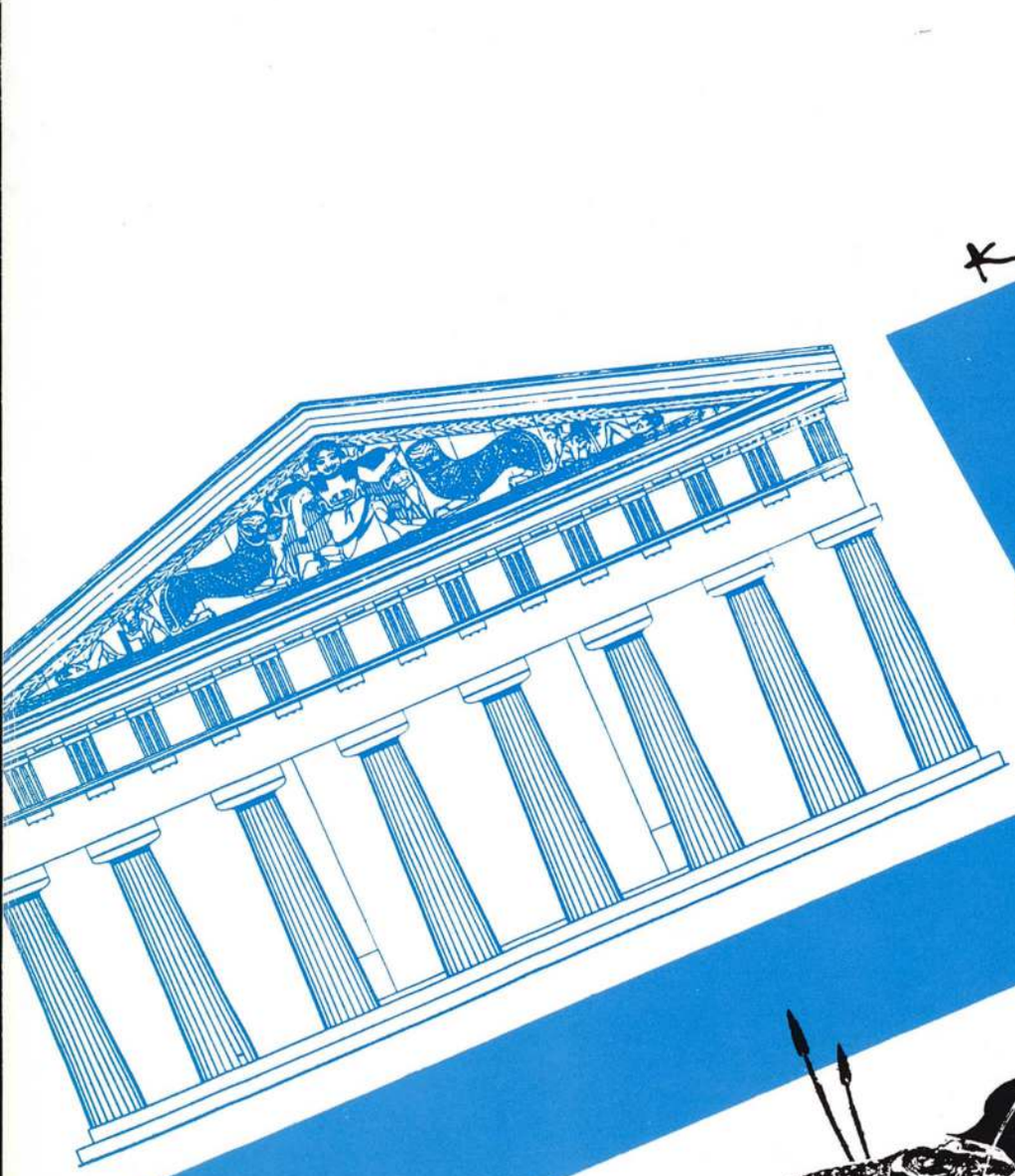
昭和56年11月25日発行　毎月1回25日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可

建築と社会

1981
VOL.62
通巻 716号
11

特集●第28回青年技術者



GREEK
ART



日本建築協会

DEMOS-E

端末機1台で各種建築計算が総合的にでき、新耐震設計法にも即応しています。



●建築ライブラリ・プログラム（BUIL D）シリーズは建設大臣の指定を受けています。

BUILDは建設省認定の確認申請用構造計算プログラムですので、確認申請手続の省力化、顧客に対する信頼性、作業の迅速化がはかれます。

●計画系・構造系・設備系・積算系・施工系の広範囲にわたり、豊富なプログラムを用意しています。
●プログラム料・保守料は無料です。
●端末機の操作は非常に簡単です。
●データ量の多い大型処理も割安にできます。
●料金は経済的・合理的です。

DEMOS-Eは電電公社のデータ通信サービスです。

●資料をご希望の方は……右記の項目にご記入の上「〒530 大阪市北区中之島6-2-27 中之島センタービル近畿電気通信局データ通信本部営業企画担当（☎(06)446-7081）」まで封書でお送り下さい。

●お電話でのお問合せは……北海道☎(011)221-1000／東北☎(0222)21-2000／関東☎(03)436-4305／東京☎(03)588-9151／東海☎(052)291-2525／信越☎(0262)27-4100／北陸☎(0762)61-4256／中国(0822)27-4100／四国☎(0899)41-2600／九州☎(0963)21-3511

電電公社

貴社(店)名	業種
所在地 〒	☎(　　)
ご氏名	部署

◀建築関係団体合同忘年懇親会開催

（再掲）

と　き　昭和56年12月14日(月)　午後6時～8時
ところ　太閤園ガーデンホール
（都島区網島町9－10　ＴＥＬ 356－1111）
会　費　7,000円（別に多額の補助あり）
定　員　400名（豪華商品の当たる抽せん会を行います）

◀建築8団体合同新年交礼会開催

日　時　昭和57年1月4日(月)　午後2時～3時
会　場　大阪コクサイホテル　8階大ホール（大阪市東区内本町）
会　費　2,000円（申込者で当日欠席されても会費をいただきます）
申　込　12月12日までに会費を添えて日本建築協会総務課までお申込下さい。

都市住宅を考える(6)

◀……絵本にみるすまいとまちづくり……
――延藤安弘氏に聞く――

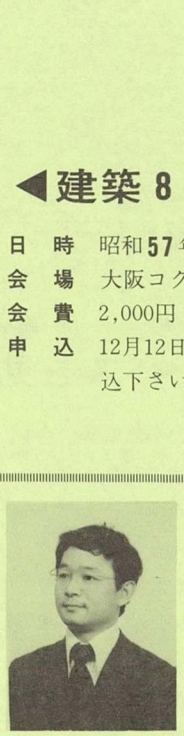
子供や孫など、幾世代からも愛される「すまいづくり」、「まちづくり」は一体どうすればできるのでしょうか？

〝都市住宅を考える〟シリーズでは、このようなテーマについて、過去5回にわたって企画をおこなってきました。今回は、今までのフィジカルな話とはやや趣の異なった、ソフトな側面をとりあげてみました。

ヨーロッパにおいては、すまいやまちづくりに関する社会教育・学習が日本より盛んで、なかでも次の世代を担っていく子供達には、さまざまな試みがおこなわれているようです。

今回講師としてお招きしました延藤先生は、かねてよりヨーロッパにおいて、すまいやまちづくりに関する数多くのすぐれた絵本が創られていることに着目され、渡欧の機会をとらえて、かなりの冊数の絵本を収集されています。そこで、当日は、美しく、みごとな工夫のこらされたヨーロッパの絵本を、スライドでご紹介いただくとともに、絵本にみるすまい・まちづくりについて、先生にお話を伺います。

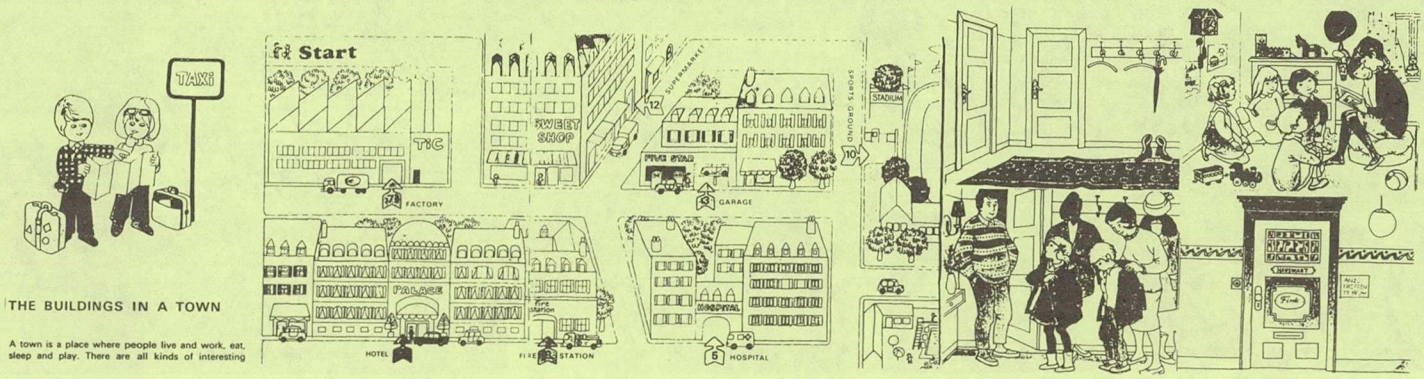
絵本の内容は、ほとんどが日本の書店では見られぬものばかりであり、極めてめずらしくかつ楽しいスライドをご覧いただくことになります。建築や都市計画の方のみならず、多方面の方々がおさそいあわせのうえ、多数ご参加下さることをおすすめいたします。



講師紹介
1964年　北海道大学建築工学科卒業
1966年　京都大学大学院修士課程修了
1967年～現在　京都大学工学部助手
1976年　「都市住宅供給の計画的研究」にて工学博士
1974年、76、78、80、81年　ヨーロッパ、アメリカにおける住宅地計画、住宅政策、都市計画の調査
●主な著書　「計画的小集団開発」(共著) 学芸出版社
「住宅問題講座5住宅経営」(共著) 有斐閣
「現代の生活空間論」(共著) 勁草書房
「低層集合住宅のレイアウト」(監訳) 鹿島出版会

日　時　昭和56年12月4日(金)　開場18：00
開会18：30→閉会20：30
会　場　大阪府立労働センター・5階・研修室2
（大阪市東区京橋3丁目15・ＴＥＬ 06－942－0001）
ただし、大阪、地下鉄谷町線・京阪電車「天満橋」駅より西へ400m。または、地下鉄堺筋線・京阪電車「北浜」駅より東へ500m→天神橋南詰・近畿郵政局の東隣り。
講　師　延藤安弘氏（京都大学工学部建築学教室助手・工学博士）
定　員　70名
参加会費　会　員　1,000円
会員外　1,300円
当日受付にて徴収
申　込　往復はがき1名に1枚限りとし、氏名・年令・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号・会員、会員外の区別を記入し、「都市住宅を考える(6)」と明記の上、11月27日(金)までに建築協会事業課へ。ただし、定員超過の場合は会員優先の上抽せんにてお知らせします。

〔備考〕今回は平日の夕方より開催することにしました。お繰り合わせご出席下さい。



◀建築への太陽熱利用に関する研修会（再掲）

あなたはエネルギー危機に生き残れるか……

日　　時　昭和56年11月25日(水)　開場　13：00　開会13：15→閉会17：00
会　　場　大阪府立労働センター・5階・視聴覚室
定　　員　80名
参加会費　会員 5,000円・会員外 6,000円（資料代含む・当日受付にて徴収）
演題及び講師
●「建築における太陽冷暖房の実際と問題点」
　斉藤義和氏（大阪工業大学機械工学科講師）
●「建築家のためのソーラシステムのチェックポイント」
　後藤達雄氏（㈱大林組本店設備設計部設計課長）
●記録映画『巨大なるファラオ』上映予定
申込締切　11月18日(水)　詳細については建築協会事業課へ。
（TEL　06－231－9640）

キャンパスを訪ねる

◀松蔭女子学院の新キャンパスを見る

キャンパスシリーズ第2回目として、大阪芸術大学に続き、今回は最近竣工した神戸の松蔭女子学院を見学することになりました。

松蔭女子学院は、従来分散していたキャンパスのうち、大学と短大とを六甲山のふもと約50,000㎡の敷地に統合されることになり、竹中工務店の設計・施工により、昭和52年7月基本計画が始まり、53年12月に第1期工事がスタートして以来、56年9月第3期工事竣工によりその全容が完成しました。

新キャンパスは山裾の起伏や断層などの敷地条件の中に、タイルの外壁と銅板葺の屋根で統一された建物群が立ち並び、興味ある外部空間を作りあげています。

今回は、このキャンパスを見学するとともに、その設計者であり、同学院の講師でもある竹中工務店の永田祐三氏を講師にお招きし、完成に至るまでの経緯やキャンパス計画に対するお考えなどをお伺いしたいと思います。

多数のご参加をお待ちいたします。

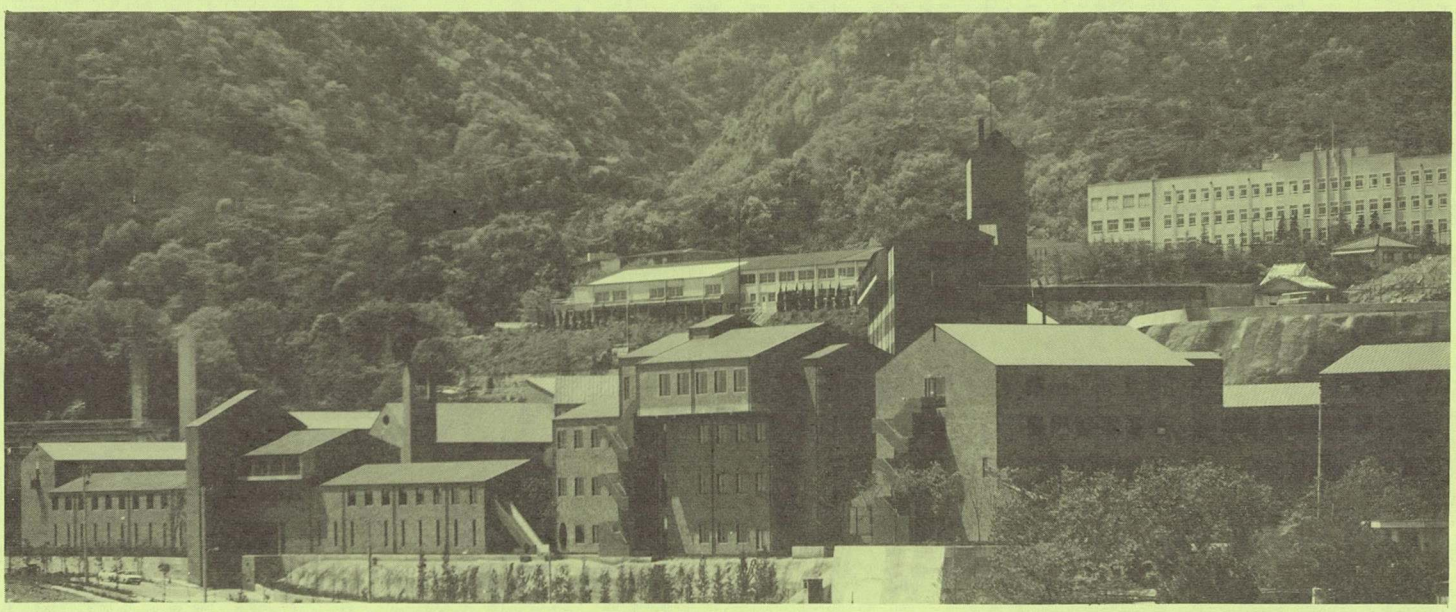
日　　時　昭和56年12月12日(土)　集合13：10→解散17：00
集合場所　阪急電鉄「六甲駅」改札出口（山側の出口）付近・目標会旗

〔参考〕大阪より⇨阪急電車、神戸方面行特急乗車（毎時0時より10分間隔発車）→「西宮北口駅」で普通に乗り替え、5つ目の駅（所要約40分・運賃片道210円）
◎集合所より4名ずつタクシーに分乗して現地へまいります。

講　　師　永田祐三氏（株式会社竹中工務店設計部設計課長）
定　　員　30名
参加会費　会　員　1,000円
　　会員外　1,300円　（タクシー代その他含む・当日徴収）
申　　込　往復はがきに限ります。はがきは1名に1枚とし、氏名・年令・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号・会員、会員外の区別を記入し、「松蔭女子学院の新キャンパスを訪ねる」と明記の上、11月30日(月)までに建築協会事業課へ。定員超過の場合は会員優先の上、抽せんにて決定しお知らせいたします。

建築概要

所在地	神戸市灘区篠原伯母野山町1丁目2－1
地区・地域	第2種住専・防火指定なし
設計施工	株式会社竹中工務店
敷地面積	49,953.16㎡（校地面積　65,587.57㎡）
建築面積	9,676.44㎡
延床面積	26,629.66㎡
工　　期	1期工事　53.12～55.3
	2期工事　55.4～56.3
	3期工事　55.10～56.9
外部仕上	屋　根　銅板t＝0.35　瓦棒葺
	外　壁　炻器質タイルフランス貼（打込工法）
	開口部　アルミサッシュ熱硬化性樹脂焼付塗装
	一部スチールドアSop



建築と社会
©1917年創刊
第62集・1981

通巻716号 11

CONTENTS

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

ARCHITECTURE AND SOCIETY

特集・第28回青年技術者

SPECIAL FEATURES ON THE YOUNG ENGINEERS & THEIR WORKS

表紙デザイン：楠田一夫(造型作家)

特集予告
- ■12月号／身障者施設の計画と設備(仮称)
- ■1月号／新たな商業空間の展開
- ■2月号／近畿の地盤と地質
- ■3月号／医療施設(仮称)

編集委員会（昭和56年度）

編集委員長
三輪 泰司

編集理事
秋田 満
井上 滉
今西 祥郎
小林 清
松村 慶三
三輪 泰司
安盛 壽一
竹中 錬一
前野慶太郎
武田 恭一
堀内 史郎
渡辺 忠

編集委員
(特集小委員会)
○酒井 貞
●計画分科会
＊加藤 力
加藤 輝男
川口 正春
倉本 卿介
田中 直人
千葉 桂司
中馬 博良
中瀬 勲
藤本憲太郎
村上 元康
森 薫
山本 善積
吉岡 忠純
●構造分科会
河村 廣
観音 延平
小島 達男
＊佐藤 哲夫
柴田 道生
山口 猛
●設備分科会
大倉 良司
表 康雄

河津 隆之
阪田 弘二
＊澤柳 健
森山 正和
●施工材料分科会
足立 公明
＊浦田 道広
岡田 善弘
中尾 正
三浦 康夫
●法令分科会
＊桑田 繁男
中田 巌
(投稿欄小委員会)
大戸 寛
嘉積 俊一
木崎 博
○小北 博一
谷崎 敏邦
(広告企画小委員会)
○小野 為一
佐々木昭男
栄 真樹
高山 司郎
寺元 通夫
苫名 正
能丸 弘毅
三宗 司郎
宮崎 宗久
(作品作風小委員会)
荒川 治徳
池渕 俊男
上田 哲夫
佐藤 隆幸
下前 裕一
高田 茂
棚橋 和夫
徳持 律夫
中河 克則
原田 常介
松尾 恭治
○渡辺 忠

○副委員長 ＊幹事

編集人 松井昭光
印刷 昭和56年11月20日
発行 昭和56年11月25日
発行人 吉田悦二
発行所 (社)日本建築協会
大阪市東区北浜3－37
電 06－231－9648
振替口座 大阪 39975
印刷所 日本写植印刷株式会社
電 06－606－1111㈹
大信印刷株式会社
電 06－451－7631㈹
売価 750円（送料別）

会告
作品作風
法令コーナー164
新建材紹介コーナー62
読者の頁
建築と社会ニュース
スケッチブック
日本建築総合試験所だより
風土と建築
建築の眼
特集
設計部門
構造部門
設備部門
施工部門
計画部門
構造の頁88
設備の頁87
施工材料の頁86
月報

建築関係団体合同忘年懇親会開催．建築8団体合同新年交礼会開催．
都市住宅を考える(6)…絵本にみるすまいとまちづくり…延藤安弘氏に聞く．キャンパスを訪ねる・松蔭女子学院の新キャンパスを見る… *1*
日本生命京都新阪急ホテル……設計施工：大林組 …… *4*
住友商事牧野寮……設計：大建設計　施工：住友建設… *6*
大阪市における「大規模建築物の建設計画の事前協議に関する取扱要領実施（技術）基準」の改正（その2）／森本哲… *8*
モルキーブ／藤野鐵三… *9*
近代建築運動―イタリア動向／久保清一．省エネワンポイント（その3）―効率と節約／田中建美．私のらくがき―安済橋／松本靖男．荻須記念館コンペ…*10*
ポートピア'81を終えて．100㎜厚が主流に―ヨーロッパの外断熱工法―…*13*
最近竣工した新建築9点（No.1558～1566）…*14*
表面を塗装した鉄筋とコンクリートとの付着特性…*15*
自然発生的建築をめぐって―19―領域その8／本多友常…*16*
高齢化社会のまちづくり／紙野桂人．都市の美化／前田　治．世間相場とコスト計画／溝神宏至朗．耐久性の評価方法／石本徳三郎…*18*

第28回青年技術者

奥廣宗玄　尼崎電報電話局金楽寺別館、大阪逓信病院附属高等看護学院……*20*
本間利雄　東洋紡ビルディング……*21*
三木省二　住吉地区の共同利用施設……*22*
横尾迪夫　鹿児島空港国際線ターミナルビル・国内線ターミナルビル、大阪国際空港国内線到着ビル……*23*
澤　英雄　京都市東清掃工場余熱利用施設、郵政互助会鳥取ビル……*24*
小堀隆治　埋立地における基礎構造―神戸ポートアイランドの場合―……*25*
大原千幸　久保田鉄工第2本社ビルの空調・衛生設備……*26*
坂田　進　徳島県立三好病院のバイオクリーン手術室……*27*
浦島澄男　工場における省エネルギーと省力化の試み―日本アイ・ビー・エム野洲工場第2期・第3期増築工事、ECOSS工事……*28*
阪本保孝　山岡メモリアルビル新築工事における山止め壁および周辺地盤の計測管理……*29*
藤野邦夫　「住まい手」による住宅づくり―グループ分譲住宅「タウン高辺」に携わって―……*30*

プレストレスト鉄筋コンクリート(PRC)構造（その1）／鈴木計夫…*31*
個人邸の冷暖房方式／澤柳　健…*32*
鋼繊維補強コンクリート（SFRC）／田代恭一…*33*
日本建築協会月間の動き（昭和56年9月分）…*36*

日本生命京都新阪急ホテル

設計施工　大林組



所在地　京都市下京区塩小路通り新町東入ル
東塩小路町579
敷地面積　2,191.07㎡
建築面積　1,692.38㎡
延面積　14,244.23㎡
構造規模　ＳＲＣ造　Ｂ２Ｆ、９Ｆ、Ｐ２
工　期　昭和54年９月～昭和56年６月

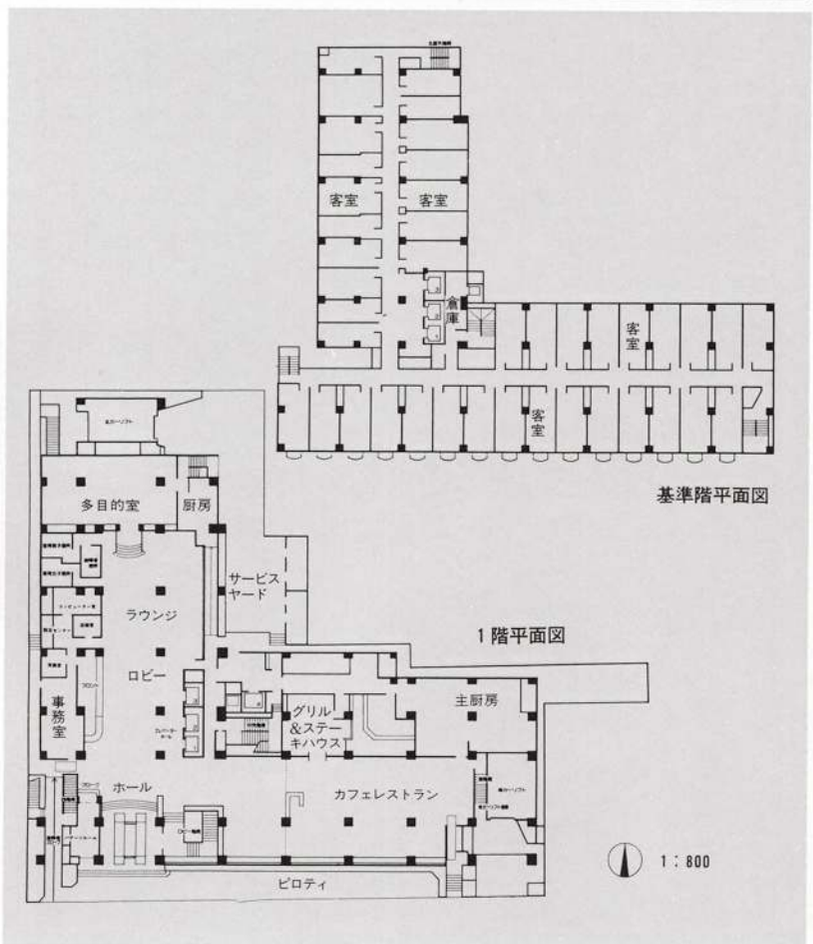


このホテルは、京都観光の受入玄関である京都駅前広場に面しためぐまれた立地に位置している。この場所は、中央幹線である地下鉄の開通、バスターミナル等の交通施設の整備、地下街等の新設により、観光拠点として、ますます強力に集約化されてきたところである。
この中にあって観光客の宿泊を主に考えたホテルとして、客室数320室（２～９Ｆ600人収容）―ツイン251室、シングル40室，ダブル24室、和室３室、セミスィート２室を有している。そのほかホテルパブリックとして、１階にカフェレストラン、グリル＆ステーキハウスと100㎡の多目的室、地下１階にはバー、中国料理と日本料理の店舗、地下２階に23台収容の駐車場を設けているが、宴会場および結婚式場を全然設けない構成のホテルとして注目をあびている。
デザインについては、駅前広場との兼ね合いおよび京都のホテルとして優雅で落ち着いた雰囲気を醸し出すよう、外装と内装に心を配った。ホテル機能を重視してやすらぎのある場の提供と、滞在をより印象深いものとしていつまでも利用していただけるよう心がけたつもりである。
この新阪急ホテルが、駅前周辺に相乗効果をもたらし、京都の観光のにない手として今後ますます発展することを祈ってやまない。（栄木一成・山田雅範／大林組）

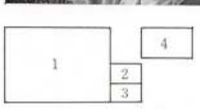








基準階平面図
1階平面図



1．外観
2．ラウンジ
3．客室
4．カフェレストラン
撮影：ＳＳ

住友商事牧野寮

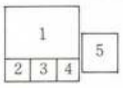
設計監理　大建設計
施　　工　住友建設大阪支店



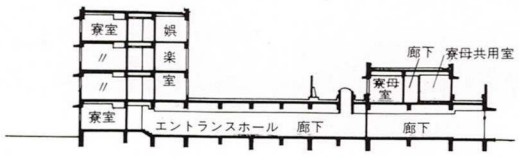








1．北東面外観
2．南東面外観
3．玄関
4．個室
5．東面外観
撮影　STUDIO A·T
　　島　修一



断面図

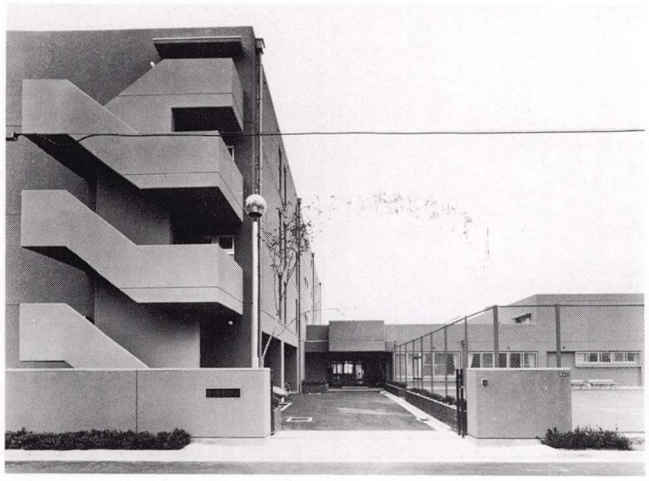
所 在 地　枚方市招提中町１丁目196番地の1
敷地面積　2,893.57㎡　建築面積　1,074.23㎡
延床面積　2,351.42㎡　構造規模　ＲＣ、４Ｆ
工　　期　昭和56年１月～昭和56年９月

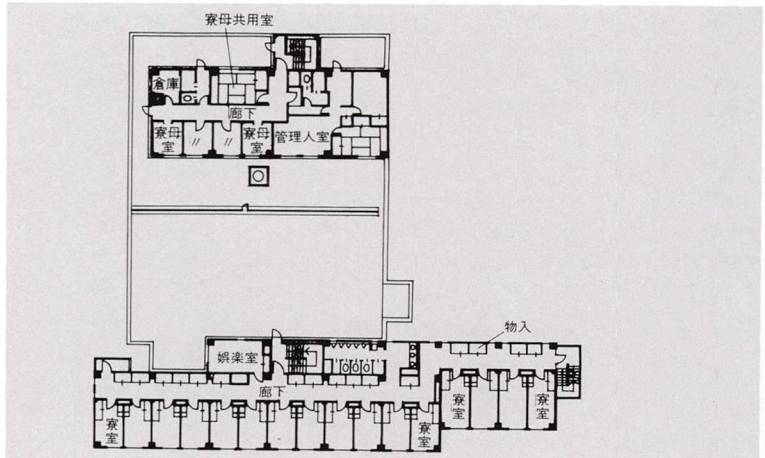
住友商事牧野寮は枚方市の第１種住居専用地域に指定された閑静な住宅地の中に位置し、独身者48名、単身赴任者12名、計60名の寮生を収容する男子寮である。

寮室は従来の独身寮とくらべて飛躍的に充実したものとして計画され、全室個室、冷暖房完備を基本とし、一室の大きさは独身者用約12㎡、単身赴任者用約15㎡である。ベッド、机の他に洋服タンス、整理タンス、本棚、洗面化粧台を作り付けている他、廊下にはスキー、ゴルフ用品等の大型の道具類を収納する物入を設けている。

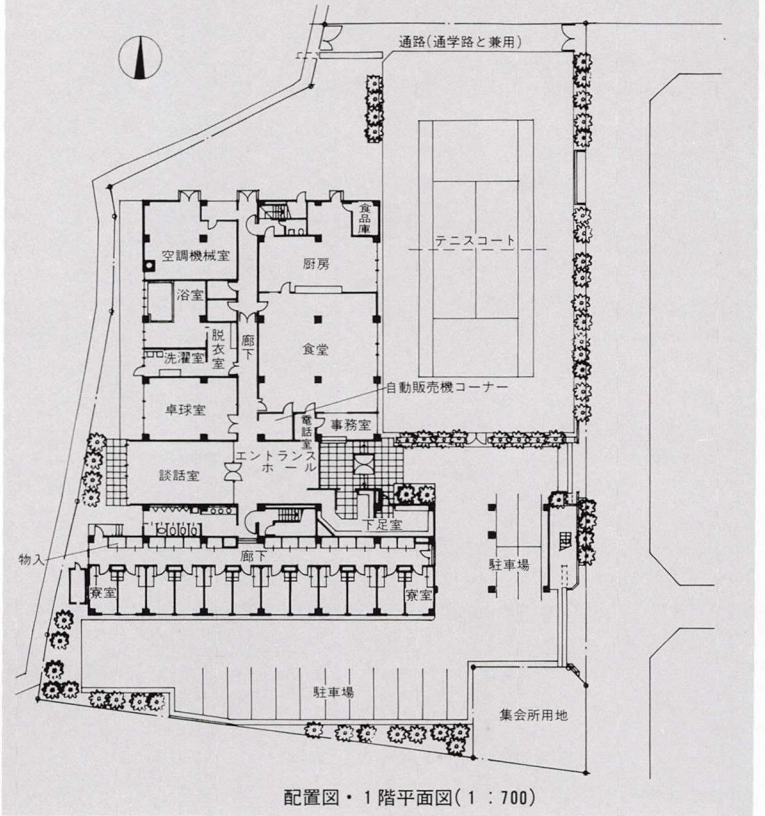
同時に共用部分の充実についても、１階の談話室、食堂、卓球室、自動販売機コーナー、電話室、屋外テニスコート、２・３・４の各階に設けている娯楽室等に充分な配慮が行われている。その結果、単に寝食のための寮にとどまらず、寮生の交流の場が拡大し多様化した快適な寮生活が営まれることになるであろう。

建ぺい率40%、容積率80%という数字が示すように第１種住居専用地域（建ぺい率50%、容積率100%以下）にあっては決して広い敷地ではないにもかかわらず、近隣住宅の集会所用地を提供しており、また、北側の通路は隣接する新設小学校への通学路として開放し、さらにテニスコートも開放して近隣の生活環境の向上に協力を計っている。そしてこれらの施設を通して寮生と近隣の人達との対話が生まれ、牧野寮は地域に本当に定着した寮になることであろう。　（大建設計）





2 階平面図



配置図・１階平面図(１：700)

（順不同）

電気	三協電機工業	大阪市東成区神路3丁目10番4号	TEL 06-976-1321
給排水・衛生・空調	高砂熱学工業	大阪市北区芝田１丁目４番８号	TEL 06-372-2511
合併処理施設	トーキ	奈良市法蓮町410番地の５	TEL 0742-26-2626
鋼製建具	日本アルミニウム建材	大阪市淀川区三国本町3－9－39	TEL 06-392-5821
鋼製建具	日本スピンドル製造	茨木市東太田２－２－51	TEL 0726-26-5761
タイル	高島タイル	大阪市東住吉区針中野１-15-28	TEL 06-702-1409
木製建具	丸三木工所	大阪市生野区生野東３－10－24	TEL 06-716-5257
金属	渡辺鉄工所	大阪市福島区海老江７－13－22	TEL 06-451-3239
木・家具工事	掛谷工務店	茨木市上中条１－11－23	TEL 0726-23-2626
内装	近藤金属工業	大阪市西区土佐堀２丁目２－20	TEL 06-441-8676
内装	恒和インテリア	大阪市大淀区国分寺1丁目7番14号	TEL 06-353-2989
吹付	ヒショー工業	大阪市大正区三軒家東１-13-11	TEL 06-553-2739
ガラス	大阪板硝子販売	大阪市東区森の宮中央2－2－５	TEL 06-941-9401
テニスコート工事	住友ゴム工業	神戸市中央区筒井町1丁目1番1号	TEL 078-231-4141
外構	日本総合緑化	大阪市東区内本町橋詰町55番地	TEL 06-941-2631

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。

164

大阪市における「大規模建築物の建設計画の事前協議に関する取扱要領実施（技術）基準」の改正（その2）

（消防水利施設）

第4　「要領」第10に基づく消防水利施設の設置基準は、次の各号による。

1．一般的事項

建設計画区域内には、本市と協議のうえ、消防関係法令に基づき防火対象物に設置する水利施設のほか、本基準による消防水利施設を設け、維持すること。

ただし、建設計画区域内またはその周辺に既存の公設消防水利施設がある場合で、当該消防水利施設について、次の第3号により算定した有効範囲内に包含される区域については、その設置を省略することができる。

2．消防水利施設の構造

消防水利施設は、原則として、鉄筋コンクリート造地下式防火水槽とし、その容量は40立方メートル又は100 立方メートルとすること。ただし本市が維持管理上支障がないと認めた場合は、口径 150ミリメートル以上の水道管に設置された消火栓をもって、防火水槽に替えることができる。

3．消防水利施設の配置

消防水利施設は、当該建設計画区域内の各部分から1つの消防水利施設に至る距離が70メートル以下となるように設けること。

（消防活動に必要な道路等）

第5　「要領」第11に基づく建設計画区域内の火災等に際する梯子車、スノーケル車及び放水塔車（以下「梯子車等」という。）が進入して消防活動を行うために必要な道路、通路または空地（以下「道路等」という。）の設置基準は、次の各号による。

1．道路等の数及び位置

道路等は、梯子車等による消防活動が最も効果的に行われるよう、次に掲げる位置に設けること。

(1)　梯子車等が容易に進入できる位置であること。

(2)　梯子車等が当該道路等の各部分に2方向から進入できること。

(3)　共用廊下を設けない共同住宅及び中央廊下を有する共同住宅は、当該住宅の窓側両面に平行して設けること。

(4)　片側廊下を有する共同住宅は、原則として、当該廊下の反対側に設けること。

(5)　共同住宅以外の用途に供する建築物は、5－1図（省略）に定める位置に設けること。

(6)　建築物の各部分と道路等の境界線との距離は、おおむね5メートル以下とし、その空間には梯子の伸長に支障となる工作物、架空電線等がないこと。

(7)　人が出入りし、勤務し、または居住する部分のすべての開口部が、5－2図（省略）に定める梯子車の有効活動範囲内に包含される位置であること。

2．道路等の構造

(1)　道路等の構造は、車両重量20トンに耐えるものとし、梯子車等が進入した場合、車輪のすべり、めり込み等の現象をおこさない堅固な構造とすること。

(2)　道路等の路面は、平坦とし、傾斜を設ける場合は、勾配を20分の1以下とすること。ただし、道路等への進入口の部分で道路法（昭和27年法律第 180号）による道路と建設計画区域に高低差があるときに設ける通路の勾配は、10分の1以下とすること。

(3)　道路等に段を設けるときは、段の高さを5センチメートル以下とすること。

3．道路等の幅員

(1)　道路等の幅員は、5メートル以上とすること。ただし、道路等の両側に接するそれぞれ1メートル以上の地盤が平坦であり、道路等の路面と同一平面若しくは高低差がある場合は、5センチメートル以内であって、梯子車等の車台安定用ジャッキの使用上支障がないと認められるときは、道路等の幅員を3メートル以上とすることができる。

なお、幅員の不明確な場所のないように努めること。

(2)　梯子車等が右折または左折するために必要な道路等の幅員は、梯子車等が進入する道路等の幅員に応じ、5－1表（省略）に定める数値以上とすること。

(3)　梯子車等が右折または左折するための必要な道路等の幅員は、5－3図（省略）に定める数値以上の隅切りをしたときは、(2)の規定にかかわらず、これを減ずることができる。

4．その他

(1)　主要幹線道路より建設計画区域内に通ずる道路は、第3号の規定に該当するとともに、高さ4メートル以下の高架等の障害がないこと。

(2)　屋上に広場を有する建築物にあっては、主要な階段の1以上を当該広場まで連続させること。ただし、開放廊下を有する共同住宅は除く。

（公園等）

第6　「要領」第12に基づく公園、緑地または広場の設置基準は、次の各号による。

1．公園の施設

公園の施設は、利用上及び管理上機能的で、かつ、安全であるよう次に定めるところによる。

(1)　管理施設

(ア)　外周柵
(イ)　門柱
(ウ)　門標
(エ)　車止
(オ)　波柵
(カ)　内周土留
(キ)　集水桝
(ク)　管渠
(ケ)　散水栓
(コ)　公園灯

(2)　休養施設

(ア)　ベンチ　上部木製

設置数は、次のとおりとする。

- 公園面積 300平方メートル未満：2基以上
- 公園面積 300平方メートル以上 500平方メートル未満：3基以上
- 公園面積 500平方メートル以上：4基以上

(3)　遊戯施設

(ア)　砂場　　鉄筋コンクリート製色モルタル仕上げ
(イ)　ぶらんこ　鉄製2連式
(ウ)　すべり台　鉄製片すべり
(エ)　低鉄棒　　3連式
(オ)　その他　　半円型ラダー、ジャングルジム等

設置基準は、次のとおりとする。

- 公園面積 300平方メートル未満：砂場、ぶらんこ等
- 公園面積 300平方メートル以上 500平方メートル未満：砂場、ぶらんこ、すべり台等
- 公園面積 500平方メートル以上：砂場、ぶらんこ、すべり台、低鉄棒、半円型ラダー、ジャングルジム等

(4)　植栽

(ア)　高木

高さ4メートル以上、目通り幹回り（根元より 1.2メートル）寸法 0.2メートル以上

支柱は、3本支柱または3本鳥居型支柱

(イ)　中木

高さ 1.5メートル以上

支柱は、1本支柱または布掛支柱

(ウ)　低木

高さ、枝幅とも 0.5メートル程度

植栽本数は、次のとおりとする。ただし、総合設計制度により公開空地を設ける場合は、公園面積を公開空地面積と読み替える。

高木：公園面積1平方メートルにつき0.05本以上

低木：公園面積1平方メートルにつき1株以上

ただし、高木1本につき3本の割合で、高木全植栽本数の30パーセント以内を中木に代えることができる。

樹木は、枝条よく繁茂し、その本来の形態、性状を有し、病害虫の被害や損傷のない健全な成育状態のものとすること。

なお、植替えもの（植え替えしてから2～3年もの）根廻しものなどの栽培品とすること。

樹木の根鉢の大きさは、根元の直径の5～6倍を原則とし、落葉樹で根鉢の必要でないものの根株の大きさは、根元直径の6～7倍とする。

なお、根部は、乾燥することのないよう注意すること。

2．緑地及び広場の施設

緑地及び広場の施設は、次に定めるところによる。

(1)　緑地

(ア)　配置

一方に片寄ることなく、できるかぎり均等に配置すること。

(イ)　形状

有効幅員は、原則として1メートル以上とし、高さは付近の地盤より最高 0.5メートル以内とする。

(ウ)　植栽

第1号(4)植栽の規定を準用する。

(2)　広場

(ア)　配置　予定建築物の主たる動線計画と重複せず、修景施設、休養施設を主体に構成し、併せて敷地全体の景観を考慮する。

(イ)　形状　植樹帯の形状は、緑地の規定を準用する。

(ウ)　植栽　公園の施設の規定を準用する。

（大阪市建築指導部　森本哲）

建設省通達による高層建築物の防災計画についての指導と計画書作成

大阪市においては、下記により取り扱うこととなった。

記

防災計画を指導し、防災計画書の作成を要する建築物は次の用途のものとし、高さ（建築基準法施行令第二条第一項第六号による）31ｍを超えるものとする。

1．劇場、映画館、演芸場、観覧場、公会堂、集会場
2．病院、ホテル、旅館
3．百貨店、マーケット、物品販売業を営む店舗、キャバレー、カフェー、ナイトクラブ、舞踊場、遊技場、公衆浴場、料理店、飲食店
4．事務所
5．複合建築物
6．大阪市が必要と認める建築物（高さ31ｍ以下含む）

なお高さ60ｍを超えるものは(財)日本建築センターの審査を受けるものとする。

施行年月日　昭和56年11月1日

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　№86》

セメント系下地調整材ドライモルタル〝モルキープ〟

徳山曹達株式會社
東京本部　〒105　東京都港区西新橋１－４－５　ＴＥＬ　(03)591－9361
大阪支店　〒541　大阪市東区北浜２－15－1　ＴＥＬ　(06)202－0535

はじめに

科学の加速的な進歩と共に、建築様式も大きく進歩を遂げてきた。例えば高層のＲＣやＰＣ構造物においても建設コストの低減や工期の短縮、その他ひび割や剝落の事故防止の理由から、従来のモルタル塗り工法（20～30㎜）から薄塗り工法（１～10㎜）に移行しつつあり、さらには打放し壁面しごき下地といった工法も多く実施されている。従って左官用モルタルも従来のようなものではもはやこれらの工法に応じられなくなり、新しいタイプの左官材料（モルタル）が必要となってきた。モルキープはこのようなニーズに応えるために永年研究を重ねて開発されたプレミックスドライモルタルである。

現在同様な目的で数多くの左官用混和剤（材）が市販され、数種の剤（材）料を適当に現物配合して使用されている例が相当見受けられるが、どんなに良質な混和剤（材）であっても、その使用法や配合に少しの誤りがあれば、重大な欠陥が生じる場合が多く、現実に現物配合や管理の誤りに起因した事故も多々見受けられる。

このような事故を防止するため、モルキープは保水性や接着力並びに作業性を重点的に向上させ数種類の特殊な混和剤（材）を工場プラントで調合して生産されており、現在多くの地域で使用され、着実にその効果を認められている。

以下モルキープの種類と用途および性能を紹介する。

〝モルキープ〟は前述したようにセメントおよび数種類の特殊混和剤（材）と適正な粒度構成を有する骨材をプラントで合理的に調合したドライミックスタイプの左官用モルタルである。

１．特　長

㋑ひびわれが出にくい。

特殊な砂と添加剤を使って収縮を少なくし、且つ充分な付着力を付与しているので、ひび割れが出にくくなっている。

㋺接着力、保水力が優れている。

永年実験を重ねて選定した特殊混和剤、特殊な樹脂とを適当に組合わせて接着力を高め、且つセメントの硬化反応を充分行なわしめるに必要な保水力を保持させている。

㋩作業性がよい。

適正な粒度構成の骨材および特殊添加剤、混和剤を使用しているので、作業性は極めて良好である。

㋥品質が安定し現物管理が容易である。

厳密な品質管理の下に工場生産されているので、現物での配合ミスや品質のムラがなく安心して使用できる。

２．種類と用途

表－１に示すように６種類あり、用途に応じて各使い分ける。

表―１　種類と用途

種　類	塗厚適正範囲	標準塗面積	用　途	注意事項
一般用（25kg／袋）	3～7㎜	約5.6㎡／3㎜厚	内外装のＲＣ躯体（内外壁、柱、梁床）等の仕上げ。ブロック面、ＰＣ板等の上塗。クロス下地。厚塗補修。	特に、笠木、布基礎の仕上げに適している。補修の場合は、モルキープエマルジョンを１袋につき、1kg（４％）混入する。
補修用－P（25kg／袋）	0～10mm	約10㎡／3㎜厚	内装のＲＣ躯体（壁、天井、柱、梁）等の補修および仕上げ。ＲＣ板補修。ピンホール、ジャンカの補修。不陸調整等。	モルキープエマルジョンを１袋につき、１kg（４％）混入する。
しごき（20kg／袋）	0～2㎜	約16.6㎡／１㎜厚	ＲＣ、ＰＣ等のジャンカ、ピンホール等の補修。目違い。不陸調整。吹付け、クロス等の下地。	モルキープエマルジョンを１袋につき、１kg（５％）混入する。
極薄用（20kg／袋）	0～1㎜	約30㎡／0.5㎜厚	ＲＣ、ＰＣ等のジャンカ、ピンホール等の補修。ＡＬＣ、ＲＣ、ＰＣの全面補修。吹付け、クロス等の下地。	ＡＬＣや特に乾燥の激しい場合に適している。
コート（ノロ）（20kg／袋）	0～1㎜	約40㎡／0.3㎜厚	クロス、ペンキ等の下地仕上げ。	
セメントフィラー（20kg／袋＋エマルジョン２kg）	1.5kg／㎡（約13㎡／1.1㎜厚）住宅・都市整備公団規格合格品		ＲＣ、ＰＣ、ＡＬＣ板等の全面薄塗り仕上げ。目違い。不陸調整。ピンホールの補修。吹付け、クロス等の下地。	大きな目違い等は、予めあらつぶしをする。

３．混練方法および塗り付け

混練方法および塗り付けは表－２を参考にする。

表―２　標準使用方法

種　類	混練方法	塗り付け	注意事項
一般用	粉体＋水　25kg　約4.6ℓ	下地とモルキープの間に気泡が入った場合は、ある程度硬化した後、金鏝で空気を完全に抜き、仕上げる。	床補修、タイル下地調整材として使用の場合はモルキープエマルジョンを1kg(4％）混入する。
補修用－P	粉体＋〔エマルジョン＋水〕＋水　25kg　1kg　2ℓ　約6ℓ	塗り厚が10mm以上の時は２～３回に分けて施工する。	
しごき	粉体＋〔エマルジョン＋水〕＋水　20kg　1kg　2ℓ　約4ℓ	ブツが発生した場合は時期を見て再度鏝押えをする。	２㎜以上の目違い、大きい気泡穴、欠損部分は予め「拾い塗り」をする。
極薄用	粉体＋水　20kg　約6ℓ	ブツが発生した場合は時期を見て再度鏝押えをする	２㎜以上の目違い、大きい気泡穴、欠損部分は予め「拾い塗り」をする。
コート（ノロ）	粉体＋水　20kg　約8.2ℓ	金鏝で下地の砂目を目つぶしする様な感じで塗りつけ水引き具合を見て軽く２～３回鏝をあてる。	塗付け時期は下地モルタルに指圧を加えわずかに凹面が出来る程度が最適である。
セメントフィラー	粉体＋〔エマルジョン＋水〕＋水　20kg　2kg　2ℓ　約2ℓ	塗付けは、金鏝にて下ごすりをしながら全面地付け塗りをする。	

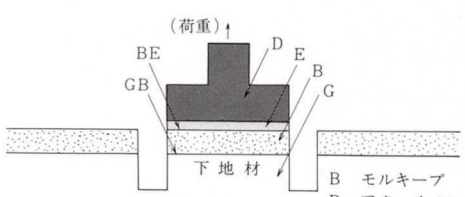
４．性　能

①接着強度

各種下地とモルキープとの接着強度を表－３に示す。

表―３　接着強度　（kgf／㎠）

下地材／種類	コンクリート	ALC	ブロック	ベニヤ合板	石綿スレート板	スタイロフォーム	備　考
一般用	10.5 B・GB (13.5) B・GB	5.8 G (6.1) G	9.9 B・GB (11.5) B・GB	－	(7.2) G	2.3 G	（）内はモルキープエマルジョン３倍液塗布
補修用－P	11.2 B	5.9 G	10.8 B	－	6.5 G	2.3 G	モルキープエマルジョン４％混入
しごき	13.8 B	6.5 G	11.3 B・GB	5.8 G	6.8 G	2.4 G	モルキープエマルジョン５％混入
極薄用	15.0 B	6.3 G	11.5 B・GB	6.2 G	7.1 G	2.4 G	



B　モルキープ
D　アタッチメント
E　エポキシ接着剤
G　下　地　材

●試験は建研式接着力試験機による
●接着テスト面積５㎝×５㎝

②曲げおよび圧縮強度

気中養生20±２℃、相対湿度60％での曲げおよび圧縮強度を表－４に示す。測定方法はＪＩＳ　Ｒ－5201による。

表―４　曲げ強度・圧縮強度

種　類	曲げ強度（kg／㎠）		圧縮強度（kg／㎠）	
	7日	28日	7日	28日
一　般　用	48.8	57.5	229	264
補修用－P	30.8	41.2	123	159
しごき	34.6	49.1	129	163
極薄用	34.5	53.1	130	191
コート（ノロ）	28.6	44.5	117	151
セメントフィラー				

５．使用上の注意事項

①下地をよく点検し、レイタンス、ゴミ、油分等を取り除き、水打ちをする。

②ＡＬＣ等吸水の激しい下地の場合はシーラー処理をする。

③気温が５℃以下になった場合は施工を中止するか、適当な保温を行う。

④他の材料との混用は避ける。

⑤混練した材料は２時間以内に使用する。

６．包装および保存

①ポリエチレン入り４Ｐクラフト紙製。

②水漏れ、吸湿に注意する。

建材委員/藤野鐵造（㈱藤木工務店大阪本店工事部工事課長）

読者の頁

ーレポートー

近代建築運動——イタリア動向

久保　清一／（ミラノ工科大学在学中）

わが神、わが神、
なにゆえわたしを捨てられるのですか。
なにゆえ遠く離れてわたしを助けず、
わたしの嘆きの言葉を聞かれないのですか。　イエスの十字架上の叫びより

人々は柔光が差し込む静寂の中で、頭を下げ、口を閉ざし、目を伏せる。厚壁は外気を遮り、神の声はジグザグに反射し空間に共鳴する。誰もまだ身動き一つしない。

19世紀、すでにヨーロッパ建築の主流はフランスにあった。古典主義に由来するルネサンス様式をどこまでマニエリズムの形で高揚し、円熟発展させるか、イタリアの建築家は恐怖に怯えていたに違いない。ローマの建築あるいはキリスト教建築の性格は、秩序、規則、明晰であり、宗教の枠に対する反発的芸術心と新文化創造のための生活向上心は人々の胸に熱く揺れ動いてはいたものの、やはりローマに求める哀愁と執着は拭いさることはできなかった。彼らのローマは常に偉大で、いかなる形式が生み出されようとも、それはローマのダブルイメージでしかなかった。

フランスは17世紀に入りバロック建築を自国流に見事に開花させ、18世紀にはさらに古典精神の分離派的、革新的発展ロココ様式を生み出すに至る。フランス・アカデミーの確立、パリ大博覧会と実験、アール・ヌーヴォー、トニ・ガルニエやオーギュスト・ペレーの活躍、ル・コルビュジェの造形理念は、どれもフランス建築の夜明けを指示するものであった。

一方イギリスではゴシック建築に強い執着がありピクチャレスクに魅せられてはいくが、同時に、ゴシック建築賛嘆者であるジョン・ラスキンの建築論がウィリアム・モリスの思想と絡み合いアートアンドクラフツ運動に発展していった。また、産業革命などの社会体制の変化および技術改革は厳しい保守性の中にも着々と実を結んでいく。

なお、イタリア同様に遅れたセクションから滑り出したドイツにあっても、資本経済を確立するに至ってイギリスの影響をストレートに取り入れる結果となる。その立役者ペーター・ベーレンスなどの積極的な新技術に対する現実への努力は、敗戦後のグロピウス率いるバウハウス運動の基礎を築き上げたと言えよう。

これらヨーロッパ建築の流れにあって、19世紀以降後進国として完全にベールを被ったまま取り残された英雄イタリアは、近代から現代に至るまで建築史上にその姿を現わさない。彼らイタリアの建築家にとってこの間の不毛状態は、国家の経済的沈滞や政治抗争による社会的抑圧と歴史が抱える伝統性、保守性の板挟みの中で苦汁をなめる悲惨なものであった。

イタリアの建築は元来、その様式上の問題・技術上の発展過程において安易に建築の強威に単独暴走するものではない。かつて国家権力の象徴として建造された幾つかの神殿や記念門は、市民共同体国家としての産物であり、コロセウム、カラカラ浴場、市民広場（フォールム）などは、共和制のもとに市民を含めた都市建設が行なわれた証である。

建築が市民と軌跡を同じくする理由には、コムーネ（住民の政治組織ー自治都市）の成立というイタリアの歩んだ歴史的、商業貿易活動的発展、叙任権闘争の混乱という背景が存在する。住民にとって都市は身を守る箱であり、広場は語らいのサロンでありながら時として襲撃時の集合場所であり、モニュメントは勝利の記念である。都市を建設し建築を創ること、政治に参加し国を守ることは、住民にとって最低レベルの自覚すべきモラルであった。そしてこの考えは近代の建築家のモラルに大きく影響を及ぼすこととなる。

イタリアの新建築運動は建築史上でそれほど重要視されてはいないが決してひけをとるものではない。それどころか今日も同様、イタリアの建築家ほど前向きに政治的、社会的、文化的イデオロギーの展開にエネルギーを費やすアルティジャーノはいない。1927年から43年に至るまで、特別裁判所で有罪とされた反ファシストの数は５千人余にのぼり、また、判決以外に孤島や南部の寒村に流刑とされた者は１万人を越えた。不幸にもこの中にはラツィオナリスタ・グループ一員としての建築家の存在もあった。生と死をかけた近代建築運動は、単なる「スタイルの論争」ではなかった。ちなみにドイツ・マウタウゼン収容所におくられた建築家は、B・B・P・Rのメンバーのうち B・Bの頭文字、ジャン・ルイジ・バンフィとルドビッコ・バルビアーノ・ベルジョヨーゾである。45年、バンフィはそこで生涯を閉じることとなる。

ＢＢＰＲの有名な作品は、「太陽光線療養所ーレニャーノ、1939」やミラノ大聖堂後方にそびえる「ヴェラスカの塔ーミラノ、1958」である。後者はイタリアの近代主義を代表する建築例としてよく取り上げられるが、設計ＢＢＰＲというのは本来おかしく、すでにバッフィ死後13年経過しておりＢＰＲが正確であろう。しかし現実問題としてイタリアの建築書、例えば、MILANO・Guida all'architettura modernaなどにＢＢＰＲと記載されているのは、その正確さよりはむしろ近代建築の成立の中でこのストゥーディオが治めた功績が強く印象となって残っているからだろう。

このＢＰＲの「ヴェラスカの塔」の引用から、イタリア近代建築に関わる少々の誤解を解かなければならない。そもそもＢＢＰＲの活動主旨は、合理主義的近代化思想からなり、イタリア近代建築運動の発端をなした未来派のファシズム移行やミラノのノヴェチェント・グループ(900グループ)による伝統的同時に近代的なイタリア芸術のプログラムとは根本的に相反するものであった。それは社会的政治体制ファシズムの中で、反ファシズムの立場を必然的にとらなければならないという建築家にとって惨苦な環境の上に成立したのである。しかし建築家はそのイデオロギーを形而上学的にどこまで体系づけ立証できるだろうか。近代化という一つの理想の中には無数のコードが入り混じり、混合色の中から一色を抽出して論題に掲げることは邪道である。ラツィオナリズムを唱えるＢＢＰＲの「ヴェラスカの塔」に伝統コードが認められ、中層ブルジョワジー階級の恵まれた、しかも安全な保護区域の中で新古典主義を唱えたジィオ・ポンティの「ピレーリ・ビルーミラノ、1958」がよりラツィオナリズム的でありモダン（インターナショナル、スタイルではあるが）だと解釈されるのは、なんとも不合理かつ不公正であるとしか言いようがない。社会情勢の中で、こういった逆説的展開を繰り返したイタリアの近代建築が自国を脱出するには時間がかかりすぎた。しかし、独自の方法で道を切り開いたピエール・ルイジ・ネルヴィやカルロ・スカルパ、フランコ・アルビーニなどの存在は、形態の洗練と職人的創作術という世界から、既知の事実であろう。イタリアにとって彼らが見出した道標は、近代のもろもろの就縛から飛躍するための新たな突破口と成り得る。それはラツィオナリズムでもない、また、インターナショナル・スタイルでもないイタリア特有の情緒と緊張を織りなす美学的空間の展開である。さらにこれらは、頑愚な権力に怯むことなく都市建築活動に終始した建築家の都市整備上の提案や、都市環境論争の地道な成果と抱き合わせて評価することが肝要であろう。

現在、私たちはイタリアの現代建築、いや現代建築そのものの価値尺度をどこに設定しているのだろうか。日本は戦後、アメリカ合理主義やインターナショナリズムの潮流に身を預けてきた。その価値体系は核の傘から出ていない。今、もし日本がまったく別の尺度計を用意したなら、イタリアの現代建築がいかに日本より進んでいるか発見できるのは目に見えたことである。

"私のらくがき" 募集

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

省エネのワンポイント

その3　〝効率と節約〟

田中建美／清水建設㈱本社省エネルギーエンジニアリング部

イサム・ノグチの作品に、行灯の流れを汲む〝あかり〟シリーズがある。和紙で光を和らげたこの類いの照明は、おだやかな雰囲気の故に多く採用されるがこの優れた〝あかり〟にも基本的な弱みがある。

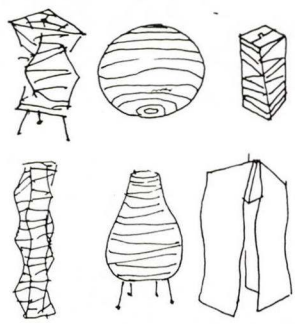
$\frac{\text{効　果}}{\text{投入エネルギー}}$即ち、エネルギー効率が僅々5％と、通常の手法（8％）に比べてかなり低い点である。

「エネルギーの使用の合理化に関する法律」はその名に示す通り、エネルギーの使用効率向上をねらいとしているが、各分野の関係者も、経済や生活の基盤は据えおき、効率を高めることによって、エネルギーをへらそうと考え続けている。かねて技術者の課題であった〝効率向上〟は、今や社会、経済を巻きこみ、あたかも国是となったかの観がある。

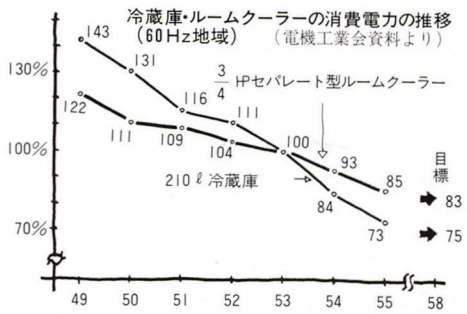
すまいには、あかりのほかにも多くの器具が働いている。その中で冷蔵庫とルームクーラーは、55年度に特定機器として指定されたが、早くも58年度目標をクリアした商品が登場し始めている。ここにも世界に誇る省エネをもたらした、日本の技術の厚さと、誘導理念としての〝効率向上〟の妥当性の証左を見ることができる。

さて、もう一つの〝節約〟はいろいろと難かしい。米国には、評語〝SAVING〟がはんらんしているが我国では「資源とエネルギーを大切にする運動本部」が〝節約〟の気運を長期的に醸成するための運動を地道に展開中である。

節約は理屈にならない。住み手は、行灯のように非能率な器具を望みながら、エネルギーを賢く使う気構えでいる。理外の理が巾をきかす、すまいの省エネ論は容易でない。だが〝省エネ〟は、母親と息子の対話の中に〝もったいない〟を生きた言葉として再来させるであろう、そんな時に、手が自然に蛇口やスイッチに伸びるように配慮がこめられた〝節約の心が住み易い家〟を増やしたいものである。



イサム・ノグチの〝あかり〟（尾関次七商店資料）



私のらくがき

〝安済橋〟

1979年6月



松本靖男／㈱竹中工務店

河北省趙県南門外にあり、おとずれたのは雨季の前だったので、河底には水がなく、河底に降りて下から見ると、弓形アーチ、外観の意匠美は石造技術でこれだけのものを造り出したのに驚かされる。隋朝末期（605～616年）頃に造られた中国で現存する最古の橋である。

荻須記念館コンペ

愛知県稲沢市では、同市出身でパリ在住の洋画家荻須高徳氏を記念した「荻須記念館」の設計競技が行われる。

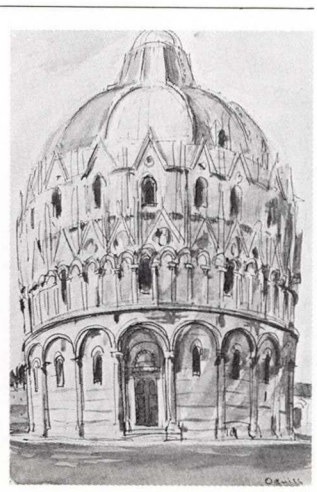
なおコンペは公開2段階方式で行われる。第2次選考発表は1982年3月下旬の予定。

延床面積　1,000㎡
　常設展示室 200㎡、図書室 50㎡
　アートギャラリー 300㎡以上
　その他　ホール、事務室、応接室、機械室、倉庫、手洗、他
構　造　耐火
工　費　約3億円

デッサンシリーズより2点　ピサ、イタリー　1975. 50.0×32.0 ▶

▼ 魚市場、ベニス　1973. 32.0×50.0





快適な生活環境づくりにとりくむ
古河電工の自信作

黒のソーラー



●第一勧銀本店超高層ビル用ソーラー

●古河ソーラーコレクターは

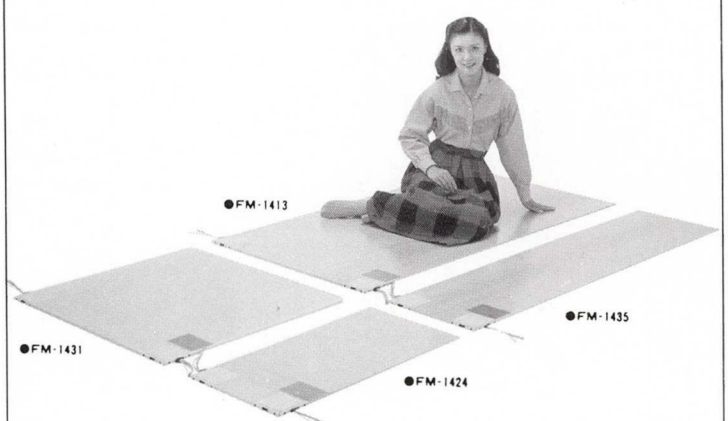
集熱板の心臓部である表面は、“選択吸収膜”と呼ばれる処理がなされ、太陽光吸収率αが大きく、熱放射率εの小さい吸収面となっています。

選択吸収面には酸化銅、着色ステンレス、ブラック・ニッケル、ブラック・クロムなどがありますが、この中でブラック・クロムは最も特性が良く、特に安定性が優れていることで世界的に定評があります。

古河ソーラーコレクターの選択吸収面は、このブラック・クロム処理を日本で初めて工業的に行なったものであり、αは0.92～0.96、εは0.08～0.11の特性をもちます。

古河ソーラーシステム

快適床暖房



■電気パネル方式

サンサニー®

サンサニーで暖房すれば

- 頭寒足熱の理想温度環境が得られます。
- 床、壁のスペースが広く、自由に使えます。
- 個別制御、集中制御が自由自在です。
- 無騒音、無公害の健康・安全暖房です。
- メンテナンスフリーで長もち暖房です。
- 新築でも既築でも施工が簡単です。

■温水パネル方式

ユカダン®

■電気ケーブル方式

エコノヒート®

営業品目

- サンサニー（パネル式電気床暖房）
- エコノヒート（ケーブル埋設式電気床暖房）
- ユカダン（温水パネル式床暖房）
- キュアレックス（架橋高密度ポリエチレンパイプ）
- MIケーブルヒーティング（パイプ・タンクヒーティング）
- インフラミック（遠赤外線輻射ヒーター）
- ダンルーフシルバー（断熱材）
- フォームエース（発泡ポリエチレン）
- 光ファイバー
- パイプカバー（発泡ポリエチレン）
- 古河温泉用パイプ
- サーモインチューブ（被覆銅管）
- 太陽熱コレクター（ソーラシステム）
- エフレックス（地中電線路）
- プラフレキ（省力化可撓電線管）
- トヨダクト（フレキシブルダクト）
- ビニールテープ（防食用）
- サンダム（防音材）

古河電工直系会社

栄光開発株式会社

■大阪営業所／〒530 大阪市北区堂島浜2丁目1番29号（古河ビル6階古河電工内） ☎(06)343-0261
■本　　社／〒100 東京都千代田区丸の内2丁目6番1号（古河総合ビル6階） ☎(03)286-3488

建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

ポートピア'81を終えて

（昭和56年３月20日～同年９月15日）

１．入場者等

(1)当初予測の1,300万人を300万人上回る23%増の1,610万人の入場者があった。これは日本の人口の約$\frac{1}{70}$の数にあたり、京都府（251万人）、大阪府（830万人）、兵庫県(512万人）の３府県の人口合計とほぼ同じになる。

１日平均89,459人で、芦屋市の人口（81,741人）を上回る入場者があったことになる。

最高入場者　９月６日(日) 268,138人

最低入場者　４月９日(火)　35,207人

	当初予測	実績	日平均	最高入場者数	最低入場者数
春休み	人	人	人	$\frac{3}{30}$(月) 人	$\frac{3}{24}$(火) 人
$\frac{3}{20}$～$\frac{4}{5}$	1,156,000	1,829,972	96,314	158,467	41,536
4月	1,019,000	1,198,657	57,079	$\frac{4}{5}$(日)	$\frac{4}{9}$(休)
$\frac{4}{6}$～$\frac{4}{30}$				84,046	35,207
連休	1,015,000	748,129	106,875	$\frac{5}{3}$(休)	$\frac{5}{6}$(水)
$\frac{5}{3}$～$\frac{5}{6}$				237,547	51,171
初夏	4,083,000	5,081,551	66,862	$\frac{5}{5}$(日)	$\frac{5}{20}$(水)
$\frac{5}{7}$～$\frac{7}{20}$				114,008	35,774
夏休み	4,647,000	5,071,102	120,740	$\frac{8}{20}$(木)	$\frac{7}{20}$(月)
$\frac{7}{21}$～$\frac{8}{31}$				253,245	47,472
９月	1,196,000	2,173,342	144,889	$\frac{9}{6}$(日)	$\frac{9}{1}$(火)
$\frac{9}{1}$～$\frac{9}{15}$				268,138	84,060
計	13,116,000	16,102,752	89,459	——	——

(2)５月１日から午後５時、５月９日から午後４時30分に夜間開場を行ったが、１日平均20,502人で、９月５日(土)には 104,826人と夜間最高入場を記録している。

会場が交通の便がよい、都心に近いこともあり、万国博に比べて夜間入場率の比率が高い。

	入場者数	夜間入場者数	夜間１日平均	夜間入場率	万博夜間入場率
	人	人	人	%	%
５月	2,396,860	282,102	9,100	11.8	13.4
６月	2,051,584	307,039	10,235	15.0	14.7
７月	2,066,785	528,768	17,057	25.6	21.7
８月	4,267,838	1,098,699	35,441	25.7	20.8
９月	2,064,157	592,111	42,294	28.7	21.0
計	12,847,224	2,808,719	20,502	21.9	16.7

(3)外国人の入場は、総入場者の約 1.2%20万人で、東南アジアの近隣国からの来場が多い。

台湾	56.4%	北朝鮮	5.0%
タイ	7.1%	フィリッピン	4.4%
香港	6.5%	アメリカ	1.6%
韓国	5.2%	シンガポール	1.4%
マレーシア	5.1%	インドネシア	1.4%

２　交通機関等

(1)ポートライナーが入場者の半数近くを輸送している。

最高入場者の９月６日(日)には、35.3%、94,716人が利用した。

(2)ピストンバスの利用も 100万人を越え、分担率も 7.5%と補助的な役割をはたした。

最高利用は、５月４日の43,160人である。

(3)マイカーでの来場は、前半交通規制の関係で少なかったが、夏休みに入ってからは夜間入場の増、家族客の増で多くなり、臨時駐車場の開設をマイカーの多い日に行った。

交通機関		総人数	１日平均人数	負担率
		人	人	%
ポートライナー		7,289,153	40,495	45.3
ピストンバス		1,255,987	6,978	7.8
	三宮	806,908	4,483	5.0
	新神戸	449,079	2,495	2.8
貸切バス		3,198,643	17,770	19.9
乗用車		3,277,945	18,211	20.3
	マイカー	2,258,333	12,546	14.0
	タクシー	1,019,612	5,665	6.3
船舶		487,110	2,706	3.0
	定期	352,030	1,956	2.2
	不定期	135,080	750	0.8
その他		593,914	3,299	3.7
計		16,102,752	89,459	100.0

駐車台数の最高は、９月５日の16,448台であった。

(4)海上輸送では、定期の４ルートのうち中突堤～東ゲート間の利用が大半であった。不定期の貸切船（262隻）の利用も約13万人あった。

３　会場運営等

(1)観客サービスの状況は、次のとおりである。

	総人数	１日平均人数	最高利用数	最低利用数	備考
	人	人	$\frac{3}{4}$ 人	$\frac{3}{8}$ 人	
診療	18,486	102.7	255	31	
迷子	7,719	42.9	$\frac{3}{6}$ 303	$\frac{3}{5}$ $\frac{3}{3}$ $\frac{3}{6}$ 0	
忘れ物	7,142	39.7	$\frac{3}{22}$ 94	$\frac{3}{1}$ 9	
車いす	8,815	49.0	$\frac{3}{6}$ 190	$\frac{3}{21}$ 5	85台
ベビーカー	77,246	429.1	$\frac{3}{15}$ 700	$\frac{3}{21}$ 42	300台
雨かさ	57,537	——	$\frac{3}{31}$ 4,600	——	

・迷い人の最高年令は85才の男性である。

・変わった忘れ物は溶接のマスク、がいこつの置物である。

(2)場内の廃棄物の状況は次のとおりである。

	最多	最少	１日平均
一般ごみ	$\frac{3}{30}$ 38.49 t	$\frac{3}{9}$ 8.40 t	17.09 t
紙・段ボール	$\frac{3}{16}$ 5.01 t	$\frac{3}{1}$ 0.48 t	1.70 t
あきかん	$\frac{3}{30}$ 0.52 t	$\frac{3}{28}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{3}{29}$ $\frac{3}{20}$ 0.11 t	0.24 t

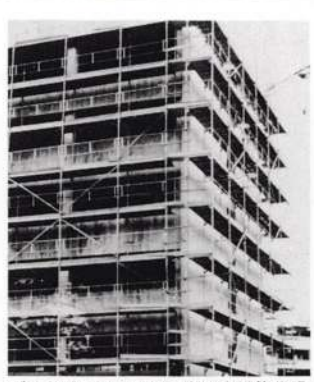
100㎜厚が主流に
―ヨーロッパの外断熱工法―
（旭ファイバーグラス　海外調査報告）

旭ファイバーグラスは、同社とその協力工事会社で組織している「工法開発研究会」を主体として外断熱工法欧州視察団を編成、５月下旬より２週間ノルウェー、スウェーデン、西ドイツ、オーストリア、デンマークの５ヶ国を訪問し、外断熱工法を主体として調査を行ったが、このほど調査結果の概要をまとめた。

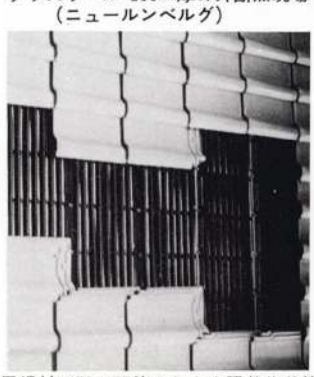
それによると、既設の事務所ビル、集合住宅を問わず断熱改修工事が盛んで、ほとんど外断熱工法で行なわれており、新築ビルにおいても外断熱工法が積極的に採用されていること。また外断熱工法の断熱厚は従来50㎜厚が多かったが、西独の現場１ヶ所（80㎜厚）を除いて、ほとんどが100㎜厚になって来ており 200㎜厚の現場（ニュールンベルク）もあったこと。断熱材としては、グラスウール、ロックウールが主体で１部にフォームポリスチレンが使われていることなどが報告されている。

既設木造住宅でも断熱改修が盛んで、外壁の上に横胴縁を打ちグラスウールやロックウールで断熱をする、外断熱工法が色々なところで行なわれており、これも外側の断熱厚を増す傾向である。また一般家庭の庭先や倉庫にグラスウールの買い置きが目立ち、休日には日曜大工で天井などの断熱改修を行うものと想像された。一例としてノルウェーでは 200㎜厚のグラスウールがすでに施工されている天井にさらに 100㎜厚のグラスウールを追加して敷いている所に出合ったとのことである。新築住宅では床、壁 150～ 250㎜天井 200～ 300㎜が普通の仕様となっている。またソーラーコレクターは、日本のようなパネルでなく屋根材の下に配管を通して集熱する形が多かったという。

日本で初めて外断熱工法ビルが建設されたのは昭和48年の札幌興銀ビルであるが、旭ファイバーグラスは、これを手がけており、ここ１～２年各種の外断熱工法も実験的に施工し、今回の調査をもとに標準外断熱工法を確立してビルや集合住宅の外断熱を積極的に推進したいとしている。

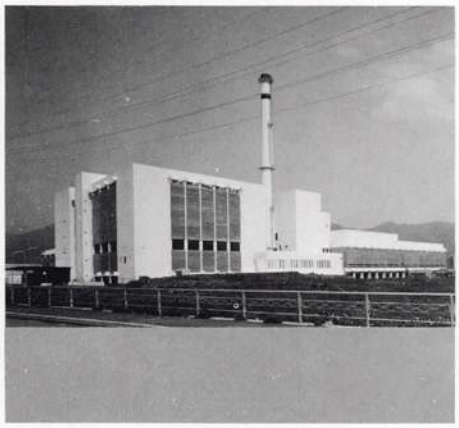


グラスウール 200㎜厚の外断熱現場（ニュールンベルグ）

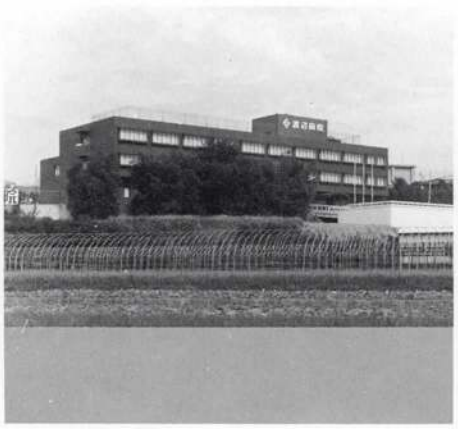


屋根材の下に配管された太陽熱集熱管

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



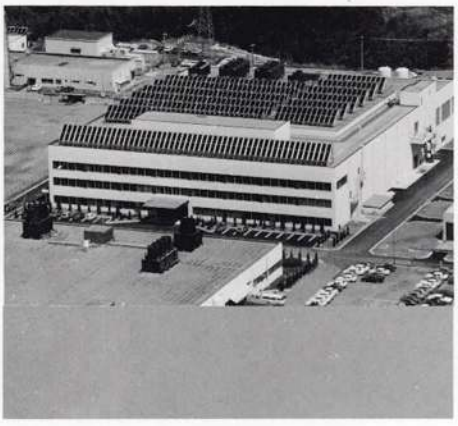
1558 京都市東部清掃工場
設　計：大建設計
施　工：竹中工務店、淺沼組、宝建設共同企業体
a．京都市伏見区石田西ノ坪２－18
b．34,000.00㎡
c．17,037.02㎡
d．42,791.98㎡
e．ＳＲＣ、８Ｆ、Ｂ１
f．昭和52年12月～昭和55年３月



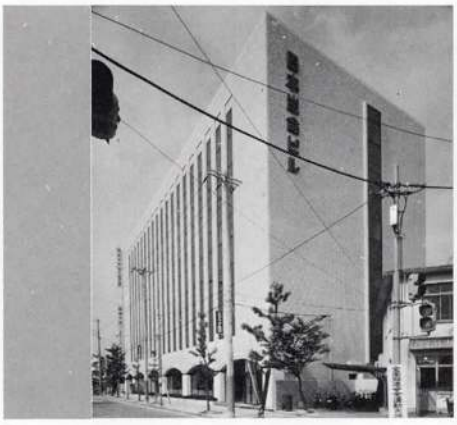
1559 渡辺病院
設　計：大建設計
施　工：岩出建設
a．岸和田市土生町53番地
b．13,116.94㎡
c．　1,411.85㎡
d．　3,739.67㎡
e．ＲＣ、３Ｆ
f．昭和55年４月～昭和55年10月



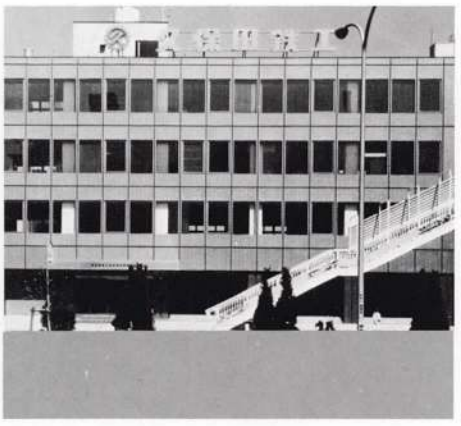
1560 大阪府営箕面公園昆虫館
設　計：大阪府北部公園事務所・湯浅建築設計事務所
施　工：井上組
a．箕面市、箕面公園内
b．837,000.00㎡
c．　237.20㎡
d．　375.04㎡
e．ＲＣ、２Ｆ
f．昭和55年11月～昭和56年３月



1561 シャープ天理第３工場
設計施工：清水建設大阪支店
a．奈良県天理市櫟本町2613番地の１
b．210,992.78㎡
c．　5,961.67㎡
d．　15,342.92㎡
e．ＲＣ(一部Ｓ)、Ｂ１、３Ｆ、Ｐ１
f．昭和54年６月～昭和55年５月



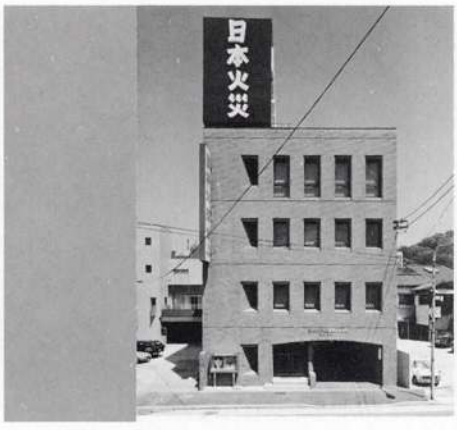
1562 日本生命藤井寺ビル
設　計：日本生命保険相互会社不動産部・清水建設
施　工：清水建設、森本組共同企業体
a．藤井寺市春日丘１丁目８番５号
b．1,371.90㎡
c．　729.88㎡
d．4,005.80㎡
e．ＲＣ、６Ｆ、Ｐ１
f．昭和54年12月～昭和55年９月



1563 久保田鉄工東北支店
設　計：小西設計
施　工：戸田建設
a．宮城県仙台市本町２丁目
b．　794.77㎡
c．　511.95㎡
d．1,872.00㎡
e．ＲＣ、４Ｆ
f．昭和54年９月～昭和55年５月



1564 宝塚市立中山台中学校
設　計：宝塚市建築課、小西設計
施　工：大林組
a．宝塚市中山五月台４丁目
b．22,276.28㎡
c．　1,932.27㎡
d．　5,524.36㎡
e．ＲＣ、４Ｆ、Ｐ
f．昭和54年６月～昭和55年３月



1565 日本火災海上保険長崎営業所
設　計：小西設計
施　工：大成建設
a．長崎市勝山町
b．368.36㎡
c．187.62㎡
d．773.00㎡
e．ＲＣ、４Ｆ
f．昭和53年10月～昭和54年４月



1566 ライオンズマンション大手前
設　計：小西設計
施　工：小坂井組
a．大阪市東区内平野町
b．　281.50㎡
c．　208.12㎡
d．1,538.00㎡
e．ＳＲＣ、９Ｆ
f．昭和53年12月～昭和54年12月

表面を塗装した鉄筋とコンクリートとの付着特性

構造物内において鉄筋または鋼板の表面を塗装し防食および防錆効果を高めて、これをコンクリート中に埋め込む場合がしばしばある。この場合、塗装した鋼材とコンクリートとの付着特性を知っておく必要がある。この付着特性は、塗料の組成、塗膜の厚さ、また被塗装側の鋼材の表面状態など多くの因子に影響され複雑な性状を示すものと考えられるが、これに関する資料はほとんどない。既に、当試験所の機関紙ＧＢＲＣにも発表しているが、日本ペイント株式会社の依頼により当試験所が、表面を塗装した鉄筋とコンクリートとの付着特性に関する実験を行ったので、この概要をご紹介する。

試験体には、直径25㎜、材質ＳＲ24の丸鋼を用い、この供試鉄筋の表面を、表－１に示すごとく、無機ジンクリッチ系ペイント（３種類）、長曝型ウオッシュプライマー（１種類）およびタールエポキシ樹脂塗料（１種類）の計５種類の塗料を用いて塗装し、また比較のために１種類の供試鉄筋については無塗装で黒皮状態とした。なお、表面を塗装した供試鉄筋については、それぞれ塗装前に鉄筋表面にサンドブラスト処理を行った。

試験体は、図－１に示すごとく、１辺が15cmのコンクリート立方体に供試鉄筋を水平に埋め込んだものであり、試験体に用いたコンクリートの配合を表－２に示す。各試験体とも、型枠脱型後試験日まで標準水中養生を行い、コンクリート材令28日でそれぞれ試験を行った。なお、コンクリートの圧縮強度は343kgf／㎠、引張強度は30kgf／㎠であった。

試験は、ＪＩＳ案（引抜き試験による鉄筋とコンクリートとの付着強度試験方法）に準じて、図－２に示す試験装置を用いて行ったものである。

試験結果として、各試験系列の平均付着応力度と自由端すべり量（各試験系列毎の試験体３体の平均値）の関係を図－３に示した。

図－３より、黒皮状態の試験体系列Ａに対して、塗料の種類が異なった試験体系列Ｂ～Ｆにおける付着特性が変化するようすがわかる。

なお、本報告は日本ペイント株式会社のご了解のもとに公表したもので、ここに感謝の意を表します。

表－１　供試鉄筋の塗装の種類

試験体系列	塗　装　の　種　類
A	無塗装（黒皮）
B	厚膜無機ジンクリッチペイント（Ⅰ）（本州四国連絡橋公団規格相当品）
C	厚膜無機ジンクリッチペイント（Ⅱ）（本州四国連絡橋公団規格相当品）
D	無機ジンクリッチペイント　（本州四国連絡橋公団規格相当品、日本道路公団規格相当品）
E	長曝型ウオッシュプライマー(JIS K 5633相当品)
F	タールエポキシ樹脂塗料(JIS K 5664相当品)

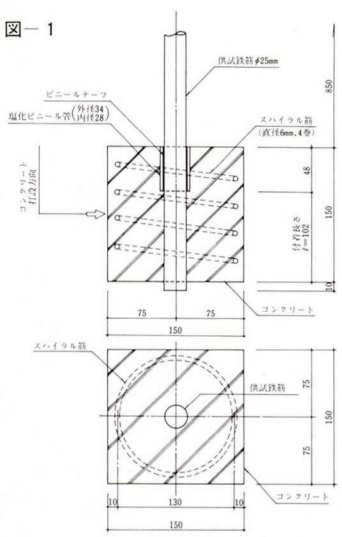
（注）１）試験体系列Ｂ～Ｆ用供試鉄筋については、それぞれ塗装前に鉄筋表面をサンドブラストがけした。
２）試験体系列ＢおよびＣにおける厚膜無機ジンクリッチペイント（Ⅰ）および（Ⅱ）は、それぞれ塗料成分の配合比が異ったものである。

表－２　コンクリートの配合

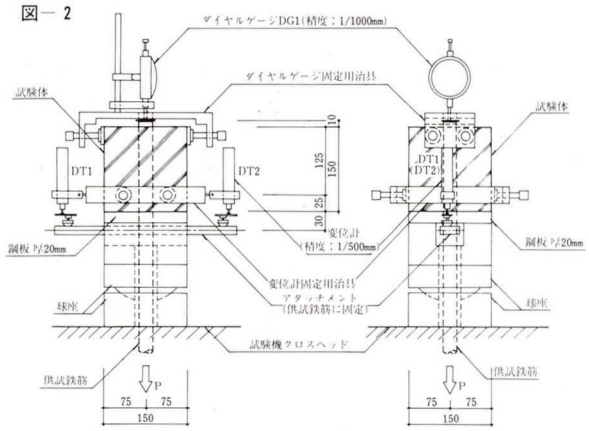
水セメント比（%）	細骨材率（%）	水（kg/m³）	※1 セメント（kg/m³）	※2 細骨材（kg/m³）	※3 粗粒材（kg/m³）	実測スランプ（cm）	実測空気量（%）
53	37.4	166	313	718	1,218	10.3	1.4

（注）・１：普通ポルトランドセメント（住友セメント株式会社製）
・２：愛知川産川砂（表乾比重：2.66、絶乾比重：2.62、粗粒率：2.81）
・３：愛知川産川砂利（最大寸法：25㎜、表乾比重：2.70、絶乾比重：2.67、粗粒率：7.02）

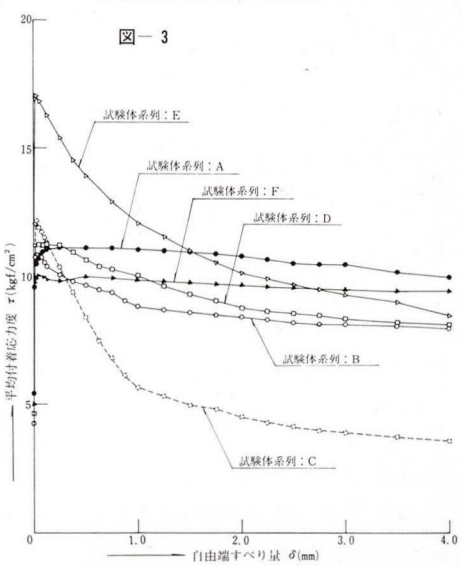
図－１



図－２

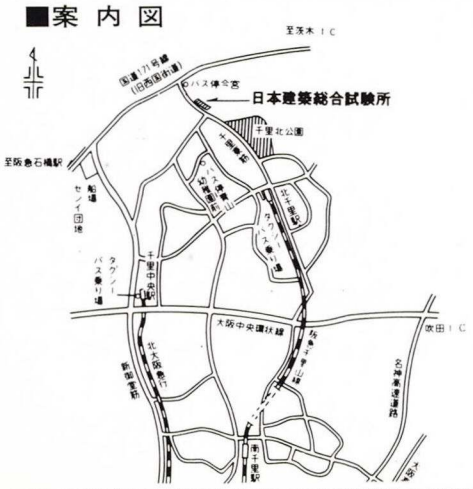


図－３



図－１　試験体（寸法：㎜）　図－２　試験装置（寸法：㎜）
図－３　平均付着応力度と自由端すべり量の関係（平均曲線）

■案内図



■道　順

●梅田からの場合

阪急梅田駅より北千里行きに乗車、北千里駅下車。北千里駅より北西約１km、千里東筋沿、国立循環器病センター西側。徒歩約15分。

バス利用の方は北千里駅より「青山台経由千里中央」行きに乗車、「青山幼稚園前」下車、あるいは、北千里駅より「下院の里」又は「粟生団地」行きで「循環器病センター前」下車。徒歩５分。車利用の方は北千里よりタクシー約２分。

●新大阪駅からの場合

地下鉄新大阪駅より千里中央行きに乗車、千里中央駅下車。千里中央駅よりバス「青山台経由北千里」行きに乗車「青山幼稚園前」下車。あるいは、千里中央駅より「粟生団地」行きで「循環器病センター前」下車。徒歩約５分。車利用の方は千里中央駅よりタクシー乗車約５分。

●大阪地下鉄からの連絡

御堂筋線で千里中央行、堺筋線で北千里行きに乗車。

■財団法人　日本建築総合試験所

本試験所　所在地●大阪府吹田市藤白台５丁目125番地の８
電　話●大阪(06)872－0391番（代表）（〒565）
道　順●左図参照

大淀分室　所在地●大阪市大淀区長柄西２丁目１－18
電　話●大阪(06)351－7217番（〒531）
道　順●阪急電車天神橋六丁目駅下車北へ約700ｍ

堺分室　所在地●大阪府堺市浜寺石津町西２丁１－34
電　話●石津(0722)44－3912番（〒592）
道　順●南海電車本線石津川駅下車北へ約400ｍ

京都分室　所在地●京都市伏見区中島前山町24番地の２
電　話●京都(075)622－0713番（〒612）
道　順●**自動車の場合**：名神高速道京都南Ｉ・Ｃより国道１号線を南へ800ｍ
バスの場合：京都駅より市バス19番、20番で、国道赤池下車、徒歩１分

自然発生的建築をめぐって—19—

領域　その8

本多友常
（㈱竹中工務店大阪本店設計部設計課）

バルコニー

スペインの北西部ガリシア地方は、カンタブリア山脈の西端が南下するけわしい山岳地帯によって内陸部から切り離されたようなかっこうになっている。このために産業は発達しにくく、今でこそ幹線道路の建設にともなって都心部の繁栄をみせているとはいうものの、農山村部では時代を思わせる古い民家が腐朽と戦いながらたちならび地方色豊かな風情をかもしだしている。ポルトガルのヴィラリーニョ・パランヘイナス村にみた住居の型は、このガリシア地方一帯にまでおよび、山岳地帯を越えてバスク地方の大西洋岸にいたる漁村にまで広がっているという。しかし地方ごとに使う材料には少しづつ違いをみせており、とくに山岳地帯では軟石の粘盤岩が産出するらしく、1メートル四方もあろうかと思わせるような大きなスレートがすべての農家の屋根をおおいつくして集落を自然のなかに沈め込んでいた。険しい山の斜面は何代にもわたって刻み込まれていったのであろうか、猫の額ほどの畑をつくり出すために石垣が積まれ、無数の段々畑が山の頂上に近いところから谷底までおりて、ロバをあやつる農夫の姿でさえ点描画の一点にまで仕立ててしまうほどに荘大な風景画をつくりあげている。アスファルトの幹線道路はこの労働の痕跡をぬうように曲がりくねり、急カーブの連続で酔いをおぼえるころ点々としていた民家は急に密度をあげて、道路沿いに小さな村の中心をつくり、またすぐに分散して沿道から姿を消していく。あいもかわらない景色に微妙な変化をみせはじめたのは、山の険しさも峠を越えて牧歌的な風景へと移りゆくところあたりだったように思う。距離にすると50～ 100kmぐらいの範囲だったように記憶しているが、気がつくと急にモダンなガラス貼りの出窓が多くなっていて、それはやがてまちなかのショーウィンドーのデザインへと同化されて、見慣れた都会の一断片として吸収されていく。そんな小農村のひとつにドライブの休憩がてらに立ちよってみると、このモダンなガラス貼りの出窓が実は粗末な木製サッシュにペンキを塗ったものであり、昔ながらのバルコニーを内部にとり囲んでグレージングした改造の産物だったのである。（写真－1）多少裕福そうな民家がこの改造を果たしているところから推して、このあたりでは生活向上の一種のステータスシンボルとさえなっているらしく、新築のデザインにもこの手法に誘導されたものが多くみうけられた。村の路地に向っては依然としてバルコニーの張り出したままのものも多く（写真－2）、今でもこのバルコニーに坐って時をすごす老婦人と道ゆく人々との楽しそうな会話が、スペイン語独特のものを叩くような調子でかわされて、さわやかな地縁社会の雰囲気をかもしだしている。しかしこのような路地裏にも除々に共同意識への変化の波は訪れて、中間領域としてのバルコニーは媒介的役割を失って内部へ取り込まれようとしている。それが一気に推移しないのはただ地域社会の生産構造が依然としてブドウを中心とした農業におかれているために、社縁社会と呼ばれるような都会型の生活様式にまでは至っていないからなのであろう。ともかくもそこには生活と建築との間に摩擦の不協和音が生じて、冷たいガラスの光沢が不自然な近代の介入をみせている。グレージングされたとたんに外部への触手を失って行くバルコニーの中間的領域性は、失われることによって意識される存在としてコミュニティへの活性化作用を主張しているだけではなく、たとえそこに人影がないとしても、人の気配を感じさせる装置として、社会構造の如何にかかわりのないレベルで空間に豊かさを与えているものといえよう。

サンシェード

この柱と屋根に囲まれて壁のない空間が領域上の緩衝装置としてつかわれているあり方は、やがてアフリカのサバンナ地帯で再び出会うことになる。それはバルコニーではなくて日除けのためのシェードであるが、これは簡単に作ることが出来るせいもあってかなりきめの細い使いわけがなされているように思われる。たとえばすでに見たハウサ族の都市型住居（当シリーズ－17－）には内庭の中にさらに前庭がつくられて個室へとつながるような場合があり、それぞれの庭にこのサンシェードが使われることによって、空間はさらに細分化された公から私への段階を示すことになる。使い勝手としては前庭におかれるシェードは、ものを置いたり、クッキングをしたり、礼拝のための場所で、プライバシー色の強いものであるが、それに対して中庭におかれるサンシェードは必ずといっていいほどに住居内の核を形成して、内庭での日中の生活はこのシェードが落す日影の範囲が中心となっている。（写真－3、4）

日中の気温が上昇して雨のほとんどないサバンナでは、ほとんどすべての部族が日中の作業と休息のためにこのサンシェードをつくりだしており、原則としては写真－5、6のように閉じた空間と、開かれたサンシェードが対になって居住空間をつくり出している。したがってそれはたとえば小屋の場合、出入口の前に置かれることが多いのであるが、少し複雑な家族あるいは親族構成をもつところではむしろ囲碁の布石のように微妙な距離の約束ごとを守りながら、領域としての空間的な磁場が形成される。その配置のしかたにはいろいろな例が見られ、各村あるいは部族によって特色があることから推察するならば、生活の様式によく対応した布置をつくりだすために、この小さな日よけのシェードがひと役買っているということになる。さらに言うならば社会構造が居住空間の布置に大きな影響力を持っているということも出来ると思われるのであるが、この調査では親族構造、言語、歴史、風俗習慣等についての裏づけをとることは出来ないために、布置のあり方を実測に基いて紹介しておくことにとどめなくてはならない。

図－1と写真－7はアガデスを南下する途中に出会ったタククと呼ばれる小さな村のひとつで、農耕型の居住型式をもつハウサ族のものであるが、特徴は各家族が垣に囲まれた敷地を有していて、不完全ながらも核家族の傾向を示している。一夫多妻制の社会でも経済的な理由から一夫一婦制が結果としては出来上っており、村長や富者だけが一般の村民とは少し違った生活レベルを保ち、日干しレンガ造の四角い家に住んでいるという。ともあれ村民は小屋のスケールから比べて少し大きすぎるくらいの垣に囲われた敷地に、主に寝るための小屋と、炊事のための小屋を持ち、サンシェードが寝室にあたる小屋の近くにおかれて住宅をつくりあげている。小屋どうしが異様に離れている理由については検証不可能ではあるが、寝室小屋は土壁で出来ており、炊事小屋の多くは草壁で出来ていることからみると、炊事小屋はあくまでも仮設的な感覚であり、寝室小屋とサンシェードの一対が住居の基本要素をなしていると考えるのが自然な説明のように思われる。そしてこのサンシェードは領域論的には常に閉じた空間と開いた空間の転換点に位置して調整弁的な役割をなしているということが出来よう。

参考文献、「イベリア半島の民家」、島之夫著



写真－1　ガラス貼りのされたバルコニー　ラロッコ　行程図Ａ－20



写真－2　昔ながらのバルコニーのある路地　ラロッコ　行程図Ａ－20



写真－3　サンシェード　アガデス　行程図Ｂ－9



写真－4　固定されたサンシェード　アガデス　行程図Ｂ－10



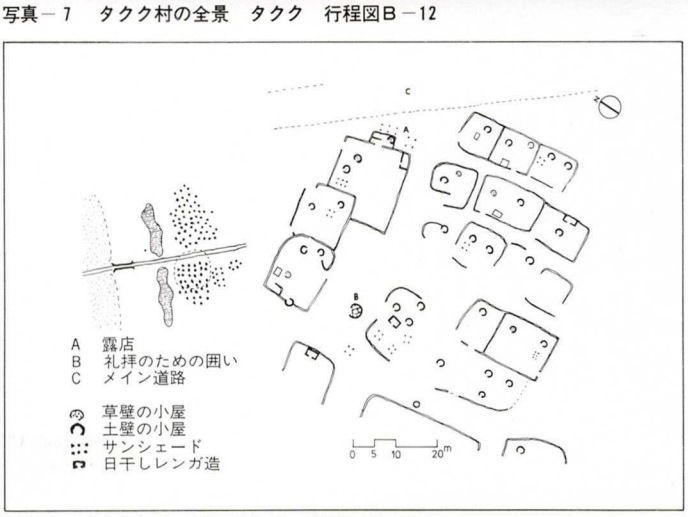
写真－5　閉じた小屋と開かれたサンシェード　ビルニ－コンニ行程図Ｂ－14



写真－6　サンシェード　ビルニ－コンニ行程図Ｂ－14

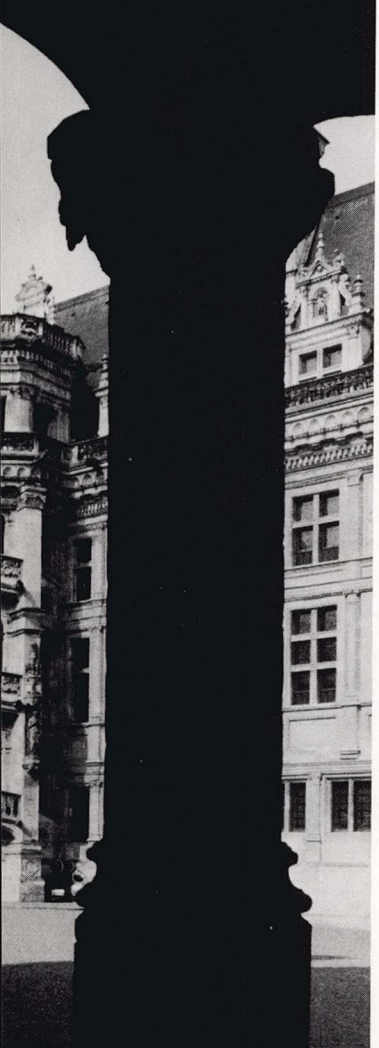


写真－7　タクク村の全景　タクク　行程図Ｂ－12



図－1　タクク村の一部　タクク　行程図Ｂ－12

建築の眼



紙野桂人
大阪大学助教授
前田治
大阪市建築局営繕部長
溝神宏至朗
安井建築設計事務所計画部長
石本徳三郎
積水ハウス技術部試験所所長
7月号から12月号まで上記4氏が担当

高齢化社会のまちづくり

やがて、わが国の都市社会は高齢化社会の時代に入る。世の多くの予測が不確実なのに反して、この予測は確実性がきわめて高い。

高齢化社会のまちをどう造るかということは、ぼつぼつ実行の第一着手にかかるべき段階に至っていると思う。このまちづくりのひとつの原則として私は、「コンパクト・シティ」の構成ということをあげておきたい。要するに、水ぶくれ的にだらだら広がったまちでは具合が悪いのであって、店舗や役所や図書館や公園などバラエティに富んだ施設が、近隣にコンパクトに組み込まれた魅力的な小環境を造り出すことが必要と思う。コンパクトなまちを造ることは過密な市街環境を造ることではない。また単純に高層化したり、人工化・機械化することではない。まちの生活の細やかな変化を十分に受け入れて、こまわりのきく新しいダウンタウンを造ることである。これを我々の身のまわりで実現するためには、住民・事業家・都市計画家・建築家と行政サービスとの間に新しい形の一体的な結びつきを造り出すことが必要になると思う。

（K・K）

都市の美化

先日、二十数年ぶりに信州上高地に遊びその清潔さに感激したものである。現在では観光地のみならず、街中ゴミの散乱した中に生活しているといっても過言でない環境にあって、上高地は正に別世界の感じであった。

清流梓川はもとより、自然保護林の遊歩道においてもゴミ一つ発見できなかったことは奇蹟に近いことであった。そしてすがすがしい気持、やすらぎの気持を感じたのは私一人ではなかっただろうと思う。ここにやればできるといった見本を見い出したのである。町の美化行政についての並々ならぬ努力に敬意を表するものである。

同じ人間が上高地においてはルールを守り、都会にあっては守られない、無神経である。このことはその環境に埋没した人間の心理の問題にほかならないことを痛感した。都市の行政は市民の幸わせを究極の目標にその環境造りに努力しているのであるが、都市に住み、そこで働く市民にとっても、都市の美化がいかに重要な問題であるかを認識し、うるおいのある街造りに努力しなければならないことを感じるものである。

（O・M）

世間相場とコスト計画

物の値段を決めるのに世間相場という目安がある。建築の場合も必要な建設費の目安をつける上で、経験や採算の面から世間相場のようなものが大きな決め手になっている。建築活動そのものが裾野の広い経済行為であるから世間相場は当然一つの指標になり、しかも誰にでも明快に判るから頼り甲斐のある目安であるが、落し穴もある。コスト分析をしていると、似たような建物でも、建物の機能に関係なく、建てるのに必要な仮設や土工事に要する費用や先行投資的な費用によって、建物本体にかけられる費用に差異があることが判る。世間相場はこれをひっくるめているのだが、設計を始める時、世間相場の額がそっくり設計対象額になるような期待を建築主も設計者も抱きがちなところがある。限られた予算枠で設計するのだから、設計図で表現できるところで効果的に金を使いたいところであるが、建物の種類によっては、一見無駄と思われる眼に見えないところにも、思いきった金かけないと建物本来の機能が効果的に発揮されにくい場合もある。設計図に表現する範囲とそれ以外にかけるコストの割合を正確にセットすることはコスト計画の基本であるが、建物のグレードを決めてしまう怖い面がある。

（K・M）

耐久性の評価方法

20年保証の超耐久性鋼板を各社があいついで発売したと新聞が報じているが、長期の耐久性を技術的に保証することはなかなか難しい。部材の耐久性の評価方法としては、ウェザーメーター何時間というのが一般的であるが、自然暴露との相関がよく解らないため、最近は単なる比較試験としての意味しか与えられていない。自然暴露にしても暴露場の環境と使用場所の環境とが異るため、実際には予想外に早い劣化を示すことがある。予想外というのは劣化のメカニズムが解明されていないからである。それが解ればそれに関係する温度・水・ガスなどの劣化因子がはっきりすることになる。そうすると使用場所における劣化因子の定量的測定を行い、その条件による促進試験を行って耐久性を評価するという順序になりそうである。ところが温度・湿度だけの測定にしても年間を通してということになると容易ではない。屋根材の表面温度ですら正確に測定されたデータは少なく、結露による濡れ時間もよく解っていない。耐久性を問題にする時に、いつも使用場所や使用方法が問題になるので、自動車の燃費測定方法のように、部材ごとに劣化させるプログラムを決めて、その試験で何時間もてば何年もつといえればよいと思う。

（T・I）

特集●第28回青年技術者

設計部門	奥廣　宗玄	設備部門	大原　千幸
〃	本間　利雄	〃	坂田　　進
〃	三木　省二	〃	浦島　澄男
〃	横尾　迪夫	施工部門	阪本　保孝
〃	澤　　英雄	計画部門	藤野　邦夫
構造部門	小堀　隆治		（掲載順）

青年技術者選衡委員会総評

選衡委員長　三輪泰司

建築技術の革新、社会環境の変化等が、建築空間への要求の多様化とあいまって、組織や技術者のあり方にも変革をせまっている。そうした状況が、応募者の業績にも反映しているように思える。
選衡も、そうした状況をふまえて、多岐にわたる建築技術の領域全体での水準をみきわめつつ、応募者個人の技術に対する姿勢や意欲や技倆を汲みとるむずかしい作業になってきている。
年をおって全体に水準が上がり、またわずかずつではあるが応募者の平均年齢も上がる傾向にある。「B資料」の意味はよく理解されてきており、適確に応募者自身の、担当、貢献、成果などがアッピールされるようになってきた。もう少し欲を言えば、従来の解決法に対してどのような視点から挑戦し、発展させたか、その意義はどこにあるかなど積極性が表現していただけていたらと思う。今回の選衡結果はつぎのようであった。

	設　計	構　造	設　備	施　工	計　画	その他	計
応募者	11	1	3	1	2	0	18
入選者	5	1	3	1	1	0	11

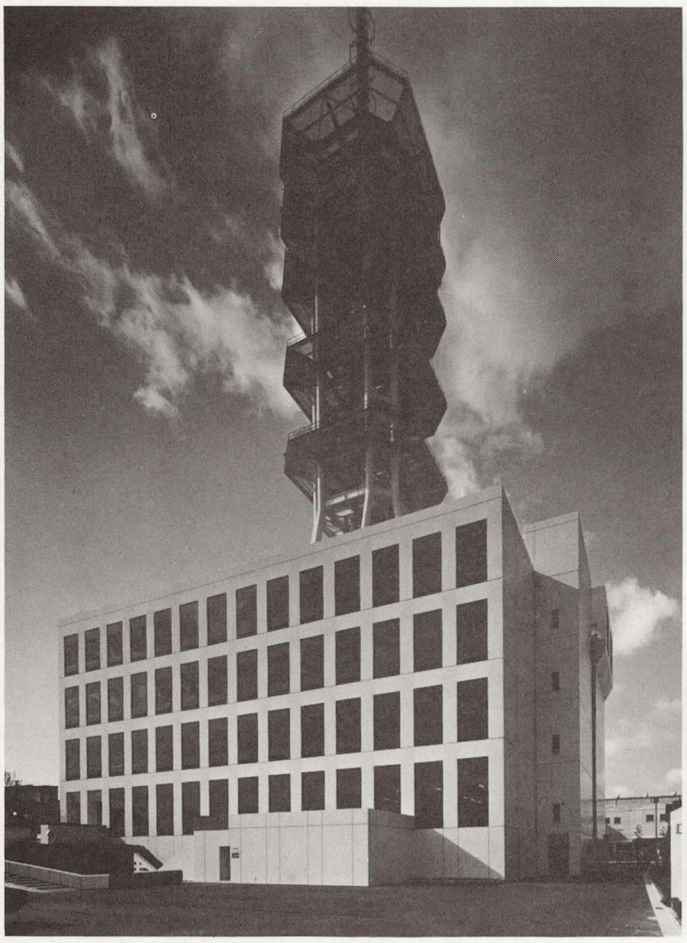
設計部門：建築作品は、個別の特殊な情況における多数の協同の産物であり、社会に通用するほどの建物には職能的技術の支えがないはずがない。応募者が提示する設計は、いずれもその意味では立派であった。しかし建築作品は建築家としての一個の人格を感じとることは、評価する者と評価される者との共犯的関係であることは百も承知の上であるが、やはり大切であろう。35才の〝青年〟建築家がこれからまだまだ探索すべき広大かつ深淵の人生を前にして、好ましい建築的萌芽を感じさせた方から、11名の応募者の約半数の5名が選ばれた。それらの方には、自らの作品にある種の格調を賦与し、複雑な条件を整理して地域の生活環境構成に意欲的に取り組んで成果を上げ、あるいは、高度な技術や特異な技術的アイディアの建築化を通じて建築作品を産み出されたのである。ますますの研鑽と精進を祈らずにはおられない。

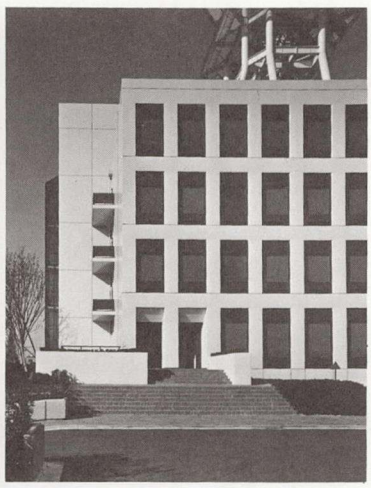
構造部門：一般に、従来から問題となっていた点をその設計において解決しようとしたり、また一歩先んじた内容を持つ設計を実行する場合には、広範で細心な配慮の下に適確な調査研究とそれに対する判断および実行力が要求される。今回の構造部門の応募は基礎構造に関する1件ではあったが、これは、設計遂行のために多くの調査、研究を必要とする場合の貴重な例であり、候補者がその中で主要な役割を果たしていた点が高く評価される。今後もこのような新しい問題に挑戦した青年構造技術者の応募を楽しみにしたい。

設備部門：今回の設備部門の応募は3件で例年に比べて件数は少ないが、資料・内容ともいずれも整っていて努力のあとがみられた。内容としては病院のバイオクリーン手術室、ビルの省エネルギー、コンピューターによる制御と、それぞれに現在関心あるテーマが選ばれており、提出された資料からも単に短期間のまとめではなく、数年間の努力の蓄積の結果であることがよく分かった。いずれも標準レベル以上と判断して3件とも選定した。

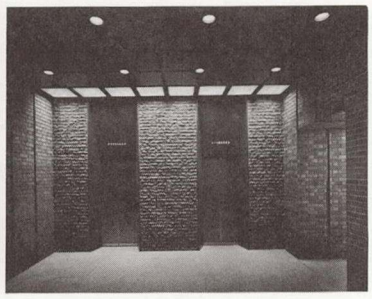
施工部門：立地的に国鉄高架線に接する、きわめて地下工事の困難な条件のもとに、山止め工事の経済性と信頼性を追求した真摯な施工計画は、施工技術者に対する今後の研究課題を提供したものとして、評価されてよい。山止め工法の安全性とコストの相関関係は、その評価規準に複雑な要素をもっている。近年、コンピュータによる山止め壁変位および周辺地盤変位等の計測管理に、新分野が期待されるようになり、RCCシステムの確立がようやく緒についた状況であるが、今後、本編のような課題にさらに挑戦する現場の出現を望むとともに、施工部門のみが確立しうるこの分野の、より安全性と信頼性を追求した研究の盛んにならんことを期待している。

計画部門：本部門の応募件数は2件であった。期せずして両応募ともに、計画技術者が単に計画の技術的側面を業務領域とするばかりでなく、調整あるいはコーディネート業務という新しい業務領域にかかわるものであったことが非常に印象的であった。とくに、新しい方式による住宅づくりにおいて、素人であるユーザーの意見を集約・調整する一方、計画者としての計画理念を堅持しながらの業務遂行上の困難さは想像に難くない。おそらくは、計画者としての技倆に加えて人間的迫力や魅力まで加わった人間的総合力の所産でなければならないであろう。深い感銘を受けた次第である。





全景(左)
正面玄関(上)
1階エレベーターホール(下)

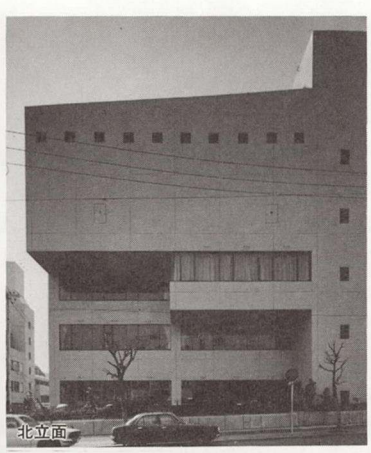


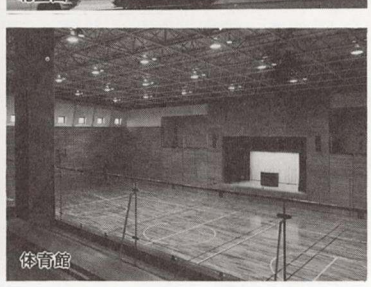
尼崎電報電話局
金楽寺別館

所 在 地　兵庫県尼崎市金楽寺1−9−1
敷地面積　6,245.34㎡
構　　造　地下2階　地上4階(塔屋1階)
　　鉄骨鉄筋コンクリート造
建築面積　2,345.90㎡
延床面積　12,846.66㎡
鉄　　塔　パイプラーメン構造
　　プラットホーム　5段
　　屋上からの高さ　72.8m
竣　　工　昭和54年9月

電話局は、通信機械を収容することから床荷重も大きく、階高も約5mと高い。おまけに屋上に、大型鉄塔が搭載されるため構造的制約が多く、外観もヒューマンスケールを逸脱しがちで、周辺環境との調和にも工夫がいる。
この建物では、外壁をベアリングウォールとして、仕上材に頼らないユニークで新鮮なプロポーションをねらった。明るい表情と、植栽計画を含め質の高い外部空間づくりで、工場街の環境向上にも貢献しようと考えた。


全景


北立面


体育館

大阪逓信病院附属
高等看護学院

所 在 地　大阪市天王寺区烏ヶ辻2−2−22
敷地面積　1,441.71㎡
構　　造　地下1階　地上5階(塔屋1階)
　　鉄筋コンクリート造
建築面積　956.63㎡
延床面積　4,567.34㎡
竣　　工　昭和56年3月

西日本における電電公社医療機関で働く看護婦の養成を目的として計画されたもので、視聴覚等各種教室・実習室・図書室のほか、最上階に体育館を収容している。外観は特徴ある平面計画を立面にも表現しながら「白衣の天使」のイメージをねらい、外装は白色タイルを基調にまとめた。



奥廣宗玄（おくひろむねはる）

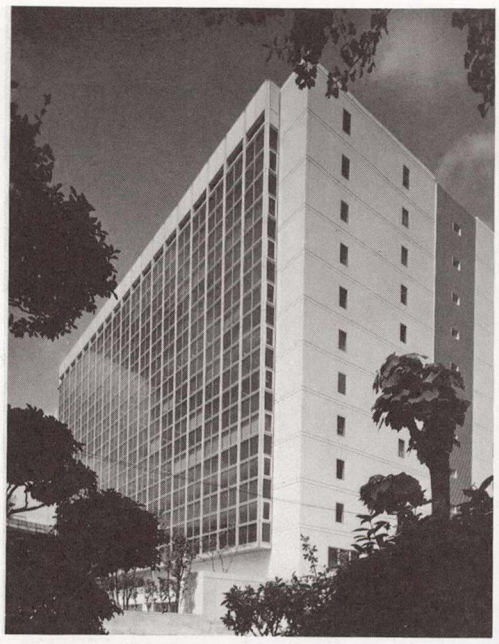
生年月日　昭和24年2月25日
最終学歴　大阪市立都島工業高校建築科卒業
業　　歴　尼崎電報電話局金楽寺別館は、昭和55年度電電建築賞作品部門において受賞
経　　歴　昭和42年4月日本電信電話公社近畿電気通信局第二建築部に入社。以来、主として通信施設局舎の新・増築の設計を担当、今日に至る

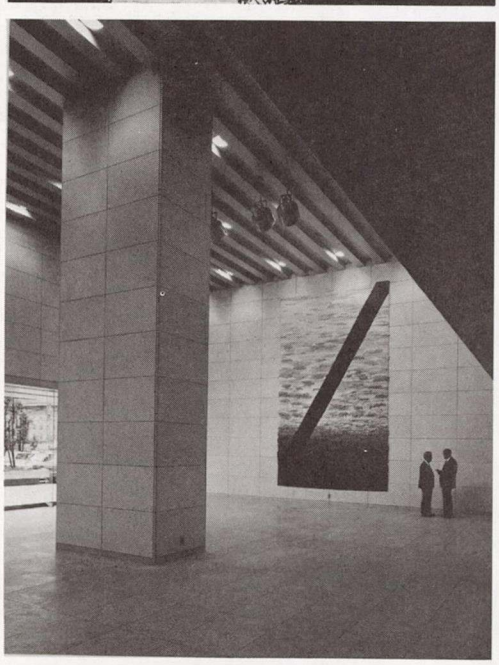
作品歴
高槻電報電話局別館、第II箕面電話局、第II富田林電話局、豊崎電報電話局(増築)、浪速電話局(増築)、尼崎電報電話局金楽寺別館、大阪逓信病院附属高等看護学院、大阪逓信病院南館（設計中）

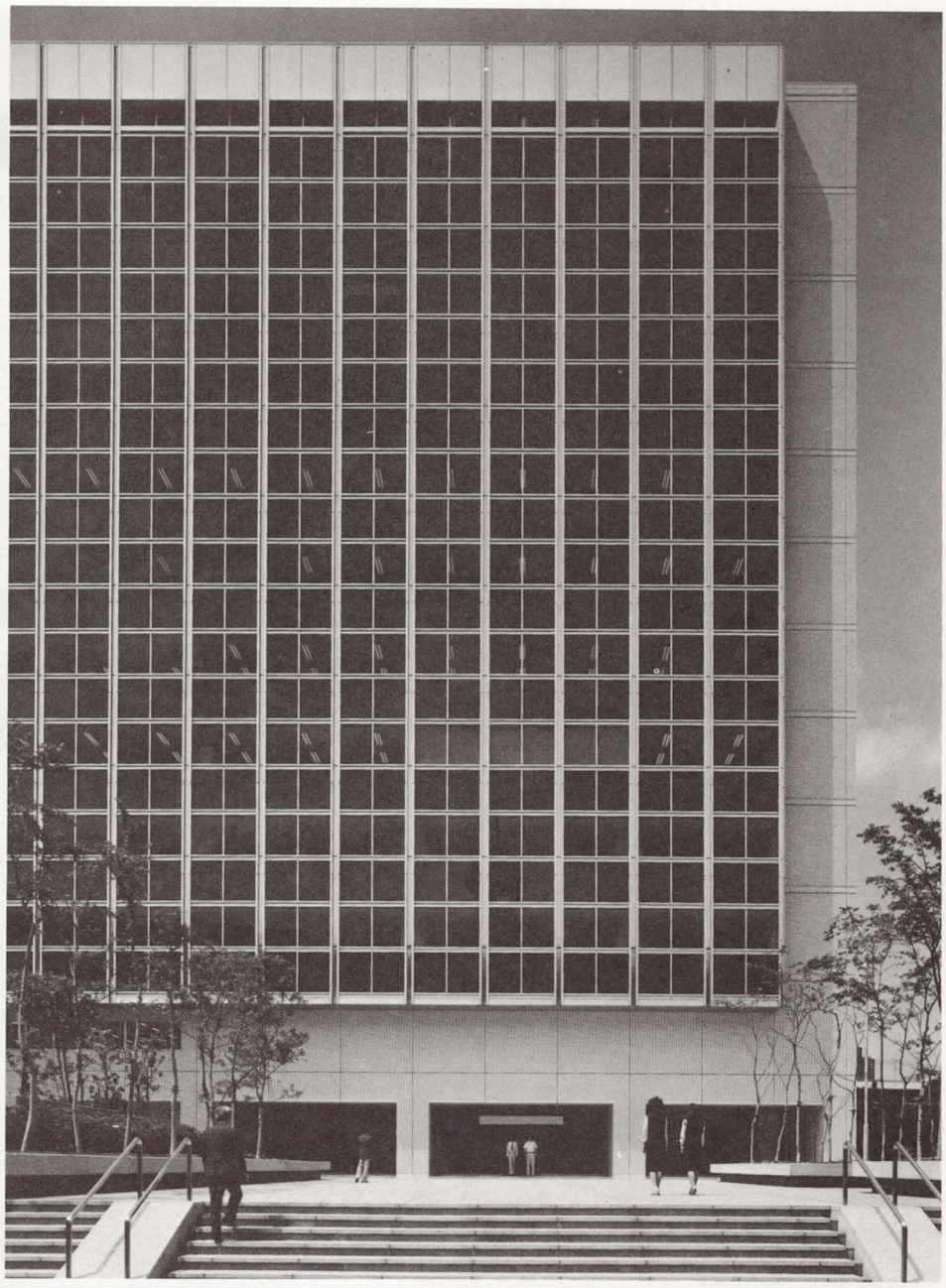
すいせんのことば　藤田弘

設計者にもいくつかのタイプがあるが、彼の場合は行動派である。設計姿勢に熱のこもった創造意欲がみられ、自己を磨く努力にも積極性がある。昨年、彼が中心となって設計し、ここに紹介する尼崎局は、社内の電電建築賞を受賞しており、堅実で品格あるオーソドックスな公共建築をめざしてきた伝統ある逓信建築を受け継ぐ技術者として将来が期待される青年である。

青年技術者のことば：電電建築組織の業務は、電気通信設備を収容する施設局舎のほか、事務庁舎・研究施設・社宅・医療施設など大量の建設をかかえ、多忙をきわめています。業務の大半を占める施設局舎が、他の建物に比べて難しい条件を多くかかえていることについては、金楽寺別館の紹介のところでふれましたが、これらの公共的施設の設計に際しては、安易な装飾的デザインや仕上材に頼るのではなく、簡潔で緊張感のある空間づくりを追求したいと考えています。
逓信建築以来の伝統である、機能的に優れ、建築の美しさにおいても長い時間の評価に耐える格調高い建築を目指し精進していきたいと思っています。







東洋紡ビルディング

所 在 地　大阪市北区堂島浜２－２－８
敷地面積　5,662.44㎡
建築面積　3,132.13㎡
延床面積　35,940.83㎡
構造規模　本棟ＳＲＣ、12Ｆ、Ｐ3
　　駐車場棟ＲＣ、Ｂ1
工　　期　昭和53年７月～昭和55年５月

多くの歴史的建築物が残り、美しい都市景観を誇る中之島界隈の一角に位置し、堂島川に面して建つこのビルは、東洋紡績の新本社ビルであり、一部貸事務室を収容する。
外観は、既成のまちなみとの調和をはかるため、堂島川沿いの多くのビルにも使用されている白いタイルとブルーペンのアルミカーテンウォールを採用した。
配置計画にあたっては、ビル正面に十分な広さの公開空地を設けて、憩いの広場とするほか、通り抜けの並木道を設けるなど、周辺環境の質の向上をはかることを心がけた。
断面構成については、工期、工費、高潮対策などを考慮して、ビル棟には地下階を設けず、設備機械室は１階に設けた。広場を前面道路より高くすることにより広場に落ち着きをもたらすようにするとともに、その下に半地下の駐車場を設けて空間の有効利用をはかった。



本 間 利 雄

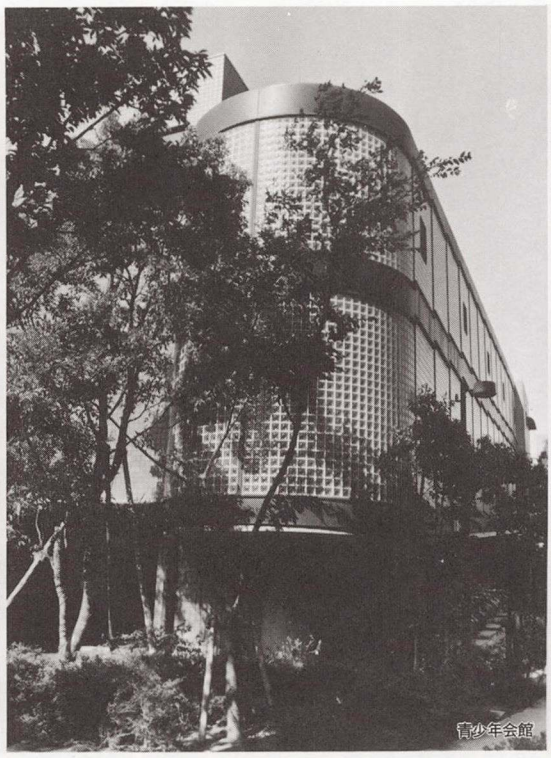
生年月日　昭和21年４月28日
最終学歴　昭和46年京都大学大学院修士課程建築科卒業
業　　歴　昭和46年㈱大林組入社、本店設計部勤務
作品経歴
昭和48年　泉北ニュータウン光明池地区幼稚園設計競技入選
昭和50年　那智勝浦カーフェリーターミナルビル
昭和52年　向島ニュータウン汚水処理施設
〃　同志社大学ハリス理科学館（外壁保存）
昭和53年　新大阪ファイナンス（第１期）
昭和55年　東洋紡ビルディング
〃　新大阪ファイナンス（第２期）
昭和56年　ポートピアみどり館
昭和58年　船場東洋ビル(工事中)

すいせんのことば　　**鶴田昭一**

複雑なプログラムにおいても鋭く本質をみきわめる適確な判断と柔軟な思考から生みだされる彼の作品には、すぐれた造形力とともに、周辺環境に対する深い洞察と思いやりが感じられる。もちまえの素質に磨きをかけて、今後さらに飛躍することを期待する。

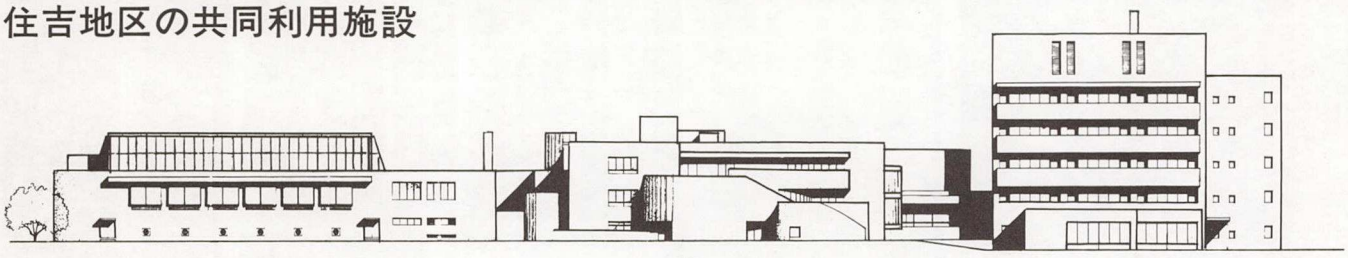
青年技術者のことば：ポール・ヴァレリーが「ユウパリノスまたは建築家」のなかでいっているように、建築は話しかけ、歌いかけるようなものでありたいものです。それには、機能的で使いやすいだけではなく、豊かな表情と空間をもつことが必要であり、さらには、それらが互いに共鳴しあいハーモニーをかなでる都市空間を構成するものでなければなりません。
建築家のちょっとした工夫が市民に利便を提供し、都市環境の質を向上させます。わずかなデザイン的配慮が都市景観に調和とやすらぎをもたらし、あるいは新しい意味づけを得て活気をおびてきます。
建築の設計にあたっては、自己完結型の発想におちいることなく、周辺社会にも眼を向けるだけの広い視野とゆとりをもちたいと思います。そして愛情をもってのぞむならば、建築は歌いだし、私たちの都市はもっと生き生きしてくるのではないでしょうか。


体育館


青少年会館


解放会館

住吉地区の共同利用施設



所在地
大阪市住吉区住吉町

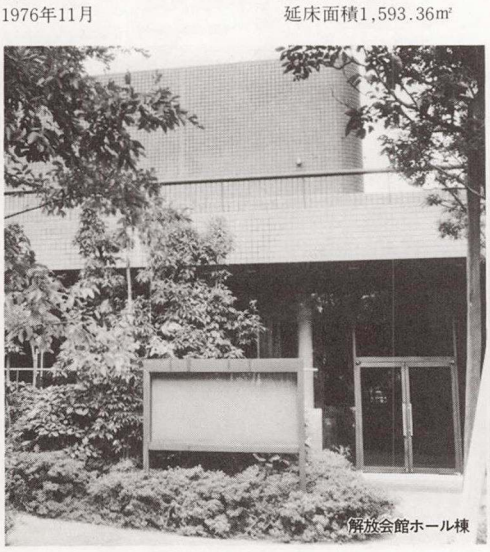
竣工
1976年11月

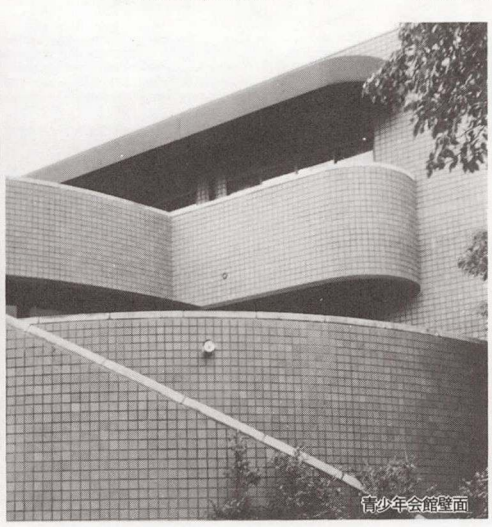
構造規模
体育館　ＲＣ造　２Ｆ
建築面積1,179.76㎡
延床面積1,593.36㎡

青少年会館　ＲＣ造　３Ｆ
建築面積　727.19㎡
延床面積1,705.33㎡

ホール棟　ＲＣ造　２Ｆ
建築面積　727.70㎡
延床面積　762.54㎡

解放会館　ＲＣ造　６Ｆ
建築面積　737.86㎡
延床面積2,724.76㎡


解放会館ホール棟


青少年会館壁面

本施設は町づくりの中心施設であり、多様な用途が複合している。それぞれの場が用途に添って十分に機能を果たすことと、それぞれが有機的に一体化し、全体としての統一性を実現するのが設計の重点であった。

一連の建物群を地区全体との調和の中に配置し、高木の植栽計画や、緑道計画によって地域構造の新しい中心として構成することも重要な目標であった。

すべての地域住民に活用されるよう身障者への対策を重視し、スロープ、デッキ、エレベーターなどの動線上の工夫や手摺、便所等の配慮を行っている。

また、この施設群一帯が町の中心的場となるよう外部空間を公園として整備している。



三 木 省 二

生年月日　昭和22年６月19日
最終学歴　昭和41年大阪市立工芸高校建築科卒業
業　　歴　昭和41年三座建築事務所入社、設計部勤務、現在に至る

作品略歴
昭和46年　日本建築士会連合会競技設計入賞
昭和46年　日本店舗設計家協会競技設計入賞

*

堺市協和町高層住宅、ビューティック山口、住吉住宅10・５号館、上住吉住宅４号館、長岡日本ハム㈱工場

すいせんのことば　　**森田亮輔**

建築の設計には、あくまで要求に応え切ろうとする強靱な頭が必要だ。その点、三木君は設計においても、監理においても、一歩問題の中に踏みこんだところに身を置いて考え抜く粘りを持っている。それを支えているのは彼の旺盛な勉強心であり、綿密な行動力であろう。

青年技術者のことば：建築に対する社会的要請はより高度で、より複雑となってきており、また近年の科学技術の急速な発展は、建築の総合的な価値体系を客観的なものとして分解、断片化する傾向にあり、そしてますます分業、専門的へと多岐に細分化されてゆく。このような情況の中で、私たちは建築を通していかに社会とかかわり合っていくことができるのかが問題となると思う。

今後は、単に個人の恣意とか趣味ではなく、体験を貴重なものとし、創造的なインテグレーションを成し遂げる能力―質のいいフィードバックを行う―を養ってゆかねばならぬだろう。それはテクノロジーではなく、より人間的なものにしようとする意志をもったデザインになると思う。そういうことに努力の仕甲斐があるという気がする。

鹿児島空港
国際線ターミナルビル

所 在 地　鹿児島県姶良郡溝辺町
工　　期　昭和57年３月竣工予定
建築面積　3,584.96㎡
延床面積　6,251.19㎡
構造規模　ＲＣ造・地上３階

国際線ターミナルビルの敷地は、国内線の北側約 200ｍの位置である。現在、国際線年間旅客数は約６万人程度と少ないが、この施設が完成すると出発・到着同時に２便の大型機に対応が可能となる。
１、２階には、ロビー・検査場など旅客スペースを配し、明快な動線の確保を行った。また、力強い壁と大きなカーテンウォールで構成したダイナミックな立面は、白とブルーを基調にし南国の澄みきった空と強い太陽に映える計画とした。



鹿児島空港
国内線ターミナルビル

工　　期　昭和47年３月竣工
建築面積　7,803.55㎡
延床面積　20,152.02㎡
構造規模　ＲＣ造・地上４階、地下１階



大阪国際空港
国内線到着ビル

所 在 地　豊中市蛍ヶ池西町
工　　期　昭和55年12月竣工
建築面積　6,325.30㎡
延床面積　13,787.49㎡
構造規模　Ｓ造・地上３階





横 尾 迪 夫

生年月日　昭和21年３月20日
学　　歴　昭和44年大阪工業大学建築学科卒業（日本建築学会卒業設計コンクール入賞）
業　　歴　昭和44年４月㈱安井建築設計事務所入社
昭和46年５月欧米主要空港保安施設視察参加
昭和56年10月東南アジア主要国際空港視察参加

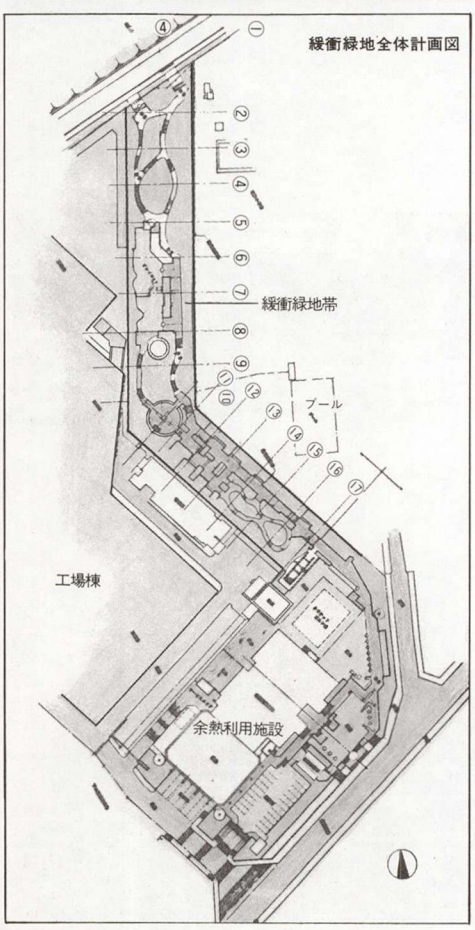
作品略歴
・鹿児島空港ターミナルビル
・鹿児島空港国際線ターミナルビル(建設中)
・熊本空港国際線ターミナルビル(計画中)
・大阪国際空港ターミナルビル国内線付属棟増築他９件
・大阪国際空港ターミナル地域計画
・鹿児島空港ターミナル地域計画
・大阪市総合計画局シティーターミナル計画
・箕面市立第２総合運動場市民体育館

すいせんのことば　　**横山誠一**

空港ターミナルやスポーツ施設のプロフェッショナルである。プロジェクトを進める勘所をよく押さえ、プロセスに無駄がない。建築をとらえる勘も鋭く、計画とデザインにバランスのとれた資質をもっている。なによりも、仕事をまかせて信頼できる点がよい。

青年技術者のことば：空港ターミナルは、都市交通施設の一つに過ぎないが、それは複雑な矛盾を内包し、この矛盾の解決が空港ターミナル計画の第一歩になると言える。それは、空港ターミナルの本質である複数の交通手段の中継点としての公共性、目まぐるしく変化する需要の増大と航空機の発達への対応性、そしてこれらと相反する施設提供者である建築主の経済性とその周囲を取り巻く複雑な組織である。
われわれ建築計画に携わる者は、矛盾を拒否することなく、建築という三次元の空間の中で、一つの答えを見出していかねばならない。しかし、最近の経済情勢の悪化は公共性の高い空港ターミナル計画を困難にしてきており、空港運営組織までも見なおす時期にきていると考えられる。私は、これまでの経験と情報をもとに、より有効な機能の追及とともに、今後の組織のあり方を採算面などから追及し旅客の利便を図ることも、数少ない空港計画担当者に課せられた使命と考える。





京都市東清掃工場 余熱利用施設

所 在 地　京都市伏見区石田西之坪
建築面積　2,782㎡
延床面積　4,612㎡
構造規模　ＲＣ造、３階建
工　　期　昭和56年２月～昭和56年12月竣工予定

大都市において排出されるゴミの量は膨大である。これを焼却する場所設定は困難を極めており、もはや市街地処理はやむをえない状況である。これらの環境悪化への対策として、緑地公園、運動施設や余熱を利用した地元還元施設等を設けて対処している。

本施設も外環状線に面した静閑な住宅地である。清掃工場を囲む緑地公園とともに緩衝地帯を形成し、地域環境の調和を目指した構成になっている。平面構成は、１階老人福祉施設、２階図書館、温水プール、会議室（予備室）からなる複合機能を持った余熱利用施設である。

立面構成を横格子、カーテンウォールと、ドームの採用で立体空間を表現、陰影による落ち着きと、深みを持たせ、明るい、清潔感も合わせ持った低層建築とすることで、周辺との調和を計った。

郵政互助会鳥取ビル

所 在 地　鳥取市富安２丁目138－２番地
敷地面積　1,983㎡
建築面積　761㎡
延床面積　6,132㎡
構造規模　ＳＲＣ造、地上14階建、地下１階
工　　期　昭和54年11月～昭和56年７月





澤　英雄

生年月日　昭和22年１月31日
昭和40年　大阪市立都島工業高等学校建築科卒業
昭和40年　株式会社大建設計大阪事務所入社、現在に至る

主な設計業務経歴
大阪市北島町住宅団地・住宅公団ＭＵ計画・大手前ビル・万博公園記念プール・東住吉区役所・東淀川区役所・松原市給食センター・ドライブイン加門八尾店・交通局大日検車場・浪花ビル・岡田邸・片山邸・久保田鉄工名古屋サービスステーション・京都市東部緩衝緑地

すいせんのことば　　**木村喬夫**

入社以来16年、設計部門で研鑽を積んできた彼の成果が、最近ようやく光り出してきたところである。大小を問わず誠実に作品と取り組み、いずれの場合でも施主の信頼を得、適確な危なげのないまとめ方ができるように育ってきている。施主との対話の中でその意向を建設的に消化し、しかも建築に対する情熱を決して失わぬねばり強い姿勢は、大いにその将来が期待できると楽しみにしている。

青年技術者のことば：建築を媒体として創作活動を行っている人間にとっては、造形的感覚を表現し、自覚することは、重大な意味を持ってくる。社会的要求を冷静に消化していくためには、幅広い知識と適確な判断力はもとより、人間として総合的に洗練された時代感覚を創作へ振り替えることにより、正当な価値観を見出すことができるのである。

感覚とは運動神経と同様に反射的に対応できるものでなければならず、あらゆる分野において最良のものと接し、自ら研磨しなければならない。先日、友人の染色家が来たおり、一番むずかしく、表情的で、美を感じるのは無地に染めるときだ、基本は糸作りに始まると言っていたが、私も同感である。

基本に基づいた空間構成の中に無地の感覚を求めて、常に取り組んでいきたいと考えている。

埋立地における基礎構造
—神戸ポートアイランドの場合—



建設場所　神戸市中央区港島中町
敷地面積　11.2ha
計画戸数　約3,200戸
建物規模　5階建～14階建

建設工期
地盤改良　昭和51年12月～52年６月
　　昭和54年３月～54年10月
住宅建設　昭和53年３月～58年１月

1．はじめに

人工築造される埋立地盤は、特徴として地盤沈下、耐震性状等に大きな不安定要素を持っている。とくに海上埋立地は、海底に堆積するヘドロの上にかなりの厚さの盛土を行うことから、その特徴が顕著であり、埋立地盤の特性の把握とそれに対応するバランスの良い構造設計が重要なポイントとなる。

公団では関西での代表的な海上埋立地である大阪南港、神戸ポートアイランドに住宅建設の先兵者として約 6,000戸の住宅建設を行ってきた。ここでは神戸ポートアイランドについてその概要を述べる。

本敷地の地盤の留意点は、つぎの通りである。

①旧海底にある軟弱な沖積粘土層の圧密沈下
②杭に作用する負の摩擦力
③埋立土層の地震時の液状化
④鉱滓層を貫入する杭工法の選定
⑤洪積互層の杭支持力度

2．地盤改良工事

工事の目的は、埋立て土層下部に存在する沖積粘土層の圧密沈下の促進であり、ここでは長尺サンドドレーンと載荷盛土を併用した。

サンドドレーンの間隔は、建家建設内で２ｍ×２ｍ～3.2ｍ×3.2ｍ、建家周辺地域で３ｍ×３ｍ～3.4ｍ×3.4ｍ、ドレーン径は50㎝、長さ30ｍ、総本数11,007本、改良面積約98,000㎡である。

載荷盛土はサンドドレーン施工後、盛土高さ６ｍ～10ｍを６ヵ月～１年間施した。結果の一部を図―１に示す。

3．杭の鉛直支持力

支持杭の支持力機構は、摩擦力と杭先端部の支持力に分けて考えることができるが、地盤沈下地域における構造物の支持力は図―３に示すように負の摩擦力が作用するので、杭先端部の支持力は、とくに重要な問題となる。図―２に、杭先端部の支持力性状を詳しく調査する目的で行った、鋼管杭Ｓｃ杭(先端閉塞)、Ｓｏ杭(先端開放)とＰｃ杭(先端閉塞)の実大杭３本による鉛直載荷試験実施結果の一部を示す。

結果を要約するとつぎの通りである。

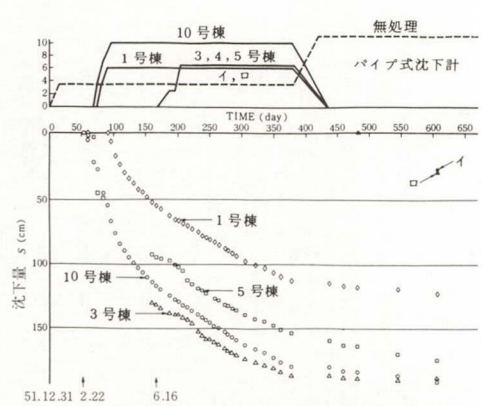
①閉端杭と開端杭の打込み性状は根入れ長打止め貫入量などに若干の差が認められた。
②閉端杭と開端杭の荷重沈下性状は、荷重度1,000t／㎡まではほぼ同じであるが、開端杭は1,000t／㎡をこえると沈下量が大きくなっている。
③杭先端部の支持力は、根入れ部の摩擦力が大きく、実験による荷重では、摩擦力は最大値に達していない。
④閉端杭、開端杭とも支持層への根入れを十分にすれば支持力は得られる。
⑤上杭、中杭に塗布したアスファルトの効果は十分に見られた。

4．おわりに

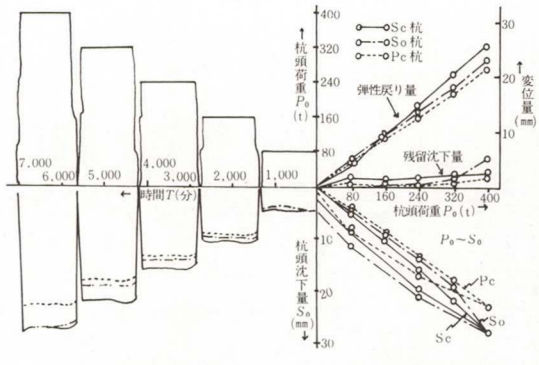
神戸ポートアイランドでは、上記工事試験のほか、杭の水平載荷試験、振動試験、地盤沈下測定、建物沈下測定、杭の打込み試験、各種観測調査等十分な検討の上に基礎工法を決定した。

また、住棟設計時には、１棟として出来る限り安定した形状になるよう意匠設計者と協議を行い、安全かつ経済的な設計を行うよう心がけた。

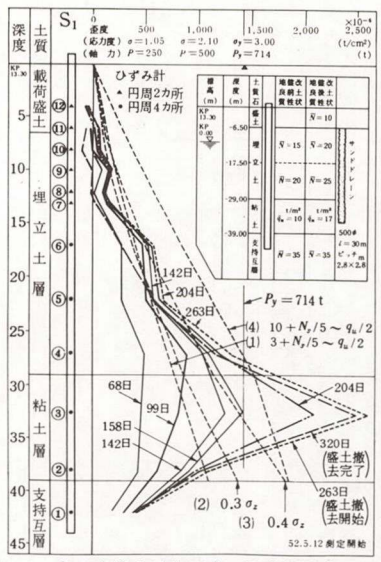
本敷地で得られた技術は、
今後海上埋立地のみならず、
各方面で大いに役立てたい。



図―１　地盤改良工事による沈下量測定結果



図―２　鉛直載荷試験―荷重～沈下量～時間曲線



図―３　負の摩擦力長期測定―歪度(軸力)分布



小堀隆治

生年月日　昭和24年６月18日
最終学歴　昭和48年大阪工業大学建築学科（２部）卒業
業　　歴　昭和43年日本住宅公団入社、昭和47年より構造係に配属

作品経歴
神戸ポートアイランド団地、大阪南港団地、毛馬大東団地、男山団地、びわ湖ローズタウン団地等の構造設計

主要論文
・神戸ポートアイランドにおける実験について（その２－本実験の概要）日本建築学会近畿支部研究報告集、昭和54年６月
・神戸ポートアイランドにおける実験について（その３－地盤改良工事について）：日本建築学会近畿支部研究報告集、昭和55年６月
・神戸ポートアイランドにおける打込み杭の鉛直載荷試験：日本建築学会学術講演梗概集、昭和55年９月

すいせんのことば　今井潤之助

小堀君は、数回にわたり建築学会構造部門で発表しているとおり、地盤や基礎工法の改良に関する実験・研究に、力を注いできた。

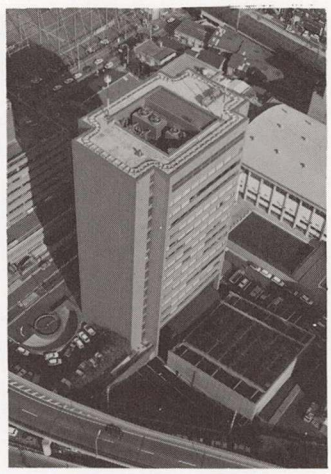
現在も、それら成果の応用・開発に専念しており、今後の成長を大いに期待したい青年技術者である。

青年技術者のことば：われわれが建物を建設する場合、そこは土の上であり土の中であることが多い。にもかかわらずわれわれ建築技術者は、土の性質性状についてあまりにも知らないのが現状である。その大きな要因は、この分野は実験工学経験工学的要素が多くを占め、力を蓄えるために多くの時間とチャンスに恵まれる必要があるからだと思われる。対する土は生き物であり、その起こりうる現象は正直である。われわれの力量が少しでも不足していると、その代償として建物が大きな欠陥を持つこととなる。

このなかで私は、工学的に正しい判断、自分のなっとくできる判断、に心がけ、いつの場合にも〝技術者として当然です〟と言えるよう努力し、生きたい。

久保田鉄工第２本社ビルの空調・衛生設備

所在地
大阪市浪速区
竣工
1977年10月
敷地面積
13,194.20㎡
建築面積
1,888.38㎡
延床面積
23,903.95㎡
基準階面積
1,020.38㎡
高さ
64.65m



●基本計画

多層建築においては、基準階におけるレイアウトの良否がデザイン、機能、コスト等あらゆることの要因となる。

当ビルにおいては、以下のことを意図した。

①東西を軸とするダブルコア形による基本的な省エネルギの達成

②事務室と空調機械室間に通路（緩衝帯）を設けたことによる基本的な空調騒音の防止

③構造計画との協調による設備ルートとの整合性によるシンプルなレイアウト

④事務室、コア間にドアを設けて、冬季の煙突効果による隙間風の侵入防止

●基準階の空調システム

各階ごとに任意に温湿度コントロールおよび時間外運転が可能なことと防災上から竪貫通ダクトの少ない各階空調機システムとし、個室ゾーンについては各室の環境コントロールができるものとしてメインデュアルダクトによるＶＡＶシステムとした。

●厨房設備

従来の社員食堂というイメージを脱却して、近代的な厨房、食堂を目指した。

厨房計画においては前処理、調理、配膳、洗浄の作業スペースを明確に区分し、最もネックとなる残菜処理に機械処理システム（残菜細断、脱水、防臭処理）を導入した。

この結果、１,200人食からの残菜排出量は１日わずかポリバケツ１杯弱にすぎない。

●まとめと反省

計画の当初より参加し、一つの典型的なスタイルの事務所ビルの設計を経験できた。建築主が建築、設備関連メーカーということから自社製品のショールーム化という要望もあり、最新の設備システムを導入した。また竣工後は協同グループにて空調運転の実態調査という機会も得た。

設計のテーマであった〈無公害〉については、特に、既存建物群を油焚き暖房から都市ガスに燃料転換できた。〈省エネルギ〉については、種々の省エネルギシステムを導入してトータルエネルギ消費量を低減できた。また〈防災〉については、避難の容易なダブルコアプラン、各階空調機システム、防災設備の充実、等により達成できた。〈快適性〉については、４管式空調システム、メインデュアルダクトＶＡＶシステム等により、きめ細かい制御が可能となった。

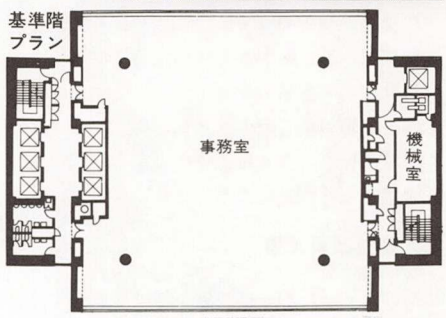
そのほか、近代的な食堂、厨房計画ができたこと等、一応の成果は上がったと考えている。

また実態調査の作業からも得ることが多い。

・十分な断熱性、気密性により、かえって熱の逃げ場が無くなり冷房期間を長くさせる。

・熱回収システムは周到な設計、施工、運転でないと一概に省エネルギシステムとはならない。

基準階プラン



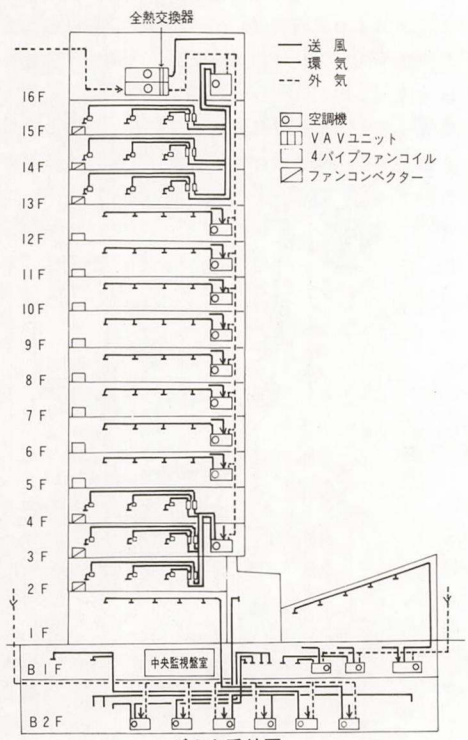
・インテリア系統とファンコイル間の混合熱損失は北面では、かなり大きい。

・外気取入量制御のためのCO_2コントロールは相当に有効である。

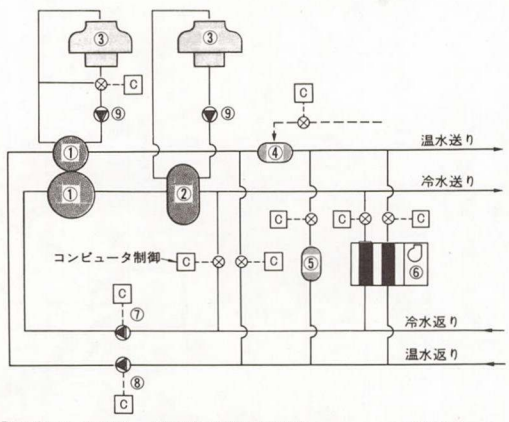
さらには実測ということの困難さ、すなわち信頼できるデータを年間を通して採ることの難しさを「イヤ」というほど味わった実態調査でもあった。

今後は省エネルギと快適性の接点、言いかえれば、エネルギ消費量と快適性の限界に挑戦してみたい。

それには、自分の守備範囲にとらわれないで、できるかぎり建物全体へと知識と説得力を磨いて仕事をすすめていきたい。



ダクト系統図



①ダブルハンドル形ターボ冷凍機　④補助熱交換器　⑦冷水ポンプ
②２重効用形吸収式冷凍機　⑤給湯用(プレート式)熱交換器　⑧温水ポンプ
③カウンターフロー型冷却塔　⑥空調機　⑨冷却水ポンプ

熱源システム図



ブロック暖房配置図



大原千幸（かずゆき）

生年月日　昭和22年４月３日
最終学歴　昭和41年大阪府立東住吉工業高校設備工業科卒業
業　歴　昭和41年日建設計入社、設備部に所属
44年監理部所属となり、大阪銀行本店現場常駐
46年設備部に所属となり、現在に至る。設備部において空調・衛生設備設計に従事

主な設計業務経歴
住友不動産京都ビル阪急京都店、久保田鉄工第２本社ビル、ひろしま美術館、松下電器貿易本社ビル、大阪市新庁舎（施工中）、神戸国際交流会館、住友生命御堂筋ビル（施工中）

すいせんのことば　牧　英二

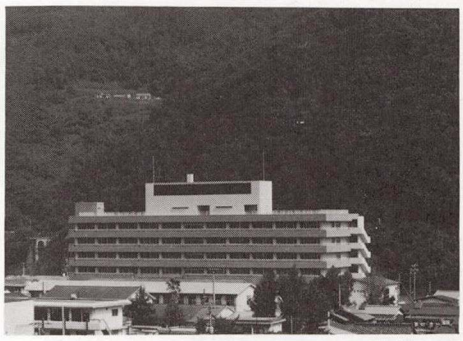
大原君は問題の本質を直截・的確に把握し、具体的形にまとめ上げていく設計力において非凡なものをもっている。電算機の利用等により設備分野の解析力が強化されるのと併行して設計力を一段とみがいていく必要性のあることを痛感する現在、彼の存在は貴重である。

青年技術者のことば：オイルショック以前ほどではないにしても、相変わらず計画原論を軽視したと思えるような建築設計がある。たとえば空調設備を停止すると、とても住んでられそうもない室内環境の建物である。建築設計で弱点となった環境要素を設備工学によってカバーし、その建物を成立させている。実は設備工学も環境向上の要求、省エネルギ、防災などとともに建築の環境要素を過大に担うことから理論、技術が発展してきた。

確かに、それは科学的進歩であり、すばらしいことである。しかし、このままでは設備技術は高度化とともに複雑化するばかりである。もはや、複雑すぎるのかもしれない。

私にとっての設備設計は、まず日射、通風、保温といった計画原論の要素を建物の基本設計に織り込むために建築設計者との対話から始まる。

徳島県立三好病院のバイオクリーン手術室



徳島県立三好病院

所 在 地　徳島県三好郡池田町字シマ
敷地面積　17,972.5㎡
建築面積　4,235.6㎡
延床面積　11,036.6㎡
構造規模　鉄筋コンクリート造、地上6階、塔屋1階
設備概要
●熱源方式　ターボ冷凍機／200USRT　1基
空冷ヒートポンプチラー／40USRT　1基
チーリングユニット／20USRT　1基
炉筒煙管式蒸気ボイラー／3,000kg／H、1,500kg／H　各1基
蓄熱槽／600㎥
●空調方式　病棟部／1次処理空気＋ファンコイルユニット併用方式
診療部／単一ダクト方式

徳島県立三好病院は、徳島県西部の四国山脈、讃岐山脈に囲まれ、吉野川が南から東へ流れる緑と水の豊かな所にあり、へき地医療機関の中核となるべく、ベッド数 232床、外来患者450～500人の中規模な総合病院として計画された。

本病院の特徴として、バイオクリーン手術室があり、一般手術室3室とともに中規模病院としては立派な病院である。

一般手術室はクラス10,000、バイオクリーン手術室はクラス 100として計画を進めた。途中、施工費の見直しの結果、とても、バイオクリーン手術室を設置できない状態であったが、近年の手術の傾向は、臓器移植手術、人工関節置換手術、心臓外科手術などの空気中微生物による感染を防止することが絶対に必要な手術が多く、近代病院における、今後の手術室のあり方を考えると、やはり必要であり、思いきって設計に組み入れた。

バイオクリーン手術室は、空気の流れから、水平層流方式と垂直層流方式の2つに分かれ、グレードからは**表1**のように分かれる。

水平層流方式とは、一方の壁全面より吹き出し、対向面の壁に吸込口を設け、水平の層流を作り、細菌、塵埃が沈降する以前に室外へ排出する方法である。垂直層流方式は、天井全面から下に向かって吹き出し、床に近い壁の下部より吸い込み、層流を作るのが垂直層流方式で、手術台より上部に発塵、発菌源がない場合は、非常に良い清浄度を保つことができる。両方式ともそれぞれ長短があるが、本病院では、クラス 100の垂直層流方式を採用した。

手術室の空気の清浄化は、処理された清浄空気をできるだけ多く送風することによって達成できる。その清浄な空気を作るために各種のフィルターが用いられ(**表2**参照)、本装置には、プレフィルターとしてラフフィルターを、中間フィルターとして中性能フィルターを、最終フィルターとしてHEPAフィルターを吹出口に用い、3段階にて除塵および除菌を行った。

表1　バイオクリーンルームのNASA規格

種別			100	10,000	100,000
塵埃粒子	粒径	μ	0.5以上	0.5以上 5以上	0.5以上 5以上
	累積粒子数	個／ft³	100	10,000 65	100,000 700
		個／m³	3,500	350,000 2,300	3,500,000 25,000
微生物粒子	浮遊量	個／ft³	0.1	0.5	2.5
		個／m³	3.5	17.6	88.4
	沈降量	個／m²週	12,900	64,600	323,000

表2　エアーフィルターの種類

名称	ろ過効率 %		
	DOP※	NBS※	重量法※
HEPAフィルター	99.97以上	100	100
高性能フィルター	80　以上	90以上	100
中性能フィルター	50　以上	80以上	99以上
低性能フィルター	20　以上	50以上	95以上
ラフフィルター	2　以上	10以上	70以上

●計数法(DOP法)／空気中の塵埃の数を数えて、少ないほど清浄な空気とする方法
●比色法(NBS法)／フィルターの上流と下流に設けたそれぞれの沪紙の汚れ具合を色で比較する方法
●重量法(AFI法)／フィルターの上流と下流の汚れ具合を、塵埃の重さで比較する方法

前述のごとく、バイオクリーン手術室は多量の空気を送風するため、大容量の循環ファンが必要となり、騒音の発生原因となる。現在数多くのバイオクリーン手術室が竣工しているが、この騒音の問題をかかえている手術室は多い。本病院の設計においても、当初、天井内に小型の循環ファンを複数台設置していたが、現場にて再度検討の結果、**図1**に示すように、循環ファンは室外に設置し、ダクト系には消音エルボなどを挿入することによって、騒音の問題は解決した。

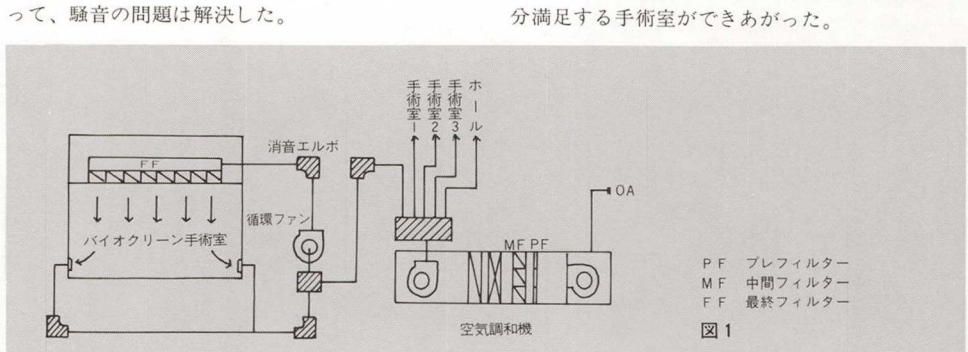
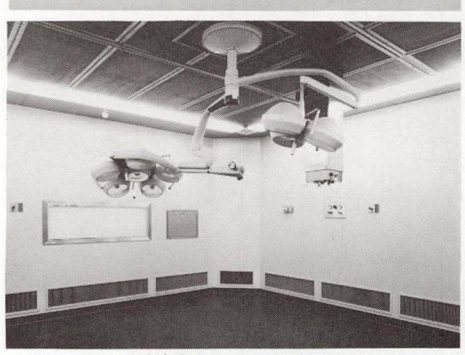


図1


バイオクリーン手術室

一般手術室およびバイオクリーン手術室は年中、室温を23～26℃のいずれにも制御できるように各手術室ごとのダクト内に電気ヒーターを組み込み、室内サーモスタットで制御できるターミナルレヒート方式を採用した。

以上のようなことを注意しながら設計および現場監理を行い、このほど、第1期工事が完成し、手術室のクラス測定を行った結果、当初の目標を十分満足する手術室ができあがった。



坂田　進

生年月日　昭和22年9月20日
最終学歴　昭和41年大阪府立東住吉工業高校設備工業科卒業
業　歴　昭和41年㈱東畑建築事務所入社、今日に至る
作品歴
昭和46年　徳島県立中央病院
昭和47年　川崎重工業1号館
昭和48年　満電ビル
昭和50年　兵庫県農業会館
昭和52年　小林ビル(ホリデイイン南海大阪)
昭和54年　徳島県西警察署
昭和55年　徳島県立三好病院
昭和56年　関西労災病院診療棟

すいせんのことば　　**荒井　清**

建築の意図を十分に理解し、必要な設備を的確に把握することによって、その建築を引き立てていくことが、建築事務所における設備設計担当の使命だと考えます。

これは地味で努力の必要な仕事ですが、彼はこの道一筋に15年間ガンバッてくれております。

青年技術者のことば：この数年、設備用機器および材料はめざましい進歩がみられます。とくに石油ショック以後の省エネルギー関連機器の開発はめざましいものです。私達設備設計者は建物の意図をよく把握し、これらの機器をその建物に合ったようにうまく組み合わせる、いわゆるシステムエンジニアであると言えます。ただ単に設備や機器の知識を持っているというだけではその資格に欠けるでしょう。いくらすぐれた機器であっても使い道を間違えるとただの鉄のかたまりにすぎません。私達設計者は常に新しい知識や技術を吸収しながら、できるだけ少ない物で良い建物環境を作りだすことが使命だと考えます。

私は今後ますます高度化する建築設備のなかで、一つひとつに最善の努力をしてゆきたいと思います。

工場における省エネルギーと省力化の試み
―日本アイ・ビー・エム野洲工場第２期・第３期増築工事、ECOSS工事―

１．工事における担当業務

周知のごとく野洲工場はコンピューターの一貫生産工場とし昭和46年建設以来増設を重ね、現在に至っている。近畿電気工事としても保守に至るまで一貫して工事を施工しており、設備の性格から新技術の導入が多く、担当者にとっては難しいが、逆に言えば幸せな現場と言える。

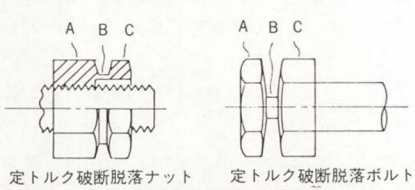
私は昭和53年１月より着任し、総括責任者の下で諸工事を計画、施工したが、その中で工場一般設備のコンピューターコントロール（略称：ＥＣＯＳＳ工事）を昭和56年１月まで行い、また併行して第２期・第３期増築工事においてメーカーとタイアップの上、バスダクト接続部のメンテナンスフリー化を行った。

２．第２期・第３期増築工事
―バスダクト接続部のメンテナンスフリー化―

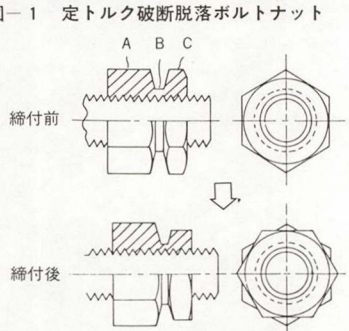
当工場の一般および生産用低圧主幹線の供給はバスダクトによっており、増築工事完成後は総亘長２km、接続数1,000ヵ所にも及ぶことになる。既存設備については日常点検以外に２年に１回接続部の総点検を行っており、広範囲にわたるため非常に労力を要する作業となっている。

当社も以上のような背景からメーカーの協力により新開発の接続用ナット（略称：ＭＦナット）を採用施工し、好評をはくした。

２－１．従来工法とその問題点　適正トルク締め付けが比較的簡単な工具で自動的に行えるものに定トルク破断脱落ボルトナットがある（図－１）。これは所定のトルクが作用した際ボルトナットの一部分が破断脱落するものであるが、



図－１　定トルク破断脱落ボルトナット



図－２　ＭＦナットの構造

ⅰ）破断部等の落下による人体、設備損傷の危険
ⅱ）破断の瞬間、負荷トルクが急にゼロとなるので、締付作業者は身体のバランスがくずれ、高所作業ではとくに危険となる。
というような欠点がある。

２－２．ＭＦナット　従来の工法を持つ欠点を解決するものとして、建築構造物の締付用として広く使用されている周溝付ナットに着目し、これに目視可能な表示機能を付加したものをＭＦナットと命名し採用した。図－２にその構造を示す。

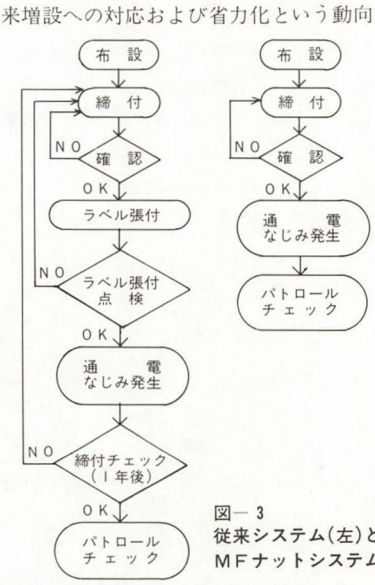
これは補助ナットＡを保持し、溝部Ｂを破断するまで締め付ける方式は同じであるが、補助ナット部分にもネジ加工が施されているため、つぎのような特長がある。

ⅰ）破断後も部品の脱落がなく、安全である。
ⅱ）溝部破断時も締付トルクの手応えが残り、作業者が安全である。
ⅲ）補助ナットは溝部破断後、本体ナットを自動的にロックする。
ⅳ）動作確認は両ナットのずれで行えるが、60°の整数倍のずれで両ナットが重なった場合でもナット側面の色別表示で容易に判定可能である。

つぎにこのナットの採用による作業、メンテナンスの簡素化を図－３に示す。

３．ＥＣＯＳＳ工事

当工場はその性格によりエネルギー総使用量における一般動力電灯設備の比重が高く、このシステムを導入するまで、リレーベースの中央監視設備により監視・計測・制御されていたが、オイルショック後の行政指導を含めた省エネルギー化、将来増設への対応および省力化という動向の下に、



図－３
従来システム（左）と
ＭＦナットシステム（右）

そのコンピューターコントロールを行うプロジェクトが発足した。

当社は既存設備を新システムに適合させるための改造（センサー、アクチュエーターの新設）を主体として施工したが、当初はフランスで実施していたシステムをそのまま導入したため、難解な点、実際的でない面が多くあり、熱源の改造等専門外の仕事もあったので、実用化に苦心した。

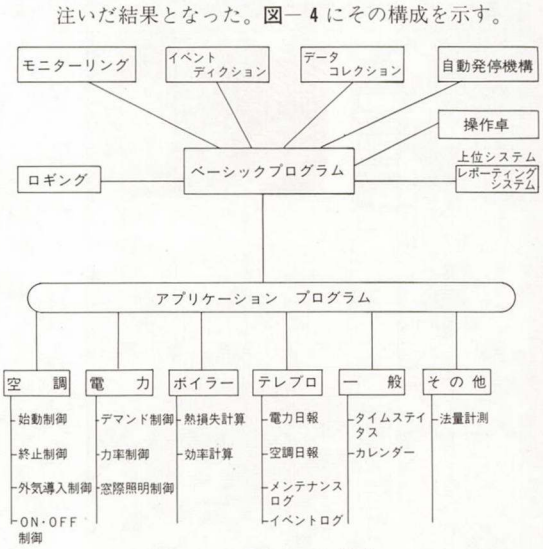
以下主な点について述べる。

３－１．ＰＡハードウェア　前述のようにフランス製であるために仕様書に不明の点が多く、客先担当者の指示の下に検討したが、当初フランスにテレックスした質問のうちのほとんどの回答がノー、オーケー、ノーコメント等の無神経と言おうか素気ないものであり、国情の違いを感じさせられた。パテントの問題もあるが、回路構成・メンテナンス等につき検討を加え、国産化する方向で研究した。

３－２．マルチプレクサー盤　ローカルに設置し中央のCPUとバスラインで接続されるマルチプレクサーは、当初裸で事務机の上にでも置かれるようになっていたが、日本人的感覚で１次・２次端子とともに盤内収納とし、メンテ用インターホンも併設した。電源部仕様も独自の判断をし、投入時に誤動作が起こる現象もタイマー等で解決した。

３－３．制御ケーブル、アース　フランスの調整マンは、トラヴルというとアースが悪いというのがログセであった。制御ケーブルは対ヨリ一括シールドケーブルを採用し、シールドアースおよび機器アースを単独に取り、他のアースと厳密に分離したので、これによる誤動作は少なかった。

３－４．ソフトウェア　ソフトウェアは客先支給であり、当社はその都度バックデータの提出を行ったが、これに基づく現場改造においてオペレーターの操作性、思想の統一という点に一番労力を注いだ結果となった。図－４にその構成を示す。



図－４　ソフトウェア構成



浦　島　澄　男

生年月日　昭和24年８月８日
最終学歴　大阪大学基礎工学部電気工学科
　　昭和48年卒業
業務経歴
昭和48年　近畿電気工事大阪支社技術課員
　～　電気設備の計画・設計・調査に
昭和50年　関する業務
昭和50年　大阪支社工事部工事課員
　～　電気設備の計画・設計・施工に
現　在　関する業務
おもな業績
(1) 調査
昭和49年通信用接地極深打工法の最終抵抗値の予測
(2) 計画・設計・施工管理
昭和53年～56年日本アイ・ビー・エム㈱野洲工場のECOSS工事および第２期・第３期増築の計画・設計・施工管理

すいせんのことば　岡田正照

創意工夫に意欲的で、新製品、新技術の研究開発に積極的で、その技術力、学力はＫＤＤ大阪ビル、日本アイ・ビー・エム野洲で生かされている。現在大阪ターミナルビル施工で活躍中で、各得意先、設計事務所の信望も厚く、社内の設計積算競技会においても２回最優秀賞を得て当社の幹部候補者として教育されている。また技術論文の寄稿にも積極的で、若手社員の模範であり、後輩諸氏への指導にも貢献大である。

青年技術者のことば：科学技術、とくにコンピューター関連技術の急速な進歩に伴い産業の諸分野における変革には著しいものがある。建設業は端的にいうならば受注産業であり、労働集約産業でもあるので、それに携わる者としてともすればハンドメイド的な発想に捉われ勝ちであるが、従来通りの工法に頼る限り、多様化する顧客の要望に応えることはできない。常に時代を先取りする問題意識を持ち、新技術の開発、応用能力の養成、そして質の充実を図るのが技術者としての義務と考える。

また変革からアセスメントの時代に入った現在、単なる専門技術者以上のものを求められているのが現状である。

創意と工夫を図り、業界をリードする会社の一員として一層の研鑽に励みたい。

山岡メモリアルビル新築工事における山止め壁および周辺地盤の計測管理

山岡メモリアルビルは、昭和55年７月に着工し、56年８月末、逆打ちによる地下の躯体がほぼ完了した。当現場付近は、軟弱な沖積粘土層が厚くたい積しており、また図－１に示すように国鉄の高架橋に近接した施工になるので、地盤の沈下傾斜はとくに厳しく制限される状況にある。

このような条件のもとで地下工事を行う場合、山止め壁の変形とそれに伴う周辺地盤の挙動との相関関係を的確に知ることが、安全な施工管理を行う上で非常に重要なこととなる。

１．山止め壁の概要

山止め壁はＲＣ地中連続壁で、厚さ 600㎜、深さは28.5m、21.5m、18.0mの３種類のものがある。28.5mのものは通り芯の位置に配置されるパネルで、本体の杭(W.F)[*1]として軸力を負担するので、支持層である天満層まで根入れしている。W.F杭にはさまれたパネルは仮設の山止め壁であり、国鉄高架橋に面した側は、国鉄規程による側圧が他の部分より大きくかかるので21.5mとし、それ以外の面は18.0mとした。仮設の山止め壁については、ヒービングに対する検討を電算によりくり返し計算し、最適の深さを決定した。

２．計測管理による山止め壁および周辺地盤の挙動予測

近年、市街地で行われる大規模掘削工事においては、山止め壁および周辺地盤の計測管理が欠かせないものになってきており、今後さらに増加の傾向をたどるものと思われる。

当工事においては、計測点を図－２のように設定した。国鉄高架橋の①から⑪の点は傾斜計と沈下計の設置を示し、これは自動計測とした。連続壁の計測パネルはNo.18パネルとNo.45パネルの２ヵ所とし、同じく自動計測とした。

山止め壁の予測解析は、弾塑性プログラムによって行った。入力データのうち、側圧は実測側圧をとり、根切り底以深については、主働土圧と受働土圧の差をとった。切梁はバネ支点として考慮した。周辺地盤の挙動予測解析には二次元弾性解の有限要素法を使用した。本プログラムでは梁材も考慮することができ、ここでは山止め壁を等価な梁材に置換して計算している。

山止め変形予測の手順としては、各次掘削終了時ごとに実測の山止め変形に合致するようにEs[*2]の値をさまざまに変え、最も実測に近い変形を与えるEsを求める（この作業をFittingという）。このEsの値を用い二次段階の計算を行い、山止め変形予測値とする。図－３は二次掘削終了時におけるFitting 結果を示したもので、根切り底以深の土圧として実測の主働土圧から受働土圧を差し引いた分をかけてやり、Esを当初の福岡・宇都の提案式により求めた値の約$\frac{1}{20}$にして得られたものである。

つぎに有限要素法(Ｆ.Ｅ.Ｍ)を使った周辺地盤の挙動予測手順について示す。予測計算の断面は図－４に示す範囲とした。各次掘削終了時において、実測の山止め変形を強制変位として与えた計算を行い、実測の沈下に合致するようなE[*3]をEsと同様の手順で求める。そして弾塑性プロにより計算した次段階の山止め変形予測値をＦ.Ｅ.Ｍに強制変位として与え、かつFittingにより求めたEを用いて計算を行い、周辺地盤の予測値とする。二次掘削終了時における周辺地盤のFitting結果を図－４に示す。（⊙印が高架橋沈下実測値）

３．まとめ

山止め壁の挙動予測に関しては、これまで多くの実績があり、今回の予測結果もほぼ妥当なものであった。しかし、変形量の算出に大きな影響を与えるEsは、設計段階で設定した値と、予測計算で採用した値に大きな差があり、Esの決定方法についてさらにデータを蓄積し、その相関性を調査していく必要があろう。

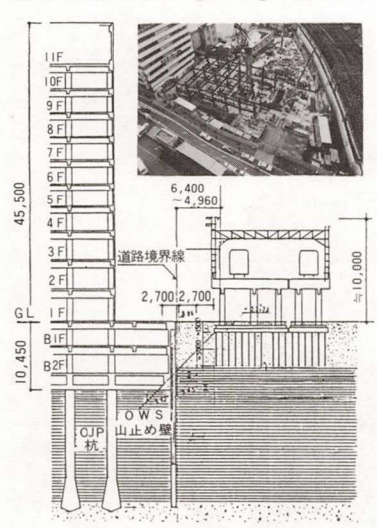
Ｆ.Ｅ.Ｍによる周辺地盤の挙動予測はあまり多くの実績がなく、適切な入力データの決定法や施工を考慮した計算手順についてまだ検討の余地があり、今後とも実際の工事を通じて検証し精度を高めていかなければならない。

また山止め壁変形による周辺地盤の沈下を考える場合、三次元的な要素を取り入れる必要があり、これらを含めた総合的な予測解析システムの確立をめざして今後取り組んでいきたい。

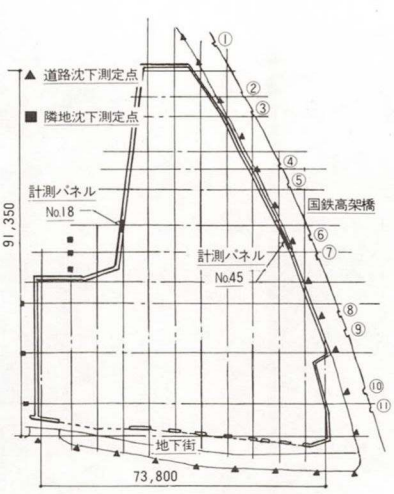
W.F：1 Wall Faundationの略。OWS-SOLETANCHE工法によって構築した鉄筋コンクリート地中壁体に耐震壁、基礎ぐいを含む耐力壁などの機能を持たせるように設計し構築された地下構造体の通称

Es：2 土の横方向弾性係数

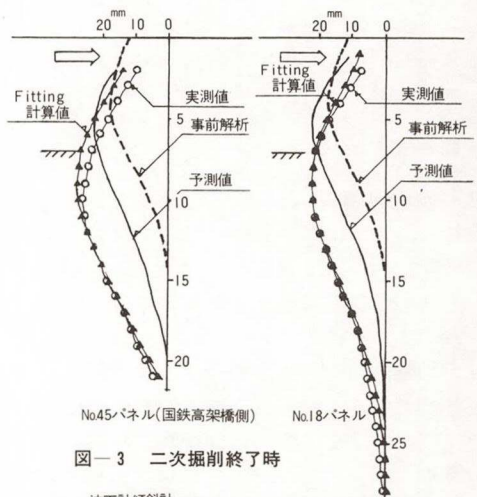
E：3 土のヤング係数



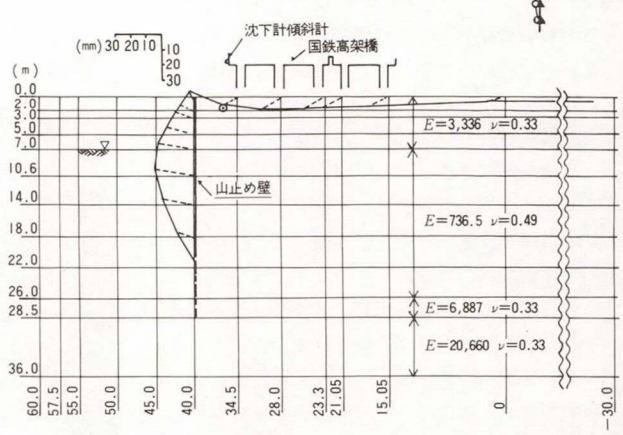
図－１　国鉄高架橋側断面



図－２　計測機器配置図



図－３　二次掘削終了時



図－４　二次掘削終了時Ｆ.Ｅ.ＭによるFitting結果



阪本保孝

生年月日　昭和24年10月20日
最終学歴　昭和47年大阪大学建築工学科卒業
業　　歴　昭和47年４月㈱大林組入社、大阪大林ビル、姫路市民会館、日栄ビルほかの現場を経て、昭和53年６月、本店建築工務部工務課に配属、現在にいたる

工務課配属後、ヴィラ森田、藤井寺グリーンハイツ、大光電機配送センター、積水化成天理工場、高砂菱興ビル、大阪チタニウム真空溶解工場、神戸モードオリオンビル、山岡メモリアルビル等の工事を担当し、途中、大阪駅ターミナルビルおよび大規模リフトアップ工事の施工計画にプロジェクトチームの一員として参画する

すいせんのことば　　金田　宏

山止めに関する計測技術の発展はめざましいものがある。しかし、計測されたデータを生かすには、土圧理論を理解し、地下工事の施工を知っていてはじめて可能となる。

ヤンマービルにおける計測管理の成果は、阪本君の土に対する地道な努力の結果であり、ここに推薦する次第である。

青年技術者のことば：私は、山止め壁の役割は、地下躯体構築のための空間を確保することであり、その要求される性能は、側圧に耐えられる強度と、許容変形量以内におさまる剛性と、許容誤差以内におさまる施工精度の三つであると考えている。通常の山止め壁は、上記の性能を満たしていれば、問題はないが、重要構造物に近接して施工する場合は、万が一は許されず、施工中も逐次安全を確認するために計測管理を行う必要がある。計測管理を行うことは安全の確認のほかに、その過程において設計と施工のフィードバックがなされるので当該地盤の現実に即した形での土質常数等が把握できるという利点を生じる。また、一種の実物大実験をやっているようなものだから、データを集積することで、より現実の挙動に近い山止め解析が可能となる。

今後、私はこれらデータの集積と解析システムの充実につとめ、最適の山止め工法の立案と現場施工管理をめざし、研鑽を積んでいきたい。

「住まい手」による住宅づくり
―グループ分譲住宅「タウン高辺」に携わって―

住宅・都市整備公団は、民間を主体としたコーポラティブハウス運動や、住宅ニーズの多様化などにこたえるため、新しく「グループ分譲住宅制度」を発足させた。

この制度は「グループをつくり、自分たちで協同して住宅を持とうとする人たちに対して、公団がその住宅を建設し、長期割賦で譲渡する」ものであり、募集方法、用地の取得方法別につぎの３タイプがある。

- タイプⅠ　グループが自ら建設用地を準備し、建設計画を作成して申し込む方式
- タイプⅡ　公団が所有する建設用地を提示してグループを募集し、グループが建設計画を作成し、公団が建設する方式
- タイプⅢ　公団が所有する建設用地を提示して個人を募集し、その人たちがグループを結成後、建設計画を作成し、公団が建設する方式

「タウン高辺」は、このうちタイプⅢにより事業実施したものであり、見ず知らずの30名のユーザーが集まって建設組合を結成して以来、約30回に及ぶユーザー会議、７回の個別調整を重ね、約600日を経過して、この８月に竣工したものである。

事業経過

- **参加者の募集**　54年10月に募集説明会を２回開き、この方式に賛同するユーザーを募集した。一般的な分譲住宅と異なり、入居までに２ヵ年近くを要するこの方式への「戸惑い」があったようである。
- **準備会の開催**　ユーザーの初の集まりは54年12月に行われた。週１回、全３回の勉強会を開き、タウンハウス、共用施設等の学習と組合の設立準備をした。
- **建設組合の設立と協定の締結**　新しい年を迎えて正式に建設組合が発足した。会議は全体会議を核に理事会と専門部会（建築・生活管理・総務）により構成された。公団との協定書には「基本計画・実施計画の作成はユーザー自らが調整、決定する」ことが明記された。
- **基本計画の決定**　限られた敷地内で、住棟や集会所の配置計画の討議に入った。とくに住棟タイプの戸数配分に話題が集中し、ユーザーの希望する住棟タイプ数に近い形で配置計画が採択された。ユーザー会議の回数が進むにつれ、階高、設備、専用敷地面積、建設費の按分方法等の検討が行われ、時間をかけて、合意形成を作りだした。
- **住戸位置の決定**　ユーザーを、その希望する住棟タイプ別に分け、住棟タイプごとにまず位置決定のルールを決め、そのルールに従って各自の住戸位置を決定した。心配された位置取りに伴う不満は残らなかった。
- **各戸間取りの決定**　個別の面接による最も大きな作業となったのが間取りの問題であった。個別調整は、間取りの確定と、それに基づく内装・仕上材の決定、および厨房機器や設備機器の確定を目的とした。壁位置、窓位置等に数世帯ごとに合意形成の作業があったり、二転三転するユーザーも多く見られた。この間ユーザーとしても相当の勉強と労力が必要であったし、その準備の度合いは、ユーザーによってかなり差があり、各ユーザーの持ち時間のタイムオーバーが続出した。
- **実施設計・発注**　共用部分と専用部分とに分けて積算し、７月中旬に各ユーザーに譲渡価格を提示した。住戸専用部分に限り個別打ち合わせにより設計変更に対応し、発注、着工となった。

今後の検討課題

このプロジェクトを振り返ってみて感じることは、まずこの制度は非常に魅力をもった住まいづくりの手法であるが、企画者や設計者に過重な負担を強いるとすれば、社会的普及や定着化は困難であろうということである。この手順がユーザーの合意形成によるコミュニティの醸成につながることを思えば、いずれの作業も重要で欠かせないものではあるが、この経験を踏まえて、基本原理を損なうことのない範囲でぜい肉をとることを追求することが今後必要であろうと考える。

それには、まず、「集合による秩序」と「個人の希望」という相反する問題があげられる。前もって建設組合で「個別制約条件」を明確化しておくことで、計画参加の前提条件を作り、その認識のもとに基本計画、個別設計の円滑化を計ることが必要である。

つぎにユーザー参加方式のプロセスを明確に設定することが必要である。ユーザーの決定範囲と専門家の決定範囲を明確にし、専門家とユーザーがいかに合意を醸成できうるかという点が、計画の成否を決定するものである。

最後に、コープ住宅で最も重要と考えられるのは、ユーザー同士の合意形成、つまり濃密な意志疎通にある。公平な情報伝達を条件として、理事会、および小グループでの合意形成が力を発揮できるユーザー会議が運営される必要がある。

*

80年代の住宅は、その質の問題を中心にますます多様化されていくであろう。量的な住宅供給から、地域に根ざした、特定少数者への多様な住宅供給が求められ、その方向は、住宅づくりから、コミュニティづくりへと向かってゆくことはまちがいないであろう。このような時代の要請に対して、コーポラティブ・ハウジングは、新たに、社会的意味をも有した住宅供給手法のひとつとして、その可能性が今後期待されていると言えるだろう。



所在地
富田林市高辺台Ⅰ－９
（金剛団地内）
工事期間
昭和55年８月～昭和56年８月
敷地面積
5,770㎡
住宅戸数
30戸
共用施設
集会所、駐車場、広場等
構造規模
ＲＣ造、２階建
延床面積
3,140㎡
建築面積
1,712㎡



藤野邦夫

生年月日　昭和21年７月２日愛媛県生まれ
最終学歴　昭和44年大阪工業大学建築学科卒業
職　　歴　日本住宅公団入社、同工事事務所・設計課・市街地住宅設計課を経て、現在計画部住宅計画第四課に所属。グループ分譲住宅を担当

現在までに担当した主な業務
- 泉北鴨谷台団地建物設計
- 北緑ヶ丘団地建物設計
- リバーサイド城北配置・建物設計
- 神戸ポートアイランド団地建物設計
- 金剛グループ分譲住宅コーディネート業務
- 名谷コープタウンをコーディネート中

すいせんのことば　**立石宗一**

藤野邦夫君は、公団版コープ方式による住宅供給方式（グループ分譲制度）関西地区第一号である「タウン高辺」を担当。企画から実施に至るまであらゆる段階でその中心的役割を果たしまとめ上げた。今後の公団住宅のあり方を発展させるにあたり活躍が期待される。

青年技術者のことば：郊外型大規模団地の多くは、都市住宅地の一形態として、ある評価を受け、その住まい方を定着させてはきたが、宿命として負っている限界も少なくなかった。

住宅が量から質の時代に入ったと言われて久しい。都市の利便性と高い居住性を備えた住宅、手づくり的な雰囲気が漂う街並み、温かみのある近隣関係。住まいに課せられる多様な条件を満たす都市住宅は、既成の街の中には随所に存在しているに違いない。そうした街の持つ魅力にどこまで迫ることができるか未知数ではあるが、社会に貢献しうる新しいタイプの都市住宅をひとつひとつ試みてゆきたいと考えている。

構造の頁

88 プレストレスト鉄筋コンクリート(PRC)構造(その1)

鈴木　計夫

現在コンクリート構造は、鉄筋コンクリート(RC)構造、鉄骨鉄筋コンクリート(SRC)構造およびプレストレストコンクリート(PC)構造が用いられているが、最近新たにRCとPCとを両極端としてそれらの中間に位置するプレストレスト鉄筋コンクリート(PRC)構造、いわゆるⅢ種PC構造が現れて利用され始めている。

このPRC構造は、RCに対してはわずかなプレストレスを導入してそのひびわれ幅やたわみを制御するものであり、他方PCに対してはそのプレストレスを減じて多少のひびわれ発生を許し、経済的効果とたわみ、とくに反り上がり変位の制御を行うことを目的としているが、この構造を利用すると設計の自由度が拡大し経済的にも有利になるなどいろいろな利点があって、多くの注目を集めている。

ヨーロッパでは十余年ほど前から指針が作成されて利用できるようになっているが、わが国でもこのほど日本建築学会がこのPRC構造の設計・施工指針(案)を作成したので、その内容に沿ってこの構造の特徴や設計法の概要などを3回に分けて解説する。なお詳細については文献1)や指針(案)・解説の原稿などを参照されたい。

1．PRC部材の力学的特徴

同じコンクリート構造でありながら、現在の日本ではRCとPCは設計上別扱いである。**図1**および**図2**は、このPRCを仲介としてこれら両構造が力学的に連続していることを示したもので、図1は単調載荷の場合[2]の、また図2は正負くり返し載荷の場合[3]の荷重と変位に関する実験結果である。このようにRCもPCも本来同じカテゴリーに含め得るものであり、事実ヨーロッパの国際規準[4]ではもはやこれらコンクリート構造の区別は行われていない。

2．RCからPRCへ、PCからPRCへ

RC構造のスパンは普通数m程度、10mを越して使用するには少し無理がある。**図3**はRC、PRCおよびPC構造のおおよその適用スパンを示したものであるが、PRCの出現によって、従来RCでは無理なためSRC造が利用されていたスパン10～20mの部分が、より安価な構造で置きかえられ得ることになった。

またRC構造にとっては宿命的ともいえる大きれつの発生や大たわみ事故なども、このPRC構造によれば、RC部材の曲げひびわれ幅やたわみを制御する目的でプレストレスが導入されるので、おのずと解決されることになる。**図4**は断面終局曲げ耐力を同じとした場合の曲げひびわれモーメントや鉄筋応力がRCからPCになるにつれてどのように変わるかを示したもので、わずかなプレストレス(同図下側参照)によって鉄筋応力が、したがってひびわれ幅が簡単に減少することが同図より読み取れる。

他方PC構造に対してもこのPRCは有利になり、**図5**はその例を示したものであるが、応力度分布図における破線は従来のPCの場合を、実線はひびわれが入らない程度にコンクリートの引張応力を許した場合のPRCを示している。この両者のσ_gの値、したがってこの値にそのまま比例するPC鋼材の量を比べると、PRCでは半減し経済的にきわめて有利になる。それと同時に引張鉄筋(鋼材)係数も小となって、よりダクタイルな断面が得られることになる。

(つづく)

文献

1) 鈴木計夫：プレストレスト鉄筋コンクリート(Ⅲ種PC)構造について：GBRC(日本建築総合試験所機関誌)23, 1981・7
2) 鈴木計夫、大野義照、佐田裕之：プレストレスト鉄筋コンクリートはりの曲げ性状について：コンクリート工学年次講演会講演論文集、第2回、1980
3) 鈴木計夫、他3名：プレストレスト鉄筋コンクリート梁部材の変形性状について：日本建築学会近畿支部研究報告集、昭和56年6月
4) CEB-FIP Model Code for Concrete Structures, 1978

(すずき　かずお　大阪大学助教授・工博)

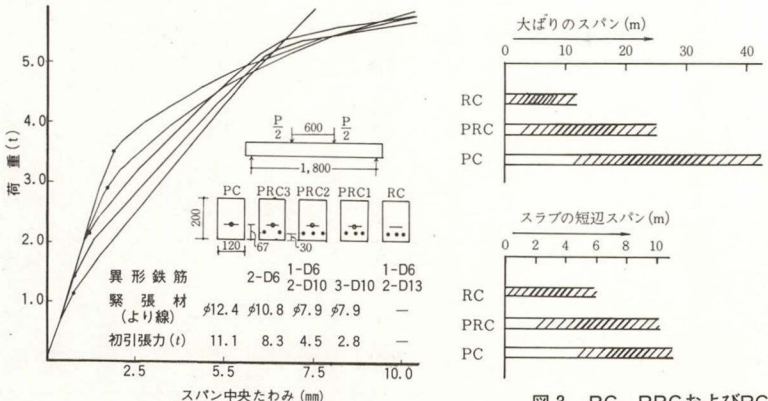


図1　RC、PRCおよびPCばりの荷重－たわみの関係

図3　RC、PRCおよびPC構造の適用スパン

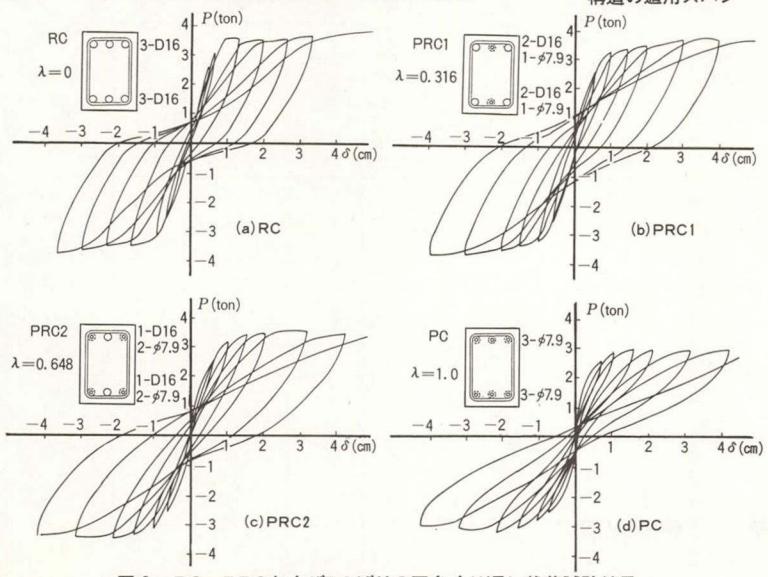


図2　RC、PRCおよびPCばりの正負くり返し載荷試験結果

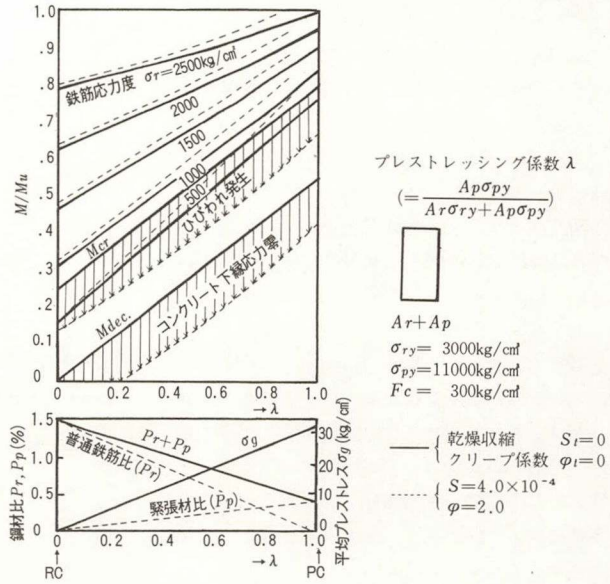


図4　PRC部材の曲げモーメントと鉄筋応力との関係

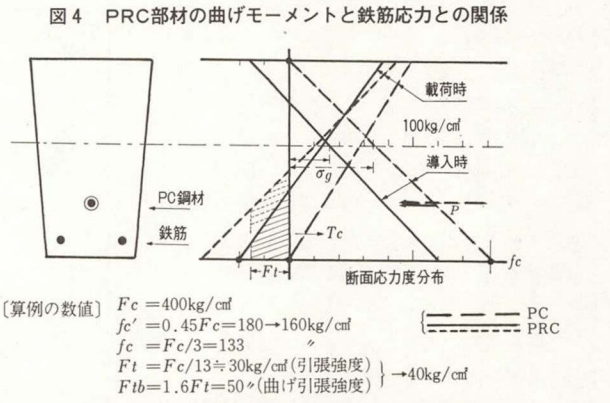


図5　コンクリートの許容引張応力を大としたPC部材(→PRC)

設備の頁

87

個人邸の冷暖房方式

澤柳　健

延床面積200㎡前後以上の、いわゆる邸宅規模の高級住宅の冷暖房設備について最近筆者が体験したトラブル事例に、「運転費が高い」というトラブルがある。そのトラブル現象を追求すると、「設計段階での顧客ニーズの把握不十分」が最大要因である、という結論に達した。

「顧客ニーズの把握不十分」という要因に対していくつかの原因があげられたが、その中のひとつに、「設計者自身が顧客の潜在ニーズと冷暖房設備の具体的機能との関連を明確に理解し得ていない」という原因があった。その対策として**表－1**に示すような邸宅冷暖房設備品質機能展開表を作成したので、参考に供したい。

表－1の要求品質欄が顧客のなまの声（言語データ）であり、それを具体的に細分化し置き換えていったものが狙いの品質の一次・二次展開となる。狙いの品質の展開過程では数値データ（壁の熱貫流率、年間のランニングコスト等）が必要であるが、ここでは省いている。

表－2に邸宅規模の高級住宅に適用可能な冷暖房方式10例を示す。各冷暖房方式が機能展開された具体的な特性に対してどのような対応可能かを表－1の対応度欄で判定した。冷暖房方式には冷房方式と暖房方式の組み合わせで他にいくつかのバリエーションがある。

表－1の活用に当たっては各項目の重みづけと数値データが必要であり、その重みづけを行うことが設計初期段階における顧客打ち合わせの重要テーマであると考える。表－1はシステム選定段階での機能展開であり、実施設計段階では、より詳細な展開が必要である。

（さわやなぎ　たけし
高砂熱学工業株式会社大阪支店技術部設計課長）

表－1　邸宅冷暖房設備品質機能展開表

分類	顧客の要求品質	狙いの品質 一次展開	狙いの品質 二次展開	イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ヘ	ト	チ	リ	ヌ
経済要因	A-1 ランニングコストが安いこと	A-11 建物の熱的性能を高める	A-111 屋根・壁に断熱材	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
			A-112 ひさしの採用	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
			A-113 ペアガラス・熱線吸収ガラスの採用	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
		A-12 装置熱ロスを小にする	A-121 配管熱ロスを小にする	◎	○	△	○	○	△	△	×	△	△
			A-122 ポンプ動力を小にする	◎	◎	○	○	○	△	△	△	△	△
			A-123 停止放熱器からの自然放熱の防止	◎	○	△	○	○	△	△	×	△	△
		A-13 非使用室の冷暖房をしない	A-131 各室ごとに冷暖房可能なシステム	◎	○	△	○	○	△	△	×	△	△
		A-14 システム効率が高い方式と安いエネルギーの採用	A-141 冷房時	◎	◎	○	◎	◎	○	○	○	○	×
			A-142 暖房時	○	×	×	◎	△	○	◎	○	△	△
		A-15 機器の使用率を高める	A-151 熱源機器の容量を適正化する	◎	◎	○	○	○	△	△	△	△	△
			A-152 放熱機器の容量を適正化する	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○
	A-2 イニシャルコストが安いこと	A-21 設備費の安いシステムの採用	A-211 現場工事費が安くかつ機器の安いシステム	◎	△	△	○	○	○	○	×	○	△
		A-22 当初冷暖房範囲を最小限にする	A-221 追加設置の可能なシステム	◎	○	△	○	○	△	△	△	△	△
機能要因	B-1 快適に使用でき、かつ使い勝手が良いこと	B-11 暖房時の頭寒足熱	B-111 足元から暖めるシステム	△	◎	◎	△	△	△	△	◎	△	△
		B-12 暖房時の室温立ち上がり	B-121 熱媒温度が高いこと	○	×	×	◎	◎	△	◎	×	◎	◎
		B-13 好みの室温と好みの風速分布への対応	B-131 冷房時	○	○	△	○	○	△	△	△	△	△
			B-132 暖房時	○	◎	◎	△	△	△	△	◎	△	△
		B-14 室内騒音が低い	B-141 冷房時	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
			B-142 暖房時	△	◎	◎	△	△	△	△	◎	△	△
		B-15 屋外騒音が低い	B-151 冷房時	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
			B-152 暖房時	△	◎	◎	○	○	△	○	○	○	○
	B-2 操作しやすくかつ安全であること	B-21 冷暖房のための操作機器が少ない		◎	◎	○	○	○	△	△	△	△	△
		B-22 危険性の少ないエネルギー源の使用		◎	◎	◎	△	○	◎	△	△	○	○
	B-3 故障がなく、耐久性もあること	B-31 機器の故障が少ない		△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		B-32 故障しても影響の及ぶ範囲が狭い		◎	◎	○	○	○	△	△	△	△	△
		B-33 配管の故障が少ない		○	○	△	△	△	△	△	△	△	△
芸術要因	C-1 建築内装とマッチしていること	C-11 室内機器を建築的に隠す		△	△	○	△	△	○	○	○	○	○
		C-12 室内機器の色を内装に合わす		×	×'	○	×	×	○	○	○	○	○
	C-2 建築外観と設備がマッチしていること	C-21 屋外設置機器が少ない方式		×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
		C-22 屋外設置機器を建築的に隠す		×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
総合評価			経済性を重視する場合	◎	△	×	○	△	△	△	×	×	×
			機能性を重視する場合	△	◎	◎	△	△	△	△	○	△	△
			芸術性を重視する場合	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○

表－2　各冷暖房方式一覧

記号	方式	主エネルギー源 冷房	主エネルギー源 暖房	熱源機器 冷房	熱源機器 暖房	放熱機器 冷房	放熱機器 暖房
イ	個別方式－1	電気	電気			ヒートポンプルームエアコン	
ロ	個別方式－2	電気	電気			ルームエアコン	電気床暖房
ハ	個別＋セントラル－1	電気	電気	空冷チラー		ファンコイル	電気床暖房
ニ	個別＋セントラル－2	電気	灯油		灯油ボイラ	ルームエアコン	コンベクター
ホ	個別＋セントラル－3	電気	ガス		ガスセントラル暖房機	ルームエアコン内蔵ファンコンベクター	
ヘ	セントラル方式－1	電気	電気	空冷ヒートポンプチラー		ファンコイルユニット	
ト	セントラル方式－2	電気	灯油	空冷チラー	灯油ボイラ	ファンコイルユニット	
チ	セントラル方式－3	電気	灯油	空冷チラー	灯油ボイラ	ファンコイル	温水床暖房
リ	セントラル方式－4	電気	ガス	空冷チラー	ガスボイラ	ファンコイルユニット	
ヌ	セントラル方式－5	ガス	ガス	小型ガス冷温水器		ファンコイルユニット	

施工材料の頁

86

鋼繊維補強コンクリート(SFRC)

田代　恭一

1．まえがき

鋼繊維補強コンクリート（以下 SFRC）は、短い鋼繊維（SF）を一様に分散させたコンクリートである。直径が0.3～0.6mm、長さが20～40mm程度のSFが一般に用いられる。使用量は、コンクリート容積の１～２％（重量で80～160kg/㎥）である。（図－１参照）

現在広く用いられているコンクリートは、圧縮力には強いけれど、引張り・曲げ・せん断には弱く、脆い材料である。それに比べ、SFRCはひび割れに対する抵抗性が大きいうえ、ひび割れが生じた後もSFが引き抜けつつ外力に抵抗する。(表－１参照）このことから、SFRCとすることによってコンクリートをきわめて靱性の高い材料とすることができる。

2．強度特性

SFRCの強度は、SF混入率とともに増大する(図－２)。普通コンクリートに比べ、顕著な強度増進を示すのは、図－３、４、５に示す曲げ強度、引張り強度、せん断強度である。また、弾性係数は同一圧縮強度の普通コンクリートとほぼ同等である。

3．調合および施工

SFRCがその性能を十分に発揮するためには、SFをコンクリート中にできる限り均一に分散させることである。そのために、SFRCの調合は普通コンクリートに比べ、粗骨材の最大寸法が小さく、細骨材率が高くなる。粗骨材の最大寸法は、使用するSF長さの½～⅔が目安である。細骨材率は、55～75％で、SF混入率等により定める。

単位水量は、SFのかさばりのため、普通コンクリートに比べ増加する。表－２にSFRCの調合例を示す。

つぎに施工について留意点を述べる。コンクリートへのSFの分散が不均一であると、ファイバー・ボールが生ずることがある。そのようなことがないように、練り混ぜ時のSFの投入には、図－６に示すようなSF分散機を使用するとよい。

ファイバー・ボールが生じない限り、シュート打設、バケット打設はもちろん、コンクリート・ポンプによる打設も、普通コンクリートと同様におこなうことができる(図－７)。さらに、吹付け施工、振動、遠心力などによる工場成形も、既存の機器を利用しておこなうことができる。

4．適用

SFRCは、普通コンクリートに対して適用されていたものであれば、どのようなものにでも適用することは可能である。とくに効果があるとして、すでに実績のある適用分野はつぎのとおりである。

１．舗装、オーバー・レイ
２．トンネル覆工、法面保護工
３．左官モルタル
４．間仕切壁
５．コンクリート二次製品（ヒューム管、溝蓋、柵板、パイル、etc.）
６．道路橋床版、その他

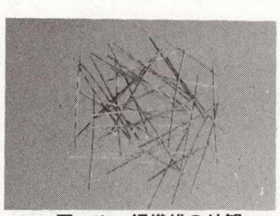
これらの適用において活用されるSFRCの特性は、ひび割れに対する抵抗性、靱性、引張り、曲げ、せん断強度が主である。そのほか、凍結融解作用に対する抵抗性、耐衝撃性、疲労強度、耐摩耗性などが、前記の特性と併せて活用される場合が多い。

また、適用に当たっては、無筋コンクリート構造物の性能向上をはかる場合(前記１．～４．)と、鉄筋との併用による鉄筋コンクリート部材の性能向上を図る場合（前記５．～６．）とがある。現時点では、前者のケースが大半を占めている。一方、耐震壁、柱・梁接合部のせん断補強などには、将来の適用が予想されている。

5．あとがき

SFは新しい材料である。わが国で市販されて８年、実用化が進んだのは近年のことである。この間、関係者の努力により、'80年３月には、トンネル技術協会からSFRCの設計施工指針が刊行され、SFの使用に便利となった。土木学会でも指針作成が進められている。また、建築学会も指針作成をふまえた調査研究が開始されると聞いている。このような動きにみられるように、SFの本格的な実用化にむけて、SFRC技術の蓄積と定着化とが着々進んでいるものと思われる。

（たしろ　きょういち　株式会社神戸製鋼所利材部技術課長）



図－１　鋼繊維の外観
（0.5φ×30mm異形付）

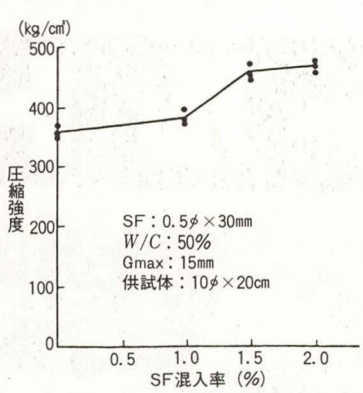
表－１　SFRCと普通コンクリートの性能比較(SF混入率1.5%)

性　質	普通コンクリートに対する改善率
• 引張強度・曲げ強度・せん断強度	1.3～1.8倍
• 圧縮強度	1.0～1.3倍
• 靱性（破壊に至らしめる仕事量）	40～200倍
• ひび割れに対する抵抗性	1.5～2.0倍
• 衝撃強度	5～ 15倍

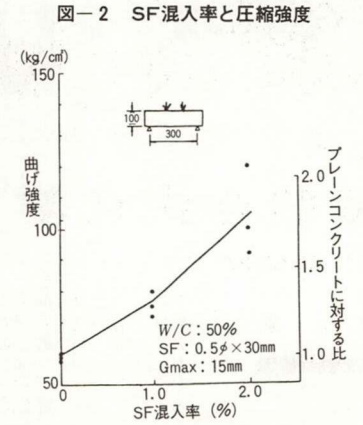
表－２　SFRC調合例

SF混入率 (% vol.)	細骨材率 (%)	単位水量 (kg/㎥)
1.0	57	205
1.5	67	215

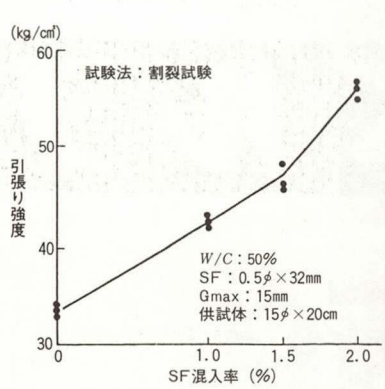
備　考
• 粗骨材最大寸法：15mm（砕石）
• W/C：50%
• スランプ：８cm
• SF寸法：0.5φ×30mm
• 空気量：５％（AE減水剤使用）



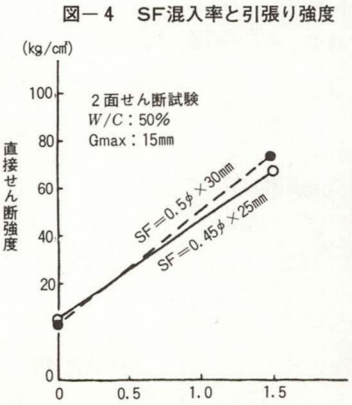
図－２　SF混入率と圧縮強度



図－３　SF混入率と曲げ強度



図－４　SF混入率と引張り強度



図－５　SF混入率とせん断強度



図－６　ディスク撹動式 SF分散機



図－７　SFRCのポンプ打設



図－８　SF入り左官モルタルを使用した外壁

日本建築協会企画　建築技術選書25

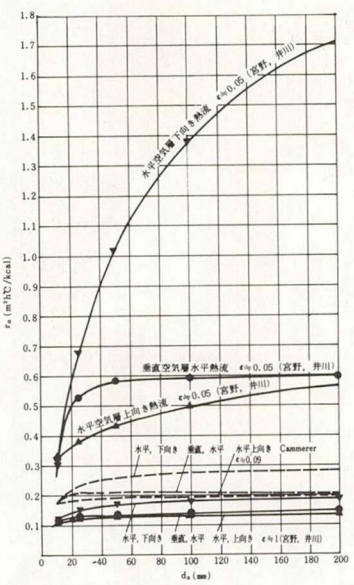
建物の断熱と防湿

名古屋工業大学教授 **宮野秋彦著**

建物の省エネと保全のための手引き

〈第1編　断熱編〉　1建物の断熱　エネルギー消費と断熱　省エネルギー化の手法‥‥　2建築材料の熱特性　伝熱特性値　伝熱特性値の測定と表示方法　建築材料の断熱性能　3建築用断熱材料　断熱材料の種類　繊維断熱材　気泡断熱材　その他の断熱材　4空気層・通気層の伝熱特性　構造体内の中空層　空気層の伝熱特性　通気層の伝熱特性　5構造体の断熱特性　構造体の熱貫流特性　開口部の熱貫流特性　しゃへい係数について　6断熱の考え方　快適な室内環境とは　断熱工法　断熱の要点と評価
〈第2編　防湿編〉　1建物と湿気　湿気による被害とその原因　結露はなぜ起きるか　いつどこに起きるか　2建築材料の湿気特性　材料の吸放湿特性と調湿作用　透湿特性の測定と表示方法　3建築用防湿材料　防湿材料の種類　シート状材料　塗装材料　シール材料　吹付け材料　4湿度境界層・中空層の透湿特性　湿度境界層の湿度分布と透湿特性　空気層内の湿度分布と透湿特性　5すき間・開口部の透湿特性　すきまの透湿　開口部の透湿　6結露防止の考え方　結露を防ぐには‥‥‥‥他失敗例等.

A5・176頁・定価1400円



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

カネボウゴーレックス

あらゆる防水のニーズを満たす複合防水

ベルファルト

特　長

①常温硬化型アスファルト冷工法

塗膜は無溶剤硬化型で塗布後、すぐシートの敷込が可能です。

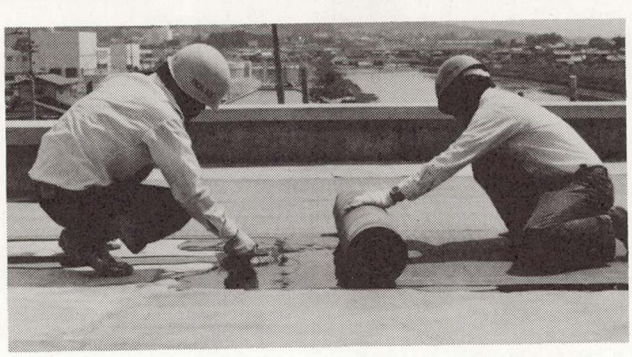
②抜群の信頼性

塗膜防水とシート防水の長所を兼備した3.5㎜厚の複合防水工法です。

③完璧な耐亀裂性

防水層は特殊な二層構造の為、耐亀裂性に優れている。

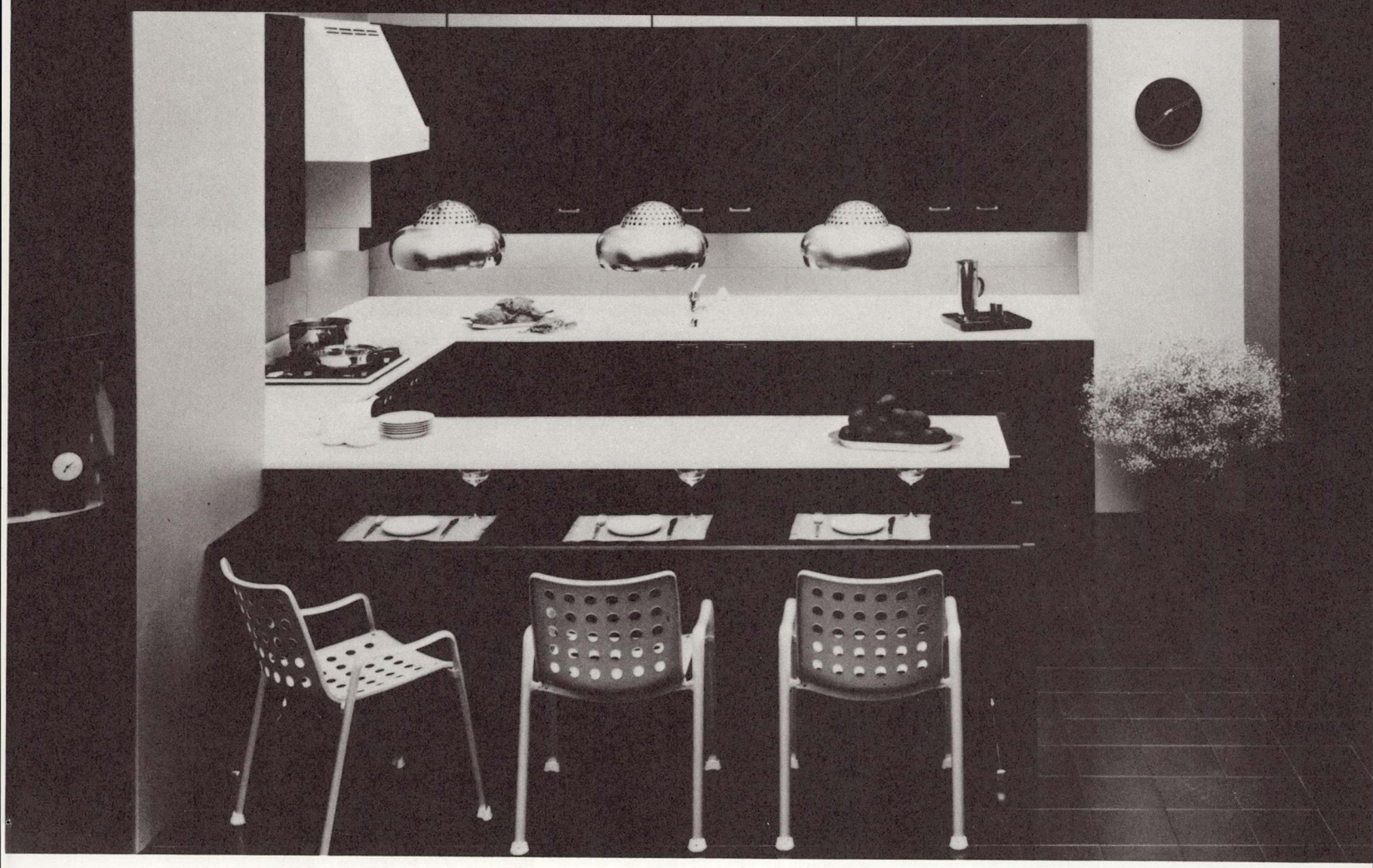
④アスファルト防水の補修に最適



鐘紡合成化学株式会社

本社／防水事業部　〒542 大阪市南区長堀橋筋1丁目3番地（丸善石油ビル7階）
TEL 大　阪 06（245）8 2 4 1（代表）
東京支店　〒141 東京都品川区西五反田7丁目22番17号
TEL 東　京 03（494）2 7 4 1（代表）
名古屋支店　〒450 名古屋市中村区名駅4丁目17番19号（鐘紡ビル3階）
TEL 名古屋 052(581) 1 2 7 1（代表）

高い品質が美しさと機能性を生んだ。
いま新しいシステムキッチンの世界。
快適なキッチンライフを願うすべての人々に捧げます。



ミラノブラック

SYSTEM KITCHEN
TOTO

東陶機器株式会社

大阪支社 〒530 大阪市北区曽根崎２－３－７　梅新第一生命ビル東館
TEL 06－365－0504

ショールーム 営業時間　月～土 9：30～17：30　　休館日　日曜・祭日

日本建築協会

月間の動き

昭和56年9月分

理　事　会

22日　4時～5時　於会館集会室
出席者　塚本会長、足立副会長ほか11名
議事　(1)定時評議員会にかえて書面表決の件
(2)第18回「よろず相談住宅展」開催の件
(3)忘年懇親会開催の件
(4)建築工事実務講習会共催の件(広島)
(5)四会連合協定工事請負契約約款改正の件
(6)中国建築事情視察団派遣の件
(7)入退会者承認の件
(8)報告事項

事　業　委　員　会

若い会員の集い小委員会
1日　6時～9時　於会館集会室
出席者　山形副委員長、太田・桑田各幹事ほか13名
議事　(1)前回の事業委員会の報告
(2)第3回「クラシック家具の世界…石川謙蔵氏に聞く…」の企画について
(3)第4回以降の企画について

広報小委員会
2日　6時～9時　於会館集会室
出席者　原見副委員長、北岡・今野各幹事ほか5名
議事　(1)前回の事業委員会の報告
(2)第51回展示写真「街を緑に第11回」の経過報告
(3)第52回以降の展示写真について
(4)本年度の研修企画「太陽熱利用に関する研修会」について

見学会小委員会
7日　6時～8時　於会館集会室
出席者　上出副委員長、永井幹事ほか6名
議事　(1)前回の事業委員会の報告
(2)7月、8月の見学会の実施報告
(3)9月の企画についての経過報告
(4)10月以降の企画について

中国建築事情視察団分科会
9日　6時～8時半　於会館3階会議室
出席者　高島主査ほか5名
議事　(1)参加申込についての報告
(2)交流懇談会についての報告
(3)今後の企画について
(4)委員、事務局の参加費について

委員会
10日　12時半～14時15分　於会館集会室
出席者　三品委員長、鶴田・原見・山形各副委員長、永井幹事
議事　(1)各小委員会の事業報告及び事業企画について
(2)「中国建築事情視察団」についての報告

若い会員の集い企画分科会
10日　6時半～9時45分　於会館3階会議室
出席者　桑田主査ほか4名
議事　「建築家以外に聞く」の企画について

若い会員の集い企画分科会
16日　6時半～9時　於会館3階会議室
出席者　葛谷主査ほか4名
議事　「ディスカバー近畿今井町を訪ねる」の企画について

若い会員の集い企画分科会
22日　6時半～9時半　於会館3階会議室
出席者　寺尾主査ほか2名
議事　「建築家に聞く」の企画について

若い会員の集い企画分科会
28日　6時半～10時　於会館3階会議室
出席者　桑田主査ほか3名
議事　「香川県の建築を見る(仮称)」の企画について

中国建築事情視察団打合会
30日　12時半～2時　於会館3階会議室
出席者　高島主査ほか3名
議事　(1)交流会のテーマについて
(2)第2回オリエンテーションについて

中国建築事情視察団説明会

24日　6時～7時40分　於会館集会室
出席者　視察団参加者9名、高島主査、旅行社古川平三郎氏(新日本国際K.K.)
内　容　(1)旅行手続面についての説明
(2)次回オリエンテーションについて

出　版　委　員　会

委員会
7日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　小林委員長ほか5名、学芸出版社・京極氏
議事　(1)建築技術選書経過報告
(2)建築技術選書の企画について

住　宅　委　員　会

委員会
9日　5時50分～7時　於会館集会室
出席者　小西委員長ほか11名
議事　第18回よろず相談住宅展の件

住宅展打合会
22日　6時～8時　於会館集会室
出席者　小西・山下正副委員長ほか2名
議事　第18回よろず相談住宅展出展勧誘について

編　集　委　員　会

構造分科会
9日　3時～4時半　於会館集会室
出席者　佐藤幹事ほか4名
議事　(1)2月号構造特集の企画
(2)「構造の頁」の確認、そのほか

委員会
10日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　三輪委員長、酒井・渡辺各副委員長ほか2名
議事　(1)9月号「住宅・都市整備公団—関西における都市整備を中心とした新公団の役割」特集経過報告
(2)10月号「間仕切壁の性能評価」特集経過報告
(3)11月号「第28回青年技術者」特集報告
(4)12月号「身障者施設の計画と整備」特集編集幹事会報告
(5)1月号「新たな商業空間の展開」特集報告
(6)2月号構造特集について
(7)3月号医療施設特集について
(8)4月号施工材料特集について
(9)5月号以降の特集企画
(10)表紙デザインの件
(11)収支状況報告

作品作風小委員会
18日　3時～5時　於会館集会室
出席者　小野副委員長ほか3名
議事　(1)新建築調査表の選定
(2)「新たな商業空間の展開」について

広告企画小委員会
21日　4時～6時　於会館集会室
出席者　渡辺副委員長ほか9名
議事　(1)9月号「住宅・都市整備公団」特集広告収入報告
(2)10月号「間仕切壁の性能評価」特集広告途中経過報告
(3)11月号「第28回青年技術者」特集報告
(4)12月号「身障者施設の計画と設備」特集広告企画
(5)1月号「新たな商業空間の展開」特集広告企画
(6)2月号「近畿の地盤と地質」特集
(7)3月号「病院」特集
(8)収支状況報告

青年技術者選衡委員会

10日　1時～4時　於会館集会室
出席者　三輪泰司・加藤邦男・金本賢治・酒井貞・山田俊満・横井元昭・鈴木計夫・簾谷清二・出崎進・小島雄・天道一(9月14日に選衡)の各選衡委員
議事　第28回青年技術者選衡—応募者18名のうち11名を選衡—

建　材　委　員　会

委員会
17日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　牧田委員長ほか7名
材料説明：大阪セメント2名
議事　(1)材料説明"ライオンプラスター"
(2)今後のメインテーマ
(3)今後の新建材紹介コーナー

法　規　委　員　会

小委員会
17日　3時～4時半　於会館3階会議室
出席者　中間・勝村副委員長
議事　都市景観特集テーマの件

委員会
22日　3時～5時　於会館3階会議室
出席者　岡本委員長ほか9名
議事　(1)都市景観の特集テーマの企画について
(2)法令コーナーテーマについて
(3)そのほか

若い会員の集い

クラシック家具の世界
……石川謙蔵氏に聞く……

18日　5時50分～8時　於日本綿業倶楽部
出席者　62名
講　師　クラシック家具工芸家　石川謙蔵 氏

見　学　会

解体修理中の重文・南禅寺三門の見学と金地院の茶室(重文・八窓の席)を訪ねる

26日　2時～4時半
出席者　29名
講　師　帝塚山学院大学教授・工学博士
岡田孝男 氏
京都府文化財保護課主任技師
川嶋一雄 氏

建築8団体会長午さん会

9日　正午～2時　於大阪ガスビル食堂
出席者　26名

建　築　ク　ラ　ブ

朝食会

8日　8時～9時半　於大阪グランドホテル
出席者　80名

当日は大阪市立環境科学研究所附設栄養専門学校長・岡村一弘氏より、長生きするための食事についてお話を伺った。

役員会

22日　正午～1時50分　於会館3階会議室
出席者　塚本代表ほか6名
議事　(1)収支会計状況の報告
(2)忘年懇親会開催の件
(3)今後のスピーカー
(4)10月以降の司会者について
(5)来年度の朝食会費について

忘　年　懇　親　会

合同打合会

30日　12時半～14時　於会館集会室
出席者　建築協会：西村事業副委員長ほか1名
建築士会：白石副会長ほか2名
建築クラブ：梶山運営委員ほか1名
議事　(1)開催日時の件
(2)開催場所の件
(3)共催団体名の件
(4)合同委員会設置の件

9月の入会者　(敬称略)

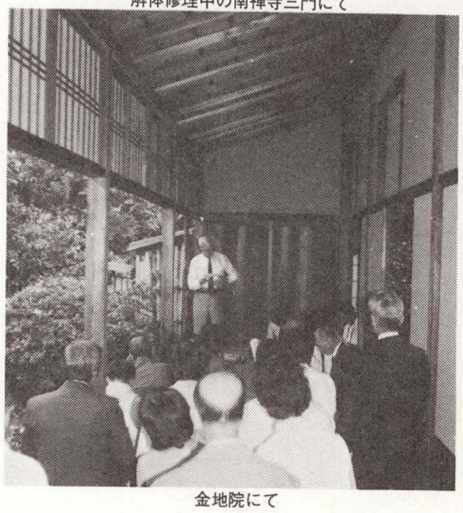
〔団体会員1社〕
岩住アルミサッシ㈱

〔個人会員10名〕

浦島　澄男	大原　千幸	末吉　宋三
橋本　周明	平野　正信	藤野　邦夫
三木　省二	宮崎　敏子	宮本　博司
村瀬　憲雄		

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□


解体修理中の南禅寺三門にて

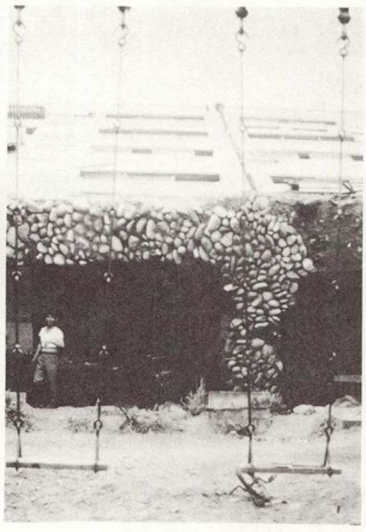

金地院にて

日本建築協会企画　建築技術選書26　発売中

建物と地震災害

大阪工業大学教授　竹内吉弘・大阪府生活環境部消防防災課主査　島田耕一　著





地震火災や地域災害を含めた耐震工学の入門書

1　**地震と地震動災害**　地震動　過去の被害地震資料　地震時の災害構造
2　**地震時の災害形態**　建築物の地震被害　地震火災　地震による地域的災害
3　**耐震設計**　耐震設計法　地震動観測　実在建築物の振動特性
4　**防災計画**　地震災害と防災　防災計画　大規模地震対策特別措置法　(各章末に参考文献を示す)

A5・160頁・1300円

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

地震考

総合天井システム〈Jライン工法〉〈ALTS工法〉

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

奥村重兵衛株式会社

本　社　大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530 電話(06) 312−4131(代)
東　京　東京都港区新橋4丁目2番第29森ビル　〒105 電話(03) 437−3361(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)
仙　台　仙台市本町2丁目1番8号第1広瀬ビル　〒980 電話(0222)65−6568(代)
沖　縄　沖縄県那覇市壺川119番地　〒900 電話(0988)53−6850(代)

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市中央区北長狭通4-2-4　（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　神戸市中央区八幡通1−16(電話221 2923)

テトカッパー防水層



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

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

●お申込次第カタログ進呈

奥山化工業株式會社

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

腐らない・燃えない・軽い

ケミカラーオーシマメタル

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

空気調和・給排水・衛生・防災設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

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

空気調和設備
衛生設備 設計施工

三建設備工業株式會社

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

空調・衛生
防災・汚水処理 設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町2番15号 電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4944(代)
神戸市中央区下山手通6-2-8 電話 神戸341局5892

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

取締役社長　齋藤博

本　社　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06—363—1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話 03—344—1911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06—363—1371
支　店　仙台市中央2丁目10番12号　電話0222—61—3002
名古屋市中村区名駅南2丁目14番19号　電話052—581—8571
広島市中区紙屋町1丁目2番22号　電話0822—47—4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092—761—3795
出張所　横浜・福井・京都・神戸・松江・高松・下関・沖縄

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計施工

大阪電気暖房株式会社

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

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む——

株式会社精研

本　社　大阪市南区瓦屋町3番丁68番地(オートセンタービル2階)
郵便番号542　電話 大阪(06) 768—5031番
冷凍空調部　大阪市大淀区豊崎4丁目5番21号
郵便番号531　電話 大阪(06) 374—2455番
東京支店　東京都千代田区九段南2丁目2番5号(九段ビル8階)
郵便番号102　電話 東京(03) 262—3241～4番

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房

環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業 株式会社大阪支店

取締役社長　玉置純治郎
理事支店長　杉浦敏郎

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・九州・北海道・中国・東北・北陸
出張所　横浜・四国・静岡・豊田・岡山・金沢・新潟

新日本空調株式会社

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

■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備　■その他管工事一切の設計・施工

斎久工業株式会社

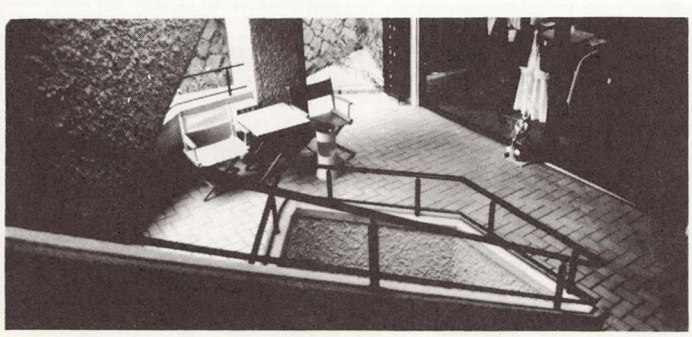
本　社　東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
電話 03-(270)-7411(代)
大阪支社　大阪市北区中之島4-2-38　電話 06-(443)5041(代)
支　店　札幌・岡山
営業所　仙台・千葉・名古屋・金沢・高松・広島・福岡
出張所　福井・倉敷・苫小牧

---

cleanair

一年中 秋のすがすがしさ！

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





商品は空気です。

熱と空気のエンジニア
株式会社
大気社

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

本社・東京支店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03-344-1851(大代)　大阪支店☎06-441-5851(代)
名古屋支店☎052-211-1535(代)　九州支店☎092-431-2147　営業所：札幌・仙台・横浜・京都
神戸・広島　出張所：新潟・金沢・大宮・静岡・豊田・岡山・松山・熊本・鹿児島・沖縄・バンコク

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

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

空気調和　搬送機設備
給排水衛生　設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

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

空調・衛生・防災設備　設計並施工

日本管工業株式会社

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

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

高砂熱学

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

Carrier
冷暖房はキャリア
CARRIER

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

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備　設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

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

営業種目
空気調和・衛生設備工事・設計・施工

平山工業株式会社

大阪市西区江戸堀1丁目22番7号
☎06-441-1994・443-0331

空気調和・衛生設備
ガス設備・ガス住宅設備　設計・施工　大阪ガス指定工事会社
大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　社　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06-313-1846
ガス工事部　大阪ガス工事事業所　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06-313-1846
ガス工事部　枚方ガス工事事業所　枚方市甲斐田東町9番3号　電話0720-49-2128
設備部　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06-313-1846

空気調和設備・給排水衛生設備・上下水道施設
環境衛生施設・公害防止施設／設計・施工・監理

山田工業株式会社

本　社　大阪市西区京町堀1-6-8　電話 06(443)8161(大代表)
(環境装置事業部専用)　電話 06(447)0831　(代表)
分析センター　大阪市淀川区三津屋南1-1-35　電話 06(308)1491
支　店　東京・名古屋・福岡
営業所　京都・神戸・姫路・広島・高松・松山

FUTABAYA DECORATORS,LTD



建築物船舶等造作工事、家具建具・室内装備工事
内外装飾織物・窓掛敷物壁紙類一式／**設計施工**

(創業大正7年)

二葉屋装備工業株式会社

取締役会長　若林繁吉
大阪府摂津市東別府3丁目7番8号
電話 大阪(06)349-9193代表
大阪府知事建築業者許可(般-48)第12064号

電気・計装工事 設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗 原 信 英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL06-313-1101
支 店 東 京・名 古 屋・舞 鶴・京 都・天 理
大 阪 南・神 戸・広 島・四 国・九 州

電気設備 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役 山 本 博 三

本 社 大阪市北区中之島3-2-4 朝日ビル TEL 大阪06 (385)1361(代)
本社営業所 吹 田 市 垂 水 町 3 － 34 － 6 TEL 大阪06 (385)1361(代)
京都営業所 京都市右京区西京極葛野町21 TEL 京都075(311)1185(代)
東京営業所 東京都中央区銀座6-6-7 朝日ビル TEL 東京03 (574) 0 6 6 5
福岡出張所 福岡市中央区薬院 1 － 14 － 8 TEL 福岡092(771) 6 1 6 8

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) 3 6 7 1 (代)
支 店 東京都中央区日本橋箱崎町20番5号
電 話 (671) 1 4 7 8 (代)
出張所 川 崎・相 模 原・堺・福 山

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社

大 阪 支 社

大阪支社長 横 田 幸 一

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 電話大阪 (202)0325～9番
本 社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支 社 札幌・仙 台・丸 ノ 内・名 古 屋・福 岡
営業所・出張所 全国主要都市20ヶ所

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉 納 伝 三

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8 (堂ビル3階)
電 話 (364) 1471 (代)
支 店 東京都港区新橋2－15 (ニュー新橋ビル7階)
電 話 (504) 0 2 3 1
支 店 名古屋市北区城見通2丁目20番地
電 話 (991) 5131 (代)
営業所 神 戸・堺・千 葉・宇 都 宮・熊 本

電気工事設計施工

富士電業株式会社

取締役社長 田 中 実

本 社 大阪市西区北堀江1丁目10番2号
電話 大阪 (538) 1171代表
営業所 東 京・名 古 屋・広 島・福 岡

総合設備工事〈設計・施行〉
建築・電気・アンテナ・送電線・プラント・計装・空調・土木

太陽工藤工事株式会社

取締役社長 代 谷 正 元

本 社 大阪市福島区福島7－22－8
TEL (06)452—1151(大代)
事業所 東京・名古屋・大阪・広島・福岡

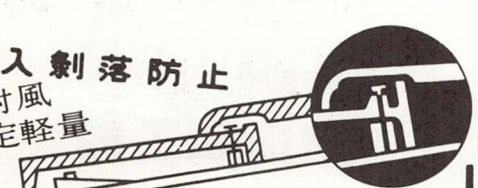
電気・計装・空調工事 設計施工

ヤマト電気エンジニアリング株式会社

取締役社長 山 本 永 造

本 社 大阪市北区西天満5丁目1番3号
TEL 06—364—3056 (代)
支 店 東京・神戸・広島・岡山
事業所 名古屋・岡山・札幌・苫小牧・浜松・滋賀
京都・高砂・三原・徳山・松山・新居浜・福岡・沖縄

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



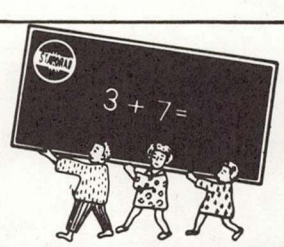
ナニワ緩勾配瓦

3寸緩勾最適軽量水止付(空葺)瓦

大阪市浪速区元町二丁目七四 電話641五〇六五

ナニワ瓦株式会社

Standard

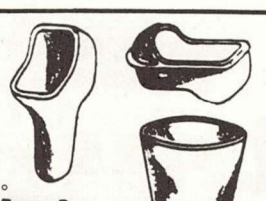


Board&Slate

フタバ黒板

〒547 大阪市平野区加美北3－4－5 TEL 大阪06(792)5858(代)

耐 酸 ツ ボ 各 種
陶器、ガラス製品卸問屋
セトモノのデパート



源八橋セトモノ百貨店をご利用下さい。

株式会社 吉田芳雄商店

本 店 大阪市北区南森町2-1-6 電話(361)3450・(364)2345
源八橋店 大阪市北区同心2－1－31 電話(358)1790・1838

社寺数奇屋用瓦……**大 仏 瓦**
床・壁内外装用瓦……**大仏敷・貼瓦**
内外装用窯変美術タイル……**大仏タイル**
新発売…古代土器調高温〆タイル……**大仏古代タイル**

株式会社 大 仏

本 社 京都市東山区今熊野大仏池田町9の9 075(541)3344(代)
東京営業所 東京都新宿区西早稲田3丁目23番8号 03 (202)7801(代)
早稲田セントラルビル1F
工 場 京都清水・山城・瀬戸

奉仕感謝の店
タイル工事施工
㈱ 川岸窯業商店
本　社　大阪市西区西本町１－13－33(靱本町バス停前)
電話　大阪 06(532)代0461　㊡ 550
天理営業所　天理市丹波市町新町50

特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙●ホクシノン(無機質壁紙)
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉８－173－1
TEL(0729)39－3610
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11奈良県大和郡山市小泉町2744
第二　〒597　大阪府貝塚市王子５０１

営業品目　建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　０００３号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　０００３号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　０００４号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　０００４号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川2-4-22　電話 (06)702－7814～7
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

カーテン・壁装材
新たにショールームが完成！
皆さまのお越しを お待ちいたしております。
株式会社フジエテキスタイル 大阪支店
〒541　大阪市東区平野町３－６－１
平野町センチュリービル１Ｆ
TEL　０６－２２７－０２９１

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

営業品目　プール・水処理用各種フィルター
ボイラー・熱交換器・サウナ設備
株式会社 ツルカメ
本社　〒543 大阪市天王寺区寺田町2丁目2番12号　TEL(772)5307
東京　〒162 東京都新宿区市ケ谷台町８番地　TEL(353)9595

電気・空調・衛生など各種設備分野の記事が１冊の雑誌に！
BE 建築設備 月刊
都市＋建築＋設備＋機器＋材料を
総合するユニークな専門誌



～充実した実務家のための内容～
■視点・随筆　業界，学会，社会，文化について，学識経験者の見解を発表
■新建築・新設備　注目すべき建物の建築と設備を紹介
■特　集　業界，社会のニーズにこたえる諸テーマをとらえて，必要知識を紹介
■講　座　建築，建築設備，機器，材料に関連し実務上必要とする基礎知識を連載
■特別講座　業界，社会のニーズにこたえ，時代的テーマに関し実務上必要とする知識を連載
■ニュース　国内・海外ニュース，機器・文献ニュース
■会社だより，研究所だより　その他
雑誌B5判・100頁・定価1000円――申込次第見本送付
社団法人　建築設備綜合協会
協会正会員募集中・年会費12,000円―申込は事務局まで
東京都中央区銀座3-2-19建築会館2階 出版部(03)561-7181 事務局(03)561-1765〈銀行振込先・三菱銀行京橋支店普通預金0055-082〉

RST方式 ㊫ ロックオーガー

各種障害撤去 ●砂礫層穿孔撤去 ●玉石層穿孔撤去 ●岩盤層穿孔撤去 ●鉄筋、鉄骨コンクリート穿孔撤去 ●杭引抜き及び撤去

株式会社 菱備基礎

本社　豊中市宝山町22番44号　〒560 電話(06)841—7121～3
工場　豊中市利倉東1丁目16番5号　〒561 電話(06)863—0207(代)

膨張材 **小野田エクスパン**
防錆剤 **ラスナイン**

小野田 PORTLAND CEMENT ONODA

小野田セメント株式会社

本　部　東京都江東区豊洲1-1-7　TEL 531-4111
大阪支店　大阪市北区梅田1-8-17　TEL 341-8331
支　店　札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・高松・広島・福岡

営業種目

- ●防水工事　塗布防水・シート防水・モルタル防水
- ●樹脂注入接着工法　各種樹脂注入接着補修工事
- ●亀裂補修工事　各種樹脂注入・充填・コーキング
- ●シーリング工事　シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
- ●吹付工事　アクリル・リシン・弾性タイル・その他
- ◇建設業許可　大阪府知事許可（般—53）第51225号
- ◇日本シーリング工事業協会々員

大阪市北区末広町3－21
旭和地所扇町ビル201S
TEL 06(315)0701

㈱特殊技研

建設業界をアシストする

ポゾリス

■ コンクリート用混和剤　■ 無収縮グラウト材
■ 鉄筋コンクリート用防せい剤　■ 工業用特殊床材

NISSO MASTER BUILDERS

製造元 日曹マスタービルダーズ株式会社
販売元 ポゾリス物産株式会社
本　社／東京都港区六本木3－16－26　☎ 03-582-8811
大阪営業所／大阪市東区北浜3－7　☎ 06-202-3294

デンカCSA　デンカセメント
セキサンパイル（S M.AC.PC.RC）
カネライトフォーム.ALC.鋼材
建築材料一式

浜宗産業株式会社
代表取締役 濱岡　浩

本　社　〒629-31 京都府竹野郡網野町字網野
TEL (07727)2—2220(代)
舞鶴営業所　〒624 舞鶴市福来160-1
TEL (0773) 76—0133(代)

省エネルギー時代の断熱用シート防水材

日立バイナリーシートP

日立バイナリーシートPは，日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した，二重構造の断熱兼用二重防水シートです。

日立電線株式會社 本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号（千代田ビル）

デンカCSAファミリー製品

- ●**デンカCSA** ……コンクリートのひびわれ防止に
  （膨張性混和材）
- ●**デンカタスコン** ……鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
  （グラウト用無収縮材）
- ●**デンカキューテックス** ……コンクリート軀体の漏水補修に
  （止水・補修用急硬セメント）
- ●**デンカES** ……地盤補強用薬液注入
  （土質安定用急硬材）
- ●**デンカΣ1000** ……コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に
  （製品用超高度混和材）

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）332－6861
TEL 東京（03）272－8501

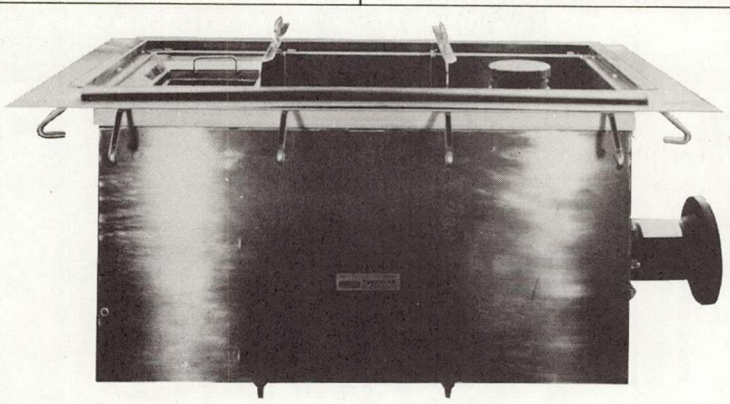
光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）252－6000

小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）443－6181

株式会社 **トーゴー／本社**
TEL 滋賀・守山（0775）83—2381
TEL 大阪（06）413—3884（ケンザイシャ内）

設備合理化に貢献する

SK式 グリーストラップ ガソリントラップ



●実用新案特許 第1196331号

多数有名な建築物に納入実績有

（ステンレス製）

〈SK型〉

1層式(桝)/3層式/4層式/床置式/土間用

〈特長〉

- コンパクト化により工期短縮
- 軽量で据付費の大幅低減
- 徹底した生産合理化
- 優れた耐震・耐久性
- 取扱いの快適性並び衛生的

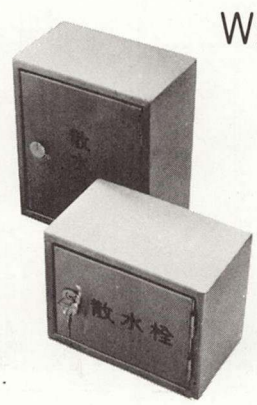
ステンレス製ヘアーライン仕上

SK式 散水栓ボックス

H型



W型



〈SK型〉

（土間埋設型）

SK-AB-20H～35H型1.2.3

SK-BB-20H～35H型1.2

（壁面埋設型）

SK-AB-20W～30W型

SK-BB-20W～30W型 ＞タテ・ヨコ

〈特長〉

- 外観が綺麗
- 錆びにくい
- 腐食文字(ペイント焼付)
- 取り扱いの快適性
- 施工が簡単

〈営業品目〉

SK式グリーストラップ／SK式ガソリントラップ／F型グリーストラップ／雨排水トラップ／散水栓ボックス／バルブボックス／他ステンレス製品加工全般

設計・製作・販売

※カタログ・納入実績表御請求ください。

SHIMODA

下田機工株式会社

本社／〒130 東京都墨田区東駒形4丁目6番9号 ☎03(625)6025代
配送センター／〒130 東京都墨田区東駒形4丁目15番3号 ☎03(626)6025代
大阪営業所／〒532 大阪市淀川区西中島4丁目5番9号 ☎06(304)5481代
名古屋営業所／〒464 名古屋市千種区内山3丁目10番12号 ☎052(733)2120代

資料請求券
建設と社会
81・11

発明賞に輝く各種特許235件所有

特許 鈴木シャッター

65年の歴史最高の技術最大の生産

防煙火・防災・防盗

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

鈴木シャッター販売株式会社

大阪市北区茶屋町5番2号 電話大阪(06)371代表4151～6
北陸営業所 金沢市長田町119番地 電話金沢(0762)65－5135～6
神戸営業所 神戸市長田区大橋8-4-7 電話神戸(078)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・仙台・水戸・静岡・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・神戸・広島・高松・福岡他全国主要都市

建築 出版案内 建築

新刊 好評発売中！
建築型わく工法マニュアル 高橋 昌 著
A5・216頁 定価2,600円・送料300円

建築技術者のための
建築工事 内外装の損傷と補修 同編集部 編
B5・289頁 定価3,600円・送料300円

1 A5・430頁 定価3,800円・送料300円
建築構造問題快答集 同編集部 編
2 A5・385頁 定価3,800円・送料300円

上巻 B5・453頁 定価6,000円・送料350円
新版 建築工事検査の実際 亀田 泰弘 監修
下巻 B5・535頁 定価7,000円・送料350円

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 同編集部 編
B5・279頁 定価3,600円・送料300円

建築構造計算資料集 (全8巻) 中川 淳 編著
第1巻 鉄筋コンクリート構造編(1) B5・240頁 定価3,800円
第2巻 鉄筋コンクリート構造編(2) B5・212頁 定価3,000円
第3巻 鋼構造編(1) B5・225頁 定価3,200円
第4巻 鋼構造編(2) B5・256頁 定価3,500円
第5巻 鉄骨鉄筋コンクリート構造編 B5・208頁 定価3,200円
第6巻 基礎構造編 B5・249頁 定価3,800円

全国書店18日一斉発売！ (最寄りの書店にご注文下さい。)

月刊 建築技術

建設省建築研究所 監修

No.364 12月号の予定目次 定価 ¥850

- フラットな屋根の大張間構造……松井 源吾ほか
- 巨大フォークリフトと舗装工事……井上 博
- 新耐震設計法の考え方と問題点(2)……尾崎 昌凡
- 無菌病室(2)……内山 満
- 建築企画シリーズ：旅館業(2)……福田禮一郎
- PSコンクリート建築設計ノート(6)……長倉 四郎
- 構造物の動的解析(9)……石丸 辰治
- 材料と工法'81：断熱材打込工法……編集部
- 構造計算データシート……中川 淳

建築経済統計図表●フォトニュース●トピックス●建築家の良識●読者コーナー●海外の話題●建材の動向 その他

直接購読ご希望の場合年間予約金 ¥10,200(送料共)

〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F 建築技術 振替口座 東京0-72417番 ☎東京(363)4211(代)

特許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

錆びない！
われない！
燃えない！

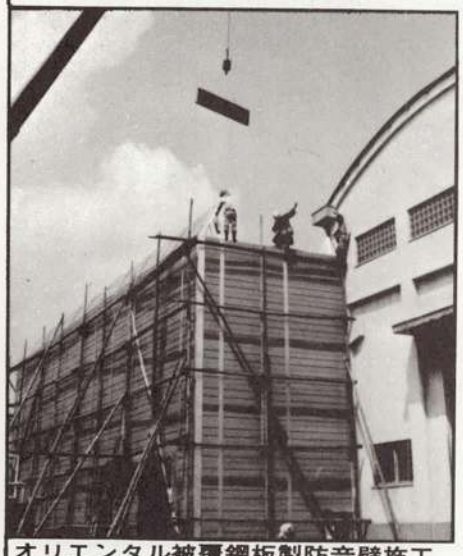
長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種
- オリエンタルカラースーパーメタル(CSPM)
- オリエンタルスーパーメタル(SPM)
- オリエンタルメタル(OPM)
- オリエンタルスチールライト(STL)
- オリエンタルサンセラム(SS)

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ホーンタイト(防音壁)・スチールシングル・其の他

※ カタログを御請求下さい


オリエンタル被覆鋼板製防音壁施工

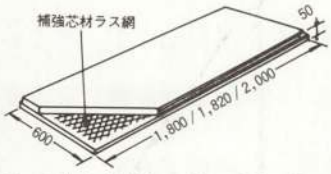
オリエンタルメタル製造株式会社

大阪本社　〒660　尼崎市昭和南通り3－26　松本ビル　電話大阪(06)412－5131(代)
営業本部　〒660　尼崎市長洲稲川新田44　電話大阪(06)488－1081(代)
支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷
姫路(東洋建材工業．株)
東京本社及工場　〒335　蕨市塚越5丁目6番32号　電話蕨(0484)42－3115(代)
支店及工場　東北

「省エネ効果を高める」外壁

ヘーベルライト®





ヘーベルライトは、パネル全面に補強芯材を内臓しています。木造住宅・鉄骨住宅どちらにもマッチする外カベパネルとして注目を集めています。

- 断熱性が高い
- 火に強い
- ヒビ割れしにくい
- 重厚な外観をつくる
- 工期が短い

ヘーベルライトは、すぐれた特性を複合的に発揮する、軽量気泡コンクリート外壁材です。

今、家づくり街づくりに、
大量に使われているヘーベル。
(軽量気泡コンクリートパネル)

ご存知ですか。これが超高層ビルから店舗・事務所・住宅まで、あらゆる用途の建築にヘーベルが用いられる理由です。

- 冷暖房費を節減する、省エネルギー建築をつくることができる。
- 火災に対して安全な建築をつくることができる。
- 地震に強い建築をつくることができる。
- 短期間で好みに合った、美しい建築をつくることができる。
- 隣接建築物一ぱいに建てられ、敷地の有効利用ができる。
- 建築中、周囲への迷惑が少なくてすむ。
- 乾式工法でかつ断熱性がよいため、結露によるジメジメやカビの発生のない健康的な建築をつくることができる。
- 重量感があり、近代感覚に満ちた建築物をつくることができる。

安全・快適な建築づくりに貢献する

日本工業規格(JIS)製品
建設大臣認定耐火構造部材・省エネルギー協力製品

ヘーベル

旭化成建材株式会社

(株)新興建材工業所

〒550 大阪市西区南堀江4－32－11　☎(06)538－2951(代)
責任施工　工事部　直通☎(06)541－5755
(建設業　大阪府知事許可〈般－52〉第20210号)

明石支店 〒673　明石市西新町2－12－14　☎078(922)0007(代)
高槻営業所 〒569　高槻市宮田町2－1－29　☎0726(96)2889
中国営業所 〒742　柳井市宮本浜(柳井総合卸センター内)
☎08202(2)5211

フリントコート®
マスチックフローリング
無公害な弾性床材



東京シューズ足立流通センター
設計監理：㈱ＫＯＡ設計事務所　施工：前田建設工業㈱
使用場所：床　仕様番号：Ｆ－９

特　長

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

フリントコートについてのお問合せは下記へ

FLINTKOTE®

株式会社シエル石油大阪発売所
フリントコート部

大阪本部　〒530 大阪市北区堂島浜１丁目２の６(新大ビル９Ｆ)☎(06)343－0441
東　　京　〒104 東京都中央区京橋２丁目９の２(第一ぬり彦ビル)☎(03)562－4676
福　　岡　〒810 福岡市中央区舞鶴町１－１－５(舞鶴ビル３Ｆ)☎(092)771-1961

建築と社会 第63年第11号
昭和56年11月25日発行（毎月1回25日発行）
昭和24年3月19日第3種郵便物認可

80年代を担う画期的な新材料

特許 **強力不織布ルーフィングシリーズ**

新強力ギル・強力エイト
強力アスロン・強力キャップル

アスファルト防水は、建築諸工法の変革にともない幾多の変遷を経て今日に至っていますが、70年間の実績に裏付けられた安定した評価は、新しい材料と工法の開発に支えられ、さらにゆるぎないものとなっています。東西アス協組は創立以来25年にわたり、現代建築の要求に対応しつつ、防水界をリードし続けてきました。アスタイトや強力ギルソイドなど、新材料・新工法の実績が高く評価され、昭和46年には防水工事用アスファルトのJIS化、昭和52年にはストレッチルーフィング（不織布ルーフィング）および穴あきルーフィングのJIS化が行われました。東西アス協組では、さらに理想的なアスファルト防水システムの確立をめざして鋭意研究を重ねてきましたが、このたび独自の画期的な開発技術により、新しいルーフィング、強力不織布ルーフィングシリーズ――新強力ギル・強力エイト・強力アスロン・強力キャップル―の製造に成功しました。その製造技術はわが国ではもちろんアメリカやヨーロッパなど主要諸外国の特許も取得しており、まさに80年代を担う待望のルーフィングといえるでしょう。

80年代の防水はどうあるべきか。

東西アス協組 新仕様、発表。

●K・K係まで、新「東西アス協組仕様書」をご請求ください。

強力不織布ルーフィングの特長

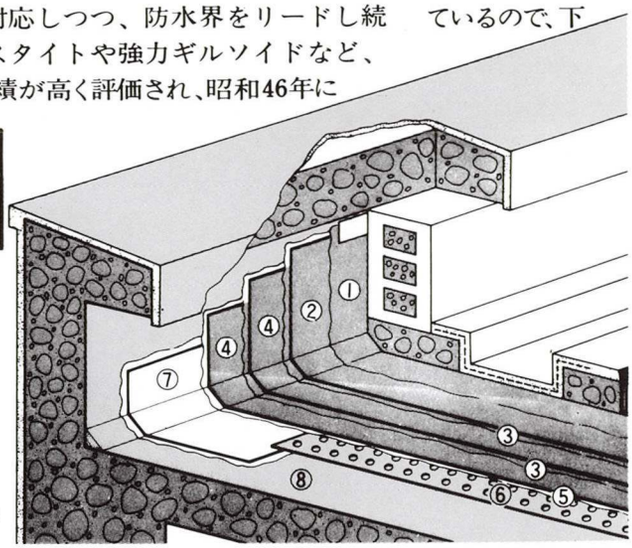
●耐疲労破断性／剛性が高く、くり返し応力に耐える。
強力不織布ルーフィングは、強じんで高い剛性を持っているので、下地挙動による局部応力やそのくり返しを受けても容易に破断しません。これに対して剛性の低いルーフィングは変形しやすく簡単に伸びてしまい疲労破断が生じやすくなります。

●耐久性／腐朽変質するおそれがなく長期間の防水効果を保証する。
強力不織布ルーフィングは基材自身が腐らない合成繊維で、しかも含浸塗覆アスファルトに耐候・耐久性にすぐれたアスタイトを用いてありますので長期間腐朽変質するおそれがありません。

●寸法安定性／形状が変化せず安定した防水層を形成する。
強力不織布ルーフィングは、寸法安定にすぐれたビニロン繊維不織布を用いています。吸湿、吸水や温度変化によってルーフィング類に伸縮が生じることなく安定した防水機能を維持します。その上耐水性にすぐれたアスタイトが個々の繊維を完全に被覆しているため乾湿のくり返しによる形状変化をおこさず安定した防水層を形成します。

●柔軟性／低温でも脆くならず、寒冷地の防水にも好適である。
嵩だかな基材と低温特性にすぐれた針入度指数の高いアスタイトとの相乗効果によって、きわだった柔軟性を示します。

歩行用押え防水仕様
PC-25



①アスタイト1.5kg
②強力エイト
③アスタイト1.2kg
④新強力ギル
⑤アスタイト1.8kg
⑥ギルスポット
⑦立上り強力エイトV
⑧三星プライマー0.3ℓ

歩行用押え防水仕様例 PC-25 このほか PC-12・PC-15・PC-20・PC-30があります。

PC-25	三星プライマー 0.3ℓ	ギルスポット / 立上り強力エイトV	アスタイト 1.8kg	新強力ギル	アスタイト 1.2kg	新強力ギル	アスタイト 1.2kg	強力エイト	アスタイト 1.5kg 刷毛塗

1. 立上り隅は防水層の損傷を受けやすいので、**強力エイトV**を用いて補強貼りとする。
2. 貼仕舞には**強力ガムシール**を塗布する。

東西アスファルト事業協同組合
田島ルーフィング株式会社

東京　〒101 東京都千代田区岩本町3-11-13 電話(03)863-5631
(03)862-8531
大阪　〒550 大阪市西区京町堀1-10-5　電話(06)443-0431

正会員の購読料（会員特価六〇〇円）は会費に含めて徴収
（表紙デザイン・楠田一夫）
定価七五〇円