Vol. 67通巻771号
昭和61年6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

1986 6

ARCHITECTURE AND SOCIETY

特集●建築防災と法／大阪市庁舎(第2期)



日本建築協会



〈ノンスリップ工法：ウェーブ〉

合成高分子ルーフィングJISA6009が昭和60年度より建設省建築工事共通仕様書に採用になりました。

新発売 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。

好評発売中 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

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

■出張所/●名古屋☎052-935-7063㈹ ●金　沢☎0762-52-2215㈹
●岡　山☎086926-4321㈹ ●広　島☎082-249-3600㈹
●高　松☎0878-31-4177㈹ ●福　岡☎092-472-5857㈹
●鹿児島☎0992-58-6571㈹

キャンパスを訪ねて(3)

◀浪速短期大学の伊丹キャンパスを見る

最近、関西地区で竣工した大学キャンパスの中から、今回はこの4月に開校した浪速短期大学の伊丹キャンパスを見学することになりました。

浪速短期大学の伊丹キャンパスは、大阪市内にある従来のキャンパスから芸術系の学科を移転し、芸術の総合短期大学を構想して建設された新しいキャンパスです。六甲山から北摂、長尾連山を遠く望む武庫平野ののどかな風景の中に、昭和61年2月、第一期工事の短大本部棟と体育館、デザイン美術科及び広報科の学舎が竣工しました。

新しいキャンパスには、高度情報社会のニーズにこたえる教育のためのスタジオや情報システム・映像設備が備えられているほか、明るい外観の建物群と庭園等の緑が調和した魅力ある外部空間がつくり出されており、アカデミックな環境の中にも、学ぶ楽しさのあふれるキャンパスが構成されています。また、阪神間らしい特色あるキャンパスをと設計者が意図したユニークなスタイルをもつものとなっています。

今回は、設計担当者である坂倉建築研究所の大久保久能氏と梅原良矢氏をお招きし、キャンパスをご案内していただくとともに、第一期工事完成に至るまでの経緯や、現在進行中の第二期の計画を含めたキャンパス計画に対するお考えなどをお伺いしたいと思います。

多数のご参加をお待ちいたします。

日　時　7月26日(土)　集合14：00 ⟶ 解散17：00
集合場所　浪速短期大学伊丹キャンパス・正面玄関前・目標会旗
ただし、国鉄福知山線利用の場合、大阪駅より中山寺駅(「宝塚」の一つ手前)下車、徒歩約10分。(運賃片道360円・所要約30分)
※大学への道順は参加証にてご案内いたします。
講　師　大久保　久能氏（株式会社坂倉建築研究所大阪事務所）
梅　原　良矢氏（　同　上　）
定　員　30名
参加会費　会員　800円／会員外　1,000円　当日受付にていただきます。（飲物代ほか含む）
申　込　往復葉書に氏名・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号及び会員・会員外の種別を記入し、「浪速短期大学伊丹キャンパスを見る」と明記の上、7月18日(金)までに建築協会事業課へ。定員超過の場合は抽せんにて決定の上参加証をお送りいたします。

建築概要

所在地	兵庫県伊丹市荒牧字上ノ池2－1
建築主	学校法人 塚本学院
設計監理	株式会社 坂倉建築研究所大阪事務所
施工	大成建設株式会社大阪支店
構造規模	鉄筋コンクリート造（一部屋根鉄骨造）、地上4階、2棟
敷地面積	30,160.85㎡
建築面積	8,767.59㎡（第一期工事）
延床面積	19,926.30㎡（　〃　）
設計期間	昭和59年4月～59年12月
工事期間	昭和60年5月～61年2月
主な仕様	屋根　銅板瓦棒葺 外壁　磁器質タイル貼　石状吹付 天井　岩綿吸音板ＶＰ 壁　石膏ボード（有孔含む）貼ＶＰ 各種ベニア（有孔含む）貼ＣＬ 床　磁器質タイル貼　長尺シート貼



◀桂離宮―昭和の大修理―…講演と映画会(16㎜)…

昭和51年6月から57年3月まで、約六ヵ年の歳月をかけて完了した「桂離宮・昭和の大修理」、創建以来初めてというこの比類なき木造建築の全面解体修理については、すでに、テレビ放映や雑誌などで再三紹介されており、ご存じの方も多いことと思いますが、一方、機会に恵まれなかった方もまた多くおられるのではないかと思います。

そこで今回は、この「桂離宮御殿整備工事」の現場所長としてご活躍されました株式会社大林組の水本豊弘氏を講師にお招きし、修理工事にまつわるエピソードや苦労話などをお伺いするとともに、工事記録の総集編ともいうべき貴重なフィルム「桂離宮／よみがえる日本の美」の映写会を開催いたします。

夏の夜のひととき、多数の方のご参加をお待ちいたします。

日　時　7月31日(木)　開場18：00　開会18：30→閉会20：50
会　場　日本建築協会・ラウンジ（大阪駅前第3ビル・21階）
講　師　水本豊弘氏（株式会社 大林組、元 桂離宮工事事務所長）
定　員　40名
参加会費　会員 1,000円／会員外 1,300円（飲物代ほか）当日受付にていただきます。
申　込　往復葉書に氏名・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号及び会員・会員外の種別を記入し、「桂離宮」と明記の上、7月23日(木)までに建築協会事業課へ。
申込者多数の場合は抽せんにて決定の上、参加証をお送りいたします。

（日本建築協会事業課：〒530 大阪市北区梅田1－1－3－2100 大阪駅前第3ビル・21階 TEL. 06－348－0633）

昭和61年度
◀日本建築協会役員会務分掌(敬称略)

名誉会長　東畑謙三（東畑建築事務所）
〃　塚本猛次（日建設計）
会長　佐野正一（安井建築設計事務所）
副会長　足立孝（摂南大学）　総務・会計・編集担当
　薬袋公明（日建設計）　総務・会計・編集担当
　市川宏（東畑建築事務所）　会勢・事業・研修担当
　松村雄二（松村組）　会勢・事業・研修担当

理事（○印常任理事）

（総務） 5名
浅海正雄（浅海電気）
川岸繁夫（川岸窯業）
○村上秀夫（大阪城ホール）
○大岡昇（大林組）
○志賀修一（フジタ工業）

（会計） 5名
奥村俊夫（奥村組）
○小林四郎（住友電設）
○前野慶太郎（あめりか屋）
杉浦敏郎（三機工業）
錢高善雄（錢高組）

（編集） 10名
○井上滉（高松組）
金多潔（京都大学）
金井弘次（日本建築総合試験所）
○小島雄（鹿島建設）
○城口庸平（大阪城口研究所）
竹中錬一（竹中工務店）
武田恭一（近畿電気工事）
長谷部朔郎（日建設計）
○松村慶三（浦辺建築事務所）
○渡辺恵（東洋シャッター）

（会勢） 12名
今村祐三郎（大阪建設業協会）
○岡本行善（昭和設計）
織部壌（新菱冷熱工業）
加藤久郎（戸田建設）
鴻池藤一（鴻池組）
松岡照夫（大成建設）
○八十島健二（竹中工務店）
大林芳郎（大林組）
中島一（愛知工業大学）
中西孝（マンテン）
成瀬宗（清水建設）
平尾勝（大阪電気暖房）

（事業） 7名
淺沼茂夫（淺沼組）
板井亨介（熊谷組）
平城勧（朝日工業社）
○西村良平（阪急電鉄）
藤木鐵三（藤木工務店）
○牧田顯治（新井組）
○三品哲夫（大阪市建築技術協会）

（研修） 5名
○片倉健雄（近畿大学）
立野一郎（ユニオン）
平田定男（平田建築構造研究所）
山本晃
米田元一（大阪府建築部）

（監事）
多胡進（大阪市立大学）
尾亀清四郎（三晃空調）

昭和61年度
◀日本建築協会特別委員会委員(敬称略)

■企画委員会　協会の今後の運営を検討、審議する

三品哲夫（大阪市建築技術協会）
片倉健雄（近畿大学建築学科）
村上秀夫（大阪城ホール）
松村慶三（浦辺建築事務所）
米田元一（大阪府建築部）

◀日本建築協会支部長(敬称略)

東海　中島一（愛知工業大学）
京都　橋詰一雄（橋詰工務店）
和歌山　北山俊（日新建設工業）
中国　河内義就（河内義就設計事務所）

昭和61年度
◀日本建築協会評議員(敬称略)

議長　高橋保夫（錢高組）
副議長　多井幸男（多井建築研究所）

本部所属評議員

（技術部門）
岩本尚三（大阪市同和対策部）
奥村嗣夫（京阪電鉄事業計画室）
梶山宗夫（吉田都市建築研究所）
篠塚宏三（大阪工業大学工学部）
西尾久雄（近畿地建工務検査課）
米田芳松（米田建設工務店）
多井幸男（多井建築研究所）
福家敬（大阪府千里住宅管理事務所）

（総合部門）
石井朝美（間組）
篠崎一郎
巣山繁雄（戸田建設）
高橋保夫（錢高組）
野村茂則（新工務所）
三木敏男（奥村組）
山田博（藤木工務店）
原精一（コーナン建設）
和田眞一（東和組）
井上司郎（松村組）
内村俊一（大日本土木）
大杉喬成（鉄建建設）
沖田幸作（安藤建設）
白石静二（鴻池組）
高尾清次（三井建設）
野田耕三（栗本建設工業）
松丸哲也（豊国建設）

（電気部門）
今村騰（中央電気工業）
栗原信英（栗原工業）
山本永造（ヤマト電気）
鳴尾源蔵（大阪電気暖房）
若山繁（近畿電気工事）

（管工部門）
齋藤顕（三晃空調）
松尾一郎（菱和調温工業）
井尻勝（三起水道工業）
清水義一郎（清水工業所）
羽場健一（大気社）

（建材部門）
小山年光（タジマ）
原田孝太郎（原田セメント化工）
加藤忠三郎（平田タイル）
細野松雄（三友工業）

支部所属評議員

井手正巳（清和建築設計事務所）
神野武司（山田工務店）
森口雅文（伊藤建築設計事務所）
宮崎辰敬（宮崎辰五郎建築事務所）
稲葉登（大之木建設）
清田幸夫（清田工務店）
長谷部利夫（長谷部建築設計事務所）
森鉦一（黒川建築事務所）
日下英雄（日下建築事務所）
中野久生（中野久生建築事務所）

昭和61年度
◀日本建築協会常設委員会委員

昭和61年4月23日開催の定例理事会において、下記のとおり各常設委員会委員を委嘱いたしました。（敬称略　◎印委員長　○印副委員長　△印委員長代行　△印幹事　＊印顧問　職場名は略称を用いました。）

■編集委員会
会誌「建築と社会」の企画・編集

編集委員長
◎井上　滉（高松組）

編集理事
井上　滉（高松組）
金井弘次（日本建築総合試験所）
金多　潔（京都大学）
小島　雄（鹿島建設）
城口庸平（大阪城口研究所）
竹中錬一（竹中工務店）
武田恭一（近畿電気工事）
長谷部朔郎（日建設計）
松村慶三（浦辺建築事務所）
渡辺　忠（東洋シャッター）

（特集小委員会）
◆計画分科会
奥村礼子（フリー）
川前　勉（住宅・都市整備公団）
河端秀直（日建設計）
佐野潤一（摂南大学）
清水肇（京都大学）
芝吹千昭（竹中工務店）
田附尚（田附尚建築都市デザイン研究所）
△田中直人（神戸市開発管理事業団）
高田佳子（アートランド）
平岡博（大阪市総合計画局）
藤田治彦（京都工繊大学）
舟橋國男（大阪大学）
北條誠（地域計画・建築研究所）
◆構造分科会
和泉一義（東畑建築事務所）
△阪本隆敏（大林組）
田中茂樹（近畿大学）
高垣利夫（日建設計）
谷明勲（神戸大学）
向井久夫（竹中工務店）
安田光世（安田建築事務所）
◆設備分科会
磯田憲生（奈良女子大学）
△遠藤進（近畿電気工事）
柿内隆雄（新菱冷熱工業）
河津隆之（河津隆之事務所）
久須美高朗（大成建設）
田中脩（大阪市都市整備局）
中尾信之（松下精工）
拳學（総合設備コンサルタント）
◆施工材料分科会
△荒木弘之（積水ハウス）
更ヱ寳男（大阪府営繕室）
水口譲（大林組）
山下仁志（清水建設）
山田敏捷（鹿島建設）
横井征夫（竹中工務店）
◆法令分科会
△押川兼宏（大阪府建築指導課）
松田洋三（兵庫県建築指導課）
南出和延（神戸市建築部）
中島富三郎（大阪市建築指導部）

（作品作風小委員会）
荒川朱美（京都芸術短期大学）
浦山哲（大成建設）
小椋豊久（兵庫県都市住宅部）
黒川省二（竹中工務店）
高瀬由康（大建設計）
○寺本敏則（日建設計）
中山隆（昭和設計）
那波徳造（清水建設）
林浩二（大林組）
△松村孝治（東畑建築事務所）
水川尚彦（安井建築設計事務所）

（投稿欄小委員会）
浅野貴志（長谷川工務店）
赤井富弘（近畿地建）
伊藤郁郎（日建設計）
北村恭一（大建設計）
高田光雄（京都大学）
塚口明洋（塚口明洋建築研究所）
永原守（日本設計事務所）
堀畑裕一（近畿日本鉄道）
○増渕昌利（神戸市住宅局）
吉本安邦（清水建設）

（広告企画小委員会）
池渕俊男（タジマ）
筧秀明（松村組）
北村潤（東畑建築事務所）
嶋田聖二（鴻池組）
中井進（日建設計）
西牧惠吉（清水建設）
原田常介（クリヤマ）
広田和正（大林組）
△藤田孝吉（鹿島建設）
山下修司（安井建築設計事務所）
△吉田健次（竹中工務店）
○渡辺忠（東洋シャッター）

■事業委員会
見学・講演・説明・展示・映画・懇親会・若い会員の集いなどの企画および実施

◎西村良平（阪急電鉄）
○島田民彦（竹中工務店）
○鶴田昭一（大林組）
○山形政昭（大阪芸術大学）

（見学会小委員会）
○伊東史郎（大林組）
△大橋辰男（大成建設）
△黒田忠哉（松村組）
印藤義博（大阪市都市整備局）
上出秀雄（藤木工務店）
近藤幸雄（竹中工務店）
正楽井辰彰（清水建設）
福家敬（大阪府千里住宅管理事務所）
福本功（鴻池組）
南次郎（淺沼組）
南方文也（鹿島建設）

（広報小委員会）
○原見昌志（安井建築設計事務所）
△奥村進（東畑建築事務所）
△掃部彌（大阪市公園局）
△川村眞次（住宅・都市整備公団）
△木場公典（大阪府建築部）
酒井重治（野村建設工業）
下村健治（修成建設専門学校）
田村美喜男（旭硝子）
寺井信夫（竹中工務店）
中島良弘（錢高組）
枚田祐一（近畿電気工事）
舩橋昭三（大林組）
宮内宏（ケミー・コート工業）
横地勲（関西電力）

（若い会員の集い小委員会）
○石川康介（近畿大学）
△奥俊信（大阪大学）
△福廣勝介（住宅・都市整備公団）
△三好庸隆（リック）
△山野達夫（淺沼組）
阿部興治（坂倉建築研究所）
生井昌樹（阪急電鉄）
池杉文昭（近畿地方建設局）
小澤朋子（市浦都市開発建築コンサルタンツ）
小田修一（大林組）
大川和彦（大阪府建築部）
大塚慶子（大林組）
大西正修（清水建設）
大原紀子（アトリエトリフォイル）
岡本隆（日建設計）
国田幸雄（尼崎未来協会）
國松弘一（大阪市都市整備局）
島隆男（安藤忠雄建築研究所）
鈴木道子（浦辺建築事務所）
田代純（大阪芸術大学）
谷口美樹子（谷口建築設計室）
樽本美鈴（C&C）
延澤優（安井建築設計事務所）
藤澤繁男（鴻池組）
松隈章（竹中工務店）
松本明（小河建築設計事務所）
宮崎良彦（大阪市公園局）
宮野道雄（大阪市立大学）
村井義明（大成建設）
米井寛（東畑建築事務所）

■教育委員会
建築教育についての調査、研究、講座ならびに工高生デザインコンクールなどの企画および実施

◎片倉健雄（近畿大学）

（講習会小委員会）
○佐々木保（エー・エス・アイ）
△松本邦雄（竹中工務店）
△三木敏男（奥村組）
上田昇（鹿島建設）
大塚穆（清水建設）
金田宏（大林組）
名越浩（松村組）
藤井俊彦（大成建設）
吉富拓也（錢高組）

（工高生教育小委員会）
○崎山宗威（大阪工業大学短期大学部）
△中野吉晃（西野田工業高校）
上野賢三（都島工業高校）
植松清志（今宮工業高校）
岡本弘之（安井建築設計事務所）
玉川晃（東畑建築事務所）
水嶋勇郎（日建設計）
和田康由（大阪市立工芸高校）

■建材委員会
建材のコンサルタント・新建材の紹介

阿川清二（鹿島建設）
板野昂（錢高組）
猪野達雄（竹中工務店）
岩口勝（大建設計）
内田正治（住宅・都市整備公団）
岡本長城（NTT）
岡山信（奥村組）
尾松一夫（大林組）
北山悟（松村組）
小西努（大成建設）
○近藤達夫
末木俊昭（日建設計）
高野道雄（戸田建設）
竹田三夫（鴻池組）
蠹泰輔（熊谷組）
中川徹（清水建設）
長橋英彦（日本建築総合試験所）
中原泰（大阪セメント）
西川純一（昭和設計）
原尚弘（クラレ）
藤野鐵造（藤木工務店）
伯耆紳（安井建築設計事務所）
＊堀内三郎（京都大学）
◎牧田顯治（新井組）
松本章（東畑建築事務所）
元木貞次（東洋エンジニアリング）
保田幸昭（近畿地方建設局）
山田幸一（関西大学）
米正弘（大阪府営繕室）
渡辺博（新日本製鉄）

■出版委員会
建築に関する図書の企画・編集・刊行
「建築技術選書」および〈プロのノウハウ〉の企画・刊行

◎須賀好富（近畿大学）
谷川康信（大阪工業技術専門学校）
市嶋久嗣（大林組）
○舟橋國男（大阪大学）
牧野茂（竹中工務店）
松尾恭治（松村組）
○山田修（大阪市立工芸高校）
川村佳則（川村建築構造）
川道麟太郎（関西大学）

■住宅・法規・建築データシート委員会
上記委員会は、昭和61年度は休会。

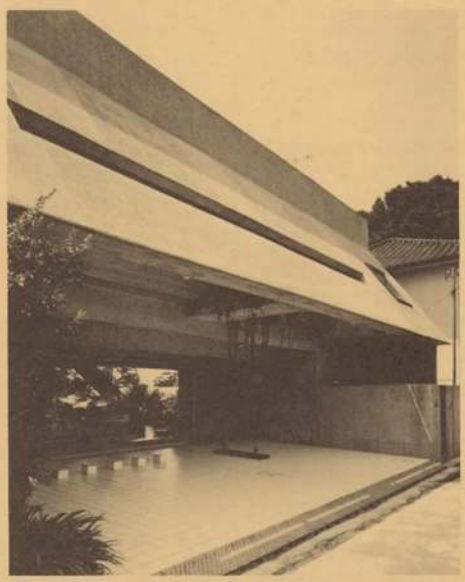
第11回吉田五十八賞決まる



林雅子さんの、1951年の処女作以来今日までの一連の住宅は、たんなる平面の間取りではなく、しっかりした骨格の、密度の高い空間の組み合わせとして成り立っており、その空間には外部も大きく巧みに取り入れられているのが特徴である。のびのびと明快なそれらの住宅は、住み手が住み続けながらその生活の可能性を不断に拡大できる自由度を持っている。林さんの、既成概念に捉われることなく木やコンクリートや鉄、あるいはガラスなどの材料と架構法を融通無碍に応用できるやわらかい発想と、熟達した設計技術がそれを可能にしている。そうして現代の生活に対応しながら、しかも伝統的な質の高い居住空間を創出してきた手腕には卓抜したものがある。

社会的環境条件の激しい変化の中で今日の住宅は国籍不明の混乱した様相を呈している。この中で林さんの一連の住宅作品は、着々とその正道を築くものとして高く評価できる。

1928年　北海道旭川生まれ
1951年　日本女子大学家政学部生活芸術科卒業、東京工業大学清家研究室研究生となる
1956年　フリーの設計活動にはいる
1958年　山田初江・中原暢子と共に「林・山田・中原設計同人」を設立、現在に至る
1981年　日本建築学会賞受賞
　　エイボン女性年度賞受賞
1985年　米国建築家協会名誉会員



林雅子氏の「ギャラリーを持つ家」「雪囲いのある家」などを近作とする一連の住宅

第11回吉田五十八賞は、推せん総数92件の中から、建築の部は、林雅子氏の「ギャラリーを持つ家、雪囲いのある家などを近作とする一連の住宅」が選ばれた。なお今回は、建築関連美術の部には該当作品はなかった。

選考委員は、芦原義信、海老原一郎、圓鍔勝三、大江宏、高山辰雄、東山魁夷、村松貞次郎、脇田和の各氏。



1917創刊
1986
第67集
建築と社会 © ARCHITECTURE AND SOCIETY
CONTENTS
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

表紙デザイン●吉田隆一
（東畑建築事務所）
煉瓦の家　緑深く落ちつきのあるオスロ西地区には、手入れの行きとどいたこのような古い住宅を数多く見かけます。6月はマロニエの花が咲き、白夜のベールの中でミモザの花の黄金色がひときわ輝いて見える季節です。

6 通巻771

特集●建築防災と法
●大阪市庁舎（第2期）

SPECIAL FEATURES ON ARCHITECTURAL DISASTER PREVENTION & LAW
SPECIAL FEATURES ON OSAKA CITY HALL

■特集予告
7月号／21世紀の住居と設備
8月号／開発
／ツイン21
9月号／CAD－その応用と展開－
リニューアルにかかわるインテリア
10月号／新しいオフィス空間の構成

会告
お知らせ
作品作風
Gallery－まち・建築・ひと
設計者のプロフィール
この人
読者の頁
書評
私が読んだ本
新建材紹介コーナー
GBRCニュース
すまいづくり講座22
建築の眼
特集
論文1
2
3
■
■
特集
総論
作品
本文
構造の頁
設備の頁140
施工材料の頁139
INFORMATION
月報

会　長　佐野正一
副会長　足立　孝・市川　宏
松村雄二・薬袋公明
編集委員会（昭和61年度）
編集委員長
◎井上　滉
編集理事
井上　滉
金井　弘次
金多　潔
小島　雄
城口　庸平
竹中　錬一
武田　恭一
長谷部朝郎
松村　慶三
渡辺　恵
編集委員
（特集小委員会）
■計画分科会
奥村　礼子
川前　勉
河端　秀直
佐野　潤一
清水　肇
芝吹　千昭
田附　尚
★田中　直人
高田　佳子
平岡　博
藤田　治彦
北條　誠
舟橋　國男
■構造分科会
和泉　一義
★阪本　隆敏
田中　茂樹
高垣　利夫
谷　明勲
向井　久夫
安田　光世
■設備分科会
磯田　憲生
★遠藤　進
柿内　隆雄
河津　隆之
久須美高朗
田中　脩
中尾　信之
秦　學
■施工材料分科会
★荒木　弘之
更工　實男
水口　譲
山下　仁志
山田　敏捷
横井　征夫
■法令分科会
★押川　兼宏
松田　洋三
南出　和延
中島富三郎
（作品作風小委員会）
荒川　朱美
浦山　哲
小椋　豊久
黒川　省二
高瀬　由康
○寺本　敏則
中山　隆
那波　徳造
林　浩二
◇松村　孝治
水川　尚彦
（投稿欄小委員会）
浅野　貴志
赤井　富弘
伊藤　郁郎
北村　恭一
高田　光雄
塚口　明洋
永原　守
堀畑　裕一
○増渕　昌利
吉本　安邦
（広告企画小委員会）
池渕　俊男
寛　秀明
北村　潤
鳴田　聖二
中井　進
西牧　惠吉
原田　常介
広田　和正
◇藤田　孝吉
山下　修司
◇吉田　健次
○渡辺　恵
◎編集委員長　○副委員長
◇副委員長代行　★幹事　☆副幹事

編集人　松井昭光
印刷　昭和61年6月20日
発行　昭和61年6月25日
発行人　吉田悦二
発行所　（社）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)
大信印刷株式会社
電　06－451－7631
定　価　950円（送料共）

浪速短期大学の伊丹キャンパスを見る．桂離宮―昭和の大修理―…講演と映画会(16㎜)…．昭和61年度日本建築協会役員会務分掌．日本建築協会支部長．昭和61年度日本建築協会特別委員会委員．昭和61年度日本建築協会評議員．昭和61年度日本建築協会常設委員会委員――― 1
第11回吉田五十八賞決まる――― 4
コンピュータ総合学園ＨＡＬ―設計施工：清水建設名古屋支店― 6
大濠公園能楽堂―設計監理：福岡県建築部営繕課・大江宏建築事務所―施工：松村組・高松組・辻組建設共同企業体 8
京都全日空ホテル―設計監理：富家建築事務所　施工：鹿島建設― 10
ＲＥ－１ＳＴ― 12
北島道生(北島道生アトリエ)氏を訪ねる／インタビュア・西川純一― 15
山田脩二(淡路瓦師)／聞き手・赤井富弘― 16
グリコのオマケ／竹本俊平．田舎の棟上げの光景／中西尚晃．自己調節機能の危機／三宅良一
都市計画コンサルタントのつぶやき／手嶋純一．夢の計画／樽本美鈴― 17
住生活発見の旅へ誘う―『いい家みつけた』(西村一朗著)／延藤安弘・新刊寸評― 18
現代住宅はどこへ行く／住田昌二― 19
アルマ・システム型枠工法／阿川清二― 20
天窓用動風圧試験装置〔音・熱・動風圧試験室〕― 21
屋外空間管理の実際―団地の屋外空間とは何か―(その1)／福廣勝介・小島和紀― 22
風雪に耐えることの意味／東孝光．街づくりの調和／山田耕蔵
祭とまちづくり／高田昇．基本に戻れ／井上司郎― 24

建築防災と法

建築基準法・消防法に織り込まれている防災設計思想とその限界点―片倉健雄― 26
火災事例から何を学ぶか？－防災計画の原点をさぐる―岡田光正― 31
建築物防災の法的責任―滝井繁男― 36
建物の防災計画・事例― 41
神戸パークシティＡ棟／都ホテル大阪／北野阪急ビル／守口市河原地区市街地再開発事業建築施設Ｂ１棟、Ｂ２棟／フジタ東洋紡ビル／エスカールビル
建物の防災計画・点描― 47
阪急逆瀬台マンション〝アヴェルデ〟／池田駅前北地区第一種市街地再開発事業施設建築物／教育会館法円坂ビル／第三松豊ビルディング／日本生命三宮駅前ビル／さんちかリボーン'85／ニッケパークタウン／大阪ターミナルビル(アクティ大阪)／オー・エム・ホテル日航ビル／グルメタワーアクロス／愛仁苑〝京都ヴィラ〟／京都府立医科大学附属病院(第1期)／大阪YMCA会館

大阪市庁舎(第2期)

中之島の大阪市庁舎―平塚哲朗― 61
大阪市庁舎(第2期)―設計監理：大阪市都市整備局・日建設計／大阪―施工：竹中工務店・錢高組建設共同企業体 62
中之島公園―森下元之― 76
監理―1期工事と2期工事の接続―若林嘉津雄― 78
施工―中島清、宮本茂弘― 80

（休載）
フード・ダクト用簡易自動消火装置の設置基準／萬谷信幸― 94
新しい木質構造材―マイクロラムとティー・ジェー・アイ／荒木五郎― 96
「梅田センタービル」のインテリジェント化．心斎橋筋の活性化のために―心斎橋アーケード改修コンペに竹中工務店案が当選―．英文による建築規制紹介書を発行―日本建築センター― 98
日本建築協会月間の動き(昭和61年4月分)― 100

コンピュータ総合学園ＨＡＬ

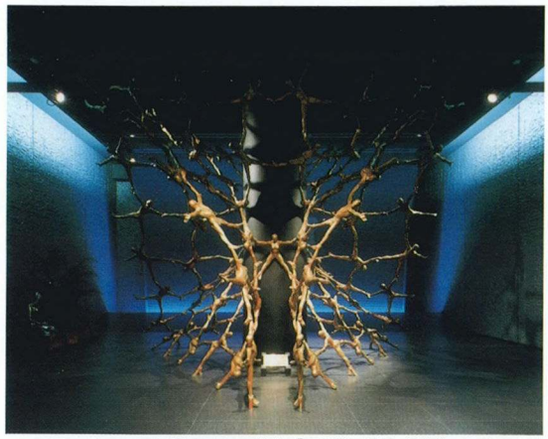
設計施工　清水建設名古屋支店

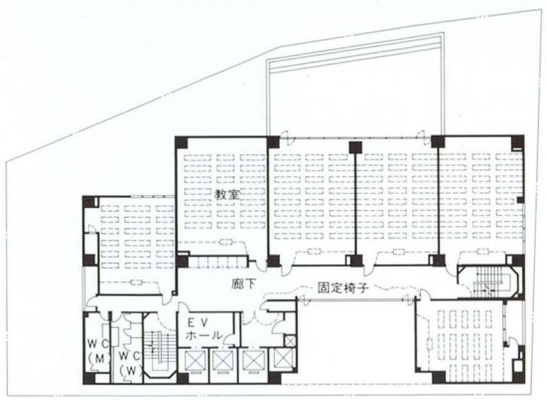


正面外観　　外壁　化粧型枠コンクリート吹付タイル仕上

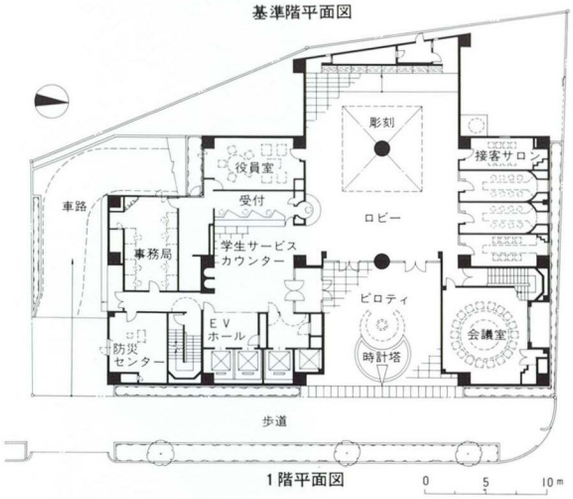
当専修学校は、システムエンジニアーを養成する学校である。計画にあたり、コンピュータと人間教育の対比と調和をどう表現するかが、テーマとなった。
外観は、中世の城門を感じさせる門型フォルムの中にハイテクなミラーガラス・ＳＵＳ鏡面の時計塔及び自然の材料構成により、ヒューマンな広場を演出した。
建物内も、１階ロビーに若者の未来への羽撃きを表現する彫刻を軸に、ハードでクールなコンピュータ環境の中に人間性回復の期待を込めて、ホットなコミュニケーションの場を表現している。　　（中川　正／清水建設名古屋支店）

所 在 地　名古屋市中村区名駅南１－28－14
敷地面積　1,198.88㎡
建築面積　825.27㎡
延床面積　7,190.61㎡
構造規模　ＳＲＣ、Ｂ１、11Ｆ、Ｐ１
工　　期　昭和59年10月～昭和60年12月
最 寄 駅　名古屋駅

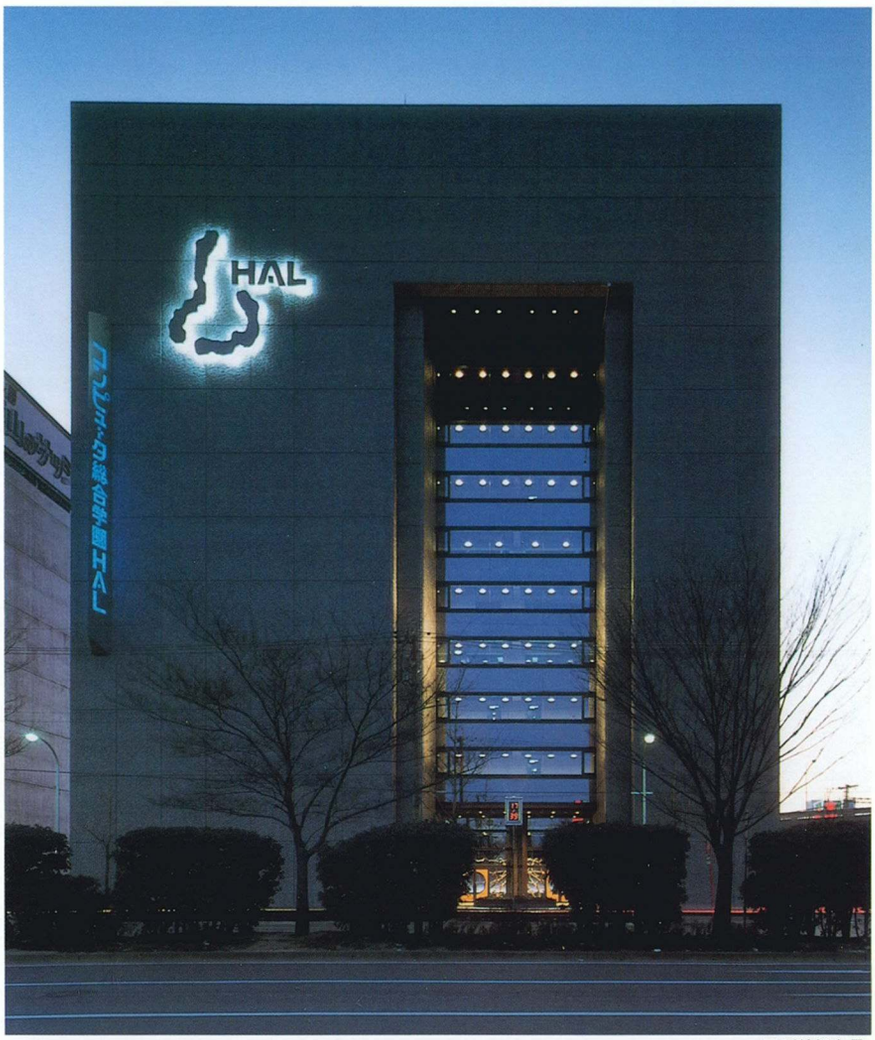

１階ロビーの彫刻「720度のデスクリネェーション」



基準階平面図



１階平面図



正面外観夕景


１階ロビー

主な業者

電気設備	三機工業	ＴＥＬ	052－582－5511
空調衛生設備	三建設備工業	〃	052－561－4101
エレベーター	日立エレベーター	〃	052－251－3111
家具	大丸	〃	052－961－3451
視聴覚設備	松下電器産業	〃	06－949－2301
机椅子	コトブキ	〃	052－773－4321
金属工事	成田商店	〃	052－561－3191
金属製建具	日鉄カーテンウォール	〃	052－261－9551
内装工事	丸喜産業	〃	052－204－1077
鉄骨工事	縣鉄工所	〃	0532－54－6611
看板	大広	〃	052－581－7161

撮影　水野励治（ＳＳ名古屋）

大濠公園能楽堂

設計監理　福岡県建築部営繕課
　　大江宏建築事務所
施　　工　松村組・高松組・辻組 建設共同企業体

勾配屋根　カラーステンレス㋐4㎜一文字葺



外観全景（東面）



鳥瞰写真　右側が大濠公園



中庭より外観廻り

所 在 地　福岡県福岡市中央区大濠公園
敷地面積　13,800㎡
建築面積　2,478.225㎡
延床面積　2,616.595㎡
構造規模　RC（一部S）
　　B1、1F（一部中2F）
工　　期　昭和59年10月～昭和61年３月
最 寄 駅　地下鉄大濠公園駅

大濠公園は、水と緑の豊富な、又美術館・純日本庭園・茶室・武道館等を配した福岡を代表する場所の一つであります。大濠公園能楽堂はこうした恵まれた環境の中で、交通機関・公園の景観・各施設との位置的均衡等を勘案し、この公園の北側に建設されました。

この建物は、所謂、伝統的な日本建築の平面構成である雁行型を基本とした空間構成により、自然に溶け込んだ型になっております。各棟は方形の屋根と深い軒をもち、それらの連なりが建物の強大化を柔らげ、環境との調和を計ると同時に内部の空間構造を規定しています。

方形の屋根に伴い各棟は正四角形のプランを基本とし、それぞれは出隅（角）部分において接続しております。内部は、広々としたアプローチ広場との連続性をもった玄関広間が、四方に開かれた開放感と、石と木の構成によるある種の緊張感を伴った空間になっており、この玄関広間から広縁を通じて中広間へ、そして歩廊から見所へといった空間構成は、鏡の間～橋掛り～舞台といった能舞台の構成と同様の空間構成であり、観客の心を高き所へと推移させる空間として構成されています。

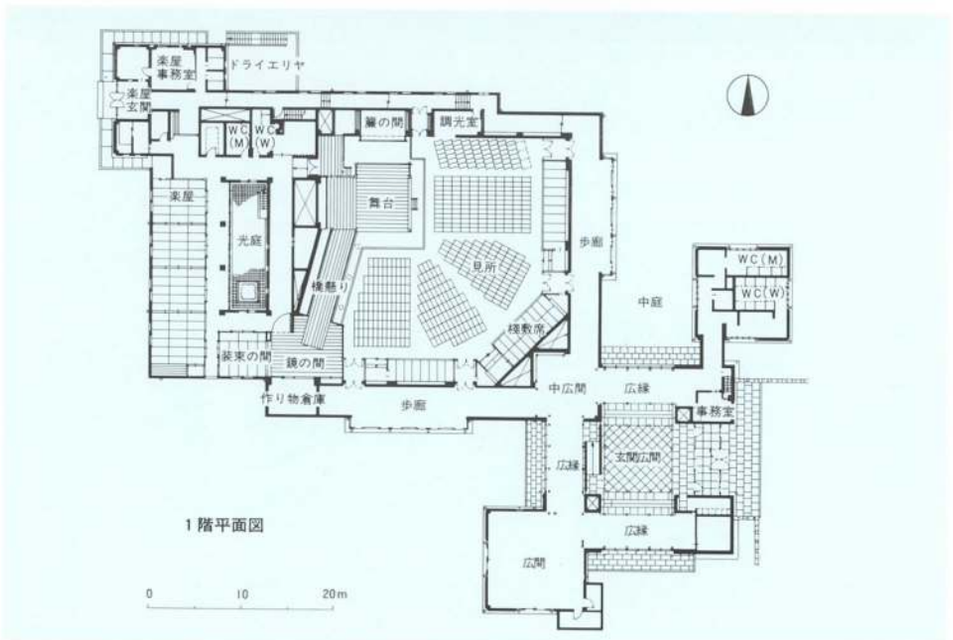
このようにひとつの建築空間の中に、日本の伝統的な古典芸能である「能」を、伝統的な日本建築を、斬新な科学技術に基づきながら生かしめてゆくことが大濠公園能楽堂の基本テーマとなっています。　（小俣冨歩、種村　強／大江宏建築事務所）




能舞台と見所


玄関広間


中庭より玄関広間をみる



1階平面図

協賛業者

空調給排水衛生設備工事	東芝空調九州支社	福岡市中央区天神3-7-20 TEL 092－771－3181
ガス工事	西部ガス	福岡市博多区千代1-20-30 TEL 092－641－1161
キャストアルミ・コールテン工事	昭和鉄工	福岡市東区箱崎ふ頭3-2-2 TEL 092－651－2663
舞台・見所木工事	魚津社寺工務店	名古屋市中川区西日置2-12-20 TEL 052－331－3080

京都全日空ホテル

設計監理　富家建築事務所
インテリア設計　観光企画設計社
施工　鹿島建設
設備　近畿電気工事・高砂熱学・丸紅設備



二条城内から西側外観を見る



エントランスホール



ラウンジ

所 在 地　京都市中京区堀川通二条下ル土橋町10
敷地面積　8,050.00㎡
建築面積　4,966.44㎡
延床面積　32,349.81㎡
構造規模　SRC(一部RC)、B2、8F、P2
工　　期　昭和58年8月～昭和61年3月
（58年8月～59年5月埋蔵文化財発掘調査、59年8月より本格的工事着手）
最 寄 駅　国鉄京都駅、阪急電鉄大宮駅

この敷地は平安遷都と同時に開発され、藤原家の邸宅として京内有数の建築、庭園があったが、その後幾度かの火災に遇いながら、江戸時代には福井藩の武家屋敷として、明治時代には三井家の邸宅として由緒深いところであります。今回誕生しました京都全日ホテルは、三井家跡の南敷地に当たり、北側には昭和31年頃に建設された京都国際ホテルがあります。

この地域は昭和47年に公布された〝京都市市街地景観条例〟により、二条城美観地区として第1種、第2種地域に指定されております。建物は第2種地域内で計画し、〝美観地区内における建物等の承認の特例〟を適用して隣地ホテルと同じ高さ31mを要望しましたが、再々の審議の結果は高さ25mの承認しか得られませんでした。その理由は二条城からの景観が隣地ホテルは高さ31m、当ホテルは高さ25m、城選中学校及びその他は高さ20mとし、各建物間隔を25mにすることにより、東山連峰が展望できるということでした。

景観による外観の指導は、展根の形状を勾配屋根とし、建物全体を横線強調することにありました。隣地建物の屋根の形状が庇屋根になっているのに対して勾配屋根は不調和であるとし、二重庇でもって二条城美観地区にふさわしいデザインとしました。建物全体に屋根形状に対応して庇をまわし横線を強調しながら、縦長窓を設けて縦線・横線の調和を計り、単純ななかにも京都にふさわしい明るい端正なたたずまいとしました。

平面計画は、200台の駐車スペースの確保、京都最大の広さをもつ宴会場、緑の多い庭園をつくり、シティホテルにありがちな眺めのない宴会場でない宴会場をつくることを基本として、客室は300室以上設けるようにしました。

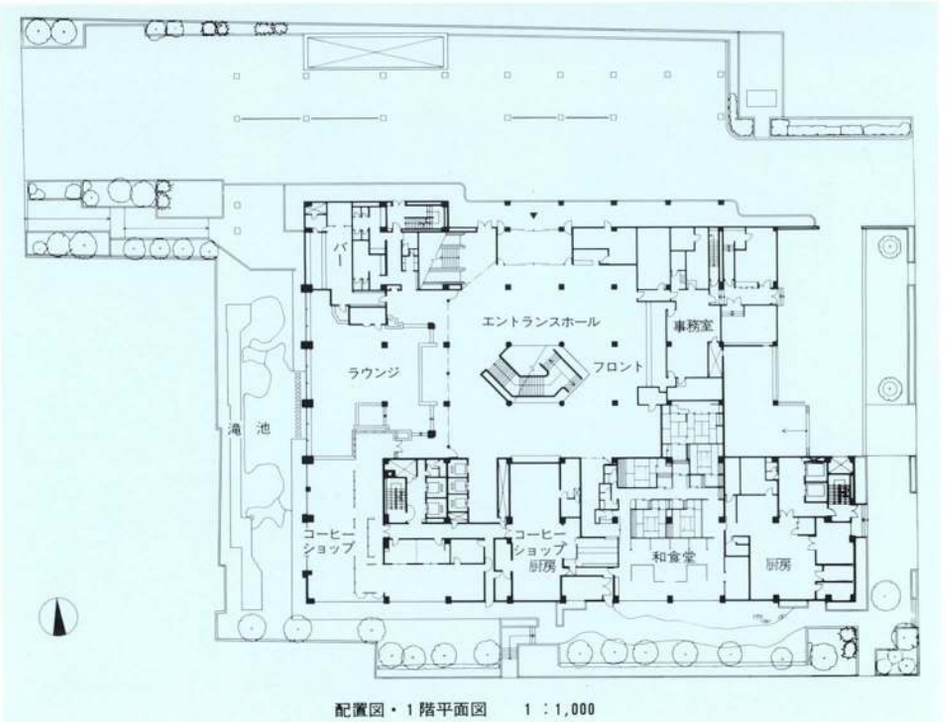
1階はロビー、フロント、料飲、2階は大中小各宴会場と主厨房、3階以上は客室を設け、地下1階は結婚式場、写場、アスレチックとショッピング、地下2階は駐車場を設け、単純な区分の中に融和がある空間を造りました。内部インテリアは現代的な手法をもって、伝統的な京都の風土を、工芸の良さを、表現することに努力しました。

今後おこり得るホテル間の競走激化と、利用者層の多様化に対応でき得る魅力に満ちた空間を創り出すことに心がけた次第であります。

（北村敏夫／富家建築事務所）


中宴会場


客室

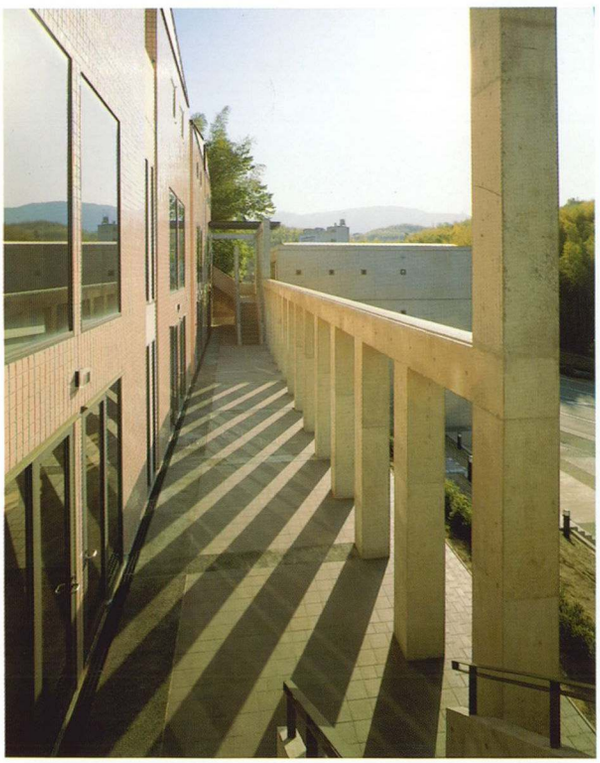


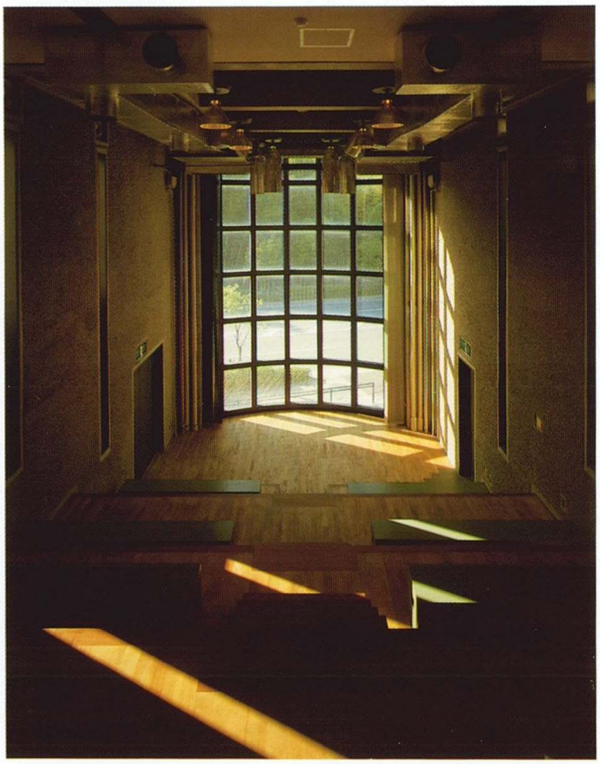
配置図・1階平面図　1：1,000



Gallery

まち・建築・ひと









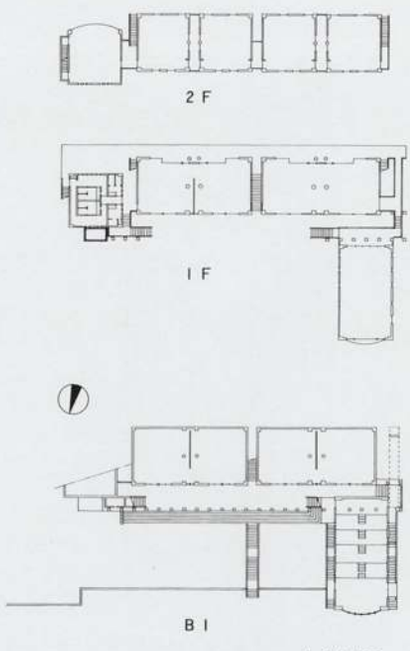
RE-1ST

設計監理
大石義一
＋
都市デザイン研究所（鬼丸貞利）



所在地　京都市西京区樫原盆山
主要用途　商業施設
施　工　東急建設大阪支店
敷地面積　1,741.98㎡
建築面積　439.55㎡
延床面積　1,208.12㎡
工　期　1985年1月～12月

企画編集　作品作風小委員会 荒川朱美
撮　影　納崎雄二



二つの異なる空間条件を持つ敷地が、この建築を2面性のあるものにしたようである。一つは商業と情報という一連のファッション的都市化の風潮の臭気が走る9号線に面しているという条件と、他の一つは嵯峨野のかけこみ寺のような人里はなれた静寂であり、高台からみえる桂川のうねりとそのむこうの洛中のざわめきへの想いが竹林から流れ聞こえる笹のふれあう風音とともに漂う旧街道の物悲しい田園の条件である。

さらに広い敷地という好条件に恵まれ、9号線からも旧街道からもややはなれて建物は位置し、建物群内では通路や階段をやや迷路化することで二つの空間条件を混沌・交叉させている。且つ同じデザインパターンを持ちながら異なったファサード、9号線には列柱による陰影と高台にそびえ立つ構えで騒音に抗し、旧街道には低層で横にながいぼんやりさで、それぞれの空間条件を反映させてみようとした。

大石義一
昭和18年大阪市生まれ
京都外国語大学イスパニア語学科卒業
京都大学建築学科上田篤研究室研究生修了
現在、京都芸術短期大学助教授
都市デザイン研究所
大阪市東淀川区西淡路1－1－9　☎06－325－0675

超高層ビルから
プレハブ住宅まで
幅広い用途で大躍進。

主成分カネカMSポリマー®が
耐久性、耐候性、石材への非汚染性、
塗装性などの優れた特性を
バランスよく発揮する
変成シリコーンシーリング材。
建築界の高度で多様なニーズに対応する
新時代のシーリング材として、
幅広い用途で注目を集めています。



▲都ホテル大阪

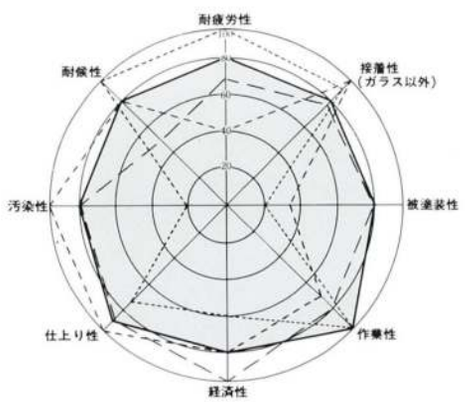
▼大正海上火災本社ビル



時代が求めた高性能。

変成シリコーンシーリング材
カネカMSポリマー®

▼図2　成分形シーリング材の性能バランス



鐘淵化学工業株式会社
特殊樹脂三部

●本　　社　〒530 大阪市北区中之島3丁目2番4号 朝日新聞ビル
電話：大阪(06)208-6220(ダイヤルイン)

●東京支社　〒107 東京都港区元赤坂1丁目3番12号 赤坂センタービル
電話：東京(03)405-1015(セクションイン)

設計者のプロフィール　47　　関西の昭和生まれの建築家

北島道生

北島道生アトリエ

聞き手・編集幹事　西川純一(昭　和　設　計)
プロフィール撮影　島　修一(STUDIO　A・T)

略　歴　きたしま　みちお

生年月日	昭和10年3月31日(51歳)
出身地	大阪府
最終学歴	大阪大学工学部構築工学科 昭和32年卒業
職場	北島道生アトリエ主宰
事務所所在地	〒657　神戸市灘区山田町3－1－15
教職	関西大学工学部建築学科非常勤講師(昭和51年～58年)
職歴	RIA建築綜合研究所(昭和32年～39年)　アフガニスタン、パキスタン、イラン、英国(GL.C)公機関、ドイツ民間事務所建築職(昭和39年～47年)
受賞	尾崎記念館1次競技入賞 心斎橋コンペ総合部門入賞
代表作品	まだありません。
趣味	ザル碁





久保邸



T邸

職業人としての建築家

RIA建築綜合研究所勤務時代の1964年から9年間、アフガニスタン、パキスタン、イラン、ドイツなど世界各地を渡り職人として旅行し、大ロンドン市建築局にも5年間勤務した異色な経験を持つこの人、最近では、〝心斎橋アーケード改築アイデアコンペ〟で「つり橋・タワー方式」を提案し採用されたが、普段からジャーナリズムを意識した活動などしないし関心がない。しかし、建築に対する姿勢は極めて素直である。

「私は〝職業人としての建築家〟になることを目標にしている。でも、日本には職業人としての建築家を生み出し育てる土壌がない」という。その原因はいろいろあるが、一つは日本人の考え方にある。つまり「日本人の考え方は、何かいいことをするためには自己犠牲を払ってまでも世の中に与えるか、それとも、自分は何もいいことはしないで世の中から収奪するかの両極しかない。それで、素晴らしい建築を作る人でなければ素晴らしい建築家ではないと思い込んでいる」。「でも、職業はそんなものじゃなく、自分の個人生活をまっとうする〝なりわい〟として世の中にサービスを提供し、それがいい状態でバランスしてくれるもの。また、職業人はずば抜けて素晴らしい能力を持っている人をいうのじゃなく、良質なものを世の中に提供し続けることのできる人」だと説き、その重要性を訴える。

「建築は芸術的ではあるが、芸術ではない。芸術というのは大体、作品が少ないほど値打ちの出るもの。芸術は他の芸術を排除する性格をもつ。しかし、環境要素となるものはそうじゃなく、いい建物がたくさん集まって、いい環境になるという非常に粗朴な枠組をもつ。私もその〝いい建物〟をこしらえる一人の担当者＝建築家になりたいと常々考えている」そして「その上で、私の作る建物が他の人のお作りになる建物より少しよければ、それは有難いと思うし幸せだと感じる。でも、私にとってはそれが目的ではなく、そうあったらベターだということ。つまり、他を排除するのは好きではない」と非常に慎ましく真面目な言葉で話す。

さて「発注者が設計者を決める仕組みには問題が多い」「コンペ方式もその一つ。セレクションの方策として、コンペ自体悪いとは思わない。しかし、経済的側面では結果的に非常に高額な建物を作っていることになる。例えば、一つのコンペに100件の応募があったとすれば、そこに投下されたトータルな社会資本は莫大なものであって『こんなことをしていいのかな!?』という気になる」また「住宅設計の場合の設計料の決まり方を考えても問題がある。それは、この土地事情の悪さと社会教育の貧しさとが共存する日本で、なお皆が自分の住宅を入手しようとするのだから、元々零細な住宅を建てようとする人に規定通りのフィーを支払う能力などあるはずがない。それに加え、過剰な数の建築家がこれを受注しようとするのだから、もう大変」。「実際には設計図書としてトレーシングペーパーを完備させるのに必要な費用だけを頂ければいいと思うのだが、それも儘ならないような状況」まさしく仕様の無い泥沼である。これでは地に着いた職業人は育たない。とはいえ「この責任は、医者が医療制度を築き職能の確立に努力してきたこの100年の間、何もしないでただ目の前のことだけをやってきた建築家自身にもある」と建築界自体の問題であることを指摘する。

ところで、今後の問題解決の糸口としては「どの世界でもそうなんだけれども、基本的問題は近親憎悪が多過ぎて、物事を矮小化してしまうところにある。実際、大組織と個人事務所との間にはいろいろ問題はある。しかし、それは何も大組織の規模が小さくなれば解決するような問題ではない。お互い共存し合いながら、世の中に対しより影響力をもつ大組織には建築界全体を良くすることの必要性と責任を認識してもらい、外に向かってもっと発言してもらわなければならない」と願いを託した言葉で締め括る。

〝職業人としての建築家〟それを日本に定着させるには長いタイムスパンの必要なことは重々承知。それでもなお、この神戸のビルの一室のアトリエで熱く語り続ける姿はまさしく在野の頼もしい真面目な建築家のものである。そして、その語りは後々までも清々しい。

〔次号の登場者は横井孝史氏(建設省近畿地方建設局)〕

この人　山田 脩二 淡路瓦師

聞き手　赤井富弘(近畿地建)

カメラマンからカワラマン

私たちが取材のために、山田さんを訪れた１日は、何んと印象的で素晴しい日だったんだろう。山田さんは40歳をこえて、建築写真家から瓦師へ転進し、淡路瓦の製産地集落津井に住み、瓦のデザインをして、屋根以外の新しい可能性を見いだそうと、床材とか花びん、コースター、灰ざらなどいろんな作品を作りだしている。本来なら私はこのページで、彼の考え方や作品などをまとめなければいけないのだが、今回は、私たちが山田さんの自宅を訪れた１日をみなさんに紹介することでそれにかえたい。

やさしい鬼瓦

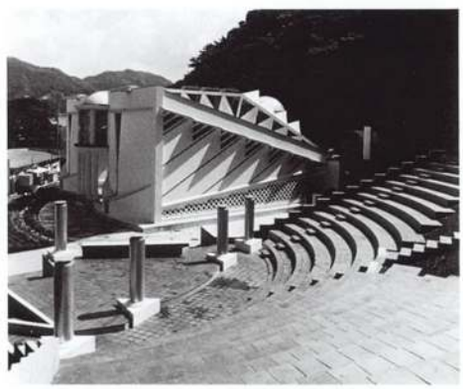
私たち取材班（瓦に興味のある４人組）は、神戸の須磨からフェリーにのり、そして淡路島を横断して西海岸にぬける１時間の快適なドライブののち、淡路瓦の発祥の地、西淡町津井についた。この町の第１印象は、やたらと鬼瓦がりっぱな、屋根面がめだつ集落、ということだ。さっそく町の人に山田さんの住まいはどこかをたずねると、「ああ、瓦の山田ハンの家だったら、新しい家の方やで……」。私たちが目ざす山田さんは、この集落で、かなり不思議な人（モン）として親しまれているらしい。私たちは教えられた道順にそって、新しい家とはどんなものか、期待と不安をもって車を走らせた。「まさか、鉄筋の家じゃないだろうな」なんて冗談を言いながら、そして見えてきたその家は、今まで私が見たことのない**やさしい**鬼瓦の上がった瓦屋根の家だった。

建物の腰や玄関の床にも瓦が使われ、玄関の前には瓦で作った一輪差しや、鬼瓦や、テーブルのようなものが無造作に置かれていた。また、伺った時ちょうど植木を２～３人で植えようとしているところで、その植えている人がこの家を建てた棟梁や、瓦組合の偉い人だったりして、何か心のふれあいが感じられた。そして家の中から、小がらで日焼けした親しみのある笑顔の人が出てきた。山田さんである（あとで分かったことだが、東京から友人が訪ねてきていて、昨日の夕方から呑みつづけていて、日焼けでなく酒焼けだった）。家の中は、四本の大黒柱のある30帖の居間を中心に、木のかおりのするすばらしい部屋である。また、窓からは瓦工場の家々と瀬戸内海播磨灘が見える。いつもならこの辺でテープレコーダーにスイッチを入れたり、カメラを取り出したりするのであるが、私たちは山田さんやこの空間の魅力に引かれ、取材を忘れ、自然と話しがはずんでいた。



やまだ　しゅうじ

- 1939年、兵庫県西宮市生まれ
- 桑沢デザイン研究所修了後凸版印刷を経て、1962年よりフリー・カメラマン
- 20年間フリーの写真家として、建築空間の多くの作品を残す
- 作品集に『山田脩二・日本村 1969－79』
- 1982年、職業写真家に終止符を打ち、淡路島の津井で粘土瓦の製造に従事
- 1984年「山田脩二、淡路かわら房」設立
- 世田谷区〝用賀プロムナード〟設計：象設計集団の舗装を自作瓦で敷くなど、この２年間に約20件の作品を手がける
- 現在、瓦のデザイン・製造・販売のかたわら、愛する瓦のために、講演、雑誌、ＴＶ、執筆活動等に孤軍奮闘の毎日を送っている



伊豆松崎町の長八美術館(設計：石山修武)
なまこ壁と野外劇場に淡路敷瓦を使っている

山田さんは、「淡路瓦師」と名のり、古い瓦のイメージから新しい素材としての瓦づくりに、製造・企画・販売に走りまわり、カメラマンからカワラマンに一字変わっただけだという。そして、窓から見える津井の瓦集落全てが自分の仕事場だと語る。作品については、今飲んでいるコップの下のコースターを手に取りながら、自分の瓦で作った初めてのものがこの木目を押したコースターだといい、これでただでボトル１本を飲める方法まで教えてくれた。写真は、今は職業としては撮っておらず、ただ自分の納品した瓦製品の記録写真は写すという。昔の写真集も見せていただいた。特に林昌二設計のパレスサイドビルの建築写真は、迫力があり、今でも新鮮さがある（カメラマン時代は、雑誌ＳＤの写真を撮りつづけておられたので、みなさんもお目にかかっているはず）。なぜ瓦なのか、そして淡路なのか、の問いには、小さい時から土への愛着があり、土管か瓦を焼こうと決めていたから、淡路を選んだのも、生産地のそばに粘土がいっぱいある土地だからだそうだ。そんな話しを山田さんはいつ尽きるともなしに話してくれた。途中で奥さんも加わって、突然、淡路島へ行くと言われた時の話しや、カメラマン当時の思い出話しもしていただいた（おいしい自家製のアイスクリーム、ありがとうございました）。そして圧巻は、近所のモンペ姿のおばちゃんが、今、植えている植木の植え方についての講釈にのこのこと、堂々と、居間まで上がって来た。その人が実は町会議員だったりして、本当にいい人たちに囲まれて生活しているなあと、羨ましく思った。

新淡路瓦師と津井の人たち

話しも一段落してから、この町の瓦集落全てが自分の仕事場だという、津井の町を案内して下さった。かつて知ったる何とかで、気楽にどんどん、どこへでも入って行く。本当にみんなから親しまれていることがよくわかる。またこの３月まで住んでいたという家も見せていただき、なんと無償で貸りていたというのは、やはり人徳としか言いようがない。そんな町を見終わり、気がついた時には夕陽も落ちかけていた。もっと話しを聞き、いっしょにいたい気持ちでいっぱいだったが、時間も限られ、私たちは瀬戸内海と津井の町の瓦屋根を照らす夕陽を見ながら、一種の満足感のうちに瓦の町をあとにした。

最後に山田さんは、30代は写真を焼き、40代は瓦を焼くと言っていたが、次の50代には何を焼くのか楽しみである。たぶん瓦だけにとどまらず、もっといろんなものを作り出すような気がする。それは、一つのものにとどまらず、建築空間・都市空間に限りなく拡がって行くのではないかと私は思った。

読者の頁

グリコのオマケ

竹本俊平（住宅・都市整備公団）

怪人21面相の毒入り菓子で有名なグリコ、その名は私のような団塊の世代の一員にとっては幼児体験の大きな柱となっている。グリコが私をはじめ当時の子供に人気があったのは、その中味ではなくオマケにあった。それは全くちゃちなセルロイド製のオモチャであったけれど、味では数段上の森永や明治を買わずにグリコキャラメルを買ったのは、まさにこのオマケの魅力にあった。

このオマケ商法、現代の日常品では余り流行らないようだけど、不思議なことに住宅という高価な商品では十分に通用している。住宅購入者層の購入限度額が抑えられせいぜい75m²の3LDKしか買えない、しかもインフレ期待による不動産としての旨味もないという現在、購入者の心をくすぐるためにこのオマケが使われている。セキュリティシステムというハードからライフサービスというソフトにまで及んで、オマケの内容を次から次へと目新しくして、購入動機づけには一応成功している。しかし、このオマケ、生活の一部として必要性のあるものか、本当に使いこなせるものなのか、甚だ疑わしい。イニシャルコストの安い分だけ、使いこなすためのランニングコストは結構かかりそうに見える。グリコのオマケがそうであったように、購入動機づけにはなっても、本来の中味・質とは無関係……という事では困るのである。

田舎の棟上げの光景

中西尚晃（コア構造研究所）

建築と社会の関係を考えていると、なぜか身近な事が浮かんできた。私の住んでいる所は、二十数軒で一つの自治会があるような田舎で、ほとんどが兼業農家である。ここ十数年のうちに、民家の棟上げに数回でくわした。おどろいた事に村の人達は、家の構造については、かけ出しの建築士などは小さくなるほど、非常に良く知っている。（ちょっとした大工道具はどこの家にもあり、小さな小屋ぐらいなら一人で建てるのである。）施工は、ほとんどの場合直営であり、施工会社にまかす事はない。基礎、木工、石、左官、畳、屋根、設備等、工事別に発注し監督をするのである。

棟上げの日はもちろん大安を選ぶ。親類は当然であるが、近所のおばちゃん達は台所を手伝い、おっちゃん達は現場の手伝いをする。手伝いといっても心得たもので、大工さんが板に書いた符号と、柱材、梁材に書かれた符号を合わせながら、どんどん組み上げて行くのである。大工さんは全体を見守っているといった感じで、時々、納まらない所があると手直しをする。

だんだんと骨組が出来上がってくる光景はなんともいえない。皆、すがすがしい顔をしている。おそらく日ごろうわさの言い合いをしている事などはすっかり忘れて、創る事に没頭しているのであろう。小春日和の時などは最高の気分である。雨が降っても、ちゃんとなぐさめの言葉を用意している。「雨降って地固まるや！めでたい。」となる。昼には、ぼたもちをほおばりながら、話しに花が咲く。棟木は施主が木づち（かけやという）でたたいて納め、棟札を棟束にくくり付けて終わりである。それから酒盛りが始まり、飲めや歌えの大さわぎで、星の見える所で夜更けまで続くのである。

ともあれ、田舎に住んで、都会で仕事をしている私にとって、このような光景に接すると、一種の安堵感と共に、田舎のわずらわしさと、都会の冷たさを一度に感ずるのである。

自己調節機能の危機

三宅良一（企画設計社）

最近こんなデータを見かけました。生命のない地球の大気の化学組成はCO_2（98%）、N_2（1.9%）、O_2（微量）、Ar（0.1%）で金星や火星もほぼ同じ程度であるが、現在の地球のそれはCO_2（0.03%）、N_2（79%）、O_2（21%）、Ar（1%）であり、先ほどのデータとはかなり異なっていますが、その理由としては生物自身が進化の過程でみずから適した大気をつくり出した（自己調節）ものと考えられているとのこと。ここでいう生物は動物・植物全体をさしており、人間もその一員です。

このデータが示しているように、生物が親密な関係のもとで生きている状態において、私達（人間と表現すると他人ごとのように思ってしまいますので）はというと、そのことについてさほどの注意を払うこともなく、一つの目的達成のために与えられた部分で努力するのに夢中で、その結果自己調節機能を乱してしまい、その危機に鋭敏に反応して発する生物の信号に私達は気づかないといった、感性の衰弱した状態に陥っているのではないでしょうか。一つの部分のみに固執することなく、そしてあの親密な関係を再び取り戻せるような、豊かな感性を回復させる体験を、対人との関係さらに対自然との関係のなかでなんとか得られないものかと思っています。

都市計画コンサルタントのつぶやき

手嶋純一（日建設計・都市計画部）

最近、建築と都市計画の関係がやや親密になってきているようです。ところで、皆様は都市計画コンサルタントという言葉からどんなイメージを描かれるでしょうか？　その辺を少しお話したいと思います。

都市計画コンサルタントと言いましても、建築企画に近いものから、システム解析に至るまで、その仕事は幅広く、良く言えば多様、率直に言えば雑多です。私はどちらかと言えばシステム解析に近い仕事をしていますが、私の周囲を見回しただけでも、マーカーの匂いを嗅いでいる者、コンピュータの端末と睨めっこしている者、上を向いて胃薬を飲んでいる者、電卓片手に見積書をつくっている者、髪をつかんで報告書の文章を考えている者、打ち合わせに行って居ない者、電話に向かって謝っている者……。

私達の仕事を一言で定義すれば「精神的土方」ということになりましょうか。ソフトを扱うハードな商売です。特に、この原稿を書いている今頃（年度末）は、会社に居る時間と、飯を食うわずかの時間と、寝ている時間の外は、通勤電車の中です。「男子たる者」に程遠い因果な商売商売と、コンサルタント達は皆つぶやいているのです。

夢の計画

樽本美鈴（C&C）

白い紙の家はパセリの木がおい繁り小川のような用水路にとりまかれていたのを覚えています。時が流れ白いガードレールがその家のまわりをかため車が走り消火栓が目立ちはじめると、パセリは色あせてきました。

住宅の内部を手がけている私にとって、建物は環境と呼ぶ器の飾りものであり、室内は建物の機能美により近い空間としてそれぞれの住まい易さを前提にアプローチがなされています。ですから環境センスを背景にもつ〝生活センス〟ライン上にすべてが支えられており、それが環境センスに相互の影響を及ぼしていると感じています。その環境である都会近隣に目を向けてみますと、人は人、動物は動物、樹は樹、物は物として豊かな自然の恵みを存分に生かしえているのでしょうか。問診することもなく町の様相は安易な量産品たちで味気なくなってきています。段々の成長を楽しむことなく性急にものごとを創り上げようとした結果なのでしょうか。まさに一獲千金を夢みる価値感で多様化されています。

子供の頃、サボテンを鉄条網のようにとらえていました。犬も子供も〝近寄ってはならない域〟に植えてあったからです。そこは、のどかな広々としただれもがその環境を大切にし手を加えて育て誇れるみんなの共有空間でした。今の世の中が〝自己所有〟的感覚で麻痺しているのであれば、これらに固執することなくもっと伸び伸びと垣根をとりはらい、みんなで育てみんなで誇れる地域環境づくり推進の必要性を感じます。その中から、借景の美しい安らぎのある住まいづくりが、みんなの生活センスを盛り上げ定着させ、夢の計画と呼ばれるものが夢に託せるまでになるのではないでしょうか。

書　評

住生活発見の旅へ誘う

延藤安弘（熊本大学助教授）



いい家みつけた
ロンドン借家住まい日誌
西村一朗著

晶文社刊
1,800円

これはイギリスの住生活の「異邦性」を語ってはいるが、わが国のそれについての考えを多面的に刺激してくれる生きのいい書物である。

旅行者や調査者の立場からの住宅・都市論は過去にあっても、生活者の目線からの住居論はなかった。筆者は、ロンドンで妻子とともに暮らす中から、「定住者」でなければ読みとれないかの国の安定した豊かな住生活の鍵をいくつも発見している。

読み進むうちに、わかりやすい記述表現の間におりまぜられた、イギリス人独特のユーモアある会話や行為にふれるにつれ、この本はまるでその場に居合わせるかのような臨場感を覚えさせてくれる。

住居は会話を楽しむパーティ空間

ところでいつだったか、私はロンドン大学のM教授（本書中にもあらわれる）の研究室と自宅を訪ねたことがある。彼は、膨大な文献を駆使して、かの国の公営住宅と持家について2冊の大著を世におくっていたので、彼の職場・住居のいずれかは万巻の書に埋もれていると予想していたのに、いずれもそうではなかったことを知った時、私は驚いた。

きっと大学の図書館が充実しているからだと思っていたが、本書をみると、それだけでなく、地域にきめの細かい図書館ネットワーク（日本の3～4倍の密度）がはりめぐらされていることが、イギリス人をして私蔵書を家の中にあまり多くもたない理由であることがわかる。

住生活関連行為の住居内外への分化パターンは、その国・地域の住文化の型を意味していると思う。わが国では、外食産業やホテル産業の「発展」により、文化の核心とも思える食事やパーティが外部化・産業化しつつある。それにひきかえイギリスでは、住居は「パーティ空間」化していると筆者は指摘している。

統計的には、イギリス人は1カ月強に1回は「パーティ」的集まりに参加しているという。それは日本のようにホテルで「大々的に」やるのではなく、家庭で手料理を味わい、お互いの会話を楽しむ「ささやかな」ものである。

客人たちがある家に集まる時の集いの空間は、リビング・ルームだけでなく夫婦寝室以外の全ての住居内部空間にわたる場合もある。「パーティ空間」としての家というおさえ方は、住居の「広場化」の方向を示しえていてまことに興味深い。

わが国では近年、就寝におけるベッド化の進行は著しいものがある。かの国ではベッドにからむ住み方として、上体を起こして足をベッドに投げだし、ベッドの背に背中をもたせかける「シット・アップ」という所作があるという。著者はそのこと、及びベッドまわりの工夫についてこと細かく観察の眼をとどかせつつ、この住み方を「食寝分離」ならぬ「食寝合一」だと酒落てみせる。


著者西村一朗氏が住んだ
セミ・デタッチト住宅

「イギリス中産階級の妻の一つの〝夢〟は、週末の朝、夫にパンや卵、ジュース、ティーなどの準備をしてもらって、ベッドでシット・アップを楽しむことなのだ」という発言を指導教授から引きだしたり、そうした光景を地下鉄の広告にみつけたりするあたりは、生活者の目線の面目躍如たるものがある。

評者のある疑問を見事に氷解させてくれたことのひとつ。イギリスの街を歩いていると、ある種の貴品を感じさせてくれるほどに大人しい犬の行動、呼べば親しげに近寄ってくる猫の行動にふれて、なぜこうなのかという疑問を私はいだきつづけていた。約半分の世帯が犬か猫を飼っているイギリス人たちの彼らとのつき合い方の背景と日常的特徴の活写には、フンフンとうなづかされた。とともに、かの国では、ペットは「飼育」というよりも住宅・居住地に「住まわせる」という視点が貫かれているという指摘には共感を覚える。

犬や猫と共住できる暮らし方は、子どもの発達や高齢者・単身者の生きる相手を求める等の点で、これからの都市社会の中で重要な課題であると思うからである。

次は日本の住生活解読を願う

この本には、ここにあげたこと以外に「いい家」とは何かを考える上でのヒントがいっぱいつまっている。住まいづくりと住むことに関わる日頃の疑問を解いてくれるとともに、創造と工夫への発意をうながしてくれる本書が、住み手側にも計画・設計者側にも広く読まれることを願いたい。

あわせて、住生活の現場をかくも鋭く解読できる人にこそ、イギリスだけでなく、日本のそれらについても今後語ってほしいと願うのは私ばかりではないだろう。

えんどう　やすひろ
1940年大阪市生まれ。北海道大学工学部建築工学科卒業。京都大学大学院修士課程修了。京都大学助手を経て、現在、熊本大学助教授。著書は「計画的小集団開発」（共著、学芸出版社）、「タウンハウスの実践と展開」（共著、鹿島出版会）、「こんな家に住みたいナ――絵本にみる住宅と都市」（晶文社）、「町が大好き――子どもの目線からみたまちづくりを考える」（神戸市）、「新建築学大系14　ハウジング」（共著、彰国社）

新刊寸評

現代ハウジング論



巽 和夫編

住宅を「供給する」ということと、「住まう」ということの二つを軸として、ハウジングということばが成りたっているとすれば、本書は、その二つの主軸にまつわるプロセス面、主体面を、数々の角度・側面でとらえられたものである。

京都大学巽研究室の20周年を記念して、研究室関係者30名からの寄稿論文を集めて編集されたもので、相当部厚い本となっている。序論の「ハウジング論の形成と課題」のつぎに、章は住生活と住宅計画、住宅需要と住宅供給、住宅生産の技術と組織、住居管理と維持保全、居住地の整備計画、住宅行政と住宅政策、住宅研究論に大別され、それぞれの章はまたそれぞれ特色あるテーマで論じられている。（M）

（学芸出版社刊　6,000円）

建築の絵本

夏目漱石博物館

その生涯と作品の舞台

石崎 等・中山繁信著

これは、漱石の小説にでてくる住宅や洋館、家屋風景、備品を絵本にしてまとめたものである。まず、何よりも、絵本というのがうれしい。漱石の小説は、明治時代、大正時代の風俗や人間への警句をあらわしていて、それにでてくる人物にまつわる家屋も、それなりに一種の物語りをもって

私が読んだ本

現代住宅はどこへ行く

住田昌二（大阪市立大学教授）

1

現代住宅の〈多様化〉がいわれ出して久しいが、その傾向は一段と加速しているようである。

例えば構造面では、ＲＣ造はすっかり定着したが、一方では在来の木構造への再評価も高まってきている。ところが同じ木造でありながらツーバイフォーなども結構伸びている。デザインや平面では、伝統和風と純洋風への二極分解が著しいし、住宅形式からみると、高層集合住宅から低層独立住宅まで、実にさまざまな住宅形式が誕生している。これらに、住み手の意識やライフスタイルの多様化の話を重ねると、現代住宅をめぐる正に混沌とした状況が浮かび上がってくる。

私は住宅研究者として、住宅をめぐるこのようなカオス的状況に注目し、現代住宅はどこへ行くのかということに大きな関心を寄せている。そして、それを解く鍵は住文化史からのアプローチではないかと思うようになっている。

2

つまり、現代住宅の多様化は、一つの大きな時代的な流れが転換していく予兆ではないかということである。

常識的には明治は近代のはじまりであり、住宅もこの時期から近代化の道を歩みはじめたように考えられがちであるが、明治維新に入ったからといって、住宅や住生活の基層の部分は変わらなかったのではないか。戦後も含めて近代の生活は大体は室町後期にルーツをもつのではないか。ところが、そのような住生活の史的連続性が、いま根底から覆されようとしているのではないか。したがって現代住宅の行く末を知るためには、まず現代の住宅様式がどこからきたのか、それを知る必要があるのではないか……。私はそんな風な思考の展開の帰結として、室町時代というものにだんだん興味をもつようになった。

私は、これまでこの時代を、戦乱の時代といった通り一遍のとらえ方しかしておらず、暗いイメージしか持たなかったが、いろいろの本を読みすすむなかで、最近の歴史研究が、それとは全く違った、はつらつとした時代像を明らかにしつつあることを知ったのである。なかでももっとも教えられ、感銘を受けたのは、太田博太郎著『日本住宅史の研究』（日本建築史論集Ⅱ、岩波書店、1984）であった。

3

この本は、著者がこれまで住宅史について書いた代表的な論文を一冊にまとめたものであるが、とりわけ私の興味をひいたのは、「書院造」の章である。

これは、もと一冊の本として出された長文のもので、書院造の成立と展開を詳論している。著者は、現代の日本住宅のアイデンティティは、つきつめると「和風住宅」という概



念に要約できるが、大きくは書院造の流れに包括されるとの観方から、書院造の成立を注目している。

日本の住宅様式の展開については、寝殿造、主殿造、書院造といった三分説、あるいは寝殿造、書院造、数奇屋造といった別の三分説があるが、太田博士は日本の住宅史をもっと明快に「寝殿造から書院造へ」という形でとらえる。したがって博士にとっては、両様式の変わり目に注目することが非常に重要なわけである。

太田博士はこの論文で大きく三つのことを論証している。一つは平面の変化について、対面の場の形成プロセスを論じている。つまり、中世では「対面」が古代と比較にならない重要性を帯びることを指摘し、公家社会から武家社会への転換がこれを必要としたことを明らかにしている。二つに、意匠の変化について床の間や床脇、付書院などの座敷飾の発生を論じ、これが新しい武家文化の形成と軌を一にしていることを示している。三つめは、草庵風茶室から数奇屋風書院造の展開を論じ、これを貴族住宅の系列とは異なる庶民住宅の生成としてとらえている。

この論文から一番学んだことは、中世から近世への転換期での新しい文化の創造が書院造という新しい住宅様式を定着させたという点である。唐物の鑑賞からはじまり、能や連歌、茶の湯などのさまざまジャンルの文化の創造と受容が書院造を生み出したわけで、これらの室町文化の形成がなければ、書院造という様式は日の目をみなかったことになる。江戸期における数奇屋の堕落も、旦那衆の趣味を越えてひとつの骨太な文化を形成できなかったところに原因があることも、ひじょうによく理解できる。

4

この書から得た知見をもとにすれば、現代住宅が、このカオス的状況を通り抜けてひとつの様式の創造に向かえるかどうかは、要するに新しい文化の創造如何にかかっているといえそうである。また現代の日本住宅の特徴をいわゆる「和風住宅」とすれば、それは書院造の系列であり、それは武家社会の遺物に違いなく、次代の文化は、「市民社会」を目指すなかで形成されてくるように思われるのである。

私はこの書を読みつつ、時代の節目、すなわち乱世という実におもしろい世に生きている興奮を禁じえなかった。

すみた　しょうじ
1933年神戸市生まれ。京都大学工学部建築学科卒業。同大学大学院博士課程修了。大阪市立大学生活科学部住居学科講師、助教授を経て、現在、教授。専攻は住居学、住宅政策論。著書は「住宅供給計画論」（勁草書房）、「現代住宅の地方性」（編著、勁草書房）など。

新刊寸評

夏目漱石博物館



いるように見える。ひょっとしたら、漱石は、建築家になっていたら文学界における地位以上に大建築家になったことだろう、といわれるのもうなづける。

「吾輩は猫である」にでてくる苦沙彌の家、「坊ちゃん」にでてくる道後温泉、「野分」にでてくる奏楽堂、「虞美人草」にでてくる新橋ステーション「明暗」にでてくる帝国劇場など、数々の家屋、鉄道、風景、風俗が達者なスケッチで訴えてくる。文は石崎、スケッチは中山が担当。（M）

（彰国社刊　1,700円）

文学の舞台―住まい

前　久夫著

日本文学の古典書にでてくる住まいに関する解説として、分かりやすくまとめられている。著者は美学美術史を専攻し、建築学をも専攻した特異な方であるだけに、文学や美学の舞台にでてくる住まいについての論述には興をそそられるものが多い。とりあげられた古典書は、「国見歌」「万葉集」「源氏物語」「枕草子」「方丈記」「徒然草」「御飾書」「東海道中膝栗毛」「夜明け前」「土」「吾輩は猫である」「美しい村」「陰翳礼讃」の13点である。そこから、住まいや、寝殿造、方丈、旅館、床ノ間、本陣、別荘、日本家屋の特長などを引用していて、読んで楽しいものである。（M）

（東京美術刊　1,200円）

アルマ・システム型枠工法

日軽アルマシステムズ株式会社
本社　東京都港区三田３－13－12　Tel ０３－４５６－８５９５
工場　静岡県庵原郡蒲原町蒲原5628－２日軽運輸倉庫㈱内　Tel 0543－88－3161

はじめに

近年、建設工事における品質、コスト、工期、安全性に関する管理・改善を合理的に行う手段としてＴＱＣの導入が業界に定着化してきている。また建設コストの低減を目的とした高層住宅におけるＲＣ造の再評価、および建設技能工の高齢化を背景として、管理技術の合理化と共に、コンクリート、鉄筋、型枠などの躯体生産技術の改善の必要性が顕在化している。

型枠工事の合理化方策として、工場生産されたＰＣあるいは半ＰＣ（いわゆるオムニア版あるいはカイザー版など）を利用し、躯体生産現場における仮設仕事を極力削減して合理化を図る工業化方式と、型枠材料のシステム化を行い、機械力を利用して省力化を図り、生産性を向上する工業化方式が考えられるが、躯体の設計条件、工期コスト制約あるいは現場環境などの総合的な観点から合理化工法の選択が行われる必要がある。

ここに紹介するアルマ・システム型枠工法は、軽量性、耐食性、加工性にすぐれた、強度レベルの高いアルミニウム合金を主材料としたシステム型枠を生産現場で効率的に転用し、型枠工事の生産性向上を図るものである。壁・柱を対象とするウォールフォーム、梁・スラブを対象とするステーショナリフォームおよびフライングフォームがあり、建設計画に促した選択が可能である。全体工区を小工区に分割し、垂直・水平構造部材を別工程で生産する、いわゆるＶＨ工法において特に工法メリットが発揮され、施工実績も豊富である。

工法の概要

1.　ステーショナリフォーム

軽量で強度の高いフレームサポートあるいはストロングサポートを用いた支保工および断面剛性の高いアルミ製ビーム材を大引材、根太材として用いることにより、サポート間隔、大引材間隔を大きくとることができ、型枠資材数量を著しく減らすとともに建込・解体・小運搬労務を低減でき、広い作業空間も確保できる汎用性の高い梁・スラブ型枠工法である。梁・スラブに対する使用例を図１に示す。

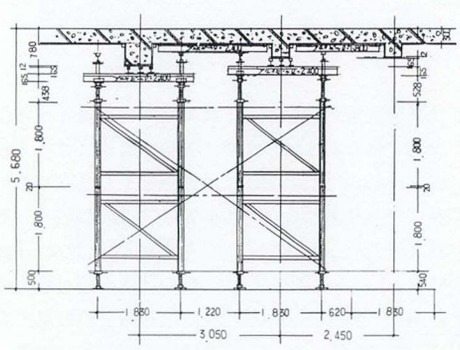


図１　ステーショナリフォーム使用例

支保工およびビーム材の性能諸元は図２のとおりである。

2.　フライングフォーム

アルミ製トラス支保工の上に梁型枠とスラブ型枠を一体的に組上げた大型梁スラブ型枠システムであり、組立てられた型枠のまま上階転用を計ることができるため、型枠工程の短縮と省力化によるコスト削減など生産性の高い型枠システムである。盛替手順を図３に示す。

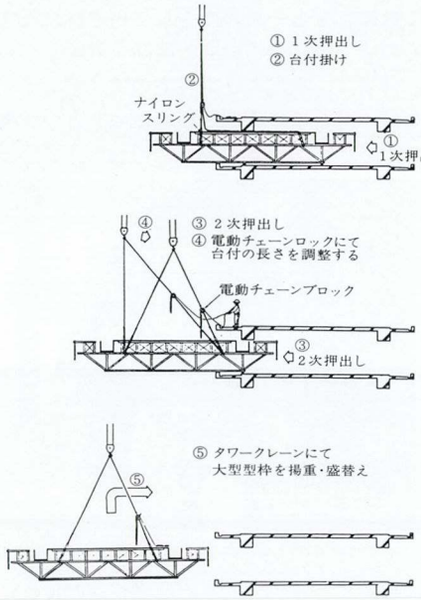


図３　フライングフォーム盛替手順

3.　ウォールフォーム

縦バタ材、横バタ材それぞれに剛性の高いアルミ製ビーム材を用い、面材に転用性のある合板を利用して壁面用大パネルを構成し、ベースブラケット、タイボルト、スリーブなどの補助機材を併用する壁用システム型枠である。壁体の両面ともに型枠を大型化し、機械力で転用を計るため、垂直・水平分離打設が前提となるが、適切に分割された小工区間に水平転用を行い、さらに上階に転用を計ることができる場合、全体的には相当な転用回数を得ることができるため、材料コストの低減とあいまって労務コストの低減にも効果が期待できる。使用例を図４に示す。

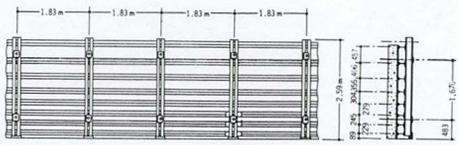


図４　ウォールフォーム

工法の特長

大型型枠を用いたＶＨ工法の特長として以下の点が考えられる。

A　品質面
1)合板から支保工までを一体化した大型型枠であるため躯体精度を向上できる。
2)施工管理の単純化が可能。
3)未熟練工による一定品質の確保が可能。

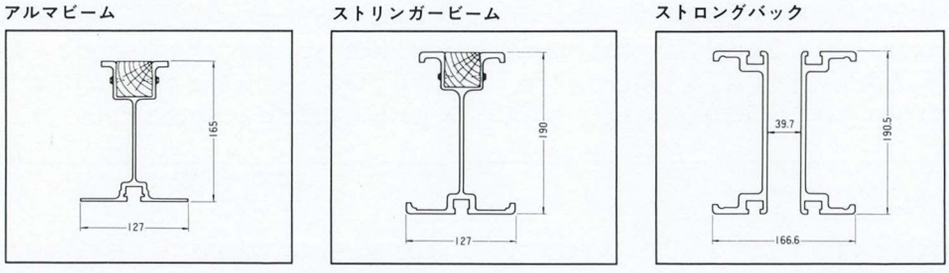
B　コスト面
1)省力化による労務コストの低減。
2)転用による仮設材料費の低減。
3)型枠工事の残材がなく、片付費が削減できる。
4)無足場工法による仮設費の低減。

C　工程面
1)生産性の向上により短工期サイクル施工が可能。
2)躯体工程の短縮による設備・仕上工程の早期立上り。

D　安全面
1)揚重機の高度利用により安全管理の標準化が可能。
2)安全施設の型枠組込みが可能。

建材委員／阿川清二（鹿島建設）

アルマビーム　　ストリンガービーム　　ストロングバック



	アルマビーム	ストリンガービーム	ストロングバック
標準定尺	3.20m 3.66m 4.27m 4.88m 5.49m 6.40m	3.66m 4.27m 6.10m	2.59m 2.75m 3.81m 4.88m
断面積	1,710mm²	2,497mm²	4,360mm²
単位重量	6kg/m	7.70kg/m	11.9kg/m
中立軸位置(下フランジより)	69.8mm	88.5mm	95.2mm
断面２次モーメント	703cm⁴	1,417cm⁴	2,367cm⁴
断面係数（最小）	73.75cm³	139cm³	248cm³
弾性係数	7.17×10⁵kg/cm²	7.17×10⁵kg/cm²	7.17×10⁵kg/cm²
許容曲げモーメント	830kg·m	1,670kg·m	3,470kg·m

アルマフレーム強度
（３段重ね、スクリュージャッキ高305mm）

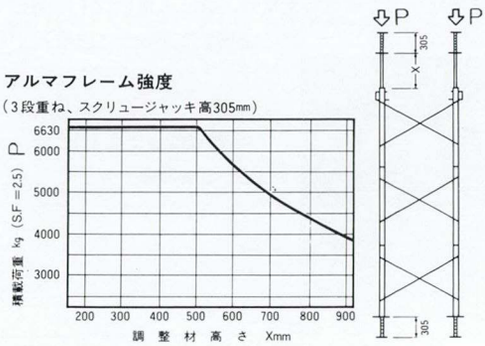


図２　支保工・ビーム材の性能

施設紹介

天窓用動風圧試験装置

【音・熱・動風圧試験室】

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

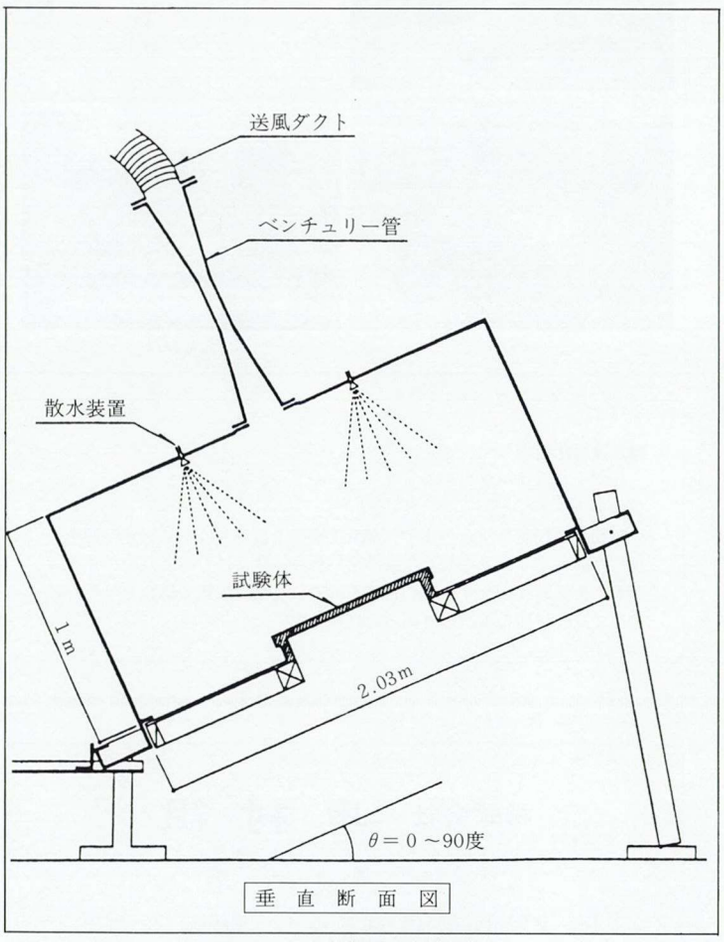
動風圧試験室では、かねてより検討してきた天窓用動風圧試験装置を昭和61年３月に設置、同月より試験を開始しました。

同試験装置は、既設の設備を一部利用したものですが、本装置により、天窓の任意勾配に応じた、より実状に近い状態での試験が可能になりました。

同試験装置の概要は次の通りです。

- 試験体姿勢……０度(水平)～90度(垂直)、角度任意
- 気密性試験……測定下限通気量0.5m³/h・m²
  (天窓面積１m²の場合)
- 水密性試験……最大加圧能力±300kgf/m²(動圧)
  散水能力０～６ ℓ/min・m²
- 耐風圧性試験……最大加圧能力±500kgf/m²(静圧)

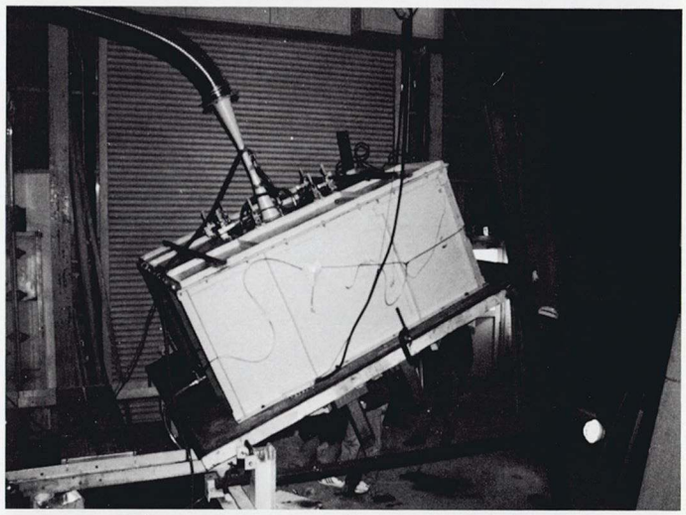
なお、試験体は、W2m×H2mの本枠に取り付けていただきますが、この寸法であれば、音響用試験体(コンクリート枠付)、断熱用試験体(ウレタンフォーム枠付)との試験体共用が可能です。



図－１　天窓用動風圧試験装置



写真－１　試験体姿勢11.3度(２寸水密性試験)



写真－２　試験体姿勢24.2度(４寸５分、気密性試験)



写真－３　試験体姿勢45度(10寸、耐風圧性試験)

屋外空間管理の実際(その1)

福廣勝介／小島和紀

——団地の屋外空間とは何か——

最近、2年ほど前に完成したある団地に入居されている方から、その団地に植えられている「スギの木を伐れ」との要望がきました。スギは花粉症の原因であるというのです。スギの花粉は、花粉症の原因の一つであるのは確かなようで、喘息や鼻炎を患っている人にとって、スギの木の存在はきわめて腹立たしいものであると思います。しかし一方、冷静な判断として、花粉症の原因となる植物はスギのほかにも、イネなど200種近くも確認されています。またスギにしても、花粉は植林された近郊の山から大量に風で運ばれて来ます。そして何よりも、喘息や鼻炎の原因は室内の目に見えないゴミ、ホコリやダニであるとも言われています。そうした状況で、団地に植えられているスギをどう扱うかは意見の分かれるところです。

＊　　＊

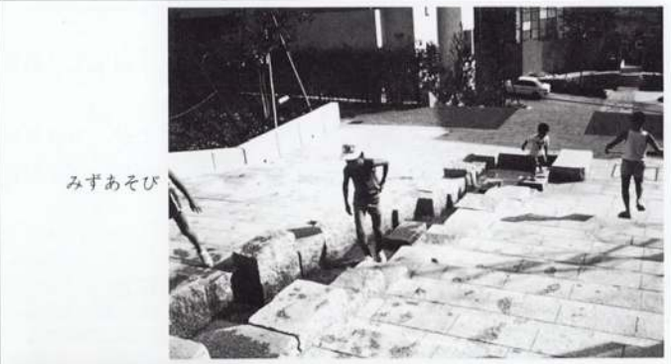
完成後随分年月の経た団地では、団地完成当初小さかった樹木が生長して枝葉が伸び、住棟や通路、駐車場に接近しすぎているのに、適当な姿を維持すべく、毎年きめ細かな剪定などをしていくお金はないと言われます。そんなとき、よく意味の判らない言葉ですが、緑公害と呼ばれ、揚句の果てにバッサリと伐られます。

遊具の方では、2m程度の高さであっても登れる物や動く遊具は危険なので止めるように要求されます。真正直に従えば、今度は子供達が魅力のなさで寄りつきません。

＊　　＊

緑地、遊び場を主にした屋外空間の計画、設計には高い評価をいただいてきた公団も、こと屋外空間の管理となれば、万能ではなく、苦労しているところがたくさんあります。問題を簡単にいえば、単体の管理にはかなり熟練していますが、系の管理というか総合の管理、ことに植物系の管理では、まだ手探りの状態です。目下一所懸命、手探りをして、より良い解答を求めている最中です。

管理手法をなかなか修得できない原因は、設計計画上の失敗や、専用部分に較べより以上に使われ方がさまざまであるところからくる問題などがあります。がしかし何より、団地の屋外空間とは、その団地の住み手にとって何であるかというコンセンサスが確立されていないところにあると思われます。現状では、屋外空間のことを住環境といった住宅に必然的に付属したものという言葉で呼ぶには、少しためらいを感じてしまいます。集合住宅の屋外空間はまだ定義も定まらないほど、歴史の浅い空間なのですが、これだけ数多く生み出されてきている今日、その管理手法、技術を一刻も早く確立することは、焦眉の急であると思います。そしてそれを、住み手と管理主体、それに関わる技術者の間の共通認識として持たねばならないように思えます。



みずあそび



もーる



はやし



みち



みどり



あそびば

ひとくちメモ－1

■急速緑化樹木

ポプラ、クロマツ、ヤシャブシ、ニセアカシア、モリシマアカシヤ、フサアカシアなど。

昭和40年代前半ぐらいまで、植栽工事完了後いちはやく緑化空間を実現したいとよく植えられた生長の早い樹種。往々にしてこれらの樹種は、過大に生長繁茂したり、他の樹種を排除したり、浅根で倒れたりした。最近では、特殊な場所以外めったに植えない。

住宅・都市整備公団協力業者(PR)

安藤建設株式会社大阪支店

取締役大阪支店長　沖　田　幸　作

大阪支店　〒553 大阪市福島区福島6丁目3番21号　電話 06－453－2190

株式会社　奥　村　組

取締役社長　奥　村　俊　夫

本社　大阪市阿倍野区松崎町2－2－2　電話06－621－1101

1．公団の屋外空間管理の実際

公団が管理主体である賃貸団地の屋外空間の管理業務の実際は、7項目に分けることができます。

①保守点検
②経常、計画修繕
③改良整備
④団地環境整備
⑤災害復旧
⑤かし処理
⑦共益費による共用部分管理

このうち、①、⑤の考え方については、前回の「住宅性能の維持、保全」と基本的に同様ですので記述を省略し、②、③、④、⑥、⑦について、主に造園の視点から、ご紹介したいと思います。

②経常、計画修繕

各施設の修繕業務実施の標準を持っています。その一部ブランコ、金網柵等について示したいと思います(**表－1**参照)。

表－1

現状仕様		修繕を要する状況	修繕方法等	
			範囲	修繕方法
経常修繕	2連ブランコ 4連ブランコ	1．吊金具、鎖、だるま金具およびボルト類の折損、腐食または摩耗が著しいもの。 2．座板木部が、割れや腐朽等により使用不能のもの。	当該施設単位	補修または取り替え
	金網柵	1．基礎部のグラつきまたは亀裂等の著しいもの。 2．支柱、胴縁に著しいゆるみまたは折損等があるもの。	当該部分	補修または取り替え
		3．金網に破れ等があり、安全管理上支障のあるもの。	スパン単位	
	パイプ柵	1．基礎部のグラつきまたは亀裂等支柱の支持に著しい支障のあるもの。 2．支柱、胴縁、手摺子に折損等のあるもの。	当該部分	補修または取り替え
	人止柵	1．支柱にグラつきのあるもの。 2．ロープ類に欠損等のあるもの。	当該部分	補修または取り替え
計画修繕	可動系遊戯施設	かなりの年数を経過したもので、 ①部分修繕（経常）経歴の多いもの。 ②全体的に劣化等の著しいもの。	施設種類ごと	可動系遊戯施設の全面取り替え
	金網柵	かなりの年数を経過したもので、 ①部分修繕（経常）経歴の多いもの。 ②全体的に劣化等の著しいもの。	一定区間ごと	パイプフェンス等に全面取り替え

ひとくちメモ－2

■ハマヒサカキ

開花した花の匂いが、都市ガスの匂いと似ているということでガスもれ騒ぎに何度かなった。本来、春咲きの花が秋に開花したときに問題となったようである。その匂いはガスより古くから持っていたのに気の毒であるが、本当のガス漏れに、またあの花かと思われてはいけないので、すでに植えられている団地ではキッチンまわりの木を抜いた。最近は植えないことにしている。

③改良整備

まだ始まったばかりですが、住宅の増築に伴う通路の付け換え、樹木の移植等を行います。

④団地環境整備

施設類について、以前は公団も上記②の修繕業務だけの対応で十分でしたが、設立30年を過ぎ、団地屋外についても、全体的な改造・整備の必要に迫られてきました。たとえば、入居後20年も経たような団地では、幼児向けの砂場やスベリ台を中心とした小さなプレイロットは、ほとんど使われないでいます。また、各団地とも駐車場、自転車置場の不足は著しくなってきています。これらは、昭和30年代には、集合住宅の屋外設計という初めての経験からの失敗もありますが、経年による住み手の自然な年齢層の変化、そして20～30年前に予測しえなかった自動車、自転車の普及等のためでもあります。

そこで今、小さなプレイロットを集中させて、ゲートボールにも使えるような多目的グラウンドにつくり換えています。また、駐車場についても、設置率の目標を30%に置いて増設をすすめ、今日風への整備を急いでいます。その増設に当たっては、場所の選定から増設に伴う施設類の整備まで、細心の注意を払っています。また、多目的グラウンドであるとか、駐車場であるとかの単一の施設の整備を追えば、往々にして、全体のバランスを崩しかねないので、総合団地環境整備という考え方を取り入れているのは、前回説明したとおりです。しかし、それでもなお、不安が残ります。

屋外空間は、一見自由度が高そうで、変化を受け容れやすそうですが、当初、住棟プラン、配置とともに総合的に設計されてきたもので、決して住棟の隙間やヘタ地、遊び地ではありません。整備に細心の配慮と総合性を心掛けても、あまりにも大きな変化は受容の限度を越すのではないかと思うのです。たとえば、整備という美名が、経年によりその地に根付きやっと落ち着いて来た植栽とその景観を犠牲にしている例をしばしば見受けます。今日のような変化の激しい時代では、当初プランの寿命は10年ぐらいなのかもしれません。これはもちろん、屋外空間だけでなく、住戸プラン、設備についてはなおさらのことかもしれません。

屋外、住戸、設備というハードを、時代に即応させて改めていくだけでなく、積極的な住み換えによる、居住年齢層の固定など、ソフトで対応するのも一方法かもしれません。（もっとも、ここでは一つの団地にさまざまなファミリーが集まって住む方がいいか否かは別の話題として、触れないでの話です）

⑥かし処理

この業務中一番やっかいなのが、植栽の1年カシ（枯補償）です。植栽完了後1年目の樹木枯損の原因が、設計、施工、管理のいずれにあるかの判断が非常にむずかしい場合がよくあります。近年の植栽環境は設計、施工、管理のすべての面において厳しい状況です。また相手はわれわれと同じ生き物であります。枯損原因を特定できないというより、複合汚染ならぬ複合原因枯損と考えられるものが多いようです。

植物を植え、育てるという意識と、設計、施工、管理の各技術の、飛躍的な向上が望まれます。

戸田建設株式会社
取締役社長　戸　田　順之助
取締役大阪支店長　加　藤　久　郎
本　社　東京都中央区京橋1丁目7番1号　電話03－562－6111
大阪支店　大阪市西区西本町1丁目13番47号　電話06－531－6561
支　店　東京・関東・横浜・大阪・名古屋・札幌・仙台・広島・四国・九州

先端技術と建設をむすぶ
フジタ工業
大阪支店　大阪市北区堂島2丁目1番16号　電話06－348－4510

けんちくの

眼



東　孝光
大阪大学工学部教授

山田耕蔵
大阪府建築部建築指導課長

高田　昇
COM計画研究所代表

井上司郎
松村組取締役副社長

正月号から6月号まで上記の4氏が担当

風雪に耐えることの意味

建築の耐久性が論議されているが、ただひたすらに建物を使い尽くし、用がすめばさっさと取り壊す、その前提での耐久性だとしたら私は首をかしげたい。耐久性とは、ものや道具それ自体の性質というよりは、それらと使う人間との関係、取り組みの末にもたらされる結果であって、ものの方ばかり責めても駄目なのである。どんな丈夫な道具や建築でも、注意も配慮もなしに使いまくり手入れもろくにしなければ、あっという間に壊れたり寿命がきてしまうことはよく知られている通りだ。――然しそこにも問題がある。手入れや愛情をいくら要求してみても、それは心をこめて作られたか、また愛情を注げるような経過を経てそれが使用者の手に渡されたかどうかによるだろう。それと、永く人々に愛されるためには、年月を経てなお見苦しくなく、風雪に耐えた年月の重なりを美しく見せる工夫と努力が必要だろう。例えば外壁が美しく汚れる工夫とはどんなものか、考え始めて思わず笑ってしまった。なんのことはない、それはいい年になってきた我が身のことでもあったのだ。どうやらこれからも、我が身の変化とともにそれに相応しい立場や経験から、精一杯、建築や都市環境のことを考えて生きていきたい、ということらしいのである。　（T・H）

街づくりの調和

楔（くさび）といえば建築の継手や煉瓦造のアーチ部分などを思い起すのだが、音楽にも〝楔〟と名付けられた名曲がある。正確には前奏曲とフーガホ短調（バッハ）だがそれは譜面に記された音符形がくさび形をしているところからだそうだ。バッハの作曲態度は誠に緻密で完璧な対位法を中心に局部の装飾楽句までが徹底的に記入されている結果、筋の通った不変ともいえる音楽を完成させている。これは他人に手を入れさせない確固とした信念からからしい。一方イタリアのビバルディは曲の基幹を確実に作り、ある部分には態（わざ）と自由即興の余地を残し演奏者の高度な啓発を促している。いわばバッハは演奏側に納得尽（づく）の規制をかけることにより時代を超越した音の世界を作り上げているし、ビバルディの方は正に今様民活的な手法ともいうべきものである。まち作りにもこの誰がなんといおうと断乎として行う基盤整備の分野と、多少の事には囚われぬ自由即興の部分とが必要である、さしづめ前者は公共の行う各種の整備事業であり、後者は今盛んに取入れられている民間活力の活用やコンペ方式のまち作りなどであろうか、いづれにしてもこの双方が調和してこそ美しい街が出現するのではないか、《調和の幻想》を作曲したビバルディが今の日本の都市を見たら、なんと驚くだろう。　（K・Y）

祭とまちづくり

大阪で住民の手によるまちづくりが進んでいるところとして、代表的なのが岸和田市と大阪市平野区の名前があげられる。岸和田にも平野にも、まちづくりを考える会という住民の自発的な団体があって、地道な勉強会やわが町研究・見学の集まりをつみ重ねている。それが岸和田ではＣＡＴＶの会社設立につながり、行政が行なう再開発事業や文化施設づくりにもつねに住民の立場から参画するという力量を持つようになってきた。この二つの歴史ある町に共通しているのは、だんじり祭りだ。町内がこぞってそれを支え、老若男女の役割があり、みんなが燃えることのできる祭りが連綿として引き継がれているのだ。このごろは各地で新しい祭り、イベントが催されるようになって、ちょっとしたブームの感さえある。しかし、ただその場限りの見せ物に終わっていることも少なくない。祭りやイベントには三つの効用があると思う。ＰＲ効果だけではなく、その町の連帯感を強めること、そして人間の能力開発、といった面への波及を重視したいと思う。ただし、そのためには祭りを実施するプロセスが大切になってくる。それは住民参加そのものでなければならない。岸和田や平野に、現代の先端を行くまちづくりの芽が出ている背景には、祭りによって住民参加のトレイニングができていたという面もなきにしもあらずと思う。そんな目で各地の祭りをもう一度見直してみたいものだ。　（S・T）

基本に戻れ

法隆寺大工棟梁西岡常一氏は「ヒノキにはヒノキのこころがある。鉄よりも長いいのちがありますのや」といっている。ニュー・インテリア家具匠長原実氏は「素材のこころを知り、その美しさを最大限に生かすためには確かな技術とベストを目指すクラフトマンシップが必要です」と、「建築と社会」（1961.1.）でいっている。社寺建築と家具とその対象はちがっても、一芸一能に秀いでた名匠といわれるこの人達は、いずれもその基本を木のこころにおいている。木のこころとは木材の性質を知りつくすことが社寺建築・家具づくりの基本であることをいっているのであろう。

最近鉄筋コンクリートの劣化現象・鉄骨構造・新建材の耐久性・品質不良などの工法・技術に問題が多い。これらはそれぞれの学会・所轄官庁などによって対応策が出されている。鉄筋コンクリート工事についてはJASS 5の改訂が近く出されることになっており、鉄骨工事・新建材などについても各種指導書が数多く出ている。建築材料や施工法については長年の数多くの経験や理論の裏づけによって認められてきたものが多い。一朝一夕の歴史ではない。今こそ原理原則や経験則の見直しが必要ではあるまいか。原理原則を理解し、経験則を尊重して仕様書に忠実に施工し、また建材の性質・性能を知って使えば大方の欠陥は防げる。いつの時代にも時々は基本に戻る必要がある。　（S・I）

特集

建築防災と法



■各論

1 建築基準法・消防法に織り込まれている防災設計思想とその限界点／片倉健雄

2 火災事例から何を学ぶか？—防災計画の原点をさぐる—／岡田光正

3 建築物防災の法的責任／滝井繁男

■建物の防災計画の事例

神戸パークシティA棟

都ホテル大阪

北野阪急ビル

守口市河原地区市街地再開発事業建築施設B1、B2棟

フジタ東洋紡ビル

エスカールビル

■建物の防災計画・点描

阪急逆瀬台マンション〝アヴェルデ〟／池田駅前北地区第一種市街地再開発事業施設建築物／教育会館法円坂ビル／第三松豊ビルディング／日本生命三宮駅前ビル／さんちかリボーン'85／ニッケパークタウン／大阪ターミナルビル（アクティ大阪）／オー・エム・ホテル日航ビル／グルメタワーアクロス／愛仁苑〝京都ヴィラ〟／京都府立医科大学附属病院（第1期）／大阪YMCA会館

本号特集編集幹事：小川恵三／山田剛司／広江雅樹／押川兼宏／松田洋三／南出和延／中島富三郎

1
建築基準法・消防法に織り込まれている防災設計思想とその限界点

片　倉　健　雄

日本建築学会の委員会活動の中で、建築関係法令に関する研究を続けている小さい委員会がある。建築計画委員会の中の建築規準小委員会というのがそれで、活動を始めてから早くも15年になる。特集の編集側から示されたこの標題は、そこでの成果から何らかのものを引き出すことを期待されているようだが、素直にいってこれは難しい。

しかし、その意図されているものに多少でもお応えすることとし、委員会の有志の方々[1]の諒承と協力を得て、私の責任で取りまとめた。なお、このほかに私が関係しているいくつかの他の委員会や研究会での知見を挿入しているが、文献や報告書の形になっていないものについてはとくにおことわりせずに話を進めさせていただく。

また、この特集の意図が、災害の中でも主として火災を中心とするものと考えられるので、その問題に限定することにした。

1. 建築防災に関する法制度の形成過程

現在の建築基準法は昭和25年に制定されたが、その中の技術的な規準のかなりの部分が、従前の市街地建築物法の規定を受け継いでいることは周知のとおりである。その市街地建築物法の規定内容の源をたどってゆくと、明治中期まで遡ることができ、それらの脈絡を仮説的に説明することが可能になりつつある。ここではやや大胆にこれらをつないで、現行法との関係にまずふれてみる。

日本の大都市での建築物規制は、布達によってその都度問題に対処した時期を経て、内務省の機構が整備された明治14年以降に、防火と衛生に関する規則が相次いで現れてくる。これは警察による取締規則で、建築物に対する一元的な警察行政の本格化といえる。東京府では、「防火線及屋上制限規則」（明治14年）をはじめとして、工場その他危険物取締が目立つ。これに対して大阪府では、「劇場取締規則」（明治15年）などの今でいう特殊建築物規制をはじめとして、「長屋建築規制」（明治19年）が先行している。また、明治末期になると、大阪府を含む数府県で、建築取締規則の制定が相次いでいる。[2]

総合的な建築規制を意図した最初のものは、東京市区改正委員会（現在の都市計画審議会に当たる）が作ろうとした「東京市建築条例」の案であり、さらに明治末期には再び、東京市が独自に「東京市建築条例」の策定を建築学会に委嘱している。その中には、木造建築の外壁などの延焼防止に留まらず、大規模木造建築物の防火壁による区画や火源部分の防火構造に関する規定などがすでに含まれていた。

この後者の条例案は、大正８年に制定された市街地建築物法の施行令と施行規則を作る際に、かなりの部分が活かされている。さらにそこには、危険物取締に関する規定が吸収され、後に昭和11年に至って整った形の特殊建築物規則も加えられた。こうした長い経過の中で、行政経験から生み出された方策と外国の先駆的な規定から抜き出したものとを一体化して、かなり体系化が進んでいる。そしてこれらは、少なくとも第二次大戦前の大都市の建築物規制としては、相当に安定した役割を果たしていたものといえよう。

それは、建築基準法の制定に際して、再びその中の技術規準のかなりの部分が受け継がれたことからも、一応うなずけるのではないだろうか。もっともそれは、新法の制定準備の体制や時間が不十分であったとか、第二次大戦後間もない当時の社会的状況や建築物の状態が、規準を改める必要につながらなかった、といった説明ができるかもしれない。ただ法のたてまえは、警察取締から、建築主の自主的な行為を安全等の基準に照らし

てチェックする、という姿に大きく変わり、警察行政から離れることになった。

この時点で、建築基準法は第１条に目的規定をおいているが、その文言だけでは具体的な理解を得るのが難しい。しかし、その施行令の原案策定に協力した日本建築学会の調査委員の人々が、施行令公布時に執筆した解説書[(3)]には、かなりわかりやすい記述がある。少々長くなるが、本稿とのかかわりが大きいので、あえて引用してみる。

まず、「最低の基準を定め」というのは、全国を平均しての最低の基準であるとし、条例で法40条ほかによる制限付加と法41条による制限緩和があることについて、わざわざふれたのちに、以下のように述べている。

〝この法にいう基準は最低の基準である。従って法律上は、建築主、設計者、施工者にとっては、この最低基準に適合すれば差支えなく、建築主事その他法を施行する者にとっては、この最低の基準を確保することに務めなければならない理のものである。

然しながら建築基準法の名称の示すように、あくまでも基準である。従って建築主、設計者、施工者によっては、この基準が確保されることは勿論、可能の範囲において基準以上に建築物の質の向上が図られることが望ましいし、又、建築主事その他法を施行する者によっては一分一厘の枝葉末節にこだわることなく法が運用されることが望まれるのである。

この条に規定されているように最低の基準を定めることは、目的のための手段である。

目的は、建築物の使用者、利用者にとっては、その生命、健康及び財産を保護（憲法第25条第２項参照）するにあるが、同時に、建築主にとっては、本来あるべき財産権としての建築物に対する、公共の福祉の増進の見地からする制限（憲法第29条第２項参照）でもある。〟

以上のように「最低基準」の意味をていねいに解説したうえで、この法律の規定は、いうなれば一定制限の下での自己防衛のための基準を示したものである、といっているように読める。

2. 建築基準法の防火規定の積み重ね

現行の建築基準法は、制定以来35年以上経過している。かつて矢吹茂郎氏は〝耐用年数を過ぎた〟と比喩的に指摘されたし、日本建築学会の「建築雑誌」'83.12では、「基準法と消防法―法令は安全な建築を育んでいるか―」という主集を組んだ。そこで論じられた内容を繰り返すことは避けるが、やはり法令の改正があまりにも多く重ねられた結果生じた、混乱ともいえる状況にあることが随所で指摘されている。それはとくに防火・避難に関する規定で著しいのであるから、設計者を困惑させるだけでなく、本来とるべき姿勢を後ろ向きにさせてしまったかもしれない。

さきにふれたように、建築基準法の中の具体的な規定には、非常に古いものが含まれているだけでなく、その規定の仕方が詳細に及んでいることが問題の遠因である。しかし、昭和30年代に入ってからの日本の社会状況、なかでも大都市での建築物そのものの変化や、建築技術に現れた大きな変化が法令の改正をうながし、さらにいくつかの大規模火災災害が社会的・政治的圧力になったといえる。そのほとんどは必然性を認めざるをえないとしても、法令の改正の仕方とその内容については疑問が多い。

建築基準法施行令の改正のうち、防火関係規定についての主なものだけを拾っても、昭和34、36、39、44、45、48年と続き、そのほとんどが法自体の改正を伴っている。このような頻繁で広範囲にわたる改正を行った結果、個別の対策が増すとともに、規定のレベルの差が目立ちはじめて、「最低の基準」の概念がゆらぐだけでなく、実際に火災が起こった際に、どの手段がどのような効果をもたらすのか想像がつかなくなってきたと思う。このことについて指摘されている具体的な事項を、二、三あげてみる。

内装制限は昭和34年の法改正で新設されたが、政令の改正は以後６回に及んでいる。その規定の趣旨は多岐にわたりすぎており、それに伴って対象建築物と建築物の部分が細かく区別されているので、設計に際してはその適用のチェックがきわめて繁雑になっている。しかも防火区画等の制限緩和の条件に用いられるなどして、一層複雑化しており、この関係の条文は最も読みにくいものになっている。何よりも、改正を重ねたことによって防災性能の基準が不明確になってしまっている。[(4)]

排煙設備に関する疑問は実に数多く提示されており、現行規定にそって避難の安全を確保するために有効な排煙を行うように考えるのは、不可能に近いのではないかとさえ思える。ハロンガス消火を行う室に排煙設備を設ける矛盾や、機械排煙をすると避難経路の防火扉が負圧によって開けられなくなる危険があり、その解決策が難しい、といった問題も次々と現れている。排煙設備は、設置の仕方も使い方もきわめて難しい。設置する以上は、法の規定をひとつひとつ満足するだけでなく、建物の条件と想定される状況に合わせて、設計者と建物の使用者・管理者がかなり高度な判断をしなければ、マイナスの結果を招くおそれさえある。幸いにしてというべきか、未だに排煙設備が問題を起こしたということは聞いていないが、有効に機能したという事例にも接していないのである。

屋内消火栓は、実際に誰がいつどのように使うのであろうか。公設消防力の弱い場所では自衛のための武器として必要であろう。しかし、後でもふれるように危険な手段である。したがって、防火区画等による火災の抑制策の強化などとひきかえに、設置を義務づけないでおく方がよいとさえ思える。屋内消火栓は、建築主や設計者が有効で必要だと判断した場合に、自主的に設置すればよいのではないだろうか。これらは、法規定に対する疑問であると同時に、設計者がより実際的な判断を加えなければならない問題だと思う。

法令の中のかなり重要な事項の改正が頻繁に行われたことは、また別の問題をひき起こしている。これらの改正は計画的に順次行われたのではなく、その都度、個別の問題に対応する形で現れたと見てよい。それはそれなりの動機と緊急性が求められたのであろうし、ある程度の相互関係が読み込まれていたと思うが、結果としてやはり一貫した考え方でつくられたものとはいえない。要求水準の差も大きいといわざるをえない。このことは、実務家だけでなく、建築主から研究者に至るまでのさまざまの立場から多くの疑問を指摘される結果となり、行政担当者の中にも困惑が見られるのである。(5)

もう一つは、短期間に改正が重ねられたことが、建築主には理解の余裕をせばめるとともに、行政上も措置しにくい既存不適格状態の建物を、細切れに生み出したことである。法には、みだりに遡及適用してはならないという原則があり、建築の規制についてはこれがあてはまると考えられているから、法令の改正で規定が強化されるたびに、その建物の将来に問題を重ねる結果になっている。最新の規定が最も適切なのだから、そのようなことを問題にする必要はないという強い考えもあるが、なかなかそうはいかないのである。現実には防災上さまざまなレベルの建物が混在することになったので、それが建築主の理解にも、設計者の姿勢にも影響しないはずがない。

3. 建築基準法と消防法の重ね合わせ

消防法は、建築基準法の制定（というか市街地建築物法からの移行というべきなのか）に先立って制定された。そこでは、近代消防の制度確立とともに、米国の規定の導入が目立っている。(6) 制定に際しては、建築基準法との関係が密接不可分であるがために、競合・矛盾を生じさせないためのやりとりがかなりあったようである。また、独立の法律として明確な目的を持ち、その目的のために現実に対応してゆく消防は警察行政の考えに立っているので、建築基準法の性格と基本的に異なるものを持っている。さらに消防はその課せられた責任を果たすために、非常にシビアな状況におかれているから、次第に予防消防に力を注がざるをえなくなった。消防法施行令は、このような理由からこれまた大きな改正が重ねられてきている。

このように、両法の性格が本来異なっていることと、独立して双方とも大きな改正を重ねてきたことが、さきに述べたような問題を一層大きくしている。消防法の規定は、救出を含む消防活動をより十分に行えるようにするためであることは明確であり、理解できる。しかし、一つの建物を設計する立場の設計者にとっては、たとえば、建築基準法で要求される避難の安全を確保するための排煙と、消防法が求める消防活動の安全を確保するための排煙の条件が、なぜ微妙に異なる部分があるのかがわかりにくい。何よりも同じ排煙設備を二つの法律で別個に決めることが不思議に思えるのである。両法には、この種の重複や類似ないしは近接した規定がいくつかあり、具体的な検討を加えて、その問題点を指摘しているものも多い。

このような状況は、単に複雑であるとかわかりにくいといった、設計者の実務レベルの不満だけに留まらないと考えられる。一般論としては、同一の対象物に異なる目的の法規制が加えられることは何ら矛盾はないし、その例は多い。またそれが、相互に作用することによって補完的な役割を果たす側面を持つといわれる。しかし、建築基準法と消防法のそれは、いずれもが個別規定の強化を進めたために、大きく見るとやはり重装備化を強制しているとともに、規定が詳細でありすぎるために、技術的にも矛盾を生じつつあるといわざるをえない。そして、その結果得られる効果になお疑問が生ずるのである。

現行の建築防災計画評定の制度は、これをカバーする一つの手段と見ることもできる。また、昭和57年度から5か年計画で進められている建設省の総合技術開発プロジェクト「建築物の防火設計法の開発」は、このような状態から抜け出すために、新しい手段を求めているものといえる。ここから良い成果が得られたならば、建築基準法の中に、従来の仕様的で画一的な規定によらない、別の規定をおくことができると考えられている。しかし、その道は遠くけわしそうに見える。

ところで、よく考えてみるともう一つ大きな課題が残っていることに気づく。それは両法とも、防災性能の要求は防災上問題の多い建物に厳しく、かつ一定規模以上のものを対象にしているので、常に取り残される建築物がもともと多数ある。これも法的規制を加える場合に起こるやむをえない結果であるといえるのだが、問題が二つある。規制の対象から除外されているものや緩い条件しか課せられていない建物は、当然防災上弱いはずであるのに、自主的に対策が講じられる見込みはまずない。これらと、さきにふれた既存不適格建築物を加えると、火災災害のほとんどがこの中から生じていることになるのではないだ

ろうか。したがって逆にいえば、現行規定の対象になる範囲のものについては、一応の目的を達している、というよりも、むしろ法的規制としては過度に至っているのではないかという疑問さえ生ずる。いま一つは、規制対象の境目の問題で、これも基準の持つ宿命ともいえるが、1㎡あるいは10㎠小さければ、要求条件が一挙になくなるとか極端に緩和される場合が多いことである。それこそ、建築主あるいは設計者の自主性にまつところだ、ということだろうが、対象に入ったものに対する厳しさとの間の格差が大きいのであるから、やはり何らかの仕組みのまずさがあると考えたい。

4. 実質的な防火設計へ向けて

建築物の防火設計のための考え方は、次第に整理が進んでわかりやすくなってきた。しかし、その中の個々の対策は、現行法令の規定を前提にして説明されることが多いので、どうしても断片的、硬直的になる。

感知・報知設備については一定条件で有効であるが、実際にきわめて多い誤報に対する法的対応や技術開発が遅れているために、報知段階で人為的に切ってしまうことが日常茶飯事になっている。あるいは、屋内消火栓が、使われる見込みがほとんど考えられないような場合でも、これを有効なものとして設置を求めている。最近の酸欠や有毒ガス発生を伴いやすい火災を考えると、これに無防備な素人が消火に立ち向かうのは危険である。それでも必要だと考えるのならば、設置する位置をよほど実態を考慮して決めねばなるまい。無理に考えるから、〝防火扉の安全側に設置して扉にはホースの孔をあけておくのが望ましい〟といったおよそ現実的でない解説が生まれてくる。これは防火扉に厳しい気密性を求めている現行規定とも矛盾してしまう。

こうした個別の条件をすべて満足することを法令は規定している。それが低い水準の規定であっても、かなり高いものであっても扱いは同じであり、建物の状態に関係なく、総得点を得なければならない。そして規定の甘い部分、たとえば設置対象条件を少し下廻っているものにとっては、防災的弱点を作っていることになるのだが、それは割り切らざるをえないとしている。一般的にいえることは、個別条件が多くかかる建物は、結果として過重になり、その多くをまぬがれる建物は安全性が著しく低くなるであろう。

ではもっと体系的、総合的に判断する方法はないのだろうか。ここ数年徐々にそのような方向へ向かう動きが目立っていることは、さきにふれたとおりである。しかし大規模なオフィスビルとかホテルの宿泊部門のように、建物の形態が単純な場合は考えやすい。おそらく少し複雑な形態のものになると、よほど単純化された判断基準に照らすしかないのではないだろうか。それならば、いっそ設計以前に、その建物の使用条件と管理条件に基づいて防災計画の方針を決定する方がよいと考えられる。たとえば、小・中学校は、児童・生徒が在校している時間帯に出火した例がきわめて少なく、かつ、万一出火した場合は避難が最優先する。自己消火は考えられない。逆に、休日や夜間などは避難の必要がまずなくて、むしろ放火による火災が目立つぐらいであるから、その対策を考えるか、あるいは不燃化を徹底するか、あえて自動消火に期待するかを選ぶことになろう。もう一つ例を示すと、熱川温泉の旅館火災のように、木造建築の宿泊施設は，厨房や火気を扱う部分を木造以外の建物に移すか、その部分の耐火性能を極力高めることと、木造部分の宿泊室の感知・警報を強化して避難条件の確保を図ることに徹するべきだろう。漫然と法令の条件を最小限満たそうという意識からは、何の効果も得られまい。

このような見方を少し拡げてゆくと、実際的な方策がいくつか浮かび上ってくる。以下に取り上げるものは、今後考えてゆくための例としてお読みいただきたい。

(1) 多機能電話機による感知警報と個別の装置

すでに市販されている家庭用電話機には、センサーが感知した火熱やガス漏れを、警報音、音声、ランプで報知できるものがある。住宅の寝室や老人室、旅館やホテルの客室などにはきわめて好都合な装置である。

また小規模な建物や、危険域が局部的なものは、中央方式の感知、報知設備でなくても十分目的が達せられる場合があると思われる。室単位、ブロック単位の設備ならばコスト面でも著しく有利になるであろう。

(2) 簡易竪穴区画の設置と防火扉

防火区画の有効性は議論の余地がない。なかでも竪穴区画は有効性が高い。ならば、面積区画の方を二義的に考える方がはるかに合理的である。既存不適格建築物の改修で、この防火扉をつける余地のないものが多いというが、少しぐらい位置がずれても防火区画が成立すればよいと考える。

2階建てであっても、小規模建築物でも、竪穴区画が有効であることに変わりはないのであるから、極端にいえば木製扉で区画しても避難時間はかせげる。ロンドンのホテルの廊下の防煙扉は木製であったが、煙草の煙で客室の感知機が作動したとき、すべて確実に閉鎖していた。しかも心にくいことに、見通しを残すためにガラス入り扉であった。防火扉で、常時閉鎖を要求していないものは、わずかなすき間や耐火性能を問題にするよりも、まず確実に閉鎖することである。閉鎖が不確実なケ

ースがあまりにも多いという調査結果がある。

(3) 簡易スプリンクラー設備等

スプリンクラー設備の有効性は常に聞くところである。ならばこれも、実際に必要だと思われる個所やブロックを決めて自由に設置したい。その際、水道直結にすればきわめて設置が容易で、コストも低くなる。現行の技術基準や水道の規程上問題があるというかもしれないが、どちらが実際的であろうか。簡易ドレンチャーといったものも考えられる。

かつて、自主設置した本格的なスプリンクラー設備が、貯水容量が基準より少し不足するというだけの理由で問題になった例があったが、論外であろう。隣接する二つのビルで水源を共用しても問題がないとさえ思える。

(4) 内装制限と自動消火設備

建築本体の内装材のほかは、消防法でカーテンとカーペットが規制されているだけである。これ以外の通常のもえぐさは、消防法の特殊可燃物以外考慮に入れられていない。しかし、大量の一般の可燃物がおかれている場合はざらにある。このような場合にこそ、内装を不燃化するか自動消火の設備を用意すべきであり、方法はそのいずれか一方を選べばよい場合もあろう。

また、図書や文書の保管庫や美術品の収蔵庫などは、常時閉鎖しているのがふつうであるから、消火設備を設ける必要はまずないし、設けるとしてもそれは使用者・管理者の判断の範囲のものではないだろうか。

以上のような例は、一見個別の手段のように見えるかもしれないが、まず何に重点を置くべきかを判断したところから生まれてくるものだと思われる。多くの不十分で実態にそぐわない方策を重ねるのは、孔のあいた、あるいは孔のあきやすい袋を何枚も重ねて水を入れるに等しい。薄い袋と網だけでも水は運べる、といった比喩があてはまるのではないだろうか。

5. むすび

建築基準法と消防法は、建築の防火設計に関して共通の目的を持ちながら、はなはだ微妙な領域の分担をしている。なおかつ法的な性格と行政の執行体制が異なっているので、設計者にとっては理解しにくいことが多く、実際に対処しにくい問題も生じている。しかしそのようなことだけに目を奪われずに考えてみたい。

それぞれの法令が、もう少し理念を明確にし、規定内容が整理されたとしても、またそれらに基づいて、より実際的な防火設計の指針が示されたとしても、個別の具体的な設計がそれによって十分満足なものになることは保証できないであろう。よほど低い基準の部分は別として、現行の防災規定はかなり水準が高いと考えられるから、これをすべて満たせば80点級なのかもしれない。しかし、それでも被害を避けることはできないし、逆に規定を満足していなくてもほとんど懸念がない場合もあるだろう。

それは、ただケースごとに結果が異なるという意味だけではなくて、夜間確実に防災管理ができないとか、30階から地上まで一気にかけ下りて避難することが不可能である、といったわかりきった状況を考慮した場合、法令の規定と関係なくより安全な結果を生み出す方法が設計に現れてくるはずである。数多くの手段の中から、実質的に有効なものを抜き出してそれに重点をおき、また最も効果的な組み合わせを作り上げるのは、設計者ないしは使用者・管理者だと思うからである。

また、建築とその周囲の物的・社会的状況がともに大きく変化してきたので、もはや経済性を無視した安全は考えにくくなっている。すなわち、安全を得るための手段に要する費用は、どんな方法にせよ負担が著しく大きくなってきている。一方、安全対策を省いた結果の災害は、より大きな損失や負担をもたらすようになった。失火責任は自動車事故の責任と同様に、経済的な破滅につながるケースも多くなっている。

これを社会的に救済する損害保険が、防災設計とうまくリンクするところまではいっていないが、一部の建築主や設計者が設計上の判断に組み込みはじめているし、損保業界でも徐々にではあるが検討を進めているということである。

はじめに戻って、現行の法令そのものがもついくつかの矛盾ないし不合理は、できるだけ早く解消すべきである。そのうえで、より大きな制度の見直しを求めるためには、一般論とともに、具体的な議論がもっと必要であるし、さらに議論だけでなく、実態を素直にとらえてこれに有効に対応できる設計例を数多く生み出すことではないかと思う。実際的な対応手段の提案の中から法令の規定を変えてゆく手掛かりも現れてくると考えられる。

(1) 本稿の執筆に際して、直接意見や助言をいただいた方々は次のとおりである（50音順）。
榎　秀夫（㈱ジャス）、樫田　攻（京都市）、亀田健二（京都産業大学）、小嶋　宏（大阪府）、白石博三（元京都工芸繊維大学）、高橋通男（㈱美紀設計事務所）、中村　堯（㈱日建設計）、吉岡凡夫（吉岡建築設計事務所）

(2) 〝市街地建築物法以前における建築規制関係地方令規の制定動向とその分布について－明治期建築規制の研究　その１－〟　斎藤和夫・赤崎弘平　日本建築学会近畿支部研究報告集　昭57．6
(3) 建築基準法令解説　㈳日本建築学会　昭25．11
(4) 〝防災法令の矛盾と問題点(1)～(7)〟建築防災関係法令研究連絡準備会　日刊建設通信　昭58．8．30～10．11
(5) 〝建築基準法の簡素化に関するアンケート〟とその回答及び考察　建築関係法令の研究・13　P．1～67　日本建築学会建築規準小委員会　昭59.9
(6) 〝討論・建築基準法と消防法の関係及び外国の消防法令について〟建築関係法令の研究・10　P．129～136　同前　昭56．9

（かたくら　たけお　日本建築学会建築計画委員会建築規準小委員会主査・近畿大学助教授）

2
火災事例から何を学ぶか？
——防災計画の原点をさぐる——

岡　田　光　正

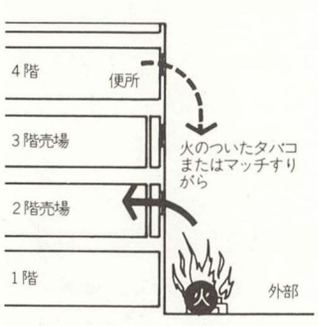
1．出火しやすい場所はどこか

ダンボール箱が危ない——タバコの投げ捨てと放火—— 103名の死者を出した大洋デパートの火災（昭48）は階段室のダンボール箱から出火したものと推定されている。デパートの非常口はダンボール箱の山で、体を横にしなければ通れないことも少なくない。その他、エレベーターホールなどに置いてあったダンボール箱から出火した例もあり、放火にもダンボール箱が使われることが多い。

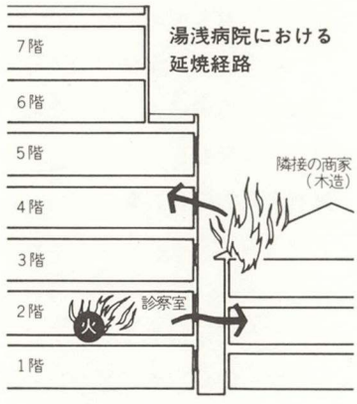
出火は人のいない所から——無人室は発見が遅れる——倉庫や物置など、本来、誰もいないはずの場所から出火する例が多い。とくに閉店後のデパートやスーパーは要注意で、しかも、ほとんどの場合、寝具やマットレスなどが関与するが、寝具材料のウレタンや合成繊維は発熱量が高いので危ない。無人室から出火した場合は発見が遅れるため、初期消火は困難である。

外部から出火して内部に延焼する　出火は内部からとは限らない。泊まり込みの社長が焼死した田畑百貨店（昭46）では、玄関シャッターの外側に積んであった陳列用の装飾品などから出火し、閉まっていたシャッターの郵便受けの穴から内部へ延焼するという異常な経路をとった。また蒲田文化会館（昭44）では、客が4階の便所の窓からタバコの吸いがらを投げ捨てたところ、その下に野積みしてあった不用のダンボール箱に着火炎上、2階の窓から内部に延焼した。

さらに特異な例として、診察室のストーブから消毒用のアルコールに引火して室内が炎上、それが換気扇を通じて隣の建物に延焼して大きく燃え上がって、逆に病院の4階の窓から内部に延焼し、患者2名が死亡したという湯浅内科病院（昭49）のような例もある。

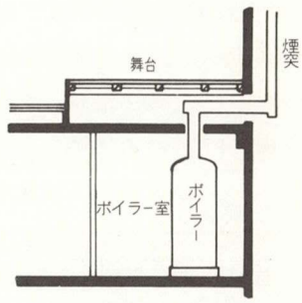


蒲田文化会館（イトーヨーカドー）における出火状況



湯浅病院における延焼経路

ボイラー室は大丈夫か　ボイラー室や機械室では、故障とか取り扱いのミスが出火につながる。燃料が漏れたり、溢れたりして、それに引火することも多いが、設計上の問題がからむ事例として特異なものは、大伊豆ホテル（昭43）である。これは、ボイラーの煙突が天井のコンクリートスラブを貫通して、大広間の舞台の床下を通っていたため、過熱した煙突から舞台の木造床組に着火したものである。おそらくボイラー室の天井高が足りなかったからで、一種の設計ミスと言えよう。



ボイラー室の天井が低すぎて、煙突が床スラブを貫通し、大広間の舞台床下を煙突の横引きが通っていたため、煙突の過熱により、舞台の木造下地に着火したものである。

大伊豆ホテルのボイラー室

調理室や配膳室からの出火　常に火の気があるので、出火の確率は高い。最悪の被害をだしたのは池之坊満月城（昭43）で、深夜、配膳室から出火して30名が死亡、去る2月、伊豆熱川温泉の大東館で24名が犠牲になった火災も配膳室からではないかと言われている。

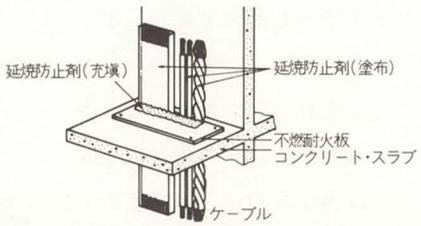
なお、これに関連して瞬間湯沸器も要注意である。静岡駅前地下街におけるガス爆発（昭55）で引き金になったのは瞬間湯沸器だった。古くなったり、故障したりしたのを、そのまま使っていると、出火原因になる。163名が死亡した大然閣ホテルの火災（昭46）は、コーヒーショップのＬＰガスボンベが爆発したのが原因だった。

グループケーブルの恐怖　179名というオフィスビルとしては最大の死者を出したジョエルマビル（昭49）は、エアコンの仮設配線が過熱して、出火に至ったものであった。また、162名が死亡したビバリーヒルズ・サパークラブ（昭52）でも、出火原因には配線または電気設備がからんでいると言われている。

このように配線に起因する事例は多いが、なかでも怖いのはグループケーブルによる火災である。地上110階のワールド・トレードセンターで11階から出火して、9階から19階までの電話室のすべてに延焼、百万ドルの損害を出したことがある（昭50）。

シャフト（EPS）内の電話ケーブルが延焼経路になったためで、鎮火までに3時間余りを要した。東京世田谷区の電話ケーブル火災（昭59）もグループケーブルである。

ケーブルは水平方向にはラックやトレイ、たて方向にはＥＰＳの中を通すが、ポリエチレンや塩化ビニールで被覆されたケーブルは、束になると相互に燃料と温度を補給しあって勢いよく燃えつづけ、ケーブルに沿って、またたく間に延焼していく。その発熱量は石炭よりも多く、おまけに有毒の煙を多量に発生するので始末がわるい。したがって、グループケーブルが壁や床を貫通するところには、専用の延焼防止剤（たとえば、フレームマスチックなど）を塗るなどして、防火区画を確保しなければならない。



グループケーブルがシャフト内で床スラブを貫通する部分における防火シールの方法

出火の発見

自動火災報知設備はなぜ役に立たないか　熱感知で作動するタイプが多いが、作動温度が低いためか、やたらに非火災報がある。ホテルで夜中に何度も客を起こして、その度に「今のは間違いです」とあやまっていたのでは客商売はできないから、ベルが鳴らないようにするのは、やむを得ないであろう。故意でなくても、修理の後、スイッチを入れるのを忘れていたり、故障に気が付かなかったりして、作動しなかった例もある。

川治プリンスホテル（昭55）では警報ベルが鳴ったが、たまたま自動火災報知設備の点検日に当たっていたこともあって、心配した客の問い合わせに対し「テスト中だから心配ない」などと言って取り合わなかったため、大量45名の死者をだすことになった。白石中央病院（昭52）でもベルが鳴ったのに、看護婦は何の根拠もなく「大丈夫です」と言って、患者の避難誘導もしなかったため、4名が死亡した。

感知器が鋭敏すぎて、日常的に誤報を繰り返す結果、いざ本番のときにも「また鳴っている」としか感じないことになる。感知器の規格や取り付け方法を再検討すべきではなかろうか。

音とにおいによる発見——耳と鼻を使おう——　自動火災報知設備がうまく作動した場合を除くと、第一発見者が出火に気付くのは、煙や炎を見たというケースが多いが、異常な音で気が付いたという場合もかなりある。

「ボッ」というガスに火がついたような音とか、「パチッ」「パリパリ」「ビシーン、ビシーン」「雨の降るような音」というのはガラスが割れたり、建材がはじけたりする音だろうか。たんに「騒がしい物音」というように表現されることもある。

一方、「におい」も重要な情報源である。「異様な臭気」とか「ビニールの溶けるようなにおい」「きなくさいにおい」に気付いて出火を発見した例が多い。最終的には、人間の感覚が頼りになるのである。

2．従業員の行動パターン

事故のたびに、従業員の行動が問題になるが、実は従業員も被害者だと思われることが少なくない。というのは、出火にさいして従業員のなすべきことは、あまりにも多く、ざっと書きだしただけで、つぎのように10項目もあるからだ。

①上司や同僚に連絡する。
②出火点を確認する。
③初期消火に努める。
④消防機関に通報する。
⑤非常放送を行う。
⑥客がいる場合は避難誘導に努める。
⑦防火戸を閉鎖し、またはそれを確認する。
⑧排煙口および吸気口を開放する。
⑨非常持出物品や貴重品を搬出する。
⑩到着した消防や救急隊員に情況を説明するなどして協力する。



このうち「出火点の確認」が必要な理由は、自動火災報知設備の誤報が多いからである。「防火戸開閉」から「排煙設備」の操作も、よほど訓練され、しかも時間的余裕がないとむずかしいであろう。ただし客がいなければ「非常放送」や「避難誘導」は不要かもしれない。いずれにせよ当直者が少ない深夜に、これだけのことを一人ないし数人で、しかも数分以内に行うのは至難のことである。とくに一人では、まず不可能であろう。数名いて、うまく手分けすれば可能かもしれないが、その時になって相談していたのでは、とても間に合わないので、日頃から分担を決めて手順よく行動しなければならない。でないと非常放送はおろか消防機関への通報もできないことは、多くの事例が示すとおりである。

したがって従業員にできることは、上記のうち、ほんの一部であり、事例によって、その行動パターンを類型化するとつぎのようになる。

■消火専念型の行動

消火固執型といってもよい。通報も連絡もしないで、自分だけで、あるいは自分たちだけで消そうとする行動で、従業員の行動としては最も多いタイプである。診察室のベッドで寝てしまった医師が出火に気が付いてから、看護婦たちと消火しよう

として30分ほども時間を空費し、結果として十数名の死者を出した済生会八幡病院（昭48）の事例は、この典型である。

北陸トンネル列車火災（昭47）では30名が死亡したが、これは、食堂車の厨房から出火したのを、厨房関係者だけで消そうとして、かなりの時間を無駄にしたあげく、結局、消火できずにトンネルの中で停車したためだった。

騒ぎが大きくなるのを怖れて自分達だけで消してしまおうとするのか、驚愕のあまり他のことに気がまわらないのか、どちらかであろう。いずれも人間の心理としてはあり得ることで、こうした傾向があることを十分、認識しておかねばならない。

■楽観型の行動

客が異常に気付いて従業員に尋ねても「大丈夫です。心配ない」などと答えて相手にしないというタイプで、川治プリンスホテルや白石中央病院の例もそうだった。問い合わせに対して「大丈夫」と言ったのは、自動火災報知機の誤報が多かったからであろう。森本宏氏も指摘するように、「非火災報は諸悪の根源」であり、もし警報ベルがもっと信頼されておれば、多くの悲惨な事例は避けられたであろう。

■防災設備を無効にする

これもよくあるタイプで、つぎのようなケースがある。

①防火シャッターの下に陳列ケースなどを置く。
②防火戸が閉まらないようにクサビで止める。
③階段や避難通路に商品を積み上げて、倉庫がわりに使う。
④非常口のドアをカーテンなどでかくす。あるいは非常口に鍵をかける。物品などを置いて非常口が開かないようにする。
⑤屋内消火栓の前に戸棚や商品を置いて、かくしてしまう。
⑥自動火災報知機の誤報による混乱を嫌って、メインスイッチを切ったり、ベルが鳴らないようにする。

3．客の行動パターン

■日常的習慣による行動

非常の際は思考力が低下し、日常的に繰り返して、からだで覚えた行動しかできない。避難ルートにしても、日ごろ通ることのない階段や通路は、頭に浮かばないのである。

千日デパート（昭47）でも最後まで安全に使用できた階段が一つだけあったが、この階段から避難した人は２人しかいなかった。その中の一人はクローク係で、クローク室がこの階段のすぐ前にあったから、よく知っていたのである。もう一人はホステスで、安部北夫氏によればこの人は閉店後、帰るときエレベーターには乗らず、夜風に吹かれながらこの階段を降りることが多かったという。

■飛び降りる

いわゆる死のダイビングである。ホテル・旅館の火災ではとくに多い。大然閣ホテル（昭46）では38名、ホテル・ニュージャパン（昭57）では13名が窓から飛び降りている。これは、それぞれ死亡者の23％と39％に当たる。ホテルだけではなく、千日デパート（昭47）でも22名が飛び降りたが、これも死亡者数の19％を占める。

菊富士ホテル（昭41）では、中層だったこともあって、かなりの人が窓からフトンを投げ下ろし、その上に飛び降りて避難した。だが、この方法も高層の建物では無理であろう。

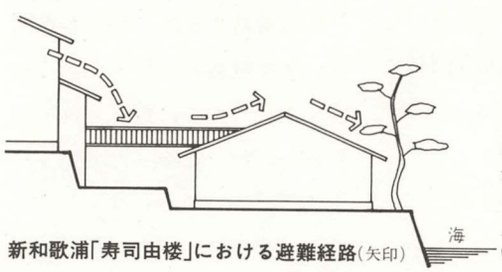
■窓は重要な避難ルートである

避難経路として最も好ましいのは、日常的に用いられる廊下や階段だが、煙や炎で、それが通れなくなったときにはどうするか。残されたルートは窓しかない。２階程度の高さであれば、直接、地上に飛び降りることもできようが、３階以上になれば無理だ。道路に面したバルコニーがあって、ハシゴ車による救出が期待されることもあるが、バルコニーがあってもハシゴ車が近づけない場合もある。

すべてのビルやホテルにバルコニーを義務づけるというのは、いささか暴論だが、バルコニーでなくても庇でよい。京都国際ホテル（昭42）の火災は、ダストシュートの中に捨てたタバコの吸いがらが、たまっていた紙くずなどに着火し、煙が廊下に拡がったもので、逃げ場を失った客は窓から庇の上に出て、ハシゴ車で救出された。この庇はわずか幅60cmしかなく、バルコニーほどの安全性はないが、それでも多数の生命を救ったことになる。

現行法規では庇は防災設備としては認められていない。だが、もし庇があればスプリンクラーをつけなくてもよいという緩和規定があれば、庇をつけたいというケースも出てくるだろう。法令とその運用は、よりフレキシブルに改めてほしい問題のひとつである。

２階以上の窓から隣家などの低層部の屋根や物干台に飛び降りて避難したケースも多い。だが、庇もなく、飛び降りる屋根もない場合には、針金一本でも頼りになる。白木屋百貨店（昭７）では、避雷針の導線を伝って降りた人がいたし、済生会八幡病院（昭48）では、９名の患者が４階から竪樋につかまって降りた。もともと竪樋はこのようなことを予想しているわけで



新和歌浦「寿司由楼」における避難経路（矢印）

２階の窓から屋根の上を避難し、最後は松の木を伝って下に降りたもので、この方法で10人ほどの客が助かっている。



はないので、取り付け金物が、体重を支えられるかどうかわからないが、設計者と施工者にはぜひとも覚えておいてほしいことである。

竪樋ではないが、ホテル・ニュージャパン(昭57)でも、外壁の配管が利用された。とにかく窓から手の届くところであれば何でもよいわけで、窓の外の電柱に飛びついて避難した例もあるし、寿司由楼（昭46）では、松の木が建物に近かったため、10人ほどの客が、それを伝って避難した。

ホテルでは、シーツや毛布を引きさいてつないだもの、いわゆるシーツロープがよく使われる。ただし長さに限りがあるので、高層階からではむずかしい。

菊富士ホテル（昭41）のように、窓からフトンを投げ降ろし、あるいは外部の人がフトンを積み上げて、その上に飛び降り、助かったという例もある。前面道路が広くて、ハシゴ車がアプローチできれば、窓から直接救出することも可能であり、千日デパート（昭47）では、この方法で50名が救出された。

こうした場合、何よりも窓があることが重要である。

■屋上への避難

屋上がヘリポートになっていたアンドラウスビル（昭47）のような例はめったにないが、それほどでなくても、池袋の西武百貨店（昭38）ではヘリコプターによって、大洋デパート（昭48)、白木屋百貨店（昭７）などではハシゴ車で、多くの客が屋上から救出された。



だが、屋上が避難ルートとして有効に機能するためには、屋上への出入口が開放されていなければならない。ところが、せっかく屋上への出入口までたどりつきながら、鍵がかかっていたために死亡するケースがある。最近、ビルやマンションでも飛び降りや犯罪防止のためか、屋上への出口を施錠してある例が多いが、万一、出火の際は問題になろう。

4. 安全性のモデル化

防災設備は信頼できるか

防災機器の生産では、わが国はいまや世界一だという。これは大事故のたびに改正されて、世界一きびしくなったという防災法規のせいであろう。

わが国には昔から「火の用心」と「天水桶」はあったが、欧米のようにコンパートメンテーションによって火を閉じこめるという概念はなかった。石造と木造の違いもあるが、オフィスでも大部屋システムが普通で、仕切りのない流動的な空間を評価するという国民性の違いもあるだろう。防火区画を大事にしない考え方は強固であり、火災の被害を大きくしてきた原因のひとつであった。

大阪のある工場で、スプリンクラーのついた建物を取りこわすことになり、試みにヘッドに火を近づけてテストしたところ、一滴の水も出なかった。調べてみると、途中の配管がボロボロになっていたという。

大洋デパート（昭48）では、23カ所の防火シャッターのうち、自動的に閉鎖されたのは、わずか７カ所しかなかった。非常口はあっても鍵がかかっている病院とか、通路や階段を倉庫がわりに使っているデパートやスーパーも跡をたたない。

このように高価な防災設備を備えていても、役に立たなかった例が少なくない。とくに下記のものが問題である。

(1)　屋内消火栓

ほとんどすべての建物にありながら、また古くから義務付けられていながら、意外に使われていないのは、まずバルブを開いて、起動ボタンを押すという手順を知らないからであろう。

(2)　防火区画、防火戸、防火シャッター

デパートなどでは階段室のシャッターが煙感知または熱感知により自動的に閉鎖されたとしても、そのタイミングによっては、かえって避難を阻害し、人的被害を大きくする恐れがある。したがって担当者を決め、手動でシャッターを操作するなどの訓練をしておくことが望ましい。

(3)　排煙設備、その他

排煙は建築基準法により義務付けられているが、消防法の規定にはないためか、防災訓練にも組み込まれていないことが多い。高価な設備でありながら、非常のさい、誰が開放するかはっきりしていないことが、アンケートやヒヤリングでも明らかになっている。

防災設備はなぜ有効に利用されないか

これには、つぎのような理由が考えられる。

営業上の要求と対立、矛盾する　とくにデパートやスーパーなど物品販売店では、シャッターの下や屋内消火栓の前も売場の一部として貴重なスペースで、陳列ケースや販売用の台を置いたりすることが多い。売場の責任者としては１㎡でも活用して売り上げを伸ばしたいという要求が強いからであろう。このように、防災施設や設備は営業上の利益と対立するので、せっかくの設備を無効にするような力

が常にはたらいていると考えなければならない。

日常的には全く必要がないし、その存在にも気がつかない　たとえば、洗面所や台所、便所だと、修理のため閉めた元栓をあけるのを忘れていると水が出ないので誰かが必ず気が付くが、スプリンクラーの場合は出火しない限り誰も気が付かない。自動火災報知設備でも同様であろう。しかも、防災設備は、役に立つ機会のないことが本来は望ましいということもある。

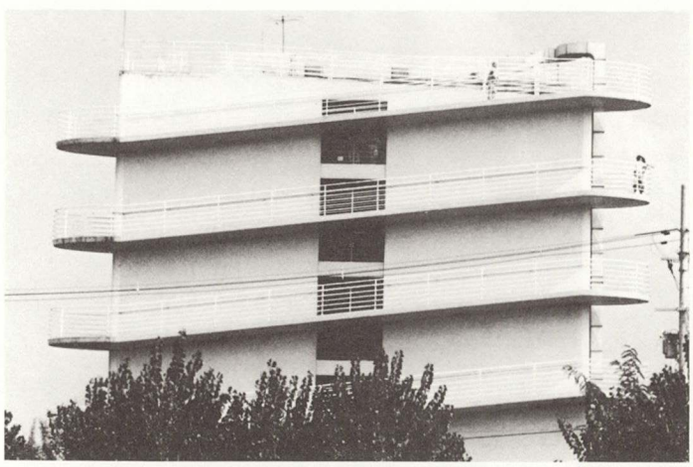
メンテナンスにはコストがかかる　営業上必要なところや人目につきやすい場所と違って、防災設備のメンテナンスは手を抜いてもわからないから、つい後まわしになったり、省略されたりすることが多い。

以上のような条件にあるものを、長年にわたって営々と維持管理していくことは、人間にとって最も不得手な仕事であることを忘れてはならない。

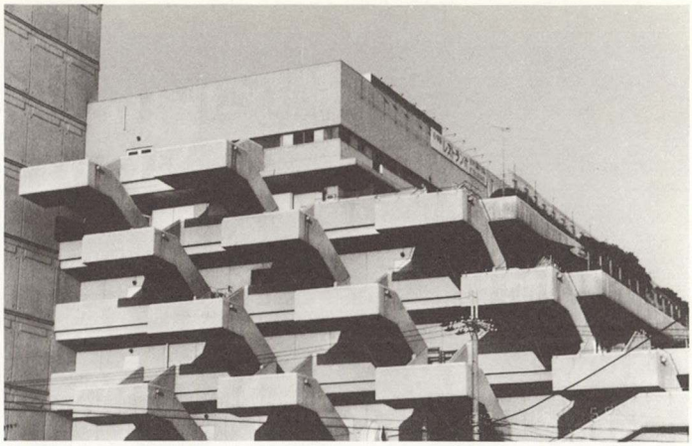
発想の転換による新しいプランタイプの開発

建物には本来の機能に内在する危険性があり、しかも防災設備はいわば虚構であって、全面的に信頼できるものではない。では、どうすればよいか。人間の行動法則をふまえた上で、防災設備に頼らなくても安全性の確保されたプランをつくるよりほかはないであろう。プランタイプそのものが危険なものであれば、いくら防災設備を取りつけ、それによって合法化されたとしても、それが安全性を保障するものではないことは、多くの事例が示すとおりである。

安全性の高いプランタイプの例として、たとえば下の写真の「通信病院」は、病棟の妻壁にシンボリックな屋外スロープをそなえた近代建築史にも残る作品だが、この建物はその後もよく維持管理され、いまなお最も安全性の高い病院のひとつである。右上の写真の「西武大津ショッピングセンター」は典型的なテラス型であり、千里中央の「セルシー」もこのタイプに属する。



大阪逓信病院の見事なランプウェー



西武大津シッピングセンターの屋外階段とテラス

安全型のモデルを実現させるために

安全性の高いプランタイプは、通常の建物に比べると、当然のことながらコストアップになる。したがって、このようなタイプが普及するには、まず経済性の面から抵抗が大きい。とくに、現行の防災法規では、プランタイプのいかんにかかわらず、床面積や高さなどに応じて、スプリンクラーや非常用エレベーターなど高価な設備が義務づけられており、上記のようなプランタイプによる安全性は考慮されないから、二重投資になることは避けられない。

不断のメンテナンスによって、はじめて有効に機能する精密機械のような設備と、メンテナンスフリーでも、なおかつ有効性を失わない建物本体による安全性とを比べた場合、いずれが望ましいかは、おのずと明らかであろう。プランそのものが安全であれば、防災設備の一部が免除されるように法規が緩和されたならば、二重投資によるコストアップは避けられる。その結果、トータルとしての安全性は向上するはずである。規制の緩和が困難だとすれば、せめて弾力的な運用によって、それが可能となることを期待したい。

現状は、設備の維持管理の悪さによる火災事故のツケをオーナーと設計者が払わされているという結果になっている。管理態勢のようなソフトなものよりも、ハードな設備の取り付けを義務づける方が、法規にはなじみやすいからであろう。だが、防災設備の種類と数が増えると、かえってメンテナンスも行きとどかなくなり、また大事故を起こすという悪循環の繰り返しになることを忘れてはならない。

なお、本稿は拙著「火災安全学入門（ビル・ホテル・デパートの事例から学ぶ）」（学芸出版社）から、内容の一部を紹介したものである。詳しくは同書を参考されたい。

（おかだ　こうせい　大阪大学教授）

3
建築物防災の法的責任

滝井繁男



1.

一口に法的責任といっても、私人に課せられる民事上の責任もあれば刑事責任もある。その責任も、建築主、事業主の責任から建築家の責任まで広範囲にわたる。さらに、行政の法的責任も論議の対象となりうると考えられる。

ところで、ひとたび大きな災害がおこると、その原因が明らかになるにつれ、関係者の民事責任が追求されるのはもちろんであるが、同様に刑事責任も問われることが多い。しかし、その責任論議は一時期ジャーナリズムを大いに賑わすものの、やがて世間から忘れられていく。大きな事故をおこした現場ですら、事故の教訓を骨身にしみて覚えている人は少なくなり、遂には多くの人の記憶からも消えていく。そして、ある程度の周期をおいて、また、同じような災害がおこり、過去の悲劇の教訓が生かされていなかったと嘆きの声がきかれることになる。

同じ悲劇を繰りかえさないために何が必要なのか、意見はわかれよう。もとより、法的責任を厳しく問うことで完全な防災ができるというつもりはない。ただ、従来の事故において、なにがしかの損害賠償が支払われ、何人かに刑罰が課されたにしろ、果たして防災に法的責任を負うべきものの責任が正しく問われてきたであろうか。本来責任を負うべきものの法的責任を明確にして、これを正しく問うことによって事故の防止に何らかの寄与ができないだろうか。本稿は、そのような問題意識をもって、災害についての法的責任がどう問われているのか、その問責の可能性と限界について論じようとするものである。

本稿は、建築に関する災害のうち、最も頻度の高いと思われる火災を中心に議論をすすめることとするが、基本的には他の建築災害においても通ずるものがあると考える。

2.

ホテルやデパートなど不特定多数の人々の出入りする場所にいったん足を踏み入れた者は、その生命・身体の安全は建物管理者の防災措置如何に委ねたというに等しい。彼は自分の能力だけで安全を守ることはできないのである。そこでいったん災害がおこると、世間の眼は厳しく建物管理者の防災措置に向けられ、そこに欠けるものがあれば、刑事責任を問うことに世間の期待が集まる。

そして、死傷者がでると、多くは業務上過失致死傷事件として刑事責任が追求されることになる。ところが、ある人の刑事責任を問うためには、彼が事故を予見し、それを避けることが

できたこと(予見・回避可能性)、それをしなかったことと事故との間に因果関係のあることを必要とする。この点の立証の難しさからこの種の事件では従来無罪のでる例は比較的多かった。

通常、刑事責任の矢面にたつのは、防火管理者である。彼は、消防法により当該建物につき消防計画を作成し、それに基づく消火、通報・避難訓練、消防訓練、消防用設備の点検および整備、火気の使用または取り扱いに関する防火管理上必要な業務を行うものとされているからである。

しかし、多数人が集まる建築物には、防火管理者を定め、消防長等に届出が義務づけられていることから形式的に防火管理者が定められてはいるものの、現実に彼には管理業務を委ねられていないことが少なくない。また、一部を委ねられていても、その権限が限られており、実際に必要な管理業務を遂行するため人を動かし、費用を投ずる権限を与えられていないこともある。このような場合、彼に事故の予見はできないことが多く、仮に事故を予見していても、それに対し有効な手を打ちえないから、彼の業務上過失致死傷事件の刑事責任を問うことはできない(註1)。防火管理者として刑事責任を問うためには、現実に防火管理業務の権限が与えられていたことが必要なのである。

権限を有する防火管理者がいない場合はどうか。管理権限者が刑事責任の対象になる。管理権限者は、当該防火対象物について管理権をもっているものであり、特段の定めがなければ社長になる。多数人の来集する建築物を管理するものは、その利用者の生命・身体に対する安全性を確保するため社会常識からみて必要とされる管理業務を負っていると考えなければならない。

社長の管理権限者としての刑事責任を認めたある判決(註2)は、つぎのようにいう。

「管理権限者は、従業員を指揮・監督して消火・通報・避難訓練を実施し、火災発生時の敏速な避難誘導に対する配慮をし、消防、避難、警報に関する設備や器具を設置して、これらを常時点検・整備して、それらが不備、不適当な場合には早急に改善補修に努めるべき義務がある」

要するに、防火管理者をおき、実質的な管理権限を与えている場合、管理権限者はその限度で責任は免れるものの、防火計画をたて、それを実行に移す最高責任者として、事故を回避するために広範囲にわたる義務を負っていると考えられるのである。

さらに重要なことは、従来、火災事故で管理者の責任が問われたのは、ほとんどが消防計画の樹立、消防・避難訓練ないし設備の設置義務に関わるものであったが、管理者の負う義務はこれら消防法上の義務にとどまらないということである。

近時の火災の加害性は熱と煙の発生・拡散に起因し、とくに煙が被害を大きなものにすることがしばしば指摘されている。管理者は、事故の発生と被害の拡大を避けるよう建物を維持・管理するため万全の対策を講じなければならないのであって、その注意義務は建物の構造・材料にも及ぶと解さなければならない。それは単に建築基準法など行政取締法規を順守しておれば足りると考えるべきではない。スプリンクラーの設備の不備や防火区画の不設置はもちろんのこと(註3)、使用目的や構造からみて不適切な可燃材料の使用も問題にされねばならない。

従来、刑事犯の捜査は行政法規違反の有無を確認する形で行われることが多かった。しかし、それは、行政法規に違反する点があれば、管理者に災害を予見し、結果を回避することができたとの認定が容易だからというにすぎない。取締法規は安全性維持のため、注意義務を定型化したものにすぎず、具体的な過失致死傷事件において問題になる注意義務は、発生した事故を回避するために個別的事情のもとで、事故の原因となった危険な状態を予見し、それを回避することができたかどうかによって決定されるのである。

今日、行政法規が次々におこる新しい形態の事故を予測して対応したものとはいいえない場合が多いことから、責任の所在の追求は行政法規の規定をこえて行われる例が増えつつある。

建築防災の分野で、人身事故が建物の構造や材料に十分な配慮をしておれば避けることができたという例は少なくない。だとすれば、そのような構造や材料を選んだ責任は、建築主よりもむしろ設計者、監理者、施工者こそが負うべき場合が多いのではないだろうか。

ただ、これら行政法規に具体化されていない注意義務ありというためには、彼に事故を予見することができたことが必要であり、これが大きな争点になる。しかし、建築関係者についていえば、ある建築防災に関する情報が建築関係者の間に広がり、社会常識的にみて彼に要求される程度の努力を払えば危険性を認識できるはずだと認められれば、予見可能性は肯定されてよい。また、建築物管理者についていえば、彼が行政指導等を通じて危険性について認識することができておれば、彼に事故の予見可能性があったといってよい。

むしろ、これらのものに予見可能性を肯定することができ、危険を回避するため防災に関するある注意義務を認めた場合にも、彼に刑事責任を課すためにより大きな障害となるのは、その注意義務に違反したことと事故との間に因果関係があったといいうるかである。その義務違反がなければ被害者を救出できたであろうことが立証されねばならないのである。ビル火災等では火災の発生から事故に至るまで短時間であり、その間に多

くの事故の因子が関わりをもつことから、因果関係を厳密に考えれば、その特定の因子についての作為義務違反と結果の発生とを結びつけることは必ずしも容易ではなく[註4]、刑事責任の追求を困難なものにすることになる。

3.

建築物の欠陥に関する民事責任を問うとすれば、災害を被ったものが損害賠償を求めるという方法をとるほかはない。

民事責任の追求は、通常当該事故のおこった建築物の所有者ないしはこれを用いて事業を営んでいたものに向けられる。民法によれば、土地の工作物の設置または保存に瑕疵があり、そのために損害を与えたとき、その工作物の占有者が、もし、その占有者が必要な注意義務を尽くしていたときはその所有者が損害賠償を負うことになっている（同法717条）。したがって、瑕疵と発生した被害との因果関係さえ立証すれば、特定人の事故回避のための注意義務違反を立証する必要はないことから、瑕疵ある建築物による民事責任の追求は比較的容易である。

ここで、瑕疵があるといいうるか否かは、当該建物の種類、構造、用途、そして、それらから通常予測される危険性、災害防止のための設備や行政法規への適合性などの事情を総合的に判断して決せられる。

建築物についていえば、まず、当時の建築法規に反するところがあれば瑕疵があるといわねばならない。しかし、建築法規に反する点がないというだけで瑕疵がないというわけにはいかない。裁判例でも取締法規に反していないというだけで瑕疵がないといえないことは承認されているが、とくに、建築基準法や消防法は既存建物への適用が制限されており、日進月歩する防火設備・技術が古い建物に生かされていないことが考慮されねばならない。

本来、瑕疵とは、本来そのものに備わっているべきものが欠けていることであり、建築物についていえば、その建物の建築時期によってあるべきものにそれほど大きな差があってはならないはずである。もっとも、建築物の瑕疵の存否は、建物の規模、構造、内容、使用目的はもとより、建築時期によっても異なりうるのであって、そこに絶対的、抽象的基準を設定することはできない。最新の情報をもとにあるべき安全性の論議をして、欠けるところがあれば瑕疵があるというのも、現実的ではない。結局、瑕疵の存否は、危険の程度、事故の重大性との関係において相対的に決せられるといわざるをえない。

したがって、重大な事故の危険性の存在する限り、その除去のため莫大な費用を要するということは免責の抗弁とはならない。人身事故のような重大な事故の存在が予見される以上、その危険が除去されていなければ、それは瑕疵ある建物といわなければならない。

とくに大切なことは、多数人の利用する建物においては、知識・経験・能力の乏しいものも利用することがあるという前提で安全性が論ぜられなければならないし、避難設備や施設の安全性も論理的にではなく、災害時の利用者の心理状態や行動形態を踏まえて考えられていなければ瑕疵があるということにならざるをえないということである。

また、仮に建物の構造や設備に瑕疵がなくても、それが災害時に本来の機能を発揮するようになっていなければ、その建物の管理に瑕疵があるといわざるをえず、当該建物の使用者らの責任は免れない。行政法規の要求する設備等が存在するのに、防災上あるいは営業上の理由で使用不能の状態におかれている例などが報ぜられているが、このような建物はその管理方法に瑕疵があるといわなければならない。

このようにみてくると、建築物においておこった災害において、建築物の管理に当たるものの民事責任を追求することは、さほど困難ではないことが理解できよう。

こうして欠陥建築物による災害の被害者は、当該建築物の管理に当たるものの民事責任が比較的容易に問いうるので、その追求の目が他の者に向けられる例は少ない。しかし、建築業者や建築家もそのような建築物を作るに当たり、災害を予見し、かつ、回避することができておれば、それを怠った責任を免れることはできないはずである。

設計者の防災に関する注意義務を厳しく認めた裁判例として、サウナ風呂火災事件[註5]がある。

この判決は、つぎのようにいう。

「サウナ浴室は、通常室内を摂氏90度、湿度を15ないし30パーセントに保つものだから、事務所、店舗など恒常的に火気を用いない用途に使用する場合に比べ、火災発生の危険度は相対的に高い。しかも、浴室部分の床、天井、壁などに使用された資材には可燃性のものが多く、ひとたび発火すれば浴室を全焼させる危険がある。（中略）したがって、このような浴室を利用する不特定多数の公衆のため、浴室から発した火が伝播することのないよう、浴室の周囲は不燃材をもって厳重に囲うとともに、他の浴場内設備についてもできる限り、不燃性・難燃性の資材を使用するよう配慮すべき業務上の注意義務がある。」

この判決は、建物の使用目的に照らして防災の観点からの建築家の材料の選択についての注意義務を明らかにしたものであるが、資材の選択だけでなくデザイン・構造の決定にも利用目的に照らした注意義務のあることを窺うことができ、雑居ビルの設計における注意義務の論議にも示唆するところが大きいと

考える。

この事件で、建築家は、この建築物の設計が建築関係法規に違反していないこと、クライアントから防火設備について特別の申し出がなかったことを免責の抗弁としたが容れられなかった。一般の建築家が災害を予見することができ、それを回避する設計をする障害がなければ、回避する方法を選ぶべきであり、そうしなければ、その責任を免れないのであって、判決の結論は当然である。

今一つ、この判決で注目されるのは、民事責任を問われた設計者は、火元となった浴室の設計には関与していないことである。根本的な欠陥は電気を熱源とする発熱体を据えた浴室にあり、その設計者は刑事責任を問われたが、浴室の設計者は浴室の設計の詳細は知らない。しかし、判決は、電気を熱源とする発熱体が据えられており、浴室を構成するキャビネットが総体的に木造であることを知っておれば、火災の発生を予見することができたはずだとして、事故を回避するための義務を認めている。

いまだ、建築家の防災上の責任を問う例は少ないが、建築主は防災についての知識に乏しいこと、注文者の材料・構造についての選択の基準は、何がより高い利潤を生むかに重点がおかれがちであることを考えれば、設計に当たる建築家に対する防災上の期待は大きく、責任もまた重いといわねばならない。

4.

大きな災害がおこると、きまって、防災についての行政のあり方が論議の的となる。世論は、行政の指導や処分が適切を欠いたのではないかといい、行政は法の不備を指摘する。時には大事故を契機に法の改正が行われることもあるが、それでも事故は繰りかえされる。

現行の消防防災に関する法体系は、防火・準防火地域等の指定は都市計画法に、建物の防火構造の規制は建築基準法に、建物等に備えるべき消防設備の維持・管理は消防法に委ねられているが、防災の観点から決して十分なものではないことは、つとに指摘されているところである。

ところで、災害時の行政の法的責任が問われた例はないが、現行法のもとにおいて、建物の欠陥が災害の原因を与えているとき、行政は法律的に全く無責任なのであろうか。

建築基準法は、特定行政庁に、違反建築の除却、改築、修繕から使用禁止まで、違反を是正するため必要な措置をとることを命ずる権限を与えている（同法９条）。また、消防法は、防火管理者が行うべき防火管理上必要な業務を行っていないとき、消防署長らに必要な措置を講ずる権限を与えている（同法８条４項）。にもかかわらず、危険な建物が放置され、そのため災害が発生したとき、行政は法的責任を問われることはないのであろうか。確かに、これら行政法規の規定は、公務員にある権限を与えてはいるが、作為義務を課しているわけではない。その権限の行使は公務員の裁量に委ねられていると解されているのである。

したがって、特定行政庁なり消防署長らがこれらの権限の行使をせず、欠陥建物を放置したため、火災により人身事故がおこったという場合にも、公務員に義務違反はなく、被害者は行政に損害賠償を求めることはできないという考えが一般であった。たとえば、建築基準法に違反し改善命令のでている建物により日照被害を受けた人が、行政は代執行すべき義務があるのにしないため損害を被ったとして賠償を求めたが、斥けられた例があった。

しかし、最近では、(イ)さし迫った生命・身体・財産に対する危険があり、かつ、(ロ)公務員においてたやすく権限の行使ができ、その権限の行使が危険回避のため有効適切な方法であることが具体的に認められるのに、公務員が裁量を楯に権限を行使しないとき、行政の権限不行使は違法性をおびるとして問責されるようになってきており、そのような考え方は最高裁判所でも認められてきている。(註６)

従来、行政の不作為の違法が認められた例の中でも、知事の野犬による咬創事故につき知事の捕獲義務違反を認めた例(註７)や、造成地の擁壁崩壊事故において知事が改善命令をださなかったことが違法とされた例(註８)などが、防災事故についての行政の責任を考える上で参考になろう。

ただ、上記二つの要件のうち、さし迫った危険という要件を厳格に解すれば、行政の責任を追求することができるケースは限られたものになろう。ところが、最近、国の規制権限の違法性を問うたカネミ油症事件において、裁判所は、被害法益が国民の生命、身体、健康に係るときは、前記(イ)(ロ)の要件のうち、危険が「さし迫っている」という要件と権限の行使が「容易である」との要件は不要であるとの見解(註９)を明らかにした。

いまだ、欠陥建築物における火災事故において、行政の責任を問うたケースはないが、上記のような最近の判決の中に、行政の作為義務違反を問いうる契機を十分に読みとることができる。とりわけ、カネミ油症事件判決のように行政の作為義務の要件を緩和すれば、行政が必要な指導、処分をしないため、損害が発生したとしてその責任を問うことは決して難しいことではないことが理解できよう。

5.

以上において、欠陥建物の所有者、管理者、当該建物の建築にかかわってきた建築家の責任について論じてきた。従来、欠陥建物に由来する法的責任は数多く問われているが、さらに広く、より厳しく問う余地はあるように思えるのである。

しかし、これら法的責任の追求は、いずれにしても災害のおこった後に、その責任を問うものであり、事故の予防を直接の目的とするものではない。そこで、つぎに、生起した事故の責任を正しく問うことが、災害の防止という点でどれほどのインパクトを与えるか、検討してみたい。

まず、刑事責任については、それが個人の注意義務違反に対する制裁であり、責任を問われる個人の注意義務違反と結果との因果関係を結びつける難しさがある。その上、事業体の規模が大きくなり、権限が細分化されると特定人の注意義務違反と事故とを結びつけることは一層困難となる。そして、とかく発火現場を管理していた者に責任追求の目が向けられ、真実欠陥の除去に支配力をもっている者の責任が看過されることにもなりかねない。通常この種刑事裁判の結着までに相当の期間を要することもあって、刑事裁判の現実の災害抑止力にそれほど大きな期待をもつことは無理だといわねばならない。

これに比べて民事責任は、前記のとおり、特定人の注意義務違反を明らかにすることなく、建築物の欠陥を指摘することにより、また、組織の何人かの注意義務違反を摘示して組織体の責任を問うことができる。しかし、損害賠償責任保険の発達した今日、果たして他の事故で民事責任が厳しく問われたことから、どれほどの人が欠陥の除去の必要性を学ぶであろうか。それが莫大な費用を必要とする限り、万一の事故を防ぐために防災費用を投ずるより、保険金額を増額する方法を選ぶであろう。少なくとも事業者の多くはその選択をするであろう。これに対し、建築家にプロフェショナルとしての責任を正しく問うことは、建築家の判断が決定力をもつ範囲では、同種事故防止のために有効であろうと思われる。

私人の民事・刑事責任を問うのに比べて、行政のこの点についての法的責任を明確にすることは、防災という点からはより効果的なように思える。

もとより、行政権の行使は国民全体の利益の視点にたって、調和と統一をもって行われるべきであって、国民個々人の私的利益の保護を直接の目的とするものではない。

しかし、現代社会では、いろいろの分野において行政の介入に依存する割合が高まっている。防災という分野も例外ではない。防災に関しては、事業者は直接利潤を生みだすことにつながらない防災関係の費用はできるだけ削減しようとしがちであり、規制する法規の自主的な順守さえ事業者に期待することが難しいという現状であり、他方、建物を利用する市民に防災面の安全性の点検を期待することは無理である。結局、市民の生命・身体・財産に対する危害を防止するため、行政の積極的役割に期待するほかないのである。

もとより、現行法のもと、行政がなしうることが限られているだけでなく、なしうることとなすべき義務を負っていることとの間には相当の隔たりのあることは認めねばならない。したがって、建築基準法規や消防法規の違反を発見し、また発見しえたことから、直ちにその違反状態を解決するためなしうるすべてのことをなすべきだとは解しえない。

しかし、多数人が利用する建築物において行政法規に違反する状態があり、その状態で火災がおこれば死傷者のでる高度の危険性があるとき、一片の指導だけで行政の責を果たしたといえるであろうか。行政の指導に容易に応じないことが広く知れわたっているとき、指導をすれば責を果たしたというのでは、到底現代社会における行政への期待に応えたとはいえず、相当期間内に欠陥の除去・違法状態の除去されたことを確認すべきであり、もし、指導に従っていなければより効果的な措置を講ずる義務があると解すべきである。

従来、行政は指導以上のことを躊躇していた。強力な措置をとることにさまざまな抵抗もあろうし、スタッフも十分ではないであろう。しかし、行政は防災面からの違法状態の除去についての権限を与えられているだけでなく、義務を負う場合のあることを十分に認識すべきである。

近時、公害や薬害の被害者が行政庁の規制権限行使の懈受を理由に行政の民事責任を問う訴訟が提起され、行政のたちおくれが非難され、規制のあり方が問われ、行政に一定の転換をみている。防災行政においても、法的責任についての自覚のうえにたった新しい展開を期待したい。

（註１） 大洋デパート火災事故に関する熊本地裁昭和58年1月31日判決（判例時報1069号31頁）

（註２） 椿グランドホテル火災事故に関する和歌山地裁昭和51年３月30日判決（判例時報823号112頁）

（註３） 川治プリンスホテル火災事故では防火戸、防火区画不設置につき社長らの刑事責任が認められた（宇都宮地裁昭和60年５月15日判決、判例タイムス557号106頁）

（註４） たとえば千日デパート事件判決（大阪地裁昭和59年５月16日判決、判決時報1133号20頁）

（註５） 東京高裁昭和57年４月27日判決（日経アーキテクチュア1983年２月28日号131頁）

（註６） 最高裁昭和57年１月19日判決(判例時報1031号117頁)、同昭和59年３月23日判決（判例時報1112号20頁）

（註７） 東京高裁昭和52年11月17日判決（判例時報875号17頁）

（註８） 大阪地裁昭和57年９月30日判決（判例時報740号３頁）

（註９） 福岡地裁小倉支部昭和60年２月13日判決（判例時報1144号18頁）

（たきい　しげお　弁護士）

全周バルコニーを巡らせた 神戸パークシティA棟

神戸市中央区港島中町6丁目

施　主　三井不動産
建築設計　三井建設大阪支店一級建築士事務所
監　理　三井建設大阪支店一級建築士事務所
建築施工　三井建設大阪支店
面　積　敷地面積　15,837.42㎡
　　建築面積　1,101.44㎡
　　延床面積　20,889.86㎡
　　基準階面積　859.68㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造
　　地上24階　塔屋2階
高　さ　軒高　67.100m
　　最高部　73.430m
　　基準階階高　2.65m
工　期　昭和57年3月～昭和59年3月

当建物は、大規模な高層住宅であり、人命財産の保護を第一の目的としていることから、火災はもとより、地震、風害等のあらゆる災害に対して検討し、安全性を確認して設計されている。
とくに、防災上の項目として、
(1)「全電化システム」の採用（住戸の調理、給湯、冷暖房を電化）
(2)全階・全室の「内装制限」
(3)「全周バルコニー」の設置（上階への延焼防止と、3方向避難を可能にしている）
(4)フロアーを「2ブロックに区画」し、安全の確保
(5)24時間体制の「管理防災センター」の設置
等の安全設計重視の計画がされ、さらに防犯上から、「オートロックシステム」が採用されている。

（石崎昂之／三井建設大阪支店設計部）



A棟南面



→ 避難経路（3方向）

基準階平面図(避難計画図)（1：500）



正面がA棟、左手前はB棟およびC棟



バルコニー

管理防災センター



はしご車の届く10階にバルコニー 都ホテル大阪 大阪市天王寺区上本町6丁目1番55号

施　主　近畿日本鉄道
建築設計　村野、森建築事務所
監　理　総合監理：近畿日本鉄道建設改良局
　　設計監理：村野、森建築事務所
建築施工　大林組、大日本土木、近鉄上六建築共同企業体
面　積　敷地面積　27,399.55㎡
　　建築面積　24,029.00㎡
　　延床面積　68,311.15㎡
　　基準階面積　1,877.04㎡
構造規模　SRC造およびS造
　　地下3階、地上21階、塔屋3階
高　さ　軒高　81.548m
　　最高部　83.546m
　　基準階階高　3.000m
工　期　昭和58年4月～昭和60年9月

本建物は、「上本町ターミナル整備計画」の第3期工事として、既存の鉄道施設と百貨店に接して計画されたもので、防災面、避難面をとくに考慮し、既存部分と分離して設計した。

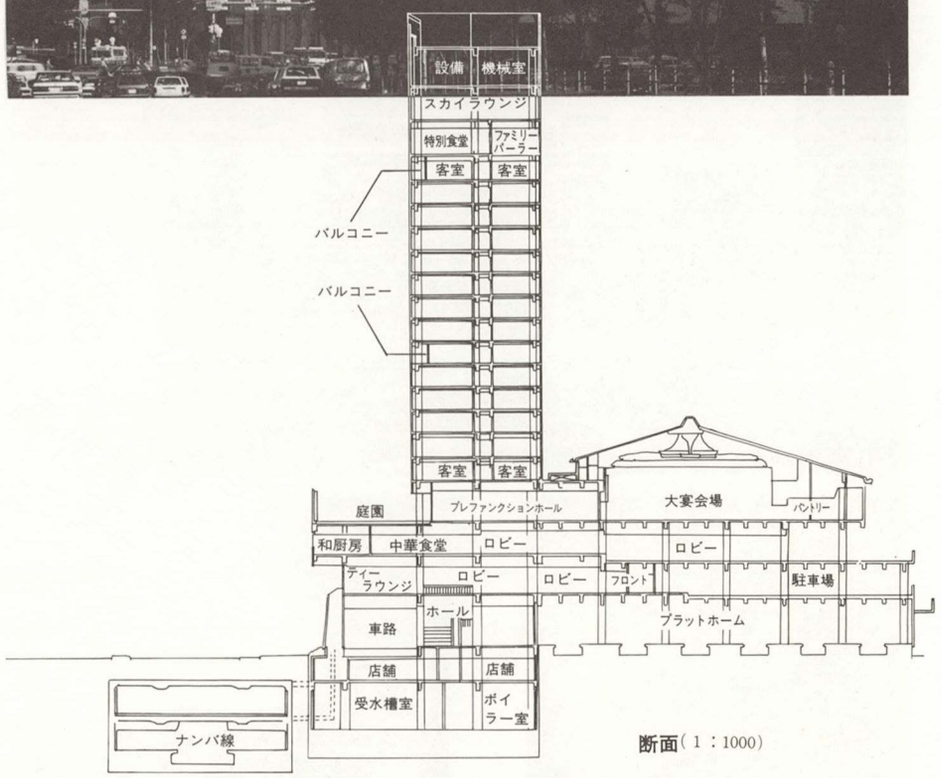
既存の鉄道施設と新設プラットホーム延伸部分とホテル部分、駐車場部分との間は完全な防火区画としている。また、鉄道施設、百貨店、ホテル相互間の連絡は、最小限必要なので、いったん外部空間を経る形態とし、「内部」→「安全区画」→「外部」→「安全区画」→「内部」としている。

防災、避難設備については、屋上の活用を図ることとし、20階、6階、5階部分に一次滞留のスペース（避難広場）を設けているほか、10階の北側全面にバルコニーを設置して、東西端にある特別避難階段、非常エレベーター間を外部で連絡し、避難、消防隊の進入、救出活動が円滑に行われるよう考慮した。また防災センターも、敷地と道路の関係を生かし、車輌の横付け可能な場所を選び、非常エレベーターにも近接するよう工夫した。

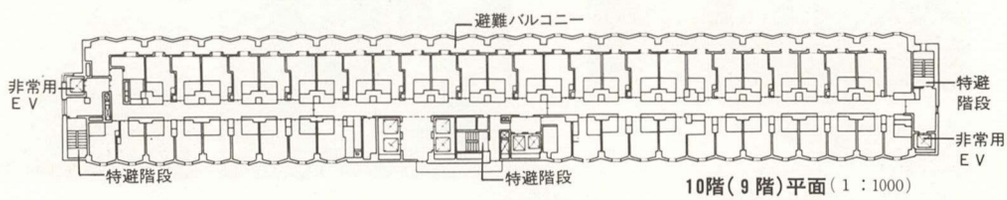
（薗田良造／村野、森建築事務所）







断面（1：1000）



10階（9階）平面（1：1000）

避難計画を高層と低層に分離した 北野阪急ビル

大阪市北区芝田1丁目8番

施　主　阪急電鉄
建築設計　竹中工務店
監　理　竹中工務店
建築施工　竹中工務店・鹿島建設共同企業体
面　積　敷地面積　4,514.74㎡
　　建築面積　3,230.72㎡
　　延床面積　28,846.10㎡
　　基準階面積　693.00㎡
構造規模　SRC造
　　地下2階、地上17階、塔屋3階
高　さ　軒高　57.800m
　　最高部　67.700m
　　基準階階高　3.000m
工　期　昭和58年1月～昭和60年7月

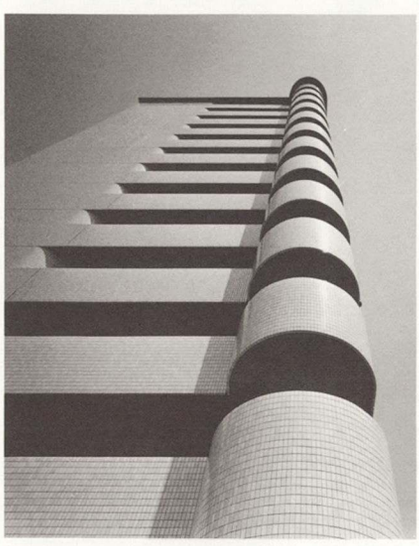
阪急梅田ターミナルの北西に位置するこの建物は、人々の都会生活に多様な楽しみの場を提供する目的で企画された複合ビルである。高層部をホテル客室、低層部はディスコやパブ等の飲食店舗群、大型のフィットネスクラブおよびホテルロビーで構成し、地階には和風の演出をした飲食街を設けている。

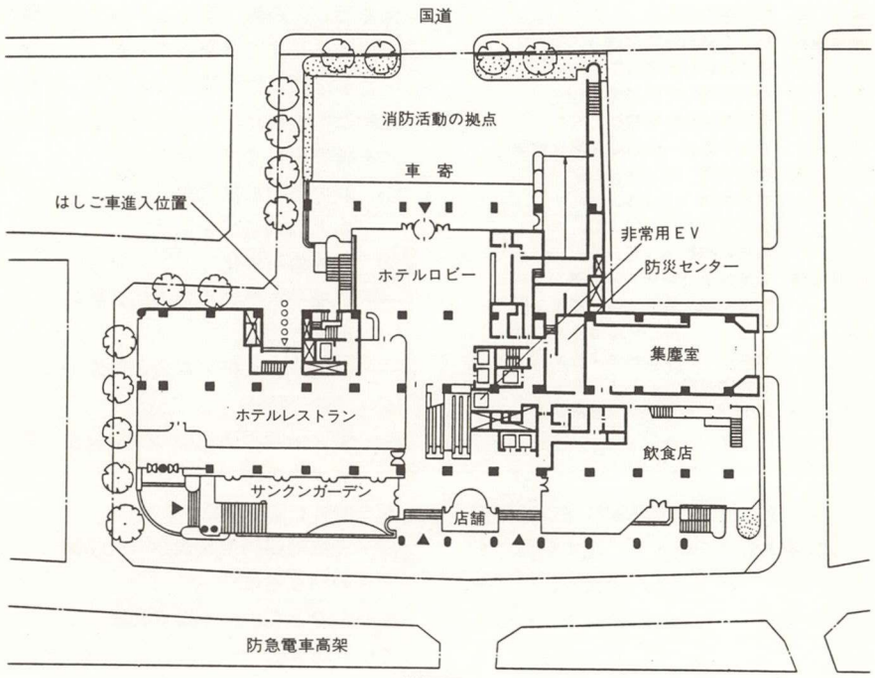
高層部はホテル客室の外部に避難バルコニーを巡らせ、宿泊客の最終避難を確保したが、これは高層ホテルでは初めてのケースと思われる。

バルコニーの水平の流れと陰影、端部の曲面の表現による優しさが建物の外観のデザインモチーフとなっている。低層部で外部に大きく開いた吹抜のアトリウムは、B1階から3階までの店舗の賑わいをアピールすると同時に、地下店舗に対する有効な避難動線ともなっている。

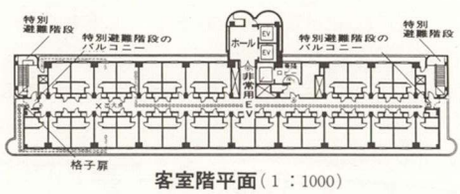
店舗階の公共通路は回遊式で、常に2方向の避難が可能な方式をとっている。

（村上元康／竹中工務店設計部）





1階平面（1：1000）



客室階平面（1：1000）

避難用バルコニー

高層部ホテル階は両端に特別避難階段を配し、2方向避難を確保している。しかし、宿泊施設であり、火災時の逃げ遅れが予想されることから、客室内での2方向避難の確保のため建物廻りに非常脱出用のバルコニーを巡らせ、これを通って階段まで避難できるように計画している。なお、防犯上の問題を解決するため、非常脱出用バルコニー内には赤外線センサーを設けている。

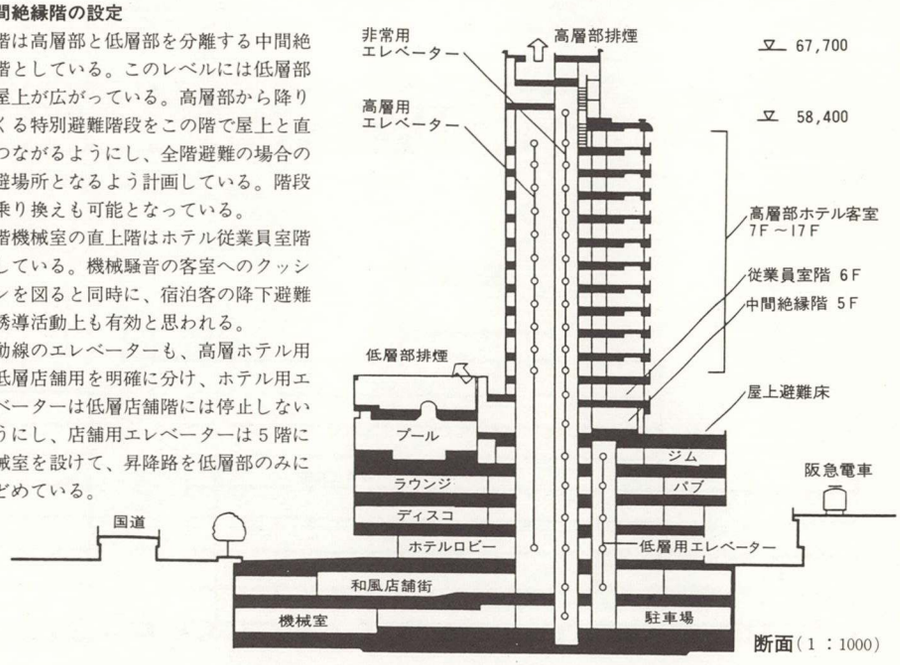
また、このバルコニーには、省エネルギー、外部騒音緩和および上階への延焼防止という機能も期待している。

中間絶縁階の設定

5階は高層部と低層部を分離する中間絶縁階としている。このレベルには低層部の屋上が広がっている。高層部から降りてくる特別避難階段をこの階で屋上と直接つながるようにし、全階避難の場合の待避場所となるよう計画している。階段の乗り換えも可能となっている。

5階機械室の直上階はホテル従業員室階としている。機械騒音の客室へのクッションを図ると同時に、宿泊客の降下避難の誘導活動上も有効と思われる。

縦動線のエレベーターも、高層ホテル用と低層店舗用を明確に分け、ホテル用エレベーターは低層店舗階には停止しないようにし、店舗用エレベーターは5階に機械室を設けて、昇降路を低層部のみにとどめている。



断面（1：1000）

異種用途区画で対処した 守口市河原地区市街地再開発事業建築施設B1棟、B2棟 大阪府守口市河原町1

施　主　守口市
建築設計　守口市都市再開発部
　　安井建築設計事務所
監　理　守口市都市再開発部
　　安井建築設計事務所
建築施工　竹中工務店・錢高組共同企業体
面　積　敷地面積　11,386.80㎡
　　建築面積　5,436.78㎡
　　延床面積　42,527.44㎡
　　基準階面積　4,850.45㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造
　　地下1階　地上7階　塔屋2階
高　さ　軒高　GL＋30.391m
　　最高部　GL＋39.291m
　　基準階階高　4.190m
工　期　昭和58年4月～昭和60年7月

B1棟・B2棟は、京阪電鉄守口市駅前の再開発事業の一環として建てられたもので、京阪百貨店、三和銀行、駅に接続する公共通路、共用のエネルギー機械室の4つの用途に区分される複合建物である。

防災上は、1棟のビルとして、建物全体にわたり、その安全性を確保する計画とするが、建築基準法上の扱いを明解にするために、上記の用途ごとに異種用途区画を行い、避難計算上も、おのおの個別の建物としてとり扱っている。

消防法上は1棟の建物であるが、安全な建物にするために、防災計画は、以下の点を骨子としてまとめた。

(1)　駅舎との別棟区画
——駅と公共通路を区画
(2)　建物の不燃化
——売場や火気使用室の内装制限
(3)　出火の防止
——喫煙所、火気使用室の限定
(4)　延焼の防止
——竪穴区画の強化(エスカレーター等)、売場を各階で二分割する防火区画
(5)　明解な避難計画
——売場通路の明確表示、売場防火区画の相互避難

この中でとくに、各階で売場を二分割している防火区画は、約1,800㎡ごとの法的面積区画として機能し、防火上の安全性を増すとともに、相互に避難を行うことによって安全区画としても有効に機能するものとなっている。

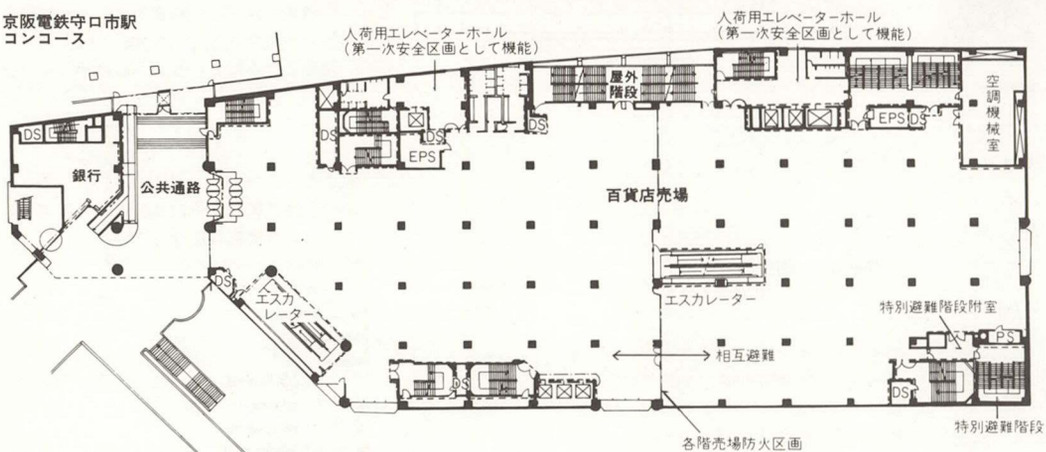
（設楽貞樹／安井建築設計事務所設計部）



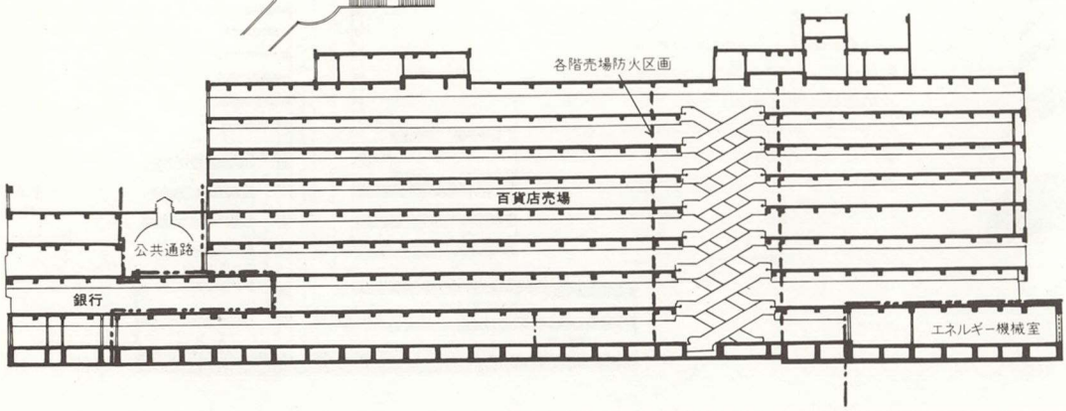
B1棟、B2棟

公共通路と百貨店入口—入口扉部分とショーウィンドウ部分での異種用途区画を行っている





—・・—異種用途区画
—・—面積区画
———竪穴区画または一般防火区画
2階平面図（1：1000）



—・・—異種用途区画
—・—面積区画
———竪穴区画または一般防火区画
断面図（1：1000）

行き止まりのない避難ルート フジタ東洋紡ビル

大阪市北区堂島2丁目34番1号

施　主　フジタ建物、東洋紡不動産
建築設計　フジタ工業大阪支店一級建築士事務所
監　理　フジタ工業大阪支店一級建築士事務所
　　東洋紡エンジニアリング
建築施工　フジタ工業大阪支店
面　積　敷地面積　1,824.22㎡
　　建築面積　1,008.58㎡
　　延床面積　9,788.13㎡
　　基準階面積　792.37㎡
構造規模　鉄筋コンクリート造
　　地下1階　地上9階　塔屋1階
高　さ　軒高　30.6m
　　最高部　35.35m
　　(建物の高さ31.0m)
　　基準階階高　3.35m
工　期　昭和58年11月～昭和60年1月

この建物は、建築基準法と、いわゆる大規模建物事前協議制度に基づいて設計されている。防災計画書の作成は義務づけられていない。

しかし、当初から、「インテリジェントビル」を標榜して計画を進めてきたこのビルにおいては、建物の安全性は、大きなテーマのひとつである。

建物の防災計画の手法にはいろいろある。火災を例にとって話を進めると、(1)出火防止、(2)警報・消火、(3)避難というように三つに分けて考えることができる。ここでは、避難対策に重点をおいて述べてみたい。

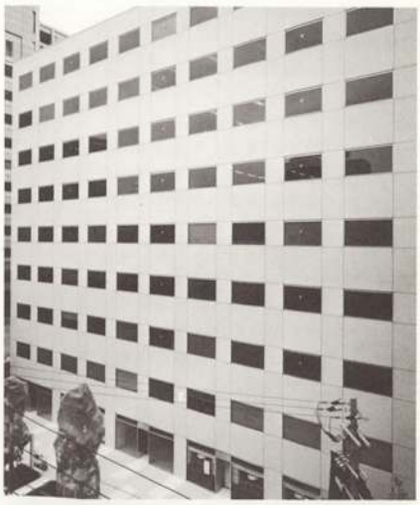
避難のしやすいビルは、使いやすいビルに通ずるものがあり、その基本は、簡明かつ行き止まりのない平面計画にある。

この建物では、各階ごとに三重のループ構造をなしており、それを、縦に2本の階段と1本の避難バルコニーが貫通している。

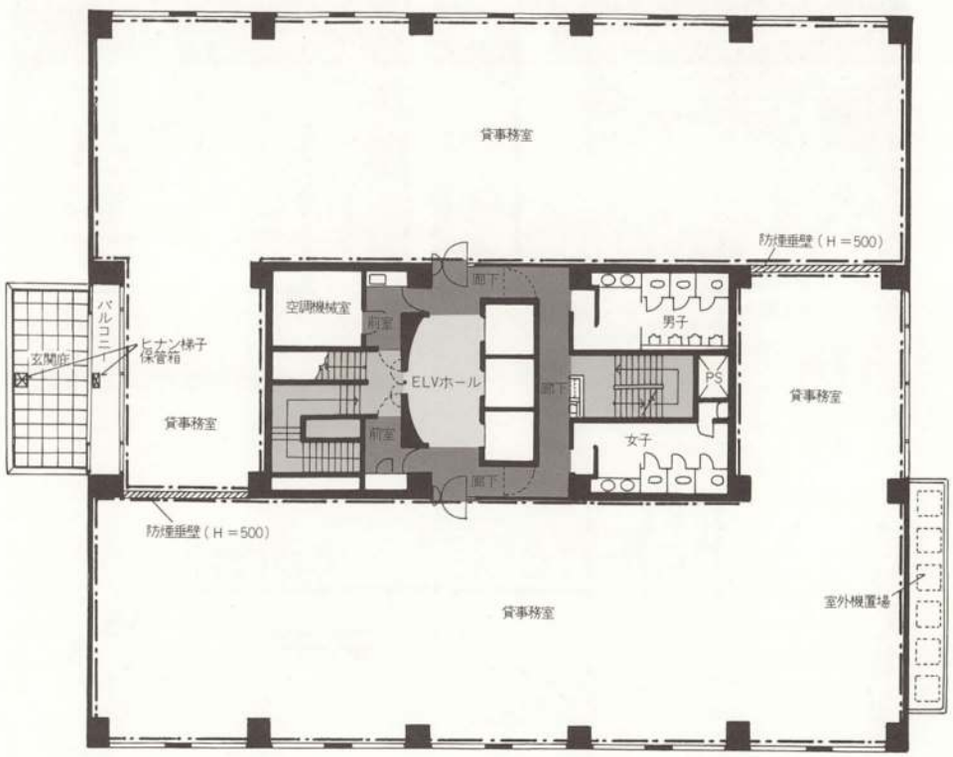
第一のループは、センターコアを中心にロの字型をなした事務室空間。第二のループは、ＥＬＶシャフトを中心に廻遊可能なサービスループ。最後のループは、ＥＬＶホールが防火戸でクローズされた場合に使用するエマージェンシーループ。このループは、東西2階段を結ぶ通路で構成されている。非常時には2階段の独立性を保つために、ループ内に6枚の防火扉が設置されている。

テナントの事情で第一のオフィスループを分断する場合は、コア内ループに直接接続する開口を設置することとする。

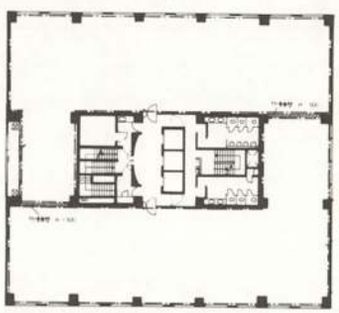
(高島祐三／フジタ工業大阪支店設計部)



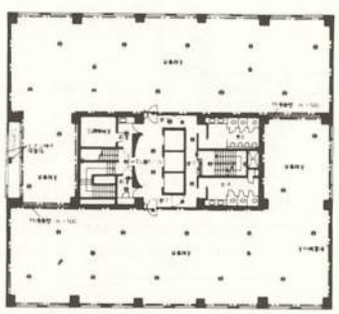




防災計画－2階平面(1：300)－



3～9階平面(1：600)



排煙区画(事務室部分自然排煙)
機械排煙部分
避難施設(階段、バルコニー)
エレベータホール(告示1111号による区画)

防災設備計画(2～9階)

非常放送
屋内消火栓
非常用照明
誘導灯

地下階の閉鎖性の緩和 エスカールビル

大阪市南区千日前２丁目10番１号

施　主　日本ドリーム観光
建築設計　大建設計
監　理　大建設計
建築施工　大林組
面　積　敷地面積　4,155.90㎡
　　建築面積　3,639.07㎡
　　延床面積　37,419.73㎡
　　基準階面積　2,791.50㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリートおよび鉄骨造
　　地下３階　地上９階　塔屋３階
高　さ　軒高　39.0ｍ
　　最高部　51.0ｍ
　　基準階階高　4.1ｍ
工　期　昭和56年５月～昭和59年１月

不特定多数の人々が利用する商業施設の防災計画のポイントとして、避難方向・場所のわかりやすさ、また行き止まりのない多方向への避難の確保を重点に考えた。地下階にあっては、その位置から閉鎖性が問題であるが、エスカールビルでは、敷地北側に青天井の広場（地下２階レベル）を設け、客はこの広場を通ってアプローチすることから、避難場所のわかりやすさ、地下階の閉鎖性の緩和を計った。またこの広場からは、２方向に地上へ通じる階段を設け、容易に地上へ避難することができる。

地上階にあっては、建築基準法で決められた所要階段幅を集中して設けることを避け、屋内階段・屋外階段をできるだけ分散配置した。また行き止まり部分等にはバルコニーを設け、階段に連絡し、多方向への避難を確保した。

内部の１～２階に設けられた吹抜けについては、建築基準法では区画なしで認められるが、より安全のためにガラス・シャッターで区画し、災害時の煙の広がり防止等を考慮した。

（西村源之助／大建設計）

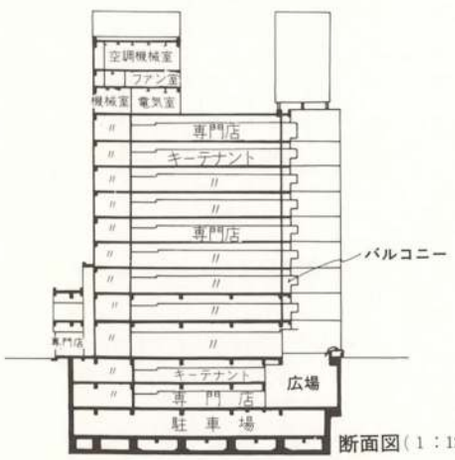




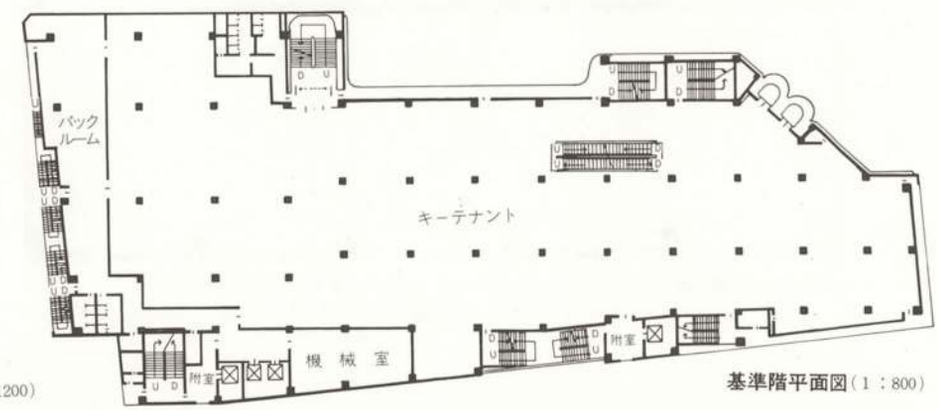
全景（左上）
北側バルコニーを見上げる（右上）
青天井の広場－地下２階レベル－（左下）
地上から階段を通じて広場を見る（右下）







断面図（１：1200）



基準階平面図（１：800）

建物の防災計画 点描 13作品

建築防災上問題の大きい複合用途ビルから共同住宅まで、近畿2府4県に所在し、人々の目にふれ実際に利用されている建物の中から、その防災計画を眺めてみようと思いました。設計事務所、ゼネコンに、用途、立地を考慮して工夫のある防災計画をした建物の資料提供をお願いしたところ、20事例の情報が届きました。主旨を外れた1事例を除き、19事例をここに紹介します。編集幹事会なりにその防災計画を読みとり、工夫があると感じとられた6つの建物はとくに1頁で紹介しました。13の建物については紙数の都合もあり、設計者のコメントと写真だけの紹介に止めます。

コメントの字数を限ったためか、設計者の防災計画にかけた労苦が、実際に聞いたほどには誌面には反映されていないきらいがあるのは残念です。また、資料提供をお願いした際、31mをこえて防災評定を受けた〝めぐまれた〟建物だけでなく、確認をとった〝ふつう〟の建物の、よりよい防災計画事例をとくに寄せてほしい旨明記したのですが、〝ふつう〟の建物は出てきませんでした。特集企画の主旨の一つが、中小設計事務所にも参考になる内容をということでしたから、これも心残りです。

（編集幹事会）

阪急逆瀬台マンション〝アヴェルデ〟

施　主　阪急不動産、太平不動産
設計施工　奥村組
面　積　敷地面積　21,792.15㎡
　　建築面積　7,041.50㎡
　　延床面積　44,603.26㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造
　　地下1階　地上13階　塔屋1階
高　さ　軒高　41.21m
　　最高部　42.01m
　　基準階階高　2.75m
工　期　昭和59年1月～昭和64年3月

当建物は、宝塚市の西の郊外に位置する、戸数463戸（うち店舗11戸）の郊外型・分譲マンションである。敷地は東西に長く、建物も約400mの長さがある。敷地の南側に提供公園、店舗用広場を配置し、北側には消防進入道路・消火活動空地を設けている。建物の北側には避難上・消防活動上有効な幅1.8mの広い外部開放廊下が建物の端から端まで繋がって設置してあり、この廊下に接して避難階段・消防活動空地が有効に確保されている。また、南側バルコニーにより2方向避難も確保されている。

防災センターは別棟にあり、自動火災報知機・屋内消火栓・非常放送・ガス遮断弁・住戸～防災センター間連絡電話等の防災設備やエントランスホールの人の出入り、車の出入り等を24時間管理している。

店舗は建物中央1、2Fにあり、住戸部とは異種用途区画されている。

（松田福和・日浦啓充／奥村組）



池田駅前北地区第一種市街地再開発事業施設

建物用途　店舗付共同住宅
所在地　池田市菅原町616－1番地他
施　主　池田市
基本設計　環境開発研究所大阪事務所
実施設計　石本建築事務所大阪支所
監　理　池田市、石本建築事務所
建築施工　大林組
面　積　敷地面積　3,065.15㎡
　　建築面積　2,167.652㎡
　　延床面積　14,206.296㎡
　　基準階面積　801.211㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造、一部鉄筋コンクリート造
　　地下1階　地上11階　塔屋1階
高　さ　軒高　34.65m
　　最高部　35.45m
　　基準階階高　2.800～2.000m
工　期　昭和58年7月～昭和60年3月

本建物は、池田市の池田駅前周辺地区整備構想に基づいて、計画された。

阪急宝塚線の高架化によって2階レベルにできる駅コンコースから、同レベルのブリッジによってこの施設建物と直結し、さらに国道横断ブリッジを設けることによって、国道176号線を越えて市庁舎前の公園までを結ぶ歩行者の主動線（プロムナード）を設定した。

この主動線を中心として各施設を配置した。すなわち主動線の直上（3階）に業務公益施設を配し、主動線の周辺（2階）およびその下部（地下1階、1階）に商業施設をもうけ、住戸はプライバシー、日照、騒音を考慮して4階以上に計画されている。

建物敷地の四周は道路に囲まれており、主動線を2階に設けていることにより、いわゆる避難階は2層あると考えられる。不特定多数の人々の多い商業施設等の配置してある地下1階から3階までには各階に開放通路を設け、それを避難階と直結する屋外階段を計画した。高層部分の住戸について、2ヵ所ある直通避難階段の1～3階は異種用途区画を行い、各階にはバルコニーに避難垂直梯子を設けて、3階の開放通路に避難できるよう計画した。

その他、法的に必要とされる防災関係施設は完備されている。

（原田健／石本建築事務所）







教育会館法円坂ビル

建物用途　結婚式場＋共同住宅
所在地　大阪市東区法円坂１丁目６－16
施主　近藤産業
設計監理　中島龍彦建築事務所
　　浅沼組１級建築士事務所
建築施工　浅沼組
工期　昭和57年９月～昭和59年３月
（本誌1984年６月号掲載）

当建築物は結婚式場と、併設している共同分譲住宅とで構成されている。

入居者に対し、財産保全および人命尊重を期するために、防災上、安全に避難できる建物を供給することを最重要とした。設計に当たっては、予防および類焼防止を第一義に考え、消防法上必要な覚知通報設備を設け、感知、通報の万全を計る。

初期簡易消火を図るため、消火器を２戸に１ヵ所の割合で設置した。避難は各住戸２方向避難を原則とし、直通階段を適切に配置し、定期的に救助、訓練を行う。消火活動は消防署に委ねる。消防車の寄り付きを容易にするため、進入路はバルコニー側に設けた。また消防法に基づき消防設備を設け、消火の迅速化を計るため、管理組合の運営で定期的に点検整備を行い、万一火災が発生しても、他への類焼を最小限に食い止める構造とし、復旧の簡易化を計ることとした。

（河津好彦／浅沼組）



第三松豊ビルディング

建物用途　事務所＋美術館＋ショールーム＋飲食店舗
所在地　大阪市南区八幡町28
施主　松豊土地建物
設計監理　大林組本店一級建築士事務所
建築施工　大林組
面積　建築面積　1,890.73㎡
　　延床面積　23,834.63㎡
構造規模　鉄骨造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
　　地下２階　地上14階　塔屋１階
高さ　軒高　49.90ｍ
工期　昭和59年５月～昭和61年４月

●防災設備

全館に自動火災報知設備・非常放送設備・スプリンクラー等を設け（消防法　16項(イ)）、中央管理室で制御・監視を行い、火災の発見・避難誘導・初期消火に万全を期した。

●火災時の避難の安全性

不特定多数の人が使用するテナントビルであり、日常動線が避難動線であるとの考えから、コア内の避難階段の安全性の向上に留意した。最も使用頻度の高いＡ階段（ＥＶホールに隣接）は、外気に面した位置とし、Ｂ階段は、外気に面した前室を設けることにより、さらに安全性を高めた。また、地上用階段と地下用階段を別系統とし、自然に避難階へ出れるよう考慮した。避難器具としては、操作の不要なものが最良と考え、バルコニー内に固定タラップを設けた。

（林浩二／大林組）



日本生命三宮駅前ビル

建物用途　貸事務所
所在地　神戸市中央区小野柄
施主　日本生命保険
設計監理　日本生命保険不動産部
　　清水建設一級建築士事務所
建築施工　清水建設大阪支店
面積　建築面積　2,837.54㎡
　　延床面積　29,164.28㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造
　　地下２階　地上13階　塔屋２階
高さ　軒高　48.700ｍ
　　最高部　58.900ｍ
工期　昭和57年４月～昭和59年５月

通常の防災計画のほかに、当計画でとくに注意をはらった点は、１階のアプローチ廻りである。普通、センターコアタイプでは１階で外部からすぐにコアに寄りつけないが、この建物は低層部が広いためさらに顕著となる。非常用ＥＬＶや特別避難階段のあるコアと外部とを安全につなぐため、建物を貫通する「道」のような通路を設けた。この通路は両側の居室と防火区画されていて、仕上げは石の床、壁と金属板の天井とで徹底して不燃化をした。また片側は銀行で、用途上開口部はほとんど不要なため、空間的には閉鎖的だが、そのぶん防災上は安全な通路となった。

上記のほかに、高層部両端の避難バルコニーと屋外階段は、かなり有効だと思われる。

（高﨑尚昭／清水建設）



さんちかリボーン'85

建物用途　地下街
所在地　神戸市中央区三宮町１－10
施主　神戸地下街
設計監理　日建設計
建築施工　フジタ工業大阪支店

昭和40年、42年に建築された地下街であり、現行の法規には適合していない建物である。現行法規では防災設備が不備であり、過去、消防設備については５年ごとの改修工事で随時整備を行ってきた。

建築基準法に係わる防火区画、排煙設備等については整備されておらず、昭和59年から60年にかけての20年改装工事において一部行うこととした。既設の建物であるため、排煙設備を行うにあたっては、ダクトルートが非常に制約を受けることとなる。ルートの関係で、メインの公共通路のみとなったが、機械室、排気筒など事前調査が十分に行われていないと非常に難しい工事である。既設の天井がスリット状パネルであるため、天井チャンバー方式とし、区画ごとの防煙壁を、天井内にあらたに新設した。

既設の建物に対する防災設備の強化には、コストを含めいろいろな制約をうけるため、発注者の十分な理解と協力がないとできない仕事である。

（小関正利／フジタ工業）

ニッケパークタウン

建物用途　店舗
所 在 地　兵庫県加古川市加古川町寺家町
施　　主　日本毛織
設計施工　竹中工務店
工　　期　昭和58年５月～昭和59年２月
（本誌1984年６月号掲載）

郊外型ＳＣが、地域において日常生活や地域文化の拠点になろうとしており、ますます複合化の度を強めている。当ＳＣでも大型店、専門店(80店)、プール、文化教室、銀行、駐車場を擁している。防災計画上、それぞれを耐火構造の壁および防火戸で区画した。

●４層吹抜けのセンターコート

900 ㎡のセンターコートは、竪穴に区画され、最上階での自然排煙を行い、屋根面より自然採光を行っている。覚えやすく安全な区画となる広い空間を、ＳＣの中心部に配置した。

●明快な３つのメインモール

３ヵ所の入口とセンターコートをストレートに結ぶモールを中心にして、判りやすく避難しやすいショッピングセンターづくりを目指した。

（砂川裕幸／竹中工務店）



大阪ターミナルビル（アクティ大阪）

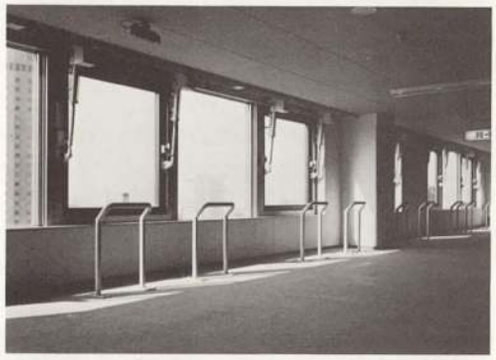
建物用途　コンコース＋百貨店＋ホテル＋テレビスタジオ＋飲食街＋クリニック
所 在 地　大阪市北区梅田３－１－１

不特定多数の人が集まる多種機能をもった複合超高層ビルとして、万全の防災対策を行っているが、防災計画上の最大のポイントは明快な避難動線を確保することであった。

東西端部に、非常用ＥＶ・特別避難階段のコアを配置し、最上階までタラップ付き避難バルコニーを設けた。北側には屋外階段と避難バルコニー(２階～20階)、南側には階段２ヵ所を結ぶかたちでバルコニー（２階～10階）を設けるなど、バランスのとれた避難動線を確保し、１階においては直接屋外に避難できるように計画している。屋上に避難広場を設けるとともに、中間階の15階にも、防災上屋上広場に代わる安全な避難場所を設け、上下階よりの避難待機場所にあて、すべての階段に附室を経由して避難できる計画とした。

防災設備面でも、最新の技術を導入し、きめ細かい配慮をしているが、とくにガス設備の安全対策面では、緊急遮断弁・ガス漏れ監視設備・ガス安全確認装置・ダクト消火設備などを設置し、万全をはかっている。

（岡本弘之／安井建築設計事務所）



施　　主　日本国有鉄道大阪工事局、大阪ターミナルビル
設計監理　日本国有鉄道大阪工事局、安井建築設計事務所
建築施工　大林組・鹿島建設・清水建設・竹中工務店・間組ＪＶ
（本誌　1983年６月号特集掲載）

オー・エム・ホテル日航ビル

建物用途　ホテル＋店舗
所 在 地　大阪市南区大宝寺町西之丁７－１

このホテルは、大阪のメインストリート御堂筋に接し、ミナミでははじめての超高層ビルとしてランドマークとなっている。地下鉄心斎橋駅と接続され、心斎橋界隈のにぎわいが建物内部に流れ込み、24時間都市施設としてのシティホテルの性格が強い。

大規模な都心型ホテルにあっては宿泊機能だけではなく、ファッションや飲食関係の店舗、あるいは集宴会等の比重が大きく、これらが混ざり合って都会的な魅力づくりが行われるため、防災計画は錯綜しがちである。

フールプルーフ、フェイルセーフをこの中で実現するためには、単に対策を羅列するだけでなく、建築、設備の一体化をはかってわかりやすくする必要がある。このホテルの場合、防火区画のダクト貫通をなくすために、用途ごとに空調系統を分ける、高層の宿泊部分は階段、ＥＶ等の避難施設を建物両端に設ける、防災センターは２階フロントオフィスに隣接させて状況把握をしやすくし、また２階外周部に屋上広場をめぐらせて、２階を準避難階扱いとして安全性を高めるなど、簡明で実効のある防災計画を基本に設計をまとめた。

（鎌谷憲彦／竹中工務店）



施　　主　第一生命保険、朝日不動産
設計施工　竹中工務店
工　　期　昭和55年１月～昭和57年８月
（本誌1982年10月号特集掲載）

グルメタワーアクロス

建物用途　飲食店
所 在 地　大阪市南区三津寺町20－１
施　　主　逢阪興業
設計監理　ＡＡＡ総合設計
建築施工　大成建設
面　　積　敷地面積　248.69 ㎡
　　建築面積　222.513 ㎡
　　延床面積　2,416.715 ㎡
　　基準階面積　190.140 ㎡
構造規模　Ｓ、一部ＳＲＣ造
　　地下１階　地上12階　塔屋１階
高　　さ　軒高　41.520m
　　最高部　52.000m
　　基準階階高　3.380m
工　　期　昭和59年３月～昭和60年８月
（本誌1985年６月号外壁事例掲載）

飲食ビルは火災の発生率が高く、不特定多数の出入りが激しいことなどを考慮し、１フロアの店舗数を１また２と限定し、２方向避難を確保する明快な平面としている。

また、屋内階段へ避難する経路に第一次安全区画を設け、より安全性を確保するとともに、２ヵ所の直通階段のうち１ヵ所は安全性の高い屋外階段としている。

そして、ガス漏れ集中監視システム、他の防災機器と警備保障とを24時間体制で直結し、万全を期している。

（金見雅弘／ＡＡＡ総合設計）



愛仁苑〝京都ヴィラ〟

建物用途　有料老人ホーム
所 在 地　京都市北区上賀茂ケシ山
施　　主　愛仁苑
設計監理　清水建設
面　　積　敷地面積／72,882.50㎡　建築面積／2,829.23㎡　延床面積／7,771.13㎡
構造規模　鉄筋コンクリート造、地下１階　地上３階　塔屋１階
高　　さ　軒高／8.653ｍ　最高部／13.653ｍ　基準階階高／2.8ｍ
工　　期　昭和59年４月～昭和61年６月

京都ヴィラは、101 戸の住戸部分をもつ有料老人ホームであり、高齢者用施設として防災および安全計画には最大の配慮をした。

１）各住戸内には、温風暖房機、電磁調理器を設け、全電化とし安全性を高めた。

２）建物全周にバルコニーをまわし、各住戸から４方向避難を可能とし、また、地下は、一部サンクンガーデンとし、地上への避難経路を確保した。

３）自火報感知の表示灯を各戸に設け、火災発見を容易にした。

４）共用部は非常用照明、誘導灯のほか、廊下照明の一部を発電機回路とし、各住戸内にも非常用照明を設置し、避難誘導を容易にした。

５）消火設備としては、スプリンクラー、屋内消火栓はもとより、高台という立地を考慮し、屋外消火栓、消防用水槽を設けた。

以上のように、基準以上の防災設備を設け、高齢者用施設としての最大限の安全性と防災性を考慮した。　（冨田恒雄／清水建設）



京都府立医科大学附属病院（第１期）

建物用途　病院（病棟）
所 在 地　京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町465
施　　主　京都府
建築設計　内藤建築事務所
監　　理　京都府立医科大学経理課、内藤建築事務所
建築施工　大成・松村・ミラノ・野口共同企業体
面　　積　敷地面積／40,739.17㎡、建築面積／3033.75㎡、延床面積／25,361.45㎡
　　基準階面積／3,033.75㎡
構造規模　鉄骨鉄筋コンクリート造、地下１階　地上６階　塔屋２階
高　　さ　軒高／30.800ｍ、最高部／42.500ｍ、基準階階高／4.100ｍ
工　　期　昭和58年３月～昭和60年10月

一般に、非常災害と言われるものは、火災と震災が考えられるが、震災については、耐震設計を取り入れ、震災時における建物の崩壊を防ぎ、災害時における救急診療が行えることを主眼としている。火災については、一時に大量の人命を奪う可能性があり、とくに配慮した。

防火区画の構成は建築基準法に基づくが、とくに煙導となりやすい竪穴区画は、極力耐火構造床として区画した。また、面積区画については、避難を重視した区画とし、火災における拡大防止、および避難における安全効率の拡大に努めた。

避難経路は任意の位置より２方向避難を可能とし、直截簡明な経路とした。この原則により建物の妻側に避難階段を設けたほか、廊下の突き当たりを外壁とし、これを避難バルコニーと接続させた。

建物周囲は、敷地内通路を設け、救助および消防活動を容易に行えるように配慮したほか、敷地北側の駐車スペースは避難広場への利用を可能にしている。　（椙村睦美／内藤建築事務所）



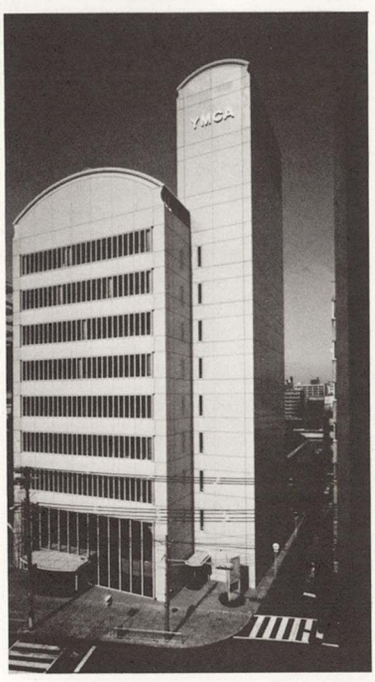
大阪ＹＭＣＡ会館

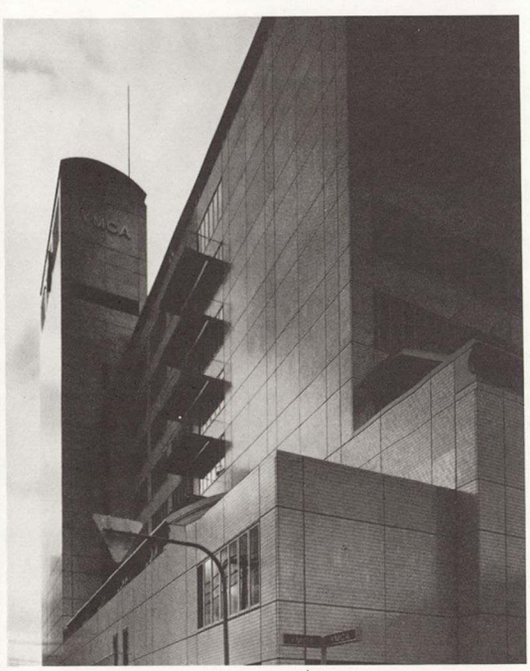
建物用途　学校
所 在 地　大阪市西区土佐堀１丁目５番６号
施　　主　大阪キリスト教青年会
設計施工　竹中工務店

（本誌1985年１月号掲載）

大阪ＹＭＣＡ会館は、ジム・ホール・学校・会議室・チャペル等の異なる機能で構成されている複合建物である。それぞれの機能を各ゾーンごとに区画し、とくに不特定多数の人々が使用するホール・ジムを避難階付近に配置して、直接地上へ避難できるようにした。

地上階の避難計画は、明快な平面プランに基づき、２方向避難を原則に考えた。各居室には２ヵ所以上の出入口を設け、それらに接する廊下を、十分な幅員を有する避難廊下として平面的に〝H〟型につなぎ、それぞれの端部に避難階段と避難バルコニーを配置した。最上階には中庭を設け、空からの防災活動を可能とした。　（本城邦彦／竹中工務店）





建設省告示第2563号適合防火ダンパー



財団法人
建材試験センター

第21803号 適
第21804号 適
第25309号 適
第25310号 適
第26326号 適
第26327号 適
第26480号 適

（丸型防火ダンパー）



財団法人
日本建築総合試験所

IVC-85-84 適
IVC-85-85 適
IVC-85-86 適

（角型防火ダンパー）



アイ.エム換気工業株式会社

I.M VENTILATE INDUSTRIAL

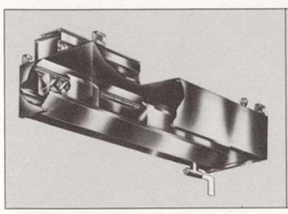
6-42-8
NISHINIPPORI ARAKAWA TOKYO　PHONE 03-894-8831

3-9-4
SHIOKUSA NANIWA OSAKA　PHONE 06-561-3901

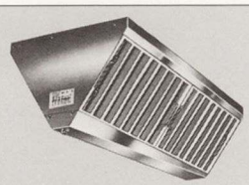
クラコ



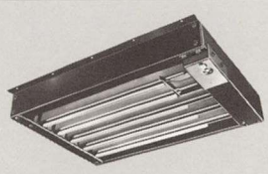
クラコの厨房防災シリーズが、ビッグな安全をおとどけします。



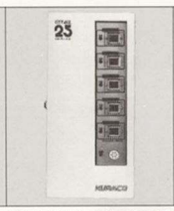
油脂除去率93.5%（自社テスト）を実現
スーパーベンチレーションシステム
エアロ・ギミック



納入実績はNo.1
油脂除去用グリスフィルタ
ダブルチェック



バイメタルの採用でノンヒューズ
防火風量調整ダンパー
ハイガード



厨房・ダクト火災を監視・消火する
CITY ACE 25
自動消火装置



高性能油煙捕捉除去装置
グリスエクストラクター
エアロ・ウェイ

価値ある厨房防災機器でお役にたちます

株式会社クラコ

大阪／〒542 大阪市南区島之内1丁目20番19号（丸善石油ビル4F） ☎(06) 245-6771 （代表） FAX (06) 245-6756
東京／〒104 東京都中央区京橋2丁目9番2号（第1ぬり彦ビル） ☎(03) 564-6621 （代表） FAX (03) 564-6625
研究所・事業所／〒518 三重県上野市大野木2126 ☎(0595) 24-3221 (代表) FAX (0595) 24-3206

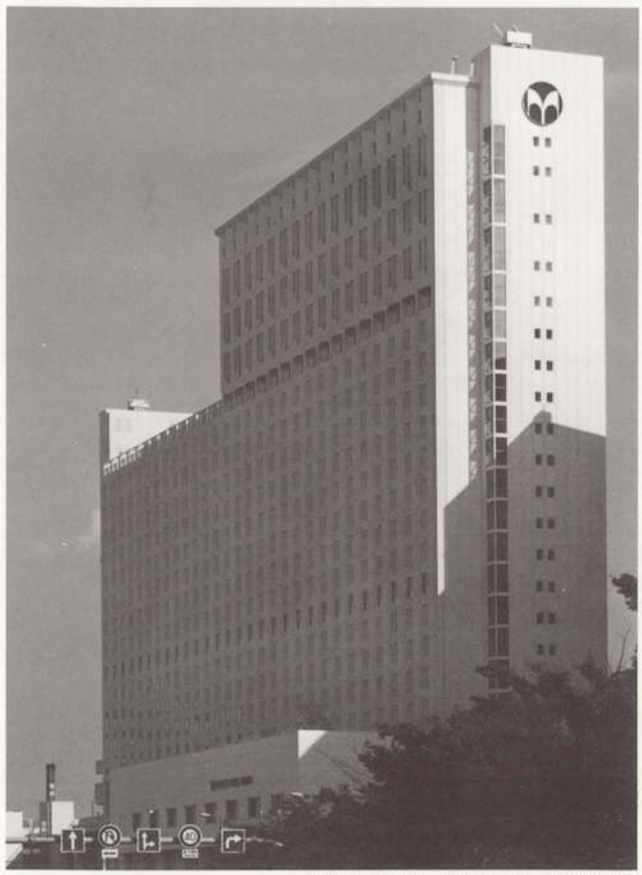
資料請求券

防火戸に引戸を使ってみませんか！

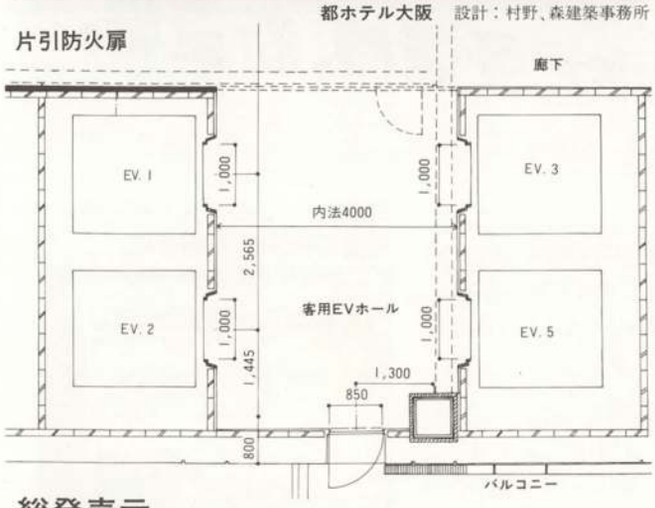
ドアコン®システム

煙・熱感知器連動防火引戸用自動閉鎖装置

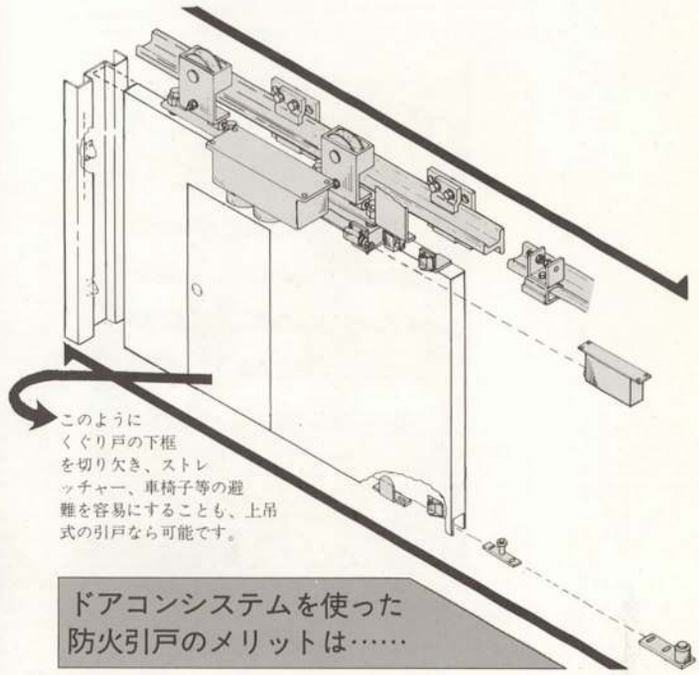
（財）日本建築センター防災性評定　BCJ-DCS(S-T)-15



都ホテル大阪　設計：村野、森建築事務所



（都ホテル施工図）



ドアコンシステムを使った防火引戸のメリットは……

❶有効スペースが広くとれます。

廊下、階段室、エレベーターホール等で、従来の開き戸のように、開閉のための広いスペースをとる必要は全くありません。

❷スッキリとした納まり

戸袋内装パネルの併用によって、普段は扉を隠しておけますので、美観上非常にスッキリした納まりになります。

❸遮煙効果は抜群です。

引寄機構がついていますので、扉が閉まった時に、扉自体が通路枠三方へ引き寄せられ、密着して閉まり、有害な煙や炎を強力に遮断します。また、強制排気や火災時の風で、扉が開いてしまったり逆に閉まらなかったりする心配は、引戸にすると全く不要です。

❹竣工後の維持管理が容易

作動範囲の広い開き戸では、その附近が物品や商品の置場とならぬよう常に管理しておく必要があります。また垂れ下がりの問題や模様替え工事の際の施工管理の難しさが、引戸にすることで半減します。

❺安全な速度と確実な閉鎖

電気や分銅は一切使わず、全く新しい機構によって、閉まり始めから閉まり切るまで、常に一定のスピードと力で確実に閉鎖します。また速度調整はドライバー1本で簡単にできます。

総発売元

NEW★STAR

日本ドアーチエック製造株式會社

本　　社　大阪市生野区巽東3丁目17－10
TEL(06)758—1251(代)
東京支店　東京都台東区竜泉1-27-9(ニュースター東京ビル)
TEL(03)871—1411(代)
札幌、仙台、新潟、北陸、名古屋、広島、高松、福岡

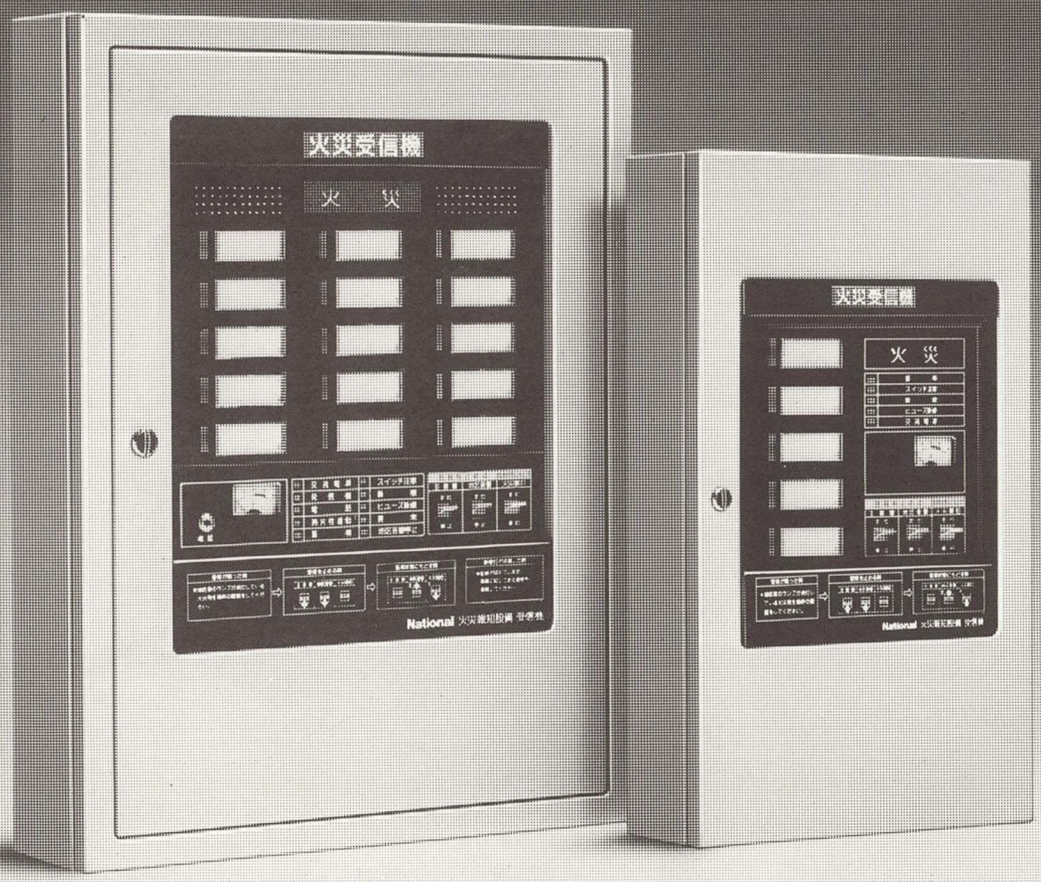
製造元

株式會社　豊　和

本　　社　尼崎市猪名寺字川原畑418番地
TEL(06)494—1111(大代)
東京支店　東京都中央区八丁堀4丁目5番12号(木津ビル)
TEL(03)553—8041(代)
名古屋、北陸、広島、四国、九州、横浜、千葉

技術で創造する

National
松下電工



非火災報対策を充実。
さらに信頼性を高めて 蓄積式 受信機、新登場。

1. 独自の蓄積機能を搭載。

感知器からの火災信号で即時発報せず、一定時間確認して、さらに信号が継続すれば初めて発報します。非火災報対策に優れた当社独自の方式です。●発信機からの火災信号は、ただちに蓄積機能を解除して即時発報します。

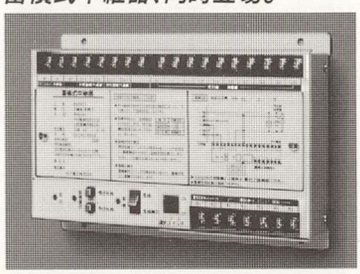
2. 個別表示式 導通モニター を装備。

感知器配線の断線はただちに「地区灯」と「断線灯」の点滅で表示。また地区音響ヒューズ、副受信機ヒューズ、発信機応答ヒューズ(P型1級のみ)の断線も「ヒューズ断線灯」の点滅でわかります。

3. 主音響は再鳴動方式を採用。

主音響スイッチを押すとブザーは一旦止まりますが、別回線から新たな火災信号が入れば再びブザーが鳴ります。

既設システムの非火災報対策に。
蓄積式中継器、同時登場。



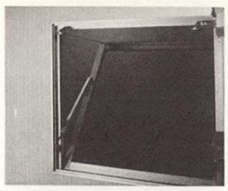
寸法:タテ130×ヨコ199×奥行39(mm)

簡単な結線替え工事だけで、当社既設受信機に蓄積機能を持たせることができます。(当社受信機専用)●当社蓄積式受信機と同一の機能をもっています。

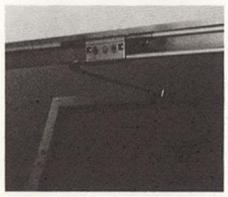
ナショナル 火災報知設備

●お問い合わせは、〔〒571〕大阪府門真市門真1048 松下電工・情報システム事業部PR係 ☎(06)908-1131へ。

広範囲にわたる施工実績が
優れた信頼性と、

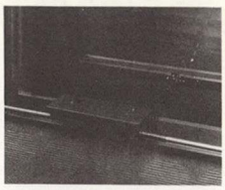


●SL-80シリーズ／滑車とワイヤーロープ、スティを組み合せたシンプルな構成の外倒し窓のワンタッチ開放システム。

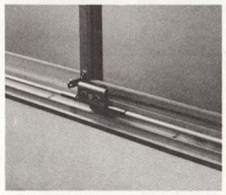


●SL-250シリーズ／フレキシブルなギャードケーブルと歯車の組み合せにより、外倒し・内倒し窓を確実に開閉する手動開閉システム。

設計・施工から
アフターサービスまでの、

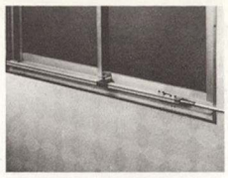


●SL-300シリーズ／プッシュプルチェーンとギャードケーブルの組み合せによって広範囲な高窓の開閉に適応するコンパクトなシステム。



●SL-500シリーズ／ギャードケーブルの特長をもっとも良く生かした、片引窓用の開閉システム。インテリアデザインを損なわない美しさがあります。

万全のフォロー体制を
お約束いたします。



●SL-550シリーズ／ギャードケーブルの特長をさらに発展させた、高級開閉システム。高級機としての理想的な諸機能と美観をそなえています。

●キャブレックスオペレーターは多様なニーズに応えるため、この他にも埋込・隠蔽タイプのバリエーションがそろっています。

●BCJ防災-110号 電動手動併用自然排煙装置
●BCJ防災-120号 手動(一回転ハンドル)自然排煙装置
●BCJ防災-121号 手動自然排煙装置(ワンタッチ開放式)

OILES オイレス建材株式会社

営業部 ☎(06)380-0021 〒564 大阪府吹田市垂水町3-18-9ユーコービル
FAX.(06)380-0249

本社 ☎(03)434-4394 〒105 東京都港区芝大門1-3-2芝細田ビル
FAX.(03)433-1393

キャブレックス® オペレーター
排煙・換気・採光用高窓手動開閉装置 関係法規適合

化学消火設備のパイオニア

高圧瓦斯工業は、官公庁・一般ビル・工場をはじめ、
電力・通信プラント・船舶・文化財などあらゆる施設の安全を願って、
消火設備の設計・施工からメンテナンスまで
トータル技術で多様化するニーズにお応えします。

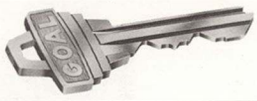
■ハロン1301消火設備■二酸化炭素消火設備
■粉末消火設備■N_2、H_2、CO_2供給装置
■自動火災報知設備■水噴霧消火設備
■碍子洗浄装置

高圧瓦斯工業株式会社

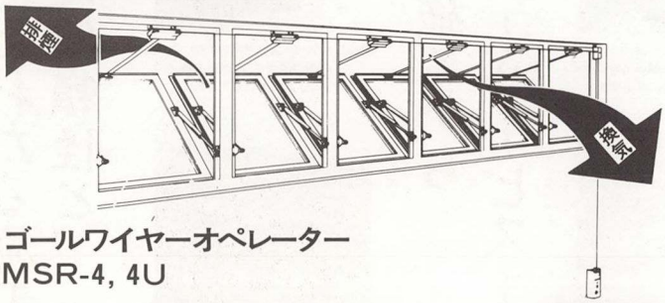
本社・大阪支社 〒664 伊丹市北本町1丁目310番地 ☎伊丹(0727)82−8561
東京支社 〒102 東京都千代田区九段南4丁目7番13号(大島ビル) ☎東京(03) 265−7651
名古屋事務所 〒462 名古屋市北区御成通り3丁目1番地 ☎名古屋(052)915−0801

技術と信頼でお応えする

防犯・防災のゴール



排煙窓開閉装置



ゴールワイヤーオペレーター
MSR-4, 4U

- ワンタッチで開放可能。
- ハンドルボックスの巻取操作によって、閉鎖もできます。
- 窓開放用のスティにはガススプリングを使用。
- 最大6連窓まで連動制御が可能。

BCJ認定品

BCJ-防災-115

■営業品目
各種ドアーロック・電気錠・出入口管理システム機器
排煙窓開閉装置など各種防災システム機器

常に一歩進んだ防犯と安全を追求するゴール

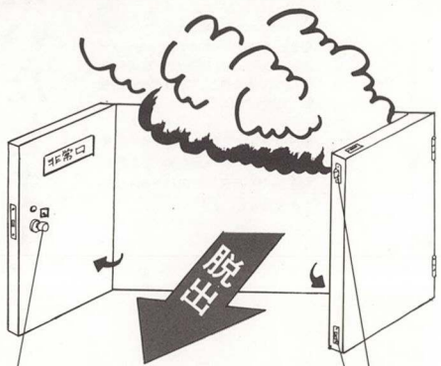
GOAL

株式会社ゴール

本　社：〒532 大阪市淀川区三津屋北2-16-6
☎(06)309—1271(代)
東京支店：〒108 東京都港区海岸３—17—２
☎(03)452—6341(代)
大阪支店：〒532 大阪市淀川区三津屋北2-16-6
☎(06)308—5441(代)
営業所：札幌・仙台・富山・名古屋・広島・高松・福岡・米子

非常ドアシステム

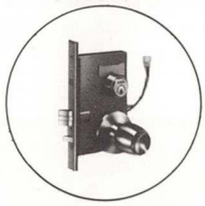
- 非常錠には電気錠のほか、ケースロックや本締錠、および警報付のものがあります。
- 両開扉の場合は、子扉側に自動落し錠ＫＴ—１をご使用ください。
- 親扉の閉、開に連動して、子扉が自動的に施錠、解錠されます。



非常用電気錠ＥＳＫＨ
(瞬時通電解錠型)



非常用電気錠ＥＳＲ
(通電時施錠型)



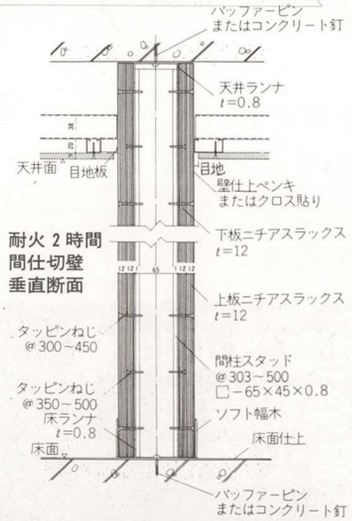
子扉錠ＫＴ—１
(自動落し錠)



超高層からマイホームまで…… ニチアスの燃えない建材

耐火間仕切壁

■耐火性能は
・１時間耐火
建設大臣指定
W1019
(通) W1002
・２時間耐火
同上 W2025
(通) W2001
■重量は
・１時間耐火
22kg/m²
・２時間耐火
35kg/m²
■層間変位は超高層ビルの大きな変位にも十分追従。変位量1／200～1／150
■施工性は完全乾式工法



耐火２時間間仕切壁垂直断面

ニチアス

大阪支社建材課　〒542 大阪市南区南船場４—11—10
☎06—252—1301
本社・東京支社　〒105 東京都港区芝大門１—１—26
☎03—433—7241(本社)
名古屋支社建材課　〒461 名古屋市東区葵１—１—20
☎052—931—9217

耐火被覆材料

――明治43年、日本初の鉄骨建築であった秀英社印刷工場が火災で消失。温度により著しく強度の変化する鋼材を用いた高層建築にとって最大の敵のひとつは火災、とクローズアップされた一件でした。
昭和39年、東京オリンピックの年、建設省告示として耐火構造が一般指定され、ここにわが国の高層建築物時代が幕開いたのです。
――超高層ビルラッシュの中での、鉄骨建築の急増、同時に建築物の安全性に対するニーズの高まり、これをいちはやくとらえて開発されたのが、ニチアスの耐火被覆材料です。
――工法別に３つ（５材料）のタイプがあり、各種施工条件に合わせての選択が可能です。乾式吹付耐火被覆材〈スプレイクラフト、スプレイクラフト—W〉、湿式吹付耐火被覆材〈トムウエット〉、成型板耐火被覆材〈キャスライト—H、キャスライト—L〉、いずれも超高層ビルから一般建築まで幅広く利用され、実績をあげております。

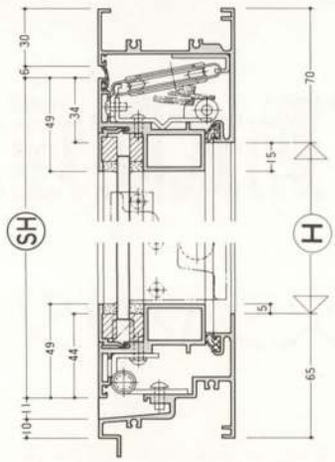
工法 / 項目		吹付工法 乾式 スプレイクラフト (建設省認定不燃第1023号)	吹付工法 乾式 スプレイクラフト—W (建設省認定不燃第1023号)	吹付工法 湿式 トムウエット	成型板工法 キャスライト—H (建設省認定不燃第1061号)	成型板工法 キャスライト—L (建設省認定不燃第1061号)
材料特性	主成分	ロックウール、セメント 60～75% 25～40%	ロックウール、セメント 60～75% 25～40%	ロックウール、セメント等、ひる石	石綿等、けい酸カルシウム	石綿等、けい酸カルシウム
	かさ比重 g/cm³	0.3以上	0.3以上	0.45	0.45	0.25～0.3
	熱伝導率 kcal/mh℃	0.042＋0.00013θ	0.042＋0.00013θ	0.0713＋0.000116θ	0.07	0.05(比重0.3)
施工		吹付ガンによる吹付	吹付ガンによる吹付	吹付ガンによる吹付	手作業による貼付け	手作業による貼付け
特徴		・軽量かつ断熱性が大きい。 ・材質の経年変化が少ない。 ・鉄骨の形状を問わず、継ぎ目のない仕上がり。 ・配管等設備との納まり良好。 ・小規模現場に適した工法	・予めセメントを湿式化するため、浮遊粉塵が少ない。 ・鉄骨の形状を問わず。 ・高所圧送が可能で、揚重費の低減可能。 ・セメントスラリーのみの吹付も可能。 ・大規模現場に適用する。	・施工時、施工後の粉塵がほとんどない。 ・乾式に比べ表面硬度がある。 ・高所圧送ができ、揚重費の低減可能。 ・吹放しで、コテ押えは不要だが、コテ仕上げをすることにより、見え掛り部の化粧仕上げとして使用可能。	・工場製品なので、品質は安定。 ・寸法精度は高い。 ・鋸引き、くぎ打ち、切断加工が可能。 ・表面が硬く、ペンキ下地、クロス下地になる。 ・設計上からは、柱断面を小さくできるなどの利点がある。	・軽量で、一定した材質。 ・寸法精度が比較的高い。 ・鋸引き、くぎ打ち、切断加工が容易。 ・化粧下地にはならない。梁、柱などの見えかくれ部分に使用する。

新製品 NK排煙サッシ(隠蔽式外倒し)

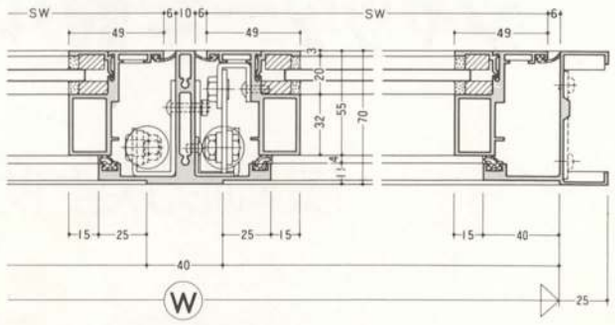
営業品目

各種オーダーメードサッシ・ドア

- ●カーテンウォール
  等圧式カーテンウォール
- ●アルミサッシ・ドア
  70・100・120各シリーズ
  防音・断熱・気密・排煙
- ●スチールサッシ・ドア
  防火・耐襲・防潮ドア
- ●防煙タレ壁
- ●アルミ・防潮板
- ●間仕切
  スチール防音耐火間仕切



■火災時にワンタッチで開放するオペレーター装置をすべて70㎜の枠内に内蔵した排煙外倒しサッシです。
(窓部にはアルミフラッシュパネル式も用意しています。)



日本建鐵株式会社

本　　社　〒100 東京都千代田区大手町2－6－2　日本ビル　TEL (03)270－6521(大代)
大阪支店　〒530 大阪市北区梅田2－2－25　新阪神ビル　TEL (06)341－4331(代)
仙台営業所　〒980 仙台市大町1－1－30　新仙台ビル　TEL (0222)21－3491(代)
札幌出張所　〒003 札幌市白石区中央2条3－7－22　TEL (011)841－2279(代)
船橋製作所　〒273 千葉県船橋市山手1－1－1　TEL (0474)35－5111(案内台)
名古屋(日本建鐵中部販売　TEL (052)261－3731(代))　広　島(西部販売広島営業所　TEL (082)227－9545(代))
岡　山(日本建鐵西部販売　TEL (0862)41－9333(代))　福　岡(西部販売九州営業所　TEL (092)741－2731(代))

アチチ！

と思った時には、もう手遅れです。

YAMATO
—SINCE 1918—



カチカチ山のたぬき君、ちょっとした気のゆるみさえなかったら、熱い思いをしなくてもすんだのに…。防災も日ごろの心がけが大切です。防災のトータルプランナー「ヤマト」は、小さな火災から大きな火災まで、あらゆる防災にさまざまな形でお役に立ちたいと考えております。

●防災のトータルプランナー

ヤマト消火器株式会社

消火装置　警報装置　避難設備　消火器　各種防災機器

本　　社　〒537 大阪市東成区深江北1－7－11　☎06(976)0701(代)
東京本社　〒108 東京都港区白金台5－17－2　☎03(446)7151(代)
美原・北海道・仙台・郡山・新潟・大宮・八王子・千葉・横浜・静岡・名古屋
岐阜・富山・神戸・岡山・尾道・広島・高松・松山・北九州・福岡・大分・鹿児島

※防災設備の総合カタログを用意しておりますので、本社企画室までご請求ください。

小俣シャッター

シャッター全般・可動式防煙たれ壁

複軸防煙・防火シャッター

小俣シャッター工業株式会社

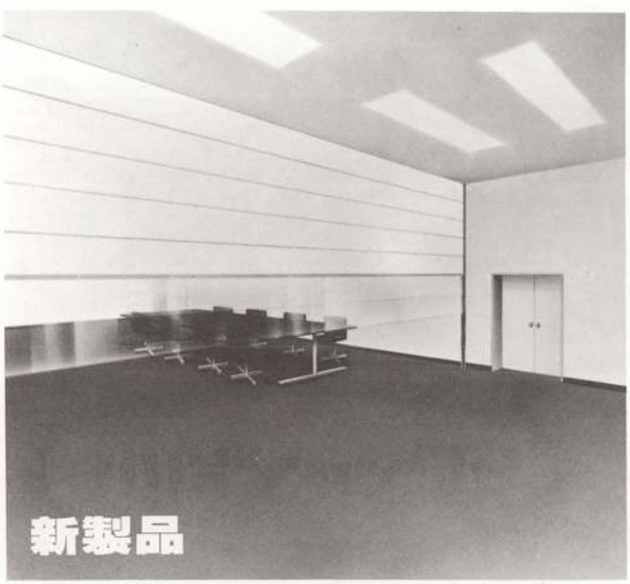
●大阪支店
〒530 大阪市北区天神橋2-5-3(第5新興ビル6F)
TEL(06)353－7377㈹ FAX(06)353－7381

●本社(東京支店・東京工場)
〒114 東京都北区東田端1-4-1
TEL(03)893－5211㈹ FAX(03)893－6220

●支店・営業所
札幌、仙台、千葉、横浜、名古屋、松江

三和の電動遮音間仕切

スーパーウォール PAT.P



使用目的にあわせて、空間をいかに効率的にチェンジ＆ビルドできるか、このテーマに取り組み、三和がついに完成した天井収納による電動遮音間仕切、スーパーウォール。デッドスペースを完全に追放、間仕切箇所のどこにでもご導入いただけます。豪華仕様から実用仕様まで外装も設置場所にふさわしい演出が行えます。ぜひ、ご検討ください。

●ボタンひとつで、能率セッティング!
●スペースひろびろ、天井収納!
●快適な空間づくり、すぐれた遮音性!

巾広く、用途に合わせて対応
ホテル・旅館の宴会場、会議場、結婚式場の宴会場、レストランの間仕切、その他、建物・施設各所の間仕切。

〔営業品目〕
○シャッター製品○防災システム製品○ビル、住宅用ドア製品
オーバースライダー製品○エクステリア製品

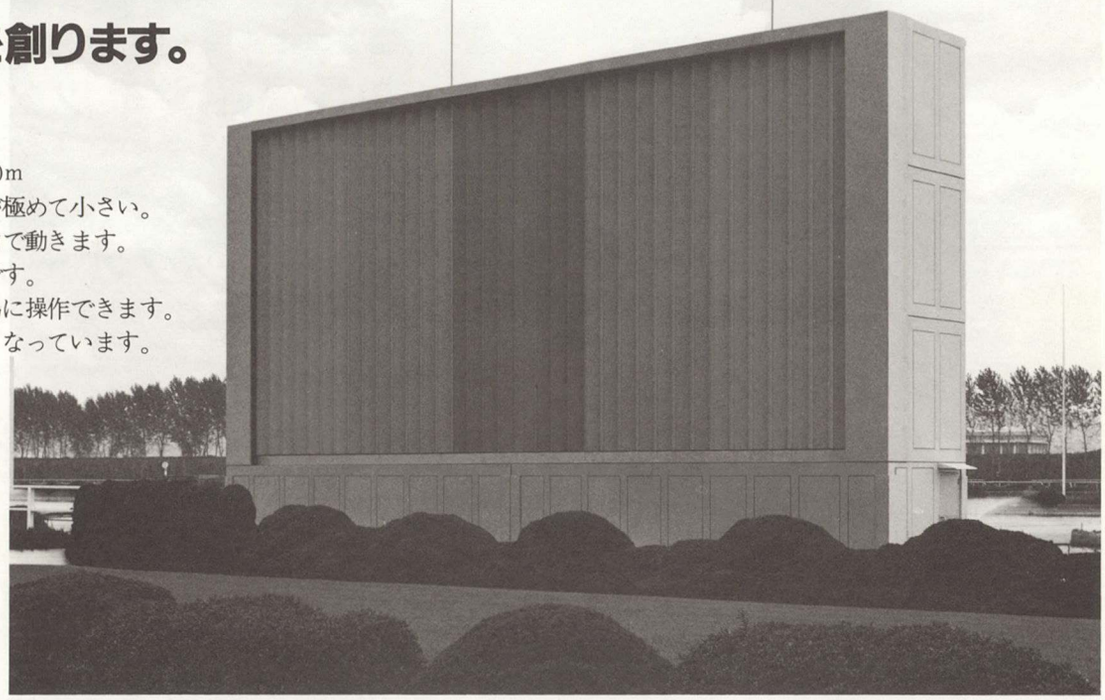
三和シャッター工業株式会社

関西営業部 〒532大阪市淀川区宮原4-4-50 TEL06(396)6811(代)
本　　社 〒160東京都新宿区西新宿2-1-1(新宿三井ビル44階) TEL03(346)3011(代)

フォールディングシャッターが

ビッグな空間を創ります。

●最大寸法W＝30m、H＝10m
●開口上部のふところ寸法が極めて小さい。
●ハンガー式なので小さい力で動きます。
●開閉が静かでスピーディです。
●停電の場合でも手動で容易に操作できます。
●メンテナンスがやりやすくなっています。



鈴木シャッター工業株式会社

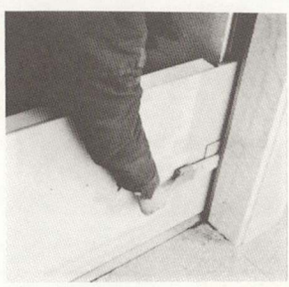
本　　社　東京都豊島区南大塚1－1－4　電話(03)944－1111(大代)
大阪支店　大阪市北区茶屋町5－2　　電話(06)371－4151(代)

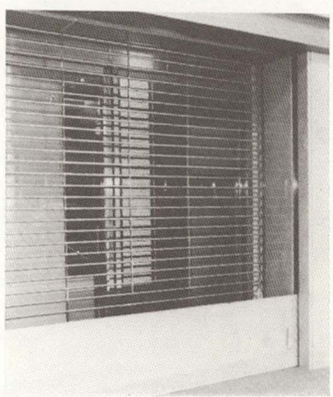
シャッターゲート

浸水から地下の設備、そしてオフィスを守る。

シャッターと同様に、……
平常時は天井内に収納、安全装置付。
非常時に降下させ、浸水を防ぎます。
一人で、簡単に、短時間で設置ＯＫ。
深夜でも、突然の出水にも対処ＯＫ。
回転クサビで圧着、水密性を高める。

シャッターゲートの詳細および専用カタログは、弊社最寄りの営業所までお問い合わせください。



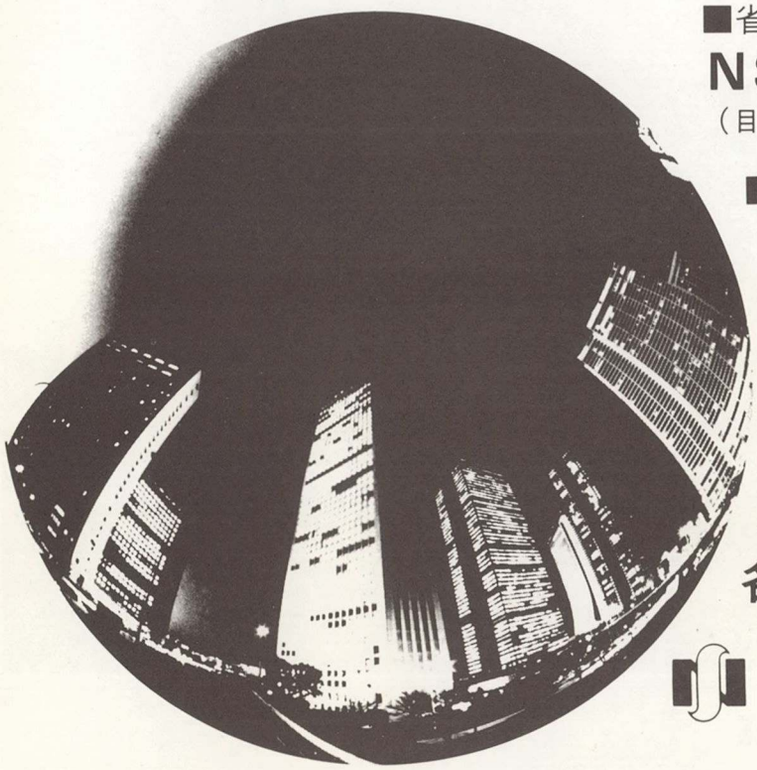


ビル開口部の防災総合メーカー

東洋シャッター株式会社

大阪本社　大阪市東区両替町1－12 日本生命谷町ビル ☎06-943-6571
東京・横浜・仙台・静岡・名古屋・富山・京都・神戸・岡山・広島・高松・福岡・他主要都市

超高層ビルから住宅まで
開口部をクリエートする…日本シャッター



■省エネルギー時代のニューシャッター
NS高速シャッター〝トップ8〞
（目的に合せて準高速・高速・超高速の3タイプ）

■非常用シャッター開放装置
パニックオープナー
（消防庁認定 認定番号：84B1043）

■政令の基準にもとずく
NS防煙シャッター
（防災性能評定品　評定番号：BCJ－SS－17）

■横引き雨戸から断熱雨戸まで
各種住宅用雨戸

株式会社**日本シャッター製作所**

本社　大阪市淀川区田川北3丁目2番4号　TEL(06)300－1141
東京　名古屋　広島　九州

フ/ァ/サ/ー/ド/の/演/出/に/シ/ー/ス/ル/ー/シ/ャ/ッ/タ/ー



パネルック
ワイドタイプ・ライトタイプ

ガラスやアクリルなどの透明パネルとアルミフレームによるフロント構成で、採光性が高く、見透しがきくため、ショーウインド効果をかねたシャッターとしておすすめします。

●最大間口6m、最大高さ4mに対応するワイドタイプと標準型のライトタイプがあります。

●気密性が高く、耐火性能についても乙種防火性能試験をクリアーしています。（6.8㎜厚の網入ガラス使用の場合）

●アメリカの品質及び安全性基準のU.L.規格を取得。海外でも展開中です。

文化シヤッター

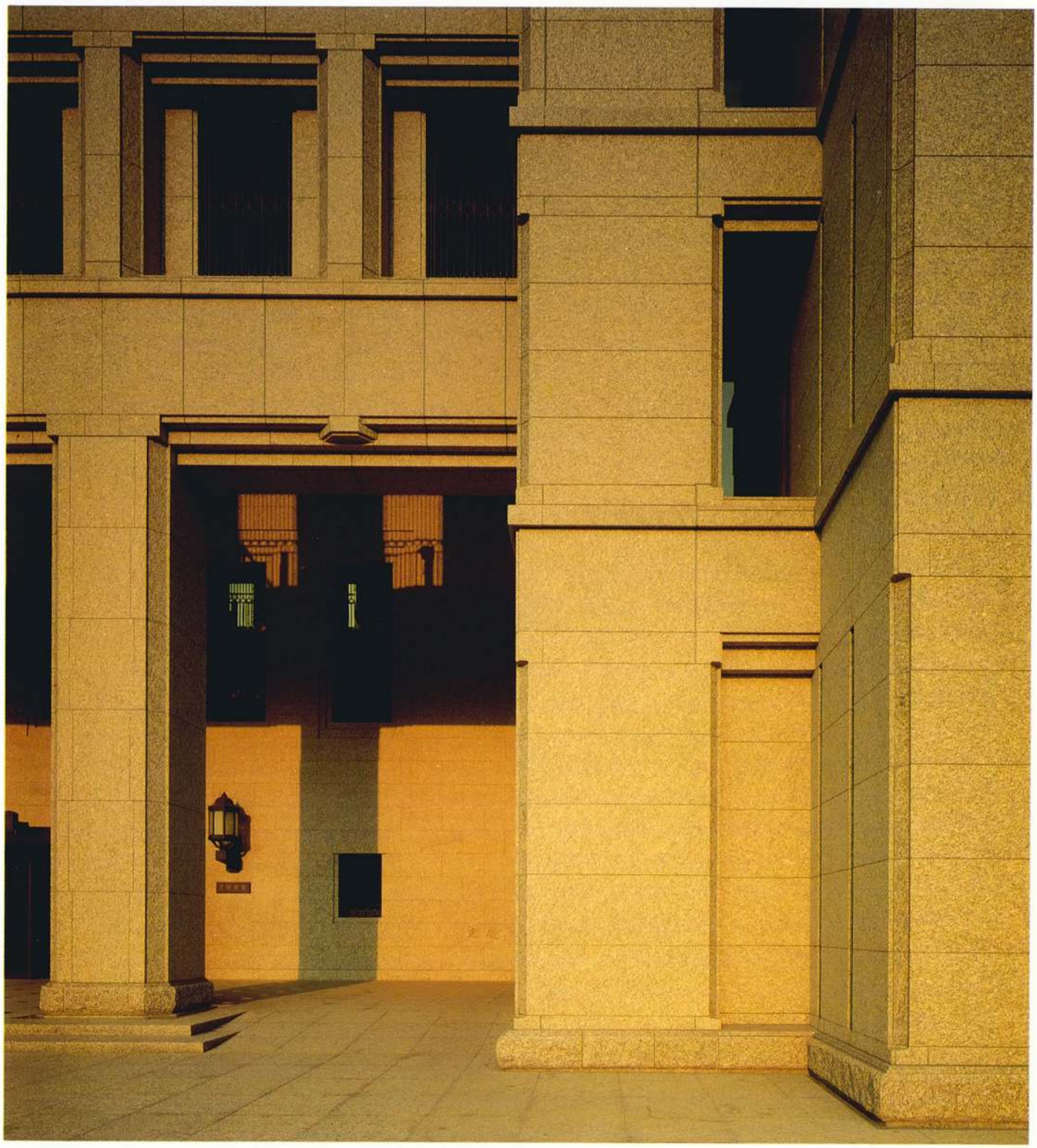
本社／〒174 東京都板橋区志村3-26-4
関西地区統括部／〒530 大阪市北区紅梅町2-4
丸新ビル☎06(353)6711
営業推進部／☎06(358)7908　京都支店／☎075(321)1753
大阪支店／☎06(358)7006　神戸支店／☎078(371)3401

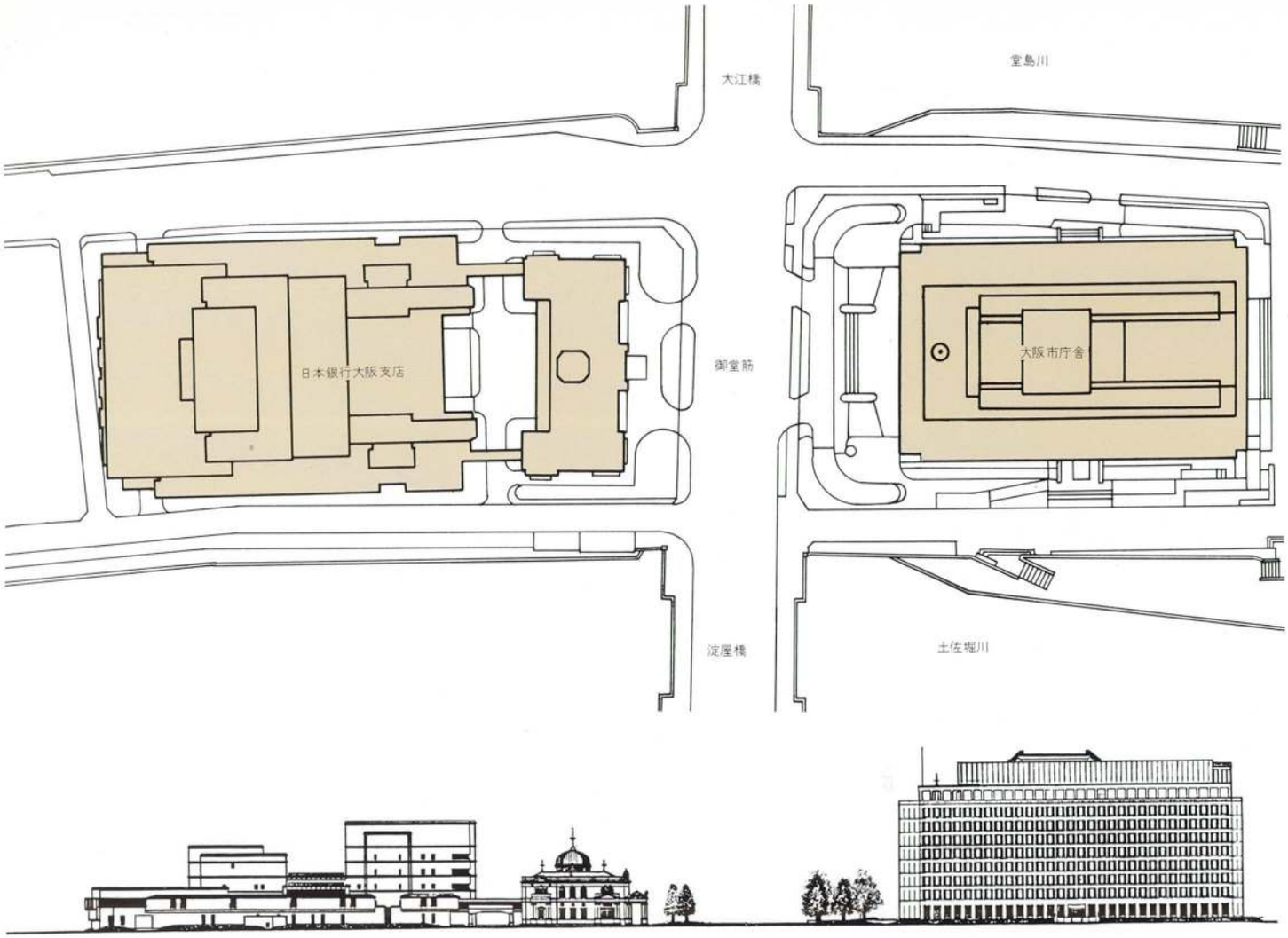
グラビア特集

大阪市庁舎

［第Ⅱ期］

建設顧問　竹腰健造　村野藤吾
設計監理　大阪市都市整備局　日建設計
施　工　竹中工務店・錢高組　共同企業体





中之島の大阪市庁舎

平塚哲朗

大阪市庁舎は、中之島公園と明治大正時代の近代建築群とで、大阪の代表的都市景観の一つとして、市民に親しまれてきた中之島東部地区に、新しく生まれかわった。

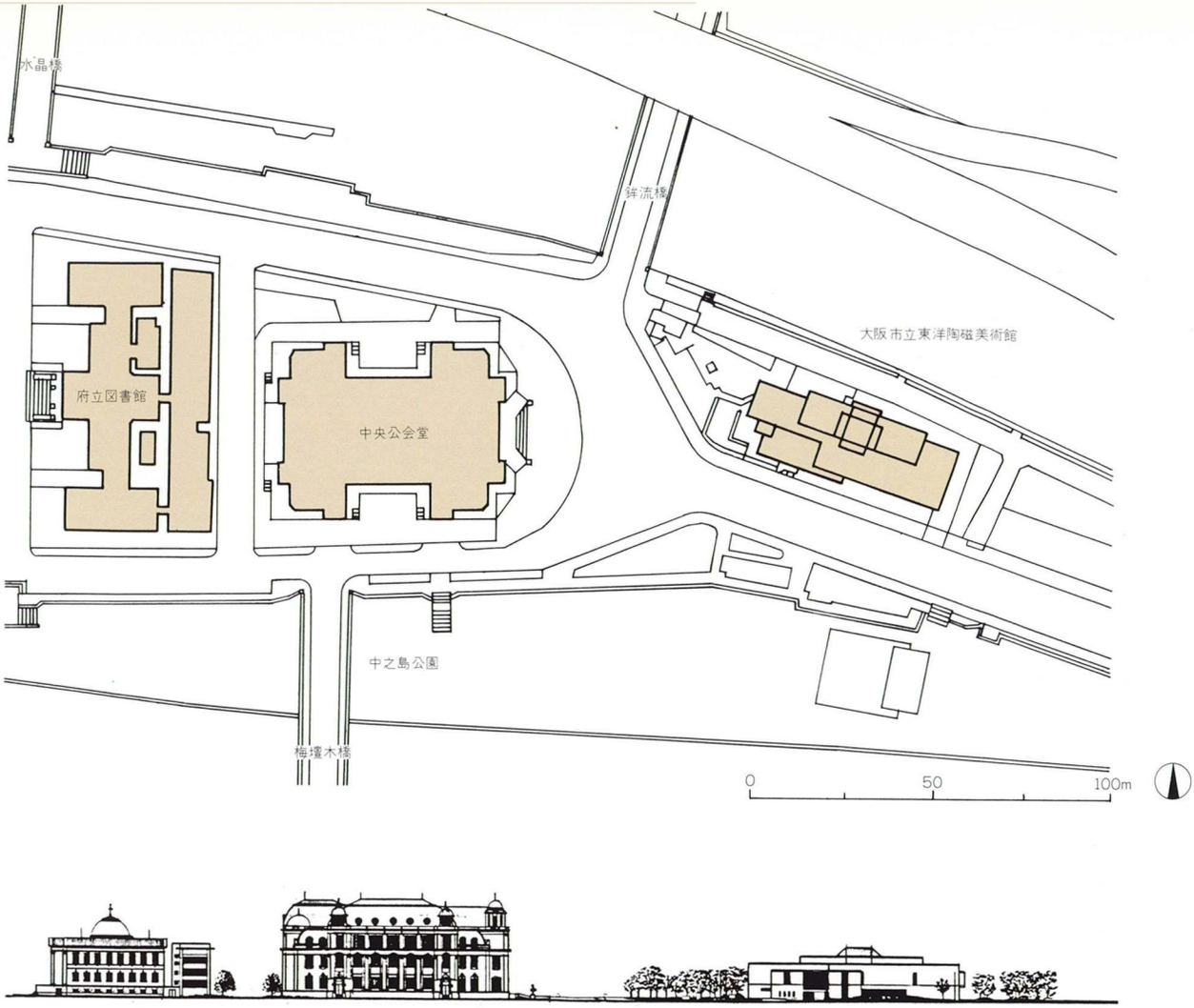
この東部中之島に、日本最古の公園が創設されたのは明治24年である。開園以来公園施設が次第に充実していく一方、35年には木造洋風建築の旧中央公会堂が建設され、公園とともに市民のオアシスとなった。また、明治36年には、辰野金吾博士設計による日本銀行大阪支店が現在地に完成し、ついで37年には、公園内に住友家の寄付により、野口孫一ら設計の府立図書館（正面中央十字型の部分）が誕生した。(なお左右両翼は大正11年に同様式で増築された。)その後、大正時代に入り旧中央公会堂が建て替えられた。岩本栄之助氏の寄付によって、競技設計第１席の岡田信一郎の設計をもとに辰野金吾博士らにより実施された現在の中央公会堂が、大正７年に竣工している。

一方、明治44年、大阪市は市勢の発展にともない、大都市大阪にふさわしい市庁舎の建設にせまられ、その位置を中之島公園内の現在地に選定した。しかし、当時市財政は直ちに巨費を投じてその建設に着手する状況になく、ようやく大正10年にいたって、片岡安博士ら設計による旧市庁舎が完成したのである。以後、御堂筋にともなう淀屋橋や大江橋などが完成し、堂島、土佐堀両河川にはさまれた中之島公園とともに、ネオルネッサンス様式のこれら近代建築群は、川と緑と一体化した近代的景観を形成し、大阪の代表的景観として市民に親しまれてきた。

新市庁舎は、この東部中之島の風致、景観との調和をはかり、「水と緑と建築群」の景観をより充実させるものであり、また旧市庁舎のメモリーを継承し、現代の技術をつくしてより発展させ、重厚で風格があるものであり、市民に親しまれ、大阪市のシンボルとなりうるものを意図したものである。そのため、新市庁舎の外装は、周囲の建築群にあわせて、外壁を花崗石貼りとして柱や梁型に細かなディテールをほどこし、ブロンズサッシュ窓は様式的な縦長窓のデザインを基調とし、光と影をもつ彫りの深い外観構成とするとともに、塔屋の大屋根を銅板葺緑青仕上げでおおい屋上の景観をまとめたことも、周囲建築群との視覚的連続性をはかったものである。

この外壁は、花崗石にアルゼンチン産の花崗石を用い、工場生産された花崗石貼りプレキャストコンクリート版（ＧＰＣ板）を取付けたもので、特に柱、梁型はできるだけその寸法を細くするために、軀体コンクリートの型枠として使用している。このＧＰＣ工法により、現場施工では不可能な繊細で豊かなディテールをもつ外壁を構成することができたが、これは、綿密な設計と実験の結果と優秀な施工技術によって実現できたものである。

市民に親しまれる市庁舎として、御堂筋に面する広々とした正面広場に続く正面玄関ホ



ールは、壁床にクリーム色のスペイン産大理石を用い、石貼のディテールはもとより、窓のステンドグラス、バルコニーの手摺、照明器具など細部のデザインに細心の意を用い、古典的で落ち着いたなかに華やかな雰囲気をかもしだしている。また、中之島公園につながる１階南側には、市民相談室を充実させたほか、新らたに行政資料センターや市政広報展示を含む市民ロビーを設け、その壁面に旧市庁舎に使用されていた外装の花崗石を用いステンドグラスを飾っている。このほか、屋上正面の柱廊で囲まれた広場の中央に、旧市庁舎の塔屋を縮少復元して設置し、「みおつくしの鐘」を収めた。

機能的な観点として、事務室は中央コアーの四周に、奥行き18.9M、天井高2.9Mの広い無柱空間を確保した。将来の部局の拡大、縮少、また事務室形態の変更にも柔軟に対応できるものと考えている。また、災害対策の拠点としての機能が果たせるよう、十分な耐震性能を有する構造の建築物とし、塔屋屋上に災害時使用できるヘリポートを設置した。このほか、現代の課題である省エネルギーについても積極的にとりくみ、建築的解決としては外観に陰影を与えて庇効果を期待し、また自然換気のできる窓を設けている。設備面では、風量調節による室温制御方式や熱回収システムの採用をはじめ、ソーラーシステムを採用し給湯のほか正面玄関ホールの冷暖房に使用するなど、極力トータルエネルギーの軽減に努めたものである。

新市庁舎は、現地建て替えという条件から工事は２期にわけて実施され、全体工期約７年をかけて、今日、完成をみたものであるが、現在その白亜の姿はごく自然に陽春の川面に映り、周辺の緑と建築群に調和している。改装なった中之島公園やみおつくしプロムナードとともに、完成した大阪市庁舎は、中之島に新しい都市景観を創造するものであり、この中之島の景観が、次の世紀へ引き継ぐべき都市の財産として、大阪のシンボルとなることを心から期待するものである。

（ひらつか　てつお
現　大阪市総合計画局建築指導部長
前　大阪市都市整備局市庁舎建設事務所長）

追記　建設経過及び建築計画については、本誌Vol 63、723号大阪市庁舎（第1期）建築計画の項を参照されたい。

建設のあゆみ

昭和
35.11　庁舎建設用地として、東側隣接地の買収を開始
36. 8　市庁舎建設について検討開始
43. 4　市庁舎建設基金の積立開始
46.10　市庁舎問題調査委員会設置
49. 7　大阪市総合計画審議会が中之島地区再開発のうち中之島東部地区についての中間報告を提出
51. 8　新市庁舎構想案（３立地４構想）を発表
51.12　市庁舎問題調査委員会意見書（現在地建替構想）を提出
52. 7　新しい市庁舎づくりに「あなたのアイデアを」募集
52.11　新市庁舎の計画（規模）決定
53. 4　新市庁舎建設顧問を竹腰健造氏・村野藤吾氏に委嘱
　　新市庁舎設計問題懇談会開催
53. 5　新市庁舎計画案（デザイン構想案）指名競技実施
53. 8　審査結果まとまる。採用案・参考案決定。設計を開始
54. 4　第１期工事に着手
57. 1　第１期工事完成
57. 5　第２期工事に着手
60.12　第２期工事完成

大阪市庁舎[第Ⅱ期]

大阪市北区中之島



撮影　東出清彦

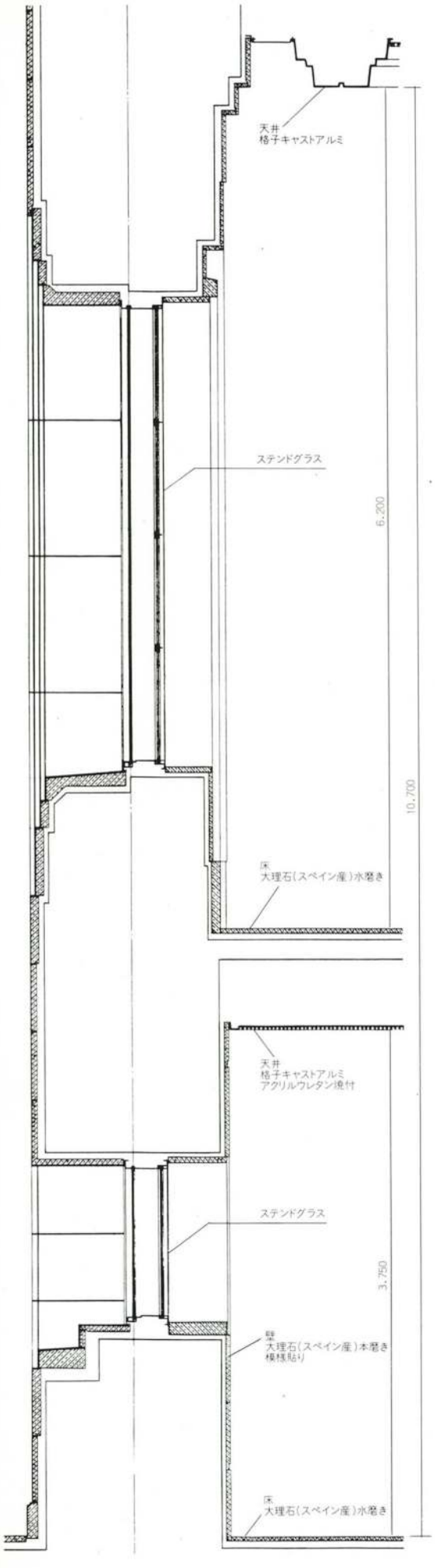


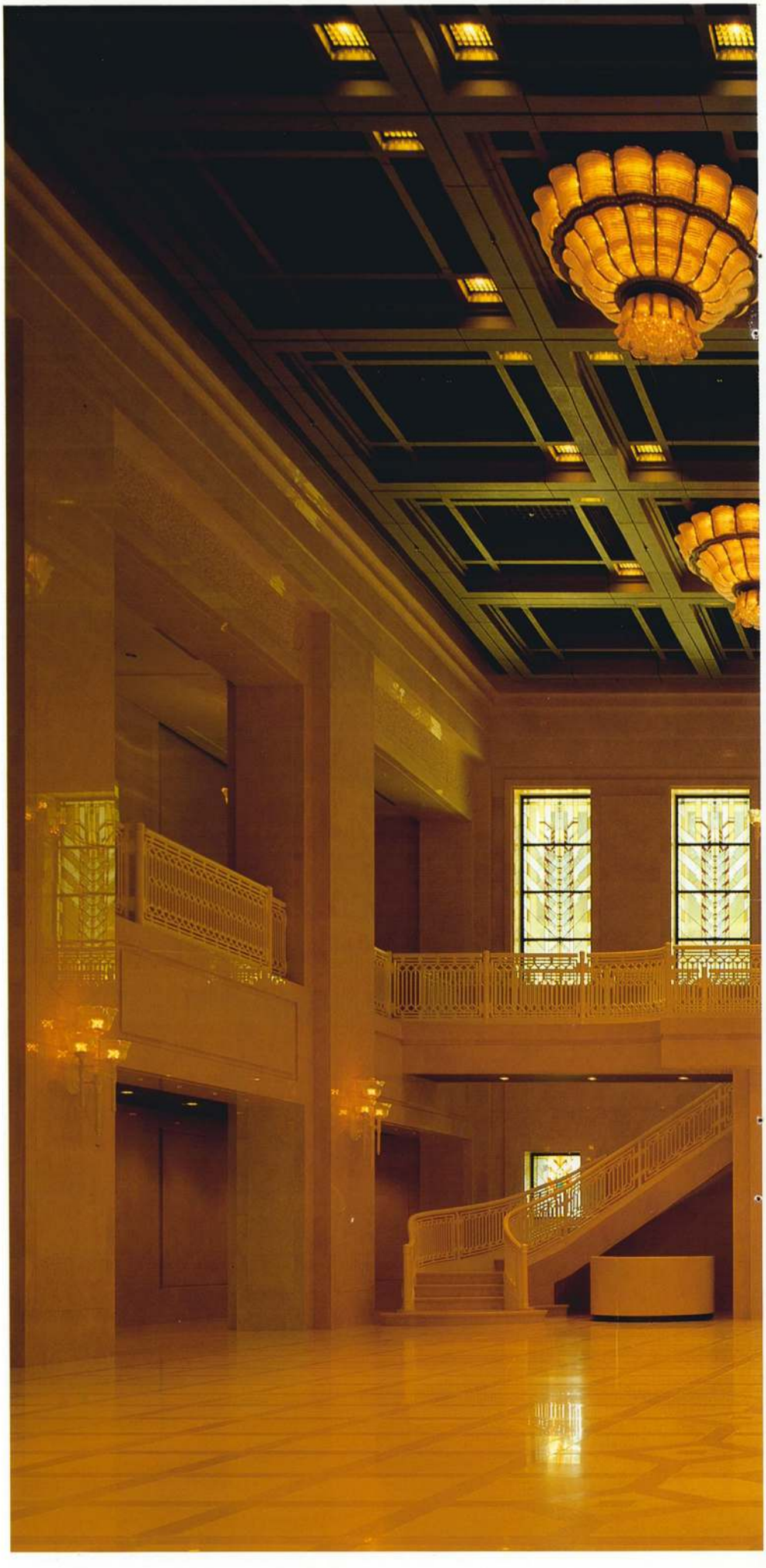


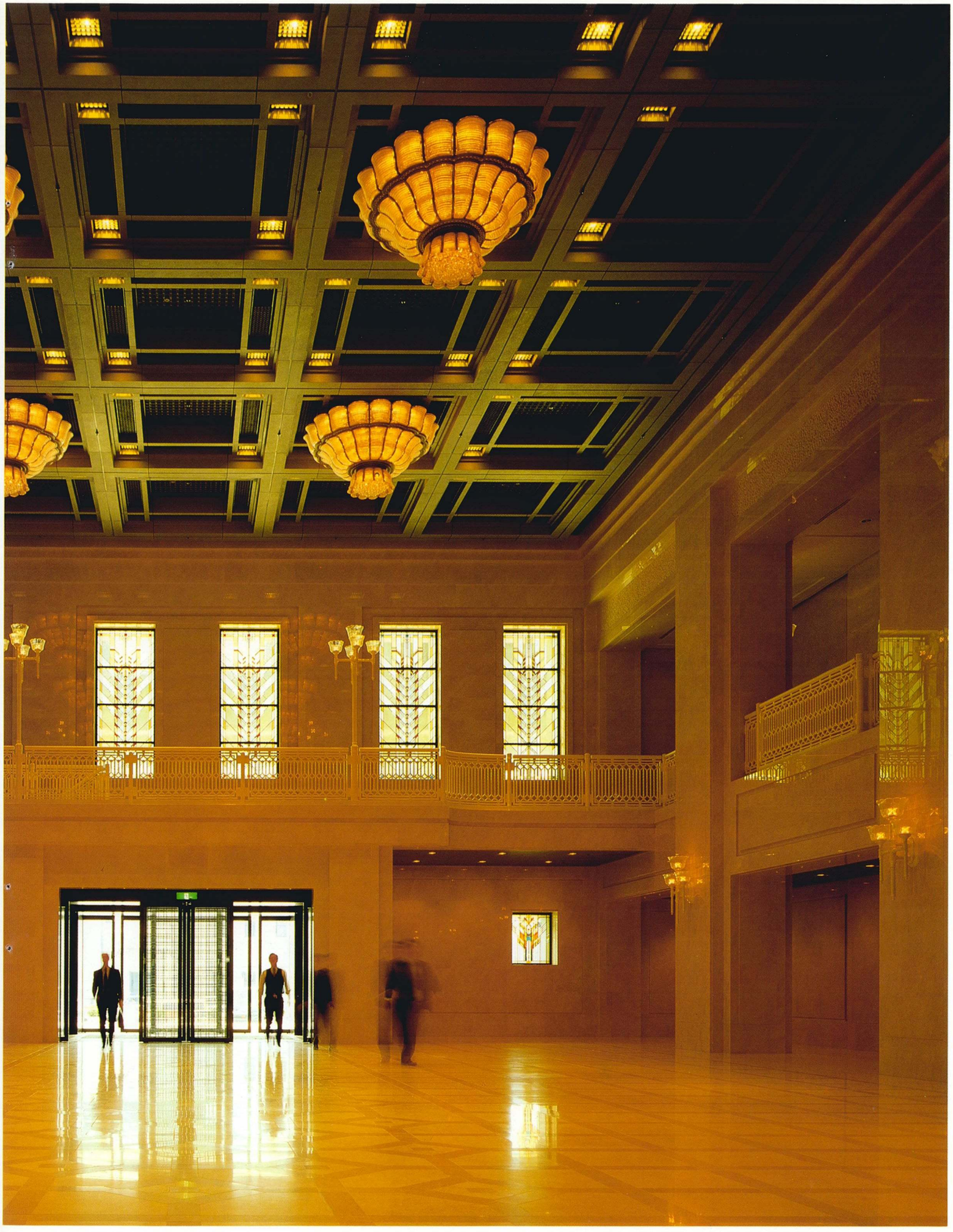






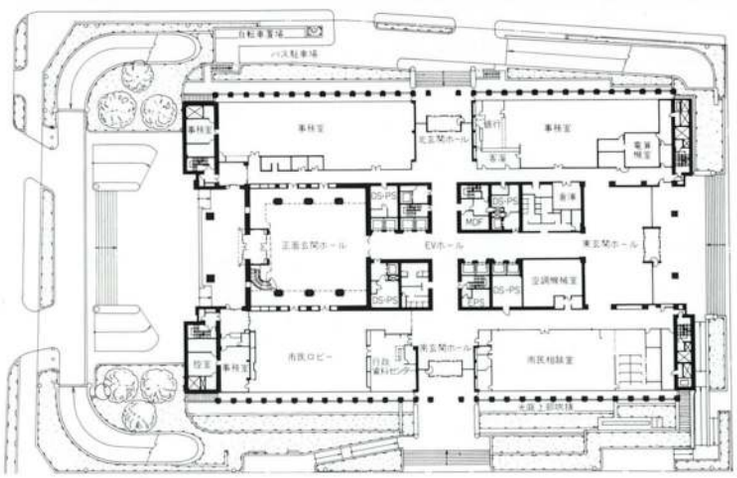

天井
格子キャストアルミ
ステンドグラス
6,200
10,700
床
大理石(スペイン産)水磨き
天井
格子キャストアルミ
アクリルウレタン塗付
ステンドグラス
3,750
壁
大理石(スペイン産)本磨き
模様貼り
床
大理石(スペイン産)水磨き





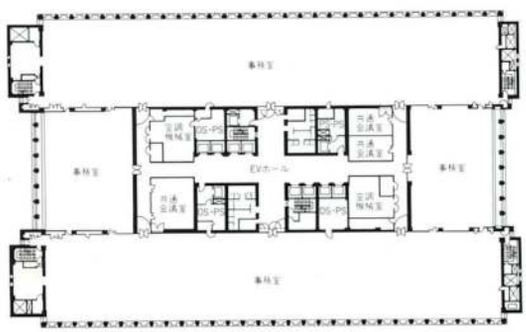


市長応接室(5階)

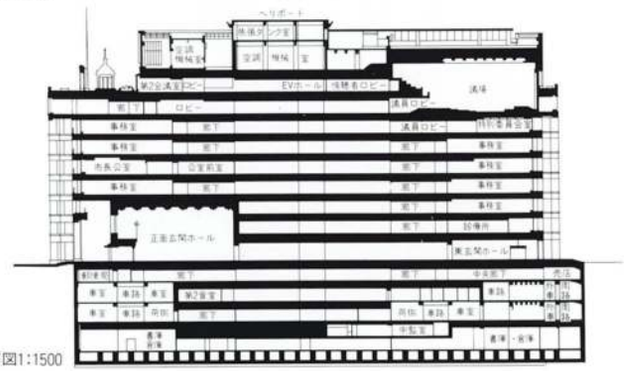


1階平面図1:1500

建設顧問	竹腰健造・村野藤吾
設計監理	大阪市都市整備局・日建設計
敷地面積	12,815㎡
建築面積	2,568㎡（Ⅰ期は3,800㎡）
延床面積	29,567㎡（Ⅰ期は45,442㎡）
構造規模	SRC、B4、8F、P3
工　　期	昭和57年5月～昭和60年12月
外　　装	外壁　花崗石貼 屋根　銅板葺緑青仕上げ 建具　ブロンズサッシュ
電　　気	近畿電気工事・近畿工業　共同企業体 栗原工業・八千代電設工業　共同企業体
空　　調	大阪電気暖房・精研　共同企業体 須賀工業・山田工業　共同企業体
換気･衛生	三晃空調・西原衛生工業所大阪店　共同企業体
ガ　　ス	大阪ガス
昇 降 機	日本オーチス･エレベータ



6階平面図



東西断面図1:1500



市長公室(5階)



議員面談室(8階)



上：市民ロビー（1階）
右上：南面外観
右下：みおつくしプロムナード

大阪市庁舎［第Ⅱ期］

施工　竹中工務店・錢高組 共同企業体

（主な協力業者・順不同 PR）

鳶・土	佐光組 大阪市淀川区新北野2-1-18	型枠大工	桃井工務店 大阪市港区磯路3-14-2	鉄筋組立	ダイリン工業 堺市黒土町2339-1
堀削	壺山建設 大阪市此花区春日出中1-15-7	鉄骨	松尾橋梁 大阪市大正区鶴町3-4-18	鉄骨	新日本製鐵 大阪市北区中之島3-2-4（朝日新聞ビル）
鉄骨	駒井鉄工所 大阪市西区西本町1-2-14（岡島ビル）	鉄骨	片山鉄工所 大阪市大正区南恩加島6-2-21	鉄骨耐火被覆	大阪パッキング製造所 大阪市浪速区大国1-1-6（新大国ビル）
石	関ケ原石材 大阪市都島区都島本通4-20-26	石	矢橋大理石商店 大阪市東区高麗橋2-56（東栄ビル）	石	熊取谷石材工業 大阪市都島区片町2-2-40
石	関西石材 大阪市大正区泉尾7-3-21	アスファルト防水	三星産業 大阪市西区京町堀1-10-18	シーリング防水	東洋防水 大阪市阿倍野区文の里2-3-15
木	高島屋装飾事業部 大阪市南区難波5-1-5	木	宮崎木材工業 京都市右京区太秦下角田町5	木	丸京 京都市右京区嵯峨野千代ノ道町12-3
ブロンズ建具	田島順三製作所 大阪市東区平野町2-10（沢ノ鶴ビル）	アルミ建具	住友ウォールシステム 大阪市東区南本町5-14（南本町ビル）	スチール建具	日本スピンドル製造 茨木市東太田町2-2-51
スチール建具	岩住サッシ 大阪市淀川区西中島6-7-8（大昭ビル）	シャッター	鈴木シャッター工業 大阪市北区茶屋町5-2	防煙垂壁	東洋シャッター 大阪市東区両替町1-3（日生谷町ビル）
鋼板屋根	小野工業所 大阪市淀川区西中島3-20-9	装飾金物	三興金属 大阪市阿倍野区阪南町4-13-1	ファンコイルカバー	くろがね工作所 大阪市西区新町1-4-26（四ツ橋中央ビル）
金属	山内工業 大阪市東住吉区西今川4-20-11	スチール間仕切	イトーキ 大阪市東区平野町2-17	スチールパネル	コクヨ 大阪市東成区大今里南6-1-1
スチール書架	日本ファイリング 大阪市南区南船場4-1-9（南船場第1東洋ビル）	ガラス	大阪硝子店 大阪市東区本町5-4	左官	浪花組 大阪市南区玉屋町12
塗装	三木塗装店 大阪市住吉区苅田2-9-35	塗装	石渡康三郎塗装店 大阪市阿倍野区播磨町2-6-1	タイル	青木タイル 大阪市北区茶屋町2-19
タイル	八木惣 堺市津久野町3-28-10	ボード貼	三友工業 大阪市西区南堀江1-19-8	ボード貼	マルコマ 大阪市西区南堀江2-2-6
内装	奥村重兵衛 大阪市北区西天満5-3-7	内装	都築産業 大阪市西区靱本町1-6-3	内装（クロス）	朝日商事 大阪市北区中崎3-1-19
内装（床）	利倉 大阪市南区長堀橋筋2-20	リブストン貼	青山工業 大阪市北区浮田2-2-36（中村ビル）	ダイヤモンド予穿孔	陽光工業 東大阪市楠根1-106
解体	合建 大阪市北区万才町4-12（浪速ビル）	ゴンドラ	サンセイ 大阪市淀川区宮原4-1-45（新大阪八千代ビル）		







中之島公園

設計監理	大阪市公園局・ランテック計画事務所
施　　工	阪神土木工業(公園整備)
	昭和造園土木(市庁舎外構植栽)
	クラレ緑化産業(プロムナード・公園植栽)

今回整備された中之島公園(施工面積5,000㎡)は、庁舎の新築を機に、新市庁舎の外構、および「みおつくしプロムナード」とともに、一体的に整備が進められたもので、下記の事項を計画の基本方針とした。

Ⅰ.新庁舎はじめ、歴史的建造物群との景観調和を図る。

Ⅱ.新庁舎、および「みおつくしプロムナード」との空間的一体性を強調した、市民の憩いの場となる都市広場を形成する。

Ⅲ.中之島公園のイメージを、さらに発展させ「花」と「緑」と「水」を豊かにとりこんだ、明るい親しみのあるウォーターフロントの場をつくりあげる。

整備にあたっては、以上のような計画の方針に沿い、下記の点を重視したデザインを行なった。

1.公園入口部分のデザイン

入り易く、親しみのもてる公園とするため、入口の間口を十分に拡げ、階段の踊り場をプロムナードに張り出し、また、誰にでも利用できるようスロープを新設した。

2.護岸の修景

既存のコンクリート高潮防潮堤を石張りとし、公園外周の修景を図った。

3.植栽設計

既存樹木を整理し、中之島のシンボルツリーとして、ケヤキとサツキツツジ類に統一された明るい植栽景観とした。

4.素材(テクスチャー)の統一

新庁舎および「みおつくしプロムナード」や周辺建造物群に合わせて、石・ブロンズ・レンガなどにテクスチャーを統一し、グレードの高い落ち着いた空間とした。

5.ディテールの統一

新庁舎や淀屋橋などのクラシックで重厚な石の表情や、八角型の照明灯具のディテールに調和するよう施設のデザイン統一を図った。

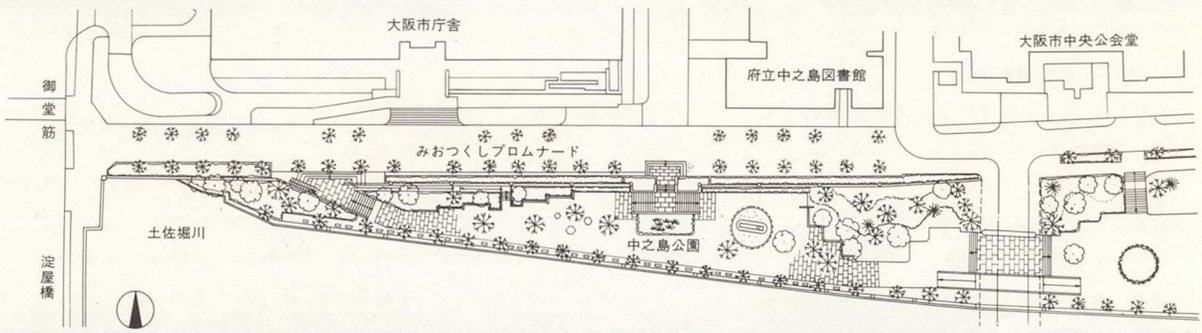
6.細部のデザイン

階段やスロープの手摺りにロートアイアンを用い、また、石壁の笠木、ベンチ、トレリスなどに、きめ細かなデザインを心掛け、中之島にふさわしい落着いた空間となるようにした。

なお、今後、大阪府の大川護岸改修計画に合わせて、低水護岸附近の修景を行う予定であるが、これによりウォーターフロント中之島のイメージは、より一層高められるものと期待される。

(森下元之 / 大阪市公園局建設部)

▲みおつくしプロムナード
を東側よりみる



みおつくしプロムナード

設計	大阪市土木局
	日建設計
監理	大阪市土木局

▼東南よりみる

監理 (1期工事と2期工事との接続)

若林嘉津雄

1. 1・2期接続に当たっての問題点

大阪市庁舎は1期工事(S.54.4～57.1)と2期工事(S.57.6～60.12)に分けて建設されたが、全体が完成したときには機能的に一体となるので、構造的にも完全に剛に接続するように計画されていた。

この接続に当たって、施工上もっとも留意しなければならないのは、2期工事の掘削に伴う地盤のリバウンド現象や、掘削後の構造軀体築造に伴うリセット現象などのために、1期の建物と2期の建物との間で浮き上がり量にちがいを生じることが予想されることである。そこで、①：1期との接続部や2期部分の床レベルの高低差を予測して、床仕上げを調整できるようにしておくことと、②：接続施工中に、接続部付近の構造体に生じる部材角を予測して、壁や梁にひび割れを生じることのないように、必要に応じてその対策を立てることの二つである。

2. 床レベルの変動解析

地下構造体は逆打ち工法で施工するから、工事の進捗に伴う床レベルの変動は、前記の

(1) リバウンド現象とリセット現象

のほかに次の要因も影響する。

(2) 構真柱鉄骨の縮み

(3) 構真柱ぐいの縮み

(4) 構真柱ぐいの沈下

各階の接続順序は、施工編・図－14(P.87)の総合工程表に示すように、先ず1次掘削完了後、B_1階の床梁を施工し、次いで1階床梁(順打ち、旧庁舎の地階解体があったから通常の逆打ち工法の場合と異なり、この順序となった)、さらに2次掘削、B_2階床梁、3次掘削、B_3階床梁、4次掘削、最終掘削、基礎梁の順序(逆打ち)で施工するが、この頃には地下階の柱・壁のあと打ちコンクリートがほとんど完了しているし、地上階では鉄骨建方が完了し、コンクリート打ちも下層から順次進行している。床レベルはこれらの施工の進捗に応じて刻々と変動するから、この推移をできるだけ正確に予測して、工事初期のB_1階床梁を施工する段階で、接続に当たっての具体的な方策を決断する必要があった。もちろん、この段階では掘削は始まったばかりであり、地盤の動きはまだいちじるしくない。

そこで、地下各階床レベルの動きを主要な施工段階毎に、また、前記の要因毎にコンピューターを用いて解析することにした。

先ず、リバウンド現象の理論解析にはいくつかの方法が提案されているが、大阪地区のような複雑な地層構成の場合は、いずれも計算仮定値の設定がむつかしく、この仮定いかんでは誤差を生じ易い。

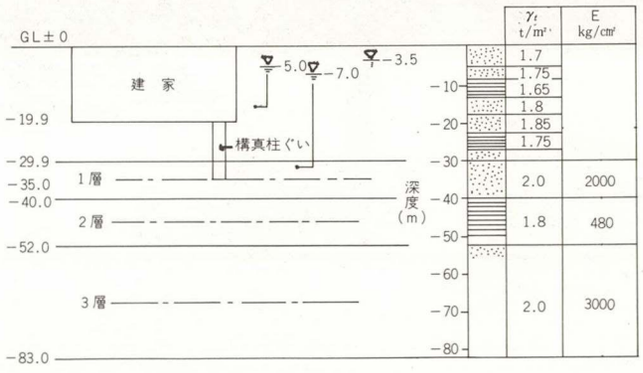
そこで1期工事においては解析資料を得ることを目的に、GL－52mまでの地層の数点に層別沈下計を埋設して、現実に生じるリバウンド量の計測を行った。この結果は、第1期工事に関する本誌特集号(S.57.6 P33～34)で報告したとおりである。

2期工事においてもGL－85mまでの地層の数点に層別沈下計を埋設して、さらにデータの蒐集に努めた。この結果は予測のための解析には間に合わないが、解析結果の追跡を行うとともに、今後のための資料を得ることが目的である。

地盤について設定した解析モデルを図－1に示す。現実の地層構成(代表的な土質柱状図は前出・1期工事の報告参照)は図のように一様でなく、それぞれのもつ地盤定数はもっと複雑であろうが、計算の便宜のために図のように単純化した。

地下水位は掘削範囲について根切り底－2mとし、掘削範囲以外(連続土止め壁の外側)については図－1のなかに示す水位とした。

採用した解析理論はブーシネスクの弾性理論を拡張したものである。

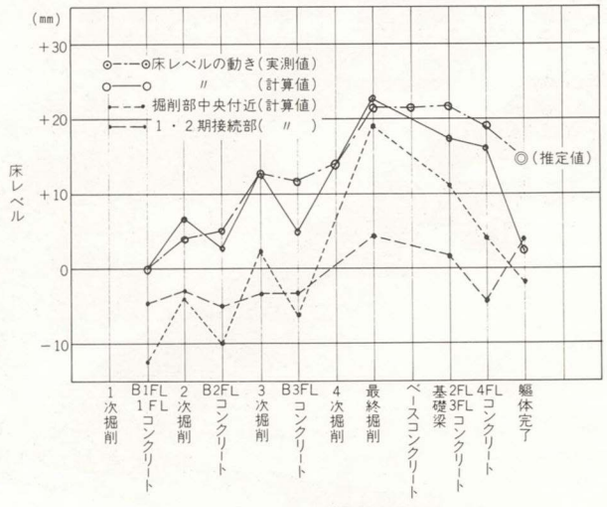


図－1 地盤の解析モデル

構真柱鉄骨の縮みは、各施工段階毎の断面の状態(S部分とその材長、SRCとなった後の縮みは無視した)と逆打ち荷重の大きさから求めた。この縮み量はかなり大きい。一方、構真柱ぐいの縮みはその量が少ないので省略した。

構真柱ぐいの沈下は、大阪地区で過去に行われた場所打ちコンクリートぐいの載荷試験結果から平均的に推定した。しかし、載荷初期のくい－地盤系の剛性は最大値と最小値とで数倍の違いを示している。これは主として支持地盤の性状のほか施工の良否にもとづくものと考えられるから、この要因から得られる数値には若干の誤差を伴う可能性がある。

解析結果のなかから、工事の進捗に伴うB_1FLレベルの動きを図－2に示す。



図－2 床レベルの変動の推移

これによると、床レベルの動きは最終掘削段階がもっとも大きく、掘削部中央付近で約1.9cmの浮き上がり（図の点線）を生じ、1・2期接続部においては約0.4cmの浮き上がり（図の破線）を生じているから、中央部付近は接続部に対して約1.5cm程度浮き上がることになる。そして、躯体完了時には逆に0.6cm程度下がることを示している。

3．接続要領の決定

先に述べたように、2期構造体をもっとも早く1期構造体に接続するのはB1階床梁である。図－2の解析結果によると、接続時点では掘削部中央付近で約1.3cm下がっているが、接続部も約0.5cm下がっているので、中央部付近は接続部に対して約0.8cm程度の下がりを示すことになる。そして、この状態を初期条件として施工するために、最終の構造躯体完了時においては約0.2cmの浮き上がり（図－2の実線）にとどまることを示している。実際の施工に際してこの程度のレベル変動にとどまるならば、事前に何らの対策を講じていなくても床高さの仕上げ調整に困難はないが、多くの仮定のうえに成り立つ解析であることから、解析結果は数値のオーダーをつかむ意味に理解して「地下階に関してコンクリート床天端を10mm下げて施工する」ことにした。このようにしておけば、床レベルの動きが解析結果と多少異なっても、他に支障を及ぼすことなく対応することができる。

接続部付近の構造体に生じる部材角についての解析結果は、施工の進捗に伴って徐々に増加し、B1階において $8 \sim 20 \times 10^{-4}$ 程度を生じることを示した。この値は工事の進捗による上部構造の剛性増加や、あと施工による逆打ち荷重減などを考慮すると減少する傾向にあるが、なお、ひび割れ発生のおそれがあるので「この部分の壁（耐震壁・一般壁とも）をあと施工とする」ことにした。ただし、地下部分の床板・梁は山止め壁に作用する土水圧の釣合いのためにコンクリート打ちの必要があるから、他の一般部分と同時に施工したが、これらは剛性が比較的小さいので、上記の部材角に対していちじるしい障害を生じることなく十分追随できると考えた。

あと施工の時期は、全体工程を勘案しながら部材角の変動のもっとも少ない時期を選んで、できるだけ短期間に順打ちで施工することにした。

4．追跡調査

図－2に工事の進捗に伴う1FLレベルの変動の実測値を併せて示した（図の1点鎖線）。解析はB1FLレベルについて行ったが、実測は1FLレベルで行うことにした。この部分の構造体はすべて完了しているので、1FLレベルとB1FLレベルはまったく同じ動きを示すものと考えてよい。

図によると、床レベルの変動の推移は解析値と比較的近似しているということができる。なお、実測の各段階で今後の推移を推定し、床レベルの動きが先に決断した予測の範囲を超えないかどうかを確認していった。

図－3は確認の手段に用いたもので、工事の進捗に伴う荷重減少と1FLレベルの変化の推移を示す。横軸は掘削に伴う除荷荷重と建物築造に伴う載荷荷重との差、すなわち減少荷重（p）を表し、縦軸は掘削部中央付近と接続部との床レベルの差（ΔS）を示す。床レベルの動きは地盤と構真柱との合成値となっているが、pとΔSとの関係は、地盤が弾性的性質を示す間は直線的な対応を示すはずである。図によるとその弾性的性質は、最終掘削までの除荷状態の場合と、掘削後の構造体築造による載荷状態の場合とでは明らかに異なった値を示している。このことは、構真柱鉄骨は完全弾性であるから、地盤の弾性性状の相違を示したものと考えられる。

そこで、p－ΔSの関係を相関式を用いてそれぞれ直線式で表すと、

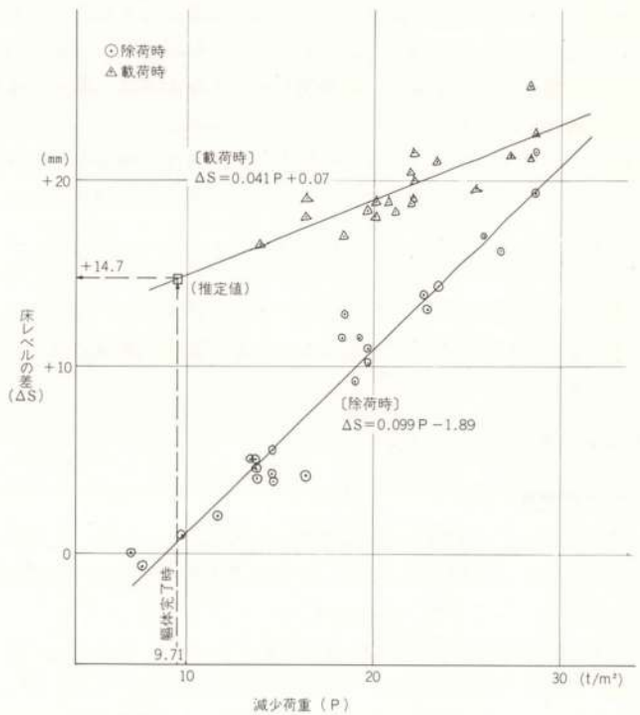
除荷時　$\Delta S = 0.099\,p - 1.89$（相関係数0.975）

載荷時　$\Delta S = 0.041\,p + 0.07$（相関係数0.832）

が得られた。これから載荷時の直線式を用いて躯体完成時の1FLレベルの動きを推定すると＋14.7mmとなった。この直線式の相関係数はかなり高いので、十分実用できるものと考えられる。

この推定値は当初の予測の範囲に納まっており、決断した接続要領は適切であったことを示した。もし、対策を講じていなかったならば、通常工法では床仕上げが困難な部分を生じていたかもしれない。

接続部分の壁をあと施工としたことについても、詳細なデータは省略するが、接続部分がほぼ予測に近い部材角を生じていたことからみて、適切な対策であったと考えている。



図－3　荷重減少と床レベルの変動との関係

5．あとがき

本建物のように工事を2期に分けて施工する場合は、掘削に伴うリバウンド量のちがいなどによって、その接続部分に問題を生じるおそれがある。したがって、床レベルの変動を主要な施工段階毎に予測し、必要に応じて対策を講じなくてはならない。

予測に当たっては、地盤中の有効応力の増減を的確に把握し、地層のモデル化と地盤定数の設定を適切に行えば、弾性論を用いて行った推定結果は十分実用できることを示した。なお、図－3に示すように、地盤の弾性性質は除荷時と載荷時では明らかに異なるので、このことを加味すればさらに精度の高い予測が可能であると考えられる。

最後に、解析と追跡調査は大阪市都市整備局、日建設計、竹中技研、竹中・銭高ＪＶ、大阪市土木技術協会、中掘ソイルコーナーの協力によって行われた。関係の各位に厚く感謝申しあげる次第である。

（わかばやし　かづを：日建設計大阪本社参事・大阪市庁舎監理室長、技術士）

施　工

中島 清　宮本茂弘

はじめに

大阪市庁舎新築工事（第２期建築工事）の施工にあたり、基本計画から実施してきた事項について申し述べたい。

当建設工事は、敷地の両側を川に挟まれ、複雑な地層と強い被圧水を持った地盤を対象としての、深さ約20ｍの地下構造物を構築するという事が最大の課題であった。その解決のためには、現在の技術水準では処理でき難い数多くの問題点が発生してくる。

たとえば山止め壁の側圧と変形量、掘削、排水工事による周辺地盤への影響、第１期工事との接続部における挙動等は、過去の実績から、理論値とはなかなか一致しないものがある。

従って、施工にあたっては、可能なかぎり理論的解析を行うとともに、あらゆる計測技術を駆使し、その挙動の把握に努めた上、適切な工学的判断を加え、早期に問題を抽出して解決の道を見い出していく必要があった。

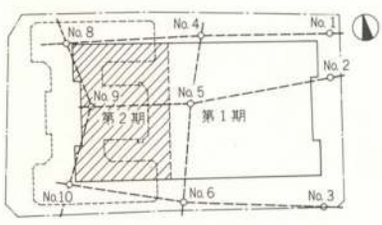
また工事全般については、常に科学的な手法を用い、かつ細心の注意を払った施工管理により、品質、工期、安全の確保に努めるようにした。

基本施工計画とプロセス

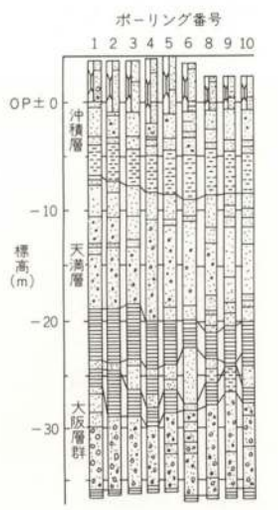
１．地質調査（図－１、２参照）

第１期工事前に実施した地質調査６ヵ所（No.１～No.６）、今回工事で実施した３ヵ所(No.８～No.10)、並びに過去の周辺での地質調査結果を見ると、各土層共、ほぼ水平に堆積しており、層厚には著しい変化は見られなかった。

従って、施工計画については、地下工事中、山止め壁、ベノト杭、掘削工事において採取した土質を観察し、柱状図との比較、検討を行うことにした。



図－１　地質調査位置図



図－２　ボーリング柱状図

２．計画の方針

地下工事の計画については過去の周辺の施工実績、及び第１期工事の実績、記録等のデータを収集し、参考とした。特に第１期の実績は、最も貴重なデータであり、施工計画を進めるにあたっては、第１期工事関係者からも指導と助言を得て、適切な施工、品質の確保及び安全性に留意した計画とした。

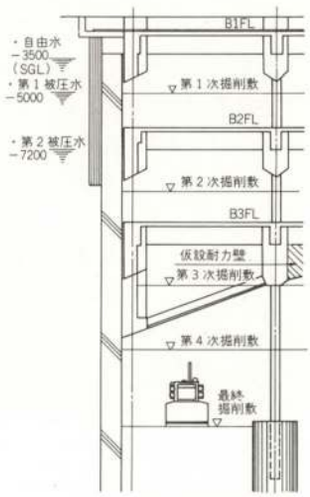
また地下工事施工中に得られるデータ（地質、地下水位、計測データ等）が当初の予想と異なった場合は、すみやかにその原因を追求して、関係先と調整の上、対策を協議し、次工程の作業計画に反映させた。

３．山止め壁と逆打ち工法

（図－３、参照）

当地下工事は地下水位の高い、軟弱な地盤に約20ｍに及ぶ深層掘削を行う。そのため、山止め壁は最も信頼性の高いコンクリート連続山止め壁（以下、連続壁とする）とし、逆打ち工法の採用により、掘削に伴って、地下躯体を支保工として使用した。

但しＢ４Ｆは階高が高いため、中間に仮設の支保工を設けた。

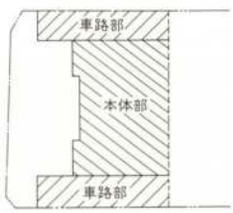


図－３　逆打ち工法概要図

４．地下工事の施工手順

今回の地下工事は旧建物基礎の解体を伴うため、その施工手順は、通常と異なり複雑なものとなった。

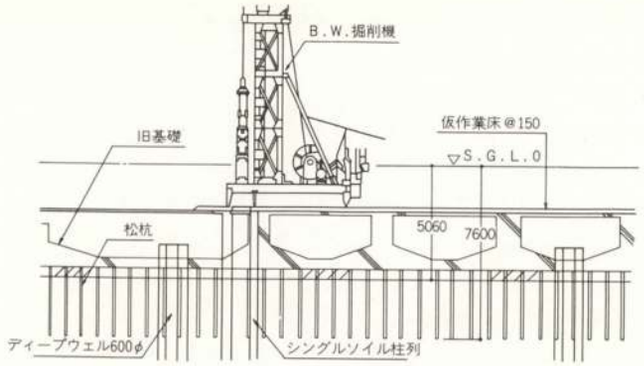
そのため、品質、工期、安全性等を検討した結果、以下の手順で施工した。



図－４　工区区分図

イ．本　体　部

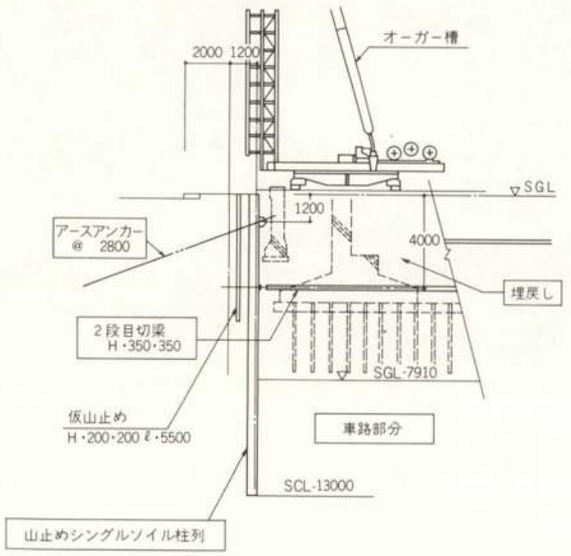
1	ディープウェル設置部分旧基礎解体、松杭撤去
↓	
2	ディープウェル設置
↓	
3	連続壁部分旧基礎解体、松杭撤去
↓	（地盤改良）
4	連続壁用ガイドソイル柱列
↓	（ガイドトレンチ）
5	作業床設置（ＳＧＬ－2,000）→連続壁打設
↓	
6	旧基礎解体、松杭撤去
↓	
7	第１次掘削→作業床設置（ＳＧＬ－5,500）
↓	
8	ベノト杭打設 → 構真柱建込
↓	
9	鉄骨建方（Ｂ2Ｆ→Ｂ1Ｆ）→Ｂ２Ｆ躯体構築
↓	
10	Ｂ１Ｆ躯体構築（本体工事１Ｆ床を作業床とする）
↓	
11	第２次掘削→躯体構築…→第４次掘削→躯体構築
↓	
12	切梁架設→最終掘削→基礎躯体構築→切梁解体



図－5　本体部施工概要図

ロ．車　路　部

1	山止壁打設 → 旧ドライエリア擁壁解体
↓	
2	第1段目アースアンカー設置→旧基礎解体、松杭撤去
↓	
3	第2段目切梁架設 → 最終掘削
↓	
4	ベースCON打込み→切梁解体→軀体構築



図－6　車路部施工概要図

5．地上工事の施工手順

外装のGPC取り付けは、鉄骨水平力の確保から、取り付け階上、2層の床版コンクリート打ち込み完了をし所定の設計強度を確保する必要があったため、工程的には、施工計画、作業手順等を最重要とした。

1	鉄骨建方（地上4節）（節毎の建ち起こし締め付け）
↓	
2	床版デッキプレート敷込み溶接取り付け
↓	
3	鉄骨大梁小梁スタットジベル打設
↓	
4	鉄骨柱梁、配筋先行施工
↓	
5	床版の配筋及び設備配管コンクリート打ち込み
↓	
6	GPC各階毎の取り付け　施工部分4工区設定
↓	
7	内部型枠締め付けコンクリート打ち込み―外装部分
↓	
8	コアー関係型枠配筋コンクリート打ち込み
↓	
9	1期接続部型枠配筋コンクリート打ち込み

施工管理

1．旧庁舎解体工事

大正10年に建築された旧庁舎（RC造、地下1階、地上5階、延面積、20,860㎡）は、文化の香り高い中之島東に位置し、大阪のメインストリート「御堂筋」に接しているため、解体に先がけ綿密な計画をたて、騒音、塵埃、振動対策を確立し進められた。

建物の外周は全て鋼製足場で囲い、防音と塵埃防止からアルミ製パネルを使用した。

先ず最上階、みおつくしの鐘の取り外しが行われ、鐘楼は、コンクリートブレーカーによって上部より解体をした。一般階については、生産能率の向上から大型コンクリート破砕機（1,500クラッシャ）を導入し、上層階から床版、梁、柱、内壁と破砕を行い段階的に進めた。外周壁については、窓下で縁切りを行い、倒し工法を採用した。倒し時の振動と騒音防止から、創意工夫を行い、砂りガラを積み上げまた古タイヤーにてエアークッションを施し、接地時の騒音振動に効果を得た。



旧庁舎解体全景　S.57.9.13



解体に伴う外部養生足場



外壁傾し工法準備作業



外壁傾し状況



クラッシャマシン撒水による破砕状況

2．山止め連続壁工事

要求される性能と品質

イ、施工中の山止め壁として外部の土圧、水圧に耐える。

ロ、逆打工法のため、地下工事中の仮支持体として建物本体の外周部の自重などを支持する。

ハ、施工完了後も永久擁壁としての長期の土圧、水圧に耐え、止水性を有する。

上記の条件を満たすように壁厚は、800 ㎜、先端を洪積砂礫層に1ｍ以上根入し、支持させる（ＳＧＬ−35m附近)。その結果、第1被圧滞水層は遮水することになる。また連続壁には各種計測装置を取り付け測定を実施したが、これらの計測結果は予測と常に比較して次工程に反映させ、施工の安全性を高めた。

1）作業地盤

敷地内の第1被圧水頭は、ＳＧＬ−5.0m、第2被圧水頭はＳＧＬ−7.2m程度であった。自由水頭はＳＧＬ−約3.5ｍであるが後述するソイル柱列によって遮水する。連続壁掘削時の安定液のレベルはボイリング防止のため、常に被圧水頭＋2.0ｍ程度を保持する必要があり、ガイドトレンチは最低ＳＧＬ−3.0ｍより高くする必要があった。

一方、旧建物の基礎はＳＧＬ−2.0m〜ＳＧＬ−4.6mにある。基礎を解体した後、連続壁を施工しようとすれば、埋戻しが必要となり、その部分の精度、安全性、工期に問題があるため、旧建物基礎を残したまま連続壁を施工した。

2）ガイドトレンチ

連続壁の構築に先立ち、その部分の旧建物基礎の解体及び松杭の引き抜きが必要であり、松杭の引き抜きによって地盤をゆるめることになり、連続壁の掘削時に崩壊する恐れがある。

そこで、セメント系材料により、ゆるめた部分の地盤改良を行い、さらに連続壁打設部の両側にソイル柱列を施工し、崩壊を防止した。ソイル柱列は450φ 間隔400㎝を4軸マシンで打設し、深さは不透水層にし1ｍ程度貫入させた。その柱列の上に特殊なガイドトレンチを構築した。

ガイドトレンチに要求される性能は、

イ、山止め壁の精度を確保するための定規

ロ、上部砂層の溝壁崩壊防止

ハ、上載荷重の分散

ニ、安定液の貯留槽

である。この条件を満足し得るものとして、図−7に示す方法とした。またガイドトレンチと一体となるよう土間コンクリート(厚150㎜）を打ち込み、作業床とした。

3）掘削

掘削機は、ＢＷ掘削機を採用した。

イ、ＢＷ掘削機の傾斜は傾斜計により、自動記録する。オペレーターはそれを見ることにより、早期に姿勢制御用エアジャッキで、修正できる。

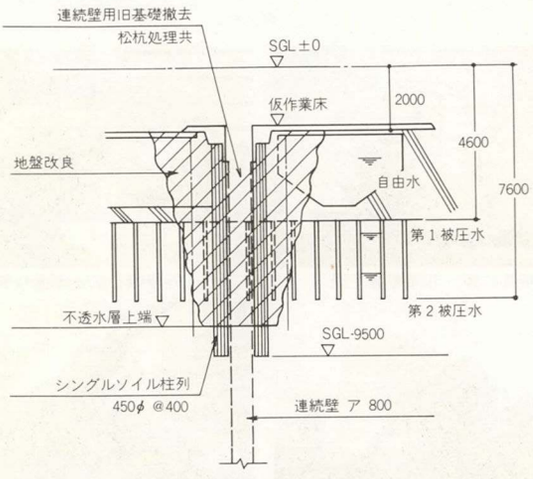
ロ、ビットの負荷が常にオペレーターにわかるので掘削スピードの調整ができ、各地層に応じた適正貫入力で掘削ができる。

ハ、リバース方式なので、掘削中にビット部分を上げ下げする事がなく、出来上がった溝壁を掘削機自身が乱したり、崩壊させる危険性がない。

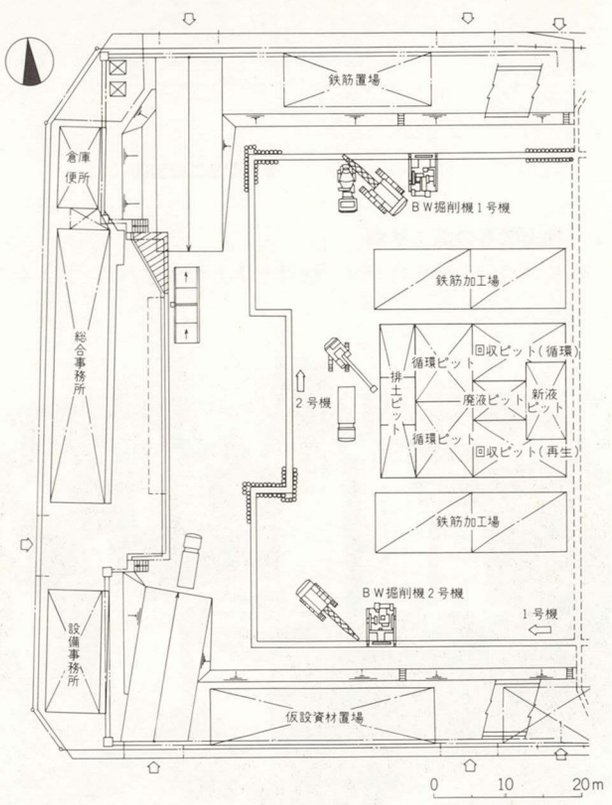
以上の特徴により掘削精度のよい施工ができた。反面、掘削速度が遅い欠点を持つが、掘削のロス時間を減少させる工夫により解決できた。また掘削溝の出来形チェックは全エレメントについて、エ



連続壁構築状況全景　S.58.5.11



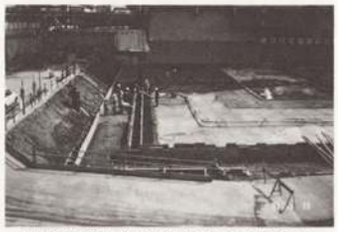
図−7　連続壁廻り仮設断面図



図−8　連壁平面図

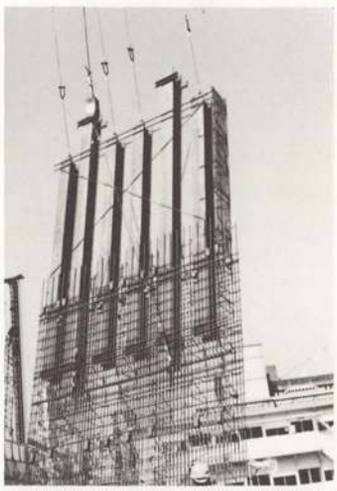
レメントの中央と両端、計3ヵ所、後行エレメントについては、さらに、先行エレメントとのジョイント部を、超音波溝壁測定機により行った。

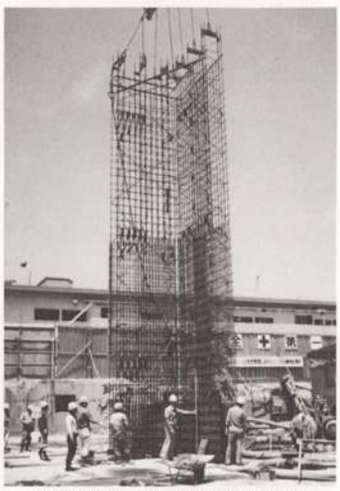

連壁トレンチ構築準備作業

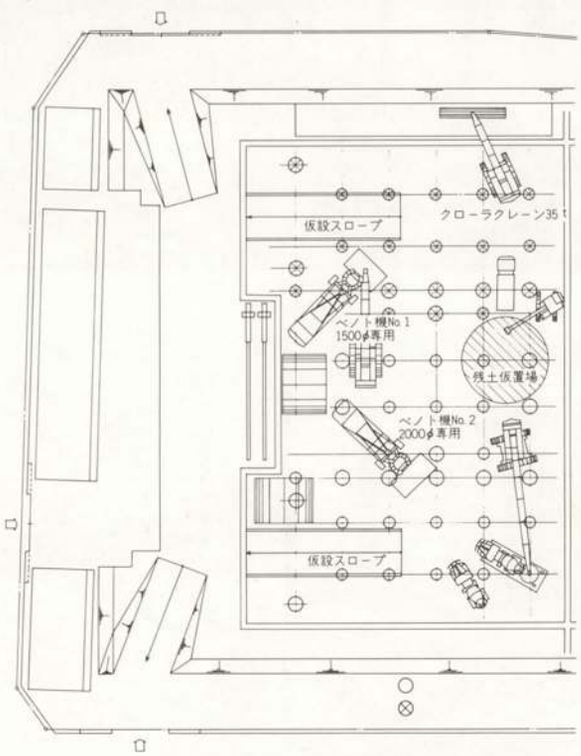

連壁構築に伴う作業床CON打込み


連壁掘削BW機


連壁ジョイントクリーナー機


連壁鉄筋篭吊込み状況　H鋼部分は車路開口部


連壁出隅L型鉄筋篭吊込み状況



図－9　ベノト杭構真柱

4）安定液の配合と管理

安定液は、ベントナイトを主とし、それにCMCを脱水減少剤増粘剤として添加し、安定性の増大を図ると共に、分散剤を加えて、安定液のゲル化を防止した。具体的な配合は掘削土層の検討、試験練りを行い決定した。

また安定液の管理は最も重要な作業の一つであり、安定液の配合がきまればその管理項目、管理基準等を定め、綿密な試験を行い管理をした。尚、廃液の処理は産業廃棄物の許可を持つ業者とした。

5）スライム処理

すでに述べたように、連続壁は、地下工事中に建物外周部の自重などを負担する仮支持体となるため、充分なスライム処理をする必要がある。その方法としてはコンクリート打ち込み前にトレミー管によるエアーリフト方式を全掘削面について行った。

6）エレメント割り

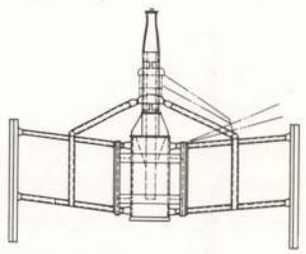
溝壁の安定性、施工性、精度などを勘案して割り付けをする必要があり、特に出隅、入隅についてはよく検討する必要がある。当作業所ではL型にて計画を行い、漏水の心配がなく効果を得た。

7）ユニットのジョイント

ジョイントは止水性が高く、確実に高密なコンクリートを打ち込み得る構造が最良であり、過去の施工実績から単純明解な構造であるインターロッキングパイプ方式を採用した。(経：800φ、ℓ：35m)

8）ジョイント部の清掃

先行エレメントの端部に附着した、マッドケーキの除去は、後々のこの部分からの漏水を防ぐために重要であり、図－10に示すジョイントクリーナーにより、ジョイント部の清掃を入念に行い効果を上げた。


図－10　連続壁ジョイントクリーナー

9）ジョイント部のグラウト

コンクリート打ち込み完了後、コンクリートの強度発現を待って、ジョイント部の外部側にグラウトをし、滞水地質を固結または不透水化をして、遮水性を増大させた。

3．ベノト杭、構真柱工事

●要求される性能と品質

本建物はベタ基礎として設計されているが、逆打工法のため、地下躯体工事が完了するまで、既に構築された地下躯体と地上躯体の荷重を、建物外周部は連続壁、建物の中央部は構真柱が支持するこ


ベノト杭構真柱作業床設置状況


ベノト杭鉄筋篭製作状況


ベノト杭鉄筋篭建込み設置状況


ベノト杭構築コンクリート打込み状況

とになる。

構真柱の算定にあたっては、万一、地下工事の進捗が遅れても地上階の工程に影響を及ぼさないよう、その性能は鉄骨については全節、鉄筋コンクリートについては5階床までの荷重に耐え得るものとして計画していた。

また杭については、第1期工事と同様、杭径1,500φ～30本と2,000φ～20本のベノト杭とした。

1）作業床

第1次掘削完了後すみやかに、厚さ150㎜の土間コンクリートを打設した。この土間コンクリートの目的は下記のとおりである。

イ、連続壁の支保工

ロ、ベノト杭工事の作業床

ハ、第1節鉄骨建方用重機の作業床

ニ、B2F躯体構築時の型枠支保工の脚元沈下防止

2）ベノト杭の掘削

施工精度の確保から良い掘削をするためには以下の点について注意する必要がある。

イ、ケーシングの建ち精度と水平位置精度

ロ、ケーシングより下部の先掘り禁止

ハ、ボイリング防止のためのケーシング内の水頭の保持

ボイリングについては、自由水と第1被圧水はすでに連続壁により、遮水されており、第2被圧水の対策が問題となったが、創意工夫により解決に至った。

3）スライム処理とコンクリートの打ち込み

4）構真柱の建て込み

構真柱の建て込み精度は、後の躯体工事に与える影響が大きく、精度が悪い場合、構真柱自身に計算以外の偏芯モーメントが加わるため、建て込み方法、取り付け治具については入念なる計画により実施した。結果的には満足すべき成果を得た。

5）埋め戻し

埋め戻しが不備であると連続壁に計算外の応力、変形を与えることになる。特に水中埋め戻しとなるので、その材料、埋め戻し方法に十分留意した。

4．排水工事と計測管理

1）排水計画の概要

当敷地の土質、滞水層は地質調査内容で記述したが、自由水はSGL－3.5m～8m、第1被圧水滞水層はSGL－13m～23m（被圧水頭SGL－5.0m）第2被圧滞水層はSGL－33m～41m（被圧水頭SGL－7.2m）程度となっている。

自由滞水層、第1被圧滞水層はSGL－35m付近まで構築した連続壁によって遮水されるが、第2被圧滞水層は遮水されていない。

そこで第4次掘削以後は、第2被圧水の水圧を下げないと盤ぶくれが起きる。そのため場内排水は主として第2被圧水を対象として設置した。（水中ポンプ容量8吋4台、6吋2台）連続壁内の自由水、第1被圧水の溜り水の排水も必要であり6吋2台設置した。

また万一連続壁からの漏水の恐れを考慮し、緊急用として連続壁外部にディープウェルを設置した（6吋7台）。この外部のディープウェルは一部南北車路の構築に併用した。内部の揚水量は、盤ぶくれを起こさず、かつ掘削工事に支障をきたさない必要最少限として、周辺に対する影響を可能な限り押さえた。

排水の放流は、立地条件を加味され、道路一つはさんだ堂島川に放流した。

2）計測管理の概要

工事を安全に進めて行くためには、計測管理が最重要であり、実施にあたっては、位置、方法、期間等、綿密なる計画をたて、計測結果を速やかに次工程に反映できるように、計測は全て電算による集中管理システムを採用し、各計測結果をグラフとしてアウトプットができるようにした。

計測項目は下記の通り

- 連続壁に作用する土圧、水圧
- 連続壁の変形量、鉄筋の応力
- 1階、床レベル、連続壁頭部の変形量
- 地盤の層別沈下
- 間隙水圧
- 地下水位、水温
- ディープウェルの揚水量とポンプの稼動状況
- 周辺地盤、埋設管、構造物の沈下
- 構真柱の軸力
- 山止め支保工の応力

尚、レベル測定用のベンチマークは、近くにある橋のピアー欄干に設置した。

5．地下及び地上躯体工事

1）地下躯体工事

第1節鉄骨建方は、ベノト杭工事の相伴作業に用いたクローラークレーンを使用し、構真柱と第1節鉄骨柱との継手方法、位置及び外周部鉄骨柱の仮り受け方法については、精度、安全性、作業性等を考慮し実施した。



第Ⅰ節鉄骨建方全景　S.58.11.11



地下躯体構築作業床全景　S.59.4.10

Ｂ２Ｆ以後は逆打ち工法のため、コンクリート打ちは、柱、壁の脚元は型枠に勾配を付け刃型にした。その位置、角度、施工方法については、過去の実績からいろいろと検討を行い、品質、工期、安全、コストに亘り最良の施工法で実施した。

Ｂ１Ｆは順打ち一般工法であり、１階の梁、スラブは地下工事の作業床となり、かなり大きな積載荷重を見込み、梁、スラブの補強が必要であった。作業員、資材等については350kg/㎡、重機については50t/台を見込んだ。

地下掘削深さと土層は下記の通り

- 第１次掘削　ＳＧＬ－ 5.5m　　3,000㎡
- 第２次掘削　ＳＧＬ－ 9.7m　　10,600㎡
- 第３次掘削　ＳＧＬ－13.7m　　10,400㎡
- 第４次掘削　ＳＧＬ－16.5m　　7,200㎡
- 最終掘削　　ＳＧＬ－19.8～20.35m　9,000㎡

掘削工事にあたっては、連続壁の止水性、応力分布等、注意すべき点が多くある。当作業所の止水性のチェックは次の二つの方法で実施した。

イ、連続壁内に、水位観測孔を設置し、地下水位を測定した。地下水位が予想レベルまで下がらない時は、連続壁からの漏水が考えられるので、掘削に先立ち、連続壁のジョイント部の内側を壺掘りをして、漏水カ所を調べた。

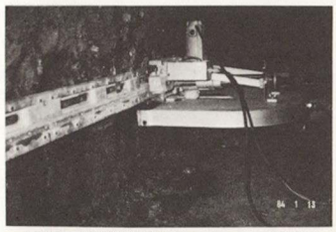
ロ、地下水位が予想レベルまで下がっている場合でも、漏水の恐れもあるので、掘削はまず外周部布掘りを行い、漏水を点検後、中央部の掘削へと作業手順を決めていた。

当工事の掘削工事は最重要であり、所員他作業員末端まで徹底をはかるため、工事必携の小冊子を作り各自携帯をしていた。

２）地上躯体工事

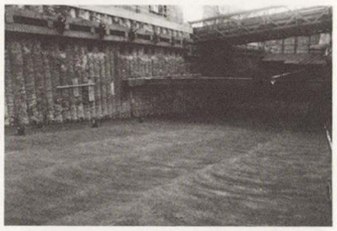
地上階の鉄骨建方及び外装ＧＰＣ取り付け工事には、タワークレーン（ＪＣＣ－200Ｗ）２基を設置した。鉄骨建方におけるコアー関係の耐震鉄板取り付けには、事前計画を綿密に行い作業手順確立の上順序よく進められた。（鉄骨の建ち起こしに問題が生じる。）

また長大スパン（ℓ－25.2m）鉄骨梁は吊上げ重量と座屈防止から、相吊を行い取り付けを実施した。

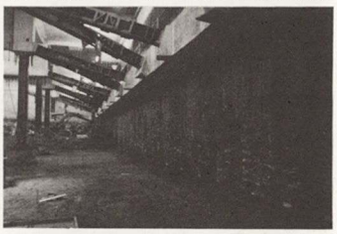

Ⅰ期取合連壁解体カッティング状況


Ⅰ期連壁解体Ｓ．Ｌ．Ｂ.破砕状況

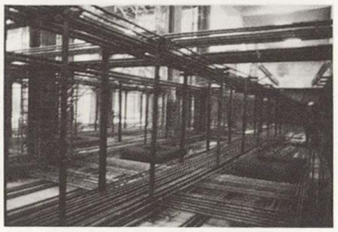

南車路既設松杭と掘削状況

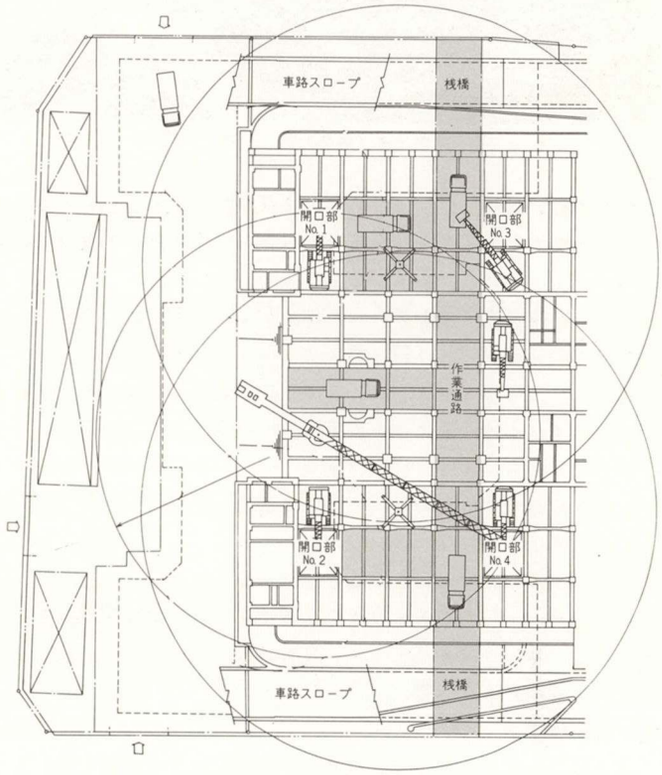

北車路捨コンクリート打込み後の状況


北車路ベース配筋状況

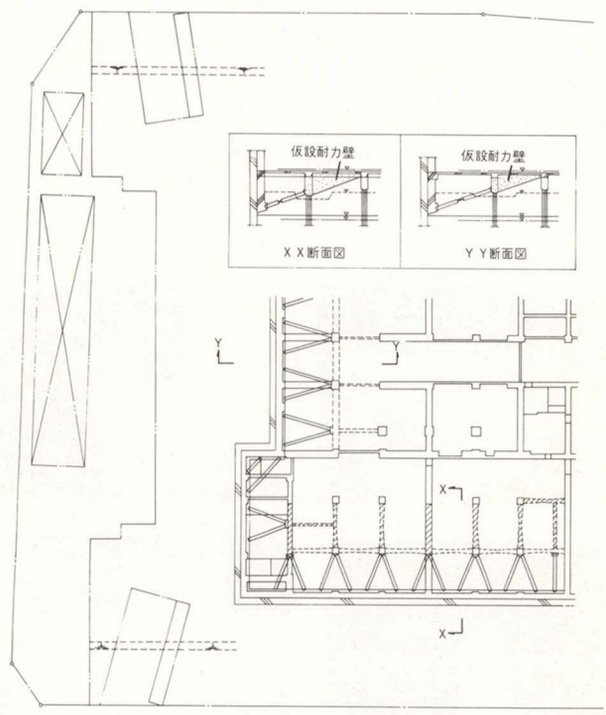

最終掘削と連壁出来ばえ状況


地中梁シャーコネクター取り付け状況


基礎地中梁組み立て状況



図－11　１階作業床平面図



図－12　Ｂ4Ｆ腹起平面図



地上階軀体鉄骨建方全景　S.59.9.10



外装G.P.C.取り付けと鉄骨5節建方状況　S.60.2.7

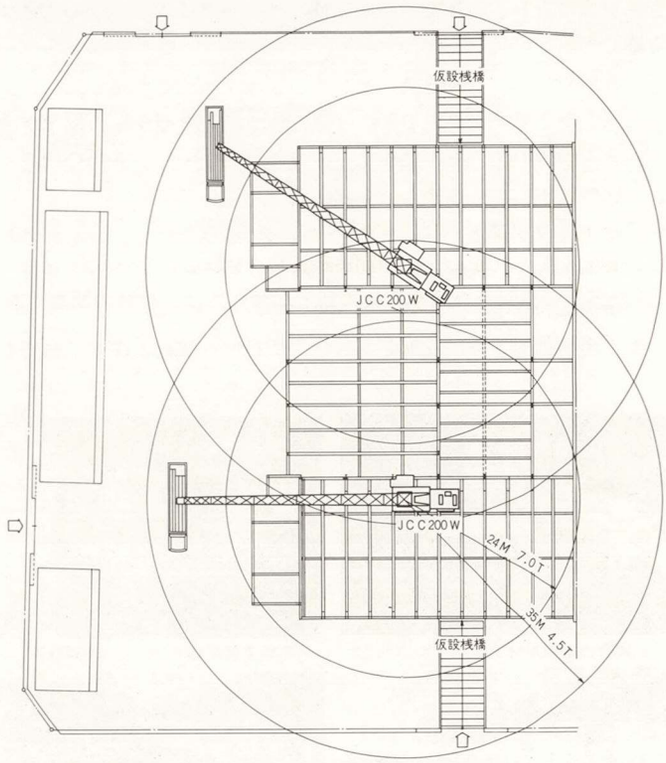
外装のGPC取り付けには細心の注意が必要であり、いろいろと創意工夫を重ね吊治具を開発した。GPCの取り付け精度は即外装の仕上げ工事であり、綿密な施工計画のもとに進めた。地上階の軀体工事は在来の施工法と異なった作業が多く、多岐に亘る施工方法の検討と開発改善により行った。

- 床版はデッキプレートウエルドメッシュ敷込みコンクリート打ち込み直下仕上げ—長スパン直下仕上げ精度の在り方の研究。
- 外装GPC取り付け（柱型、梁型、壁)。内部配筋型枠コンクリート打ち込み一型枠締め付け方法と高密度コンクリート打ち込み方法の研究。
- コアー関係に於ける耐震鉄板と配筋型枠コンクリート打ち込み—コンクリート打ち込み密度と偏心防止から二又の使用。

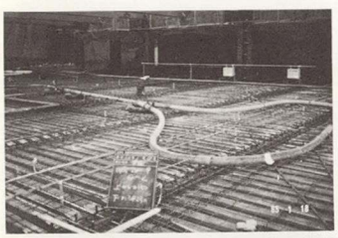
その他、軀体コンクリートは、品質確保から全て高流動化コンクリートを採用し成果を得た。

6．仕上げ工事

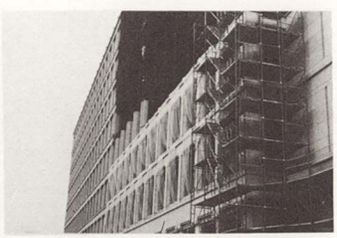
仕上げ工事は、一般事務室以外はハイグレードの仕様であり、一期工事では議場、2期工事では御堂筋よりのアプローチ、正面玄関ピロティーとホールである。3階分の吹き抜けをもつピロティーは、床面積 196㎡、天井高12.5m、床、アルデンチ産、花崗岩石模様貼、壁面は同種の花崗岩石J・P仕上げ、天井は格子模様アルキャスト焼き付け塗装となっている。玄関ホールは、床面積、 635㎡、天井高11mであり、1階より2階に通じる曲線階段とギャラリーの手摺はアルキャストで製作し、大阪市章及び大阪御堂筋のシンボルいちょうの葉をデザインに取り入れ斬新なものになっている。また各入口廻りは全てブロンズサッシュである。床仕上げはスペイン産大理石模様貼、壁面は同種大理石貼、天井仕上げは格子組アルキャストである。天井面に経2.3mクリスタルガラスを散りばめた6ヵ所のシーリングライトは、仕上げのグレードの高さを表している。



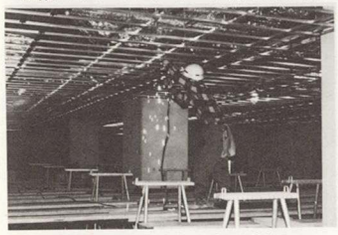
図－13　鉄骨建方計画図



一般階スラブコンクリート打ち込み状況



北側外装G.P.C.取り付け状況



天井軽鉄下地組み立て状況



玄関ホール壁大理石貼り上げ状況

グレードの高い施工品質は、即仕上げ精度の良否につながるため、周到な施工計画と施工図の充実をはかり、品質と工程の確保に努めた。仕上げ工事全般的な出来ばえについては、協力会社のQC活動の成果が伺われ満足すべき施工となった。

品質管理

建築施工部門を担当した㈱竹中工務店は、昭和51年にTQC（総合的品質管理）を導入し、昭和54年デミング実施賞を受賞した。㈱銭高組も昭和54年QCを導入しており、相方理解の上、共に目標を定め品質管理活動に臨んだ。

当工事も品質管理活動を最重要として、工事着手前に「施工管理計画書」を綿密に作成し、工事管理方針を設定した。



外装Ｇ．Ｐ．Ｃ.取り付け完了とタワークレーン解体状況　Ｓ.60.7.9



建物完成全景　Ｓ.60.12.20

●施工管理計画書の内容

1）工事概要……・当工事の特色　・工程概要

2）組織と運営…・母店及び作業所の組織編成、会議体

3）方針とその管理……・所長方針の決定、活動スケジュール、方針展開計画書、ＱＣ工程図

以上３項における管理は会社方針、建築主のニーズ、建物の特性、環境の特性をとらえ、施工の基本方針として、“創意工夫と先手管理の徹底により、施工品質の確保を期す„を設定している。

また、所長方針及び重点方策の認定については、現状の問題点を分析し、所長方針を、品質、工期、原価、安全、モラルに区分し、工事管理目標値を認定し、達成の為の重点方策、指示事項、禁止事項を設定し、品質管理、活動を展開した。

さらに、所長方針に基づき、協力会社もＱＣ手法を積極的に活用し、各社共ＱＣサークルを結成し、組織的に活動を展開した。

上記の活動結果、工程の進捗に伴い、施工方法について数多くの創意工夫と改善が行われた。実施例として

1）旧庁舎の解体工事については、生産能率の向上から大型破砕機（1500クラッシャー）の導入。

2）既設松杭々頭処理に伴い、切断アタッチメントの開発と実施。（ツメ切りによるヒント）

3）連壁トレンチ構築に於ける４軸ソイルパイルの柱列と特殊臥梁の構築。

4）連壁掘削精度の確保から、ＢＷ機の採用。

5）連壁ジョイントの漏水防止として、スライムスイーパーの使用。（連壁打ち継ぎ部分のスライム除去機）

6）構真柱建て込み精度の確保から、簡易芯決め定木の開発と施工法の改善。

7）１期接続連壁解体に伴う、Ｓ．Ｌ:Ｂ．使用による工程遅延防止。

●工程管理と工事の特徴

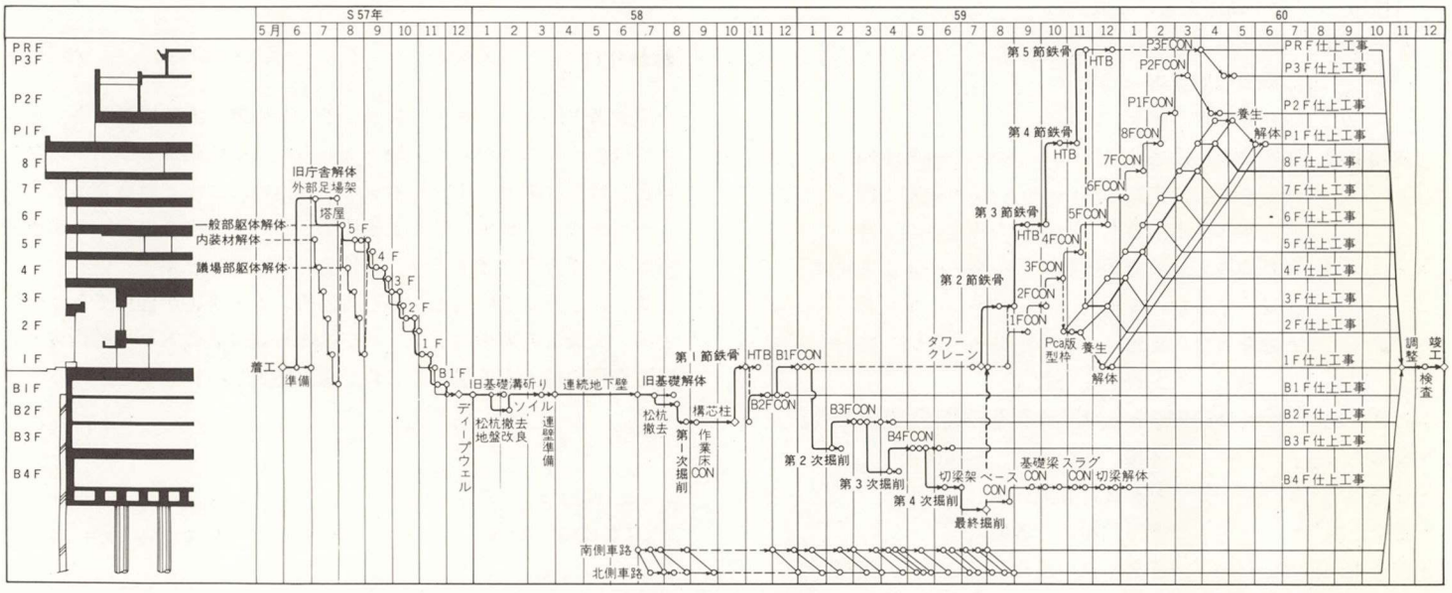
1）地下４階（ＳＧＬ、－20.35 ｍ）の構築と、多量の地下水への対応、１期接続に伴う連壁解体から地下工事期間を考慮した。

2）１期との接続では、建物のリバウンドを加味し、時期的な配慮が必要であった。（跡打ち部分の考慮）

3）１期接続部分での新庁舎への機能に影響を与えない工程の配慮。

工程管理

当初計画した総合工程表を軸に、３ヵ月、１ヵ月の月間工程を作成し、作業の問題点の早期抽出、協力会社の事前調整等、週間工程作成の上、各職種コミュニケーションの充実、工程の遅延防止、作業効率の向上と、工程管理に努めた。



図－14　総合工程表



安全管理

建築主のニーズから、また大阪市のビッグプロジェクトとして市民の注目の的であるため、安全については特に注意を喚起した。

建築主のニーズを踏まえ、“安全と施工の一体化をはかり、全工期無災害の達成”を目標として、安全活動を積極的に推進した。

●活動状況

工事着手時設定した作業所長方針と重点方策に基づき、協力会社と一丸となって安全活動を行い、安全に対する所長の指示事項と禁止事項を遵守するよう定めていた。

目標　“全工期無災害の達成„

重点方策　(1)墜落落下物の絶無
(2)機械電気災害の絶無
(3)公象災害の絶無

活動事項　(1)安全衛生協議会の実施……月１回
(2)安全大会の実施……月１回
(3)危険作業事前打ち合わせ会の実施…随　時
(4)新規導入者教育の実施……新規入場時
(5)K、Y運動の実施……毎　日
(6)安全教育の実施……随　時
（職長、作業員の安全教育）

日常管理については、安全施工サイクルを設定し、活動した。

- 安全朝礼……体操、安全訓話、巡回報告
- 安全ミーティング……朝礼後、各職種毎
- 安全点検……使用開始時、各個人
- 作業中の指導監督……作業所長の巡視、安全担当の巡視
- 安全工程打ち合わせ……３時会、担当及び職長の出席
- 作業後の跡片付け……作業員個々、全員の一斉清掃
- 終業時の確認……担当者及び職長

日常管理の中での重点実施事項

- 高所作業、危険作業における事前打ち合わせの徹底
- 安全作業指示の徹底と確認
- 安全作業手順の確認と末端への周知徹底
- 安全施設の維持管理と親綱等の設置
- 安全帯使用の徹底

長期に亘る、安全活動の結果、建築・設備すべての延労働者数、193,800 人、延労働時間数、1,635,000 時間、重大災害、第三者傷害、皆無であり、初期の目標を達成した。

おわりに

設計図書には、エキスパンジョイントの無い大型増築工事であり、当初技術的な内容から地上地下共いろいろな問題点が摘出されたが、綿密な施工計画と一歩一歩着実な工程消化により、無事完遂することが出来た。“後世に残る美術建築„という工事に出会い、工事関係者として大変幸運であり、関係者一同、深く感謝している。

尚、安全面についても、第三者傷害、重大災害が皆無であったことは、大阪市の関係者各位、並びに㈱日建設計の方々の御指導と各協力会社の絶大なる御協力の賜と深く感謝しお礼を申し上げる次第です。

なかじま　きよし
大阪市庁舎（第２期）新築工事竹中・錢高建設工事共同企業体所長／竹中工務店
みやもと　しげひろ
大阪市庁舎（第２期）新築工事竹中・錢高建設工事共同企業体副所長／錢高組

石…石には
幽玄の輝きと
不屈の逞しさと
永劫への語らいとが
生きつづいている



大阪市庁舎

熊取谷石材工業KK

本　　社　東京都大田区大森西１－19－17　〒１４３　☎03（７６２）１４８１
大阪営業所　大阪市都島区片町２－２－40　〒５３４　☎06（３５７）６１１８
羽鳥工場　茨城県東茨城郡美野里町羽鳥　〒319-01　☎02994（６）　０１３１



大阪市庁舎

業務内容——内外産大理石、花崗石、マルモーネ、擬石、テラゾータイル、大理石モザイク、工芸品、墓石
其ノ他建築用石材販売、並に、製造、施工

ビルディングに住宅に自然の美を求めて

関ケ原石材株式会社

〒503－15 岐阜県不破郡関ケ原町2682番地
ＴＥＬ 05844－２－1234(大代)

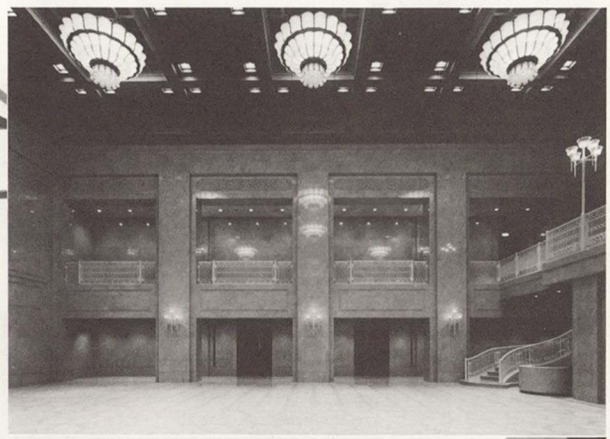
営業所：東京・名古屋・大阪
出張所：札幌・仙台・静岡・金沢・広島・九州

SINCE 1901

YABASHI

建築史は 石 が伝えました
人類が魅せられた その美しい肌合いを
現代建築に表現します

大阪市庁舎玄関ホール





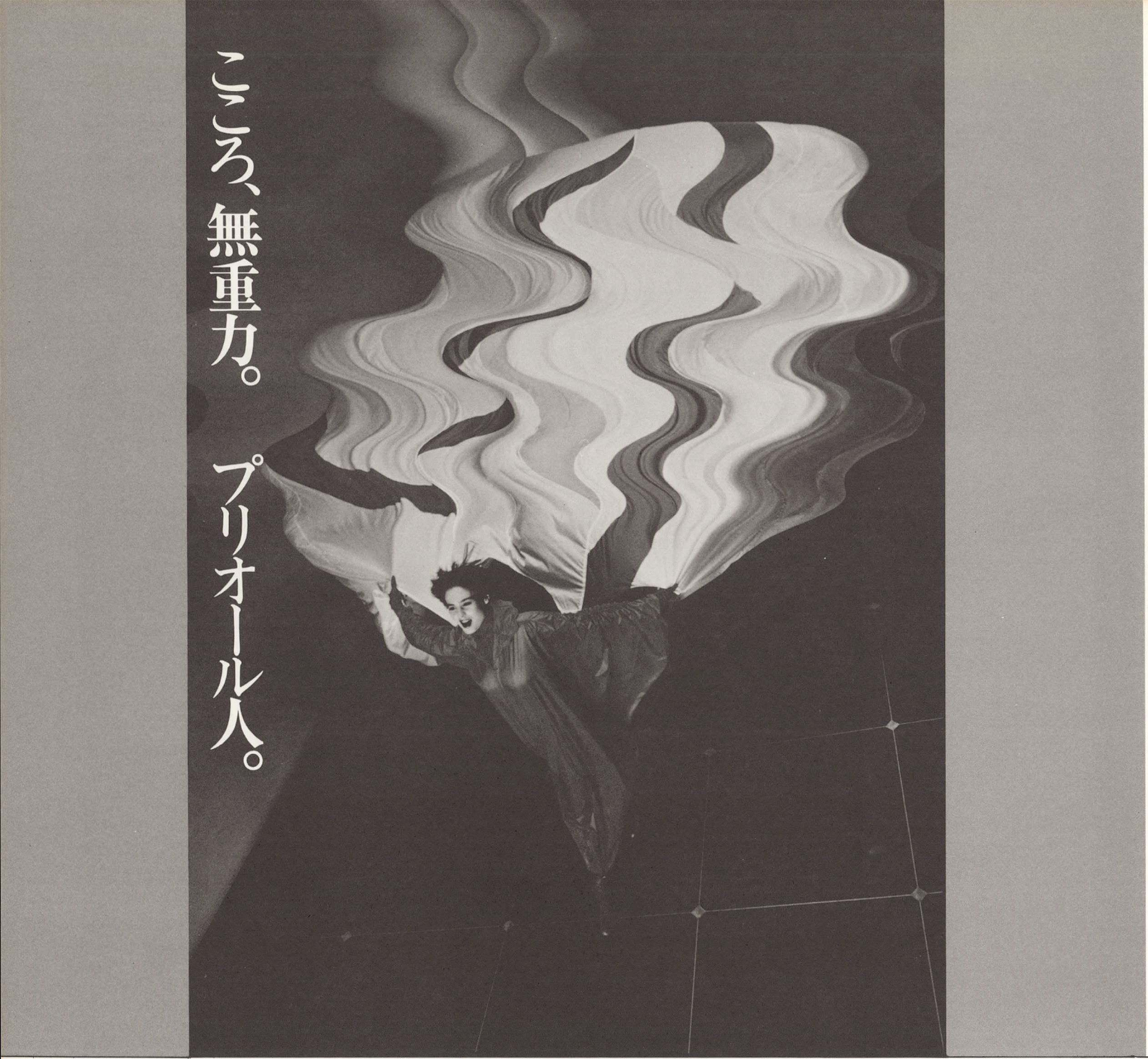
本社・工場　原石置場

矢橋大理石株式会社

YABASHI MARBLE CO., LTD.

大阪支店

本社・工場	岐阜県大垣市赤坂町273	〒503-22	TEL 0584(71)1211
東京支店	東京都千代田区丸ノ内3-2-3(富士ビル5F)	〒100	TEL 03(214)3561
大阪支店	大阪市東区高麗橋2-56(東栄ビル2F)	〒541	TEL 06(202)4905
名古屋支店	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル3F)	〒450	TEL 052(561)3441
札幌営業所	TEL 011(241)4776	広島営業所	TEL 082(291)1863
福岡営業所	TEL 092(721)0384	北陸営業所	TEL 0762(44)7670



エックスプリオール

お湯と仲よく暮らしたい—PRIOR

お湯を上手に使って生活する人々をプリオール人といいます。
ガス温水暖房＆給湯システム〝エックスプリオール〟は新しいタイプのセントラルヒーティングシステム。プリオール人になって、毎日わが家で快適漂流しませんか。

①便利だね、浴室が乾燥室に早変わり
——浴室換気乾燥機

浴室スペースを利用して、雨の日でも夜でも洗たく物をカラッと乾かせます。

②足もとからのポカポカが一番よ
——床暖房

暖房用温水を利用したふく射熱が、効率よく足もとからお部屋全体をあたためてくれます。家族があつまるリビングなどにピッタリですね。

③サウナでからだスッキリ、毎日サッパリ
——温水サウナ

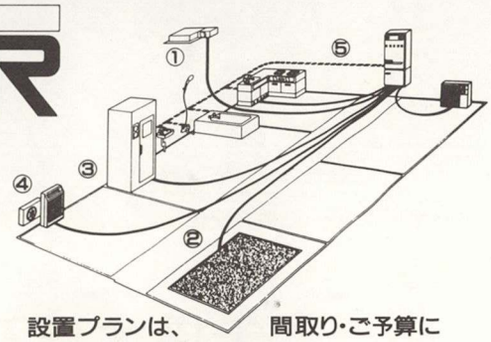
わずかなスペース・維持費で、気軽にわが家でサウナをどうぞ。いま評判の低温の遠赤外線サウナで、ヘルシーライフはいかが。

④お部屋いっぱい、やさしい風で春気分
——冷暖房

温水ならではのマイルドな温風が、下吹き出しでお部屋いっぱいに…。夏は冷房もOKの頼もしい味方です。またお台所などには、ビルトインタイプの足もと暖房も重宝ですね。

⑤たっぷり朝からお湯につつまれて
——給湯

お台所はもちろん、お風呂にシャワーに洗面所に…。いつでもお好みの温度が選べるセントラル給湯システムです。



設置プランは、間取り・ご予算にあわせてご自由にどうぞ。

エックスプリオールは、組み合わせ自由。
また、プランごとにあらかじめ価格を定めたパック価格ですので、設備費用は簡単に計算できます。
たとえば上記プランでは約160万円です。

大阪ガス

資料ご希望の方は……〒541 大阪市東区平野町5-1 大阪ガス営業部〝プリオール〟係まで

資料請求券
K-6

企画：日本建築協会

プロのノウハウ　最新刊

職業訓練大学校教授　矢吹 茂郎　著

とかく敬遠されがちな基準法の諸問題を読みやすく解説

基本問題40講 建築基準法の実際

●幅広い経験のすべてを込めて奥深い諸問題を説く

建築基準法の難しさは，設計，行政，司法という三つの面から出る多様な問題を，どう一つに止揚させていくかにある．本書では，様々な問題を事例をあげてわかりやすく解き明かす．著者の幅広い立場上の経験に審査会の裁決等も加え，単なる法規の解説ではなく，内容にも突っこんだ形で編集した．基準法諸問題解決のための好著

四六・ 224頁・定価1800円

内容概略

- 敷地の定義と用途上の可分・不可分
- 道路の定義と位置指定
- 地域指定と建築規制
- 土地利用と容積制限
- 斜線制限と絶対高さ
- 総合設計制度と容積・高さの緩和
- 地域による防火規制の変遷
- 地域がまたがる場合の問題点
- 長屋と共同住宅
- 居室の採光と有効の算定
- 火災の拡大防止と防火区画
- 排煙設備の有効性
- 仕様書規定と性能規定
- 建築基準法最低基準論
- 隣地境界線と外壁後退
- 建築確認の法的性質
- 確認審査および検査の省略
- 消防同意と建築基準法
- 行政指導と確認留保の限界
- その他，21講

プロのノウハウ　好評発売中

TQCから見た建設業 問題解決の決め手
荒木睦彦著 / 四六・ 192頁・定価1600円

軀体工事監理のチェックポイント100
須賀好富著 / 四六・ 224頁・定価1800円

パソコン会計術 設計事務所編
西部明郎著 / 四六・ 224頁・定価1800円

建物の値打ちの高め方 ビル・マンションの新しい評価法
小林清周著・四六・ 208頁・定価1700円

空調設備のトラブル50 建築に携わる人へのヒント
建築設備トラブル研究会著・四六・ 224頁・定価1800円

衛生設備のトラブル50 建築に携わる人へのヒント
建築設備トラブル研究会著・四六・ 224頁・定価1800円

〈目録進呈〉

学芸出版社

〒600 京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
TEL 075(343) 0 8 1 1

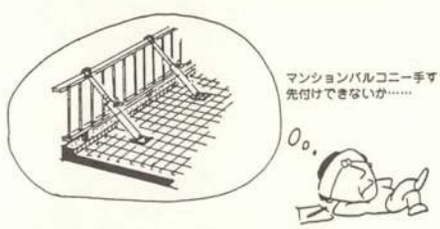
企画：日本建築協会

プロのノウハウ　最新刊　あなたもアイデアマンになれる

現場マンのアイデア発想

四六・ 224頁・定価1800円

戸田建設株式会社　合原 一夫　著



金属工事ではコストを大きく左右するアイデアテーマが多い

厳しい時代を生きぬく原動力はアイデアだ!!

●どうしたら施工のコストが下げられるのだろう？
●どこを改善したら現場がスムーズに動くか？

厳しい不況からの脱出を目指し，各社ともコスト・品質競争に必死である．本書は，そうした現場で生かせる施工のアイデアや，盲点になっている改善テーマなどを数多く集めた．また，どうすれば役立つアイデアが得られるのかなど，日常生活や職場でのアイデア発想法などを提案．即実行に移せるアイデアの本．

プロのノウハウ　好評発売中

TQCから見た建設業 問題解決の決め手
荒木睦彦著 / 四六・ 192頁・定価1600円

軀体工事監理のチェックポイント100
須賀好富著 / 四六・ 224頁・定価1800円

パソコン会計術 設計事務所編
西部明郎著 / 四六・ 224頁・定価1800円

建物の値打ちの高め方 ビル・マンションの新しい評価法
小林清周著・四六・ 208頁・定価1700円

空調設備のトラブル50 建築に携わる人へのヒント
建築設備トラブル研究会著・四六・ 224頁・定価1800円

衛生設備のトラブル50 建築に携わる人へのヒント
建築設備トラブル研究会著・四六・ 224頁・定価1800円

〈目録進呈〉

学芸出版社

〒600 京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
TEL 075(343) 0 8 1 1

設備の頁

140 フード・ダクト用簡易自動消火装置の設置基準

萬谷　信幸

大阪市内で、フードまたはダクトにおける火災は、年間平均10～15件程度は発生している。全国的に見ても、相当数の火災が発生しているものと考えられる。その主な火災発生状況は、**表－1**のとおりである。

こうした火災は、いったん発生するとダクト内に堆積した油やチリなどに着火、延焼し、最悪の場合は、各階を貫通しているダクトを通じ、他階への延焼拡大といった、時としてビル火災の様相を呈し、甚大な被害をもたらすおそれがある。この種の火災は、一般的な建物火災とは異なり、出火場所の確認がきわめて困難であり、また消火作業も容易でないことから、出火時点をとらえ消火する必要がある。

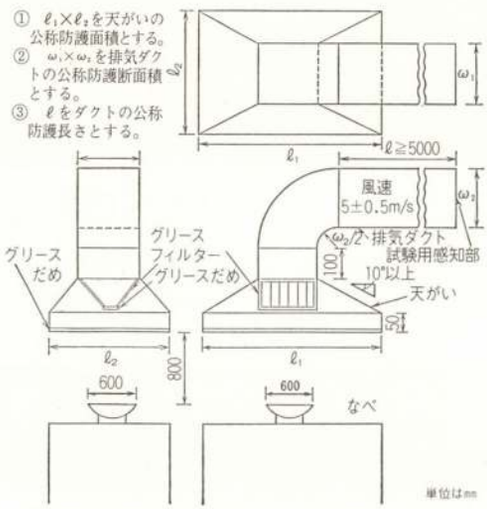
このことから、昭和59年10月、大阪市火災予防条例の一部改正により、同条例第９条の４に、厨房で油脂を含む蒸気を発生するおそれのある火を使用する設備に付属する排気ダクト等には、「フィルター等の装置及び火炎の伝走を防止できる防火ダンパー又は消火装置を設けること」として規制した。

表－1　全国の主なフード・ダクト火災一覧

発生年月	場所	規模・用途	概　　要
49．11．	神戸	10F／B2 複合ビル	１階飲食店の厨房ガスコンロの消し忘れで、空だきとなり、鍋の木ブタが燃えあがったもの。フードに設けられたスプリンクラーヘッド作動消火。
50．３．	東京	7F／B1 事務所	地下１階調理室の魚油が燃えあがり、濃煙がダクトに入り、２～８階に逆流。
51．８．	東京	8F／B3 飲食ビル	５階調理室から出火、ダクトを通じて煙が噴き出した。
53．４．	大阪	9F／B5 複合ビル	地下飲食店の厨房の何らかの火源でフード・ダクトに延焼、排気ファンを切ったために煙が逆流し、地下の2000人が避難。
56．６．	神戸	４F 複合ビル	２階調理室の天ぷら鍋に火が入り、フードまで燃え上がったが、スプリンクラーヘッドが作動し、消火。
57．３．	福岡	8F／B1 病　院	１階外来用食堂の厨房で、調理人がフライパンに油を入れ、加熱したままトイレに行っている間に出火。フライパンの火がフード・ダクトに延焼し、病院中が大騒ぎ。

消火装置の性能

火災予防条例第９条の４に規定する消火装置の性能等の基準は、昭和59年大阪市消告示第44号で「火炎伝走防止用消火装置の構造、材質、性能及び設置の基準」として定め、当該告示規定中、第15条で定める消火装置の性能については、**図－１**に示す消火試験装置により試験し、一定基準の消火能力を有しているかどうかの判定を行うものである。



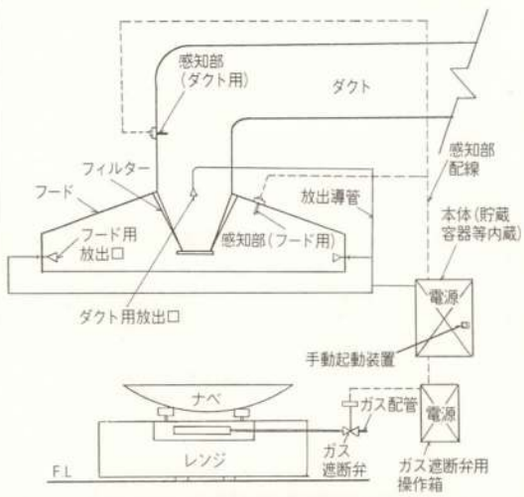
- 排気ダクト等の取り付けが図と異なる場合は、その異なる取り付け方法で試験を行うことができる。
- 排気ダクト内風速が５メートル以上の場合は、当該風速により試験を行うものとする。

図－１　消火試験装置

なお、財団法人日本消防設備安全センターが認定した「フード・ダクト用簡易自動消火装置」については、前記告示第44号の基準に適合しているものである。

消火装置の構造機構

消火装置の基本的な構造機構は、**図－２**に示すものであり、とくにつぎの部分は、消火装置の消火性能を十分発揮するうえにおいて、最も重要な部分である。



図－２　消火装置の構造機構

感知部

火災により発生する煙、熱または炎により自動的に火災の発生を感知するもので、感知部の適・否は、消火装置の有効性、確実性を大きく左右することから、フード、ダクトの形態を考慮し、設置場所を決定すること。なお、感知部としては、つぎの３種類がある

- 感知器型感知部　火災報知設備の感知器および発信機に係る技術上の規格を定める省令に適合した感知器で、熱または煙を利用して自動的に火災を感知するもの。
- 易融性金属型感知部　易融性金属により融着または易融性物質等により組み立てられた感知体が、火熱により一定温度で溶融、変形または破壊を生じることにより感知するもの
- 炎検知型感知部　炎の熱放射またはちらつきを検出し感知するもの

貯蔵容器

堅ろうな金属物で作られた消火薬剤の貯蔵容器で、貯蔵方法として、つぎの形態を有している。

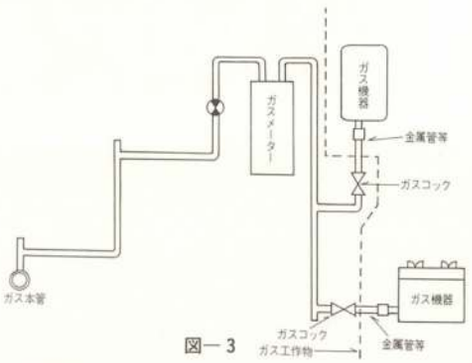
- 加圧式貯蔵容器　本体容器と加圧用ガスボンベ（二酸化炭素または窒素ガスが封入）とからなっているもの
- 蓄圧式貯蔵容器　常時、貯蔵容器本体内に消火薬剤を空気または二酸化炭素等で加圧しているもの

放出口

金属等の不燃材料で作られた消火薬剤の放出口で、放出するについて油、煙等により性能、機能に支障を生じないよう放出口部分に、アルミ箔等で防護措置を施したもの。

消火薬剤

消火器用消火薬剤の技術上の規格を定める省令および泡消火薬剤の技術上の規格を定める省令の規定に適合したもの。



図－３

燃料停止装置

消火装置の作動と連動して自動的に燃料の供給を停止できる装置（一般的にはガス遮断弁をいう）で、原則として、**図－３**に示すガス工作物以外の範囲に設けるものであるが、設置に当たってはガス事業者その他関係者と事前に調整を図ること。

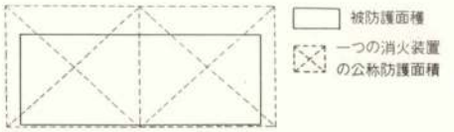
消火装置の設置要領

フード・ダクト用の消火装置を設置する場合は、下記に掲げる特殊な設置方法により防護する場合を除き、通常、被防護面積（防護すべきフードの水平投影面積）、被防護断面積（防護すべき排気ダクトのうち、最大となる箇所の断面積）および被

防護長さ（防護すべき排気ダクトの長さで、フードから５メートルまでの部分）を警戒できる公称防護面積等（図―１参照）を有するものを設置すること。

(1) 防護対象物が大きく、一の消火装置では警戒できない場合

一の消火装置の公称防護面積が、被防護面積より小さい場合は、図―４に示す方法により同一性能または型式を有する２つの消火装置を組み合わせ、相互に連動して作動させ防護すること。

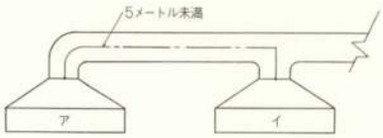


同一型式の２つの消火装置を、相互に連動して、作動するよう設置すること。

図―４

(2) フード間の距離が５メートル未満の場合

同一系統のダクトに２以上のフードが接続されている場合で、フード間の距離が５メートル未満の場合は、図―５に示す方法により、それぞれの

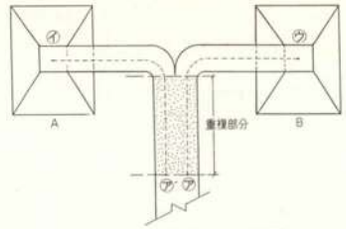


同一系統のダクトにア、イの２つのフードが設けられており、かつ、フード間のダクト長さが５メートル未満である場合は、アに係る消火装置と連動して、イに係る消火装置も作動するものであること。

図―５

消火装置を連動して作動させること。

(3) 複数の消火装置が重複して防護する場合

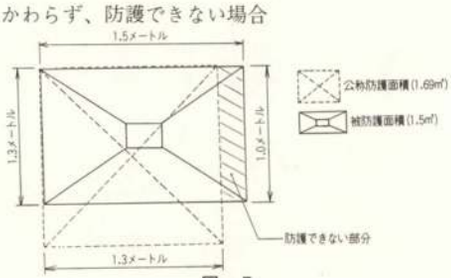


㋐―㋑、㋐―㋒それぞれ、被防護長さの範囲である場合、▨部分の排気ダクトは、Aまたは、Bのいずれかの消火装置で防護できればよいものであること。

図―６

図―６に示す２以上のフードが同一ダクトに接続され、かつ２以上の消火装置がそれぞれ連動されている場合にあっては、ダクト部分をそれぞれの消火装置で重複して防護する必要はない。

(4) 被防護面積より公称防護面積が大きいにもかかわらず、防護できない場合



図―７

公称防護面積は、方形の辺の長さにより表示するもので、一般的な面積数ではとらえておらず、図―７に示す場合の消火装置は、防護対象物を防護できないものであること。

消防機関への届出

表―２　火炎伝送防止用消火装置設計届出書

火炎伝走防止用消火装置設計届出書

年　月　日

大阪市消防長 殿

届出者
住所
（電話　番）
氏名　㊞

工事の場所		
工事を行う防火対象物の名称		
工事施工者	住所	（電話　番）
	氏名（法人の場合は名称及び代表者氏名）	
工事責任者	住所	
	氏名	
工事の種別	1新設　2増設　3改修　4移設　5その他	
着工予定日	年　月　日	完成予定日　年　月　日
※受付欄		※経過欄

備考　1　この用紙の大きさは、日本工業規格Ｂ５とすること
2　工事の種別欄は、該当する事項を○印で囲むこと
3　※印の欄は、記入しないこと

消火装置を設置する場合は、工事に着手する10日前までに、表―２に示す設計届出書正副２通を所轄消防署長に提出すること。

参考文献

消防設備用語辞典（消防設備法令研究会編）

（まんたに のぶゆき　大阪市消防局予防部予防査察課予防係）

企画：日本建築協会

出火・延焼パターンと人間の行動法則から安全性を探る

火災安全学入門

ビル・ホテル・デパートの事例から学ぶ

四六・224頁・定価1500円　岡田光正 著

■その時，防災設備は役立たなかった．真の安全設計とは何かを問う
建物が炎に包まれ，人々が悲鳴をあげて逃げまどった時，厳しい消防法規に従って設けられた高価な防災設備がまるで役に立たなかったことが意外に多い．何故作動しなかったのか，人命を奪うに到った要因は何か．多数の事例をドキュメントタッチで追跡し，大惨事を招いた原因を明らかにする．厳しい法規を満たしても安全が保障されるわけではない．設備に頼りすぎない本当の安全設計とは何かを問う意欲作．

●火災事例（一部）
- ビル　アンドラウスビル――一本の火柱となって燃えた超高層ビル
  ジョエルマビル――179名という大量死をまねいたビル火災
- デパート　大洋デパート――全館ワンルームの危険性
  千日デパート――最大の死亡者数を出した雑居ビル
- ホテル　ホテル・ニュージャパン――寝タバコから出火して33名死亡
- 旅　館　池之坊満月城――迷路のようなマンモス旅館

最先端のノウハウをわかりやすく解説　プロのノウハウ　ポイントをおさえたコンパクト編集／四六判・２色刷

TQCから見た建設業　問題解決の決め手
豊富な事例によるわかりやすい手引．荒木睦彦著・192頁・定価1600円

建物の値打ちの高め方　ビル・マンションの新しい評価法
的確でわかりやすい建物の評価法．　小林清周著・208頁・定価1700円

軀体工事監理のチェックポイント100
各工程の盲点を簡潔・明快に解説した．須賀好富著・224頁・定価1800円

空調設備のトラブル50　建築に携わる人へのヒント
トラブル解消のトラの巻．　建築設備トラブル研究会著・224頁・定価1800円

パソコン会計術　設計事務所編
経営合理化を図る即実戦型の手引書．西部明郎著・224頁・定価1800円

衛生設備のトラブル50　建築に携わる人へのヒント
トラブル解消のヒント．　建築設備トラブル研究会著・224頁・定価1800円

〈目録進呈〉

学芸出版社

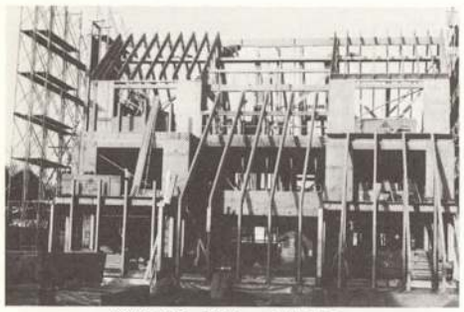
〒600　京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
TEL 075(343)0811

施工材料の頁

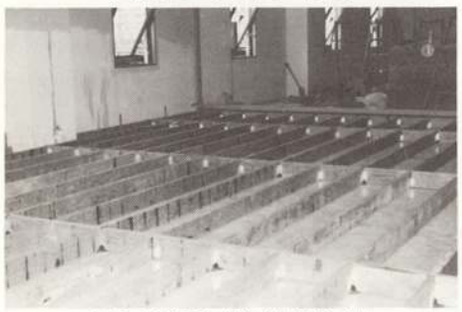
139

新しい木質構造材
—マイクロラムとティー・ジェイ・アイ

荒木　五郎



建築中の「サミットハウス」



LVLを使用した乾式防音床工法

日米貿易交渉の市場指向・分野選択（モス）協議の第一番目に取りあげられた林産物協議で決定されて、米国政府と西部林産物業界の肝いりで、東京二子玉川に本年5月に完成した通称「サミットハウス'86」のデモンストレーションハウスは、3階建て大型木造建築であり、種々のマスコミに乗ったので、多くの人々に知られている。

この建物は、木構造建築にたずさわる人達に、黒船の渡来とも言われるショックを与えている。それは、林産物貿易の門戸開放要求もさることながら、この建物の工法や使用された木材製品に、日本のツーバイフォー工法導入以後米国で開発された技術がいくつも採用されていたからである。

なかでも、ここに紹介する構造用ＬＶＬ（ラミネートベニヤランバー）と木質Ｉ型複合梁は、構造部分の主要材料として強烈に人目をひいた。

マイクロラム（MICRO＝LAM®）

ＬＶＬとは、合板と同じように原木からロータリーカットをして得られた単板を、木材繊維方向を同方向に重ね合わせて積層接着したフリッチである。単板化して再構成することから、木材では避けることができない欠点が分散されるので、バラツキが少なく、信頼度の高い、しかも同程度の原木から得られる製材品と比べて平均強度も強度の最小値もともに高い製品フリッチを得ることができる（図1）。

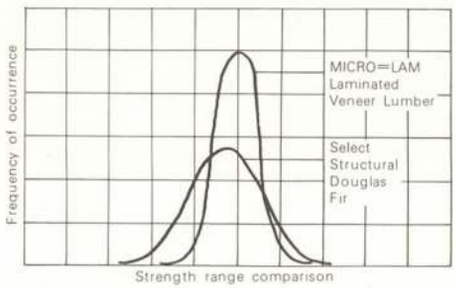


図1　マイクロラムの強度分布

「マイクロラム」は、米国トラスジョイスト社の技術による装置・システムから生まれた米松（ダグラスファー）単板を原料にして、エンドレスにフェノール樹脂で接着したＬＶＬで、長さ、幅、厚さを自由に選択できる技術設計された新しい木質構造材である。

その強度の大きさ、強度の均質性、寸法安定性、経済性は製材品や集成材等の追随を許さない特性を持っている。

種類と性能　強度性能から、3つの等級2.2E、2.0E、1.8Eに大別されている。詳細仕様は、以下のようになっている（表1）。

ティー・ジェイ・アイ（TJI®）

曲げ剛性を高める断面形状を持った材料として鋼製形鋼は周知のものであるが、この「ＴＪＩ」は、木質材料によって構成されたＩ型複合梁で、鋼製形鋼を使いなれた建築業界の人々の注目を浴びた製品である。フランジ部分に前述のマイクロラムを使用し、ウェッブ部は米松構造用合板によって構成されている。接合部分は、構造用集成材に使用されてその性能が十分評価されている、レゾルシノール樹脂で接着されている。

フランジ材のマイクロラムの厚みと幅の違いと、ウェッブ材の構造用合板の高さすなわち梁せいを変えて、種々な強度性能を設計することができる。

TJIは設計された信頼性の高い強さを持ち、軽量で施工性に富み、精度もよく、乾燥材料で狂いも少ない経済的な材料である。ウェッブ部にはノックアウトホールが用意され、現場で容易に配線配管用の穴あけができるなど、きめこまかい配慮が施されている。

種類と性能　比較的使用機会の多い主なものを図2、表2に示す。

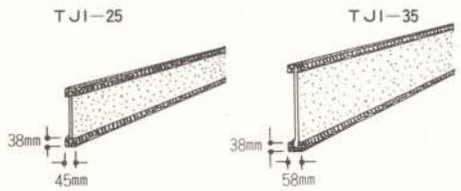


図2　TJIの形状

表2.1　TJIの性状

(単位mm)	フランジ 幅	フランジ 厚さ	ウェブ合板厚さ	はりせい (cm)
TJI/25	45	38	9	24～30
TJI/35	58	38	9	25～76

表2.2　TJIの強度性能

はりせい (cm)	重量 (kg/m)	許容曲げモーメント ×10²(kg·cm)	許容せん断力 (kg)	EI ×10⁶(kg·cm²)	Z (cm³)
TJI/25 Joist					
24.1	2.8	406	365	497	293.2
30.2	3.0	544	449	834	391.9
TJI/35 Joist					
25.4	3.7	582	383	732	409.7
30.5	3.9	736	454	1127	524.4
35.5	4.2	892	526	1610	643.8
40.6	4.5	1047	596	2180	762.0
45.7	4.6	1202	667	2839	883.1
50.8	4.9	1359	737	3600	1007.8

※上記は標準製品

性能保証と用途

これらの製品は、すでに10余年米国で実用され、その品質性能は米国の建築基準とも言うべきNBR—126（MICRO＝LAM）NER—119、NER—200（TJI）で材料と施工法をあわせて認知されているばかりでなく、全世界をカバーする製品保険で保証されている。

用途は、木造建築物の床ねだ、小屋組たるき、はり、むなぎ板、まぐさ材、端ねだなどに用いられ、とくにスパンの長い大型木構造にはこれをおいてほかにはないとも言える。

また用途は違うが、鉄筋コンクリートの中層住宅の床を剛性の高いマイクロラムで長スパンで組み上げることにより、床の振動がスラブと絶縁されて、高性能の防音床とする工法も開発されている。さらにこれらの材料は、他の木質材料よりも長スパンを自由にとれるので、自由な間取り、あるいは住世代の変動による可変間仕切りの家を造る可能性など、新しい居住環境を作り出す格好の材料である。

（あらき　ごろう　大鹿振興株式会社建設材料部）

表1　マイクロラムの種類と性能

●製品寸法と性能

厚さ：19、38、45mm
幅　：610mm
長さ：5,700mm
　　および11,400mm
比重：0.55～0.60
材種：ダグラスファー

※厚さと長さについては、上記以外の寸法のものも注文に応じて供給できる。

●強度性能　(kg/cm²)

厚さ		19～44mm			48～64mm		
等級		2.2E	2.0E	1.8E	2.2E	2.0E	1.8E
曲げ応力		217	196	161	186	168	137
引張り強度		144	130	116	123	109	98
圧縮強度(縦圧縮)		200	189	168	168	161	144
圧縮強度(横圧縮)	(厚さ方向)	28	28	28	28	28	28
	(幅方向)	35	35	35	35	35	35
水平せん断強度	(接着面)	13	13	13	13	13	13
	接着層に垂直	20	20	20	20	20	20
ヤング係数		154,000	140,000	126,000	154,000	140,000	126,000

※曲げ強度は梁の高さ30cmの場合のものであって、その他の場合は左記の係数を乗じる。なお、梁の高さ9cm以下の場合、または平板（厚さ方向）で使用する場合は、高さ9cmの係数を乗じる。

はり高さ(cm)	9.0	14.0	18.4	23.5	30.5	40.6	50.8	61.0
係数	1.15	1.09	1.06	1.03	1.00	0.97	0.94	0.93

※強度性能の値は米国建築主事協議会が定めた許容応力度

新しい木質構造材

TJI(木製Ⅰ型複合梁)& MICRO=LAM(構造用LVL)



TJI ティー・ジェイ・アイ

"TJI"(ティー・ジェイ・アイ)は、フランジにマイクロラム、ウェブに構造用合板を用いた新しい木製Ⅰ型複合梁です。軽量で強く、加工性にとみ、しかも経済的です。TJIの性能は、米国のNational Evaluation Report(NER)によって決められた製品の品質が保証されています。

TJIの種類

(単位 mm)	フランジ		ウェブ合板厚さ	はりの高さ
	幅	厚さ		
TJI／25	44	38	9	24～30
TJI／35	58	38	9	25～76
TJI／45	63	44	12	25～76

MICRO=LAM® LUMBER マイクロラム・ランバー

"MICRO=LAM"(マイクロラム)は、米国ですでに10年以上の実績を持った注目すべき木質構造材です。工業的に再構成された材料なので、素材より安定した強度が保証されています。決まった寸法の製品を、目的に従って選択するだけで、計画的に利用できます。マイクロラムの性能は、米国のNational Research Bord(NRB)によって取り決められ、製品の品質が保証されています。

製品寸法と性状

厚　さ：19、38、45、57、64mm
幅　：610mm
長　さ：5,700mmおよび11,400mm
比　重：0.55～0.60
材　種：ダグラスファー

フランクリン多目的建築用接着剤

この商品は、アメリカ合板協会にフロア用接着剤として認定されており、アメリカ合板協会規格AFG-01およびFHA／HUDの規格にも合格しています。ですから、建築の広い用途において、安心してお使いいただくことができます。日本では、現在2×4工法の床下張り用接着剤として広く使用されています。

特　徴



○労力を軽減し、資材を節約することができる
○くぎ打ちの総数を減らし、施工後のくぎの緩みを最小限にする
○パネルの剛性を強化し、フロアや階段のきしみを無くす
○音響性に優れ、吸音材となる
○メタノール洗浄が可能
○初期接着力が強く、軽い材質のものでも短時間で固定できる
○耐老化性に優れ、硬くなったり、もろくなったりしない
○乾燥後は、湿気や冷水にさらされても接着力には影響がない
○凍結しない
○密閉すれば、12ヵ月以上の貯蔵安定性をもつ

大鹿振興株式会社
〒173 東京都板橋区板橋4－13－1　日生板橋ビル
問い合わせ先　TEL 03-964-4055(建設材料部)

「梅田センタービル」のインテリジェント化

大阪キタの玄関口である北区中崎西２丁目に、地下２階、地上32階（最高高さ134.7m）建てのテナントオフィスビル「梅田センタービル」が竹中工務店の設計施工により建設されているが、この６月７日に上棟式を終えた。

オフィスの合理化は、製造業の“工場”に比べ大変遅れており、これからのオフィスには「情報の収集と分析、そしてそれに基づく意思決定をジャスト・イン・タイムに行うこと」が要求されている。それには、情報を処理するコンピュータシステムと通信システムが必要とされ、このシステムの支援により人間が創造的な活動を行っていかなければならない。そのための快適なオフィス空間と情報ネットワーク。このニーズに応える新しいオフィスビルが“インテリジェントビル”であり、竹中工務店ではつぎのように定義している。

「情報化社会のニーズに適合した人間性豊かな環境と生産性向上に寄与する共用の情報通信設備を備えて、テナント（居住者）がそれらのサービスを享受できるビル」。

この定義に基づいて構築した「竹中インテリジェントオフィスシステム」は、“エルゴノミクス”*の設計思想をベースに、以下の要素で構成されている。

(1) スペースプランニング…快適で対応性に優れた空間創り
(2) ビルディングオートメーション…快適環境制御の省エネ、省力化運転
(3) オフィスオートメーション＆コミュニケーション…生産性向上のための機器と施設の提供
(4) オフィスサービス…便利で効果的な業務支援

こうした思想を具体化するプロジェクトとして企画された「梅田センタービル」は、ビルの持つ多種多様な機能を、居住者が自分のニーズに応じて最大限に活用できるよう設計されている。

なかでも最大の特徴は、最新のデジタル電子交換機を中心とする「情報・通信ネットワーク」と「光LANによるビル設備のコンピュータコントロール」、それに「ホストコンピュータ」の三者を結合し、わが国で初めて“総合ネットワーク”を構築し、ビルのすべての情報の一元化を計ったことにある。そして、居住者がこの総合ネットワークを活用するインターフェースとしてディスプレイ付き多機能電話機を開発し、居住者はこの電話で、ビル設備の制御（空調の温度コントロール等）をしたり、ビル内外の情報や施設・サービスの予約を得ることができる。

さらにもう一つの特徴は、わが国初のインテリジェントビルテナントサービスのための専門会社㈱インテリジェント・サービス・梅田を設立し、情報通信サービスのほか、企業活動をサポートする各種業務の代行や備品の調達、施設の運用を行うことである。

スペースプランニング

●基準階有効率は超高層の常識を破って84%

健全な不動産経営の基盤となる基準階の高い有効率を確保することにより、超高層ではわが国初の全面ガラス張りカーテンウォールの外装を実現した。

●快適オフィス空間の提案

オフィス空間は、3.2×3.2×高さ2.6mのグリッドを執務スペースの最小生活空間として構成される。このセルボディ（細胞体）には、情報、空調、照明、防災などが集約され、これを業務形態に合わせ自由、かつ快適なオフィスレイアウトにすることができる。また、共用スペースには明るく臭いのない脱臭装置付き「フレッシュアップトイレ」、オフィスワーカーのくつろぎの場としての「レストスペース」などを設け、快適なオフィス空間を支援している。

ビルディングオートメーション

●新型個別機能分散空調システム

インテリジェント化に伴う24時間の部分的稼働に合理的に対応するため、熱源の個別分散化を図っている。基準階の1/4ゾーンごとにヒートポンプの室外ユニットをバルコニーに設置。室内ユニットを天井内に設置して冷暖房を行う。外気量はCO_2濃度でコントロールされ、同時に全熱交換機で熱回収を図る。さらに、マイコン搭載によって温湿度制御をきめ細かく行うシステムとなっている。

●快適でリッチな照明システム

セルボディ単位で配置されている照明は、従来にない均一な照度分布と遮光角度30度を持つロの字型照明器具の開発により、フレキシブルな照明システムとなっている。

●光LANによるコンピュータコントロール

中央監視設備は、コンピュータをそれぞれの機能に合わせて分散配置し、光ケーブルによりループ状に結んでいる。これによって信頼性の高いコンピュータコントロールを実現している。

●セキュリティ・省エネを監視・制御するキー管理システム

オフィスの施錠状態とキーラックへの返却状態によって防犯監視、および省エネ運転を行う。テナントが施錠してキーラックにキーを返すと、そのフロアは防犯監視体制に入り、消し忘れの照明やトイレファンの停止、エレベータの不停止などが働く。

オフィスオートメーション＆コミュニケーション

前述の「ビルディングオートメーション」のネットワークである“光LANによる中央監視設備”と最新型デジタル電子交換機を中心とする“情報・通信のネットワーク”、および情報を管理する“ホストコンピュータ”。これら三者を結合して“総合ネットワーク”が構築された。このわが国初のネットワークにより、業務にかかわるあらゆる情報が一元化され、居住者はビルディングオートメーションともかかわりを持ちながら、電話やファクシミリ、パソコン、オフコンなどとのコミュニケーションを図ることができる。

●「ディスプレイ付き多機能電話機」

居住者がこの総合ネットワークをアクセスするインターフェイスとして、わが国初の「ディスプレイ付き多機能電話機」を開発した。この電話機は、コンパクトなボディに、電話機能はもとより、ターミナル機能、ワープロ機能、パソコン機能をオールインワンに収めた全く新しい形態の複合パーソナルOAツールである。居住者は電話をはじめ、パソコンとして使用したり、空調の温度調整や照明の点滅、貸会議室の照会や予約、休日出勤や残業の届けなど、あるいはビル管理会社からの連絡情報やビル内外の各種案内情報の入手がこの１台の電話機で机に座ったまま居ながらにして可能となる。

●最新の情報・通信サービス

当ビルと東京の「大手センタービル」間に“テレビ会議システム”を設置する予定で、テナントが利用できるように計画されている。また、24時間対応、留守番機能、一斉同報機能を持った“音声メールサービス”、安価な“専用線サービス”、国内外の有力機関との“データベースサービス”など、最新の情報・通信サービスを受けることができる。



建設中の梅田センタービル

建築地	大阪市北区中崎西２丁目44番－１
敷地面積	11,606.72㎡
建築面積	3,766.46㎡
延床面積	80,088.46㎡
基準階面積	2,109.87㎡
階数	地下２階・地上32階・塔屋１階
構造	地下１～２階…鉄筋コンクリート及び鉄骨造 地上１～塔屋…鉄骨造
用途	事務所、ショールーム、店舗、イベントホール、アートハウス
竣工予定	昭和62年３月

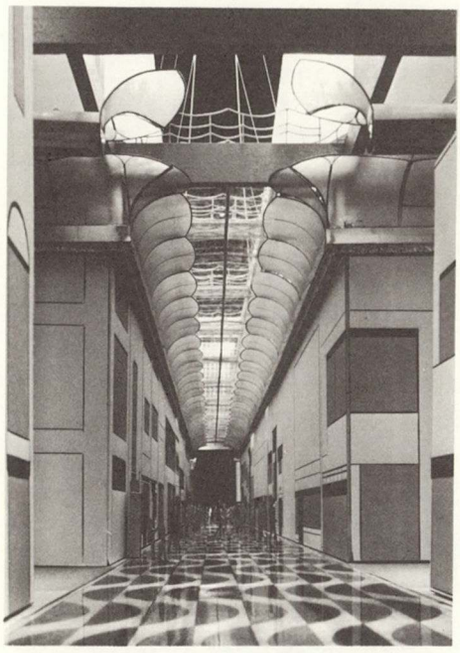
＊ エルゴノミクス(ERGONOMICS)…ギリシャ語のERGON（作業）、NOMOS（管理）、ICS（学）とから成る造語。空間の広がり・落ち着き・ゆとり、光や温湿度の調整、机や椅子の形とレイアウトなど、オフィスの作業環境を、人間の心理面や生体面から追求すること。

心斎橋筋の活性化のために―心斎橋アーケード改修コンペに竹中工務店案が当選―

各地の商店街で、街の活性化を図ろうとする動きがあり、民間のアイデアを募るコンペ方式がその再生計画の主流となっている。

関西を代表する二つの商店街―京都・四条通りと大阪の心斎橋筋―が実施した〝街づくりコンペ〟には相次いで竹中工務店案が当選した。両コンペとも、アーケードを全面改修して街の活性化を図ろうと計画されたもので、来年には完成する予定である。

心斎橋アーケード改修コンペは、まず一般からのコンペでアイデアを募集し、80点の応募の中から〝吊り橋〟をイメージした作品が優秀作に選ばれた。それをもとに、設計者・建設会社・アーケード建設会社を1グループとする3社指名の「指名プロポーザル方式」でコンペはすすめられ、竹中工務店案の採用が決まったもので、世界でも初めての吊り構造によるアーケードが実現することになった。ニューメディア時代にふさわしく、舗道に〝情報ＴＶ〟を埋めこんだり、インフォメーションパネルの設置なども検討されている。



わかりやすい街(心斎橋アーケード)

竹中工務店設計部副部長　狩野　忠正

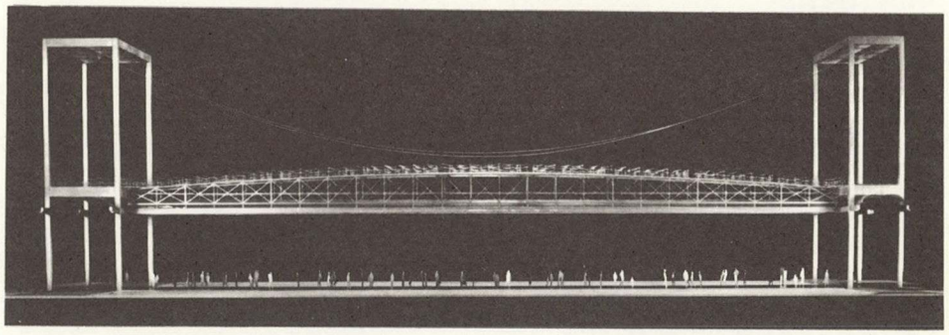
アーケードが求める最初の条件は、わかりやすいことである。わかりやすいことは親しみやすく、長い時間使われても飽きない要素を持っている。都市のメタファーは形態が何から来ているかを求める。心斎橋アーケードは一口でいえば「桜の花の通り道」でありたい。花びら一枚一枚に囲まれた街路が、どのような光であふれるかを考えた。花びらの連続は歩く人々にリズムを伝え、変化を持たせる。人々の背景となる天井は都市の舞台でもある。この舞台では人々は見られ、見つめ、都市風景を新しく生き生きと提示するであろう。長い歴史に耐え、都市空間として根を下ろすのは、都市のメタファーがしっかりと息づいていることからくるといえる。

花びらの屋根は筋と筋の間に吊り下げられる。最大80ｍ、最小40ｍ、最大重量100ｔ、地震時の最大ゆれ17㎝に計画されている。吊りワイヤーは耐火被覆され、周辺の建物から火災が発生しても安全を保つようになっている。また、通路の長手方向には６ｍごとに避難通路橋がわたされ、防災に対する配慮を行っている。

街路の中央は幅２ｍにわたり開かれ、自然光が入ってくる。最近とかく忘れがちな青い空と白い雲が眺められる。アーチ形のフレームに区切られた間からは、避難の橋とこれを支えるタワーが現れ、吊り構造の柱が歩く人に見えるようになっている。全長にわたって開かれた中央部は排煙、消防活動の場所に有効に作用し、両サイドはアミ入型ガラス、中央部はプレートワイヤーガラスとし、外光はガラスを通して曲線を描く。

都市は情報空間としての機能を指向する。街角に建てられたタワーは、インテリジェントタワーとなる機能を持ち、ここを訪れる人々に、新しいセンスを伝える。タワーは、今までのアーケードにはない要素である。タワーに支えられたアーケードは、途中の柱を必要としない。店舗の前の柱がなくなり、店舗ファサードがよく見える。夜の商店街に円弧を描く照明により、華やかさと落ち着いた雰囲気を保つようになる。

やわらかく覆われ、光があふれ、健康的空間であり、楽しく歩ける街となるアーケード、個性的な形があり、新しい発見がある場でありたい。訪れる人が主役となる街をめざしている。



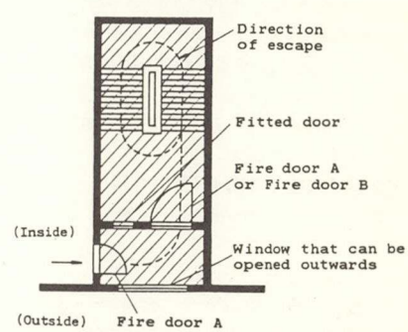
英文による建築規制紹介書を発行―日本建築センター―

建築基準法に基づく規制の大要を、英文によって分かりやすく説明した〝建築規制紹介書〟（３部作）が、日本建築センターからこの５月に発行された。この３部作は、建設省監修のもとに、日本政府のアクションプログラム（市場開放のための行動計画）の一環として作られている。

「建築基準法の紹介」「建築基準法における認定・指定制度の概要」「評定について」で構成された３部作は、日本の建築状況、建築基準等に関心を抱く国内外の外国人に対する情報・資料として刊行された。引き続き、建築基準法および同政省令等の逐条英文翻訳の刊行も予定されている。

- **INTRODUCTION TO THE BUILDING STANDARD LAW**
  （建築基準法の紹介）
  体裁・頁数：Ｂ５判、52頁
  価　　格：2,000円（送料200円）
- **OUTLINE OF THE APPROVAL & CERTIFICATION SYSTEM UNDER THE BUILDING STANDARD LAW**
  （建築基準法における認定・指定制度の概要）
  体裁・頁数：Ｂ５判、35頁
  価　　格：2,000円（送料200円）
- **INTRODUCTION TO THE TECHNICAL APPRAISAL**
  （評定について）
  体裁・頁数：Ｂ５判、38頁
  価　　格：2,000円（送料200円）

問い合わせ先：〒104 東京都中央区晴海１－14－16
日本建築センター事業第一部
TEL（03）531－8251



「INTRODUCTION TO THE BUILDING STANDARD LAW」より抜萃

日本建築協会

月間の動き

昭和61年4月分

理　事　会

定例理事会
23日　4時半～5時50分　於本会会議室
出席者　佐野・足立正副会長ほか24名
議事　(1)昭和61年度新・重・留任役員報告の件
(2)副会長・理事会務分掌並びに常任理事選任の件
(3)定例理事会・常任理事会開催日時決定の件
(4)前年度よりの引継事項承認の件
(5)会員現況報告の件
(6)昭和61年度事業計画並びに収支予算報告の件
(7)昭和61年度常設委員会委員委嘱の件
(8)㈶大阪住宅センター理事就任の件
(9)建設大臣表彰候補者推せんの件
(10)第32回工高生デザインコンクール実施の件
(11)第6回大阪都市景観建築賞協賛の件
(12)事務局長定年延長の件
(13)入退会者承認の件
(14)創立70周年記念事業の実施と実行委員委嘱の件
(15)報告事項

編　集　委　員　会

第1回施工材料分科会
2日　4時～7時半　於本会会議室
出席者　荒木委員ほか7名
議事　(1)施工材料分科会の委員構成と幹事の互選
(2)「施工材料の頁」の企画の確認
(3)施工材料特集―10月号予定―のテーマの選定
第1回作品作風小委員会(新旧合同)
2日　4時～6時　於本会会議室
出席者　井上編集委員長ほか12名
議事　(1)自己紹介
(2)作品作風小委員会の内容説明
(3)最近の掲載状況報告と掲載方法の検討
(4)作品(委員推薦＋新建築調査表)の選定
(5)「Gallery」内容報告と今後の検討
(6)昭和61年度小委員会のあり方
委員会終了後、乾杯。
第1回投稿欄小委員会(新旧合同)
3日　4時～6時　於本会会議室
出席者　赤井委員ほか9名
議事　(1)自己紹介
(2)投稿欄小委員会の内容説明
(3)読者の頁、ニュース等の検討
(4)「この人」欄の検討
(5)「書評」「私が読んだ本」シリーズの検討
(6)アンケートの検討
(7)昭和61年度小委員会のあり方
編集委員会総会(新旧合同)・第1回編集委員会
10日　4時～7時半　於本会会議室
出席者　佐野会長、松村理事ほか44名
議事　(1)自己紹介
(2)会長のあいさつ
(3)編集委員長の選出とあいさつ
(4)各小委員会副委員長・各分科会幹事の互選とあいさつ
(5)編集委員会の構成と編集についての説明
(6)引き継ぎ事項(4月号以降)
(7)本年度の編集のあり方および収支目標について
(8)そのほか
委員会終了後、立食パーティ。
「21世紀の住居と設備」特集第2回編集幹事会
14日　4時～6時半　於本会会議室
出席者　西田・村上両特別幹事ほか3名
議事　「21世紀の住居と設備」特集の企画の具体化
第1回計画分科会
14日　6時～9時半　於本会会議室
出席者　藤田委員ほか8名
議事　(1)今年度の計画特集とスケジュール
(2)開発特集の具体化―7月号予定―
第1回構造分科会
21日　4時～6時半　於本会会議室
出席者　阪本委員ほか3名
議事　(1)「構造の頁」の企画―10月号以降のテーマと執筆者―
(2)構造特集の企画について
第2回施工材料分科会
22日　4時～6後半　於本会会議室
出席者　荒木委員ほか3名
議事　施工材料特集―10月号予定―のテーマの選定
第1回広告企画小委員会
22日　4時～5時半　於本会会議室
出席者　井上編集委員長ほか7名
議事　(1)4月号「インテリジェントビルの建築・設備計画」特集広告収入報告
(2)5月号「自治体営繕と公共建築」特集広告収入報告
5月号「大阪市庁舎(第2期)」特集広告収入報告
(3)6月号「建築防災と法」特集広告途中経過報告
(4)7月号「21世紀の住宅設備」特集広告企画
7月号「OBPとツイン21」特集広告途中経過報告
(5)作品作風関係報告
第1回書評委員会
22日　6時～8時　於本会会議室
出席者　加藤邦男委員ほか4名
議事　(1)5月号以降の企画と検討
(2)昭和61年度の委員構成
第2回計画分科会
30日　6時～8時半　於本会会議室
出席者　佐野委員ほか7名
議事　開発特集の具体化―7月号予定―

事　業　委　員　会

第1回広報小委員会
2日　6時～9時　於「大湖」会議室
出席者　原見副委員長ほか10名
議事　(1)昭和61年度小委員会担当副委員長及び幹事の選出
(2)前年度の事業報告及び本年度の事業企画
第1回見学会小委員会
3日　6時～8時20分　於本会会議室
出席者　伊東副委員長ほか6名
議事　(1)昭和61年度小委員会担当副委員長及び幹事の選出
(2)本年度の見学会企画
第1回若い会員の集い小委員会
8日　6時～9時30分　於本会会議室
出席者　石川副委員長ほか12名
議事　(1)昭和61年度小委員会担当副委員長、幹事の選出
(2)本年度の年間企画
第1回事業委員会
17日　0時半～2時半　於本会会議室
出席者　西村委員長ほか10名
議事　(1)昭和61年度正・副委員長及び幹事の選出
(2)各小委員会の事業報告と本年度の事業企画
スライド映写会打合
18日　5時半～6時　於本会会議室
出席者　原見副委員長ほか6名
香港・上海銀行新本社ビル16mmスライド映写会
18日　6時半～8時半　於本会ラウンジ
参加者　58名
提供　ナカエ業株式会社(説明及び映写)

教　育　委　員　会

第1回講習会小委員会
15日　6時～8時半　於本会会議室
出席者　佐々木副委員長ほか5名
議事　(1)昭和61年度小委員会担当副委員長及び幹事の選出
(2)本年度建築工事実務講習会の企画
第1回教育委員会
23日　6時～7時
出席者　片倉委員長ほか7名
議事　(1)昭和61年度正・副委員長及び幹事の選出
(2)講習会・工高生教育両小委員会委員編成
(3)本年度の事業企画、その他

建　材　委　員　会

17日　3時半～5時半　於本会会議室
出席者　牧田委員長ほか18名
議事　今後の検討建材

出　版　委　員　会

24日　5時～6時
出席者　須賀委員ほか7名
議事　(1)委員長、副委員長の互選
(2)選書とプロのノウハウの経過報告
(3)今後のテーマと執筆者選定
(4)矢吹茂郎氏との執筆契約の件、後任委員の件、定例日の件

建　築　ク　ラ　ブ

役員会
3日　12時半～2時　於本会会議室
出席者　塚本代表　佐野会長ほか11委員
議事　(1)役員交代と正副委員長の互選
(2)今後の講師について
(3)昭和60年度収支決算報告承認の件

(4)昭和61年度収支予算承認の件
(5)その他

朝食会

8日　8時半～10時　於大阪グランドホテル
演題「中村鋭一パーソナリティ放談」
講師 中村鋭一氏（参議院議員）
出席者　87名

建築防災関係法令研究連絡会

22日　2時～4時　於東京(建築家会館)
出席者　関係団体各委員
議事 (1)危険物規制について
(2)建基法と他法令の重複・矛盾について
(3)建基法と他法令の整理・統合の一般的基準について
(4)建築確認対象法令について
(5)避難施設等アンケート回答の整理について
(6)その他

4月の入会者（敬称略）

〔個人会員7名〕

和泉一義（東畑建築(事)）	塘伸夫（東畑建築(事)）	板垣美一（板垣建築(事)）
上田昇（鹿島建設）	保田幸昭（近畿地建）	吉田倫郎（フモト産業）
李羣英（互助営造）		

〔准会員1名〕

平野正彦（大工大）

日本建築協会をサロンとしてご活用下さい！

日本建築協会の大会議室は60㎡（内法9.7m×5.65m)の大きさです。ここで、建築の仕事を通じての建築家の仕事の域を出る作品の個展や、海外の有名建築のスライドの会などを開いてきました。また、在阪の弦楽四重奏団のミニコンサートもありました。

建築に携わる会員の皆さま方の趣味の発表の場として、さらには建築家と建築の周辺の人々をつなぐ場として、ロビー22㎡と併せてこの会場をご活用いただきたいと願っております。

大会議室とともに、小会議室としてご利用下さい。大阪の町を一望できる部屋です。

いずれも、利用時間は午前9時半から午後8時までです。（土・日・祝日および本会使用時は除く）会議室の使用料金は下記のとおりです。

室別／種別／時間帯	大会議室60㎡（30名）		小会議室30㎡（16名）	
	会員	その他	会員	その他
9:30－12:00	6,000円	8,000円	3,000円	4,000円
13:00－17:00	8,000	10,000	4,000	5,000
17:15－20:00	10,000	12,000	6,000	8,000
9:30－17:00	12,000	14,000	6,000	8,000
13:00－20:00	15,000	17,000	9,000	11,000

編集後記メモ

■本号は、「建築防災と法」の特集ですが、この企画は編集委員会の法令分科会のメンバーが考えて編集を進めてきたものです。建築防災に関する特集には、本誌として、何回か組んできており、それなりに当時の社会的要請に応えてきました。いま、その特集のいくつかを拾ってみますと、「ビル防災に関する12章」(昭和49年12月号)、「建築防災と法」(昭和51年5月号)、「災害と法――安全な環境をめざして」(昭和56年6月号)、「消防設備のポイント」(昭和59年7月号) などあります。

■ずいぶん前からいわれていることですが、建築基準法と消防法との間には、建築設計者として、悩まされる相違点が多々にあり、その対応に困っているという点です。法というものは、いったんつくられると、一人歩きするし、古くなって修正しても、かえって部分が細分化されるだけで、根本的になかなか改定できず、いわんや廃棄して、新しくつくり直すなど出来っこありません、というのが、大方の意見です。防災の原点にかえって、見直す必要が、実際の災害があるたびに、痛感させられます。

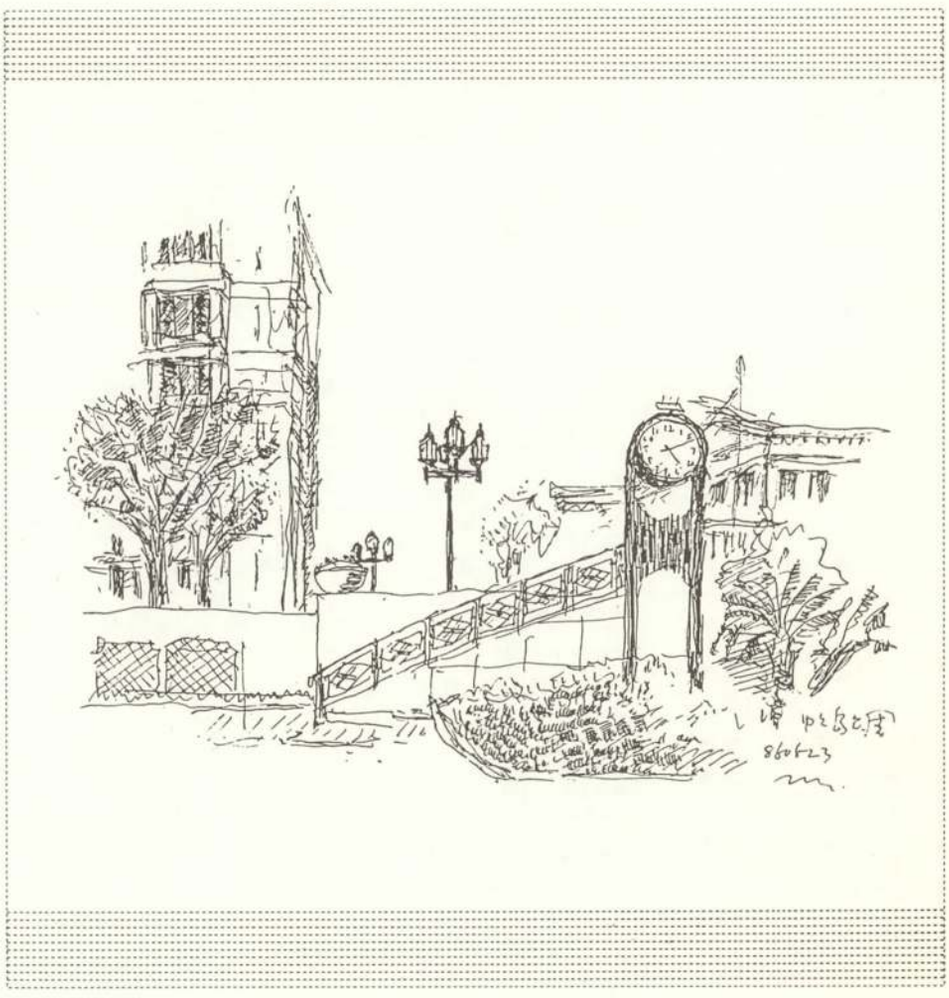
しかも、防災だけに限らず、これからの都市化の変容状況を見通しますと、いろいろ法制問題が山積しています。建築協会としても、総合団体のメリットを生かした対応が望まれるところです。

■大阪市庁舎が完成しました。旧庁舎を解体して新庁舎を建設するまでには、いろいろと問題がありました。中之島の歴史的景観を守ろうとする「中之島を守る会」をはじめとする市民運動があり、それらを契機として、五月には「中之島まつり」という市民サイドからの発想になるまつりが定着してくるようにもなりました。そうした市民運動との拮抗のなかから生まれでたのが、この新庁舎です、といってもいいすぎではありません。

こうしたなかから、設計コンペ、アイデアづくりなど行われたのもその一環でした。市役所の全部局を収容する超高層でもなく、いまの形の新しい8階建ての建物として生まれました。全部局を収容しないのなら、もう一層分階高を下げた方が、より周りの歴史的建造物とマッチしたかも知れません。それはともかく、大阪の中之島の都市景観に大きく貢献しています。設計者にも、「いま建ったとは思えないでしょう」といわせるほど、日銀、中之島図書館、中央公会堂と並ぶ重厚さをもっています。

また、南側のプロムナードは一新され、中之島公園の都市景観をひきたてています。「ツイン21」の展望台からみると、大阪は、いかにも「水の都」という感を深くしますが、中之島公園は、その水の都のヘソです。川水と向かい合うという形での整備ではありませんが、ベンチも座るにほどよい形で整備され、花も豊富になり、市民の憩いの場所として、よみがえってきました。

（松井記）



◀「建築と社会」誌バックナンバー一覧【昭和42年～61年】

バックナンバーがそろっております。購入ご希望の方は日本建築協会まで(電話06—348—0635)お申し込み下さい。バックナンバーは特価以外¥750(58年4月号以降は¥950)です。なお、郵送料は実費いただきます。年間購読のお申し込みも応じます。

＊印は欠号

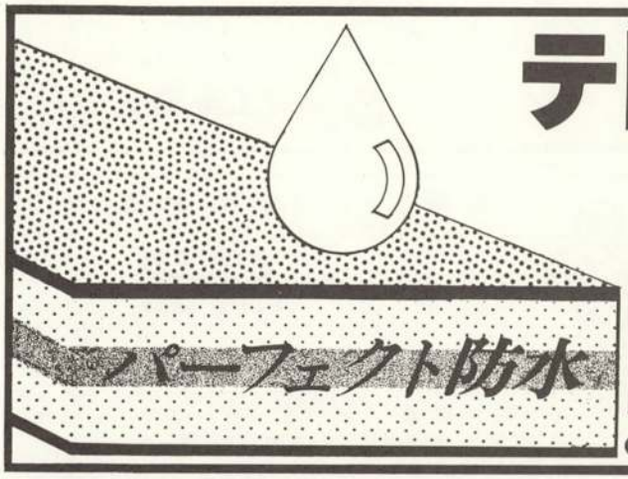
巻＼号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
昭和42年(48集)	＊国立劇場	建設機械	日本建築協会50周年記念号	社会と建築	都市と流通空間	住宅と設備	生産施設	モントリオール万博	建設資金	最近の外装	第14回青年建築家	建築と生命
昭和43年(49集)	都市生活	都市のいこいの場	＊50周年記念事業記録号	＊幼児施設	＊教育施設	＊医療施設	都市交通施設	都市供給処理施設	群としての住居	都市のアクセサリー	第15回青年技術者	新都市計画法の諸問題
昭和44年(50集)	＊建築産業の構造と方向	鉄筋コンクリート構造耐震設計の再検討	計画と住民—中部からの報告	＊老人とすまい	建築史の方向—現代によみがえる過去—	建築行政に期待するもの	転換しつつある住宅生産	＊解決をせまられる公害問題	＊海洋開発	＊民家の系譜と保存計画	＊第16回青年技術者	＊九州からの報告
昭和45年(51集)	現代社会とは何か	建築と安全	日本万国博と技術開発	＊設計のシステム化	＊グッドデザイン運動	高層建築問題	欧米における契約	建築家の課題と責任	＊工事計画	ディベロッパー	第17回青年技術者	＊山陽・山陰からの報告
昭和46年(52集)	住宅—60年代の総括と70年代の展望	都市エネルギと無公害化ビル	建築基準法	都市生活とみどり	＊企画と設計のプロセス	解体工学	都市と港湾	転換期のニュータウン	＊軟弱地盤と震災	変貌する建築生産	第18回青年技術者	＊自然とレジャ空間
昭和47年(53集)	冬季オリンピックと札幌	600号記念号	インテリアデザイン	＊都市交通問題	＊水利用	量産住宅の設備	＊一般号(桂中学)		都市住環境へのアプローチ	＊都市防災	第19回青年技術者	北陸の新建築
昭和48年(54集)	建築教育	＊泉北ニュータウンのコミュニティ施設	＊大阪大林ビルディング	＊レジャーと施設	＊大阪国際ビルディング	＊老人コミュニティ	住宅—建築家のすまい	＊新用途地域制と環境	構造と施工	仕上と材料	第20回青年技術者	＊ヨーロッパのまちづくり
昭和49年(55集)	歴史的環境保全	明日の建築はどうなるか	保養所作品	既成市街地の住宅地整備の方策	北摂ニュータウン計画	建築生産と流通機構の変容	ビルの省エネルギ化	高層プレハブ住宅の構造設計	＊みどり	＊屋根防水工事の失敗例とその対策	第21回青年技術者	ビル防災に関する12章
昭和50年(56集)	図書館	＊東海の新建築	＊インテリア	＊PC板を使用した工業化住宅	＊社会・建築・法	都市の景観と施設	建築とプレストレストコンクリート	生活排水処理施設のあり方	＊人間環境としてのターミナル	騒音対策と防音材料	第22回青年技術者	＊集合住宅の設備
昭和51年(57集)	証言'76—建築デザインの動向	＊建築基礎構造の問題点	医療施設	＊床工法と材料	＊建築防災と法	＊市街地整備	工場建築と設備	鉄骨構造のジョイント	集住体のハードとソフト	＊結露防止対策と断熱材料	第23回青年技術者	設備からみた建築の問題点
昭和52年(58集)	＊デザインの動向—部分と全体	兵庫県—その風土と建築・建築界	●日本建築協会60周年記念号 ●ニュータウンの管理	コンクリートの品質管理と行政指導の方向	＊日影規制と法	＊身障者施設	照明設備	埋立地における構造問題—大阪南港と芦屋浜を例として	日本住宅公団と建築作品	ミニ乱開発から計画的ミニ開発へ	建築における省エネルギー化	第24回青年技術者
昭和53年(59集)	デザインの動向—新旧のコントラスト	＊水	医療施設—病院建築と情報システム	外壁塗装材料	＊電波障害と建築	組合方式による集合住宅計画	住宅設備	新しい耐震設計	CAD—設計とコンピュータ	＊一般号	第25回青年技術者	ビル環境
昭和54年(60集)	＊転換期の再開発	大阪南港ポートタウン	商業空間	コンクリートのひびわれ	日影規制	ホテル建築と情報システム	＊農村施設の変貌	建物の終局強度の検討	庄内のまちづくり	80年代のインテリア	第26回青年技術者	建設業の労務事情
昭和55年(61集)	80年代の都市と建築—まちづくりの歴史と展望	＊●今後の省エネルギーの趨勢 ●建築金物	＊●最近の銀行建築 ●安井建築設計事務所作品集	住宅の耐久性	建築行政と法規	最近の防水工法	都市景観とアメニティ	屋内体育施設の設備	水ぎわのまちづくり	今後の外装吹付仕上材	●第27回青年技術者 ●転機にたつマンション・集合住宅	設計のための新耐震設計法
昭和56年(62集)	職能論	中国の論文—北京の都市計画	＊ポートピア'81	台所まわりの計画と設備	シーリング材の知識	災害と法—安全な環境をめざして	都市住宅—住まい手からの発想	●建築物と風—デザイナーのために ●日建設計作品集	住宅・都市整備公団—関西における都市整備を中心とした新公団の役割	間仕切壁の性能評価	第28回青年技術者	障害者の暮らしやすい環境と設備
昭和57年(63集)	新たな商業空間の展開	省エネルギーと開口部	医療施設—地域医療と設備計画	近畿の地盤と地質	都市景観—まちなみ美観への誘い	大阪市庁舎(第1期)	音とホール建築	大スパン構造	＊昭和設計作品集	●絵本にみるすまいとまちづくり ●オー・エム・ホテル日航ビル	●第29回青年技術者 ●地方の庁舎建築	風土・空気と人間
昭和58年(64集)	＊関西の建築文化を考える	マイコンの建築への利用	＊多様化する運動施設	建築と品質管理	計画におけるコミュニケーションとプレゼンテーション	大阪駅とターミナルビル	維持管理と設備更新	東海の将来と文化を考える	オフィス・インテリアの変革	プレストレスト(鉄筋)コンクリート構造	●第30回青年技術者 ●大阪城国際文化スポーツホール	集合住宅と生活音
昭和59年(65集)	21世紀への関西—魅力あるまちづくりを問う—	関西の超高層ビル	ビルのリフレッシュー内外装補修技術の現状と発展—	建設産業とロボット開発	住環境と法制度	●まちの活性化と商業空間 ●京都駅南口再開発ビル(アバンティ)	消防設備のポイント	みどりとそれをとりまく人々	高齢化社会と生活空間	床の構工法	●第31回青年技術者 ●ディテールの思想	光応用システムと建築
昭和60年(66集)	大阪湾物語	東海の現在と近未来	●自由様式への道—建築家安井武雄 ●建築物の基礎を考える	情報化をめぐる建築・都市事情	ホール—それが生みだす文化—	建物の表情—最近の外壁材料	大阪国際見本市新会場	●建築と水の演出 ●神戸研究学園都市	都市と健康スポーツ	●接合 ●日建設計作品	●村野藤吾の一断章 ●東海特集	第32回青年技術者
昭和61年(67集)	これからの住空間—都市型集合住宅にみる	屋根—そのデザインと素材	●現代デザイン—ポストモダニズム10年 ●これからの防水工法	インテリジェントビルの建築・設備計画	自治体営繕と公共建築	●建築防災と法 ●大阪市庁舎	●21世紀の住居と設備	●開発 ●ツイン21				

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市中央区北長狭通4丁目2番4号(英和ビル)
電話　神戸(331) 0881～3
支店　大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル5階)
電話　大阪(364) 2031～4
倉庫　神戸市東灘区御影石町4丁目(電話811-3610)



テトカッパー防水層

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

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

●お申込次第カタログ進呈

奥山化工業株式會社

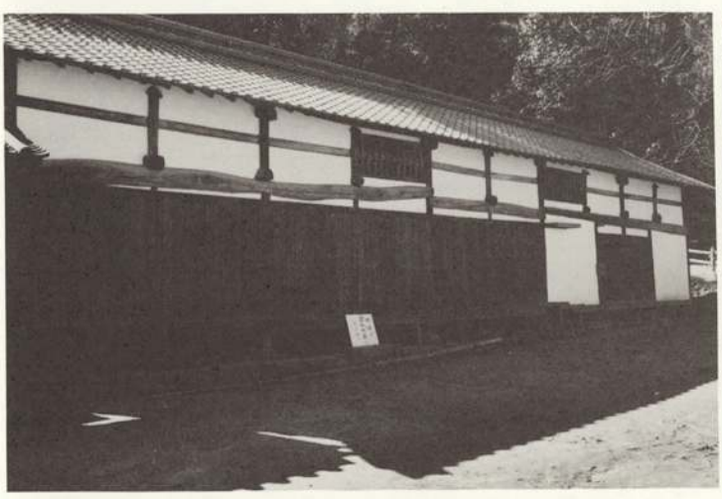
本　社	東京都中央区銀座8—4—9	電話03（571）2703
大阪事務所	大阪市淀川区東三国6—1—41	電話06（391）1081-2
埼玉営業所	埼玉県桶川市東1—3—30	電話0487(74)2845-6
厚木出張所	神奈川県厚木市金田259	電話0462（21）1761
名古屋出張所	名古屋市南区若草町33	電話052（811）3660
九州出張所	佐賀県佐賀郡諸富町大字諸富津450	電話0952（47）2945

防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シヤッター

東洋シヤッター株式会社
本社：大阪市東区両替町1—12 日生ビル　☎（943）6571代表
東京・横浜・盛岡・仙台・水戸・静岡・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・神戸・広島・高松・福岡他全国主要都市





空気調和・給排水・衛生・防災設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

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

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

本　社　大阪市東区城見ツイン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3丁目13番20号　電話 06－363－1371
支　店　仙台市大町2丁目2番10号　電話0222－61－3002
名古屋市中村区名駅南2丁目14番19号　電話052－581－8571
広島市中区紙屋町1丁目2番22号　電話082－247－4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092－761－3795
出張所　青森・秋田・宇都宮・千葉・川崎・横浜・富山・福井・京都・神戸・松江・高松・下関・熊本・鹿児島・沖縄

空調・衛生
防災・汚水処理　設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

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

---

cleanair
一年中 秋のすがすがしさ！

創業1901
須賀工業株式会社

大阪市西区土佐堀1丁目2番30号 TEL 06－441－5171(大代表) 〒550

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

大阪電気暖房株式会社

本店・大阪本社　大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　〒550 電話(06)441-8231(大代)
東京本社　東京都中央区銀座2丁目2番17号　〒104 電話(03)535-5251(大代)
支　社　名古屋・福岡
支　店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・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・京都・神戸・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所　旭川・福島・松江・徳島・長崎・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン・スリランカ

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社精研

本　社　大阪市南区瓦屋町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）768－1655 1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

■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備　■その他管工事一切の設計・施工

斎久工業株式会社

本　社　東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
電話 03-(270)-7411(代)
大阪支社　大阪市北区中之島4-2-38　電話 06-(443)5041(代)
支　店　札幌・岡山
営業所　仙台・千葉・横浜・名古屋・金沢・四国・広島・福岡
出張所　福井・倉敷・松山・宇都宮・静岡・苫小牧

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

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房

環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業株式会社

取締役社長　玉置純治郎
大阪支店長　杉浦敏郎

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話　大阪(202)　代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋・九州・北海道・中国・東北・北陸・四国・シンガポール
営業所　横浜・静岡・豊田・岡山・金沢・新潟・香港

空気調和
給排水衛生

搬送機設備
設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

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

空気調和設備
衛生設備　設計施工

三建設備工業株式會社

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

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：設備部
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

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備 設計施工
東洋熱工業株式会社大阪支店
大阪市西区靭本町3－1－27　TEL(443) 8071
本社 東京都中央区京橋2丁目9　TEL(562) 1351
支店　名古屋・福岡

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㈹

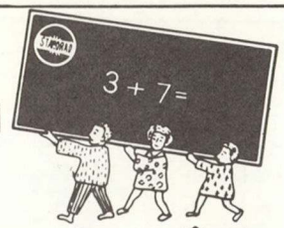
給・排水・衛生・消火・暖冷房設備
㈱西原衛生工業所大阪店
大阪市大淀区中津6丁目8番4号　電話大阪(458)3628番
支店・営業所　福岡・京都・天理・川西

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

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工
高砂熱学
大阪支店　大阪市北区芝田1丁目4-8(北阪急ビル9階)
電話大阪(372)2511(代表)
本社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

営業種目
空気調和・衛生設備工事・設計・施工
平山工業株式会社
大阪市西区江戸堀1丁目22番7号
☎06—441—1994・443—0331

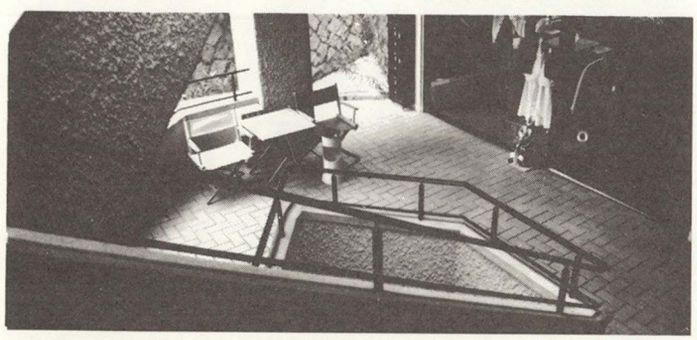
"屋根改修工事には府板ルーフ66を"
通産大臣認可　全日本板金工業組合連合会　大阪支部
建設大臣認可　社団法人日本建築板金協会　大阪支部
知事認可　大阪府板金工業組合
理事長 福本大元
〒530 大阪市北区西天満4丁目2番4号　電話 06—364—3774㈹

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㈹

白あり
木材保存のトップメーカー
サンヨー
住まいのガン細胞、しろあり公害を未然に防ぎましょう。
◉シロアリ予防・駆除・施工(10ヶ年保証付)
◉製造販売｛サンプレザー(予防剤認定)
サンソイル(土壌処理剤)
ＰＧスケヤー(加圧注入防腐木材・土台・大曳用)
山陽木材防腐株式会社
大阪営業所　〒541 大阪市東区北浜3丁目7信愛ビル　☎06-231-6406
化成品部　〒101 東京都千代田区神田須田町1-26 芝信神田ビル　☎03-254-0831

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





電気・計装工事 設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗 原 信 英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL06-313-1101
支 店 東京・名古屋・舞鶴・京都・天理
大阪南・神戸・広島・四国・九州

電気設備 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役 山 本 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) 0 6 6 5 福岡出張所 TEL 福岡092(771) 6 1 6 8

電気工事設計施工

株式会社 三 興 社

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

大阪支社長 横 田 幸 一

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 電話大阪 (202)0325～9番
本 社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支 社 札幌・仙台・丸ノ内・名古屋・福岡
営業所・出張所 全国主要都市2ヶ所

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

電気・計装・空調工事 設計施工

ヤマト電気エンジニアリング株式会社

取締役社長 山 本 永 造

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

総合設備工事《設計・施工》
建築・電気・通信・送電線・プラント・計装・空調・土木

住友電設株式会社

取締役会長 小 林 四 郎
取締役社長 代 谷 正 元

本社 大阪市福島区福島7－22－8 Tel 06-452-1151(大代)
東京 東京都港区芝2－2－17 Tel 03-454-7311(大代)
支社 福岡・広島・名古屋・神戸・京都

内外産建築用大理石 テラゾーブロック
花崗岩・其ノ他石材 テラゾータイル
ネオパリエ 各種カラー平板

株式会社 旭大理石工作所

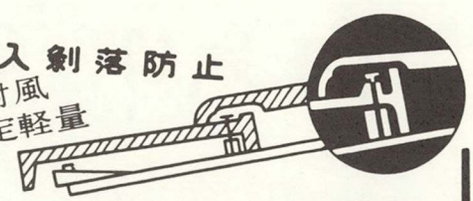
本社工場 〒535 大阪市旭区中宮1丁目10番9号 電話(06)954-6661代表
京都工場 〒610-03 京都府綴喜郡田辺町大住 電話(07746)2-0374
岡山工場 〒709-04 岡山県和気郡和気町大字原 電話(08699)3-1365

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

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



大阪市浪速区難波中一－三－一八
TEL〇六－六四一－五〇六五
ナニワ瓦株式会社

ナニワ緩勾配瓦
3寸緩勾最適軽量水止付(空葺)瓦

模型製作
石膏模型・アクリル模型製作

宮岡建築模型製作所
〒103 東京都中央区日本橋浜町3 14 11
電話 (03)669 7565 FAX (03)669 7565

造園設計施工

富士造園土木株式会社

〒665 宝塚市山本東2－6－17
電話 0797－88－0501(代)

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

岡田ペーパー株式会社
O.P.Co
大阪市西区北堀江２丁目５番20号
ＴＥＬ 06－531－4601(代)
06－541－2305(代)
フロアーサンディングシステム関連商品
研磨材料 & 研磨機器
布紙ペーパー & ジスクペーパー

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201 S
TEL 06(315)0701
(株)特殊技研

建設業界をアシストする
ポゾリス
■コンクリート用混和剤　■無収縮グラウト材
■鉄筋コンクリート用防せい剤　■工業用特殊床材
製造元 日曹マスターピルダーズ株式会社
販売元 ポゾリス物産株式会社
本　社／東京都港区六本木3－16－26 ☎ 03-582-8811
大阪営業所／大阪市東区北浜３－７ ☎ 06-202-3294

デンカCSA　デンカセメント
セキサンパイル(S M.AC.PC.RC)
カネライトフォーム.ALC.鋼材
建築材料一式
浜宗産業株式会社
代表取締役 濱岡　浩
本　社　〒629-31 京都府竹野郡網野町字網野
ＴＥＬ　(07727)2－２２２０(代)
舞鶴営業所　〒624　舞鶴市福来１６０-1
ＴＥＬ　(0773) 76－0133(代)

省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP
日立バイナリーシートPは，日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した，二重構造の断熱兼用二重防水シートです。
日立電線株式會社 本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号(千代田ビル)

デンカCSAファミリー製品
●デンカCSA……コンクリートのひびわれ防止に
(膨張性混和材)
●デンカタスコン……鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
(グラウト用無収縮材)
●デンカキューテックス……コンクリート躯体の漏水補修に
(止水・補修用急硬セメント)
●デンカES……地盤補強用薬液注入
(土質安定用急硬材)
●デンカΣ1000……コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に
(製品用超高度混和材)
電気化学工業株式会社
近畿地区販売店
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（０６）３３２－６８６１
TEL 東京（０３）２７２－８５０１
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

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

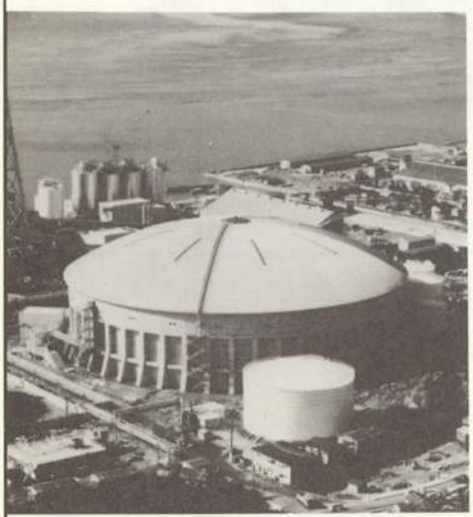
半世紀の実績が誇る技術とアフターケアー！

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)

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

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ボーロイド(断熱材)D.G.K.　※カタログを御請求下さい


電発竹原火力石炭庫屋根に採用

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)
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・熊谷

21世紀を見つめて大きく飛躍する総合技術誌

月刊 建築技術　No.419　予定目次

6月18日全国一斉発売
1986 7月号
定価￥1,000

壁式ラーメン構造のいろいろな実施例
構面数、工法の異なる11～15階建の壁式ラーメンを６例選び、データシート形式で発表した、壁式ラーメン構造設計のマニュアル。　中岡栄三他

連載中！
★敷地調査から基礎設計（最終回）　相川新一
★総プロ：建築物の耐久性向上技術　檜木　堯
―木造建築物―
★建物に発生するダニの予防と対策(1)　野田和之

丸太組構法の技術基準　藤原保幸
建築と特許のかかわり　柳田良徳
あと施工アンカーの耐力は？　大島和義
ペンシルベニア・アベニュー・レストレーション　長谷見雄二

ニュースハイライト　材料と工法　読者コーナー

株式会社 建築技術
〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル
振替口座　東京0-72417　☎363-4211

建築構造設計実務に携わる人のために

建築構造問題快答集　建築技術編集部編
好評シリーズ第５巻は新耐震設計法に関する質疑応答を実に220問も集めた労作。回答はすべて構造家懇談委員会の専門家で、難問もわかりやすく回答されている。
1 A5・430頁
2 A5・385頁
3 A5・373頁
各巻共 定価3,800円・送料300円
4 A5・340頁　定価3,700円・送料300円
5 A5・366頁　定価3,800円・送料300円
第６巻近日発売予定！
A5・368頁　定価3,800円・送料300円

出版案内

山形骨組の応力計算
A5・210頁　筒井助幸著
定価3,200円・送料300円

うっかり間違える構造力学
井上允彦著　B6・93頁
定価1,200円・送料200円

住宅団地の土木設計
小池正次著
B5・113頁定価1,600円・送料250円

建築の接着工法
西忠雄監修
B5・430頁定価3,000円・送料400円

建築工事 内外装の損傷と補修
建築技術編集部・編　B5・289頁　定価3,600円・送料300円

新刊好評発売中
建築電気読本　井上　博著　建築技術者のためのわかる電気
気楽に読み流していくうち、いつの間にか電気に関する認識が深まり実務上の力もついてくる教養の書。「わかるシリーズ」第１巻「給排水衛生設備篇」に続く第２弾です。最寄りの書店で御求め下さい。　B5・217頁　定価3,800円・送料300円



空間との対話。

建築の内外空間に 有用で美しい金属製品を造りつづけて60有余年〈田島〉は、その長い伝統をふまえた価値ある技術と人間精神の復活を金属に託して来ました。ここに培われた〈田島〉の技術と精神はいま、日本と世界の新しい建築の場に役立ちたいと望んでいます。

Tajima



大阪市役所第二期工事 主な納入製品

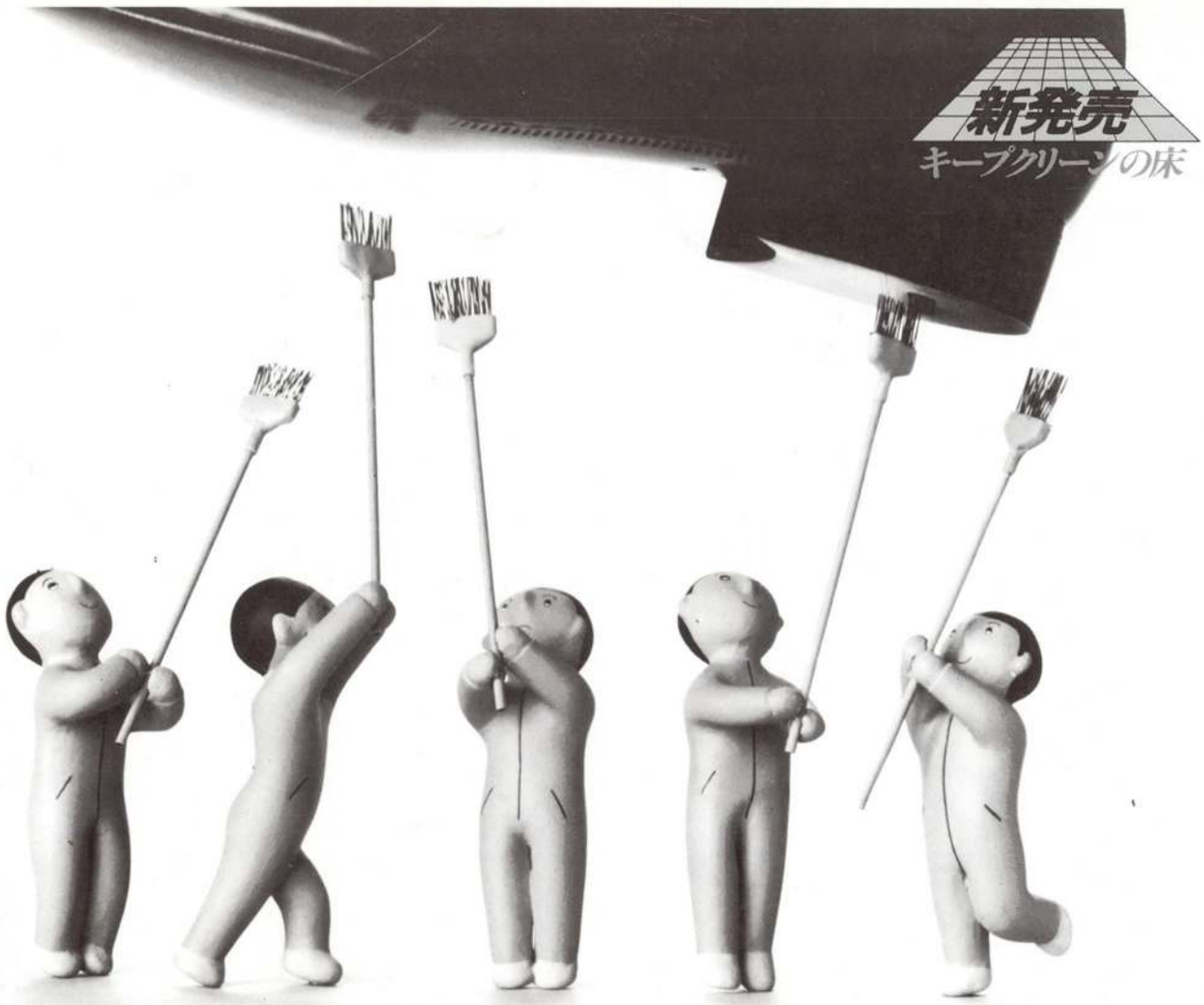
- 各階外装ブロンズ製サッシュ
- 内装ブロンズ製サッシュ
- ブロンズ製エントランス
- エントランスホールアルミ天井・キャストアルミ手摺
- バルコニーキャストアルミ天井
- EVホールキャストアルミ天井
- キャストアルミ製笠木
- ブロンズ製ポスターケース
- キャストブロンズ製みをつくしの塔

株式会社 田島順三製作所

大阪本店 〒541 大阪市東区平野町2-10 TEL 06-203-4151
本　　社 〒100 東京都千代田区永田町2-14-3 TEL 03-581-6291

仙台・横浜・名古屋・福岡・ロサンゼルス・タイペイ・ホンコン・シンガポール・クアラルンプール・マニラ・シドニー

建築と社会　第67輯第6号
昭和61年6月25日発行（毎月一回25日発行）
昭和24年3月19日第3種郵便物認可
定価九五〇円（送料共）
表紙スケッチ・吉田隆一（説明目次頁）



気にしないで、「土足さん」。

靴底の汚れと水をカットする
センイ床タイルの極太タイプ(50cm角)

汚れた靴底は、玄関からエレベーターホールや階段への動線に集中します。もし、ここで汚れをカットしてプールできたら建物全体の床は、もっと容易に〝クリーン〟を保てます。こんな願いを解決するのが、50cm角センイ床タイルのプローチェです。タジマならではのバッキング技術が極太繊維をしっかり支えている、キープクリーンへの新提案です。

用途

- オフィス・庁舎・病院・店舗・ホテルなど、あらゆるビルの玄関、エレベーターホール。
- スポーツ・レジャー施設のパブリックスペース。

タジマ プローチェ

●プローチェ断面図



●仕様　パイル/BCF ポリプロピレン100%（極太単糸）
バッキング/P.V.C 特殊コンパウンド＋ガラス繊維不織布（積層）
寸法／500.0×500.0mm　全厚／9.5mm　色数/5色
設計価格／9,900円/㎡（材工共300㎡以上）

特徴

- 強じんな極太パイルが靴底の土砂を払い落とし、パイルの中に沈ませて表面をいつもきれいに見せます。
- パイルの土砂は、電気掃除機で容易に吸いとれます。
- コーヒー、コーラなどの汚れも水洗いで簡単に落とせます。
- 少しの勾配と排水口さえあれば、マンションなどの外廊下にも大丈夫。乾湿が繰り返えされてもガラス繊維で補強された塩ビバッキング層は伸び縮みがありません。
- 耐久性、褪色性、制電性に優れています。

床の光は心の光
TAJIMA

見本帳をお求め下さい。
株式会社　タジマ　東京営業所
〒101東京都千代田区岩本町3-11-13☎03(866)6101

●大阪☎06(441)5951　●仙台☎0222(22)6413　●多摩☎0425(27)8132　●北陸☎0762(31)5741　●名古屋☎052(571)6361　●高松☎0878(62)5285
●札幌☎011(231)8261　●北関東☎0486(51)9721　●横浜☎045(681)4835　●長野☎0263(27)1841　●神戸☎078(232)0132　●福岡☎092(712)9141
●盛岡☎0196(22)3532　●東関東☎0472(48)0635　●新潟☎0252(65)0261　●静岡☎0542(81)8931　●広島☎082(246)9436　●鹿児島☎0992(51)6556