ISSN 0912-8182

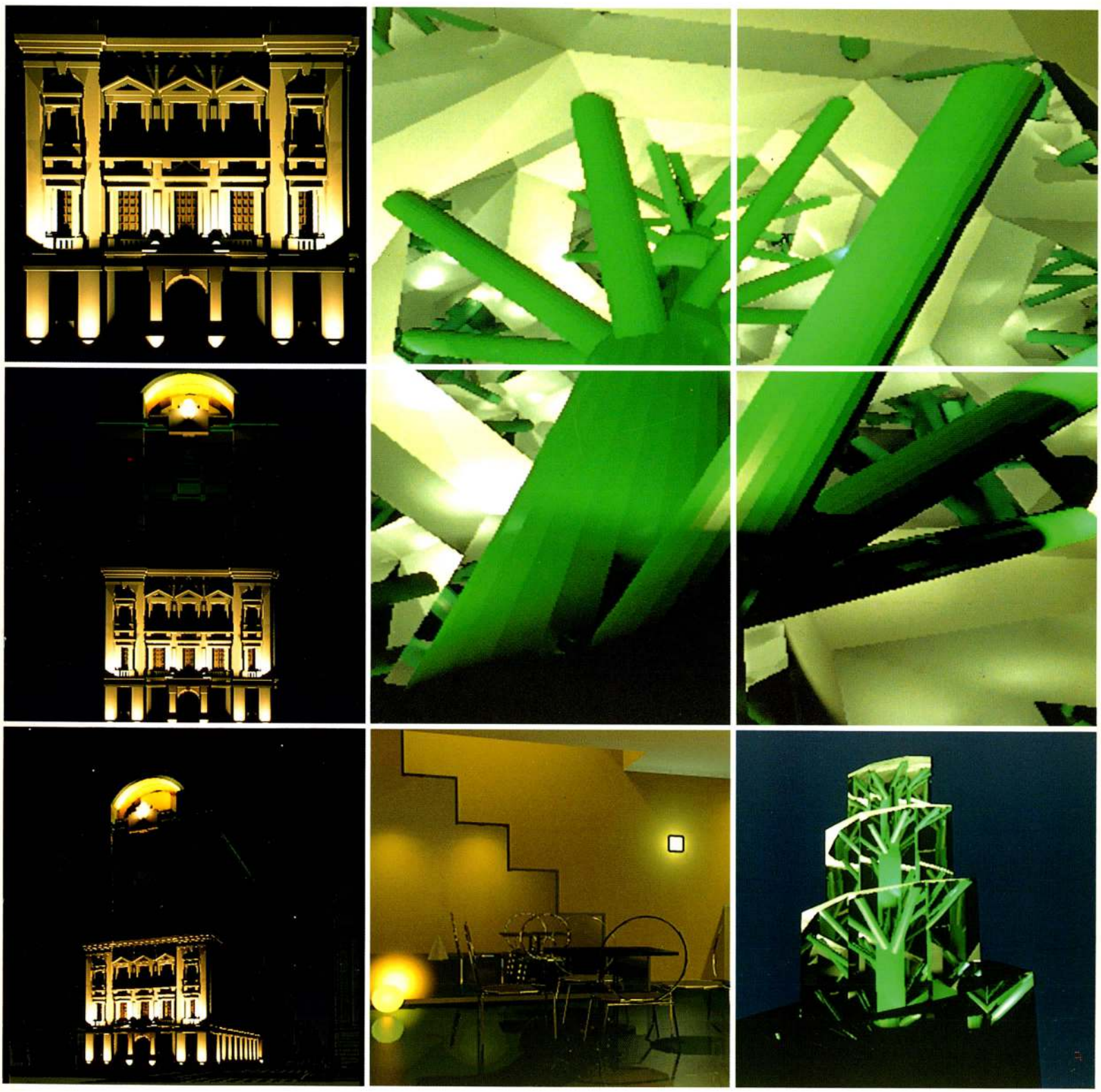
Vol. 70 通巻812号　平成元年11月25日発行・毎月1回25日発行・昭和24年3月19日第3種郵便物認可

建築と社会

ARCHITECTURE AND SOCIETY

1989 11

特集■第36回青年技術者



日本建築協会



空　間　無　限

太陽光の角度によって時と共に変化する壁面
タイルのわずかな凹凸が表情を際立たせる。
ある時は壁面の背後に別の空間を感じさせるほど微妙な
無限のリズムの中の陰影、
タイル一枚一枚がまるで意思をもっているかのように語りかけてくる。
TOTOエクステリアタイル。

TOTOエクステリアタイル

カタログをご希望の方は、〒530 大阪市北区曽根崎2-3-7 梅新第一生命ビル東館 東陶機器㈱ 大阪支社までご請求ください。☎06(364)1181

日本建築協会会告

話題建築を聞く 第8回

鰻谷チルドレン・ミュージアム―若林広幸氏に聞く

華やかに着飾った商業用建築が付近にどんどん建てられてきて、すっかり面目を一新した心斎橋鰻谷界隈に、その存在感を周囲に大きく訴えている建物が建てられました。これまで作者が追求しつづけてきたテーマのひとつである「日常性から脱却した空間」が、ここにいみじくも具現化され、不思議な迫力をもって観る者に迫ってきます。
今回はこの「鰻谷チルドレン・ミュージアム」の作者である若林広幸氏に登場していただき、氏の個性あふれる建築観についてお話しいただくことにしました。多数の参加をお待ちしています。

日　時　1990年 1 月20日（土）14：00―16：00
会　場　（社）日本建築協会会議室（大阪駅前第3ビル21階）

"子供に戻りたい大人達と、大人になりたい子供達のためのショッピング遊園地"。
鰻谷チルドレン・ミュージアムは、子供服を中心に、玩具店、子供ジュエリーショップ、ミルクバー等々、おしゃまな子供達のための22の店舗で構成される。
ところで、子供の頃に遊んだ場所で、何故か頭に焼き付いて離れない風景というものを、多かれ少なかれ誰しもが持っている。
私の場合は、実家の近くの、廃屋になった煉瓦造りのロフト周辺が、今も記憶に鮮明に残っている。
斜面地に何棟か残っており、そのあいだを階段が縫うように巡っていた。その棟の隙間は、違法のバラックがところせましと占拠していたし、とにかくごちゃごちゃと複雑に入り組んだ危ない場所なのだ。しかし、子供ごころにとても楽しい遊びの空間であった。というよりも、大人になった今も、洗練された空間を求める反面、潜在的にそんな空間を求めているような気がする。
だが最近の再開発ブームは、都会の真ん中からは赤ちょうちんや、複雑に入り組んだ町並みをどんどんとなくしていき、整然と整備の行き届いた清潔な四角いビルに変えていく。この鰻谷界隈も御多分にもれず、上品なデザインではあるが四角いビルが立ち並び、面的で退屈な風景に変わりつつある。
そんな町並みの中にチルドレン・ミュージアムはある。幅、奥行き、高さともに3ｍ80㎝、さらに柱や梁の断面も60㎝角で統一された架構に、様々なデザインの建物が二重構造で挿入されている。
この玩具箱をひっくり返したような建築の、日常性から脱却した夢のような不思議空間は、執ようなまでに断面や架構に拘り、整然と構築された格子に対し、それを壊そうとする私自身の原風景がつくりだした、アンビバレンツな行為なのである。　（若林広幸）

●若林広幸氏プロフィール
1949年京都市生まれ
1967年たち吉入社、アダム&イブ企画創立に参画
1972年インテリア設計事務所設立、建築を学ぶ
1982年若林広幸建築研究所設立、現在に至る
〈主な作品〉
パチンコ店ＵＦＯ2001、平井邸、ライフ・イン・京都、オウ・グルメ・シノワ京宴、てまり花、美食三昧菜館エスカミューズなど



●建築概要
所 在 地　大阪市中央区東心斎橋１―19―20
建 築 主　ＯＭＵビル
企　　画　オールファッションアート研究所
設　　計　若林広幸建築研究所
施　　工　淺沼組
敷地面積　253.88㎡
建築面積　206.45㎡
延床面積　1,173.39㎡
構造規模　ＳＲＣ、Ｂ１、８Ｆ
工　　期　1988年７月～1989年10月



定　　員　30名（予定）
参 加 費　一般2,500円、会員1,500円
学生：一般1,500円、会員1,000円　（含、缶ビールまたはジュース、消費税）
申込方法　ハガキ、ＦＡＸ、電話で１月12日（金）までに、（社）日本建築協会事業課へお申込みください。催し名（話題建築を聞く――鰻谷チルドレン・ミュージアム――若林広幸氏に聞く）、氏名、会員・一般の別、勤務先、参加証送付先、電話番号をお知らせ願います。
（社）日本建築協会事業課　〒530 大阪市北区梅田1-1-3-2100
ＦＡＸ 06-348-0634、☎06-348-0633
＊追って参加証をお送りします。なお申込者多数の場合は抽選にて決定します。

寄附金の受領　このたび名誉正会員白石登喜男氏より、事業資金の一部として多額のご寄附を頂戴いたしました。ここに誌して厚く御礼申し上げます。　社団法人　日本建築協会

◀会員の受賞

このたび、下記会員の方々がそれぞれ表彰を受けられましたので、ここに誌して、その栄誉をお慶び申し上げます。

記

勲三等旭日中綬章　堀内　三郎（京都大学名誉教授）
勲三等瑞宝章　若山　繁（近畿電気工事株式会社会長）
勲五等双光旭日章　光安　義光（光安建築設計事務所）
勲五等瑞宝章　平本　俊秋（株式会社日興会長）
藍綬褒章　石橋　毅一（大和ハウス工業株式会社社長）

◀第35回工高生デザインコンクール入選者発表

—設計課題：リゾート地に建つ「ペンション」—

日本建築協会主催による平成元年度の標記コンクールの入選者が、下記のとおり決定いたしましたので発表します。

なお、入選作品は平成２年１月号に掲載いたします。

●応募校数／30校　●応募作品数／134点

	氏　名	学　校　名	学年
入選・最優秀賞	工　藤　武　範	大分県立大分工業高等学校	３年
入選・優秀賞	松　尾　征　子	大分県立鶴崎工業高等学校	２年
〃	清　水　淳　史	群馬県立前橋工業高等学校	３年
入　選	安　東　伸　高	大分県立大分工業高等学校	２年
〃	原　　法　子	同　上	３年
〃	甲　斐　信　恵	大分県立鶴崎工業高等学校	２年
〃	東　浦　摩利子	大阪市立工芸高等学校	３年
〃	金　井　俊　江* 境　野　昌　代 *代表者〈共同制作〉	群馬県立高崎工業高等学校	２年 ２年
〃	千　明　典　子	群馬県立前橋工業高等学校	３年
〃	阿　井　忠　士	横浜市立鶴見工業高等学校	３年

◀「建築家が損をしないための法律知識」開催 —日本建築協会後援—

日　時　1990年 **1** 月 **23** 日(火)　10:00～17:00
会　場　大阪科学技術センター（大阪市西区靱本町１－８－４）
定　員　160名
参加費　新日本建築家協会会員　7,000円
後援団体会員　8,000円
一般　9,000円
構　成　知っておきたい法と契約の基礎知識／瀬尾信雄氏（弁護士）
建築家賠償責任保険制度の生かし方／井関俊光氏（安田火災海上賠償責任保険課）
設計監理契約と建築工事請負契約のポイント／瀬尾信雄氏
こう対処したい・事例に基づく解決策（建築家及び建築工事請負人の法的責任）／瀬尾信雄氏
申込先　㈳新日本建築家協会近畿支部（〒541　大阪市中央区備後町２－５－８　電話 06－229－3371）

◀'89建築関係団体合同忘年懇親会

関西建築界の恒例行事である忘年懇親会を、本年も建築関係団体合同で開催することになりました。多数の建築関係者が集い、親交を深めます。何卒ご参加下さいますようご案内申し上げます。

記

日　時　平成元年 **12** 月 **14** 日(木)　午後６時～７時30分
会　場　太閤園ダイヤモンドホール
（ビュッフェ・スタイルのパーティ）
大阪市都島区網島町９－10　電話 06(356)1111番
（京阪京橋駅より西へ徒歩10分・市バス東野田より徒歩５分）
会　費　8,000円（別に多額の補助があります）
●ご面倒ですが会費を添えて申込期間中（11月11日～12月５日）に共催団体事務局までお越し下さるか、現金送金にてお願いします。（土曜休日）
●申込者には忘年懇親会参加証をお渡しします。
定　員　400名
余興・福引　豪華景品が当たります。（寄贈品を含む）
お土産　参加者全員に進呈
お願い
(1)出席者名簿を作成しますので申込の際に氏名・勤務先をお知らせ下さい。
(2)申込者で12月６日までに欠席の連絡がない場合は会費のご負担を願います。
(3)当日は参加証で受付いたしますから必ずご持参願います。
共　催　㈳日本建築協会　㈳大阪府建築士会　㈳大阪建築士事務所協会　㈳新日本建築家協会近畿支部
協　賛　㈳日本建築学会近畿支部　㈳大阪建設業協会　㈳日本建築材料協会　㈳建築業協会関西支部

◀建築関係８団体合同新年交礼会

日　時　平成２年 **１** 月 **４** 日(木)　午後２時～３時
会　場　大阪コクサイホテル８階宴会場（大阪市中央区内本町）
会　費　2,500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最寄りの団体にお申込下さい。

◀'89～90年版日本建築協会会員名簿頒布お知らせ

会員の皆様方待望の'89～90年版会員名簿が出来上がりました。

この名簿は、建築界に活躍される会員の現況（出身校・現住所・勤務先・所在地）を紹介するばかりでなく、官公庁・学校・関係諸団体のほか、建築事務所、建設、建材、設備その他関係業者の主要なものを業種別に収録しており、日常業務に大いに役立つものとおもわれます。また、年賀の資料にもご利用いただけますので、何卒お買い求め下さるようお願い致します。

なお、すでにお申し込みの方、営業案内欄掲載の各社へは、発行と同時に一部ご送付申し上げておりますので、申し添えます。

記

１．体　裁　Ｂ５判　280頁　本文上質紙
１．定　価　3,000円(消費税含む)　〒310円

なお、３月末日までにお申込みの方は、**会員特価**として**送料・消費税込み**の2,500円でお頒け致します。

1917創刊
1989
70集
建築と社会 © ARCHITECTURE AND SOCIETY
CONTENTS
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

「建築と社会」11月号表紙
■作品解説 「花の万博・美容ミュージカルシアターガラスの塔」――パビリオンに附属するガラスの塔の照明計画をCGにて検討したもので、ハーフミラーによる映り込みの状況等が表現される（右上および右下）。〈協同制作／大成建設〉「日本火災横浜ビル」――改築にあたり、旧建物の外壁を保存した日本火災横浜ビルのライトアップ計画をCGにより検討した（左上・左中・左下）。〈協同制作／日建設計〉
■作者 東芝ライテック

11 通巻812

会告

作品作風

Gallery
Being
スケッチブック
W
書評
法令コーナー
新建材ニュース
追悼文
GBRCニュース
INFORMATION

建築の眼

特集
設計部門

構造部門

設備部門

施工部門

その他部門

バックナンバー
設備の頁177
構造の頁175
施工材料の頁172
講座レポート
若い会員の集いレポート
月報

■特集予告
12月号／最近の博覧会パビリオン
1月号／商品化住宅のデザイン
2月号／ニュータウン・ルネサンス
3月号／スケール感

会長 佐野正一
副会長 足立 孝・市川 宏
鴻池藤一・薬袋公明
編集委員会（平成元年度）
■編集理事
金井 弘次
金多 潔
小島 雄
城 憲一
須賀 好富
竹中 錬一
長谷部朔郎
松村 慶三
若山 繁
渡辺 忠
■編集委員長
長谷部朔郎
＊上田 信也
■編集顧問
東 孝光
■編集委員
★計画系分科会
☆計画系
角島 健二
河端 秀直
小浦 久子
鈴木 克彦
○田中 直人
平岡 博
山尾 弘子
吉村 英祐
☆建築計画系
上杉 秀隆
江副 敏史
○加藤 晃規
北村 潤
鳴田 聖二
庄野 利博
西川 純一
前川 治彦
牧野由美子
三宅 淳
＊森田 晴美
矢野 裕芳
山中 恵子
山本 匡
☆インテリア・住宅
石倉 健彦
一ノ瀬満雄
大塚 慶子
○加藤 力
神谷 剛
＊北浦かほる
北山 喜与
駒田 哲男
細田 泰彦
増地 秀夫
★構造分科会
和泉 一義
清 孝好
馬場 研介
○福山 国夫
山崎 雅生
和田 勉
★設備分科会
安倍 浩一
石野 幸義
遠藤 進
梶井 宏修
河津 隆之
○佐藤 秀彦
別所 清
村上幸三郎
★施工材料分科会
有光 利治
河戸 隆
○志水 史典
田添 寿昭
丹羽 稔
松村 勝実
★法令分科会
＊大前 博司
佐藤 勝
広瀬 丈洋
松井 昭
南出 和延
■作品作風小委員会
荒川 朱美
遠藤 公介
岡本 隆
北澤 修一
玉崎 良和
○塘 伸夫
富田 昌義
福地 一彦
松田 善弘
宮下 幹雄
＊水川 尚彦
宮崎ひろ志
■会員企画小委員会
赤井 富弘
伊藤 郁郎
稲木 裕子
＊今井 邦夫
北村 恭一
小林 孝一
佐伯由紀子
柴田 厚
○高田 光雄
高橋 麗子
塚口 明洋
冨永 明子
増渕 昌利
溝口 正人
■広告企画小委員会
＊池渕 俊男
佐野 寛志
○下村 甫
橋本龍二郎
原田 常介
藤田 孝吉
山下 修司
○渡辺 忠
○印 副委員長と幹事 ＊印 同代行

印刷 平成元年11月20日
発行 平成元年11月25日
発行人 社団法人日本建築協会
発行所 社団法人日本建築協会
大阪市北区梅田1-1-3-2100
電 06―348―0635
振替口座 大阪1-39975
印刷所 日本写植印刷株式会社
電 06―606―1111(代)
青葉印刷株式会社
電 06―351―5428(代)
定価 980円（本体価格951円・送料共 消費税29円）

特集●第36回青年技術者

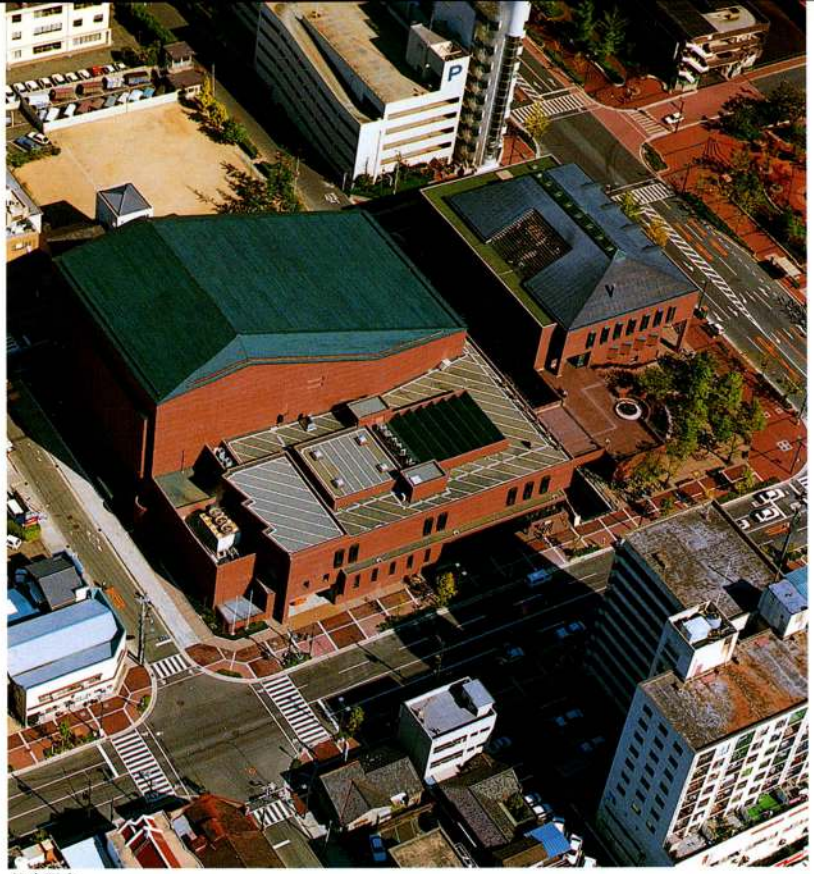
SPECIAL FEATURE ON ENGINEERS & THEIR WORKS.

鰻谷チルドレン・ミュージアム―若林広幸氏に聞く―．会員の受賞．第35回工高生デザインコンクール入選発表．「建築家が損をしないための法律知識」開催．'89建築関係団体合同忘年懇親会．建築関係8団体合同新年交礼会．'89～'90年版日本建築協会会員名簿頒布のおしらせ ― 1
呉市文化ホール ― 設計：日建設計 監理：呉市建設局建築課 日建設計 施工：清水建設・増岡組・大之木建設共同企業体 ― 4
加古川駅前市街地再開発ビル カピル21 ― 設計：鹿島建設大阪支店・都市問題経営研究所 監理：アール・アイ・エイ 施工：鹿島建設大阪支店 ― 8
永楽ニッセイビル ― 設計施工：藤木工務店 ― 12
＜空をつくる＞／歌 一洋 ― 14
リカちゃん／木下直之 ― 16
最近竣工した新建築9点(No.2259～No.2267) ― 18
Walking 建築家おすすめデートスポット／吉羽逸郎 ― 20
二つ目のノーマライゼーション―世界の高齢者住宅―／増渕昌利 ― 22
建築行政の国際化―環太平洋建築主事会議に参加して―／中谷麻差男 ― 23
デッキプレート ― 25
坂 静雄先生逝く／東畑謙三・六車 熙・前田敏男 ― 26
層間変位試験装置の新設 ― 28
第1回木造住宅デザインコンクール．住まいのまつりin堺．リフォームテクノショー'89特別講演会．アートワーク公募．錺師の技展． ― 29
ロンドンのおもちゃ箱／安田 孝．モデュールと建築材料／八尾 明．拝啓 京都市風致課殿―1／若林広幸．建築技術者のたしなみ／南 次郎 ― 30

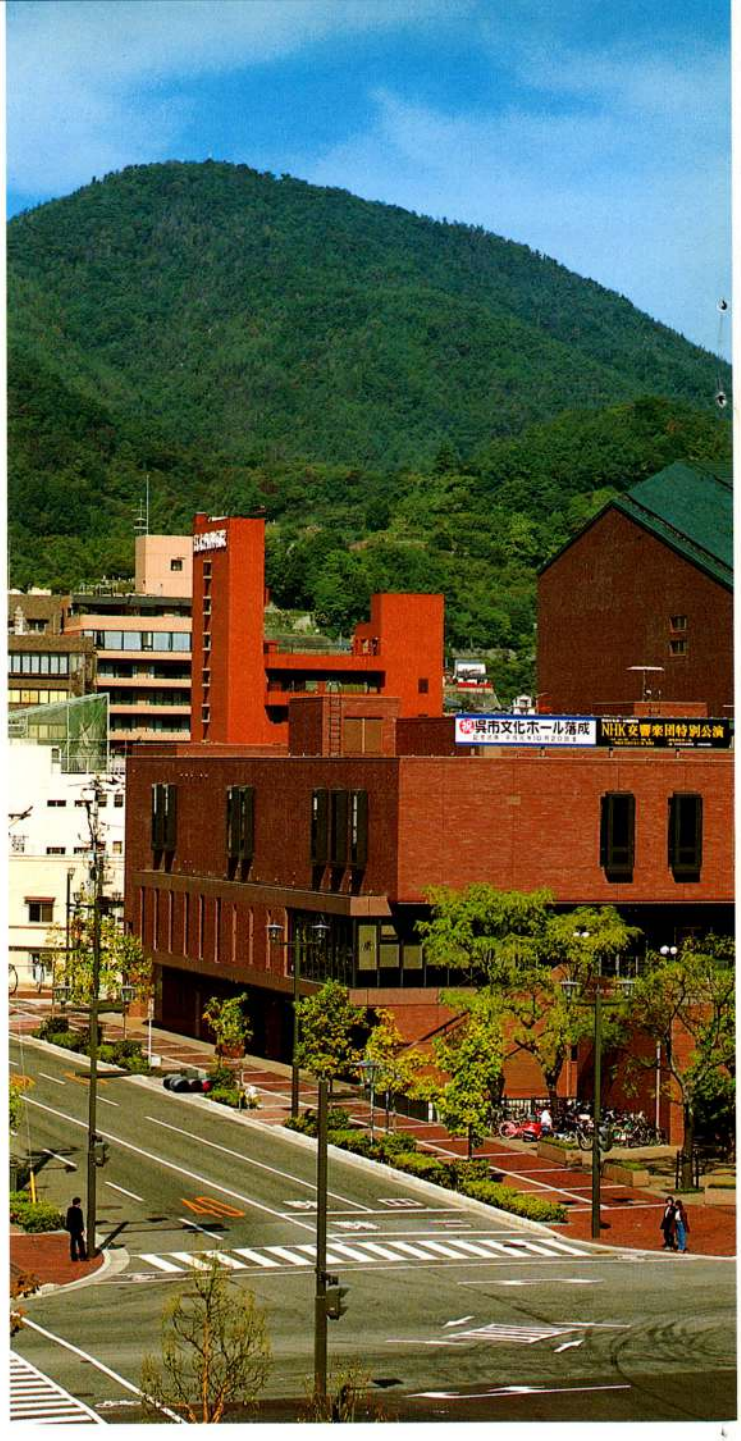
第36回青年技術者

大塚裕弘 王子動物園科学資料館．医療法人愛仁会高槻病院(II期)．ヤラカス舘本社ビル ― 32
池本 裕 星電器製造㈱神戸テクニカルセンター．(仮称)ジャンボオーナーズ有馬．(仮称)姫路市立職員会館．高砂市立高砂市民病院 ― 33
後藤浩美 グルメビル「エアリ」．焼肉ハウス「ロウダン」．カネディアン・アカデミィ・六甲アイランド ― 34
田中滋典 日住金本町ビル．第三松豊ビルディング．㈱ミツトヨ 大阪営業センター ― 35
和田雅洋 なら・シルクロード博オアシス物語館の構造設計．心斎橋筋商店街アーケードの構造設計 ― 36
後藤 康 リフレッシュ提案指針の作成 ― 37
楠本 望 ペーパークリスタルシステム(V.C.S.)実用化のための実験と考察 ― 38
織田邦男 熱源機械室における配管ユニット工法―空調設備工事の工業化への道― ― 39
西 博康 物流倉庫の施工管理に対する取り組み ― 40
児玉伸明 超高層RC造における高強度コンクリートの品質管理 ― 41
小島政章 既存地下構造物解体を伴う大深度地下工事の施工計画 ― 42
廣瀬忠孝 設計業務を支援するユーザ・インタフェースの開発 ― 43
田中達彦 海外のプロジェクトの設計・コーディネイト ― 44
橋本 宏 協力会社育成対策の企画、推進 ― 45

「建築と社会」総目次（昭和9年5月～昭和10年11月） ― 46
クリーンルームのフィルタ技術の展望／村上省一 ― 48
摩擦杭／福井 實 ― 49
新電解着色技術／日野田悠二 ― 51
「建築設備の健康診断」研修会参加記／山田 修 ― 52
いま 関西がおもしろい―168時間都市へのアプローチ―／小澤朋子 ― 53
日本建築協会月間の動き（平成元年9月分） ― 54



航空写真



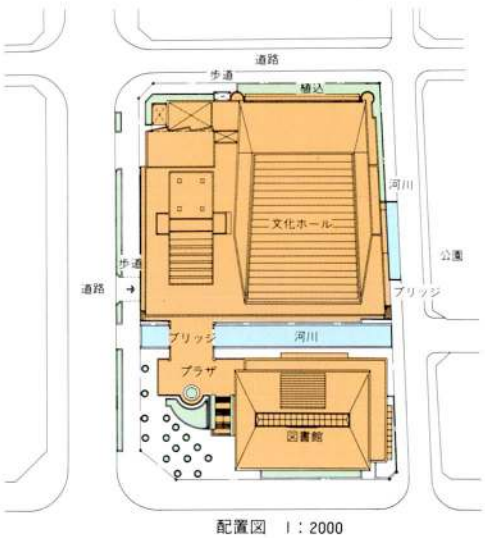


外観東南面

呉市文化ホール

設　　計　日建設計
監　　理　呉市建設局建築課、日建設計
音響技術委託　NHKエンジニアリングサービス
舞台技術委託　ジャパンステージコンサルタント
施　　工　清水建設・増岡組・大之木建設共同企業体

所 在 地　呉市中央3－10－1
敷地面積　4,199.76㎡
建築面積　3,757.08㎡
延床面積　14,393.10㎡
構造規模　RC、一部SRC及びS、B2、4F、P2
ホ ー ル　収容人員1,802人、固定席1,614席、1階1,070席、2階544席、車椅子専用6席、立見席182席
　　オーケストラピット129.3㎡(110席)、可動式(オーケストラピット、客席、舞台)
舞　　台　間口19m、奥行17m、高さ10.5m、小迫り
工　　期　昭和62年7月～平成元年9月
最 寄 駅　JR呉線呉駅



配置図　1：2000

撮　　影　黒田青巌、西日本写房



全景

呉市はロマンを秘めた美しい港町。瀬戸内海のすばらしい眺望と山々の渓谷の自然美に囲まれた都市である。

敷地はＪＲ呉駅から市街の中心部である市役所に至る水辺を生かした堺川公園・蔵本通りの中央公園化整備がほぼ完了した、恵まれた位置にある。いわば“核”的存在である。ここに「文化センター構想」のもと、文化ホールと図書館をコンプレックスさせ、市民の心の施設として、また人づくりの施設として計画されたものである。

基本的な条件として図書館敷地は都市公園としての機能を極力残して計画することとあり、南角にプラザとしての緑地を可能な限り確保し、かつ、文化ホールへのアプローチを図書館の児童コーナーの上部を利用し、プロムナードで結ぶこととした。

外観は呉市の輝かしい歴史のなかで愛着のあるレンガを基調に緑青銅板を使用し、近代建築ではあるが、昔からずっと建っていた建物であるかのような重みを感じるものとした傾斜した屋根をモチーフに図書館は寄棟、ホールは片流れとそれぞれの機能に応じた形態で表現し、都市の景観を損なうことなく、新しい風景を想像し、街づくりをリードする施設のあり方を追求した。

ホールのメインフロアは２階とし、大道具搬入レベルを道路から直接行なえ、楽屋も舞台と同レベルに近くにあることを基本として平面計画、断面計画を行なった。収容は1,800人を最大に、固定席は1,614席とし２階バルコニー方式により、通常の利用は下部で、多人数の場合は２階席の利用を考えている。

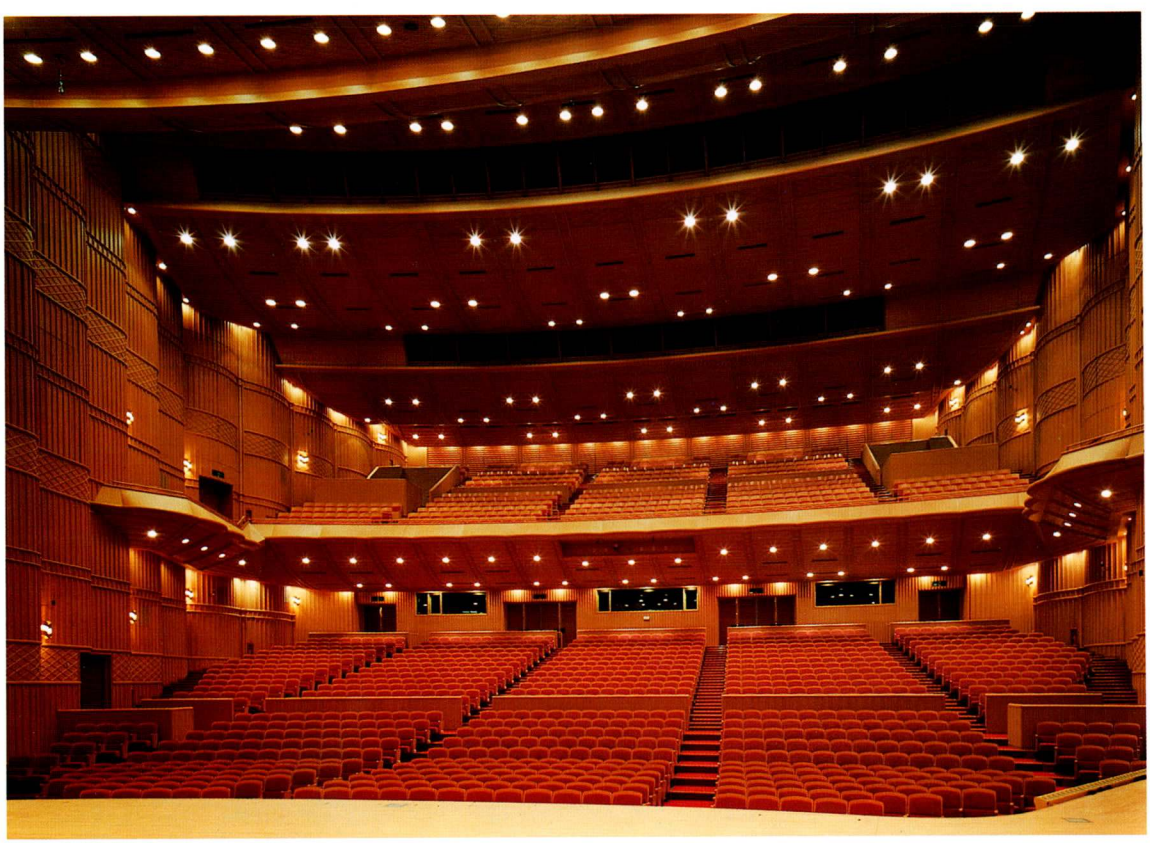
内装は、年とともに味わいを深め、メンテナンスフリーの木質としホールを訪れた人々に柔らかな雰囲気のある“なら”材による空間とした。この空間は港町呉市の昔を彷彿とさせる木製の船の先端部であり、豪華な船のインテリアを思い起こさせるものである。音響設計は“クラシックコンサート”が行なえるホールとして、木質の雰囲気を損なうことなく、中国地域で最も響きの長いホールづくりを目指し、最終的な音響測定をＮＨＫエンジニアリングサービスで実施した結果、初期の目標通り、500Hzで空席2.0秒となり、80%着席で1.75～1.8秒とコンサートには最適に近い響きが得られた。

また、壁・シーリング部に設けた残響可変装置で0.25秒程度の可変幅を確保した。可変機構は、花道の壁面をコンサート利用時と一般利用時に角度を変えられる機構をあらたに採用し、残響時間の可変と響きの環境可変を積極的に行なっている。

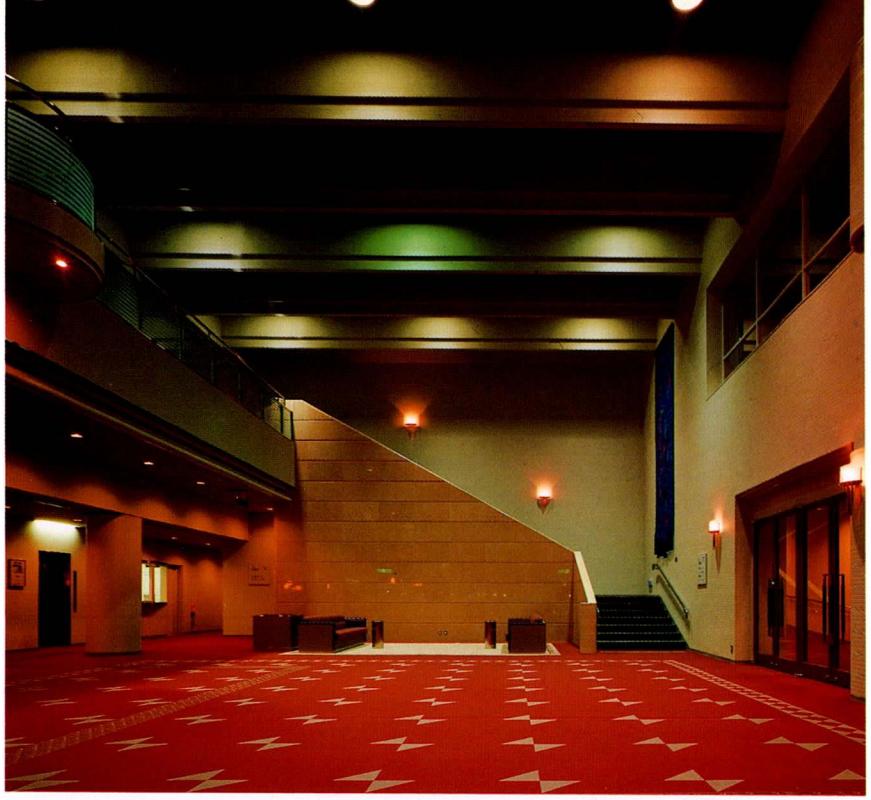
文化ホールと図書館は河川を挟んで、互いに呼応し賑わいをみせることができ、観る文化と活字の文化を通じて、市民が優れた文化に接し、また創造する拠点となることを念願している。

（日建設計／大阪　設計主管　大野一男）

ホール



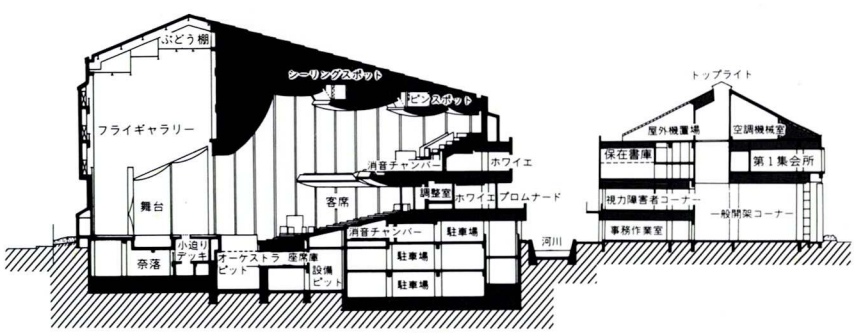
舞台より客席をみる



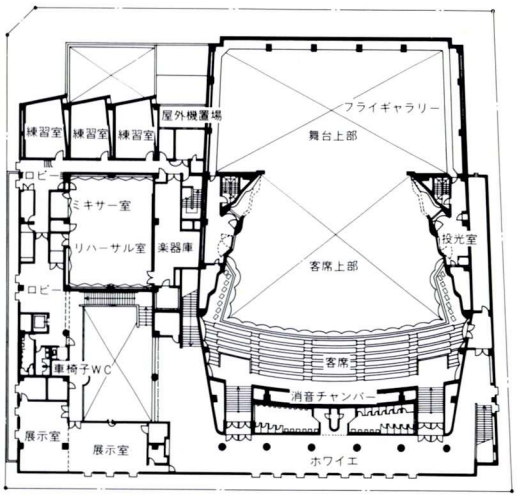
2階エントランスホール



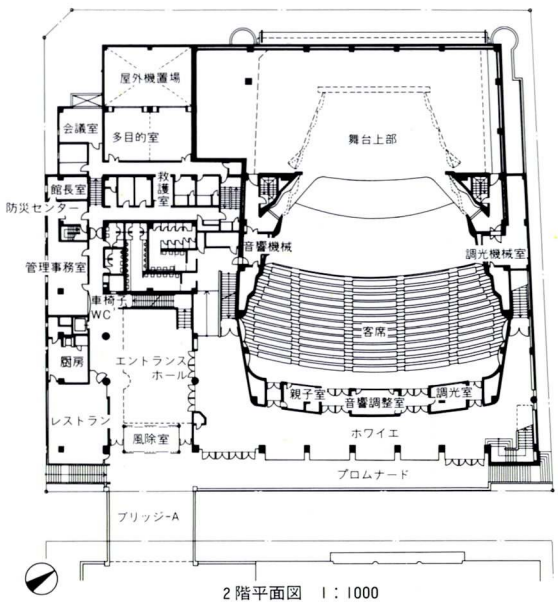
2階ホワイエ



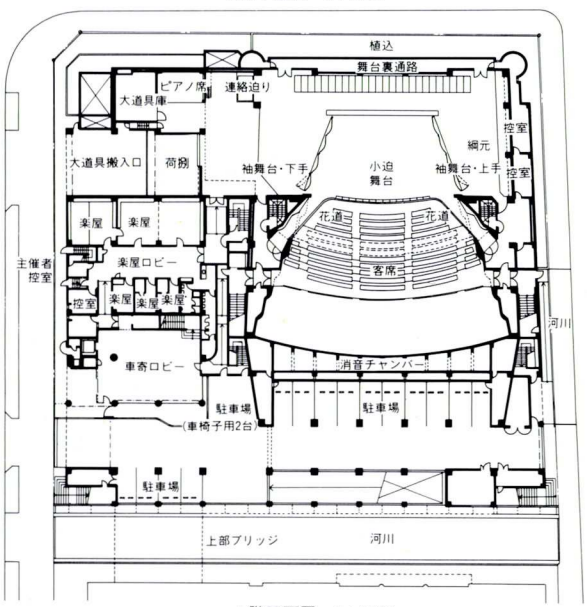
断面図　1：1200



3階平面図　1：1000



2階平面図　1：1000



1階平面図　1：1000

協力工事業者

電気設備	中国電気工事・六興電気ＪＶ
空調設備	三機工業・近畿電気工事ＪＶ
給排水衛生	桝設備工業所、藤井設備、広島配管
防災設備	川崎設備工業、中国工業
舞台照明設備	東芝ライテック
舞台音響設備	松下電器産業
ＥＬＶ	フジテック
ホール内装	宮崎木材工業
内外タイル	山下商事・ＩＮＡＸ
ホール椅子	コトブキ
大道具設備	井手口
アート	住江織物
アート	川島織物
サイン	日本彫刻
家具	坂光家具
内装クロス	竹儔堂
内装床貼	アオケン・東洋リノリューム
屋根銅板	新星鋼業
金属製建具	三和シャッター工業
金属製建具	ニューウォールシステム
塗装	日塗
植栽	梶岡園芸土木

加古川駅前市街地再開発ビル　カピル21

設計　鹿島建設大阪支店・都市問題経営研究所
監理　アール・アイ・エー
施工　鹿島建設大阪支店



北東面外観



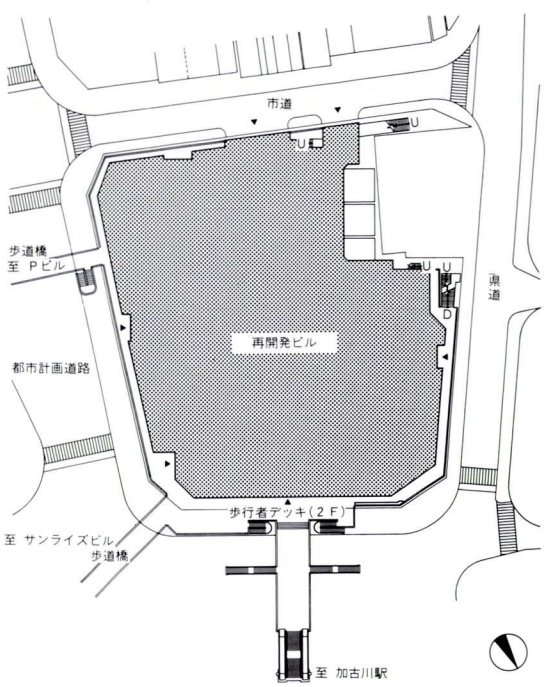
百貨店エントランス

所在地　兵庫県加古川市加古川町篠原町
敷地面積　7,107.13㎡
建築面積　6,473.90㎡
延床面積　42,019.33㎡
構造規模　SRC、B1、7F、P2
最寄駅　JR山陽本線加古川駅

撮影　アンコール



北面外観



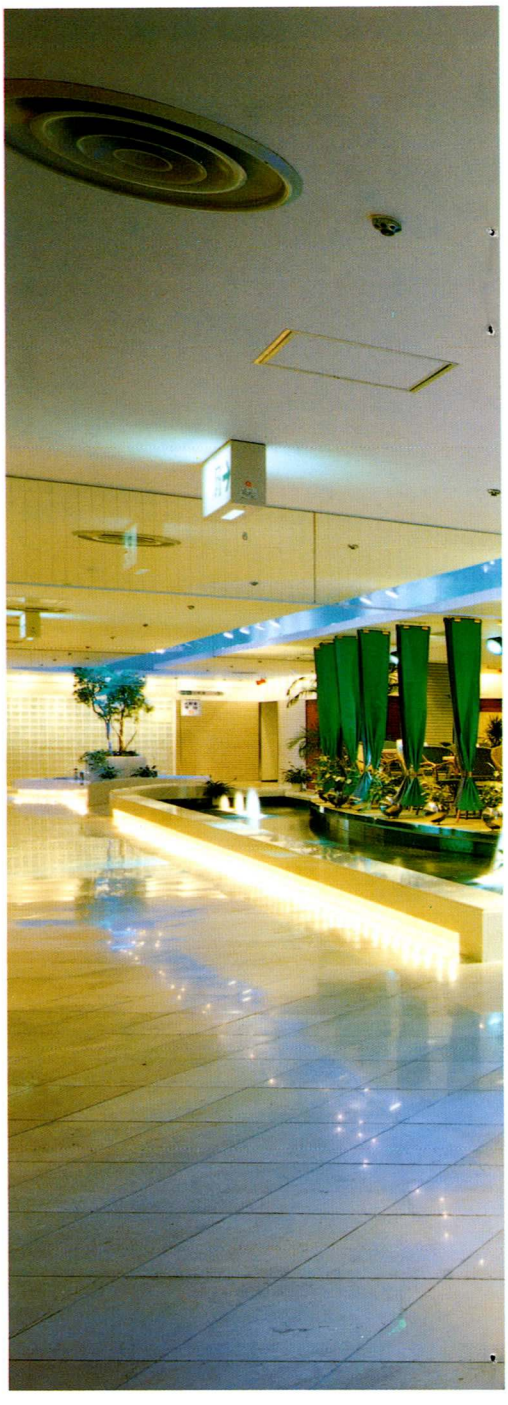
配置図 1：2000



北西面外観



ショッピング街





ショッピング街(B1)



飲食店街(7F)



飲食街(7F)

播州一の本格的百貨店をキャッチフレーズに、再開発ビル〝カピル21〟が完成した。

当ビルは駅前再開発事業の一環として、ＪＲ山陽本線加古川駅前に立地し、都市型百貨店〝そごう〟を核店舗に地元権利者を含む専門店とで構成されている。

事業着手前の当地は、駅前の好立地にもかかわらず老朽化した店舗、住宅、娯楽施設等が混在密集した悪環境下にあり、近年、効外に大型商業施設の相次ぐ進出により商業地としての地盤沈下も著しく、かつ防災上、美観上も好ましくない状態になっていた。そこで、駅前地区としてふさわしい都市型百貨店を核とする再開発事業を施行し、土地の高度利用を図ると共に、商店街の活性化、駅前広場の整備拡充を行ない東播地域の核都市としての、機能充実を図る目的でスタートし、昭和58年の準備組合発足から約６年の歳月をかけ完成に到ったものである。

当ビルの内部構成は、中央にレイアウトされたエスカレーターを基点に、東側が百貨店〝そごう〟、西側が専門店街となっている。地下１階は食料品売場、地上１階から６階までは物販売場となっており、地上の各階には買物の合間に休憩出来るパーラーが設けられている。７階は〝川の流れるレストランアベニュー〟と銘打った飲食店街になっており、せせらぎを囲む様に各店舗がレイアウトされている。又屋上には、スカイサイクル、メリゴーランド、コンボイ等遊戯施設を設けており、子供達の夢をはぐくむメルヘンランドになっている。

外観は、化粧型枠によるＲＣ打放し仕上げとし、コーナーのアールと化粧型枠の丸型リブが調和し、優美ななかにも華やかさをかもしだすデザインとしている。又２階デッキを通じ駅前広場、駐車場ビル、昭和57年完成の再開発ビル〝サンライズ〟と連絡し駅前再開発としての一体感を図っている。

２階デッキには、東京ディズニーランドのイッツ・ア・スモールワールドの人形をモデルにした時計が設けられており、毎正時には軽快なメロディーにのり、人形達が踊り、人々をメルヘンの世界へいざなっている。駅前広場に設けられたモニュメントと共に、ビルも時計も加古川市の新しいシンボルとして、多くの人々に愛され、繁栄していく事を願ってやまない。

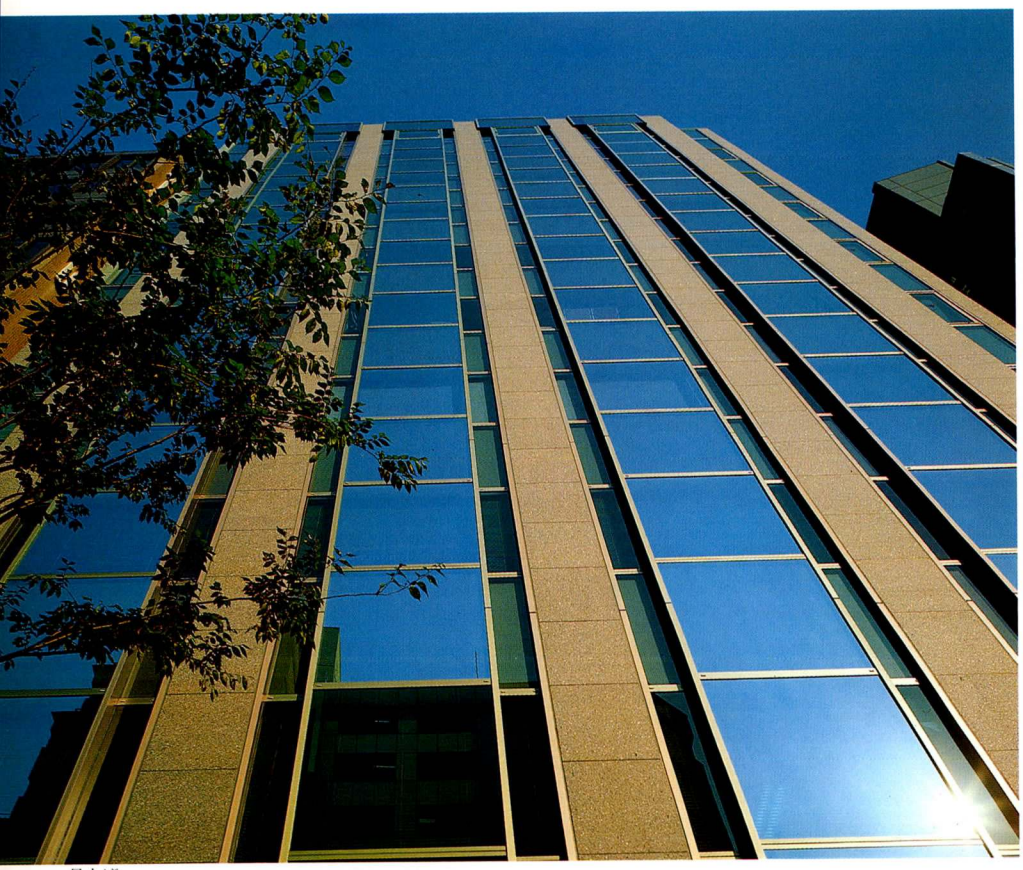
（桜田　公則／鹿島建設）

永楽ニッセイビル

設計施工　藤木工務店

所 在 地　大阪市北区野崎町９番８
敷地面積　529.72㎡
建築面積　467.66㎡
延床面積　4,166.67㎡
構造規模　SRC、B1、10F、PI
工　　期　昭和63年３月～平成元年５月
最 寄 駅　地下鉄谷町線東梅田駅

撮　　影　川元　斉、SS大阪



見上げ



エントランスホール

オフィスの環境が近年急速に進化している。ビルは、単に器ではなく、より快適で機能的に追求され、そこで働く人びとのニーズを満たす複合機能空間となって来た。当計画でもこの情勢と立地とを鑑み、インテリジェントビルとしての充実を計った結果、幸いテナント業種も情報サービス関連に統一され、ビル機能も十分に生かすことが出来た。

建物は外観とインテリア、そして機能と空間とのバランスが取れていることが必要であり課題でもある。

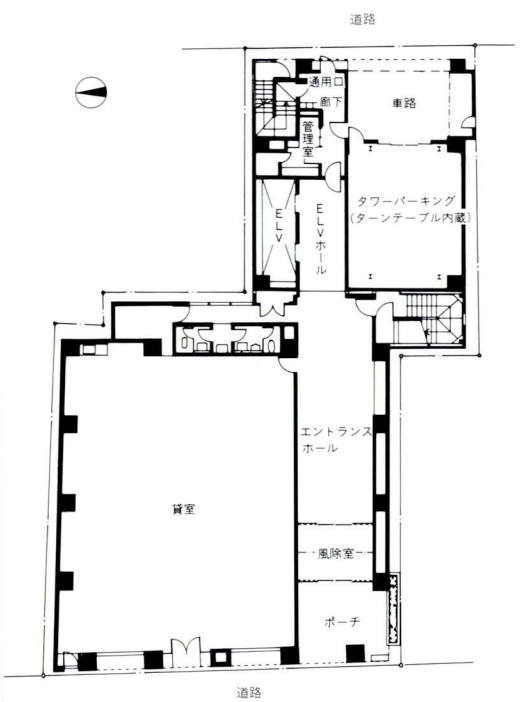
ファサードに花崗石ジェットバーナー仕上とミラーガラスを使用し、タテ線を生かすスリットを設けた軽快なリズム感で石と硝子の対比を表現した。このリズム感はエントランスホールにも導びかれデザインの統一性と十分な広さを持つ空間で構成されている。

基準階プランは快適性と独立性を求め、エレベーター・ホールを中央に置き、オフィスとサービス部分を明確に分離した。又、オフィスはチューブ構造の無柱空間としフレキシブルな対応を可能としている。

空調方式はシステムパッケージを採用し、共用部分からのメンテナンスを行ないオフィスの独立性を高め、かつ個別制御も可能なシステムである。

今後もビルのインテリジェント化は進み、新たな機能が要求されて来ると思われるが、このビルがニーズに応え成長していくことを見守っていきたい。

（太田正三／藤木工務店）

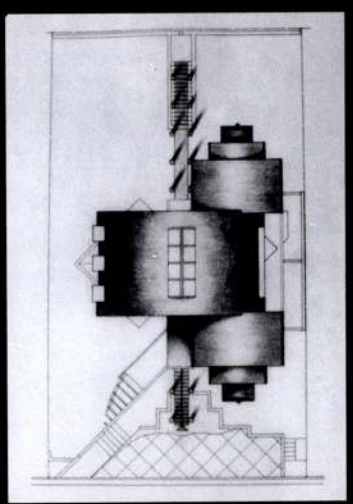


配置図　1階平面図　1：400


永和信用金庫
車庫



Ⓐ



Gallery

まち・建築・ひと

Ⓔ



Ⓓ



A.虚・生・還・地
B.WAVE COURT
C.曼　陀　羅
D.泉佐野の住処
E.仮称　　社
F.仮称　　社

ドローイング　歌　一洋
模型写真
建築写真　松村芳治

宇宙を構成する
五大要素、地・水・火・風・空
そして生命を意識した建築。
大宇宙・自然からのメッセージと
人間に内在する小宇宙を
事象たる建築へと、思えども
未だ薄明さえ見えず。

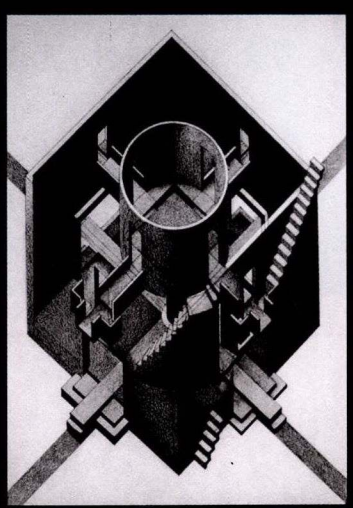


B



F

		火		
	歌	一	洋	
地		空		風
	UTA	ICH	IYO	
		水		



C



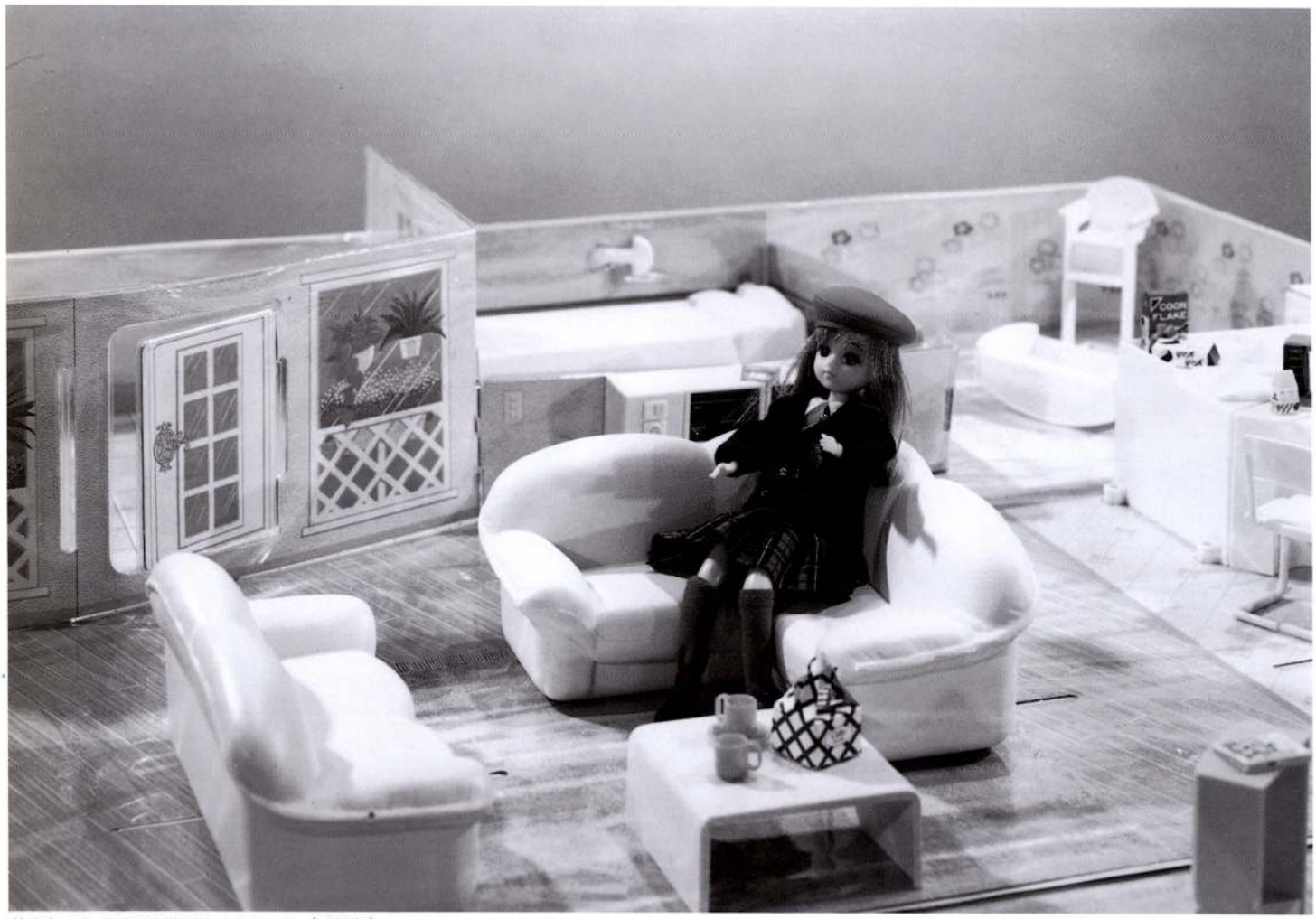
天のいろも観えず
地のいろも観えず
天地の間にて
彷徨うばかり
色は無常。
「色不異空」
（うた　いちよう）

1948　徳島県生まれ
1970　近畿大学卒業
　　放浪生活
1977　歌一洋建築研究所設立
1987　近畿大学講師

企画編集　作品作風小委員会
　　福地一彦

being 16
リカちゃん

リカちゃんが見続けた日本人のマイホーム・ドリーム



リカちゃんハウスひろびろオクション（1988年）



香山リカ
昭和42年（1967）5月3日生まれ。牡牛座、血液型O型。白樺学園5年生。フランス人指揮者ピエールとファッション・デザイナー香山織江との間に生まれた。以来今日まで、日本の少女たちから最も愛される人形となった。
リカちゃんハウスの22年間の変遷をたどる展覧会が大阪で開かれている。
〈リカちゃんハウスの博覧会〉12月25日㈪まで
ＩＮＡＸギャラリー大阪：大阪市西区新町1-7-1
Tel.06-532-1956

×月×日ぼくはリカちゃんを訪ねた。さわやかに晴れた秋空の日曜日だった。リカちゃんは昭和42年に生まれた。22年前だ。だからといってリカちゃんが22歳というわけではない。リカちゃんは歳をとらない。生まれた時から小学校5年生のままなのだ。リカちゃんは変わらず、世の中の方がどんどん変わっている。この少女は、高度成長期以来の日本の姿をずっと見続けてきたことになる。

リカ「ねえ、おじさん、いつまでひとりでしゃべってるの？」

――そうそう、きょうは『建築と社会』という雑誌に頼まれてね、リカちゃんのおうちのことをききに来たんだ。今住んでいるこのおうちは4LDK？

リカ「そうよ。5年前にマンションを買ったの。それからいくつか買い替えて、これはオクション。いま私たちがいるのがリビングで、向こうにダイニング・キッチン、それから、八畳の和室・寝室・子供部屋・バスルームがあるわ」

――DKはシステム・キッチンにカウンターという最新式である。読者にカラーでお見せできないのが残念だが、室内はすべてパステルカラーで統一されている。

リカ「だって最近はパステルカラーに塗られたおうちがいっぱいあるじゃない。昔のリカのおうちはもっとすごかったよ。赤とピンクとオレンジと緑と……」

――ど、どんなおうちだったの、それは？

リカ「20年前もやっぱりマンションに住んでいたの。でも、それは本当のマンション。大邸宅よ。広間にはシャンデリアが輝いていて、回り階段で2階に上っていくの。窓からはアルプスが見えたわ。暖炉があって、屋根にはドーマー窓もついていた。夢のようだった」

――昔のリカちゃんハウスは屋根や壁があったんだね。今は床しかないけれど大丈夫？

リカ「おじさんたち人間の世界だって同じでしょ。住宅は今、内側から内側からイメージされているのよ。誰も外側まで頭がまわらないわ。壁の向こう側は隣のおうちだし、天井の向こう側も上のおうちの床なんだもんね。20年前のリカは、普通の日本人には絶対に実現不可能な住宅の夢を見せてあげてたのよ。でも今は違う。住宅はお金を出したら買えるものになっちゃった。高いけれども、洋服や電化製品と変わらないただの商品なのよ。同時に住宅のイメージも崩壊したわ。もう間取りでしかとらえられないんだもの。だから今は現実が先を行ってるわ。リカはそれを追いかけてる感じ」

――いつのまにかリカちゃんの言葉は小学生の口調を脱し、20年間にわたって日本の住宅事情を見続けてきたひとりの人形の発言に変わった。リカちゃんハウスがそのまま日本の住宅事情を反映しているわけではない。むしろ、住宅のイメージのされ方を正確に反映しているというべきか。そして、ぼくたち人間のこれからの住宅はどうなっていくのだろうと考え込んでしまうインタヴューとなった。

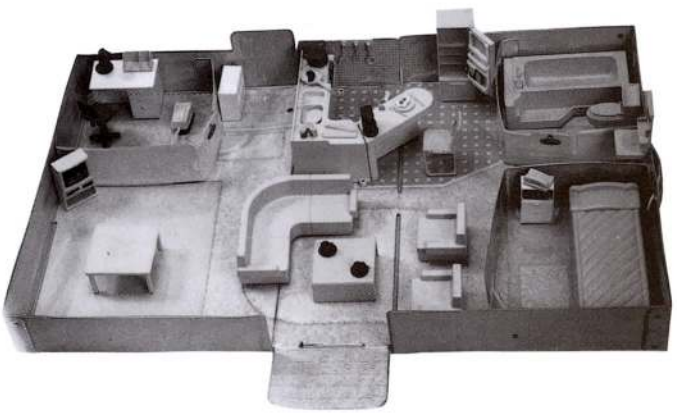
（木下直之・記）



リカちゃんトリオハウス（1969年）



リカちゃんマンション（1971年）



リカちゃんハウスゆったりさん（1984年）

写真提供／INAXギャラリー（INAX BOOKLET Vol.9 No.1より）

■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　g．最寄駅



2259 ホテルリッチ高松

設　計：大成建設四国支店一級建築士事務所
施　工：大成建設
a．香川県高松市磨屋町２－８他
b．1,605.82㎡
c．　566.92㎡
d．3,344.90㎡
e．SRC、RC、S、B1F、8F
f．昭和63年２月～平成元年１月
g．JR高松駅



2260 協栄生命横浜本町ビル

設　計：戸田建設一級建築士事務所
施　工：戸田建設横浜支店
a．横浜市中区本町４－38
b．　531.64㎡
c．　458.99㎡
d．4,572.87㎡
e．SRC、B1F、9F、P1
f．昭和63年３月～平成元年３月
g．京浜東北線桜木町駅



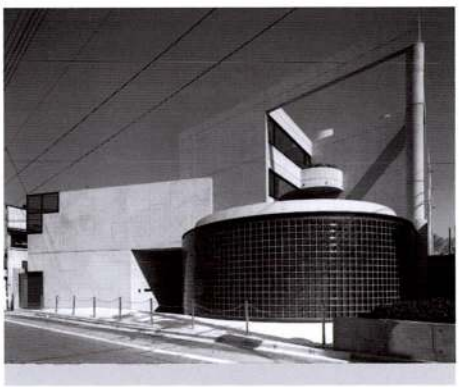
2261 芦屋市改良住宅５号棟

設　計：昭和設計
施　工：柄谷・岸田JV
a．芦屋市宮川町23－１
b．1,082.78㎡
c．　353.03㎡
d．1,287.61㎡
e．RC、4F
f．昭和63年４月～平成元年３月
g．JR芦屋駅



2262 磨屋町マンション

設　計：大成建設四国支店一級建築士事務所
施　工：大成建設
a．香川県高松市磨屋町６－６、６－13
b．　403.10㎡
c．　313.15㎡
d．1,678.07㎡
e．RC、7F
f．昭和63年５月～平成元年３月
g．JR高松駅



2263 昭和女子大学若葉寮

設　計：戸田建設一級建築士事務所
施　工：戸田建設
a．東京都世田谷区弦巻４－40－11他
b．　702.27㎡
c．　388.79㎡
d．1,396.10㎡
e．RC(一部S)、B1F、4F
f．昭和63年６月～平成元年３月
g．東急新玉川線桜新町駅



2264 宝塚医療会館

設　計：昭和設計
施　工：奥村組
a．宝塚市小浜４－27
b．　854.8 ㎡
c．　386.8 ㎡
d．1,046.98㎡
e．RC、B1F、3F
f．昭和63年６月～平成元年４月
g．阪急宝塚線宝塚駅



2265 昭和精機工業事務所棟

設　計：松村組大阪本店一級建築士事務所
施　工：松村組大阪本店
a．兵庫県尼崎市塚口本町
b．45,428.05㎡
c．　724.48㎡
d．3,352.80㎡
e．S、6F
f．昭和63年９月～平成元年６月
g．JR宝塚線猪名寺



2266 真生印刷堺寮

設　計：松村組大阪本店一級建築士事務所
施　工：松村組大阪本店
a．堺市海山町３丁154－４
b．456.17㎡
c．201.04㎡
d．978.55㎡
e．RC、5F、P1
f．昭和63年９月～平成元年６月
g．南海本線七道駅



2267 TWIN　BOX　伸晃恵那工場

設　計：小南設計計画事務所
施　工：大和ハウス工業
a．岐阜県恵那市武並町新竹折21
b．11,614.85㎡
c．3,102.27㎡
d．5,189.70㎡
e．S、1F、2F
f 元成元年２月～平成元年６月
g．JR中央本線武並駅

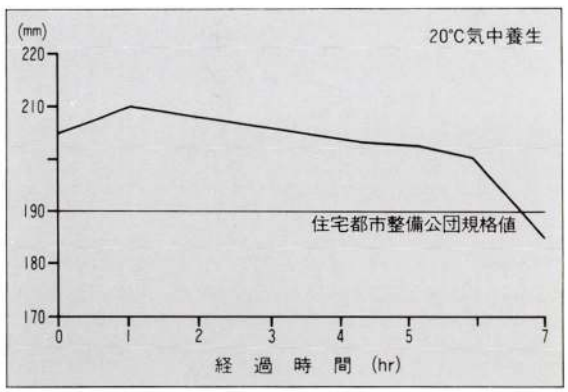
セメント系セルフレベリングモルタル材

エスレベル®

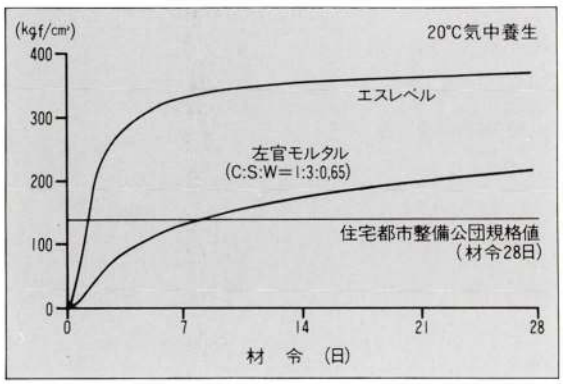


エスレベルは、セメントと砂を主成分とした既調合型自己水平性モルタル材で、所定量の水とともに高速モルタルミキサーで練り混ぜたスラリーを流し込むだけで水平度が高く、かつ短期間で硬化するモルタル層が形成できます。熟練工不足・現場省力化時代にふさわしい床下地モルタル材・ベースモルタル材です。

●フロー値



●圧縮強度



●特長

①抜群のセルフレベリング性と施工能率

②優れた物性

③モルタル塗りに匹敵する経済性

●用途

①床下地用——貼り床、塗り床、置床の下地モルタル材として使用できます。

②基礎天用——コンクリート造基礎のベースモルタル材として使用できます。

新日鐵化学株式会社

本　　社

〒104　東京都中央区銀座5丁目13番16号　TEL(03)542-1321(代表)

大阪支店

〒530　大阪市北区中之島3丁目2番4号(朝日新聞ビル)　TEL(06)202-5251

Walking —建築家おすすめデートスポット—

シリーズ第3回、今回デートスポットを紹介して下さるのは、大阪府営繕室の吉羽逸郎氏である。府のお役人に堅いイメージを持つ私達としては、一体どんなデートスポットを紹介して下さるのかと、期待と不安の入り混じる思いであった。秋晴れの昼下り、約束の場所に現われた氏は、そんな取材陣の既成概念を打ち破るかの如くナウなスーツに身を包み、早速大阪弁が飛び出す気さくな人柄に私達はすっかりリラックスしてしまった。

♥

車は地下鉄御堂筋線千里中央駅より中央環状線を走り、万博公園に到着した。建設中のモノレールやサンパレスが目前に広がる。「開催中はよく来たものだよ。この広い公園の中でお祭り広場、エキスポランドは有名だけど、もう少し奥に入るととても静かな自然公園があることは意外に知られていないね。だからこそデートスポットとして非常に穴場なんだよ」と、万博公園協会に出向されていた時期を懐しむ様子が伺える。本来ならば徒歩でしか入れない自然公園を今回は特別ということで自ら運転する車に乗って、中央ゲートから西側の「上津道」に入った。「博覧会中はバビリオンの建つフラットだった土地を閉会後造成し、起伏をつけたんだよ。芝生からグラデーションに施された緑が、15年過ってこんな見事になるとはね。いつの間にか雑や野鳥が生息しバードウォッチングには最適な所なんだよ」氏の言葉通り、ひっそりと静まる雑木林は時折聞こえる野鳥の声とせせらぎの音に、すぐ外側を走る外周道路の存在など想像さえできない。小径を進むにつれ所々に池が点在する。「自然に湧き出る井戸水を利用した池は小川や滝に続いているよ。小川周辺の造園は日本でも屈指の石組師によるものだけど、石の組み方ひとつでも様々な表現があるね」少し進むとその滝に到着した。滝のふもとの飛石を渡ると自然に小さな洞窟に導かれる。薄暗い洞窟の中には何故かベンチがひとつ。「女性を前にして」と前置きしながら「不思議なことにこのベンチは公園管理者がいつ除けても、必ず又同じ場所に置かれているんだよ、人目のつかないこのロケーションにして、このイキな配慮をするのは誰だと思う？　実はノゾキなんだよ。彼らは絶好の場所をよく知っているからね。裏を返せばそれだけデートに相応しい場所ということかな。管理面での問題はあるけど、こんな落着いた素敵な場所をもっと意図的に造ってほしいね(笑)」「日本の建築にはハレとケの空間構成がなされてきたけれど、公園にも表の顔・裏の顔の二面性があるはずだよ。万博公園はお祭り広場の印象から、表の顔に明るいイメージが強いけれど、実はもっと変化に富み、ひっそりとした魅力もある。四季折々の変化と公園を構成する空間の変化、車でドライブもいいけれど時には2人でゆっくり散策するデートもいいもんだよ。色々な表情を感じることができるね」

静かな森の迷路を抜けると、季節も折、丘一面コスモスが満開である。一転して開放的な風景にハッと息を呑んでしまう。お馴染の民族学博物館から日本庭園に入る。庭園内は時の流れに従って古代・近代・未来の3時代を想定した庭園造りが行われており、その中を回遊するうちに竹林の中のお茶室に着いた。そこでお抹茶を一服しながら「万博公園は身近にありながら、まだ知られていない面が随分多い。交通の便の悪さや施設不足が指摘されるけれど、新しい施設を増やすだけでは何の解決にもならないね。問題はハードでなく、


「上津道」を行く

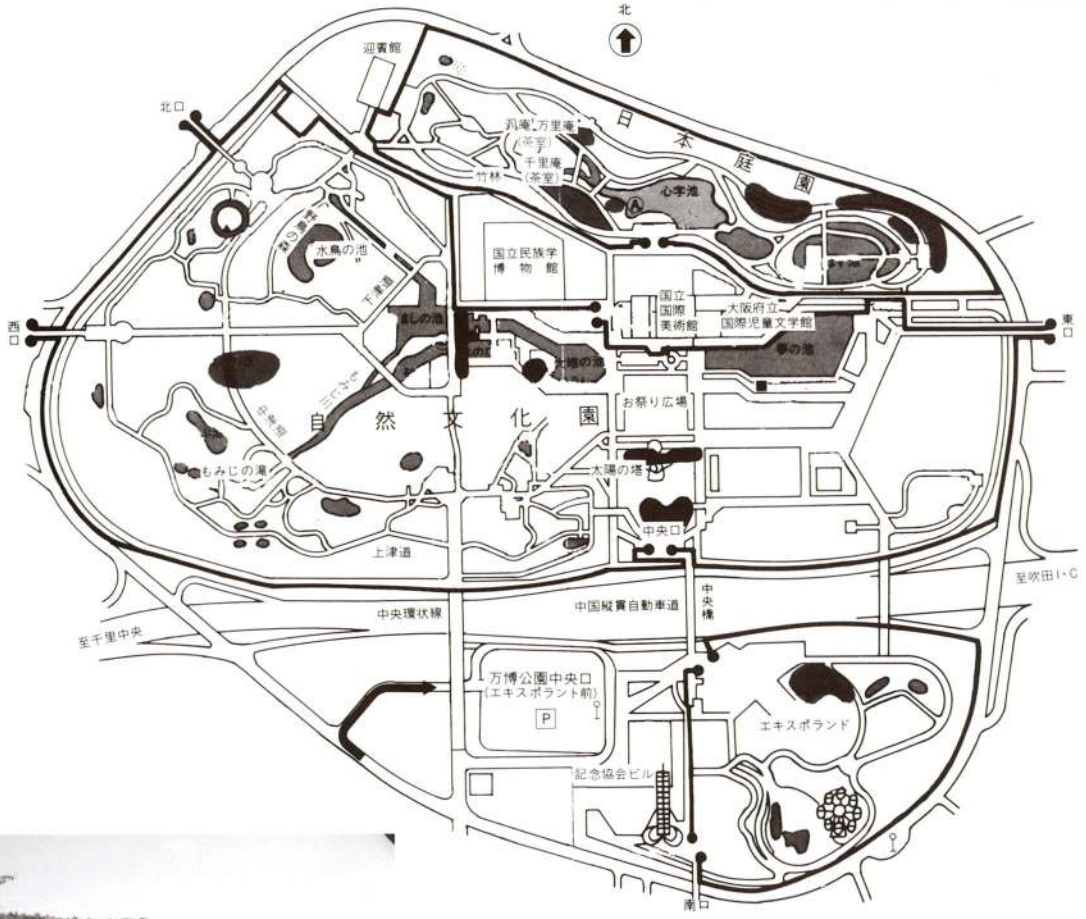

雑木林に囲まれた小径


吉羽逸郎氏と取材陣

ゆっくり歩きたい　もうひとつの万博公園


小川にたたずむ


小さな洞窟





日本庭園

万国博記念公園――昭和45年に開催された日本万国博覧会の跡地（大阪府千里丘陵）に生まれた府下最大の公園（面積261ha）。国立民族学博物館・国立国際美術館・大阪府立国際児童文学館などの文化施設をはじめ、スポーツ・レクリエーション施設が充実し、緑豊かな文化公園として人々の憩の場となっている。



満開のコスモスの中を歩く



茶室「万里庵」にて

ソフト、つまりこの場を利用し何かやりたいという人々のエネルギーをアクティブに受け留めながら実現に結びつけていくパワーが必要だと思うよ、周辺住宅地への環境問題はあるけれど、公園という場を借りて文化を育てていこうとする意識が一番大事だと思う。その為にはもっとマスメディアを利用し大衆にアピールしていかなければ。因にここは450円で本格的お茶が楽しめるとか、茶室「汎庵・万里庵」はお見合にピッタリとかね(笑)」「これ程の規模の緑はきっと大阪を代表する公園になるに違いない。だからこそ、もっと色々な分野の人々に知ってもらい文化活動の場となってほしいね。音楽・アートから植木市etc… 各方面の多様な人々が企画サイドで活動する一方、マスコミで取り上げ皆に知ってもらうことで、もっと素晴しい公園になっていくと思うね」

いつの間にか陽は傾き、千里の丘に吹く風は少し肌寒く快い。夕陽に映る太陽の塔はやはりドラマチックだ。氏の言葉を想い出しこのコーナーで紹介できることを嬉しく思いつつも、この素敵な場所はあまり人に教えたくない、とっておきのデートスポットとして、そっとヒミツにしておきたいという複雑な思いに駆られながら、私達は再び中央環状線を戻って行った。

と　き　平成元年10月2日
ところ　万国博記念公園
企　画　会員企画小委員会
Director　S. YUKIKO
T. AKIKO
I. YUKO
Photgropher　K. IMAI

二つ目のノーマライゼーション
—— 世界の高齢者住宅 ——

増渕昌利

ケア付住宅の企画を模索している中で本書に出会った。とてもいい本だ。どこがいいのかというと、『高齢化社会にあっては、いわば二つのレベルでのノーマライゼーションが必要である』ということを思い知らせてくれるからである。高齢者福祉の流れは、かっての『施設収容主義』から健常者も高齢者もともに生きるノーマライゼーションの思想に変貌しつつあり、街のどこに住んでいても享受できるような在宅福祉の充実が叫ばれている。しかし一方ではケア付住宅のような高齢者向けの住宅や特別擁護老人ホームなどの施設整備も大切である。なぜなら、例えば米国の場合でいうと国民4人に1人は期間の長短はともかくナーシングホーム（老人ホームにあたる）に入居せざるを得ない。

ここで重要なことはそれらの高齢者向け施設のノーマライゼーションであるという。言わば二つ目のノーマライゼーションとも言える配慮の中身は何か？。これについて訳者あとがきが親切である。すなわち、ヨーロッパ諸国で成功している16の事例の中から高齢者の自立とプライバシー及び高齢者のノーマライゼーションについて計画指針を探ろうとしている。この計画指針は

(1)施設が地域社会にどのように開かれているか
(2)施設内に諸サービスを閉じずに開放されているか
(3)加齢に伴ってケアーの中身をチョイスできるか
(4)バリアフリーデザインになっているか
(5)高齢者と子供の交流の仕掛けがあるか

等などの16項目にわたっている。

選挙スローガン風に言えば『主婦や家族の介護の負担軽減をはかるため、市街地に特別擁護老人ホームや高齢者住宅を建設し、施設福祉の充実をはかるとともに、一区一在宅福祉センター（入浴・給食サービス）・ショートステイ施設の整備、ホームヘルパーの倍増により、在宅福祉の充実をはかる』ということになろう。

さて肝心の本文は難解なところもあり、簡単に読み進むことがむずかしい。まず訳者あとがきから読み始めるとよい。

第一章『住環境の名状しがたい無形の質』は残念ながら特に難解である。一言で言えば、『環境剝奪』は高齢者にとって好ましくないということになろう。

第二章『高齢者と加齢プロセス』では、身



世界の高齢者住宅
——プライバシーと自立の実現

J.ディヴィッド・ホグランド 著
湯川利和・延藤安弘 訳

鹿島出版会　223頁　1989年8月刊　3502円

体的、生理的、社会的に、高齢化とはなにかを丹念に復習する。ここで重要なのは『高齢者をノロマで薄汚い存在』と見ることへの警鐘である。『社会的役割を奪わずに付き合いの機会を促す環境に住み続けることが出来るならば、人間は生涯をかけて限り無く精神的に成長する存在だ』という主張が情熱的に繰り返される。読みとおすのに辛抱がいるが、加齢に伴う高齢者の気持ちの変化を追体験するつもりで読んでみたい。

第三章『住環境、プライバシー、自立』

これまでの高齢者施設は高齢者をケアーの対象として見ることにのみ熱心なあまり、彼らと彼女らのプライバシーを尊重するという配慮に欠けている。そもそも入浴、排便、などのパーソナルな衛生活動を人目にさらさなければならないことは、自己イメージに決定的な打撃を与えるものであることを多くの心理学者が記録している。

『患者が、当人にとって標準的だった入浴のやり方ができなくなった時に、それまでは慢性疾患や加齢の他の多くの厳しい問題になんとか効果的に対処してきたその努力を同時に放棄するように思える……入浴パターンを根本的に変化させる必要の生まれたことは、減退していく道程のランドマークになっているようだ』（本文より）しかし、高齢者には、このケアーを受容しないかぎり日常生活さえ過ごせない時が訪れる。この時に、建築家になにが出来るか。ベッドをカーテンで区切ることだけではない。では、高齢者の住環境に対して何ができるのか。建築家としての創造的役割を求める著者の心が見えてくる本書の核心部分の一つである。

第四章はヨーロッパ諸国（スウェーデン、デンマーク、イギリス）に於ける好ましい高齢者に対する年金制度、政府プログラム、社会目標のあらまし、そして高齢者のプライバシーを保障し、自立を進めるようなしかけを備えた16の実例が紹介されている。

*

著者は米国で福祉施設の設計に携わっている建築家である。そして、ここにこの本の際立った特徴がある。なぜなら、設計条件の完全な整備を施主に求めるという、デザイナーにありがちな狭い考えが全く見当たらず、むしろ一国の福祉、医療政策を含む現実の中からその国の高齢者住宅の持つべきデザインの在り方を引き出そうという情熱を感じるからである。この本の内容の持つ魅力とともに著者の人間として全面的に生きぬこうとする生き方に共感を覚えつつ、一読を勧めたい。

（書評委員・神戸市住宅供給公社）

法令コーナー

編集委員会法令分科会

243

建築行政の国際化—環太平洋建築主事会議に参加して—

平成元年4月9日から12日にかけて、環太平洋建築主事会議が、ハワイのホノルルで開催された。これはＩＣＢＯ（International Conference of Building Officials——国際建築主事会議）の主催で開催されたもので、環太平洋諸国を対象とする会議としては、第一回目のものである。

私は、この記念すべき会議に出席する機会に恵まれた。


CERTIFICATE OF ATTENDANCE

presented to

MASAO NAKATANI

in recognition of participation at the

Pacific Rim Conference of Building Officials

Honolulu, Hawaii April 9-13,1989

この紙面をおかりして、その概要をご紹介したいと思う。

参加国は７ヵ国

この会議は、環太平洋の国々の建築基準に関する情報交換の場を設けることを目的として開催されたもので、主なテーマはつぎの三つである。

(1)各国の建築法規と基準

(2)各国の直面している課題

(3)新しい建材等の評価・認定システム

会議参加国は、アメリカ、カナダ、日本、中国、インドネシア、ニュージーランドおよびオーストラリアの７ヵ国で、参加者数は約230人である。開催地であるアメリカからの参加が大半だったが、日本からは、建設省の専門官を筆頭に関係団体の方３名を含めて、合計５名が出席した。

なお、日本からは建設省の専門官が、「新耐震設計法の開発及びそれに伴う建築基準法の改正」について発表した。

会議での発表事例等の概要

(1)ホノルル市長代理の挨拶

ホノルル市は面積600平方マイル、アメリカでは11番目に大きな市である。近年建築ブームにあり、去年１年間に16,000件の建築許可を行ったが、このうち日本からの投資による建築が全体の半数以上を占めている。ホノルルはアメリカでも最も厳しい住宅難の状況下にあり、今後５ヵ年計画として15,000戸の住宅建設計画があるが、ビル建設やリゾート開発に併せて、住宅の建設ブームがますます高まっていくと思われる。

(2)アメリカの建築規制

（ジェームズ・グロス／アメリカ標準局）

アメリカ連邦政府の標準局は、建築基準を定める立場ではなく、技術研究や建材のテストなどが主たる業務である。最近では複合材料の研究・テストや太陽熱利用のソーラパネルの研究などに精力的に取り組んでいる。このような研究結果や業界レベルでのテスト結果などを活用して、ＩＣＢＯやASTM（American Society for Testing and Materials）がBuilding Code のモデル（推奨法令）を作成し、各市はこのモデルコードについて取捨選択し、議会にかける。そこで可決されたものが各「市」のBuilding Code となる。

(3)オーストラリアの建材製品・建築システムの承認制度（H.A.ノックス氏）

新建材や設備・機器等について、とくにこの２～３年、従来の建築規制では対応が難しくなってきており、評価システムや認定システムの制定が必要になってきている。現状としては、National Accreditation という認定方式があり、さらに地方レベルで細かく評価・承認がなされるが、今後の目標として全国統一の認定システムにするとともに、規制の簡素化をはかっていきたい。

(4)カナダの法と基準

（チャールズ・マクシミリアン氏）

以前は各地方都市の自治体が個別に基準を定めていたが、この10年間で約4,000の自治体が国のAdvisory Code に合わせている。

今後の課題としては、建築業界や技術者に対する教育プログラムの策定がある。また、使用者の立場からのテスト方法や評価方法についても、検討すべきであろう。

さいごに

技術の急速な発展と各分野での技術の複合化の進む中で、とくに近年の各分野における国際化の進行を考えるとき、来るべき21世紀には環太平洋諸国の経済・文化関係の発展と、そのための相互理解が重要視されており、とりわけ、この面での日本に対する期待は大きいと思われる。

建築に関しても各国の法規制のあり方や新建材のテスト・認定方式のあり方などについて話し合うニーズが高まっている。建築規制や基準を世界統一のものにすることは、社会条件・自然条件の違いもあり不可能なことであり、また好ましくもないが、今後、情報交換を密にして相互理解を深めつつ、各種基準の一定の国際的標準化や技術移転などをはかっていくことが求められていると思われる。とくに住宅建設資材に関して、国際的標準化の期待はますます高まっていくことが予想されることから、各業界レベルや政府等の関係機関での、この面での取り組みは強化されていくべきであろう。

今回の会議は第一回目であり、ICBO の本部のあるアメリカで開催されたが、つぎの会議は日本が主催国になることが強く期待されている。

（大阪府建築部建築指導課主幹兼審査第一係長）
中谷麻差男

（参考）

ICBOについて

アメリカの建築規制は、Building Code（単体規定）とZoning Code（集団規定）の二つに分けられるが、この二つが別の体系をとっており、各市がそれぞれ独立して立法・施行しているのが通例である。建築法令（各市条例）は、約14,000件にも及んでいる。

このような状況による建築界の不便さから、技術的基準の広域的 Uniformity を確保しようという動きが起こり、コード・エイジェンシーまたはモデル・コード・グループを誕生させることになった。ICBOはこのようにして、1922年に設立された組織の一つである。「市」などを正会員として構成され、Building Codeのモデルを作成し、会員である「市」に提供する業務を行うものである。

ほかにBOCA（Building Officials and Code Administrators, International）等もある。

日本からは建築行政協会（建築行政に携わる公務員等を会員とする団体）が、1961年からＩＣＢＯに準会員として加盟している。

●法令ニュース

道路法等の一部を改正
—来春には政令が出そろう！

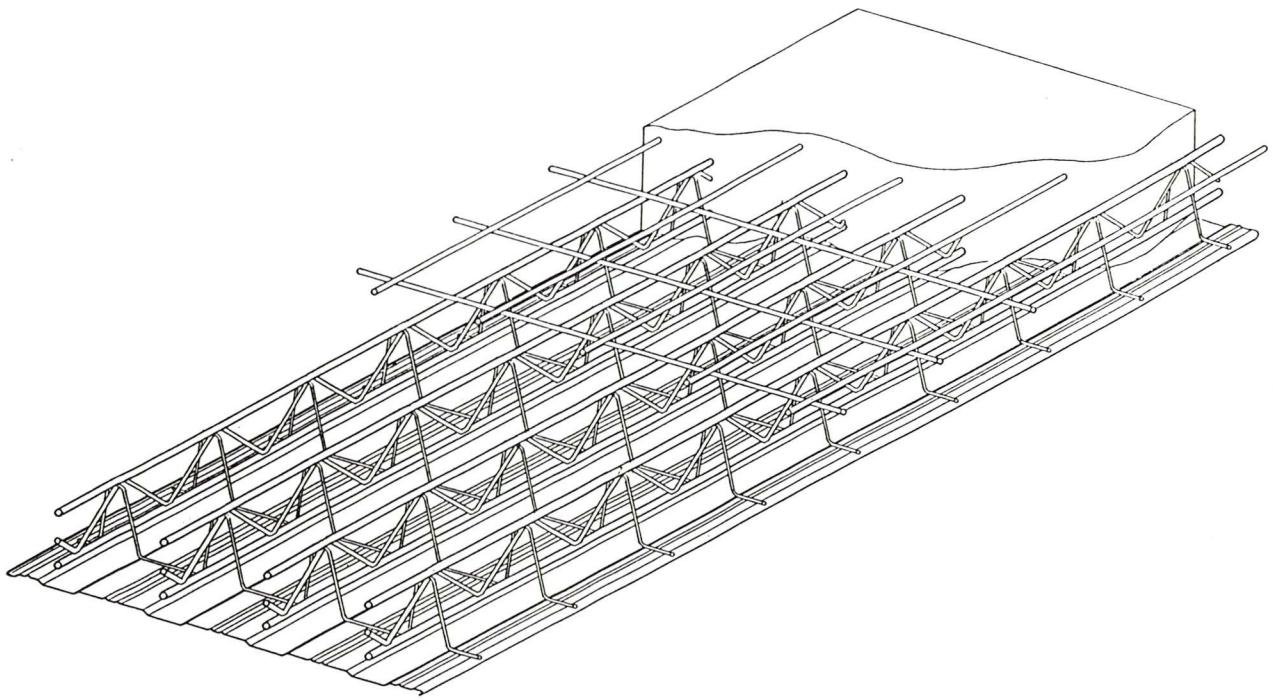
従来、建築基準法第44条で道路内の建築制限があったが、道路法等の一部を改正する法律（法律第56号 '89．6．28公布）により、地区計画または再開発地区計画の区域内に新設、改築する道路（自動車のみの交通の用に供するものおよび自動車の沿道への出入りができない高架その他の構造のものに限る）で、特定行政庁が安全上、防火上および衛生上支障がないと認める場合には、その道路の上空または路面下に建築物を建築することができることとなった。

なお、この法律の施行は公布日から６ヵ月以内の政令で定める日から施行される。

LOT DECK

（特許申請中）

ロットデッキとは、工場で自動化多量生産された精度の高い床構成材で、床用鉄筋と捨型枠を一体化した商品です。型枠工事、スタッド工事、鉄筋工事が同時に施工出来る画期的な床版工法です。



ロット・エンジニアリング株式会社
LOT ENGINEERING INC.

〒540 大阪市中央区徳井町2丁目3番2号 電話 (06)945-9331番㈹
住友生命 大商東ビル7階 FAX (06)945-9341番

ロットデッキ

ロット・エンジニアリング株式会社
LOT ENGINEERING INC.
〒540 大阪市中央区徳井町2丁目3番2号 電話 (06)945-9331番代
住友生命 大商東ビル7階 FAX (06)945-9341番

はじめに

我国に於いて、デッキプレートと言う床材料が、製造販売されて約四半世紀が経過いたしました。近年では建物の高層化、新耐震設計法の施工等に伴い、鉄骨造建物の有利性が認識される時代になって来ています。本来デッキプレートとは、建物の軽量化、施工の簡易化、工期の短縮等の要請に応じ、建物の床材料として幅広く用いられる様になってきました。

当社では、従来の床工法と全く異った床構成材の開発、製造販売を致す事になりました。当社のロットデッキは、鉄筋ラチス梁と特殊デッキプレートを一体化し、工場で一環した高精度、自動化で生産されるハイグレードな床構成材であり、言うまでもなく設計図面に合わせてロットデッキは時代の先端を行く、CAD／CAMによってあらゆるフロアーに対応出来る、割付図が製作出来、施工に於いては合理的に、そして経済的に全く新しい床工法として、活躍するものと思います。

特　徴

■ロットデッキは工場で一環した高精度自動化で生産されているので商品はハイグレードです。

■型枠工事と鉄筋工事が同時に施工出来、コンクリート打設後の型枠解体等は一切不要です。

■鉄骨建方と同時に、任意の場所からロットデッキのセットが自由に行えます。

■設計図に合わせてロットデッキは時代の先端を行くCAD／CAMによって（あらゆるフロアーに対応出来る）割付図、積算がスピーディに出来ますので現場加工は一切なく、セットするだけで在来工法に比べて工期が短縮出来ます。

■当社の製品には全て品質保証の LOT 印のマークが付いています。

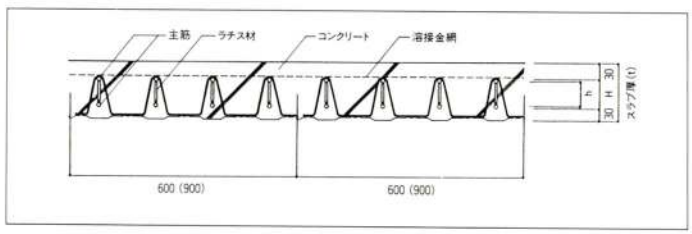
概　要

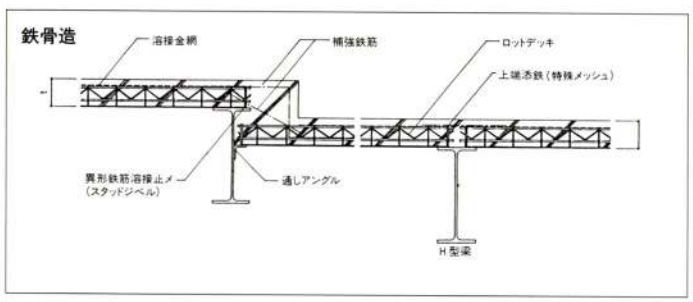
ロットデッキは鉄筋ラチス梁と特殊デッキプレートを一体化して工場で自動化により一貫生産された精度の高い画期的な床構成材で、スタッド工事、鉄筋工事が同時に行うことができます。

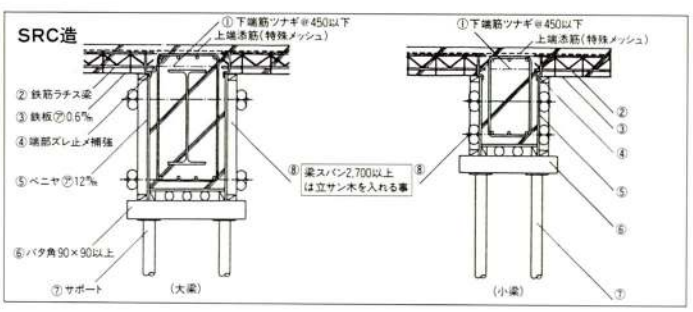
コンクリート打設時には強辺方向に配された鉄筋ラチス梁がコンクリート重量を支持し、コンクリート硬化後は一方向鉄筋コンクリートスラブとして床荷重を負担します。

また、鉄筋ラチス梁上に溶接金網を敷き込むことにより、長辺方向のクラックを防止します。

標準おさまり図







施工手順

鉄骨建方完了 → ロットデッキ搬入 → 柱、梁廻りの補強 → ロットデッキ施工 → 設備関係施工 → 連結筋及びロットメッシュ敷込 → コンクリート打設 → 左官押へ完了

構成材料

			TYPE-A		TYPE-B	
(a) 鉄筋ラチス梁	主筋（上下弦材）	材　質	JIS G 3112 SD30		JIS G 3112 SD30	
		鉄筋径	D10		D13	
	ラチス材吊材	材　質	JIS G 3112 SR24		JIS G 3112 SR24	
		鉄筋径	ラチス材 φ6	吊り材 φ4	ラチス材 φ6	吊り材 φ4
(b) コンクリート	種　類		普通コンクリート、1種、2種軽量コンクリート			
	設計基準強度		180、210(kg/cm²)			
	適用スラブ厚		13～20(cm)			
	スランプ		12～18cmが適している			
(c) デッキプレート			特殊デッキプレート t=0.6(mm)			
(d) 溶接金網	材　質		JIS G 3551(溶接金網)によるもの			
	サイズ		φ6×150×150			
(e) 特殊メッシュ	種　類		TYPE-A		TYPE-B	
	主筋方向	材　質	JIS G 3112 SD30		JIS G 3112 SD30	
		サイズ	D10		D13	
	配力筋方向	材　質	JIS G 3112 SR24		JIS G 3112 SR24	
		サイズ	φ6		φ6	

●追悼文

坂　静雄先生逝く



坂先生のお人柄

東畑謙三

■ご略歴

明治29年11月16日東京に生る
大正10年　東京帝国大学工科大学建築学科卒業
大正11年　東京帝国大学大学院退学
〃　京都帝国大学助教授
昭和８年　京都帝国大学教授
昭和22年　学術研究会議会員
昭和25年　兼神戸大学教授
昭和26年　日本学術会議会員
昭和29年　一級建築士試験委員
昭和34年　京都大学名誉教授
昭和35年　社団法人プレストレストコンクリート技術協会会長
昭和36年　社団法人日本建築学会名誉会員
昭和37年　社団法人日本材料試験協会名誉会員
昭和39年　財団法人日本建築総合試験所所長
昭和42年　FIP（国際プレストレスト・コンクリート聯盟）耐震委員会委員長
昭和43年　叙勲二等授瑞宝章
〃　日本万国博覧会建築技術指導委員会委員長
昭和45年　大阪府産業功労者受彰
昭和46年　日本学士院会員
昭和49年　日本建築総合試験所理事長
昭和58年　日本建築総合試験所顧問
昭和61年　日本建築学会大賞受賞

■日本建築協会でのご略歴

昭和９年11月　日本建築協会正会員
昭和14年１月～昭和15年12月　副会長
昭和24年５月　顧問
昭和42年２月　名誉正会員
昭和42年９月～昭和53年３月　日本建築協会創立50周年記念出版「建築データシート」を監修

わが国の建築構造学の展開に多くの業績をあげられた坂先生のご長逝は92才の長寿とはいえ、まことに痛恨の極みである。私は大正12年４月に京都大学建築学教室へ入学したのであるが同年９月１日が関東大震災である。建築構造学が学界の注目をあびた年である。教室が坂先生を助教授として迎えた年はその前年である。私等のクラスは翌年二年生のとき剛節架構論と鉄筋コンクリート学の初講義をうけた。後でわかった事であるが当時としては全く画期的な名講義であった。青春謳歌組の私にとっては厳格な先生、こわい先生という印象であった。ところが卒業してから実務にたずさわる様になって先生の講義が非常に役立ち今尚、自らの技術の指針であることに感謝している。ラーメンの各部のモーメントの分布系数、グラフによる鉄筋コンクリートの断面決定法等は今日のコンピューターによる構造計算と同じ様に若い技師の特技であった。

学術的な業績については多くの後継者が語られるだろうから私は先生のお人柄について述べる。昭和39年日本建築総合試験所が創立されたのであるが、これは関西の建築業界が永い間切望していた建材の格付、構法の開発指導の拠点である。建設省が主導となって大阪府、市、等の協力を得て民間の寄附金によって設立されたものである。財團なるが故に理事長は寄附者の代表者で良いのであるが問題は技術の指導者である所長の人選であった。関係技術者は全会一致京大名誉教授坂静雄先生を望んだ。問題は誰がくどくかであった。その役目が私にあたった。ねこの首に鈴をかける想いで鹿ケ谷のお宅を訪ねた。こわい先生は哲学の道のそばのお宅の前庭で野菜を作っておられた。ほっとしながら先生の出向をおねがいしたが仲々良い返事が頂けなかった。業界万人の推挙と、多くの教え子のたってのお願いとを説いてくどいた。

〝余りお役にたたないかもしれぬが〟と言う返事を頂くには相当の時間がかかった。碩学の言葉でなく教育者の言葉であった。

ところが所長に迎えてからは試験所にとけ込んで所員を指導鞭韃、「腰掛け」どころか家まで試験所の近くに引越され一身をなげうって勤められたのである。今日試験所の順調な発展振りをみて、全く先生のお人柄に頭が下がる想いである。

先生は大学教授として構造学のご研究以外に園芸に趣味があった。千里のお宅の前庭にはいつも見事な野菜が育ち、玄関脇には見事な菊の鉢植があった。私も前から温室で洋蘭を栽培しているがその中で栽培のむつかしいリカステ種とブラサボラ種を先輩の指導のもと苦心惨たんして咲かせた。いささか得意でその初花の鉢を先生に贈った。先生の栽培は所謂温室ではなく地熱利用のフレームである。贈って二年目こんなのが咲いたよと言って試験所へ持参された。なんと専門家はだしの見事な花であった。先生は花の栽培は若者の教育と同じであるとの事。フレームの中でリカステやブラサボラを咲かせる事は、教育は環境の善し悪しではなく世話の仕方であるという基本を教えられたのである。全く頭の下がる想いである。

晩年理事長を引退されてからも顧問として隔日に出勤され、その日は終日海外よりくる新刊書や雑誌を読まれ、昼にはお宅へ帰って奥様の手料理をとられた。〝自分は終生電車のつり皮を利用して通勤したことがない〟は先生のお言葉である。この点全くうらやましい幸福な大往生であったと言えよう。これもお人柄のいたすところであろう。

（日本建築協会名誉会長・東畑建築事務所会長）

恩師坂静雄先生の御逝去を悼む

六車　熙

日本学士院会員・京都大学名誉教授坂静雄先生は、昨年から健康を害され、本年１月からは入院加療されていましたが、薬石の効無く、去る10月13日の早暁、ついに不帰の人となられました。お宅に伺う度に、〝近頃の大学はどうかね。学問に励んでいるかね。最新の学術誌にこんな論文が載っていたが〟と、不肖の弟子を思い、学の道を諭されていた先生のお声を、もう聞くことができません。痛惜の念たえがたく、唯々、涙するばかりです。

坂静雄先生は、明治29年11月16日に東京で誕生され、東京府立第四中学校、第一高等学校を経て、大正７年７月１日東京帝国大学工科大学建築学科に入学、同10年４月10日に同学科を卒業、建築構造学研究のため直ちに同大学大学院に進まれました。翌年３月31日に大学院を退学され、４月26日付で京都大学助教授に任ぜられ、創設間もない建築学教室に赴任されました。昭和８年４月には教授に昇進されて建築学第一講座（後の建築構造学講座）を担当されました。以来、昭和34年11月16日に停年退官を迎えられるまで、実に37年の永きにわたり建築構造学、中でも鉄筋コンクリート構造学の教育・研究に全精力を傾注され、幾多の人材を育てあげられました。この間、評議員、工学研究所協議員を歴任され、学内行政に貢献されるとともに、学術会議会員や政府関係各種学術委員会委員などをつとめられ、わが国の学術行政の発展に多大の貢献をされました。御退官後も退官記念事業の一貫として建築学教室に立てられた坂記念館の一室に出向かれ、後進の研究を暖かく見守りながら自らの研究を推進されました。かたわら、工学である限り学の成果を社会に正しく還元すべきとの立場から、その橋渡しの場としての㈱日本建築総合試験所の設立に奔走され、昭和39年５月の創設とともに同所副理事長、試験所長に就任されました。以来、25年の永き間同所にあって理事長、顧問を歴任され、今日の同所発展の基盤を固められるとともに、学の立場から業界の発展向上に多大の寄与をされました。また、国または地方レベルの建設関係各種委員会の委員長、委員なども数多くつとめられ、建築行政の発展にも、多大の貢献をされております。コンクリート工学およびコンクリート系構造工学が、先生の生涯の御研究テーマであったことは、今更、改めて申し上げるまでもありません。先生が京都大学に赴任された大正末期から昭和初期の頃の鉄筋コンクリート構造は、関東大震災の経験から耐震・耐火性に優れた構造と評価されていましたが、設計から施工にいたるすべての面で未だ発達の過程にありました。先生は地震国であるわが国においては、外国の真似ではなく、地震国ならではの独自の思想に基づく力学体系を樹立すべきとの立場から、弾塑性力学特性の研究に取り組まれ、架構応力の弾塑性解析法にはじまり部材断面の弾塑性設計に至る一連の研究成果を纏めて、その力学体系の基礎を確立されました。これらのうちでも特筆されるべきは、鉄筋コンクリート構造の塑性解析に関する草分け的研究であります。先生の確立された塑性解析法に基づく終局強度型設計法は、当時、画期的な設計法として内外から注目され、今日の鉄筋コンクリート構造物の耐震設計法の基礎となっております。また先生は、戦前の欧米諸国に２年間にわたって遊学され、見聞を広められましたが、その時すでに、局面板構造、プレストレストコンクリート構造などのコンクリートによる大スパン構造が将来の研究テーマとして脳裏にきざまれたようです。帰朝後いち早くこれらの研究に着手され、わが国における研究の口火を切られました。とくに、プレストレストコンクリート構造については、戦後の物不足の時代に供試体作成用の材料入手に苦労されながら、研究に情熱をそそがれ、その成果は単にわが国ばかりでなく、世界のプレストレストコンクリート技術の発展の原動力となりました。なかでも、プレストレストコンクリートこそ終局強度設計の理念を具現するのに最適の構造であることを示唆され、若い頃から蓄積された塑性設計に関する研究成果を適用して、世界に先駆けてこれの耐震設計力学を体系付けられましたことは、何人も忘れることのできない御功績であります。今日でこそ構造物の終局強度に基づく耐震設計の必要性、妥当性が認められていますが、当時のわが国は、許容応力度に基づく弾性設計の全盛期にあり、先生の主張は世に受け入れられませんでした。しかし先生は節を曲げられることなく、〝学問は真実を物語るもの、何人たりともこれを曲げることはできない〟と申され、反対を押し切って、プレストレストコンクリート構造の終局強度型設計規準を作成されました。先生の学問に対する情熱と将来を見通す卓見の鋭さを如実に物語るエピソードの一つとして、永く語りつがれるべきでしょう。このような先生の研究の成果は次々と学術書に纏められ、なかでも「高層架構論」（昭和５年発刊）、「鉄筋コンクリートの設計」（昭和17年発刊）、「鉄筋コンクリート学教程」（昭和23年発刊）、「鉄筋コンクリートの研究」（昭和28年発刊）、「プレストレストコンクリート」（昭和36年発刊）は、名著として今日でもなお後進に貴重な示唆を与えております。晩年、先生は私に向かって言われた言葉があります。〝君、本当の学術書は売れないものだよ〟。事実先生の著書は売れませんでした。しかし、絶版になってからその復刻を望む声があちこちから聞かれたことも事実です。このお言葉を思い出すたびに、先生の学者としての偉大さ、学問の深さと将来を見通す卓見の鋭さを改めて認識している次第です。

以上の他、先生の御業績は枚挙の暇がありません。このような大学者としての先生の輝かしい御業績に対し、昭和43年４月29日、勲二等瑞宝章が授与され、また、昭和46年12月13日には日本学士院会員に推挙されました。推挙の伝達当日、お喜びとともに〝学者冥利に尽きる、学は一生〟と一言漏らされたことが、今でも鮮烈に想い出されます。これが楽しみといわれて毎月の学士院例会には欠かさず出席されておりました。まさにわが国の学術の発展のために、終生を捧げられたと申せましょう。

生前の先生から受けた御薫陶を帯し、学の道を踏み外すことなくひたすら精進を重ねることが、師の大恩に報いる唯一の道と心得ます。ふつつかな追悼の一文を御霊前にささげ、謹んで御冥福をお祈り申し上げます。　合掌。

（京都大学教授）

弔　辞

謹んで故坂静雄先生の御霊前にお別れの言葉を申し上げます。

先生は明治29年東京市にお生れになり、東京府立第四中学校から第一高等学校に進まれ、更に東京帝国大学工科大学建築学科で御勉学の後東京帝国大学大学院に建築構造研究のため入学され、大正11年に同大学院を修了されると同時に当時創設期にありました京都帝国大学工学部建築学科に助教授として赴任されました。

昭和３年には工学博士の称号を得られ、また昭和８年には同大学の教授に推薦され、昭和34年退官されるまでの間、実に37年もの長期に亘り多数の後進を指導育成されますと共に一貫して鉄筋コンクリート工学の研究に徹せられ貴重な研究成果を挙げられました。

就中先生は地震国である我が国の建築架構の設計はリミットデザインの思想によるのが合理的であることを早くから示唆され我が国に適した鉄筋コンクリート構造学の力学体系を確立されました。更に先生はプレストレストコンクリート構造の研究にも情熱を燃やされその基礎を確立されたばかりでなく世界におけるその構造の普及発展にも多大の貢献をされました。

これらの研究成果の一部は名著「鉄筋コンクリート学教程」、「鉄筋コンクリートの研究」、「プレストレストコンクリート」にまとめられ後進の得難い指針となっております。

京都大学御在任中、先生は評議員、工学研究所協議員を歴任されて大学の管理運営にも尽力され、更に京都大学御退官後の昭和39年には財団法人日本建築総合試験所の設立に参画されその創設と共に副理事長、試験所長に就任され、また昭和49年から同58年までは理事長として、更には今日まで財団の顧問としてこの間通算して約25年の永きに亘り試験所役員の要職にあって業界の発展向上に努められ日本建築総合試験所を名実共に今日の権威ある地位にまで引き上げられましたその御功績は誠に大きいものがあります。

また先生は永年に亘る研究活動のかたわら日本建築協会、日本建築学会、日本材料協会、プレストレストコンクリート技術協会を始めとする関係団体の役員も兼ねられこれら団体の発展にも力を注がれ、更には国際プレストレストコンクリート連盟の耐震設計に関する本部委員会の委員長となられ国際協力の取りまとめに尽力されるなど、海外諸国との連携の任にあたられました御功績は特筆に価いするものであります。

更に先生は文部省科学研究費等審議会、通産省工業標準調査会、新建材認証制度判定会議、建設省工業化住宅性能認証委員会等の委員を歴任され通産行政・建設行政の推進に大きく寄与されたのであります。この様な先生の数々の御功績に対し昭和43年には勲二等に叙せられ瑞宝章を授与される御栄誉に浴されたのであります。また昭和46年には先生の永年に亘る学術上の顕著なる御功績により日本学士院会員に選定されました。

私達は先生の残されました尊い御教訓を体し関係者相図り一体となって社会に貢献すべく努力を重ねて参る所存であります。

今ここに先生の在りし日を偲びつつ恭しく哀悼の誠を捧げ安らかな御冥福をお祈り申し上げましてお別れの言葉と致します。

平成元年10月15日

葬儀委員長
京都大学名誉教授
財団法人日本建築総合試験所
理事長　前田敏男

層間変位試験装置の新設

財団法人 日本建築総合試験所
所 在 地…吹田市藤白台5－8－1 〒565
電　　話…(06)872－0391 FAX…(06)872－0784
業務時間…平日：9：00～17：00
土曜：9：00～12：00(第2、第4土曜休日)

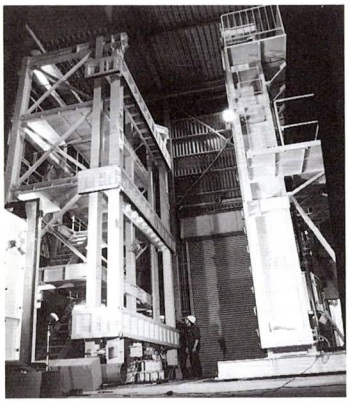
高層建築に使われるカーテンウォールのような外壁部材は、台風や地震などの外力に対して十分な安全性が確保されていなければなりません。そのためには、外壁を構成する個々の部材の性能だけではなく、接合部の性能も含めた外壁全体としての性能を知る必要があります。また、大型パネルと建物躯体との施工性、シール施工性の良否なども合わせて調べるためにも、できるだけ実大寸法の試験体で、実際の施工通りに取付けて試験することが望ましく、外観のチェックにも利用できます。

当試験室では、これまで既設の大型圧力装置によりカーテンウォール実大試験体の風圧力や降雨量に対する性能試験を数多くおこなってきました。しかし近年これらの性能試験に加えて、層間変位を付与した前後の性能試験のご要望が増加し、当試験室としてかねてからの構想であった層間変位試験装置を新設、また既設の大型圧力装置を一部改良し、これらのご要望に対応することになりました。

この層間変位試験装置は当試験所の平成元年度施設整備計画の一環として進めてきたもので、すでに工事も終了し、本年10月中旬に完成しています。約1ヶ月の試運転と調整ののち稼動の運びとなりますので、その概要を報告します。

本装置は、幅4.7×奥行3.0×高さ8.7mの鉄骨構造で試験体を取付けるフレーム（以後、仮想く体と呼ぶ）とこれを上部でピン接合により吊り下げ保持する反力フレームから構成されています。仮想く体には試験体を取付ける三層の仮想スラブが設けられ、最下層の仮想スラブを油圧サーボにより加振します。試験体としては、建物二層分のカーテンウォールや間仕切壁を実際の施工通りに取付けることができ、また隅角部を含ませることもできます。

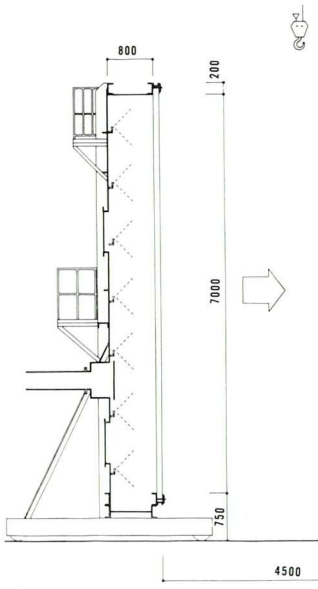
以下に本装置の仕様、写真、図及びカーテンウォール性能試験の標準工程表を掲載しますが、より的確な試験をおこなうために大型試験体の場合は施工に対する入念な打合せが必要になります。試験のお問合せは、音・熱・動風圧試験室の倉橋・山本までお願い致します。



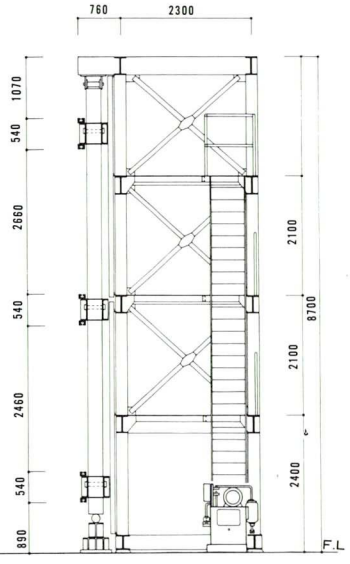
写真－1　層間変位試験装置全景

装置仕様

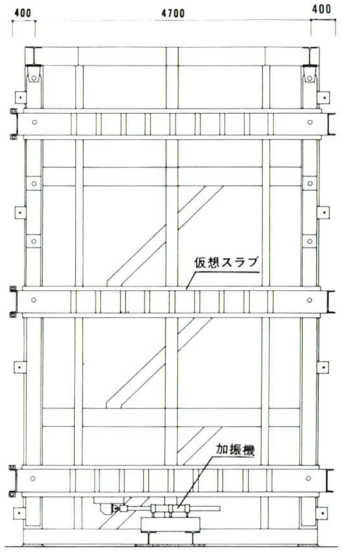
項　　目	性　　能
試験体最大寸法	W4.7×H7.0m
最 大 加 力	±3ton
最大ストローク	±150mm
振 動 周 波 数	0.1～0.5Hz



図－1　大型圧力装置断面図



図－2　層間変位試験装置断面図



図－3　層間変位試験装置立面図

カーテンウォール性能試験標準工程表

工程＼日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
仮想躯体取付工事	取	付																													
供試体CW取付工事																													解	体	
フサギ工事																															
ガラス工事																															
シール工事										シール養生																					
試験準備																		予備試験											部材チェック		
水密性能試験																						1	2		3						
耐風圧強度試験																						S.D									
層間変位性能試験																								S.D		S.D					

注）S：静的加力、D：動的加力

第1回木造住宅デザインコンクール

木造住宅の良さを再認識し、木の住まいとそこに生まれる快適な暮らしの提案を求める「第1回木造住宅デザインコンクール」が催される。

テーマ　「私のまちの木の住まい」
設計条件　木造住宅で延べ床面積は120㎡以上220㎡以下。
応募区分　第Ⅰ部〈家庭の部〉
下記の第Ⅱ部、第Ⅲ部を除く個人またはグループとする。
第Ⅱ部〈設計者の部〉
1級、2級、木造建築士及び、建築専攻の学生の個人またはグループとする。
第Ⅲ部〈木造住宅建築工事業者の部〉
中小工務店とする。(この部においては、設計事務所との共同設計でもよい)
受付期間　1990年2月1日(木)～2月20日(火)
受付場所　(財)日本住宅・木材技術センター
問合せ先　〒100 東京都千代田区永田町2-4-3
永田町ビル4F
TEL03－581－5582
郵送を原則とする。持参の場合は土・日を除く。午前10時～午後4時までとする。
審査委員長　芦原義信
審査委員　内井昭蔵
大野勝彦
三井所清典
浅井慎平
山内美郷
畑　恵
坂根巌夫
内海重忠
後藤隆一
越智福夫
表　彰　優秀賞〈建設大臣賞〉
第Ⅰ部に1点　50万円－1点
第Ⅱ部、第Ⅲ部に各1点　100万円－2点
入賞〈審査委員長賞〉
第Ⅰ部に3点　20万円－3点
第Ⅱ部、第Ⅲ部に各3点　30万円－6点
佳作〈審査委員長賞〉
第Ⅰ部、第Ⅱ部、第Ⅲ部に各3点
10万円－9点
発　表　審査の結果は入賞者に通知するとともに、朝日新聞紙上で3月上旬に発表予定。
主　催　(財)日本住宅・木材技術センター
企画協力　ニューハウス出版㈱
後　援　建設省ほか。

住まいのまつりin堺

ベッドタウンとして、開発の進む堺市では、市制100周年事業のひとつとして、「住まいのまつりin堺―伝統と創造ゆたかな快適都市を目指して、をテーマに12月8日～12日まで、さまざまなイベントを開催する。
主な内容はつぎのとおり。

と　き　1989年12月8日(金)～12月11日(月)
AM10:00～PM4:30
ところ　じばしん南大阪Jホール及び本館
堺市長曽根町183－5
(地下鉄、南海電鉄中百舌鳥駅北へ徒歩5分)
Jホール　■絵画展（堺市内の小学生の「住みたいさかい、未来の堺」をテーマにした作品を展示）
■写真展（一般募集の作品を展示）
■伝統と歴史展（VTR、パネル模型展示）
■住まいとまちづくり展（VTR、パネル展示）
■ハウジング展
■住宅相談コーナー
住宅設計監理、増改築、インテリアデザイン、ホームローン
■ハイビジョンシアター
本　館　■セミナー
すまい・る講座、楽しめるライティング・コーディネート、遊び感覚でできるインテリア、住まい素適にリフォーム、住まいの資金計画お伝い、住まいと法律、マンション・グリーンライフ
■ハウジングコミュニケーションプラザ
公庫融資相談、みどりと庭園作り相談
広　場　■親木工作実演コーナー（丸太切り、かんな削り、棟上げ工作組立競争）
■バザール（住宅設備機器などの展示即売）
住宅ツアー　12月9日(土)・10日(日)
パネルディスカッション　1989年12月12日(火)
PM7:00～PM9:00
コーディネーター　新野　新（作家）
パネラー　イーデス・ハンソン（タレント）
吉本晴彦（丸ビル社長）
笹淵金二（経済評論家）
宮城由紀子（インテリア・デザイナー）
テーマ　「居・飾・住・します」
※いずれも入場無料
主　催　「住まいのまつりin堺」実行委員会
後　援　建設省・大阪府
協　賛　(社)堺建設業協会ほか

リフォームテクノショー'89特別講演会

現在、ニーズが高まっているリフォーム工事用材料、工法技術のほとんどが紹介されている「リフォームテクノショー'89」が開催される。

また、展示だけでなく今後のリフォーム技術を探るために特別講演会も同時に催される。

と　き　1989年11月30日(木)・12月2日(土)
いずれもAM10:10～PM4:40
ところ　晴海・東京国際見本市会場内
貿易センターホテル
テーマ　11月30日
第1部「躯体コンクリートのリフォーム」
第2部「外装仕上げのリフォーム」
第3部「屋上防水のリフォーム」
12月2日
第4部「給水管のリフォーム」
第5部「床のリフォーム」
第6部「調査・診断システム」
主　催　リフォームテクノショー'89企画委員会
申込み　リフォームテクノショー'89実行委員会
事務局
㈱テツアドー出版
東京都中野区新井1－34－14
TEL03－228－3401
費　用　1日1名につき　25,000円
2日間通しの場合は　40,000円
(昼食、テキスト代を含む)

アートワーク公募

東京都は、来年度末に竣工予定の新都庁舎の外構や中央モール部分に飾るアートワーク（彫刻・レリーフなど）の選定に際して、その一部を公募方式で選ぶことを発表した。

公募されるのは、第1本庁舎と第2本庁舎の外構を飾る4作品と、両棟をつなぐ中央モールに置かれる4作品の計8点。

審査員　嘉門安雄（ブリジストン美術館館長）ほか。
応募締切　1990年2月28日(水)
賞　金　500万円＋制作補助費200万円
門合せ　東京オブジェ・コンペティション
TEL03－545－6188

錺師(かざりし)の技展

と　き　展示中～1990年1月28日(日)
AM10:00～PM6:00
ところ　INAX銀座ショールーム
東京都中央区京橋3－6－18
TEL03－562－1998



建築の眼

安田　孝
摂南大学工学部助教授

八尾　明
神戸市住宅供給公社調査役

若林広幸
若林広幸建築研究所主宰

南　次郎
淺沼組大阪本店設計部部長

7月号から12月号まで上記の4氏が執筆

写真は淀川製鋼所迎賓館(旧山邑邸)
設計 F.L.ライト



ロンドンのおもちゃ箱

ロンドン塔のすぐ北、地下鉄タワー・ヒル駅の近くからライト・レイルウェイと称する新交通が開通して、ドックランドの見学がとても便利になった。2、3年前までは乗降場所も料金もわかりにくいバスで行くか、タクシーを利用していた。モノレールのような新交通の車中から見える再開発中のドックランドは、おもちゃ箱をひっくりかえしたようで、なかなかおもしろい。その終点のすぐ南にテームズ川を横切る地下歩道があった。かなり長い歩道を抜けたところが、おなじみのグリニッジ・ビレッジで海洋博物館や天文台博物館がある。ふと気がついて、地上の出口にある地下道の建設年代を確かめると今世紀初頭であった。

タワー・ヒル駅の北西には、今話題のロイズ保険会社のビルも近い。シースルーのエレベーターを建物の外側へ出してしまい、内部の大きなアトリウムの一方には機構内部の規則的動きまでもが見えるエスカレーターを設置した徹底ぶりには驚いた。乗る人の要求に対応して恣意的に動くエレベーターでなく、せわしなく規則的に動くエスカレーターのリズムに支配されたような空間に、チャップリンのモダンタイムスの世界を思い出してしまった。まるで電気仕かけのおもちゃ箱にとじ込められたように感じるのは、私だけであろうか。　（T．Y）

モデュールと建築材料

わが国の木造住宅に枠組壁工法（2×4工法）が採用されてから15年経過した。この工法は、本来、北米の伝統的工法に習ったものであるが、導入時に風土の相異や国内事情により変更したところも見受けられる。例えば北米では、4×8ftモデュールであり、外壁の長さを外づらで測る。これに対して日本では、3×6尺モデュールとし、壁の長さを壁芯で測る。モデュールは、使用する建築材料の寸法が大きく影響している。日本の2×4工法の住宅に多く使用する合板やプラスターボードは、3×6尺ものが主流であることで納得できる。北米では、合板などの寸法が4×8ftであり、しかも外づらで測ることにより、壁面材料を効率よく使用できるし、施工能率も向上する。ところで、関西における日本の木造在来工法では、畳の寸法を3.15×6.30尺として、内法寸法を3.15尺の倍数としており、この場合には9.45尺で3mもの、12.6尺で4mものの木材を有効に使用できる。このようなことを考え合わせると、現在定着している3×6尺モデュールは、合理的と言い切れず、また同じ8帖の和室も関西間と比較すると随分手狭である。日本人の体位が向上し、住宅にもゆとりが求められるようになった今日では、3×6尺モデュール及び建築材料の寸法について、見直す時期にきているように思われる。　（A．Y）

拝啓京都市風致課殿―1

京都が国際的レベルの文化遺産を持つ歴史都市として、風致を守って行かねば成らない事は百も承知しております。その為にも和風的景観を守ろうとしておられる事も大賛成であります。しかし、瓦の勾配屋根やじゅらく色をしてれば良いといった表面的な要素でのみ、和風を指導しておられる事がどうしても納得できないのです。更に素材もコンクリートの打ち放しは駄目、やれ鉄板を使った屋根は駄目、曲面の壁は駄目のと言った具合に、制限しておられる事も全く根拠が稀薄です。この様な指導を行なっていては、良識を持って建築行為に勤しむ建築家の、創作意欲がそがれてしまいますし、良い建築は残ってはいきません。これはまさしく憲法の“表現の自由”に対する違反行為です。そもそも誰が現在の風致の基準をこしらえたのかは知らないのですが、本来もっと本質的な部分で日本の風景が語られるべきじゃないのでしょうか。それが無理なら、木造の伝統的和風住宅以外は駄目と言切ってしまったほうが、余程すっきりします。コンクリートでも鉄板でも使い方次第で、決して和風から逸脱しているとは思いませんし、むしろ、現行の基準で表づらだけをつくろった、安直で貧しいデザインの“申し訳瓦＋リシン壁建築”を容認している事の方が、余程罪だと思うのですが。（次号に続く）　（H．W）

建築技術者のたしなみ

剣豪宮本武蔵の「五輪書」を読んでいた時、ふと次の言葉が目についた。

〝大工のたしなみ、よくきるる道具持ち、透々にとぐ事肝要也―〟とある。これを見て神戸市にある竹中大工道具館を思いだした。開設以来機会ある毎に何回か訪れたが、子供の時から刃物を研いだり使ったりすることが好きであった私にとってその度に新しい興味が沸いて飽きることを知らない。聴く所によると大工道具は、名品と称されるもの程、職人がそれを大切にするとともに、使いきってしまって現在まで残っているものは少ないという。

立派なコレクションを後世に残すことを考えられた竹中工務店に敬服するとともに関係者の並々ならぬ努力が窺われる。

最近は大工道具も機械化され、誰でも簡単に仕口を造ったり、鉋掛けが出来るようになり一昔のような大工さんの素晴らしい技を見る機会も少なく、時代の流れとはいえ、なんだか寂しい思いがする。しかしこの「五輪書」の言葉は、建築技術者の指針としていつまでも身近に置きたいものである。

〝大工のたしなみ、よくきるる道具持ち、透々にとぐ事肝要也―〟　（J．M）

特集●第36回青年技術者

青年技術者選衡委員会総評

選衡委員長　長谷部朔郎

青年技術者選衡も今回で36回を数え、過去すでに525人の方々が顕彰され、建築の各分野で活躍されていることは、業界にとってまことに心強いことと思われます。

今回の応募の特徴としては、すべて大組織の推薦であり、かつレベルが高いことと、建築界の多様化を表すように、その他部門の応募が3点に達したことです。とくに、その他部門は、予定された委員の選衡の枠を越え、急きょそれぞれに適した有識者の意見を求めるなど、委員会を困らす結果となりましたが、新規分野に挑戦され、相応の成果を上げられていることは、若さの特権であり、喜ばしいことと考えられます。

一方、計画部門の応募、大組織以外の応募がなかったのは非常に残念であり、今後この制度のＰＲ方法などは反省されるべきと思います。会員の方々も、よろしくＰＲにご協力をお願いいたします。

いま、建築界は多忙をきわめております。顕彰を受けられた方々は、とくに、この多忙さに打ち勝って、今後とも優秀な成果を得られますことを期待いたします。

今回の選衡結果、および選衡主旨はつぎの通りです。

部　門	設　計	構　造	設　備	施　工	計　画	その他	計
応募者	9	1	6	4	0	3	23
入選者	4	1	3	3	0	3	14

設計部門：今回も大組織事務所、施工会社設計部所属の応募のみであった。アトリエ的小事務所で頑張っている若手諸氏へのアピールが不足しているのか、それとも制度そのものがこれらの人達にアピールしないのか、考えさせられるところである。それにしても、何と年寄りじみた作品群に驚かされた。一様にマナー化されたそつの無さの中には若いが故の気力のみなぎりと貪欲な制作態度を期待していたが、拍子抜けの感がぬぐい難い。何も今風のチャカチャカした建築が若さの象徴とも思わないが、もっと冒険心と野心があっても良いのではなかろうか、たとえ大組織においても。応募案の資料からは制作過程における個人のかかわり度合いを計ることは困難ではあったが、これらのことも選の対象に入れた。若手諸氏の大いなる奮闘を期待したいところである。

構造部門：応募は今回は一人であったが、W氏は十分選衡に値するレベルに達している。基礎的知識と経験をもとに、建築計画に生かされていく構造計画を立案していく力は、心斎橋筋商店街アーケードの吊構造とトラス梁構造の併用等の計画に表れており、卓抜なものがある。構造的裏づけをとる技術力、解析力にも確かなものが感じられる。その他、ＰＣ構造を入れた構造計画等興味あるものもあり、今後の飛躍の期待できる人である。

設備部門：G氏のＬＣＣ手法を用いたリフレッシュ提案は、今後のリフレッシュ市場に対する指針となるものと、高く評価した。また、業界が直面している労務者不足に真正面から取り組み、高い品質を確保しながら大型熱源機械室全般にわたり配管のユニット化を行い見事に省人化を達成したＯ氏の情熱を評価した。K氏は開発に対するもので、全く独創的な空調システムをアイデアだけに終わらず、実用化のための実験計画とその考察によってマニュアル化し、そのアイデアを実用化せしめた手腕とその実行力を評価した。三氏とも今後青年技術者として活躍が期待できる人物である。

施工部門：応募4件ともレベルが高く、有望な青年技術者が育っていることを心強く感じた。Ｎ君－物流倉庫3現場で、躯体工事の施工管理でＰＤＣＡを廻し、ＱＤＣＳのあらゆる面で効果を挙げた。K_D君－高強度コンクリートの品質管理は、骨材の表面水量にあることに着眼し、多くのデータからコンクリートの本来のあるべき姿を示した。K_J君－既存地下を解体し、新たに地下を構築するニーズが増えているが、そのなかでも施工難易度が高い計画でよく検討がされている。いずれも地道な技術の集積が実を結んでいる。

その他部門：H_A君－建築生産の基本である、協力会社育成対策への実践的取り組み。Ｔ君－海外工事のため必要欠くべからざる計画案をもっての、現地での設計・コーディネイト。H_I君－設計の高度化、省力化に必要なＣＡＤを、設計者のものとする地道な作業。建築生産がいま、高齢化、成熟化、国際化、情報化に対処せねばならないとき、いずれも大組織の中ではあるが、それぞれの分野で個性を生かして対応し、着実に成果を伸ばしていることは、建築の多様化が生んだ新しい波が定着していることを示す。新分野の青年技術者として推薦できる。

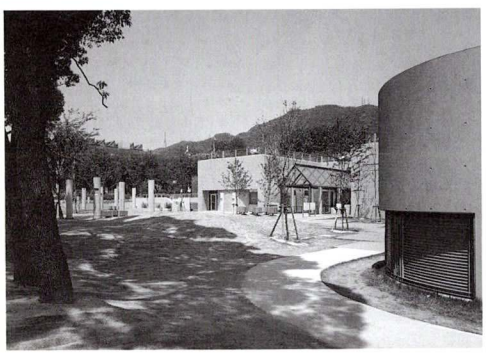
■設計部門
大塚裕弘（東畑建築事務所）
池本　裕（昭和設計）
後藤浩美（竹中工務店）
田中滋典（大林組）
■構造部門
和田雅洋（竹中工務店）
■設備部門
後藤　康（大成建設）
楠本　望（竹中工務店）
織田邦男（高砂熱学工業）
■施工部門
西　博康（清水建設）
児玉伸明（鴻池組）
小島政章（竹中工務店）
■その他部門
廣瀬忠孝（竹中工務店）
田中達彦（大林組）
橋本　宏（鹿島建設）

〈掲載順不同〉

第36回青年技術者選衡委員
長谷部朔郎（日建ハウジングシステム常務取締役大阪支社長）
谷　淳之介（東畑建築事務所設計部長）
中嶋龍彦（中島龍彦建築事務所所長）
藤田邦昭（都市問題経営研究所代表取締役）
安田丑作（神戸大学講師）
鵜飼邦夫（日建設計大阪第二事務所構造部長）
八尾真太郎（関西大学教授）
井上良則（竹中工務店設計部副部長）
日根東治（安井建築設計事務所設備部長）
金田　宏（大林組本店建築工務部担当部長）
徳永義文（鹿島建設大阪支店次長兼建築部長）



王子動物園
動物科学資料館





ヤラカス舘本社ビル



1991年３月竣工予定

医療法人愛仁会高槻病院（II期）







大　塚　裕　弘

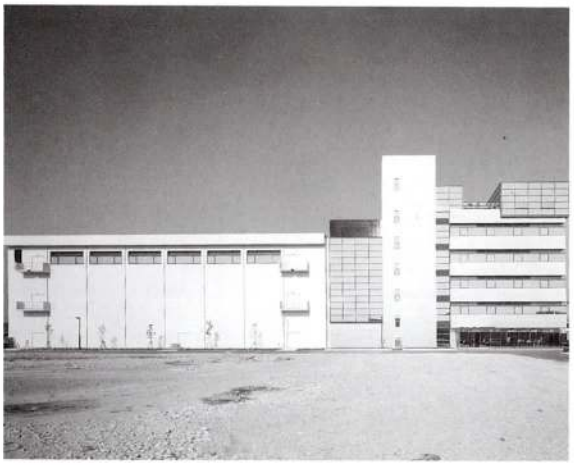
生年月日　1954年２月23日
最終学歴　1979年大阪大学大学院建築工学科修士課程修了
業　　歴　1979年東畑建築事務所入社
作品経歴　日商岩井光善寺寮
王子動物園動物科学資料館
医療法人愛仁会高槻病院（II期）
ヤラカス舘本社ビル

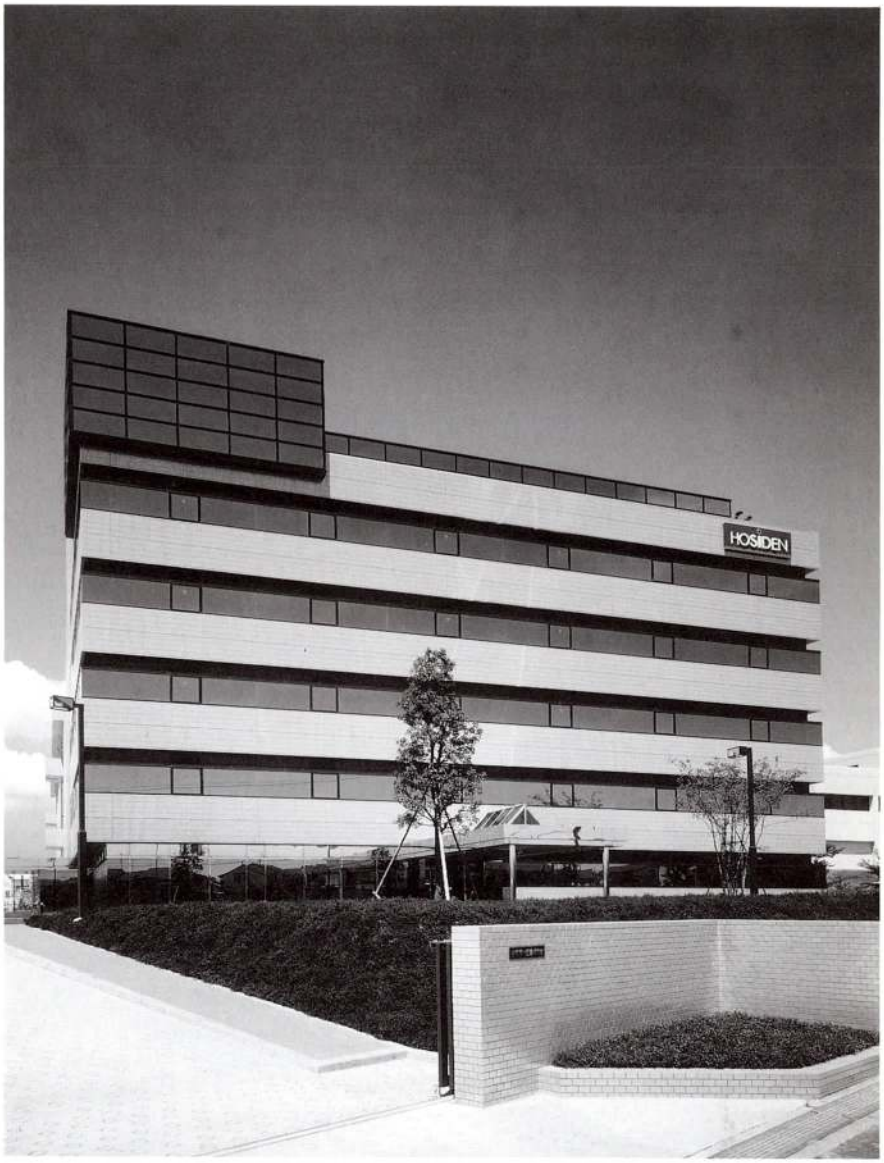
すいせんのことば　　岡田聿之

思考の柔らかさと、それを裏づける豊かな知識をもって、常に異なる条件、新しい課題、に取り組む〝頼もしいヤツ〟。組織内でのもの造りにあって、的確な対処の中に、自己のポリシーを反映させる巧みさも合わせ持ち、設計＝人間的行為、であろうとする彼の姿勢に寄せる期待は大きい。

青年技術者のことば　好きで、ときどき料理をつくります。材料があって調理法を考えたり、どこかで食べたものをつくってみたかったりと、いろいろです。まず、できあがりの味と姿が心にうかんだときは、うまくいくようです。ありあわせのものでおいしいのができたときの楽しさは格別です。
世にいうグルメとは程遠いので、何でもうまいといって食べます。人のつくるものは殊更おいしいので感心します。
電子レンジもオーブンもないので、ハイカラなものや大層なものはできません。つくり方を店で見たり、人に聞いたりで覚えた料理がほとんどです。ちょっとは自分なりの工夫も加えたりもしますが。
まあ、歯の丈夫なうちは、いろんなものを食べて、できそうなものは自分でつくっていきたいものです。一所懸命にというところでしょうか。
いや、ほんまに料理の話ですよ。







星電器製造㈱神戸テクニカルセンター

(仮称)
ジャンボオーナーズ有馬



(仮称)
姫路市立職員会館



高砂市立高砂市民病院





池　本　　裕

生年月日　昭和31年８月28日
学　　歴　昭和55年大阪大学工学部建築工学科卒
職　　歴　昭和55年昭和設計入社
業務経歴　伊丹市立伊丹病院
宝塚市民病院
堺市総合福祉会館
市立芦屋病院第４期
星電器製造㈱神戸テクニカルセンター
高砂市立高砂市民病院
(仮称) ジャンボオーナーズ有馬
姫路市職員会館

すいせんのことば　　宮田照久

池本裕君は幅広い知識を持つだけでなく、優れた創作力、総合力を発揮し、いくつかの困難なプロジェクトを成功させてきました。今後一層の研鑽を積み、若き建築家の一人として大きく成長するものと期待しています。

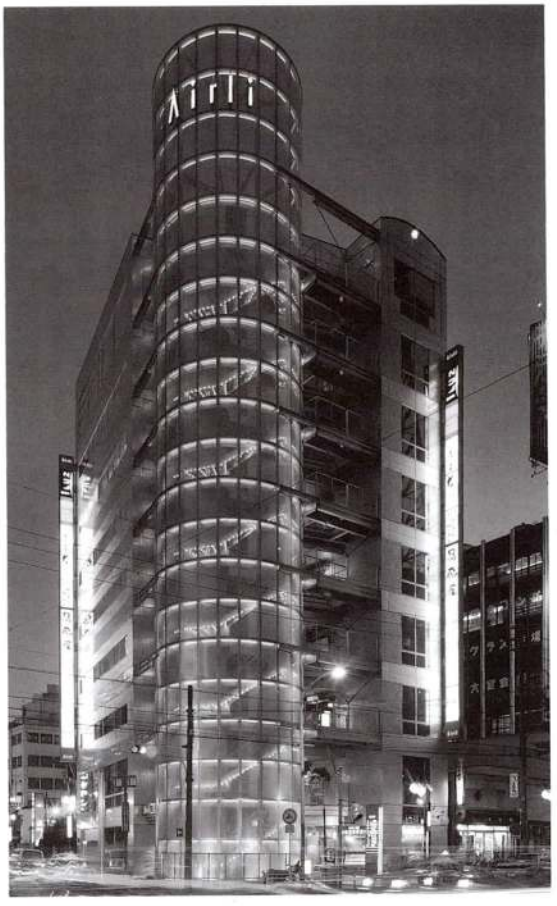
青年技術者のことば　私はたいした思想家ではありませんので、こむずかしい建築論の体現や、社会的意義の達成のために建築設計をやっているのではありません。

このごろのヒトは、たいていそうだと思うのですが、私は、面白いコトが大好きです。カッコイイモノが好きだし、ヘンなコトは、もっと好きです。建築は、ひとつひとつの建物が、多様な生活や、独自の文化を内包していますから、小説や絵画や音楽のような面白さを、潜在的にもっています。設計という行為を通じて（直接または間接に）さまざまなそれらにふれるのは、とても楽しいことです。

また私にとっては幸運なことに、現代建築に対する、技術や様式による支配は、かなり弱くなりました。(諸先輩方のおかげです)

というわけで、私自身としては、限られた用途の建物の設計だけでなく、この世のあらゆる種類の建築を経験したいし、いろんな形態の造形や機能の構成を、試みていきたいと思っています。





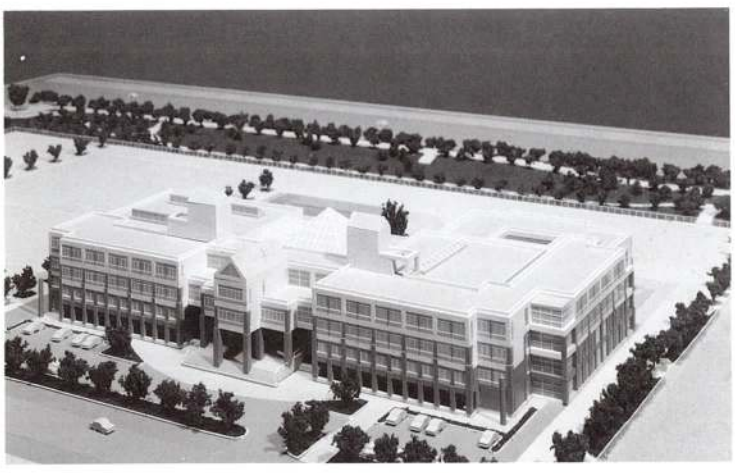
グルメビル「エアリ」上右・中右

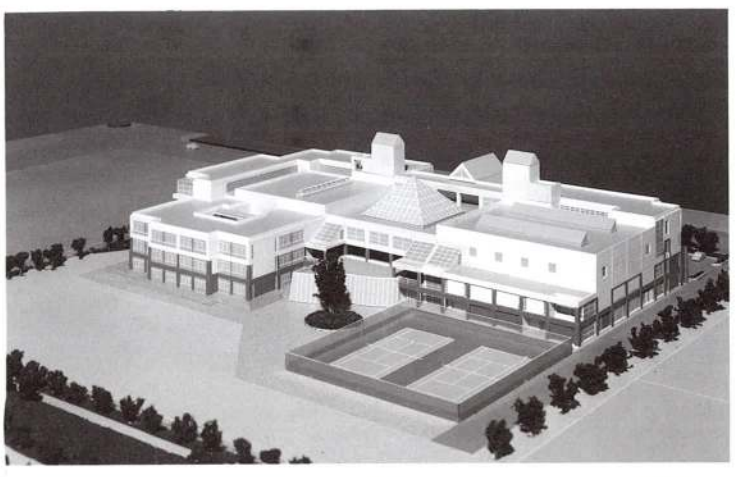




焼肉ハウス「ロウダン」上左・中左

カネディアン・アカデミィ・六甲アイランド







後　藤　浩　美

生年月日　昭和30年７月29日
最終学歴　昭和54年横浜国立大学工学部建築学科卒業
業務経歴　昭和54年竹中工務店入社
現在、名古屋支店設計部勤務
作品経歴　明治生命ビル、営業所、家族寮等10数件
桂第２マンション
山泉商会港配送センター
東邦瓦斯ベークショップ
焼肉ハウス「ロウダン」
長島温泉プールサイドレストラン
グルメビル「エアリ」
カネディアン・アカデミィ・六甲アイランド（工事中）

すいせんのことば　前川　清

多様化、情報化の中にあって、社会のトレンドを機敏に感じとり、自らの感性と対立させ、建築へと結晶させている。
一連の作品の中に一貫したテーマがあり、技術力に裏打ちされた建築は、彼の繊細な気配りと具現化しようとする確かな意志によって創られている。

青年技術者としてのことば　建物は、土地を占有することにより、社会性をおびる宿命があります。周辺環境との調和、美しい街作りということは、建築家の使命であり、私の作品は、『道と建物』をテーマとして建築を具現化してきました。
私の建築モットーに、『心の通った建築』があります。現代建築は、価値観が多様化する現代社会・高度な情報化社会の渦の中で、その流れを敏感に感じとる必要があると考えます。またその中にあっても、建築は、そこに生活する人とともに生き続けています。出来上がった建物が、人々の心に触れるに従い、物から質、質から心へと変化し、人の心まで包み込む豊かさを持ち、生きた建築であり続けてほしいと思います。まさに創る側の私達が、問われている時代だと思います。





日住金本町ビル

- 1階プラザにゲートとしての丸柱を配し、3層にわたり、セットバックしたピロティ空間により、街並みに対して開放感を演出
- 最上階は、中庭を配し、自然を取り込んだオフィス環境を演出

ピロティ見上げ

計画時の外観パース

外観



第三松豊ビルディング　㈱ミツトヨ　大阪営業センター







田　中　滋　典

生年月日　昭和31年4月5日
最終学歴　昭和57年大阪大学大学院工学研究科修士課程環境工学専攻修了
業　　歴　昭和57年大林組入社
　　昭和58年大林組本店設計部
作品経歴　日住金本町ビル
　　第三松豊ビルディング
　　住宅団地の環境デザイン
　　－鷹尾山けやき坂ニュータウン
　　日本生命亀岡支部
　　星田アーバンリビング・デザインコンペティション〈事業提案設計部門〉
　　㈱ミツトヨ　大阪営業センター
　　〈平成2年竣工予定〉

すいせんのことば　　小川芳弘

彼は、日常業務を綿密に粘り強く進めるタイプであり、頑固なまでに真正面から設計に取り組む姿勢は、好感がもてる。地域計画から一般設計まで、本質をつかみ、純化し形に反映させる設計姿勢に感心させられることも多い。
今後、さらに研鑽をつみ、飛躍することを期待する。

青年技術者のことば　建物は、社会活動の中で"都市のストックとフロー"としてとらえることができ、時代とともに変化している。このような状況の中で、真の建物の価値として、"環境といかに関わっていくべきか"が問われる時代になっていると強く感じる。
価値観が多様化する中で、トータリティを要求される設計者としては、物事の本質を見失うことなく、さまざまなニーズに対して情熱と誠意でもって的確に対処し、人間性豊かな感性に基づいたデザインを展開した質の高い空間の創造をめざしている。また、敷地の持つコンテクスト、ポテンシャルを読みとり、地域性・歴史性等に根ざした価値を見出すことが大切である。
常に社会に対し、環境というフィルターを通して建築をとらえ、建物に関わる人々や都市景観に対して、より深いメッセージを伝えられるような作品を創り出していきたい。

なら・シルクロード博オアシス物語館の構造設計



本建物は、「なら・シルクロード博」の展示館の一つとして奈良公園内に計画された空気膜構造の仮設建築物である。その平面規模は50m×100mを有し、円弧形に立ち上がった膜屋根の中央高さは15mである。屋根の構造は、内部の気圧を外気圧に対し、常時で25mmAqだけ高くして屋根面を支持する加圧支持方式によるケーブル補強空気膜構造である。ケーブルは屋根面に11本配置され、屋根の主体構造をなし、膜材はケーブルで区画された部分の応力の伝達を受け持っている。

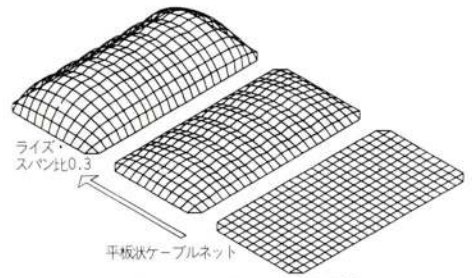
ケーブルおよび膜は通常の構造材料とは異なり、圧縮および曲げに抵抗しない材料であり、荷重の加わり方に応じて引張力で釣り合い可能な形状に変形する。したがって、屋根の解析においては、変形後の状態で力の釣り合いを考える有限変形理論に基づく幾何学的非線形解析を行っている。本建物の構造設計に際し、とくに配慮した点および開発内容について、以下に述べる。

空気膜構造の膜面形状は、内圧を加えたときに、膜面にしわが発生せず、張力は膜面上のどの点をとっても等しいのが理想である。本建物の場合は平面形状が長方形であり、出隅部の膜面に張力が導入可能な形状を想定することは困難である。そこで、長方形の境界に張った平面の膜に、内圧を徐々に加えて膨らませた形状を、解析的に求める手法を開発している。出来上がった曲面では出隅部にも張力が導入され、等張力曲面に近い形状が得られている。

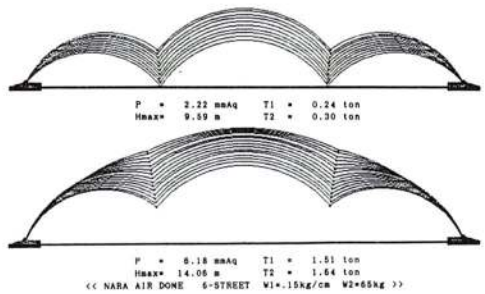
求められた初期形状のモデルを用いて、常時、風および雪荷重下で応力変形解析を行っている。解析結果を用いて張力分布の検討、構造安全性の確認および変形挙動の把握を行い、設計曲面を設定している。また、設計曲面をパースおよび模型で表し、デザイン的な検討も行っている。

膜は外周部は、膜材を2mスパンの連続アーチ形状に切り欠いている。膜の張力はアーチ部分に縫い込んだケーブルに伝え、ケーブルは2mごとに基礎に定着されている。このため、アーチの内側に設けた内膜にはほとんど張力が発生せず、内膜の基礎への定着は簡略な方法で処理可能となっている。また、この連続アーチは外周部の意匠上のアクセントとして利用されている。

インフレート施工時、本建物では屋根面を地上に展開した状態から、内部に送風することにより、15mの高さまで膜面を持ち上げることになる。最初の状態でのケーブルおよび膜の余長部の処理方法、送風の方法を検討し、インフレート中の膜面の挙動を把握しておくことは、実施工を安全かつ確実に行うため重要である。そこで、インフレート過程をシミュレートするプログラムを開発し、解析によるシミュレーションおよび模型実験により、インフレート挙動の事前把握を行っている。実施工時には、この結果が反映され、支障なくインフレートが完了している。



解析による初期形状形成過程



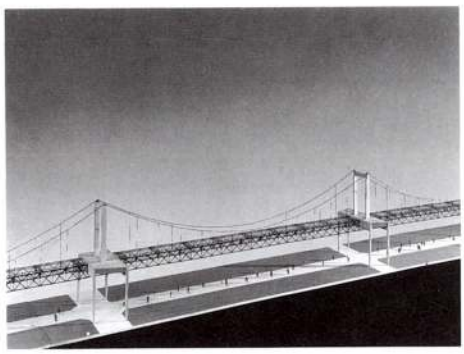
インフレート過程のシミュレーション

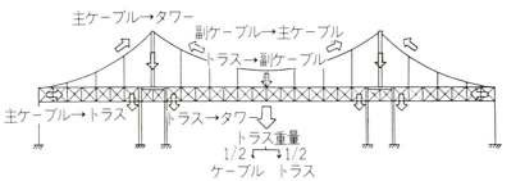
心斎橋筋商店街アーケードの構造設計

本計画は、大阪を代表する商店街である心斎橋筋商店街アーケードの改築計画である。既存のアーケードの改築に際し、大阪ミナミの活性化、商店街の繁栄につながるアーケードとすべく、全国からアイデアを募集し、世界でも類をみない吊橋形式を採用するに至っている。本構造物の屋根は、ケーブルによる吊構造とトラス梁構造を併用した複合構造であり、約85mごとにある交差点に建てたタワーにより、この屋根構造を支持している。

ケーブルを用いた吊構造は、屋根の自重に対して釣り合いを保つのに理想的な構造であるが、非対称な外力に対しては変形しやすい。本構造物ではトラス梁は、この変形を防ぐ補剛桁として働くとともに、スパンが約85mと比較的短いことで、自重も負担可能である。そこで本計画では、常時の鉛直荷重をトラス梁にも1／2分担させ、トラス鉄骨の有効利用を図るとともに、ケーブル切断という非常時にもトラス梁が屋根面の崩壊を防ぐよう配慮している。この屋根構造体の剛性はケーブルよりトラス梁の方が大きく、自然に荷重を加えると、トラス梁側に荷重が集中することになる。そこで主ケーブルとトラス梁を結ぶ副ケーブルを緊張することにより、トラス梁に自重方向とは逆方向のプレストレスを与え、トラスとケーブルの荷重分担を調整している。

アーケードにおいては、ケーブル端部での張力は、吊橋のように地盤へ伝えることは不可能で、上部構造で処理している。すなわち、ケーブル両端の張力の水平成分をトラス梁の軸力で相殺させる自己釣合系の構造形式をとっている。そのため、施工順序は吊橋とは逆で、トラス梁架設後ケーブルを架設することになる。施工完了時には、副ケーブルの張力を振動法で測定し、設計された荷重の伝達機構の確認を行っている。





本構造の力の流れ概念図



和　田　雅　洋

生年月日　昭和29年2月15日
最終学歴　昭和54年大阪大学大学院修士課程建築工学専攻修了
業務経歴　昭和54年竹中工務店入社、大阪本店設計部構造課勤務
作品経歴　千里中央パークヒルズ
北文本社ビル
大阪経済大学50周年記念館
姫路信用金庫駅前支店
大日本印刷京都工場1棟
なら・シルクロード博オアシス物語館
播磨屋本店豊の岡工園
心斎橋筋商店街アーケード
KSコンピュータビル
開　発　PC構造の設計施工管理システム

すいせんのことば　　**久徳敏治**

近年、構造設計者に要求されていることは、卓抜したアイデアと、それを実現する能力である。彼は設計組織の中にあって、この両者を兼ね備え、持ち前の粘り強さと統合力を発揮して、数々の作品にその成果が見られる。さらに実務家の立場からの研究に、強い意欲を持っている。

青年技術者としてのことば　建築における構造は、程度の差こそあれ建築の形態および空間に影響を与えるものである。現代建築は、社会的要求あるいは限界に挑戦する人間の精神的熱望により、ますます巨大化、複雑化する傾向にある。建築の高層化は構造のスケールを拡大させ、必然的に増大する構造部材の寸法と、人間のスケールとの調和を見出すための構造上の処理が一層重要となる。大スパン構造では、力の存在が具体化された構造が、建築形態に本質的なものとなり、構造体には美に対する感覚が求められる。装飾性の高いあるいは複雑な機能を要求される建築では、構造体に課せられる大きな制約が建築物の力感に与える影響に関し、十分に検討されなければならない。このような情況の中で、設計者が構造を理解し、構造設計者が設計者の意図する建築を十分に理解することが一層必要とされる。構造が感覚的、機能的側面と融合し、人間的魅力を持った建築をめざすことが理想である。

リフレッシュ提案指針の作成

内需拡大策のもとに新築ラッシュの状況にあるが、将来的には、建物のリフレッシュ市場が拡大する傾向にあることに変わりはない。こうした背景の中、今後のリフレッシュ工事には、現状復旧型、客先要求型の工事に加え、客先のニーズを先取りした高付加価値の提案が求められるであろう。とくに設備面では、インテリジェント化、環境改善、安全性の向上、省エネ化等バリエーションも多く、技術、提案手法の整備が求められていた。

当社には現場担当者を中心に、施工技術委員会が組織されており、私は設備系の分科会に加わっている。日常の現場業務のあいまをぬって、社内のニーズ、社会のニーズに答えるべく、その分科会でまとめた〝リフレッシュ提案指針〟の、とくに私が重点的に担当した提案の進め方の流れとＬＣＣ評価を中心に紹介する。

リフレッシュ提案指針

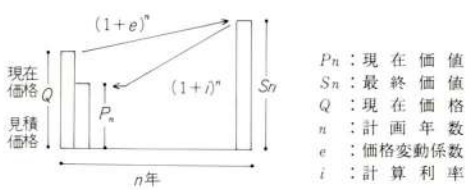
工事入手パターンの多くは、現場マンが受ける客先の修理依頼からである。そのときにたとえば「水漏れ」を直してくるだけでなく、ある一定のレベルを持って何か提案できるようにしようというのが提案指針作成のねらいであった。

指針の第１章では提案の進め方のフローを示し、各段階での詳細説明をしている。とくに留意したのは、現場マンが提案する際役立つヒントを要領よくまとめることである。リフレッシュの目的(リフレッシュの動機となり得る要素）として、①劣化に対する機能回復、②適法化等の外的条件、③用途変更、④機能向上、⑤運用費の低減、⑥居住環境の改善を挙げ、おのおのの内容は例を加えて説明し、提案の切り口を捜しだせるようにした。

第２章では、この指針作成と併行して行われた提案実例をまとめ、第１章での考え方の徹底を計るようにした。第３章の資料編では、社内外の資料案内と各種提案要素資料をまとめている。

LCC評価

建物のＬＣＣとは、その建物に要した企画、設計、建設、運用、廃棄に関する総コストのことで、たとえば、中規模都内賃貸ビルの40年試算では建設費は約25%にすぎない。この値は今までの計算例より小さい値となっているが、これは現在価値換算や減価償却の考え方を導入しているからである。現在価値換算概念を**図－１**に示す。



図－１　現在価値算出概念図

n 年後の価格を現在価値に換算すれば、

$P_n=\frac{(1+e)^n}{(1+i)^n}\cdot Q$ となる。

また、事業主は竣工時に工事費を支払うが、会計上では償却資産となり、翌年から毎年その減価償却分を支出として取り扱う。ここでは、ほとんどの企業が採用しているという理由で、定率償却という考えを使う。

各種研究会等で発表され社会的地位も得つつあるこの手法を用いることにより、初期の建築投資（われわれの施工分）がより小さく評価でき、営業的に有利な結果を引き出せるのは魅力である。

私はこのＬＣＣ評価法作成のグループにも加わり、理論の検討や担当者レベル用マニュアルの作成を担当した。以下に、理論式を紹介する。

①周期現価係数W_{PP}（周期的に発生する金額の現在価値を示す。修繕費、電気料金等）

$$P=\frac{1}{1+e}\cdot\sum_{n=1}^{n}\left(\frac{1+e}{1+i}\right)^{m\cdot n}\cdot Q=W_{PP}\cdot Q$$

m：サイクル年数（何年ごと）
n：サイクル回数（何回）

②定率評価係数V_{dd}（定率償却による評価額の現在価値を示す。工事費、更新費等）

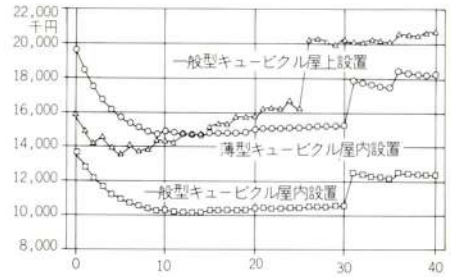
$$P=\sum_{n=1}^{n}\frac{(1-R)^{n1-1}R}{(1+i)^{n1}}\cdot Q+\frac{(1-R)^{n1}}{(1+i)^{n2}}\cdot Q=V_{dd}\cdot Q$$

R：定率法償却率
$n1=n2$（下記２式の範囲内）
$n1\leqq$期待耐用年数と最大償却年数のうち小さい数値
$n2\leqq$期待耐用年数

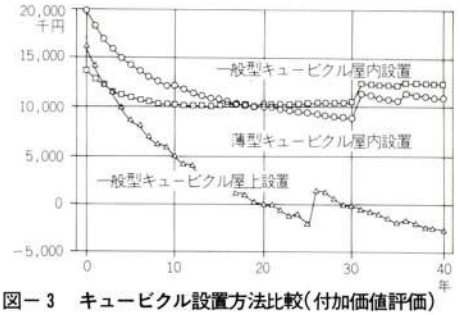
この手法を用いて、キュービクルの設置方法を比較してみよう。**表－１**に３案を示し、その条件での評価を**図－２**に示す。最近多い屋上キュービクル案をみると、メンテナンス費用がかかりまた期待耐用年数も短いため、15年以上経過すると最も割高となる。ここで２案、３案での省スペース面積を倉庫として賃貸することを考えれば、**図－３**のようになり、省スペースという付加価値を定量的に把握することができる。近年小型事務所ビルにおいて、屋上設置例が多い理由であろう。

表－１　キュービクル設置方法比較

延べ 4,000㎡ 事務所ビル	第１案	第２案	第３案
キュービクル	一般型	薄型	一般型
設置場所	地下１階	地下１階	屋上
設置面積	29.7㎡	20.1㎡	——
	5.5m×5.4m	2.5m×8.1m	5.5m×5.4m
評価上の特徴			
期待耐用年数			
・盤類	30年	30年	25年
・コンデンサー	25年	25年	20年
維持保全			
・オイル交換	15年	不要	10年
安全性	低い	やや高い	延焼の可能性小



図－２　キュービクル設置方法比較(性能評価)



図－３　キュービクル設置方法比較(付加価値評価)

ＬＣＣ評価法は、客先の事業収支にまで入り込み、提案型の受注を創造するという、われわれの活動の核となるものである。全事業収支を試算し、全館のリフレッシュ工事を提案受注するケースも増えており、成果が出はじめているが、現場担当者レベルに提案指針、ＬＣＣ評価法を普及させていくのはこれからである。最終的には、改修後のデータ（たとえばランニングコスト、賃貸料アップ等の収益増）を整理解析できるシステムを完成させ、より正確な提案ができるようにしていきたい。

将来を考えれば、建物全体のシステム作りを担っているゼネコン設備技術者が、不動産、経営面まで踏み込み企画提案力を身につける必要性があるだろう。大量生産時代から多品種少量生産時代へと変わりつつある現在、客先の数々の要求を手作りしていく建設業で、客先と密接な位置にある有利性を生かした、現場マンによる組織的な動き、ソフト力がクローズアップされることに間違いない。もちろん、設計、施工両面にわたる建築、設備の技術力が基本的に必要なことは言うまでもないが…。今回このような社内活動に参加し、社内調整や一つ一つを具体化していく苦労を体験できたわけだが、これからますます、われわれ青年技術者が、実務技術にとどまることなく、戦略的な業務に参加していく必要性がでてくるのだろう。



後　藤　　康

生年月日　昭和34年３月28日
最終学歴　昭和56年大阪大学工学部建築工学科卒業
業　　歴　昭和56年大成建設本社入社、本社設計部を経て、昭和57年東京支店建築部設備室配属
工事歴　新宿国際ビル（東京ヒルトンホテル）
安田芝浦ビル
安田大井埠頭倉庫
佐賀一丁目共同ビル

すいせんのことば　　楢崎正也

入社以来、設備技術者として現場の第一線で意欲的に活躍している後藤君を推薦する。

彼は、常に夢と改革精神を持って現場業務や社内活動に取り組み、職場仲間から信頼されている。今回の成果もその中の一つで、今後の成長が大いに期待される青年技術者である。

青年技術者のことば　私はここに、青年技術者として選考していただいたわけだが、その技術、というものはわれわれゼネコン設備現場マンにとって、いったいどういうものなのだろうか。

少なくとも電気・衛生・空調・運搬機械についての計画・施工の知識を修得せねば始まらないと考えた。つぎに、ゼネコンなんだから建築を知り、各法規に精通し、現場をまとめる力が必要なんだとも考えた。そのうち、施主・設計者・官庁等すべてにおいて、その人間関係を構築していく力というものの重要性を感じ出し、また、ただ良い物を作るだけでなく、経済性を追求する力も技術力だと思うようになった。もちろん、企画力・提案力という力が、今までの施工を消化する技術より重要になってくるのだと思う。そうなると経済センス・不動産の知識・語学力等の技術があった方がいい。

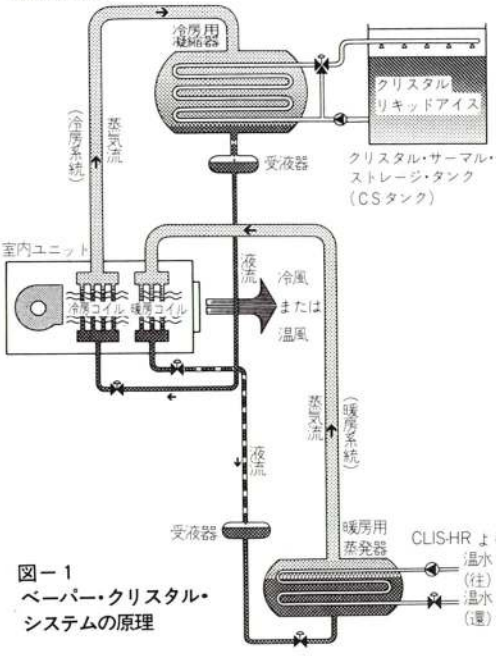
何一つ満足な技術があるわけでないが、今、だから、青年技術者なのかなと思う。

ベーパークリスタルシステム（V.C.S.）実用化のための実験と考察

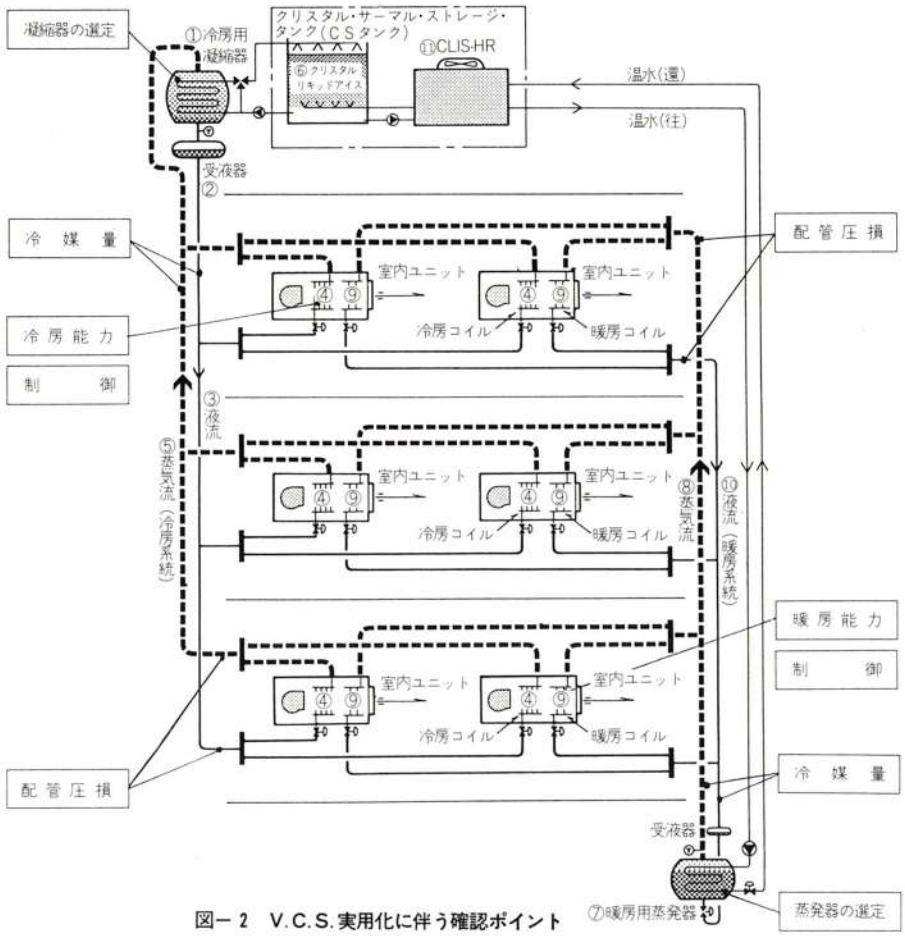
24時間、いつでも・誰でも・好きなように空調ができ、ＯＡ機器等の局部発熱にも快適な空間を得るために、現代の空調システムはマルチエアコン方式が主流になっている。また、マルチは水を用いていないので配管寿命の心配がなく、機械室・シャフトの必要スペースも小さくて済むなど、メリットも大きい。ところが、マルチエアコンにも欠点がないわけではない。機器容量をゾーンごとの空調ピーク負荷に合わせて選ぶため、トータルでの電気設備容量が大きくなってしまうこと、電力平準化という社会ニーズに対し、蓄熱ができないことである。そこで「蓄熱」の利用のできるマルチエアコンを考えると、「圧縮機を持たず、冷媒を重力で自然に循環させる装置」が生まれた。それがV.C.S.であり、ランニングコストは従来の約半分となっている。

V.C.S.の原理

本システムは、冷媒（R22）を作動媒体とし、上側に凝縮部分、下側に蒸発部分を持ち、液体側の配管と気体側の配管を分けて、ループ状に接続したデュアルヒートパイプである（**図－1、2**）。凝縮部分でガスを凝縮液化させ、配管を落ちた液が蒸発部分でガス化して、液とガスの比重量差で自然に循環する。冷房のループでは、冷房用凝縮器が凝縮部で、冷房コイルが蒸発部、暖房のループでは、暖房コイルが凝縮部で、暖房用蒸発器が蒸発部となる。



図－1
ベーパー・クリスタル・システムの原理



図－2　V.C.S.実用化に伴う確認ポイント

テストプラントによる確認実験

V.C.S.は世界で初の試みであるため、その実現には、基礎理論を一つひとつ検証する必要があった。テストプラントは、当社の建物の機械室とパイプシャフトを利用して配管を行い、高さ約50ｍ、横引き約20ｍを持つ、実用スケールの配管長にした。一つの凝縮器および蒸発器に６台の室内ユニットを組み合わせたテストプラントで、V.C.S.の動作を確認するためには、圧力分布や温度分布を正しく精密に計測することが最も重要であると考え、約100点のセンサーはすべて基準温度計・基準圧力計による校正を行った。

実験によって確立したノウハウは、すでに施工中の仙台定禅寺ビルへと展開した。ここで得たV.C.S.の最大の特長は、冷媒がシステムの流量バランスを自己制御することであり、室内ユニットの負荷に応じて必要なだけの冷媒が流れ、快適空調の実現が容易なことである。

仙台定禅寺ビルにおけるV.C.S.の実施

V.C.S.の実施第一号は、仙台定禅寺ビルである。テストプラントでの実験開始から４ヵ月後、熱源であるクリスタルリキッドアイスシステムの試運転、そして、V.C.S.の試運転を行った。小さな実験プラントと全く同じ動作でシステムは安定し、快適な四管式空調がそこに実現していた。



仙台定禅寺ビル
建築地：仙台市
竣　工：平成元年２月
階　数：地下２階
　　地上12階
　　塔屋１階
面　積：建築 1,151.42㎡
　　延床13,932.57㎡
用　途：事務所



楠本　望
生年月日　昭和33年１月26日
最終学歴　大阪工業大学機械工学科卒業
業　歴　昭和55年４月竹中工務店入社
梅田阪急東宝会館作業所（ナビオ阪急）を経て、大阪本店設計部，設備部に配属
昭和61年４月新蓄熱プロジェクト推進室

すいせんのことば　佐々木義隆
デュアルヒートパイプの原理を用いたV.C.S.の開発と、その実用化にあたって、理論とシステムの整合性の検証が重要な課題とされた。楠本君はこの開発の実証実験を担当し、持ち前の粘り強さで見事に期待に応えてくれた。
彼こそ青年技術者の模範であり、ここに推薦したい。

青年技術者のことば　私が入社したころ、空調は教科書にあったように冷凍機やボイラー、そして吸収式冷凍機を組み合わせたシステムが主流であった。その後、オフィスオートメーションの進む時代の要求から、24時間いつでも使える、より快適な空調を求めて、マルチエアコンへと、システムの主流が変化していった。
建築設備は、その時代背景に合わせて、常に最適な方式が複数存在している。現代においても電力需給の合理化とランニングコストの見地から、夜間電力による蓄熱方式が見直されており、これはマルチエアコンの利点とは両立が難しい。ここに述べたV.C.S.はその両立を実現した技術革命であるが、技術には終わりはなく、時代に応じた良い方法が今後も出現するものである。
今回の経験を生かし、今後も、常に時代をリードする技術者の一員として努力していきたい。

熱源機械室における配管ユニット工法―空調設備工事の工業化への道―

近年、施工管理において、大きな問題が発生してきた。その問題とは、熟練作業員の老齢化と、若手作業員の就業率低下による慢性的な人手不足である。そしてそれに起因する各種作業工期の不確実性、品質および安全意識の低下である。そこで、入社以来、空調設備工事の現場施工管理を担当してきた私が、この問題を少しでも解決するために、「ＯＢＰキャッスルタワー」で取り組んだ「熱源機械室配管ユニット工法」について述べることにする。

ＯＢＰキャッスルタワー

ＯＢＰキャッスルタワーの空調設備工事のうち、配管工事は以下の特徴を持っている。

(1)配管系統が非常に多い。
(2)地下３階より38階までの一括送水システムのため、配管系は耐圧20kg／㎠仕様である。
(3)大型熱源機械室が、地下３階と５階にある。
(4)異例ともいえる短工期である。

熱源室配管工事においては、複雑で高密度な配管に対応するため、施工計画段階から抜本的な検討が必要となり、本配管工事の特徴をふまえて、私がリーダーとなり、工事の合理化、省力化、品質向上についての計画・検討を行った。

問題点を抽出・検討・整理した結果、最も品質が要求される部分、つまりポンプ廻りをユニット化することが、工期短縮、現場作業量の減少、品質の確保につながると確信した。

熱源機械室配管ユニット工法

熱源機械室配管ユニット工法とは、熱源室内のポンプ周辺や、機器周辺の密集した部分の配管を工場で加工し、さらに配管を取り付ける鋼材、機器と組み合わせて、一つの装置ユニットとして組み立てる。現場ではそのユニットを搬入、据え付け、ユニット間を接続するだけで工事が完了する工法である。

ユニット工法実施計画

Ａ．地下３階熱源機械室において、ポンプ廻り150㎡のエリアをユニット化した。
分割数：ポンプユニット９基、グレーチングユニット12基　計21分割（図参照）
Ｂ．５階熱源機械室において、ポンプ廻り53㎡のエリアをユニット化した。
分割数：ポンプユニット４基　計４分割

ユニット工法の実施計画に当たり、とくに問題とした点および対策について記述する。

(1)ポンプ、配管脈動による振動防止
対策：ポンプユニット部を独立させ、その鋼材メンバーを補強した。配管脈動による振動は、配管防振支持を採用
(2)熱源室床仕上がり精度確保
対策：ユニット架台でのレベル調整方法の考案
(3)品質向上（とくに溶接部）
対策：詳しい施工要領書の作成。ユニット製作を大手造船会社配管加工部門に依頼、最新の配管加工機器、施設の使用および優秀な溶接工を確保
(4)工場加工中の品質確認
対策：製作中間時における工場立ち会い検査によるチェック。製作完了後、工場内仮組み立てによるユニット全体仕上がり精度チェック



配管ユニット搬入時風景

(5)ユニット搬入
対策：搬入施工要領書作成。工場内仮揚重チェック（仮補強の検討）

上記問題点すべてに対策を行った上、関係者で製作、品質、コスト、検査、搬入、現場受入面での打ち合わせを何度も行い、無事施工完了した。

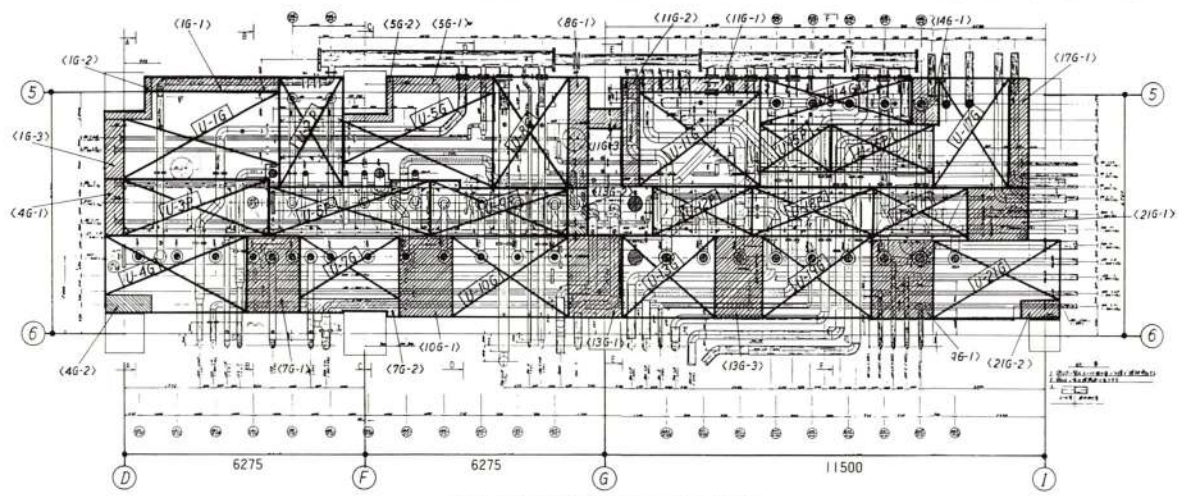
ユニット工法採用の効果

(1)現場入場者数を大幅に減少できた。
(2)入場者数減に伴い、安全面、施工管理面で非常に効果があった。
(3)工場加工品なので、品質が非常に良かった。
(4)工事のピークカットにつながった。

熱源機械室ユニット工法の技術確立および水平展開

今回施工したユニット工法については、リーダーの私以下、関係者全員が初めての経験だったので、計画段階から施工完了までの間、試行錯誤の繰り返しで、かなり貴重な時間を費やしてしまったが、その成果は、当初の目的をすべて満足させてくれた。

今後は、私はこの工法の技術を完全に確立し、少しでも社会に貢献していきたい。



地下３階熱源機械室ユニット分割図



織　田　邦　男

生年月日　昭和28年７月30日
最終学歴　昭和49年大阪府立工業高等専門学校卒業
業　　歴　昭和49年高砂熱学工業㈱入社
　　大阪支店技術部に配属
主な工事歴　甲西町庁舎
　　裏千家センタービル
　　松下電子部品津山工場２期
　　京都洛西専門店
　　南海不動産堺東ビル
　　京都ルネサンスビル
　　ＯＢＰキャッスルタワー

すいせんのことば　　月岡昌人

空調設備の技術者として、業界が直面している労務不足問題に対し、一つの解決策を試みた。幾多の障害があったが、積極果敢に挑戦し、成果を上げ、将来の方向性を示した。その情熱とチャレンジ精神は高く評価できるものである。

青年技術者のことば　最近の空調設備の機器類・自動制御・中央監視等は、ハイテクを駆使し、著しい向上を遂げている。しかし建築現場内の空調工事としては、使用工具類は進歩したものの、いまだに作業員への依存度が高い。したがって作業員が不足する今日において、近年の建築設備の特徴である、大型化・複雑多様化・短工期化と、社会的ニーズである品質および安全性の向上に対応する技術開発と技術確立をするのが、建築設備技術者の大きな課題であり、使命である。そのために、建築設備技術者として、心がけていきたいことがある。それは、何事に対しても、問題意識を持ち、その問題に積極的に取り組むチャレンジ精神と、幾多の技術に対して創意と工夫を重ねる努力をすることである。
これからも向上心を忘れず、社会的ニーズに答えられる総合技術力と、何事に対しても思いやりを持った建築設備技術者を目指したい。

物流倉庫の施工管理に対する取り組み

物流倉庫の施工には、一般につぎの問題がある。
(1)階高が高く、施工難易度が高い。
(2)物量・コストとも躯体工事の比重が大きく、施工計画の重要度がきわめて高い。
(3)アンボンドスラブ等の通常の建築物にはあまり使われない構法が多く、技術の蓄積も必ずしも十分とは言えない。
(4)短工期のものが多い。
(5)ニーズの多様化により、倉庫といえども形状が複雑化する傾向がある。

私が入社して3～5年目の3年間に施工した3つの物流倉庫を通じ、前述の問題を解決していった過程を述べる。

ニチレイ梅町工場
═アンボンドスラブの施工管理とその改善═

アンボンドスラブ構造による冷凍冷蔵倉庫であるこの建物は、比較的新しいこの工法に対し、
(1)設計者の工法に対する認識がまだ浅いため、配線が納まらないことが多い。
(2)施工は従来、アンボンド専門業者がスラブ下筋配筋完了後に配線作業を行うため、大工・鉄筋工は、その間仕事が止まり、労務の平準化がしにくく、工程的ロスを生じやすい。

これらの問題に、私はつぎのように対処した。
(1)設計図書の検討の結果、
ａ）適切なライズがとれるよう、ＰＣ配線変更案の作成
ｂ）防熱層・外壁スパンクリート取り合い部での定着器廻りのディティールの考案、ほか
(2)施工に関しては、主として、
ａ）従来の躯体職(大工・鉄筋工等)での施工を行うための施工要領書を練り上げ、この教育を実施
ｂ）識別しやすく転倒しにくいスペーサーの考案

これらの実施により、つぎの成果が得られた。
(1)工程的・労務的ロスが解消され、床配筋・ＰＣケーブル配線工程を3日縮めて、1フロア階高6.1m・1600㎡の躯体を実働14日のサイクル工程で施工できた。
(2)大工・鉄筋工らが、自分達で作ったアンボンドスラブを大切にしたため、コンクリート打設完了まで、ＰＣケーブルの直線性やライズが保たれ、高品質な躯体となった。
(3)コスト的には、専門業者施工に比べ、大幅なコストダウンとなった。
(4)施工体制がさらに充実し、全社的に水平展開した。

ジオン商事安治川配送センター
═場所打ちＲＣドームの施工とその改善═

安治川ウォーターフロント開発のシンボルとして雑誌『新建築』ほかにも紹介されているこの倉庫では、複雑な形状の建物の施工を要求された。なかでも、最上階に位置する場所打ちＲＣドーム（高さ13.25m・スパン17.50m・長さ23.70m）は、その規模からも、施工例が稀なため、この分野での技術の蓄積は十分とは言えなかった。そこで、
(1)偏断面ドームに適応できる型枠支保工解析プログラムを開発し、ムダのない支保工計画を実施した。
(2)ドーム支保工の変位計測管理およびポンプ車2台打ちによる荷重バランスを考慮したコンクリート打設工法を実施した。

その結果、精度の良い躯体を無事故で完成した。

日新運輸大阪物流センター
═合理化・省力化への展開═

前述した2件の物流倉庫を通して、アンボンドスラブの技術的諸問題や、階高が高く複雑な形状の躯体施工に伴う安全性の確保などを解決した。

つぎの3件目は、斜め屋根を持つ倉庫の施工であった。この頃、大阪でも大工・鉄筋工等の労務不足が深刻化していた。その状況のなか4階建・延べ床面積11,696㎡の倉庫に9カ月という短工期での施工を求められた。この問題を合理化・省力化で対処すべく設計図書を再検討し、つぎの計画を立案・実施した。
(1)階高6.5mの外壁および勾配60°の屋根配筋の工場製作。鉄筋径を自立できる径に変更し、組立順序を考慮した出荷方法の実施により、高能率（現場手組みの3.2倍）・高品質・安全性の向上の確保
(2)柱筋の地組みによる無足場化
(3)外壁の大パネル工法の実施
(4)床配筋の設計変更
ａ）鉄筋径3種類→2種類
ｂ）継手数の最少化
ｃ）床端部のアンカー以外、工場搬入材を加工なしで組み立て可能とした。
これらにより、1.5t／人・日の組み立て実績
(5)アンボンドスラブの計画では、全国に先駆けて、2本のケーブルを定着できるＷキャスティングを採用し、定着器周辺の配線の広がりを抑え、取り合うコア廻りの配管を納めたほか、数々のディティールの見直しを行った。
(6)躯体職によるアンボンドスラブの施工により、高品質・短工期・低コストの確保
(7)当社開発の左官ロボットの活用により、左官工の少人数化を図った。

これらの手法の展開により、1フロア、当初予定32日を実働21日で施工し、杭打設～外構工事まで9カ月で事故なく完了させた。しかも、コスト比重の大きい構造体を改善したことにより、コストの改善にも大きく寄与できた。



ニチレイ梅町工場


ジオン商事安治川配送センター


日新運輸大阪物流センター（左），右は日立物流大阪物流センター

結び　3つの施工例を通じ、冒頭で述べた諸問題に対し、共通の解決策を得たと考える。すなわち、施工比重の大きい構造体の特性を分析し、合理的施工方法を立案・実施することにより、物流倉庫でも、一般の建物と同様に良い物が安全に、早く、安く施工できるものと考える。



西　博康
生年月日　昭和34年11月19日
最終学歴　昭和59年室蘭工業大学大学院工学研究科修了
職　歴　昭和59年清水建設入社
業　歴　藤井本社ビル
藤和末吉橋マンション
ニチレイ梅町工場
ジオン商事安治川配送センター
日立物流大阪物流センター事務所
日新運輸大阪物流センター倉庫棟および事務所棟
（仮称）内本町住友生命大西ビル

すいせんのことば　吉田　滋

物流倉庫建設工事にあたり、西君は従来のやり方をすべて見直し、定着金物の改善、配線作業法の改善、配筋の合理化、工業化工法の採用、業者の教育、と細部に至る改善を次々と積み重ね、立派な成果を上げた。
これら技術力、行動力、熱意のある立派な青年技術者として推薦する。

青年技術者のことば　物流倉庫の施工管理を一つのケーススタディーとして、私は施工比重の大きい構造体の特性を分析することにより、合理的施工方法の立案・実施することを学ぶことができた。物流倉庫に限らず、建築物を築き上げることにおいて、私はつぎのことが施工管理技術者として重要な職務ではないかと考える。
1）施主ニーズ・設計コンセプトといった、まだ現実の形になっていないものを明確に顕在化する。
2）建築物の意匠的・構造的・機能的あるいは社会的特性の分析。
3）それを、工期・コスト・立地条件あるいは労務状況といった実際の施工条件に対し、合理的かつ具体的な解決策を立案し、安全に現実の姿として築き上げる。
広範な諸問題の中から合理的・現実的解決策を生みだすには難しいことが多い。私は、そういった問題を一つひとつ解決し、ニーズを実現させることを通じて、社会に貢献したい。

超高層RC造における高強度コンクリートの品質管理

西日本で初めての地上31階建て超高層ＲＣ造の集合住宅、高見フローラルタウン七番街15号棟の建設工事に採用した高強度コンクリートの品質管理について、新しい手法も交えて紹介する。

コンクリート工事の概要

コンクリートの設計基準強度は420～240kgf/㎠であり、すべて普通コンクリートである。調合に際し、高耐久性を確保するため単位水量を175kg/m³とし、ベースコンクリートには高性能減水剤、ＡＥ減水剤を使用しスランプを12㎝、さらに施工性を確保するため現場にて流動化剤を添加してスランプを18㎝とした。

打設については、コンクリートの品質を確保するために、すべてタワークレーンによるバケット打設で、垂直水平分割打設工法を採用した。

各調合については、水セメント比40～52%の範囲で、試験室練りおよび実機による試験練りを実施し、その結果をもとに決定した。

コンクリートの品質管理

高強度コンクリートにおいては、通常強度のコンクリートに比べ、より厳しい管理基準を設け、工程全般にわたり品質試験を実施した。また、現場内には品質管理試験室を設け、100t耐圧試験機を据え付けるなどして、強度管理のほか、各種試験を実施した。

設計基準強度420・390kgf/㎠のコンクリートについては、とくに検査頻度を高くして品質の安定に努めた。一例をあげると、スランプ試験は生コン車全車、空気量試験は５台に１回の割合で実施した。

強度管理については、基準階において７回の試験結果にて判定を行った。したがって今回の工事全体で強度確認に要した供試体本数はおおむね、7000本にも及んだ。

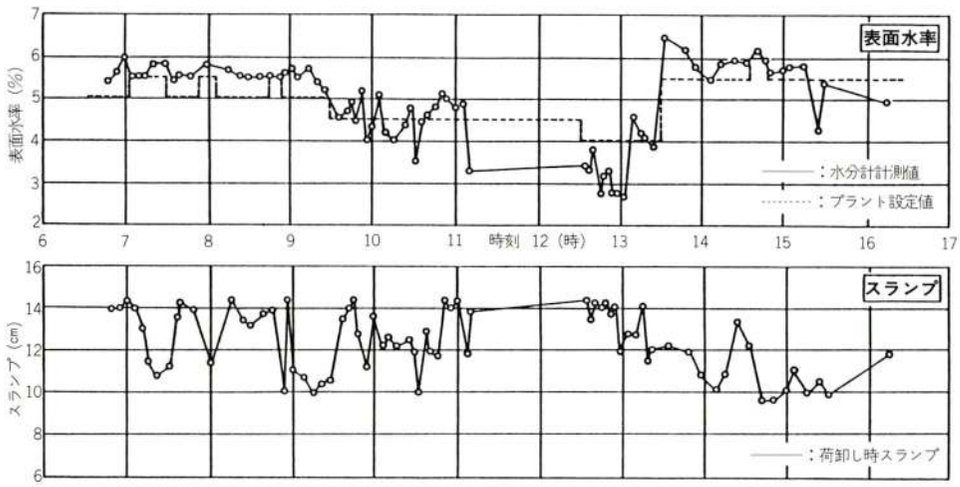
細骨材の表面水率の管理

コンクリートは製造段階でほぼその品質が決まってしまう。製造時の品質管理、その中でもとりわけコンクリートの混練水量の管理はとくに重要で、その増減はコンクリートの品質に大きな影響を与える。この原因となるのは、骨材の表面水の変動であり、その変動を正確に捉え、それに対する調合補正を適切に行う必要がある。

そこで当工事では一つの試みとして、新型の赤外線水分計を生コン工場に設置して、表面水を測定管理することとした。赤外線水分計は、検出器、変換器および記録計から構成されており、検出器は、赤外線を測定対象物に投光し、その反射エネルギーに対応した信号を出力するもので、変換器は、検出器からの出力値を演算処理し、表面水率値としてデジタル表示するものである。

今回の試みでは、プラントの細骨材貯蔵ビン下部に検出器を取り付け、カッターゲートの開閉により、その先端に取り付けた受け皿に残る試料を１バッチごとに測定し、次バッチの表面水率として変換器に表示させ、これをもとに計量時の表面水率補正の設定値を適宜調整する方法とした。この測定に要する時間は約10秒である。

図－１は、生コン工場におけるある１日を対象に、コンクリート製造時の表面水率と荷卸し時のスランプの関係を示したものである。上段は、赤外線水分計による表面水率の測定値を示しているが、日内で2.7～6.5%の範囲でかなりの変動が見られる。下段は、同条件で製造されたコンクリートの荷卸し時のスランプ値を示しており、表面水率の変動に対する適切な補正により、スランプ値は許容範囲内に収まっている。



図－１　表面水率と荷卸し時スランプの関係



写真－１　バケットによるコンクリート打設状況

コンクリートの品質管理結果

①フレッシュコンクリートの品質管理結果

スランプおよび空気量は両者とも出荷時からのロスが大きく、その調整には苦労を要したが、いずれも許容範囲を満足することができた。

②圧縮強度管理結果

レデーミクストコンクリートおよび構造体コンクリートの強度管理結果とも、判定基準値をすべて満足することができた。管理結果の変動係数は、レデーミクストコンクリートで2.5～4.7%（平均値3.7%）、構造体コンクリートで3.7～6.3%（平均値4.7%）と、いずれも小さく、工事全般にわたり安定した品質を確保することができた。

おわりに　当工事で採用した赤外線水分計による表面水の管理手法は、まだまだ改善すべき点もあるが、コンクリートの品質管理の原点に立った有効な手法であると考えている。

今後、建物の高層化に伴い、コンクリートも高強度化していくものと思われる。このような状況の中で、より品質の安定した高強度コンクリートを確保するためには、その特性を捉えた適切な品質管理がますます重要になるであろう。



児　玉　伸　明

生年月日　昭和31年11月19日
学　　歴　昭和55年福井大学工学部建設工学科卒業
経　　歴　昭和55年鴻池組に入社
大阪市住宅供給公社南港分譲住宅
社会保険神戸中央病院
三協精器工業
ほかの作業所勤務の後、
大阪本店建築技術部計画課、
本社技術研究所を経て、昭和62年９月住宅・都市整備公団高見フローラルタウン７番街Ｃ地区建設工事工事主任（コンクリート主任技士）

すいせんのことば　　**星野博彦**

児玉君は、高見フローラルタウン15号棟において、持ち前の熱意で関西初の超高層ＲＣ造の高強度コンクリートの品質管理をいろいろの新しい手法でやり遂げた。より高強度化し、安定した品質のコンクリートの施工を要求される時代にあって、今後の活躍が大いに期待される。

青年技術者のことば　建設ブームに乗って、建設業界は活況を呈しているが、長期的に見ると、技能労働者の高齢化と慢性的不足、さらに施工管理者の不足は、業界の構造的な問題となってきている。このような環境の中、施工面においては合理化・省力化が進んできており、従来の労務集約体質を革新すべく、新技術や新工法が開発されつつあり、一部の作業においては、建設ロボットの登場に至っている。

これからの建築技術者に求められるのは、これら種々多様な新技術を採用し、それに振り回されることなくうまく使いこなしていく能力ではないかと思われる。

今後も建築技術者として、固定観念にとらわれることなく、常に頭の中を柔軟にして、何事にも貪欲に取り組み、新しい技術にチャレンジしていきたいと思う。

既存地下構造物解体を伴う大深度地下工事の施工計画

市街地における建設工事は、都市の再開発・建物の老朽化・建物用途の変化等に伴い、既存建物を解体し、建て替える事例が増えている。

大阪駅前に建つ第一生命ビル新築工事は、過去に事例がほとんど見られない既存地下３階を解体し、新たに地下５階に建て替える工事であり、建築主ニーズ・周辺環境状況から、短工期で安全確実な施工計画が要求された。

地下工事基本施工計画

本建物の地下部分における特性を示す。（**図１**）

Ａ．既存解体建物

(1)昭和28年に竣工した潜函工法採用建物である。

(2)構造・規模は、ＳＲＣ造・地下３階で耐圧盤下がＧＬ－12m、潜函体刃先がＧＬ－13.8mと深い。

(3)ペデスタル杭およびＲＣ杭が合計962本あり、先端はＧＬ－27.0mと推定される。

Ｂ．新築建物

(1)構造・規模は、Ｓ・ＲＣ・ＳＲＣ造・地下５階で、基礎底はＧＬ－22.0m、山止め用連続地下壁は、本設の地下外壁および杭を兼用する。

(2)地上の構造架構形式が、メガ柱およびメガトラスよりなるメガストラクチュアであり、メガ柱下部には大耐力を確保することが可能な連続地下壁を支持杭として設けている。

(3)大口径の場所打ち拡底杭がある。

(4)第一天満層（ＧＬ－27m以深）の被圧地下水位が、ＧＬ－４mと高く、天満層以浅は軟弱地盤である。

以上の条件から、地下工事基本施工計画を、つぎのようにまとめた。

(1)地下施工法―短工期（工期率70%）でかつ軟弱地盤における大深度掘削工事であることから、当社として実績のある逆打工法を採用し、地上・地下完全ラップ工事とする。

既存地下構造体の解体については新築工事と併行して行うこととし、一部構造体は山止め支保工として利用する。

(2)既存杭撤去工事―連続地下壁・場所打ち杭に干渉する既存杭撤去工事については、既存杭配置等不明確であるため、ロックオーガ使用による破砕工法とする。

(3)連続地下壁工事―山止め用連続地下壁は、第一天満層の遮水を主目的とし、ＧＬ－38mまで構築する。また既存構造体が敷地いっぱいに建てられているため、既存外壁内側への施工とする。施工機種としては、既存杭の破砕ガラ・鉄筋くずを容易に除去できるバケット工法とする。

(4)連壁用ガイド壁―連壁地下壁工事に際し、被圧地下水位が高いため、既存地下部へガイド壁が必要となる。ガイド壁は、組立・解体の施工性、工期短縮、解体時の連続壁への影響を考慮し、工場加工の鋼製ガイドユニットと鋼製切梁の組み合わせで構築する。（**図２**）

(5)作業床―ロックオーガ・連続地下壁・場所打ち杭・新築地下躯体工事用の作業床は、施工機械の重量に対する安全性、杭工事の施工性等を考慮して、既存１階床梁を撤去し、既存柱を利用した鋼製水平構台とする。（図２）

実施結果

(1)既存１階床梁解体から連続地下壁・既存地下階解体に至るまで、既存外壁・連続地下壁の変位計測を行ったが、ほとんど変位は見られなかった。

(2)連続地下壁の垂直精度は平均1／2,440、場所打ち杭は平均1／610と高い精度を確保できたが、既存杭破砕のロックオーガの精度に影響を受け、一部目標値を下回った。

(3)連壁用ガイド壁および鋼製水平構台は、所期のねらいの安全性・施工性に対して優れた成果が得られた。

おわりに

大阪第一生命ビルの事例以後も、本工事に類似した建て替え工事が数多く計画されている。今回の貴重な経験・実績をもとに開発、改善、標準化を推進し、当社の保有技術のレベルアップにつなげていきたい。

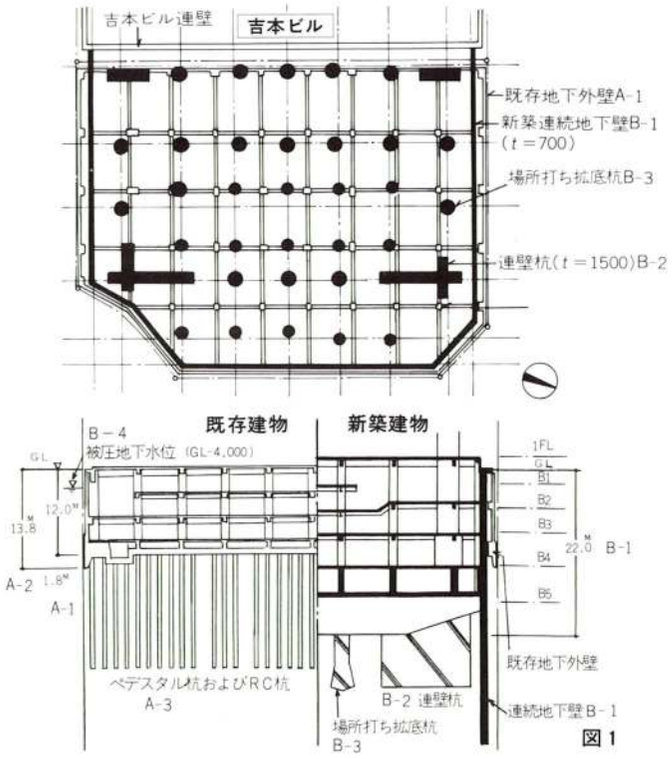
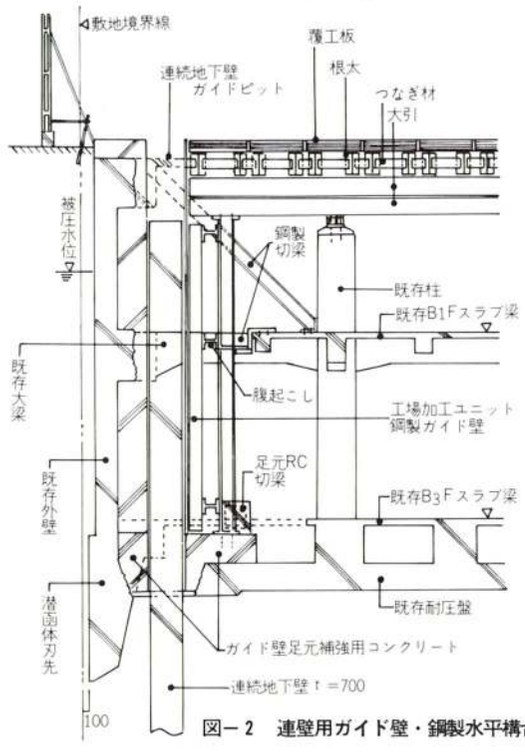


図１



図－２　連壁用ガイド壁・鋼製水平構台



小　島　政　章

生年月日　昭和29年９月27日

最終学歴　昭和52年神戸大学工学部建築学科卒業

業　　歴　昭和52年竹中工務店入社、作業所（神戸市立中央図書館他）を経、昭和55年技術研究所、昭和57年より大阪本店技術部

主な担当　国鉄芦屋駅前再開発事業
大阪駅前渡辺ビル
千舟リバーサイドヴィラ
東洋不動産朝日ヶ丘グリーンハイツ
三菱倉庫大阪事務センター
大阪第一生命ビル

すいせんのことば　　**吉永　深**

建設ニーズが多種多様化する現在、施工面においても、難易度の高い複雑な工事が増えている。大阪第一生命ビルの施工計画において、建築主・関係各部署と調整を図り、具現化に向けて積極的に取り組む彼の業務姿勢は、豊富な知識と経験とともに、高く評価できる。

青年技術者のことば　技術者としての業務の醍醐味は、可能性への挑戦と具現化に向けてのプロセスだと思います。

最近の建築物は、そのデザインの斬新さ、構造架構の複雑さとともに、立地条件の厳しさによる施工難度の高さが特性として挙げられます。たとえば、今回の大阪第一生命ビルに見られる既存地下解体を伴う大深度地下工事、山あいの急傾斜地に建つ段状集合住宅、埋立地の軟弱地盤に建つ超高層建築等であります。

現在の所属部署では、プロジェクトの実現化に対応する技術スタッフの一人として、建築主・設計者のニーズを踏まえ、基本設計段階からその施工計画・工法検討を行うことが主たる業務です。

今後も、建築施工技術者として幅広い知識の蓄積と能力向上に努め、多様化する建築ニーズに少しでも応えられるよう、額に手に汗して業務に取り組んでいきたいと思います。

設計業務を支援するユーザ・インタフェースの開発

建築設計分野でのコンピュータは、構造設計分野に利用されたのが最初である。私自身も構造設計担当者としてコンピュータを利用し、業務に活かしてきたが、プログラムを使う上で種々の使いにくさを痛感した。その後、プログラムを開発する立場となり、構造設計や建築設計分野に携わってきた。開発には常に、自分が痛感した「使いやすさ」を追求し、いかに現場の設計者に役立つ道具を作るかということをテーマとして、種々のシステムの開発にあたった。たとえば、建築計画分野では、人工知能技術と最新の電子機器である液晶表示装置を使い、従来の手描き感覚で図形入力ができる「手描き図面入力システム(T-Board)」の開発である。

ここでは、コンピュータを意識せず、「使いやすい」ユーザ・インタフェースをめざした「手描き図面入力システム」について紹介する。

手描き図面入力システム(T-Board)

コンピュータへの図形入力は従来、ＣＲＴまたはタブレットのメニューを使うか、コマンドをキーインして座標入力するのが一般的であった。しかし、これらの入力方法は設計者自身が定規と鉛筆で行っている製図作業とは異なったものであり、違和感は拭えない。

本システムは、人工知能技術を応用し、コンピュータへの入力をコンピュータを意識せずに手描き感覚で行えるシステムである。システムを設計するにあたり、最も配慮したのは、「手描き感覚」という点であった。システムの全体設計にあたり、ハード、ソフトの両面から要件をまとめ、仕様を決定した。

(1)ハード面

手描き感覚という面から、従来の紙と鉛筆という形態と変わらない、鉛筆に代わる電子ペンとその軌跡を認識でき、かつ表示できる機能を兼ね備えた装置を採用した。

(2)ソフト面

従来のＣＡＤ入力にあったメニュー、キーボードを用いないというポリシーのもとに、種々検討を行った。そうして採用したのが、鉛筆の動作からその作図意図を推論するという、設計者の動作に近い方法である。

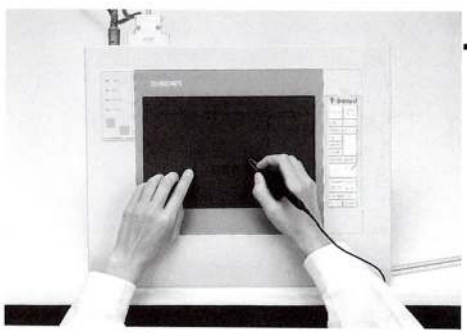
この方法を実現するために、知識ベースを用いた人工知能技術を応用した。線を引き、それが直線らしい場合は直線に、円または円弧らしい場合は円または円弧に認識することである。これらの認識はその判断根拠をあらかじめ知識ベースに蓄えておき、ペンの動作が終了した時点で行う。認識図形は入力された軌跡のあとに、置き換えて表示する。システムの機能を**図－１**に、システムの利用状況を**図－２**に示す。この動作による作図意図の認識は、誰でも納得でき、かつ、わかりやすいものでなければ、設計者は入力動作に混乱し、マニュアルやメニューなしには使えなくなってしまう恐れがあるため、最も時間を費やした部分である。

こうして開発した本システムは、コンピュータを意識せず、誰でもがＣＡＤを扱える方向を示せたと思っている。今後は、部品登録など、詳細な機能の追加を考えている。

今後の展開

今後のコンピュータ利用は、ますます使いやすいユーザ・インタフェースへと価値観が変わりつつある。設計者にとってみると、コンピュータ化によるデジタル表現によって失われつつあるアナログ表現による「直感」を養うということが重要になってくる。

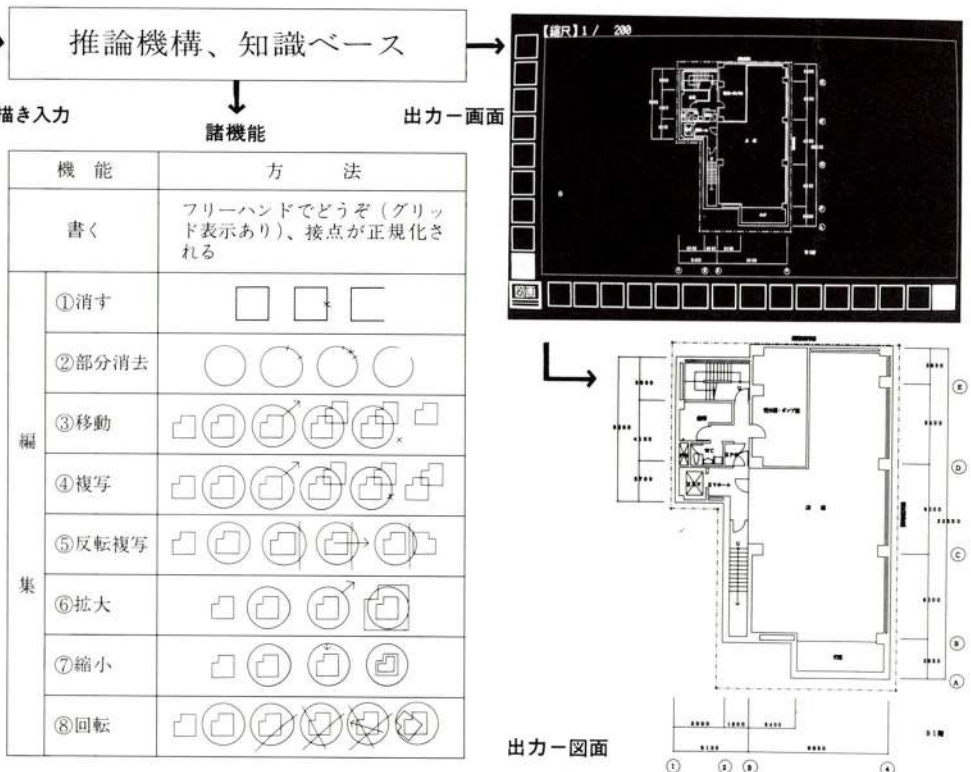
一方、システム開発では、「使いやすさ」だけでなく、「わかりやすさ」に対するユーザ・インタフェースの設計が大きなポイントになる。今後も真に設計者に役立つシステムを研究し、ユーザ・インタフェースのすぐれた設計システムの開発を進めていきたい。



図－１　システムの機能



図－２　システム利用状況





廣　瀬　忠　孝

生年月日　昭和28年10月31日
最終学歴　昭和47年三重県立津工業高校建築科卒業
業　績　昭和47年４月竹中工務店入社設計部を経て、昭和51年10月より、現職務を担当
主な担当
・構造設計システム（AUSTIN）
・構造ＣＡＤシステム
・２相系地盤の動的弾塑性解析システム（DIANA－J）
・構造解析系プレ・ポストシステム全般
・手描き図面入力システム（Ｔ－Board）他

すいせんのことば　西川富士雄
廣瀬君は、設計の経験とコンピュータ知識を駆使して、設計者とコンピュータとのユーザ・インタフェースの改善に取り組み、その結果、実際の建築設計の品質と効率の向上に寄与するに至っている。新しい分野の建築技術の先駆者として、大いに期待できる。

青年技術者としてのことば　設計業務におけるコンピュータ利用は、構造設計分野から建築計画分野へと広がり、最近ではコンピュータグラフィックスを用いたプレゼンテーションへと応用されている。今後ますますパーソナルコンピュータは普及し、ひとり１台の時代になりつつある。しかしソフトウエアはコンピュータの効率や機能を追求したものが多く、かならずしも使い勝手のよいものとなっていない。これは主にハードウエアによる制約がそれらを阻んできた結果でもある。近年のコンピュータ関連技術の急激な発展はハードウエアに飛躍的に充実した機能を持たせることとなった。今後も設計者の眼を忘れず、こうしたハードウエアの充実した機能をうまく利用し、建築のデザイナーやエンジニアの使う側の立場に立った、ユーザ・インタフェースのすぐれた「使いやすく、分かりやすい」システムづくりをめざし、建築という分野へ投影していきたい。

海外プロジェクトの設計・コーディネイト

日本の企業の海外への工場の進出は、近年一層、その激しさを増している。とくに、北米においては、貿易摩擦・円高ドル安の解消のため、製品の現地での組み立てだけでなく、材料の調達から製品の生産まで、一貫したプロセスを持つ工場の建設が企業に要求されている。

❖

私は、北米に生産工場を建設する2件のプロジェクトに、設計チームの一員として参加した。設計チームの主な作業は、建築主・設計事務所・施工チーム・保険会社の四者の間に立って、基本設計を提示することから始まり、情報の整理・伝達、各者間の調整をすることであった。

❖

建築主の持つ、漠然とした現地工場のイメージ（おおむね、すでに日本で稼働している生産ラインのコピーの域をでないケースが多い）を、現地の設計事務所の協力を得ながら、現地の法律や実情を考慮しつつ、設計者としてのコンセプトを具体化し、設計図書にまとめてゆく作業である。

❖

国内での作業とは異なり、私が苦労した点は、下記の通りである。

❖

1．あくまでも日本的である建築主の発想を、現地の種々の事情に合わせて、〝翻訳〟してゆかなければならなかった。
2．いわゆる〝契約の社会〟であるアメリカで、設計仕様・詳細の決定を後回しにして、設計・入札を行い、工事を進めざるをえなかった。
3．設計者とファブリケーターの関係、保険の設計への影響、労働力とユニオン等が日本と事情が異なっている。

❖

プロジェクトを進める上で注意すべきポイントは大変多く、風俗・習慣の違い、そして文化の相違はもちろん、建築・設計・施工についても例外ではないことを実感した。

❖

このようなプロジェクトを、円滑に効率良く推進していくためには、質の高い国際感覚と、幅広い視野と技術力が、要求される。ゼネコンが今後果たし得るますます重要な役割の一つになるものと信じている。

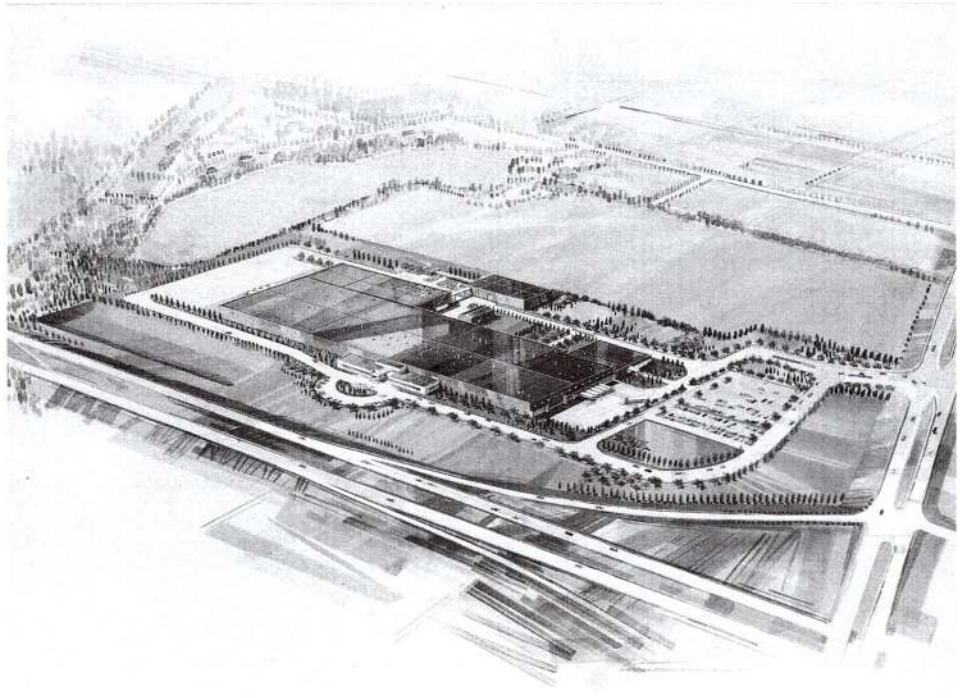


トヨタ自動車ケンタッキー工場

工場場所：アメリカ合衆国ケンタッキー州ジョウジタウン市
施　　主：トヨタ自動車
敷地面積：1,600エーカー（6,500,000㎡）
建築面積：約320,000㎡

松下北米カラーCRT工場

工場場所：アメリカ合衆国オハイオ州トロイ市
施　　主：松下電子工業㈱
敷地面積：87エーカー（348,000㎡）
建築面積：約40,000㎡





田　中　達　彦

生年月日　昭和33年7月7日
最終学歴　昭和58年神戸大学大学院工学研究科環境計画学専攻修了
業　　歴　昭和58年4月㈱大林組入社、本店建築設計第三部配属
昭和61年3月トヨタケンタッキー工事事務所配属
平成元年2月本店建築設計第六部配属
作 品 歴　クリヤマ配送センター
イトーキ日生新大阪ビル
コープ野村高鷹野橋
トヨタケンタッキー工場
松下北米ブラウン管工場

すいせんのことば　　**金澤正明**

君は東京へ出張するような顔をして、海の向こうへ行ける。国際化の時代を迎え、新しいタイプの技術者がますます必要になる。彼の地における紅毛碧眼を相手とした困難な仕事を経験し、君は新しい時代の建築技術者に成長した。君の活躍の舞台は、今やグローバルだ。

青年技術者としての言葉　時代が移り、社会が複雑になり、価値観が多様化する。それをサポートする技術もそれに対応してゆかねばならない。集積的な技術である建築は、社会に追随するものであるから、絶えず何かを新しく始めること、または変化することを、強いられるのである。そして、変化とはチャンスでもある。
建築の国際化は、21世紀に向けての大きな変化の波の一つである。国際化に特別なことが必要というのではなく、効率性・合理性を重視することに加え、さらに、トータルで、計画・設計・施工の流れを捉え情報をコーディネイトすることで、初めて、生きた建物が出来ると信じている。異文化の中へ建築を輸出するのではなく、現地に新たな文化の調和を持った建築を産み出すことができる。
このような感性を持ちつつ新たな気持ちで挑戦し続けたいと思う。

協力会社育成対策の企画、推進

大都市圏での需要増大や海外建設業の参入等、建設需要も多様化、高度化、国際化が進んでいる。

ところが、建設業の生産組織は、重層構造が複雑で、多数の零細企業をかかえ、好不況の波ごとに需給のアンバランスに苦しみ、労働集約型で生産性が低いという問題をかかえている。建設業を魅力と活力にあふれる産業とするための構造改善が建設省のもとに検討され、変化に対応した合理的な元請・下請構造のあり方が模索されている。

鹿島建設㈱においても、新時代の協力会社戦略を策定し、新しいパートナーシップ体制を確立するため、全社的に中長期的な協力会社対策を推進中である。このような背景の中で、大阪支店建築部においても、近畿圏の地域性や建築工事の協力会社群の特性を検討し、特徴ある協力会社対策を企画、推進し、具体的対策を実施している。

全体的企画案のまとめ

当社の協力会社対策の基本方針は、自主管理を推進し、責任施工体制のとれる「経営と技術に優れた優良協力会社の強化、育成」である。ところが、鳶土工、型枠、鉄筋等の主職とよばれる協力会社は中小企業が多く、労務提供型で付加価値も低く、組織力、競争力もない場合が多いといえる。

これらの協力会社に対しては、まずその体質を改善し、指導育成を図る必要があるという考えから、技術社員育成、職長育成、付加価値向上の三つの具体策からなる「主職協力会社体質強化対策」を、昭和62年９月に全体的企画案としてまとめた。

具体的対策の企画、推進

(1)技術社員育成対策の企画、推進

協力会社の組織力、競争力の弱さは、契約、原価管理、施工計画、品質、工程管理、教育訓練を担当すべき人材の不足に起因している。これらの役割を担う技術社員を中長期的に確保育成していくための研修制度を昭和63年４月より導入し、全体スケジュールやカリキュラム、カルテ等の作成、教育の実施、フォローを行い、この技術社員を募集するための求人パンフレットも作成した。

(2)職長育成対策の企画、推進

現在の主職協力会社の組織では品質、コスト、工期、安全面の管理も職長の力量に負うところが大である。したがって、当面の自主管理能力の向上のため職長が果たすべき目標レベルを、「支店統一指導方針」として品質、工程・原価、職長会、安全の各項目について具体的に定め、これに基づいた新しい「主職職長評価・報奨制度」を企画、実施している。

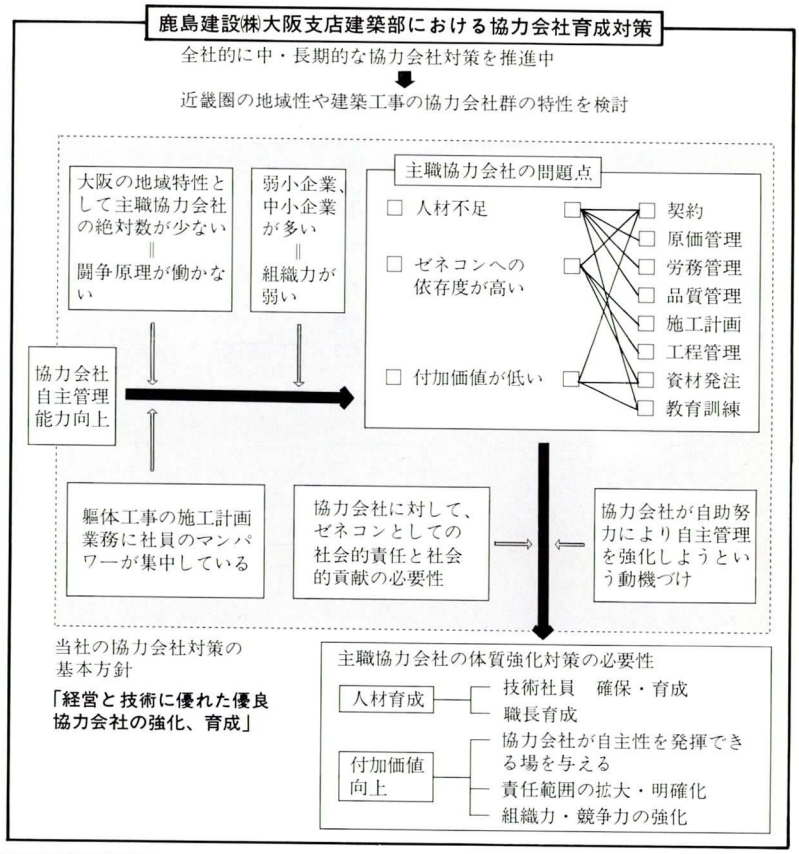
(3)付加価値向上対策の企画、推進

労務提供型の体質から脱皮し、付加価値向上を図るための具体策として、仮設工事、鉄筋工事等の材工一式発注を企画し、材料の計画、管理業務を移管して、責任範囲の拡大、明確化、技術力、組織力の向上を狙っている。また、施工要領書の標準化やＶＥ活動などの合理化改善活動に対する指導を行っている。

(4)協力会社母店育成対策の企画、推進

体質改善のための具体策を企画、推進していくためには、協力会社トップおよび母店担当者への指導、意見調整、問題点の共有化が大切である。そこで主職協力会社のオーナーの会である主職会を結成し、若手オーナー（二世経営者）を部長とする安全部、品質部、組織部、事務部を設けて、活動を推進している。

結び　将来的なゼネコンのあり方を問う上では、主職に限らず仕上げの材工会社を含めた育成、指導が今後、必要といえる。未曽有の繁忙期を迎え、好況を呈している現在こそ、建設業の体質改善を行い、魅力ある産業としていくためにとりくむべき大切な課題であると考えている。



全体的企画案のまとめ　―主職協力会社体質強化対策の具体化（S62.9）―

	具体的対策の詳細計画	推進手段、成果品のまとめ
技術社員育成対策の企画と推進	●協力会社の技術社員研修計画・実施	●協力会社の技術社員募集用パンフレットの作成
職長育成対策の企画と推進	●職長に対する新評価・報奨制度の計画・実施	●職長に対するランク別集合教育の計画・実施 ●職長会規約・帳票類の標準化
付加価値向上対策の企画と推進	●仮設、鉄筋の材工一式発注の計画・実施	●施工要領書の標準化（外部足場、コンクリート、型枠、鉄筋、左官他） ●合理化・改善活動、ＶＥ発表会の計画・実施
協力会社母店指導対策の企画と推進	●主職会（協力会社オーナーの会）活動の計画・実施	●安全部、品質部、組織部、事務部による活動推進 ●主職会パトロールの計画・実施

協力会社育成対策の背景と全体的企画案のまとめ



橋　本　　宏

生年月日　昭和30年２月12日

最終学歴　昭和54年京都大学大学院工学研究科修士課程（建築学専攻）修了

業　　歴　昭和54年４月鹿島建設入社、大阪支店建築部配属。神戸市立ポートアイランドスポーツセンター、済生会中津病院第Ⅰ期、サンコオア古川橋第１ビル、㈱日本交通四ツ橋ビル、梅田ＵＮビル等施工管理担当。昭和62年６月大阪支店建築部工事課配属。建築工事の生産性向上施策の企画立案実施フォロー、施工図ＣＡＤシステム運用管理等担当。

すいせんのことば　　**水原研三**

建設業の生産性向上、魅力と活力向上のためには、協力会社の育成が、ゼネコンとしての重要な課題である。

二世経営者への代替わりが進む中、建設業の将来を展望した大切なこの対策にとりくむ青年技術者として実績を持つ橋本宏君を、ここに推薦する。

青年技術者のことば　建築工事の生産性は、他産業に比べて低い。これは、建築工事が、ある土地と環境に特定された一品生産であり、労働集約型の生産であることに起因している。とくに鳶土工、型枠、鉄筋などの主職とよばれる協力会社は、労務提供型で付加価値が低く、組織力、競争力のない中小企業が多い。今後、建築工事の生産性向上を図る上で、これらの協力会社の体質改善がきわめて重要といえる。鹿島建設大阪支店は、このような観点から人材育成対策と付加価値向上対策からなる中長期的な協力会社育成対策を展開しており、その具体策の企画、実施、フォローを私が担当している。

ゼネコンに属する青年技術者として、合理的な建築生産に対する将来像を描きながら、協力会社母店、技術社員、職長に対して育成指導していくことは、建設業の将来にとっても大変重要な課題であるとの自負をもって、この業務に今後ともとりくんでいきたい。

「建築と社会」バックナンバー総目次(号別)Vol.17 No.5～Vol.17 No.12（昭和9年5月～昭和9年12月発行）

昭和９年当時の題字



●建築と社会（Vol.17No. 5）

住宅　昭和９年５月１日発行

住宅写真（須磨・沢田氏邸、京都・田中氏邸、阪神上甲子園・吉本氏邸、阪和上之芝・河田博士邸、京都・松尾氏邸、芦屋・中山氏邸、阪神香櫨園・Ｙ氏邸、広島・長尾氏邸、海辺に建つ「夏の家」懸賞設計当選図案）
（審査概評、入選・堀武雄、同・三戸谷和久、同宮地米三、佳作・清水善之助、同・小島陽、同・荒川利一、同・皆川辰雄）
盗賊と建築……青柳憲五
防盗座談会記……住宅委員会
ガラス破壊の実験報告……岡田孝男
防鼠方法に就いての座談概要録……住宅委員会
函館市大火の跡を視察して……鳥井　信
函館市大火災の実地踏査をして……中沢誠一郎
函館大火画報
函館大火に於ける不燃質建物の被害概況……中沢誠一郎
新建築（大阪市立刀根山病院）
建築材料陳列場記（須賀商会、高松菊治郎商店、大理石工事、内外木材工芸、ベニヤ商会、大阪伊丹商店、（本会に対する）会員のこえ……各種会員９名
会報（函館市復興に関する件建議―北海道庁長官宛、建築会館委員会、都市武装促進委員会、他）

●建築と社会（Vol.17No. 6）

住宅・アパート　昭和９年６月１日発行

会告　都市武装促進運動趣意書
住宅アパート写真（京都・清野氏邸、同・汐見氏邸、阪急御影・浜崎氏邸、阪急夙川・井上氏邸、同・五一荘、大軌小阪・木村氏邸、大阪パンシオン、大阪セントラルハウス、京都洛東アパート、京都アパート）
ジードルンク概要……山田　守
集合住宅の将来……奥田　譲
住宅と防湿防腐に関する座談会（住宅委員会委員長・武田五一、同幹事・山川陽吉、増山新平、松本儀八、同委員・岡本新次郎、三木耒三、赤松修、小川安一郎、会員・藤原義一、宮飼克二）
アパート雑想……永戸俊雄
神戸市改良住宅について……奥田　譲
大阪パンシオンについて……杉浦　巴
大阪パンシオン、大阪セントラルハウス、京アパートメント工事概要
日本ポルトランドセメント技術会第22回例会に出席して……三浦尚史
建築材料陳列場記（東亜ペイント製造、宇野洋瓦大阪支店、近江セールズ、大谷金庫店、建材社）国際新建築

●建築と社会（Vol.17No. 7）

都市武装　昭和９年７月１日発行

会告　都市武装に関する論文及ポスター図案当選者
国防の将来と都市武装……陸軍大臣陸軍大将　林　銑十郎
将来戦と武装都市……参謀次長陸軍中将　植田謙吉
防空と都市及建築……参謀本部第一部長陸軍中将　古荘幹郎
近畿防空演習に就いて第４帰団長陸軍中将　伯爵　寺内寿一
近畿防空演習の計画に就いて……第４帰団参謀長陸軍大佐　井関隆昌
都市の武装……大阪府知事　縣　忍
近畿防空演習と大阪市の防護に就いて……大阪市長法学博士　関　一
都市の発展を堅実にせよ……本会会長　工学博士　片岡　安
本年の防空演習につきて……工学博士　武田五一
都市武装促進に関する対策案……都市武装促進委員会委員長　池田　実
都市の武装構築に就いて……同委員会副委員長　波江悌夫
空に対する都市の備へ……大阪市建築課長　富士岡重一
武装都市の建設……都市計画大阪地方委員会技師　鳥井　信
大火に対する都市の防備……大阪市建築課長　中沢誠一郎
夢……都市武装促進委員会宣伝部長　徳政金吾
防空と都市計画……村野建築事務所　伴野三千良
都市武装に関する論文審査概評
懸賞論文第１等「都市武装」……山口儀三郎
同第２等第１席「都市武装論」……吉村辰夫
同第２等第２席「都市武装に就きて」……田中　進
同第３等第１席「都市武装計画論」……横田　実
同第３等第２席「護れ！！我等の都市を」……平野一男・四方靖郎
同第３等第３席「都市の防空と武装計画」……大井弘治郎
同佳作……亀井幸次郎
都市武装促進運動に対する本協会の事業
「南海道沖大地震の謎」及「北西大阪地震塊の慢性的運動」（要約）……理学博士　今村明恒
都市計画の新方向と田園建築への回首……大須賀　巌
請負契約書改正要旨（学会・建築士会・本協会・建築業協会）……請負契約書改正㈱合調査会
国際新建築

●建築と社会（Vol.17No. 8）

美術館　昭和９年８月１日発行

写真・美術館集（東京帝室博物館模型、大阪市美術館、聖徳記念絵画館、東京府美術館、京都美術館、白鶴美術館、徳川美術館、住友別邸内銅器庫、東京上野帝室博物館、奈良帝室博物館、東京帝室博物館表慶館、朝鮮総督府博物館）
本邦最初の美術館……工学博士　堀越三郎
近代美術館に就いて……波江悌夫
美術館計画の新傾向所感……工学博士　小林政一
古宝物の格納庫に就いて……大江新太郎
正倉院に就いて……高橋栄治
建築の形式・徳川美術館の形式に就て……城戸　久
美術館の採光に関する一二の研究……下元　連
帝室博物館復興計画に伴ふ陳列室採光実験に就きて……井上鴻太郎
美術館の採光法に就いて……渡辺久雄
大阪市美術館……富士岡重一
白鶴美術館新築工事概要
都市武装促進運動に対する本協会の事業(2)
飛行機より見たる偽装遮蔽に就いての感想(1)
便所の改良に就いての座談会記
住宅に於ける防暑に対する座談会記
国際新建築

●建築と社会（Vol.17No. 9）

競技場建築　昭和９年９月１日発行

総合競技場……牧野正己
運動場建築の発達と新傾向……工学博士　小林政一
スティディアム設計要義……中尾　保
都市公園と運動場……椎原兵市
屋内プールと附設した体育館の一例……古茂田甲午郎
観覧席の形について……小田島兵吉
振甫遊泳場に就いて……池田篤三郎
大阪商科大学の体育館……富士岡重一
運動競技場の計画(1)……吉田信武
飛行機より見たる大阪市に於ける偽装遮蔽に就ての感想(2)
国際新建築、新建築（伊藤忠アパート）

●建築と社会（Vol.17No.10）

病院建築　昭和９年10月１日発行

病院建築写真集（阪急御影・甲南病院・京都帝大医学部附属医院耳鼻咽喉科教室、京都府立医大病舎、日赤京都支部病院、日赤大阪支部病院、日赤静岡支部病院、大阪柏原病院、阪急豊中・同仁病院）
病院建築の近代的傾向……工学博士　武田五一
病院建築に就いて考へる……医学博士　梶原三郎
個室への傾向……鷲尾九郎
医院建築の諸問題……大倉三郎
自然療法を中心とする結核療養所の計画……新名種夫
病院建築と其の機械的設備―特に設計上の問題……大沢一郎
特殊病院建築に就いて……医学博士　熊谷謙三郎
甲南病院の特色と特種設備に就いて……木下益治郎
病院建築工事概要集、病院建築設計図集
颱風関西を襲ふ……本会災害強度委員会委員　中島智喜
木材市場品寸法規格案……材料委員会
早強ポルトランドセメントに就いて……三浦尚史
建築材料陳列場記（東洋陶器大阪出張所）
国際新建築、東京市庁舎新築設計懸賞当選図案（１等宮地二郎、２等吉川清作、３等前川国男、３等今井猛雄、佳作１席関根要太郎、佳作１席大沢　浩、佳作２席曽根辰雄、佳作２席矢部金太郎、佳作２席加藤泰造、佳作２席千葉一胤、佳作２席阪東義三）
会報　都市武装に関し防火防空建築物の普及促進の建議（内閣総理大臣岡田啓介、内務大臣後藤文夫、大蔵大臣藤井眞信宛）（大阪府知事縣忍、大阪市長関一宛）（東京府知事香坂昌康、東京市長中塚虎太郎宛）（京都府知事斉藤宗宜、神奈川県知事横山助成、兵庫県知事白根竹介、愛知県知事篠原英太郎、京都市長大森吉五郎、横浜市長大西一郎、神戸市長勝田銀次郎、名古屋市長大岩勇夫宛）（写を総計2,200通）
関西大風水害による建築物倒壊の修禍に徴し特殊建築物に関する建議（大阪府、京都府、兵庫県各知事宛）

●建築と社会（Vol.17No.11）

関西風水害　昭和９年11月１日発行

会告　関西風水害に関する建築通俗大講演会開催（大阪市、神戸市、京都市、東京市にて）
写真　大阪天王寺五重塔倒壊の空中写真、大正橋下流に吹き寄せられた船の山の空中写真
近畿大風水害の復興に就いて……大阪府知事　縣　忍
学校建築風害に対する所感……兵庫県知事　白根竹介
大阪市の風水害と復興……大阪市長法学博士　関　一
災害雑感……大阪市会議長　川端清蔵
都市計画の再検討……本会会長工学博士　片岡　安
災害防備に関する根本省察……本会副会長　松室重光
風水禍……本会副会長　葛野壮一郎
風伯の「空襲」と「海襲」とに依る教訓都市武装促進委員長……池田　実
非常時の都市と重要建築…災害強度委員会委員長　波江悌夫
颱風水害の跡を見て都市計画大阪地方委員会技師　鳥井　信
大阪大風水害調査概況……大阪府都市計画課建築係
将来の学校建築……大阪府建築課長　中沢誠一郎
吾等の採る可き途……兵庫県建築課長　山崎英二
京都市内の風害建築物に就いて…京都府地方技師　和田甲一
大阪地方大風水禍と大阪府営造物大阪府営繕課長　川口一二
大阪市木造小学校の被害状況と大阪市木造小学校標準矩画……大阪市建築課長　富士岡重一
学校建築の強化……神戸市建築課長　井上伉一
今回の颱風と暴風雨に就いて……大阪測候所長　前田末広
建築物の風荷重に関する最近の進歩に就いて……京都帝国大学教授　工学博士　坂　静雄
若し地震なりせば！東京工業大学教授　工学博士　田辺平学
暴風と建築構造…東京帝国大学助教授　工学博士　武藤　清
柱が弱い……大蔵省営繕管財局技師　井上一之
京阪地方の風水害を視察して―主として大阪市内小学校の被害に就いて……早稲田大学助教授　十代田三郎
関西風害を視る……早稲田大学工学部講師　木村幸一郎
京阪両市風害小学校を視察して東京市建築課技師　滝本義一
建築非常時……東京帝国大学営繕課技師　諫早信夫
大阪市小学校風害所感……警視庁建築課技師　伊藤憲太郎
木造建築は果して風に弱いか……神戸高等工業学校助教授　巽　純一
関西風水害の調査と対策……災害調査委員会
学校建築、特殊建造物、工場及倉庫、住宅、飛行機より見たる大阪の災禍、大阪に於ける風害と津浪と高潮、水害と其対策、大阪市小学校木造校舎規矩の再吟味、住宅への対策、既設木造建築物への対策、経済力と建築の被害、対社会的諸問題一束
国際新建築
会報　土木建築施工中の工作物の損害補償、工期延長等に関する大阪土木建築業組合、日本土木建築請負業者聯合会、建築業協会の陳情に対し副申（内閣総理大臣外26通）
建築材料陳列場出品者名簿（棚番号１～73、Ａ、Ｂ１～Ｂ４）

●建築と社会（Vol.17No.12）

常設委員会報告　昭和９年12月１日発行

都市環境と其の改善問題……都市計画委員会・法制委員会
建築法令中の諸問題の研究……法制委員会
全国各工業学校に於ける修業年限設置科目等に関する調査報告……教化委員会
各種パイプ類市場品調査報告（２）……材料委員会
一般建築工事施工上必要なる設備の研究……設備委員会設備分科会
コンクリート配給所設置に関する研究……設備分科会
防虫に対する座談会概要録……住宅委員会

「建築と社会」バックナンバー総目次(号別)Vol.18 No.1～Vol.18 No.11（昭和10年1月～昭和10年11月発行）

住宅に於ける防風、防水に対する座談会概要録…住宅委員会
添加剤がコンクリートの強度に及ぼす影響に関する実験報告
　大阪府建築課　浅野新一、菅　陸二、平野忠雄、神足繁雄
煙草乾燥場建築に就いて
　……大阪府立今宮職工学校教諭　鈴木忠五郎
建築材料陳列場記（日本板硝子、矢橋大理石商店、大洋組建材部、田中タイリング商会）

●建築と社会（Vol.18No. 1）

新年号　昭和10年1月1日発行

昭和拾年の新春を迎ふ……工学博士　片岡　安
関西風永害に関する建築通俗講演会
　都市建築の重大性……本会会長　工学博士　片岡　安
　将来の学校建築……大阪府建築課長　工学士　中沢誠一郎
　鉄筋コンクリートの実力
　　……東京帝大助教授工学博士　浜田　実
　耐震耐風の家の建て方
　　……東京工業大学教授工学博士　田辺平学
　建築の重要性を認識せよ……京都帝国大学講師　池田　実
　監督制度より観たる近畿風水害兵庫県建築課長　山崎英二
　地震と颱風……東京帝国大学助教授工学博士　武藤　清
　災害と人の力……建築学会副会長早稲田大学教授内藤多仲
　建築構造設計の本領
　　……京都帝国大学教授工学博士　坂　静雄
　風害に鑑みて……本会副会長　葛野壮一郎
明朗都市の建築……都市計画大阪地方委員会技師　鳥井　信
「建築と社会」表紙図案当選発表及審査評
新築写真集（独逸文化研究所、神戸住友ビル、辻久商店、新大阪ホテル、琵琶湖ホテル、日赤大阪支部病院、日赤京都支部病院、日赤岡山支部病院、松竹アドビル、阪神競馬倶楽部、松坂屋大阪支店）
京都西双ヶ丘住宅展覧会出品住宅（住宅改良会、あめりか屋京都店、熊倉工務店、千原工務店）
建築材料陳列場記（工材社、能美商会）

●建築と社会（Vol.18No. 2）

室内装飾　昭和10年2月1日発行

近代家具展望……モトノ・セイゴ
工芸の概念……向井寛三郎
欧米家具略史……角尾篤彦
過ぐる三世紀間の工芸品……伴野三千良
基準家具の問題……モトノ・セイゴ
家具施工に就て……小川安一郎
カーペット……永山美樹
窓掛……角尾篤彦
室内照明器具……武田十子男
関大阪市長の長逝を悼む……椎原兵市
宝塚大劇場火災被害状況視察記
　……災害強度委員　黒田　茂、矢田鉄蔵、三浦尚史
国際新建築、新建築昭介（博多株式取引所、大阪毎日新聞満州通信総局、三和銀行堀江支店）
建築材料陳列場記（大阪窯業、マルエス工業）

●建築と社会（Vol.18No. 3）

ホテル　昭和10年3月1日発行

ホテル建築
　（新大阪ホテル、上高地ホテル、蒲郡ホテル、琵琶湖ホテル）
本会使命の重大性に就いて一都市武装の急要
　……工学博士　片岡　安
新大阪ホテルの建築工事が社会に与へた教訓……竹腰健造
新大阪ホテル計画案に就いて……冨士岡重一
新大阪ホテル計画の概要……新名種夫
完成への道は……三好貫一
工事随想……池田宮彦
新大阪ホテルの家具装飾に就て……長谷部鋭吉
新大阪ホテルの装飾意匠について……笹川愼一
新大阪ホテル家具装飾を担当して……古賀郷実
新大阪ホテルの構造及強度計算……竹内政治
新大阪ホテル設備設計施工の跡を顧みて……甲斐原四郎
新大阪ホテル設備概要と配管準備工作に就いて……竹花未春
新大阪ホテル工事施工に就いて……加藤誠二
随感……山手研吾
新大阪ホテルの厨房に就いて……上田清一
新大阪ホテル衛生設備……須賀藤五郎
新大阪ホテルの建築を語る夕
国際新建築

●建築と社会（Vol.18No. 4）

法隆寺　昭和10年4月1日発行

法隆寺修理写真及図版
　（食堂、東院鐘楼、細殿、東大門、東院礼堂）
法隆寺問題の今昔……工学博士　伊東忠太
法隆寺の大修理計画……工学博士　武田五一
法隆寺の建築—某の焼失問題……文学博士　浜田青陵
法隆寺式伽藍配置に就いて……工学博士　藤島亥治郎
法隆寺食堂所用材料に就いて……大滝正雄
飛鳥建築の特色……藤原義一
東院礼堂の建築に就いて……浅野　清
法隆寺食堂及細殿の構造……杉山信三
市街地建築物法令並に関係令の改正に就いて…玉置豊次郎
市街地建築物法施行細則（大阪府）に就いて……松井清之助
市街地建築物法施行細則（京都府）に就いて……板井公威
市街地建築物法施行細則（兵庫県）に就て……本田林八
アスファルト防水施工に関する研究……材料委員会
国際新建築

●建築と社会（Vol.18No. 5）

住宅　昭和10年5月1日発行

住宅写真集
　O氏邸（京都）……藤井厚二、米本氏邸（南海高師浜）……大林組住宅部、中島氏邸（阪急東豊中）……阪急電鉄地所課、岡氏邸（阪急宝塚）……大林組住宅部、佐藤氏邸（阪急新伊丹）……阪急電鉄地所課、今村氏邸、（阪急南郷山）……石川純一郎、黒正氏邸（阪急夙川）……石川純一郎、大森氏邸（阪急東豊中）……阪急電鉄地所課、岩倉氏邸（阪急東豊中）……小林三造、K氏邸（阪急新伊丹）……阪急電鉄地所課、水島氏邸（阪急新伊丹）……阪急電鉄地所課、足立氏邸（阪急東豊中）……阪急電鉄地所課、小川氏邸（阪急桜井谷）……小川安一郎
都市発展に於ける交通機関の地位—
　住宅問題の準備的研究として和田　登、荒木正巳、西山卯三
上代住宅建築雑考—萬葉集を読みて—……葛野壮一郎
住宅の居室と間接の室との比較……大林組理事　松本儀八
台所の紙上展覧会……増山新平
新建築（大阪西区庁舎、天王寺職業紹介所）、国際新建築集

●建築と社会（Vol.18No. 6）

新建築研究　昭和10年6月1日発行

大阪株式取引所、京都朝日会館（大阪朝日新聞社京都支局）
大阪株式取引所の設計計画に就て……竹腰健造
大阪株式取引所新市場の建物に就いて……高橋栄治
大株現場に於ける所感の二三……作間日出生
京都朝日会館……石川純一郎
京都朝日会館構造概説……青柳貞世
大阪朝日新聞社京都支局の基礎工事に就いて……芹生幹二
大阪株式取引所の建築を語る座談会
京都朝日会館の建築を語る座談会
国際新建築、現代世界の住宅群計画一覧（吉田信武）
収穫……工学博士　天沼俊一
アスファルトに関する研究会梗概

●建築と社会（Vol.18No. 7）

郷土建築　昭和10年7月1日発行

鴻池新田会所
伊萬里の陶器蔵屋敷と津和野の紙蔵屋敷工学博士　大熊喜邦
南灘波村百文銭吹立所……工学博士　大熊喜邦
版画に残れる郷土建築資料（埼玉県の一部）
　……工学博士　堀越三郎
庵・茶屋……藤原義一
兵庫県下に於ける古住宅……野地修左
大阪の古い型の町家二三……高橋栄治
誤てる郷土建築の運用はやめたい……笹川愼一
学校建築と建築家……大須賀巌
アスファルト製法並に蒸溜釜の進化及其各機能
新建築（塩通山荘）、国際新建築

●建築と社会（Vol.18No. 8）

新構造・材料・施工　昭和10年8月1日発行

新建築構造法に就いて……内藤多仲
理窟から産れた構造……坂　静雄
宝塚大劇場復興工事……鷲尾九郎
新建築板一種……石川純一郎
木材造作工事の施工に就いて……小川安一郎
潜函基礎工事に就いて……西村安彦
最近の電気鎔接……浅野新一
コンクリートの振動填充施行法に就いて……武内富雄
京都市水害状況視察報告……三浦尚史
静岡地方震災調査報告災害強度委員　山田　誠・中井新一郎
混凝土構造物の防水法……大道　彰
千年家の古文書と棟札に就いて……大熊喜邦
国際新建築
神戸市公会堂建築設計懸賞競技……神戸市役所
教育塔建築設計懸賞競技募集……帝国教育会
土木建築事業殉職者慰霊塔設計図案懸賞募集
　……日本土木建築請負業聯合会

●建築と社会（Vol.18No. 9）

商店建築　昭和10年9月1日発行

商店建築写真（湯浅七左衛門商店、大阪佐々木営業部、丸紅商店大阪支店、明治商店大阪支店、藤井大丸、丸三婦人服店、京都朝日ビル専門店ショウケース、寺内時計店、ナショナル電気ハウス、カタヤマ商店、カクマツ屋、中原家具装飾店、松竹アドビル、小沢商店、永田良介商店、美津濃運動具店、ミナト商店、太田商店、石野貞雄商店、石本商店）
商家店構への懐古……佐古慶三
小売商店の店頭……角尾篤彦
小商店建築の平面……川喜田煉七郎
商店建築の家具に就いて……小川安一郎
地下商店街……伊藤和夫
商店照明の話……内田幸夫
国際新建築
建築法規に関する質疑応答欄……応答　本会法制委員会

●建築と社会（Vol.18No.10）

茶室建築　昭和10年10月1日発行

茶室建築写真（芦屋某氏邸茶席—木津宗一作、鴻池板屋橋別邸茶席、津島英太郎氏"桃山時代の茶室遺構"、一心寺茶席）
茶室建築と茶人……木津宗一
織部好茶室の一考察……紫雲洞　北尾春道
桃山時代の茶室遺構……沢島英太郎
松向軒と蓑庵……藤原義一
近代数寄屋住宅と明朗性……吉田五十八
道慶作三畳大目数寄屋指図解説……佐古慶三
建築法規に関する質疑応答欄……応答　法制委員会
国際新建築

●建築と社会（Vol.18No.11）

停車場建築　昭和10年11月1日発行

停車場建築写真（国鉄奈良駅—柴田四郎、国鉄名古屋、大軌上本町駅、京阪天神橋駅、同天満橋駅、阪神大阪駅、阪急梅田駅、阪和天王寺駅、南海難波駅、大鉄阿倍野駅、南海恵美須町駅、同汐見橋駅、国鉄大阪駅、同鶴橋駅、同片町駅、同甲子園口駅、湊町駅、同京都駅、京阪京都駅、阪神神戸駅、京阪四条駅、国鉄神戸駅、同三宮駅、同兵庫駅、同宇和島線吉野生駅、同桜井線畝傍駅、同姫路駅、同参宮線山田駅、同高知駅、省バス雲芸線三刀屋駅、国鉄白浜駅、同高松駅、同松山駅、同屋島駅、同丸亀駅、省バス予土線松山自動車所、大阪地下鉄淀屋橋・心斎橋・本町・梅田各停留場、ロンドン地下鉄ウッドグリーン、マノアハウス各駅）
大停車場の計画と大阪駅……酒見佐市
駅前広場に就いて……遠藤金之助
欧米に於ける停車場本屋の現況……永田愈郎
名古屋停車場に就いて……坂本鎭雄
地下鉄道停車場……伊藤和夫
徳島市公会堂建築設計図案懸賞募集……徳島市役所
大阪駅前都市計画事業に就き技術的一考察……本田長次
停車場と百貨店……佐竹三吾
明治初年に於ける京阪神間の国鉄建設工事費に就いて
　……佐古慶三
下呂・高山紀行—秋季大会の記録
建築法規に関する質疑応答欄……応答　法制委員会
株式会社そごう新築写真・工事概要・図面
国際新建築
会報　防火地区に関する建議（内閣総理大臣、内務大臣、大蔵大臣宛）

設備の頁

177
クリーンルームのフィルタ技術の展望

村上　省一

近年、クリーンルーム（以下ＣＲ）を必要としなかった分野でのＣＲ化が著しい。従来、ＣＲと言えば大規模集積回路（ＬＳＩ）の製造工程に代表される電子産業の一部で採用される技術であったが、最近では高級塗装、食品容器の射出成形、食品の包装工程、プリント基盤の製造等、あらゆる産業でＣＲの需要が伸びている。

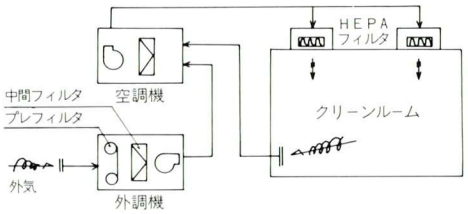
今までは、ＣＲと言えばＨＥＰＡフィルタということになっている。このフィルタの性能は0.3μmのゴミを99.97％以上捕集できるが、たとえば高級塗装の工程では、問題にされるゴミの大きさは数μm以上であり、場合によっては数10μm以上が問題になるにすぎない。だから、このような分野にはＨＥＰＡフィルタはオーバスペックであると言えるわけで、各分野が必要とする空気の清浄度（この場合、清浄度クラス何々という、0.5μm以上のゴミを云々するのではなく、実際に問題になる大きさのゴミについての清浄度）に応じて、必要なフィルタが異なるべきで、ＣＲイコールＨＥＰＡフィルタという考え方は改めるべきではないかと感じている。

そのような内容で多様化するクリーンルームへの要求に対して、フィルタがどうあるべきかということについて、限られた方向での一つの考え方を述べ、ＣＲ化を検討されている諸兄の参考になれば幸いである。

メンテフリー化

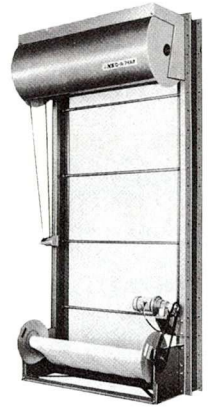
最近ＣＲを必要としてきている分野は、比較的規模の小さい工場が多い。そのため、ＣＲを含んで空調設備には専任の管理担当者がいないことが多く、必要な設備保全を全く行っていないケースも見られる。それはそれで問題であるが、そういったやむをえない事情に対して、設備側ではどう対応できるのであろうか。メンテナンス頻度の高い設備機器にフィルタが含まれるわけで、ここでは、フィルタ設備のメンテフリー化を考えてみたい。

一般に、ＣＲ内での発塵量は、大気中の塵埃量に比べて格段に少ない。だから循環空気用フィルタよりも外気処理用フィルタに大きな負荷がかかることになる。典型的なＣＲのエアフローは**図－1**に示すように、ＣＲ内で発生した塵埃を含むレタン空気は、空調機内のフィルタ（通常捕集効率85～95％比色法）で除塵され、つぎにサプライユニット内のＨＥＰＡフィルタでほぼ無塵化されてＣＲ内に送られる。

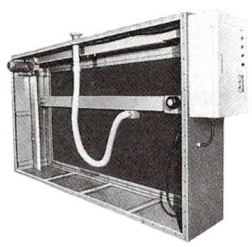


図－1　クリーンルームのエアフロー

一方、ＣＲに必要な外気（製造プロセス上で必要な局所排気分やＣＲの陽圧を保つのに必要な外気）は、外調機内のプレフィルタと中性能フィルタでダスト除去の後、空調機内でレタン空気と混合される。ＣＲは一定の外気を取り入れることにより、室内をプラス圧（１～２mmAq）に保っている。だからフィルタの目詰まりによって外気量が減少するとプラス圧が保てなくなり、ドアの隙間などから汚れた外気が直接入ってきて、ＣＲとしては致命的なダメージを受けることになる。



図－2　濾材巻取形フィルタ



図－3　自動再生形フィルタ

従来、外気用のプレフィルタとしては、２～３ヵ月保守不要の濾材巻取形のフィルタ（**図－2**）が使用されている。しかし、より長期間のメンテフリー化にはこれでも不十分で、１年間か、それ以上の無保守が望ましい。一つの方法として自動再生形のフィルタ（**図－3**）が考えられる。これは濾材に付着したダストを真空掃除機で自動的に吸引し、フィルタ面を再生するもので、１年間以上の無保守が可能。このフィルタは塵埃負荷の大きい地下鉄構内の空調用に開発されたものであるが、一般空調に比べて取入外気量の多いＣＲシステムの外気フィルタに適しているかも知れない。しかし濾材巻取形のフィルタに比べてイニシャルコストが高くつくため、保守のための経費が高い場合に有効であろう。プレフィルタは、前述のいずれのタイプでも、重量法での効率は80％前後であるが、0.3μmでの計数法での効率は10％程度に過ぎない。

今後の展望としては、ＨＥＰＡフィルタへの負担をできるだけ少なくするために、計数法で90％程度の性能のフィルタで、かつメンテフリーにしたものが望まれる。電気集塵機と自動巻取形フィルタを組み合わせたフィルタで、計数法での効率が90％のものがすでに商品化されているが、電気集塵機と自動再生形フィルタの組み合わせが、ＣＲ用外気処理フィルタのメンテフリー化に対する答えになるのかも知れない。

ファイン化

ＨＥＰＡフィルタの濾過性能は、半導体集積回路のパターン微細化とともにアップしてきたと言える。64ＫのＬＳＩでは、パターン幅が３μm程度であったため、制御対象となる微粒子径はたかだか0.3μmほどであった。最近の４ＭのＤＲＡＭでは、0.5μmのパターンが使われているため、0.05μmの微粒子を制御しなければならなくなってきている。

ＨＥＰＡフィルタは性能データによると、最低捕集率（最大透過率）は0.1～0.2μm付近にあり、粒径が0.05μmになると効率は約１桁上昇することが分かっている。つまり0.1μmで99.999％の捕集効率をもつＨＥＰＡ（ＵＬＰＡ）フィルタは、４Ｍの超ＬＳＩに対応する粒径0.05μm付近でも99.9999％の効率をもつことになる。

今後ＬＳＩの集積度がさらに進んで、制御対象となる粒径がさらに小さくなっても、現状のＵＬＰＡフィルタで十分対応できると考えられる。

ワークの汚染される確率は、空気に暴露される時間と汚染物質濃度の積であるから、重要なのは、ワークをフィルタで清浄化された空気以外に触れないようにし、なおかつ暴露時間ができるだけ短くなるようなプロセスを開発することであろう。フィルタというハードは性能面ではほぼ限界に達していると言えるので、今後は、いかにしてワークを汚染物質から守る（プロセス自体の発塵による汚染も含めて）かというソフト面の改良によって、今後いっそう進むであろうＬＳＩの高集積化に対応できると考える。

（むらかみ　しょういち　日本スピンドル製造株式会社
環境機器事業部技術３課技師）

構造の頁

175 摩擦杭

福井　實

摩擦杭の定義

杭基礎とは、上部からの荷重を杭を介して地盤に伝える形式の基礎であって、荷重の伝達機能により、支持杭と摩擦杭とに大別される。摩擦杭の定義としては、つぎの二通りがある。

① 主として、その周面摩擦で支持させる杭
② 杭先端が良質な支持層に達していない杭

①は日本建築学会、②は日本道路協会の定義であり、双方に若干のニュアンスの違いがあるものの、主として杭の先端抵抗で支持させる杭、および杭先端が良質な支持層に根入れされた支持杭とは異なった杭を指している。支技杭と考えて設計した杭でも、載荷試験の結果によると、摩擦力が大きく、設計荷重の範囲では摩擦杭的であることが多いのは、よく知られている。

図－1は、杭頭荷重と先端伝達荷重および摩擦力との関係を示したものである。

杭の働きを主としてその周面摩擦力で支持させる杭を摩擦杭と定義すると、摩擦力増大をはかるためには、

① 地盤の強度をあげる。
② 杭体に摩擦力増加をはかる処理をする。
③ 杭を長くする。

などの方法が考えられる。

地盤の強度をあげるためには、サンドコンパクションなどの方法があり、杭体の摩擦力増加を意図したものに節付杭がある。また、強度の安定した地盤中の摩擦力を得るため必要な長さを持つ杭を用いることなどが考えられる。細い杭を多数用いるほうが、太い杭を少数用いるよりも、摩擦杭としては有利であることは当然である。

沿革と現状

地盤の悪いところに建物や橋梁を建設する際、木杭が用いられた例は古くから多い。しかし木杭は地下水の変動により腐食すること、および長尺ものが得られ難いという欠点があったが、大正から昭和の初期には木杭がさかんに用いられていた。この当時は、末口４～６寸(12～18cm)、長さ２～３間（3.6～5.5ｍ）の生松材を摩擦杭として用い、建物基礎を杭先端まで下げるという考え方によっていた。昭和の初め頃の建物は木杭が主として採用され、東京における詳細な調査は豊島[1]により報告されている。大阪においては住友ビル（大正11年着工）、大阪ビル（大正13年）などの建築物が粘土層の上に長さ３～４ｍの木杭により支持されており、大阪中之島地区においても大阪中央公会堂（大正２～７年）で末口18cm、長さ3.6ｍの木杭が、また撤去された旧大阪市役所（大正７～10年）で末口21cm、長さ3.0ｍ（杭間隔75cm）の木杭が摩擦杭として用いられ[2]、立派にその役目をはたしてきている。

木杭の腐食に対する欠点を解決するため、鉄筋コンクリート杭の利用が考えられ、大正14年に四角形断面に節を持つ杭が考案された。この杭の施工は、砂利を盛り上げて杭を打設し、地盤と杭体との間隙に砂利を充填し、一種の地盤改良効果を目的とするとともに、杭体と地盤との摩擦力の増大をはかっている。この杭は大正15年に滋賀県堅田の工場において実用に供され、以後、関西地区での実績は多い。当時の文献によると、学校、工場、煙突、市場や駅、高架橋等に用いられたことがわかる。昭和４年には八角形の節付杭が国鉄大阪駅付近の施設に採用された。節部径38cm、長さ3.6ｍで、現在約100cm沈下しているが健全である。

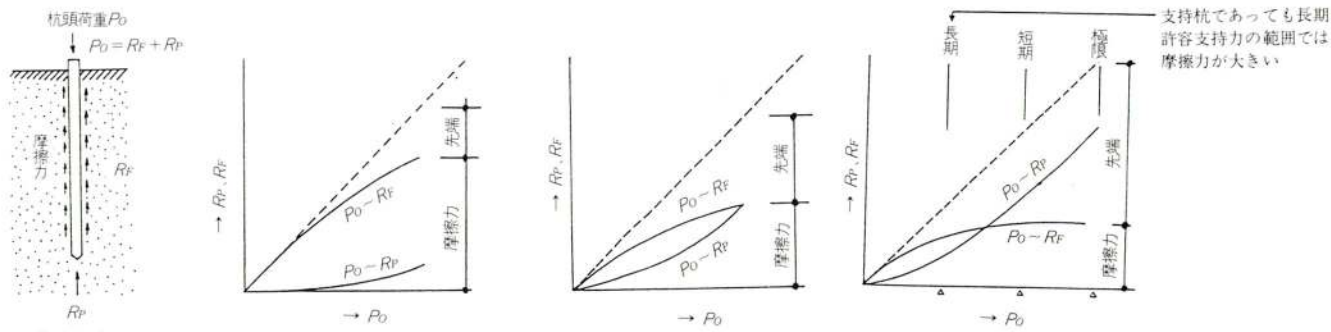
写真－1に杭の打設状況、**写真－2**に杭の製作状況を示す。

昭和20年から昭和30年の技術復興期、昭和31年から現在までの技術革新期において、建設規模の増大につれて建築基礎技術が大きく躍進した。建物が巨大化し、埋立地盤への進出などに伴って、建築基礎は支持杭が多用されるようになった。

しかしながら、地盤沈下地域においては杭に負の摩擦力が作用する結果、各種の障害が生じ、支持杭一辺倒の考え方を反省をする機運が生じた。そして摩擦杭が再び見直されるようになった。

過去10数年間の実績を直接基礎・摩擦杭基礎についてみると、**図－2**のような傾向であり、学会の動きや社会のニーズが反映していることが伺える。大阪湾岸の埋立地についてみると、**図－3**に示すような地盤構成であるので、建物の用途・規模によっては摩擦杭基礎が有用である。建設位置を**図－4**に示しておいた。

図－2・図－3・図－4は、文献[3]より引用したものである。



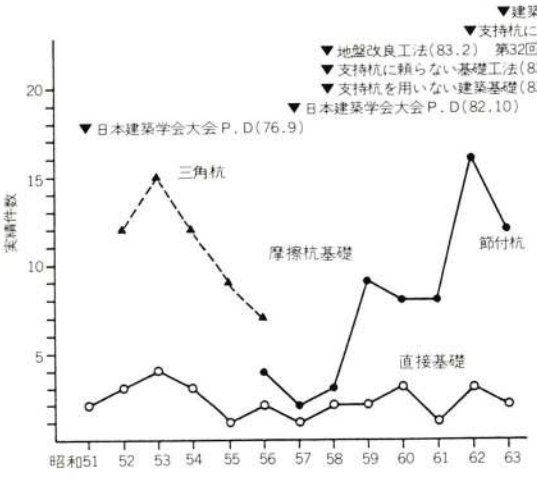
図－1　先端伝達荷重と周面摩擦力との関係図



写真－1

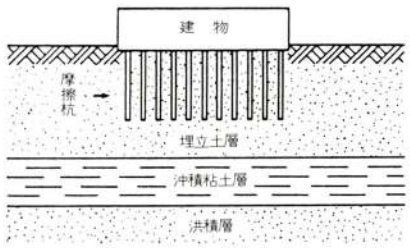


写真－2

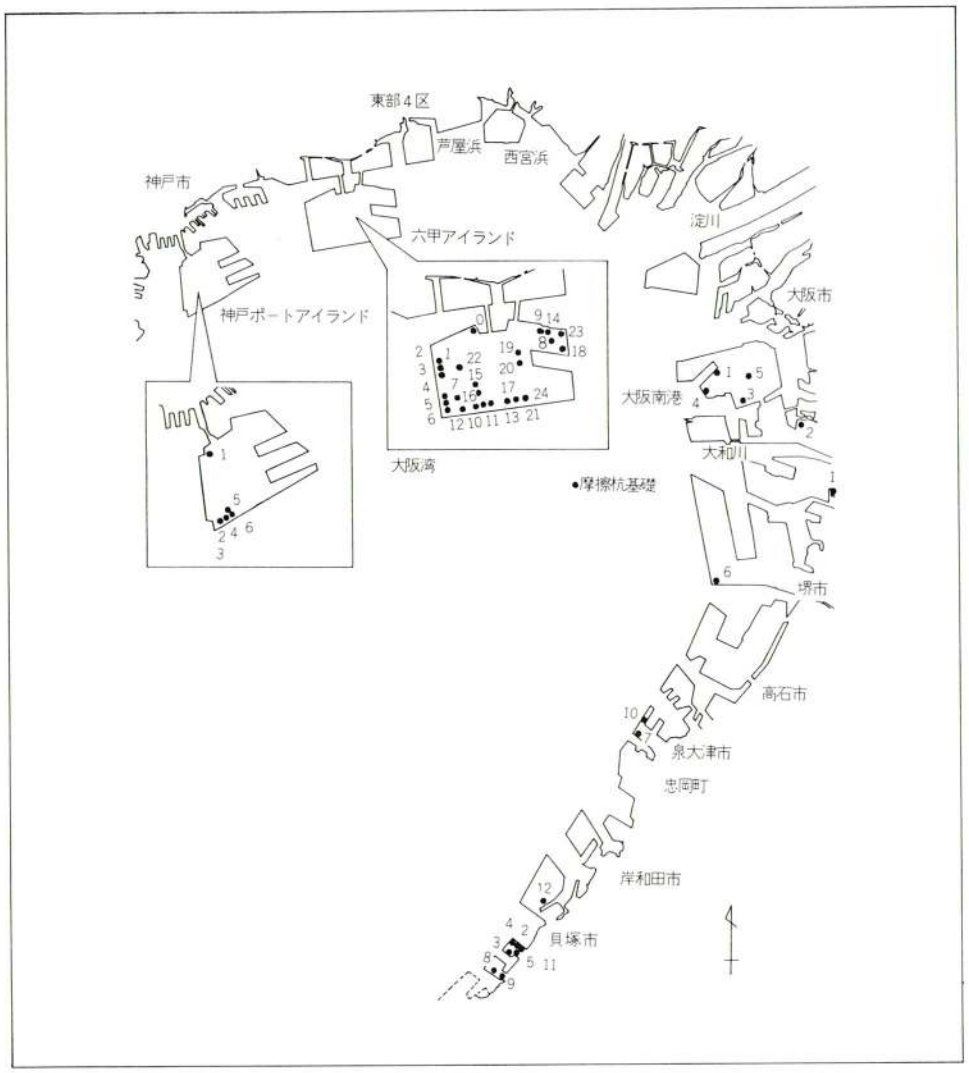


図－2　設計実績の経年変化

● 地表面地盤の強度のバラつきを、杭長さの範囲まで分散させる。
● 地盤を締め固め、埋立土層の沈下量の軽減を図る。



図－3　摩擦杭基礎



図－4　建設位置（ＰＩ、ＲＩ、南港、大阪府下）

留意事項

摩擦杭基礎を採用するに際して、以下の諸点に留意する。

① 地盤調査を行い、摩擦力の適正な評価と沈下層のある場合の沈下量を予測しておく。

② 地震時の地盤の液状化に対して検討し、必要に応じて、地盤改良工法との併用を考える。

③ 摩擦杭の支持力を、載荷試験により確認する。

④ 不同沈下を生じた場合のことを考慮し、必要に応じ、将来ジャッキアップにより不同沈下が修正できるような対策を積極的に講じておく。また、フーチングや地中梁の耐力を大きくしておく。

⑤ 建物建設後の沈下測定を行い、予測値と比較検討する。

参考文献

1）豊島光夫：建物の基礎はどう変わってきたか、建築技術No.163、昭和40年2月

2）谷口尚武：第一章　建築基礎工法の発展過程、"建築基礎工法と実例" PP. 1～53、社団法人日本建築協会、1972.1

3）福井　寛：軟弱地盤における基礎工法、"軟弱地盤と基礎"、PP. 146～163、建築技術、1989.9

（ふくい　みのる　株式会社日建設計大阪第二事務所　専門部長・学術博士）

施工材料の頁

172
新電解着色技術

日野田　悠二

アルミニウムの電解着色技術は、金属塩電解着色あるいは二次電解着色とも呼ばれるアルミニウム建材の代表的な表面処理方法で、アルミサッシの大半に適用されている。その呼称からわかるように、陽極酸化したアルミニウムを、二次的に、金属塩溶液中で、電気分解によって陽極酸化皮膜の微細孔中に金属を還元析出させて着色する。

①**二次的に**というのは、陽極酸化処理に続いて、ということである。一次というものもあり、これは陽極酸化処理によって着色した皮膜が得られる電解発色あるいは自然発色と呼ばれる方法で、陽極酸化液に特殊な有機酸が使用されたり、アルミニウム素材の中の成分を皮膜中に移行させ、皮膜を発色させる。また三次というものもあり、これについては後述する。

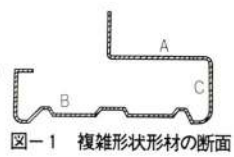
②**金属塩溶液に**使用する金属イオンとして、適用可能な金属は、かなりの数にのぼるが、工業的に使用されるものは、ニッケルまたは錫あるいは両方の混合溶液が一般的である。

③**電気分解は**、金属を還元処理する作用である。アルミニウムをカソードとする直流であれば良いが、アルミニウムの電解着色では、この適用する電解電流の波形が着色作用に大きく影響を及ぼすことが最近になってわかり、注目されている。別の言い方をすれば、従来は、交流または直流しか考えられなかったが、これらにはおのおの一長一短があった。本稿の新電解着色技術は、電解処理に比較的容易に適用できる非対称交流波形を用いたことが最大の特徴である。すなわち直流、交流のおのおのの欠点をカバーしあって、特長となる部分だけをのばすことができる方法である。この非対称交流による新電解着色法、Fカラーについて紹介する。

Fカラーの特長

(1)つき回り性の向上

アルミサッシが今日のように普及したのは、どのような形状でも容易に成形できる押出形材の適用にある。種々複雑な断面が設計されるが、表面処理の立場からすれば困った断面もある。たとえば**図－1**のようにセミホローの断面形状からなる部材の場合、Cの部分には電気が流れ難い。電解着色は電気分解によって着色するので、アルミニウムの受けた電気量によって着色の濃さが異なってくる。したがってCの部分は着色しない、あるいは淡い着色になる。一般的には、このような形材の内部をのぞき込んでみる人はいないので、このような部分が着色していようがいまいが構わないと考えられる。実際にそのような考え方で処理される場合が大半である。



図－1　複雑形状形材の断面

実際の作業においては、電解着色時の電気量は、形材の全表面積に対して計算された所定の電流を供給する。Cの部分への到達電気量が少ないと、電気の供給を受けやすいAの部分には、必然的に多くの電流が流れることになる。その結果、Aの部分は濃色となり、逆にCの部分は淡くなる。このように、同じ電気量を流しても、形材の形状によって有効面の色が濃くなったり、淡くなったりすることは、形材断面ごとに電気の供給量をコントロールしなければいけないことになる。何千種類もの形材ごとに着色条件を定める作業は、大変なことである。

Fカラーでは、図－1のA、Cの部分を全く同色に仕上げることができるようにした。このことは、着色処理時の管理を、従来の目視による管理から、供給電気量の管理にすれば良くなり、着色工程の自動化に大きく前進することになる。

つき回り性の良いことは、一本の形材の中でのみ有益なことではない。現在のアルミニウム形材の表面処理は、数本～数十本の単位を、1チャージとして表面処理されているが、この1チャージの形材本数はつき回り性に依存している。したがって1チャージの単位形材本数が多くなることが、生産量の増大すなわち生産性の向上につながる。

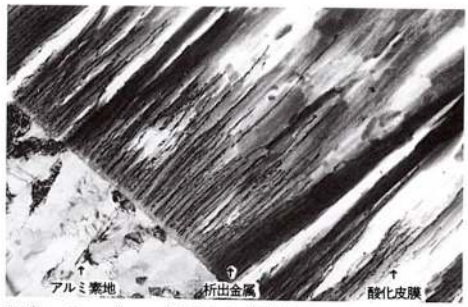
(2)グレー着色

アルミニウムの電解着色が今日のように一般的になったのは、金属塩溶液一槽で電解時の電気量の多少を調整することによって、ゴールド～ブロンズ～黒の幅広い濃淡の着色ができる手軽さにある。またとくに、この色が建築に好まれる落ちついた系統の色であることも、普及した要因の一つである。建築に好まれる色の中にグレー色があるが、電解着色法でグレー着色することは困難とされてきた。Fカラーでは、淡い色調のグレー着色を可能にし、主にビル用のオーダー工事に好まれて多く採用されている。

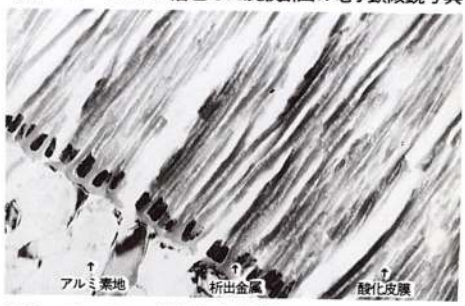
電解着色技術で、グレー色は長年の夢であった。グレー色の難しさの理由は、電解着色でグレー色にする金属の析出状態を考えてみれば明白である。

写真－1は、通常のブロンズ系の色の陽極酸化皮膜中での、金属の析出状態を示す電子顕微鏡写真である。陽極酸化皮膜の微細孔に、細長い棒状の金属の析出状態が観察できる。

一方、**写真－2**は、特殊な処理で無彩色に着色した皮膜の断面の一例で、この場合には、金属の析出状態が偏平でかつ析出高さが一定している。この高さが一定していることが、グレー色のような無彩色を得るには重要なことである。金属の析出高さが一定し、しかもその高さが可視光線の波長付近であれば光の干渉作用が起こる。この場合、析出金属の層が干渉膜の役割をしている。干渉膜は、わずかな厚さ（nm）の違いで赤～紫に変化する。電解着色のグレー色は、析出高さを、可視光線の短波長側の青、藍、紫付近の干渉を受ける高さに金属を析出させることによって得られる。写真－1のように、金属の析出高さが不均一であれば光の干渉は起こらない。通常の電解着色を行えば、写真－1のようになり、高さは揃わない。金属の析出高さを一定に揃え、かつその高さを所定の厚さにすることが、グレー色などの無彩色の電解着色を得る方法であることを考えれば、その難しさは想像いただけるものと思う。Fカラー法は、特長の一つとして、従来の方法では困難であった析出形態をコントロールすることを可能にし、グレー色に着色できるようにした。



写真－1　ブロンズ着色した皮膜断面の電子顕微鏡写真



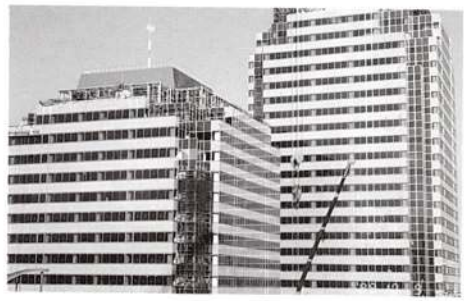
写真－2　グレー着色した皮膜断面の電子顕微鏡写真

写真－2は、上記説明をした金属の析出状態をわかりやすくするために微細孔を太くして偏平状の析出をさせている。実際のFカラーグレー色は、このように太い孔ではないので、淡いグレー色になっている。写真－2のように微細孔を太くするには、陽極酸化処理後、別の電解液を用いるなどの作用を施して、その後、電解着色を行う。この方法は三次電解着色法あるいは光の干渉色を利用した電解着色と呼ばれ、一部実用化されている。

おわりに

Fカラーの生産設備は不二サッシの各工場に導入され、設備の数を増やしつつある。またFカラーグレー色は、横浜ビジネスパーク（**写真－3**）、虎ノ門電気ビルをはじめ、多くのビル工事で採用され、好評を得ている。

今後は、Fカラーを利用した三次電解着色法による濃いグレー色あるいは他の無彩色系色調の開発など、Fカラー利用技術を発展させてゆきたい。


写真－3　Fカラーグレーの施工例

（ひのだ　ゆうじ　不二サッシ株式会社商品開発部次長）

●出版委員会「プロのノウハウ」講座シリーズ(第2回)

「建築設備の健康診断」研修会参加記

山田　修



牧野茂氏は、建築設備の設計・診断のベテラン技師である。趣味は、外車をぶっ飛ばして（自称暴走族）、国内外の建物の設備施設を観察されるとのことで、仕事と趣味が一致しており、筆者は、「幸せな生き方だなァ」と感じた。

今回は、牧野氏の著書「建築設備の健康診断」を補助教材に使いながら、ＯＨＰによる映写を主体にした講義である。全体は三部で構成され、最後に参加者からの質問の時間を設けた。多方面から多くの質問が出て、会は最後に盛り上がりを見せた。

とくに、米寿（88歳）を迎えられる大崎治良氏（サンヤマトビル）が、一番前で熱心に受講されている姿に接し、筆者は「建築の学習に終点はない」と、深い感銘を受けた次第です。

健康診断のきっかけを聞く

ある年、竹中工務店設計施工のクリーンルームの壁4㎡が倒壊した。原因を調べると、空調機の風速がきつく、意外にも、一方向に偏していた。「室温は設計温度と同じなのに、何だか冷たく感じる」との風評は前からあった。

建築主側は、もともとクリーンルームとして使うものを、事務所として使っていた。そうかといって、施工者の責任が軽くなるわけではない。全力をあげて補修工事を行い、原因の究明につとめた。これを機にして、竹中工務店に「建築設備の健康診断チーム」が発足する。

人間は、年に1回「健康診断」を受けている。各種計測器を使ったり、血液・尿検査等を併用して、潜在症状の診断を行っている。建築設備も生きものゆえ、人間同様に異常状態が、いつかは起こる。潜在症状のトラブル・クレームを前もって引き出せたらと考え、各種計測装置を駆使して建築設備を診断し出した。

建築設備は、建物の静に対して動である。建築物の雨もり・すきま風等のトラブルは、原因と結果の診断が簡単にできる。設備の場合は、暑い・寒い・明るい・暗いの判断や診断は簡単にできても、システム内で行われている変換効率や機器の運転状況は、計測技術や診断装置に頼らなければできない。

講義の流れを読む

電気設備の診断、空調設備の診断1（冷熱源設備の診断）、空調設備の診断2（配管系機能診断）、空調設備の診断3（空調器の診断）、空調設備の診断4（小型空調器の診断）、配管腐食の測定（管内水腐食速度の測定）、これらの設備診断、故障予知と異常監視法等、各診断の概要がＯＨＰを主にしながら説明された。

これらの中で、「冷熱源」の講義をとり上げてみる。冷熱源設備・台数制御の診断は、冷熱源装置個々の運転状態をみることから始まる。すなわち、電動式の場合は電流計か電力計をセットして連続データをとる。吸収式の場合は、容量制御用のモジュトロールモーターの開度信号を取る。

つぎは、冷熱源装置出入口水温を測定し……、パラマト冷水流量・パラマト冷水熱量など計量したのがカラーの写真図（「建築設備の健康診断」42頁・43頁のカラー写真を参照）である。グラフの形が、あるリズムにのってきれいに表れているのはよい例で、形がくずれているのは悪い例である。「黄と青の線の間が放熱量を表しています。これはうまくいっている例です」と説明された。

分からない専門用語に悩み、グラフの見方が分からなかった筆者にも、少しずつ分かってきた。設備の専門家でないわたしにとって、今回の講義は難解だった。設備の目ざましい発達と計測技術の進歩に驚くとともに、勉強不足をしみじみと味わされた。

受講者の質問から一言

●尾谷正善氏：新日本空調㈱

この本は手間がかかっている。診断装置のいいものが欲しい。官庁の設備工事を請け負うときは、議会を通すために、膨大なデータを提出しなければならず、困ってしまう。

●奥村達夫氏：㈱奥村商会

既存ビルの設備の寿命は10年ぐらいだ。設備業者は、設計者・管理者（病院）からコストを押さえるように要求される。とくに病院は水を多量に使うので、水の料金体制の研究も必要である。ある食堂の設備工事をしたときは、蒸気問題と省エネ問題を厳しくいわれた。「設備工事をやる前と、やった後の各種データを出せ」といわれたときは、大変にあわてた。

●清水　譲氏：三谷産業㈱

ここに記された診断通りにはいきにくい。どのようにデータの分析をするかで、その対処法が異なる。現場に精通した設備技術者でないと、解析法はむずかしい。設備施工は、建築工事の最終段階に位置している関係で、種々の制約を受けるから、「労多くして功少ない部門」といえる。設備診断法を標準化できないものか、と願う。多分むずかしいと思うが……。

●西田弥八郎氏：㈱タニヤマ

うちは送風機を造っている。よく風量が足らないといわれるが、これを上げると回転数を上げなければならず、動力・騒音・振動の苦情が出てくる。そのバランスのとり方がむずかしい。ときには、私たちにもカバーできない相談がきて、まごつく。それと、設計値と実際値との間には相違があり、バラつきが起こる。

●田中義久氏：ＰＯＬ田中都市建築事務所

各種データの解析がむずかしく、いつもとまどっている。簡単な設備計測器を開発して欲しいと思う。

上記の諸問題には、答えられる範囲で牧野氏に回答していただいた。「いま当店でも、設備機器製作会社と協力して、シミュレーション的な設備診断機器を製作しています」とのうれしい答えが返ってきました。

最後の質疑応答が盛り上がり、時間は超過した。

なお、質問者の姓名は会社名のみお聞きした関係で、姓名は筆者があとで名簿を見て記したものである。もしも間違っていましたならば（文章の内容を含む）お許し下さい。

（やまだ　おさむ／本会出版委員会副委員長）

日　時	平成元年9月27日㈬ 開場17:30　開会18:00→閉会20:00
会　場	日本建築協会・ラウンジ
講　師	牧野　茂氏 （竹中工務店大阪本店設備部設備課長）
テキスト	「建築設備の健康診断」 （日本建築協会企画、学芸出版社発行）
参加者	29名

平成元年度・第１回若い会員の集い

いま 関西はおもしろい

—168時間都市へのアプローチ—

レポート





「いま、関西はほんとにおもしろいの？」「何だかんだといろいろ動いていて、おもしろそうだけど、いったいどこが？」こうつぶやきながら、雨がしとしと降る９月19日（火曜日）、約90人の関西人が集まってきた。

…さて、この講演会で、彼らはどのような感想をもたれたのだろうか。

関西に限らず、世界中、プロジェクト満載である。その中で、関西がおもしろいんだ！と言い切れるとしたら、それはなぜだろう？

＊

加藤先生は、第一に、初の24時間機能型の国際空港ができて、大阪が〝商流都市〟となり、関西圏の人々が新しい生活空間、生活時間を創出していくことが期待されること（そううまくコトが運ぶかどうか。〝ファッショナブル〟なビルが建ったといえば群がり、流れていくような人達が、リーダーシップをとっている様相は、なんとか避けたいです）、第二に、東京の官僚主義に対して関西の〝やってみなはれ〟的発想、遊びへの評価、バクチ的要素というような昔からの地域性が、根づいていること（マスコミ関係、カタカナ職業をはじめ、音楽、演劇関係の人達は圧倒的に東京に集中していて、何だか東京の方が、フワフワして楽しそう…。それに特に、お役所が何か事業をおこす場合となれば、お金をもらうために中央＝東京にお伺いをたてて、ヒイヒイしているようなイメージがあるんですけど…。昔の関西人は、確かに豪傑で大物が多かったけれど、土地神話の時勢から、皆セコくなってきていると思いませんか）を挙げておられた。東京一点集中で、特にセカンド・シティである大阪の地盤沈下が議論されていることについては、相対的に（情報量等に比し）人材供給力が高いこと、セカンド・シティとしては他国のそれに比べて知名度が高いこと、また、都市ＧＮＰでも関西でカナダ一国分をポイントしているといった点で、何とか切り抜けられる力をもっていると、それは心強い発言があった。さて……。？？

＊

何はともあれ、雑多な人間が集まっているＴＯＫＩＯなどではできない何かが、関西ではできると信じたい。

開発、開発と、でき上がるモノの大きさやきれいさに目が向けられがちだが、そこには、いろんな人達がいろんな形でかかわりをもっているわけで、開発にも関西人独自の、関西の風土に根づく感覚があるはず。一方で「あの東京弁が耳障りでイライラする」、「あのうどんのおつゆの黒くてまずいことといったら…！」etcと体質的に相容れないものがあるのなら、「何でも（東京の）〝先進的〟なモノをとり入れなくちゃ」なんて追いかけず、独特の味をもつ、独特の創り方で、まちづくりができないものかなあ…。

＊

最後にひと言。ピーパー（レジャー論の古典「余暇と祝祭」の著者）曰く、〝忙しく働きすぎて、自己を見失うことが「怠惰」の本来の意味である〟開発にかかわるすべての方々、くれぐれも御自愛下さい。皆様が元気で、楽しくお仕事されたら、関西は必ずおもしろくなる！

（**小澤　朋子**／本会若い会員の集い小委員会委員）

日　時　平成元年９月19日(火)
開場18：00　開会18：30→閉会21：00
会　場　大阪府立文化情報センター・多目的ホール
講　師　加藤晃規氏
（建築家・大阪大学工学部環境工学科助手）
参加者　83名

「いま 関西はおもしろい」アンケート結果　参加者83名中、46名回答（回収率55.4%）

若い会員の集い小委員会では、今後の企画の参考とするため、講演終了後に、参加者の方々に以下のアンケートをお願いいたしました。

ご協力いただき、ありがとうございました。

１．企画内容について—興味のあるもの—〔　　〕内は、興味ある具体事例

＊関西の個々のビッグプロジェクト　21名
〔・学研都市３　・関西新空港２　・中之島文化ゾーンの開発２　・明石海峡大橋２　・メディアシティーフォーラム　・各々から説明を聞き、意見交換を行う〕

＊ウォーターフロント開発　15名
〔・テクノポート大阪　・大阪南港　・大阪ベイエリア　・神戸ハーバーランド計画　・六甲アイランド　・ポートアイランド２期工事〕

＊リゾート開発　13名
〔・淡路島リゾート計画３　・神戸レジャーワールド構想２　・世界各地の事例紹介　・ビデオの中にあった計画中のリゾート開発　・近郊都市、郊外型の手軽なリゾート開発〕

２．その他希望の企画

・大阪に是非欲しいと思う文化施設等／・一般の人々が意見交換できる会／・都市再開発／・都市開発における自然環境に対する影響とそれによる環境保全／・都市交通／・交通アクセス網の活性化（環状線の活性化）／・泉州地域の経済変動／・中世貿易都市の再生・関西遷都論／・関西の個性、特異性／・建築、デザイン、商業、芸術、行政等の幅広い若人の交流／・東京の集まりや学会との対面／・住宅、特に京都等街並み保存と開発の共存問題／・今でも狭小過密した不良住宅地区が非常に多いと思うが、小さいながらも息の長い人間味のある再開発／・関西と北陸を連結させ、関西の情報文化、経済と北陸の自然、資源を相互に融合、発展させ、北陸の豊富な水資源をパイプラインで関西へ引く

３．今回の企画についての意見・感想

・ビデオを見ることで大阪がこれからどのように変わっていくのかある程度理解できた。
・時間を切り口にした都市論に大変興味をもった。
・建築家の方々の集まりではあるが、都市というものを考えるには社会学、経済学、行政等の面からのアプローチももっと積極的に取り入れたら。
・加藤先生のお話で時間軸での時代のとらえ方が参考になった。
・テーマはよかったが、これからどういう都市づくりを進めるべきかについてのホットなディスカッションがあればより充実したと思う。
・大変興味深い企画でおもしろかった。ただ、168時間都市という考え方は人間の単純素朴な部分での感性と相反するのではないか。
・空港や学術センター等のインフラ整備だけで本当に関西を活性化させることができるのか、今、関西に必要なことは大阪文化の復興だと思う。そのことが全然出てこなかったのはどうか。東京がおもしろいのは文化が発達しているからなのはいうまでもない。
・非常に面白い企画。ただ、地盤沈下をとめるポイントはこれだという点がもう少し明確であれば。
・ビデオはあまりおもしろくなく、もっと「遊び」の要素がいるのでは。
・関西が急速に変貌して、それに対する人間の精神面がついていけるだろうか。
・２時間のうち60分がビデオ放映というのはどうか。もう少し講演を長くしては。
・香港→大阪の考え方は愉快。
・「都市ではないところ」がどうなっているか楽しみである。
・万博のパビリオンを思いだした。
・関西を特に取り上げるなら、もう少し関東（東京）との比較があってもよかった。
・専門的な話にもっと踏み込んでほしかった。
・民間企業のみで関西の開発ができるのではないので、官民併せての対話で総合的に進めるべき。
・タイトルから想像するわりには地味であった。
・都市の成立条件は各人が都市でよく生活することである。生活レベルの上昇とともに給料も上がればなあ。
・現状の環境から見れば、今日の内容はある程度想像がつく。「そのための行政は、企業は、生活者はどうすべきか」が重要であり、その辺りをポイントに話してほしかった。
・概念的には理解できたが個々の理論説明では納得できない。臨海工業都市、臨空情報都市。
・大好きなテーマなので、今後ともどんどんいろんな企画に参加したい。

日本建築協会

月間の動き

平成元年9月分

理　事　会

第2回常任理事会

27日　4時～5時　於本会会議室

出席者　佐野会長ほか15名

議事　(1)定時評議員会開催にかえて書面表決の件
(2)㈱日本建築美術工芸協会主催「講演とシンポジウムの会」後援の件
(3)第2回日本建築協会賞の件
(4)入退会者承認の件
(5)報告事項

企　画　委　員　会

第3回委員会

18日　3時～4時　於本会会議室

出席者　三品委員長ほか7名

議事　第2回日本建築協会賞について

編　集　委　員　会

第3回法令分科会

4日　2時～3時半　於本会会議室

出席者　大前幹事ほか3名

議事　(1)「法令コーナー」の企画
(2)編集委員会の報告

第6回会員企画小委員会

5日　6時～8時30分　於本会会議室

出席者　高田副委員長ほか6名

議事　「建築と社会」シリーズものの掲載内容

10月号「ユーザー参加のハウジング」特集

第2回幹事会

7日　1時半～4時　於本会会議室

出席者　高田幹事ほか4名

議事　10月号「ユーザー参加のハウジング」特集内容検討

3月号計画分科会「総合」特集第1回幹事会

12日　7時～9時　於本会会議室

出席者　加藤幹事ほか4名

議事　平成2年3月号「計画総合」特集案検討

第4回構造分科会

12日　4時～6時　於本会会議室

出席者　福山幹事ほか4名

議事　(1)「構造の省力化」特集経過報告
(2)「構造の頁」の企画

第6回編集委員会

14日　4時～6時半　於本会会議室

出席者　長谷部委員長ほか4名

議事　(1)8月号「建築とアート」特集報告
(2)9月号「構造の省力化」・「鹿島建設大阪支店50年設計部作品集」特集経過報告
(3)10月号「都市環境創造と設備-II-」・「ユーザー参加のハウジング」特集経過報告
(4)11月号 第36回青年技術者特集の件
(5)12月号「最近の博覧会パビリオン」特集経過報告
(6)1月号「商品化住宅のデザイン」特集経過報告
(7)2月号計画系特集経過報告
(8)3月号計画総合「スケール感」(仮称) 特集経過報告
(9)特集企画・その他
(10)収支状況報告

第6回作品作風小委員会

14日　6時半～7時40分　於本会会議室

出席者　塘副委員長ほか3名

議事　(1)「新建築調査表」の作品選定
(2)最近の作品掲載状況・予定報告
(3)「Gallery」内容報告と今後の検討

第3回計画分科会―計画系―

19日　6時～8時半　於本会会議室

出席者　田中幹事ほか2名

議事　(1)平成2年2月号計画系特集の企画
(2)他分科会への提案

第36回青年技術者選衡委員会

20日　6時～8時　於本会会議室

出席者　長谷部委員長ほか8名

議事　第36回青年技術者選衡
(28日には、藤田邦昭委員、中嶋龍彦委員が選衡)

第6回広告企画小委員会

26日　4時～5時半　於本会会議室

出席者　長谷部委員長ほか5名

議事　(1)9月号「構造の省力化」・「鹿島建設大阪支店設計部作品集」特集広告収入報告
(2)10月号「都市環境創造と設備-II-」・「ユーザー参加のハウジング」特集広告収入途中経過報告
(3)11月号「第36回青年技術者」特集広告途中経過報告
(4)12月号「最近の博覧会パビリオン」特集広告収入途中経過報告
(5)1月号「商品化住宅のデザイン」特集広告途中経過報告
(6)平成元年度独自特集企画及び検討、その他
(7)収支状況報告

第4回計画分科会―建築系

27日　6時～9時　於本会会議室

出席者　森田幹事ほか6名

議事　平成2年3月号「スケール感」(仮称)特集案検討

事　業　委　員　会

第4回若い会員の集い小委員会

5日　6時半～9時　於本会会議室

出席者　宮野副委員長ほか8名

議事　(1)前回事業委員会の報告
(2)「いま 関西がおもしろい」―168時間都市へのアプローチ
(3)「音楽と建築」―バロックをあなたに―
(4)「エコロジカルアーバンプランニング」
(5)「北村陸夫氏」個展・講演会
(6)「関西の祭事の研究」

第4回広報小委員会

6日　6時半～8時　於本会会議室

出席者　寺井幹事ほか7名

議事　(1)前回事業委員会の報告
(2)研修分科会からの報告と今後の企画
(3)教室分科会からの報告と今後の企画

第4回見学会小委員会

7日　6時～8時　於本会会議室

出席者　伊東副委員長ほか8名

議事　(1)前回事業委員会の報告
(2)7・8月の見学会の報告
(3)9月以降の見学会の予定
(4)分科会の設置

第8回「音楽と建築」企画分科会

11日　6時半～9時半　於本会会議室

出席者　ゲスト渡部貞清氏、稲本直氏
田畑主任ほか3名

議事　当日の進行スケジュール

第4回教室分科会

20日　6時～7時　於本会会議室

出席者　奥村・川村両幹事ほか3名

議事　(1)話題建築を聞く
(2)ビデオ映写会

第4回事業委員会

21日　1時40分～2時半　於本会会議室

出席者　西村委員長ほか7名

議事　(1)各小委員会からの報告
(2)'89建築関係団体合同忘年懇親会について
(3)本年の事業委員懇親会について

第1回近代建築見学分科会

22日　6時～8時　於本会会議室

出席者　福本幹事ほか2名

議事　(1)分科会の名称について
(2)分科会の今後の運営について
(3)見学会の企画について

第4回エコロジカル企画分科会

25日　6時半～9時　於本会会議室

出席者　宮野副委員長ほか2名

議事　ハービィ・シャピーロ氏講演会

第3回研修分科会

28日　6時～8時　於本会会議室

出席者　寺井幹事ほか3名

議事　(1)講演会「これからのガラス」の企画
(2)ガスをテーマにした講演会の企画

建　材　委　員　会

第6回委員会

13日　3時半～5時半　於本会会議室

出席者　金井委員長ほか14名

材料説明：ロットデッキ(デッキプレート)／事務局

今後の検討建材：免震用積層ゴム/中川委員

その他：本年度工場見学会(川島織物) に決定

出版委員会

第5回委員会

21日　5時～6時　於本会会議室

出席者　須賀委員長ほか2名

議事　(1)〈プロのノウハウ〉と特装本の経過報告

(2)今後のテーマと執筆者選定について

(3)プロのノウハウ講座シリーズ第2回「建築設備の健康診断」について

「建築設備の健康診断」プロのノウハウ講座

27日　6時～8時　於本会会議室

講師　牧野　茂氏（竹中工務店設備部設備課長）

参加者　29名

見学会・講演会

大阪市立科学館見学会

26日　1時半～4時

参加者　106名

●建築概要

所在地　大阪市北区中之島4－2

設計監理　関西電力

設　計　環境開発研究所

施　工　竹中・大林・鴻池・銭高JV

宝塚造形芸術大学見学会

30日　1時～3時

参加者　75名

●建築概要

所在地　宝塚市切畑長尾山2－1658

設　計　アンドレ・ヴォジャンスキー　長谷川紘都市・建築研究室

施　工　奥村組

「いま　関西はおもしろい」講演会

――168時間都市へのアプローチ――

19日　6時半～9時　於大阪府立文化情報センター

参加者　83名

講　師　加藤晃規氏　（大阪大学工学部環境工学科助手）

建築クラブ

第209回朝食会

12日　8時～9時半　於大阪グランドホテル

参加者　68名

演　題　「半年後に迫った花の万博」

講　師　江上　幸夫氏（国際花と緑の博覧会協会）

住宅管理研究会

第1回住宅管理研究会

5日　1時半～4時

出席者　巽委員ほか20名

議事　(1)研究の進め方

(2)その他

第1回住宅管理研究会作業委員会

14日　1時～4時

出席者　高田座長ほか15名

議事　(1)府営住宅の管理における居住者参加に関する研究

(2)その他

9月の入会者（敬称略）

〔個人会員6名〕

佐野　妙（T'S HOOSE）　田中　滋典（大林組）　高重　清弘（大阪府庁）

廣瀬　忠孝（竹中工務店）　甫出　裕紀（大阪府庁）　松下　峰久（日本情報サービス）

〔准会員2名〕

谷口　嘉彦（大工大院）　藤田　愛二（創造社デザイン専門学校）

◀会員の訃報

坂　静雄(92)　10月13日死亡

浜田　瑞穂(80)　10月26日死亡

新刊　全国書店で好評発売中！

「建築技術」12月増刊号

実践　建築工事検査Ⅱ

鉄筋・型わく・コンクリート工事の検査・試験方法を、それぞれ項目をおって解説していく品質確保のための必携マニュアル。

亀田秦広　監修　A4判　280頁　税込定価3,300円

床構造入門

スラブのはなし

さまざまな構造形式のスラブを、それぞれの特徴を上手に生かして使い分けるためのガイドブック。

松井源吾　著　A5判　167頁　税込定価2,300円

欠陥だらけの施工だから……

指標　場所打ち杭工法

20余年間も土を掘り続けてきた著者が、基礎の施工でいかに欠陥が多いかを痛感して新しく書き下ろした警告の書。

北中克巳　著　A5判　500頁　税込定価7,500円

株式会社　建築技術

〒151　東京都渋谷区幡ヶ谷1-1-2　福西ビル

TEL.03(5371)3811　FAX.03(5371)8282

建築技術者必携の専門誌　建築技術12

11月18日　全国書店一斉発売　税込定価1,240円

特集◉

地盤改良

工法選択と実例マニュアル

今回の特集では、現在の地盤改良工法について工法の原理、設計要点、施工法を取り上げるとともに、第一線で活躍する筆者が〝液状化対策に最適な地盤改良工法〟をテーマに、液状化の地盤をクリアした様々な実施例を紹介します。

1.地盤改良の特徴と工法の選択

2.地盤改良工法の概要

①バイブロフローテーション工法
②サイドコンパクションパイル工法
③盛土工法（プレローディング工法）
④水位低下工法
⑤大気圧工法（真空工法）
⑥動圧密工法
⑦サンドドレーン工法
⑧ペーパードレーン工法
⑨プラスチックドレーン工法、他

3.地盤改良の実施例

① 支持力の増大（住宅の基礎）
② 構造物支持基盤の強化
③ 生石灰杭工法・攪拌混合処理工法による地盤改良の実施例
④ 薬液注入工法による地盤の強化
⑤ サンドコンパクションパイル工法　グラベルドレーン工法の実施例
⑥ パイプドレーン工法による実施例

連載◉建築法令を考える

検証　建築強度規定の変遷と建築構造技術5

明治中頃、本格的な建築法制を望む声を機に開始した〝市街地建築物法令〟紆余曲折を経てここに施行される!!

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

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・東京本店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03－344－1851(大代)　大阪本社☎06－448－3603(代)
大阪支社 ☎06－448－5851(代)　名古屋支店 ☎052－211－1535(代)　中国支店 ☎082－247－5541
九州支店 ☎092－431－2147(代)　営業所：北関東・横浜・神戸・京都・岡山・四国

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

ダイダン株式会社

本店・大阪本社　〒650 大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　電話(06)441-8231
東京本社　〒102 東京都千代田区富士見2丁目15番10号　電話(03)261-8231
支　　社　名古屋・福岡
支　　店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・京都・神戸・天理・岡山・広島・高松・熊本
営 業 所　帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・福井・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出 張 所　旭川・福島・川崎・松江・徳島・下関・長崎・大分・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン
技術研究所　〒354 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

空気調和　給排水衛生　搬送機設備　設計施工

人に優しい環境づくり

第一工業株式会社

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)

空気調和設備　産業設備
給排水設備　水処理施設
電気設備　環境施設

三機工業株式会社

取締役社長　白谷清二
大阪支店長　三田村嘉也

大阪支店　大阪市中央区北浜2－2－21　電話06(202)3071(代表)
本　　店　東京都千代田区有楽町1-4-1　電話03(502)6111(大代)
支　　店　名古屋・九州・北海道・中国・東北・北陸・四国

ガス設備の設計・施工のご相談は
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
大阪営業所　大阪市北区西天満5-11-12　電 06－313－1846
枚方営業所　枚方市甲斐田東町9－3　電0720－49－2128

空気調和設備
衛生設備 設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町3番5号　電話(352)1131(代)
本　　社　東京都中央区日本橋蠣殻町2—22　電話(667)3431(大代)
支　　店　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

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

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

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社 三晃空調

本　　社　大阪市中央区城見2丁目1番61号ツイン21MIDタワー　電話 06－949－1371
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4丁目6番18号　電話 06－363－1371
支　　店　仙台市青葉区大町2丁目2番10号　電話022－261－3002
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082－247－4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092－761－3795
営 業 所　札幌・横浜・京都・神戸・松江
出 張 所　青森・秋田・盛岡・大宮・千葉・川崎・富山・福井・和歌山・鳥取・岡山・高松・下関・熊本・鹿児島・沖縄

給・排水・衛生・消火・空調設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市北区中津6丁目8番4号　電話大阪(458)3628番
支店・営業所　福岡・京都・天理・川西・神戸

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　大阪市中央区瓦屋町2丁目11番16号(オートセンタービル1，2階)
郵便番号542　電話 大阪（06）768－5031　代表
メンテナンス部　電　話　大阪（06）768－1651　代表
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2～4階)
郵便番号102　電話 東京（03）262－3241　代表

技術と信頼で人と企業に貢献する

青葉印刷株式会社

代表取締役社長 依藤孝蔵

〒534 大阪市都島区中野町2丁目10番11号　TEL(06)351－5428(代)
FAX(06)351－5299

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㈹
三重支店　津市栄町2－111　電話(0592)26－3610㈹
四日市営業所　四日市市西末広町　電話(0593)53－7431㈹
滋賀営業所　大津市中央2丁目4-28　電話(0775)22－9738㈹

Carrier 冷暖房は CARRIER キャリア

東洋キャリア工業㈱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

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 TEL 06-313-1101
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 山本貴士

本社 大阪市北区中之島3－2－4 朝日ビル TEL 大阪06 (385)1361(代)
大阪営業所 TEL 大阪06(385)1361(代) 京都営業所 TEL 京都075(311)1185(代)
東京営業所 TEL 東京03(574)0665 福岡出張所 TEL 福岡092(771)6168

電気工事設計施工

株式会社 三興社

代表取締役 土井敏裕

本社 大阪市北区西天満2丁目6－8(堂ビル7階)
電話 (361) 3671 (代)
支店 東京都中央区日本橋箱崎町20番5号
電話 (671) 1478 (代)
出張所 川崎・相模原・堺・滋賀

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社

大阪支社

専務取締役支社長 横田幸一

大阪市中央区高麗橋4丁目3番7号 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・新宿・横浜・名古屋・九州
営業所・出張所 全国主要都市32ヶ所

誠実と技術でお応えする

住友電設株式会社

取締役会長 代谷正元
取締役社長 相馬一男

本社／〒553 大阪市福島区福島7丁目22-8 ☎(06)452-1151(大代)　東京／〒105 東京都港区芝2丁目2－17 ☎(03)454-7311(大代)

営業種目 設計・施工・監理

●電力工事
発変電設備工事
架空送配電線工事
地中送配電線工事

●設備工事
ビル電気設備工事　空調工事
工場電気設備工事　給排水衛生工事
防爆電気設備工事　特殊配管工事
計装工事　消防施設設備工事

●プラント工事
●情報システム工事
光伝送システム工事
CATVシステム工事
各種アンテナ装置工事

限りなきクリーンに挑戦する!!
電気設備・クリーンルーム・冷暖房設備
給排水衛生設備・計装制御設備・立体自動倉庫
エネルギー集中監視システム・回転式自転車置場
設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉納伝三

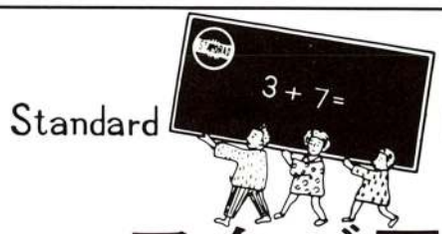
本社 〒530 大阪市北区西天満2－6－8(堂ビル) TEL 06(364)1471 TELEX 523－3287
東京支店 〒105 東京都港区新橋2-16(ニュー新橋ビル) TEL 03(504)0231 TELEX 222－6724
名古屋支店 〒462 名古屋市北区金城三丁目12－14 TEL 052(991)5131
神戸支店 〒657 神戸市灘区岩屋中町1-2-9(エビスビル) TEL 078(881)5571

奉仕感謝の店

タイル工事施工

株式会社 川岸窯業商店

本社 〒550 大阪市西区西本町1－13－33
電話 大阪 06(532)代0461 〒550
天理営業所 天理市丹波市新町50



Standard Board&Slate

フタバ工業

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



〒556 大阪市浪速区塩草二丁目二番三号
ファックス 五六一～七四五四
☎ 五六一～七四一六

ナニワ瓦株式会社

あらゆる屋根工事の相談は、

活字のない印刷

日本写植印刷株式会社

代表取締役 神田都義

本社 〒545 大阪市阿倍野区阪南町7-5-30 ☎06(606)1111代
日本写植センター 〒892 鹿児島市名山町4-7 三宝ビル ☎0992 (26)4371
津山写植センター 〒708 津山市大手町8番5号模範店会館 ☎08682 (4)1771
沖縄写植センター 〒900 南風原村兼城 沖縄印刷団地 ☎0988 (55)6100

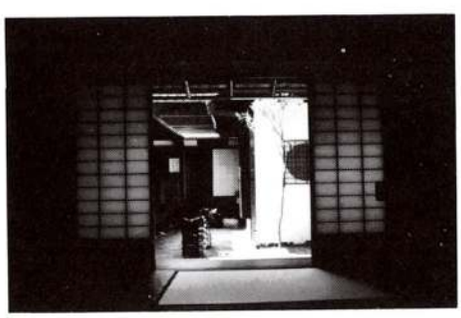
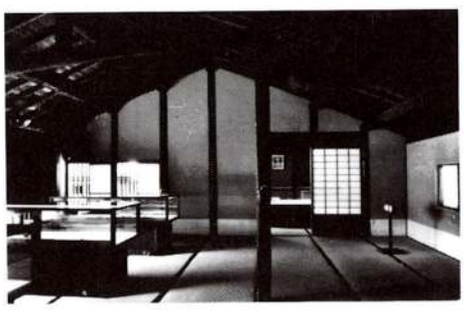
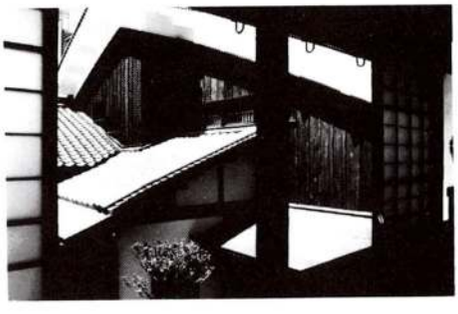
特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙●ホクシノン(無機質壁紙)
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉８－173－１
TEL(０７２９)３９－３６１０
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11奈良県大和郡山市小泉町２７４４
第二　〒597　大阪府貝塚市王子５０１

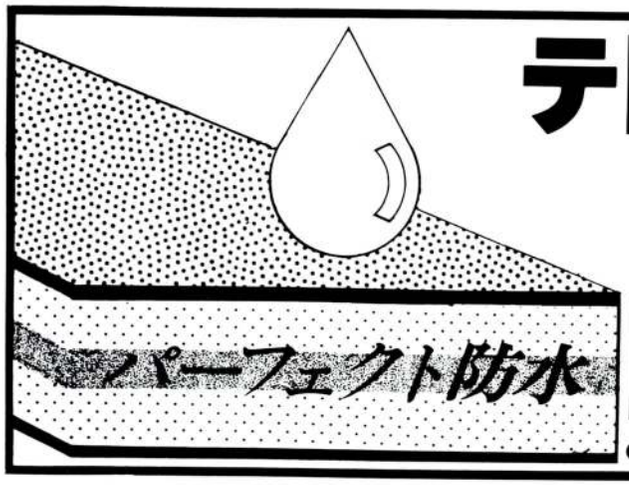
Construction chemistry for the future.
コンクリート用混和剤／コンクリート用補修材
高性能無収縮材／コンクリート用高性能床材
Master Builders Technologies
ポゾリス物産株式会社
日曹マスターピルダーズ株式会社
本　社：東京都港区六本木３－16－26 TEL03-582-8813
大阪支店：大阪市中央区北浜3-2-23(信愛ビル) TEL06-202-3294

営業種目
●防　水　工　事　塗布防水・シート防水・モルタル防水
●樹脂注入接着工法　各種樹脂注入接着補修工事
●亀裂補修工事　各種樹脂注入・充填・コーキング
●シーリング工事　シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
●吹　付　工　事　アクリル・リシン・弾性タイル・その他
◇建　設　業　許　可　大阪府知事許可（般－53）第51225号
◇日本シーリング工事業協会々員
大阪市北区末広町３－21
星和地所扇町ビル201S
TEL06(315)０７０１
(株)特殊技研

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（膨張性混和材）　コンクリートのひびわれ防止に
●デンカタスコン（グラウト用無収縮材）　鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
●デンカキューテックス（止水・補修用急硬セメント）　コンクリート躯体の漏水補修に
●デンカES（土質安定用急硬材）　地盤補強用薬注入
●デンカΣ1000（製品用超高度混和材）　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
電気化学工業株式会社
近畿地区販売店
浜宗産業株式会社
TEL 本社・京都・網野（０７７２７）２－２２２０
舞鶴（０７７３）７６－０１３３
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（０６）３３２－６８６１
TEL 東京（０３）２７２－８５０１
小浦産業株式会社
TEL 大阪（０６）４４３－６１８１
光洋物産株式会社
TEL 大阪（０６）２５２－６０００
株式会社トーゴー／本社
TEL 滋賀・守山(０７７５)８３－２３８１



テトカッパー防水層

防水事業の研究・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　コーバータイト　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1－3－30	電話0487(74)2845-6
厚木出張所	神奈川県厚木市金田259	電話0462（21）1761
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	佐賀県佐賀郡諸富町大字諸富津450	電話0952（47）2945

新しい時代の、新しい扉をひらきたい。

TOYO Shutter

東洋シヤッター株式会社

本　社　〒540 大阪市中央区常盤町1－3－8（日本生命谷町ビル）
TEL（06）943－6571（代）
■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

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

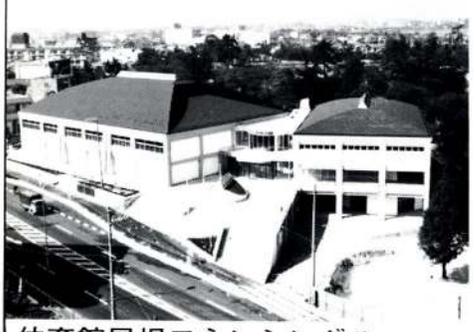
半世紀の実績が誇る技術とアフターケアー！

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）
- オリエンタルスチールライト（STL）
- オリエンタルメタル（OPM）
- 鋼板製オリエンタルフネンシングル
- オリエンタルオリセラム

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・ボルトレスルーフBL・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）〕
ボーロイド（断熱材）D.G.K.　※カタログを御請求下さい


体育館屋根フネンシングル

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）
大阪支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷・姫路

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・東京・関東・熊谷

露出シート防水材：JIS A6009



京都大学（ベストプルーフ絶縁工法）

防水の改修工事に最適な ベストプルーフ US工法。

塩化ビニル系シート防水

ベストプルーフHG®

断熱防水用・歩行用

ベストプルーフHGは最高品質のハイグレード塩化ビニルを主成分にガラスクロスを中間に積層した断熱防水に最適の防水シート。

塩化ビニル系シート防水材

歩行用 **ロンプルーフ**®

絶縁工法用 **ベストプルーフ**®

近年とみに増加している建物の改修工事。それに最適な防水工法がベストプルーフUS工法。下地処理が簡易で既存防水層の上から施工でき、工期の短縮ができます。しかも接着剤を使わず特殊な脱気工法の採用によって湿潤状態でも施工できます。絶縁工法は下地のムーブメントを緩衝し美しい仕上りを保証します。

西日本ロンプルーフ防水事業協同組合　大阪市淀川区西中島3-9-13 大北ビル ☎06(304)5155

ロンシール工業株式会社

大阪支店/大阪市淀川区西中島3—9—13 大北ビル7階
☎06(304)2700

※詳しいカタログをご希望の方は、本社、支店、各営業所までご請求下さい

●本　社〒101
東京都千代田区神田松永町13「川口ビル」☎03-253-4911(代)

■営業所/●札　幌☎011-531-2602●青　森☎0177-77-1155
●仙　台☎022-265-4771●新　潟☎025-243-3791
●金　沢☎0762-92-1161●大　宮☎048-664-1511
●千　葉☎0472-46-5851●横　浜☎045-662-7370
●静　岡☎0542-51-3712●名古屋☎052-935-7063
●岡　山☎086926-4321●高　松☎0878-31-4177
●広　島☎082-211-2700●福　岡☎092-472-5857
●鹿児島☎0992-58-6571

建築と社会　第70巻第11号
平成元年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
社団法人 日本建築協会　〒530 大阪市北区梅田1の10の8 大阪駅前第1ビル
雑誌 03379—11

振替口座大阪一二九九七番
正会員の購読料は会費に含めて徴収
定価九八〇円（本体九五一円 送料共 消費税二九円）