Vol.77通巻891号　平成8年6月25日発行　毎月1回25日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可　ISSN 0912-8182

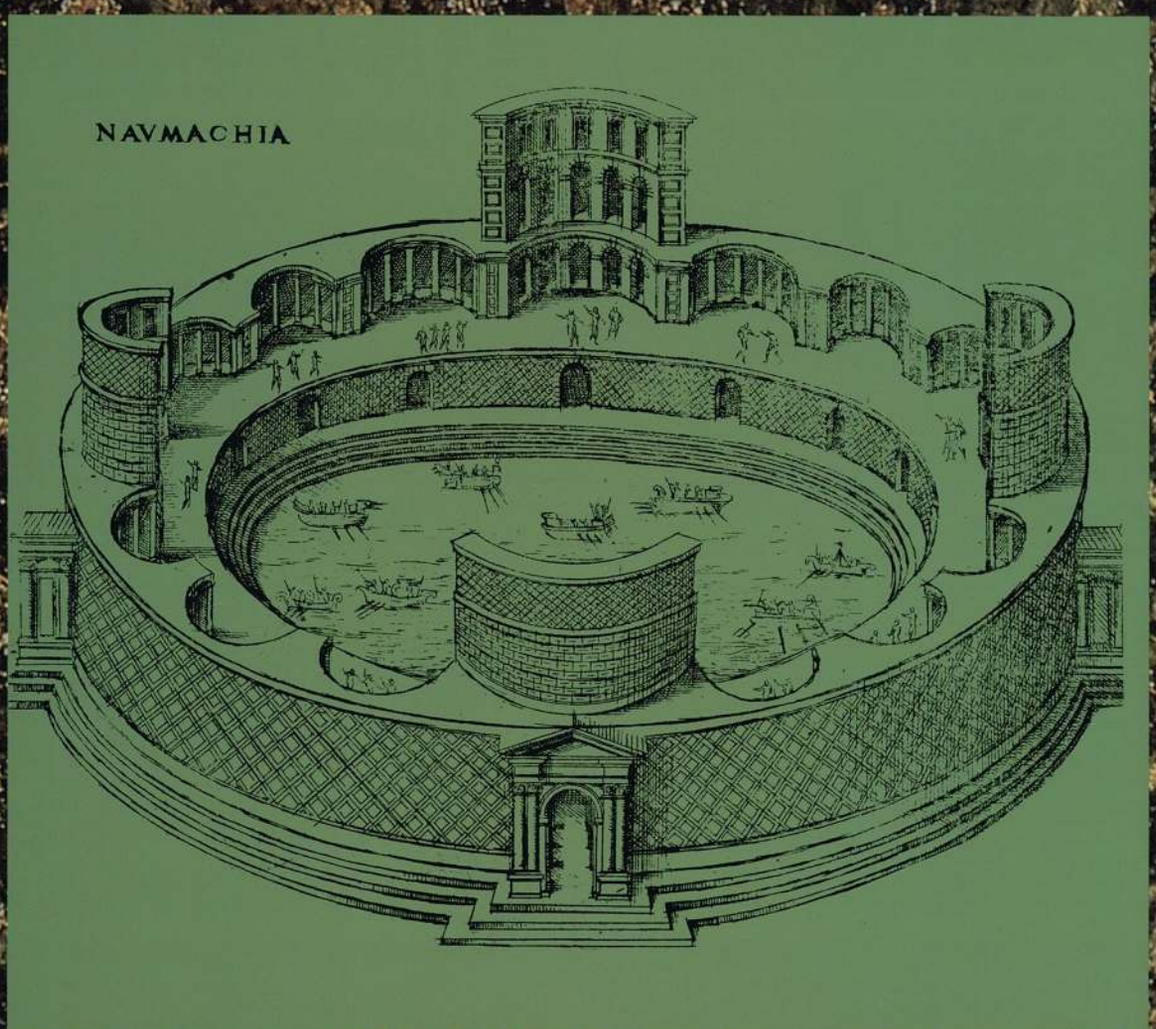
建築と社会

ARCHITECTURE AND SOCIETY

日本建築協会

1996 6 JUNE

＜特集＞
いま、プールがおもしろい

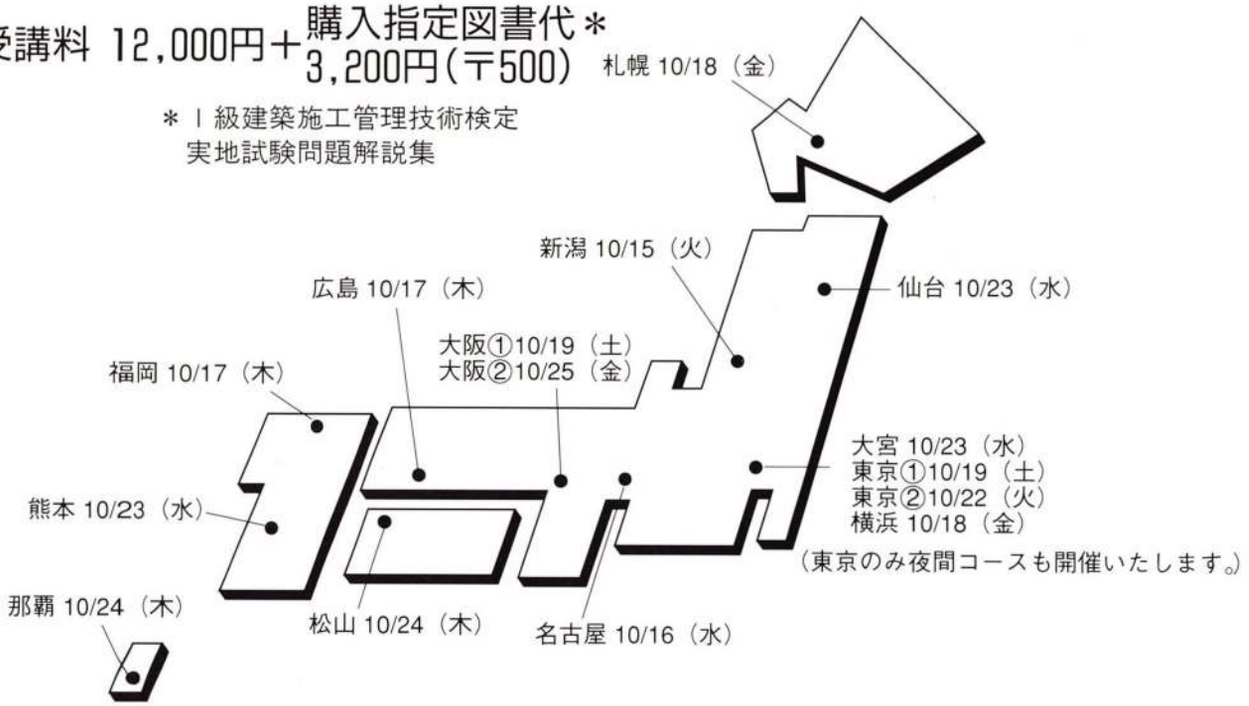


建築施工管理技士になるための

平成8年度 1級実地 受験準備講習会

■受講料 12,000円＋購入指定図書代＊3,200円(〒500)

＊1級建築施工管理技術検定
実地試験問題解説集



（東京のみ夜間コースも開催いたします。）

■試験について■

(1)試験実施機関	財団法人建設業振興基金　試験研修本部　Tel.03-5473-1581 〒105 東京都港区虎ノ門4-2-12 虎ノ門4丁目森ビル2号館内
(2)受験申込受付期間	平成8年7月19日㈮～8月2日㈮ ■1級（学科試験）免除者および平成8年度1級（学科試験）合格者共に上記期間内に必ず各自が受験申込を行って下さい。 ■1級（学科試験）免除者とは、㋑一級建築士試験合格者の大半の方、および㋺平成7年度1級（学科試験）合格者の方です。 （但し、一級建築士試験合格者の方でも、一部の方は実務経験の内容・年数の不足により受験できない場合があります。詳細については受験申込用紙に同封の「手引き」または当会の講習案内書をご覧下さい。）
(3)試験日	平成8年11月10日㈰
(4)試験地	札幌・仙台・東京・新潟・名古屋・大阪・広島・高松・福岡・那覇
(5)受験申込用紙販売機関	㈶北海道開発協会・㈳東北建設協会・㈳公共建築協会・㈳関東建設弘済会 ㈳北陸建設弘済会・㈳中部建設協会・㈳近畿建設協会・㈳中国建設弘済会 ㈳四国建設弘済会・㈳九州建設弘済会・㈳沖縄建設弘済会
(6)その他	■受験申込用紙は、6月下旬より販売される予定です。 （但し、1級（学科試験）免除者のうち、平成7年度1級（学科試験）合格者は、㈶建設業振興基金より送付される書類で受験申込を行って下さい。 また、平成8年度（学科試験）合格者は、合格通知書に同封してある郵便振替払込用紙で8月2日㈮までに受験料を払込んで下さい。） ■受験申込用紙は上記販売機関以外に各都道府県建設業協会の中で販売している協会もあります。詳しくは地元建設業協会におたずね下さい。

★詳しい資料は下記主催団体へご請求下さい。

これは受験に備えた講習会です。受験の手続きは各自が必ず行って下さい。

建設省・国土庁所管　財団法人地域開発研究所

建築施工管理技術研究会

〒162 東京都新宿区市ヶ谷砂土原町3-4（生泉市ヶ谷ビル）

☎03-3268-8751　FAX03-3267-2552

日本建築協会主催
第4回

「日本建築協会賞」候補業績の募集

日本建築協会におきましては、このたび第4回「日本建築協会賞」を実施することといたしました。建設に関わるあらゆる分野において社会に貢献した業績（建築作品を除く）を顕彰するもので、対象は個人または組織とし、業種、職種、専門分野を問わず、広く各方面から募集します。業績は、技術、技能、計画、著作、その他この賞の趣旨に適合するものであれば、種類を問いません。
下記募集要領により、平成8年11月29日㈮までに本会選考委員会あてご応募またはご推薦をお願いします。

「日本建築協会賞」は、本会の目的である「建築関係各部門の連繋協力によって、建築に関する学術、技芸、事業の進歩発達を図ると共に、建築を通じ、広く社会に貢献する」（本会定款第1条）趣旨に沿って、本会創立70周年に当たる昭和62年3月に創設したものです。

第4回「日本建築協会賞」募集要領

第1 趣旨
この賞は、創立70周年を契機として創設したもので、建築界における総合団体としての本会の性格に基づき、建設に関わるあらゆる分野において社会に貢献した組織または個人に対して、その業績を讃えるとともに、わが国文化の向上、公共の福祉に寄与することを目的とする。

第2 対象
上記の業績（建築作品を除く）で、次に該当するもの。
(1) 会員が推薦または応募したもの
(2) 本会支部が推薦したもの
(3) 関係官公庁、試験研究機関その他関係組織が推薦または応募したもの

第3 提出資料
推薦または応募者は、業績の内容、評価等を説明できる資料及び候補者の経歴書等を提出する。ただし、資料となる出版物のあるときは、これを提出資料に代えることができる。
提出資料は希望者には返却する。


「日本建築協会賞」賞牌

第4 提出先、期限
提出先　大阪市北区梅田1-1-3-2100
社団法人　日本建築協会内
日本建築協会賞選考委員会
TEL 06-348-0635
FAX 06-348-0634
提出期限　平成8年11月29日㈮

第5 選考
全応募業績を選考委員会で選考し、本会理事会において入賞者を決定する。

第6 発表
入賞者には、平成9年3月3日㈪以降に通知するとともに、報道機関に発表する。

第7 表彰
(1) 入賞者には賞状、賞牌および、賞金（総額200万円以内）を贈り、表彰する。
(2) 表彰式は、平成9年3月28日㈮開催の本会創立80周年記念式典において行う。

第1回日本建築協会賞（昭和62年3月30日表彰）

・建築総合試験所の設立と運営	財団法人 日本建築総合試験所 理事長　前田敏男
・技能訓練校の設立と運営	近畿電気工事株式会社 代表取締役社長　若山　繁
・「季刊大林」の刊行と「復元と構想」の出版	株式会社 大林組 代表取締役社長　大林芳郎
・建設業界へのTQCの導入	株式会社 竹中工務店 代表取締役社長　竹中統一
・H形鋼の開発	新日本製鐵株式会社 代表取締役社長　武田　豊
■特別賞　2点	
・大阪駅前市街地改造事業の完成	大阪市長　大島　靖
・ポートアイランドの建設	神戸市長　宮崎辰雄

第2回日本建築協会賞（平成2年6月27日表彰）

・大阪市の総合設計制度	大阪市長　西尾正也
・電気工事士技能競技大会の継続実施	社団法人 大阪電業協会 会長　若山　繁
・RC造超高層建物の建設システムの確立	鹿島建設株式会社 代表取締役社長　鹿島昭一
・大阪ビジネスパークの開発推進	大阪ビジネスパーク開発協議会
■特別賞　1点	
・神戸市北野・山本地区の都市景観保全	神戸市長　笹山幸俊

第3回日本建築協会賞（平成5年6月23日表彰）

・「コモンシティ星田」における全地中配電方式の技術開発及び適用	関西電力株式会社 代表取締役社長　秋山喜久
・耐火鋼による無被覆鉄骨造建物の実用化	新日本製鐵株式会社 代表取締役社長　齋藤　裕
・INAXギャラリーの活動とブックレットの刊行	株式会社 INAX 代表取締役社長　伊奈輝三
・まちづくり会社「黒壁」の事業展開とその成果	株式会社 黒壁 代表取締役社長　長谷定雄
・大型美術陶板等の開発と施工法の技術確立	大塚オーミ陶業株式会社 代表取締役社長　大塚正士
■特別賞　1点	
・制震構造の研究とダイナミックインテリジェントビルの開発	京都大学名誉教授　小堀鐸二

30's EYE 21世紀へのエスキス
第19回
平山洋介
神戸大学講師
都市居住の再生
被災地の現場から考える

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

日　時　1996年7月26日㈮
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　平山洋介
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
＊学生は500円引
＊含、飲物・消費税
＊団体会員扱いは1社1名
申　込　7月19日㈮までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名(30'sEYE)
②氏名
③個人・団体会員、一般の別
④職場・学校名
⑤参加証郵送先
⑥連絡先電話番号
をお知らせ願います。
＊参加証を7月22日㈪に発送します。
申込先　㈳日本建築協会事業課
大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第3ビル21階 〒530
FAX.348-0634 TEL.348-0633
主　催　㈳日本建築協会
若い会員の集い小委員会
主担　増田昌彦／泉南市事業部





神戸の惨状は、震災それ自体の範囲内の完結した問題ではありません。世界の多数の都市は、経済成長の減速、資本移動のグローバリゼーション、フォーディズムの秩序の衰弱、高齢社会の形成など、全面的な構造再編の途上にあります。神戸におきましても、基幹産業の衰退、開発プロジェクトの困難、インナーシティの疲弊などが進み、時代の変化が押し寄せていました。だから、復興の可能性を探索するにあたっては、構造再編によるインパクトがすでにあって、そこに震災のインパクトが追撃していると考える必要があります。この意味では、被災地は震災の打撃を受けているだけでなく、もっと深くクラッシュした状態に直面しているといえるでしょう。また同時に、神戸の問題は、世界のすべての都市の再生に関連した問題を凝集して表現しているのではないでしょうか。このような文脈をふまえて、とくに都市居住の問題を被災地の現場から考えてみたいと思っています。　(平山洋介)

平山洋介（ひらやま ようすけ）
1958　大阪生まれ
1981　神戸大学工学部環境計画学科卒業
1988　神戸大学大学院修了　学術博士
日本建築学会奨励賞受賞
1994　神戸大学発達科学部人間環境科学科専任講師
東京市政調査会藤田賞受賞
日本都市計画学会論文奨励賞受賞
著書
現代大都市のリストラクチャリング（東大出版会、共著、1992）
コミュニティ・ベースト・ハウジング：現代アメリカの近隣再生（ドメス出版、1993）
Housing and Family Wealth:Comparative International Perspectives (Routledge、共著、1995)
大震災100日の軌跡(神戸新聞総合出版センター、共著、1995)
講座・現代居住第1巻：歴史の思想(東大出版会、共著、1996予定)
講座・現代居住第3巻：居住空間の再生(東大出版会、共著、1996予定)
社会学講座第6巻：都市（東大出版会、共著、　1997予定)
欧米住宅政策論（ミネルヴァ書房、共著、1997予定)

りんくう ゲートタワービル
第1期(北棟)
見学会

1994年、日本の新しい玄関として開港した関西新空港。この空港の対岸に建設が進められている「りんくうタウン」は、空港のもたらすインパクトを最大限に活用し、「パシフィック・シティ」というコンセプトのもとで、人・モノ・情報の国際的な交流拠点となることが期待されています。このりんくうタウンのシンボルともいえるりんくうゲートタワービルも第1期ビル北棟が本年（1996年）秋にいよいよオープンします。地上56階建、256mの西日本一の高さのビルは文字どおり日本のゲートとなり、最先端のインテリジェントオフィスの他、国際会議場やホテル、宴会場、インキュベータ施設などグローバルビジネスの拠点として最高の環境を備えています。　(野田泰弘)



●建築概要
所在地　大阪府泉佐野市りんくう往来北
設計監理　りんくうゲートタワービル
日建・安井設計JV
施　工　大林・竹中・鹿島・シャール・奥村・鴻池・戸田・長谷工・淺沼・村本・大末・森本・南海辰村JV
敷地面積　16,870.09㎡
建築面積　14,100.11㎡（公共駐車場部含む）
延床面積　118,052.79㎡(公共駐車場部含む)
構造規模　S・一部SRC、B2・56F
工　期　1992年8月〜1996年8月
オープン　1996年10月（予定）

日　時　1996年7月19日㈮
13:30−16:30
講　師　野田泰弘／日建設計設計部長
増田宗忠／大林ほかJV所長
定　員　60人
＊申込者多数の場合は抽選
集　合　現地
＊JR・南海「りんくうタウン」駅下車すぐ
参加費　会員1,000円、一般2,000円
申　込　7月11日㈭までに、ハガキ、FAX、電話でお申込み下さい。
①催し名（りんくうゲートタワービル見学会）
②氏名
③個人・団体会員、一般の別
④職場・学校名
⑤参加証郵送先
⑥連絡先電話番号
をお知らせ願います。
＊参加証を7月12日㈮に発送します。
申込先　㈳日本建築協会事業課
大阪市北区梅田1-1-3-2100
大阪駅前第3ビル21階 〒530
FAX.348-0634 TEL.348-0633

平成８年度

日本建築協会役員会務分掌 (敬称略)

名誉会長	東畑謙三	(東畑建築事務所)	
〃	塚本猛次	(日建設計)	
〃	佐野正一	(安井建築設計事務所)	
会長	市川宏	(東畑建築事務所)	
副会長	三品哲夫		総務・会計・事務局担当
〃	金多潔	(元・京都大学)	研修・編集担当
〃	薬袋公明	(日建設計)	研修・編集担当
〃	岡本行善	(昭和設計)	会勢・事業担当
〃	錢高善雄	(錢高組)	会勢・事業担当

理事 (○印常任理事)

(総務) 6名
- 大林芳郎(大林組)
- 恩庄二郎(大阪化工)
- 栗原信英(栗原工業)
- ○伴昭秀(西原衛生工業所大阪店)
- 松村雄吾(松村組)
- ○村上秀夫(村上総合事務所)

(会計) 5名
- 奥村俊夫(奥村組)
- ○小林四郎(住友電設)
- 清水義一郎(清水工業所)
- 友原譲(間組)
- ○前野慶太郎(あめりか屋)

(編集) 10名
- 荒巻恭士(きんでん)
- 井上豊(大阪大学)
- ○小島雄(鹿島建設)
- 竹中錬一(竹中工務店)
- 立野一郎(ユニオン)
- 真塚達夫(日本建築構造技術者協会)
- ○松村慶三(浦辺設計)
- ○溝神宏至朗(安井建築設計事務所)
- ○山田修(修建築事務所)
- ○與謝野久(日建設計)

(会勢) 13名
- 淺沼誠夫(淺沼組)
- 太田隆信(坂倉建築研究所)
- 久米宏和(大阪建設業協会)
- 鴻池一季(鴻池組)
- 近藤徹(不二熱学工業)
- 菅谷節(ダイダン)
- ○田村真二(竹中工務店)
- ○西川秀信(戸田建設)
- ○原田孝太郎(原田セメント化工)
- 平本俊秋(日興)
- ○藤阪利為(大林組)
- 森井哲也(ミルックス)
- ○森口雅文(伊藤建築設計事務所)

(事業) 7名
- 井尻勝(三起総合設備)
- ○多井幸男(多井建築研究所)
- ○西東茂之(フジタ)
- 坂雅勝(大阪市都市整備局)
- 永田幸夫(住宅・都市整備公団)
- 藤木鐵三(藤木工務店)
- 山下晟(熊谷組)

(研修) 6名
- 市川正美(大成建設)
- 金井弘次(阪急エンジニアリング)
- ○片倉健雄(近畿大学)
- 永原義夫(王建工業)
- 羽生洋治(大阪府建築部)
- ○和田克朗(大阪住宅センター)

常務理事 加藤三郎

(監事) 尾亀清四郎(三晃空調) ・ 伊藤俊夫(松村組)

平成８年度

日本建築協会評議員 (敬称略)

議長 鶴田昭一(建築工房和泉屋)
副議長 三木敏男(サングローブ)

本部所属評議員

(技術部門)
- 下村健治(修成建設専門学校)
- 谷口一郎(豊國建設)
- 坪田英明(近畿地建)
- 鶴田昭一(建築工房和泉屋)
- 中川徹(清水建設)
- 平岡博(大阪市計画局)
- 甫出裕紀(大阪府住宅供給公社)
- 三木敏男(サングローブ)
- 村上幸三郎(東芝ライテック)
- 山形政昭(大阪芸術大学)

(総合部門)
- 阿部文彦(東洋土建)
- 有田裕光(鉄建建設)
- 今西邦夫(今西組)
- 大塚日出夫(淺沼組)
- 金田宏(大林組)
- 川口順弘(竹中工務店)
- 楠正世(戸田建設)
- 坂本佶(松村組)
- 塩脇昭司(錢高組)
- 芝山昭(藤木工務店)
- 柴田邦彦(間組)
- 白石靜二(鴻池組)
- 杉山慎一(三井建設)
- 田中宏(田中建設)
- 西田隆昭(西田工業)
- 任田勉(西松建設)
- 藤井英夫(大日本土木)
- 藤崎安弘(奥村組)
- 吉村昌明(安藤建設)

(電気部門)
- 浅海伸之(浅海電気)
- 岩橋貞雄(八千代電設工業)
- 高岸宗吾(近畿工業)
- 成尾克彦(きんでん)
- 矢野卓生(中央電気工業)

(管工部門)
- 川瀬甲子雄(扶桑管工業)
- 近藤勉(英商会)
- 清水洋明(朝日工業社)
- 田崎至成(日比谷総合設備)
- 松本浚嗣(須賀工業)

(建材部門)
- 打垣内尚雄(東洋シヤッター)
- 児玉康雄(シブタニ)
- 菅晃生(加根又)
- 畠山祐治(シンコー)

支部所属評議員

(東海支部)
- 小宮三辰(安井建築設計事務所)
- 谷淳之介(東畑建築事務所)
- 寺本英一(鴻池組)
- 林金之(愛知工業大学)
- 松本壮一郎(愛知工業大学)
- 盛田輝勇(丸善深見建装)

(京都支部)
- 秋山明孝(日本建設)
- 神谷治(神治屋)
- 山口明(京都国際建築技術専門学校)
- 山田昌次(花豊造園)

(和歌山支部)
- 井村真哉(井村建築設計事務所)
- 宮本一宏(栄建工業)

(中国支部)
- 井上弘美(アオケン)
- 清田剛一(清田工務店)
- 福永敏男(福永建設)
- 吉竹寛(教育施設研究所)

日本建築協会支部長 (敬称略)

東海 森口雅文(伊藤建築設計事務所)
京都 井手正己(清和建築設計事務所)
和歌山 小池康雄(小池組)
中国 古林敏郎(佐藤総合計画)

平成８年度

日本建築協会特別委員会委員 (敬称略)

■企画委員会

協会の今後の運営を検討、審議する。

委員長 片倉健雄(近畿大学)
委員 小林四郎(住友電設)
松村慶三(浦辺設計)
三木敏男(サングローブ)
村上秀夫(村上総合事務所)
山形政昭(大阪芸術大学)
和田克朗(大阪住宅センター)

平成８年度

日本建築協会常設委員会委員

平成８年４月24日開催の定例理事会において、下記のとおり各常設委員会委員を委嘱いたしました。(敬称略　◎印委員長　○印副委員長
△印幹事　＊印顧問　職場名は略称を用いました)

■編集委員会

会誌「建築と社会」の企画・編集

◎與謝野　久（日建設計）
＊東　孝光（大阪大学）

■特集小委員会

計画系分科会

（計画系）

伊縫憲幸（日建設計）
梅村宏尚（大阪市計画局）
小浦久子（大阪大学）
鈴木克彦（京都工芸繊維大学）
田中直人（神戸芸術工科大学）
松川敏正（竹中工務店）
横関真紀（積水ハウス）
△吉村英祐（大阪大学）

（建築計画系）

荒井博（清水建設）
磯村千恵子（大成建設）
上杉秀隆（アーキトラスト・上杉建築研究所）
△江副敏史（日建設計）
荻窪伸彦（安井建築設計事務所）
菅野忠司（鹿島建設）
笹村欽也（東畑建築事務所）
佐藤不二男（大阪大学）
塚本史郎（鴻池組）
刃金国雄（大林組）
山本匡（竹中工務店）

（インテリア・住宅系）

石川佳子
岡本昭子（高島屋）
加藤力（京都工芸繊維大学）
△角方利幸（住宅・都市整備公団）
北浦かほる（大阪市立大学）
小梶吉隆（竹中工務店）
小島保人（新保哲也アトリエ）
高橋文吾（日建スペースデザイン）
中村孝之（積水ハウス）
畑康之（安井建築設計事務所）
福田由利（アトリエ・ドゥ・フクダ）
山上恭子（大林組）
渡邊秀俊（武庫川女子大学）

構造分科会

太田寛（鴻池組）
岸本一蔵（大阪大学）
西郷慈師（東畑建築事務所）
鈴木勝博（大林組）
△長瀬正（竹中工務店）
平野富之（日建設計）
北條稔郎（北條建築構造研究所）
松本孝弘（安井建築設計事務所）
宮本光則（キンキ総合設計）

設備分科会

岡野均（きんでん）
梶井宏修（近畿大学）
河津隆之（河津隆之事務所）
田ノ畑好幸（竹中工務店）
△西岡道雄（大阪市建築技術協会）
野口太郎（関西大学）
桝井貴廣（総合設備コンサルタント）
松浦肇（安井建築設計事務所）
水谷昇（大阪市都市整備局）
村上幸三郎（東芝ライテック）
横平光伸（新菱冷熱工業）

施工材料分科会

有光利治（鹿島建設）
△植田実（清水建設）
小椎八重猛（積水ハウス）
志水史典（大林組）
十倉毅（日本建築総合試験所）
野口和宏（大阪府建築部）
吉田茂二（竹中工務店）

法令分科会

入江田吉仁（神戸市住宅局）
江山雅己（大阪市計画局）
樫田攻（京都市都市計画局）
△城戸史郎（兵庫県都市住宅部）
中村正昭（大阪府建築部）
濵野幸雄（京都府土木建築部）

■作品作風小委員会

赤木隆（日建設計）
秋山茂（清水建設）
朝倉一晃（兵庫県都市住宅部）
小笠原絵理（間工作舎）
川上比奈子（夙川学院短期大学）
倉渕奈千子（田中啓文総合建築研究所）
杉原繁（大阪府建築部）
○富田昌義（大林組）
中村文紀（東畑建築事務所）
藤城義丈（徳岡昌克建築設計事務所）
前川治彦（前川治彦建築研究所）
前田幸宏（大建設計）
増田敬彦（住友信託銀行）
増田俊哉（竹中工務店）
松田善弘（昭和設計）
宮地雄一郎（安井建築設計事務所）

■会員企画小委員会

伊藤郁郎（日建設計）
○稲木裕子（大阪建設専門学校）
大谷由紀子
糟谷浩史（清水建設）
毛谷村英治（京都大学）
小板橋鉄雄（長谷工コーポレーション）
佐野洋（日本設計）
高岡伸一（昭和設計）
高田光雄（京都大学）
高橋麗子（デザイン・オフィスレイ）
塚口明洋（塚口明洋建築研究室）
東宮年一郎（大建設計）
増渕昌利（神戸市住宅局）
山嵜章子（神戸市住宅供給公社）

■広告企画小委員会

池渕俊男（タジマ）
小幡義明（鹿島建設）
加納伸太郎（清水建設）
勝一弘（大林組）
○河原正雄（竹中工務店）
関川詞之（大成建設）
菱田信八郎（松村組）
山下修司（安井建築設計事務所）

■事業委員会

見学・講演・説明・展示・映画・懇親会・若い会員の集いなどの企画および実施

◎多井幸男（多井建築研究所）
○三好曠（日本ホームズ）
○南次郎（日本建築協会）

■見学会小委員会

○福島靖夫（鹿島建設）
△伊藤博（松村組）
△岡田聿之（東畑建築事務所）
△福家敬（大阪府住宅供給公社）
井上敬一（竹中工務店）
久保田秀男（日建設計）
坂上幸平（大成建設）
瀧本高茂（鴻池組）
寺田恭信（大阪市消防局）
中島健二（藤木工務店）
松浦剛士（清水建設）
森田芳次（安井建築設計事務所）
和田常治（大林組）

■広報小委員会

○原見昌志（安井建築設計事務所）
○川村眞次（住宅・都市整備公団）
△奥村進（東畑建築事務所）
△門川清行（竹中工務店）
△掃部彌（大阪市公園協会）
△酒井重治（野村建設工業）
△下村健治（修成建設専門学校）
伊藤武夫（大林組）
小笹光彦（ランテック計画事務所）
叶幸一郎（旭硝子ビル建材エンジニアリング）
紙西孝彦（昭和設計）
北岡宏一（フジタ）
木場公典（大阪府建築部）
佐藤稔（東畑建築事務所）
瀬戸川葆（関西電力）
竹内利明（淺沼組）
谷本敏和（きんでん）
中西稔（奈良ホテル）
三上不二夫（錢高組）
宮内宏（宮内商会）

■若い会員の集い小委員会

○杉本真一（大阪芸術大学）
△阪田弘一（大阪大学）
△増田昌彦（泉南市事業部）
△廻はるよ（東畑建築事務所）
芦田智之（日建設計）
有田吉弘（北大阪急行電鉄）
内仲毅（PPI）
佐伯先史（清水建設）
佐々木晴子（大阪市監査事務局）
島隆男（安藤忠雄建築研究所）
瀬藤良雄（ジェイアール西日本コンサルタンツ）
竹田芳之（久米設計）
龍野豪利（大阪市住宅供給公社）
田中滋典（大林組）
田中康（ヘッズ）
田上圭吾（井上守建築事務所）
田畑重明（坂倉建築研究所）
土井正（大阪市立大学）
長堀晃治（大阪府建築部）
樋上新治（和敬）
松隈章（竹中工務店）
三砂隆史（大建設計）
宮崎ひろ志（兵庫県立人と自然の博物館）
山隈直人（松本明建築研究所）
山田和弘（ジオ・アカマツ）
山本勝彦（安井建築設計事務所）
米井寛（東畑建築事務所）

■教育委員会

建築教育についての調査・研究、講習会の企画・実施ならびに工高生デザインコンクールなどの企画および実施

◎片倉健雄（近畿大学）

■講習会小委員会

○藤井孝晏（大林組）
△佐貫久（鹿島建設）
△高橋憲昭（松村組）
児玉啓孝（鴻池組）
関川詞之（大成建設）
田中克治郎（錢高組）
武田健（奥村組）
南部幸仁（清水建設）
松井攻（竹中工務店）
森啓亮（淺沼組）

■工高生教育小委員会

○和田康由（大阪市立工芸高校）
△植松清志（西野田工業高校）
△三宅育男（布施工業高校）
大西正宜（今宮工業高校）
景山公三（西野田工業高校）
小池啓夫（日建設計）
小久保到（尼崎工業高校）
小山将史（堺市立工業高校）
武田雄二（愛知産業大学）
出雄隆（都島工業高校）
永島敏郎（安井建築設計事務所）
山岡徹（堺市立工業高校）
吉井和男（東畑建築事務所）

■出版委員会

建築に関する図書の企画・編集・刊行、「建築技術選書」特装版および＜プロのノウハウ＞の企画・刊行、ならびに講座の企画・実施

◎山田修（修建築事務所）
○上原正行（竹中工務店）
青柳英之（青柳構造設計）
安達英俊（安達英俊建築研究所）
荒川治徳（シミズ・ビルライフケア）
井上まるみ（住まいの研究室）
植村典人（西野田工業高校）
川崎公雄（鹿島建設）
岸田仁（大阪府建築部）
楠本照男（昭和設計）
桑田和明（松村組）
志賀咲穂（姫路短期大学）
下田英雄（大林組）
谷川康信（大阪工業技術専門学校）
中川徹（清水建設）
前田邦江（住まいの実技講座）
松本克暉（大成建設）
森山正和（神戸大学）
安田孝（摂南大学）

■建材委員会

建材コンサルタント・新建材の紹介

◎和田克朗（大阪住宅センター）
阿部修（松村組）
猪野達雄（竹中工務店）
井上享（藤木工務店）
大隈哲夫（新日本製鐵）
岡山信（奥村組）
岡本昌和（住宅・都市整備公団）
小幡義明（鹿島建設）
柿本正和（錢高組）
河津龍大（日本建築総合試験所）
小谷陽次郎（日建設計）
○近藤達夫（大日本土木）
斎藤玄（NTTファシリティーズ）
阪本重信（大成建設）
竹田三夫（鴻池組）
谷口英武（大林組）
轟泰輔（熊谷組）
中村幸人（大阪府建築部）
西川純一（昭和設計）
西出浩（大建設計）
伯耆紳（安井建築設計事務所）
＊堀内三郎
松原義美（戸田建設）
松本章（東畑建築事務所）
宮越正明（清水建設）
○元木貞次（東洋紡エンジニアリング）
保田幸昭（近畿地方建設局）
若杉三紀夫（住友大阪セメント）

建築と社会

1996 6 1917年創刊 第77集／通巻891号

ARCHITECTURE AND SOCIETY
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

今月の表紙

表紙デザイン：立川悦夫

Jacques Androüet Du Cerceau
『Livre des edifices antique Romains』

デュ・セルソー家は16～17世紀のフランスの建築家の一族。その一人ジャック（1515頃～84頃）は版画家としても知られ、建築図集を多く出している。本書には古代ローマの公共記念建造物—B.C.3のシーザーの建てたフォルム、A.D.1のコロッセウムやティトウス帝凱旋門等—が、16世紀における姿をとどめている。その図版の一つを6月号に引用した。

■特集予告

7月号／住まいの未来像—多面的な視点から考える

8月号／マルチメディアがつくる世界

編集委員会（平成8年度）

■副会長
金多　潔
薬袋　公明

■編集理事
荒巻　恭士
井上　豊
小島　雄
竹中　錬一
立野　一郎
真塚　達夫
松村　慶三
溝神宏至朗
山田　修
◎與謝野　久

■編集顧問
東　孝光

■編集委員
★計画系分科
☆計画系
伊鍵　惠幸
梅村　宏尚
小浦　久子
鈴木　克彦
田中　直人
松川　敏正
横関　真紀
※吉村　英祐
☆建築計画系
荒井　博
磯村千恵子
上杉　秀隆
※江副　敏史
荻窪　伸彦
菅野　忠司
笹村　欽也
佐藤不二男
塚本　史郎
刃金　国男
山本　匡
☆インテリア・住宅系
石川　佳子
岡本　昭子
加藤　力
※角方　利幸
北浦かほる
小梶　吉隆
小島　保人
高橋　文吾
中村　孝之
畑　康之
福田　由利
山上　恭子
渡邊　秀俊
★構造分科会
太田　寛
岸本　一蔵
西郷　慈師
鈴木　勝博
※長瀬　正
平野　富之
北條　稔郎
松本　孝弘
宮本　光則
★設備分科会
岡野　均
梶井　宏修

河津　隆之
田ノ畑好幸
※西岡　道雄
野口　太郎
桝井　貴廣
松浦　肇
水谷　昇
村上幸三郎
横平　光伸
★施工材料分会
有光　利治
※植田　実
小椎八重猛
志水　史典
十倉　毅
野口　和宏
吉田　茂二
★法令分科会
入江田吉仁
江山　雅巳
樫田　攻
※城戸　史郎
中村　正昭
浜野　幸雄
■作品作風小委員会
赤木　隆
秋山　茂
朝倉　一晃
小笠原絵理
川上比奈子
倉澗奈千子
杉原　繁
○富田　昌義
中村　文紀
藤城　義丈
前川　治彦
前田　幸宏
増田　敬彦
増田　俊哉
松田　善弘
宮地雄一郎
■会員企画小委員会
伊藤　郁郎
○稲木　裕子
大谷由紀子
糟谷　浩史
毛谷村英治
小板橋鉄雄
佐野　洋
高岡　伸一
高田　光雄
高橋　麗子
塚口　明洋
東宮年一郎
増渕　昌利
山嵜　章子
■広告企画小委員会
池渕　俊男
小幡　義明
加納伸太郎
勝　一弘
○河原　正雄
関川　詞之
菱田信八郎
山下　修司

◎委員長　○副委員長　※幹事

印　刷　平成8年6月20日
発　行　平成8年6月25日
発行人　社団法人日本建築協会
発行所　社団法人日本建築協会
大阪市北区梅田1-1-3-2100
電　06－348－0635
振替口座　00910-9-39975
印刷所　青葉印刷株式会社
日本電植株式会社
定　価　1200円〔本体価格1165円〕

CONTENTS

特集● いま、プールがおもしろい

プールをつくる●前田哲男/藤田　寛 —— 46
いま、プールがおもしろい●矢倉　裕 —— 50
プール可変床設備●土井　裕 —— 54
開放感をもつ開閉式屋根建築●松本譲二 —— 56
造波システム●清水　泉 —— 58
流水システム●矢倉　裕 —— 60
ウォータースライドの歴史と現状●三海正春 —— 62
流水機能付小型プール●奥村一義 —— 64
透明プール●清水博文 —— 66
水中スピーカー●前島秀朗/植木正孝 —— 68

会告 — 第4回「日本建築協会賞」候補業績の募集. 1
30's EYE（19）平山洋介「都市居住の再生—被災地の現場から考える—」.
りんくうゲートタワービル第1期（北棟）見学会.
平成8年度日本建築協会役員会務分掌.
平成8年度日本建築協会評議員/支部長/特別委員会委員/常設委員会委員.

作品作風 — 江戸堀センタービル 6
堺市役所西支所（西文化会館・西老人福祉センター併設）
富田林市ケアセンター『けあぱる』
宝塚警察署
播磨科学公園都市高層住宅
日立関西ビル
NEC九州システムセンター
日本農薬株式会社総合研究所

gallery — D-COURT K-School（森村政悦）●赤木　隆 24

中国支部作品作風 — 県民の森公園センター 26
広島県立保健福祉短期大学
福山大学大学会館
呉大学
NHK広島放送センタービル

GBRCニュース — 建築技術安全審査委員会について 37

W — Watching（15）都市の風景：ビルのつば—What brought VASE here!●糟谷浩史 38

ブックステーション — 短評4題●伊藤郁郎・稲木裕子 40

書評 — 「都市計画」を身近なものとしてとらえ直す21世紀に向けての提言書（提言　都市創造・伊藤　滋著）●吉村英祐 41

法令コーナー — 高度地区の変更—京都市—●岡田伊織 42

建築の眼 — ある授業-2●鈴木良介．時の流れ●垂水英司． 44
ニッコリの家●瀬戸本淳．施工品質管理の重要性●田中正司

構造の頁 — 低降伏点鋼、極低降伏点鋼の材料特性●大隈哲夫 72

設備の頁 — 景観に及ぼす設備器機の色とかたち●中村隆一 73

information — ル・コルビュジエ—太陽の詩学—．卒業生作品展&記念セミナー．ART BOX NAGOYA '96. 74
『海の日』制定記念・展覧会『海』．京都地域住宅〈HOPE〉コンクール募集．
大阪まちなみ賞（大阪都市景観建築賞）募集．日影規制事前審査制度廃止．
「明治村賞」に坂本勝比古氏．インターネットによるシェルター・アイディア・コンペティション．

出版委員会だより — 夜景、ワイン、そして本●山田　修 76

月間の動き — 平成8年4月分 77



作品風

設計監理 ■
東畑建築事務所・IAO竹田設計室

施工 ■
清水建設・鹿島建設・淺沼組・新日本製鐵

江戸堀センタービル

大阪の都心は西に向かって発展してきたといわれる。昭和12年の御堂筋の開通以降、中心業務街はそれまでの堺筋界隈から御堂筋に移り、現在では四つ橋筋、なにわ筋へと業務地区が拡張しつつある。そのなにわ筋と土佐堀通りの交差点に、オフィス主体の高層ビルとして江戸堀センタービルは計画された。

敷地周辺は、中小の業務ビルや住宅が混在し商業・業務地区としては土地利用が未成熟であるが、今後地下鉄新線の整備や中之島の再開発などにともない都市化が進むことが考えられる。こうした、今後の発展が期待される、既成中心業務地区の外縁部という立地における都市の（時間的空間的）ダイナミズムに呼応することをひとつのテーマとして設計を進めた。

外部デザインは、南北２つのコアとこれをつなぐカーテンウォールによる構成であるが、これらの組み立て方は都市との関係を意識しながら計画した。すなわち、稠密な都心に向いたなにわ筋側（東面）は曲面のガラスカーテンウォールとし、連窓を用いた海側（西面）よりも意図的に高い識別性を与えた。また、ボリュウムの分節法や垂直方向性をもったエレメントのデザインなどによって、全体として律動感のある表現を試みた。

歩行者レベルにおいても都市とインタラクティブに関係する建築でありたいと考え、交差点側には大型オブジェと豊かな緑地をもつ公開性の高い空地を提供した。外来者は、この広場を通り印象深い庇に導かれてエントランスホールにはいる。白大理石を基調としたこのエントランスホールは、建築のグレードと品格を示す都市に開かれたインフォメーション空間である。

各基準階はOAフロアと十分な天井高をもつ高品質のオフィススペースであり、上階からは都心側にも海側にも見事な眺望を得ることができる。

当地が商業・業務地区として成熟するには世紀をまたいで長期間を要することであろうが、事業主への敬意と地域への理解から生まれたこの建築が、都市の発展を先導するランドマークとなることを期待している。　　（塘　伸夫・米井　寛／東畑建築事務所）

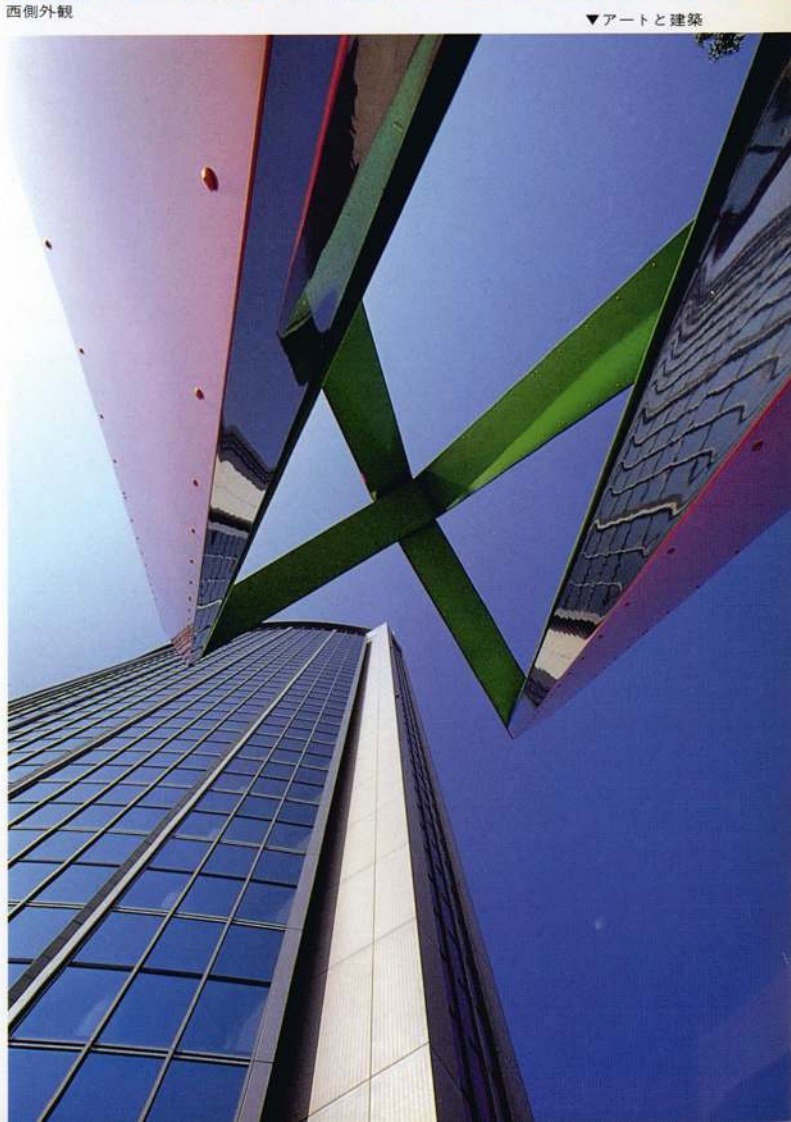
所 在 地 ——— 大阪市西区江戸堀2-1
敷地面積 ——— 3,768.5㎡
建築面積 ——— 2,138.5㎡
延床面積 ——— 34,562.9㎡
構造規模 ——— S、一部SRC、B1F、22F、P2
工　　期 ——— 1993年９月～1996年３月
最 寄 駅 ——— 地下鉄四つ橋線・肥後橋駅
撮　　影 ——— 花城辰男（SS大阪）

◀なにわ筋側外観



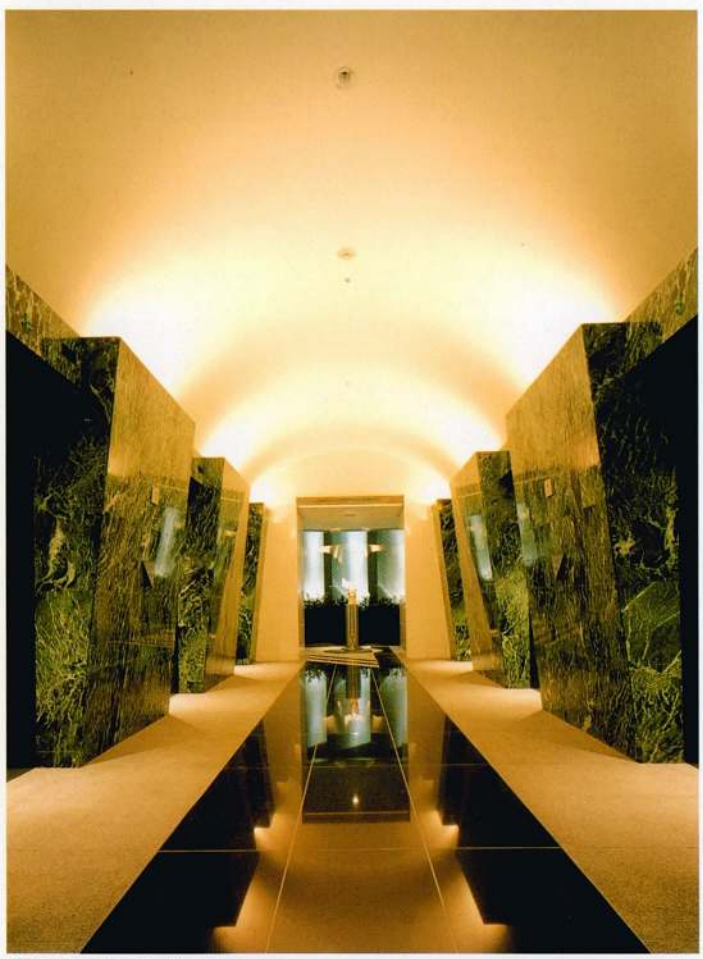
西側外観

▼アートと建築





エントランスホール



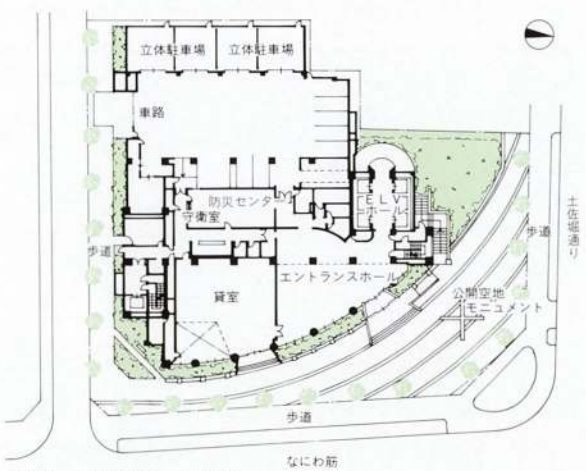
1階エレベーターホール



北西側見上げ（モニュメント：FINDER-四角の中の空、AD&A作）



公開空地とエントランスホール



配置図・1階平面図　1：1200



都市のランドマーク



正面外観



アプローチ（夜景）

作品
作風

設計監理■
堺市庁舎建設事務局・安井建築設計事務所

施工■
竹中工務店・藪内工務店・大鵬建設工事共同企業体

堺市役所西支所
(西文化会館・西老人福祉センター併設)

歴史と伝統のまち堺市は現在約80万人の人口を擁し、政令指定都市への移行をめざしている。全市域を6区域に分け、将来の区役所となる支所の建設が進められており、西支所は3番目に竣工した建物である。この支所には文化会館と老人福祉センターが併設され、これら3施設を有機的に組み合わせ、複合化によるメリットを生み出すことが計画上の重要課題であった。

前面道路に面して設けたアプローチ広場と連続する玄関ホールは、施設全体を結ぶ重要な空間であり、充分な広さを確保して来館者がゆとりを感じるアプローチ空間として位置づけた。また玄関ホールからホワイエ、さらに2階ギャラリーへと空間の連続性を高め、立体的空間の演出も計った。3施設併設の高層棟は7フロアを3層に区分し、独立性の高いコアに接続させることにより、各施設の管理運営の自由度が高いプランとした。

建物の形態は機能構成を素直に表出させながら、複合施設全体としての一体感を創出し、行政サービスの拠点としてのランドマーク性を持たせ、陰影のある表現により親近感を生み出すことを狙った。

内部空間においては、海に接する西区域のイメージの象徴としてブルーをアレンジした爽やかなインテリアカラーを採用した。

(松村　明／安井建築設計事務所)



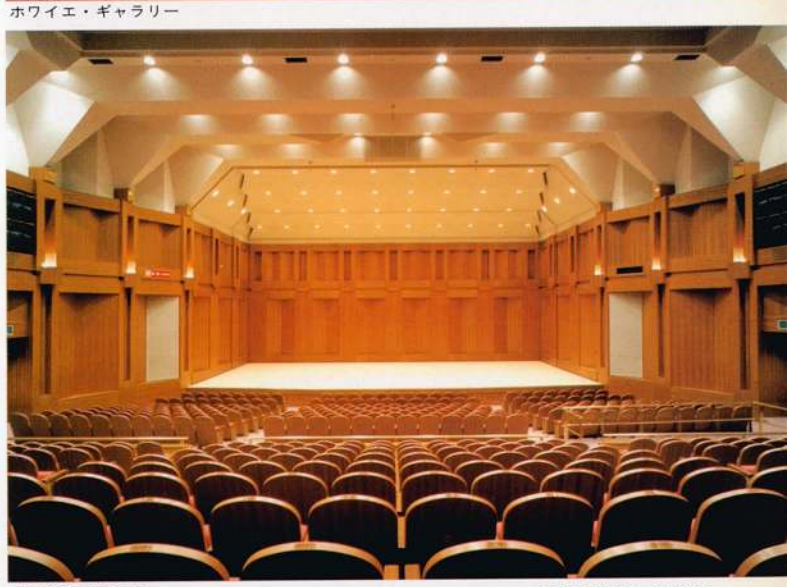
配置図・1階平面図　1:1800

所在地――堺市鳳東町6丁600番地
敷地面積――9,295.43㎡
建築面積――3,855.56㎡
延床面積――13,181.71㎡
構造規模――SRC、RC、S、BIF、7F、P2F
工　期――1994年1月～1996年2月
最寄駅――JR阪和線鳳駅
撮　影――SS大阪

鉄骨工事：横河ブリッジ
電気設備工事：六興電気堺営業所・八千代電設工業・東栄電設共同企業体
空気調和設備工事：須賀工業大阪支社・阪和水道共同企業体
給排水衛生設備工事：日本設備大阪支店・共栄設備共同企業体
昇降機設備工事：東芝関西支社
ガス設備工事：大阪瓦斯


玄関ホール


ホワイエ・ギャラリー


ウェスティホール

支所(事務室・待合)▼







1Fバルコニーより見る

作品
作風

設計監理 ■
類設計室

施工 ■
鴻池組

富田林市ケアセンター
『けあぱる』

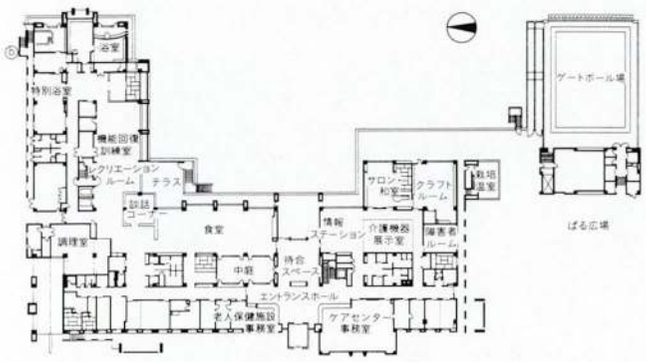
富田林市の在宅保健福祉推進の拠点をめざし、当施設は、老人保健施設、在宅介護支援、健康づくり・世代間交流の複合施設として計画された。特に24時間総合相談窓口の設置、ホームヘルパーや訪問看護の提供といった、より細やかなサービスを可能としている。

敷地は閑静な低層住宅街に位置し、東側に池と緑を擁する自然に恵まれた環境にある。そこで建物は高さを抑え、水平を強調したデザインとしている。また勾配屋根を用い、基壇部へは自然石を採用するなどアイレベルからの屹立感を極力低減させている。外観は石やレンガといった、時とともに味わいを増す自然素材で統一、素朴な風合と親しみやすさを基調とした。

利用者のためのスペースは全て池に面して配置することで外部への眺望を確保し、明るく暖かなゾーンとしている。また、華やいだ雰囲気にしつらえた待合スペースやサロン等のくつろぎの場、情報ステーションやクラフトルーム等一般市民が気軽に利用できる場を設けるほか、温水プールやゲートボール場、ぱる広場といった健康づくり施設も整備し市民に開放している。

様々な世代が集い、交わり、くつろげる、地域の「家」として多いに活用され、親しまれる施設となることを願っている。

(平野　令／類設計室)



1階平面図　1：1600

所 在 地 ——— 富田林市向陽台1-4-30
敷地面積 ——— 12,048.90㎡
建築面積 ——— 5,439.05㎡
延床面積 ——— 10,819.56㎡
構造規模 ——— RC、B1F、2F
工　　期 ——— 1994年9月～1996年3月
最 寄 駅 ——— 近鉄長野線・富田林駅
撮　　影 ——— 藤　義則


待合スペース

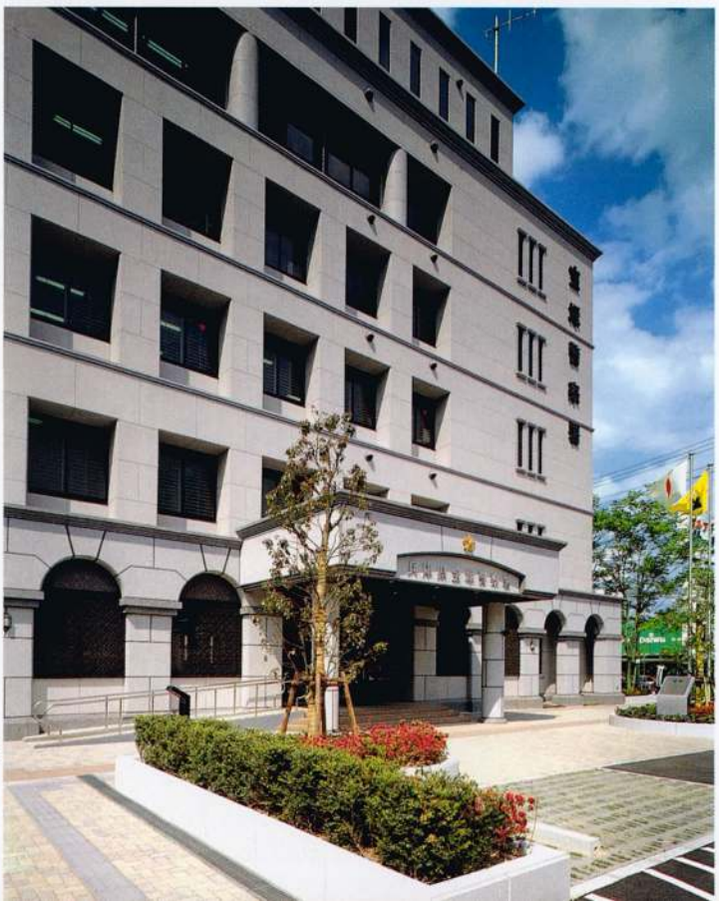

療養室（4人部屋）


食堂

▼屋内プール



外観南面



正面玄関

作品風

設計■
兵庫県都市住宅部営繕課・宮本工務設計事務所
監理■
兵庫県都市住宅部営繕課

施工■
宮崎建設

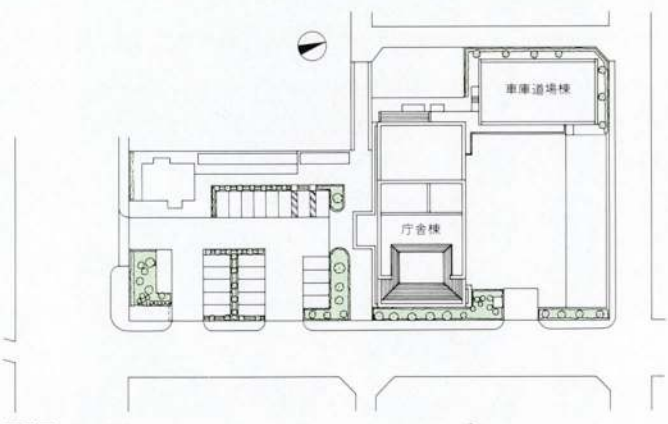
宝塚警察署

宝塚警察署は、市街地のほぼ中央、国道176号線に面し宝塚ファミリーランドの東側に位置しており、京阪神間のベッドタウンとしての人口増加、観光施設が多く四季を通じた観光客があり、交通事故や各種犯罪に、より即応できる施設として、現地での建て替えが行われた。建て替えにあたっては、宝塚歌劇に代表される華やかなイメージをもつ街「宝塚」にあって、街のもつ華やかさと、警察のもつ厳格さの調和を主眼において計画している。

全体のもつイメージとしては、ヨーロッパの古い街並みを想わせるデザインとしているが、警察の機能上平面計画も制約された部分が多く、単調になりがちな立面計画を、一階部分に連続するアーチとスカイラインの処理にクラシックな手法を用いることによって、建物全体に軽やかさと安定感を与えており、外装材も擬石調吹付タイルによって優しく包み込んでいる。色調も暖色系を少し加えることによって、落ち着きと華やかさを表現し、警察のもつ近寄り難い雰囲気をおさえたデザインとしている。

国道176号線沿いの、どちらかと言えば雑然とした場所に位置するが、この庁舎によって明るさと落ち着きを表現し、街角にうるおいを与え、この幹線沿いで都市景観を形成するうえでの拠点となっていく建物として位置づけている。

(朝倉一晃／兵庫県都市住宅部営繕課)



配置図　1：1500

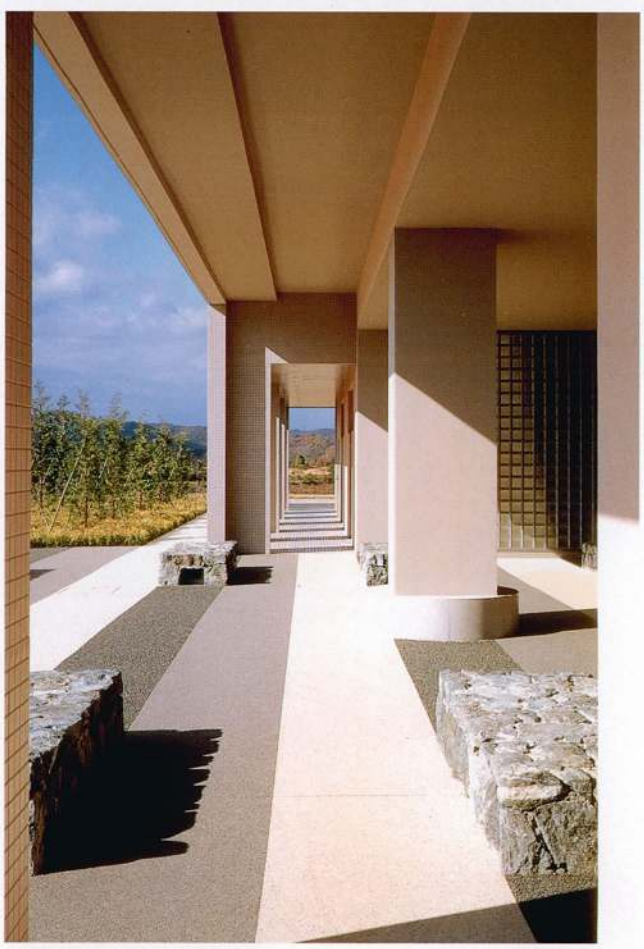
所 在 地――宝塚市旭町1-2-30
敷地面積――3,655.00㎡
建築面積――　639.16㎡(庁舎棟)、298.56㎡(車庫道場棟)
延床面積――3,004.85㎡(庁舎棟)、539.34㎡(車庫道場棟)
構造規模――RC、6F(庁舎棟)、RC、2F(車庫道場棟)
工　　期――1994年6月～1996年3月
最 寄 駅――阪急宝塚線清荒神駅
撮　　影――島　修一


アプローチ


エントランスホール


柔剣道場

南側全景



1階足元廻り



南側外観

作品
作風

設計監理 ■ 兵庫県都市住宅部住宅建設課
兵庫県住宅供給公社
磯崎新アトリエ／設計組織ADH
構　　造 ■ 花輪建築構造設計事務所
設　　備 ■ 環境エンジニアリング
設計協力 ■ Peter Walker William Johnson and Partners/HEADS（環境整備）
ライティング.プランナーズ.アソシエイツ（照明）
FILE（サイン）
施　　工 ■ 錢高・淺沼・進藤特別共同企業体

播磨科学公園都市高層住宅

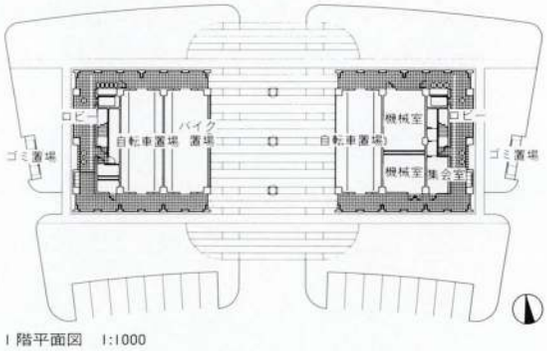
建物の中間部分がトンネル状に抜けているところが、この集合住宅の形態上の特徴となっている。トンネル部分はタテ・ヨコ・タカサとも約18mで、いわば18m角の「虚の立方体」が建物の中心部にはめこまれていることになる。立方体の底面にあたる部分は、屋上庭園となっている。建物の５階、地上からの高さ約14mの空中庭園は都市中心部のタウンパークをのぞむ絶好の位置である。タウンパークの設計者でもあるピーター・ウォーカー氏がユニークな雲模様の床パターンをもつ空中庭園をデザインした。この空中庭園は、この集合住宅に住まう人々の専用の庭ではあるが、宙に浮くタウンパークとして設計上はタウンパークとの連続性も配慮されている。
また、トンネル状の開口のメリットとしては、
・建物足元部のビル風が緩和されることが期待される。
・タウンパーク中心部から展望した際に、連続する風景を建物が遮断するという印象をやわらげる。
・雨天時にも居住者が利用できる憩ぎの場を与えられる。
といったことが挙げられる。　（渡辺真理・山口智久）


ルーフテラス

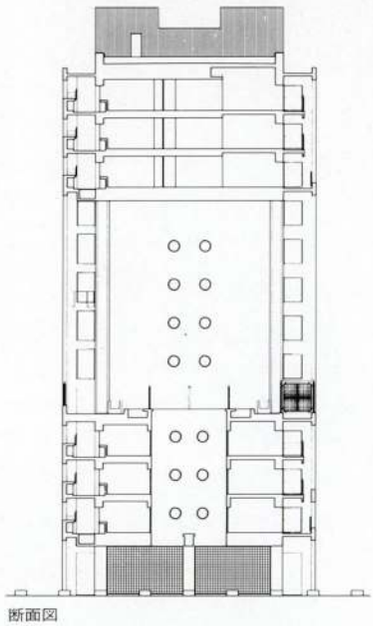

ルーフテラス・ベンチ

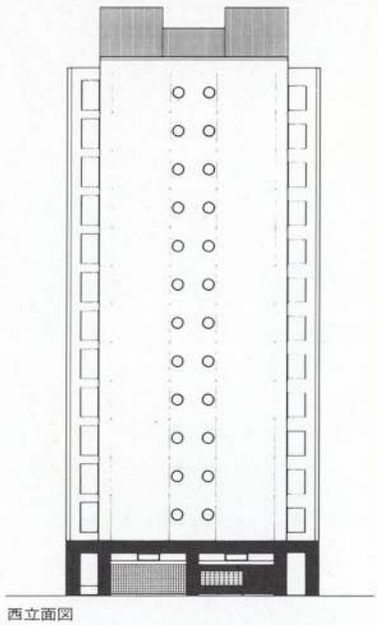

住戸内部

所 在 地 ——— 兵庫県赤穂郡町上郡町金出地
敷地面積 ——— 8,000.00㎡
建築面積 ——— 1,042.78㎡
延床面積 ——— 9,503.46㎡
構造規模 ——— SRC一部S、13F、P1
工　　期 ——— 1994年３月～1995年10月
最 寄 駅 ——— JR山陽新幹線・相生駅
撮　　影 ——— 古館克明



1階平面図　1:1000


断面図


西立面図



作品
作風

設計監理 ■
日建設計

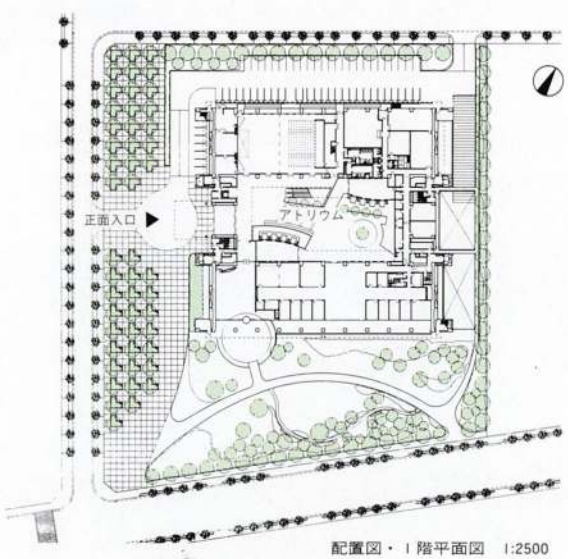
施工 ■
大林組・清水建設・鹿島建設共同企業体

日立関西ビル

この日立関西ビルは、現在市内各所に分散している機能を集約し、新たな関西地区の拠点とするもので、自社製品を実際に装備した顧客招聘型モデルビルである。敷地は、市内としては珍しくゆったりとまとまった大きさで、南側に南港中央公園があり、緑豊かな環境に位置する。総合設計制度の適用により、約7,700㎡の緑地の公開空地を設けて、基準容積率200%に対して許容容積率約260%と最大限の容積の割増しを確保し、土地の高度利用をはかっている。建物中央部に、全てのフロアーを見通すことができ、コミュニケーションの核となる9層吹抜のアトリウムを設け、ゆとりのある快適なアーバンリゾートオフィス、そして機能本位で低層の次世代型ニューオフィスとなることをめざした。

事務室階は両面採光で、ワンフロアー4,600㎡の明るく快適な執務スペースとし、25cmのフリーアクセスフロアー、点滅区分の変更と調光が可能な照明、各スパン毎に個別制御可能なパッケージエアコンによる床吹出し空調方式の採用など、今後のオフィスのパーソナル化への対応を考慮した設備システムとしている。また建物外周にバルコニーを設け、庇効果による外部負荷の軽減や、空調機をバルコニーの軒裏に設置することにより、日常的なメンテナンスや将来の設備機器の更新工事が執務を妨げず外側から行えるようにするなど、省エネ、イージーメンテナンス、イージーリニューアルをねらいとした。

(指田孝太郎／日建設計)



配置図・1階平面図　1:2500

所在地 ——— 大阪市住之江区南港東8-3-45
敷地面積 ——— 17,345.02㎡
建築面積 ——— 6,203.50㎡
延床面積 ——— 48,988.57㎡
構造規模 ——— SRC、RC、S、BIF、9F、P2
工　期 ——— 1993年12月～1996年3月
最寄駅 ——— ニュートラム・ポートタウン東駅
撮　影 ——— 松村芳治



南面外観



西面外観



1階応接室

▼基準階事務室



南面外観



北面外観



外装見上げ

作品
作風

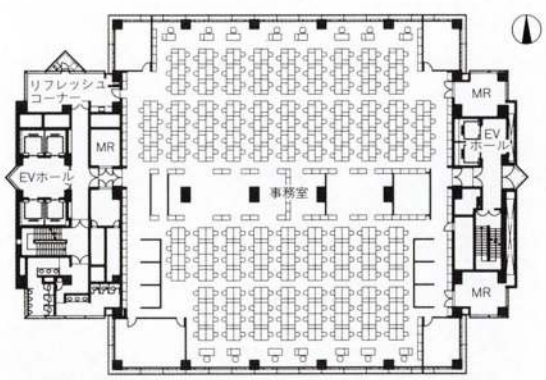
基本設計・監理■
日本電気コンストラクション・日建設計

実施設計■
日建設計

施工■
竹中工務店

NEC九州 システムセンター

敷地は博多湾に面した福岡リサーチパークの東端に位置し、福岡市内からのメインアプローチである都市高速道路下りランプの真正面に見える場所にある。
敷地の四辺を緑地や遊歩道として市民に公開すると同時に、全体計画としては二期の建物を点対称的に配置し、陰影のある変化に富んだ景観を創ることを意図している。
ソフト開発業務に携わる人々に効率的で快適な空間を提供することを目指し、36m四方の明るい事務室や、博多湾を一望できるリフレッシュコーナーと最上階の食堂とは、アメニティに富んだスペースとなっている。
当ビルは地下2・3階に、福岡エネルギーサービスがテナントとして入居し、シーサイドももち地区の地域冷暖房の第一プラントとして稼動している。また、塔屋部分にはこのためのヒーティングタワーの将来増設スペースが用意されている。
外構計画については、北側の高速道路への景観上の対応として築山をつくり、高速道路の足元をカバーし緑で覆っている。また、隣接建物とは植栽や仕上げなどについて調整を行い、ソフトリサーチパークの街づくりに積極的に取り組んだ。　(赤木　隆／日建設計)



基準階平面図　1:800

所 在 地――福岡市早良区百道浜2-902-16
敷地面積――　9,735.77㎡
建築面積――　2,422.30㎡
延床面積――27,450.36㎡
構造規模――SRC、B3F、10F、P2
工　　期――1993年5月～1996年1月
最 寄 駅――福岡市営地下鉄・西新駅
撮　　影――末廣久詔


エントランスコリドール


基準階事務室


リフレッシュコーナー

▼10階食堂





作品
作風

設計■
大林組
監理■
旭建築設計事務所・大林組

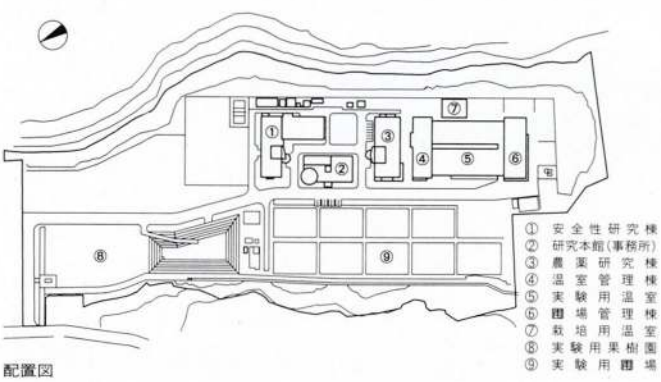
施工■
大林組

日本農薬株式会社 総合研究所

金剛山脈を望む自然色豊かな丘陵地帯に約5年の歳月をかけて実験農場・果樹園・温室などを合わせ持つこの総合研究所は完成した。計画するにあたり、閉鎖的な環境になりがちな研究所において、アメニティを重視し、各研究棟にはカーテンウォールを用いたコミュニケーションルームを各階に配して研究員相互の交流を促し、新たな発想の生まれる空間づくりを心掛けた。また各研究棟の中心に位置する研究本館には、ガラスシリンダー空間の図書室、学会の発表会にも対応できる200名収容の講堂、多目的会議室があり、それらにとり囲まれたホールにはトップライトから太陽光が降り注ぎ、樹高6mの天然樹木により室内緑化されている。

長閑な自然環境の中にハイテクノロジーの粋を集めた研究所を建設することは時間の流れの境界域を形成することでもあった。それを具現化するために、鋭角的な稜線をもつカーテンウォールを挿入し崇高な研究領域をイメージさせ、原色を用いた列柱やエントランスにより結界を明示している。

設備面においても、当社新技術である「液循環型ハーベスト式氷蓄熱ユニット」を採用し、ビルコンにより空調・照明・自然換気などを制御するハイレベル実験用温室を実現させるなど高度な技術を集約した内容となった。　(湯淺篤哉／大林組)



① 安全性研究棟
② 研究本館(事務所)
③ 農薬研究棟
④ 温室管理棟
⑤ 実験用温室
⑥ 圃場管理棟
⑦ 栽培用温室
⑧ 実験用果樹園
⑨ 実験用圃場

配置図

所在地――大阪府河内長野市小山田345
敷地面積――74,593.94㎡
建築面積――8,207.17㎡
延床面積――17,153.73㎡
構造規模――RC、5F他
工　期――1992年4月～1993年3月（第1期）
　　1994年12月～1995年11月（第2期）
最寄駅――南海高野線河内長野駅
撮　影――名執一雄、大阪建設工業新聞社※


農薬研究棟


研究本館講堂

▼航空写真※



gallery

D-COURT K-School
—垂直線と平行線—

設計
森村政悦

垂直線は平面上の主体に真っ直ぐな道を示し、水平線は主体に比例する高さを示す。
これをスラブと壁で構築すると空間の気流は面のズレや開放により温かい空へと上昇する。それはゆるやかなリズムのある分節となって、距離感や広がりをその場に提供してくれる。



■D-COURT
この建物は、女子大学生を対象とした集合住宅である。敷地は、京都府南部田辺町に位置し、豊かな自然と文化的環境に恵まれている。
対面する二棟間に出来たアトリウム的空間の主軸は南側道路と北側道路に開放し、また直交する二棟の住居棟は不透明なガラススクリーンにより、ゆるやかな上昇と共に、意識の透過性が両義的な関係で交わる。
外部では、主軸を走る二枚のフラットスラブは前面で開放され、二棟の並列的なコンクリート壁面と空中梁に囲い込まれることで中庭の持つ距離感と立体構成を作り出している。

●K-School(KUMON)
この建物は、小学生を対象とした学習塾である。敷地は京都西本願寺の西方向に位置し、二方向を通る路地は静かな風情を残している。
建物外部に配置されたコンクリートの壁面と二枚の同じ比率のフラットスラブが水平垂直にズレを生じる事により間口3m、奥行10mの小さなボックスは、連続性と広がりを持つ立体的な展開を構成し、路地に突然表れるガラスのボックスは、内部と外部を分節し、周りの環境に透明感と拡がりを与えている。

もりむらのりよし
森村政悦
1960　京都府生まれ
1984　摂南大学工学部建築学科卒業
1990　森村政悦建築設計事務所設立
現在　大阪総合デザイン専門学校講師

撮　　影—植田三代治
企画編集—赤木　隆(作品作風小委員会)




D-COURT









▲全景

▼傘風の骨組み詳細



▼ロビーよりイベントホールを望む



作品
作風

中国支部作品

設計監理 ■
広島県土木建築部都市局営繕課
河内義就設計事務所

施工 ■
玉川工務店
宮田建設
長岡鉄工建設

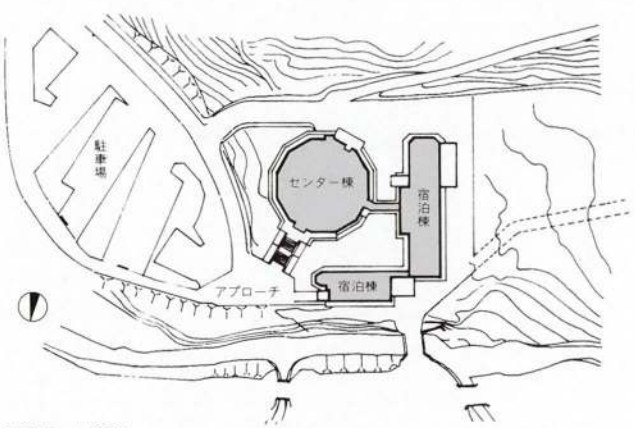
県民の森公園センター

〝県民の森〟は、県北の東寄り、島根・鳥取の県境に近い比婆山地帯に位置し、昭和46年に明治100年記念事業として建設され、自然保護と青少年育成を目的とした野外活動の場として県民に愛されてきた森林公園です。

公園センターはその中心施設として、インフォメーションと公園の管理・整備機能を持った宿泊施設で、現在のニーズに対応するホテル感覚で雄大な景観に溶け込むよう、温もりのある木造建築をテーマとして設計しています。

建物は、円に近い12角形の寄棟・平家のセンター棟と、L型に配した切妻2階建で、1階はRC造、2階は木造の宿泊棟よりなっている。センター棟は、直径36mで、周囲を5mのRC造でリング状に包み、中央26mは大型集成材で、傘を模した骨組みで屋根を支え、その広い空間にロビー・レストラン等を配している。また、宿泊棟は110人収容の和洋室と石貼の浴室、その2階部分は、11mスパンを集成材トラスで見せた会議室としている。

(河内義就設計事務所)



配置図　1:3000

所 在 地 ——— 広島県比婆郡西城町大字油木
敷地面積 ——— 6,147.88㎡
建築面積 ——— 2,102.74㎡
延床面積 ——— 2,992.74㎡
構造規模 ——— RC、W、BIF、2F
工　　期 ——— 1994年3月～1995年5月
撮　　影 ——— 国際写真

◀センター棟大屋根(スパン25.6m)を支える傘風の骨組み(集成材)



アプローチ



レストラン



会議室

▼ロビー



3号館をみる



回廊より1号館をみる

作品
作風
中国支部作品

設計 ■
山下設計関西支社

監理 ■
広島県土木建築部都市局営繕課
山下設計関西支社

施工 ■
飛島建設、大旺建設、砂原組、山陽建設

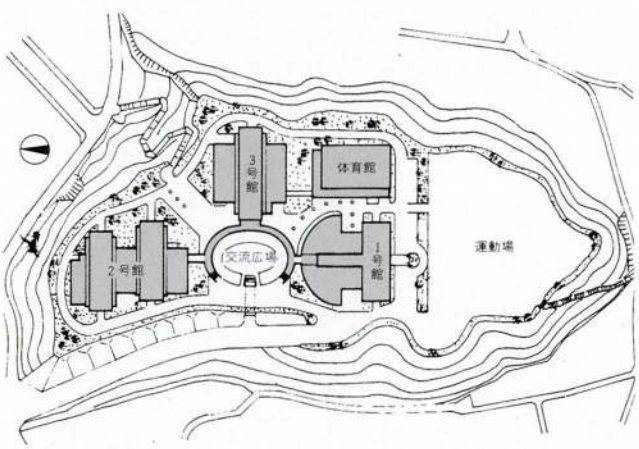
広島県立保健福祉短期大学

近年、各自治体において医療技術系大学が次々と新設されているが、本大学はその中でも全5学科（看護・放射線・理学・作業・言語聴覚）を有する、中四国地方における保健医療及び福祉分野の拠点大学を目指して設立された。

敷地は、海と山に囲まれた城下町・三原にあり、その中でも街全体はおろか、遠く尾道大橋まで見渡せる丘陵地が選定された。この絶好のロケーションに配置された2万㎡を超すボリュームは、街のシンボルとなることは避けられず、ともすると威圧的になり街並みを壊しかねない。そこで、建物を丘の一部として周囲に溶け込ませ、希望と飛躍の意味を込めた2本の塔（シンボル）を付け加えることにより、イタリアのサンジミアーノをイメージした環境を計画した。また、中心には交流広場となるカンポ（求心的空間）を配置し、スケールダウンのため分節された建物群に秩序を与えた。

しかし、一番のデザインテーマは、この大学を希望し訪れた高校生が「ここで学びたい」と夢を再確認し、それを多くの想い出と共に達成できる場を創造することである。

（山下設計関西支社）



配置図

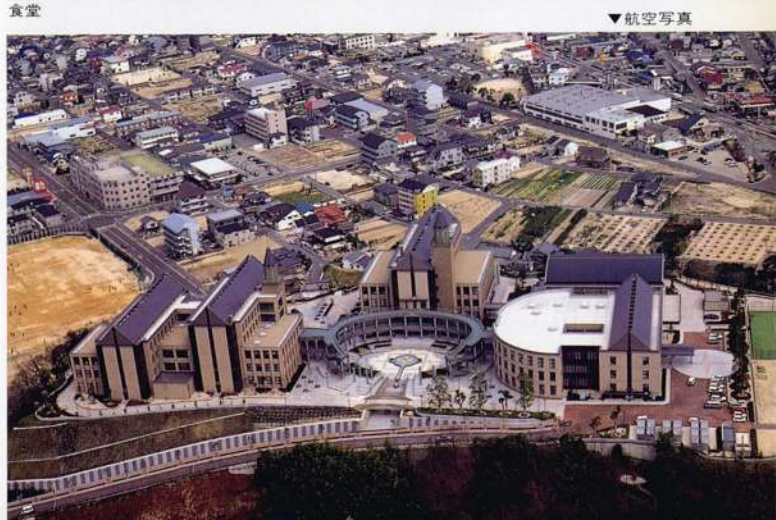
所 在 地 ——— 広島県三原市学園町1番地の1
敷地面積 ——— 約4.6ha
施設構成
1号館　RC、一部SRC、3F　建築面積　1,938.52㎡、延床面積　5,611.73㎡
2号館　RC、5F、建築面積　2,198.62㎡、延床面積　8,713.70㎡
3号館　RC、5F、建築面積　1,557.25㎡、延床面積　6,123.81㎡
体育館　RC、一部S、2F、建築面積　1,179.77㎡、延床面積　1,264.09㎡
その他　渡り廊下、自転車置き場、車庫等合計14棟　合計22,360㎡
工　　期 ——— 1993年10月～1995年2月
撮　　影 ——— 国際写真


1号館より広場越しに2号館をみる


大会議室


食堂

▼航空写真



正面の列柱



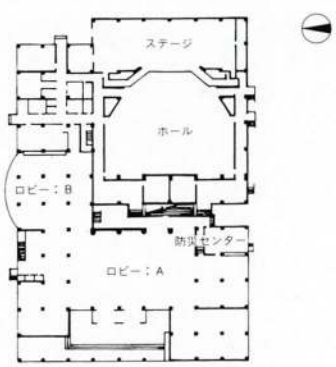
南側よりロビー膜屋根を望む

作品
作風
中国支部作品

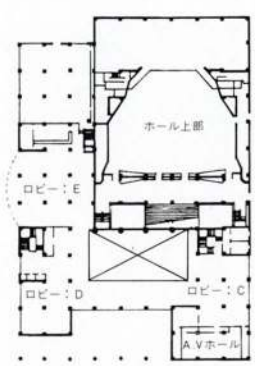
設計 ■ 旺建設計
監理 ■ 学校法人福山大学施設部
施工 ■ 安藤建設・竹中工務店共同企業体

福山大学大学会館

福山大学は、現学長 宮地 茂氏が、既存大学の学問偏重教育の弊害を目の当りにされ、学問探究と同時に人格育成をも行う「全人教育」の場として、文部省退官後昭和50年に、福山市に設立されたものである。
以後、この理念のもと急速に発展し、20周年を迎えた記念碑として本館は建設された。
山陽自動車道を眼前に臨む約30万㎡の緑豊かなキャンパス内で、高速道並びにメインアプローチからのビスタを意識し、シンボリックデザインとなり得る箇所を敷地として選定した。
建物用途としては、地域社会とも交流を図れる1,600人収容の大ホールと、学生達の福利施設としての学生会館の二つである。
敷地の制約上、単一のアプローチしか取り得ず、異なる二つの用途を如何にして一体的に収めるかが、設計上の最大ポイントとなった。建物入口のモニュメンタルな列柱から入った所に内部空間でありながら、膜一枚で空と繋がるアトリウムを設け、大ホールへの動線、カフェテリア等への流れを自然なものとし、一体化を図った。
後日、大ホール柿落しの日、アトリウムでの三蔵太鼓実演と、大ホールへ流れてゆく多勢の人波を確認でき、設計意図の実現された喜びを味わった。なお、大ホールの音響設計は唐沢 誠氏に御協力願った。学生会館としては贅沢な施設と言えるが、この施設を身近に与えることで、たんに学園内だけでなく、一般社会、国際社会に適用する若人に育ってもらいたいという創設者の願いが籠められた記念碑と言えよう。
(滝沢竜昭／旺建設計)



1階平面図　1：2000



2階平面図　1：2000

所 在 地 ——— 広島県福山市東村町字三蔵985番地
敷地面積 ——— 約300,000.00㎡
建築面積 ——— 5,444.97㎡
延床面積 ——— 11,311.80㎡
構造規模 ——— SRC、一部S、3F
工　　期 ——— 1993年12月～1995年3月
撮　　影 ——— 国際写真


ロビーA（膜屋根内部）


大ホール


ロビー

▼カフェテリア



全景



渡り廊下



教育研究棟吹抜

設計監理 ■ 白土建築設計事務所
施工 ■ 大之木・五洋 呉大学特定建設工事企業体

呉大学

呉大学は、西日本で初めての社会情報学部を有し、多様化、複雑化が予想される21世紀に積極的に対応できる人材育成を目指して平成７年４月開校。その位置づけは、広島都市圏東部開発構想として、県・市が取りまとめた産・学・住・遊のバランスのとれた街づくり「呉新世紀の丘構想」の教育・研修用地の中核施設として位置づけられている。

＜全体配置　自然の地形なりに＞

野呂山麓の北斜面約20ha高度差50mの敷地上部より野球場・テニスコート・陸上競技場・駐車場・体育館と配置、最下段の造成地に、将来増築スペースを南側に確保。

管理機能と図書室を有する本館棟
厚生施設の食堂等がある学生会館
教育研究の講義室、研究室等の１号館

この３棟を２階のレベルで開放、渡り廊下で結ぶ動線の効率化、施設の有機的配置。

＜情報大学に相応しい建物＞

Simple is Best and Beautifulを目指し幾何学的直線を主として、単調さを円弧で補足。素材感のある仕上げ材タイル、コンクリート打放し、ステンレスの使用。

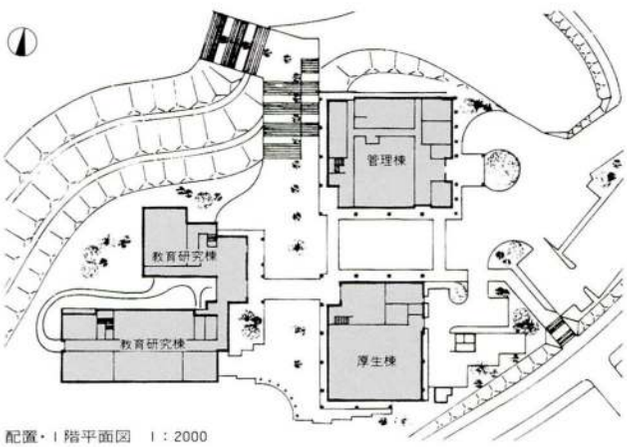
＜地域に開かれた大学とその施設＞

垣根をもうけない、地域住民が気軽に入れて大学の活動を知る、これが街づくりの原動力。

＜街のランドマーク　心象風景に残るもの＞

高さ約30mのシンボルタワー夜間照明で夜空に巨大な行燈が出現、約100段、幅15mの巨大なアプローチ階段。

(澤　光造／白土建築設計事務所)



配置・１階平面図　１：2000

所 在 地 ——— 広島県呉市郷原町2411-26
敷地面積 ——— 199,437.23㎡
建築面積 ———　5,676.94㎡
延床面積 ——— 10,787.27㎡
構造規模 ——— RC、一部S
施設構成 ——— 本館棟、学生会館、一号館、体育館棟
工　　期 ——— 1994年２月～1995年１月
撮　　影 ——— 国際写真



中庭南側



体育館



航空写真


JA共済

作品

設計監理 ■
山下設計

施工 ■
大林組・フジタ・鴻治組共同企業体

NHK広島放送センタービル

NHK広島放送センタービルは、放送局の上階にすっぽりと貸事務所を積み重ねた複合ビルで、旧NHK広島放送会館を解体して、そのあとに建設する計画であった。建設中にも放送を継続しなければならなかったため、工事を２期にわけて計画した。

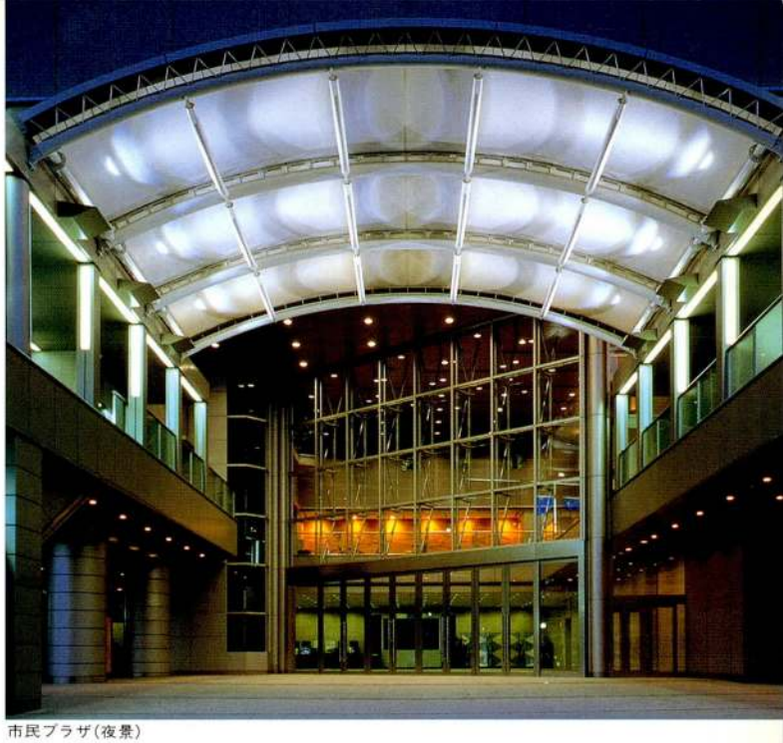
この建物は、広島市内の各地から望まれる場所・規模・高さに恵まれており、また平和大通りと鯉城通りという市内の代表的なシンボル道路が交差する角地に建っている。このような場所の特性を活かし、どちらか一方の道路だけに正面を向けるのではなく、交差点方向に開かれた構成を考えて、人々が行き交う角地にふさわしく、人と人・人と情報の出会いが生まれる「街角の建築」を計画した。

具体的には、景観を考慮して表裏のない外観にすると共に、交差点方向の斜めの軸線を意識して建物のシルエットを考えた。偏心した両サイドコア、段状にセットバックしてゆくコア、スリット状の縦連窓とプレーンな横連窓を組み合わせた壁面構成などの手法を採用して、端正ながら多様な表情をもつ外観で、親しみやすい構成とした。またエントランス廻りには交差点に開かれたイベント広場とこれに連続する多目的利用の市民プラザを設けている。

放送局については、機能性に優れ、更新性・適応性の高い空間を構成している。特に地上部の躯体が純鉄骨造であることから、コンクリート床版以外はすべて、乾式工法で大規模なスタジオを作るという我国でもあまり例をみない試みを実施し、工法上の様々な工夫を行って音や振動等の厳しい性能条件を達成した。そして放送局階と貸事務所階のいずれにおいても、先進性と快適性をテーマにして、高度情報化に対応すると共に、山や海に恵まれた広島市内を一望できる「パノラマオフィス」を実現している。

このように、都市修景との共生と、市民にいつも身近に感じられて永く親しまれる共感をコンセプトに、長寿命の建築、放送・情報・文化の発信拠点の「メディアパークタワー」を計画したのである。

（森　暢郎／山下設計）



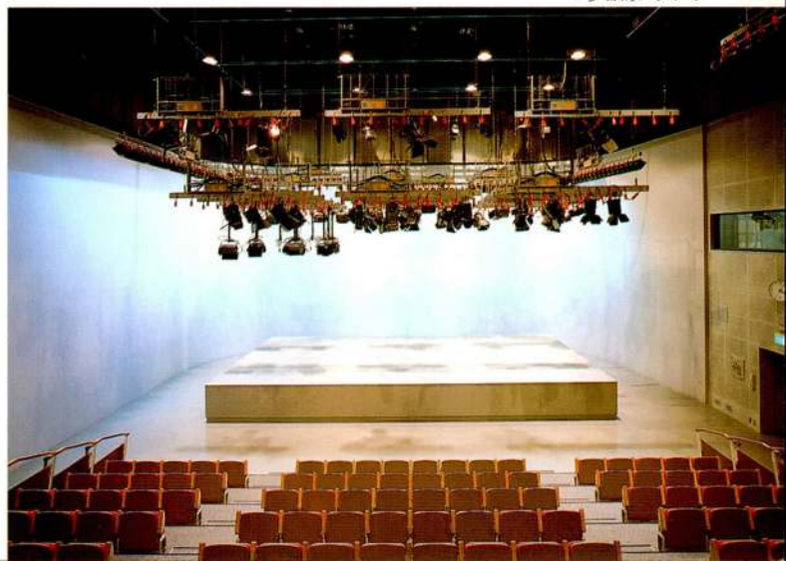
市民プラザ（夜景）



市民プラザ（屋内）

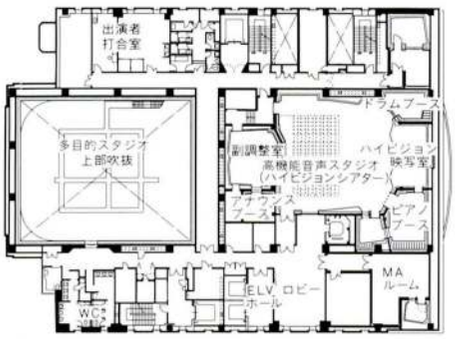


▼多目的スタジオ

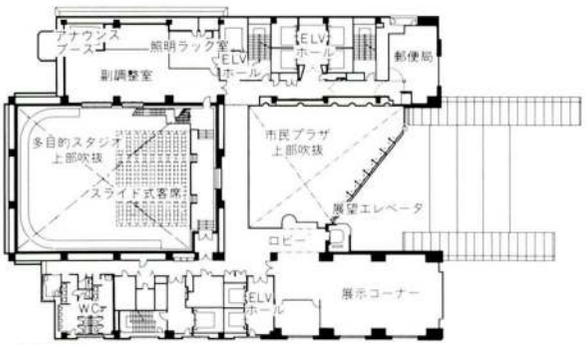


NHK広島放送センタービル
PLAN

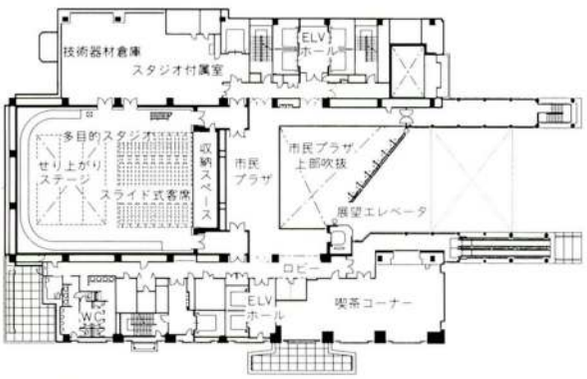
所 在 地 ——— 広島市中区大手町2-11-10
敷地面積 ——— 3,296㎡
建築面積 ——— 2,217㎡
延床面積 ——— 36,112㎡
構造規模 ——— S、一部SRC、B2F、21F、P2
工　　期 ——— 1992年4月～1996年3月
撮　　影 ——— 本木誠一、国際写真、西日本写房



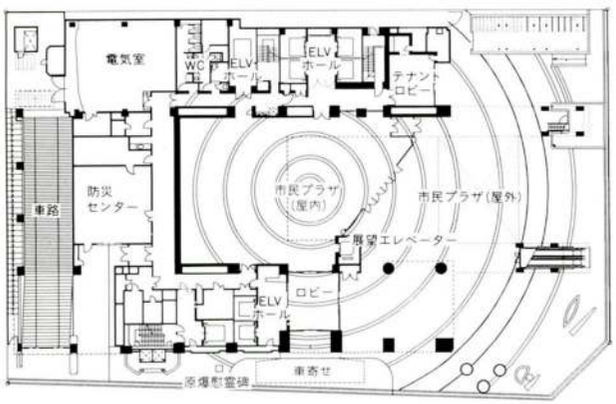
4階平面図　1：1000



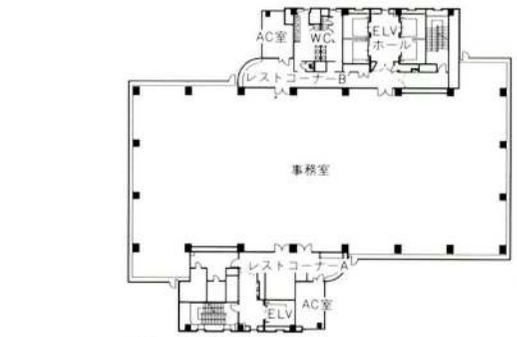
3階平面図　1：1000



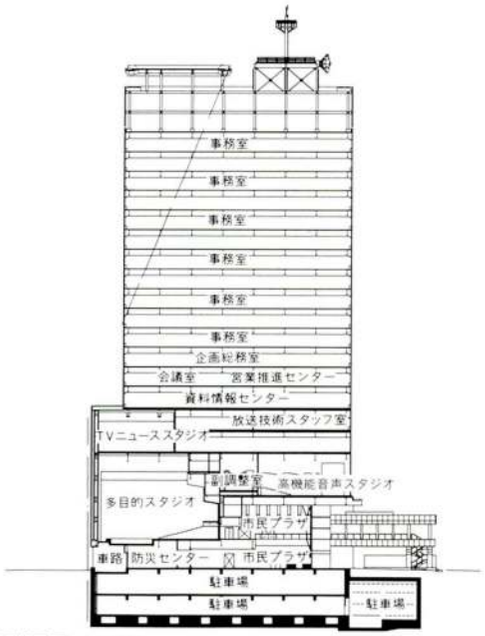
2階平面図　1：1000



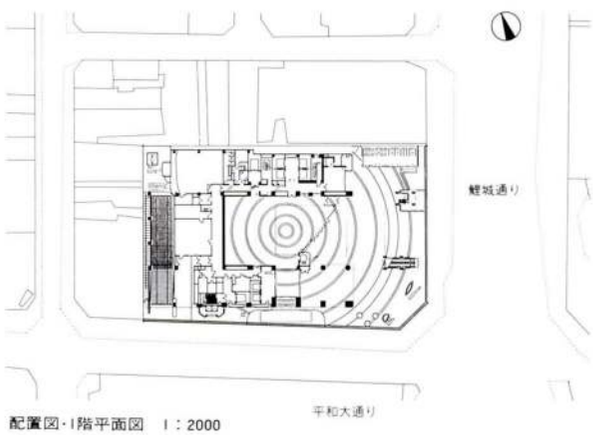
1階平面図　1：1000



11階－21階基準階平面図　1：1000



東西断面図　1：1500



配置図・1階平面図　1：2000

GBRC ニュース
GENERAL BUILDING RESEARCH CORPORATION OF JAPAN

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

建築技術安全審査委員会について

1．はじめに

当委員会は、昭和49年11月近畿建築行政連絡会議の要請により建築主事の諮問機関として発足し、同連絡会議が定める構造等取扱要領に掲げられた建物等の安全審査（以下「審査」という）を行うことを目的としています。同要領は、昭和56年６月の建築基準法施行令の改正に伴って建設省住指発第96号の通達を受けて改訂され、高さが45m（鉄筋コンクリート造は31m）を超えて60m以下の高層建築物についての安全性を判断する「評価」が追加されました。

なお、当委員会では近畿以外の地域の物件についても「評価」や「審査」を行っております。

2．運営

当委員会は、主に近畿における大学の先生方で構成されており、月１回開かれる常任委員会において申込み案件を審議し、案件ごとに２・３名の委員からなる小委員会（部会）を設けます。詳細審議はこの小委員会で行われ、通常２・３回開かれます。審議終了後、担当委員により報告書（案）が作成され、常任委員会での審議を経て報告書が交付されます。

3．申込み方法

建築主事から建築確認申請予定物件について、当委員会の評価あるいは審査を受けるように指示された場合、下記の書類をそろえて、常任委員会開催１週間前までに当試験所にお申込み下さい。

なお、資料等の作成にあたっては、事前に当試験所と相談の上、進めていただくようお願いします。

○評価又は審査申込書（当試験所所定の用紙）……１通
○委員会用資料……20部

4．評価・審査の手数料について

基本手数料は、評価95万円、審査60万円です。

常任委員会での受付終了後、当試験所により申込者に対し、請求書を送付しますので、審議終了までに所定の銀行に振込んでいただくことになっております。

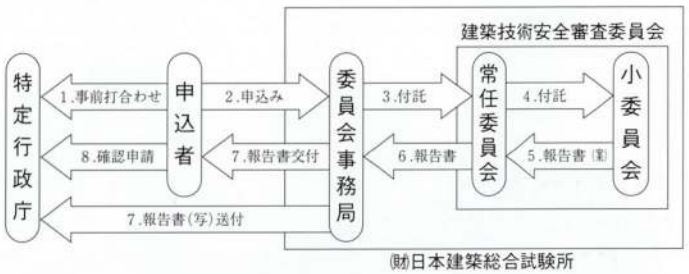
5．常任委員会の開催日

平成８年度の常任委員会開催日は、原則として第３火曜日とし、6/18、7/16、8/20、9/17、10/15、11/19、12/17

平成９年1/21、2/18、3/18の予定です。

資料請求およびお問い合わせは、

当所　企画課庶務係（電話(直)06-834-4775）までご連絡下さい。



(財)日本建築総合試験所

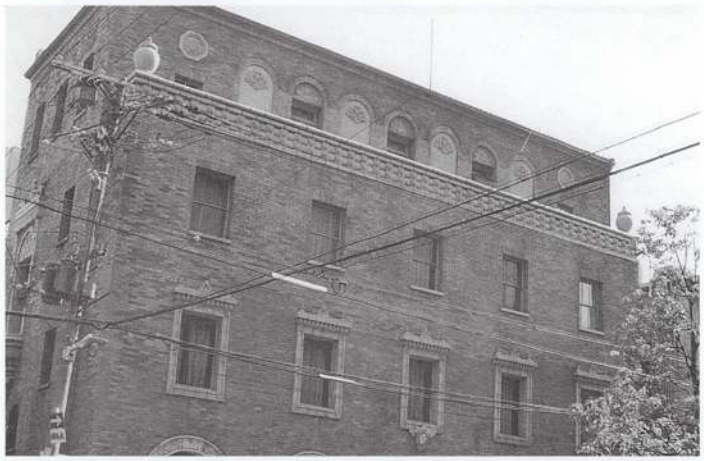
建築技術安全審査委員会委員名簿　敬称略・50音順(平成８年５月１日現在)

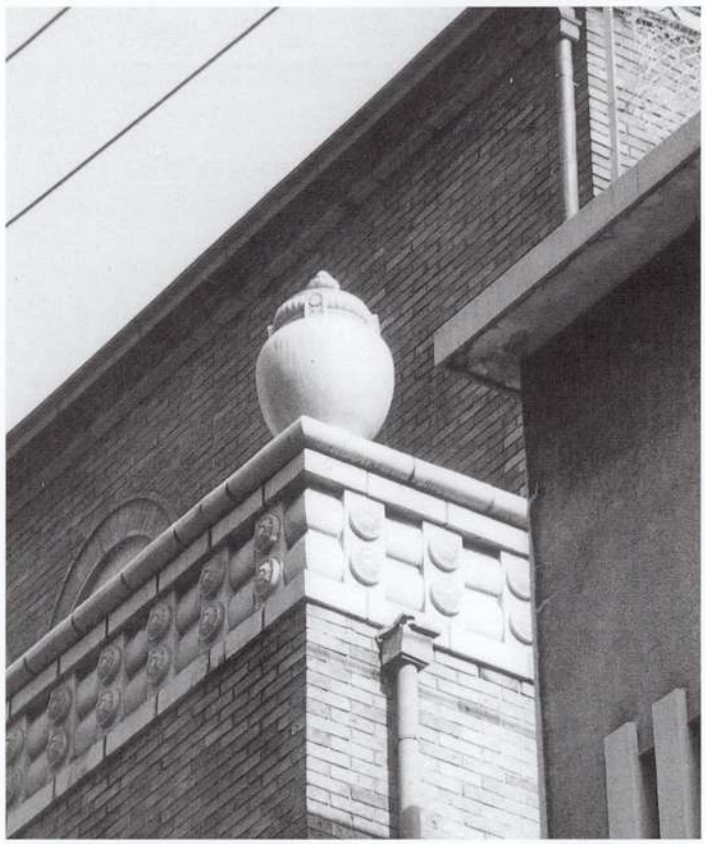
委員長
若林　實　日本建築総合試験所顧問

副委員長
◎森田司郎　京都大学教授

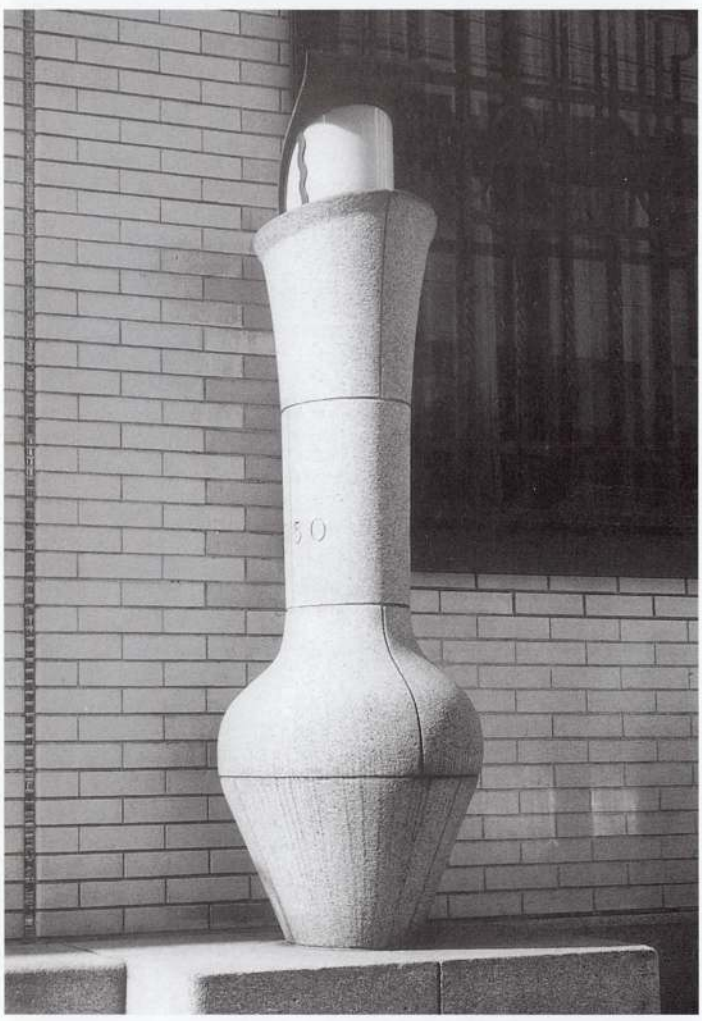
委員
浅野幸一郎　関西大学教授
石田修三　京都工芸繊維大学教授
五十嵐定義　大阪産業大学教授
○井上一朗　大阪大学助教授
○井上豊　大阪大学教授
上谷宏二　京都大学教授
○内田直樹　社団法人日本建築構造技術者協会関西支部〔株式会社日建設計理事技師長神戸事務所長〕
大場新太郎　大阪工業大学教授
○桂順治　京都大学教授
金多潔　京都大学名誉教授
川村純夫　大阪市立大学名誉教授
河野允宏　京都大学助教授
河村廣　神戸大学教授
日下部馨　神戸大学教授
國枝治郎　京都大学教授
○窪田敏行　近畿大学教授
甲津功夫　大阪工業大学教授
篠崎祐三　京都大学講師
柴田道生　摂南大学教授
○鈴木計夫　大阪大学教授
鈴木祥之　京都大学助教授
○田川健吾　福井大学教授
竹内吉弘　大阪工業大学教授
谷池義人　大阪市立大学教授
田村博　日本建築総合試験所材料試験室長
○辻文三　京都大学教授
富永恵　京都大学助教授
中島正愛　京都大学助教授
中島茂壽　大阪工業大学助教授
中田啓一　近畿大学教授
中村武　京都工芸繊維大学教授
中村恒善　京都大学教授
永井興史郎　摂南大学教授
○長岡弘明　京都大学教授
野中泰二郎　京都大学教授
藤原悌三　京都大学教授
益尾潔　日本建築総合試験所構造物試験室長
松井克俊　明石工業高等専門学校教授
松永裕之　摂南大学教授
○南宏一　福山大学教授
六車熙　京都大学名誉教授
○室田達郎　日本建築総合試験所理事
○八尾真太郎　関西大学教授
山肩邦男　関西大学教授
山田稔　関西大学教授
○山本豊弘　社団法人日本建築構造技術者協会関西支部〔株式会社昭和設計構造設計部取締役部長〕
脇山広三　大阪産業大学教授
渡辺史夫　京都大学教授

◎印は、常任委員会委員長　○印は、常任委員会委員



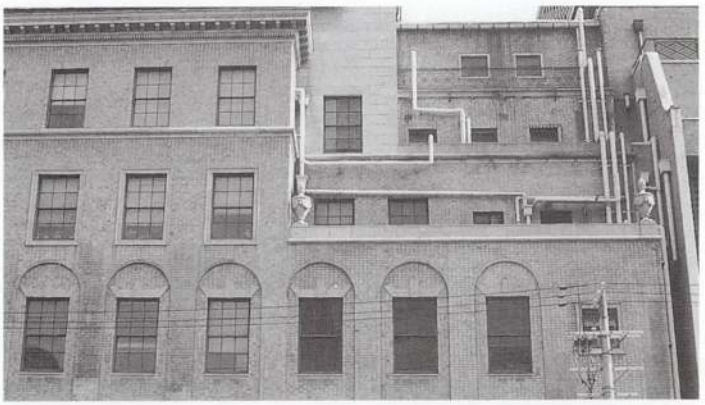


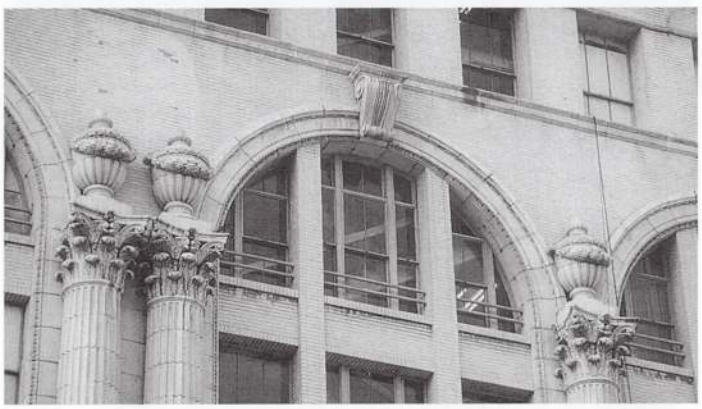
ビルのツボ











What brought VASE here!





企画／会員企画小委員会　Director/H.KASUTANI

BOOK STATION
ブック・ステーション

ラ・フランス・ロマンティック
―若き日々の回想―

藤島亥治郎 著

岩手ケーブルテレビジョン
1995.10.21刊
A5判　173頁　2,000円



紫とグレーの表紙に著者の若き日の姿がセピアに写り、私家本のような全くに美しく楽しい本である。「大学や研究所に留学して未熟な言葉で聞くよりも、都市や建築等の造形や劇・音楽までを師とし、人々を友として生活ぶりを聞き、見て歩いた方がよい。」とヨーロッパ・アジアの国々を長年にわたり旅した著者が、もっとも印象が鮮やかな若き日のパリ生活を思い、その後の旅のメモともどもフランス編として一冊にまとめたのがこの本である。収められた多くの当時の古い写真が懐かしさを誘うが、なによりもそこここに挿入されている著者自らのスケッチがこの本を豊かにしている。96歳というご高齢ながら、欧州紀行、東洋紀行等を意欲的に書きまとめておられるとのこと。次々と早く出版されることを楽しみに待っている。　(I.I)

建築情報ガイドブック 95・96
日本建築学会 編

井上書院
1995.12.20刊
B6判　303頁　2,884円



日本建築学会編、建築関係者のための初めての情報ガイドブックである。この手の情報ガイドブックは、そういえば雑誌や、種目別でのものなら見かけたことがあるが、これだけ一挙にそろえてあると、活用のしがいがあるというものだ。建築関連の団体、学会、試験・研究機関を始め、大学や建築関係の学校の所在地連絡先が明記されている。また、出版社、ショールーム、専門書店、建築模型・画材店、地図販売所などの情報も網羅されているのはうれしい限りである。(ただし、東京・名古屋・大阪等の都市に限られている場合もある)収録項目3500の中には、データーベースもしっかり掲載されている。これだけ情報が詰まって、コンパクトな大きさ、値段はまぁもう少しお安いともっとうれしいかなというところでしょうか。　(Y.I)

建築思潮04
破壊の現象学―戦後建築と阪神・淡路大震災

AF「建築思潮」編集委員会 編

学芸出版社
1996.2.25刊
B5変判　312頁　3,605円



ＡＦ（建築フォーラム）の機関誌として年一度発行されている「建築思潮」1996年版である。建築を真剣に討議する「場」を設定することを趣旨として1991年１月に発足した建築フォーラムは、建築界で活躍している多くの人達の参加を得て活発な活動を続けており、この本は単なる記録にとどまる性質のものでなく紙面そのものが純粋な討議の場・問題提起の場であるとの編集方針のもとに、1993年を第１号として毎年その時期の時流にあったテーマをとらえ、対談・討論・提言・活動報告など、豊富で密度の高い内容を発信してきた。今号はこの大震災をテーマに色々な切り口からその体験や問題提起・分析が語られ、また特集として種々のデータ・資料が収録されているなど、読みがいのある内容になっている。既刊は1993年「01未踏の世紀末」、1994年「02死滅する都市」、1995年「03アジア夢幻」。　(I.I)

581 Architects in the World
世界の建築家581人

ギャラリー間 企画編集
三宅理一＋村松伸＋淵上正幸 監修

TOTO出版
1996.4.1刊
B5変判　632頁　2,900円



本書は、〝はじめに〟の言葉を借りるのであれば、「多様化と均質化という中で展開される世界の建築の現状を、地球規模で横断し紹介しようとするものである。」世界の建築家と聞けば、先進各国だけかと思いきや、アジアはブータン・ネパールまで、アフリカ諸国、中東に至るまで、紹介されていない国のほうが少ないぐらいである。掲載建築家の基準も確定しており、いくつかをあげるならば「形式・空間的内容にもとづくこと」「技術的革新性にもとづくこと」「将来の約束にもとづくこと」など、７項目により選定している。まず地域別ごとに概説が掲載され、各建築家について１ページずつその作風や試みについて解説されている。何よりも、この本を魅力的にしているのは、掲載建築家の作品がカラー写真で３点から５点掲載されていることだろう。地域性以前より、作家の個性が581人分ぎっしり詰まっている。さて、日本はどなたが掲載されているでしょうか―それも楽しみなところでしょう。　(Y.I)

担当：会員企画小委員会／伊藤郁郎・稲木裕子

書評

「都市計画」を身近なものとしてとらえ直す21世紀に向けての提言書

吉村英祐



著者の伊藤滋氏は国土審議会委員、都市計画中央審議会委員、臨海副都心開発懇談会副座長などをつとめられ、阪神・淡路復興委員会の委員も歴任された都市計画の第一人者である。本書は、①阪神・淡路大震災に学んだこと　②都市計画はまず市民がつくる　③役所と企業は地域社会と手を組もう　④新しい技術で二十一世紀の街をつくる　⑤エコロジカルな未来都市に向かってという章立てのあとに、二つの大胆な提言を示す構成をとっている。

まず冒頭で、阪神・淡路大震災のことに触れている。出版の時期からみておそらく当初の企画にはなく、急きょ取り入れられたものと思われるが無理なくおさめられ、むしろ全体の理解を深めるのに役立っている。阪神・淡路大震災を少しでも多くの人々の記憶に残したいという立場の者にとって、たいへん心強い。

「都市計画はまず市民がつくる」では、都市計画をより具体的に、すばやく市民に理解してもらうためには模型が非常に重要であるが、上から見る「鳥の目」だけではなく「人の目」でながめることが大切であり、模型シミュレータという先端的技術が説明の手段として非常に有効であることを実例で示すなど、たいへん興味深い内容である。

「役所と企業は地域社会と手を組もう」では、国のたて割り制度がいかに街づくりの障害になっているかを具体的な例をあげて説明し、役所の縄張りをこえて、なるべく市町村に都市計画を任せることが、きめの細かい街づくりにつながることを強く説いているが、まったくその通りであろう。

「新しい技術で二十一世紀の街をつくる」では、マクロエンジニアリング（巨大プロジェクト工学）の都市計画への応用として、渋谷駅や上野駅をまたいで線路の両側をつなぐ巨大な橋のような構造物の提案、高さ千m以上の超々高層ビル計画、大深度地下開発についてイラストとともに説明されているが、それらの問題点や危険性についても明確に指摘し、「基本的には人間は地表で自然に反しないで住むのがいちばんいい」という歯止めをかけることを忘れないのは、さすが人間を第一に考える建築出身の都市計画家である。

「エコロジカルな未来都市に向かって」では、日本の風土では木造住宅のほうが住みやすいので、地震や火災に強い木造建築造りをまじめに考えていかなければならないとし、家と家の間に樹木を植え、火災時には霧の壁をつくるスプリンクラー兼用の散水設備の設置を提案している。また、省エネルギーと環境保護をはかる手段として、すでに実用化している地下貯溜槽や透水枡、コージェネレーション、燃料電池、ソーラーパネルだけでなく、高台を畑や森林にしたり鉄道沿線にマンション群を建設して、人や車の移動エネルギーを少なくする土地利用を考える「都市環境計画」の考え方は、21世紀の都市計画の方向を示唆しているものとしてたいへん興味深い。

最後に、以上の内容をもとにして出された二つの提言があげられている。

［提言Ａ：「臨海副都心」を大きな森にしよう］は、青島東京都知事の公約通り中止になった世界都市博覧会の予定地に、「都市的文化の森」をつくる構想である。東京のヒートアイランド現象をおさえるためには、森が非常に有効な役割を果たすというのである。伊藤氏は、東京湾13号埋立地を「なにがなんでも森にしなければならないとさえ感じている」とまで言い切っておられ、並々ならぬ強い意志が感じられる。なお、この構想はAERA（1995年10月９日号）に「東京にも森は造れる」として大きくとりあげられている。

［提言Ｂ：名古屋を新しい首都にしよう］は、首都移転の構想である。山を削ったり海を埋め立てるような環境破壊的な都市開発を避けるべきという立場をとり、人間くさい雰囲気がある首都建設の候補地として名古屋をあげている。その理由には強い説得力があり、政治的な要素を排した合理的判断の結果としての名古屋の優位性が、具体的かつ明快に説明されている。これら二つの構想は、まさに提言と呼ぶにふさわしいものである。

このように、本書は既成概念にとらわれない大胆かつ柔軟な発想に基づいて書かれており、一般の人々だけでなく、建築や都市計画を専門とする人が読んでも思わずはっとさせられる知見にあふれている。また＜都市計画＞という言葉を＜街づくり＞に置きかえることにより、住みよい街は自分たちでつくるのだということを、専門外の一般の人々に知ってもらおうという姿勢が徹底して貫かれている点も、本書をユニークなものにしている。難解な用語を多用しがちな建築や都市計画の本が多いなかで、地区計画、マスタープラン、都市計画、特定街区など一般になじみが薄い専門用語をていねいに解説する姿勢は、大いに学ぶべきであろう。

ただ、「安藤忠雄設計の水族館がある天保山の埠頭」、「日本一高い鉄筋コンクリートの建物が、横浜・ランドマークタワー」、「飛行場だって海上にフロートで浮かべたのですから」（関西新空港のことか？）、「日本では防火対策上３階建て以上の建物に木製の梁が使えない」等々の事実誤認が散見されること、建築家、建築士、設計者、建築屋ということばの混用、建築家の実像に対する大きな誤解がある点などは、一般向けの書としても気になるところである。本書に期待される社会的役割の点からも、増刷の機会に御検討いただければ幸いである。

（よしむらひでまさ／大阪大学工学部建築工学科）

法令コーナー

305 高度地区の変更 ―京都市―

高度地区の変更の背景

高度経済成長期に、住宅地におけるマンションなどの中高層建築物の建築による、日照妨害などの生活環境の悪化が全国各地で問題となってきた。これに対処するため、京都市においては、昭和45年８月20日、改正建築基準法による第１種住居専用地域の先取りといった考えから、当時指定されていた住居専用地区のうち、洛西ニュータウンの区域を除いてほぼ全域にわたって、10mの高さ制限と北側斜線の制限を内容とする高度地区の指定を行い、昭和46年12月28日、市街化区域及び市街化調整区域の指定に際して行われた、住居専用地区の変更に伴って地区が追加された。

その後、昭和48年12月25日、これまでの用途地域が４地域から８地域に変更され、また、建築物の形態の規制については、土地の合理的な高度利用を図るため、建築物の高さ制限を原則として廃止し、容積率による制限とするように改正が行われた。しかし、新用途地域による絶対高さの廃止は、生活環境の保全（特に日照権）、防災上の問題、市街地景観の整備に大きな問題を投げかけるため、用途地域に対応した高度地区が指定され今日に至っている。社会経済状況の変化、バブル経済の時代に入り、市街地においては無秩序なマンションや事務所建築の建設などが景観に悪影響を及ぼしてきた。これに対処するため、平成３年６月に市長から「伝統と創造の調和したまちづくり推進のためには、今後どのような土地利用や景観対策を進めていくべきか」について、学識経験者や各界の有識者で構成された「京都市土地利用及び景観対策についてのまちづくり審議会」に諮問し、平成３年11月７日及び平成４年４月９日の２次にわたり、当審議会から答申をうけた。

本答申は、健康都市構想とともに新京都市基本計画（平成５年３月策定）の柱の一つをなすもので、市域を「自然・歴史的景観保全地域」、「調和を基調とする都心再生地域」、「新しい都市機能集積地域」に大別し、保全・再生・創造の都市づくりを基調として、本市の土地利用及び景観対策の方向を指し示すものである。それを具体化するため、今回高度地区についても変更を行った。

今回の変更の要旨

１）15m高度地区の新設

本市の山麓部等は自然・歴史的資源に恵まれるとともに、中低層を主体とした住宅地が広がっており、この地域における建築物の高さについては、10m及び20mを基本としていたが、自然・歴史的環境と調和した住環境の保全を図るため、山麓部の住宅地を中心として、現在、20mの高度地区を指定している区域の一部について、新たに15mの高度地区を指定した。

２）市街地西部工業地域における高度地区の指定

本市においては、これまで工業地域や準工業地域の一部については高度地区の指定を行っていなかった。市街地西部の工業地域については、今後、生産機能の維持・向上や近代工業等のリストラクチャリング（構造転換）の促進のため土地の有効活用を図るとともに、周辺地域との形態規制上の整合や均整のとれた市街地景観の形成を図るため、地域の特性に配慮して、四条通りを境として北側を20m、南側を31mの高度地区に新たに指定した。

３）屋上景観の向上を図るための規制

突出した塔屋や露出した建築設備などにより乱雑な景観を呈している屋上部分について、景観の向上を図るため、塔屋等の高さを規制した。また、勾配屋根等の誘導を図るため、15m、20mの高度地区内においては、建築物の塔屋等の高さを８m（建築基準法では12mまで高さに算入されない）に制限した。また、新たに指定する15m高度地区において、軒の高さが15m以下で勾配屋根（屋根勾配10分の３から10分の５までに限定）を有する建築物については、高さの最高限度を18mまで緩和し、勾配屋根の誘導を図った。

４）北側斜線の一部廃止

本市においては、日照を確保するため北側斜線制限と日影規制の二つの規制を行っているが、これを比較してみると、一般的に小規模宅地では北側斜線が、大規模宅地では日影規制が働く。北側斜線は日射量の多い南中時を中心とした日照を確保し、複合日影は日影規制の方が影響は大きいと考えられる。これらの二つの規制はおのおのが補完しており、北側斜線については現行のまま用途地域に対応して制限することとしたが、近隣商業地域や準工業地域に指定している幹線道路沿道の容積率300％の地域においては、商業・業務系の土地利用も進行しており、「職住共存地区」とは趣を異にする区域であることなどから、都市的土地利用の促進やのこぎり屋根の景観（本市の旧市内の宅地は間口が狭く奥行きが長いものが多く、特に南北道路に面して建っている建物が多い）の抑制を図るため、北側斜線を廃止した。

５）高度地区の名称の変更

今回の高度地区の変更は15m高度地区の新たな指定、住居系用途地域の細分化による北側斜線の種別が増加し、これまでの６種類から10種類になるため、名称もこれまでの第１種高度地区、第２種高度地区という表現から、制限内容を分かりやすくするため、絶対高さと北側斜線の種別を組み合わせた10m高度地区、15m第１種高度地区、15m第２種高度地区と名称を改めた。

変更に至るまでの諸議論

以上が変更の主なものであるが、15mに指定替えを行うについては、昭和60年ごろに一度見直しが検討されたが、土地利用を大きく制限するため、当時の経済事情では日の目を見なかった。しかし、10mと20mの格差は大きすぎるという意見は常に言われていた。今回の見直しで15mの高度地区を指定するかどうかについては議論を呼んだところであったが、この機会に指定しなければ今後は指定できないのでは…との思いで市素案を市民の方々に示し意見を伺ったところ、賛成の意見をいただき、指定することができた。

また北側斜線については、建築行政部局や建設関係団体から、日照については現在の日影規制で十分確保されているため北側斜線を廃止したほうが、北側をカットした不整形な建築物は建たないという意見をいただいたが、東西通り、南北通りの道路に面したいろいろな敷地の形状や容積率などを勘案してシミュレーションを行い、二つの制度がお互いに補完しているため一部について廃止を行った。

おわりに

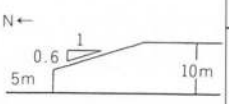
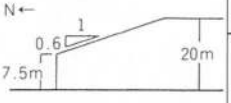
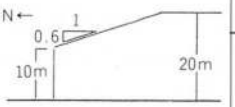
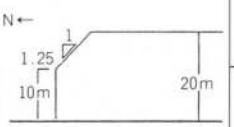
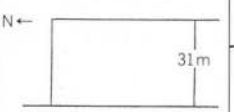
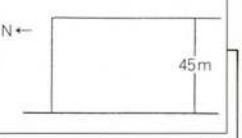
今回の高度地区の変更により、日照、通風などを確保し、住環境の保全を図り、京都の歴史的遺産、優れた自然景観との調和を図ることができれば幸いである。

最後に、用途地域、高度地区の変更に当たり多くのご意見やご助言をいただいた各位に、厚く御礼申し上げます。

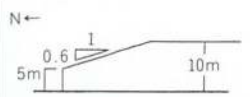
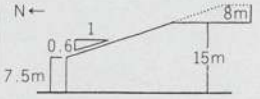
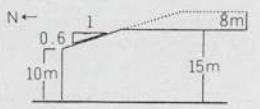
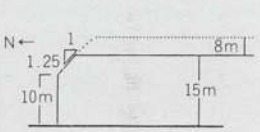
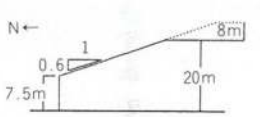
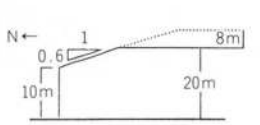
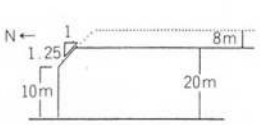
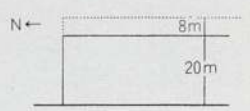
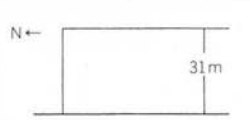
岡田伊織
京都市都市計画局都市企画部都市計画課地域係長

高度地区新旧対照表

▽旧高度地区

種類	面積	用途地域	高度地区の制限
第1種高度地区	約3,679ha	・第1種住居専用地域の全部	
第2種高度地区	約3,192ha	・第2種住居専用地域の全部	
第3種高度地区	約3,096ha	・住居地域の全部	
第4種高度地区	約2,549ha	・近隣商業地域の全部 ・準工業地域の一部	
第5種高度地区	約 749ha	・商業地域内で容積率400%及び600%の地域（京都駅南口地区市街地再開発事業施行区域を除く）の全部	
第6種高度地区	約 215ha	・商業地域内で容積率700%の地域の全部 ・京都駅南口地区市街地再開発施行区域	

新規高度地区▽

種類	面積	用途地域	高度地区の制限
10m高度地区	約3,655ha	・第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域の全部	
15m第1種高度地区	約1,346ha	・第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域の各一部	
15m第2種高度地区	約 408ha	・第1種住居地域、第2種住居地域の各一部	
15m第3種高度地区	約 102ha	・近隣商業地域、準工業地域の各一部	
20m第1種高度地区	約1,783ha	・第1種中高層住居専用地域、第2種中高層住居専用地域の各一部	
20m第2種高度地区	約2,639ha	・第1種住居地域、第2種住居地域の各一部 ・準住居地域の全部	
20m第3種高度地区	約2,143ha	・近隣商業地域、準工業地域の各一部	
20m第4種高度地区	約 562ha	・近隣商業地域及び準工業地域で容積率300%の地域、工業地域の各一部	
31m高度地区	約1,044ha	・商業地域内で容積率400%から600%までの地域（京都駅南口地区市街地再開発事業施行区域を除く）の全部 ・工業地域の一部	
45m高度地区	約 215ha	・商業地域内で容積率700%の地域の全部 ・京都駅南口地区市街地再開発事業施行区域	

注1） 上記の実線の矢印（⟶）は、建築物の高さや北側斜線の制限内容は変わらず（ただし、塔屋等に関する制限は除く）、名称のみが変更となる場合を表す。

2） ▭ は新設を示す。

3） ……の8mについては、塔屋等を示す。

4）「高度地区の制限」の図は、概略図である。

ある授業—2

鈴木　良介

大学では建築史をF教授に学んだ。お忙しかった先生は出張などで休講されることが割合に多かった。これは今になってわかったことだが、他大学などで同じ講義をしていると、前回にどこで終ったか判らなくなってしまうことがある。先生も前回と同じ所から始められることがあった。われわれは気付いているのだが神妙にきいている。三回目ともなれば「前回聴きました」と申し上げ次に進むということもあった。今のようにいろいろな参考書があるわけでなく、いわゆるノート講義で黒板に丁寧に書かれる蟇股の図などを一生懸命に写しながらの講義なので遅々として進まない。古代から現代までの日本建築史は平安時代前期で終ってしまった。ある時、先生の机に天沼俊一先生の著書があるのをみて、手分けをして古本屋を探し廻ることになった。日本建築史図録、日本建築細部変遷小図録など、一冊また一冊と求めていった。乏しい中からやっと求めたこれらは眺めているだけでも満ち足りた気持ちになった。京都に学んでいるという地の利を生かして休日のほとんどは友人と一緒に古建築巡りをしたものである。学生がよく「教わっていません」などと言うのを聞くたびに思い出す事柄である。これら買い求めた本は隣室のR大生に貸したが、盗られてしまったとかで戻って来なかった。最近の古書目録に、日本建築史図録全六巻(復刻版)で18万円とでていた。

福井工業大学教授

時の流れ

垂水　英司

私の好きな台湾映画に「童年往事 —時の流れ—」がある。歴史の激動の中、戦後大陸から渡ってきた公務員の家族。いつか大陸に戻ることを念じつつ、父が死に、やがて祖母も夢を果たせぬまま死んでいく。そして、残された息子たちはしだいに台湾社会に馴染んで行くことを予感させて映画は終わる。淡々としかもリアルに、日常の「時の流れ」を風景と共に切り取ったような美しい映像だ。そしてその息子とは、当の映画監督の台湾ニューシネマの旗頭・候孝賢だ。

どんなに苛酷な歴史に翻弄されても、「時の流れ」は、あんなに強かった愛憎やこだわりもしだいに角を取り、穴を埋め、別のシーンへと展開させていく。しかし、時は流れてすべてを流し去るのではない。そのあとに歴史が残されていく。

震災から1年4カ月が過ぎた。もう町のあちこちには新しい建物が建ち始め、「時の流れ」を感じずにはいられない。まだまだ癒えない傷跡だらけだが、いつかは「時の流れ」が風景を変えてしまうだろう。この「時の流れ」は、その後にどんな歴史を残していくだろうか。

神戸市住宅局長

ニッコリの家

瀬戸本　淳

震災から一年半ほどたった。今でも〝もうだめだ〟とくずれ落ちながら夢からさめることがある。当時、家の中で埋まっていた私の友人は、まだ自分が埋もれていて自分の姿が見えず、自分で決断ができない病に苦しんでいる。その彼が、私の新しい自邸で飛びまわりながら、最高の笑顔を見せてくれた。

人間はものをつくりながら、それによって意味を伝える。住宅はまさにそこに住む人の社会に対するポーズであり、それによって語りかけるものである。コミュニケートしたいと動機づけた環境ともいえる。つくり出したものを、だれかが嬉しく思ってくれるのが理想であろう。ニコッと笑ってもらえるだけで、私の家は成功であり、私の病いもいやされる。

想像からの創造が今の復興に問われている。神戸は小さな個性の集まりであり、一人ひとりが違う。そこにみんなのコミュニケートしたい思いがある。街はつくるものではなく、実は出来上がったものだった。ぽっかりと穴のあいた街の中に、例えば歴史を感じるものが甦ったりすると、すばらしく感じるだろう。地域の文化はこわさないで残してゆかなければ…。

人と環境との間にある相互作用はすべて大事な表現であり、コミュニケーションであることを認識し、神戸がニコッと笑える想像力でもって復興してゆくことを夢見ている。

建築家・瀬戸本淳建築研究室代表

施工品質管理の重要性

田中　正司

施工品質の管理は、設計仕様に定められた材料と工法により、設計品質水準を満足できるものを完成し、要求機能と性能を発揮させることと考えている。

即ち、使用材料の基本物性や特性を十分知り、施工環境条件と工程能力を踏えた最適工法を選定し、設計品質を確保するための管理基準と要領を定めて管理することと言える。

しかし、各種故障の発生要因を分析してみると、材料の特性を十分捉えていなかったこと、特性に適合した工法でなかったこと、あるいは材料と工法及び工程能力を踏えた管理が十分されていなかった場合のいづれかであると言っても過言ではない。

このことから、施工管理は材料、工法、管理（人）の接点管理が最も重要であると考えている。

一方、故障の発生確率は、施工段階における設計変更の場合に多い傾向を示している。それは、三者のいづれかを変更する場合に、限られた時間内で相互の接点が十分検討できていない場合があるためと考えられる。

このように考えてくると、各種故障を防ぐためには、施工品質の管理が最も重要であると反省している。

鹿島建設関西支店建築部専門部長

特集
いま、プールがおもしろい

■
プールをつくる
いま、プールがおもしろい

■
変・プール可変床設備
開・開放感をもつ開閉式屋根建築
波・造波システム
流・流水システム
滑・ウォータースライドの歴史と現状
噴・流水機能付小型プール
見・透明プール
聞・水中スピーカー



本特集企画担当幹事
有光利治（鹿島建設）／植田　実（清水建設）／小椎八重猛（積水ハウス）
志水史典（大林組）／野口和宏（大阪府建築部）／吉田茂二（竹中工務店）

プールをつくる

前田　哲男／藤田　　寛

はじめに

この５月18日に大阪市港区で建設中であった、大阪プールがオープンした。このプールは水泳競技ならびに一般利用者への開放を目的とした大阪市の施設であるが、より幅広く利用してもらおうと、さまざまな新しい試みを取り入れている。本稿では競技用プールの今後の方向性のひとつとして、大阪プールの設計例を紹介する。

計画の経緯

大阪プールの計画としては、昭和60年の八幡屋公園公開コンペを含む八幡屋公園の整備計画、および平成９年の大阪国体を契機として策定された市の「八幡屋公園プール施設整備計画」に基づいて平成２年度より基本設計が開始された。その後大阪市北区法円坂にて計画中であった中央体育館の立て替え構想が、文化財の出土により断念。結果、本敷地八幡屋公園での両施設の計画となる。以後、平成３年度より始まる大阪プール、新中央体育館の配置計画を中心とした基本計画の検討、および平成４年度からの基本設計・実施設計を経て平成５年９月の着工に至る。工期は約30ケ月にわたり、平成８年の３月に竣工を迎えた。

それまで大阪市で競泳プールといえば、戦後まもなく完成した、旧大阪プール（北区扇町）が代表していたが、長年にわたる施設の老巧化に伴い、その役を新生大阪プールに引き継ぐこととなる。

「大阪プールの設計」について

平成９年のなみはや国体開催を機に計画された大阪プールは、国際大会にも対応する屋内プール施設である。

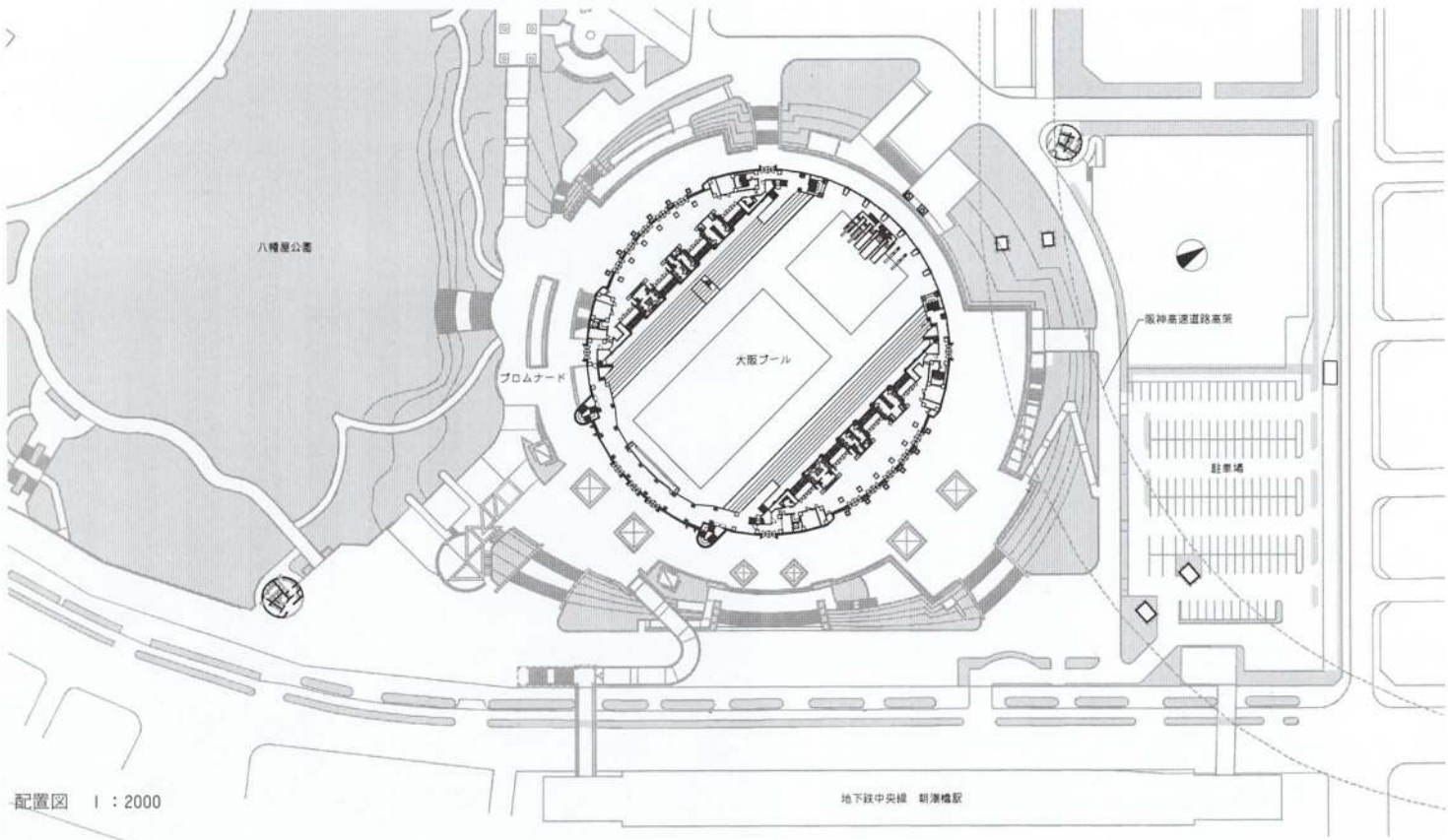
大阪市都心部と臨海部とを結ぶ大阪東西軸上に位置する八幡屋公園は、地下鉄中央線朝潮橋駅の正面に位置し、中央幹線道路や、阪神高速湾岸線天保山インターなどに隣接した広範なアクセスが期待できる立地として位置づけられる。また、総合的な公園計画のもとに広場、緑地などが計画されている都市公園でもあり、市民の日常の憩いの場となっている。本建物の設計においても、こうした立地条件をふまえ、公園環境を尊重すべく積極的に公園修景の演出につとめた。

基本設計

設計にあたっては、次の３点を基本方針とした。

１．これからの国際競技会場にふさわしい機能の提供。
　昨今の選手レベルの向上や、競技大会の大規模化、多様化に伴って施設に要求されるグレードもハード・ソフト共に質の高い配慮が求められる。

２．広く一般利用者にも開放され、親しみの持てる施設としての配慮。



配置図　1：2000

一般開放時には、さまざまなレベル・目的の人がそれぞれ気軽に利用できるように計画する。また、幼児や身体の不自由な人の利用にも配慮する。

3．公園修景として周囲に調和した建物外観および外部空間の演出。緑豊かな公園のイメージを壊すことなく、市民の憩いの場となるように、積極的に公園としての空間を創出する。

配置計画

計画当初の第一の課題は、都市公園である八幡屋公園に課せられる厳しい建ぺい率のクリアと、敷地の中を走る高架高速道路に対するクリアランスに留意しながら、施設のゾーニングを決定することであった。敷地面積約12haに対して、都市公園法により設計当時は7%までの建ぺい率制限があったため、同じ敷地内で計画する体育館の必要建築面積を差し引くと、7,800㎡がプールに与えられる建築面積の最大限となる。これはアリーナと観覧席をあわせた面積にほぼ等しくなるため、プールの建物としては、観覧席を含むアリーナのみを地上に現し、その他の施設を地下化することで対応した。建物は、地上より約3mの高さに設定された人工地盤をその周囲にまとう形で、直径約100mの円形に計画されている。アリーナレベルを地上より1.5m下げた半地下形式とすることによって、人工地盤レベルの観客動線と階下の選手・管理者の動線を完全に独立させると同時に、それぞれのアプローチがきわめて分かりやすいものとなった。

公園ひろばとの関係について、人工地盤上を積極的に公園空間と位置づけ、カスケード、プロムナード等の計画も含め、公園修景との連続性を考慮した。人工地盤上の3組のトップライトはサブプールなど階下の居室への採光システムであると同時に、人工地盤レベルのアプローチに対するモニュメンタルなゲートとして機能する。

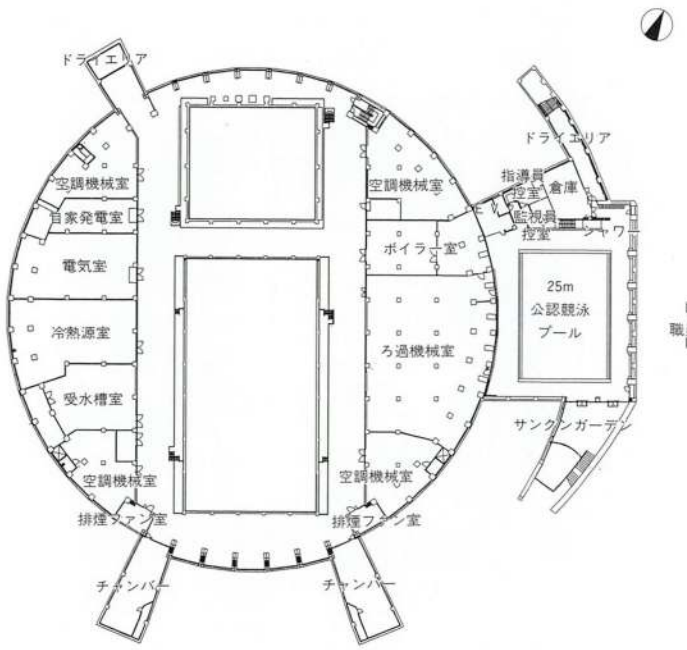
施設の構成

施設は50mプールと飛込みプールからなるメインプール、および25mプールのサブプールとこれらの付帯諸室、レストランなどで構成される。固定席で3500名余の観客が収容可能である。プールはいずれも各種競技に対応する公認プールであるが、本施設では、50mプールと飛込みプールに昇降床を採用し、水深の自由な変更を可能にしている。これにより競技種目を選ばないばかりか、一般利用者に開放する際の安全な水深の設定が、さまざまなバリエーションで実現できるようになった。

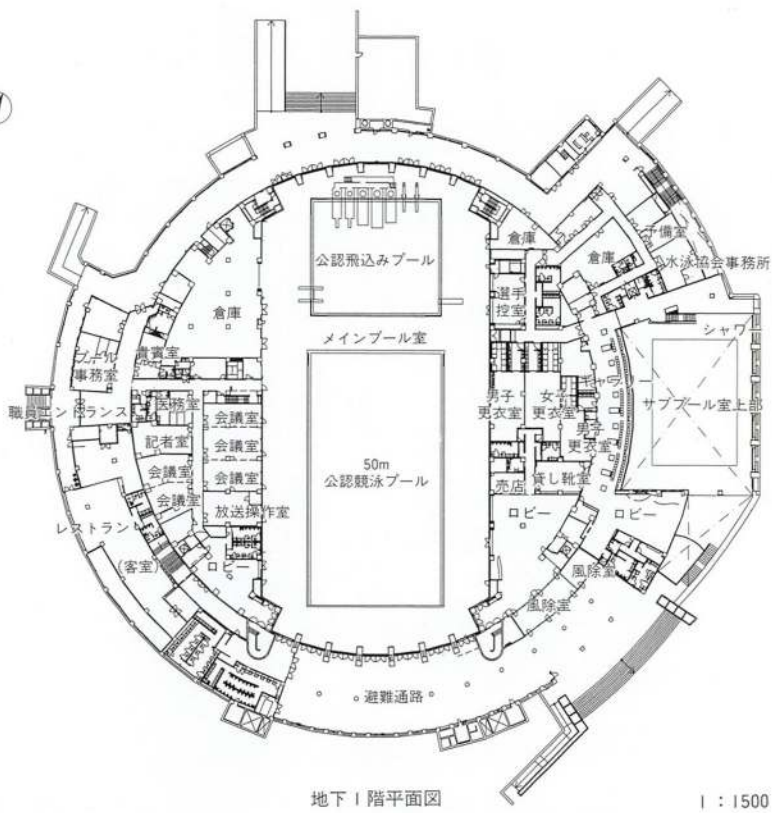
内部のプラニングについては、各種運営形態に対応できるよう、特に動線計画に留意した。メインプールをはさんで両側に管理ゾーンと選手ゾーンを配置し、選手ゾーンはメインプールとサブプールによってはさまれる形となる。大規模大会時には千人単位の選手や大会関係者で運営することになるので、これらの動線やゾーニングはできるだけ交錯しない方が使いやすい。また、ウォーミングアップ用プールとしてのサブプールは、メインプールに近接し、できれば同じレベルに設けるのが理想であろう。本施設では建ぺい率の制限からサブプールを地下に設けたため、メインプールからさらに1フロア下げざるをえなかったが、最短距離で連絡し動線上の婉曲感を感じさせないよう工夫した。

施設デザインのアウトライン

建物の形状については、スポーツ施設として躍動感の表現を第一としながら、決して広大とはいえない公園の施設として、威圧感を感じさせないフォルムを意識した。形態のアウトラインは、法線方向に同一断面形状のメインフレームを、角度とレベルの2つのパラメーターで幾何学的に配置したモノフォルムとなっており、これが



地下2階平面図



地下1階平面図

1：1500

アリーナの内・外部の主要な構成要素に共通な設計システム（形状解析、ひずみの解析とクリアランスの設定、接合部のディテール等）の骨格となる。

大きく波打つ、屋根からウエストのラインを、コンピューター上でシェイプアップしながら、構造のゆるす限り無駄な部分を削り取る作業は、膜屋根に対する模型での風洞実験と相まって、空力特性を追求してゆくプロダクトデザインの手法であろうか。結果として、大きく弓なりにしなった公園形状や、その上空を弧を描いて走る高速道路とうまく呼応する形ができ、全体として一体感をもたせることができた。

テフロン膜とステンレスで構成される屋根は躍動感と同時に、内部空間に開放的な明るさと機能的な設備空間を両立させている。

テフロン膜とステンレスによる複合屋根

メインプールは直径約100mの円形の建物であるが、その中央部の直径65mの部分にテフロン膜による膜構造を採用し、周囲はステンレスにて屋根を形成している。テフロン膜は太陽光を柔らかく透過させるため、閉鎖的になりやすい屋内プールに開放感を与え、晴天であれば照明を消した状態でも十分な内部照度が得られる。また、膜屋根部分は、自然懸垂させた（下に凸な）内膜との二重膜になっており、これはシンクロナイズドスイミングや多目的利用時の音響特性に貢献している。やはりプールというものは、本来、夏のまぶしい太陽の下で楽しみたいというのが一般利用者の感覚であろうし、また一方で、施設の機能的価値を高める屋根付きプールのニーズは、昨今の大型プールの常識になりつつある。こうした状況の中で、テフロン膜は、両者をうまく両立させる屋根素材として選択された。

構造的には、膜屋根部分は、二重ケーブルネット膜構造と呼ばれ、膜屋根の周囲に円環状に配されるトラス鉄骨（リングトラス）から張られたケーブルに膜が支持されるかたちとなる。これによって膜屋根部分が構造的に独立するため、地上にて膜屋根部分だけを施工したのち、ステンレス屋根部のメインフレームまで持ち上げるリフトアップ工法が可能となった。膜屋根部を地上付近で組み立てられるため、作業性と作業の安全性を高めることができた。

プールの構成

本施設は、昇降床設備を備えた50mプールおよび飛込みプールと、固定床の25mプールで構成される。また、冬期には50mプールと飛込みプールの部分がアイスアリーナとなり、アイスホッケー、フィギュアスケートなどの公式競技を行うこともできる。

以下にプールの概要を記す。

50mプール

8コース国際公認（10コースでの競技も可能）50m×26m

水深0m～3m：中央部の30mがシンクロナイズドスイミングに対応して最深3m、その他の部分は2mまでの深さとなる。

飛込みプール

国際公認25m×22m。

公式飛板および飛込み台の他、練習用飛板と高飛込み練習台を備える。

昇降床を採用し、水深は0m～5mで可変。

25mプール

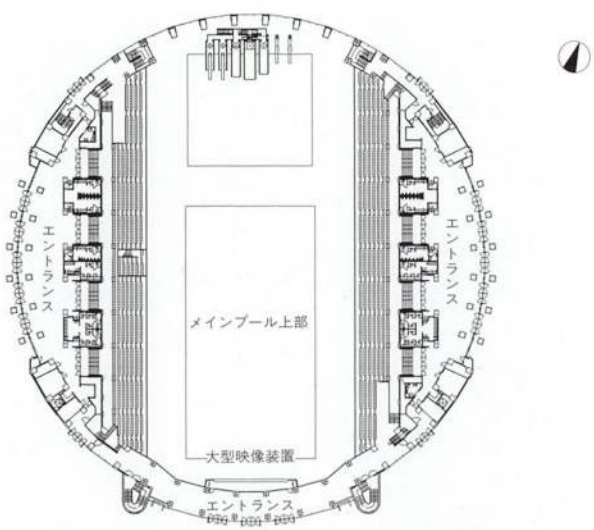
8コース一般公認25m×17m

水深1.3mの固定床

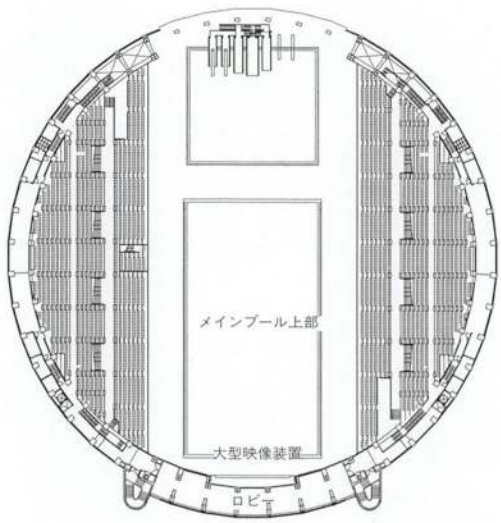
一方、自動審判計時装置は、下記の種目に対応している。

競泳、ダイビング、シンクロナイズドスイミング

水球、フィギュアスケート、アイスホッケー



1階平面図



2階平面図　1：1500

ショートトラックスピードスケート、卓球

いずれも公認（国際、国内）機材である。また、競技データーを館内ＴＶ共聴ラインに送出するＴＶ速報システム、競泳用自主トレーニングシステム(50mプール及び25mプール用)、LED案内表示板等を装備している。

ろ過システム

各プールに共通するろ過システムには、珪藻土ろ過と高度処理(オゾン＋BIO槽)を組み合わせた全自動方式を採用した。珪藻土ろ過装置の欠点である、珪藻土の供給を簡単に行えるようにするため、コンプレッサーやポンプを利用した自動供給装置を設置している。また、溶融性有機物を処理する高度処理槽（オゾン＋BIO槽）を設置し、過マンガン酸カリウム消費量を低減する事で、低減用の補給水量を少なくし、運転コストを下げるよう配慮した。薬注装置は過剰塩素注入による人体への幣害を無くすとともに、適正なＰＨ領域において安定した殺菌力を維持するため、ＰＨ調整装置と塩素管理装置を併用している。

アリーナの照明計画

メイン光源には高演色型メタルハライドランプ（1kW）を採用し、全体の25％を瞬時再点灯型とした。省エネルギーと多目的利用、及び保安対策等を考慮して５段階のパターン制御を行っている。また、昼間は膜屋根よりの透過光にて採光が得られるため省エネルギーのはかれる構造となっている。また各プールの側壁には水中照明を設置し、水中撮影時の照度確保や、一般利用時の演出照明としての利用を考慮した。

アリーナの照明計画とならんで、特に競技会時に問題となるのが、不要な光のさし込み・水面への映り込み等であるが、本施設では、外部に面した採光窓に電動の遮光スクリーンを設置し、必要に応じて有害な外光を遮ることができる。

音響計画

本システムはメインプールに於いて催される水泳競技やスケート競技時の案内放送やスピーチ等に於ける明瞭度に重点を置き、また昇降床を上げての多目的使用にも対応する為、コンピューター制御によるシーン設定を可能としている。

＜システム構成＞

メインスピーカー：１群、サブスピーカー：７組をアリーナ天井部に分散配置し、アンプ及び制御系は、アリーナレベルの旅送操作室に集約している。

但し、プールサイド及び観客席最上段後方部に於いても単独にて操作可能としている。

観覧席について

本施設はプールをはさむかたちで弓形の観覧席を両サイドに設けている。この形状の場合、アリーナ中央部の見やすい位置に、多くの席が確保できる利点がある。

座席は跳ね上げ式の座面を採用し、非常時の避難の行いやすさと、清掃・メンテナンスに留意した。

大型映像装置

各種競技データー、館内テレビカメラ（固定型、移動型および水中カメラ)の映像、VTR等の表示用として大型映像装置を設置している。アスペスト比３：８により２画面同時表示が可能であり、ＴＶ中継車との入出力回路及び館内ＴＶ共聴ラインへの送出回路を備えている(CRT方式　最大輝度5000nt、画面寸法H：4.2m×W：11.2m)。

（まえだ　てつお／大阪市都市整備局営繕部
ふじた　かん／㈱東畑建築事務所）



飛込みプール



サブプール



メインプール

いま、プールがおもしろい

矢倉　裕

プールとは

プールとは、厚生省の管理基準による規定によれば「プール本体の水の容量がおおむね100㎥以上であり、不特定多数の者が遊泳に利用する施設」ということになる。しかしその分類をしようとすると、使用目的、設置形態、設置場所あるいは運営主体などによりさまざまな類別がなされることとなる。その一例を示す（図1）。

このように「プール」といっても実に多種多様である。また、これらのプールにいろいろな機能を付加するための機器・装置類を加えるとまさしく千差万別となる。

しかも時代の要求に応えて、現在も新しいジャンルのプールが次々と考案されている、個々の事例については紙面の都合で言及できないが、このような現状をふまえて「いま」のプールについて述べることとする。

プールの歴史

ある文献によれば、歴史上人工のものとして記録にあるプールは紀元前3000年頃インドに造られたものといわれている。

有史以前より人類が泳いでいたことは、遺跡に残された図や、神話、伝説などで伝えられており、生きる糧を得るため、あるいは敵との戦いの手段として、古くから泳ぐことは日常的に行われていたと判断することに異論のないところであろう。その後、古代ギリシャ時代、ローマ時代にもプール築造の記録がみられるようであるが、「泳ぐ」ための「場」はやはり海や河川、湖、沼といった自然の中で行われることが主流であったと考えられる。

近代の水泳プールの発達はイギリスではじまったといわれる。18世紀ロンドンで長さ13mのプールがつくられ、19世紀半ばには水泳に関する法律まで施行され、スポーツとしての水泳が誕生し、人工のプールの建設が貴族の間でブームになったといわれている。

20世紀初頭ロンドンでの第4回オリンピックで水泳競技のスタイルが「競泳」「飛び込み」「水球」という形に整えられ、現在の競泳プールの原型となり、各国に取り入れられていった。

プールの普及の様子も世界的にみると特色があり、アメリカでは家庭で使用されるプライベートプールの普及が顕著であり、年間総需要数は50,000～100,000の間で推移している。また、大型のレジャープールも数多く設置されており、アミューズメントアイテムの開

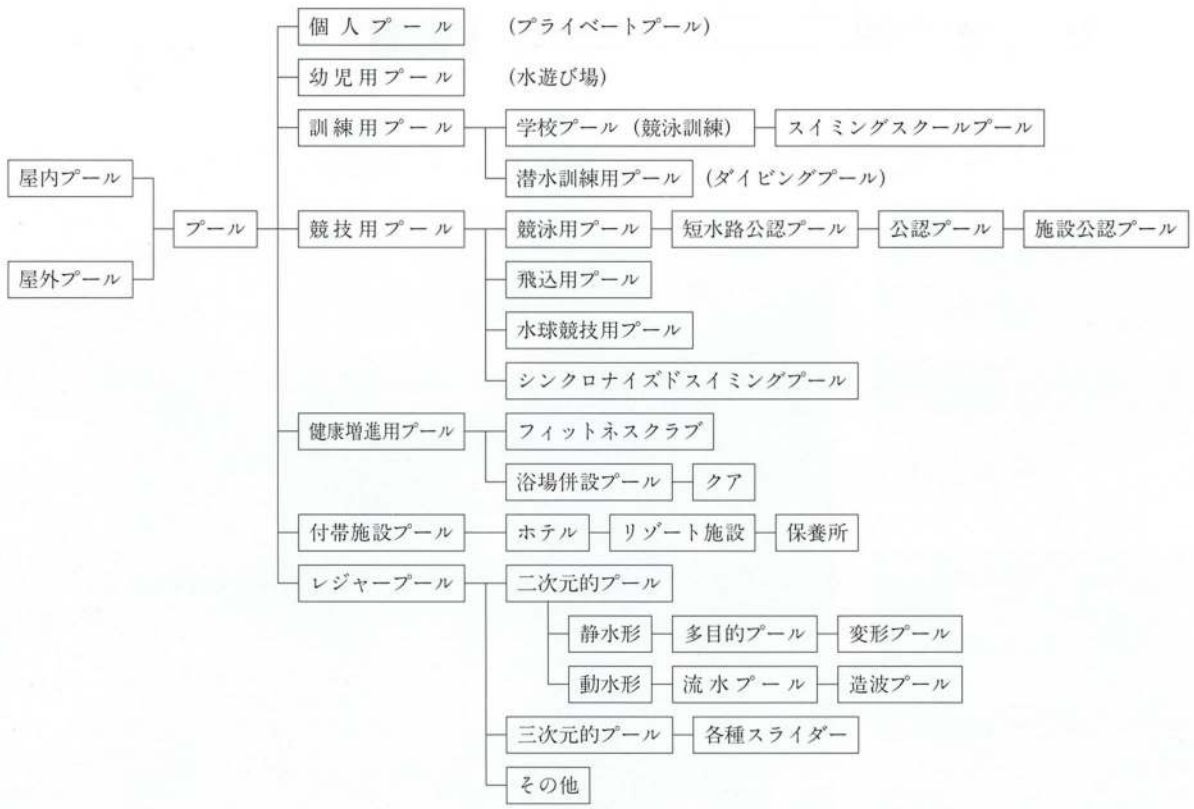


図1　使用形態によるプールの分類例

発では最先端を走っている。
ヨーロッパではイギリス、ドイツを中心にインドアプールの普及が進んでおり、リゾートと組み合わせた健康増進施設としての発達がみられる。

日本におけるプール築造の記録は古く宝永年間（18世紀初め）に尾張徳川吉通が築いたとされ、木造ではあるが湯を沸かした温水プールであったとされている。その後も、武術としての水泳の訓練用プールが造られた記録も散見されるが、明治維新後、学校教育の普及とともに「学校プール」の築造が盛んとなり今日にいたっている。

学校プールの最初は1915年に大阪府立茨木中学校に大正天皇の御大典記念事業として設けられた屋外プールであるとされている。
日本のプールの普及は学校教育に水泳が取り入れられ、教育熱心な国民性によって牽引された歴史でもあった。昭和39年（1964年）の東京オリンピックをはさんで、文部省による学校プールの建設に国庫補助も開始され、オリンピックでの日本選手の活躍もあり、学校における水泳プールの建設が加速されていった。そのピークは昭和40年代後半から50年代半ばで年間1000基以上が建設された。
結果、平成６年度末の公立の学校プールの数は30,447基となり、総学校数38,921校に対しての設置率は78.2%となっている（**表１**）。尚、その他の学校、および私立学校を加えた総数は31,110基で設置率73.4%となっている（**写真１**）。

学校プールの普及にともない、「教育としての水泳」を補完する形で「スイミングスクール」が事業として成立し、昭和40年代後半から全国に設立されるようになった。また、50年代後半からは高齢化社会への対応やエアロビクスなど若者のファッション現象に呼応してフィットネスクラブの建設へとブームが起こった。

一方、従来遊園地に併設されていた、レジャープールにはウォータースライダーなどが海外から導入されはじめ、流水プール、造波プールなどを含めたプール施設の大型化、アミューズメント施設化が急速に進行しその集客力と高採算性から全国各地に建設されていくこととなった（**写真２、３**）。

遊園地のプールから起こったアミューズメント化はその後公共のプールにも波及し、1990年代からそれまで50mプールと25mプールに徒渉プールの併設といった「市町村民プール」=「公共プール」のパターンが利用者（市民）からの意向により変わりはじめ、今では、内容、規模とも民間のレジャープールに匹敵するまでになりつつあ

表１　わが国における学校プール設置の推移（公立）　（文部省調べ）

	昭和50年５月１日			昭和60年５月１日			平成７年５月１日		
	学校数	設置数	設置率(%)	学校数	設置数	設置率(%)	学校数	設置数	設置率(%)
小学校	24,421	13,350	54.7	24,799	18,714	75.5	24,213	20,175	83.3
中学校	10,120	4,899	48.4	10,472	6,786	64.8	10,532	7,556	71.7
高等学校	3,701	1,700	45.9	4,147	2,384	57.5	4,165	2,718	65.3
合計	38,242	19,949	53.2	39,418	27,884	70.7	38,921	30,447	78.2

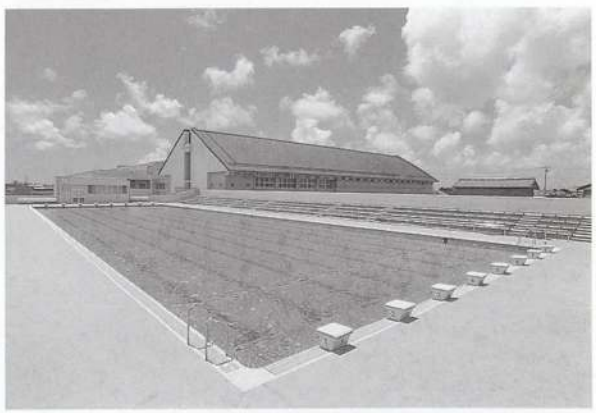


写真１　学校プール



写真２　アミューズメントプール（合歓の郷）

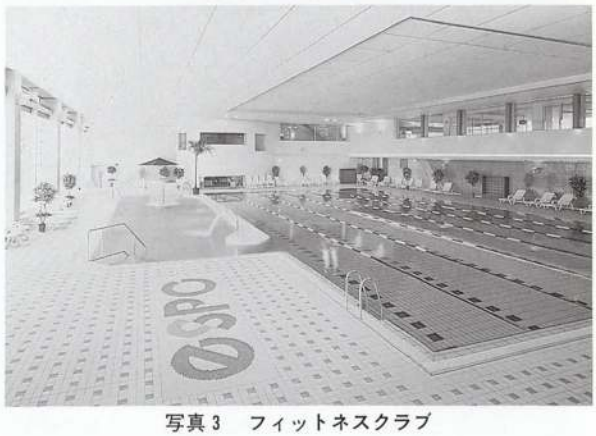


写真３　フィットネスクラブ

る（**写真4**）。

このように、わが国のプールの歴史をみてくると、数量、内容、規模、充実度において、近年になって整備・拡充され、現在もまだ変化をつづけていることがわかる（**表2**）。

運用にあたって

わが国のプール施設において、どうしても考慮しておかなければならない問題として、稼働率の偏在があげられる。実態を**表3**に示す。表からも明らかなように、インドアプールでは6、7、8月の3カ月に年間総入場者数の70%が集中し、アウトドアのプールについては、夏休み中の休日（15日間）に入場者数の60%が集中するという偏在の実態が浮き彫りになっている。

実数におきかえてみると1例として

・アウトドアのレジャープールで、年間入場者数20万人の場合

200,000人×0.6＝120,000人が15日間に集中し（1日8,000人）

平日は200,000人×0.3＝60,000人が29日間で入る（1日2,000人）

となりその差は4倍となる。

この落差は施設全体の規模や設備のありかたはもとより、運営にあたっての人員配置や管理体制などのソフトの面までにも影響を及ぼすこととなり、営利を目的としたプールでは勿論のこと、公営のプールにおいてもランニングコストの面で多大な影響がでる。

インドアの場合はこれに季節の偏在要素が加わるからいっそう深刻な問題となる。このような夏期以外の稼働率の悩みをかかえる実態はよく目にするところである。

反面、日本の夏にはプールが欠かせないという現象もこの実態からみることができる。

これからのプール

課題をかかえながらも、将来にむけて変貌をしつつあるプールのこれからの姿について、いくつかのキーワードとともに展望する。

『アメニティ』を全てのプールに

これからのプールは、種別、形態を問わず「快適性」がもとめられることとなろう。

年間の稼働率を上げるためにも、良い記録を出すためにも、まず、現状の環境を改善しなければならない。

機能第一主義の施設空間に「ゆとり」がほしい。滅菌のために我慢



写真4　大規模公共プール（茨木市民プール）

表2　わが国のプール施設数（概数）

種　別	施設数
学校プール	31,110
スイミング、フィットネスプール	5,790
公共プール	3,360
ホテル、旅館	2,520
その他	1,220
合　計	44,000

＊長さ20m以上、内レジャープール350

表3－1　利用者の分布（インドア施設）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
入場割合%	4	3	4	3	4	12	19	27	12	5	4	3	100

＊サンプル施設数3　1991年～1993年（3年間平均）

表3－2　利用者の分布（アウトドア施設）

稼働日	6月 後半 7日間	7月 夏休み 20日間	7,8月 平日 29日間	7,8月 土、日、休日 15日間	9月 15日間	計
入場割合%	3	4	30	59	4	100

＊サンプル施設数4　1989年～1993年（5年間平均）

を強いられる結合塩素による目の痛みや臭いを除去する必要もある。あのじめじめした不快感をおさえて、爽やかな環境のもとプールサイドに寝そべって文庫本を片手に一日を過ごせるようにしたい。
自然とたわむれながら過ごした、あの「水遊び」のイメージがもとめられていると思う。

『コミュニティ』を学校プールに

高齢化社会を目前にし、しかも少子現象が進む中、地域における学校の存在意義についても変化をもとめられている。
地域における学校は重要な意味をもつ空間である。子供のころの思い出の場所であるばかりでなく、過密化する都市部では唯一のゆとりをもった空間である。

それらの意義をより積極的に生かす施設・環境づくりを志向する時、プールや体育館も地域のコミュニティ形成の手段として大いに活用する必要があると思う。

『セイフティ』と「ヘルシー』

プールにおいて安全の問題はさけて通れない。年間の水の事故の内プールでの事故も決して少なくない、吸入事故、打撲事故、溺れによる事故など、管理・設備には万全な対策を講じることはもとより、ハード、ソフト両面からの事故防止の体制を完備することも重要な課題といえよう。

その上で、本来「水」のもっている特性、圧力、抵抗、粘性、浮力などの物性を生かし利用するための施設としてのプールの開発とともに、将来の高齢化社会にむけての幅広い年齢層を考慮した諸施設への導入により、健康管理や福祉面での充実を兼ね備えた体育・遊戯空間づくりにも活用していくべきではないかと思う（**写真5**）。

◇ ◇ ◇

わが国におけるプールづくりはやっと基盤整備が終わろうとしているところであり、これからの発展を待つ状況にあるといえる。
人は水なくしては生きられない。水のせせらぎの音による心のやすらぎや、親水公園に代表される水辺との関わりなど、水との古くからのつきあいを大切にしながら、ますます多機能・高機能化されるプールづくりの中でプール事業に携わるものの一員として、もう一度原点に戻って考えることも使命なのかもしれない。
ともかく、「いま、プールがおもしろい」。

（やぐら　ひろし／ヤマハ発動機㈱プール事業部営業部営業課課長）



写真5　健康増進プール

◇わが国におけるプール躯体の素材別割合

既設プールの素材比率（学校プール）　（平成7年10月現在）

素材	コンクリート	FRP	ステンレス	鋼　板	アルミ	タイル	不　明	計
割合	59.0%	9.7%	9.5%	8.9%	7.0%	1.8%	4.1%	100%

サンプル数　30,164施設

平成6年度設置のプールの素材比率　（平成6年4月～7年3月）

素材	FRP	ステンレス	アルミ	コンクリート	鋼　板	その他	計
割合	47.2%	27.4%	2.1%	20.7%	0.8%	1.8%	100%

プール可変床設備

土井　裕

可変床設備の目的

昔から日本の水泳人口は多く、最近の健康ブームも手伝ってか、子供から老人まで幅広い年代層の人が楽しんでいるといった状況である。

水泳と一言で言っても、競泳（スプリントレース）から、シンクロナイズドスイミング、水球、飛び込みと各種の競技があり、**表1**のように、それぞれの水深が国際水泳連盟（FINA）によって、規定されている。

プール可変床は、これら全ての競技を一つのプールで行うため、プール底床を水中で昇降できるようにした水深調整設備である。これは、競技だけではなく、設定する水深によって、子供や身体障害者向けにプールを一般開放することもできるわけである。さらには、床を水面上に上げ、ロック機構を施すことで、プールエリアをホールや体育館、アイスアリーナに転換するといったことも可能となる。

また、温水プールでは、夜間、水面まで床を上げることによって保温効果があり、エネルギーの節約も可能となる。

このように、プール可変床の導入効果は大きく、用地の少ない日本には、まさにうってつけの設備といえる。

可変床の構造概要

写真1は、可変床を導入したプールの一例である。

プールは50mの大きさであり、長辺方向に4枚割の構成となっており、両端部が長さ10mで最大水深2mまで、中央部が長さ15mで最大水深3mまで取れるようになっている。このような構成とすることで、**図1**に示す水深パターンによる各種競技、使用目的に対応することができる。

また、可変床を飛び込み台のレベル（W.L.＋300）で固定し、床上に水を張ることで、冬期にはアイスアリーナとして使用することもできる。

可変床は、構造フレームの上にパネルを敷き、それを複数本の水圧シリンダで昇降させるシステムとなっている。そのための装置としては、水圧シリンダのストローク量を制御する分岐ブロック（制御弁）、水圧ポンプユニット、制御盤、操作盤等があり、それぞれプール周辺に配置される（**図2**）。

構造フレームをはじめ、常時水中に浸っている構造部材には、全てステンレス材を使用している。人が直接水の中に入るために、衛生面が特に重要視されるプールにおいては、耐腐食性という意味でもステンレスの使用効果は非常に高い。

表1　各競技における水深

仕　様	水　深
国際競泳プール	2.0m以上(50mプール全域)
一般競泳プール	1.2m以上(50mプール全域)
国際シンクロナイズドスイミング	3.0m以上(ルーティンゾーン内12m四方)
国際水球プール(男子用)	2.0m以上(30m×20m　エリア全域)
飛び込みプール(10m台)	5.0m以上(最大部)

表2　仕様諸元

	項　目		50mプール(50m×26m)
可変床	積載荷重		プール使用時：60kg/m² アリーナ使用時：510kg/m²
	パネル枚数		10.01m×26.01m：2パネル 15.00m×26.01m：2パネル
	構造材(数量) ・床材 ・構造フレーム ・支持支柱 ・側壁支持係合ピン		押出成形セメントパネル：1300m² (厚さ100㎜、タイル貼仕上) PS235-SUS304 6本/1パネル 6カ所/1パネル
昇降能力	設定水深	最大	競泳部：W.L−2.0m シンクロ部：W.L−3.0m
		最小	アリーナ時：W.L＋0.3m
	昇降速度		定常時：0.2/min

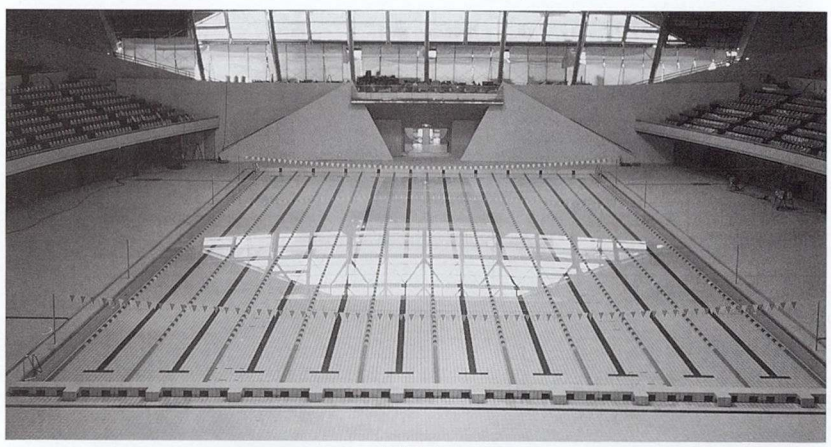


写真1

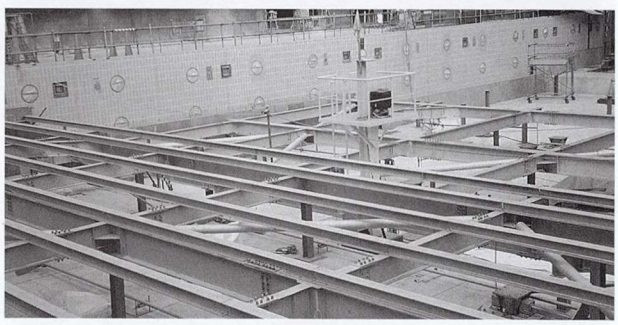


写真2

また、本床は、体育館やアイスアリーナとしても使用するため、単なる設備ではなく、建築の構造床として扱われることになる。残念ながら現在の建築基準法では、ステンレス材は構造材として認められていないため、ステンレス構造建築協会の定める基準に基づいて設計を行い認定を取る必要がある。

表2にプール可変床の仕様諸元を示す。

プール床板としての機能

可変床各パネルは、建築構造用ステンレス鋼材(PS235-SUS304)によるＢＨ鋼で構成された格子桁構造の支持フレーム上（**写真2**）に、押出成形セメントパネルを設置している。各セメントパネルは、昇降時の水圧抵抗を軽減するため、6㎜の隙間をあけて配置しているが、上面仕上げはタイル貼りとなっており、隙間位置を目地間隔と合わせることによって意匠的には周囲のプール躯体と全く違和感がないような仕上げとなる。

また、各可変床の設定水深に段差をつけた場合、段差部分が開口となるため、床下への人の侵入を防止する垂壁を装着し、安全性を高めている。

水圧シリンダによる昇降方式は、任意位置での水深設定を可能にする。加えて水中では、浮力が働くため、鉛直荷重が少なくなり、シリンダの保持力だけで荷重を持たせている。作動媒体には、衛生を考慮して水道水を用いている。

アリーナ床板としての機能

アリーナ床として荷重を支える場合は、可変床が水面上に上がるため、浮力の効果も期待できず、積載荷重も大きくなることから、シリンダの保持力だけでは支えきれなくなるため補助支持材が必要である。支持点として有効な場所としては、片持ち部を無くし、中央のたわみを解消する配置が妥当である。本可変床では、中央部に支持支柱という柱を設け、床端部は、プール躯体壁からサポートを出す側壁支持装置を設けている（**図3**）。

支持支柱とは、床フレーム下端にステンレスの角柱を装着し、アリーナレベルにおいて、支柱下部に設けられた開口部へロックピンを挿入することにより、鉛直荷重を支えるものである。水平方向は、ピット内に設置された耐圧板により固定されているため、フレームと支持支柱が一体となったラーメン構造としてとらえることができる。そのため、支持支柱の材質も、フレーム同様、建築構造用ステンレス鋼材（PS235-SUS304）を使用している。

側壁支持装置は、可変床をアリーナレベルより上のレベルに上げておき、プール躯体側壁より係合ピンをプール内部へ突出させ、先端のボス穴へ床フレーム端部に装着したロックピンを挿入し、床の鉛直荷重をプール躯体壁へ直接伝えるものである。プールとして使用する場合は、係合ピン前面に、プール躯体壁と同じタイルを貼った化粧板を装着し、壁内へ格納しておく。プール使用時には、何の支障もなく床を昇降させることができる。

まとめ

このアリーナ対応の可変床の設計にあたっては、プール時と、アリーナ時でそれぞれ支持形式が異なる構造体を、一つの駆動手段で昇降させることがポイントであった。しかも、スパン26mにも及ぶ重量物を4点の支持で、躯体壁とのクリアランス6㎜以内で昇降させる技術は、すばらしいと思える。今後共、本システムが多くのプールで採用され、少しでも多くの人に利用されることを期待する。

（どい　ゆたか／三菱重工業㈱神戸造船所鉄構部機械装置設計課主任）

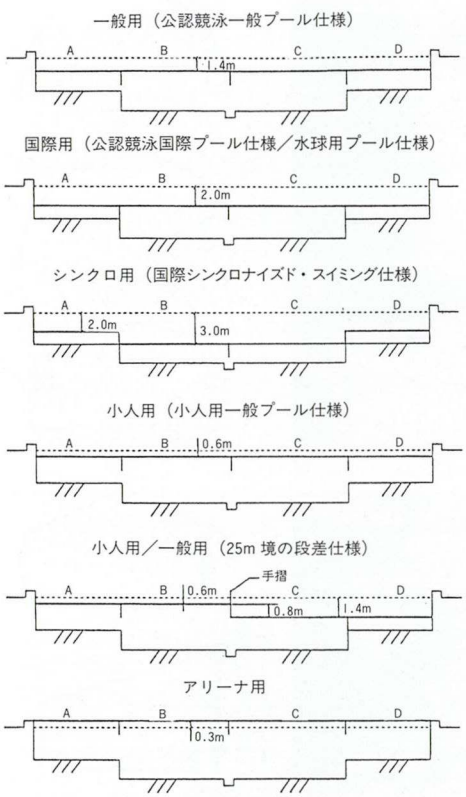


図1　可変床使用パターン

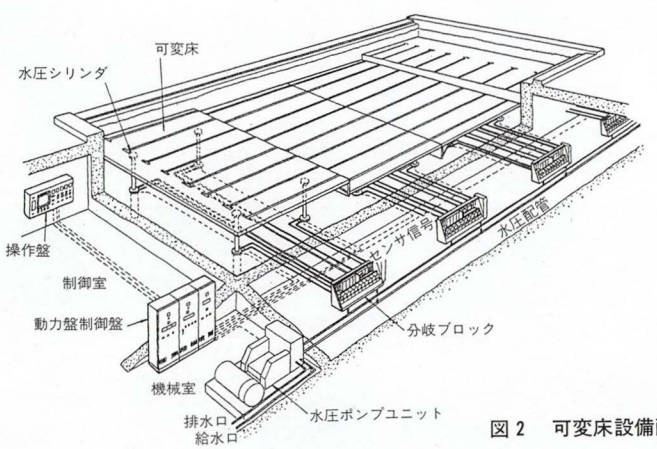


図2　可変床設備配置

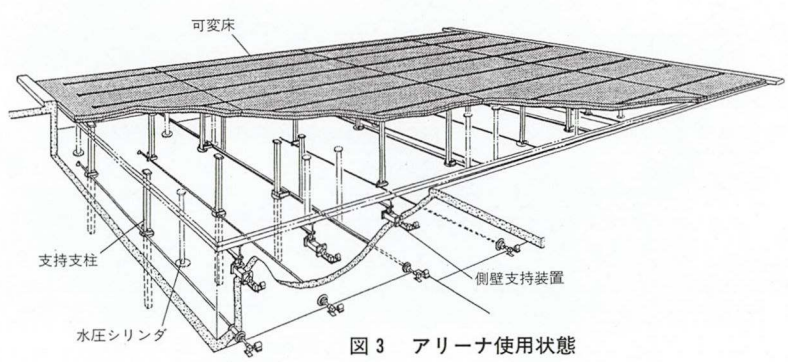


図3　アリーナ使用状態

開放感をもつ開閉式屋根建築

松本　譲二

はじめに

開閉式建築は近年のアメニティ重視および健康優先指向にのってその需要は年々拡大の傾向にある。用途としてはプールをはじめとする各種スポーツ施設、その他、アトリウム、アーケードおよび橋上上屋など多岐にわたっている。また、規模も小はスパン数ｍのトップライトから大はスパン200m を越えるドームにまで採用されるようになり、自然環境を取りいれた活き活きとした快適な建築空間づくりに役立っている。

特に最近の傾向としては、従来の屋外、屋内プールのそれぞれの欠点を補い、理想的な環境を演出しやすい、開閉式屋根の採用が目立ってきている。

従来の屋外プールの利用状況をみると、夏のシーズンのみの利用に留まり、天候に左右されやすいなど利用期間がきわめて短いのが現状である。その利用率はある調査によれば比較的温暖な地域でも年間を通じて４～５週間程度にすぎないといわれている。

一方、年間を通じての利用が可能な既設の屋内プールの場合は、太陽光を遮断するため、閉鎖的な上、真夏でも暖房・加温を行なわなければならない、さらに高温・多湿な臭気のこもった屋内での利用になっているのが現状である。

非衛生的な上、スポーツの本来もっている開放感や快適感を享受しにくい環境になっている。

その他、維持管理コストにも多額な費用をかけなければならない。

上述の屋外・屋内プールそれぞれの欠点を補い、オールシーズンを通じて快適なプールの利用を可能にしたのが、開放感をもつ開閉式屋根建築である。

この屋根機能は建物を数分割し、晴れた日には開放して屋外化し、雨、雪の日や冬季には閉鎖して屋内化する。

アウトドア、インドアそれぞれのメリットを兼ね備えた、理想のスポーツ空間を実現した。

開閉式屋根の概要と特徴

＜概要＞

骨　　組　鉄骨構造―タイプＡ～Ｅが基本。(図１)

外　　装　アルミサッシ、網入硝子またはポリカーボネート板。

開閉方式　モーター駆動による自走方式（暴走防止・吹上防止装置付)。

速度制御　滑らかな発進と停止を実現するため、インバーター



西那須野町町民プール

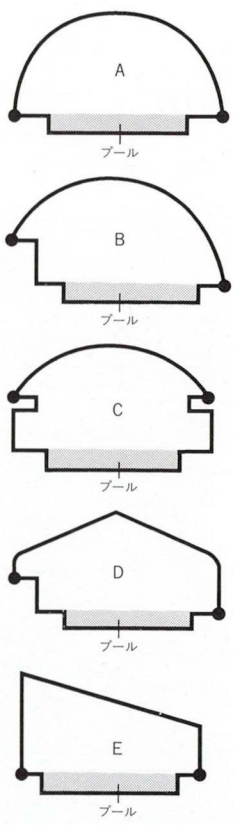


図１　基本フォルム

による周波数制御を採用。
総合制御はPC（プログラマブル、コントローラー）による、シーケンス制御を採用。

メンテナンス　可動式および固定式ラダーを採用。

基本フォルム　タイプA～E（図1）の5タイプが基本ですが、ニーズによってさまざまなフォルムも可能。
開閉する屋根、壁は2枚以上で構成され、片側に移動するタイプと中央から両側に移動するタイプがある。

雨仕舞　特殊ゴムの圧着で万全を期している。

凸型レール　比較的軽量な骨組に使用されるレールで、サイドローラーが、ぶれを防止している。

凹型レール　屋根開放時には、レール溝を巻取り式溝カバーで覆いフラットになるので素足での歩行にも安全。

＜特徴＞

・暖房なしで、春、夏、秋の使用が可能である。
・室内プールに比べて暖房期間が短く、ランニングコストが低減できる。
・天候に左右されずオールシーズンの使用ができる。
・照明設備を設けることで、一日の利用時間の延長がはかれる。
・室内プールにはない、開放感と快適性が得られる。
・夏のシーズンには、屋外プールと同様の開放感が満喫できる。
・開閉することにより、滅菌剤による空気汚染の除去や空気調和も簡単にできる。
・開閉はボタンひとつの操作で簡単にできる。
・鉄骨構造のため設計スタイルもレイアウトも自由にでき、可動部分もさまざまに選択できる。

尚、開、閉それぞれの状態で荷重を異にすることと、機械部に特殊な材料を使用すること、管理をともなうことなどから建築基準法の第38条にもとづき、建設大臣一般認定取得が義務づけられている。

設計から施工へ

計画から竣工まで、確かなステップをふんで開閉式屋根の建築物は創られる、ニーズを正確に把握して設計、製作、施工方針に生かしプロジェクトは進行される。

開閉方式も両開き、片開き、分割数、円孤や直線、また、これらの組合せによるバリエーションの展開も可能で、建物の形状も等脚型、不等脚型、切妻型、アーチ型、パラボラ型、マンサード、ろく屋根などが計画できる。

開閉屋根はアルミカーテンウォール、硝子材、ルーフデッキ折板が基本で、コンクリート板、ALC板等の重い材料は使用しない。内外装材は一般に使用されている材料すべてが使用できる。

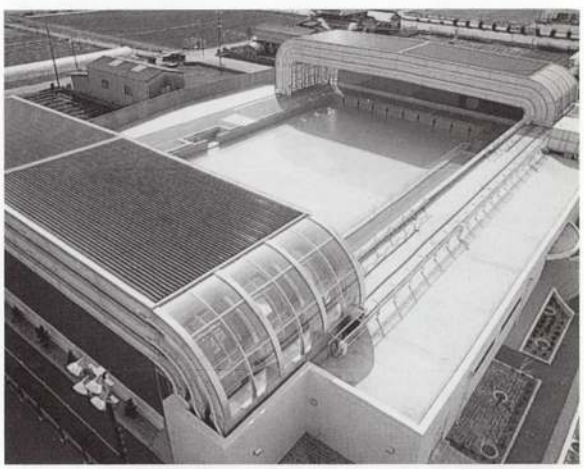
おわりに

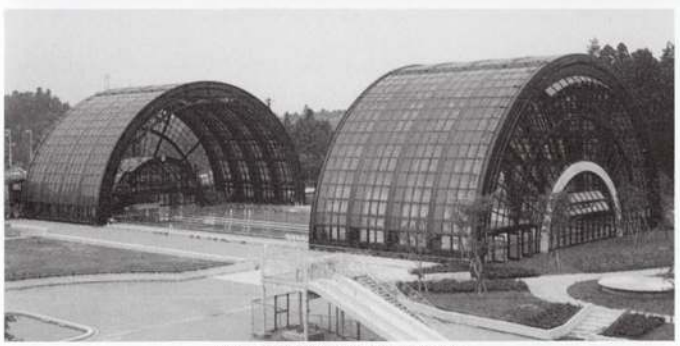
最近、開閉式屋根を設置したプールを多く目にするが、屋根を設けることにより太陽光を利用して、プールの水温と室内温度を保持することで、天候に影響されることなく、使用期間の延長もできる。また、夏季には屋根を開放して外気を積極的に取り入れて屋外プールのもつ快適感も併せて満喫できる。

外観も特徴のある構造物になるため景観的にも地域のシンボルになりうる要素をもっている。

（まつもと　じょうじ／㈱横河ブリッジ建築本部営業部）







牛久市総合運動公園（上下）



サンピア岐阜（上下）

造波システム

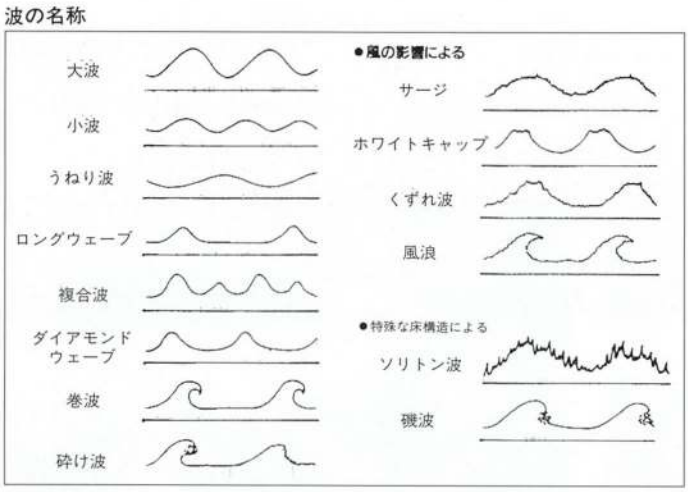
清水　泉

はじめに

造波プール（波のプール）は、海岸の砂浜に寄せてくる波を演出し、海浜で波と安全に遊ぶ事を目的に造波装置とプール本体を一体化したシステムとしての機能を持ったプールである。

国内では、東京・八王子市にあるサマーランドが、1967年に設置したフラップ方式の造波装置による波のプールがはじめてで、以後プランジャー方式、または、ニューマチック方式の造波装置の波のプールも各地に次々と設置された。大別するとフラップ、プランジャー、ニューマチックの各方式があり、それぞれに特徴があるところから、プールの形状、勾配による水深の変化等を考慮の上検討する必要がある。

近年、レジャープールには、流れるプール、ウォータースライダーとともに、必ず要求されるシステムのひとつとなった。特に最近の大型室内温水プールには、数多く設置され好評を得ている。



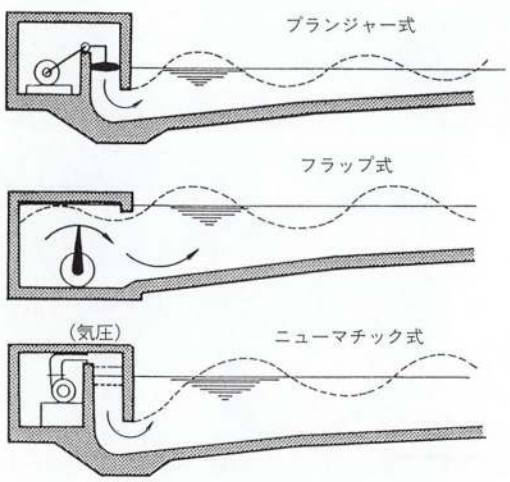


図　造波装置

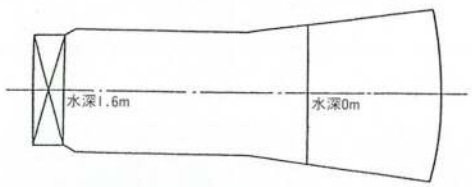
あそび方

波の高さは、0.2m～0.6m位が一般的に楽しまれていて、それぞれの波を干渉させてダイヤモンドウェーブや大波や小波の中で浮輪やゴムボート・各種の遊具を使って遊ぶことが可能である。波高0.7m～1.5mの波を造り、遠浅の海岸において、波が海岸に近づくにつれて大きく盛り上がり、白く砕けて岸に寄せては引いていく様子を再現する。また、ショーとして、サーフィンを演じることもできる。

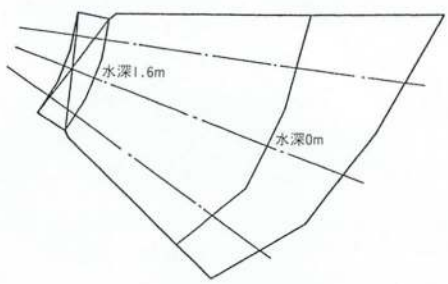
波のプールの形状例

形状は、目的、現場の状況により決定する。可変床の採用により波のプールと競泳用プールの併用も可能で、変化を持たせるためにはプールの分割・障害物の設置等プール本体を調整することにより効果を上げることが出来る。一般的には、水深1.2m以上で5.0m×長さ25.0mあれば波のプールの設置が可能である。

（A）　併列型―基本的、一般的形状であるが波の形状が比較的均一である。



（B）　扇状型―プール底面勾配を変化させ、砕波効果を大小様々に変える。



（C）　分岐型―プールを2～3分割して、消波装置を設けたり、砂浜を造成したり変化を与える。

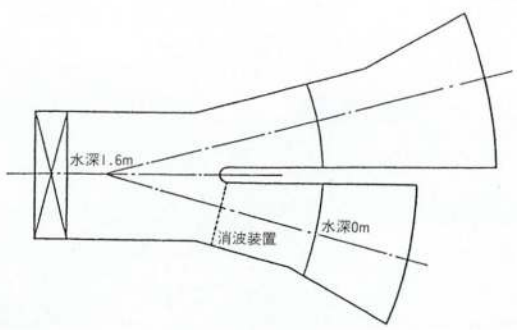


図　波のプールの形状

造波装置の種類と特徴

プランジャー式：昇降体が、水面付近で上下することにより波を起こす。「うねり波」で局部的に乱調に発生する波があるのでおもしろさがある。波長は15m～50m、波高は30～90cm、周期は3.5～10secで、昇降体が水面に降下する時に音が発生する。動力は、37kW×2台必要で波形の変更も可能である。メンテナンスは、パッキングの取替え等が必要である。

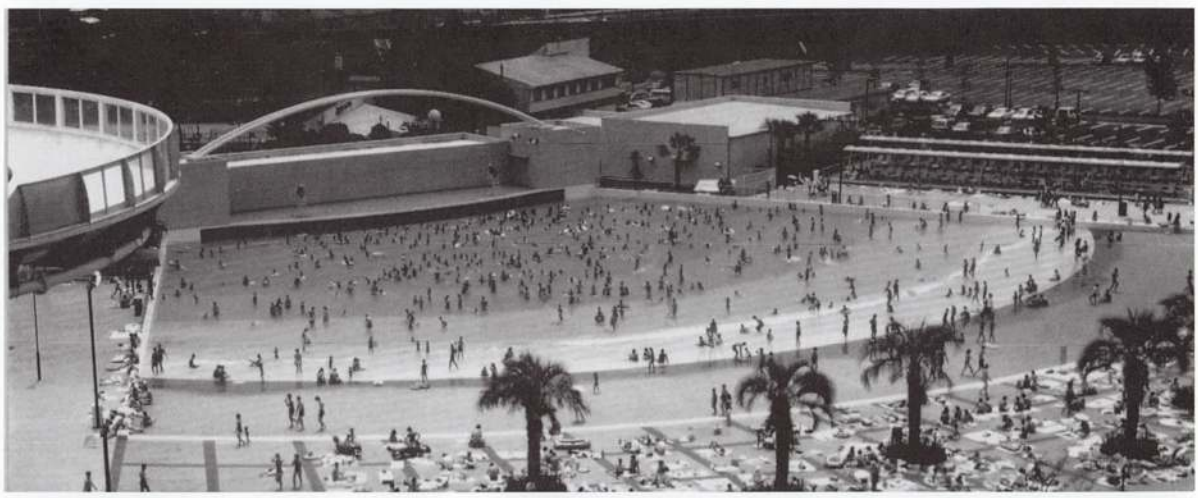
フラップ式：水中に垂直に立てられた板が、前後運動することにより波を起こす。「進行波」ではっきりした形状と適正なプール底面勾配で力強い進行波が起き高波の感じがでる。波長は7m以上、波高20～150cm、周期2～10sec、シリンダーの油圧音がある。動力は、37kW×2台必要で状況によっては、22kW×2台の場合もある。波形の変更は可能である。メンテナンスは、油圧関係の調整が必要である。

ニューマチック（気圧）式：水の表面の一部に圧力室を設け、空気圧を変動させて波を起こす。「うねり波」で局部的に乱調に発生する。うねり波であるのでおもしろい。波長10～15m、波高90～120cm、周期2.5～3.1sec。ブロアーの運転音と給気ガラリの遮断音がある。動力は37kW×2台波形の変更は可能である。メンテナンスは、油圧回路の点検が必要である。

まとめ

レジャープールにおいては、プールは水を溜める施設から、水に動きを持たせる施設に変革してきている。ひとつは流れるプールであり、または、波のプールである。ますます余暇の利用が叫ばれ、水辺リクリエーションとして、また、コミュニケーションセンターとしてのプールの役割は増大している。与えられた面積を最大限に有効的に活用できる。造波システムプールの需要は、ますます多くなると思われるので、市場の要求に答えるべく新技術の開発に更に努力する必要がある。

（しみず　いずみ　小松化成㈱アクアシステム部部長）



大規模波のプール（室外）



フラップ式造波装置



波のプール（室内）

流水システム

矢倉　裕

はじめに

水の流れはわれわれにとって不思議に興味深いものである。

「流れる水」は人々を十分に楽しませてくれる。

自然を愛でながらの川くだりや、カヌーを使った激流下りから、風流なところでは詩歌における「曲水の宴」などさまざまなシーンが目に浮かんでくる。

さて、プールとして水を流すアイテムとしては、最も一般的なものとしてレジャープールで普及している流水プールがある。

流水プールは、ウォータースライダーや造波プールとともにレジャープールにおけるメインメニューとして普及してきたものである。わが国では、昭和30年代から設置がはじまり文字どうり老人から子供まで、みんなが親しむことのできるメニューとして全国のプールやレジャー施設に数多く導入され、自然の川の流れのような水の流れを満喫できるシステムである。

装置・流速

流水プールの起流装置は比較的簡単なものである。

揚程よりも流量を必要とするため通常斜流ポンプを流水プールのプールサイド横の起流ピット内に設置し、取水口より取り入れた水を吐出口より吐出させることによって流れを起こす（**写真1**、**図1**）。他にスクリューを使ったものもあるがあまり一般的ではない。

流水プールは利用者の年齢層の幅や、利用密度の高さなどから安全性については十分な配慮が必要とされる。

起流装置の取水口や濾過装置の取水口では流入速度が0.5m/sec以下となるよう取水口面積の確保につとめる必要がある。また、最も注意をはらう項目として流速の設定がある、流速は水深と大きな関わりがあり、一般的には子供（身長130cm以上の児童）が足をとられても転倒しない速度で設定しなければならない。数値としては水深1mの流水プールで0.5m～1.0m/secとされており、安全性を考え平

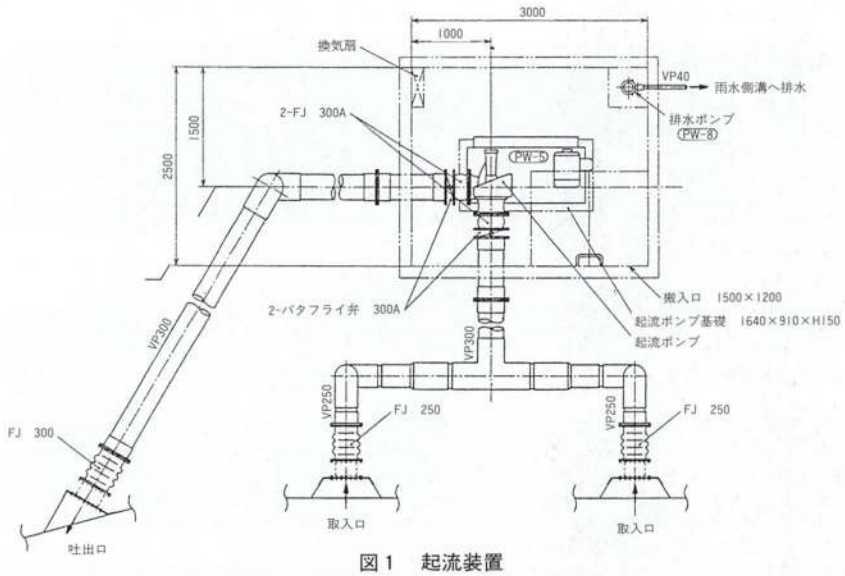
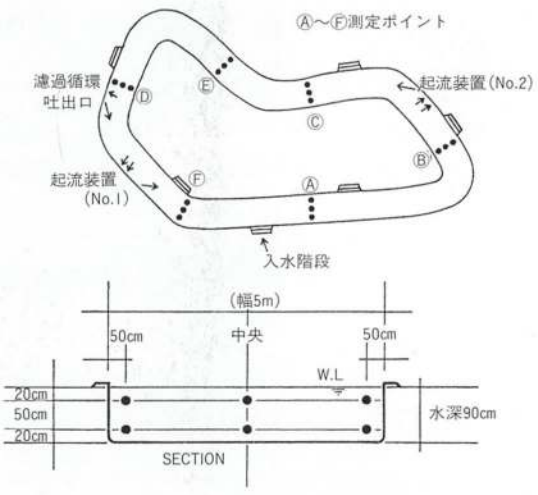


図1　起流装置



測定ポイントとセンサー位置図

表1　流水プールにおける運転条件と水の流速の測定結果

（単位：m/sec）

運転条件		起流装置No.1のみ運転			濾過装置＋起流No.1運転			起流No.1＋起流No.2運転			濾過＋起流装置2台運転		
測定ポイント＼位置		内　周	中　央	外　周	内　周	中　央	外　周	内　周	中　央	外　周	内　周	中　央	外　周
A	上	0.3±0.3	0.8	1.0	0.4	0.7	0.8	0.2	1.3	2.0	0.5	1.0	2.0
	下	0.5	0.9	1.1	0.8	0.8	0.8	0.5	1.2	1.3	0.5	1.4	1.7
B	上	0.4±0.3	0.6	1.0	0.7	0.9	1.2	0.8	1.3	2.1	0.7	1.3	1.8
	下	0.6	0.8	1.0	0.7	0.8	0.9	0.6	0.8	1.7	0.7	1.5	1.9
C	上	0	0.6±0.5	1.7±0.3	0	0.6±0.3	2.2	0	1.1	2.3	0	1.2	2.4
	下	0	0.8	1.8±0.3	0	0.7	2.1	0.3	1.3	2.1	0.3	1.3	2.3
D	上	0.6	0.9	0.9±0.3	0.7	0.8	1.0	0.8±0.3	1.4	1.7	0.5±0.4	1.2	1.5
	下	0.5	0.8	1.0	0.7	0.8	1.0	0.9±0.3	1.3	1.4	1.0±0.2	1.2	1.5
E	上	1.0±0.3	0.8±0.5	0.5±0.5	1.4	1.0±0.3	0.7±0.3	1.8±0.3	1.7±0.5	1.1±0.3	1.8±0.5	1.5±0.4	1.3±0.2
	下	1.0±0.3	0.9±0.3	0.4±0.3	1.0±0.5	0.9±0.4	0.4	1.4±0.5	0.9±0.1	1.0	1.8±0.3	1.1±0.3	1.5
F	上	0.8	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	0.7	1.1	1.8	0.4	1.2	1.8
	下	0.8	0.7	0.9	0.7	0.9	0.9	0.7	1.1	1.8	0.5	1.4	1.5

※測定はいずれも起動30分後―30分間実施　流吐出口流速5m～7m/sec

流水プール：
長さ 153m　幅5.0m
起流ポンプ：
No.1，2とも15kW/H（2台）
濾過ポンプ：
11kW/H（1台）

均速度0.7m/sec程度が適当とされている。
しかし、流水プールは形状がさまざまに変化するため、位置によって流速が変化することとなる、実測結果を**表1**に示す。

各部の流速値は大きな幅をもって変動している、特にポイント©では、外周側で2.4m/sec、内周側で0m/secとなって安全面と衛生面について十分な検討が必要になることがわかる。
幸いこのケースでは流速0m/secの地点でも測定不能ではあるが、遊離残留塩素値を保つ程度の水の交換はおこなわれていること、2.4m/secの地点では実際に子供を遊ばせての繰り返しテストの結果、転倒までにはいたらないことが確認され使用可能と判断された。
このように流速設定にあたっては計画時、設置時両時点で十分な検討を行なわなければならない。

その他、運用にあたってはプールに架かるブリッジからの飛び込み防止対策、起流ピットへの進入防止策など、通常のプールにはない安全対策についての配慮もしなければならない。

応用例

最近になって、流水システムを利用した多様なプールが開発されている、いくつかを紹介してみる。

競泳訓練用流水装置

起流方法はスクリューによって流れをつくり、整流板によって水全体をできるだけ均一に流し、主として泳力向上訓練のために使用する。プール側板に大型の窓をつけフォームのチェックやビデオによる録画も可能で、流速も無段階に設定できる（**写真2**）。

健康増進装置

起流による水の圧力・抵抗を利用し、かつ水の浮力によって足、腰の負担を減じながら心肺機能の強化や関節のリハビリティーションなどを行う装置（起流はポンプでおこなう）（**写真3**）。

リラクゼーション装置

主として、家庭やリゾート施設などに設置され、流水装置やジェットノズルを多種取りつけ、エンドレスプールとジャグジーバスをミックスさせてトレーニングとフィットネスを手軽に楽しむことを目的とした機器である。
起流は流水部、ジェット部ともポンプが使われ、空気を混入するためにコンプレッサーを使うケースもある（**写真4**）。

おわりに

流水システムは現在、各地の施設に設置されており、大型の流水プールのような多くの人々の身近な親水施設の他にシェイプアップ機器のようなプライベートな使用にまで幅広く普及している。

流水の作用は人間にとって精神面、物理面でさまざまな効果を発揮する。人間社会が高度化されつつある現在「流れる水」の効果がより多くの場面で生かされることを期待している。

（やぐら　ひろし／ヤマハ発動機㈱プール事業部営業部営業課課長）

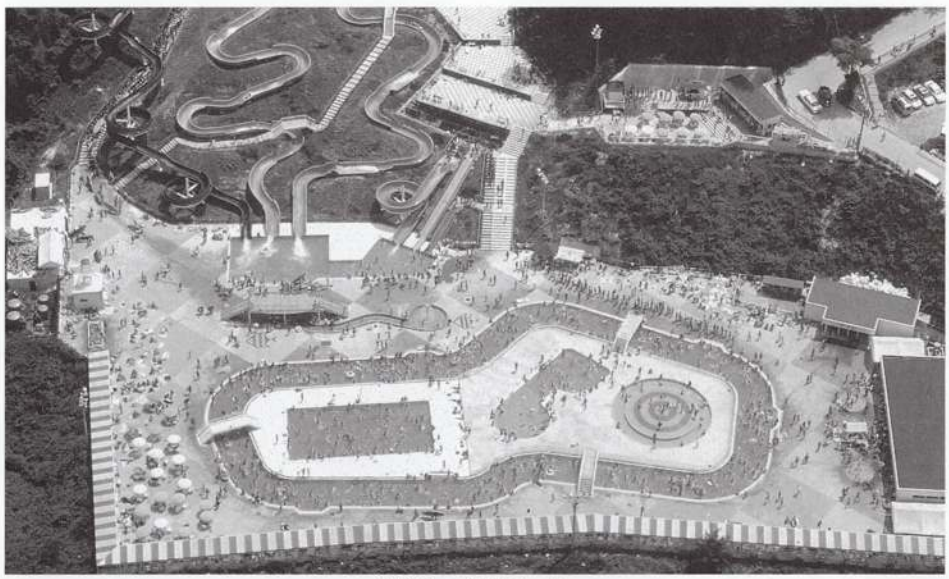


写真1　流水プール



写真2　競泳訓練用流水装置



写真3　健康増進装置



写真4　リラクゼーション装置

ウォータースライドの歴史と現状

三海　正春

はじめに

日本に現存する最古のプールは、山口県萩市の「明倫館」の水練池（長さ39m、幅16m、深さ2m）といわれている。

近年のスイミングプールの発展は、昭和20年代後半から文部省の指導と補助を基に学校プールを中心とし、昭和45年頃からは、市町村民プールが健康と水遊びをもとめる施設として発展してきた。

遊びのプールとしては、民間先行で、昭和38年船橋ヘルスセンター（千葉）に「大スライダープール」が建設されたのがきっかけである。ついで、昭和40年豊島園（東京）に「流れるプール」が世界ではじめて開発建設され、昭和42年東京サマーランド（八王子市）に日本初の「波のプール」がヨーロッパから技術導入をして建設され、以後のウォーターパークにおける、滑る・流れ・波の水遊びの三要素の発展のもととなった（**写真1、2**）。

ウォータースライド

ウォータースライド（一般にはウォータースライダーとも呼ばれる）とは曲線または直線の傾斜する滑走路内に水を流し、水による摩擦抵抗の減少効果を利用し、人が高所より直接または専用補助用具（マット、浮き輪等）を使用して滑り降りる滑り台である。

初期のウォータースライドは鉄骨構造のスタート台と架台の上に鋼板製の滑走路を設置し塗装したものか、塩ビ系のシート貼りしたものが多かった、昭和45年頃からはアルミ板やステンレス板になり、その後FRP製の滑り面も多くなってきた。

形状は直線型で長さ30m～50m、勾配20度前後のものが多いが、昭和48年一部曲線を使用したものや、一回転するものが建設されてその後の発展の第一歩となった（**写真3、4**）。

以後FRP製のいろいろな形状をしたウォータースライドが開発され現在に至っている。

分類

勾配（スピード）

・緩勾配型　平均勾配20度前後、平均速度30km/hr前後のもの。

・急勾配型　平均勾配30度を越え、平均速度40km/hrを越えるもの。

滑走路を構成する材質

・ＦＲＰ製　工場で成型されたものを現場で組み立てる（**写真5**）。

・金属製　ステンレス、アルミ、鋼板等の金属に表面塗装をする。

・ソフトマット製　FRP、金属、ＲＣ造等の下地にソフトマットを張りつけ、各種トップコートで表面を仕上げる（**写真6**）。

・ＲＣ製　鉄筋コンクリート下地にモルタルにて成型し、塗装や人造石研ぎ出しで仕上げる。

・キャンバス製　帆布を張って滑走路にしたもの。

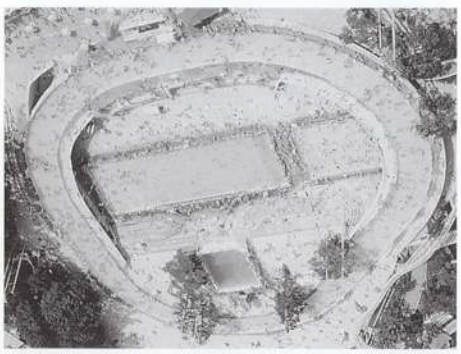


写真1　流れるプール



写真3　直線型



写真5　FRP製滑走路



写真2　波のプール



写真4　直線一部曲線型

滑走路断面の形状

・半円筒型　滑走路断面が半円またはU型。

・円 筒 型　滑走路断面が円型

・角 溝 型　滑走路断面が角型樋状

滑走路レイアウト（平面）形状

・直 線 型　スタート部から着水まで滑走路が直線で勾配が一定または途中に変化のあるもの。

・曲 線 型　スタート部から着水まで滑走路が直線と曲線を組合せし蛇行したものや、同一曲線の繰り返しをしているもので勾配が一定または変化のあるもの。

・特 殊 型　上記以外のもので、すり鉢状のもの、反った平板状や瘤を連続して配置したもの。

種類

ウォータースライドの基本形は直線型と曲線型である、それに分類の項で述べた要素を組み合せ変化のある形状を創りだしている。以下に代表的なものを紹介する。

・曲線型ウォータースライド（スパイラル・ウォータースライド）

半円型やU型の滑走路断面をした左右に蛇行する曲線を主体とした平面レイアウトで、上部に透明または半透明のカバー（覆蓋型）をしている（**写真7**）。

・チューブ型ウォータースライド

円筒型の滑走路断面をした曲線を主体としたものが多いが直線のみのものもある（**写真8**）。

・リバーラン型ウォータースライド

幅広の半円または角溝の滑走路断面をもち曲線を主体とした平面レイアウトで、滑走は一人または複数で浮き輪を使用して滑る

・緩勾配直線型ウォータースライド

日本で開発され発展した代表的なもの、比較的浅い角溝型の断面。

・急勾配直線型ウォータースライド

平均勾配が30度以上のもので瞬間では60km/hr近い速度で滑走するものや、加速を利用して昇り、降りするものもある（**写真9**）。

・スペース・ボール型ウォータースライド

急勾配のチューブスライドの後にすり鉢状の滑走路を設け遠心力を利用してすり鉢内を旋回滑走する特殊型（**写真10**）。

・キディ型ウォータースライド

滑走路断面の浅い子供専用のもの。

おわりに

現在ウォータースライドは、建築基準法第88条の規定に基づき遊戯施設として位置付けられているが、告示の改正が施行されるまで高低差4m以上の施設は評定、大臣認定を受け建設されている。平成6年4月に、昇降機・遊戯施設定期検査業務基準指導書が改定され、ウォータースライドの定期検査成績書、点検表、記入要領等が新たに加えられた定期検査報告も提出するよう指導されている。

ウォータースライドの歴史は30年以上にもなるが、急激な変化が起きたのはここ10年ほど前であり構造基準、安全運行管理基準等も後追いで作られている状態である。平成元年（1989年）に「日本ウォータースライド工業会」を設立し、建設省、各関連財団の指導、協力のもとに安全基準が完成し現在に至っている。

現在、フローライダー（流速5m/秒の水に乗りサーフィンをする遊び）などの新機種の開発もすすめられているが、今後とも快適な施設づくりのための技術の確立と安全対策にも万全の体制をもって対応していくことは勿論、施設管理者による点検・整備に期待して安全で楽しい遊空間として発展することを願っている。

（みかい　まさはる／日本ウォータースライド工業会技術委員長・栗田工業㈱）

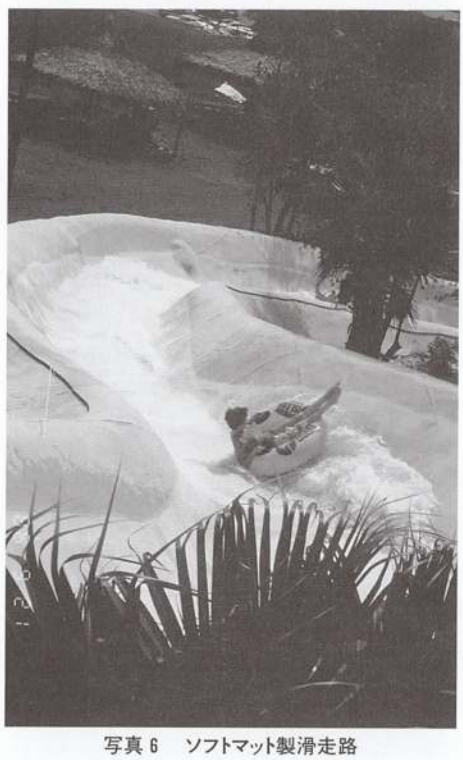


写真6　ソフトマット製滑走路



写真7　スパイラル・ウォータースライド

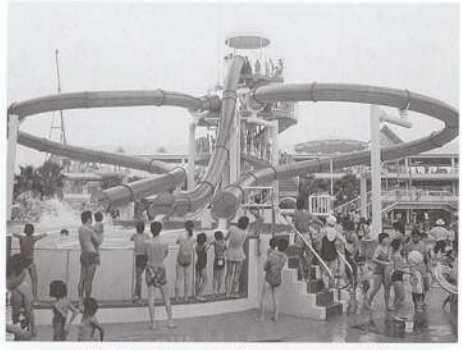


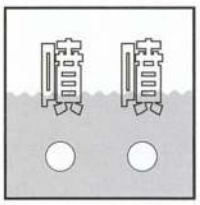
写真8　チューブ型ウォータースライド



写真9　急勾配直線型ウォータースライド



写真10　スペース・ボール型ウォータースライド



流水機能付小型プール

奥村　一義

はじめに

近年日本では生活にゆとりができて、人々の関心が健康に集まってきた。現在では多くの人達がフィットネスクラブやスイミングスクールで体を動かして健康維持に努めている。

ただ、健康維持のための水泳や水中歩行は大きなサイズのプールを必要とし、それに伴って建屋、設備も大規模になり建設のためにはかなりの費用がかかってくる。

また、大きなプールとなると水も300m³を越える量となり、この大量の水を腐敗や汚れから守ったり、水泳に適した温度に維持するためには大変な維持管理の手間とランニングコストがかかる。

このような理由で、水泳が健康作りには最適であるとされながらも小さな施設や個人邸ではプールが普及できずにいる。問題はプールは大きくなければ用をなさないというところにあった。

十分に水泳が可能であるという目的を果たしながらプールを小型化するためには、水を流してその流れに逆らって泳ぐという方法がある。川を上流に向かって泳ぐとなかなか進まないのと同じである。つまり、泳ぎやすい水流さえ作れればプールの小型化は可能ではないか…。このような発想から流水機能付き小型プール（以下、本機とする）は生まれた。

水を流す

プール本体は通常の建築内に納めるケースが多いので装置の高さはできるだけ低くする（プールサイドの床下に納まる）必要がある。このため、流水のための配管類はプールの横に配置する形とした。（図1）

しかし、このままの状態で単に水を流すとプール内の水流は遠心力で外側へ外側へと流れてしまう。

吐出口で水流を絞り込めば遠心力の影響は少なくなるが、流量が減るため泳ぎにくくなってしまう。

さまざまな条件で水流を流して実験したところ、水流の偏りの要因はノズルの口径、配置、水面からの高さであった。これらの要因の最適組合わせで図2に示すような均等な流速分布が得られた。

水流を流すためのポンプは、大流量の吐出が可能な渦巻斜流ポンプを使用した。配管の口径は250Aで、最大流量5m³/minの能力がある。流速のコントロールにはインバータを使用した。

波を消す

プールを小型にしたことで、次に問題となったのは波である。

大きなプールでは人間の大きさに比べてプールの水面積は極めて大きいのであまり問題にはならないが、泳ぐと水面の多くを人間の体が占めてしまうような小型プールでは、水流や泳ぎによって発生した波が快適な水泳の大きな妨げとなる。

水流はノズルからプール内に出るとノズル付近にある水を粘性抵抗により引っ張り、プール内を流れる水の量はノズルから吐出した水より多くなって水下に流れる（エネルギーは一定なのでその分だけ流速は配管内よりも低くなる）。ところが吸込口では吐出する量だけの水しか吸込まないので、プール内で流れていた水はすべて吸込まれずに水下側の壁に当ってプール内を還流する（図3）。

この還流する水は、プールの側面で水流と逆の流れになって吐出口へ向かうため泳者がまっすぐ泳ごうとする妨げになる。この還流を防ぐために、水下側のプール内面をラウンドにしたり、オーバーフロー面を水面より下げて還流をオーバーフロー溝に流して緩衝したり（バッファとして利用）といった工夫を行った。

プール内で平泳ぎを行うと泳者の体は周期的に上下動する。この上下動とプール水面の波の固有周期が一致すると相乗的に波が大きくなり泳者の体が大きく上下動し極めて泳ぎにくくなってくる（正確には泳いでいられなくなるという感じである）。

側壁面が平坦であれば、この波はプールから水が溢れる高さまで大きくなる。

この波立ちは、一定の高さに水の溢れ面を設けてやることで抑えることができた。図4に示すようにプールの水面付近にオーバーフロー面を設けて、波の高さが高くなった水はオーバーフロー面に流れるようにした。

つまりオーバーフローの溝を波立ちを抑えるバッファとして利用したのである。

このようにオーバーフロー面を還流水や波立ちのバッファとして使用しているので、本プールではオーバーフロー水は全量を排水するのではなくてオーバーフロー溝の上部の水のみを選択的に排水するようにしている。

快適な水

泳ぎやすい水流を作ることは前述の通りであるが、プールとして使用する上では、透明度の高い清潔な水質を常に維持することと、泳ぎに適した水温を維持できることが必要である。

プールが小型だからといって、浴槽のように毎日水を取り替えるわけにはいかない。このため、当然水の浄化を行うための装置が必要であるが、通常の大型プールの水量が300m³近くあるのに対し、9m³の容量に抑えたために浄化装置は格段に手軽となった。

ろ過機は5.4m³/hourの能力を持つカートリッジ式とし、滅菌のた

めの次亜塩素剤の注入ポンプやタンクもコンパクトにろ過装置内に納まった。

また、プールの水温については通常のプールではボイラを用いて水温を上げるが、小型プールでは一般家庭に取り付けられることも想定して、家庭用の32号ガス（灯油でも対応可）給湯機と組み合わせることによって水温コントロールできるシステムも取り入れた。家庭用の給湯機に、プール水のような残留塩素濃度の高い水を直接通すと熱交換器がすぐに傷んでしまうため、プール本体に給湯機の熱を送る媒体は水道水を使用するシステムとした。

水を温水にしようとすると浴槽のような小さな物でも水面と底部の水温はかなり異なってくる。大きなプールでも循環のシステムを工夫しないと温度分布はかなりばらつく。プールで泳いでいて温かい部分や冷たい部分があることを体験したことのある方も多いと思うが、プールの温度を均一にするにはかなりの技術が必要である。

本機は、流水装置を利用して、プール内の水を強制的にかき混ぜる機能（水温の検知を行っている水面近くの水が設定水温になったところで自動で強制的に撹拌して水温むらをなくす）を付けてこの問題を解決した。

安全性

プールの水を流したり、ろ過したりするためにはAC200Vのポンプを使用せざるを得なかった。万一にも感電するようなことになれば大変なことになってしまうので、感電に対しては徹底した安全対策を行った。一般的にはポンプ、モーターにはアース端子が付いており、アースをきちっと取っていれば感電事故は防げる。

ところが、このアースやアース線が未来永劫有効であるという保証はどこにもない。まして一般家庭などに納入した場合は、増改築が後で行われるケースも多く、その際にアース線が切断される可能性は十分ある。

そこで、漏電遮断器とは別にアース線監視装置を設けた。これは機器から発生する微弱な漏れ電流を常時監視して、アース線が切断したり、アースの能力が落ちたりした時にすべての電源を遮断するシステムである。

おわりに

一般家庭までもをターゲットとした流水機能付き小型プールには以上に述べたようなさまざまな工夫が必要であった。大きなプールを設計する際にも、本質的に備えていなければならない機能という点では一致する部分があると思う。ただ、大きなプールは、設計担当、建築担当、設備担当、本体メーカーと、数社で建設に携わるため誰が何をどこまで担当するかが曖昧になりがちである。本稿でプールに必要な機能を汲み取っていただいて実際のプールの建設に役立てていただければ幸いである。

（おくむら　かずよし／東陶機器㈱プラスチック製造部プール事業課）

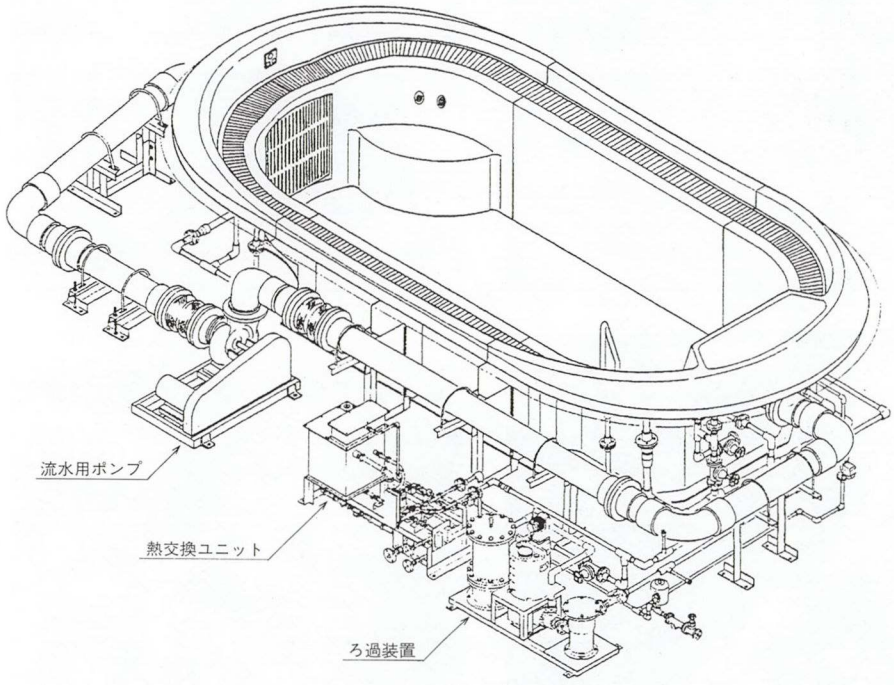


図1　流水機能付小型プール

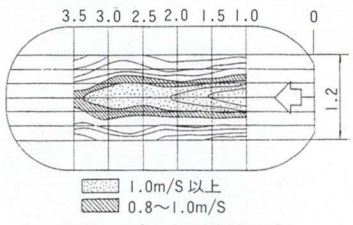


図2　プールの流速分布

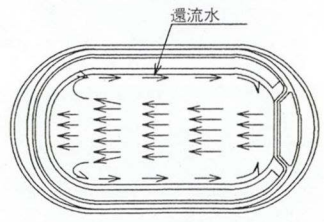


図3　プール内の還流水

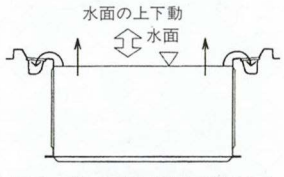


図4　波の上下動を吸収する

見

透明プール

清水　博文

はじめに

従来のプールと言えば、古くは地面に掘り下げて打ち込んだコンクリート躯体を防水モルタルで仕上げただけの小中学校のプールを思い出す。プール開きが近ずくと大勢で棒ずりタワシを用いて水垢を掃除したものであった。近年においては防水モルタルの代わりにエポキシ、ポリエステル等の樹脂ライニングを施したものや、アルミ、ステインレスに代表される金属でプール内面を構成したものがよく見られ、カラーフルかつ丈夫になった。これらの材料で構成されたプールに水中照明窓や観察窓を設ける場合には従来強化ガラスを用いるのが一般的であった。側壁をアクリル樹脂板で構成した、画期的とも言える透明プールの出現は1984年の六本木プリンスホテルのプールであった。以後、アクリル樹脂板はレジャープールのデザインを一変させた（**写真１、２、３／プール施工例**）。

技術の背景

従来から、アクリル樹脂板は各種看板を始めトップライト、照明ルーバー、標識板などに広く用いられている。これらの用途にはせいぜい10㎜ぐらいまでの厚みのものが使用されている。

厚板用途としてはディスプレイを始めとする機械加工品等の限られた用途が殆どであったが、近年においては水族館の観察窓を始めとする水槽用途が増えている。

水族館においては水槽の大型化に伴い、従来の無機ガラスからより安全性の高いアクリル樹脂板に代わるようになって以後、より厚く、より大きなサイズのアクリル樹脂板が求められている。形状においても平板のみならず自由な曲面の板が求められている。アクリル樹脂板メーカーは積層、突き合わせ接着成形技術、及び製造設備を開発、拡張し、これらのニーズに答えることによって夢を現実のものとし続けてきた。その結実は国営沖縄記念公園水族館、マリンワールド海の中道海洋生態科学館、天保山ハーバービレッジ「海遊館」、東京都葛西臨海水族園、しながわ水族館等等である。プールへの用途開発には長年にわたるこれら水族館施工技術が余すところなく取り入れられている。とりわけフェンスタイプの側壁は、白浜アドベンチャーワールド、鴨川シーワールド等のプールフェンスの応用として実現されたものである（**写真４、５、６／水族館施工例**）。

アクリル樹脂の特性

アクリル樹脂板は透明プラスチックスの中では水晶のような透明性を有している。耐候性も極めて良く、長年の屋外使用に対しても強度の低下、変色が殆どみられない。引っ張り、曲げ、圧縮強度も安定して高く、比重もガラスの約半分と軽く、取り扱い性に優れている。耐衝撃強度に至っては強化ガラスよりもはるかに高く、万が



写真１

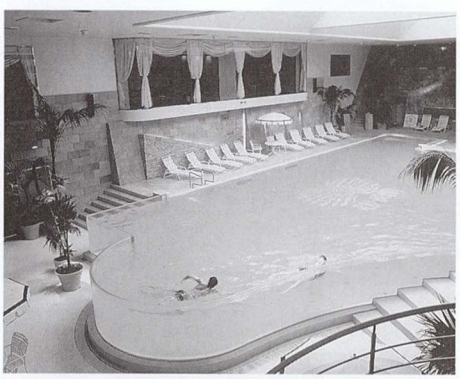


写真２



写真３



写真４



写真５



写真６

一破損した場合も割れ口はガラスのように鋭利でなく安全性に優れている。特筆すべきは加工性の良さである。接着による大尺化、厚肉化は自由である。熱可塑性樹脂の特長により、加熱軟化状態での曲面成形も可能である。人体に無害な樹脂として医療機材や食器類として広く用いられている。また、耐薬品性にも優れており、表に示すように、酸、アルカリ等に強い（**表1**、**2**、**3**、**図1**）。

アクリル樹脂板厚の設計

アクリル樹脂はガラスに比べてヤング率が低いので、板厚設計の基本は撓み基準となることが多い。従来、プール用途としてのアクリル樹脂板の静水圧荷重による初期最大撓み率は長年の経験により、長尺フェンスタイプの場合、その開口高さの1／500、四周支持タイプの観察窓等では、開口短辺の1／300程度としているが、この程度の撓みは殆ど目立たず、十分に安心感もあることが分かっている。水温と室温の差がある程度大きい場合は不均一な温度差による反りが発生するので板厚の割り増しが必要なこともある。

曲げ強度のチェックも忘れてはならない。特にかなりの厚板結果となった場合は長期曲げ応力が許容応力を超えることがある。高層ビルの上方階への設置ケースでは耐震チェックもより重要となる。

プールへの取り付けディテール

ガラスの場合、ほとんどの場合必ず金属枠を必要とし、錆等の原因となることが多い。また、コストアップ、施工の煩雑さもある。取り付け作業の安全管理においてもかなり緊張を強いられるであろう。

アクリル樹脂板の取り付けディテールは至って単純なものである。Simple is Best!と言ったところか。

プール側壁に用いる場合は、明るく開放的な上部フレームレスの自立フェンスタイプが可能な上、方立て無しでフェンス小口同志を直接シーラントでジョイント出来る。底盤を含む水中の一部の観察窓には四周支持タイプが一般的となる。自立フェンスタイプの場合は、躯体で直接取り付け溝を形成してその中にアクリル樹脂板を差し込み、無収縮グラウトで固定する。観察窓の場合も同じく躯体で直接枠を形成し、パッキンを介して直接アクリルパネルを取り付けることができる。金属枠は特殊なケース以外では先ず必要としない。アクリル樹脂板周りのシールには水族館と同様、信頼性の高い、硬化剤反応型のシリコンシーラントが用いられる。

おわりに

現在、アクリル樹脂板はスイミングプール、ダイビングプール、及び流水プールの大型観察窓や側壁に用いられ、デザインの自由さは言うまでもなく、水中特有の暗さ、圧迫感、恐怖感を取り除くのに大いに役立っている。特に、将来は学校プール、スイミングスクールにおいても安全監視性の良さ、雰囲気向上の面からも広く取り入れられることを期待する。これらの卓越した特性は水ばなれの続く現代の子供たちの将来にも明るい希望を予感させるに十分なものがある。

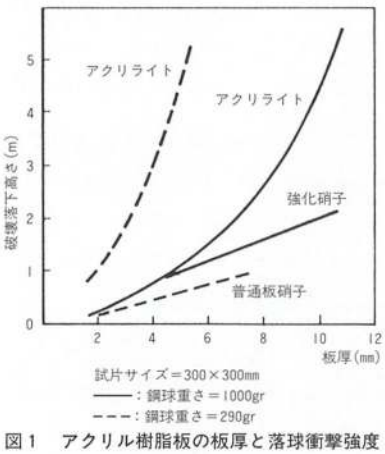
最近ではガラスにはないアクリル樹脂独特のあたたかで柔らかな質感が認められ、スパープールのみならずホームバスタブの内面材にも用途が広がっている。歴史も半世紀を超えたアクリル樹脂であるがその卓越した長所により、これからも長く愛され続けられて欲しいと願う次第である。

「参考資料」
三菱レイヨン株式会社：アクリライト$_R$／概要　物性編

（しみず　ひろふみ／㈱菱晃アクリテック事業部次長）

表1　各種材料の引張り強度、ヤング率と伸び

材料	引張強度	弾性率	伸び
アクリライト	760kg/cm²	3×10^4kg/cm²	4.5%
ポリカーボネート	560－660	$2.1-2.4\times10^4$	100－130
硬質塩ビ	350－630	$2.4-4.2\times10^4$	2.0－4.0
ポリスチレン	350－840	$2.8-4.2\times10^4$	1.0－2.5
鉄	3800	200×10^4	80
アルミニウム	780－2800	70×10^4	1－20
ガラス	350－850	70×10^4	—
木材	—	$80-100\times10^4$	—



試片サイズ＝300×300mm
——：鋼球重さ＝1000gr
－－－：鋼球重さ＝290gr

図1　アクリル樹脂板の板厚と落球衝撃強度

表2　アクリル樹脂板の一般的性質（平均値）

項目	試験方法(ASTM)	単位	アクリライトL・S	アクリライトE
・比重	D792		1.19	1.19
・光化学的性質				
屈折率(nD)	D542		1.49	1.49
透過率	D1003			
平行光線透過率		%	92	92
全光線透過率		%	93	93
曇価		%	1	1
・機械的性質				
引張試験	D638			
破壊強度		kg/cm²	760	750
弾性係数		kg/cm²	3×10^4	3×10^4
伸び		%	4.5	4.5
曲げ試験	D790			
破壊強度		kg/cm²	1,200	1,200
弾性係数		kg/cm²	3×10^4	3×10^4
圧縮試験	D695			
降伏強度		kg/cm²	1,260	1,260
弾性係数		kg/cm²	3×10^4	3×10^4
剪断強度	D732	kg/cm²	630	630
衝撃試験	D256			
アイゾット(ノッチ付)		kgcm/cm	2.0	1.8
硬度(ロックウェル)	D785		M－100	M－98
・熱的性質				
加熱成形温度範囲		℃	135～175	120～160
熱変形温度	D648	℃	100	90
線膨張係数	D696	cm/cm/℃	7×10^{-5}	7×10^{-5}

表3　アクリル樹脂板の耐薬品性一覧表（20℃）

(1) 耐酸性

無機酸			有機酸		
薬品名	濃度	抵抗性	薬品名	濃度	抵抗性
硫酸	30%	○	蟻酸	20%	○
	70	×		40	×
	98	×	酢酸	30	○
塩酸	10	○	氷酢酸	98	×
	30	○	無水酢酸	—	×
	36	×	クエン酸	20迄	○
硝酸	20	○	酒石酸	20迄	○
	40	○	ピクリン酸	1	○
	70	△	オレイン酸	—	○
	95	×	乳酸	—	○
沸化水素酸	20	○	蓚酸	—	○
	40	×	チオグリコール酸	—	×
燐酸	30	○	トリクロル酢酸	—	×
クロム酸	40	○	ステアリン酸	—	○
	飽和	×			

(2) 耐アルカリ性

アンモニア水、濃水酸化カリ、濃水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム（石灰乳）石ケン水、炭酸ナトリウムなどほとんどのアルカリに対して、抵抗性を示します。

但し、60℃10%のアンモニア水に対しては表面にやや曇りが生じます。

(3) 耐有機薬品

常温で犯されないもの

ブタン、ヘプタン、ヘキサン、ケテン、石油エーテル、石油ベンジン、パラフィン、芳香族成分の少ない石油、ディーゼル油、変圧器油、オリーブ油、テレピン油、松ヤニ、エチレングリコール、グリセリン、メチルアミン、トリエタノールアミン、

水中スピーカー

前島　秀朗／植木　正孝

はじめに

水中スピーカーという言葉が使われはじめ世間の注目を浴びるようになったのは、日本のシンクロナイズドスイミングがオリンピックで活躍をしてテレビ等で中継されるようになってからであろう。現に今でも名前だけは知っているが、実際に体験したことがある人は一部を除いてほとんどいないと思われる。

これは今まで接する機会もなく、また、設置してあるプールも極端に少ないためであったが、近年シンクロナイズドスイミングは勿論、水中エアロビクス、リラクゼーション、プール内での水泳指導、健康ランド、スキューバダイビングの指示・伝達等に必要性が生じていることもあり、また、一般フィットネスクラブ等での水中エクササイズの有効性が認知されてきたために小規模のプール等にも設置するところが増えつつある。

特徴

周波数特性／伝達速度

空気と水とでは密度が大きく異なるため、周波数特性／伝達速度は大幅に違い、特に低域の減衰は大きく、音源から数m離れただけで低域は聞こえなくなる、そのためアンプには空気中とは異なるイコライザー補正カーブを持たせる必要がある。(**図1**)

導電性

水は空気に比べ非常に導電性に富むため、万一スピーカーや接続ケーブルに一部破損等が生じて絶縁性が疎外されたときに、微弱な電流が流れても感電事故となる可能性が高いため十分な保護対策が必要となる（漏電検出センサー＋2重断線回路を専用アンプに搭載)。

水圧

水中スピーカーは水中で使用することが前提なので、振動板は外圧が掛かっている状態で振動し音圧を発生させなければならず、そのためには通常のスピーカーのコーン紙のような軽く柔らかな振動板とは違い、厚く丈夫な振動板を振動させるために非常に強力な磁気回路が必要となり、また、逆に水を充填していない状態でスピーカーを駆動すると振動板が破壊されるという危険性も併せもっている。(水深約10m 迄の耐水圧を確保)。

耐薬品性／耐熱性

水道水は消毒のため塩素系の薬品が含まれ、地域によってはイオウ系の水もあり、その他海水などに対する対応も非常に重要である。これはスピーカー本体の樹脂は勿論、接続用コネクター部、ケーブル本体までも対応していなければならない。

また、温水プールが主流の現在、耐熱性も45°までを確保し、温水、薬品等の相乗作用により発生しやすい、錆、腐食、電食等の影響から製品を保護するための手段を講じる必要がある。(**図2**)

設置方法

吊り下げ設置型

水中スピーカーの使用頻度があまり高くなく、使用時のみプールサイドの排水溝等を利用して水中に吊り下げで使用（水深60～70cm程度に設置を推奨)

・長所：移動、撤去が簡単であり、水中エアロビクス等、インストラクターが巡回・指導する用途には便利。(アンプ、スピーカー、CD、カセット等を1システムにしたツアー用ラックもある)

工事が不要でスピーカー本体やケーブルなどのメンテも水から出して行えるので、プールの水を抜くこともない。

使用用途に合わせてスピーカーの位置を移動でき、必要な範囲に効率よく音源を集中できる。

・短所：吊り下げのため本体やケーブルがプール壁面より出っ張る。排水溝等スピーカーを吊り下げる鎖をフックする場所が必要。

水中固定設置型

・長所：壁面に埋設するため余分な突起はなく邪魔にならず、設置位置が固定され位置合わせは不要。

・短所：工事はプール本体竣工時に合わせて着手しケーブル通過用パイプを埋設したり、スピーカー埋設・取りつけ部の防水処理をしなければならない。

メンテや部品交換時にはプールの水抜きをしなければならない。

使用例

・小プール（表面積180m²以下)：1個のスピーカーをコーナーに設置、より明瞭度が必要な場合には、対角線上に配置する。

・25m プール (25m×15m　375m²程度)：水深60～70cm程度の深さに相対してスタガーに2個設置する、専用アンプは1台でスピーカーを2台駆動できる（**図3**)

・50m プール（50m×25m 1250m²程度)：4台のスピーカーを2台のアンプで駆動する。(**図4**)

注意点

・プールの材質、特にコンクリート、ステンレス、プラスチック、FRP 製のプールに取りつける場合、その材質が振動板となってしまうことがあるため十分な配慮が必要である。

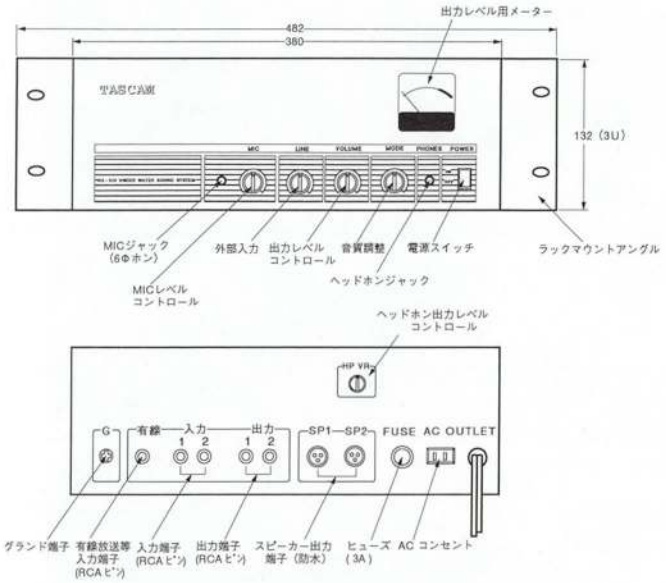
例えば、FRP の場合水中での音波は空気中より3倍以上速いためFRP が音波に振動し（共振する場合がある）プール全体が音響板の

役目をしてしまうことがあるので注意が必要。対策としてはスピーカーを極力コーナーに配置することである。

・ビルの2階以上に設置する場合には低域がビル全体に伝播することがある。(防振処理等を施しておく)

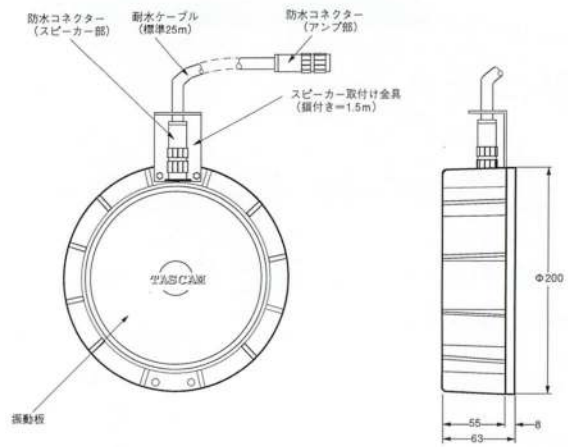
・プール室内の空中へ設置のスピーカーにも十分な注意をして反響の少ない明瞭度の高いスピーカーを使用し、水中－空中の相乗効果により全体としてより解像度の高い音響システムとなる。

特に少量のスピーカーで大音量を出力するとプール内に反響して却って聞き取りにくい音になってしまうため、空中用スピーカーは小出力型を数多く設置して分散させる方法がよい。



仕様		
	ライン入力	10kΩ／－20dBV
	有線入力	10kΩ／－20dBV
	マイク入力	600Ω／－60dBV
	ライン出力	10kΩ／－10dBV
	出力	約40W 相当
	構造	二重絶縁回路内蔵、漏電検出回路内蔵、特殊音質補正カーブ内蔵
	電源	AC100V、50／60Hz
	消費電力	40W
	外形寸法(WxHxD)	482×132×285(突起含まず)
	重量	約10.5kg

図1　アンプ



仕様		
	定格入力	50W
	使用水深	10m
	使用温度	5℃～40℃
	重量	4.5kg
	外形寸法	φ200×63
	コネクター	防水タイプ、(水深20m)
	ケーブル長	25m（延長可能；最大50m）

図2　スピーカー

おわりに

最近は水中スピーカーもプール使用のみでなく、地面に埋設して走行エリアに下から音を出すことで、エリアを狭め音量も少なく抑えられ、上述のプール室内の反響問題を減少できる埋設型スピーカー「ランドソニック」等も実績をあげてきており、水中に限らず今まで条件がきびしく使用できなかった用途にまで注目されていることを報告してまとめの言葉にしたい。

（まえじま　ひであき／ティアック㈱電子機器事業部タスカム部マネージャー
うえき　まさたか／ウエタックス㈱代表取締役）

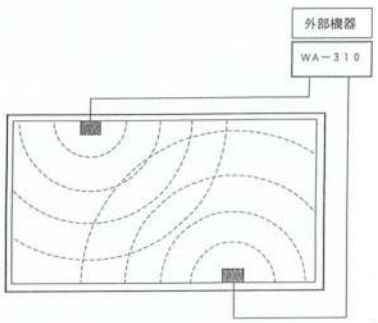


図3　スピーカー設置例(25m プール)

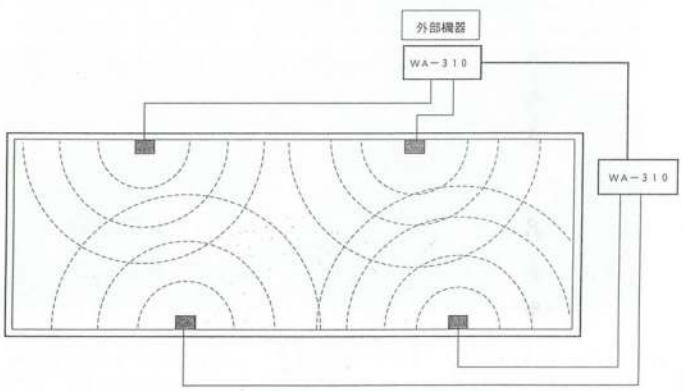


図4　スピーカー設置例(50m プール)



遊び心、好奇心、冒険心をかきたてる
コマツウォーターパークシステム



野沢温泉アリーナ
設計／森京介建築事務所





東京都大田区東調布公園

KOMATSU 室内レジャープール

いつでも利用できます。

夏だけでなく、オールシーズンいつでも快適に利用できるのは大きな魅力です。
コマツＦＲＰプールは、保温性が抜群のうえ、フリーデザインですから、さらにより楽しいアクア空間を演出します。

タイルとの併用で一段とグレードが上ります。

コマツ化成 アクアシステム部(FRPプール課)
〒153 東京都目黒区大橋1-6-3 日米ビル ☎03(3496)1315
東北支店/☎022(227)1241　中部支店/☎052(201)3191　大阪支店/☎06(304)2300　九州支店/☎092(451)7680　南九州営業所/☎099(251)5501

ACRYLITE®



アクリライト®
プールフェンス

三菱レイヨン

構造の頁　252

低降伏点鋼・極低降伏点鋼の材料特性

大隈哲夫　おおくま　てつお
新日本製鐵㈱大阪支店市場開発技術室部長代理

我が国では、従来の耐震構造設計技術に加え、最近、地震や風等による建築物の振動を制御しようとする免震構法（地震の入力を和らげる構法）、制振構法（地震による動きを制御する構法）の採用が進んでいる。

制振構法に使用される装置（デバイス、ダンパー）の中で、エネルギー減衰型制振装置には粘性型、弾塑性型、摩擦型等の装置があり、塑性域での優れた履歴減衰特性を持った低降伏点鋼が、弾塑性型制振装置として使われている。**図1**に示すように、鉛直荷重を伝達・支持する柱や梁部材とは全く独立に設置されるもので、地震やエネルギーを安定して吸収させる装置である。その原理は、通常の柱梁の主架構の鋼材よりもはるかに降伏点の低いこの鋼材が、地震時に早期に降伏することで、地震エネルギーを鋼材の塑性エネルギーに変換して制振効果を発揮させるものである。この鋼材を使った制振装置は他装置に比べて安価でかつ信頼性、耐久性も高いことから、実用化に向けた研究開発が進み、10数件の実物件に適用されている。

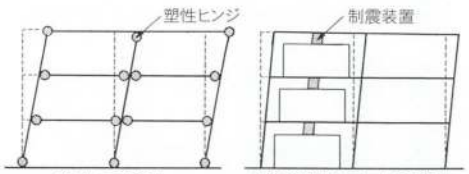


図1　地震エネルギーの吸収

なおここで、235Nクラスのものを低降伏点鋼、100Nクラスを極低降伏点鋼ということにする。

材料特性

鋼材に要求される性能

履歴減衰型制振装置に使われる鋼材は、地震時に他の柱梁の構造部材に先行してかつ設計で狙った応力レベルで塑性化することが必要である。他の構造部材に先行して塑性化させるためには、形状や使用方法の工夫によっても可能であるが、降伏耐力が低い特性を持った鋼材を使用することで目的が容易に達成される。このため、制振装置用の鋼材は、降伏点が低いことと、降伏点のばらつきが狭い範囲に収まっていることが要求される。優れた伸び性能と低サイクル疲労特性も重要である。

図2に、低降伏点鋼、極低降伏点鋼の応力歪曲線の例を、他の鋼材と比較して示す。

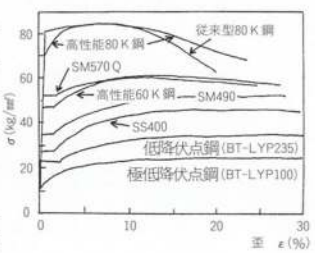


図2
鋼材の応力―歪曲線の比較

母材特性

低降伏点鋼、極低降伏点鋼の化学成分、機械的性質の製造目標値と実績例を**表1**、**表2**に示す。図2に示すように、低降伏点鋼には明らかな降伏棚があるが、極低降伏点鋼は明瞭な降伏棚がないラウンド型になっている。

極低降伏点鋼の降伏耐力（0.2%オフセット耐力）は90～130N/mm²、低降伏点鋼は215～245N/mm²を目標にしている。伸び性能は、それぞれ50%、40%以上が製造目標値になっている。

表1　化学成分の例

鋼種	試験体名		板厚 (mm)	C	Si	Mn	P	S
低降伏点鋼	製造目標値		—	≦0.18	—	—	≦0.035	≦0.035
	試験結果	No.1	12	0.05	0.03	0.27	0.021	0.012
		No.2	20	0.04	0.02	0.24	0.018	0.008
		No.3	40	0.04	0.01	0.27	0.018	0.009
極低降伏点鋼	製造目標値		—	≦0.03	—	—	≦0.035	≦0.035
	試験結果	No.1	6	0.003	0.02	0.14	0.007	0.012
		No.2	9					
		No.3	12					

表2　機械的性質の例　　試験片形状　JIS 5号

鋼種	試験体名		板厚 (mm)	試験方向	降伏耐力 (N/mm²)	引張強さ (N/mm²)	伸び (%)
低降伏点鋼	製造目標値		—		215～245	300～400	≧40
	試験結果	No.1	12	L	238	335	55
				C	229	332	55
		No.2	20	C	224	325	62
		No.3	40	C	215	313	71
極低降伏点鋼	製造目標値		—		90～130	200～300	≧50
	試験結果	No.1	6	L	123	255	58
				C	116	251	59
		No.2	9	L	123	253	63
				C	112	253	61
		No.3	12	L	103	260	64
				C	100	263	66

溶接性

溶接性は、表1に示すように一般鋼材に比較して炭素量や添加されている合金元素も極めて少なく、特に極低降伏点鋼は純鉄に近い成分となっている。よって、溶接性は、炭素含有量が極めて少ないため、一般鋼材に比べて同等以上の良好な溶接性を有している。[1)2)]

低サイクル疲労特性

履歴エネルギー吸収型の制振装置として使用するため、素材としての低サイクル疲労特性は重要な性能となる。また、実構造物への適用の際には、ある形状に加工した状態での低サイクル疲労性能を実験で求め、設計で狙った性能を確保できているか確認することが必要である。

母材そのもののヒステリシス曲線の例を**図3**に、低サイクル疲労試験結果を**図4**[3)]に示す。

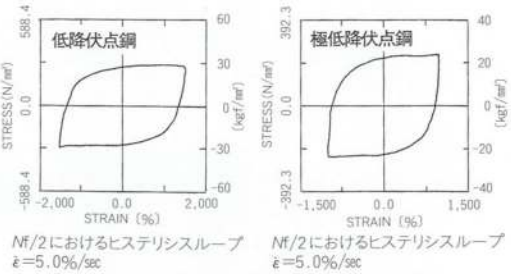


図3　低サイクル疲労試験時のヒステリシス曲線

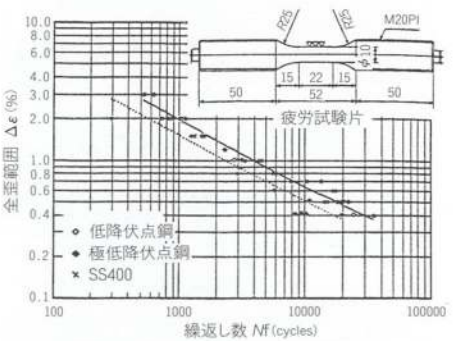


図4　低サイクル疲労試験結果

極低降伏点鋼を利用した制振技術の現状

極低降伏点鋼を利用した履歴減衰型の制振装置がいくつか提案されている。詳細は、公表されている論文を参照していただきたい。例えば、

●ハニカムダンパータイプ

文献；小堀、福元、山田ほか、ハニカム開口を有する鋼板ダンパーに関する研究　その1～その6　日本建築学会大会梗概集、1988.10～1992.8

●制振間柱タイプ

文献；泉ほか、極低降伏点鋼を用いた剪断降伏型制振部材の低サイクル疲労実験　その1～その4　日本建築学会大会梗概集、1992.8～1993.9

●ブレースタイプ

文献；花井ほか、低降伏応力度鋼を用いたK型ブレース制振装置に関する研究　その1～その5　日本建築学会大会梗概集、1991.9～1993.9

文献；花井ほか、低降伏応力度鋼を用いたX型ブレース制振装置に関する研究　日本建築学会大会梗概集、1992.8

文献；松岡、岩田、和田ほか、被害レベル制御構造に関する研究、日本建築学会大会梗概集、1995.8

今後も、低降伏点鋼、極低降伏点鋼を使った種々の制振構法の提案がなされ発展していくと考えられる。さらに、このような制振技術が建築全般に幅広く普及することにも期待したい。

1) 山口、杉沢、望月、低降伏点鋼及び極低降伏点鋼の材料性能、日本建築学会大会梗概集、1994.9
2) 藤澤、清水、中川、極軟鋼の材料特性、日本建築学会大会梗概集、1995.8
3) 佐伯、杉沢、山口ほか、低降伏点鋼の低サイクル疲労特性に関する研究、日本建築学会構造系論文集第472号、1995.6

設備の頁　253

景観に及ぼす設備器機の色とかたち

中村隆一　なかむら　りゅういち
京都市立芸術大学教授・デザイン科プロダクトデザイン研究室

生活環境の中で、工業製品は想像以上に大きな位置を占めている。むしろ現代人は工業製品の洪水の中で生活していると言っても過言ではないだろう。プレハブ住宅やビルディングなどは工業製品の集積体であり、在来工法の住宅も、ほとんどの部品が工業生産化されている。土木工事をはじめ外部環境にも同じことが言えるのである。

このレポートでは、その工業製品、特に設備の附帯機器が公共の景観形成の中で、どのように存在しているかを考えてみたい。

京都の街が示すもの

京都の街も、西山や東山の中腹から見ると、チョークを立てたように、白亜の建物の集合体に見える。日本の近代建築には、アイボリー色や渋いグレー（コンクリート打放し）の色が、モダンさを表出するかのように蔓延していて、いかにも色彩を失った景観として広がっている。

この環境が果たして日本の風土にふさわしいものなのかどうか、私は疑問を抱くものである。スペインのトレドの街は、丘の上から見ると全市が一様に淡いレンガ色である。急速に近代化した日本の文化は、固有の色を見失ってしまったのだろうか。外部空間に供給される工業製品も新しい建築群に適応して、白い物体として供給されている。

京都の街も例外ではなく、空調の室外機、クーリングタワー、貯水タンクなどが、また地上の設置物としては自動販売機が、いろいろな商業色を加味しながらも、やはり白い胴体をさらしている。

日本人の心の古里として、京都の街のかたちや色は、イメージとしての日本の色とかたちとして定着していてもおかしくはない。木や土の自然素材の持つ色とかたちを、京都の街は保存し、また具現してきている。特に祇園町を中心とする鴨東美観地区では、屋根の瓦の色、壁のじゅらく色などに、色彩的な建築規制指導要綱があり、市民もその色彩と素材感を街の空間演出のアイデンティティーとして、是認していると言えよう。

京都のこの色彩と素材感は日本文化の固有のものであり、とりも直さずそれは、日本の固有の色彩と素材の空間であるとも言えるのである。

鴨東美観地区を歩いてみて、野放図に設置された工業製品が、どのように目立っているかということに驚いた。テレビのアンテナ類や電柱、それに取り付けられたトランスをはじめとして、設備器機の類が、街の色彩のアイデンティティーを大きく乱していることが観察される。

自己防衛のすがた

伝統的な素材と色を多分に残している京都の街は、日本の街を代表する、典型的な空間であろう。特に色彩的な面からとらえると、木材の古みの色、じゅらく壁の色、屋根のいぶし銀の瓦の色などが多く残っており、努めて保存されている。商業空間としての祇園町などでは、街路に向かって細長い一戸一戸の家（店舗）が立ち並んでいる。

空調の室外機は各室いくつかの数が必要なのであろうが、街路に面した部屋の室外機は、表通りに白い胴体をさらすことになる。

室外機のほかに特に目立つのは電力会社のメーターとガスのメーターである。

京都の街ではかつて、町衆が「町規」などを取り決めて、地域を自ら治めてきた伝統がある。もっとも、江戸時代には日本全国の家並みは一定の統一感を持っていて、建築規制がなされていたのである。屋根瓦、軒高制限、外装の黒塗りなど、主に豪奢建築の規制としてであるが、秩序正しい美意識が存在していたという経緯があり、京都には現在でも近隣同士が持つ、見苦しさに対する防衛術があるように思える。

写真に見るように、空調の室外機、電気メーター、ガスメーターが露出して街区の色彩と素材空間のアイデンティティーを乱さないように、おのおのが製作した木製の覆いをつけている状態が観察される。この現象は工業製品の心ない色彩への市民の自己防衛の姿であり、伝統文化の悲鳴のように私には感じられるのである。

電力のメーターは大口の需用者には、個別住宅用の数倍の白い箱が建物の表面に取り付けられ、ガスメーターは地中からの出入りの太いユニクロームメッキのパイプが必ず無雑作に立ち上がり、メーターへの接続も決してきれいではない。またそのデザインも、周囲に気を配ったデザインとは言えない。電力やガスのような公共インフラの設備は何万何百万という数であり、景観を構成する大きな要素であると考えなければならない。

京都のこの現象のごとく、インフラの設備は生活者に一方的にあてがわれるために、供給される側が苦心して対応策を考えている現状であるが、いい解決方法を見出したいものである。特にガスメーターは、地上に上がる前に2本の管が立ち上がりパネルの中に装填されて、そのパネルの中にメーターが含まれるような、エコデザインを望みたいものである。電気メーターも同じような解決法を取り入れ、出来れば二つの統一デザインが成立されることが望ましい。空調の室外機は本体の塗り色に伝統色を加え、見え掛かりの覆いのルーバーを附加したインターフェイスデザインが望まれる。

公共性というものは、役所が責任をとるものではなく、市民が公共的意識を持つことから成り立つものであろう。この京都での現象は、市民の側の美意識から始まった公共意識である。製品を供給する生産者側にも、公共意識に基づいた景観への配慮を具体化したデザインを期待したい。


露出する空調室外機


白い貯水揚水タンク


露出した空調室外機


箱に入れられた電気、ガスメーター


格子で覆われた空調室外機

ル・コルビュジエ―太陽の詩学―

ギャルリー・タイセイ主催の今回の展覧会では特に、ル・コルビュジエの前期と後期の建築作品を取り上げ、それらの光の採り入れ方を模型、図面(複写)、スケッチ、写真などから検証することを中心に、絵画、スケッチ、詩にも及び、光に対する彼の私的で詩的な思いを探り出そうと試みる。

会期　1996年6月17日(月)～8月30日(金) 10:00～17:00
土日祝日、8月12日～16日は休み

会場　ギャルリー・タイセイ (TEL03-5381-5510)
東京都新宿区西新宿1-25-1新宿センタービル17F

展示　模型――サヴォワ邸 (パリ郊外、1929)、ラ・トゥーレットの修道院(リヨン近郊、1957)、影の塔 (チャンディガール、1956)
図面(複写)、建築写真、絵画スケッチ、詩画集

卒業生作品展&記念セミナー

大阪ガスインテリアデザインスクールの95年度卒業生による作品展と、記念セミナーが開催される。

期　間　1996年7月11日(木)～13日(土) 10:00～20:00
ただし、最終日は15：00まで

会　場　大阪ガスインテリアデザインスクール (備後町オークビル6F)
大阪市中央区備後町3-6-14

展　示　スペースデザインコース、インテリアコーディネーターコース、インテリアデザインコース、住宅製図コース、パースデザインコースの95年度卒業生の卒業制作作品

■記念セミナー「伝統とこれからのライフスタイル」

講　師　喜多俊之氏 (環境・プロダクトデザイナー)

日　時　1996年7月12日(金)　19：00～20：30

会　場　大阪ガス本社ビル・3Fホール

定　員　200名 (予約制、参加費1,000円)

申込先　大阪ガスインテリアデザインスクール
(TEL06-262-4089、FAX06-262-7202)

ART BOX NAGOYA '96

竹中工務店名古屋支店が主催する展示会「ART BOX NAGOYA」は、今年7回目を迎える。

「ものづくり」の原点に帰ることに主眼をおいて、本展のテーマを「つなぐ」に決め、30cm立方に込めた同社社員のその想いを、普段と違う感覚世界で表現する。入場無料。

テーマ　環'96「つなぐ」―「つなぐ」はひとつでは成り立たない。何かと何か、2つ以上無制限。いま、その在り方が問われている。

期　間　1996年7月23日(火)～27日(土) 10:00～19:00
最終日は16：00で閉場

場　所　ATビル　BIF　名古屋市中区錦1-18-22
(名古屋ヒルトンホテル向かい)

『海の日』制定記念・展覧会『海』

平成8年から毎年7月20日が「海の日」として国民の祝日になる。これを記念して、安田火災東郷青児美術館で、海をモチーフにした絵画約70点が展示される。人間と密接なかかわりを持ってきた「海」を、モネ、ターナー、ルノワール、そして青木繁や藤島武二といった偉大な画家たちがどのように表現してきたかをたどり、その本質を探ろうとするものである。



プールヴィル税関吏の小屋・波立つ海(1884年) クロード・モネ

会　期　1996年6月29日(土)～8月18日(日)
9：30～17：00　月曜日休館

会　場　安田火災東郷青児美術館
東京都新宿区西新宿1-26-1　安田火災海上本社ビル42F　TEL03-3349-3081

入館料　一般1000円 (65歳以上は800円)

展　示　①海を見る――ジョーゼフ・ターナー《インヴェラレイ城の見えるファイン湾》、ギュスターヴ・クールベ《海―いかなごを採る人々》、ポール・シニャック《ヴェニス―ばら色の雲》、ジョルジュ・スーラ《グランカンの干潮》等
②海に想う――ポール・デルヴォー《女神》、オディロン・ルドン《滞船》ほか
③日本の海、日本人の感性――藤島武二《神戸港の朝陽》、吉原治良《潜水夫と犬》、青木繁《漁夫晩帰》ほか

京都地域住宅<HOPE>コンクール募集

京都市は、京都の気候風土や都市環境の中で快適に住み続けられるための知恵や工夫、そして「京都らしいすまいづくり」の伝統を現代に継承することにより、都市居住を促進し、市民生活の活性化を図ることを目的に、昭和58年度に京都地域住宅<HOPE>計画を策定している。

このHOPE計画の趣旨に沿って、住まいづくりや景観向上への市民意識を高め、施工技術の向上を図るため、「京都らしいすまいづくり」の優れた事例を表彰する「京都地域住宅<HOPE>コンクール」を行う。

対象　①過去3年間に京都市内で新築または増改築された戸建住宅、集合住宅、建築物――京都らしい優れた居住空間の提案、街並みや地域の景観に対する配慮、都市に住み続けるために新たに付け加えた住まい方の工夫――
②市民の参加による住まいづくり、まちづくりへの取り組み (まちづくり地域活動)

応募　自薦、他薦を問わず。A2判ケント紙か画用紙等1枚に必要事項を記入し、応募事例の概要資料を添え、裏面に応募票を張り付けて、6月1日～8月16日に京都市都市計画局都市企画部都市づくり推進課 (〒604京都市中京区河原町御池上る　TEL075-222-3503) へ提出または郵送

審査　三村浩史・京都大学教授―審査委員長―ほか

大阪まちなみ賞(大阪都市景観建築賞)募集

大阪府・大阪市・㈳大阪府建築士会主催の第16回大阪まちなみ賞 (大阪都市景観建築賞) は、大阪府域内の建物および建物を中心としたまちなみで、周辺環境の向上に資し景観上優れた建物やまちなみを表彰するため、自薦、他薦による該当物件を募集している。

対　象　大阪府域内の建物 (1991年8月～1995年7月末に完成)、および建物を中心としたまちなみ (1995年7月末までに完成)

推薦方法　ハガキに、推薦物件の名称・所在地・完成時期・推薦理由・推薦者名・連絡先住所と電話番号を記入し、7月1日～7月31日に大阪都市景観建築賞運営委員会 (〒540大阪市中央区農人橋2-1-10　大阪府建築士会内、TEL06-947-1961) へ郵送

審査員　朝野富三 (報道)、今井範子 (建築)、岩井珠恵 (ビジュアルデザイン)、紙野桂人 (都市計画)、駒井武士 (報道)、清水実 (建築)、高橋叡子 (文化)、徳田二美郎 (建築)、中嶋龍彦 (建築)、速水久夫 (色彩)、パトリス・ボワトー (国際文化)、増田昇 (造園)、松本隆 (建築)、宮崎八郎 (建築)、吉川博教 (デザイン) の15氏

発表は10月下旬。表彰式は10月29日(火)建設交流館で、建築家・内井昭蔵氏を講演者に迎えて行われる予定。

日影規制事前審査制度廃止

堺市は従来「日影の取扱い書」により日影規制の事前審査をしてきたが、1996年6月1日をもって廃止。今後は日影規制については建築確認申請の中で審査することとなる。

問い合わせは、堺市建築局開発調整部建築指導課審査係 (TEL0722-33-1101) へ。

「明治村賞」に坂本勝比古氏

明治時代を主題とする学術・芸術に功績のある人を対象に実施されてきた財明治村の「明治村賞」の22回目の受賞者は坂本勝比古氏に決定し、6月18日に東京会館で贈呈式が行われた。

この受賞は、居留地異人館を始めとする日本近代建築の歴史研究と保存に関わる一連の業績によるもの。

■坂本勝比古氏プロフィール



1926年8月21日生まれ
1949年神戸工業専門学校（現・神戸大学工学部）建築科卒業
1971年神戸市住宅局営繕部学校建設課長
1973年神戸市教育委員会社会教育部主幹
1980年千葉大学教授
1991年神戸芸術工科大学教授
1995年神戸芸術工科大学図書館長

■業績（抜すい）――工学博士・坂本勝比古氏は神戸市役所在勤中から、神戸居留地とその異人館群の形成過程と復原的研究で先駆的な業績を上げ、旧ハッサム住宅や居留地15番館など数棟の異人館や、北野・山本地区の町並みの保存と重要文化財の指定に貢献した。

インターネットによるシェルター・アイディア・コンペティション

インターネット上での建築デザイン・コンペ〝シェルター・アイデア・コンペティション〟の作品を、YKKアーキテクチュラルプロダクツ㈱（YKK AP）では募集している。最優秀賞1点（30万円）、優秀賞2点（各10万円）を選定。

コンペは、インターネットのYKK APのホームページ上に告知され、作品提出から審査、結果発表までが繰り広げられる。第1回の「隠れ家」（最優秀賞〝The REFUGE〟、クリエーター：Gerard Fuksa、USA）に引き続き開催される2回目のテーマは「（地球上の）島の上のシェルター」。審査委員に建築家・岡部憲明氏、写真家・港千尋氏らを迎えて開催される。

課題補足　「島は実在のものでも架空のものでもよい。ただし地球上の島に限ることとする。……あなたが選んだ（設定した）島の環境の中でシェルターはどうあるのか。コンピュータのパワーを存分に使いこなしたユニークな提案を期待している。審査に当たっては、作品として画像だけではなく、添えられるテキストも重視する……」（募集要項より）

応募資格　職業、年齢、性別、国籍、個人／団体の別などは一切問わない。

応募期間　1996年4月20日㈯～7月20日㈯

応募登録　作品の提出をもって応募とする。

提出作品　画像（データ）：横640×480dot 2cut
テキスト（データ）：日本語で800字以内

送付先　e-mailでykkap@architecture-today.comへ。またはフロッピーディスクを郵送。
送付先：YKKアーキテクチュラルプロダクツ㈱コミュニケーション部・井上良孝宛
（〒130東京都墨田区亀沢3-22-1 YKK R&Dセンター、TEL03-5610-8168）。

提出作品、作品送付方法の詳細問い合わせは上記へ。

コンペの結果は、1996年9月20日にYKK APホームページ（http://www.architecture-today.com/YKK AP）で発表される。

デンカCSAファミリー製品

●デンカCSA（膨張性混和材）　コンクリートのひびわれ防止に
●デンカタスコン（グラウト用無収縮材）　鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
●デンカキューテックス（止水・補修用急硬セメント）　コンクリート躯体の漏水補修に
●デンカES（土質安定用急硬材）　地盤補強用薬注入
●デンカΣ1000（製品用超高度混和材）　コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に

電気化学工業株式会社
近畿地区販売店

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

金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）332-6861
TEL 東京（03）3272-8501

小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）443-6181

光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）252-6000

東郷化成株式会社
TEL 滋賀・守山（0775）83-2381
TEL 大阪（06）877-1581

夜景、ワイン、そして本

出版委員長・山田　修(修建築事務所)

1 3月は大林組の会議室で行う

3月の例会は、出版委員の下田英雄さん（大林組）のお世話で、大林組の8階会議室で行いました。議長は、井上まるみさん（住まいの研究室）です。

平成7年度の最後ということで懇親会は、大林ビル最上階のフランス料理をいただきました。眼下に広がる夜景をめでつつ、ワインと酒を飲みながらの話し合いです。

大川を見おろす大阪の夜景のすばらしさを、あらためて体験しました。いい景色をみて、うまい料理と酒を口にすれば、自然に口元がゆるみ、楽しい話し合いが成立するものです。

2 4月は新しい委員がふえる

通常は毎月の第3木曜日の17時半から1時間半の会合を持つところ、今回は東京からお招きした著者高木任之さんの「都市計画法を読みこなすコツ」を出版委員も聞こうということで16時から1時間の会議となりました。議長は山田修です。あとに勉強会が控えているので能率よく事を運ばなければなりません。

新年度となり、出版委員長に山田修・同副委員長に上原正行さん（竹中工務店）が選ばれました。新しい委員は、植村典人さん（西野田工高）と中川徹さん（清水建設）です。これで19名のスタッフとなりました。

忙しい方ばかりですから、全員が揃うことはありません。したがって、この程度の人数で英知を出してもらえるだろう、と思っております。

3 4月の会議の内容は

今後のテーマと執筆者選定は、吉田隆さん（学芸出版社）から説明を受けます。現在、出版進行中のおもなものの概況を次に示してみました。

①建築生産の合理化(古阪秀三＋荒川治徳著)：92年の打ち合わせ後4年がたつ。今年の4月末に脱稿の予定だが……。予定通りには物事は進まない。まして、出版はその最先端たるものなり。

②CADオペレーターのための建築知識（トランス・コスモスCAD部著)：93年に松本克暉さん（大成建設）から紹介があった。95年3月に最終脱稿だったが延び、96年2月に松本さんが会社を訪問、文字原稿査読・図版チェックをされて著者側を励まされた。これは大切なことだ。著者と編集者（出版委員）は、つかず離れずの一定距離を保ちたい。

著者側も発奮、もうすぐ脱稿の予定である。

③CAD使用者のための構造図入門（青柳英之著)：92年に青柳さんより内容構成案を提示。100ポイント形式に変更して40%まで進行する。山田が原稿を見る。

②と同時発売という線で進めていたところ、阪神大震災で青柳構造設計の事務所が超多忙となって中断。今年中には何とか出版したい、と著者・出版者とも燃えているが……。執筆にかける莫大なエネルギーを出したくても出せない事務所の現状を青柳さんは訴えていた。

分かるんだ。このジレンマ。

出版という大仕事は、忙しい人に頼まないとできないことも含めて……。

④音のトラブル(中川清：清水技研ほか著)：94年に吉田隆さんが東京に出向き執筆を依頼。清水・鹿島・大成・大林の各技研メンバーによる共同執筆に修正する。95年50ポイントの項目整理、96年2月に執筆者会議と進む予定が、96年5月の連休あけに打ち合わせとなった。

⑤風と建築設計（西村宏明：日本建築総合試験所著)：94年11月、当時の出版委員北山悟さん(松村組)の紹介で訪問打ち合わせとなった。95年6月に目次案提出、一部執筆に入るも、そのご大きな仕事が入り中断する。96年5月末から執筆を再開する予定とのこと。うまくいけばいいのだが……。

⑥住宅の手法（前田邦江著)：70～80の項目で見開き2頁の写真・文章とすることで一部原稿は完成した。山田が一部の原稿を見る。

96年春の出版が先に延びる。著者の手なれた経験がものをいい、短期間で順調に進んだケースだ。執筆の期間は長すぎても間のびする。わたしの経験では半年から1年間が適当と思うが……。忙しい人にとっては地獄の期間ともいえよう。

4 今後のテーマと執筆者選定

わかりやすい耐震基準のはなし（建研：大橋雄二著）は、山田より大橋さんを紹介、吉田隆さんが東上して著者と会い、執筆を進めてもらうことに決定しました。

人と五感と建築のはなし（近畿大学：梶井宏修著）は、具体的な話には進みませんでした。情報不足のせいです。

出版委員は、いろんな情報を探りながら、ひまを見つけては書店の新刊書コーナーをのぞき「テーマと著者」を開拓しています。

情報を得るためには、自らが情報を発しなければなりません。協会は大阪が拠点ですから、東の情報を得にくい面があります。それでも無い知恵をしぼり、短いアンテナを伸ばして出版情報を得るように努力しています。

テーマと執筆者が見つかっても前に進まないケースがあります。本のとらえ方が人によって異なりますから、具体的に進むためには、組織と時間と誠意が必要です。執筆が進んでも終点まで行くかは不明です。

今までにも出版委員会の議題にはあがったものの、消えていったもの、途中で脱落したもの、著者がお手上げしたもの等、数多く存在しました。出版社も出版に対してはリスクをおっています。

それほど単行本の出版というものは、むずかしいのです。ほとばしる創作欲・根気・体力・知力のカットウがうずまいている仕事場といえましょうか。

出版委員の皆さん、お互いに勉強しながら、連帯感をもってゆっくりと頑張っていきましょう。

日本建築協会

月間の動き

【平成8年4月分】

理事会

第1回定例理事会
24日・4時～5時・於本会会議室
出席者　市川会長ほか31名
議　事　(1)理事の会務分掌および常任理事選任の件
(2)平成8年度各委員会委員委嘱の件
(3)他団体役員引き継ぎの件
(4)定例理事会および常任理事会日程の件
(5)入退会者承認の件
(6)後援名義承認の件
(7)事業報告

編集委員会

第1回会員企画小委員会
2日・6時半～8時半・於本会会議室
出席者　稲木委員ほか3名
議　事　(1)「シリーズもの」の報告と掲載予定
(2)新しい企画案について
第1回　広告企画小委員会
3日・4時～5時・於本会会議室
出席者　河原委員ほか1名
議　事　(1)4月号「立体駐車場設備」特集・「大建設計創立45周年記念」特集広告途中経過報告
(2)5月号「OAP」特集広告途中経過報告
第1回計画系―インテリア・住宅―分科会
3日・7時半～11時・於本会会議室
出席者　角方委員ほか7名
議　事　本分科会の特集について
第1回施工材料分科会
4日・4時～6時・於本会会議室
出席者　植田委員ほか5名
議　事　(1)平成8年度分科会幹事について
(2)特集企画（平成8年6月号）の経過報告
第1回計画系分科会―計画系―
8日・6時半～8時45分・於本会会議室
出席者　吉村委員ほか2名
議　事　(1)8月号計画特集の企画
(2)新年度の計画系分科会
第1回構造分科会
10日・6時～7時半・於本会会議室
出席者　長瀬委員ほか2名
議　事　(1)本年度の構造分科会体制
(2)「構造の頁」の企画
(3)2月号構造特集の企画
第1回計画分科会―建築計画系―
11日・7時～10時・於本会会議室
出席者　江副委員ほか5名
議　事　9月号特集テーマ案の検討
編集委員会総会・第1回編集委員会
16日・4時～6時20分・於本会会議室
出席者　市川会長ほか20名
議　事　(1)8年4月号「立体駐車場設備」特集報告
(2)8年5月号「災害！非常時に生きる法体系」特集報告
(3)作品作風関係報告
(4)会員企画関係報告
(5)本会創立80周年記念特集について
(6)「建築の眼」新執筆者選定
(7)編集のあり方について
第1回設備分科会
17日・6時～8時・於本会会議室
出席者　西岡委員ほか7名
議　事　(1)編集委員会総会の報告と委員会組織の説明
(2)10月号設備特集の企画
(3)「設備の頁」の企画
第1回法令分科会
24日・2時～4時半・於本会会議室
出席者　入江田委員ほか3名
議　事　(1)「法令コーナー」の企画
(2)「災害！非常時に生きる法体系」特集報告
(3)新年度法令分科会幹事の選出
(4)法令分科会の特集への取り組み
第2回計画系―インテリア・住宅―分科会
25日・7時半～11時・於本会会議室
出席者　角方委員ほか4名
議　事　7月号特集検討
第1回作品作風小委員会
25日・6時半～9時・於本会会議室
出席者　前川幹事ほか6名
議　事　(1)前回編集委員会の報告
(2)作品の掲載状況並びに掲載予定の報告
(3)作品の選定
(4)「Gallery」掲載報告・予定
(5)「SKETCH BOOK 欄」の掲載予定

事業委員会

第1回若い会員の集い小委員会
9日・7時～8時半・於本会会議室
出席者　阪田幹事ほか9名
議　事　(1)前回事業委員会の報告
(2)実施報告
(3)今後の予定について
(4)新年度の副委員長・幹事の互選
(5)新委員の紹介・挨拶
第1回震災企画分科会
9日・6時～7時・於本会会議室
出席者　米井主査ほか5名
議　事　震災企画について
第1回広報小委員会
10日・6時～8時半・於本会会議室
出席者　南、原見副委員長ほか10名
議　事　(1)前回事業委員会の報告
(2)実施報告
(3)今後の予定について
(4)新年度の副委員長・幹事の互選
第1回近代建築見学分科会
11日・5時～9時半・於本会会議室
出席者　山形特別幹事、福家幹事ほか3名
議　事　「近代建築見学会（第5回）旧古河邸本館と法務省赤れんが棟を訪ねる」について
第1回見学会小委員会
11日・6時～8時40分・於本会会議室
出席者　南、福島副委員長ほか5名
議　事　(1)前回事業委員会の報告
(2)実施報告
(3)今後の予定、候補について
第1回事業委員会総会
19日・5時半～6時半・於中の島プラザ
出席者　多井委員長ほか21名
議　事　(1)平成8年度正副委員長・幹事の選出
(2)各小委員会からの報告と検討

建材委員会

第1回建材委員会
10日・4時半～5時・於本会会議室
出席者　和田委員長ほか6名
議　事　(1)水性反応硬化形塗料

出版委員会

第1回出版委員会
18日・4時～5時・於本会会議室
出席者　山田委員長ほか8名
議　事　(1)平成8年度・正副委員長の選出
(2)〈プロのノウハウ〉と特装本の経過報告
(3)今後のテーマと執筆者選定
(4)「プロのノウハウ」講座シリーズ

見学会

大阪府立門真スポーツセンター見学会
9日・1時半～4時20分・参加者62名
旧古河邸本館と法務省赤れんが棟を訪ねる
26日・11時～4時15分・参加者33名

スライド・レクチャー

アメリカのキャンパス
23日・6時半～8時半・参加者14名

「プロのノウハウ」講座

「都市計画法を読みこなすコツ」
18日・6時～8時　参加者20名

建築クラブ

第288回朝食会
9日・8時～9時半・於大阪グランドホテル
演　題　「自動車開発の裏話」
講　師　西田　弘氏（ダイハツ工業㈱顧問）
参加者　56名

入会者（敬称略）

〔団体会員2社〕
大成建設㈱名古屋支店　三機工業㈱名古屋支店
〔個人会員14名〕

飯塚万喜子（近畿地方建設局）	岩井　伸子（竹中工務店）	植村　典人（西野田工業高校）
大前　泰也（星羅建築事務所）	川崎　健市（近畿建設）	北村　稔（北村デザイン事務所）
河野　美子	白井　伸幸（兵庫県）	田中　拓雄（ジオ・アカマツ）
高橋　隆幸（大成建設）	野口　太郎（関西大学）	前田　芳弘（伊藤建築設計事務所）
村上　順一（大日本インキ化学工業）	保浦　文夫（ヤスウラ建築設計事務所）	

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市中央区三宮町3−7−6(神戸フクトクビル5階)
電話　神戸(331) 0881〜3
支店　大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル5階)
電話　大阪(364) 2031〜4
倉庫　神戸市東灘区御影石町4丁目（電話811-3610)

OM

テトカッパー防水層

カッパー防水帯——コーパータイト　オクロン防水帯

資料をご請求下さい。

奥山化工業株式会社

本　社 東京都中央区銀座8-4-9 奥山ビル　TEL03(3571)2703㈹ FAX03(3571)0264
大阪事務所 TEL06(391)1081〜2 FAX 06(395)2109　名古屋出張所 TEL052(811)3660
横浜営業所 TEL045(320)4832　FAX045(320)4765　厚木出張所 TEL0462(21)1761 FAX0462(23)1341
埼玉営業所 TEL048(774)2845　茨城出張所 TEL0292(28)0878 FAX0292(28)2614

新しい時代の、新しい扉をひらきたい。

TOYO Shutter

東洋シヤッター株式会社

本　社　〒540 大阪市中央区南新町1−2−10(TSビル)
TEL(06)943−6571(代)
■東京/横浜/盛岡/仙台/水戸/静岡/岡崎/名古屋/富山/大津/京都/神戸/広島/高松/福岡/他全国主要都市

学校建築のトータルアドバイザー

二葉工業株式会社

黒　板・掲示板・家　具
電動黒板装置・サイン・スクリーン
〒547 大阪市平野区加美北3−4−5
TEL06(792)5858　FAX06(792)2810

＊奉仕感謝の店

タイル及び規格石一式施工

株式会社 川岸窯業商店

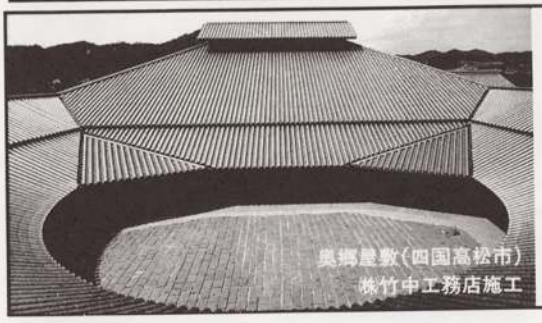
本　社　大阪市西区西本町1の13の33
TEL.06−532−0461(代表)
FAX.06−535−5181
天理営業所　天理市丹波市新町49

新鮮

情報処理／編集・企画／印刷・製本

ハード&ソフト…プリンティングの先端を拓きます。

ND
日本電植株式会社
〒530 大阪市北区天満1丁目19番4号 センチュリーパーク東天満3・4F
TEL. 06-352-7502㈹ FAX. 06-352-7486



奥郷屋敷(四国高松市)
㈱竹中工務店施工

〒556 大阪市浪速区塩草二丁目二番三号
ナニワ瓦株式会社
あらゆる屋根工事の相談は、
ファックス　五六一〜七四五四
☎　五六一〜七四一六

空調・衛生・クリーンルーム設備
（設計・施工）

朝日工業社

本社・本店　東京都港区浜松町1-25-7　電話03(3432)5711
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59 電話 06(302)2270
支　　店　北海道/東北/北関東/横浜/名古屋/中国/九州

商品は空気です。

熱と空気のエンジニア
株式会社
大気社

●営業種目
空気調和設備　給排水衛生設備　塗装設備　公害防止関連設備の設計・製作・施工

本社・東京本店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03－3344－1851(大代)　大阪本社☎06－448－3603(代)
大阪支社 ☎06－448－5851(代)　名古屋支店 ☎052－211－1535(代)　中国支店 ☎082－247－5541
九州支店 ☎092－431－2147(代)　営業所：北関東・横浜・神戸・京都・岡山・四国

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

ダイダン株式会社

本店・大阪本社　〒550 大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　電話(06)441-8231
東京本社　〒102 東京都千代田区富士見2丁目15番10号　電話(03)3261-8231
支　　社　名古屋・福岡
支　　店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・京都・神戸・天理・岡山・広島・高松・熊本
営業所　帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・福井・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所　旭川・福島・川崎・松江・徳島・下関・長崎・大分・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン
技術研究所　〒354 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

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 大阪市北区西天満3丁目6番14号
電話　06－364－6661(代表)
本　　社　〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話　03－3211－8511(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　大島　剛
取締役大阪支店長　琴浦　健

大阪支店　大阪市中央区北浜2－2－21　電話 06(202) 3071（代表）
本社・東京本店　東京都千代田区有楽町1－4－1　電話 03(3502)6111（大代）
支　　店　名古屋・九州・北海道・中国・東北・北陸・横浜・東関東・北関東・神戸・四国

ガス設備の設計・施工のご相談は
大阪ガス指定工事会社・大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　　社
大阪営業所　大阪市此花区西九条2丁目13番28号　電 06－466－2268
枚方営業所　枚方市甲斐田東町9－3　電0720－49－2128

空気調和設備
衛生設備　設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町3番5号　電話（352）1131代
本　　社　東京都中央区日本橋蠣殻町2－22　電話(3667)3431(大代)
支　　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

給・排水・衛生・消火・空調設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

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

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社 三晃空調

本　　社　大阪市中央区城見2丁目1番61号ツイン21MIDタワー　電話 06-949-1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話03-3344-7911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06-363-1371
支　　店　仙台・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡
営業所　札幌・茨城・大宮・千葉・山梨・静岡・福井・滋賀・和歌山・松江・長崎・沖縄
出張所　青森・秋田・盛岡・川崎・富山・鳥取・岡山・高松・下関・熊本・宮崎・鹿児島

OKUJU
スペース クリエイター

建築に革命をもたらした技術がある
「大規模天井無足場工法」

内外装創作パネル・システム天井・間仕切
株式会社 オクジュー

本　社
大阪市北区西天満5丁目3番7号 〒530
TEL(06)312-4131　FAX(06)312-7998
東京・九州・横浜・名古屋・仙台・宮崎・京都

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社精研

本　　社　大阪市中央区瓦屋町2丁目11番16号(オートセンタービル1・2階)
郵便番号542 電話 大阪（06）768－5031 代表
メンテナンス部　電　話　大阪（06）768－1651 代表
東京支店　東京都文京区小石川1丁目12番14号(日本生命小石川ビル7階)
郵便番号112　電話（03）5689－2351 代表

夢×技=∞ 無限大
何時もあなたの街で
お会いしている
クリハラの技術



電気・計装・空調・土木
栗原工業株式会社
本社/〒530 大阪市北区角田町1-1(東阪急ビル)
TEL 06(313)1101
創業1919

Carrier
冷暖房は
CARRIER
キャリア
東洋キャリア工業㈱デストビューター関西地区
日本冷熱工産株式会社
本社及大阪営業所 吹田市豊津町40番38号
電話 大阪 (384) 1201～7

電気工事設計施工
株式会社 三興社
代表取締役 土井敏裕
本社 大阪市北区西天満2丁目6－8(堂ビル5階)
電話 06(361)3671(代)
支店 東京都中央区日本橋茅場町2丁目17番3号
電話 03(3666)1478(代)
営業所 堺・泉州・泉南・滋賀

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
あらゆる場が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 大阪市西区阿波座2-1-4 ☎(06) 537-3400
東京本社 〒105 東京都港区芝2-2-17 ☎(03)3454-7311

電気設備・計装制御設備・空調設備・クリーンルーム設備・プラント設備
給排水衛生設備・エネルギー集中監視システム…設計施工
三宝電機株式会社
SANPO
取締役社長 嘉納秀一
本社 〒530 大阪市北区西天満2-6-8(堂ビル) TEL 06(364)1471・FAX 06(364)5533
東京支社 〒105 東京都港区新橋2-16(ニュー新橋ビル) TEL 03(3504)0231・FAX 03(504)0268
名古屋支店 〒462 名古屋市北区金城3-12-14 TEL 052(991)5131・FAX 052(914)7535
神戸支店 〒657 神戸市灘区岩屋中町1-2-9(エビスビル) TEL 078(881)5571・FAX 078(871)6261
堺研究所 〒590 大阪府堺市三宝町七丁368 TEL 0722(27)8408・FAX 0722(27)1424

電気設備 設計施工
朝陽電気株式会社
代表取締役 山本貴士
本社 〒530 大阪市北区中之島三丁目2－4(朝日ビル) 電話06(385)1361(代)
大阪営業所 〒564 吹田市垂水町3丁目34－6 電話06(385)1361(代)
京都営業所 〒615 京都市右京区西京極葛野町21 電話075(311)1185(代)
神戸営業所 〒650 神戸市中央区浪花町59(神戸朝日ビル) 電話078(333)7756(代)

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

電気設備工事設計施工
東光電気工事株式会社
関西支社
常務取締役支社長 馬田栄
大阪市中央区高麗橋4丁目3番7号 電話 大阪(202)0325～9番
本社 東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支社 北海道・東北・丸ノ内・新宿・神奈川・東関東・中部・九州

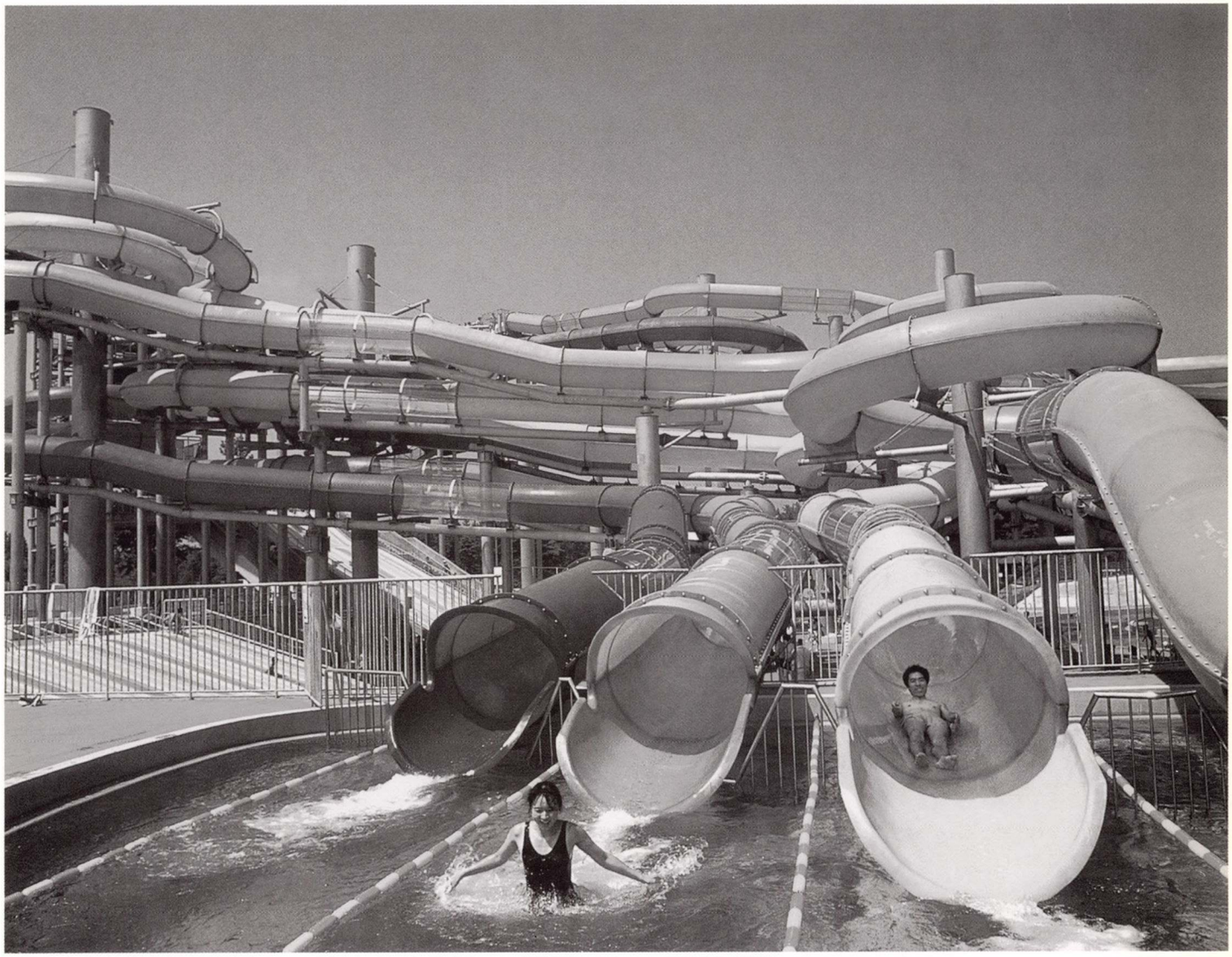
省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP
日立バイナリーシートPは,日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した,二重構造の断熱兼用二重防水シートです。
日立電線株式會社 本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号(千代田ビル)

Construction chemistry for the future.
コンクリート用混和剤／コンクリート用補修材
高性能無収縮材／コンクリート用高性能床材
Master Builders Technologies
株式会社 エヌエムビー
株式会社 ポゾリス物産
本社：東京都港区六本木3－16－26
大阪支店：大阪市中央区北浜3-2-23(信愛ビル)
TEL06-202-3294

Digital Pri-Press
AOBA PRINTING CO.,LTD.,
代表取締役社長 依藤孝行
青葉印刷株式会社
〒534 大阪市都島区中野町2丁目10番11号
Phone.06-351-5428 Fax.06-351-5299

よりエキサイティングな
ウォーターパーク

ウォータースライダー



安全・安心に楽しめる各種ウォータースライダーを提供します。
今年の夏も、全国各地のウォーターレジャー施設で、滑る・曲る・スピードなど、アクティブでエキサイティングな要素をもつ各種ウォータースライダーが登場します。
新型スライダーの導入や新製品の開発など、お客様のニーズに合わせた独自のウォーターレジャー施設建設のため、プランニングから、設計、施工、メンテナンスまでトータル・システムのもとでお応えいたします。

日本ウォータースライド工業会

■ ウォーターパーク・ウォータースライダーの資料請求、お問い合わせは
日本ウォータースライド工業会事務局
東京都豊島区高松1-11-16 ☎(03)5965-2869

日本ウォータースライド工業会会員

(50音順)

安全索道株式会社	東京都中央区日本橋本石町3-2-12	☎(03)3241-2361
株式会社 石井鐵工所	東京都中央区銀座4-2-11	☎(03)3562-3212
兼松テクノ株式会社	東京都港区新橋4-23-4	☎(03)5473-0921
川崎エンジニアリング株式会社	東京都港区西新橋1-20-10	☎(03)3593-0481
栗田工業株式会社	東京都新宿区西新宿3-4-7	☎(03)3347-3736
小松化成株式会社	東京都目黒区大橋1-6-3	☎(03)3496-1315
ジーエル開発株式会社	東京都港区西新橋3-3-3	☎(03)3437-3731
株式会社 シラトリ	静岡県静岡市古庄546	☎(054)261-3400
泰榮商工株式会社	東京都目黒区碑文谷3-18-9	☎(03)3714-4100
株式会社 ニッコン	東京都新宿区下落合3-22-15	☎(03)3954-0111
株式会社 日本アルミ	東京都台東区北上野1-10-14	☎(03)5828-7403
日本鋼管株式会社	東京都千代田区丸の内1-1-2	☎(03)3217-3379
株式会社 ブリヂストン	東京都中央区日本橋3-5-15	☎(03)5202-6864
ヤマハ発動機株式会社	静岡県浜名郡新居町向島3380-67	☎(053)594-6512

建築と社会　第77輯6号

社団法人　日本建築協会　〒530　大阪市北区梅田1の1の3の2100　電話大阪06(348)0635　FAX06(348)0634　振替口座〇〇九一〇一九一三九九七五

定価1、200円（●本体1、165円●消費税35円●送料共）　正会員の購読料は会費に含めて徴収

スイミングは全身スポーツだ
YAMAHA POOL

YAMAHA
ヤマハ発動機株式会社

ウォーターアミューズメントのノウハウをご提供します。

「泳ぐ」から「遊ぶ」へ。ヤマハがご提案するウォーターアミューズメントシリーズでは、従来のプール施設では体験できなかったスピード感やスリルをファミリーで満喫できる、数々の画期的なプランを実現します。また、ウォーターアミューズメントを新型のテーマパークとしてとらえ独自のコンセプトを強く打ち出したプランをご提案いたします。



プール環境の明日を、トータルに考えるヤマハです。

YTCS
YAMAHA TOTAL CREATE SYSTEM

ヤマハは「つま恋ウォーターパーク」「合歓の郷アクアパーク」などの施設をグループ内で開発・運営する中で培われたノウハウを生かし、ハード・ソフト両面から裏打ちされたプランでご提案します。



調　査	基本計画	設　計	施　工	完　成	定期点検
●現地・市場の調査 検討 ●基礎条件の確認	●基礎計画の方向性検討と条件設定 ●現地実施測量と基礎計画の作成 ●事業化シュミレーションの実施	●基礎施設の効率検討と配置 ●基本レイアウトの作成 ●完成予想図の作成 ●施設配置・安全性の最終確認	●品質管理 ●施設管理 ●工事検査	●完成・テストラン ●取り扱い・運営説明	●通年利用型定期点検 ●季節利用型定期点検

●お問い合わせ・お申し込みは
ヤマハ発動機株式会社
プール営業部営業課　TEL:053-594-6512
〒431-03　静岡県浜名郡新居町向島3380-67