Vol.78通巻893号　平成9年1月1日発行　毎月1回1日発行　昭和24年8月9日第3種郵便物認可　ISSN 0912-9782



特集

建築のロングライフ化をめざして

建築と社会 1

日本建築協会

1997

Kinden CORPORATION

May I Help You?

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 配電工事担当
架空配電設備
地中配電設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 電力工事担当
発・変電設備
架空送電設備
地中送電設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 情報通信(広域)工事担当
CATV設備
移動体無線通信設備
光通信設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 情報通信設備(構内)担当
データ通信設備
統合ネットワーク設備
LAN設備　構内映像設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 内装設備担当
システム天井
OAフロア　インテリア内装
小規模建築

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 空調・衛生設備担当
空気調和設備
給排水・衛生設備
クリーンルーム設備
公害処理設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 一般電気設備担当
ビル電気設備
工場電気設備
施設電気設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 計装設備担当
ビル計装設備
工場計装設備
パワープラント計装設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 国際事業担当
アジアエリア
太平洋エリア
中近東エリア
他海外ネットワーク

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん エネルギー有効利用システム担当
地域冷暖房設備
コージェネレーション設備
氷蓄熱空調設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 防災・防犯設備担当
自動火災報知設備
避難誘導設備
防犯設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん 新エネルギーシステム担当
太陽光発電設備
燃料電池発電設備

Kinden CORPORATION 株式会社きんでん ファシリティ・マネジメント担当
設備診断
設備改善提案
リニューアル・メンテナンス

きんでんがお手伝いできることは結構多い。

私たちの事業分野にご注目ください。すでにご存じの人もいらっしゃるでしょうが
おや、こんなこともやっていたのかという人もいらっしゃるはずです。
きんでんは、「情報」「エネルギー」「環境」をテーマに技術領域を拡げ
それらの技術を有機的に結合させることで新たなる価値を創造する
総合設備エンジニアリング事業を展開しています。
そのなかで生まれたのがこれらの事業です。その多彩さは
きんでんが現代の都市や社会が求めるニーズにフレキシブルにお応えしている証と言えるでしょう。
今日の都市をより豊かにするために、明日の社会をさらに創造的にするために。
私たちきんでんが、いろいろとお手伝いしていきたいと思います。

いろんな技術が集まって、きんでんです。

株式会社 きんでん
本　店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号 〒531
東京本社 東京都品川区東五反田5丁目25番12号 〒141

国内事業所185ヵ所／海外事務所12ヵ所／国内関係会社19社／海外関係会社4社／海外合弁会社6社

「80周年記念号」にあなたの秘蔵の写真や“モノ”をご投稿下さい

㈳日本建築協会は、3月30日に創立80周年を迎えます。この80周年を記念して、「建築と社会」4月号は80周年記念号「80人の眼―建築と私と社会―」特集を組むとともに、4月号80周年記念号からスタートする1年間のシリーズ頁も企画しております。

＊

■4月号「80人の眼―建築と私と社会―」特集

創立年の1917年からいまの1997年、そして21世紀へ目を向けて、社会の動きに建築界の動きを重ね合わせた内容をねらい、会員歴60年に及ぶ建築界の大ベテランから学生までを巻き込んで、80人の力で特集をつくりあげたいと編集委員会で企画しているところです。

■年間シリーズ「80年、まちづくりの移り変わり」（仮称）

会員の方々秘蔵のまちの風景をとらえた写真、まちづくりの移り変わりの一端をしのばせる“モノ”を、提供者のコメントを入れて構成する毎号1頁の、見せる頁です。

＊

上記80周年シリーズ頁に、会員のみなさまからの投稿・資料のご提供をお待しております。



日本建築協会では、いつごろの時代か、こんな写真が出てきました。あなたの秘蔵のモノをコメントとともにお寄せ下さい。

下記要領にて、とっておきの写真と写真にまつわるとっておきの話、まちづくりの一端をしのばせる“モノ”（パンフレットや記念品）とその逸話を、お寄せ下さい。

ひとりで複数ご投稿下さっても結構です。

●掲載予定

平成9年4月号～平成10年3月号

●投稿内容

・「まちの風景」写真――
　1シーンにつき写真1枚十写真にまつわる250字程度のコメント

・まちづくりにまつわる“モノ”――
　現物もしくは現物の写真十現物にまつわる250字程度のコメント

●掲載方法

・「まちの風景」や“モノ”で1頁を構成（モノクロ掲載）

●原稿締切

平成9年12月まで毎月20日締切
（いただいた原稿は翌々月号に掲載します）

なお、ご提供いただいた写真・資料等は、雑誌発行後必ずご返却いたします。

●送付先

㈳日本建築協会編集部
〒530　大阪市北区梅田1-1-3-2100
TEL 06-348-0635　FAX 06-348-0634

大阪松竹座見学会

松竹㈱創業百周年記念事業として計画されたこのプロジェクトは、大正末期の創立以来馴れ親しまれてきた松竹座（レビュー、ロードショー館）を、日本の伝統芸能の中でも最も華やかな歌舞伎を中心とした演劇劇場として再生することから始まった。

大阪演芸の中心地・道頓堀で創立から70年余り、多くの人々に愛されてきた大正ロマン―アメリカンルネッサンス様式の外観を保存した上で、約1200名収容の客席と45尺の回り舞台を持つ歌舞伎劇場であると同時に将来的にはミュージカル等にも対応できる劇場を作ることが条件であった。そのような条件を満たすホールを作るには間口も奥行きもとても十分とはいえない敷地条件をクリアーするために、総合設計によって斜線の緩和を受けホールの機能を可能な限り縦積みにすることによって解決している。

デザインの基本的な考え方は、アメリカンルネッサンス様式の既存ファサードと調和のとれた外観のデザインとしており、インテリアは歌舞伎主体とした和のデザインの客席と洋のデザインの外観との中間的役割として劇場パブリック部分をニュートラルなデザインとしている。（山本成人）



●建築概要

所在地	大阪市中央区道頓堀1-9-19
建築主	松竹㈱
設計監理	ユー・アソシエイツ、大林組
施工	大林組・清水建設JV
敷地面積	1,820.73㎡
建築面積	1,545.62㎡
延床面積	11,253.84㎡
構造規模	RC、SRC、S、B2、8F
客席数	1,084席＋車椅子6席
工期	1994年12月～1996年11月
オープン	1997年3月（予定）

日時　1997年1月14日㈫
　　13:30―16:00

講師　山本成人／ユー・アソシエイツ取締役
　　藤田佳広／大林組設計部課長
　　井上公一／大林・清水JV副所長

定員　40人
　　＊申込者多数の場合は抽選

集合　現地

参加費　会員1,000円、一般2,000円

申込　1月7日㈫までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
　　①催し名（大阪松竹座見学会）
　　②氏名
　　③個人・団体会員、一般の別
　　④職場・学校名
　　⑤参加証郵送先
　　⑥連絡先電話番号
　　をお知らせ願います。
　　＊参加証を1月8日㈬に発送します。

申込先　㈳日本建築協会事業課
　　大阪市北区梅田1-1-3-2100
　　大阪駅前第3ビル21階 〒530
　　FAX.348-0634 TEL.348-0633

建築家に何ができるか

阪神大震災・被災地の現場から考える

第2回

野崎隆一

建築家・遊空間工房

関西建築家ボランティア

白地地域復興の現状

被災地のまちづくりでは、いま建築家の役割が問われています。
復興にかかわる様々な分野の方をお迎えし、震災の教訓を踏まえた建築家の日常的な役割に焦点を当てながら、建築と都市の将来を考える対話型のセミナーを開催します。
お気軽にご参加下さい。

日　時　1997年 1 月24日(金)
18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第３ビル21階
講　師　野崎隆一
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,000円、一般 1,500円
＊学生は500円引
＊含、飲物・消費税
＊団体会員扱いは１社１名
申　込　１月17日(金)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名（建築家に何ができるか）
②氏名
③個人・団体会員、一般の別
④職場・学校名
⑤参加証郵送先
⑥連絡先電話番号
をお知らせ願います。
＊参加証を１月20日(月)に発送します。
申込先　㈳日本建築協会事業課
大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第３ビル21階 〒530
FAX.348-0634 TEL.348-0633
主　催　㈳日本建築協会
若い会員の集い小委員会
主担 増田昌彦／泉南市役所





被災地のまっただなかにいて、いやおうなく巻き込まれ、震災復興一色で２年が過ぎようとしている。行政の事業区域から外れた、いわゆる「白地地域」に関わり、住民との連帯と反発、まちづくりの夢と挫折、共同化プロジェクトの悪戦苦闘を経ながら今日を迎えた。優れた建築を建てることが地域にインパクトを与え得るとの思いも、ハウスメーカーの洪水に押し流された。街並み改善の提案も個別無差別再建により一蹴された。個々の共同化プロジェクトも、まちづくりの位置づけなしでは単なる補助金獲得の方便にすぎない。

野崎隆一（のざき りゅういち）
1943　兵庫県生まれ。
1967　神戸大学工学部建築学科卒業。
1967　東急不動産入社。マンション・団地計画。
1973　泉北ニュータウン・コンペ佳作入選。
1976　東亜貿易技術部長。
1977　ZOOM計画工房の設立に参加。
1979　名護市庁舎コンペ佳作入選。
1995　東亜貿易を退社。遊空間工房へ参加。
1996　日本建築士会まちづくり特別賞受賞。

この現状を軌道修正する方法は？　再建弱者を救うにはどんな手だてがあればよいのか？　地域外の建築家に何ができるのか？　夢中で駆け抜けた２年間だったが、今、立ち止まって考える時がきている。　（野崎隆一）

スライド・レクチャー

ぶらり海外建築見て歩き

第10回（最終回）

アルヴァ・アアルトとフィンランドの建築を訪ねて



ロバニエミの図書館（アアルト）



イストラの教会（アアルト）

フィンランドの紙幣にも肖像画と作品が印刷されている、フィンランドの代表的建築家アルヴァ・アアルトは、フィンランドに生まれ、学び、そしてその生涯の大半をこの地で建築家として活動しました。そしてその多くの作品は、今日のフィンランド建築の基礎を築いたと言えるでしょう。今回は北のロバニエミから南のヘルシンキにいたる代表的な作品を、フィンランドの風物や歴史的な建築物と共にご紹介します。

このスライド・レクチャーシリーズでは、スライドを使って、海外の建築及びその周辺の風物を紹介してきました。大学の授業のような堅苦しい話ではなく、建築に関係のない方にも楽しんでいただけるような内容ですので、気軽に聴きに来ていただければ幸いです。
（杉本真一）

日　時　1997年 1 月28日(火)
18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第３ビル21階
講　師　杉本真一／大阪芸術大学講師
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,000円、一般 2,000円
（学生は半額、飲物付、税込）
申　込　１月21日(火)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名（スライド・レクチャー）
②氏名
③個人・団体会員、一般の別
④職場・学校名
⑤参加証郵送先
⑥連絡先電話番号
をお知らせ願います。
＊参加証を１月22日(水)に発送します。
申込先　㈳日本建築協会事業課
大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第３ビル21階 〒530
FAX.348-0634 TEL.348-0633

30's EYE- 21世紀へのエスキス
第22回

橋本　純

編集者・新建築社編集部副編集長

雑誌の中の建築

「30's EYE-21世紀へのエスキス」をテーマに、30代を中心に様々な分野でご活躍の方々をゲスト講師に迎え、従来の講演会形式とは違う「語り合い、情報交換を行う場」をつくりたいと考えています。気軽にご参加下さい。

私は、今現在、『新建築住宅特集』という建築専門誌の編集者として建築に関わっています。こうした仕事にたずさわっている人は、年齢性別を問わずけっこう多いのですが、今回は30代であるという理由で、私がお話をさせていただくことになりました。

では、その編集とはどのようなものでしょうか。それは、建築家にとって設計思想や表現方法が千差万別であるのと同様に、編集者のメディアに対する考え方も、個人によってそれぞれ大きく異なったものだと考えて下さい。また、建築家が自らの思想を自分の作品を通して語るのと同様に、編集者も、その考えは自らが制作に関わった本を通して語られてもよいかもしれません。たまたま一昨年、私が深く関わった『現代建築の軌跡』という臨時増刊号が出来上がりました。建築家とも、建築史家とも異なった「編集者の眼差し」について、この本をベースにして少しお話できるのではないかと思います。

（橋本純）



橋本　純（はしもと　じゅん）
1960　東京生まれ
1983　早稲田大学理工学部建築学科卒業
1984　ユネスコ世界青年建築家設計コンクール金賞
1985　小野梓記念芸術賞受賞
1985　早稲田大学大学院修了
1985～新建築社勤務、『新建築』『新建築住宅特集』『a+u』誌の編集部を経て、現在、編集部副編集長として『新建築住宅特集』を主に担当

日　時　1997年 1 月31日(金)
　　18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
　　＊大阪駅前第３ビル21階
講　師　橋本　純
定　員　30人
　　＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,000円、一般 1,500円
　　＊学生は500円引
　　＊含、飲物・消費税
　　＊団体会員扱いは１社１名
申　込　１月24日(金)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
　　①催し名(30's EYE)
　　②氏名
　　③個人・団体会員、一般の別
　　④職場・学校名
　　⑤参加証郵送先
　　⑥連絡先電話番号
　　をお知らせ願います。
　　＊参加証を１月27日(月)に発送します。
申込先　㈳日本建築協会事業課
　　大阪市北区梅田1-1-3-2100
　　大阪駅前第３ビル21階 〒530
　　FAX.348-0634 TEL.348-0633
主　催　㈳日本建築協会
　　若い会員の集い小委員会
　　主担　松隈　章／竹中工務店

アジア建築文化誌研究会
第8回

中国黄土高原の住まいと暮らし

母なる黄色い大地と窯洞（ヤオトン）

研究会では、１年以上に及ぶフィールド調査をおこなっている研究者を中心に、アジア、住宅、建築に関心を寄せる方がたにご参加いただき、その研究成果を発表、情報交換し、またその情報をひろく発信しアピールすることを目指しています。アジアの多様な住まい、生活慣習、伝統を学び考えることによって、住まいを多角的にとらえる契機になれば、と研究会を公開しています。
お気軽にご参加ください。

日　時　1997年 1 月18日(土)
　　15：00—17:30
会　場　学芸ホール
　　＊学芸出版社3F
発表者　栗原伸治
定　員　30人
参加費　500円
　　＊資料・飲物代
申　込　１月14日(火)までに、ハガキ、FAX、E-mailでお申込み下さい。（先着順）
　　①催し名：アジア建築文化誌研究会
　　②氏名
　　③職場・学校名
　　④連絡先：住所、電話番号をお知らせ願います。
申込先　学芸出版社編集部
　　（担当：藤谷）
　　京都市下京区木津屋橋通西洞院東入 〒600
　　FAX:075-342-2605
　　TEL:075-342-2600
　　E-mail:gakugei@ mbox.kyoto-inet.or.jp
主　催　アジア建築文化誌研究会
　　事務局：学芸出版社
後　援　㈳日本建築協会



上：水ぎょうざを作っているところ　下：栗原さん(右)

春先、日本にも飛んでくる黄砂で有名な黄土高原。中国の映画界、音楽界から飛んできたブームにのって、その名はますます知られるようになりました。黄土高原には、この「黄色い大地」と密接な関係をもった、そして映画、音楽の歌詞やプロモーションビデオにも登場した、窯洞と呼ばれる穴居の「伝統」的な住まいがあります。穴居といいましても、その言葉からイメージするような「原始」的なものではなく、「洗練」された多様なものです。今から10年ほど前には、約４千万人が住んでいるといわれていました。ところがここ数年、急激な近現代化の波が黄土高原にも押し寄せてきて、特に黄土高原南部では窯洞に住む人の数が激減しています。また、黄土高原北部においても徐々にこの兆しがみうけられます。黄土高原の人々にとって、窯洞とはどのような存在なのでしょうか？近現代化の波によって、それがどう変化しつつあるのでしょうか？「黄色い大地」と密接な関係をもった窯洞の多様性、窯洞が今なお「生きている」陝北（陝西省北部、黄土高原北部）での暮らしについて解説するとともに、それらを考えてみたいと思います。（栗原伸治）

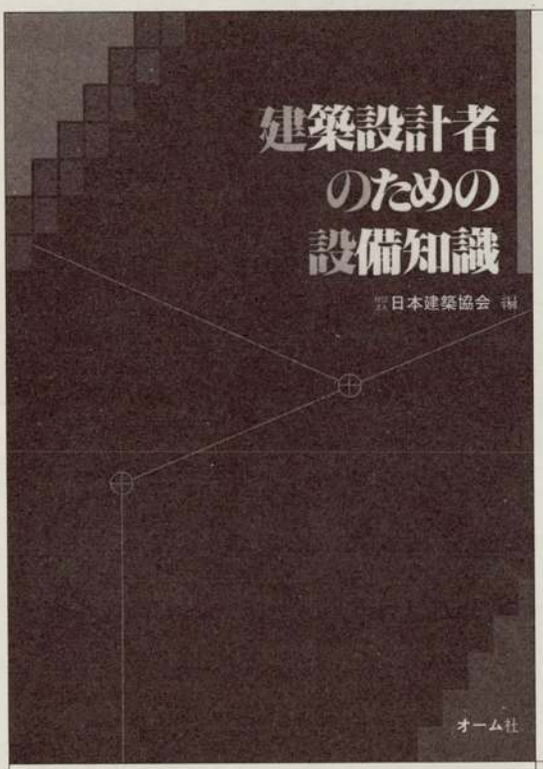
栗原伸治（くりはら　しんじ）
総合研究大学院大学文化科学研究科
地域文化学専攻博士後期課程

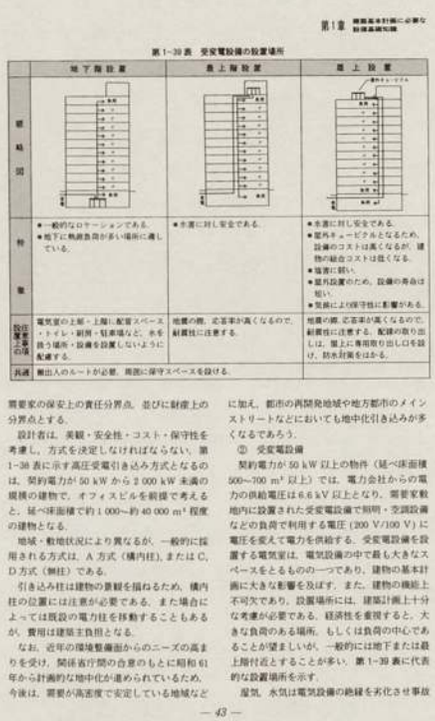
● 主な論文他
- 「窯洞および房屋の空間構成と場所秩序の比較　中国・黄土高原の窯洞集落における住居の空間構成と場所秩序　その１」日本建築学会計画系論文報告集454号 1993年12月
- 「中国陝北における窯洞建設」日中建築技術交流会『日中建築』No.40、1996年３月
- 「中国陝北の住まい」茶谷正洋編『住まいを探る世界旅』彰国社、1996年７月

㈳日本建築協会編／オーム社発行

建築設計者のための設備知識 ——増刷しました！——

B5判　220頁　上製本　定価5000円（本体4854円）'95・6月30日 第2刷刊行




第1章

第1-39表　受変電設備の設置場所

	地下階設置	最上階設置	屋上設置
概略図			
特徴	●一般的なロケーションである。 ●地下に熱源負荷が多い場合に適している。	●水害に対し安全である。	●水害に対し安全である。 ●屋外キュービクルとなるため、設備のコストは高くなるが、建物の総合コストは低くなる。 ●塩害に弱い。 ●屋外設置のため、設備の寿命は短い。 ●気候により保守性に影響がある。
設置上の注意点	電気室の上部・上階に配管スペース・トイレ・厨房・駐車場など、水を扱う場所・設備を設置しないように配慮する。	地震の際、応答率が高くなるので、耐震性に注意する。	地震の際、応答率が高くなるので、耐震性に注意する。配線の取り出しは、屋上に専用取り出し口を設け、防水対策をはかる。
共通	搬出入のルートが必要。周囲に保守スペースを設ける。		

需要家の保安上の責任分界点、並びに財産上の分界点とする。

設計者は、美観・安全性・コスト・保守性を考慮し、方式を決定しなければならない。第1-38表に示す高圧受電引き込み方式となるのは、契約電力が50 kWから2 000 kW未満の規模の建物で、オフィスビルを前提で考えると、延べ床面積で約1 000～約40 000 m²程度の建物となる。

地域・敷地状況により異なるが、一般的に採用される方式は、A方式（構内柱）、またはC、D方式（無柱）である。

引き込み柱は建物の景観を損ねるため、構内柱の位置には注意が必要である。また場合によっては既設の電力柱を移動することもあるが、費用は建築主負担となる。

なお、近年の環境整備面からのニーズの高まりを受け、関係省庁間の合意のもとに昭和61年から計画的な地中化が進められているため、今後は、需要が高密度で安定している地域などに加え、都市の再開発地域や地方都市のメインストリートなどにおいても地中化引き込みが多くなるであろう。

② 受変電設備

契約電力が50 kW以上の物件（延べ床面積500～700 m²以上）では、電力会社からの電力の供給電圧は6.6 kV以上となり、需要家敷地内に設置された受変電設備で照明・空調設備などの負荷で利用する電圧（200 V/100 V）に電圧を変えて電力を供給する。受変電設備を設置する電気室は、電気設備の中で最も大きなスペースをとるものの一つであり、建物の基本計画に大きな影響を及ぼす。また、建物の機能上不可欠であり、設置場所には、建築計画上十分な考慮が必要である。経済性を重視すると、大きな負荷のある場所、もしくは負荷の中心であることが望ましいが、一般的には地下または最上階付近とすることが多い。第1-39表に代表的な設置場所を示す。

屋気、水気は電気設備の絶縁を劣化させ事故

— 43 —


第5章

第5-3表　空調システム例（3）

方式 E　空調機＋ファンコイル方式（中央熱源）

系統

特徴
インテリア負荷は空調機、ペリメーター負荷はファンコイルで負担する。空調機の送風量はペリメーター分だけ少なくすることができるので、納まりはよい。温度制御は、ゾーニングができているためよい。南面の冬季の日射負荷対応には、ファンコイルの配管を冷水・温水の4管とする必要がある。

エネルギー	電気またはガス	無人設備	兼用可
熱源機械室	不要	屋上設置機器	方式Cと同様
空調機械室	1フロア 2 600×800×1 7台		
PS	ファンコイル 100 機械室兼用		
DS	不要		

評価

保守	騒音	温度制御	スペース
○	○	○	○
運転	コスト	プラントの制約	外気冷房
○	○	◎	可

方式 F　空調機＋パッケージ方式（個別熱源運転用）

系統

特徴
インテリア負荷は空調機、ペリメーター負荷はウォールスルー型パッケージで負担する。ダクトサイズは、E方式同様小さい。ゾーニングができているため、温度制御性はよい。南面の冬季日射負荷には、個別対応が可能。時間外には中央熱源を運転しなくても、パッケージで冷暖房が可能（窓面より6 m程度）。

エネルギー	電気・電気またはガス	無人設備	兼用可
熱源機械室	不要	屋上設置機器	方式Cと同様
空調機械室	1フロア 2 600×800×1 8台		
PS	機械室兼用		
DS	不要		

評価

保守	騒音	温度制御	スペース
○	◎	◎	○
運転	コスト	プラントの制約	外気冷房
◎	○	◎	可

—157—

■目次

序　論　建築設計のための設備

第1章　建築基本計画に必要な設備基礎知識
給排水衛生設備／空気調和設備／電気設備／昇降機設備／ごみ処理設備

第2章　事務所ビルの設備基礎知識
給排水衛生設備〈＋ごみ処理〉／空気調和設備／電気設備／昇降機設備

第3章　商業ビルの設備基礎知識
給排水衛生設備〈＋ごみ処理〉／空気調和設備／電気設備／昇降機設備／貸方基準

第4章　集合住宅の設備基礎知識
給排水衛生設備〈＋ごみ処理〉／電気設備／昇降機設備／電気エネルギー設備／ガスエネルギー設備

第5章　意匠設計者による設備の打ち合わせ
現地調査／官庁打ち合わせ事項／建築主打ち合わせ事項／法規チェックリスト

第6章　事務所ビルの設計例
給排水衛生設備／空気調和設備／電気設備／昇降機設備／モデルビル設備概要

第7章　商業ビルの設計例
給排水衛生設備／空気調和設備／電気設備／昇降機設備／ごみ処理設備／モデルビル設備概要

第8章　建築と設備の接点
外壁，屋根／ドアガラリー／機械室／屋上，屋外／天井／DS，PS／EPS／フロアダクト／設備更新／騒音・振動の防止／住宅用メーターボックス／各種機器の納まり／配管スペース

本著書は、㈳日本建築協会機関誌「建築と社会」に3回にわたり特集した内容をベースに、環境問題にゆれる現在の社会状況を織り込み、最新の技術情報を盛り込むべく新たに書き起こしたもので、執筆には、東畑建築事務所、日建設計、安井建築設計事務所、大阪ガス、関西電力の設備設計者が当たり、編集委員会で推敲を重ねました。

第一線で活躍する設備設計者が、実務において、建築と設備のかかわりあう場で直面した問題を掘り起こしその解決を選択肢で示した本書は、意匠設計者のみならず、初歩の設備設計者にも好個の資料になるものと思います。

本書のお求めは、全国の書店で!!

㈳日本建築協会（〒530大阪市北区梅田1-1-3-2100TEL06-348-0635、FAX06-348-0634）では、割引価格（＋送料実費）で販売しますので、本会までご注文下さい。

1997年を迎えて

社団法人　日本建築協会会長　市川　宏

新年あけましておめでとうございます。

年頭にあたり、会員の皆様のご多幸と関係各位のご繁栄を心からお祈り申し上げます。

昨年、わが国では新しい制度による国政選挙が行われ、またアメリカでも４年に一度の大統領選挙が行われました。結果は同じく政権の継続でありながら、あちらでは株価が上昇し、こちらは下降するというのが双方の経済界の反応でした。景気の方もこの１年余り、相も変らず“緩やかな回復に向かっている”と繰り返されておりますが、いまだにどうも先が見えないというのが実感です。このところ日本中に充満している政、官、それに金融に対する不信感、とりわけ政治不在のマンネリ化がそうさせているのかも知れません。今年こそは行革、規制緩和など、単なる選挙公約に終わらせることなく、何よりも国の進むべき方向をはっきりさせ、経済界の活性化にも本腰を入れていただけることを心から期待する次第です。

国の建築行政においては昨年来「二十一世紀を展望し、経済社会の変化に対応した新たな建築行政の在り方」について、建築基準の内容、規制制度の枠組みなど幅広い視点から精力的に検討されておりますが、われわれとしてもその成案に大いに期待しているところです。一方わが国を取り巻く環境は、経済の自由化という大義のもとにあらゆる分野に対する外圧が顕在化するものと考えられますし、われわれ建築界に対しても、資本、技術あるいは製品など、多くの分野に門戸開放の要求がますます活発になるものと想定され、依然として厳しく受けとめるべきものと考えられます。

本協会は本年３月末にいよいよ創立80周年を迎えます。ここまでこられましたのも歴代の役員、委員の皆様のご努力のお蔭であり、また広く会員の皆様のご理解、ご協力があったればこそと思います。ただこのような厳しい環境のなかでの80周年です。会員の繁栄があってこその協会であることを思い、余り目立った行事は控えさせていただきますが、お集まりいただいた会員の皆様とともに80周年の歴史に思いを致し、貢献いただいたご関係の皆様に感謝を申し上げ、改めてわが国経済社会の発展にさらに寄与できますよう、新しいスタートを切る節目の時にしたいと思う次第です。

最後になりましたが、重ねて会員の皆様の更なるご繁栄とご多幸をお祈り申し上げます。

日本建築協会
常設委員会・本年の抱負

編集委員会

コラボレーション（協働）の視点を大切に

編集委員長
與謝野　久

新年を迎え会員の皆様には日頃より格別のご支援を賜り、厚く御礼申し上げます。
建築界も時代の大転換の流れを受けて、われわれの仕事の取り組み方も大きく変わりつつあります。例えば、「どうデザインするか」の前に、事業として「何をやるか」について、事業主と各分野の専門家と建築家とが、まさに「協働」して初期条件を組み立てる業務などが日頃多くなりました。
このような時代にあって大切なのは、自分の考えを相手に平易に伝えることであると思います。本誌の編集方針は、前委員長の考えを継いで平易で読みやすい冊子とすることとし、本年より地道に内容刷新の工夫を取り入れていくこととしました。
本誌を通じて、会員相互の交流はもちろんのこと、多くの分野の方々との交流を広めていきたいと思いますので、皆様の積極的なご支援・ご協力と忌憚ないご意見を幅広くお寄せいただくようお願い申し上げます。

事業委員会

初心にかえり事業の発展を!

事業委員長
多井　幸男

協会創立80周年の輝かしい年を迎え、改めて大正の初期、関西の建設関係の先輩有志が心を合わせ総合的に学術・技芸・事業の発達を図るとともに『建築を通じて、広く社会に貢献すること』を目的とした尊い初心にかえり、心あらたまる思いでございます。
本年３月には80周年記念事業を挙行し、協会に尽くされた会員及び団体を表彰するとともに、式典を盛大に祝して、今後の会員の増強と、あらゆる事業の発展のために尽くすとともに、常設各委員会相互の連絡を密にして広範囲な意見をまとめ、一層有意義な企画と実践に努力いたしたいと考えます。
会員各位の、従来以上のご支援とご指導を賜りますようお願いをいたしまして、新年のご挨拶といたします。

教育委員会

事業の地域展開を期待して

教育委員長
片倉　健雄

この春には協会の創立80周年を迎えることになりますが、その長い歴史のほぼ中頃に企画された事業である「工高生デザインコンクール」は、昨年第42回を数え、この号にその入選作品が掲載されています。応募校が北海道から九州まで広がってきていることと、応募作品の水準が高いことを、この事業を支えていただいている方々と共に喜びたいと思います。
もう一つの事業である「建築工事実務講習会」は、いわばプロのための講習会の定番とも言える形で継続して開催を続けており、新鮮な内容が好評を得ています。特に名古屋や広島での開催は地元の方々の協力なしでは出来ないことですが、幸いこれが支部の拡充発展にもつながりつつあります。
これらの企画は大阪の委員と事務局が行っていますが、委員以外の方々からのご意見、特に他地域の会員の声をいただきたく思います。本年も一層のご支援をお願いいたします。

出版委員会

若い読者を視野に入れて歩もう

出版委員長
山田　　修

ことしは、日本建築協会創立80周年・出版委員会設立20周年になります。まことに、記念すべき年です。
これを機に、出版委員全員執筆の記念単行本を作ろうと試行錯誤をしまして、春の記念式典用に出版します。皆さんのご期待にそえるかどうかは、未知数ですが……。
出版委員会は、あらゆる情報を駆使しながら「若い読者を視野に入れて歩もう」を合ことばに、みんなが参画し、楽しい会になるよう努力をしています。委員の年齢層は上がりましたが、考え方は若くて新鮮です。
ことしは、さらに前進して、ユニークでみずみずしく、かつ活力ある本を出版したい、と一同はりきっております。会員の皆様には、出版に関する情報があれば、ご遠慮なく当会までおよせください。およせいただいたものは、すぐに検討し、ご返事をさしあげます。

建材委員会

他分野との交流を活発に

建材委員長
和田　克朗

今年は、日本建築協会の創立80周年に当たります。
戦後まもなく、北浜に事務局があったころ、ここがいくつかの建築関係団体の事務局になっており、他団体との交流・情報交換なども自然にできていたかと思います。またその一つに日本建築材料協会があり、１階が建築材料の展示場になっていて、新建材などを見る機会がありました。
しかし当時に較べると、余りにも多種多様な材料が増え、最近では十分に実物を吟味されないまま設計されていることもあると聞きます。
ISO9000SやPL法など、品質管理が厳しく問われつつある現在、ますます実物に接することが必要かと思います。
材料はもちろん、設計・施工なども専門化が進み、相互理解が難しくなってきています。
建材委員会には、建築の各分野から委員がでており、建築材料について各分野からの意見が交換できる有効な場ではありますが、さらに、他の委員会にも協力をお願いし、今後、直に実物に接する（施工実例）機会もつくっていきたいと考えています。

建築と社会 1

1997

ARCHITECTURE AND SOCIETY
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

1917年創刊　第78集／通巻898号

今月の表紙

桜宮公園から朝焼けのOBPを望む

撮影　松村芳治

表紙デザイン　安里俊久

CONTENTS

特集●　建築のロングライフ化をめざして

［総論Ⅰ］　やわらかいストックとしての建築●角野幸博 —— 30
［総論Ⅱ］　建築の寿命を考える●相原士郎 —— 32
［各論Ⅰ］　建築における長寿命化について
（1）都市型集合住宅の長寿命設計について●高田光雄 —— 36
（2）建築の寿命を推定する●小松幸夫 —— 38
［各論Ⅱ］　建築を長生きさせる新しい試み
（1）法令：定期調査制度の初心●前川喜寛 —— 42
（2）建築：長寿命建築におけるリニューアル計画●関　伸二 —— 46
（3）インテリア：オフィスのリニューアルによる長寿命化―住都公団関西支社ビルの増改築を例に●中原　文雄・宮澤芳文 —— 48
（4）構想：超高耐久性コンクリートによる長寿命化について●柳橋邦生 - 50
（5）設備：照明設備の長寿命化●中村　肇 —— 52
（6）施工材料：長寿命化の実現―ビルカーテンウォールの100年耐久―●千葉春海 —— 54
［各論Ⅲ］　建築のもう一つの評価軸―BELCA賞から教わること●石田潤一郎 —— 58
［エピローグ］　建築のロングライフ化●内井昭蔵 —— 60
［キーワード］　「建築のロングライフ化」にかかわる用語あれこれ●吉村英祐 —— 62

年頭のことば　1997年を迎えて●市川　宏　5
本年の抱負　常設委員会●興謝野久・多井幸男・片倉健雄・山田修・和田克朗　6
作品作風　メトロポリタンビル　8
新関西大学会館
岡山操明小学校・操明幼稚園
兵庫県立尼崎稲園高等学校
ピアスタワー
きららりぞーと・ホテルサンルート関空
パチギン ペールイエロー
会告　「80周年記念号」に、あなたの秘蔵の写真や“モノ”をご投稿下さい.大阪松竹座見学会.建築家に何ができるか―阪神大震災・被災地の現場から考える(2)野崎隆一「白地地域復興の現状」.スライド・レクチャー(10)アルヴァ・アアルトとフィンランドの建築を訪ねて.　30 'sEYE―21世紀へのエスキス(22)橋本　純「雑誌の中の建築」　1
gallery　六甲フラッツ（久冨敏明）●川上比奈子　24
Sketch Book　最近竣工した新建築作品8点　26
建築の眼　震災復興と住宅地景観／三輪康一.「プロポーザル方式」雑感／上野卓男.心に響く音楽ホール／塘　伸夫.今井町散策／田中英一　28
W　建築家おすすめデートスポット（中嶋龍彦）／稲木裕子　64
デザインコンクール　第42回工高生デザインコンクール（計画課題／工房）　66
法令コーナー　芦屋市生活環境保全のための建築等の規制に関する条例●飯干　泛　70
構造の頁　和歌山県多目的ホール（仮称）の構造設計●田代靖彦　72
REPORT　建築における「寿命」の起源をめぐって●笠原一人　74
REPORT　建築家に何ができるか～阪神大震災・被災地の現場から考える(1)布野修司●米井寛　75
基礎講座A　技術文章は一目瞭然に書く（1）●山田　修　76
基礎講座B　意匠設計者のための設備図の見方（1）―衛生設備編●河津隆之　77
GBRCニュース　コンクリートの圧縮強度試験結果のデータベースシステムについて　78
ブックステーション　短評4題●伊藤郁郎・稲木裕子・山嵜章子　79
Information　夜の中之島地区ウオッチング.シンポジウム「インテリアとしての大阪」.山本理顕氏、大阪でセミナー.　国立国会図書館関西館（仮称）コンペ応募作品展示会.「20世紀建築の巨匠ル・コルビュジエ展」―広島現代美術館―.建築Next Phase研修会セミナー.“セキュリティ”シンポジウム.「大阪市ハウジングデザイン賞」3点.大学院への社会人入学.エス・バイ・エル住宅設計コンペ、課題は「ミース・ファン・デル・ローエの家」.タキロン国際コンペ'96入賞作.『都市広島1945―1955＆The Future』刊行.『日本の近代都市・近代建築論文集』刊行―明治建築研究会―.積水化学でホームページ開設.「地震時の内部空間の安全性」研修集会　80

■特集予告

2月号／鉄ものがたり
3月号／東海-風土・文化とまちなみ・建築-金沢・能登
4月号／80周年記念号「80人の眼―建築と私と社会―」

編集委員会（平成8年度）

■副会長　河津　隆之
金多　潔　田ノ畑好幸
葉貫　公明　※西岡　道雄
■編集理事　野口　太郎
荒巻　恭士　桝井　貴廣
井上　豊　松浦　肇
小島　雄　水谷　昇
竹中　錬一　村上幸三郎
立野　一郎　横平　光伸
真塚　達夫　★施工材料分科会
松村　慶三　※植田　実
溝神宏至朗　小椎八重嵐
山田　修　志水　史典
◎與謝野　久　十倉　毅
■編集顧問　野口　和宏
東　孝光　吉田　茂二
■編集委員　米澤　秀暢
★計画系分科　★法令分科会
☆計画系　入江田吉仁
伊縫　憲幸　江山　雅己
梅村　宏尚　樫田　攻
小浦　久子　※城戸　史郎
鈴木　克彦　中村　正昭
田中　直人　浜野　幸雄
松川　敏正　■作品作風小委員会
横関　真紀　赤木　隆
※吉村　英祐　秋山　克彦
☆建築計画系　秋山　茂
荒井　博　朝倉　一晃
磯村千恵子　小笠原絵理
上杉　秀隆　川上比奈子
※江副　敏史　倉渕奈千子
荻窪　伸彦　杉原　繁
菅野　忠司　◎富田　昌義
笹村　欽也　中村　文紀
佐藤不二男　藤城　義丈
塚本　史郎　前川　治彦
刃金　国雄　前田　幸宏
山本　匡　増田　敬彦
☆インテリア・住宅系　増田　俊哉
石川　佳子　宮地雄一郎
岡本　昭子　■会員企画小委員会
加藤　力　伊藤　郁郎
角方　利幸　秋山　克彦
北浦かほる　○稲木　裕子
小梶　吉隆　大谷由紀子
小島　保人　糟谷　浩史
高橋　文吾　毛谷村英治
中村　孝之　小板橋鉄雄
※畑　康之　佐野　洋
福田　由利　高岡　伸一
山上　恭子　高田　光雄
渡邊　秀俊　高橋　麗子
★構造分科会　塚口　明洋
太田　寛　東宮年一郎
岸本　一蔵　増渕　昌利
西郷　慈師　山嵜　章子
鈴木　勝博　■広告企画小委員会
※長瀬　正　池渕　俊男
平野　富之　小幡　義明
北條　稔郎　加納伸太郎
松本　孝弘　勝　一弘
宮本　光則　○河原　正雄
★設備分科会　関川　詞之
岡野　均　菱田信八郎
梶井　宏修　山下　修司

○委員長　○副委員長　※幹事

印　刷　平成8年12月25日
発　行　平成9年1月1日
発行人　社団法人日本建築協会
発行所　社団法人日本建築協会
大阪市北区梅田1-1-3-2100
電　06-348-0635
振替口座　00910-9-39975
印刷所　青葉印刷株式会社
日本電植株式会社
定　価　1200円〔本体価格1165円〕



作品
作風

設計監理■
大林組

施工■
大林組

メトロポリタンビル

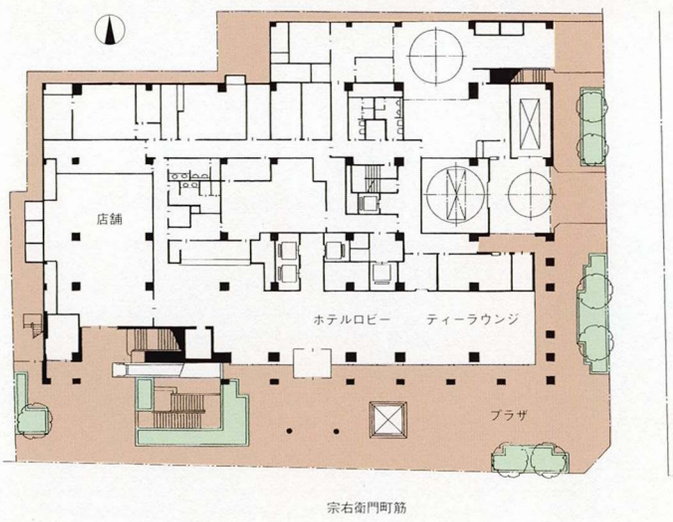
大阪ミナミの宗右衛門町でダンスホールとして親しまれてきた「メトロポリタン」の跡地再開発である本施設は、ビジネスホテルを主体として店舗を合わせた複合商業ビルである。大阪でも有数の歓楽街の中にあって雑然とした周辺に埋没するのではなく、逆に都市環境と景観の向上の契機となる施設づくりが大きなテーマであった。

まず配置計画において、建物を前面道路からセットバックさせてプラザを設けた。このプラザは、街のポケットパークとして、通りにゆとりと潤いを与える貴重な空間となっている。外観においては、低層部を石貼、中間部を屋外バルコニーと一体化したアルミフレーム、最上部をガラスカーテンウォール、の三層構成とすることで、威圧感の軽減と同時に、周辺建物とのスケールの調和を図った。

インテリアは、「都市の中の居間」をキーワードに全体にやわらかい落着いた色調でまとめ、明るく清潔感の溢れる空間とし、女性にも安心して利用してもらえる施設となることを狙っている。

端正で清楚な外観をもつこの建物は、そのボリュームとあわせて一際目立つ存在となっており、街の新しいランドマークとして人々に親しまれることを願っている。

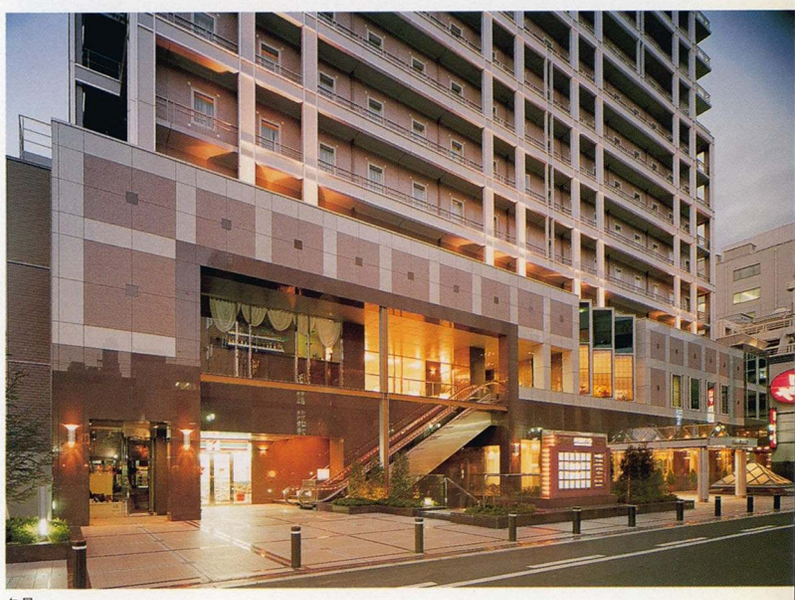
（佐藤和夫・奥山弘一・浅野英治／大林組）



配置図・1階平面図　1：800

所 在 地 ——大阪市中央区宗右衛門町2-13
敷地面積 —— 2,760.87㎡
建築面積 —— 1,889.87㎡
延床面積 ——14,830.70㎡
構造規模 ——SRC、S、B1F、14F、P1F
工　　期 ——1994年10月～1996年９月
最 寄 駅 ——大阪市営地下鉄日本橋駅
撮　　影 ——川元　斉・稲住泰広（エスエス大阪）※


南側外観

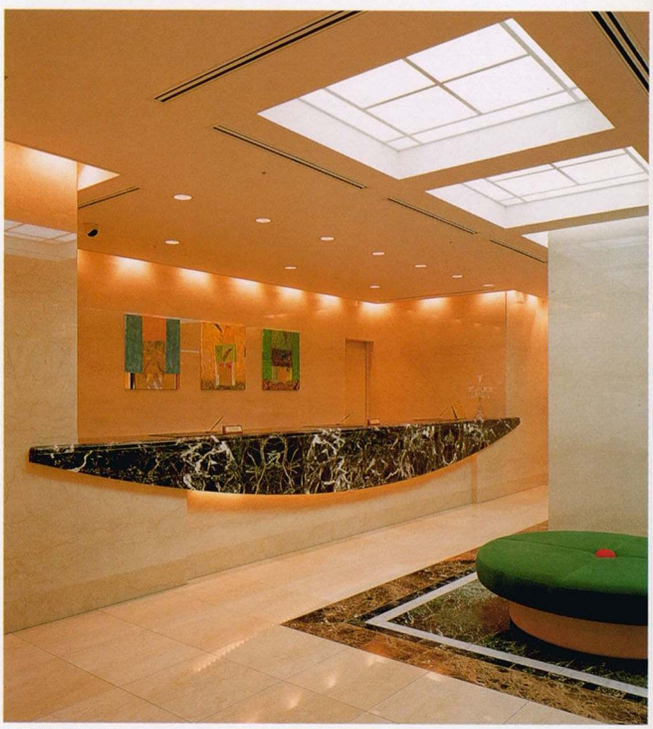

夕景



ホテルエントランス外観※



ホテルロビー



ホテルフロント



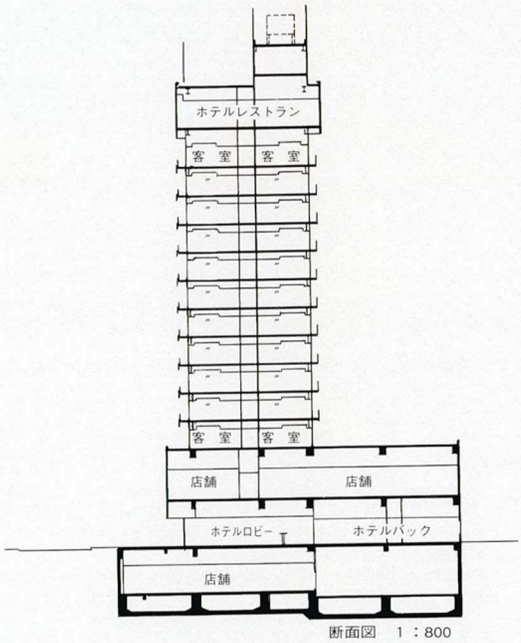
スイートルーム



和室



ホテルバーラウンジ



断面図　1：800



ホテルレストラン

インテリア協力―近鉄百貨店装工部



正面外観



南東外観

作品
作風

設計監理■
竹中工務店

施工■
竹中工務店



北東鳥瞰

新関西大学会館

創立110周年を迎えた関西大学の千里山キャンパスは、大阪北部の丘陵地にあり、風趣ある自然を残している。当会館は、現在進められている千里山キャンパス整備計画の中心に位置づけられるものであり、正門をはさみ２棟よりなる学生サービス機能を集約した施設である。計画のテーマとして次の２点を設定した。

１．手狭になった正門部分を一新し、風格があり、かつヒューマンなスケールの外観表現や、屋上を含む建物周辺の積極的な緑化により、豊かで活気のある表情をキャンパス入口に創出する。

２．市道により分断されている敷地の問題点を解決するため、建物屋上や歩道橋を連続させ、キャンパス全体をむすぶ新たな歩行者動線を、ダイナミックに構築する。

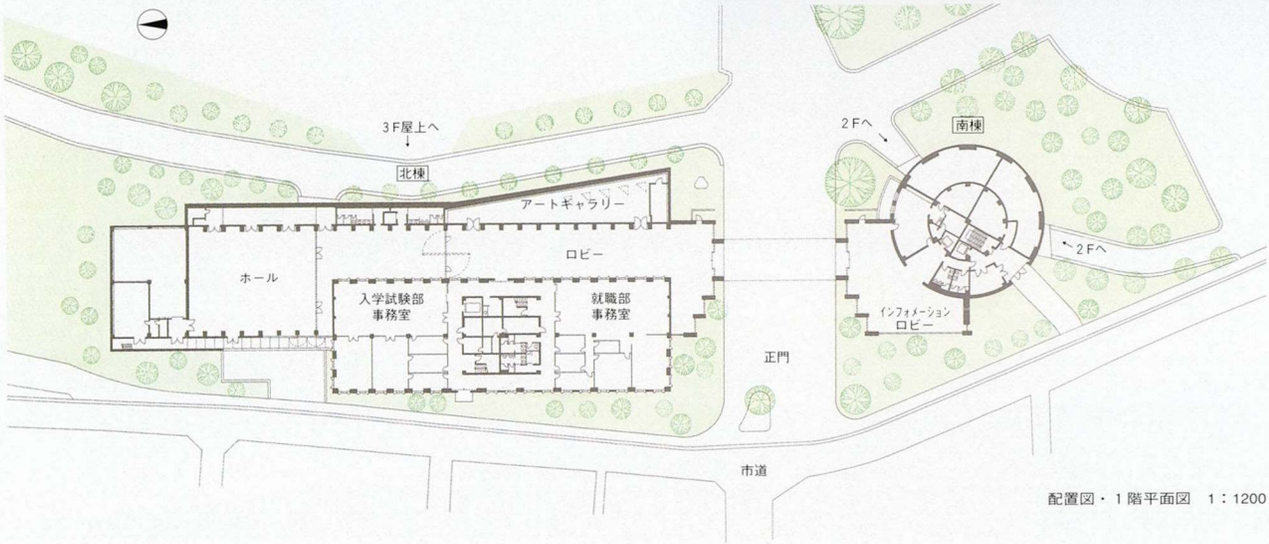
正面外観は、分節化しセットバックした壁面で構成した。大学の門としての風格を保ちつつ、人を迎えるにふさわしい表現とした。素材には自然石や土色のタイルを用い、緑豊かな千里山の風景へ柔らかく溶けこませた。また敷地の高低差を利用して建物の一部を地中に埋めこみ、屋上にも植栽を施して、緑の回復保全を図った。

（前田政男・村川洋一／竹中工務店）

所 在 地 ――吹田市千里山東３丁目10番１号
敷地面積 ――258,030.11㎡
建築面積 ――　3,562.46㎡
延床面積 ――　8,568.61㎡
構造規模 ――SRC、RC、S、B1F、4F
工　　期 ――1995年６月～1996年10月
最 寄 駅 ――阪急千里線・関大前駅
撮　　影 ――庄野　啓（フォト・ビューロー）



北棟ロビー



配置図・１階平面図　１：1200



正面玄関

作品風

設計監理■
教育施設研究所

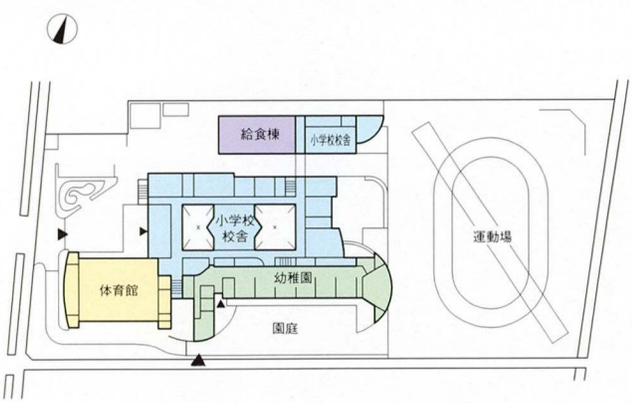
施工■
竹中工務店・中山工務店・江口建設共同企業体


航空写真

岡山操明小学校・操明幼稚園

岡山市内に位置する「岡山操明小学校・幼稚園」は、小学校と幼稚園が１つの敷地の中で共存する複合施設である。棟としては、校舎棟と給食棟の２棟で構成され、校舎棟の中に小学校の校舎と体育館、プール、幼稚園の園舎を配置している。小学校校舎と幼稚園園舎とはアプローチの位置も異なり、室内についても連絡用の動線以外は完全に区画されている。プールは敷地の有効利用を図るため、校舎の屋上に配置した。建物全体はライトコート形式の都市型の雰囲気を持たせ、個性的でシンボル性のある学校施設をコンセプトにリズミカルで軽快なデザインをモチーフとした。また、体育館のウェーブした大屋根や屋上プールの波状の外壁デザインは子供たちの躍動感を表現している。（西田一好／教育施設研究所）


南側外観



配置図・１階平面図　１：3000


▲昇降口　▼体育館内部



所 在 地 ―― 岡山市藤崎721-3
敷地面積 ―― 22,194.14㎡
建築面積 ―― 5,937.29㎡
延床面積 ―― 13,379.30㎡
構造規模 ―― RC、5F
工　　期 ―― 1994年12月～1996年３月
最 寄 駅 ―― JR岡山駅
撮　　影 ―― 国際写真

外観南面



外観西北面

作品

設計監理■
兵庫県都市住宅部営繕課

施工■
柄谷工務店

兵庫県立
尼崎稲園高等学校

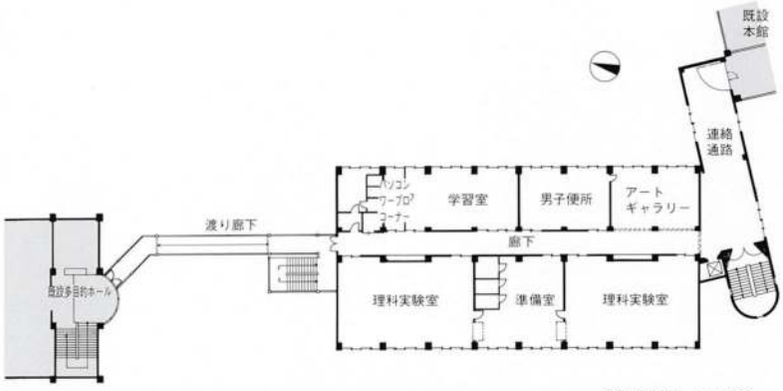
兵庫県立尼崎稲園高等学校は、全国公立高等学校で最初の学年制と単位制を有する課程併置型の高等学校である。（当高校の単位制とは、必修科目の他に自由選択科目が６学系あり、在学期間中に一定の単位を取得することで卒業の資格が得られる）

今回の校舎棟は、既設本館と多目的ホールにはさまれた限られた空間での増築であり、デザイン的には、既存施設との調和を図り、さりげない存在とした。機能的には、使いやすさに重点を置いたプランニングとしている。そのことは、多目的ホールや既設本館を結ぶ段差のない直線的な動線に表現されている。既設本館との連絡通路は、単に渡廊下としての機能だけではなく、学年制と単位制の緩衝帯の役目と共に、生徒の語らいの場となるようゆったりとした空間とした。

当施設は、特別教室的な内容となっているが、元工業地域の上、周囲に新幹線、大阪空港、産業道路と悪条件の中に建つ高等学校であり、騒音対策の為、建具は全てセミエアタイトを採用し、且つ全館空調設備を有している。

個々の特性を生かす教育が生まれつつある昨今、このように一つの進路をめざして、自ら学ぶ意欲と個性を伸ばす教育方針に沿った施設が、今後とも拡充されることが望まれる。

（山田三郎／兵庫県都市住宅部営繕課）



２階平面図　１：800

所 在 地 ―― 尼崎市猪名寺3-1-1
敷地面積 ――32,233.57㎡
建築面積 ――　979.37㎡
延床面積 ――　3,556.76㎡
構造規模 ――RC、S、4F、P1F
工　　期 ――1995年５月～1996年９月
最 寄 駅 ――JR宝塚線猪名寺駅
撮　　影 ――小川和利


外観西南面


健康福祉室


音楽演習ホール


PIAS

作品
作風

総合企画■
三井不動産
設計監理■
日建設計

施工■
東急建設・大林組・錢高組JV

ピアスタワー

化粧品メーカーであるピアスが、旧本社の老朽化に伴い、所有する複数街区も含めた土地の高度利用化を目的として行う再開発の中で、ピアスタワーはその中核施設として建設された。敷地は、近年急変貌をとげた茶屋町再開発地域に隣接する豊崎地区に位置し、新しい時代のビジネス拠点にふさわしい立地である。

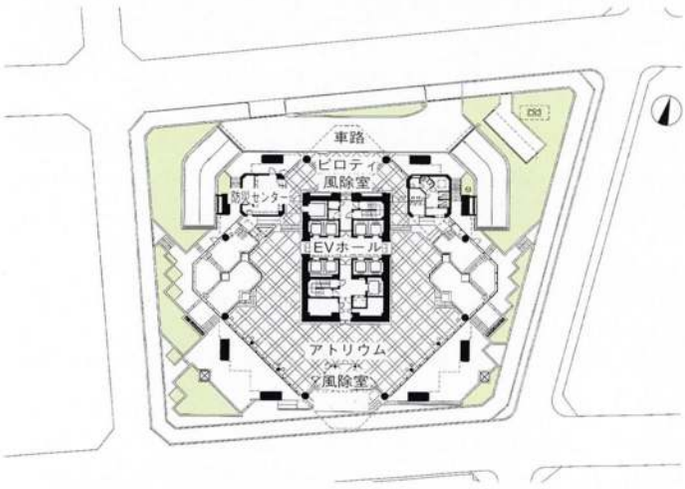
設計に際しては、快適な都市環境の創生と良好な都市景観の形成をテーマに、３つの街区に特定街区第１号の指定を受け、幹線道路に面する敷地の容積を移転することにより、プラザと超高層を実現した。

タワーの足元には高さ12mを有するアトリウムを設け、その平面を45度振ることによって、視線の流れと空間の拡がりをもたせ、内部と外部、さらには、前面のプラザとアトリウムが一体となって街に開かれた空間となるよう計画した。

また、機械室を中間階に設けることにより、熱源と負荷の距離を短くして設備面でのメリットを活かす一方、大きな設備機械室のなくなった地階は、コンパクトな機械式駐車場を設け有効利用した。

外観は、高層部を絞った２段構成として威圧感を和らげ、全体のシルエットは、美と健康をテーマとする企業イメージを表現し、梅田のスカイラインの中でアイデンティティを高めることを意図したものである。

（寺岡俊彦／日建設計）



１階平面図　1：1200

所 在 地 ―― 大阪市北区豊崎3-19
敷地面積 ―― 3,505.72㎡
建築面積 ―― 1,610.62㎡
延床面積 ――36,400.16㎡
構造規模 ――S、SRC、B2F、28F、P1F
工　　期 ――1993年12月～1996年９月
最 寄 駅 ―― 阪急電鉄梅田駅より徒歩５分
　　地下鉄御堂筋線中津駅より徒歩２分
撮　　影 ――伸和


ピアスロビー


1F・EVホール

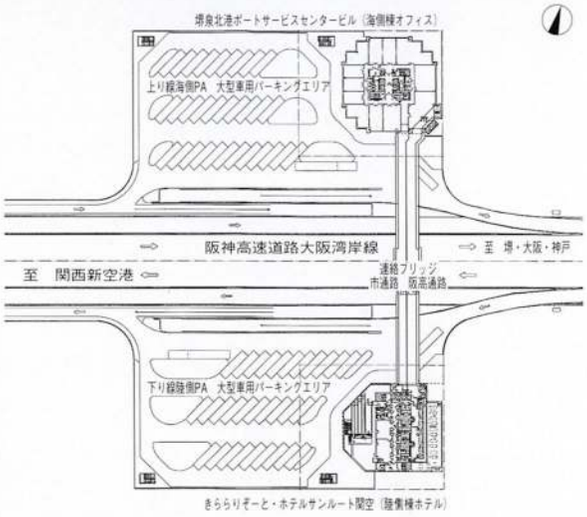
▼1Fアトリウム



外観東面



ツインビルとパーキングエリア全景



全体5階平面図　1：3000

作品
作風

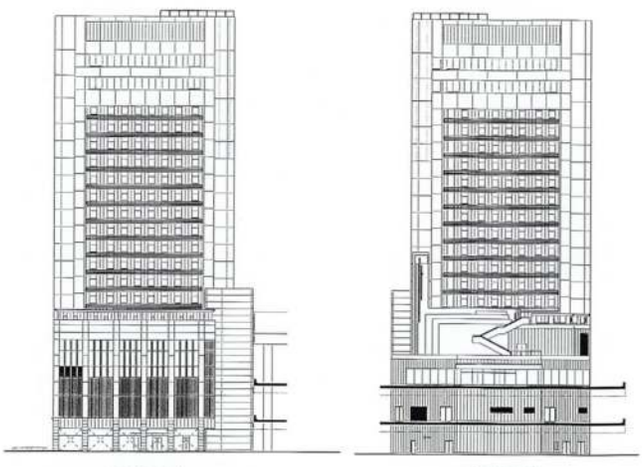
設計監理■
梓設計
内装設計：エス・ピー・ディー明治
内装デザイン協力：ハッシュベトナーアソシエイツ

施工■
大成建設

きららりぞーと・ホテルサンルート関空

大阪府ベイエリアの中にあって、きららタウン泉大津に位置しており、阪神高速湾岸線の泉大津パーキングエリアと立体道路制度を適用して一体的に整備されたホテルです。上り線下り線のパーキングエリアと一体化したホテル棟とオフィス棟が100mのオーバーブリッジで高速道路上空を繋いだダイナミックなシーンを呈しています。
地域のランドマークとして、また地域コミュニティーの中核として機能することは基より、関西国際空港と大阪市街地の中継地点としてグローバルな需要にこたえられる様、計画されています。
3階には、阪神高速道路公団の無料休憩所（上り線パーキングエリア）を有し、5階レベルで下り線パーキングエリアと連絡しています。
ホテルとオフィスもブリッジにより繋がっており、各々利用上の相乗効果が期待されます。
意匠デザインとしては、外観は海と空に調和した垢抜けたイメージのものとしました。高層棟のフォルムや独立したチャペル、ライトアップなどは、高速道路からの視野を意識して表現されたものです。
インテリアはSPD明治とHBA（ハッシュベトナーアソシエイツ）のデザインにより、南欧テイストのアーバンリゾートコンセプトで、気どらないセンシティブな雰囲気にまとまりました。

（柳田耕治・朝野佳典／梓設計）



東立面図　西立面図

所 在 地 ―― 大阪府泉大津市なぎさ町5-1
敷地面積 ―― 2,926.98㎡
建築面積 ―― 1,249.74㎡
延床面積 ―― 11,414.78㎡
構造規模 ―― S、19F、P1F　高さ77.35m
工　　期 ―― 1995年6月～1996年10月
最 寄 駅 ―― 南海本線・泉大津駅
撮　　影 ―― 伸和



1Fエントランスロビー



2F大宴会場

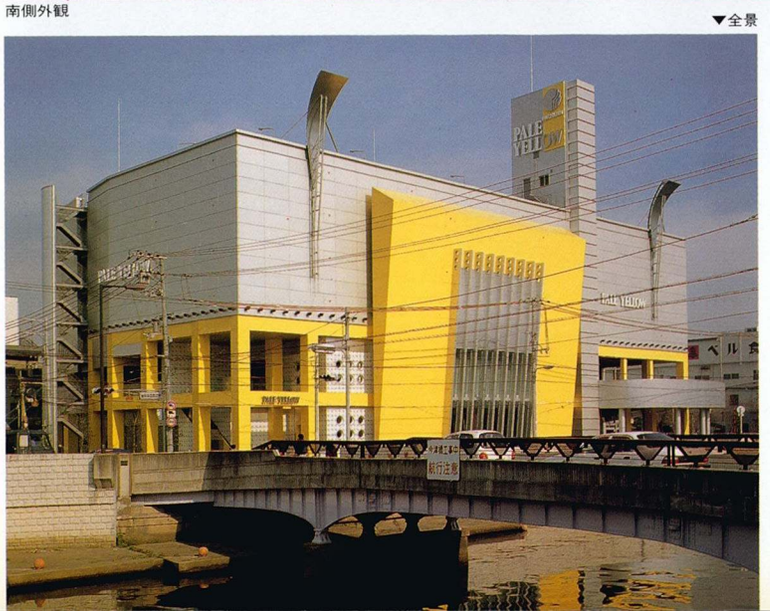
▼チャペル外観



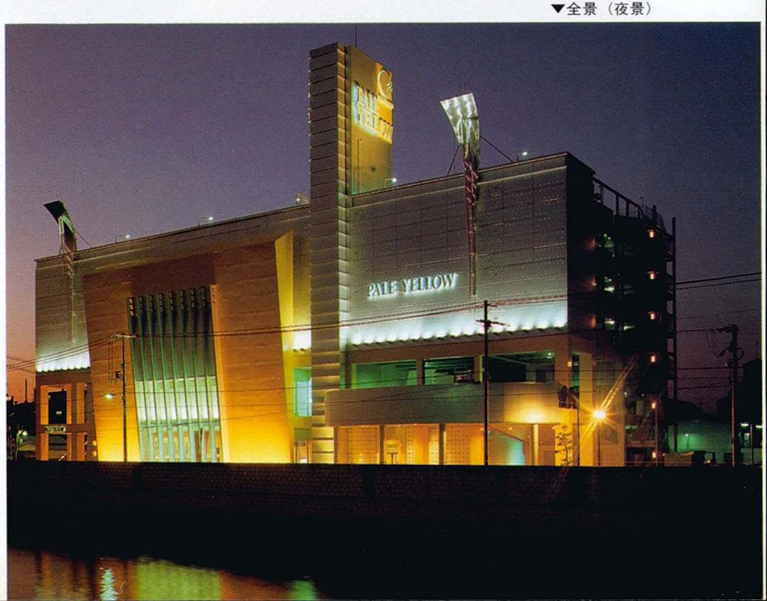
南側外観



▼全景



▼全景（夜景）



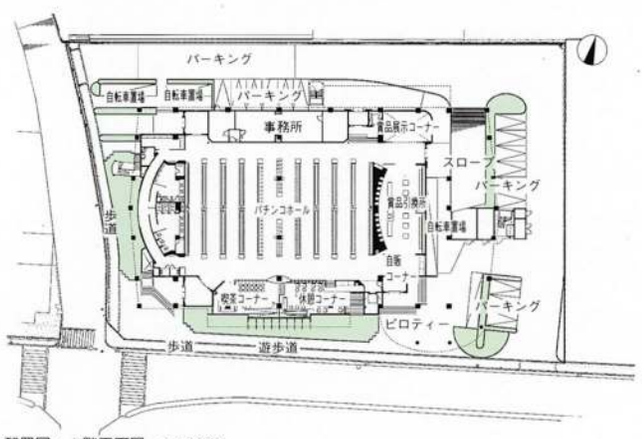
作品
作風

設計監理■
創美設計

施工■
井上工務店

パチギン ペールイエロー

鶴見区の東西を流れる寝屋川の右岸に位置するパチギンペールイエローは1階パチンコホール、2階店舗、3～7階を総駐車台数302台のパーキングとしたパチンコホールである。
住環境の中に密着した“リゾート感覚”を意識し、憩いの場として地域に提案出来る施設をオーナーと設計者が一体となって計画された。
このホールの特徴はその外観である。門をかたどった建物本体から突出したブロックには、“光”をイメージにイエローが施され本体のアルミパネルとのコントラストによりこの建物を一層アピールしている。又、本体は総アルミパネル貼りとし、パネルを鋲で取り付けた表現とした外壁はシャープさを強調している。
内部については、喫茶・休憩コーナーを本体より突出したブロックに配し、ホールと分離し静と動を明確にわけ、ゲート中央部より光を取り込む事でより開放感を表現している。ホール内はすべて車イス利用の人でも安心して利用できるよう配慮し“ゆとり”を提案している。又、敷地周囲には車の往来が多いこの地域において、利用者以外の周辺の方々にも自由に利用出来る歩道を設置し、地域に“安心”を提案している。
このホールが刺激となって地域に密着したレジャー施設が増える事を期待している。
（新宅健治／創美設計）

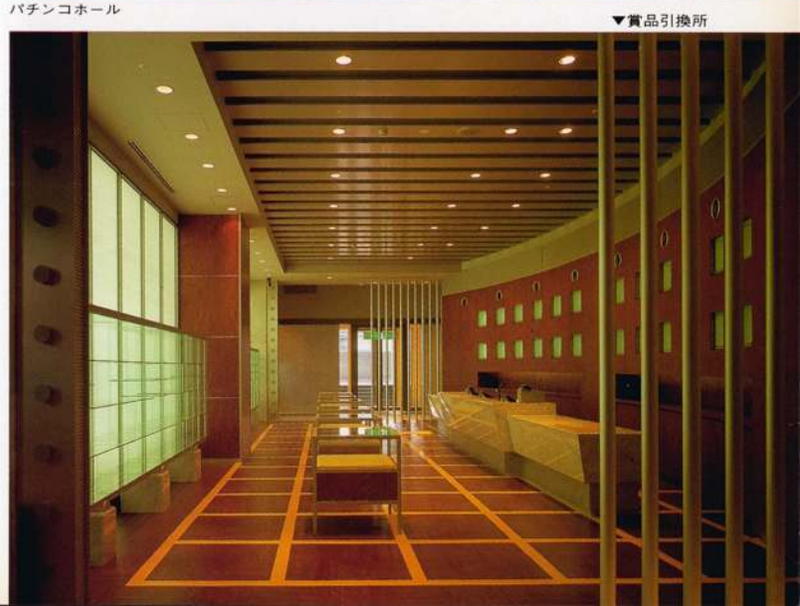


配置図・1階平面図　1：1200

所在地 ——大阪市鶴見区鶴見1-6-136
敷地面積 ——3,683.61㎡
建築面積 ——2,097.24㎡
延床面積 ——9,202.52㎡
構造規模 ——S、7F
工　期 ——1996年3月～1996年12月
最寄駅 ——地下鉄鶴見緑地線・今福鶴見駅
撮　影 ——つねなりすたじお
外装パネル工事　フジメタル
電気・空調設備工事　オオスミ
給・排水衛生設備工事　永和空調
ネオン・看板設備工事　フジネオン


喫茶コーナー（手前）・休憩コーナー（奥）


パチンコホール


▼賞品引換所





gallery

六甲フラッツ

設計
久冨敏明

＜プログラム＞
1層につき3戸、計12戸のワンルームマンション。ここでの命題は土地に刻印されている規制に対する極限値を解答すること。街路レベルに管理人室、駐車場、駐輪場などピロティによって開放されたパブリックスペース。上階はワンルーム、閉じたオブジェクト。対比による分節。
＜規準空間＞
規準点。規準線。基準面。そして、規準空間。紅白に塗装された3本のポールがXYZ軸を規定する。それらは、各々紅と白の目盛によって規準単位を構成し、立体格子空間を規定する。不可視のマトリックス。
＜自由な面＞
めくれ上がって塀となる1階土間。屋根から壁そして天井へと移動することによって知覚される黒の面。それらは立体から1次元減ずることによって規準空間に作用する力を受け止める（測定する）自由な面。それは、電圧測定器の完全には停止しない針から読み取られる数値。誓定的に停止された状態。
＜測定器＞
常に動いている自然の地殻と、疾走する人工の電車。自由な面が、これらふたつの力（普遍性と地域性）を、プログラムの規制によって縁取られた不可視のマトリックス上で測定する。
疾走する列車の中から一瞥されるその瞬間に完全停止、または加速する建築。

久冨敏明（ひさとみとしあき）
1964　東京都生まれ
1987　日本大学理工学部卒業
1989　早稲田大学大学院修士課程修了
1989　アーキテクツブーロ
　　ボレス＝ウィルソン
1991　高松伸建築設計事務所
1993　久冨敏明建築設計事務所設立
撮　影―ナカサ アンド パートナーズ
　　中道　淳
企　画―川上比奈子（作品作風小委員会）





2578

2578 帝塚山小学校

設　計：A・R・I建築事務所
施　工：（校舎棟）大林組・奥村組JV
　　（体育館棟）竹中工務店・モリタ建設JV
a．奈良市学園南３丁目931-37
b．63,238㎡
c．3,844㎡
d．7,475㎡
e．RC、B3F、3F、P1F
f．平成６年４月～平成８年３月

近鉄学園前駅南口再開発事業計画に伴ない移転新築された校舎である。立地は斜面地のためプール棟・体育館棟を半地下として斜面に設置、屋上は人工地盤化してグランドとして利用し敷地の有効利用を図った。校舎設計のテーマは昔の木造校舎のもつ木のぬくもりとやさしさをもった室環境の提供と旧校舎のシンボルとなっていた時計塔にかわるシンボル的要素をもった外観の形成とした。内部は木を多用し、生徒が直接手を触れる床、階段、備品ロッカー等は木質系の仕上げとし木のぬくもりを肌で感じ感触を楽しめるよう計画した。外観計画においてはエントランス部分を２階分の吹抜を内包する大小の切妻屋根をリズミカルに連続させ時計・校章を配して新校舎のシンボルイメージを形成した。また破風、軒天井等は木質系の仕上げとし登校してくる生徒をやさしく迎え包み込む空間を意識したデザインとした。



2579

2579 キワ・ラ・ビーチ

設　計：宇部市土木建築部建築課
施　工：山下工務店
a．宇部市大字東岐波字鹿ノ前54-3
b．6,840.25㎡
c．297.88㎡
d．356.29㎡
e．RC、一部木造、2F
f．平成７年12月～平成８年５月

キワ・ラ・ビーチは宇部市の中心市街地から東へ約７km、阿知須町との境に聳える日の山の麓に、人々が海とふれあう憩いの場として計画された施設です。主役はあくまでも青い海、白い砂浜なので、建物を用途ごとに分節化し、できるだけスケールを小さくして周囲の景観を損なわないように配慮しました。そして、それぞれに特色のある形態にデザインし、背景の緑とのコントラストが色鮮やかで温かみのあるサーモンピンクに塗られた土塗壁が、柔らかく光を反射して、まるで地中海のリゾート地のような雰囲気を醸し出し、ここを訪れる人々が気軽に非日常的な空間を楽しめるように工夫しました。



2580



2581

2580 四国計測工業㈱
高松技術研究所

設　計：大林組四国支店
　　一級建築士事務所
施　工：大林組四国支店
a．香川県高松市林町字新町2217番7
b．2,500.00㎡
c．1,102.47㎡
d．2,849.11㎡
e．RC、3F、P1F
f．平成７年６月～平成８年４月

2581 なぎさふれあいセンター

設　計：横河建築設計事務所
施　工：三井・平塚・竹田建設共同企業体
a．平塚市袖ヶ浜20番１号
b．3,983.58㎡
c．1,844.02㎡
d．4,777.77㎡
e．RC、一部S・SRC、B1F、3F
f．平成６年12月～平成８年５月



2582



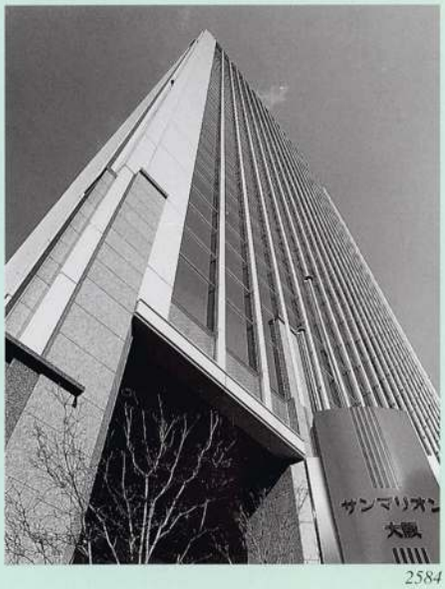
2583

2582 パークアーバン朝霧

設　計：アーバンスペース設計事務所
施　工：新井組
a．明石市大蔵谷字東山488-13
b．2,846.34㎡
c．1,947.95㎡
d．1,0424.16㎡
e．SRC、B3F、10F
f．平成５年10月～平成８年５月

2583 きのくに信用金庫田辺支店

設　計：東西建築サービス
施　工：清水建設・中組JV
a．和歌山県田辺市下屋敷町81番地10
b．975.08㎡
c．455.40㎡
d．1,364.12㎡
e．RC、一部SRC、3F、P1F
f．平成７年８月～平成８年６月



2584



2585

2584 サンマリオン大阪

設　計：石本建築事務所
施　工：戸田建設大阪支店
a．大阪市中央区南本町2-6-18
b．2,089.71㎡
c．1,073.40㎡
d．24,399.80㎡
e．SRC、RC、S、B2F、21F、P2F
f．平成５年11月～平成８年１月

2585 大阪有線　宇治ビル

設　計：AAA総合設計
施　工：竹中工務店京都支店
a．京都府宇治市羽拍子町5、6、6-1
b．956.05㎡
c．573.6㎡
d．1,957.0㎡
e．RC、5F
f．平成７年４月～平成８年４月

凡例

a．所在地

b．敷地面積

c．建築面積

d．延床面積

e．構造規模

f．工期

ARCHITECT's EYE

震災復興と住宅地景観

三輪　康一

阪神間の住宅地では、生活を、さまざまなしつらえによって表出し、かたちにすることで、時間をかけて独自の住宅地景観をつくってきた。個性的な住宅建築自体はもとより、築地塀、板塀、石垣や石積み擁壁、敷地内の緑などによってつくられたまちなみは、その場所の固有と性格と住む人のライフスタイルがにじみ出し、総体としての生活文化の表現でもあったといってよい。阪神大震災はこうした貴重な景観も破壊してしまったが、失われたのはものだけではない。すぐれた景観を生み出すもとになったゆとりが失われたことが問題である。

現在、被災地では住宅の復旧が進められているが、新しい住宅の多くは場所性とは無縁であり、住み手の表情も見えない。もちろん、失われた住まいを早急に確保することが最優先で、住まいづくりにゆっくり時間をかけたり、門塀や緑などに心を配ることまではとても手が回らないというのが実情であろうが、それにしても、これまでの個性溢れたまちなみはしらじらと画一的な様相に変わりつつある。住宅地景観の形成は生活のゆとりや道を行く人々への思いやりからはじまる。そうしたゆとりのなかから生まれる景観の復興にはまだまだ永い時間がかかりそうである。

神戸大学工学部建設学科助教授

「プロポーザル方式」雑感

上野　卓男

設計事務所の選定に当り、大阪府では長年にわたり特命方式に依ってきた。この方式は、運用を誤ると公正な取引を害する問題を有していて、事実種々の事件をまねいてきた。また、それを恐れる余り競争入札に依れば、過当競争をあおり目的の達成はおろか、業界の健全な発展を阻害しかねない面を有している。

こうした状況を受けて、大阪府は平成７年度より新しく選定はプロポーザル方式に依ることとし、以来13件実施して来たところである。新方式は、社会批判に応える手段としてではなく、最良のパートナー探しを主眼としたものである。大阪府の場合は、５社程度を対象に負担のないよう１週間程度で模式図（A４）とそれを補完する文章を求めるもので、予定建築物とその敷地のもつ個有の特性との関係づけを見たいと考えている。

私共は、選択された構想が良ければ良い程、選定プロセスに競争性、客観性、公平性を高めるものと信じている。審査結果は、特定、非特定にかかわらず理由を公表し、参考となるよう配慮している。

今、バブルがはじけ、建物が立たない状況下にある。こうした延長上で21世紀の公共建築づくりを確かなものとするには、官民手を携えて、真の競争が培われる制度、環境のもとでじっくり取組んでいく必要があろうかと考えている。

大阪府建築部営繕室長

心に響く音楽ホール

塘　　伸夫

JR京都駅からローカル色豊かな嵯峨線で約１時間半、保津川の紅葉を楽しみながら、無人改札の小さな胡麻駅に到着、さらに歩くこと15分、周囲は、山に囲まれ、広い田畑の中に数軒の農家が散在している。中でもひときわ大きな、かやぶき屋根の建家が目にとまる。田園風景に調和したコンサートホール“かやぶき音楽堂”である。

ピアノジュオを中心として世界で活躍中のピアニスト、ザイラー夫妻が、自宅横に練習場兼音楽ホールとして建設、福井県の古寺の本堂を譲り受け移築したものだという。高さ９mの吹抜けの天井を見上げれば、200年の風雪に耐えた柱や梁が交錯し、屋根のかやを支える竹ざおや、木組みの縄の結び目が、美しいインテリア空間を創り出している。反射板となるステージ後方のスクリーンは、透明厚板ガラスが、はめ込まれ、裏庭の竹林の緑が、色鮮やかである。響きを良くする為の天井反響板も、ベニヤ板を曲げた簡易なものではあるが、地元の子供達により抽象画が描かれ、彩りをそえる。近年全国各地で創られる、豪華なインテリアと計算尽くされた音響の良いホールは、数多くあるが、それらを凌駕する心に響くホール、それが、この「かやぶき音楽堂」である。毎年、春と秋にコンサートが開催され、この日も遠方各地から多くの人々が訪れ、自然の中で心ゆくまで演奏に耳を傾けていた。

東畑建築事務所設計部長

今井町散策

田中　英一

観光化されているとは言え、平日の今井町は足を踏み入れるのも悪いほど静かである。大阪市街からわずか１時間足らずのところに、江戸時代の寺院を中心とした城塞都市が存在し、どの家にもまだ脈々と生活が営まれているのは驚きである。周囲に環濠を巡らし、江戸の天領として栄えた頃は戸数1,200を数えたという。今は700戸位と聞くがそれでも当時の面影が十分偲ばれ、タイムスリップしてしまう。狭い路地から町人風情の若衆が「いよっ！」といって飛び出してきても不思議はない。

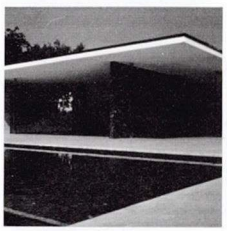
今井まち衆博物館となっている山尾さんのお宅を拝見し、風通しの良い奥の部屋から、柔らかい光を浴びる坪庭を眺めていると現代建築では味わえない雰囲気が漂う。この家のおんな主が三十数年前初めてこの家を訪れたとき、「庭には雪がつもり、かつて木戸孝允が座したといわれる部屋には赤々と炭が燃えて、祖母が優しく迎えてくれた」と書かれたパンフを読んで胸が熱くなった。この町のどの家にもそれぞれの深い想い出と歴史の重みがあるのであろう。丹波の平福、木曽の奈良井宿などこのような町並みはまだまだ沢山あり、今の町づくりでは絶対出来ないものがある。古いライカ一台だけをもってふらり出かける散歩は何よりのリフレッシュとなる。

大成建設大阪支店設計部長

建築の眼

特　集

建築のロングライフ化をめざして



再　生
rehabilitation

修　理
repair

保　全
conservation

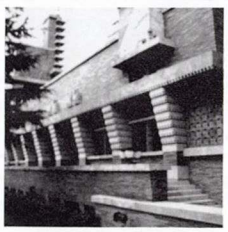
復　元
reconstruction

寿　命



修　復
restoration

修　繕
repair



ロング
ライフ
化

復　原
restoration

維持管理
maintenance

補　修
repair

保　存
preservation



■総論
やわらかいストックとしての建築　角野　幸博／武庫川女子大学
建築の寿命を考える　柏原　士郎／大阪大学
■各論 I
建築における長寿命化について
都市型集合住宅の長寿命設計について　高田　光雄／京都大学
建築の寿命を推定する　小松　幸夫／横浜国立大学
■各論 II
建築を長生きさせる新しい試み
法令：定期調査制度の初心　前川　喜寛／元・建設省
建築：長寿命建築におけるリニューアル計画　関　伸二／日建設計
インテリア：オフィスのリニューアルによる長寿命化　中原　文雄・宮澤　芳文／竹中工務店
構造：超高耐久性コンクリートによる長寿命化について　柳橋　邦生／竹中工務店技術研究所
設備：照明設備の長寿命化　中村　肇／松下電工
施工材料：長寿命外装の実現　千葉　春海／スーパーハニカム研究所、元・日建設計
■各論 III
建築のもう一つの評価軸　石田　潤一郎／滋賀県立大学
■エピローグ
建築のロングライフ化　内井　昭蔵／建築家・滋賀県立大学
■キーワード
「建築のロングライフ化」にかかわる用語あれこれ　吉村　英祐／大阪大学

企画　合同分科会

総論 I

やわらかいストックとしての建築

武庫川女子大学生活環境学部教授
角野幸博

寿命のとらえ方

いうまでもなく寿命とは、生物としての生存期間を表すことばだが、この生物的寿命の他に、社会的寿命と呼ぶべきものがある。普通、人は生物的寿命を維持するために、健康管理に気をくばり、様々な医療行為を行う。一方、社会的寿命とは、社会のなかである役割を果たすことのできる期間とでもいっておこう。生物的寿命はまだ残っているのに、社会的寿命がつきることが往々にしてある。定年とか隠居という制度は、生物的寿命が残っているうちに、特定の社会集団内での社会的寿命を、強制的に終わらせるシステムという見方もできる。

国民の平均寿命が延び続けることによって、定年後の時間は余生ではなくなった。会社のものさしではかった社会的寿命がつきた後も、生命体としての寿命が長く残る。そこで、再就職とか、シルバーボランティア等が脚光を浴びる。第二の人生設計を、誰もが考え始めている。最初に与えられた社会的寿命を延ばすための延命工作ではなく、それがつきた後も、別の社会的寿命を獲得し、生き続けることを考えなければならい。

巷で喧伝される高齢化社会の問題には、生物的寿命の延長すなわち延命にかかる介護や医療費の問題とともに、社会的寿命の延長すなわち再生にかかる生きがい創造の問題とがある。それはもとの若さを取り戻すというより、積み重ねてきた経験を別の集団で生かす方法を探ることである。

建築高齢化社会

建築の寿命も、こうした視点で考えてみたい。建築には、物理的寿命と社会的寿命とがある。前者は、構造や設備からみた建物の耐用年数である。構造の補強や設備の取り替えなどで、物理的寿命の延命がはかられる。

一方、社会的寿命とは、都市環境のなかで、まわりから存在価値を認められる期間のことをいう。たとえば賃貸用のオフィス建築や商業建築は、物理的寿命に比べてはるかに社会的寿命が短い。時代のニーズの変化や経済性（たとえば賃料と維持費とのバランス）に、建物のハードがおいつかない。一部の商業建築には、はじめからそれを見込んだ仮設まがいのものさえある。しかし大半の建築は、物理的寿命が残っているのに、建て替えが取りざたされる。

社会的寿命は、立地する環境との関係で決められる。物理的寿命がある限り、都市のなかでの新しい用途をさぐったり、今までとは異なる価値を見つけることによって、社会的寿命をのばすことができる。そうして建築と都市環境との間合いを取り直す。

隠居のような建築は今までにもあった。たとえば仕舞屋（しもたや）になった商家や、文化財として保存される建築などである。しかし多くの建築は、隠居のままである程度の年月を過ごすことはできても、文化財として永久保存されはしない。京都の町屋が、その美しいたたずまいをおしまれながらも、急速に姿を消していくわけは、商家としての生命を終えて仕舞屋になったまま、景観的魅力の他に社会的価値を探ろうとはせず、隠居をきめこむからではないだろうか。

かたいストックとやわらかいストック

ストックとしての建築の価値は、物理的寿命の長さに加え、時代に応じた用途を発見できるかにもよる。その建築本来の魅力を、変化する都市環境のなかでどう活用するかを判断し、加齢とともに新しい価値を見出せる建築こそが、理想的なストックなのだろう。オフィスをオフィスとして使い続けるための試みは、ハード主導、つまり、かたいストックを作ることである。それに対して用途転用は、建物をやわらかいストックととらえ、オフィス以外の新しい活躍の機会を与えるという選択である。

たとえば一流といわれるホテルの場合、歴史や伝統が商品価値を高める。外観をはじめ、ロビーまわりやバーなどは、古いほど評価が高まることが多い。ドアマンやコンシェルジェもベテランが評価される。ヨーロッパには古い城や貴族の邸宅をホテルに改造した例がたくさんある。

新しく建てられるホテルだと、歴史や伝統を売り物にはできない。そこで海外の有名ホテルを誘致したり、伝統的な風を装ったデザインをこころみる。どんなに最新の設備を備え、高級なインテリアを導入しようとも、伝統を新たに作ることは難しい。

だとするなら、伝統建築の保存再生を、このような種類の用途と組み合わせて行うことが可能になる。保存すべき建築物をホテルやレストランとして再生する試みは、世界各地で行われている。たとえば、アメリカのカントリーミュージックの町ナッシュビルでは、古い駅舎がそのままホテルとして使われている（**写真 1**、**2**）。インドネシアのジャワ島でも、商人の大邸宅をホテルに再生した例がある。

但し、客室の水まわりや空調などの設備は近代的なものが望まれる。設備に関する部分は現代の生活に対応した最新のものを要求す

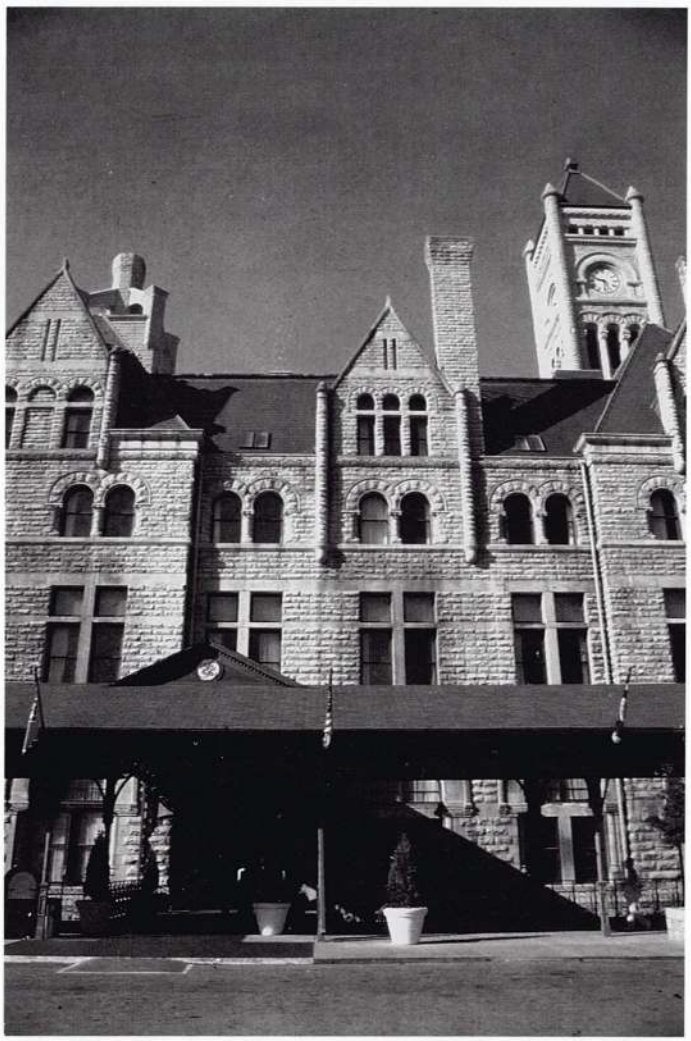


写真1　ユニオンステーションホテル外観（ナッシュビル）



写真2　ユニオンステーションホテルの内部。駅のホールがホテルのレストランに転用されている。



写真3　旧甲子園ホテル

る。歴史の重みに価値を見出すのは、むしろロビーやホールなどのパブリックスペースであり、そういう部分でこそ、再生の魅力を十二分に発揮できるはずである。

私が勤める大学には、昭和５年に遠藤新が設計した旧「甲子園ホテル」があり、現役の学舎として使われている（**写真３**）。昭和19年まで西日本の高級ホテルとして営業した後、海軍病院を経て、戦後は昭和32年まで進駐軍に接収されていた。その後しばらくは、国有財産として放置され、昭和30年代末に大学が払い下げを受け、二度にわたる大修復を行った後で、教育研究施設として、第二、第三の歴史を刻むことになった。

これは決して、隠居とか余生という類のものではない。その建築的価値が、歴史とともに増加するなかで、教育研究施設という新しい役割を見出した貴重な例である。

都市と建築との間合い

都市は生き物であり、常に変化し続ける。どのような古都であれ、誕生当初の姿や機能をそのままとどめている都市はない。常に新陳代謝を繰り返しながら、モザイク模様のように記憶を積み重ねる。その記憶媒体が建築である。ひとつの建物に、いくつもの記憶が焼き付けられる。

ヨーロッパの建物は、都市との間合いの取り方がうまい。変化する都市のなかで、役割を上手に変えながら生き残る。日本の建物は、すぐに取り壊される。石や煉瓦でかたそうにみえるものが実はやわらかく、木や紙でやわらかそうにみえる建築が、実は柔軟性にかけていることに不安を感じているのは、私だけだろうか。

（かどの　ゆきひろ）

建築の寿命を考える

大阪大学工学部建築工学科教授
柏原士郎

「心が疲れた人はヴエネチィアに行くがいい」という、ヨシフ・ブロッキーの小説に付せられた有名なキャッチフレーズを引き合いに出すまでもなく、歴史的な建築は、人の心を引きつけ、心を癒し、人間性を回復させる力を持っているように思える。イタリアの中世都市や、わが国の伝統的な古い街並みを歩くとき、石の文化や木の文化といった文化的背景をこえて受け継がれる建築的な遺産の重要さを感じる。これは、単なる古きものへのノスタルジーではない。かつて、J.ジェコブスは、都市の必須の機能として、古い建物の必要性を主張したが[1]、一歩進めて、現代の建築がはたして将来とも生きながらえ、街並みを構成する重要な建物になりうるか、ということを真剣に考えてみる時がきているようだ。短すぎる最近の建築の寿命について考えてみたい。

寿命とは何か

「寿命」とは、生物が生まれてから死ぬまでの期間をいうが、転じて物が使用され得る期間や物理学では素粒子や放射性元素などが、ある特定の状態に存在する時間を指す言葉である。物品の場合には、耐用年数や耐久年数といった言葉が使われることもある。万物寿命事典[2]によると、この世で寿命が最も長いものは、すでに200億年を経た宇宙そのもので、一方、最も短いものは、不安定ハドロン粒子という素粒子で、10^{-23}秒というきわめて短時間しか存在しないという。すなわち、すべてのものの寿命はこの両極の間に存在する。通常、寿命は時間単位で示されることが多いが、これだけでは十分に言い表せない場合もある。たとえば、米陸軍によると、M—1型ライフルは、平和時の寿命として、貯蔵期間20年とされているが、戦闘・臨戦態勢寿命としては約1万発弾丸を撃つことができる、といった効用にもとづく寿命で示されている[3]。普通、単純な生物や物質の寿命はほぼ一定であるが、人間の寿命のように、時代や地域などによって大きく異なる場合もある。たとえば、先の事典によるとネアンデルタール人の寿命は29歳、14世紀のイギリス人38歳、17世紀のヨーロッパ人51歳とこれまで長寿化の一途をたどり、現代の先進国では70歳台を大きくこえるまでになった。

一方、寿命が短くなる傾向もある。現代は大量消費社会で「使い捨ての時代」である。かつてカメラはライカMシリーズのように耐久性を誇り、祖父の代からの宝物のように大切に受け継がれたものである。ところが、1970年代の爆発的なカメラブーム以来、自動化が進み、誰にでも使える身近なものになると同時に、その寿命は短くなり、ついには一本のフィルムの撮影可能枚数がカメラの寿命、といった「使い捨てカメラ」まで現れた。なぜ、このように寿命が短くなったのか。理由は色々考えられるが、一つは、産業革命以後の「大衆社会」という社会の仕組み、「効率性」、「経済性」、「新奇性」といったものを重視する考え方がその根底にあるように思える。

このことは、建築についても同様である。かつての王侯・貴族の宮殿建築や宗教建築には数百年、千年をこえる寿命で今も人類の文化遺産として現存しているものが多数ある。ところが現代建築はどうだろうか。ここに、芦原義信氏の興味ある発言があるので紹介しておこう。「今から数百年たった将来、もし今日の建築が存在するとしたら、おそらくコルビジェの建築だけであろう。ミース・ファン・デル・ローエや、フィリップ・ジョンソンのガラスと金属の建築も、フランク・ロイド・ライト、ルイス・カーン、ケビン・ローチも、すべての建築は消滅する。ホワイト派やグレイ派や、最近のマニエリストの建築はもっと早く消滅するかも知れない。そんなときでも、辺鄙なチャンディガールのキャピトル・コンプレックスはまちがいなく残るであろう。機能のない巨大なコンクリートの彫刻として、人々はアクロポリスの丘を訪ねるように20世紀の建築をおとづれるであろう」[4]。氏の認識には異論もあろうが、現代建築の「存在」にかかわる貴重な発言として受け止めたい。

寿命の短いわが国の建築

昨年8月8日～12日まで「さよなら同潤会代官山アパート展」と題したイベントが同アパートの敷地内を会場として開催された。このアパートは1927年に関東大震災の復興計画の一環として中流階級用集合住宅の先駆的実験住宅として建てられたものである（**写真1**）。

当時、欧米に流行した田園都市の思想やドイツのジードルンクなどの影響を強く受けているといわれ、わが国の建築文化の、また、渋谷の歴史的な景観の継承性からも、その解体が惜しまれていた建

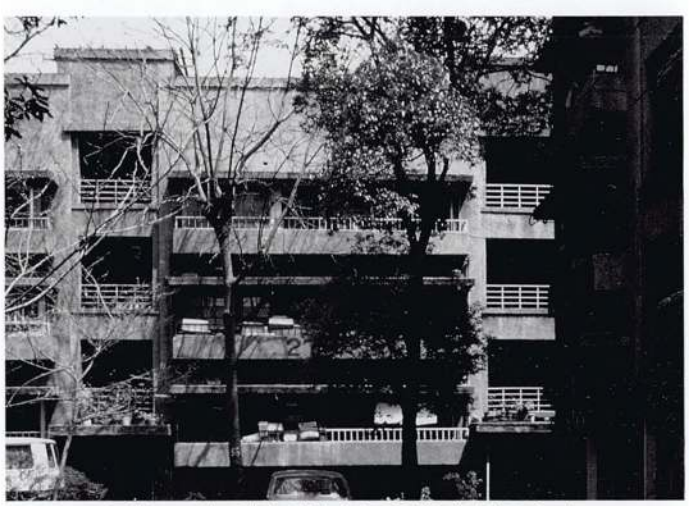


写真1　69年の寿命で解体される同潤会代官山アパート

築群である。69年の寿命は、鉄筋コンクリート造の建築としては天寿を全うしたと考えるべきかもしれない。しかし、同年に誕生したコルビジェのシュタイン邸が立派に現存し、美しく、これからも生きながらえるであろう姿を見ると寂しい限りである。

それにしても今回のような建築の最期を見送る葬送のイベントはまれなケースで、いつのまにか解体、撤去され我々の記憶からも消え去ってしまうのが通例であろう。しかもその寿命が予想外に短いのである。

記憶に残る寿命の短かった例としては、1985年度の日本建築学会賞を受賞した眉山ホールがまず挙げられるだろう。1984年に竣工したS学園の研修センター（S造、延932m²）であるが、1989年に学園整備を理由に撤去されてしまった。5年の寿命であった。大阪の都心にあるDjホテルは1984年秋にオープンしたが、1991年にはその一部を残して全面的に取り壊し建替えを行った。7年の寿命ということになる。公共建築では、1976年に竣工したKt市の伝統産業会館（RC造、延6600m²）が文化ゾーンの再開発を理由に1995年に19年の寿命で取り壊された。一流の建築家による公共建築というその性格を考えると、異常に短命だったといえるだろう。

もう少し、統計データにもとづいて考えてみよう。**図1**は、筆者らがKb市において調査した市有建物が廃棄されるまでの年数の分布である。建物の用途、構造、規模などによって寿命は変わるが、平均値でみると長くても30年で公共建築といえどもその寿命が大変短いことがわかる[5]。また、筆者らが、関西に立地する19の市民会館を調査した結果でも、その老朽化が急速に進み、25年の寿命で解体がすでに決定している1館を含め、竣工後15年以上経過した市民会館の6割が、すでに建替えを検討していることが明らかになった[6]。市の顔ともなるべき市民会館の寿命がこの程度というのはやはり問題である。

一般住宅の寿命はどうであろうか。**図2**は加藤裕久氏らによる研究[7]から引用したもので、滅失棟数の経年別分布であるが、近似的には寿命の分布と考えても良いだろう。この調査は全国の7百万棟をこえる木造住宅を対象としたもので、ピークは20年弱で50年をこえるものは大変少ない。フランスの法律では、パリ市内に建築する住宅は、すべて少なくとも入居者が三世代にわたって居住できる強度で作らなければならないというし[2]、イギリスでは、流通する住宅は、新築よりも質の高い中古住宅で、100年を経過した住宅が現在でも水準の高い住宅として住みつがれている（**写真2**）。ヨーロッパとわが国の建築の寿命にたいする認識の相違がうかがえるが、わが国の建築家は、日本における代表的な近代建築の寿命について、どのように考えているのだろうか。**図3**は筆者らが640名の建築家を対象に行った「建築の寿命に対する意識調査」の中から寿命を予測していただいた結果をまとめたものである。回答者（222名）の予測寿命の平均値が100年をこえるものはいずれも戦前の建築で最近の建築では50年以下と予測されるものもみられる。いずれにしても、わが国を代表する建築の寿命は短く、将来、歴史的建築になりうるものがはなはだ少ないということである。

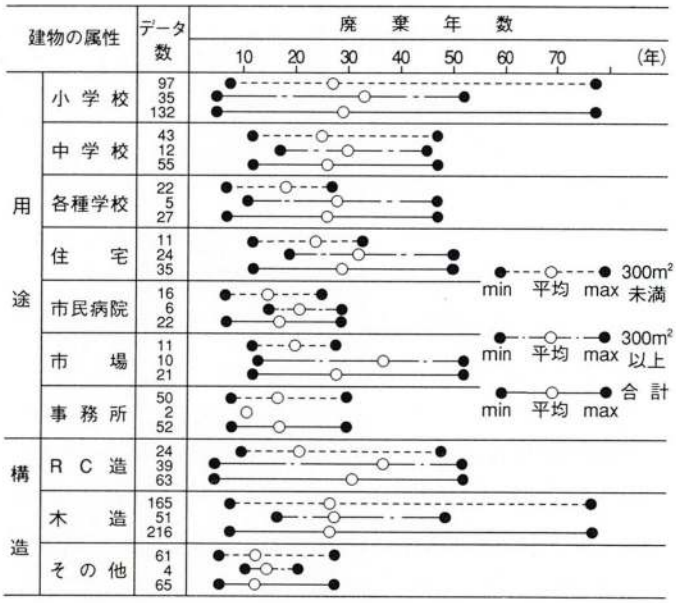


図1　公共建築の廃棄年数の分布（Kb市）

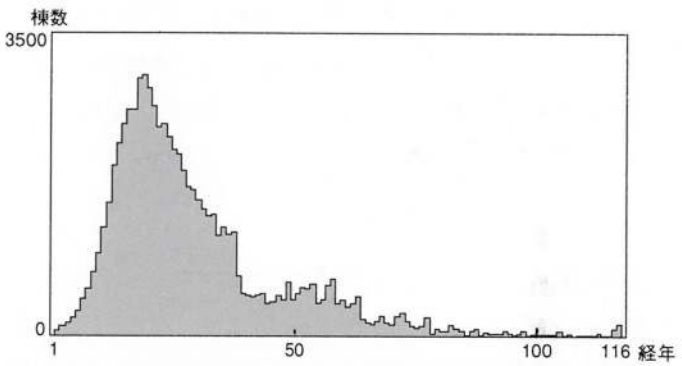


図2　木造住宅における滅失棟数の経年別分布[7]



写真2　イギリスの田園都市レッチワースの100年経過した住宅

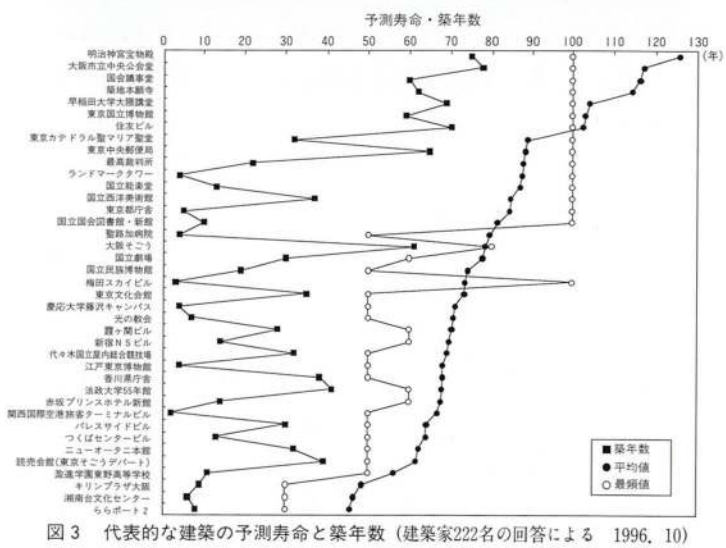


図3　代表的な建築の予測寿命と築年数（建築家222名の回答による　1996. 10）

建築の寿命は何できまるか

日本を代表するビジネス街の一つ御堂筋からオフィスが次々と逃げ出しているという。ビルが古く情報化の波に乗り切れないためで、空きフロアは10万3千㎡にもなり、企業をつなぎ留めようとして建替えが始まろうとしている。要するに構造的な耐力を残しながら機能に寿命がきたということである。建築の寿命を決める要因は多様化している。建築の長寿命化を考えるためにその要因と問題点を整理しておこう[注1]。

a．構造的寿命

建築が物的存在であるかぎり、構造的耐力が最も重要であることはいうまでもない。構造的寿命は、鉄筋コンクリート造の場合は、コンクリートの中性化や「ひびわれ」などによる劣化と鉄筋の錆、鉄骨造の場合は錆の進行による断面の欠損や接合部の施工不良など、木造ならば腐朽などによる材料そのものの寿命と、それらの組み合わせによるシステム的寿命、および設計値を上回るような地震や、台風などの破壊によって決まる。阪神・淡路大震災を契機にして耐震規定の見直しが進められているが、現代の建築が将来、歴史的建造物となりうるためにも、その耐久性の観点からの検討が重要である[8]。

b．設備的寿命

給排水、電気、空調などの設備が使用不可能となり、しかも物理的に修理もできないという状態になるまでの年数である。例えば、配管埋設で修理不能になったり、空調のない建物で使用に耐えないが、新しく空調を設備するだけのスペースがないので、やむをえず建物を取り壊すようなケースがある。先のインテリジェント化に対応できないオフィスビルもその例である。通常、設備的寿命は構造的寿命の5分の1から10分の1程度なので修理や交換を前提にした設計にしておかなければならない。

c．機能的寿命

急速な社会的要求の変化や生活様式の変化などにより、構造的に問題がなくても機能的に価値を失うことによる寿命である。建物の使用人数が大幅に変化した場合や使用目的が変わった場合がこれにあたる。建物の種類により、機能的寿命は大幅にちがってくるが、一般的に、宗教建築や記念的建築は長く、流行性の強い商業建築や機能性が重視される工場や病院などは短い。たとえば、1970年代初期のボウリングブームの時には、数年の間に大量に建設されたボウリング場が急激にブームが去ることによりオープンを待たずに取り壊された例もみられた(図4)。今後、技術革新、生活革新のテンポが早くなれば、機能的寿命はさらに短くなるので、特に公共建築においては、建築の寿命を少しでも長くするように心掛けるべきである。将来の機能転用、用途変更に耐えうるプランニング、すなわち、空間構成、コア位置、柱スパン、階高などの検討が重要である。

d．デザイン的寿命

建築のデザインにも流行があり、とくに商業性の強い建築では、先端性や斬新さがデザインとして要求され、流行おくれの自動車のショールームやファーストフード店などでは、数年で取り壊されるものもある。しかし、長寿命化を目指すべき公共的建築では、寿命の長いデザイン、すなわち、本物のデザインが要求される。たが、一口に本物といってもこれはなかなか難しい。建物は百年以上もてば、別の評価が出てくるという。現在では高く評価されているクライスラービルも、かつては趣味の悪い建物の典型だと低く評価された時期があったというのである[9]。

e．経済的寿命

経済的要因により定まる寿命であり、維持費、修理費、諸経費などが著しく増加して、使用を続けることが困難になるまでの寿命のことである。建物が古くなると、利益よりもメンテナンスの費用が大きくなり、また機能も低下するため、ある時期には更新する方が有利となる。つまり、使用年数が長くなると、イニシアルコストの資本回収が進み、年ごとのイニシアルコスト負担額は減少するがランニングコストは増大するので、コストの合計額は当初は年々減少するが、ある年を境にして増加しはじめる。したがって、経済的には、この時点で更新するのが適当だということになる(図5)。ライフサイクルコスト（LCC）の8割がランニングコストであることを考えると、メンテナンス費のかからない省エネルギー建築が経済的寿命を長らえる必須の要件であることがわかる。

f．税法上の寿命（法定耐用年数）

税法上の減価償却額を算定するために大蔵省令により規定されている[11]。毎年の減価償却額を損金として利益から落とすことができるため、この耐用年数が短いほど、より多く償却できることになり、結果として納税者には有利になる。現在、オフィスビルの法定耐用年数は、RC造で65年であるがこれまで何度か改正されており、当初、100年であったという。なお、設備や家具の法定耐用年数は建築本体よりはかなり短く、たとえば、エレベータ17年、応接セット5年、カーテン3年などとなっている。

g．賃貸料（家賃）算定のための耐用年数

公営住宅では公営住宅法によって、耐火構造70年、簡易耐火構造（2階建）45年などと定められている。公団住宅においてもほぼ同様の年数である。耐用年数を長くとるほど家賃は安くなる。オフィスビルの経営計算においては、たとえば主体50年、設備18年といった数値が使われるが、当然のことながら税法上の償却期間とは必ずしも一致しない。

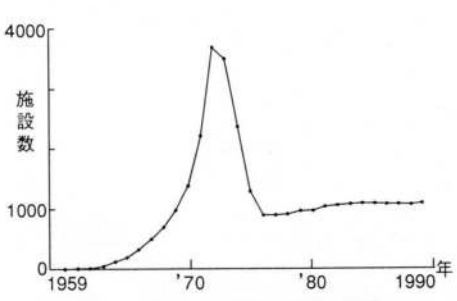


図4　ボウリング場数の急激な増減

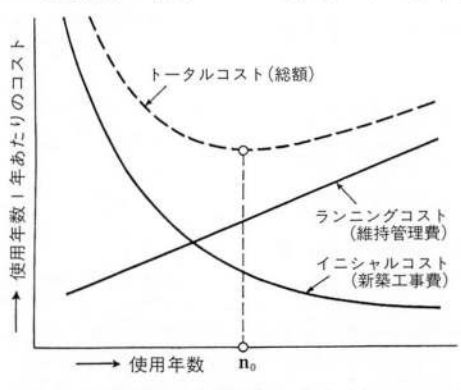


図5　経済計算による最適寿命（n_0）（文10による）

h．社会的寿命

物理的にも機能的にも、また経済的にも寿命には余裕があっても社会的な条件で寿命が決まることがある。たとえば地区の再開発や道路の拡幅などのため取り壊されるといったケースである。

i．文化的寿命

歴史的価値や文化的価値をもつ建物は、たとえ構造的寿命や機能的寿命がきても、保存しなければならないことがある。**写真3**を見ていただこう。これは10世紀頃から16世紀頃までかけて建造されたヴェニスのサンマルコ広場で最古の塔で、写真は、1902年7月14日朝の崩壊時のものと思われる。1745年の落雷で恐らく塔身に亀裂が生じ、1902年7月11日それが目に見えて拡がり、3日後全体が崩壊したのである[注2)]。1903年から9年かけて旧状に復元され、現在では世界文化遺産にも指定されている。このような復元といった方法や20年ごとに建替えるために、同じ大きさの敷地を隣接地に用意しておく伊勢神宮の式年造替制といった手法により我々は建築に永遠の命を吹き込むことさえできる。また、わが国の伝統的な木造建築は、解体しないで原形を留めながら、柱や梁の差し替え、屋根の葺き替えなどにより、現代建築の寿命をはるかにこえる寿命を達成して文化遺産となっているものも多い。

いかにして長寿命化を達成するか

アメリカインディアンは、三世代先のことを考えてその年のバッファローの捕獲量を決めるという。まさに、環境倫理学における、「世代間倫理の問題」である。我々現在世代が未来世代の生活環境に責任をもつためにも、建築の長寿命化を達成せねばならない。その方法を最後に整理しておきたい。

1．物理的な耐久性を高める：ローマのパンテオンは二千年近い寿命をもつコンクリート建築である。構造材の特性の原点に帰りその耐久性を高めるとともに、構造システムとしての耐久性、さらに構造部材取り替えの技術を開発すべきである。

2．部分の寿命を全体の寿命に適応させる：構造本体に比較して寿命の短い内外装や設備機器等を容易に取り替えられる様に設計する。

3．質の高いデザインと空間にゆとりをもたせる：飽きのこない、陳腐化しない本物のデザインを目指し、また、機能的寿命に対応するためにも、機能転用、用途変更を念頭においた計画と空間のリサイクル手法の開発が必要である。

4．ランニングコストのかからない計画：これからのエネルギー資源の枯渇を考えると、装置依存型の建築から風土性を考えた省エネルギー建築、保全の容易な建築とすべきである。

5．メンテナンスに力を入れる：建築の性能は時間とともに低下するが、メンテナンスによりその機能を回復し寿命を長らえることが出来る(**図6**)。「除幕式行政」とは、建てることのみに意義を見だす行政の姿勢を揶揄した言葉である。メンテナンスの手を抜けば、それだけ老朽化が早く進行し、結局、取り壊しや改築となって次世代に受け継がれるべき建築を短命に終らせてしまうことになる。メンテナンスを、さらに建築の長寿命化を、「建築倫理の問題」としてとらえなければならない。

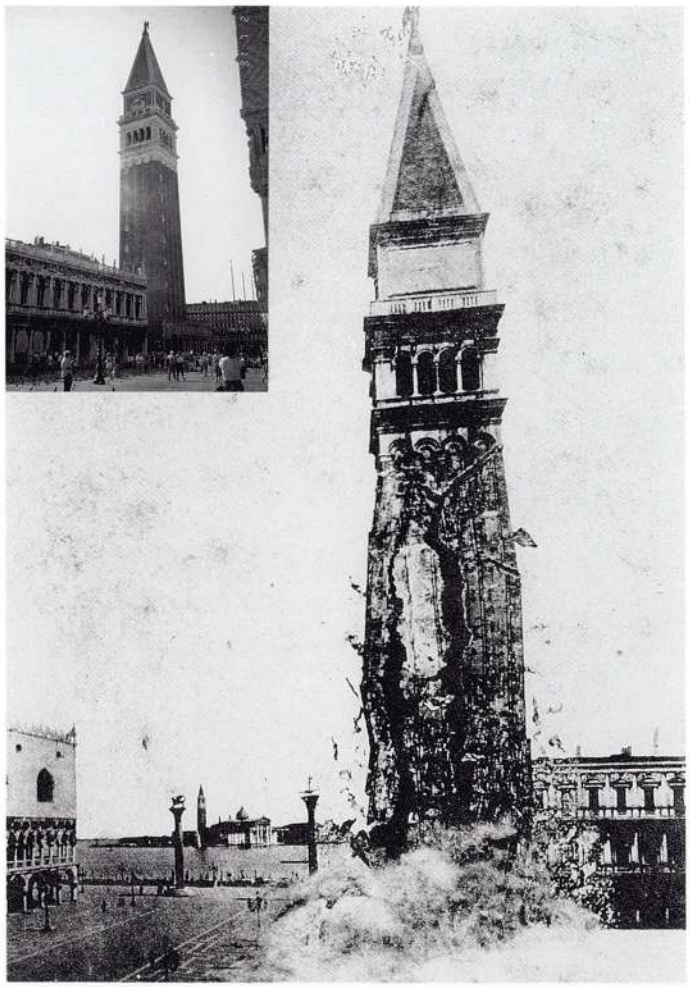


写真3　ヴェニス・サンマルコ広場の塔の1902年の崩壊時の様子と復元された塔(左上)

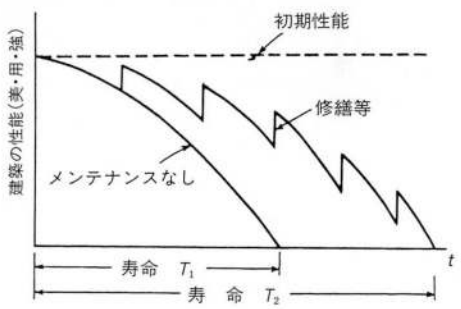


図6　建築の性能とメンテナンスの効果

(注1)寿命の種類については、大阪工業大学教授岡田光正先生による文13を参考にさせていただいた。

(注2)大阪工業大学教授浅野捷郎先生のご教示による。

両先生に記して感射の意を表します。

参考文献

1) J.ジェコブス著、黒川紀章訳「アメリカ大都市の死と生」鹿島出版会、1969．9
2) フランク・ケンディング、リチャード・ハットン著、川勝久、松野弘訳「万物寿命事典」講談社、1983．11
3) 古川俊之「寿命の数理」朝倉書店、1996．7
4) 芦原義信「街並みの美学」岩波書店、1979．2
5) 崔埈栄、岡田光正、柏原士郎、吉村英祐、横田隆司「建物の寿命とその分布の推定方法に関する研究—K市の公共建築を対象にした場合—」日本建築学会計画系論文報告集、No.402、1989．8
6) 柏原士郎「公共建築の維持管理を考える」建築雑誌 Vol．99、1983．10
7) 加藤裕久、小松幸夫「木造専用住宅の寿命に関する調査研究」日本建築学会計画系論文報告集、No.363、1986．5
8) 内田祥哉「コンクリート建築は歴史的建造物となり得るか」新建築、1982．2
9) 岡田新一「都市と建築の素材と空間」新建築、1996．10
10) 岡田光正「メンテナンス時代への展望」建築雑誌 Vol．99、1983．10
11) 安間昭雄「最新耐用年数表」税務経理協会、1994．7
12) 加藤尚武「環境倫理学のすすめ」丸善、1991．12
13) 岡田光正「ライフサイクルとは何か—計画の手法のとらえかた—」建築と積算，1976．4

(かしはら　しろう)

都市型集合住宅の長寿命設計

京都大学大学院工学研究科助教授
髙田光雄

「いえ」の寿命と「まち」の寿命

現在の日本国民の平均寿命は、女性約83年、男性約77年であるという。「人生80年」の時代が既に到来しているのである。しかし、いくら長寿命化したとはいえ、個人や一つの家族によって求められる住まいの寿命は、せいぜい何十年という二桁のオーダーであるといってよい。これに対して、われわれが都市に求める寿命は、少なくとも百年を超える三桁のオーダーであろう。このように、「いえ」の寿命と「まち」の寿命は、そもそもオーダーが異なっている。

都市型集合住宅は、都市内の市街地にふさわしい集合住宅を意味するが、その寿命の考え方は、集合住宅を「いえ」を重ねたものとみるか、「まち」を重ねたものとみるかで大きく異なってくる。これまでの日本の集合住宅では、その多くが結果として前者となっていた。そのため、各住戸がそれぞれ1軒の「いえ」としての役割を終えると、30年そこそこで集合住宅全体を取り壊すことが多かった。いわゆるスクラップ・アンド・ビルドである。

後者の考え方は、「立体街区」とよばれる。「まち」を重ねた空間を実現し、その中に「いえ」を配置していくのである。「立体街区」は、集合住宅を社会的部分としてのスケルトンと私的部分としてのインフィルの複合として計画する二段階供給方式（躯体・住戸分離方式）を街区レベルに拡張したものであるともいえる。「立体街区」のスケルトンは、生活面からみた社会共通資本としての性格が強く、できる限り長寿命であることが望ましいとされる。その中の住戸は、相対的には短い寿命で変化していくことが想定される。

「まち」の構成要素である都市型集合住宅では、当然後者の考え方が正当化されるであろう。ただし、その長寿命化の必要性は、スケルトンの社会共通資本としての性格からだけでなく、地球環境の保全あるいは資源の有効活用という観点からも導かれると考えられる。スクラップ・アンド・ビルドは、既存の住宅ストックを十分使いきらないという意味で資源の浪費となる。さらに、廃材の処理や新規建設に伴う資源・エネルギー消費などによって環境問題を一層深刻なものにする可能性も高い。

これらは、コストの面からも説明することができる。例えば、継続的な住宅団地経営を想定すると、ライフサイクル・コストの視点から、短期での建て替えを前提とした設計が不合理であることは容易に理解できる。加えて、建て替え協議や入居者の仮移転などの建て替えに伴う間接経費や資源・環境問題に関連した社会的費用などを考慮すると、長寿命設計の原理的な優位性は自明であるといわねばならない。

長寿命設計の方法

都市型集合住宅における長寿命設計のあり方を具体的に考えてみよう。第一は、長寿命スケルトンの開発である。従来、鉄筋コンクリート造の集合住宅の物理的寿命は、70年程度と考えられてきた。長寿命スケルトンは、これを100年以上に延ばそうとするものである。そのためには、まず、耐久性を向上させなければならない。鉄筋コンクリートの耐久性は、基本的にはコンクリートの中性化速度で決まるとすると、寿命に応じたかぶり厚の設定などが適切に行われなければならない。次に耐震性を向上させなければならない。例えば、100年以上の寿命のスケルトンを設計しようとする場合、100年に1度遭遇する確率のある災害には対処できていることが原則となる。実際には、重要度係数を1ランクあげるなどの方法で、耐震性能を従来より高めることが必要となる。さらに、耐久性、耐震性の両方に関わる問題として、品質安定性を向上させなければならない。設計性能が十分発揮されるためには、材料や施工に十分な配慮を行い、品質の安定を図る必要がある。また、この視点から工業化構法の導入などを積極的に検討することが求められる。

第二は、キャパシティ（フレキシビリティ）の高い空間づくりである。従来の集合住宅が物理的寿命70年のところ30～40年で建て替えられてきた背景には、社会的寿命の問題があった。スケルトンがいかに丈夫でも、その中の空間が多様性や変化を受け入れることができなければ長寿命は実現しない。空間のキャパシティを高めるためには、まず、住戸スケルトンの広さ、間口、階高などにゆとりをもたせることが必要となる。社会的寿命の最大のネックは空間的なゆとりのなさである。住戸規模の可変性を含めた空間的キャパシティの向上が求められる。次に、設備の自由度を高める必要がある。水まわり位置の選択性や設備配管の可変性などがこれに当たる。これを実現するためには、逆梁の採用やトレンチの設置など、スケルトンの設計そのものに工夫を加える必要がある。さらに、共用空間を充実したものとすることが重要となる。集合住宅の社会的寿命は、住戸だけではなく、共用空間の水準、ゆとり、可変性などにも大きく左右される。

上記の二つに加えて、集合住宅マネジメントのためのソフトを整備する必要がある。いったん作られた集合住宅に様々な手を加えながら、社会的環境の変化に柔軟に適合しつつ、住環境としてはより高い質を実現していける見通しが設計段階でなければならない。例えば、長寿命のスケルトンを適正に維持・管理するとともに、キャパシティの高い空間を使いこなすための基本的なルールが必要であ

る。また、こうしたルールの決定を含めて、設計や管理の諸段階に、居住者参加の仕組みが用意されている必要がある。長寿命化の実現には居住者の役割が極めて大きいと考えられるからである。

次世代都市型集合住宅の試み

都市型集合住宅における長寿命設計は、これまでに二段階供給方式、センチュリーハウジングシステム、ひょうご100年住宅、実験集合住宅 NEXT21などで取り組まれてきた。これらをふまえて、現在、中間所得者向け公的賃貸住宅を前提とした次世代都市型集合住宅の開発が大阪府住宅供給公社において進められている。その基本的な目標は、第一、キャパシティの高い100年耐用集合住宅の開発、第二、インフィル供給への企業参画と入居者参加、第三、立体街路のユニバーサルデザイン、第四、周辺との関係性を考慮した交流空間計画、第五、環境に配慮した計画・管理システム、の五点である。これらは、前述の長寿命設計の方法とほぼ対応するものである。

次世代都市型集合住宅では、集合住宅を、躯体(スケルトン)、外壁や戸境壁（クラディング)、間仕切や内装（インフィル）に分けて考える。スケルトンは、100年以上の寿命を想定し、社会共通資本として整備する。クラディングは、30年程度の寿命を想定し、住宅市場の変化などに対応して事業者イニシアティブで設置・移動・更新する。インフィルは、10年以下の寿命を想定し、居住者イニシアティブで設置・移動・更新する。クラディングやインフィルの生産・供給はスケルトンのそれとは切り離し、ハウスメーカー等の民間企業の参画を得て、市場メカニズムを活かしながら実施する。また、インフィルについては、居住者による自由な選択を可能にするとともに、DIY 方式などの部分的導入も想定している。

一方、立体街路や集会室など、住戸以外の共用部分の基本性能を高め、立体的な「まち」として整備することによって、集合住宅全体の長寿命化を図っている。さらに、西風の利用や屋上緑化など環境に配慮した計画・管理システムをつくり、長期にわたる環境の維持・保全が適切に行われる仕組みを検討している。（たかだ　みつお）

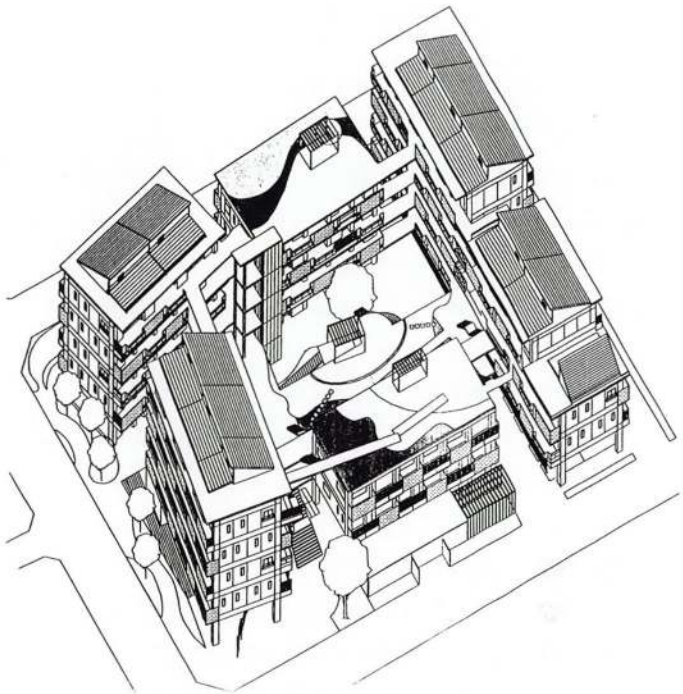


図1　次世代都市型集合住宅のイメージ

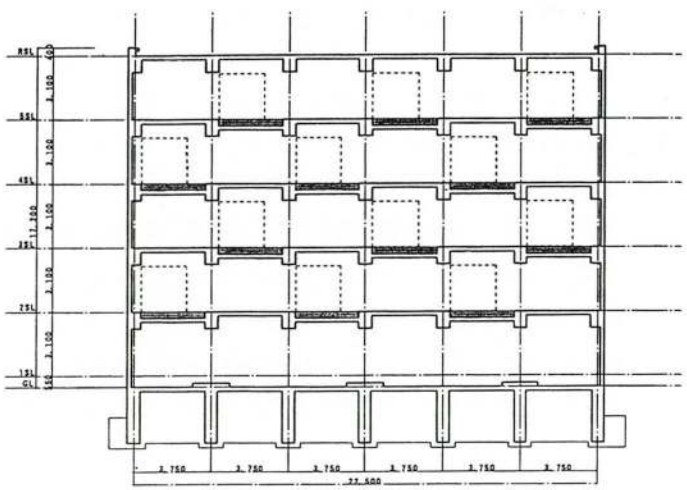


図2　次世代都市型集合住宅のスケルトン

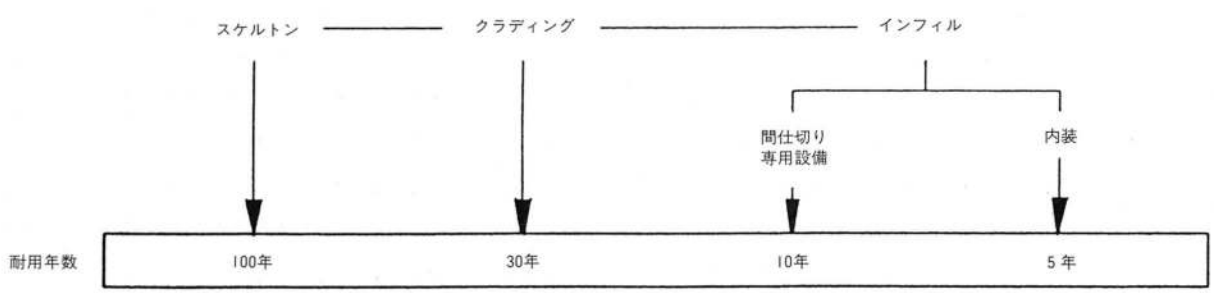


図3　耐用年数の考え方

建築の寿命を推定する

横浜国立大学工学部建設学科助教授
小松幸夫

寿命と耐用年数

建築という言葉には様々な意味が含まれるが、ここではモノとしての建築に限定するという意味で、建物という言葉を使うことにする。日本の建物の寿命は、常識的には木造30年、鉄筋コンクリート60年などと言われているが、果たしてそれらが実際と一致しているかどうかについては疑問も多い。第二次世界大戦に敗れてから高度成長に至る時代の日本は、目先の必要を満たすことに汲々としていて、建物の寿命などを考える余裕はなかったというのが実情であろう。当座の必要にあわせて経済的に（できるだけ費用をかけずに）建物を作り、時代が進んで手狭になったり使いにくくなったら建て替えればよいという考え方であるため、竣功から取り壊しまでの期間が何年かを特に意識する必要はなかったといえる。

建物の取り壊し理由には、たいてい「老朽化」という項目が含まれる。では、この老朽化とは具体的にどういうことかとたずねると、「汚れている」とか「雨漏りがする」などという答えが返ってくるが、はたして取り壊さなければならないほどのことかと思われるものが多い。要は使用者や所有者が「もう使えない」あるいは「使わない」と判断するがゆえに建物は取り壊されるのであり、建物そのものが、客観的にみて使用に耐えないと判断されるから取り壊されるという例はむしろ希である。使い方を考え、メンテナンスを加えれば、もっと長く使えるはずの建物がどんどん取り壊され、建て替えられているというのが日本の実情であるといってよい。

耐用年数という言葉は、本来は建物が使用に耐える年数を示すものと考えられるが、使用に耐えるということの具体的な意味をまず考える必要がある。また実際の建物は地震や火災をふくめて、いろいろな理由で用をなさなくなって解体撤去（除却という）されるが、そこに至るまでの年数は、必ずしも耐用年数とは一致しない。人間が実際に生きた年数をその人の寿命と呼ぶように、建物に関しても竣功から除却までの年数を寿命と呼ぶことにして、耐用年数とは区別して考えることにしたい。

耐用年数

耐用年数に関して少し復習をしておきたい。ここで触れるのは、大蔵省令の別表に定められる耐用年数である。これ以外にも建物の耐用年数を定めたものがいくつかあるが、ほとんどが大蔵省令を下敷きにしているようである。いうまでもなく、大蔵省令別表は減価償却のための耐用年数であり、あくまでも会計処理の目的で定められたものである。経緯をたどるとすぐに分かることであるが、その数値は終始一貫したものではなく、時代の状況によって政策的に改訂されている。たとえば耐用年数を短くすると、年度ごとの償却額が大きくなるために利益を圧縮することができるので、実質的な減税となる。また会計上で償却が終わったからといって、その設備や建物が機能を失うわけではない。つまり耐用年数は一般に合理的と認められれば、実際の寿命と必ずしも一致している必要はないのであるが、それでもなんの根拠もなしにこの数値が決められたとも考えられないので、その点を見てみたい。

■大蔵省令の耐用年数

大蔵省令に示された建物の耐用年数を定めた経緯に関しては、武蔵工業大学の野城氏による[1]に詳しい報告があるので、ここではその要点のみを述べることとしたい。基本となる考え方は、まず建物を部分に分解し、それぞれの価格と耐用年数を想定することから始まる。次に各部分の毎年の償却額を求め、それらを合計して建物全体についての年間の償却額を求める。年間の償却額で建物全体の価格を割ると償却年数、すなわち耐用年数が求められるという手順である。これが唯一絶対の考え方であるというわけではない。同じような想定で始めたとしても、例えば建物全体の耐用年数を各部分の価格構成比による加重平均値として求める方法も考えられる。最も簡単な例でこの違いを検証してみよう。価格構成比で木材２と石材１から構成されている建物があり、木材と石材の耐用年数をそれぞれ50年、100年とする。大蔵省方式では年間の償却率は、

$\frac{2}{50}+\frac{1}{100}=0.05$であるから、耐用年数は$(2+1)\div 0.05=60$となる。一方、耐用年数を価格構成比の加重平均として求めると、

$50\times\frac{2}{3}+100\times\frac{1}{3}=66.7$となって違いを生じる。

寿命推計の方法

以上のように現在常識となっている耐用年数は、建物の寿命実態を必ずしも反映したものでないことはお分かりいただけたことと思う。ではその寿命実態をどう把握すればよいか、これが本稿の主眼である。具体的に寿命を観察するにはいくつかの方法が考えられる。

もっとも単純な方法は、ある一つの建物について、何年に新築されて何年に取り壊されたかを調べることである。これはデータとしては事実に基づくものであり、疑う余地はないが、それが一般性をもつかという点では疑問が残る。一般性を持たせるためには、統計的手法を使うことになる。

それではということで、壊された建物の記録を集めて、それぞれの建物の寿命を計算して平均値を求めるとしたらどうであろうか。

実はこの方法は、筆者らの研究グループでかつて試みた方法であったが、いろいろと問題のあることが分かった。ひとつには個々の建築の記録が十分に保存されていないということ、さらに記録そのものが時間を十分にさかのぼれないということである。わが国の建築に関する公的な資料は、建物を量として見ているものばかりで、個別の建物についての履歴を記録したものはほとんど存在しないといってよい。また記録があったとしても、具体的な新築年次が記録されているのは戦後からの場合がほとんどである。このような状態で壊された建物だけの寿命を計測したとしても、それはいわば「若死に」したものの寿命を調べていることになり、集計結果はどうしても短めのものになってしまう。つまり、まだ「死んでいない」ものの寿命を考慮していないことが問題になってくるのである。この方法がうまくいくためには、ある世代以前の建物がほとんど全て建て替えられるだけの期間にわたる記録が必要になる。

このように単純な方法では、寿命が推計できないことが分かったので、筆者らは別の方法を考えることとした。その時のヒントとなったのが、人間の平均余命の推計方法である。平均余命とは、毎年厚生省から発表される人口動態統計に含まれるもので、ある年にうまれた子供が平均的に何年生きるかを、年齢別の死亡率統計をもとにして推計したものである。この場合、データの集計方法などに細かい取り決めがあるが、建築の場合は、人口の場合ほど精密な統計資料は得られないので、以下に述べるように、信頼性理論というものを援用しながら推計方法を工夫することとした。

信頼性理論について

信頼性理論とは、あるシステムの寿命を確率を用いて推計するための方法を集大成したものといえる。もともとは第二次世界大戦中にレーダーなどの電子機器が頻繁に故障するため、アメリカで問題解決のために研究が始められたのがきっかけである。ここではまず、その基本になる概念を簡単に説明しておく。

信頼性理論では、「信頼度」という概念を用いるが、これはJISによると「アイテムが与えられた条件で規定の時間中、要求された機能を果たす確率」と定義されている。アイテムというのは「信頼性の対象となるシステム（系）、サブシステム、機器、装置、構成品、部品、素子、要素などの総称またはいずれか」と定義されている。ここでは建物のことと考えていただいてよい。

また「故障」という言葉もよく使われる。これは通常使われている意味と同様に考えてよいが、「アイテムが規定の機能を失うこと」となっている。規定の機能とあるところに注目していただきたい。漠然と「動かなくなった」というのではなく、明確に機能を規定し、その機能を果たせなくなったという状態をあらかじめ定義しておくことが必要になる。

ここでいくつかの関数を紹介しておこう。

R(t)：信頼度関数。経過時間tにおける信頼度を表わす。経過時間tが0、すなわち始まりの状態ではR(0)＝1で、時間の経過とともに徐々に小さくなり、最後は0になる。（つまり、アイテムは時間の経過とともに機能を果たす確率が低くなり、最後はすべてが機能を果たさなくなるということである。）

F(t)：不信頼度関数。F(t)＝1－R(t)で定義されるが、これは時間経過とともに故障したものの割合を表わしているので、故障寿命の分布関数ともいう。

f(t)：故障密度関数。F(t)を時間tで微分したもの。

λ(t)：故障率関数。時間tにおける瞬間的な故障の発生確率を表わしたもの。

$\lambda(t)=\frac{f(t)}{R(t)}$で定義される。

これらの定義から次のような関係が導かれる。

$$\lambda(t)=\frac{f(t)}{R(t)}=\frac{1}{R(t)}\cdot\frac{dF(t)}{dt}=\frac{1}{R(t)}\cdot\frac{d(1-R(t))}{dt}=\frac{1}{R(t)}\cdot\frac{-dR(t)}{R(t)}$$

この両辺を積分して、R(0)＝1という条件を入れてやると

$R(t)=\exp(-\int_0^t\lambda(x)\,dx)$

という簡単な形になる。(expはエクスポネンシャルと読み、exp(x)はe^xを表わす)

まず一般的な場合として、あるアイテムの寿命を推定するためにいくつかの試験体について観察を行ったとする。アイテムを建物として10棟についての観察結果は、図1の上に示すようなものであったとしよう。図中の横線は、各建物が「故障」（ここでは除却とする）するまでの時間を表わすが、アイテムの種類によっては動作回数や走行距離を単位としてもよい。ここでは単位を「年」とする。各経年ごとに建物が残っている割合をグラフにすると図1の下の図のようになる。この階段状のグラフがR(t)である。観察対象の数を増やせばR(t)はもっと滑らかな曲線になる。この曲線から、たとえば20年目の残存確率は90%というような情報が得られる。

それでは、平均寿命はどのように求めるのであろうか。これは平均寿命をどう定義するかによって変わる。人間のいわゆる平均寿命

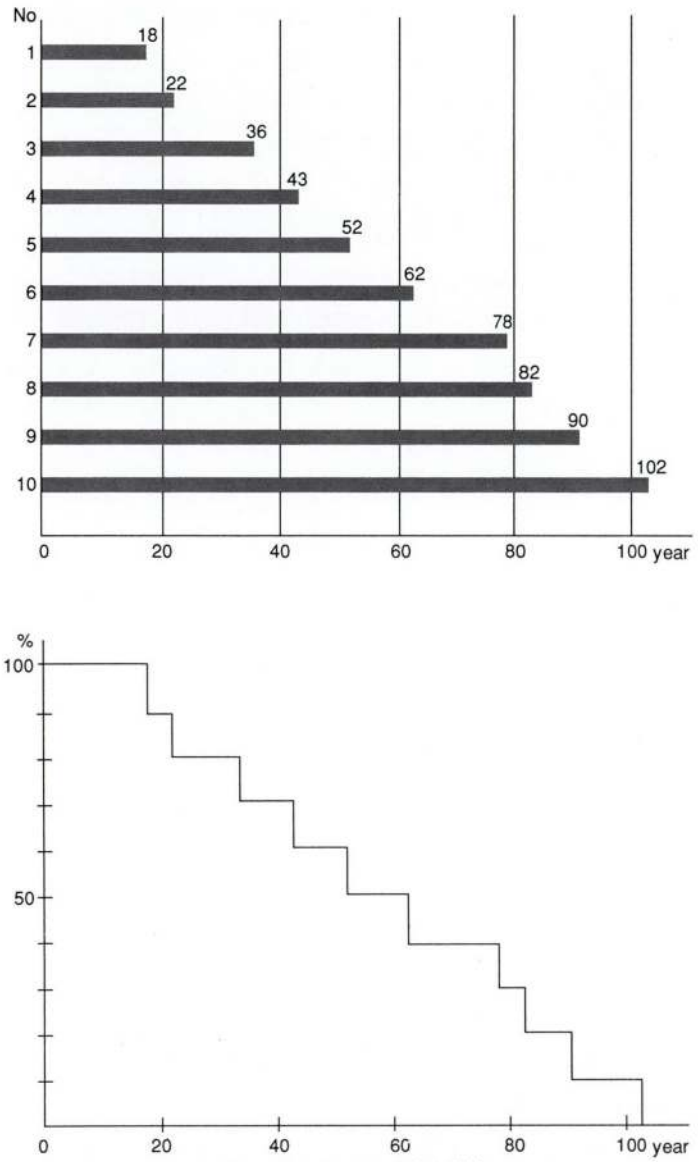


図1　残存データと残存率曲線

は、正確には「0歳児の平均余命」であって、図1の下のグラフのR(t)を積分した値となる。この例で計算すると58.5年である。またR(t)=0.5となる時間を平均寿命と定義してもよい。筆者らはこの定義を採用しているが、この例の場合では52～62年と幅をもった値となる。(もし0.5よりわずかに小さい値をとるとすれば52年、わずかに大きくすると62年となる。)高い信頼性を要求される部品の場合には、R(t)=0.9となる時点を寿命とする場合もある。

区間残存率推計法

上のような例では、観察が終了するまでに100年以上もかかることになるので、あまり現実的ではない。そこで、建物を年齢別の集団にわけて一定期間（たとえば1年間）の残存確率（一定期間後に生き残っている建物の割合）を観察し、それらを年齢順に並べて合成することで長期間の観察の代わりにしようというのがここで説明する方法である。これは先にも述べたように人間の平均余命を算出する方法と考え方は同じである。図2はその様子を模式図として示している。図中の斜線は個々の建物を表わし、右端の観察期間K_1～K_0の間の棟数の変化を観察する。これにより、観察期間における年齢別の残存確率が求められ、それらを掛け合わせることで、年齢を通した全体としてのR(t)を求めるのである。

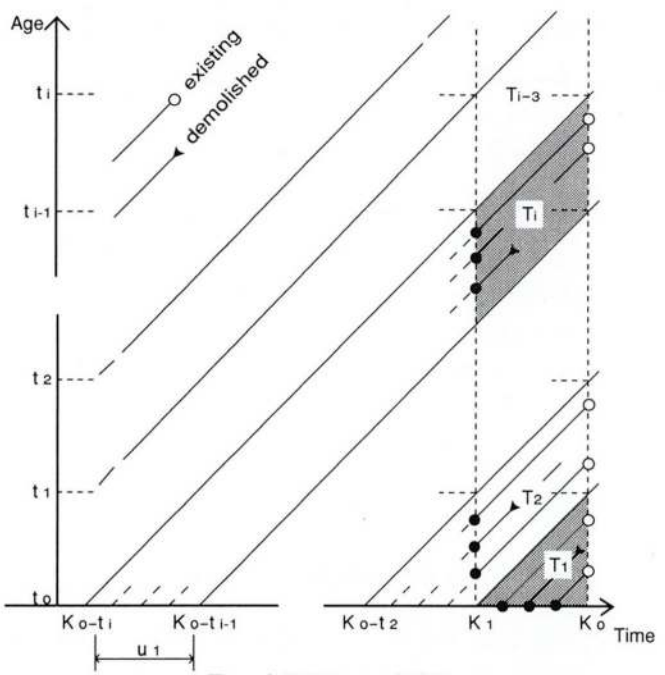


図2　年齢別データの概念図

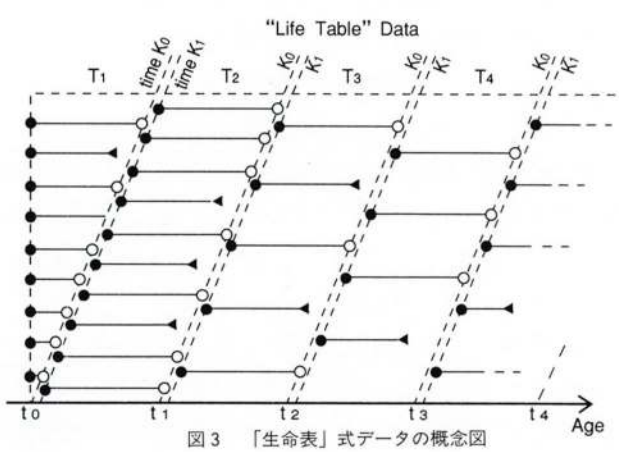


図3　「生命表」式データの概念図

図3は、図2に示される各建物の竣功時点をそろえて書き直したものである。この図から分かるように年齢の境界が時間軸に対して幅を持つことになるので、そのことに対する配慮が必要になるが、簡単な前提をおくことで計算は容易になる。各年齢集団の観察期間当初（図2のK_1）における残存数をN_x、減失数をd_xとすると残存確率の観察値R_tの計算式としては次のようになる[2]。（なおΠはその右側の項を掛け合わせる意味の記号である。）

$$R_1 = \frac{N_1 - 2d_1}{N_1}$$

$$R_t = R_1 \cdot \prod_{x=2}^{t} \frac{N_x - d_x}{N_x} \quad (t \geq 2)$$

このR_tは時間軸上でとびとびの値になるので、必要に応じて適当な関数のあてはめを行い、連続的な信頼度関数R（t）を求めることになる。

分析例

分析の資料としては、筆者らは各市町村の固定資産台帳に記載されている建物の新築年次別現存棟数と除却棟数の数値を用いている。この資料は公開されているわけではないが、各市町村や自治省固定資産評価室のご協力でデータを頂いてきた。図4に1990年時点における木造専用住宅の分析例を示す。なお専用住宅とは固定資産評価基準における分類であるが、一般的な居住専用の戸建住宅と考えてよい。

この結果から木造専用住宅の平均寿命は約43年であることがわかる。過去にも同様の調査分析を行ったが、この年数は徐々に長くなっている傾向がある。

またやや資料は古くなるが、事務所建築についての分析を1987年に行った結果では[3]、鉄筋コンクリート造のものが約35年、鉄骨造のものが約29年という結果が得られている。

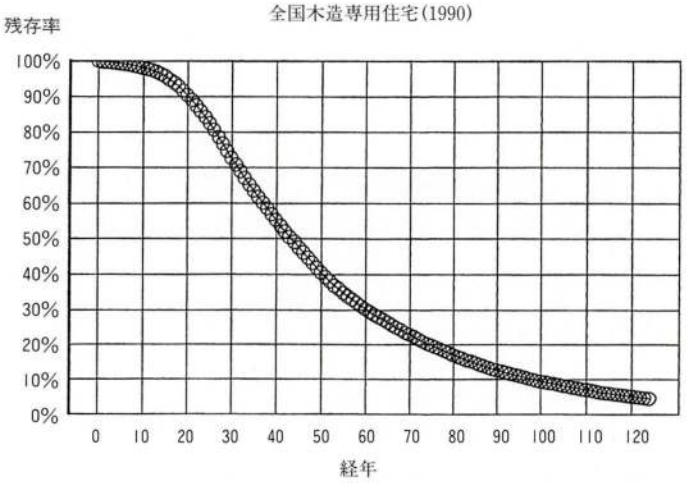


図4　分析例

参考文献
1）野城智也，新海悟郎氏所蔵資料に見る昭和20年代の耐用年数論議，BELCA NEWS，1990年1～3
2）小松幸夫，建物寿命の年齢別データによる推計に関する基礎的考察，日本建築学会計画系論文報告集第439号，1992年9月
3）小松幸夫・加藤裕久他，わが国における各種住宅の寿命分布に関する調査報告，同上

（こまつ　ゆきお）

定期調査制度の初心

元・建設省建築指導課長
前川喜寛

この制度が建築基準法に創設されてから四半世紀も経つ。しかしその間、肝心の建築界は相変らず建築工事だけに目を奪われ、維持管理は工事に伴う厄介事位にしか受け止めず、一方、行政はその体質そのままに法執行という視点しか持たず、法執行の上位にあるこの制度の位置づけを理解していない。(しかも維持管理の特性を着目しないで漫然と工事に準じた法運用をし、中には解釈の誤りさえ犯している。)最近、建築界も景気を動機にして既存という膨大な蓄積に目を向け始めたが、それでも〝リフォーム〟などというムード的用語に見るように、相変らず、〝工事〟の意識の延長である。そして維持管理の原点である調査は工事実施の当初手続位にしか取っていない。

生活、社会活動の基盤であるという建築物の役割からは、これの膨大な蓄積を大事に、そして上手に使うことは極めて重大なことである。さらに最近の地球規模の資源・環境問題にまで目をやると本当に大変な問題に拡がると思う。私は現状をこのように総括しているだけに、この際、この制度発足当時の建設省担当課長として、この制度を主張し、まとめた時の初心を卒直に曝け出して、これからを考える一つの種を供したいと思う。(注1)なお、基法という枠内にある法文では、対象は建物という物に絞られているが、この制度の基盤としては住い方、使い方といった面まで含んで把えていた。(注2)

基法にとらわれない箱根の旅館の防火診断

本題に入る前に、この制度の動機となった事業の話をしよう。少し長くなるが実例であるだけに、これはまた定期調査制度の基盤を示唆すると思う。自慢めいた面も出るが、それを意図してはいない。神奈川県建築課長時代のことである。箱根を家族の憩いの場にしたいという知事の意図も受けて、ここの旅館群について、全国初といってよい防火調査をやった。この頃は避難という概念は防火の中に紛れ込んでいたが、避難を最重点として抜き出し、建物面だけでなく、避難器具は勿論、立木を伝って逃げ降りるといったことまでも視野に入れた。庭の池も深さ、底の固さまで調べた上で避難経路として活用し建物に要求される避難施設は緩和した例もある。(注3)

そして改善提案は、「どうしても」、「標準として」、「できればやる」といった三段階で旅館側に示して協議した。そこでは当方はむしろ助言者的立場をとったが(注4)、ほとんどが標準以上のことをやった。

この調査の基本的態度は当初の説明会（というより打合せ、懇談会的性格としたが）での次の質疑応答に現われている。

質問：違反とか是正命令はどう考えているのか。答：基法上の問題とは把えていない。お客の立場、引いては皆さんの立場から出発する(注5)。ただ、極めて危険なものは是正命令を出しても直してもらう。しかしこんなことはまず起こらないと思う。

調査が進むにつれて向うの方が一生懸命になり出した。支配人どころか、館主まで出て来て、質問だらけである。技術的な内容はこちらが責任をもつが、使い方等は向うがたてることという訳で、両者が額を集めてかんかんがくがくの検討だった。(注6)

この仕事は管轄の小田原地方事務所の建築課の責任で3ケ年計画だったが、他の地方事務所の建築課も本庁の建築課も積極的に協力した。当初の一年目で各地方事務所長、予算も扱う本庁財政課の注目を浴び、商工部も中小企業融資等の配慮をしてくれた。一番嬉しかったのは、私の退任の送別会で、あの仕事で本当に建築規制、建築行政が分ったといってくれた人がいたことである。

(注1－1)　建築物の定期調査と建築設備の定期検査とを単なる並列と取る誤解がある。二つが同一条文（法12条）中に並んでいるからであろう。しかし調査と検査は明確に使い分けて考えている。調査はちょうど医療での町医者的役割で全体をまず一般的に概観するものとしている。従って判定の中に〝さらに精密調・検査を要する〟という、そこで完結しないという概念が入って来る。検査は建築設備の特定機能をきちっとチェックするというものである。(なお、検査は昇降機については以前から特定行政庁が検査していた。これを民間資格者によることとする折に建築設備に拡大しただけである。)建築物という総合的なものに重要なのは、人間の健康と同様、一般調査である。

基法がこの制度を生み出すと続々と他法令が真似をしてこの種形式の検査制度が出て来た。これら検査制度全体を並べて概観すると、調査は個別の検査の上位にあるという調査の位置づけがはっきりと浮び上る。火災時の避難は、人間行動から始まって主役の廊下・階段、排煙、そして避難器具、救助活動までの全体から見ないと適切な判断はできない。さらにいえば建物全体として見ると、避難以外の他の要求とのトレード・オフの検討まで入って来る。

こういうことから本稿は定期調査を主とする。

(注1－2)　定期点検以外に、地震直後等の臨時点検も必要であるが、この必要な場合等の具体的基準作成の見通しがつかないので、強制はあきらめた。

(注2)　「建物の健康診断」に続いて出て来るのは、「早期発見――早期治療」である。傷みが目立ってから始めて手をつける日本人への動機づけとしてはわかり易い。しかしこれは予防の概念が薄く、しかも常時変動している使い方まで含めて維持管理状況が適切かどうかという一番重要な理念が抜けてしまう。(対応の仕方に、人の要素が大きく入ってくる防火と違い、不意に瞬間の問題である耐震には建物が全責任をもつが、それでさえ過積載防止という使い方の面もある。)

(注3)　今は旅館等で一般化されている避難径路等の標示はまさに防火しか見ない管理社会を覗かせる。非常口表示も同様である。

この標示等の着想は私達である。お客に知らせないと意味がない。それも本来、自分の命は自分が守るという基本に対して、それへの手助けをするという立場を取った。一方、だからといってせっかくの楽しい気分で着いた途端に危険の話で水を差してはならないというという条件を加えた。観光課に相談に行ったら、考えたこともないという。我々の出した結論は次のようである。

箱根の山峡ではどこが何階でどこに何があるかも分り難い。そこでお客側に立って浴場、娯楽室等の位置の表示をする。それに合わせて避難経路を示す。なお、消火栓の表示には熱を入れない。避難という重点がぼけ、また素人が使いこなせるものではないからである。

それをはっきり仕組んだ上で基本的なことはカードに表示して部屋の机上に置く、そしてお客の到着時に着換え等を手伝う仲居が浴場等の位置を説明した上で、最後に非常口、階段等はこうなっているから安心してごゆっくりとつけ加える。

これを観光課に見せたら双手を上げて賛成である。

(注4－1)　助言者的立場を取ったのは、一つには防火、避難が技術的に不解明な所が多分にあったことにもよる。助言としたことで、分らないことは不分明を前提としていろいろ示唆ができた。

避難ロープは、こぶ付がよいか、こぶ無しがよいかという単純なことでさえ、消防庁、学者に聞いても、握力のない女・子供にはこぶ付きがよい。すっと降りるのにはこぶ無しがよいという当り前のことしか返って来ない。結局、当方の責任で弱者重点の立場からこぶ無し原則を助言する一方、どんなものが例外になるかを協議の中で探って積み上げた。

(注4－2)　「避難階段に物を置くな」はわかり切ったことである。しかし背に腹は替えられない、というより無雑作に置いてしまうのである。今でも名建築と誇っている所でさえ実態を思えば慄然とする。教条を振り廻すより、具体的に避難に支障のない上部空間等の活用方法を教えながら、絶対にやってはいけないことを示すのが納得が得やすい筈である。

(注5)　動機づけとして、しばらく以前に現に火事を出した

定期調査制度の位置づけ

念頭にあったのは、江戸時代の出入りの大工のシステム（建てる時だけでなく、その後のフォローもする。今でいえばBuilding Doctorとでもいうか）である。建物は長期間存在することから劣化もあるが、それ以上に修繕、模様替は日常的に行われており、また使い方も常時変動している。しかもこれらが余りにも素朴に行われている。こういったところに、専門技術者の助言とこれにもとづく所有者等の権限と責任の遂行という軸を打ち込むべきだとした。これは、本来、法規が先走ることではないが、余りにも両者無関心な実態から、法規を橋頭堡にしようとしたのである。そして維持管理の出発点である調査をまず取り上げたのである。従って、基法の一般基準は守らせるべき最低の基準を示すが、定期調査は維持管理上での基法基準の担保という名目を口実にして、実質的にはこれを取り巻いて、調査の対象も内容ももっと拡がって行われ、さらには補修、望ましい改良に繋がり、さらに適正な使い方にまで浸透することを期待したのである。繰り返すが、法規はその切っ掛けを作ることが狙いであった。(注7)もう一つ附随的だが、その頃から明らかな兆を見せ出した高齢者層の増大に対応して、建築界の高齢者対策としてせっかくの技術をもった者の新しい活動分野として極めて適切であろうとしたのである。(注8)

維持管理態勢の基本的枠組――医療と対比して

［動機付け］直接的に人命、健康を対象とする医療と違って、建物の所有者等は建物を〝不動産〟と取って放置している。建物の場合は、維持管理の最終責任、最高権限を持つ所有者等に対して、この動機づけから始めなければならない。これは行政は勿論だが、専門家として社会的責任を持ち、また自分達も利益を受ける側として、建築界の責任といえる。今まで出ているパンフレット等を見ても、役所の法令制度からの組立のものが主で、所有者等の立場から造ったものはまず見たことがない。(注9)何しろ所有者等が動かない限り、建築側には役割はでて来ない。動機づけが一番肝心なのに。

［基本的戦略の確立］医療は治療医学から重点を予防医学に置き、広く関係・担当分野にわたり、それなりの体制造りをして来た。建物の場合はようやく定期調査がいわれだしたが、その位置づけについての共通認識さえ出来ていない。その上、調査と各種検査との関連、さらには多数の各種検査相互の関連（資格者制度を含め）もまだ漠然としたままで、それぞれが単独行動となっている。しかも役所の縄張争いと自己の為にする公的圧力要望熱（公的資格要望群も含めて）も絡んで、ますます法令強制が増えている。これでは所有者等にはわかりにくく、納得のいかない負担に不満が多いと思われる。

［受皿の整備］医療については結核の例一つをあげても、まずレントゲン写真の見方の教育から始まって、一般検診向きカメラの開発、一般検診の実施体制等大変な努力が払われている。そして今は予防医学の仕組は一般の生活の知恵になるまでに拡がっている。

受皿は二種類に大別できよう。所有者等の意思決定のための判断資料、行動資料の提供といった助言的、支援的性格のものと、その決定を実施するための建築側の責任である実施手法である。いずれもまったく不充分である。ようやく後者については調査機器等の技術開発が個別企業の主観に基くものとはいえ、始まった位である。

［調査の基準、手法等］受皿の基幹は何といっても基準（法基準といった画一的なものでなく関係者の目処の役割の）であり、次に実地に調査を行う手法である。核となる基準について、素朴に考えただけでも、達成性能標準、判定標準（性能標準に適、不適だけでは無意味、許容幅をもって）、補修標準（白紙で臨める新築と違って性能標準達成が困難な場合も多い）といったものが必要となる。手法としても現実の建物の状況把握は、埋まった鉄筋の例を挙げるまでもなく、適正な維持管理の上では実務として大問題なのである。(注10)

そしてこれらを通じて欠かすことができないのは費用を含めた負担の問題である。維持管理は技術が一方的に前置した性能を強要するのではなく、性能・負担論を軸に、専門家の助言にもとづいて所有者等が決定するものである。そして依頼者が一番気にするのは、

旅館主に説明会の当初に話してもらった。彼はいう：建物、家財等の物的損害は火災保険で戻った、一番困ったのは馴染の客と有力従業員の引留めと、もう一つは一人出した死者の補償折衝だったと。これが皆の共感を呼び、この答がすんなり受け入れられたことに繋がったと思う。

(注6) 最も苦労したのは或る木造5階建である。老人夫婦が湯治客相手に細々とやっているのである。さすがに5階まで全部はどうしても駄目で、3階までを具体的検討の対象にした。幸い両側に山が迫っているので、いざという時は渡り板を山腹まで掛けて逃げる。長逗留の人達だから周知、訓練も充分できるという訳である。困ったのは炊事は各自がやるという。極めて危険である。それで火気廻りを不燃仕上げとし、出火の際には、先ず見付けた者から大声で怒鳴ることを基本にこの建物の火の廻り方、早さ等までも充分知らせるという措置をとった。これで経営面を考えると夫婦の生活は何とかやって行けることとなった。涙を流して喜ばれた。

(注7－1) 定期調査は、一般に定期報告と呼ばれている。報告書様式を定める条文（規則5条）の見出しの字句に引きずられていることもあろうが、この用語は法律の立場、役所の立場に立ったものである。法律的には行政庁への報告が結びとなるから、報告に主眼が出るが、所有者等の立場からは調査が主体である。この相違の認識の違いで法運用に大きな差がでる。

行政庁への報告は基法で定められた事項でよいが、現実の調査は基法の範囲だけでは不充分ということを証明しよう。雨露を凌ぐのは建物の最大の要求性能でありながら、基法には入っていない。屋根が漏らないことについては関係者が最大の努力をするのが通常で、万一漏っても直ちに修理される。それを公権力が罰則を携え強制することはないというのが主な理由である。

極端にいえば、役所への報告はゼロでも、少数の指定されている建物だけでなく、その他の裾野にある多数のものにまで調査が拡がっている方が望ましいのである。条文に拘ると、依頼者側は結局、お上（かみ）の押し付けと取り、ますます逃げる方向に追いやる。役所への報告でなく、依頼者への調査結果報告を充分に行う、さらに適切な助言を加えることによって信頼を獲ち取ることが根本であろう。

私は定期報告という言葉は葬るべきとまで思う。譲歩しても〝定期調査・報告制度〟までである。

調査はあくまで一般検診の性格であることから、その報告に頼るのではなく、これを参考として必要と認められる時は行政庁が自らの責任として立入検査をするというのが基本的考えである。

(注8－1) もともと建築工事よりさらに生産性が低いのに、逆に広般な知識・経験を要するこの分野では、体力は落ちても技術はしっかりしている、そして生活は年金で補えるという高齢技術者は最も嵌り役と考えた。孫への小遣銭位は稼げるようにと試算までした。(調査結果に対する抽象的な責任論とか、調査が一般検診の性格であることを落として、徒らに厳密な調査を前提にした高額の調査料金にはむしろ反対であった。そして調査そのものは実費程度で、お客が納得する内容を提供することが先決で、それがまた補修、改良等の工事に繋がるという目で見た。)

(注8－2) 定年になった人達が、その会社の嘱託になって、手元として新人社員と一緒に、その教育も兼ねて調査を実施する姿は思い浮べるだけでも楽しい。

ついでに法文だけしか見ない人の陥っている誤りを指摘する。調査の責任者を資格者と思い込み、調査の報告書様式にも資格者名しか載せないのがある。依頼する側は、会社に頼むのであり、調査資格者は法律上技術的責任者として要求されているだけである。役所に提出する報告の前提となる依頼者に提出する調査結果報告書も会社名義が基本で資格者は附記する事項となる。

(注9－1) 「我が家の耐震診断」（日本建築防災協会）も対象は所有者向けであるが、耐震診断技術から始まっており、所有者の身になって、診断以前の、診断を是非やるべきもの、まあ大丈夫なものといったものの目処さえも示していない。まして要注意と出たあとは、専門家に相談しないで打ち切っており、精密診断――補強までの受皿は勿論、その費用の

調査そのものよりもその後に続く補修のことで、高額になるだけに調査者が工事欲しさに危険側に判定、報告する不安である。技術者はこういう心理的なことは軽視しがちである。しかし本当に信頼を獲ち取るためには、依頼者の納得できる数種の〝料理〟について値段もつけた〝メニュー〟(技術として公認された)が望まれる。(注11)

しかし調査はまったく新しい、ようやく脚光を浴びた分野である。分らないことは分らないとして一つ一つ経験しながら実務的に必要事項を積み上げて行くことであろう。そしてこういう態度をとるときに必要なことは、これらの積み上げを束ねる哲学であろう。(注12)

所有者等への働き掛け

基本的枠組の項で取り上げるのが論理的であるが、重大であるので抜き出す。建築界は集団として閉鎖的であり、(注13)社会との繋がりは受身が主流である。医療では一般検診を始めとして受皿の体制までも一般が生活の知恵として充分に理解している。Home Doctorまである。その上、この知恵は健康の自己管理システムまで拡がっている。これに比べて建築の場合は、江戸以来確立し、一般が十分認識していた障子の張り替えから柱の根継ぎといったことまでにわたる木造建物の和風生活での維持管理システムは完全に崩壊し、RC、鉄造に至っては、建築界には一般に提供するものさえ無い。

維持管理産業の醸成

ここまで見て来ると、問題はまったく広般多岐にわたる。しかも解答を急がれているのである。法令から出発する人はすぐ行政は何をやるべきかを論ずる。なるほど、日本は行政の力が強い。これを活用しない手はない。しかし行政の役割をはっきりさせておかないと、「お上依存」だけが育ち、自己責任意識の涵養どころか、ますます行政管理社会の方向に進む。しかもこれだけの問題を抱えた維持管理が、行政だけで扱い切れるものではない。また市場原理にもとづく企業の個別活動に任かせては、何時になって成果が挙がるかはまったく当てにならない。

社会はますます急速に変化し、大変革に面したともいわれ、進む方向にさえ戸惑っているとさえいわれている。建物の維持管理はやはり、大きな目で見て、建築という工事の中の小分野としてでなく、維持管理産業の醸成という把え方を起点にしなければならないというのが私の主張である。勿論、建築との共通要素も多い。しかしそれに目を奪われては、違っている多くの重要な要素が霞んでしまう。こういう基本的な考えの下に、特に役所は定期調査制度を切り開きの最初の武器として、維持管理産業の醸成という視点から醸成の場を設けることを重点とすべきであろう。その上で行政の本来として、この産業育成の方向と重点を示す役割を果すべきであろう。トンカチ官庁と綽名される建設省も、また、その地方の実情に合わせて各特定行政庁もこの際、目を数段階見開いて欲しい。(注14)

関係者が維持管理産業という新しい場で最終の責任者である社会と緊密に繋がったときに初めて、自分の存在感——というより実在感が意識され、そして自分の仕事への誇りも生れるのであろう。

既存不適格条項の調査態度

建物は長い期間存続するが法規の要求は、生活の向上、社会活動の高度複雑化と技術の進歩とから強化されて行く。極端な表現をすれば、ほとんどの建物が基法上の既存不適格ともいえよう。定期調査結果報告書には、主要事項に限ってとはいえ、既存不適格を調べることを要求している。まさに条文上でしか物を考えない重大欠陥である。

既存不適格の調査がどんなに困難か、きちっと調べるのはむしろ不可能といってよいことを理解していない。既存不適格は(1)改正法の適用の際(2)現に存するものについてであり、当時の改正条文と当時の建物の状態を調べなければならない。そしてこれは当然、各改正条文毎に生ずるものである。しかも一般に見逃されているが、従前の規定に違反しているものは、既存不適格として改正法の適用緩和は受けられないのである(法3条3項1号)。これは法律上最も厳密性を要する是正命令(法10条)を出そうとする時、現実に既存不適格であるか、違反かを区分するのに法令専門家の担当さえ頭を抱え、

資料などまったく影も見えない。法規、技術の枠内に閉じ籠っており、所有者等を積極的に行動に向わせる動機づけ資料としての検討はまったくされていない。ついでに憤まんをぶち撒ける。所有者でない多くの借りている人が自分の〝住い〟が安全かどうかについてどうしたらよいかの資料は皆無。

(注9—2) 逆にこちらの立場だけの宣伝の氾濫を見る。建築の場合だが「耐震建物」の広告には標語が主で具体的説明は無い。免震構造も未だ日が浅く実地の試練もないのに、免震の言葉で建築主の気を引こうとしている。この姿勢は、長期間の変動における注意点を伏せた住宅金融パンフレット(公庫のものさえ)、50年目には具体的にどうなるかの説明をしない定借地権等を通じて見られる。飽くまで工事中心の流れである。本当に依頼者の立場に立った資料はむしろ避けられている。

(注10) 特に一般社会は調査手法未開発の実態を知らずに、表面を繕った建築界のブラック・ボックスとして信用している(多少の危惧は持っても)だけに、わかること、推定したこと、わからないときの仮定、前提にしたこと等を率直に伝えることが重要と思う。医療におけるInformed Cosentの流れである。むしろこの方が依頼者は信頼し、また依頼者が不完全さを止むを得ないと納得していればよいといえよう。

このことは既成の条件に縛られ、工費等の関係もあり技術的水準を満し難いことも多い補修についてもいえよう。水準についても或る程度の許容幅は当然だが、それをさらに切っても、依頼者が承知の上での決定ならよいとすべきである。

(注11) このことはエレベーターの検査を始めた頃(定期調査の10年位前だが、特にロープの取換えで痛感させられた。今こそエレベーターは百パーセントに近い検査・報告率であるが、当時はまず検査手法と修理・取り換え基準の整備に製造者側の技術者集団の大変な努力と建設省例の積極的支援を注いだ。エレベーターの検査をここまで持って来た最大の要因は法制度より、この努力であると私は思う。

(注12—1) まったく経験がないこの制度の発足に当って、仕組は、最少限必要な事項に限り、それも机上で腰溜めで割り切った。指定講習受講資格についてもそうであるが、実績による積み上げを意識したのは調査の具体的事項はすべて「建設省令で定める所に」よる(法12条1項)としたことである。現行は発足当時と変らず「定期」の内容と「調査事項」にしか取り上げていないが、建物の種類により一級、二級建築士、講習による資格取得者のそれぞれの扱う範囲をきめる等といろいろ考えられるので、多少、立法技術的には乱暴だったが、要するに何でも定められることになっている。この規定の展開がないことも建築界の意識の問題とされよう。

(注12—2) 研究者は起承転結が判然としない事項には関心がない。大きな問題ほど漠然としていくので、細目を切り出して技術を主として自己主張をする。社会の要求に研究が占める役割について謙虚な態度が見られない。そこにもって来て、全体的な基本哲学がないから、屋根防水の研究成果は山積しているが、個別バラバラで、実地に立った調査者は戸惑うだけである。依頼者の納得どころではない。

(注13) 本題から外れるが代表例はアーキテクトの主張する専業(兼業)論である。建築に隣接する土木の人達はコップの中の嵐と評する。社会を起点にした論議ではないからだ。

(注14) 基法上だけでもこの視点からの具体的な検討事項が幾つか挙がる。

・定期調査項目、様式が何故統一できないのか。勿論、地方独自の性格のもので客観的に必要と認められたものは別として、ほとんどが個別行政庁の自己主張と思われる。少なくとも県単位には調整してよい筈である。法律上は特定行政庁が定めることになっているが、市の方で「県の規定による」と定めることは禁止されてはいない。その上で市独自の加除を記した方が、分り易い。

・定期報告は国等の建物については適用除外になっている(法12条)。だから特定行政庁は手を出さない。適用除外にしたのは官庁営繕法(通称)の維持管理規定との絡みであるが、この規定は未だに動いていない。本来、これらの建物は一般のもの以上のことをするものという前提であるから、適用除外だからといって放置するのはナンセンスである。特定行政庁知事名で県立病院設置者知事宛に(定期)調査状況報告書

結局、実務としては明らかに違反部分は違反是正命令とするが、残りの現行法の不適合は既存不適格に引っくるめての是正命令にしてしまうのである。(違反というどぎつさが無くす効果もあるが)

それでは調査に当って既存不適格をどう考えたらよいかである。実態から素直に考えれば、いとも簡単である。違反とか既存不適格などとこうるさいことはいわずに、ひっくるめて現行法に不適合という概念でよい。重要なことはどの程度合わないかということである。法律空間での適法、違反、既存不適格は一応横目ににらむとして、本来の安全、要注意、危険を測る物指として、最新の内容を盛っている現行法を使えばよいのである。役所への報告は適宜に扱うとしても依頼者への既存不適格という示標は、その建物の調査に当っての事前の一応の参考資料位に取ればよいのである。(注15)報告は具体的な実態とどの程度合わないかが重要といえる。

既存に対する基法の素朴な組立

基法の基本姿勢は、改正法に合わない既存建物はまずその条項は適用除外にして、それを増改築するときには、建物全体を適法にせよとしている。確認申請のいらない小規模のものも含めて、すべてである(法3条3項3号)。大部分の建物が木造でRC等は特殊であった時代と違い、しかも法基準の改正が多いことから、これは大変なことである。(注16)現行の理論はわかり易いが、強制法として実態に即しないことから、第一線の担当官も扱いに苦慮するのである。

素直に眺めれば、不適格条項には、条項だけでなく不適格の程度も含めて、その反社会性にはピンからキリまであることはすぐに頷ける。増改築についても同様である。そして調査は最後は危険なものの補強、使い方の改良といったことに繋がらないと意味がない。ところが改修となると調査等と違って大変な負担となる。一方、既存不適格は特殊な場合を除き、即危険という訳ではないことは、増改築しない限り存続を認められていることもわかる。現実の問題として要求性能の充足とそれの負担との調整が絶対必要なのである。

さらにいえば、今までの落第点の水準を上げようとすると途端に現行法上の百点の優を要求される。無理としかいいようがない。良、可の評価も認め、さらには一科目の落第点でも卒業を認めるという態度があってよいと思う。(注17)しかも一般に時効の概念さえある。問題は扱う手法に絞られて来る。大臣認定でも何でもよい。ただ裁量事項が多くなるだけに公正さ(一律基準を要求しているのではない)と透明さという条件はつくが。建築界が本腰を据えて検討すべき重要事項といえよう。大変な規制緩和でもあり、需要換起でもある。

さらに建築物というものの性格にまで遡ってこの問題を突っ込みたい。建築物は生活・社会活動の基盤であり、その建物の現在は永い過去のこれらの活動とともに積み上げられているといえよう。しかも個人としても社会としても資産として最大を占めている。(狂った地価は別として) こうしたことから多様の関係要素を持つ建物に対して、しかも既存として主要条件が固定されているのに技術を中心とした安全を旗印に、また最低の基準を旗印にして、実体としていわば増改築を止めるか、全部を適法にするかの選択を迫ることは社会の納得を得られるものではなく結局法規だからとなってしまう。

ついでに適格のものの扱いについてもふれた方がこの問題の輪郭が浮び上る。基法は適法のものを不適法にするのは違反として扱う。柱が自然に腐ったのも違反の枠に入る。ただこの場合は直接の罰則は働かない。しかし設計者等が積極的な行為としてやれば罰則は勿論、業(務)法による懲戒の対象となる構成なのである。ここにもやはり不合理がでる。階段幅がぎりぎり適法の古い住宅の階段に高齢者のために手摺をつければ違反になるのである。私は反社会性の視点からは基法違反だからつけないという態度は、むしろ誤りといいたい。(契約社会でない日本では違反と反社会性とは違った概念となる。)法律上は違反是正の運用として不問に附すという扱うことができるが、こういうことへの仕組をすっきりさせるべきだと思う。(注18)

基法の問題点として二つの事項をあげたが、これだけ見ても見掛けは基法だが、本来は基法を支える上位の哲学の問題にまでなる。私の主張する維持管理産業の醸成という視野から見ないと対応できるものではないと思う。

(まえかわ よしひろ)

を求めたらどうなるだろうか。お得意の行政指導をうんとやったら一般にも全体が分り易いし、需要拡大にも繋がる。

・定期調査対象に共同住宅を指定するのに消極的なところがある。対象の数が多くて手が廻らず、報告率が落ちるのが主因らしい。この制度の目的からいって映画館等は百%の報告率でなければならない。(斜陽産業だから内容は重点を絞ったとしても)が、しかしRCの共同住宅はそんなに危険とは思えない。敢えて指定するのは、重要要素である維持管理に寄与する実効が狙いとなろう。特に共同管理に理解の徹底しない分譲に至っては管理組合責任者は往生している。それに対して基法上の定期調査強制という切っ掛けを与えることはそれなりの効果があろう。そして数が多いことが逆に需要増加という反射的効果もでる。どんどん指定すればよい。報告率など問題外である。

(注15) 例:昭45年以前の建物には、それまで建築界もまったく意識していなかった排煙設備はついていないと心構えればよい(だからといって現行法不適合の開口部は排煙に役立たないとはいい切れないから、それなりに調べることになる)。

(注16) 建物全体を単位として適用する用途地域制での増改築の扱いでも、基法の前身の市街地建築物法で、当時、確認制でなく相当の裁量の幅を持ちながらやはり工事部分と建物全体との関係では苦労して来た。そして現行方式の客観的基準(令137条の5)(それでもまだ但書許可、(法48条)という裁量の余地を残している)に達するまでに幾つかの段階を経ている。名前は建築物法でありながら工事中心に組立てられた市建法の苦労を充分承知しているだけに、基法を行為規定でなく建築物の本来在るべき姿としての状態規定を基本に組み立てる(名前は一般向けに建築基準法であるが)ときに既存の扱いは大問題となった。しかしあまりにも複雑な実態から理論的構成ができず、一応、割り切って現行の姿勢を基本にしたのである。

なお、既存の緩和は一般に誤解されている法不遡及の原則からではない。刑法等は厳然としてこの原則の違背は許さないが、状態規定ではこの原則も考慮して政策として一般的には適用除外としているが、特に放置することが重大な反社会的であるものについて法適用の権限を残している。明らかに極めて危険な多数人の集る建物等を放置するのは、義務の怠慢として国家賠償法の対象にもなる。どんどん発効すればよい。つけ加えると旧基準で設計して危険を熟知しているのに放置している設計者は少くとも道義的批判を受けるだろう。

(注17) 阪神大震災を契機に社会は自分の建物は大丈夫かと異常なまでの関心を見せた。行政も改修促進法を始め、助成措置を設けた。蓋をあけて見ると現実は優の点数を狙う診断と改修基準(多少の譲歩はしたとはいえ)では、著しく多額の負担を要し、肝心の助成措置もほとんど活用されていないと報道されている。社会が関心を持っていることに対して、有力な担当部長が当面の最重点事項は促進法の執行であるという発言をしている。耐震改修を法規しか考えず、また耐震改修も維持管理の一分野であるのに残念である。

(注18) 現実に即した法運用を見つめる態度を望むだけに敢えて極端な意見を吐く。

私は現行法のままでも運用として相当なことができると思う。既存不適格の不適法増改築等については勿論、法による確認通知書は出せない。そこで違反でも、容認するものと、絶対に容認しないものとを振り分ける手続を運用として設けることである。潜ってやられることこそ何をやられているかが分らないだけに重大なのである。それより、あらかじめこういった措置の余地があることを公表しても(個別事情もからみ一律基準は難しく、公正、透明をめざす方法論を定めるしかないと思うが。そしてあまり堂々という訳にはいかないかもやることである。もともと、法は違法の存在を公認しているのである。刑法における検察官の不起訴処分、是正命令の最後の担保である行政代執行ができるのは「放置することが著しく公益に反する」ものに限られていること、基法で是正命令も事前に行う事情聴取によって出さないことがあること等からも分る。一方、法執行の担保に別に罰則があり、しかも公務員は所管事項について違反を発見したら告発せよという規定(刑事訴訟法239条2項)もあるが、実態としてまず動いていない。(この通りやったらそれこそ大変なことになる。)

長寿命建築におけるリニューアル計画

日建設計大阪本社耐震診断・リニューアル設計室次長
関　伸二

はじめに

建物が建設される場合、その寿命を決定するのは計画時点における社会的，経済的背景が大である。過去高度経済成長期には、経済性と利益を優先し、スクラップ・アンド・ビルドで変化に対応してきた面も多く見受けられた。

設計段階における長寿命化計画としては、物理的には構造的強さ（骨格），使われる建装材並びに設備機器，材料の耐久性と、その施工法によるところが多いが、建物の建設から解体までの間（ライフサイクル）では骨格を除き物理的劣化に対し、改修或いは更新が容易に行えることも配慮すべきである。

他方、近年の建築に求められる機能はますます多様化，複雑化し、これらにフレキシブルに対応できるとともに環境や資源を配慮した建築計画を行うことが望まれる。長寿命化建築の建装材や施工法については各分野の専門の方々の項によるものとし、本項では長寿命化建築におけるリニューアル計画について記述した。

リニューアル計画の重要性

今日、単に物理的な長寿命化、或いは逆にスクラップ・アンド・ビルドによる対応から、環境や資源を配慮した社会的なストックへの時代に変わりつつある。建物をとりまく環境も地球環境問題，高齢化社会，情報化の進展など変化し、求められるニーズも多様化してきている。これらに対応するためには立替えや増築，或いはリニューアルが必要となる。建築・設備の劣化に伴う大規模改修，更新工事は多大な費用を要すため、単なるリノベーションではなくリニューアルとすべきである。

リニューアルは、単に現状を維持、或いは建設当時の初期機能に戻すことでなく、社会的資産である建物を省資源，成熟化社会への適応などの面で、再活性化しロングライフ化を図るとともに建物の価値を増大し、時代に応える建物に再生する手立てとして最も有効な方法といえる。

建物のライフサイクルの中でリニューアル工事は数回実施され、費用も建設時の費用を大きく上回るため、計画時には現状の問題点を十分把握した上、将来のニーズの変化，環境の変化等を考慮し、設備システム，使用する材料の検討とともに変化に対応しやすい建築を目指すことが望まれる。

リニューアルの目的

既存建物をリニューアルする目的は種々あるが、一般的には建築部材、或いは設備における老朽化に伴い大規模な改修，更新が必要となり、あわせリニューアルに発展するケースが多いが、中には建設当初と現状のニーズが大きく異なりリニューアル計画を行う建物も出てきている。

リニューアルの目的の一例を下記に示す。

(1)イメージアップ・高機能化

イメージアップ……外観の一新／インテリア改装
省エネルギー・省力化……省エネルギー空調／自然エネルギーの利用／無人管理・無人警備
構造補強……耐震補強，耐震性能 UP
防災・防犯の向上……消防設備の向上／機械警備の設置
環境への配慮……脱フロン化／雨水，中水利用／ゴミ処理問題

表　火災保険上の耐用年数
Lifespan estimation for fire insurance

建物用途	推定耐用年数
専用住宅、事務所、店舗、銀行の類	90
アパート、百貨店、ホテル、旅館、待合料亭、病院、宿泊所、学校、劇場、映画館の類	80
工場倉庫（一般用のもの）、発電変電所、停車場、車庫の類	70
市場、公衆浴場	60
工場倉庫（悪条件のもの）	35～45

（社団法人　日本損害保険協会）［1987年］

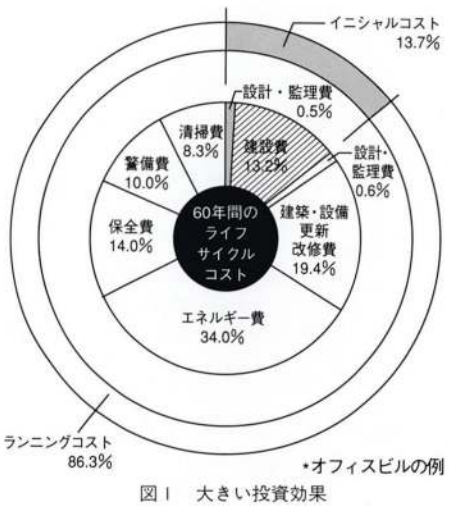


図1　大きい投資効果

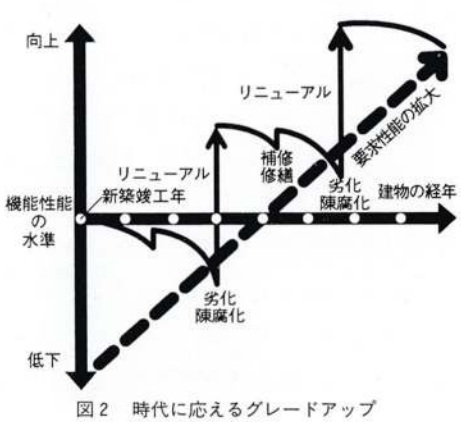


図2　時代に応えるグレードアップ

(2)大規模改修・用途変更

用途の変化……他用途への転換／利用方法の変更

増築……スペースの拡張

(3)高度情報化

情報化対応……ＯＡ機器対応／電源容量の増設／冷房容量の増設／情報ルートの確保

(4)アメニティの向上

内部空間の充実……空調環境の向上／光環境の向上／トイレの一新／リフレッシュコーナー設置

弱者対策……ハートビル法対応／床段差の解消／車椅子用便所の設置

(5)文化の継承

再生……景観の継承／デザインの継承

保存……歴史的環境の保存／建物の有効利用など

リニューアル計画フロー

前述した様に建築・設備の劣化による建物機能の障害発生、並びに現状ニーズへの対応が困難であることが、リニューアル計画への動機となっている。

このため計画立案にあたっては、ハード，ソフト両面の現状認識が最も大切な要素となるため、既存建物の調査診断並びに環境調査を実施し、それらの調査結果を基に、建物が将来どうあるべきか，新しく計画されている同種他建物との比較検討も含め基本方針を作成し、リニューアル基本計画、実施計画案の作成へと移行することが望ましい。

リニューアル工事の留意点

リニューアル計画の内容にもよるが、部分改修工事や設備機器更新工事は、一般的には建物内の限られた部位での工事施工となるが、リニューアル工事は室内環境改善などのため、事務室，ホール内など、居住空間内工事が、外壁，外装工事では、足場など建物廻りの工事が発生し、工事においては当然、騒音，振動，ホコリ等が発生する。

事務所建物を例にとると、過去は工事を行う室の方々を他の建物、或いは他の階に移動していただき工事を行っていたが、情報系が増えた現在は移動の手間や費用が多大となるため、居付きの状態で夜

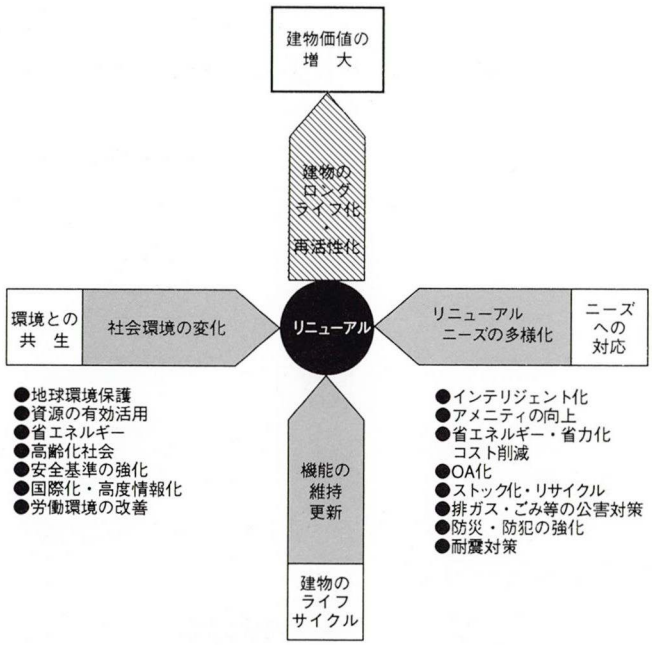


図３　建物のロングライフ化とリニューアル

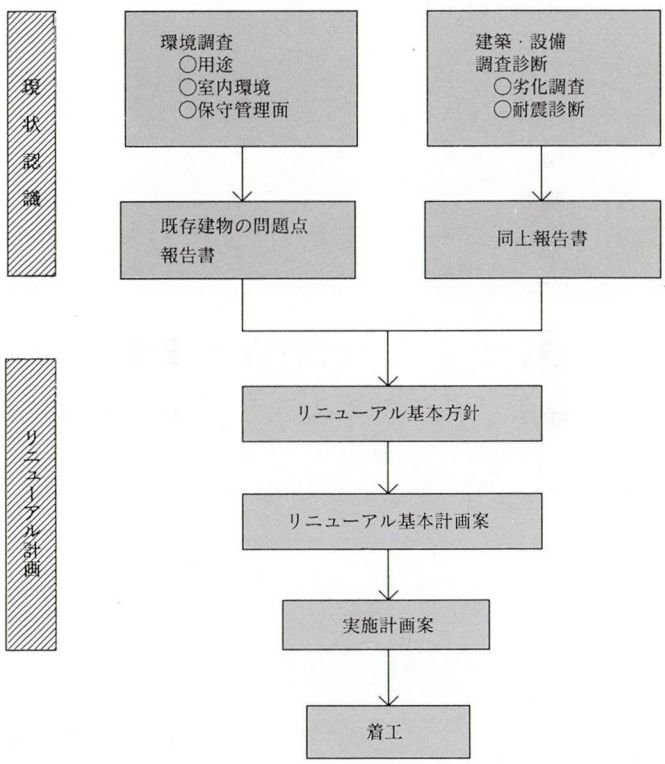


図４　リニューアル計画フロー

間，休日工事とせざるを得ないのが現況である。このため早い段階より計画を行い工事工程を詰める必要がある。特にテナントビルの場合は執務時間や休日が異なる場合があるため、その調整は慎重に進めることが望まれる。

工事上では、執務のための家具，書類などが存ずるため防犯，防災等には十分なる配慮が必要である。

また，外壁，外装工事では、出入口、あるいは道路などの通行者への危険防止対策，外部足場よりの侵入防止対策に留意する必要がある。

（せき　しんじ）

オフィスのリニューアルによる長寿命化

住都公団関西支社ビルの増改築を例に

竹中工務店設計部設計課長／同設計課
中原文雄／宮澤芳文

ここではオフィスリニューアルの具体的な手法を紹介します。既存建物の現況調査からリニューアル竣工後満足度調査まで「ひとにやさしいオフィス」をテーマとしてプロジェクトを進めた。当社は設計協力を行った。

リニューアルの背景

旧オフィスビルは竣工後20年が過ぎて、設備機器が更新の時期を迎え、一部署が別館に出るなどスペースも手狭になっていた。そこで自己資産の保全、有効な活用を図る為に、ＲＣ４階建てに５階１層増築して、スペースを8,400㎡から10,100㎡に拡張し、内外装・設備を全面リニューアルすることとなった。

リニューアルに当たっては、既存ビルの暗く古く汚れたイメージを一新し、明るく清潔でかつ重厚な建物として、働く人々だけでなく、訪れる人々や地域に対してもやさしい建物となる様に考えた。

ＦＭの導入

計画に当たっては、ＦＭの考え方に沿って進めることで、限られた予算の中で効果的な増改築プログラムを作成し、実行した。

計画の当初に「計画推進フロー」を作成し、これに基づいて計画・実施をする事で、後戻りが少なく、全体を見据えた内容とすることが出来ている。

計画の重点方針としては・既存イメージを一新させ、

バリアフリーを図り／使用者の視点に立った／快適でゆとりのあるオフィス創り

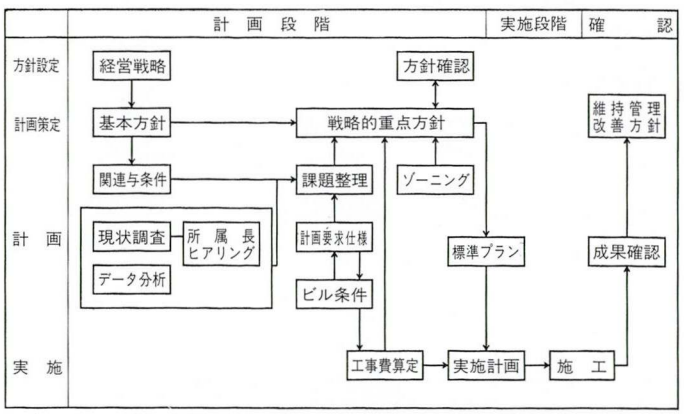


図１　リニューアル計画推進フロー

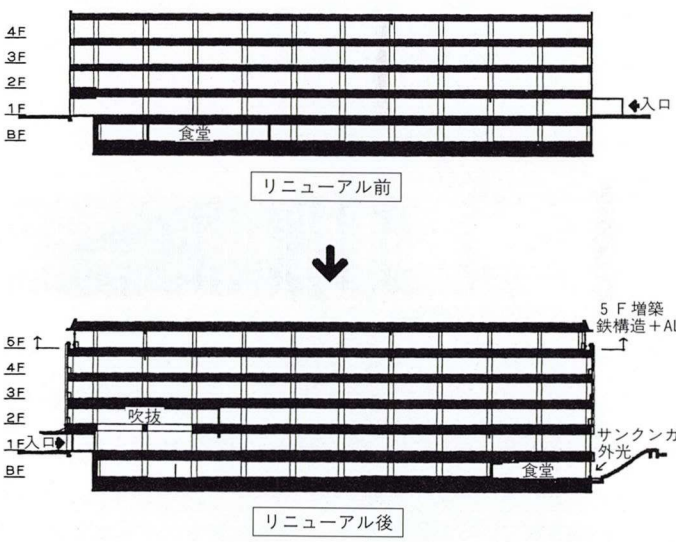


図２　リニューアル概要図

表１　人にやさしいオフィス設計方針

	動線・ゾーニング	福祉	福利厚生	執務スペース	設備・建築
働く人々に対して	・関連部署の近接配置 ・会議室は各部署近接配置とし北側ゾーンにまとめる	・手洗い・小便器に手スリ配置 ・柱など、各部コーナーを面取する	・各フロアにリフレッシュコーナーを配置 ・外光の入る明るい食堂にする為、サンクンガーデンを設ける ・サンクンガーデンに一年中花を咲かせる〔カルガモ（公団マスコット）鋳物の設置〕	◎５階増築によりゆとりを生み別館を統合 ・ウォールキャビネットを配置し、廊下との間仕切をなくす ・机・椅子レイアウトの提案 ・ＥＶホール・廊下部分の床カーペット色を各階のテーマカラーにより変化させる	◎既存イメージを一新させる ◎ＯＡフロアーとし、ＯＡ化に対応した電気容量のアップ ◎空調のゾーニングを細分化し快適性、経済性を向上させる ・Fix カーテンウォールにより車騒音に対する遮音を計る ・大梁の鋼板補強により耐震性を向上させる
外来者 周辺環境に対して	◎メイン入口を建物西側へ移設しわかりやすいアプローチとする ・外来者用スペースはエントランスに近接設置 ・道路沿いの植栽範囲を拡大する	◎身障者用対応ＥＶを新設する ・車イス対応便所を設置 ・段差をなくす ・車イス対応、電話台の設置	・エントランスホールに待合コーナーを設置 ・エントランスホールにアート設置		◎吹抜を設けエントランス空間の演出をする ・建物高さをおさえ、北側住棟への日影に配慮する ・クーリングタワーの騒音を低減する ・端正で落着きのある外観デザイン

を掲げ、「ひとにやさしいオフィス設計方針」を策定して設計作業を進めた。

リニューアル概要

全体工事概要としては、内外装・設備の全面リニューアルと５階の一層増築を行った。旧建物の使用できる部分は積極的に再利用し、変えるべき部分は明快なコンセプトの下で計画することで、単なる更新にとどまらずに建築空間として生まれ変わらせることが出来た。

外装

主な外装は既存ＲＣ壁を撤去し、アルミ＋ガラスのカーテンウォールを取り付けた。カーテンウォールのデザインは吹寄せリブ状の縦マリオンとして、幅80メートルの壁面をリズミカルで彫りの深い表情としている。１階部分は既存サッシを生かし、既存外壁の外側に鉄骨下地を組んで、石張りの柱・梁のデザインとした。そして５階増築部外壁は、ALCの上にアルミスパンドレル張りとし、カーテンウォール面よりセットバックさせて庇を設けることで深い影を落とし、全体のファサードとしては、三層構成の端正で落ち着きのあるデザインへと再生させ、重厚かつエレガントなビルとして人々に親しまれている。







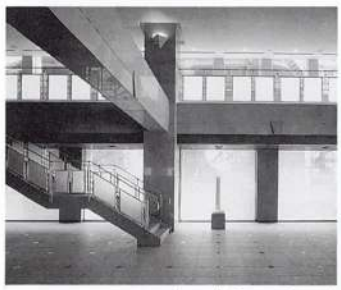
（増改築前）

写真　住都公団関西支社ビル増改築外観

内装

内装は躯体を残してほとんどの床仕上げ、壁、天井を撤去し、新たに施工している。その際にコアの位置は変えずに既存のシャフトを生かした計画となる様に配慮した。また、ゾーニングの見直しを行い、部署の近接配置、メインエントランスを駅側に移設し吹抜を設ける、地下食堂を移設してサンクンガーデンを設け外光が入り緑あふれる明るい空間とする等、数々の改善を実施した。

執務スペースに関しては既存建物のモデュール（@1,800）に合わせたシステム天井とＯＡフロアによって、フレキシビリティが高くＯＡ化に対応した空間を実現している。



（エントランスホール）



（食堂）

写真　住都公団関西支社ビル増改築内部

設備

設備基本方針を、つぎのように計画した。

・ランニングコストの低減

・ＯＡ化に対応した電気容量のＵＰ

・空調ゾーニングを細分化し、快適性を向上

空調方式については、フロン規制に合わせたエコロジカルでかつ経済的なガスを熱源とした方式を選択した。空調パッケージを天井内に納めて各階の空調機械室を縮小し、スペースのゆとりを生み、リフレッシュコーナーを配置している。

構造

増改築の技術的側面として、増改築後の建物荷重＝既存建物荷重、そして耐震性を新耐震レベルまで向上させることが求められた。荷重については、屋上の押さえコンクリートと外壁を撤去した重さで、五階を増築し、カーテンウォールを取り付けている。増築部分は鉄骨造で外壁・屋根共ALC板とすることで軽量化を計った。さらにＯＡフロアは建物荷重を考慮した25kg/㎡の軽量タイプを採用している。耐震性の向上については、一部大梁の鋼板補強と耐震壁の増設で対応した。

POE 調査

リニューアル竣工後、約半年が過ぎた時点でオフィスユーザーに対しての満足度調査を実施した。調査項目は設計方針を基に決定し、改修前・後、そして「快適なオフィスライフに対する影響度」を記入して頂いた。それぞれの詳しい結果については省略するが、全体として満足度は向上し、リニューアル効果を示す事が出来た。また、ベネフィット構造分析の評価によって次の改善への指標を示している。オフィスのリニューアルはリニューアル竣工で終わるのではなく、ユーザー・ビジターの立場に立った維持管理そして改善を続けていくことが大切であると実感した。

（なかはら ふみお／みやざわ よしふみ）

超高耐久性コンクリートによる長寿命化

竹中工務店技術研究所
柳橋邦生

躯体長寿命化への期待

「建築のロングライフ化」を実現するためには、建築物の耐久性向上技術や、建物の健全性診断技術、メンテナンス技術が重要な課題となる。本論に述べる500年コンクリートは、このうち建築物の耐久性向上技術に含まれ、鉄筋コンクリート構造物の鉄筋を保護する最後の砦となるコンクリートそのものを高耐久化する技術である。以下、本技術の概要を紹介する。

鉄筋コンクリート構造物の耐久性

一般に鉄筋コンクリート構造物の寿命は60年～100年程度と言われているが、これはコンクリートが大気中の炭酸ガスにより表面から徐々に中性化されて、鉄筋位置まで達した際に鉄筋が発錆し、所定の耐力を負担できなくなる状態となるまでの期間を意味する。また、沿岸部の建築物では、塩化物イオンがコンクリート表面から浸透することも問題となる。塩化物イオンが鉄筋位置まで達すると著しく鉄筋を発錆させる。

また、コンクリートの乾燥収縮などの原因によりひびわれが発生すると、これらの現象はひびわれにそって加速され、鉄筋コンクリート構造物の寿命が短くなる。

超高耐久性コンクリート(500年コンクリート)とは

超高耐久性コンクリートは、適切な使用材料・調合設計や打設技術・施工精度のもとで、耐久性改善剤をコンクリートに添加することにより可能となる技術である*1)。

耐久性改善剤は、グリコールエーテル誘導体とアミノアルコール誘導体という2種類の薬剤の混合物である。

グリコールエーテル誘導体は油性の薬剤であり、コンクリートの微細な空隙内に留って鉄筋コンクリートにとって有害な炭酸ガスや塩化物イオンの通過を妨げる働きをもっている(**図1**)。アミノアルコール誘導体は、炭酸ガスや塩化物イオンを吸着する性質を持ち、コンクリートに拡散・浸透してきたこれらの物質を固定化する働きをもつ(**図2**)。

この2種類の化学混和剤の働きにより、超高耐久性コンクリートは、通常のコンクリートに比較して、

・乾燥収縮が1/2程度
・中性化深さが1/3～1/4
・塩分浸透深さが1/2～1/3
・透水性が1/4

といった性能を発揮する。このうち、中性化深さに着目し、中性化のばらつきや、かぶり厚さのばらつきを統計的に処理し*2)、設計かぶり厚さと経過年数の関係として表した例を**図3**に示す。このように超高耐久性コンクリートは、中性化深さに基づく寿命推定を行った場合、500年以上の推定寿命があることがわかる。

鉄筋コンクリート構造物の耐久性に影響のあるひびわれは、乾燥収縮以外にも地震等による影響もあり、完全に防止することは困難であるが、定期的な建物調査、適切な補修技術を併用すれば、本来、材料がもっている性能を発揮できると考えられる。

天河大弁財天社への適用

天河弁財天は、日本三大弁財天のひとつであり、紀伊半島の中央部、奈良県吉野に位置している。旧社殿は、天武天皇によって建立されたと伝えられており、220年ぶりの建替えにあたって、可能な限り草創期の平安時代の姿を再現するように設計が行われた。

弁財天社は、神明造りから変化した形である流れ造りの本殿、入母屋造りの拝殿、拝所、神楽殿の4つの社殿で構成されている。社殿の主要構造物は木造であるが、本来、木造建築物の寿命は1000年程度あると考えられている。そこで、コンクリート部分にも長期の耐久性を付与することを目的として、本殿の基礎および神楽殿の地下1階に超高耐久性コンクリートを採用した*3)。

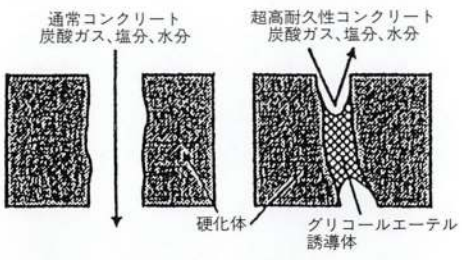


図1　グリコールエーテル誘導体の作用機構

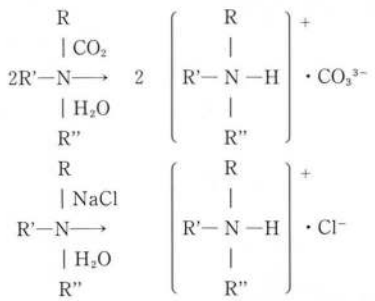


図2　アミノアルコール誘導体の作用機構

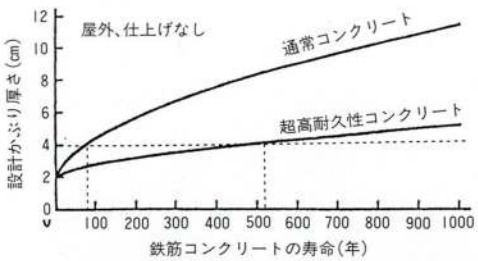


図3　設計かぶり厚さと鉄筋コンクリートの寿命算定例



写真１　天河大弁財天社

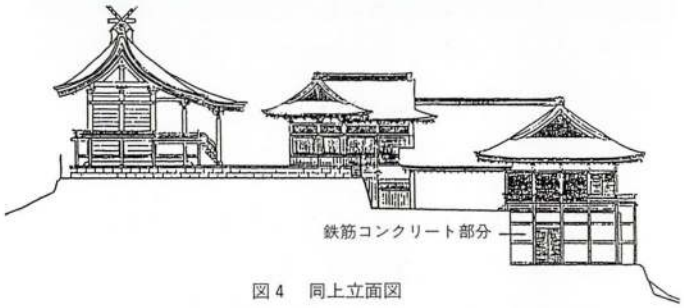


図４　同上立面図

立正佼成会神戸教会への適用

立正佼成会神戸教会は、神戸港までわずか400mの海岸に近い敷地に建設された。地下３階、地上８階の規模の建築物は、立正佼成会の関西地区の布教、修行の拠点として宗教建築として荘厳さ、永続性をモットーに設計された。１～２階は吹き抜けの空間を確保しつつ、厚さ300㎜の壁式構造と鉄骨造を組み合わせた構造形式が採用された。

本建築物は宗教建築としての機能だけではなく、社会的文化遺産として後世に長く残すことが要求されたので、長寿命化と海岸部近郊における塩害防止をねらいとして超高耐久性コンクリートを躯体コンクリートのすべてに使用した[*4)]。

本建設物は、阪神大震災の被災地の中心に位置していたが、幸い建物に被害はなかった。

平城宮朱雀門基壇復原工事への適用

平城宮朱雀門基壇復原工事における躯体部分は鉄骨鉄筋コンクリート造で設計され、下部に存在する遺構の保護に留意したベタ基礎工法が採用された。躯体には凝灰岩切石を貼り、壇上積として基壇を仕上げるが、この基壇の上には現在、上部建物（朱雀門）の復原が行われている。

朱雀門は我が国の伝統的な木造建築物であり、復原された場合は文化財建造物と同様に解体修理まで200～300年もの期間が想定されている。この躯体コンクリートとして、要求されている長期の年月にわたって充分高い耐久性をもつ、超高耐久性コンクリートを採用して施工を行った。



写真２　立正佼成会神戸教会

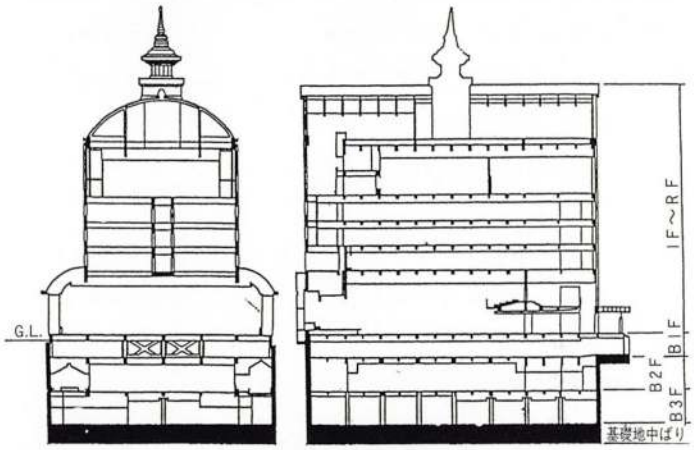


図５　同上断面図

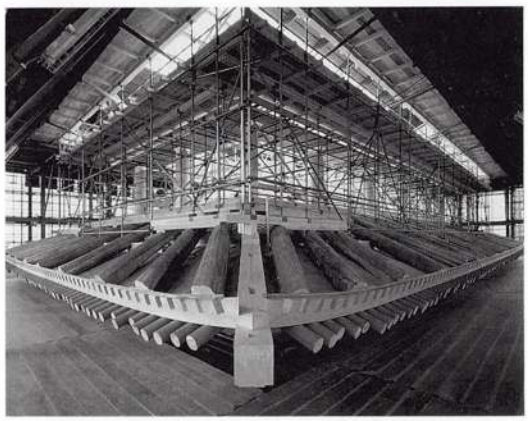


写真３
平城宮朱雀門
基壇部

今後の展望

以上のように、超高耐久性コンクリートは宗教建築物や遺構復元工事を中心に採用されている。近年の地球環境問題や都市における建設廃棄物の問題を考えた場合、建設物の長寿命化はますます公共施設にも採用されることを期待したい。

＜参考文献＞
1）佐久田他、超高耐久性コンクリートの開発、建築の技術 施工、1987年２月号
2）和泉他、鉄筋のかぶり厚さの信頼性設計による耐久性向上技術の提案、第６回コンクリート工学年次講演会論文集、1984年
3）柳橋他、超高耐久性コンクリートの施工、コンクリート工学、Vol.27、No.５、1989年
4）江原他、超高耐久性コンクリートを用いた建築物の施工、コンクリート工学、Vol.29、No.12、1991年

（やなぎはし　くにお）

照明設備の長寿命化

松下電工㈱電機中央エンジニアリング綜合部主幹技師
中村　肇

はじめに

照明設備は建築空間を構成する重要な要素であり、建築の長寿命化に大きく影響するファクターの一つである。そこで、この寿命の考え方と長寿命化対策を中心に解説する。

照明器具を長時間使っていると、ランプから出る光の量（光束）が少なくなっていき、やがては正常な状態で点灯しなくなるか切れてしまう。また照明器具の反射板もタバコやほこりなどで汚れ、設置した当初の反射性能が低下していく。

屋内の場合は、什器や内装材も反射板と同じように汚れていくから、室内での相互反射による光のロスが多くなり、ますます明るさが低下していく。このうち、ランプ自身の光束が減少すること、照明器具が汚れて効率が悪くなることの2項目によって照度が低下していく状況を図1に示す。この暗くなった状態でも、必要な明るさは維持されなければならない。

光源の寿命

光源の寿命には2通りの考え方がある。その1つは、断線寿命とか不点寿命とかいわれるもので、光源が点灯しなくなるまでの寿命である。他の1つは、経済寿命といわれるもので、光源の光束が初期の、たとえば70%になるまでの寿命で、光源はまだまだ点灯するが光束が減少し、新しいものと交換する方が経済的であるという寿命である。一般に寿命は、建築物や設備などが使用できなくなるまでの期間を意味するが、光源の寿命は、このような絶対的なものではないことに注意すべきである。

白熱電球は、断線寿命が短く使用中の光束減退が少ないので、その寿命は、断線寿命でいわれる。しかし、蛍光灯や水銀灯は、白熱電球に比べ、断線寿命が長く光束減退が大きいので、経済寿命で考えた方がよい場合が多い。光束減退曲線の一例を図2に示す。なおこの図には、後述する無電極放電ランプの曲線を併記してある。メーカーのカタログ等で発表されている寿命は、多数のランプの断線寿命あるいは、経済寿命のいずれか短い方の寿命の平均値を示したものである。断線寿命は、使用電圧や点滅の頻度や安定器の種類によって変ってくる。また、経済寿命は光源・照明器具の清掃頻度などによって異ってくる。

照明器具の寿命

蛍光灯や水銀灯などを放電灯という。放電灯は電球などとは異なり、放電を開始させ、その後、放電の電流を適正な値に維持するために安定器を必要とする。この器具の心臓部である安定器の平均寿命は、蛍光灯器具の場合 JIS C 8108(蛍光灯安定器)の解説に8～10年と示されている。安定器の寿命については、絶縁物の劣化が主原因とされている。

しかし、特に考慮しなければならない問題として、蛍光灯器具が施設された場所、使用条件により寿命が大きく影響されることである。その要素として主要なものとしては、周囲温度、湿度、電源電圧、点灯時間、汚損、その他腐食性ガス、振動、取付方法等がある。照明器具に使用されている安定器のような電気部品の経年劣化は外見では分かりにくいものである。

一般に照明器具の寿命は、この設計仕様、使用頻度、使用条件、周囲環境等によって一律ではなく、有効使用期間を何年、または何時間と決めることは非常に難しい。屋外使用の場合には、ポール、アーム、自動点滅器などが付属していることも多く、照明器具自体のみで施設全体の交換時期を決めることも問題がある。寿命末期に

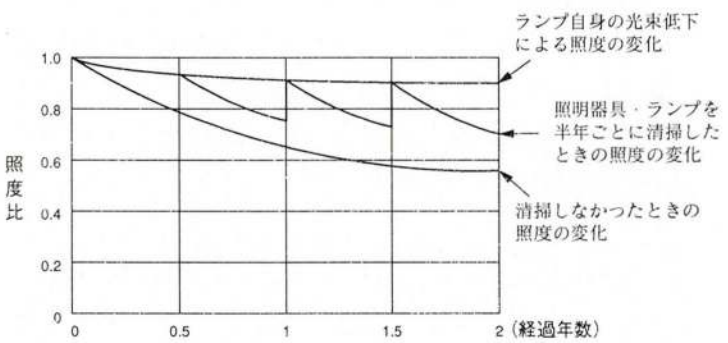


図1　照明設備の照度変化

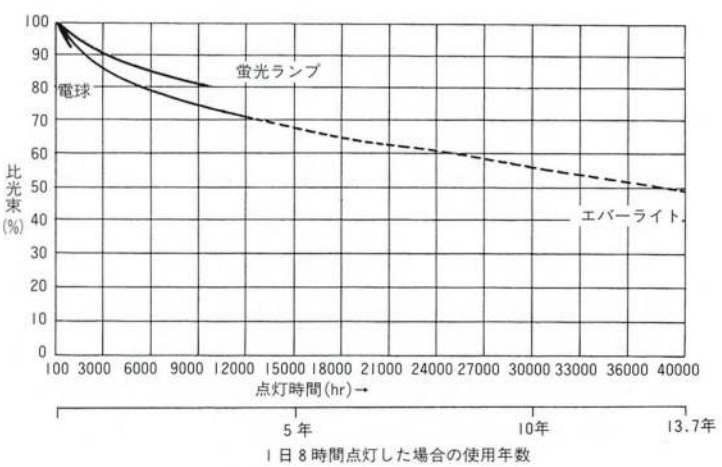


図2　光束減退曲線の例

は、安定器の過熱などによって、思わぬトラブルがごくまれに発生する場合がある。

そこで日本照明器具工業会は、既に「施設用蛍光灯器具などの適正交換の目安」「劣化状態診断チェックシート」を作成し、社会に事故の未然防止の訴えを継続して行っている。

誘導灯・非常用照明器具は地震・火災などにより不意に停電しても、蓄電池により点灯する。蓄電池が古くなると規定の点灯時間に満たなかったり、ひどい場合は点灯しないケースもあるので、古くなった器具の蓄電池は速やかに交換する必要がある。一般に蓄電池寿命は、4～6年とされている。

エバーライト(無電極放電ランプ)

白熱電球は図3のようにフィラメントが加熱されて光を出している。だからフィラメントが燃えつきると（少しずつ蒸発して痩せてゆき、一部分がついに断線して）寿命が終わる。フィラメント等の電極はランプの寿命に大いに関わりをもっているので、電極のないランプが実現できれば寿命を伸ばすことができる。

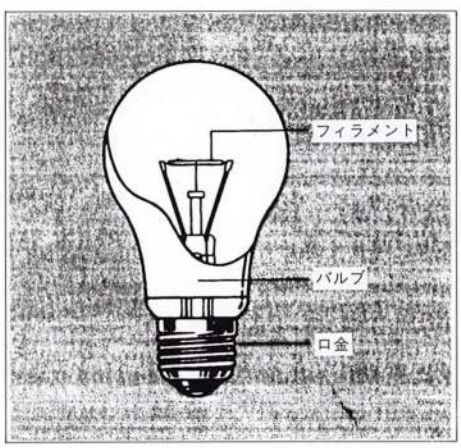


図3　電球の構造図

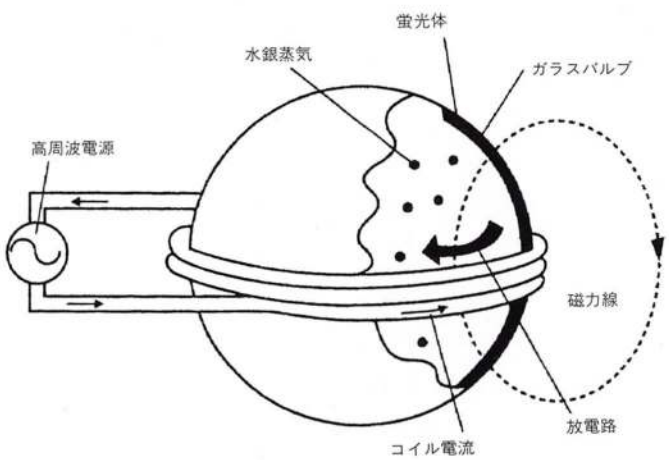


図4　エバーライトの点灯原理

ところで、高圧電線の近くで、蛍光ランプが勝手に光った、という話が報告されたことがある。これは本当にあった話であり、高圧電線の周りに生ずる電磁界に蛍光ランプを近づけると、電磁エネルギーを直接受けて、光りはじめるのである。ガラスバルブの中に蛍光ランプと同じように、アルゴンと水銀を封入し、その「無電極ランプ」を高周波の電磁界を発生する装置に取り付けると、ランプの電極がなくても点灯できる。このようなまったく新しい点灯方式が実用化され、無電極放電ランプが完成した。この点灯原理図を図4に示す。

その結果、従来の電球に比べ約40倍、蛍光灯に比べて約4倍の寿命を実現した。それにより、橋梁・ビル壁面などの保守作業が困難なところや、プール・噴水などの手間のかかるところでは省メンテナンス化がはかれる。寿命が長くできれば装置が高価でも経済性が成り立つ。

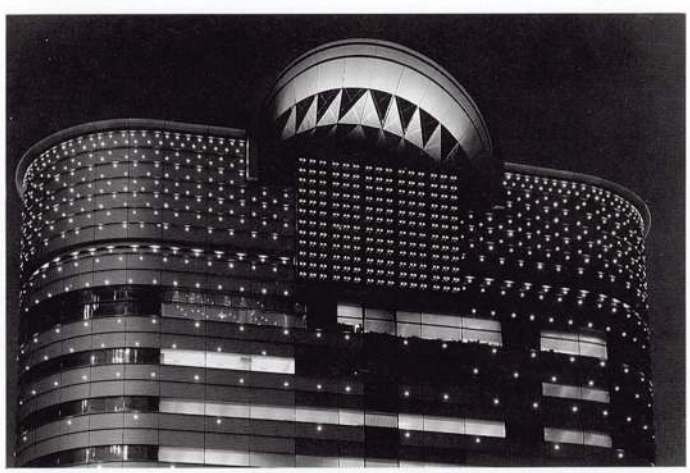
また、電極がないから、いくら点滅を繰り返してもランプ寿命に影響しない。前述の図2に電球、蛍光灯との寿命比較を示す。この無電極放電ランプはエバーライトと呼ばれ、これをビルの壁面全体を覆うイルミネーションに利用した例を写真に示す。

照明器具の維持管理

照明器具をできるだけ長い期間、故障を生じさせないように使うには、次の二点に留意することが必要である。

まず、適正な器具を選択することである。例えば、水気の多い場所には防水形器具を、また、電源電圧が高い場合にはこれに合った定格電圧の器具を、使用する等である。次に適切な保守管理を行うことである。例えば電源電圧、温度、湿度の適正な維持管理、不良ランプを放置しない等の適切なランプ交換、ランプ・器具の定期的な清掃等である。

（なかむら　はじむ）


写真　エバーライトの使用施設例

長寿命外装の実現

ビルカーテンウォールの100年耐久

スーパーハニカム研究所代表取締役／元・日建設計技術室技師長
千葉春海

はじめに

ゴチック寺院の耐久性を現今の建物と比較しても意味はない。次に、外装は屋根、壁であるが、現代の建築の多様な外装は数えるだけで紙数に余るであろう。従って今回は現代文明の基礎である商品経済に存在基盤を置く、現代を代表する建築であるオフィスビル(以後ビルと呼ぶ) のカーテンウォールの水密性と表面の耐久性のみに絞らせていただく。

■ビル外装の耐久性の考えかた

筆者は建物が社会的機能及び構造を保つ限り、かつ建築が機能と時代を刻んだ人間精神の表現であるかぎり、建物の機能と外観は自然の (破壊) 力に対する最低限の勝利の期間として保たせることが建築家として当然の執念であるべきと考えて来た。記念性と永続性、ノスタルジアは人にとって重要な建築の属性である。

建築実務について間もなく、筆者は1960年代には当時のビル外装の耐久性に大きな疑問を持たざるを得なかった。当時のCWは竣工後3年以内で雨漏りし、日本ではビルは10～20年毎に更新するなどと本気に論ぜられていた。我が国では当時「外装は60年のメンテナンスフリー」等を口にするのは「少々おかしい」と思われないかと気遣われる空気であった。一方、海外では現代建築の低い耐久性が問題になっていた。実際、1957年竣工の東京都庁舎は92年に35年で取り壊された。しかし1978年に大阪市庁舎の建設に当たり、市は当時としては稀な高い見識を持ち、初めて日建設計に「100年メンテナンスフリーの耐久性」を要求してきた時、筆者は躊躇なく可能と答え得た。その期間が最低100年程度とすれば過度の負担でなく実現は可能であり、それが最も経済的であるとの確信になっていた*1。

また今まで、筆者が外装を担当した建物は総て自ら定めてきた、「一街区100年」の耐久基準*2を満たすものと考えている。

以下にそれらの理由を述べようと思う。

■来るべき時代のビルの耐久性

地球人口の極限的増加を基調として資源の浪費を防がなくてはならない来るべき社会では、ユニバーサルスペース (の機能と形態の範囲が予想されるから) である超大型のビルでは、長大橋と同等の100～500年の耐久性が今後必要とされるであろう。

ビル外装の耐久性と耐候性

構造に従属する外装の耐久性は、構造が地震や火災や疲労で破壊しないことが前提ではあるが、地震国では構造がイールドして建物が傾いても人命はもとより引き続き建物機能を残し得る性能が必要なことは阪神大震災で明らかになり、かつ実現している。

しかしビルの生涯の内で、設計強度の地震や台風を受ける機会と時間は極めてわずかであり何れも「自然力」であるが、日射や、温度変化、降雨、紫外線などの長期劣化因子との戦いが主である。

■材料と接合部

劣化因子に耐えるべき部位は材質自体と接合部の2つである。さらに接合部は2種ある。一つは剛接合で、現在の船や飛行機のように外板が全体の強度をささえる要素の場合は、継手は引張や剪断力に耐えねばならない。建築構造としての強さの必要な柱や梁も同じである。しかし、組積造のアーチやドームは、圧縮力のみに耐えればよいし、また、CWは発生のそもそもから建築主体の構造を支える必要はなく、自分だけが保てばよい。逆に構造からの力をもろに受けると壊れるので、構造とCWはルーズでなくてはならず、CW同士の接合も弱くてよかった。このような接合を柔接合と呼べば、一般に強い接合は高価であるから、このような柔接合は建築が安価である必要と合致し、工作設備のあるドックや工場でなく現場で少い手数で組み立てる必然にも適合していた。しかし、逆に強固な接合でなく弱く安価な継手で水密、気密を長期間維持しなくてはならないことに建築外装の難しさがある。

■ＣＷの接合部の耐久性

100年耐久のビルは既にある。

ビルのプロトタイプは19世紀の末に米国シカゴで発展した。基礎から積上げる組積造に代わり、耐火被覆した鋼構造の多層階の梁の上に構造と分離した組積造外壁がどの階からでも積み上げられた。カーテンウォール (以後CWとする) の誕生である。シカゴで1872年 (明治4) から1912年 (明治45) までの40年間に建設された645棟のビルは、1982年で195棟 (30%) が生きて使われていた。(写真1)

また、1930年代のニューヨークのエンパイアビルやRCAビルなどの摩天楼は、21世紀まで十分生き残ると思われる。これらは煉瓦積みの内壁にプラスターを塗った気密壁と、アシュラー (Ashlar：切石積み) や煉瓦タイル、及び摩天楼がピークに達した1930年代には金属板も加えて、内壁を覆うクラッディング (Cladding) で、無数の接合部は自然に雨除け材 (Rain-screen) と気密材 (Wind-Barrior) による等圧防水原理*4にかなっていたため、シーリング材なしに継ぎ目の長期の防水機能を確保していた。(図)

■２次大戦後のＣＷ

大戦時に量産されたアルミニウムその他の金属材料が、外装のより高度の工場生産化、軽量化、施工の迅速化を求めてCWに用いられ、大型ガラス、空気調和の高度化は、新しい美しさを持つ、いわゆる



写真Ⅰ-1　MARQUETTE（Chicago 1895, Holabird & Roche）



写真Ⅰ-2　RAILWAY EXCHANGE（Chicago, 1904 D. H. Burnhaw & Co 現在、全館 SOM シカゴオフィス）

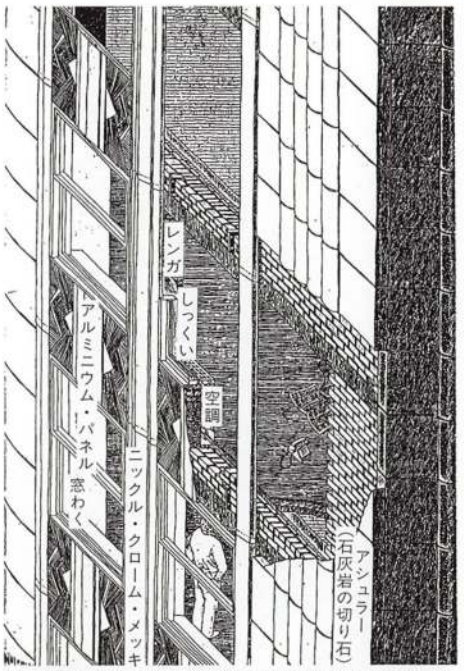


図　EMPIRE STATE（N. Y. 1931, Cladding）※「エンパイヤステートビル解体」デビッド・マコーレイ（河出書房新社）

「金属とガラス」のCWを可能にした。（写真２）

しかし、大きな金属部材の熱膨張収縮は、単純な密封方式のシール接合部に集中し、航空機に用いた高性能の合成ゴムシール材を用いたにもかかわらず数年を経ずシールの破断剥離、漏水が続出した。米国の技術を移転した1960年代の我が国も同様であった*3。現代ビルのみじめな技術的敗北である。

■反省と必要耐久性

1955年、早くもプリンストン大学は米国鉄鋼協会の報告書として建築、化学、航空、土木、電気の学者と建築家、SOM、ハリソン・アブラモヴッツ等の意見を取りまとめ、「外壁の耐久性はメンテナンスはできる限り避けて100年、最低40年は必要、清掃すれば復元する」等を明確に確認している。これらは米国ビル建築の歴史的経験と科学的推察によるものと思われる。

■シリコーンゴムと等圧排水理論の適用

新素材と古くて新しい理論

この状況は1970年初頭の２つの技術的発展により解決の可能性が見出された。一つは極めて耐候性が高く圧縮セット性の低い（へたらない）建築用のシリコーンシール、ゴムのＧＥやダウ・コーニングによる実用開発、もう一つは「等圧方式」のビル外装への採用である。前者はシールの耐久性を飛躍的に向上させた。適切な設計施工のシールジョイントは50年の耐久が可能であろう。しかし、建築現場での接着という根本的な信頼性の危険は残る。

後者は、1964年カナダ建築研究所で等圧の原理が実経験の研究から発見され、さらに1966年ワシントン大学により米国の主導的CWメーカー Cupples 社への「Pressure Equalizing Systems」の報告となりニューヨークの WTC ビル（写真３）に採用された。それは伝統的なレインスクリーン技術の金属CWのワーキングジョイントへの応用であり、高信頼性がその大きな特徴である*4。

■世界の等圧ＣＷの発展

米国においてはその後、Cupples 社によるシカゴのシアーズタワー1974（SOM）、ボストンのJ.ハンコックセンター1975（I. M. Pei）以後ＰＥ方式が標準になり、50年毎に本社を建て替えるため50年の耐久確保が目標の香港上海銀行本店1980（Sr. Foster）もその一つである。すべてに合理的なドイツでは外断熱外壁、二重硝子窓構造にも関連して等圧方式が一般的



写真２　LEVER HOUSE（N. Y. 1952. SOM）



写真３　WORLD TRADE CENTER（N. Y. 1973, M. Yamasaki）

になっている。またユーロ最大のCWメーカーのGartner社は世界の各所で等圧外装を施工している。

■我が国の等圧ＣＷ

筆者は1958年に日建設計に入り、1964年のカナダ建築研究所の報告と時を同じくして大阪化学繊維会館（1966竣工）のプレキャストコンクリート（PCa）CWを等圧で設計し、N.Y.のWTCの情報を得たときには同じく等圧の花崗石打ち込みPCaCWであるサンワ東京ビル（1973竣工）を設計中であった。しかし2液シリコーンシールの開発、我が国金属CWメーカーの等圧方式の採用には、さらに5年の日時が必要であった。(前橋住友生命ビル、1978＝耐候性鋼ノックダウンCW。小倉KMMビル、1978＝アルミユニットCW、ともに日建設計)。1979年には等圧のPCaCWの新宿センタービル（大成建設）、アルミノックダウンCWの住友生命大分ビル(日建設計）及び、三井虎ノ門ビル（日本設計）等が竣工した。

シリコーンシールを気密材とする初期の等圧CWは、その後20年間でのシリコーン成形ゴムを気密材とするさらに高性能、リーズナブルコストで応用範囲の広い、乾式等圧排水方式に発展したが、1995年の私の調査では代表的なビル多数を含む約200棟が等圧方式である。しかし決して多いとは言えないであろう。

筆者の30年にわたる67例以上の漏水皆無の経験と理論、シリコーンゴム材の耐久性から見て、その水密耐久性能はメンテナンスフリーで100年以上は十分可能であると考えている。

部材及びその接合の耐久性評価

従来の素材の問題例としては、アルミのアノダイズの孔食、塗膜のチョーキング、PCaも含めて打ち放しコンクリートの劣化、後貼りタイルの剥落、湿式貼り石の割れ、エフロレッセンスなどが挙げられるが、これらの問題例では既に工法自体が社会的生命を失いつつあるものもある。従って今後のものに焦点を当てたい。また、建築部材の多くは、実は接合の問題である。

■部材の耐久性の確認

石やタイルのように既に経験的に耐久性を認められるものと、新しい材質、接合法を理論と実験で推定せねばならないものがある。

各種の疲労試験、ウェザオメーター(WHO)、環境デッドロードストレス試験等は長年にわたるの実際の負荷量を短期間に連続する近似実負荷量試験と考えられ、問題もあるが注意すればかなりの信頼性が得られる。長期的な劣化は化学反応論のアレニウス式での推論も可能である。現在までに問題がなく、経験になりつつある技術も、最初は99%の注意と技術的確認と1%の勇気により実施されたのである。

■ポリフッ化ビニリデン塗料（カイナー500）

70年代後半、アルミのアノダイズが孔食や色むらに悩まされている時、65年に米国ペンウォルト社より市販されたカイナー500塗料は20年の退色保証可能（おそらく耐久60年）で色むらのない超耐候性金属塗装として、従来の退色3～5年、耐候性10年の安物の代名詞の「ペンキ塗り」を、初めて前記の最低40年の建築材料としたと言える。80年にはメタリック塗装も開発され、新しい建築表現の可能性を拡げることになった。さらに我が国で開発された常温硬化フッソ樹脂塗料の実用化により100年間に1～2回の再塗装で済む。

また、この塗装に耐久性のある接着が可能なシールはシリコーンのみであるが、さらに高い信頼性の確保にはゴムガスケットの乾式気密シールにより水密性能を維持できる等圧ジョイントと組み合わせることで初めて外装の長期メンテナンスフリーが最低限完成する。

この考えで注意すべきは、フッソ塗装は贅沢な高級品ではなく最低限の必需品であることである。

■金属素地材

フッソ塗装でも100年メンテナンスフリーは困難である。そのため耐食金属の素地が再び見直される。しかし、高耐食ステンレス、チタンなどの素材は高価格で、アルミより、より薄い板しか使えないため、表面のベコつきや表面処理では不可避の色むらの問題もある。また超高層外壁では常時の強風による金属疲労の危険性もある。

しかし、エンパイア・ステートビルやRCAビルで型や模様付きのステンレスやアルミキャスト材がメンテナンスフリーで用いられているように、型をつけたり(写真4)、またN.Y.のWTCのアルマイトの色むらが目立たないように（写真3)、巨大な超々高層ビルでは平面精度による反射映像が整然と美しければ小さな個々の色むらは問題にならなくなる可能性が高いので、薄板でも極めて剛性、平面精度の高いハニカム版を採用すれば、塗装なしで完全に100年以上のメンテナンスフリーの外壁が期待される。

ブロンズ（丹銅）材は表面の黒化や青錆は避けられず、またそれが好まれる。問題は接合部の溶接強度が低くなることであるが、最近、解決の可能性が出てきた。またハニカム版化も考えられる。

■スーパーハニカムパネル

厚さ25㎜程度の従来のアルミハニカムパネルは米国では1950年より試用され、1976年より本格化し現在まで問題はないと言われる。スーパーハニカムパネルは、アルミのPCa版のコンセプトでりんくうゲートタワービルに採用された。100㎜以上のパネル厚さを有し、機能化したペリメーターフレームを内蔵する、18㎡もの超大型ハニカムパネルであるが、在来のアルミハニカムパネルを基礎としつつ、さらに改善し開発したもので、新しく耐久、耐候性を確認したものの最近の例である。

弾性接着剤の開発、弾性接着理論の検討と実験、環境デッドロード試験等による表面処理の選定を行い、メーカーによる基礎試験として、理論的には300年相当のほぼ実大の熱、及び熱ショック疲労試験*5でまったく劣化のないことを確認している。従ってスーパーハニカムパネルの接着耐久も少なくとも100年は可能であろう。

ついでに言えば、CWの実大実験の場合は特定の設計における施工上の問題点の改善、短期的性能の確認のための試験であり、米国のように過負荷風圧試験を行っても耐久性と直接の関連はない。

■板ガラス製品

サイズの大型大厚化、加工程度の増加による高級化は、ガラスが割れ易く交換するのは当然と言う時代ではなく、清掃は別として長

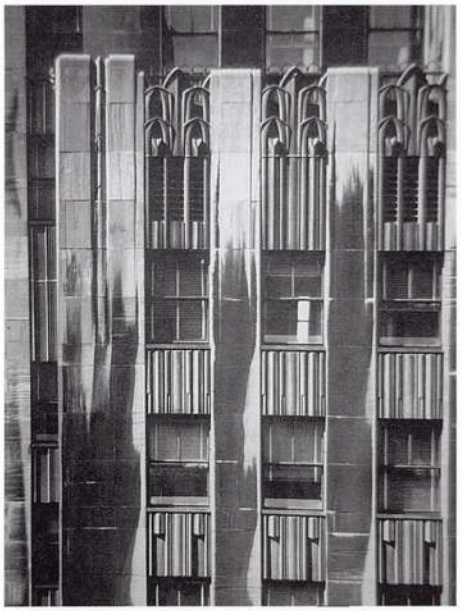


写真4　RCA（N. Y. 1934, Ashlar Aluminum）

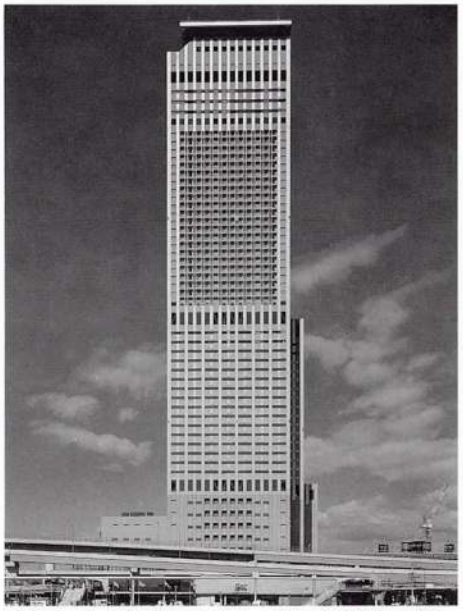


写真5　りんくうゲートタワービル（大阪府、1996、日建、安井設計共同企業体）

期の耐候、耐久性、耐震性については、ガラスが本来耐久性が良好なだけに建物同等の耐久性が期待されている。100年耐久の心配な点は、複層ガラスの気密（水蒸気浸入）保証、反射ガラスの反射膜の虹汚れ等である。これらは最低50年程度の耐久性が望まれる。

■グレージングガスケット・ビード

クロロプレンガスケットは75年より採用したが50年耐久を期待。EPDMやシリコーンゴムビードは、1985年の松下興産ツインタワーよりで、前者75年、後者は100年以上を期待できる。

■ストラクチュラルグレージング

米国で1970年代、我が国で80年代後半より用いられ今まで問題は聞いていない。工場接着し、金属側接着に問題の無い場合、ガラス～構造シール、シリコーンゴム～構造シール接着は材質と理論、日本での20,000時間促進耐候試験、米国では長期デッドロード試験で変化はなく100年は期待できる。

■湿式石張り

花崗石類も地質的な時間では比較的早く風化するが、100年単位では他の石材に比し耐久信頼性は高い。現在、今後は薄い挽き板が主流である。従って過去の積み石では問題外の、薄板の曲げ疲労の耐久性に関し注意が必要になる。石打ち込みPCa(GPC)等の現代の湿式工法は石板はできるだけ拘束しないようにするが、それでも石板は、PCa版の乾燥収縮や版の面外方向の温度差によるPCa版の曲りを受け、かつ石材の面内の熱膨張収縮や、石厚さ内の温度差による反りをPCa版から拘束される応力などで時に石板の割れ、浮きを惹き起こすことがある。しかし、健全部は安定すれば目地シールを除き長期耐久性は期待できそうである。

■乾式石張り

海外では乾式がほとんどである。日本では、筆者の知る範囲では1979年以来まったくクレームはない。薄い挽き石は面外面内の温度差をなるべく発生させず、発生しても石の自由な反りを拘束しない方が良い。また濡れても乾燥が早いこと、また地震による軀体の変位を石に伝えない事も大切である。これには等圧オープン目地乾式石張りが優れている。熱容量が少なく大気との熱交換が早く温度差やシールによる汚れの付着も少ない。金属パネル下地の場合は、大きさ、剛性、面精度、水密性、軽量性等からハニカムパネルが期待される。100年は可能である。

■タイル

今後はやはりPCa版・半PCa版のタイル打ち込み工法がビル外装用タイル工法の主流と考えられ（石同様乾式工法が期待される）、15年経過で従来、問題は少ないが、今後の耐久性はやや未知数である。特に打設時に乱れたタイルの補修がかなりあることが問題である。しかし健全部はタイルの熱膨張が小さく、また自体の寸法、重量が小さいので煉瓦組積造と同じく目地による変化応力の分散により安全性は高いと考えられ、補修しつつ100年と予想する。

まとめ

以上述べたように、合理的な材質の選択と設計施工の場合には、100年程度の外装のメンテナンスフリーの耐久性は、実例、予測とも可能である。また建築の延命化の一つの大きな目的として、省資材、省エネルギーのエコロジカルな観点、及び経済性では、その長い耐久期間の省エネルギーが最も大切である。従って、断熱、結露防止（結露は熱の損失である）、熱遮蔽上の弱点である窓ガラスの多重化、気密性（特に高層建物では大きな熱損失につながる）の確保と耐久性は非常に重要である。建築設計者、オーナーの努力を望みたい。

＊1　大阪市庁舎の外装構法は特殊なカーテンウォールで、花崗石打ち込みのPCa版を型枠とし柱梁のコンクリートを打つが、SRC構造体とは分離した構造の現代版のローマのコンクリート工法と言えるGPC-W構法である。

＊2-1　ビルの必要耐久性はその規模と関係する。筆者はその都市の街区の1/4を占めるものは25年、1/2は50年1区画は100年、スーパーブロックは100年以上と考えている。今後はこの2倍が必要と考えられる。

＊2-2　同様に我が国は2次大戦の都市空爆の影響があるが大正11年（1922）における貸しビル38棟の現存率は
5階以下：20%、6階：80%、8階以上：100%（「ビルの管理」小林清周）

＊3　目地のシーリングの全面的補修には一般に当初の3倍のコストが必要になる。これは設備を除く建築工費の3～6%に達する。

＊4　等圧排水ジョイントの本質　等圧ジョイントとは、水の浸入の条件が、①水の在ること、②孔のあること、③水を押し込む力のあることの3つであり、この内一つをなくせば水は浸入しないと言う自明の原理の応用である。
壁の継ぎ目空間の内部側目地に気密材、外部側に雨除け材を設ける。この空間と外部を連通することによって空間の圧力を外気と等圧にすることにより圧力と言う③の最大の力をなくして空間内に水が入りにくく、かつ内外の圧力が同じであるため外部に水を容易に重力排水できる。
ここで内側の気密材に欠陥があり、当然等圧の空間と室内間には大きな圧力差があるが、ここには既に水が（ほとんど）無いので当然漏れることはない（漏れても僅かである）。このとき内部側の気密材に人間のやることとして孔、欠陥が多少あっても外部の側の連通孔が十分大きければ外気とほぼ等圧は成り立つという性質がこのシステムの要点である。このように、欠陥がある程度存在しても水が漏らないフェイルセーフ機構の信頼性がメンテナンスフリーを可能にする。
このような機構のない場合、小さな欠陥から圧力で驚くほど多量の水が押し込まれ、逆圧力で排水できず結局、室内に漏水する。簡単な原理であるが本当に理解し、応用できることが大切である。

＊5　温度差応力相当として約50℃及び－5℃の温度下で500kgf/m²（この数値は最大設計風圧560kgf/m²の90%。一定間隔で1 t/m²の負荷を含む。）の風圧を総計80万回負荷した。

（ちば　はるみ）

建築のもう一つの評価軸

BELCA賞から教わること

滋賀県立大学環境科学部環境計画学科助教授
石田潤一郎

BELCAとは

BELCAという組織をご存じだろうか。<建築・設備維持保全推進協会 Building and Equipment Life Cycle Association>の略である。会員は、大手の不動産業、建設会社、設計事務所、設備工事業、建築関連メーカー、メンテナンス業、診断技術者、エネルギー産業、それに損害保険会社である。昭和60年に建築設備維持保全研究会として発足し、平成元年に社団法人となり、今の名称に変わった。会の目的としては、「建物の維持向上と良質な資産形成」をかかげている。時代はフロー一辺倒からストック重視へと転換してきた。そのなかで、建築物の企画から改修までの各段階に関わる人間が、良好なストック形成をめざし、そこで生み出されるビジネス・チャンスに対応しよう——とする組織である。

この会は、長寿命を果たしている建築物を顕彰する制度BELCA賞を設けている。この賞は、さらに2部門に分かれる。ロングライフ・ビルディング部門（LLB）とベストリフォーム・ビルディング部門（BRB）である。

LLB部門受賞26作品

それぞれの評価ポイントと受賞作を紹介しよう。ロングライフ部門の評価基準は「建築物のロングライフを考慮した適切な設計のもとに建設され、長年にわたり継続的に維持保全を実施し、作品及び内部環境として特に優秀な建築物で、築後20年以上を経過していること」であって、これまでの受賞作品は以下の26作品である。

【平成3年】
世界平和記念聖堂／桜台コートビレジ／服部時計店／パレスサイド・ビル／丸ノ内ビルディング

【平成4年】
国立京都国際会館／東京証券会館／東京女子大学／日本生命日比谷ビル／百十四ビル／ホテルオークラ本館

【平成5年】
近三ビル／国立劇場／三愛ドリームセンター／三井本館／日本二十六聖人記念館

【平成6年】
大原美術館／東京文化会館／日本生命本館／宇部市渡辺翁記念会館／ディックビル／大同生命江坂ビル

【平成7年】
サンワ東京ビル／在日アメリカ大使館大使公邸／出雲大社庁舎／文芸春秋本社ビル

BRB部門受賞22作品

一方、ベストリフォーム部門は「最近改修（リフォーム）された建築物で、この改修によって画期的な活性化を図った物件のうち、作品及び内部環境として特に優秀なもので、築後1年以上経過していること」で、次の22作品が選ばれている。

【平成3年】
OMMビル／鹿島建設本社ビル／蒲郡プリンスホテル／札幌ロイヤルホテル／花と工芸の館

【平成4年】
東京日立病院／函館ヒストリープラザ／ホテル・名古屋キャッスル／ROKKO23

【平成5年】



写真1　世界平和記念聖堂



写真2　パレスサイドビル

南座／クリエーティブ・スペース・赤れんが／UCC コーヒー博物館

【平成６年】

第四銀行本店／熊本県立美術館分館／赤レンガ館／霞ヶ関ビルディング

【平成７年】

産業技術記念館／ホテル・ニューグランド／水の科学博物館／神戸郵船ビル／王子市民ギャラリー／日本歯科大学新潟歯学部

受賞理由

上記の受賞作品を眺めると、大事にされている理由には、おおよそ４種類が存在することが判る。

①一種の文化財と見なす場合……近三ビル、出雲大社庁舎、蒲郡プリンスホテルなど。

②モニュメントとして永続させようとする場合……世界平和記念聖堂・企業本社屋の多く。

③歴史的建造物が有する都市景観上の役割を重視する場合……服部時計店など様式建築の多く。

④建て替えが困難で良質なストックとなることをめざす場合……霞ヶ関ビル、南座など。

これらのうち、①と②は、建築が本来備えている＜永続性＞という属性の重視――というふうに抽象化できるであろう。また、③は、環境を形成する要素として歴史性への注目である。

ここでひるがえって考えると、＜永続性＞や＜環境への働きかけ＞本来、建築に向かい合うときには、第一に考慮すべき意義であろう。「第一に」という言い方がおかしければ、「本質論に立ち返れば」といってもよい。太古以来、建築はそうしたものであったという意味である。

ストック重視と建築の正統性

フランスにおいてル・コルビュジエの作品群が徹底的に補修されて守られていることはよく知られるが、その一方で、同時代のマレ・ステファンスの作品は顧みられていないという（ここ数年モダニズム建築を文化財として認識する機運が醸成されているので、事態は変わったかもしれないが）。ル・コルビュジエ作品の質の高さはむろんのこととしても、悪名高いユニテでさえしっかり保存されているところを見ると、近代建築としての良否以外の魅力が働いているように思える。それはコルに特有の古典性、あるいは原初性と呼べるようなたたずまいである。

このことを、先の論点と重ね合わせるなら、＜ストック重視＞の思想は建築の＜正統性＞という概念に結びつく――といいうる。いうなれば、維持保全思想が普及するとき、＜合理性の論理＞と並んで＜建築の自律的論理＞が浮上しうるのである。

原理的には＜良質なフローがあればそれはそれでよい＞という立場もありえるが、現実には破綻してしまうことはここ10年の状況が教えているだろう。それだけに＜正統的＞な価値観に新しい角度から――お題目でなく――光をあてることには、建築思潮の次の局面を開くほどの可能性が存在する。今後、こうした価値観、特に環境因子としての建築物の作用を重視するという価値観を、いっそう堅固なものとし、実効性のあるものとするには、その環境に即した評価が必要となるだろう。つまり、BELCA賞のような顕彰制度が、地域ごとにきめ細かく進められることで、維持保全を重視することの意義はいっそう明らかになるはずである。（いしだ　じゅんいちろう）



写真３　丸ノ内ビルディング



写真４　南座

エピローグ

建築のロングライフ化

建築家・滋賀県立大学教授
内井昭蔵

建築の寿命

「この建築はどれほどの寿命がありますか。」といった建築の寿命について、一般の人からたづねられることがある。私は建築の寿命は建築の完成の時点からどれほどメンテナンスにコストをかけるかによって決まると思っているが、それには設計の時点から建築をシステマティックにとらえておく必要があると思う。

建築に限らず、およそ形あるものは徐々に劣化し、やがて崩壊する運命をもつが、天然の材料、とりわけ安定性の高い石材や土、木材などは環境条件如何によってはかなり長持ちする。また、セラミックなども相当長い寿命を持つといってよい。しかし建築となればいくら材料そのものの物理的寿命が長くても、各種の材料の組み合わせで空間が構築されるのであって、たとえ同材であっても部材寸法によっても耐久性は違ってくる。また、建築は異なった寿命の部材の組み合わせであるので建築の耐久性をはっきり示すのは困難であろう。

しかし、構造体と部品という見方をすれば、建築の寿命は構造体によると見てよい。一般的にいわれているのは、建築の機能的寿命と、建築自体の物理的耐久性とが一致せず、機能的寿命の方が短いことから、その不合理をなくすことはできないかという問題がある。もっとも建築の目的によっては一定の寿命を定めるのは適当でないものもあるが、機能的な建築、特に工場とか、倉庫とか、災害応急建築など、テンポラリーな建築は決まった期間、その性能を発揮すればよいのであるから、限られた寿命に合わせて建築をつくるのは合理的な考え方であろう。しかしいくら寿命を限ったとしても、安全性に対し、多少のゆとりを考えなければならない。

西欧と日本の建築思想の違い

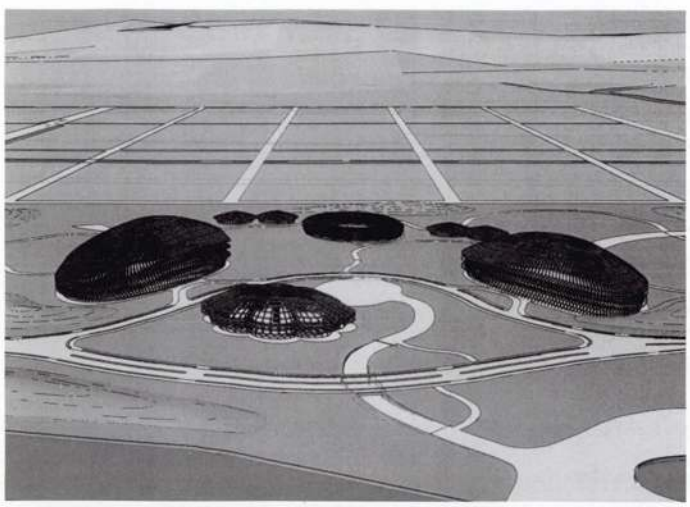
私は建築をやたら長寿命にしなければいけないとは思わないが、資源保護、エネルギーセーブなどを考えれば長命化を図り、リフォームや再利用などシステマティックに考えるのは当然のことと思う。

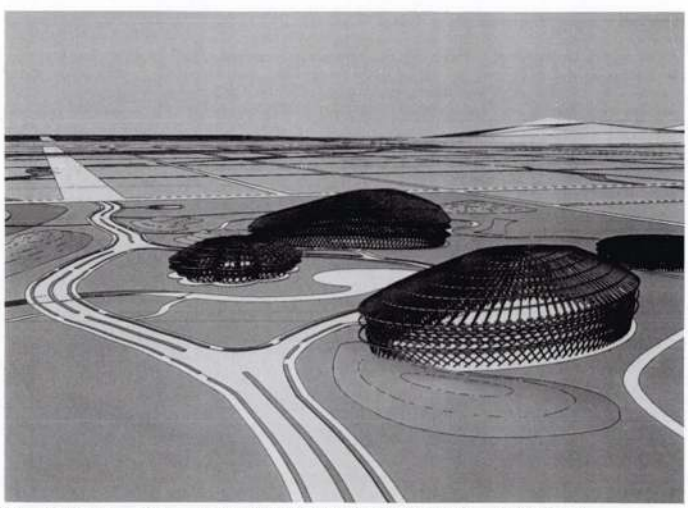
西欧の建築をはじめ乾燥地帯の建築はその宗教的背景もあって永遠性、つまり長寿命の考えがベースになっていた。その結果、都市は歴史事実を塗り込めた実体空間としてそこに住む人々の思想形成に大きな影響を与えてきた。

一方、湿潤な気候のわが国や東南アジアの建築は自然に同化し、どちらかといえば仮設的な空間構成をなしてきたといえる。それは常に循環する自然の中に建築を組み込むという思想で、西欧流の直線的時間の概念ではなく、循環する時間の概念によるものといってよい。建築の主要材料が木材であったことにもよるが、修理や補修など絶えず微調整しながら有機的に建築を保ってきたといえる。また、さらに式年遷宮のように代謝的立て替え方法などにみられるように西欧とは別の永遠性を獲得することができた。このような考え方は「もの」としては仮設的ではあるが、システムの長命化であり、循環によって建築に地球的な寿命を与えている。このことは「もの」としての寿命だけが建築のロングライフ化ではない、ということを示している。

建築の永遠性

私は、西欧と日本に代表される二つの建築の寿命の考え方を、それぞれの目的や用途によって使い分け、共存させることが望ましいと考える。西欧では古い建築が、ある時は修道院、ある時は刑務所、



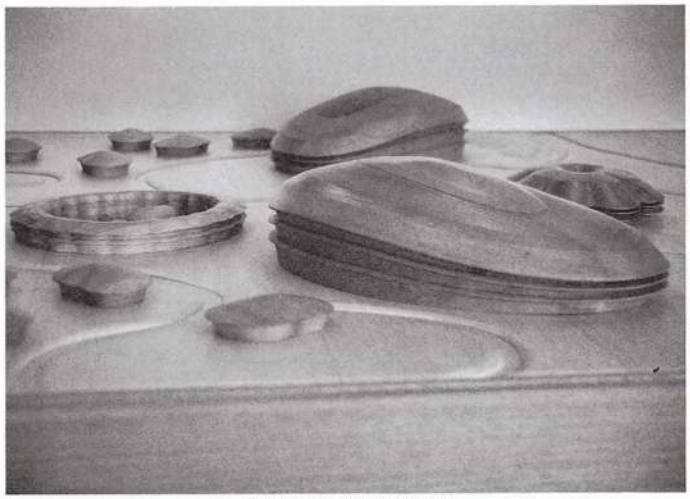


ＣＧ　仮設性を主張した木造移動国会。木造建築。使用され、会議が終えれば解体、移動する。また、この材料は文化施設の建設に転用、再利用する。

ある時は病院と改修使用されてきたのを見ることがあるが、この方法は資源保護エネルギーセーブなどの観点からも有効であるし、歴史を伝え、都市の文化の層を厚くするにも有効であろう。

建築が建築である限り、限りない永遠性を求め、形態、材料、工法を考えることが必要であると思う。特に住宅、学校、文化施設などは「もの」のもつ意味が大切である。人の心はディテールに宿り、これを介して相互のコミュニケーションが行われる。一方、「もの」よりも「システム」や「はたらき」を重視する都市建築は、循環性をベースにした建築の考え方が有効と思われる。

私はいかなる建築でも永遠性を求め、設計すべきと思う。なぜならば建築をつくることは単に経済目的や機能充足だけではないからである。建築にはつくる人のメッセージが込められている。最近のようにスクラップアンドビルドで、どんどん建築が消費されているのは問題である。このようにたやすく建築が壊されていく理由は、建築から人間の姿が消え、自然が消えてしまったからではあるまいか。建築の寿命は物理的耐久性や機能的耐久性だけではない、ということを認識すべきであろう。「もの」にこだわった建築、材料やディテールが「生きている」建築、そして人の姿やイメージが存在する建築、これらは壊しにくいものだ。最近、伝統的建築物の保存や再生利用が盛んになってきたことは嬉しいことだ。私は建築はあらゆる方法でロングライフを求めるのが当然であると思う。そして建築に生命を与えるのは「もの」にこだわる「アーキテクト」であると思う。人間のイメージと共に建築に生命を与える鍵は自然ではないかと思う。つまり、自然の秩序である循環性を建築に組み込むことである。



木造移動国会の模型写真

自然材料による建築のロングライフ化

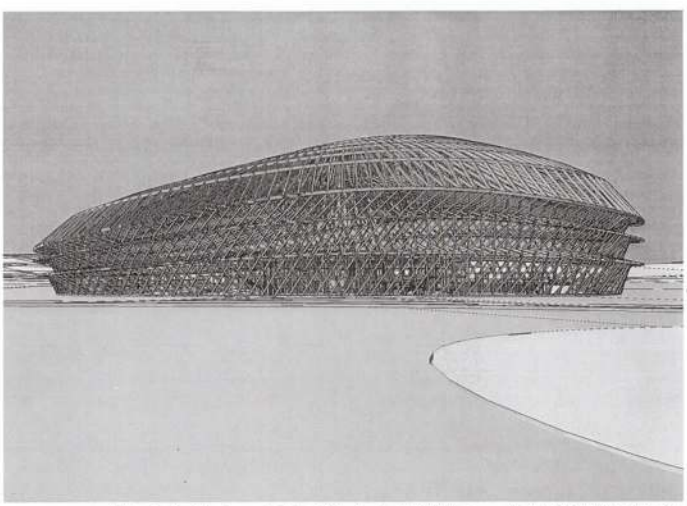
私はそのような意味から、自然材料に注目したい。

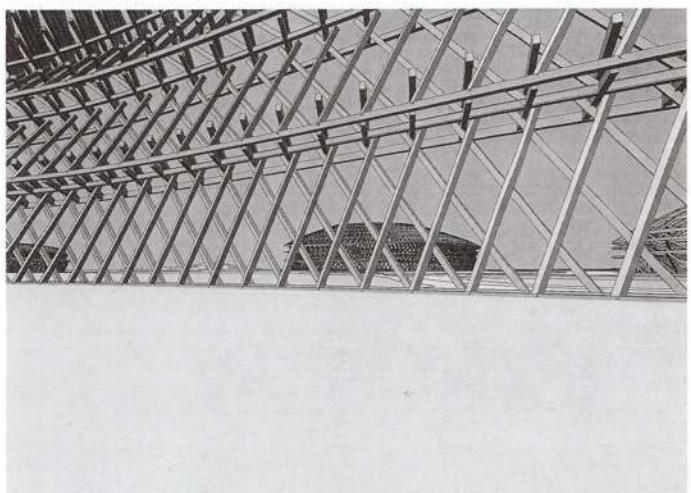
木材は当然、生命力を持つ有機体であり、循環システムを内蔵している材料といえる。この材料を適正に節度をもって用いることは地球環境にとってプラスの方向が期待できる。

土もまた、自然の循環システムを内蔵している材料である。土は植物や動物を育て、記憶を残し、文化をつくる基礎である。人間はこの生命力の原点である土とのかかわりの中で、その母性的空間のイメージを心に刻み込んできた。この限りない暖かさや安心感は伝統的建築材料としてこれまで多く使われてきた。しかし、今日はこの自然材料は建築の中に生かされていない。水は建築材料ではないが、土と同様、生物を育んできた基本である。水こそ自然の循環システムそのものといえる。火も、また同様である。

これらの自然材料は循環のシステムを内蔵するということで、建築のシステマティックなロングライフ化を可能とする重要な鍵となると思われる。木材や土や水を単なる建築材料としてではなく、これらはシステマティックなロングライフをつくり出す骨格であり、インフラであるという考え方が大切ではないだろうか。

（うちい　しょうぞう）





国会は必ずしも一ケ所に置かれる必要はない。地方分権的発想からも随時随所で開催すべき。東京にある国会は永遠性の記念碑として保存する。

キーワード

「建築のロングライフ化」にかかわる用語あれこれ

大阪大学工学部建築工学科助教授
吉村英祐

復元と復原は違う？

日常会話のなかで「専門用語」が使われるとき、その用語の持つ意味を正しくとらえていなかったり、他の言葉と混同していると思われる場合がある。通常、それがもとでトラブルに発展することは滅多にないであろうが、論文に使う場合や法令・規則の解釈にかかわる場合は、用語の定義とその使い方が非常に重要になる。区分所有法などで使われる〈専用〉と〈専有〉、〈共用〉と〈共有〉の違いもその一つであるが、建物の寿命や維持管理の分野に関しても、〈保存〉と〈保全〉、〈復元〉と〈復原〉など、似たような用語がいろいろあることに気づく。だが、これらの違いを明快に説明できる人は案外少ないのでは？……ということで、本特集の参考になればと思い、「建築のロングライフ化」に関わる用語について、いろいろ調べてみた。

復元・復原・再生

〈復元：reconstruction〉は「失われた過去の建築を何らかの根拠にしたがって、外観を複製する目的で新しく建造する（再建する）こと」である。一方、〈復原：restoration〉は「実際に存在する建築を修理するとき、その建築をある時代の姿に戻すこと」である。

このように、専門用語としての両者の区別は明確なので、朱雀門の〈復元〉、古民家の〈復原〉と書きわけるのが正しいのであろうが、広辞苑では《【復元・復原】もとにかえすこと。もとの位置・形態にもどすこと。「古代住居の――」「環境の――」》となっているように、両者は特に区別されていない。ただし、一般には〈復元〉のほうがよく使われているようである。

〈再生〉という語句はよく見られ、「保存と再生」と慣用的に使われることも多いが、建築大辞典に〈再生〉という語句は載っていない。〈修復再生：rehabilitation〉は「遺産の歴史的・文化的・建築的価値を伝える部分を保存する一方で、修理・改変・付加によって遺産の現代的使用を可能にすること」の意味で使われ、〈再生〉の内容をより正確に表現したものといえる。

保存・保全・維持管理

特に〈保存〉と〈保全〉がまぎらわしい。〈保存：preservation〉は「部材を現状維持し、かつ腐朽破損を遅らせる措置をとること」で、在来の価値・機能の静的・凍結的な存続をさす、もっとも一般的な言葉である。より正確に表現するために、〈現状保存〉ということもある。これに対して〈保全：conservation〉とは、「文化的遺産の価値を守るための現状維持」のことであるが、両者の区別はかならずしも明確ではない。また、米語で conservation が使われるのは自然保護関係が中心で、建物の場合は preservation というそうであるから、話がややこしい。

〈維持管理：maintenance〉は「家屋などの資産価値を保持し、これを経営的に運用することで、狭義には清掃・保守・手入れに限定され、修理を除く」とされる。なお、システムや設備機器の〈保全〉という場合も maintenance と英訳されている。

修復・修繕・修理・補修

建築大辞典によると、〈修復：restoration〉は「歴史的に価値のある建造物、彫刻などの補修、化粧直し」のことであり、英語では〈復原〉と同じになる。

〈修繕：repair〉は、「劣化や損傷部分を現状あるいは実用上支障のない状態まで回復させること」であるが、広辞苑では《【修繕】（建物・器物の破損箇所などを）つくろいなおすこと。つくろい。修復》となっており、〈修復〉との差が明確でない。建築大辞典では、〈修理〉〈補修〉とも〈修繕〉の項を見よとなっている。なお、メンディングテープ（mending tape）の mend も修繕と訳されるが、これは小さな穴・破れなどを簡単になおす場合にのみ使われる。

寿命・命数・耐用年数・耐用年限

建物が新築されてから取り壊されるまでの期間を一般に〈寿命〉または〈耐用年数〉というが、命数（橋本正五氏）、耐用年限（飯塚裕氏）と呼んでいる研究者もいる。しかし、これらはいずれも本質的には同じ意味と考えて支障ない。なお税法上使われる〈耐用年数〉は、減価償却額の計算のために定められた法定耐用年数のことで、実際の寿命とは別であることは、いうまでもない。

用語の統一とロングライフ化の近未来

一般に、用語の定義が統一されていない研究分野は発展段階にあることが多いが、「ロングライフ化」の分野も例外ではない。この原稿を書くにあたっても、同じ用語でも意味が微妙に違っていたり、逆に同じ意味でも異なる用語がいくつもあったりして、かなり混乱した。日本でも保存用語の統一がはかられるなら、建築のロングライフ化の近未来は明るいものとなるだろう。

参考文献
1）特集　保存・修復・復元のフィロソフィー、建築雑誌、Vol. 108, No. 1346, 1993.8
2）特集　近代建築の保存・再生、建築雑誌、Vol. 109, No. 1365, 1994. 11
3）建築大辞典　第2版、彰国社
4）新村　出　編：広辞苑　第4版、岩波書店

（よしむら　ひでまさ）

「建築と社会」誌

特集一覧● 1975～1995

大正6年3月に誕生した日本建築協会（当時・関西建築協会）の、機関誌は大正6年9月に「関西建築協会雑誌」と題して創刊された。大正8年に「日本建築協会雑誌」、さらに1年後には「建築と社会」と改題し、今日に至っている。昭和42年からは体裁をA4変形判に変え、特集と作品作風頁を二本柱に、シリーズものの頁を織り込み、その時々の社会を反映したテーマを選んで掲載してきた。

取り上げてきた特集テーマは下記のとおりで、バックナンバー購入希望は、日本建築協会事務局（TEL 06-348-0635, FAX 06-348-0634）まで。販売価格は1200円（送料・消費税含）。なお、「建築と社会」創刊号～昭和30年12月号まで全87巻の復刻版が、1991年10月から順次発行（不二出版）・配本されているので、詳細は日本建築協会事務局へお問い合わせ願いたい。

号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1975 Vol. 56	●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構造	●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*
1976 Vol. 57	●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*	●工場建築の設備*	●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
1977 Vol. 58	●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*
1978 Vol. 59	●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
1979 Vol. 60	●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*
1980 Vol. 61	●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*	●これからの建築設計と新耐震設計法*
1981 Vol. 62	●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
1982 Vol. 63	●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(第一期)*	●ホール建築と音*	●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*
1983 Vol. 64	●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
1984 Vol. 65	●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—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*	●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
1985 Vol. 66	●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—人体と建築にみる— ●日建設計作品	●村野藤吾の一断章 ●伊勢湾をめぐる東海	●第32回青年技術者
1986 Vol. 67	●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(第2期)	●21世紀の住居と設備	●開発—その創造的仕掛けの鍵をもとめて— ●ツイン21	●CAD—その応用と展開	●オフィス空間の構成	●第33回青年技術者	●インテリア・イクステンションとリニューアル
1987 Vol. 68	●入浴物語	●腐食	●創立70周年記念号	●躍動する東海へ	●貯蔵・保管施設 ●大阪府立体育会館	●室内の仕上床	●駅	●行政建築家の可能性	●シティホテルの設備	●宝塚の街づくり	●建物と街並みの接点 ●昭和設計作品集	●第34回青年技術者
1988 Vol. 69	●ホテル物語	●軟弱地盤と基礎 ●文化と伝統—東海からの報告	●設備におけるLCCとリフレッシュ ●東畑建築事務所作品集	●建物の外装リフレッシュ*	●都心居住	●中国地方の展望とひろしまのまちなみ	●21世紀への照明	●制振	●超高層住宅を考える	●集合住宅のリフレッシュ* ●大阪府営繕	●第35回青年技術者 ●800号記念*	●讀賣テレビ
1989 Vol. 70	●夢をのせる輸送設備	●リゾート事情 ●竹中工務店創立90周年記念	●色の復権 ●東海の新建築と伝統技術*	●省力化のための材料・工法	●まちづくりと法	●博覧会とまちづくり	●都市環境創造と設備I	●建築とアート	●構造の省力化 ●鹿島建設大阪支店建築設計部作品集	●都市環境創造と設備II ●ユーザー参加のハウジング	●第36回青年技術者	●最近の博覧会パビリオン
1990 Vol. 71	●商品化住宅のデザイン*	●ニュータウン・ルネサンス	●東海の都市景観 ●佐賀市文化会館	●スケール感	●プレハブ住宅技術の現在と未来	●国際花と緑の博覧会	●建築家のための設備知識—中規模オフィスビルによるケーススタディー	●高強度化—設計の多様化をめざして—*	●やわらかな住宅管理・ユーザーの役割	●都市のナイス・プレイス ●兵庫県営繕の歩み	●第37回青年技術者 ●和歌山県の展望と景観*	●高級感—建物の顔：感性の時代を迎えての外装材
1991 Vol. 72	●新しい都市空間づくり—I—	●オフィス・プレジャー ●新しい都市空間づくり—II— ●建築の風景	●東海支部復活30周年記念	●大阪東京海上ビルディング	●今、京都 ●建築家のための設備知識—複合商業ビルによるケーススタディー	●建築と土木 ●毎日放送本社ビル ●近畿地方建設局営繕部	●一般号	●建築をめぐるトラブルとその解決 ●建設現場のイメージアップ作戦	●空間のアイデンティティ ●さんてん写真集 ●大建設計40周年	●自治体住宅政策への提言 ●大林組創業100年記念	●建築と土木—構造技術の世界— ●第38回青年技術者	●スリムでタフなコンクリート ●21世紀の住まいを考えるシンポジウム
1992 Vol. 73	●夢物語—人がかわる、まちがかわる—	●こだわりのインテリア ●近畿の郵政建築15年の歩み	●建築とデザイン—東海支部—	●建築家のための設備知識—集合高層住宅の設備システム—	●地球環境時代の建築	●街創り、住まい創り—住宅・都市整備公団関西支社10周年—	●木構造を使ってみませんか—集成材による構造—	●接着—建築分野への限りなき可能性	●中国地方の街並みと建築家の「語り、夢、作品」	●屋台一仮設の魅力に学ぶ— ●ハウジングのメインストリームを探る	●いま建築教育に何が期待されているのか	●京のかたちと色
1993 Vol. 74	●第39回青年技術者 ●東畑建築事務所創立60周年記念作品集	●大阪府営繕	●東海の美術館・博物館	●市民劇場の舞台設備	●環境—限りある自然と建築とのかかわり	●都市のスカイライン	●映画の中のインテリア ●けいはんなプラザ・住友ホール	●建築の再生—構造技術の役割— ●大阪市営繕	●国際的パートナーシップの可能性	●福祉のまちづくり	●都市型住宅再考	●第40回青年技術者 ●環境—人にやさしい空間創造をめざして
1994 Vol. 75	●コピー文化の新時代 ●広島の街造りとアジア競技大会	●九州のインスタレーションと我	●伊勢・神宮式年遷宮と神宮界隈	●建築のエネルギーシステム	●明日に向かって—会員作品	●いま、医療施設は	●住空間における居どころへの視点	●まちなかの看板 ●竹中工務店の集合住宅	●水と建築 ●日本建築総合試験所	●建築設備のCGシミュレーション ●村野、森建築事務所	●構造美—建築の中の美 ●集合住宅団地リニューアル	●第41回青年技術者 ●関西国際空港
1995 Vol. 76	●光がつくる風合の世界*	●音—騒音から操音／創音へ	●飛騨・美濃—まちの活性化と地方文化	●トイレから見た都市文化	●トイレ空間	●接合 ●コスモタワー	●ユニバーサルデザインとは	●私の空間作法—会員作品	●新しい「都市・建築」の視点	●建築構造と社会の接点 ●日建設計	●ライフラインと建築設備	●第42回青年技術者 ●滋賀県建築課

*印は欠号

［建築家おすすめデートスポット］

Walking

時を超える建築を求めて……
―中嶋龍彦氏と歩いた上町台地散策記―

登場者　中嶋龍彦氏（建築家）
と　き　1996年10月6日
ところ　大江神社～愛染坂～愛染さん～松屋町筋～口縄坂～大江神社
最寄駅　大阪市営地下鉄"四天王寺夕陽ヶ丘"駅

今回登場いただく中嶋龍彦氏は、私の入手した密かな資料によると「河内の軍鶏（しゃも）」と呼ばれているらしい。いわゆる河内生まれの"おじさま"というわけで、かなりどきどきものである。待ち合わせ場所は、上町台地の大江神社。秋晴れの日曜日、遅刻してどやされないよう道をいそいだ。

野外特別講義

大江神社の境内下、中嶋氏は日に焼けた顔に、柄もののシャツ・ジャケットという姿で待っておられた。松屋町筋から少し入っただけなのに、緑多く閑静で、とても大阪の中心地とは思えない雰囲気である。あいさつもそこそこに、「歩きましょうか」ということで、デートのスタートとなった。神社横に石畳の愛染坂があり、その坂を登っていく。「ここはまだ昔の面影が残っているから、趣があるけれど、もう少し行くとラブホテル街になってもうだめだね」。辺りは、一連の作品を作るきっかけになった四天王寺があるということで、中嶋氏にとっても馴染み深い所ということであった。

愛染坂を登り切ると、勝鬘院がある。通称「愛染さん」と呼ばれており、四天王寺建立のときの四院の一つ、旋薬院の後身である。むしろ、大阪の夏祭の幕開けに、宝恵駕籠が出てにぎわうところであると言ったほうがわかりやすいのかもしれない。中嶋氏は、そういった点に詳しく、私はひたすらうなずくだけである。短大で仏教美術を教えていた経歴があるということだが、その以前に学生時代専攻した日本美術史に"通の源"がありそうである。学校が京都という場所柄、見るものには事欠くことなく、東寺・三十三間堂など影響を受けた建築物は多いという。自らが教鞭を取るときも、教室だけの講義にとどまらず、必ず現物を見に足を運ぶ授業にしたとか。とすると、今日はデートというよりも、野外特別講義になるのかも……。

愛染さんの後ろに回ると、多宝塔があり、背景に高層ビルを映しながら、そこだけタイムスリップしてしまったような不思議な光景を展開している。この多宝塔は、1600年ごろの建造と言われ、全国有数の大きさを誇るとともに、大阪市内唯一の桃山時代の遺構であるという。「まず構造が確実であること。これがこの建物を美しくしている一つの要因かな。あとは、バランス。棟のところから、下の屋根の先端まで線を引くと、ほら二等辺三角形になっている。上層部と下層部との比率も絶妙だね」。中嶋氏の講義を拝聴しながら見ると、感覚だけで美しいと捉えていたふわふわしたものが、きちんと理論化されて頭の中に収まっていくのがわかる。

地域性と民族性

愛染さんの境内を抜け、北に向かう。途中、寺がひしめくこの界隈にマンションが建っている。外観は、この場に似つかわしくないハデめで異質感を漂わせている。「やはり、場の和を壊してはいけないね」と中嶋氏の一言。氏が、設計をする際、気をつけていることは、それが建つところの地域性と民族性だという。地域性は言うまでもなく、その場を読んで、その場に適した建築を建てること。といっても、単純にその場に合わせるということではなく、読み取り方とその出し方に、自分なりのクセ・味・斬新さなどを盛り込む。「四天王寺学園の講堂（和光館）は斬新でしたね」と問うと、「あれは、別に新しいことをやったわけではないよ。昔からある曼荼羅や、仏教美術を、自分なりに読み替えて建てたものだからね」

二色浜の集合住宅コンペでは、中嶋氏はだんじりを提案された。まさに、河内生まれの中嶋氏ならではのアイデアである。だんじりは、単にそこがだんじりの地域だから単純にもってきたのではなく、昔からだんじりを持っていた親の町から分けてもらうという形で、だんじりを配してあるという。「だから、だんじりの運営、管理については、親である地元の人から教えなりを請わなくてはいけないし、むしろそうすることで新しい住民が、その地と交流をもって馴染んでいくことも目的にしている」。そこまで考えての配置である。地域性・民族性とひとくちに言っても、形にするだけでなく、真に地域性を発生させてしまうところも設計してしまうのである。

また、民族性・地域性を調べに行くために、川の源流までさかのぼり、川の水を飲み、水温を感じ、稲や農作物、家畜や家禽を調べ、そこに野宿することもあるという。ただ最近は、その調査の常備品として、釣竿をもっていくことも多くなったらしいが……。「民族性・地域性をその地で感じるついでに、魚釣りに行くんだけどね。まぁ、おかげで車の中は、いつも魚臭くなってしまっているよ」。そう、氏の愛車ジャガーは、建築のアカデミックな匂いに混じって、実はとても魚臭いのであった。



大江神社



境内にて





▼口縄坂を下る

噂の真相！

細い通路を抜けていくと、視界が急に開けて、上町台地の崖っぷちに出た。崖下には、墓が広がり松屋町筋の寺々が連なっている。松屋町筋へ下りる口縄坂は、両側を竹やぶに囲まれ、石畳と階段の閑静な坂である。風が吹くたびに、竹の擦れる音が心地好い。絵になる場所だなと思っていると案の定、下の方では絵筆を持った人がスケッチに忙しい。中嶋氏も、(やっぱりね)という感じで、横目で絵を描いている人を眺めつつ通っていかれる。

氏も絵は幼いころから得意で、その腕前は絵の具を買わなくても常にあった（入賞賞品でバンバン貰えた）というほどで、絵画のコンクールには入賞し続けていたらしい。ちょっと絵の話をして、ご機嫌のところで、取っておきの質問を……。「お噂では、喧嘩早いとお聞きしていますが、本当ですか」と爆弾質問。機嫌を悪くされたらまずいかなと思いきや、「そうですよ」と意外にもすんなりと答えられる。「ただ、気が短いということではなくて、こちらも努力して一生懸命築いてきた施主との信頼関係を、一方的に崩されたときに怒るわけであって、そうむやみやたらに怒っているわけではないですよ。まぁ、仕事のいくつかは喧嘩して設計料も貰わずじまいというのもありますけどね」。さすが、若いころはだんじりで活躍していただけあって、きっぷのいい喧嘩の仕方らしい。「ただ、昔喧嘩した施主が10年も経ってから、こちらが悪かったと設計料を持って来ることもありますよ」。それって、“正義は勝つ”ということであろうか。

早朝出勤とアフターファイブ

今日はデートの日といっても、午前中は打ち合わせを済ましてきたとのこと。大阪建築事務所に勤務されていた時は、朝は、6時過ぎから事務所に入って、先輩たちの鉛筆を全部削り、お茶を入れ、昼は人の3倍は働き、アフターファイブは四天王寺にやって来て、老人ホーム悲田院の設計をしていたという。早朝出勤は言われたわけではなく自主的にやっていたというのだから、出来る人は心構えからして違うのだなぁと関心しきり。無論実力のこともあって、今だから言えるが給料も氏だけ特別だったというし、そのような仕事ぶりがあったからこそ、老人ホームや四天王寺学園の仕事とかけ持ちしても怒られなかったわけである。

学生時代から大阪建築事務所には出入りしており、3回生のときには事務所内コンペに入賞。その時の住宅作品が、今でも奈良の学園前に建っているという。絵筆を製図ペンに持ち替えても、氏は入賞してしまうのであった。

風を感じる絵と時を超える建築

生国魂神社に向かいながら、中嶋氏が建築を志したいきさつについて伺った。「本当は、絵描きになりたかった」という。大学も美術系を志望していたが、電気の設計をされていた父君が、「絵描きでは食っていけない」と反対。ということで、絵も描けて食べていけそうな建築に志望転向したとのことだった。しかし、絵のほうも捨てがたく、当時一本1万円する絵筆が欲しくて、新聞配達のアルバイトを高校時代していたともいう。

「ところで、どういう絵がすばらしいかわかる？」と言われて返答に困った。「答えは、風が描けている絵。風は、実際に描くことは出来ないけれど、その絵を見て風が感じられるような絵でなくてはいけない」となると、中嶋氏設計の建築を絵にたとえるならば、風ならぬ何を感じさせるものなのであろうか？「時を経ても、その場に残って色褪せない建築をめざしている。ゴッホの鮭の絵を知ってるかい？　あの絵は、絵の具の色が褪せることを最初から計算して描かれたのではないかと思うほど、時を経ることですばらしくなっている。建築も建ったときの流行を追うのではなく、時代に流されることなく、何年経っても残っていく建築を造りたいと思っているし、そういう気持ちで設計している」。鉛筆が、製図ペンに代わってはいるが、氏の絵に対する思いは十分に建築に通じて、花開いたと言えるのではないだろうか。

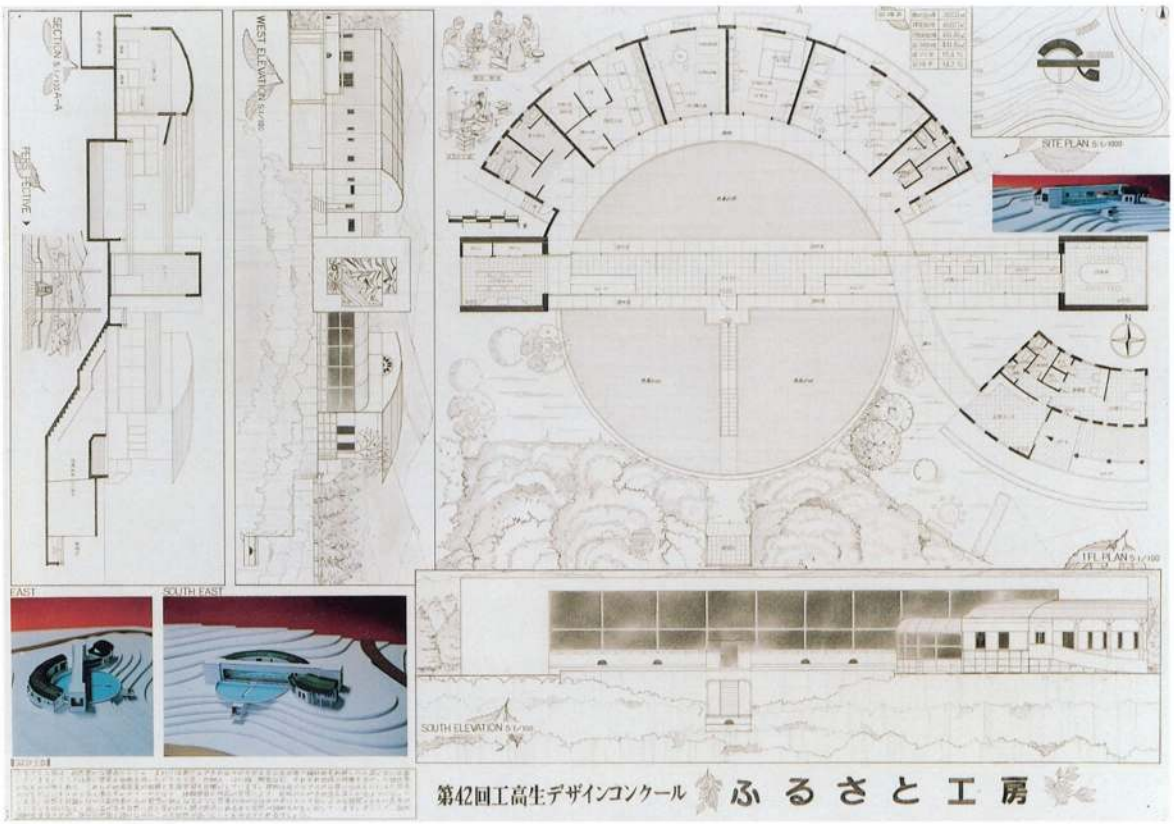
講義では学生に、「いい建築は見なくていい。悪いものを見て、どこが悪いかわかるようになれ」と教えているという。そして、「建築をキャンパスに見立てるならば、風を描き、流行を追わず、時を経ることでなお一層その魅力が増すものを残したい」と飄々と語ると、中嶋氏は魚臭いジャガーに乗って去って行った。また、建築の地域性・民族性を求めに、“時を超えて”車を走らせているのかもしれない。

企画／会員企画小委員会　文・稲木裕子

第42回 工高生デザインコンクール

設計課題／工房

応募校数●29校　応募作品数●131点
締切日●平成8年9月30日　審査会●平成8年10月12日　表彰式●平成8年11月16日



入選・最優秀賞　**小川久美子**
（静岡県立静岡工業高等学校3年）

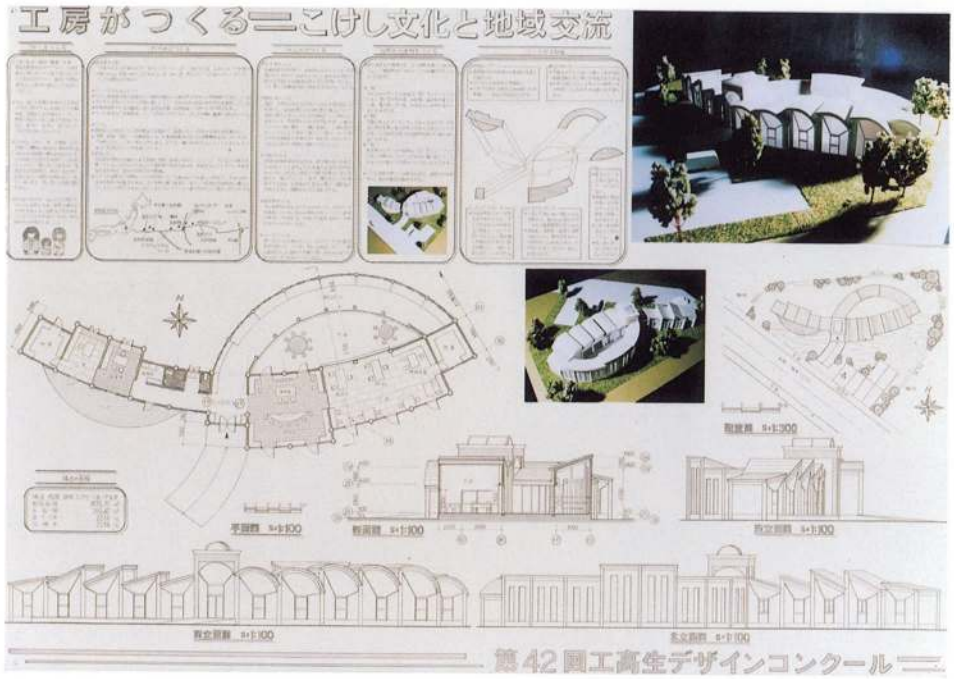
この作品は、大自然の中で創作活動をする人々と、体験学習や作品観賞などを楽しむ人々との交流、創作への誘いをテーマとしています。実際の創作現場の見学から、思考の池などのアイデアが、安藤忠雄氏の作品とだぶりながらひらめきました。制作の悩みや葛藤、ここを訪れる人々の未来に向けての夢、無から有への飛躍などを象徴するガラス、そこに映る雄大で豊かな自然がきっと新たな創作の世界へ誘ってくれると思います。
入賞するとは思っていなかったので、夏休み中の努力が結果に表れとてもうれしく、指導して下さった先生方や、励ましてくれた友達に感謝の気持ちでいっぱいです。

審査総評　　審査委員長　三谷幸司

意欲的で、魅力ある多数の作品応募がありました。工高生諸君に、これだけの作品を創ることができるのかと感心しました。
課題の主旨は、余暇の増加、高齢化社会の到来による、時間的ゆとりを生かす創造活動の場としての工房をとりあげ、“すばらしい作品を生み出す工房、すばらしい人と人のつき合いを生み出す工房とは何か”を問うたものです。与えられた工房としての機能を満たすとともに、建築の立つ場所の社会性、歴史性、文化性等、地域の環境と適合し、地域の人々に快く迎え入れられる提案を高く評価しました。
最優秀賞の**小川さん**の作品は、南アルプスの傾斜地に、アルプスの水を引き込んだ敷地を設定し、自然環境との対話の中で創作活動を促す“ふるさと工房”です。自然と融合する外・内部空間の演出、訪れる人のシークエンスを考慮した環境の演出等、完成度の高い作品です。
優秀賞の**伊藤さん**の作品は、渋川と伊香保を結ぶミュージアムストリートに面した敷地に立っています。親自然的モチーフ、“雲・風・光”のテーマがデザインの表現の中でよく消化されています。中庭をはさんで配置された展示スペースと、皆の工房の関係も良いと思います。
優秀賞の**松森君**の作品は、発展の可能性のある提案です。前2案と異なり、円形、正方形等の個室をちりばめ、これをロビー空間で繋ぐ構成です。壁と開口を対比させた建物と環境のかかわりも理解できます。造形的には、上述の特徴をもっと素直に表現した方が良かったと思います。
増田さんの作品は、自然の中に立つ木工の工房のイメージが良く出ています。川をはさんで建つ2棟をブリッジで繋ぎ、建物内のパブリックスペースを木造架構で構成表現するなど、構成がわかりやすく魅力的な作品です。**荒山さん**の作品は、プランの構成に課題がありますが、黄色の屋根、白の壁からなる群造形が優れています。**塚越さん**のパンが好きな人のための工房は、前庭のポケットパークが街の環境とうまくとけこみ、楽しい空間になるでしょう。**高石さん**の“鳥賊す工房”は、子供からお年寄りまで誰もが気軽に訪れ、創作できる大変楽しい雰囲気のある作品です。**白井さん**の“風の工房”も群馬の風の流れや、音が伝わってくる、動きのある造形が魅力的です。**有馬、浅井両君**の作品は、分析からコンセプト立てまで大変密度の高い作品です。プラン構成にもう一工夫あればもっと良い作品になったと思います。
審査経過に見るように、得評点にはバラツキがあります。作品の評価は絶対ではありません。入選に至らなかった作品にも魅力ある作品が多数ありました。落胆することなく、これからも夢をもって頑張って下さい。

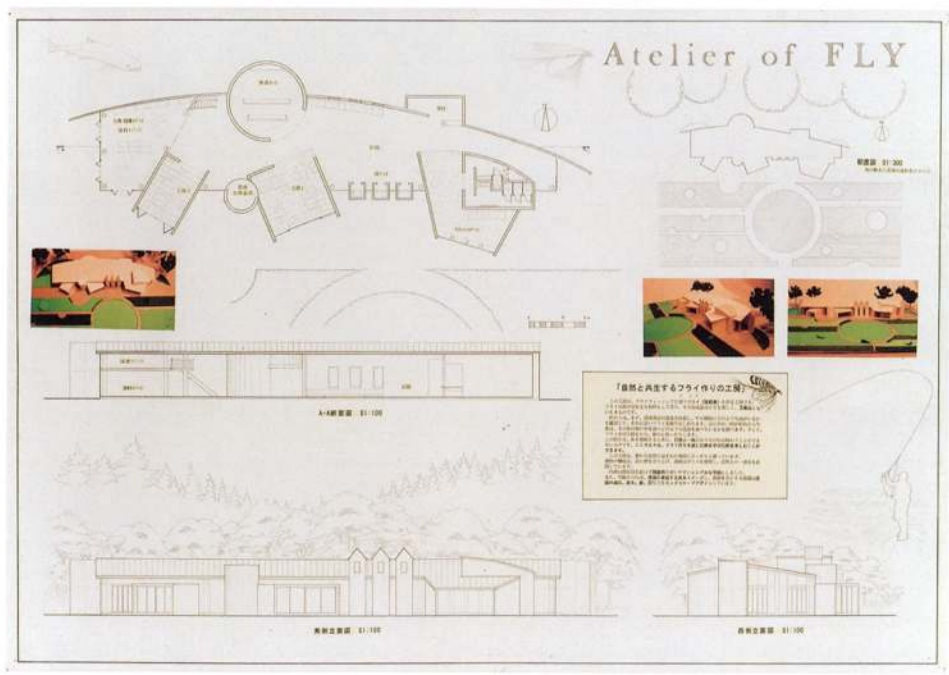
入選・優秀賞 **伊藤彩子**
（群馬県立高崎工業高等学校３年）

私の住む渋川市が、伝統産業であるこけしの工房とともに発展できるようにしたいと考え、設計しました。週休２日制の浸透、高齢化社会になりつつある現代において、地域とその地域の人々が気軽に参加し、創作の喜びの感じられる、みんなのための工房をつくりました。
結果を先生から聞いたときは、うれしくて思わず涙が流れてしまいました。６月の渋川市やこけしについての調査に始まり、図面を仕上げるまでのことが、今でも頭に浮かんできます。私一人の力ではなく、指導して下さった先生方、応援し、そして励ましてくれた友達に感謝の気持ちでいっぱいです。



入選・優秀賞 **松森一行**
（兵庫県立兵庫工業高等学校２年）

この作品では、私の趣味である釣りを工房というテーマの中で表現してみたいと思いました。釣りには多種多様なものがありますが、その中でも優雅なフライフィッシングに用いる美しいフライが自分の手で作り出せる、また初めての人でも気軽に利用でき、釣りをマスターできるように、そして自然と共生した仲間の集う明るい設計になるように考えました。
時間に追われてやっと作品が完成した時、とてもうれしかった。入選通知を受けて、クラスのみんなの拍手とともに、その時の感動がもどってきて、自分が一つ大きくなったような気がしました。これからも、この賞に恥じないように努力していこうと思います。



●審査記録

９月30日　応募作品受理
10月７日　予備審査―応募作品について応募規定の点検（工高生教育小委員会）
10月９日　事前審査―審査会欠席の審査員２名による。
10月11日　事前審査―審査会欠席の審査員１名による。
10月12日　審査会――審査員12名
（審査時間13:50～17:10）

審査経過

審査を開始するにあたり、応募条件を大きく逸脱した作品がないとの予備審査の報告があり、審査方法・条件の内容を確認した上で審査に入る。

■１次（審査員12名、事前審査３名）
全応募作品について審査員１名が10点を選び投票する。当日欠席し、事前審査された投票（30点）を加える。

得　票	15	14	13	11	10	7	6	3	2	1	0
作品数	1	1	1	2	2	2	3	4	7	8	100

＊得意１以上の作品（31点）を一次審査通過作品とする。　（審査時間13:50～15:35）

■２次（審査員12名）
＊一次審査で得票１の８作品、得票２の７作品、得票３の４作品の19作品について各作品ごとに審査員の推薦理由でもって議論を行う。その結果、６作品を得票４以上の12作品とともに２次審査を通過したものとする。　（審査時間15:35～16:05）

■３次（審査員12名）
18作品について審査員１名が５点を選び投票する。

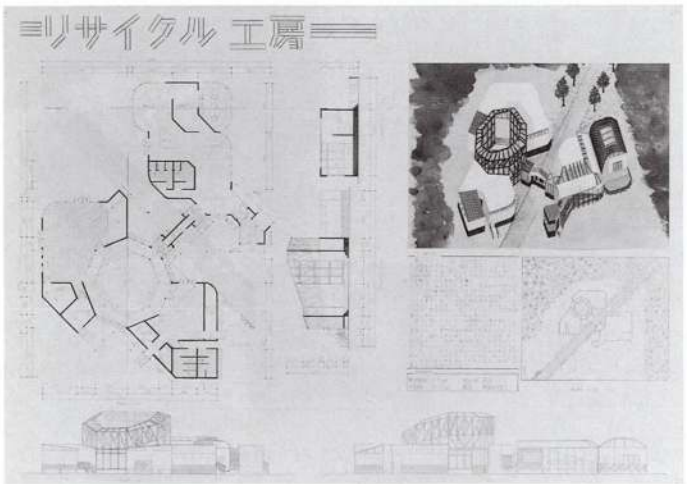
得　票	12	9	7	5	4	3	2	1	0
作品数	1	1	1	1	1	6	2	1	4

＊得票１、得票２の３作品について各作品ごとに審査員の推薦理由でもって議論を行う。その結果、１作品を得票３以上の11作品とともに３次審査を通過したものとする。　（審査時間16:05～16:40）

■４次（審査員12名）
12作品について議論を行い、その結果10点を選出し、入選とする。
入選作10点について最優秀・優秀作品を選出するため、審査員１名が３点を選び投票する。

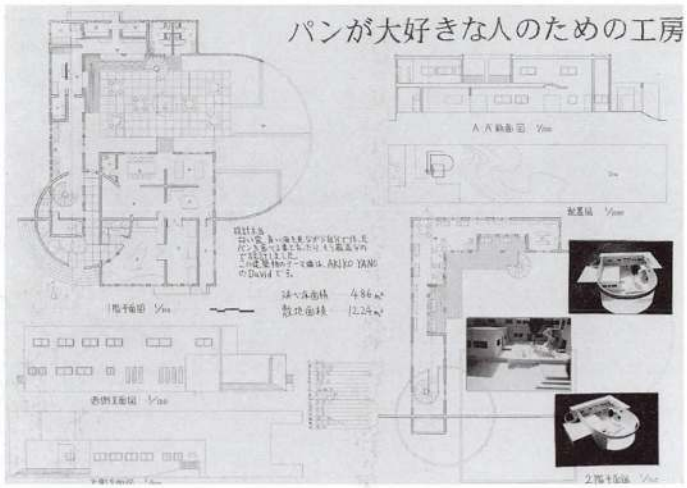
得　票	10	9	8	3	2	1	0
作品数	1	1	1	1	2	2	2

＊投票の結果、得票10を最優秀、得票９、得票８の２点を優秀作品とし、審査会を終了する。
（審査時間16:40～17:10）



入選 **増田江利**（大阪市立工芸高等学校３年）

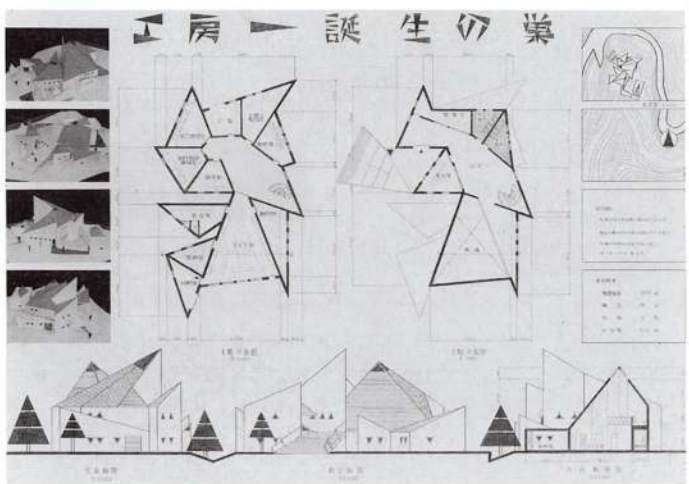
働くだけでは生きがいは生まれない。生涯教育を考えると、大切なことは、雑多な生活から飛び出し人間本来の生活に戻ること、家族のつながりを深め、人と人とのコミュニケーションを図ることです。そこで私は、親同士が集まり、子供のために木を使って何かを作ったり、生活の中で使えなくなった物を再利用して何かを作る工房を考えました。子供から老人まであらゆる人々が楽しみながら、共同作業ができるような設備も設けました。自分の作品が入選して大変うれしく思います。選んで下さった審査員の先生方に感謝の気持ちでいっぱいです。



入選 **塚越英彰**（東京都立小石川工業高等学校３年）

コンペ参加の第一の理由は、名誉が欲しかったことです。僕は、高校在学中に表彰式に出たかったので、入選してよかったです。第二の理由は、設計課題が工房ということで、なんとなくデザイン的な設計がしてみたかったことです。第三の理由は、コンペに参加することで、自分に少しでも実力をつけるためです。

いつも怒られる奥田先生からコンペに入選したことを聞いた時、僕はうれしくて踊りました。その時、頭の中には篠原ともえが浮かんでいました。僕の夢は、「篠原ともえデザインの服の店」を設計することなのです。

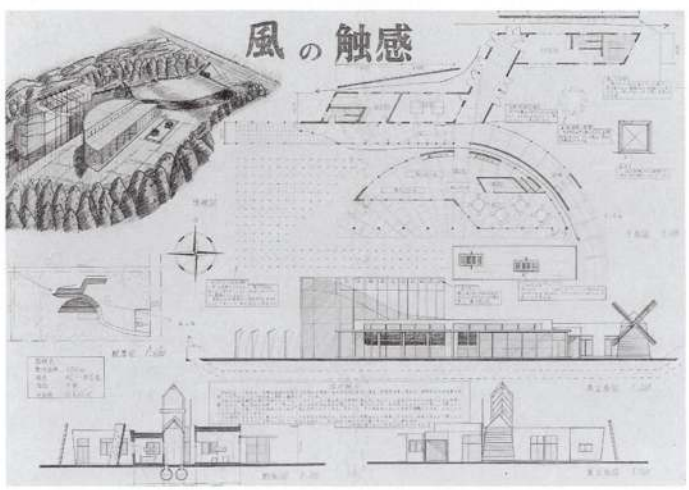


入選 **荒山敬司**（大阪府立今宮工業高等学校３年）

１．複雑であること
２．意味があること
３．ユニークであること

以上のことを含めた案で、見る人たちに強い印象を与えたり、びっくりさせようと思い考えました。

勝手に笑みがこぼれてきて、本当にうれしかったです。今まで努力・苦労してきたかいがあったなあという達成感を実感し、ほっとしました。



入選 **白井芳典**（群馬県立前橋工業高等学校３年）

今回の課題では、群馬の風土の特色である風を生かせないかと考え、豊かな風をテーマに、いたるところに風を感じる工房を考えました。ここに来る人が、風をモチーフにした芸術作品を制作し、それらを展示・品評しあうことで、さらに腕や技術に磨きをかけ、よい作品が生み出される芸術の場であるとともに、仲間を作る場となるような施設を考えました。私は、高専に進学しますが、さらに一生懸命努力し、もっと良い作品が設計できるように頑張っていきたいと思います。ありがとうございました。

課題の趣旨

週休二日制の浸透による余暇の増加や、高齢化社会の到来などによる時間的ゆとりから、これまでの生活を見直し、趣味などに多くの時間をあて、生活を楽しむ人が増えてきた。創りたい、学びたいという積極的な姿勢は、生涯学習の機運をおおいに盛り上げている。また、趣味を発展させてそれを職業とし、地道に活動する人も増えてきた。このような人たちは、自分たちの活動の内容をアピールし、また地域の人びとが参加し学んだりできる場を求めている。

本課題は、さまざまな人びとが創作活動を行うための施設であるとともに、実習を通じて創作の喜びが体験でき、創作風景の公開や作品の展示などにより、活動への一層の理解を深められる場としての「工房」*を求めるものである。活発な創作活動によって、素晴らしい作品が作り続けられるような、ユニークで若々しいスペースの提案を期待している。

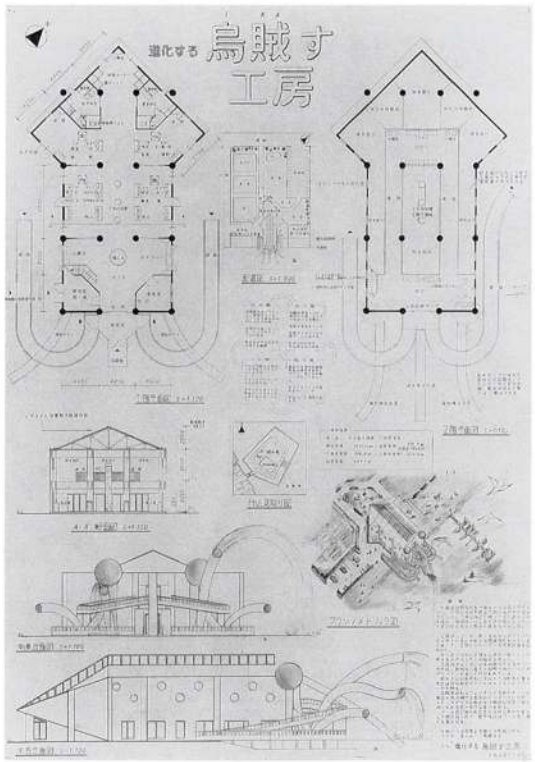
*陶芸やガラス細工、木工などの工芸品にとどまらず、食品（パン・ケーキ・ハムなど）伝統産業や地場産業（漆器・紙漉き・染色など）など、さまざまな工房が考えられる。

設計条件

1. 敷　　地：敷地の大きさ、形状ともに自由。現実にある敷地を想定してもよい。
2. 規　　模：延べ面積は自由とする（ただし上限は500m²）。構造・階数は自由とする。
3. 所 要 室：設定する内容に応じた諸室。
4. そ の 他：「○○○のための工房」「工房―○○○」のようなタイトルを付ける。

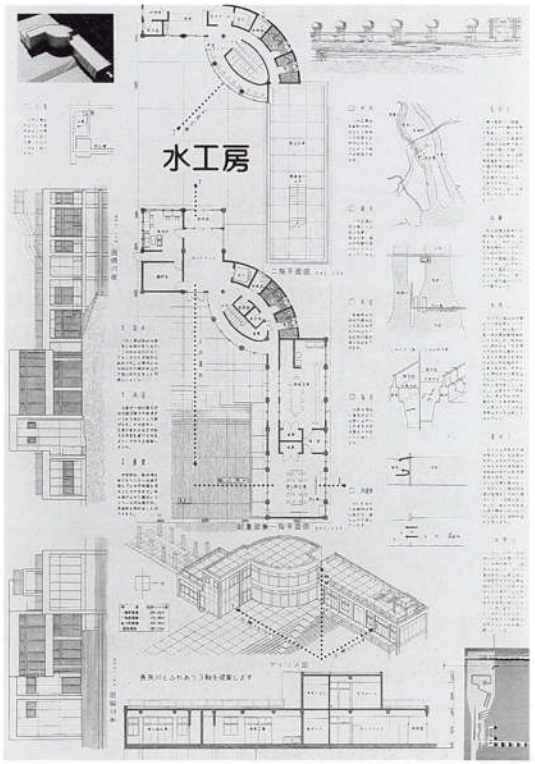
所要図面

1. 配　置　図：縮尺自由（建物との関係を示し、道路や植栽などを記載する）
2. 各階平面図：縮尺1：100
3. 立　面　図：縮尺1：100（２面以上）
4. 断　面　図：縮尺1：100（１面以上）
5. 透　視　図：設計意図を表すところ（アイソメも可）。模型写真に替えてもよい。
6. 設計説明：設計趣旨には、周辺との関係および立地についての説明や、建築概要（敷地面積、建築物の構造・階数および床面積など）を示す。
7. そ　の　他：平面図・断面図には室名・主要寸法を記入。その他必要と思われる図面を描いてもよい。



入選 **高谷あづさ**
（北海道函館工業高等学校３年）

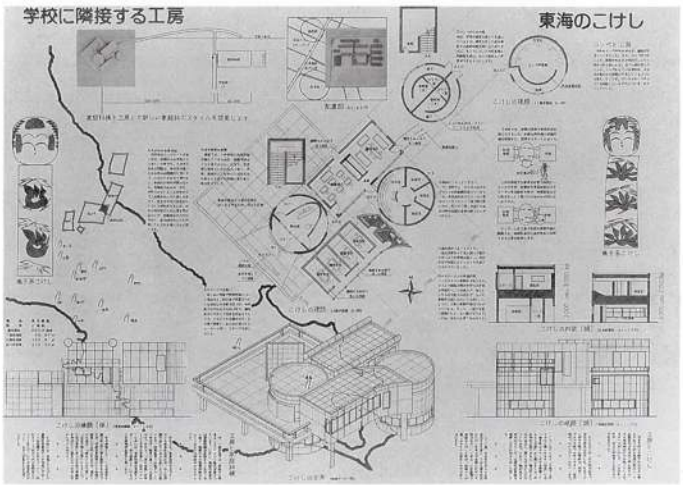
私のコンペ応募のきっかけは、高校生活最後に何か大きなことに挑戦してみよう、また卒業設計の課題でコンペを選べるということでした。初めは八角形の建物を考えましたが、納得がいかず、何気なく描いたイカの絵から外観のヒントをつかみました。地域に根ざした工房になるように考えるとともに、柱割りや室を区切り足部分の利用などに工夫をこらしました。敷地の「緑の島」を見学したことで、建物のイメージが広がり、楽しい空間が設計できたと思います。先生から入選の知らせを聞いたとき、大変驚き、とてもうれしく思いました。このコンクールに入選できたことを光栄に思っています。



入選 **浅井幸紀**（三重県立四日市工業高等学校２年）

僕は初め工房と聞いた時、何だか分からないけれど面白味を感じ、チャレンジしてみようと思いましたが、何から手をつけていいのかわかりませんでした。先生に山と海とどちらが好きかと聞かれ、海が好きだと答えた時、僕自身水がすごく好きだと気づき、水を関係させたものを作りたいと思いました。僕の町の近くの長良川がきれいになり、川と人とのふれ合いという願いをこめて、この水工房を計画しました。

結果を聞いた時、実感がありませんでしたが、だんだんとうれしさが高まってきました。いやだと思った時もありましたが、最後までやりとげてよかったと思っています。



入選
有馬智昭
（三重県立四日市工業高等学校３年）

まず、「自分が参加できる工房」を考えました。このことを身近な学校で考えると、家庭科の実習が浮かびます。今の家庭科は、先生が言われることを実行するだけで、将来何の役にも立ちそうもありません。そこで、料理教室へ通えないサラリーマンと家庭科を習いたての工高生が一緒になって衣食住の自立をサポートする、そんな場を設計しました。

先生から結果を聞いた瞬間、夏休みの努力が実ったことと狭い門を通過できたという喜びでいっぱいになりました。このコンペを通して建築に対する考え方や、物事に対する集中力を身につけることができたと思います。



入選賞牌
賞牌の原案は、サモトラケで発見された「ニケの像」をモチーフとしたものです。

上記の入選者の感想文は、紙面の関係上、委員会にて要約の上掲載しました。（文責・植松清志／教育委員会）

審査員（50音順・敬称略）

委員長
三谷　幸司／㈱大林組本店建築設計第一部部長

委　員
奥　　俊信／大阪大学工学部建築工学科助教授
川村　眞次／㈱関西都市整備センター設計部長
北村　　潤／㈱東畑建築事務所設計部設計課長
佐々木恵子／アトリエ・トリフォイル代表
田中　直人／神戸芸術工科大学芸術工学部環境デザイン学科教授
谷口美樹子／あるくネットワーキング谷口建築設計室主宰
中河　克則／㈱鴻池組大阪本店設計部部長
新田　正樹／新田正樹建築空間アトリエ代表
本多　友常／㈱竹中工務店大阪本店設計部設計課長
丸茂　弘幸／関西大学工学部建築学科教授
森田　孝夫／京都工芸繊維大学工芸学部造形工学科教授
八木　俊樹／㈱安井建築設計事務所設計部専門部長
與謝野　久／㈱日建設計取締役大阪本社副代表
若林　広幸／若林広幸建築研究所主宰
＊審査員の所属は募集時のものです。

応募学校（順不同）
北海道名寄工業高等学校
北海道函館工業高等学校
岩手県立盛岡工業高等学校
秋田県立秋田工業高等学校
山形県立鶴岡工業高等学校
山形県立米沢工業高等学校
福島県立勿来工業高等学校
群馬県立高崎工業高等学校
群馬県立前橋工業高等学校
埼玉県立武蔵越生高等学校
東京都立小石川工業高等学校
東京都立田無工業高等学校
静岡県立静岡工業高等学校
静岡県立静岡工業高等学校（定時制）
三重県立伊勢工業高等学校
三重県立四日市工業高等学校
大阪府立今宮工業高等学校
大阪府立今宮工業高等学校（定時制）
大阪府立西野田工業高等学校
大阪市立工芸高等学校
大阪市立都島工業高等学校
京都府立宮津工業高等学校
兵庫県立龍野実業高等学校
兵庫県立兵庫工業高等学校
岡山県立水島工業高等学校
広島市立広島工業高等学校
愛媛県立松山工業高等学校
熊本県立球磨工業高等学校
大分県立日田林工高等学校

編集委員会法令分科会

313 芦屋市生活環境保全のための建築等の規制に関する条例

条例制定の背景

「芦屋市生活環境保全のための建築等の規制に関する条例」の基本コンセプトは、「都市の個性」の維持である。

都市の個性を例えて言うと、京都は古都を、大阪は商業を、神戸は伝統にとらわれないモダンな港町をイメージすることができるが、芦屋市は、閑静で豪壮な文化・住宅都市をイメージすることができる。

本条例は、この「文化・住宅都市」としての個性を、教育などの内面的・人格的な側面にとどまらず、街づくり・景観づくりの視点まで広げたところに特徴がある。

この「文化・住宅都市」にふさわしい街づくり・景観づくりという視点から見ると、風俗営業・風俗関連営業やいわゆるラブホテルの進出は都市の個性を維持する上で大きな脅威である。とりわけこのたびの阪神・淡路大震災は、風俗関連営業等の進出を容易にしたこともあって、条例化は議会を巻き込んだ全市民的運動にまで発展した。これは、他市に例をみない顕著な動きであった。

これら風俗（関連）営業等の規制は、現在、風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律（以下「風営法」という）や旅館業法によって一定の規制はなされているが、街づくり・景観づくりという点からいうと、これらの営業施設の立地や建設が問題となる。

この点についての規制は、建築基準法、風営法、旅館業法によってある程度行われてはいるが、これは全国一律の規制であり、これに基づく県条例も、用途地域単位のかつ全県的なものでしかない。

各市町村の持つ個性にはほとんど配慮されていないといっても過言ではない。本市が、「文化・住宅都市」という個性にふさわしい街づくり・景観づくりをしようとすれば、風俗（関連）営業等についての独自の規制をしなければならないことは自明の理であった。

条例の概要

本条例は、昭和26年に制定された芦屋国際文化住宅都市建設法を淵源とし、その理念を前文で高らかに謳い込んでいる。

条例は、前文に引き続きその目的に「良好な住環境と教育環境を保全するため、遊技場及びホテルについて必要な規制を行い、もって本市の国際文化住宅都市としての都市の個性を維持することを目的とする」と規定している。これは、すでに述べたように、それぞれの都市は個性を持つべきであり、またその個性は、街づくりに関する法制度において、できるだけ尊重されるべきであることを規定したものである。

したがって、本条例は、本市の文化・住宅都市としての個性を維持することを究極の目的とするものである。このことは、本条例が、環境保全の見地から遊技場及びホテルの立地と建築を規制するものであって、遊技場・ホテルの営業をその健全化ないし適正化のために規制の対象とするものではないことを明らかにしている。

この点において、本条例は、目的及び規制内容の点で風営法とは大きく異なっている。

規制対象施設

本条例により規制対象となる施設（第２条）は、遊技場とホテルである。遊技場とは、風営法第２条第１項第７号に規定するぱちんこ屋等（まあじゃん屋を除く）及び同項第８号に規定するスロットマシン、テレビゲーム機その他の遊技設備を備える店舗等のゲームセンターと定義づけている。

ホテルとは、人の宿泊または休憩に供するための施設のうち、専ら異性を同伴する客に利用させることを目的とするものであって、次に掲げる構造及び設備を有しないものをいうと定義づけている。

（１）外部から内部を見通すことができ、客その他の関係者（以下「客等」という）が、営業時間中必ず通過し、自由に出入りすることのできる玄関

（２）玄関に近接し、客等が自由に利用することのできるロビーまたは応接室もしくは談話室（以下「ロビー等」という）

（３）ロビー等と一体で、開放的に客等と応接できるフロントまたは帳場（以下「フロント等」という）

（４）フロント等から各客室に通じる共用の廊下、階段、昇降機等

（５）食堂、レストランまたは喫茶室、及びこれらに付随する調理室、配膳室等

（６）会議、宴会、催物等に使用することのできる会議室、宴会室、催場等

遊技場・ホテルの建築の規制のための第一次的な手段（第４条）として、遊技場・ホテルを建築しようとする建築主に対して建築確認申請の前に市長の同意――建築主が同意を得ないでした行為に対しては建築の中止命令または工事禁止の命令（第10条）を発することができる――を求めている。

建築物の禁止区域

遊技場またはホテルについては、市内全域を一律に禁止するのではなく、芦屋市の実情を踏まえて次の区域に限って立地規制（第６条）を行っている。

（１）第１種低層住居専用地域、第２種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域、第２種住居地域、準住居地域

（２）近隣商業地域のうち、前号の用途地域に接する区域であって、当該用途地域から50m以内の区域

（３）市街化調整区域

（４）学校、公民館、図書館、児童福祉施設、病院・診療所、公園、駅のプラットホームなどの施設の敷地（これらの用に供するものとして決定した土地を含む）の境界から200m以内の区域

ぱちんこ屋については、その賭博性による青少年の健全育成上の問題、派手なネオンサインなど建物の外観がもたらす都市景観上の問題、店内からもれる騒音などの生活妨害等の問題が、ゲームセンターについては、ゲームの遊技性がもたらす青少年の非行等の問題、店内からもれる騒音、店の周辺のバイク・自転車等の駐車による混雑などの生活妨害等の問題が、また、ホテルについては、その淫靡性による青少年の健全育成上の問題、建物の外観がもたらす都市景観上の問題がそれぞれ存在することから、本条例の目的である良好な住環境及び教育環境の保全という目的を達成するという観点から同程度の問題を含んでいるので、規制区域を定めるに当たっては、遊技場とホテルを同一に取り扱うこととしている。

また、本条例は、駅のプラットホームから200m以内を規制区域にしており、これは他都市に例を見ないところである。駅周辺は都市としてのにぎわいが必要とされる地域であるが、本市の駅周辺にそのようなものの存在を許さないとすることは、まさに「本市の国際文化住宅都市としての個性を維持する」所以でもある。

遊技場・ホテルの構造・設備等の基準

遊技場及びホテルの構造、設備基準（第７条、第８条）については、地域周辺の環境を阻害しない意匠、形態、屋外照明、防音構造、敷地の緑化を義務づけている。遊技場、とりわけぱちんこ屋についてはぱちんこ台数の20%以上の駐車場、同台数の30%以上の駐輪場を、ゲームセンターについては、ゲーム機台数の40%以上の駐車場、同台数の60%以上の駐輪場の設置を義務づけている。

これらの基準が満たされない場合は、建築主は市長の同意を得ることはできないし、また同意を得て建築を行った場合においても、その後にこの基準が満たされなくなれば是正命令の対象となる。

条例の実効性の担保

本条例の実効性確保の手段として、違反者に対する公表制度を設けている。公表は刑罰法規ほどの制裁力は期待できないが、違反者に対する社会的制裁という意味では間接的・心理的制裁といえるし、公表された者にとっては、一定の不利益を被ることになる。

また、中止命令または是正命令に対する違反者に対しては、民事上取りうるあらゆる手段を通じて実効性を確保していくことが行政当局、議会、市民の間で確認されている。

このことは、本条例を議会で審議中に、ぱちんこ業者の進出が企てられたことがあったが、短期間のうちに市民運動が組織化され、議会、行政の連携のもと進出阻止の行動が起こされたことからも明らかである。

本市の市民意識は伝統的に他市とは大きく違っている。本市に進出しようとする業者は条例という壁の外に市民全員を敵にまわすことを覚悟しなければならない。

おわりに

本稿では、紙面の都合で条例の大まかな考え方と条文の紹介にとどまり、理論的側面についてはふれることができなかった。本条例は、芝池京都大学教授、南川大阪学院大学教授に大変お世話いただき、様々な角度から法律的検討を加えていただいた。この点にふれられなかったことは大変残念であるが、またの機会に委ねたい。

飯干　泝 いいぼし　あかし
芦屋市都市計画部次長

法令ニュース

都市計画施設等の区域内における建築制限について―大阪府―

大阪府（大阪市内を除く）では、都市計画施設等のより一層の整備促進を図ることはもとより、近年の社会状況の変化を踏まえた効率的な土地利用が図られるよう、都市計画施設等の区域内における建築制限について、都市計画事業の支障にならない範囲で、３階建て建築物の建築を許可する運用を実施することとなった。

具体的な取り扱いについては、申請建築物が以下の要件のすべてに該当し、容易に移転もしくは除却することができるものであり、円滑な都市計画事業を実施する上で、支障をおよぼすおそれがないと認められる場合は、許可されることとなった。

(1) 階数が３であり、かつ、地階を有しないこと。
(2) 主要構造部が木造、鉄骨造、コンクリートブロック造、その他これらに類する構造であること。
(3) 建築物が都市計画施設等の区域の内外にわたる場合、区域内の部分を容易に分離できるなど、設計上の配慮がなされていること。

許可申請にあたっては、従来の申請書類に加え、追加の様式等を添付することとなった。

この運用は、平成９年１月１日から実施される。

なお、この件の詳細な内容等については、大阪府建築部開発指導課調整係（TEL06-941-0351・内線3097）へ。

和歌山県多目的ホール（仮称）の構造設計

田代靖彦
㈱日建設計大阪本社構造部

本建物は、最大収容人数8500人（固定席3000）の多目的ホールで、新たな和歌山のシンボル・地域のランドマークとなすべく、和歌山県が、平成９年春の竣工を目指し和歌山市内に建設中である。その特徴は、巨大な鯨（くじら）をイメージした外観で、黒潮の恩恵を受けてきた和歌山を象徴するにふさわしいダイナミックな偉容を誇っている。



設計／監理　和歌山県企画部複合施設整備室、和歌山県土木部営繕課、日建設計
施 工 者　竹中工務店、西松建設、前田建設ＪＶ
鉄骨製作　川田工業（四国）、四国鉄鋼、竹島鉄工
建 設 地　和歌山市手平２丁目
建物規模　地上３階、地下１階（最高部高さＧＬ＋29m）
面　　積　建築面積；10,949m²　延床面積；17,234m²
構造種別　鉄骨鉄筋コンクリート造、屋根部は鉄骨造

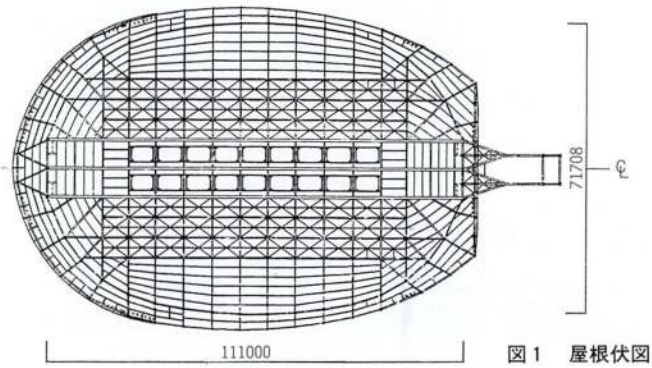


図１　屋根伏図

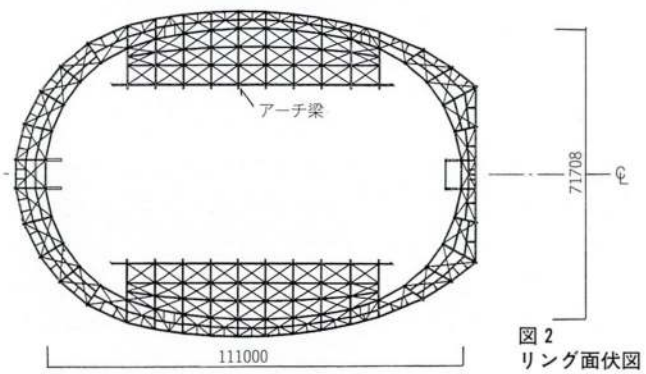


図２
リング面伏図

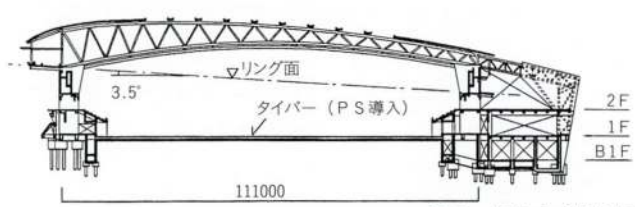


図３　長辺方向軸組図（中央）

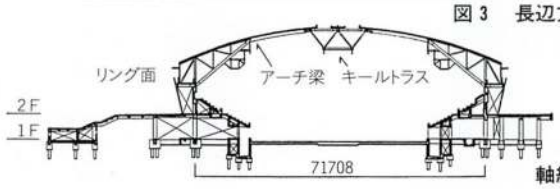


図４
短辺方向
軸組図（中央）

構造設計概要

建物は地上３階・地下１階、高さ29mで、平面形は約120×60mの疑似楕円形である。スタンド部分はSRC造、屋根部分は鉄骨造、屋根面は厚さ120（うちデッキ成50）のＲＣ合成床板としている。

屋根を支持する架構は、長辺方向中央に鉄骨造の大断面キールトラス（背骨）を配し、短辺方向にアーチ状の鉄骨梁（あばら骨）を配し、生じるスラスト力を外周のテンションリングによる自己釣り合い形で処理した複合構造としている。

屋根の総重量は約5000ｔで、そのうち50%を長辺方向のキールトラスが、40%を短辺方向アーチ梁が、残りの10%をその他のアリーナ外周柱が分担している。

キールトラス／長辺方向

キールトラスは約100mのスパンを有し、両端は剛強なSRC組柱（成５m）に剛接されている。

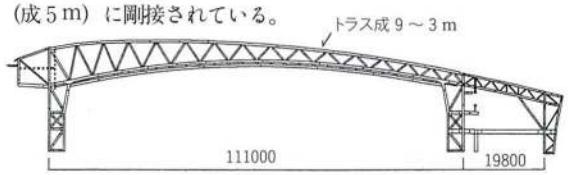


図５　キールトラス軸組図

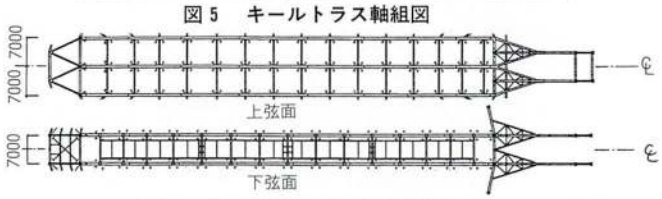


図６　キールトラス上下弦面伏図

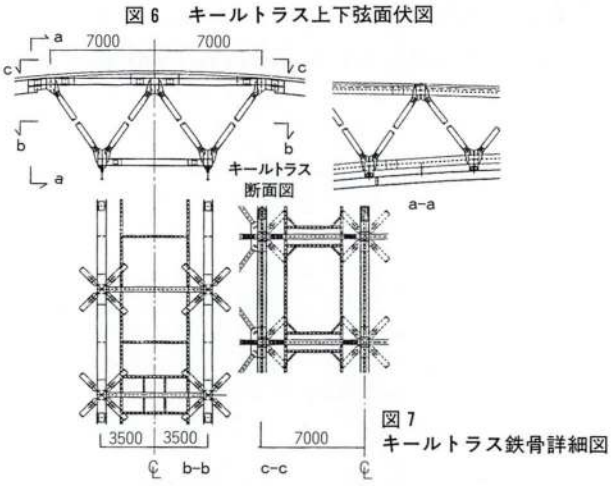


図７
キールトラス鉄骨詳細図

鯨をイメージした意匠デザインに適合するように、上弦材軸は鯨の頭部が持ち上がった形に即した３種類の連続した円弧で、下弦材軸はアリーナ内部天井形に即した１種類の円弧にて構成されており、トラス成が約９m（鯨の頭部）から３m（尾部）まで変化した変断面となっている。

トラスの断面形はW型（上弦３本・下弦２本）の立体トラスとしている。弦材は極厚の溶接H形鋼600×600（板厚16～50）の横使いとし、斜材は鋼管（350～450φ板厚９～19）を用いている。

キールトラスの両端のSRC組柱の柱脚間は、ＲＣ造の基礎梁内にＰＣ鋼線を配して緊張力を導入し（約300ｔ）、柱脚反力によりＲＣ造基礎梁に引張力が生じないように配慮している。

アーチ梁／短辺方向

キールトラスと直交する短辺方向の屋根形状は、すべての通りで半径の異なる真円弧である。この方向に配したアーチ状の鉄骨梁は900成（一部600成）の溶接H形断面で、キールトラスが配された屋根中央を頂部として円弧状に流れ、中央から22mの位置から外周のリング面をめがけ直線状に下ろした形状としている。

外周リング

短辺方向アーチ梁により生じるスラスト力は、アリーナ外周を周回して閉じたリング面により処理している。リング面は水平長辺軸に対して3.5°傾斜した同一平面で、建築的には機械室・ダクトスペース等に用いられている。このリング面は、平面的には楕円形状であるがため完全なテンションリングとはならず、部分的に曲げモーメントが生じる。したがって溶接H形鋼梁を弦材とし、CT鋼をX形に配した水平トラスを構成し、平面的な曲げ剛性・耐力を高めている。

耐震設計

屋根面の設計用地震荷重は水平震度0.5G、上下震度1.0Gとし、これらの地震荷重時において各部材は短期許容応力以内となるように各部材を選定している。スタンド部となるSRCの下部構造は耐震設計ルート1の壁量を満足する十分なRC耐震壁をバランス良く配置している。

基礎構造

基礎はRC造で、地業はPHC杭地業（上杭にPRC使用）とし、GL-18m以深に現れるN値50以上の洪積砂礫層を支持層としている。杭の設計にあたっては、地盤上層の砂質土層の液状化が生じても耐力上問題とならないよう、余裕のある設計としている。

設計荷重

設計にあたり考慮する荷重の組み合わせは、以下とした。

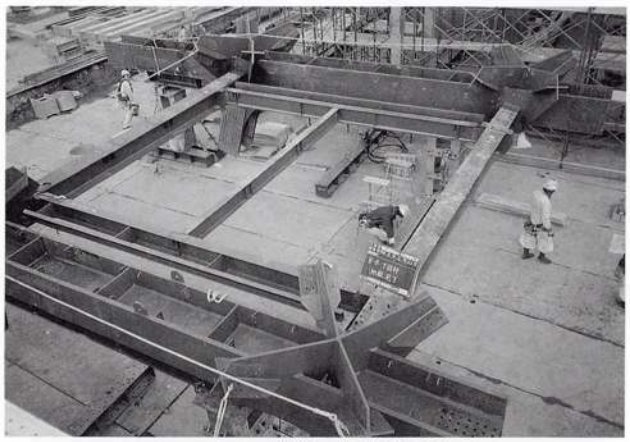
長期荷重	短期荷重	（記号凡例）
①G	①$G+C+T+K$	G ；固定荷重＋積載荷重
②$G+C$	②$G+C+T+K_{UD}$※	C ；天井内走行クレーン荷重
③$G+C+T$	③$G+C+T+W$	T ；温度荷重（±20℃）
	④$G+C+T+S$	K ；地震荷重（水平）
		K_{UD}；地震荷重（上下）
		W ；風荷重
		S ；雪荷重

断面設計上、※印の荷重ケースが支配的であった。

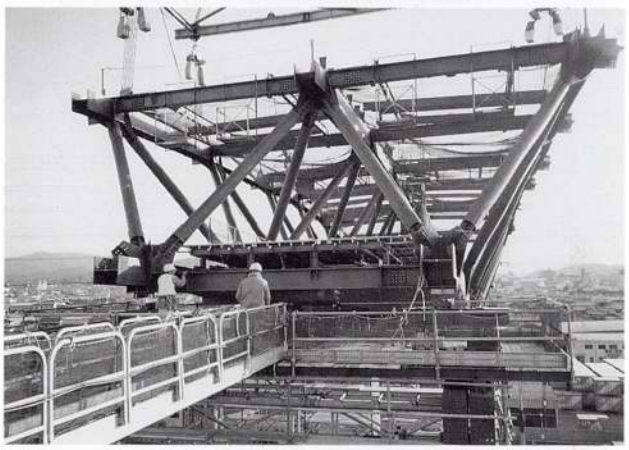
屋根架構架設計画

屋根架構の架設順序は、以下とした。

①下部構造の構築（2階レベルまで）
②キールトラス両端のSRC組柱構築
③キールトラス下に仮設ベント7組設置
④キールトラスを2～3スパンごとに地組み



キールトラス地組み（写真は下弦面）



キールトラスブロック揚重・架設



キールトラス架設状況

⑤キールトラスブロック揚重、ベント上に設置
⑥ベント上にてキールトラス各ブロックの接続
⑦短辺方向アーチ梁及びアリーナ周り柱鉄骨架設
⑧屋根小梁・水平ブレース・リング面部材架設
⑨屋根スラブデッキ敷き、コンクリート打設
⑩キールトラスのジャッキダウン
⑪2階以上のアリーナ周り柱・壁・リング面スラブのコンクリート打設

キールトラスのジャッキダウンは、96年8月に順調に行われた。ジャッキダウン時のキールトラスの最大鉛直変位は約50㎜であった。

（たしろ　やすひこ）

REPORT

建築における「寿命」の起源をめぐって

笠原一人
京都工芸繊維大学大学院・博士課程

今、建築の長寿命化が求められているのだという。いわゆる近代が、地球資源の無限性を仮定することで成立していたのに対し、近年の環境問題が強調するのは、地球資源の有限性である。その結果、地球資源を大量消費するものに対して節約が求められ、建築もその一環として長寿化が図られるというわけだ。

しかし、建築において「寿命」が語られ始めたのはいつなのか。建築における「寿命」概念の起源を求めることは可能であろうか。

1960年、「動かぬ建築」から「動く建築」へ

建築において具体的に「寿命」が語られ始めるのは、1960年であるといえる。CIAM崩壊後の新しい都市理論を携えたメタボリズムが登場した年こそ、1960年であるからだ。彼らはCIAMによって教条化された近代建築のスタティックな機能主義を批判し、テクノロジーの発達を背景とした社会のダイナミックな変動と同様、建築や都市は変化すべきであると主張する。「動かぬ建築」から「動く建築」へ、という図式である。例えば、黒川紀章は『行動建築論』の中で、建築の構成要素を「寿命」の違いによって単位化し、物理的に、あるいは社会的に「寿命」の尽きたものから順に取り替えることで、「動く建築」が達成されると説明している。それは、社会の変化に対する、本来的に「動かぬ建築」の楽観的な近似なのだといえる。

こうした理論は、結果的に、その後のスクラップアンドビルドを繰り返す日本の都市の現実に取り込まれたように見えるし、あるいは、そのような状況を先導したようにも見える。そうした状況から新たに登場したのが、やはり「寿命」を考慮した建築としての「仮設建築」なるものである。しかし「仮設建築」は、物理的に「寿命」が尽きる前に強制的に撤去されることが前提とされている点で、「動く建築」とは異なっている。言い換えれば、物理的な「寿命」以上に社会的な「寿命」の要請が強いことになる。要するに、社会の変化が建築で近似できぬほど速くなっているわけだ。

いずれにせよ、社会の変化の速さと動かぬものとしての建築とのズレが、様々な形で建築に「寿命」の考慮を要請しているのだといえる。1960年とは、そのズレが大きくなり始めた都市なのである。しかし、1960年をもって、ただちに建築における「寿命」の起源であるとするには、やや不十分であるように思われる。建築と社会とのズレに由来する「寿命」の起源を求めるとき、われわれは、建築を社会と密接なものと規定し始めた瞬間にまで時代をさかのぼる必要がある。なぜなら、建築と社会を密接なものと考えようとするときにおいてしか、そのズレは問題になり得ないからである。建築と社会とのズレとその矯正。それは「計画」の問題である。

19世紀、「計画」、「寿命」

M・フーコーは『監獄の誕生』の中で、近代的な権力が「規律・訓練型」と呼び得る性質を有していることを指摘している。「規律・訓練型」の権力は、序列化され、組織化された空間に社会の構成員としての不特定な個人を配分するという、個人の空間への配分技術を通じて現れる。19世紀には社会の隅々に渡って、そのような技術が施されたという。そして、そのような権力を顕著に示すものとして、パノプティコンを挙げている。ただ、パノプティコンにおいて重要なのは、空間の配置ではなく、「見られているかもしれない」という、「可能性の視線」によって達成される（実際は達成されないのだが）独房内の個人の主体化であることは忘れてはならないが……。

いずれにせよ、フーコーによって指摘された不特定な個人の空間への配分が、建築や都市の「計画」を意味していることに注目したい。「計画」は、19世紀に誕生したと考えることができるのである。

一方、続くフーコーの著書『知への意志』の中で語られている権力は、「規律・訓練」型の権力とは、やや様相を異にしている。そこでは、社会の構成員としての個人をよりよく生かすような、「生—権力」と呼ばれる権力が語られている。「生—権力」は、自らの生命や欲望の満足を自ら要求させ、管理させる。そして、これがまた、とりわけ19世紀において、一気に普遍化したという事実は重要である。すなわち、19世紀には「規律・訓練」型の権力と「生—権力」がうまく重ね合わされることで、個人の主体化が図られたといえる。

ここで興味深いのは、フーコーが「生—権力」に付属する問題の一つとして「長寿」を挙げていることである。よく生きることとしての「長寿」。だとすれば、「寿命」概念は、長くよく生きるために必要な科学として要請されたと考えられる。自己を管理するという、自己目的化に必要なものが人間の「寿命」という概念なのである。ただし、ここでいう「寿命」は、建築ではなく人間の自己目的化を導く概念である。だが、建築もまた19世紀を境にして、「計画」によって自己目的化が図られたとはいえまいか。

様々な時代や場所、種類の建築の平面図と立面図が並べられた、J・N・L・デュランの『比較建築図集』には、建築史学の体系化と同時に建築計画学の体系化へ意志が感じられる。平面図が同一寸法で羅列されていることが、そのような印象を与えるのであるが、これは、『比較建築図集』の数年後に出版された『建築講義要録』を見るとき、それが単なる印象に終わらないものであることが明らかになる。『建築講義要録』では、建築の目的は何よりも社会的な有用性であること、さらに立面よりも平面こそが重要であることが明記されている。デュランにとって重要であったのは、有用性と平面図の結びつきの下に成り立つ、合理性を有したシステムとしての建築なのである。

ここにわれわれは、建築と社会を密接なものとして捉える、科学としての「計画」の誕生を見ないわけにはいかない。そして、このような「計画」としての建築が主題にする社会は、建築を成立させる場そのものであるという意味において、建築は自己目的化されているのである。社会的有用性を建築の目的とする「計画」が、現実的な社会における目的からのズレを生み出し、そのことがまた、新たな「計画」を要請するといった、建築の自己目的化である。

近代以前の建築が、その主題を「神」や「王」、「真理」といった絶対的なものに求めていたのに対し、「計画」としての建築は常に変化し続ける社会を主題にしている。変化への絶えざる近似こそが「計画」の課題となる。そして、「計画」は建築の自己目的化させるのである。ちょうど、「寿命」が人間を自己目的化させるように。したがって、建築の社会の変化への近似と、そのズレから要請される建築の「寿命」は、そのズレと格闘する「計画」に内在する問題であるといってよい。建築と社会とのズレに由来する、建築における「寿命」の起源は、「計画」の起源と時を同じくしているのである。

（かさはら　かずと）

建築家に何ができるか―阪神大震災・被災地の現場から考える―第1回

布野修司「建築の死と再生」

米井　寛
東畑建築事務所

阪神大震災から早くも2年が経過しようとしている。都市のインフラはほぼ震災前の状態に復旧し、被災した建築物も少しずつ復興されつつある。しかしその一方でいまだ避難生活を余儀なくされている多数の人々がおり、各地の面的再開発は関係者の努力にもかかわらず進捗ははかばかしくない。

多くの「建築家」は、震災を目の当たりにしてその被害の甚大さにまずは呆然とし、つづいて自分にできることは何かを考えたに違いない。ボランティアに参加した人もいれば、復旧・復興に尽力している人もいるだろう。しかし、遅々として復興の進まない被災地の状況を見るにつけ、「建築家」の意思と都市の復興を成立させる仕組みとの乖離を感じているかもしれないし、また自らの社会的な位置づけやその職能について考えているかもしれない。

しかし、震災を乗り越え、以前にも増して住みやすく魅力的なまちをつくるには、空間デザイナーとしての「建築家」の果たす役割は不可欠であり、「建築家」が積極的にまちづくりに参加できる仕組みが考えられるべきであろう。

「建築家に何ができるか」シリーズのスタート

私たち日本建築協会・若い会員の集い小委員会では、震災から2年を迎え人々の記憶から震災が薄らぎ始めたこの時期にこそ、これを風化させず、また、震災が突きつけた様々な問題を明らかにし、しかもこの問題は震災にかかわらず社会が本来もっていたものであるとの視点をもちつつ、今後の都市や建築のあり方を考えていく目的で「建築家に何ができるか」シリーズを企画した。

ここで「建築家」とは、欧米でいわれるようなフリーランスの建築家というより、「設計者全般」という程度に幅広く定義するものとするが、ゲストには「建築家」に限らず広い領域の方を迎え、被災地のリアルな状況を踏まえた対話の場をつくりたいと考えている。

初回は、関西建築界を代表する論客の一人であり、建築家の職能やまちづくりの仕組みに関して造詣の深い京都大学助教授布野修司氏を迎えた。

阪神大震災・被災地の現場で考えたこと

前半の講演ではまず、震災を体験しても建築や都市計画を支える制度的な枠組みは何も変わっておらず、震災にかかわらず日常的に何ができるかが問題だという、布野氏の基本的な考え方が述べられた。

次に布野研究室で担当した被災地の調査と復興まちづくりへの支援活動の経験が紹介され、そこでは、文化住宅と呼ばれる木造老朽賃貸住宅群の抱えていた防災上の脆弱さや、復興の合意形成を困難にする内部コミュニティの希薄さといった問題が明らかにされ、また都市の総合的再生の視点を欠いた復興計画の線引きという、震災を経ても変わらない都市計画の仕組みが指摘された。

そして、こうした被災地での具体的な事例を踏まえながら、震災によって露呈された我が国の都市計画や建築の抱える、主に制度面についての問題提起がなされた。それは、まずは都市開発におけるインナーシティを置き去りにしたフロンティア主義の限界と災害の階層性の問題、次に重層的で自律性の確保できるインフラや、産業主体の社会に替わるコミュニティベースの社会の重要性、そして、スクラップ・アンド・ビルド型の日本の社会の中にストック再生型の思想や技術を育て建築生産の循環システムをつくっていくことの必要性などの問題提起であった。

後半は参加者を交えての質疑応答となり、質問に答えるかたちで、建築家の職能や、都市計画と建築生産の仕組みなどにかかわる多くのアイデアが語られた。その基調には、すぐには変わらない現状の枠組みの中で何が可能かというテーマがあり、布野氏が積極的に提唱している地域のデザインアドバイザーとしてのアーバンアーキテクトの概念や、島根県での設計者と行政関係者などを交えた「出雲建築フォーラム」の活動などが紹介された。また建築家の活動領域に関して、デザイン力に長じた建築家はデザインコーディネーターとして土木など他の領域に対しても積極的に発言する気概をもつべきではないかというアドバイスもあった。

再び、「建築家に何ができるか」

被災地の復興の様子を見るとき、その地が本来もっていたコンテクストの何が守られ、何が更新されようとしているのかについて不可解な印象をもつことがあるが、またこのことは被災地だけが抱える問題でもないと思われる。

震災を体験した日本の都市がストック再生型へと徐々にシフトし、そこにあるべき建築のかたちが、都市の歴史や人々の記憶に対する物理的な手がかりをまとったものであるとすれば、布野氏のいうように、それを成立させる地域本位の循環的な建築生産の仕組みが必要であろう。

そのとき「建築家に何ができるか」と問われれば、建築家個人としてはおそらく規定の領域にこだわらない横断的な視野とコミュニティへの参加意識をもちながら、建築を地域の歴史や文化のなかでとらえなおしてみる作業が必要である。また、そうした枠組みに固着しない建築家とそのネットワークが既存の制度に一撃を加えるような様相が、まずは求められているように思われた。

次回は…

第2回は、関西建築家ボランティアで活動している野崎隆一氏(遊空間工房)を迎えて、平成9年1月24日に開催の予定である。



日　時　1996年10月25日（金）18：30～21：00
会　場　日本建築協会サロン
講　師　布野修司氏（京都大学助教授）
参加者　17人

技術文章は一目瞭然に書く

山田　修
修　建築事務所

1）文章は読分楽（どくぶんらく）である

技術文章は「やさしく書く」が鉄則である．

やさしいは「易しい」で，読めばすぐに分かり，読者に対して「優しい」の心づかいが出ていなければならない．説明は正確で，すなおな文章がよい．もって回った説明は不要である．

わたしは初心者用の建築技術書等を数多く出版してきた関係で「むずかしい技術文・法律文をどうすれば読者にやさしく伝えられるか」に意を用いてきた．いつも「読みやすいか，分かりやすいか」と自分にいい聞かせながら記述してきたつもりである．

つもりに，いま一つ「楽しいか」をつけ加えたい．すなわち「読みやすい，分かりやすい，楽しい」を，わたしは読分楽（どくぶんらく：読んで分かれば楽しいの意）と称し，文章作りの3目標にしている．

技術文章にも楽しさが必要である．他人の読者は，文章に楽しさがないと読んでくれない．技術文を小説のように書きたい．これは，わたしの願望である．現実には，とてもそのようになっていないが，努力はしている．書く本人だって，何とか楽しさを見つけ出さなければ，むずかしい本をやさしく書く気にはなれない．

人は，口で説明するように書けば「読分楽」になる，というが，口で説明するのと書いて説明するのとは異質なものだ．書いて説明する方が，はるかにむずかしい．なれてくれば，むずかしいことを書くことはやさしいようになるが，読者に分かってもらえるかは，未知数でほんとうにむずかしい．

一流といわれる技術者・学者のなかには，得意げにむずかしい文章を書く人がいる．一読しただけでは意味が分からない．こんな文章に出会うと嫌気が催す．気分まで悪くなって読む気がしない．楽しくないからだ．

書いた本人は，分かりやすく記述すると，次第に内容がなくなる，と錯覚しているのだろう．他人に通じないことば・読んで理解できない文章は，書く人の配慮のなさと表現技術の未熟さを示している．あるいは，書く人が知識をじゅうぶんにそしゃくできず，むずかしく書くことは「権威がある」と思いこんでいる場合もある．

建築の技術文は，むずかしい記述になる，と始めから決めている人もいる．学会の論文などは，これに属する．むずかしいからこそ，やさしく記述しなければならない．

独りよがりの文章は，いただけない．読者の教養を強要してはだめだ．一流の技術者・学者であれば，一目瞭然のやさしい文章を記して欲しい，と願っている．

2）技術文にはイラスト・写真を入れよう

文人の奇才といわれた大宅壮一（1900～1970年）は「頭の悪い人間ほど，むずかしい文章を書く．頭のよい人間は，書こうとする事柄を自分の頭のなかでかみくだいたのち，自分の言葉で書くので分かりやすい文章になる」と喝破している．名言である．

やさしい文章が幼稚である，とはいえない．「むずかしい技術・知識をむずかしく書くことはやさしいが，逆にやさしく書くことはむずかしい」といえる．

さいきんは，漫画の本が流行のようになってきた．漫画の本には楽しさがある．が，これも「やさしく表現する技術」の一種である．とくに，むずかしい技術文の表現には，イラスト・写真・図・表の使用は欠かせない．文章のみの表現は時代おくれだし，筆者の怠慢である．手抜きの仕事，といえる．

たとえば『ピタゴラスの定理』の話をとり上げてみよう．どなたも三平方の定理は，ご存じのはずだ．その証明法を“文章だけで説明せよ”といわれた場合は，むずかしい．

名文家の説明文を見たとしても，無味乾燥で活力のない言葉になっている，と思う．読者は，そんな文章に興味を示さない．楽しくないからだ．

これを図示（**図1参照**）すれば，一目瞭然に分かる．図の描き方によっては楽しさが加味できる．そうすれば，小学生にも理解できよう．

技術文のなかにイラスト・写真などを入れる重要さが，お分かりいただけた，と思う．それだけ技術文章は他の文章に比べ，うーんと手間・時間をかけなければいけない．たとえ，文章とイラストが重複してもよい．紙芝居を見ている楽しさを出そう．目標は，一目瞭然である．

しかし，むずかしい技術文章は，一目瞭然といかない例が多い．また，楽しさが出せない例も多い．技術は，きびしい自然のなかで人間生活がたやすく営まれるように加工する手段で，かつ日進月歩する．それを表現する技術文章も日進月歩していかなければならない．10年前の記述と，現在の記述とは，ちがって然るべきだ，と考える．昔と今が同じような記述となる場合には，何とかちがったものになるよう，何とか一目瞭然に近づけるよう，筆者は文章表現技術のそしゃくをくり返して，工夫・努力をする．

読者へのやさしさ・楽しさが出るまで，何度も記述を試み，推敲を重ねよう．自分の力を蓄えるためにも試行錯誤をくり返そう．この過程は苦しい．が，苦しさを乗り越えないと，読分楽をもつ楽しい文章はできあがらない．

（やまだ　おさむ）

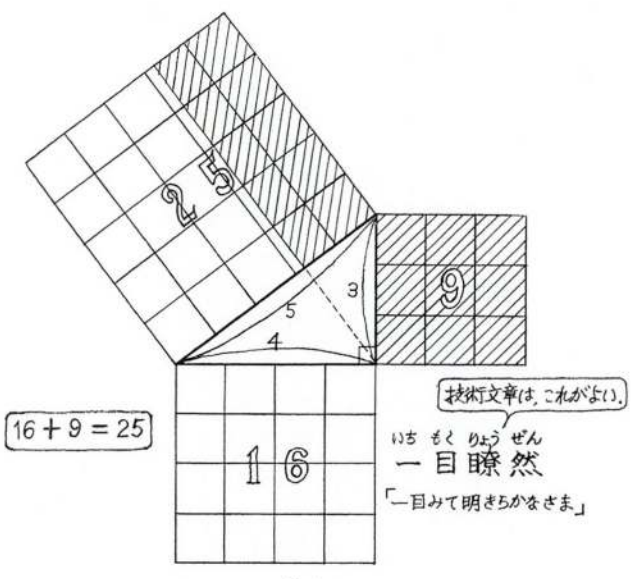


図1

給排水・通気設備図の概念

河津隆之
河津隆之事務所

建築設備図は、建築技術者の方々からは、なかなかわかりにくいという言葉を耳にします。

給排水・衛生設備は、数多くの管材や機器、そして日常目に触れ、使用している衛生器具類によって構成されています。

ところが、これら構成材を図面上で表示する図示記号が統一されていません。

空気調和・衛生工学会では、空気調和・衛生工学会規格としてHASS 001-1991図示記号を現在制定しています。これの沿革は非常に古く（学会の前身、衛生工業協会時代の1933年9月初めて制定)、かつ一時は業界内でも図示記号の統一を図ろうとする気運が起こりましたが、現在、ほとんどその成果を見ていないようです。

せっかく覚えた図示記号が設計者によって異なっていたのでは理解の第一歩から頓挫してしまいます。

これが、図面がわかりにくいといわれる原因の第一の理由ではないでしょうか。

二つ目は便所を例にとりますと(**図1**を見て下さい)、この便所の床下には、給水管、排水管、低位横走通気管（管閉塞の恐れがあり、好ましい配管とは言えません）が配管されており、天井内には低位横走通気管が便所ブース傍の空間を立ち上がって横走りしています。

これを便所の建築平面に一つの平面上で描き、表しているのです。すなわち、同一平面上に床下配管と天井配管とが混在して描かれ、床下配管とも、天井配管とも、一般には表示していないことが原因だと思われます。

第三には、配管系統図にもわかりにくさの原因があるようです。

設計図を理解するには、まず配管系統図を広げて、配管の行き先、つながり方、接続された機器類などを把握するのが第一です。

しかし、現在の配管系統図は一般に、作図法にもない描き方で示されています。配管の施工に馴れた方にはこれで十分なのですが、実際の配管とはかなり異なっていますから、不馴れの方には人によってはなにがなんだか、便所内にどのように配管が通っているのかすら判然としないだろうと思います。

配管系統図を含めて、配管の状態をわかりやすい図にするにはアイソメトリック作図法(等角作図法)、略してアイソメ図という描き方があります。これが一番簡単でわかりやすい図だと思います。

図2と**図3**を、平面図、図1を見ながら比べてみて下さい。図3の方がずっとわかりやすいのに気づかれるでしょう。

欧米では、配管系統図にこのアイソメ図による作図が広く普及しているそうですが、我が国ではほとんど使われていません。

もちろん、図3の方が、図2よりも作図に手数がかかる（斜眼紙を使えばかなり省力化されますが）でしょう。しかし、設備図は設備専門の方と同程度、いやそれ以上かもしれませんが建築技術者に理解してもらわなければ、良い環境・機能をもった建築にならないと思います。

そこで、次回より建築技術者の方々に的を絞り、給排水・衛生設備図の理解のしかたを述べていくことにします。

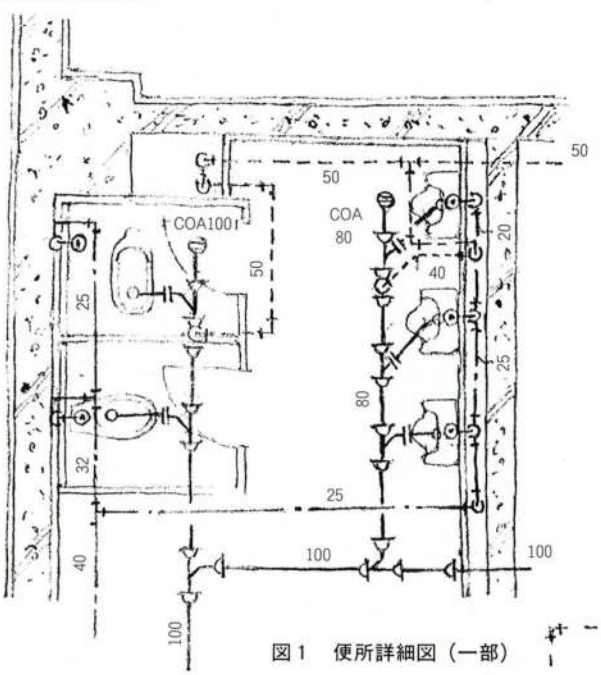


図1　便所詳細図（一部）

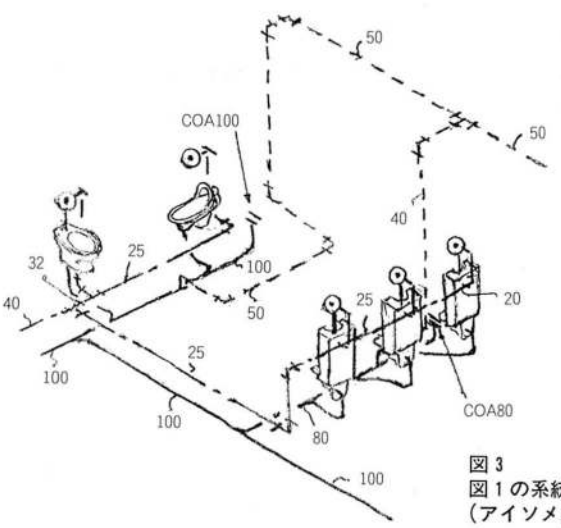


図3
図1の系統図
（アイソメ図）

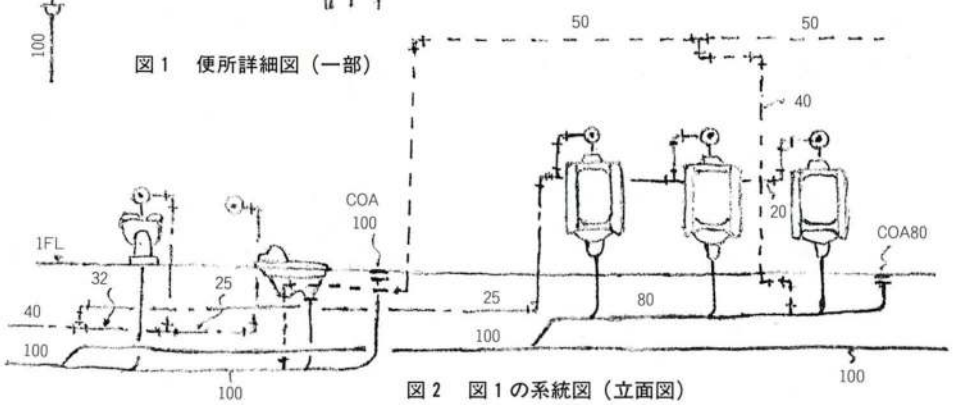


図2　図1の系統図（立面図）

（かわづ　たかゆき）

GBRCニュース
GENERAL BUILDING RESEARCH CORPORATION OF JAPAN

財団法人 日本建築総合試験所
〒565 吹田市藤白台5-8-1
TEL.06-872-0391 FAX.06-872-0784
業務時間 9：00～17：15

コンクリートの圧縮強度試験結果のデータベースシステムについて
―運用開始から1年経過後の現状―

まえがき

当試験所がコンクリートの圧縮強度試験結果のデータベースシステム（以下、DBシステムと略記）運用業務を開始してから1年が経過しました。この機会に同業務の現状を報告します。

DBシステムの概要

DBシステムは、コンクリート工事における「品質管理のレベル向上」、「書類管理等作業所業務の省力化」ならびに「品質管理の信頼性向上」を図るため、㈳大阪建設業協会と当試験所が共同で構築したものです。

DBシステムの概要は**図1**のとおりです（詳細は本誌1995年12月号参照）。

DBシステムの活用で、以下の利点が生まれます。

・圧縮強度試験日の翌日には試験結果の速報が作業所に到着するため、作業所が試験結果を入手するまでの期間が従前より大幅に短縮されます。このことから作業所では次工程へ迅速にフィードバックできます。
・報告書の書式を一覧表形式としたことで、品質確認作業が容易になり、工事管理者の保管資料数が軽減されます。
・母店に届けられる年間集約データは、各作業所で使用されたさまざまなコンクリートの特性解析や、高強度、高流動化等の特殊コンクリートの実態把握と以後の品質管理の改善推進に効果を発揮します。
・将来、関係建築物の劣化調査、震災や火災による被害建築物の調査を行う場合には、使用コンクリートの性能の遡及調査が容易になります。

DBシステムの利用状況

コンクリート圧縮強度試験依頼総件数に占めるDBシステム依頼件数の割合を**図2**に示します。この図で判るようにDBシステムの利用割合は現在のところ依頼総件数の10%程度となっています。

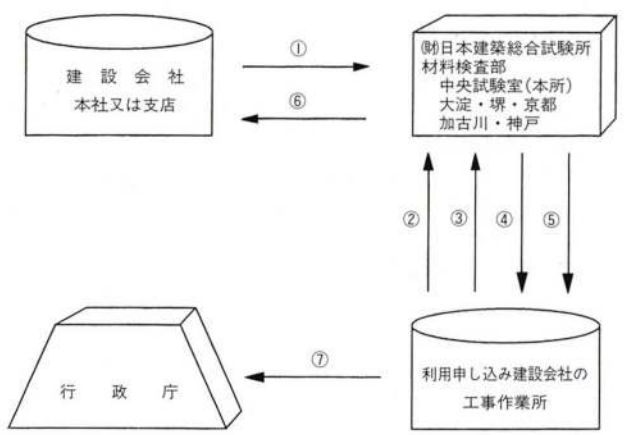
DBシステム利用作業所数の推移を**図3**に示します。現在、DBシステムに加入されている施工会社は31社であり、作業所数の累計は600を超えています。

あとがき

DBシステムはコンクリート工事の品質管理に係わる問題点を解決するために構築されたものです。このシステムを利用されることによりコンクリート工事の品質管理がさらに適正なものになると考えております。

本システムについてのご質問、お問い合わせは、本所・材料検査部の高橋または材料検査部中央試験室の石原までご連絡下さい。

（Tel. 06-834-0561）
（材料検査部長　高橋利一）



①データベースシステム利用申し込み
②コンクリート施工計画書及びデータベース管理申込書
③コンクリート圧縮強度試験発注書及びテストピース搬入
④試験結果速報（FAX）
⑤試験結果一覧報告書送付
⑥年間データの提供
⑦施工結果報告書提出

図1　データベースシステムの概略

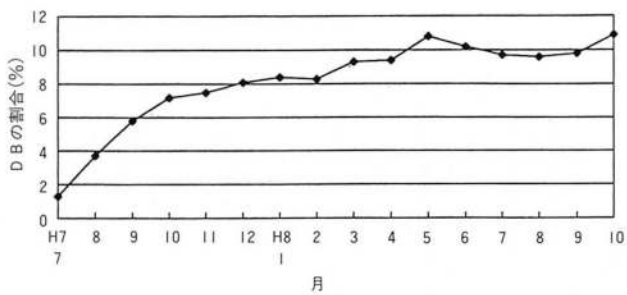


図2　DBシステム利用件数の割合

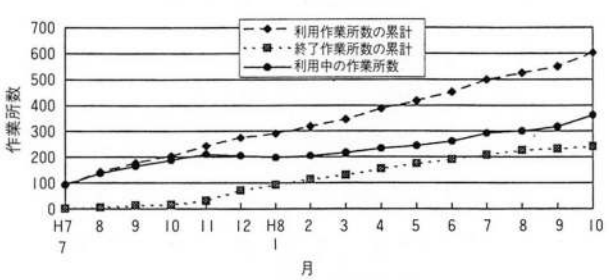


図3　DBシステム利用作業所数

BOOK STATION
ブックステーション

陽のかたち
高松　伸 編

筑摩書房
1995．3 .25刊
A 5 判　220頁　2,800円



本書は高松伸氏の旅と建築についてのエッセイをまとめた本である。合間に見事なまでのスケッチが自らの解説付きで掲載されている。「陽は昇り、陽は沈む。僕はそのように旅をする。」ということでこの題に、青色の装丁が美しい。前半は、高松氏がヨーロッパ他を旅したときの様子がスケッチを挟んで、ハイセンスに（ともすればキザに）、そして建築や都市を鋭く分析し、まとめられている。ドイツで兵士に囲まれて危うく捕まるか、と思いきや得意のスケッチが幸を成し、兵士たちの似顔絵をさんざん描いて助かった話など、おちゃめな話も掲載されている。後半は、建築や都市について、〝高密度の文体〟で書かれており、まさに「創作の秘密を、自らの手で解き明かす」ヒントが満載されている。（ただじっくり腰を据えて読むことが必要か!?
(Y.I)

図解テキスト二級建築士
建築設計製図
安達英俊 著

学芸出版社
1996．7 .10刊
A 4 判　96頁　2,575円



〝図解テキスト〟と銘打っているだけに、イラストや図面をもって、二級建築士製図のノウハウをわかりやすく紹介している。初歩からということで、表示記号や製図の道具から解説が始まり、製図の基本的な描き方、そして徐々に例題へと進んでいく。例題も、エスキースから掲載されているが、まさにエスキースそのもので、もう少しはっきりとわかるようなもの（実際は時間がなくてこの程度でいいのだろうが）のほうがよかったかな？　しかし、構造計画や、面積計算、階段の計算の仕方など、初心者が「？」となりがちなツボがよく押さえてある。受験テクニックや、解答用紙の見本、自己採点チェックリストもついて、製図独習者にとってはうれしい限りでしょう。さぁ、今年の二級建築士の製図にぜひ持っていたい一冊。　(Y.I)

TRY BOOKS
建築言葉ウラ読み事典
木山憲世 著

住宅新報社
1996．9 .11刊
B 6 判　240頁　1,600円



表紙にいきなり「根もないのに屋根とはこれいかに？」とある。そう聞かれると本当にどうしてだろうと気になって、中を読みたくなってしまう。この解説は実際に読んでのお楽しみにするとして、他にもよく使われる建築用語、特に家づくりに関するものをいろいろ集めて、その本来の意味を推理しようというのが本書である。例えば「家」とは塀に囲まれた囲塀（いへ）、「床」は寝（いか）、「窓」は間を仕切る戸＝間戸（まど）、「框」はカバチ（頬骨）などなど、どれも読むとなるほどと思わせる。この本のユニークな点は建築の成り立ちを言葉そのものの由来から考えようという発想であろう。また、そういう見方をすることによって、建築とは人にとって本来どんなものであったかが少し見えてくるように思えるのである。　(A.Y)

ルイス・カーン――光と空間
ウルス・ビュッテイカー 著
富岡義人・熊谷逸子 訳

鹿島出版会
1996．9 .25刊
B 5 判　192頁　4,326円



ルイス・カーンはいまさらいうまでもなく、今世紀後半の建築の歴史に大きな足跡を刻んだ建築家であり、没後約20年を経た今もなお、その作品や哲学に関心と興味をもつ、建築にかかわる多くの人々に影響を与え続けている。特に、彼の後半の建築的思考の中心であった「光」は、その建築哲学の中枢をなす概念としてより深い関心を呼び起こし、研究課題として取り組む人も多い。著者はカーンの全作品の資料を調べまた世界各地の建物を訪れ確認した結果をもとに、カーンが「構造は光を与え、光は空間をつくりだす」というところの「空間をつくりだす」構造と自然光の制御の手法を分類・分析し、解説している。50点に及ぶ建物の図面・スケッチ・写真と自然光導入のタイポロジーによる説明により、カーンのつくる空間の理解がより深いものになり、より親しみ易いものになっている。　(I.I)

担当：会員企画小委員会／伊藤郁郎・稲木裕子・山嵜章子

夜の中之島地区ウォッチング

ライトアップされた有名、無名の近代建築群を追って、大阪・中之島の夜の都市空間の素晴らしさを発見しようという催しが企画された。

都市や近代建築に関心のある人の参加を募っている。

日　時　1997年1月24日(金)　18：30～20：30
集合場所　大阪市中央公会堂正面玄関（東側）
　大阪市北区中之島
　（地下鉄御堂筋線・淀屋橋下車徒歩3分）
講　師　明治建築研究会代表　柴田正己氏
参加費　無料（定員30名）
申込先　大阪デザイン専門学校建築デザイン科
　TEL06-348-0558

シンポジウム「インテリアとしての大阪」

大阪ガスインテリアデザインスクール開校10周年記念シンポジウムが開催される。

内部・外部の区別を超えたヒューマンスケールの空間づくりと、その楽しみ方について考え、大阪を魅力ある都市にしていこうと企画されたものである。

日　時　1997年2月1日(土)　14：00～16：00
会　場　大阪ガスビル・3Fホール
　大阪市中央区平野町4-1-2
参加費　無料
定　員　250名（電話予約が必要）
問合先　大阪ガスインテリアデザインスクール事務局
　TEL06-262-4089、FAX06-262-7202

プログラム

提言「魅力ある大阪の街に」
　樋口　治氏（㈳日本インテリアデザイナー協会）
パネルディスカッション「インテリアとしての大阪」
パネリスト…遠藤剛生氏（建築家）、喜多俊之氏（環境およびプロダクトデザイナー）、佐々木恵子氏（建築・インテリアデザイナー）
コーディネータ…加藤　力氏（京都工芸繊維大学）

山本理顕氏、大阪でセミナー

講　師　山本理顕氏（建築家）
テーマ　「建築は仮説に基づいてできている」
日　時　1997年2月7日(金)　18：30～20：30
会　場　朝日生命ホール
　大阪市市中央区高麗橋4-2-16
定　員　368名（申込制・入場無料）
申　込　往復ハガキに、住所・氏名・年齢・勤務先名（学生は学校名）・電話番号を明記し、返信ハガキに送付先を記入して、12月25日までに、㈱新建築社「アイカ現代建築セミナー」係（〒113 東京都文京区湯島2-31-2 TEL03-3811-7101）へ。申込多数の場合は抽選。

国立国会図書館関西館（仮称）コンペ応募作品展示会

建設省主催の国立国会図書館関西館（仮称）公開コンペには、海外219点を含む493点の応募があり、最優秀作品1点、優秀作品5点が選定された。

これらの作品を一堂に集めて、展示会が開催される。

期　間　1997年1月16日(木)～1月24日(金)
　火曜～金曜　9：00～19：00　月曜日休館
　土・日曜　9：00～17：00
開催場所　大阪府立中央図書館・1階展示コーナー
　東大阪市荒木北57-3（地下鉄中央線・近鉄東大阪線荒本駅下車北西へ徒歩5分）

「20世紀建築の巨匠 ル・コルビュジエ展」―広島現代美術館―

広島市現代美術館は特別展として、「モダニズム」という枠にとらわれなかった偉大な「モダニスト」ル・コルビュジエの業績を検証しようと、建築図面、模型、油彩画、デッサン、彫刻、版画、タピストリーなど代表的作品約350点を展示している。

会　期　1996年11月30日(土)～1997年1月19日(日)
　10：00～17：00　正月は1月3日まで休館
会　場　広島市現代美術館　TEL082-264-1121
　広島市南区比治山公園1-1
観覧料　一般900円、大学生600円、小・中高生300円

建築Next Phase研究会セミナー

■第22回セミナー『ハイテク・マトリクス』が示す建築の行方―ハイテクの表現を考える

日　時　1997年1月20日(月)　18：30～20：30
会　場　東京デザインセンター
　東京都品川区東五反田5-25-19
講演者　難波和彦氏（界工作舎代表）――「論理的、感覚的、造形的、人間的など、ハイテク建築の表現にはいくつかのタイプがある。私はこのタイプをハイテク・マトリクスと呼んで分類しているが、これを掘り下げていくことで、ハイテク建築のダイナミックな様相、今後の可能性を把握できるのではないか」
参加費　2000円（学生1500円）
申込先　必要事項を明記し、FAXで、東京デザインセンター内建築Next Phase研究会「公開セミナー係」（FAX03-3445-1125）

"セキュリティ" シンポジウム

高度情報ビルのセキュリティのあり方を考えるシンポジウムが、日本建築学会主催で開かれる。

日　時　1997年1月31日(金)　13：30～17：00
会　場　建築会館ホール（東京都港区芝5-26-20）
定　員　150名
参加費　4000円予定（資料代含む）
申込先　日本建築学会（TEL03-3456-2057、FAX03-3456-2058）へFAXで。

■「建築設計者のためのセキュリティガイドライン」

- 最近の犯罪情勢／小川正彦氏（㈳日本防犯設備協会）
- セキュリティの基本／湯川　正氏（松下電工）
- 建物計画とセキュリティ計画／長永昭彦氏（NTTファシリティーズ）、松元照久氏（山武ハネウェル）
- 建物設計のすすめ方／関　貴治氏（日本電信電話）
- システムとして注意すべき事項／佐取　朗氏（セコム）
- マルチメディアとセキュリティ／久住呂昭彦氏（NTTファシリティーズ）

「大阪市ハウジングデザイン賞」3点

魅力ある良質な民間集合住宅を表彰する平成8年度の「大阪市ハウジング賞」に、市民から推薦された大阪市内に建つ集合住宅は213件。過去5年以内に完成という要件を満たした60件を審査（巽和夫審査委員長）した結果、下記の3点が選定された。

●ポルト巽（賃貸、9F、1棟、60戸）
所在地／大阪市生野区巽東3丁目
事業者／㈱港湾エステート、設計施工／栗本建設工業㈱

●キオプラザ天満橋（賃貸、14F、1棟、97戸）
所在地／大阪市北区天満1丁目
事業者／樋屋製薬㈱、設計／聖建築事務所
施工／㈱松村組大阪本店

● BRIC COURT（賃貸、9F、1棟、31戸）
所在地／大阪市淀川区東三国6丁目
事業者／山口　博、設計／㈱コンパス建築工房
施工／㈱岸本工務店

大学院への社会人入学募集

京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科は、研究機関、企業などに働く現職の社会人に対して、一般の選抜とは異なる方法で入学者選択を実施することにより、博士前期課程（修士課程）および博士後期課程への門戸を開いている。

出願手続きなどの問い合わせは京都工芸繊維大学庶務課大学院係（京都市左京区松ケ崎橋上町　〒606 TEL075-724-7022）まで。試験場は京都工芸繊維大学。

■平成9年度博士後期課程―機能科学専攻の場合―

募集　若干名
資格　修士の学位を有する者、あるいは外国の大学で修士に相当する学位を授与された者で、出願時に各種研究機関、企業に正規職員として勤務している技術者、研究者であって、入学後もその身分を有し、所属長より推薦を受けた者
出願　1997年1月14日～1月17日
試験　1997年1月30日(木)　10：30～16：30

エス・バイ・エル住宅設計コンペ、課題は「ミース・ファン・デル・ローエの家」

エス・バイ・エル㈱が主催する住宅設計コンペの第7回のテーマは「ミース・ファン・デル・ローエの家」。1886年、ドイツのアーヘンに生まれたミース・ファン・デル・ローエは、ペーター・ベーレンスに師事し、ドイツ工作連盟の副会長を経て1930年にはバウハウスの最後の校長となり、1937年にアメリカに渡る。そして、シカゴのIITをベースに、鉄とガラスで構築される建築は、アメリカの近代工業の成果の象徴となった。ファンズワース邸、レークショア・アパートメントなどを設計したミースは、自ら本当はどのような家に住みたかったのか……。

その建築と思想の新たなる解釈をもとに、いずれかの時期のミース・ファン・デル・ローエにふさわしい家を、リアリティあるデザインで募集する。

登録締切　1997年3月17日(月)当日消印有効

作品締切　1997年4月14日(月)当日消印有効

応募資格　不問

提出図面　平面図、配置図、立面図、断面図、透視図（模型・写真可）、その他設計意図を表現する図面および説明文（400字以内）。中判ケント紙または厚紙（600×840㎜）に上記内容を収める。表現手法は自由。パネル化は不可。

審査員　出江　寛氏―委員長―／妹島和世氏／内藤廣氏／早川邦彦氏／村上徹氏／中島昭午氏

賞　金　大賞1点150万円、審査員賞6点各30万円、佳作12点各5万円

登録・応募　「第7回エス・バイ・エル住宅設計コンペ」係（〒113 東京都文京区湯島2-31-2 TEL 03-3811-7101）へ郵送または持参。

『都市広島1945―1955 & The Future』刊行

広島市都市計画局都市デザイン室は、被爆50周年記念事業「ひろしま2045ピース＆クリエイト」の企画の一つとして、建築史家・杉本俊多氏（広島大学）ほか建築・土木の専門家による執筆、地元建築家・錦織亮雄氏による広島建築界のデザインムーブメントの戦後史、平和大橋の建設に携わった瀬良茂氏が綴ったイサム・ノグチの話、また、建設当時の世界平和記念聖堂（村野藤吾）などの貴重な写真などを集めて、都市デザインの過去と未来を集約した『都市広島1945―1955 & The Future―都市デザイン50年の軌跡と新たな風景づくり―』を企画・発行した。

A B判168頁、写真664点収録、定価2060円(内税)。購読希望者は、図書代金2060円＋郵送料380円分の切手を同封し現金書留で、広島市都市デザイン室(〒730 広島市中区国泰寺町1-6-34、TEL082-504-2277）へ。

『日本の近代都市・近代建築論文集』刊行―明治建築研究会―

昭和48年2月、堺の浜寺町役場庁舎（大正13年竣工、RC造）の取り壊しをきっかけに、明治・大正・昭和戦前の近代建築の調査・研究・見学を通して日本の近代建築を勉強する会「明治建築研究会」（代表・柴田正己氏）が発足し、以後、取り壊される近代建築の資料収集や、保存・再生のための市民運動を続けてきた。この会の設立20周年記念として企画され、平成6年から準備にとりかかっていた『日本の近代都市・近代建築論文集』が、2年がかりの編集作業を終えて、昨年12月末に刊行された。

日本の近代建築の素晴らしさや保存することの意味を検証するために、建築史や都市計画にかかわる第一人者73人の近代建築論・近代都市論を集めたこの論文集は、総頁260頁。

故・西山夘三、遠藤明久氏の論文も収録されているという。

問い合わせは、明治建築研究会事務局(堺市大美野155-13、TEL0722-36-3357）へ。

積水化学でホームページ開設

積水化学工業㈱住宅事業本部は、土地探しから間取りのプランニング、各種住宅設備の選択など、家づくりをインターネット上で疑似体験できる「家づくりバーチャル・シミュレーション」コーナーを中心に、『家づくり体験ハーモネートワールド』を昨年11月15日に開設した。

インターネット画面上のキャラクター（不思議の国のアリス）を案内役に、土地探しからマイホーム完成まで楽しみながら簡単に体験できるよう構成されている。

アドレス　http：//www. shw. co. jp/sekisui. heim
http：//www. shw. co. jp/sekisui. two-u

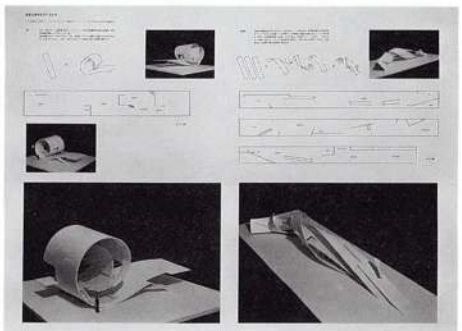
消防活動を垣間見る図書

阪神・淡路大震災で組織的防御も初期消火活動も有効な機能を発揮できなかったことに対し、消防力・防災体制の見直しと消防関係者の日頃の活動を取り上げて、『日本の消防―大災害と消防活動100年―』が出版されている。

第1章　大災害と消防活動の実態
第2章　戦後の災害50年史
第3章　ためになる消防おもしろ話
第4章　消防の歩みと機能

編集は地方自治研究会・消防問題プロジェクト、発行は地方自治研究会。A4判、519頁、定価26000円。

タキロン国際コンペ'96入賞作



第8回タキロン・国際デザインコンペティション'96は、審査員に篠原一男氏(東京工業大学名誉教授)／課題「建築を集中表現する住宅」のもとに実施され、応募作品196点(海外49点)の中から、入賞作品に17点が決定した。1等は、山口賢氏（ビームスタジオ)。

「地震時の内部空間の安全性」研究集会

地震時における家具や家電機器の転倒、ガラスの破損など住宅内部の被害やそれらによる人的被害、避難路の封鎖など安全上の問題が生じている。そうしたことに対応するため、建築構造、建築計画などの研究者や建築設計、機器の設計、開発、デザインなどに関わる人が集まり、地震による室内被害について、被害の発生メカニズムや室内安全性向上のための方策と室内の耐震設計の標準化及びシステムづくりなどを考える。

日　時　1997年**1**月**17**日(金)　10：10～16：30

会　場　大阪市立大学学術情報センター1F研究交流室
大阪市住吉区杉本3-3-138（JR「杉本町（大阪市立大学前）駅」下車、東南へ徒歩10分）

定　員　100名（先着順）

参加費　無料

見　学　研究集会開催前に会場の学術情報センターの地下収蔵庫の見学を行う。
AM9：00～10：00（見学）
説明　㈱日建スペースデザイン 山本和仁

研究集会　（司会）古瀬　敏（建設省建築研究所研究官）

パネラー　北浦かほる（大阪市立大学教授）
藤原　悌三（京都大学防災研究所教授）
北原　昭男（京都大学防災研究所助手）
加藤　　力（京都工芸繊維大学助教授）
安田　　清（㈱竹中材料総合研究室課長）
佐藤　　力（㈱日立製作所AV製品本部主任技師）
赤坂　正明（サンウェーブ㈱開発部研究課長）
中西　直樹
小杉健一郎（㈱イトーキオフィス商品部開発部長）
佐藤　文昭（住都公団建築設計係長）
石橋　　實（ナショナル住宅㈱産業推進センター部長）
望月　英明（静岡県総務部地震対策課参事）

討　論　14：45～16：30

新年のご挨拶

平成9年元旦

(50音順)

青山幸夫

株式会社　青山建築積算事務所　代表取締役

〒550 大阪市西区靱本町1-6-10本町西井ビル
電話06(443)0430

〒610-11 自宅・京都市西京区大原野上里勝山町14-6
電話075(331)8082

浅海伸之

浅海電気株式会社　代表取締役社長

〒530 大阪市北区西天満3丁目7番4号　電話06(362)8701

〒665 自宅・宝塚市栄町2丁目10番26—1102号
電話0797(81)1174

五十嵐定義

財団法人　日本建築総合試験所　理事長

〒565 吹田市藤白台5丁目8番1号　電話06(872)0391

伊藤良彦

大晃設備株式会社　代表取締役社長

〒554 大阪市此花区西九条2丁目13番28号
電話06(466)2268

〒565 自宅・吹田市古江台2丁目2番12号　電話06(872)3424

泉沢哲史

株式会社　泉沢建築設計事務所　代表取締役

〒556 大阪市浪速区日本橋3丁目1番26号　電話06(631)8721

会長

市川宏

株式会社　東畑建築事務所　取締役社長

〒541 大阪市中央区伏見町4－4－10　電話06(202)0391

〒658 自宅・神戸市東灘区住吉山手4丁目4—32
電話078(811)0216

今井忠臣

イマキ建設工業株式会社　代表取締役

〒547 大阪市平野区加美北5丁目11番12号
電話06(792)4425代

〒547 大阪市平野区平野北2丁目9番15号
電話06(796)1839

岩橋重文

株式会社　岩橋設計　代表取締役

〒640 和歌山市中之島1672　電話0734(31)7859

〒640 自宅・和歌山市中之島1661　電話0734(28)2389

上西圭治

株式会社　大気社　代表取締役会長

〒530 大阪市北区中之島3－2－18 住友中之島ビル7階
電話06(448)3603

〒659 自宅・兵庫県芦屋市浜町12—14　電話0797(22)5949

植野知雄

株式会社　寿建築積算事務所　所長

〒542 大阪市中央区東心斎橋1丁目16-29つるのすビル
電話06(244)1561代

〒588 自宅・堺市大美野5－9　電話0722(37)1162



彦根・夢京橋

歌俊美

株式会社　歌建築設計事務所　代表取締役

〒649-64 和歌山県那賀郡打田町打田316　電話0736(77)2711

〒649-64 自宅・和歌山県那賀郡打田町打田315—1
電話0736(77)7688

尾亀清四郎

株式会社　三晃空調　相談役

〒540 大阪市中央区城見2丁目1番61号ツイン21MIDタワー11階
電話06(949)1371

〒573 自宅・枚方市岡山手町15－4　電話0720(41)3427

多井幸男

(オオイ)

多井建築研究所　所長

〒657 神戸市灘区曽和町3丁目1—11　電話078(821)6133

岡野節壽

日本電設工業株式会社　大阪支店　専務取締役 支店長

〒531 大阪市北区豊崎3丁目17—15　電話06(372)3533

〒560 自宅・豊中市蛍池東町2－6—11　電話06(841)3832

副会長

岡本行善

株式会社　昭和設計　代表取締役社長

〒550 大阪市西区新町1丁目5番7号　四ツ橋ビル
電話06(532)3421代

〒659 自宅・芦屋市翠ヶ丘町6-16-403　電話0797(31)3201

恩庄治郎

大阪化工株式会社　代表取締役社長

〒565 吹田市山田東1－12－12　電話06(876)2334

〒565 自宅・吹田市山田東1－12－12　電話06(877)1406

数井利美

株式会社　西村建築事務所　取締役社長

〒652 神戸市兵庫区荒田町2丁目1-8 楠六パレスビル
電話078(521)0205～0207

〒654-01　自宅・神戸市須磨区白川台2丁目39—13
電話078(792)5862

久米宏和

社団法人 大阪建設業協会　専務理事

〒540 大阪市中央区北浜東1番30号　電話06(941)4821

〒631 自宅・奈良市中登美団地C—12—302
電話0742(47)2754

取締役会長　小西岬

取締役社長　橋本正章

株式会社　小西設計

〒550 大阪市西区立売堀1丁目12—16　電話06(532)4051

新年のご挨拶

平成9年元旦

(50音順)

小林四郎

住友電設株式会社　相談役

〒550 大阪市西区阿波座2－1－4　電話06(537)3430
〒662 自宅・西宮市西平町19―11　電話0798(74)6621

佐野正一

名誉会長

株式会社 安井建築設計事務所 代表取締役会長

〒540 大阪市中央区島町2丁目4番7号　電話06(943)1371代
〒662 自宅・西宮市雲井町4の9　電話0798(72)1569

城口庸平

株式会社　大阪城口研究所　取締役社長

〒530 大阪市北区角田町2番15号　電話06(372)7151代

仙田良行

株式会社　カンダン　代表取締役社長

〒558 大阪市住吉区万代6丁目1番1号　電話06(676)2100
〒591 自宅・堺市東上野芝町2―165　電話0722(59)2566

田中忠明

大阪エスピー紙工株式会社　代表取締役社長

〒540 大阪市中央区玉造2丁目25番20号 電話06(765)5650代
FAX06(765)5655
〒614 自宅・八幡市八幡福禄谷98-7　電話075(971)0395

高橋慶夫

取締役会長

上田宏二

取締役社長

株式会社　高橋上田設計事務所

〒550 本社・大阪市西区新町1-4-21 大幸ビル　電話06(533)0972
〒550 大阪事務所・大阪市西区新町1-4-21 大幸ビル
電話06(533)0971
〒162 東京事務所・東京都新宿区揚場町1-21
飯田橋升本ビル　電話03(5261)8081
〒651 神戸事務所・神戸市中央区浜辺通5-1-14
神戸商工貿易センタービル17F　電話078(222)7347
〒802 九州事務所・北九州市小倉北区紺屋町11-10(林ビル)
電話093(551)5543
京都事務所・東播事務所・マニラ事務所

立野一郎

株式会社　ユニオン　会長

〒550 大阪市西区南堀江2丁目13番22号　電話06(532)3188

谷進

浦安工業株式会社大阪支店　常務取締役支店長

〒530 大阪市北区天満2丁目3－5　電話06(351)7502
FAX06(353)2160
〒530 自宅・大阪市北区天神橋3丁目10-30-507
電話06(358)6900

知見義夫

名誉正会員

元・本会理事

〒601 自宅・京都市南区西九条春日町48　電話075(691)3860

辻本豊

株式会社　ツジモトユタカ設計事務所　代表取締役

〒640 和歌山市東長町中ノ丁20　電話0734(26)2030
〒640 自宅・和歌山市東長町中ノ丁20
電話0734(26)0576



傳馬正明

ムツミ産業株式会社　代表取締役

〒550 大阪市西区靱本町1丁目17番15号
電話06(441)0378大代
〒557 自宅・大阪市西成区岸里東2丁目13番22－507
電話06(651)0566

東畑謙三

名誉会長・名誉正会員

株式会社　東畑建築事務所　取締役会長

〒541 大阪市中央区伏見町4－4－10　電話06(202)0391
〒658 自宅・神戸市東灘区住吉山手4-4-35　電話078(851)5043

徳岡昌克

株式会社　徳岡昌克建築設計事務所　代表取締役

〒530 大阪市北区西天満6丁目3番11―205号　電話06(314)1688
〒661 尼崎市次屋3丁目6番60号　電話06(499)0701
〒810 福岡市中央区大名1丁目8番33-703号　電話092(716)5110
〒520-06 滋賀県滋賀郡志賀町北小松1157番地　電話0775(96)1149
〒532 自宅・大阪市淀川区新高6丁目6番18号　電話06(391)8182

内藤正克

株式会社 内藤建築設計事務所 代表取締役会長

〒675-13 兵庫県小野市上本町240 小野ビル　電話0794(62)4757代
〒675-13 自宅・兵庫県小野市久保木町1063 電話0794(62)4668

中原英雄

株式会社　創美設計　代表取締役

〒530 大阪市北区天神橋3丁目2番10号/TKHビル
電話06(881)1778

蜷川守男

大阪装飾株式会社　代表取締役

〒550 大阪市西区京町堀1丁目13番24号　電話 06(444)1410
〒665 自宅・兵庫県宝塚市社町3番10号　電話0797(72)6045

林唯夫

株式会社　昭和設計　会長

〒550 大阪市西区新町1丁目5番7号　四ッ橋ビル
電話06(532)3421
〒565 自宅・吹田市青山台3丁目41―11　電話06(872)3608

伴昭秀

株式会社　西原衛生工業所大阪店　代表取締役社長

〒531 大阪市北区中津6丁目8番4号　電話 06(458)3628
〒563 自宅・池田市石橋3―11―14　電話0727(61)8652

平田勝久

株式会社　平田タイル　取締役社長

〒550 大阪市西区阿波座1丁目1番10号 電話06(532)1231代
〒658 自宅・神戸市東灘区住吉山手5丁目17―21
電話078(841)4725

新年のご挨拶

平成９年元旦

(50音順)

福　原　裕　治

財団法人　大阪市建築技術協会　理事長

〒545 大阪市阿倍野区旭町１丁目２番7-1300号
あべのメディックス13階　電話06(636)1777
〒610-03 自宅・京都府綴喜郡田辺町山手東1-47-11
電話0774(65)2813

福　谷　　剛

株式会社　ゼネラルプリンティング　代表取締役社長

〒542 大阪市中央区東平1丁目4－17　電話 06(763)2541
〒666-01 川西市緑台１丁目８－７　電話0727(93)0409

理事長 藤　川　和　孝

日本住宅パネル工業協同組合

〒113 東京都文京区本駒込６丁目15番７号
六義園ビルディング 電話03(3945)2311代表

牧　　英　二

日　建　設　計　取締役社長

〒541 大阪市中央区高麗橋4丁目6番2号　電話06(203)2361

政　田　俊　夫

株式会社 教育施設研究所大阪事務所 所長

〒530 大阪市北区東天満1丁目6番6号オーセンビル４階
電話06(354)3960
FAX06(354)3963

松　田　恒　彦

株式会社 ART建築設計事務所　代表取締役所長

〒530 大阪市北区東天満２丁目３－10 トップス天満ビル
電話06(357)5351代
〒546 大阪市東住吉区西今川2丁目8－7　電話06(701)4571

松　原　満佐子

有限会社　柳　々　堂　代表取締役

〒550 大阪市西区京町堀１－12－３　電話06(443)0167～8
FAX06(443)1826

松　本　　弘

西日本建設業保証株式会社　取締役社長

〒550 大阪市西区立売堀２丁目１番２号　電話06(543)2553

三　谷　忠　義

株式会社 三 谷 設 計　代表取締役社長

〒694 島根県大田市久手町波根西777の１
電話08548(2)8121代
〒694 自宅・島根県大田市久手町波根西225-2
電話08548(5)8320

副会長

薬　袋　公　明

日　建　設　計　取締役会長

〒541 大阪市中央区高麗橋4丁目6番2号　電話06(203)2361

村　石　　全

株式会社 クトクコーポレーション
ミユキ建設株式会社　代表取締役社長

〒556 大阪市浪速区幸町2丁目5番3号　電話06(568)3671
〒596 工場・岸和田市木材町９番地の３　電話0724(37)2524

森　　淳

三和電気土木工事株式会社　取締役社長

〒530 大阪市北区南森町1丁目4番19号　電話06(361)6451代
〒596 自宅・大阪府岸和田市別所町2丁目3番5号
電話0724(22)7710

八　木　重　喜

YAGISO BRICKS
八 木 惣 株 式 会 社　常務取締役

〒593 堺 市 津 久 野 町 ３ 丁 28 － 10　電話0722(62)3838
〒593 自宅・堺市津久野町3丁28－10　電話0722(62)0722

矢　野　卓　生

中央電設株式会社　取締役社長
(旧社名　中央電気工業株式会社)

〒530 大阪市北区太融寺町３番24号　電話06(312)8881代表

山　内　恒　男

株式会社 石本建築事務所　取締役大阪支所長

〒542 大阪支所・大阪市中央区島之内1-20-19 白水ビル
電話06(251)7507
〒102 本社・東京都千代田区九段南4-6-12 電話03(3262)7161
札幌・名古屋・九州・　・横浜

山　口　勝　康

株式会社 山 口 工 務 店　代表取締役

〒556 大阪市浪速区日本橋東3丁目10－20 電話06(641)5413
〒583 自宅・羽曳野市羽曳が丘西1丁目3-1
電話0729(58)5679

山　本　貴　士

朝 陽 電 気 株 式 会 社　代表取締役

〒530 大阪市北区中之島3丁目2番4号　電話06(385)1361代
朝日ビルディング内
〒565 自宅・吹田市藤白台４丁目23番８号
電話06(871)0851

和　田　克　朗

財団法人　大阪住宅センター　理事長

〒542 大阪市中央区南船場４丁目４番３号
御堂筋アーバンライフビル４Ｆ
電話06(253)0071～3

和　田　眞　一

株式会社　東　和　組　代表取締役

〒530 大阪市北区西天満４丁目５番14号　電話06(363)4051
〒659 自宅・芦屋市公光町３番８号　電話0797(22)3282

和　中　　勝

株式会社　和 中 商 店　取締役会長

〒531 大阪市北区豊崎５丁目８番11号　電話06(371)0731～5
〒150 東京都渋谷区桜丘町11－５電話03(3464)9723
〒453 名古屋市中村区黄金通３丁目34番地
電話052(481)7338
〒662 自宅・西宮市大畑町10-22　電話0798(67)0386

事 務 局 一 同

社団法人　日本建築協会

新年のご挨拶

平成9年元旦

設計事務所有志

健康で豊かな生活文化の創造に貢献する

株式会社 **A.R.I 建築事務所**



代表取締役　建築家
亀井　晃治

■本　　社／大阪府大阪市中央区谷町7-3-4-203
TEL 06-768-1771　FAX 06-768-1406
■東京支店／東京都千代田区東神田1-7-8　東神田大治ビル内
■神戸支店／兵庫県神戸市東灘区本山北町6-17-24
■創　　立／昭和37年4月1日　　■資　　本／7,600万円
■登　　録／一級建築士事務所　　大阪府知事　(り)第1848号
■作　　品／帝塚山学院大学、帝塚山学園大学、関西外国語大学、
大阪明浄女子短期大学など多数
■グループ／(株)arix

浅井謙建築研究所株式会社

KEN ASAI ARCHITECTURAL RESEARCH INC.

大阪事務所　〒530 大阪市北区西天満2-9-4
TEL. 06 (361) 0035　FAX. 06 (361) 0149
神戸事務所　〒651 神戸市中央区御幸通4-2-20三宮中央ビル5F
TEL. 078 (272) 0333　FAX. 078 (272) 0331
東京事務所　〒160 東京都新宿区新宿6-28-8　ラ・ベルティ新宿
TEL. 03 (5272) 8941　FAX. 03 (5272) 1864

代表取締役　**浅井　謙**

株式会社 **伊東建築設計事務所**

代表取締役　岡　本　清　彦

〒556 大阪市浪速区元町2丁目12番30号 難波KIビル　電話 大阪(06)646-0161㈹

株式会社 **伊藤建築設計事務所**

代表取締役社長　鋤　納　忠　治

本社　名古屋市中区錦二丁目2番13号(名古屋センタービル)　電話<052>222-8611
東京　東京都千代田区外神田三丁目5番12号(聖公会神田ビル)　電話<03>5294-6211

ISHIMOTO

株式会社 **石本建築事務所**

代表取締役社長　古　畠　誠　一
取締役大阪支所長　山　内　恒　男

本　　社　〒102 東京都千代田区九段南4－6－12　電話03(3262)7161
大阪支所　〒541 大阪市中央区南本町2-6-12(サンマリオン大阪)　電話06(251)7507㈹
支　　所　札幌・名古屋・九州　　事務所　東北・横浜・PORTLAND



株式会社 泉沢建築設計事務所

代表取締役　泉　沢　哲　史

〒556　大阪市浪速区日本橋3丁目1番26号　TEL(06)631-8721㈹

URABESEKKEI 株式会社 浦辺設計

URBAN DESIGN & ARCHITECTURE FOR BEAUTIFUL ENVIRONMENT

代表取締役　松　村　慶　三

大阪市北区梅田1丁目12番39号・新阪急ビル〒530　電話 06(341)1680
岡山事務所　岡山市磨屋町10-12・交通オアシスビル〒700　電話 086(233)6010



SHOWA SEKKEI
株式会社 昭和設計

代表取締役社長　岡　本　行　善

本　社　〒550 大阪市西区新町1－5－7　四ッ橋ビル　Phone 06－532－3421

株式会社 瀬戸本淳建築研究室

代表取締役　瀬　戸　本　　淳

〒650 神戸市中央区北野町2丁目7－1－120　TEL 078-222-1665(代)



株式会社 創美設計

代表取締役　中　原　英　雄

大阪市北区天神橋3丁目2番10号/TKHビル〒530　TEL.(06)881-1778代表



株式会社 大建設計
DAIKEN SEKKEI, INC.

代表取締役会長　吉　田　　周
代表取締役社長　笠　嶋　幹　男

大阪市西区京町堀1丁目13番20号　大建設計大阪ビル　電話06-449-6800㈹
札幌・仙台・東京・横浜・名古屋・長野・京都・神戸・広島・北九州・福岡

一級建築士事務所

株式会社 IAO竹田設計

I A O　TAKEDA ARCHITECTS ASSOCIATES

代表取締役　竹田秀道

大阪事務所　〒541 大阪市中央区博労町1丁目8番8号堺筋ISビル8F　☎ 06(260)0726(代)

東京事務所　〒150 東京都渋谷区神宮前5丁目3番21号ZUKKI 2F　☎ 03(5467)3227(代)

高松事務所　〒760 香川県高松市塩上町3丁目2番4号中村第一ビル5F　☎ 0878(37)7725(代)

アルパック

株式会社 地域計画建築研究所

代表取締役社長　金井萬造

本社・京都事務所・〒600 京都市下京区四条通京倉 大和銀行京都ビル6F
PHONE.075-221-5132(代)　FAX.075-256-1764

大阪事務所・〒540 大阪市中央区城見1-4-70 住友生命OBPプラザビル15F
PHONE.06-942-5732(代)　FAX.06-941-7478

名古屋事務所・〒460 名古屋市中区栄3-18-1 ナディアパークビジネスセンタービル13F
PHONE.052-265-2401　FAX.052-249-3925

東京事務所・〒160 東京都新宿区新宿2-5-16 霞ビル401号
PHONE.03-3226-9130(代)　FAX.03-3226-9560

九州事務所・〒810 福岡市中央区天神1-15-35 ホンダハピエ6F
PHONE.092-731-7671　FAX.092-731-7673

株式会社 東海設計

代表取締役社長　小坂忠勝

本　社　名古屋市中区栄2丁目6番1号(白川ビル別館)　〒460 TEL052-202-1241(代表)

東京事務所　東京都中央区築地4丁目7番4号(築地ファーストビル)　〒104 TEL03-3248-0474(代表)

東西建築サービス株式会社

取締役社長　山口幸治

本　社　〒541 大阪市中央区高麗橋4丁目7番6号　電話 06-202-3626(代)

支　社　〒103 東京都中央区日本橋馬喰町2丁目1番1号　電話 03-3663-1765(代)
(住友銀行浅草橋ビル4階)

広島出張所　〒730 広島県広島市中区三川町2番6号　電話 082-245-4801(代)
(くれしん広島ビル4階)

株式会社 東畑建築事務所

取締役会長　東畑謙三

取締役社長　市川宏

本社・大阪事務所　大阪市中央区伏見町4丁目4番10号 電話(06)202-0391

東京事務所　東京都千代田区永田町2丁目4番3号(永田町ビル) 電話(03)3581-1251

名古屋事務所　名古屋市中区錦1丁目13番26号(三井生命伏見ビル) 電話(052)223-3931

九州事務所　福岡市博多区博多駅前2-2-1(福岡センタービル) 電話(092)472-8737

建築・土木の設計監理

日建設計

代表取締役会長　薬袋公明

代表取締役社長　牧英二

大阪	541	大阪市中央区高麗橋4丁目6－2　電話 (06) 203-2361
東京	112	東京都文京区後楽2丁目1－3　電話 (03) 3813-3361
名古屋	460	名古屋市中区栄4丁目15－32　電話 (052) 261-6131
支所・その他		東北(仙台)・神奈川(横浜)・北陸(富山)・神戸・広島・九州(福岡) シンガポール・ソウル・クアラルンプール

株式会社 日積サーベイ

会長　生島道春
社長　加藤哲也

本　　社　〒540 大阪市中央区谷町３－１－９（ＭＧ大手前ビル）　TEL(06) 944－2755代表
ＳＳＤセンター　〒540 大阪市中央区大手通２－１－６（ＭＧ大手通ビル）　TEL(06) 944－9348代表
㈱東京日積　〒110 東京都台東区台東４－14－８（シモジン・パークビル）　TEL(03)3836－1271代表
日積設計監理㈱　〒550 大阪市西区京町堀１－10－８（福岡ビル）　TEL(06) 444－2706

株式会社 安井建築設計事務所

取締役会長　佐野正一
取締役社長　椚座正信

本　社　大阪市中央区島町２丁目４番７号　電話 06(943)1371(大代)
支　社　東京・名古屋・大阪・神戸・広島・福岡



彦根・夢京橋キャッスルロード

新年のご挨拶

平成９年元旦

建設業有志

株式会社 あめりか屋

取締役会長　前野　慶太郎
取締役社長　前野　脩

〒530　大阪市北区中之島四丁目３番25号　電話（06）444－１５０１

人・都市・自然のシンフォニー

Asanuma

株式会社浅沼組

取締役社長　浅沼　健一

本社・大阪本店　大阪市天王寺区東高津町12番６号　電話 06(768)5222
東京本店　東京都新宿区荒木町５番地　電話03(5269)3111
名古屋支店　名古屋市中村区名駅南三丁目3番44号　電話052(571)5571
支店　北海道・東北・横浜・神戸・広島・九州

空間に新しいエナジー

ANDO

安藤建設

取締役社長　長澤光一　　取締役支店長　吉村昌明

本社　東京都港区芝浦３丁目12－８　電話(03)3457－0111㈹
大阪支店　大阪市福島区福島６丁目３－21　電話（06)453－2190㈹

IMANISHI

株式会社今西組

取締役社長　今西邦夫

本社　大阪市天王寺区上本町６丁目６番23-309号　電話06（779）３３６１
支店　東京都新宿区内藤町１番地　電話03(3354)０５８１
営業所　京都・奈良・西宮・神戸・埼玉

大之木建設株式会社

取締役社長　伊藤隆一
広島支社長　大之木雄次郎

本社　呉市中央３丁目12番４号　電話 0823(26)1511番
支社　広島市中区本川町３丁目１番５号　電話 082(231)5244番
支店　東京都港区麻布台２丁目２番12号 三貴ビル４Ｆ　電話 03(3585)3655番
〃　福岡市城南区神松寺２丁目13番24号　電話 092(863)7171番



株式会社 大林組

取締役会長　大林芳郎
取締役社長　津室隆夫

東京本社　東京都千代田区神田司町2丁目3番地　電話　03（3292）1111番
本　　店　大阪市中央区北浜東4番33号　電話　06（946）4578番
支　　店　札幌・東北・横浜・北陸・名古屋・神戸・広島・四国・九州



株式会社 奥村組

取締役社長　奥村正太郎

本　　社　大阪市阿倍野区松崎町２の２の２　　電話 大阪(06) 621-1101(代表)
東京本社　東京都港区元赤坂１の３の10　　電話 東京(03)3404-8111(代表)
支　　社　東京・関西
支　　店　札幌・東北・北関東・横浜・東関東・北陸・名古屋・神戸・広島・四国・九州・福岡

快適な環境を創造する

鹿島
KAJIMA CORPORATION

代表取締役社長　梅田貞夫
専務取締役関西支店長　豊田佳徳

本　　社　東京都港区元赤坂１－２－７　電話 03(3404)3311(大代)
関西支店　大阪市西区阿波座１－３－15　電話 06（536)3311(大代)



株式会社 柄谷工務店

取締役社長　柄谷順一郎

本　　社　尼崎市玄番南之町４番地　電話大阪 06(415) ２８００(大代)
支　　店　大阪・神戸　営業所　西宮・三田・高砂・西播磨



共立建設株式会社 関西支店

取締役支店長　飯塚英雄

支　店　大阪市中央区内本町２－２－５　ＴＥＬ 06－ 942－2491（代表）
本　社　東京都渋谷区道玄坂１－16－10　ＴＥＬ 03－3461－6141（代表）



株式会社 熊谷組 大阪支店

取締役社長　熊谷太一郎
常務取締役大阪支店長　山﨑諒

本　　社　東京都新宿区津久戸町２番１　電話03(3260)2111番(大代表)
大阪支店　大阪市都島区片町２丁目10番５号　電話06（353)2516番

COHNAN KENSETSU

コーナン建設
OSAKA KOBE TOKYO
大阪 06-308-1551 神戸 078-221-6293 東京 03-3564-5711

安心という品質。
人の気持ちを真ん中にして安心を建てる。
それが私たちが考える安心という品質です。
そして、総合エンジニアリング企業としての
私たちの答えのすべてがここにあります。


シェラビア東山台1番街

公成建設
代表取締役社長 絹川 治
本社 〒600 京都市下京区五条通西洞院西入 ☎075-365-8300
大阪支店 〒531 大阪市北区豊崎2丁目4番3号 ☎ 06-375-1121
東京営業所 〒141 東京都品川区上大崎3－3－9－215 ☎03-3442-1100
名古屋営業所 〒453 名古屋市中村区若宮町3丁目48 ☎052-471-1223

株式会社 金剛組
代表取締役 金剛利隆
本社 〒543 大阪市天王寺区四天王寺1丁目14番29号 TEL 大阪06(779)7731㈹
FAX 大阪06(779)7133
関東支店 〒350-02 埼玉県鶴ヶ島市脚折町1丁目40番12号 TEL 埼玉0492(87)0301
FAX 埼玉0492(87)0300

三和建設株式会社
取締役社長 森本晴夫
本社・本店 大阪市淀川区加島1丁目55番6号 電話 06(301)6636
支店 東京都荒川区東日暮里4丁目10番10号 電話03(3891)8871
支店 京都市右京区西院高田町31番地1 電話075(311)8897
支店 神戸市東灘区田中町1丁目1番4号 電話078(412)4038

清水建設
常務取締役 大阪支店長 岸本光弘
大阪支店 大阪市中央区本町3－5－7 電話 06(263)2800

SEKISUI HOUSE
積水ハウス株式会社
代表取締役社長 奥井功
本社 〒531 大阪市北区大淀中1丁目1番88号（梅田スカイビル） ☎06(440)3111
東京支社 〒151-70 東京都渋谷区代々木2丁目1番1号（新宿マインズタワー） ☎03(5352)3111

大地への愛　人間への愛

錢高組

社長 錢高一善

本　　社　大阪市西区西本町2丁目2番11号
なにわ筋ツインズ　ウエスト
大阪(06)531—6431
東京本社　東京都千代田区一番町31番地
東京(03)3265—4611
支社・支店　大阪・東京・北海道・東北・北関東・千葉
横浜・北陸・名古屋・神戸・広島・四国
九州

TAISEI

大成建設株式会社

取締役社長　山本兵藏
常務取締役大阪支店長　市川正美

本　　社　東京都新宿区西新宿1丁目25番1号 新宿センタービル　TEL03(3348)1111大代表
大阪支店　大阪市中央区南船場1丁目14番10号　TEL06(268)8500
支　　店　東京・名古屋・九州・札幌・東北・広島・横浜・北信越・四国・千葉・関東・神戸

DNC. 大日本土木株式会社

代表取締役社長　甕（もたい）　哲司

東京本社　〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町2丁目35番地　電話03（3268）5511
大阪支店　〒530 大阪市北区堂島二丁目2番2号 近鉄堂島ビル　電話06（341）5211

株式会社 竹中工務店

取締役社長　竹中統一

〒541 大阪市中央区本町4丁目1－13　電話 大阪（252）1201番(大代表)

TEKKEN

信用と技術の
鉄建

専務取締役大阪支店長　東田敏男

大阪支店　〒541 大阪市中央区瓦町3－3－7　電話 06（201)1881(代表)
本　　社　〒101 東京都千代田区三崎町2－5－3　電話 03(3262)3411(代表)

戸田建設株式会社

代表取締役社長　戸田守二
大阪支店長　河口允昭

本　　社　東京都中央区京橋1丁目7番1号　TEL東京03(3562)6111
大阪支店　大阪市西区西本町1丁目13番47号　TEL大阪06（531)6095
支　　店　東京・千葉・関東・横浜・北陸・神戸・名古屋・札幌・東北・広島・四国・九州

南海辰村建設株式会社

取締役社長　芝谷　昭
専務取締役
大阪本店長　服部勇治

本　社　大阪市浪速区難波中3丁目5番19号　電話 06 (644)7823番
大阪本店　大阪市浪速区難波中3丁目5番19号　電話 06 (644)7823番

毎日ふれあう技術

西松建設

代表取締役社長　金山良治
取締役関西支店長　任田勉

本　社　東京都港区虎ノ門1－20－10　電話03(3502)0232
関西支店　大阪市中央区釣鐘町2－4－7　電話06 (942)1131

NIHON
KENSETSU

日本建設株式会社

取締役社長　三浦結市

大阪本社　大阪市中央区備後町1丁目6番15号　TEL (06) 226-0630(代表)
東京本社　東京都文京区小石川2丁目6番22号　TEL (03)3818-6081(代表)
支　店　東京・大阪・札幌・仙台・名古屋・広島・福岡

FUJITA

株式会社フジタ大阪支店

専務取締役
支店長　西東茂之

大阪支店　大阪市北区堂島2丁目1番16号　電話06(348) 4510
本　社　東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目6番15号　電話03(3402)1911

不動建設株式会社

取締役社長　市吉正信

大阪本社　大阪市中央区平野町4丁目2番16号　電話 06 (201) 9203番
東京本社　東京都台東区台東1丁目2番1号　電話 03 (3837) 6009番
支　店　北海道・東北・千葉・横浜・名古屋・神戸・広島・四国・南四国・九州・北九州

FUJIKI

株式会社 藤木工務店

取締役社長　藤木鐵三

本　社　〒550 大阪市西区新町2-4-2　☎06-539－8301㈹
東京本社　〒160 東京都新宿区三栄町23-4　☎03-3357-1600㈹
本支店　大阪・東京・倉敷・京都・四国・福岡

豊國建設株式会社

代表取締役　松丸哲也

本　社　〒530 大阪市北区天満橋2丁目3番1号　☎06(353)1001(代)
支　店　東京・東北　FAX06(353)1091・1092
営業所　北上・新井・福井・京都・舞鶴・加古川・益田・福岡・神戸

Matsumura

株式会社 松村組

取締役社長　福田耕作

本社・大阪本店　大阪市北区東天満1丁目10番20号　電話 大代表 大阪(353) 1131
東京本店　東京都千代田区内幸町1丁目1番2号　電話 大代表 東京(3502)1211
支　店　名古屋・札幌・東北・広島・九州・神戸・京都

MICHIDA

株式会社 道田工務店

本　店／〒651 神戸市中央区御幸通6丁目1番20号 TEL(078)252-2211　FAX(078)252-3927
(三宮山田東急ビル)
本　社／〒666 川西市中央町18番21号 TEL(0727)57-9777(代) FAX(0727)58-2360

海と陸の明日を拓く技術のムラズミ

村角建設株式会社

代表取締役社長　眞鍋壽

本社　大阪市住之江区浜口西2丁目12-9　TEL 06−675−8101
支店　北海道・東京・横浜・大阪・京都・神戸・四国

望月建設株式会社

代表取締役会長　望月小太郎
代表取締役社長　松村利重

本　社　大阪市北区中崎西2丁目3番12号　電話 大阪 (375)2345(代表)

株式会社 森組

取締役社長　森幸彦

本　社　大阪市中央区道修町 4丁目5番17号　電　話(06) 201-2761
大阪本店　大阪市中央区道修町 4丁目5番17号　電　話(06) 201-2762
東京本店　東京都中央区日本橋浜町3丁目23-1　電　話(03)3808-2071
支　店　東北・横浜・北陸・名古屋・奈良・神戸・中国・四国・九州
営業所　滋賀・京都・和歌山・紀泉・高石・西宮・松山・北九州・熊本

保存と
開発に
取り組む…

数寄屋建築
株式会社 安井杢工務店
代表取締役 安井洋太郎

本　社 〒617 京都府向日市上植野町御塔道42
TEL (075)933－0012㈹ FAX (075)933－4931
東京事務所 東京都練馬区東大泉3-22-11-401
TEL・FAX (03)3925－0798

YAMAOKA
山岡建設株式会社
代表取締役 山岡週治
大阪市中央区船越町2丁目2番1号 TEL 06-941-2590

株式會社 米田工務店
代表取締役会長 米田良男
代表取締役社長 米田高明
本　社 〒543 大阪市天王寺区逢阪1丁目1番7号 TEL 大阪(06)771-7771代表
FAX 大阪(06)771-5077代表

YSC
寄神建設株式会社
取締役社長 寄神茂之

本　社	〒652	神戸市兵庫区七宮町2—1—1	☎078—681—3121
東京支店	〒103	東京都中央区日本橋茅場町1—6—12	☎03—3668—1871
横浜支店	〒231	横浜市中区翁町1—6—4（新翁ビル）	☎045—681—5085
名古屋支店	〒456	名古屋市熱田区森後町8—27	☎052—681—8661
大阪支店	〒553	大阪市福島区福島7—20—1（KM西梅田ビル13F）	☎ 06—451—9111
神戸支店	〒652	神戸市兵庫区七宮町2—1—1	☎078—681—3123
姫路支店	〒672	姫路市飾磨区須賀294(姫路ポートセンタービル)	☎0792—35—7748
広島支店	〒773	広島市西区観音本町1—1—20（辻ビル202）	☎082—233—3458
九州支店	〒812	福岡市博多駅前1-15-20(日本団体生命ビル9F)	☎092—482—4300
営業所		横須賀・新潟・福井・岡山・四国・北九州・熊本	



彦根・夢京橋キャッスルロード

新年のご挨拶

平成９年元旦

団体・報道・建材・設備工事有志

財団法人 大阪建築防災センター

理事長　小西　岬

〒540 大阪市中央区農人橋２－１－10（大阪建築会館5F）　電話 06(943)7253

社団法人 日本建築協会京都支部

支部長　望月秀祐

〒604 京都市中京区押小路通柳馬場東入 建設会館別館　電話075(211)2857・2877

社団法人 日本建築協会中国支部

支部長　古林敏郎

〒730 広島市中区国泰寺町1丁目8-4日興ビル内　TEL 082(244)2111

社団法人 日本建築協会東海支部

支部長　森口雅文

〒460 名古屋市中区栄４丁目３－26(昭和ビル５階)　電話052(261)1451

社団法人 日本建築協会和歌山支部

支部長　小池康雄

〒640 和歌山市ト半町38番地 建築士会館内　電話0734(23)2562

社団法人 **日本建築材料協会**

会長 柴田藤祐

〒550 大阪市西区京町堀1丁目8番3号 電話06(443)0345

OCT OSAKA COLLEGE of TECHNOLOGY

SINCE ● 1895

建築総合学科 建築学科 建築設備科

専修学校 創立明治28年

大阪工業技術専門学校

〒530 大阪市北区天満1-9-27 ☎06(352)0091

もっとも信頼され、読まれている情報紙

創業42年

株式会社 **建設日報社**

代表取締役社主 重村登龍

本社 〒550 大阪市西区江之子島1-7-3 TEL06(444)2405-9
別館 〒550 大阪市西区江之子島1-6-2 TEL06(444)6431-4

建設通信新聞

株式会社 **日刊建設通信新聞社関西支社**

関西支社長 霜崎 等

〒540 大阪市中央区内本町1－3－5 内本町山森・住友生命ビル 電話 06(944) 9191代表 FAX 06(944) 9197
本社・〒101 東京都千代田区神田錦町3－13－7 電話 03(3259)8711代表

大阪府耳順会

(大阪府OB建設技術研究会)

会長 山地英雄(オオバ) 副会長 牧田顯治(羽沢建設) 名手宏彦(ミサワホーム)
幹事 両国 寛(鴻池組) 林 貞夫(鉄建建設) 兵本宣弘(東急建設) 上野 勇(栗本建設) 田幸治(矢崎総業)
野村昌史(松村組) 廣畑 哲(不動建設) 恒吉正樹(西田工業) 八木常美(大都工業)
会計幹事 石橋輝雄(大鉄工業) 竹山歡一(服部建設) 監事 辻 信(青木建設) 森岡 瀞(東芝)

会合場所 ㈳日本建築協会 ☎06－348－0635 FAX 06－348－0634

会員の親睦と講演――――――入会歓迎!!

社団法人 日本建築協会

建築クラブ

代表 佐野正一

事務局 日本建築協会

〒530 大阪市北区梅田1-1-3-2100 大阪駅前第3ビル21階
電話 (06) 348－0635 FAX (06) 348－0634

Digital Pri-Press

AOBA PRINTING CO.,LTD.,

代表取締役社長 依藤孝行

青葉印刷株式会社　〒534 大阪市都島区中野町2丁目10番11号
Phone.06-351-5428 Fax.06-351-5299

イゲタ鋼板株式会社

代表取締役社長 萩原康彦

本　　社 大阪府堺市出島西町2番地 TEL0722－47－0111㈹
営業部(大阪) 大阪府大阪市西区新町1丁目10番9号 TEL 06－536－1114㈹
営業部(東京) 東京都港区浜松町2丁目6番2号 TEL03－5470－2090㈹

井原築炉工業株式会社

取締役社長 井原巖

本　社 大阪市北区本庄東3丁目5番21号 電話(06)372-3321(代)
営業所 大阪・横浜・九州・名古屋・長岡・徳山

UMEHIKO

株式会社 梅彦

代表取締役 二野為之助

本　社 大阪市北区中崎西3丁目1番2号 電話06(377)3500大代
FAX06(377)3501大代
工　場 茨木市豊川3丁目1番6号 電話0726(43)5185代

TOF（フッ素樹脂積層被覆鋼板）、COM（耐酸被覆鋼板）製造及び責任施工
金属製屋根、外装工事業

㈱JIS表示許可工場

大島応用化学工業株式会社

代表取締役社長 貞利政和
本社／大阪本店 大阪市旭区太子橋1-15-22 TEL 06-954-6521
支店、営業所 東京・名古屋・新居浜・四日市・岡山・広島・宇部・福岡
工　場 新居浜・寝屋川

建築用板硝子販売施工

キムラ硝子建材株式会社

代表取締役 木村雅秀

〒540 大阪市中央区内平野町3丁目2番11号 電話 06(941)4181㈹

結露防止に卓効のある　湿度を調節する断熱建材

KFK

防火
防音

モクセン板

防腐
防虫

〝コンクリート建物の水準向上に〟

神戸不燃板工業株式会社

〒673-05 兵庫県三木市志染町三津田　TEL (0794)87—3121㈹

人と文化のふれあいをつくる

SANSEI YUSOKI
sansei

三精輸送機株式会社

代表取締役　本　多　　孟

本　　社：大阪府吹田市江坂町1丁目13-18 〒564　☎ 06 (385) 5621 ㈹
東京支店：東京都渋谷区千駄ヶ谷５の29の11　☎ 03 (3356)5651 ㈹
福知山工場：福知山市長田野町２丁目45番地　☎ 0773 (27)1211 ㈹
営　業　所：札幌・青森・秋田・仙台・名古屋・金沢・広島・九州・沖縄

TAJIMA

株式会社 タジマ

東京営業本部　〒101 東京都千代田区岩本町3-11-13　電話(03)5821-7731　FAX(03)3862-5908
大阪営業所　〒550 大阪市西区京町堀１－10－５　電話(06) 441-5951　FAX(06) 444-2596

田島ルーフィング株式会社

東西アスファルト事業協同組合

東　京：〒101　東京都千代田区岩本町３－11－13　電話 (03)5821—7711
大　阪：〒550　大阪市西区京町堀１－10－５　電話 (06) 443－0431

DIC

大日本インキ化学工業株式会社

常務取締役
支社長　土　屋　隆　夫

建設資材
販売促進プロジェクト

〒541 大阪市中央区久太郎３丁目５—19
TEL (06) 252-6161

空間をトータルに提案する。

TOLI

東リ株式会社

代表取締役社長　岡田　普亮

〒540 大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル　TEL.06(943)1645

TOYOShutter

東洋シヤッター株式会社

代表取締役社長　岡田　敏

本　社　〒540 大阪市中央区南新町1-2-10（T Sビル）電話(06) 943—6091
東京本社　〒106 東京都港区六本木6-3-18(第一地所麻布ビル)電話(03)3479—2914

造園土木　設計施工

株式会社 西川造園

〒573 大阪府枚方市北中振3丁目27番17号
TEL 0720—33—8998代

株式会社 西原衛生工業所大阪店

代表取締役社長　伴　昭秀

本　社　大阪市北区中津6丁目8番4号　電話 大阪(06)458—3628
支店・営業所　福岡・京都・神戸・天理・川西

日本電植株式会社

代表取締役社長　松村信人

〒530 大阪市北区天満2丁目5—15 TEL06-352-7502㈹ FAX06-355-2714

マルエス印▲ルーフィング▲シングル▲メルタン21(トーチ工法)

日新工業株式会社 大阪支店

大阪支店長　佐々木通博

本社営業所　東京都足立区千住東2－23－4　☎東京(3882)2424（代）
大阪支店　大阪市西区新町1丁目12番22号　☎大阪(533)3191大代表
出張所　名古屋・広島・福岡・札幌・山形・工場／東京・埼玉・山形

日本アスファルト防水工業 協同組合 関西支部

支部長　友長幸男

大阪市西区新町1丁目12番22号　日新工業株式会社大阪支店内
電話（533）3191　大代表

合理的な
三好式ガラス防煙垂壁『M式ツリコ』

製造発売元 株式会社ミヨシ

本社／〒730 広島市中区紙屋町2丁目2-38 ☎082-248-0344 FAX082-247-3479
関西／〒646 奈良県磯城郡田原本町新町 ☎07443-3-4431 FAX077476－4907

三協アルミニウム工業株式会社代理店 日立化成工業株式會社代理店
立山アルミニウム工業株式会社代理店 新明和工業株式會社代理店
豊和工業株式會社代理店 近畿車輌株式会社 代理店
信越ユニット株式会社代理店 住友ゴム工業株式会社代理店

ムツミ産業

ムツミ産業株式会社

代表取締役 傳馬正明

〒550 大阪市西区靭本町1丁目17番15号 電話 (06) 大代表 441－0378番
出張所：東京・京都・北九州

YAMAMOTO YOGYO

山本窯業化工株式会社

代表取締役社長 山本泰通

本　　社 〒564 大阪府吹田市豊津町41-20 TEL(06)338-8601 FAX(06)338-8606
大阪営業部 〒564 大阪府吹田市豊津町8-7 TEL(06)338-8701 FAX(06)384-0557
営 業 所 東京・北関東・名古屋・静岡・広島・岡山・福岡・仙台／福崎工場

建設環境金属製品の

株式会社ユニオン

代表取締役 立野純三

本　　社 大阪市西区南堀江2-13-22 〒550 電話 06(532)3188(代)
大阪支店 大阪市西区南堀江2-13-22 〒550 電話 06(532)3731
東京支店 東京都江東区白河2—9—5 〒135 電話03(3630)2811(代)
名古屋営業所 名古屋市中川区舟戸町3-20 〒454 電話052(363)5221(代)

YOKOGAWA JOHNSON

BA(ビルディングオートメーション)の総合エンジニアリング

横河ジョンソンコントロールズ株式会社

代表取締役社長 青野秋徳
名古屋支店長 小田恭輔

本　　社 〒102 東京都千代田区九段下3－3－9 TEL 03—3230—7110
名古屋支店 〒461 名古屋市東区葵3—15—31 TEL 052—935—2641

OM

テトカッパー防水層

カッパー防水帯 ―――― コーパータイト / オクロン防水帯

資料をご請求下さい。

奥山化工業株式会社

本　社 東京都中央区銀座8-4-9 奥山ビル　TEL.03(3571)2703㈹ FAX03(3571)0264

大阪事務所 TEL.06(391)1081～2 FAX 06(395)2109　名古屋出張所 TEL052(811)3660

横浜営業所 TEL045(320)4832　FAX045(320)4765　厚木出張所 TEL0462(21)1761 FAX0462(23)1341

埼玉営業所 TEL048(774)2845　茨城出張所 TEL0292(28)0878 FAX0292(28)2614

新しい時代の、新しい扉をひらきたい。

TOYO Shutter

東洋シヤッター株式会社

本　社　〒540 大阪市中央区南新町1－2－10(TSビル)

TEL(06)943－6571(代)

■東京/横浜/盛岡/仙台/水戸/静岡/岡崎/名古屋/富山/大津/京都/神戸/広島/高松/福岡/他全国主要都市

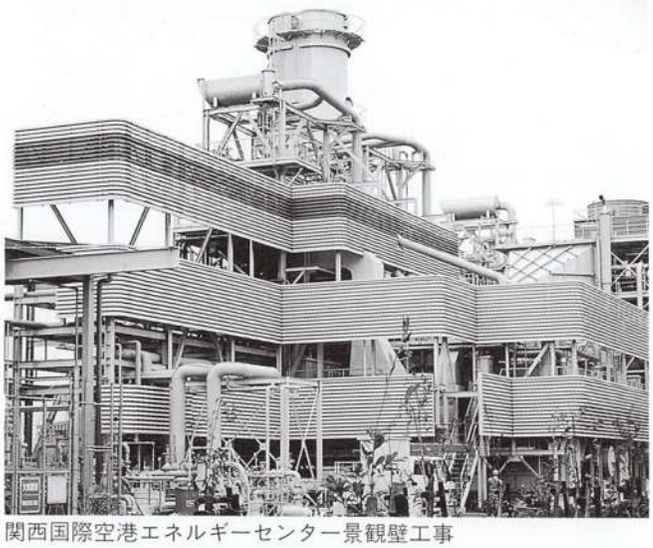
特　許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

半世紀の実績が誇る技術とアフターケアー!

長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種・オリエンタルエターノコア (ETC-F)
・オリエンタルスチールライト(STL)
・オリエンタルユニライト(UNL)



関西国際空港エネルギーセンター景観壁工事

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・ボルトレスルーフBL・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ボーロイド(断熱材) D.G.　※カタログをご請求下さい。

オリエンタルメタル株式会社

本　　社　〒335 埼玉県蕨市塚越5－12－2 TEL (048) 442-3111
東日本支社　〒335 埼玉県蕨市塚越5－12－2 TEL (048) 442-3115
西日本支社　〒660 兵庫県尼崎市長洲中通3－24－35 TEL (06) 487-2121
支　　店　関東、東北、大阪、名古屋、広島、九州
工　　場　熊谷・東条・姫路

空調・衛生・クリーンルーム設備
（設計・施工）

朝日工業社

本社・本店　東京都港区浜松町1-25-7　電話03(3432)5711
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話 06(302)2270
支　　店　北海道/東北/北関東/横浜/名古屋/中国/九州

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　☎03－3344－1851(大代)　大阪本社☎06－448－3603(代)
大阪支社 ☎06－448－5851(代)　名古屋支店 ☎052－211－1535(代)　中国支店 ☎082－247－5541
九州支店 ☎092－431－2147(代)　営業所：北関東・横浜・神戸・京都・岡山・四国

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

ダイダン株式会社

本店・大阪本社　〒550 大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　電話(06)441-8231
東京本社　〒102 東京都千代田区富士見2丁目15番10号　電話(03)3261-8231
支　社　名古屋・福岡
支　店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・京都・神戸・天理・岡山・広島・高松・熊本
営業所　帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・福井・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所　旭川・福島・川崎・松江・徳島・下関・長崎・大分・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン
技術研究所　〒354 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

ガス設備の設計・施工のご相談は
大阪ガス指定工事会社・大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　社
大阪営業所　大阪市此花区西九条2丁目13番28号　電 06－466－2268
枚方営業所　枚方市甲斐田東町9－3　電0720－49－2128

空気調和設備　産業設備
給排水設備　水処理施設
電気設備　環境施設

三機工業株式会社

取締役社長　大島　剛
取締役大阪支店長　琴浦　健

大阪支店　大阪市中央区北浜2－2－21　電話 06(202) 3071（代表）
本社・東京本店　東京都千代田区有楽町1－4－1　電話 03(3502)6111（大代）
支　店　名古屋・九州・北海道・中国・東北・北陸・横浜・東関東・北関東・神戸・四国

給・排水・衛生・消火・空調設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

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

空気調和設備
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(3667)3431(大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

OKUJU
スペース クリエイター

建築に革命をもたらした技術がある
「大規模天井無足場工法」

内外装創作パネル・システム天井・間仕切
株式会社オクジュー

本　社
大阪市北区西天満5丁目3番7号 〒530
TEL(06)312-4131　FAX(06)312-7998
東京・九州・横浜・名古屋・仙台・宮崎・京都

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社 三晃空調

本　社　大阪市中央区城見2丁目1番61号ツイン21MIDタワー　電話 06-949-1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話03-3344-7911
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・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡
営業所　札幌・茨城・大宮・千葉・山梨・静岡・福井・滋賀・和歌山・松江・長崎・沖縄
出張所　青森・秋田・盛岡・川崎・富山・岐阜・三重・鳥取・岡山・高松・下関・大分・熊本・宮崎・鹿児島

Digital Pri-Press

AOBA PRINTING CO.,LTD.

代表取締役社長 依藤孝行

青葉印刷株式会社

〒534 大阪市都島区中野町2丁目10番11号
Phone.06-351-5428 Fax.06-351-5299

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社精研

本　社　大阪市中央区瓦屋町2丁目11番16号(オートセンタービル1・2階)
郵便番号542 電話 大阪（06）768－5031 代表
メンテナンス部　電　話　大阪（06）768－1651 代表
東京支店　東京都文京区小石川1丁目12番14号(日本生命小石川ビル7階)
郵便番号112　電話（03）5689－2351 代表

夢×技=∞ 無限大
何時もあなたの街で
お会いしている
クリハラの技術



電気・計装・空調・土木
栗原工業株式会社
本社/〒530 大阪市北区角田町1-1(東阪急ビル)
TEL 06(313)1101
創業1919

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

電気工事設計施工
株式会社 三興社
代表取締役社長 上田正雄
本社 大阪市北区西天満2丁目6－8(堂ビル5階)
電話 06(361)3671(代)
支店 東京都中央区日本橋茅場町2丁目17番3号
電話 03(3666)1478(代)
営業所 堺・泉州・泉南・滋賀

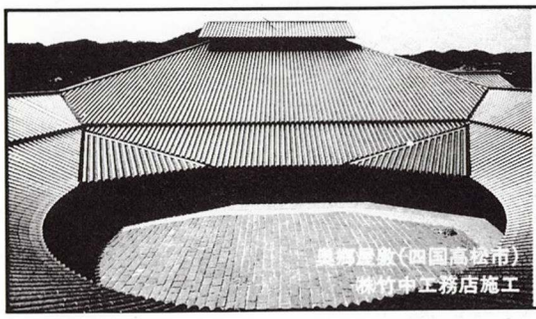
電気設備 設計施工
朝陽電気株式会社
代表取締役 山本貴士
本社 〒530 大阪市北区中之島三丁目2-4(朝日ビル) 電話06(385)1361(代)
大阪営業所 〒564 吹田市垂水町3丁目34-6 電話06(385)1361(代)
京都営業所 〒615 京都市右京区西京極葛野町21 電話075(311)1185(代)
神戸営業所 〒650 神戸市中央区浪花町59(神戸朝日ビル) 電話078(333)7756(代)

人と都市の快適な環境をつくります
営業種目 設計・施工・監理
●電気設備
受変電・幹線
動力・制御装置
電話、放送、インターホン
防犯、防災
中央監視制御
システム計装
●空調・給排水・衛生設備
空気調和
工場配管
水処理
コージェネレーション
クリーンルーム
●プラント
プラント計装
システムエンジニアリング
●情報通信設備
情報通信ネットワーク
情報処理
通信システム
放送システム
●電力流通設備
受変電
架空送配電
地中送配電
あなたのまちのクリエイティブカンパニーをめざす
住友電設株式会社
大阪本社 〒550 大阪市西区阿波座2-1-4 ☎(06) 537-3400
東京本社 〒105 東京都港区芝2-2-17 ☎(03)3454-7311

電気設備工事設計施工
東光電気工事株式会社
関西支社
常務取締役支社長 馬田栄
大阪市中央区高麗橋4丁目3番7号 電話大阪(202)0325～9番
本社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支社 北海道・東北・丸ノ内・新宿・神奈川・東関東・中部・九州

＊奉仕感謝の店
タイル及び規格石一式施工
株式会社 川岸窯業商店
本社 大阪市西区西本町1の13の33
TEL.06－532－0461(代表)
FAX.06－535－5181
天理営業所 天理市丹波市新町49

電気設備・計装制御設備・空調設備・クリーンルーム設備・プラント設備
給排水衛生設備・エネルギー集中監視システム…設計施工
三宝電機株式会社
SANPO
取締役社長 嘉納秀一
本社 〒530 大阪市北区西天満2-6-8(堂ビル) TEL 06(364)1471・FAX 06(364)5533
東京支社 〒105 東京都港区新橋2-16(ニュー新橋ビル) TEL.03(3504)0231・FAX 03(504)0268
名古屋支店 〒462 名古屋市北区金城3-12-14 TEL.052(991)5131・FAX052(914)7535
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・FAX078(871)6261
堺研究所 〒590 大阪府堺市三宝町七丁369 TEL.0722(27)8408・FAX.0722(27)1424



〒556 大阪市浪速区塩草一丁目二番三号
ナニワ瓦株式会社
あらゆる屋根工事の相談は、
ファックス 五六一～七四五四
☎ 五六一～七四一六

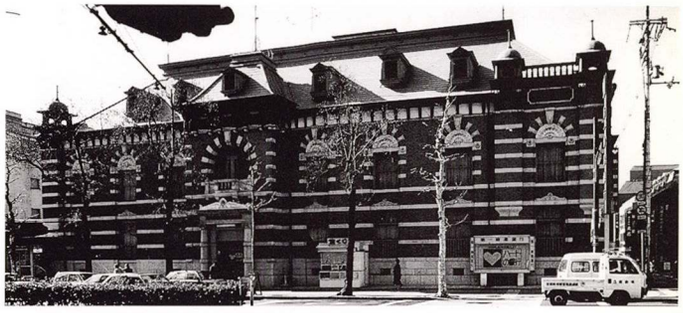
学校建築のトータルアドバイザー
二葉工業株式会社
黒板・掲示板・家具
電動黒板装置・サイン・スクリーン
〒547 大阪市平野区加美北3－4－5
TEL.06(792)5858 FAX.06(792)2810

新鮮
情報処理／編集・企画／印刷・製本
ハード&ソフト…プリンティングの先端を拓きます。
ND
日本電植株式会社
〒530 大阪市北区天満2丁目5番15号 TEL.06(352)7502(代)
FAX.2F事務所 06(355)2714 3F制作 06(357)7250

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

Construction chemistry for the future.
コンクリート用混和剤／コンクリート用補修材
高性能無収縮材／コンクリート用高性能床材
Master Builders Technologies
株式会社エヌエムビー
株式会社ポゾリス物産
本　社：東京都港区六本木３－16－26
大阪支店：大阪市中央区北浜3-2-23(信愛ビル)
TEL06-202-3294

省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP
日立バイナリーシートPは，日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した，二重構造の断熱兼用二重防水シートです。
日立電線株式會社 本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号(千代田ビル)



デンカCSAファミリー製品

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

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

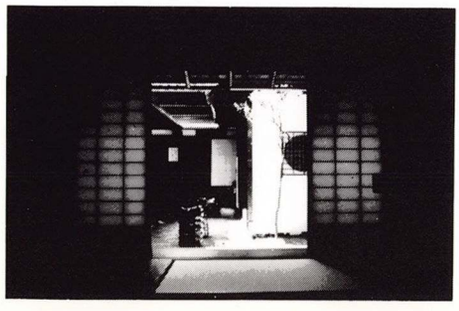
浜宗産業株式会社
TEL 本社・京都・綱野（０７７２７）２－２２２０
舞鶴（０７７３）７６－０１３３

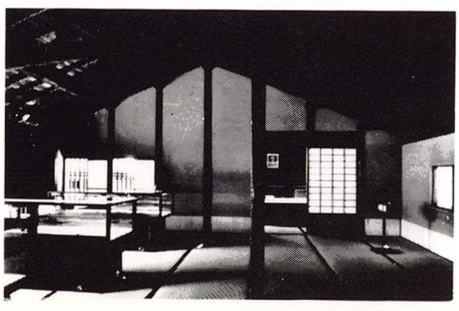
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（０６）３３２－６８６１
TEL 東京（０３）３２７２－８５０１

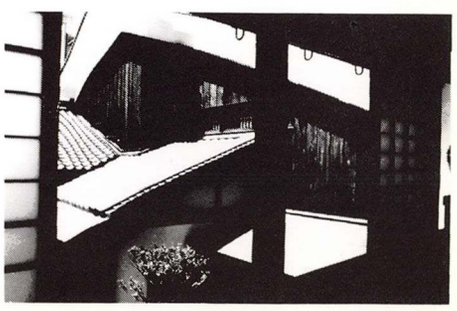
小浦産業株式会社
TEL 大阪（０６）４４３－６１８１

光洋物産株式会社
TEL 大阪（０６）２５２－６０００

東郷化成株式会社
TEL 滋賀・守山（０７７５）８３－２３８１
TEL 大阪（０６）８７７－１５８１



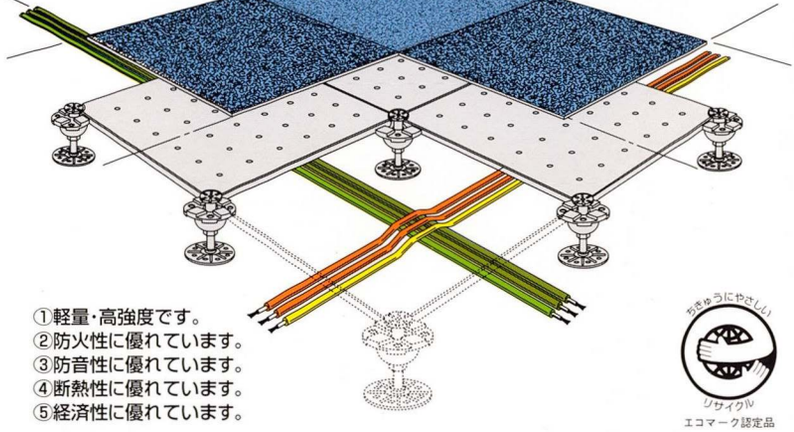




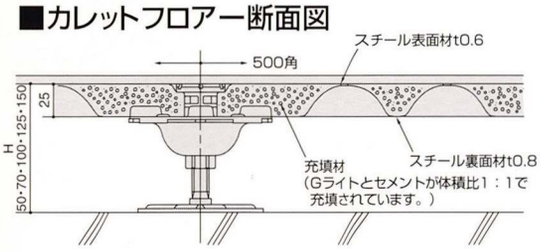
KOKUYO

ガラス廃材を生かした
地球にやさしいOAフロアー

私たちの美しい地球のために――。
コクヨカレットフロアーは、ガラスビンリサイクルによって
生みだされた超軽量素材「Gライト」を充填した
エコロジー製品。
先進のインテリジェントオフィスを支える
コクヨの技術と、画期的なマテリアルが出会った
ハイクオリティなOAフロアーの導入により、
地球の環境保全に貢献できます。



■カレットフロアー断面図



①軽量・高強度です。
②防火性に優れています。
③防音性に優れています。
④断熱性に優れています。
⑤経済性に優れています。

エコマーク認定品

カレットフロアー4枚分(1㎡)で、たとえば、500mlビン3本分に相当。
分別回収でカレットの在庫が過剰気味な自治体を積極的にサポートします。

Cullet Floor
コクヨ カレットフロアー

コクヨ株式会社
〒108 東京都港区港南1丁目8番35号 建材事業部東日本SE第1部 ☎(03)3450-5111(大代表)
〒537 大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 建材事業部西日本SE第1部 ☎(06)976-1221(大代表)

社団法人 日本建築協会 〒530 大阪市北区梅田1-3-3(2100 電話大阪06(345)0635 FAX06(345)0634 振替口座00940-0-2100)
定価1,200円(本体1,165円●消費税35円●送料共) 正会員の購読料は会費に含めて徴収