番14号 電話06(364)5836
〒105 東京事務所・東京都渋谷区渋谷1-10-1 八千代ビル内 電話03(407)0912 03(409)1837
〒733 広島事務所・広島市堺町2－3－17 電話0822(94)1828
〒520 大津事務所・大津市浜大津4-4-4 電話0775(23)0388
〒620 福知山事務所・京都府福知山市字厚中町7番地 電話0773(22)6461

生島道春

社団法人 日本建築積算協会関西支部 支部長
〒542 大阪市南区鰻谷中之町62番地 市川ビル2F 電話06(245)6645

生田重政

日本建設株式会社 取締役社長
〒541 大阪市東区安土町4丁目5番地 電話06(261)7591～8
〒659 自宅・芦屋市朝日ケ丘22番11号 電話0797(23)0657

諫早信夫

フドウ建研株式会社 相談役
〒110 東京都台東区台東1－2－1 日本地所第二ビル 電話03(835)2661
〒157 東京都世田谷区南烏山2－18－4 電話03(300)3705

石川宏

石川建築事務所
〒543 大阪市天王寺区茶臼山町111番地 電話06(779)9491代
〒665 自宅・兵庫県宝塚市雲雀丘山手1丁目5番1号 電話0727(59)2963

石川良興

日本冷熱工産株式会社 代表取締役社長
〒564 吹田市豊津町40番38号 電話06(384)1201代
〒560 自宅・豊中市蛍池東町4丁目7番12号 電話06(841)0032

石原季夫

株式会社 石原建築設計事務所 代表取締役
〒530 大阪事務所 大阪市北区中之島3－6－32 大ビル916 電話06(443)1225～6
〒100 東京事務所 東京都千代田区内幸町1－3－6 新日比谷ビル 電話03(502)8921～4
〒650 自宅・神戸市生田区中山手通6－38 電話078(341)2073

泉沢哲史

株式会社 泉沢建築設計事務所 代表取締役
〒530 大阪市北区西天満4丁目12番2号 オオシマビル 電話06(364)9071代

一志淳夫

西松建設株式会社 大阪建築支店長
〒540 大阪市東区釣鐘町2丁目41番地 電話06(942)1131

一宮能和

日泉化学工業株式会社 取締役副社長
〒550 大阪市西区土佐堀通1丁目1番9号 タケウチビル 電話06(443)2261代

市川繁雄

日本管工業株式会社 取締役社長
〒601 京都市南区西九条豊田町20 電話075(681)5101～5
〒606 自宅・京都市左京区下鴨芝本町37 電話075(781)0289

市川宏

株式会社 東畑建築事務所 専務取締役
〒541 大阪市東区伏見町5－19 電話06(202)0391
〒658 自宅・神戸市東灘区住吉山手4丁目4－32 電話078(811)0216

指宿真智雄

株式会社 建築デザイン1級建築士事務所
株式会社 緑地デザイン技術士事務所 代表取締役
株式会社 設備デザイン設備士事務所
〒541 大阪市東区南本町4-47イトウビル電話 06(252)1011～4
〒106 東京都港区麻布台1丁目1番20号 麻布台ユニハウス107号 電話 03(586)1311～4
〒604 京都市中京区柳馬場通錦小路下る柳八幡町65 京都朝日ビル 電話075(221)1101～4
〒606 自宅・京都市左京区下鴨北野々神町8の5 電話075(781)6573

今井忠臣

イマヰ建設工業株式会社 代表取締役社長
〒547 大阪市平野区平野北2－9－15 電話06(792)4425
〒547 自宅・大阪市平野区平野北2－9－15 電話06(792)4404

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

今西茂雄
株式会社 今西建築デザインルーム 代表取締役
〒550 大阪市西区北堀江通2丁目47番地 電話06(541)3051～2

今村騰
取締役会長
平木寛
取締役社長
中央電気工業株式会社
〒530 大阪市北区西天満6丁目9番8号
電話06(312)8881大代

今元康彦
近畿電気工事株式会社 取締役会長
〒531 大阪市大淀区本庄東2丁目3番41号 電話06(375)6000
〒560 自宅・豊中市北桜塚4丁目5番5号 電話06(852)5887

名誉正会員
岩崎甚太郎
〒666 自宅・兵庫県川西市花屋敷1丁目32の11
電話0727(59)9317

岩崎徹
株式会社 岩崎建築設計事務所 代表取締役
〒630 本社・奈良市大森町57の3 農協会館内
電話0742(22)2283代
〒631 自宅・奈良市学園北1丁目5－11 電話0742(45)1513

専務取締役
岩崎弘
取締役所長
寺西礼一
株式会社 教育施設研究所 大阪事務所
〒550 大阪市西区立売堀北通2の27 電話 06(531)0913
大信ビル2階3階 電話 06(541)7301
〒630 自宅・奈良市法蓮立花町1046 電話0742(22)2217
〒661 自宅・尼崎市常吉字赤田9の5 電話 06(431)2101

岩崎善雄
恒和化学工業株式会社 代表取締役社長
〒561 豊中市豊南町南6丁目3－13 電話06(332)5721
〒143 自宅・東京都大田区山王2－30－10 電話03(777)7001

岩本義心
野村建設工業株式会社 取締役社長
〒541 大阪市東区高麗橋2丁目9番地 電話06(202)4791代

上田宇三
株式会社 日匠設計 代表取締役
〒580 本社・大阪事務所・大阪府松原市西大塚1－5－6
電話0723(31)3857代
〒520－32 滋賀事務所・滋賀県甲賀郡甲西町大字平松
電話07487(2)1114
〒580 自宅・大阪府松原市西大塚1－5－20電話0723(31) 1554

上西圭治
株式会社 大気社 取締役社長
〒530 大阪市北区中之島3－2－18 住友中之島ビル7階
電話06(448)5871
〒659 自宅・兵庫県芦屋市浜町12－14電話0797(22)5949

植野寿雄
株式会社 寿建築積算事務所 所長
〒542 大阪市南区塩町通2丁目28 高津ビル 電話06(261)2720
〒588 自宅・堺市大美野5－9 電話0722(37)1162

内池道雄
吉野石膏株式会社大阪支店 取締役支店長
〒530 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号 新大ビル
電話06(344)6691

江川好己
江川神津設計事務所 所長
〒532 大阪市淀川区西中島4－7－2 地産1号館
電話06(304)7439
〒659 自宅・芦屋市三條町288 電話0797(22)9269

遠藤剛生
株式会社 遠藤剛生建築設計事務所 代表取締役
〒641 大阪市東区伏見町2丁目22電話06(203)0888代
〒662 自宅・笹面市桜ケ丘3丁目10番4号電話0727(22)2064

尾亀清四郎
株式会社 三晃空調 取締役会長
〒530 大阪市北区西天満3丁目13番20号 電話06(363)1371
〒573 自宅・枚方市岡山手町15－4 電話0720(41)3427

尾原庸夫
株式会社 松田平田坂本設計事務所 大阪事務所 所長
〒530 大阪市北区堂島2－2－25 電話06(344)7821
〒338 自宅・埼玉県与野市大字上落合540－1－1－103
電話0488(52)7544

大井弘治郎
株式会社 大井建築設計事務所 代表取締役
〒550 大阪市西区京町堀1丁目10－8 福岡ビル
電話06(444)4521～2
〒562 自宅・箕面市百楽荘4丁目4－11 電話0727(21)4113

名誉正会員
大倉三郎
〒606 自宅・京都市左京区下鴨北園町33 電話075(781)0636

大林芳郎
株式会社 大林組 取締役社長
〒540 大阪市東区京橋3丁目37番地 電話06(943)1131
〒658 自宅・神戸市東灘区御影山手1丁目17番1号

岡澤勇
岡澤建築設計事務所 所長
〒567 大阪府茨木市大字清水433
電話0726(43)8953・5230
〒530 大阪事務所・大阪市北区西天満4丁目3番19号
梅ケ枝ビル2階 電話06(362)6082代

岡橋作太郎
〒659 自宅・芦屋市打出春日町156－1 電話0797(22)4500

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

岡本繁一

近畿電気工事株式会社　取締役社長
〒531 大阪市大淀区本庄東2丁目3番41号 電話06(375)6000
〒640 自宅・和歌山市三木町南ノ丁18 電話0734(23)0308

名誉正会員

岡本弘

〒573 自宅・枚方市東香里2-7-20 電話0720(54)4123

岡本行善

株式会社 昭和設計 代表取締役社長
〒550 大阪市西区長堀北通1丁目8番地 四ツ橋ビル
電話06(532)3421代
〒659 自宅・芦屋市岩園町35－7 電話0797(31)3201

岡本全男

筧組建設株式会社 代表取締役社長
〒543 大阪市天王寺区東高津町14－5 電話06(768)1515代
営業所：名古屋・和歌山・春日出　工場：豊明
〒557 自宅・大阪市西成区玉出東1丁目6番15号
電話06(661)3317

岡山竹雄

株式会社 岡山建築事務所 一級建築士事務所 代表取締役
〒604 京都市中京区烏丸通錦小路上ル手洗水町670
京都フクトクビル7F 電話075(255)0537～8
〒612 自宅・京都市伏見区深草平田町18 電話075(641)0536

奥野晴弘

株式会社 和光建築設計事務所 代表取締役社長
〒550 大阪市西区西長堀南通3丁目32番地
電話06(531)4488代
〒550 自宅・大阪市西区北堀江御池通3丁目40番地の1
電話06(541)0261

奥村紘行

奥村重兵衛株式会社　取締役社長
〒530 大阪市北区西天満5丁目3番7号 電話06(312)4131代
〒620 自宅・西宮市南郷町14番34号 電話0798(71)0011

奥村安太郎

奥村組土木興業株式会社 代表取締役社長
〒552 大阪市港区市岡3丁目5番18号 電話06(572)5301
〒552 自宅・大阪市港区市岡3丁目8番3号 電話06(571)0571

音羽倫宏

株式会社 第一サービス 代表取締役
〒556 大阪市浪速区戎本町1丁目3番地 電話06(649)5301
〒584 自宅・富田林市高辺台3丁4番54－202号
電話07212(9)9737

海上静一

株式会社 海上静一建築事務所 代表取締役
〒541 大阪市東区博労町3丁目11－1 タイガービル7F
電話06(244)1501～7
〒591 自宅・大阪府堺市日置荘町13番地2 電話0722(86)7018

加藤忠三郎

株式会社 平田タイル 代表取締役社長
〒550 大阪市西区阿波座中通1－5 電話06(532)1231代
〒601 自宅・京都市南区東九条北烏丸町24電話075(691)1334

嘉納伝三

三宝電機株式会社 取締役社長
〒530 大阪市北区西天満2－6－8 堂ビル 電話06(364)1471
〒659 自宅・芦屋市岩園町25番22号 電話0797(22)2191

垣内務

株式会社 団地サービス大阪支社 取締役 大阪支社長
〒536 大阪市城東区森之宮2丁目9番201号 電話06(969)1001

数井利美

株式会社 西村建築事務所 取締役社長
〒652 神戸市兵庫区荒田町2丁目1番地 旭ビル
電話078(521)0205～0207
〒654 自宅・神戸市須磨区白川台2丁目39－13
電話078(792)5862

兼高勇

有限会社 兼高設計事務所 代表取締役
〒590 堺市翁橋1丁4番5号スカイビル堺6F 電話0722(22)1643
1648
〒590 自宅・堺市三国ケ丘御幸通81－2 電話0722(32)1603

鎌谷秀男

修成建設専門学校　校長
〒555 大阪市西淀川区大和田5丁目19－30 電話06(474)1644
〒665 自宅・宝塚市千種4丁目3番3号電話0797(72)1380

神谷新一

廣瀬鋼材産業株式会社 相談役
〒550 大阪市西区西長堀北通3－2－3 電話06(532)6201
〒657 神戸市灘区五毛通3－2－21 電話078(861)0596

神崎吾明

株式会社 神崎組 取締役社長
〒670 姫路市北条口86の3 電話0792(23)2021代
〒670 自宅・姫路市北条口62 電話0792(23)0210

亀井晃治

一級建築士事務所 株式会社 A.R.I.(ありー)建築事務所 代表取締役社長
〒542 大阪市南区谷町7丁目12番地の1
新谷町第3ビル・2F 電話06(768)1771代
〒631 自宅・奈良市中町1番地の479 電話 0742(43)1226

亀田六夫

株式会社 増島製作所 大阪出張所 所長
〒530 大阪市北区西天満3－13－18 島根ビル 電話06(364)1951
〒560 自宅・豊中市螢池南町1－14－10 電話06(855)5356

柄谷順一郎

株式会社 柄谷工務店 取締役社長
〒660 尼崎市玄番南之町4 電話 06(411)1451
〒663 自宅・西宮市甲子園浦風町9－14 電話0798(41)0700

暑中お見舞申し上げます

昭和53年盛夏　(50音順)

川岸繁夫

株式会社 川岸窯業商店 代表取締役

〒550 大阪市西区西本町1丁目13—33 電話06(532)0461代
〒563 自宅・池田市天神1丁目10—10 電話0727(61)8598

名誉正会員

城戸武男

株式会社 城戸武男建築事務所 代表取締役

〒460 名古屋市中区栄1—22—27 電話052(231)5451代
〒460 自宅・名古屋市中区栄1—22—27 電話052(201)4061

小島勝巳

有限会社 小島勝巳建築事務所取締役社長

〒541 大阪市東区南本町4丁目41番地 イヨビル6階
電話06(252)8088代
〒103 東京事務所・東京都中央区日本橋本町4丁目14番地
山本ビル7階 電話03(661)0768代
〒166 自宅・東京都杉並区成田東5丁目15—21—705
電話03(392)4665

川崎敬三

株式会社 近畿建設 代表取締役

〒550 大阪市西区江之子島1丁目2番2号 電話06(448)5601
〒556 自宅・大阪市浪速区新川2丁目666 電話06(632)7369

栗山和三

株式会社シエル石油大阪発売所 本部長

〒530 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号 新大ビル9F
電話06(343)0441
〒651-11 自宅・神戸市北区若葉台1-4-29 電話078(593)7528

小谷大作

株式会社 田渕建築設計事務所 代表取締役

〒640 和歌山市下町19番地 電話0734(31)0261～2
〒641 自宅・和歌山市堀止西1丁目10－5 電話0734(24)9563

川瀬啓一郎

扶桑管工業株式会社 代表取締役

〒616 京都市右京区太秦和泉式部町12番地電話075(861)1157
大阪支店 電話06(353)0222 東京支店 電話03(263)0501
〒616 自宅・京都市右京区太秦安井車道町21
電話075(811)1509

名誉正会員

黒明澄夫

クロアキー級建築士事務所所長

〒536 大阪市城東区蒲生3丁目11番11号 電話06(931)2097
〒536 自宅・大阪市城東区蒲生3丁目11番11号
電話06(931)2097

小西信一郎

コニシ株式会社 代表取締役社長

〒541 大阪市東区道修町2丁目6番地 電話06(203)3081代
〒565 吹田市古江台1丁目15番5号 電話06(831)8455

河裾和夫

蛍光産業株式会社 代表取締役

〒531 大阪市大淀区本庄東1丁目9番9号 電話06(371)5146

黒田譲

黒田建設株式会社 取締役社長

〒830 久留米市大石町32番地 電話0942(32)3417
〒830 自宅・久留米市白山町547番地 電話0942(34)8527

小西岬

株式会社田中小西建築事務所取締役社長

〒550 大阪市西区阿波座南通2の60 電話06(532)4051
〒546 自宅・大阪市東住吉区平野西脇町373の4
電話06(701)0297

河原義夫

新日本空調株式会社大阪支店 常務取締役 大阪支店長

〒530 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
〒659 自宅・芦屋市岩園町21番3号 電話0797(31)5492

小阪永一

大信印刷株式会社 代表取締役

〒531 大阪市大淀区大淀中4丁目13—11 電話06(451)7631
〒553 大阪市福島区福島6丁目20—10 電話06(451)8348

名誉正会員

小早川美武

美工装飾株式会社 取締役社長

〒557 大阪市西成区玉出東2丁目9—41 電話06(651)0105
〒557 自宅・大阪市西成区玉出東2丁目10—17
電話06(653)0023

木下國男

内外パーキング施設株式会社 取締役社長

〒550 大阪市西区京町堀1丁目4番8号 電話06(441)0477代
〒665 自宅・宝塚市逆瀬台6丁目15番11号 電話0797(73)3228

小坂忠勝

株式会社 東海設計 代表取締役社長

〒460 本社・名古屋市中区栄3—7—1 電話052(261)2651代
〒104 東京事務所・東京都中央区宝町1—8
電話03(561)0815代
〒467 自宅・名古屋市瑞穂区岳見町4-20-2電話052(831)4459

小林一夫

甲南建材興業株式会社 取締役 相談役

〒532 大阪市淀川区十三本町2—4—28 電話06(309)0841
〒665 自宅・宝塚市御殿山2—3—16 電話0797(86)7228

木下みどり

株式会社 ナイガイ 代表取締役社長

〒530 大阪市北区堂島2丁目1番18号 電話06(345)9055
〒550 自宅・大阪市西区京町堀1丁目15番18号
電話06(441)2503

小崎勇

株式会社 ミラノ工務店 取締役社長

〒604 京都市中京区夷川通河原町東入鉾田町310
電話075(231)0177代
〒606 自宅・京都市左京区下鴨北園町63番地
電話075(781)0676

小林清

株式会社 新住宅社 代表取締役

〒530 大阪市北区中之島4丁目3番25号 電話06(443)6641代
〒545 自宅・大阪市阿倍野区北畠3丁目1番7号電話06(654)0584

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

小林三甫朗

小林住宅産業株式会社　代表取締役
〒541 大阪市東区南久宝寺町5－18　電話06(245)2181

小林四郎

太陽工藤工事株式会社　取締役社長
〒553 大阪市福島区福島7丁目22番8号電話06(452)1151大代

小林得志

株式会社小林得志建築事務所 代表取締役所長
〒530 大阪市北区堂島2－4－17 藤田ビル 電話06(341)5650
5658
5659
〒662 自宅・西宮市丸橋町6－16　電話0798(66)2394

高武主計

コータケ建築設計事務所　所長
〒550 大阪市西区江戸堀3丁目6番23号　末弘ビル
電話06(448)2408・0178
〒550 自宅・大阪市西区北堀江御池通6丁目21
北堀江コーポ706号　電話06(531)2812

河内義就

有限会社 河内義就設計事務所 代表取締役
〒730 広島市上幟町2番37号 電話0822(28)2271代
〒739-17自宅・広島市高陽町字翠光台1-237　電話08284(2)4141

鴻池藤一

株式会社 鴻　池　組 取締役社長
〒541 大阪市東区北久宝寺町4丁目27番地
ダイヤルイン電話06(244)3500(受付台)
〒603 自宅・京都市北区平野鳥居前町86　電話075(461)1526

近藤保

株式会社日建設計　取締役社長
〒541 大阪市東区横堀2丁目38番地　電話06(203)2361

近藤義雄

日東建設株式会社大阪支店 大阪駐在常務取締役
〒530 大阪市北区天神橋3丁目8－9 新末広ビル
電話06(351)0623～6
〒659 自宅・芦屋市平田町8－5－303　電話0797(31)5880

佐々木群

株式会社 佐藤武夫設計事務所 代表取締役社長
〒105 東京都港区新橋4丁目6番15号　電話03(436)3511代
〒272 自宅・市川市国府台1－5－2　電話0473(71)5162

佐々木米太郎

社団法人 日本建築協会京都支部 支部長
〒604 京都市中京区押小路通柳馬場東入橘町645
電話075(211)2857
(211)2877

佐治誠次

株式会社 佐治建築事務所　代表取締役
〒662 本社・西宮市苦楽園一番町1－36　電話0798(73)2516
〒550 大阪事務所・大阪市西区立売堀南通1－24
カクダイビル　電話06(541)5831

佐野正一

株式会社 安井建築設計事務所取締役社長
〒540 大阪市東区島町2丁目7番地　電話06(943)1371代
〒662 自宅・西宮市雲井町4の9　電話0798(72)1569

斉藤國義

株式会社 斉藤工業所 代表取締役
〒557 大阪市西成区岸里2丁目6番5号　電話06(661)3325代
〒557 自宅・大阪市西成区岸里東1丁目21番3号
電話06(652)0208

雑賀幸夫

株式会社 大阪雑賀建築事務所代表取締役
〒543 大阪市天王寺区東平野町5丁目9番地　吉盛ビル
電話06(772)4426・4436
〒573 自宅・枚方市香里ケ丘7丁目11－16電話0720(54)0004

四方靖郎

四方設計工務株式会社
一級建築士事務所　代表取締役社長
〒612 京都市伏見区深草関屋敷町32-2電話075(641)6091～2
6324
〒851-33 長崎出張所・長崎県西彼杵郡西彼町大谷脇1684
電話09592(7)0172
〒183 東京出張所・東京都府中市白糸台6丁目53－31
電話0423(67)0480・0424(84)0236
〒612 自宅・京都市伏見区深草関屋敷町32－2

志賀修一

フジタ工業株式会社大阪支店　常務取締役 支店長
〒530 大阪市北区堂島2丁目1番16号　電話06(345)7671代

紫冨田忠雄

日新工業株式会社大阪支店　支店長
〒533 大阪市東淀川区瑞光通4丁目30番地の2
電話06(329)7737大代
〒533 自宅・大阪市東淀川区瑞光通4-30-2電話06(328)3343

島田孝治

株式会社 片山鉄工所 代表取締役会長
〒551 大阪市大正区南恩加島6丁目2番21号
電話06(552)1231大代
〒661 自宅・兵庫県尼崎市武庫之荘3丁目1－1－308
電話06(432)7387

名誉正会員

島村佐次郎

島村建築事務所
〒640 和歌山市四番丁4　電話0734(22)3338・4335
〒640 自宅・和歌山市四番丁4　電話0734(22)3338・4335

島村忠男

西日本建設業保証株式会社取締役社長
〒540 大阪市東区上町5番地　電話06(762)5701代

名誉正会員

白石登喜男

株式会社 藤木工務店　常務理事
〒540 大阪市東区両替町1丁目13番地　電話06(942)1461
〒558 自宅・大阪市住吉区墨江中1の68　電話06(671)3792

暑中お見舞申し上げます

昭和53年盛夏　(50音順)

城口庸平

株式会社 大阪城口研究所 取締役社長
〒530 大阪市北区角田町2番15号　電話06(372)7151代

錢高輝之

株式会社 錢高組 取締役社長
〒550 大阪市西区西本町2丁目2番11号
電話06(531)6431大代

滝口開

三井建設株式会社 常務取締役 大阪支店長
〒530 大阪市北区中之島3丁目4番18号　電話06(443)1321代
〒659 自宅・芦屋市東山町137芦屋パークマンションA—701号
電話0797(31)0588

名誉会長・名誉正会員

須賀孝

須賀工業株式会社 取締役社長
〒550 大阪市西区土佐堀1丁目2番30号　電話06(441)5171
〒662 自宅・西宮市雲井町6番14号 電話0798(72)0269

相臺淳吉

日新工業株式会社 専務取締役
〒120 東京都足立区千住東2丁目23番4号電話03(882)2424
〒271 自宅・松戸市松戸3の7の3　電話0473(62)9314

竹腰健造

株式会社 双星設計
〒530 大阪市北区茶屋町18—21 豊崎ビル 電話06(373)2281
〒662 自宅・西宮市松園町7番22号 電話0798(34)2650

須賀好富

近畿大学理工学部 助教授 電話06(721)2332 内線371
株式会社 近畿建築構造研究所 所長
〒543 大阪市天王寺区椎寺町76天王ビル電話06(771)3216代
〒577 自宅・東大阪市下小阪172—2
近鉄グランドマンションB—911 電話06(789)8114

田賀勉

株式会社田賀建築設計事務所取締役社長
〒550 大阪市西区北堀江通4丁目33番地 電話06(531)7193代
〒586 自宅・河内長野市千代田台町13—13電話07215(3)0455

橘泰治

東邦パーライト株式会社 取締役社長
〒540 大阪市東区森之宮西の町594　電話06(941)9445～9
〒590-01 自宅・堺市若松台3丁26番3号電話0722(91)2267

菅良春

日本住宅パネル工業協同組合 理事支所長
〒530 大阪市北区西天満5丁目6番10号 第二富田町ビル
電話06(313)3321大代

田口信夫

株式会社 恵美須建設 代表取締役
〒606 京都市左京区浄土寺馬場町151 電話075(761)1151
〒606 自宅・京都市左京区鹿ケ谷法然院町7　電話075(771)3543

立田清

有限会社 柳々堂 (建築専門書店)
〒550 大阪市西区京町堀1—12—3 電話06(443)0167～8
営業所：鴻池ビル　電話06(251)8233

菅谷健児

大阪電気暖房株式会社 代表取締役社長
〒550 大阪市西区江戸堀1丁目10番17号　電話06(441)8231
〒158 自宅・東京都世田谷区等々力6丁目24—6
電話03(701)3535

田中幸三郎

田中建設株式会社 取締役社長
〒543 大阪市天王寺区北河堀町54 電話06(771)2391代
〒545 自宅・大阪市阿倍野区阪南町5-9-24　電話06(622)0494

舘林彦四郎

株式会社 タテバヤシ商店 代表取締役
〒601 京都市南区西九条大国町37　電話075(681)7221代

杉田新三郎

シールテックス工業株式会社代表取締役
(建築総合防水材)
〒640 和歌山市橋丁11　電話0734(32)2581代

田中政二

大島應用化学工業株式会社 代表取締役社長
〒578 東大阪市新庄1144番地 電話06(745)5121代
〒536 自宅・大阪市城東区成育4丁目19—20電話06(931)3506

谷川丈夫

株式会社 西原衛生工業所大阪店 代表専務取締役
〒531 大阪市大淀区中津6丁目8番4号　電話06(458)3531代

杉村正三郎

阪急電気工事株式会社 取締役社長
〒532 大阪市淀川区新北野1丁目4番21号 電話06(302)0231代
〒665 自宅・宝塚市栄町3丁目9番20号 電話0797(86)3623

高橋慶夫

株式会社 大建設計 取締役社長
〒550 大阪市西区江戸堀1丁目12番8号　安田生命大阪ビル
電話06(441)9351
〒533 自宅・大阪市東淀川区相川中通2丁目2—4
電話06(340)0935

千原大五郎

株式会社 大建設計 代表取締役副社長
〒105 東京本社・東京都港区新橋1-10-7 大和銀行新橋ビル
電話03(572)4595代
〒550 大阪本社・大阪市西区江戸堀1—12—8
安田生命大阪ビル　電話06(441)9351代
〒251 自宅・神奈川県藤沢市鵠沼松が岡1—15—25
電話0466(23)3124

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

名誉会長・名誉正会員

知見義夫

春日設備工業株式会社　取締役社長
〒601 京都市南区西九条春日町48番地
電話075(681)6455・(691)9228
〒601 自宅・京都市南区西九条春日町48 電話075(691)3860

東畑謙三

株式会社東畑建築事務所代表取締役
〒541 大阪市東区伏見町5－19 電話06(202)0391
〒658 自宅・神戸市東灘区住吉山手4-4-35電話078(851)5043

中川匠

中川匠建築設計事務所　所長
〒530 大阪市北区浪花町1－19 新興ビル 電話06(371)3651
〒665 自宅・宝塚市売布4丁目15－18 電話0797(86)2391

津村健児

オリエンタルメタル製造株式会社　代表取締役
〒660 尼崎市昭和南通3丁目26番地　電話06(412)5131代
〒662 自宅・西宮市神垣町5番8号電話0798(74)5591

栂野正春

株式会社栂野建築事務所 一級建築士 代表取締役社長
〒640 和歌山市五番丁4番地 電話0734(22)2826

中西隆一

株式会社　中西建築　代表取締役
〒550 大阪市西区江戸堀3－4－9　電話06(445)0585大代
〒547 自宅・大阪市平野区瓜破西2-8-1　電話06(703)7636

塚本猛次

株式会社　日建設計　相談役
〒541 大阪市東区横堀2丁目38番地電話06(203)2361

時岡保雄

株式会社　三和地質　代表取締役
〒550 大阪市西区靭本町3丁目8番6号
電話06(445)2521代～5

中原茂

株式会社 中原茂建築事務所 代表取締役
〒550 大阪市西区靭本町2丁目9番11号　岡崎橋ビル
電話06(445)0039

辻本豊

株式会社 辻本豊一級建築設計事務所 代表取締役
〒640 和歌山市東長町中の丁12－3 電話0734(24)6346代
〒640 自宅・和歌山市東長町中の丁12－3　電話0734(24)6346

時山龍太郎

時山設計事務所　自営
〒530 大阪市北区曽根崎2丁目2番2号　美都ビル
電話06(361)6248
〒532 自宅・大阪市淀川区三国本町2丁目7番21号
電話06(393)9557

中原英雄

株式会社　創美設計　代表取締役
〒530 大阪市北区末広町3番21号　星和地所扇町ビル
電話06(312)3587代
〒659 自宅・芦屋市打出小槌町1番地405

寺田徳重

大成建設株式会社 常勤顧問
〒541 大阪市東区本町4丁目27 電話06(262)1131
〒562 自宅・大阪府箕面市桜井2丁目4－39 電話0727(21)4641

富家宏泰

株式会社富家建築事務所　代表取締役
〒604 京都市中京区押小路通東洞院西入ル
電話075(231)6375代
〒603 自宅・京都市北区平野八丁柳町68－1－704号
電話 075(463)0050

永井賢城

株式会社 久米建築事務所 取締役社長
〒106 東京都港区西麻布1丁目13番11号電話03(403)0251大代
〒251 自宅・藤沢市鵠沼海岸2丁目8の26 電話0466(36)7706

傳馬正明

ムツミ産業株式会社　代表取締役
〒550 大阪市西区靭本町1丁目17番15号
電話06(441)0378大代
〒531 自宅・大阪市大淀区中津浜通1－3
中津リバーサイドコーポC－929 電話06(371)0385

内藤正克

株式会社内藤建築設計事務所代表取締役所長
〒675-13 兵庫県小野市上本町240小野ビル電話07946(2)4757代
〒675-13 自宅・兵庫県小野市久保木町1063電話07946(2)4668

代表取締役会長 西嶋徳太郎
代表取締役所長 石中達夫

株式会社　大建企画設計
〒550 大阪市西区京町堀1丁目13-20　電話06(443)8261代
東京駐在員事務所：電話03(661)1927

土上三之丞

株式会社 間組 大阪支店　専務取締役 大阪支店長
〒541 大阪市東区瓦町5－20－1　電話06(201)2751
〒565 自宅・吹田市山田西3－6－14　電話06(877)3983

中尾義昭

株式会社旭設計事務所　代表取締役
〒550 大阪市西区靭本町1丁目9番15号　近畿富山会館5F
電話06(445)2050代
〒657 自宅・神戸市灘区六甲台町7番19　ハイツ六甲308号
電話078(881)2907

西村淀

株式会社　大鳥居工業所　取締役社長
〒615 京都市右京区西院西田町30　電話075(313)2191
〒616 自宅・京都市右京区宇多野御池町40－10
電話075(463)2784

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

野中駒市

野中建産株式会社　代表取締役
〒550 大阪市西区靭本町1丁目13番19号 電話06(441)6631
〒590 自宅・堺市大浜北町3丁10—21　電話0722(32)2992

名誉正会員

坂静雄

財団法人 日本建築総合試験所 理事長
〒565 本所・大阪府吹田市藤白台5—125 電話06(872)0391
〒531 大淀分室・大阪市大淀区長柄西通2—35 電話06(351)7217
〒592 堺分室・大阪府堺市浜寺石津町西2丁1番34号
電話0722(44)3912

福永薫

株式会社 建設技術センター 代表取締役社長
〒530 大阪市北区東天満2丁目5番20号 古林ビル5階
電話06(353)0651
〒542 自宅・大阪市南区順慶町通4-61電話06(251)3102・5189

能勢次郎

株式会社能勢建築設計事務所 代表取締役
〒550 大阪市西区江之子島1—2—2 和光ビル7階
電話06(443)6451代

伴一郎

株式会社 西原衛生工業所大阪店 代表取締役社長
〒531 大阪市大淀区中津6丁目8番4号電話06(458)3531代

福賴圭蔵

株式会社新興建材工業所取締役社長
〒550 大阪市西区南堀江通6—39 電話06(538)2951代
〒558 自宅・大阪市住吉区住吉町242—22 電話06(673)5120

橋詰一雄

株式会社 橋詰工務店 取締役社長
〒604 京都市中京区猪熊通三条上ル姉猪熊町326番地
電話075(801)2356代
〒604 自宅・京都市中京区猪熊通三条上ル姉猪熊町326番地
電話075(841)2803

伴仲信次

春日建設株式会社 代表取締役社長
〒102 東京都千代田区飯田橋2丁目9番3号
電話03(264)4011代
〒162 自宅・東京都新宿区細工町27番地 電話03(260)4725

藤井静光

株式会社 大気社大阪支店　取締役支店長
〒530 大阪市北区中之島3丁目2—18 住友中之島ビル7F
電話06(448)5851代
〒582 自宅・大阪府柏原市旭ヶ丘1-7-8 電話0729(78)6491

名誉正会員

浜口幹三郎

株式会社 浚沼組 相談役
〒543 大阪市天王寺区東高津町8の1　電話06(768)5222
〒631 自宅・奈良市二名町南登美ヶ丘3336—7
電話0742(43)1091

平本俊秋

株式会社　日興　代表取締役
〒730 広島市国泰寺町1丁目8番4号電話0822(44)2111

藤井稔

阪神不動産株式会社 常務取締役
〒530 大阪市北区梅田2丁目2番25号　電話 06 (346) 1171

林唯夫

株式会社 昭和設計 代表取締役専務
〒550 大阪市西区西長堀北通1丁目8番地 四ッ橋ビル
電話06(532)3421
〒565 自宅・吹田市青山台3丁目41—11 電話06(872)3608

広谷嘉秋

合資会社中建築設計事務所 代表社員
〒460 名古屋市中区新栄1丁目27番27号 広瀬ビル
電話052(262)4411
〒464 自宅・名古屋市千種区月ヶ丘2丁目2番83号
電話052(711)8010

藤川忠成

株式会社　創構造建築事務所　代表取締役
〒733 広島市舟入川口町22番2号　電話0822(91)4495

原精一

甲南建設工業株式会社 代表取締役
〒532 大阪市淀川区十三本町2丁目4番28号電話06(308)1551
〒662 自宅・西宮市名次町12番9号 電話0798(22)1504

福田朝生

株式会社 双星設計 代表取締役
〒530 大阪市北区茶屋町18—21 豊崎ビル 電話06(373)2281
〒677 自宅・西宮市甲子園砂田町2番8号 電話0798(48)0989

藤木鐵三

株式会社 藤木工務店 取締役社長
〒540 大阪市東区両替町1—13 電話06(942)1461代

代表取締役会長 原田重信
代表取締役社長 原田孝太郎

原田セメント化工株式会社
〒554 大阪市此花区西九条4丁目3—34電話06(465)1212代
〒661 自宅・尼崎市塚口町3丁目41—8　電話06(421)4518

福中定三郎

社団法人 日本建築協会参与
〒541 大阪市東区北浜3—37　電話06(231)9648代
〒573 自宅・枚方市香里園町26—68 電話0720(31)0549

藤田邦昭

株式会社 都市問題・経営研究所 所長
〒530 大阪市北区堂山町3番3号 日本生命梅田ビル
電話06(315)8455代
〒658 自宅・神戸市東灘区岡本8丁目10番1—605
電話078(411)3989

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏　(50音順)

藤原茂博

大木建設株式会社大阪支店　取締役支店長
〒550 大阪市西区南堀江通3－3　電話06(538)3071
〒634 奈良県橿原市山之坊町525番地　電話07442(3)0760

名誉正会員
松本与作

第一生命保険相互会社　顧問技師
〒100 東京都千代田区有楽町1－13－1　電話03(216)1211
〒145 自宅・東京都大田区田園調布3-17-3　電話03(721)4723

水間義雄

株式会社水間組　取締役社長
〒534 大阪市都島区東野田町1丁目1番4号
電話06(352)3121代

藤本庄之助

株式会社工盛社　代表取締役
〒536 大阪市城東区鴫野西5丁目16—43　電話06(961)4460 (962)1288
〒536 自宅・大阪市城東区鴫野西5丁目16—43
電話06(962)1862

松本六郎

松本金物株式会社　取締役社長
〒543-91 大阪市天王寺区上綿屋町6　電話06(779)1581大代
〒580 自宅・松原市北新町2丁目3－7　電話0723(31)0158

宮崎辰敬

宮崎辰五郎建築事務所　所長
〒466 名古屋市昭和区折戸町5丁目13 電話052(751)3096
〒466 自宅・名古屋市昭和区折戸町5丁目13
電話052(751)3096

堀元也

神戸材料株式会社　取締役社長
〒651 神戸市葺合区熊内町2丁目1—37　電話078(222)2251
〒657 自宅・神戸市灘区篠原北町2丁目1－9
電話078(882)0755

丸山信

株式会社丸山建築事務所 代表取締役
〒107 東京都港区北青山3丁目5番25号
電話03(401)2287・6703・2426
出張所：横浜市・松本市・沖縄県

宮武伊三郎

社団法人大阪建設業協会常務理事
〒540 大阪市東区京橋3丁目70 電話06(941)3651

堀内史郎

第一工業株式会社大阪支店　取締役支店長
〒530 大阪市北区西天満3丁目6番14号 電話06(364)6661代
〒573 自宅・大阪府枚方市朝日丘町12-18　電話0720(41)5396

三木清経

エスエム工業株式会社　取締役社長
〒559 大阪市住之江区東加賀屋1—8—16 電話06(685)1661代

村石全

浪速合板株式会社代表取締役社長
〒556 大阪市浪速区幸町3丁目2番地1 電話06(561)2201代
〒659 自宅・芦屋市岩園町25番15号　電話0797(34)0835

前野慶太郎

株式会社あめりか屋　取締役社長
〒530 大阪市北区中之島4丁目3番25号　電話06(444)1501
〒659 自宅・芦屋市翠ヶ丘町4番18号　電話0797(22)2005

三谷忠義

株式会社三谷設計　代表取締役
〒694 島根県大田市久手町波根西777の1　電話08548(2)8121代
〒694 自宅・島根県大田市久手町波根西225の2
電話08548(5)8320

名誉正会員
村野藤吾

村野，森建築事務所
〒545 大阪市阿倍野区阿倍野筋2－3－8　電話 06(624)0926
〒665 自宅・宝塚市清荒神2丁目18—27　電話0797(86)2559

松永嘉一郎

株式会社梅彦　代表取締役社長
〒530 大阪市北区中崎西2丁目1番3号電話06(312)6171代
〒659 自宅・芦屋市山手町42の7　電話 0797(22)4761

三輪泰司

株式会社地域計画建築研究所　代表取締役
〒600 京都市下京区四条通り高倉西入ル 電話075(221)5132代
〒612 自宅・京都市伏見区桃山南大島町95—45
電話075(601)3962

室谷山水

室谷商事株式会社　取締役社長
〒650 神戸市生田区北長狭通4丁目1 英和ビル
電話078(331)0881
〒650 自宅・神戸市生田区山本通4丁目108の37
電話078(221)5050

松丸哲也

豊國建設株式会社　代表取締役
〒530 大阪市北区天満橋2丁目3番1号　電話06(353) 1001
〒663 自宅・西宮市甲子園口北町20—21　電話0798(67)2787

代表取締役会長
南長吉
専務取締役大阪支社長
齋藤久典

斎久工業株式会社
〒530 大阪市北区中之島4丁目2番38号 電話06(443)5041代
〒661 自宅・尼崎市塚口町6－20－7　電話06(421)5136
〒663 自宅・西宮市甲子園7—17—7—313 電話0798(45)0145

森忠一

村野，森建築事務所
〒545 大阪市阿倍野区阿倍野筋2－3－8　電話 06(624)0926
〒665 自宅・宝塚市武庫山1丁目10-8　電話0797(72)4461

暑中お見舞申し上げます

昭和53年盛夏　(50音順)

八木俊一

菱和調温工業株式会社　取締役
〒530 大阪市北区天満2丁目7番3号　電話06(352) 4881
〒662 自宅・西宮市樋之池町13番28号　電話0798(74) 3819

八十島健二

株式会社 竹中工務店 専務取締役
〒541 大阪市東区本町4－27　電話06(252)1201
〒663 自宅・西宮市甲子園二番町5－30　電話0798(41)0598

安田誠一

安田株式会社 会長
(建築金物・アルミ型材製造)
〒542 大阪市南区末吉橋通1丁目17　電話06(251)7091代

藪本芳一

藪本一級建築士事務所
〒640 和歌山市東長町10丁目13番地　電話0734(22)9930
〒640 自宅・和歌山市東長町10丁目13　電話0734(22)9930

藪本弦三

株式会社 笹川組 取締役社長
〒520 大津市打出浜13－15　電話0775(23)2314
〒520-21 自宅・大津市瀬田南大萱町2087-4電話0775(45)3966

山口吾郎

不二建設株式会社 取締役社長
〒550 大阪市西区西本町3丁目1番9号　電話06(541)5534代
9301代
〒665 自宅・宝塚市雲雀ケ丘1丁目13番25号電話0727(59)2018

山崎敏明

辰巳興業株式会社 取締役社長
〒650 神戸市生田区栄町2丁目21電話078(321)0655代
〒662 自宅・西宮市五月ケ丘5の7　電話0798(71)9763

山下密男

合同特許建材工業株式会社 代表取締役
〒546 大阪市東住吉区駒川町3—54　電話06(702)7814代
〒546 自宅・大阪市東住吉区田辺東之町3—193
電話06(621)9086

山田昌次

花豊造園株式会社 代表取締役
〒600 京都市下京区大宮通五条下ル 電話075(341)2246代
〒600 自宅・京都市下京区大宮通五条下ル
電話075(341)6980

山田保

有限会社山田保建築設計事務所代表取締役
〒730 広島市紙屋町2丁目3番1号　革屋町ビル4階
電話0822(48)2562代

山田恒治

株式会社 山田工務店 取締役社長
〒651 神戸市葺合区雲井通4丁目7番の8
電話078(232)1800代
〒651-12 自宅・神戸市北区山田町上谷上古々山29
電話078(581)2055

名誉正会員

山田文次

山田工業株式会社 取締役会長
〒550 大阪市西区京町堀1丁目6番8号　電話06(443)8161大代
〒665 自宅・宝塚市南口1丁目2番2号　電話0797(72)2511

山手研吾

〒180 自宅・東京都武蔵野市中町2丁目15番13号
電話0422(51)6265

山本永造

ヤマト電気エンジニアリング株式会社　取締役社長
〒530 大阪市北区西天満5丁目1番3号 電話06(364)3056代
〒562 自宅・箕面市桜ケ丘3丁目13－6　電話0727(23)5176

山本哲夫

昭和鉄工株式会社 取締役社長
〒812 福岡市東区箱崎5丁目11番93号 電話092(651)2931
〒810 自宅・福岡市中央区薬院2丁目11番4号
電話092(741)5095

山本博三

朝陽電気株式会社 代表取締役
〒530 大阪市北区中之島3丁目2番4号　朝日ビル内
電話06(385)1361代
〒565 自宅・吹田市藤白台4丁目23番8号　電話06(872)9087

吉岡源治郎

高砂熱学工業株式会社大阪支店　常務取締役大阪支店長
〒530 大阪市北区芝田1丁目4番8号　北阪急ビル
電話06(372)2511
〒560 自宅・豊中市上野西2—20—36—302電話06(849)6491

吉田広助

株式会社ナニワ　代表取締役
〒543 大阪市天王寺区烏ケ辻町61番地　電話06(771)9123
〒662 自宅・西宮市樋之池町14—14　電話0798(74)0845

米倉豊夫

日本住宅パネル工業協同組合　理事長
〒113 東京都文京区本駒込6丁目15番7号
電話03(945)2311大代

和田眞一

株式会社 東和組 代表取締役
〒530 大阪市北区西天満4丁目5番14号　電話06(363)4051
〒659 自宅・芦屋市公光町3番8　電話0797(22)3282

暑中お見舞申し上げます

昭和53年盛夏　(50音順)

名誉正会員

若林繁吉

二葉屋装備工業株式会社会長
〒564 摂津市東別府3丁目7番8号 電話06(349)9193−5
〒605 自宅・京都市東山区清水2丁目232 電話075(561)6283

若山繁

近畿電気工事株式会社 専務取締役
〒531 大阪市大淀区本庄東2丁目3番41号 電話06(375)6000
〒661 自宅・兵庫県尼崎市武庫之荘2丁目25番11号
電話06(436)1381

鷲尾健三

大阪工業大学大学院工学研究科建築学専攻
摂南大学工学部建築学教室

渡辺忠

東洋シヤッター株式会社 取締役会長
〒540 大阪市東区両替町1−12日生ビル電話06(943)6571代
〒560 自宅・豊中市緑丘3丁目21番8号 電話06(856)0983

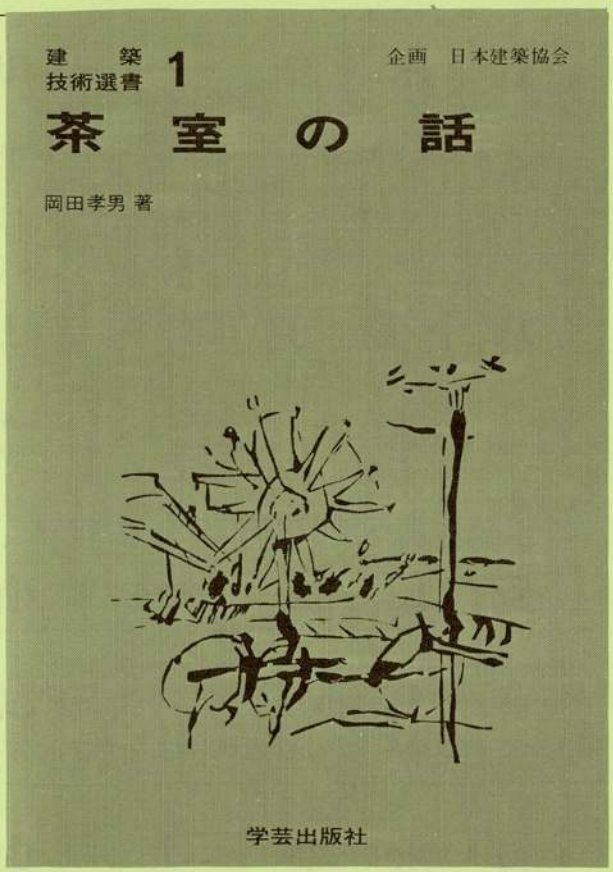
事務局一同

社団法人 日本建築協会

建築技術選書1
茶室の話

岡田孝男 著

企画：日本建築協会
発行：学芸出版社
定価：¥1,000
A5判
内容目次
1.ビルの内の茶室
2.茶室の夏
3.茶室の給仕口
4.広間の炉は本勝手4帖半切り
5.逆勝手の炉は小間の向切り
6.にじり口と貴人口
7.3帖台目の茶室

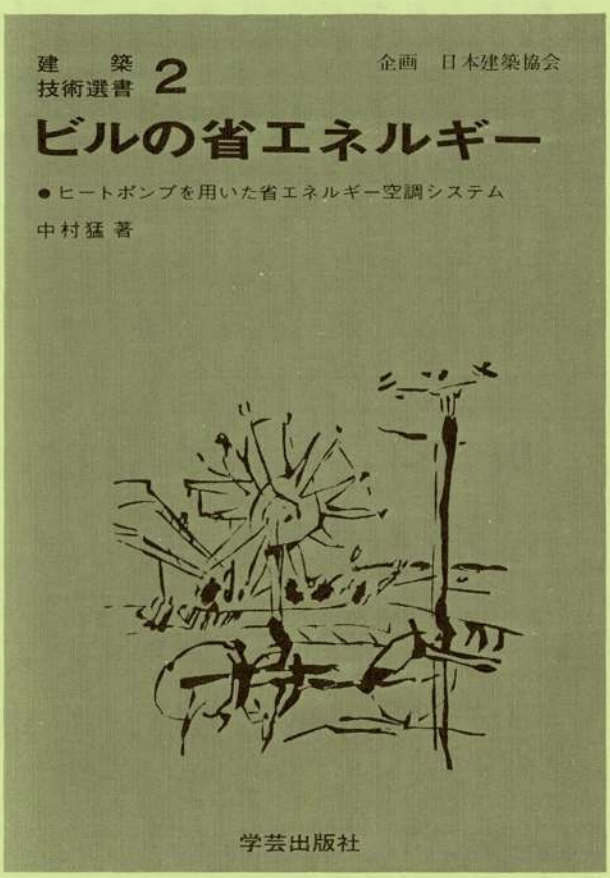


建築技術選書2
ビルの省エネルギー

中村 猛 著

企画：日本建築協会
発行：学芸出版社
定価：¥1,000
A5判
内容目次
1.ビルの省エネルギーの動向
2.ビルの省エネルギー
3.ヒートポンプ
4.ヒートポンプの利用と経済運転
5.複合ヒートポンプシステムの諸実例
6.コンピューターコントロール

本会会員で事務局までお求めにこられた方に限り、定価の1割引。
事務局：電話
06—231—9648



特集:住宅設備

総論　わが国の住宅設備・機器の特性／　上林　博雄

各論　1．住宅設備機器の選定とメンテナンス

●ガス設備

――ガス機器の選定とメンテナンス／　為近磨巨登

●電気設備

――住宅用空調機の選定と据え付け時のポイント／　袴田　　仁

――電気設備機器の設計施工面のポイント／　津田　重夫

――新しい住宅の快適配線プラン／　松永　　明

――住宅における照明器具の選定とメンテナンス／　長谷川　豊

●衛生設備

――住宅用衛生設備器具の選定／　古野　雅麗

――し尿浄化槽の選定とメンテナンス／　桜庭　啓祐

●厨房設備

――厨房設備の配置計画と機種の選定／　岡田　仁男

●　水まわりにおける建築との接点／　河津　隆之

2．望ましい室内環境／　中根　芳一

レポート　消費者苦情相談からみた住宅設備／　後藤　静子

アンケート　将来重要視される住宅設備機器・機材

大辻眞喜夫／武藤倫男／神出津嶺雄／菅家克子／今西茂雄／遠藤剛生

荒井清／先川博／中村堯／加藤光一／井上俊夫／南　修／中原信生



バルセロナの家（スペイン）：吉引顕久スケッチ

本号特集編集幹事：為近磨巨登／奈良尾保孝／河崎孝太郎／河津隆之／中根芳一／林禎造／蒲田弘

総論

わが国の住宅設備・機器の特性

上林 博雄

高度経済成長期の末頃（もう数年前になろうか）、ある雑誌社の要請で「これからの住宅暖房」というテーマで私が司会し、4社のセントラル・ヒーティングのメーカーの技術屋さんと座談会をもったことがあった。当時の私の中間階層を対象とする生活調査においても、住宅設備の要求の第1位は水洗便所設備（ほぼ100％）で、第2位は住宅暖房（約80％）であった。座談会が無事済んで、オフレコにして「時に皆さんのなかで現在、セントラル・ヒーティングした住宅に住んでいられるのは、どなたでしょうか」と聞いたところ、私を含めて5人ともNOであった。

以上の事実は、わが国の庶民が未だ欧米先進国のそれほどには経済的に余裕がないことを示しているが、そのほかにも二、三の考慮すべき問題があるのではなかろうか。

その**1**は風土と伝統的生活様式にかかわる問題である。たとえば高床住宅の普及以来、わが国の寝布団の一人当たりの使用量が世界の諸民族のなかで最大であったことは、畿内を中心とするわが国の気候が死ぬほど寒冷でないこと、また中世より言いふるされてきたように夏の蒸し暑さは耐え難いもので、住まいがそれに対応して構築されてきたことによるであろう。

その**2**は、上述の風土的条件と関連して、伝統的な起居様式が成立していたということである。たとえば、昨年竣工した大阪市の塵芥処理工場の余熱で地域暖房・給湯をおこなっている、住宅公団森の宮団地の高層アパートにおいては、各住戸の暖房費は一律であり、さすがに石油ストーブを使用している例はないが、それでも、いわゆる「ホームコタツ」の使用は約21％の家庭におよんでいる（小生教室員森山正昭君の未発表資料による）。すなわち、タタミ座の生活様式がいかに根強いものであるかが、伺われるであろう。

その**3**は暖房設備というような近代的科学技術の所産が、国民生活的にこなれていないこと。最も辛辣な見方をすれば、この方面の専門家ほど現在の技術を全面的には信用していないと言えるかも知れない。たとえば、現在の住宅の自然温度（暖房しない場合の室内温度の変化）を考慮しないヒートロス計算でボイラー容量を決めてよいのか、住宅における予熱負荷や配管熱損失の大ざっぱな数値のとり方だけでなく、むしろこれらは概念的にも問題があるのではなかろうか等々、幾多の疑問が容易に見出せるであろう。

◇

約30年前に、当時発売されていた家庭用掃除機について、わが国のもの、米国のもの等を使用者の立場にたって多項目の性能や使い勝手の項目をつくり検討したことがあった。その結果、わが国の製品は原動力のキャパシティの関係もあって、集塵の性能が劣るだけでなく、フィルターの性能にしても1ミクロン前後の最も生理的に問題になる塵埃が除去されていないという事実があった。とくに使い勝手の面からは多くの問題点があり、あるアップライト型の機種（M電機製）では購買者自体が使い勝手が悪いので使用しておらず、その後1年を経て製造中止になったものまであった。しかるにそれから数年後に、掃除機について前回同様の検討をおこなったところ、日本製品と米国製品の優劣はほとんどなくなり、耐用年限を考えると、わが国の製品の方が明らかに優れていると思われる、機構上の諸点を発見した。たとえば同程度のワット数をもった交流整流子モーターのブラッシュ部分の機構は、日本製品の方が数等優れており、また耐震的なボルトの戻り止めをとるべきところを、薄鋼板の木ねじ止めというような無茶な方法を採っている米国製品があったりした。

以上のことより、テレビ等の電子機器に見られるように、わが国各社の製品は技術競争により、その進歩がはなはだ速やかであることが伺われる。これは、ある場合は行きすぎの神経質のものとなり、やたらにモデル・チェンジがおこなわれて消費者に迷惑をあたえることがあるほどである。

以上は、わが国の住宅設備・機器の特性の一つであろう。この特性はとくに電気設備および生活機器に見られるところである。たとえば、電気配線関係で言えば、この10年間においても各種JISの改訂とともに、欧米の水準に達するだけの進歩があったと思われる。これは電線、コード、各種ブレーカー、スイッチ、配線センター・ユニット等々、どれをとっても読者自身が気付かれているところであろう。また私が前から指摘していることであるが、建築の競争入札において各項目中、電気工事の価格が設計者の見積りに最も近く、しかも各施工業者の間にバラツキが最も小さいということである。一方では鉄筋コンクリート工事でも鉄骨工事でも相当な見積り価格に差が出るし、ガス工事、水道工事、空調工事等にも及んでいる。木工事や内装

工事については材質上および施工法上の問題もあり、ある程度の価格の幅はやむをえないけれども、このような現象は施主に対して建築施工の後進性を示すものであり、建築界の片隅にいる私個人としても恥ずかしい思いをした体験が何度とあった。それだけに電気配線関連の分野の業界に敬意をはらうものである。

以上のようなことは多くの生活機器についても言えるであろう。たとえば住宅内のフィクスチュアの代表的な製品である台所キャビネット等を考えてみると、昭和30年頃、台所流しのステンレス・スチールの深しぼり技術が開発され、以後新入りのメーカーも加わって相当激烈な競争がおこなわれた。その間、キャビネット構成の工業化上の進歩やユーザーの要求に応じたオプションの整備（ある場合は独善と考えられるものもある）、ディメンション・コーディネイションにかかわる多様なサイズの製品が開発されてきた。近時、単体のキャビネットの配列の状態より現場施工の最も洗練されたものにアプローチするように、台所作業台の天板を一枚モノとしたいわゆる「システム・キッチン」が発売されてきたが、これは構成上の違いによるシステムの再編を示すだけの用語である。一昨年、昨年の建設界の不況時にも、あるメーカーの台所キャビネットの主力製品が月産20,000台を維持したことは、いかにこの方面のメーカーの開発努力が旺盛で、それだけに国民大衆に受け入れられていることが了解されるであろう。

一方、建築の給排水設備・ガス設備等の施工に職人的技術を必要とする部門での不確実性も、わが国の特性の一つではないかと思われる。これは歴史的に見て明治以来外国、主として米国よりプランビング技術が導入され、やっとその水準が安定してきた時点で、戦争になり、戦後の混乱期をむかえた事情によるであろう。またその間に塩ビ管が導入され、その長所を完全に生かす前に施工法上の粗雑さが混乱を増幅したように思われる。現在、民間分譲アパート等で最もクレームが多いのがこの部分であり、充分な研究的検討なしに新技術が採用され、予算の無茶な削減から素人工によるイージーな施工がおこなわれる結果が露出しているのである。まして柔構造による高層アパートにおける配管施工は未だ充分な研究がおこなわれたとは言えず、今回の仙台地震の「マンション」被害となって注目を集めるに至った。

ガス設備では配管上の欠陥は致命的な問題になるので、周到な施工がおこなわれるのは当然のことであるが、それでも機器の改善は遅々としていることを指摘したい。これは電気機器製造に比してガス業界には寡占的傾向があるのと、本質的に技術革新がおこないにくい分野を含んでいるためであるが、一方ではエネルギー節減がさけばれているのに、ここ10年の変化を見ても、ガス風呂の熱効率は明らかに低下しているし、またカロリー・アップに伴って熱効率の低下を防ぎ、ライフの短縮化を防ぐために機器のリ・デザインが必要であるのにもかかわらず、この方向の研究はほとんどなされていない。ガス事業が半ば公益的事業であることを考えると、ガス会社の怠慢は社会的に責めねばならない問題であると思う。他方、衛生設備のうち、屎尿浄化槽の開発は技術革新のおこないにくい分野であるにもかかわらず、長足の進歩をとげたことは同慶の至りである。

最後にわが国の住宅設備・機器の特性と言えるかどうか疑問ではあるが、冒頭にのべたように、それらが未だ生活文化的にこなれていないということである。逆に言えば、バランスのとれた住生活環境の創造の課題に対して、未だにわが国独自の住宅設備技術は開発されていないということである。たとえば世界的課題である省エネルギーの問題として、太陽直射熱を住宅の空調・給湯に利用しようとする通産省のサン・シャイン計画と各社の開発試案を概観してみても、それが余りに完璧主義で、建設全体から見ると必ずしも省エネルギーにならないのではないかと思われるところがある（コスト面からいうと採算ペースに乗らないのは、もちろんのことであろう）。もっと地道な部分的基礎研究が組織的になされることが必要であるとともに、建築としての住宅と住生活のあり方との接点を含んで、総合的に検討されねばならないであろう。

昨年、大阪工大の設備の講義に建築学会の設計計画パンフレットの「住宅のセントラル・ヒーティング」を教材に使ってみた。恥ずかしい話であるが、私自身も編集委員の一人になっているのであるが、当時学部長として多忙なこともあり精査していなかった。改めて検討してみると、まさに上述したような欠点が次から次へと発見され、学生に対しても相済まない想いがした。業界・学会とも（もちろん私自身を含んで）反省すべき問題である。

（かんばやし　ひろお　工博　大阪市立大学教授・生活科学部住居学科）

各論 1

住宅設備機器の選定とメンテナンス

1．ガス
——ガス機器の選定とメンテナンス
2．電気
——住宅用空調機の選定と据え付け時のポイント
——電気設備機器の設計施工面のポイント
——新しい住宅の快適配線プラン
——住宅における照明器具の選定とメンテナンス
3．衛生
——住宅用衛生設備器具の選定
——し尿浄化槽の選定とメンテナンス
4．厨房
——厨房設備の配置計画と機種の選定
●水まわりにおける建築との接点

ガス機器の選定とメンテナンス

為近　磨巨登

住宅設備としてのガス機器の種類は数多くあるが、ここでは、住宅の設計当初から組み込みを計画しておいた方がよく、かつ、選定の方法が比較的むつかしいセントラル給湯、セントラルヒーティングについて、その選び方を述べることにする。

Ⅰ　ガス湯沸器（セントラルタイプ）

1　能力から見た選び方

湯沸器（セントラルタイプ）は、大きく分けて〈瞬間式〉〈貯湯式〉およびそれぞれの長所を生かすように考えられた〈瞬間貯湯式〉の3つがある。これらはまた、能力別に多くの器種がある。

湯沸器を選ぶ第一のステップは、必要な能力の大きさをきめることである。この能力は住宅の給湯負荷のうち通常最も大きいと考えられる、(1)　冬の風呂給湯、(2)　冬のシャワー使用、(3)　給湯カランの同時使用、によって判断すればよい。

(1)　冬の風呂給湯　風呂を落とし込み給湯だけですます場合は、浴そうの大きさと給湯時間から、それに適する給湯器の能力がきめられる。

表1はこの関係を示したもので、給湯時間としては、冬期、水温5°Cのとき〈瞬間式〉の場合は30分以内に張れるもの、〈貯湯式〉の場合は、給湯時間と給湯し終わったのち60℃の湯が取り出せるまでに要する時間（回復時間）の合計が、30分以内であるものを適当とし、太線で囲んである。この時間は一応の指針に過ぎないので、実際には個々の使用者の意向を確かめて判断する必要がある。

(2)　冬のシャワー使用　シャワーは風呂給湯のように大量の湯を使わないが、冬期も充分なシャワー量を得ようとすると、時間当たり

表1　給湯器と風呂給湯能力

	浴そうの種類	1人用	1.5人用	2人用	3人用
	給湯量	160ℓ	190ℓ	220ℓ	350ℓ
	冬の必要熱量 (Kcal/h)	6,800	8,000	9,300	14,800
	夏の必要熱量 (Kcal/h)	3,200	3,800	4,400	7,100

	号数	給湯器能力 Kcal/h	給湯器能力 Kcal/min	器種	給湯時間 1人用	給湯時間 1.5人用	給湯時間 2人用	給湯時間 3人用
〈瞬間式〉	10	15,000	250	33−630 −632、633 −631	冬 27 夏 13	冬 32 夏 15		
〈瞬間式〉	13	19,500	325	33−650 −651 −652、653 −654 −655 −163~169		冬 25 夏 12	冬 29 夏 14	
〈瞬間式〉	16	24,000	400	33−670 −671		冬 20 夏 10	冬 23 夏 11	冬 37 夏 18
〈瞬間式〉	17	25,500	425	33−674 −675、676		冬 19 夏 9	冬 22 夏 10	冬 35 夏 17
〈瞬間式〉	24	36,000	600	33−152		冬 13 夏 6	冬 16 夏 7	冬 25 夏 12

	貯湯量	加熱能力 Kcal/h	加熱能力 相当号数	器種	給湯時間 1人用	給湯時間 1.5人用	給湯時間 2人用	給湯時間 3人用
					上：給湯時間　下：回復時間			
〈貯湯式〉	107ℓ	9,600	6.4号	33−506	9 21	11 23		
〈貯湯式〉	144	11,500	7.7	33−507	9 12	11 15	12.5 19	
〈貯湯式〉	143	12,800	8.5	33−509		11 15	12.5 19	
〈貯湯式〉	181	12,700	8.5	33−508		11 10	12.5 15	
〈瞬間貯湯式〉	90	18,000	12	33−524 525~7 528		14 8	18 8	
〈瞬間貯湯式〉	60	15,000	10	33−700		19 8		

(注)・浴そう湯温を43℃とし、浴そう、配管からの放熱ロスを、冬10%、夏5%とした。
・〈貯湯式〉の相当号数は、加熱能力を〈瞬間式〉並みの号数で表したものである。給湯時間は冬のものを示す。

表2　〈瞬間式〉の水温と出湯量の関係

号数	能力＼水温	出湯量 (ℓ/分) 冬 5℃	冬 10℃	春・秋 15℃	春・秋 20℃	夏 25℃	夏 30℃
7	175Kcal/分	4.7	5.5	6.5	8.0	10.3	14.6
8	200	5.4	6.3	7.4	9.1	11.8	16.7
10	250	6.8	7.8	9.3	11.4	14.7	20.8
13	325	8.8	10.2	12.0	14.8	19.1	27.1
16	400	10.8	12.5	14.8	18.2	23.5	33.8
17	425	11.5	13.3	15.7	19.3	25.0	35.4
24	600	16.2	18.8	22.2	27.3	35.3	50.0

・出湯温度は42℃とした。したがって、夏の湯量は水を混ぜた値である。

では相当大きな負荷になる。

表2は〈瞬間式〉の場合の、水温と出湯量の関係を示したものである。シャワーの適正湯量は、シャワーヘッドの形状にもよるが、一般的なものでは6～16ℓ／分程度の範囲である。また湯温は通常42℃前後が適当とされている。これで見ると、冬も本格的なシャワーを使おうとすると、少なくとも13号の能力が必要であり、これは表1のように 1.5人用浴そうに25分で給湯する場合の必要能力に匹敵する。

(3)　給湯カランの同時使用　台所と洗面、あるいは台所とシャワーというように、同時に2ヵ所で湯を使えるようにという条件も、時間当たりの負荷が大きい点では冬のシャワー使用に劣らない。冬もシャワーを使用するという例は多くはないが、同時使用は季節に関係なく希望されることであり、また、本格的なセントラル給湯としては当然のことである。たとえば、冬、水温10℃のとき、シャワーは別として2ヵ所の湯カランを同時使用するとして合計13ℓ／分使われるとすると、〈瞬間式〉の場合、表2から13号では足らず、16号か17号が要ることになり、冬場のシャワーや、 1.5人用の風呂給湯の能力以上のものがいることになる。

×

以上のような能力のきめ方は、主として〈瞬間式〉の場合についてであって、〈貯湯式〉の場合は、瞬間的な加熱能力は小さいが、大量の貯湯によってこれを補うものであるから、シャワーや同時使用のような短時間負荷については全く心配する必要がなく、もっぱら風呂給湯についてだけ検討しておけばよいことになる。〈瞬間貯湯式〉は〈貯湯式〉の貯湯量を少なくして、加熱能力を大きくしたもので、能力のきめ方は〈貯湯式〉と同じ考え方でよい。

2　機能面から見た選び方

〈瞬間式〉と〈貯湯式〉は、機能面（使い勝手）で大きな違いがある。これを簡単にまとめたのが**表3**である。

表3　機能面の比較

	〈瞬間式〉	〈貯湯式〉
立ち上がり早さ	●点火すれば、1分足らずで湯が出る。	●最初の点火後、湯が使えるまでに、時間がかかる。器種によって冬30～60分、夏20～30分。
湯温の調節	●湯温は、能力切替ツマミ、湯温調節ツマミを操作して調節する。 ●カランで湯・水量を調節する。	●貯湯タンク内の湯温は、サーモスタットの設定で任意にできる。 ●カランで湯・水量を調節する。
湯温の安定度	●同時使用しているとき、一方で出湯量を変えると他方の湯温も変わるので使いにくい面がある。とくに、シャワーを使用しているとき、他のカランを使われると、そのたび湯温が変わるので使いにくい。 ●出湯量を絞り過ぎると、火が消えて水が出ることがある。	●同時使用しても、湯温に大きな変動がない。
熱効率	●〈貯湯式〉より優れている。	●〈瞬間式〉に比べ劣る。 ●貯湯中に、貯湯タンクからの放熱ロスがある。(〈瞬間貯湯式〉33−700 型はこれが改良されている)
耐久性		●構造上、〈瞬間式〉に比べ故障少なく、耐久性もよい。

結局、使い勝手から見ると〈貯湯式〉が優れるが、熱経済の面では〈瞬間式〉の方が優れるという長短互いに交錯する関係にある。

3　設置面から見た選び方

設置する上での制約については、つぎの**表4**のような違いがある。

水圧は〈瞬間式〉にとって宿命的ともいえる問題であり、予め充分な検討をしておかねばならない。とくに集合住宅で高架水槽方式

表4

	〈瞬　間　式〉	〈貯　湯　式〉
水　圧	●シャワーを使用する場合は、最低でも0.8kg／㎠(動圧)が必要。	●シャワーを使用する場合は、最低0.5kg／㎠が必要。
配管方式	●単管方式しか使えない。	●複管方式でも使える。
設置方法	●壁掛式が多い。器種によっては床置型もある。	●床置型しかない。

による給水の場合は、これによって水槽高さや配管径路などに影響を及ぼすことになる。どうしても高架水槽で必要な水圧（動圧）が得られない場合は、圧力水槽方式やポンプ直送方式にするか、水圧の不足する階だけ水道メーターを1サイズアップするとか、〈貯湯式〉にするなどの方法をとらねばならない。

また、戸建ての2階建住宅や集合住宅のメゾネット型式の住戸で、1階または2階に給湯器を置き、上下階に給湯する場合、〈瞬間式〉で同時使用すると階下だけ湯が出て2階には出ないという現象が生じる。このような場合の対策として、1階と2階の配管を別系統にし、1階の系統に弁を設けて、これで上下階のバランスをとるようにする方法がある。〈貯湯式〉では〈瞬間式〉ほどのことはないが、減圧弁で減圧されている関係上、2階の出湯量は1階より少なくなり、とくにシャワーでは充分なシャワーにならない。このような場合はシスターン方式にし、シスターンを高所に（シャワーヘッドより少なくとも3m以上）設けることで解決できる。

さらに些細なことであるが、使用後クレームになりやすいものにサーモミキシングバルブや泡沫式水栓の使用がある。これらは種類によってかなりの抵抗があるので、設計にあたっては充分な検討が必要である。また、風呂用カランも豪華さを出すため、給湯器の能力を考えず、口径の大きいものを使うと、出湯量が少なく見えて不満を買うことがある。

4．設置場所からの選び方

ガス機器は、給排気方式によって設置場所が限定される。これを簡単にまとめたのが**表5**である。

表5

住宅の種類	設置方式	給排気方式など	設置場所
戸建住宅	室内設置	BF型……BF－W方式 強制排気方式 CF型	外壁に面したところ 外壁に近いところ 同　上
	室外設置	屋外設置型	屋外ならどこでも
集合住宅	室内設置	BF型－BF－W方式 SEダクト方式 Uダクト方式 強制排気方式	外壁に面したところ センターコアー部 外壁に近いところ
	室外設置	BF型 CF型－チャンバー方式 屋外設置型	廊下に面したところ バルコニー 廊下に面したチャンバー内

詳細については、大阪ガス㈱「住宅設備機器総合カタログ」および本稿末尾の「機器の設置について」の項をご覧いただきたい。

II　セントラルヒーティング機器

セントラルヒーティングも水を加熱するということにおいてはセントラル給湯器と同様であり、その型式も〈瞬間式〉〈貯湯式〉に大別される。これらはまた必然的に給湯機能も備えている。

セントラルヒーティングの暖房効果は、端末機の放熱器の性能で左右されるものであるから、暖房水の加熱方式が表面に出ることは少ないが、給湯については前項と同じく〈瞬間式〉と〈貯湯式〉の長所・短所が現れることになる。したがってセントラルヒーティングの選び方の一つとしては、給湯の面から見ることができる。もう一つの選び方は、設備費の面である。セントラル暖房・給湯で安全・快適な生活を得るためには設備費用が嵩むことは避けられぬことである。しかし、これをできるだけ安い費用でしようとすると、設備費用が大きなファクターになる。

このような観点から、設備費用の安い、いわゆる普及型を狙って開発されたものが、ガスセントラルヒーティング、シンプルシステム〝エックス〟である。

1．エックスについて

エックスは従来のセントラルヒーティングのボイラの構造概念を打ち破った新構造のボイラである。すなわち、従来のボイラが、暖房水の膨張収縮を吸収し、エアー抜きおよび補水機能をもたせたシスターンを、ボイラ外に設けていたのを、積極的に暖房水の回路に直列におき、かつ、これをボイラの構成要素としたものである。具体的には熱交換器の上に小貯湯タンク（膨張タンクと給湯加熱タンクを兼ねる）を置き、自然循環によって熱せられた小貯湯タンク内の温水をポンプによって暖房回路に送り、還水をタンク内に直接返すというきわめて簡単な構造となっている。このため、

- 別置きにしていたシスターンが不用になった。
- エアー抜きが完全に行われる。
- 全体に構造が簡単になり、価格の低減が図られた。
- 小貯湯タンクを燃焼排気と隔離したため、放熱ロスが減少した。

給湯は小貯湯タンク内に給湯加熱コイルを設け、暖房水によって間接加熱するようにしたため、

- 貯湯式と同様な使い勝手の良さが得られる。

インプット比例制御方式を採用したため、

- 部分負荷時の効率が向上。
- 点火、消火の頻度が少なくなり、騒音が減少した。

遠隔制御方式としたため、

- 屋外に設置した場合の使い勝手が良くなった。

また、配管方式は、アングルチューブとヘッダーにより、単独複管方式（タコ足配管）にしたため、

- 不使用放熱器への暖房水循環が停められ、配管からの放熱ロスがなくなった。
- 施工が容易になり工事費が低減できた。
- 放熱器の増設が容易になった。

など、多くの特長を有している。しかしその反面、従来にない短所もある。すなわち、

▲ 小貯湯タンクには補水機能がないので、蒸発によって減った水は手動により補給せねばならぬ。これは使用状態によっても違うが、冬、暖房しているときは2週間に1回ぐらいの頻度になる。

▲ 朝、最初の点火をしてから湯が使えるようになるまで約3分くらいの時間がかかる。

▲ 加熱能力は8号であるため、給湯能力としては充分でなく、風呂には別に風呂がまが必要であり（集合住宅では風呂ヒーターが必要)、また、冬のシャワーや（ただし、洗髪程度は可能）、同時使用をすることは無理である。

選び方の要件として、先に設備費のことを述べたが、〝エックス〟はこの点も考慮し、設置を検討される際、予算が立てられやすいように放熱器、配管工事を含めたシステム一式をパックにし、暖房・給湯箇所数ごとに価格をきめている。

なお、今までの〝エックス〟の能力をアップしたのも（44－610型）シリーズ化として開発しており、本年末に発売の予定である。

2．放熱器

〝エックス〟の開発と軌を一にして新型放熱器が開発された。これは従来のものに比べ、●奥行き寸法が小さい(130㎜)、●小流量(1.5ℓ/分)で規定能力が得られる、●下吹き出し方式で床面近くの温度が高く、垂直温度分布がよい、などの特徴をもっている。

また、従来、能力段階を小刻みに作っていたのを、温水量を無段階調節可能にしたこともあって、二機種(2,200Kcal/h、3,000Kcal/h)に集約し、機種の選定を簡便にした。

この放熱器のほかに、さらに薄型の奥行き50㎜、72㎜のものもある。これらはいずれも暖房能力が小さい(1,380Kcal/h)ので、暖房負荷の小さい集合住宅に適当である。とくに後者のもの(本年秋発売の予定)はローボーイタイプで窓の下や横の空いたスペースにも設置できるようになっている。

なお、これら放熱器には加湿器が付けられないので、必要に応じ別途に加湿器を置かねばならない。

×

最後に、機器の選定という主題からはずれたことであるが、この機会に一言ふれておきたいことは、建物の断熱ということである。

住宅の暖房で、ボイラや放熱器の選定より、配管や放熱器の設置場所の設計より、さらに重要なことは建物の断熱である。これは暖房運転費の低減が図れるという経済的メリットだけでなく、暖房効果を向上させるためにも最良の策である。このようなことは今さら述べるまでもない周知のことなのであるが、実際には案外、実施されていないのである。省工エネルギーを真剣に考えねばならない現在、今後の設計にぜひ採り入れていただきたいと希うものである。

III　機器のメンテナンス

ガス機器は、家具・什器などと違い、使用にあたっては常に水・火にさらされるという苛酷な環境にある。このようなものを使い放しておくことは、機器の機能、寿命を低下させるだけでなく、事故にもつながるおそれがある。このため機器には必ず「ご使用法」を付けて、使用者に、していただきたいメンテナンスの詳細をお知らせしているが、実態は理想にほど遠い。

実際、コンロ・ストーブのような開放燃焼型機器はまだしも、湯沸器、クリーンヒーターなどの半密閉、密閉燃焼型機器は実際に内部まで手入れすることはむつかしいことである。そこで、このような機器については、お客様からの申し込みを受けて、弊社が有料で点検整備をする制度をつくり、とりあえず湯沸器、シャワー付バランス釜について7月から実施している。

なお、このような点検手入れが容易に行えるようにするためにも、設計時点で、メンテナンスのためのスペースを確保しておいていただくようお願いしたい。

IV　機器の設置について

ガス機器の設置、とくに給排気計画の設計については、従来、日本瓦斯協会から、給排気設備計画資料として、「ガス機器の正しい設置について」(通称「黒本」と呼ばれている)が発行されていたが、昨年9月、建築基準法施行令が改正され「火を使用する室に設けるべき換気設備」に関する内容も改正されたため、上記黒本の内容も改正されることとなった。改正黒本の内容は、改正建基法施行令および告示の内容と整合性を保ち、建設省の監修をいただいたものであり、従来と同様これに従って設計施工していただきたい。

改正点の概要は**表6**の通りである。

表6

新	旧
I　開放燃焼型機器の設置	
1．適用条件 (1)　すべての機器に換気設備が必要となった。 ①　10,000Kcal/h以下の機器を調理室に設置する場合、及び合計が5,000Kcal/hを超える機器を調理室以外の室に設ける場合……機械換気方式(換気扇等) ②　合計が5,000Kcal/h以下の機器を調理室以外の室に設ける場合……自然換気方式(上部換気口)	○湯沸器を長時間使用する場合 ○長時間にわたって、同時に使用する機器のインプット合計が10,000Kcal/hをこえる場合 ……排気口と給気口又は換気扇と給気口が必要。
2　機械換気設備(換気扇等) (1)　小型湯沸器を設置した場合で、換気扇の運転が容易でない場合、及び気密性の高い建物に設置した場合は、換気扇が連動する装置を設けること。 ※　前者は先止め式のもの、後者は鉄筋集合住宅に設けた元止め式のものに適用される。	
(2)　換気扇の風量は1,000Kcal/h当り40㎥/h以上となった。このため下表の通りとなる。	

換気扇羽根径(標準風量)	インプット合計
15cm　KJ型(450㎥/h)	11,250Kcal/h以下
20〃　(600〃)	15,000〃
25〃　(900〃)	22,500〃

換気扇の羽根径	機器のインプット合計
15cm以上	16,000Kcal/h以下
20〃	18,000〃
25〃	25,000〃
30〃	30,000〃

※　合計インプットは、同時に使用する機器の合計とすべきであるが、建築時点では明確でないので全部の合計とする。

(3)　換気上有効なフードを有する場合の風量は1,000Kcal/h当り20㎥/h以上とする。ただし、この時のフードは建基法で定められた形式のものでなければならないこととなった。

(4)　給気口の面積として当てることができる戸や窓のすき間を定めた。

すき間の種類	周囲及び合わせ目1m当り有効面積
アルミサッシ窓及びドア	2㎠
鋼製ドア	10〃
木製窓	5〃
木製ドア	20〃

(すき間を適用できるのは、機械換気及び機械排気の場合のみ)

(5)　ガラリの開口率がやや大きくなった。

ガラリ等の種類	開口率
スチールガラリ、プラスチックガラリ	50%
木製ガラリ	40%
パンチングパネル	30%

ガラリ等の種類	開口率
スチールガラリ	0.4
木製ガラリ	0.3
パンチングパネル	0.25

3．自然換気方式(上部換気口)

(1)　換気口の大きさは1,000Kcal/h当り40㎠以上とし、室の上部に設ける。(合計インプットが5,000Kcal/h以下の室のみに適用)

※　換気小窓やシャッタ付ガラリ等も可。

※　現に十分な自然換気がある場合は

○1,000Kcal/h当り20㎠の排気口及び給気口を、室の上部及び下部に設ける。(換気扇と同水準の換気設備として扱われていた)

表 6

新	旧
不足分の換気口でよい。	
II　半密閉燃焼型機器の設置	
1．設置制限 半密閉燃焼型湯沸器は浴室内に設置しないこと。	
2．自然排気方式（単独煙突）	
(1) 煙突の口径、横引き長さ、曲りの数及び立上り高さ。	
① 立上り高さは、横引き長さの 0.2倍の値に 1.4mを加えた高さとし、曲りが2個を超える場合は超える分1個につき 0.5mを加えた値とすること。式で示すと、 $h=1.4+0.5(n-2)+0.2L$ h：立上り高さ(m)、但し逆風止め下端から、トップ開口部の中心まで n：曲りの数 L：横引きの長さ(m)	○立上り高さは、横引き長さの 1.4倍以上とし、曲りが2個を超える場合は、超える分1個につき、口径の12倍の値を加える。 $h=1.4L+12D(n-2)$ D：排気筒口径(m) ○立上り高さhは、煙突の接続部から排気トップ開口部下端まで
② 逆風止め直上部の立上り部分をできるだけ長くすること。	○逆風止め直上部の高さにより、横引き長さを制限していた。 直上立上り　横引き 1.2m以上―― 5m以下 0.9m 〃 ―― 3m 〃 0.6m 〃 ―― 2m 〃 0.6m以下―― 1m 〃
③ 横引き長さは5m以下とする。	
④ 横引き部分は先下り勾配とならないよう設置する。	○勾配は、1/50以上の先上りとする。
(2) 防火上の措置	
① やむを得ず隠蔽配置する場合は、25mm厚以上の不燃性断熱材を巻く。また、隠蔽部には、点検口・換気口を設け、修理、取替えのため隠蔽部材の取外しができること。	
(3) 給気口及び上部換気口	
① 上部換気口及び下部給気口を設けることを原則とするが、つぎの場合、上部換気口のみでよいことになった。36,000Kcal/h以下の機器で、室の床面積1㎡当り 7,000Kcal/h以下の場合に限る。	○給気口は、床面近く、排気口は天井近くに設ける。
② 上部換気口は外気に開放していること。 給気口は、通気性のよい玄関等に開放していること。	○給気及び排気口とも、隣室を通じて開口していてもよい。
3．複合煙突	
(1) 単独煙突の応用として、同一室にある2台の機器に限って適用する方式を定めた。	
① 単独部の立上りはできるだけ高くし、少なくとも 0.3m以上とする。	
② 単独部及び共用部を含めた各機器の排気経路について、単独煙突の項を満足すること。(共用部の断面積は単独部の合計)	
③ 合流部は、共用部の大きさの継手を用い、互いに 250mm以上離れた位置で接続する。	
4．機械排気方式	
(1) 排気トップ周囲の防火上及び排気流入に対する離間距離を定めた。	
① トップ周囲 150mm、吹出方向 600mmの範囲内（全周に吹出すものにあっては吹出方向 300mm、上方は 600mmの範囲）に可燃物がないこと。	○トップフード周囲 600mm以内に可燃物がなく、水平方向1m以内に軒や窓等の開口部がないこと。
② 上記範囲の壁面上の投影面内に換気口等の開口がある場合は、トップを 600mm以上離すこと。 （機器と建物の所有者が同一である場合）	
(2) 給気口面積は排気筒断面積と同等以上とし、窓等のすき間を当てることができることとした。	○インプット 1,000Kcal/h当り10㎠以上の給気口を、床面近くに設ける。
5．チャンバー設置方式	
(1) 排気筒は必ずチャンバー外に導くこととした。	○インプット11,000Kcal/h以下のふろがまに限ってチャンバー外に出さない例があった。
(2) 給排気口面積を小さくできる条件（$H \geqq 1.4L$）に、立上り高さ 600mm以上が加えられた。	
(3) トップ周囲の開口部に対する規定が加えられた。	
① トップ周囲 150mm、上方 600mmの範囲の壁面上に排気が室内に流入するおそれのある開口がないこと。	
6．ブランチドフルー方式 特殊な場合以外には用いない事とし、末尾の参考の欄に移した。	
7．共用機械排気方式 あまり利用されていない方式であり、削除した。	
III　密閉燃焼型機器の設置	
1．BF－W方式	
(1) バランストップ周囲の障害物に対する規定を変えた。	
① トップはくぼみに設けてはならない。 左右又は上下の一対の突出物間は、1,500mm以上とする。	
② トップの上方 250mm以内に突出物がないこと。	○トップ上方 600mmまでにある突出物は、トップからの垂直距離と等しい値以上突出しないこと。
③ トップ上方250～600mm以上の突出物は、トップからの垂直距離と等しい値以上突出しないこと。但し、上下風の影響のない場合を除く。	
④ 側方 800mm以内に、気流を乱す障害物がないこと。 ※ トップ先端から 400mm以上突出したものは、気流を乱さないものとして、300mmまで近づけることができる。	○トップ側方 800mm以内に突出物がないこと。
(2) トップ周辺の開口部及び可燃物に対する規定が加えられた。	
① 廃気の排出方向 600mm、その他の方向 150mmの範囲に可燃物がなく、屋内へ廃気が流入するおそれのある開口がないこと。	
2．FF－W方式	
(1) トップ側方の障害物との距離を 300mm以上とする。	○側方障害物との距離は、800mm以上。
3．BF－C方式	
(1) 排気筒の立上り高さの規定を壁掛型と据置型を同一にした。	
① 垂直立上げの場合は 0.8L以上で 500mm以上とする。	○据置型の場合、立上げの高さは 1,100mm以上
4．BF－S方式 特殊な場合以外には用いないこととし、末尾の参考の欄に移した。	
5．BF－G、及びBF－P方式 他のよりよい方式で代替えできるので削除した。	

（ためちか　まこと　大阪ガスKK営業開発部）

住宅用空調機の選定と据え付け時のポイント

袴田　仁

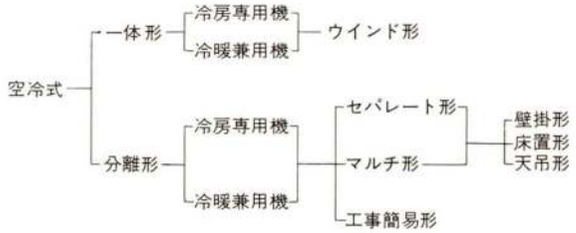
1．はじめに

本章では、住宅用空調機として最も一般的なルームエアコンについて説明する。

最近のように普及著しいルームエアコンであっても、購入から据え付けに至るまで何らかの形で専門業者の手が必要となるケースが多い。ここでは、メーカー出荷後の製品がお客様に渡るまでの過程で注意しなければならないポイントを取り上げる。

2．ルームエアコンの種類

概略つぎのように分類できる。



また、冷暖房計画から据え付け、完了までのステップを整理すると、概略**図1**のようになる。

3．冷暖房負荷計算

冷暖房負荷は計画する部屋（または建物）の広さ、温湿度条件、負荷の種類が決まれば求められる。

3．1 温湿度条件

多くの統計結果によると人間が生活する上で決適な温湿度条件は、

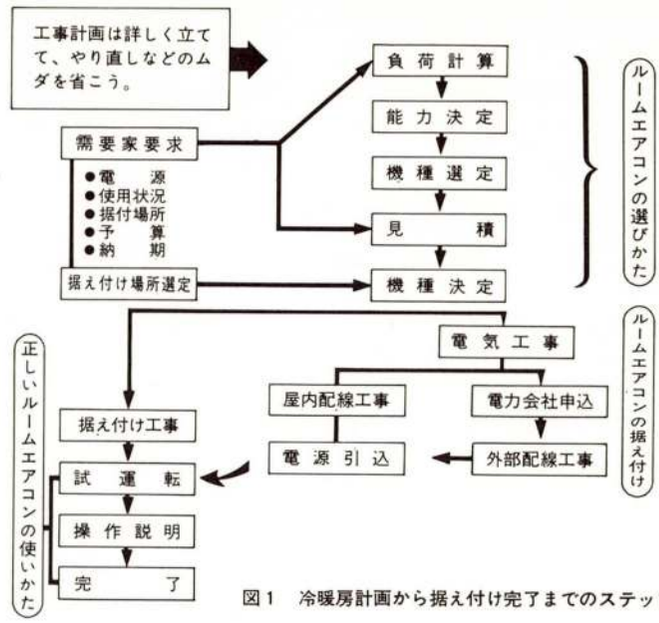


図1　冷暖房計画から据え付け完了までのステップ

一般に**図2**の斜線で示す範囲にあると言われている。したがって、設計条件はおおよそつぎの**表1**の数値を採用している。

表1

		夏の場合	冬の場合
室内	温度℃	26 ～ 27	21 ～ 22
	湿度%	50	40 ～ 60

注）外気温度は地域により異なるので一様には決められないが、夏の場合、33℃前後、冬の場合、0℃前後を基準にするケースが多い。

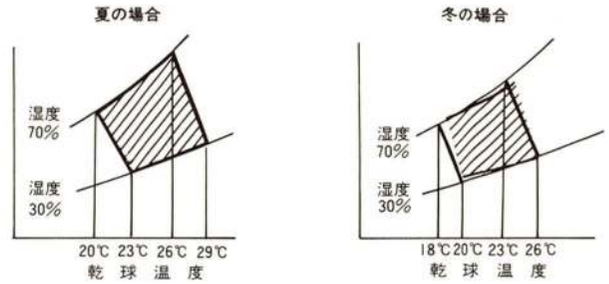


図2　快適湿度条件

3．2 負荷の種類

負荷の種類は**表2**の通り。ただし、ここでは一般家庭を想定しているので特殊な負荷は除いた。

今、一般家庭の空調を考えたとき、室内温湿度条件、負荷の種類は各戸ほとんど共通しているので、建物の種類、方位、外気温度、

表2

負荷の種類		内容	冷房負荷の種類		暖房負荷の種類	
室内負荷	太陽による輻射熱	●ガラス面を通過するもの ●外気に面する屋根、壁を通過するもの	○	顕熱 顕熱		
	温度差による伝導熱	●ガラス面を通過するもの ●外気に面する屋根、壁を通過するもの ●間仕切・床・天井を通過するもの	○	顕熱 顕熱 顕熱	○	顕熱 顕熱 顕熱
	内部発生熱	●照明から発生するもの ●人体から発生するもの ●その他、室内設備から発生するもの	○	顕熱 顕熱 潜熱 顕熱 潜熱		
	侵入外気	●窓サッシュ、扉からのすき間風	○	顕熱 潜熱	○	顕熱
取り入れ外気		外気を室内温湿度まで冷却減湿または加熱する熱量	○	顕熱 潜熱	○	顕熱

空調面積が決まれば冷暖房負荷はつぎのように簡易的に算出してほぼ間違いない。

3．3　必要能力の求め方

(1)カタログ表示能力　カタログ表示能力はＪＩＳ標準条件で運転したときの値を示す。ＪＩＳ標準条件は**表3**の通り。

表3

	冷房条件		暖房条件	
	乾球温度℃	湿球温度℃	乾球温度℃	湿球温度℃
室内機吸込側	27±1	19.5±0.5	21±1	——
室外機吸込側	35±1	24±0.5	7±1	6±0.5

(2)ＪＩＳに示す1㎡当たりの冷暖房負荷の目安（その1）　ＪＩＳでは**表4**の値を負荷の目安と決め、カタログに表示の適応広さは、この値を基準に決めている。

表4

	冷房（Kcal/㎡h）	暖房（Kcal/㎡h）
木造平屋建南向き和室	190	205
アパート中間階南向き和室	125	165

注）冷房条件・外気33℃のときに室内27℃に保つ。
　　暖房条件・外気0℃のときに室内21℃に保つ。

たとえば、冷房能力1600 Kcal/ hのときのカタログ表示を下記に示す。



(3)冷暖房負荷の目安（その2）　ＪＩＳに示す負荷の目安は条件が限られているため、**表5**はその点を考慮して作成したものである。つぎの手順に従って負荷を算出されたい。

手順1

つぎの5項目を聞き出す。
プレハブの平屋建で南向きの洋室、8畳が冷房できるルームエヤコンが欲しい。

答　**表5**より



部屋の1㎡当たりの冷房負荷は155Kcal/㎡hとなる。

表5　1㎡当たり冷暖房負荷　Kcal／㎡h（目安）

	部屋	方位	プレハブ 冷	プレハブ 暖	木造 冷	木造 暖	鉄筋(アパート) 冷	鉄筋(アパート) 暖
平屋	和室	東・南	160	180	170	190	160	185
		西	165	180	180	190	165	185
		北	145	185	160	210	140	195
	洋室	東・南	155	175	165	185	155	180
		西	165	175	180	185	165	180
		北	145	180	160	210	140	195
2階建1階	和室	東・南	150	175	160	180	135	165
		西	160	175	170	180	145	165
		北	140	180	150	205	125	175
	洋室	東・南	145	175	155	180	125	160
		西	160	175	170	180	135	160
		北	140	180	150	200	120	175

（注）1．向きは外気に接する窓のある方位
　　2．2階建の2階は平家建に相当する
　　3．とくに窓面積が大きい場合は、別途計算が必要（例・窓面積が床面積の30%以上）
　　4．温度条件
　　冷房：外気33℃、室内温度約27℃
　　暖房：外気0℃、室内温度約21℃

手順2

【手順1】で求めた155Kcal/㎡hを利用して下記のように計算してもよいが、**図3**を利用すると便利である。

1㎡当たりの冷房負荷
155　×（8×1.65）
8畳　（1畳＝1.65㎡）
＝2,050（k cal/h）
（部屋の冷房負荷のめやす）

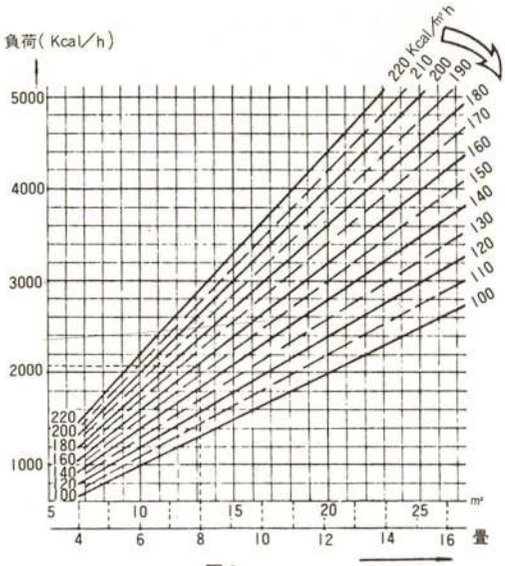
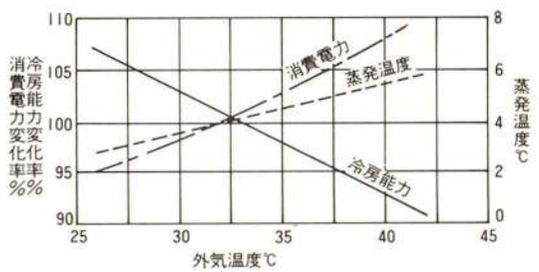


図3

上記数表から、必要冷暖房負荷が決まったら、それに適したルームエアコンを選べばよいわけであるが、ルームエアコンの冷暖房能力は室内温度、外気温度、風量、冷媒配管長さなどが変われば能力



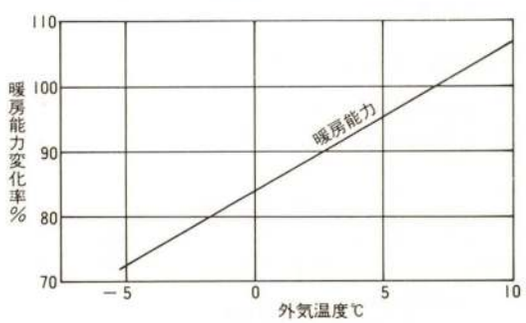


図4　外気温度による能力・消費電力変化率

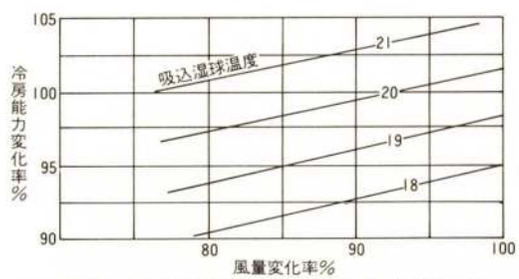


図5　室内機の風量・湿球温度による能力変化率

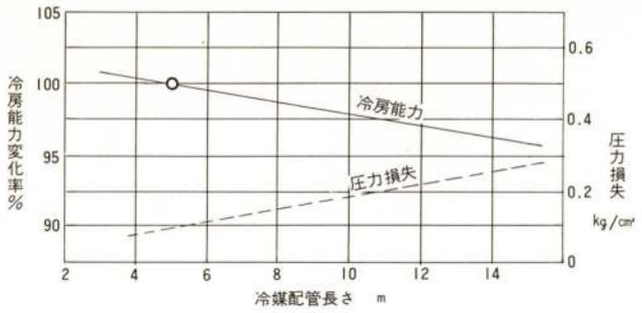


図6　冷媒配管長さによる冷房能力の変化率

もつぎの**図4**のように変化する。

したがって、必要冷暖房能力の算出に当たっては、これらの変化率を考慮に入れておく必要がある。またここで注意したいのは、外気温度が上昇（ここでは室外機吸込温度）すれば冷房能力の低下ばかりでなく、消費電力の増大をまねく。すなわち、少ない電力で大きな冷房能力を得るために室外機の据え付け場所に充分な配慮を要する。

4．機種選定

必要能力が決定したら、その能力に見合う機械をカタログまたは相当の技術資料より選定すればよいが、その前に、注意すべき点、知っておきたい点を二、三注記しておこう。

4．1　ルームエアコンの使用範囲

表6参照のこと。

表6

		冷　房	暖　房
室内	温度℃	21～32※	24以下
	湿度%	80以下	——
外気温度℃		21～43	−10～21

注）
※　運転開始時を除く。この範囲は、メーカーにより多少異なる。

4．2　電源電圧、専用回路について

専用回路は必ず設けられたい。なお、ルームエアコンの能力の大小で、室内機にのみ電源を接続すればよいもの、室内外機ともに電源を要するもの、あるいは室外機で、同じ 200Vでも単相と三相のものなど種々あるので、充分にその特徴をつかんでおかなければならない。

4．3　冷暖房兼用形ルームエアコンの特徴

冷暖房兼用形（ヒートポンプ形）の暖房方式には、概略つぎのような方式がある。

(イ)　ヒートポンプ形
(ロ)　ヒートポンプ形＋補助電気ヒーター組み込み
(ハ)　ヒートポンプ形＋フロンヒーター組み込み

今、ヒートポンプのみによる暖房では問題点も多い。この欠点を補うため、(ロ)、(ハ)の方式が研究されている。しかし(ロ)方式は安全性、霜取時間にまだまだ改善すべき点がある。この点フロンヒーター方式は冷媒中に電気ヒーターを挿入した画期的な方法を採用し、これらの点を改善している。

フロンヒーター方式の長所として、以下のものがあげられる。

・火災の心配がなく、安全である。
冷媒中に電気ヒーターを組み込んでいるので65℃以上に上昇しない。
・安定した暖房能力が得られる。
フロンヒータの熱によって霜が付きにくい（従来の⅓）。霜を早く取り去る（従来の⅓）ので、その結果、安定した能力が得られる。
・霜取時間が従来のヒートポンプ形に比べて大幅に短縮する。
下記**表7**，**図5**に実験結果の一例を示す。

表7

	霜取時間	室温の低下	室温が回復するまでの時間
フロンヒート	約4分	約1.5℃	約　10　分
ヒートポンプ形	約25分	約　5℃	約　45　分

注）テスト条件　室内温度　21℃DB　15.5℃WB
室外温度　1.5℃DB　0.5℃WB　60 Hz

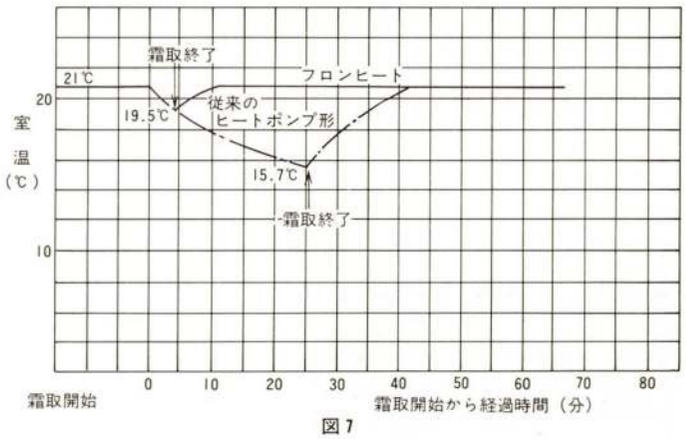


図7

しかし、いずれにしても外気温度が低下すると暖房能力は減少するので注意を要する。（3．3−(3)参照）

4．4　マルチ形ルームエアコンの特徴

ルームエアコンの1日の使用状況をみると、**図8**のようになる。この特徴を最大限に利用したのがマルチ形といえる。

図9のように、1日の冷房負荷は午後1時前後でピークとなり、朝、夕、夜はピーク時の60%くらいまで低下する。今、2室用のマルチを例にあげると、負荷の少ない夕、夜は2台運転し、昼間は1台の切換運転というようにすれば図9の使用状況に合う。

マルチ形ルームエアコンの長所は以下の通りである。

・1台の室外機で複数室の冷暖房ができる。
・セパレート形に比べて、据え付け場所の減少、据え付け工事の所要時間が短縮できる。
・マルチ形室外機を用意しておけば、室内機は予算に合わせて買い増しができる。
・同じ冷房能力のマルチ形とセパレート形の消費電力を比較すると、マルチ形の方が6%ぐらい節電になる。

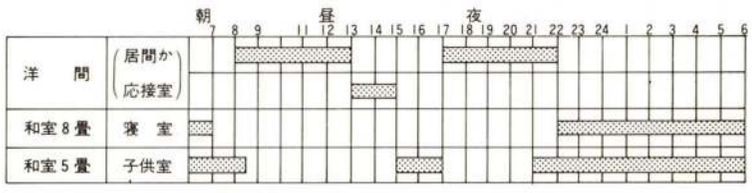


図8　ルームエアコンの1日の使用状況

ただし、ここで注意してほしいことは、室内機の組み合わせ台数によって1台当たりの能力は当然異なる。したがって、この点は充分にわきまえて機種選定しなければならない。

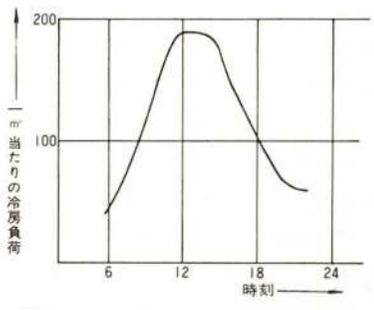


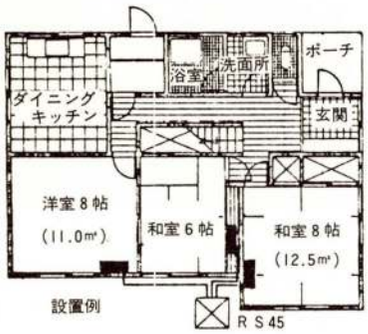
図9　ルームエアコンの1日の冷房負荷

4．5　マルチ形ルームエアコン選定例

図8にダイキンマルチ形の選定例をあげる。ここでは室外機にRS45を使用し、昼間は2室、夜は3室冷房運転可能となる。

		洋室8帖	和室8帖	和室6帖
選定機種	室内機	22	22	18
	室外機	マルチ3室用RS45		
14時の冷房負荷		1,670	1,955	1,185
2室同時運転の実能力		22+22の場合 1,970	18+22の場合 2,150	18+22の場合 1,695
2室同時運転の可否		可	可	
朝，夕方，夜の冷房負荷		1,760×0.6 1,060	2,060×0.6 1,240	1,250×0.6 750
3室同時運転の実能力		1,545	1,545	1,240
3室同時運転の可否		可		

注）木造2階建の1階設置



RS45電気結線図

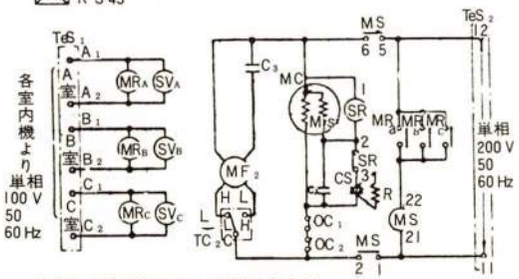


図10　ダイキンマルチ形の選定例

5．据え付け工事

機種が決定したら、据え付け作業に移るわけだが、据え付け場所、据え付け工事の良し悪しが、製品の品質に影響を及ぼすことは言うまでもなく、後々のサービスにも影響が出て来るので、決して、おろそかにできない問題である。

5．1　据え付け場所選定の諸注意

(1)運転音を考えた据え付け場所　室内機、室外機ともに運転音は非常に静かになっているが、まだまだ十分とは言えない。だからこの点の配慮なしに据え付けるとトラブルのもとになる。とくに室外機を隣家に近づけ過ぎると迷惑をかけることになり、時には苦情となる。

(2)室外機の放熱効果の良い場所　室外機を隣家に近づけ過ぎると熱風が流れ込み、苦情のもとになる。また熱風を植木、盆栽に直接当てると枯れることがあるので注意を要する。ウィンド形の場合、押入、戸棚など熱の逃げ場のない所では運転不能になる。

(3)室内全体がムラなく冷やせる場所　冷風が直接肌に当たらず循環効率の良い位置で、吹出口に障害物のない所を選ぶ。また細長い部屋に据え付ける場合は吹出空気が長手方向に向かって循環するようにするのが好ましい。

(4)保守、点検のしやすい場所　余り高い所、足場の悪い所に据え付けるとサービス時に支障となる。建物や部屋の美観をそこねないように、使い勝手も考慮する。

(5)許容高低差、許容長さを超えない場所　規定の範囲を越えると能力低下があるばかりでなく、機械に悪影響を与える。冷媒配管の許容長さ、高低差は、カタログ、資料などで確認されたい。

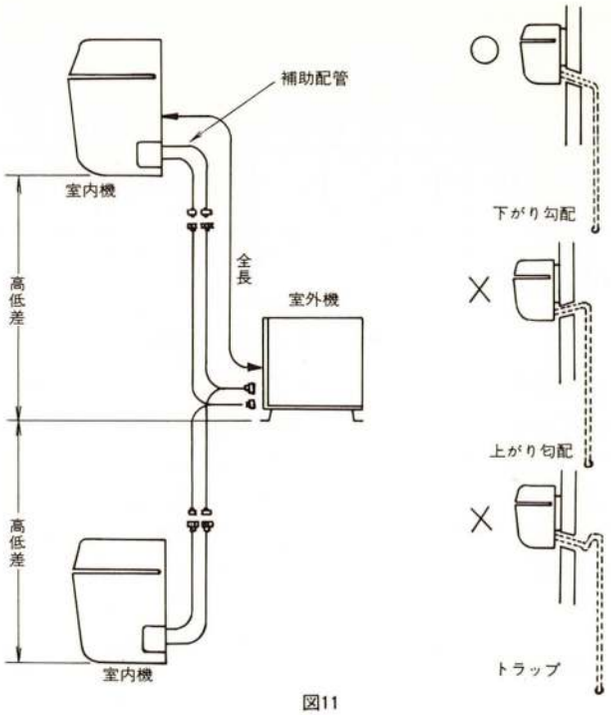


図11

(6)ドレン排水の容易な場所　ドレン配管や冷媒配管は屋内を通る部分をできるだけ短くし、ドレン水は隣家に迷惑のかからぬ位置に排出する。

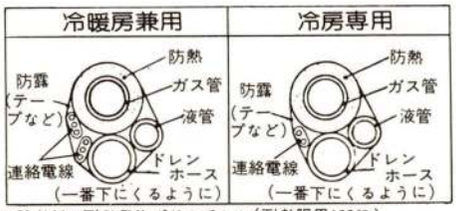
(7)冷暖房兼用形の室外機据え付け場所は東・南側に　冬の季節風の吹き抜けるビルの屋上、通路など強い寒風が吹きつける場所に室外機を据え付けると霜取時間が長くなり、部屋が暖まりにくくなる。したがって、室外機の据え付け場所は直接強い寒風の当たらない東側または南側が望ましい。

5．2　据え付け工事のときの諸注意

(1)室内外機の据え付け　室内外機は取り付け面および土台のしっかりした所に確実に据え付ける。

(2)冷媒配管作業　冷媒配管作業を行う場合、必ずつぎの3点を守らねばならない。

・冷媒配管内部にゴミを入れない。
・冷媒配管内部に水分を入れない。
・冷媒洩れのない配管作業をする。



※防熱材：耐熱発泡ポリエチレン(耐熱限界120℃)

図12

(3)防熱作業　防熱作業は**図12**のように行う。

(4)エアーパージ　冷媒配管作業が終わったら系統内の空気を追い出す作業、エアーパージを必ず行うこと。

(5)ガス洩れ検査　エアーパージ完了後、ガス検知器、石ケン液などで洩れの有無を確認する。

(6)電気工事　電気工事は電気工事士の資格が必要である。作業は専用回路、アース線を必ず設けること。

6．まとめ

ルームエアコンに限らず空調機はほとんど現地工事を伴うため、工場出荷時の製品品質と工事に伴う作業の良し悪しがプラスされて、総合的に品質が決まり、評価される。

本稿では出荷後の工程に焦点を合わせ、説明を加えた。何らかの参考にしていただければ幸いである。

（はかまだ　ひとし　ダイキン工業KK冷暖房機事業部営業企画部技術助成課）

電気設備機器の設計施工面のポイント

津田　重夫

住宅設備機器に用いられる電気機器を一般電気工作物の需要家に施設する場合，電源の事情により制約されることが多い。したがって機器の容量については制限内のものを、また電圧については、単相２線式 100V、同 200V、容量の大きいものについては、３相３線式 200Vにて使用するものを選定しなければならない。輸入品を使用する場合は、とくに定格に注意して使用の可否を検討しなければならない。近似定格にて使用できるものもあるが、性能は低下するので、使用は避けた方がよい。

配線設計にあたり最も合理的であり、かつ経済的であるためには、住宅設備機器の機能をのみ選定の基準とするのではなく、配線上の意見を加味して行い、機器の機能を損わないようにしなければならない。

最近の住宅設備機器は、これらの制約内にて使用できるよう設計されているが、配線設計に当たり電気特性にについての検討がなされねばならない。

住宅設備機器に使用される電気機器の種類と容量は、おおむねつぎの通りである。

① 空調用ファンコイルユニット用単相電動機：1φ2W 100V　30～60W
② 換気扇，排気扇：1φ 2W 100V　25～40W
③ 給水、給湯、排水用ポンプ：1φ 2W 100V　100～400W
④ ルームエヤーコンディショナ：1φ 2W 100V 400～1000W、
　1φ 2W 200V　1000～1500W
⑤ 電気温水器：1φ 2W 100V、1φ 2W 200V、3φ 3W 200V
⑥ 暖房用電熱器、フロアーヒーテング：1φ 2W 100V 600～3000KW
⑦ 電気レンジ：1φ 2W 100V
⑧ ドライヤー、アイロニアー：1φ 2W 100V

以上、固定して使用されるものの代表的なものを記したが、①～④は電動機、⑤～⑧は電熱器であり、電熱器の場合製品としては比較的大きい容量のものがあり、電動機の場合のごとく始動電流を考えなくてよいので、容量上の制約はないが、使用上のメリットの点から大きい容量のものは使われない。①～⑥の範囲のものが一般に使用されており、ほぼ需要が満足されているようである。

以上は住宅設備機器の電力負荷の概要であるが、以下配線設計上の諸問題について解説したい。

1．配線の対地電圧の制限と機器の使用電圧　住宅の屋内電路の対地電圧は 150V以下でなければならない。ただし定格消費電力が２KW以上の電気機械器具の場合、条件を満たせば 300V以下とすることができる（内規 110－２）。

すなわち前項は、単相３線式電路より分岐する100Vおよび200Vであり、後の場合は３相３線式 200Vである。

2．単相電動機の容量制限　単相電動機の容量の大きいものを使用する場合、単相３線式電路の負荷の不平衡、電圧降下が大きくなり、他の負荷にも影響を与えるので容量が制限されている。

すなわち一般電気工作物として施設される単相電動機の始動電流は原則として37A以下、ルームエヤーコンディショナに限り 100V用で45A、200V用で60A以下とすることができるとなっている（内規 310－３）。始動電流値により規定されているのは電路に与える影響のためで、始動電流37Aの単相電動機は負荷率により異なるがおおむね 0.4KWである。また 100Vで45Aは１KW、200Vで60Aは1.5KWとしてよく、ルームエヤーコンディショナの場合定格容量にて使用されていて、市販品はこの限度以下にて製作されている。

3．２kW以上の電動機　２KW以上の電動機を必要とする場合は、(2)項の制限を超すので、３相３線式 200V用を使用してよいが、住宅に施設する場合は漏電しゃ断器を取りつけなければならない（内規 151－１、１－29表、 300－10）。

4．分岐回路の施設　小型の電動機を複数で、一つの分岐回路で使用する場合は、負荷の合計を分岐配線用しゃ断器の定格電流の80%以下とするのがよい（内規 205－８、注－１）。

またルームエヤーコンディショナのごとく単相の電動機を用いる場合に、20A分岐回路にて他の負荷と共用すると、始動時に配線用しゃ断器が動作するおそれがあるので、単独の分岐回路とした方がよい（内規 205－８）。 また１分岐回路の負荷の限度は 100Vで、1500VAを原則としている（内規 205－３）。

5．分岐回路の電線の太さ　銅線を使用する場合、最低の太さは1.6㎜であるが（内規２－11表）、内規２－12表を勘案して分岐回路の電圧降下を２%以下とする電線の太さとしなければならない。とくに始動時の電圧降下の検討を怠ってはならない。

6．機器と配線の接続　分岐回路に機器を接続する場合、止むを得ない場合を除いてコンセントまたは開閉器を設けなければならない（内規 205－８）。機器の点検、故障修理のための取り外しのためには便利である。

7．工事方法　工事方法については特別の制限がないので、工事場所に適した工事方法によればよい。とくにメタルラス貼りの壁廻り配線、機器の取りつけは、メタルラスと電気的に完全に絶縁した方法によらなければならない。

8．機器の接地　単相３線式より分岐して使用する機器を乾燥した場所に施設する場合は、接地しなくてもよいが（内規 140－２）、接地することが望ましく、湿気、水気の多い場所にては漏電しゃ断器を取りつけなければならない（内規 151－１）。３相３線式 200V用のものについては、漏電しゃ断器の取りつけが必要である（内規140－２－⑧）。

9．進相用コンデンサの取り付け　低力率のものは、力率を改善するため進相用コンデンサの取りつけを原則とする（内規 340－１）。取りつける進相用コンデンサの容量は内規別冊によること。

10．深夜電力の利用　夜間、一般の負荷が少ない時間帯に一般の場合より安い電力料金にて供給をうけられる深夜電力を用いるものに、電気温水器があるが、引込口装置にて一般の電力と別計量し、かつ一定時間（通常23～７時の間を基準とし、電力会社により２時間程度のずれがある）のみ通電できるタイムスイッチを設けなければならない。詳細は内線規程 629－３－２を参照されたい。

以上、住宅設備機器の電気配線について、内線規程を中心として記述したが、屋内配線の一部として全体の機能に影響を与えずに、機能を最大限に発揮するために規定されていると理解されたい。これらの知識は電気技術者にのみ頼るべきでなく関連される方々すべてに理解されることにより、住宅設備機器の機器の選定、工事段階のトラブル、打ち合わせ上の手違いなどが解消されると考え、実務に役立てば幸甚である。

（つだ　しげお　大阪電気暖房KK東京本社技術本部）

（注）文中（内規‥‥）は内線規程の章、節、項を示す。

新しい住宅の快適配線プラン――快適商品選定のポイント

松永　明



1．住宅に対する苦情〈快適性への不満〉

住宅について、困っていることや不便を感じていることの苦情調査では、「部屋数が十分でない（22.7%）」「押入れが少ない（15.8%）」「間取りが悪い（15.3%）」「湿気が多い（12.1%）」「採光通風が十分でない（11.0%）」など構造自体への不満が多く、配線設備そのものについては調査上の数字は低いことが多い。これはまだ配線設備の要求水準が低いレベルにあり、問題が顕在化しにくいためと考えられる。しかし調査をさらにすすめてみると、コンセントは「現在のままで十分」との回答は72.6%、「今後ふやしたい」との回答が27.4%となっている。また、コンセントを今後ふやしたいという方の回答は、①「近々ふやすつもりでいる」(13.2%)、②「家屋の構造上簡単にふやせない」(7.7%) ③「借家のためふやせない」(4.5%) というのが実情。このほか「工事費が高いのでふやせない」「工事の依頼先がわからない」などの声があがってくる。この数字は、有効標本数 12500について東北７県で行われた東北電力㈱の調査であるが、東京・大阪・名古屋など過密都市部では建売住宅、賃貸住宅のウエイトが高くなるので、東北地区の調査（１戸建持家が80.4%）よりも不満度はもっと高いのではあるまいか。

2．今後増加する電気機器に配線設備はどう対応するか

設計者も施主も、将来の負荷増大をどこまで予想し、新築時のプランにどこまで対応策を盛り込んでおくかを判断することがむつかしい。だからといって施主に判断をゆだねてしまうのもいかがかと思われる。配線設備の増改自在性が、現在のような埋込壁内配線工法のもとで確保しにくいのであれば、設計・施工責任者の洞察力に対する施主の期待度は、見えずともきわめて大きいといわねばならない。では大まかに最近の設備思想を探ってみよう。

①オール電化住宅のデマンドカットへの対応　冷暖房・給湯・調理エネルギーとしてガスと電気のランニングコストに大差がなくなってきていることから、とくに集合住宅で実験的に建設されている全電化住宅では電気レンジと冷暖房負荷を自動切替できる装置を設けるデマンドカット式配電盤が検討されている。

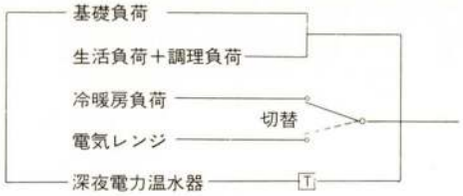
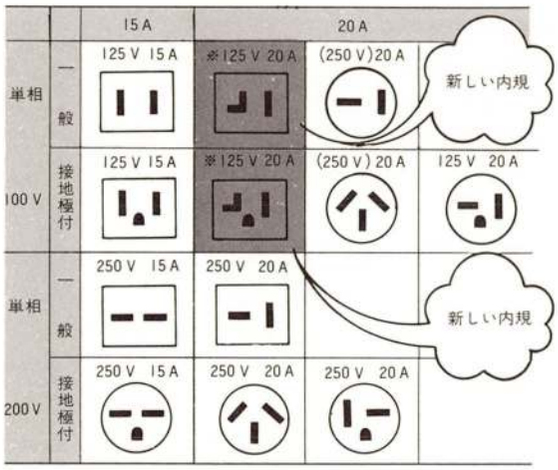


図１

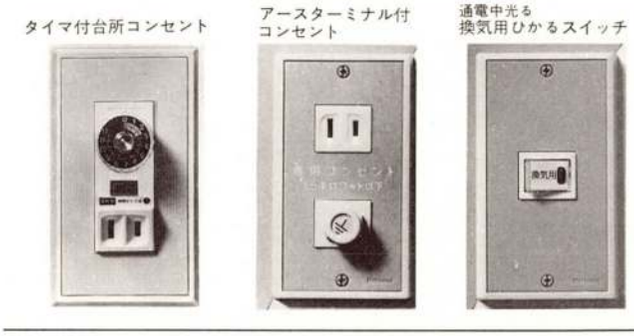
②空調環境設備への対応　とくにヒータ組込高容量器具、200Ｖ器具の普及に対応するため、新しい差込口形状のコンセントが開発されている。100Ｖ20Ａ用のＩＬコンセント、同接地極つきなど目的に合ったものをあらかじめ選定するのが望ましい。



※印コンセントは、内線規程200条13項に新しく追加された。
（100Ｖ用・200Ｖ用を明確にし定格による危険防止のためによるものである。）

図２　高容量器具の充実

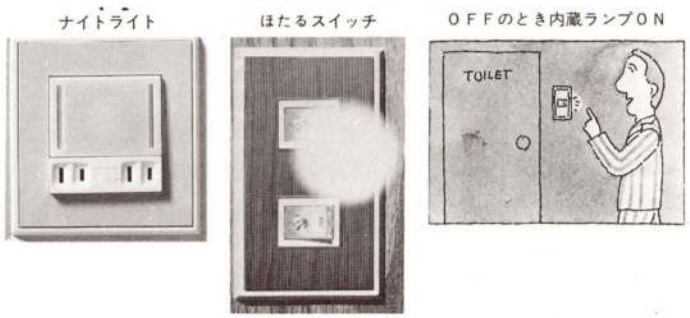
③調理家電設備への対応　電子レンジ、電気レンジ、炊飯器等の高容量器具の専用コンセント。冷蔵庫、電子保温ジャー、食器乾燥機等の常用コンセント。ミキサー、トースタ、ロースター等の短時間使用器具のための多窓コンセント。この３種のキッチンニーズに応えることが基本であるが、最近システムキッチンが設置され始めてきたので、壁面設計の段階でコンセントの位置・高さを指定する必要がでてきた。タイマ付コンセントも１ヵ所は設置しておきたい。



④アンサンブル照明、演出照明への対応　シャンデリアと同じデザインのブラケットやペンダントを設けるのが流行である。またダウンライトを観葉植物の照明として用いたり、スポットライトを美術・装飾品の局部照明として用いることが新しい手法となってきた。このとき操作スイッチが多数になったり、多箇所で同一負荷を点滅する必要がでてくるので、**写真**のように、スイッチのハンドル部にネームを組み込めるタイプがあれば便利である。演出のための調光スイッチは主照明用とダウンライト用の２つを設けるのがよい。

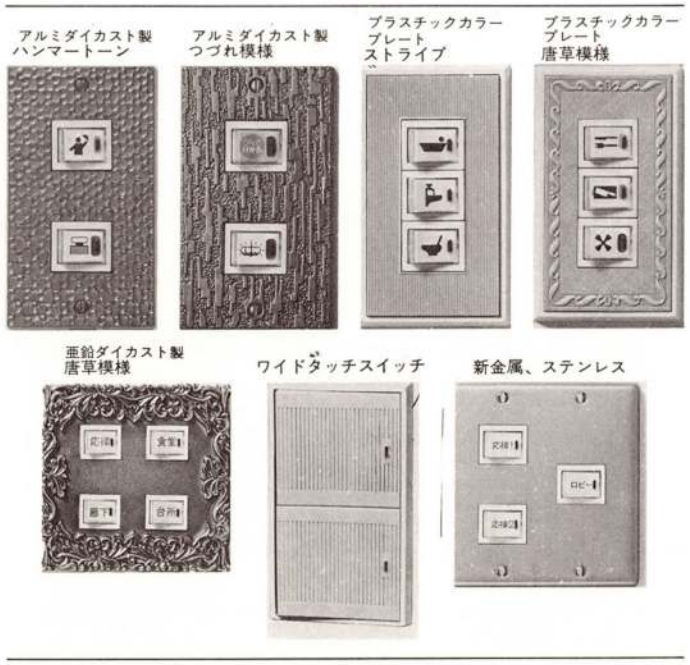


⑤保安ニーズへの対応　年少者、高齢者が夜間トイレへ行くとき不安に感じているのは、廊下・部屋が暗いことと、壁スイッチの手さぐりである。ダウンライトのつけ放しでは節電上好ましくないし、室内では明るさが気になって眠りにくいこともある。ナイトライトや保安灯、ほたるスイッチは廊下・寝室・トイレにぜひ必要だ。



⑥防犯・防災思想普及への対応　住宅防犯は主婦の最も要求する点であるが、手軽さと性能を調和させるには、まず設計者自身が使用目的・場所・操作する人のレベルを確認することが大切である。来客報知と非常警報音の切替ができる光線式自動報知器やドアスイッチで窓のオープン信号を検出する「住まい番」は経済性の点でも利用しやすい。防犯の基本として非常警報ベルと非常用押釦の設置は必ず設計に入れておかなければならない。

⑦インテリア多様化への対応　内装素材とカラーコーディネイションの多様化は、配線器具にも影響を与えている。店舗デザインが住宅にも取り入れられ、ライフスタイルは意匠面からも鮮明になってきた。スイッチ、コンセントのプレートはクラッシック派・モダン派・ロマン派・自然派の4傾向に洋風・和風の趣向を加えたデザインのものが選べるようになった。



3．新しい配線器具のＪＩＳ規格……大角形連用モジュール

昭和52年10月ＪＩＳ改訂時に、従来の連用コンセントに加えて大角形連用コンセントという大きなボス径の寸法が制定された。従来のサイズ・タテ10.2㎜ヨコ23.5㎜と比較して、新しい大角形はタテ22.7㎜ヨコ28㎜と面積比 2.6倍のボス径が採用されたが、その背景にはつぎのような社会的要請がある。①高容量器具・接地型器具の普及による施工時・使用時の安全性・強靱性の増大、②設備の多様化から居住性・便利性が要求され、多機能型配線器具開発の技術追求、③耐久性・長寿命化など省資源を背景とした社会要求。

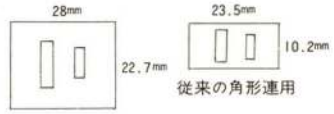


図3

こうして開発された大角形は将来を志向した標準化思想をベースに、従来の連用にとって代わるようになり、今では、工事店の在庫の70%がこのタイプに代わってきた。

〈設備設計段階で使用機種の選定を〉

このように、設備として「ゆとりの仕様」が志向されてくると、少なくとも15Ａ定格のスイッチとか「大角形連用器具」との図面指定をし、あわせてカラープレートの種類指定をすることが設計者の役割となってくる。必要な指定事項を特記仕様書に書くことがゆとりの第一。工事業者にとっても商品選択が明確になり、積算時に誤解を生じないので喜ばれる。

4．メインテナンスの最善策……余裕度のある商品を選ぶ

メインテナンスでは、使用者の配慮不足からおこる機能不全、とくに正しい使い方、耐環境性への制約を知らないことから問題がおこりやすい。周囲温度・湿度・振動・乱暴な操作、素人改修など使用者のミスを器具側であらかじめ吸収できるような性能・品質にしておくことが現在の商品開発の技術ポイントになっている。したがって増改対応力を備え、状況変化に耐えられる余裕度を吟味して商品選定を行っておくことが設計者の良心ではないかと思う。

5．設計段階で盛り込んでおきたい設備プラン〈参考〉

設計段階で盛り込む器具

チェックポイント／部位別	目的	商品名	備考
外まわり	門灯・庭園灯の自動点滅	おやすみスイッチ・ニューＥＥスイッチ	つけ忘れ。消し忘れ防止。
玄関	集合スイッチのための表示	ネームスイッチ	点滅したいあかりがひと目でわかる。
廊下	保安のための夜間照明	ホーム保安灯・ナイトライト	いざというときに、深夜の階段も安心。
居間	演出照明のためのスイッチ・換気用スイッチ	ムードスイッチ	主照明・補助照明・局部照明のための調光スイッチ。換気用。
食堂	食卓の下に床用コンセント・食卓用の調光	アップコンセント・白熱灯ライトコントロール	落下防止・タコ足配線の防止。おいしく見せ、ふんい気づくりに。
台所	差し込み口数の確保・換気用スイッチ	トリプルコンセント・ひかるスイッチ	複数の調理器具を同時に使うための配線。常時差し込まれている機器の増加。消し忘れがひと目でわかる。
老人室	老人への配慮	ワイドタッチスイッチ・常夜灯	かるくタッチするだけで操作できる。深夜のトイレも安心。
子供室	年少者への配慮	ネームスイッチ・ほたるスイッチ・ワイドタッチスイッチ	スイッチの位置表示。操作性を考慮。差し込み口数の確保（オーディオスタンド時計）
寝室	局部照明と多箇所点滅	3路スイッチ・ライトコントロール	ナイトテーブル・ベッドライト・ミラーライト。主照明の調光。
客間	床の間照明・空調用コンセント	テレビターミナル・電話線チップ	接客への細やかな配慮。
トイレ	暖房便座用コンセント・臭気対策	ひかるスイッチ	老人への細かな配慮。消し忘れ防止。
脱衣室	脱衣スペース用照明・乾燥機用コンセント	アースターミナル付コンセント	多目的スペースに利用。
ガレージ	照明用の回路	屋外防水コンセント	車庫入れも安心。

（まつながあきら　松下電工㈱配機総合営業企画部課長）

住宅における照明器具の選定とメンテナンス

長谷川　豊



図1　照明器具選定サークル

1．はじめに

昭和52年度の建設省住宅着工統計資料によれば、昨年の全国住宅着工戸数は 170万戸と発表されている。昭和51年度に現存する全住戸数はすでに 3,330万戸があり、全世帯数 3,220万戸に対して3～4％の住宅が過剰となっている。

これらのデーターから類推されることは、新設住宅着工戸数のうち6割程度（52年度でいえば 100万戸強）が建替需要であろうと思われる。このような建替需要の増加傾向によっても判るように、住宅に対する一般の考え方は従来の住まいの場を確保するという発想から、より豊かな生活の空間づくりへと変化している。

このような変化は間取りに関しても、生活に対応した部屋の多目的利用のための大部屋志向や、生活の個性化、趣味、好みの多様化による家具、インテリアに対する本物志向などの傾向にもあらわれてきている。

照明器具に関しても、より豊かな住まいづくりという観点から、①安全性が高く、②より便利で、③より機能をアップし、④よりファショナブルな器具が要求されてきている。

以下に、住宅の照明器具の選定とメンテナンスについて要点を述べる。

2．住宅用照明器具の選定ポイント

(1)照明器具を理解すること

各メーカーのカタログを利用したり、ショールームなどで展示品により確認する。その際、つぎの項目についてチエックしておくことが望ましい。

①部屋の使用目的に合った照明器具であること。

②照明器具のデザイン（形、色、材質）を吟味し、点灯してみること。

③構造的、電気的（絶縁、発熱）に安全なものであること。

④ランプの取り替えが簡単なこと。

⑤掃除がしやすいこと。

⑥照明器具の着脱が簡単にでき、交換時の互換性があること。

⑦補修部品などのアフターサービスが早くできるもの。

とくに最近では④～⑦項が重要となってきている。

(2)照明器具の選択手順（図1参照）

①所要の明るさ……所要照度は、ＪＩＳ照度基準（JIS Z 9110－1975）などを参考に、光源の種類、ランプワット数、器具の配光を検討（参考資料参照）

②デザイン（形、色、材質）

③点灯時の輝度（かがやき）……まぶしさや雰囲気を検討

④光色……白熱灯、けい光灯の光色について検討

表1　白熱電球とけい光ランプの使い方　（◎印は最適、○印はこれに準ずる）

室	区分	白熱電球	けい光ランプ	備考
和風の居間座敷	全般照明	○	◎	全般照明とテーブルに対する局部照明を併用するのが良い。
	テーブルに対して	◎		
洋風の居間応接間	全般照明	◎	◎	シャンデリアを用いるときは別に全般用またはテーブル用の照明を使用すること。
	テーブルに対して	◎		
	装飾灯アクセントライト	◎	○	各ランプごとにスイッチや調光器を設けいろいろな組み合わせができるようにする。
	カーテン照明	○	○	
書斎勉強室	全般照明	○	◎	部屋の明るさに対して机の上は5倍程度の明るさにすること。
	机上面	○	◎	
食堂台所	全般照明	○	◎	部屋全体を明るくするためにはけい光灯器具を、テーブル面は光が下の方に出るものを選ぶ。白熱電球の場合はツヤの効果を出すために光が下の方に出るものを選ぶこと。調理台、流しは手暗がりのできない眼にまぶしくないけい光灯を。
	食卓に対して	◎		
	調理台、流し		◎	
浴室洗面所	全般照明	◎	○	器具は防湿型を用いること。
	かがみ	○	◎	
廊下階段便所	全般照明	○	○	常時点灯するときはけい光ランプが良い。電子点灯式のけい光灯器具はスイッチを入れるとすぐ点灯。
	深夜灯	○	○	
玄関	全般照明	◎	○	暖かみのある光でなるべく明るくする。
	装飾灯アクセントライト	◎	○	ふん囲気を良くするために装飾灯を併用する。
門	門灯、表札灯		◎	防犯灯の上からも終夜点灯する。自動点滅器を使えば便利。器具は防雨型を用いる。

⑤照明効果（光のパターン）
⑥部屋の取付位置、空間との調和（取付高、器具寸法、インテリア）
⑦照明器具の費用

(3)使用光源選定の目安

一般住宅の使用光源としては白熱灯とけい光灯がほとんどである。これらのいずれが適するかを決めるのは、おのおのの特長を総合的に判断して決定すべきであり、また使用者の好みにもよるので、あまり簡単に断定できない。しかし使い分けの簡単な目安があれば便利と思われるので、これを**表1**に示す。

3．照明器具のメンテンス

(1)清掃

照明器具がホコリや虫で汚れると明るさは2～3割低下するので、年2～3回は手まめに清掃する必要がある。**図2**にけい光ランプの汚れによる明るさの低下の度合いを、**表2**に一般的な清掃の方法について示す。

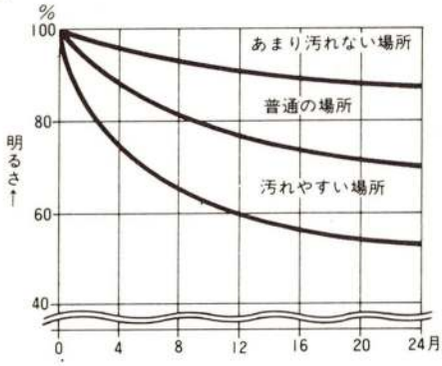


図2　けい光ランプの汚れによる明るさ低下の場所別比較

表2　清掃の方法

器具の材質	清掃方法	注意事項
ガラス	洗剤が使える。スポンジ等を利用して水洗いする。	●電気の通る部分には水をつけないように ●乾いた布などでふくと静電気が起こり、ほこりがつきやすくなる。 ●ガソリン、シンナー、摩滅性クリーナーは使用しない。
プラスチック	30～40℃の石けん水を使用し水洗いしてそのまま乾かす。	
合成塗料で塗装したもの	中性洗剤で汚れを落としたあと、十分水洗いする。	

(2)ランプ交換について

けい光ランプは点灯時間の経過とともにランプ光束も低下してくる。しかし消費電力は変化しないので、ランプ寿命末期までけい光ランプを使用するのは効率の悪い使い方といえる。**図3**にランプの平均寿命とランプ交換の目安について示しておく。

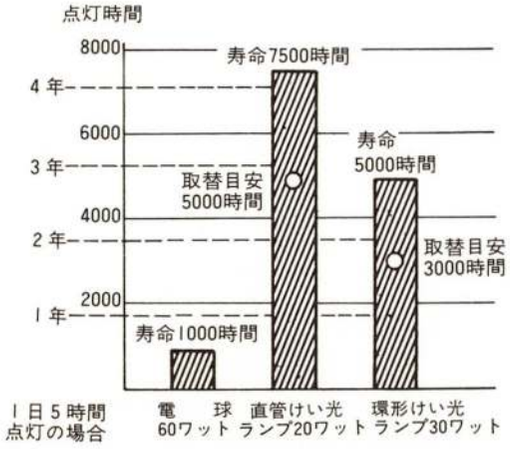


図3　ランプの平均寿命と取り替えの目安

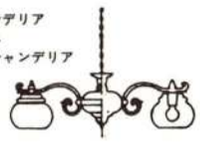
（はせがわ　ゆたか　松下電工KK照明ＬＡＢグループ中央ＬＡＢ）

部屋の広さと照明器具のランプのワット数

一般に部屋の全般照明には70～100ルクスの照度が必要とされている。下表は部屋の広さに対して代表的な器具のタイプにより70～100ルクスの照度を得るために必要なランプのワット数を示したものである。

白熱灯　シャンデリア(下向タイプ)

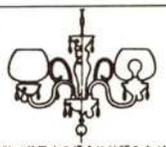
該当器具
白熱灯シャンデリア
デラベンユニ
U－ライトシャンデリア



広さ	シャンデリアW数
6畳	60W 4灯
8畳	60W 5灯
10畳	60W 6灯
12畳	60W 8灯

白熱灯　シャンデリア(上向タイプ)

該当器具
白熱灯シャンデリア
シャンデリアユニ

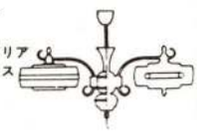


※白熱灯シャンデリアを単独で使用する場合には明るさが不足するのでダウンライトとの併用が必要。

広さ	シャンデリアW数	ダウンライトW数
6畳	60W 4灯	60W×4
8畳	60W 5灯	60W×4
10畳	60W 6灯	60W×6
12畳	60W 8灯	60W×6

蛍光灯　シャンデリア

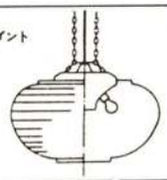
該当器具
蛍光灯シャンデリア
シャンデリアユニ
U－ライトシャンデリア
U－ライトデラックス
デラベンユニ



広さ	シャンデリアW数
6畳	20W 3灯・20W 4灯・30W 3灯
8畳	20W 5灯・30W 4灯
10畳	20W 4灯・30W 5灯
12畳	30W 5灯

白熱灯　ペンダント

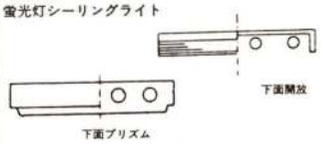
該当器具
ベアルックスホームペンダント
ベアルックスユニ
大型コードペンダント



広さ	ペンダントW数
4.5畳	100W 1灯
6畳	100W 2灯・60W 3灯・60W 4灯
8畳	60W 4灯・100W 3灯・100W 4灯
10畳	100W 4灯

蛍光灯　シーリングライト［下面開放／下面プリズム］

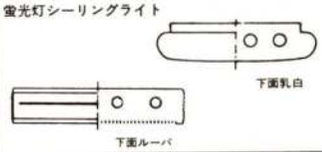
該当器具
蛍光灯シーリングライト



広さ	シーリングライトW数
4.5畳	20W 2灯
6畳	20W 3灯
8畳	20W 4灯
10畳	20W 5灯

蛍光灯　シーリングライト［下面乳白／下面ルーバ］

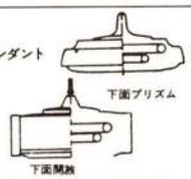
該当器具
蛍光灯シーリングライト



広さ	シーリングライトW数
4.5畳	20W 3灯
6畳	20W 4灯
8畳	20W 5灯
10畳	40W 4灯

蛍光灯　ペンダント［下面開放／下面プリズム］

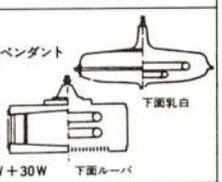
該当器具
ホームペンダント
ベアルックスホームペンダント
ベアルックスユニ
チェンペンダント
30W…30W 1灯
47W…32W＋15W
60W…30W 2灯
62W…32W＋30W
70W…40W＋30W



広さ	ペンダントW数
4.5畳	47W・60W
6畳	47W・60W・62W
8畳	62W・70W
10畳	70W

蛍光灯　ペンダント［下面ルーバ／下面乳白］

該当器具
ホームペンダント
ベアルックスホームペンダント
ベアルックスユニ
チェンペンダント
47W…32W＋15W
60W…30W 2灯
62W…32W＋30W
70W…40W＋30W
102W…40W＋32W＋30W



広さ	ペンダントW数
4.5畳	47W・60W
6畳	62W
8畳	70W・102W
10畳	102W

住宅用衛生設備器具の選定

古野　雅麗

住宅の衛生設備は、洗面所・浴室・便所など、朝の洗顔から夜の入浴にいたるまで、家庭生活に不可欠の生活に密着した重要な部分である。設備器具を含む設備まわりは、工事に手間がかかり、その上、配管や器具などを壁や床に埋め込むことが多く、後で手直しをしたり器具を取り替えることは手間と費用がかかる。したがって、設備の設計・計画に当たっては、家族の構成、設備器具の配置など、具体的なプランによって器具の選定をする必要がある。

以下、洗面所・便所・浴室まわりの機器選定のポイントについて述べる。

1．洗面所

洗面所の機能として要求される要素を上げると、洗面化粧としての要素、洗濯機を置いて、洗濯場としての要素、浴室に隣接して、脱衣所としての要素、便所に隣接して、手洗器としての要素、などがあるが、このような要素が2つ以上要求されることが多い。要求される要素が多くなればなるほど、洗面所の使われ方も複雑になり、広さも広く、器具もいろいろのものが必要になる。家族が多い場合は、朝の使用集中を考慮して、ぜひ洗面化粧の要素のみを対象とした洗面所を加えることが好ましい。

(1)洗面器の種類　このように洗面所には数種の要素があるが、この要素や目的によって、洗面所の主役としての洗面器を使い分ける必要がある。つぎに、洗面器のタイプと選定上のポイントを述べる。

まず洗面器のタイプを分類すると、①壁に取り付ける壁掛洗面器、②カウンターに取り付けるカウンター洗面器、③洗面器と、収納ボックス、化粧鏡、照明器具、コンセントボックスなどを一体またはコンポーネントにした洗面化粧台、の3タイプに分けることができる。

壁掛洗面器は、洗面と手洗の要素だけの場所の洗面所に使用されることが多いが、あまり場所をとらず、取り付け高さがかなり自由に選べるので、子供用や客用洗面所に適している。カウンター洗面器は、使用者の好みを最も強く反映できる洗面所として採用されることが多く、カウンターの幅や材質、収納ボックスの大きさや位置、照明器具、鏡など好みの器具を選定し、使い勝手や雰囲気を洗面所のインテリアに合わせることができる。洗面化粧台は、洗面所に必要な一応の諸器具を組み込んでいるので、配管工事さえすれば、簡単に設置することができる。また壁に荷重がかからないので、壁の強度や仕上げに他のタイプほど気を使わなくてすむ。洗面器のタイプが決まると、つぎに各タイプ内の洗面器の決定になる。

①壁掛洗面器：このタイプの洗面器には、バック付洗面器、カウンタ付洗面器、そで付洗面器、たな付洗面器、石けん受付洗面器、ペデスタル付洗面器、トラップカバー付洗面器、などがある。その設置場所や目的により、使い分けるが、選定の上で住宅用洗面器としてとくに注意する点としては、

- 壁仕上げが、クロスやプラスターなど、水がかかることが好ましくない壁面の場合は（もちろん水まわりの壁仕上げとして好ましくないが）、バック付洗面器の採用により、できるだけ壁面に水の飛沫がかかることを防止する。
- 洗面や手洗いの際、石けんを使用する場合は、市販の石けん受皿が置けるスペースを持った、たな付洗面器や石けん受付洗面器が好ましい。
- 洗面に重点を置く洗面器の場合は、実容量 6.0ℓ 以上、できれば 7.0ℓ 以上のものが好ましい。

②カウンター洗面器：カウンター洗面器には、洗面器をフレームを介してカウンターに固定するフレーム式、洗面器に設けたリムを乗せて固定するセルフリミング式、カウンター下面に洗面器を押しつけ、固定金具を用いてカウンターに固定するアンダーカウンター式がある。選定のポイントとしては、もちろん好みが優先するが、一般的につぎのことに留意する必要がある。

- アンダーカウンター式は、洗面などの溜め洗いをするとき、洗面器の水面がカウンター下方にあり、水面が深く感じられることがある。
- セルフリミング式で、カウンターに給水・給湯金具が取り付けられているときは、金具と洗面器との間が掃除に不便なことがある。

なお、洗面器を取り付けるカウンターには、一般にメラミン化粧板が多く使用されているが、不飽和ポリテステル樹脂・石粉・顔料を合成させた基材の表面に、滑らかで艶のあるゲルコート層を溶着させた人工大理石のカウンターもある。このカウンターは、現場に合わせて、指定された寸法・穴加工をあらかじめ工場で加工して納入するため、現場加工の必要がなく、また取付用の専用ブラケットなどの金具が用意されていることから、最近採用件数が増加している。

③洗面化粧台：このタイプは、洗面所に必要な各設備器具をユニット化したもので、洗面器の下部にキャビネットが付いただけのものや、洗面器両そでにカウンターが付いただけのものから、洗面器・カウンター・下部収納ボックス・両サイド収納ボックス・前面は化粧棚・鏡・照明を組み合わけたコンポーネント形式のものまである。またカウンター幅や洗面器の形式および材質など、その製品のバラエティが多く、まず取り付ける場所・洗面スペース・必要な器具のリストアップやグレードの決定をした上で選定すべきである。その選定のポイントは、

- 洗面化粧台を設置するインテリアを十分考慮しておくこと、明るい部屋か、明るくないところか、また寝室かユーテリティ内かなど、合わせて検討する必要がある。
- 製造メーカが多いため、洗面器の材質には陶器、鋼板ホーローや樹脂などがあるが、汚れが付きにくい表面硬度の高いもの、洗面使用時に手前に水が跳ね返らないように、洗面器の前面に水かえしが取ってあるものが好ましい。
- 洗面所に収納されるものを上げると、洗面道具類・化粧品セット・電気製品などがあり、このうちから必要なものを選び収納ボックスの大きさを決めるが、その際、使用者の好みの化粧品の瓶の大きさや電気製品の大きさを事前に確認し、収納部との納まりをチェックする必要がある。

洗面器の選定条件として、給・排水金具も重要なポイントである。この給・排水金具の選定において留意すべき点を下記する。

- 立水栓は、湯と水が別々の吐水口から吐水するので、湯・水混合した適温のランニングウォータ使用には不適である。一般住宅における給湯設備の普及率の向上と、ランニングウォータの使用率が高いことを考えると、混合栓タイプを採用

すべきである。

●混合栓タイプで、センターフォーセットとコンビネーションフォーセットでは、湯水の混合は、コンビネーションフォーセットの方がより完全に行われるので、コンビネーションフォーセットの方がより好ましいといえる。

●一般住宅には、電気温水器やガス貯湯式湯沸器など、その給湯温度が90℃近くの高温の場合がある。そのため、給湯ハンドルを開閉するためハンドルに触れると熱く感じることがあるので、金属のハンドルよりは、ベークライトやアクリルなどの樹脂製ハンドルを使用する方がよい。

●給湯方式が瞬間湯沸器で、とくに給水圧力が低い場合、シングルレバー混合栓は使用中その混合率によって湯沸器の作動が不安定になることがあるので、採用を見合わせた方がよい。

●排水金具のトラップは少なくとも封水深が確保できる、成形品を採用すべきである。

最近の住宅では、洗面所には脱衣・洗濯などの要素を含めた、多要素の傾向が強く、これに伴って洗面化粧台の出荷実績も着実に伸びており、今後も増加していくものと思われる。

2．便所

一般住宅の便所は、全国の下水道普及率が全世帯の25%前後、浄化槽・簡易水洗便器を入れても、まだ水洗化率が50%に満たない現状であり、また今後急激な伸びは望み薄ではあるが、ここでは水洗便器についてのみ述べる。住宅設備としての便所は、くみ取り便所のように西日のあたるところを避けるなどの必要はないが、換気・採光を考えて、外気に接するところに設けることを考慮すべきである。また2階に寝室があったり、お客の多い家では2ヵ所便所を設ける方がよい（最近の注文住宅では、便器採用個数が、東京地区1.55個、大阪地区1.44個と、2軒に1軒は2個設置している……（社）日本住宅設備システム協会調べ）。

まず便所では、便器として和風（しゃがみ式）か洋風（腰掛式）かが問題になるが、使用上の姿勢が楽、臭気が少ない、汚れにくい、掃除が楽などの特長から腰掛便器を採用する件数が急速に増加している。また和風に比較して工事が大変楽であり、住宅では公衆の場合のように便座に座る不潔感もなく、ぜひ腰掛便器を採用すべきである。

(1)便器の種類　便器の種類には、洗落とし式（洗い出し式）、サイホン式、サイホンゼット式があり、つぎのような特徴がある。

①洗落とし式便器：構造が簡単で、価格が安く、また、比較的洗浄水量が少なくてすむため、普及形の便器として利用される。ただし、サイホン式やサイホンゼット式にくらべ乾燥面が広く、洗浄機能も弱く、汚物が付着することもある。

②サイホン便器：洗落とし式は、水の落差を利用して汚物を洗浄する方式だが、サイホン式はサイホン作用を利用して洗浄する便器である。このため洗浄機能が強くなり、また溜水面も広いので汚物の付着が少なくなる。洗落とし便器より優れた便器といえる。

③サイホンゼット便器：サイホン式よりさらにサイホン作用を早く強力に起こさせるよう、ゼット穴を設けたタイプで、洗浄力が強力である。そのうえ、便器溜水面も広く、臭気の発散や汚物の付着もほとんどなく、洗浄の際の音も静かである。

これらの便器を洗浄する洗浄方式には、ロータンク方式とフラッシュバルブ方式があるが、住宅用としてはロータンク方式が適合している。ロータンク方式には、タンクを壁に取り付けるすみ付ロータンク方式と、直接便器に固定する密結ロータンク方式があるが、壁強度を必要としないこと、洗浄管が露出しないことなどの点から密結式の方が好ましく、合わせて湿度の高い地域や冬便所を暖房する家庭では防露式にする方がより好ましい。

以上のように住宅用便器としては、サイホンやサイホンゼット便器に密結形ロータンクを組み合わせたものが最も適しているといえる。

(2)節水について　最近水不足が社会的な問題となり、とくに大都市で大きな関心を呼んでいる。この観点から、衛生設備器具の節水についても種々の検討が進められ、大便器関係の節水には、つぎのような方法が実用化されている。

①大便器の機能を低下させることなく、各便器機能方式の洗浄水量を少なくする。

②大便器洗浄水量の少ない洗浄機能のものにする。（例、サイホン便器→洗落とし便器）

③用便後の手洗水の再利用や、大小便の洗浄水量の切り替えにより、使用水量を少なくする。

これらの各方法について選定上のポイントを下記する。

①便器の機能を低下させることなく、一洗浄当たりの洗浄水量を少なくすることは、**表－1**にみるように、相当の節水効果を上げる便器が商品化され、節水便器として市販されている。このように節水形の大便器が実用化され、採用現場も増加の傾向を示しているが、採用に当たっては単に便器洗浄水量の節水の点にだけ囚われることなく、排水系統を含めた設備全体について考慮する必要がある。その注意点の例をあげる。

表－1

機種		サイホンゼット式	サイホン式	洗落し式洗出し式
タンク容量(ℓ)	現行便器	15	13	11
	節水便器	9	9	8
実流量(ℓ)	現行便器	20	16	12
	節水便器	13	12※	8

※手洗無タンクを使用の場合は13ℓとなる。

●汚水配管の汚物搬送は、便器洗浄1回当たりの使用水量だけでなく、汚水管の材質・勾配・配管長・流下状態などの条件が関連してくる。その目安として、1階に便所を設けた場合の汚物搬送の特性実験によると、1/100の勾配で8ℓの洗浄水量では、塩ビ管で約17m、鋳鉄管で約9mの搬送距離であった。このことから、これより条件の悪い排水配管の場合は、節水形の洗落とし式便器は使用できないことになる。

●放流下水道のない地域で水洗便器を採用する場合には、汚水をし尿浄化槽により規定の水質に浄化処理して放流しなければならないが、一般住宅では建設省告示第1726号による単独処理し尿浄化槽が通常使用される。この告示では、BOD除去率65%以上および放流水のBODが90PPM以下である性能を有するよう規定されている。また日本建築センター発行の「屎尿浄化槽の構造規準・同解説―1976―」によると、単独処理し尿浄化槽の設計および維持管理の目標洗浄水量は、1人で50ℓ／日とされている。便器洗浄1回当たり8ℓでは、この規定や目標水量を満足する水量が確保できず、放流水の水質や浄化槽の維持管理に問題を生じる危険がある。したがって、単独処理し尿浄化槽に節水形の洗落とし式便器を使用することは好ましくない。

このように、洗落とし式の節水便器を採用する場合には、設備の条件を合わせて検討する必要がある。

②表－1のように、大便器の洗浄機能により洗浄水量はかなりの差があり、節水効果は洗落とし式が最も高い。しかし、①で述べたように、設備の条件により問題を生じることがあること、便器の機能としてはサイホンやサイホンゼット便器の方が優れていることに留意する必要がある。

③手洗水の再利用や大・小便の切り替えによる方法は、従来から実施されているが、最近の水不足問題を機にさらに注目されてきた。しかし清潔さや使い勝手の面から見れば、つぎのようなあまり好ましくない点もある。

●用便後、タンク蓋に設けられた手洗吐水口からの水で手を洗うが、その吐水口の位置と高さの関係から（吐水口の位置は、便器の後方で、しかも高さは床から800 以上ある）、使い勝手は良いとはいえない。

●大・小便の切り替えによる小便の洗浄水量は、女子小用の場合ペーパーが完全に流れるためには、大便と同じ水量を流す必要がある。サイホンやサイホンゼット便器は便器溜水が多く完全交換を行うにはかなりの水量を要するし、サイホン機能とのかね合いからも、サイホン、サイホンゼット 便器には、大・小切り替えを設けていないものが多いのが現状である。

以上のことから、今後の住宅用便器の主流は、節水形のサイホンやサイホンゼット便器だといえる。これに加えて、集合住宅などの節水の必要性が高いところでは、洗落とし式の節水便器が検討されることになると思う。

3．浴室

入浴は日本のような湿度の高い地域では、日常生活に欠かせない健康保持の条件である。浴室はただ身体を洗うだけの場所としてでなく、気分をほぐす楽しい場所として、住宅設備には必要なもので、その設置率は全世帯の80%以上を占めるようになった。

以下、浴室に関する、とくに浴槽まわりの器具について選定のポイントを述べる。

浴室はとくに湿気の多いところであるから、南面に設けることが望ましいが、南面は居間などに使われることが多くスペースがない場合は、西面に設けることを心がけ、できるだけ北面をさけた方がよい。

(1)浴槽の種類　浴槽には、洋風・和洋折衷・和風があるが、住宅の浴槽としては和風がほとんどで、和洋折衷がこのところ（まだ絶対数は少ないが）伸びを示してきた。浴槽の大きさは、浴室の広さ、人員構成などを考慮して決めるが、最近の体位向上を考えると、少なくとも、（900×700）はほしい。浴槽の材質は、従来、木とタイルが中心であったが、現在では、プラスチック浴槽工業会の調査（昭和50年度）によると、強化プラスチックス（36.6%）、ホーロー（19.9%）、ステンレス（18.8%）が主流を占めている。これら材質の浴槽の一般的な特性をつぎにあげる。

●**強化プラスチックス（FRP）浴槽**：ポリエステル樹脂をガラス繊維で補強したもので、暖かみがあり、肌ざわりは最も優れている。軽量で運搬や施工性もとくにすぐれている。このタイプには、手づくりのハンドレアップタイプと大量生産できるプレスタイプとがあり、プレスタイプは廉価で、据置形の大半はこれが占めている。成形用の型が比較的作りやすいのと、製品重量が軽いことから、大形の床パンや洗い場付浴槽などにも利用されている。反面、ホーロー浴槽などにくらべると、表面硬度が低く、硬いものでこすると傷がつきやすく、汚れも付きやすい欠点がある。

●**ホーロー浴槽**：ホーロー浴槽には、素地が鋳鉄の鋳物ホーロー浴槽と、鋼板の鋼板ホーロー浴槽がある。

①鋳物ホーロー浴槽：鋳物の鉄を素地とし、その表面にガラス質のホーロー層を高熱で溶着させたもので、鋳鉄の頑丈さとガラスの美しさ滑らかさを兼ね備えており、耐久性および鋼性に最も優れ、重量感があり、安定した入浴感が楽しめる。表面硬度も高く、傷や汚れが付きにくく、手入れが楽である。このように鋳物を素地に用いているため、重量が重く運搬・施工が他の浴槽に比べ不便であることは否めない。また表面に傷が付くと錆が発生する。（ただし鋳物独特の性質により、内部まで錆は進行しない）

②鋼板ホーロー浴槽：鋼板にホーローを溶着させたもので、鋳物の場合と異なり、プレス成形で大量生産できるから、価格も比較的安く、重量も鋳物に比べて軽く、手軽にホーロー仕上げの良さを楽しめる。しかし素地が鋼板であるため、ホーローが欠け鋼板部が露出すると錆が出る。この錆は内部まで進行するので、運搬や工事中に、浴槽をブッツケたり、ハンマーを落としたりしないよう、とくに注意を要する。

●**ステンレス浴槽**：ステンレス鋼板をプレス加工と溶接により浴槽に成形したもので、重量が比較的軽く、耐薬品性・耐久性に優れ、表面硬度も高く、傷や汚れも付きにくく、手入れも楽である。一方、ステンレス鋼板がもつ冷たさ、および（エプロンにいろいろの柄や模様をつけたりして、工夫なされてはいるが）他の材質ほどの鮮やかさやきれいな色・柄は望めず、デザイン的に、浴室内の他の建材とのコーディネートが問題である。また溶接部分からの欠点が生ずることもあるので注意を要する。

(2)浴室プランと浴槽　浴槽をその設置方式から分けると、据置形と埋込形とがある。据置形は、壁・床ともに仕上がった浴室に設置するだけででき上がるので、施工が簡単で工事費も安いが、入浴の際の出入りには不便で、浴室内空間も狭い浴室では一層狭く感じる。埋込形は、壁や床の工事と並行して据え付けを行う必要があり、手間も費用もかかるが、エプロンが低く浴槽の出入りに便利で、浴室も広く感じられ仕上がりもきれいである。これら設置方式に応じて、浴槽にはエプロン付とエプロンなしのものがある。また浴槽には、据え付ける位置によって右すみ付と左すみ付があり、釜付にする場合はその釜のタイプと釜取付穴の穴明け位置など、浴室スペースや給湯方式・釜との取り合いを考慮し、その条件に合った浴槽を選ぶ必要がある。

浴槽選定に当たっては、上述の通り家族構成などの条件により、浴槽の大きさ・材質を決めるが、浴室の広さ、施工条件が許すなら埋込形を、また運搬条件が許すなら鋳物ホーロー浴槽を採用することが好ましい。

(3)シャワー金具　浴室にはシャワー金具を設けることが最近増加しており、注文住宅では90%以上を占めるようにまで普及してきた。シャワー金具には、その機能により、ツーバルブ方式・ミキシングバルブ方式・サーモスタット方式がある。おのおの特長・欠点はあるが、いずれも快適なシャワー状態を得るためには、シャワー金具入口での 0.5kg／㎠以上の給水・給湯圧力が必要である。ただし、瞬間湯沸器や貯湯式温水器と組み合わせる場合は、湯沸器の号数やシャワー金具の種類によって、その使用条件が異なる。

●瞬間湯沸器とのセットの場合、瞬間湯沸器入口で、湯沸器が安定作動するための最低必要水圧を確保することが必要で、この給水圧以下では瞬間湯沸器の作動が不安定になると同時に、シャワー吐水温度も不安定になる。

●貯湯式温水器とのセットの場合、ガス貯湯式や電気温水器などでは、安全規則により温水器内の圧力が制限されているため、給湯圧力は一般に0.6～0.7kg／㎠の低圧に設定される。したがってシャワーからの吐水量が少なく、快適なシャワーが得られないことがあるので、できるだけ抵抗の少ない器具や配管を選定すべきである。

表－2

		ガス瞬間湯沸器とのセット						貯湯式温水器との組み合わせ
		瞬間湯沸器組合せ時の最低必要水圧(kg/㎠)						シャワ側吐水量（ℓ／min）
		能力切替装置なし			能力切替装置付			6 8 10 12 14 16 18
		8号	10号	12号	8号	9号	10号	
サーモスタット	一般家庭用	A+0.5	+0.6	+0.7	+0.6	+0.6	+0.7	冬 夏
	標準品	+0.7	+1.0	+1.3	+0.8	+1.0	+1.1	
ミキシングバルブ	一般家庭用	+0.5	+0.6	+0.7	+0.6	+0.6	+0.7	
	標準品	+0.8	+1.1	+1.6	+0.9	+1.0	+1.2	
2バルブ	一般家庭用	+0.5	+0.6	+0.7	+0.6	+0.6	+0.7	
	標準品	+0.8	+1.2	+1.7	+0.9	+1.1	+1.3	
設定条件		●ハンドル全開 ●シャワ吐水量6～18ℓ／min ●シャワ吐水温度 42℃ ●湯沸器温度調節「高」に設定 ●夏季水温 25℃（もっとも組み合わせ条件の悪い夏場の最低必要水圧を求めた）						●ハンドル全開 ●シャワ吐水温度 42℃ ●給水圧 1.0kg／㎠ ●給湯圧 0.5kg／㎠ ●夏季水温 25℃ ●冬季水温 5℃ ●給湯温度 80℃

A：瞬間湯沸器の最低作動水圧

参考までに、**表－2**にシャワー金具の標準品と、とくに一般家庭用として抵抗を少なくしたものの、瞬間湯沸器と組み合わせた場合の最低必要水圧と、貯湯式温水器と組み合わせた場合の流量の一例を示す。

以上のように、シャワー金具の選定に当たっては、給湯方式や給水・給湯圧などの設置条件を調べた上で、機能を十分発揮できるものを選定する必要がある。

（ふるの　まさのり　東陶機器KK商品開発部）

し尿浄化槽の選定とメンテナンス

桜庭　啓祐

1．し尿浄化槽の選定条件

し尿浄化槽は法律および行政指導により、各種制限を受けており、それなりの手続きが必要である。

(1)メーカー（銘柄）の選定

特定行政庁の形式認定が必要である。そのためには、ＪＩＳ認定または日本建築センターの性能評定を事前に受けていることが条件となりつつある。また、サービス・メンテナンス体制の整備状況は大きな選定上のポイントとなる。

(2)槽の形式および容量の選定

(イ)放流先を確認して、放流水質の規制値を事前に調べて処理方式を決める。設置できない地区もあるので注意が必要である。(**表－1** 参照)

表－1

し尿浄化槽を設ける区域	処理対象人員（単位　人）	性能	
		生物化学的要求量の除去率（単位　パーセント）	し尿浄化槽からの放流水の生物化学的酸素要求量（単位１リットルにつきミリグラム）
特定行政庁が衛生上特に支障があると認めて規則で指定する区域	100以下	65以上	90以下
	101以上 500以下	70以下	60以下
	501以上	85以上	30以下
特定行政庁が衛生上特に支障がないと認めて規則で指定する区域		55以上	120以下
その他の区域	500以下	65以上	90以下
	501以上 2000以下	70以上	60以下
	2001以上	85以上	30以下

上記表以外よりも、もっときびしい、たとえば20ppm、10ppmなどの水質汚濁防止法にもとづく上乗せ基準を条例によって定めることができることになっている。

(ロ)建築用途別に容量算定が異なるので「建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準」(ＪＩＳＡ－3302－1969）により算定する。この際、アパート、寮、マンション、モーテルなどには、分離ばっき方式を奨めている行政庁が増えている（例、兵庫県、千葉県)。また可能な限り、槽の容量は余裕のある（３割くらい）大きさを選ぶことが大切である。

(ハ)槽の処理方式としては、腐敗タンク方式とばっ気方式とがあるが、それぞれ内容は細かく分かれていて、一長一短があるので、建築用途に合った最適な浄化槽を選ぶことになる。

(3)設置場所の選定

(イ)放流落差を十分とれるようにし、放流先からの逆流がないようにする。

(ロ)可能な限り、トイレに近い位置に設置し、流入部の「つまり」をさける。

(ハ)サービス・メンテナンス作業の容易な場所とする。床下、物置内、階段の下などはさけるようにする。

(4)放流先の確認

放流先は道路側溝となることが多いのであるが、できるだけ暗渠放流とし、開渠の場合は側溝に蓋をする。また特定水域の場合、放流禁止となっていることもあるので、事前に、土木出張所等で確認する。他に水利権を土地改良区や漁業組合がもっていることがあり、このときには放流同意書をもらう必要がある。

(5)浄化槽の設置申請手続き

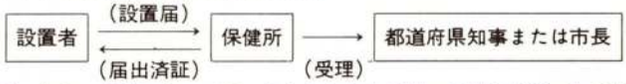
以上の４点を確認後、特定行政庁窓口に確認申請または、設置届を提出する。この手続きや書類様式は行政庁によって異なっている。手続きを怠ると設置者は罰金に処せられることもあり、また清掃料金軽減の恩典を受けられないことがあるので、必ず届出をしてから着工することが必要である。(**表－2** 参照)

表－2　届出のフロー

1）新築住宅に設置する場合の手続



2）トイレのみを改造する場合の手続



(注) なお、地域によっては、あらかじめ市町村の承認が必要である場合や都道府県の浄化槽協会を経由しなければ受理されない場合もある。

(6)施工資格

浄化槽の施工は、法令上はとくに制限がないが、地域によっては、日本環境整備教育センターの講習を修了した者、あるいは知事に登録されたものにのみ工事できるよう制限を設け、行政指導している。

2．し尿浄化槽のメンテナンス

メンテナンスは、資格取得者が従事しなければならない。すべての浄化槽は維持管理が必要で、これは法律で義務づけられている。法律、省令および行政指導で細かく維持管理基準および作業基準が決められており、専門の業者が責任をもって実施しなければならない。(**表－3** 参照)

表－3

処理方法	処理対象人員	活性汚泥方式	散水濾床方式	その他の方式
単　独	20人以下	３月に１回以上	6月に１回以上	6月に１回以上
	21人以上 300人以下	２月に１回以上		
	301人以上 500人以下	１月に１回以上		
合　併	101人以上 500人以下	１月に２回以上	１月に１回以上	

備考　単純ばっ気装置を有する施設にあっては、単独処理の活性汚泥方式に準ずること。

メンテナンスする立場から、工事上の不良および使用上の不注意についての問題点とメンテナンス作業の内容を下に記す。

(1)工事の悪例

(イ)電気系統では、防水コンセント、コンジェクトチューブが使用されていない、アース工事がされていない例があり、漏電で問題となる。

(ロ)配管系統では、インバート会所が設置されてなかったり、十分に切れてなかったり、また逆勾配の例もある。いずれも詰まって汚物があふれたり、悪臭が出たりする。

(ハ)基礎工事が十分でないため陥没したり、傾いたりして、浄化槽の機能が発揮しないことがある。

(ニ)ポンプの据え付けが十分でないため、建物と共振して騒音のクレームとなることがある。

(2)使用上の注意

(イ)連続運転となっているのに、外出時電源を切ったために槽内の

微生物が死滅し、機能が発揮できず悪臭を発した例がある。

(ロ)便器を洗浄するときに塩酸、中性洗剤などを使用したために、槽内の微生物が死滅し、悪臭を発した例がある。

(ハ)使用水量が規定の50ℓより少なく、20ℓ程度のとき、泡の発生が多く、放流水質が不合格となることが多いので、使用水量は多目にする注意が必要である。

(ニ)異物（新聞紙、タバコの吸いがら、紙おむつ、衛生綿、生理用品など）を投入したために、浄化槽が故障した例がある。

(ホ)不溶解性トイレットペーパーを多量に使用して、槽内の機能が低下し、放流水質が不合格となる例がふえている。

(3)水質管理

(イ)各都道府県（市）によっては、取り扱い要領などにより使用者に対して特定の試験項目を定め、年１回あるいは必要都度、水質検査を義務付けているところがある。

(ロ)水質の総合的検査項目には、水温、外観、臭気、透視度、ＰＨ、ＣＯＤ、ＢＯＤ、アンモニア性窒素、亜硝酸反応、硝酸反応、残留塩素、塩素イオン、浮遊物質（ＳＳ）、汚泥沈澱率（ＳＶ）、ばっ気室混合液浮遊物濃度（ＭＬＳＳ）、溶存酸素（ＤＯ）、生物群、大腸菌群等がある。

(ハ)定期点検での試験項目は、水温、臭気、ＳＶ、透視度、ＰＨ、塩素イオン、亜硝酸反応および残留塩素である。

(ニ)水質検査結果により、不合格の場合は、その原因を追求し、対策を実施する。

(4)駆動部および構造管理

(イ)駆動部（送風機、回転円板駆動部、撹拌装置など）を構成する部品の機能を点検し、異常があれば調整、修理する。

(ロ)槽の構造機能を各部屋ごとに点検し、必要の都度スカム返送、異物の除去等を実施する。

(ハ)消毒薬を補給し、常時 0.2ppm以上の残留塩素が溶残するようにする。また防虫、虫の駆除も行う。

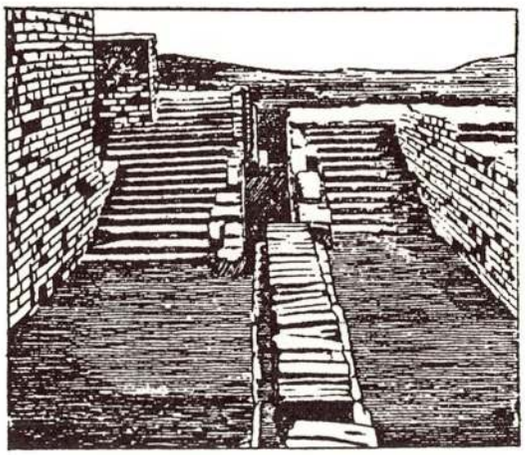
(5)汚泥管理

年１回は槽内の清掃が必要である（行政庁によっては年２回以上）。ばっ気式の場合はＳＶ値が65％（30分）以上のときは汚泥調整が必要である。ＳＶ値は夏場と冬場で変動し、トイレットペーパーの使用量でも大きく変動するので、単にＳＶ値が高いことでのみ清掃するのは問題である。槽内ＭＬＳＳと空気量の関係を把握して処理方式別に汚泥調整をする必要がある。(**表－４**参照)

表－４

方式	放流水のＢＯＤ (ppm)	処理対象人員 (人)	空気量 (m^3/m^3汚水量)	ＭＬＳＳ (ppm)
長時間ばっ気方式	90	500以下	－	1000～7000
	60	101～2000	－	1000～7000
	30	501～2000	24	1000～6000
	30	2001～5000	18	1000～6000
標準活性汚泥方式	30	5001～以上	10	2000～3000
分離ばっ気方式	30	5001～以上	12	2000～3000
汚泥再ばっ気方式	30	5001～以上	12	3000～5000
循環水路ばっ気方式	60	101～2000	－	1000～6000
	30	2001～5000	－	1000～6000

（さくらば　けいすけ　日立化成ハウジングKK機器本部住機サービス課課長）

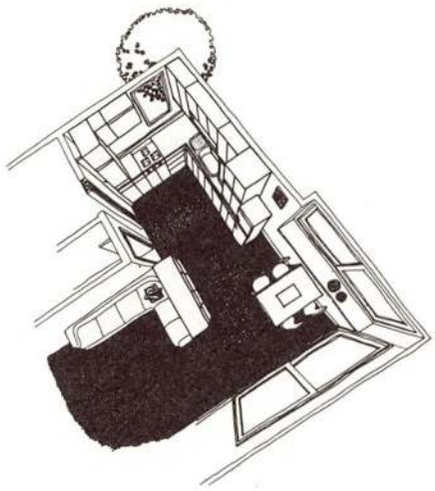


インダス川流域のモヘンジョダロの煉瓦で蓋された下水（前３千年期）

東大・村松研究室作成「建設技術の歴史」より

厨房設備の配置計画と機種の選定

岡田　仁男



はじめに

近年、住宅プランの中で、キッチンの役割はきわめて重要な意味をもつようになってきた。

キッチンを単なる調理作業場としてではなく、人間の夢や創造的欲求を満足させ得る生活の場としたいという主婦のねがいや、個室の普及によって、同じ屋根の下に住む家族がそれぞれの個の空間にばらばらに引きさかれていく情況の中で、キッチンやダイニングこそ家族にとって唯一の開かれたコミニケーションの場であり、生活の中心的エリアであるという認識が、住宅の中でのキッチンの位置づけや概念を変革しつつある。

しかし現状では、これらの欲求は住宅をプランし、設計する建築家の側からよりも、むしろ施主側つまり生活者の側からの強い欲求として主張される場合の方が多いように見受けられる。住宅の改増築の場合、まず真っ先にキッチンがその主要テーマに選ばれるのをみても、現実のキッチン空間と、生活者としての欲求との間にかなり大きなギャップがあることを証明している。大方の住宅のキッチンスペースが、一般的な住宅概念や、住空間のトータルプランニングとしては優れたものであることを認めながらも、一方でこれらが生活者のキッチンに対する意識変革や新しい欲求を満たし得るものでないことを感じないわけにはいかないのである。

今回は、これからの新しいキッチンスペースの試みを展開してゆくうえでの、配置計画のごく一般的な基礎資料とでもいうべき点にポイントをしぼって述べてみたい。適切な配置計画があってはじめて、適切な機種の選定が行われ得ると思うからである。

1．厨房セットの基本レイアウト

一般に調理スペースを中心にして、シンクとコンロを左右に配置するという方法がとられる。シンクを中央に置いて、左右に調理スペースとコンロを配するというやり方も過去には見受けられたが、作業性の悪さや、安全性の面から現在では、ほとんど採用されていない。

また調理スペースを中心にして、向かって右側にシンク、左側にコンロを配するレイアウトをR配置、右側にコンロ、左側にシンクを配するレイアウトをL配置とよんでいるが、右ききの人の多い日本人にはR配置の方が好まれているようである。

中央に位置づけられる調理スペースは広ければ広いほど良いと信じられているが、われわれの実験結果では幅が1メートルを超えると作業性が著しく低下し、調理所要時間も増大するという結果が出ている。簡単な料理の場合は60センチもあれば充分だが、比較的多くの調理器具や食器を必要とする料理は、80センチ以上の調理スペースと大シンクをフルに使用しなければならない。したがって理想

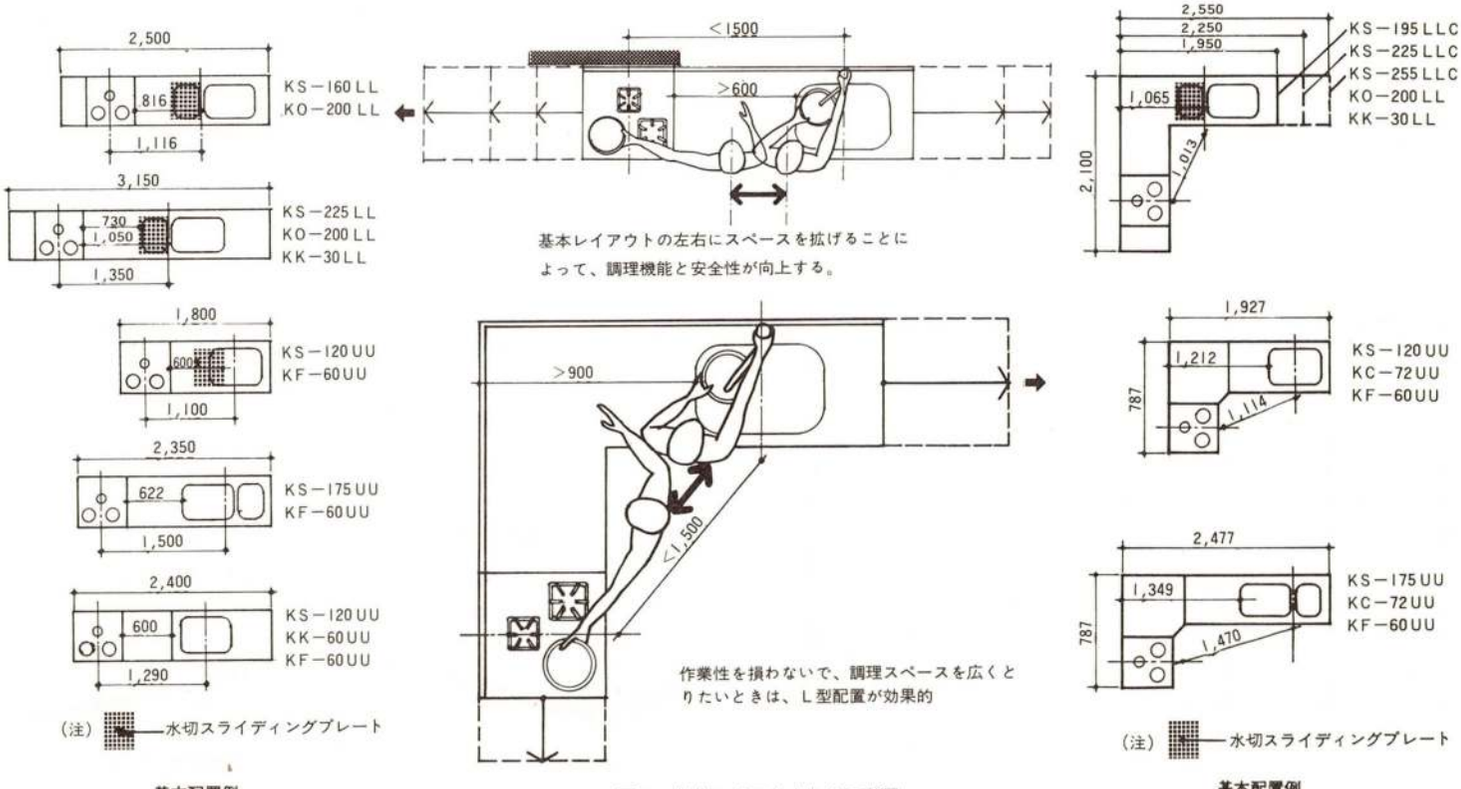


図1　基本レイアウトとその発展

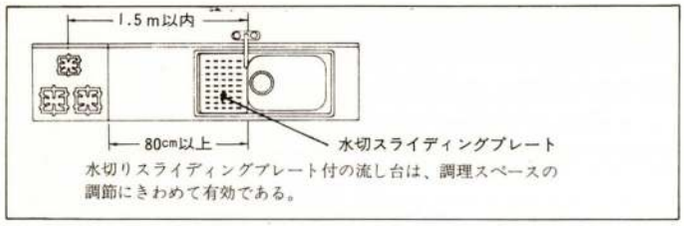


図2　水切りスライディングプレート付き流し台

的な調理スペースは、80センチから 100センチ前後までと考えておけばよい。しかし最近の厨房セットは、シンクの上を自由にスライドできて、水切台にも調理台にも使える便利なスライディングプレートの付いたものが増えている。このような厨房セットの場合は、固定した調理スペースは60センチ以下でも、スライディングプレートを引き寄せて、必要なとき、必要なだけ調理スペースを拡大することができる。(**図2**)

もう一つ重要な要素にカラン位置の問題がある。あまり調理スペースを広げすぎて、全体として間のびのしたレイアウトになってしまうと、カランの位置（シンクのほぼ中心線）とコンロセンターとの距離がひどく離れてしまって、最もひんぱんに往復する作業動線が伸びてしまい作業性を損うようになる。われわれの実験結果では、この距離が 1.5メートルを超えると作業者は苦痛を訴えた。1.5 メートル以内の場合は、**図1**のように作業者はほとんど体を移動することなく、ナベに水を注ぎコンロにかける作業が可能だからである。

以上で最少必要限度の基本レイアウトが完了するが、この組み合わせのままでは、キッチンの総合性能や安全性を高め、さらには生活者の創造的欲求をも満足させ得るような高いレベルの内容をもったキッチンにはほど遠い。キッチンに豊かさと夢を与えるためには、スペースの拡大が必須の条件になる。すなわちこの基本レイアウトの左右に補助カウンターやケースを連結、拡大してやることによって、キッチンとしての総合性能は飛躍的に向上する。増加したスペースは、冷蔵庫から出した食品やナベ、カマ類の仮置きスペースとして、各種調理器具の置き場所として、また有効な収納スペースとして実に多様な効能を発揮する。

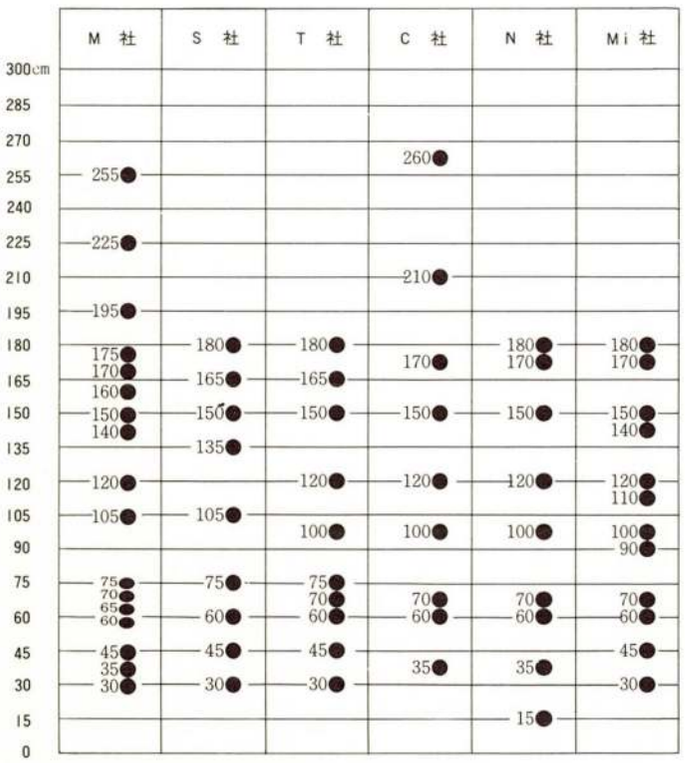


図3　流し台、調理台、ガス置台のWモジュール

2．厨房機器のモジュールとその選定

流し台をはじめとする厨房機器のモジュールについては、ＪＩＳ規格で奥行きと高さ寸法がそれぞれ55センチまたは60センチ、80センチまたは85センチと規定されているが、幅モジュールについては何らの規準もない。

厨房器具メーカーは、日本の複雑な住宅モジュールに対応させるため、独自の寸法体系をつくり上げているが、主要６社のWモジュールは、**図3**のようなものである。おおむね15センチの倍数モジュールを基本として、特殊な間取りや、機能に対応させるものとして中間寸法のものもいくつか用意されている。これらの機種モジュールの組み合わせによって、厨房設備のレイアウトが行われるわけであるが、しょせん15センチピッチで構成されているモジュールであるから、住宅の内法寸法にピッタリ適応するフレキシビリティはない。建物の壁面と機器との間に微少なすきまが出来るのは避けがたい。

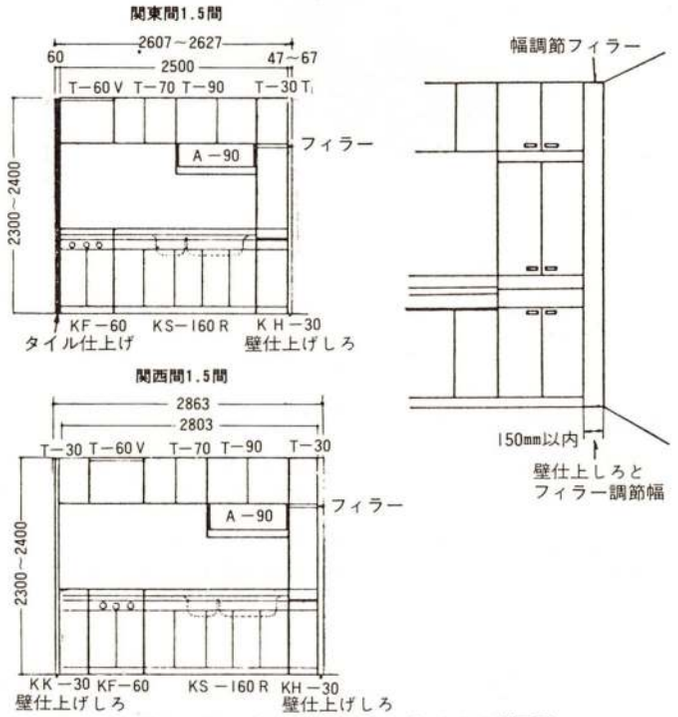


図4　ナショナルシステムキッチンＬＬの設置例



図5　ナショナルシステムキッチンＬＬの幅および高さ調節

ところが最近にわかにクローズアップされてきたシステムキッチンは、厨房機器のパーツを構成するシステムを作り、現場で完成させるという全く新しい方法で建物と厨房機器とのフレキシブルな対応を可能にした。**図4、5**はナショナルシステムキッチンＬＬの設置例であるが、幅調整用と、高さ調整用の２種類のフィラーを使用することできわめて簡単に建物の内法寸法に適応させることが可能である。これらの方法は、システムキッチンのみならず、従来の一般厨房機器にも採用される可能性が強い。（すでにナショナルの一般流し台シリーズの高級機種ＵＸ型にはこの方法が採用されている）

3．収納

収納機能は厨房設備の中では次元の低い機能に考えられがちであるが、適切な収納空間は、キッチンの美しさを維持し、調理作業を手順よくスムーズに進める上で必須の条件である。物の収納空間は、その物が最初に使用される作業スペースの近くにあって、適切な収納容積をもつ必要があるが、所有する器具や、食器類の量は必ずしも家族数に比例しないで、むしろ、生活者の意識や趣味性に影響されるところが大きいから、あらかじめ収納物を想定して個々の収納物にふさわしい収納空間をデザインすることはきわめて困難である。最も現実的な方法は、収納総容量の基準を設定し、収納総容量空間を適切にデザインし、収納区分や、収納方法は生活者自身の知恵やアイデアに任せるという方法であろう。

標準的な家族（４人）の収納総容量のめやすとしては、1.3～1.5立方メートルくらいを想定しておくべきであろう。

これらの収納空間は、主として流し台キャビネット、吊戸棚、トールユニットなどが主要な構成要素となるが、これらで構成される収納総容積は、一般に厨房設備全体の間口寸法に比例すると考えてよい。したがって、1.2～1.5立方メートル程度の収納空間を確保するためには、厨房設備の間口寸法を、3.5メートル以上用意しなければ、必要な食器、器具類をあるべき場所に収納する空間を準備できないとみてよいであろう。**図6**はナショナルシステムキッチンＬＬを関東間２間に配置した例であるが、この場合の収納容積は、

ベースキャビネット（引出しを含む）　0.654m³
ミドルキャビネット（　同　）　0.138m³
ウォールキャビネット　0.541m³

となっており、トータルすると約1.33立方メートルとなる。

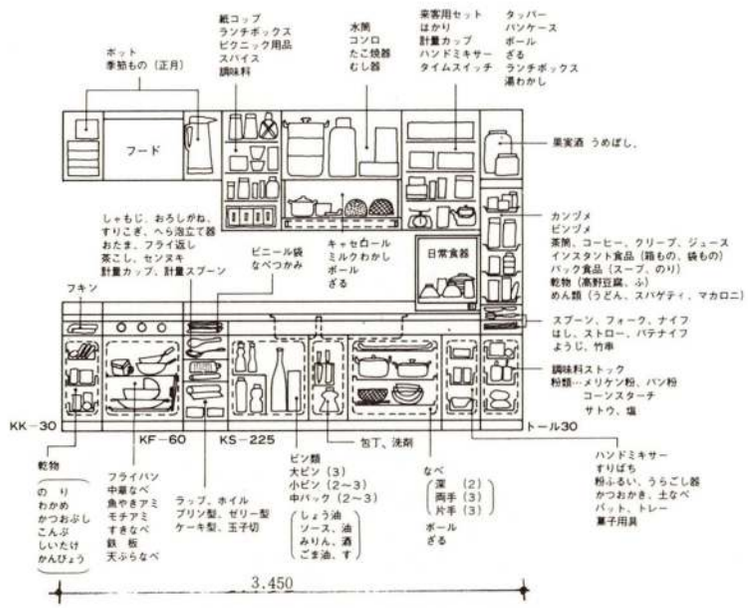


図6　ナショナルシステムキッチンＬＬの収納例

4．設置工事における２～３の注意事項

最近の厨房機器は、数年前のものに比べ飛躍的にその品質は向上しており、ほとんど経常的なメンテナンスを必要としない。しかし設置時のわずかな不注意により、これらの機器の性能、品質を100パーセント引き出せないでユーザーの不満を買うケースもまま見受けられるので、最後に設置工事における２～３の注意事項を補足しておきたい。

流し台をはじめとする厨房機器の生産は、最近ではすべて機械化された量産方式をとっているから、それが建物内に設置される情況を厳密に仮定している。つまり、建物のフロアは完全に水平であり、壁面はこのフロアと厳密に90°で交差しているという仮定である。したがって、もしフロアがはなはだしく傾斜していたり、凹凸がある場合は、機器はギクシャクした不安定な状態になり機器が本来もっている品質と性能を引き出し得ない。近代的量産システムで作り出された製品は、その受け皿である建物の施工精度を要求するのである。

今一つ注意すべきことに排水上の問題がある。一戸建用の厨房機器は、施工を簡略化するためごみ収納本体に防臭トラップを内蔵させ、排水管はフレキシブルホースを使用している。このフレキシブルホースをトラップ状に設けると二重トラップとなり、本来の封水機能を発揮できなくなる恐れがある。したがって、フレキシブルホースはできるだけ曲がりを少なくしたストレートな継ぎ方が望ましい。また、ホースの先端にはゴム製の排水管接続キャップがついているが、これをしっかりはめて密閉しておかなければならない。もし、これを省略したままだと、下水管の臭気や湯気が逆流してキッチンルームの環境を悪くしたり、機器の寿命を短くしたりする。（**図7**）

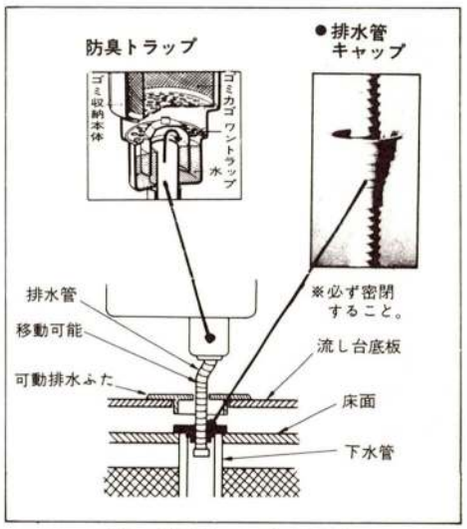


図7　防臭トラップと排水管

あとがき

以上のキッチンを構成するさまざまな諸条件は、つまるところキッチンとして必要なフロアスペースを確保するという大前提がなければ達成できない。

現在の生活者の大方のキッチン空間は、機能の貧困と混乱、画一化、収納空間の不足、各種調理器具什器類のはんらんなどの諸問題をかかえこみ、およそ生活者自らが個性的な自分の生き方を構築できるようなキッチン空間ではない。さらに近い将来、各種の新しいビルトインタイプの調理器具の開発や、マイコンを応用したキッチンの管理技術の導入など、全く新しいかたちのキッチンの近代化が予想されるとき、これら現在の克服と将来の展望をふまえた個々の生活者の肉体的要求と、精神的欲求を同時にみたすようなキッチン機能の再評価と再編成が必要であり、そのためには、その受け皿としての適切な空間スペースの設定がぜひとも必要になってくる。

（おかだ　よしお　松下電器産業KK厨房器事業部技術部長）

水まわりにおける建築との接点

河津　隆之

1．ガス瞬間湯沸器　ガス瞬間湯沸器は比較的長い耐用年数は期待できないと思われているにもかかわらず、簡単に給湯ができる機器として、広く普及されている。

しかし、その大きさ、給湯の種類等によって所要水圧が異なるものであるから、機器の設置位置については、建築としても充分な検討をする必要がある。しかしながら、それが果たして検討されたかどうか疑わしいような、機器設置スペースのとり方をしているものも、かなり数多く見受けられる。たとえば、浴室にはシャワが設置されているのに、それから水平距離で5～6mも離れた、配管長にすると7～8m近くにもなる位置にしか瞬間湯沸器を設置するスペースがないような平画計画がある。

瞬間湯沸器は、その外形寸法が納まればどこの空間にでも取り付けられるというものではない。これには、もちろん、安全上や完全燃焼上のための諸施設の空間を必要とすることは言うまでもないが、それとともに給湯栓の種類と、確保できる給水圧のかね合いによる制約された設置位置というものがある。前記のような距離にしか湯沸器（この場合10号が必要であろう）が設置できないとすれば、給湯配管径が15㎜で住宅用2バルブシャワバスセット（低水圧）をつけても、瞬間湯沸器給水入口部における最低必要水圧は1.2kg/㎠を超すはずである(1)。果たしてその住宅でこれだけの水圧が確保できるであろうか。すなわち、瞬間湯沸器にとっては一番条件の悪い夏季に、この値が取れるときにのみ設置が可能ということになる。

これらについては、衛生器具メーカ、ガス会社でも随分と、技術資料、ＰＲ誌等で啓蒙し、説明がされているにもかかわらず、なぜかトラブルが絶えない。さてどのあたりに意思の疎通を欠いているのであろうか。

2．節水大便器　近年、とみに節水の要が叫ばれている。水資源開発の困難さ、それに加えて、排水管渠に対する負荷の増大や、公害問題が絡みそうな処理場の拡充のむつかしさなどで大都市圏では、いやおうなしに節水の方向に進まざるを得ない。そのため、水まわりの器具にも節水器具がこれら機器メーカによって開発され市場に出ている。この中で住宅に関して考えて見よう。

大便器や小便器用に使われる水は、住宅において1人1日20～40ℓ(2)と推定されている。そのうち大便器用洗滌水は便器の内壁を洗滌し、トラップの封水を入れ替え、かつサイホン便器においてはサイホンを起こさせる役目を持つとともに、排水管内において、汚物やペーパー類を搬送する重大な仕事を持っている。そしてこの搬送のためには、管内の水の速度はほぼ0.6m/sec～1.2m/secであり、水量は汚物類が水中に浮いていられるくらいの量が必要である。

そのため、今までの大便器の1回平均洗滌使用水量は約15ℓであるが、その瞬間流量においては、サイホンゼット型で約140ℓ/min、サイホン型では約160ℓ/min、洗落とし、洗出し型では、それぞれ約90ℓ/minと約80ℓ/minくらいになり、ロータンクにおける実流量でもサイホンゼット・サイホン型で20ℓ、16ℓ、洗落とし、洗出し型で12ℓくらいになっていた。

これが節水便器となると、衛陶メーカの型録(3)によれば、ロータンクにおいて実流量がサイホンゼット・サイホン型で12ℓ、洗落とし、洗出し型で8ℓとなり、従来のものより、25～35%もの節水を計ったことになる。この数値からは、たしかに節水便器を使えばその成果をあげ得たように思える。

しかし、いくら便器の排水特性を変え、排水管内の水の波型を多少変えるようにしても、やはりどのような場所にでも使えるというものではない。公共下水道に直接放流される場合と、単独し尿浄化そうで処理をして下水管等に放流される場合で、その使われる便器の型が制約され、管の勾配、延長、曲がり、汚水桝等にも充分の配慮をしなければならないことは言うまでもない。いつも、この点をふまえた住宅のプランニングと、節水大便器の採用とが、うまく交わってくれているであろうか。

3．流し台　建物内における災害が意外と多い。宇野氏によれば(4)10万人中家庭災害による死者は4人で、その原因別では転倒によるものが0.7人と、ガス中毒と同じ3位を占めているのには驚く。この転倒事故は、台所・浴室といった水まわりの機器のあるところでも、多分に発生する可能性があるように思える。

さて、すべりは、かかとが床に接したとき、床とかかとの間のかかとの力の水平分力が、これと反対の水平方向抵抗力よりも大きいときに起きる(5)。したがって体が不安定であれば、抵抗力が同じであっても水平分力は大きくなるから、なおさらすべりやすくなる。その上難物は、靴下を履いたときや、スリッパを使ったときだ。このときはよくすべる。スリッパの底の材料によっては、水などがあると急にすべりやすくなることもある(6)。台所が文化的になり、さまざまな調理機（ガス・電気等の）が持ち込まれ、その上さして広くもない台所にさえ、食卓、椅子、ワゴンが置かれるとあっては、ガス、電気による災害が起こる危険性はもちろんのこと、単なるすべりが大きな転倒事故につながることもあり得る。

そこで、すべるということに対して、直接足が接する床仕上材の選定には種々な条件もからみ、なかなか一概には断定はできないと思うが、少なくとも、すべりにくく、耐水性があることは必須条件であろう。それとともに、水まわりの機器はすべるということから言っても、水はねの少ない、すなわち使用中に床に水が飛ばないような構造および形状であるべきだし、体の安定のためにも流し、調理台には使いやすさが要求される。このための重要なポイントである高さは、流しや調理台だけでなく、水栓の取り付け高さをも入念に検討すべきである。もちろん住宅では、それを使う人は同一人ではなく、時によっては子供も老人も使うが、やはり一番頻繁に使う人の背たけに合わすべきではなかろうか。そのためには、据え付け時にある程度高さがアジャストできるような工夫、あるいは背の高い人のためには流し、調理台の下の床全体を、一段上げる等の配慮があってもよいと思う。

なお、流しに取り付ける水栓の吐水口の位置は、一般的には流し台前面より壁よりに300～400㎜で、流しの水槽の中央、かつ流し台の上面より150～230㎜がもっとも使いやすいとされている(7)。また水栓取り付け壁面に窓、出窓がある場合はとくに取り付け寸法に注意が必要である。グーズネック型のような水栓をつけたり、管をのばせばよいというものでもない。使い勝手が悪くなるばかりか、時には少し大きい容器には水も張れないという失敗例もある。第一折角の台所のインテリヤが台無しになってしまう結果ともなりかねない。

転倒は、床の仕上材に左右されることはもちろんである。が、しかし、その防止には建築ばかりでなく、設備の面からも考慮すべき事柄はかなり多い。私はここにも、水まわり機器の建築との接点があるように思うが、どうであろうか。

参考文献　(1)　大阪ガス㈱編：大阪ガス住宅設備機器（昭53．1）
東陶機器㈱：東陶通信　1978－No. 238
(2)　小林勝男：空気調和・衛生工学、vol. 48, No. 8
(3)　東陶機器㈱：ＴＯＴＯ－ＣＳシリーズ型録
(4)、(5)、(6)宇野英隆：住まいの人間工学、鹿島出版会
(7)　東陶機器㈱：東陶通信1977－No. 233、1978－No. 234

（かわづ　たかゆき　斎久工業KK大阪支社取締役大阪支社次長）

各論　2

望ましい室内環境

中根　芳一

建築物は、雨、風、雪、地震などの自然の脅威や、火災、騒音、塵埃、振動などの人為的な脅威を遮って、その内部に、使用目的にあった質の空間を造り出すためのものである。しかも、今日、室内空間の質に求められる内容は高度で、多岐なものになってきている。そのため、空間の質的充実を中心とする設計態度が生まれた。かつて空間だけを提供した建築から、有用な空間を提供する建築に発展したわけであるが、質的に高い空間を造るには、設備が重要なものになってきた。

とくに、住宅建築は、安息、育児、教育、家事の場所であり、社交の場所であるというように、他の一般建築と比較して、その使用目的の幅が広い。しかも四六時中使われるものであり、使用者も乳幼児から老人まで、健康な人から病弱な人までと広範囲に亘っている。このような複雑な使用状態に適合した空間が要求される住宅建築の設計はむつかしいため、建築手法だけでは住宅の多様な使用目的にあった室内空間を創造できず、設備機器にたよらざるを得ない面も多い。このため、最近は住宅にも、多種多様の設備機器がとり入れられてきた。しかし、これらの機器は、必ずその効用だけでなく、弊害を伴っている。ゆえに、設備機器の選択に当たっては、われわれが求めている室内環境を念頭に置いて、その環境を造るのに最も効果的で弊害の少ないものを選ばなければならない。

そのような観点から、われわれが望んでいる住宅の室内環境と、その環境を得るために用いられる住宅設備の選択の規準および、その設備が持つ問題点について述べる。

1．健全な住宅が備えるべき条件

まず最初にわれわれが求めている住宅の概要についてまとめると、**表－1**のようにあらわすことができる。ここでは、室内環境に限るという意味で、外部環境の条件を除外したが、もちろん住宅の立地

表－1　健康な住居の条件（住宅自体が備えるべき条件）

項　目	概　要	備　考
安全な生活環境の確保	充分な防災、防犯のための構造、設備	●耐震、耐風、耐火構造、入口、窓、階段が適正な配置・構造である。 ●電気・ガス等の設備が完備されている。(安全な炊事や照明、暖房のための性能) ●防犯灯、非常ベル、避難口が整備されていることが望ましい。
衛生的な生活環境の確保	衛生的な構造・設備	●日照、換気などを得るに充分な空地を周囲に確保する。 ●良質で充分な量の飲料水や雑用水の供給。 ●清潔で合理的な浴室、便所、台所の構造・設備、ネズミや害虫の侵入を防ぐ構造、下水の排出や厨芥の処理のための設備の完備。 ●有毒ガスや悪臭の排出。 ●騒音の侵入の防止。
健全な家庭生活の保障	充分な広さと間取り、生活経済の満足	●寝室と居間との分離。 ●夫婦以外の思春期以降の男女の分離就寝。 ●プライバシーの確保。 ●同居する他世帯(例えば老人世帯)との分離。 ●住居費が適正に保持できること。
快適な生活環境の確保	生理的に適切な屋内気候	●温度条件、換気、日照、採光、照明などが人間の生理に適していること。 ●能率的に暖冷房できるような構造・設備。
能率的な日常生活の保障	充分かつ合理的な附属設備	●台所、浴室、便所、押入、納戸などの構造や電気・ガス・水などの設備等が充分ととのい、かつ合理的に設計されていること。 ●とくに家事労働が能率よく行われるためには、台所、納戸、押入れなどの大きさ、各部分の寸法、家具の配置などが人間工学的な配慮のもとに決められていること。

条件は、住まいの良否を決める第一条件といえ、室内環境への影響も大きい。一応ごく一般的な周辺環境を備えているものと考えたわけである。

2．熱・空気環境

われわれ人間は恒温動物といわれているように、体温が一定（約37℃）に保たれているときに体の生理機能が良く働き、快適に感じる。すなわち、われわれが快適に感じる暑くも寒くもない環境とは、体内で発生する熱と周囲へ放散される熱とがうまくバランスしている状態を言う。もし、体内での熱発生より周囲への放熱の方が多いと寒く感じ、逆の場合は暑く感じることになる。われわれは、生命の維持、活動に必要なエネルギーを、呼吸で得た酸素でもって食事で得た栄養を燃焼させて得ている。エネルギーを使えば、常に熱の発生が伴う。エネルギーを多量に必要とする筋肉労働などをすると、代謝活動が活発になり、熱も多量に発生する。人体からの熱発散は周囲の空気の気温、湿度、気流、輻射の条件によって変化する。体内での熱発生の多い労働時には、気温が低く、風のあるような熱発散の多い状態を快適に感じる。**図－1**に示すように、軽装で静かに事務作業などしているときには、25℃くらいの室温を快適に感じるが、力を入れてガラス掃きなどしているときは、15℃くらいが快適といえる。冬には厚着をしている上に、人体の気候順化などで、夏よりもより低い室温のとき快適に感じる。

しかし、快適性ばかりでなく、経済性も考慮する必要がある。また人間には順応性があるが、あまり快適な温熱環境にして、抵抗力が弱くなっても困る。そこで、暖房の目標温度としては、**表－2**の値が適当といえる。なお、室内気流は 0.1～ 0.3m/s、室内相対湿度は40～65%を目標にするのが適当である。ただし、老人、乳幼児、病人については表－2の値より2℃くらい高い方が良いと言われている。

冷房の目標温度は**図－2**に示すように24℃～27℃で、外気温との温度差5～6℃以内が適当といえる。室内外の温度差が大きいと、部屋への出入りのたびにホットショック、コールドショックを受け、体によくない。一般家庭では全館冷暖房されることはまれである。そこで実際に冷暖房を考える場合、どの部屋から冷暖房するのがよいかということも問題になる。一般的に言えば、比較的多くの人が長時間いる部屋から冷暖房するのが良いといえる。また、脱衣室・便所などの暖房は普通行われないが、これらの部屋では脱衣によって人体からの熱発散が増加するため、血管の急収縮が起こり、血管の弾力性がとぼしい高齢者などでは、脳溢血などをひきおこしやすいから、高齢者が家族にいる場合には、これらの場所も暖房する方が望ましい。

室内の温熱環境を快適にするため行った冷房によって、いわゆる冷房病といわれる足の冷え、身体の倦怠感などの症状が時に起きることはよく知られている。また、冷暖房設備に伴う環境の悪化も問題である。冷房設備の評価についてアンケート調査したところ、**図－3**に示すように、〝騒音の小ささ〟が〝冷房能力〟や〝扱いやすさ〟〝冷房経費〟よりも2倍前後のウェートで重視されており、それだけ、クーラーの騒音に人々が悩まされているといえる。中央暖房のボイラーの騒音についても同様の結果が出ている。さらに暖房では、室内空気の汚染も深刻な問題である。煙突のない燃焼型（開放型ともいう）ストーブの場合、**図－4**のように室内空気中のＮＯｘ濃度が、環境基準値の20～30倍に達していることも多い。ＣＯ濃度についても同様なことが言える。窓を閉めきった冷暖房時、開放型の瞬間湯沸器から簡易風呂へ給湯していて、中毒死した事故も時々新聞で報道されている。短時間に多量のガスを燃焼させる開放型瞬間湯沸器を、窓を閉めきって使うことによる事故は、使用者の不注意によるものではあるが、そのような機器を造ることにも問題がないとはいえない。しかし、一企業だけが製造を中止すればよいことでもないので、通産省などが、開放型機器の製造中止の姿勢を打ち出すことが望まれる。

冷暖房の効率を良くするためには、建物の断熱性を良くし、隙間を減らして換気を少なくする必要がある。しかし、ストーブ等から出る排ガスを除外しても、われわれ人間が室内で生活するだけで室内の空気は呼吸などによって汚される。その他、炊事などによっても室内空気は汚染する。空気の汚れを判断する基準としてCO_2濃度が用いられ、0.1％以下（住宅など長時間在室する場所では、0.07％以下）が許容値とされている。室内環境の衛生面からいえば、炊事・暖房などに必要な燃焼空気は別にして、一人当たり1時間に30m³の換気は確保したい。換気をしながら、熱負荷を増さないためには、熱交換型の換気扇の利用が考えられる。この熱交換型換気扇を使えば、換気による熱負荷は約30％に抑えられる。また建物の断熱性を良くすることは、冷暖房負荷の減少だけでなく、結露の防止にもなり、全体として室内環境を良くするのに役立つ。

3．視環境

照明設備に関しては、『建築と社会』の昭和52年7月号に特集が組まれ、詳しく述べられているが、先の特集では、住宅照明についての記述がほとんどなされていないため、ここで少しふれておく。

住宅の使用目的は、最初に述べたごとく非常に多岐に亘るため、求められる照明環境の幅も広い。裁縫、読書、調理といった作業のための明視照明から、団欒、娯楽、就寝といった雰囲気を重視する照明まで要求される。しかも同じ部屋が、種々の目的で転用されることも多い。そこで、住宅の照明設計では、使用目的にあわせて、調節できるだけのフレキシビリティを持たせる意味で、従来の一室一灯から一室多灯化への移行があらわれている。しかし、照明には多量の発熱が伴うものである。見やすい視環境を得るための高照度照明が、一方で大きな冷房負荷になることを忘れてはならない。また、一般住宅で用いられる光源には白熱電球と螢光ランプがあるが、その特徴を理解して使いわけることが大切である。

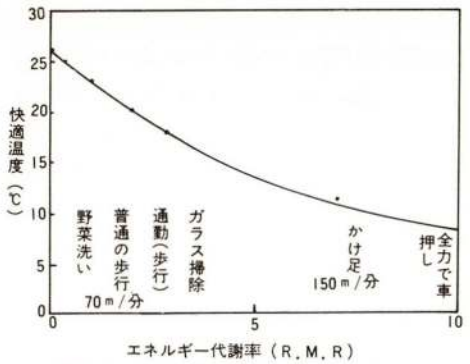
表－3に住宅の照度基準の一部を、**表－4**に主な光源の特徴を示す。

アンケートで電気設備の変更・不満について調べたところによると、**図－5**のように〝照明が暗すぎるので代えた〟〝コンセントの数が足りない〟〝コンセント・スイッチの位置が悪い〟などの答えが過半数を占めた。電気を使う機器が増えていることからいって、少なくとも**表－5**に示す数以上のコンセントを設置することが望ましいといえる。

4．音響環境

室内空間を好ましい音響環境にするには、まず騒音の防止と、部屋の用途に適した残響の保持が大切である。もともと住宅の室内空間は、それほど広くないから、残響時間は比較的短く、あまり問題にならない。残響時間を短くするには、床をジュータンや畳で仕上げ、天井や壁をクロス等の多孔質材料貼りとし、窓には厚手のカーテンを取りつけるのが良い。

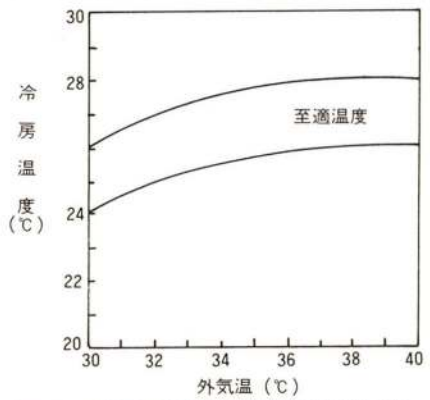
騒音の影響について言えば、情緒的影響が現れ、睡眠妨害を訴えるようになるのは40～45ホン（Ａ）以上で、会話妨害など日常生活の障害を訴える人が¼以上に達するのは45～50ホン（Ａ）以上であ



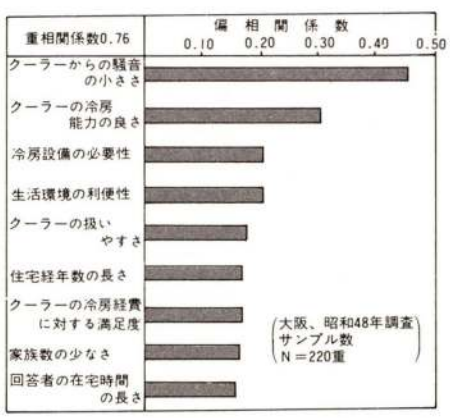
図－1　労働強度と快適温度

表－2　暖房至適温度　（建築学会：設計計画パンフレット）

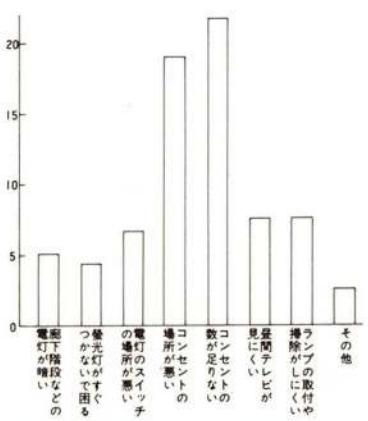
室の用途	室内温度
居間あるいは食堂	16～20℃
寝室（就寝時）	12～14℃
浴室・便所	18～20℃
台所	15～17℃
廊下、玄関、ホールなど	10～15℃
老人室、子供室	18～22℃



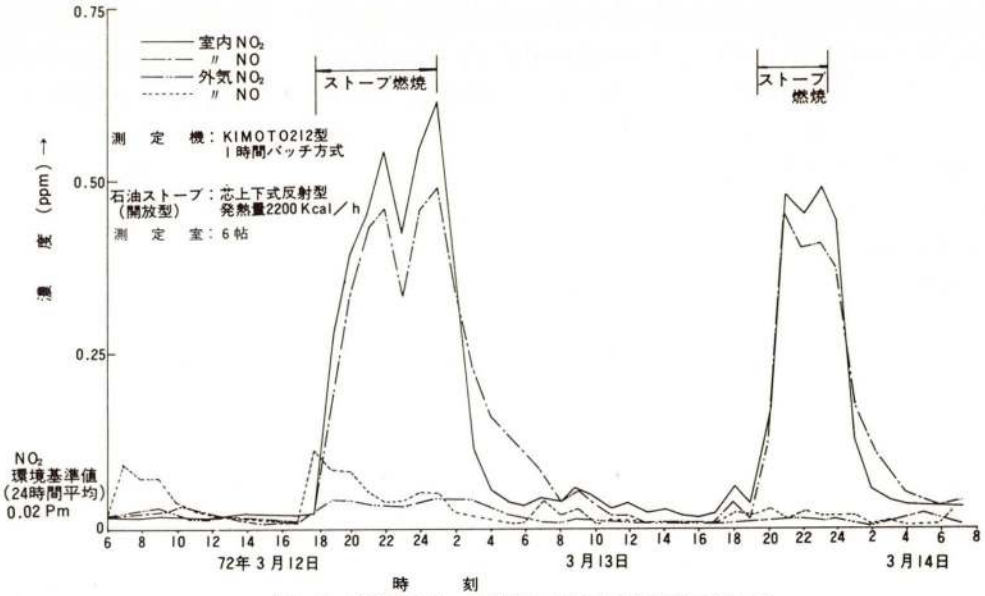
図－2　外気温を考慮した冷房の至適温度（軽い作業）、湿度70～80%　（三浦豊彦）



図－3　冷房設備の総合評価に関する重回帰分析結果



図－5　電気設備に対する不満の原因



図－4　開放型ストーブ燃焼による室内空気汚染の測定例

表－3　JIS Z 9110－1975 照度基準－住宅（抜萃）

照度段階	居間	書斎・勉強室	食堂・台所	寝室	玄関・入口ホール	廊下・階段	家事室・作業室
2000	・手芸	—	—	—	—	—	・手芸
1000	・裁縫		—	—	—	—	・裁縫
500	・勉強・着付 1) ・読書・電話 4) ・化粧 1)	・勉強 ・読書	・食卓 ・調理台 ・流し台	・読書 ・化粧 1) ・着付 1)	・鏡 1)	—	・工作
200	・団らん ・娯楽 3)	—		—	・くつぬぎ ・飾りだな	・飾りだな	・洗たく
100	・戸だな 4)	全般 2)	全般 2)	全般 2)	全般 2)	全般 2)	全般 2)
50	全般 2)		—		—		—
20	—	—	—	—	・ポーチ全般 2)	—	—
10	—	—	—	—		—	—
5	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	深夜	—	深夜	—

1）主として人物に対する鉛直面照度とする。
2）主要部分の平均照度とする。
3）軽い読書は娯楽とみなす。
4）他の場所でもこれに準ずる。

備考　1　それぞれの場所の用途に応じて、全般照明と局部照明を使用することが望ましい。
2　居間、洋間、寝室については調光を利用することが望ましい。

表－4　けい光ランプと白熱電球の特性と使い分けの目安

	けい光ランプ	白熱電球
特性	1．効率がよく、同じ明るさを得るのに、白熱電球の⅓程度の電力ですみ、経済的である。	1．一般的に点光源といわれ、集光しやすく、局部的に明るくできる。
	2．一般的に線光源といわれ、拡散性のやわらかな光が得られる。	2．夕日のような暖か味のある光色である。
	3．明るく落着いたふん囲気をつくる白色、昼間の戸外のさわやかなふん囲気をつくる高演色性白色、涼しい感じの昼光色、暖かな感じの白熱色など光色の種類が多い。	3．立体感、陰影、つやを表現するのに効果的である。
	4．広範囲に均一な明るさが得られる。	4．スイッチを入れればすぐ点灯する（けい光灯でも電子スタート形器具の場合はすぐ点灯する）
	5．寿命が長い、15W 5,000時間、20W 7,500時間、円形30W 5,000時間	5．小形調光器を使えば容易に明るさを変えられる。
使い分け	1．全般照度が 100 lx 以上必要な場所に（居間、応接間、和室、書斎、子供室など）	1．安らぎ、まどいなどのために、情緒的ふん囲気をつくる照明に（居間、応接間、寝室など）
	2．作業、読書を主とした照明に（家事室、調理台、流し元、勉強机など）	2．局部的に高照度にしたい照明に（絵画、置物などのスポット照明に）
	3．線光源の特徴を生かした照明に。（洗面鏡、居間・応接間・寝室・和室の床の間などの建築化照明に）	3．料理をおいしく見せる照明に、立体感、陰影、つやなどの表現に（食卓、置物、観葉植物などの照明に）
	4．長時間点灯する場所に（ポーチ、テラス、勝手口、門など）	4．すぐ点灯して欲しい場所の照明に（階段、廊下、トイレなど）

る。しかし、**図－6**でもわかるように、睡眠脳波に影響が現れはじめるのは30ホン（A）であり、深夜の室内環境としては、30ホン（A）以下に保つのが望ましい。一般に住宅の外壁の遮音性能は10ホン（A）以上あると考えられるから、住居地域の深夜の環境基準値40ホン（A）はこの条件を満足しているといえる。

住宅の室内環境として望ましい騒音レベルを**表－6**に示す。先の冷暖房設備に伴う騒音のほかに、給排水設備の騒音も大きい。この騒音はとくに集合住宅では深刻な問題である。騒音が気になりやすい深夜の騒音源についてのアンケート調査結果では、**図－7**の例のように、自宅においては、クーラー・テレビ・給排水音が多く、隣家から聞こえてくる騒音源としては、以上のほかに話し声の指摘が多くなっている。そこで設備機器の騒音を低くするよう努力することが大切だといえる。

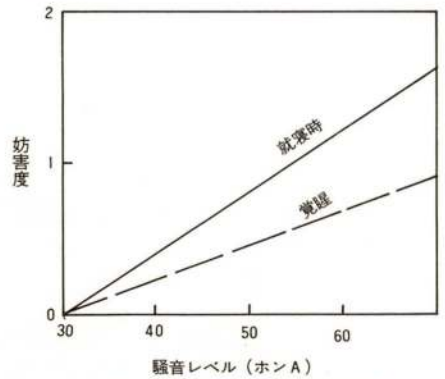
5．動作環境

日本の伝統的な住居は、空間的であるのに対して、欧米の住居は道具的であるといえる。発想からいっても、日本人は寝室、浴室というように生活行為に関連して、空間的な部屋を考えるが、欧米人はベッドルーム、バスルームというように、その生活行為に結びついた道具を考えている。逆にいえば、伝統的な日本の住宅では、西洋で道具として存在するものの多くを、建築空間の中に取り入れてしまっていたといえる。椅子やベッドがタタミとして、収納家具が押入れとして、ストーブがイロリとして建築空間化され、建物にビルトインされていたのである。このようにして日本の住まいは、その実際の広さよりも、はるかに高い利用度を得て来ていたわけである。その空間に、冷蔵庫や洗濯機、テレビのような新しい技術によって生まれた機器や、生活の洋風化傾向によってベッド・テーブル・椅子などが侵入し、空間を物理的に狭いものにしただけでなく、転用性がなくなることによる、利用度の低下をもたらして、住空間を非常に狭いものにしてしまったのである。和室の寝室では1人当たり5～8㎡ですんだものが、洋室のベッドルームでは10～15㎡と約2倍の面積が必要ということである。しかし、一方でそれらの道具がわれわれの生活を豊かなものにした点も評価しなければいけない。結局、これらの道具は道具的空間をもっており、それがもともと道具を空間的にビルトインすることによって出来ていた、狭い日本の住まいの中に入ってきたことによる混乱であり、寸法的にも従来の日本の家具がもっていたルールを無視していることに基づく問題であるといえる。

最近は、これらの道具や設備を再び建築空間化しようとする動きが現れてきている。建築のプレファブ化の進展とともに、台所や浴室、便所などが設備を含めてユニット化され、収納部等もユニット化されはじめている。道具や設備を空間化し、住宅の部品化することは、住宅の生産過程からいっても住空間の形成からいっても、多くの利点を含んでいる。

われわれ人間は嗜好においても、体格においても、個人個人異なっている。それぞれ個性のある人間を入れる容器である住宅を造る場合に、できるだけ安く、できるだけ皆に満足されるものを造るには、その生産過程では量産化するが、使用する場合は、好みに合わせて展開させ、変化させられる形態が望ましい。これは伝統的な日本の住宅の形態であり、これからのプレファブ住宅が指向する形態であるといえよう。

住まいの使い勝手は、部屋や道具の配置の仕方、規模、寸法などによって左右される。寸法を例にとっても同一の作業をするのに、作業台の高さなどが異なると、躰の負担が非常に違ってくる。**図－8**にアイロン掛け作業についての作業台の高さとエネルギー代謝率の関係を示す。作業台の高さが、その作業にあっていないと非常に多くのエネルギーが必要なことがわかる。作業をするのに筋肉の動きが多いほど、エネルギー代謝率も大きくなるから、できるだけ余分な筋肉を動かさずに同じ作業ができる設計が良いといえる。同様に、調理台や台所流しの高さについてみると、現在市販されているものの高さは80cmにほぼ統一されている。しかし、主婦の身長と流しの高さによる使い勝手の関係についての研究によれば、**図－9**のような結果が得られている。図中、丸印の大きさは低すぎると答えた人、角印の大きさは高すぎると答えた人の数を示している。また



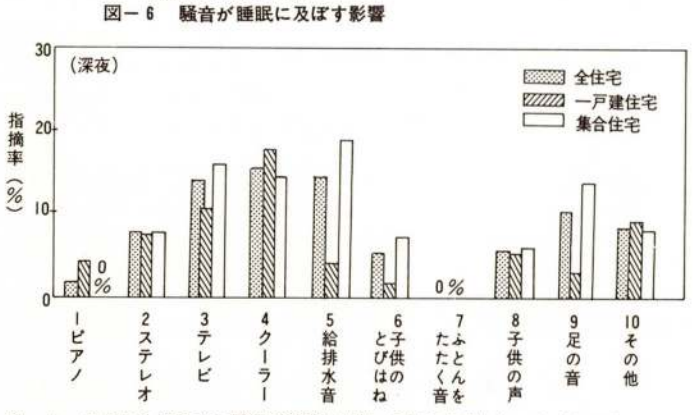
図－6　騒音が睡眠に及ぼす影響

表－5　部屋の広さとコンセントの数（内線規程による）

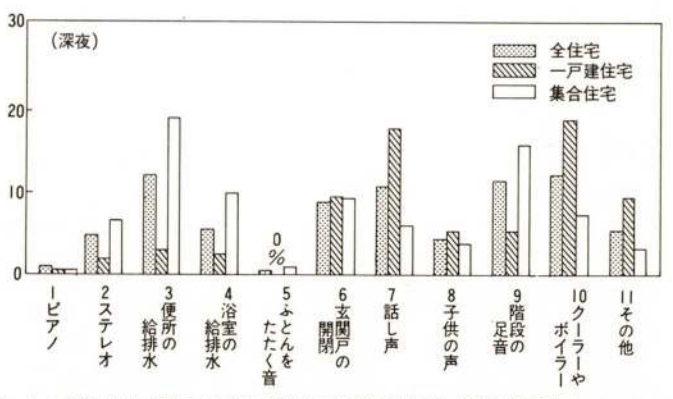
部屋の広さ（畳）	コンセントの数	
	標準数	望ましい数
3	1	2
4.5	2	2
6	2	3
8	3	4
10	3	5
12	3	5

表－6　住居の許容騒音レベル

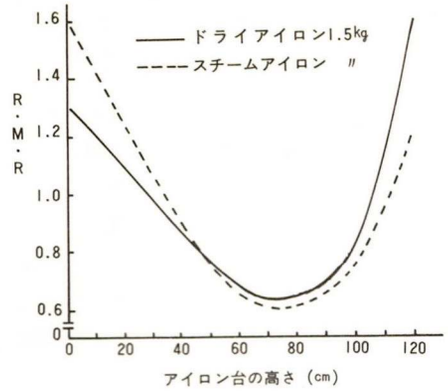
夜間の住宅室内	30ホン（A）
昼間の住宅室内	40ホン（A）
夜間の戸外	40ホン（A）
昼間の戸外	50ホン（A）



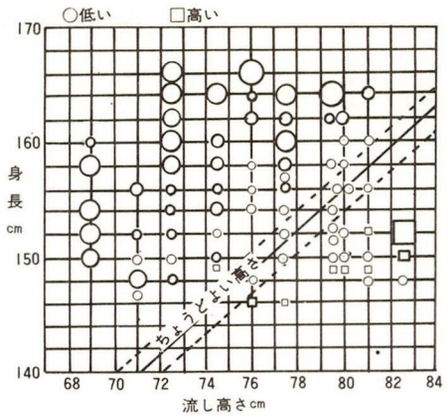
図－7.a 自宅から発生する騒音の原因（大阪・昭和51年調査サンプル数1065）



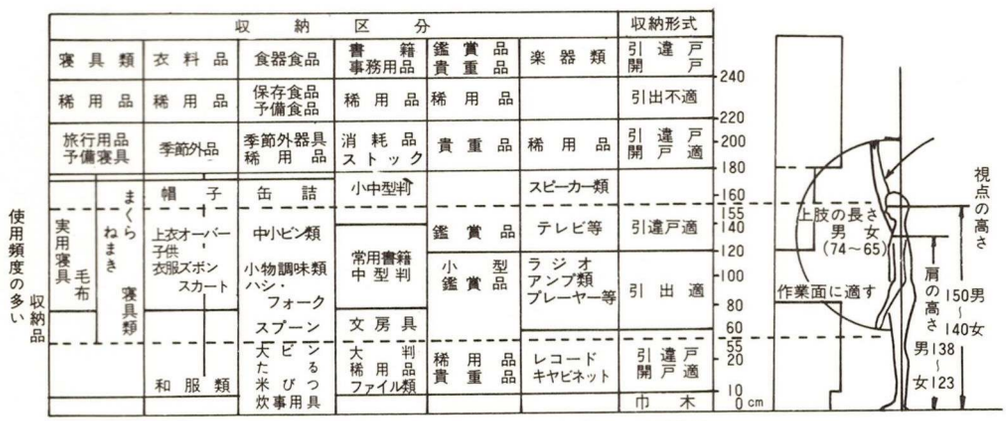
図－7．b 隣の家から聞こえてくる騒音の発生源（大阪・昭和51年調査サンプル数1065）



図－8　アイロン台の高さとR.M.Rとの関係
（労研、三浦）



図－9　身長と流し高さとの相関関係（池田武邦）



図－10　人体と収納品の整理位置

ちょうどよい高さを実線で示している。これによれば80cmという高さは身長 156cm附近の人にとって使い勝手が良いといえるに過ぎず日本人成人女性の、ごく一部に使い勝手の良さを与えているに過ぎない。これは量産にともなう均一化がもたらした大きな欠点で、この欠点を補う配慮が住宅の設計者には必要である。その家の主婦の身長にあわせて、適当な高さになるように台を高くしたり、または埋め込んだりするなどの工夫があってほしい。

厨房機器については、最近そのシステム化が計られて、各種の厨房機器を好みに合わせて組み合わせ、総合的に使用者に使いやすい設備が提供される傾向にあるのは好ましいが、各機器の合わせ目に水がしみ込み、ゴミがたまるという問題についての対策が未解決といえる。またキチンキャビネットの下部の収納部をステンレス等で内貼りし、清潔に保つ努力はされてきているが、ここに食品を収納することはゴキブリなどの発生をうながすことにもなるからさけなければならない。食品・調味料などの貯蔵にはキッチンユニット等とは別に専用の食品庫を考えるのが望ましい。

部屋を広く使うには、空間を立体的に使うことも大切である。それには、押入れのように収納空間を立体化するのが有効であるが、立体化した収納空間を使いこなせるようにするには、位置と人間の動作の難易との関係を解明し、重いもの、出し入れのはげしい物は、出し入れの容易な場所に収納するというような計画が重要である。

適正な収納品の整理位置について**図－10**に示す。

6．衛生環境

住まいの中を衛生的に快適に過ごせるように保たなければならないことは言うまでもない。このためにはわれわれが生活することによって発生した汚染物は、すみやかに住まいの外に排出する必要がある。生活に伴って発生する汚れの主なものは、空気の汚染、水の汚染、塵芥である。すでに述べた点もあるが、少しまとめてみる。

暖房や炊事のための燃焼、われわれの呼吸によって汚された室内空気を外気と入れ換えるために設置する機械が換気設備である。その普及状態をみると、台所には、ほぼ全住戸で換気扇が設置されているものの、一般居室に換気扇が設置されている割合は非常に低い。最近の住宅はアルミサッシュの使用などで気密化されてきているから、換気には充分配慮する必要がある。台所には、一応換気設備が設けられているものの、フードの無いものや、設計が悪く換気効率の悪いものが多い。フードの大きさはレンジよりも左右、手前ともかなり大きくし、高さも作業者の頭に当たらない限り、できるだけレンジに近づけた方がよい。しかし実際に使われているフードはシスティムキッチンのものでも、デザイン優先のためか比較的小さいものが多く、このためレンジからの排気だけでなく必要以上に室内の空気まで排気しているといえる。

汚れた水を屋外に排出する排水系統には、下水管からの悪臭や虫、鼠等が屋内に排水管を伝って侵入するのを防ぐ意味でトラップを設けるが、台所シンクの排水系統などで、フレキシブルパイプの一部をたるませてトラップとし、その先を排水管に差し込んでいるものをよく見かける。この場合、フレキシブルパイプと排水管の接続部分に隙間があると、そこから悪臭、虫などが屋内に入り、折角のトラップが役立たないことになる。なお、台所シンクのトラップはパイプの一部をたるませたものより封水量の多いドラムトラップを設けるようにしたい。また洗濯機を置く場所がなかったり、あっても排水設備が充分に考えられていない住宅も多い。とくに集合住宅では、洗濯機への給水を停め忘れたときなど、あふれた水が下階の家に漏れてしまったということをよく聞く。

このほか、給排水関係では、郊外の住宅などで水洗便所を造るために設置された、し尿浄化槽からの排水による河川の汚濁の問題がある。し尿浄化槽は、１年に１回以上清掃する必要があるのに、この手入れを怠たって、たれ流しになっている浄化槽が多い。浄化槽を設置したときは、１年に１回以上掃除する必要があることを、使用者によくＰＲしておかなければならない。

また、ディスポーザーは排水管をつまらせやすいし、ダストシュートは虫、鼠などが集まって不潔になりやすいから使わない方がよい。給水設備にしても団地等の受水槽、高架水槽等は、たまった水アカや沈澱物を時々掃除する必要があるが、どの程度清掃されているか、そのメインテナンスに疑問がある。

◇

快適さの追求以前に、住宅の中にはまだまだ危険な部分も多い。とくに台所、階段などは、事故の多い場所といえる。階段を降りた所にガラス戸があるような設計は安全面からいえば落第である。もし階段からころげ落ちても、ガラスがなければコブだけですんだものが、大怪我になったりする。住宅の設計者は居住者にとって安全な空間を造るという基本に立って、その上で経済性や維持管理のしやすさも含めて、より快適な室内環境を造り出すよう心掛けることが大切である。

（なかね よしかず　大阪市立大学生活科学部講師）

●レポート

消費者苦情相談からみた住宅設備

後藤　静子

1．苦情の傾向

昭和52年度中に神戸生活科学センターに寄せられた、住宅設備に関する主な苦情相談は**下表**のとおりである。

このほか「換気扇」「流し台」「便器・便槽」などに関する相談も多い。これらの住宅設備は、家屋の構造と一体となっているため、不具合、不都合が生じれば、ただちに深刻な被害を生じさせる。

代表的な苦情事例から、問題点を探ってみよう。

住宅設備の主な苦情概要

商　品	主な苦情概要	件数
エアコンディショナー（除湿機・加湿機含む）	・クーラーのコンセントが燃え出した。・すぐ止まる。・故障が多い。・黒いホコリが出る。・ガス漏れする。・購入時から調子が悪いが小売店が修理に来ない。・オールシーズンタイプのエアコンの運転音がひどい。・取り付け工事費用が見積りより高い。・フィルターの掃除だけで900円もとる。・ダイヤルを強にしても室温が28℃になる。・取り付けがでたらめだ。・支払えなくなり購入後1月で解約を申し出たら20万円も損料を請求された。	29件
セントラル給湯暖房機（温風ヒーター含む）	・熱湯が逆流し配管がパンクした。・湯温調整ができない。・湯に異物が出る。・水あかがでる。・赤い湯が出る。・湯が青い。・オイルコントローラーが毎年故障する。・湯温があがらない。・すぐ凍結する。・配管工事が悪い。・保温工事をしていない。・修理代が高い。・施工店が倒産しアフターサービスに困っている。・部品がないと言う。・凍結防止のための水抜きの方法が不明である。・部屋が乾燥する。・臭い。・すぐ故障する。・頭痛がする。・手入れが難しい。・修理代が高い。	34件
浴　槽	・2年で錆びた。・ほうろう浴槽が脱色した。・ほうろう浴槽が1年で錆びた。・ポリ浴槽に突然亀裂が入った。・短期間に変色した。・ポリ浴槽がプラスティック臭い。・修理費が高い。	27件
ガス風呂釜	・バランス釜の底部が早期に腐食する。・種火部分が短期間に故障を繰り返す。・銅製風呂釜が1年で穴があいた。・バーナーが異常燃焼を起こす。・空炊き安全装置が作動せずに燃えた。・点火部の調子が悪く、点火後5分で消えてしまう。・6年間に20回も故障した。・シャワー付風呂釜が簡単に故障する。・修理代が高い。・バランス釜の使用説明がサービスショップと本社で異なる。・風呂釜設置工事でタイルにひび割れが生じた。・修理せず買い替えを勧める。	23件
ガス瞬間温わかし器	・サーモスタットが再々故障する。・点火するのにものすごい力がいる。・上部から炎がでて危ない。・早期に釜に穴があく。・湯温の調節がうまくいかない。・メインバーナーにうまく着火しない。・タオルが青緑色になる。・青い粉、白い粉が落ちてくる。・釜から水漏れする。・すぐ凍結する。・配管が5年間に3回もだめになり、その都度修理代を支払っている。・点火不良の修理を依頼しても来ない。	18件

2．苦情事例から

▶事例1

三木市緑ヶ丘ネオポリス（D ハウス工業㈱が開発した県下最のプレハブ団地）に住む消費者から、M 電機㈱製の電気温水器関する苦情が、昭和52年1月にたて続けに2件寄せられた。

「51年12月中旬に、温水器の安全弁が故障し、M 電機のサースステーションに申し出て7千円で交換修理した。ところが12月今度は減圧弁が凍結して故障し、修理に2万円もかかると言われ凍結が不可抗力なら諦めるが、安全弁の故障のときは『2年間故しなかったのは良いほうだ』などと言われた」

「51年8月頃、安全弁が故障し7千円で交換修理した。52年って減圧弁が凍結して故障し、多額の修理代が必要と言われた

いずれの苦情も49年頃に販売された、D ハウス工業の建売に付帯している貯湯量 370ℓの電気温水器に関するものである。センターで調査すると、三木市緑ヶ丘地区では、同時期に同種情が多発（15件）していた。この地区の開発時に、関西電力㈱D ハウス工業に対して、深夜電力の有効利用への協力った。それを受けた D ハウス工業が、積極的な電気温をはかったため、他地区に比して普及率が高い。そのために苦生率も高くなるのであるが、15件の苦情発生は異常と思われた

故障の内容は、①減圧弁が凍結する、②安全弁の弁が開いたの状態になる、の2通りである。原因調査の結果、減圧弁の凍異常寒波による厳しい冷え込みもさることながら、D ハウが「減圧弁を発泡スチロールの保温筒で囲う」というメーカーの、標準保温工事をしていなかったことによると判明した。安全弁の故障原因については、減圧弁の凍結による間接的影るもの、という推測以外ははっきりしなかった。また原因調程で、メーカーの M 電機と建物の売り主の D ハウス工業アフターサービス体制のまずさを訴える苦情も合わせて寄せ

これは温水器本体を M 電機が大量に一括して、D ハウに販売し、取り付け工事が D ハウス工業の下請により行わとによっている。D ハウス工業は49年までに完工した建ては、配管保温工事のチェックを実施していなかった。一電機も大量に一括して販売された電気温水器が、最終消費者ろへどのように設置されたか、について全く無関心であった。アフターサービスについても、本来 M 電機、D ハウス社が互いに主体性を持たねばならないはずであった。しかしは「電気温水器のことは D ハウスでは判らないから M 「設置工事をしたのは D ハウスで、M 電機ではない」転嫁され、毎年苦情が多発し、その巡回修理に追われながら因究明など基本的な対策がなおざりにされていた。

結局、該当の 600棟につき無償で配管保温工事が実施さた、これを契機に D ハウス工業は、全国的な規模での配事の一斉点検を実施し、さらに完工時のチェック項目に、工事が明記されることになった。M 電機においても、施工事マニュアルの全面改訂が行われた。

▶事例　2

「48年に入居したマンションに付いている給湯機が、故障し修理代も高い。また出てくる湯が赤い。メーカーにまお茶やコーヒーが入れられる』と宣伝しておきながらかしい。さらに給湯機缶体から湯が漏れる事故が、入居出している。床面に防水工事がされていないので、階下なる」このような苦情が、入居者の代表を通じて当セン

られた。苦情のあった給湯機は、K 鉄工㈱製のガス貯湯式給湯機GQ 161型である。マンションの売り主は、K ハウス㈱で、宝塚市のメゾンドール仁川マンションの70戸に取り付けられていた。

当センターより K ハウスに原因調査を依頼したところ、「熱水による影響で、配管のスミコート（塩ビライニング管で一般水道用管材）のライニングの基地および配管接続部に、錆が異常発生した。そのため安全弁、バルブの作動に支障が生じていた。また錆の発生により陽極棒の消耗も激しく、缶体ほうろう部への錆付着により、孔蝕作用が促進され、洩水に倒った」との回答が寄せられた。

結局、K ハウスは配管工事に問題のあったことを認め、全戸（70戸）に無償で、①配管の取り換え（脱酸銅管プラス耐熱塩ビ管へ）、②陽極棒、安全弁等部品の交換、修理、③床面の防水施工、の措置をとった。

▶事例　3

「マンションに取り付けられていたレンジフードのフードが、わか3ヵ月で錆びてきた。またフードの周りについているパッキンヵ月ほどで劣化した。パッキングが劣化すると、一度吸い込が、レンジフードについているランプの開口部から噴出し、スレンジの炎が小さい場合は消えそうになる」

苦情のあったレンジフードは、M 精工㈱のナショナルレンジフドＦＶ－30 HLJ である。マンションの売り主は S 不動産㈱で、戸市北区の鈴蘭泉台第1ハウスと第2ハウスの約 260戸に取り付られていた。

当センターから、㈱ K ナショナルサービスに問い合わせたとこ①錆の発生は手入れの状況に左右される、手入れが悪かったのはないか、②また、早期に錆が発生したのは、施工業者がメーカの定める施工上の注意「レンジフードはガス湯沸器から50cm以上こと」を、守っていなかったことによる、このため湯沸器の排ガスの影響を受けた、と回答してきた。

かし、このマンションの厨房設備は、流し台、ガスレンジ、レフードがユニットになっており、設計、施工ともに M 電器産が行っていた。このことには、同じ M グループでありながら、連携のなかったことが示されている。さらに、現在はフード資を鉄板から、より錆の発生しにくい亜鉛鋼板に、改良していとも判明した。

局メーカー側が、①施工上の注意は、現在の住環境では限られい面積に、厨房器具を組み込まねばならない場合も多く、50cm難すという設置条件は守りにくい面がある、②このような状況早期に錆が発生したのは、カバーの材質に起因するところが大ことを認め、当該マンション約 260戸のレンジフードが、改と無償交換されることになった。

パッキングの劣化の問題については、材質の「ポリウレタンが油煙、熱、蒸気により劣化したと推定された。ただ6ヵ月のいうのでは短すぎると思われた。しかもメーカーは「パッキ消耗品」としながら、部品の別売り体制を整えていなかった。め、この苦情者もメーカーの部品が入手できないため、市販きま風よけテープを代用していた。ちなみにこの代用品ではしか持たなかったという。またパッキングの劣化は、時とレンジの炎の立ち消えという安全性にかかわる重大な事態をことにもなる。

ンターでは、メーカーに対し「パッキングの品質」と「パッ破損による空気もれ」についての早急な検討と対策を求めた。、メーカーは昭和53年4月生産分から、①パッキング材質トーム」（ウレタンに油の浸み込みを防止する焼き付け処理を施したもの）に変更する、②レンジフードの支切板部の構造を改良する、対策を講じた。これらの対策により、メーカーでは、①パッキングは2～3年の耐久性を有する、②支切板とフードのすき間を少なくしたため、たとえパッキングが破損しても、空気もれによる炎の立ち消えは解消できる、としている。あわせて、パッキング部品の別売りについても、①カタログ等に部品の別売り（450円）を記載する、②供給の95%を占めるマンション等には、管理人宅に常備する、などの対策がとられることになった。

3．苦情からの問題点

①　住宅の建築・販売者側の問題点

言うまでもなく、住宅の建築は、配管材、外装材、内装材、設備機材などの膨大な数量の資材と、高度の知識、労働力の総合として完成される。しかも下請、孫請、ひ孫請という、二重三重の建築業界特有の請負の多重構造の上に立脚して工事が進行する。その中で、ややもすると住宅設備などに関しては、完全な下請まかせになることが多く、チェックがどうしても甘くなる。加えてアフターサービスも下請まかせで、苦情が多発していても、適切な処置がとられていない。さらに、補修には多額の費用を要することが多く、本当の苦情原因の提示を自主規制してしまうケースも生じる。たとえば配管の不備による苦情であっても、「単なる故障」の「単なる修理」として消費者側の費用負担のもとに個別に「処理」されてしまう。

もちろん単に「下請まかせ」であるから苦情が発生する、あるいは苦情の処理を誤る、と言うのではない。形態は直接であれ、下請であれ、消費者に住生活を販売したということの「売り主としてのトータルな責任」の自覚の深度が問題なのである。

住宅は部分、部分の組み合わせのうえに完成する。その部分の一つである住宅設備も、機器本体プラス設置工事プラスアフターサービスの組み合わせで構成される。そして、それぞれを切り離さず全体として見る「眼差し」が要求されているのである。すなわち、そこに住む人間の立場に立って、部分、部分の有機的結合を見通し、計画の段階から、販売後のアフターサービスに至る膨大な「空間」と「時間」を、一貫してチェックするシステムの確立が望まれている。

②　住宅設備メーカーの問題点

住宅設備に関する消費者側の知識は、家電製品など他の商品に比してきわめて不足している。これは設備メーカー側の消費者に対する冷淡な無関心によるところが大きい。建売住宅やマンションでは、住宅設備は全くのあてがいぶち、注文住宅であってもカタログ提示による形式的選択であり、多くは設計者、建築業者の「意見」に左右される。住宅設備の実質的な機種選定権は建築業者側が握っていると言えよう。このためメーカーの最終消費者へのかかわりは、二義的なものとなっている。そしてそれは消費者への商品情報を不親切なものとし、消費者苦情への対応をも鈍くしている。住宅設備メーカーがこのような状況を、放置するならば苦情の多発は不可避となろう。

◇

消費者苦情の処理を通じて痛感したことは、消費者の知識不足に乗じ、住宅を高く販売するための「化粧」として住宅設備を考える発想が、まだまだ見受けられたことである。しかし、このような発想は消費者の権利意識が定着するに従って、淘汰されなければならないと考えている。

（ごとう　しずこ　兵庫県立神戸生活科学センター所長）

アンケート

将来重要視される住宅設備機器・機材

設問：

「衛生」「空調」「電気」の三分野における住宅設備機器・機材で、エネルギ種別、省エネルギ、簡素化、多様化、需要の面をふまえて、設計上、使用上、維持管理上、どのような機器・機材の出現を希望されますか。

・将来の時期は、およそ5年先と想定して下さい。

・三分野全般にわたって書いていただいても、一分野（または二分野）の専門領域に限って書いていただいても結構です。

本特集の一環として、上記設問にて、在阪の建築設計分野のデザイナー、建築設備専門家、施工関係者、約20名の方々にアンケートしましたところ、下記の13氏より玉稿をいただきました。記して感謝申し上げます。以下、デザイナー関係者、そのつぎに設備専門家関係の原稿を順不同で掲載いたします。ただし見出しは編集側でつけたものもあります。ご了承下さいますようお願いいたします。これを通じて近い将来に、望ましい住宅用設備機器のあり方・開発方向について何らかの示唆を得ることができれば幸いです。

◇

大辻眞喜夫／武藤倫男／神出津嶺雄／菅家克子／今西茂雄／遠藤剛生／荒井清／先川博／中村堯／加藤光一／井上俊夫／南修／中原信生

●デザイナーから

水の有効利用について

大辻　眞喜夫

水の不足が各地で叫ばれて久しい。すでに各都道府県において中水道、すなわち水の有効利用を計ることが行政指導の形で行われつつある。

水の再利用は、いずれにしてもそれに投下する資本とランニングコストの関連において検討され、採用される。それには、一般的に言ってその処理水量が大きいほどメリットが出、採算ベースに乗りやすい。すなわち大規模な建物ほど将来採用の可能性が大であり、早晩取り入れられることになろう。

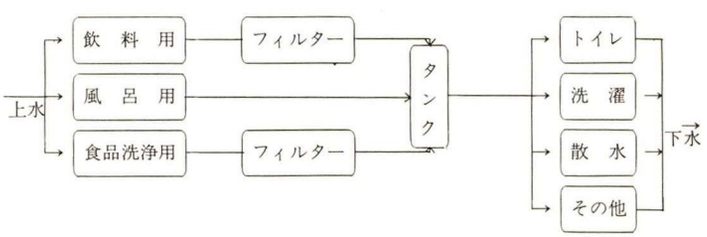
一方、住宅においては、各家庭の使用水量は、工場、大規模な建物に比してきわめて少である。しかし住宅における各人の使用水量は、確実に一人当たり1日250ℓ～300ℓ必要である。4人家族では1日1ton以上の水が使用されることとなり、数がまとまれば膨大な水量となる。

海・河川の汚濁の元凶は工場排水と言われ、その防止に次つぎに手がうたれ、かなりの効果が上げられた。しかし各家庭の浄化槽の放流規準は依然として90PPM程度であり、メンテナンスも大規模なものに比して十分ではない。これが今日問題となりつつある。すなわち家庭用と言えども数がまとまるとその被害は大となり、対策を立てるにも経済的な方策は確立し難い。各都市においては現在公共下水の整備が着々と進められており、これに期待するところ大であるが、水不足の解消には抜本的な解決が未だ確立されていない現状に鑑み、一個の住宅と言えども無関心であってはならないと思う。

住宅における水の使用状況として、確実に上水の必要な量は100ℓ／人D程度であり、上水利用後は少なくともトイレの洗浄、庭の散水、洗濯に可能で、これによって節約できる量は50万都市で50,000 ton/Dとなる。

住宅の水の再利用は、未処理のままでも十分利用でき得る要素も持っているものであり、それらをうまく総合するシステムの確立と、安価なフィルター、ポンプの開発が望まれる。

下図に、住宅における水の再利用の考え方の一例を上げる。



本稿のアンケートは住宅の水の再利用について述べたが、太陽熱利用、床暖房システム、ファンコイルユニットの加湿、ガス器具の安全性の確保に関するもの等、未だ開発せねばならぬシステム・機器が山積している。

（おおつじ・まきお　KK竹中工務店設計部長）

●デザイナーから

一言だけ—太陽熱利用を気軽に

武藤　倫男

まず現状から。電気の分野では、使いたいもの使えるものが出揃っているようだから、設計上の問題はとくにないようだ。衛生の分

野では、輸入品の陶器、水栓などに一日の長があるものもあって、時々採用するが、輸入元の不勉強（私の不勉強もある）のため誤った使用をすることもあり、地方自治体の指導で厄介な配管をしたりで、どうにかならぬものかと、ぼやいている。

空調の分野では、近頃は原始に帰って、とくに一戸建住宅では、個別冷暖房が最も省エネルギー的で、イニシャルランニングとも、最も経済的（空気条件をある水準に設定した場合）なものと信じているので、セントラルシステムは余り興味がない。個別の場合、現在最も気に入って採用しているのは、ガスのクリーンヒーターエアコン（以下C.H.A.C.と書く）で、余りクレームがなく過ごしている。熱源としてガスは使いやすいし、戦時でもパニック時でも決して供給を止めない実績は信頼できる。C.H.A.C.の難点は、空調システムをそれに決定したとき、小部屋（女中室、便所、洗面所など）用の機種がないことで、別にガスボイラー＋コンベクターなどのサブシステムを附加するのが現状である（給湯も個別にするときボイラーは不要）。同じく、クーラーにしても小部屋用はないに等しい。つぎに音の問題。C.H.A.C.にせよクーラーにせよ、運転しながら就寝したいとき、最低速にしても音は耳に障る。就寝時は温度条件を緩めて（冬は10℃が保たれればよいし、夏は脱湿だけでもよいのではなかろうか）もよいから、ファンの超微速運転とか、ファンなしの自然対流を考えるとか、音を消す方法は不可能だろうか。つぎにデザインの問題。機器自体は工業デザインとして、普遍的に美しい積もりかも知れないが、建築の中ではその存在を消してしまいたいことが多い。黒色艶消しの外装などいかがなものだろうか。（以上、ないものねだり）

さて、五年後のこと。まことに月並みながら、太陽熱利用を気軽にやれることを祈る。屋根材兼用の集熱パネル、FRP浄化槽並みの蓄熱槽、温水熱源のヒートポンプ、それらが容量別に量産され、好きな組み合わせでシステムが組めるようになることを可能にして欲しい。そしてセントラルでなく、個別ができる方が望ましい。私は一戸建住宅の場合、実に多様な要求に応じられるものは、個別システムであるし、そのシステムも多様に対応できなければならないものと確信している。

（むとう　みちお　KKオーサカクリエート建築設計事務所・所長）

●デザイナーから

素人が手伝ってみようかという雰囲気のものに

神出　津嶺雄

「管工事」　もっとフレキシブルな施工のできる配管材料の出現に期待したい。

現在から近い将来、中高級住宅建設の現場監理の密度を今以上に高めることは経済面からも絶望に近い。そして給水給湯点は生活レベルの向上から増加する方向にあり、これらを完全な配管施工図の助けなしに何とか結合してまとめるのが精一杯というのが実状であろう。軽量金属製のフレキシブルなダクトが実用され始めているが、あの調子の、水密性、耐久性のある小口径のパイプが出現すれば、固定された器具とのクッションも兼ねて、現場作業は一変するであろう。

タイル面に埋め込まれたミキシングバルブを見るたびに感じる不安をなくする方法はないものだろうか。大きめのボックスにすべてを収納し、表面より補修できるタイプのデザインを期待したい。

デザインと言えば陶器メーカー、家具、家電メーカーで既製されている洗面台、キッチンセット等の中途半端なデザインはどうしたものだろう。特注するにも能力ある家具メーカーは消滅寸前にあり、施主側のあきらめに助けられやむなく既製品を使用する場合が多いが、何とも…。

ガス工事、水道引き込み工事の役所仕事の硬直さには今さら腹を立てても仕方ないが、あのガスメーター、量水器だけでも何とかならないものだろうか。街にはこれだけ、能力ありというインダストリアルデザイナーが溢れているというのに。

「空調工事」　現在100坪までの住宅にはバカバカしいとは思いながらも家電メーカーのセパレートタイプの小型ヒートポンプユニットを使用している。その政策的な価格にはいや気がさすが、専業空調メーカーにこれに対抗できるシステムがないのはいかにも寂しい。

いずれにしても貴重な石油を消費することなのだから、より高能率の熱交システムで室内側は変にデザインされてない超薄型で、関西での冬場を過ごすに足る半導体通電方式のヒーターの開発内蔵を望みたい。

取り付け工事に関しては管工事の部と全く同じ。フールプルーフな素人にでも配置接続できる方式にしたい。温水冷水→空気システムは、こと小住宅に関しては何か期待が持てそうにない。

「電気工事」　木造部分に関しては工事手順が比較的に整理されている方であるが、ことRC軀体部分は旧態依然たるもので、RC打ち込みの直付用ボックスがそのままピタリの位置にあることの方が珍しいぐらい。VAケーブルの、より高信頼性のものを打ち込み、あるいは仕上代部分に這わせ、ボックスは後で面付けのようにいかないものだろうか。何か電気工事というと一種の聖域じみて電線の本数すら局外者には解り難いが、照明器具のより簡単な取り付けも含めて、要するに素人が手伝ってみようかしらの雰囲気になってほしい。電力会社の内線規程とかいろいろ安全のためのガードはもちろん必要であるが、行きすぎた役所意識はガス、水道と同様最小限にお願いしたい。さらに衛生、空調と電気の取り合い部分に問題が残るのは毎度のことであるが、一現場、一電気業者の原則で当所では監理している。

（かみで　つねお　㈲設計事務所ジェネラル・ドラフティング）

●デザイナーから

人の持つ潜在意識を掘りおこす

菅家　克子

A　総論として——

これからの住宅設計に対しては、自然な暮らし方への傾倒が強まる一方、個人の感覚にきめ細かく対処され、そしてレベル高くデザインされた内外環境が要求されてくると思います。自然化傾向へは、建物自体の住みやすさが求められ、反面、設備的には、ますます個人の要求が多様複雑化してゆくと思います。設備の設計をする者にとって最も基本的なことは、その個人の感覚をいかに的確に把握するかということでしょう。しかし私たちは今、人間にとって何が快適かという基礎的な知識をどこまで認識あるいは把握して設計をしているでしょうか。〈埋め込まれた配管配線類は人にどんな感覚を与えているか〉〈60ホンの継続的な音は〉また〈シャワーはその人にとって何kg／㎠の圧が快適か〉あるいは〈浴槽の排水を完了するのに何分かかるか〉そして日常的に思いつく疑問について、設計にどう反映させているでしょうか。既成の標準値、経験による感覚、

常識とされている方法を土台として機器、機材が選定され、市販の能力範囲内に人間生活を合わせているのが現状ではないでしょうか。

これらの既成の設計の方法を解体し、人が持っている意志、潜在要求を掘り起こし、前向きに検討されるならおのずから望ましい設計の方法と、出現して欲しい機器の方向が見えてくるのではないでしょうか。そんなシステムの開発のための勉強会を提案したいと思います。

B　小住宅の設計経験から——

1．ヒートポンプ式空調機の他の冷媒の開発により、暖房にパワーを発揮する機器。

2．冷暖房機において、サーモスタットによる制御が、ON、OFFによらず無段階に微調整のできる機器。

3．国産冷暖房機において、4.5帖から20帖の部屋まで能力別に同一デザインを選べるメーカーがあるでしょうか。デザインレベルの低さから、毎年モデルチェンジを繰り返しているということがないでしょうか。

4．太陽熱利用で水パネル式に代わる軽量、コンパクトなコレクターの開発

（かんけ　かつこ　アトリエ・トリフォイル）

●デザイナーから

床暖房の試用

今西　茂雄

戦前、すでに床上にパイピングした写真などで知っていたが、現実は手のとどかない存在であった。理論的には充分その快適さは推察できる。

さてわが家の使用初体験を報告することによってアンケートの責をふさぐ。約12帖大の居間に中心より振り分けてナショナル(温水)、セキスイ（温風）を使ってみたが、充分にその真価を味わうことなく経過した。

なぜ上手に活用できなかったか、その原因は、

① 使用法のトレーニング不足（メーカーの指導）

② 24時間運転（セルフタイマーも含めて）

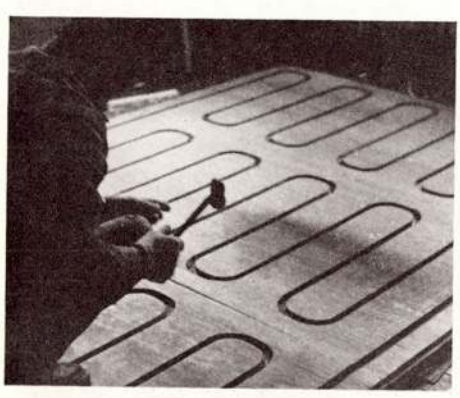
③ エネルギー源がともに電気である（コスト高）。

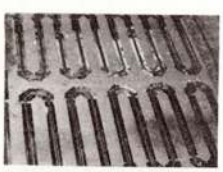
④ 就寝時には騒音を感じる。

⑤ 始動よりぬくもりを感じるまでに2時間以上はかかるから、朝6時に起床となると、午前4時に始動すれば④の障害がある。

結局は直接暖房との併用となる。これでは床暖房の意味はなくなる。

なんとか早くぬくもり、維持管理に安直なものを見付けた。下の**写真**のごときもの。一町工場主が作っているもので、今度はこれを試用してみることとした。







では5年後の見通しはどうか。

2、3、4年は試行錯誤の時代がつづき5年目にやっと実用化になるためには、われわれが率先してモルモットにならなければならない。

（いまにし　しげお　KK今西建築デザインルーム）

●デザイナーより

自然条件の中からローコストなエネルギーの摘出を

遠藤　剛生

われわれの事務所では、個人住宅、集合住宅等の設計が大半をしめている。

設備が建築の中でしめるウェートと、日常業務の中における設備業務に費やす作業量、時間等を考えるとき、反省的にならざるを得ない。また、その作業の実体は、各メーカーから与えられた情報の中から選択、決定がなされ、意見も、主張もないままに、作業は流れている。一方、都市における住宅の高密度化、高容積化のうずはますますその勢いを増し、問題も多様でかつ複雑に絡む。その中にあって設備機能のみが状況の外におさまるなど許されるはずはなく、等質の問題を後追いの形で処理しつつ対応しているのが現実の状況だろう。

そして、今われわれに必要かつ根本的な問題は、都市状況とのレスポンスを通して互いに全体的な問題と個々の問題を同時進行しながら、種々の確認事項を、設備のシステムに、個々の機器に反映するしか道はないように思われる。

設問に即して意匠の立場から答えるならば、各種住宅機器メーカーが、販売の戦略として表面的な豊かさに神経を使いながら大衆を対象に販売合戦を展開する理由はよく理解できるが、現在の姿勢の中では意匠的にはあまり多くを期待する気にはならない。一例をあげるなら、われわれが住宅を設計するに際し、空調機器一つの扱いを見ても明らかなように、種々の装飾をなされた機器を戸棚の中に、また格子を設け、できる限り表面に出そうとはしない。また、照明器具を選択する条件は、デコラティブな製品は避け、無性格で個性のすくない器具のみを求める。これら一連の動きの背景は、無関係な製品が種々配置され、おのおのが発するノイズにより「筋」はくずれ、ただただ喧噪な物の集まりと化することを避けたいからである。裏を返し、われわれが求めるものは、先述の都市的状況ともからみながら、全体的な熱のシステムの合理化であり、水のシステムでもあろう。また個々の機器においては、性能の良さを競い、生活に負担の少ない方法、見せかけの豊かさのみを表さないものを期待する。

現実は、人工化された設備の豊かさが、即、生活の豊かさを表すバロメーターといっても過言ではないが、しかし本当に望むのは、もっと自然条件の中からローコストな新しいエネルギーが摘出され、また水処理の方法が得られ、種々の設備に反映されることではないかと考える。

（えんどう　たかお　KK遠藤剛生建築設計事務所）

●設備設計家から

住宅用冷暖房機を考える

—もっと広い、利用者の設備に対する認識を!!

荒井　清

私は機会あるたびに、最寄りの駅にある大型電気店へ冷暖房機の見物に行く。そうして、何故こんなに売らんがための品が多いのかと、呆れるばかりである。今年は少し改良されたが、それも電子部品利用の飾りが付いたようなもので、本質的な変わりはない。

このような状態は、やはり買う側にも問題がある。車なら70万も80万も出すのに、冷暖房の費用はケチってしまうからではないだろうか。だからどの窓にもクーラーが付き、屋根にはあちこちにセパレート型屋外機がのり、また数多くのクリーンヒーターの排気筒が外壁に突き出て、不本意ながら騒音や排気公害を増進させる結果となる。

今、私達が反省し、考え直さねばならぬことは、世界中が一丸となって、エネルギーの節減をやらねばならぬときに（諸外国ではすでに実施されている）、私達もこれに協力するため、住居の各室を、何度の温度で辛抱するか、今一度再検討し、それに対して熱が浪費されないよう弱点を調べて断熱処理などを施す、この二つをまずやる必要がある。

熱の浪費を軽減する断熱や遮熱の手段は、住宅の冷暖房のためには絶対に必要であり、かつ経済的であることを十分認識して欲しい。そうして、大変暑いときは少し暑くても、また大変寒いときは少し寒くても辛抱する心掛けが必要であろう。

このような前提条件を基として、将来用に希望したい冷暖房機器の方向としては、

1〕居室で設置スペースを取らない、コンパクトなもの。
2〕簡明な機構で構成され、故障の少ないもの。
3〕騒音が低く、扱いやすいもの。
4〕必要に応じて能力を軽減できるもの。
5〕エネルギー効率が高いこと。
6〕家庭用電灯（1φ−200V）で使用可能なこと。
7〕取り付けが簡単で、保守が容易なこと。

このような条件を満足するものが欲しい。

このような品の一例として挙げれば、空冷ヒートポンプチラーを主機とし、コンプレッサーは2台組み込んで1台単独で½の能力運転も可能とし、能力4000～5000Kcal/hr、電源はもちろん単相 200V。

室内側は超薄型ファンコイル、またはカセット型の壁半埋込または天井や床に入れられるもの、能力は 600、1200、1800Kcal/hr 程度のもの、これを断熱材でモールドされた銅管で接続し必要に応じて、各室で自由に使用できるようにする。また暖房時には太陽熱エレメントよりの熱も利用し得る処置を主機に組み込むことを忘れないで欲しい。

（あらい　きよし　KK東畑建築事務所設備部長）

●設備設計家から

一戸建住宅使用水の簡単な再利用 − 5年後の水資源に対し家庭における需要量の急増に対処して −

先川　博

住宅設備の5年後の状況を予測することは非常に困難である。日本の建築設備は、ビルについては欧米水準に達しているが、住宅とくに一戸建住宅の設備については一部高級住宅を除き一般庶民のものは非常におくれていた。しかし、近年公共下水道の普及にともない便所も水洗化され、厨房関係排水も衛生的になり、その他の設備も向上しつつあるのが現状のようである。

5年後には公共下水道が都市部においてはほとんど 100%近く完成されていると思う。これに伴い、家庭用使用水量が多くなり、水不足に拍車がかかることは明白である。今の時点でなんとか対策をたてる必要があると思われる。

衛生陶器のメーカーでは節水便器等発売されているが、今のところ工事に特殊技術を必要とし、家庭用設備に従事する現場技能者の施工教育が必要であろう。

それよりも個人住宅においても水の再利用を、中水道とまで行かない簡単な装置を真剣に取り上げる時期がきているように思う。現在でも風呂の残り水を洗濯に使用している家庭が多く、電気洗濯機も吸上ポンプ付のものもあり、また風呂水を再利用できる多目的小形揚水ポンプも売り出されている。が、住宅設備として雑用水の使用済みのものを簡単に濾過をして地下または地上タンクに貯蔵して庭木その他の散水と、水洗便器専用に使用するセットをメーカーで開発してもらいたいと思う。

水道加圧装置がN社で数年前より売り出されて、水圧の低い住宅に使用されている。雑用水を再利用するためには、この方式に簡単な濾過装置を取り付けて便器水洗と散水ぐらいを専用として開発してもらいたいと思う。

とにかく個人住宅用としては簡単で操作しやすいものを望むが、製品として売り出すにはいろいろの問題もあり、とにかく売れなくてはならないし、工事としては専用配管を必要とするので、新築住宅より普及をはかり、一つの方法としてプレハブ住宅会社等と提携してセットとして売り出し、順次既存住宅改造に進出していくべきであろう。

わが国の年間降雨量は1,800㎜で、世界の平均（730㎜）と比較して恵まれているように見えるが、一人当たりに換算すると世界平均の⅕だそうである。わが国の水の需要量は年々増加している現状で、将来個人住宅の便所水洗化の普及に伴い家庭用水の使用についても制限されるのではないかと推測されるので、簡単な再利用を提案する次第である。 53. 5. 31記

（さきがわ　ひろし　KK安井建築設計事務所設備部長）

●設備設計家から

冷蔵庫のまわり……

中村　堯

数年前からＲＣ造の集合住宅に住んでおります。私鉄の特急が止まる駅から約10分少々の所で、通勤に便利なことだけとりえです。以下、住み心地から設備機器を中心にして感想をのべてみます。

1．電気冷蔵庫のまわり

ダイニングキッチンとか称するもので、食堂の一部に台所があり、平面のほぼ中央に位置しています。コンクリート造りの中で、冷蔵庫の背面より聞こえてくる冷媒の音のやかましさは頭にきます。（冷蔵庫の形式が古い？）それでも冬季は凝縮器の放熱が暖房エネルギーとなっていますので、はやりの省エネルギーに協力していると自分に言いきかせて我慢しますが、これが夏季ですと反対に作用しますからたまりません。冷蔵庫の大きさは買い替えのときに女性の圧力でツーサイズくらい大きくなると思われます。これからの集合住宅用の冷蔵庫は、冬季空冷式とし、夏季には水冷式として、冬季には排熱を暖房に、夏季には冷却水を電動弁で制御して浴槽に利用できるようなシステムにならないかと考えることしばしばです。と言って複雑なシステムにしたり、耐久性のないものでは困りますが。

2．冷房のシステムについて

各戸にセパレート型ヒートポンプユニットとクリーンヒータ（暖房専用）が基準として設けられていたもので、共用設備の維持のわずらわしさはないようです。しかし各戸のベランダに設置された凝縮器は夏季には40℃近い温風を吹き出しますから、隣が冷房すればいやでも窓を閉めてわが家も冷房を入れざるをえません。少々の暑さ寒さはむしろ健康的と考えており、人工環境はあまり好きではありません。凝縮器の熱は各階のレベルで捨てるのでなく、自然に屋上階に捨てられるようなディテールが欲しいものです。場所にもよりますが市街地の高層住宅では暖房エネルギーはあまりいらなくて、むしろ冷房エネルギーが一戸建より長期に必要となるように思われます。エネルギー節約が叫ばれておりますが、ひと工夫欲しいものです。

3．換気扇について

台所にはレンジフードがあり比較的便利ですが、浴室、便所等の換気扇も強弱２段制御のあるものが欲しくなります。騒音についても扇風機並みのレベルにならないものかと思います。

以上思いつくままあげてみました。

（なかむら　たかし　KK日建設計監理部長）

●設備設計家から

新しい蓄熱器の誕生を

加藤　光一

簡略な表現をすると、建築設備工事とは「単品あるいはユニットとしての独自の性能、機能を持つ機材、機器を組み合わせて、目的とした新しい総合機能を作り出すこと」と言える。省エネルギーという時代の大きなニーズの一つに、公的、私的な多くの組織が取り組み実験、開発がなされているが、そのテーマの一つに太陽熱利用による冷暖房システムがある。その中の住宅を対象としたシステム開発にあって、太陽熱集熱器については冷暖房に利用する点ではコスト、性能、寿命、採算性等の面で未解決な問題が残されているが、多くのメーカーによって開発され改良されつつある。しかし集熱したエネルギーを蓄熱するための適切な機器がない。

住宅の冷暖房の負荷特性は大きく、

１．住む人それぞれに温度、湿度の好みが異なり、

２．家族構成と年齢の経年変化により空調する時間帯が変わり、

３．平日、休日によって時間帯はさらに変化する。

などの要因を持っている。さらに住宅の場合、空調負荷の要求は、太陽熱の得られなくなる夕刻から発生する特性があり、温水蓄熱では限度が生ずる。

ここで言う蓄熱器のイメージは、バッテリーを思い浮かべていただきたい。ある単位容量を持つユニットを構成できることにより８ないし10時間分の蓄熱効果が可能で、かつ、熱交換器を内蔵していることが要求されるものである。そのほかに小型軽量であること、効率の高いこと、寿命の長いこと、安価、メンテの簡単なことなどの一般的な要求事項を満足し得るものであることはもちろんであるが、一つだけ、でき得れば高圧容器にならないことを希望しておく。このような性能、機能を持つ蓄熱器の誕生により、これを利用しての熱交換システムを含めた新しい開発が生まれ、住宅全般への需要が可能になるであろう。

われわれ建築設備分野における課題は、機能、安全、寿命、維持性等を保証し、いかに低コストのシステムを作りあげるかにあり、これを達成するためにも、システム構成に柔軟に対応でき得るユニット化できる機材、機器への追求に真剣に取り組んでいきたいと考える。

（かとう　みつかず　KK竹中工務店大阪本店設備部副部長）

●設備設計家から

ホームドクター的にできるもの

井上　俊夫

将来の設備機器、機材を考える場合、設備を二つに分ける必要がある。一つは設備機器本体を取り上げる場合、もう一つはシステムを構成する上での配管・配線等の材料工法である。在来の設備システム・機器の発達は多種多様にわたっており、そのシステムの一つ一つを論じることは非常に難しいことである。ここでは在来での製品、施工上からの改善点、使用者から見ての不便さクレーム等の問題点を判断し、将来の設備機器等のあり方を考えてみたいと思う。

住宅での設備機器システムは、よく人間の身体にたとえて言われることが多い。われわれは軽い病気になればホームドクター薬屋を訪れ簡単な処置方法で直そうとする。しかし設備の故障は簡単に直らないと思っているのか直そうとしない人々が少なくない。それは使用者の自覚、意識の問題かもしれないが、設備機器本体、配管ルート、施工方法が本当に素人で日曜大工的に修繕できるようになっているか、まずこの点を反省しなければならない。

設備機器本体で考えれば、性能面についてはＪＩＳ規格等で検査基準、表示方法がほぼ統一化されてはいるが問題点も多い。実際上、欧米製品に比べて耐久性、使い勝手の配慮、交換部品の数、保有年数、保証期間等まだ見劣りする。したがって使用者自身でも、また

専門者でも修理したりすることが困難な場合が多い。素人でも簡単に組み合わせができ、組み立てたり修理できる製品の出現が望まれる。

つぎに施工面で考えられることは、寿命になれば容易に取り替えたり修理することができるルートの確保、配管配線の施工方法がなされているであろうか。残念ながら現状ではかなりバラツキがある。それは行政指導上等の理由により困難にしている場合も少なくない。

たとえば電気配線は電気工事士等でないと施工できない。使用者が好きな位置にスイッチを移動したりコンセントを移動したり家具を移動するがごとく、できないものであろうか。現状では電気工事士に来てもらい、かなり大げさな工事をしなくては満足されないことになる。

すでに米国では使用されていると聞くタッチスイッチのようなものはわが国ではまだ売り出されていない。

衛生の配管でも寿命になれば、塀にペンキを塗る具合にスーパーなどで配管の部品を購入すれば傷んだ所を取り替えたりホームドクター的に補修したりできる工法は、とれないであろうか。

現在市販されている材料、機器はわれわれ生活している人の実体希望に密着しているとはいえない。省資源化・省力化を配慮するならば、良い製品とは製品数、部品数を少なくし、交換する部品を明確化することも策ではなかろうか。

（いのうえ　としお　KK竹中工務店設計部設備課長）

●施工者から

衛生、空調設備に対する希望

南　　修

建築生産方式が今後ますます工業化され、建築に取りつける設備も工場生産、ユニット化しても、建築のモデュールおよび設備の仕様が多様化している現状では、建築と設備の取り合いはよくならない。もともと建築と設備は一体でなければならない。設備のユニット化は工期の短縮、品質の安定等生産者側のメリットに帰するところが多く、消費者にとってはむしろ品質、経済性、耐久性のよいことが望まれる。

厨房機器を例にとってみても、メーカー、グレード等により製品寸法がばらばらである。これらがよりよく統一されていれば建築との取り合いも、もっとよくなり、台所としてのトータルデザインもよりすっきりしたものになるであろう。台所は住宅機能の中心として、あるいは家族の団欒、コミニケーションの場としての雰囲気を作り、暮らしを快適なものにする上においても設備のおさまりがよくなければ充分な満足は得られないだろう。

空調設備はエネルギー需要の増大、エネルギー価格の上昇、石油エネルギーの有限性等を考えた場合、建築と設備とをトータルシステムとして考えなければ省エネルギー的な効率のよい、経済性のよいものは望めない。今後住宅は断熱の基準化の進展によって断熱性能がよくなるであろうから、それに見合った空調設備でなければならない。そして気密化した住宅の換気に対する全熱交換、蓄熱、加湿、配管技術等の発達により快適にして経済性のある空調機器および関連機器の出現を期待したい。給湯冷暖房は今後ますます生活必需品となるから安全性、耐久性、経済性のあるものが主流となるであろう。ことに家庭用小型給湯器としては品質、機能、経済性、耐用年数がバランスしていることが必要である。したがって使用目的、使用のされ方によって要求される機能も異なり、今後はエネルギーの経済効率のよいものが望まれる。いたずらに便利な機能を付加するだけのモデルチェンジはできるだけやめ、構造が簡単で、故障がない、耐用年数の長いものが望まれる。これはすべての機器についても望むところであるが、しかし設備によっては画一的なものであってはならないし、ムード、嗜好、現代的、伝統的等の感覚をもったもので消費者のそれぞれの要求に応じ生活に充足感を与えるものでなければならないものもある。

（みなみ　おさむ　大和ハウス工業㈱研究開発部）

●設備専門家から

5年先の機器提案数例

中原　信生

5年先という条件つきの将来展望であってみれば、余り夢のような話や、いずれコストダウンするはずである、といった無責任な発言はできない。したがって奇抜なアイデアやメーカーが飛びつきそうな考えがなかなか浮かんでこないのであるが、むかしから考えていてなかなか製品化してくれるところがないようなものを二、三提案してみよう。

前提条件として三つの側面を考えておきたい。一つは対象が大衆用の住宅（少なくとも何々邸というような高級邸宅でない）であるべきこと。これによって二つめの条件すなわち、・安全性、・低コスト、・省エネルギ的、でなければならない。第三の側面は、使用者側が認識すべきことであるが、何事も上記の三点に反するような〝十分（？）〟な設備と効果を望まぬことであり、その不足分は住まい方の工夫で補うべきものである。

そこで…。

（1）浴用給排熱と冷暖房熱の排熱利用ヒートポンプ

固定設備としてこの種のものが例がないわけではないが、簡便なものがない。夏は冷却水を浴槽に溜水すればそのまま浴用に利用でき、冬は浴槽残留湯を熱源としてヒートポンプ運転する。もちろんヒートポンプはできるだけ小型で移動可能のキャスター付き。実は10年ほど前に某メーカーに話したが返答なし。

（2）天井パネルヒーティング用面発熱シート

局部暖房にはふく射型が良いのはよく知られているが、床パネル、壁パネルは家具や外傷を受けやすい点で簡便なものが使えない。電気式面発熱体をシート状張りつけ材にして、必要な場所の天井に簡単に張り付け得る体裁のよいものができるはずである。これも10年ほど前さるメーカーから面発熱体見本を頂戴して家で実験したもの。

（3）給排気レンジフード

依然として効果が少ないレンジフードが多用されているが、ＤＫの多い最近の住宅で利用者は困っていないのだろうか、不思議で仕方がない。排出効果の面、省エネルギの面からすべからく給排気レンジを作るべきである。先年、前職時代に某メーカと共同開発したが、需要が少なくて結局良いものが出来ず仕舞いのようであった。

（4）密閉型ガスレンジ

これもすでに製品は開発されているが、なぜか一般に発売されず。もちろん無公害型として電気レンジも良いが、なぜ密閉型ガスレンジ普及運動が展開されないのか、ガスの危険性に対するコンセンサスが依然、得られていない証拠であろう。

（なかはら　のぶお　名古屋大学教授）

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

構造の頁

49

既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準･耐震改修設計指針（その４）

—補強例

荒巻　利男

この建物は良好な砂質地盤の上に建つ、鉄筋コンクリート造、地上４階建の百貨店である。構造上は、２つのブロックに分かれ、Ａブロックは増築予定であった既存部分と今回の増築部分、Ｂブロックはすべて今回増築した部分に大別される。両ブロックは、エキスパンションジョイントにより切り離されている(図１、図２)。増改築工事は、昭和51年10月に着工し、昭和52年９月に竣工した。

１．増改築に対する構造計画

Ａブロックの既存部分は、昭和45年末に竣工したものである。今回の増築はその設計段階で予定されていたが、既存部分の柱帯筋が、昭和46年１月改訂の、建築基準法施行令第六節第七十七条の規定に適合しない(既存不適格)、建物用途が百貨店であり、その性格上、常に不特定多数の人が集まるので、防災上構造体に充分な安全性が必要である、という行政上の指導があったことと、これに対する建築主の深い理解もあって、Ａブロックについては、適切な耐震診断を行い、その結果に基づいて、必要ならば補強を行うことにした。補強の基本方針は、柱、梁の曲げ耐力増加のための補強は原則として行わないで、平面計画上、壁設置が可能な箇所に壁を極力設けることとした。

２．耐震診断

(1)予備調査

耐震診断の数値計算に先立って、既存部分の調査を行った。調査内容は、①シュミットハンマーを用い構造体の中性度とコンクリート強度の低下率の推定、②目視による構造体のきれつ発生状況、③レベル計測による不同沈下の状況、等であったが、建物が竣工後６年しかたっていないせいもあって、特記すべき欠陥はなかった。

(2)建設省建築研究所案（以下、建研案と略、文献１）による検討

対象は、概存部分を含む増改築後のＡブロック全体の構造体としたが、予備診断の段階で壁量が少なく、したがって、柱、梁の大がかりな補強が必要となるので、平面計画を一部変更し、増築部に壁をふやし、既存部についても壁の増設をした。この壁の増設により、等級Ⅱ以上の性能となることを確認した(表１)。既存柱に対しては、せん断補強と、帯筋を適格にするために補強を行った。

(3)日本特殊建築安全センター基準（以下、特建安全センター基準と略、文献２）による検討

この基準は、昭和52年５月に公開された。この建物はすでに工事中であったが、Ａブロックについては未着手であったことと、この基準が建研案より厳しいと考えられたので、念のためこの基準による再診断を行った。

(第１次診断)　強度指標算定のフローチャート（文献２、Ｐ73）に従って強度指標Ｃ値を算出し、結果とじん性指標Ｆ値から保有性能基準指標 Eo 値を求めた。予備調査の結果から地動指標Ｇ＝1.0、項目の分類およびＧ、Ｒ一覧表（文献2、Ｐ109）から形状指標So＝1.0、並びに１次調査による経年指標Ｔの算定表(文献２、Ｐ113) から経年指標Ｔ＝1.0とした。1次診断の結果、２階、３階は合格であった(表２)。

(第２次診断)　第１次診断で不合格であった１階について２次診断を行った。第２次診断用 Eo 算定フローチャート(文献２、Ｐ49、Ｐ77)に従って、Ｃ値、Ｆ値を算出し、Eo値を求めた。予備調査の結果に基づき、Ｇ＝1.0、So＝1.0、Ｔ＝1.0とした。第２次診断の結果、１階も合格であることを確認した(表２)。

３．補強方法

構造計画に基づいて、耐震補強を行った。既存部分に設けた耐力壁は、あらかじめ砕り出した柱、梁主筋と壁筋を溶接合した後、コンクリートを打設する方法によった。柱の補強は診断結果からは、必ずしも必要ではなかったが、帯筋が現行法規に不適格であることと、一部にせん断破壊型柱があったことを考慮して、全柱にわたって補強した。

(図３)　補強にあたっては、剛性を変えないために、柱の上下にスリットを設け、せん断補強筋算定用のコンクリート断面としては、既存部分の断面を採用した。一般柱の補強は、既存柱に溶接金網を巻き、ショットクリート吹付工法とした(図3(Ａ))。壁付柱については、壁にドリル孔をあけ、コ型の鉄筋を両側から立てこむ方法を考案し、それによった(図３(Ｂ))。

参考文献

1)．広沢雅也“既存鉄筋コンクリート造建物の耐震判定基準　建設省建築研究所案”建築技術、昭和48年11月

2)．建設省住宅局建築指導課監修“既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準付解説”財団法人　日本特殊建築安全センター、昭和52年４月

(あらまき としお　KK竹中工務店九州支店設計部構造設計課長)

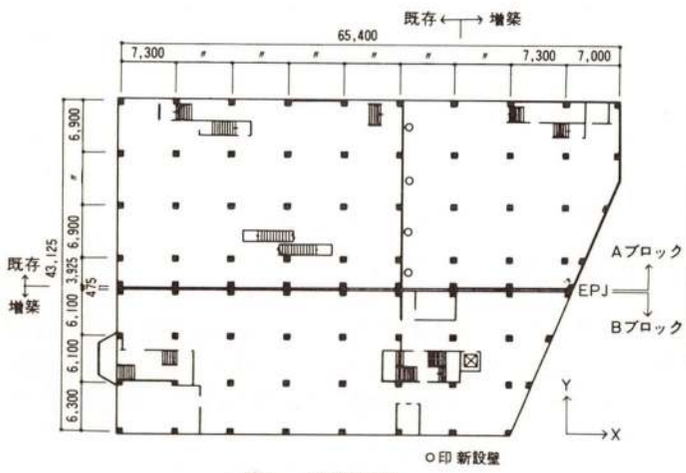


図１　１階平面図

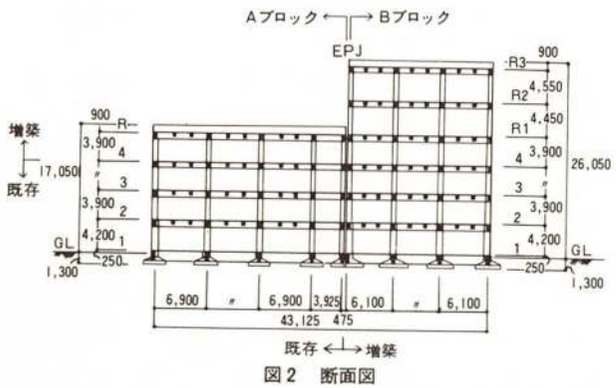


図２　断面図

表1．建研案によるＡブロックの耐震診断結果

階	方向＼判定	1次	2次	3次	等級
1	X	×	×	○	Ⅱ
	Y	×	×	○	Ⅱ
2	X	×	○	—	Ⅰ
	Y	○	—	—	Ⅰ
3	X	×	○	—	Ⅰ
	Y	○	—	—	Ⅰ

表2．特建安全センター基準によるＡブロックの耐震診断結果

階	方向＼判定	第１次 Is		第２次 Is		第３次 Is
1	X	0.664	×	0.690	○	—
	Y	0.669	×	0.691	○	—
2	X	0.998	○	—		—
	Y	0.934	○	—		—
3	X	1.246	○	—		—
	Y	1.171	○	—		—
判定の目安 Is≧Iso		Iso＝0.9±0.05		Iso＝0.7±0.05		—

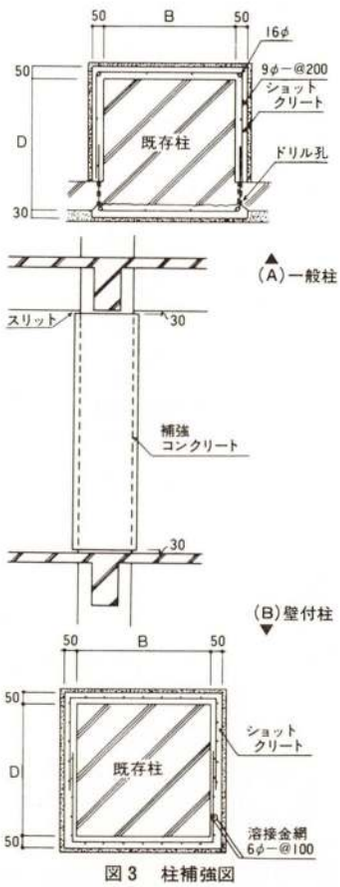


図３　柱補強図

DAIKIN

居間、寝室、子供部屋

多室冷暖房なら やっぱり、経済的なマルチ 2〜3室

省スペース、省エネルギーのこれからのエアコンです。



1台の室外機で多室冷暖房ができるダイキンエヤコン《マルチ》。生活パターンと気温変化を巧みに利用した合理設計だから有効にエネルギーを使え、その上、室外機もたった1台なので余裕のある設計ができます。

ダイキンエヤコン《マルチ》、設計しがいのあるこれからの空調システムです。

■強力暖房「ニューフロンヒート方式」

ダイキン独自の世界8ヵ国特許「ニューフロンヒート方式」は、厳寒期でも余裕ある暖房力を発揮します。

■低運転音

多室冷暖房しても室外機は1台だから、運転音も低く、ご近所に迷惑をかけません。

（マルチ組み合わせの一例）　(50/60Hz)

※温水ボイラーと組み合わせれば、セントラル冷暖房給湯システムが完成します。

	居間	寝室	子供部屋	室外機
3室	FVY45HT（単相 200V） 冷暖房面積のめやす 13/15〜17/18畳 冷房能力 4,000/4,500 kcal/h 暖房能力 5,500/6,200 kcal/h 本体標準価格 185,000円（工事費別）	FTY22HV（単相 200V） 冷暖房面積のめやす 6/7〜8/10畳 冷房能力 2,000/2,240 kcal/h 暖房能力 2,800/3,150 kcal/h 本体標準価格 103,000円（工事費別）	FVY22HV（単相 200V） 冷暖房面積のめやす 6/7〜8/10畳 冷房能力 2,000/2,240 kcal/h 暖房能力 2,800/3,150 kcal/h 本体標準価格 113,000円（工事費別）	RSY56HV（単相200V） 室内機最大接続時 冷房能力 5,000/5,600 kcal/h 暖房能力 7,420/8,120 kcal/h 本体標準価格 380,000円（工事費別）
2室	FVY35HV（単相 200V） 冷暖房面積のめやす 10/11〜13/15畳 冷房能力 3,150/3,550 kcal/h 暖房能力 4,300/4,800 kcal/h 本体標準価格 148,000円（工事費別）	FVY22HV（単相 200V） 冷暖房面積のめやす 6/7〜8/10畳 冷房能力 2,000/2,240 kcal/h 暖房能力 2,800/3,150 kcal/h 本体標準価格 113,000円（工事費別）		RSY32HV（単相 200V） 室内機最大接続時 冷房能力 3,050/3,450 kcal/h 暖房能力 4,000/4,400 kcal/h 本体標準価格 228,000円（工事費別）

ダイキンルームエヤコン
冷暖房兼用 マルチ
フロンヒート

ダイキン工業株式会社　冷暖房機事業部
本　社　〒530 大阪市北区梅田1丁目12番39号 新阪急ビル　電話/大阪(06)346−1201(大代表)
東京支店　〒160−91 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号 新宿住友ビル　電話/東京(03)347−8211(ダイヤルイン)
名古屋支店・(052)581−0621/広島支店・(0822)62−5131/福岡支店・(092)721−5131/札幌営業所・(011)261−5556/仙台営業所・(0222)22−5894

●詳しい資料のご請求は、本社冷暖房機事業部まで。

資料請求券
建築と社会
マルチ

日本の暮らしを考えて生まれた……



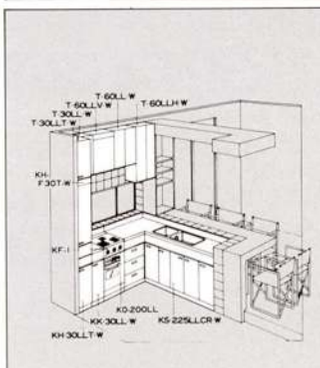
ナショナルシステムキッチンLL

しゃれたインテリア性をベースに機能性、水回り、ゴキブリの対策など、いわゆる日本独特の生活様式を充分に組み入れたシステムになっています。

日本の台所スペースは限られています。そこでこのシステムは最小限のスペースでも効率よく使えるよう独自の設計——水切スライディングプレートの機能付加により、生きた作業、働きやすい作業動線などが可能になっています。

トールユニットとフィラー（すき間ふさぎ）の組み合わせにより、様々な日本の住宅寸法に対応できることも特長です。

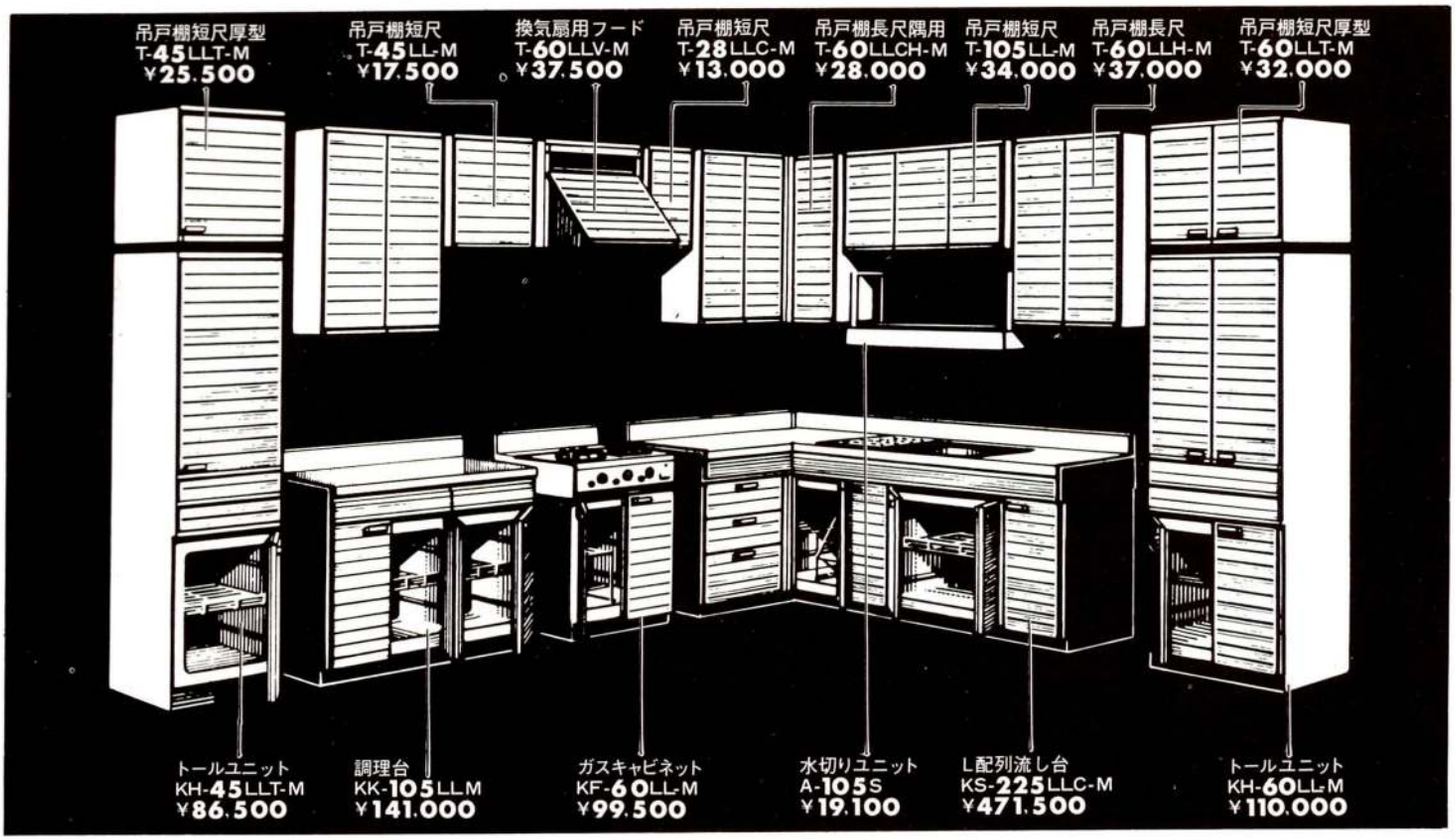
ホワイトタイプ（L配列）ナショナルパネ



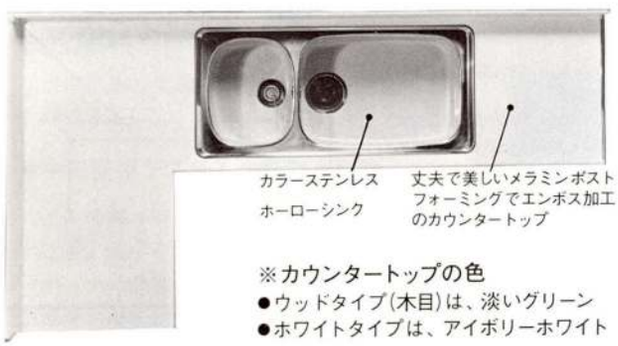
品　名	品　番	価　格
流し台（L配列用）	KS-225LLCR-W	¥422,800
ガス高速グリルオーブン	KO-200LL	¥138,800
コシロ燃焼セット	KF-1	¥ 26,800
調理台	KK-30LL-W	¥ 52,600
トールユニット	KH-30LLT-W	¥ 63,900
吊戸棚（短尺厚形）	T-30LLT-W	¥ 18,000
吊戸棚（長尺）	T-60LLH-W	¥ 27,800
吊戸棚（短尺）	T-60LL-W	¥ 16,000
吊戸棚（短尺）	T-30LL-W	¥ 10,300
換気扇用フード	T-60LLV-W	¥ 34,000
高さ調節用フィラー	KH-F30T-W	¥ 2,100
セット価格		¥813,100
ウッドタイプ（木目）の場合		¥901,900

注：上記価格には施工費は、含まれていません。

ナショナル システムキッチンLL



業界初の新方式シンクトップ



※カウンタートップの色
- ウッドタイプ(木目)は、淡いグリーン
- ホワイトタイプは、アイボリーホワイト

●丈夫で美しいカウンタートップ

当社が総力をあげて開発した、丈夫で美しいメラミンポストフォーミング加工。さらに表面はエンボス加工を施していますので、キズや熱・摩耗に強く、いつまでも清潔です。(バックガードと一体成型になっています。)

●トップシンクは水もれ配慮の特殊熱硬化性樹脂成型

シンクとカウンタートップはすき間をつくらないように独自の樹脂による充填接合。シンクとカウンターの間の水もれ不安をなくしました。さらに、シンクとトップの段差をなくし水はけのよいカウンターを実現。



●カラーステンレスホーローシンク

見た目にも優しいカラーシンク。錆びに強いステンレスと、そうじがラクでキズのつきにくいホーローの特長を取り入れた高硬度ステンレスホーロー仕上げ。いつまでも美しく清潔です。

ゴキブリ対策と清潔収納の **UUボックス**



豊かな収納性と、ゴキブリもこまるほどの清潔さで大好評のUUボックスをキャビネット全面に採用しています。
継ぎ目のない一体成型の樹脂製UUボックスはひとつひとつが密閉独立式で防虫、防臭に効果的 汚れやシミもほとんど残らず、いつも清潔な立体収納ができます。

●トールユニット



豊富な収納スペースを持つトールユニット スパイス類などが収納でき、取り出しやすい回転棚を採用しています。(KH-60LLDT)

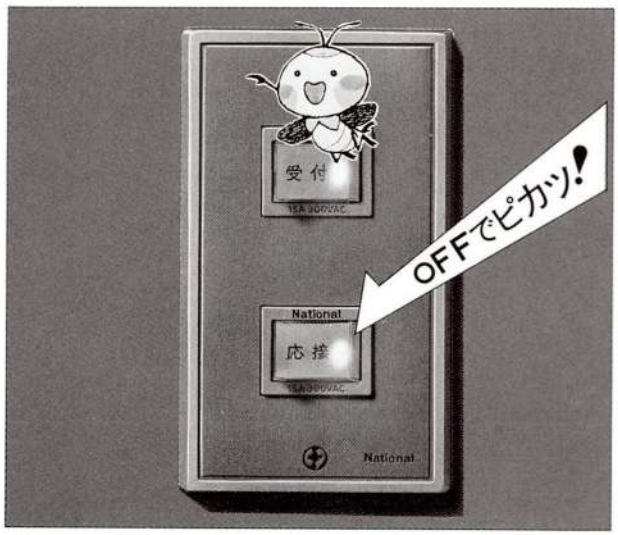
●お問い合わせ・カタログの請求は——
松下電器産業株式会社／厨房器事業部
宣伝K・S係まで
〒571 大阪府門真市大字門真800 TEL.06—909—1108

ナショナルフルカラー配線器具

吟味する松下電工
松下電工株式会社
〒571大阪府門真市

48
央監視設備

便利な機能をプラスした新スイッチ トリオで



光で位置を、名前でつけたいあかりを知らせる

フルカラー新ほたるスイッチ

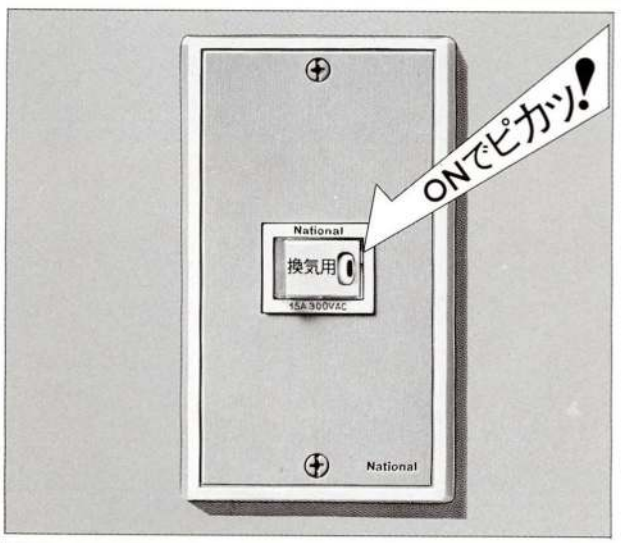
おなじみのほたるスイッチに名前表示機能が加わりました。暗やみの中でONしたいスイッチの位置をランプが知らせ、ハンドルに表示された名前で、入切したい負荷のスイッチがひと目でわかります。


新埋
WN5

●結線図



●消費電力:0.01W、電気料金1日0.5銭(1日24時間点灯)(目安として1KWH20円で計算)。
●既設スイッチとの取替え:既設のスイッチと取り替えできます。
●ハンドル縦幅22.5㎜の大型モジュールがこの機能性を可能にしました。
●導電部は絶縁性に優れた密閉構造です。
●定格15A。高容量機器時代の配線器具です。
●左の写真のプレートは、フルカラープラスプレート2コ用WN7302¥80です。



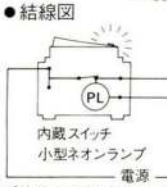
消し忘れがひと目でわかる

フルカラーひかるスイッチ

従来のパイロットランプの役目をはたす光源をスイッチ本体に組み込んだ新しいスイッチ。ONにすると内蔵の小型ネオンランプがオレンジ色に点灯し、見えない照明器具や換気扇の点滅がハッキリわかります。


埋込ひかる
WN5341¥

●結線図



●消費電力:0.03W、電気料金1日0.7銭(1日12時間点灯)(目安として1KWH20円で計算)
●既設スイッチとの取替え:パイロットランプ付回路(3線式)の場合は取替え可能。ただし一般のスイッチ回路(2線式)は、別途配線工事が必要です。
●ハンドル部に名前が表示できます。
●左の写真のプレートは、フルカラープラスプレート1コ用WN7301¥80です。

ご注意:結線を誤まると器具
することがあります。PL側
側とを必ず確認してください



点滅したいあかりを文字で知らせる

フルカラーネームスイッチ

ハンドルの表面に名前を表示できる便利なスイッチです。点滅したいあかりのスイッチがひと目でわかりますから、迷わず操作できます。B(片切)のほかC(3路)・D(両切)・E(4路)があります。



フルカラー
埋込ネームスイッ
WN5061¥180

●表示ラベルは自由に入れ替えられます。
●左の写真のプレートは、フルカラーステンレスプレート4コ用WN7604¥400です。

※お問い合わせ・カタログのご請求は、上記の松下電工またはお近くの松下電工営業所へ。

視システムはビル内に散在
じめ、電気設備、衛生設備
設備の運転状態や居住環境
的に監視制御する設備で、
確実な運転

化
快適性の向上
的として導入され、最近
欠な要素として大半のビ
。そして中央監視システ
には、
金や性格(拡張性)
の規模
の管理体制
保守性)
じて適切なシステムを
い。

視システムの役割と
備の管理内容には主と
環境の監視:機器の動
の計測、警報監視
運転制御:機器の発停
理制御、省エネルギー
および運転状況の記
、機器の動作状態の
、検針記録
定期点検、巡回監視
があり中央監視シス
省力化経済運転の機
補助的役割を担っ

テムの構成
監視システムはマ
制御装置、信号の
ら構成される。制
各に代わってマイ
れるようになり、
ギー機能をはじめ

冷味する松下電工
下電工株式会社
571大阪府門真市
リオで楽
を知らせる
イッチ
新埋
WN5
結線図
PL
内蔵スイッチ
小型ネオンランプ
電源
チ
埋込ひかる
WN5341¥
ンプ
電源
ハンドルカ
表示ラ
ルカラー
ムスイッ
¥180

48 央監視設備

視システムはビル内に散在す
じめ、電気設備、衛生設備、
設備の運転状態や居住環境を、
的に監視制御する設備で、
確実な運転

一化
快適性の向上
的として導入され、最近ではビ
欠な要素として大半のビルに導
。そして中央監視システムの導
には、
金や性格(拡張性)
の規模
の管理体制
保守性)
じて適切なシステムを選定するこ
い。

視システムの役割と機能

備の管理内容には主として、
環境の監視：機器の動作状態の監視、
の計測、警報監視
運転制御：機器の発停、自動運転、
理制御、省エネルギー化制御
および運転状況の記録：操作、警報
、機器の動作状態の記録、日報の作
、検針記録
定期点検、巡回監視、修理交換
があり中央監視システムは(1)～(3)の自
省力化経済運転の機能をもち、(4)につ
補助的役割を担っている。

テムの構成

監視システムはマンマシンインタフェ
制御装置、信号の伝送系、検出端や操
ら構成される。制御装置には最近リレ
に代わってマイクロプロセッサーが用
るようになり、装置も小型化し、省エ
ー機能をはじめ諸機能を含め処理能力

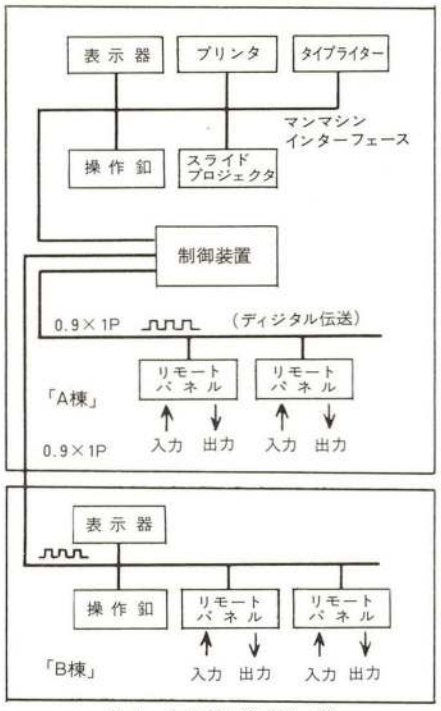


図1　システム構成の一例

が向上した。図1は2棟のビルを一括監視するシステム構成の一例である。

●マンマシンインタフェイス機能

オペレータが中央監視設備との間で行う対話機能で、代表的なものとして、

(1)グラフイックパネル方式
(2)セレクトグラフイック方式
(3)CRTディスプレイ方式

などがあり、グラフイックパネルは直感的に理解できる利点があるが、監視点が増大するにつれて大型化するので、小規模ビルシステムや受変電系統、防災系統に多用される。セレクトグラフイックは図2のように系統ご



図2　マンマシンインタフェイスの一例



図3
日報作表
タイプ
ライター

とに図案化した系統図やオペレーションガイドを選択投影する手法で、ディジタル表示器を併用し、監視状態を表示する。

CRTデイスプレイはブラウン管上の画像により監視するもので、大容量の記憶装置をもつ計算機が必要であり、超高層ビルなどの大型システムの高度なマンマシンインタフェイスとして用いられる。

記録装置は、操作記録や警報記録を行うプリンターや各種計測データを日報形式で記録するタイプライターなどで構成される(図3)。

●信号の伝送方式

伝送方式はとくに監視点の増大、伝送距離が長い場合、増設などの拡張性に対応するためには、ハードウェアの構成を含めてシステム方式決定の重要なポイントになる。また伝送線の施工は誘導障害の影響を受けないように十分な配慮が必要である。一般的な伝送方式には、つぎの方式がある。

(1)個別配線方式　現場の監視点と中央監視盤の表示器や計器など、相互間を1対1の関係で配線する方法である。動力の発停や状態監視にはm＋n方式のように個別伝送線を1動力点当たり1～2本に集線化した手法も用いられていて、伝送遅れがないなどの利点もあるが、計測点が多い場合や監視点が増大してくると監視盤が大型化、工事面での負担増、増設が困難になる欠点があり、小規模ビルや特定の系統に適用される。

(2)共通線方式(マトリックス方式)　この方式は監視点の選択線、機能線ごとに共通の伝送線を設け、監視点(デコーダリレー)を選択しながら制御する方式で、通常50本程度の電話用ケーブルが用いられる。構成要素はリレーが主体で、スキャニングによる情報伝送速度は毎秒5～10点が限度で、一般的に空調設備の監視に適用される。

(3)ディジタル伝送方式　伝送信号としてディジタルパルスを用い、パルスの群で一定の言語体系を形成して、送受信を実行する。伝送線には1対のより線や同軸ケーブルが使用され、伝送ミスなどで誤動作しないように連送照合方式などの伝送チェックを行い、信頼性を高めている。この方式は伝送速度が早く、長距離伝送も可能であり、中規模以上のビルや広域分散型の設備など、幅広く適用されつつある。

●中央監視システムの指向性

中央監視システムは、今後ますます省エネルギー管理機能を中心に、ビル管理機能として多角的に拡充され、システム化が指向されつつあり、従来の集中化一辺倒から、合理的な階層化システムへと移向していくと考えられ、マイクロコンピュータなどを利用するハードウェア、ソフトウェアのシステム開発が急速に進むであろう。

(うえだ　ばんりょう　山武ハネウエルKK)

施工材料の頁

48

アルミ・ポリエチレンサンドイッチ複合パネルの応用例

内藤　新吉

1．はじめに

プラスチック材料が多方面で使用されるに伴い、需要家から種々の品質に関する要求＊が出てくる。これに対し材料メーカー側は、(1)安定剤の添加、(2)同種または異種プラスチックのブレンド、(3)異なる素原料との共重合、(4)他素材との複合化、(5)新しいプラスチックの創造、などにより要求に応じている。ここでは(4)の方法に属するが、一般に用いられている鉱物粉末、無機繊維等とのブレンドによる複合化とは異なる、アルミ・ポリエチレンシートのサンドイッチ複合パネル（以後、プラニウム―商品名―という）の建材分野における応用例を紹介する。

＊「建築と社会」 1978. No. 2．P55 “高分子（プラスチック）材料の耐久性” 藤川慧氏　参照。

2．プラニウムの特長

高密度ポリエチレンは通常アルミ板に対し接着しないが、多種多様の銘柄を開発する過程で接着性を示すポリエチレンが開発された。プラニウムはこれをベースとして、さらに練り上げ商品化された複合パネルで、外観はアルミ板と変わらず、つぎのような特長を有している。

(1)軽量……4㎜板：4.5kg/㎡、3㎜板：3.5kg/㎡、2㎜板：2.3kg/㎡（比重1.1～1.3）

(2)防火性……建設省の難燃材、準不燃材に認定。

(3)断熱性……熱伝導率がアルミの1/800に低下、ボックステストではFRPに優る。

(4)剛性……FRPに匹敵し、同一剛性を示す重量比較では最高レベル。

(5)低温特性……ポリエチレンの脆化温度が、−80℃であり、低温に強い。

(6)耐水・耐湿性……ポリエチレンはプラスチックの中で最高レベルにあり、問題なく、アルミの耐水、耐湿性を示す。

(7)耐光性・耐候性……ポリエチレンもかなり優れているが、アルミで被覆されているため、アルミの耐光、耐候性を示す。

(8)耐薬品性……実質的にアルミまたは塗装アルミの塗膜の性能を示す。

(9)加工性……金属板用の一般機械工具による切断、曲げ、打ち抜き、絞りなど、また木工器具による切断、孔あけ、かんながけなどが容易にできる。

3．プラニウムの応用例

プラニウムが市場に出てから8年を経過した。この間、用途開発を各分野に対し行い、試行錯誤をくり返してきたが、徐々にその真価が認められてきている。ここでは代表的な建材用途およびこれに関係ある応用例を紹介する。（　）内は主たる採用理由を示す。

(1)ドア（耐水性、剛性、軽量）

6年前より沖縄県の公社住宅玄関ドア面材に4㎜板スジメのアルマイト加工品が使用されている。台風対策上頑丈な構造のドアで、高温多湿下の長期使用に耐え、好評を得ている。

(2)ユニットバス（加工性、軽量、耐水性、断熱性、耐薬品性、施工性）

①鉄板ベースのユニットバスに比べて施工性良く、とくに集合住宅の例では、組立効率が良いと言われている。

②札幌地区の戸建住宅では、冬季、浴室温度が0℃近くに低下する。プラニウム製給湯式ユニットバスの場合は、給湯後短時間で浴室温度が上昇するので、寒さを感じない。（表面アルミの熱容量が小さく、その裏側のポリエチレンは断熱性がある）

(3)仮設事務所、倉庫など（断熱性、加工性、施工性）

①福岡地区で硅カル板系の事務所（約20㎡）があり、夏季は出社と同時にクーラーを使用していた。これに対し屋根、壁にプラニウムを使用した同規模の事務所は、出社時はまだ暑さもさほどではないため、1時間後にクーラーを稼動させても十分であった。

②倉庫および自転車置場の屋根にプラニウムを使用した場合、スレートやFRP波板に比べ体感的に涼しく、とくに屋根のみの自転車置場は炎暑時でも木蔭に似た涼しさで熱射を感じない。

(4)ベランダのめかくしパネル（剛性、軽量、耐水性、加工性、外観美麗）

(5)厨房ドア、サニタリーユニット壁ほか（加工性、耐水性、軽量、剛性、防火性、施工性）

(6)店舗内外装、フィッテングルーム、看板（加工性、剛性、施工性、外観美麗）

(7)醗酵室、滅菌室、電子部品工場等のクリーンルーム（施工性、耐薬品性、耐水性、断熱性）

(8)FRP浴槽エプロン（加工性、剛性、耐薬品性、耐水性、耐モルタル性、外観美麗）

(9)ベルトコンベアカバー

粉塵公害防止用として波板の曲げ加工品が使用される。（加工性、剛性、耐水性、耐薬品性、耐熱性、耐久性）

(10)道路標識（軽量、剛性、加工性、耐久性、外観美麗）

(11)FRP船内装（加工性、軽量、レーダー電波反射性）

4．おわりに

プラニウムは誕生後3年にしてオイルショックという経済環境の激変を経験してきた。当初の狙いの一つに省資源（とくにアルミ）を挙げていたが、さらに市場の洗礼を受けて学んだことは省エネルギーにも寄与する点である。すなわち、切断、曲げ加工に要するエネルギーが少なくて済むこと、軽量のため輸送に有利であること、さらに使用時の断熱効果があることなどが、徐々に注目されつつある。

“素材の良い性質を持ちよってお互いに相手の欠点を補い長所を伸ばす。……単独の材料では望み得ない機能も複合によって実現することができる。……”（化学と工業、31巻P58、1978）と畑群馬大学長が述べておられる。プラニウムも複合素材の一つとして、今後ますます普及することが期待されるが、当然のことながら複合素材は単一素材の特徴を受け継ぐ一方、自から限界（たとえばプラニウムの絞り加工性能）もあるので、十分検討がなされ、特性を生かした利用を期待したい。

附：プラニウムの銘柄他ほか

銘柄	厚さ	幅　長さ
2100	2㎜	1200㎜×2400㎜
2200	2	1000　×2000
3200	3	900　×1800
4200	4	

塗装　：ウレタン系焼付、標準色6種
アルマイト：各種加工が可能
エンボス　：スジメ、ドロメ
柄もの　：DAP化粧が可能、サイズに制限あり。3尺×6尺、4×6、4×7、4×8の4種

（ないとう　しんきち　三井石油化学工業KK商品営業部開発課長）

都市設計資料——28(最終回)

《都市設計資料シリーズをおわるにあたって》

神戸都市設計資料研究会

ふりかえってみますと、これまで足かけ3年にわたって、都市における土木構造物について取りあげてきたのですが、当初、われわれの出発点は、現実の土木構造物が、美的な面でも利用上からもすぐれたものが少ないため、よい実例を集めることにより、注意を喚起したいということだったと思います。
以来30近いテーマと取り組んできたのですが、テーマもほぼ出つくした感があり、この辺で終わりたいと思います。そこで、終わるに際して、そして新たな出発を始めるにあたり、言い残してきたことなどを中心に話をお願いしたいと思います。

(1) 管理について

造園－自治体における管理者には、河川管理者・道路管理者・公園管理者…といったかたちがあり、何かする場合、非常に強い立場であらわれる。
せっかくいい設計をしても、管理という面からつぶされることがある。たとえば、緑道と公園は一体的な設計が望ましいにもかかわらず、管理面から照明灯が、緑道では蛍光灯が、公園では水銀灯が使われている。あるいは、現在、公園の中に建物を建てる場合、建ぺい率2％という制限がある。これは昔、公園の重要性が充分認識されていなかったときに決められたもので、現在の状況のもとでは、公園の機能を全うするものであれば、もっと建物を認めてもいのではないか。昔ながらの規定がかえって公園の利用を妨げている。
建築A－「管理」に対するものは「建設」。たとえていえば、管理部門は母親的なもので、つくったものを大事に育てていくものだろう。建設はどちらかというと創造的なもので、いわば父親的なものであり、現在は、その夫婦関係がうまくいっていないといえるのではないか。もっと協力してやれないものか。
造園－今は管理に対してネガティブなイメージしか持っていない。技術者もつくることに対しては喜びをもっているが、管理に対しては重きを置いていない。予算的にも少ないし、じみなものである。
建築の場合、開設のときが「完成」ということになるが、造園の場合は、10年間くらいは建設のための管理であって、10年ぐらいたってはじめて「完成」といえる。管理が非常に重要だといえる。
土木A－道路と河川で管理が強いのは、人命第一の立場だから。道路の幅員を決める場合、運転者を優先させるか歩行者を優先させるかはあるにしても、いずれにせよ人命第一が大前提で、それをふみはずしてアイデアをだしてもなかなか受け入れてもらえない。何かあれば、親の責任なんかはあまり問題にされなく、すぐ管理者の責任が問われる。それがまた安全第一に固執する結果となる。
造園－水辺との関係を大事にした池を設計しても、子供が池に落ちるとすぐ柵をして、せっかくの水辺をだいなしにしてしまう。創っている人も管理する人も、こんなものない方がいいとは思っているが、何があった場合、管理者としての責任が問われるため安全第一になる。
日本人のモラルがあがっていかないとだめなんではないか。
建築A－昔はガキ大将がいて、子供が池に落ちても助けた。今は助ける子供がいない。世の中全般がそうした傾向にある。
土木B－そういった傾向の中で、今は管理者のための管理になっている。利用者のための管理、そしてその手法を考えないとだめ。
土木A－管理者の中にはそうしたことに理解を示してくれている人もいる。利用者も管理者まかせでなく、自分達できれいに保つという姿勢が大切。
建築B－神戸市の高倉台でやっている学校公園では、利用者からは評判がいいが、管理者はたいへん。
造園－行政がすべてを管理するのがいいのかどうか。利用する人が自ら管理していくことが愛着を深めるという意味からも必要ではないか。
建築A－住民でやってもらうというと、役所が住民に押しつけるという把え方が多いんではないか。
造園－確かに、市が手を抜くためやろうという意見が多い。
土木A－ドイツかどこかでは、駅員がいなくてもキップを買うという。これは、鉄道が赤字になれば結局自分たちの税金でまかなわなければならないという意識があるからではないか。自分一人得すればよいとする意識ではなく、全体の大きな流れを理解しているからだろう。
建築B－日本では、自分意識とお上意識に分かれていて、自治がない。自分たちのものという感覚が欠けている。
建築C－昔は、自治意識があったのではないか。
造園－かつては、家の前の道路は各自で掃除していたが、車が通りだしてくると、自分達のものという意識が薄れてきた。イギリスなんかでは、今でも家の前の歩道は、その家に管理責任がある。
建築B－ドイツでは窓に花を飾らないと罰せられる。
建築A－そうしたやり方も、市域全体で強制されるとファッショ的だが、ある地区で住民が決めていくなら成立しうるのではないか。
造園－モラルに関連してだが、公園なんかで広域的なものは、もっと有料化してもよいのではないか。公共がやっているからといって全部ただにする必要はない。
土木A－管理費を生み出すということか。
造園－それもあるが、一つには金をとるかとらないかによって客の層が選択される。
東京都でも有料公園を無料にしたら荒れだしたのでまた今度、有料にするということである。結局は額の問題ではなかった。客のモラルが全般的には低いため荒れてしまった。有料化が客の層を選択していたということを見誤ったといえる。
建築B－市民の公共性のなさ・協調性のなさが管理をむつかしくしている。それが結局、「べからず」調のがんじがらめの管理体制を生む結果になっている。
造園－京都ではある渓流の岩が盗まれるというので、岩にペンキで番号を書き込んでいる。ここまでいくと、盗る方も盗る方やが、守る方もエゲツない。
建築C－都市の中で、人々の中で、生きていくには、それなりのルール・作法が必要だろう。そうした作法が、社会的に存在するならば、それに応じた管理が行われると思うし、それらを前提とすることによって、デザインもより豊かなものになっていくのではないか。

(2) 教育について

造園－すぐれた土木構造物を創っていくためには、第一には、技術者の育成の問題が大切だと思う。建築・造園には美的なトレーニングがあるが土木にはない。美的なトレーニングがないとわれわれの主張もわかってもらえないのではないか。土木の分野で、歴史や美的な面を研究してきた人もいるのではないか。
土木A－大学紛争以降、土木史がカリキュラムに入ってきた。
造園－土木の中で美を考えたことは？
土木A－橋の分野は美を追求してきた。下水道とか衛生工学などでは、目に触れないため美しさが問題にならない。河川・土質なんかも技術的なものだけ。
土木B－今の土木というのは、いわゆるシビルエンジニアから建築・造園が独立し、残ったものである。
建築C－だから今の土木の教育のねらいは、デザイナーの養成ではなくエンジニアの養成にある。
造園－しかし、美的なものが分離していったとしても、建築でも造園でも、美的なことだけでなく、構造的なこともやっているのだから、土木の方も今度は逆に美的なものをとりいれないとだめではないか。
建築C－特に、大自然の中での土木はともかく、都市の中での土木はその面が大事。
造園－今は防波堤をつくるにしても、あまり美的な面は考えられていない。純技術的は面だけでつくられている。
土木B－昔のものがきれいなのは、スーパースターがいたから。
土木A－その土地にある材料を使ったりという面もあるのではないか。
建築A－今では、大学入試のときから分けられてしまっている。デザインが好きで土木へ行く人は少ない。
土木A－土木はやはり技術。土木の主流は、やはり、安全第一であり、見てくれなんかは眼中にない。
建築B－市の住宅局でも、造成は土木の人にやってもらっている。建築では意匠優先になって安全

性を軽視しがちな面がある。しかし、構造物をつくる場合、もっと人間にとってどういう意味があるのかを深く考えていく必要があると思うが…。

建築C－「もの」をつくるには、プロジュース・プランニング・デザイン・技術といった各段階があると思うが、その中で土木がどこを担当すべきなのか。今の土木屋サンが全部をやるのか、デザインなんかについては他の職能をもってきた方がいいのか。

土木A－土木は、計画面・技術面はいるが、デザインをする人はいない。

造園－デザイン面をやろうとする土木屋は少ない。

土木B－デザインに興味のある人がデザインの勉強をしだすと、土木を忘れて建築の方へ行ってしまう。結局いつまでたってもデザインする土木屋が育たない。

土木A－デザインは土木の主流ではないという意識がある。

建築C－今は、デザインそのものが、土木はもちろん建築の分野でもあまり評価されていない。

造園－造園でも同じ。庭とか木とかの専門家は重視されるが、オルガナイズする仕事はまだまだ軽視されている。実際に造園というのは、庭園とか木についてのいわば純造園といった面だけでできるものではない。全体をみる人、学際的な人、異分野の調整をとるといった人が重視されないとだめではないか。

建築C－最近、都市景観とかアーバンデザインとかいわれているが、それが、都市づくりにおいて全体をオルガナイズする分野であろうと思う。そういった全体を見る人の重要性とともに、純土木・純建築・純造園といった人もまた、都市の中にある土木・建築・造園という意識をもつ必要がある。

土木A－そういう人を育てる教育はあるのか。

建築D－ハーバード大やニューヨーク大、カリフォルニヤ大などにアーバンデザインコースがある。

造園－役所では、そういう学科の卒業生は軽視されている。

土木A－今の状況では、現在の土木などの教育にあって、視野を拡げるカリキュラムが必要ではないか。

建築C－建築なんかでも、建築の建つ地域、あるいは周辺の状況をふまえて建てているのは少ない。

建築B－最近は住民運動などで、考慮せざるを得なくなってきてはいる。大分よくなってきた。
学校教育も大切だが、広く浅くに終わっている。実践の場での教育こそが大切ではないか。

造園－大学でやることは、種をまくこと、関心を植えつけること。

建築A－実践の場での教育という面からみると、技術者の人事異動なんかは有効ではないか。技術者には、専門分野の深化と同時に、幅の広い知識・技術も必要とされる。特に、行政の中の技術者は、技術者であると同時に行政マンであるわけだから、両方兼ねそなえる必要がある。

土木A－研修なんかも、建築の研修は建築だけに限られている。「土木職のための建築研修」があってもいいのではないか。

建築A－土木は、あまり、都市をつくるという意識をもっていないのではないか。土木の教授が都市づいてきても、専門家の研究には至らず「随筆」程度だった。

土木A－しかし、もともと、都市をつくるという意識を土木はもっていた。

建築A－道路屋・下水屋という意識はあっても「都市」をつくっているという意識はないのではないか。

土木A－デザインはなかったかも知れないが、基盤づくりという意味では都市をつくってきたといえる。

造園－土木が考えるものは、建築や造園に比べて非常に永続するものであり、都市の基盤となるものであるから将来を見通して注意深くつくらないかん。予算があるから消化するという姿勢ではだめ。

建築B－デザインとは、どうでもよいもの、あるいは何か飾りをつけるものと思われているようだがそうではなく、人間にとって一番大切なものである。小手先の装飾がデザインではなく、新しいものを生みだす行為において、人間がその中でどう行動し感じるかを考え、構造物と人間をつなぐものがデザインと言える。そうした意味において、計画段階からデザインといえるのではないか。

造園－ガレット・エクボ氏によれば、デザインというのは、いわゆる意匠からプロデュースまでを含んだ概念である。デザインのウエイトは大きい。

(3) 標準化

土木B－土木では、擁壁・側溝などの構造物は、ほとんど標準設計ができている。

土木A－擁壁なんかで美的な面を考慮しているのはあまりない。

建築A－ある団地の分水嶺の場所で側溝がどんなになっているか見にいったら、他の場所と同じく大きなU字側溝が使われていた。本来なら深い側溝はいらないはず。ここまで標準設計が安易に使われているとは思わなかった。

建築B－標準化は、設計・施工の実状からみたら、手間を省くという面で必要だと思う。しかし、設計の目的や施工される土地にあわせるよう、標準設計の幅をできるだけ拡げる努力は必要。管理する面からみても、標準化は必要。
現実には、標準化はこなすための道具になっているだけで、ものをつくるのに「心をこめる」ということが忘れられている。

造園－標準設計の弊害は、特殊解に対応できないところにある。

建築A－標準化と個別化・多様化の間で、どう設計などを行うかが問題。50年代後半に行きすぎがあった。
神戸市では、住戸は標準設計を使うが、バルコニー・庇・住棟配置は多様化をねらって設計している。

造園－造園の世界でも、ひところ行きすぎがあって手づくりに回帰しつつある。

建築A－特に土木が目立つが、標準化の安易な利用は、画一化や巨大化につながりやすく、何かヒューマンスケールをこえたものが多い。自然の中にあればよいのかも知れないが、都市の中にある場合、ヒューマンスケールをいかに確保するかは大きな課題ではないか。
そうした巨大さを人間化するためのものとして「媒体」が考えられないか。また、僕たちのいっている第三の機能の実現についても、スーパースターでなくても、誰でもが実現可能であるために、「媒体」ということが考えられないか。
この辺の石積みをみても、大きなものは数段に分かれているが、一番手前にある石積みは媒体としてとらえられないか。その後にあるのが本体で、手前の石積みが本体の大きなスケールを柔らげている。

造園－誰でもができるものとするためには、公式というか、何かルールがなければうまくいかないだろう。その媒体となりうるものは何やろうか。「もの」か「方法論」か。

建築A－「考え方」の問題だと思う。

造園－今、環境アセスメントということがいわれているが、あれは、主として自然環境を守るために、あるものの設計において最低限の手続きを決めようとしているが、同じようなことが人間や社会に対して、設計者の間で考慮されるべきだということではないか。

建築C－設計者が、その設計において、どこまで視野に入れて行っているか、行うべきかは非常に大切なテーマだと思う。
標準化も、単に安全性だけでなく広い視野のもとに決められるべきではないか。たとえば、花壇の縁石の高さや厚みも、人がすわれるようにするかしないか、花がよくみえるかどうかなどを考慮することによって総合的に決めるべきではないか。

建築B－人間空間化するには、「媒体」を考慮することも大事だが、それだけでは不充分で、全体構造の中でも考えなくてはならないし、個々の要素においても考えなくてはだめだ。すべての段階で考えないことには人間空間化は実現し得ない。通さなくてもいいところに道路を通すのは、その基本的なところでの検討が不足しているといえるし歩道と車道に段差がついているのは、要素のつめが甘いということになる。

土木B－人間空間化の考え方なりデザイン手法を一般化するためには、標準化といったことを考えないことには、今の体制では受け入れられないのではないか。
今の体制では、余裕がないのでできあいの標準設計ですますことになる。

造園－短期間につくりあげてしまうという姿勢が強く、時間をかけてつくりあげていくという姿勢がない。
土木構造物は、都市の骨格さらには国土の骨格をつくっていくものであって、一度つくれば数百年・数千年にわたって利用し、作用し、目に入るものなのだから、安易な姿勢では創らないでほしいという思いが強い。

話もなかなか尽きないのですが、この辺で座談会をお開きにしたいと思います。
建築・造園・土木という専門の異なるメンバーから成っているこの研究会は、それ故にお互いが誘発されるところも多かったと思いますが、これからも活発な議論の場として、また情報交換の場として存続させていきたいと考えております。ともあれ、この研究会がこれまで続けてこられたのは、ひとえに、「建築と社会」誌への掲載を許して下さった日本建築協会のお陰だと思います。とりわけ、編集担当者にはお世話になりました。ここに厚くお礼申し上げます。また、他の大勢ほ方々にも随分とお世話になりました。お礼申しあげます。各メンバーもそれぞれの仕事の中で、思考と実践を積み重ねていくことを誓って、このシリーズを幕としたいと思います。

座談会／昭和53年3月4日　有馬荘にて
（文責・笹原　和喜男／神戸市住宅局住宅部建設課）

日本建築協会

月間の動き

昭和53年 5 月分

事　業　委　員　会

台湾建築事情視察打合

1日　3時～5時　　於会館3階会議室
出席者　岩佐委員長ほか3名
議事　(1)　参加申込状況について
(2)　参加勧誘について
(3)　そのほか

若い会員の集い「リクレェーション施設を考える」現地調査及び打合

3日　午前9時半～午後6時　　於能勢の郷
出席者　太田主査ほか1名

若い会員の集い小委員会

9日　6時～9時半　　於会館集会室
出席者　阪倉副委員長、瀬戸本幹事ほか13名
議事　(1)　本年度第2回、第3回の企画分科会の報告
(2)　本年度の年間企画について
(3)　そのほか

広報小委員会

10日　6時～8時半　　於会館集会室
出席者　西村副委員長、原見・奥村・平川各幹事ほか4名
議事　(1)　第40回展示写真「街を緑に・第8回」について
(2)　第41回以降の写真展示について
(3)　ASTM研修会(2)実施報告
(4)　本年度の研修会企画について
(5)　そのほか

見学会小委員会

11日　6時～8時半　　於会館集会室
出席者　島田副委員長、上出・南両幹事ほか6名
議事　(1)　4月の見学会実施報告
(2)　5月～6月の企画について
(3)　7月以降の事業企画についての調整
(4)　そのほか

若い会員の集い第8回、第9回合同分科会

16日　6時半～10時　　於会館集会室
出席者　第8回：古川主査ほか3名
第9回：木田主査ほか1名
議事　(1)　「建築家に聞く、建築家以外の人の話を聞く」についての企画及ゲストの選定
(2)　その他

委員会

18日　6時～8時　　於会館集会室
出席者　三品委員長、鶴田・柳・島田・西村・阪倉各副委員長ほか2名
議事　(1)　本年度の収支予算の説明
(2)　各小委員会の事業報告及び本年度の事業企画について
(3)　そのほか

編　集　委　員　会

広告企画小委員会

8日　4時～6時　　於会館集会室
出席者　尾亀副委員長ほか8名
議事　(1)　6月号、7月号の広告企画について
(2)　8月号以降の担当委員の選定
(3)　その他の広告企画
(4)　幹事選定

作品作風小委員会

10日　4時～8時半　　於会館集会室
出席者　奈良副委員長、榊原委員
議事　(1)　5月号、6月号掲載作品
(2)　7月号候補作品について
(3)　作品作風小委員会の今後の方向
(4)　今後の企画

8月号「新耐震設計法」(仮称)特集編集幹事会

11日　6時半～9時　　於会館3階会議室
出席者　前川委員長ほか5名
議事　(1)　8月号構造特集企画について
「新耐震設計法」－記事と座談会企画－
(2)　8月号広告企画について

委員会

12日　4時～7時半　　於会館集会室
出席者　前川委員長ほか8名
議事　(1)　5月号＝電波障害と建築特集経過報告
(2)　6月号＝組合方式による集合住宅計画特集経過報告
(3)　7月号＝住宅設備特集経過報告
(4)　8月号＝構造特集企画（幹事会報告をもとに）
(5)　投稿欄小委員会報告
(6)　広告企画小委員会報告
(7)　作品作風小委員会報告
(8)　9月号以降の特集企画
(9)　建築の眼の新執筆者
(10)　本年度の収支目標

投稿欄小委員会

26日　4時～6時　　於会館集会室
出席者　前川委員長、木村副委員長、関川委員
議事　(1)　投稿欄の強化
(2)　6月号、7月号、8月号、9月号の掲載記事について
(3)　その他の企画案

計画分科会

26日　6時～9時半　　於会館集会室
出席者　前川委員長、片倉・木村両副委員長、藤本幹事
議事　(1)　本年度の計画特集のあり方とその具体化について
(2)　9月号＝CADの上手な使い方(仮称)特集の件

「新しい耐震設計を考える」座談会

29日　6時～9時　　於会館集会室
出席者　山田稔(神大)、平田定男（平田建築構造研究所)、久徳敏治(竹中工務店)、川村政美(日建設計)、須賀好富(近畿大)の各氏、司会：前川委員長ほか3名

住　宅　委　員　会

委員会

9日　5時50分～8時　　於ビジネス会館
出席者　小西委員長ほか18名
議事　(1)　第15回よろず相談住宅展に関する件
(2)　その他

住宅資料・総務合同小委員会

23日　5時50分～8時30分　　於会館集会室
出席者　岩本、高田副委員長ほか7名
議事　第15回よろず相談住宅展に関する件

出　版　委　員　会

出版打合会

9日　4時～6時　　於会館3階会議室
出席者　小林委員長、学芸出版社（京極氏）
議事　(1)　出版契約書案検討
(2)　技術選書経過報告
(3)　そのほか

出版打合会

23日　4時～5時　　於会館3階会議室
出席者　小林委員長、岡田、佐々木教育正副委員長
議事　建築工事実務講習会のテキストを単行本としての出版について

委員会

23日　5時～7時半　　於会館3階会議室
出席者　小林委員長ほか5名、学芸出版社（京極氏）
議事　(1)　委員長再選
(2)　建築技術選書経過報告と対策
(3)　執筆契約書と出版契約書の件
(4)　今後の技術選書の新テーマ企画

法　規　委　員　会

委員会

18日　3時～5時　　於会館集会室
出席者　岡本委員長ほか10名
議事　(1)　報告事項－委員の変更－
(2)　本年度のとりあげるべきテーマ（アンケート結果をもとにして）
(3)　そのほか

教　育　委　員　会

工高生教育小委員会

19日　6時～7時10分　　於会館集会室
出席者　斉藤副委員長ほか2名
議事　(1)　昭和53年度第24回工高生デザインコンクール設計課題について
(2)　そのほか

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・元木正副委員長ほか13名、神戸不燃板工業㈱より3名
議事　(1)　木繊セメント板(モクセン板)について
(2)　6月以降のメインテーマについて
(3)　「新建材紹介コーナー」7月以降の掲載分について
(4)　そのほか

見　学　会

霊友会 第二十五支部新築工事の見学会

13日　2時～4時



武者小路千家の茶室でのゼミナール

参加者　24名
設計・施工　株式会社 竹中工務店
当日説明者　(株)竹中工務店　口羽竜二設計課長ほか

茶室見学会
武者小路千家の茶室を訪ねて
27日　2時～4時半
参加者　34名
講師　帝塚山学院大学教授
工学博士　岡田孝男氏
見学終了後、同所にて岡田先生による茶室についてのゼミナールを開催した。

講　習　会

日影規制に関する講習会
（本会ほか3建築団体共催）
15日　9時～17時　　於大阪証券会館
聴講者　250名
講師
- 日影規制について
  大阪府建築部建築指導課
  主幹　梶原　明氏
- 太陽位置とその表示・日照検討の方法
  大阪大学工学部建築工学科
  教授　伊藤克三氏
- 日影図等の描き方
  大阪府建築部建築指導課
  環境指導係長　杉村律夫氏
  大阪市建築局建築指導部審査課
  南方面係長　松本好雄氏
- 日影図表の読み方
  (株) 竹中工務店大阪本店
  設計部設計課　横山芳祝氏
  ほか

若い会員の集い

建築家のための〝みどり〟学習会 (6)
The Greening …愛知県緑化センターを訪ねて
（東海支部共催）
20日　8時40分～19時30分
参加者　54名
（内、現地参加一円東海支部長外6名）
講師　京都大学農学部教授
中村　一氏
現地説明　愛知県緑化センター
河本管理課長および小島敏雄氏

会　計　監　査

24日・25日の両日、公認会計士昭和監査法人富島一夫氏によって昭和52年度の会計監査を受く

四会連合協定工事請負契約々款委員会

25日　正午～2時　　於日本建築学会
出席者　堀井、太田、古沢、荒井、益田各委員
学会・久保田・郡、協会吉田
議事　(1)　他団体の加入問題
(2)　各会代表委員について
(3)　その他

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　70名
当日は杉本写真場杉本一郎氏より「写真あれこれ」をテーマにお話を伺った。

5月の入会者（敬称略）

〔個人会員11名〕

池沢伊知郎	植野　知雄	大村　定
田中三代継	田畑　郁雄	谷　明
西　訓央	西浜　浩次	東　善宏
福島　健治	堀内　竜水	

〔准会員2名〕

杉本　治　　橋本　宗宏

建築技術選書

企画　日本建築協会

〈刊行開始　7月30日〉

1．茶室の話　帝塚山学院大学教授　岡田孝男著
茶室の設計に関しては，多くの約束事があり，むずかしく専門的であるといわれている．本書では，専門家だけでなく，多くの建築技術者が茶室設計に関心を持つことができるように，豊富な実例写真と平面図を用いて平易に解説．——A5・136頁・1,000円

2．ビルの省エネルギー　竹中工務店生産本部　中村猛著
今世紀最大の課題である省エネルギーに関して，建築分野に多大の期待が寄せられている．本書では，ビルの空調システムとして最も効率のよい〈複合ヒートポンプ〉について，建築技術者を対象に，わかりやすく解説．——A5・136頁・1,000円

近刊
- コンクリート工事の管理　奥島　正一
- 下水処理のしくみ　松永　一成
- コンピューターによる構造設計(仮)　魚木　晴夫
- エレベーター・エスカレーター　木村　利雄
- 構造計画とやさしい力学　須賀　好富

（以下続刊）

編集　学芸出版社
発行　京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　TEL 075—343—0811

日本建築協会創立60周年記念出版
「建築技術選書」刊行にあたって

わが日本建築協会は，発足以来，建築関係諸部門の連係，協力によって，建築の学術・技術・事業の進歩と発展をはかり，ひろく社会に貢献することを大きな目的として歩んできました．月刊会誌「建築と社会」の発行，また随時の講習会，講演会の開催などを通じて，会員ならびに一般の人達に建築知識を啓蒙し，技術の向上に寄与すべく，多分野にわたって幅ひろく活動しています．

今日，建築技術の発展はまことにめざましく，日に日に未開のジャンルが開拓されており，また，建築をとりまく社会的環境も一層厳しさを増しています．社会はわれわれに，よりひろい視野と深い知識をもって，建築というきわめて創造的な社会的事業にあたるよう，強く求めています．建築にたずさわる者は，進歩にたえず目を見張り，知識の追求を心がけて，社会の要請にこたえていかなければなりません．

このような時代にあって，日本建築協会は，昭和52年3月をもって創立60周年を迎えるにいたりました．この記念すべき時を契機として，時代の要請に対応し，より一層社会に貢献するため，総力をあげて新しい企画「建築技術選書」にとりくむことにいたしました．

「建築技術選書」は，日常の業務，研究に役立つ有効適切なテーマを多方面にわたってとりあげ，各分野の第一人者が，知識や技術を，その原理，基本からわかりやすく解説したものです．

本選書が，初級技術者，学生をはじめ，建築に関連したすべての技術者のよき伴侶となれば，まことに幸いです．

昭和53年6月

社団法人　日本建築協会
会　長　塚本　猛次
出版委員長　小林　清

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏

設計事務所有志



一級建築士事務所
株式会社 **A.R.I.(あり)建築事務所**

代表取締役社長　亀井晃治

事務所　大阪市南区谷町7丁目12番地の1　新谷町第3ビル2F　TEL (06)768－1771(代)
アトリエ　東大阪市上石切町2丁目14－35　TEL (07437)3－6137

株式会社 **赤松菅野建築設計事務所**

代表取締役　赤松　修

大阪市北区西天満6丁目1番12号（瑞穂ビル）　電話 06 (364) 5651
東京・横浜・大宮・富士ノ宮

株式会社 **東建築設計事務所**

代表取締役　東　秀保

大阪市北区天神橋3丁目8番3号 マチスビル　電話 06 (358) 5598・3497



株式会社 **井上久雄建築設計事務所**

代表取締役　井上久雄

本社　〒532 大阪市淀川区木川東2丁目1番7号 ヒシヒラビル　電話　大阪 06 (304) 7758(代)
分室　〒550 大阪市西区京町堀1丁目4番4号 千島ビル　電話　大阪 06 (433) 7386(代)

株式会社 **井上達明建築事務所**

代表取締役　井上達明

〒530　大阪市北区鶴野町1番3号（安田ビル）　電話　06 (372) 2821(代)

株式会社 伊東建築設計事務所

代表取締役　竹　原　永一郎

〒556 大阪市浪速区幸町通２－６(清光ビル) 電話(562)4343～5

株式会社 伊藤建築設計事務所

取締役社長　伊　藤　鑛　一

本　　社　名古屋市中区錦3丁目3-6(日本経済新聞ビル)　電話〈052〉951-1110㈹
東京事務所　東京都千代田区神田美土代町７(久保ビル)　電話〈03〉294-6061㈹
大阪出張所　芦屋市山手町６９　電話〈0797〉22-２１６３

石川建築事務所

石　川　　宏
石　川　誓　一

〒543 大阪市天王寺区茶臼山町111　電　話　06 (779)9491(代)
〒665 宝塚市光ケ丘１丁目12－２　電　話　0797 (７２) ２３３８

株式会社 泉沢建築設計事務所

代表取締役　泉　沢　哲　史

〒530 大阪市北区西天満４丁目12番２号(オオシマビル) TEL (06)364-9071㈹

株式会社 入江三宅設計事務所

代表取締役　三　宅　　晋

東京都港区虎ノ門1丁目18番1号(第10森ビル)　電話 03 (501) 0286㈹
大阪市東区北浜４－４８－３　電話 06 (201) ５３０５

株式会社 浦辺建築事務所

代表取締役所長　浦辺鎮太郎
取締役副所長　松村慶三

大阪市北区梅田１丁目12番39号・新阪急ビル　電話06 (341) １７２７
東京事務所　東京都千代田区麹町４－５－10　麹町アネックス２F
福岡事務所　福岡市中央区大名１－９－２７　西部ビル

株式会社 久米建築事務所

取締役社長 永井賢城

本　社 東京都港区西麻布1丁目13番11号 電話03（403）0251大代表
大阪事務所 大阪市北区堂島浜1丁目4番27号 堂島中町ビル 電話06（344）2096代 表

指宿真智雄

大阪市東区南本町4－47 イトウビル
〒541 TEL（06）252－1011～4

株式会社 建築デザイン 1級建築士事務所

株式会社 緑地デザイン 技術士事務所

東京都港区麻布台1丁目1番20号麻布台ユニハウス107号
〒106 TEL（03）586－1311～4

株式会社 設備デザイン 設備士事務所

京都市中京区柳馬場通御池下る 京都朝日ビル
〒604 TEL（075）221－1101～4

コータケ建築設計事務所

所長 高武主計

大阪市西区江戸堀3丁目6番23号 末広ビル TEL 06(448)0178・2408

株式会社 篠田川口建築事務所
株式会社 協同設備事務所

代表取締役社長 川口喜代枝

名古屋市東区泉1丁目21番21号
TEL 962－7581（代）
TEL 971－2255（協同）

株式会社 昭和設計

建築・都市・上下水道
調査計画・設計監理

代表取締役社長 岡本行善
代表取締役専務 林 唯夫

本社事務所 大阪市西区西長堀北通1-8 四ツ橋ビル TEL 06－532－3421
神戸事務所 神戸市葺合区八幡通4丁目2番17号 久徳ビル TEL078－251－0651

株式会社 創美設計

代表取締役 中原英雄

大阪市北区末広町3番21号 星和地所扇町ビル6階 TEL大阪(06)312－3587代表

株式会社 大建設計

取締役社長　高橋慶夫

大阪本社　大阪市西区江戸堀1丁目12番8号　安田生命大阪ビル　大阪(441)9351(代)
東京本社　東京都港区新橋1丁目10番7号　大和銀行新橋ビル　東京(572)4595(代)
名古屋事務所　名古屋市中区栄4丁目6番15号名古屋日産生命館ビル　名古屋(261)8531(代)
九州事務所　北九州市小倉北区紺屋町9番1号　明治生命小倉ビル6階　小倉(521)4285(代)
分室　室蘭

株式会社 田中小西 建築事務所

取締役社長　小西岬

本社大阪事務所　大阪市西区阿波座南通2－60　電話(532)4051代　表
東京事務所　東京都千代田区神田鍛冶町3－3(大木ビル内)　電話(256)9301代　表
名古屋事務所　名古屋市中区丸の内1の8番39号(三信ビル内)　電話(211)4035
大津事務所　大津市梅林1丁目4番15号(滋賀県教育会館内)　電話(22)5373～4
広島事務所　広島市大手町2丁目7番1号(三葉ビル)　電話(46)0144

株式会社 東海設計

代表取締役社長　小坂忠勝

本社　名古屋市中区栄3丁目7番1号(伊勢町ビル)　〒460 TEL052-261-2651(代表)
東京事務所　東京都中央区宝町1－8(東信ビル)　〒104 TEL03-561-0815(代表)

東西建築サービス株式会社

取締役社長　布袋國雄

本社　大阪市東区横堀2－48　電話 202－3626
東京事務所　東京都中央区日本橋馬喰町2-1-1　電話 663－1765
(住友銀行 浅草橋ビル6階)
出張所　名古屋・広島

株式会社 東畑建築事務所

代表取締役社長　東畑謙三

本社大阪事務所　大阪市東区伏見町5丁目19　電話 大阪(06)202-0391
東京事務所　東京都千代田区永田町2(永田町ビル)　電話 東京(03)581-1251
名古屋事務所　名古屋市中村区名駅3(堀内ビル)　電話 名古屋(052)571-8471
北九州支所　北九州市小倉北区魚町1－4－21　電話 小倉(093)541-6531
(北九州清和ビル)

株式会社 内藤建築事務所

代表取締役会長　内藤資忠
代表取締役社長　片山光生

本社　〒606京都市左京区中大堰町189番地　電話075(781)4111代
事務所・出張所　青森・東京・松本・静岡・名古屋・京都・奈良・大阪
四国・福岡

株式会社 日建設計

取締役社長　近藤　保

〒541 大阪市東区横堀2丁目38
電話 06－203－2361(大代表)

株式会社 宮後建築事務所

代表取締役　宮後　健

本　社　大阪市天王寺区上汐町6－35　電話 772－0165(代表)
分　室　大阪椎寺町・大阪本町・大阪南

有限会社 村野，森建築事務所

大阪市阿倍野区阿倍野筋2－3－8　電話(624) 0926代表
研究室　大阪市南区心斎橋筋1－43　電話(253) 0875代表
東京事務所　東京都中央区日本橋茅場町2－3　電話(669) 5651代表

株式会社 安井建築設計事務所

取締役社長　佐野正一

本　社　大阪市東区島町2丁目7番地　電話 06(943)1371(大代)
支　社　大阪・東京・名古屋・神戸・福岡

株式会社 洋建築事務所

設楽貞三
橋口賢之
太田勝

大阪市北区松ケ枝町3番4号（大徳ビル）　電話 358－6372(代)

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏

建設業者有志



株式会社　**あめりか屋**

取締役社長　前野慶太郎

本　社　〒530 大阪市北区中之島4丁目3番25号　電話　代表 (444) 1501番



株式会社　**淺沼組**

取締役社長　淺沼茂夫

本　社・大阪市天王寺区東高津町８番地の１　電話 大代表 (768) 5222
東京本社・東京都新宿区荒木町５番地　電話 代表 (357) 0261
支　店・名古屋・札幌・仙台・広島・福岡
営業所・旭川・苫小牧・青森・秋田・盛岡・福島・水戸・北関東・千葉・立川・横浜
新潟・北陸・浜松・静岡・岐阜・長野・三重・滋賀・奈良・京都・大和郡山
和歌山・神戸・岡山・鳥取・山口・高松・徳島・松山・熊本・鹿児島・沖縄



株式会社　**新工務所**（アタラシ）

取締役社長　新昭一

本　店・大阪市北区曽根崎２丁目８番７号 電話 代表 大阪(313)1331番
支　店・東京都千代田区猿楽町２丁目１番１４号 電話 代表 東京(291)3741番
支　店・名古屋市中区大須４丁目１番71号(時計ビル)　電話　名古屋 (262)1725番



安藤建設株式会社大阪支店

常務取締役支店長　岡幸夫

大阪市福島区福島６丁目３番２１号　電話 代表 (453) 2190
本　社・東京都中央区八重洲２丁目２－２　電話 大代表 (272) 7411
支　店・名古屋・仙台・静岡・九州・広島・横浜・札幌
営業所・千葉・横浜・水戸・盛岡・新潟・神戸・京都・沼津・札幌・宇都宮・北九州・熊本



株式会社　**井上組**

取締役社長　井上福蔵

本　社　大阪市都島区網島町６番２５号　大阪(351)0530　(352)4031～4
出張所　神戸市生田区加納町３丁目２番地　電話　神戸(33)１７８０



株式会社 今西組

取締役社長　今西壽雄

本　社　大阪市天王寺区上本町7丁目2番地ノ1　電話06(779)3361
支　店　東京都新宿区内藤町1番地　電話03(354)0581
営業所　京都・神戸・奈良・埼玉



株式会社 大林組

取締役社長　大林芳郎

東京本社・東京都千代田区神田司町2丁目3番地　電話 大代表 (292) 1111番
本　店・大阪市東区京橋3丁目37番地　電話 大代表 (943) 1131番
支　店・札幌・仙台・横浜・金沢・名古屋・神戸・広島・高松・福岡



株式会社 奥村組

取締役社長　奥村俊夫

本　社　大阪市阿倍野区松崎町1の2の3　電話 大阪(06)621−1101(大代表)
東京本社　東京都港区元赤坂1の3の10　電話 東京(03)404−8111(大代表)
支　店　札幌・仙台・浦和・東京・横浜・名古屋・大阪・神戸・広島・高松・北九州・福岡



鹿島建設株式会社

取締役社長　石川六郎
常務取締役支店長　金田伝一郎

本　社　東京都港区元赤坂1−2−7　電話 03 (404)3311(大代)
大阪支店　大阪市南区鰻谷西之町6　電話 06 (245)2311(大代)



株式会社 神崎組大阪支店

取締役支店長　江藤忠實

大阪市北区曽根崎新地1丁目1−36　電話 大阪 (341) 7371(代表)
本　社・姫路市北条口86−3　電話 姫路 (23) 2021(代表)



株式會社柄谷工務店

取締役社長　柄谷順一郎

本　社　尼崎市玄番南之町4番地　電話大阪 06(411)1451(代)
営業所　大阪・西宮・神戸・高砂・豊田

株式会社 近畿建設

取締役社長　川崎敬三

本　社　大阪市西区江之子島1丁目2番2号　電話　大阪06（448）5601代
滋賀支社　滋賀県栗太郡栗東町岡193の1　電話　07755（2）1361～2

近鉄住宅建設株式会社

取締役社長　木梨正夫

〒542　大阪市南区谷町9丁目1番地　電話　大阪06（763）2581代表

熊谷組

代表取締役社長　牧田甚一
専務取締役大阪支店長　星野晴彦

本　社　東京都新宿区津久戸町17番1号　電話（260）2111番（大代表）
大阪支店　大阪市都島区片町2丁目10番5号　電話（352）1151番（大代表）
支　店　札幌・仙台・北関東・東京土木・東京建築・横浜・名古屋・広島・四国・福岡・北陸・那覇

甲南建設工業株式会社

代表取締役　原精一

大阪市淀川区十三本町2丁目4番28号　電話(06)308—1551大代表
東京都千代田区神田須田町1—18(共同ビル)　電話　(03)253—4455代表
尼崎市南武庫荘2丁目7番23号　電話　(06)427—9631代表
神戸市葺合区八幡通4丁目2番8号(松井ビル)　電話(078)221—6293代表
堺市宿屋町東3丁1番19号　電話(0722)29—0088
福岡市博多区博多駅前3丁目2番8号(住友生命ビル)　電話(092)471—7271
名古屋市熱田区富江町1111　電話(052)681—6745

株式会社 鴻池組

取締役社長　鴻池藤一

本　店　大阪市東区北久宝寺町4-27　電話　ダイヤルイン（244）3500（受付台）
支　店　東京・名古屋・広島・福岡・鹿児島・松江・仙台・高松・横浜・札幌・神戸・京都・金沢

株式会社 金剛組

代表取締役　金剛利隆

本　社　〒543　大阪市天王寺区椎寺町66番地　電話　大阪（779）7731～5

佐藤工業株式会社

取締役社長 佐藤欣治・常務取締役大阪支店長 小町谷武司

本　社・東京都中央区日本橋本町4－8　電話　東京(662)2331(大代)
大阪支店・大阪市東区北浜1－25　電話　大阪(203)7221(代表)
支　店・東京土木・東京建築・名古屋・富山・札幌・福岡・仙台・広島・横浜・四国

清水建設株式会社

社長　野地紀一

本社　東京都中央区京橋2丁目16－1
支店　大阪・名古屋・広島・高松・福岡・金沢・仙台・札幌

自然を生かす国造り

住友建設株式會社

取締役大阪支店長　楠本昌造

大阪支店　大阪市東区北浜5丁目22番地(新住友ビル2号館)電話 06(220)8712
本　店　東京都新宿区荒木町13番地　電話 03(353)代表5111番

株式会社 錢高組

取締役社長　錢高輝之

本社・大阪支社　大阪市西区西本町2丁目2-11　電話 大阪06(531)6431(大代表)
東京支社　東京都千代田区一番町31番地　電話 東京03(265)4611(大代表)
支店　札幌・仙台・千葉・横浜・名古屋・広島・四国・福岡
営業所　青森・秋田・盛岡・福島・新潟・前橋・宇都宮・水戸・浦和・多摩・甲府・静岡・津・金沢・京都・神戸・岡山・松江・山口・松山・北九州・大分・熊本・長崎・宮崎・鹿児島・沖縄

大成建設株式会社

取締役社長　菅澤英夫
常務取締役大阪支店長　原田眞三

本　社　東京都中央区銀座2丁目5番11号　TEL東京(567)1511大代表
大阪支店　大阪市東区本町4丁目27番地　TEL大阪(262)1131大代表
支　店　東京・名古屋・福岡・札幌・仙台・広島・横浜・新潟・高松

株式会社 竹中工務店

取締役社長　竹中錬一

本　店　大阪市東区本町4丁目27　電話 大阪(252)1201番(大代表)
支　店　北海道・東北・東京・名古屋・広島・九州
営業所　千葉・横浜・静岡・北陸・京都・神戸・岡山・四国・北九州

鉄建建設株式会社大阪支店

西日本業務担当 常務取締役　児　島　　章

常務取締役支店長　金　子　越　郎

大阪市大淀区天神橋７丁目１－10(天六阪急ビル)　電話(358)0321(代表)
本社・東京都千代田区三崎町二丁目五番三号　電話東京(262)3411(代表)

戸田建設株式会社大阪支店

常務取締役支店長　加　納　秀　雄

大阪市西区西本町１丁目13－47(新信濃橋ビル)　電話06－531－6561(大代表)
本社東京都中央区京橋１丁目３番地
支店　東京・関東・横浜・名古屋・札幌・仙台・広島・四国・九州

東海興業株式會社大阪支店

取締役副社長 大阪駐在　小松英二　　常務取締役 支店長　田中巖夫

本　社　東京都千代田区丸の内3-4-2日石ビル　電話 東京 (212) 3 2 6 1
大阪支店　大阪市北区茶屋町18－21 豊崎ビル　電話 大阪 (373) 1 1 8 1
支　店　東京・名古屋・仙台・札幌・福岡

飛島建設株式會社大阪支店

常務取締役支店長　山　本　龍　男

大阪市東区島町２丁目２８番地　電話　大阪（942）２４８１(代表)
本　社　東京都千代田区九段南2丁目3番28号 電話 東京 (263)3151(大代表)

日本建設株式会社

取締役社長　生　田　重　政

本　社　大阪市東区安土町４－５　TEL (261) ７５９１－８ 〒541
支　店　東京・大阪・名古屋・福岡・広島・仙台・札幌・四国・沖縄

明日をささえる

西松建設

大阪建築支店　大阪市東区釣鐘町２丁目４１番地

支店長　一　志　淳　夫

本　社　東京都港区芝西久保桜川町１３番地



野村建設工業株式会社

取締役社長　岩本義心

本　社　大阪市東区高麗橋2丁目9番地　電話(202)4791代表
東京支店　東京都千代田区大手町2丁目1番1号　電話(241)4171代表



株式会社 間組大阪支店

専務取締役
大阪支店長　土上三之丞

大阪市東区瓦町5丁目20番1号　電話(201)2751(大代表)
本　店・東京都港区北青山2丁目5番8号　(405)1111番(大代表)
支　店・東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・北陸・札幌・広島・高松・海外工事局



未来をひらく　フジタ工業

常務取締役大阪支店長　志賀修一

大阪市北区堂島2丁目1番16号　電話(345)代表7671
本社・東京都渋谷区千駄ケ谷4－6－15
支店・東京・横浜・名古屋・大阪・広島・高松・福岡・札幌・仙台
海外・リマ・カラカス・サンパウロ・キトー・ロサンゼルス・グアム・クウェート



不二建設株式会社

取締役社長　山口吾郎

本　社　大阪市西区西本町3丁目1番9号　〒550　電話　06(541)5534代表・9301代表
支　店　東京都新宿区西新宿4丁目5番2号　〒160　電話　03(377)5171　代表
　　名古屋市中区千代田4丁目11番17号　〒460　電話 052(321)8481　代表
出張所　仙台・静岡・大垣・四日市・滋賀・京都・姫路・岡山・広島・博多・大分



株式会社 藤木工務店

取締役社長　藤木鐵三

本社・大阪本店・大阪市東区両替町1丁目13　電話　06(942)1461(代)
支　店・東京都新宿区三栄町23の4　電話　03(357)1611(代)
　　倉敷市鶴形1丁目10の32　電話 0864(22)3330(代)
　　高松市丸ノ内11の13　電話 0878(51)7272(代)
　　京都市右京区西院寿町13　電話 075(311)4131(代)
　　福岡市博多区博多駅南4丁目18の2(博多沢田ビル内)　電話 092(441)6585(代)
営業所・多摩・静岡・名古屋・宇治・岡山・徳島・新居浜・熊本



株式会社 松村組

取締役社長　松村雄二

本　社・大阪市北区天満2丁目1番33号　電話大代表 大阪(353)1131
支　店・東　京・名　古　屋・札　幌・仙　台・広　島・福　岡

三井建設 株式会社 大阪支店

常務取締役支店長　滝口　開

大阪支店　大阪市北区中之島3－4－18(三井ビル2号館) TEL　06－443－1321
本　店　東京都千代田区岩本町3－10－1　TEL　03－863－3111

村本建設株式会社

代表取締役社長　村本豊嗣

本　店　奈良県北葛城郡広陵町安部547　電話　0745　(55)1151(代表)
大阪本社　大阪市天王寺区上本町9丁目49　電話　06　(774)2111(ダイヤルイン/受付案内台)
東京支店　電話　03(238)2111(代表)　名古屋支店　電話 052(241)1511(代表)
福岡支店　電話 092(711)9251　三重支店　電話 0592(26)2949

望月建設株式会社

取締役社長　望月小太郎

本　社　大阪市北区曽根崎新地1丁目1番23号　電話 大阪 (344)8651(代表)

株式会社 森組

取締役社長　森　幸彦

本　社　大阪市東区横堀2丁目14番地　電話　201－2761(代)
(支　店)　東京・名古屋・奈良・九州　(営業所)仙台・滋賀・京都・神戸・広島

株式会社 盛工務店

代表取締役　盛　道雄

本　社　大阪市北区南森町1丁目1番26号(成興ビル)　電話(364)1581(代表)
営業所　神戸・赤川・西宮・宝塚・豊中

綜合建設業・一級建築士事務所・宅地建物取引業

株式会社 薮内工務店

本　社　大阪府貝塚市鳥羽183－1　電話 (0724) 33－2001(代)
営業所　大阪・堺・西宮・和泉
展示場　大阪府貝塚市三ツ松招山1726番地

暑中お見舞申し上げます　昭和53年盛夏

建材・設備工事・報道印刷業者有志

アイエム換気工業株式会社

代表取締役　松岡晃一郎

本　　社　大阪市浪速区芦原町1183　TEL (06)561−3901代
東京営業所　東京都荒川区西日暮里6−42−8　TEL (03)894−8831
飯田ビル1F

青盛建材株式会社

取締役会長　青盛繁男
取締役社長　青盛巖

広島市舟入幸町19番10号　電話 0822−92−3200
福岡・岡山・松江・下関・徳山・鹿児島

断熱工事設計施工

株式会社 井上冷熱

代表取締役会長　井上浄夫

本店　大阪市西区江戸堀1−9−6　電話(06)441−8531㈹
支店　東京都中央区八丁堀4-2-2 共同ビル八階　電話(03) 551−6756
工場　岡山市中原375　電話(0862)52−5371

株式会社 梅彦

代表取締役　松永嘉一郎

本　　社　大阪市北区中崎西3丁目1番2号　電話 06 (371) 4036代
営業所　大阪市北区中崎西2丁目1番3号　電話 06 (312) 6171代
茨木工場　茨木市字清水246番地　電話0726 (43) 6149代

防煙・防火は OMATA で…… OK!

取締役社長　小俣茂

小俣シャッター工業株式会社大阪支店

大阪支店　大阪市北区此花町2−51(第5新興ビル)　電話大阪 (353)7377代
本社工場　東京都北区東田端1−4−1　電話東京 (893)5211代

大阪装飾株式会社

取締役社長　蜷川智造

本　社　大阪市西区京町堀1丁目13番24号　電話 06(444)1410(代)
営業所　東京都港区西新橋2－26－1　電話 03(437)2577(代)
神戸市生田区下山手通2－15(聯合ビル)　電話078(321)2009(代)

法定不燃材料
不燃(個)第1325・1326・1327
建設大臣許可(般ミ51)第3105号
屋根・壁・外装材・谷樋材
製造並責任施工

施設に保護を!!
設備を大事に!!

大島応用化学工業株式会社

代表取締役社長　田中政二

〒578 本社　東大阪市新庄114番地　電話 06 (745) 5121(代)
店所　東京・横浜・千葉・静岡・名古屋・四日市・岡山
広島・宇部・大牟田・新居浜

片岡工業株式会社

代表取締役社長　片岡好一

本　　社　大阪市浪速区東関谷町2丁目12の1　電話 (06)643代表3567
京都営業所　京都市南区吉祥院石町西町1番地　電話(075)672代表3106
東大阪営業所　東大阪市善根寺町4丁目12の24　電話河内枚岡(0729)84－5301

株式会社 シエル石油大阪発売所

フリントコート部門

本部長　栗山和三

本　社　大阪市北区堂島浜1丁目2番6号(新大ビル9F)　電話 大阪(343)0441大代表
営業所　東　京・福　岡

須賀工業株式会社

取締役社長　須賀孝

本店大阪市西区土佐堀1丁目2番30号 電話 (06) 441－5171
支店 東京・大阪・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡・札幌・千葉・静岡・金沢・高松・仙台

よりよき環境へ技術で挑む

株式会社 精研

取締役社長　木内清三
専務取締役　和田正八郎

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) 電話768-5031(代)
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) 電話262-3241(代)

東西アスファルト事業協同組合
西日本床工事事業協同組合

株式会社 タテバヤシ商店

代表取締役　舘林彦四郎

〒601 京都市南区西九条大国町37　電話（075）681－7221(代)

大阪ガス風呂ショップ
TANAKA BATH LIVING

株式会社 タナカ風呂

代表取締役　田中照雄

大阪市浪速区元町1丁目747　（但し国鉄湊町駅南へ50メーター西側）
電話（649）3726(ミナフロ)代
工場 守口市大宮通り4丁目25　電話（997）0171代

高千穂電機株式会社

取締役社長　岩崎久雄

本　社　大阪市都島区中野町4丁目8番10号　電話 06(358)1171大代表
支　店　東京都港区虎ノ門1丁目13番5号　電話 03(503)0718代　表
　　福岡市中央区天神1丁目10番24号　電話092(712)0126代　表
営業所　宮崎 0985（29）5046　・　鹿児島　0992(24)0115

東亜印ルーフィング

東亜工業株式会社

本　社　〒581 大阪府八尾市南太子堂6丁目4番27号　電話0729－94－5682
営業所　東京・名古屋
工　場　大阪・東京・和歌山

東亜アス防水工事スーパーシート工法
合繊不織布・TNコート使用のメンブレン防水

建設省計振発第55号認可 **東亜アスファルト防水事業協同組合**

〒581　大阪府八尾市南太子堂6丁目4番27号　電話　0729－94－5682

東邦パーライト断熱コンクリート、東邦パーライト断熱モルタル、建設省防火認定材料｛ネオパールスキンA / ネオパールスキン｝

東邦パーライト株式会社

取締役社長　橘泰治

本　社　大阪市東区森之宮西の町594　電話（941）9243～7(代)
営業所　東京・横浜・名古屋・広島・福岡・高松・金沢
出張所　三重・京都・神戸・和歌山・山口・松山

友田工業株式會社

代表取締役　友田俊夫

本　　社　〒534 大阪市都島区都島中通３丁目3番6号　電話　06(921)0331～6
奈良営業所　〒630 奈良市鳥見町３丁目９番５号　電話　0742（43）5620

TOTO特約店　株式会社　ナニワ

代表取締役　吉田広助

本　　社　〒543 大阪市天王寺区烏ケ辻町６１　電話771－9123(代)
営 業 所　〒544 大阪市生野区巽西2丁目7番24号　電話757－1101(代)
柏原配送センター　〒582 大阪府柏原市円明町２１７番６６　電話(0729)77-7280(代)

株式会社　西原衛生工業所大阪店

代表取締役社長　伴　一郎

大阪市大淀区中津６丁目８番４号　電話 大阪（458）3531番(代)

大阪で唯一の

PRESS

株式会社　日刊建設新聞社

代表取締役　中山豊雄
代表取締役　中山敏夫

大阪本社　大阪市東区高麗橋１丁目３（東洋ビル）　電話 202－6861(代表)
役員室　大阪市東区高麗橋詰町26（ユニ高麗橋）　電話 941－6847(代表)

日刊建設産業新聞・日刊建産速報

PRESS

株式会社　日刊建設産業新聞社

取締役社長　花村茂彦　　常務取締役 大阪支社長　山邊敏郎

大阪支社　大阪市東区淡路町1丁目14(八千代ビル)　電話06(231)8171(代)
神戸支局　神戸市葺合区八幡通４丁目２－25　電話078(291)0541～2
京都支局　京都市上京区河原町丸太町東入俵屋町460　電話075(211)1911
本　　社　東京都板橋区板橋町１丁目４８－８　電話03(961)1691(代)

株式会社　日刊建設通信新社関西支社

代表取締役会長　田中　一

大阪市西区京町堀１－６－２３　エハラビル　電話　(444) ４４５１代表
本　社・東京都港区西新橋２－１１－４　電話　(502) ８５８１代表

マルエス印▲ルーフィング▲シングル▲ビニエスタイルSP

日新工業株式会社 大阪支店

大阪支店長　紫富田忠雄

本社営業所　東京都足立区千住東2－23－4　☎東京(882) 2424(代)
大阪支店　大阪市東淀川区瑞光通り4－30－2　☎大阪(329) 7737～40
出張所　名古屋・広島・福岡・札幌・山形・工場／東京・埼玉・山形

日本アスファルト防水工業 協同組合 関西支部

大阪市東淀川区瑞光通り4－30－2　日新工業株式会社大阪支店内
電話（329）7737～40

日本アスファルト防水工業協同組合員

日新工材株式会社

代表取締役　井場正孝

〒550 大阪市西区新町1丁目12番23号　電話 06(541) 3785(代)

活字のない印刷

日本写植印刷株式会社

代表取締役　神田都義

本社　〒545 大阪市阿倍野区阪南町7－5－30　電話06(692) 3425代
日本写植センター　〒892 鹿児島市名山町4－7　三宝ビル　電話0992 (26) 4371
津山写植センター　〒708 津山市大手町8番5号模範店会館　電話08682(4)1771
沖縄写植センター　〒900 南風原村兼城　沖縄印刷団地　電話0988 (55) 6100

Vandex®

無機質浸透性塗布防水剤

ウレタン防水剤――バンデコート・カラーバンデコート
防塵用カラー床剤―バンデコート F-500
ウレタンシーラント―S-340
エポキシ防蝕剤－バンデコートP-201

〈信越化学グループ〉

株式会社 バンデックス・ジャパン

代表取締役社長　村川一雄
関西営業所所長　大友理

本社　東京都中央区八丁堀2－27－10　03―552―6954(代表)
関西営業所　大阪市北区西天満5-3-10 高橋ビル北2号館　06―312―5765(代表)

阪急電気工事株式会社

取締役社長　杉村正三郎

本社　大阪市淀川区新北野1丁目4番21号　電話　代表 06 (302)0231
営業所　名古屋市南区観音町6－7　電話　代表 052 (692)1141

富士造園土木株式会社

技術とアイデアの富士

代表取締役　金岡秀輔

本　　社　宝塚市山本東2丁目6番17号電話宝塚0797-88-0501～6
大阪営業所　大阪市北区末広町3番21号　星和扇町ビル　電話　大阪06－315－7035

ビニロイド　防水　責任施工
アコシート　防水　責任施工
防熱工事設計施工
プラスオール
コーキング　販売施工
ACフロア35

三星産業株式会社

〒550 大阪市西区京町堀1－10－17(大栄ビル)　Tel.〈443〉9721(代)
〒101 東京都千代田区神田小川町3-28(三東ビル)　Tel.〈292〉1961(代)
出張所：札幌　〈721〉6031・6307　仙台〈21〉5366(代)
名古屋〈931〉4574・3393　福岡〈78〉3361(代)

三協アルミニウム工業株式会社代理店
日立化成工業株式會社代理店
新明和工業株式會社代理店

ムツ三産業

ムツ三産業株式会社

代表取締役　傳馬正明

〒550 大阪市西区靭本町1丁目17番15号　電話 (06) 大代表 441－0378番
〒725 広島出張所・広島県竹原市竹原町本川1514－9　工場・大津、竹原

室谷商事株式会社

取締役社長　室谷山水

本　社　神戸市生田区北長狭通4丁目1(英和ビル)　電話078－331－0881
支　店　大阪市北区西天満2－6－8(堂ビル)　電話 06－364－2031

M.Y

営業品目　建築金物、装飾金物、其他諸金物別注設計製作
オリジナル金属製家具

株式会社 山本金属製作所

〒542 本社・本社工場　大阪市南区西賑町25　TEL(761)0127代
〒570 守口工場　守口市浜町2－1　TEL(993)7192

四ツ橋
装美建材
金属建材

株式会社 山建建材

No.1販売部　・　No.2施工部

本　　社　大阪市西区四ツ橋筋・四ツ橋　電話 541－1861～8
東　　店　東大阪市金物町3番1号　電話 723－2277～8
山建ソービ　大阪市西区立花通2(展示屋敷)　電話 541－2152～3

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事 専業大店

シート防水・ウレタン防水・シングル葺工事

株式会社 久保商店

大阪市北区西天満２丁目２番16号　TEL　06－364－0206（代表）

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市生田区北長狭通４－１　（英和ビル）
電話　神戸（331）0881～３
支店　大阪市北区西天満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）



鉄壁の守り
奥山式・熱工法・冷工法総合防水層

創業50有余年、当社では製品製造から責任施工までの一貫した作業システムにより、漏水原因を克服した理想的な総合防水層を完成させました。

●奥山式総合防水層の特長
継目がない／温度変化による伸びがない／腐らない／柔軟性に富んでいる／耐候性に優れている／製品及び施工技術が優れている／完全絶縁工法で施工出来る

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

カッパー防水帯
コーパータイト
オクロン防水帯
新工法プレノテクト吹付工法

●お申込次第カタログ進呈

厚木出張所　厚木市金田字宮畑２５９電話0462(21)6092
大阪出張所　大阪市都島区都島中通り2-3-1 電話06(921) 2497
名古屋出張所　名古屋市南区若草町３－３ 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・冷暖房設備
給排水・衛生設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区浜松町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2－22　電話 (667)3431 (大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

給排水・衛生
暖冷房・換気　設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町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

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・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　秋田・盛岡・千葉・横浜・静岡・富山・福井・豊田・京都・神戸・鹿児島・那覇

管工事業

協和建設工業株式会社大阪支店

取締役支店長　西坂幸男

大阪市北区堂島2－1－27(桜橋千代田ビル)
郵便番号530　電話 大阪 (06) 346－0721代

空気調和設備
給排水衛生設備 設計施工　各種送風機・製作販売
各種プラント設備

株式会社 カンダン

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

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

空調・衛生・防災

須賀工業

大阪市西区土佐堀1－2－30　TEL 06－441－5171

支　店　東京・大阪・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡
営業所　札幌・千葉・静岡・金沢・高松
出張所　仙台

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、高松、静岡、豊田、岡山、金沢

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

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・広島
神戸　出張所：新潟・金沢・大宮・静岡・豊田・京都・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**
営業所　京都・広島・天理・福岡

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丁目5－20（天満橋北詰）
電話 (352) 3501～3
四日市支店　四日市市浜田西末広町　電話(53)7431～3
滋賀営業所　大津市打出浜13－15　電話 0775 (22) 9738
津営業所　津市栄町2－111 電話 0592 (26) 3610

一般空調設備・恒温恒湿設備・冷凍冷蔵設備
冷却乾燥設備・環境改善設備その他上記に附
帯する衛生、電気等一切の工事の設計・施工

ダイキンプラント株式会社

取締役社長 北川一郎
本　社　大阪市大淀区中津本通1丁目2番地 ホーコクビル
〒531　電話　大阪(06)372－5171(代表)
支　店　東京都中央区日本橋本町3の1 共同ビル
〒103　電話　東京(03)242－5521(代表)
営業所　福岡・名古屋・広島・札幌・仙台

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

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
大阪ガス設備機器特約店

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
大阪工営枚方試験所　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
京都営業部　枚方市甲斐田東町9番3号　電話0720－49－2128

平山工業株式会社

衛生・空気調和設備・設計・施工

大阪市西区江戸堀1-22-7　TEL(441)代1994・(443)代0331

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

空気調和・恒温恒湿・冷凍・冷蔵
給排水衛生 設備　設計施工

不二熱學工業株式會社

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

MODAIR

空気調和設備設計施工
換気・除塵設備

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

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

山田工業株式会社

本社及管工事事業部　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　大阪市淀川区三津屋南1－1－35 電話　06(308)1491(代表)
東京支店　東京都江東区亀戸1－8－4（由田ビル）電話　03(683)8421(代表)
名古屋支店　名古屋市中区栄2－16－13(京極ビル) 電話 052(202)0077(代表)
出張所　神戸・福岡・松山

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 (E) 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

常務取締役支社長 姉 川 正 男

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 電話大阪 (202)0325～9番
本 社 東京都千代田区西神田1丁目4番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2－16（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 (中) 設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長 中 本 正 明

本 社 大阪市城東区成育三丁目五番十七号
電 話 大阪 (931) 代表 7341～5
資材倉庫 大阪市城東区成育三丁目十七番一号 電話大阪(932)2869
奈良営業所 奈良県御所市御国通360 電話御所 (2) 0122
枚方営業所 枚方市山之上西町1の1 電話枚方(43)8659・(44)9232
神戸営業所 神戸市葺合区若葉通六丁目六番五号 電話神戸(241)5969

総合設備工事《設計・施行》
電気・アンテナ・送電線・プラント・計装・空調・土木・建築

(K) 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

各種電気工事設計施工・制御盤製作

野里電気工業株式会社

取締役社長 池 内 文 夫

本 社 大阪市西淀川区柏里町1丁目110番地
電 話 大阪 (472) 代表 1101～7
支 店 東京都品川区西五反田6丁目25番11号(福島ビル)
電 話 東京 (491)1746 (492)0182・0350
営業所 北九州市小倉区鋳物師町23番地
電 話 小倉 (56) 5665・5818
出張所 群馬・千葉・和歌山・名古屋

電気設備設計施工

高千穂電機株式会社

取締役社長 岩 崎 久 雄

本 社 大阪市都島区中野町4丁目8－10
電話 大阪 (06) 358－1171大代表
支 店 東京都港区虎ノ門1丁目13番5号
電話 東京 (03) 503－0718代表
福岡市中央区天神1丁目10番24号
電話 福岡(092) 712－0126代表
営業所 神戸 078(351)6441 鹿児島 0992(24)0115

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

電気工事・計装工事・設計施工

中央電気工業株式会社

取締役会長 今 村 騰
取締役社長 平 木 寛
本 社 大阪市北区西天満6丁目9番8号
電 話 大阪 大代表 (312) 8881
支 店 東京・名古屋・四日市・神戸
営業所 松山

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

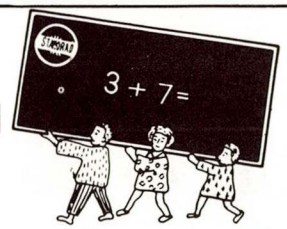
青写真とマイクロフィルム
株式会社
ナイガイ
製図・トレース・複写写真

本　　社　大阪市北区堂島２－１－１８　TEL（345）9055(代表)
御堂営業所　大阪市東区本町４－27御堂ビル　TEL（252）３９０６
横堀営業所　大阪市東区横堀２－３６　TEL（202）５２６０

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

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量
ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町一丁目七四二電話641五〇六五
ナニワ緩勾配瓦
３寸緩勾最適軽量水止付(空葺)瓦

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
姫路営業所　姫路市北条口１２６番地(住友生命保険ビル７Ｆ)
電話　姫路 0792(82) 0999　670

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)

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

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

信用と技術で
未来を拓く――東海電工
東海電気工事
取締役社長　坂上忠治
本社／名古屋市中区栄一丁目20番31号 〒460 ☎〈052〉221-1111(大代表)
支社／名古屋・岡崎・静岡・津・岐阜・長野・飯田・東京・大阪

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

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
二葉屋装備工業株式会社
（創業大正７年）
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

日進式 簡易間仕切 ディオ

オフィスでは人員の増減やシステムの改善等で，オフィスレイアウトも流動的です。取付，取はずしが簡単なディオは時代の要求にマッチした新しい簡易間仕切です。軽くて，剛性のあるディオパネル(イソバンド36)の表面は0.5㎜の塩ビ鋼板で構成され，美しい室内感覚を出しています。
(PAT.6件)

奥村重兵衛株式会社

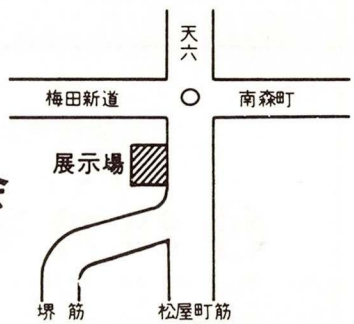
本　社　大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530 電話(06) 312－4131(代)
東　京　東京都港区新橋4－2 第29森ビル　〒105 電話(03) 437－3361(代)
福　岡　福岡市博多区住吉2丁目16番27号　〒812 電話(092)291－0459(代)
名古屋　名古屋市西区倹町2丁目1番6号　〒451 電話(052)522－5436(代)

年中見ていただける　皆様の見本室

タイル常設展示場

AM. 10.00～P.M. 5.00
日曜・祝日は休館

全国タイル展示協会
大阪市北区南森町1丁目1番25号
八千代ビル南館2 F
TEL (06)364－2059



好評発売中!!

建設省建築研究所監修
月刊
建築技術
年間購読料　¥8,400 (送料含む)
定価　¥700

〔9月号〕
- 活断層
- 鋼構造を考える
- 搬送作業の効率化
- 施工と技術情報
- 群ぐいのネガティブフリクション算定図表
- 多層ＰＣ工法の実施例
- 設計者と現場マンのためのわかる溶接(11)
- 構造計算データシート(57)
- 読者コーナー　ほか連載企画

〔特集号案内〕
- 軀体生産技術の向上をめざして　51年4月・特価¥780
- 建築と接合　51年7月・特価¥1,300
- 住宅部品システムの普及　51年11月・特価¥1,400
- 工事環境と技術対策　53年8月・特価¥1,000

同じ失敗を繰り返さないために
建築工事 失敗の実例にまなぶ
B5版・本文288頁・¥3,600(送料¥250)

目と手で確かめた水と土の記録　―課題への対応―
最新場所打ちぐい工法
北中克己著　A5版・本文336頁・¥3,500(送料¥200)

納まりやすく施工しやすい配筋の指導書
新刊 配筋読本
井上 博・北小路 宏共著
B5版・本文162頁¥3,200(送料¥200)

現場に即した工事検査方法初の指導書　亀田泰弘監修
新版 建築工事検査の実際
■上巻　B5判・453頁・¥6,000(送料¥250)
■下巻　B5判・534頁・¥7,000(送料¥250)
上下揃(都内送料¥350　地方送料¥500)

増補改訂版　生活環境造りに好個の設計資料
住宅団地の造園施設
沖中 健著　B5判・本文114頁・¥1,600(送料¥200)

快適な住環境を造成するための技術資料
住宅団地の土木設計
小池正次著　B5判・本文113頁・¥1,600(送料¥200)

設計・施工に必要な接着工法の決定版
建築の接着工法
西 忠雄監修
B5判・本文505頁・¥3,000(送料¥280)

コンクリート技術に関する好適の実務書
実用コンクリート技術
森 茂二郎編
■上巻　B5判・360頁・¥3,200(送料¥250)
■下巻　B5判・414頁・¥3,600(送料¥250)

各種建築構造の計画・設計に役立つ実用便覧
建築構造計算資料集
中川 淳編著　全8巻
1 鉄筋コンクリート構造編①
品切れ・53年9月改訂出版の予定
2 鉄筋コンクリート構造編②
B5判・212頁・¥3,000(送料¥250)
3 鋼構造編①
B5判・225頁・¥3,200(送料¥250)
4 鋼構造編②
B5判・256頁・¥3,500(送料¥250)

有限会社 **建築技術**
〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F
☎03〈363〉4211(代)　振替口座 東京0-72417番

発明賞に輝く各種特許235件所有

特許 鈴木シャッター

65年の歴史最高の技術最大の生産

防煙火・防災・防盗

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

株式会社 鈴木シヤタア商会

大阪市北区茶屋町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

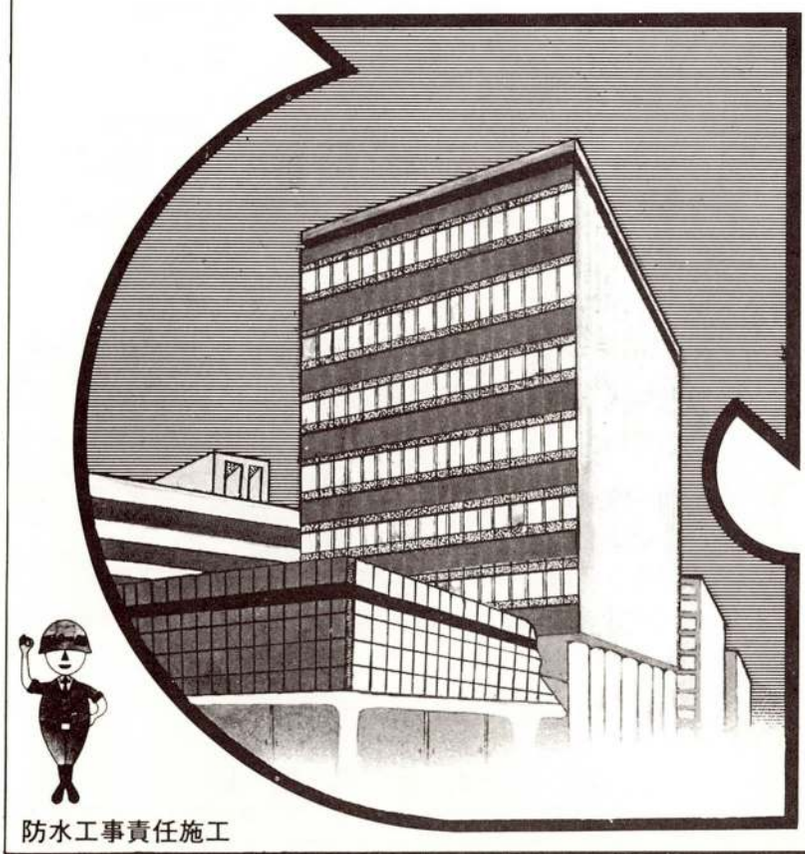
防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シヤッター

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

現場の信頼に応える



防水工事責任施工

マノール製品

セメント防水・防湿用	防水剤
セメント急硬・止水用	急結剤
セメント硬化促進用	早強剤
セメント耐寒・防凍用	防凍剤
コンクリート型枠脱型用	剝離剤
ノロ湿潤型モルタル密着用	接着剤
塗布型モルタル密着用	カプラー
非加硫ゴムシート防水用	ラバーシート
ウレタン弾性塗膜防水用	ウレタン
化学反応タイプ離型用	リケーダー
セメント起泡・軽量・裏込用	エスコート
場所打抗モルタル混和用	エアコール

— セメント混和剤・助材綜合メーカー —

株式会社 油脂化工社
東京都品川区二葉1－18－8 ☎東京(787)1131代表
東北支店 福島市下野寺字遠原3－2 ☎0245(91)1131(代)
関東営業所 茨城県土浦市大町14－3 ☎0298(23)1131(代)
盛岡営業所 岩手県盛岡市月ヶ丘3－39 ☎0196(45)1331(代)
大阪 大阪市東成区東中本2-17-26 ☎ 06 (974) 1131

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)

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・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)・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

本　社	〒660	尼崎市昭和南通り3—26　松本ビル	電話　大　阪(412)　5131（代）
営業本部	〒660	尼崎市長洲稲川新田44	電話　大　阪(488)　1081（代）
東京本社及工場	〒335	蕨市塚越5丁目6番32号	電話　蕨　(42)　3115（代）
大阪支店及工場	〒660	尼崎市長洲稲川新田44	電話　大　阪(488)　1081（代）
九州支店及工場	〒807	福岡県遠賀郡水巻町頃末	電話　北九州(691)　2831（代）
名古屋支店	〒450	名古屋市中村区名駅4丁目4番8号	電話　名古屋(581)　2781（代）

シンコー　左官用外・内塗装材

タイルックA

◎特長＝化粧・防水・亀裂防止・
補修工事に最適。
100%アクリル弾性水系塗料材

ローラーワンタッチ仕上げ

強力水性 シミ止シーラー
セメントのアク止
タバコのヤニ、スス等
タイルックC

左官コテ塗り仕上塗料

和、洋内・外装材の最高級品
(聚楽仕上)

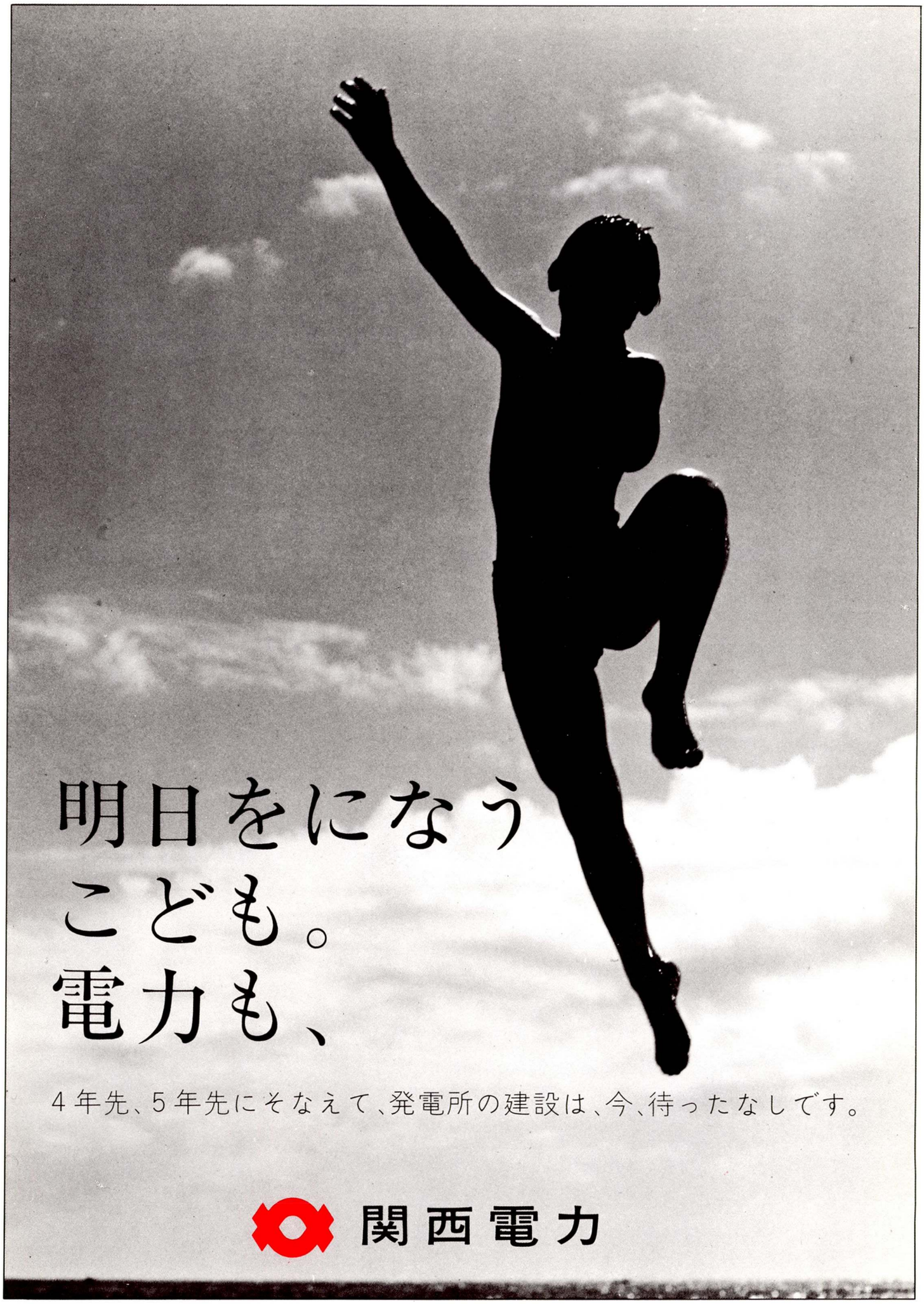
タイルックB



(株)新興建材工業所

大阪市西区南堀江通6—39☎(06)538—2951(代)
営業所　明石・高槻・中国・四国・東京・新潟・仙台

新興壁材工業株式会社
大阪市住之江区粉浜3－5－6　☎(06)672—1661(代)
(株)九州新興建材工業所
福岡市博多区上牟田3－7－3　☎(092)411—5225(代)


明日をになう
こども。
電力も、
4年先、5年先にそなえて、発電所の建設は、今、待ったなしです。
関西電力

クリエイティブな建築へ



藤井寺市立市民総合体育館
設計：日建設計

建築デザインの創造性を制約する雨仕舞いの問題。その制約に挑戦して、より自由なデザイン表現を可能にした屋根葺き材、それがマルエスシングルです。なにしろ、マルエスシングルは、切ったり曲げたりがまったく自由。どんな曲面にもピッタリとフィットします。そのうえ色は、日本の伝統を生かした自然色。もちろん素材の防水性や耐候性にすぐれていることは、いうまでもありません。よりクリエイティブな建築への飽くなき創造性をマルエスシングルで存分に発揮されてはいかがでしょうか。

マルエスシングル

カナダ直輸入の高級屋根材

BPシングル

マルエス S 日新

日新工業株式会社

本社営業所●東京都足立区千住東2-23-4 ☎03(882)2424(代)
大阪支店●大阪市東淀川区瑞光通り4-30-2☎06(329)7737～7740

建築と社会 ARCHITECTURE & SOCIETY 第59巻第7号
昭和53年7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
社団法人 日本建築協会 〒541 大阪市東区北浜3-37 電話大阪06(231)3543・3540 振替口座大阪三九七五番
（表紙デザイン・吉引顕久）
定価六五〇円