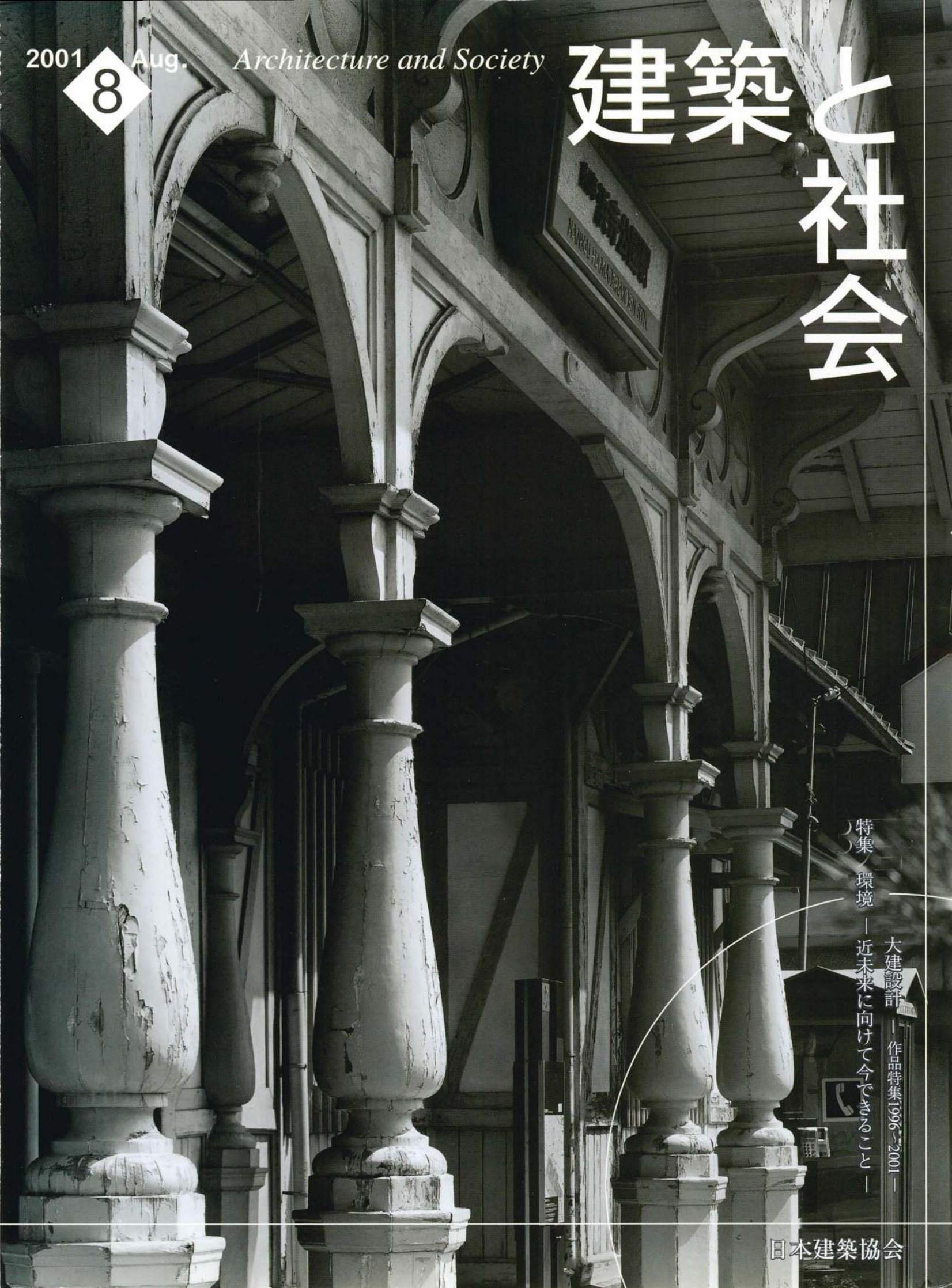
2001 8 Aug.

Architecture and Society

建築と社会



特集
環境 ―近未来に向けて今できること―

大建設計 ―作品特集1996～2001―

日本建築協会



営業免許

■	一般内装仕上工事業	建設大臣　許可(般-9)第17646号
■	一般機械器具設置工事業	建設大臣　許可(般-9)第17646号
■	特定管工事業	建設大臣　許可(特-9)第17646号
■	医療用具販売業	大阪府茨保　第124-52号（東京都北部薬事衛生事業所）
■	特別管理産業廃棄物処理業	第396108069号
■	微生物的検査所	大阪府知事登録　第148号
■	医療関連サービス認定	G(2)-9610270168

病院設備の総合メーカー目指してチャレンジ。

無菌室施工／空気調和システム／医療機器製造販売／水処理設備工事／防護工事／解剖システム
中材システム／実験・検査システム／清潔環境管理システム／病棟システム／薬局調剤システム

精研医科工業株式会社

本　　社	〒566-0062 大阪府摂津市鳥飼上3丁目1番28号	TEL (0726)53-6161	FAX (0726)53-6225
東京営業所	〒115-0051 東京都北区浮間3丁目16番15号	TEL (03)5392-6051	FAX (03)5392-6053
横浜営業所	〒229-1137 神奈川県相模原市二本松2丁目5番4号	TEL (042)773-0912	FAX (042)772-4785
大阪営業所	〒566-0062 大阪府摂津市鳥飼上3丁目1番28号	TEL (0726)53-6161	FAX (0726)53-6225
物流倉庫	〒570-0017 大阪府守口市佐太東町1丁目35番5号	TEL (06)6904-4455	

若き創造者たちへ

「建築と社会」平成13年12月号

「第48回青年技術者特集号」へのおさそい

日本建築協会誌「建築と社会」は毎年「青年技術者特集号」を企画し、すでに47回にわたって若き優秀なプランナー、アーキテクト、エンジニアをめざす人たちを紹介してきました。

今回も、青年技術者選考委員会を設けて、青年技術者を選考いたしますが、昨今の建築に携わる技術者の多様化を考慮し、設計だけに限らず、計画、構造、設備、施工およびその他広く、建築に関連する分野から、優秀な青年技術者を募って、その不断の研究努力とすぐれた実績への情熱などを、「建築と社会」に掲載し、顕彰することにしております。

48回の企画にあたり、日常目立たない対象の実績も含めて、優秀な実績を積まれている青年技術者のみなさまのご応募をお待ちしております。

応募提出規定

1．応募される人は満35歳（平成13年9月末）までの青年技術者であって、本会個人会員に限る。

2．原則として、本会会員であるすいせん者を通じて応募する。

すいせん者は被すいせん者（青年技術者）の勤務する組織の上司か上長とする。すいせん者が学校教官である場合はこの限りでない。また本人が組織の代表者である場合は自せんとする。

3．応募分野は特定しない。応募者は、たとえば計画、一般設計、住宅・インテリア設計、構造、設備、施工、技術開発、行政、情報、コーディネート等々その他の分野にあって、なしとげたすぐれた実績について、すいせんをうけ、下記の所要の資料を本会に期日までに提出する。

4．提出された資料は「青年技術者選考委員会」にかけて選考する。

5．「青年技術者選考委員会」において選考されたものは「第48回青年技術者特集号」（平成13年12月号）に記載するとともに、記念品を贈呈する。

＊今回から、応募提出規定が変わっています。規定に沿って、応募資料をご提出下さい。

6．提出資料

■略歴

本人の氏名、生年月日、最終学歴、業歴、作品経歴など

■選考資料

資料は、④を含めてA3判用紙**5枚以内にまとめる。**

① 設計の場合――鮮明な写真、配置図および主要平面図、概要、設計要旨、その他設計内容を説明するに十分な資料

② 計画、構造、設備、施工の場合（それぞれの設計計画なども含む）――上に準じた資料

③ 上記以外の分野の場合――それぞれの分野にふさわしい資料

④ 上記①～③のいずれかの資料の実績において、応募者本人が関与した程度、役割、立場等を明らかにし、資料中、本人が特に貢献した部分、または力量が活かされたと思われる部分の詳細な説明、考え方および将来的展望などについて、**2000字以内に平易簡明にまとめたもの**（必要に応じ、図・表を用いて差し支えない）。ただし応募者・本人の執筆に限る。

このコンセプトは、応募者の考え方を知る上で大変重要と考えているので、十分配慮されたい。

■すいせん用紙

7．**提出期限** 平成13年9月10日（月）

8．**提出先** 日本建築協会「青年技術者選考委員会」
〒530-0001 大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第3ビル21階
電話 06-6348-0635 FAX. 06-6348-0634

9．**青年技術者選考委員会**（平成13年度）

委員長 宮田 照久／昭和設計常任顧問
委 員 三輪 康一／神戸大学助教授
橋本 健治／坂倉建築研究所大阪事務所執行役員
難波 正人／竹中工務店開発計画本部長
松田 善弘／昭和設計執行役員
甲津 功夫／大阪工業大学教授
八木 貞樹／大林組本店建築設計部部長
栗山 知広／日建設計設備設計室長
穴吹 隆／清水建設関西事業本部設計第3部部長（設備担当）
水落 和則／大林組本店エンジニアリング本部大阪コンサルタント部部長
林 一彦／大成建設関西支店建築部部長



私の空間作法

日本建築協会■会員作品特集

作品募集

「建築と社会」平成13年11月号の

「第8回会員作品特集号“私の空間作法”」

「建築と社会」では、今年も11月号誌面で、広く会員の優れた作品をご紹介するため、ここ数年間に会員各位が設計された作品を掲載し、“私の空間作法”というタイトルで特集号を組むことにいたしました。

建築作品やランドスケープデザイン、インテリアデザイン等、建築に関係のあるものなら種別は問いませんので、下記要領に基づいて原稿資料をご送付下さるようご案内申し上げます。

この特集も今年で8回目を迎え、ますます充実した内容にするべく、みなさまからのふるってのご応募お待ちしております。

※

■ご用意願う原稿（提出資料）

1．写　真　外観、内部のプリント5～6枚程度（サイズはキャビネ判程度）
全景からディテールにいたるまで幅広くご用意下さい。

2．概　要　作品名称、所在地、設計者、施工者名、建築面積、延床面積、構造規模、工期など。

3．説明文　設計上の特徴や苦心された点などについて300字以内にまとめて下さい。

■掲載に際しての補足

1．掲載料は無料です。但し、写真は原則として白黒とし、ご提出写真を掲載しますが、委員会の判断で一部カラー掲載をすることがありますのでご了承下さい。
※写真の撮影者名は必ず付記願います。
※写真に著作権等が生ずる場合は、応募者にて処理願います。

2．掲載作品数はご協力頂ける点数にもよりますが、原則として、1社（1人）1作品とします。
また、8月末までに竣工予定作品で掲載ご希望の場合、写真等の原稿期日につきましてはご相談させていただきますので、一度ご連絡下さい。

3．建物の特徴や特殊な事柄については簡単な補足説明をお願いする場合がありますので、その折にはご協力下さるようお願いいたします。

4．作品の掲載順及び誌面レイアウトを含む特集全体の構成・選定は、委員会にて担当致します。また、応募作品多数の場合等は、編集上の都合により掲載できないこともありますのでご了承下さい。

■原稿期日及び送付先

1．期　日　**2001年8月17日（金）必着**

2．送付先　社団法人 日本建築協会編集委員会
「会員作品特集号」係
〒530-0001
大阪市北区梅田1-1-3-2100
（大阪駅前第3ビル21階）
TEL. 06-6348-0632　FAX. 06-6348-0634

奈良県立
万葉文化館見学会

飛鳥古京として多くの遺跡や歴史的遺産を今に伝える明日香村に、県立万葉文化館が９月にオープンする運びとなりました。
当館は三つの機能を備えています。調査研究機能として、万葉集をはじめ古代文学を中心に広く日本古代の精神文化を研究しその成果を国内外に発信します。展示機能として、万葉集に詠まれた歌をモチーフに我国を代表する画家が描いた創作日本画の展示のほか、ジオラマ映像などの手法で万葉の世界を楽しく紹介する一般展示や、各種の展示、シンポジウム開催にも利用できる企画展示室を設けています。また図書情報サービス機能として、万葉集に関する様々な情報が得られる万葉百科システムや図書により、専門家だけでなく一般の人々にも情報を提供します。
建物は、地下１階、地上２階建てで、「管理研究棟」と「展示棟」の２棟で構成されています。日本古来の建築様式をデザインに取り入れるなど、周辺の景観に配慮した計画としています。
また、事前の発掘調査に伴い発見された遺構は、現状保存したうえ一部中庭部分等に復元展示されるほか、冨本銭等の出土品を特別展示室で公開するなど遺跡との共存を図っています。
敷地周辺には、日本最古の寺院である飛鳥寺や、謎とロマンに満ちた酒船石、そのすぐ近くで昨年発見された亀形石等、人々を惹きつける遺跡がたくさんあり、足をのばせば石舞台、高松塚など、初秋の一日、県立万葉文化館を中心に明日香を散策してみませんか。

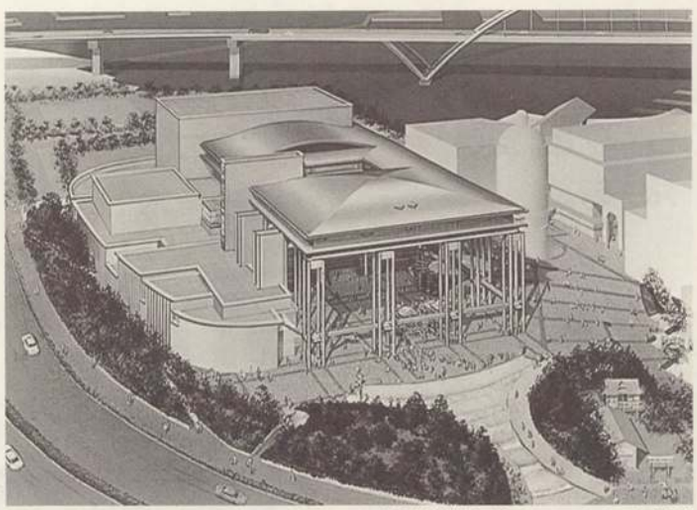


●建築概要
所在地　奈良県高市郡明日香村大字飛鳥10
建築主　奈良県
設計監理　奈良県企画部万葉ミュージアム建設室
　安井建築設計事務所
施工　竹中・森本・村本・仲川・藤井JV
敷地面積　38,363.93㎡
建築面積　6,233.71㎡
延床面積　11,090.47㎡
構造規模　SRC（一部S）、B1・2F
工期　1998年10月～2001年３月(建築本体)
オープン　2001年９月15日（予定）

日時　2001年**9**月**29**日(土)
　13:00―16:30
講師　岡本 淳／奈良県企画部万葉ミュージアム建設室室長補佐
　永島敏郎／安井建築設計事務所
　設計部統括主任
集合　現地／奈良県明日香村飛鳥10
　＊近鉄線「橿原神宮前」駅よりバス約15分
定員　50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
　＊含、入館料・税
申込　９月19日(水)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
　①催し名：万葉文化館見学会
　②氏名
　③個人会員･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９月20日(木)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
　TEL.06-6348-0633
　FAX.06-6348-0634
　〒530-0001
主催　㈳日本建築協会
　事業委員会見学会小委員会
　担当主査：森田芳次／安井建築設計事務所

岸和田市立
浪切ホール見学会

日時　2001年**10**月**5**日(金)
　13:30―16:30
講師　江副敏史／日建設計大阪設計室長
　増田宗忠／大林・南海辰村・才門JV理事所長
集合　現地／岸和田市港緑町111-3
　＊南海線「岸和田」駅より徒歩約15分
定員　50人
　＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 500円、一般 1,000円
　＊税込
申込　９月27日(木)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
　①催し名：浪切ホール見学会
　②氏名
　③個人会員･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９月28日(金)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
　TEL.06-6348-0633
　FAX.06-6348-0634
　〒530-0001
主催　㈳日本建築協会
　事業委員会見学会小委員会
　担当主査：久保田秀男／日建設計
　坂本良高／大林組



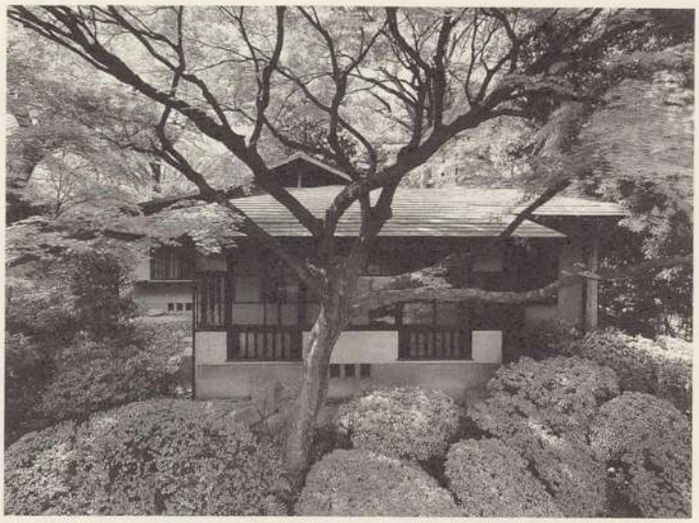
岸和田市は勇壮なだんじり祭りで知られ、豪快に走るだんじりを眼下に見下ろす岸和田のベイエリアのシンボル施設として、新しい文化創造と交流の場を提供する施設づくりをめざしました。
祭りのエネルギーを象徴するように、高さ19ｍのピロティ「祭りの広場」を建物正面に設けました。大ホールは日本の伝統芸能に重点を置いた多目的ホールで、本花道迫り・すっぽん迫りを持ち、２・３階席が前にせり出した客席と舞台が非常に近いホールです。小ホールはエンドステージから平土間まで自由に転換できる昇降床・自動客席収納機構を採用しています。最上階は会議・交流ゾーンで、岸和田市街を一望できる展望フロアとしています。
（江副敏史）

●建築概要
所在地　岸和田市港緑町111-3
建築主　岸和田市
設計　日建設計大阪
監理　岸和田市港湾振興室・日建設計
施工　大林・南海辰村・才門JV
敷地面積　14,939.20㎡
建築面積　8,727.66㎡
延床面積　27,021.39㎡
構造規模　S・一部SRC、4F
　大ホール 1552席、小ホール 284席
工期　1999年９月～2001年10月
オープン　2002年４月（予定）

文化遺産としてのモダニズム建築
関西展

藤井厚二「聴竹居」見学会

日　時　2001年9月15日(土)
　　1班 12:00～、2班 13:30～
　　3班 15:00～
解　説　高橋　功氏（聴竹居借主）
　　竹中工務店設計部実測メンバー
集　合　JR東海道線「山崎駅」改札前
　　＊京都府大山崎町
定　員　各班15名　合計45名
　　＊申込者多数の場合は抽選
参加費　一般1,500円、会員・学生1,000円
　　＊含、資料代・税
申　込　8月31日（当日消印有効）までに往復ハガキで、下記内容を記入の上、お申込み下さい。
　　＊参加証を9月5日(水)に発送します。
　　①催し名：聴竹居見学会
　　②希望班名
　　③氏名
　　④個人会員・団体会員・一般の別
　　⑤職場・学校名
　　⑥参加証郵送先（返信ハガキ表）
　　⑦連絡先（電話・FAX・メール）
申込先　㈳日本建築協会事業課
　　大阪市北区梅田1-1-3-2100
　　〒530-0001 TEL.06-6348-0633
主　催　㈳日本建築協会事業委員会
　　若い会員の集い小委員会
　　十文化遺産としてのモダニズム建築関西展実行委員会
　　担当主査：松隈章／竹中工務店



「文化遺産としてのモダニズム建築関西展」と連動して、そのDOCOMOMO20選に選ばれた藤井厚二自邸「聴竹居」の見学会を開催します。
「聴竹居」は、様々な有識者が指摘するように、意匠的には、洋と和をたくみに融合させ、さらに京都大学で「環境工学」の講座を創設した藤井らしく、今で言う所の、「環境共生住宅」を、試みています。細部のディテールも、デザイン的に優れていると同時に、環境工学的配慮がなされています。それらは、今日、環境共生が叫ばれている中、様々な示唆を与えてくれます。
今回の見学会では、現在の借家人（アトリエとして使用）で、インテリアのお仕事をされている高橋功氏の「聴竹居・四季の暮らし」についてのお話を聴けることになっています。あわせて、昨年の春から秋にかけて実施しました実測調査のメンバー（『聴竹居実測図面集』彰国社2001年3月発行編集メンバー）による解説が予定されています。「聴竹居」を知り尽くしている方々と共にじっくりと見学できる絶好の機会です。ふるってご参加ください。

文化遺産としてのモダニズム建築
関西展

吉阪隆正「浦邸」見学会

「文化遺産としてのモダニズム建築関西展」に関連して、関西のモダニズム20選に選ばれた吉阪隆正設計の「浦邸」の見学会を開催します。
「浦邸」は、20世紀を代表する建築家ル・コルビュジエに学んだ吉阪隆正が帰国後、自邸に続いて手がけた最初の住宅作品です。同じフランス政府給付留学生として、フランスで吉阪に出会った浦太郎・美輪子ご夫妻が設計を依頼され、戦後まもない1956年に完成しました。以来、現在までの長きにわたって大切に住まわれ続けておられます。
この度、ご夫妻のご好意から見学の機会をいただきました。さらに、吉阪に師事され、この浦邸についての著作をまとめられた齋藤祐子さんに解説をお願いしました。
吉阪の住宅に流れる建築思想に触れるまたとない催しです。ふるってご参加ください。



日　時　2001年9月22日(土)
　　1班 14:00～、2班 15:00～
案　内　浦太郎・美輪子ご夫妻(浦邸施主)
解　説　齋藤祐子（サイト主宰。早稲田大学・前橋工科大学講師。『吉阪隆正の方法 浦邸1956』の著者）
集　合　阪急神戸線「夙川駅」改札前
　　＊兵庫県西宮市
定　員　各班10名　合計20名
　　＊申込者多数の場合は抽選
参加費　一般1,500円、会員・学生1,000円
　　＊含、資料代・税
申　込　8月31日（当日消印有効）までに往復ハガキで、下記内容を記入の上、お申込み下さい。
　　＊参加証を9月5日(水)に発送します。
　　①催し名：浦邸見学会
　　②氏名
　　③個人会員・団体会員・一般の別
　　④職場・学校名
　　⑤参加証郵送先（返信ハガキ表）
　　⑥連絡先（電話・FAX・メール）
申込先　㈳日本建築協会事業課
　　大阪市北区梅田1-1-3-2100
　　〒530-0001 TEL.06-6348-0633
主　催　㈳日本建築協会事業委員会
　　若い会員の集い小委員会
　　十文化遺産としてのモダニズム建築関西展実行委員会
　　担当主査：松隈洋／京都工芸繊維大学

文化遺産としてのモダニズム建築
関西展記念講演会

「関西のモダニズム建築を語る」

石田潤一郎
東　孝光
佐野吉彦



写真提供
大阪ガス(株)
昭和８年

「文化遺産としてのモダニズム建築関西展　in芦屋」では、ドコモモ（＊1）の趣旨を踏まえ、またドコモモジャパン（＊2）の活動に連動しながら関西地区で独自に選定されたモダニズムの遺産20件が紹介されます。

この展覧会の開催に合わせて、20選の選定をとりまとめた建築史家・石田潤一郎氏に作品選定の経過と概要についてのご講演をしていただき、あわせて関西の20選にも選ばれた「旧・枚岡市庁舎」の設計を坂倉建築研究所時代に担当された建築家・東孝光氏をゲストにお迎えしての対談を企画しました。そして、コーディネーターを会場となる大阪ガスビルを設計された安井建築設計事務所の取締役社長・佐野吉彦氏にお願いしました。

関西のモダニズム建築は、独自の歴史と文化を背景に、建築家の個性においても表現手法においても幅広い展開を示し、その多くが今もなお関西の都市文化を支える重要な位置を占めています。20選の選定プロセスの中から浮かび上がってきた関西のモダニズム建築の特質を明らかにしながら、これらを後世に残していく意義や方法を探ります。会場となる大阪ガスビルをはじめとする関西のモダニズム建築の魅力を再確認するとともに、建築の美しさや楽しさを味わい社会的な価値を考える機会になることと思います。ふるってご参加下さい。

＊1 ドコモモ：DOCOMOMO(The Documentation and Conservation of buildings, sites and neighborhoods of the Modern Movement)「近代運動にかかわる建物および周辺環境の記録調査および保存」のための国際組織（ＮＧＯ、本部；オランダのデルフト工科大学内）の略称で、モダン・ムーブメント（近代運動）やその理論的基盤であるモダニズム（近代主義）に歴史的価値を認め、それにかかわる建物や資料を保存する意義を訴えることを目的としています。

＊2 ドコモモジャパン：2000年設立のドコモモの日本支部、代表・鈴木博之東京大学教授、事務局長・藤岡洋保東京工業大学教授。

日　時　2001年9月17日(月)
18:30―21:00(開場18:00)
会　場　大阪ガスビル　3階ホール
大阪市中央区平野町4-1-2
講　師　石田潤一郎／建築史家・京都工芸繊維大学教授
ゲスト　東　孝光／建築家・大阪大学名誉教授
コーディネーター　佐野吉彦／建築家・安井建築設計事務所取締役社長
定　員　200名＊当日先着順
参加費　無料
問合先　(社)日本建築協会事業課
大阪市北区梅田1-1-3-2100
TEL.06-6348-0633
FAX.06-6348-0634
主　催　(社)日本建築協会事業委員会
若い会員の集い小委員会
十文化遺産としてのモダニズム建築関西展実行委員会
担当主査：米井　寛／東畑建築事務所

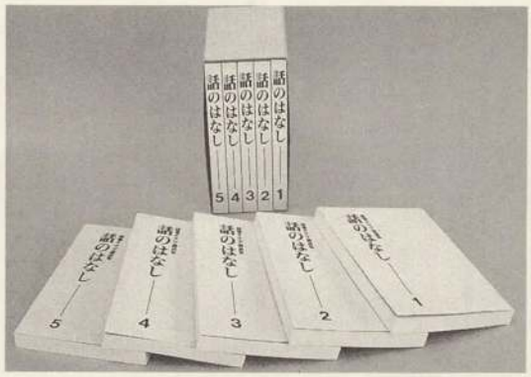
講演記録集「話のはなし」残部頒布します!

昭和47年6月に発足した「建築クラブ」（日本建築協会会員有志の集まり）は1997年、朝食会の第300回を記念して、講演速記録を集約し、最終的に118回分を5冊1セット（1冊平均約320ページ）の本にして発行いたしました。

「話のはなし」の講話の内容はとても多彩で、「おもしろい話」「貴重なはなし」「裏ばなし」などがいっぱい詰まっています。

1セット・5,000円（消費税別途）でおわけします。ご希望のかたは電話またはFAXでお申し込み下さい。

申込先：日本建築協会事務局
TEL06-6348-0635　FAX06-6348-0634



B6判　5分冊

平成13年度
建築工事実務講習会

主催
(社)日本建築協会東海支部

と　き　平成13年10月3日(水)
　　午前9時30分～午後5時
ところ　昭和ビル・9階ホール
　　(名古屋市中区栄4丁目3-26)
定　員　100名
受講料　15,000円（含テキスト代）
　　＊消費税を含む。
　　＊テキストは、当日配布させていただきます。

■趣旨と内容

- 官公庁・設計事務所・建設業をはじめ、設備・営繕など幅広い分野の有能な技術者を養成する目的をもって講習会を開催します。
- とくに取りつきにくい施工計画と仮設見積、現場実務の基礎である積算業務に重点をおき、講義します。
- また、都市環境の変化に伴う法令・規準の改正なども加え、技術の進歩に即応した知識の習得をはかります。
- 「積算業務」では、建築数量積算基準にのっとり、また「仮設見積」では具体例により、その着工準備から完成に至るまでをわかりやすく解説します。

■申込要領

下記受講申込書に必要事項をご記入のうえ受講料を添えて東海支部までお申し込み下さい。引き替えに受講券を発行致します。
なお、FAXによる申込みは、現金書留にて送金して下さい。

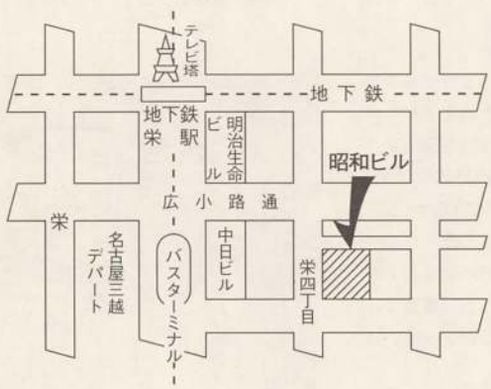
■申込先

(株)日本建築協会 東海支部
〒460-0008　名古屋市中区栄4-3-26
（昭和ビル　愛知建築士会内）
TEL（052）261-1451
FAX（052）261-0251

■申込締切日

9月14日(金)
※但し、定員に達し次第締め切ります。

- 受付時間
  午前9時～午後5時
  但し土・日・祝日を除く。
- 詳細は、事務局（田中）へお問い合わせください。



昭和ビル
(名古屋市中区栄4丁目3-26)
付近見取図

■科目・講師

一歩踏み込んだ先手の計画!!

施工計画

細田泰彦氏
清水建設(株)名古屋支店技術統括部長
＊
適切な施工計画の立案できることが、建築現場技術者の必須条件です。安全で、経済的な施工計画を解説します。

計画と一致した仮設費を!!

仮設見積

堀　政広氏
(株)大林組名古屋支店建築工事部技術課長
＊
仮設工事費は、一般には非常に把握しにくい面があって、ついつい単位面積当たり、あるいは請負金比率のみで処理されがちです。施工計画に基づいた合理的で迅速な見積方法を解説します。

迅速かつ合理的な積算!!

積算業務

佐野洋治氏
(株)竹中工務店名古屋支店見積部見積担当課長
＊
見積業務のなかで、基本となるのは数量積算です。この手順、基準を基本により合理的で正確な積算業務を解説します。

きりとり線

平成13年度建築工事実務講習会 東海開催受講申込書

No.＿＿＿＿

社団法人　日本建築協会東海支部　御中

平成13年　　月　　日

郵便番号	受講者氏名	年齢
住所		
事業所名（または氏名）		
担当責任者		
電話番号		
受講料支払方法　•現金書留　•事前申込時持参		

「日本建築協会80年史1917-1996」

増刷頒布中　頒価　3,000円



A4判・240頁・並製本

1999年7月に発刊した「日本建築協会80年史1917-1996」は、各方面から好評をいただいておりますが、このたび、皆様の強いご要望により、増刷・頒布することにいたしました。大正6年3月30日に関西建築協会として誕生した日本建築協会の80年の歴史を、様々な事業や委員会活動を通じて、また、本会設立者の片岡安、武田五一以降現在までの会員たちの社会活動を通して知ることができる記念誌として、A4判・240頁にまとめています。

とくに、協会草創期の大正・昭和初期の片岡安ら協会のメンバーと当時の大阪市長・関　一との交流を物語る一文は、大阪の都市計画史、あるいは関西の建築人物誌ともなっています。本会の歴史を知るだけでなく、建築を通して、それぞれの時代の雰囲気を身近に感じることができる大変貴重な資料となるものです。

購入ご希望のかたは、下記要領でお申し込み下さい。

＊

申 込 先　社団法人　日本建築協会
〒530-0001　大阪市北区梅田1-1-3-2100
TEL 06-6348-0635　FAX 06-6348-0634

頒　　価　1部3,000円(税・送料込み)

※増刷部数には限りがございますので、お早めにお申し込み下さい。

「日本建築協会80年史」

●日本建築協会の沿革／委員会活動／「建築と社会」の変遷／大正時代から現在までの本会主催の博覧会・展覧会・講演会／よろず相談住宅展／青年建築家・青年技術者顕彰／工高生デザインコンクール入選者etc.

●日本建築協会創立者と会を支えた38人のプロフィール(片岡　安・設楽貞雄・武田五一・池田　寶・波江悌夫・竹腰健造・尾崎久助・東畑謙三・塚本猛次・福田朝生・佐野正一・葛野壯一郎・横濱　勉・松本禹象・宗　兵蔵・園部文雄・日高　胖・野村一郎・古宇田　實・松室重光・松井貴太郎・安井武雄・中澤誠一郎・坂　靜雄・今林彦太郎・井上新二・松本儀八・池田宮彦・錢高輝之・中西六郎・大林芳郎・鴻池藤一・伊東五郎・竹中錬一・鷲尾健三・松村雄吉・横尾義貫・足立　孝)

●座談会「戦中から戦後初期の協会活動」―尾亀清四郎・大林芳郎・小西　岬・佐野正一・横尾義貫・三品哲夫の6氏による終戦前後の協会活動の証言―

＊

■執筆ワーキンググループ
坂本勝比古／安達英俊／石田潤一郎／植松清志／梅宮弘光／桐浴邦夫／酒井一光／橋寺知子／山形政昭／吉田高子／和田康由

■80年史編纂委員会
長谷部朔郎／安達英俊／近藤達夫／谷淳之介／十倉　毅／原見昌志／和田康由／吉田悦二



「日本建築協会の遺産と功績」(坂本勝比古)より



「草創期の人々」より片岡安の項

読者と織りなす

たて糸よこ糸

「建築と社会」では、読者の声を誌面づくりに役立てるために、皆様の意見と、編集担当者の声を掲載していきます。

■能弁の訥弁、訥弁の能弁

「アッチョンブリケ」って、ご存じでしょうか。手塚治虫さんの漫画「ブラック・ジャック」に登場する舌足らずの娘ピノコが使う意味不定な名台詞です。絵が雄弁であり、いろいろな台詞に代用されて物語は進みます。

最近、人前で話す機会が増え、他人に説明することの難しさを実感することが少なくありません。説明の下手さを考えれば、10のうち、2～3も伝われば上等かと思っていますが、人は言葉を、辞書が示す意味のほかに、自身の経験や価値観を通して受け入れているのでしょうか、言葉のもつ多様さとともに、無用さすら憶えることがあります。

いくばくかの知識と、まともな感性を兼ね備えていることが、情報化社会ではなおさらに重要と考える雑学の徒は、感性の老化防止と称し、多くの情報と多くの誤解を吸収しつつ、今日も言葉と格闘しています。

（編集委員　T・I）

■九州から小さな声を

参加型社会を目指す今、日本建築協会では、地方を中心に相互の対話は薄く、地方では会誌（一方向情報）のみのつながりの方々も数多くおられるのではないか？と思います。

全国の会員相互の会話が少ないと思えます。また、会誌の内容に対し多々考えたことを伝える手段も、現在では容器が小さいように思えます。

今まで、会誌についても（インターネットに代表されるような）会を基点とした参加型の場をずっと望んでいました。テーマに対し（自由に）意見・（貴重な）情報を募り、採用の選択をへて、相互交流の媒体として…。将来的には、建築界～社会との接点として、開かれた相互交流の役目を担う必要が出てくる時が来るかもしれません。

建築と社会、…建築を考える上で、社会とのつながりを考えた上で危惧する社会現象を目の当たりにされることも、皆様多いと思われます。

建築の土壌は自由であるべしと考えています。建築の発展のため、小さな声に対し、耳をふさがれないよう、特定の高名の方・団体のみからの一方向発信のみとならないよう願います。

私はまだまだ力不足で勉強半ばの者ですが、日々建築を案じています。そうした声も広く集め、良質な案件、情報等を吸い上げていただける会になれば…。結果、“建築と社会”の向上につながれば…と思います。

私は十数年入会していて、個人の発信方法が思い当たらず、思い切って投稿しました。

（福岡市在住の設計者　A・F）

切り取り線

「建築と社会」読者アンケート

「建築と社会」では、読者の方々のご意見を参考に、充実した誌面づくりをめざしております。今月号で、とくによいと思われた作品、記事、その他についてのご意見をFAXでご送付下さい。
なお、このご意見は、読者と選ぶ第2回『建築と社会賞』の1次選考に反映されます。

□とくによいと思われた作品

よいと思われた理由

□とくによいと思われた記事

よいと思われた理由

□その他、本誌についてのご意見や、取り上げてほしい内容などがありましたらご記入下さい。

2001年8月号

送付先：
㈳日本建築協会
「建築と社会」

FAX 06-6348-0634

お名前

□ご意見は、“たて糸よこ糸”欄に取り上げさせていただくこともありますが、その場合はイニシャルのみを掲載させていただきます。

勤務先　　TEL

建築と社会 8 2001

ARCHITECTURE AND SOCIETY
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

1917年創刊　第82集／通巻953号

今月の表紙

デザイン／笹村欽也、今垣内千恵
建築写真／河合止揚

●南海本線浜寺公園駅舎

設　計／辰野片岡建築事務所
建築年／明治40年8月
所在地／堺市浜寺公園町2丁188

●強い夏の日差しに照らされた駅舎の姿が、脳裏に焼き付いている。少し古びたその外観に、幼いころの想い出が蘇る。木造の華奢な建物がつくり出す影は、今も深く大きく、私を心地よく包み込んでくれる。（笹村欽也）

■特集予告
9月号／建築の力、都市の力ー建築、都市の再生・転性・創生ー
10月号／緊張
11月号／私の空間作法
12月号／第48回青年技術者

編集委員会（平成13年度）

■副会長
佐野　吉彦
奥謝野　久
■編集理事
井上　豊
内田　直樹
岡田　聿之
小島　雄
竹中　統一
畠山　祐治
広原　盛明
松村　慶三
◎宮田　照久
山田　修
■特集小委員会
□計画分科会
★計画系
伊縫　憲幸
梅田　善愛
小浦　久子
鈴木　克彦
田中　直人
紅谷　昇平
細田　浩史
松田奈緒子
吉村　英祐
★建築計画系
江副　敏史
※菅野　忠司
小林　優子
児玉　敬志
佐藤不二男
迫　淳海
桜井　則雄
笹村　欽也
塚本　史郎
所　千夏
野田　隆史
服部　光宏
★インテリア・住宅系
石川　佳子
加藤　力
北浦かほる
小梶　吉隆
佐藤　勝紀
田中　浩介
高野　直樹
※西田　和子
ペリー史子
本山　仁
□構造分科会
大氏　正嗣
金田　興熙
河野　隆史
※木下　隆嗣
佐治　明志
白沢　吉衛
住田　隆二
田中　剛
竹内　秀紀
松村　和夫
向井　洋一
吉川　真次
□設備分科会
梶井　宏修
河井　康人
河津　隆之
※近藤　国夫
近藤　正一
田ノ畑好幸
西岡　道雄
桝井　貴廣
村上幸三郎
谷津　和久
山根　敏和
□施工材料分科会
植田　実
小椎八重猛
竹中　秀文
※太刀川丈爾
能美　敏男
増田　信久
吉田　正友
□法令分科会
伊勢　照男
薄木　三男
衣笠　春幸
黒木　省二
※中島　和也
森下　嘉弘
■作品作風小委員会
△赤木　隆
淺尾　宏
朝倉　一晃
居内　章夫
井上　雅祐
川上比奈子
倉渕奈千子
寺岡　宏治
中村　文紀
林　孝司
前川　治彦
増田　敬彦
増田　俊哉
山田　俊紀
■会員企画小委員会
稲木　裕子
大谷由紀子
河崎　敦子
清水　麗子
△高岡　伸一
高田　光雄
辰巳　清一
塚口　明洋
辻川ひとみ
福田　瑞穂
■広告企画小委員会
小幡　義明
小山　昭
斉藤　治久
田渕　博昭
千葉　耕作
中島　猛
△林　一彦
平松　勉
古畑　健一
前田　衛
渡邊　浩文

◎委員長　△副委員長　※幹事

印　刷　2001年7月25日
発　行　2001年8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　話　06-6348-0635
振替口座　00910-9-39975
印刷所　青葉印刷株式会社
日本データネット株式会社
定　価　1200円〔本体価格1143円〕

CONTENTS

特集● 環境—近未来に向けて今できること—

［総論］
都市環境●都市エネルギーシステムと建築●水野　稔 …… 26
建築環境●建築が「環境格付け」される時代に向けて●大高一博 …… 30

［各論］
建築環境●草屋根運動●前田由利 …… 35
エネルギー環境●エネルギー環境の構築—人類の破局が来る前に—●木俣信行 …… 36
水環境●都市の水—今できること—●村岡浩爾 …… 38
熱環境●空調の流れ●古寺典彦 …… 40
空気質環境●室内空気質問題の展望●楢崎正也 …… 41
光環境●環境に配慮した照明を●村上幸三郎 …… 43
音環境●居住空間の音環境●前川純一 …… 44
電磁環境●より快適なモビリティ空間の実現を目指して—電磁空間の共有の発想—●大山俊雄 …… 46
廃棄物環境●建設廃棄物削減の取り組みと今後の課題●片山信一 …… 48

特集● 大建設計—作品特集1996～2001—

［作品］
京都市東山区総合庁舎／大正複合施設「アゼリア大正」／坂出・宇多津圏域健康生きがい中核施設「ユープラザ」／福井県自治会館／熊野町庁舎／久御山町第2期庁舎／九州地方整備局 中津合同庁舎／ナディアパーク／DoCoMo 九州ビル／阪神桜橋ビル／第14長谷ビル／日本橋アイティビル／長堀地下街「クリスタ長堀」／柏原市民文化会館「リビエールホール」／国立高知病院／上尾中央総合病院／協立リハビリテーション病院／「ハートピアかごしま」／介護老人保健施設「相生」／刈谷市南部生涯学習センター・刈谷市南部福祉センター／介護老人保健施設「アザリア」／複合福祉施設「はなの里」／豊津町総合福祉センター「すどりの里」／神戸市総合療育センター・ケアハウス松寿園／倉吉パークスクエア／兵庫県立但馬ドーム／川内市総合運動公園体育館／長崎市民総合プール／エコハウス138／西尾幡豆ふれあい広場「ホワイトウェイブ21」／松下電工㈱ 忍ヶ丘寮／京都府営住宅砂田団地／都営港南四丁目第2・交通局施設／汐止第3次1・2種公営住宅／堺市斎場／飯盛斎場／「愛川聖苑」／弥生ヶ丘斎場／鳥取市博物館「やまびこ館」／名古屋港水族館／かごしま水族館「いおワールド」／島根県立宍道湖自然館「ゴビウス」／宇治市総合野外活動センター「アクトパル宇治」／ゆにハーブガーデン／アントレいこま［生駒駅前北口再開発］／和泉中央駅 南センター施設「エコール・いずみ」／ホテルレガロ福岡／鳥取厚生年金会館改修／アランヴェールホテル京都／サンホテル新橋／東京都中央卸売市場食肉市場北側棟施設及び東京都芝浦食肉衛生検査所／神戸市第10次クリーンセンター／環境事業局 平野工場／和歌山県動物愛護センター／福岡市臨海工場「クリーンパーク・臨海」／横浜市環境事業局 金沢工場 …… 74

［対談］
生活と産業を支えて半世紀●加藤邦男VS小林正春 …… 98

［系譜］
大建設計の沿革 …… 102

会告
若き創造者たちへ．私の空間作法作品募集．奈良県立万葉文化館見学会．岸和田市立浪切ホール見学会．藤井厚二「聴竹居」見学会．吉阪隆正「浦邸」見学会．記念講演会「関西のモダニズム建築を語る」．平成13年度建築工事実務講習会ー東海支部主催ー．読者と織りなす“たて糸よこ糸” …… 1

作品作風
精華町庁舎・図書館 …… 10
大阪産業創造館 …… 14
大阪市立北斎場 …… 16
甲南大学新5号館 …… 18
兵庫県立有馬富士公園パークセンター …… 20

gallery
暖　家●丸山利典（朝倉一晃） …… 22

建築の眼
老人ばかりの仮設住宅村（台湾）●本多昭一　大阪都心への人口回帰●坂　雅勝
ワイマール詣●上田信也　Earth Sweet Home—2●木村宗光 …… 24

素材と技術が生み出すデザイン
「セメント成形品」●大谷弘明×板倉満代 …… 52

W
座談会—福祉関係者に聞く●塚口明洋 …… 54

法令コーナー
指定確認検査機関—すまいるネット—設立後1年●小川直樹 …… 56

構造の頁
大阪市中央公会堂の耐震補強●中尾康夫 …… 57

設備の頁
ポーラス技術の道路舗装への応用—道路交通騒音低減のために—●大西博文 …… 59

REPORT
「大阪市立工芸高等学校本館」—見学とディスカッションの昼下がりの一日—●和田康由 …… 60
思いに満たされ再生しつづける保育園—茨木山水学園●松井哲哉 …… 61
ユニバーサル・スタジオ・ジャパンの事業戦略●小笹光彦 …… 62

information
『免震構造設計指針』講習会．医療福祉建築フォーラム．建築環境・省エネルギー講習会．「環境共生住宅認定事例集」限定配布．北九州博覧祭2001開催中．「四国八十八ヶ所ヘンロ小屋展」．第8回公共建築賞公募．JAPAN DIY SHOW 2001．写真展「シュルレアリスト山本悍右」．JIHaデザインシャレット2001参加者募る．第13回タキロン・国際デザインコンペティション2001公募始まる …… 64

月間の動き
平成13年6月分 …… 66



作品
作風

設計・監理■
安井建築設計事務所

施工■
建築工事：竹中・宝・裏出共同企業体
電気設備工事：きんでん・沖・前西共同企業体
機械設備工事：新菱・三晃共同企業体

精華町庁舎・図書館

古都、奈良と京都の間に位置する緑豊かなまち、精華町。近年、学研都市の中心的地区であるこのまちの発展は著しい。このプロジェクトは、人口増大に伴う行政ニーズの多様化・増加への対応、情報化をはじめとする諸設備の進化への対応、旧施設の老朽化による耐震防災性能の懸念克服など、新しい時代の潮流に対応し、リードしていく施設を住民に提供することを目的として着手された。

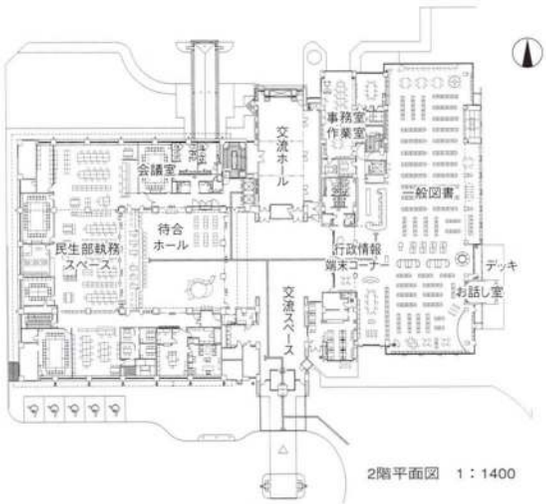
この施設は、役場庁舎、交流部門、図書館の機能の異なる3施設の複合建物であり、精華町の新しい行政・文化の拠点機能を担うものである。

施設全体の外観デザインモチーフとして、京都・奈良の伝統的デザインである格子を、金属で現代的なものとして取入れ、複合施設に共通のリズム感を与えた。この格子を、庁舎では、執務空間の日射負荷低減、メンテナンスに対応できるバルコニーとして、図書館では、直射日光を遮るルーバーや、壁面書架の間の光や風を取入れるスリット窓を組み込むフレームとして機能させた。

また、町の中心地区から見た東側ファサードは、ガラスを用いて開放的なイメージとし、さらに、庁舎と図書館の双方に塔状のアクセントを加え、スカイラインに変化をつけた。

内部空間は、吹き抜け、トップライト、ハイサイドライトなどから快適な自然採光、自然換気を取入れることによる、明るい空間の演出を共通のテーマとした。

（川原村勝幸・畑正俊・南浦琢磨/安井建築設計事務所）



2階平面図　1：1400

所 在 地 ——京都府相楽郡精華町大字南稲八妻小字北尻70
敷地面積 ——20,452㎡
建築面積 —— 4,922㎡
延床面積 ——14,456㎡
構造規模 ——SRC、一部S造、6F
工　　期 ——1999年8月～2001年1月
最 寄 駅 ——近鉄京都線・新祝園駅　徒歩10分
撮　　影 ——名執一雄



庁舎南側外観とメイン玄関



▼格子をバルコニーに位置づけた庁舎外観

◀格子にタイルとルーバーを組込んだ東側外観





上より
・庁舎の顔となる吹き抜けと総合窓口
・議場
・アプローチ広場から見た南東側全景







上より
・シンプルで明るい図書館・開架閲覧室
・パイプオルガンのある交流ホール
・東側外観





作品
作風

設計・監理■
大阪市住宅局営繕部・東畑建築事務所

施工■
清水・松村・不動特定建設工事共同企業体

大阪産業創造館

大阪産業創造館は、中小企業を支援し大阪経済の活性化を図ることを目的として建設された。本町通りに面する旧東区役所跡地に位置し、企業の支援窓口となる「中小企業プラザ」、異業種・産学交流のための「交流プラザ」のほか、多目的ホール、会議室、レストランなどで構成されている。また、地階には大阪の優れた企業家を紹介する「大阪企業家ミュージアム」が設けられている。

敷地の三方を緑の公開空地とするとともに、正面の外壁には造形作家による船のアートモニュメントを設置した。未知の海に漕ぎ出す大阪の企業家がイメージされたものであるが、アートを介して建築と街とが関係しあい、本町通りに新しい場を発生させたいと考えた。

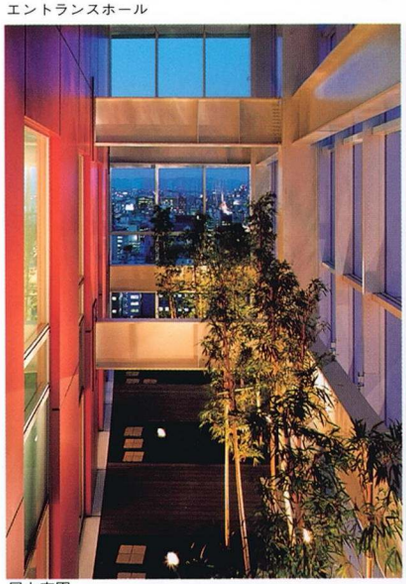
トップライトから自然光が降り注ぐエントランスホールは、施設の機能や建築デザインを象徴する空間と位置づけ、喫茶コーナーなどを配して誰もが気軽に利用できるスペースとした。内部空間は、執務室等の居室部分のみならず共用スペース全体の質を高めることに配慮し、エレベーターホール、階段、便所、リフレッシュロビーなどに自然光や眺望の得られる場を確保した。

（塘　伸夫・米井　寛／東畑建築事務所）

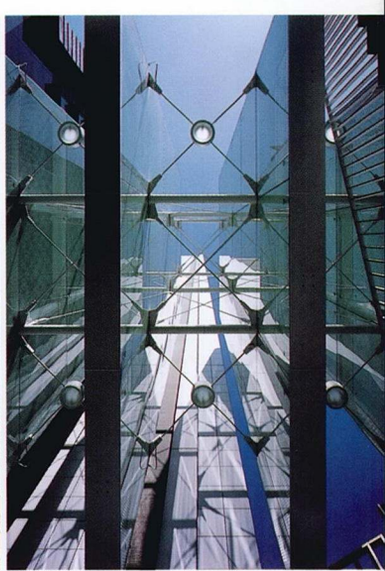


エントランスホール

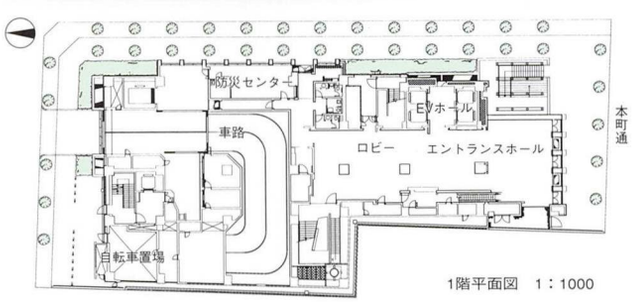




屋上庭園



「大阪企業家ミュージアム」アプローチ

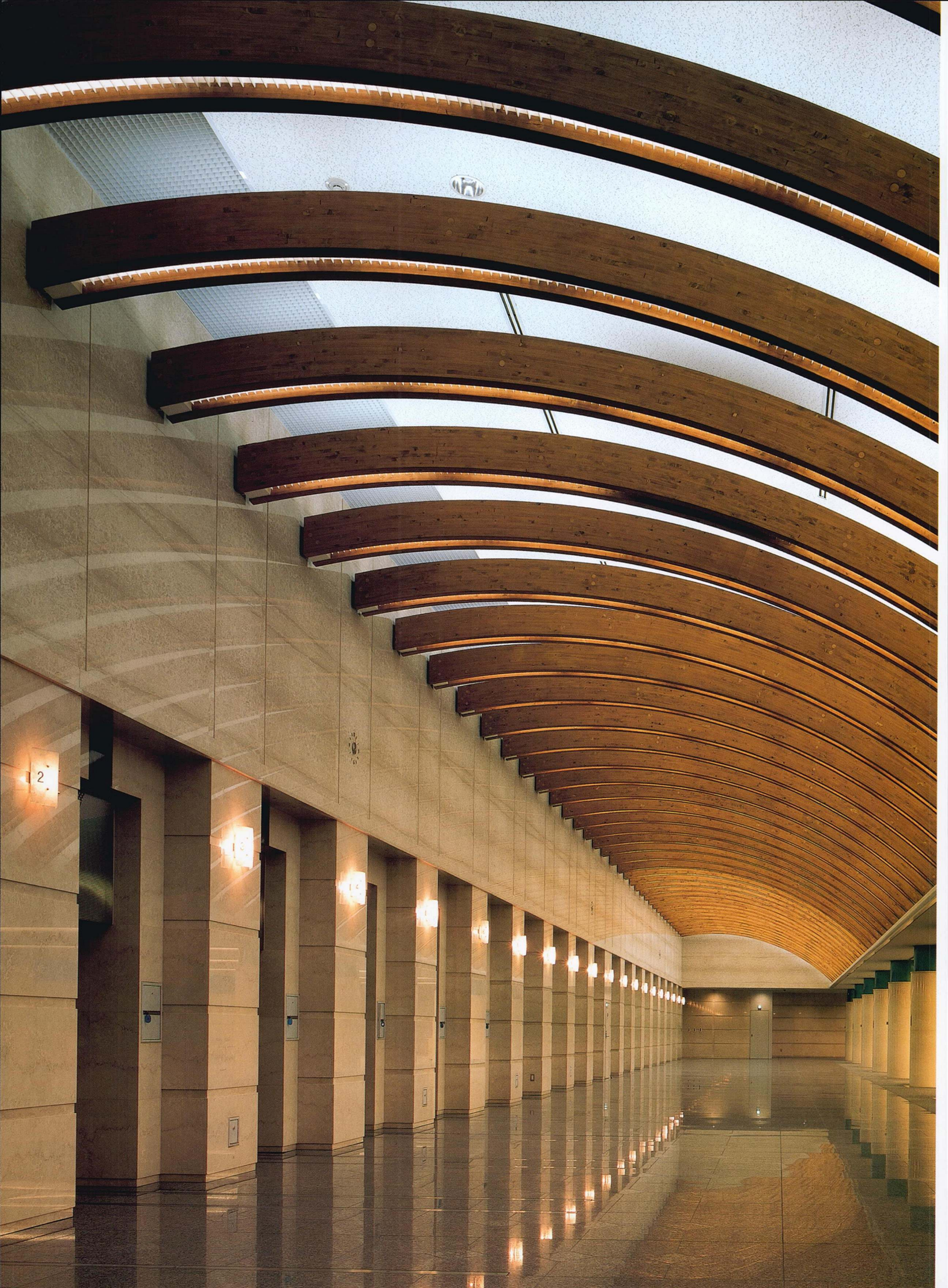


1階平面図　1：1000

▼「大阪企業家ミュージアム」エントランス　内装設計：電通関西支社



所 在 地 ―― 大阪市中央区本町1-4-5
敷地面積 ―― 2,457.3㎡
建築面積 ―― 1,455.9㎡
延床面積 ――23,827.6㎡
構造規模 ――S、SRC、18F、B3F、P1F
工　　期 ――1997年３月～2000年９月
最 寄 駅 ―― 地下鉄堺筋線・中央線：堺筋本町駅
撮　　影 ――左頁・右頁上／松村芳治、右頁中央／伸和、右頁下／島修一、右頁記事下／エスエス大阪



作品

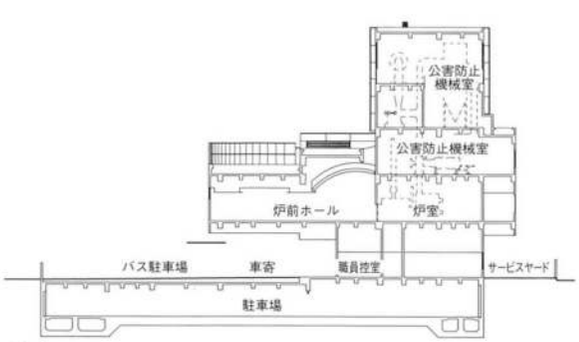
設計・監理■
大阪市都市整備局
昭和設計

施工■
飛島・アタラシ特定建設企業体

大阪市立北斎場

当施設は明治９年に民営で開設され、古くから“長柄の斎場”として街中で事業を続けている。建替えにあたっては、敷地に余裕の無い都市型斎場の在り方を模索すると共にクリーンな火葬設備にふさわしい清潔感のある外観イメージの確立を意図し設計を行った。
施設構成は１階が入退場、２階に炉室、炉前ホールと特徴のあるものとなっている。時間当たり火葬、骨上げを合せ最高12件の入退場がある状況下で如何にして会葬者に“厳粛な最期の別れの場”を提供するかを計画の主眼とし、会葬者の儀式進行に伴う心情の変化に合せた光の演出等による空間創造を行った。
外観デザインは“故人の威徳をしのばせる”重厚感のある低層部に上部に向うにつれて金属質な都市的要素を組み込む構成とした。
低層部の石貼から高層部への仕上げの切替装置として横ラインを強調し視覚的な高さを抑えるアルミのフィンを石貼の横目地部分に挿入し、そして高層部は大型陶版とアルミパネルを使い分け色調はより軽快なものとした。
外構の植栽は近隣の街並み形成の手助けとなるよう、道路に面して中低木、地被類での植樹帯を充実させ、高木に囲われた斎場建築イメージからの変換を計った。
インテリアには青空、大地、雲、風、港、木漏れ日、木の実等をモチーフとした自然の息吹や生活の原風景が連想される様々な装置を設け会葬者の心の平安を願うものとした。

（柏樹靖夫／昭和設計）



断面図　1：800

所 在 地 ―― 大阪市北区長柄西１-7-13
敷地面積 ―― 5,830.29㎡
建築面積 ―― 3,549.04㎡
延床面積 ――12,374.93㎡
構造規模 ――SRC、4F、B1F
工　　期 ――1997年４月～2001年３月
最 寄 駅 ―― 大阪市営地下鉄・天神橋筋６丁目駅
撮　　影 ――河合止揚（左頁）、伸和（右頁）

左頁：2階炉前ホール　右頁上から：南面外観／車寄エントランス／2階市民休憩室（待合）／1階式場








作品
作風

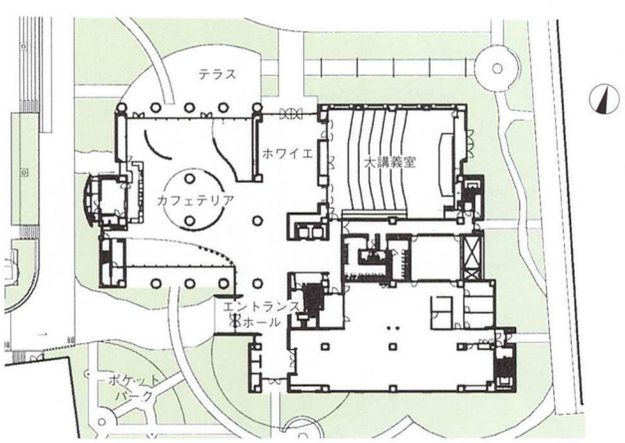
設計・監理■
大林組

施工■
大林組・住友建設・錢高組共同企業体

甲南大学新5号館

情報化が飛躍的に進み価値観が多様化している今、大学はそのあり様を問われています。
21世紀の社会においては、インターネットなどの新しい情報メディアによるコミュニケーションがより進展する一方、人と人とのフェイス・トゥ・フェイスの交流・交歓が今まで以上に重視されると考えられます。
このような社会の変化を受け甲南大学は、その教育理念である「自律した個人の育成」を新しい形で実現するため、知的能力やコミュニケーション能力を鍛える「高度知的工房空間」として新５号館を建設することとしました。
社会系学部の学習拠点である新５号館は、学生自らがその学習関心に従い、最新の情報環境や学習スペースを通じ、専門性を高めたり学部の垣根を越えた学際性を追求することもできます。
出合いの場としてのポテンシャルが高い１階にはコミュニケーションの中心施設「カフェテリア」を設けました。ここは学外からも利用でき、広く社会と交流・交歓する結節点となっています。
３階には、最大５万冊の専門図書資料のほかに最新のマルチメディア・情報ネットワーク機能を持った「サイバーライブラリ」を設けました。ここは学生が自学自習する場なので、中庭に設けたガラスブリッジを介してアプローチさせることにより、講義室やゼミ室とは空間的に独立していることを表現しました。
現代社会においては、自らの力で情報や価値を取捨選択し進路を決定する自律した個人の確立が求められています。新５号館は、その要求に対する一つの建築的回答であると思います。

（横山和典／大林組）



配置図・1階平面図　1：1200

所 在 地 ―― 神戸市東灘区岡本８丁目９-１
敷地面積 ――39,530.00㎡
建築面積 ―― 2,419.34㎡
延床面積 ――11,171.21㎡
構造規模 ――SRC、B1F、5F、P1
工　　期 ――1999年８月～2001年３月
最 寄 駅 ―― 阪急神戸線・岡本駅、JR神戸線・摂津本山駅
撮　　影 ――名執一雄

左頁：西側外観　右頁上から：北側俯瞰／３階中庭とガラスブリッジ／カフェテリア／サイバーライブラリ











作品
作風

設計■
梓設計大阪支社

監理■
兵庫県県土整備部まちづくり局営繕課

施工■
森田・日興建設共同企業体

兵庫県立有馬富士公園 パークセンター

兵庫県立有馬富士公園は、約400haの広大な敷地のなかに、福島大池、有馬富士（富士山の山姿に似ている小山）など豊かな自然に恵まれた公園である。本計画は、この公園のエントランスゾーンに位置し、公園全体を管理する事務所、公園利用に関する案内・休憩所、また公園内で展開される様々な自然文化活動の拠点として整備された。これらの整備条件から「豊かな自然とのつながりとシンボル性」をテーマとした。

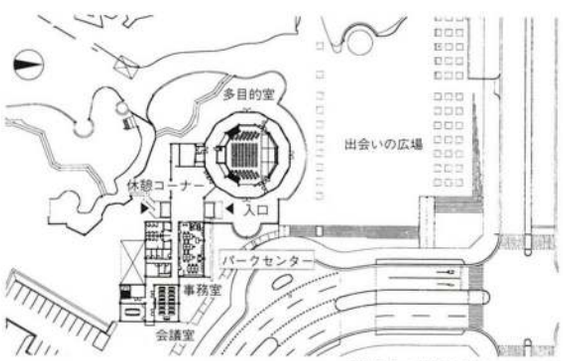
自然とのつながり

公園への眺望を確保し、フィールドへの期待感が広がるよう有馬富士の見える休憩コーナーを計画した。また、通り抜けが可能なエントランスホールとすることで、散策路へのつながりを創り、自然探検の始まりにふさわしい期待感のある演出とした。屋根構造には大断面集成材を用い、外壁は桜色の珪藻土塗りとすることで、温かみのある素朴な質感で赤松の混じる里山になじんだイメージとした。

シンボル性

多目的室は、外周部の木製建具を開閉することで小音楽会から自然学習イベントまで多様な自然文化活動に利用しやすい円形とし、エントランスゾーンにふさわしい賑わいとシンボル性のある計画とした。

大学、官庁関係者が協働して計画された子どもたちの好奇心に語りかけてくる公園施設群、自然学習施設（隣接する三田市施設）等と一体となって心豊かな次世代を育む「楽習」ゾーンに発展して行くことが期待される。　（横田宗久・菅根義明／梓設計大阪支社）

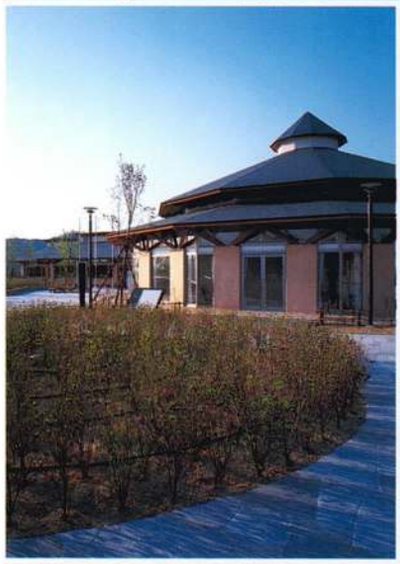


配置図・1階平面図　1：2000

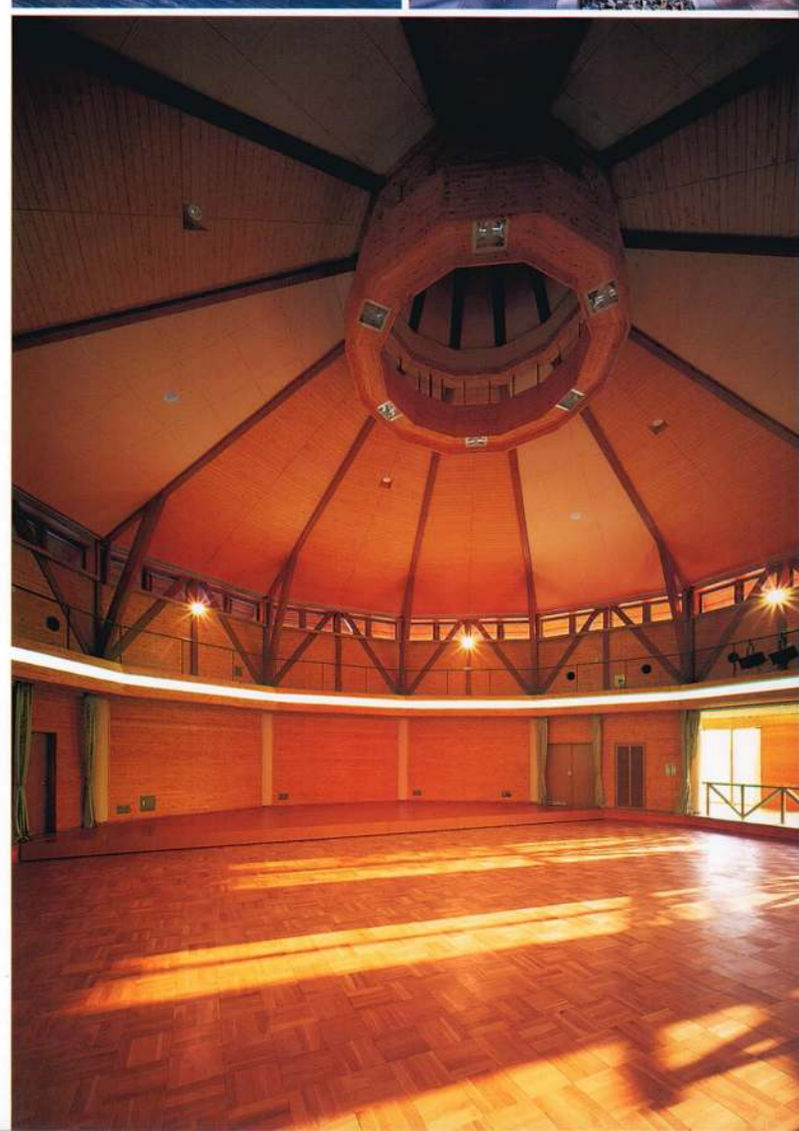
所 在 地 ——兵庫県三田市大原字鳥尾
敷地面積 ——4,163,000.00㎡
建築面積 ——　1,300.53㎡
延床面積 ——　1,454.16㎡
構造規模 ——RC、一部W、1F、B1F
工　　期 ——1999年11月～2000年9月
最 寄 駅 ——JR福知山線・新三田駅
撮　　影 ——福澤昭嘉

左頁：エントランスホール（通り抜けて散策路へとつながる）
右頁上から、全体外観／南側散策路／北側メインエントランス／多目的室









gallery

暖　家

設計
丸山利典

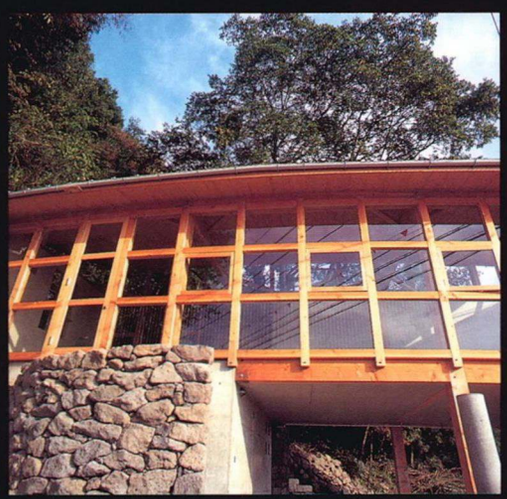
「暖家」“だんけ”と読む。
ヘアサロンであるが、お施主様の要望は、「ほーっとくつろげる場所を」というものだった。
場所は兵庫県但馬地方、敷地は菱形の一辺が接道したような形だったが、岩山の肌合いとシンボリックな木、そして川を隔てて広がる六方田んぼの風景が魅力だ。これらの要素をうまく結んでいくことが出来れば要望が実現できそうだと思った。
道路に直接面していることが、くつろぎの空間を演出するには難点だった。店舗を２階に持ち上げ車道の喧噪を切ること、その下を岩山側の入口へのアプローチとして利用することでその問題点を解決しようと試みた。トイレも狭い室内から直接出入りが見えるようでは落ち着けないので、外からの利用とし、壁に窓を作らず、透明アクリルの屋根越しに見える木の梢だけを楽しんでもらえるようにした。
「暖家」もそうだが、最近は地元の石や土、木をよく使う。高温多湿の但馬では、それらの持つ吸放湿効果に期待することもあるが、むしろそれらの素材が見せてくれる多様な表情の計算外の効果を期待する。また、最近では、同様な効果を期待して古材なども好んで利用している。
石の表情がどうなるか、木目がどんなふうか、まるで相手の球種を待つ野球やテニスのプレイヤーのようだ。こうくれば、ああ打ってやろうと…。
実際の現場では、これらの素材に大工や左官といった職人のアイデア、お施主様の個性などが思いもよらない形で飛び出してくる。
だから、私のもの造りはいつもスポーツ感覚だ。それも単独で戦う個人戦ではなく団体戦だ。



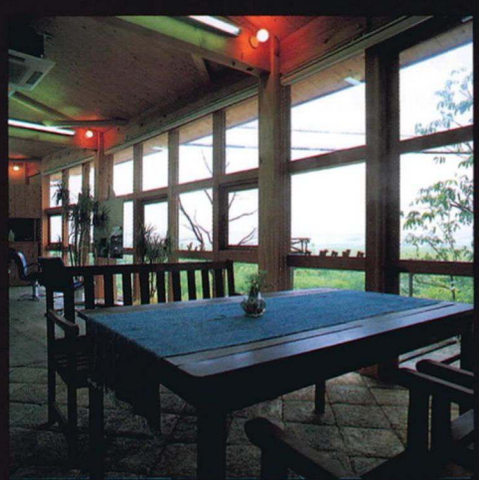
（※）

まるやまとしのり
丸山利典
1951　兵庫県生まれ
1975　金沢工業大学建築学科卒業
　　株式会社藤原工務店入社
1991　代表取締役就任

造　　園―加藤三雄
撮　　影―茨木隆宏、北星社（※）
企画編集―朝倉一晃（作品作風小委員会）











ARCHITECT's EYE

老人ばかりの仮設住宅村（台湾）

本多　昭一

神戸の復興まちづくりに関わっている縁で台湾九二一地震被災者と付き合っているが、声をかけたのは向こうからであった。「神戸の復興経験を教えて」と言われた。「教えるなど、とんでもない。一緒に考えましょう。」ということで行き来して、実は最初の謙遜など問題外、本当に教えられることが多い。たとえば埔里の菩提長青村、これは被災老人のみの仮設住宅団地である。神戸では初期の抽選で老人等を優先したため老人比率が高い仮設村ができたことが問題とされた。その記憶があるので「え、老人村？」と懸念したが、ステキな村であった。この仮設村は公設でなく、ある夫婦が発案し、寄付を集めて私的に建設したという。三食とも無料の給食付き、住居の他に広い食堂、医務室、図書室、視聴覚娯楽室から礼拝室まである。身寄りのない老人だけでなく、家族は健在だが復興の邪魔になりたくないという老人も含め百人以上の老人を受入れた。自宅再建成って退去した老人もあり、見学したときは70人、みな元気で「快適です」と。村長の陳芳姿さんと夫君の王さんは来月の維持費の寄付集めも忙しい。民営だからある意味で自由に出来る。…いや、参った。私にはこういう発想はなかったなぁ。

京都府立大学人間環境学部環境デザイン学科教授

大阪都心への人口回帰

坂　　雅勝

大阪市の都心部に人口が戻りつつある。

平成12年中の大阪市内の人口動態調査によれば、都心区の北・中央などで人口の社会増が顕著で、この結果、13年ぶりに年間で人口増になると共に、高度経済成長期以来続いていた社会減が、実に38年ぶりに社会増に転じた。

これは、バブル崩壊後の地価の下落や、大阪市の住宅政策の効果などにより近畿圏に占める市内のマンションを中心とする住宅供給のシェアが近年大幅に増加していること、また、この都心区での人口増加が、若年層だけでなく、子育て層を含む幅広い年齢層で増加していることをみれば、都市施設が充実し、生活利便性の高い市内、特に都心居住の良さが、近年の高齢化の進展・女性就業の増加・働き方の多様化などにより、広く認識されつつあるものと思われる。

街が活性化し、魅力あるものになるには、なんと言ってもそこに住む人々の存在である。都心部への居住ニーズを着実に、かつ今後も続くものとしていくためには、基盤となる雇用機会の確保は勿論であるが、住宅ストックのあり方を含めた幅広い施策の充実が一層必要と考える。

大阪市住宅局理事

ワイマール詣

上田　信也

その昔、アメリカの裕福な建築家は制作に行き詰まると、パリ郊外のシャルトル大聖堂を詣でて想を練ったと言う。アメリカ人ならずとも、秩序感溢れる構成とシャルトルブルーのステンドグラスからなるこのゴチック空間に浸れば、自ら建築の原点に戻ることになる。無論、金持でもなく、また、行き詰まる程打込んだ訳でもないが、君子の国の建築の徒も「近代主義建築」の20世紀を振返るべく、ワイマールを訪問した。

グロピウスによって、この地に美術と工芸の統合的な教育を目指して、バウハウスが創設されたのは1919年である。ゲーテを始め、古くから数多くの文化人が活躍したワイマールに、新憲法と共和制の導入に呼応する形でこの学校が生まれた。「新即物主義」を標榜し、機能的な様式、形態の単純性、新材料の導入などをモットーに、この学校の指導者たちは、ドイツの新しい社会に、形態を通してより人間的で高い社会性の構成を付与することを目指した。

そして1989年、東西を隔てる壁は崩壊し、ドイツは再統一され、ベルリンに首都も復帰した。これら一連の運動の萌芽は、当時、東ドイツに属していたワイマールにあったと言われる。精神文化の原点たるこの古都へは、時代と民族を超えて、さまざまな人が憧れ、詣でる。

大建設計取締役京都事務所長

Earth Sweet Home / 2

木村　宗光

先ごろある進学塾の国語の問題を読んでいて良い文章に出会った。少し引用すると『…昔はものをちょっとやそっとではゴミにしなかった。一軒の家が出すゴミの量が今とは比較にならないほど少量だった。それは何故か。まだ使えるものをせっせと再利用したからである。デパートの包装紙は破れないようにそっとはがして綺麗に畳んでとっておく。それでプレゼントを包んだり、教科書のカバーにしたり、時には木箱に貼って化粧箱にしたりしたのである。…後略…』早速調べてみると、清水義範著「むかしありけり事典」の“ゴミ”の一節であった。これを読んで環境に配慮したある企業のオフィスビルを思い出した。

それは２年程前に完成したが、その環境対策はかなり徹底したものである。コージェネの導入や深夜電力による氷蓄熱は言うに及ばず、雨水と洗面、流しから雑排水は処理し中水としてトイレに利用し、ビル全体の水の１/３を賄っているという。又、ビルから出るゴミ類は24種類にも分別回収し、２～３種類を除き全て再資源化している。したがってオフィスの中にはゴミ箱というものが無い。驚きである。紙屑はトイレットペーパーに再生され、ビル内で使われている。なんと年間137tの廃棄物のうち79%がリサイクルされ、残り21%が廃棄処分されるそうである。なかなかできない事である。

大和ハウス工業㈱取締役

建築の眼

特集 環境 ―近未来に向けて今できること―



今回の特集では、地球環境は都市環境に含めて考えようということになりました。
都市環境、建築環境、エネルギー環境、水環境、熱環境、空気質環境、光環境、音環境、電磁環境、廃棄物環境…などさまざまな環境要素を横断的にとらえ、各環境の現状を把握したうえで、5～10年先の近未来に向けて、われわれが都市・建築に対して今できることはなにかを本特集で提言できればと、その構成を考えました。特集で、かつてのローマ・クラブのような警鐘を鳴らせたら…、そしてそれらが省エネルギーにつながっていく方向にまとまればと企画いたしました。

（設備分科会）

総論

都市環境●都市エネルギーシステムと建築●水野　稔
建築環境●建築が「環境格付け」される時代に向けて●大高一博

各論

建築環境●草屋根運動●前田由利
エネルギー環境●エネルギー環境の構築―人類の破局が来る前に―●木俣信行
水環境●都市の水―今できること―●村岡浩爾
熱環境●空調の流れ●古寺典彦
空気質環境●室内空気質問題の展望●楢崎正也
光環境●環境に配慮した照明を●村上幸三郎
音環境●居住空間の音環境●前川純一
電磁環境●より快適なモビリティ空間の実現を目指して―電磁空間の共有の発想―●大山俊雄
廃棄物環境●建設廃棄物削減の取り組みと今後の課題●片山信一

●本特集企画担当
梶井宏修（近畿大学）
河井康人（関西大学）
河津隆之（河津隆之事務所）
近藤国夫（きんでん）
近藤正一（大阪市住宅局）
田ノ畑好幸（竹中工務店）
西岡道雄（大阪市住宅局）
桝井貴廣（総合設備コンサルタント）
村上幸三郎（村上デザイン事務所）
谷津和久（新菱冷熱工業）
山根敏和（安井建築設計事務所）

写真撮影　上田セキ子

都市エネルギーシステムと建築

水野　稔

21世紀最大の課題

「建築に関係のある21世紀最大の課題は？」と問われれば、躊躇なく筆者は「資源・エネルギー消費に伴う環境問題である」と答えるであろう。われわれのつくる建築の中で、大量の資源・エネルギーが消費されており、その環境への影響等の深刻さから建築および関連する都市の供給・処理システムのあり方が問われている。もちろん、これは建築だけの責任ではない。たとえば、エネルギー消費は、産業用、運輸用および民生用（主として建築が関与）に分けられ、おおまかに言って各セクター同程度のエネルギー消費があり、それぞれ適切な対応をとる必要に迫られている。

本稿では、歴史的経過の中で現在の都市のエネルギーシステムを中心とする供給・処理システムの位置づけを行い、環境問題とのかかわりを概観し、われわれ建築関係者の基本的な考え方について考察したい。

現代の位置づけ

現代は工業時代とか脱工業時代とかいろいろ言われるが、エネルギー的には化石燃料を中心とする非更新性のエネルギーに依存した社会と言えるであろう。化石燃料という地下資源に頼った現代社会の始点は、産業革命である。筆者は高圧蒸気機関が出現しはじめた1800年ころを始点とするのがよいと考えており、まだ200年の歴史しかない。しかし、この200年の間に強力な化石燃料の力を借りて、世界はかつてない成長社会「等比級数的成長社会」を実現してきた。科学技術の発展も同時に起こり、大量に製品が作られ、物質文明は最高潮に達した。もっと豊かになる次世代のことは考える必要はなく、資源を多消費して豊かになることだけを考えればよかった。

勝ち組の要件は、官民一丸となって国際資源である化石燃料を安定に利用できる仕組みをつくり、大量に消費して早く豊かになることであった。当面、資源も環境も豊富にあり、供給システムをつくりそれをフル稼働させればよかった。ここにおける文明の高さのバロメータは、石油等のエネルギー消費量の多さ、紙などの資源消費量の多さであり、いわゆる大量消費・大量廃棄を基本構造とする文明であった。

しかし、最近は資源多消費による環境汚染が進行し、それも地球規模の環境問題が顕在化し、人類の存続が危機にさらされている。とくに、地球の温暖化は、化石燃料の消費量に比例して起こる、現代文明の基本構造にかかわる問題である。

エネルギーシステム

エネルギーシステムと聞くと、ふつう電力や都市ガスの供給システムのことと思うであろう。これは、資源・環境がふんだんにあった現代文明の初期の時代の名残である。このような時代には、供給システムだけが必要であり、資源も環境も外部化して考えればよかったし、消費も自由にしてよかった。いわば、「資源・環境に対し開いたエネルギーシステム」で「需要の充足」を目指せば十分であった。

しかし、人間活動が膨大となり、今や、資源も環境も有限の時代となった。エネルギーシステムは、「資源→供給→消費→廃棄→環境影響→宇宙」のエネルギーの流れのすべてをシステムと見なければならなくなっている。いわば、「時空間的に閉じたエネルギーシステム」と考えなくてはならない。もちろん、化石燃料だけでなく、リアルタイムの太陽熱フローもエネルギーシステムの重要な主役である。基本的には、太陽エネルギーによる自然エネルギーフローの中で、化石燃料による人工のエネルギーフローのあり方および、そこでの建築のあり方を考えねばならない。なお、後述するが、時間的にシステムを閉じるためには、少なくとも「化石燃料は太陽熱ストックである」と位置づけることが必要である。

エネルギー消費に関係のある環境影響と対策

エネルギー消費に関係のある環境問題には、大気汚染問題（SO_x、NO_x、酸性雨）と熱汚染問題（ヒートアイランド、地球温暖化）の二つを挙げることができる。これらの歴史や相互関係、対策の特徴を概観しておこう。

(1) 大気汚染問題

1960年代のわが国では、環境への配慮をすることなく高度経済成長政策がとられたため、石炭や重油に代表される低質燃料の消費増に伴い、深刻な都市大気汚染問題を引き起こした。その後、発電所や工場のような集中排出源に対する対策が進み、危機的状態は回避できた。しかし、慢性的な汚染が進行し、酸性雨のごとき地球規模の大気汚染問題が懸念されている。これは、都市大気汚染問題の解決策に問題があったと解釈すべきである。すなわち、このとき貢献した対策を挙げれば、高煙突技術、燃料転換、電力化、排煙処理技術などである。これらは、社会の大量消費・大量廃棄の構造転換なく問題解決を可能にした。

その典型を高煙突技術に見ることができる。煙突を高くすると地上到達濃度が低くなるため、拡散理論の教えるところにより、生産量を煙突高さの自乗に比例して増大できる。しかし、高煙突技術は

「薄めて遠くに捨てる」「より大きな環境にツケを回す」手段にほかならない。

すなわちこれらは、問題を、自らのあり方を変え（構造転換し）ないでより大きな環境、強力な資源、専門家にまかせて解決する手段である。筆者らは、これを「extensive（外延的）な対応」と呼んでいる。このような手段により問題を緩和し、生産量を増したために、事実上の環境の上限である地球環境に汚染が広がったものである。酸性雨のごとき地球環境問題の顕在化は、単に「規模の大きな因果関係の複雑な環境問題」「われわれの生活自体がもたらす環境問題」ととらえるのではなく、「もはや頼るべき外部環境は基本的には存在しない」「いままで一貫してとってきたextensiveな対応による問題解決が可能な時代の終焉」と理解すべきである。

さらに、高煙突の欠陥を指摘すると、高煙突は「地域環境と地球環境がトレードオフ関係」となる。煙突を高くすると、周辺環境は良くなるが、地球環境は悪化する。都市のわがままが勝つと、地球にツケが回る。また、仮に煙突が低ければ、煙害がすぐわかり（情報発信のある煙突）、周辺住民がクレームをつけ、対策が立てられる。煙突が高くなることにより、煙突が直接的な情報を出さなくなり、因果関係がわかりにくくなり「自律性のないシステム」となる。

この事例から導かれる一般的教訓として、地球規模の環境問題に対応できるシステムの要件として、「システムを安易に大きくしない」「地域問題と地球問題の解決をトレードオン関係にして、地域環境の解決策が地球環境にも寄与できるようにすること」「システムが自ら情報を発信し、自律性をもたせること」を挙げることができる。

(2) 熱汚染問題

1960年代の典型７公害が盛んなころ、熱汚染は「最後の公害」と呼ばれていた。当時、クリーンなエネルギーの投入が環境汚染問題解決の基本政策の一つであったが、それはエネルギー問題・熱汚染問題へのツケ回しに過ぎないとの正しい認識からであった。ただし、人類が使うエネルギーは太陽熱の0.01%程度に過ぎず、地球温暖化は遠い将来の問題と筆者も考えていた。しかし、エネルギー消費の廃熱ではなく、化石燃料の燃焼生成物である二酸化炭素が温暖化を促進する。この形の熱汚染が課題であった。二酸化炭素問題は化石燃料に依存している現代文明の根本にかかわっており、基本構造を変えねば解決は不可能である。

地球の温暖化の前に、都市の温暖化、すなわちヒートアイランド問題が建築と直接関係の深いエネルギー関連の熱汚染現象として認識されていた。温帯から亜熱帯に位置するわが国の代表的都市では夏期の居住環境の悪化が問題であり、適切な対応が望まれる。安易な対処技術である冷房は、室内を快適にして熱を外部に放出する技術に過ぎず、ヒートアイランドをさらに助長する可能性をもつ「問題のある対応」である。また、冷房は地域のピーク電力を尖鋭化させ、発電所の増設問題、発電設備の負荷率低下に伴うさまざまな問題を引き起こす可能性のある点でも好ましいとは言えない対応である。

ヒートアイランド問題の成因は二つの要因に分けられる。尾島俊雄教授は、ヒートアイランド現象を、太陽エネルギーを起源として、地球システムでいろいろな変換を受け、宇宙へ放散するエコ・エネルギーフローを破壊している現象と位置づけている。一次破壊系要因は、リアルタイムの太陽熱のエコフローの破壊に関する要因であり、水面や緑の消失、コンクリートやアスファルトなどによる都市の重装化など、地表面の改変に関する要因である。二次破壊系要因は、化石燃料やエネルギー消費に伴う廃熱が、都市を暖めるもので、いわば太陽熱ストックを人類が急激に熱に変換している現象である。後者の一部（冷房廃熱など）は、潜熱化という処理技術的対応もとり得るが、局所的な熱汚染であっても、処理技術はメインではなく、省エネルギーや水面や緑の保全という構造的な対策が要求される。熱汚染は、ツケを回す余地があまりないという点に特徴のある汚染現象である。構造的なヒートアイランド対策は、地球温暖化問題の緩和にも寄与し、両者はトレードオン関係である。ヒートアイランドは、古くから指摘されているが、本格的な対策がとられたことのない環境問題である。都市および地球の温暖化を防止するためにも、今後計画的な対応がとられるべきである。

(3) intensiveな対応へ

以上、エネルギー消費に伴う二つの環境問題を概観した。共通して言えることは、人間活動はextensiveな対応ではもはや対処できないレベルであり、大量消費・大量廃棄の基本構造を変える対応が不可欠なことである。筆者らは、前述の「extensiveな対応」に対して、このような対応を「intensive（集中的）な対応」と呼んでいる。今までは、エネルギーや資源の消費量の多さが文明の高さの指標であったが、今やこれは「下手な生活の指標」に過ぎない。今後は、これらの資源消費効率が問われる時代である。

供給・処理システムと建築

前述した勝ち組となるための国家戦略の下、都市には国際資源を源とする電力・都市ガスの二大供給システムが完備しており、これらは公益事業として地域独占を許す代わりに、安定供給義務

が課せられている。この構造の先に建築があり、建築はこれらのインフラに接続すればエネルギーの心配はない。水についても、都市には公共システムとして上水システムが完備しており、必要な水が容易に入手できる。これらは、建築が必要とする資源・エネルギー（建築へのインプット）対応のインフラである。

また、建築からのアウトプット（廃物）が都市環境を悪化させないように、処理システムも公共インフラとして整備されている。下水やゴミ処理システムがその代表である。ここでも、建築はそれにつなげば環境問題に気を配る必要はないようになっている。

エネルギーインフラの発展は、大型建築の建設や建設の効率化も可能にするなどいろいろ貢献もしてきたが、建築の形態にも大きな影響を及ぼしてきた。エネルギーを使わないパッシブ技術で対応してきた空間の環境調整を、安易にエネルギー依存型のアクティブ手法に置き換えてきたのも、その結果の一つである。

以上のような体制は先人の努力の成果であり、建築と都市のシステム分担の一つの姿である。しかし、この体制はエネルギーや資源の大量消費・大量廃棄をベースとするものである。前述したように、今や、資源消費効率が問われる時代である。これらの供給システムも大きく変えねばならない。

以下に、今後のポイントとなるいくつかの視点を挙げる。

(1) 質への配慮

上述の電力・都市ガスは、超高級エネルギーである。これらは、「高級・汎用資源を供給すれば十分」とする、十分条件を満たすシステムである。わかりやすくするために、質的に交通インフラにたとえれば、高速道路や新幹線に相当する。たしかにこれらが安定供給されればきわめて便利である。しかし、この高級さを必要とする用途はきわめて限られており、これらに依存した生活は上手な生活とは言えない。たとえば、エネルギーシステムが対応する民生用の熱需要である冷暖房・給湯は低レベル熱需要である。もちろん、ヒートポンプなどを使って、高級エネルギーの質を生かした使い方も可能であるが、都市未利用熱源などを活用したもっと望ましい代替システムはいろいろあり得る。エネルギーシステムについて言えば、現在の熱専用用途をいかにシステム的に対応するのかが、これからの大きなポイントである。

上水道も同じである。最近は高度浄化水が送られているが、この用途を必要とする飲用用途は15%程度に過ぎない。これらがトイレ用途にも使われている現状は、「質的配慮」がないわが国の供給インフラの共通の欠陥の一つである。

交通インフラには、自転車道もあれば歩道もある。適切な選択をすることにより、上手に暮らすことが可能である。都市に「質を考えた上手に暮らすためのインフラ構築」、これがこれからの課題である。

(2) 供給システムからトータルシステム・代謝システムへ

前述のように、いままでは、エネルギーシステムは供給システムだけを考え消費を促進すればよかった。しかし、今や、供給・消費・廃棄から環境を経て宇宙へ霧散するまでをシステムととらえる必要がある。従来は供給者がすべての問題を背負っていたが、これからはあらゆる参加者が協同してシステムを運用すべき時代である。出典を忘れたが、現在のシステムを評して「勤勉な供給者が怠惰な消費者を養成している」という鋭い指摘がある。このような意味から言えば、「消費セクター」のレベルアップはきわめて重要である。これは、建築の活躍の場である。電力会社なども、従来は顧客の要求を充足することだけを考えていたが、最近はDSM（デマンド・サイド・マネージメント）が大きな柱となりつつあり、適切な消費システムを顧客とともに構築することが重点課題となりつつある。

また、都市の供給・処理システムを人体の動脈・静脈系にならい、それぞれを別のものと見ないで、代謝システムととらえる発想が必要である。すなわち、建築は「供給システムの終端にあり、処理システムの最上端にある」と見るのではなく、建築は「代謝システムの中央にあり、供給と処理をつなぎ、システム化を進める循環社会の主役」であるべきである。

供給・処理システムが建築のあり方を規定するのではなく、その逆を志向すべきである。各建築が勝手にエネルギーを使い、その建築で役に立たない廃熱などはすべて廃棄物となってしまう現状は、おおいに改善の余地がある。

(3) 地球環境に対する環境インフラ

処理インフラは、建築からのアウトプットが地域環境を悪化させないための都市の責任を果たすものとして、環境インフラと呼ばれることが多い。しかし、これらのインフラは地球環境にはほとんど寄与しない。例えば、下水処理のメインプロセスである好気性分解処理は、有機物を単に二酸化炭素に変えるプロセスに過ぎず、地球温暖化を助長しているとも言える。これからの都市は地球環境問題にも責任を果たすべきであり、この鍵は処理インフラではなく、都市へのインプットを削減する「建築を中心とする消費システム」あるいは「そこにおける適切な供給システム」にあるはずである。

また、これらのインフラの公共性を明確に位置づけるべきである。例えば、公園緑地は何も生産しないが、環境インフラとしての役目を果たしていることで、公共施設としての資格が認められている。これと同じように、環境にやさしいエネルギーインフラ（建築も含

む）はこれからの地球環境や都市環境を守るものとして、適切な位置づけが必要である。

(4) 自治体主導による地域特性を考慮した個性的システム

現在のエネルギー供給システムは、国家主導の画一システムである。また、巨大システムであり、便利ではあるが市民の興味はほとんど料金のみに限られている。このように、エネルギーを単なる経済財化しているシステムは、情報発信の少ない自律性のないシステムとなっている。そこでは、供給される汎用エネルギーを、各建築が連携なく勝手に使うものである。その結果、負荷率低下の問題や、ピーク電力突出の問題も起こっている。また、都市には、熱需要と電力需要があり、適切に組み合わせれば、コージェネレーションなどで効率よくエネルギーを使用することもできる。また、廃熱などの地域内に賦存する未利用エネルギー源を活用したり、地域固有のエネルギーシステムの可能性は十分に存在する。

これらは、地域特性を生かした自治体レベルが関与すべきシステムである。現在、エネルギーシステムは国家案件であり、自治体が単なるユーザに過ぎないのは大きな欠陥である。ヨーロッパの優れた地域エネルギーシステムは、自治体運営が大きな成立要因である。特徴の少ない巨大エネルギーインフラに、個性的な小規模分散システムを組み込み、住民に親しみのもたれる「自律性のあるエネルギーシステム」にするのが理想的である。

(5) 供給・処理システムの一括管理体制

現在の供給・処理インフラは、いわゆる縦割り行政の管轄となっている。この体制は、管理の容易さに基づくものと言ってよいであろう。しかし、これからの地球時代にふさわしい上手な暮らしを支援するインフラを構築するときに、この体制は障壁になる。例えば、都市には多くの未利用エネルギー源が賦存しているが、その多くは別の固有の役割をもったインフラにおいて存在していることが多い。下水処理水の熱を地域冷暖房の熱源に使おうと思えば、きわめて多くの縦割り行政の壁を乗り越えなければならない。上記のヨーロッパのインフラの総合的な管理体制など、大いに参考にすべきである。

そして省エネルギー建築

建築は、エネルギーシステムの消費セクターのあり方を決定するきわめて重要な位置にある。今や、エネルギー供給セクターでは、１％の省エネルギーを達成するのも困難なほど、開発し尽くされている。一方、消費サイドの建築では20～30％の省エネルギーは、計画・設計さえ適切に行えば、現状の技術レベルでも十分可能である。体制を整えれば半減も可能である。「計画がめんどう」「多少イニシャルコストがかかる」などの理由で、本気を出していないだけである。現在、省エネルギー建築普及の障害になっているものを取り除き、体制を整えて社会に貢献するのが、建築関係者の使命である。

都市のエネルギーシステムのレベルアップへ

現在のエネルギーシステムは、歴史的過程の一断面にあるに過ぎず、矛盾と欠陥に満ち満ちている。現在は、過去の環境で許容された大量消費・大量廃棄を基本構造とする供給インフラができたところに過ぎない。今後、エネルギーシステムはトータルシステムとして、消費者なども含むあらゆる資源を有機的に活用し、適正消費・最小廃棄の上手な生活を実現するシステムにレベルアップする必要に迫られている。このエネルギーシステムの中心に建築が存在することを十分認識して、われわれは構造転換の主役として尽力すべきである。

各建築では、省資源・省エネルギーを推進するとともに、各建物が「安易に国際的バージン資源を使い、廃物を排出する」発想から、システム化を進め、省エネルギー型・循環型に転換すべきである。そこでは、自治体が地域の資源や需要の実態を把握しながらシステムづくりを支援する姿が想定される。このとき、民生用の熱のシステムはとくに重要であり、エネルギーのカスケード利用を促進する仕組みをもっと考えるべきである。

（みずの　みのる　大阪大学大学院工学研究科教授、工学博士）

建築が「環境格付け」される時代に向けて

大高一博

建築界を取り巻く社会状況は、環境問題をめぐって、ここ1～2年の間に想像を超えるスピードで変化している。本特集のテーマである「近未来に向けて今できること」を考えるためには、今、起こっている急速な変化を理解することが、まず必要と思われる。

そこで、総論として依頼された本稿では、法規制や学協会の動きと、話題になっているいくつかのキーワードを取り上げて、最近の状況を概説する。

そして次に、今世紀の最大課題である「都市の建築」に主眼をおいて「近未来に向けて今できること」を考察する。

依然として増加する建築分野のエネルギー消費

建築分野の環境対策の現状を、エネルギーデータで見ることから始める。

図1は通産省「総合エネルギー統計」[1]に基づく部門別最終エネルギー消費の伸びである。COP3で基準にしている1990年を1.0として、10年後の1999年を比率で見ると、民生部門の業務用建築が1.27と最も高い伸び率である。運輸部門が1.25とこれに次いでいるが、マイナスになっている産業部門（非製造業）などと比べると、業務用建築の伸びはとても大きい。

一方、業務用建築の延床面積は、この10年間に12.8億m^2から16.3億m^2へと27%増加した[2]。したがってマクロ的に見ると、業務用建築は「床面積が27%増えて」「エネルギーも27%増えた」ということであり、床面積当たりのエネルギー消費は「10年間変わっていない」ということになる。

統計に示される業務用建築には、オフィスをはじめ、デパート・ホテルといった商業建築、病院、劇場などのほか、学校も入っている。したがって、例えば高度な省エネシステムを備えた最新オフィスが増えても、一方で暖房しかない学校や体育館に室内環境改善のため冷房が設置されれば、全体としてエネルギー消費が減るとは限らない。冷暖房需要の伸びが、省エネルギー対策の削減量を帳消しにした可能性もある。

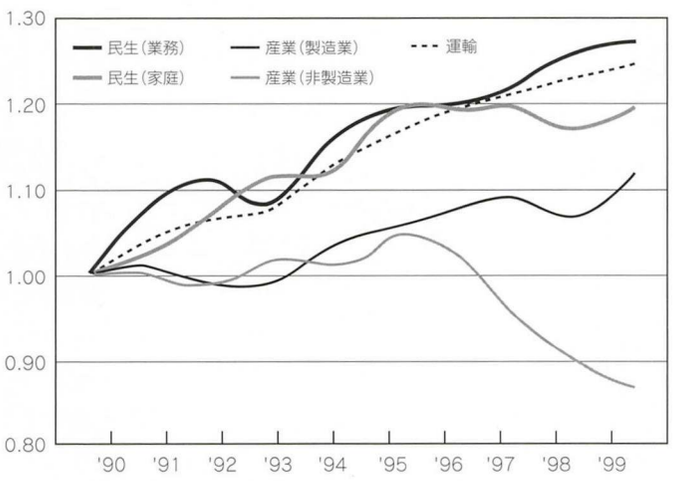


図1　部門別最終エネルギー消費の伸び率[1]

いずれにしても、グリーンビル、環境共生建築といった言葉がすっかり定着した20世紀最後の10年ではあったが、日本全体の業務用建築のエネルギー消費量は増加した。伊香賀[3]の推計によれば、現状のまま推移すると、2010年（2008～2012年の平均）の建築関連CO_2排出量は、1990年に比べて15%増大することになり、建築分野は京都議定書の数値目標達成に貢献できないことになる。

建築界を取り巻く環境行政の急変

このような状況に対して、建築界を取り巻く国内外の社会情勢は想像を超えるスピードで変化している。とりわけ法制面では、規制が強化される方向にある。

最近の動きを見ると、1998年10月に公布された地球温暖化対策推進法（1999年4月施行）に始まり、改正省エネルギー法（1999年4月施行）、住宅品質確保促進法（2000年4月施行）、循環型社会形成推進基本法（2001年1月施行）、グリーン購入法（2001年4月施行）、建設リサイクル法（2002年春をめどに施行）など、ここ1～2年に環境関連の法律が相次いで施行または施行予定である。

設計指針・整備指針も数多く出されており、建設省（国交省を含む）では、グリーン庁舎計画指針（1998年3月）、グリーン診断・改修計画指針（2000年12月）、ストックマネジメント技術指針（2001年1月）があり、また、文部省ではエコスクール整備指針（1996年3月）、郵政省では環境調和型郵便局計画マニュアル（1999年3月）などがある。

同様に都道府県レベルでは、神奈川県環境配慮型公共施設設計指針（1993年3月）、兵庫県環境適応施設計画指針（2000年3月）などが代表的である。

東京都の先進的環境行政

法制面で際立った最近の動きは、東京都が2002年6月から施行を予定している環境確保条例[4]であろう。延床面積10000m^2超の建物の建築主に、確認申請等の30日前に「環境計画書」を提出するなどが義務付けられ、その内容がホームページに公開される。

従来、建築の環境性能を示す指標として、PALとCECが確認申請のときに提出されてきたが、これらはもっぱら省エネルギーに特化した性能値である。今回の「環境計画書」は建築の総合的な環境性能をカバーすると言われ、内容によってはインパクトが大きいと言

われている。

東京都はこれに先立ち、2000年4月から「東京における自然の保護と回復に関する条例」に基づく緑化指導指針を改正し、屋上面積の20%の緑化指導を開始した。こうした先進的な環境行政は、今後、大都市圏を中心に急速に広がることが予想される。

環境マネジメントシステムの普及

一方、こうした法制面の整備に対して、1990年代後半は、企業を中心にISO14001規格に基づく環境マネジメントシステム取得が進んだ。これは建設業界も例外でない。認証件数は6000を超え[5]、ドイツの1.5倍、英国の2倍、米国の5倍と言われる。この中には自治体の登録も200件を超えていて、企業本社だけでなく、事業所や病院・自治体などにも広がりを見せている。

環境マネジメントシステムは、企業や組織が、環境保全活動を確実に効率良く行うためにつくる具体的な仕組みである。このシステムを導入すると、保全行為に伴う成果が、ある程度定量的に測れるようになる。こうした情報を、毎年、環境報告書として社会に開示する企業や行政機関が、ISO14001の認証取得と並行するように、ここ数年で急増している。そして、環境報告書の中には、多くの企業が環境会計も掲載している。

環境報告書と環境会計

環境会計は、企業が環境対策に投じた「環境保全コスト」と、それによる「環境保全効果」の収支である。環境対策の投資効率（企業が行う環境保全活動の費用対効果の高さ）が、企業の環境技術力を測る目安になることから、環境会計は企業評価指標の一つになると言われている。

環境会計を導入している企業は、環境省によれば把握されている範囲で160社、推定を含めると350社とされる[6]。建設業界では大手建設会社を中心に、数年前から環境報告書が発行されており、そのうちの数社は環境会計の開示を始めた。まだ一概に横比較はできない段階であるが、各社の環境問題への取り組みが具体的に示されていて、読みごたえがある。

エコファンドと環境格付け

このように、環境保全をアピールする企業が増えてくると、こうした企業を対象とした投資信託（エコファンド）が商品化される。そして、企業を経営と環境の両面から、ちょうど「財務格付け」のように評価する「環境格付け」の需要が高まる。大学や企業の研究者でつくる環境経営学会では、今年10月までに大手企業約30社の環境格付けを試験実施し、その後、ISO14001取得企業約1000社を対象に評価を行うと言われており、金融機関やシンクタンクでも事業化を検討中とされる[7]。

こうした動きは企業を対象としたものだが、実は同様なことが、建築物についても起こりつつある。環境ビジネスの高まりは「建築物」に対しても「環境格付け」を求める時代になりつつある。

環境性能が資産価値となる時代

このような時代背景において、掲題の「近未来に向けて今できること」を、「今やっておくべきこと」と考えると、それは、総合的な環境性能が建築資産価値の多くを占める時代に備え、あらゆる準備をしておく、ということではないだろうか。住宅であれオフィスであれ、私たちはほとんどの建築物に対して、できるだけ長い期間、資産価値が持続することを願って設計し、建設し、運用する。そして、最後にやむなく廃棄する。

ところが近い将来の建築は、エネルギー・資源が自由に使えず、廃棄することも困難な時代を否応なしに迎える。こうした時代でも大きな不自由もなく使い続けることができ、また必要に応じ取り壊すことなく改修や更新ができる建築こそ、資産価値が高いということは自明である。

ストックマネジメントの時代を迎え、オフィスビルなどを中心に既存建築物の資産評価が盛んに行われるようになった。デューデリジェンスと呼ばれる資産価値を精査する業務の中に、建築物を技術面からチェックするテクニカル評価があるが、近年、耐震性や安全性と並んで、建築のエネルギー性能（省エネルギー性）や更新・改修の容易性に関する評価が重視され始めている。建築の証券化においても、環境面の評価が今後、さらに重視される可能性が高い。

建築の環境性能を高めることは、将来への投資とも言える時代に入ってきた。

建築の総合環境評価と環境ラベル

それでは、建築の「環境格付け」ができるような「総合的環境評価手法」にはどのようなものがあるのだろうか。これまでの研究では、定量的なLCA評価としてライフサイクル炭酸ガス（$LCCO_2$）評価が日本では最もよく知られている。日本建築学会、空気調和・衛生工学会、建築環境・省エネルギー機構、建設省建築研究所、建設大臣官房官庁営繕部（グリーン庁舎計画指針）、建設省住宅局（環境共生住宅評価システム）などが、ほぼ同様の計算手法とデータを利用した評価手法を発表している。

海外に目を移すと、英国のBREEM、カナダのBEPAC、米国の

LEED、カナダほか19カ国によるGBCなどが有名で、例えば英国のBREEMは有資格者による評価システムとして定着し、新築事務所の25%、新規住宅の30%が評価を受けているそうである。評価項目は①地球環境問題と資源利用、②地域環境問題、③室内環境問題の三つからなり、点数によって普通（Fair）から優秀（Excellent）まで4段階で評価される。

日本国内における建築一般の環境評価は、環境ラベル事業として、建築物のエコマーク認定（IBEC）、環境共生住宅認定事業（環境共生住宅推進協議会）などがあるが、英国のBREEMのような普及には至っていない。

2000年4月から「住宅の品質確保の促進等に関する法律」が施行され「住宅性能表示制度」が始まった。この法律は、本来、住宅購入者の利益保護や紛争の解決を目的としている。しかし同時に、英国75年、米国44年に対して日本は26年、という住宅の平均寿命の短さを、適正な性能表示によって、中古住宅の流通を活発にする面から解消していくことが期待されている。

このように建築の性能表示、とりわけ環境面の総合評価の重要性から、建築全般を対象とする総合的環境評価手法の検討が国土交通省を中心に始まりつつあると聞く。数年内に、英国のBREEMのように有資格者による建物の環境評価が始まり、環境ラベル（環境性能の評価表示）が資産価値を左右する時代がすぐそこまで来ている。

サステナブルと環境効率

「総合的環境評価の高い建築」とは何かということについては、前述の各種の指針や学会の報告書が詳しい。建築学会では「サステナブルな建築」という表現を用いて平易に解説している[8]。

また、サステナブルな建築とは「環境効率の高い建築」であるとも言われる。「環境効率（Eco-Efficiency）」は、（生活の質＝アウトプット）を（環境への負荷＝インプット）で割った倍率で定義される。以前からOECD（経済協力開発機構）で評価尺度として検討されてきた。最近、ファクター4とかファクター10とかを耳にすることがあるが、もともとは地球全体の持続的な発展のために、「資源エネルギーの消費量」と「環境に放出する汚染物質量」をどれほど削減しなければならないかを、倍率（ファクター）で示そうとしたものである。前者は「資源効率（資源生産性）」、後者は「環境効率」と解説される[9]。

「環境効率が高い建築」とは、少ない環境負荷で高い生活環境の質を得られる建築であり、サステナブルな建築を評価する指標の一つとも言える。

人工環境化が進んだ業務用建築を見直す

最近の状況を概説したが、それでは、具体的にどうすればよいのか。環境対策としてさまざまに公表された処方箋の中で、筆者が大切と思うことは、都市の業務用建築において、もう一度自然エネルギーを利用したパッシブ建築の可能性を考えることではないかと思う。こう言うと当たり前のことと思われるかもしれないが、パッシブ建築が持つ省エネなどの実質的な側面と同時に、都市環境に開くことができる建築の普及が、都市環境に健全な循環を取り戻すきっかけとなる効果を重視したい。そのことを現代建築のエネルギー消費を例にとって考えてみる。

図2は典型的な現代オフィスビルの年間のエネルギー消費であるが、全体の80%を照明と空調が占めている。そしてこの部分の効率

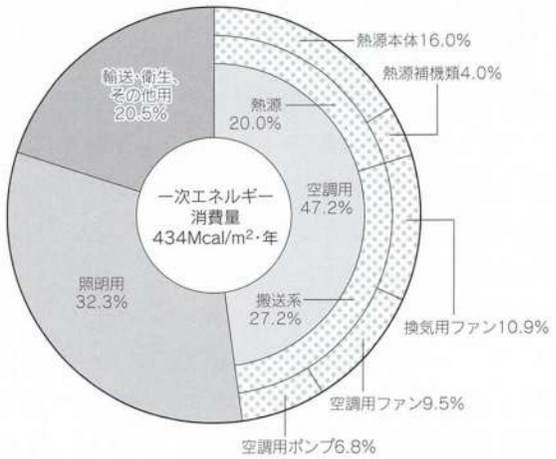


図2　一般的なオフィスビルの一次エネルギー消費量

化にはむろん研究の余地はあるが、すでに飛躍的な伸びは期待できないとも言われる。一方、よく知られるように、都市の業務用建築は、空調と蛍光灯が普及し始めた1950年代以来、人工環境化が進み、容易に自然採光や自然換気が出来ないように形を変えてきた。窓が開かない、部屋の奥まで光が届かない建築が、20世紀最後の50年間につくり出された都市建築の多くであり、そのエネルギー消費構造が図2である。この構造を変えないまま、21世紀の中心的な役割を果たす「都市と建築」の環境対策が急速に進むことはありえないのではないかと考える。

都市の交通問題とヒートアイランド問題

それでは、パッシブ建築で都市を構成していく上での困難は何か。これには、都市と建築の二つの面から課題があると思われる。

まず都市に関しては、端的に言って、石油を原料とする内燃機関の自動車交通と、ヒートアイランド現象にあると思う。自動車交通

は、騒音・ほこり・排気ガスという、自然換気にとって致命的な外気汚染をもたらす。騒音と空気汚染を取り除くために換気口に消音器やフィルターをつけたのでは、わずかな自然の換気力を激減させてしまう。さらに排気ガスは広域的にはダストドームの原因となり、都市に降り注ぐ日射量を減少させ、光・熱の利用を妨げる。

一方、都市排熱と乾燥化に起因するヒートアイランド現象は、都市の気温を郊外に比べて平均して2℃～6℃高めるから、冷房需要主体の都市建築において、外気導入による冷房削減期間を減少させる。

21世紀の都市構造の変化

この交通と排熱という二つの問題は、21世紀の都市で、その解決の糸口が見えてきている。

交通問題では現在、急速に開発の進む燃料電池自動車やメタンガスあるいは水素ガス自動車である。燃料電池自動車はモーターで走るので、騒音もなく廃棄物は水と炭酸ガスだけである。社会が水素エネルギー中心に変わってくると、同時に都市の排ガス・騒音問題も減少する。もう少し大きな見方をすると、情報化社会が今の延長で進展していくと、都市が今のように道路と車を中心とした構造ではなく、もっと人間とこれを癒す緑や水を中心とした構成に変わっていくように思われる。

ヒートアイランドや都市排熱の問題では、地域熱供給と未利用エネルギー利用といった排熱抑制側の政策と、都市緑化・浸透性舗装といった排熱吸収側の対策、さらにパッシブ建築の普及による排熱そのものの減少という各面からの相乗効果が、解消を促進させると思われる。そしてこれらの一連の変化は、都市型パッシブ建築を促進する大きな原動力となる。なにか風が吹くと桶屋が儲かるみたいな話であるが、要は、健全なサイクルの循環が起こるということである。

自然エネルギーを適度に利用する技術

一方、建築側の課題は、低エネルギー依存のパッシブ業務建築に必要な「自然エネルギーを適度に利用する技術」にあると思われる。

建築の環境対策の中で「省エネルギー」の役割が非常に重要なことは、ライフサイクルCO_2評価ができるようになって、自明となった。省エネルギーには、庇や断熱といった建築を中心とした「負荷抑制」と、設備を中心として行われる「高効率システム」があるが、「自然エネルギー利用」はその中間に位置する技術である。建物の不要な負荷を遮断する一方で、室内を快適にするために風や光などの自然エネルギーを適度に受け入れ、設備を止めたり調節したりして省エネを図る。しかし、この「適度」というところが大変重要で、ここをいかにインテリジェントにできるかで効果に大きな差が出る。つまり、自然エネルギーが「使い物にならない」か「結構役立つ」かの境目になる。決して新しい技術ではないが、一部の先進的な省エネビルを除き、従来は、業務用建築では遠ざけられてきた技術である。

自然エネルギーと人工エネルギーのハイブリッド

業務用建築の環境調整に自然エネルギーを利用する最大の障害は、こうした建物が室内環境を思い通りにコントロールできることを「必要な機能」としていることである。住宅のように「がまん」とか「ライフスタイル」といった発想が、表立っては通用しない。また、経済活動に伴う投資として、省エネ投資は何年かのうちにエネルギーコストなどの削減で償却することが望まれるのである。

室内の任意な環境調整機能を担保しながら、自然利用をするには、自然エネルギーだけでは不足する環境性能を、いかに「効率良く」「連続的に」設備で補うかが課題である。

これには大きく分けて二つの考え方があって、図3aのような自然エネルギーと人工エネルギーの併用型では、自然エネルギーの不足分を人工エネルギーでスムーズに補完する設備を組む。併用型で近年大きな進展があったのは、高効率（Hf）照明の調光技術と思われる。自然採光と調光照明の洗練された組み合わせは、今世紀の省エネのエースとなるに違いない。

一方、図3bの切替型では、自然と人工との切替動作を確実に行う自動的（あるいは半自動的）仕組みが、建築と設備に必要である。自然エネルギーだけで室内環境を満足できる時間がある程度持続すれば、省エネ効果が高い。自然換気口を自動開閉するシステムなどがこれに当たる。最近、自然換気を実質的に使うための建築的な工夫がいろいろ登場してきており、建築・設備が連携して省エネを図る方策の大きな可能性を感じる。

自然利用は採光と換気だけには限らない。クールチューブによる地中熱利用、緑化と水景を組み合わせた雨水利用など、通常、低層で郊外の建物にしか適用できないと思われている技術も、工夫をすることで都市建築に導入することは可能と思われる。

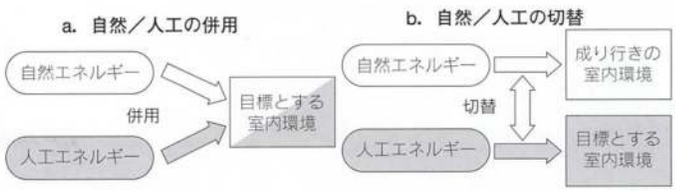


図3　自然エネルギーと人工エネルギーの併用と切替

「パッシブ建築」と「タスク設備」の発想

業務用建築に不可欠な空調や照明設備も、従来の概念を見直す必要がある。空調は約100年前に米国からもたらされた技術で、空間全体をむらなく一律に人工環境化できるため、1950年代以後、業務用建築を中心にまたたく間に日本全体に広がった。しかし、常に空間全体を対象としてきた空調を、欲しいときにその部分に限って使える、より省エネの理想に近い日本型の技術に発展させる時期に来ているのではないだろうか。

例えば、図4の床吹出し空調のオフィスで、人がいるところだけ、あるいは欲しい人だけがタスク吹き出し口を開ける。床ではなく、机の上につけるタイプも考えられる。「タスク空調」は人の在不在で入り切りし、部屋の温度は成り行きになるので、床とは別に天井から吹き出す「アンビエント（雰囲気という意味）空調」で、部屋の温度が極端にならないよう制御する。たとえば、夏なら上限を28℃～29℃にするなどである。



図4　タスク・アンビエント空調のオフィス

「アンビエント空調」は、自然換気で代わりができれば、もちろんその方がよい。アンビエント室温が高いほど、自然換気でまかなう期間が増すので省エネになる。あまり厳密な室温制御をしないで、自然換気やクールチューブ、あるいはゆっくり回転するシーリングファンなどで空調に頼らないようにしたい。

照明も空調と同様、「全体・均一」が過去50年の主流で、蛍光灯で部屋の隅から隅までを、むらなく数百lxに照らしあげてきたから、これを自然採光と組み合わせたタスク・アンビエント照明に替えれば省エネになる。すでにこうした事例は出てきている。

これが、「パッシブ建築」に「タスク設備」を組み合わせるという考え方の基本である。

エネルギー低依存型の都市建築

いささかオプティミスティックな議論の展開ではあるが、このように考えてくると、これから建てる都市の建築、あるいは今ある大量の建築ストックを、いかにエネルギー低依存型の建築にリノベーションしていくかが大切ではないかと思う。これは都市が多機能化・高層化の度合いを強め、職住近接すると、さらに重要なテーマになると思われる。

パッシブ建築は、自然利用のため、どうしても階高がゆったりとしたり、たてシャフトや吹き抜けが出来たりと、不経済に見られるが、それらは近未来の都市に調和し、長寿命な建物であるための備えと考える。またリニューアルの外装やプランでも、現在はほとんどそうした配慮はないかもしれないが、嵌め殺しであった外装の窓を開けられるようにしたり、自然採光を促すように替えたりという視点が必要ではないだろうか。

環境性の優劣が問われる時代へ

21世紀は製品からサービスへの、転換の時代と言われる。あるいは脱物質化の時代とも言われる。建築は不動産であり、個人が所有することを前提としているが、環境の世紀は、その形態を変えることさえ予想されている。私たちつくり手が、環境効率の高い建築を生み出さねばならないことはこれまでと同じであるが、今世紀は、建築の環境性能が、ちょうど工業製品のように第三者評価されて、衆目にさらされる時代とも言える。

建築の持つ固有性あるいは個別性は、設計を説明するために大変大切なことであり、それはこれからも変わらないと思うが、一方でその環境性は客観的に比較を受け優劣を問われる。立地・用途・クライアントの希望など、固有性・個別性の陰に隠れ、環境負荷の高い建物をつくりつづけることは困難な時代になってきていると思われる。

1）エネルギー・経済統計要覧2001：日本エネルギー経済研究所計量分析部編、p34～35の数値を基に作成
2）同上　p104～105
3）伊香賀俊治、村上周三、加藤信介、白石靖幸：我が国の建築関連CO_2排出量の2050年までの予測―建築・都市の環境負荷評価に関する研究―、日本建築学会計画系論文集No.535、pp53-58、2000.9
4）建築雑誌、2001年7月号
5）日本経済新聞、2001年6月5日
6）小木津敏也：循環型社会における環境会計の意義と動向、IBEC、No123，Vol 21-6、2001年3月
7）日本経済新聞、2001年6月17日p3
8）「サステナブル・ビルディングに関する国内外の動向調査と提言」、㈳日本建築学会、地球環境委員会、サステナブル・ビルディング小委員会、2001年3月
「サステナブル・ビルディングとは、地域レベル及び地球レベルでの生態系の収容力を維持しうる範囲内で、①建築のライフサイクルを通しての省エネルギー・省資源・リサイクル・有害物質排出抑制を図り、②その地域の気候・伝統・文化および周辺環境と調和しつつ、③将来にわたって人間の生活の質を適度に維持あるいは向上させていくことができる建築物」（報告書p145より抜粋）
9）山本良一：「エコデザインとは何かを考える」エコマテリアルとエコプロダクツ、第24回タジマ建築セミナー資料、2000年9月8日、経団連会館

（おおたか　かずひろ　株式会社日建設計大阪 代表付兼設備統括部長）

草屋根運動

前田由利

デベロッパーに勤めていたころから環境共生住宅に興味があったが、市場コストとのバランスが難しく、なかなか実現できないでいた。震災で倒壊した祖母の家の跡地を借りられることになり、1997年6月、会社を辞め、実験住宅として自邸の設計に着手する。壊れたら土になるような、またシックハウスになりにくい自然素材や工法を採用するとどこが難しいのか？　ヒートアイランドを防ぐのに有効とされる屋根緑化は何が難しいのか？　それらを体験したかった。

草屋根の必然性

建築面積は13坪が限界であった。2人の子供は3階に追いやらざるをえないが、北側斜線も厳しく、3階は屋根裏部屋のように天井の低い部屋しかとれない。通常、屋根裏は夏暑く居住性が悪い。これを避けるためにも、草屋根を採用したかった。

草屋根のポイントは3つある。

1点目は重量。土を何センチ載せるかを考え、雨が降って十分水を含んだときの荷重を想定し、構造計算をしなくてはいけない。ちなみに、我が家の土厚は10センチである。

2点目は防水。土を盛る前に雨漏りしていなくても、土を盛ったら雨漏りする場合がある。このため防水は上にプールができるほど完全にしなくてはいけない。今回は、アスファルトシート防水を二重に施工した。

3点目は屋根の勾配である。土が流れにくいようにするには勾配を緩くしたいし、逆に水はけを良くするには勾配をきつくしたい。自邸ではこの実験を試みた。つまり水平から30度まで屋根をアール状につくってみてどの勾配が良いのか試してみることにした。結果として、具合が良かったのは10度から15度。つまり2寸勾配から2寸5分勾配。これくらいだと土が流れないし、水もたまらないし、何よりも、上に立っていて怖くない。

今年で3回目の夏を迎えるが、屋根裏に2人の子供はちゃんと生息していて、「暑いから下で寝る」と言ったことはない。「暑いから屋根に水をまいて」というのはある。屋根裏の天井を手で触っても熱くはならない。

草の生育

竣工が台風の多い夏であったこともあって、まず、芝で表土を覆った。そしてワイルドフラワーの種子を蒔いた。メンテナンスは水遣りのみ。夏は朝夕、春と秋は日に一度、冬は何もしない。初めての冬、芝はすっかり枯れて、蘇るのか心配であったが、翌春になると緑の芽が吹き、本当にうれしかった。秋、屋根の上にゆれるコスモスの姿はまったく奇妙で、ほほえましい。次の春は雑草がぼうぼうになって、



写真1

昨年にはなかった黄花コスモスがたくさん咲いた（**写真1**）。どこからかアリやマルムシ、テントウムシもやってくる。

草屋根がこんなに気持ちの良い場所だとは想像していなかった。

青い空の下、草の上に寝転がることの気持ちよさ。小さいのに草原にいるような感じがする。ところが、もともと楽しむためにつくったのではないので、高所にかかわらず、柵はない。

ちなみに、草屋根第二弾の芦屋の喫茶店「麓」の草屋根は平屋部分になるべく低く道からも良く見えるように施し、のぼっても怖くない（**写真2**）。



写真2

地域環境に寄与すればよい

神戸大学工学部建設学科の森山正和教授は、クリマアトラスの研究をされている。クリマアトラスとは、土地を気象学的視点から分析し、その結果を用いて自然環境が保全され、かつ省エネルギーとなるような都市計画や建築計画の最適解を見つけようとするものである。森山研究室から、自邸の草屋根のデータをとらせてほしいとの依頼があり、こちらも興味があるのでぜひ実現したいと考えている。

このように草屋根を推進していくことを、「草屋根運動」と名づけている。

（まえだ　ゆり　一級建築士事務所YURI DESIGN代表）

エネルギー環境の構築

－人類の破局が来る前に－

木俣信行

地球環境問題は９分野とも12分野とも言われる広がりを持つが、その中でも地球規模の温暖化は、人類文明の存続の危機にもつながりかねない深刻な問題であり、最も対応に力点がおかれている問題である。昨年、電子工学の泰斗で岩手県立大学の学長の西澤潤一氏が「人類は80年で滅亡する」（上埜助黄共著：東洋経済新報社）を出版して、社会に大きな波紋を投げかけたのは記憶に新しいが、これも、基本的には温暖化がもたらす破局を示唆するものであった。

人類は、その知恵の発達と知識の増大によって文明を育み発展させてきたが、その歴史は、エネルギー消費量増大の歴史でもあった。わが国を俎上に載せると、たかだか体重60kg程度の人間が、今や体重４tonの象の新陳代謝量と同程度のエネルギーを消費しているという、驚くべき状況に至っている。これは、世界の人々がわが国と同様にエネルギーを消費すれば、60億頭の象が世界を跋扈しているのと同じだ。そのエネルギーの元はと言えば、地球が生まれてから数十億年かけて藻類が地殻に固定してきた化石資源に依存しているのである。であるから今日の人類のエネルギーにかかわる行動は、言わば過去地球に降り注いだ太陽エネルギーの遺産とも言える化石資源を使い尽くそうという、道楽息子の所業にも例えられる。その結果、常に残存資源量○○年というような警告とともに生活が繰り広げられるという、誠に情けない状況となっているのである。

刹那的とも言えるエネルギー消費の姿は、持続的社会とは相容れない。真に持続的社会の実現を目指すなら、枯渇せず、その消費によって環境に影響を与えないエネルギー資源に早急に切り替える必要があることは自明であり、人類全体としてはいかに早く、手遅れにならないうちにそのことに気付くことが出来るかが問われている。

エネルギー消費による温室効果ガスの排出

20世紀中盤に、次代のエネルギー源として期待を集めた原子力が、信頼性を確立できないまま次第に後退を余儀なくさせられていることもあり、人類が依存するエネルギー源として、化石資源はますます重要性を帯びてきている。その主要な化石資源の採掘可能な残存量は、石油が41年、石炭は212年、天然ガス63年である。石炭を除けば、今世紀中には石油、天然ガスは枯渇するとの予想である。残る石炭にしても２世紀後には枯渇するということであり、人類の歴史から比較すれば、ごく近未来に破局的状況が訪れることになる。

こうした状況がある一方で、わが国のエネルギー消費を主原因とした温室効果ガスの排出は、**図１**に示すように増加の一途をたどっている。最大の排出部門である工業が、ピークを1973年として高原状態にとどまっているのが救いである。しかし住宅、商業部門はじりじりと上昇し、運輸部門は明確に上昇傾向が続いている。

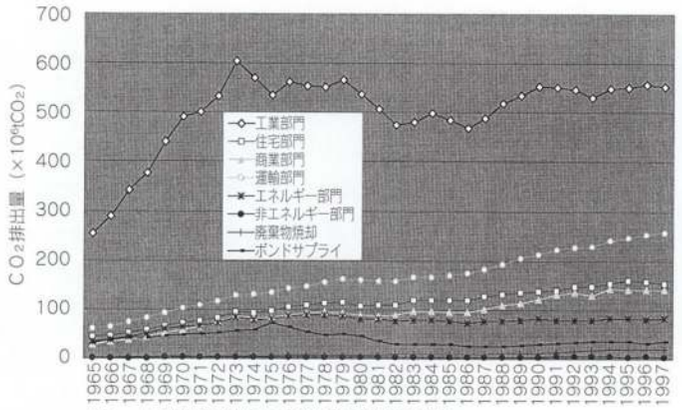


図１　わが国の分野別二酸化炭素排出の推移（埼玉大学・外岡　豊）

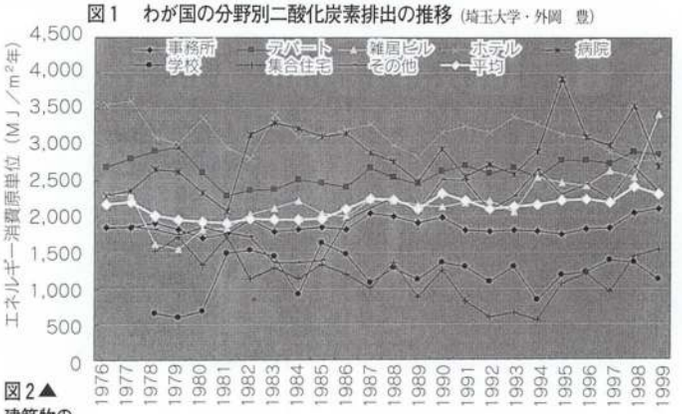


図２▲　建築物の単位面積当たりエネルギー消費量の推移（日本ビルエネルギー総合管理技術協会）

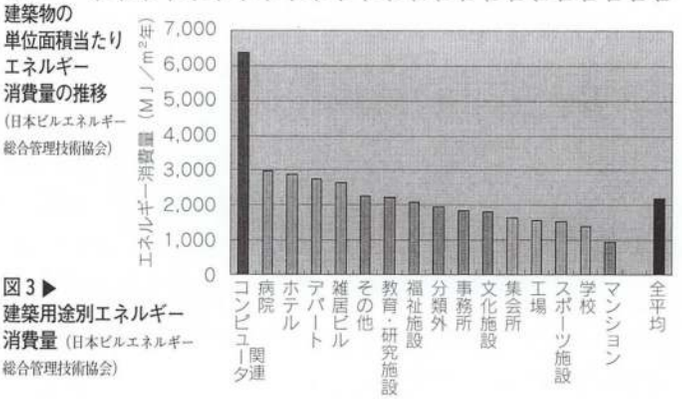


図３▶　建築用途別エネルギー消費量（日本ビルエネルギー総合管理技術協会）

民生部門からの二酸化炭素の発生原因となる、建築でのエネルギー消費量の変動については、**図２**の平均の線に示すように、全体としては増加傾向にある。この図からは、オイルショックが消費量削減に、さして影響してはいないことがうかがえる。すなわち建築の省エネルギー対策は、建築が運用される段階ではマスとしては効果が消えてしまっている現実を表している。

建物用途別にエネルギー消費量を見ると（**図３**）、単位面積当たりでは３ないし４つの用途群に分けられる。これらは、エネルギー消費パターンの違いとして認識できるものだが、同時に、エネルギーシステムの違いも表していると言える。注目すべきは、エネルギー消費量最小の住宅とコンピュータ関連施設との間では、一桁ほどの消費量の違いがあるという点である。住宅は人間の居住にとっ

て必要最低限に近いエネルギーの使い方をしている建築とも見られるから、省エネルギーを徹底すると、このレベルにエネルギー消費量は低下する可能性もある。

こうしたことも含め、地球温暖化の原因となる二酸化炭素のわが国排出分の1/4程度が、建築におけるエネルギー消費を通じて放出されていることは十分に認識する必要がある。

建築におけるエネルギー消費量の先行き見込み

大きな環境負荷を与えている建築のエネルギー消費は、不況やエネルギーコスト増大の問題があっても、図1、2に見るように、全体としては増加傾向が続いている。この間、様々な省エネルギー対策が講じられているにもかかわらずである。照明器具の高効率商品の普及、ヒートポンプの効率大幅向上、さらには電力会社の発電効率の向上といった個別機器から社会システム的レベルまで様々な分野で効率化が進められている。そこで、問題の根底にはそれらの機器やシステムの普及が行き渡っていないといったことのほか、人々のエネルギーを利用する環境の拡大が止まらない、という状況があるという仮説が設定できる。すなわち、ウサギ小屋論ではないが、現状のわが国の人々が生活し働く環境が、満足を感じる水準に達していないことから、新たな技術・商品の開発とその普及に伴ってより多くの人々が、より豊かな環境を享受できる状態が生まれ、必然的に消費が拡大する結果を生んでいることが、その原因と考えられるというものだ。

平成13年度版環境白書では、1998年のGDP当たりの温室効果ガス排出量は1990年レベルよりも2%強低下しているものの、GDP自体は10%伸びているので、結果的に8%ほど増えているという。人口の伸びはこの間僅少であるから、結果的に一人当たりのGDPは伸びている、すなわち、より豊かな環境を享受する方向に動いている、とマクロでは判断されるのである。GDP当たりの温室効果ガス排出量の低下は、技術的な革新の成果ではあるが、人々の欲求の増大がそれを上回ったという証左でもある。

自由主義・資本主義経済体制は、個人の欲求を制限しない。人々は、時代や地域の経済レベル、価値観に応じて自由に欲求を膨らませる。わが国では、時代の要求水準に叶った一人当たりの住宅居住面積、オフィスの一人当たりの面積、公共空間の面積・気積、温熱環境の快適性のレベルやその持続時間、照明環境の質や量など、西欧諸国に比して、エネルギー消費水準を今後さらに引き上げるであろうと見られる要因は多く残っている。事実、1973年を100としたとき、一人当たり家庭用エネルギー消費が日本は160%前後に伸びているのに対し、イギリス、フランス、旧西ドイツは100～120%、オランダ、アメリカは80%前後と減っているのである。したがって1998年でも温室効果ガス排出量が1,336Mt-CO_2では、持続的社会の構築はおろか、COP3京都議定書が定めた2010年の第1次約束期間目標値である1,196Mt-CO_2を達成することすら困難と見られる。

持続的社会実現のためのエネルギー環境形成

短期的には、既往の商品・技術群に対して徹底した技術革新により省エネルギーを進めるという流れは、当然である。しかし、より長期的に狙わねばならないのが人類社会の持続性の確立であるとすれば、改善・改良路線ではそこには到達し得ない。エネルギー消費にかかわるライフスタイルや価値観の変化がなく、人間の欲求の拡大が必然とすれば、抜本的な対策を講じる必要があることは自明だ。

エネルギー消費量が開発途上国の経済発展などで今後とも増えるという前提があるとすると、エネルギー消費原因で地球温暖化を招かない対策とは、基本的に化石資源を「化石燃料」としないことにほかならない。それは一つに毎日、太陽から降り注いでいるエネルギーすなわち、人類が生存している間は枯渇しないであろうエネルギーを活用することであり、放射能による危険のないエネルギーを活用する方向でもある。太陽エネルギーについては、マックス・プランク研究所のHans-Peter Durrが、人類が永続的に利用可能な太陽エネルギーを9TWh／年と推定している。岩手県立大学の西澤氏は、世界の降水量の0.1%を水力として活用すれば、世界のエネルギー需要は賄えると主張している。この説によると、マクロで見る限りいわゆる再生可能エネルギーで持続的な社会は構築できるということになる。もっともそのためには、地球規模の電力ネットワーク（グローバルネットワーク）の形成が必要だということになる。

太陽からのエネルギーを直接電力に変える太陽光発電は、太陽光発電協会によれば、現在世界で311.4MW、日本で91MWの発電能力水準である。太陽光発電については発電コストと普及率は反比例関係にあるが、現在は一般家庭用電力料金に比べ3～4倍のコストに到達している。新エネ法に基づく導入目標は、2010年までに現状の約50倍強、5,000MWとなっている。上記協会は、限界潜在供給量を173GWと推定している。すなわち現状の約2,000倍の供給量である。

三洋電機の桑野氏は、太陽光発電を世界の砂漠地帯に設置して、これらをグローバルネットワークで結ぶことで、世界のエネルギー需要を賄えると主張していたが、風力、水力ともども、可利用エネルギーが地域・季節・時刻によって変動するものについては、地球規模の電力ネットワークの形成というエネルギー環境の整備が必要不可欠という見方になる。

太陽エネルギーには、太陽熱そのものを利用するという比較的歴史的な方法もある。特に給湯面では、2010年には18,000MWという大きなエネルギー供給が期待できることも忘れてはなるまい。

エネルギー環境構築の前提―結語に代えて

人類は今や数世代後には滅亡するかも知れないという、危機に立たされている。その原因は、皮肉にも科学技術の発達が挙げられるが、同時に「近代化」がもたらした原理、競争の自由、欲望の解放、人間中心主義といったものが、バランスある地球世界の運営を狂わせたとも言えそうである。その当否は今後の検証を待つものとしても、倫理も含めた現代社会の運営原理の点検、見直しは必要であろう。この機会に、技術の前提としての社会・倫理的環境の整備についても、技術界は積極的に取り組むべきと考える。

（きまた　のぶゆき　鳥取環境大学環境デザイン学科教授）

都市の水－今できること－

村岡浩爾

都市のイメージ、三つ

歴史家・木村尚三郎は国家と都市の違いについて次のように言う。「国には国境があって向こうが見えない。その壁をだんだん低くまた薄くしていくと向こうの人達が見えるようになる。やがて言葉をかけ、手を取り合って新しい文化が生まれていく。これが都市ではないか」（ＮＫＫ都市総合研究所編：環境都市へのアプローチ、住宅新報社、1993）

阪神大震災のあと、神戸新聞編集長の三木康弘は次のように言っている。「最近の神戸は走っとらんともたんような街やった。妙に清潔で、厚化粧で。あまりにもスマートになりすぎて、なんか肝心なものを忘れていたんやないか。この街が被災者の不安やつらさに、どれだけ応え、ねぎらう用意があったのか」（「AERA」1995年2月6日号）

さらに、震災後に安藤忠雄は次のように書いている。「元来、日本の都市造りには、欧米の都市に顕著な、都市計画にもとづく公の空間を創り出す意識が薄かった。もともと公私の境界が曖昧で、公共という意識の薄い日本では、最低の法規も守れないような増築が個々に重ねられた。住み慣れた街を離れるのはつらいが、この際、曖昧な復興計画を立てるべきでない」（1995年2月5日付「朝日新聞」）

水の「循環」原則にこぎつけるまで

2001年度版環境白書（2001年５月）に、地球と共生する「環の国（わのくに）」日本を実現する基本戦略があげられている。そこでは、都市の水をどう見直し、どう再編していくことになるのだろうか。

循環型社会形成推進基本法（2000年５月）では、水は消耗しない循環型資源として、水文（すいもん）循環の過程で水の価値を劣化させない循環利用を基本にした水の利便性を、誰もが公平に享受できることを理想としている。その意味で、水は公共財である。一方、環境基本計画（2000年12月）ではこの公共財を保全するため、もはやこれまでの水資源開発、水利用、水処理の方法や規制行政に基づく水環境保全だけでは限界ありと判断し、流域単位で住民・企業・行政が一体となって、自然との共生を重視した水への対応が必要と述べている。

今さら急にそう言われても困る、と誰もがそう思うのであるが、この懐疑を払拭するためには、ここ半世紀の水対応歴をまず振り返っておく必要がある（村岡浩爾：水質保全から水環境保全へ、水環境学会誌、Vol.23, No.10, 2000）。

終戦（1945年）のあと、すさんだ国土とつぶれた経済を復興させるために、水力エネルギーと各種用水が必要であった。加えて、多発する風水害の防御もしなくてはならない。すなわち水防災とエネルギー・水資源開発の時代（1950年代）である。しかし経済高度成長の見返りとして水質汚濁負荷を背負い、慌てて公害対策基本法（1967年）を制定、水質保全行政が本格化した。これが水質問題を追う時代（1970年代）である。各種の規制行政が功を奏し、飲む水も使う水も量的には安定化したし、汚濁した水域も少なくなった。しかし安全な水から美味しい水へ、きれいな水域だけでなく豊かな生物生息のある水空間をといった希求が強まり、水環境の保全を考える時代（1980年代以降）になった。

ところが、さらにもう一つ人類に課せられた問題がある。それは有限な地球の淡水量を人類がどう分け合い、そのためにどんな使い方をすればよいかという地球環境問題の具体的解決が求められる時代（1990年代以降）が来ているのである。こう考えると、世界のDID人口率が3/4（註：日本では72%）といわれる都市域の水対応が、問題解決の鍵を握ると言っても過言でない。水の「循環」原則は、まず都市で果たさなければ目的に追いつかない。

雨水を100%使う

雨の一部は蒸発散し、残りは地中に浸透（地下浸透）して地下水になるか、地表を流れて（直接流出）下水道か河川に流れこむ。この「残り」が有効降雨（註：水資源賦存量に当たり、総降雨量の6割前後）であり、都市でこれを100%使いたいものだ。

都市化する前の自然状態の土地に比べると、総降雨量に対する地下浸透率は50%から20%程度に、直接流出率は20%から50%程度に変化してしまうと見られる。つまり、都市で雨が降ると、地表流が多くなって水浸し状態になりやすい。現在、大阪市域で非浸透面積率は76%と言われているが、ビルの屋上等に降る雨を集めて溜め込む雨水貯留はそんなに多くの水量は見込めず、雨の大半は下水道に流れ込んでしまう。そこでこの直接流出率50%のうち、10%を地下浸透に、10%を雨水貯留に、10%を下水道に、20%を直接流出に転換して、そのために都市で各種の整備を行うことにする。

地下浸透を拡充するには、非透水面を透水面に変えることである。本来、建築・土木の構造物が占める面と道路面を透水面に転換することは出来ないが、舗道、屋外駐車場は全部透水性構造にすることは可能である。雨水貯留を整備拡充することは必要であるが、集水に不向きな立地構造では、流れる水を浸透ます、浸透トレンチに呼び込んで地下浸透に回すことは可能である。また貯留された雨水は通常雑用水、環境用水に利用されるが、使用後は下水道へ行くか地下浸透になる。

下水道へ行った水や地下浸透した水はどうするかということについては下水、地下水の使い方で考えることとし、以上のように雨水を配分すると雨水を100%利用することができ、雨水の循環も自然系のそれに近づけることができる。

下水を100%使う

下水は上水のなれの果てである、という扱いを今まで受けてきた。しかし下水は上水の水量分だけ晴雨を問わず確保されるので、水量に関してきわめて安定した水資源であり、最近では熱源としても注目されている。

年降水量の平均値1310㎜に対して、大阪市の場合、年平均で上水2300㎜、工業用水200㎜相当分が使用されている。つまり両者合わせた都市用水は降雨量の1.9倍であり、都市域にこれだけの水が配水され、使用されている。もちろん工業用水は80%もの再利用率を誇るが、水の循環利用は、これからも押し進めなければならない。一方これとは別に、合流式下水道である大阪市では降雨は下水道に流れ込むが、大雨の場合には平常時下水処理容量のおよそ3倍以上の雨水は下水処理がおっつかず、ポンプ等で河道に排水される。すなわち平常時は河川には水が乏しく、下水処理水の排水だけが流れを作る頼りの水である。ところが一転して大雨になると、一部の下水を含む余剰雨水が河川にどっと流れ込んでくる。

まず、下水処理水を全部川に戻そう。臨海地帯では処理水は沿岸海域にしばしば短絡排水されるが、そのルートは豪雨時のために確保しつつ、できるだけ処理水を河川の上流から排水させよう。処理水は下水の排水基準に適合しているばかりか、最近は高度処理が推進され清浄な処理水が得られるようになったので、単なる河道排水だけでなく雑用水、環境用水にも転用される。

次に、多降雨時の余剰水をこまめに地域に溜めるようにする。市域では下水道ルートが完備されているから、ここからの貯留はビルの雨水貯留量よりも大容量で効率よく貯水できる。ただ水質管理上に難点があるので、貯留水は短期間で回転利用させ、河川浄化水を基本に、利用手段に工夫を講ずる。このような貯水施設の整備の可能性は、大阪市域の一部を含む寝屋川流域で治水対策のための各種貯水施設（治水緑地、地下河川、地下調節池等）が計画され一部が築造されていることで保証されるだろう。特に寝屋川南部地下河川は延長10㎞の地下トンネルで、貯水容量は約75万㎥あるし、地下調節池も数カ所供用され、無降雨時には駐輪場などに利用されている。

地下水を100%使う

都市域で地下水を自然状態に戻すということは、都市の社会経済基盤を確立する上でも決して無関係ではない。なるほど山地森林域、奥山間、中山間での地下水涵養機能が正常であってこそ都市域での被圧地下水の利用が可能になるのだが、これから考えねばならないことは、あまり目を向けてこなかった都市域の浅層地下水のことである。目標としては都市域で浸透した雨水は、一部河川からの浸透水も含め、地下水として100%揚水利用したい。揚水しなくても浅層地下水は自然に長期循環するものではあるが、あえて積極的に揚水利用することで得られるメリットは、以下のように大きい。

地震時に生じる地盤の液状化は、土壌の構成と地下水位の特性の把握で防止が可能である。多くの地下構造物の施工は地下水位の適正な制御によって経済性、安全性が向上するし、構造物の地下水による浮力問題にも地下水位がかかわってくる。多数の揚水井は広域的総合的な地下水管理にもつながる。また揚水によって地下水流動を刺激することは、地下水交換およびろ過浄水機能を高める役目をする。最近の各種有害化学物質による土壌・地下水汚染には、大阪市を例に取れば、現在のように地下水を飲用に供していない状態で、早い段階で汚染対策を講ずることが得策であり、土地の利用段階で対策を講ずるようではますます土地の活用が鈍る。

地下水揚水は格好の地下水環境モニタリングであり、事業計画の段階で必要な対策手段を練ってしまうことができる。被圧地下水に及ぼす影響は基本的にはないが、都市域では被圧地下水に手をふれないということでなく、むしろ涵養量に応じた適正量で揚水することの方が自然である。汲み上げた地下水の利用法はいくらでもあろう。その中に、緊急で一時的な飲用、防火用水など危機管理に欠かせないものがある。

このように、都市域の地下水は利用しないで寝かせておくことが保全でなく、利用することによって地下水に活性を与えることが健全な水循環を確保することになると考えるべきである。

「コモンズの悲劇」にならないために

都市での健全な水循環の実行は、まず都市域の自前の水を100%活用することである。すでに上流域から獲得している大量の水資源を今さら返上するわけにはいかないが、上流域の水環境をこれ以上劣化させないためにも公共財（コモンズ）としての水を下流都市が自ら適正に扱わなくてはならない。

法律が先行しているとか、汚染を曝露したくないとか言っていては、21世紀の水対応ではなく、地球環境問題にありがちな自らの首を絞めるという「コモンズの悲劇」（註：G．ハーディンの論文、1968）になりかねない。

（むらおか　こうじ　大阪産業大学人間環境学部教授、工学博士）

空調の流れ

古寺典彦

日本はエネルギーのほとんどを輸入に頼っており、省エネルギーは永遠のテーマである。二度のオイルショックで国民の省エネルギー気運が高まり、最近では地球環境問題の顕在化により、再度注目を集めるようになった。温熱環境分野においては、空調用エネルギー消費は建物におけるエネルギー消費の多くの部分を占めており、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」における規制値の強化等地球温暖化防止のターゲットとして注目されている。

また、温熱環境の対象である空間ー特にオフィスーにおいて、急速な情報化の進展により、ライフスタイルやワークスタイルに影響を与え、従来の画一的な空間から時々刻々人と情報が行き来する空間へと変貌し、シェアード・ホテリング等のオフィスシステムやホーム・スポット・モバイル等のオフィス形態が導入されつつある。そのため、ワークスタイルに合った快適な空間を提供するには、空間設計者や温熱環境設計者が協力し、建築と設備の融合が必要不可欠となっている。

このような流れのなか、オフィスは個人の作業場であるワークステーションやミーティングスペースまたテクノストレスを癒すためのリフレッシュスペース、さらにFace to Faceのコミュニケーションや連帯感を生み出す開放的で連続的な空間等で成り立ち、そのそれぞれにおいて温熱環境も含めた快適性の条件が異なっている。

温熱環境においては、従来のように全体を均一な温湿度にしていたのでは最適とは言えず、エネルギー的にも無駄が多くなる。そのため、空間の目的·構成に応じた最適化とタスク・アンビエント空調の発想が必要である。すなわち、個人単位のワークステーションを好みで調整できるパーソナル空調（タスク空調）とし、ミーティングスペースやリフレッシュスペースを目的に応じて調節できるタスク空調とし、これら以外の移動空間をアンビエント空調ゾーンとして省エネルギーに考慮した温熱環境設定とすることである。

温熱環境を省エネルギーと経済性から見る

エネルギーの観点から温熱環境を見ると、快適な温熱環境を提供する空調設備のエネルギー消費とは、まず都市インフラからエネルギーの供給を受け、そのエネルギーを熱に変換し（＝熱源）、さらに熱を空調空間に送るためにエネルギーを使う（＝搬送動力）。空調用エネルギー消費量は、一般的な事務所ビルでは全エネルギー消費量の約半分を占め、その半分ずつが熱源と搬送動力に分けられる。そのため、空調設備の省エネルギーを考える場合、①必要な熱の量（空調負荷）を減らす、②変換効率の良い熱源を使う、③搬送動力を減らすの3点に集約される。しかし、省エネルギーシステムが採用されるためには、省エネルギー性と経済性に対する最適化が重要であり、システム全体の最適化が必要である。

例えば経済性を考えた場合、今最も安いエネルギーは空調用蓄熱電力であり、蓄熱容量を大容量化する氷蓄熱の採用が増加している。しかし一般に空調に使われる7℃の冷水を作るより、0℃以下の氷を作る方が熱源の効率は悪くなる。そのため、氷の低温性を利用し、熱源効率の悪化分以上に搬送動力を低減させればトータルでの省エネルギーと経済性を成り立たせることができる。すなわち、冷水（送風）の往還温度差を大きく取る大温度差送水（送風）システムやヒートサイフォンの原理を用いて熱を無動力で循環させる冷媒自然循環システムを氷蓄熱と組み合わせることがその例である。

全蓄熱空調システムの出現

さらに、昼間の空調負荷をすべて夜間の蓄熱で賄う全蓄熱空調システムが出現した。しかし、すべて夜間の蓄熱で賄うために熱源容量・蓄熱容量を増やすだけではイニシャルコストの増大を招き、大きな経済的メリットは望めない。そのため、氷蓄熱槽に蓄える代わりに躯体に熱を蓄え、昼間に放熱する躯体蓄熱システムを併用し、氷蓄熱槽容量を減らし、経済性を確保している。

この躯体蓄熱は、空調負荷が発生する場所に熱を蓄えることにより空調機等にかかる負荷自体を減らすため空調機器容量を減らすことができるが、昼だけでなく夜も搬送動力を使うので、氷の低温性を利用した搬送動力の少ない冷媒自然循環との組み合わせで、トータルに省エネルギー性と経済性を達成している。

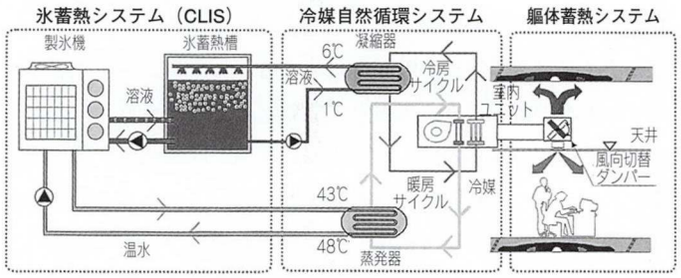


図1　全蓄熱空調システム

一体となったシステムの運用を

最後に、省エネルギー性と経済性を達成したシステムを構築しても、運用段階において、そのシステムが適正に運転されなければその効果は期待できなくなる。そのため、十分な検証（コミッショニング十リ·コミッショニング）と運転者（設備管理者）への説明が重要である。また、近年システムの最適化を行うためにエネルギー管理システム（BEMS）が導入されつつあり、今後、設備技術者と運用者が一体となりスパイラルアップさせていく努力が期待される。

（こてら　のりひこ　株式会社竹中工務店大阪本店設計部技術部門設備グループ）

室内空気質問題の展望

楢崎正也

われわれは生活の大半を屋内で過ごしている。そこには、種々の原因によって汚染物質が放散している。室内空気質（Indoor Air Quality略してIAQ）の良否は、健康と直接かかわる重要事項である。

ここでは、まず戦後半世紀間わが国に起こったIAQ問題を概括的に振り返り、その反省の上に立って、今後起こるであろう、あるいはあるべきIAQ問題について提言する。

現在までのIAQ問題

1955年ごろより、第二次大戦で荒廃した都市の復興が始まった。熟練技術者と天然の建築材料の不足により、廃材利用の澱粉質に代わる合成樹脂系の接着剤を用いた工場加工のボード類が登場し、プレファブ住宅やRC造集合住宅が大量に建設された。同時に木製サッシュから鉄、アルミのサッシュへと転換し、建物の気密性も一段と向上した。その結果、従来の練炭火鉢や開放型石油ストーブの普及・使用によりCO中毒事故が多発した。これは、建物構造の変化に対応した住まい方がなされなかったためである。都市ではビルラッシュを迎え、本格的な空調工事が施され、大気汚染から屋内環境を守るため、エアフィルターや静電気式集塵機が付設された。

1965年ごろより、重化学工業化が進展して大気汚染が一層ひどくなり、1968年に大気汚染防止法が制定され、SO_2、CO、粉塵などの環境基準が逐次制定された。建物は高層化、大型化、機能性を重視し、室内環境制御は省エネよりもむしろ快適性を追求した。1970年に、多数人利用建物に対しビル管理法が制定された。その結果、管理基準に適合するべく空気浄化の強化や換気量の確保が遂行された。この際、ビルの暖房や自動車の排ガスによる建物近傍汚染や、喫煙による空気汚染が、IAQに大きく影響することが指摘された。

1973年のオイルショック以降、エネルギー消費への反省から、建物の断熱・気密性の向上、換気量の軽減化が図られた。欧米では省エネビルにおいて居住者がめまい、吐き気、頭痛、呼吸器系疾患など体の不調を訴えるシックビル症候群（SBS）が社会問題となり、余り俎上に載せられなかったホルムアルデヒドやVOCなどの揮発性化合物質が規制対象となった。わが国ではビル管理基準のCO_2濃度1,000ppmを遵守するべくほぼ一人当たり30m^3／hの換気量を必要としていたため、SBSは余り大きな問題にならなかった。また、時代の趨勢で、重厚長大産業から軽薄短小産業に転換し、クリンルームが急速に普及し、高度な空気清浄度が形成されるようになった。

1979年にエネルギー使用の合理化に関する法律が制定され、空調の省エネ指針としてのPALやCECが提示され、VAV方式や熱交換型換気装置など省エネ型空調方式があちこちで設置されるが、1985年ごろのバブル景気によりインテリジェント化、アメニティ化がクローズアップされ、室内環境の質的向上が重視されて、パーソナル空調、香り空調に関心が寄せられ、省エネ気運も衰退した感がある。

1990年ごろ、バブル景気の崩壊で、やっと本格的な省エネ対策が芽生えた。例えば、夜間換気による冷気蓄熱や空調用外気を地中パイプを通じて取り入れ、夏の冷房、冬の暖房負荷を減じる工夫を図った。また、換気負荷軽減のため、CO_2制御が普及した。最近では室内発熱や汚染物質を有効に排出する床吹き出し空調方式が試みられている。また、今まで法的措置が採られていなかった住宅に対しても1980年に省エネ基準が、続いて1992年にさらに強化した新省エネ基準が公布された。現在、環境問題の深刻化に対応して、さらに強化した次世代省エネ基準が施行されている。住宅に高断熱・高気密化が推進され、目下、シックハウス症候群が社会問題化している。そこで、住宅の品確法に基づき室内空気質性能保証に使用建材のホルムアルデヒドの放散量を表示したり、厚生労働省では健康住宅指針として室内有機化合物濃度の指針値（**表1**）を提案している。

これからのIAQ問題

■大気汚染のモニタリング

外気は新鮮で、外気の導入により、室内空気汚染は浄化されることが基本原則である。そこで、われわれは常に大気汚染の状況把握、健康影響の知見収集により、日常生活に伴う汚染物質の排出抑制に努めなければならない。近年、危惧する点は、以下のものである。

①自動車から排出されるベンゼン、アルデヒドなどの汚染物質対策である。これらはある程度、燃料品質基準で削減できるが、東京都が提案している自動車通行税の強化も一方策である。

②今年春先に、関西では大陸からの黄砂を含む汚染物質が二日間ほど上空を覆い、甚だ不愉快な事態になった。中国の産業活性化が一層進行することは確実であり、このまま放置すれば大変なことになる。もちろん、中国も種々汚染防止に努力しているが、われわれももっと積極的に大気汚染防止技術の普及・支援を推進する必要がある。

③地球温暖化防止のためのCO_2排出基準は国情により意見が異なり、まだ纏ってないし、事務所や家庭での冷暖房、事務機器の普及により、CO_2排出量は一向に減ってない。われわれが快適な室内環境を追求すればするほど、消費エネルギーを外部に放出し、都市環境の悪化、大気汚染を誘発する。したがって室内環境制御は出来る限り太陽や風力などの自然エネルギーを利用しなければならない。

■IAQ基準の見直し

有害物質の人体影響経路は呼吸器のものが多い。したがって、IAQを健康に保持することは重大である。現在、健康とは単に生理

表1　室内濃度指針値（厚生労働省、H12, 12）

ガスの種類	濃度指針値	含有物質
ホルムアルデヒド	100 $\mu g/m^3$	合板、パーティクルボード、壁紙を貼る接着剤
トルエン	260 $\mu g/m^3$	接着剤や塗料の溶剤
キシレン	870 $\mu g/m^3$	接着剤、塗料の溶剤や可塑剤の原料
p-ジクロロベンゼン	240 $\mu g/m^3$	防虫剤、防腐剤、燻蒸剤、防ダニ剤
エチルベンゼン	3800 $\mu g/m^3$	スチレンモノマーの原料
スチレン	220 $\mu g/m^3$	発泡スチロール、合成ゴム床材、合成樹脂塗料、合成ゴム接着剤
フタル酸ジブチル	220 $\mu g/m^3$	ビニールクロス、断熱材、接着剤の可塑剤
クロルピリホス	1 $\mu g/m^3$ 小児の場合0.1 $\mu g/m^3$	有機リン系やピレスロイド系殺虫剤
TVOC	暫定目標値400 $\mu g/m^3$	
次の指針値策定の対象化合物／テトラデカン、ノナナール、フタル酸ジ－２－エチルヘキシル、ダイアジノン		

的にトラブルのない状態だけでなく、心身ともに健やかに安定している状態とされている。しかし、これをどのような状態に保持すれば良いのか甚だ難しい。われわれ人類が長年培ってきた環境変化に対する適応力は大事で、O-157感染やダニアレルギー症は抵抗力劣化の所為だと言われている。少なくとも長年馴れ親しんできた自然大気が良好な空気質であることは確かであり、これよりずれたものは良くない状態と解釈できる。現在、建物の気密化、換気量の軽減化が進められ、シックビル、特にわが国ではシックハウス、シックスクール問題が派生している。そこで、該当官庁では各種の建材や室内でのホルムアルデヒドやVOCの放散状況を調査し、健康被害を未然に防止する建物設計・施工のガイドライン作りを進めている。例えば、表１の厚生労働省指針の汚染物質は室内空気汚染物質の主なものであるが、有害汚染物質はこのほかにも種々あるし、また、技術あるいは費用の点で、直ちに対応できない場合もあり問題である。要は、各種汚染物質の放散規制は建材で行い、それらが不当に使用されない限り、適当な換気により室内空気質がそれほど悪化しないような建物にすべきである。

現在、基準ではCO_2濃度1000ppm以下（これは必要換気量30m^3／h・人以上に相当）あるいは換気回数0.5回／hとされているが、これらは以前から適用されており、ほとんど問題を起こしていないため、妥当なものと考える。しかし、この場合でも、入浴や調理による水蒸気の漏出は結露の危険性があり、ダニ、真菌の発生に繋がるし、また、開放型燃焼器具の使用は多量の有害ガス発生を伴うため、避けなければならない。

■高断熱・高気密化の問題点

現在、建物の高断熱・高気密化が勧められている。これは北欧など寒地の閉鎖型住居に適用されるもので、常に機械換気することを前提にしている。しかし、伝統的に日照調整、通風・換気を重視した開放型住宅に慣れ親しんできた温暖な関西地域では、気密住宅に住んでも、換気の必要性が認識されずに、シックハウス問題を誘発することが多い。次世代省エネ基準では関西で気密度5 cm^2/m^2以下とあるが、現在建っている住宅では3 cm^2/m^2前後のものが多い。したがって、自然換気量が不足しがちである。関西では、暖冷房期間はそれほど長くないし、全室・全日暖冷房することも余りない。むしろ、日射と風の自然エネルギーを有効に利用して暖冷房期間を短くする住まい方の方が省エネである。もちろん、これは居住者に多少とも機能性、快適性を犠牲にすることを強いる結果になるが、これこそが健康な住まい方である。そのためにも、居住者に換気および環境共生的な住まい方の重要性を認識してもらう情報開示と、それらを納得してもらえる資料の蓄積が必要である。

また、このような環境共生的手法は住宅に限らずオフィスビルにも適用されるべきである。すなわち、適切な日照調整、通風・換気の装置の開発、また全般空調に代わって局所空調方式や床吹き出しなどの換気効率の良い空調方式などが普及されよう。

■消・脱臭評価法の確立

われわれを取り巻く生活空間には、好ましいものや好ましくないものなど、種々雑多なニオイが存在している。それらに対する嗅覚は複雑で、感度、嗜好性など個人差が大きい。近年、悪臭苦情の傾向が変わり、畜産、化学工場から浄化槽、ごみ焼却、自動車排ガスやレストランに対する臭気苦情が多い。特に、最近の若者の嫌臭・香り嗜好に加えて、高齢化・ペットブームに伴い、老人臭やペット臭が話題となり、一般生活空間の芳香、消・脱臭が流行っている。米国のオフィスなどの換気基準では、外来者の最低限80%の人が不快でないIAQを許容レベルとしている。わが国でも、バブル期には香り空調が実施されたが、現在はほとんど実施されてない。それでも喫煙コーナー、ホテル個室、養護老人施設などに簡易な空気清浄器を設置したり、公衆トイレでは防菌・抗菌加工を付加した空気清浄器を設置している。しかし、現在、防臭・消臭効果の評価法は確立されてない。これは、客観的に評価できるニオイセンサーなどニオイ測定器の開発が遅れていることと、人のニオイ評価にかなり幅があるためだが、早急に臭気評価基準を設けるべきであろう。

気候・風土に適した住まい方を

21世紀の室内環境づくりは、気候・風土に適合した環境共生的な住まい方に基づくもので、これこそが健康であり、省エネである。

そのために、(1) 設計から建物完成、運用段階まで、IAQの性能評価する管理体系の確立 (2) 居住者が環境共生的住まい方の重要性を理解する資料の蓄積一が急務である。

（ならさき　まさや　大阪大学名誉教授、工学博士）

環境に配慮した照明を

村上幸三郎

屋外照明の量と質の確保

屋外照明は、夜間の交通安全の確保や防犯への対処などの役割を担うとともに、美しい夜間景観を創り出す要素の一つである。

まず、歩行者にとって安全で安心して街路を歩行するに必要な明るさの確保が大切である。都心部の街路であっても、このもっとも基本的な明るさがしばしば不足している。場に必要な明るさを確保することが基本である。さらに、的確な明るさの起伏や光色、色の見え方、グレアの抑制といった質的な向上が求められる。

加えて、その照明を効率的に得ることである。それは、①効率の高い光源や器具の使用、②TPOを勘案した過不足のない照明、③適切な保守管理、によって達成できるが、光源と点灯システムの高効率化や照明制御機器の開発など、器材の省エネルギー化が大きく進んでいるにもかかわらず、照明の計画や使い方の側面での遅れが目立つ。

光害

昨今、夜間における都市環境の景観向上のためにと、ライトアップなどの屋外照明設備の充実がすすめられている。照明そのものが話題になり、見る人に強い印象を与えるので、各地での実施が多くなった。しかし、良好な環境保全の立場からは問題が多い。

環境庁は平成10年「光害対策ガイドライン」を策定した。ガイドラインは法的規制ではないが、屋外照明にかかわる大気生活環境保全上の問題に対して、①良好な照明環境の実現、②地球温暖化対策、③その啓発、の観点から、照明設置者や照明設計者、照明器材メーカーなどが取り組むべき課題を抽出し、対策のあり方を提示した。

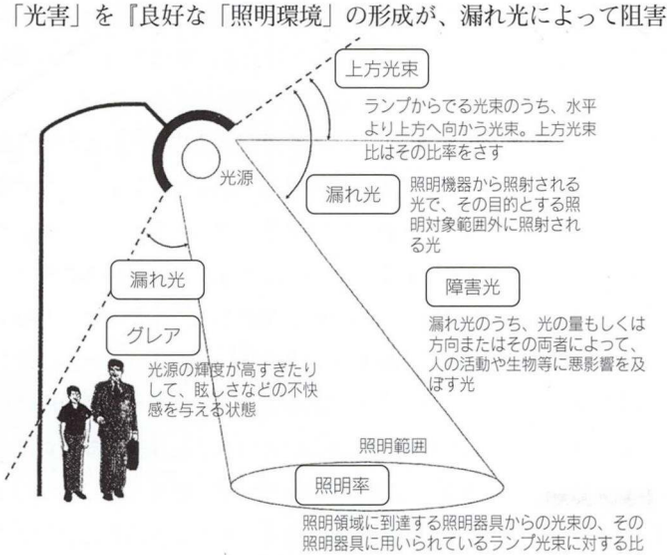
「光害」を『良好な「照明環境」の形成が、漏れ光によって阻害されている状況又はそれによる悪影響。狭義には、障害光による悪影響』と定義し、屋外に設置される各種の照明が周囲環境にもたらす問題を明確に提示したことに意義が大きい。照明設備から発する光のうち、その何割かは目的とする照明範囲の外に照射されて「漏れ光」となり、さまざまな悪影響を起こし「光害」を生じているとし、その事例を挙げている。

(1) 動植物への影響

①野生動植物への影響、②農作物・家畜への影響

(2) 人間の諸活動への影響

①天体観測への影響、②居住者への影響、③歩行者への影響、④交通機関への影響



光害に関する主な用語とその関係

環境に配慮した照明

照明はこうした光害を低減し、省エネルギーにつながる適切で環境に配慮した照明システムの設置が求められる。とくに、屋外に設置する照明設備には、環境庁のガイドラインで示される上方光束比の基準を満足することが大切である。照明器具からの上空への漏れ光が抑制されると、夜間に屋外照明で使用される電力量の約18%、国内の電力消費量の約0.2%が削減でき、対策の進展によっては、試算値以上の効果が得られると試算（環境庁）されている。

適切な屋外照明設置のための留意事項を列記しておきたい。

(1) 照明器具の選定

1）照射する範囲を効率よく照明できる（照明率の高い）照明器具を選定する。

2）上方へ漏れる光が少ない照明器具を選ぶ。

3）不快なグレアを与えない照明器具を選ぶ。

4）高効率のランプ、照明器具、点灯制御システムを選ぶ。

(2) 照明器具の設置

1）周囲環境への影響を確認し、適切な対処をする。

2）照度、輝度を与える範囲の適正な設定をする。

3）投光器の場合は、原則的に下向き点灯（照射）とする。

(3) 照明の運用管理

1）防犯などを考慮し、不要な場所の消灯や減灯をする。

2）適切な照明器具の清掃とランプ交換をする。

照明は私たちの生活を支えるものであり、場に適切な照明の量的、質的な確保が基本である。それを高効率に得る努力とともに、周囲環境への悪影響（光害）を除く配慮が望まれている。

引用・参考文献：環境庁「光害対策ガイドライン」
環境庁「地域照明環境計画策定マニュアル」

（むらかみ　こうざぶろう　村上デザイン事務所主宰）

居住空間の音環境

前川純一

音環境といっても広いので、居住空間と限定した。主として室内環境を考える。

5－10年先というのは非常に近い。仮に5－10年前からどれほど変わったか？を考えれば、これから先も大して変わらないのではないか？と思う。このままでは駄目だから変えたい、何とかしたい。と思っても、パソコンやデジタル機器のようには世の中変わってくれない。それでも諦めてはおしまいだろう。何としてでも頑張って変えたい、そう思うことを書き留めて置こうと思う。自分の代では出来ない可能性が高くなってきたから、遺言になっても良い。次の世代にはぜひ変えて欲しいのである。

アカデミックスタンダードと騒音紛争

建築音響は非常に進歩した。自画自賛のようで少々面映ゆいが、戦後私が勉強を始めたころから半世紀、建築の現場で必要な技術は良く整備されたし、必要なデータも良く揃ってきた。これはもちろん建築音響グループの、文字通り建築学会と音響学会の共同の活動の結果であり、研究面では国際的にも十分な交流と貢献とを果たして、その成果は輝かしいものがある。アカデミックスタンダートとでもいうべき学会の出版物も多く、それが現場の技術をバックアップし、行政の指針をリードしてきたということが出来る。これらのことは、他の環境工学の分野に先駆けて成果を上げているといって良いのではないかと思う。

われわれとしてはやれる限りのことをしているのに、いまだ現場が付いてきてくれない。共同住宅の騒音に関する紛争が数多く、裁判沙汰になっているものも少なくない。その内情を見ると、建築・不動産業者の不勉強が目立つ。学会の刊行物を見ていないか、見ていても十分に理解できていない。それを正しく理解し、正しく実行していれば、問題は起こらなかったであろうと思われるケースが多い。しかし、それを理解し、実行せよということは無理な要求なのではなかろうか。このことは今後時間をかけて十分に検討せねばならない問題と思うので、また後で考えたい。

環境基準と、要求される建築の性能

騒音に関する一般環境基準が改定され（1998年）、騒音の評価方法が変わってから、幹線道路に面する建築はある程度の遮音性を持つ責任が出来たことをご承知だろうか。道路側で基準が満足できない場合は、室内側で満足できればよい、ということになっているのである。これは建築の遮音性に期待して室内騒音レベルを、睡眠を妨げない程度に下げることが出来ればよいということである。建築の遮音性能を良くすれば、戸外はいくらやかましくても良いということになる恐れがあると反対意見もあったが、交通騒音を抑えるのと、建築の遮音性を良くするのと、どちらが容易で、どちらが困難かという問題で、社会全体の環境問題と経済問題のポリシーにかかわる重大な問題であり、議論をすれば切りのない話になるであろうが、とにもかくにもこう決まったのであり、結果として建築の質の向上が促進されるということになれば、歓迎すべきことではある。

一方、新しい環境基準になって、幹線道路沿いは新基準に適合する地点が増え、逆に、一般住宅地で新基準を満足しない地点が増えている[1]。騒音の評価方法が変わり、これまでの統計による中央値に変わって、騒音のエネルギーに比例する等価騒音レベルを用いることになったからである。これは国際的に採用されている基準に従ったので、前進ではあるが、どのように対処すればよいか、新しい問題が出てきたと言えよう。

品確法の問題点

建築が騒音に関して対処しなければならない問題で、解決に向かっての新しい行政的対応が、「住宅の品質確保の促進等に関する法律（1999年法律第81号）」（いわゆる品確法）による「住宅性能表示制度」である。これは、国土交通大臣が指定した「指定住宅性能評価機関」に申請して住宅性能評価書を交付してもらうのであるが、設計図書による「設計性能評価」と、施工段階・完成段階の検査による「建設性能評価」の2段階があり、後に大臣指定の機関に紛争処理を申請するためには、「建設性能評価書」を交付されている必要がある、というものである。[2]

まだ実施されて間もないので、どれほどの成果を上げられるのか不明である。文字どおり建築の品質を確保できて、紛争を未然に防ぎ、消費者のみでなく供給者をも保護することが出来るのかどうか、結果を見なければ分からない面が多いけれど、期待どおりに効果を上げることは難しいのではなかろうかと心配である。

まず、評価を受けるも受けないも任意で、強制されるものではない。その法に従えば紛争が未然に防げる、よって供給者・消費者双方にとって有利であることが、実例をもって証明されるまでは、手間も経費もかかるゆえに利用されないのではないかという心配である。これは時間が解決するだろうが、実効が上がっての話であるから、上がらなければ、暗礁に乗り上げる恐れもある。

最も重大なことは、技術的に問題があることである。音の問題は現場主義でなければ到底解決し得ないということは、誰でも音にかかわってきた者の共通した体験であると思う。それなのに、すべて書類審査で済まそうとしている点にある。それで目的を達成できるならば結構だけれど、安易に過ぎないだろうか。

住宅性能評価書のイメージ（共同住宅等：音環境の一部分抜粋）

項目		結果				
8 音環境に関すること	8-1 重量床衝撃音対策	居室に係る上下階との界床の重量床衝撃音（重量のあるものの落下や足音の衝撃音）を遮断する対策				
	重量床衝撃音対策等級	居室に係る上下階との界床の重量床衝撃音（重量のあるものの落下や足音の衝撃音）を遮断するため必要な対策の程度				
		上階		下階		
		最高	最低	最高	最低	
		5	5	5	5	特に優れた重量床衝撃音の遮断性能（特定の条件下でおおむね日本工業規格の$L_{i,r,H}$−50等級相当以上）を確保するため必要な対策が講じられている
		4	4	4	4	優れた重量床衝撃音の遮断性能（特定の条件下でおおむね日本工業規格の$L_{i,r,H}$−55等級相当以上）を確保するため必要な対策が講じられている
		3	3	3	3	基本的な重量床衝撃音の遮断性能（特定の条件下でおおむね日本工業規格の$L_{i,r,H}$−60等級相当以上）を確保するため必要な対策が講じられている
	□該当なし（上階）	2	2	2	2	やや低い重量床衝撃音の遮断性能（特定の条件下でおおむね日本工業規格の$L_{i,r,H}$−65等級相当以上）を確保するため必要な対策が講じられている
	□該当なし（下階）	1	1	1	1	その他
	相当スラブ厚（重量床衝撃音）	居室に係る上下階との界床の重量床衝撃音（重量のあるものの落下や足音の衝撃音）の遮断の程度をコンクリート単板スラブの厚さに換算した場合のその厚さ				
		上階	最高	□27cm以上	□20cm以上	□15cm以上 □11cm以上 □その他
			最低	□27cm以上	□20cm以上	□15cm以上 □11cm以上 □その他
	□該当なし（上階）	下階	最高	□27cm以上	□20cm以上	□15cm以上 □11cm以上 □その他
	□該当なし（下階）		最低	□27cm以上	□20cm以上	□15cm以上 □11cm以上 □その他

書類審査で合格して上表のような「建設性能評価書」を交付されたものの、その性能を持たない場合は、誰が責任を持ってくれるのか。住宅供給者は責任はないと主張するだろう。だからといって、消費者が納得するはずはないであろう。もちろん、その設計仕様と遮音性能の間には十分な安全率を考えてセットされているだろうが、それでも欠陥が現場で生じる確率がゼロということはない。その場合、紛争処理のシステムが用意されていても、そこで双方が納得できる解決が得られるであろうか。今まで以上に混乱し、解決の難しいことになるのではないかと恐れる。

専門建築士を待望

以上環境基準や品確法によって生じている建築の騒音問題を処理するのに、一級建築士の資格だけで可能と思う人がいるだろうか。自信を持って出来る人がいないわけではないが、何人いるだろう。一級建築士の建てた建築が騒音問題で、全国的に訴訟にまでなっているからこそ、品確法が必要になったことを思うと、一級建築士の資格では不可能ということの証明と言わざるを得ない。

この問題に対しては、音響技術コンサルタントが活躍できる社会のシステムをつくらなければ、永久に解決はあり得ないと確信を持って言える。これは、ご承知のように私が何十年も前から機会あるごとに声を大にして叫んでいることである。

音響だけでなく、建築で環境工学と称する分野の技術者の共通の問題だと思うが、音以外の分野でこのような問題意識を持った人は見あたらない。いるに違いないと思うが、声を出してもどうにもならないことと諦めている人もいるだろう。

もともと、建築計画原論として発達してきた分野である。私自身が、デザイナーを夢見ながら転進したのだから、よく分かっているつもりだ。10年か20年前までは建築学会の刊行物として、「設計計画パンフレット」のシリーズが多く出ている。それがそのころの状況を良く表している。私自身1960年代までは、計画原論は建築家のサーバントでよいと考えたこともある。だが、それは本当の意味の建築家に対してであって、いわゆる一級建築士でないことは明らかである。

科学技術がこれほど発達した時代に、多くの専門技術を結集しなければならない建築の制作に、ひとりの一級建築士で十分と考える人はいないだろう。少なくとも意匠、構造、環境の三者が協力しないで、質の高い建築が出来るわけがない。こんなことは誰が考えても当然のことなのだ。その三者が専門建築士として、当然の責任分担をし、当然の報酬を得られるシステムがなくて、どうしてまともな建築が出来るだろうか。

改革の時

人間はどうしても権力を握ると保守的になり、改革が出来なくなるものである。社会システムを変えるためには革命が必要であったということは、世界の歴史が示している。このことを考えると、いまの一級建築士制度を変えることは、非常に困難なことで、不可能に近いかも知れない。しかしそれをしなければ、日本の建築は駄目になってしまうことを恐れる。

社会全体の改革をせねばならない時である。どのような方法があるのか、まじめに建築を良くしようと思う人すべてが、真剣に考えなければならない問題ではないだろうか。大きな目標に向かって、全員が果敢に前進することを期待したい。

文献

[1] 日本音響学会、騒音振動研究会、史料N.2001-07、小倉他5名

[2] 国土交通省・住宅局住宅生産課監修：「図解・住宅の品質確保の促進等に関する法律」、創樹社、1999.07

（まえかわ　じゅんいち　神戸大学名誉教授、前川純一環境音響研究所主宰）

より快適なモビリティ空間の実現を目指して

－電波空間の共有の発想－

大山俊雄

これまで無線といえばテレビ、ラジオなどの放送や、船舶無線、航空機無線といった公共性の高い利用が中心であった。電波は公共の財産であり、限られたライセンスを保有するものが無線システムを利用してきた。

しかしながら20世紀末からその様相は大きく転換期を迎えている。無線システムの個人利用市場が急激に拡大しているのである。携帯電話の加入数は6,000万台を超え、無線LANでは2.4GHz帯に加えて、5GHz帯を利用したシステムも年内には出現する。オフィスでも、有線電話から事業所用PHSの利用が増加している。家庭ではコードレスフォンが、病院や物流施設、百貨店においても、様々な無線システムが利用され始めている。

電波を取り合う都市空間

このような状況下、電波を巡った様々な問題も発生している。ワイヤレスマイクが混信する、PHSや携帯電話がかかりにくい、といった通信トラブルが第一に挙げられる。

図1は、都内で計測したPHSの電波の利用状況である。各地点のグラフのうち、右半分が公衆PHSに利用されている周波数帯域、左半分が事業所用PHSに主に利用されている周波数帯域を示す。グラフの中で、強い電界強度を示している周波数は、計測の時点ですでに誰かに利用されていることを示している。例えば、渋谷ハチ公前の広場では、公衆PHSの帯域はほとんどが利用されている状態を示している。このような場合、新たに電話をかけようとしている人がいても話し中で利用できないことになる。すでに読者もご承知の通り、公衆PHSは利用者が減少しており、代わって携帯電話の利用者が爆発的に増加しているが、携帯電話でも、このような現象は起こるものである。携帯電話においても同一の空間で利用できる無線電

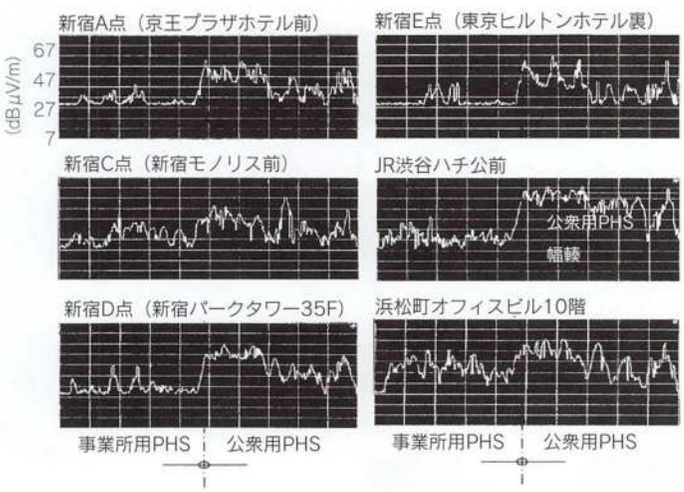


図1　都市の電磁環境

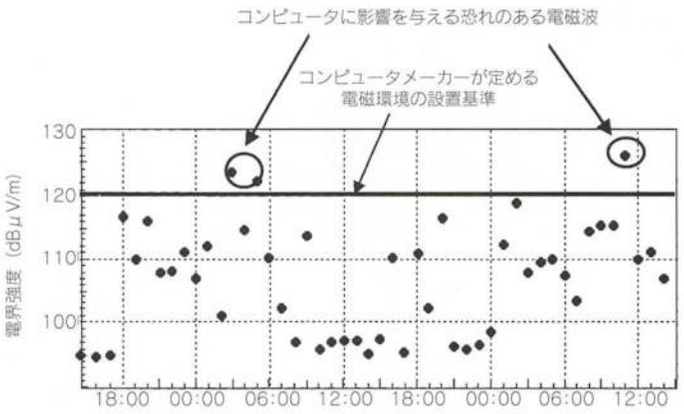


図2　都市における電磁波ノイズ



図3
モバイル時代の
電磁波トラブル

話回線の数には限りがあるのである。また、図中右下の浜松町のグラフでは、事業所用PHSの周波数帯域の電波がかなり「使用状態」にあることが理解される。実は、測定を行ったオフィスビルでは事業所用PHSは利用していない。しかしながら、近隣のオフィスビルでこれを利用しているため、当該ビルの10階でも近隣の電波が到来していることが確認できたのである。このような状況では、近隣のビルの会話を盗むことは暗号などの技術により難しいが、問題は、当該周波数の電波をこのビルでは使えないことにある。もし、このビルで事業所用PHSを大量に導入すると、事業所用PHSのための周波数の電波を近隣のビルと取り合うことになってしまうのである。

ワイヤレスマイクシステムの問題も、同様である。最近のワイヤレスマイクシステムでは、40チャンネル以上の周波数の割り当てがあるが、これを高密な都市空間で利用すれば、なんらかの確率で、自社のワイヤレスマイクに他社の音声が入る、またはその反対のトラブルが発生する可能性があるのである。

さらに**図2**では、いまだに違法に強い強度の電波が発信されていることを示している。これは都内で48時間の環境計測を行った結果である。違法CB無線と思われる規定以上の強度の電波を数回受信している。このような違法に強い電波は、コンピュータなどの精密機器に誤作動をもたらす可能性が高い。

このようなトラブルはすでに各所で顕在化しており（**図3**）、「電磁波公害」や、「電子スモッグ」などと呼ばれている。これに加えて、無線盗聴機の出現や、TEMPESTと呼ばれる無線技術を使ったコンピュータ情報の不正入手なども問題になっている。

トラブルを発生させない電波空間の環境づくり

これらの問題の解決のためには、「電波空間の共有の発想」が必要である。電波は目に見えないために気づいていないが、例えばワイヤレスマイクで利用している電波は、何も障害物がなければ数十メートルの範囲で影響を与えているのである。家庭で使われるコードレスフォンでも然りである。自分の使用している電波がどの程度の空間にまで伝搬し、その結果、どのような問題が発生する可能性があるのかを考えてみる必要があるのである。特にマンションやオフィスなどのコンクリート壁に囲まれた屋内では想像がしにくいかも知れないが、電波はコンクリート壁を透過するのである。

このような状況を認知した上で、これからの対策としては、不要な電波を出して不必要に周波数を専有したりトラブルを発生させないための環境づくりが重要になる。例えば屋内で利用される事業所用PHSや無線LANについては、外部に漏洩しないような出力の調整や、建物レベルでの電磁シールドや電波吸収などの対策が求められる。これらの対策によって、より細かい通信空間（通信セル）を複数成立させることが可能になり、円滑で快適な無線システムの利用が実現できるのである。



図4　電磁環境トラブルを解決する様々な電磁環境コントロール技術

また、建物における電磁環境対策や、各種通信機器の出力調整によるより小さな通信セルの構築は、情報漏洩対策からも有効である。

すでに建物レベルでの電磁環境対策技術はかなり出揃って来ている（**図4**）。しかしながら残念なことに、これらの対策はいずれもコストアップ要因になることから、採用が見送られる例が多いのが実態である。

「電波空間の共有の発想」を

今後も、よりモビリティの高い情報環境の構築を目指して、様々な無線システムが出現し、その利用が増大することは容易に想像される。

22世紀に向けて、より快適で、安全にこれらの無線メディアが共存できる空間構築の方法について、「電波空間の共有の発想」を拠り所に、官民が協力し検討していく時期にあるのではないか。

（おおやま　としお　清水建設株式会社プロポーザル本部総合防災プロジェクト室主査）

建設廃棄物削減の取り組みと今後の課題

片山信一

建設廃棄物の現状

廃棄物問題には、焼却処分によるダイオキシンの発生と最終処分場の残余容量ひっ迫の問題があることは周知のことである。ダイオキシンの発生に関しては、メーカーが焼却施設の技術的改善に懸命に取り組み、ある程度の技術的水準にまで到達していると言えよう。一方、最終処分場に関しては残余年数が全国平均で2－3年と言われているが、新たな建設は住民の理解等が得られず困難をきわめ、解決が難しい。

循環型社会形成推進基本法が昨年施行されたが、環境白書（平成13年度版）によると、自然界からの資源採取（水、大気を除く）は国内、輸入を含めて全体の総物質投入量（約20億t）の約9割近くを占めている一方、5割程度がそのまま消費、廃棄に向かっている。資源採取から消費、廃棄へと向かう一方通行が主流となっており、「循環型社会」とは呼べない状況にある。

建設産業は、わが国の物質投入量の約45%（年間9億t）も建設資材として投入し、社会に提供しているが、一方で産業廃棄物4億1500万t（平成9年）のうち約19%が建設産業から排出され、最終処分場に埋め立て処分される廃棄物の約40%が建設産業によるものである（**図1**）。また建設資材の循環使用の面、つまりリサイクル率は、**表1**で示されるように高くはない。平成2年から平成7年に向けて建設汚泥、建設混合廃棄物、建設発生木材のリサイクル率は悪化しているが、全体リサイクル率は42%から58%に向上している。これは重量比で集計しているため、重量のあるアスファルト塊、コンクリート塊のリサイクル率だけが向上していて、全体の率を押し上げているためである。建設白書では平成12年度の目標値としてかなり高い数値を掲げているが、後日発表される「結果」に注目したい。

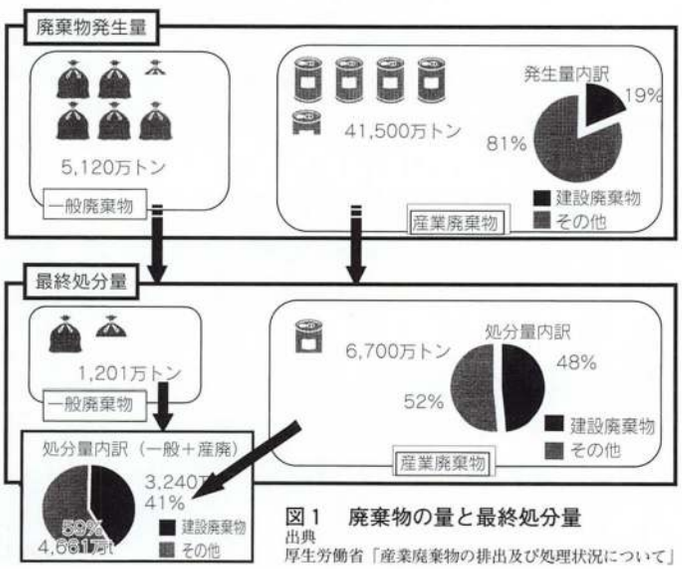


図1　廃棄物の量と最終処分量
出典
厚生労働省「産業廃棄物の排出及び処理状況について」

表1　建設副産物のリサイクルの現状　　出典：建設白書2000

品目			平成2年	平成7年	平成12年目標値
建設廃棄物	アスファルト・コンクリート塊	リサイクル率（%）	50	81	90
	コンクリート塊		48	65	90
	建設汚泥		21	14	60
	建設混合廃棄物		31	11	50
	建設発生木材		56	40	90
	全体		42	58	80
	排出量　（万トン）		7,600	9,900	
	最終処分量　（万トン）		4,400	4,100	
建設発生土（リサイクル率）　（%）			36	32	80

注）1．平成12年は、リサイクル推進計画'97の目標値
2．リサイクル率＝（リサイクルされた量／排出量（建設廃棄物）
内陸系公共工事等における
建設発生土の利用量／土砂利用量（建設発生土））

建設（新築）現場のゼロエミッション

廃棄物の埋め立て処分が年々難しくなる昨今、廃棄物を100%再資源化する、すなわちゼロエミッション化の必要性が生まれてくる。メーカーのゼロエミッションと比較して、建設現場は工事期間だけの一時的なサイトであり、また廃棄物の種類、量、発生時期を子細には予測できない。さらに多種の協力会社、工期を通して一定しない次々と入れ替わる多数の作業員を束ねなければならない。そのため現場ゼロエミッションには多くの苦労があるが、以下に現場ゼロエミッションの手法を述べる。

1）組織の設置、意識の徹底

廃棄物の削減を効果的に実施するためには、現場で作業する全員が、共通の高い目的目標と意識を持ちゼロエミッション活動に取り組むことが重要であり、これは最も難しいところである。職長会を取り込んだ現場の組織をうまく運営できるかが、ゼロエミッションの成功の鍵をにぎることになる。そこには看板、ポスター、掲示板の整備はもとより、職長会主催の教育、安全パトロールならぬゼロエミパトロール、標語の募集、表彰制度などが求められる。

2）発生抑制

ゼロエミッションというとリサイクルに目が行きがちであるが、第一に取り組むべきは廃棄物の発生抑制である。施工法の検討による廃棄物発生抑制ーたとえば廃棄される仮設材養生材の使用削減や設計段階からの基準寸法の統一、工業化工法の採用、打込型枠、建材工場でのプレカットによる端材発生の抑制ー等により、現場加工をいかに少なくするかがポイントである。またトイレなどの衛生設備をユニット化したり、梱包材を削減するため、通い箱、専用パレ

ットを多用したり、モザイクタイルを貼ったあと全部廃却になる表面紙の代わりに樹脂で連結するタイルユニットの使用などを積極的に行うことが必要である。

このように、現場はもとより発注者、設計者、社内支援部署、協力会社の大いなる協力が欠かせない。

3）分別収集

工事現場で分別収集を行う場合、次の3つのことを念頭において計画をたてて実行する。

①分別品目の決定

②現場内廃棄物ストック場所の確保

③高騰する処理費の検討

ゼロエミッションを推進するには、再資源化ルートを確保しつつ、いかに分別品目を多くして混合廃棄物を減らすかが課題である。



写真1　現場での廃棄物分別

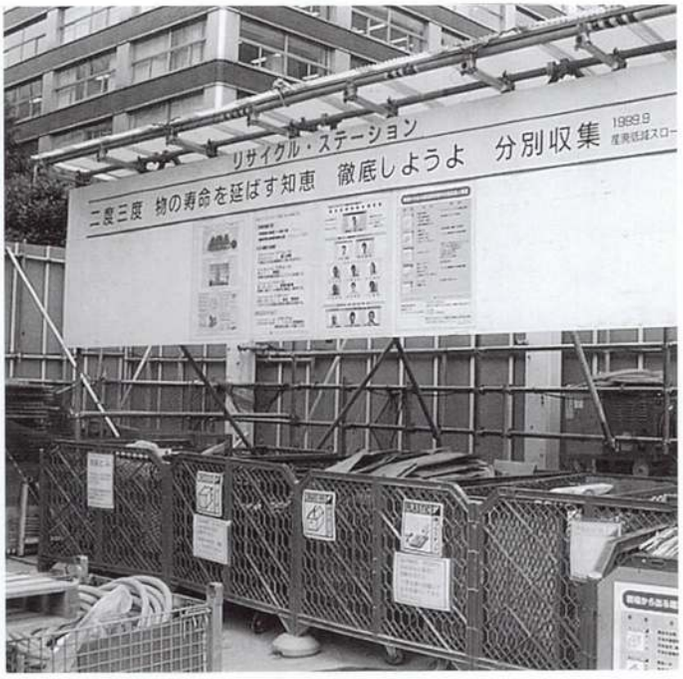


写真2　リサイクル・ステーション（現場）

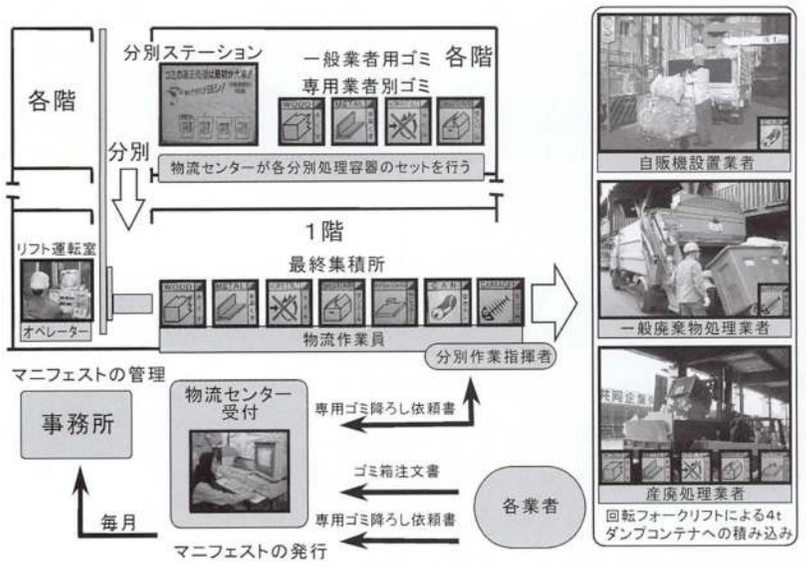


図2　物流システム

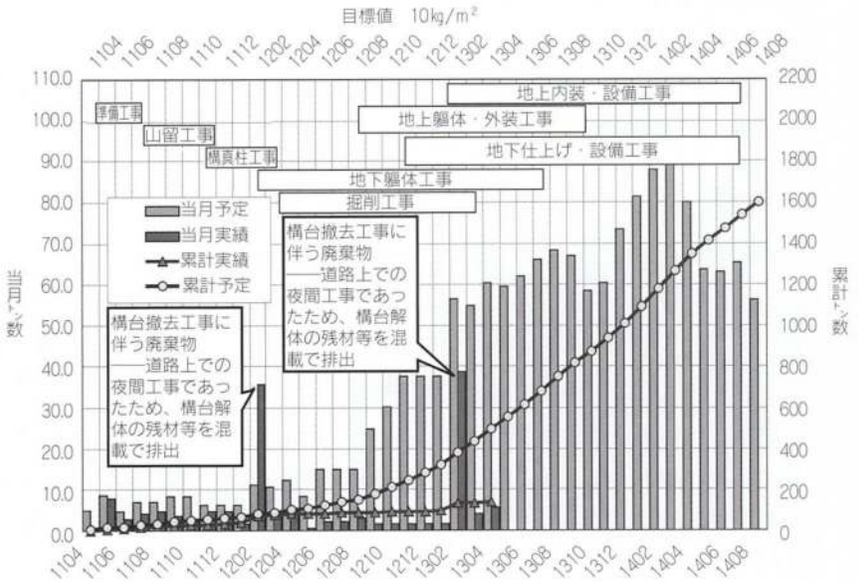


図3　混合廃棄物管理グラフ

また敷地に余裕のある場合はまだしも、建物が敷地いっぱいに建てられる場合には回収車が乗り入れ回収できる駐車スペースを含めた分別ストックヤードの確保に頭を悩ませる。

さらに、ごく最近の新聞報道によると、産業廃棄物の最終処分場の受け入れ料金が関東、近畿の大都市圏でこの3年間に大幅に値上がりし、産廃処理会社との価格交渉が今まで以上に大きな問題となってきた。

4）現場の管理システム

大現場での分別収集の徹底を図るために、物流システム（物流センター）がある。物流システムは現場内での動脈物流（資材揚重）と静脈物流（廃棄物搬出）を現場内の「中央管理室」で一元管理するものである（図2）。また、混合廃棄物排出量の管理グラフ（図3）により、月々の実績から効果の確認ができ、対策が逐次行える。さらに、これを掲示し作業員にアピールする道具としても利用できる。

解体建築物のゼロエミッション

わが国では、建築されてから消滅するまでの建築物の存続期間は

30年から40年程度であり、欧米諸国に比べて使用期間が極めて短く、昭和40年代の高度成長期に建設された建築物が、ここにきて大量に解体されることが予想される。また木造住宅は、重量比では非木造に比べて少ないが、延べ床面積比では無視できない解体量である。

建築物の解体にともなって発生する廃棄物の量は、新築現場からの発生量とは比較にならないほど大量である。また、解体建築物は規模と種類が多様であるにもかかわらず、建築当時の設計図が十分に残されていないならば、解体材の種類の特定・予測が難しい。解体に当たっては、アスベスト除去工事や設備機器洗浄工事、フロンハロン設備撤去工事、廃油撤去、PCB処理などに重点をおいて計画しなければならない。

解体建物のゼロエミッションは新築工事の場合よりも難しく、費用・工期のかかることなどから、発注者の格段の理解と協力が必要である。

今後の方向性と課題

1）ゼロエミッションの社会通念化

新築にしろ解体にしろ、最終処分場がひっ迫している中、この数年の間に現場ゼロエミッション化は当然のこととなるであろうし、多くの現場はその方向に向いていくであろう。それが相応の社会常識となり、費用面でも家電リサイクルにかかる費用と同じように一般に認知されなければならない。

2）既存建築の長寿命化と新築建物の長寿命化

当然のことながら「既存建築の長寿命化」は、廃棄物削減の効果が上がる。使用者（発注者）、設計者は、階高という大きな問題があるが、省エネルギー診断技術、耐震診断技術、ＩＴを活かしてリニューアルを計画し、「費用対効果」を考慮しつつ、「既存建築の長寿命化」をまず検討しなければならない。

建物の寿命が３倍延びれば、建設廃棄物が３分の１になるのは自明である。新築建物の長寿命化設計には「スケルトンーインフィル」の考え方で、500年コンクリートなどの高強度コンクリートや設備スペースの拡大等のほかに、リニューアルを考慮に入れ、①分解が容易な接合ジョイントにする。解体時の分別を考慮に入れ、②仕上げ材料や素材の種類を少なくする。③異なる素材を複雑に結合させない。④仕上げ材の組成分析表を施工後見えないところに貼っておくーなどの配慮を設計者、施工者はしなければならない。

3）中小現場における建設廃棄物巡回回収

敷地に余裕がないため十分な分別ストックヤードを確保できない中小現場は数多くある。一般的な産廃のコンテナは４ｔ（６㎥積）であるが、１㎥程度のメッシュパレットを５－６個設置し、複数の現場から分別品目単位で回収することで効率の良い運搬が可能になり、そのまま再資源化施設へ運ぶことも可能になる。しかしデメリットとしては①車両に積載したときに混ざってしまうと、排出事業者としての責任が不明確になったり、②巡回日時と、各現場が分別品目排出を希望する日時が合わない。③マニフェストの発行枚数がやたら多くなるーなどが考えられる。しかし今後は情報化も追い風となり、上記のデメリットを解決しながら、この巡回回収の方向に進んでいくと思われる。

4）無理をしないゼロエミッション

「ゼロエミッション」という心地よい響きに酔って、資源リサイクルのためと言いつつ、多大なエネルギーと高コストをかけCO_2をむやみに排出してしまうような「リサイクル」をする恐れがある。例えば、建設廃棄物を受け入れるガス化溶融炉は今のところ千葉県にしかないが、ゼロエミッション達成のためと言いながら地方からトラックで何百㎞も運ぶという愚行をしてはならない。完全なるゼロエミッションというのは、エネルギーを費やすものである。合理的な落とし所という判断も必要ではないだろうか。

5）製品連鎖系でのリサイクル

再資源化には、建設業界内での循環だけではなく、多くの他産業（産業クラスター）をまじえての循環が重要である。木くずが燃料チップ、汚泥がセメントの材料、スクラップが電炉材、廃プラスチックが高炉還元材などに、であるが問題もある。例えば木くずは一応“パーティクルボードや燃料に再資源化されている”となっているが、需給バランスがくずれて、木くずは余剰している。また、廃プラスチックを高炉還元材として高炉メーカーに送っても、ハロゲン類（塩ビ等）を含んだ廃プラは高炉施設を傷めるとあって、受け入れを拒否されている。たしかに現在、建設業は他の産業から見れば廃棄物のリサイクル製品の最も大きな受け入れ先となっているが、リサイクル技術の開発によって他産業に呼びかけ、再生品マーケットを拡大していかなければならない。

循環型社会に溶け込む

世の中が循環型社会に移行していくのは誰もが意識しているが、長いスパンを考えざるを得ないため、総論賛成・各論反対となりがちである。発注者、設計者、施工者はこの建設廃棄物にかかわる各種の課題に対して、負担の増加とみるより、新しいビジネスチャンスの到来と考えるべきである。

近未来のために、長い時間をかけて社会全体が力まずに循環型社会に溶け込んでいくという意識環境になることが願いである。

（かたやま　しんいち　株式会社大林組本店環境マネジメント室企画課長）

「建築と社会」誌

特集一覧●1979~2000

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。

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 06-6348-0635、FAX 06-6348-0634）まで。販売価格は1200円（送料・消費税含）。

号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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	●日影規則＊	●ホテル建築と情報システム	●農村施設の変貌＊	●建築の終局強度の検討	●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1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展望―＊	●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世紀の住宅と設備	●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＊	●建物と町並みの接点 ●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＊ ●大阪府営善	●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 ●きんでん写真集 ●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	●中国地方の町並みと建築家の「語り、夢、作品」＊	●屋台一假設の魅力に学ぶ― ●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 ●広島の街創りアジア競技大会	●九州のインスタレーションと貌	●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
1996 vol.77	●阪神大震災から学ぶ＊	●大阪府住宅供給公社創立30周年記念＊	●遠江―その地方振興と文化＊	●立体駐車場設備 ●大建設計	●災害！非常時に生きる法体系 ●QAPタワーズ	●いま、プールがおもしろい	●住まいの未来像	●マルチメディアがつくる世界	●キーコンセプトの新時代	●最新の大規模スポーツ競技施設の設備	●私の空間作法'96 ●九州の元気 ●りんくうの3作品	●第43回青年技術者 ●近畿地建営繕部
1997 vol.78	●建築のロングライフ化をめざして	●鉄ものがたり＊	●東海支部会員作品 ●金沢・能登―風土・文化とまちなみ・建築＊	●創立80周年記念/建築と私と社会―80人の眼―＊	●木造建築物の伝統技術とその将来	●住む空間の復興―法・制度の運用と新たな展開へ― ●住都公団関西支社	●素材の不思議 ●大阪ドーム	●新エネルギー ●住宅・都市整備公団改革への提言	●クロスワード都市OSAKA＊	●モザイク都市の住むかたち ●昭和設計40周年	●私の空間作法―会員作品―	●第44回青年技術者 ●京都駅ビル
1998 vol.79	●新しいまちづくりの予感 ●東畑建築事務所創立65周年	●Concrete ●九州とわたし、そして建築	●東海支部会員作品 ●信州―諏訪とその周辺―	●街並みの演出―最近の外構材料	●生活環境の安全・安心	●地球環境保全と建築	●心と体を元気にするインテリア	●建築設備―ビルメンテナンスの立場から	●建築への証言'98―21世紀に向けて	●ゆれをとめる―たえる技術からかわす技術へ	●私の空間作法 ●2001年の医療施設	●第45回青年技術者 ●駅とともに歩んだ旧西日本の12年
1999 vol.80	●"らしさ"のデザイン ●建築を綾どる小粋なモノの仕掛人	●大阪市都市整備局	●東海支部会員作品'99 ●北信濃―街並み修景と地域文化の再構築	●都市のパブリック	●関西建築界の流れと東畑謙三の足跡をたどる	●大阪城天守閣平成の大改修	●改正建築基準法―まちづくり・すまいづくりへの展開―	●私の目でみた環境問題	●アーバンインテリア―都市空間としてのインテリア	●木とともに	●私の空間作法	●第46回青年技術者
2000 vol.81	●21世紀のデザインの動向を見る ●安井建築設計事務所創業75周年	●中国支部―しまなみ海道と中国地方の街づくり―	●東海支部会員作品2000 ●越中・富山―地域文化の振興と新たな施設づくりの流れ	●こころを癒す環境デザイン	●測る―測定方法と測定結果が意味するもの―	●スケルトン&インフィル	●改正建築基準法―パートII―	●100年後へのメッセージ ●日建設計創業100周年	●来世紀に引き継ぐ―わざ、もの、こころ―	●時間	●私の空間作法―会員作品― ●21世紀の高齢者の居住環境	●第47回青年技術者

＊は欠号

セメント成形品

Ohtani Hiroaki
大谷 弘明 日建設計

CB ▶

コンクリートブロック

建築物と同じく、街並みや風景に大きな存在感で影響を与える土木構築物。中でもコンクリート系の工業生産品がつくり出す無機的で画一的な構築物に、批判的な目が向けられる。

家並みを壊すブロック塀、斜面をおおう擁壁のブロック擬石積み。景観材料と呼ばれるこれらの製品は、1個の大きさこそ微粒子のごとく小さいが、大量かつ広範に使用されることから、その影響力は計り知れない。個々の建築に心を砕くだけでは景観は良くならない。

低品質低精度

山上の「砦址」を想起させることを意図した外観の某記念館計画。寡黙な佇まいで自然景観にそっと参加しようと意図している（下部写真）。海岸に半島状に突き出た山の頂部に、あたかも昔からそこに在ったかのように埋もれる建築。

この石垣のごとき外壁を、外断熱層を確保しつつ、中空積みコンクリートブロックで覆う計画である。石のように強く堅い存在感を避け、もっと粗雑で、「脆い」表情をつくり出したいと思う。

現在、見本製作段階であるが、徹底的に低品質低精度という注文を出している。通常より大きめ(w1,000×h300×d150)のサイズ。粒径も大きくした石灰岩の砕石（白）、火山岩の砕石（黒）、およびコンクリート廃材破砕品を骨材とする。色モルタルを少なく、練り混み不足にし、隙間の空いたまま（ジャンカ）を良しとしてプレスする。これを割肌面とスライス面の二つに分け、段々状に積み上げる。

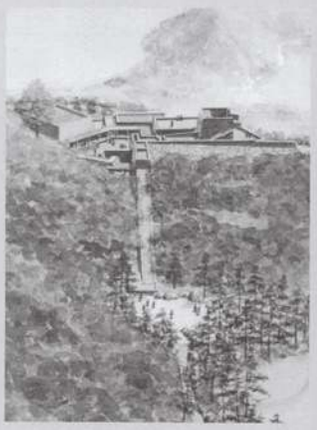
均質でなく、ぼろぼろと骨材がこぼれてくる。やがて苔が生え蔦が絡み、建物の輪郭がはっきりとしなくなる。不完全なるものの美を求めたいと考える。

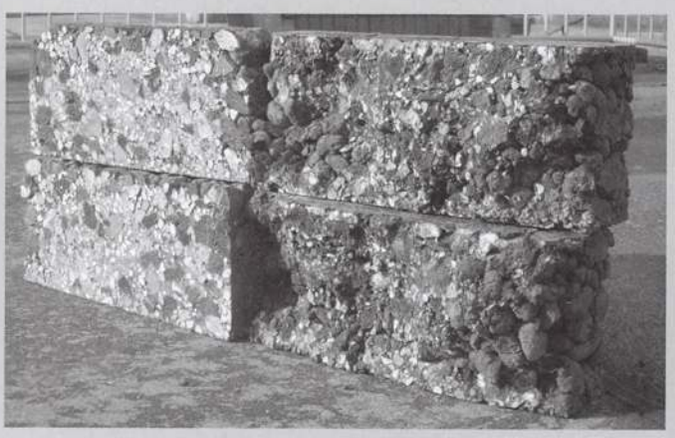


「有機的」素材としてのCB

CBの素材感に時間の感覚を取り込むことが出来ないか。これが、発想の最初の起点であった。新品の状態が初めから無い。時間とともに表面の風化が進み、さらに汚れていく。それが醸し出す表情に価値を見いだしたいと願う。

無機質材料であるはずのものが、加齢によって有機的ともいえる表情を創り出していく。こんなコンクリート素材が、建築・土木の分野で使われていけば、経済論理から出来上がった急場ごしらえの日本の風景も、少しだけ美しくなるものと考える。







「素材と技術が生み出すデザイン」は相対する具体的な事例や視点に光をあてることにより、異なるものの見方の可能性に挑戦する。セメント成形品は、世の中のどこにでも使われる非常に「ありふれた」建築材料である。見慣れているがゆえに、本来この材料が備えている奥深い可能性が逆に見えにくくなっている。新機軸となるコンクリートの扱いについて考えてみたい。

（「素材と技術が生み出すdesign」幹事会）

◀ PC

Itakura Mitsuyo
板倉 満代



高品質高精度

外界からの信号を拒否するかのような張りつめた空間は、モノトーンの寡黙な佇まいをみせる。（下部写真）主役である美術品を内包する脇役としての建築の、高さ6m、総長400mにも及ぶ外壁にはPC板が使われている。杉板型枠による化粧コンクリート打放しの均質で美しい表情を確保するために、である。

材料の調合から、打設後の温度管理、養生方法等、美しさを阻害する要因は、工場生産前に徹底的に研究され排除して行った。

均質な表情とは裏腹に、設計者・施工者・工場等、人の手による飽くなき美への追求がこのPCには隠されている。

プレキャストコンクリート

工業製品であるPCは、スピードの求められる現代において、空間の内外を隔てる穴埋めには手っ取り早い。「前もって鋳型に流し込んで」製造されるPCの概念と技術の領域は極めて広いが、一般的に生産性、短工期、大量生産による低コストといったプレハブリケーションに通じるメリットが第一印象を占めるのではないであろうか。

もう一つ、工業製品として、空気のように、あって当然と思われがちな「品質・精度の確保」。しかしこれは、「高い品質管理が可能である」ということであり、保証されているものではないことは忘れてはならない。

素材としてのPC

PCと、RCとの素材感の違いは何であろう。

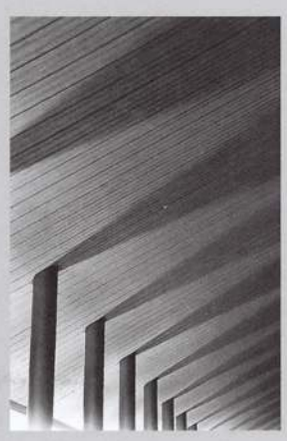
スピードと品質を同時に可能とするPCのそれは、もはや操作された素材感となる。偶然を装えるRCの迫力には及ばないが、人知を尽くし狙いすまされたPCの素材感は無限に広がる。

これまでの、一工法、一表層用土台という存在からの脱皮。

先述の美術館のPC型枠には、一部地元の杉板も使われた。そんなノスタルジックな情感が、板目模様に刻まれている。
車のように、工場で集中管理され精度が確保された部品が、現場で組み上げられるただの工業製品ではないのである。



美術館アプローチ



軒裏はGRC

Welcoming

福祉関係者に聞く－痴呆性高齢者ケア
－老後も住み慣れたまちで暮らせる社会をめざして－

――自己紹介をお願いします。

畠中　整形外科医の夫の開業以来、人事管理や経営管理の仕事に携わっていましたが、平成２年、医療法人輝正会設立とともに専務理事としてまた施設長として、今日まで老人介護と取り組んでいます。それは、医院開業当初から在宅訪問や訪問リハビリを行う中、寝たきりや引きこもりをまず外に出してあげたい、そしてお風呂にも入れてあげたいという思いが出発点でした。老人デイケア開設、訪問看護ステーション開設に続き平成11年、さわやか診療所と痴呆性老人のためのグループホームを開設し、また介護保険の導入に伴い、居宅サービス事業所や居宅介護支援事業所、さわやかヘルパーセンターを立ち上げるなど行いましたが、その全般にわたっての管理者として忙しい毎日です。

田村　有限会社たむらソーシャルネットの代表としてまた社会福祉士として、５人の女性スタッフとともに介護保険を使った生活支援、また保険を使わない生活支援に関わっています。平成２年に社会福祉法人に就職、その後特別養護老人ホームの寮母、デイサービス指導員、在宅介護支援センターのソーシャルワーカーを経ての現在です。ＮＰＯ法人の成年後見センター、ぱあとなあ近畿の事務局も当社にあります。これは痴呆等で判断力を失った高齢者などの後見を行うものですが、弁護士会とも連携をしています。また地域の婦人会や各種勉強会に招かれ講演する一方、社会福祉士の専門職団体での研修や法人の職員研修、オンブズマン養成研修なども行っています。

――痴呆に対してグループホームが有力な施設と考えられていますが実際にはどうでしょう。

畠中　開設して丸２年になるのですが、最初の面接では抵抗を示していた人もとても雰囲気が良く和やかになっておられます。アカの他人と疑似家族となるのですからぎくしゃくする面もありますが、馴染みの家具を持ち込んだり、また当方の場合６名と少人数ということもあってか、いつもアットホームな温かい空気があります。しかし、経営的にはこの少人数というのも大変です。日々の生活は利用者の思うがままのゆったりと過ぎる一日です。スタッフも指示をするのではなく、家族の一員として接するようにしています。食事の時間は一応決まっていますが、一緒に食べたくない時には部屋に運ぶこともあります。豆の筋をとったり等の料理の手伝いや、配膳は自分達でする、また散歩、買い物、外食等日々の生活の中でのリハビリの毎日ですが、ただ最初に比べるとずいぶんレベルが下がってきていることも事実です。それは年齢が80代後半が４名、前半が１名、70代が１名と高齢であることも一因でしょう。課題としてはグループホームが輝正会のビルの４階部分にあることで、どうしても外部との自由な行き来が難しくその密室性を改善することでしょうか。以前に入所者がいなくなったりまた前面道路がバス道路ということもあり、主要なところにはカギが必要という慎重な対応になってしまっています。本来はもっと地域に根ざした開放的な施設が望ましいのですが。

田村　担当している中に痴呆の87歳の女性がおられます。介護度３で以前は特養に入っていたものの介護保険がきっかけでひとり暮らしを選択された方です。周囲の理解もありマンションが借りられ、ホームヘルパーの助けを得ての暮らしです。元教員で活気があり、ヘルパーの見よう見まねで電子レンジが使えるようになるなどの能力もみられるようになっています。短期の記憶の低下もあり失禁をくり返す毎日ですが、「あんな幼稚なことをさせられるのはイヤ」といってデイサービスに馴染めずピアノ教室に通い、通信教育では書道を習う、そしてそれぞれの月謝を払う、「こんなまずいものはイヤ」といって地域の介護配食サービスを断り、民間の配食業者と契約する、という生活ぶりです。こういう高い教養のある人に対応したデイサービスを行っているところがなかなかないのが現実です。特養に入っていた時はそれでも同じようにプログラムには参加されていました。たばこのポイ捨ての注意さえする人ですから、エネルギーや底力のある人なのでしょう。そんな個別性に対応するのは施設では大変なことです。ただやはり痴呆は着実に進行しているのですが、最後まで自立という方向で弁護士や主治医と相談しているところです。もう一例は自宅に一人で住む介護度５の78歳の男性ですが、年金が気になり毎日銀行へ行こうとするがたどり着けない、アンパンが好きで買いに行くが持ったまま倒れる、などの日々です。この方の場合は少し極端ですが、普通の人でも転ぶことや訪問販売等でつい買ってしまう、これらのことは日常生活の中であることでそれを全部シャットアウトしてしまうのは逆に不自然な面があるのではと感じますが、





畠中加枝

医療法人社団輝正会　畠中整形外科さわやか診療所
理事／グループホームさわやかホーム長
病院の勤務医師であった夫が、昭和58年９月、畠中整形外科を開業。スタッフの一員として就業。
平成２年４月医療法人輝正会設立、理事となる。その後、老人デイケア、訪問看護ステーション開設。平成11年５月、さわやか診療所を開設し、４階部分にあるグループホームさわやかのホーム長となる。介護保険スタート時に、居宅介護支援事業・サービス事業を立ち上げ、人事管理・経営管理・指導諸々の雑事に関わっている。

田村満子

有限会社たむらソーシャルネット代表
社会福祉士
平成２年、社会福祉法人に就職。特別養護老人ホーム寮母、デイサービスセンター指導員、在宅介護支援センター、ソーシャルワーカーを経て、平成11年11月に現職。５人の女性スタッフとともに介護保険を使った生活支援、保険を使わない生活支援に関わっている。ＮＰＯ法人成年後見センターぱあとなあ近畿の事務局も当社にある。

多少のリスクは負わないと生活は成立しないのではとも感じます。また特養で生活するということはある種の生活術を身につけるというか諦めなければ仕方がない、という面があるように思いますが、例えば「好きなヘヤーカットのスタイルを諦める」「毎日行っていた喫茶店のモーニングを諦める」といったことですが、反面保護され守られる。この２例から考えさせられることです。

――グループホームは「終のすみか」となるのでしょうか。

畠中　「終のすみか」として皆さんを看てあげたい思いはあります。症状が手に負えなくなると特養へ送ってしまう、ということではスタッフにとっても勉強にならない、とも言っているのですが。また私たちは住み慣れた場所で終末を、と考えるのですが入所者ご自身はそういう認識にいたっていないようです。どうやらここを「終のすみか」とは思っていないらしく来客に対して「仮住まいですから、散らかしておりますが‥」という発言が出てきます。ご自分には別にちゃんと家があるという認識なんでしょう。

田村　また、症状が進むと機械浴が必要になったりトイレも特別なものとなってくるので、施設的に間に合わない面がありますね。そういう現実と想いのギャップを埋めるというのが仕事をする上で悩ましい点です。ただグループホームも第２過渡期に入っているのではと感じます。「少人数、アットホームでいいよ」という時期は過ぎて次のステージ、ターミナルケアをするあるいは特養につなぐという選択の時期に来ているのでは。そして施設の形態だけで良いとか悪いとかいうのではなく、いかに地域と関係を結んでいるか、「地域性」がキーワードになりますね。安心して居てよい場所、住んできたところで死ねる、これは高齢者にとって大事なことで、施設、在宅、病院に関係なく、住み慣れた地域、馴染みのある場所だと安心できるのです。

畠中　「連携」もキーワードですね。ヘルパーセンターとの連携、家族間での連携が必要です。ガン死の場合、予後の状態や終末がかなり分かっているので在宅で看取るという場合でもきちっと指導ができるのですが、高齢者の死の迎え方、その経過については浸透していません。だから家族にもただ「冷たくなりますよ」というのではない、きちっとした指導ができないのです。連携がうまく行くようになれば、グループホームや在宅で終末を迎えることになるのでしょう。

――これからの高齢者に対してアドバイスや提案を。

田村　一般の市民が、どう生きてどう死ぬかということ、「老いの生き方」を学習する必要がありますね。自分はあくまで「自宅」か「施設」なのか、「家族に看てほしい、だから財産をあげる」のか。呆けるのか呆けないのか分かりませんが痴呆になった時、自分の最後を誰に委ねるのかといった点や任意後見人制度についての情報等、一般の市民に伝わっていない点がまだまだありますね。介護保険も本人の意志によるものですが、意志のない人のケアプランはたてにくいものです。意志があればそれを中心にして連携も取りやすいのです。本人はそもそも介護保険による契約の当事者なのですから。

畠中　確かに契約に関わったスタッフは一生懸命なのに本人はピンときていないということがありますね。契約で発生する義務を果たしてもらえないことも。そして家族介護でわがままいっぱいの人をどう導くか。いずれにしろサービスする側、される側双方の学習が必要ですね。人材育成も大きな問題で、専門学校で基本を学んできた若い人たちをどうやって育て上げるか、介護士、ナース、ヘルパーとさまざまな専門職がありますが、連携し合同で研修しないといけないですね。また、若いだけに尊い人生を送ってきた人に対する応対が難しいところもあります。もう一点ですが、よく「バリアフリー」といわれますが、もっと大きい意味でのいろんな人が施設に出入りできるという「バリアフリー」を築いていかないといけないのではと思います。方法として施設側から一般市民側へ働きかけるなど、外部へもっと発信してゆきたいですね。

田村　そうですね。施設作りも新たな箱ものという発想だけではなく、既存の空き教室の利用や商店街の活用で、自分達の町を見直し、子供も母親も地域の人も来れる、高齢者にとっても馴染みのある施設ができるといいですね。

企画／会員企画小委員会
Director/MASAKO TSUKAGUCHI
2001年３月28日　於本会会議室

指定確認検査機関－すまいるネット－設立後１年

小川直樹
(財)神戸市防災安全公社建築安全部性能評価課長

神戸市すまいの安心支援センター（愛称：すまいるネット）は、確認検査や性能評価などの「指定機関業務」と、相談・情報提供など「住情報関連業務」の２つの柱をもつ［すまいの総合拠点］として昨年10月１日にオープンした。神戸市を業務範囲とする指定確認検査機関としては、５番目（現在９機関）の機関である。

すまいるネット－(財)神戸市防災安全公社－の概要

１．業務内容
①確認検査業務
②住宅金融公庫受託事務
③性能評価業務
④住宅保証機構受託事務

２．組織体制
建築事務課・審査課・検査課・性能評価課の４課体制。専任理事以下常勤職員18名と非常勤補助員11名で指定機関業務を実施。常勤職員のうち、神戸市派遣職員12名、建築基準適合判定資格者は８名。

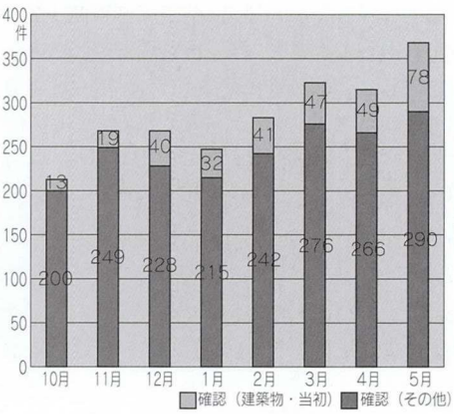
なお、詳細については、本誌平成12年10月号を参照願いたい。

業務の実績

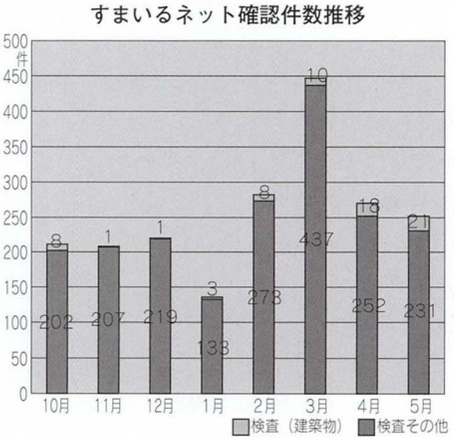
『立ち上げ後半年間（13年３月時点）で、神戸市への確認検査申請の５割を“すまいるネット”で担う』―民間移行の受け皿として“すまいるネット”に課せられた業務目標である。（神戸市では、確認検査を早期に民間へ移行し、市は違反是正、建築紛争防止や細街路整備などに力を注ぐ方針を打ち出している）これは、神戸市内すべての申請に対して約４割のシェア確保（実数にして確認200件／検査200件）という厳しい目標設定である。

さてその実績だが、まず下記グラフをご覧いただきたい。

確認・検査とも当初より200件を超え、順調な出足を記録した。その後も増加傾向が続き、確認では５月370件弱にまで達する。また検査では３月ピーク時に450件弱を記録するなど、当初目標をはるかに超える業務量を記録した。これを市内シェアで見ると、10月当初４割弱であったものが、現在では６割にまで伸びている。

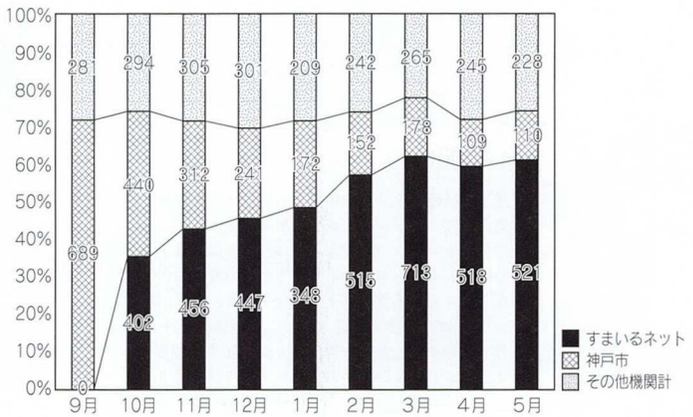


すまいるネット確認件数推移



すまいるネット検査件数推移

また、他の指定機関シェアにも大きな変動はなく、当初のねらい通り（それ以上に）、神戸市から指定機関へとスムーズに移行が進んでいる。



神戸市内の確認検査シェア推移

成功の要因

確認検査の民間開放後、多くの指定機関が設立されたが、これだけ短期間に業務量を伸ばした機関は少ないように思う。１年弱で事業の成否は判断できないが、これまで好調な業績の要因を分析した。

（１）徹底したＰＲ

準備段階からＤＭや戸別訪問によるＰＲを行い、機関の認知度向上を図った。戸別訪問は100社以上にのぼる。神戸市も指定機関利用を業界に働きかけ、民間移行を後押し。

（２）処理スピードアップ

確認検査管理システムの開発や内部事務分担の効率化により、神戸市に比べ大幅なスピードアップを図っている。

（３）付加サービスの提供

確認に関連する申請図書のデリバリー（無料申請代行）や、検査の予約制度導入、受付・相談の常時実施など、神戸市にない付加サービスを提供し、差別化を図る。また、性能保証・性能評価等との効率的な業務処理を実施。

（４）補助員によるピークカット

業務量の変動期には非常勤補助員を活用し、希望日に沿った検査を実施することで信頼を確保する。

（５）職員の意識改革

行政職員から、民間指定機関職員として意識を転換し、代理者が気持ちよく申請できる応対を心がける。

今後の課題

最後に今後の課題を述べ、“すまいるネット”の近況報告とする。

（１）さらなる移行推進と他機関との連携

神戸市の件数をゼロにするため、他の機関とともに残約１割強の移行促進に努める。また、他の機関との連携を深め、相互の技術力確保や申請者利便の向上につなげたい。

（２）建築基準適合判定資格者の育成

補助員11名は、検査補助に加え今年度より審査補助も行い、建築基準適合判定資格取得に備えて実践を積む。

（３）性能評価の普及啓発

全国的に低調な住宅性能表示制度の利用を促進するため、特に消費者向け普及策を重点的に実施する。

（おがわ　なおき）

大阪市中央公会堂の耐震補強

中尾康夫
㈱平田建築構造研究所設計主任

大正７年（1918年）に竣工した大阪市中央公会堂（図１、２）は、岩本栄之助氏の私財寄付により建設された。設計は、当時第一級の建築家による指名競技を行い、１等となった岡田信一郎氏の案をもとに、辰野金吾・片岡安の両氏により実施設計がまとめられた。

なお、片岡氏は日本建築協会設立の主唱者である。

- 大阪市中央公会堂の構造および規模

鉄骨軸組入りれんが造　　地下１階、地上３階

延べ床面積8,425㎡

- 保存再生工事の設計と施工

設計監理　大阪市住宅局営繕部

坂倉建築研究所・平田建築構造研究所・

青山建築積算事務所・新日本設備計画　設計ＪＶ

施工　　清水建設・西松建設・大鉄工業　特定建設工事ＪＶ



図１　正面外観

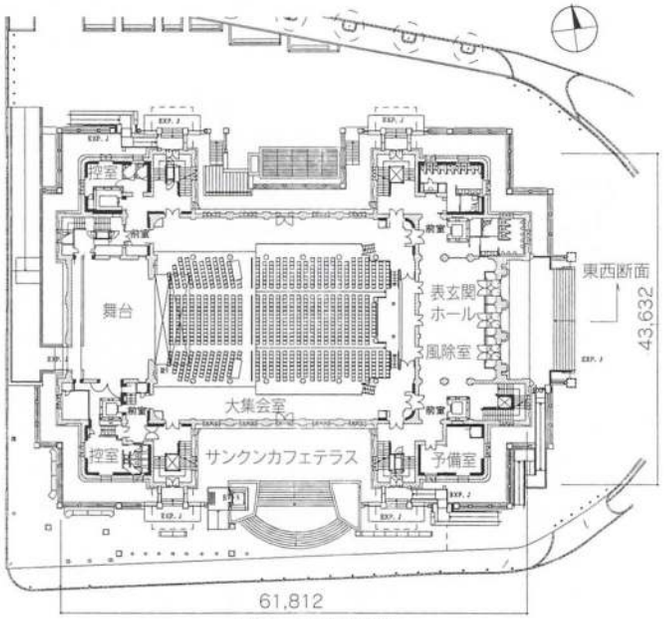


図２　１階平面図

当公会堂は歴史的建築物であり、大正初期の近代洋風建築遺産として貴重な存在である。しかし、これまでの調査から耐震性能が不足することが判明、老朽化などからも、保存再生工事が必要と指摘された。

そこで、平成８年に保存再生の設計プロポーザルが行われ、設計ＪＶによる調査と設計の後、平成11年春に着工し、14年秋の竣工に向けた工事が進行している。

保存再生工事の主な目的は、次の４つである。

（１）歴史的建造物としての保存

（２）創建時への復元的改修

（３）耐震性能の確保

（４）利便性・機能性の改善

耐震性能の確保

（１）基礎免震による耐震性の向上

免震装置には、天然ゴム系アイソレータと鋼棒および鉛ダンパーを用いた。耐震クライテリアは、敷地近隣を南北に走る上町断層系直下型地震の可能性や上部構造が比較的もろいれんが造であることを考慮して、余裕度検討レベル（最大速度75㎝／sおよび上町断層系の模擬地震動）で、上部構造のれんが壁を許容応力度以下とした。なお、免震層の40cm変形時等価剛性による１次固有周期は約３秒である。

（２）れんが壁の補強

余裕度検討レベルの地震動に対しても、れんが壁を許容応力度以下とし、れんが壁のひび割れを防止するため、一部のれんが壁は鉄筋コンクリートを添え打ちし補強した。補強量は、れんが壁の剛性に換算して約25%である。

（３）屋根鉄骨の補強

屋根面の面内剛性と強度を確保し、地震時に過大な変形が生じてれんが壁に損傷が生じないよう、屋根面ブレースを追加した。なお、鉄骨は大正３年に英国より輸入されたものだ。

（４）液状化対策

敷地は川の中州に位置し、GL-13mまでは液状化が予想された。それに対処するため、２段階の対策を考えた。

①液状化の発生を防止する。

山止め兼用の地中連続壁（図３）により地盤のせん断変形を抑制することで、建物下部の地盤を容易に液状化させない。

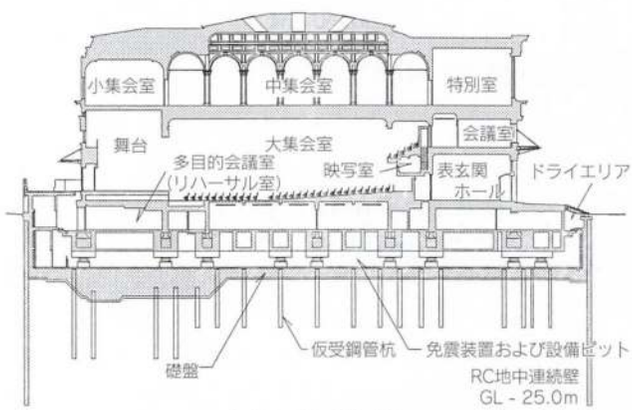


図３　東西断面図

②液状化が発生した場合でも、沈下や変位を増大させない。

液状化した場合は鋼管杭が鉛直荷重を支持し、非液状化層に定着している地中連続壁が水平力を負担することで、建物を安全に支持できる。

アンダーピニング

免震層を築造するために、アンダーピニングを行った。それは、松杭と布基礎に支えられている約3万トンの建物を仮受けしながら、その下部に礎盤を築造し、免震装置を設置する工事である。

建物を仮受けするのに、鋼管杭を用いた。その手順は、コンクリート布基礎の両脇に基礎梁を築造し、それをＰＣ鋼棒で締め付けることで一体の基礎梁を作る（**図4**）。次に、基礎梁下にジャッキと鋼管杭を設置し、建物重量を反力として圧入する。圧入は1mの長さの鋼管を溶接で継ぎながら進める。長期100tf以上の支持力を確認しつつ340本の鋼管杭で建物を受ける。掘削・松杭撤去の後、礎盤を新設し免震装置を設置する。建物の不同沈下の修正を行い免震装置にプレロードをかけければ、鋼管杭から免震装置への荷重移行が完了する。最後に、礎盤と免震装置間のジャッキ部にコンクリートを充填する。

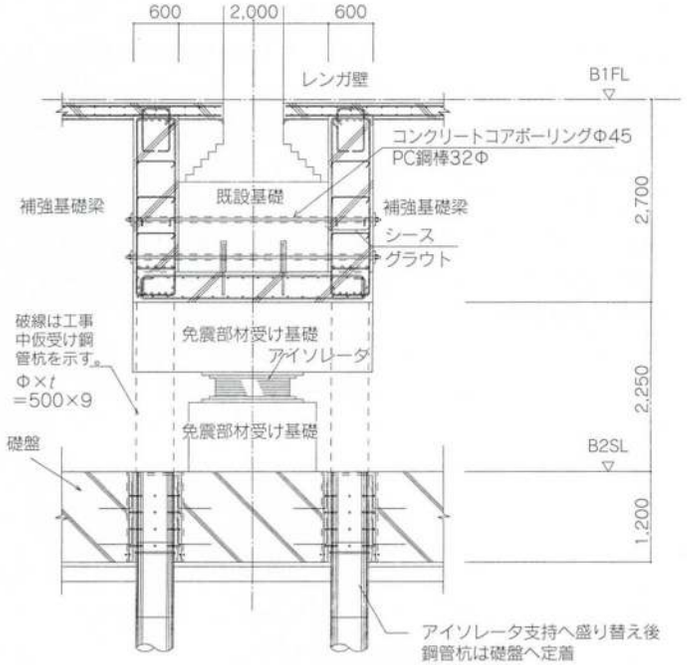


図4　基礎断面図

RC連続地中壁の設計

免震構造とすることで、大きな地震動に対しても、公会堂の上部構造を許容変形・許容応力以下とすることが可能になった。しかし同時に、基礎地業などの下部構造も大きな地震動に対して許容変形・許容応力以下にとどめる必要がある。下部構造が先に崩壊しては、上部の免震構造の機能が発揮できなくなってしまう。

下部構造の設計では、静的な震度での設計と、地震動による地盤の変動を考慮した設計を行った。地盤の変動を考慮した設計では、応答変位法が用いられることもあるが、RC連続地中壁にそれを当てはめるのは無理があった。応答変位法は杭やボックスカルバートのようなものを、地盤反力係数から算出したばねで拘束してモデル化できるが、RC連続地中壁を拘束する適切なばねの設定ができなかった。

そこで、**図5**ような3次元有限要素解析モデルを作成し、RC連続地中壁の解析を行った。

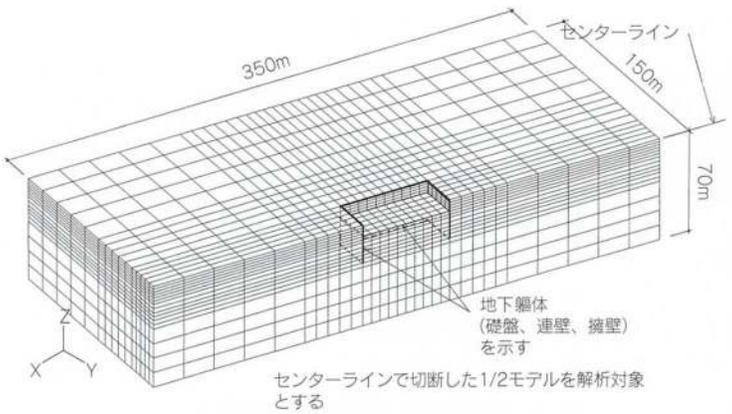


図5　有限要素解析モデル

解析モデルは、RC連続地中壁とその周囲の地盤を含む3次元有限要素モデルとした。RC連続地中壁は平面板要素としてモデル化した。平面的な大きさは350m×150m、深さは70mの地盤を抜き出した。また、荷重としてはすべての地盤とRC連続地中壁に加速度を静的に与えた。加速度値は、別途行った地盤のSHAKE解析（成層地盤の1次元波動伝播解析）結果から得た最大加速度とした。また、設計に用いた静的震度もSHAKE解析結果に基づき設定した。

解析の結果は、地盤の変動によるRC連続地中壁の面外曲げ応力と面内せん断応力は、静的震度による設計応力より大きかった。設計応力は、静的震度による応力と地盤の変動による応力を加算した。その結果、RC連続地中壁の引張鉄筋量は、多い部分で断面の1.1%になった。

工事の状況

施工JVのVE（Value engineering）提案を受け、協議の上、免震装置の一部を鉛プラグ入り積層ゴムに置き換えるなどの変更を行った。工事を進めていく中で、大正期のれんが積み、造作、左官等の丁寧な仕事の断片を目にする機会もあり、感心させられた。

現在、免震装置への荷重移行も無事終わり、免震機能が発揮できる状態になっており、構造は一安心と言ったところである。来年秋の竣工に向けて、建築・設備工事、修復工事が進められている。

（なかお　やすお）

ポーラス技術の道路舗装への応用
－道路交通騒音低減のために－

大西博文
国土交通省国土技術政策総合研究所道路研究部道路研究官、工学博士

環境省の調査によると、1999年度の道路交通騒音の環境基準の達成率は、全国の3,380測定地点のうち37.4%であり、道路交通騒音は厳しい状況にある。これまで各種の騒音対策が講じられているが、自動車交通量の増加、幹線道路周辺の市街化等のため、道路交通騒音の状況の改善ははかばかしくない。

一方、自動車からの騒音はエンジン、排気管、吸気装置、駆動装置、タイヤ等様々な箇所から発生している。これまでの自動車騒音規制によりエンジン騒音、排気騒音等が減少した結果、現在ではタイヤ騒音がこれらの中では最も大きくなっている。

ここでは、タイヤが接する道路舗装にポーラス技術を応用して、タイヤ路面騒音を低減する、いわゆる低騒音舗装について述べる。

ポーラスな道路舗装

上記の低騒音舗装の代表的なものに、排水性舗装がある。この舗装は、舗装の表層に通常使われる密粒度アスファルト混合物の代わりに開粒度アスファルト混合物を用いるため、表層が空隙率の高い多孔質な層になる（図1[1]）。最もよく使われる排水性舗装の表層は、空隙率が約20%、厚さが4～5cm、骨材粒径が5～13㎜である。その下にある基層は、普通の舗装と同様に空隙がほとんどなく、不透水性である。

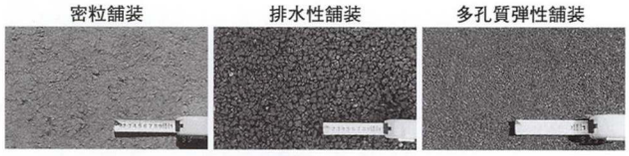


図1　各種舗装の路面性状

この排水性舗装は上記のような構造であるため、路面上の水を表層内の空隙を通して側方に排水し、雨天時に路面上に水が溜まらない。したがって、自動車の走行時にハイドロプレーニング現象や水飛沫によるスモーキングを防止でき、このため当初は交通安全対策として用いられてきた。しかしその後、自動車騒音の低減効果があることが分かり、現在では騒音対策としても広く用いられている。

排水性舗装の騒音低減効果とそのメカニズム

図2[2]は、通常の密粒舗装と排水性舗装を走行する自動車の騒音パワーレベルの差、すなわち排水性舗装の通常舗装に対する騒音低減効果を示したものである。これによると走行速度40～100km/hの範囲で約2～4dBの騒音低減効果がある。ちなみに3dBの低減効果というのは、自動車交通量が半減するのと同じ効果になる。

ところで、排水性舗装の騒音低減メカニズムは、これまでの研究によると、次の三つの要因が主なものと考えられている。

・排水性舗装は連続した空隙をもつため、タイヤが路面上を転動するとき、タイヤのトレッドパターンの溝と路面に挟まれた空気が圧縮、膨張することにより、発生するエアポンピング音を抑制すること。

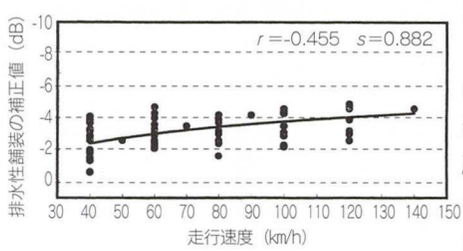


図2　排水性舗装の騒音低減効果

・タイヤ路面騒音やエンジン騒音が路面と自動車の車体下面の間で多重反射するときに、空隙をもつ路面により吸音されること。

・吸音性の路面に沿って自動車騒音が伝搬するときに、超過減衰が生じること。

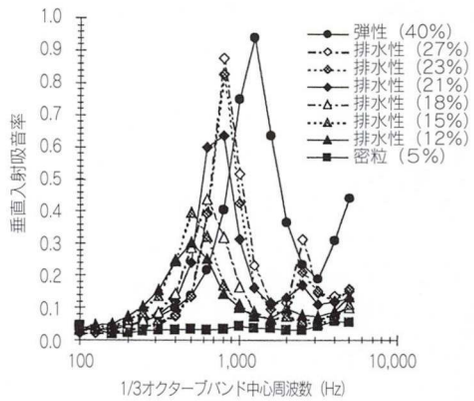


図3
各種舗装の
吸音率の
周波数特性

二番目の吸音に関しては、各種舗装の垂直入射吸音率が図3[3]に示されている。これによると、空隙率が20%以上の排水性舗装では、800Hzの周波数帯域で吸音率が0.6以上のピーク値を示している。一方、密粒舗装では、すべての周波数帯域で吸音率が0.1以下と、ほとんど吸音性を示さない。

また三番目の要因である伝搬時の超過減衰については、密粒舗装と排水性舗装上での音の伝搬実験結果を図4[4]に示した。これによると、排水性舗装における伝搬音の超過減衰は、伝搬距離が5mを超えると現れ、10m以上のところで2～3dBである。

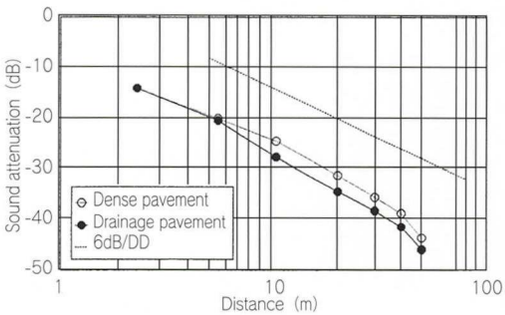


図4
舗装上での
伝搬音の
減衰量

今後の課題

排水性舗装は、その空隙に塵埃や土砂が詰まることにより、騒音低減効果が徐々に低下することが知られている。また、上記の通り、減音量は約3dBとそれほど大きくない。

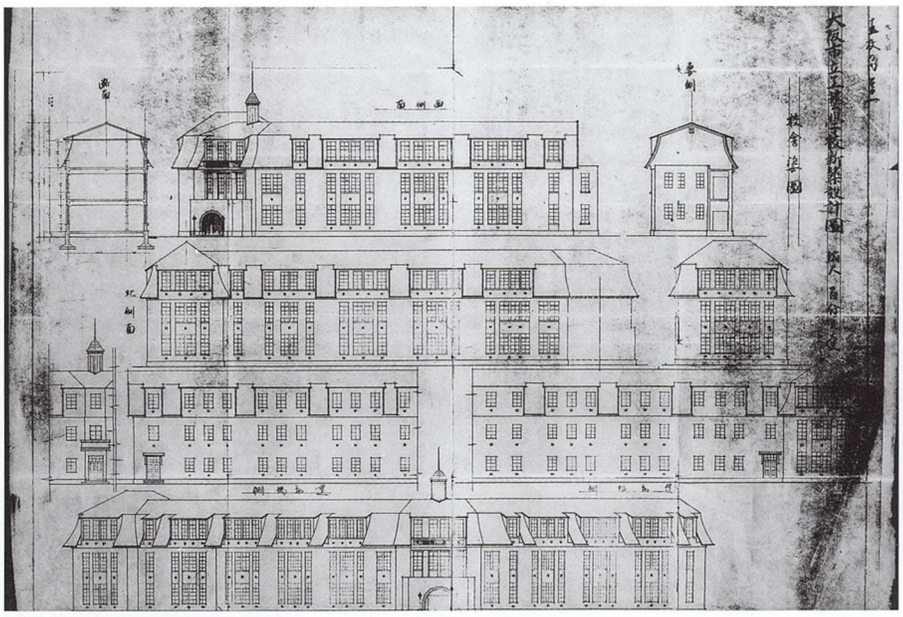
これらを改善するため、表層に2.5～5㎜の小さい骨材を使った二層式排水性舗装や、廃タイヤを細かく裁断して得られるゴム粒子をポリウレタン樹脂で成型したものを使う多孔質弾性舗装（図1）などが、現在低騒音舗装として研究開発されている。

引用文献
1）大西、明嵐、南里、高木：多孔質弾性舗装の自動車走行騒音低減効果、騒音制御、Vol.24、No.1、2000
2）大西、近藤、石川：排水性舗装の減音効果とその予測手法における取り扱い、日本音響学会講演論文集（春季II）、1999
3）大西、近藤、藤原、高木：多孔質舗装の吸音特性と騒音低減効果、日本音響学会講演論文集（秋季II）、1999
4）大西、明嵐、石川、高木：排水性舗装を走行する自動車騒音の伝搬過程における低減効果、日本音響学会講演論文集（秋季II）、1998

（おおにし　ひろふみ）

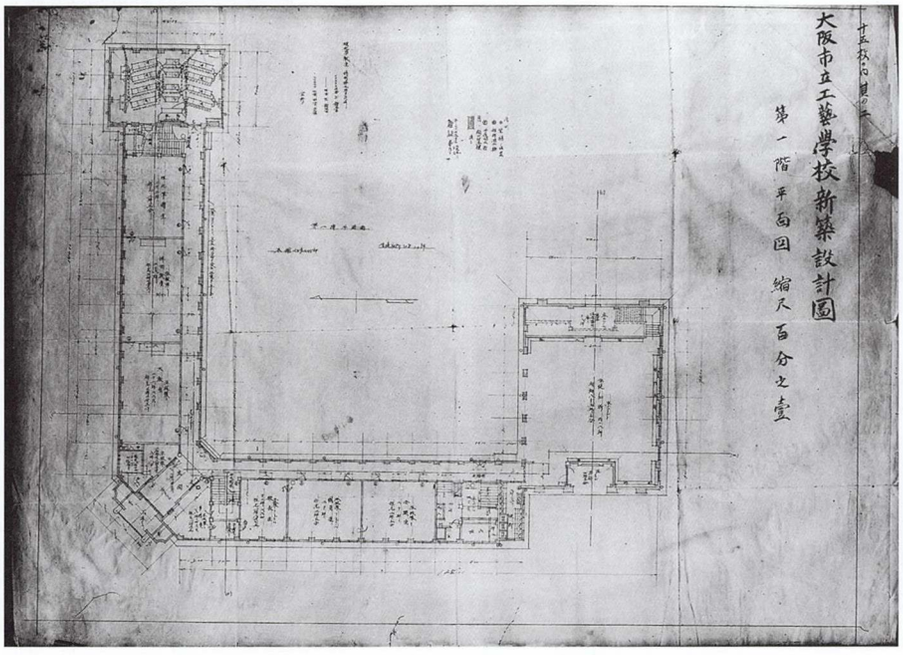
「大阪市立工芸高等学校本館」
—見学とディスカッションの昼下がりの一日—

和田康由
大阪市立都島第二工業高等学校建築科教諭













大阪市教育委員会文化財保護課は、平成13年6月2日（土）午後1時から、大阪市指定文化財「大阪市立工芸高等学校本館（旧大阪市立工芸学校本館）」の見学会と、午後2時から4時半まで阿倍野区民ホールにおいて「大大阪の時代と大阪の文化」というテーマでパネルディスカッションを開催した。

大阪市教育委員会では、平成11年に大阪市文化財保護条例を制定し、市内に存する文化財のうち、大阪の歴史と文化を考える上で特に貴重なものを市の文化財に指定し、保存活用に努めている。本事業もその一環である。本館は、平成11年度指定の大阪市立愛珠幼稚園に次いで、建築物としては2番目の指定である。

見学会では、大阪市立工芸高等学校の先生方が要所要所に詰め、希望者約80人に本館を案内されていた。

次いで、区民ホールでは、司会者／伊藤 純氏（文化財保護課）からパネルディスカッションの趣旨説明があり、校長の秋山謹三氏の挨拶、芝村篤樹氏（桃山学院大学）の基調報告、和田康由（大阪市立都島第二工業高等学校建築科）、菅谷富夫氏（大阪市立近代美術館建設準備室）が建築や美術の分野の報告を行った。

芝村氏は、近代大阪の歩み、時代の課題と特徴、大阪市長・関一とその都市政策などを講演し、和田は、文化財指定に至るまで、本館の立地と建築の特徴について、大正期の大阪建築界、各地の工芸高校などを紹介し、菅谷氏は、工芸高校以前の広告図案、1920年代の大阪の美術状況、工芸学校の果たした役割などを説明した。

10分の休憩を経て、進行者／船越幹央氏（大阪歴史博物館）によって、報告の内容を発展する形でパネルディスカッションが進められ、質疑応答も行われ成功裡に終了した。

参加者は約300人に達し、アンケート回収は200を超えるなど、好評であった。

（わだ　やすよし）

思いに満たされ再生しつづける保育園／茨木山水学園

松井哲哉
ウーズ

少子化、女性の社会参加、都市部での待機児・・・社会から求められる保育サービスは、日に日に複雑さを増すばかりである。

建物が老朽化し、ハード・ソフトの両面から早期に環境の再生が望まれる保育の現場は多い。本来であればまず施設を建て替えたいところではあるが、保育所は仕事を持つ親の子育て支援を目的としている。保育サービスを長期に止めることは難しい。

そのようななか、園を運営しながら部分的な改装を繰り返すことで必要性の高い部分から少しずつ再生をしていくという方法を選んだ保育園がある。決して最良の選択とは言えないかもしれないが、保育サービスを止めないという条件のなかで、関係者が子供達にとって最良の環境とは何かと問いつづけながら。

今までに関わった人達の声

改装をするにあたり保育現場の声のくみ上げと調整、自然素材を使い体にやさしくぬくもりがあり、子供達の夢が育てられる環境づくりを考えました。設計者が保育の現場を体験するなど情報をオープンにするなかで納得がいくまで時間をかけて打ち合わせを繰り返し、子供達の目線で計画をしていただいています。（園長）

子供達が安全にゆったり生活できる環境と保育士が動きやすい動線を望んでいました。光や風、保育士の視線が通るのびのびとしたワンルーム。そこに可動式の収納や建具により様々な保育内容に対応するゆるやかなテリトリーを作っています。手の届く高さまでは耐久性や安全面に配慮しつつ木の手触りを、見上げると漆喰仕上に雲のような照明器具が揺れる夢空間です。（保育士）

園を運営されながらの部分改装工事。お昼寝の時間には工事内容を軽微なものとし、大がかりな搬入搬出は休日に行うなど特に騒音振動等安全面を重視した現場運営にあたりました。また施工の仕方で仕上がりが左右されやすい漆喰や自然塗料を使う計画でした。見本塗を行いサンプルを作ることで園側への十分な説明と同意、職人への材料と表現の確認を行いました。（施工者）

ピュアで遊び心いっぱいの乳幼児達。サンプルを作り子供達に見せました。抽象的で控えめなものより、具象的で色彩のトーンが派手な大人達がこれはちょっとと思っていたものに反応がよかったりもしました。空間の中の「不思議」の部分。子供達に選ばれたものが取付られました。制作者としては大満足です。だってそれは私が好きなものでもあったのです。（アーティスト・子供達）

継続的に関わる設計者として

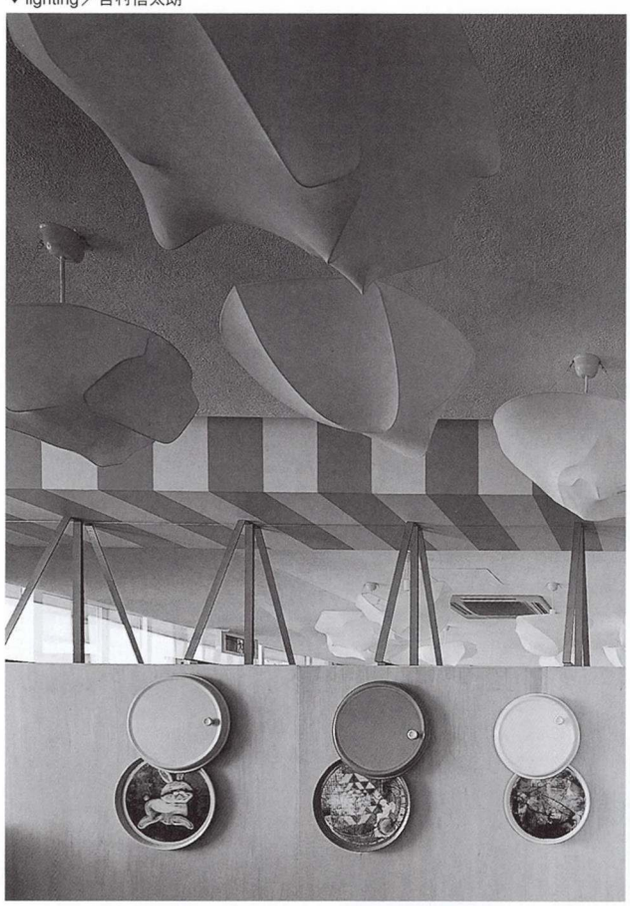
この園と関わりはじめ、3年近くの月日が流れようとしている。施設を使用しながらの部分改装の連続。継続的に関わって行く時間の流れのなかで、保育現場の声がその場限りでない密度の高いものとしてくみ上げられ、先行した部分改装の使用状況を確認しながら次の計画を進めていくということが可能となってきている。竣工後も含め新築するのとはコミュニケーションの密度と質が、細やかに反復できる面で違い、多くの人達が関わる機会が生まれやすい。

公共性の高い保育園という場所が、継続的にそれぞれの立場で積み上げられる思い、そしてそれらの関わりのなかで生まれ育ってきている。多くの人達の参加が、空間の愛され方そして最終的に子供達に還元されるものの大きさにつながっていく。（まつい　てつや）



photo／福澤昭嘉

▼lighting／吉村信太朗



▲tableau／宮崎 忍十㈲大成功商事

▼pair glass art work／鈴木亘彦



これからの建築と社会・第2回講演会

ユニバーサル・スタジオ・ジャパンの事業戦略

小笹光彦
ランテック計画事務所／事業委員

平成13年6月19日（火）、「これからの建築と社会」シリーズの第2弾として、USJが取り上げられ「ユニバーサル・スタジオ・ジャパンの事業戦略」をテーマに講演会が開催された。

この春オープンして数カ月たったUSJは予想通り活況を呈し、今後の大阪ベイエリア開発の起爆剤として、各方面から大きな期待が寄せられている。

講師に、㈱ユー・エス・ジェイ取締役建設本部長・城江利彦氏をお招きし、建築本体の建築論やデザイン論をはなれて、テーマパークとしての事業戦略あるいはオープンに至るまでの経緯を、様々な隠れた苦労話などを交えながら楽しく聞かせていただいた。

本プロジェクトは大阪市が取り組んでいる「集客都市大阪」を実現するための重要なキイの一つでもあり、さらに外国のテーマパークとしては東京ディズニーランドにつぐ、わが国2番目、関西では初めてのものであるなど、様々な点から大きな注目を集めている。

氏の講演内容は、USJが此花区に建設されることとなった場所決定の経緯に始まり、大阪市、地権者、JRとのやりとりなど、普段めったに聞くことのできない、大変興味深いものであった。

建設地が此花区に決まるまで

東京ディズニーランドが東京の浦安でオープンしたのが83年であり、その2年後あたりから、大規模テーマパークが日本でもやっていける確証は得られたとのことである。

ユニバーサル・スタジオが日本進出を検討し始めたのは80年代の後半であり、当初は東京方面を中心に候補地を物色していた。そのターゲットは房総半島の木更津付近や御台場周辺であったが、それぞれの地権者と合意に達することができなかった。地権者からのラブコールとしては、浦和市近辺などもあり、検討されたが、面積やアクセスに問題があった。

東京方面がだめならということで、大阪進出も視野に入れ始めたのが90年代に入ってからのことである。関西での最初の候補地は堺の臨海地帯の製鉄所の空地であったが、ここも地権者の同意を得ることはできなかった。関西でも無理かなと思われ始めたころに、大阪市がこの情報を知るところとなり、市の方から積極的なプロポーズがあった。一つは大正区鶴浜の貯木場の埋立地であったが、ここはやや面積的に狭かったことと、アクセスに問題があったとのこと。2番目に浮上してきたのが此花区であった。この地は以前に大阪ドームの建設候補地になった経緯もあったとか。この地なら、面積も十分で、アクセスもJR桜島線と阪神高速湾岸線のランプが近く、OKとのことであった。

当時MCAと称していたユニバーサル・スタジオ、地権者、大阪市とで「USJ此花研究会」が早速立ち上げられ、様々なフィジビリティー・スタディが開始された。これが93年春ごろのことであった。

すばやい体制がため

この候補地の地権者が住友金属と日立造船の実質2社であったことも幸いしたようである。市が積極的に2社を説得した。日立造船にとっては、当地は会社の発祥の地でもあったが、今さら重厚長大でもあるまいと説得に応じたとのこと。ある意味では渡りに船であったのかもしれない。市は地権者の同意をとりつけると、早々に誘致計画を公表し、後に引けない状態になったとのことであった。

94年の春に海遊館会議室にて、多面的なフィジビリティー・スタディの検討結果発表会が行われ、十分ペイするし、将来的にもOKという確認がされた。そして、「USJ此花研究会」を「USJ此花開発協議会」に改組し、関係者間の調整が意欲的に協議された。

94年暮れには、敷地造成のための区画整理事業の進行とテーマパークの事業計画の検討を行うため、「大阪ユニバーサル企画会社」が設立された。企画会社の主な仕事は？総事業費は？銀行借入は？事業としてやっていくためにはどうすればよいのか？など検討を重ねた結果、総事業費は1,700億円、資本金400億円という金額が具体的になった。そして、96年3月に㈱ユー・エス・ジェイが設立された。

ちなみに、2001年春オープンということは、早くから大前提となっていて、すべてはこの時をターゲットとして準備が進められた。

此花西部臨海地区土地区画整理事業

区画整理事業には、組合施行と行政施行とがある。本事業においては、事業の迅速化をはかるため、市施行方式が採用された。95年3月に都市計画決定が行われ、8月には事業計画が決定された。

市としては、USJの受け入れはもちろんのことながら、この付近一帯は戦前から重化学工業の一大拠点として、わが国の経済発展に大きく貢献してきたが、近年の社会構造の変革に伴い、ウォーターフロントの立地特性をいかした、新しい都市空間の創出のための拠点にしようとの狙いもあった。

総面積156.2haのうち、USJゾーンが約54ha、他に業務ゾーン、交流拠点ゾーン、複合ゾーンを整備する巨大な土地区画整理事業である。さらに関連事業として、JR桜島線の移設・複線化、スーパー堤防化、客船ターミナル、再開発地区計画などもとりこんだ内容である。この際に、用途地域も工専から準工に変更している。

今までの重厚長大産業型のベイエリア地区の成功事例としては、天保山の海遊館、サントリー・ミュージアム、マーケット・プレースがある。安治川を挟んで両岸に新しい都市空間が創出されるについては、今後のウォーターフロント地帯全体に大きなはずみがつくことが期待できる。



ユニバーサル・スタジオ・ジャパンの計画からオープンまでを聞く

近年のテーマパークの動向

アミューズメントビジネス分野ではアメリカ系が圧倒的に強い。現に東京ディズニーランドが観客動員数1,700万人／年で世界一である。2番目はウォルト・ディズニー・ワールドのマジック・キングダムで1,200万人／年。ユニバーサル・スタジオ・フロリダは700～800万人／年といったところか。

近畿圏には、ひらかたパーク、宝塚ファミリーランド、甲子園パークなどがある。いずれも集客数は100万人／年前後で、総事業費は150～200億円といったところが常識であるらしい。これらはテーマパークというより、むしろ遊園地であり、目的とするところは、遊園地単独のペイではなく、電鉄グループの一環として採算を考えているようである。

ところが、東京ディズニーランドは18年前にすでに総事業費1,600億円でスタートし、業界を驚かせた。これが以後のテーマパークブームに火をつけた形となり、スペース・ワールド、ハウステンボス、シーガイア、スペイン村などが続々と誕生した。が、とても東京ディズニーランドには対抗できず、いずれも苦境にある。これには、それなりの諸々の理由がある。決定的なものは、立地条件とテーマパークのコンセプトにあると氏は指摘する。その中味とサービスに格段の差があるとのことである。

アメリカにおけるテーマパークのビジネスプラン

テーマパークは圧倒的にアメリカに多く、アメリカの戦略は強力である。アメリカ人というのは、よく働き、よく遊ぶらしい。一般的なアメリカのファミリーには、年に2週間ほどのバカンスがあるとのこと。

ディズニーの究極のビジネスプランは、ホリディのすべての時間とお金をディズニー系のパークで使ってもらうことにある。そのために、次々と新しいアトラクションを充実させていくし、第2、第3のパークを意欲的に整備拡大していく。どのようにすればお客に喜んでもらえるかという点に関する感性については、到底日本人の及ぶところではないというのが実感であるそうな。

東京ディズニーランドも19年目を迎えて、今年の秋には第2パークをオープンする予定であるとか。

USJのレイアウトの概要

敷地は、4つのエリアから構成されている。まず、入り口付近にはアールデコ風にファサードをデザインしたハリウッドエリアを配し、ほかに、20世紀初頭をイメージしたニューヨークエリア、古き良き時代の海辺を模したサンフランシスコエリア、西部劇の舞台となった木造系のウエスタンエリアが配置されている。

これに重ね合わせて、ヒットした映画の名場面を再現する18のアトラクションが用意されている。来園者は入場すると同時に、アトラクションの場をめざして走り集まるらしいが、テーマ性を持たせて丁寧に再現した町並みにも、もっと眼を向けてほしいとの注文も講師から出された。

会場全体には、ファーストフード系、本格的なレストランを含めて、21の飲食店が雰囲気に溶け込んで店舗を構え、品数の豊富な24の土産物、物販店が用意されている。

集客数の予測は

東京ディズニーランドは、1,700万人／年の入場者のうちの98％はリピーターによるとのこと。リピーターはそのほとんどが首都圏に住んでいる人々で、この点から考えても、大規模テーマパークが成立するのは、大都市圏でなければむずかしいことがよくわかる。

USJの場合、初年度の集客数の予測は800万人／年である。4月の出足は芳しくなかったが、ゴールデンウィーク以降順調で、今のペースは計画を上回っている。恐らく1,000万人／年を超えるのではないかとみられている。来客範囲は大阪を中心に、兵庫、京都、和歌山、奈良、滋賀、三重の各府県で、新幹線のおかげで、岐阜、愛知、岡山も含み、ほぼ日帰り圏を網羅している。日帰りの圏域とは、およそ片道2時間以内の範囲を考えてよいとのこと。

今後の予測としては、2012年までは順調に伸び続け、11年目にピークを迎えるだろう。それ以降は高齢化等の関係もあって、若干減少するだろうとのことであった。しかし、現在の来園者の年齢層を観察すると、かなりの高齢者も楽しんでいるのが眼につき、次々とアトラクションを更新、増加させていけば、減少することはないとの見方もできるそうである。

うれしい誤算を一つ。東京ディズニーランドが8,000台の駐車場を整備しているのに対し、USJは敷地の関係もあり、15ha、3,750台である。これでは多分足らないだろうと、かなりの仮駐車場を準備したとのこと。しかし、予想に反して、JRを利用する来園者が60％以上あり、この心配はなくなったらしい。これには、直通便、列車増便あるいは特急「はるか」の西九条駅停車などのJR側の対応の成果が効いているとのことであった。

アメリカ人気質の一端をみる

起工式（98年10月）とオープンの日に、あの銀幕のスーパースター、シュワルツェネッガーが来日した。彼の普段の気むずかしい顔つきとカメラを向けられた時のスクリーン向けの顔の違いに驚いたとのこと。また、工事中に多くのアメリカ人技術者が来日したが、彼らには「まあ、こんなもんでいいか」という妥協はないらしい。徹底的に物事を追求し、良いものに仕上げるという。これは愛社精神とか単なる性格からくるものではなく、次の仕事に有利な条件で就くための生活手段であるらしい。このあたりにアメリカ人気質やアメリカ社会の厳しさを実感したとの余談も披露された。

＊

講演の内容が盛りだくさんで、まだまだ十分に書ききれていないが、城江さん、本当に長時間有難うございました。USJのますますの発展を期待いたしております。

（おざさ　みつひこ）

と　き　2001年6月19日（火）　18：30～20：30
ところ　日本建築協会サロン
講　師　城江利彦／ユー・エス・ジェイ取締役建設本部長
参加者　31人

『免震構造設計指針』講習会

㈳日本建築学会構造委員会は、『免震構造設計指針』改定版（B5判、約610p）をテキストに、講習会を開催する。

今回の改定指針では、現在の免震技術の中から最も信頼できる解析方法と免震部材の特性と性能評価、並びに免震構造の具体的設計例などに力点が置かれている。

参加費　日本建築学会会員12,000円、会員外16,000円
日本建築協会ほか後援団体会員14,000円

申込方法　開催地の日本建築学会各支部へ。会場により参加費の支払方法は異なるので、詳細は日本建築学会（研究事業部TEL03-3456-2057）へ問い合わせられたい。

●東京　2001年9月12日(水) 10：00～16：50
会場／建築会館ホール　定員／300名
講師／和田章、北村春幸、高山峯夫、田村和夫、小幡学

●札幌　2001年9月14日(金) 10：00～16：50
会場／ホテルノースシティ　定員／50名
講師／和田章、高山峯夫、関松太郎

●福岡　2001年9月18日(火) 10：00～16：50
会場／福岡建設会館　定員／150名
講師／多田英之、高山峯夫、竹中康雄、中澤俊幸

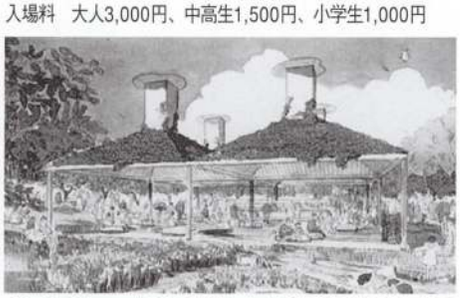
●大阪　2001年9月27日(木) 10：00～16：50
会場／建設交流館　定員／200名
講師／多田英之、高山峯夫、山田哲、小崎均

●高松　2001年9月28日(金) 10：00～16：50
会場／高松テルサ　定員／70名
講師／中田愼介、高山峯夫、山田哲、小崎均

北九州博覧祭2001開催中

「北九州博覧祭2001」には、ゼロエミッションへの挑戦、閉幕後の街づくりに継承される会場計画、随所に見られる環境への配慮ー脱塩ビテント膜の採用、透水性の高い舗装材や路盤材の採用、太陽光と風力により点灯するハイブリッド照明、エコレストシェルター、基礎のコンクリートレス化、ペットボトル再生クロスの採用ー、等々21世紀初めに開催されるにふさわしい試みがある。

会　期　2001年7月4日(水)～11月4日(日)10：00～
会　場　北九州市・八幡東田地区　JR小倉駅から約10分
入場料　大人3,000円、中高生1,500円、小学生1,000円



エコレスト――上部から散水した水が蒸発する時に周囲の暖かい空気の熱を奪い、来場者へ冷却した空気を提供する自然の原理を活用したシェルター

医療福祉建築フォーラム

㈳日本医療福祉建築協会（JIHa）が「ともに学び、ともに考える」場として開催している「医療福祉建築フォーラム」。平成13年度は下記の通り実施される。

会　期　2001年9月13日(木)・14日(金)
会　場　建築会館ホール（東京都港区芝5-26-20）
定　員　150名（先着順）
参加費　一般40,000円、JIHa会員28,000円
申込み　参加申込書をFAXにてJIHa（FAX 03-3453-7573、TEL 03-3453-9904）へ。

■9月13日(木)　9：30～18：00
- 「精神医療施設の全体像ー全国調査結果をベースに」筧　淳夫（国立医療・病院管理研究所）
- 「精神疾患のタイプとその治療」樋口輝彦（国立精神・神経センター国府台病院）
- 討論「精神医療／施設と地域」澤　温（北斗さわ病院）末安民生（慶應義塾大学）伊藤弘人（国立医療・病院管理研究所）ほか

■9月14日(金)　9：30～16：30
- 「第4次医療法改正」榊原　毅（厚生労働省）
- 「これからの急性期病院の外来ー外来手術・通院治療センター」山下哲郎（名古屋大学）
- 「リハビリテーション施設」…会員から募集した事例とWGによる事例を会場に展示。フリー討論…
- 討論「リハビリテーション施設の計画ー回復期リハビリテーション病棟を中心に」浜村明徳（小倉リハビリテーション病院）岡持利亘（霞ヶ関南病院）田元孝子（近森リハビリテーション病院）

「四国八十八ヶ所ヘンロ小屋展」

幼いころ、玄関先でのお遍路さんとの交歓。この原風景がもとになって建築家・歌一洋氏の中に自然に生まれた構想が、「ヘンロ小屋」のプロジェクトである。

歩き遍路のための休憩・仮眠所「ヘンロ小屋」を、四国全域89カ所につくろうという計画が動き始めた。

- 規模は2～3坪から10坪余り。
- 良い気の流れのある空間を選ぶ。
- 休憩のできる場をつくる。
- 89カ所の小屋は形式が異なる。
- 可能な限り地域にある材料を用いる。
- すべての小屋に共通の形式を実現する。
- 「お接待の心」での管理方式にも配慮する。
- 無宗教性
- 多くの人々の様々なやり方での参加を促す。

今回は、四国八十八ヶ所のうち、「発心の道場」と称される徳島県内23カ所霊場札所にちなみ、23件の小屋の模型・ドローイングほかが展示される。入場無料。

会場　徳島県立近代美術館　TEL088-668-1088
会　期　2001年9月4日(火)～9月9日(日) 9：00～
問い合わせは、歌一洋建築研究所（TEL06-6252-4772、E-mail：uta@wonder.ocn.ne.jp）へ。

建築環境・省エネルギー講習会

環境低負荷型建築物の普及促進と建築・設備技術者の知識・技術の維持向上のため、国土交通大臣指定特別講習会が㈶建築環境・省エネルギー機構により、開催される。講習対象は建築士、建築設備技術者等建築に携わる人、講師には国土交通省建築行政担当官、松尾陽明治大学教授ら学識者、及び実務経験者の第一線があたる。

受講料はテキスト代を含め25,000円。参加申込み詳細は、㈶建築環境・省エネルギー機構建築研究部（〒102-0084東京都千代田区二番町4-5　TEL 03-3222-6723、FAX 03-3222-6696）へ。

●日時／会場／定員
ー開催時間は10：00～16：30ー
9月12日(水)／コクヨホール／300名
9月14日(金)／千里ライフサイエンスセンター／140名
9月18日(火)／石川厚生年金会館／70名
10月2日(火)／フォレスト仙台／180名
10月12日(金)／天神ビル／180名
10月16日(火)／広島厚生年金会館／90名
10月23日(火)／千里ライフサイエンスセンター／140名
10月30日(火)／北海道厚生年金会館／100名
11月2日(金)／豊田ビル／160名
11月8日(木)／コクヨホール／300名

●科目
- 各地域における環境への取り組み
- 環境対策の現況と動向
- 建築と地球環境
- 省エネルギー基準（PAL）と建築の省エネルギー手法・効果
- 省エネルギー基準（CEC）と設備の省エネルギー手法・効果
- 省エネルギー建築の動向と管理・改修

『環境共生住宅認定事例集』限定配布



㈶建築環境・省エネルギー機構が本年1月末までに認定した住宅の中から49例を抽出し、基本的考え方や技術・工夫を紹介した『環境共生住宅認定事例集1999ー2000』（A4判、フルカラー、120p）を刊行し、5月末から2,000部限定で無償配布している。

環境共生住宅の建設を計画している人を対象とし、郵送料のみ希望者負担となっている。申し込みは、氏名、所属会社等、連絡先（住所・電話・FAX・E-mail）、簡単な使用目的を記入して、㈶建築環境・省エネルギー機構企画・環境部へE-mail（aoki@ibec.or.jp）かFAX（03-3222-6696）で。

第8回公共建築賞公募

第8回公共建築賞の候補となる公共建築を、㈳公共建築協会は2001年9月1日～10月31日に公募する。

対象建物　国、地方公共団体、政府もしくはこれに準ずる機関が施行した建築物、及びその他公共性の高い建築物で、平成6年4月～平成10年3月に竣工したもの。

賞の種類　①公共建築賞ー行政施設部門、文化施設部門、生活施設部門の3部門ごとにー②公共建築賞・特別賞③優秀賞

被表彰者　表彰対象は、事業者または建築主もしくは施設管理者、設計者、施工者の三者とする。

応募方法　公共建築協会会員で表彰対象三者のいずれかが申し込む。会員でない場合は、公共建築協会正会員の推薦を要する。いずれの場合も、表彰対象者の了解を得ておくものとする。

提出資料　提出書類の様式はHPからダウンロード可。審査用資料として、図面、キャビネ判以上10枚以内の写真、説明書をA3判クリアファイル1冊にとりまとめ、目録を添付。

提出先　応募建築物が所在する地区の公共建築協会地区事務局

審　査　第一次・第二次の2段階審査

審査委員　尾島俊雄（早稲田大学）ー委員長ー、川上格（公共建築協会会長）、香山壽夫（香山壽夫建築研究所）、見城美枝子（青森大学）、白幡洋三郎（国際日本文化研究センター）、寺本英治（国土交通省）、野本孝三（東京都）

問い合わせは　㈳公共建築協会（〒102-0093　東京都千代田区平河町1-7-20、TEL 03-3234-6265、FAX 03-5213-9190、http://www.pba.or.jp）へ。

JAPAN DIY SHOW 2001

"Do It Yourself"の普及・啓発を目的に1978年から始まった「JAPAN DIY SHOW」（主催：㈳日本ドゥ・イット・ユアセルフ協会）が、今年も国内外から最新のDIY商品を集めて開かれる。ショウテーマは「くらしを変える力DIYー夢も未来も手づくりで」。

会　期　2001年8月24日(金)～26日(日)　9：30～

会　場　幕張メッセ　2～6番ホール

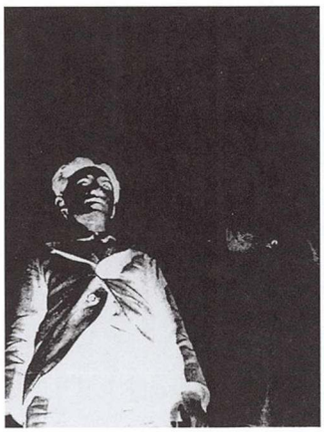
入場料　一般500円（税込み）、中学生以下無料



小学生も手づくりに挑戦

写真展「シュルレアリスト山本悍右」

名古屋の写真材料を商う店に生まれた山本悍右（かんすけ）（1914～1987）は詩の研究から芸術活動に入り、写真を手がけたのは1931年ごろから。1937年6月、日本で初めてシュルレアリストの作品を紹介した「海外超現実主義作品展」が名古屋で開催されると、エルンストやダリ、キリコの作品に触発され、以後シュルレアリスムへ傾倒していく。その作品では、身の回りの素材を通じて独自の精神世界が抒情性をたたえて表現されている。



《題不詳》
（自画像）
1930年代
20代のころのセルフポートレート。地元名古屋の画廊で初の個展を、また詩誌「夜の噴水」発刊の契機となる「海外超現実主義作品展」を仲間たちで開くなど、希望に満ちた時代の、ネガティブ表現の新興的傾向の作品

この写真展は、悍右の初期から晩年にいたるまでの作品と資料、約300点で構成される。

会　期　2001年8月22日(水)～9月24日(祝日・月)　休館日は9月24日を除く毎週月曜日
平日10：00～19：00、土日祝日　～18：00

会　場　東京ステーションギャラリー
（JR東京駅・丸の内中央口下車・赤煉瓦駅舎）

入場料　一般800円、大高生600円、中小生400円

JIHaデザインシャレット2001参加者募る

シャレットとは、もとはフランスの国立美術院のアトリエで、作業している建築学科の学生の作品を集めるために使った「小さな手押し車」。転じて、特定の問題を解決するためにさまざまな分野の人々が集まって行う「話し合いなどの活動」を意味するようになった。㈳日本医療福祉建築協会は、次世代を担う若手の人材育成と交流を目的に、参加者が事前に与えられたテーマについて作品を作成・提出し、その作品について参加者と講評者がディスカッションを行う「デザインシャレット」を実施する。

応募資格　資格は問わず。応募は個人でも法人でも可。

応募登録　2001年9月20日までに、申込先へFAX or E-mailで応募者全員の氏名・所属・連絡先（代表者の〒・住所・電話・FAX・E-mail）を送信する。応募登録料は1作品3,000円。

設計条件　①テーマ「地域の保健・医療・福祉施設ー多摩ニュータウンの廃校になった小学校の再生を通してー」
②通所型高齢者ケア施設を主体とし、必要に応じてその他の保健・医療・福祉施設を複合してよい。通所定員は30名程度とし、その他は適宜想定する。
③現行の法制度を準用。補助基準や職員数等については必ずしもこだわらない。
④敷地：東京都多摩市永山3丁目200番地旧・東永山小学校

提出図面　A1サイズ1枚（図面の仕上げは自由）
同作品の縮小カラーコピー（A3判）1枚

提出方法　2001年10月20日（当日消印有効）までに、郵送か宅配便で提出する。

申込・提出　㈳日本医療福祉建築協会
〒108-0014東京都港区芝5-26-20
TEL03-3453-9904、FAX03-3453-7573
E-mail：jiha@mars.dti.ne.jp

講評委員　上野　淳（東京都立大学）ー委員長ー、小泉雅生（C+A・東京都立大学）、古谷誠章（スタジオナスカ・早稲田大学）、松村秀一（東京大学）、外山　義（京都大学）

第13回タキロン・国際デザインコンペティション2001公募始まる

タキロン㈱は「タキロン・国際デザインコンペティション2001」に、建築設計事務所や建設会社の設計部、建築系学生などを応募対象として公募を開始した。

課　題　「仮の恒久住宅」
――これまでのような使い捨ての仮設住宅ではなく、恒久住宅に成長し得る「仮の恒久住宅」のシステムを考える。材料、工法、輸送、災害前のストック、災害後の現地に適応させるための調整など、システム的な考察と具体的なプログラムに基づき、また仮設性と恒久性の定義と連続性が明確になされた提案を！

審査員　坂　茂（建築家）

登　録　官製ハガキ、FAX（03-3818-6742）、インターネット（http://www.kenchiku.co.jp/）のいずれかで2001年10月19日までに。

作　品　A1ケント紙またはそれに類するもの1枚。青焼き、鉛筆、墨入れ、着色、写真、CAD、説明文等の表現は自由。未発表作品に限る。

提出先　2001年11月14日（当日消印有効）まで。
タキロン・国際デザインコンペティション2001係（㈱新建築社内、〒113-8501東京都文京区湯島2-31-2、TEL03-3811-7101）

賞　金　1等1名100万円、2等1名50万円、3等5名各10万円、入選10名各5万円

日本建築協会

月間の動き

【平成13年 6 月分】

総　会

第１回通常総会
20日　　５時15分～５時55分・於本会会議室
出席者　市川会長ほか1344名（2668口）（委任状共）
議　案（1）平成12年度事業報告（案）の件
　　（2）平成12年度決算報告（案）の件
　　（3）役員選任の件

理事会

第１回通常理事会
20日　　４時～４時55分・於本会会議室
出席者　市川会長ほか49名（内委任状28名）
議　事（1）平成12年度事業報告（案）の件
　　（2）平成12年度決算報告（案）の件
　　（3）役員選任の件
　　（4）入・退会者承認の件
　　（5）後援・協賛名義使用承認の件
　　（6）特別委員会設置の件
　　（7）各支部の平成12年度決算報告等承認の件
　　（8）経過事業報告
第１回臨時理事会
20日　　６時～６時30分・於本会会議室
出席者　金多会長ほか47名（内委任状27名）
議　事（1）役付役員選任の件
　　（2）会長職務代行順位の指定、理事の会務分掌及び常任理事委嘱の件

評議員会

定時評議員会
５日　　４時～４時45分・於本会会議室
出席者　市川会長ほか52名（内委任状40名）
議　事（1）役員選任候補者について
　　（2）平成12年度事業報告および決算報告

企画委員会

第３回企画委員会
６日　　３時～５時・於本会会議室
出席者　市川会長ほか７名
議　事　「協会21世紀を考える委員会」答申の具体化について

編集委員会

第４回編集委員会
６日　　６時～８時・於本会会議室
出席者　宮田委員長ほか５名
議　事（1）７月号「現代の日本の空間、文化を探る」特集経過報告
　　（2）８月号「環境―近未来に向けて今できること―」特集経過報告
　　（3）９月号「建築の力、都市の力―建築、都市の再生・転生・創生―」特集経過報告
　　（4）作品作風関係報告
　　（5）14年１月号～12月号表紙改訂案検討
　　（6）収支状況報告

第３回広告企画小委員会
６日　５時～６時・於本会会議室
出席者　宮田委員長ほか８名
議　事（1）７月号特集報告
　　（2）８月号「環境―近未来に向けて今できること―」「大建設計作品集」特集報告
　　（3）９月号「建築の力、都市の力―建築、都市の再生・転生・創生―」特集経過報告
　　（4）作品作風関係報告
　　（5）独自特集企画
　　（6）収支状況報告
第３回設備分科会
５日　　６時～８時15分・於本会会議室
出席者　近藤国夫幹事ほか８名
議　事（1）８月号「環境―近未来に向けて今できること―」特集の企画
　　（2）「設備の頁」の企画
第３回構造分科会
８日　　６時～８時30分・於本会会議室
出席者　木下幹事ほか３名
議　事　10月号構造特集の企画
第３回法令分科会
12日　　２時～４時15分・於本会会議室
出席者　中島幹事ほか３名
議　事　「法令コーナー」の企画
第４回計画分科会―建築系―
12日　　７時～９時30分・於本会会議室
出席者　菅野幹事ほか６名
議　事　９月号特集テーマ案の検討
第２回施工材料分科会
28日　　５時～６時30分・於本会会議室
出席者　太刀川幹事ほか２名
議　事　来年度特集について
第３回作品作風小委員会
28日　　７時～８時30分・於本会会議室
出席者　赤木副委員長ほか２名
議　事（1）作品の選定
　　（2）作品の掲載状況並びに掲載予定の報告
　　（3）「gallery」掲載報告・予定
　　（4）11月号特集会員作品「私の空間作法」
第４回構造分科会
29日　　６時～８時15分・於本会会議室
出席者　木下幹事ほか６名
議　事　10月号「建築と緊張」特集の企画

事業委員会

第３回若い会員の集い小委員会
５日　　７時～８時30分・於本会会議室
出席者　杉本副委員長ほか３名
議　事（1）今後の企画について検討
　　（2）「30's EYE 出版」について

出版委員会

第３回出版委員会
21日　　６時～７時・於本会会議室
出席者　山田委員長ほか８名
議　事（1）＜プロのノウハウ＞と特装本の経過報告
　　（2）今後のテーマと執筆者選定
第１回結露のトラブルと解決策小委員会（仮称）
７日　　６時～７時20分・於本会会議室
出席者　中川主査ほか９名
議　事（1）企画の趣旨について
　　（2）「結露のトラブルと解決策に関して」資料説明、意見交換

建材委員会

第３回建材委員会
13日　　４時～５時・於本会会議室
出席者　和田委員長ほか３名
議　事　建材委員会の活性化と今後の方針

講演会

これからの建築と社会・第２回講演会
ユニバーサル・スタジオ・ジャパンの事業戦略
19日　　６時30分～８時40分・於本会会議室
講　師　城江利彦氏（ユー・エス・ジェイ取締役建設本部長）
参加者　24名

見学会

第４回企画・第16回茶室見学会　妙喜庵の待庵
９日　　２時～４時・参加者35名
説　明　中村昌生氏（京都工芸繊維大学名誉教授）

建築クラブ

第350回朝食会
12日　　８時～９時30分・大阪全日空ホテル
演　題　「IT時代のパブリックアート」
講　師　菊竹　清文氏（情報彫刻家）
参加者　34名

入会者（敬称略）

［個人会員２名］

渡辺　英秋（㈱ゼスト）　　松浦　一良（㈱INAX中部統括支社）

◀会員の訃報

謹んでお悔やみ申し上げます。

名誉会員　石倉　千満氏　平成12年１月逝去
大正８年１月３日生まれ。昭和13年12月入会。大阪防衛施設局を経て事務所自営。

正 会 員　浦野　勉氏　平成13年４月21日逝去
昭和７年８月１日生まれ。平成２年５月入会。㈱サンウラノ設計自営。

名誉会員　川合　安平氏　平成13年６月20日逝去
明治45年２月10日生まれ。昭和９年４月入会。㈱安井建築設計事務所に勤務していた。

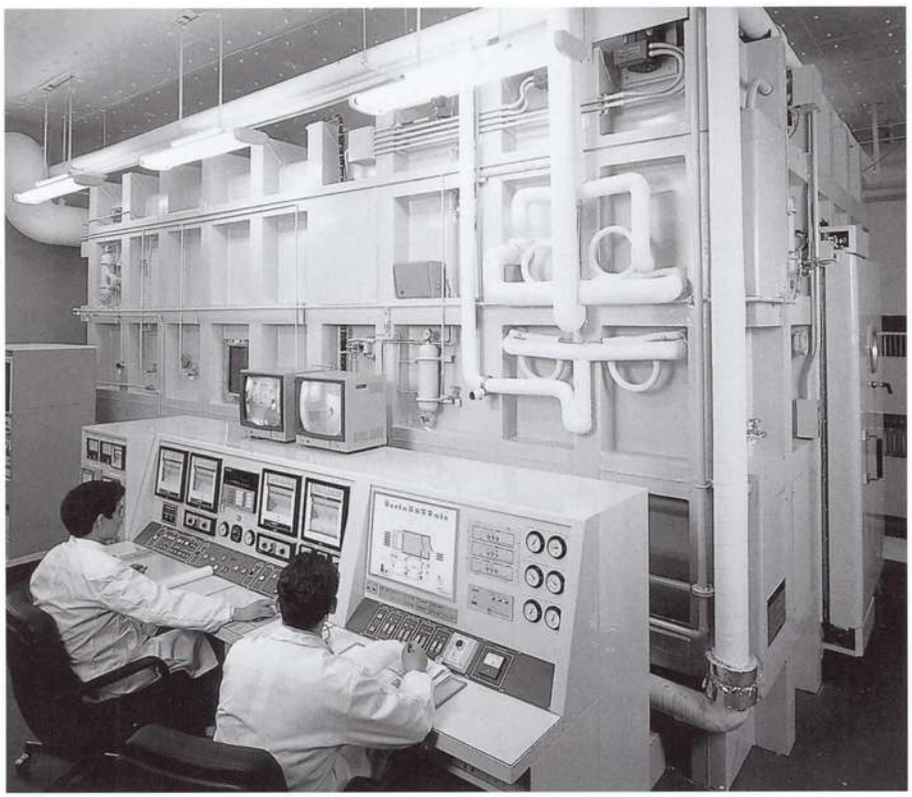
名誉会員　谷口　尚武氏　平成13年７月７日逝去
大正５年10月13日生まれ。昭和14年４月入会。㈱大林組副社長を務めた。

名誉会員　一圓　俊郎氏　平成13年７月14日逝去
明治41年３月14日生まれ。昭和23年４月入会。名古屋市建築局長、名古屋工業大学及び愛知工業大学の教授を務めた。

ESPEC

高地・寒冷環境への適応メカニズムの解明へ

人工環境創造力



生体の環境適応に関わる環境生理学研究。
高地および寒冷環境における適応メカニズムの解明に、さまざまな環境をたくみに創りだす人工気象室「低圧低温環境シミュレーター」が大きな役割をはたし、数々の成果を生み出しています。
多彩な環境を創りだすタバイエスペックの人工環境創造力が、環境生理学研究の分野にも大きな役割を担っています。

クオリティは言葉を超えて
QUALITY IS MORE THAN A WORD

タバイ エスペック 株式会社
本　　社　大阪市北区天神橋3-5-6　〒530-8550　電話（06）6358-4741代表
東京本部　東京都江東区東砂8-5-1　〒136-0074　電話（03）5633-7290代表
営 業 所　仙台・さいたま・つくば・東京・日野・横浜・松本・静岡・名古屋
金沢・大阪・広島・新居浜・福岡・神戸・京都・滋賀
http://www.espec.co.jp

HMI
HUMAN
& MEDIA
INNOVATION

どうしますか？もうひとつの環境問題、電磁波対策。

安全な環境づくりの、新しい標準仕様。

住まいやオフィス、公共施設等、あらゆる環境・空間における安全性への関心がますます高まっています。IT化がさらに進むなかで、最近とみにクローズアップされてきたのが"電磁波問題"です。電子レンジ、テレビ、パソコン、蛍光灯…私たちを取りまく空間には、さまざまな機器が発生する電磁波であふれています。"人体への悪影響がある"という研究結果が、国内外で次々と発表され、厳しい規制が検討されるなか、建築分野においても電磁波対策は必要かつ緊急の課題ではないでしょうか。

コンセント内蔵型

電磁波防止器テスラクランプ



写真はイメージ図です



電磁波防止器
TeslaClamp

テスラクランプは、さまざまな電気製品、電子機器から発生している不要な電磁波（電場）をその発生源から減衰する装置です。取り付け方法もいたって簡単。一般家庭用の電源コンセント（AC100V50/60単相2線式）に接続して壁のなかに埋め込んでいただくだけ（すでに施工済みの場合はコンセントに差し込んで使用）で、特別な工事は不要です。そのコンセントを電源とする電気製品、電子機器からの電磁波の発生を防止。安全な環境づくりに貢献します。

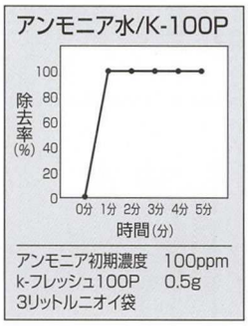
株式会社 エイチ・エム・アイ
詳しくは:http://www.hmi-jp.com
本社・大阪市中央区高麗橋1-6-8 高麗橋和幸ビル6F 〒541-0043 TEL:06-4707-8448（代）　東京支店・東京都文京区湯島4-1-13 ルネ湯島ビル5F 〒113-0034 TEL:03-3812-6170（代）

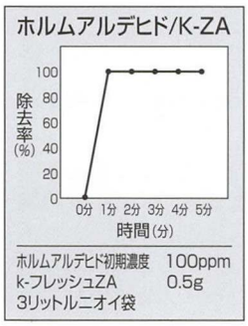
テイカの吸着剤・コーティング剤

消臭・抗菌

消臭 K-FRESHシリーズ 吸着剤

K-FRESHは、化学吸着を主体とした即効性、
持続性に優れた吸着剤です。
有害な重金属類を含んでいないため安全性が高く
白色粉体であるため、広い分野へ適用が可能です。





■銘柄一覧及び適正

	K-FRESH #100P	K-FRESH MZ0	K-FRESH Z	K-FRESH ZA	K-FRESH ZC
外　観	白色粉末	白色粉末	白色粉末	白色粉末	白色粉末
水分(%) ※JIS K 5101の乾燥温度を90±1℃とする。	0.9	0.2	0.5	2.0	1.1
pH ※常温5%懸濁液で測定	3.0	7.7	7.5	7.6	7.8
対象ガス	●アンモニア ●トリメチルアミン	●硫化水素 ●メチルメルカプタン	●アンモニア ●トリメチルアミン ●硫化水素 ●メチルメルカプタン	●ホルムアルデヒド ●アセトアルデヒド	●アンモニア ●トリメチルアミン ●硫化水素 ●メチルメルカプタン ●ホルムアルデヒド ●アセトアルデヒド

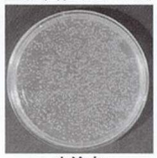
抗菌 TKCシリーズ コーティング剤

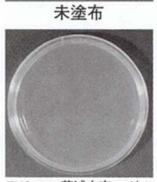
- ●中性のタイプのTKC-301、302、304は幅広い基材に塗布する事が可能です。
- ●保存安定性が非常に優れています。
- ●成膜性に優れています。
- ●TKC-301は結晶性が無く、200～500℃で1時間程度焼き付けることによりアナターゼ形に結晶化します。
- ●TKC-305は結晶性が無く、500℃で1時間程度焼き付けることによりアナターゼ形に結晶化します。
- ●TKC-302、303、304はアナターゼ形微粒子で、乾燥のみで光触媒能を有します。

■銘柄一覧及び一般物性

	TKC-301	TKC-302	TKC-303	TKC-304	TKC-305
TiO_2 (wt.%)	1.5	2.5	10	5 乾燥固形分 9%	5
結晶形	無	アナターゼ	アナターゼ	アナターゼ	無
pH	中性	中性	酸性	中性	弱酸性
媒体	水	水	水 (塩酸)	水	水 (シュウ塩酸)

■抗菌性(黄色ブドウ球菌)


未塗布

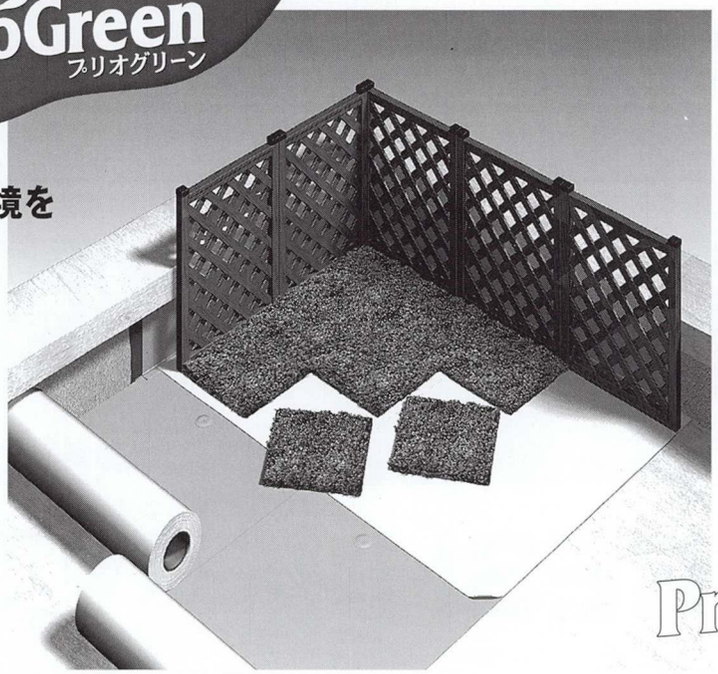

TKC-304 菌減少率 99%<

TAYCA CORPORATION
本社営業部　〒541-0059 大阪市中央区博労町3-6-1(御堂筋エスジービル)　TEL.06-6243-5824　FAX.06-6243-5836
東京支店　〒104-0031 東京都中央区京橋1-17-10(内田洋行京橋ビル)　TEL.03-5250-3851(代)　FAX.03-5250-3861
ホームページ　http://www.tayca.co.jp

JRC 日本リベットルーフ防水工事業協同組合
アーキヤマデ

PrioGreen プリオグリーン

豊かな共生環境を
実現する
屋上緑化防水



省メンテナンスで簡単・軽量

薄層緑化防水「プリオセダム」は、最新の防水技術を誇るリベットルーフ防水システムに、セダム植栽ユニットを敷き並べるシステムです。植栽には、ドイツで既に普及しているセダム類を厳選しており、潅水・施肥などのメンテナンスがほとんど必要ありません。また軽量な緑化防水システムが、建築物への荷重負担を軽減します。

PrioSedum プリオセダム

リベットルーフ防水

アーキヤマデ株式会社
技術営業課 TEL.06-6385-8545 大阪府吹田市江の木町24-10

日東紡は、環境に対応した製品をお届けします。

ソーラトン本実（ほんざね）
アメニティ天井シリーズ
ソーラトン本実「アメニティ天井シリーズ」は、住空間の湿度を適度に調節する調湿性能と、環境への悪影響が懸念されるホルムアルデヒドを無害化する性能を付加した天井板です。



ポリオレフィン系床タイル
オレフ SD スタンダードタイプ DX デラックスタイプ
非塩ビ系床材ニットータイルオレフは、主原料に特殊ポリオレフィン系樹脂を用いた、新素材床タイルです。

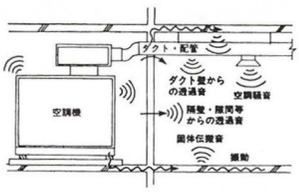
ソーラトンEnet（イーネット）
モバイルネットワーク対応 / 電磁波吸収ロックウール化粧吸音板
ソーラトンEnetは、電磁波吸収性能によってデジタルワイヤレス通信（無線LAN等）の伝達性を改善する天井板です。

日東紡 http://www.nittobo.co.jp
建材事業部門 市場開発部 東京都中央区京橋2-13-10 TEL (03)3562-5905 FAX(03)3562-6741

Nittobo

((プロのノウハウ))

建築と音のトラブル





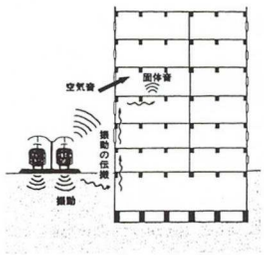
企画・日本建築協会

第一線の技術研究者がわかりやすく鋭く解説

田野正典、中川清、縄岡好人、平松友孝著
（鹿島建設）（清水建設）（大林組）（大成建設）

四六・224頁(2色刷)・2300円＋税　ISBN 4-7615-2197-X

生活騒音、建物の構造や配置プランによる騒音、設備機器からの騒音振動、配管の伝搬経路の騒音など、建物に関わる様々な音のトラブルの解決方法をゼネコンの第一線の技術研究者が解説。約50の重要事例について具体的な内容→原因→対策→解説→ヒントとして整理し、建築設計や施工監理の実務担当者に役立つよう構成した。



学芸出版社

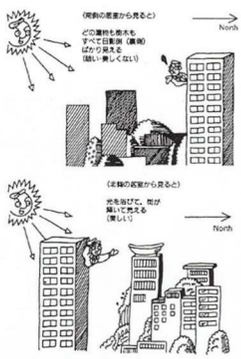
京都市下京区木津屋橋通
西洞院東入　〒600-8216
tel 075-343-0811
fax 075-343-0810

徹底解説 大改正 建築基準法

〈初年度版〉
ISBN4-7615-2196-1
企画／日本建築協会

初年度版





本書「住宅の居室の日照規定の削除」の項より

民間建築主事
住宅の居室の日照規定の削除
身分証明証の携帯・提示
準防火地域内における、
木造３階建共同住宅の解禁
連担建築物設計制度
性能規定化
などをポイント解説

その中身はどう変わったか
どう対処していけばいいのか
大好評「読みこなすコツ」
シリーズの著者が
わかりやすく、具体的に、
改正法のねらいを徹底解説

高木任之著
A5・208頁・2000円＋税

学芸出版社

京都市下京区木津屋橋通
西洞院東入　〒600-8216
tel 075-343-0811
fax 075-343-0810

日本建築協会企画・販売

出版図書一覧

1917年3月に創設された日本建築協会（当時・関西建築協会）は、すでに昭和初期には大阪近辺で住宅博覧会や建築講演会を開く一方、当時は入手しにくかった建築の情報を図書の出版という形で会員に提供していた。

＊

以後、創立周年記念事業として、その時代の動きをとらえて単行本を出版している。

50周年、60周年、70周年、そして80周年に、図書の出版が企画され、現在も継続して発行・販売されている出版物は、以下のとおり。

＊

購入希望者は、㈱日本建築協会事務局（TEL06－6348－0635、FAX06－6348－0634）まで。

日本建築協会創立60周年記念事業

建築技術選書

A5判・130頁～160頁　発行:学芸出版社　本体価格¥1,200～¥1,400

- 1 茶室の話　岡田孝男
- 3 マイコンによる構造設計のすすめ（改訂版）　魚木晴夫
- 5 すまいの語録　茶谷正洋
- 7 構造計画とやさしい力学1　須賀好富
- 8 建具の知識と意匠　山片三郎
- 9 エレベータ・エスカレータ 立体駐車場　木村利雄
- 10 構造計画とやさしい力学2　須賀好富
- 13 医院・診療所の計画と設計　池田有隣・船越暉由
- 14 設計のコンピューター手法　飯塚英雄
- 16 石垣と石積壁　窪田祐
- 17 基礎と地盤の手ほどき　中堀和英
- 18 ショッピングセンターの計画　西脇顕正
- 19 住宅設計とインテリア　福岡喜久雄
- 21 住宅の家具　光藤俊夫
- 23 設備技術者のための建築再入門　光安義光
- 24 鉄骨構造の話　金多潔・甲津功夫・西沢英和
- 26 建物と地震災害　竹内吉弘・島田耕一
- 28 建築金物の知識　立野一郎
- 30 住宅三備心得帳　平田純一
- 31 住宅のエレクトロニクス　監修　小林郁
- 32 建築塗装の手引き　児島修二
- 33 建築式典の実際　若林嘉津雄
- 34 建築設計と高齢者・身障者　吉田あこ
- 36 日本壁　山田幸一
- 37 身近な耐震設計法　前川陽一
- 38 住宅の照明　監修　大島博
- 39 建築を志す人びとへ　日本建築協会出版委員会
- 特装本 火災安全学入門　岡田光正

選書シリーズは、在庫図書を掲載

日本建築協会創立60周年記念事業「建築技術選書」姉妹篇

〈プロのノウハウ〉シリーズ

四六判2色刷り　発行:学芸出版社　本体価格¥1,600～¥2,500

- TQCから見た建設業　荒木陸彦
- 躯体工事監理のチェックポイント100　須賀好富
- 空調設備のトラブル50　建築設備トラブル研究会
- 衛生設備のトラブル50　建築設備トラブル研究会
- 現場マンのアイデア発想　合原一夫
- 建築基準法の実際　矢吹茂郎
- ニュー組積建築のすすめ　福島孝之　他
- 建築物の消防法を読みこなすコツ　高木任之
- 鉄筋工事・本音の現場学　荒川治徳
- 建築基準法の難解条文を読みこなすコツ　高木任之
- 工業化住宅・考 これからのプレハブ住宅　松村秀一
- 鉄骨工事の現場学　石田満裔
- 建築紛争の実際　岡本辰義
- 仕上工事監理のチェックポイント　日建設計監理業務研究会
- ゼロ災への道 建設現場の安全管理活動　表　一郎
- 木造住宅のしくみ 在来工法の基本と応用　浅野平八・東　敏博
- コンクリート工事のチェックポイント100　加賀秀治
- インテリアコーディネートの100ポイント　町田ひろ子監修／松本　茂・村元俊子著
- 新版 建築基準法を読みこなすコツ　高木任之
- 木づくりの常識非常識　上村　武
- 建築関連法規を読みこなすコツ　高木任之
- 都市計画法読みこなすコツ　高木任之

日本建築協会創立70周年記念事業

選書特装版

B5判　発行:学芸出版社　本体価格¥2,800～¥3,800

- 構造コストと経済設計　須賀好富
- 新・建築と設備の接点　宮脇　毅・南部　武
- 建築設備の健康診断　牧野　茂
- 外壁構法チェックリスト　飯塚五郎蔵
- 水にまつわるトラブルの事例・解決策〈建築篇〉　「建築漏水」編集委員会
- 建築・都市・住宅・土木ー情報アクセスブック　菊岡倶也
- 建築デザインのための構造計画　須賀好富
- 場所打ち杭の設計と施工　阪口　理
- 建築と緑　瀧　光夫
- 入門・建築積算　生島道春
- 水にまつわるトラブルの事例・解決策〈設備篇〉　「設備漏水」編集委員会

昭和生まれ　関西の建築家50　1987年

A4判　企画・発行：日本建築協会　本体価格1,500円

日本建築協会建築クラブ朝食会300回記念

講演記録集　## 話のはなし　1997年

B6判5分冊　企画:日本建築協会建築クラブ　1セット10,000円（消費税含む）

民間（旧四会）連合協定

工事請負契約約款　A4判のみ取り扱い

工事請負契約書・仲裁合意書・契約書使用上の留意事項

1部¥230（消費税含）送料 実費

日本建築協会創立70周年記念出版

住宅近代化への歩みと日本建築協会　1988年

A4判　企画・発行：日本建築協会　本体価格1,500円

日本建築協会創立75周年記念出版

工高生デザインコンクール入選作品集　1992年

A4判　企画・発行：日本建築協会　定価2,000円

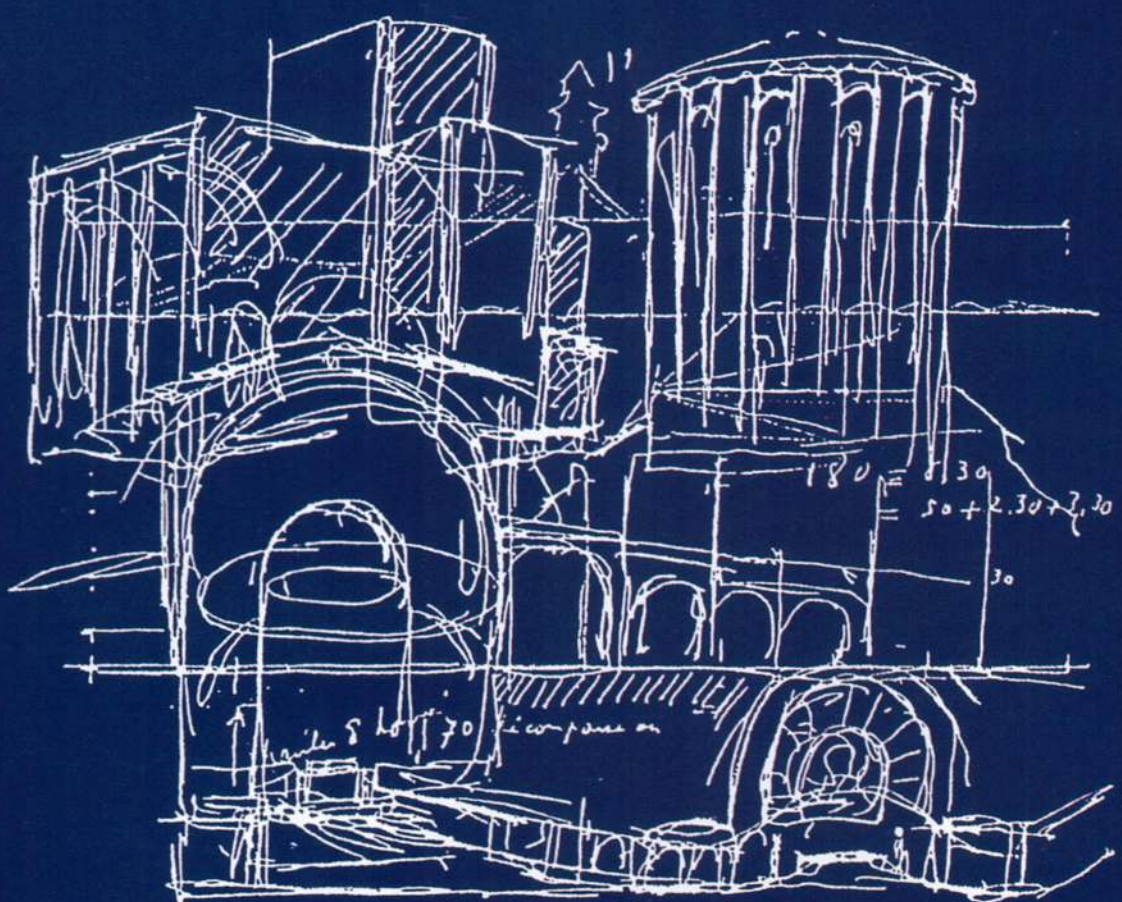
日本建築協会創立80周年記念出版

建築を志す人びとへ

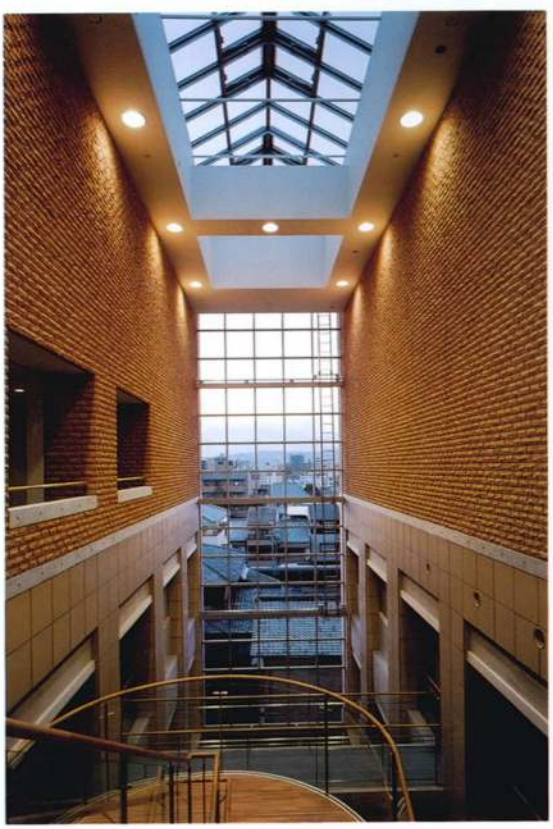
A5判　日本建築協会出版委員会編著　本体価格1,800円

大建設計

作品特集1996～2001



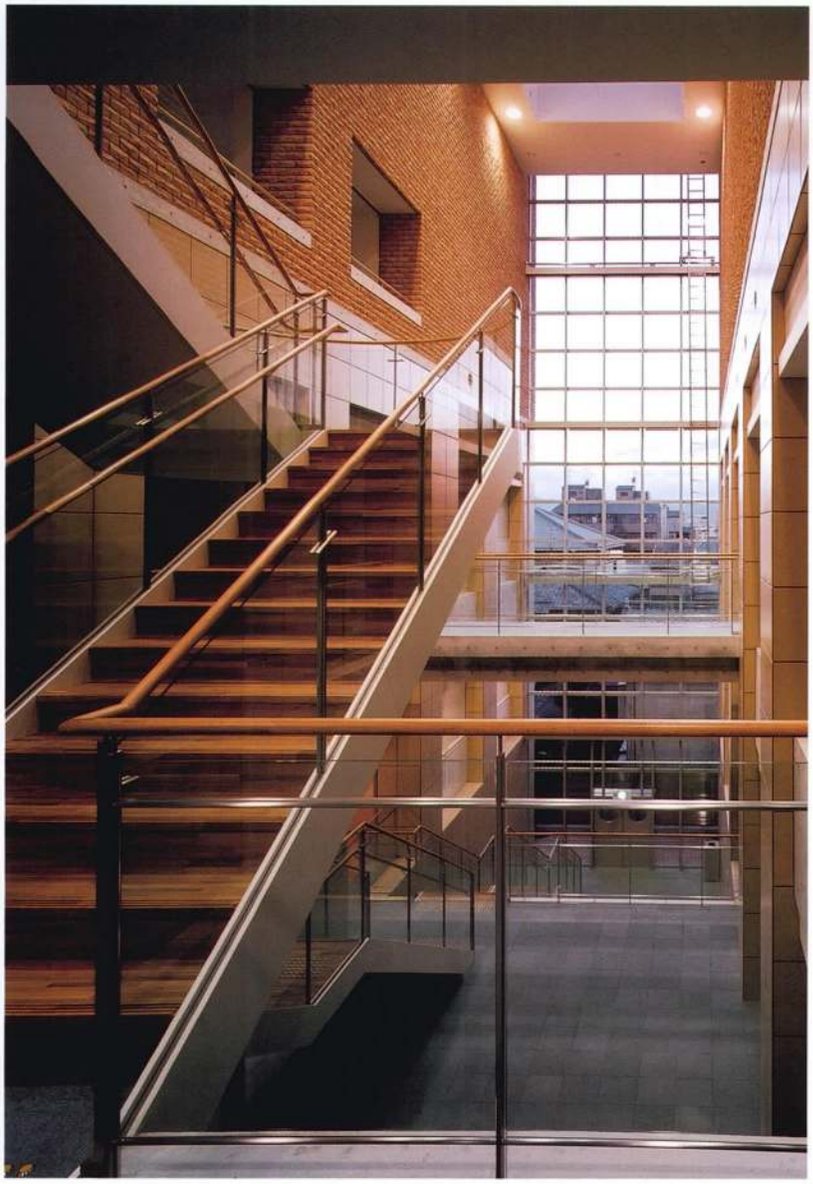












■京都市東山区総合庁舎

所 在 地　京都市東山区清水
建 築 主　京都市
敷地面積　6,759㎡
建築面積　2,649㎡
延床面積　13,447㎡
構　　造　SRC造、一部S造
規　　模　地下2階、地上4階
用　　途　庁舎、保健所、青少年活動センター、体育館
竣　　工　2001年2月
設計監理　京都市都市住宅局営繕部、大建設計



京都・東山という歴史空間の中で育まれてきた文化、環境など特有のイメージを継承しつつ、21世紀に向けて発展していく東山を象徴した、アイデンティティ豊かな庁舎とすることを主題としている。

区役所・保健所・青少年活動センター・地域体育館を含む複合施設として計画された本庁舎は、京都の路地になぞらえた、建物内を貫通するパブリックスペースにより各施設を分割し、個別の管理を可能としている。また、建物の中と外を結びつける通路ー吹き抜けを通し立体的にも展開するーは人々のアクティビティを引き出す空間となる。外壁にはレンガタイル、陶板という自然素材の落ち着いた表現に加え、透明なガラススクリーン、カーテンウォール、軒先、庇のシャープな表現により、重厚でありながら軽快さを持ち合わせた建築を目指している。

また、この「エコ庁舎」は、自然環境への配慮として、雨水・井水の利用、自然採光、換気の他、屋根材一体型のソーラーパネルを屋根全面に設置し、クリーンなエネルギーの利用を行う。



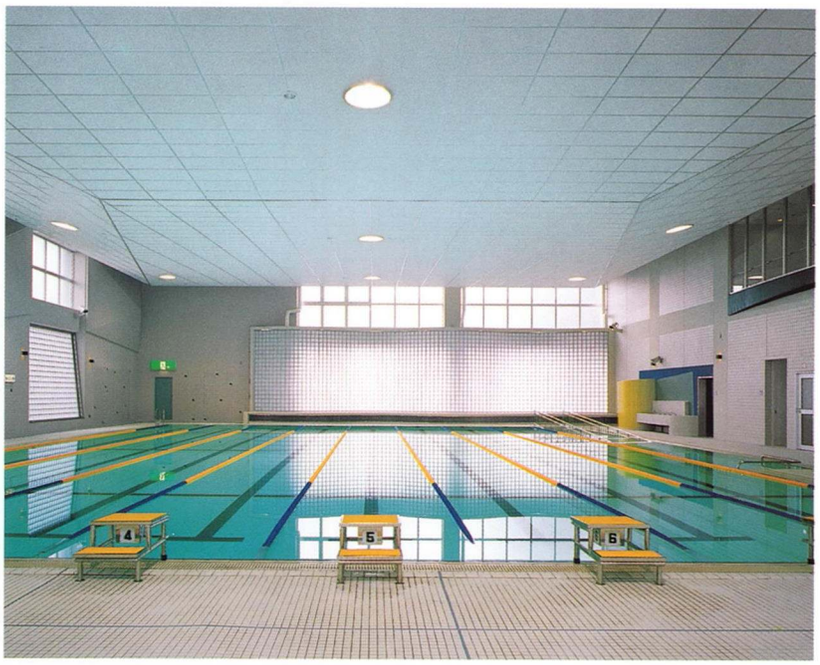






■大正複合施設「アゼリア大正」

所 在 地　大阪市大正区小林東
建 築 主　大阪市
敷地面積　4,900㎡
建築面積　3,160㎡
延床面積　9,880㎡
構　　造　SRC造、RC造、S造
規　　模　地下1階、地上5階
用　　途　体育館、屋内プール、ホール
竣　　工　1999年9月
設計監理　大阪市住宅局、大建設計



敷地の北側に広がる千島公園は、人工の山を中心に大正区に緑のオアシスを形成している。公園側から南に立つその姿は、施設ごとに分節化され、機能を表出させたボリュームの上に緩やかな３つの大屋根だけが浮かび上がる存在としている。それらは建物のボリュームを覆うものではなく、全体の構成を貫き、結び付け、連続するリズムとし、この複合施設のさわやかさ、清潔さを強調している。





■坂出・宇多津圏域健康生きがい中核施設「ユープラザ」

所 在 地　香川県綾歌郡宇多津町
建 築 主　香川県
敷地面積　9,171㎡
建築面積　4,204㎡
延床面積　5,809㎡
構　　造　SRC造、RC造、S造
規　　模　地上2階
用　　途　生涯学習施設、文化会館、図書館
竣　　工　1998年10月
受　　賞　照明学会照明普及賞
設計監理　香川県土木部建築課、大建設計







価値観の多様化、生活環境の多様化などを伴う高齢化社会に対応する地域施設としてこの地域においては、ホール施設、視聴覚施設、図書館施設、生涯学習施設の複合施設が求められた。

各施設は、それぞれの独立した最新の機能を備えると共に、複合化による相互補完及び相乗効果を期待し計画した。それにより、にぎわい、活気、使いやすさ、親しみやすさ、楽しさなどの自然な感覚のコミュニケーションの場が生まれることを期待している。さらに利用しやすさを考慮し2階建ての低層とし、利用頻度の高い施設を1階に配置している。

県道に面したファサードは、当地方特有の釣鐘状の山を借景として、流れと躍動感あふれる空間を構成している。流下式枝条架塩田の形をモチーフとしたルーフデザインとあいまり、旧市街との調和をシンボリックに表現した。





■福井県自治会館

所 在 地　福井市西開発
建 築 主　福井県自治会館組合
敷地面積　7,497㎡
建築面積　2,274㎡
延床面積　7,214㎡
構　　造　SRC造、S造、RC造
規　　模　地上6階
用　　途　事務所、多目的ホール
竣　　工　2000年3月



新しい時代を見据え新しい福井県の自治活動の中心としての役割を果たすため計画された本施設「福井県自治会館」は、清廉でかつ堅牢なイメージを目標としている。外観を構成する四方体は実直さをあらわし、石の普遍性とカーテンウォールの輝きと透明感に包まれている。そして内部の構成はおもに県に住む人々に地方自治への理解を深めてもらうために、開放感と親しみのもてるよう配慮がされた建物となっている。



■熊野町庁舎

所 在 地　広島県安芸郡熊野町
建 築 主　熊野町
敷地面積　8,492㎡
建築面積　3,113㎡
延床面積　6,961㎡
構　　造　RC造、S造
規　　模　地上4階
用　　途　庁舎
竣　　工　2001年3月



■久御山町第2期庁舎

所 在 地　京都府久世郡久御山町大字田井小字浜代
建 築 主　久御山町
敷地面積　22,468㎡
建築面積　 2,063㎡
延床面積　 6,434㎡
構　　造　SRC造、RC造、S造
規　　模　地下1階、地上6階
用　　途　庁舎
竣　　工　2000年2月
設計監理　久御山町総務部総務課、大建設計





■九州地方整備局　中津合同庁舎

所 在 地　大分県中津市大字中殿
建 築 主　国土交通省九州地方整備局営繕部
敷地面積　4,764㎡
建築面積　1,145㎡
延床面積　3,509㎡
構　　造　RC造
規　　模　地上4階
用　　途　合同庁舎
竣　　工　2000年12月
設計　九州地方整備局、大建設計

■ナディアパーク

所 在 地　名古屋市中区栄
建 築 主　三菱信託銀行・名古屋市・国際デザインセンター
敷地面積　8,271㎡
建築面積　6,835㎡
延床面積　91,668㎡
構　　造　SRC造、S造
規　　模　地下4階、地上23階
用　　途　事務所、ホール、展示場、ショッピングセンター
竣　　工　1996年10月
受　　賞　中部建築賞、名古屋市都市景観賞
愛知まちなみ建築賞、優良消防防災システム賞
日本建築業協会賞（BCS賞）

デザインセンタービル
設計監理　名古屋市建築局、大建設計
ビジネスセンタービル
設計　大建、KMD、ダブルスマーケティング
監理　大建設計



ナディアパークは、名古屋市の中心、栄地区の地域活性化拠点として市の公有地信託制度により開発された。公共公益施設として、若者の芸術文化活動の拠点となる「青少年文化センター」・「国際デザインセンター」を配したデザインセンタービルと、商業・業務施設のビジネスセンタービルの民間施設がアトリウムを介して並立するツインビルである。アトリウムを構成する両棟壁面の開放された多くの開口部は、施設相互の視覚的交流を意図し、人々の色々なアクティビティを通して相互に交流・活性化させることを目的としている。オープン後年間1000万人の来館者を数え、市民に親しまれる施設となっている。





■DoCoMo 九州ビル

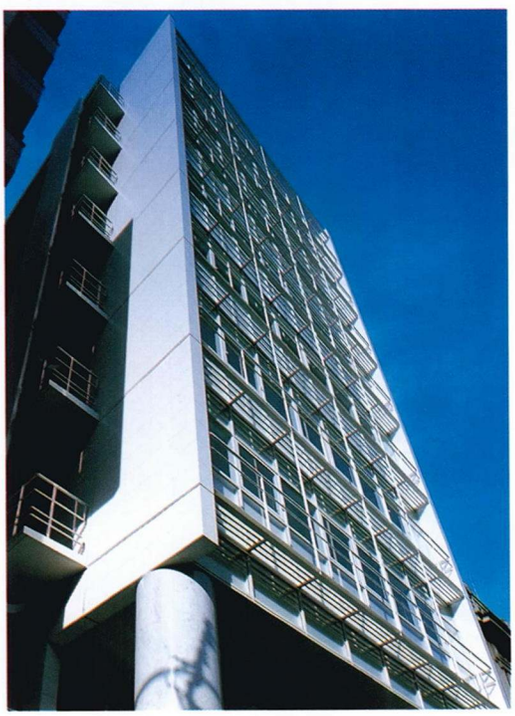
所 在 地　福岡市中央区舞鶴
建 築 主　NTT DoCoMo九州
延床面積　14,008㎡
構造規模　SRC造、S造、地下1階、地上14階
用　　途　事務所
竣　　工　1997年9月
受　　賞　日経ニューオフィス賞
エヌ・ティ・ティファシリティーズと共同設計・監理



■阪神桜橋ビル

所 在 地　大阪市北区梅田
建 築 主　阪神電鉄㈱
延床面積　8,172㎡
構造規模　S造、一部SRC造、地下2階、地上11階
用　　途　事務所
竣　　工　1998年3月





■第14長谷ビル

所 在 地　京都市中京区烏丸蛸薬師下ル手洗水町
建 築 主　長谷㈱
延床面積　2,323㎡
構造規模　S造、地上9階
用　　途　事務所
竣　　工　2001年1月



■日本橋アイティビル

所 在 地　東京都中央区日本橋室町
建 築 主　伊藤忠食品㈱・武田薬品工業
延床面積　5,125㎡
構造規模　SRC造、S造、地下1階、地上9階
用　　途　事務所
竣　　工　2001年2月

■長堀地下街「クリスタ長堀」

所 在 地　大阪市中央区南船場
建 築 主　大阪長堀開発㈱
敷地面積　35,655㎡
建築面積　 2,726㎡
延床面積　81,818㎡
構　　造　RC造、S造
規　　模　地下4階、地上5階
用　　途　地下街
竣　　工　1997年5月
受　　賞　照明学会照明普及賞
　　優良消防防災システム賞
　　第4回大阪心ふれあうまちづくり大阪市長賞
設計監理　大阪長堀開発㈱、大建設計







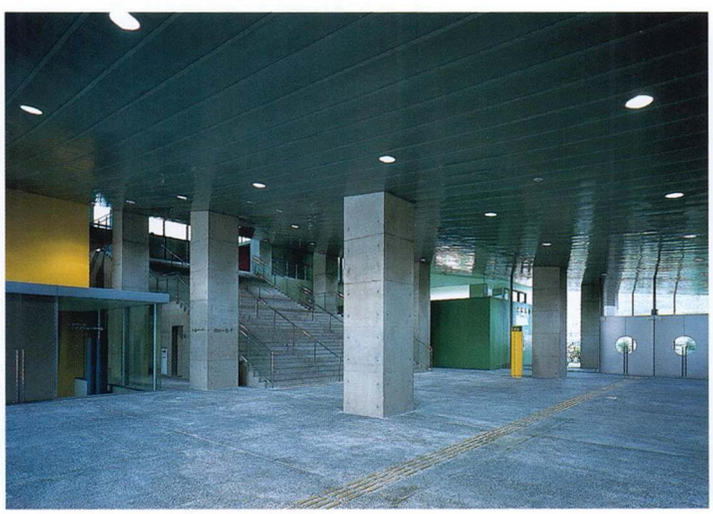




■柏原市民文化会館「リビエールホール」

所 在 地　大阪府柏原市安堂町
建 築 主　柏原市
敷地面積　3,640㎡
建築面積　2,803㎡
延床面積　9,243㎡
構　　造　SRC造、S造
規　　模　地下1階、地上5階
用　　途　文化会館
竣　　工　1998年3月
設計監理　柏原市、大建設計









■国立高知病院

所 在 地　高知市朝倉西
建 築 主　厚生労働省
延床面積　35,426㎡
構造規模　SRC造、地下1階、地上7階
用　　途　病院
竣　　工　2001年3月
設計　厚生労働省健康局国立病院部営繕指導課、大建設計

■上尾中央総合病院

所 在 地　埼玉県上尾市柏座
建 築 主　(医)社団愛友会　上尾中央総合病院
延床面積　14,473㎡
構造規模　SRC造、一部RC造、地下1階、地上10階
用　　途　病院
竣　　工　2001年4月





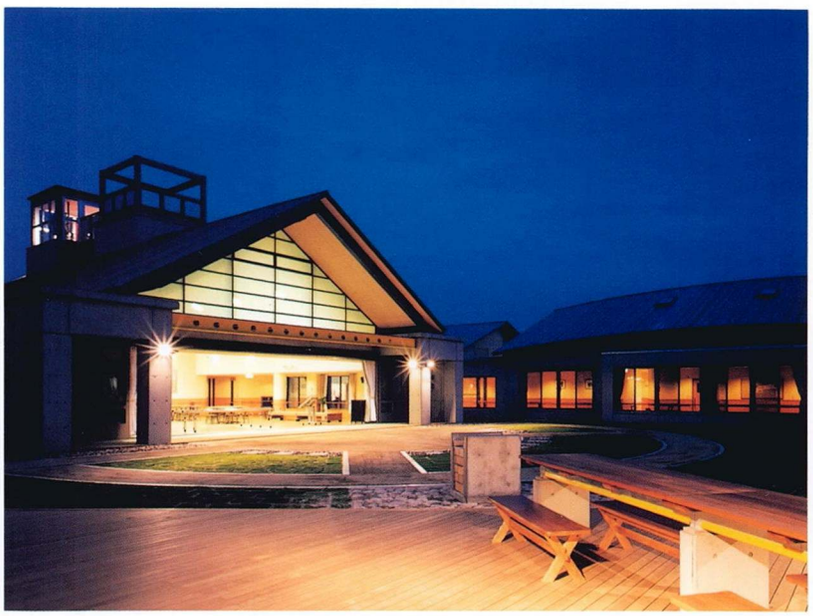
■協立リハビリテーション病院

所 在 地　山形県東田川郡櫛引町
建 築 主　庄内医療生活協同組合
延床面積　8,422㎡
構造規模　SRC造、一部S造、地上4階
用　　途　病院
竣　　工　2001年5月



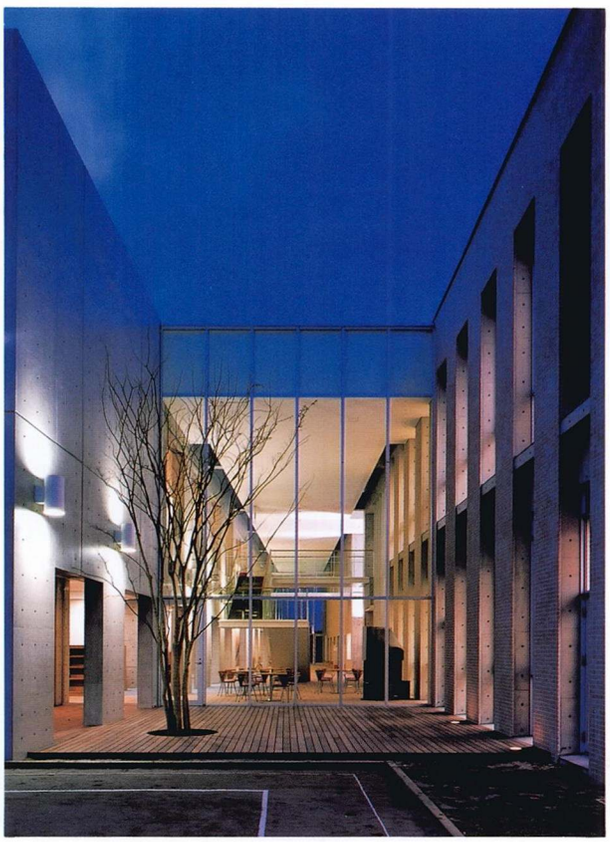
■「ハートピアかごしま」

所 在 地　鹿児島市小野
建 築 主　鹿児島県
延床面積　9,003㎡
用　　途　障害者福祉施設
竣　　工　1999年11月
設計監理　鹿児島県土木部建築課、大建・永園・大原JV



■介護老人保健施設「相生」

所 在 地　愛知県知多郡東浦町緒川東米田
建 築 主　社会福祉法人愛光園
延床面積　4,564㎡
用　　途　老人保健施設
竣　　工　1996年9月



■刈谷市南部生涯学習センター
刈谷市南部福祉センター

所 在 地　愛知県刈谷市野田町
建 築 主　刈谷市
延床面積　6,339㎡
用　　途　生涯学習施設、福祉施設
竣　　工　2001年3月

■介護老人保健施設「アザリア」

所 在 地　大阪府泉大津市下条町
建 築 主　医療法人穂仁会原病院
敷地面積　2,995㎡
建築面積　1,662㎡
延床面積　4,429㎡
構　　造　RC造
規　　模　地上3階
用　　途　老人保健施設
竣　　工　2000年3月

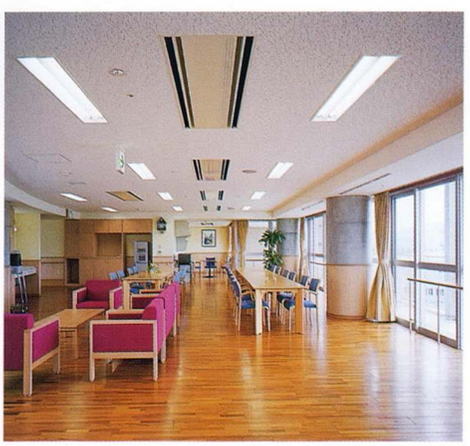




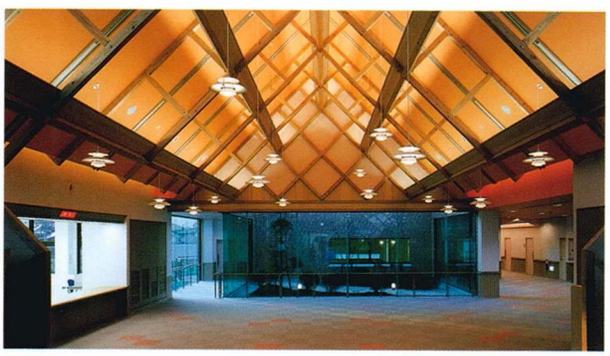


■複合福祉施設「はなの里」

所 在 地　三重県名張市西田原
建 築 主　社会福祉法人、こもはら福祉会
敷地面積　6,090㎡
建築面積　1,617㎡
延床面積　6,104㎡
構　　造　RC造
規　　模　地上6階
用　　途　特別養護老人ホーム、身体障害者施設、ケアハウス
竣　　工　2000年3月







■豊津町総合福祉センター「すどりの里」

所 在 地　福岡県京都郡豊津町大字豊津
建 築 主　豊津町
敷地面積　11,333㎡
建築面積　2,985㎡
延床面積　2,908㎡
構　　造　RC造、一部S造
規　　模　地上1階
用　　途　総合福祉センター
竣　　工　1997年3月
設計監理　豊津町、大建設計



■神戸市総合療育センターケアハウス松寿園

所 在 地　神戸市長田区丸山町
建 築 主　神戸市
敷地面積　9,488㎡
建築面積　4,391㎡
延床面積　10,187㎡
構　　造　RC造、一部S造
規　　模　地下1階、地上3階
用　　途　障害者福祉施設、ケアハウス
竣　　工　1999年2月
設計　神戸市住宅局営繕部、大建設計
監理　神戸市保健福祉局・神戸市住宅局営繕部、大建設計

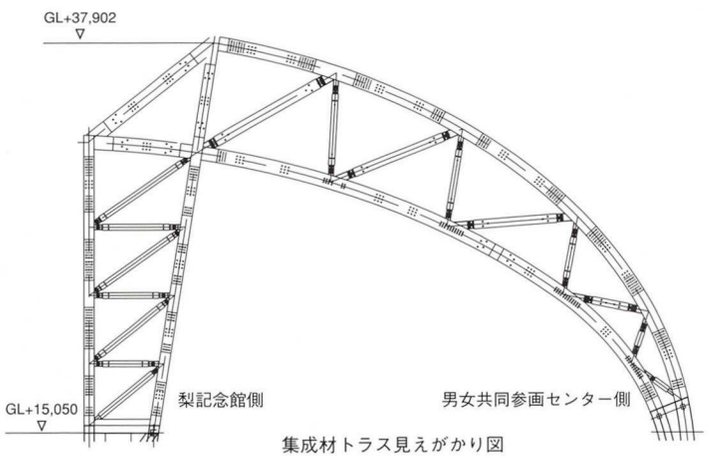




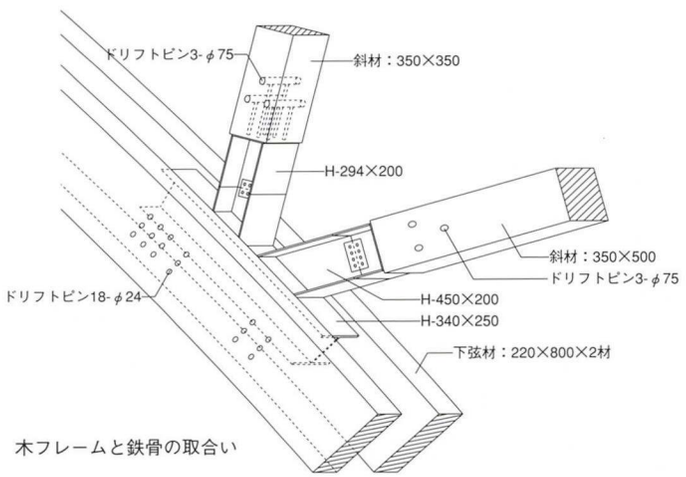
■倉吉パークスクエア

所 在 地　鳥取県倉吉市駄経寺町
建 築 主　鳥取県
敷地面積　41,271㎡
建築面積　12,545㎡
延床面積　21,073㎡
構　　造　RC造、SRC造、一部木造、一部S造
規　　模　地下1階、地上4階
施　　設　倉吉未来中心、鳥取二十世紀梨記念館、男女共同参画センター
用　　途　博物館、ホール
竣　　工　2001年2月
シーザー・ペリ & アソシエイツ ジャパンと共同設計





集成材トラス見えがかり図



木フレームと鉄骨の取合い

アトリウムの木トラスについて

アトリウムは東西軸とそれを45°に横切る軸を平面形状に取り入れ、かつ「垂直に林立する太古から覆いしげる森林とその枝葉からこぼれ落ちる日差し」というシーザー・ペリのイメージから木トラス構造とした。
高さ約41mの半アーチ型の木フレームを6.6mピッチに7フレーム配し、桁方向を鉄骨で結合する混構造で木フレームは、米松を用いた構造用大断面集成材（E120-F300）による平面トラス構造、桁行方向は鉄骨ブレース構造となっている。
集成材トラスの下端は、柱脚鉄骨にピン支持されており、またトラス柱側の鉄骨は「梨記念館」の屋根レベル、梁側の鉄骨は「共同参画センター」の屋根レベル+2.6mでそれぞれの建物にピン支持されている。
集成材トラスは、柱側で最大成6.33m、最少成3.37m（柱脚）、梁側で最大成6.47m、最少成1.65m（柱脚）である。柱、上・下弦材共、複合材としており、それぞれ2枚の弦材で斜材を挟み込む形式としている。

木トラスの接合部について

集成材相互の接合は、弦材と斜材の交点位置とし、鋼材（H形鋼、鋼板）を介して応力の伝達を行っている。接合方法として、部材、応力を考慮し、3つのタイプを使い分けた。

①. 引きボルト型ドリフトピン接合：斜材端部
②. 鋼板挿入型ドリフトピン接合　：鉄骨部材が取り付く接合部
③. ボルト接合　　：その他

引きボルト型ドリフトピン接合とは、集成材側面に打ち込んだ太径のドリフトピンに対して、集成材の木口から貫通させたボルトをそのドリフトピンにねじ込んだ引きボルト形式の接合方法である。
この接合方法は、引きボルトの高い変形能力が期待できること、初期ガタが少ないこと、ドリフトピンの露出が少なくて済む為、意匠性に優れる等により採用した。また、実験によりその塑性変形能力を確認し、耐力、変形量を設計に取り入れた。

■兵庫県立但馬ドーム

所 在 地　兵庫県城崎郡日高町
建 築 主　兵庫県および日高町
敷地面積　99,134㎡
建築面積　20,387㎡
延床面積　22,952㎡
構　　造　S造、一部RC造
規　　模　地下1階、地上3階
用　　途　スポーツ施設、集会施設
竣　　工　1998年9月
受　　賞　日本建築家協会環境建築賞入選
日本建築士会連合会賞奨励賞
日本建築学会作品選集入選
第24回HIROBA作品賞
グッドデザイン施設賞

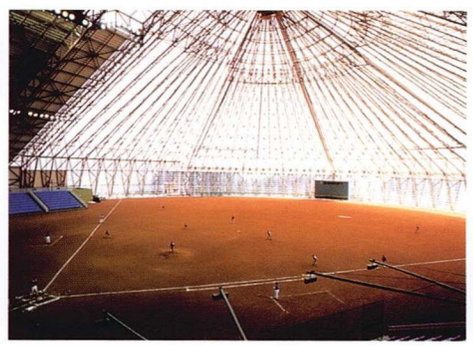
仙田満＋環境デザイン研究所と共同設計
設計協力　三菱重工業



兵庫県北部・但馬地域にある神鍋高原は、スポーツ合宿のメッカとして知られているが、年間を通じて積雪や降雨も多く、天候に左右されない「スポーツドーム」が求められた。このドームは、高さ60m、最大スパン150mの大空間である。約¼の屋根および屋根と一体の壁が頂部の旋回ピンを軸に回転し、開閉することにより、「全天候型ドーム」でありながら、四季を通じて高原の開放感と自然との一体感を演出している。

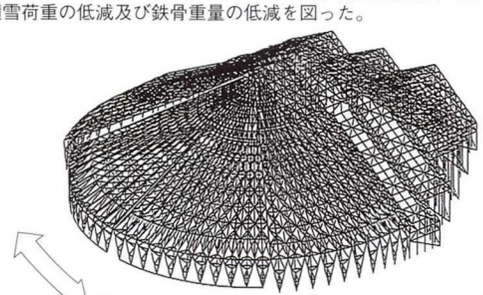
構造形式は直線材によるトラス鋼構造であるが、南側のテント膜屋根部分については、動的なイメージを持つプリズムトラスを採用し、北側の山小屋風多重屋根は、静的なイメージを持つ平行弦トラスとした。神鍋高原はスキー場でもあり、積雪は通常の年で１m程度ある全体の屋根勾配を30度とし、テフロン膜部分はV字型屋根形状として滑雪を誘発し、積雪荷重の提言を図った。これにより、架構部分の面積が約20,000㎡でありながら、その鉄骨総重量を約3,000t以下に抑えることが可能となり、多雨・多雪地域において、軽快かつ低廉な汎用型のドームを実現した。



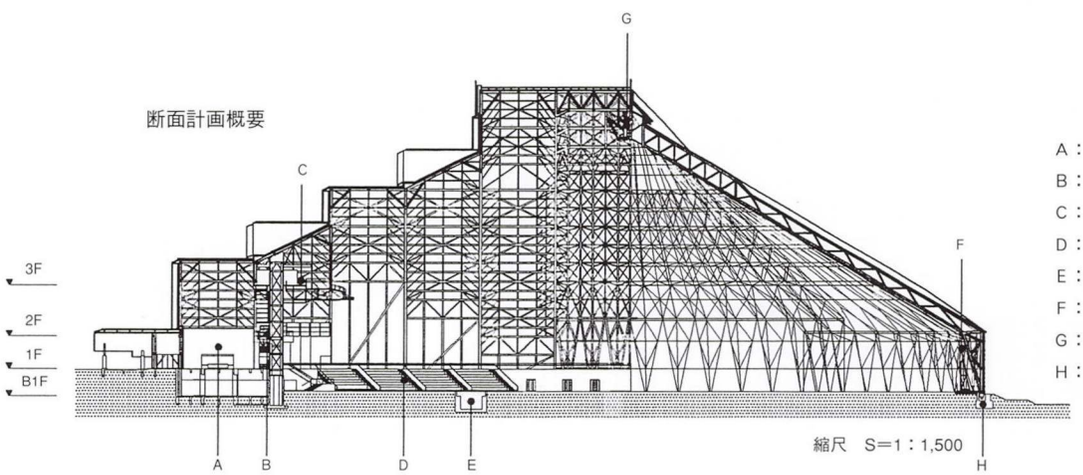


構造計画概要

過酷な積雪荷重、風荷重への対処として、滑雪を誘発する架構形状により、積雪荷重の低減及び鉄骨重量の低減を図った。



断面計画概要



凡例

A：1Fエントランスホール
B：2Fブリッジ・EVシャフト
C：3Fスポーツミュージアム
D：可動席（1,196席）
E：昇降式ピッチャーマウンド
F：可動式スコアボード
G：開閉屋根旋回ピン軸受部
H：開閉屋根駆動台車走行ピット

■川内市総合運動公園体育館

所 在 地　鹿児島県川内市高城町南瀬川地内
建 築 主　川内市
延床面積　15,694㎡
用　　途　体育館
竣　　工　2000年7月
設計監理　都市基盤整備公団、川内市都市計画課、大建設計



■長崎市民総合プール

所 在 地　長崎市松山町
建 築 主　長崎市
延床面積　11,146㎡
用　　途　屋内プール
竣　　工　1996年9月
設計監理　長崎市建築課、大建設計・パドゥJV



■エコハウス138

所 在 地　愛知県一宮市奥町字八瀬割
建 築 主　一宮市
延床面積　4,950㎡
用　　途　温水プール、エコ情報センター
竣　　工　2001年2月





■西尾幡豆ふれあい広場「ホワイトウェィブ21」

所 在 地　愛知県幡豆郡吉良町大字岡山
建 築 主　西尾幡豆広域圏組合
延床面積　12,542㎡
用　　途　温水プール
竣　　工　2001年3月

■ 松下電工㈱ 忍ヶ丘寮

所 在 地　大阪府四条畷市岡山東
建 築 主　松下電工㈱
延床面積　4,549㎡
構造規模　RC造、一部S造、地上3階
用　　途　寮
竣　　工　2001年2月



■ 京都府営住宅砂田団地

所 在 地　宇治市伊勢田町砂田
建 築 主　京都府
延床面積　6,882㎡
構造規模　RC造、一部S造、地上5階
用　　途　集合住宅
竣　　工　2001年3月
設計監理　京都府土木建築部住宅課、大建設計





■ 都営港南四丁目第2・交通局施設

所 在 地　東京都港区港南
建 築 主　東京都
延床面積　44,189㎡
構造規模　SRC造、地下2階、地上29階
用　　途　超高層住宅
竣　　工　1998年3月
設計監理　東京都東部住宅建設事務所、大建設計



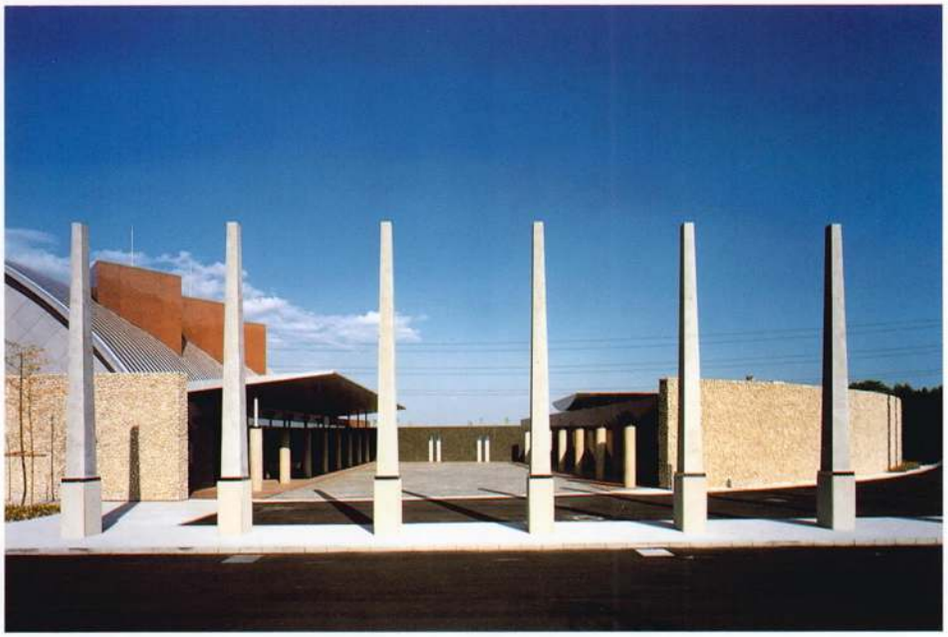
■ 汐止第3次1・2種公営住宅

所 在 地　名古屋市港区野跡
建 築 主　名古屋市
延床面積　24,129㎡
構造規模　SRC造、地下1階、25階
用　　途　集合住宅
竣　　工　1999年2月
設計監理　名古屋市建築局住宅部住宅建設課、大建設計



■堺市斎場

所 在 地　大阪府堺市田出井町
建 築 主　堺市
延床面積　7,490㎡
用　　途　斎場、火葬場
竣　　工　1999年2月
設計監理　堺市建築局建築部、大建設計



■飯盛斎場

所 在 地　大阪府四条畷市大字下田原
建 築 主　飯盛霊園組合
延床面積　2,564㎡
用　　途　斎場、火葬場
竣　　工　1994年3月

■「愛川聖苑」

所 在 地　神奈川県愛甲郡愛川町棚沢
建 築 主　愛川町
延床面積　3,523㎡
用　　途　斎場、火葬場
竣　　工　1997年10月





■弥生ヶ丘斎場

所 在 地　兵庫県尼崎市弥生ヶ丘
建 築 主　尼崎市
延床面積　3,345㎡
用　　途　斎場、火葬場
竣　　工　2004年2月
設計監理　尼崎市土木部建築課、大建設計













■ 鳥取市博物館「やまびこ館」

所 在 地　鳥取市上町
建 築 主　鳥取市
延床面積　4,007㎡
用　　途　博物館
竣　　工　1999年5月

■ 名古屋港水族館

所 在 地　名古屋市港区港町
建 築 主　名古屋港管理組合
延床面積　41,888㎡
用　　途　水族館
竣　　工　2001年3月
設計監理　名古屋港管理組合計画部、大建設計

■ かごしま水族館「いおワールド」

所 在 地　鹿児島市本港新町
建 築 主　鹿児島市
延床面積　13,162㎡
用　　途　水族館
竣　　工　1997年5月
受　　賞　照明学会照明普及賞
設計監理　鹿児島市建築課、大建・永園JV

■ 島根県立宍道湖自然館「ゴビウス」

所 在 地　島根県平田市園町沖の島
建 築 主　島根県
延床面積　2,195㎡
用　　途　水族館
竣　　工　2000年11月
設計・展示監理　大建設計／建築監理　島根県土木部営繕課

■ 宇治市総合野外活動センター「アクトパル宇治」

所 在 地　京都府宇治市西笠取、辻出川西
建 築 主　宇治市
延床面積　6,665㎡
用　　途　野外活動施設
竣　　工　1999年3月
設計　宇治市建築部、大建設計

■ ゆにハーブガーデン

所 在 地　北海道夕張郡由仁町
建 築 主　由仁町
延床面積　4,636㎡
用　　途　植物園
竣　　工　2000年11月





■ アントレいこま
［生駒駅前北口再開発］

所 在 地　奈良県生駒市北新町、谷田町、元町
建 築 主　生駒市
延床面積　54,130㎡
用　　途　百貨店、集合住宅、地下駐車場、駅前整備
竣　　工　1997年3月
設計監理　生駒市再開発部再開発第一課、大建設計



■ 和泉中央駅　南センター施設
「エコール・いずみ」

所 在 地　大阪府和泉市いぶき野
建 築 主　関西新都市センター㈱
延床面積　47,837㎡
用　　途　ショッピングセンター、駐車場
竣　　工　1998年2月
受　　賞　大阪・心ふれあうまちづくり賞

■ホテルレガロ福岡

所 在 地　福岡市博多区千代
建 築 主　地方職員共済組合
延床面積　10,672㎡
用　　途　ホテル
竣　　工　1998年5月
設計監理　大建・匠・オーラム・福永・雅禧・大雅JV



■ 鳥取厚生年金会館改修

所 在 地　鳥取市扇町
建 築 主　鳥取社会保険事務局
延床面積　7,272㎡
用　　途　ホテル
竣　　工　2001年3月





■ アランヴェールホテル京都

所 在 地　京都市下京区五条通、東錺屋町
建 築 主　㈱長谷本社
延床面積　9,142㎡
用　　途　ホテル
竣　　工　1999年1月

■ サンホテル新橋

所 在 地　東京都港区新橋
建 築 主　常和興産㈱
延床面積　7,099㎡
用　　途　ホテル
竣　　工　2001年10月





■ 東京都中央卸売市場食肉市場北側棟建設及び東京都芝浦食肉衛生検査所

所 在 地　東京都港区港南
建 築 主　東京都
延床面積　50,887㎡
用　　途　卸売市場
竣　　工　2002年9月



■ 和歌山県動物愛護センター

所 在 地　和歌山県海草郡上町国木原
建 築 主　和歌山県
延床面積　4,101㎡
用　　途　動物愛護センター
竣　　工　2000年3月
協　　力　環境デザイン研究所



■ 神戸市第10次クリーンセンター

所 在 地　神戸市東灘区魚崎浜町
建 築 主　神戸市
延床面積　39,135㎡
用　　途　清掃工場
竣　　工　2000年3月



■ 福岡市臨海工場「クリーンパーク・臨海」

所 在 地　福岡市東区箱崎ふ頭
建 築 主　福岡市環境局
延床面積　53,004㎡
用　　途　清掃工場
竣　　工　2000年9月
設計監理　福岡市環境局、大建設計



■ 環境事業局　平野工場

所 在 地　大阪市平野区瓜破南
建 築 主　大阪市
延床面積　48,875㎡
用　　途　清掃工場
竣　　工　2002年6月



■ 横浜市環境事業局　金沢工場

所 在 地　横浜市金沢区幸浦
建 築 主　横浜市環境事業局
延床面積　54,091㎡
用　　途　清掃工場
竣　　工　2001年3月
実施設計　大建設計
監理　横浜市環境事業局施設部工場建設課、大建設計

対　談

生活と産業を支えて半世紀

出席者
加藤　邦男（大阪産業大学教授、京都大学名誉教授）
小林　正春（大建設計代表取締役社長）
司　会
上田　信也（大建設計取締役京都事務所長）

大阪建築事務所の時代

司会　昭和23年に住友の旧幹部によって大阪建築事務所としてスタートした大建設計は、53年の長い歴史を持っています。大阪でお生まれになった加藤先生はどのような印象をお持ちでしょうか。

加藤　大建設計は、私の京都大学の学生時代から非常になじみのある建築事務所で、恩師の森田慶一先生がよく大建設計に講義に行っておられたことを聞いていました。森田先生は非常にアカデミックな方で、あのようなアカデミックなお話を設計実務に携わっておられる設計事務所の方々が聞かれるというのは大変なことだという印象が当時ありました。森田先生がよくおっしゃっておられたのは、デザインだけが先走りするようなものは、建築の本筋でない。美と用と強というのが大事であると。物的な要求、すなわち実用の面が用ですね、精神的な要求、すなわち美の面、建築は用と美をともに満たすように運命づけられた人間の作品であると。単に機械でオートマティックにつくられるというものではなく、人間が一生懸命に努力してつくり出す作品であると。しかも自然の破壊に抵抗する強さを持っていなければならないと述べられています。

小林　私も大建設計に入社間もない頃に、東京の事務所の会議室で何回か、森田先生の講義を聴かせていただいたことを覚えております。先生のおっしゃっておられた美と用と強は、私自身は用と強ぐらいで、美にはあまり気が回らない方ですが、鉄骨などの構造でも、形とか物については非常にこだわりまして、かなり工夫されていることは事実です。鉄塔などをつくるときもそうだと思いますし、工場などでも構造の骨組みに対する美意識というものはある程度考えているという気がします。

加藤　ル・コルビュジエの『建築をめざして』というテキストによりますと、エンジニアの技術が一方にあって、片一方にアートがある。建築は一つのアートであって、単なるデザインとか装飾とか美を追求するだけのものではなくて、工学技術と結びつきながら、人間を幸せにするものをつくることを目指さないといけないと、ある意味では建築芸術論というものを主張したわけです。当時、ヨーロッパでは、第１次世界大戦が終わり、経済的にも非常に不安定なときで、大衆のための住宅をいろいろ工夫して設計し、提案をしています。そうして新しい時代の建築を一生懸命考えていた中で、美と用と強に立脚して、単なる美的なものではなく、建築を芸術としてつくり上げました。

司会　ヴィオレ=ル=デュクは、昔の建物の構造的な分析をして、空間を構成するのに構造がいかに大事かということを書いていますが、森田先生も構造の建築における意味や役割を非常に重視されていたようにうかがいますが。

加藤　ふつうは構造といえば、構造力学で計算したり材料学で扱われるような構造を指しますが、ものづくりというのは、われわれの生活環境の中に出てくるわけですから、単なる意匠と構造を分けたときの構造ではなくて、創造―クリエートされていると考えていいと思います。ヴィオレ=ル=デュクも、中世の建築を解析し、ひとつの体系づけ、価値を論理的に説明したわけです。鉄筋コンクリートを愛したオーギュスト・ペレも然りです。構造といえば、京都大学の横尾先生とご一緒に、いわゆる産業革命以前の中世の教会堂の構造を含めて、西洋の建築構造の考え方の歴史を体系的にまとめられた、当時、大建設計におられた高橋慶夫さんの著書には非常に感銘を受けまして、学生への講義などでも何度か紹介したことがあります。

小林　高橋さんは、私ども大建設計の二代目の社長で、構造家ですが、彼の書いた「鉄骨構造」の本も、鉄骨関係では一番売れた本ではないかと思えるくらい、構造技術者として鉄骨に係わる人間にはバイブルといえるものです。私自身それで一生懸命勉強した記憶があります。話は戻りますが、森田先生には講義以外に、幾つかの作品も具体的に監修していただいています。日本イタリア京都会館はそのひとつで、今も打ち放しの姿が気品を醸し出しています。

ハードからソフトへ

司会　テーマは構造から派生しますが、大建設計は、高度成長期に産業建築の分野に力を注ぎ、さまざまな仕事に携わってきました。その実績について、お聞かせ願います。

小林　我が社が大きくなった要因のひとつは、製鉄所関係の工場の設計で、日本のほとんど大手の製鉄関係の工場建築の設計をやっているのではと自負しています。当時は、いわゆる重厚長大といわれる産業が全盛で、大スパン、重量物の工場をずっと手掛けてきました。その中で行った構造的な工夫や技術的な積み重ねが顧客に信頼されて、お蔭様で発展してまいりました。海外でもそうした産業系の設計は随分とやっており、韓国の浦項製鉄の製鉄所建設には25年もにわたって携わってきました。現在も中国の製鉄所の設計を行

っくいます。ＯＤＡ関係の仕事も継続的にやっております。ただ、今は教育施設が中心になっていますが。そうした産業系の工場設計の延長として、現在、清掃工場などの環境系の仕事の設計などを数多く手掛けており、この分野では、全国の設計事務所の中でトップではないかと思います。こうした仕事を通して我が社の根幹は、生活系・産業系ではないかと考えております。

加藤　ところで、今うかがいました製鉄所の高炉のあるような巨大構造物をつくる技術の蓄積を、現在、都市に出来つつある複合した巨大な施設の設計にどのように生かされているのでしょうか。

小林　直接的な回答ではありませんが、都市空間の有効活用の手段として、地下の構造化、つまり、都市の地下街を多く手掛けているのも、我が社の特徴といえます。関西では梅田地下街や京橋のコムズガーデン、クリスタ長堀など地下街の設計を連綿と手掛けています。コムズガーデンはいわゆる地下街ではなく、上部をオープンにした新しいアイデアでやっています。その他、新しいタイプの地下空間をさまざまな手法で開発を試みています。

司会　複雑な社会、巨大な構造物、多岐にわたる技術などの現実を前に、ものづくりにあたって加藤先生はどのようなお考えをお持ちですか。

加藤　技術の蓄積についてですが、非常に複雑なものを研究されながら蓄積していくには、技術力だけでなく、組織力も必要ではないかと思います。実は私自身も最近、精神病院の設計を手掛けまして、このほど竣工しました。今から３０年ほど前に京都で一緒に精神病院をつくった医師のグループの一人が、高槻で院長をしておられ、その病院を改革するよう依頼されたものです。そうした病院の設計は、基本設計を行い、実施設計をして、施工会社に作ってもらうという単純なものでなく、施主の方も図面ができてくるといろいろ検討されて、次から次へと要求が変わってくる。役所関係にコンタクトしていくと建築基準法だけでなく、医療関係の法律などさまざまなものと係わってくる。これにはすごい精力と時間がかかりました。それと、私が最初に病院を設計しだした時から30年の年月が経っていることは、当然、技術の進歩が医療、建築それぞれにあるわけです。この間に精神医療のコンセプトも非常に変わり、開放的になって地域に密着するようになり、それと共に建築のつくり方ももちろん変わってきています。

小林　実務に携わっている者として、技術の進歩の速さに日々驚嘆しています。個々の技術とそれらを生かす技術と……。

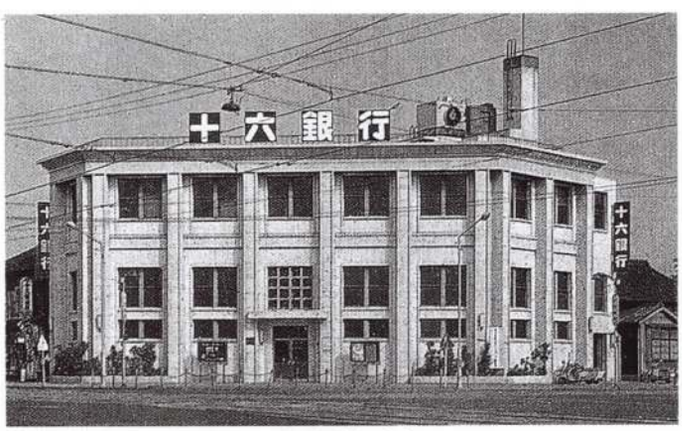
加藤　こうしたソフト的な技術の急激な進化は、現代社会のさまざまなところで出てくると思います。環境のアセスメントやリサイクルの問題にしてもそうです。このような技術の開拓と蓄積が必要であろうと感じます。こうした問題を解決していくことは、一人や二人の建築家では手に負えないところにきているように思います。

小林　まったくおっしゃるとおりだと思います。病院関係や福祉、その他のさまざまな分野で、個人の知識ではとうていまかないきれない部分がいっぱい出てきています。そうしたことに対応するためには総合力でどのようにまとめていくかに力を入れていかねばならないと感じています。

加藤　病院の建築の話に戻りますが、施主の方もそうした面を考えられて、建築を発注する時、そうした組織力やソフト的な技術をもつところが信頼される傾向があるのではないかと感じました。こうしたところから、組織事務所の将来として、今までのハード面での技術的知識に加え、必要なソフト的な技術知識を十分に蓄えられて、それをコアにしてものづくりとして発展されるというのが一つのやり方ではないかと思います。

小林　実は大建設計でも、これまで幾つかの病院の設計を行ってきたのですが、そうした医療の分野により積極的に取り組んでいこうと、老人問題や健康問題への対応を含め、このたび医療事業部を設立いたしました。そうした中で、今、先生がおっしゃったハード面での技術以外に、ソフト的な技術の知識を集約できればと考えています。そうした場合、医療機材や病院経営に詳しい専門コンサルタントなどとの協働で、顧客への提案が出来ないかと思っています。ただ、そのあり方をどうするか思案しているところですが。

加藤　コンサル的な技術者集団という考え方も一般的に考えられますが、実際のものづくりの上では、施主、建物を使う人、そこで働く人がいるわけです。そうした現実的なところに接触するのは、建築家も技術者集団も同じ苦労をしないといけないわけです。そこに建築家の働きが必要になると考えています。技術者集団は蓄積された知識をお持ちになるし、手法もご存じだけれども、それでいい建



十六銀行熱田支店


日本イタリア京都会館

築ができるかというと必ずしもそうではないという感じがいたします。究極は、人間関係で現実にふれながらものづくりをしていくというところにやはり建築家としていちばん力を注ぐべきだと思います。

ものづくりへの姿勢

司会　そうした人間を育てる、経験を持たすということがいちばん必要だということですね。ところで、建築家の教育はどうなんでしょうか。学校と実社会それぞれのお立場からお願いします。

加藤　建築家の一生というのは長いものですし、学校で出来ることはたかだか４年か６年です。その中で教育的なことが出来るとすれば、もちろん基本的な技術は身につけねばならないですが、技術というものは、時代によって変わっていきますから、それを追求していかないといけないわけです。いちばん大切なことはやる気を起こさせることで、そうすれば自分自身の人生に返ってくるということを実感させることだと思います。建築の図面を作ったり、模型を作ったりということで、実際に出来てくるものに自分が努力すればエキサイティングな経験が出来るということを分からせることだと思います。

小林　最近の学生は面接しますと、まちづくりなどの計画的な分野に興味はあっても、個々の建物を作る楽しみや面白さを分っていないという印象があります。ものづくりの楽しさというものを今はあまり教育されないのでしょうか。

加藤　この議論は建築とは何か、建築家とはどういうものかという基本的な問題に関係すると思います。先程話した組織化された専門技術者の現状とは相反しますが、建築を作る場合、図面を描いて大工さんに作らせられれば建築家かというと必ずしもそうではない。非常に見識があって、イメージも豊富にあるが、建築の技術をほとんど知らないような人が建築を作らせる。桂離宮の八条宮智仁親王などもそうしたケースといえますし、ヨーロッパのゴシック建築というのは、パリ近郊の修道院院長ジュジェがつくりだしたといわれています。彼らは建築家ではないが、非常に明確な建築へのビジョンを持って技術者を指導したわけです。建築家のイメージをもう少し広く、人生の活動の中の深いところまで根ざしているように見方を変えますと、また違った考え方が出てくると思います。建築家のあり方というは、時代によって変わるということがあってもいいのではないかという感じがします。ただその場合、一番変わらないところはどういうことかをきちんと自覚していることが、建築家であるかどうかの分かれ目になると思います。ちょっと話はそれますが、社長を務められた千原さんは、ボロブドゥール遺跡の修復に精根込めておられ、非常に幅広い興味をお持ちの方のようでしたが…。

小林　そうですね。建築の仕事を通して、全人格が出るという感じですね。建築に全精力をつぎ込むくらいの興味がないといけないと思います。新しく入社してきた若い人たちに、いろんなことをやってもらうのですが、一つのものを作るときにどこまで突っ込めるかということは人によって違いますが、総じていえば今の世代は、本当に突っ込むという人は少なくなっているのではないかという気がします。

司会　図面を手で描くか、ＣＡＤを使うかということも非常に興味があります。手で描くということは肉体を通していろいろ会得するものがあるのではないかと思いますが、ＣＡＤ化は趨勢として抗しがたいが、例えばスケール感がないなどのデメリットはどうでしょうか。教育、実務それぞれの場に於ける問題点はありませんか。

加藤　学部では手で描かせ、模型も作らせます。ただ、実際上、ＣＡＤでないと仕事は捗どりませんので、研究室で設計をまとめるとき今はＣＡＤでやります。例えば、Ｔ定規で描いていたとき、曲線は凄く苦労して描いていましたが、今のＣＡＤでは楽々に描けてしまいます。スケール感がないというのは、ＣＡＤですと拡大、縮小、自由自在ですし、しかもモニター画面の小さなところでやっているわけですから、当然、スケール感は得にくいのですが、そこはやはり努力して養わないといけない。Ｔ定規の時代に曲線や曲面をつくるのに非常に努力が要りましたが、極端にいえば曲線を作らなければ、それで済むわけです。スケール感の場合はそれがなければ建築は出来ませんので、絶対的にそれを補うトレーニングが必要だと思います。

小林　ＣＡＤ化の時代の新しい建築のデザインというのは、予期しないものが出てくることはあり得ないのではないでしょうか。

加藤　ル・コルビュジエは『建築をめざして』の中で、客船と飛行機と自動車を例に挙げて、機械が機能的な事柄を、その構造も含めて一生懸命研究しているのに建築だけがなぜやらないのかといっ


小林正春氏


加藤邦男氏

ています。家が住むための機械だというのは、機能的につくるべきで芸術的につくる必要がないといっているのではないわけです。現在、自動車産業は随分、努力し頑張っているのですが、建築もそうした努力をするべきではないかと私も思います。組織設計体が単にハードな技術の蓄積だけで作ったり、アトリエ建築家が芸術家風に作ってアッピールするという両極の現象ではなく、本当の意味でのものづくりに集中することでなければ新しい時代は拓けないと。その時、先程いいましたようにハードな技術の蓄積とソフト的な技術知識が必要でないかと思います。

情報化と地域性

司会　今おっしゃったような技術の蓄積と共有化ということから、社内情報ネットワーク化を進めておられる小林社長に実情をお話いただきたいと思います。

小林　私どもは地域分散型といいますか、地域に密着した形での建築物を作っていこうというポリシーで活動しています。建築にとって、地域性ということは極めて大切ですし、メンテナンスやアフターケアーも含め、密着してさまざまなサービスを持続させることが非常に重要だと考えています。反面、そうした各地に分散することにより、せっかく蓄積した技術や知識がその地域だけのものに終わることが考えられます。それをＩＴを通した形でカバーし、併せて業務の平準化、つまりある地域や部署だけに業務が偏ることを避けるための業務支援の面からも、社内イントラネットを確立して情報の共有化を強力に進めているところです。

加藤　地域の現実とコンタクトするということは、その地域の文化をベースに考えることで、いつの時代でも重要だと思います。確かにその方が楽で、我々は一般論で覆ってしまうことに慣れてしまっていますが、やはり地域とコンタクトしながら、そこで発想し、そこに作るということですね。ル・コルビュジエにしてもカーンにしても、インドやバングラデシュで地域に入り込んで、風土を感じながらものづくりをするという努力をした人でないかという思いがします。

小林　地域性や場所性の大切さの話が出ましたが、加藤先生はお若い時、フランスの都市計画事務所におられたと聞いております。私どもも各地で再開発などを手がけていますが、まちづくりのあり方についてはどのようなご意見をお持ちかお尋ねしたいのですが。

加藤　日本では、トータルな意味でいわゆる「都市」という具体的なイメージがないように思います。ヨーロッパでは古くからシティもしくはシテという概念があり、市民がいて一つの共同体として成立し、一種の有機体のように存在していたわけです。我が国では例えば、東京にしても、江戸城を中心に侍が集まった町で、それが歴史的経緯の上で一挙に近代的な人口集中の大都市になってしまったわけです。これらの面から考えても、国や地域によって人の住まい方が随分違うなという感じがします。我が国では、人口が集中して人間関係が希薄になったといわれますが、日本の歴史的伝統の特殊性があるんではないかという気がします。外国の場合、まちづくりに関して、その地域で作っていくという意気込みが非常に強いという感じがしますね。そのへんの意識改革が日本にも要るのではないかという気がします。

小林　情報化が進み価値観が多様化し地域の固有性が薄くなりつつある今日では、建築を通して社会に貢献しなければならない我々は、まず21世紀がどのような時代なのか知りたく思います。先生には大胆に建築家の立場から予言していただきたいのですが。

加藤　さきほど申しました「美、用、強」の用というのは常に変わるものです。人間の欲望は、次から次へと噴き出していくものですし、生活様式も変わっていきますから、その変化の動きと同じように建築の仕方も変わっていくと思います。ただ、物というのは自然の中で長続きしないといけない。壊れるものであってはならないわけです。要するに固定するわけで、一時的にせよ不変のものをつくり出すわけです。だから変わるものを追いかけながら、不変のものを一時的にでも作る時に、何か人間の心に触れるようなものを思い出したり、それを確認したりするような動きが出てくるのではないかと。そこに建築の原点のようなものがあるのではないかという感じがします。ですから、21世紀がどうなるかより、変化をできるだけ柔軟に受け入れて、必要であればむしろ変化を促進させるという勇気もいるのではないかと思います。

司会　本日は大変、本質的なお話をお聞かせいただいた気がします。我々も先生が常におっしゃっているように、日常のたゆまない努力を続けたいと考えます。ありがとうございました。



対談風景　2001年6月29日　大建設計大阪事務所にて収録

大建設計の沿革	1948 ～ 1960	1961 ～ 1970
■ 社会の動き	朝鮮戦争 経済白書「もはや戦後ではない」 皇太子御成婚 ベトナム戦争勃発	池田内閣　所得倍増計画 東京オリンピック 東名高速道路全面開通 大阪万国博覧会
■ 会社の動き	1948　住友土地工務（株）及び日本建設産業（株）の元幹部により（株）大阪建築事務所を設立 1949　本社を京町堀〔現在地〕に移す 1950　名古屋・東京事務所　開設 1954　九州事務所〔福岡事務所前身〕開設 ・軟弱地盤の浮函基礎工法で特許 ・先進的な全溶接工法の開発	・輸出繊維会館第3回BCS賞受賞 ・又穂団地と瑞穂プール第10回BCS賞ダブル受賞 ・クボタ鉄鋼との共同開発 遠心力鋳造鋼管及び「Gカラム構法」の開発 ・大空間構造を可能にした「キール構法」の開発
	 東急文化会館  三田東急アパート	 ジャパンタイムズ
生活を豊かに		集合住宅
	 丸紅飯田本社ビル	 住都公団名古屋又穂団地  大阪住吉市街地再開発
都市との共存	オフィスビル	大規模住宅団地
	 伊藤忠東京本社	 梅田地下街
支える技術	先進的な全溶接工法	水族館第１次ブーム
	 高砂商行　神戸ビル	 油壺マリンパーク  男鹿水族館
産業を支えて	第１次製鉄所建設	海外プラント
	 八幡製鉄　戸畑製鉄所	 日本板ガラス　千葉工場  韓国浦項製鉄所
■ 主要作品	1948　高砂商工神戸ビル 川崎重工　知多電気炉工場 1949　丸紅飯田　大阪本社 川崎製鉄　西宮洗條工場 吉原製油　西宮工場 1950　川崎製鉄　キューポラ工場 伊藤忠商事　横浜・福井支店 東洋レーヨン滋賀工場 刈谷市庁舎 1951　専売公社名古屋工場塩倉庫 川崎製鉄　千葉薄板他工場 1952　久保田鉄工所　尼崎工場 大阪樟蔭女子大学校舎 1953　近畿車輛　徳庵塗装工場 大阪医師会館 1954　東急水宝閣　温泉旅館 1955　三菱商事　ミキスター計画 東急文化会館 十六銀行 1956　三田東急アパート 1957　八幡製鉄　第三製鋼工場 東京急行　東急溜池ビル 1958　刈谷市火葬場 堺市庁舎及び議事堂 1959　川崎製鉄　冷間圧延工場 1960　四日市近鉄百貨店 西長堀高層住宅	1961　梅田地下街 川崎製鉄　千葉圧延工場 1962　名古屋刑務所 大阪地下街　難波地下街 1963　安川電気製作所　東京工場 日本板硝子　千葉工場 日本労働会館　三田会館 1964　名古屋市庁舎第２庁舎 伊藤忠商事　金沢・東京支店 1965　堺市庁舎 川島製鉄水島製鉄所分塊工場 ジャパンタイムズ 1966　塩業会館 下関塵芥焼却炉 大阪港湾局庁舎 1967　日本住宅公団名古屋又穂団地 八幡製鉄　第一高炉櫓錆床 1968　名古屋市瑞穂国際プール 油壺マリンパーク 1969　アベノ地下街 名古屋市体育館 住吉市街地開発 1970　日本イタリア京都会館 ホテルレークビワ 大阪ミナミ地下街 韓国浦項製鉄 1971　志摩マリンランド水族館

1971 ～ 1980	1981 ～ 1990	1991 ～
1次・2次オイルショック 「日本列島改造論」 イラン・イラク戦争 ベトナム戦争終結	消費税導入 瀬戸大橋　開通 イラク軍　クエート侵攻 東西ドイツ統一	中東湾岸戦争　勃発 バブル経済の崩壊 関西国際空港　開港 阪神大震災
1971 （株）大建設計に社名変更 ・社長千原は、ユネスコ技術諮問委員としてインドネシア・ボロブドール遺跡の修復にたずさわる。	1984 横浜事務所　開設 1987 福岡、札幌事務所　開設 1988 海外事業部　開設 1990 広島、仙台、京都事務所　開設 1990 大阪現自社ビル竣工 ・建築用ブレース構造他2件で特許	1993 プラント事業部　開設 1994 東京現自社ビル竣工 1998 50周年を迎える 2001 医療事業部　開設 ・ナディアパーク第39回BCS賞受賞 ・品質システム：ISO9001登録
 万博記念プール	 プランタンなんば  鳥取厚生年金会館	 国立高知病院
スポーツ・リゾート施設	文化施設　福祉施設	教育施設　医療施設
 白鬚東・西地区	 ニチメン大阪本社ビル	 長野県看護大学  ナディアパーク
市街地再開発		大規模複合施設
 大阪ミナミ地下街	 西大久保市街地再開発  京橋コムズガーデン	 クリスタ長堀
原子力施設	大型構造物の構造解析技術　水族館第2次ブーム	大空間の創造
 気象庁気象研究所  東京都江東清掃工場	 大阪駅前市街地改造事業第3ビル  神戸市立須磨海浜水族園	 博多の森球技場
	ODAプロジェクト	環境に配慮した清掃工場　リサイクルセンター
 インドネシアセメント工場  日立造船有明工場	 スリランカ自動車工場	 環境事業局　金沢工場  クリーンパーク臨海
1971 日立造船　有明工場 串本海中公園センター水族館 1972 筑紫女学園 全日空福寮 1973 名古屋西山下下水処理場 泉北ニュータウン・ヤングタウン 愛知県リハビリセンター木曽川 東京都江東清掃工場 1974 名古屋フェリーターミナル 1975 日本労働会館田町ビル 韓国浦項製鉄所　第2厚板工場 1976 東武鉄道　柏駅ビル 新日本製鉄　京都本社工場 高蔵寺ニュータウンセンター 1977 日本鋼管　熱延酸洗工場 鷲沼・長津田車庫 1978 白鬚東第3地区市街地再開発 中国上海宝山製鉄所　第1期 福島第一原子力発電廃棄物処理場 佐賀勤労総合福祉センター 1979 建設省筑波学園気象庁 久保田鉄工　滋賀工場 1980 洛西ニュータウンセンター 福島原発第一焼工建家 持田製薬富士中央研究所 東京電力柏崎原発設計開始 神戸製鋼インドネシアSAIセメント工場	1981 神戸製鋼リビア　ミスラタ製鉄 西大久保市街地再開発事業 大阪駅前市街地改造事業第3棟 名古屋　伊藤忠ビル 住都公団　武庫川団地高層住宅 1982 エジプト国優良種子生産施設 大阪工業大学　記念館 1983 鈴鹿市清掃センター基本設計 ロッテ関西工場 日新製鋼　堺工場3TM ラオス国製薬技術開発センター 愛知県一宮勤労福祉会館 ダイエー八千代流通センター 1984 ニチメン大阪本社ビル プランタンなんば（エスカールビル） 1985 東京都心身障害者複合施設 1986 鳥取厚生年金会館 JICAスリランカ国自動車整備工訓練センター 1987 樟蔭女子短期大学 埼玉県障害者交流センター 1988 新潟水族館 長野県伊那文化会館 神戸市須磨海浜水族園 1989 国際花と緑の博覧会　協会パビリオン 四日市近鉄ビル 1990 岡崎クリーンセンター 京橋コムズガーデン	1991 愛知県東浦町中央図書館 安城歴史博物館 1992 名古屋港水族館 1993 シーガイア 横浜クリエーションスクエア 1994 ふれあいランド岩手 東平尾公園　博多の森球技場 ホテル日航プリンセス京都 ホリディ・イン佐世保 1995 長野県看護大学 1996 宮古島マリンターミナル 箕面市立第一市民体育館 1996 ナディアパーク 1997 かごしま水族館 山口労災病院 クリスタ長堀 DoCoMo九州ビル 1998 山口県宇部警察庁舎 但馬ドーム 柏原市民文化会館 坂出宇多津健康生きがい施設 1999 堺市斎場 鳥取市博物館 2000 福井県自治会館 国立高知病院 2001 倉吉パークスクエア 京都市東山区総合庁舎



1994　東京ビル



1990　大阪ビル

作品撮影

アイオイ・プロフォート
アトム写真
植村正春
ウドウフォト
SS名古屋・大阪・東京
Nスタジオ
加藤嘉六
合田建築写真
島　修一
伸和
新津写真
studio TIN・HOUSE
センターフォト
田賀康彦
ナトリ光房
フジハラ・フォトス
藤原写真工房
松村芳治

特集：大建設計 作品集

協賛広告目次

淺沼組……111
新井組……106
大木建設……111
大林組……表紙④
奥村組……112
鹿島建設……112
熊谷組……106
栗本建設工業……106
鴻池組……113
五洋建設……113
佐藤工業……114
清水建設……114
住友建設……115
錢高組……115
大成建設……116
大末建設……106
大日本土木……116
竹中工務店……117
東急建設……表紙③
飛島建設……117
西松建設……106
不動建設……118
前田建設工業……118
松尾建設……119
松村組……106
三井建設……119
森本組……106

アレス……106
朝日工業社……120
川崎設備工業……106
きんでん……120
栗原工業……121
ケミカル工事……106
三機工業……121
三建設備工業……106
三晃空調……122
三冷社……122
新幸商事……123
新日本空調……123
新菱冷熱工業……124
伸和工業……107
須賀工業……107
セイコー化工機……107
ダイダン……124
ダイネツ……107
大気社……125
大成温調……125
高砂熱学工業……126
中央設備エンジニアリング……107
中央電設……107
東光電気工事……107
東洋テクノ……107
東洋熱工業……126
西原衛生工業所大阪本店……107
フドウ建研……107
松尾橋梁……107
山城鉄工……107
六興電気……107

アイソテック……107
旭化成建材……127
イソライト工業……107
イトーピアエステリオ……127
エービーシー商会……128
大阪ガス……128
大阪避雷針工業……107
大島応用化学工業……129
大塚オーミ陶業……107
川重冷熱工業……107
関西ペイント……129
木村工機……107
クボタ……107
コクヨオフィスシステム……107
神戸不燃板工業……107
小松ウォール工業……107
坂本商会……107
三晃金属工業……130
三洋工業……107
三和シヤッター工業……130
三和タジマ……109
スミノエ……131
精研医科工業……表紙②
タジマ……108
ダイキン工業……108
太平洋マテリアル……131
田島ルーフィング……108
T＆T……108
中央写真……108
トステム……108
東亜高級継手バルブ製造……132
東陶機器……108
東洋ゴム工業……132
東洋シヤッター……108
東リ……133
ナブコドア……108
中西製作所……108
ニチベイ……108
日新工業……108
日動工業……108
日本板硝子……108
日本興業……108
日本通信小野特機……133
日本BAC……108
ノザワ……108
能美防災……108
乃村工藝社……108
ハマキャスト……108
ヒロセ……108
日立製作所……134
日比谷通商……108
フジテック……108
フジモリ産業……134
ブリヂストンIPO……108
不二サッシ……108
藤吉工業……108
文化シヤッター……135
松下電器産業……108
松下電工……108
丸五基礎工業……135
三隆産業……108
三菱電機……136
山武ビルシステム……136
山本窯業化工……108
横河ジョンソンコントロールズ……108
淀川製鋼所……110

特集：大建設計 作品集

協賛

建設業

株式会社淺沼組大阪本店　大阪市天王寺区東高津町12-6　TEL06-6768-5222

株式会社新井組　兵庫県西宮市池田町12-20　TEL0798-26-3111

大木建設株式会社大阪支店　大阪市西区南堀江2-12-10　TEL06-6538-3071

株式会社大林組　大阪市中央区北浜東4-33　TEL06-6946-4578

株式会社奥村組　大阪市阿倍野区松崎町2-2-2　TEL06-6621-1101

鹿島建設株式会社関西支店　大阪市西区阿波座1-3-15　TEL06-6536-3311

株式会社熊谷組大阪支店　大阪市都島区東野田町1-5-14　TEL06-6352-1151

栗本建設工業株式会社　大阪市西区南堀江1-11-1　TEL06-6531-5801

株式会社鴻池組　大阪市中央区北久宝寺町3-6-1　TEL06-6244-3500

五洋建設株式会社大阪支店　大阪市北区梅田2-5-25　ハービス大阪17F　TEL06-6345-0631

佐藤工業株式会社大阪支店　大阪市中央区北浜1-1-6　TEL06-6203-7221

清水建設株式会社関西事業本部　大阪市中央区本町3-5-7　TEL06-6263-2800

住友建設株式会社大阪支店　大阪市中央区北浜4-5-33　TEL06-6220-8712

株式会社錢高組大阪支社　大阪市西区西本町2-2-11　なにわ筋ツインズウエスト　TEL06-6531-6431

大成建設株式会社関西支店　大阪市中央区南船場1-14-10　TEL06-6268-8500

大末建設株式会社　大阪市中央区南船場2-2-11　TEL06-6264-3737

大日本土木株式会社大阪支店　大阪市北区堂島2-2-2　近鉄堂島ビル　TEL06-6348-8900

株式会社竹中工務店　大阪市中央区本町4-1-13　TEL06-6252-1201

東急建設株式会社大阪支店　大阪市北区豊崎3-19-3　ピアスタワー　TEL06-6377-6518

飛島建設株式会社大阪支店　大阪市中央区島町2-2-21　TEL06-6942-2481

西松建設株式会社関西支店　大阪市中央区釣鐘町2-4-7　TEL06-6942-1131

不動建設株式会社　大阪市中央区平野町4-2-16　TEL06-6201-9203

前田建設工業株式会社関西支店　大阪市西区江戸堀1-3-15　TEL06-6446-9511

松尾建設株式会社大阪支店　大阪市北区東天満1-9-18　大河内ビル　TEL06-6353-6701

株式会社松村組大阪本店　大阪市北区東天満1-10-20　TEL06-6353-1131

三井建設株式会社大阪支店　大阪市中央区本町4-4-25　TEL06-6243-3411

株式会社森本組　大阪市天王寺区夕陽丘町4-11　TEL06-6779-1451

空調・衛生・電気・各種工事業

株式会社アレス　大阪市中央区高麗橋2-2-7　東栄ビル　TEL06-6227-1731

株式会社朝日工業社大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　TEL06-6302-2273

川崎設備工業株式会社大阪支店　大阪市都島区中野町4-3-9　TEL06-6352-5371

株式会社きんでん　大阪市北区本庄東2-3-41　TEL06-6375-6000

栗原工業株式会社　大阪市北区角田町1-1　東阪急ビル　TEL06-6313-1101

株式会社ケミカル工事　神戸市東灘区魚崎浜町5-5　TEL078-411-9111

三機工業株式会社関西支店　大阪市中央区北浜2-2-21　TEL06-6202-7555

三建設備工業株式会社大阪支店　大阪市北区紅梅町3-5　TEL06-6352-1131

株式会社三晃空調大阪本店　大阪市北区西天満3-13-20　TEL06-6363-1371

株式会社三冷社関西支社　大阪市西区京町堀2-9-8　野澤ビル　TEL06-6446-6101

新幸商事株式会社　大阪市北区天神西町5-17　TEL06-6311-1871

新日本空調株式会社大阪支店　大阪市北区豊崎3-19-3　ピアスタワー20F　TEL06-6377-8111

特集：大建設計 作品集

協賛

新菱冷熱工業株式会社大阪支社　大阪市北区堂島1-1-5　梅田新道ビル　TEL06-6344-7102

伸和工業株式会社　大阪府堺市出島西町2　TEL0722-45-1521

須賀工業株式会社大阪支社　大阪市西区土佐堀1-2-30　TEL06-6441-5171

セイコー化工機株式会社　兵庫県尼崎市水堂町4-1-31　TEL06-6438-9480

ダイダン株式会社　大阪市西区江戸堀1-9-25　TEL06-6441-8231

ダイネツ株式会社　大阪市西区北堀江1-1-24　近商ビル　TEL06-6543-3831

株式会社大気社大阪支社　大阪市北区中之島3-2-18　住友中之島ビル7F　TEL06-6448-5851

大成温調株式会社大阪支店　大阪市北区堂島1-1-5　梅田新道ビル2F　TEL06-6348-2950

高砂熱学工業株式会社大阪支店　大阪市北区茶屋町19-19　アプローズタワー　TEL06-6377-2810

中央設備エンジニアリング株式会社大阪支店　大阪市中央区北久宝寺町4-2-10　TEL06-6251-8541

中央電設株式会社　大阪市福島区海老江1-1-31　TEL06-6453-8720

東光電気工事株式会社関西支社　大阪市中央区高麗橋4-3-7　TEL06-6202-0325

東洋テクノ株式会社大阪支店　大阪市西区靱本町1-5-15　TEL06-6441-6678

東洋熱工業株式会社大阪支店　大阪市西区靱本町3-1-27　TEL06-6443-8071

株式会社西原衛生工業所大阪本店　大阪市北区中津6-8-4　TEL06-6458-3628

フドウ建研株式会社　大阪市中央区平野町4-2-16　TEL06-6201-3737

松尾橋梁株式会社　大阪市西区西本町3-1-43　西本町ソーラービル　TEL06-6533-8558

山城鉄工株式会社　京都府亀岡市稗田野町佐伯院ノ芝47　TEL0771-22-2133

六興電気株式会社大阪支店　大阪市北区天満4-13-7　TEL06-6352-5781

建材・設備メーカー・その他

株式会社アイソテック　東京都品川区南大井1-13-5　東急南大井ビル　TEL03-5763-3251

旭化成建材株式会社　大阪市北区堂島浜1-2-6　新ダイビル　TEL06-6347-3847

イソライト工業株式会社　大阪市北区堂島浜1-2-6　TEL06-6345-7231

イトーピアエステリオ株式会社　大阪市中央区久太郎町4-1-3　TEL06-6241-3625

株式会社エービーシー商会　大阪市中央区大手前1-7-31　OMMビル8F　TEL06-6944-4900

大阪ガス株式会社エネルギー開発部　大阪市中央区平野町4-1-2　TEL06-6205-4670

大阪避雷針工業株式会社　大阪市北区本庄西2-15-14　TEL06-6372-6751

大島応用化学工業株式会社　大阪市旭区太子橋1-15-22　TEL06-6954-6521

大塚オーミ陶業株式会社　大阪市中央区大手通3-2-21　TEL06-6943-6695

川重冷熱工業株式会社　大阪市東淀川区東中島1-18-31　TEL06-6325-0303

関西ペイント株式会社　大阪市中央区伏見町4-3-6　TEL06-6203-5012

木村工機株式会社本社営業部　大阪市中央区博労町4-2-15　ヨドコウ第2ビル　TEL06-6243-1201

株式会社クボタ鋼管事業部　大阪市浪速区敷津東1-2-47　TEL06-6648-2318

コクヨオフィスシステム株式会社　大阪市東成区大今里南6-1-1　TEL06-6970-1560

神戸不燃板工業株式会社　兵庫県三木市志染町三津田371　TEL0794-87-3121

小松ウォール工業株式会社　大阪市中央区西心斎橋1-1-13　TEL06-6241-8416

株式会社坂本商会　http://sakamoto syokai.co.jp

三晃金属工業株式会社大阪支店　大阪市中央区北浜4-1-21　TEL06-6231-8573

三洋工業株式会社大阪主管営業所　大阪府吹田市広芝町15-22　TEL06-6385-5241

三和シヤッター工業株式会社　大阪市淀川区宮原4-4-50　真和ビル　TEL06-6396-6871

三和タジマ株式会社　大阪市西区靱本町1-11-7　信濃橋三井ビル　TEL06-6449-6161

株式会社スミノエ　大阪市西区新町2-4-2　TEL06-6537-6317

精研医科工業株式会社　大阪府摂津市鳥飼上3-1-28　TEL0726-53-6161

特集：大建設計 作品集

協賛

株式会社タジマ　大阪市西区京町堀1-10-5　TEL06-6441-5951

ダイキン工業株式会社　大阪市北区中崎西2-4-12　梅田センタービル　TEL06-6373-4314

太平洋マテリアル株式会社関西支店　大阪市北区中之島2-2-2　TEL06-6228-6660

田島ルーフィング株式会社　大阪市西区京町堀1-10-5　TEL06-6443-0431

株式会社T&T　大阪府枚方市北中振4-10-3　TEL072-835-0811

株式会社中央写真　大阪市西区靱本町1-6-14　TEL06-6443-1871

トステム株式会社　大阪市住之江区南港北1-7-62　TEL06-6615-2770

東亜高級継手バルブ製造株式会社　大阪府枚方市野村元町1-37　TEL072-858-8031

東陶機器株式会社　大阪市北区曽根崎1-2-9　梅新ファーストビル　TEL06-6364-1624

東洋ゴム工業株式会社　大阪市西区江戸堀1-17-18　TEL06-6441-8701

東洋シヤッター株式会社　大阪市中央区南新町1-2-10　TEL06-6943-6091

東リ株式会社西日本営業開発部　大阪市中央区大手前1-7-31　OMMビル　TEL06-6943-1645

ナブコドア株式会社　大阪市西区西本町1-12-22　http://www.nabco-door.co.jp　TEL06-6532-7341

株式会社中西製作所大阪支店　大阪市生野区巽南5-4-14　TEL06-6792-1111

株式会社ニチベイ　大阪市中央区北浜東1-8　北浜東森田ビル　TEL06-6949-2806

日新工業株式会社大阪支店　大阪市西区新町1-12-22　TEL06-6533-3191

日動工業株式会社　大阪府東大阪市長田内介26-5　TEL06-6783-7731

日本板硝子株式会社　大阪市中央区北浜4-7-28　住友ビル2号館　TEL06-6222-7534

日本興業株式会社　香川県高松市上福岡町721-2　TEL087-831-2828

日本通信小野特機株式会社　大阪市北区末広町1-22　TEL06-6313-1352

日本BAC株式会社　大阪市北区南森町1-4-5　TEL06-6315-6310

株式会社ノザワ関西支店　神戸市中央区浪花町15　TEL078-391-1651

能美防災株式会社大阪支社　大阪府吹田市広芝町7-13　TEL06-6330-8661

株式会社乃村工藝社　大阪市住之江区東加賀屋1-11-26　TEL06-6686-3331

株式会社ハマキャスト　大阪市福島区吉野3-2-32　TEL06-6463-6684

ヒロセ株式会社　大阪市西区南堀江1-12-19　TEL06-6532-6916

株式会社日立製作所関西支社　大阪市住之江区南港東8-3-45　TEL06-6616-1111

日比谷通商株式会社大阪支店　大阪市中央区徳井町2-2-2　テツタニビル　TEL06-6942-5714

フジテック株式会社大阪支社　大阪市西区靱本町1-7-4　TEL06-6441-8521

フジモリ産業株式会社　大阪市中央区備後町3-4-1　備後町山口玄ビル　TEL06-6228-3863

株式会社ブリヂストン建築用品販売部（免震）　東京都中央区日本橋3-5-15　TEL03-5202-6865

不二サッシ株式会社大阪支店　大阪市中央区淡路町3-5-13　TEL06-4706-4100

藤吉工業株式会社大阪支社　大阪市淀川区東三国6-6-6　TEL06-6395-1950

文化シヤッター株式会社　大阪市中央区北久宝寺町4-3-11　エーユー本町ビル　TEL06-6282-0945

松下電器産業株式会社システム営業本部 関西支店　大阪市中央区城見2-1-61　TEL06-6949-2282

松下電工株式会社照明分社 西部照明エンジニアリングセンター　大阪府門真市大字門真1048　TEL06-6900-0519

丸五基礎工業株式会社　大阪市北区東天満2-6-2　南森町中央ビル　TEL06-6358-3601

三隆産業株式会社　大阪市西区江戸堀1-9-14　TEL06-6447-0346

三菱電機株式会社関西支社ビルシステム部　大阪市北区堂島2-2-2　TEL06-6347-2281

山武ビルシステム株式会社大阪支店　大阪市北区堂島2-4-27　TEL06-6347-1246

山本窯業化工株式会社　大阪府吹田市豊津町41-20　TEL06-6338-8601

横河ジョンソンコントロールズ株式会社 大阪支店　大阪府吹田市江坂町1-23-101　大同生命江坂ビル　TEL06-6368-7761

株式会社淀川製鋼所　大阪市中央区南本町4-1-1　TEL06-6245-1256

三和シヤッター工業グループ

S.Tajima

ARCHITECTURAL METALS

建築に金属の可能性を追求する。







〈田島〉は、創業以来80余年。カーテンウォールからエントランスやインテリア等の建築各分野の金属製品、モニュメントやレリーフ等の環境造形など、日本の建築金属製品の先駆けとして常に時代をリードしてきました。これからもさまざまなメタルワークを通じて人と建築、人と都市、そして環境との関係を磨き続けます。

Stainless Steel
Bronze
Aluminum
Titanium
Steel

カーテンウォール・金属製建具・内外装金属製品・アートワーク

〈販売〉三和タジマ株式会社

西部営業開発部・大阪支店　〒550-0004 大阪市西区靱本町1-11-7信濃橋三井ビル Tel. 06-6449-6161

本　社　〒171-0014 東京都豊島区池袋2-77-5 フォーラム・アイエスビル Tel. 03-5954-5880

●営業開発部 Tel. 03-5954-5860　●東京支店 Tel. 03-5954-1631　●名古屋支店 Tel. 052-571-5231

●九州支店 Tel. 092-771-7461　●東北駐在 Tel. 022-283-0225　●デザイン室 Tel. 03-5954-5866

〈製造〉株式会社田島順三製作所

本　社　〒171-0014 東京都豊島区池袋2-77-5 フォーラム・アイエスビル Tel. 03-5954-0407

●埼玉工場 Tel. 0492-94-1221　●名古屋工場 Tel. 0568-67-1321

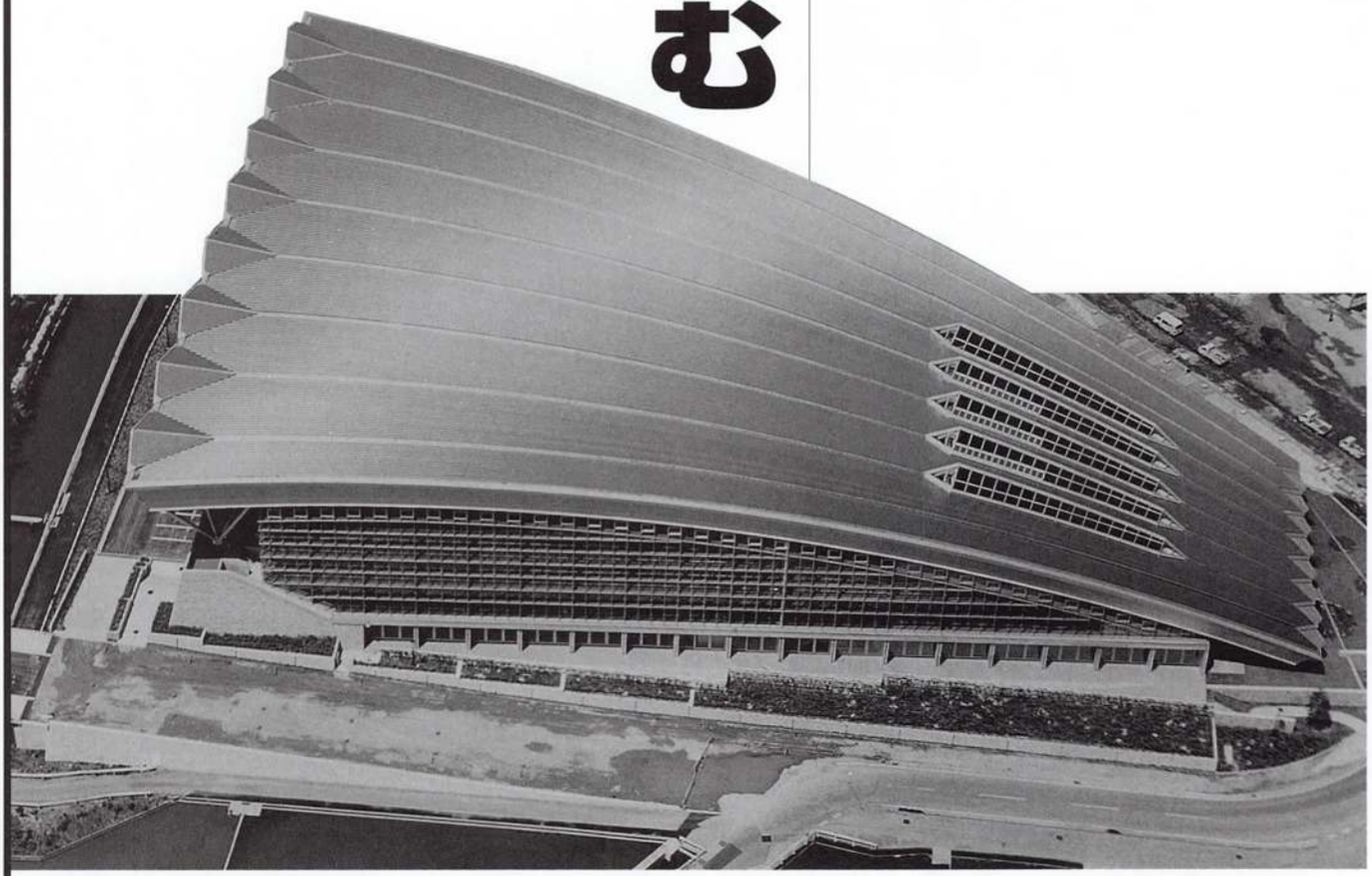
http://www.tajima-st.co.jp

ヨドコウ

「曲限」に挑む

優れた防水性で斬新なデザインと
多彩な屋根形状を実現。

複雑かつ多彩な屋根形状を実現する
ヨドコウのYSR工法（シーム溶接工法）。
ドーム屋根やアーチ屋根など曲線を生かした
斬新かつ洗練されたデザイン美は空間に映え、
また素材にはステンレスをはじめ
耐食性に優れた金属素材を使い、
そのすべての継目を連続溶接する事で、
完全気密の優れた防水性を確保しました。



くろしおアリーナ（高知県）●全長147mの長尺テーパー成型屋根（さざなみ加工）●熱伸縮に対応するため、特殊な吊り子を採用。●設計：清水建設（株）・環境設計JV ●施工：清水建設（株）四国支店

ヨド防水屋根・YSR工法

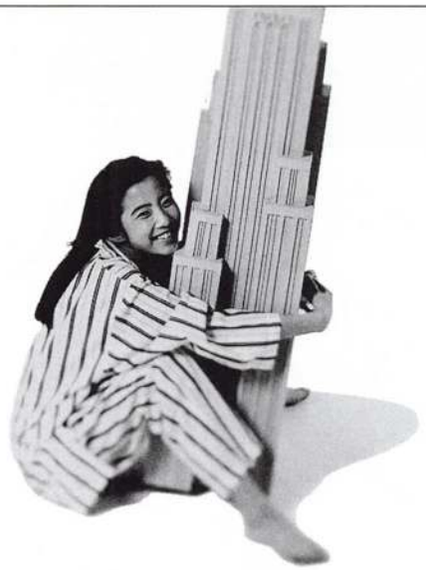
ヨドルーフ

スチール！＆アイデア！
淀川製鋼

本　社　大阪市中央区南本町4丁目1番1号　〒541-0054 ☎(06)6245-1256
東京支社　東京都中央区新富1丁目3番7号　〒104-0041 ☎(03)3551-7941
ホームページアドレス http://www.yodoko.co.jp

株式会社 淺沼組

あなたが好きだから、
あなたの好きな街をつくりたい。



人・都市（まち）・自然のシンフォニー

Asanuma

本社・大阪本店　〒543-8688 大阪市天王寺区東高津町12番6号　TEL.06-6768-5222(代表)
東京本店　〒160-0007 東京都新宿区荒木町5番地　TEL.03-5269-3111(代表)

〔事業内容〕
●建　築
●土　木
●不動産開発
●リニューアル

PRESENTER OHKI CORPORATION
私たちは、創造する喜びにあふれ、積極的に社会に提案する企業――プレゼンターOHKIです。

OHKI

●分譲マンション事業
ウインヒルズジェームス山
羨望の新天地で暮らす幸福。
新ジェームス山生活。



●テナントビル事業
本町エグゼクティブオフィス
21世紀スタイルのアーバンオフィス。



建設大臣(7)2666号　国土交通大臣(特-11)3703号
大木建設株式会社 大阪支店
大阪支店 大阪市西区南堀江2-12-10 〒550-0015 TEL.06-6538-3071
本　社 東京都千代田区神田須田町1-23-2 〒101-0041 TEL.03-3255-4111



共に在りたい。

例えば、地球温暖化の抑制に役立つ省エネルギー関連技術、水資源の保護や再利用をはかる技術、環境汚染を抑制する技術…。私たち奥村組はコンストラクターとしての立場から、人と地球の豊かな関係を願い、さまざまな技術開発に成果をあげてきました。これからもハード技術とソフト技術を高い次元で融合させながら、地球に生きるすべてのものの共存に貢献していきたいと考えています。

好きです、大地。たいせつに築きます、未来を…

奥村組
OKUMURA CORPORATION

本　社：大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL.06(6621)1101
東京本社：東京都港区芝5-6-1 TEL.03(3454)8111

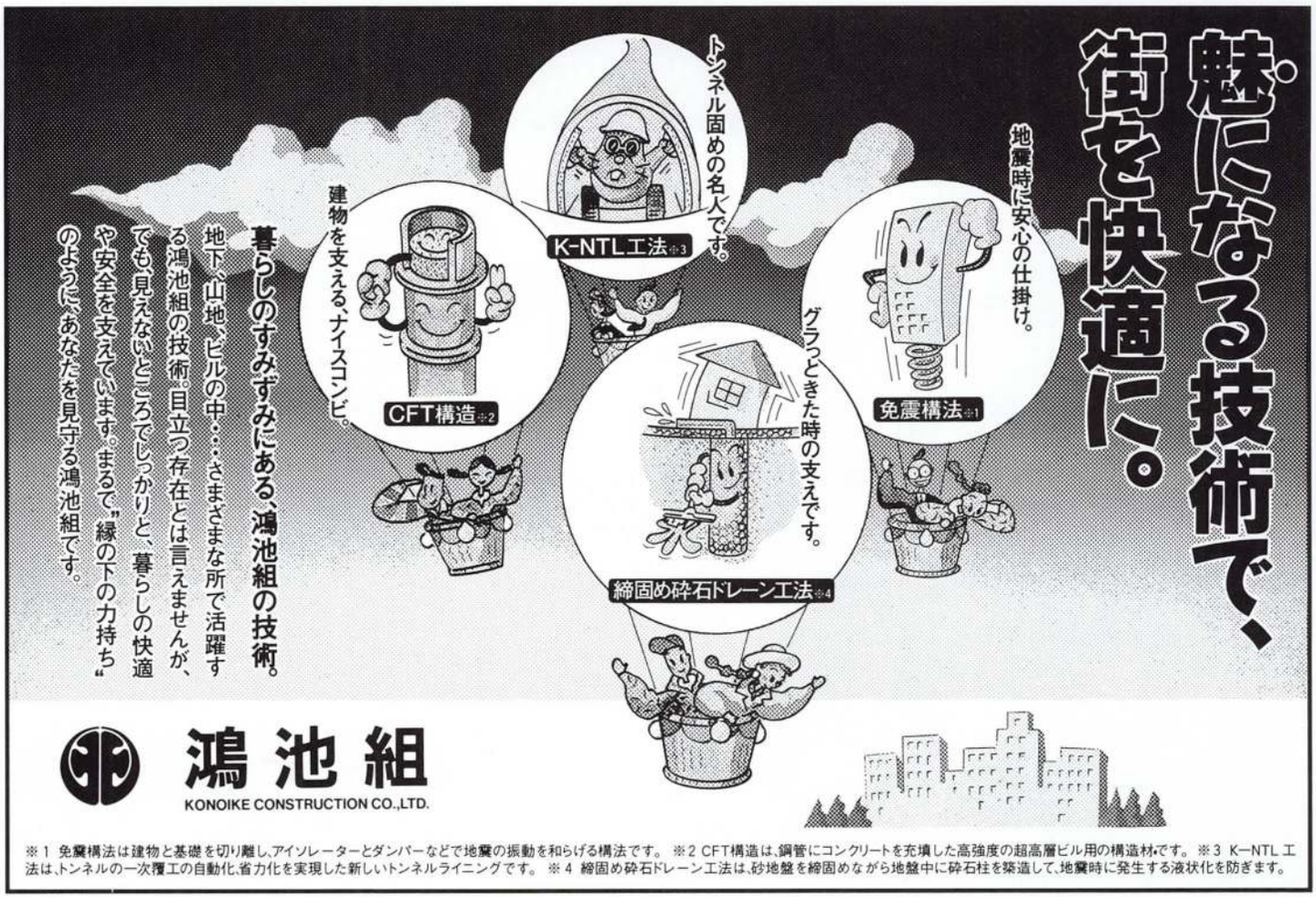


千年都市を語りたい。

都市を規模や密度で語るのではなく、
時間という尺度で測ってみる。
すると、"らしさ"という遺伝子が見え隠れしてきます。
一分、一年、百年、千年という時間の中に浮遊する都市のDNA。
新しい千年紀に向けて、
鹿島は都市の未来を語ります。

100年をつくる会社
鹿島
本社：東京都港区元赤坂1-2-7 〒107-8388
ホームページ http://www.kajima.co.jp/

鹿島建設は、『2001年 アーバン・オデッセイ』をテーマに、インパクに出展しています。
「デザインフォーラム時間都市」を、ぜひご覧ください。
http://inpaku.kajima.co.jp/



※1 免震構法は建物と基礎を切り離し、アイソレーターとダンパーなどで地震の振動を和らげる構法です。 ※2 CFT構造は、鋼管にコンクリートを充填した高強度の超高層ビル用の構造材です。 ※3 K-NTL工法は、トンネルの一次覆工の自動化、省力化を実現した新しいトンネルライニングです。 ※4 締固め砕石ドレーン工法は、砂地盤を締固めながら地盤中に砕石柱を築造して、地震時に発生する液状化を防ぎます。

ワクワク未来
創りたい



Mr.PENTA

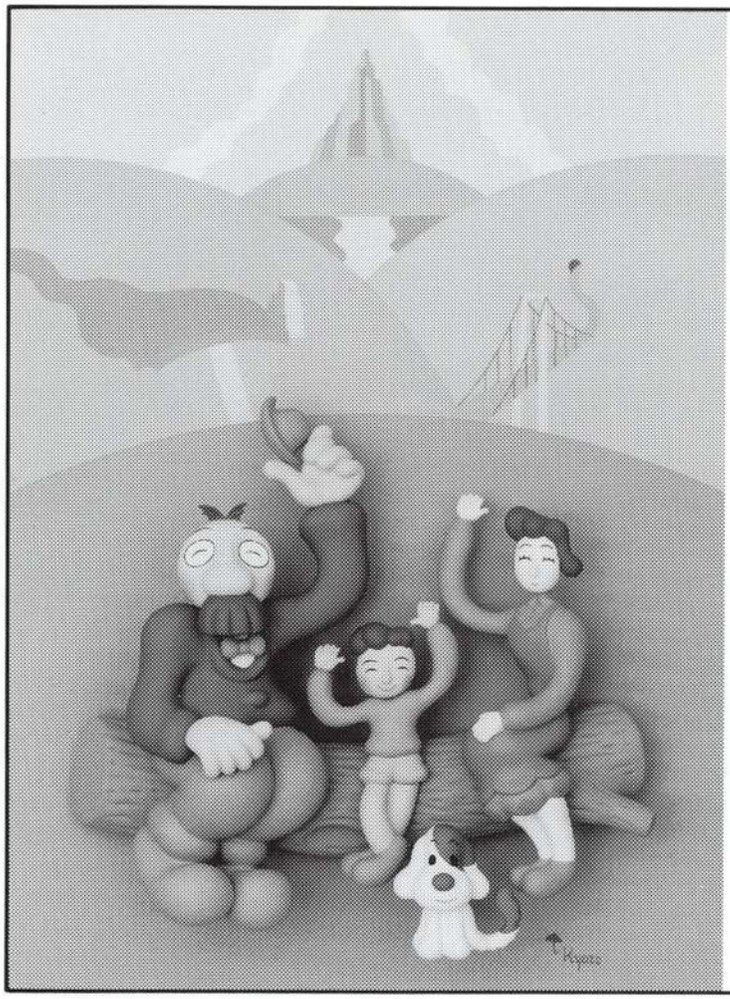
僕は1990年に五洋建設のコミュニケーションキャラクターとして誕生して以来、数多くの建設現場で皆様にお会いすることができました。これからも自慢の大きな目で皆様の生活を見つめ、長い耳で多くのご意見をお聞きし、皆様の笑顔のお役にたちたいとおもいます。これからもよろしく、"ミスターペンタ"です。

豊かな環境を創造する——

五洋建設

本社 東京都文京区後楽2-2-8 〒112-8576 ☎(03)3816-7111

支社 東京 支店 札幌 東北 北陸 横浜 名古屋 大阪 中国 四国 九州 南九州



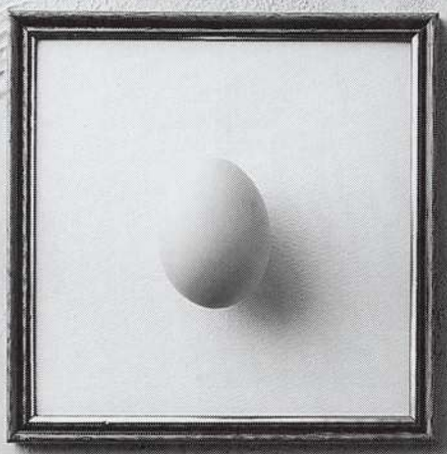
建設品質。

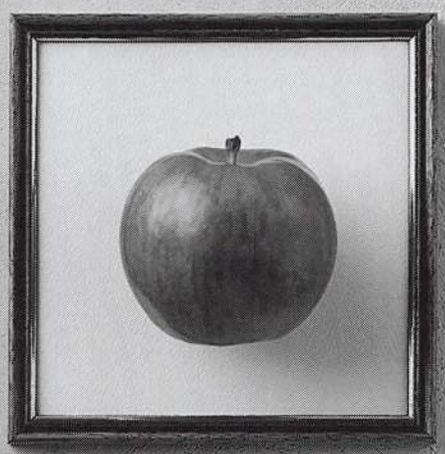
ひとりひとりの満足を
ひとつひとつかなえたい。
そのためにできることを
いつも考えています。

総合建設業
佐藤工業
〒103-8639 東京都中央区日本橋本町4-12-20 ☎03-3661-9477
〒541-0041 大阪市中央区北浜1-1-6 ☎06-6203-7221

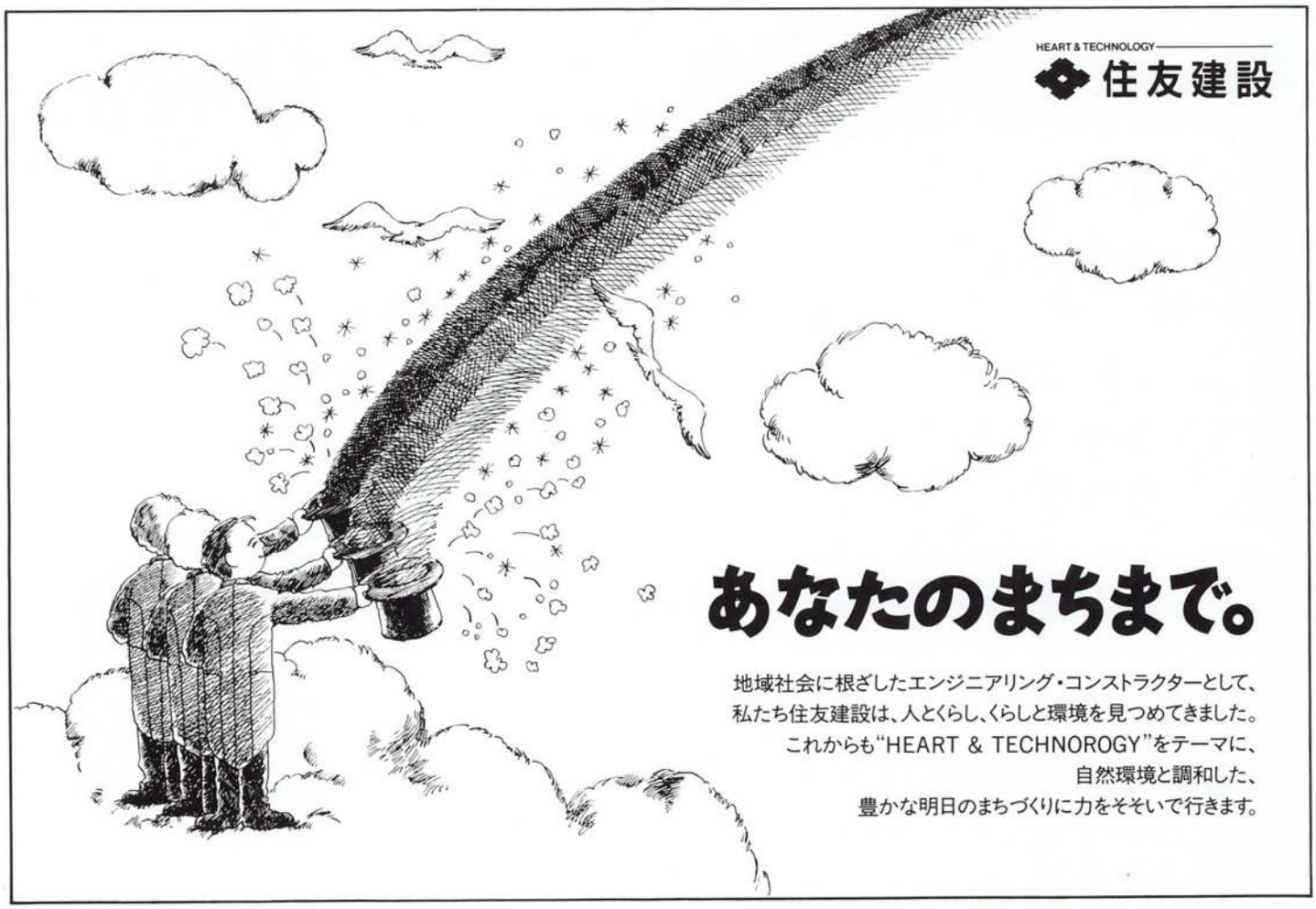
SHIMZ

広い視野、豊かな発想。
ニュートンの視点。コロンブスの着眼点。
いろいろな角度から、明日を見つめる清水建設です。


Columbus' Egg

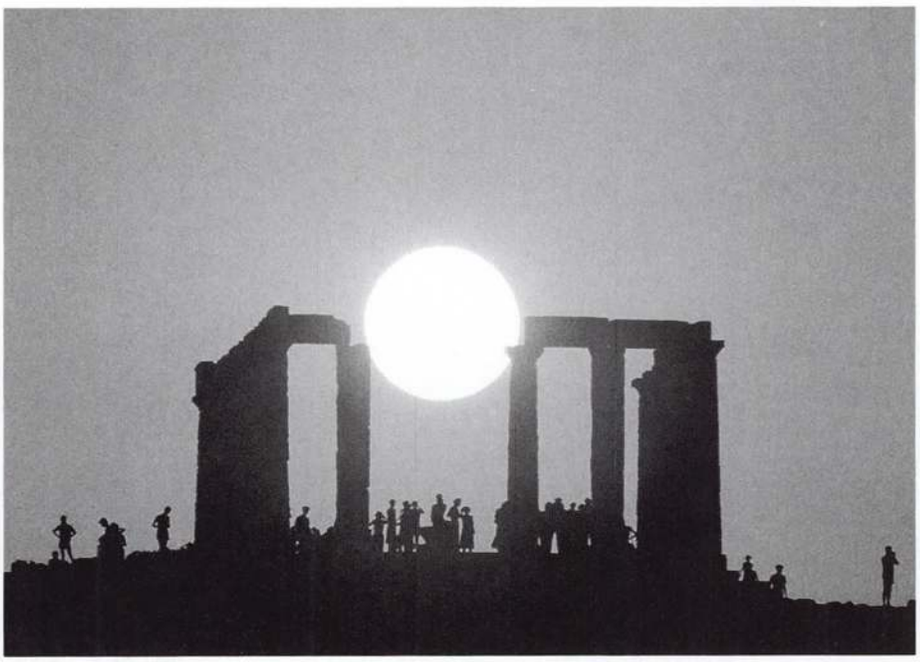

Newton's Apple

人がつくる、人の場所。
SHIMIZU CORPORATION
清水建設
http://www.shimz.co.jp/



Zenitaka

それは人が集まる場所。



存在感、魅力あるスペース、独創……　いい建造物には、そんな表現が当てはまります。
でも、人が何故集まってくるのかと言えば、そこにある優しさや信頼感からではないでしょうか。
我々は人に優しい空間を目指し、これからも期待に応えて行きます。

錢高組

URL http://www.zenitaka.co.jp/

大成建設

私たちの技術は
あなたへのラブレターなんだ。

技術は何のために生まれてくるのだろう。
こたえは、静かに微笑むあなたの姿でした。
私たちのすべての技術は、
あなたの大きな満足につながっています。
あなたのしあわせが、技術のしあわせです。



TAISEI 地図に残る仕事。

東京都新宿区西新宿1-25-1 TEL.03-3348-1111(大代表)http://www.taisei.co.jp/

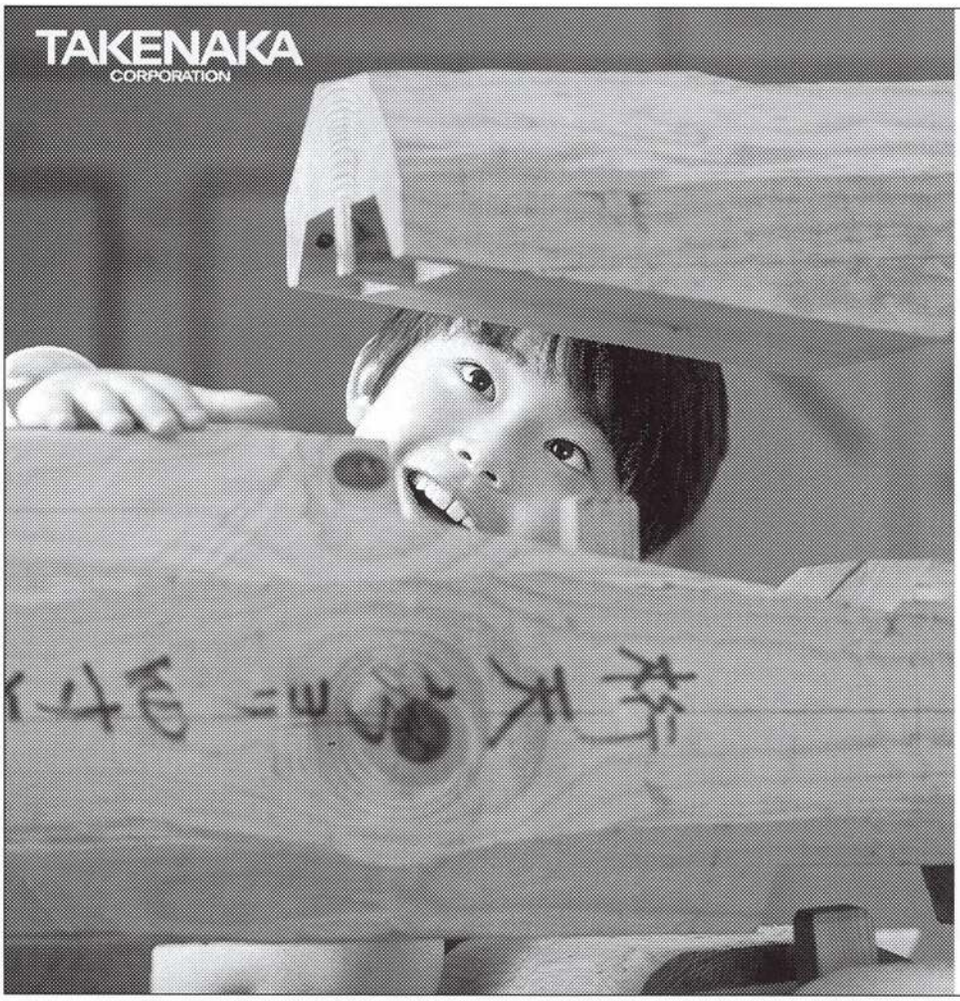
DNC.
DAI NIPPON CONSTRUCTION



私たちが暮らす地球はたった一つ。
このかけがえのない星の未来は
私たちが守っていかなければなりなせん。
プラスαの発想を環境にやさしい技術で
そして、あなたの未来に近づくために
私たちは、夢をカタチにしたいと考えています。

大日本土木

岐阜本店 〒500-8555 岐阜市宇佐南1-6-8 ☎(058)276-1111
東京本社 〒162-8410 東京都新宿区市谷田町2-35 ☎(03)3268-5511
名古屋支店 〒460-8412 名古屋市中区栄1-7-33 ☎(052)201-1115
大阪支店 〒530-8272 大阪市北区堂島2-2-2 ☎(06)6348-8900



伝えたいのは、
いつの時代も、感動です。

幼い心が受けとった、匠たちの技への驚き。
あのとき芽生えたモノづくりへの憧れは、
いくつになっても、いつの時代も、不変です。
新しい世紀を迎えたいま、
私たちが、都市を見つめるとき、プランを思い描くとき、
そして、それらをカタチにしようとするとき、
よみがえるのは、あのときの、あの感動です。

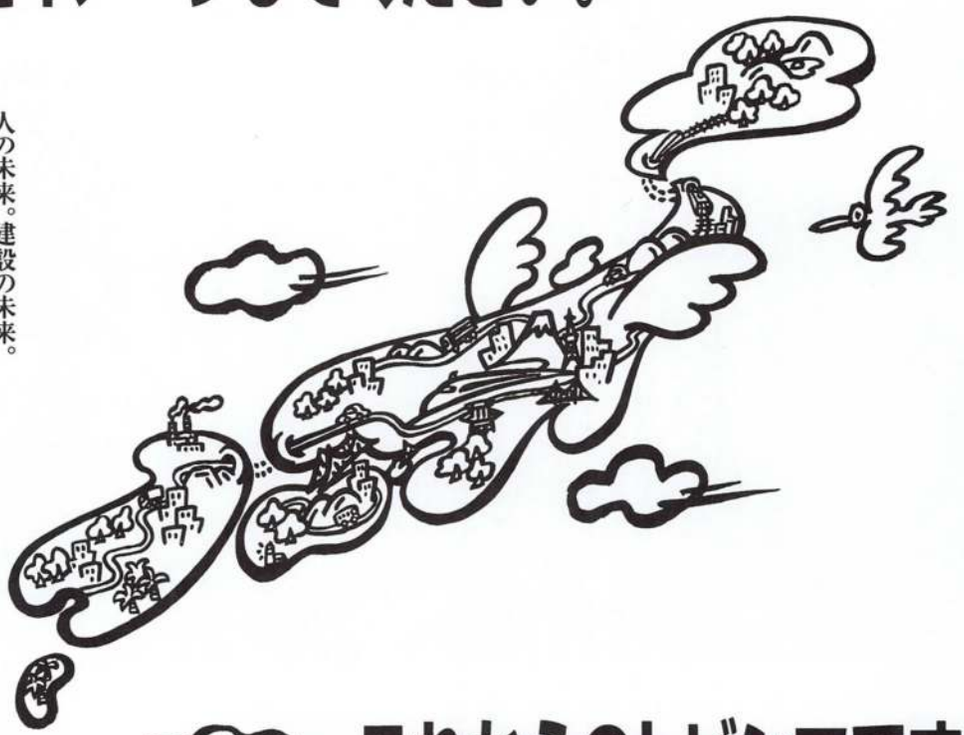
「感動」を「かたち」に

創業1610年
竹中工務店

お問い合わせは ―――― 本社／広報へ
〒541-0053 大阪市中央区本町4丁目1-13 Tel.06(6263)5605
〒104-8182 東京都中央区銀座8丁目21-1 Tel.03(3542)7451
http://www.takenaka.co.jp/

「飛びたつ島」とイメージしてください。

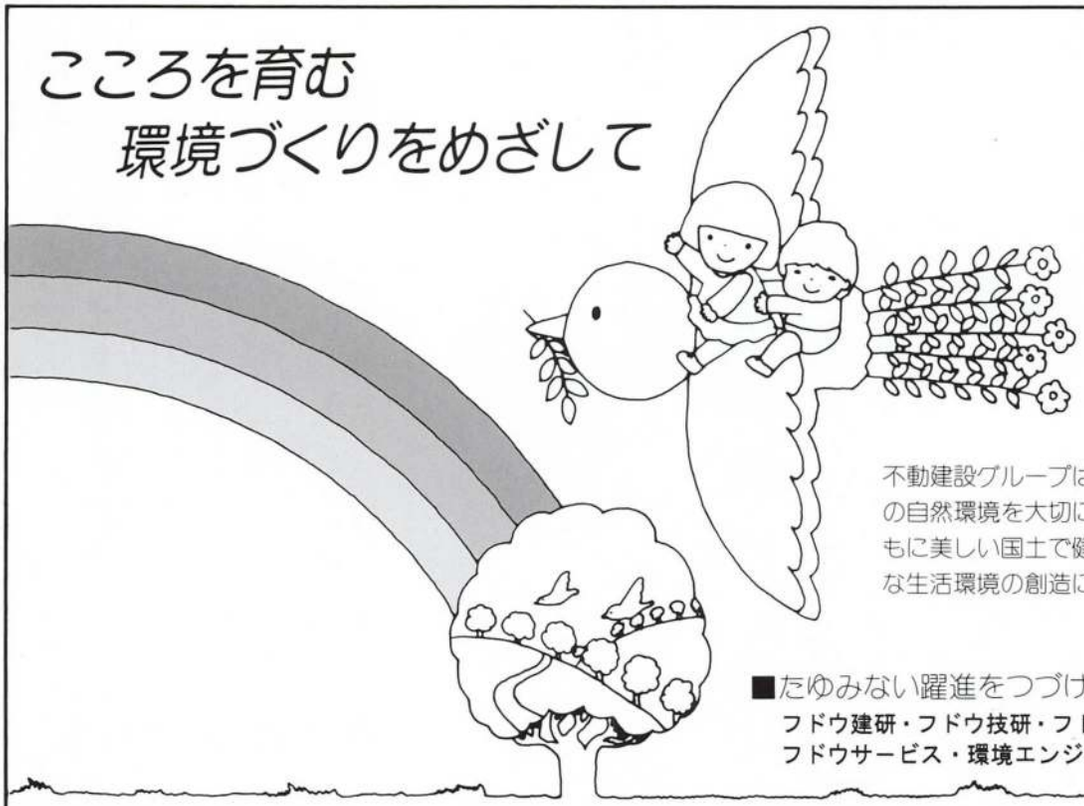
人の未来。建設の未来。
その二つがいつも同じであるように、
トビシマは独自の技術を磨き、
新しい分野に挑戦しながら、
多くの成果を現実のものにしています。
技術をつばさに、情熱を心に、
トビシマは、人と街の未来に向けて、
今を飛びたちます。



これからのトビシマです。

飛島建設
東京都千代田区三番町2番地　〒102-8332 TEL 03(5214)8200
URL　http://www.tobishima.co.jp

こころを育む
環境づくりをめざして



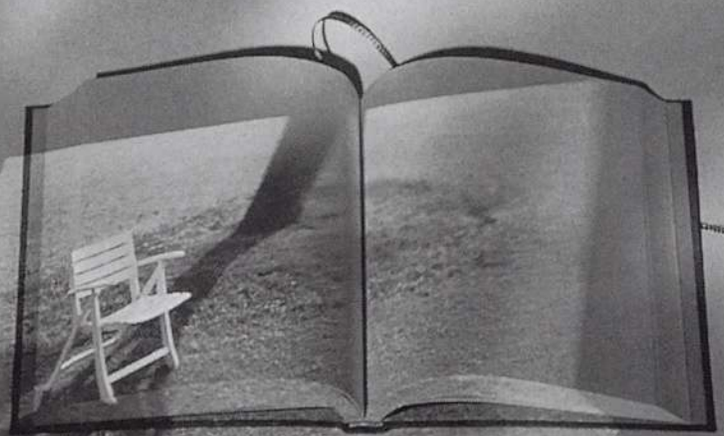
不動建設グループは、かけがえのない地球の自然環境を大切にし、21世紀の人々がともに美しい国土で健やかに暮せるよう豊かな生活環境の創造に取り組んでいます。

■たゆみない躍進をつづける不動建設グループ
フドウ建研・フドウ技研・フドウ道路・フドウ土地建物
フドウサービス・環境エンジニアリング

ENGINEERING CONSTRUCTOR
不動建設
東京本社 東京都台東区台東1丁目2番1号 ☎(03) 3831-9111
大阪本社 大阪市中央区平野町4丁目2番16号 ☎(06) 6201-1121

人間の場所

たくさんの人々が、毎日、出会ったり別れたり、恋をしたり、仕事をしたり、
泣いたり笑ったりしながら生きていく場所。
そんな人間の場所が、もっともっと温もりを持てるように、私たちは技術を磨き続けます。



MAEDA 前田建設
東京都千代田区富士見2-10-26 ホームページ http://www.maeda.co.jp/

ひろがる、つながる、未来空間――。

MATSUO

認証取得

ISO 9001

松尾建設株式会社

代表取締役社長　松尾　幹夫

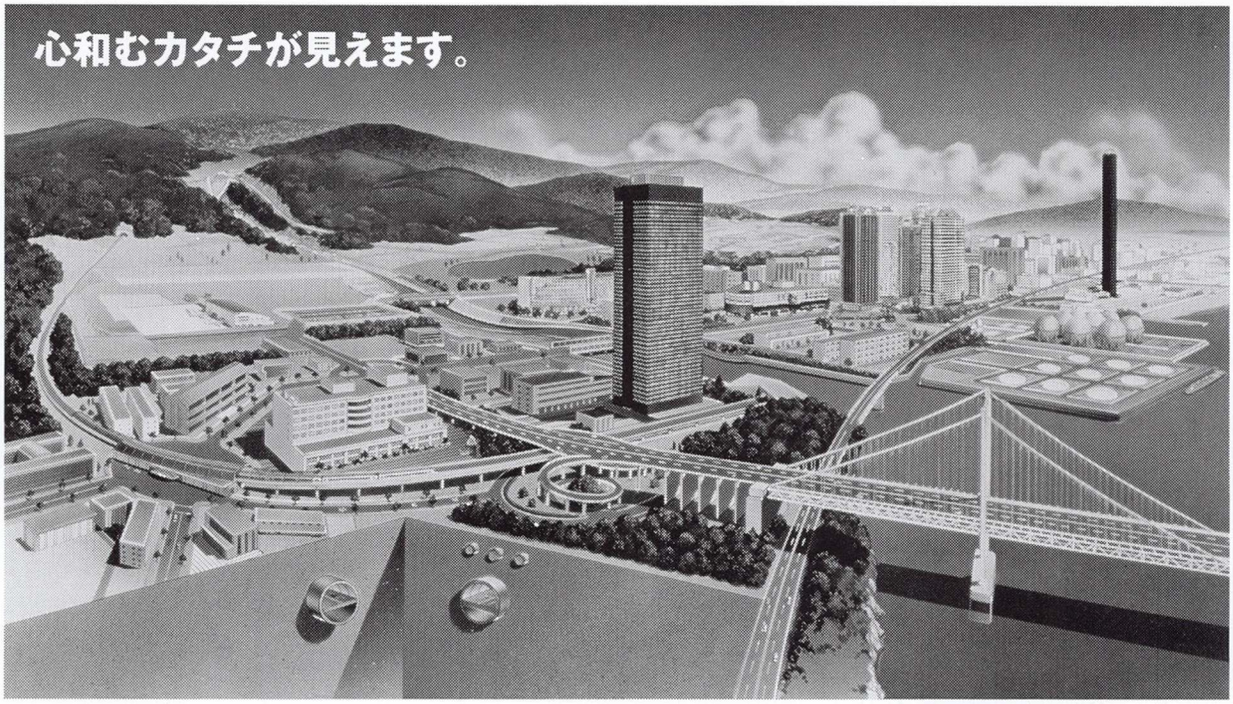
本社／佐賀市八幡小路1番10号　〒840-8666　TEL（0952）24-1181

東京本社／東京都杉並区高円寺南二丁目16番13号 〒166-0003 TEL（03）5378-2271

支　店／東京・名古屋・大阪・広島・四国・福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島

営業所／埼玉・多摩・神戸・福山・山口・北九州・久留米・大牟田・京築・唐津・鳥栖・武雄・伊万里・鹿島・佐世保・長崎県央・熊本南・延岡・沖縄

URL:http://www.matsuo.gr.jp



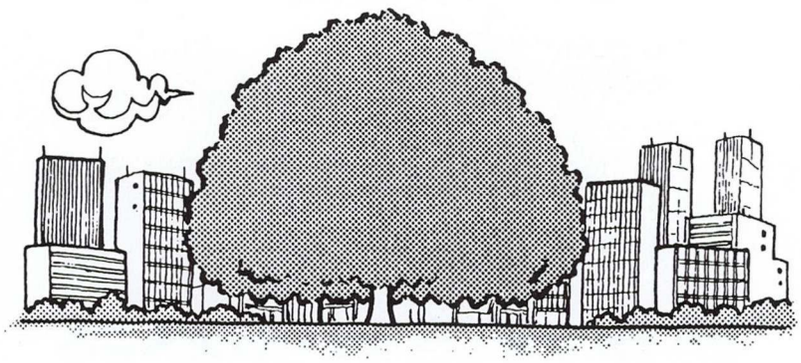
私たちが目指すのは、“環境との調和”です。

いろんなカタチが、いろんな空間と融合し、さらなる自然環境を創り出します。
輝ける21世紀の日本を築くために三井建設は、より快適な、より心地よい“環境との調和”を図りながら社会資本の充実に貢献してまいります。

三井建設

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-2-3
TEL(03)5223-3933（広報室）
http://www.mcc.co.jp/

深呼吸できる環境づくり



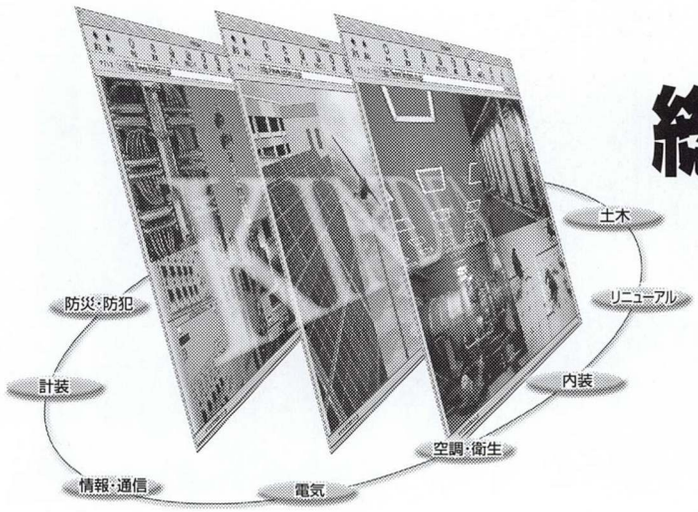
よりよい人間・生産環境の創造を

朝日工業社

本社・本店　〒105-8543　東京都港区浜松町1-25-7　TEL 03-3432-5821
大阪支社　〒532-0031　大阪市淀川区加島1-58-59　TEL 06-6302-2273
支　　店　北海道／東北／北関東／横浜／名古屋／神戸／中国／九州
URL:http://www.asahikogyosha.co.jp

Technology Domain　情報　エネルギー　環境

Kinden CORPORATION



きんでんの総合テクノロジーにまずアクセスを！

もっと情報化を・・・快適な環境を・・・エコロジーに配慮した省エネを・・・。こんなときは、迷わずアクセス。
<きんでん>の総合テクノロジーが、最適のエンジニアリングソリューションをご提供いたします。

本店 大阪市北区本庄東2丁目3番41号　TEL.06-6375-6000
東京本社 東京都品川区東五反田5丁目25番12号　TEL.03-3447-3151
http://www.kinden.co.jp/
国内事業所180カ所／海外事務所12カ所／国内関係会社18社／海外関係会社11社

きんでん

YUME夢TRONICS

夢×技=∞
無限大

安らぎと喜びがある。
生み出すための第一歩は
夢からもらった。
形を築くための第一歩は
技からもらった。
ふたつの可能性が出会う時
私たちのフィールドは
無限大です。

何時もあなたの街で、
お会いしている
クリハラ。

私達の生活環境に必要な
電気設備・エネルギー
情報通信・環境の分野で
企画、設計、施工、保守に
わたる一貫したシステムで
事業を展開しています。



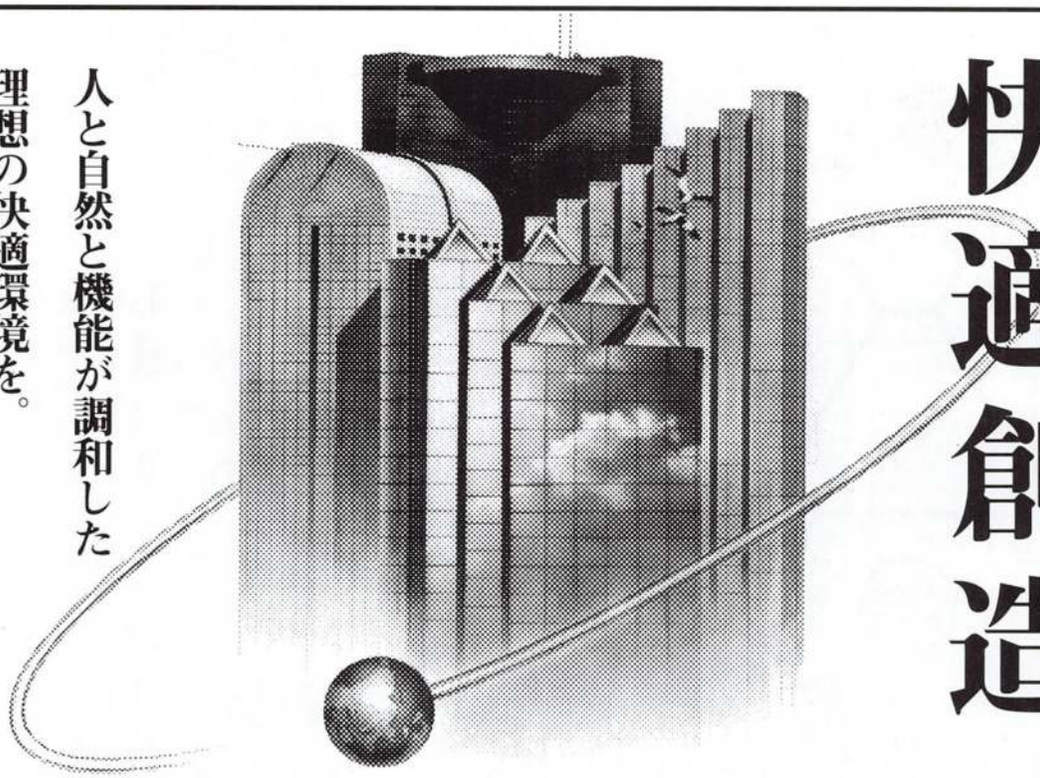


創業1919 あなたの街でお会いしています
栗原工業株式会社

本社／〒530-0017 大阪市北区角田町1-1（東阪急ビル） TEL. 06（6313）1101
東京本店／〒105-0012 東京都港区芝大門1-4-8（浜松町清和ビル） TEL. 03（3432）1901

快適創造

人と自然と機能が調和した
理想の快適環境を。



三機工業株式会社

関西支店：〒541-0041 大阪市中央区北浜2-2-21

Engineering and Service



人類はグローバル・パワーで
環境破壊を懸命に
くい止めようと努力している
星を汚した現代人……
次代人にきれいな星を渡したい。

空気調和・衛生設備・設計施工
株式会社 三晃空調

本　社　大阪市北区西天満3-13-20　電話（06）6363-1371
大阪本店
東京本店　東京都新宿区西新宿2-6-1　電話（03）3344-7911
支　店　仙台・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡

人・水・空気の調和をめざす
総合エンジニアリング企業



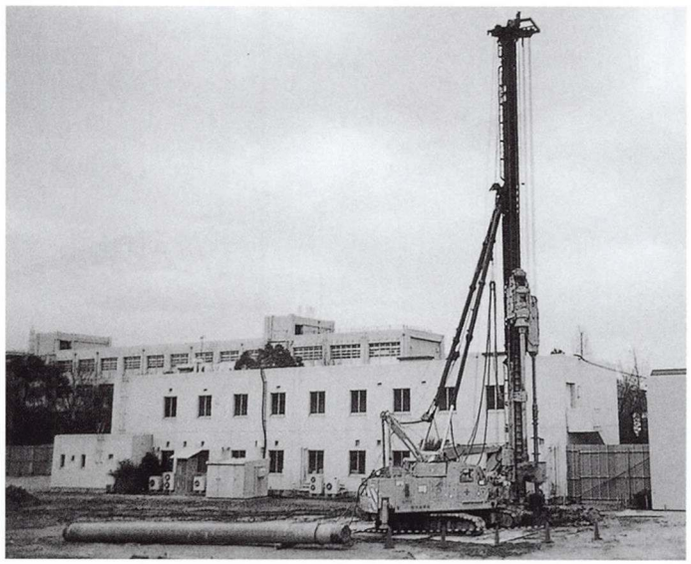
多様化するニーズに対応した技術力をもって、つねにお客様の立場で考え、ベストコーディネートした「空気」「水」「熱」の設備を提案しています。

株式会社 三冷社

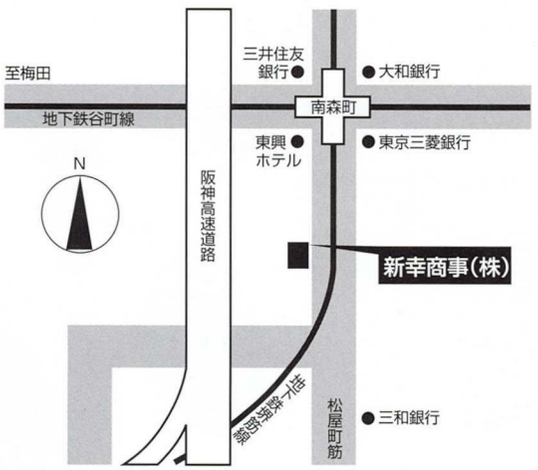
本　社	〒104-0061　東京都中央区銀座1丁目7番3号（京橋三菱ビル）	TEL（03）3567-0451
東京支社	〒104-0061　東京都中央区銀座1丁目7番3号（京橋三菱ビル）	TEL（03）3567-0455
関西支社	〒550-0003　大阪府大阪市西区京町堀2丁目9番8号（野澤ビル）	TEL（06）6446-6101
中国支社	〒733-0032　広島県広島市西区東観音町6番18号	TEL（082）291-8111
支　店	北海道・北関東・東関東・横浜・京都・神戸・四国・福山・山口・九州	
営業所	東北・宇都宮・静岡・大阪・松山・高砂・三原・山陰	
サービスセンター	全国13ヶ所	

安全と技術

PHCパイル打設工事
場所打杭工事
連壁工事



SHINKO
新幸商事株式会社
〒530-0045 大阪市北区天神西町5番17号
アクティ南森町403号
●TEL（06）6311-1871㈹ ●FAX（06）6311-1870



地球に空気です。

合いことばはSNK！



空気を素敵にする会社です。

人はもちろん、動物や植物、ＯＡ機器をはじめさまざまな機械にとっても快適な空間を追い求め、私たちは「地球主義」というスローガンのもと、地球全体のより良い環境づくりを目指しています。

人と空気と環境と
新日本空調

本　社　〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町四丁目4番20号　三井第二別館　TEL.03(3279)5671
大阪支店　〒530-0004 大阪市北区堂島浜1-2-6　新ダイビル　TEL.06(6344)6031
http://www.snk.co.jp

新菱冷熱
SHINRYO CORPORATION

空気にも、
メニューがあります。

オフィス、工場、学校、病院・・・。それぞれの建物には、
もっとも適した空調システムがあります。
新菱冷熱は「さわやかな世界を創る」という
思想のもとに、用途に合わせたオーダーメイドの
空調システムを、設計・施工しています。
バリエーション豊かな私たちの空気のメニューから、
21世紀の新しい都市環境が始まります。



大阪支社：〒530-0003 大阪市北区堂島1-1-5（梅田新道ビル） ☎06-6344-7102（代）



あなたの、
いちばん心地良い場所はどこですか。
きっと、多くの方が、
大自然の中をイメージされることでしょう。
私たちは、そんな快適さを
あらゆる建物の内に
創造していきたいと考えています。
もっとナチュラルに、
いつもあなたのそばに、ダイダンです。

Always With You.

—光と空気と水を生かす—
ダイダン

商品は空気です。



熱と空気のエンジニア

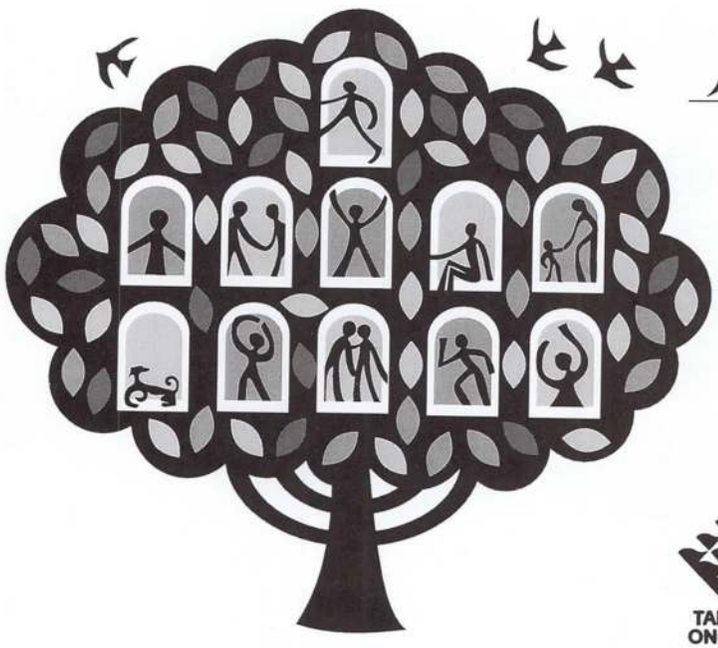
株式会社

大気社

●営業種目

空気調和設備/給排水衛生設備/塗装プラント
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
新宿住友ビル　☎03-3344-1851(代)
大阪本社・大阪支社　大阪市北区中之島3-2-18
住友中之島ビル　☎06-6448-5851(代)
http : //www.taikisha.co.jp/



人は自然を求めてる。

より自然に近い環境づくりを——。
大成温調は、斬新な発想と確かな技術をもって
社会に貢献しています。

●空気調和・給排水衛生設備●

人の呼吸にもっと優しく

TAISEI ONCHO

大成温調株式会社

大　阪　支　店

大阪市北区堂島1-1-5梅田新道ビル2F
電話 06(6348)2950(代表)
FAX 06(6348)2960

胸の中で響き続ける空気。



あ、ここにも高砂の空気

大空間
空調技術

コンサートホールを出る。それでもまだ最後の一音が胸の中で響いている。そんな美しい音をあなたの耳に運んだのは、実はホールの中の空気。ここでは空気も楽器の一部なのです。だからその中にノイズ、湿気、ニオイなどがないように。私たちはコンサートホールの様な繊細な大空間へも、オーダーメイドの空調システムを提供。高品質な空気をお届けし、あなたの感動をあと押しします。

人・空気・未来
高砂熱学工業
本社 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台4-2-8
http://www.tte-net.co.jp



時代の呼吸に応じる技術。
東洋熱工業
大阪支店 〒550-0004 大阪市西区靭本町3-1-27 TEL06-6443-8071

グランデタイルパネル

おかげさまでグランデは、発売20周年を迎えます。

「エコールいずみ」には
グランデタイルパネルを
ご採用いただいています。



環境親和を考える
旭化成建材

大　阪 (06) 6347-3847
札　幌 (011) 261-5443　仙　台 (022) 223-5155　東　京 (03) 5473-5310　名古屋 (052) 212-2233
金　沢 (076) 265-4510　高　松 (087) 822-0305　広　島 (082) 247-6131　福　岡 (092) 752-3974

ITOPIA ESTERIO Corporation

●石材　●P・Cカーテンウォール　●外装全般

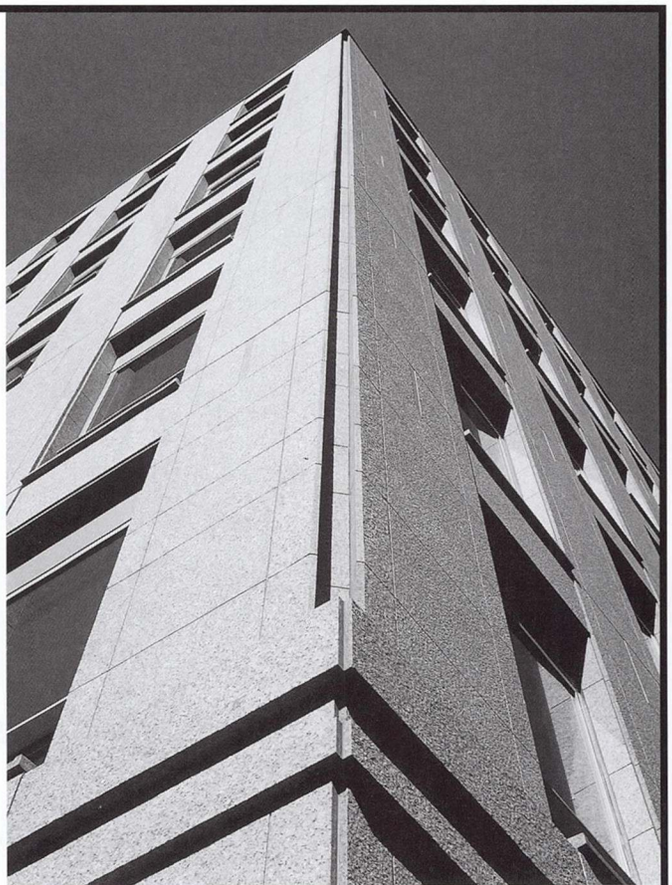
建物の外観を総合的にプランニングするイトーピアエステリオは、「エクステリアー地域全体の景観をトータルにデザインする」を基本に考えます。情報の収集からはじまり、設計から効率的な施行方法のご提案と資材供給、そして施工まで最新の外装美をソフトとハードの両面から創造していきます。幅広い視野で社会をとらえ、世界にネットワークを網羅する伊藤忠の強力なバックボーンと、イトーピアエステリオ独自のノウハウと技術が融合。常に時代を見つめたコンサルティングや製品開発を行い、美しい都市環境づくりを目指します。

ITOCHU

ISO 14001 JACO　UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

イトーピアエステリオ株式会社

大阪市中央区久太郎町4-1-3　〒541-0056
TEL (06) 6241-3625　TEL (03) 3497-9118
FAX (06) 6241-4494　FAX (03) 3763-7295



日本橋室町ビル　設計：大建設計
御影石打込P・Cカーテンウォール



車イスでも
底が邪魔にならない
浅めの設計です。

それは、すぐれた加工性をもつ建築素材、デュポン コーリアン®の一体成形型洗面カウンターだからです。美しい曲面フォルムや、ボウルの取り付け費用が不要という特長も、一体成形ならでは。もちろん、病院や高齢者施設での使用を前提に開発されています。さらに、継ぎ目が目立たない清潔な方法でのカウンター連結も自由自在。人にやさしく、安全で、清潔な洗面ブースを実現します。

デュポン コーリアン®製 一体成形型洗面カウンター
ラピード ホスピタリティーカウンター


深絞り丸型（RHS-F）

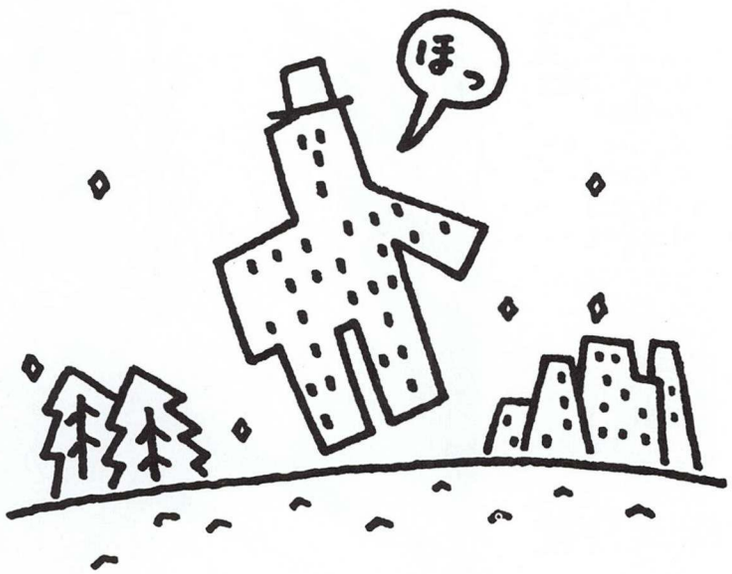

浅絞り丸型（RHS-A）



いちばん身近な、環境づくり。
ABC shokai
大阪営業所
〒540-6591大阪市中央区大手町1-7-31 OMMビル8F
TEL 06-6944-4900
<総合建材ホームページでもご覧いただけます。>
http://www.abc-t.co.jp

Day by Day——きっといい明日
大阪ガス

ほら、ビルに、地球に、
役立つ空調、あります。



天然ガスのよさを上手にいかして、
「ビルと地球に役立つ空調」とは？

役立つポイント①「小電力」
都市ガスを主燃料としているので電力をほとんど消費しません。
OA化が加速するビルでも、余裕をもって空調が使用できます。

役立つポイント②「低ランニングコスト」
一般のガス料金と比べてとてもお得な「空調用ガス料金」がご利用いただけます。（一部適用されない場合もあります。）

役立つポイント③「環境にやさしい」
主燃料である「天然ガス」は、化石燃料の中で、燃焼時に排出するCO_2、NOxが最も少ないクリーンエネルギーです。

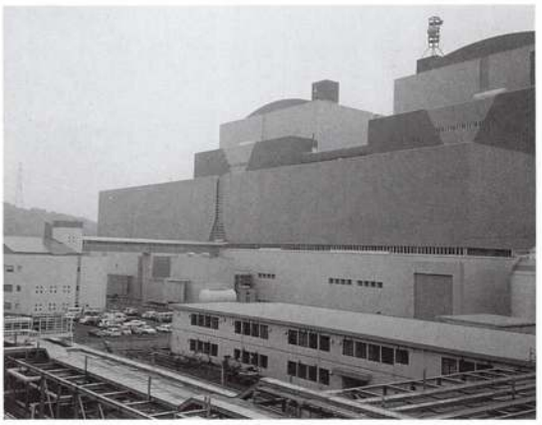
答えはガス空調

◎「ガス空調」に関するお問い合わせは、大阪ガス(株)エネルギー開発部 エネルギー営業チーム　TEL.06−6205−4670まで

OSHIMA OHYO

耐酸被覆鋼板のパイオニアとして半世紀の経験で培われた製品群はJIS表示許可工場（愛媛工場）で厳正な品質管理を行って皆様のニーズにお答えします。

■フッ素樹脂積層被覆鋼板
TOF（タフフロール）不燃(個)第11586号
■耐酸被覆鋼板
COM（ケミカラーオーシマメタル）不燃(個)第1326号
RMB（ルーフメタルB）不燃屋根用(個)第1006号
■長尺屋根外装材、換気装置
金属製折板屋根構成材（JIS A6514）
ベンチレーター
エアムーバー、モニター



電源開発(株)橘湾火力発電所1．2号本館

大島応用化学工業株式会社
本社　〒535-0001　大阪市旭区太子橋1-15-22
TEL.06(6954)6521　FAX.06(6954)6480
http://www.oshima-ohyo.co.jp

支　店／東　京　TEL.03(3580)6061
名古屋　TEL.052(241)8588
新居浜　TEL.0897(46)2300
営業所／四日市，岡山，広島，宇部，福岡

ALESCO
www.kansai.co.jp

優れた機能で室内汚染をシャットアウト！
あなたと、あなたの大切な人を室内汚染から護ります。



高級水性反応硬化多機能塗料　内装用ハイテク塗料
コスモクリーンⅢ

優れた5つの機能
1.抗菌性（黄色ブドウ球菌、大腸菌ほか）
2.室内空気清浄性（ホルムアルデヒド除去効果）
3.消臭効果（アンモニア〈尿臭〉、硫化水素〈排便臭〉ほか）
4.有害物放散抑制効果（TCEP放散抑制効果）
5.汚れ除去性（優れたクリーニング性）

「微臭性」「ヤニ止め性」「防藻性」も抜群です。

資料のご請求、お問い合わせは
関西ペイント株式会社
建築塗料本部　東　京／〒140-8520 東京都品川区東大井5丁目24-15 TEL. 03-3472-3111　大　阪／〒541-8523 大阪市中央区伏見町4丁目3番6号　TEL. 06-6203-5012

金属屋根のブランド『三晃式』で
おなじみの三晃金属工業が、
ますます多様化する社会のニーズ
に応え、豊かな環境づくりに
配慮した屋根の創造に貢献
してまいります。

●金属屋根材（一体型太陽光発電システムルーフ）
第5回新エネ大賞受賞：アーチ葺も可能な自由度の高いデザイン
景観・軽量・簡易施工性



■設置例　京都市東山区総合庁舎（ソーラーフラット500、アーチタイプ）
75.1KWシステム

●勾配屋根緑化（サミットグリーンシステム）
エックスロン鋼板屋根+ガーデンマットによる軽量緑化システム



■設置例　田貫湖ふれあい自然塾（草屋根思想）展示棟、コテージ棟

三晃金属工業株式会社
Sanko
大　阪　支　店
〒541-0041 大阪市中央区北浜4-1-21
（住友生命淀屋橋ビル6F）
営業グループ☎06-6231-8572（型売担当）
営業推進チーム☎06-6231-8573
改修チーム☎06-6231-8574　E-mail:osaka-1@sankometal.co.jp
FAX 06-6222-6393　http://kiss.sankometal.co.jp/homepage/

こんな笑顔を創るのも、
三和シヤッターです。



私たち三和シヤッターは、みなさまの暮らしに役立つ製品を第一に考え、多彩な商品を提供してきました。
高層ビルから商業施設や一般住宅など、様々な分野で三和の製品は活躍しています。
みんなが安心して笑顔で暮らせる街の創造。それが私たち三和シヤッターの願いです。

三和シヤッター工業株式会社
ビル建材カンパニー関西ビル建材支店
支店長　小谷進
〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-4-50 真和ビル8F
TEL.06-6396-6811 FAX.06-6392-3579

スミノエタイルカーペットMT-4000

落ち着いた色調の中にも、ミックス感のあるスペースダイドヤーンの採用で多色感を実現。
ランダムなハイローパターンとの絶妙なコンビネーションが、オフィスに、店舗に、ハイクォリティな空間をお約束します。



特徴 1 トリプルフレッシュ®加工

トリプルフレッシュ加工を標準装備。数種類のタイプの消臭（吸着・分解）効果を持つ機能性特殊高分子素材を付与し、室内の空気汚染原因物質であるホルムアルデヒド、タバコ臭、生活環境で発生する4大悪臭を化学的・物理的に吸着・分解することができる、持続性に優れた加工です。

トリプルフレッシュ

特徴 2 ボーダープランが組みたてやすい配色を提案。

特徴 3 ランダムハイローパターンがグラフィックパターンにはない独特の風合いを演出します。

組　成	ナイロン（BCF）100%
パイル長	4～2.5m/m(±0.5m/m)
全　厚	6.5m/m(±0.5m/m)
上　代	1㎡当たり ¥8,900
機能性	トリプルフレッシュ・防汚・防炎・制電



株式会社スミノエ
■西日本開発部／大阪市西区新町2-4-2 ニッセイなにわ筋ビル6F　TEL.06（6537）6317　FAX（06）6537-6313
■東日本開発部／東京都品川区西五反田2-30-4 BR五反田ビル5F　TEL.03（5434）2928　FAX（03）5434-2206

S 住江織物株式会社
■本　社／大阪市中央区南船場3-11-20
ホームページ【URL】http：//www. mediagalaxy. co.jp/suminoe/

Taiheiyo Material

アサノライト（人工軽量骨材）
エクスパン（コンクリート用膨張材）
太平洋ショットマスター（トンネル急結材）
ユーロックス、ファイブスター（無収縮材）
太平洋生SL（プラント出荷型セルフレベリング材）
アサノスプレーコート（耐火被覆工事）
太平洋NN-P（コンクリート用躯体防水材）
ブライスター（静的破砕剤）
エースライト（セラミック系人造木材）
モルヒット・エコ（タイル下地用モルタル）

（旧株式会社 アサノ、 株式会社 小野田 の合併新会社）

太平洋マテリアル株式会社　関西支店

〒530-0005　大阪市北区中之島 2-2-2　ニチメンビルディング３Ｆ
TEL.06（6228）6660　FAX.06（6228）6683
http://www.taiheiyo-m.co.jp

21世紀も
継手の未来を見つめて躍進します



「品質至上に徹し
お客様の信頼と要望に
応える製品を提供いたします」

JQA−QM5111

製造品目
- ☆排水鋼管用可とう継手
- ☆ねじ込み式管継手
- ☆ねじ込み式排水管継手
- ☆分岐サドル・サドル付分水栓
- ☆消火高圧継手（圧力配管用ねじ込み継手）
- ☆スプリンクラー用フレキ、多方継手
- ☆凍結防止弁
- ☆ポリエチレン管用ＥＦ継手
- ☆金型設計・製作

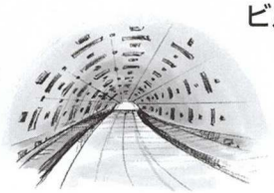
日本工業規格表示工場　日本水道協会検査工場
ISO 9002認証工場

東亜高級継手バルブ製造株式会社

本　　社　大阪府枚方市野村元町1番37号
TEL（072）858-8031㈹ 〒573-0132
FAX（072）859-2245
和歌山工場　和歌山県伊都郡九度山町入郷310
TEL（0736）54-4678㈹ 〒648-0161
東京営業所　東京都豊島区巣鴨1丁目27番12号
TEL（03）3944-5715㈹ 〒170-0002

ISO 14001 認証取得
兵庫事業所（登録番号ＪＳＡＥ０４４）

トンネル・下水道



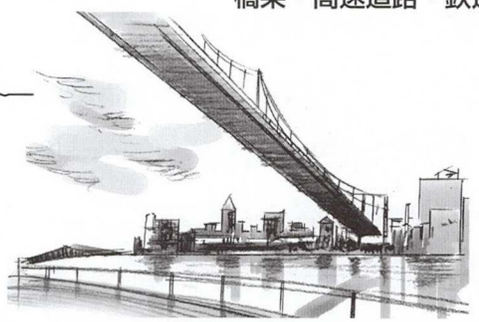
ビル・マンション・病院



TOYO
Mobility & Amenity

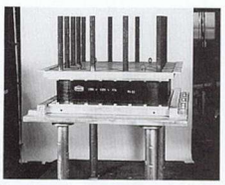
地震は襲う相手を選ばない。

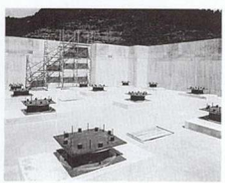
橋梁・高速道路・鉄道

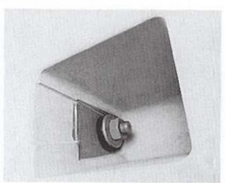


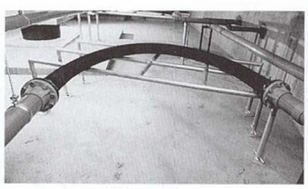
地震が社会に与える被害の大きさは、はかりしれません。
***TOYO**は永年にわたるゴム技術の研究、豊富な知識、*
そしてチャレンジする精神で、耐振・免震に役立つ
さまざまな部材とノウハウを開発・蓄積しています。

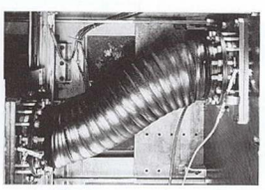
耐振・免震はTOYO「得意の分野」です。


橋梁用高減衰免震ゴム支承


建築基礎免震ゴム


トンネル用弾性ワッシャー


ＳＴ免震フレキ


地震対応可とう伸縮継ぎ手

東洋ゴム工業 http://www.toyo-rubber.co.jp/

工業用品販売部　本社 〒550-8661 大阪市西区江戸堀1-17-18 TEL 06-6441-8701　東京本社 〒171-8544 東京都豊島区高田2-17-22 TEL 03-5955-1240



グラフィックタイルカーペット

GXシリーズ

高いデザイン性と、豊富なバリエーション。
オフィスはもちろん、宿泊施設や商業施設にも彩りを添えます。

バリエーションは、グラーバ（GRAVA）、ルシェロ（RUSCELLO）、ブレッザ（BREZZA）、デセルト（DESERTO）、グラウィス（GRAVIS）、モデルノ（MODERNO）の6種類。
その他に空間構成にかかせない無地タイプ12色のカラーパレットGX200もあります。

防炎 制電 防汚糸加工 業務4

品名	価格（円/m²）	組成	規格		アイテム
	材料価格 税抜き価格	パイル	パイル長	全厚（mm）	
グラーバ	8,900	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®）	H5mm/L3mm マルチレベルループパイル	8	10
ルシェロ※	8,900	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®及びスペースダイ糸）	H4.5mm/L3mm テクスチャードループパイル	7.5	10
ブレッザ※	9,800	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®）	H4.5mm/L3.5mm テクスチャードループパイル（チップシェア仕上げ）	8	8
デセルト※	9,800	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®）	H4.5mm/L3mm テクスチャードループパイル	7.5	4
グラウィス※	11,500	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®及びスペースダイ糸）	H5.5mm/M4mm/L3mm テクスチャードループパイル	9	12
モデルノ※	11,000	BCFナイロン100%（原着ナイロンDupontアントロンルーミナ®）	H5.5mm/L3mm カット&ループパイル	8.5	4
GX-200※	8,500	BCFナイロン100%	6mm カットパイル	9	12

※の商品は4m²からの受注生産品が含まれています。

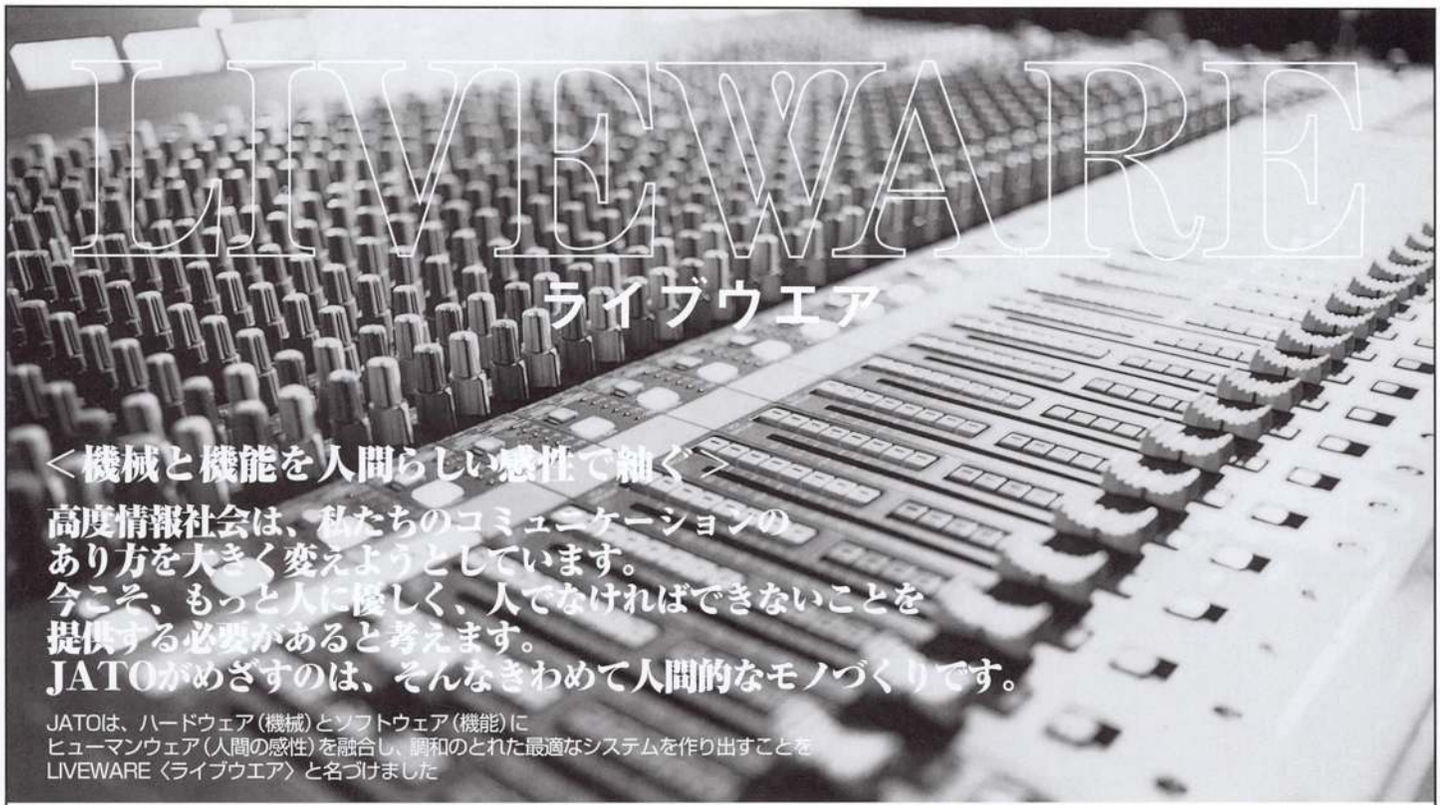
東リ タイルカーペットマテリアルリサイクルシステム 稼動開始

当社工場内にリサイクル設備が完成しました。（特許出願中）
新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）による産業技術実用化開発助成事業として国からも認められています。第一段階として工場内の廃材処理からスタートします。

TOLI

■西日本営業開発部　〒540-0008 大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル　TEL.06（6943）1645
■大阪ショールーム　〒540-0008 大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル　TEL.06（6943）1649

〔URL〕http://www.toli.co.jp
東リ株式会社



＜機械と機能を人間らしい感性で紡ぐ＞
高度情報社会は、私たちのコミュニケーションのあり方を大きく変えようとしています。
今こそ、もっと人に優しく、人でなければできないことを提供する必要があると考えます。
JATOがめざすのは、そんなきわめて人間的なモノづくりです。

JATOは、ハードウェア（機械）とソフトウェア（機能）に
ヒューマンウェア（人間の感性）を融合し、調和のとれた最適なシステムを作り出すことを
LIVEWARE〈ライブウエア〉と名づけました

営業品目●ホール音響システム●スタジオAVシステム●会議場AVシステム●各種宴会場・専門結婚式場AVLシステム●特殊音響照明システム●各種一般・防災放送システム●地下鉄集中自動放送システム●CATVシステム●CCTVシステム●入室管理システム●セキュリティシステム●ホテルフロント会計システム●ホテル客室管理システム●ホテルベイシステム●フロントキー管理システム●特殊インターホンシステム●空調システム●産業用省力・自動制御システム

JATO 日本通信小野特機株式会社
〒530-0053 大阪市北区末広町1番22号 TEL 06-6313-1352 FAX 06-6313-0582
支店／東京　営業所／神戸・広島・四国・九州・北京
URL:http://www.jato.co.jp

目指したものは「だれもが使え、そして美しい」。



HITACHI
Inspire the Next

“ユニバーサルデザイン”を実践した
新世代の機械室レス標準型エレベーターです。

「アーバンエース」

年齢、体格、障害の有無など、さまざまな条件の違いを超えて、すべての人が無理なく使えるように、あらかじめモノや環境をデザインするのが“ユニバーサルデザイン”。日立では、この概念を、積極的に取り入れた「アーバンエース」を開発しました。より多くの人に快適にご利用いただくための工夫が、いっぱいつまったエレベーターです。



u アーバンエース

日立機械室レス標準型エレベーター

好評発売中

株式会社 日立製作所

お問い合わせは=ビルシステムグループ 営業本部 詳しくはホームページで http://www.hitachi.co.jp/Prod/elv/
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目3番地（新お茶の水ビル）電話/(03)3518-6222<代表>
または最寄りの支社へ 電機システム統括営業本部(03)3258-1111・北海道(011)261-3131・東北(022)223-0121・関東(03)3212-1111
横浜(045)451-5000・北陸(076)433-8511・中部(052)243-3111・関西(06)6616-1111・中国(082)223-4111・四国(087)831-2111・九州(092)852-1111

気密ドア “マーカス・スライディングドア”

煙突 “ハイスタック”

中空スラブ “フジスパイラー” “FSボイド”

fujimori フジモリ産業株式会社

〒541-0051 大阪市中央区備後町3-4-1（山口玄ビル）
TEL：06－6228－3863　FAX：06－6228－3875

夢を動かす技術がある。
文化シヤッター

先進の機構で省エネ性能向上
諸経費低減を実現!

NEW MODEL



高気密設計・高速自動開閉で、空調効果を維持。安全性を追求した設計で、働く環境をベストに保ちます。本体にパイプを使用していないため安全性が高く、また車両が衝突してシートがレールからはずれても自動に復帰するセルフリペアリング方式のため、修理等の経費削減ができます。

大きな間口も迅速に！
開口部の守護神
〈ダイマジン〉
高速シートシャッター
エア・キーパー 大間迅

文化シヤッター株式会社
URL http://www.bunka-s.co.jp/
kandeve@mail.bunka-s.co.jp
本　　社 〒174-8733 東京都板橋区志村3-26-4 TEL 03-3968-6666
関西営業推進部 〒541-0057 大阪市中央区北久宝寺町4-3-11エーユー本町ビル
TEL 06-6282-0945

岩盤破砕 パワーアップ!!

超大口径・超大深度**アースドリル工法**との
一貫施工に威力を発揮します。

SSD 工法

SOMAS SUPER DRILL METHOD

NKTB・SKTB・KKTB・SMTB杭工法
(リブ付き鋼管コンクリート拡底杭)
つばさ杭(先端翼付き回転貫入工法)
新しい場所打ち拡底杭



五 丸五基礎工業株式会社
本　社　大阪市北区東天満2-6-2(南森町中央ビル) 〒530-0044 ☎(06)6358-3601(代)
関西支店　大阪市北区東天満2-6-2(南森町中央ビル) 〒530-0044 ☎(06)6358-3601(代)
東京支店　東京都江東区東陽6－3－30 〒135-0016 ☎(03)3649-5131(代)
名古屋支店 ☎(052)222-6801(代)　福岡支店 ☎(092)472-4392(代)
広島支店 ☎(082)246-3211(代)　高松営業所 ☎(0878)81-2257

MITSUBISHI
三菱電機
Changes for the Better

Quality in Motion
三菱エレベーター・エスカレーター

三菱のエレベーターには、i（アイ）があります。



ひとつ先のユニバーサルデザインへ。
ELEPAQ i（エレパック アイ）、誕生です。

暮らしに欠かせないものだから、みんなが利用するものだから。エレベーターはもっと快適に、もっとやさしくならなくちゃいけない…。ELEPAQ i（エレパック アイ）は、三菱のそんな思いがカタチになったエレベーター。また、ビルを設計する人や環境のことまで考えた商品です。一歩先のユニバーサルデザインが、ここにあります。



三菱機械室レス・エレベーター
ELEPAQ i
エレパック アイ

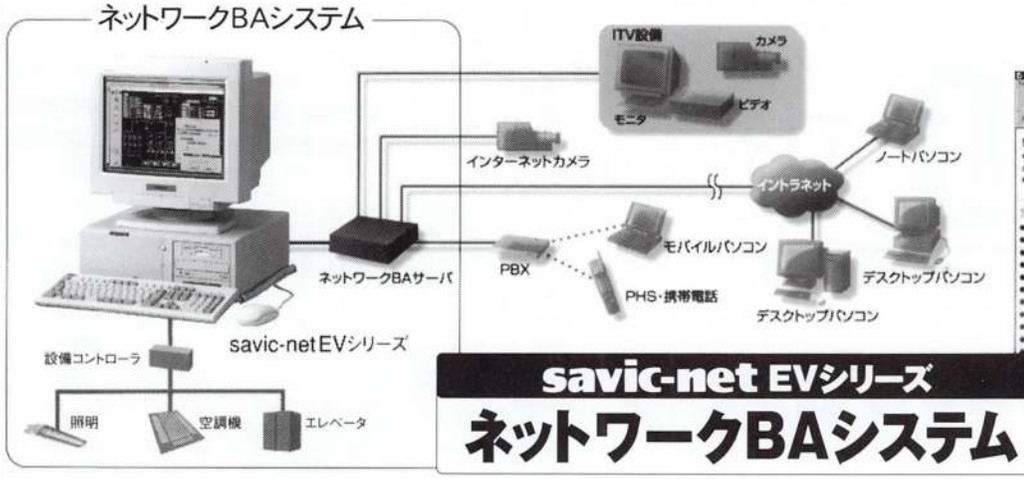
ホームページ www.mitsubishi-elevator.com/jp/
●三菱エレベーター・エスカレーターの各種情報が閲覧できます。●お問合せや見積ご依頼もホームページをご利用下さい。

お問合せ・資料のご請求は…三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-2-3（三菱電機ビル）本社ビル事業部 TEL.(03)3218-4544 三菱電機株式会社

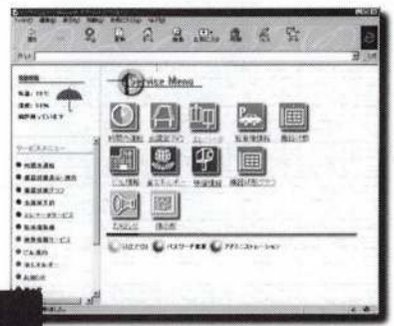
心地よさを人に 地球に

YAMATAKE

場所や時間の壁を越えた
ユーザーオープンな
BAシステムです。



<メニュー画面>



savic-net EVシリーズ
ネットワークBAシステム



いつでも誰でも、どこからでも、
知りたい情報に簡単にアクセス

ネットワークBAシステムは、建物オーナー・管理者・居室者それぞれが求める省エネ・省力・快適・利便性を提供するシステムです。BAシステム、汎用ネットワーク技術、マルチメディア技術を有機的に統合することで、いつでも、誰でも、どこからでも必要な情報にダイレクトにアクセスできます。

山武ビルシステム株式会社
大阪支店：〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27新藤田ビル☎06(6347)1217
本　社：〒108-0075 東京都港区港南 2－15－1☎03(5782)7561

諸官公庁のご指名を熱望する企業・有志

アクセスシート

設計事務所・建設業社のご指定を熱望する企業・有志

社名・URL	商品名・営業品目	問合せ先	資格・施工事例
大島応用化学工業㈱ http://www.oshima-ohyo.co.jp	◇耐酸被覆鋼板／ケミカラーオーシマメタルルーフメタルB・トイメタル ◇フッ素樹脂積層被覆鋼板／タフフロール屋根、外装換気装置責任施工	本　社・大阪市旭区太子橋1-5-22 ☎ (06)6954-6521 FAX (06)6954-6480 支　店・東京、名古屋、新居浜	電力各社発電所、JRグループ 私鉄各社駅舎港湾施設、その他工事
元旦ビューティー工業㈱ http://www.gantan.co.jp	◇各種金属屋根材の設計・製造・販売 ダンカクルーフ・ダンツキルーフ・マッタラールーフ・ダンカクソーラールーフ他 ガラス廃材リサイクル、エコクリスタルシリーズ他	大阪支店・大阪市中央区高麗橋 2-6-10 新高麗橋ビル6F ☎ (06)6223-1841	
イトーピアエステリオ㈱ http://www.kansai.co.jp	◇石材 ◇P・Cカーテンウォール ◇外装全般	大　阪・大阪市中央区久太郎町4-1-3 ☎ (06)6241-3625 FAX (06)6241-4494 東　京・☎ (03)3497-9118 FAX (03)3763-7295	ISO14001 シオノギ本社ビル(設計・施工・竹中工務店) さくら銀行事務センター(設計・安井建築設計事務所 施工:竹中工務店) 神戸市新庁舎(設計:日建設計　施工:竹中工務店JV)
関西ペイント㈱ http://www.kansai.co.jp	◇各種塗料 アレスセラフッソ、アクアプリズム エコレタン、アクアプリズム ◇落書き防止フィルム 「CGフィルム」	本　社・大阪市中央区伏見町4-3-6 ☎ (06)6203-5012 FAX (06)6204-0067	
小松ウォール工業㈱ http://www.komatuwall.co.jp/	可動間仕切、大型移動壁 小松ランニングウォール、学校間仕切 トイレブース、収納壁、ファンコイルカバー クリーンルーム、自閉式ハンガー戸 軽量ドア、ローパーティション	本　社・小松市工業団地1-72☎(0761)21-3131 大阪市場開発部・大阪市中央区西心斎橋1-1-13 3F ☎ (06)6241-8416 大阪☎(06)6241-5321神戸☎(078)251-8431 和歌山☎(0734)73-8171京都☎(075)352-4711	ISO9001・14001
㈱ニチベイ http://www.nichi-bei.co.jp	よこ型ブラインド、たて型ブラインド、ロールスクリーン カーテンブラインド スライディングウォール パーテイション	本　社・東京都中央区日本橋3-15-4 ☎ (03)3272-2952 西日本営業推進室・大阪市中央区北浜東1-8 ☎ (06)6949-2806 eisuios@nichi-bei.co.jp	ISO9001 ISO14001
㈱エービーシー商会 http://www.abc-t.co.jp	アームストロング床材、ユーロセラム ナチュラタイル、デュポンコーリアン 建築金物アルウィトラ、ルーバーシステム ウォールコートシリーズ、カラクリート フェロコン、ケミクリート、カラートップ	大阪営業所・大阪市中央区大手前 1-7-31 OMMビル8F ☎ (06)6944-4900 広　島・☎ (082)256-1333 福　岡・☎ (092)413-9050	
日本板硝子 環境アメニティ㈱	1. OAフロアー設計施工 2. 騒音対策の設計施工 3. 建築音響設計施工 4. 防音壁、吸音工事、防音BOXの設計施工 5. 電磁遮へいの設計施工	本　社・東京都港区芝1-11-11住友不動産芝ビル ☎ (03)5443-0201 大阪支社・大阪市中央区備後町3-4-1備後町山口玄ビル3階 ☎ (06)6222-7026 名古屋☎(052)962-7167福岡☎(092)451-5603	
ソシオ・カンパニー㈲ http://www.nvu.co.jp	◇給排水管のメンテナンスと水浄化 ◇クーリングタワーメンテナンスと水浄化 ◇プール・温泉の水浄化 ◇病院・学校の院内感染防止 ◇焼却炉のダイオキシン防止と水浄化	大阪市都島区善源寺町1-5-37-301 ☎ (06)4253-3901 FAX (06)4253-3902 hideki@sj8.so-net.ne.jp	ISO14001取得貢献機器 21世紀適合最先端超電導バイオ技術(特許)使用 メーカー:三晃フェニックス㈱
㈱コスモ・ソフト http://www.cosmosoft.co.jp/	☆ユーザーニーズに適合した建築設備業向けの積算見積システムや原価管理システム等のパッケージソフトを開発販売。 ○みつもりくんΣ〔空調・衛生設備版/電気設備版〕 ○ちゃんとかんりくん〔空調・衛生・電気設備・建設業原価管理システム〕	大阪営業所・大阪市中央区本町1-5-6 山甚ビル ☎ (06)6267-5779 FAX (06)6267-6735 ohtani@cosmosoft.co.jp	
ニッポ電機㈱ http://www.nippo-web.com	◇シームレスラインランプ ◇エースラインランプ ◇スリムラインランプ ◇紫外線ランプおよび各種安定器その他関連品の製造・販売	営業所・吹田市江の木町10-34 ☎ (06)6386-3838 FAX (06)6338-7103	ISO14001　平塚事業所 ISO9002　ニッポ電工㈱
ヤマトプロテック㈱ http://www.yamatoprotec.co.jp/	◇各種消火設備 ◇泡(たん自泡・水成膜泡)◇二酸化炭素・ハロン代替設備◇水噴霧・スプリンクラー ◇粉末・屋内・屋外消火栓等 各種避難設備(救助袋・緩降機)/各種消火器	東京本社・東京都港区白金台5-17-2 ☎ (03)3446-7151 本　社・大阪市東成区深江北2-1-10 ☎ (06)6976-0701	ISO9001
新日本空調㈱大阪支店 http://www.snk.co.jp	空気調和、冷暖房、換気、給排水衛生設備等の設計、監理ならびに工事請負。	大阪支店・大阪市北区堂島浜1-2-6 ☎ (06)6344-6031 FAX (06)6344-6065	ISO9001
㈱バーナーインターナショナル	「全熱交換器」の修理及び保守・点検・整備、更新工事全般	本　社・東京都狛江市☎(03)3480-4590 FAX(03)3480-4992 営業所・大阪市浪速区☎(06)4392-2771 FAX(06)6568-7950	
石川島播磨重工業㈱ http://www.ihi.co.jp/parking/	◇垂直循環式　◇エレベーター式 ◇地下式（多層循環式・水平循環式） ◇平面往復方式　◇二・多段式 ◇自走式駐車場　◇簡易自走式駐車場	関西支社・大阪市中央区本町4-2-12 (東芝大阪ビル) ☎ (06)6281-2025 パーキングシステム営業部・東京都千代田区大手町1-6-1(大手町ビル) ☎ (03)3286-2090	
㈱アレス	◇建築・ビルリニューアル工事 ◇土木・構造物リニューアル工事	特建部・大阪市中央区高麗橋2-2-7 東栄ビル ☎ (06)6227-1731 FAX (06)6227-1814	

企画・編集：㈲建築企画

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(6302)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—6448—3603(代)
大阪支社 ☎06—6448—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　〒550-0002 大阪市西区江戸堀１丁目９番25号　電話(06)6441-8231
東京本社　〒102-0071 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　〒354-0044 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

空気調和　搬送機設備
給排水衛生　設計施工

人に優しい環境づくり

第一工業株式会社

大阪支店　〒530-0047 大阪市北区西天満3丁目6番14号
電話０６−６３６４−６６６１（代表）
本　　社　〒100-0005 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話０３−３３１１−８５１１（代表）

空気調和設備
給排水設備
電気設備

産業設備
水処理施設
環境施設

三機工業株式会社

取締役社長　宅　清光
常務取締役関西支店長　本木　満

関西支店　大阪市中央区北浜２−２−21　電話 06(6202)7554
本　　社　東京都千代田区有楽町１−４−１　電話 03(3502)6103
支　　店　北海道・東北・関東・千葉・横浜・北陸・名古屋・京都・神戸・四国・中国・九州

より快適な水環境をめざして
給排水衛生設備，冷暖房設備，消火設備の設計，施工

株式会社西原衛生工業所 大阪本店

大阪本店　〒531-0071 大阪市北区中津六丁目8番4号
TEL 06-6458-3628(代表)
本　　社　〒108-0023 東京都港区芝浦三丁目6番18号
TEL 03-3452-7441(代)
支　　店　札幌・東北・新潟・東関東・横浜・名古屋・九州

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(6352)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

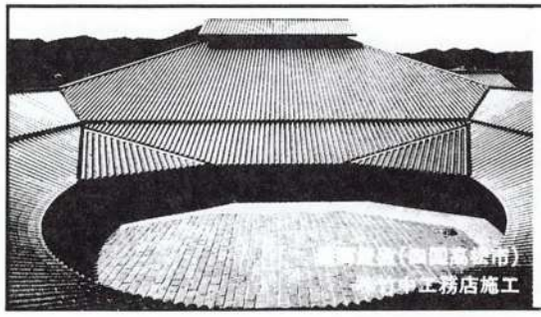
株式会社 オクジュー

本　社
大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530-0047
TEL(06)6312−4131　FAX(06)6312−7998
東京・九州・横浜・名古屋・南九州・京都

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社三晃空調

本　　社　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話06-6363-1671
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06-6363-1371
支　　店　仙台・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡



〒556-0024
大阪市浪速区塩草一丁目二番三号
☎　六五六一〜七四一六
ファックス　六五六一〜七四五四

ナニワ瓦株式会社

あらゆる屋根工事の相談は、

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)
〒542-0066 電話 大阪（06）6768−５０３１代表
メンテナンス　電話　大阪（０６）６７６８−１６５１代表
東京支社　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)
〒112-0002　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
K 栗原工業株式会社
本社/〒530-0017大阪市北区角田町1-1(東阪急ビル)
TEL06(6313)1101
創業1919

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

住友電設株式会社
大阪本社 〒550-0011 大阪市西区阿波座2-1-4 ☎(06)6537-3400
東京本社 〒105-0014 東京都港区芝2-2-17 ☎(03)3454-7311

電気設備設計施工
株式会社 三興社
代表取締役社長 上田正雄
本社 大阪市中央区北浜3−6−13（日土地淀屋橋ビル）
電話 06（6205）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

CHOYO
人がいる多彩なフィールドで、
新しい限界に挑戦しています。
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 〒530-0005 大阪市北区中之島三丁目2-4(朝日ビル)
TEL 06(6385)1361(代) FAX 06(6385)1050

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
SANPO
三宝電機株式会社
取締役社長 嘉納秀一
本社 〒530-0047 大阪市北区西天満2-6-8(堂ビル) TEL.06(6364)1471・FAX06(6364)5533
東京支社 〒105-0003 東京都港区西新橋1-9-3(ランディック第2ビル) TEL.03(5472)3311・FAX03(5472)0085
名古屋支店 〒462-0847 名古屋市北区金城3-12-14 TEL.052(991)5131・FAX052(914)7535
神戸支店 〒657-0035 神戸市灘区友田町3-6-11K-Tビル TEL.078(842)6411・FAX078(842)6416
堺研究所 〒590-0906 大阪府堺市三宝町七丁369 TEL.0722(27)8408・FAX0722(27)1424

電気設備工事設計施工
東光電気工事株式会社
関西支社
取締役支社長 伊藤義信
大阪市中央区高麗橋4丁目3番7号 電話大阪(6202)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・北関東・中部・九州

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
〒547-0001 大阪市平野区加美北3—4—5
TEL06(6792)5858 FAX06(6792)2810

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)
TEL06-6202-3294

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
〒534-0027 大阪市都島区中野町2丁目10番11号
Phone.06-6351-5428 Fax.06-6351-5299

＊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—6532—0641(代表)
FAX.06—6535—5181
天理営業所 天理市丹波市新町49

●情報処理●企画・制作●編集●画像処理●印刷・製本
人と技術をクリエイティヴで結びます
日本データネット株式会社
本社 〒530-0043 大阪市北区天満1-1-10 TEL.06-6352-7502 FAX.06-6355-2714
制作部 〒530-0043 大阪市北区天満1-9-19 TEL.06-6352-0943 FAX.06-6355-5533
印刷工場 〒530-0043 大阪市北区天満2-5-15 TEL./FAX.06-6352-1551

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）　コンクリート躯体の漏水補修に
●デンカES（土質安定用急硬材）　地盤補強用薬注入
●デンカΣ1000（製品用超高度混和材）　コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

浜宗産業株式会社
TEL 本社・京都・網野（07727）2−2220
舞鶴（0773）76−0133

金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）6332−6861
TEL 東京（03）3272−8501

小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）6443−6181

光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）6252−6000

東郷化成株式会社
TEL 滋賀・守山（0775）83−2381
TEL 大阪（06）6877−1581

建物の汚れ
トラブル事例と解決策

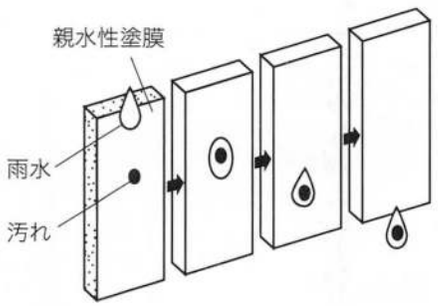
「建物の汚れ」編集委員会・編著
〈建築技術選書・特装版〉

企画・(社)日本建築協会

ISBN4-7615-3086-3
B5判・二色刷・168頁
定価　本体3500円＋税

学芸出版社
京都市下京区
木津屋橋通
西洞院東入
〒600-8216
tel 075-343-0811
fax 075-343-0810

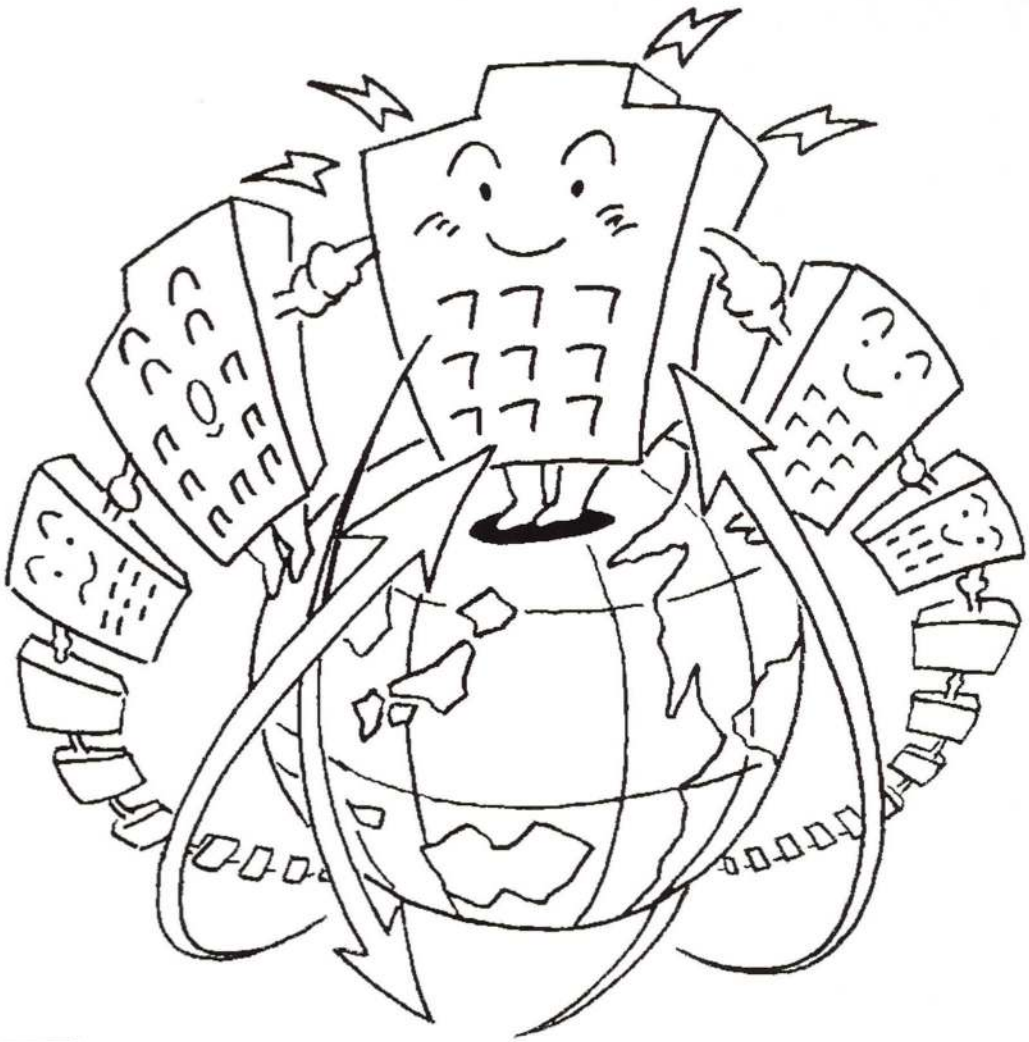
建物を美しく保つにはそれなりの**コツ**がある



本書59頁より

汚れにくい設計、効果的なメンテナンスのために
トラブルにつながる要因を事例別に整理——
ゼネコン技術者による再発防止策のノウハウを伝授する

情報を積極的に取り入れ上手に活かす……というのは20世紀までのお話。
21世紀は情報の質・量そのものが、生活水準を左右するようになります。
情報も、電気・水道・ガスと同じように、ひねれば出てくる時代……。
“東急沿線を日本有数のメディア環境に”
東急グループが推進する「スーパーテクノライン構想」実現に向け、
私たち東急建設は、建設業の立場からすでにアプローチしています。



IT新世紀へ、
つながる、広がる、建物づくり

既存建物のネットワーク化

機器メーカー、コンピュータ関連会社、管理会社などとの連携により既存建物の情報化を推進し、エンドユーザーの利便性を高めます。

WebHomeの提供

WebHome／東急電鉄が運営するプロバイダー“246-net”と共同開発したインターネット対応マンションシステムにより、魅力ある情報インフラ環境を提供します。

IDCの構築

インターネットデータセンター（IDC）への既存施設の改修や新規建設では、用地探しからテナント紹介、設計施工、運用管理までを一貫してサポートします。

TOKYU CONSTRUCTION

美しい時代へ── 東急グループ

東急建設

http://const.tokyu.com/

あしたのものがたり

出会いは、
人をゆたかに変えてくれます。
ひとりひとりの夢は、
語られ、共有されて
あしたのたしかなかたちに
なっていきます。
たてものは、人と未来が
出会う場所なのです。



OBAYASHI

大林組
http://www.obayashi.co.jp/

雑誌 03379-8

定価1,200円（●本体1,143円●消費税57円●送料共）正会員の購読料は会費に含めて徴収