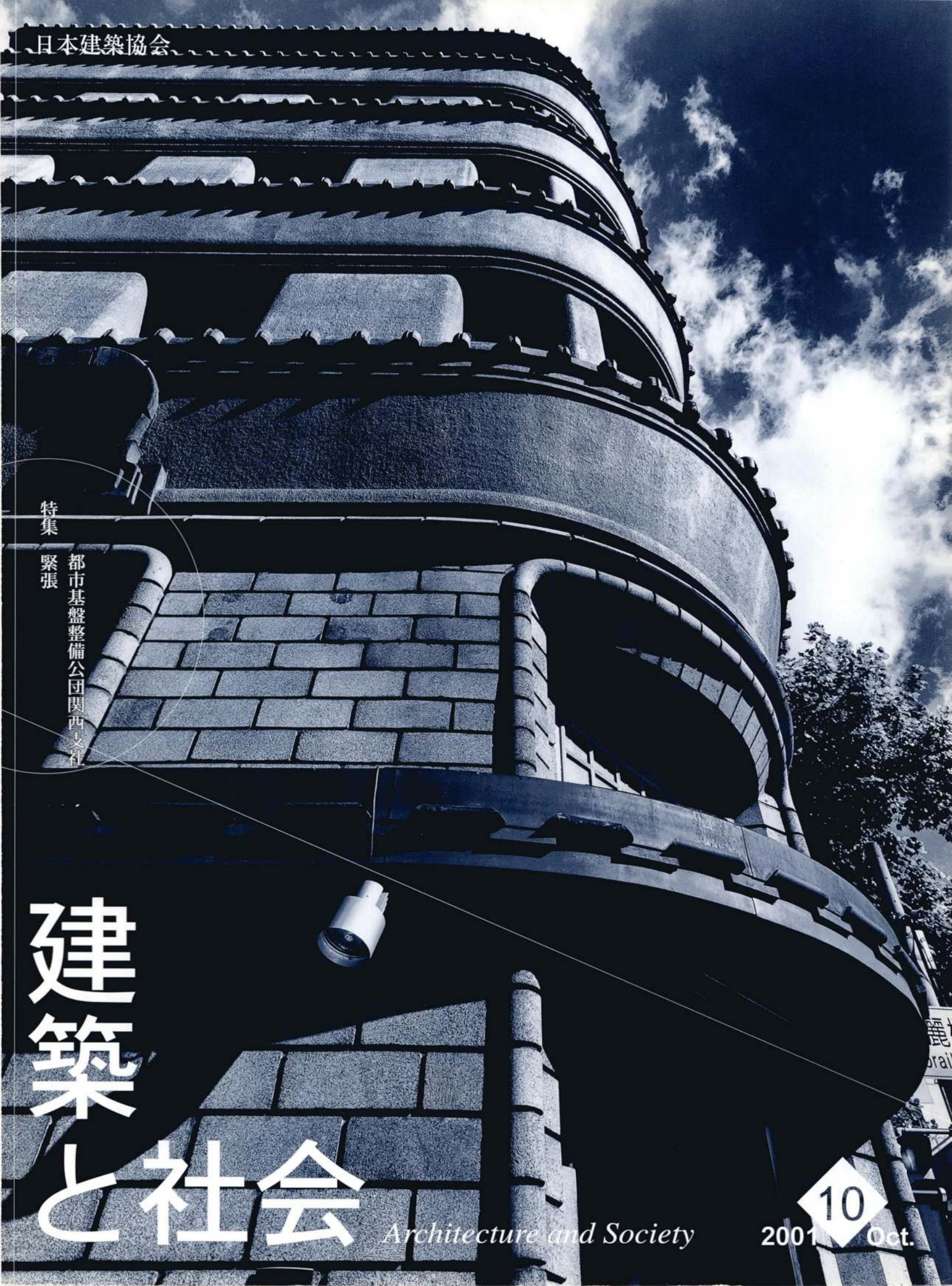
日本建築協会



特集
都市基盤整備公団関西支社
緊張

建築と社会

Architecture and Society

10
2001 Oct.



Day by Day ——きっといい明日

大阪ガス

新技術で、地球との共生をめざします。大阪ガス

天然ガスは、SOxを排出せず、CO_2・NOxの排出も化石燃料中もっとも少ないエネルギーです。
そのクリーンエネルギーの利点をさらにいかして、地球温暖化をはじめとするエネルギー・環境問題に取り組んでいくこと…
大阪ガスは、エネルギーのベストミックス（太陽光や風力などの自然エネルギーとの共存）という考え方を視野に入れ、
地球との共生をめざした新技術の開発に取り組んでいます。

ガス・コージェネレーション

天然ガスで発電し、その際の排熱を空調や給湯に活用するシステム。
エネルギー効率は実に70〜80%。省エネルギー、CO_2削減に貢献します。

ガス空調

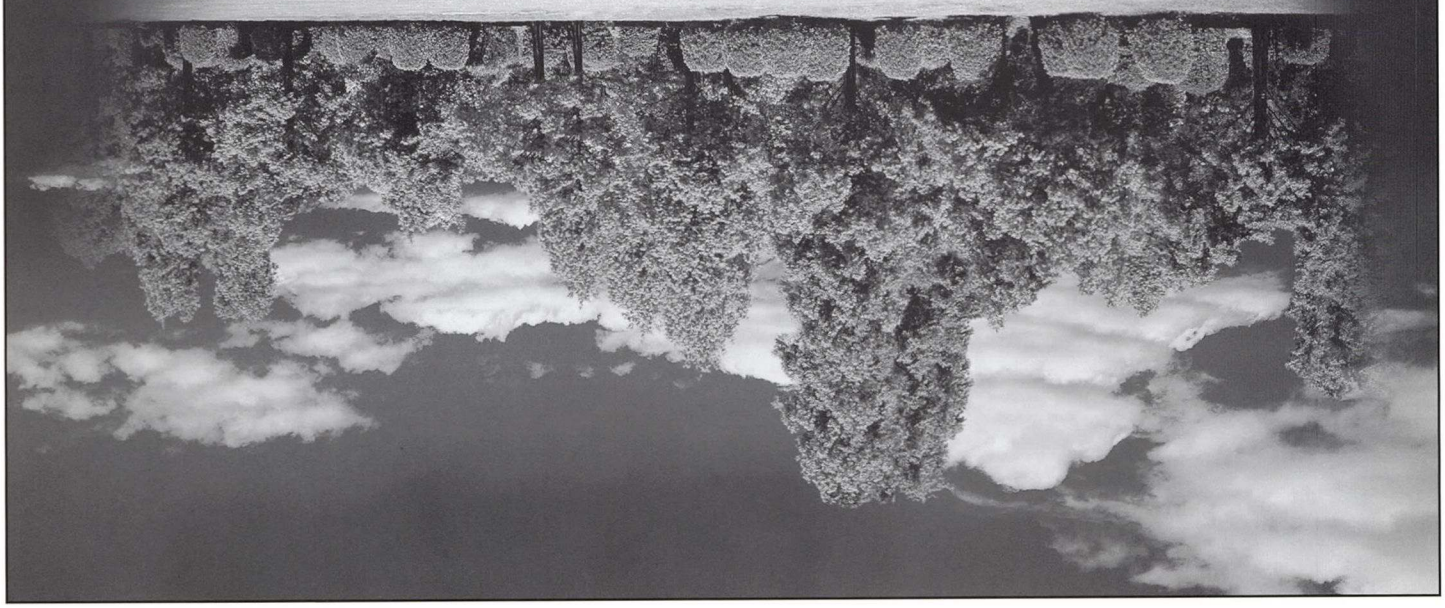
省エネルギー・環境保全・経済性にすぐれたガス空調は、大型ビルから
小さなオフィスまで数多く活躍しています。

燃料電池

天然ガスの主成分メタンから得られる水素と空気中の酸素によって電気を
得る環境負荷の低いシステム。家庭用小型タイプの開発が進んでいます。

都市環境技術

「スーパーごみ発電」、ダイオキシンを99%以上分解する「リバーニングシ
ステム」など、ごみ環境問題と省エネルギーに役立ちます。



会告

対談

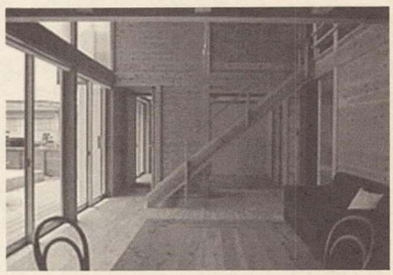
花田佳明 ＋ 三澤文子

「つながるということ」

渦森台ハウスの共同設計で
見えてきたもの

日　時　2001年10月19日(金)
18:30—21:00
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第３ビル21階
講　師　花田佳明
神戸芸術工科大学助教授
三澤文子
Ms建築設計事務所
定　員　30人＊申込多数の場合は抽選
参加費　会員1,000円、一般1,500円
学生500円引　※税込
申　込　10月12日(金)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名：対談／花田十三澤
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10月15日(月)に発送します。
申込先　(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
〒530-0001
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
担当主査：米井寛／東畑建築事務所

三澤文子さんは、「民家型構法」と呼ぶ独自の木造架構システムを開発し、また「山と都市をつなぐ」産直システムを早くから実践している、いわばシステムの建築家です。花田佳明さんが渦森台ハウス（自邸）の設計を三澤さんといっしょに行いたいと考えたのは、三澤さんのシステムを重視する設計手法に共感したからだといいます。つまり、この共同設計では建築の「かたち」の背後にある「システム」が二人をつなぎ合わせる媒体となりました。建築家が他者と積極的につながる姿勢が建築をつくるプロセスに新しい可能性を導き、あるいは、「つながる」というキーワードが建築の領域を拡張する契機になるかもしれません。



今回の対談では、渦森台ハウスができあがるプロセスを紹介していただくとともに、共同設計を通して見えてきた「つながる」ことの意味や今後の可能性を話し合っていただきます。ふるってご参加下さい。

花田佳明(はなだ　よしあき)
1956年愛媛県生まれ
1980　東京大学工学部建築学科卒業
1982　同大学院修士課程修了
1982—92　日建設計設計部勤務
1992　神戸山手女子短期大学生活学科専任講師
1996　同助教授
1997　神戸芸術工科大学芸術工学部環境デザイン学科助教授
著書
1997年『再読／日本のモダンアーキテクチャー』(共著、彰国社)
1999　『建築MAP大阪／神戸』(共著、TOTO出版)
2001　『素顔の大建築家たち』(共著、建築資料研究社)
2001　『建築設計資料集成 総合編』(共著、丸善)
主な建築設計
1996年H邸(BH-1)
1997　Y邸(BH-2)
2001　渦森台ハウス

三澤文子(みさわ　ふみこ)
1956年静岡県生まれ
1979　奈良女子大学理学部物理学科卒業
1980　大阪工業技術専門学校建築学科卒業
1982　現代計画研究所
1985　夫・三澤康彦とともにMs建築設計事務所設立
1996　木構造住宅研究所共同設立
2001　岐阜県立森林文化アカデミー教授
作品
天美我堂の家、庵治の家、弓削家など数多くの住宅
1993年大阪府都市景観建築賞奨励賞受賞
著書
1987年『民家型構法の家』(共著、建築資料研究社)
1994　『木造住宅の可能性』(共著、INAX出版)
2000　『住宅に空間力を・住まいかたと住むくふう』(彰国社)

講演会

後藤祐介

私の震災復興まちづくり検証



新在家南地区震災復興共同再建マンション



私は、阪神地域をホームグラウンドとしているまちづくりコンサルタントで、あの平成７年１月17日の阪神・淡路大震災は、自分の職域で起こった思いもかけなかった天変地異であり、この震災からの復興まちづくりに無我夢中で取り組んできました。
震災後６年を経過した現在、まちづくりコンサルタントとしての仕事内容も徐々にポスト震災復興に移行しつつあります。ここで、この６年間取り組んできた復興まちづくりにおいて、何が出来たのか、何が今後につながるのか、何が出来なかったのかを以下の内容に沿って振り返り整理してみようと思います。
1.「事前復興」が進んでいた阪神地域
2.平常時（震災前）からの取り組みが有効
3.共同再建等の成就は震災特例のおかげ
4.西宮での環境整序型まちづくりが流行
5.震災復興まちづくりがやらなかったこと
6.震災が専門家のネットワークを育てた
(後藤祐介)

後藤祐介(ごとう　ゆうすけ)
1942年大阪市生まれ
65　大阪市立大学建築学科卒業
68　同大学院修士課程修了
69　同大学院博士課程退学
(株)都市・計画・設計研究所入社
80　(株)ジーユー計画研究所設立
現在　同上所長
大阪芸術大学非常勤講師
神戸大学工学部非常勤講師
大阪市立大学大学院非常勤講師
著書
95年都市デザインの理論と実践(学芸出版.共著)
98　震災復興が教えるまちづくり(学芸出版.共著)
99　安全と再生の都市づくり(学芸出版.共著)
2000　市民社会とまちづくり(ぎょうせい.共著)
主なプロジェクト
1972～82年北神戸リサーチパーク基本計画
1972～80　三田・北摂ニュータウン計画
1990～00　神戸市湊川中央周辺市街地再開発事業
1995～01　芦屋市若宮地区震災復興住環境整備事業
・主な支援まちづくり協議会
神戸市・岡本地区、深江地区、新在家南地区
芦屋市・東芦屋地区、JR芦屋駅南地区
西宮市・安井地区、西宮北口・高木地区等
・主な支援するまちづくりネットワーク
神戸市民まちづくり支援ネットワーク
阪神白地まちづくり支援ネットワーク
「水谷ゼミナール」

日　時　2001年10月26日(金)
18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第3ビル21階
講　師　後藤祐介
ジーユー計画研究所所長
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 500円、一般 1,000円
＊学生半額　＊税込
申　込　10月19日(金)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名:震災復興まちづくり
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10月22日(月)に発送します。
申込先　(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
〒530-0001
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
担当主査：杉本真一／大阪芸術大学

講演会

設計者のための写真術
パートⅣ

吉村行雄
世界の巨匠の名作を
いかに撮影し
設計に生かすか

アスプルンドの代表作「森林墓地」を題材に語る

建築家でもある建築写真家の吉村行雄講師の「設計者のための写真術（講演会・撮影会）」が4回目を数えます。
講師の「世界の巨匠の名作」の作品を、スライドで解説していただけることは、受講者にとって、その感性を高める絶好のチャンスかと思われます。
多数のご参加をお待ちしています。

日　時　2001年**10**月**23**日(火)
18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第3ビル21階
講　師　吉村行雄
一級建築士、建築写真家
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,000円、一般 1,500円
＊税込
申　込　10月16日(火)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名: 設計者のための写真術
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10月17日(水)に発送します。
申込先　(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
〒530-0001
主　催　(社)日本建築協会
事業委員会情報小委員会
担当主査：酒井重治



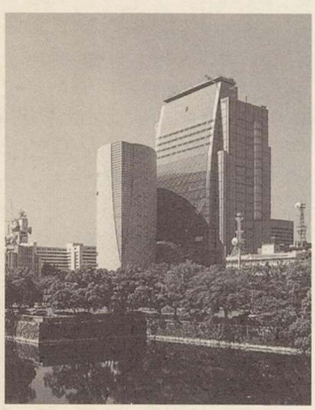


スウェーデン近代建築を代表する建築家、E.G.アスプルンドの代表作、ストックホルム郊外の「森林墓地」を素材に、巨匠の名作をスライドでご覧いただきます。
そのなかで、撮影する際に心がけるべきこと、設計に役立つ撮影の手法を、ご紹介します。さらに、個々の具体的な写真に解説を交えながら、設計への生かし方を考えたいと思います。一つの建築を丹念に鑑賞して写真に記録することにより、撮影した写真から、デザインするための方法論に始まり、具体的にディテールに至るまでの数々を学び取ることができると思います。
全景からディテールに及ぶ多様なカットを見て、ランドスケープデザインから建築・家具・什器にいたる多彩な建築家のデザインエッセンスを感じ取っていただき、建築家として学ぶべきポイントをご一緒に発見できれば幸いです。
(吉村行雄)

吉村行雄(よしむら　ゆきお)
1946年大阪市生まれ
71　武蔵野美術大学造形学部建築学科卒業
竹中工務店入社
設計部にて建築設計に携わる
85　本社広報にて広報制作業務
現在　本社広報 部長
一級建築士、建築写真家
写真個展活動
1975　個展"Image Europe"(大阪)
80　個展"Image Europe Part-2"(大阪)
90　個展"建築の貌"(東京・銀座)
93　個展"建築の光と空間-ストックホルム市庁舎"(東京・銀座)
94　個展"光と影-ストックホルム市庁舎"(東京・大阪・福岡・名古屋)
98　個展"Light/Space/Architecture-Stockholm City Hall"(New York)
2000　個展"Light/Space/Architecture-Stockholm City Hall"(東京・銀座)
2001　個展"Light/Space/Architecture-Modem Architecture in Sweden"(東京・スウェーデン大使館)
その他、合同展多数開催。また、建築をテーマとするプライベートカレンダーを毎年製作(30年間継続中)。
日本建築写真家協会会員、北欧文化協会正会員

話題建築を聞く
第32回

NHK大阪新放送会館・大阪歴史博物館



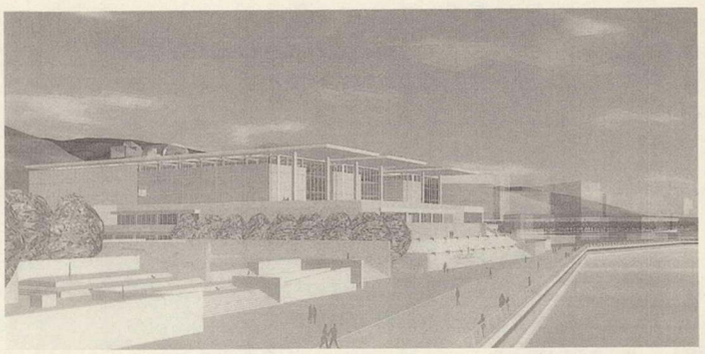
本プロジェクトは、大阪市の「難波宮跡と大阪城公園の連続一体化構想」の一環として、現NHK大阪放送会館を道路を挟んで西隣りの旧中央体育館跡地に移転し大阪市立の大阪歴史博物館と一体の複合施設として計画された。
当敷地を含むこの地域では、大阪の歴史的ルーツとされている難波宮の貴重な遺構が確認されている。遺構の保存と活用を図りつつ21世紀の情報発信基地であるNHK大阪新放送会館と、多様な芸術や文化情報を発信する約1,400席の多機能ホール、大阪の歴史を語る大規模博物館のそれぞれの機能を整備し、一体的にかつ有機的に相乗効果が発揮でき、大阪の過去と未来を結ぶ文化のシンボルとなる建物をめざす。
建物デザインでは、NHK棟を垂直の曲面、水平の曲面がゆるやかにセットバックして空へ伸びゆく形態とし、博物館棟を水平の曲面による紡錘形とし、公共施設として印象に残るシンボリックな形態とした。両棟のそれぞれの施設の特性を生かした曲面・曲線の外壁形状は、それぞれの独自性を主張しながらも複合建物としての一体性をつくり出すことを意図した。
(種村俊昭)

日　時　2001年**11**月**21**日(水)
18:30—20:30
会　場　日本建築協会サロン
＊大阪駅前第3ビル21階
講　師　種村俊昭
日本設計プロジェクト部長
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,000円、一般 1,500円
学生500円引　＊税込
申　込　11月13日(火)までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名：話題建築／NHK
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11月14日(水)に発送します。
申込先　(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
〒530-0001
主　催　(社)日本建築協会
事業委員会情報小委員会
担当主査：大井昇二／大林組



種村俊昭(たねむら　としあき)
1951年滋賀県生まれ
1976　大阪市立大学工学部建築学科卒業
1978　同大学院工学研究科建築学専攻修了
1978-82　安藤忠雄建築研究所
1984　日本設計入社
現在　日本設計関西支社プロジェクト部長
主要業務
上野市立図書館、流通科学大学、上野市だんじり会館、滋賀県立安土城考古博物館、M邸、宝塚新老人福祉センター
●建築概要
所在地　大阪市中央区大手前4-6-35
建築主　日本放送協会、大阪市
設計監理　NHK技術局開発センター(建築技術)
大阪市住宅局営繕部
日本設計、エヌ・ティ・ティファシリティーズ、シーザー・ペリ アンド アソシエーツ ジャパン設計JV
施　工　大林・竹中・戸田・三井・安藤JV
敷地面積　12,999.93㎡
建築面積　7,480.26㎡
延床面積　90,026.41㎡
構造規模　S・SRC、B3・18F・P2
最高高さ　134.965m
工　期　1997年12月～2001年4月

兵庫県立新美術館「芸術の館（仮称）」見学会



「兵庫県立新美術館」は、兵庫県と神戸市が進めている復興計画のシンボルプロジェクトと呼ばれる、東部新都心計画の一部であり、神戸市の中心部からやや東に行った、約12haの広さを持つ、大手製鉄会社の工場跡地が敷地である。２本の阪神高速道路に挟まれた、神戸港の最深部にあたり、この施設のほかにも震災復興住宅をはじめとする市街地復興の受け皿となる計画が進められている。
この美術館は、震災からの文化の復興のシンボルとして位置付けられ、震災前の阪神間の原風景を残す石壁の基壇部と未来を見通すガラスの箱とで構成される。ガラスの箱は、純粋に美術を鑑賞する展示室を内包し、その余韻を楽しみながら、外部の自然も楽しめる内と外をつなぐ回廊とで構成される。基壇部は、隣接する水際広場やハーバーウォークと一体となり、閉館時も屋外展示空間としてはもちろん、東部新都心全体の庭として一般に開放される。隣接する「神戸市水際広場」は、様々なイベントスペースとなる円形広場を核とし、震災への精神的支援として、各政令指定都市からの協力による植樹で、兵庫県の県木クスノキの鎮守の森も作られている。　（武藤　隆）

●建築概要

所在地	神戸市中央区脇浜海岸通
建築主	兵庫県
設計	安藤忠雄建築研究所
監理	兵庫県営繕課・安藤忠雄建築研究所
施工	大林・清水・鴻池・神綱興産建設・明和・山田JV
敷地面積	約19,000㎡
建築面積	13,586.53㎡
延床面積	25,335.98㎡
構造規模	SRC（免震構造）、B1・4F
工期	1999年3月～2001年9月
オープン	2002年4月（予定）

日　時　2001年**11**月**15**日（木）
13:30―17:00
講　師　増田繁治/兵庫県県土整備部まちづくり局営繕課長
武藤　隆/安藤忠雄建築研究所
小林英博/JV工事事務所所長
集　合　現地/神戸市中央区脇浜海岸通
＊阪神「岩屋」駅より徒歩10分
＊JR「灘」駅より徒歩15分
定　員　100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　11月7日（水）までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名:兵庫県立新美術館見学会
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11月8日（木）に発送します。
申込先　（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
〒530-0001
主　催　（社）日本建築協会
事業委員会見学会小委員会
担当主査：坂本良高/大林組

まちなみ見学会
第6回
滋賀・五個荘町
近江商人発祥の地
白壁と蔵屋敷の町



日　時　2001年**11**月**17**日（土）
13:30―16:30
講　師　林　純/五個荘町教育委員会
廣瀬彌三郎/近江商人屋敷館長
見学先　①五個荘町金堂地区町並み
②近江商人屋敷/旧外村宇兵衛・繁家、旧中江正次家、他
集　合　てんびんの里文化学習センター
＊滋賀県五個荘町竜田583
＊JR東海道本線「能登川」駅より近江バス10分＋徒歩10分
定　員　30人
＊申込者多数の場合は抽選
参加費　会員 1,500円、一般 2,000円
学生 500円引　＊含入館料・税
申　込　11月9日（金）までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名:まちなみ見学会
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11月12日（月）に発送します。
申込先　（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
〒530-0001
主　催　（社）日本建築協会
事業委員会見学会小委員会
担当主査：松本　剛/大阪府



五個荘町は、近江八幡・日野と共に近江商人発祥の地として広く知られています。なかでも金堂地区は幕末から明治・大正・昭和戦前期にかけて多くの商人が輩出しました。
商人達は「てんびん千両」を合言葉に全国津々浦々を行商し、やがて豪商へと出世し、郷里に立派な本宅を築いています。広大な敷地を板塀で囲み、内部に切妻や入母屋造の主家を中心に数寄屋風の離れや土蔵・納屋を建て、池や築山を配した大きな庭園が特徴です。
金堂地区の町並みは、古代条里制地割を基礎に陣屋と社寺を中心に形成された湖東平野を代表する農村集落です。加えて、近江商人が築いた意匠の優れた白壁と舟板塀の蔵屋敷、縦横に流れる小川のせせらぎ。そこには、旅人にとってなつかしい日本の「原風景」と文化遺産が息づいています。金堂地区は平成10年12月に国の重要伝統的建造物群保存地区に選定されました。
錦秋あでやかな「てんびんの里」を、一日散策しませんか。

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。

■「千手千眼観自在」の思想

私の好きな仏像に、千手観音菩薩がある。正式には「千手千眼観自在菩薩」と呼び、千本の手と千個の眼をもつ菩薩は、一切衆生の願い事を見届け、千本の手に象徴される無限の能力でその願いをかなえるという、万能の仏像である。

千手観音のこの思想は、建築のものづくり思想と良く似ており、千手観音は、建築の神様の化身とも思えるのである。

顧客ニーズにこたえ、地球環境に配慮し、関係者の様々な協力のもと、最善の能力・技術を費やして建築はつくられる。建築設計に喩えるならば、「千の手」とは、建築のデザイン力や技術力に対する限りなき追求であろう。

「千の眼」とは、人や社会に対する思いやり・優しさと物事の本質にこだわる確かな設計思想であろう。

良い建築とは、建築に携わる人々の「千手千眼観自在」の思想によって実現するものと確信している。

（編集委員　N・S）

■保存再生への意識の高まり

近代建築やまちなみの保存再生に対する意識が高まっている。それも本誌9月号特集の「赤煉瓦倶楽部・舞鶴」の記事や、「JR奈良駅舎を生かす会」あるいは「京都の近代建築を考える会」などの活動を見ると、近年、専門家ではない一般の市民の意識がより高まってきたように感じる。このことは「何のために遺すのか」という保存再生の根拠として、その建築やまちなみの歴史的価値・社会的価値のみではなく、市民一人ひとりの愛着やノスタルジーといった、いわば個人的価値の集積が重みを持ちつつあるということを意味していると言ってよいだろう。その建築やまちなみを「遺したい」「壊したくない」という気持ちをより多くの人たちと共有するために、彼らはいろいろなイベントや署名運動を展開している。

欧州のまちなみが日本より美しいのは、電柱や架線がないというインフラの整備もさることながら、市民の建築やまちなみに対する意識が日本人より高いからであるという話をよく耳にする。建築にかかわっている身としては、そのたびに歯がゆい思いをしてきた。

日本の市民活動が単なる感情論にとどまらず、保存再生に大きな障壁となっている経済性や法規制など多くの問題点をいかに凌駕しうるか。今世紀はそれを可能にするためにも、より多くの人たちの意識を高める努力をしなければならないだろう。

かつての日本は欧州に負けない美しいまちなみを有していたのであるから。

（編集委員　T·N）

『民間(旧四会)連合協定工事請負契約約款』頒布場所のお知らせ

今回新たに、本約款を兵庫県庁売店においても頒布いたすことになりましたので、広くご利用いただきますようお知らせいたします。

〔頒布場所〕

●兵庫県庁地下1階売店（丸善(株)）
〒650-0011
神戸市中央区下山手通5-10-1
TEL.078-360-0800

●(社)日本建築協会事務局
〒530-0001
大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第3ビル・21階
TEL.06-6348-0635

●大阪府庁別館諸用紙販売
〒540-8570
大阪市中央区大手前2-1-22
TEL.06-6941-4741

※販売価格
1部230円（A4判）
（工事請負契約約款、工事請負契約書、仲裁合意書、契約書使用上の留意事項）

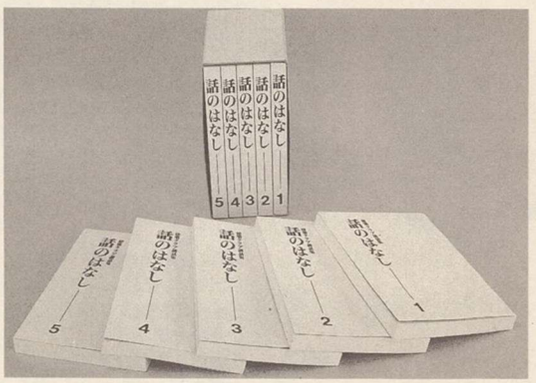
講演記録集「話のはなし」残部頒布します!

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

建築と社会 10 2001

ARCHITECTURE AND SOCIETY
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

1917年創刊　第82集／通巻955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

●高麗橋野村ビルディング

設　計／安井武雄
施　工／大林組
竣　工／昭和２年11月30日
所在地／大阪市中央区高麗橋2-1-2

●堺筋を歩いていて，この建物の前にくると一瞬，空気が変わったような気がする。独特な色をしたモルタル掻き落としの外壁と、水平線を強調した瓦のボーダー、どれもが重厚な深みのある影をつくり出し、その個性は通りまで滲み出ている。華麗な堺筋にあって今なお色褪せず、存在を主張している名作である。
（笹村欽也）

■特集予告
11月号／私の空間作法
12月号／第48回青年技術者
NHK大阪新放送会館

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
松本　正行
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・住生系
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　興照
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
△髙岡　伸一
髙田　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９月25日
発　行　２００１年10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●緊張

［総論］
空間と建築―光と風と建築―●安原盛彦 ―― 22
力学が持つ緊張感●坂　壽一 ―― 26
［締める］
PC構造―建築空間への貢献―●鈴木計夫 ―― 30
面としてのSTRUCTURE―素材・架構・技術…そして空間―●陶器浩一 ―― 32
［張る］
テンションの可能性を求めて―張力混成構造の新しい潮流―●斎藤公男 ―― 35
膜構造の構造形態●小田憲史 ―― 38
［釣り合う］
サスペンション構造を使った建築●近藤一雄 ―― 40
テンセグリティーを使った建築―夢みなとタワー―●長谷川一美 ―― 42
［昂る］
工事現場―緊張に包まれた日々―●長瀬弘幸 ―― 44
撮影現場での緊張感●河合止揚 ―― 46

特集●都市基盤整備公団関西支社

［作品］
JR尼崎駅北／JR住吉駅東／西宮北口駅北東／売布神社駅前／JR堺駅前
西荒神／HAT神戸 灘の浜／HAT神戸 脇の浜／キャナルタウンウエスト
酉島リバーサイドヒル なぎさ街／アーベイン桜ノ宮駅南／香里ヶ丘みずき街
香里ヶ丘けやき街／グリーンヒルズ東舞子／アーベイン東三国
シティーコート曽根東町 ―― 62
［座談会］
まちの魅力とまちの未来●平山洋介／佐々木葉二／増永理彦／モナト久美子／近藤正文 ―― 72
［事業紹介］
船場デジタルタウン構想●中田　誠 ―― 78
ストック再生への取り組み●五島信明 ―― 80
［調査報告］
終の住処調査から●奥田義敏 ―― 82
［特集によせて］
都市公団―いまこそ正念場!●巽　和夫 ―― 84

会告
対談・花田佳明＋三澤文子「つながるということ」．講演会・後藤祐介ー私の震災復興まちづくり検証．講演会・設計者のための写真術④吉村行雄ー世界の巨匠の名作をいかに撮影し設計に生かすかー．話題建築を聞く㉜NHK大阪新放送会館・大阪歴史博物館．兵庫県立新美術館「芸術の館（仮称）」見学会．まちなみ見学会⑥滋賀・五個荘町．『民間（旧四会）連合協定工事請負契約約款』頒布場所のお知らせ．講演記録集「話のはなし」残部頒布します！　読者と織りなす“たて糸よこ糸” ―― 1

作品作風
花と緑と自然の情報センター ―― 6
大阪女子短期大学・大阪女子短期大学高等学校 新学舎等 ―― 10
光愛病院本館 ―― 12
リマニット・モータリー本社 ―― 14
椿本チエイン京田辺工場 ―― 16

gallery
篠原邸●末松利紀（倉渕奈千子） ―― 18

建築の眼
やまづくり●本多昭一　祭りちょうちんが似合うまちなみ・大阪平野郷●坂　雅勝
20年前の予言●上田信也　住宅の地下室●木村宗光 ―― 20

建築家の場所 II
「広島派」の建築家に聞く●宮島照久 ―― 48

W
建築家おすすめデートスポットー堺の港とモダニズム・ワンダーランド（吉井歳晴）●辻川ひとみ ―― 52

法令コーナー
神戸市廃道条例●中島和也／上村竜生 ―― 54

設備の頁
コミッショニングへの取り組み●中原信生 ―― 55

information
「華麗なるアール・ヌーヴォー花の様式ナンシー派」．シエナ美術展ー絵画・彫刻・陶器の精華ー．共生にむけてのフーガ「EGOFUGAL」．竹中大工道具館企画展．第19回関西8大学合同建築展．「北欧家具の風景」．「#001……Chikahome.nl」．東西アス協組建築講演会．「京都の景観色彩を考えるー伝統と現代ー」開催．シンポジウム“私たち建築士がアジアにできること”．American Wood Design Awards 2002作品公募．コンクリートセミナー開催． ―― 57

追悼
一圓俊郎氏の面影●中島　一 ―― 59

月間の動き
平成13年８月分 ―― 60



作品
作風

設計・監理■
大阪市住宅局営繕部設計課
安井建築設計事務所

施工■
竹中工務店

花と緑と自然の情報センター

1974年開園の長居植物園内に移転し、現在に至る「大阪市立自然史博物館」は、自然や環境に対する市民の関心の高まりに応じ、その展示機能の一層の充実と、情報化社会への対応を求められるようになってきた。一方、「大阪市立長居植物園・緑の相談所」は、単に植物の展示だけでなく、市民のニーズにあった施設として、また、従来の受身的な緑化相談ではなく、住民の緑化意識の高揚、緑化情報の普及などを図り、都市緑化の推進と緑の文化形成に資するための機能を有する施設として整備することが重要となった。本施設は、両施設を結びつけることで、大阪の自然についての理解を深め、自然の大切さを知ることができる場をつくることを目標に計画された。

植物園機能部分では、建築内部に緑を持ち込むと同時に、ルーフガーデン、外壁などに建築緑化ができる仕掛けをつくり、「植物園の自然」「建築の緑化」「室内の緑」と連続した緑を構成した。建築的には、存在感のある円弧状の壁面に直行して、３枚の大きなガラススクリーンを配置、光や視線、風や空気が通りぬける計画とし、内部の各空間と外部空間を立体的に連続させた。

一方、博物館機能部分は、その堅固な機能を示す既設博物館と同じ御影石貼の端正な建物とし、この中に常設・企画の２つの整形な展示空間をつくった。既設博物館とは、半屋外の展示もできる木々をイメージした６本のガラスキャノピーでつなぎ、植物園にも開いた場所とした。

このように、植物園、緑のための空間、展示･収蔵のための空間、既設博物館を巧みに組み合わせ連続させることで、人・建物・街と緑・自然・時間の共生を表現した。

（畑正俊・戸川勝之／安井建築設計事務所）



*

左頁：植物園側外壁
右頁上より：木々をイメージしたガラスキャノピー
アプローチ正面の緑化予定の壁面





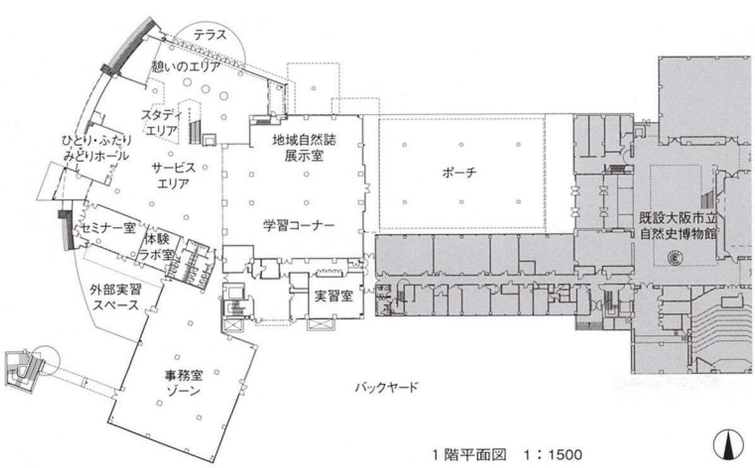








左頁上より：ガラススクリーン越しに臨むアトリウム
：アトリウム
右頁左側：スタディエリアから植物園を臨む
右側：スタディエリア
下　：ルーフガーデン



1階平面図　1：1500

所 在 地 —— 大阪市東住吉区長居公園1-23
敷地面積 —— 705,000㎡
建築面積 ——　3,911.55㎡
延床面積 ——　8,634.00㎡
構造規模 —— SRC、一部RC、2F、B1F
工　　期 —— 1998年９月～2000年12月
最 寄 駅 —— 地下鉄御堂筋線・長居駅
撮　　影 —— 松村芳治　＊伸和



作品風作

設計・監理■
東畑建築事務所

施工■
鹿島建設

大阪女子短期大学・大阪女子短期大学高等学校　新学舎等

キャンパスは、かつて植物園であったこともあり、緑豊かである。その敷地の中央には良好な「緑と水の空間」が存在している。
計画にあたっては、既設校舎の多くが老朽化していることから、将来順次、建替えを想定したものとしている。その際に変化を続けるであろうキャンパスに対して、同時に固有性についても考慮した。
卒業生や今後キャンパスライフを過ごす学生たちが「我がキャンパス」と思える場・かけがえのない青春期の記憶の手掛かりとして、このキャンパス中央の「緑と水の空間」にそれを求めた。建替えの各段階の計画は、良好な空間を保てるよう、この空間に接する配置とし、この空間との関係性がデザインの糸口であるようにしている。
この度の計画は、新学舎（短大講義室・高校特別教室）・学生食堂等である。新学舎の敷地はキャンパスのエントランス周辺とし、キャンパスのゲートウェイ的な形態とした。ファサードに吹抜けを設け、キャンパスのエントランスにおいて、キャンパス中央の「緑と水の空間」の気配を感じさせるよう配慮している。さらに短大と高校のゾーニングも図りながら、中央部分に竪動線である階段・エレベータを設け、それらを透明感ある空間とし、吹抜け空間に参加させている。このことにより、キャンパスの奥行き感がより高められ、「緑と水の空間」との関係性を強くしている。
キャンパスに豊かなる奥行きを導き出すこと、その場その場で完結しない連続感のある風景、重なり合う空間、どこにいても「緑と水の空間」が感じられる佇まいを創ることを課題にしながら、このキャンパスの様々な場所を舞台に、友と共に学び、そして語り合い、学生のいきいきとした姿がキャンパスに展開するを期待している。

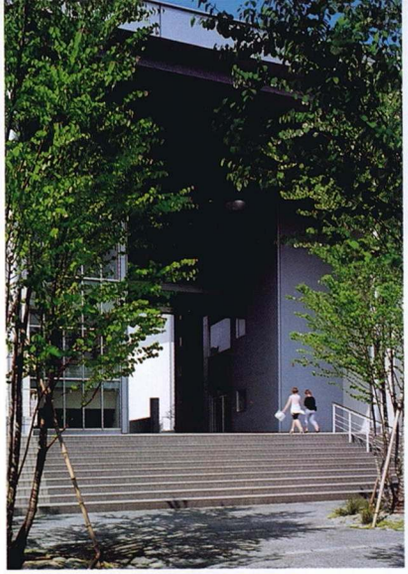
（中西富仁広／東畑建築事務所）



配置図　1：4000

所 在 地 ――大阪府藤井寺市春日丘3-8-1
敷地面積 ――32,746.15㎡
建築面積 ――　3,607.19㎡
延床面積 ――11,439.44㎡
構造規模 ――SRC、一部S、6F・B1F
工　　期 ――1999年10月～2001年２月
最 寄 駅 ――近鉄南大阪線・藤井寺駅
撮　　影 ――末廣久詔／エスエス大阪

左頁：エントランスより新学舎を望む
右頁：エントランステラス／新学舎ディテール
「緑と水の空間」と新学舎／新学舎夕景





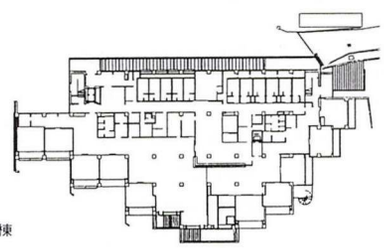

▲西立面



▲北立面



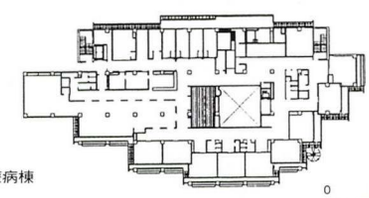
▼南立面



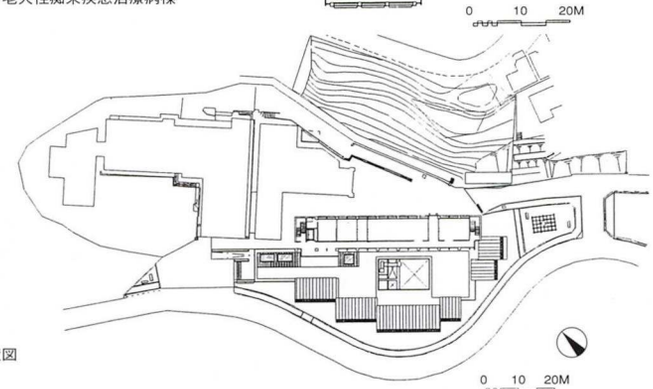
1階平面図
精神科急性期治療病棟



2階平面図
外来・診療・作業療法室・精神科デイケアー



3階平面図
老人性痴呆疾患治療病棟



配置図

作品
作風

設計・監理■
大阪産業大学大学院工学研究科環境デザイン専攻
加藤邦男研究室
十(財)建築研究協会

施工■
清水建設大阪支店

光愛病院本館

本建物は、高槻市西北部、阿武山の丘陵地帯に入る、奈佐原の小谷間に位置する単科精神病院の改築の中核をなす。計画前には典型的なL字型平面構成のRC造3階建病棟と付属の木造諸施設、すなわち、外来診療・医局・事務棟、精神科、デイケアー棟、開放病棟、サービス諸施設が、東西に長い谷底の地形に無秩序に密集していた。これらを緊密な一体に再構成し、現在の精神医療にとって望みうる最善の計画をすることが課題であった。周辺の高台には、近年、中層集合住宅や一戸建住宅の宅地が建設されていて、病院と近隣との環境への配慮も当然必要であった。

既存RC病棟内部を一部改修して残し、地形に従い1階分のレベル差を保持してこれと連結するように本館を計画した。本館は、急性期治療病棟、外来診療・院事務・検査部門・院内患者の作業療法部門・精神科デイケアー部門、老人性痴呆疾患治療棟からなる3層構成とし、病室群を南面させ、屋上は「癒し」の開放的な庭園とし、周りに展開する自然景観の空気と太陽に直接触れることができる場所とすると同時に、周辺から見おろされる緑のゾーンとした。敷地を取りまく近年の変化に対応して、主玄関その他の諸アプローチを明確にした。

看護の効率化にも配慮しつつ、患者の生活空間が多様でゆとりがあるような、また病棟からの近隣環境との直接間接の接触を通じて、環境の時間的季節的推移が可感となるような、病棟とした。光庭、バルコニー、建物周辺など、植栽可能なところを随所に生みだし、全体として、植物、光、色彩、空間的変化を通して、患者が具体的に変化生成、つまり生命的なるものに目を向け得るような建築構成としたのである。

空間全体は、西欧中世のタペストリーに織り出された、あの楽園を現す千花小紋模様の建築的手法による現代的変容であり、それはまた子供達が駆けめぐった、かっての「野・原」のイメージでもある。この建築構成が、周囲環境の中に埋没せず、また異質なものとして突出もせず、地区の一つの中心となって、こうした原風景が立ち現れることが目論まれた。この建築は、奈佐原のこの場所が、言葉の原義的根源的な意味で、「人・間」的とならんことを願う祈りである。

(加藤邦男)

所在地 ―― 大阪府高槻市奈佐原4-3-1
敷地面積 ―― 3,586.41㎡
建築面積 ―― 1,698.69㎡
延床面積 ―― 4,493.37㎡

1階	精神科急性期治療病棟	1,516.349㎡
2階	外来診査病棟	1,495.456㎡
3階	老人性痴呆疾患治療病棟	1,409.430㎡
R階		75.129㎡

構造規模 ―― RC、3F
工期 ―― 2000年10月～2001年5月
最寄駅 ―― JR摂津富田駅
撮影 ―― スタジオCOMZ／㈱伸和 島 修一



南立面図


▲2階待合ホール

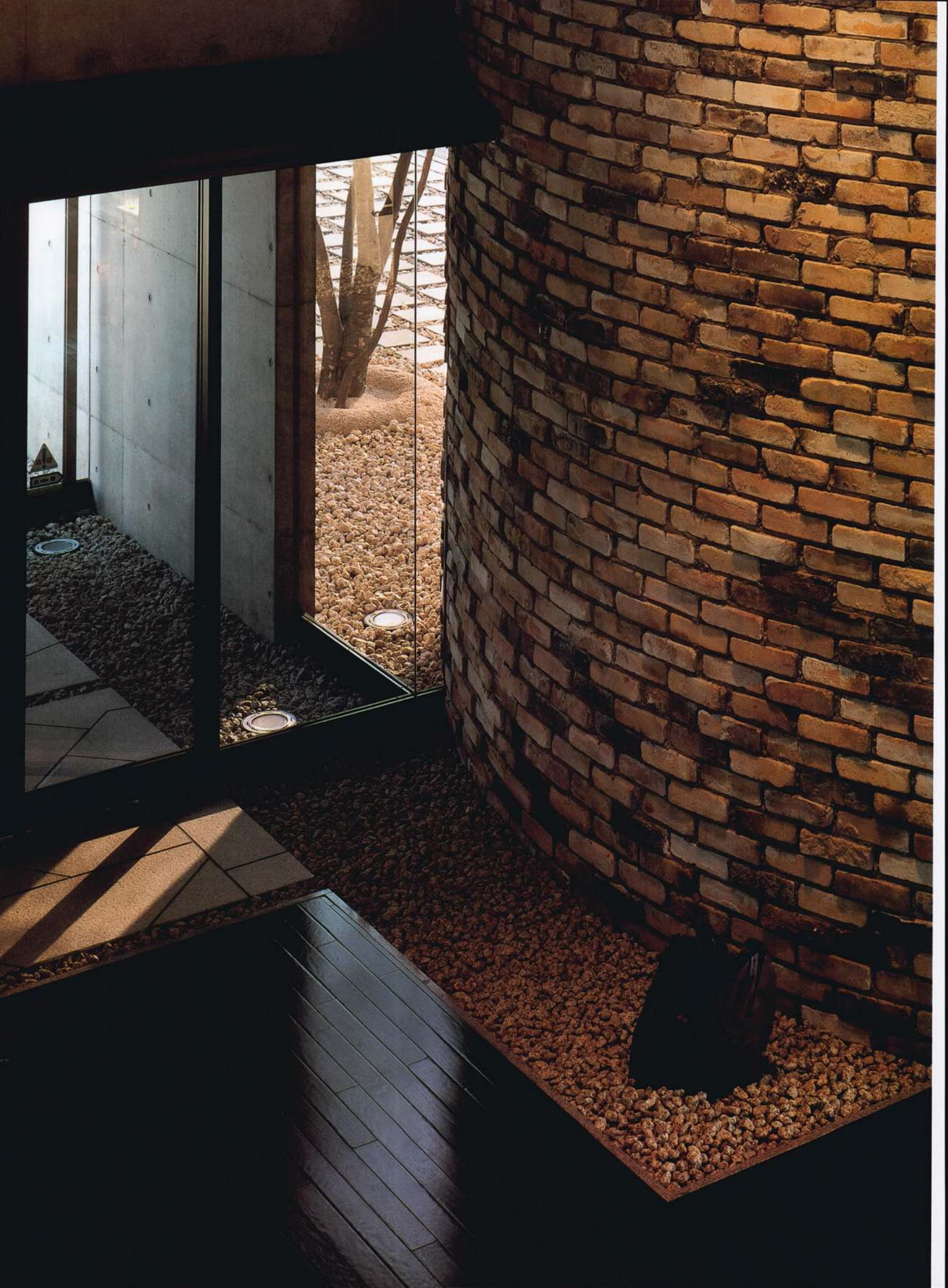

▲3階食堂・デイルーム

北立面細部▼



東立面細部▼





作品風

設計・監理■
竹中工務店広島支店

施工■
竹中工務店広島支店

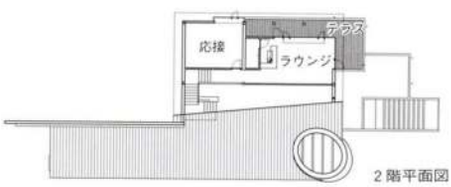
リマニット・モータリー本社

「リマニット・モータリー本社」は全国へ向けての中古バス販売拠点となる事務所である。押し出しの強い店舗が目立つ幹線道路沿いにある中で、備前焼窯の耐火煉瓦や、和瓦といった日本、岡山の良きものを意識した素材を積極的に採用し、それらの質感を生かしつつ、個々の要素を巧みに配置することでロードサイドにおける新しい景観の創造を試みた。

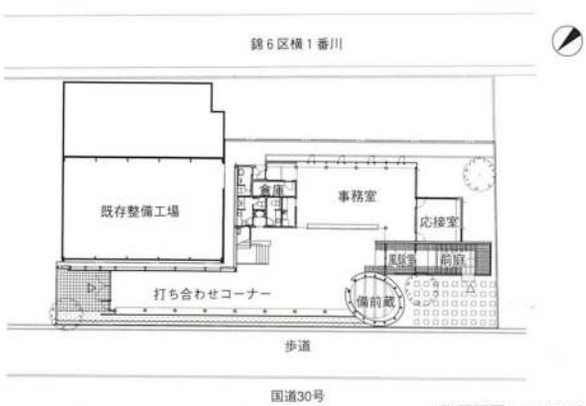
内部空間は木と鉄のハイブリッド構造を素直に表現した単純な構成とすることで、素材の質感を生かした力量感を感じさせる空間としている。

この建物を支配するものは「本物の素材感」である。そして空間は時間とともに醸成されていく。小さな空間ながら、本物が醸し出す気品と、そこに流れる快い時間を感じてもらいたい。

（川北　英・小松幸雄／竹中工務店）



2階平面図　1：1000



1階平面図　1：1000

所 在 地 —— 岡山県岡山市藤田1673
敷地面積 —— 555.39㎡
建築面積 —— 311.54㎡
延床面積 —— 385.25㎡
構造規模 —— W+S、2F
工　　期 —— 2000年7月～2000年12月
最 寄 駅 —— JR山陽本線・岡山駅
撮　　影 —— 古川泰造















作品風

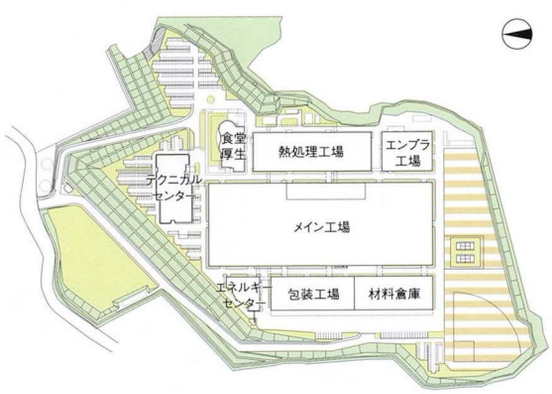
設計・監理■
WAW・渡部建築事務所

施工■
鴻池組

椿本チエイン京田辺工場

60余年に及ぶ操業の地を離れ京田辺市への工場全面移転は、大阪・鶴見の市街化が進み、旧工場の老朽化や物理的制約理由による。
京都の南18kmの当敷地付近は大阪と奈良に接し、将来第２名神高速道や第２京阪高速道等の開通が予定され、関西全域とのアクセスを標榜している。
232,500㎡の敷地に内部物流の合理性を追求し、300×112.5ｍのメイン工場を南北に平城京や平安京の帝都軸にならって配置した。工場棟の他管理、厚生施設等もこの軸線に沿って配置し、不整形な敷地を無駄なく利用している。
人・物のアクセスは北・西側と明快に分け、敷地北端のテクニカルセンターと食堂で囲った緑のオープンスペースを工場の顔として整備した。
原理がレオナルド・ダ・ビンチ時代から変わらないチェーンを造り続け、今や世界のトップメーカーである事に着目し、チェーンの基本形であるリンクプレートによるモチーフで建物内外のデザインを展開した。メイン工場では南北に走る設備キールにより無柱の大スパンをハイサイドライト、空調システムと一体化させた。また断熱やオール外樋の為ルーフ面をシームレススキンで覆い、屋根に緩やかな丸みを持たせて、緑がうねる京阪奈丘陵の大自然との共生を計った。
生産排水や、敷地に降る雨水処理施設等の環境対策をはじめ、大空間を構成する構造、設備の技術的各種試みにより、工場の環境、作業と生産ラインから全てのバリアをとり省くユニバーサルデザインによる新鋭工場が実現した。

（渡部慶一／WAW・渡部建築事務所）



配置図　1：10000

所 在 地 —— 京都府京田辺市田辺
敷地面積 —— 230,170.63㎡
建築面積 —— 66,815.81㎡
延床面積 —— 99,250.66㎡
構造規模 —— S・RC、4F、PH2F
工　　期 —— 1999年10月～2001年５月
最 寄 駅 —— JR学研都市線・京田辺駅
撮　　影 —— 花城辰男（写トリエ・時空）

左頁下：正面外観
右頁上より：テクニカルセンター、テクニカルセンター・エントランスホール
社員食堂、メイン工場内部









gallery

篠原邸

設計
末松利紀

この住宅は同じ敷地に二棟で構成されているが、外部空間がふたつの土間と庭で接続されているひとつの住宅として計画したものである。
先に建てられた鉄骨3階建の方は、篠原さん夫妻とご両親のための住まいで、もともと住んでおられた古い町家がもっていた不思議な奥行きがイメージされている。

いである。トップライトからの光が3階の床を透かし1―2階の階段室を常に満たし、一部露出された軸組や階段室の壁面の色づかいは分節されたタテ・ヨコの空間に連続感をあたえている。
住人はお二人ともご高齢である。お互いの気配をいつも感じながら生活していくための折り畳まれたワンルームなるものを心掛けた。





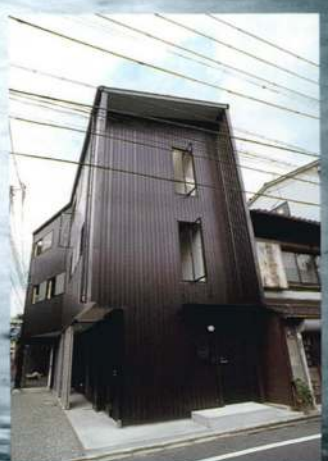


すえまつとしのり
末松利紀
1963　福岡県生まれ
1986　大[illegible]芸術大学建築学科卒業
　　[illegible]保夫建築研究所
1989　[illegible]利紀建築研究所
現在　[illegible]芸術大学非常勤講師
　　[illegible]デザイナー専門学校非常勤講師

企画編集―倉渕奈千子（作品作成小委員会）









U
台所
浴室1
仏間
和室1
押入
和室2
U
ポーチ
納戸
トイレ
居間
居間・食堂1
廊下
玄関
土間1
庭
土間2
駐車場
1階

ARCHITECT's EYE

やまづくり

本多　昭一

「まちづくり」を新都市建設の意味でなく、既存の街の整備・改善の意味で使うことは今や常識になった。同様に、山林を整備することを「やまづくり」と呼ぶ人々に会った。森林塾で、やまづくり活動家を養成している島崎洋路さんもその一人だ。島崎さんによれば日本は世界屈指の森林国で、立木も十分あるが、間伐などの手入れが出来ていない山が多く危機的状況だという。知識としてはある程度知っていたが、実見すれば想像以上である。島崎さんは「論じるだけではだめ。実際にやまづくりをする人を一人でも増やさなければ。」と塾を始めた。塾生には、山林所有者はほとんどなく、サラリーマンなど他職の人が多いという。彼らは、職業としてでなく、まさに純粋に日本の森林を守るためにやまづくり技術を学んでいるという。そういう「やまづくり人」たちが各地に生まれているようで、たとえば新潟県を中心に活躍するNPO法人「木と遊ぶ研究所」の人たちもボランティアでやまづくりに取り組んでいる。二十代の若いOLも含む百人以上の人たちが土日にチェンソーを操作している。山林所有者がやれないなら勝手にやらせていただくというやまづくり運動に非常に新鮮なものを感じる。建築人として傍観は出来ない。

京都府立大学人間環境学部環境デザイン学科教授

祭りちょうちんが似合うまちなみ・大阪平野郷

坂　　雅勝

標題はユニークなまちづくりを進めている平野郷のまちなみガイドラインのメインテーマ。

平野郷は、中世から交通の要衝として栄え、戦国時代には自衛のため周囲を環濠と土居でかこみ、町民会議でまちを運営する自治都市として有名。環濠はその名残りを２、３とどめているにすぎないが、杭全神社・大念仏寺などの多くの社寺や、古い町家が歴史的なまちなみを今に残している。

地元によるまちづくりは、20年前からスタートし、色々な分野の14もの博物館からなる、「町ぐるみ博物館」などの活動を続けるなか、まちなみを今と将来に残す助成事業として、平野郷 HOPE ゾーン事業が始まった。（ HOPE は HOusing with Proper Environment の略・地域固有の文化的、歴史的な環境を活かした住宅地づくり）

平成11年には、地元協議会が発足し、大阪市との協力のもと、「まちなみガイドライン」を策定。このガイドラインに沿った建物の新築や改修工事に対し、市が助成を行うもので、すでに和菓子屋さんや住宅など５軒が完成している。

このような各種の取り組みを通じて、長い年月を見据えたまちづくりが今、平野郷で進んでいる。

大阪市住宅局理事

20年前の予言

上田　信也

新しい世紀に入ったのを機会に、前世紀の「遺物」を整理していて気づいたのだが、幾つかの有力な雑誌が21世紀をさまざまな観点から予測していた。既に廃刊され今は無い朝日ジャーナル1982年６月１日号はその一つで、「2001年宇宙の旅」ならぬ「2001年サラリーマンの旅」を特集し、来るべき近未来の社会を主として技術と長寿命化の観点から話を展開している。

総じて、サラリーマンには厳しい社会の到来を予言し、コンピュータ化によって、戦略決定や技術開発を担う「頭」と、セールス担当の「手足」の部門以外の、第３次産業の大半の「胴」の人間が不要になる恐れが多いとしている。そして一方、第４次・５次産業の興隆を断言し、前者の範疇には情報・医療・教育を、後者には趣味・娯楽・ファッションを充てている。

同じ特集に於いて別の論者は、情報とは情報産業という狭義の意味ではなく、研究・調査・教育・マーケティング・プログラミング・マネジメント・設計・デザインなど情報機能を軸とする業務全般と把え、これらの位置する第４次産業の社会的ニーズが主役の座を占めると予言している。新世紀の今思うことは、折角の280円の投資を生かすべく、21世紀と第４次産業化に向けて志を高く持っていたならば、今尚抜けきらない第２次産業的職業環境から早く離脱できたかも知れぬ反省である。

大建設計取締役京都事務所長

住宅の地下室

木村　宗光

日本の住宅地の街なみの汚さが良く言われる。たしかに、昨年末であったが、海外出張から帰ってくると、欧米との落差を改めて感じさせられた。建物は統一感がなく雑然とし、見ていていい街なみだと感じる事は少ない。当然の事ながら緑も少なくこの事がよけい貧しさを感じさせる。電柱が林立し、テレビアンテナが屋根の上にトンボの様に舞っている。一方建物近くに目をやると、周辺にはエアコンの屋外機があちこちにあり、給湯器や電気温水器、物置、物干台に洗濯物と様々なものが置かれている。欧米の住宅とは、随分違っていることに気が付く。

少し前、北欧の建築家と仕事をする機会があった。日本に建てる住宅の設計を依頼したのであるが、建物には地下室が計画されていた。地下にはボイラー室、洗濯＆乾燥室、ガラクタやゴミが置ける倉庫、そして、雨の日に子供が遊べる多目的な広い部屋（ここでホームパーティーができる。）があった。地下室を作ることは、予算に大きく影響を与えるのでこちらは難色を示したが、彼は、住宅に地下室は必要なものであり、決して贅沢な事では無いと言う。この家づくりに対する発想の違いが建物周辺の美観、そして良い街なみを作ることに大きく役立っているのだと感じた。また我国では、地下室はコストが掛り普及するのはそう簡単では無いが、法律も改正され下地は整いつつある。

大和ハウス工業㈱取締役

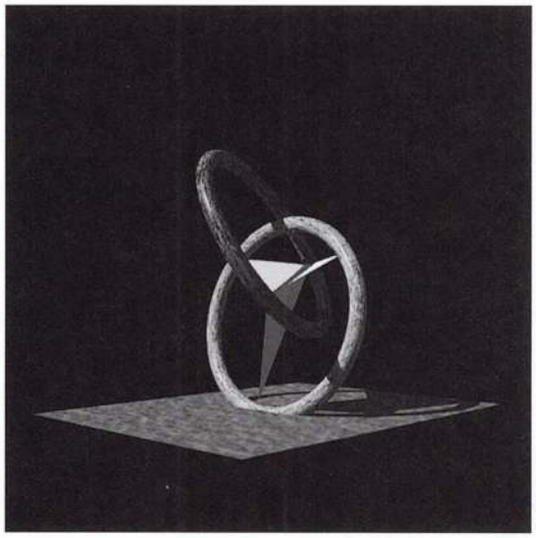
建築の眼

特集

緊張

「緊張」から連想される単語には「Tension」、「Stress」、「Strain」がある。精神的な表現としての緊張感、構造体の構成要素としての緊張など、使われ方は様々である。建築における「緊張」を取り上げたとき、それは主として建築形態に現れ、多種多様にある。ひとは、どこか不安と緊張感を持った場所に刺激を求めているのではないだろうか。
今回の特集では「緊張」というkeywordをもとに、建築における「緊張」の存在を再確認するとともに、その意味について考えたい。

構造分科会幹事●木下隆嗣



by Masashi Ouji

総論

空間と建築—光と風と建築—●安原盛彦

力学が持つ緊張感●坂　壽二

各論1 締める

PC構造—建築空間への貢献—●鈴木計夫

面としてのSTRUCTURE—素材・架構・技術…そして空間—●陶器浩一

各論2 張る

テンションの可能性を求めて—張力混成構造の新しい潮流—●斎藤公男

膜構造の構造形態●小田憲史

各論3 釣り合う

サスペンション構造を使った建築●近藤一雄

テンセグリティーを使った建築—夢みなとタワー—●長谷川一美

各論4 昂る

工事現場—緊張に包まれた日々—●長瀬弘幸

撮影現場での緊張感●河合止揚

本特集企画

大氏正嗣／金田興熙／木下隆嗣／白沢吉衛／住田隆二／竹内秀紀／向井洋一／吉川真次

総論1

空間と建築

－光と風と建築－

安原盛彦

光と日本建築

建築空間は五感によって把握されるが、近世、近代と、そのうち特に視覚が重視されてきた。しかし空間を把握するためには視覚だけで足るわけではない。日本ではそれよりはるか以前、平安時代に「寝殿造」の空間が貴族たちによって五感を駆使して把握されていたことは「源氏物語」に詳しい*1。そこには視覚だけではとらえることの出来ない空間が描かれていた*2。しかしそこでも視覚は重視されており、平安時代から視覚で場や空間、人を感取する優位性が表現されていた。

ものが見えるのは光があるからだ。それゆえ、建築空間に光がどう入るかは重要である。同じ空間であっても、光の入り方で視覚的な空間の質が変わる。視覚が重視されているということは、空間を見るための光の扱いが重視されているということである。建築空間に光はどう入っていたのか、また光はどう入らぬよう工夫されていたのか。光に対する開と閉の空間構成、空間造形が問われる。

高床、柱梁軸組構法など日本の木造住宅の基といわれている「寝殿造」では、光（外光）がくる方向は横からであった。庭→簀子→庇→母屋と光は進む。横からの光が日本の内部空間、外観を決定していたのである。貴族の時代の「寝殿造」から変化してきた武家の時代の「書院造」も、同じ横からの光が空間を決定している*2。

「寝殿造」では姫君たちは普段は母屋の中にいた。外部からくる男の視線を避けて暮らしていたのである。そのため彼女たちは母屋・庇・簀子という空間構成を利用し、さらに簾（すだれ）、几帳（きちょう）など「仕切り」を駆使して室礼した。母屋・庇・簀子構成は平面構成であり、床（ゆか）の段差、またそれぞれの空間に質の差があり、空間構成でもあった*2。

男の視線のくる方向は光のくる方向である。光源氏は女たちにとって男の象徴であるが、外部から入ってくる光そのもの、また光が引き起こすことの象徴でもあった。この時代のひとつの理想的な男性像に光という名前を与えたのは、紫式部のすぐれた見識である。源氏物語は、男（光）が女の空間に外から押し入る物語でもあるからだ。

男の視線を遮ることは、光をも遮ることである。それゆえ母屋、庇の中は光が遮られた暗い空間となる。特に母屋は昼でも暗い。庇に囲われ、さらに室礼に遮られ視線の通りにくい、かつ暗くて見えにくい空間となる。視覚は幾重にも遮られ、遮られた先には五感を駆使しないと把握できない空間が広がっていた。つまりこの時代、空間は五感によって感じ取られていたのである。空間を把握するには知もまた必要であった。有職故実（ゆうそくこじつ）に通じ、和歌、漢詩、楽器などを創作、演ずることで空間も人も現れてきた。貴族たちが五感や知を空間に集中し対峙させると、次第にその緊張の先に空間、人が現れ、感じ取られてくる。それゆえ、貴族たちは懸命に歌、詩、当時の知を学び磨いたのである。

「寝殿造」から変化してきた「書院造」は、室礼を床（とこ）（の間（ま））の中に簡略化し閉じ込め、室に室礼を置かないことで、光が入り、風が通り抜ける新たな室形式を獲得した。そこでは実質的な明るさや夏の涼をも獲得したのである。武士階級という実利的、実務的な層が時代を支配することで、彼らの住む建物にもそうした傾向が表れたと考えられる。室礼がない分、その場にいる人々の視界の広がりも獲得した。その場にいる人々の配置も明確に目に見えて了解できるようになった。対面・接客の場が重視され、そうした場では人の位置が室構成、空間構成の重要な要素となった。身分、あるいはその上・下による位置関係の明示は封建体制にとって重要な課題であった。それを「書院造」は、室礼のない目に見える広がりの中で床（とこ）、上段、中段、下段など様々に空間へと定着していった。「寝殿造」から「書院造」への変化は、目に見えにくい空間から配置の見渡せる明快で透明な空間への変化でもあった。

それゆえ、この床（とこ）（の間（ま））や書院には、かつての平安時代の室礼の並ぶ空間が極限にまで凝縮、閉じ込められ、記憶の底を氷結させたかのように表現されている場合がある。公家（貴族）である智忠（としただ）親王がかかわることによって建てられたからと考えられるが、桂離宮、新御殿（1658年頃）一の間上段（図1）は、かつての「寝殿造」という貴族たちの家づくりにおける室礼の重なった空間構成を、飾棚（桂棚）や中空に浮かんだ書院地板に徹底して抽象化して取り込んでいる。さらに、新しい近世の外光の扱い方を取り入れ、つまり外光を絞り込み、高い位置や書院（上段付書院櫛形窓）腰高上・下の位置から室内に光を入れる工夫、造作が極限にまでなされた空間である。貴族の時代から武家の時代までの空間を取り込み、凝縮し、結晶させた見事な例といえる。

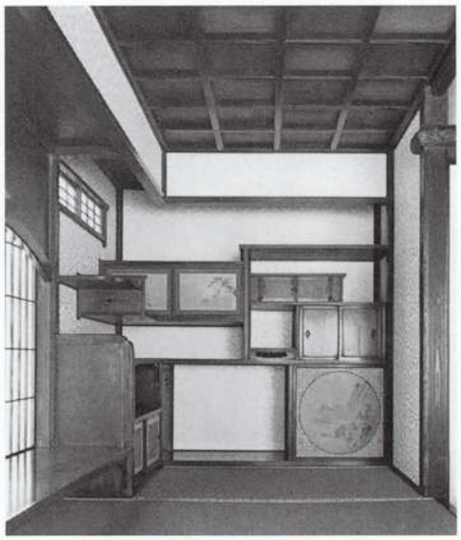


図1　桂離宮　新御殿　一の間上段
日本建築史図集　日本建築学会編　彰国社　1980年

近世になって、茶室空間が光を屋根（上部）や壁の絞り込まれた様々な高さの開口部から入れることによって、それまでの横からの光による日本の空間を変質させたのだが、桂離宮の一の間上段には、この茶室空間の光の扱いまでが取り入れられている。

風と日本建築

視覚の世界でも、空間や場の緊張が見事にとらえられている例が建築にはある。つまり視ることの極限でとらえられた空間である。視線がとらえることの難しいものがある。それは目に見えないもの、空気であり、風である。しかし風は必ずしも触覚によって感じ取られるわけではない。目にも、風によってものが動く姿としてとらえられる。耳にも、風がものにぶつかる音として聞こえ、鼻にも、風がものの香りを運ぶことで感じ取られてゆく。

風に関していえば、「寝殿造」の建物（寝殿、対）の四周が庭に囲まれていて、時によって方向は変わるとしても、風は一方向から他方向に向かって貫き通ってゆく。中心にとどまるわけではない。光とは性質を異にする。光は、「寝殿造」では寝殿や対は棟が独立しているから、簀子、庇を通って四方から平面構成の中心である母屋に入ってきて、そこにとどまる。風は建築的仕切りや室礼に沿っておおむね風の吹く一方向に通ってゆく。

遣水や池を含め、「寝殿造」の形式が出来上がってきた理由のひとつが、夏の暑さをしのぐためであったと考えられているが、涼を得るため風を通したい夏であっても、仕切り、室礼が重なっていて風を遮っている。「更衣（ころもがえ）」で冬とは違って、室礼の材料の布地や織り方や編み方が変わっても、視線を遮ることに、冬も夏も変わりはない。すると室礼は風をも遮り、奥まで風は届かない。姫君たちは視線の通らない奥の母屋にいるのである。男の視線のくる方向と風の通る方向は共に外部からで、重なっている。それゆえ、仕切り、室礼は外からの視線を遮る方向に使われ、その上で風の通る工夫がなされたであろう。いずれにしても仕切り、室礼は四季を通してあり、風は室内を通りにくいのである。

武士の時代の「書院造」では、四周を庇で囲まれた母屋空間はなくなり、室礼も床（とこ）に凝縮配置されることによって、室に風が通りやすい空間形成がなされたが、そうした生活様式を、平安時代の貴族たちは採らなかったのだ。そして重要なことは、そのとき「寝殿造」という日本の住居形式の基本が形成されたことだ。

日本の支配階級の住まいが鎌倉時代以前から、徒然草のいう「家の作りやうは、夏をむねとすべし」と考えられながら、平安時代当時の貴族たちの室礼や服装の形式自体が夏向きに出来てはいない。その中で工夫をし、そこに日本独特の文化、生活形式が形づくられていった。貴族たちは室礼で遮られてはいても、夏の「更衣」によって変わった室礼や衣服の材料、布地、織り方や編み方の差、それらを透かし通ってくる微妙な風の動き、涼しげな室礼や衣服の見えがかりを感じ取る感性を磨いていたのだ。夏ばかりではない、季節に合わせて「更衣」がなされ、時間を取り込んだ感性が磨かれてゆく。

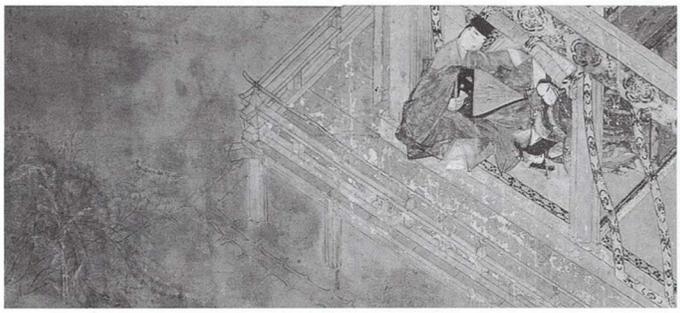


図2　「源氏物語絵巻」の「宿木三」
図説日本の古典7-源氏物語　秋山虔著代表　集英社　1978年

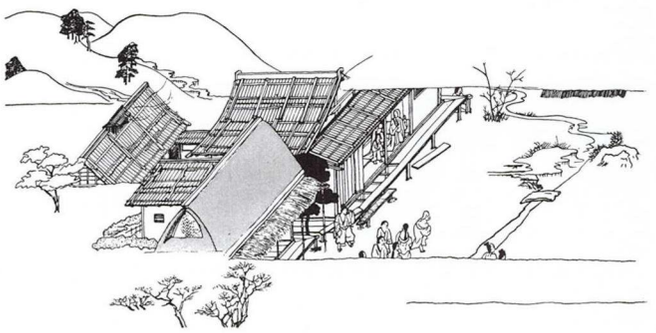


図3　大井太郎の家（『一遍上人絵伝』）　日本住宅史図集　住宅史研究会編　理工図書

風は風そのものを感じ取る触覚ばかりでなく、風が動かすものを見る視覚、渡ってくる匂いを感じ取る嗅覚、草木や室礼がはためく音を感じ取る聴覚、これらが総合され感じられてゆく。そういう感性を磨くことで涼感、季節、人の気配、距離などが感取されていたのである。

日本にはすでに12世紀、『源氏物語絵巻』・「宿木（三）」（**図2**）に風が描かれている。秋風にそよぐ簾（すだれ）に仕切られた「寝殿造」の簀子・庇構成の場である。吹き抜ける秋風に二人きりで描かれた匂宮（におうみや）と中（なか）の君の揺らぐ関係すらが暗喩されている。庭の萩と女郎花（おみなえし）も風にそよぎ、その場の不安定な状況を暗示している。簾も庭の草花も共に風になびき、それらの動きに矛盾はない。目から観察する画家の表現である。

建築とかかわって、空気の動きが描かれている例がある。『一遍上人絵伝』（鎌倉時代中期、**図3**）に「大井太郎の屋敷」が描かれているが、主屋の背後の建物の屋根の上から煙が出ている。この建物が火を使う場所、台所であることが想像できる。つまり空気の動きが空間を表しているのである。この絵に示されているように、主に火を使う場所が主空間から切り離されることによって火事の延焼を防ぎ、主空間を煙による汚れやにおいから遠ざけ、清潔で、丹精を込めてつくられる接客空間として扱うことが出来た。これら主に火を使う場所をできるだけ別棟にするという工夫はすでに「寝殿造」の時代からなされていた。一方、縄文時代以来、民家は火を主屋の中で使った。「民」の空間が発生する。

奈良・平安時代以降、支配階級の住まいは、火を扱う場所を別棟にし、主空間から遠ざけることによって「寝殿造」、「書院造」という住宅コンプレックスの中の主空間を様々に丹精、工夫を込めた空間に形づくっていった。そして次第に大陸様式の強い空間から、日本の建築空間へと変貌を遂げたのである。

風とシンケル…シンケル小論…

ヨーロッパにおいては、風と建築を描いたものとして思い浮かぶのは、カール・フリードリッヒ・シンケル（1781〜1841）やレオン・クリエ（1946〜）のドローイングに描かれたものであろう。シンケルのそれは、風があって旗、煙、噴水がたなびき、舟が動いているのに水面が静態にして動かない。そこに自ら設計した建物を逆さに映し描き込んでいる。建築家が自分の設計した建物ばかりでなくその映る姿をダブって描き、自ら見、人にも見せているこの異様さに惹きつけられる。まさにギリシャ神話のナルシスが、水面に映る自分自身の顔に魅入られるという静止した瞬間に写る美へ、シンケルは強い執着を見せているかに見える。

中世キリスト教社会には、美より神への希求があった。ゴシックである。ゴシックの世界は、唯一神を礼拝する場である教会堂が、他と隔絶して屹立する世界である。鏡面に映る一時的姿は問題にされない。シンケルの場合でも、教会は自分の作品の脇役として水面に描かれることはあっても、教会がメインの絵には、教会堂が、水面という鏡面に映し込まれることはない。シンケルは牧師の息子である。一方、ギリシャ（古典）は多神教の世界であり、個々の美（用・強・美）や知に対する強い希求があった。

シンケルの描くものには、静を基調としてわずかな動が描かれている。静が張りつめている中、わずかに動がその緊張に「破」を与えているのだが、それがかえって静を高める。

マストのトップの旗状のものがたなびき、帆が少し風をはらみ、舟が進んでいるのに水面は鏡面に近く、行き交う舟の航跡もない。その水面にシンケル設計の建築アカデミー館の鏡像が映っている（**図4**）。建物屋上の旗がたなびいているのに、噴水はたなびかない（**図5**）。噴水も煙もたなびいているが、その動きに水と煙の重さの差が描かれていない（**図6**）。

周囲の樹木がざわついているように見えるのに、建物と水面だけが静止している。様々に静と動の矛盾が描かれているにもかかわらず、画面全体から受けるのは時間が止まったかのような感覚である。シンケルの古典主義である。ここには画家ではなく、建築家の意図が絵として表現されている。本来、目に見えないものを見せようとする意図は視覚の極致を示すことであるが、吹いている風と鏡面の水面といった画面上の矛盾は、現実ではなく、建築家が提示する空間の意図を激しく表している。

シンケルのドローイングのうち最も知られたシャルロッテンホーフ宮、その宮廷庭師の家の水辺側の図（**図7**）こそシンケルの整合と矛盾の一瞬を固定したものであろう。建物をそのままに映す静止した水面、噴水の動きも風に揺れず、舟も棹をさして動きながらも水面に建物と同じに静止した姿を映す。水鳥も水面を動きながら静止し、そのままの姿を水面に映す。水鳥は、向きがX方向、Y方向

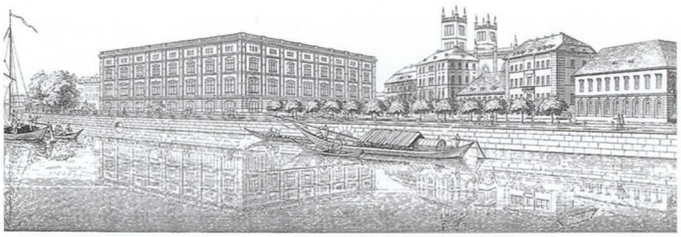


図4　建築アカデミー館　図4〜7は、*Sammlung Architektonicher Entwürfe* Princeton Architectura Press



図5　グリーニケ宮

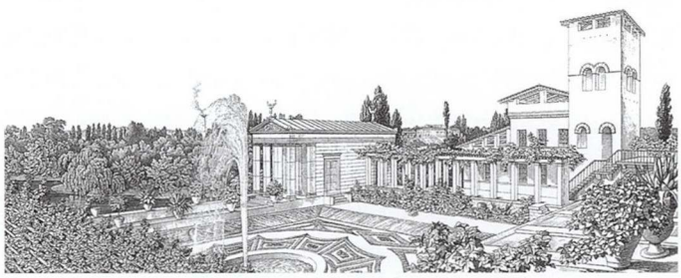


図6　シャルロッテンホーフ宮「宮廷庭師の家」の中庭側

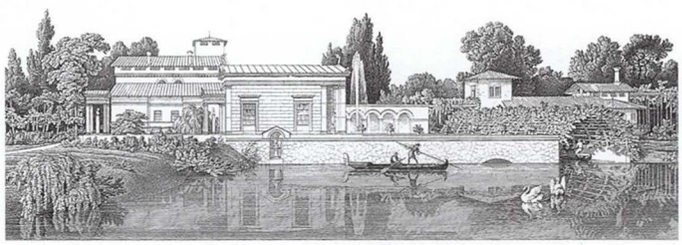


図7　シャルロッテンホーフ宮「宮廷庭師の家」の水辺側

の二羽が共に描かれているが、水面に動きを伝えていない。いずれも静止した姿を、一瞬のうちに固定したかのようである。美に魅入られた一瞬の静止を示している。

シンケルがしばしば、しかもわざわざ二羽の水鳥の向きをX方向とY方向の二面を描くことには、彼の面的ではない空間把握の合理性が伝わってくる。外部空間や内部空間においても、人や動物の配置に空間の奥行きや貫通が描かれる。図7でもX方向の舟とは別に、画面右側にもう一艘の舟が緑のトンネルを奥行き方向（Y方向）に貫通して通ってゆくのが描かれている。X方向、Y方向が舟と水鳥にスケールや遠・近を変え、空間の奥行きが膨らませられている。彼の描くものにはそうした空間把握への知が様々に埋め込まれている。シンケルには、美と知への強い希求があった。

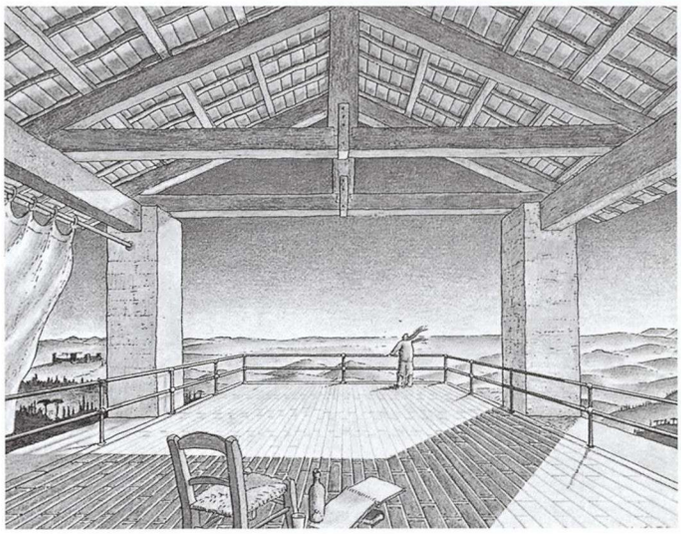
画面の中では植物だけがその静謐さを破って微生物が蠢いているかのようにざわついている。それはピラネージ（1720〜1778）のエッチングに描かれた廃墟（「ローマの景観」、「ローマの遺跡」）に暴力的に生える植物の姿と通底しているかに見える。しかしピラネージの描くものには自然（樹・草）が人工物である建築とまだ果敢に戦っていた時代の面影をはっきりと残している。古典を描きながら、例え廃墟であってもシンケル的な時間が止まったかのような画面ではなく、逆に視る者にざわつくような感覚を与える。それが新古典主義、ロマン主義双方に影響を与えた。

シンケルが何度も描いた風にたなびく旗は、彼の賛美者ミース・ファン・デル・ローエによってバルセロナ・パビリオンの前面にたなびく旗に確実に参照されている（**図8**）。さらに、このパビリオン前面の大きなプールとコルベの彫刻の立つ奥まった小さなプールの二つの水面は、外部と囲われた内部と二種類の風を受ける鏡面の場としてイメージされていたであろう。ミースはシンケルの古典主義を自分自身の志向として的確にとらえていたのである。



図8　バルセロナ・パビリオン（1929年バルセロナ万博ドイツ館）
『評伝ミース・ファン・デル・ローエ』フランツ・シュルツ　鹿島出版会

図9　HOUSE FOR G. MAYER IN BAGNANO



LEON KRIER DRAWINGS 1967-1980　AAM EDITIONS

レオン・クリエの風は、おおむね風と水面は呼応している。**図9**では、本人であろう人物の首に巻かれたマフラーと、風にはためく布は別方向にたなびいている。ここにも現実ではなく、建築家の意図が現れている。レオン・クリエは自分の作品のドローイングの中で、風もそうだがしばしば飛行機、ハングライダー、アドバルーンをあげることによって空気を描いている。レオン・クリエが描く水面は鏡面ではなく、自分の建物が描かれることはない。しかし風という見えないがその存在を、動くものによって視覚的に示し、そこに自分らしき人物を全体の風の流れに逆らって入れ、社会の流れへの逆らいを暗示することによって、彼もまた、ギリシャ神話や古きものへの憧憬を抱いているかのように見える。

シンケルは生涯、古典だけをつくっていたのではない。古典の中に彼の最も緊張した時の世界が現れてはいるが、ゴシックも折衷もつくっている。シンケルがギリシャ古典的建物ばかりでなく、その他の様式の建物にも、自分の設計した建物の姿と静止した水面にそれが映る鏡像をしばしば描くことには、ギリシャ古典でなくシンケル古典ともいうべき、様式には必ずしもとらわれない美に対する建築家の意志、意図が伝わってくる。建築や都市の空間性への意図が視覚を通してそれを超えようとする緊張の中に現れる。彼の描いた水面をあと少しでも騒がせると、その静謐さを失う。水面の静止とひそやかな風の存在を示し、静と極小の動との対比を描くことで、この空間は成立している。

視覚重視の時代に、目には見えない空気や風を描くことに、彼は視覚の時代の緊張を感じていたのであり、その他の感覚と知とを働かせて感じ取る空間をも表現していたのである。画面は静謐にして視覚の中で静止していても、耳を澄ませば噴水が、旗が、風を切る音が聞こえてくる。

*1　五感と記したが、源氏物語にはものを食べたり、酒を飲んだりという記述はあるが、味覚に関する表現はない。ここでは便宜上、五感という言葉を使った。
*2　拙書「源氏物語空間読解」鹿島出版会　2000年5月

（やすはら　もりひこ　秋田県立大学教授、建築計画学講座、工学博士）

総論2

力学が持つ緊張感

坂　壽二

「力学が持つ緊張感」というテーマで原稿を依頼され、趣旨をはっきりと理解しないままに引き受けることとなり、取り留めもない内容を述べることをお許し願って、自由に書かせていただく。

「緊張」という言葉を国語辞典で引くと、「ひきしまってゆるみのないこと、あるいは心を引き締めていること」などと書かれている。建築構造が力学的に緊張している状態とは、やはり構造材の全断面の応力度状態が一様な場合のように思われる。分かりやすく言えば、骨組構造であれば部材の断面力として引張力や圧縮力である軸力のみで、またシェルなどの連続構造であれば板の断面力として面内力のみで、荷重に抵抗している場合であり、そのような応力状態のさま、そしてその応力状態から次の瞬間に不安定あるいは破断・崩壊が潜在している境目にある状態が最も緊張感のある力学状態ではなかろうか。

ここでは、このような力学が持つ緊張感の一端を解説できればと、次のような構成にしたがって述べることとする。

構造と力学

建築物を設計する場合、建築物が将来受けるであろう外乱に対して安全でなければならない。また建築物の構造体は、外乱に対して抵抗する構造システムとしてできる限り合理的で、無駄のないものにする必要がある。これらを可能にするための一つの手法として、外乱、建築構造物、挙動の関係を論理的に解明する解析方法がある。そこで、建築構造力学とは外乱による建築構造物の力学的挙動を論じるもので、これらを解明する方法が構造力学的解析である。

いま、外乱、建築構造物、挙動の関係として、①建築構造物に外乱が作用したときの力学的挙動を解明するのが構造解析で、②建築構造物に生じた変形や振る舞いなどの力学的挙動から外乱を解明するのが被害調査等原因解析、③想定する外乱と安全性などを考慮した力学的挙動の想定から建築構造物を決めるのが構造設計である（図1）。

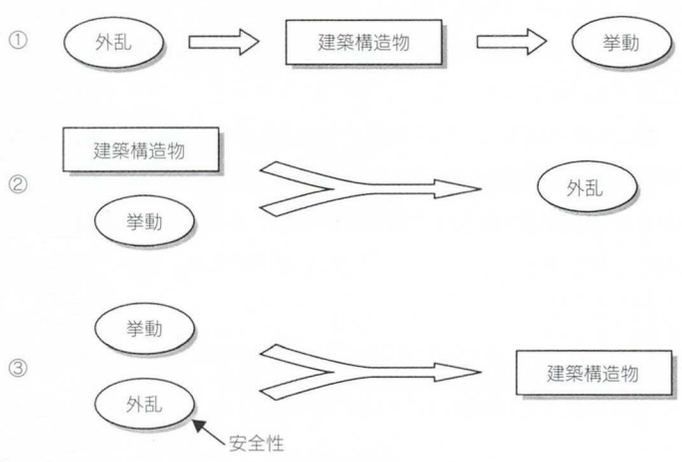


図1　建築構造物の構造力学的解析

構造要素の力学

構造物を構成している要素の剛性と強度が分かれば、外乱に対する構造物の変形および応力の応答解析より、構造物の耐荷力が算定できる。

構造物を構成している構造要素を取り上げると、構造要素に作用する外力は、隣接する構造要素に伝える断面力と、構造要素に作用する荷重であると考えられる。たとえば軸力のみを受ける細い棒要素を考えると、伝達する応力と、荷重と釣り合う応力は図2のように表せる。また、梁要素を考え、その中を細い棒材によって構成する場合を重ねて、図3のように表してみる。同様に面内力のみを受



図2　細い棒要素

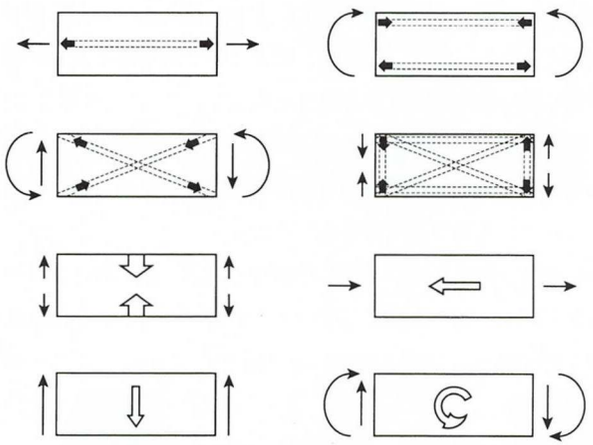


図3　梁要素

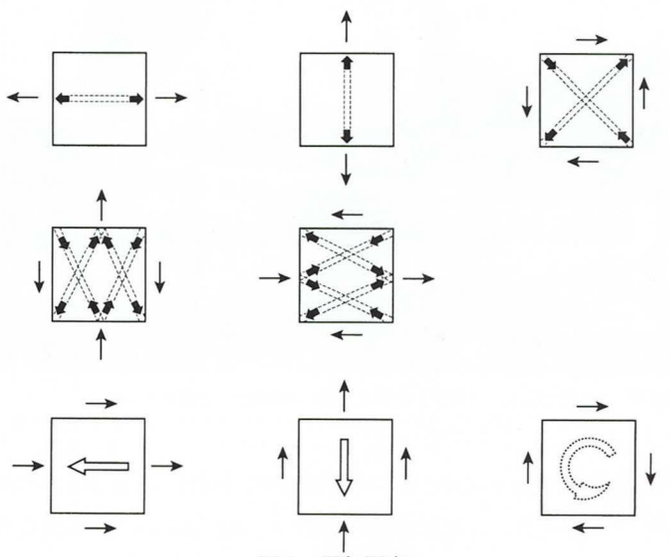


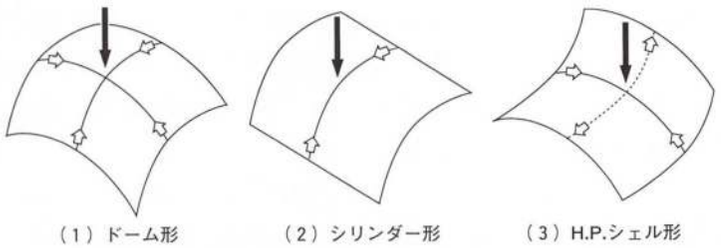
図4　薄板要素

ける薄板要素を考え、その中を細い棒材によって構成する場合を重ねて図4のように表してみる。さらに通常の版要素を考えると、図3と図4を組み合わせることによって想定でき、これらの応力に対応した版要素を薄板や細い棒材によって構成する複層合成板要素、すなわち空隙を持つ薄板からなる版要素、薄板と細い棒からなるハイブリッド版要素、そして細い棒からなる複層立体トラス版要素の場合も同様に考えることができる。

以上の例によって、構造要素からみて作用する外力は、通常の棒要素や板要素で定義されている断面力と断面内で自ら釣り合っている応力あるいは微小増分の局部的応力である高次の断面力、さらに荷重と釣り合う断面力（構造要素の釣り合い条件）などの一般化外力として表すことができる。なお、上記の断面内で自ら釣り合っている応力あるいは微小増分の局部的応力である高次の断面力は、構造物全体の大きさに比べて構造要素が十分小さければ、通常、近似的に無視されることが多い。

形態と力学

棒材や板に荷重が作用した場合、材軸と直角方向成分の荷重あるいは面外方向の荷重を効率の悪い曲げモーメントでなく、効率のよい軸力あるいは面内力で抵抗するには、棒材や板を湾曲させるようにすることによって丈夫な構造物を形成することができる。これが棒材にあっては吊り構造やアーチ構造であり、板構造にあっては膜構造やシェル構造である。これらの形態については自然の形態から学ぶことが多く、また構造力学的に取り扱うシェル面要素の形態として、通常、幾何学的に表しやすい形状としてドーム形、シリンダー形、H.P.シェル形に分けられる。これらのシェル面要素に垂直荷重が作用した場合、それぞれのシェル面要素に伝わる力の流れを図5に示す。

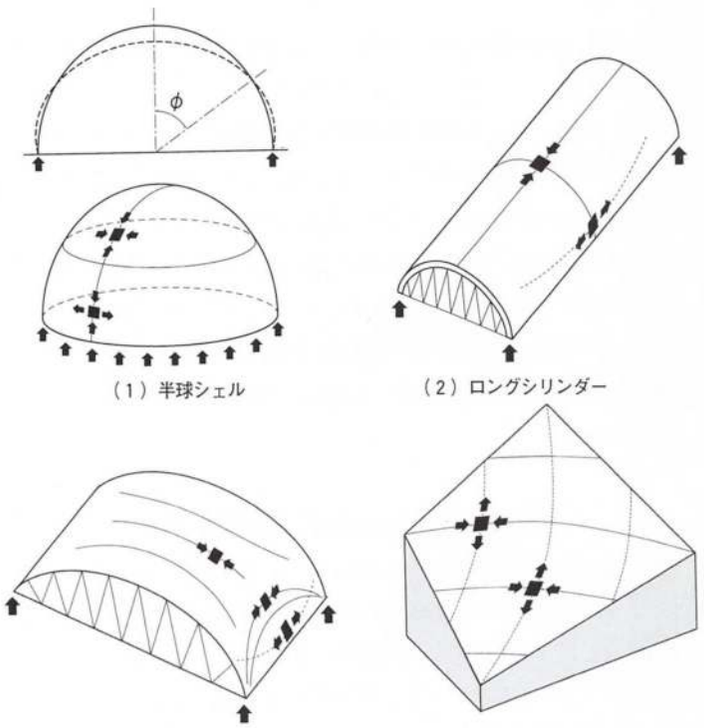


（1）ドーム形　（2）シリンダー形　（3）H.P.シェル形

図5　垂直荷重が作用した場合のシェル面要素に伝わる力の流れ

これらの図には、力の流れを示すためアーチ材（実線）と吊り材（点線）をシェル面要素に重ねて表示している。

このようなシェル面要素から構成する代表的なシェルとして、半球シェル、ロングシリンダーとショートシリンダー、H.P.シェルを取り上げ、それぞれの力の流れの例を図6に紹介する。



（1）半球シェル　（2）ロングシリンダー

（3）ショートシリンダー　（4）H.P.シェル

図6　代表的なシェル形状とその力の流れ

ドームは、アーチとは異なり円周方向にも抵抗することができる。この緯線方向の力をフープ力と言い、頂部ではフープ力は圧縮力となるが、ϕが約50°でゼロとなり、それより大きくなると引張力になる。ここで、全面が圧縮域にある部分を切り出したドームは、図7のように子午線の方向に束などで支えるか、あるいは引張リングを設けて単純支持するなどが考えられる。

ロングシリンダーは長手方向に架け渡された円弧断面を持つ梁のような、また、ショートシリンダーはアーチのような働きをする。H.P.シェルは、一方向はアーチ作用、他方向は吊り作用によって支持している形式で、全面に面内せん断力が生じ、荷重は境界でせん断力として壁あるいは枠に伝わる。

シェル構造は湾曲の度合いの程度によって、剛性が大きく変わることはよく知られている。アーチやシェルの場合、一般的には湾曲が弱くなる（扁平）と軸力や面内力で支配的に抵抗する構造にならず、曲げ抵抗型の構造となり、全体として細い材あるいは薄い板で全体の構造を構成する場合、座屈などを含めた構造物全体の不安定

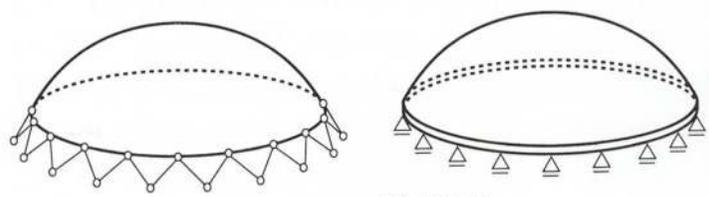


図7　ドームの支持方法の例

性を、幾何学的非線形性を考慮して構造物の安全性を検討しなくてはならない。

なお、アーチなどの曲線材を折り曲げた直線材によって構成すれば三角形や多角形の骨組構造となり、またシェル構造などの曲面構造にあっては折れ板構造となる。半円アーチからなるヴォールトから変化した尖頭アーチのヴォールトは、アーチのライズを自由に変え、スラストを減らすことができ、ゴシック建築の様式となった。さらにこの変化は、終局的には構造的に考えると三角アーチとなり、その周辺の形状と意匠との絡みで新しい建築の形態が生まれるのかもしれない。

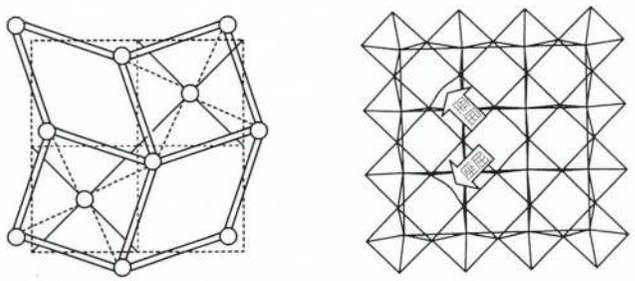
緊張感のある建築空間の構造形態

緊張感のある建築空間の構造形態を創生するためには、冒頭に述べたように、全断面が一様な応力を受けて荷重に抵抗している状態が、構造として効率よくかつ応力的に緊張していると考えると、これらをどのように見つけ出し、建築空間として意匠的にも魅力あるものとして選択していくかが重要だと思われる。

そこで、そのアプローチとして二つの考え方があるのではないか。一つは意匠的に自由な形態を、大まかな、かつ全体的な形状と支持方法を釣り合いを満たす形で考える。このとき一般的には軸力・面内力だけの構造システムではなくて、曲げ・せん断型の構造システムとなり、ここから無駄な効率の悪い部分を取り除いて構造システムや部材システムを考え出していく方法である。たとえば充実した梁、柱や平板、シェルから不必要な部分を取り除き、穴や空隙をあけて構造物をつくっていく方法で、リブ付きや中空構造形式となり、最終的には骨組で形成されるトラス・ラチス構造形式になると思われる。もう一つはトラス形式のラチス梁、ラチス柱や単層ラチス、複層ラチスの中の様々なラチス形態を用いて、構造全体を“形態と力学”の項で述べた性状を利用して考え出していく方法である。

前者の方法は、全体構造から構造要素を考える方法で、まず充実した構造の伝達する断面力から、“構造要素の力学”で述べたように細い部材で構成することが可能となる。梁・柱形式からはトラス・ラチス形式、あるいは張力を導入したロープあるいは棒材を利用した張弦梁形式などが生まれ、板構造からは単層ラチス、複層ラチス形式、膜あるいは板を利用した骨組膜、ハイブリッド構造などへと多様な形態の構造システムが生まれている。また、主応力線を利用すれば、二方向の格子構造が考えられる。しかしこの方法から創生される建築形態は、穴があいている構造や空隙のある構造で、これらは自然界に多く見られ、生物や物質の構造を調べることによって、考え出すためのヒント、参考になるものと思われる。

後者の方法では、棒材、薄板材、版などのラチス構造要素として、ラチス梁、単層ラチス、複層ラチスの様々な形態が考えられており、広く用いられている。これらは、物質の剛性や強度が結晶学的根拠から論じられているように、マクロ的な性質として、それぞれ有効剛性、有効強度として表現されているので、これらの性質を把握しながら建築形態を考えなければならない。したがって、一般的には異方性の性質を持っているので、連続体で等方性の平板やシェルとは異なる性質があることを知っておく必要がある。とくに、連続体では考えられない局部的な応力状態に対して不安定な性質を示すものの例を図8に示し、このような平板は力学的に大変緊張のある座屈崩壊に対して、ドミノ的崩壊よりももっと脆性的な局部的な崩壊で全体が崩壊する場合がある。すなわち、この図の（2）に示すように、この二層立体トラス平板の崩壊は、上面節点に等分布に相当する鉛直荷重をかけた場合、正方形平面の鉄筋コンクリートスラブに見られる対角線上の降伏線崩壊モードに対応する崩壊とはならず、中央少しずれた2カ所の部材座屈による局部崩壊モードとなっている。なお、格子梁状スラブの場合、十字型降伏線に沿った梁崩壊モードとなることが知られている。



（1）構造要素の不安定モード　　（2）立体トラス平板の崩壊モード

図8　局部応力で不安定になるトラス板構造要素と、その構造要素からなる平板の崩壊モード

さらに意匠的に興味ある網目をした二層立体トラスドームの例を図9に示すが、このトラスはリブ付き単層ラチスのような働きをしていると思われる。このとき、鉛直分布荷重を作用させた場合、幾何学的非線形解析によって追跡していくと、頂点付近は荷重の方向と逆の上に変位することとなる。

このドームは二層立体トラスにもかかわらず、よく知られている上面三角形、下面六角形のフラードームより透けている形態である

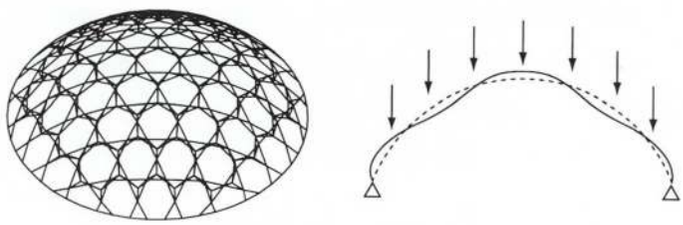


図9　三角形と六角形の網目から成る二層立体トラスドーム

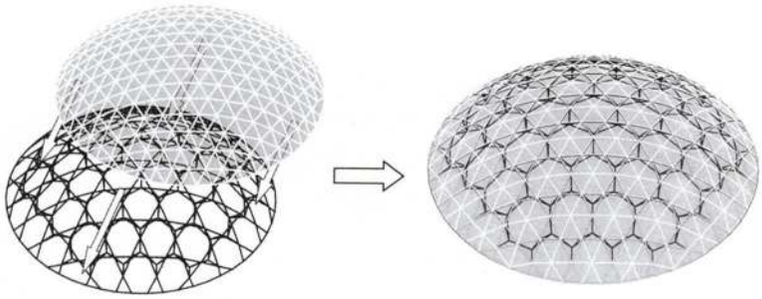


図10　板と骨組のハイブリッド構造の例

が、この構造要素は局部的な不安定性を持つ構造要素であるので、図10のように透明な板を覆うことによって現実化が可能ではないかと思っている。

なお、以上とは異なるアプローチであるが、力学的制約のもとで創生される形態の中で、建築形態として興味あるものが見出されている例について述べる。最初に述べたように、部材の全断面が一様な軸力を受けるのは現実的には圧縮力よりも引張力を受ける部材である。このような応力を受ける構造形態は張力構造であり、懸垂曲線や懸垂曲面として、実験や形態解析によって求められる。このとき、建築物としてはケーブル構造や膜構造に利用され、剛性を確保するためには、湾曲と初張力の導入によって行われ、形態が決まる。その例としてはH.P.シェル形ケーブル構造や空気膜構造などがある。また、これらを逆さにして、圧縮力を受けるアーチ構造やシェル構造が鉄筋コンクリートでつくられている。

力学が持つ緊張感として私自身が感じるのは、次の瞬間、構造物が破断や座屈をして崩壊するかである。構造物の不安定となる瞬間を感じるとき緊張する。とくに、初めて行う構造物の崩壊実験の際には、いつも感じているものである。やはり、未知なるもの、初めて挑戦するもので、かつ現実味のあるものに対しては、いつも緊張感を持つものである。

最後に、建築形態として魅力ある構造システムを見出した感動の中で、構造的に明快な理解のもとでいかに予期せぬ荷重に対してどのように崩壊させるかは重要な課題であると思われる。

*

本文の図については、研究室の大学院生小西貴裕君が作成したことを付記させていただく。

主な引用文献

1）日置興一郎：構造力学Ⅱ、朝倉書店、1977.11
2）川口　衞、阿部　優ほか２名：建築構造のしくみ、彰国社、1990.2
3）日置興一郎：建築士シリーズ５：円筒シェル屋根の簡易計算法（梁理論）、㈳大阪府建築士会、1962.7
4）クルト・シーゲル（訳：川口　衞ほか２名）：現代建築の構造と表現、彰国社、1967.3

（さか　としつぐ　大阪市立大学大学院工学研究科建築学専攻教授、工学博士）

フラードーム



各論1 締める

PC構造

－建築空間への貢献－

鈴木計夫

“締め付ける”ことを常に行っているPC構造に関連させて、keywordである“緊張”について考える部分の記述を依頼された。建築空間における“不安と緊張”とはいっても、本来、建築空間は“安心、安らぎ”を与えなければならないし、その場での“解放感”、明日への、また未来への“希望”も与えなければならない、そしてそこは創造の場でもある。

PC構造が、このようなことに対して何をしているか、これから何ができるのか、を考えてみた。

そもそも“締める、締め付ける”という概念に基づく行為、操作は古来良く知られているように樽や桶に日常的に用いられてきている。手近な遊びの世界ではマージャンパイの段積みに使われている。締め付けがコンクリートに応用されてPC構造になったわけであるが、後述のようにPC構造はヨーロッパが発生の地である。駄足ながら、マージャンパイの段積みを昔からやっていたはずの中国で、なぜPCが発生の地にならなかったのか、多少不思議に思ったりもする。

PC構造はどのようにして生まれたか

PCの歴史は、**表1**からも分かるようにRC発展の過程から生まれたと推測できる。1887年、KoenenがRC梁の曲げ理論を発表したときに、多分Doehringは、次のように気がついたのではないかと思われる。“RCの曲げの設計では打ち込んだコンクリートの半分以上（中立軸以下の部分）は計算に用いないで捨てている、すべてのコンクリートを設計で有効に使うには『締め付けて圧縮応力を発生させておくことだ』”と。そしてDoehringは、普通鉄筋によってプレストレスを与えたが、その応力はやがて消失してしまい、失敗に終わった。??? …… 当時はその理由が分からなかったようである。応力の消失を防ぐには、高強度の鋼材（ピアノ線）と高強度のコンクリートとの組み合わせによって可能になる、ということをFreyssinetが発見して特許を取るまでに、Doehringの失敗から世紀を超えて実に40年が経過した。しかも当のFreyssinetは、その時でもクリープ、乾燥収縮による応力損失のメカニズムをはっきり把握していなかったようである。

その後、PCが発展する過程でPRCが生まれ、今では曲げひびれ幅の制御も自由に行うことができ、RC～PRC～PCの連続化・統一化の下に、コンクリート構造物が利用されている。

表1　RC・PC・PRC構造に関する歴史経過

1850年	Lambot（仏）	鉄網とモルタルでボードを製作
1868	Monier（仏）	鉄筋の格子状配筋による床板を発明
1887	Koenen（独）	RCばりの曲げ理論（圧縮をコンクリート、引張りを鉄筋が受ける）を発表
1888	Doehring（独）	普通鉄筋によるPC部材の製作を初めて試みて失敗（導入力の消失）
1892	Bauschinger（独）	コンクリート中の鉄筋が錆びないことを確認
1892	Hennebique（仏）	せん断補強法(折り曲げ筋およびあばら筋補強法)を考案
1928	Freyssinet（仏）	高張力鋼と高強度コンクリートを用いてPCの実用化に成功
〃	〃	日本への特許出願（→1932年登録）
1939	Emperger（独）	RCをプレストレスによって改善する考えを提示
1942	吉田宏彦	PCに関する研究が日本建築学会論文集に掲載される[1]
1945	Abeles（英）	Empergerの考え方から、PCのRC側への範囲拡張（害のない範囲でひびわれを許す）案を提示
1964	横道英雄ほか	“PRC工法について”を土木学会大会で発表
1968	スイス	PPC（＝PRC）が含まれたSwiss Normの発刊
1973	鈴木ほか	PRCに関する研究結果を建築学会大会に報告[2]
1978	土木学会	『プレストレストコンクリート標準示方書』の中にPPC関連内容が規定された
1984・1	建設省	告示1320号（PRCを含んだ新告示）の施行
1986	日本建築学会	『プレストレスト鉄筋コンクリート（Ⅲ種PC）構造設計・施工指針・同解説』発刊

PC構造の特徴と生み出す建築空間

keywordに関連させて、PC構造の特徴を考えてみる。

■大スパン・大空間を生み出す

PC構造はRC構造のスパンの約3倍、PRC造は2倍程度を楽々と可能にする。これら構造の適用スパン、梁せい等を示したのが**図1**であるが、PC構造は20～30mのスパンが最も働き所である。かつてボーリング場としてつくられたものがスーパーなどに用途変更されているが、これらは40m前後のスパンであり、このような空間は“不安、緊張”を通り越して、解放感、爽快感を与えるようになるはずである。

床スラブにおいても、現在マンションに良く用いられているアンボンド床は、スラブ厚20cmぐらいであれば、6mは小梁なしで飛ばすことができるので、緊張ではなく快適空間を生み出している。

強いて不安、緊張を与えるかもしれない例を求めるとすれば、片持梁として20m近くも持ち出された競馬場、競艇場等の観覧席であ

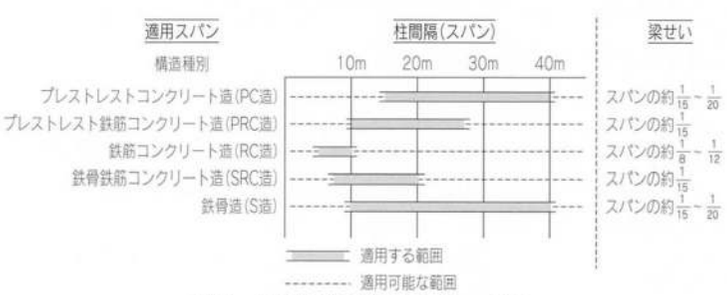


図1　各種構造の適用スパン、梁せい

ろうか。設計上は安全であっても、前方への傾斜と支柱が見当たらないこと、それにもし振動が感じられるような場合は“不安感”を与えるであろう。軽快な構造になれば、剛性が低下するので振動しやすくなる。かつて歩道橋に用いられたDT板は、歩行による振動が不安だといわれたことがある。剛性は低くても、弾性範囲と復元性が極めて大きいことが分かれば、むしろその揺れを楽しむことにもなる。

写真1は筆者の手掛けた梁せいの小さい例で、その芦屋大学の大講義室の屋根梁の梁せいは40cm、スパンは12.6mであるから、梁／スパン比は実に1／31.5であり、若干の工夫を入れた結果ではあったものの、施工を終えてみて、その梁せいの余りの小ささに驚き、不安を感じて再度計算書をチェックしたことを懐かしく思い出す。同時にPC構造の凄さを改めて認識した。

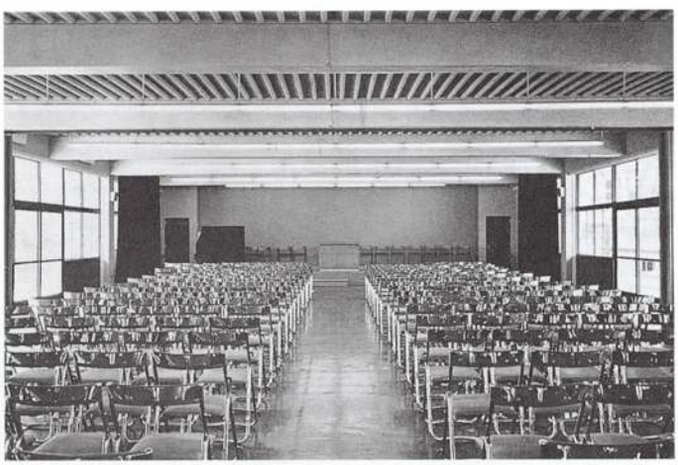


写真1　芦屋大学大講義室 昭39竣工（梁せい/スパン比＝40cm/12.6m＝1/31.5）

■曲線材、曲面構造でも容易

PC構造は“締め付ける”ことによって成り立つので、曲線材の場合、特に**図2**のように大きく円弧を描く部材を締め付けると折れるのではないか、という“不安”をまず持つのが普通であろう。どんな曲がり方をしていても、例えば断面核半径内（断面中心域）に配置されたPCケーブルを締め付けても折れないことは実験的に簡単に証明できる。曲面板構造ともなれば、その板の薄さに驚き、“不安と緊張”を最初感じるかも知れないが、安全と分かれば、その軽快感に満足することになる。

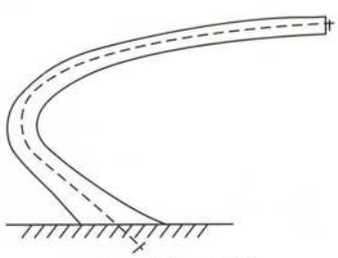


図2　曲線PC部材

■せん断に強い

RCと同じ断面とすれば、軸圧のゆえに、せん断耐力は倍にはなる。せん断耐力を上げることは容易であるから、例えば**図3**に示すように、1階を大スパンとし、2階以上の柱を梁の中間部分に持ってくることは容易に行うことができる。空間の使用性を高めるという大きな効果を生むが、この場合は下に柱の支えがない、という“不安”を必ずしも与えるものではない。その建物の中では、その下に柱がない、あるいはその梁の上にビルが載っている、という状況が直接認識しにくいと思われるからである。

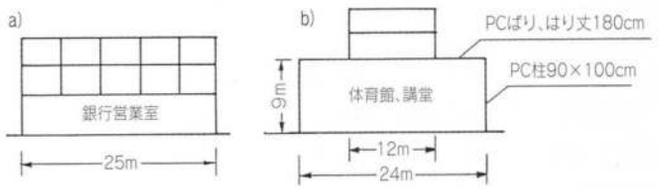


図3　大スパンの有効使用例

PC構造の埋もれた性能

兵庫県南部地震では、PC構造の耐震性が実証された。すなわちPC部材が原因で壊れた建物は皆無といって良いものであった。したがって、PC構造がつくり出す建築空間は“安心”である。

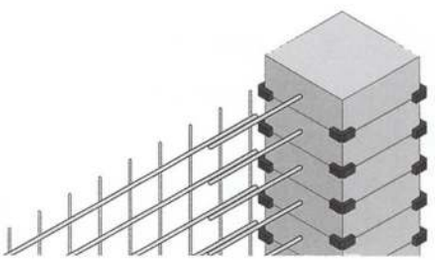


図4
横締めプレストレスによる耐力、変形能の向上

図4のような耐震補強法もある。柱を横締めすることにより、せん断耐力を大幅に向上させる。これはモールの応力円を描いて引っ張り主応力の変化をみればすぐ分かる。また、曲げ変形能力も向上させられるようである。

さらに、アスファルトのアンボンド鋼材を梁に用いた場合、梁端のひび割れ発生を前提とすると、地震時には有効なダンピング性能が期待できることが最近の実験で明らかになった[3]。これによって超高層ビルへの展開が容易なものとなりそうである。

ほかにも埋もれた性能があると思われるが、PC構造は今後も、“不安、緊張”を解放する建築空間を提供していくことであろう。

文献

1）吉田宏彦：元応力応用方式鉄筋コンクリートの応力分布に関する光弾性学的研究，日本建築学会論文集，昭17.4/8

2）奥島正一・鈴木計夫・田村　博：PRC部材の曲げ変形性状に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，昭48.10

3）森高英夫・藤井　睦・鈴木計夫，他6名：アンボンドPC鋼材の減衰性能の利用に関する研究（その1，2）：日本建築学会大会梗概集，構造Ⅱ，pp.941～944，2001.9

（すずき　かずお　福井工業大学教授、大阪大学名誉教授）

各論1 締める

面としてのSTRUCTURE

－素材・架構・技術…そして空間－

陶器浩一

緊張感

緊張感とは、「高級な精神活動を可能にし、注意の集中を要する状態」（広辞苑）であるらしい。過度に張り詰めた緊張状態は、精神衛生上よくないが、適度な緊張は心地よく、創造力を高めてくれる。われわれは、どのようなときに、この“適度な緊張”を感じるのであろうか。私は職業柄か、材料の持ち味がフルに活かされた空間、に出合ったときにそれを感じる。

故・山本学治博士は、今から30年も前に「現代は、造形偏重と技術偏重の二元論的危機にさらされている」と言っているが、材料の特性を無視したデコラティブな建築や、ヒューマンスケールを逸脱した、人々の営みを感じさせない“技術のための建築”には、何の魅力も感じないし、生理的嫌悪感すら覚える。

素材の持ち味を最大限に活かしたSTRUCTURE、それが“風景”としても“人が生活する場”としても素晴らしい。つまり、素材と形態、空間、それらが見事に融合して環境を創っている、そのような空間に出合ったとき、すがすがしい緊張感を覚える。

コンクリートの持ち味―面としてのSTRUCTURE―

素材の特性…。コンクリートという素材の持ち味とは何であろうか。それは、私が言うまでもなく、

①可塑性のある材料であり、自由な造形が可能である。

②部材の組み合わせでなく、連続した面としてのSTRUCTUREを構成できる。

ことであろう。そして、その持ち味を最大限に発揮するのは、ラーメン構造ではなく、スラブやシェルのような面的構造である。

面としてのRC構造の持ち味を最大限に活かしたものとして私が好きなものに、マイヤールの3ヒンジのアーチ曲面で構成する周囲の自然の中にさりげなくたたずむ橋梁（図1）や、キャンデラのHPシェルを駆使した光と影の織りなす神聖とも言える劇的な建築空間（図2）、などがある。



図1　サルギナトーベル橋（マイヤール）

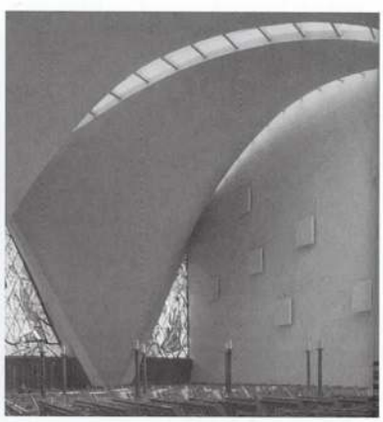


図2　サンタ・モニカ教会（キャンデラ）

圧縮に強く、引っ張りに弱いコンクリートの特性を活かした形態で、自然の中にとけ込むようなフォルムや、やわらかく幻想的な空間をつくり出している。

一方、この「引っ張りに弱い」コンクリートの弱点をカバーするPC構造の開発（図3）により、コンクリートの持ち味をより活かした、多様な空間設計ができるようになった。



図3　コンクリートの弱点をカバーする

上のような例と比べるのはあまりに恥ずかしいが、ここで紹介するのは、「面としてのストラクチャー」の特性を活かした（と、自分では思っている）「箱構造」による建物である。

箱構造の考え方―「閉じた箱」は強い！―

紹介する建物（図4）は、城跡の公園の中に建つ美術館である。この美術館では、建物を宙に浮かして3本の柱で支えることを計画した。



図4　自然の中の美術館

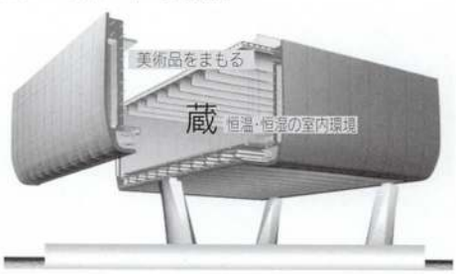


図5　二重殻で美術品をまもる

なぜこのような計画をしたか。理由は2つある。1つ目は自然をまもるため。建物が建つことで豊かな自然環境を分断させたくなく、緑の中に浮いたような印象にしたかったのである。2つ目は遺跡をまもるため。この場所は、江戸時代の武家屋敷の遺構があるところで、土の中に埋まった遺構をまもるために建物のコーナーに柱を立てたくない、という理由で3本柱で建物を浮かす計画をたてた。

そして美術館の機能としてとても大事なことに、美術品をまもるということがある。雨や風や熱や湿気などの厳しい自然状況から、中の美術品をまもるため、建物の外周である床や壁を二重に囲い、“蔵”のような環境をつくることを目指した（図5）。

さて、この一見不安定な３本足で浮いた建物、これをどのように成り立たせるかということが、私たち構造設計者の腕の見せ所である。３本足の台をつくり、その上に建物を載せるのがオーソドックスだが、これだと非常に大きな土台が必要となる。３本の主塔を立てて、床を吊るそうとも考えたが、吊り構造と緑の中の美術館のイメージが合わない（図６）。

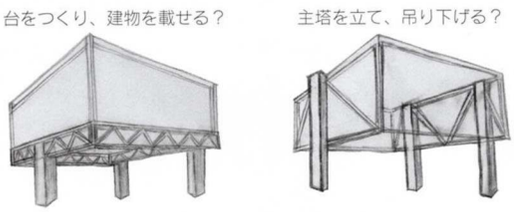


図６
３本柱で建物を浮かす…？？（案）

そこで思いついたのが、この建物は美術品をまもるための“二重の箱”であるということだ。箱というのは、蓋がないと非常にぐにゃぐにゃしたものであるが、蓋をして閉じた箱にすると頑丈な構造になる（図７）。



図７　「閉じた箱は強い！」

「閉じた箱は強い！」これを活かせないか。つまり建物を床、柱などとして考えるのではなく、建物全体を１つの箱と考えようと、その箱を３本の柱で支える、箱全部を１つの面としての構造体にしようと考えた。

次は、この箱をどのようにしてつくろうか。二重の核の複雑な構造である。これを工事現場で一からつくっていくのは大変な作業である。そこでプレキャスト構造として組み立ててつくるということにした。建物を屋根・床・壁それぞれのパーツでつくる。複雑な形状の壁も工場で寝かせてつくれば簡単につくることができる。それを現場に持ち込んで、クレーンで吊り上げてセットし、並べた版に鋼線を入れて縦・横方向に縛り込んで、箱が完成となる（図８、９）。

ふっくらとした曲面と細かなタイルの組み合わせで、美術館らしい優しい表情をつくっている。この建物に使用したタイルは非常に小さいもので、約80万枚を色を変えながら使っており、光を受けてきらめく（図10）。こういうことが出来るのもプレキャストの特徴であろう。

古代ローマの建築家Vitruviusは、建築には用・強・美が備わって

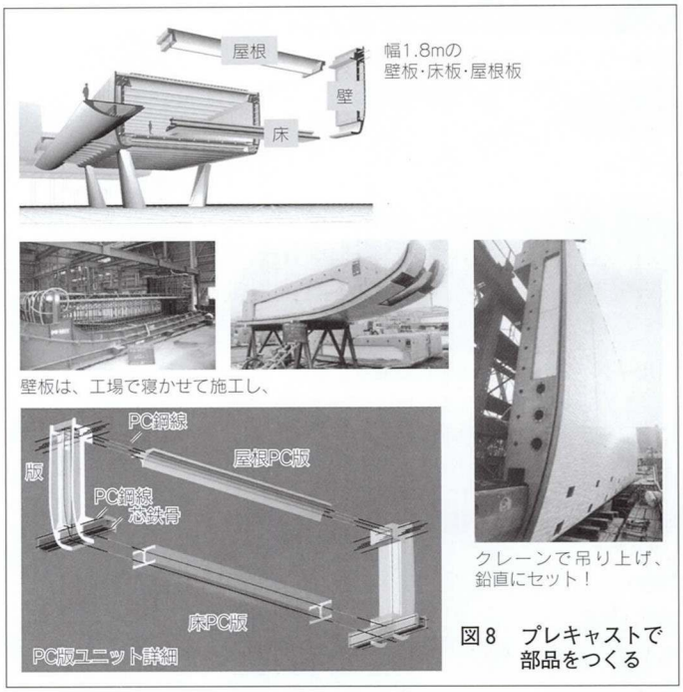


図８　プレキャストで部品をつくる

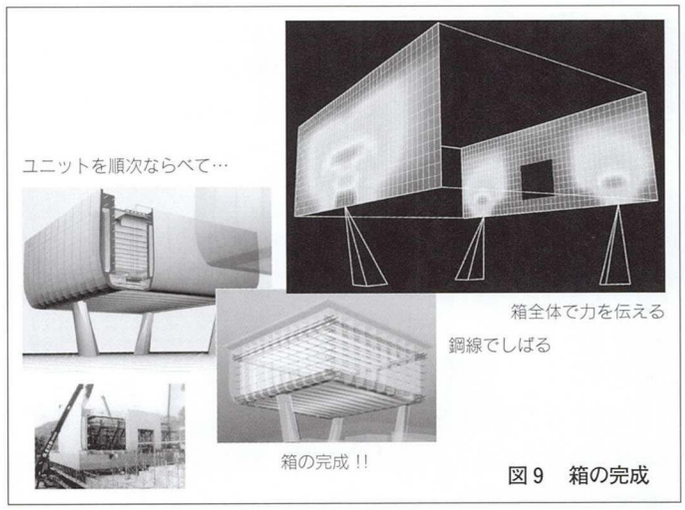


図９　箱の完成

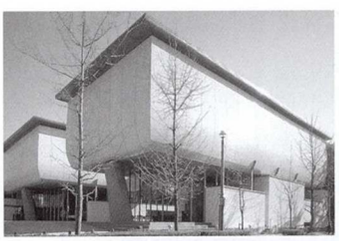


図10
80万枚のタイル。陽光を受けてきらめく

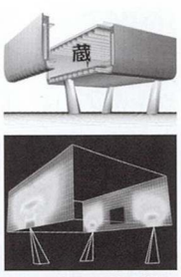




図11
「箱構造」で建物を持ち上げることにより、視界が通りぬける

図12“用”“強”“美”の実現をめざして

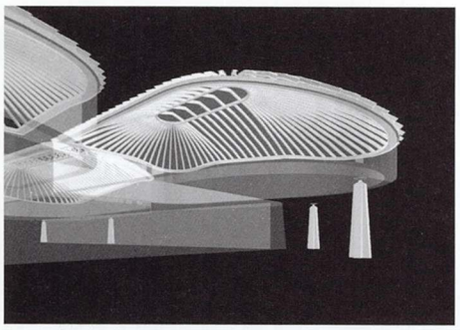


図13－1　放射状鉄骨シェルとの組み合わせ

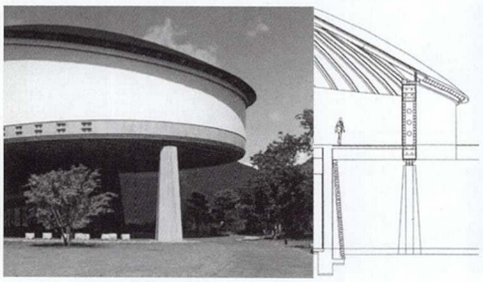


図13－2　周囲の山並みとの調和をねらう



図13－3　展示空間を包み込む



図14－1　子どもたちをやさしく包む空間

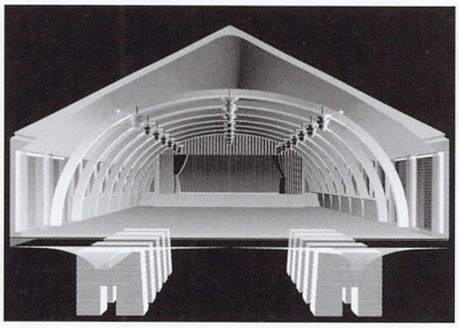


図14－2　“RCの皮”＋“木のあばら骨”

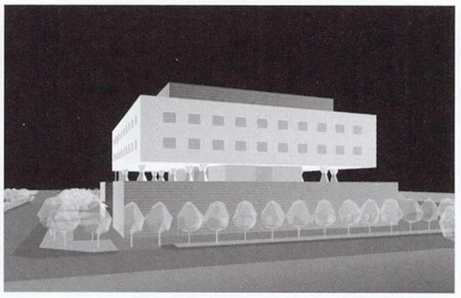


図15－1　外壁全体がストラクチュア。免震建物を浮かす

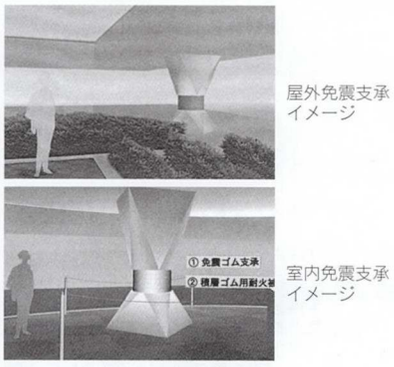


図15－2　独立した免震支承

いる必要がある、と言っているが、この建物は蔵として美術品をまもる機能＝用＝、頑丈な箱としてのストラクチャー＝強＝、そして、自然の中の美術館としての表情＝美＝、これをPcaPCの“箱構造”で実現することをめざした（**図11、12**）。

ところで、この「箱構造」というネーミングは直接的な表現で、もっとスマートな呼び方はないのかと、師からお叱りを受けている。

適材適所に組み合わせる

この面としてのストラクチャー、「箱構造」はまた、他の材料と組み合わせることで、より魅力的な空間を形成することができる。

図13は放射状の鉄骨シェルとの組み合わせで、周囲の山並みにとけ込む外観と、展示物を包み込む内部空間をめざした博物館。**図14**は幼稚園の講堂。狭い敷地に建つこの建物を、“コンクリートの皮＋木のあばら骨”による構造で宙に浮かせて窮屈感をやわらげ、内部は、子供たちを優しく包む空間をめざして、温かみのある木のアーチを用いた。**図15**は、免震をアピールした建物。規則正しく穴（窓）のあいた“箱”で建物を構成することにより（フィーレンデールのウオールガーダー）、免震支承の独立柱で支えられた建物は、50m×50mの平面で内部の柱が4本だけという、開放的な室内空間としている。

心地よい緊張感の漂う空間づくりをめざして

マイヤールは、「多くの構造家たちは材料への信頼を持たず、悪い施工を想定した上でその構造体を強くしようとする。そこで費用は増し、耐久性は低くなる。こんな申し訳ない話はないではないか」と、当時流行していたマッシブなアーチや、剛接骨組に疑問を抱き、独自の面で構成した3ヒンジアーチによる橋梁や無梁版構造を創造していった[(1)]。

キャンデラは、「ほんの少しの材料で大きな空間を覆うという、素晴らしく明快なアイデアに私は魅了されていました」「大切なのはシェイプだ。適切なシェイプをデザインすることだ」と、HPシェルを駆使してドラマティックな空間を生み出していった[(2)]。

彼らの作品は無駄な肉が全くなく、研ぎ澄まされている。そこには、「私はお前を信用しよう。お前も私の設計を信用せよ」という材料への信頼と愛着が漂っている。そして「最高の質の材料と、考え抜かれた構造形式との両者は、相互の性能を絶対的に信頼しあっているかのように、その緊張感の上に安らいである」[(1)]。

信頼と愛着に基づいた相互の能力を最大限活かした空間から漂う心地よい“緊張感”。これは材料と架構に限ったことでなく、建築家と構造家、施工者、技術者とのコラボレーション、ものを生み出す作業においても同じことが言えると思う。ただし、そのためには良いところも、悪いところも、知り尽くすことが肝要。気持ちを“引き締めて”新たな空間づくりをめざしてゆきたい。

参考文献（1）山本学治著：現代建築と技術、彰国社、昭和53年
（2）Felix Candela、斎藤　裕監修、TOTO出版、1995年

（とうき　ひろかず　株式会社日建設計 大阪 構造設計主管）

テンションの可能性を求めて

－張力混成構造の新しい潮流－

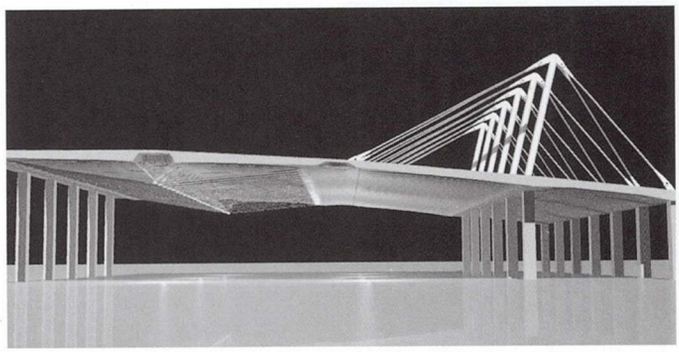
斎藤公男

われわれの身のまわりには、実に多くの「テンションの世界」が広がっている。自然の現象はもとより、生物や道具・乗り物の世界にみるテンション構造の巧妙で合理的な、そして美しい形態のあり様は興味のつきることがない。テンションのつくるストラクチュラル・モフォロジーとは一体何か。建築空間の構造にもたらすテンションの可能性とは一体どのようなものであろうか。

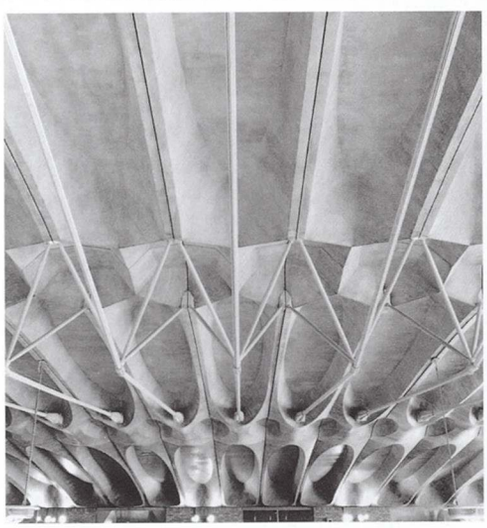
テンション（張力）構造は一般に、ストリング（張弦：ケーブルやロッドなどの線材）とメンブレン（膜織布やフィルムなどの面材）に大別される。両者に共通な特性は、非拘圧性、柔軟性、長尺性に加えＰＳ導入の必要性などがあげられるが、膜材にはさらにリラクセーション（応力弛緩）という特異な現象があり、その対応がポイントとなる。

ところで空間構造の特質を考えた場合、通常３つの基本形をあげることができる。すなわち、形態抵抗構造、立体抵抗構造、張力混成構造である。張力混成とは、剛な部材あるいは架構とストリングの組み合わせから生まれるハイブリッド構造であり、従来のケーブルネット吊り屋根等の純粋な（サラブレッド型の）構造形式とは異なり、デザインや構造システム、さらに工法の面からも多くのメリットを期待することができる。すなわち、ストリングの小径の断面がもたらす透明感・軽快感・緊張感・論理性といった構造表現の魅力、部材長にしたがって導入張力を容易に変化させることによる構造性能の制御能力、取り付けや解体が容易な施工法、シンプルなディテールなどである。「組み合わせの技術」であるから、部材や架構の種類・形状・剛性も多様であり、空間の規模や形状もさまざまとなる。

ここで２つのハイブリッド・テンション構造について、筆者がかかわった最近の事例を紹介したい。ひとつは張弦梁構造であり、もうひとつはテンセグリック構造である。

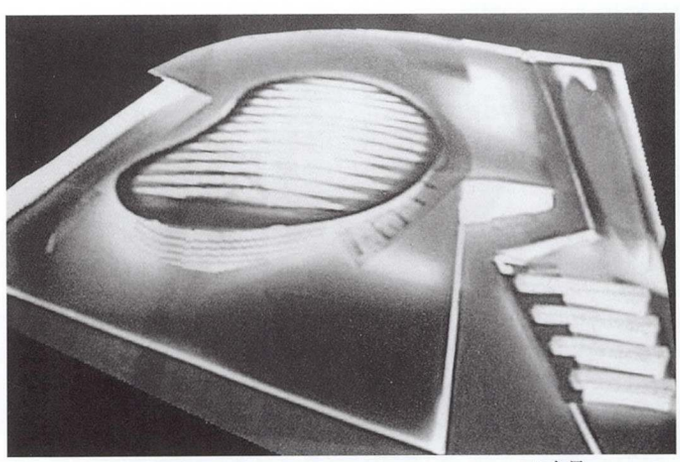


△全体システムCG



◁内観

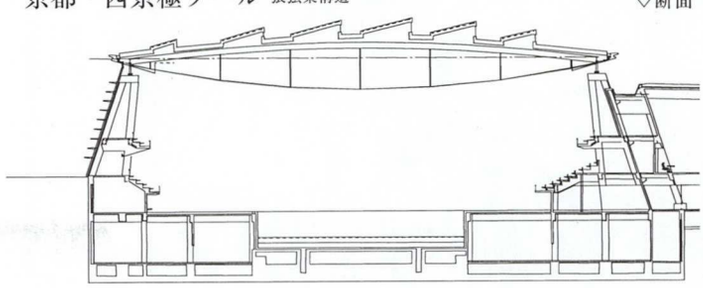
下関・唐戸市場
張弦梁構造



△全景

京都・西京極プール 張弦梁構造

▽断面

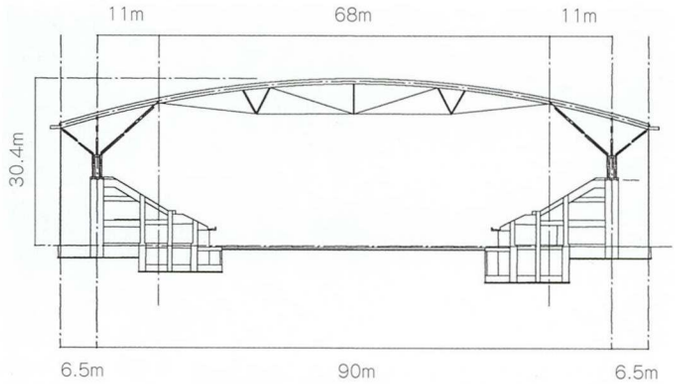


張弦梁構造

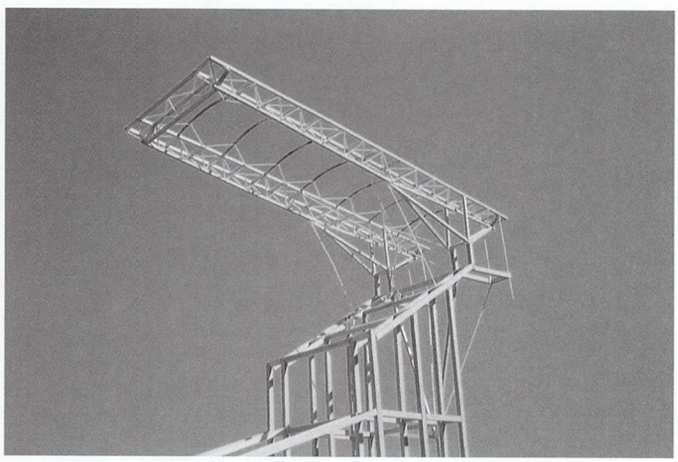
まず張弦梁構造（BSS）。かつて、19世紀中期にヨーロッパに出現し、そして消えた、この架構がわが国に出現したのは今から20年ほど前のことである。今日的意義を問われながらも、空間構造のメニューのひとつとして定着しつつある、ハイブリッドな構造システム。その魅力はどのようなものであろうか。

A 張弦梁構造　下関・唐戸市場

広大な卸売魚市場を覆うこの建物は、基本的にPCaPCによって構成されている。特に建物の西側ブロック（44.8×48.0ｍ）の大屋根は、96個のユニット（幅２ｍ×13～16ｍ）を集積し一体化されてお

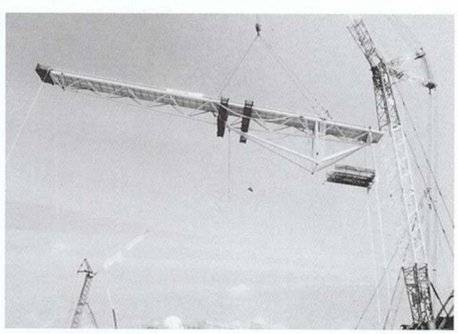


静岡アリーナ 張弦梁構造　　△断面



△模型

静岡スタジアム
テンセグリック構造



一本吊り工法▷

▽外観



り、関門海峡を望む屋上は緑化され、市民のための広場として提供される。スパン方向の構造システムは、張弦梁と斜張式の複合形となっている。鉄骨構造ではなくPCaPCによるこの構法は前例のないものといえよう。自重および積載荷重が極めて大きいこと、PCa部材のばらつきの発生（製作寸法や剛性）、斜材とのなじみ（特に4本ストラットの取り付け精度）などは設計と施工にとって難しい対応を迫られ、ケーブルのPS導入が最大の鍵となった。

完成された建物の内外にみるテンション材の印象は、軽快さよりも力強さ。コンクリートのもつ重量感と対比したその緊張感や躍動感は、建物のもつ生命を感じさせよう。

B 張弦梁構造　京都・西京極プール

敷地全体を建築化することをテーマとするこの斬新なプロジェクトにおいては、プール棟の主空間もまた極めて特異なデザインとなっている。比較的フラットな大屋根の平面形は有機的な、いわゆるキドニー・シェープであり、屋根全面には、ソーラーパネルが配置される。競泳の軸線を得るためこれと直角方向となる建物の最短スパン方向に張弦梁をかけ、ストラットの配置を工夫した。また外周柱には同一形状となるA型状のPCaPCを採用した。さらに地震力の軽減のために柱頭部に免震用ゴム支承の挿入を試みたが、恐らくは、この種の建物では初めてであろうか。張弦梁のもつ自碇性は屋根の浮遊感をもたらし、ストラットとケーブルのリズムは自由形態に秩序と軽快感を与えよう。

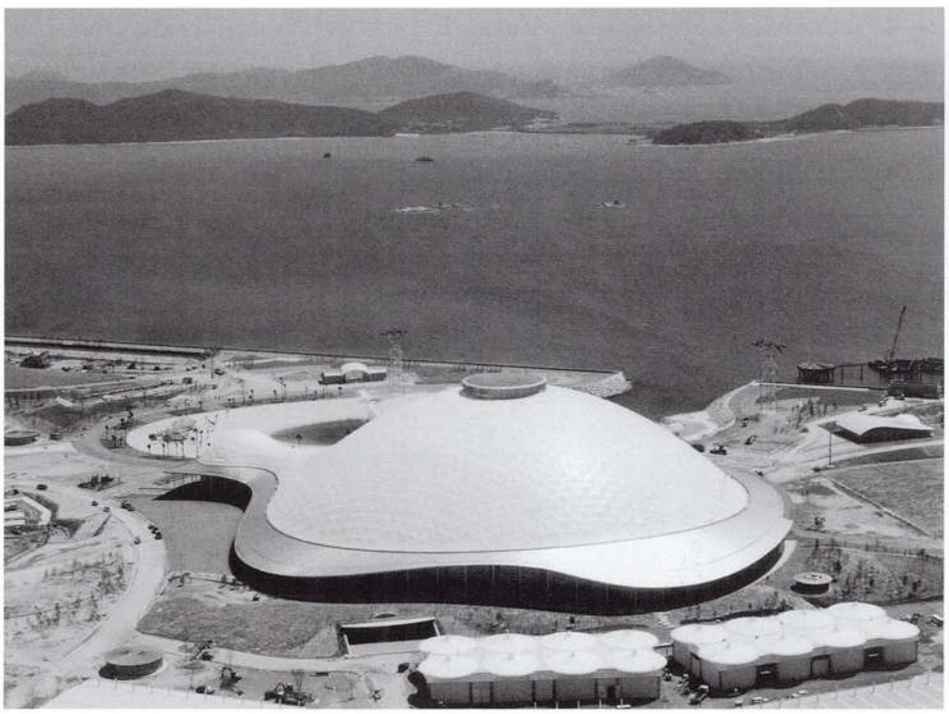
C 張弦梁構造　静岡アリーナ

静岡スタジアムの前面広場をはさんで、この建物は位置している。恵まれた自然景観との調和からイメージされた扁平ドーム曲面は、張弦梁とキャンチトラスの組み合わせから形成されている。スパンは約90m。基本的には酒田市国体記念体育館（1991）や穴生ドーム（1994）等にみられる構造システムと同じであり、ディテールや工法も前例をならってスタディされた。平面架構の並列によって曲面屋根が構成されており、軸力構造でありながら水平スラストは発生しない。バックステイのテンション材が配置された外観には、スタジアムとのアナロジーが意識されている。「天秤構造の原理」もスタジアムと同じである。

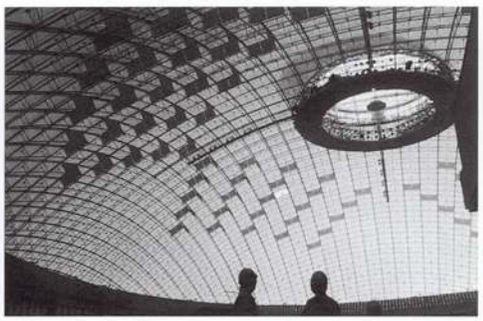
テンセグリック構造

次にテンセグリック構造。

かつてB・フラーが提示したテンセグリティは、その原理の純粋さと巧妙さを特徴としており、幾何学モデルと芸術の世界を超えて



◁外観



△内観

山口ドーム
テンセグリック構造

実構造となり得たものは少ない。この構造概念を拡張し、張力混成システムとして位置づけようとする試みからテンセグリックは出発している。その定義は概略次のようになる。すなわち「完全に分離している、あるいは接触しているがそれ自体では不安定な部材または架構をテンションストリングで安定させ、PS力によって構造性能を制御し得るシステム。自碇式の成否は問わない」。

今春に竣工した2つの空間構造ー静岡スタジアムと山口ドームーは機能も構造形態も全く異なるものであるが、3つの共通点をもっている。第一にホリスティクな構造デザインをめざしたこと、第二にテンセグリック構造を採用したこと、第三にこれまでにない張力膜の設計と施工法を提示し得たことである。いずれもテンション構造の新しい潮流を示し得たと考えている。

D

テンセグリック構造　静岡スタジアム

豊かな自然環境になじむよう、ゆるやかにウェーブした曲面屋根。「その有機的な形態を強引に構造化しない」という意識から、計画はスタートした。独立した“木”が“森”をつくり、山並みとなる。その樹木をつくるために発想されたのが「天秤式テンセグリック構造」である。最大50mに及ぶ片持ちのトラス架構群をつなぎとめ、安定化させるためのテンション材にはさまざまな役割が与えられている。一本吊りによる構台なしの建方、ジャッキを用いないPS導入などはテンション構造ならではの工法であろう。ばねと粘弾性体を組み込んだストリング・ダンパー。経年後の再緊張を不要とする1枚ものの張力膜、仮設足場を提供する上弦薄板トラス。いずれも、生き残るテクノロジーとしての提案のひとつである。

E

テンセグリック構造　山口ドーム

美しい瀬戸内海を前に、この建物の機能と形態はどうあるべきか。

スポーツアリーナとコミュニティースペースの2つの空間を一体化し、大きくうねりながらドームの内と外をつなぐ回廊を覆う大庇（バウンダリールーフ）を構造的なリング（タガ）としても利用しよう。問題は、巨大で有機的なドーム曲面をどう決定して、どのようなジオメトリーで秩序づけるかである。ここではA・ガウディが発案した“逆吊りの原理”で初期的スタディを行った後、EP曲面を採用した。さらに構造化に当たって適用されたのが「テンセグリック・トラス」と「ばね・ストラット式張力膜」を結合した「テンセグリック式張力膜」である。PS導入のディテールと施工法、2方向格子曲面の構造表現、システムトラスの応用、ワンタッチ式の雨傘からヒントを得たメンテナンスフリーの膜構造、さらにはストラット式タイケーブルや柱頭免震など多くの提案を試みた。

*

テンションの世界はシンプルにしてデリケート、身近ではあるが奥深い。緊張感と浮遊感、力強さと繊細さが交差するこの世界への興味はつきない。

（さいとう　まさお　日本大学教授）

各論2 張る

膜構造の構造形態

小田憲史

かつてはテントと呼ばれ、今は膜構造と言う。テントと言えば、ベドウィンのテント、モンゴルのユルタ（ゲル）や北アメリカインディアンのティピーなどが思い浮かぶ。また、ポンペイの円形劇場の観覧席上屋は帆布の可動式屋根が取り付けられていたことが、発掘された壁画から明らかになり話題となった。これらのテントは、動物の皮や麻を織りあげたものが使われ、今も使われているものもある。膜構造に使われている膜材料は、**図1**に示すように繊維織布とコーティング材で構成され、織布は主に張力を負担し、コーティング材はせん断力を負担するうえ、織布を保護し防水性や耐久性を付与する。

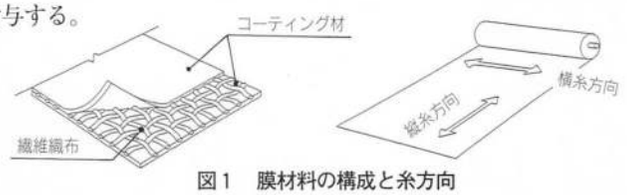


図1　膜材料の構成と糸方向

繊維織布には1950年ごろまで帆船などに多く使われていた天然繊維による綿布が使われ、それに防水処理を施し、サーカステントやキャンプテント等に使われていた。その後、化学繊維や合成繊維の開発により、1960年代には、レーヨンやナイロン、ビニロン繊維が繊維織布に使われるようになった。1970年代には加工性や耐久性に優れたポリエステル繊維へと、さらに、ガラス繊維へと移っていく。ガラス繊維は、1940年ごろにアメリカで工業化されるが、繊維の径が太く脆いため、膜材料に使われることはなかった。1970年ごろになり、径が約3 μmという極細のガラス繊維が製造可能となり、この繊維を約9600本束ねた糸で織った織布が開発された。このガラス繊維織布は耐折り曲げ性が著しく改良され、しかも高強度であるため、大規模な膜構造建築物を可能にしていく。1970年に開催された日本万国博覧会アメリカ館の空気膜構造に用いられた膜材料の繊維織布にはガラス繊維が使われた。

コーティング材には塩化ビニル、シリコンやフッ素系樹脂が一般的に用いられている。1960年ごろより塩化ビニルをコーティングした膜材料が用いられるようになったが、不燃性に問題があり、この膜材料を用いた膜構造は、ほとんどが仮設建築物であった。その後、四フッ化エチレン樹脂（テフロン®）が用いられるようになり、建物用途において条件付きではあるが不燃性への問題が解決し、建築用材料としてその用途が一気に広がった。

建築用膜材料を、繊維織布とコーティング材の組み合わせによって分類すると**表1**のようになる。膜材料Aは不燃性、耐久性、汚れ難さが要求される建築物に、膜材料Cは耐久性や汚れにやや劣るが経済性が要求される建築物に用いられ、膜材料Bはその中間的なものである。最近、膜材料Cの耐候性を向上させるために、コーティング材の上にフッ素樹脂フィルムを貼り合わせた膜材料や、表面に酸化チタン層を施しその光触媒作用によって防汚効果が大幅に向上する膜材料が実用化されている。

表1　膜材料の種類

	織布	コーティング材	厚さ
膜材料A	ガラス繊維	四フッ化エチレン樹脂	0.5mm以上
膜材料B	ガラス繊維	塩化ビニル樹脂 クロロプレンゴム	0.5mm以上
膜材料C	ポリアミド系繊維 ポリアラミド系繊維 ポリエステル系繊維	塩化ビニル樹脂 クロロプレンゴム	0.5mm以上

膜構造の構造形態

膜構造の特徴は、軽量で、その形態を複雑な三次元の広がりを持つ曲面で形成することができることにある。ところが、膜構造を構成する膜材料やケーブル材は、引張力のみ伝達し、圧縮力と曲げを負担することができないので、膜構造は、予め膜面内に張力（初期張力と言う）を導入し、様々な外力に対して膜面に緩み（しわ）が生じることなく抵抗しうる安定した形態を確保しなければならない。ここに、張力構造特有の形状決定問題が生じる。

1950年代後半よりドイツのフライ・オットー博士は、石鹸膜を使って表面積極小曲面を探り、膜構造の設計を行ってきた。この方法により、1967年にモントリオール博の西ドイツ館、1972年にミュンヘンオリンピックのスタジアム等の優美な膜構造建築を造っていく。この極小曲面を求める問題は、古くからラグランジュら数学者によって研究されてきた。J.A.Pプラトーは、この問題は、閉じたフレームの中に張られる石鹸膜で実現できると提唱し、この数学問題はプラトー問題としてよく知られている。極小曲面は、あらゆる方向で張力が一定となる等張力曲面と同じになる。膜構造は、膜面内の張力ができるだけ均一な応力状態になる形状にすることが望ましく、等張力曲面を設計曲面とすることが一般的である。

膜面に張力を導入するには、次の2方法がある。

（1）膜面とそれを支持する境界構造の中に伝わる自己釣り合い力により、張力を導入する（**図2**）。



図2　自己釣り合い力により張力導入

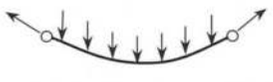


図3　外力との釣り合いより張力導入

（2）膜面に対して直交方向に分布する外力との釣り合いにより、張力を導入する（**図3**）。

導入された張力は、膜面内の各点において力の釣り合いが成立しなくてはならない。

自己釣り合い力により張力を導入する膜構造の場合、引張力に対してのみ抵抗する膜材料の内部で釣り合いを満たすためには、膜面

自体が相異なる２方向に曲がっていなくてはならない（図４）。したがって、その形態は各点において符号の異なる２つの曲率を持った曲面、すなわち、負のガウス曲率を持った鞍型の曲面となる。

一方、外力との釣り合いにより張力を導入する膜構造の場合、外力によって膜面に生じる内力は、外力の向きに対して反対側を向いていなければならない（図５）。したがって、外力の向きと反対側に常に曲率を中心に持つ曲面、すなわち、ある側に常に凸な正のガウス曲率を持つ曲面となる。この典型的な例が、内部空間に空気を充満しその圧力で膜面に張力を導入する空気膜構造である。

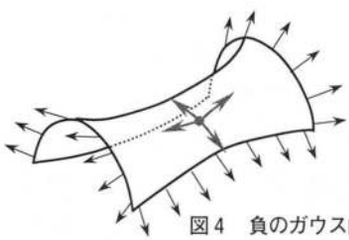


図４　負のガウス曲率を持つ曲面

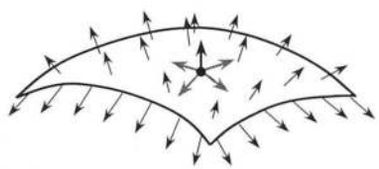


図５　正のガウス曲率を持つ曲面

膜構造の形態はこの２つの曲面が基本であり、膜面を支持する梁やケーブル材等の境界構造の形が決まると、膜面内の力の釣り合いから、膜構造の形態はほぼ決まる。

膜面を「しわ」なく張る

さて、膜構造の設計曲面が決まったとして、その設計曲面をしわなく展張するには、膜材料の力学特性を把握することが重要になる。等張力曲面のように膜面は常に縦糸と横糸方向に同時に張力が生じているため、膜材料の応力とひずみの関係は、直交する二軸同時載荷の引張試験より求めている。図６は、膜材料Aの二軸同時載荷試験から得られた応力とひずみの関係の一例である。

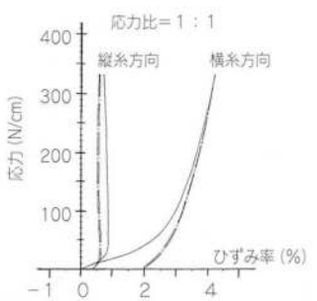


図６　膜材料Aの応力とひずみの関係例

この図からわかるように、膜材料は載荷初期のひずみが非常に大きいことが特徴である。様々な荷重に対して膜面に緩みが生じないだけの初期張力を設定する以外に、加えて、この初期ひずみを取り除くため、このひずみに対応する応力以上の初期張力を導入することが望ましい。

三次元の設計曲面を、測地線等を利用していくつかの平面展開図に分割する。設計初期張力を導入した後で設計曲面を近似するため、平面展開図から設計初期張力の大きさに対応する伸び（縮小率と言う）を差し引いて膜材料を裁断する。裁断された膜材料を相互に熱溶着あるいは縫製して１枚のパネルをつくり、このパネルを所定の境界構造に展張することにより初期張力を導入する。



写真１　日本万国博覧会アメリカ館（設計：Davis, Brody, Chermayeff, Geismar, deHarak Associates）



写真２　デンバー国際空港ターミナル（設計：Cartice W. Fentress J.H. Bradburn Associates, P.C.）

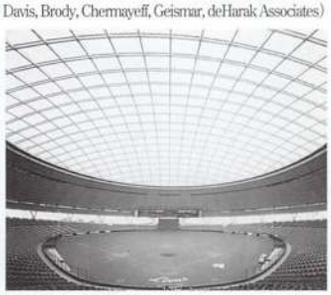


写真３　西武ドーム（設計：Kajima Design）

コンピューターが普及していなかったとき、フライ・オットーが石鹸膜を用いたように、初期形状の探索は布を用いた模型によった。下着用に使われている非常に伸縮性のある生地を用い、生地の糸目の形が同じになるように展張しながら、精度良くつくられた木製の境界構造に固定して等張力曲面を探した。出来上がった曲面上に、膜材の生地幅が模型の縮尺で同じになる紙テープを貼り、それを剥がして平面展開図を作成し、それに縮小率を差し引いて製作した。すべて経験と勘に基づいたものである。今でも、縮小率は、生地ごとに二軸同時載荷試験より得られる応力とひずみの関係を求め、異方性やリラクゼーション等の現象を考慮して経験値とすることが多い。実際に実現される膜構造の形態や導入張力の大きさは裁断の精度に大きく依存し、裁断が大きすぎると張力が導入されずしわが発生し、逆に、小さすぎると過張力が導入されるおそれがある。この経験と勘は、膜構造をしわなく張るためのキーワードのひとつであろう。

張弦梁、ケーブルドーム、テンセグリティ構造など構造形式や架構法は、長足の進歩を遂げつつ、そのボキャブラリーを増やしている。これらと組み合わせた膜構造は無論のこと、新しい構造形式の膜構造建築物の出現を期待したい。

（おだ　けんし　太陽工業株式会社空間技術研究所、工学博士）

各論3 釣り合う

サスペンション構造を使った建築

近藤一雄

サスペンション構造を広く吊り構造と解釈すると、「吊り床構造」と「吊り屋根構造」の2つに大別できる。

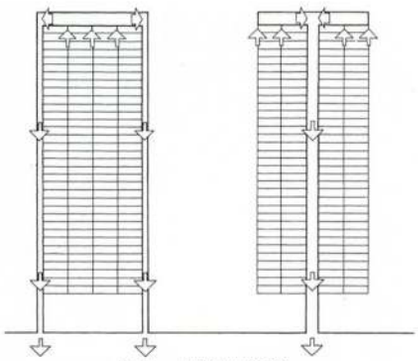


図1　吊り床構造

「吊り床構造」とは、コアから床板を直接吊り下げたり、コアに支持された大梁から吊り下げる構造方式である（図1）。各階の柱断面が細くなることや、柱のない自由度の高い大空間が得られるという建築計画上のメリットがある。重層構造の床板支持の方法として、高層ビルから、住宅のような低層に至るまで、極めて広く利用されている。

以下、本論では、「吊り屋根構造」を主に話を進める。

吊り構造の原点—吊り橋—

ロープや鎖など引張り力だけを伝達し、曲げや圧縮力に対して抵抗しない部材をケーブルと称する。ケーブルの両端を持ってたるませると、カテナリー曲線と呼ばれる美しい曲線を形成して、ケーブルの自重を支持点まで伝達する。またケーブルの真ん中に錘を吊り下げると、荷重はV字形になったケーブルにより引張り力だけで荷重を支えることが出来る。この伝達機構はケーブル構造として、自然現象の中にもよく見られるため、蔓草や籐などを用いた吊り橋として古くから利用されてきた。



写真1
世界最長の吊り橋
—明石海峡大橋—

また、中国やヨーロッパでは、蔦や籐以外にケーブルに鉄の鎖を用いた吊り橋も昔から作られていたようである。橋の規模が大きくなると鎖の代わりに鉄板をボルトでつなぐ方式が採用されるようになった。1864年には、イギリスのブリストル市にスパン210mのクリフトン橋が架けられ、現在も、優美な姿で現役としての機能を果たしている。その後、高強度の鋼線やこれを撚ったワイヤーロープの出現により、ますます長大化し、明石海峡大橋（**写真1**）では中央スパン1980m、全長約4kmとなっている。

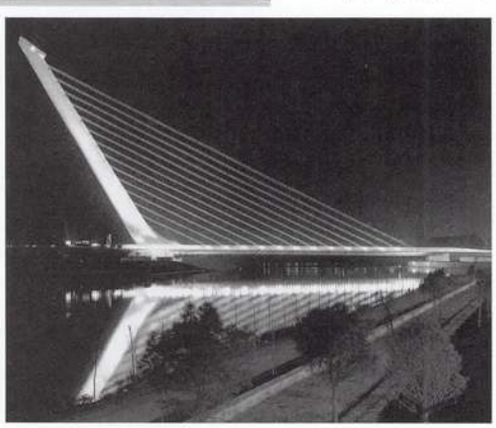


写真2
斜張橋
(PUENTE DEL A-LAMILLO Sevilla)

近年、ケーブル構造橋として、橋塔から斜めに張ったステイだけで床を支える方式の斜張橋（**写真2**）が見直されている。直線の組み合わせによるシャープな美しさやケーブルの配置の多様性、塔の形態バリエーションなど造形上の可能性の豊富さが、社会の要求にマッチしたと思われる。

吊り屋根構造の特徴

梁のような曲げ材では、梁断面の上下最外縁における圧縮および引張応力度が最大で、材の中心に向かうに従ってゼロに近づくが、せん断応力度は逆に中央部で最大になるので、梁材の断面を小さくすることは難しい。圧縮材は、ほぼ断面に均等に圧縮応力が分布するので、全断面が無駄なく有効となるが、座屈を防止するために断面二次半径を大きくする必要から、断面を増さなければならない。しかし、引張材は全断面が有効であり、しかも座屈の問題がないため、強度ぎりぎりの最小断面さえあれば良いので、他の構造方式に比べ自重が軽くなる。

また、等分布荷重を考えた場合、部材断面に生じる最大応力は、曲げ材ではスパン長さの2乗に比例するが、引張材はスパン長さに比例するだけなので、大スパンになるほどメリットがある。

一方、吊り構造は特定の荷重に対してのみ釣り合いを保とうとする力学的特性を持つため、風によるばたつきによる不安定現象や、風や雪荷重の偏在など非対称荷重に対しては、釣り合いを保つことが難しく変形しやすいので、変形を防ぐために屋根面に剛性を与えなければならない。この補剛法が構造計画のポイントとなる。

吊り屋根のフォルム

ケーブル構造の屋根構造への応用は古く、ローマ時代のコロシアムの貴賓席上部には開閉式の日除けがロープにより設けられていたことが、壁画に残っている。

吊り橋に比べ、屋根面は平面的な広がりを持っているため、ケーブルの架設方向が、1方向だけでなく、2方向、放射方向などの配置が考えられ、吊り屋根の形態のバリエーションは豊富である。

吊り屋根のタイプは、吊り材の「荷重伝達機構」によって、大き

く４方式に分類できる。また、「屋根面の補剛」の方法も、吊り橋に比べて多種多様である。

①吊り橋と同様な原理の吊りケーブルを、平行に多数配置した「１方向吊り屋根」（図２、写真３）

吊り材を平行に架け渡して、１方向に湾曲した吊り屋根を構成する。吊り屋根構造の中で、最も単純で経済的な方式であるが、最も屋根面の剛性が低く、補剛法が計画上のポイントとなる。屋根面に余分な重量を加え変形に抵抗する方法や、吊り材そのものに曲げ剛性を付加する方法、軽量化のために補助ケーブルを用いて吊りケーブルと一体化する方法

などがある。

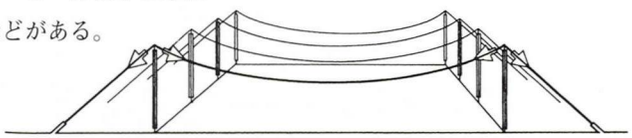


図２　１方向吊り屋根



写真３
片持ち柱で抵抗する「１方向吊り屋根」
ーMウェーブー
吊り鋼板は木材で補剛されている

②湾曲した２方向のケーブル群を、互いに直交またはこれに近い角度で交差させた「２方向吊り屋根」（図３、写真４）

下向きに凸のメインケーブルと上向きに凸のサブケーブルで、網目状の二重曲面を構成しているため、これらのケーブルに初期張力を与えると、非常に剛性の高いものとなる。つまり、この幾何学的形態の中に、屋根面の変形を防ぐ補剛システムを含んでいるため、軽量化に適している。

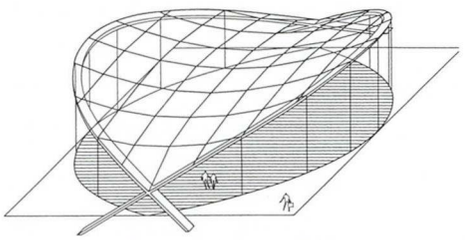


図３　２方向吊り屋根



写真４
圧縮リングにアンカーされた自己完結型「２方向吊り屋根」
ー大阪プールー
リングは片持ち梁から吊られている

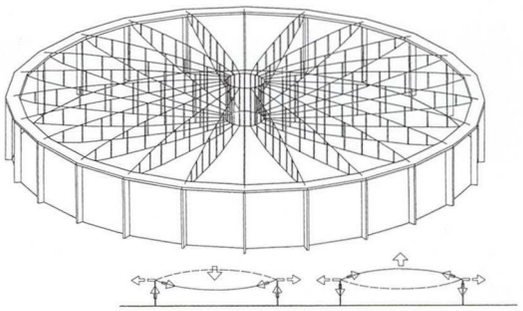


図４　放射吊り屋根

③車輪のスポークのように、中心から放射状に吊り材を架け渡した「放射吊り屋根」（図４、写真５）

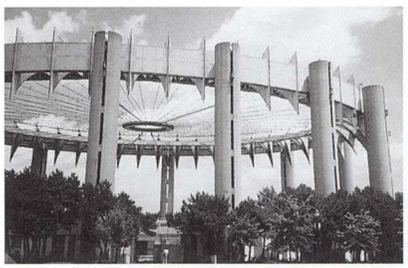


写真５　放射吊り屋根の展示場跡

ケーブル張力の水平成分は、外周の圧縮リングに吸収され、圧縮力はリング内の釣り合いで完全に吸収される自己完結型となるので、下部構造には、屋根荷重の鉛直成分のみが作用する。

④他の構造方式の屋根面を吊る「複合吊り屋根」（写真６）



写真６　バックステイによりアンカーされた複合吊り屋根ー西日本総合展示場ー

屋根面が別の方式の構造要素で構成され、吊り材がこの屋根面を懸垂する、最もシンプルな形式であり、吊り橋の原理に近く、橋桁を屋根面に置き換えたもの。

吊り屋根構造においては、ケーブルの張力を屋根周囲で処理する方法「境界構造」も多様であり、

a）バックステイによって張力を建物の外側に導き、直接地盤にアンカーする方法

b）傾斜した一対のアーチにケーブル端を定着する方法

c）屋根の境界に沿って設けられたリングにケーブル端を定着する方法

d）曲げ剛性を持った柱にケーブル張力を吸収させる方法

などが一般的である。

＊

吊り構造のデザインは、「荷重伝達機構」「境界構造」「補剛」各方式の組み合わせバリエーションにより、無数の形態が考えられる。それらをさらに複合する形態（写真７）など多様であるが、計画にあたっては、不安定さと表裏一体であるという認識が大切である。



写真７　１方向吊りケーブルと「２方向吊り屋根」が複合された代々木体育館

（こんどう　かずお　株式会社東畑建築事務所構造部長）

各論3 釣り合う

テンセグリティーを使った建築

―夢みなとタワー―

長谷川一美

テンセグリティーとは

「テンセグリティーtensegrity」の原理は、ジオデジック・ドームの発明者であるバックミンスター・フラーによる数学的モデルと実用的な応用の基から発見された。

テンセグリティーとは、連続した張力ネットワークによって形づくられる構造とされ、引張材（chord）が連続で、圧縮材（strut）が不連続である構造システムにつけた名称であり、完全張力（tensil-integrity）構造の略称である。そして、テンセグリティー球体を基本とし、自己釣り合い系を保持することを原則とした構造システムである。また、構造体の単位空間当たりの構造部材自重の割合が非常に低いことを意図されたものである。なぜならば、引張は圧縮とは対照的に非常に効率的であり、この球体の特徴として、表面部では引張が支配的（100%）であることからも言える。さらに、引張材には徹底してワイヤーケーブルを使用することで、圧縮材との対比を明快に表現することができる軽量感のある構造システムである。

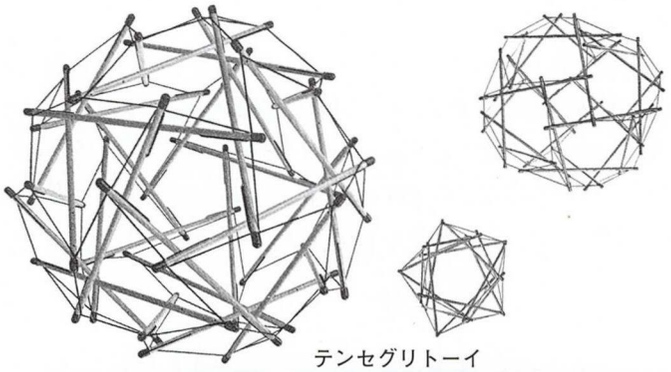
このシステムの特徴として第一に挙げるとすれば、作用外力に対し常に釣り合い系を保とうとするため、形状的に非常に変化しやすいことである。逆に、変形さえ許容できれば、必ず外力に対し釣り合う形状に収斂する。さらに、どのように変形したとしても、最終釣り合い系を形成した段階で、表面部において必ず引張場が形成されていることにある。

変形しにくくする（剛性を高める）ためには、予め引張材に張力を導入しておくことが必要である。理由は、この張力の導入量に応じたトラス効果を生むためである。例えば本来同形状のトラスとして考えた場合、圧縮力Pが作用すると予想される材（このシステムでは、ケーブル材である）に、少なくとも初期張力Pを導入しておくと、見掛け上、力Pが相反されケーブル材が不安定な状態に陥ることなく実質的に安定した状態を保つためである。したがって、初期張力の導入量に比例して、見掛け上の剛性を高めることができるシステムであると言える。

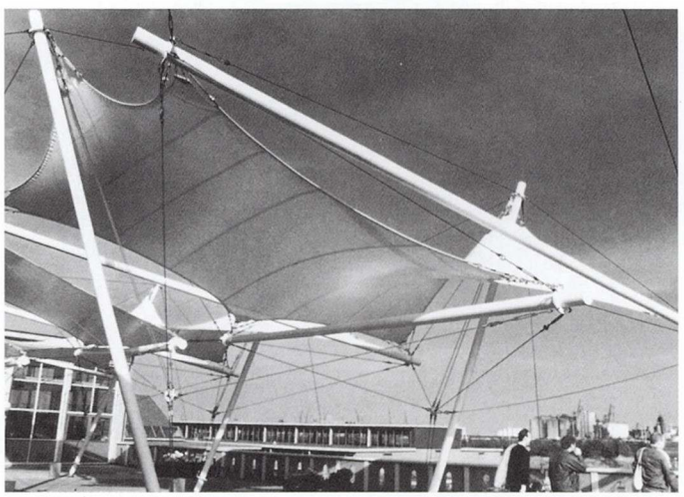
テンセグリティーは応用可能なシステム

テンセグリティーシステムは、一見しただけでは力の流れを理解しにくいシステムである。ここにテンセグリトーイなるものがあるので、この玩具を用いていくつかの釣り合い系をつくってみた。これらをご覧になった方々にとって、どのようにつくるのか想像してみるだけで結構良い暇つぶしになって、頭の体操になりそうである。ぜひお確かめになることを推奨する。

また、発展性は多様にある。例えば、strut材の端点に最低3方向のchordが取り付くことで釣り合った形状を保っている場合、これを4方向のchordが取り付くものとすれば、この端点での安定性が



テンセグリトーイ



テンセグリティーの実施モデル

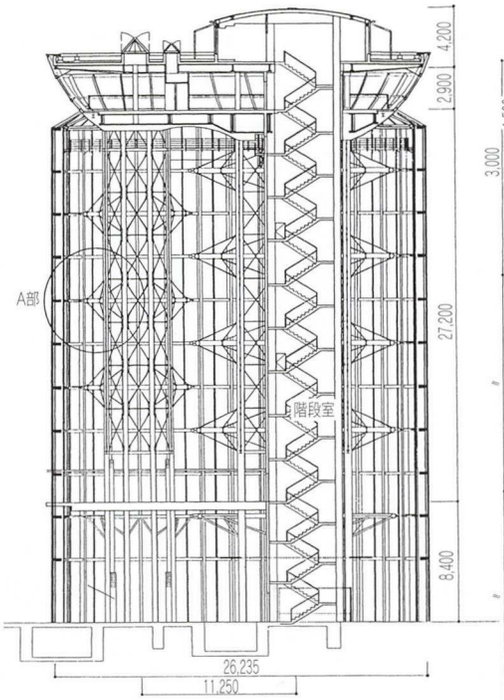
増し、結果系全体の見掛け上の剛性増にも繋がるのである。ただしこの場合、4本中1本は遊ぶことになり、純粋なテンセグリティーの原理からは外れるが、基本的にはテンセグリティーシステムの応用である。このように適宜応用が可能なシステムなのである。

テンセグリティーを応用した夢みなとタワー

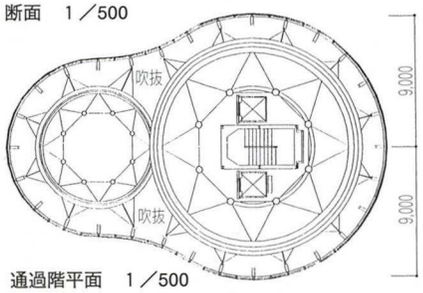
「夢みなとタワー展望棟」の構造システムは、テンセグリティーの原理をそのままの形で表現したものではなく、疑似的なテンセグリティーであり、内側にある引張リングと外側にある圧縮リングを引張材のみで連結した、言うなればテンセグリティーの応用である。自転車及び観覧車によく応用されているスポークと考えればわかりやすい。シンボル性が高いランドマークを目指す建物の基本コンセプトから、外観の透明性とともに、内観強いて言えば見上げた際の透明性を感じられる空間の創出が望まれた。したがって、軽量感のある本システムの明快な構造表現が、最も空間の創出に適したものと考えたのである。



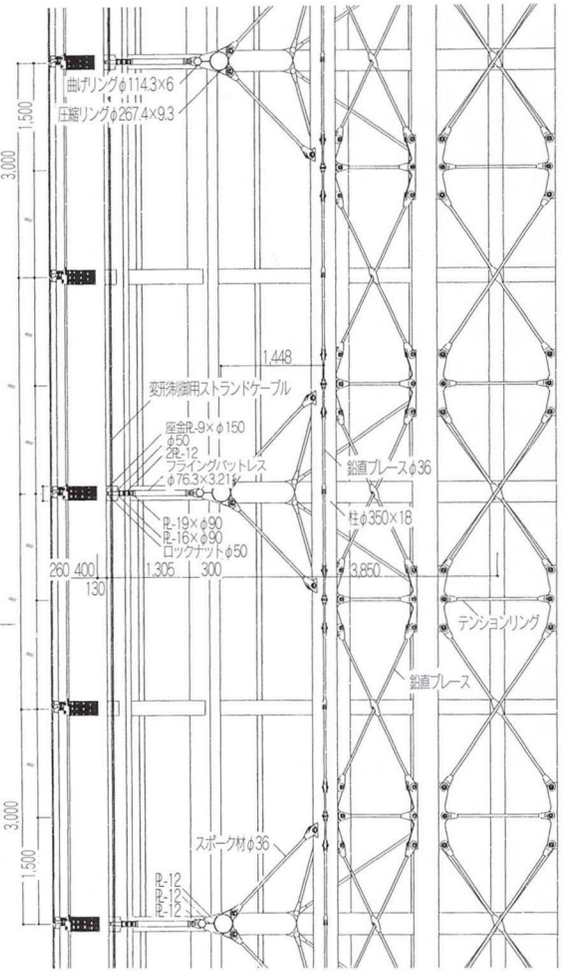
夢みなとタワー



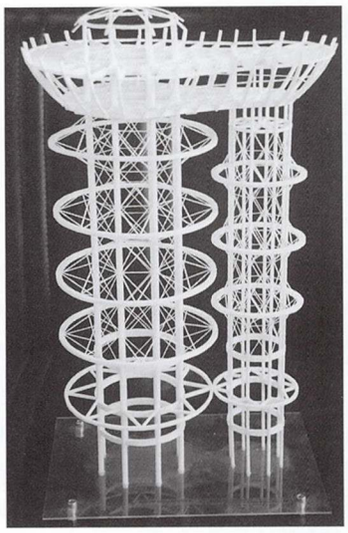
断面　1／500



通過階平面　1／500



テンセグリティーA部断面　1／100



模型



見上げ

ひょうたん型の平面形を有するカーテンウォールと、その焦点部に位置した地上約40mにある展望フロアーを支える筒状シャフト大小2基（それぞれ直径8.2mと5.2m）で構成。この筒状シャフトがここで紹介するテンセグリティーシステムを応用したものである。

具体的な基本構成は、ともに、

・8本の鋼管（φ500とφ300）

・宙に浮いた高さ方向6mピッチに架設したタイロッド・テンション材で立体的にスポークさせた圧縮リング（直径が14mと8m）

・8本の鋼管を一体化させるための高さ方向3mピッチに架設したタイロッドのタガ材（引張リング）

・クロス状に架設した鉛直ブレース（タイロッド・テンション材）

から成る。この建物で、テンション材にタイロッドを使用したのは、建て方時の安定性を重視したためである。ケーブルを使用する際の難しさは、材そのものに曲げ剛性がないため予め安定した治具を組んでおかないと不安定な状態での建て方になり、今回のように高さが高い場合は、かなりの不都合になるからである。

また、不特定多数の利用を目的とし、耐火構造でなければならないため、鋼材の材質はすべてFR鋼を使用している。

このように複合化した構造システムは、当然ながら、主体構造である条件をすべて満たしている。曲げ性能、座屈性能は一般的な組み立て柱と何ら変わらない性能を保持している。そして、筒状シャフトをただ単に脚部を固定とした片持ち方式とするのではなく、頭部に存在する展望スペースを構成する架構体の剛体化で、長手方向では、大小2基のシャフトを大柱とし展望フレームを大梁とする門型フレームを構成し、短手方向では、カーテンウォール・マリオンに沿って設けたケーブル・テンション材がこの頭部の回転止めとして、若干なりとも有効に働き、結果、全体変形の制御に寄与している。また、すぎの集成材で構成しているマリオンは、前述のスポークされた圧縮リングから放射状に架設したフライング・バットレス材と水平ブレース材で支えている。

（はせがわ　かずみ　株式会社構造空間設計室代表）

各論4 昴る（たかぶる）

工事現場－緊張に包まれた日々－

長瀬弘幸

工事現場には危険があふれている。自分の身に及ぶ危険や、第三者あるいは対物に与える危険と、その内容は様々である。

そんな環境に身をさらすわれわれ現場マンは、毎日が緊張の連続といっても過言ではない。また、現場には緊張感を持って入らないと、多くの危険の中では、肉体的にあるいは精神的に災難を受けてしまう率が高くなるのである。

さて、この現場における緊張感にも、いろいろな原因にもとづき様々な種類があるのだ。たとえば、危険作業に従事することに伴う自己防衛的な緊張感、新しい技術に挑戦する際の未知なものに対するオドオドした緊張感、成功の期待に膨らむクワクした緊張感、予定外の出来事に対し走る緊張感等々。

様々な緊張に直面しながら仕事をしている現場マンの日々を、今回従事した国立国会図書館支部上野図書館建築工事での実例をもとに述べてみたい。

国立国会図書館支部上野図書館の免震レトロフィット

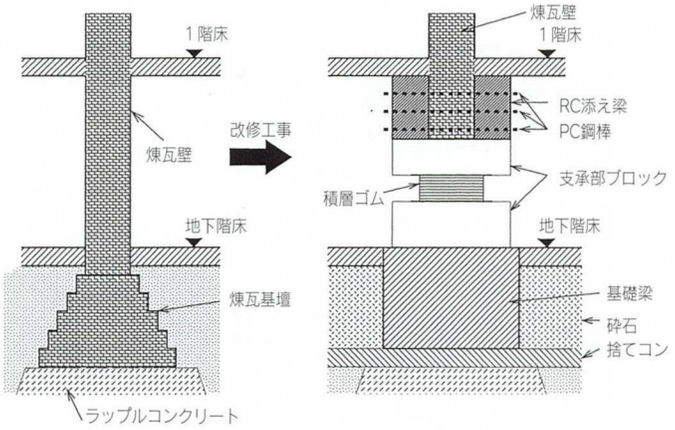
国立国会図書館支部上野図書館は明治39年に帝国図書館として、東洋一の図書館をめざし一部開館した。その後、昭和４年に増築されたが、当初計画の1/3の姿にとどまり、現在に至っている。

この建物は明治期洋風建築の代表的な建物であり、特にその外観は、東京都選定歴史的建造物に定められている。内装も３階の旧閲覧室、２階の旧特別閲覧室、１階の貴賓室など、創建当初の姿を今日に伝える空間が残されており、貴重な歴史的遺産でもある。

この建物は、保存活用の観点から免震レトロフィットによる耐震改修を行い、かつ内装復元と、新しく機能を付加したリニューアルを行って、このたび、国際子ども図書館として生まれ変わった。免震レトロフィットとは、既存建物にダメージを与えることなく、デザインや機能を維持しながら免震部材を付加することで、現在の耐震基準を満たすようにすることである。



国立国会図書館支部上野図書館全景



概念図

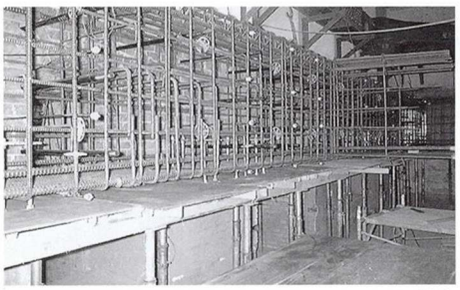
今回、地下１階、地上３階の鉄骨補強煉瓦造の建物では、地下１階部分を免震層に置き換えることで計画が進められた。簡単に言えば、地下１階部分で既存建物を切断し、その切り離した部分に免震部材（積層ゴムアイソレーター、鉛ダンパー）を入れて建物を支えるようにして、建物に加わる地震力に対応させたものである。そのため地下１階の煉瓦壁をＲＣの梁で挟み込み補強して煉瓦基礎からＲＣ基礎に置き換えた免震基礎に建物荷重を免震装置を介して伝える構造とした。

施工計画を練り上げる

計画にあたり、かつて経験のない総重量約１万ｔにも及ぶ煉瓦造建物にダメージを与えることなく、いかに工事を無事故で完了させるかが大きなポイントとなった。そのため、プロジェクトチームを組み、様々な検討を行ったが、この間は新しい技術開発に対する期待と興奮、さらに無事完了するのだろうかという不安感もからんだ緊張に包まれた日々を過ごしたのである。検討に検討を重ねて練り上げられた施工手順は、以下のとおりである。

①添え梁補強
②土間解体・柱想定部以外の煉瓦壁及び基礎の解体撤去
③既存建物の仮受け（仮受け支保工・外周水平補強・プレロード）
④柱想定部の煉瓦壁・基礎の解体撤去（上部軀体と基礎切り離し後）
⑤基礎梁及び免震基礎の構築と免震材の据え付け
⑥ジャッキダウン（仮受け材から免震部材に受け換え）
⑦仮受け支保工撤去

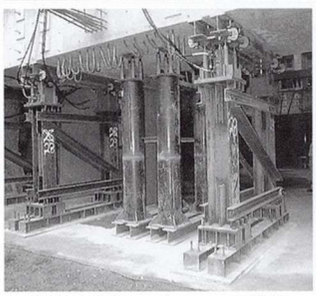
この手順の中で上部軀体と基礎を切り離すときは、それまで既存基礎が支えていた建物荷重を仮受け支保工が一気に負担することになるため、建物に局部的な変形が発生する恐れが考えられた。また、建物想定荷重と実荷重との開きが大きい場合には多少の変形は免れられない。



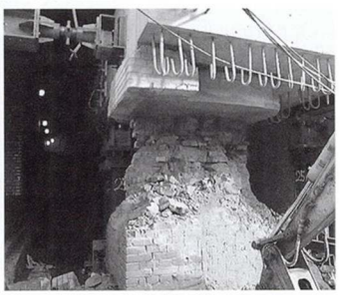
添え梁補強



レンガ壁先行解体

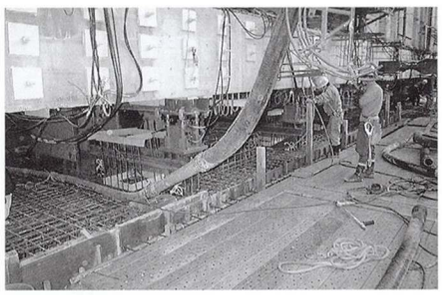


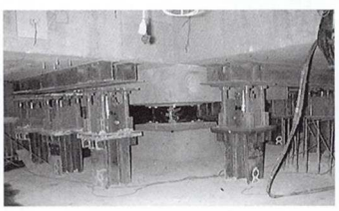
仮受け支保工プレロード状況



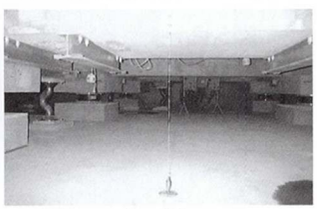
柱想定部煉瓦壁解体

基礎コンクリート打設

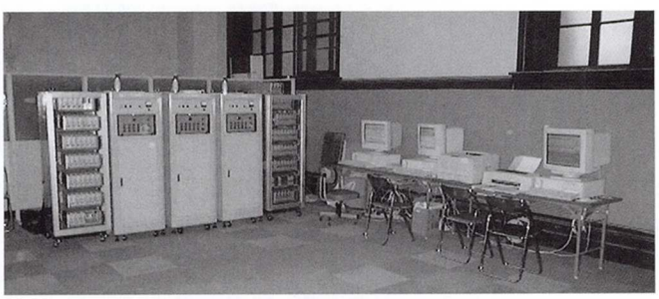




ジャッキダウン状況



完了状況



コンピューター自動制御システム状況

これらの問題点に対応すべく、建物に構造的に問題があるような変形を生じないように、許容変位、管理値を設定し、瞬時に対応できるようコンピューター自動制御システムを構築したのである。これは、各所に設置した変位計により建物全体の鉛直変形状態をリアルタイムに監視しながら、工事状況により管理値を超える変形が生じた場合、その部分に設置した油圧ジャッキを作動させ、元の位置に戻すというコンピューター自動制御装置を用いた方法である。

工事の成否が問われる５カ月間

このような計画準備のもと、工事に着手した。建物を切り離して仮設で建物を支えたところから、最終的に設置した免震装置の上に載せ換えられるまでの間が、今回の工事の成否を問われる期間であった。

この期間は24時間体制で建物監視を行った。煉瓦造であるだけに最悪、崩壊の危険性をはらみながら、事前に入念に検討された施工方法にすべてを託して工事が進んでいったのである。この間約５カ月。絶対大丈夫だという自信と、いちまつの不安を抱えながら緊張した毎日でもあった。こんな中で、想定以上の動きが出たときは、さらなる緊張が走ったものである。基礎コンクリート打設後、基礎下地盤が最大で5.5㎜ほどの沈み込みが発生したときや、荷重受け換え時に発生した最大3.5㎜ほどの沈み込み等のときは、大きな緊張が走ったが、コンピューター自動制御システムが有効に働き、建物に影響がなく無事に済んだときには、緊張がとれ、ほんとうにほっとした。

このように、施工中は何度も緊張した場面が繰り返されて、大変な日々であったと、今振り返れば思う。

しかし、その場面では、当事者にとっては一生懸命仕事をしているだけで、そんな風に振り返る余裕もなかったのである。無事、仕事を成し遂げて振り返られる今が、達成感と満足感を味わえる至福の時でもある。

緊張をコントロールするすべを持たなければ

紹介した現場での緊張感はほんの一例であって、世の中、様々な状況があるわけだから、様々な緊張感もあってしかりである。いずれにしてもわれわれ現場マンは、一つの仕事を成し遂げるまで、意識しないうちに数多くの緊張を強いられながら仕事を進めていくのであるから、これらの緊張につぶれない精神力と体力を持たなければならない。このことは、どこの世界でも一緒なのだが、特に建築現場は数多くの危険をはらんでいるのだから、余計にである。

緊張をほど良くコントロールするすべを持たなければ、伸び切ったゴムと同じで、いつかは切れてしまう。切れないように調整する技術は、われわれ現場マンにとっては必須条件なのである。

（ながせ　ひろゆき　株式会社鴻池組国立国会図書館支部上野図書館建築工事事務所所長）

各論4 昂る（たかぶる）

撮影現場での緊張感

河合止揚

緊張というテーマは余りにも抽象的で、何から書き始めたらいいのか戸惑ってしまう。現場での緊張感にも二つあって、良い意味の緊張と悪い意味の緊張があるのではないか。建築の撮影を始めて間もないころは、その悪い緊張、言い換えればプレッシャーというものに完全に負けていた。撮影の前日は緊張のあまり寝られなくなって、朝は寝坊してしまう。そして心の余裕のないまま現場に入り、必要なカットは逃し、それほどでもない、似たようなカットを何枚も撮ってみたり……。

そういう写真技術が未熟なために極度に緊張して起こる失敗は数えきれずで、一度など和歌山まで行って現場の方に挨拶もすませた後フィルムを忘れたことに気付いて青くなったことがあった。幸い急に天気が悪くなり、その場をごまかして帰って来たのだが、全く情けない失敗であった。普通は失敗する前に気付くのだろうが、一度失敗しないと学習出来ない自分が恥ずかしい。

今でも、新しい現場に入る前日は寝つきが悪い。下見や早目の準備で、良い緊張感を持って撮影に臨みたいものである。それと、撮影したフィルムも最後は現像所に預けなければいけないという怖さがある。現像所が失敗することはほとんどないが、現像を待つ1時間半は、カメラの故障や露出のミス、その他いろんな失敗が頭をよぎり食べ物ものどを通らない。この緊張があるからうまくいったときの喜びも大きいのだが、心臓に悪い緊張である。

記録と芸術との間での緊張

現在私が撮っているジャンルは建築が主で、求められる写真は芸術的な写真というより、説明性や記録性を優先させたものが多いような気がする。そんな中で自分の視点というか表現をどの程度入れていくのかという緊張感がある。言い換えれば表現と記録、説明とのバランス感覚とでも言えるのかも知れないが、そのことが良い写真を撮影する上で非常に重要なことだと思う。それは、表現が3で記録が7だったら良いというものではなく、そのケースごとに変わっていくのだと思う。しかしそのどちらかが欠けても、良い写真にはならないのではないか。二つのバランス、緊張感が良い写真を生むのではないだろうか。撮影中はいつもそんなことを考えていて、それを楽しみながら撮影が出来た現場は、結果として良い写真が多く残ることが多いような気がする。

ただ記録、説明を無視して全く自由に撮ってくれとたのまれると困ってしまう。それよりも、ある程度の制約があって、その中で自分の思いを入れて行ったときの方が緊張感のある写真が撮れるような気がする。

次頁に掲げた写真は、中国福建省にある客家という民族の土楼建築を撮ったものである。車の荷台やオートバイの後ろに乗り継いで山を登り、この甍の波が見えたときは感動であった。これは芸術性と記録性との間をちょうど良いバランス（緊張感）で撮れたのではないかと思っている。

表紙写真撮影における緊張

2000年より「建築と社会」誌の表紙の撮影を担当させていただいている。自分の写真で表紙を飾ることが出来る喜びはもちろんだが、なんとか良い顔にしたいという思いで緊張が高まる。対象は京阪神の大体1920年代〜30年代の建築。その古いモチーフを斬新なアングル、デザイン処理で、ただのノスタルジアでは終わらないものをつくりたいというテーマで撮っている。

取り上げる現場は本誌編集委員の笹村氏と選定するのだが、いざ撮影に行ってみると周りにいろいろと障害物があったり、手入れが悪く汚れていたりで、思うように撮れないことも多い。しかし、それでがっかりしたり、汚ないと思ってしまえば良い写真を撮ることは出来ない。ポートレートで老人を撮るときに、老けた老人と思って撮るのと、その人を恋人のごとく惚れ込んで撮るのとでは全然写真が違ってくると言う。古い建築を撮るときも同じことなのだ。しかし、心の中で美しいと感じるだけでは不十分で、その対象が魅力を発する光を発見し、それを生かすアングル、光と影のコントラストを選び写し取っていくことが必要なのだと思う。そして、何よりも緊張感を持って撮影に臨まなくてはならない。

写真に緊張を取り戻そう

現在、写真の周辺を見渡せば、カメラは“写るんです”になり、若者はプリクラにカメラ付きケータイ、ミニカメラだけで写真を撮る写真家までいる。良い写真が撮れたら別にツールは何でもいいのだが、何か、写す写されるという緊張感までもなくなっていくように思えてならない。

昔の坂本龍馬の写真を見ると、当時フィルムが貴重だったとか、感度が低いため何秒もの露光が必要だったとか、魂を抜かれるという噂があったとか、いろいろな事柄が今とは違うのだが、写真からは撮る側、撮られる側の緊張感がひしひしと伝わってくる。そして画面には何とも言えない迫力、リアリティがある。

建築写真でも、昔のパリを記録したアッジェの写真を見ても、今のレンズほど良くなくて、所々ボケたりハレーションが入っているのもある。しかしその写真にはうまいとか下手とかいうものを超えた緊張感、迫力があるのだ。最近、写真もコンピューターである程度の加工が出来るようになり、曇天を青天に変えたり、電柱を消し



たりという整形写真を見掛ける。しかし良く見ると修正した所がわかり、一度見つけてしまうと直した所ばかりが目に付いてしまう。そして一発勝負という写真本来の緊張感がなくなり、その写真はまるで書き割りのように見えてしまう。

私は写真というものは素晴らしく唯一無二のものだと思っている。それを伝えるには、まず自分が写真に対して緊張感を持って取り組まなくてはと思う。

（かわい　しよう　カメラマン、アトリエリベラ主宰）

□「広島派」の建築家に聞く

80年代頃からだろうか、ポストモダンが隆盛をきわめた日本の建築界に静かに生まれた「広島派」とよばれる独特な建築スタイルのファンは多い。当時から一貫してガラスとコンクリートそして鉄を組み合わせた透明でピュアな空間は、一目見て彼らの作品だと知ることが出来るだろう。最近では比較的大規模なプロジェクトや海外のアーティストと協働制作を行うなど、彼らの活動も多彩なものになっている一方で、彼ら独自の住宅作品を作りつづけ、その空間の質にたびたび民家のようなアノニマスな居心地の良さと同時に、身体感覚を刺激する新鮮な何かを私たちに与え続けてきた。
私達にとって「広島派」が興味深いのは、まず「広島派」が広島周辺で活動する建築家によって展開されていることである。そしてさらに、「広島派」とはある作家ひとりの孤高な作風が中心となって周囲の建築家を牽引するスタイルではなく、複数の建築家がどことなく共通した特徴をもつのである。とはいってもグループを組む建築家集団のような強い結束力をもつこともなく、互いにゆるやかな連帯関係にあることで建築家それぞれの多彩な活動が展開されている。
彼らのスタイルは一体どうやって広島に生まれ、そして何を生み出してきたのか？　かつて原爆が落とされた場所で、彼らはどのようなスタンスで戦後の広島に取り組んできたのか？　こうした疑問について答えとなる紙面に出会うことはこれまでほとんどなかった。そこで今回私達は、広島に拠点を構え「広島派」のキーパーソンとして注目を集める3人の建築家―村上徹、宮森洋一郎、小川晋一の各氏―に取材を快諾頂き、広島の村上徹氏のアトリエにて3人にお話を伺った。



HIROSHIMA STYLE?

□ 建築家として活動する経緯

石丸―まず、事務所を構えられて、みなさんが建築家として活動されるまでの経緯をお伺いしたい。それから建築家として今までの活動を教えて頂ければ…

村上―僕は愛媛の今治出身なんだけど、丹下健三氏の出身地でもある。建築家とは何なのかわからなかったけど、何か変わった建築を作る人がいるとずっと思っていた。今治市では小学生でも丹下さんの名前は知ってるんじゃないかな。小学生の頃、丹下氏が今治市役所や公会堂とか、何か今までとはまったく違った建築を建ててきた。大学は建築学科に進学しようと意識したのは高校生の17歳くらいの頃、仲の良い同級生が建築に行くというので僕もついていった。もともと私は機械科とかそういうところに行こうかなと漠然と考えていましたが。それで、広島工業大学の建築学科に進学し、建築家を意識したのは大学2年の頃です。図面を描き始めたのも2年生の夏休みにコンペに参加してからですが、たしか吉阪さんが審査員でした。あの頃はあんまりコンペがなかった。当時、年に1～2回くらい住宅コンペがあってそれに応募していました。その頃、つっかけを履いて電車やバスを乗り継ぐ旅をしたことがあります。道中お金もないから島根のお城のところで野宿したんだけどね、そこからきれいな建物が見える。何だろう、きれいだなあと思い、夜が明けて、そこへ行ってみたら管理人がいて、「これは菊竹さんという人が作った」と聞いた。その後、菊竹事務所には入れませんでしたが、菊竹事務所出身の内井昭蔵さんの事務所に入所しました。桜台コートビレジが竣工した頃です。そこで3年3ヶ月勤めて、大学時代に過ごした広島で事務所を始めた。26歳の時です。



宮島―内井事務所では何を担当されたんですか?

村上―普通は事務所で一番若い人は住宅の仕事をするんだけど、住宅の仕事が当時はなかった。必然的に大きな建築を担当することになりました。住宅設計を始めたのは広島で事務所を開いてからです。事務所といっても、大学時代の友人から小さな住宅の仕事を協働で一緒にやらないかと紹介されたこともあって、とりあえず広島に戻りました。内井事務所では小住宅の経験がなかったから確認申請すら出したこともなくて、申請を出そうと思って役所に図面を持って行ったら、「あなた事務所登録してない」って言われました。(一同笑)

宮島―独立して初めて住宅を手がけられたんですね。

村上―そうです。事務所登録して今年でちょうど25年経ちましたね。その頃ってあまりコストのかけかたってわからなかったですね。内井事務所でやってたのはかなりコストの高いものでしたから。だから僕がプランを描くと大工さんが「この予算じゃ無理だよ、おまえ」と言われた。「じゃあ予算はいくらですか」と聞くと「25万」と言う。僕は「じゃあいけるでしょう」と答える。相手は坪単価、僕は㎡単価のつもりなんだよね。(笑)　限られた予算の中で自分のデザインを実現しなければいけませんでした。ですからその頃のものは一般的な納まりでできる建築で、化粧的なものは一切使えませんでした。そして住宅を一軒作るとまた次の仕事依頼が来て、また次の設計をする、そんな感じで続きました。もし広島で続いて仕事がなければ、別の都市で仕事をしてたかもしれないですね。

宮島―まず村上さんがはじめに広島で事務所を開き、そのあと宮森さん、小川さんが来られたということですよね。お互いにどのように知り合い、独自に活躍する道を探してきたのですか。

宮森―僕はもともと、最初は建築事務所をやろうと思っていたわけではないけど、かれこれ15 年やっていることになります。広島で事務所を開いたことを大学の同級生に知らせたけど、「何の事務所か?」って聞かれましたね。(笑)　誰も設計事務所なんて思わない。そういうキャラクターじゃないと僕を見ていたんですね。(笑)　学生の頃は建築っぽいことをやりたいなと思っていたんですが、都市計画や地域計画を専攻して、違う方向の軌道にどんどん向かっていってしまったんです。僕が独立する以前の会社で勤めていた頃から広島ではすでに村上さんが活躍をされていました。僕は東京、大阪、そして広島へと移っていったのですが、広島で事務所を開くにしても何の基盤もないわけで、構造も設備も何も知らないし、仕事も何のあてもありませんでした。ただ村上事務所のことは良く知っていて、事務所の所員に入れてもらおうか(笑)と思っていました。設計事務所を開いてから仕事が来るまでは漠然とこれから一体どうなるのかな、と問答しつづける日々でした。ずっと後ですね、5年か6年たった頃かな、仕事が来るようになったのは。当時、コーポラティブ・ハウジングを僕は手がけてい

たけど、コーポラティブ・ハウジングをやる建築家なら信頼できる、ということであるクライアントの人が住宅を任せてくれたんです。僕らは大学時代は全共闘世代に影響を受けて、少なくとも社会には敏感でした。そのため建築家になるよりは社会的な影響力が大きい都市計画なり地域計画といった分野で働きたいという気持ちが育っていたんです。その波をかぶっていたから、建築をやるにしてもコーポラティブ・ハウジングに取り組んでいました。そのおかげでクライアントと関係ができたわけですね。村上さんのことは顔を写真で見ていたから、飲み屋に行くと村上さんを見かけることもありました。「村上さんが飲んでるな」と思っていても、村上さんは僕のことを知らないし、声をかけることもできませんでしたね。ずっと面識なかったですね。小川さんと初めて会ったのは新建築社のパーティのときです。編集者の人が「すごい人がいるんですよ」といわれて紹介されたんですけどね。あの時以来です。10年くらい前かな。

村上—僕は小川さんとはもっと以前から知り合ってたよね。

小川—私はもともと山口県出身で、15年間設計事務所の活動をしてきました。村上さんに出会ったのは、僕がまだ独立する以前で、建築を何も知らない頃です。その頃、村上さんは広島で活躍されていたので、僕も頑張らなければと思い、村上さんに会いに行きました。それで非常に勇気づけられたんです。

宮島—そこでどんな話を?

小川—まあ、「自分でやらなきゃダメだよ」という話です。(笑) それまで公務員をしてたんですよ。いきさつを話すと長くなるんですが、山口にいた小学校5,6年の時に、両親が自宅をつくりかえるために設計士に頼んで依頼したんです。けれども出来た家を見て、「自分だったらもっと良い家をつくるのに、なんでこんな家をつくるのか」と思い建築を意識しました。高校時代に進路を選択するとき、建築学科というのは施工や監理なりを専攻し、デザインや設計はしないところだと思っていたので、芸術系の建築デザインのコースを選びました。そういういきさつがあったわけですが、卒業するときにアメリカのワシントン州立大学と交換留学の機会があって、そこで大学院に行く予定で進学しました。その後帰国して、すぐに就職することにしましたが、当時は非常に就職難でした。地元徳山の建設会社が設計をさせてくれるというので、就職することにしました。そこでいろんなことをする機会をもち、「もうここで学ぶべきものは全部学んだ」と決意して一年後に円満退社しました。(笑) そのころ役所に確認申請に行くと、いつも役人の人たちがのんびりしていました。そこで公務員に転職し、公務員をやりながらコンペに応募したりしていまいした。5時に公務員の仕事を終えると構造設計事務所とかに打ち合わせに行くわけです。そして図面を持ちかえって、夜の3時から4時頃まで図面を描き、そして明朝8時半に仕事を始めて、5時まで仕事をして、また図面を描く。そんなことを連日繰り返していました。二重の生活をしたわけですが、その頃は若くてハングリーだったから、なんとかしなければいけないとの思いが強く、いろいろ人に会って話を聞いていました。そのころ村上さんは広島で建築家として活躍をされていて、「ああすごい人だなあ。一度会いたい」と思っていました。そこで思い切ってアポイントもなかったのですが会いに行きました。村上さんはその日打ち合わせがあったんですけど、なんとか話をすることができました。村上さんには「やっぱり公務員やめないとダメだよ」って言われました。(笑) その後、文化庁が建築家を海外に派遣するという公募があったんですが、それに応募したら当選したのでニューヨークに行きました。ポール・ルドルフとアーキテクトニカにはすごく可愛がってもらいました。さて、ニューヨークに行って、その後の進路もあれこれ考えました。帰国して有名事務所に行くことも考えたけれども、年齢のことが気になっていました。暇なこともあって、世界中の有名な建築家が何歳くらいで独立したのか研究してみました。そうすると、だいたい29〜30歳くらいだったんですね。(笑) じゃあそろそろ始めようかと思いました。でもぜんぜん仕事の地盤もないし、友人を頼って最初は地元で小さな事務所から始めていったんです。

宮島—小川さんの建築には彼らの建築よりもむしろミニマルアートと共通したつくりかたやスタイルがあると思うのです。当時アメリカで影響力をもっていた、こうしたアートからの影響はありませんでしたか?

小川—それはないです。もちろん予算に起因することだってありますが、それだけでなく余計な形態を取って付けるよりも最後に残る骨格そのものを表現したいからです。建築はいろんな現実のせめぎあいの中でつくられますね。ただ、「強制する建築」というか、「ここで感動しなさい」とか「ここで外を見なさい」といった行動を規制するような建築には嫌悪感があります。自由にさせてほしいという性向が僕にはあるので、そういうものが僕の建築に現れていると思います。

村上—小川さんはまだものをつくっていない時に会い、宮森さんのほうは「広島で宮森という建築家がものをつくっている」と会う以前から知っていました。会うよりも先に作品発表会のとき、「こういうものを作る人か」と感心した。あのプランはなかなかできないと思ったね。

小川—僕も当時、宮森さんがものをつくっていることは知っていて、すごい人がいるなあ(笑)と思ってました。

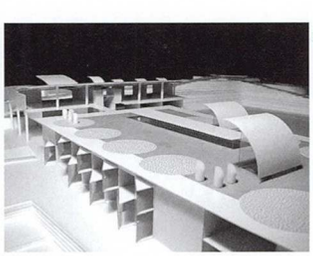
西消防署

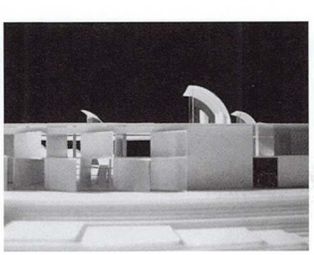


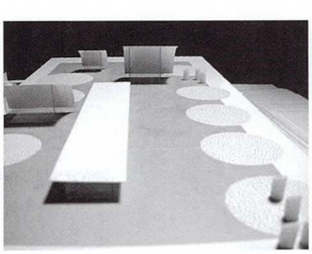
□ 建築家は広島をいかにかえるか

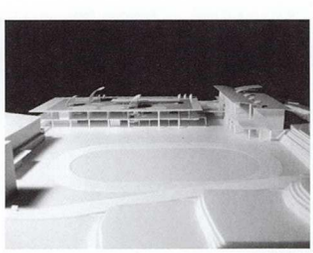
石丸—話は変わりますが、「ひろしま2045ピース&クリエイト(P&C)」によって、広島に山本理顕さんの西消防署のような建物が作られていますね。それに対する考えをお聞かせいただけませんか? 作品そのものについての評価、あるいはP&C、行政についてなどいろいろあると思うんですが。

村上—P&Cとは、個性と魅力のひろしまの創造のために、公共建築物等に質の高いデザインを長期継続して導入するデザイナー選定の制度です。具体的には、指名願いの提出の有無にかかわらず、計画物件毎に市民の代表者が集まって、可能性のある建築家を推薦していくんです。第二段階では、その委員の一部が残り、それに建築家、都市景観、緑のランドスケープデザイナーと市長等が加わります。そこで、今度は第一段階で挙げられた建築家を順位付していくんです。1位、2位、3位…とね。1位の人から設計依頼交渉をして、もし折り合えばその人に決定し、折り合わなければ次の人と交渉を進める。この制度は単体の建築だけではなく、公園緑地や橋などのプロジェクトにも適応されています。

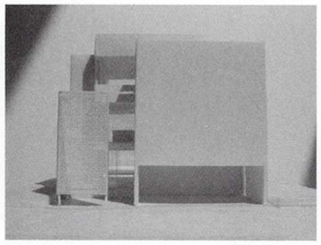


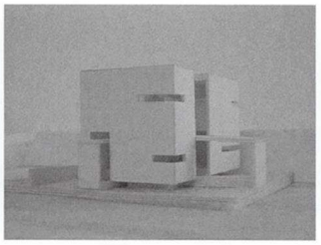


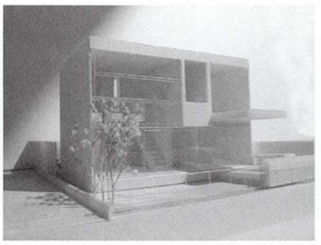


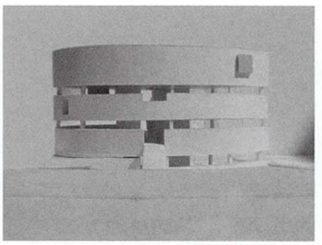


K小学校 / 村上徹


O


T


S


SORA/宮森洋一郎

小川一保守的な広島にはああいう形の建築は今までありませんでした。それができたことの意味は非常に大きく、評価したいと思います。しかし広島は世界的に知名度があるのだから、もっとグローバルな視野を入れながらやっていくのであれば良いのですが、まだまだ日本の枠に閉じている感じです。それも可能性のある若い建築家にチャンスを与えるというよりも、実績主義で建築家を選ぶようなシステムには疑問を感じます。やはり高い理念を持った建築が出来上がることによって、広島全体が変わってくると思います。そういう意味では、せっかく作るんだったらとことん世界にメッセージできるような建物を作って欲しいですね。

宮森一1つ1つの建築の刺激が、建築・都市のレベルを向上させるということも大切ですが、長い目で見ると、発注システムそのものの方が、設計業界のレベルを上げたり、地元の建築を見る目を上げたり、都市に与える影響が大きいかもしれないと思っています。そういう意味ではP&Cのシステムも、まだまだ検討の余地があるのではないかと思っています。

村上一広島市は今後50年間続けようとしてます。事業計画のいちばん最後は2045年です。つまり1945年からちょうど100年間ですね。しかし実現したものはこれまでほんのわずかしかない。これは続けないと広島の街を良い都市にできない。現に今、建築家の方が広島に来られても案内するところがないんです。千四百年も前にできた厳島神社と、戦後出来たピースセンターとカトリック教会ぐらいしかね(笑)。

宮森一面的に都市そのものをよくするのが大事であって、その場限りに線的、点的につくるべきではない。それらが連結して、時間をかけながらも面的にレベルアップするシステムを展開するべきですね。

村上一線とか面でつくろうというのはかなり建築では難しい。大きさはあまり重要ではなくて、点を作り続ければ、なかなか面にはならないかも知れないけれど、多少つながりができてくる。だからこそ街の大部分を形成し、数多く設計の機会のある住宅というのは本当に大切です。広島で興味のあった住宅というのは、ゼロに近い。でもきれいだな、とか上手いなと思ったうちの一人が田中清さんの住宅です。田中さんの設計された住宅は近代和風じゃなくって、もう少し地方色の残る邸宅、そういうのがかつて広島では目立ちました。小さな住宅を作っても、1人では無理だけど3人ぐらいが意識を持って住宅を作り続ければ、10年で街は変わる。いろんな作り方をする人が3人いれば街は変わる。建築も住宅も同じ言語で作っていくというスタンスです。


田中清「水馬さんの家」

笠原一広島のP&Cが参考にした熊本アートポリスは、面的な形で展開されてきた今までの都市計画に対する批判として、点の分散というかたちで発想しています。しかし宮森さんの話で分散だけではだめだというのは、熊本に対しても違うことを言おうとしていますね。そうでない形で宮森さんのおっしゃった、かつての面的なものではない、新しい面的なものをどのように考えていますか?

宮森一そうですね、結局、建築は最終的に文化の問題じゃないですか。面的にという意味合いは都市計画的にどうこうという意味ではない。その建築が地元の建築の常識になってこないといけないと思うんですよね。お祭り騒ぎ的なやり方では、なかなか常識にはならないんじゃないですか。

笠原一広島は、50年前に原爆が落とされて街が大きく変わってしまったわけですが、そのことは、ご自分の空間のつくりかたに大きく影響していますか? 例えば幾何学なものへの還元や、アノニマスなものへの意識というものは、原爆によって広島がいったん廃虚になって都市がすべてを失って空地になってしまったという歴史的な痕跡と関係ないのでしょうか。

村上一広島派として、我々は特に意識してはいませんが、共通しているとしたら合理的であるということです。すくなくともこの3人はごく一般的な工務店とほとんど同じ予算か、それ以下の仕事を受けていますから。いったん歴史的なことが放逐されている街の中で、どのように新しい建築や街並みが作れるのかを職能として我々は考えていかなければならない。そういう意味で今、合理的で作りやすい建築は何なのかと考えると、今の広島でのつくりかたは非常に正統的かもしれない。.

小川一その中でいかに合理的に建築を作るかということですね。大阪にある浪速っぽい建築とは正反対に、僕個人としてはできるだけ建築に個人的な感情を入れません。

宮森一僕が思うに、東京と大阪、そして広島の建築スタイルが違うのは、建築家像が違うからと思うんです。大阪だったら村野藤吾さんが築き上げた建築家像というのがあって、クライアントもそれに乗ってもらえる。安藤忠雄さんも村野さん的な建築家像の人だと思うんですよ。コンクリート打放しに惚れ込んで、どうやって美しく打てるかを研究するあの姿勢ね。やはり安藤さんも村野さんと同様に、自分の手の感覚の延長線上で撫でるようにして建築を作るのは、大阪独自の腕のある建築家としての証でしょうね。東京だったら、磯崎さんや、隈研吾さんも妹島和世さんもそうなんだけど、普遍的な手法というか、概念操作のモデルとして建築を作る。村上さんにせよ、小川さんにせよ、現実合理性というか、経済合理性であったり材料合理性であったり、つまり客観的合理性を優先する形で、それを否定しないところはあります。木造なら木造、コンクリートならコンクリート、鉄骨なら鉄骨の合理性の延長線上に、自分の可能性なり限界を開こうとしていることがあります。それを通して自分の可能性を追求しようということだろうと思う。

村上一広島は原爆で市街はすっかり変わりました。しかし街からちょっと離れると、瓦屋根を載せた昔からの建築が今でも残っているし、そういう住宅を今でも建てる人がいる。けれども、そういうものが建ちえないような場所や、法律が建築に大きく影響する場所がかなりあります。そういったところから皆それぞれ場所ごとに独自に作ってポピュラリティーを勝ち得て、その中でなにか新しい民家になりうる解を考えているね。

□ ミニマムからマキシマムへ

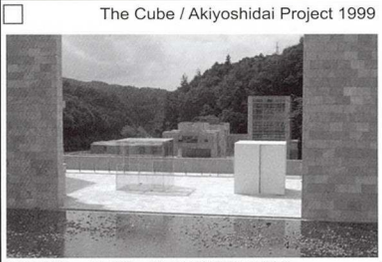
宮島―たとえば、施主と作家の関係ではなく、小川さんはアーティストとコラボレーションをされてますね。例えばアラン・ジョンストンとの作品では、素材は大変安価なものにもかかわらず、白と黒に塗られたふたつの空間は同じ形なのに光や陰影の効果が全く違っていて、強いコントラストを現していました。どのように表現を決めていきましたか?

小川―限られた予算のなかで、表現の方法ではなく、普及した材料を使うことによって視覚的な意味が生まれるのを抑えて、我々の考え方それ自体をストレートに表現することを心掛けました。ある意味では視覚的な意味を拒否したと言えるかもしれません。

宮島―アーティストとのコラボレーションは僕も経験したことがありますが、彼らと作品を作ることは大変刺激的だけど、一方で大変な労力が必要ですね。アーティストと建築家の協働作業を通じて、それぞれの作品に対するスタンスの相違や共感はどうでしたか?

小川―大変でした。ただ今回は、ミニマルなスタイルの作家でしたが、意外になにもかも許容する人でした。すごく幅広い見識を持っているんですが、表現はあのようなスタイルをとる人でした。そうしたところが僕と比較的合うんですよね。僕もどちらかというと本当はそうしたところを持っているんです。建築の実際的な実務のなかでは、広島というローカルなものとインターナショナルなものが共存し、そして善と悪、すべてが共存しているようなものを作りたいと思っています。それを実践するという意味で作家とお互いによい関係を作れたとおもいます。ただ、ミニマルなスタイルをきれいにしていくことが目的だったのではなく、骨格は骨格としてミニマルと呼べるかも知れないけれども、そうすることでそこにいろんな世界を最大限に包含していくことの方が大切ではないかと思います。たとえば、篠原一男さんだと、きれいにきっちり作って、「静止した空間」がそこに生まれる。それはもうとても静寂で、モノが一切ない世界でないといけないように僕は感じるけれど、僕の空間はどちらかというと何もかも平気で受け入れる空間でありたい。

□ The Cube / Akiyoshidai Project 1999



写真提供:小川晋一都市建築設計事務所

村上―小川さんの作品は、静止しているのを通り過ぎて、凍っているかのようなところがあるね。しかし小川さんの空間は使い方としてはかなり自由度が高いですね。僕も20年前に「静止した空間」をつくったことがあり、反省したことがある。こういう作り方はいけないなと。内部と外部、つまりインテリアと外部の環境が切れている。これはもっとつなげていかないと、広島固有の建築はできないと。「つなぐ」という意味において東京の建築とは違ったものになっています。都市の環境という側面をみても、東京はかなり厳しいですからね。キュービクルな形態で内部を閉じるのではなく、外との関係をもっと積極的にとっていきたい。広島では外を感じることができるからです。

笠原―生活の雑然とした現実や、ミニマルなスタイルとの関係のなかで、具体的には建築をどのように作られていくのですか。

宮森―たとえば一般的に住宅は、道路から玄関、玄関からリビング、そして棚へいたるという、こういう生活構想との経緯のなかで若干構成的につくられるという方法がとられていますね。しかし実際はそうしたシーンだけではなくて、もっとでたらめにいろんな生活行為があって、ひとすじ縄ではとらえられない。そうした生活行為は映画のように順番通り展開されるものではなく、時間の流れとはまったく無関係に展開されるじゃないですか。だから生活行為にぴったり結びついた空間をつくりこんでいく方法は、生活行為を強制することにもなるんじゃないか。外的な要因で変化しつづける生活行為を空間に取り込むには、より空間を抽象的につくるしかない。それぞれの場面で具体的にどういったシーンがあって人がどう感じるかを考えるのではなく、還元的に空間相互の関係から形態をとらえていきます。そうすることで多様な生活行為を許容することができるのではないでしょうか。

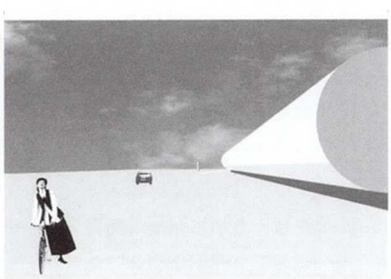
小川―日本ではある一定の生活スタイルや価値観をもって住宅に人は住まうじゃないですか。だけど、外国にいってみると、めちゃくちゃな価値観が多様にあるんです。日本はつい最近まで、こうしなければいけない、というような価値観が支配的だったけど、そういった枠を広げて「地球人」として身体を考えれば、生活空間をそんなに固定化しなくともフレキシブルにしていくべきじゃないかと思うんです。僕は以前のコンクリート打放しの家から今のガラスの自邸に移ったんだけど、家族はものすごく快適で住みやすいと言ってるんですよ。コンクリート打放しよりは、ガラスの方が快適ということですね。風通しさえ気をつければコンクリートの住宅も快適ですけど。

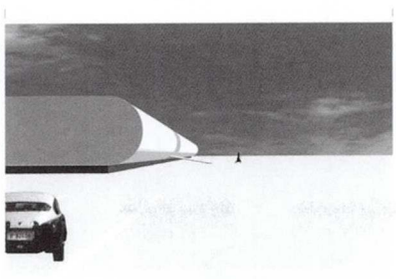
村上―コンクリート打放しの家をつくることが多いけれど、それまで住んでる戸建てのふつうの住宅から移り住むと、それよりも「ずいぶん住みやすい」と言われますね。つまり木造の住宅もまたずいぶん住みにくいんじゃないかと思うんです。

石丸―今日の話で興味深かったことは、「広島派」の建築家は一見するとモダンなスタイルを追求しているように見えますが、実際は広島という風土が人々の生活を外部に開かせる潜在能力を持ち、モダンな空間を受け入れる下地があることがよくわかりました。

村上―結局、広島の人たちが作っているのは、外部とつながっていく空間をつくること、形態から作るんじゃなくって、外部と内部がつながった生活空間。それが広島では可能ですね。

日　時:2001年4月20日(金)村上徹建築設計事務所にて
聞き手:石丸信明(アークスコーベ/建築家)
　　笠原一人(京都工芸繊維大学助手)
　　平　昌子(フリー)
　　宮島照久(竹中工務店/建築家)
進　行:高岡伸一(昭和設計)
文　責:宮島照久
構　成:小川明郎





S CLINIC 計画案/小川晋一

小川晋一
1955年山口県生/1986年小川晋一アトリエ設立
1995年小川晋一都市建築設計事務所に改称

宮森洋一郎
1950年広島県生/1982年宮森洋一郎建築設計室設立

村上徹
1949年愛媛県生/1976年村上徹建築設計事務所設立

[建築家おすすめデートスポット]

Walking

堺の港とモダニズム・ワンダーランド

私をドライブに連れてって。



登場者　吉井 歳晴（建築家）
と　き　2000年7月18日

今回のデートのお相手は、WIZ ARCHITECTSの吉井歳晴氏。デートスポットの企画を初めて担当させていただくことになった私は、前日から「デートって、何着て行こう、やっぱりお洒落したほうが良いのかなぁ。」と、本番のデートさながらに緊張し、当日は久々にバッチリメイクを極めて行った。

そんなドキドキの一日を皆さんにご紹介いたしましょう。

喫茶プランタン

待ち合わせは、大阪ミナミの繁華街、心斎橋筋商店街にある小さな喫茶店心斎橋プランタン。ここは皆さんご存知の超有名建築家、村野藤吾氏の作品だ。吉井氏のお勧めスポットで、若い人で知っている人は少ないから、こんな身近にすごい作品があるんだってことを知っておいて欲しい、と言うことで紹介してくださることになった。ファサードに大きなガラス張りの開口部を持ち、上部はモザイクのタイルが貼られている。簡単な立面なのだが、そのプロポーションが心憎い。内部に1歩足を踏み入れると、スチールと籐網で構成された美しい螺旋階段が眼に入ってくる。ぞくっとするほどの造形美である。その直線と曲線から構成される意匠の繊細さが、村野ワールドモダニズムを感じさせてくれる。

この日の吉井氏は、ブルーとグリーンのきれいなチェック柄のシャツに、ベージュのチノパン、白のスニーカー、とカジュアルな服装で来られた。お顔はと言うと、鼻の下にはご立派な口ひげを生やしておられたが、シンプルなフレームの眼鏡の奥に優しい目をのぞかせ、とっても穏やかなお顔をしておられた。そんな吉井氏とこのプランタンで昼食のホットサンドをほおばりながら、今日1日の計画を打ち合わせしたり、村野氏の建築美について熱い思いを聞かせていただいたりした。「彼の作品はイス1つをとってみても、その時代の息吹がきちんと感じられる。」と、吉井氏。今から40年以上も前に建てられたにも関わらず、少しも古びた感じがしない。そう、今日のデートコースは、題して「堺の港とモダニズム・ワンダーランド？」（私が勝手に命名しました）。村野藤吾氏のプランタンを出発し、堺市の海員会館をはじめ、堺の海沿いにある、あまり知られていないけど今なお残っているすばらしい近代建築を探索しようということになった。それに海の方に行くならやっぱりドライブですよね、っということで、図々しくも吉井氏のご愛車でドライブデートをさせていただくことになったのだ。いざ、出発。

（余談：プランタンの便所は「和式」「洋式」で分けられていた。吉井氏によると、昔はきちんと男女で分けられていたそうだが、何故変わってしまったのか？　おもしろい。それからホットサンド、結構いけましたよ。）

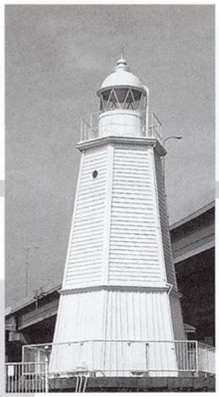
腹ごなしをした後、プランタンを出て西堀江にある吉井氏の事務所近くの駐車場でワーゲンに乗り込み、阿波座の入口から阪神高速に乗った。その日は絶好のドライブ日和。燦燦と太陽の照りつける中、潮風を感じながら海沿いをはしる湾岸線をひた走った。これぞデート。車中、面白いお話をたくさん伺えた。吉井氏は16歳で建築の勉強を始められたのだが、何故建築なのかをお聞きしたところ、「人と関わることが好きだから。」と即答された。（えぇ？）「僕にとって建築は人と関わるきっかけなんです。人が好きだから住宅。住宅設計をやっていると、人と話が出来る。人と関わり合える。」「施主との打ち合わせのとき、家族の関係とか嫁姑問題、必ず、その夫婦の出会いなんかも聞き出すんです。クローゼットの中も見せてもらいますし、寝るときは誰が電気を消すのかまでも聞きますよ。そういった事を雑談を交えてお話しするのが面白いんです。これを面白いと思えるかどうかだと思うんですよ。住宅設計って。」

○心斎橋プランタン：大阪市中央区心斎橋筋2－7－3
tel：06-6211-2985　定休日無し　営業時間10－22時

旧堺灯台

ほどなくして堺港の大浜に到着、湾岸線を降りた。この辺りは16世紀から17世紀にかけて、東南アジアやヨーロッパとの海外貿易の拠点として賑わったところである。モンタナスの記した「日本誌」に当時の豊かな姿が描かれている。現在はその姿を臨界工業地帯と変え、堺沖の埋立地に石油精製や化学工場などといった巨大なプラント群が建ち並ぶ。まるでサイバーシティを見ているようだ。吉井氏はスケッチをしに、この地をよく訪れるという。「基本的に水辺の絵、海辺の漁港やコンビナートみたいなものを描くのが好きなんです。集落を見に行ったりもします。そういうものを見に行って、建築のイメージをかきたたせることはよくあります。」「できるだけピュアなものやプリミティブなもの、機能や風土が露出しているものが僕は好き。そう倉庫とかも。」吉井氏が海に惹かれる理由はもう1つある。学生の頃からウィンドサーフィンに熱を上げられていたそうだ。その腕前はかなりのもの、インストラクターまでされていたとか。奥様と知り合われたのもこの海、ウィンドサーフィンのスクールがきっかけだとか。ところが、二十歳を越えた頃に建築の面白さに気付き、それまで熱を上げていたサーフィンと建築が自分の中





旧堺灯台



浜寺公園駅



高師浜駅



海員会館





で切り替わったそうだ。「僕は楽しいことしかしない。ウィンドサーフィンも建築も先が見えないところが面白い。建築って、一番答えが無いんですよね。先が見えない。」と吉井氏。海岸沿いを散歩し、この地に古くから存在する灯台を見に行った。堺港湾港に所在する史跡旧堺灯台。明治10年に建てられた高さ11.3mの六角錐形の木造洋式灯台だ。明治、大正、昭和とおよそ１世紀に渡り、堺港に出入りする船の道しるべとして親しまれてきたそうだ。今では現存する木造灯台として国の史跡指定を受けている。

○旧堺灯台：堺市大浜北町５丁１－22

浜寺公園駅と高師浜駅

海岸に沿って南へと車を走らせたところに、浜寺公園がある。浜寺の海岸は古くから白砂青松の名称の地として有名であったことから、明治５年に浜寺公園が造られ、明治30年には鉄道が引かれ、東洋一の海浜リゾート地として、また高級住宅地として発展して行った。今は臨界工業地帯の発展と共に壊滅してしまったが…。現在も残っている南海本線・浜寺公園駅は海水浴場の玄関口として、明治40年に建設された駅舎で、東京駅と同じ辰野金吾氏の設計である。平屋建てハーフティンバー様式の美しい駅舎。明治時代建設の数少ない現役駅舎として貴重な存在である。（あぁ、なんか懐かしい。）「柱、むちゃくちゃ良いでしょ。デザインにちゃんと気持ちが入っている。」あまりの美しさに一同、ここで三脚を用いて記念撮影。駅舎の東側は当時の高級住宅地の面影が、西側には少し鄙びた感じの商店街が続き、懐かしいムードを一層漂わせていた。サザンオールスターズの唄が聴きたかったのは私だけだろうか。

浜寺公園駅の２つ南にある高師浜駅に行った。この駅舎は浜寺公園駅よりは小さめだったが、大正８年に建築された近代の名建築である。設計者等は不詳。昭和45年に解体される予定だったが、地元住民の熱意により残されることになったそうだ。駅名の下には３枚のステンドグラスがはめ込まれていた。

○浜寺公園駅：堺市浜寺公園町２
○高師浜駅：高石市高師浜４－１

堺泉北海員会館

さらに車を南へと走らせ、最終目的地の村野藤吾氏設計、堺泉北海員会館に着いた。正面ファサードにでかでかと不細工な字でかけられた「海員会館」「お食事・喫茶」の看板や旗を見て、これが本当に村野氏の設計？　と、しばし疑いの眼で見ていると、すかさず「疑っているでしょ？　でも、建物をじっくり見たら、あぁなるほどって思いますよ。」と吉井氏。（見破られてる…）車を止めてじっくり見学することにした。階段、手摺、バルコニー、吉井氏の言われたとおり、村野氏のデザインが間違いなくそこにあった。「タイルの感じとかねぇ。窓のとり方とかも、とても美しいでしょ。」裏庭に回ってみた。小さな池と大きな柳の木を発見。「これ絶対、村野さんが植えたに違いない。柳の木といえば村野さんだから。」吉井氏は、設計者が分からなくても、デザインのディテールを見て誰の設計かすぐに分かると言う。暇さえあれば昆虫採集のごとく、建築採集に出かけるそうだ。失礼ながら、「建築マニアみたいですね。」と言ったところ、実に複雑な顔をされていた。（ごめんなさい…）

海員会館に話を戻そう。この建物は主に船員のために設けられたシティホテル形式の宿泊施設で、船員厚生協会が運営している。この海員会館は昭和47年に建設され、今もこの地で運営されているが、近年では施設の老朽化が進み、船員など海事関係者の利用が減少したことから施設の見直しが検討されているらしい。

○堺泉北海員会館：高石市高師浜丁４－２　tel：0722-64-0816
収容人員100人、和20室・洋30室、駐車80台（無料）

今回のデートは、知られざるすばらしい近代建築探索というのがテーマであった。えぇ？？？こんなに身近なところにあの人の作品が…、と驚きの連続であった。実のところ吉井氏は、今回ご紹介した作品の他にも、車の移動の途中で通りかかった数え切れないほどの建築物に対して細かくレクチャーしてくださったのだ。やっぱり吉井氏は建築マニアなのでは？　と何度も思ったものだ。その建築に対する情熱は計り知れないものだった。それにしても、吉井氏とお話をしていると時間が過ぎるのがあっという間だった。大阪に戻ってからも建築の話のみならず、いろいろと突っ込んだ話もしていただいたが、オフレコ部分もたくさんあり、紹介するのはまたの機にしようと思う。お別れしたのは夜の９時だった。朝11時に待ち合わせたので、10時間もご一緒いただいたことになる。うちの夫もこんなに楽しいデートをしてくれれば良いのに…と吉井氏の奥様がうらやましくなった１日であった。

企画／会員企画小委員会　文：辻川ひとみ

神戸市廃道条例

中島和也　上村竜生
神戸市住宅局建築指導部建築安全課主査、建築指導部建築調整課

条例制定の目的・背景

建築基準法では、幅員４ｍ以上の道路法上の道路（公道）以外の道路はすべて私道と取り扱っており、私道の所有者、借地権者等の権利者に、その維持管理が任されている。（公道２項であっても、拡幅部分は私道として扱われる。）

これらの権利者は、本来的には自由に私道の変更・廃止をすることが認められることとなるが、同法はいったん築造された私道に接する敷地内に建築物が建築された場合、私道の変更・廃止を権利者の全くの自由に任せると、事後的に違法建築状態（未接道敷地となる。）を生ずる恐れを有することとなる。

そこで、同法第45条では、特定行政庁において当該私道の変更・廃止を禁止又は制限することができる旨を規定している。

神戸市においては、従来、私道の変更又は廃止の手続きは、「神戸市建築基準法施行細則」に規定していたが、先般の地方分権一括法への対応の必要性から、以下の主旨に基づき、条例制定が求められることとなった。

①機関委任事務の廃止（建築基準行政の自治事務化）。
②自治事務としての執行にあたり、法令に特別の定めがなく、市民に義務を課する事項については別途、条例による明文化が必要。

条例の主な内容

条例の正式な名称は「神戸市私道の変更又は廃止の手続に関する条例」というが、通称「神戸市廃道条例」という呼び名で親しんでいただければありがたい。

条文は、わずか全３条と非常にシンプルな構成である。主な内容を紹介すると、以下のようになっている。

第１条　主旨（この条例は、私道の変更又は廃止の手続に関し必要な事項を定める）。

第２条　私道を変更又は廃止しようとする者は、その旨を申請し市長の承認を受けなければならない。
ただし、規則で定める私道の廃止等（都市計画事業地内等の面的整備事業区域内におけるもの）については、上記市長の承認を要しない。

第３条　委任（この条例の施行に関し必要な事項（申請手続、様式など）は規則で定める）。

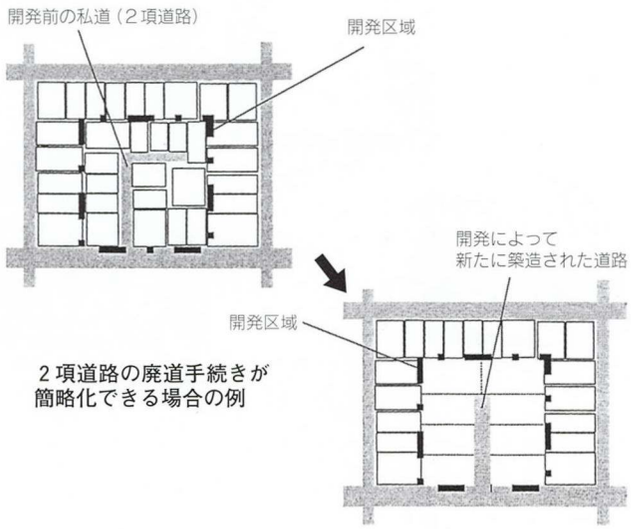
なお、条例は本年４月11日公布、同６月15日施行となっており、すでにスタートしている。

条例の特徴

大きな特徴は、条例第２条ただし書において、条例施行規則で定める面的な整備事業の場合、この区域内に存する私道の廃止等については通常必要な市長の承認を不要とし、手続きを簡素化している点である。

では、なぜこのようなただし書を設けたのか。これは、土地区画整理事業などの面的事業の場合、その事業地内に存する私道は、事業の完了時には消滅してしまうものが多い。

当然ながら、事業地内の権利者には事業施行者より土地利用計画に沿った事業説明が行われ、新しい街区の最終形についても周知されている。「どの道が新たに築造され、どの道がなくなるのか」権利者はすでに当然のこととして了解したうえで、事業承諾をしている。



２項道路の廃道手続きが簡略化できる場合の例

ところが、通常は廃道後でないと当該道路部分を建築敷地としては利用できないため、これまで廃道は廃道として別途、実印での建築基準法上の手続きが必要であった。権利者からも「道がなくなることは分かりきったことなのに、なぜいまさらはんこがいるのか」と、ごもっともなお叱りを頂戴していた。

このように私道の廃止等に対し、「行政庁として問題がないかどうか判断を行うために必要な、関係権利者等の承諾の確認と同等以上の手続きが他の法令によって別途なされているケース」については、申請者に対し二重の手続きを負担させることを避ける目的で、ただし書を設けたものである。

手続きが簡素化されるといっても、当該廃道等を行った場合に法第43条の接道規定に適合していること（未接道敷地を生じない）等が確認できる資料を申請者（事業施行者等）が特定行政庁に提出し、協議を行う必要があるのは当然である。それでも再度、権利者の印鑑を頂戴することを思えば、かなりの労力を他に振り向けることができるはずである。

手続きが簡素化できる事業等

①都市計画事業（公園・街路事業等）によるもの
②土地区画整理事業の施行地区内におけるもの
③都市再開発事業の施行地区内におけるもの
④開発許可の区域内におけるもの
⑤道路事業により当該私道が拡幅され公道（４ｍ以上）となった場合等

おわりに

民間事業者の方々にとっては、開発許可による場合での適用が最も身近ではないかと思うが、実際の計画では、手続きが簡素化できない場合もあるので、具体のプランで事前相談していただければありがたい。

（なかじま　かずや、うえむら　たつお）

コミッショニングへの取り組み

中原信生
名古屋大学名誉教授・環境システック中原信生研究処代表、工学博士

コミッショニングの範囲

ここに紹介するコミッショニングの概念は空気調和設備ばかりでなく、建築工事、建築設備の諸工事にも適用されるべきものであろう。しかし空気調和設備は性能予測が最も困難でクレームも起きやすく、現今のマクロな課題である地球環境とエネルギー資源の保存、そして空気調和本来の目的である室内環境の健康快適性保持という人間のミクロな生理心理環境課題とに直結するものとして、その生産から運転保守過程に至る品質保証が際立って重要であるために、多くの国においてビルコミッショニングと言えば主に空気調和・エネルギーシステムの性能検証を指すものとなっている。

以下、コミッショニングを性能検証と訳し、文脈によって使い分けるが、意味は同じである。また、本文中ではコミッショニングをCxと略記する。

コミッショニングの区分と過程

かかる意味におけるCxの目的は、大きく二つに区分される。

一つは生産過程における品質向上と性能保証を明確にすることである。一般ビルの空気調和の設計における性能表示として数値化されているものは、建築基準法（及びビル管理法）における環境基準と、負荷計算で設定する室内温湿度条件とである。誰もが体験的に知っているように、この数値は何ら居住状態にある任意の点における室内環境を保証するものではない。単に装置容量決定と運転制御のための設定条件に過ぎない。ここに脱落しているのは時間的・空間的な分布性能である。したがって居住開始後のクレームが絶えず、根拠となる性能保証の契約条件がないために責任がうやむやになってしまう。ここにおけるCxの役割は、発注者の要望を明確に専門的用語と性能表示数値に置き換えて設計者に伝えることである。これが受け渡し時点における根拠となる。この過程をイニシャルコミッショニング（当初性能検証）過程と言い、さらに細分化すれば企画段階・設計段階・施工段階・受け渡し段階及び受け渡し後（一年まで）段階となる。なお昨今、性能契約（発注・請負）が推奨される動向にあり、その際は設計性能検証を行うシミュレーションツールを駆使する必要性が生じる。

第二は既設建物に適用する場合で、受け渡し後に当初性能検証に引き続き行う性能検証、あるいはこれまでに性能検証の過程を経ていない既設ビルの環境・エネルギー性能を同定し、必要に応じて性能向上あるいは性能回復の手段を提示する過程であり、前者をリコミッショニング（再性能検証）過程、後者をレトロコミッショニング（復性能検証）過程と呼ぶことが多い（ただし和訳は筆者）。

この二つの過程はいずれも緊急を要するものであり、前者は継続的に建設される建物の、後年における社会資産としての価値を決定付けるもの、後者は現に稼動しエネルギーを消費している建物であるから、検証によるエネルギー性能向上は当面のグローバルな課題である省エネルギーと地球温暖化物質排出抑制にたちどころに効果を発揮するものと期待されている。

コミッショニング過程の定義

制度が先行している米国において、1996年に改訂されたASHRAE（米国暖房冷凍空調技術者協会）の制定したガイドラインによる定義は、以下のとおりである。

「コミッショニングとは、それぞれのシステムに対して、システムが設計趣旨に合致した性能を発揮するように、設計、施工ならびに機能試験が行われ、運転保守が可能な状態であることを検証する過程のことである。本指針において性能検証は企画段階に始まり、それから設計・施工・始動・受け渡し・訓練の各段階を含む建物の全使用期間（ライフ）にわたって適用され得るものである」。

これに対して筆者が主宰して検討を行った空気調和・衛生工学会BEMS委員会コミッショニング小委員会においては、その意義をさらにグローバル化して、次のように定義している。

「建築設備システムが建物の生涯にわたって、環境・エネルギー並びに使いやすさの観点から、使用者にとって最適な状態に保たれるように、求めに応じて性能を診断・検証し、必要に応じて発注者・所有者あるいは使用者に性能改善法を提示することを目的とする。ここに環境とは、第一に室内環境の健康・快適性の保持を言い、第二にエネルギーおよび排出物質を最小限にして地域・地球環境保全に貢献することを意味する。検証の目的を全うするためには、これを建物の生涯にわたって行うことが望ましい。この場合、それを生涯性能検証（ライフサイクルコミッショニング）と呼ぶ」。

コミッショニングの実施段階

Cxは前記のような区分・段階に分かれるが、適用段階と実施内容の選択は発注者の自由である。選択がライフサイクルにわたる場合は上記の生涯性能検証となり、部分的、例えば受け渡し段階のみに限定する場合などは部分性能検証と呼ぶ。部分性能検証では当然その部分過程に限定しての検証となるので、例えばエネルギー消費特性を同定してベースラインを決定したり、運転指針を与える程度に過ぎなくなり、省エネルギー化対策を施すというわけにはいかない。すなわち発注者にとって生産品質向上の機会はそこではほとんど得られない。一方、企画段階・設計段階のみに重点をおく場合は、発注性能の設計図書への反映は確実性を増すが、実現品質にはリスクを伴う。いずれにしても、中途半端な結果になりかねない。

コミッショニングオーソリティー（性能検証責任者）

新しい職能としての性能検証責任者は、全性能検証過程を実行するために指名された個人・企業または機関である。性能検証責任者は、プロジェクトの企画段階から使用に至るまで、発注者の要望を代理するものである。彼は論理的には発注者の雇用人であるが、しかしながらこれは独立の職能である。それに相応しい適切な経験としては、設備の運転・保守・設計・試験調整（TAB）・建設総監督（CM）ならびに総合的品質管理（TQ）などであると言われる。

前述の空調学会基本指針（案）においては、性能検証責任者の役割とあり方について下記のように定義した。

資格：個人または組織に所属して性能検証を実施する者は、建築士法に基づく建築設備資格者（建築設備士）またはこれと同等と認定された資格と経験を有しなければならない。

第三者性：特定のプロジェクトに関して性能検証を行う者は、そのプロジェクトの生産過程に直接かかわりがあってはならない。ただ

し運転性能検証にあってはその限りではない。

報酬：検証業務の報酬は、建物発注者から直接支払われねばならない。ただし運転性能検証にあってはその限りではない。

責任：検証を行った設備が、検証過程の不備が原因で所定の性能を発揮しなかった場合は、その検証内容に関して責任を持って無償で再検収しなければならない。ただし、やむを得ない事情、文書化された免責事項が存在する場合はこれを適用しない。

文書化：性能検証契約に基づく検収の各過程は、様式に従った文書として保管しなければならない。

上記の中で、資格に関する建築設備士の記述は、有名無実化している建築設備に関する高級技術者資格である国家資格を活用すべきであるとする筆者の思いがあるからであるが、国際化対応問題で流動化しつつある技術者資格の変容に従って再定義が必要となろう。

当初コミッショニングの実行体制（例）

当初Cxにおける最善の方策は、企画段階からCAに参入してもらって、受け渡しは竣工一年後まで性能をフォローしてもらうことである。発注者側に適切な人材がいればもちろん活用すべきであるが、完全に第三者としての発言権と提案権を与えなければ意味がない。そういう意味では、外部に適材を求めるほうが無難である。

例として、わが国初の当初Cx行為（ただし施工段階から）として筆者がCAの役割を担って実施したYビル新築工事での実行組織を図1に示す。空調学会のCx指針つくりへの協力という名目からくる特殊事情が一部図中に見られるので、これを一般化して解説すれば、図中CAはCx職能事務所の担当所長、ACAとあるのは同担当主任、ACMとあるのは同事務所の設計・施工・制御専門担当スタッフと見ればよい（人格的に3人である必要はない）。そして最下段にあるCRPは現場担当組織の代表者グループであり、図に示された全体がCx会議を構成する。CRPは、実は現場における施工推進会議の各社代表メンバーである。

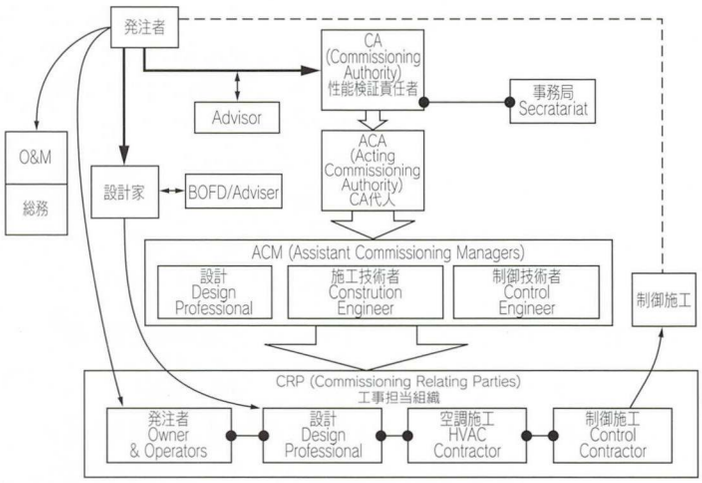


図1　Yビル新築工事性能検証体制

当初コミッショニングの実施内容（例）

上述のプロジェクトは施工段階から入った部分性能検証であるが、文書化という意味においては企画・設計段階にまで事後的に検証作業を行うものとした。それを含めた検証作業内容の大きな流れを図2に示す。これによって大体の作業内容が読み取れるであろう。ただし、工期のずれ込みのためにTAB・Cx日程と竣工引き渡しとが逆転しているのは正常ではない。詳細は下記文献*を参照されたい。

*　空気調和設備の当初性能検証（コミッショニング）の実践研究1～8報、空気調和・衛生工学会学術講演梗概集　2001.9

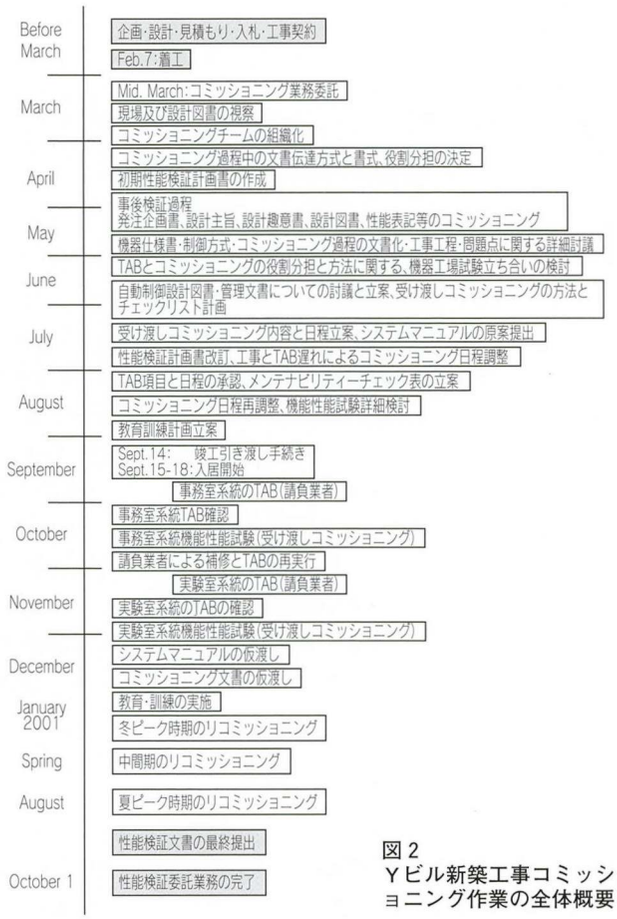


図2
Yビル新築工事コミッショニング作業の全体概要

コミッショニングの類似過程との相違など

誰でもが疑問を抱く類似過程との概念の相違について、極めて端的に解説するが、詳細は上記文献などを参照されたい。

(1) **試験調整(TAB)とCx**：工事請負の中で行われるTABは要素機器とサブシステムの性能確認と調整作業が中心、Cxは環境・エネルギーの目標性能をベースに行う機能性能検証作業である。

(2) **設計監理とCx**：設計監理は理論的にはすべて設計図書を完璧なものとみなしてその実現を監理するが、Cxはそれを基準としつつも常に最終性能目標の実現に基づいて発注者の代弁者となり、かつ保守管理を見通した完全な文書化、システムマニュアル作成を行う。

(3) **ESCOとCx**：ESCOは営利事業であり、目標期限における最大コスト効果の実現を目指すが、後者は報酬を得て行う長期的視野からの性能検証である。その違いが検証内容のグローバル化、長期的なコスト効果、判定の精度と公平さ、負うリスクの大きさに影響する。

(4) **省エネルギー診断とCx**：省エネルギー診断は漠然とした診断か、目標の定まった診断かのいずれかになりやすく、いずれも診断費用そのものは別の事業（公的には省エネルギー推進事業、私的には改修工事そのもの）中に埋没しやすい。性能検証精度のレベルは不定である。

(5) **Cxの報酬**：米国における最近までの分析によれば、当初コミッショニングの前段階を通して行った場合、空調設備建設費の平均2.5%である。当然ながら建物種類とCAの質その他の原因によるばらつきが±1.5%程度あるとされる。

*

なお、空気調和・衛生工学会のコミッショニング委員会では2002年度末を目指して、わが国の建築設備性能検証指針の成案の完成を目指している。

（なかはら　のぶお）

「華麗なるアール・ヌーヴォー花の様式ナンシー派展」

フランス東部ロレーヌ地方のナンシー市に、19世紀末に花開いたアール・ヌーヴォー。その中心となって活動したガラス工芸のエミール・ガレやドーム兄弟らは、「ナンシー派」と呼ばれ、自然との対話に裏づけられた作品制作を特徴としている。

ナンシー派のメンバーに大きな影響を与えたのは、森林学を学ぶためナンシーに滞在していた日本人留学生高島北海。

サントリーミュージアム〔天保山〕の企画展では、4つのテーマに分けアール・ヌーヴォー作品約140点が展示される。エミール・ガレ、ドーム兄弟、ルイ・マジョレル、ウジェーヌ・ヴァランらのガラス工芸、家具、デザイン案、また高島北海の水彩や墨絵……。

会　期　2001年10月2日(火)～11月11日(日)
10：30～19：30　月曜日休館
会　場　サントリーミュージアム〔天保山〕
大阪市港区海岸通1-5-10　TEL 06-6577-0001
地下鉄中央線大阪港駅下車徒歩5分
入場料　大人1000円、高大生700円、小学生400円



マッソン邸食堂のティーテーブル
1903～1904年ごろ
ウジェーヌ・ヴァラン
ナンシー派美術館蔵

シエナ美術展―絵画・彫刻・陶器の精華―

イタリアのトスカーナ平原の中心に位置するシエナは、ルネサンス期にはシエナ派と言われるルネサンス美術をフィレンツェ派、ヴェネツィア派とともに形成した。



聖ヒエロニムス、シエナの聖ベルナルディーノ、そして四人の天使をともなった聖母子
サーノ・ディ・ピエトロ
1450年－55年
テンペラ・板
88.0×56.0cm
©MPS

シエナ派の作品は感覚的・情緒的で神秘性を秘めた優雅さと気品を持つ。このシエナ美術を特徴づけるものに、聖母マリアを守護聖人とした都市の美術があげられ、本展にもサーノ・ディ・ピエトロやラファエッロ・ヴァンニらの聖母子像が展示される。

シエナ派の流れをくむ15～18世紀の絵画を中心に、彫刻、陶器など約100点を展示する「シエナ美術展」は、モンテ デイ パスキ ディ シエナ銀行およびキージ音楽アカデミー財団の秘蔵コレクションの日本初公開ともなっている。

会　期　2001年10月6日(土)～12月9日(日)
10：00～19：00／土日祝日10：00～18：00
休館日：10月8日を除く月曜日、10月9日（火）
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

共生に生むけてのフーガ「EGOFUGAL」

2001年秋にトルコのイスタンブール市で開催される第7回イスタンブールビエンナーレに出品される作品の中から、映像作品を中心に、特に注目される作品を厳選して東京オペラシティアートギャラリーで、展示する。

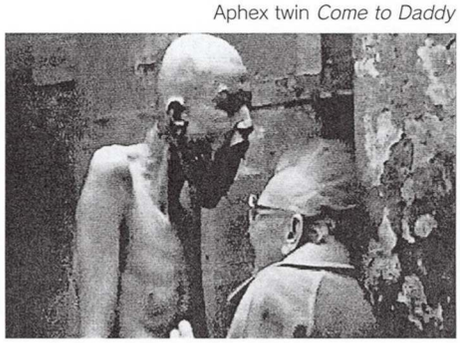
第7回のテーマ「EGOFUGAL」とは、近代的な自我（EGO）のあり方を見直し、そこからの離脱（FUGAL）によってもたらされる希望や可能性を示唆する言葉で、今回のビエンナーレのために生み出されたもの。

東京展には、イスタンブール展に参加する25カ国約60人のアーティストの中から、日本、旧ユーゴスラビア、イギリス、オーストラリア、中国など11カ国13人のアーティストが、ヴィデオや写真作品を持ち込む。

最近突然、現代美術アーティスト宣言をして現代美術界に転進したビデオクリップ「Aphex twin」で話題の映像界のクリス・カニンガム（1970～、イギリス）も、「EGOFUGAL」展に向けて新作を制作中とのこと。

会　期　2001年10月6日(土)～12月24日(月／祝)
12：00～20：00（土・金は～21：00）
休館日は月曜日（祝日のときは翌火曜日）
会　場　東京オペラシティ　アートギャラリー
東京都新宿区西新宿3-20-2
TEL 03-5353-0447
料　金　一般1,000円、大高生800円、中小生600円

Aphex twin *Come to Daddy*



竹中大工道具館企画展

竹中大工道具館では、建物を組み合わせる上で欠かせない「うがつ」を取り上げ、縄文時代から近代までのノミの道具と加工技術の発達史を、映像を交えて展示する。縄文時代の高床建築復元作業に用いた石斧やノミには自由に触れることができ、また、近世の日本、中国、ヨーロッパのノミとキリの比較展示も行われる。

テーマ　「木をうがつ―穴をあける道具の歴史―」
期　間　2001年10月10日(水)～12月9日(日)
9：30～16：30　月曜日休館
入館料　一般300円、大高生200円、小中生100円
場　所　竹中大工道具館　TEL 078-242-0216
神戸市中央区中山手通4-18-25
ＪＲ元町駅下車徒歩10分、地下鉄県庁前駅下車徒歩5分

第19回関西8大学合同建築展

テーマ　『ハイパースクール／学校を超えた学校』
出題／古谷誠章（早稲田大学教授）
参加大学　京都造形芸術大学、大阪芸術大学、京都精華大学

■展示会（入場無料）
会期　2001年10月9日(火)～10月14日(日)
10：30～18：30（最終日～15：00）
会場　京都造形芸術大学内 ギャラリーRAKU
京都市左京区北白川瓜生山2-116
TEL 075-791-9289

■公開講評会（入場無料、735席当日先着順）
日時　2001年10月13日(土)　15：00～18：00
会場　京都造形芸術大学内 京都芸術劇場 春秋座
出席　古谷誠章（早稲田大学教授）
横内敏人（京都造形芸術大学教授）
宮本佳明（大阪芸術大学助教授）
葉山　勉（京都精華大学助教授）

「北欧家具の風景」



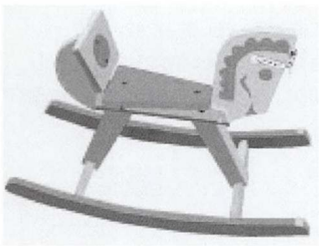
フィン・ユール、イブ・コホード＝ラーセン、ヤコブ・ケア、ハンス・J・ウェグナー、オーレ・ヴァンシャー、ナナ・ディッツエルら北欧家具の巨匠の、1950～70年代に名工とともにつくりあげた椅子、テーブル、チェスト約200点が、神戸酒心館ホールで展示販売されている。問い合わせは、㈲ココロッコ（TEL 078-803-2560）へ。

期間　2001年10月10日(水)まで　11：00～18：00
会場　神戸酒心館ホール
TEL 078-841-1121
神戸市東灘区御影塚町1-8-17

「#001……chikahome.nl」

京都市立芸術大学大学院を1994年に修了し、専攻の陶芸からスタートした渡部睦子は、1995年、オランダ政府奨学生としてオランダに渡り、サンドベルグインスティテュートに在籍する。

オランダでは、ビデオインスタレーションやパフォーマンスなどの制作活動を経て、1998年にアムステルダムで行われる“Moda Mas”（若手登竜門のファッションショー）にデザイナーとして選出され、9着のコレクションを発表してきた。



今回、アートスペース虹では、約15点のドローイングとともに、オランダでのデジタル絵日記が展示される。

会期　2001年10月2日(火)～10月14日(日)
11：00～19：00　月曜休廊
会場　アートスペース虹
京都市東山区三条通神宮道東入3丁目東町247（都ホテル隣）TEL 075-761-9238

東西アス協組建築講演会

今年で15年目を迎えた、東西アスファルト事業協同組合の記念事業「東西アス協組建築講演会」が、仙台に引き続き広島、大阪、東京、札幌で開かれる。

全会場入場無料。ただし、先着順で整理券が必要。申し込みは各地区の田島ルーフィング㈱営業所へ。

●広島　2001年10月18日(木)18：00～20：30
青木　淳「最近の仕事」
会場　広島YMCA国際文化ホール（285席）
広島市中区八丁堀7-11　TEL 082-227-6816
申込　同広島営業所　TEL 082-246-8625

●大阪　2001年11月1日(木) 18：00～20：30
坂　茂「作品づくりと社会貢献の両立をめざして」
会場　朝日生命ホール（368席）〈朝日生命館〉
大阪市中央区高麗橋4-2-16　TEL 06-6202-3919
申込　同大阪営業所　TEL 06-6443-0431

●東京　2001年11月9日(金) 18：00～20：30
内藤　廣「海の博物館以降」
会場　有楽町朝日ホール（776席）〈有楽町マリオン〉
東京都千代田区有楽町2-5-1 TEL 03-3284-0131
申込　同東京営業所　TEL 03-5821-7712

●札幌　2002年2月14日(木) 18：00～20：30
山本理顕「システムズ・ストラクチュア」
会場　札幌市教育文化会館（360席）
札幌市中央区北一条西13丁目　TEL 011-271-5821
申込　同札幌営業所　TEL 011-221-4014

「京都の景観色彩を考える―伝統と現代―」開催

ボランタリーな市民研究グループ「街の色研究会・京都」は設立以来この10年、市民、学識経験者、建築家、デザイナーらの会員の参画のもと、京都の都市景観を色彩の側面から調査・研究し、その成果を催事や刊行物を通して公開してきた。

会発足10年目の今年は、景観色彩の在り方を取り上げてシンポジウムを開催する。

日時　2001年11月17日(土) 9：45～17：00
懇親会 17：30～19：20（別会場）
会場　キャンパスプラザ京都　TEL 075-353-9111
ＪＲ京都駅下車・塩小路通り。京都駅ビル前を西に徒歩3分
定員　100名（先着順）
会費　3000円（飲み物代別。当日受付で支払い）
申込　往復ハガキに所要事項を記入し、街の色研究会・京都事務局（〒605-0981　京都市東山区本町15丁目784、三竹園美術文庫内）へ。

開催プログラム
・研究報告「京都の色彩ガイドライン試案」
松浦　邦男（京都大学名誉教授）
沖中忠太朗（㈱環工エンジニアリング）
・景観行政の現場から
吉田　秀雄（京都市都市計画部都市景観課）
・調査報告「京都市の交通機関に見られる色彩」
藤本　英子（京都市立芸術大学助教授）
・基調講演
冷泉貴実子（冷泉家時雨亭文庫事務局長）
白幡洋三郎（国際日本文化研究センター教授）
・パネルディスカッション
高田　公理（武庫川女子大学教授）―コーディネーター―
河辺　　聡（京都工芸繊維大学名誉教授）
元永　定正（成安造形大学教授・洋画家）
柳原　睦夫（大阪芸術大学教授・陶芸家）
山岸　政雄（金沢学院短期大学教授・景観色彩）

シンポジウム“私たち建築士がアジアにできること”

「国際ボランティア年」に当たる本年、建築士としてアジアでどのようなボランティア活動ができるのかを、Asian Architecture Friendship（竹中工務店設計部有志で組織・略称AAF）がかかわったネパールでの学校建設プロジェクトを通して考えるシンポジウムが、大阪府建築士会の主催で開かれる。定員200名。

AAFではフィリム（Pilim）村を学校建設の最適地として、ネパール人大学生のプロポーザル等を参考に、5度にわたる現地訪問を通して検討した建設計画案をまとめ、本年10月に着工の運びとなっている。この活動状況が、パネリストからのプレゼンテーションとディスカッションにより報告される。

なお、このシンポジウム運営費に余剰金が出た場合は、ネパール学校建設プロジェクト支援に充当する予定。

・パネリスト
竹田幸子（関西日中交流懇談会会長）／松浦輝夫（登山家）／森田仁士（ヘリオス会病院院長、ネパールでの医療協力活動に参加）／マノジュ・L・シュレスタ（甲南大学教授、ネパール教育開発機構代表）／山内一晃（竹中工務店設計担当副部長、AAFメンバー）
・コーディネータ
森田茂夫（御堂設計専門部長、建築士会国際交流委員）

と　き　2001年10月26日(金) 18：30～20：30
ところ　大阪市立住まい情報センター3Fホール
大阪市北区天神橋6-4-20（地下鉄谷町線・堺筋線「天神橋筋6丁目」）TEL 06-6242-1160
参加費　無料（資料代として500円、希望者のみ）
申込先　FAXか郵送で、「私たち建築士がアジアにできること」シンポジウム実行委員会（大阪府建築士会国際交流委員会内、〒540-0011 大阪市中央区農人橋2-1-10 TEL 06-6947-1961　FAX 06-6943-7103）へ。

American Wood Design Awards 2002作品公募

木造建築を対象とするデザイン賞American Wood Design Awards 2002は、アメリカの木材の普及と日本の木造文化の発展を目的に2000年に創設されたもので、全米林産物製紙協会の主催で、作品募集を始めている。

対象作品　アメリカの木材を構造や仕上げの主要な構成要素に使用し、1997年1月～2001年11月末に国内に完成した建築・住宅・インテリア
募集締切　2001年11月30日(金)
審査委員　内井昭蔵（建築家）
馬場璋造（建築評論家）
Cynthia Weese（ワシントン大学）
Thomas Fisher（ミネソタ大学）
構造審査　中田捷夫（構造家）
応募方法　FAX(03-3589-1560）か、インターネット（www.awda.jp）で申し込み。
募集要項は、http://www.awda.jpに掲示。

コンクリートセミナー開催

㈳セメント協会主催で、「セメント・コンクリートに関する最新の技術と話題」セミナーが開かれる。

・2001年11月6日(火)／岡山コンベンションセンター
・2001年11月8日(木)／愛媛県県民文化会館
・定員300名（申込先着順）―両会場とも―
・受講料5000円（テキスト代）―両会場とも―
詳細は、㈳セメント協会（TEL 03-3523-2705）へ。

名誉会員
元東海支部長

一圓俊郎氏逝く



明治41年３月14日
高知県に生まれる

略歴

大14年３月	京城公立中学校卒業
昭３年３月	第三高等学校理科甲類卒業
10年３月	東京帝国大学工学部建築学科卒業
10年６月	名古屋市技手、土木部建築課勤務
21年４月	名古屋市復興局建築部第二課長
22年９月	名古屋市参事
24年４月	職名改正により名古屋市技術吏員 名古屋市復興局建築部学校建築課長
31年11月	名古屋市建築部長
36年６月	名古屋市建築局長
38年４月	名古屋市願により解職
38年10月	名古屋工業大学工業教員養成所教授
43年４月	同所所長に併任
44年３月	同所辞職
44年４月	愛知工業大学教授
53年３月	昭和53年３月31日限り定年退職
53年４月	愛知工業大学特任教授 任期は昭和54年３月31日までとす

協会歴

昭23年４月	個人正会員として入会
36年４月	東海支部選出本部評議員
43年４月	東海支部長（54年３月まで）
54年４月	東海支部相談役（平成13年７月まで）

■追悼

一圓俊郎氏の面影

中島　一

本会名誉会員・一圓俊郎氏は、平成13（2001）年７月14日93歳の天寿を全うされ、惜しくも逝去になりました。

ここに同氏が歩まれた93歳の歴史を振り返り、ありし日の面影を偲びつつ謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

官吏であった一圓氏の父は、転勤を繰り返されるごとに、住所を替えざるを得なく、現在の韓国はソウル、旧京城公立中学で学ばれました。当時のクラスの同級生の半数は現地韓国の人で、仲良く机を並べて学習したと話されていたことがありました。すべて日本語による授業で、それこそ「よく学び、よく遊べ」の実践だったようです。

卒業の後、京都の第三高等学校理科甲類に進学されました。親元を遠く離れ、当初は淋しい思いをされたようですが、両親に手紙を書いては、弱虫と言われることをきらい、投函をためらわれたようです。

しかし、山紫水明の京都をこよなく愛されたものの、旧制高校時代の人間環境には、いささか辟易しておられたようで、なかでも寮生活でのストームは、最初のうちは、何のことかと甚だ疑問をもったと話されていました。

やがて、東京帝国大学へ進学、建築学科を選ばれました。「当時関東大震災で東京・横浜が甚大な被害をうけました。なかでも東京丸の内の工事中の高層ビルが倒壊のうきめを被ったことから、私は、この復興には建築学だと考えたからです」とお話を承ったことがあります。

卒業されて、名古屋市に職を得られ、この間、太平洋戦争に遭い、主要官公庁施設の周辺の建築物を疎開させることが聖戦（？）を果たすみちであるとして、疎開工事を、また建築物に防火対策として、延焼のおそれある部分には防火改修をすることの指導などを戦時の防衛戦略に組み込まれました。

戦後の戦災復興は民生の安定がまず第一です。先生は、思い出話として次のMEMOを残しておられます。“建築基準法公布から行政移管に対する市側の要望と県（愛知県）の立場の差異に基づく、県市の国会を通した運動の経緯には忘れられない思い出があります。最後には基準法（建築行政）を含む18項目の移管を、地方自治法の改正を主とした結末によって実現した”と述べられています。これは、戦災復興は建築営繕行政の急務として、名古屋市建築部長、局長を務められているとき、建築基準行政が愛知県より名古屋市へ移管される当時の責任者としての苦しみを回顧されてのことです。

この後、名古屋工業大学に付置された工業教員養成所の建築学科の教授に就任され、工業高校の教員の養成に、教育と研究に尽力されました。

これに引き続き愛知工業大学教授に転任されています。ここでは、主として鉄筋コンクリート構造・鉄骨構造の講義とその研究に専念されておられます。

これは、先にも記したように、先生の大学での選択学科を関東大震災を見ての防災都市へのあくなき志向が建築学であるとされたことの最終解でありましょう。先生が建築営繕・建築行政において並々ならぬ業績に輝いておられることは、申し上げるまでもありませんが、それらの業績から、再度学問体系のなかで取り纏めようとのお考えであったにほかありません。

またわが日本建築協会におきましても、東海支部復活へのご努力を得、並々ならぬご尽力をいただき、さらに東海支部長に選ばれ、11年の永きにわたり支部の推進をはかられ、後、相談役として大所高所からご指導をいただき、今日の東海支部の確固たる礎を固めていただきました。深く感謝を申し上げます。

時には技術者とし、そしてまた教育者として多忙なうちに93年の人生を送られた一圓俊郎先生の人生は実に充実した一生でした。

千種の里で永遠の眠りのなかから、私ども後輩をどうかお導きくださるようお願い申し上げ、追悼の辞といたします。

（日本建築協会名誉会員・彦根市長）

日本建築協会

月間の動き

【平成13年 8 月分】

21世紀の協会検討委員会

第１回「常設委員会に関する」分科会
７日　　１時～２時45分・於本会会議室
出席者　内田主査ほか４名
議　題　「協会21世紀を考える委員会」答申の具体的実効策について

第１回「協会の理念・会勢に関する」分科会
23日　　３時～５時・於本会会議室
出席者　片倉委員長ほか４名
議　題　「協会21世紀を考える委員会」答申の具体的実効策について

第１回「建築と社会に関する」分科会
23日　　３時～４時30分・於本会会議室
出席者　仲本主査ほか３名
議　題　「協会21世紀を考える委員会」答申の具体的実効策について

第１回「協会の機構・運営に関する」分科会
29日　　４時～６時・於本会会議室
出席者　片倉委員長ほか4名
議　題　「協会21世紀を考える委員会」答申の具体的実効策について

編集委員会

第５回編集委員会
８日　　６時～７時20分・於本会会議室
出席者　林副委員長ほか４名
議　事（1）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
（2）10月号「建築と緊張」特集経過報告
（3）11月号「会員作品」特集経過報告
（4）収支状況報告

第5回広告企画小委員会
８日　５時～６時・於本会会議室
出席者　林副委員長ほか７名
議　事（1）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
（2）10月号「建築と緊張」特集・「都市基盤整備公団」特集経過報告
（3）11月号「会員作品」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５回法令分科会
７日　　２時～３時30分・於本会会議室
出席者　中島幹事ほか２名
議　事　「法令コーナー」の企画

第５回設備分科会
７日　　６時～８時・於本会会議室
出席者　近藤国夫幹事ほか４名
議　事（1）８月号「環境―近未来に向けて今できることー」特集経過報告
（2）「設備の頁」の企画
（3）新シリーズの企画

第６回構造分科会
10日　　６時～７時45分・於本会会議室
出席者　木下幹事ほか３名
議　事（1）10月号「緊張」特集の経過報告
（2）「構造の頁」の企画

第４回施工材料分科会
23日　　５時～６時50分・於本会会議室
出席者　太刀川幹事ほか１名
議　事　来年度特集について

第５回作品作風小委員会
23日　　７時～８時30分・於本会会議室
出席者　赤木副委員長ほか４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）「Sketch　Book」欄の掲載予定
（5）11月号会員作品特集号会告掲載について

建材委員会

第５回建材委員会
８日　　４時～５時30分・於本会会議室
出席者　石本委員ほか４名
議　事（1）秋の工場見学会について
（2）今後の検討

見学会

第５回見学会・兵庫大学健康科学部
４日　　３時～５時15分・参加者　46名

入会者(敬称略)

〔個人会員６名〕

小原　行央 (株)日建設計大阪	髙橋　直樹 (株)日建設計大阪	鶴田　潤 (株)日建設計大阪
中島　康宏 (鹿島建設㈱)	矢部　達也 (矢部達也建築設計事務所)	吉生　寛 (株)日建設計九州支社

特集

都市基盤整備公団関西支社



■
作品
まちの再生・まちの創造・歴史の継承

■
座談会
まちの魅力とまちの未来

■
船場デジタルタウン構想
ストック再生への取り組み
終の住処調査から

■
特集によせて
都市公団ーいまこそ正念場!





JR尼崎駅北



JR住吉駅東





西宮北口駅北東







売布神社駅前





JR堺駅前





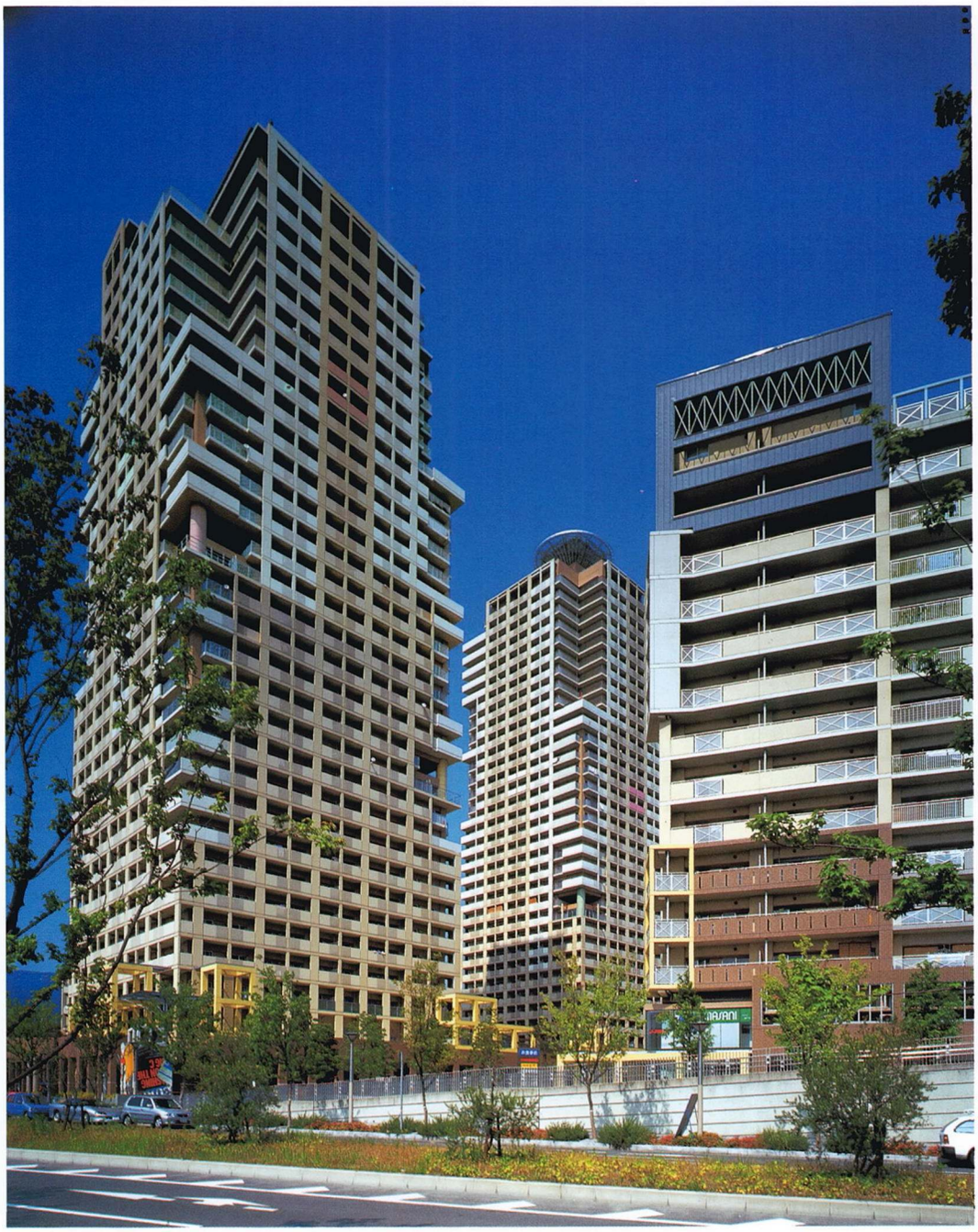
*撮影　大島勝寛

西荒神





*撮影　SS大阪



HAT神戸 灘の浜









HAT神戸 脇の浜



キャナルタウンウエスト





酉島リバーサイドヒル なぎさ街



アーベイン桜ノ宮駅南

香里ヶ丘みずき街





*撮影　松村芳治

香里ヶ丘けやき街





グリーンヒルズ東舞子



アーベイン東三国



シティーコート曽根東町



撮影　島　修一
（＊を除く）

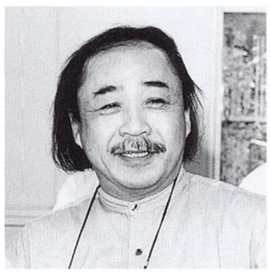
座談会

まちの魅力とまちの未来

出席者



平山洋介
神戸大学発達科学部助教授



佐々木葉二
京都造形芸術大学教授
鳳コンサルタント環境デザイン研究所所長



増永理彦
神戸松蔭女子学院短期大学生活造形学科教授



モナト久美子
業態開発研究所所長



近藤正文
都市基盤整備公団関西支社市街地整備第三部部長

近　藤　私ども公団は、平成11年10月に新しく都市基盤整備公団と改組されましたが、そもそも昭和30年に日本住宅公団として発足してから、今年で46年になります。戦後の高度経済成長期に大都市への人口流入の受け皿をつくるという目的でほぼ半世紀にわたり頑張ってまいりました。ところが21世紀を迎えて社会状況も大きく変わり、都市の問題、あるいは住まいの問題、総じてまちづくりの問題を原点から考え直さなければならない時期に来ていると思います。成熟した現代社会の中での生活空間をどのようにつくり直していくかが最大のテーマだと考えております。

新公団の仕事は、道路、公園や住宅などの物理的なものからコミュニティも含めての“都市の基盤づくり”だと考えております。それらをトータルに見直しながら、新しい世紀にふさわしいものを提案していかなくてはならないと考えております。

そういう意味で、本日は、原点に立ち返って議論をしていただければと思っております。

都市再生と都市の魅力

平　山　欧米、日本を含めた北側先進国で、都市の再生ということが言われだしたのは70年代のことです。中身としては、工業都市を脱工業化すること。それに応じてサービス経済、あるいはファイナンス産業を充実させること、次いで、80年代からはアミューズメントなどを成長させて、空洞化した都市をどうやって再生していくかということがテーマになりました。また、70年代からグローバリゼーションの流れがあり、その中で都市を新しい形にどういうふうに再構築するのかということがテーマになってくるわけです。

都市の再生にともなって、都市のつくり方、住まいのつくり方ということも非常に大きく変わってきた。簡単に言うと、民間の資本をどう導入するか、日本流に言うと民活規制緩和です。世界的にも都市の空間を組み立てる方法論が変わってきた。そうした都市再生についてのおさらいをした上で、幾つかの論点があると思うんですが、三つほどにまとめてみます。

一つは、公共的な目標感覚がよくわからない、ということです。民間の活力を利用するということに関連して、さまざまなプロジェクト事例を目にしますが、全体として何を目標にしているのかがわからない。都市計画の民活化だけが問われ、公共的な目標は問われない時代なのかなという気がします。

私は、地元在住のこともあって阪神・淡路大震災後の復興事業に関与しましたが、震災後5年ほどになると、関係者の間に何となく空虚な感覚が出てきます。関東大震災後の復興史や戦後復興史を読んでいると、その時々に思い切った区画整理や近代住宅への建替とか、都市再生について危機の中から目標をもって取り組んでいる姿が見えてきます。都市の再生が再生を超えるところに目標をもっていたことがわかります。

二つ目に、都市再生の一つの流れとして、都市間競争があります。グローバル経済の中で都市が生き残るには、都市間競争に勝ち残らないといけない。そのためには人口、資本、雇用を引き寄せる必要

があり、そのための都市整備も必要になる。しかし、将来的には人口減少が言われているし、経済成長もあまり望めない。それにもかかわらず競争しなければならないという感覚がある。都市間競争による都市再生の是非についても考えないといけないと思います。

三つ目に、都市の再生とは、誰のための、何のための再生なのかをもう一度問いなおす必要があると思います。経済都市を目指すのか、高齢者向けの住みやすい町をつくるのか。国がやるのか、市町村がやるのか、民間がやるのか。誰が、誰のために、何をするのか、も論点にする必要があります。

モナト　都市再生というとき、都市の目指す方向性とは何かということを考えました。明確に都市の目指す方向性を打ち出している都市の一つである福岡市の例でいいますと。美術館をつくるにしても、九州の地理的特徴を生かしてアジアの美術をテーマにしょうと。大学生を集めるにしても隣の大分と連携し立命館を応援している。そういう意味で都市の目指す方向性が非常にクリアな都市といえますね。それに比べて、関西の各都市は何を目指しているのか、かねがね疑問に思っていました。

公団の理念の内、「美しく安全で快適なまちづくり」の部分はある程度方向が見えていますが、「潤いと活力に満ちた都市生活の実現」の部分はこれからという気がします。まちづくりとは外観だけでなく、人々の動き、消費の動向、ライフスタイルの変化なりを敏感にとらえた上での計画であって欲しいと思います。

佐々木　私は、ランドスケープデザインを専門としていますが、先ほどの三つのテーマの中の目標感覚についてですが、公共的な目標感覚が不明確であることを言い換えれば、公共とは一体何かということが今問われている時代だと思います。われわれは、公共と言えばお上であり官であるといった間違った概念が根底にあるような気がします。公というのは、個の累積で、個々の市民です。パブリックとは個人の集合であるといったヨーロッパの都市観念がありますが、日本の場合は明治以来公共の土地はお上の土地であり、公共利用とはお上の土地を利用させてもらうという認識になりがちであった。しかし、80年代になって「まちづくり」という都市ではなく街という概念が出てきて、そこから住民参加型に発展し、やっと街は自分たちでつくるものという認識が生まれた。

震災復興のお手伝いをしていて住民との対話で感じたことですが、都市というのは茫漠たる概念であって、街というのは自分たちのものであり判りやすいと思いました。これが、わが街の姿だと住民自身が専門用語を使わずに空間提言できる時代になってきている。新しいまちづくりの概念の出発点はこんなところからという気がします。

増　永　都市の再生についての問題提起でだれのための、何のための再生かについての議論ですが、大事なのは市民の生活ではないかと思います。昔、暉峻先生の「豊かさとは何か」という岩波新書の本がかなり売れました。内容はドイツでの生活で著者が考えたことを述べられていますが。読むと、経済的に非常に落ち込んでいた時代でも、市民の気持ちはすごくリッチなんですね。何も経済的な面だけでなく多様な価値観を持って、日々の生活をいかに充実させていけるかというところが一番重要であり。それが都市の再生の目標になるのではないでしょうか。

近　藤　先ほどの都市間の競争の話ですが、戦後、さまざまな形で高度経済成長してきた中で東京だけが勝ち組になって大阪をはじめほかの地方都市がほとんど負け組になってしまっているのが現状です。ところが、ヨーロッパの町なんかへ行くと、小さな町でもそこの住人の人たちは自信と誇りを持って暮らしています。

日本でも古くからの城下町などへいくと、土地の古老などが自慢げに町を案内してくれることもあります。そういう日本の都市の豊かな独自の個性が失われつつあります。これは、この半世紀の間に、都市や住宅が経済的な指標だけでつくられてきたためではないでしょうか。そこに住む人たちが自慢できるような町づくりを公共も市民も一緒になって考えていかなくてはならない時期に来ているんじゃないかと思います。

平　山　先ほどの都市再生の目標についてですが、震災復興の共同建替えを手伝った際の経験として、目の前の問題をどうするかというときには非常に話がはっきりしているわけです。しかし、個別の事例を積み上げたときに、何が見えるか、が分からない。

都市間競争の話では、今、グローバルなスタンダードということが言われていますが、元々はアングロサクソン系の発想だと思うんです。日本はそれに乗ろうとしている。都市間競争が本当にあるのか、本当に必要なのか、グローバリゼーションの言説の罠というようなものを感じます。その中に都市の再生がドッキングしていくことに関して、もう一度考える必要があると思います。

佐々木　近代都市は目標を立てて街をつくってきたがすべて失敗した。コルビュジエの輝く都市以降、田園都市のエビネザー・ハワード以降と言ってもいいですが、果して成功した都市があったのかなと。コルビュジエの輝ける都市も、超高層で広々とした緑地があって、超高層から超高層まで500mも歩かされる。いわゆる記号として都市をつくっている。建築がオブジェになってしまい生活が見えてこない。

日本でも60年代に丹下健三が東京計画という形で、都市はこういうふうに見えるんだと細胞的な都市をつくった。70年代になると都市が活性化してきて、磯崎新が都市はもう見えないんだと言った。80年代後期になって、槇文彦は都市は見えたり見えなかったりすると

言いました。その流れはグローバル・スタンダートなコンセプト都市から人間の感性を生かした都市への流れではないかと思います。人それぞれがテーマをもち、もっと触覚的に感性として都市をとらえる、コンセプト都市じゃなくて、感性都市という形でとらえていけば、グローバリゼーションに巻き込まれないコアができてくるんじゃないかと予感はしているんです。

モナト　日本のグローバリゼーションがアングロサクソン系になってしまったきっかけは、戦後、流通系のトップがアメリカに行ってショッピングセンターこそが日本を開発していくモチベーションだと。結果、日本人の暮らしにはアメリカ的なところがなじめないのに都市開発の一つの核にしてしまったということに起因しています。アメリカの奥さんたちは自転車でショッピングには行かない、日本では、駐車場よりも駐輪場が大きくなってしまう。私たちの暮らし方は本当はこんなんじゃなかったと疑問視するところの原点がこんなところにもあるように思います。

京都にくる外国人は想像していた国際的な京都のイメージと非常に違うと言うんですね。一方、成功例といえば、長浜のまちづくり、ならまちの町づくりが挙げられます。個性があり、そこに暮らす人が活き活きしている、市民主導型の例としていいですね。

都心再生と郊外の行方

モナト　都心といっても東京の都心と関西の都心とでは意味合いが違う。公団の資料によると、首都圏では都心志向が47.4%で、関西圏では57%、関西人の考える都心と首都圏のそれとでは違うんじゃないかと思います。

近　藤　都心の再生の話になりましたが、江戸と上方では歴史的にも地理的にもかなり違っていると思います。このため、都心の再生も自ずから異なってくるのではないかと思っています。現在の東京都心には、都心の魅力としての政治、文化、経済とすべてが集中してあります。ヨーロッパでいえばパリのようなピラミッドな構造となっています。一方、関西には大阪、京都、神戸そして奈良があり、それぞれが、文化や経済の面でも独立して存在しています。丁度、ドイツの州制に似たような多核的な構成となっています。それぞれのこうした都市資源を生かして大同団結ができるような仕組みができないものかと秘かに期待するものです。

先のオリンピック招致でも、大阪市単独でなく近畿圏的な発想でお互いに協力して誘致にあたればよかったのかもしれません。

現在、公団では、大阪市や民間グループと一緒になってデジタルタウン構想という企画を船場地区ですすめてています。その考え方は、空洞化しつつある船場に新たな都心型のＩＴ産業を起こしながら、同時に都心居住も促進しようとする試みです。また、ビルの谷間にポケットパークやパサージュ（路地空間）なども組み込んでいこうとしています。つまり、住まいながら働き、そして遊ぶといったもともと関西にあった町家の考え方に学ぼうとしているわけです。

佐々木　そこには、都心居住のあり方として大事な考え方が組み込まれています。いわゆる職住一体型の都市ですよね。エビネザー・ハワードが言った田園都市構想も職住一体型です。ところが日本では大事なところを抜いてしまって、職は都心で、住は郊外という沿線都市構想で都心から離れて発達してきた。しかし、郊外住宅の区画された道路は常にガランとしており、電柱だけか連立していて生活の匂いがしない、こうした郊外の姿を見るにつけ、われわれの目指していた住居観とはこんなはずではなかったのにと思う。

ひるがえって都心を見ると、子育ても終わった老夫婦が都心に戻ろうにも高齢者にとって、バリアフリーも不備だし公園もなく都心は住みにくい。これからの都市には身体的に不自由な人も含めあらゆる年代の人たちによって活気ある都市にしていくことが都心再生の一つの方策として考えられるのでないでしょうか。

モナト　私ぐらいの世代は、子供の時に見た「奥様は魔女」に理想の郊外居住を描いたものです。大きな冷蔵庫、清潔なキッチン、広いリビング、庭のガラス戸を開けるとパティオがある。郊外の戸建てのすてきな暮らしのイメージを持っていたんですが。実はあんな風にはならなかった。あの生活は日本人にとってやはり中流以上なんですよ。そして現在の若者は、都心の一等地のマンション暮らしがステータスだと言うことで郊外の戸建ての暮らしとは逆の現象になってきている。都心と郊外について考えるとき、私たちの目指しているものはどこにあるんだろうかと思いますね。

郊外居住に関する問題は、欧米でも問題をかかえていて、例えばアメリカの郊外型ショッピングセンターなども大型化したいわゆる“シューボックス型”が嫌われ、“ハイブリットモール”という言葉が商業開発の中で使われ出した。これは今までのショッピングモールに村とか町の機能をつけたようなもので、郊外に住んでいても都会的な人との接触を感じさせてくれるような開発がはじまっています。また、フランスのニュータウンでも、ＨＬＭ－ habitation a loyer modere　という低家賃の住宅街がスラム化して問題になっている。つぎつぎと開発されていく中でさまざまな問題が出たり弊害を生じたりしながら一つ一つ改善され成長して町は変わっていくものだと思います。

フローからストックへ

増　永　現在の住宅事情を見るとき充足率はまあまあとして、特に、大都市の賃貸住宅は面積ひとつをとっても40㎡程度で非常に狭く、周辺環境も決していいとは言えない。また、コミュニテイの崩壊も

みられる。このような中で、公団賃貸住宅の役割はさまざまな意味で大きいのですが、新規供給もだんだん困難になりつつあります。そこで、団地再生に絞って考えてみたいと思います。

公団の定調（公団住宅居住者定期調査報告書－５年に１回実施）から関西支社管内での賃貸住宅の居住者の人口のピラミッドを見ると1965年当時は男は30～40歳と０～４歳あたりにピークがあったが、今はそうじゃない。1995年の国勢調査の統計による大阪府下の市部の人口のピラミッドと同じような形になっている。つまり、居住者の構成が変わって都市部の人口構成に近づいているということです。家族構成にも変化があり若年核家族中心だったものが、今は多様になっている。例えば1965年当時、夫婦と長子が17歳以下の家族が60%だったものが1995年には20%ぐらいになっている。何が増えたかというと、単身、夫婦のみ、父子家庭、あるいは母子家庭とさまざまで、40歳以上の夫婦が18%、単身の高齢者も7～8%になってきている。職業で見ても、ホワイトカラー層が多かった時代から、ブルーカラー層、共働き夫婦など多様化がすすんでいる。また、高齢化率も急激で、1993年に７%だったのが、2000年には14%になっていて一般社会の高齢化率よりも早いスピードで進んでいます。

こういう実態の中で、今後の建替えの計画をするにあたっては、家族構成の変容、特に高齢者への配慮、要介護者については介護保険制度がスタートしましたが、健常高齢の単身や夫婦への対策をどうするか、あるいは、女性が自立していくための支援などさまざまな居住者への対応策を盛り込んだ計画・設計が必要と思われます。

また、継続居住ということから、地域にいかに根ざすかということも大事なテーマかと思います。それと関連したまちづくりとの連携です。団地再生にあたってはこれらの点につき、きめ細かい対策を盛りこんだ計画によって事業を推進すべきではないでしょうか。

近　藤　とりあえず、公団の建替の状況について紹介しておきます。公団の賃貸住宅は全国で75万戸、関西には21万戸あります。建替事業は昭和61年からスタートし、原則として古い順から建替てきています。現在、昭和30年代のものを対象にしていて、すでに約16万戸着手しています。40年代以降のものについては、建替のほかに住戸内のリニューアルや住棟単位のリニューアル（トータルリニューアルと呼んでいる）などを加えた三つぐらいのメニューを組み合わせながらやつていこうとしております。

そんな中で最近の特徴としては、従来、古い団地は全面建替をしてきましたが、都心志向もあって郊外は人気がなくなってきているということから、例えば、枚方市の香里団地では建替後の余剰地を民間へ卸してマンションや戸建ての敷地として有効に使っていただくことになってきています。

平　山　古い順からの建替えというのは日本的だなと感じます。新しい物には価値があり、古い物には余り価値がないという順での公団のやり方を批判するつもりではありませんが、住宅文化の側面が現れているなと思うんです。私の知る限りでは、30年代の公団住宅には名作が多いのではないでしょうか。緑が豊かですし、スターハウスの配置とかランドケープが非常に美しい。壊すんだったら40年代の高層のバッテリー型と言うんですか、中廊下型の巨大なあれはつぶしてもいいと思ったりします。何を壊し、何を残すかには慎重になるべきです。近代建築の保存という意味でも30年代の団地を一つぐらい残して、将来の歴史家が日本にはこういう形式の住まいがあったんだと考えたり、そういうことで役立てて欲しいと思います。近い将来大きな問題になってくるのは分譲住宅でしょう。空き家率が全国で10%をはるかに超えている。マンションは売れた瞬間からキャピタルゲインどころじゃなくてキャピタルロスに見舞われる時代になってきているわけです。

フローからストックへということですが、日本の住宅建設は量的にヨーロッパの４倍、アメリカの２倍。２戸建てて１戸つぶすというペースでやっている。とにかく建ててはつぶすことによってマクロ経済を成長させた経緯がある。その仕組みを改変するには強い痛みをともなうだろうし、果してできるのかどうか。

佐々木　高齢者の住まいを計画するにあたって調査をした時のことですが、一番楽しいことはと聞くと、銀行に行って年金が振り込まれた預金通帳を見て行員と話をする。公衆電話で友人と話すなど。個の住宅の中ではできないことをパブリックな場所で発散する。住居が若い世代と一緒に住む構造になっていない。高齢者にとっての生きがいをあらためて見直すことも大切です。

つぎに、ストックの住宅づくりというのは何か、公団が率先してポストコンストラクションのリサーチをもっと蓄積するべきだと思うんです。そこから、フューチャーコンストラクションに役立つライフスタイルを持ち住み手の住居観が見える住宅にするべきです。

スターハウス型、バッテリー型、南面平行配置型など公団は民間よりも早く研究されて、いろんなパーターンのものをつくつてきた。何が成功し、何が住まいの文化を生み出した住宅なのか。本格的に調査されるべきでしょう。そこからは住まいの文化が生まれてくる。そして次のデザインが見えてくると思います。

増　永　昭和30年代から20年間ほどまでは、公団は若年核家族層を対象にしてきた。したがって、２ＤＫから４ＤＫ程度であればよかった。ところが1970年代になってさまざまな家族構成になってきて生活様式も変わり、部屋に対する要求も違ってきている。それに対応するプランができているかというとそうでもない。つまり、家族の変容、住要求の多様化・高度化に対応した住戸平面、住棟あるいは屋外のあり方を考えなければならない。

佐々木　住戸と屋外の関係は、これからの一体的な住環境づくりのためには大切に考えるべきだと思います。特に共有部分、例えばドアを開ける、そこは共有の廊下、配置そのものが街とつながっていてコミュニティが生まれる契機となる空間です。そういう接点部分の空間が大事なんですね。日本人の持っていた縁側空間の感覚を大切にしたいですね。

近　藤　フローからストックへの話にもどりますが、まだ解けていない問題があります。日本の人口は、少子化の時代を迎え、これから減少していって、2005年がピークで2050年頃に最も少なくなるといわれています。関西圏でも約350万人の減少が推定されています。丁度、大阪市と堺市を合わせた人口に匹敵します。世帯数がどこまで減るかは別にしてもこの 350万人の減少はかなり恐ろしい数字です。このような状況を考えますと、新たに物をつくっていくのではなく、オーバーストックになっているものを壊しながら、都市をどう再編成していくかが課題となってきそうです。工場などはかなり以前から再配置の時代に入っています。高度成長期のとりあえずつくらなければならなかった時代から、団地を建替えるにしてもどのようにつくり直していくかが問題の時代に突入していますが、まだまだ十分解けておりません。

それと、分譲マンションの建替えについてですが、いずれ、大きな問題になるんじゃないかと心配しています。賃貸住宅は公団が持っていますから、公団がコーディネートして建替えることができますが、分譲マンションは、区分所有法上の一定の措置はありますが、実態的には全員同意でないと動くことができません。これをだれがサポートしていくかは非常に難しい問題だと思います。

ヨーロッパのコーポラティブ住宅は、組合法人が所有しています。ただし、居住者は居住権や賃貸権を転売できるようになっています。しかし、日本の場合は全てがバラバラになっています。区分所有法も徐々に改正されてきていますが、まだまだ不十分です。その上、以前とくらべて増床分の売却が一段ときびしい時代になっています。この分譲マンションの建替えと公団の絡みをみてみますと、新公団になって分譲住宅からの撤退ということになり、公団も積極的に乗り出せない状況になっています。公団の持っているノウハウを提供しコーディネートはしていこうという段階にとどまっています。しかし、コーディネートだけでは、事業を動かすという意味ではどうしても限界があります。

増　永　関西でのＳＩ住宅の進展はいかがですか。

近　藤　大阪の都心で１地区だけＫＳＩ*住宅を建設中です。東京地区ではかなりのプロジェクトが動いています。ＳＩ住宅については、私は、二つのことに力点を置いておかなければいけないと思っています。その一つは、建替住宅ですが、戻る方の家賃は安い方がいいわけですから、どうしても小さい住宅をつくることになります、しかし、それが将来を見据えたものではありませんので、何年か先には簡単に改造することができるようにしておく必要があります。こりため、建替住宅にはＳＩ住宅の導入が必要不可欠ということです。もう一つは、先ほど船場地区でデジタルボックスをすすめている話をしましたが、これはＳＯＨＯ住宅です。あるときは住宅にまたあるときはオフィスにとプランとか設備などがある程度自由に変えられるようにしておくために、ＳＩの考え方を導入しておく必要があるんじゃないかと思っています。

モナト　先ほど高齢者の話がありましたが、健常な高齢者の実態をもう少し研究すべきではないでしょうか。従来のマーケティングでの統計上の処理では「60歳以上」ということになっていますが、今ではそれでは無理で、仮に、今50歳の方が10年して60歳というとき、今までのシニアと違う感性を持っていて、育ってきた環境も異なってる。これからは５年ごとぐらいのかなり緻密なマーケティングをしないと対応できないんじゃないかというのが業界の考え方です。高齢者のライフスタイルが変わりつつある、こうした変化を的確に察知して住空間や間取りに生かした計画をたてるべきではないでしょうか。

平　山　震災後の調査でわかったのは、空き地が増えたことです。７年たった今、震災前に比べてずっと多いんです。土地だけでなく、空き家率もひじょうに高い。供給しすぎたのかどうかわかりませんが、神戸全体の平均で14%、民間賃貸では18%と言われています。私、学生のとき、適正空き家率は８%と習った記憶があります。エライ空いてるなと感じています。

私なんかは建築の出身ですから建っているものばかり見てきたのですが、建っていないもの、むしろボイドをどう見ていくか、まちづくりとか町のストックとして、空いているストックをどうするかが大きなテーマになるのかなと思います。空いている土地を地元自治会で借りてコミュニティガーデンにするとか、学校の空き教室を高齢者に開放するとか。建っているものをどうするかと同時に空いているものをどう生かすかもストックの要素になってきているという印象です。ほっとくと、なんでもかんでも駐車場になってしまう。

増　永　安く借りて地域の公園にしてもいいかもしれませんね。

佐々木　神戸市も、それに対して助成金を出していますね。

モナト　今、商業地域の活性化について民間側からの動きが始まっていますが、ダメな商店街は何をやってもだめで、やはりやる気がないとダメですね。

最近の新聞記事で見たんですが、東京の早稲田の商店街では、学生と商店街の人達が一緒になってやっているとか、滋賀では立命館の学生達が空き店舗に関して地元の人といろいろやっているとか、そ

＊公団型スケルトンインフィル

ういう若い血、新しい血、いままでにない新鮮な活気を吹き込むことによって、豊かな発想が生まれると思うんです。

佐々木　そのあたり、養原敬さんの書かれた本の中に個業に戻れと言う言葉があるんですが、今言われた活性化の話なんですが、やる気のある者が自分の好きな店をやる。小さな単位でもいいから、やれる店をつくっていく、そこには既にある程度のコミュニティができているから、企業化されたものよりもオリジナリティができてくる。そういうことが町の中で展開できる個業商業群のようなものが醸成されていくと、個性的でコミュニケーションがてきる町になってくるかなと感じています。

モナト　やっぱりパパさん、ママさんショップがいいですね。

佐々木　近代の住宅とか都市には、そのような風景のひだがなくなってしまった。実はそのひだの中にこそ場所特有の個性があったものを、みんな糊づけしてアイロンをかけちゃった。そのシャツも、もうバリバリで体に合わなくなっている。

近　藤　個業の話ですが、先ほどの船場のデジタルボックスも、都心型のＩＴ産業を目指しての一つの投石になればと思い提案しているものです。そういう「個」からの出発という視点で、いろんなアイデアを出していかないと、新しい時代を切り拓くことはなかなか難しいですね。振り分け方式でやったものはある意味では失敗してますから、これからはみんなで知恵と技（わざ）をだしていかなといけないと思っています。

さまざまな町とさまざまなコミュニティー

佐々木　つぎのテーマのさまざまな町とさまざまなコミュニティですが、大事なことは住宅で町はつくれるかという大きなテーゼがあると思うんです。逆に言うと、町とは何かということが明確に問われなければならないということです。

住宅で町をつくるというと、同じような町になってしまう。商業施設を核とした町、スポーツ、健康を核とした町など住民が選べるさまざまなバリエーションの町をつくれないものだろうか。コミュニティーデザインという概念が日本に入ってきたのも、10年にならないと思います。10年前、当時私はアメリカにいたんですが、カリフォルニア大学のバークレーのランディ・ヘスターたちが、コミュニティーデザインということを言いだしまして、その講義を聞いたとき、本来、役所主導でやっているものを民間でやろうとしてもできるのだろうかと思ったものでした。しかし、二年後に日本へ帰ってくると、ワークショップ運動という形であっという間に広がっていた。

ここで、大事なことは公共住宅も、民間住宅もそうですが、コミュニティーの形は何かというと、多様な個としての生活様式とかライフスタイルをどう受けとめているかということです。建築の形とか、ガーデンとか、道一本をとってみても本当のパブリックスペースとしてつくられているかいうことが重要です。

コミュニティーの形をみるとき、あらかじめテーゼとして、ここに座りなさい、こういうふうに歩きなさいという概念で風景とか、街並をつくるんじゃなくて、住み手は与えられた風景から新たな発見をして自分たちが手を加えることによりわが物にしていく、そういう形の街づくりが生活の定着につながるんじゃないか。

平　山　都市の魅力とは何かというと、例えば、ケビン・ロビンズという学者が言ったように、怖いけれど、触れてみたいもの、つまり異質なもの、都会というのは開かれた空間ですので、いろんなものが入ってくる、彼は「見知らぬ天使」というような言い方をするんですが、そういう両義的なものが集まるのが都市の魅力であり、おもしろいところだと思います。そういう意味で考えていくと、パブリックスペースが変わってきていると思います。

最近、パブリックスペースで増えたのはアトリウムです。居心地がよくて安全なところ、都会の本来のおもしろさの、怖さと、楽しさの内の楽しさだけを切り取ったアトリウムが多くなっている。

神戸のハーバーランドでウォーターフロントのパブリックスペースを学生と調査したんですが、そこにいるのはカップルと家族連ればかり、高齢者や単身の男性はちょっと近寄りにくい。パブリックスペースとは言いながらプライベートなものがふえている。怖い部分を取って脱臭したコミュニティーをつくりたがっているなと感じています。

佐々木　そうですね。東大の大野先生も言っておられますが、近代とは何かというと暗いものよりも明るいもの、光を吸収するものよりも反射するもの、湿ったものよりも乾いたものと表現している。昔は家の足元は湿っていたし、部屋も台所も暗かった。建築が光を吸収していた。それがサッシなどもアルミに変わって光り輝くものになった。素材そのものが時間の蓄積を表現しなくなった。

都市自身も脱臭化され。脱臭化された都市や住宅での暮らしには、人のぬくもりや傷みを感じない生活環境になってしまった。

近　藤　先ほどの平山さんのお話を伺っていると、新公団の“美しくて安全で快適なまちづくり”というのは間違っているんじゃないか、ちょっと考えなおさなくちゃという気もしてきました（笑い）公団も、最大公約数的なものを追求してきた結果、無国籍な町をつくってきた時代もありましたが、ここで大いに反省し、21世紀においては、本日拝聴した貴重なご意見を生かしてより魅力的なまちづくりをしてまいりたいと思っております。ありがとうございました。

と　き　平成13年８月９日
ところ　関西都市整備センター

船場デジタルタウン構想

中田　誠

はじめに

「船場デジタルタウン構想」はつぎの研究会メンバーによって検討された成果で、ここではその報告書より構想の概要と具体的な動きについて紹介する。

船場デジタルタウン構想研究会

小長谷一之　大阪市立大学経済研究所地域経済部門助教授ー座長

大阪市（大阪産業創造館）…… ベンチャー企業、中小企業の活動を公的に支援するほか、さまざまな交流の場を提供、創業準備期の支援。

KSベンチャーフォーラム…… ベンチャー企業の現場ニーズを構想に反映。

NTT西日本…… エリア戦略としての通信インフラの可能性を検討。

都市公団関西支社…… 船場地区に散在する遊休地の活用、住宅、SOHOおよび生活支援施設の供給、新産業をサポート。

NTTファシリティーズ…… 船場の街のハードとソフトの調査および環境づくりの検討･実施。

「職・住・遊」複合都市の創造

船場は、大阪の中心であると同時に、大阪の産業発祥の地だが商業・金融・一般本社機能の撤退が進み、このままでは空きビルや空地に駐車場が増え、大阪の心臓部が衰退してしまう。都心を救うには、都市を担う新しい力を組み込んだ、21世紀型の「職住遊複合型のまちづくり」をする必要がある。すでに船場の一部地域では、旧来型の業務ビルが新しい居住空間や、ITを活かした新しい都市型産業の拠点として生まれ変わる兆しがある。東京の渋谷、六本木、青山ではIT系の若者の職場ができ、彼ら相手のカフェ・アトリエ・ショップが集まり、高付加価値の住宅や緑豊かな若者向けのまちづくり、環境整備が都心を活性化させている。

一方、このような新産業は、地域企業同士の仕事の連携が大きな仕事をつくり、新しいビジネスをつくりだすという性質をもっている。こうした「集積の利益」によりニューヨークやサンフランシスコなどに見られるように、大都市の中心部ではIT関連の企業が集積し、一種の「デジタルタウン」が出現し都市や国全体の景気を支える結果をもたらしている。これらの新産業は完全無公害で、職住近接指向であるため、「住」機能を供給することにより、さらに集積がすすむと思われる。「職・住」が集積すれば「遊」も集まる。そして、そのステージである街並みをより魅力ある環境に整備すれば「職・住・遊」が融合した新しい都市を形成することができる。

船場をデジタルタウンに

このような観点から、当構想研究会では船場地区に散在する低未利用地、遊休ビルを活用し、相乗効果を生み出すエリア戦略としてつぎの、三つの方向で活性化を考えた。

1.都市型新産業の育成

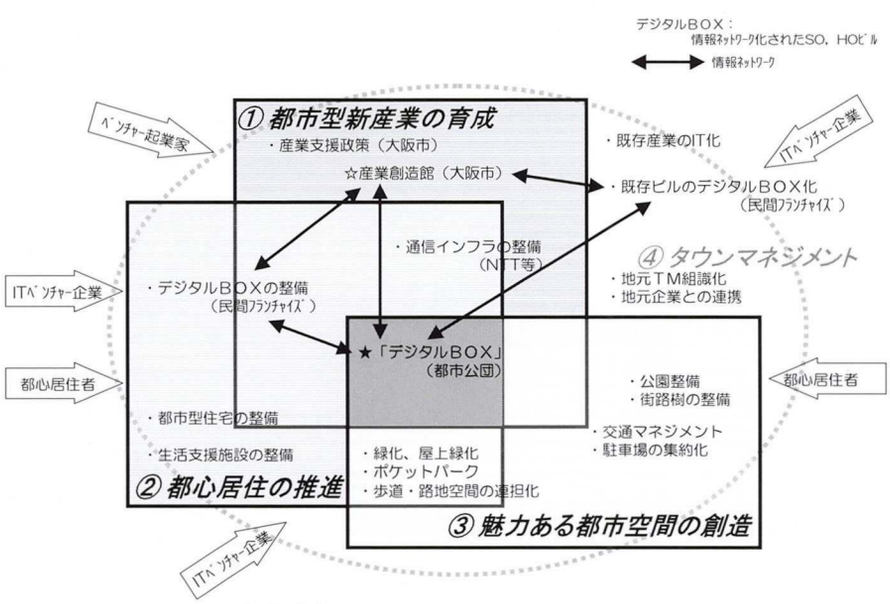
主にIT関連企業の集積、育成を行い既存産業との融合をはかる。

2.都心居住の推進

住宅やSOHOの供給を行い新産業をサポートする。

3.魅力ある都市空間の創造

緑、ポケットパークや歩道の整備および歴史的な資源や環境を活



船場デジタルタウン構想 機能連携イメージ



位置図

かした魅力あるまちづくりをすすめる。

第一段階は、船場および周辺エリアに拠点的なSOHOビル（デジタルBOX）をつくり、入居者の支援を行い、インフラ等の環境を整備し、第二段階で、面的な広がりをもったまちづくりへと進展させ、船場をデジタルタウンを形成する。

街が新たな産業を自ら産み育てることのできる「仕組み」をつくることによって、かって、商都大阪の核であった船場が将来にわたって持続的に新しい時代に相応しい付加価値を生み出しつづける街へと変わることが期待される。

船場デジタルタウン構想の展開イメージ

公団では、南船場２丁目をはじめ瓦町地区などSOHOを取り入れた都心居住プロジェクトに着手しているが、これだけでは構想の実現には程遠く、より広く展開していくために、つぎのような空間的展開とネットワーク的展開を考えている。

空間的展開においては、船場の中のストリート（○○町通りなど）と街区に着目して、ストリート戦略（通り連担型事業展開）とブロック戦略（街区更新型事業展開）を提案している。船場地区は公園がなく歩道も少ないため、デジタルBOXの建設にあわせて緑やポケットパーク、歩道など快適な都市空間整備を図る必要がある。ストリート戦略では開発可能性の高い通りに着目し、まず、先行的にデジタルBOXを整備しながら、通り沿いの既存のビルや新規ビルのIT化と連携したり、歴史的建造物の活用や歩道空間整備を図るなど、通り沿いの活力と魅力を高めようとするものである。ブロック戦略は、まず街区の一角にデジタルBOXを整備する際、歩道空間の連担や隣接建物との協調による通り抜け空間計画などを考慮検討した上で、街区内の既存ビルや新規ビルとの連携を図り開発の集積効果を高めようとするものである。このストリート、ブロック双方の展開により、船場に構想が面的に展開していくことが期待できる。

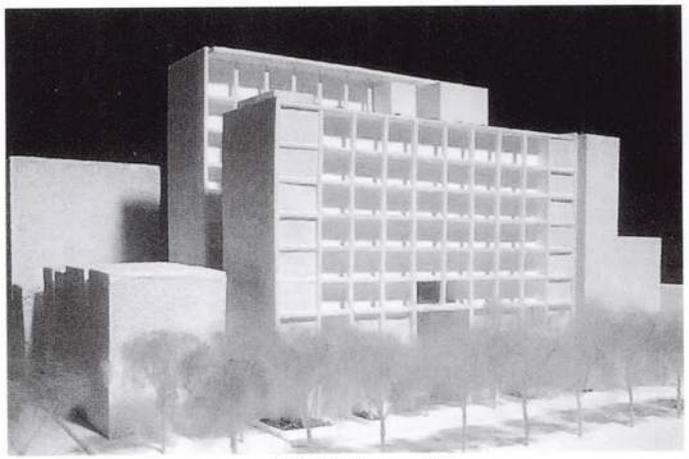
都心部のSOHOでは、都心居住に必要な生活情報をはじめ、起業支援に関連する情報や組織、都心通信環境との連携などさまざまなネットワークが必要と考えられる。このようなネットワークづくりを公団デジタルBOXだけでなく、構想に賛同できる既存オフィスや新規オフィスなど（パートナーデジタルBOX）と共有しながら展開していくことが有効であると考えられる。船場には大正、昭和にかけて建設された歴史的建築が数多く残されている。これらの建物の保存や活用にも相互のネットワークが必要とされる、ビルのオーナーやデベロッパーなどの空間所有者相互のネットワークとともにSOHO利用者相互のネットワークなどと協調しながら、船場の活性化が図られるものと期待している。また、構想の広報用にホームページ（http://www.semba-dt.net/）を開設した。

南船場２丁目プロジェクト

船場デジタルタウン構想によるデジタルBOX（仮称）第１号として、公団では南船場２丁目地区においてSOHO型賃貸住宅の建設に着手した。

特徴

都心居住の推進



建物外観イメージ

南船場２丁目プロジェクトーデジタルBOX（仮称）第１号

所 在 地　大阪市中央区南船場2丁目17-1
設　　計　安藤忠雄
敷地面積　1,510.95㎡
構造規模　SRC造、地上10階
用　　途　1,2階　賃貸施設　3～10階　公団賃貸住宅（計58戸SOHO対応型）
工　　期　2001年3月建設発注～2002年9月（入居開始予定）

都心居住モデルの提案…… 都心のライフスタイルに対応したSOHO住宅。

都市型新産業の育成支援

SOHO支援設備…… 共用の打合せおよびコミュニケーションのスペースの確保。

情報環境…… 地区内光ファイバー網と接続された棟LAN。

魅力ある都市空間の創造

コモンスペース…… 歩道、緑地、広場の確保。

屋上緑化…… 都市のヒートアイランド抑制への対応。

おわりに

公団関西支社では現在「船場げんき提案募集」と題して、船場の中にあるさまざまな空間をステージとした事業やイベントの提案募集を行っている。船場を楽しく使いこなすアイデアと人が多数集まることで、更に船場の魅力を高めていくことを期待している。募集はホームページ（http://www.semba-genki.net/）。

また、船場をはじめ大阪都心居住派の人々を対象に生活提案サイトとして、ホームページ「大阪に住もう！都心居住ネット（http://www.osaka-sumou.net/）」も開設している。船場やミナミの公団プロジェクト紹介のほか、周辺エリア紹介をはじめとする都心生活情報の提供、登録会員からの「都心居住クチコミプラザ」など、都心だからこそ可能な便利で快適な住まいや暮らしを、みなさんと一緒に考え創り出していきたいとの思いをこめてスタートした。

このように、大阪の都心船場の活性化のためには施設利用につながる情報提供、価値創造が重要であり、このための環境づくり（プラットフォーム）が船場の地域の中から生み出される必要があるだろう。以上、紹介した公団の事例は、それに向けての小さな試みであるが、今後生じるであろう大きなうねりの一要素とあることを願うとともに、大阪都心の活性化につながることを期待する。

（なかた　まこと／都市基盤整備公団都心整備部専門役）

ストック再生への取り組み

五島信明

はじめに

都市公団は、昭和30年日本住宅公団として発足以来、公団住宅を建設、現在、約74万戸の賃貸住宅を管理し、また、28万戸の分譲住宅を供給してきている。

公団の発足時、住宅建設にかかる国の住宅政策は、昭和30年にはじまる住宅建設10箇年計画である。この計画目標は、住宅不足数272万戸と毎年の恒常需要25万戸を充足することであった。その後、住宅建設目標を５箇年計画として定め、第１期は、昭和41年からの住宅建設５箇年計画にはじまる。それは、残存する住宅難の解消と高度成長に伴なう人口の大都市集中、世帯の細分化に伴なう住宅需要に対処し、「一世帯一住宅」が計画の目標であった。昭和46年からは、二期目としてベビーブーム世代の世帯形成による住宅需要に対処、「一人一室」の規模を有する住宅建設が計画目標であった。その後様々な住要求を反映した住宅建設５箇年計画が策定され、その計画目標達成に向けて住宅建設が推進された。こうして住宅建設５箇年計画は、住宅の量的充足から居住水準の向上、良質な住宅のストックの形成、高齢化社会への対応と変わり、更に豊かな住環境の改善・充実など様々な住要求、住環境の改善に対処するようになってきている。さらに今後、良好な住宅ストックの形成と有効活用が課題となっている。

ここでは公団住宅ストック改善の取り組みを昭和30年から建設されている公団住宅について振り返ることとする。

公団賃貸住宅ストック活用の取り組み

ストックとしての公団賃貸住宅は、良好な住宅環境を保つため日常より団地の巡回点検業務を定期的に行なっている。また、必要に応じ維持管理のため経常的修繕や外壁補修、屋根断熱工事などの計画的修繕を組み合わせ住環境保全に取組み、良好な居住環境の維持管理に務めている。

また、既存住宅において、通常の空家修繕の他に生活様式の変化、賃貸住宅団地の取り巻く周辺環境の変化などに合わせ住宅ストック改善に取組んでいる。この公団賃貸住宅の取り組みを住宅及び屋外環境についてまとめてみる。

１．住宅改善の取り組み

①．昭和30年代に管理開始した賃貸住宅については原則建て替えることとし昭和61年度より建替事業に着手。

②．昭和40年代に管理開始した中層住宅については、居住者の要望に沿い２ＤＫ及び３Ｋ、３ＤＫ住宅の増築を昭和59年度から実施。

③．昭和40年代に管理開始した賃貸住宅については、住戸内設備水準を改善する「ライフアップ」を実施。

④．昭和50年代に管理開始した住宅については、昭和57年度から２戸１改造を実施。

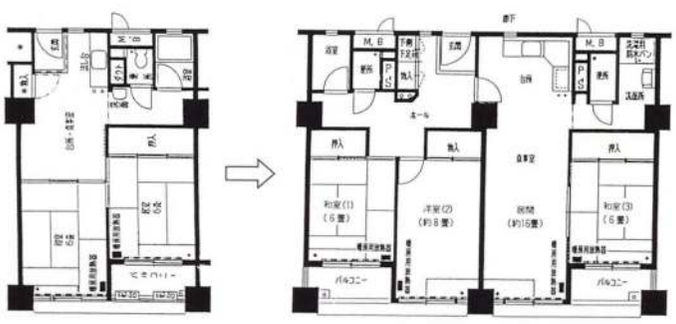
⑤．昭和40年代から50年代にかけ管理開始した賃貸住宅について平成11年度から住戸内のリニューアルを実施。

⑥．阪神・淡路大地震を契機に地震に対する耐震性の向上を図るため耐震診断および耐震改修を平成８年度から実施。

このように既存賃貸住宅については、住宅の状況により増築や、住戸設備水準の改善、住戸のリニューアル、また、建替事業などこれまで公団住宅ストックに対して様々な改善の取組みがなされている。

２．屋外環境改善の取り組み

一方、屋外についても住戸と同様に、団地管理開始後住まい手である居住者の利用状況、経年変化、団地周辺環境の変化、また、ライフスタイルの変化など、旧来団地の屋外施設が子育てを中心とした施設から子供や高齢者まで幅広い世代の利用、生活様式の多様化に沿って快適な屋外環境の改善（屋外のリニューアル）を進めている。その実施例を紹介する。



2戸1住宅



リニューアル住宅

① 安全な団地として
- 高齢化社会に対応するためのスロープの設置等
- 住棟前階段室入り口周りの段差解消
- 迷惑駐車等や歩行の阻害要因の解消
- プレイロットなど施設の老朽化陳腐化などの改善

② 安心して暮らせる団地環境として
- 団地生活上から歩行者動線等の整備についてわかりやすく安全で快適な通路園路網の整備
- 子供から高齢者までそれぞれが楽しめる多目的広場の整備
- 歩行者等の沿道植栽の充実

③ 快適性の向上として
- 自家用車の保有率の増加に対処するため駐車場の増設
- 団地内店舗をより買物がしやすく楽しくめるためアーケード設置や商店街区の屋外再整備、買物客用駐車場の整備
- 自転車置き場の移設、増設
- 団地屋外設備の充実

このように公団では、総合的に団地屋外施設等の再整備を行うため昭和58年から総合的団地環境整備事業を開始、また、団地利便施設の再整備として施設街区整備事業の取り組みがなされ、住戸の改善だけでなく屋外環境の再整備を行ない常に快適に過ごせるよう住環境整備の取り組みがなされている。

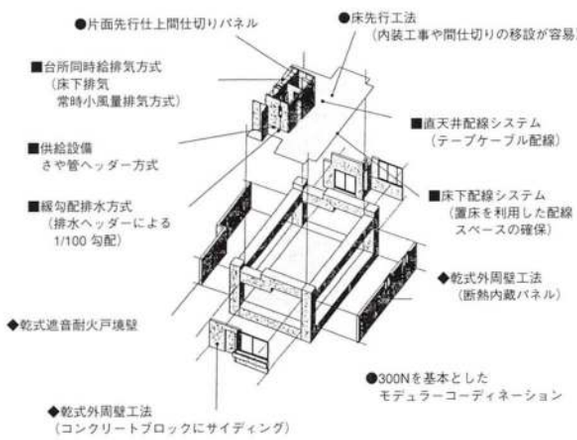
また、団地生活をより快適にするため団地自治会との連携がはじまっている。まず、これまでも必要とされていた来客用駐車場については、その管理運営を団地自治会に委ね団地の居住者利便の向上に向け一部団地において試行実施されている。団地の緊急連絡員についても自治会組織の協力を得て一部団地で試行実施がはじまっている。また、団地防災・防火体制に関して相互の役割分担についての検討が進んでいる。このようにストック活用にあたっては、居住者の協力と理解が重要な要素であり、コミュニティとの連携が求められている。

団地再生と都市基盤、都市景観

さて、公団住宅のまちづくりとしての役割を都市基盤、都市景観として見直してみる。

これまで団地開発にともない整備した道路や、上下水道施設や教育施設、福祉施設などの都市施設やバスルートといった輸送システムの整備などについても都市の重要な都市施設のストックである。団地開発にともなっては、都市基盤整備がなされたが、整備にあたって多くの時間と費用そして多くの人々の協力と理解の上に整備されたものであり都市の資産である。今後この貴重な都市基盤の活用については、社会経済の変化の中で社会経済のニーズに沿った再整備が検討される。

また、多くの住宅ストックも都市景観形成に寄与し、まちなみ景観をつくっている。この都市景観形成にあたっては、都市計画等公用規制や街区の規模・形状が大きな要素であり都市景観の建物規模や建物相互の関わりを決定する。建築材料、建物規模とファサード、色彩計画などのデザインは言うまでもなく都市景観を決定する要素である。また、ストック再生にあたっては、これまで培ってきた良い景観を残していきたい。今後新たに建設されるストックとしては、持続可能でかつ再整備が容易となる要素を盛りこむ必要がある。



ＫＳＩ（公団型スケルトンインフィル）住宅
参考資料　都市公団職員業務要覧（平成11年版）

ストック再生へ今後の取り組み

ストック再生においては、既存建物を解体するだけでなく解体時に発生するコンクリートがらや金属、その他内装材の再利用や、産業廃棄物として適性に処置を行なうことが必要である。また、利用可能な建物は、出来るだけ有効に長期にわたって活用することは、環境保全の一環でもある。

そこで既存住宅については、住宅設備の改善、２戸一改造、住宅リニューアル、建替え等をこれまで通りの有効利用を図るとともに建物のスケルトンのみを残し内外装を改善するトータルリニューアルの開始も予定し、ストックの総合的有効活用が今後とも推進される。

新規住宅供給にあたっては、建設後も耐用年数を伸ばすとともに社会経済の変化に対応する必要がある。特に都心部では、変化し多様であるライフスタイルに対応し、かつ良質な住宅ストック形成を図るため、建物は、長期耐用性を確保しつつ、変化する使用目的に容易に対処することが求められる。

公団では、新規住宅供給方式として耐用年数と更新性、可変性を可能とするＫＳＩ（公団型スケルトンインフィル）住宅を開発した。これは建物を躯体や共用設備部分（スケルトン）と内装や専用設備部分（インフィル）とに分け建設、供給する仕組みを持たせた住宅である。

既存住宅については、その建物の耐用年数等、規模等の状況、また立地条件や土地利用として何が必要とされているのかなど様々な要件の中でスクラップ、アンド、ビルドからストックマネージメントの時代へと転換を図り、新規供給もＫＳＩ住宅など持続可能な住宅ストックへの取組みが必要である。

加えて、再整備にあたっては、社会のニーズに対応したストック有効利用を図る必要がある。また、立地条件やまちなみ形成、まちづくりに必要とされるものとして利用するため、時には、建物用途の廃止、変更、除去、追加など思いきったことも再整備方策に取り組むことが必要となる。今後もストックの良好な維持管理とともに総合的なストック再生への取り組みが求められる。

（ごしま　のぶあき／都市基盤整備公団関西支社技術管理部工務課）

終の住処調査から

はじめに

我が国は、都市への人口集中と都市域の拡大という「都市化社会」の時代から成熟した「都市型社会」への転換期にあるといわれており、今後は広域的な人口移動は沈静化し、都市域内での移動が中心となってくると予想される。

また、高度経済成長期を支えてきた人々が「終の住処」を考える年齢を迎えている。

このような社会変化の中で、関西圏（大阪都心から50ｋｍ圏）内の居住者が、現在どのような状況におかれており、高齢期（65歳頃以降のイメージ）になったときに、住みたいと考えている処、すなわち「終の住処」像を把握し、今後のまちづくりに役立てるため、平成12年度に市民意識調査を行った。

●調査概要は次の通りである。

1．調査項目
- （1）「終の住処」についての意識
- （2）高齢期の生活についての意識
- （3）介護についての意識
- （4）その他・属性

2．調査設計
- （1）調査地域　大阪都心から50ｋｍ圏
- （2）調査対象　45～64歳の男女個人3,000人
- （3）時期・方法　平成13年1月に郵送方式でアンケート調査
- （4）回収結果　1,108票（回収率36.9%）

《調査結果の概要》

関西圏における「終の住処」像

（1）「終の住処」を求めている人

◇66%が既に取得済み。
◇借家世帯の８割が「これから取得」。

終の住処を66.9%が「既に取得済み」。「これから取得」とする未取得者は34.0%である。

未取得者は、距離圏別では大阪10ｋｍ圏が46.4%と高く、都市圏別では大阪圏が38.2%、兵庫圏が36.5%と高い。

未取得者は、45～49歳では44.5%、50～54歳では38.4%と高く、55～59歳や60～64歳では３割を下回る。

住宅形態別にみると、未取得者は借家世帯では８割程度に及ぶ。

（2）「終の住処」を取得する時期

◇未取得者の４割強が60歳代前半に取得予定。
◇平均取得予定時期は8.1年後。４年後から10年後が高い。

未取得者の取得予定年齢は、60～64歳が42.4%と最も高く、次いで65～69歳が25.3%と続き、取得予定平均年齢は61.8歳となっている。

取得済者の取得時年齢は、40～44歳が18.3%と最も高く、29歳以下から50歳代前半まで10%台で広がっているが、取得時年齢40.7歳である。

年齢別に見ると、男性の取得予定年齢は45～49歳の場合10年から14年後の58.5歳、50～54歳の場合７年から11年後の61.0 歳、55～59歳の場合３年から７年後の62.3歳、60～64歳の場合２年から６年後の65.9歳と、年齢が高くなるほど予定年数が短くなっている。

未取得者の現在の年齢と取得予定年齢の差から取得需要期を算出すると、需要のピークは４年後から10年後に訪れ、平均取得予定時期は8.1年後となる。

（3）「終の住処」として求められる場所

◇現在の住まいか同一市町村内を希望する者が半数近くに及ぶ。

「現在の住まいと同一市町村内」は29.5%、「現在の住まいの処」は17.8%で、合わせて半数近くが現在の住まいか同一市町村内を希望している。

距離圏別では、大阪30ｋｍ圏では「現在の住まいの処」「現在の住まいと同一市町村内」ともに27.3%で、合わせて現在の住まいか同一市町村内希望が過半数を占めている。

大阪50km圏では地域には「こだわらない」が24.0%と他の距離圏に比べると高い。

（4）「終の住処」の条件

①都心か郊外か

◇都心志向が6割近い。

終の住処として「都心志向」は57.0%、「郊外志向」は43.0%と、都心志向が6割近くを占めている。

年齢別では、60～64歳で「都心志向」が60.0%に及ぶ。

②住宅の形態

◇3人に2人が持家希望。

「戸建持家（土地所有）」が52.9%に及び、「戸建持家（借地）」が2.1%で、「集合持家」の14.0%を合わせると69.0%と、3人に2人が持家希望である。

都市圏別では、「戸建持家（土地所有）」希望は奈良圏が69.2%、京都圏が67.4%と圧倒的に高い。「集合借家」は兵庫圏が31.7%で奈良圏の約8倍である。

現住宅形態別では、戸建居住者は「戸建持家（土地所有）」希望が67.8%に及び、「集合借家」は10.6%が希望している。

集合住宅居住者は「戸建持家（土地所有）」希望が35.2%で、それを上回る38.0%は「集合借家」を希望。また、持家・借家でも同様の傾向を示している。

③子供との同居意向

◇健康時の同居意向は2割弱、要介護時は3割強。

高齢期における子供との同居について、健康時の「同居意向」は18.1%、「近居意向」は71.3%、一方、要介護時の「同居意向」は32.4%に増加し、「近居意向」は58.3%となっている。

（5）「終の住処」に望まれる環境

①「終の住処」の重視点

◇「親族が近くに居住」を重視。

終の住処の重視点は、「親族が近くに居住」が42.0%と最も高く、「病院が近い」が35.7%、「交通利便性が高い」が28.9%、「商業施設が近く便利」が28.2%、「緑や水辺など自然が多い」が21.0%、「治安、風紀、災害に安全」が20.6%の順で続いている。

②介護への考慮

◇53%が常時介護を考慮、未取得者の7割弱が考慮。

終の住処を選ぶ時、常時介護が必要になった時のことを「考慮する（した）」人は52.6%と過半数を占めている。

取得の有無別では、「考慮する（した）」は取得者よりも未取得者が20ポイント以上高く、67.6%に及ぶ。

③高齢期に大切なこと

◇高齢期に大切なことの1位は「貯金や個人年金などの蓄え」。

高齢期に大切なことは「貯金や個人年金などの蓄え」が70.7%で最も多く、「健康でいられること」が41.2%、「緊密な家族・友人関係」が31.6%、「一生の趣味があること」が21.0%と続いている。

性別では、男女とも1位に「貯金や個人年金などの蓄え」を挙げているが、男性より女性の方が上回っている。その他、「緊密な家族・友人関係」も女性の方が上回っている。一方、男性では「趣味があること」「高齢期も仕事をすること」が女性を上回っている。

④高齢期のサービス利用意向

◇利用意向上位は「緊急自動通報」「訪問・遠隔診療」「専門家の相談」などの健康・医療サービス。

高齢期のサービスの利用意向は、「緊急自動通報サービス」が83.4%と最も高く、以下、「訪問・遠隔診療サービス」が72.3%、「専門家の相談サービス」が72.1%と続いている。

まとめ

関西圏に居住する高齢者予備軍として、約470万人の45歳から64歳の母集団から無作為抽出した3,000人を対象に調査し、1,108人（回収率36.9%）から回答を得た。

回答者の平均年齢は55.4歳で、家族構成は「夫婦と子」が47%を占め、現在の住宅形態は「戸建持家（土地所有）」が67%である。

また、回答者の健康状態は、「良い」「まあ良い」を合わせると9割程度に及ぶが、高齢期への経済的蓄えは「不足」「少し不足」が7割に及ぶ。

報告者
都市基盤整備公団関西支社
総合企画室　奥田 義敏

特集によせて

都市公団―いまこそ正念場!

巽　和夫

都市基盤整備公団をめぐる情勢は急激な展開をみせて来た。8月29日の新聞（朝日・日経）報道によると、首相は都市公団の民営化を強く指示し、国交相はこれを受入れたとのことだ。本誌が刊行される頃には具体案が固まっているかも知れない。都市公団は、前回の特殊法人見直しに際して代表格として俎上に上り、一昨年秋、住都公団から都市公団へ脱皮してその新たなスタートを切ったばかりである。前回は分譲住宅からの撤退を決めたが、今回は賃貸住宅の民営化に迫られている様子だ。

公団住宅は、住宅政策の中で住宅市場を補完する役割として位置づけられている。分譲住宅供給は民間との競合性が強まったため撤退もやむを得なかったが、賃貸住宅は都市勤労者の居住を維持する重要な役割を担っている。公団住宅供給は大都市圏に集中する中堅勤労者を対象として1955年に発足したが、往年の中堅勤労者も今日では定年退職を経て高齢化・低所得化しており、低水準ではあるが低家賃を維持している初期の賃貸住宅に継続居住している。こうした居住者は公団賃貸住宅全居住者の1／3程度に及ぶと推定され、公営住宅などとともに居住福祉の政策対象である。

公団賃貸住宅が余裕のある中流階層に住まわれていて、民間市場で供給される良質賃貸住宅で十分代替しうると考えるのは甚だしい認識不足である。しばしば指摘されているように、わが国の住宅事情は全般的には年々改善されてきているものの、持家と借家の床面積格差は2倍以上で、国際的にきわめて特異な姿を示している。わが国の住宅政策のひとつの眼目は、低廉なファミリー向け賃貸住宅の水準の向上であり、民間市場に期待しえないことから、これまで公団など公共賃貸住宅に責任を負わせてきたのである。

近年における宅地需要の低下と地価の下落、建築費の低下、公的な住宅助成・融資施策の充実などによって、優良で低廉な民間賃貸住宅が現れ始めていることは喜ばしいが、現段階で全面的に公共住宅に取って替ることはかなり無理がある。むしろ、現下の情勢からいえば、経済社会の構造改革や大不況に伴って生活困難に陥る人達に対する居住福祉面でのいわゆる「セーフティ・ネット」（いやな言葉だが）として、公共住宅の役割はむしろより高まるはずである。

民営化論議はさておき、公団が経営的体質を抜本的に改革すべきことは明らかである。第一に、フローの供給からストックの活用への転換である。ハウジング事業における公団の優れた能力は、標準型住宅の大量供給にある。この能力は、1995年の阪神・淡路大震災の住宅復興において存分に発揮された。公団住宅のみならず県市の公営住宅の代行建設をも含めて、大量の住戸をきわめて効率よくスピーディに建設し、いきいきと活躍して見事な出来栄えを示した。標準型住宅の大量供給という事業は、公団が40年間にわたって獲得し蓄積してきた貴重な技術とノウハウの成果である。しかし、この能力を発揮する場面はいまや国内ではなくなっている。

今日公団に求められている課題は、ストックの活用であり、マネージメントである。新規の住宅供給よりは住宅・団地ストックの運営、リニューアル、建替えなどである。フローのマスハウジングでは、業務の役割区分を行い、ルーチン化された建設・供給のプロセスに従っていればよかった。一方、住宅・団地ストックは、長年にわたって居住者が生活し、自然的・社会的環境が形成され、住宅、団地、地域にそれぞれの個性が醸成されている。ストックとしての住宅・団地を常にいきいきと運営していくためには、こうした個性に対応した、キメ細かいマネージメントが求められる。業務体制についていえば、機能上の役割分担ではなく、たとえば団地毎にマネージメントの責任者がいて、団地居住者と日常的に接触し団地運営に携わり、リニューアルや建替えに際しては、一貫して責任に当るという態勢が必要だ。そのためには、短期に持場を移動するのではなく、長期にわたって腰を落着け、居住者や地元自治体との信頼関係を築くことが大事である。

第二に、地方分権化時代の公団は、徹頭徹尾「地域に根ざす」方針でなければならない。新しい「都市公団法」の意義もここにあった筈だ。ところが、現実には、本社による中央集権体制はいぜん強固で、人事面での支配も強く、事業の細部にわたって本社の指示を受けることが多いようだ。関西支社は規模が大きいばかりでなく、もともと「関西」という地域は、ハウジングにおいて、自然・歴史・文化・産業・学術・行政などの各方面にわたって独特の優れた地域環境を形成しており、地域の中で生きる主体的な行動が求められている。今回の大改革に際しては、公団関西の組織的な独立をぜひ目指すべきだ。

都市公団は住宅を対象とするだけではなく、多様な建築・施設を含む都市基盤整備事業に重点をシフトしたわけだが、それに伴って、公団には新しい資質と能力が求められている。従来よりも広い社会的視野の中での戦略・戦術的思考と総合的な実践力である。公団は「民営化」が迫られているのとは裏腹に、実際には、個別の民間企業が取組むことのできない公的な立場での都市整備戦略を推進する役割が期待されている。公団の民営化論がどのように決着するのか見通せないが、民営化の積極的な側面を受け入れつつ、ハウジングと都市基盤整備における公的役割について、理論面でも事業面でも、真剣な検討を進めて行かなければならない。

（たつみ　かずお／京都大学名誉教授　工学博士）

特集
都市基盤整備公団 関西支社

協賛

建築・設備事務所・建設コンサルタント

株式会社アイ・エヌ・エー新建築研究所 大阪支店　大阪市淀川区西中島4-11-27花原第二ビル　TEL06-6304-6802

株式会社遠藤剛生建築設計事務所　大阪市北区紅梅町3-4　TEL06-6356-1250

株式会社大阪雑賀建築事務所　大阪市天王寺区上本町8-3-23　TEL06-6772-4426

川鉄エンジニアリング株式会社大阪事務所　大阪市北区神山町8-1 梅田辰巳ビル8F　TEL06-6315-4705

共同設計株式会社　大阪市北区西天満5-10-14　TEL06-6364-5836

株式会社九段建築研究所　東京都千代田区三番町5-24　TEL03-3264-7357

株式会社現代計画研究所・大阪　大阪市淀川区西中島5-8-3 新大阪サンアールビル北館　TEL06-6308-6155

株式会社小西設計　大阪市西区立売堀1-12-16　TEL06-6532-4051

株式会社坂内建築設計事務所　大阪市西淀川区歌島3-3-2　TEL06-6472-0631

株式会社坂倉建築研究所大阪事務所　大阪市西区京町堀1-15-7　TEL06-6443-0021

株式会社シマダ技術コンサルタント大阪本社　大阪市淀川区西三国1-1-10　TEL06-6392-5171

株式会社ジャス　大阪府吹田市古江台6-3-1　TEL06-6833-6611

書胤建築設計事務所　大阪府八尾市本町1-1-7 大通ビル3F　TEL0729-24-5578

株式会社昭和設計　大阪市港区弁天1-2-1-800 オーク1番街　TEL06-6575-5555

株式会社AAA（スリーエース）総合設計　大阪市北区本庄西1-9-15 朝日プラザ北梅田　TEL06-6359-7230

株式会社髙橋上田設計事務所　大阪市西区新町1-4-21 大幸ビル　TEL06-6533-0972

株式会社田中啓文総合建築研究所　大阪市天王寺区清水谷町19-1 RE-SOUL清水谷301　TEL06-6768-0131

株式会社東畑建築事務所　大阪市中央区伏見町4-4-10　TEL06-6202-0391

株式会社徳岡昌克建築設計事務所　兵庫県尼崎市次屋3-6-60　TEL06-6499-0701

株式会社都市・計画・設計研究所　兵庫県神戸市灘区山田町3-1-15 六甲アトリエハウス　TEL078-821-8761

株式会社日建ソイルリサーチ　大阪市中央区道修町4-5-22　TEL06-6202-6093

株式会社日本設備綜合研究所　大阪市北区西天満5-1-9 南森町東洋ビル　TEL06-6364-6404

株式会社南建築事務所　京都市下京区大宮通高辻下ル高辻大宮町123　TEL075-842-1144

株式会社類設計室　大阪市淀川区西中島4-2-26　TEL06-6305-6666

建設業

株式会社秋村組　滋賀県近江八幡市出町170　TEL0748-33-1211

株式会社淺川組大阪支店　大阪市中央区島之内1-20-19 ハクスイ・アルテビル　TEL06-6251-1761

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

安藤建設株式会社大阪支店　大阪市福島区福島6-3-21　TEL06-6453-2190

岩出建設株式会社本店　大阪市西区千代崎2-25-9　TEL06-6583-1633

株式会社大林組　大阪市中央区北浜東4-33　TEL06-6946-4578

株式会社掛谷工務店　大阪府茨木市上中条1-11-23　TEL0726-26-2626

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

川鉄シビル株式会社関西支店　兵庫県神戸市中央区北本町通1-1-28 川崎製鉄ビル　TEL078-232-5485
（旧：川鉄テクノコンストラクション㈱）

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

堺土建株式会社　大阪府堺市宮下町12-1　TEL072-262-1387

三和建設株式会社　奈良市西大寺東町2-1-31　TEL0742-36-1138

特集
都市基盤整備公団 関西支社

協賛

清水建設株式会社神戸支店　兵庫県神戸市中央区栄町通4-4-6　TEL078-361-7020

株式会社ソネック　兵庫県高砂市曽根町2257-1　TEL0794-47-1551

大成建設株式会社関西支店　大阪市中央区南船場1-14-10　TEL06-6265-4534

大鉄工業株式会社　大阪市淀川区宮原4-4-44　TEL06-6394-1281

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

株式会社髙橋工務店　大阪府堺市上野芝町3-3-13　TEL072-279-6778

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

多田建設株式会社大阪支店　大阪市中央区本町橋5-14 オージービル　TEL06-6910-6080

株式会社立山工務店　大阪市淀川区西中島4-7-30　TEL06-6303-0091

中西建設株式会社　大阪府貝塚市窪田289　TEL0724-31-3321

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

橋本建設株式会社　兵庫県神戸市兵庫区大開通7-1-21　TEL078-575-0166

フドウ建研株式会社大阪支店　大阪市中央区平野町4-2-16 不動ビル　TEL06-6201-3737

不動建設株式会社　大阪市中央区平野町4-2-16　TEL06-6201-1121

豊國建設株式会社　大阪市北区天満橋2-3-1　TEL06-6353-1001

株式会社益田工務店　兵庫県神戸市中央区二宮町1-2-3　TEL078-222-5223

空調・衛生・電気・各種工事業

株式会社朝日興産　大阪市北区中之島6-2-40　TEL06-6447-8710

株式会社エヌエイチケイアイテック大阪支社　大阪市北区天神橋3-6-26 扇町パークビル8F　TEL06-6358-0174

大阪電気機工株式会社　大阪市生野区桃谷5-2-3　TEL06-6712-2721

川鉄電設株式会社大阪支店　大阪市北区堂島1-6-20 堂島アバンザ10F　TEL06-6342-0636

協和建設工業株式会社大阪支店　大阪市北区天神橋2-3-9 第一ビル　TEL06-6351-9701

近鉄造園土木株式会社　大阪市城東区森之宮1-6-111　TEL06-6963-8400

甲南電設工業株式会社　兵庫県神戸市兵庫区芦原通1-2-12　TEL078-651-4040

株式会社サンテック大阪支社　大阪市北区本庄西3-9-3　TEL06-6372-1664

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

東武緑地建設株式会社関西営業所　兵庫県神戸市垂水区五色山1-3-25　TEL078-705-5350

東洋電気工事株式会社　兵庫県神戸市兵庫区駅前通5-1-18　TEL078-575-2000

花豊造園株式会社　京都市下京区大宮通五条下ル2丁目堀上町518　TEL075-341-2246

建材・設備メーカーその他

アイホン株式会社関西ブロック　大阪市中央区上町1-5-16　TEL06-6765-0221

大阪ガス株式会社都市圏営業部　大阪市中央区平野町4-1-2　TEL06-6205-4663

関西電力株式会社　大阪市北区中之島3-3-22　TEL06-6441-8821

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

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

東リ株式会社　大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル　TEL06-6943-1292

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

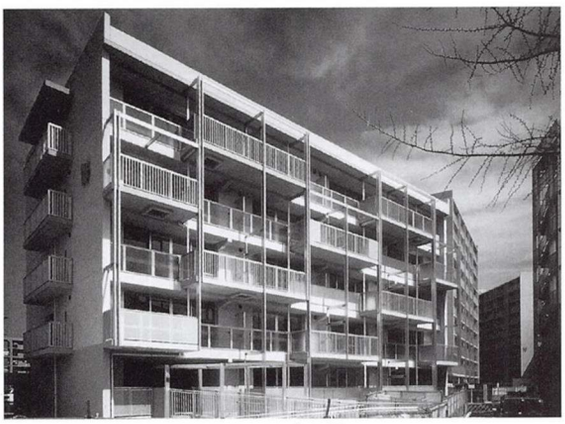
株式会社ユニオン　大阪市西区南堀江2-13-22　TEL06-6532-3188




HAT神戸・灘の浜



香里ヶ丘みずき街

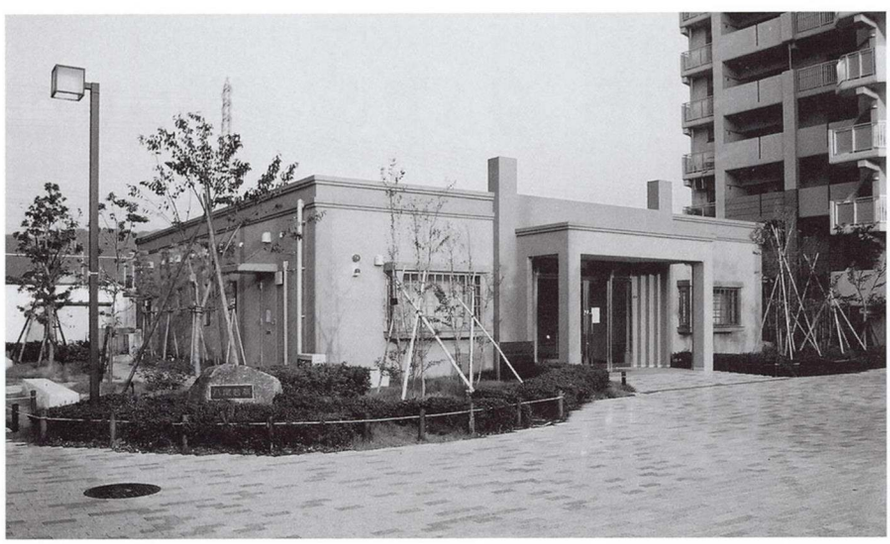


アーベイン東三国



JR尼崎北

株式会社　遠藤剛生建築設計事務所　　530-0038　大阪市北区紅梅町３－４　TEL / 06-6356-1250　FAX / 06-6356-4088

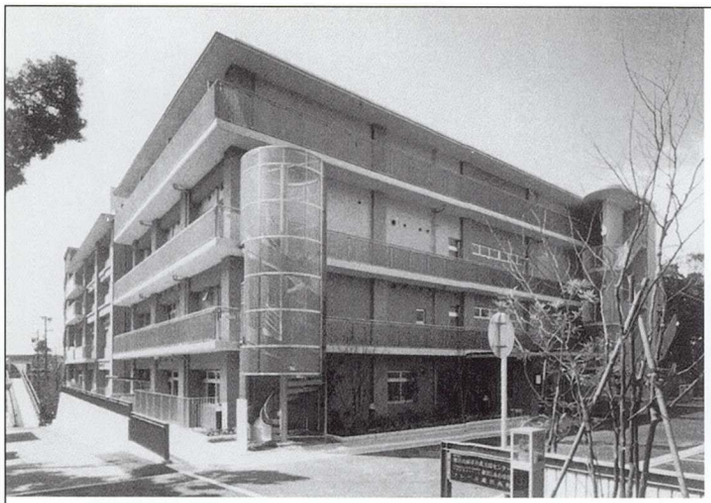


八尾若草集会所
発注者：都市基盤整備公団　設計：書胤建築設計事務所

SYOIN

書胤建築設計事務所

代表者　畑中 裕昭
〒581-0003　大阪府八尾市本町1丁目1－7 大通ビル3F
TEL　0729－24－5578　　FAX　0729－24－0678



フレール離宮西町

阪神淡路大震災後の市民が安心して暮らせるまちづくり施策の一つとして仮設解消を実現するため、神戸市と都市基盤整備公団が力を合わせて進めた公営型グループホームと高齢者介護支援センター、特別養護老人ホーム、シルバーハウジングの複合施設の先駆的計画です。入所者の利便と運営上のメリットを考慮した都市型施設で、施設からは慣れ親しんだ須磨海岸の風景と緑豊な須磨離宮公園が一望できるよう配慮されています。



シティコート住吉本町

住吉川右岸に面した、文教施設や閑静な住宅地に囲まれる落着いた佇まいを見せる街区の一角にあり、阪神大震災前から取得されていた用地に災害復興住宅として前倒しで事業が行われました。住民同士の絆を強め、憩いの場となるよう中庭を設け豊かな植栽を施しました。神戸市が市営住宅として過半を一括して借り上げています。

株式会社 徳岡昌克建築設計事務所
MASAKATSU TOKUOKA ARCHITECTS
代表取締役会長 徳岡 昌克　代表取締役社長 徳岡 浩二
戸建住宅・マンション・商業ビル・診療所等の企画設計監理

〒530-0047 大阪市北区西天満6丁目3番11-205号
TEL：06-6499-0701　FAX：06-6499-2223
大 阪・東 京・兵 庫・九 州・滋 賀
E－mail：tokuokae@osk4. 3web. ne. jp
http：//www2. osk. 3web. ne. jp/~tokuokak/

『土のことなら なんでも 相談してね』

土と基礎のドクターが、あらゆる手法を駆使して、親切・丁寧にお客様にお答えします。

・地盤調査（ボーリング etc）　・構造物診断（耐震診断 etc）　・環境調査（土壌汚染調査 etc）
・地盤解析・検討業務　・各種試験・計測業務　・測量（一般測量 etc）



JSA JAB
JIS Z 9901＊1998 登録番号 JSAQ 911
QS Accreditation 認定番号 R001
ISO 9001 品質システム登録

株式会社 日建ソイルリサーチ
NIKKEN SOIL RESEARCH LTD.

本　　社　〒541-0045 大阪市中央区道修町 4 丁目 5 番 22 号
TEL 06-6202-6093　FAX 06-6202-7090
東京事務所　〒112-0004 東京都文京区後楽 2 丁目 1 番 3 号
TEL 03-3818-9191　FAX 03-3818-9192
（事業所）　名古屋・神戸・堺・高槻・千葉

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/

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

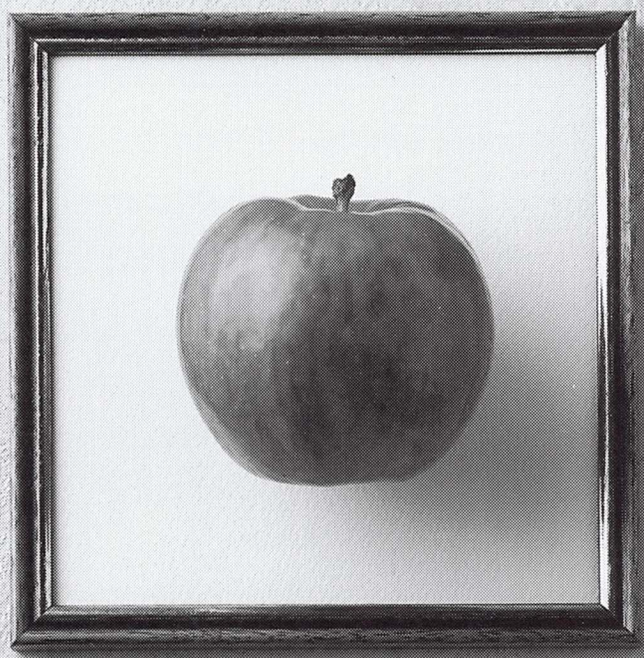
本社：東京都港区元赤坂1-2-7 〒107-8388
ホームページ http://www.kajima.co.jp/

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/

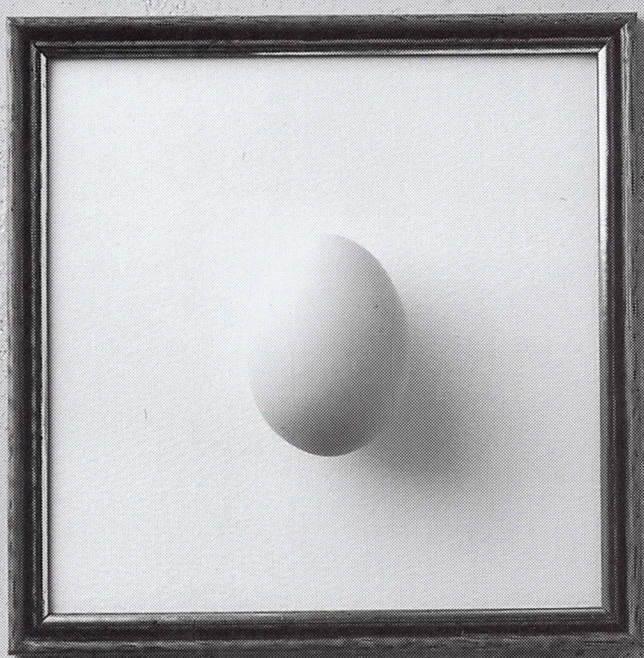
SHMZ

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。



Newton's Apple



Columbus' Egg

人がつくる、人の場所。
SHIMIZU CORPORATION
清水建設
http://www.shimz.co.jp/

大成建設

私たちのいちばんの技術は、
お客様の思いを読み取る技術です。

ひとつの建物、ひとつの施設が生まれるまでには、
数えきれぬほど多くの技術が投入されます。
個々の技術はもちろんですが、何よりも大成建設が胸をはって誇りたいのが
お客様の思いを読み取る技術です。
私たちはご利用いただく方の率直な声から引き出された
真のニーズをしっかりと把握し、すべてのプロセスに反映させながら、
大きな満足を創造します。





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。

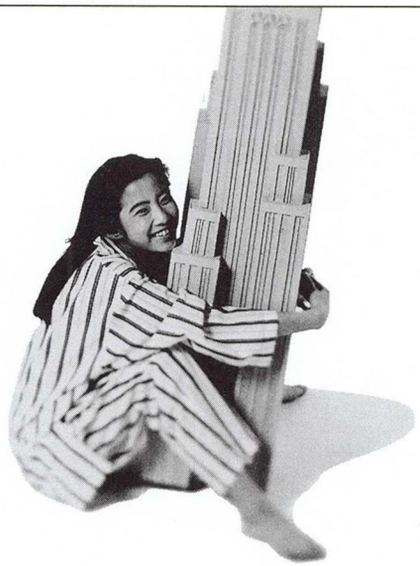
「感動」を「かたち」に

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/

株式会社 浅沼組

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)

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

関西電力

オール電化で、想いをカタチに。



家事を効率よくこなして、自分の時間を増やしたい。
家族と向き合いながら楽しく料理をつくりたい。
そんなあなたの想いを実現するために、
オール電化があります。

オール電化なら電気代がとってもおトク!
給湯・キッチン・冷暖房などの家の中の電源をすべて電気にしていただくと、
電気料金が割引になるプランです。

オール電化割引
はぴeプラン

今すぐオール電化を
はじめるなら…

リースではじめるオール電化
はぴe パッケージ

お手頃価格で、電気温水器と
IHクッキングヒーターを
リースできるサービスです!

メンテナンス付きで安心!

購入資金が不要、
お支払いもカンタン!
(一部施工実費分をご負担いただく場合があります。)

リース期間は
4年、6年、8年より選択!

安心・快適な電気温水器が
リースで 月々3,600円から
(8年契約:セミオート370ℓ/三菱電機SRT3766CF-BL)

今話題のIHクッキングヒーターが
リースで 月々1,500円から
(8年契約:ビルトイン3口ロースター付/日立HTW-4DA)

※「はぴeパッケージ」は戸建ての持ち家で、現在電気温水器以外の給湯器をご利用の方向けのプランです。
※IHクッキングヒーターのリースは、電気温水器とセットでのご利用となります。
※記載の料金はすべて税別です。

オール電化にした場合の光熱費を試算できます。詳しくは…

電化ライフ相談室
●受付時間 9:00~17:00 ハロー キュウトウイチバン
フリーダイヤル 0120-869101

オール電化のホームページ
オール電化情報満載!
電化ライフ.com
www.denka-life.com

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
大阪本店　大阪市北区西天満3-13-20　電話(06)6363-1371
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

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Ⅱ

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



都市景観®
ヒューランドスケープ

都市の間に生まれる たたずまい。

より美しく、より安らかに・・・。
都市空間と、そしてそこで暮らす人々と調和し、生まれる新しい風景。
ユニオンではそんな景観づくりをサポートしています。

建設環境金属製品の
株式会社ユニオン
UNION CORPORATION
ISO 9001

UNION
■本社
大阪市西区南堀江2-13-22
〒550-0015
☎06(6532)3731
㏈06(6533)2293

■大阪支店
大阪市西区南堀江2-13-22
〒550-0015
☎06(6532)8920
㏈06(6533)0224

■大阪ショールーム
大阪市西区南堀江2-13-22
〒550-0015
☎06(6532)8920
㏈06(6533)0224

■東京支店
東京都江東区白河2-9-5
〒135-0021
☎03(3630)2811
㏈03(3630)2816

■東京ショールーム
東京都港区虎ノ門2-3-22
〒105-0001
☎03(3506)1717
㏈03(3506)1718

■名古屋営業所・ショールーム
名古屋市中川区舟戸町3-20
〒454-0805
☎052(363)5221
㏈052(363)5255

'01カタログ
ご請求ください

ITEMS
●建築用ドアハンドル●ドアストッパーエッセ●クロセット+ユニフリード●消火器収納ケース●都市景観ヒューランドスケープ●レバーハンドル●ケアシステムーハンドバー●フロアシステム●サインシステムーピクト●キャスタル+メタルアート

http://www.artunion.co.jp/ ・・・Web上でも全商品をご覧頂けます。CADデータもダウンロードできます。

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　産業設備
給排水設備　水処理施設
電気設備　環境施設

三機工業株式会社

取締役社長　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」

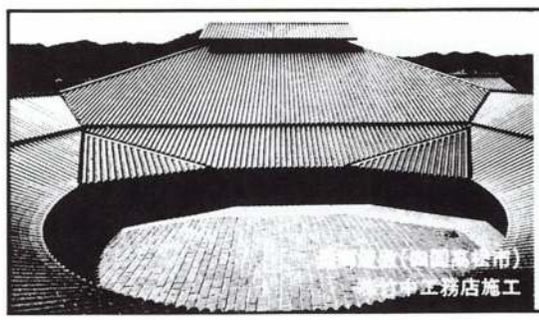
内外装創作パネル・システム天井・間仕切
株式会社 オクジュー

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
☎ 六五六一〜七四五四
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、
本社事業務店施工

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)
TEL.06(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

あらゆる場所にあふれるクリエイティブカンパニーをめざす
住友電設株式会社
大阪本社 〒550-0011 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1-8-3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、逆打部の充填モルタルに
●デンカキューテックス（止水・補修用急硬セメント）　コンクリート躯体の漏水補修に
●デンカES（土質安定用急硬材）　地盤補強用薬注入
●デンカΣ1000（製品用超高度混和材）　コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

浜宗産業株式会社
TEL 本社・京都・綾野（07727）2−2220
舞鶴（0773）76−0133

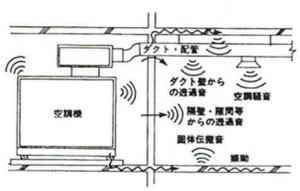
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）6332−6861
TEL 東京（03）3272−8501

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

（（プロのノウハウ））



建築と音のトラブル



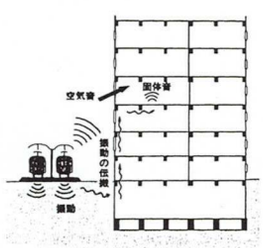
企画・日本建築協会

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



「日本建築協会80年史1917-1996」

増刷頒布中　頒価　3,000円

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」

A4判・240頁・並製本

●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　實・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

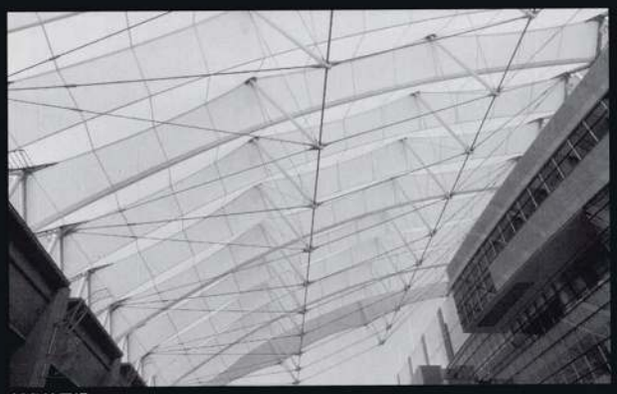
■80年史編纂委員会
長谷部朔郎／安達英俊／近藤達夫／谷淳之介／十倉　毅／原見昌志／和田康由／吉田悦二



「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



新潟競馬場
設計：日本競馬施設・山下設計／施工：大成建設JV



常陸太田総合福祉会館 CO_2
設計：石井和紘建築研究所／施工：鹿島・武藤特定建設工事JV

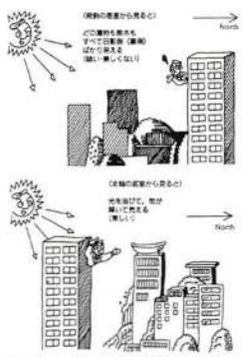
連続の美

美しく連なる膜構造建築物の稜線。
ドーム建造物をはじめ、さまざまな建築物の上屋を飾る
このリズム感に富んだ形状には理由があります。

最も適したフォルムと安定性を持ち合わせた構造。
膜面が生み出す美しいカーヴ。
一つの理想的な機能を持った構造の連続、
それこそが膜構造建築の持つ「連続の美」の理由です。

太陽工業株式会社
http://www.taiyokogyo.co.jp
（大阪）TEL06-6306-3078
（東京）TEL03-3714-3461

〈初年度版〉
ISBN4-7615-2196-1
企画／日本建築協会



本書「住宅の居室の日照規定の削除」の項より

徹底解説 大改正 建築基準法

初年度版



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

KUROGANE



病院用吊り下げ引き戸のパイオニア

アキュドアユニット

抜群の耐久性と品質、多くの実績がその信頼性を証明、
アキュドアだから安心です。

株式会社くろがね工作所
東京 〒108-0014 東京都港区芝5丁目29-20 TEL 03-3455-4311
大阪 〒550-0013 大阪市西区新町1丁目4-26 TEL 06-6538-1012
札幌・仙台・名古屋・金沢・三重・神戸・広島・山口・高松・福岡
http://www.kurogane-kks.co.jp

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