建築と社会

2005 No.995

特集

・「健やか」自然作用を活用した健やかな室空間の実現
・国立病院機構 長崎医療センター

2

日本建築協会



「日本建築協会80年史1917-1996」

増刷頒布中　頒価　3,000円



A4判・240頁・並製本

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

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

購入ご希望のかたは、下記要領でお申し込み下さい。

＊

申 込 先　社団法人 日本建築協会
〒540-6591　大阪市中央区大手前1-7-31
大阪マーチャンダイズ・マートビル7階B室
TEL 06-6946-6981　FAX 06-6946-6984

頒　　価　1部3,000円(税・送料込み)

※増刷部数には限りがございますので、お早めにお申し込み下さい。

「日本建築協会80年史」

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

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

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

＊

■執筆ワーキンググループ

坂本勝比古／安達英俊／石田潤一郎／植松清志／梅宮弘光／桐浴邦夫／酒井一光／橋寺知子／山形政昭／吉田高子／和田康由

■80年史編纂委員会

長谷部朔郎／安達英俊／近藤達夫／谷淳之介／十倉　毅／原見昌志／和田康由／吉田悦二



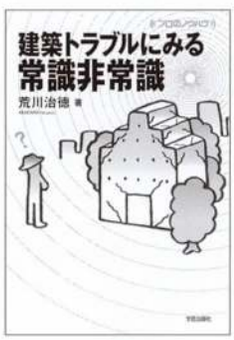
「日本建築協会の遺産と功績」（坂本勝比古）より



「草創期の人々」より片岡安の項

出版委員会企画
第29回<プロのノウハウ>講座

建築トラブルにみる常識非常識



企　画　(社)日本建築協会
著　者　荒川治徳
発行所　(株)学芸出版社
発行日　2004年9月10日
体　裁　四六判 232頁
定　価　本体2,200円+税

日　時　2005年**3**月**30**日(水)
18:00～20:00
会　場　大阪工業技術専門学校・6号館
1階セミナールーム
大阪市北区天満1-8-12
講　師　荒川治徳
荒川建築技術コンサルタント代表
定　員　40人
受講料　会員2,000円、一般2,500円
学生1,000円　＊税込
テキスト　『建築トラブルにみる　常識非常識』
テキスト代　特価2,000円　＊税込
＊当日ご持参の方は不要。
申　込　先着順で受講票を送付します。
下記事項をお知らせください。
①催し名（「プロのノウハウ講座第29回」）
②氏名
③会員・一般の種別
④職場名OR学校名
⑤受講票郵送先所在地、郵便番号
⑥連絡先電話番号
申込先　〒540-6591
大阪市中央区大手前1-7-31
大阪マーチャンダイズ・マートビル（OMMビル）7階
(社)日本建築協会編集事業課
TEL.06-6946-6981
FAX.06-6946-6984
e-mail : jigyoka@aaj.or.jp

建築にまつわるトラブルは、はなはだ多い。建築のことを十分理解して建物を使っているわけではない入居者が、それが元で不利益を被ってはならない。建築は元来現地・一品生産で、人が造るものである。そこで、様々な与条件を設計図書、仕様書、法令や基準などを基に許容できる範疇に纏めていくのが現場関係者の役割である。ところが、この許容レベルが、ものによっては漠としている。施工者が「これはこんなものだという常識」が購入者には「非常識」きわまりないものに映り、購入者の不安、いらだち、疑惑を招き、トラブルに至る。ここに説明責任の重要性がある。施主や購入者に事前に説明しておくべきことや、問題が生じたらきちんと説明すべきことは設計者や施工者である供給者が本来やるべき責務であるが、いったん問題が起きると、供給当事者であることもあり、うまく説明責任を果たせないで悩んでいる。本書は従来、技術的になかなか理解されにくかったこと、説明しにくかったテーマを捉えている。セミナーに出向いていただき、豊富な体験に基づいた話をぜひ参考にして欲しい。
出版委員／中川　徹(清水建設関西事業本部)



荒川治徳（あらかわ　はるのり）
昭和 9年　生まれ
昭和32年　名古屋工業大学建築学科卒業
清水建設株式会社入社
昭和55年　同 建築技術部長
平成 6年　同 定年退社
株式会社テクネット入社
大阪営業所長を経て、
平成 9年　(有)荒川建築技術コンサルタント開設
その間、京都工芸繊維大学非常勤講師、プレハブ建築技術協会技術委員長などを歴任
技術士（建設部門）、一級建築士、公害防止管理者(騒音・振動)など
主な著書　『水にまつわるトラブルの事例・解決策』（共著／学芸出版社）
『鉄筋工事・本音の現場学』（学芸出版社）
『今話題の建築技術を見る』（近畿建築士会協議会編、共著／鹿島出版会）

話題建築を聞く
（第37回）
見学会合同開催

関西電力新本店ビル

（再掲）

日　時　2005年**2**月**16**日(水)
14：00―16：30
講　師　室井　明
関西電力地域共生広報室支配人
会　場　関西電力新本店ビル会議室
定　員　100人
参加費　会員1,500円、一般2,500円
学生半額
申　込　①催し名：関西電力新本店ビル講演・見学会
②氏名
③会員・一般の種別
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。
申込先　(社)日本建築協会編集事業課
大阪市中央区大手前1-7-31
OMMビル7階(私書箱107号)
〒540-6591
TEL.06-6946-6981
FAX.06-6946-6984
e-mail : jigyoka@aaj.or.jp
主　催　(社)日本建築協会
事業委員会情報見学小委員会
担当主査　瀬戸川葆／関西住宅品質保証



関西電力新本店ビル



室井　明（むろい　あきら）

堂島川と土佐堀川に挟まれた中之島地区の一角で、隣接のダイビル(株)とともに共同開発を進め、第Ⅰ期にあたる新関電ビル（仮称）が2004年12月に竣工した。
中之島は、江戸時代や明治時代から大阪の物流・金融の中心地として栄えてきたが、現在も都市再生緊急整備地域に指定されるなど、盛んに開発が進められている。国立国際美術館、大阪大学中之島センターが相次いで竣工、京阪中之島新線も建設工事中である。
今回ご紹介する関西電力の新しい本店ビル「新関電ビル」は、本店機能を集約してＩＴを生かした業務効率化を図るとともに、地域冷暖房の採用や自然エネルギーの積極的な利用など、省エネルギーを推進したオール電化ビルとして計画した。
講演会では新関電ビル計画について、中之島における街づくりの取り組みを交えつつお話ししたいと考えている。その後、現地にて実際にデザインや省エネの工夫をご覧頂きたい。

＊日本建築協会常設委員会の委員及びサポーターを会員の中から募っています。詳しくは、本号の「月間の動き」欄（58p）をご覧下さい。

平成16年度 建築工事実務講習会

主催　(社)日本建築協会

■趣旨と内容

- 官公庁・設計事務所・建設業をはじめ、設備・営繕など幅広い分野の有能な技術者を養成する目的をもって、講習会を開催します。
- とくに取りつきにくい施工計画と仮設見積、現場実務の基礎である積算業務に重点をおき講義します。
- また、今回は都市環境の変化に伴う法令・規準の改正なども加え、技術の進歩に即応した知識の習得をはかります。
- 「積算業務」では建築数量積算基準にのっとり、また「仮設見積」ではS造・地下1階・地上13階建事務所ビルをとり上げ、わかりやすく解説します。

■申込要領

下記受講申込書の受講希望科目を線で囲み（両科目とも受講される場合は、両方を線で囲んで下さい）、必要事項をご記入の上、受講料を添えて本会編集事業課までお申し込み下さい。（受講料は銀行振込・郵便振替でも可。但し、その場合お払込みいただく前に、必ず受講申込書を郵便かFAXでお送りください。）引換えに受講券をお送りいたします。

※定員に達し次第締切ります。

■申込先

(社)日本建築協会
〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31
大阪マーチャンダイズ・マートビル7階
（私書箱107号）
TEL. (06)6946-6981 FAX. (06)6946-6984
e-mail : jigyoka@aaj.or.jp
http//www.aaj.or.jp

- 受付時間　毎日、午前9時半～午後5時半。但し、土・日・祝日を除く。
- 詳細は、事務局編集事業課へお問い合わせください。

■科目・講師

施工計画

- 仮設・地下工事　有光　利治氏
  鹿島建設(株)関西支店建築部生産計画グループ長
- 上部工事・工程　池田　孝夫氏
  大成建設(株)関西支店建築部品質管理室長

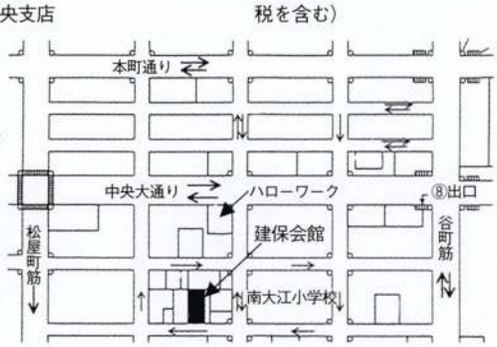
施工計画の良否は、品質を確保し、安全で、能率よく、経済的に本体工事を進める鍵をにぎっています。しかし、その実務はＯＪＴによるものと諦めることが多く、体系立てたノウハウを聴く機会は少ないと思われます。この講習会では、仮設から地下、躯体、仕上、設備にわたり、適切な施工計画の要点や不具合の発生を未然に防止するための技術的内容を、最新の資料と実践的に活用されている工法等の写真を取りまぜてわかりやすく解説します。

＊

と　き　平成17年3月15日(火)
　　午前9時～午後5時
ところ　大阪府建築健保会館･6階ホール
　　（大阪市中央区和泉町2-1-11）
定　員　100名
受講料　12,000円（テキスト代、消費税を含む）

■受講料振込口座番号

- 取引銀行
  三井住友銀行大阪中央支店
  （普通No.860034）
  UFJ銀行瓦町支店
  （普通No.210054）
  りそな銀行北浜支店
  （普通No.272234）
- 郵便振替
  00910-9-39975



大阪府建築健保会館付近見取図

仮設見積・積算

- 仮設見積　阪井　聡氏
  (株)大林組本店建築生産技術部仮設見積り、施工計画・3グループ長
- 積算業務　龍田　俊明氏
  (株)竹中工務店大阪本店見積部見積課長 見積担当

仮設工事費の適切な見積りの重要性

全体工事費の20%前後を占める仮設工事費の適切な見積りは、工事原価を把握する上で極めて重要です。建物の種類、規模、工事周辺状況等に大きく影響を受ける仮設見積りのまとめ方を実例をまじえてわかりやすく解説します。

＊

厳しいコスト管理の基本となるのは正確な数量積算です。受注時の見積りはもちろん、生産過程の作業所においても数量を正しく把握し、コスト管理の出来る技術者がますます重要視されてきています。積算基準に則った実務積算の知識が身につくようわかりやすく解説します。

＊

と　き　平成17年3月29日(火)
　　午前9時～午後5時
ところ　大阪府建築健保会館･6階ホール
　　（大阪市中央区和泉町2-1-11）
定　員　100名
受講料　12,000円（テキスト代、消費税を含む）

キ リ ト リ 線

平成16年度建築工事実務講習会 受講申込書

No.＿＿＿＿

社団法人　日本建築協会　御中

年　　月　　日

郵便番号		受講者氏名		年齢	受講希望科目 ※両科目とも受講される場合は、両方を線で囲んで下さい。	
所在地					施工計画	仮設見積・積算
事業所名（または氏名）					施工計画	仮設見積・積算
担当責任者					施工計画	仮設見積・積算
電話番号					施工計画	仮設見積・積算
受講料支払方法	•事務局へ持参　•現金送金　•銀行振込　•郵便振替　いずれかに○印を付して下さい。					

※受講申込書が足りない場合は、複写して下さい。

建築と社会

Architecture and Society
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

1917年創刊　第86集　通巻995

2005 2

目次

特集●「健やか」—自然作用を活用した健やかな室空間の実現—

［総論］現代における「健やか」考●秋元孝之 — 14

［各論］Human Centeredな地域建築〜北海道立北方建築総合研究所の試み〜●鈴木大隆 — 18
放射冷房●甲谷寿史 — 22
「シックハウスはなくならない」〜住まいのインフォームドコンセント〜●横山幸弘 — 24
天然ゼオライト素材による調湿内装材●松本浩 — 26
竹をとおして人と自然の環境共生をめざす●徳本一郎 — 28

特集●国立病院機構　長崎医療センター

［作品］国立病院機構　長崎医療センター — 29

［本文］21世紀のモデル病院をめざして●米倉正大 — 37
アメニティの高い優しく豊かな空間づくり●毛呂正俊 — 38
病院建築と電子カルテ●松本武浩 — 39
医療の灯台をめざした新しい病院●寺岡宏治／守安聡司 — 40
癒しの療養環境をめざして●高野直樹 — 41
災害に強い構造計画●坪根正幸 — 42
エコホスピタルをめざして●小林陽一／新原渉 — 43
病院とともに歩む長期施工計画●中内隆一郎／松永豊 — 44

［データ］建築概要／平面／立面／断面 — 48

会告　出版委員会企画㉙〈プロのノウハウ〉講座—建築トラブルにみる常識非常識—．話題建築を聞く㉚見学会合同開催—関西電力新本店ビル—．平成16年度建築工事実務講習会．常設委員会の委員及びサポーターに就任し委員会活動に参加されませんか — 1、58

作品作風
ららぽーと甲子園 — 4
帝国データバンク大阪支社ビル — 6
ダイヤモンドシティ・プラウ — 8
腎不全センター　幸町記念病院 — 10

gallery　装置としての彫刻（寺田武弘）●寺岡宏治 — 12

法令コーナー　京都府・京都市の建築福祉に係る条例の概要●井隼秀樹／宮川和久 — 51

設備の頁　四角形蛍光ランプとその応用器具●吉田正彦 — 52

REPORT　阪神大震災から10年をふり返って—木造住宅の耐震改修を本気でやりましょう●稲毛政信 — 53

REPORT　茶の湯雑感—利休が神（茶聖）になった日—●上谷重男 — 54

information　第12回建材情報交流会．第295回コンクリートセミナー．東京で建築・建材展2005．住まいの大阪学「近代大阪を創った建築家たち」開講．ちゃんと住むとこ考えよか展—設計者とエンドユーザーをつなぐ—．「TILE DESIGN CONTEST」で作品募集．特別展『古代エジプト文明3000年の世界』．「木の匠と鉄の匠」福岡開催．特別展「第36回日展」．「人間国宝　江里佐代子・截金の世界」展．ドレスデン国立美術館展—世界の鏡—．岡倉天心展—日本文化と世界戦略—．—戦後60年—無言館　遺された絵画展．第6回「人間サイズのまちづくり賞」受賞者決定．第9回神戸市建築文化賞受賞建物決定 — 55

新刊紹介　『グラウンド・ゼロ　再生への始動　ニューヨークWTC跡地　建築コンペティション選集』（Suzanne Stephensほか）
『建築運動に詩あり　一建築人の軌跡』（松井昭光） — 57

月間の動き　平成16年12月分 — 58

今月の表紙

企　　画　枇杷健一
企画・写真　伊藤　彰
表紙デザイン　伊藤　彰

大阪の新しいシンボルとして昨年末中之島にオープンした国立国際美術館のエントランスゲートです。
視点を近づけフレームカットすると、ステンレスパイプがうねうねとゆらめきながら空に伸びる触手のように見えます。
無機物で構成された構造物の中に、躍動的な生命力を感じさせます。
（枇杷 健一）

■特集予告
3月号／東海支部会員作品
東海における施設づくりへの新たな試み（仮称）
4月号／建築の経済化（仮称）
5月号／住まい方の変化
6月号／人工栽培（仮称）

編集委員会（平成16年度）

■副会長　永原　吉浩
井上　豊　難波　尚
中井　進　△肥嶋　好浩
■編集担当理事　向井　洋一
上原　正行　安田　拓矢
岡田　聿之　山本　健二
久我　三郎　□設備分科会
佐藤友美子　△梶井　宏修
◎設楽　貞樹　河井　康人
竹中　統一　河津　隆之
立成　良三　近藤　国夫
広原　盛明　近藤　正一
堀田　修二　多賀　浩三
■特集小委員会　田ノ畑好幸
□計画分科会　谷野　太志
★計画系　桝井　貴廣
飯田　匡　松浦　肇
伊藤　憲幸　村上幸三郎
鈴木　克彦　□施工材料分科会
田中　直人　植田　実
高橋　和也　竹中　秀文
辻　武之　太刀川丈爾
△紅谷　昇平　平田　茂良
松田奈緒子　平野　剛
三宅　次郎　△吉田　正友
森　康郎　□法令分科会
吉村　英祐　坂中　信隆
★建築計画系　鵜田　和幸
荒木　宏之　野村　彰
江副　敏史　溝上　省二
奥村　朋孝　△山口　一郎
菅野　忠司　山根　正利
木多　彩子　■作品作風小委員会
楠　敦士　赤木　隆
小林　優子　石塚なぎさ
桜井　則雄　居内　章夫
静　茂夫　井上　雅祐
△所　千夏　池上　明
野田　隆史　川上比奈子
枇杷　健一　倉渕奈千子
松森　織江　澤田　純一
★インテリア・住宅系　寺岡　宏治
阿部　泰浩　鍋野　淳司
加藤　力　○中村　文紀
黒柳　亮　林　孝司
高野　直樹　前川　治彦
△田中　浩介　増田　敬彦
戸井賢一郎　山田　俊紀
西田　和子　■広告企画小委員会
ペリー史子　荒本　俊明
本山　仁　石塚　俊明
□構造分科会　大竹　賢次
稲田　竜也　斉藤　治久
大氏　正嗣　竹内　健介
大住　和正　前田　衛
木下　隆嗣　横田　知生
白髪　誠一　○渡邊　浩文
田渕　勝道

◎委員長 ○副委員長 △幹事

印　刷　2005年1月25日
発　行　2005年2月1日
発行人　社団法人日本建築協会
発行所　社団法人日本建築協会
大阪市中央区大手前1-7-31
電　話　06-6946-6981
振替口座　00910-9-39975
印刷所　青葉印刷株式会社
（株）NPCコーポレーション
定　価　1200円［税込］



パークウォークコート



マウンテンブリーズ

作品
作風

事業主■
㈱三井不動産

設計・監理■
大林組本店一級建築士事務所

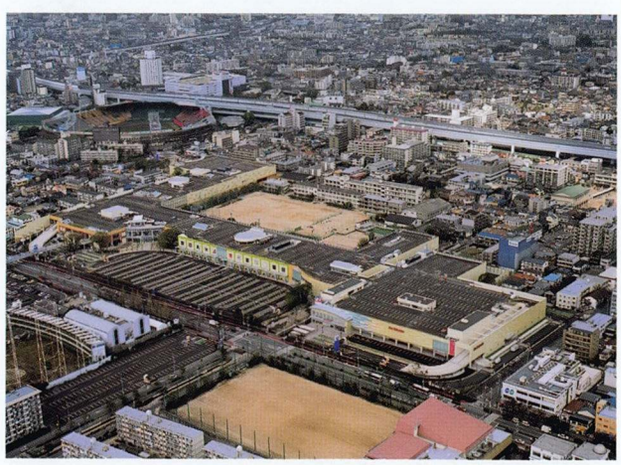
環境デザイン■
RTKインターナショナル

施工■
大林組

ららぽーと甲子園

当建物は阪神甲子園駅の南、「甲子園球場」に隣接した阪神パーク跡地に建つ、大型ショッピングセンターである。
建物の配置は、既存の樹木をできるだけ残すことに心がけ、敷地内に流れる枝川をはさんで西側に170の専門店ゾーンと東側にGMS（イトーヨーカ堂）を配し、それら２棟を連絡橋で繋いでいます。建物のデザインは、内外装とも六甲山から瀬戸内へと刻々と表情を変える地域の自然を表現している。
内部空間は中央の都市的空間「パークウォークコート」を中心に、西側のモールを「ウッズウォークモール」（六甲山から市街地に至る森の小道をイメージ）、東側を「リバーウォークモール」（市街地を抜け海に至る川をイメージ）と位置づけ約500mのインナーモールを演出し、自然と共存するライフサイクルセンターを意図として設計した。
自然をテーマとし、うるおいあるアメニティを有した他に類のないユニークなSCとなったことで、地域の型やお客様が集い憩える空間作りができたと思う。

（神道　浩、石井眞由美、横山和典／大林組）



航空写真

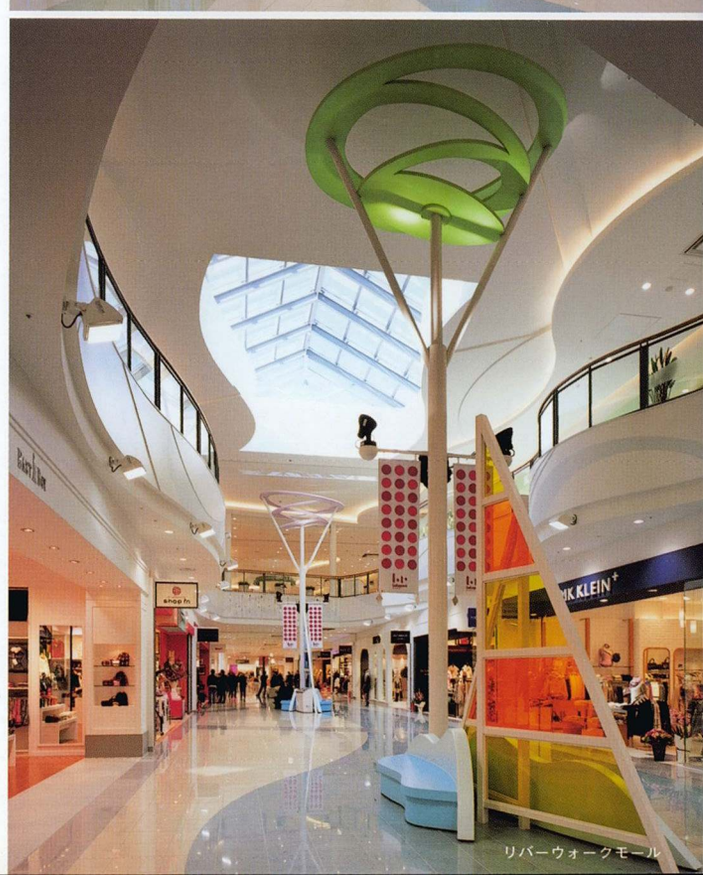
所 在 地 ――西宮市甲子園八番町1
敷地面積 ――83,443.69㎡
建築面積 ――45,599.58㎡
延床面積 ――84,883.52㎡
構造規模 ――S、4F、P1
工　　期 ――2003年12月～2004年11月
最 寄 駅 ――阪神電鉄　甲子園駅
撮　　影　　黒田青巌（三陽企画）



ウッズウォークモール



パークウォークコート



リバーウォークモール


TDB
60分

作品
作風

設計・監理■
鴻池組大阪本店一級建築士事務所

施工■
鴻池組大阪本店

帝国データバンク大阪支社ビル

当計画は、「ビジネス街に潤いと安らぎの場を提供する都市景観の形成」を目指すことと、「施主大阪支社が歩んできた歴史と信頼性のある情報の重み」を表現することを、基本コンセプトとしている。
大阪のビジネス街「四ツ橋筋」沿いでありながら、都市のオアシスともいうべき靱公園に面している当敷地は、東西に長く広がる靱公園のグリーンベルトの延長線上につながり、南北に延びる四ツ橋筋を貫通する東西軸を形成している。
外壁は、信頼のある企業情報を発信するイメージの創造に重点を置き、重厚さとシャープさを、花崗岩と高性能熱線反射ガラスの採用により表現している。四ツ橋筋に面した西側外壁は、周辺建物と同一壁位置を守り良好な街並みを形成している。またエントランス前面の壁面をセットバックさせ、吹抜け空間とすることにより歩道との一体化を計り、靱公園からつながる潤いの空間が対面の沿道まで続く印象を持たせた。エントランスホールはファサードを透明性の高いガラス構成とすることで、内外の境界認識を和らげ、更なる空間の広がりを目指している。
執務空間においては、南北面を閉ざし東西面を床から天井まで開放性の高い開口とすることにより、東西軸を強く認識させるとともに、靱公園の良好な環境との融合を目指した。その結果、西側に広がる靱公園のグリーンベルトが執務空間と共存する意識を生み出し、安らぎのあるオフィス空間を作り出すことが出来た。

（尾畑　毅／鴻池組）









所 在 地 ——大阪市西区靱本町1-51-1
敷地面積 ——　812.65㎡
建築面積 ——　672.13㎡
延床面積 ——6,336.04㎡
構造規模 ——S（CFT）＋RC、9F、B1F
工　　期 ——2003年５月～2004年９月
最 寄 駅 ——地下鉄四ツ橋線本町駅
撮　　影 ——伸和






DIAMOND CITY
JUSCO



作品風作

設計・監理■
竹中工務店

施工■
竹中工務店・新日本製鐵JV

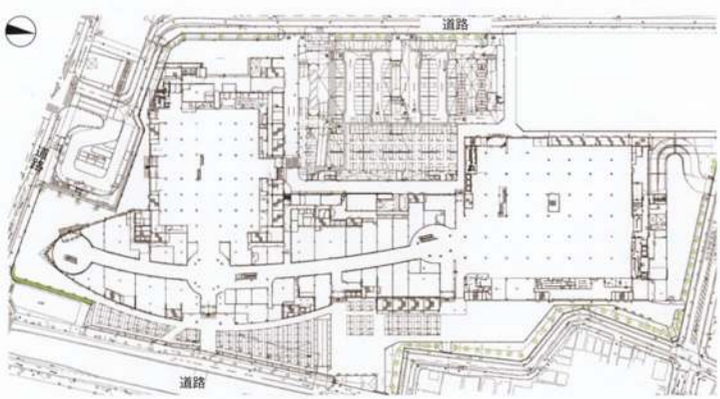
ダイヤモンドシティ・プラウ

二つの核店舗と160店舗の専門店街からなる大型ショッピングセンターである。

敷地は大阪の堺市、大阪市営地下鉄御堂筋線・北花田駅前に位置する。敷地の東・南面は幹線道路に面しているが、北・西面は集合住宅に隣接している。高さ約26m、長さ約250mの「モール」と呼ばれる吹抜空間を内包するボリュームは想像以上に巨大である。街に対する威圧感は軽減させるが、商業店舗としての存在感は際立たせるという相反するデザインが求められた。幹線道路に面する東・南面を商業の顔とし、Transparency（透過性）というコンセプトのもとデザインが組み立てられた。特に南東角、地下鉄の駅から最も近い部分には「ウェルカムコート」と呼ばれるLow-Eガラスのアトリウムがあり、行き交う人々のアクティビティを外部から伺うことができる。夜間には円形に配されたLEDが様々な色と動きで賑わいを喚起する。住宅に面する西・北面については音と光を遮断するためほとんどの部分を壁面にしている。圧迫感を軽減するよう、ランダムにモノトーンで塗り分ける配慮をしている。

プラウ“prou”とはproud：「誇り」とsprout：「芽生える」を意味する造語である。芽吹くような活き活きしたイメージを柱頭、手摺、天井など内部モールのデザインに取り入れている。人々がこの建物を利用することで元気になって帰っていく、そんな建物になってほしい。

（藤原則行・北村仁司／竹中工務店）



配置図・1階平面図

所 在 地 ——大阪府堺市東浅香山町4-1
敷地面積 —— 57,475.71㎡
建築面積 —— 40,134.97㎡
延床面積 ——173,059.67㎡
構造規模 ——S+SRC、B1、F5(7)、P1
工　　期 ——2003年9月～2004年10月
最 寄 駅 ——大阪市営地下鉄御堂筋線　北花田駅
撮　　影 ——古川泰造









作品

設計・監理■
安井建築設計事務所

施工■
大本組

腎不全センター 幸町記念病院

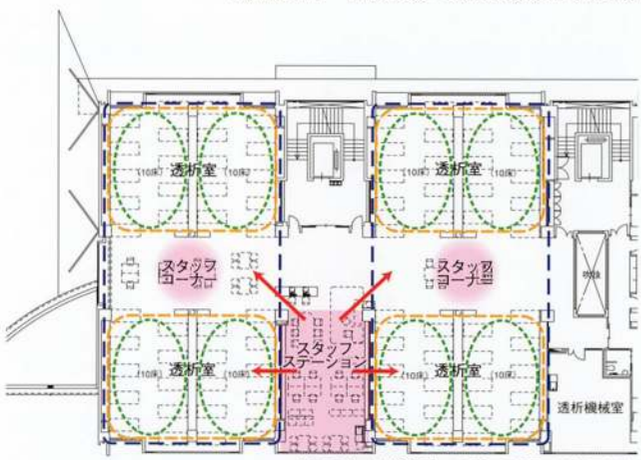
腎不全の患者のために専門特化された幸町記念病院の移転新築プロジェクトである。人工透析の患者にとっては週に３回、４～５時間ずつ長年にわたり通いつづける、いわゆる『第二の家庭』となる病院である。外来、入院患者ともにほぼ固定され、スタッフと患者とが家族のような絆をもった病院である。これをより強いものとできるよう、きめの細かい計画を行った。

今回計画のコンセプトのひとつとして、患者とスタッフ、スタッフ同士の『交流の活性化』をあげており、これを実現するためにオープンな平面構成を各所に展開している。１階ではラウンジを中心に、医事課、薬局、検査室の受付を配置し、患者を見守る構成としている。透析スタッフステーションにおいては、医師、臨床工学技師、看護師の職種に関係なくチームで業務に対応できる環境としている。病棟スタッフステーションでは廊下との境界をなくし、患者がスタッフステーションの一部を通行でき、語らいの場を持てる平面計画とした。

もうひとつのコンセプトは『患者のための病院づくり』である。比較的長期間入院する患者のために、車椅子でも土と水に触れることのできる屋上庭園やせせらぎ庭園、病棟内各所に設けたベンチ、廊下側のベッドにも窓を設けた個室的４床室の計画を行った。透析患者に対しては、80床の透析室を10床ごとに分割できる『クラスター型透析室』とし、入院患者と外来患者、男性と女性、一般患者と重症患者など緩やかにゾーニングすることを可能としている。また、ベッド間隔を２ｍ以上確保し、感染防止、医療事故防止を徹底している。

外観においては、２階部分の５つの大きなガラスブロックをデザイン上のアクセントとしている。夜間は行灯のように暖かい光があふれ、不安を抱えた患者をやさしく包み込む。さらに地域に貢献できる病院をめざし、前面のバス停に面してせせらぎ庭園を、アプローチ広場にはアートも配置し、公共性を高めた計画としている。

（寺岡宏治・中原岳夫／安井建築設計事務所）



・クラスター型透析室：10床→20床→40床→80床

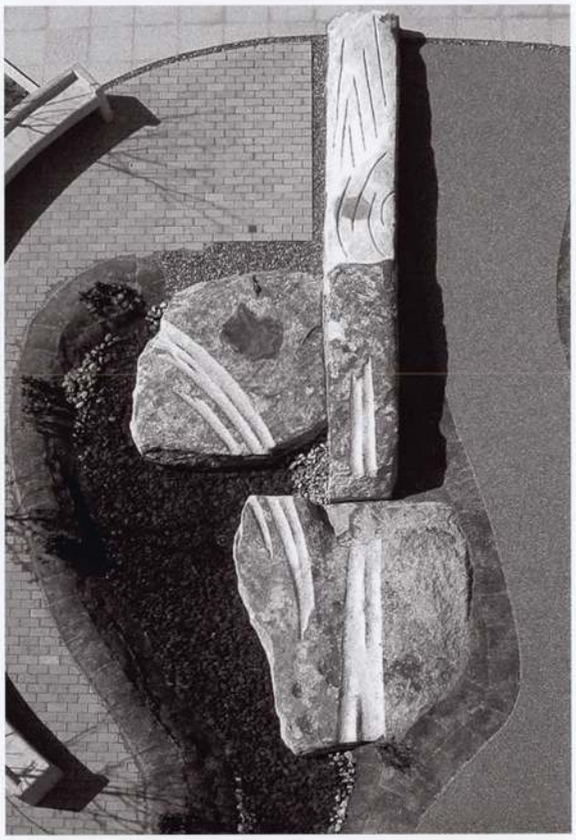
所 在 地 ―― 岡山県岡山市大元駅前3-57
敷地面積 ―― 5,472.96㎡　　建築面積 ―― 1,821.44㎡
延床面積 ―― 3,925.35㎡　　構造規模 ―― RC、4F
工　　期 ―― 2004年１月～2004年10月
最 寄 駅 ―― JR大元駅（宇野・瀬戸大橋線）
ア ー ト ―― 寺田武弘「風の意志」、眞板雅文「陽光賛歌」
　　松田重仁「大きな木」　撮　　影 ―― 津田裕之（エスエス大阪）











gallery

装置としての彫刻

彫刻家
寺田　武弘

彫刻を設置しようとする場所が屋外の場合、そこは青空天井の舞台のようなもので、彫刻はその舞台空間の主要な装置のひとつといえる。
だから、彫刻の形状、あり方はすべて舞台であるその場所から発想される。
そして、彫刻として眺めるだけではなく、腰掛けたり登ったりして遊んでしまうようなものであってもいい。
花崗岩は、それが出来やすい素材で、なかでも、岡山に産する万成石は淡いピンク色があるので、サクラみかげ石ともいわれ、暖かみがあって親しみの持てる石である。



幸町記念病院のせせらぎ庭園とバス停広場に面して設置された作品「風の意志」。これは、一億年の時を経て地上に姿を見せた花崗岩によるひとつの舞台として設定。石の表を吹き抜けた風の痕跡は、神話の世界の出来事として捉えている。風の（意志）は、（石）に懸けており、重い石をかろやかなイメージに。

寺田　武弘



1933　大分県に生まれる
　　小学校は北朝鮮
1970　ジャパンアートフェスティバル（NY）優秀賞
1987　倉敷まちかど彫刻展大賞など受賞8回
1978〜2004　岡山を中心に、大分、兵庫、静岡で石彫を中心とし環境造形を24カ所、記念碑、景観石彫を42カ所制作

撮影　津田裕之（SS大阪）：左下
　　池田靖嗣：左上
　　矢野豊一：右上

企画編集　寺岡宏治（作品作風小委員会）
企画協力　池田靖嗣（ギャラリー エスプリ・ヌーボー）
http://www.geocities.jp/esprit_n/ibj.html

特集

「健やか」

～自然作用を活用した健やかな室空間の実現～

住宅建築において、気候風土を無視し、高気密、高断熱の開発が進んだ結果、人の健康を損なう事態が生じてきた。その一つに空気質汚染があげられる。それには、自然換気、自然温熱、自然調湿を取り入れることで人が本来持つ自療作用を施す必要があるのではないか。今、人にやさしい換気システムの必要性が迫られているのである。もう一度昔の住宅を見直し、考え、その中から自然作用を取り入れたものを活用することも重要であろう。

本特集では「健やか（＝やさしい）」を、健康・癒し・安全・安心・快適な室内環境という捉え方で考え、それらを自然作用により具現化する技術を取りあげる。

施工材料分科会幹事◇吉田正友



◇総論

現代における「健やか」考/秋元孝之（関東学院大学）

◇各論 1

Human Centeredな地域建築～北海道立北方建築総合研究所の試み～/鈴木大隆（北海道立北方建築総合研究所）

◇各論 2

放射冷房/甲谷寿史（大阪大学大学院）

◇各論 3

「シックハウスはなくならない」～住まいのインフォームドコンセント～/横山幸弘（S.E.T建築計画事務所）

◇各論 4

天然ゼオライト素材による調湿内装材/松本　浩（新東北化学工業㈱）

◇各論 5

竹をとおして人と自然の環境共生をめざす/徳本一郎（キャ・テ・ア㈱）

企画担当委員

吉田正友（日本建築総合試験所）　植田 実（清水建設）　竹中秀文（大林組）　太刀川丈爾（竹中工務店）　平田茂良（大和ハウス工業）　平野 剛（鹿島建設）

総論

現代における「健やか」考

秋元孝之

ロシアが京都議定書への批准書を国連に寄託したことにより、その発効も近い。このように地球環境問題が取りざたされている現在、快適でかつ省エネルギーな室内環境を如何につくるかということが重要な課題になっている。建築の形態は多様化してきており、そこで生活する居住者の快適さに対する要求は、年々高まりつつある。オフィスでは、知的生産性向上のために、居住者個人の快適感を満足させ、苦情を解消できるような新しい環境制御技術が求められている。また、住宅分野でも、快適性を考慮した省エネルギー実現のための基準が提案されている。「健やか」な空間を実現するときに、ある閉じられた空間のなかだけが充実したものになるのではいかにもまずい。居住者だけでなく、地区や地域レベルの、周囲を取り巻く環境との共存が必ず求められる。しかし周囲のこと、すなわち地球環境負荷のことのみに注目して、居住者のことを二の次にすると室内空気質汚染のような副作用が起こる。この相矛盾する快適性と地球環境負荷削減を両立することこそが、いま求められている「健やか」そのものではないだろうか。

シックビルディング症候群にみる反省点

1970年代後半のエネルギー危機が契機となって北欧および北米で推進された省エネルギーのための換気量低減策により、シックビルディング症候群（SBS）が問題となったことは有名だ。シックビルディング症候群とは、換気量が極端に少ない建物で、在室者が眼、鼻、咽喉の感覚刺激や頭痛、疲労、吐き気、めまい等の体調不良を訴えることである。ひどい場合には呼吸困難に陥ることもある。単一の原因物質が確認できない現象であるが、一般的に原因汚染物質は種々の建築材料、内装材、他から排出されるガスや粒子状物質、さらにはダニ、カビ、花粉等と推定される。

従来型木造住宅の多くのものは、気密性能がよくないために、室内に漏出入する空気が多かった。そこでは、石油やガスを直接燃やして室内を暖める開放式燃焼器具の利用により、排気ガスと水蒸気が室内に発生しても大きな問題となることが少なかった。しかしながら使用する建材や構法の改良等により、建物自体の気密性が高くなってきている。この場合、不用意に室内に燃焼ガスと水蒸気を放散する開放式燃焼器具を使用しないことと同時に、適切な換気を行なわなければ室内の空気汚染が促進されることになり、結露に起因するカビやダニの発生等も避けられない。最近では、「シックハウス」症候群の名称で、住宅に限定した表現での室内の化学物質過敏症（MCS）が大きな問題となってきている。これらの対策として、一昨年の建築基準法改正により、居室の内装仕上げの制限や原則的な換気設備設置が義務づけられることになったことは記憶に新しい。

そもそも躯体の性能向上には、居住者が使いやすい美しいデザインにすることと同時に、建物におけるエネルギー使用量を抑制することにより光熱費を削減しようという意図があったはずだ。このことは実は温暖化ガスである二酸化炭素の排出量を削減し、地球規模で問題となっている温暖化抑止にも通ずるものである。住宅の場合、高断熱化により暖房効率が向上し、少ないエネルギーで温熱環境改善を図ることができるようになる。高気密化を実現することは、建物躯体の隙間を通り抜ける空気（漏気）を極力少なくし、室内で発生した水蒸気が壁体内に侵入することを防ぐ。また、間仕切り壁内部の中空層に床下からの冷気が流入することもなくなり躯体の内部結露を防止でき、断熱材の断熱性能と耐久性を維持することができる。一方で室内空気を清浄に保つためには、大きな熱損失を伴うため温熱環境維持に供するエネルギー消費を余儀なくされる換気を計画的に行わなければならない。シックビルディング症候群のような問題回避のためには、快適性と地球環境負荷削減の適度なバランスが求められる。

サステイナブル社会におけるライフスタイル

地球上で人類が暮らし続けるためのキーワードとしてサステイナビリティ（持続可能性）がある。国連・ブルトラント委員会におけるサステイナブル・ディベロップメント（持続可能な開発）の定義としては、「将来世代の人々が彼ら自身のニーズを満たせることを前提に、現在の人々の基本的なニーズを満たし、かつ人々がより良い生活を求める機会を増やすこと」としている。わが国でも2000年6月に日本建築学会を中心とした建築関連5団体が、地球環境・建築憲章を制定するなど、サステイナブル社会実現のために建築の果たす役割が論じられている。

建築のライフサイクルを通しての省エネルギー・省資源・リサイクル・有害物質排出抑制」を図ることが大前提であるが、化石燃料をできるだけ使用しない究極の手法としては「我慢」というものがあるだろう。しかし、寒くても我慢、暑くても我慢、室内の空気がじめじめしていても煙っていても我慢をする、というのはナンセンスである。多くの人はもうエアコンのない熱帯夜（これも人類の産業革命以降の振る舞いによって起こった現象とも言えるが）には耐えられないのである。快適な生活を経験した人に昔の生活に戻るようにと諭すことは難しい。贅沢という意味のほかにも我慢が好ましくない事由がある。例えば特に高齢者には大きな負担を与えるヒートショックである。ヒートショックとは、急激な温度変化が、身体に与える衝撃のことを指す。これからの高齢化社会を考えると、住宅内の温度差がきっかけとなり血圧が急激に上昇したり、脈拍が早



写真１　実験棟の北側全景

くなったりするヒートショックの影響も無視できない。生死に関わる問題となるともはや「我慢」とは言っていられない。**図１**に東京23区における入浴中に急死した死亡者数を示す。冬季の浴室では脱衣所と浴槽との間で極端な温度差があるため、急激な温度変化に曝されることにより血圧が大きく変化し、心臓や血管に対して負担となることの現れである。浴室やトイレを温める設備をうまく利用することも重要だ。毎日を安全で快適に過ごすことも「健やか」の範疇と思えば、そのための最小限のエネルギー消費は止むを得ない。最新の技術を組み込んだ省エネルギー型のシステムをうまく使えるかどうかは、居住者のライフスタイルに大きく依存する。

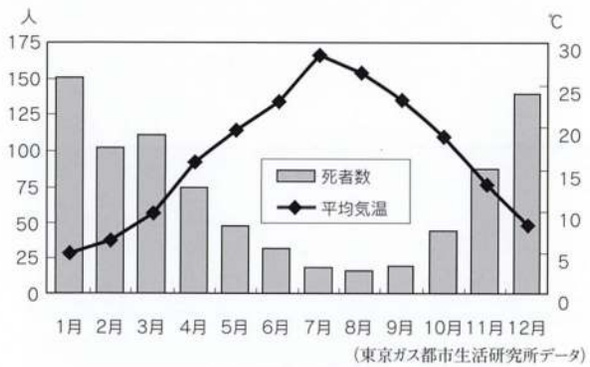


図１　入浴中急死者数（東京23区）2001年度

最近の取り組み事例

気候や風土に馴染んだ地球環境負荷の少ない建築への取り組みは、生活者の知恵として自然エネルギーを有効利用してきた多くの民家建築にみることができる。暖冷房設備に代表される環境制御技術の発達した現在において、それはどのように進化しているのか。最近の国内外の実施・研究の取り組み事例を紹介し、その一端を眺めたいと思う。

■自立循環型住宅開発プロジェクト

自立循環型住宅開発プロジェクトは、2001年度以降進められてきた国立研究所の総合技術開発プロジェクトである。外部からの商用エネルギーや水の供給を受けない完全に自立した住宅を理想として、住宅分野からの二酸化炭素排出抑制への寄与として建築・設備分野からアピールできる技術を取りまとめている。その中の自立循環型住宅システムの実証実験では、実大の実験住宅の２室（３階両妻側住戸）を用い、一対比較による実験を通じて省エネ手法やシステムの有効性を確認している。**写真１**に実験棟の北側全景を示す。比較を行う２住戸は、一方が「従来型（比較基準）住戸（以下、基準住戸）」、もう一方が「省エネルギー型住戸（以下、省エネ住戸）」である。実験住宅は、いわゆる南面２室の３LDKファミリータイプであるが、基準住戸は東妻側に位置し、省エネ住戸は西妻側に位置する。基準住戸はフロン発泡ウレタンのⅣ地域仕様であるのに対し、省エネ住戸は、非フロン系発泡ウレタンを使用し、更にⅡ地域仕様に強化してある。この非フロン系発泡ウレタンは、水と特殊イソシアネートから生じる炭酸ガスを使って発泡させるものである。両住戸の妻側に設置された窓（Low-eペア）は、断熱材（スタイロフォーム@100mm）で遮蔽・断熱した。冷暖房設備については、2002年度の普及型エアコンとトップランナー機器を用いた場合の比較実験を行っている。2002年度における普及型エアコンの定義は、機器の耐用年数や新機能の登場、生活スタイルの変化により特定が困難であるが、1997年製程度が、平均的に保有されていると考えることとし、ストック効率や入手可能な機種の性能を調査してエアコンを選定した。換気設備における基準住戸と省エネ住戸の差は、便所およびキッチンに採用した機器性能である。その他の室に関しては、両住戸の換気設備に違いはない。給湯熱源に関しては、ガス・電気・自然エネルギー・廃熱等を考慮した検証実験を行っており、熱源機器の違いのほか、給湯配管の断熱有無や配管口径のダウンサイジングについても省エネ効果の検証を行っている。

この実験でさらに特徴的なのは、生活行動に伴うエネルギー消費を検証するための基本スケジュールを設定している点である。生活行動と機器使用状況の想定は、平日の他、休日在宅型、休日外出型の３パターン作成している。**表１**に生活スケジュールに対応して使用される機器と使用場所（室）の関係を示す。また、在室状態に応じた人体からの発熱・発湿や調理行動に伴う発熱・発湿についても擬似発熱・発湿装置による再現を試み、四季を通じた実験および多種多様な消費機器の検証を実施し、自立循環型住宅によるエネルギーと資源消費量の削減効果を明らかにすると共に、住宅における省エネルギー化手法の提案と二酸化炭素排出量の削減効果の算出に努めている。

■ドイツ連邦議会議事堂にみる環境制御手法

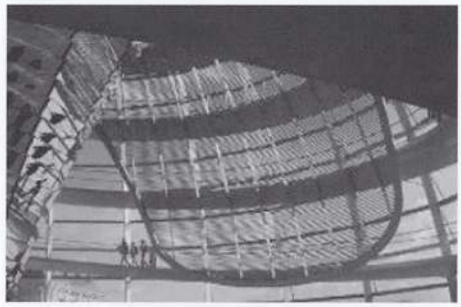


図２　日射追尾機構を持つ日除けシェード

東西ドイツ統一の象徴的な建物であるドイツ連邦議会議事堂は、1894年に建設された旧帝国議会議事堂に最新技術を施して改修したものである。わが国でも

表1　生活スケジュールとエネルギー消費機器との関連



既存の建物であるストックをどのように改修するかという議論が多くあるが、もともとの重厚なつくりによる軀体性能を活かした参考事例になろう。自然換気や日射遮蔽、帯水層蓄熱などの省エネルギー技術とともに建設されたガラスドーム付きの議事堂は、ノーマン・フォスターの設計による。議事堂屋上の特徴的なガラスドームは一般公開されており、エネルギー削減の重要性を内外にアピールすることが最大の目的となっている。

ガラスドームからは、鏡面仕上げの逆円錐型の巨大ガラスオブジェが吊り下げられており、ガラスドームに入射する太陽光が反射し、議事堂に導かれる仕組みである。オブジェ内部には、熱交換器のついた排気ファンが装備されており、議場の換気を行っている。夏季には、ガラスドームの周囲の一部に取り付けられた日除けシェードが、コンピューター制御で太陽光を追尾するように動き、直射による過剰な熱と光の侵入を遮蔽する。**図2**に日射追尾機構を持つ日除けシェードを示す。

熱源設備としては、再生可能な菜種油を燃料とするディーゼルエンジンを用いたコージェネレーションシステムが備えられている。1基400kW、トータルで1,600kWの出力を有する。また、議事堂の屋上4ヵ所には約320m^{2}の太陽電池発電モジュールが設置されており、約40kWの電力を建物に供給する。発生した熱と電力は、周辺の連邦政府関係のビルにも供給されている。排熱はヒートポンプに供給され、冬季には暖房に、また、夏季には吸収式システムに利用される。

地下深さ約50mと300mに位置する2つの帯水層を利用した期間蓄熱も特徴的だ。中間季のコジェネレーターの余剰熱により、地下約300mにある約19℃の地下水温度を最大約70℃にまで暖め上昇させる。この温水を汲み上げ、冬季の温熱供給に利用する。また、冬季に冷却塔で地下約50mの地下水を約5℃まで冷却し、この冷却水を夏季に汲み上げ、吸収式システムの熱源水として使っている。

■ベディントン・ゼロエミッション・ディベロップメント（BedZED）

BedZEDは、ビル・ダンスターにより設計されたサステイナブルハウジングの好例である。ロンドン南部近郊の都市型エコビレッジであり、ヨーロッパで最初の二酸化炭素排出量ゼロの街区として2002年に完成した。住宅が82戸のほか、事務所スペース、職住兼用のワンルーム型マンションから構成されている。断熱気密性が高く、太陽光発電や再生可能な生物燃料を使って、石油などの化石燃料の利用を抑えた住宅団地である。自然換気、水の再利用などの様々な技術が採用されており、そこで生活する居住者のライフスタイルについても提案されている。例えばここの居住者は、車を共同で利用し、電気自動車を利用することが奨励され、車への依存度の少な



写真3
バランスド・エナジー・ハウス

い生活を目指すことになる。職住近接の住まい方により、通勤に伴う化石燃料消費を削減することが可能である。通常は徒歩または自転車、公共交通機関を利用する。電気自動車の電源も太陽光発電パネルを利用する徹底ぶりだ。

BedZEDでは、特定の人間集団が、資源消費と廃棄物の無害化のために必要とする生態系の面積を指すエコ・フットプリント（ecological footprint）という概念で事業を推進している。典型的な英国のライフスタイルの中で現在のエネルギー消費や環境汚染などの環境負荷を許容するには3つの地球が必要だが、環境に優しい暮らし（BedZEDの理想形）を行うことで1個の地球で暮らすことが可能とされる。通常のBedZEDのライフスタイルでも、まだ地球2個が必要ということになる。

写真2にBedZEDの概観を示す。建物屋上に設置された装置は回転するウインドカウル（風を利用した換気塔）である。機械エネルギーを利用せず、温まった室内空気が排出されるのと同時に、取込み口からの新鮮な空気を暖める熱交換機能を有する。南に面したテラスは住宅への日当たりを確保し、北に面したルーフ・ガーデンには、南向きの郊外の庭で2mのフェンスがある場合と同程度の太陽日射を期待できる。南側立面は、パッシブ・ソーラー・ゲインを最大限に得ることができるペアガラスのサンルームゾーンと内部の二重構成になっている。太陽熱によるエネルギーは住宅の暖房需要の最大30%にも相当する。透明な温室スペースをディスプレイに使う人もいて、一見するとショーウィンドウに見えなくもない。太陽電池パネルは、発電装置としてだけでなく、日除け、プライバシー・スクリーンとしても使われている。また、熱電併給のコージェネレーションプラントを持ち、隣接する市と協同で実施する林業プロジェクトから出る木材チップをガス化したものにより、ディーゼルエンジンを稼動させている。水を一カ所に集めリサイクルする設備も備えている。雨水をテラス基礎部のタンクに蓄え、水洗トイレと庭の潅水に用いる。各住戸の家電製品についても、EUで定めた高効率ランクのものが設置利用されている。建物のハードと居住者のライフスタイルというソフトをベストミックスする工夫により、快適で二酸化炭素を排出しないカーボン・ニュートラルの生活を実現している。



写真2　BedZED

■オランダ・アームスフォート市のニュータウンのアプローチ

ニューラント（Nieuwland）は、オランダ中央部のアームスフォート（Amersfoort）市に開発されたニュータウンである。1995年に開発が始まり、1999年に完了した。ここでは、住宅団地のライフサイクルにおいて、様々なサステイナブル建築デザインのアプローチを導入している。特に、他に類を見ない大規模で効率的な太陽エネルギー利用の試行が行われている。この試行はいくつかのプロジェクトに分けられ、建物の建築時期に応じて段階的に行われてきたが、そのうちで最大規模のもの「メガワット・プロジェクト」では、約500軒の屋根に太陽電池パネルを設置し、総発電量1MW/年を実現している。

ニューラントにある究極のコンセプト住宅として、バランスド・エナジー・ハウス（balanced energy house）がある。快適な住空間実現に必要な年間のエネルギー消費を全て太陽エネルギーによって賄うという住宅である。**写真3**にその外観を示す。片流れの特徴的なガラス屋根は、通常の太陽電池パネル以外に、透過型太陽電池、太陽集熱器および開閉可能なペアガラスなどの複数のパネルで構成されている。透過型太陽電池からは直接居間に日射が入り、快適な光環境を実現している。太陽電池パネルの総面積は約90m²で、エネルギー供給会社の電力供給網に1戸あたり年間約7,500kWhの電力を供給している。14m²の太陽集熱器で作られた温水は給湯用貯湯タンクおよび暖房用貯湯タンクに送られて使用される。それ以外に、12mの深さにある地下帯水層への長期蓄熱の試みも行なわれている。12～14℃で汲み上げられる地下水をヒートポンプで昇温して床暖房に使用する。その他、セルロース系断熱材を用いた高断熱化や熱交換換気などの効果により、エネルギー消費量は通常の住宅の約半分に抑えられ、これが年間の太陽光発電量とほぼ一致する。外部からの商用エネルギー供給を受けない、自立したゼロ・エネルギー住宅である。

快適性と地球環境負荷削減の両立の難しさは、その実現フェーズにある。誰でもがその重要性について異論を持たないが、いざ実現する段になると腰が引けるという実情がある。ストック建築に費用を投資して、環境に配慮した改修を施せるかどうかという判断もその一つである。環境のことに気を配る余裕のありそうな高収入の家庭の方が、エネルギーを浪費する傾向にあるとする報告もある。大型の家電機器の待機電力によるものとも言えるが、現代版「健やか」実現のためには、やはり各自の意識によるライフスタイルの見直しがまず求められそうだ。

（あきもと　たかし　関東学院大学工学部建築学科教授）

Human Centeredな地域建築
～北海道立北方建築総合研究所の試み～

鈴木大隆

「環境」分野にかかわらず先進的とうたわれる‘はこもの’ほど、BLACK-BOXな技術、AUTOな制御システムが盛り込まれ、設計段階から既に建築家の理解を超え、運用開始から使用者の理解を超えているものも多い。建築の実態と課題を一番よく知っているのは制御・管理を任されたビル管理業者。そんな笑えない現実が散見されるのは、われわれの周りだけだろうか。

技術の功罪を十分理解しないまま設計を繰り返す「建築家」のほか、余りに実直な技術者が足枷となり形になった主人公不在の建築を目の当たりにするにつけ、もっとシンプル、もっと人にハイコンタクトな建築づくりが必要と感じざるを得ない。そして、最近は、住宅にまでその傾向が拡大している。新たな技術、例えば高断熱云々が、それを助長している…といった指摘もあるが、本当にそうだろうか。主人公不在な‘はこもの’乱造の根底にあるのは、必ず功罪のある技術をどうバランスよく組み込み、デザインするか、それを担う人間が不在のままものづくりが行われている、すなわち建築家不在にある……少々言い過ぎだろうか。

自然とのコンタクトは建築を変えるか

自然とのコンタクトは、特定の空間（例えば病院のICU）や建物用途（刑務所？）を除けば、全ての建物に不可欠な要件といっても過言ではあるまい。至極、当然のコンセプトを、いまさら強調しても、ものづくりのプロセスやかかわる人間に原因がある以上、今の建築が有する多くの課題を解消するとは到底思えない。主人公（使用者、住まい手）の意向にかかわらず、自然とのコンタクトをAUTOに制御することは今の技術なら十分実現可能である。しかし、それでは環境にやさしい建築はできても、使用者にとってはやさしい建築とはいえない。

今後の建築づくりに重要な視点は、自然と建築とのコンタクト性の多少ではなく、建築が主人公とどうハイコンタクトするかという点にある。特に、個体差のある省エネルギー、快適性の実現は、建築と人間がコラボレイトしやすい性能項目である。とはいっても、全てを使用者がコントロールすることは不可能だし、理想ともいえない。あえていうなら建築7、主人公3の割。この比率にさしたる根拠はないが、建築が必要最低限の性能を担い、＋α（プラス）は主人公が主体的に行動することで得られる、そんな関係が成り立つ建築。このような建築・人間のかかわりは決して新しいコンセプトではなく、国籍を問わず多くの伝統建築に昔から備わるコンセプトである。

このような建築と人間の協働をHUMAN-CENTEREDと筆者らは呼んでいる（その概念をイメージ化すると**図1**のようになろうか）。最適制御をAUTOに委ねるより、はるかに建築屋の直感と真価は問われ、責任は重くなる。そんな建築をつくらないと主人公不在の負の遺産が拡大するばかりと漠然と考えていた頃、自分たちの研究所の基本計画がはじまった。（**写真1、2・図2**）

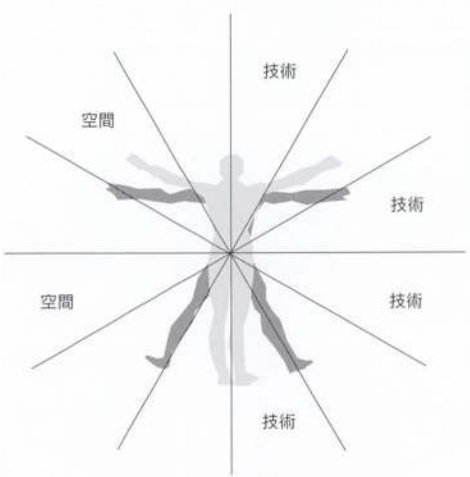


図1　Human-Centeredの概念図


写真1　外観

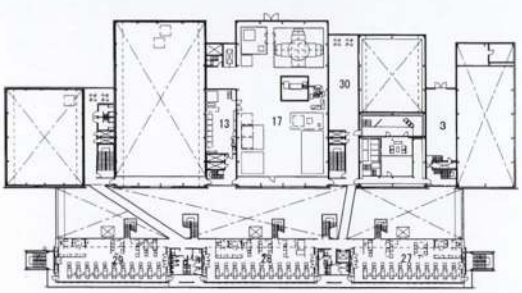
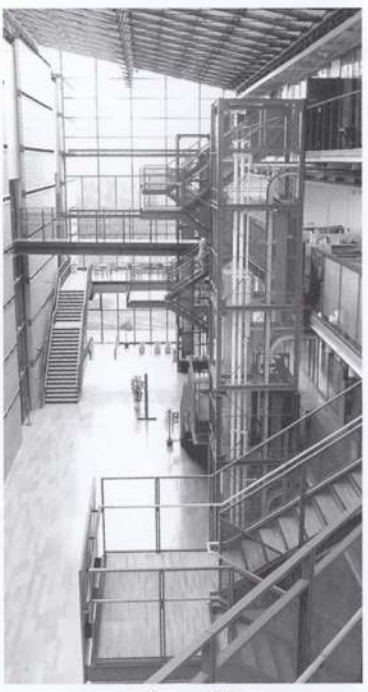


図2　平面図（3階）


写真2　内観

施設のコンセプト

肥沃な大地の機能的デザインが創る景観と、美しい大雪山系に囲まれた寒冷蒸暑な上川盆地の丘陵地にあるこの建物は、基本構想から竣工まで5年、北海道庁、6社からなる設計JV、49社の地方ゼネコン・設備業からなる施工JV、50余名の研究所メンバーの協働から2002年春、かたちになった。

かたちへの過程で繰り返し論じられたのは、「Human-Centeredな建築」。繰り返しになるが、環境デザインに無関心なデザイナーや設備技術者が作り出すBLACKBOXな技術・設備に依存した建築ではなく、使用者が建築、運用への関心を常に持続するしかけを有す建築である。

もう一つは「地域建築」。それは、この地の自然から頂戴するもの、対峙すべきもの、それを素直にデザインし、建設・運用・維持コストを可能な限り抑え、ハイテクでなくローテク技術で構築した地域生産性の高い建築といえる。昨今、環境分野でも省エネルギー、環境共生、持続可能、バイオクリマティックなど、建築につけられる冠は数多い。筆者自身の能力不足から、その別を論じる要性さえ感じられないが、この地に建つことに忠実にデザインし、使用者の感覚に働きかけ、誰にもわかりやすくかたちにしていくことは、分野を問わずものづくりに携わる専門家と技術者の最低限の責任といえる。

透明性と開放性がもたらす空間の魅力

幅8m×長さ80m、4層からなる研究棟、実験機能から空間寸法が決まった6ブロックの実験棟、中間に位置する幅10m弱のアトリウム、これら特性の異なる3種の空間から構成される。寒地で施設機能を、通年、確保するためのアトリウム建築は、北方諸国では余りにも一般的だが、筆者の知る限り、北海道における成功例は少ない。主に環境的アプローチからかたちになったこの建物のアトリウム容積はそう大きくないが、所員の8割が在席する2階以上から見たその空間の水平性、1階のフレキシビリティは魅力的であり、北海道に現存する閉鎖的アトリウムとは明らかな違いを感じている。

自由な外皮デザインをもたらす構法計画

地域の公共建築は壁式RCもしくはRCラーメンが一般的だが、外皮と主要構面が一致していることが環境負荷低減を目指した外皮構築の大きな制約となる。研究棟は、自然光、太陽熱、通風などを最大限取り入れる自然にハイコンタクトな外皮、実験棟は、冬期温熱環境と暖房負荷低減をバランスするための断熱外皮、それらを低廉、ローメンテ、地域生産性の高い技術で構築するため、この種の建物では珍しい大スパンS造を採用し、鉄骨フレームから外皮デザインを完全に分離した構造としている（図3）。

表1　建築概要

所在地		旭川市緑が丘東1条3丁目1番20号
敷地面積		34,015.59m²
建物概要		地下1階・地上4階
床面積		管理研究棟・アトリウム　4,009m²　S造
		実験棟　4,020m²　S造
		防耐火実験棟　227m²　RC造
		防音実験棟　100m²　S造
		延床面積合計　8,356m²
断熱仕様等	管理研究棟	外壁　鋼板外装＋現場発泡ウレタン 100mm 屋根　断熱防水 XPF3-150mm　(外断熱) 開口部　現場建付鋼製枠＋低放射複層ガラス
	アトリウム	妻・屋根　低放射複層ガラス
	実験棟	外壁：鋼板外装＋HGW16K200mm 外張断熱 屋根：金属折板＋HGW16K200mm 外張断熱



図3　断面詳細と主要な環境要素技術

霜柱が立ち、やがて白一色、そして雪解けの頃までのしかけ

研究棟とアトリウムの多くはガラスで覆われる。建築形態がもたらす暖房負荷を抑制するため、開口部は低放射複層ガラス、外壁、屋根はS造向け高気密・高断熱技術を開発・導入することで（気密性能実測値2cm^2/m^{2}程度）、わが国では最高水準の高い熱的シェルター性能を有する。前述の通り、積雪寒冷地のアトリウム屋根ガラスの積雪障害、冬期採光の低下、表面結露など技術的問題は多い。アトリウム軒先周辺の氷結障害防止のため、北欧を参考に検討・導入したディテールは、一般的に行われているアトリウム直下の融雪エネルギーを全てカットすることを可能にした。そして、載雪時は雪の断熱効果でアトリウムの保温性を高め、室内からの熱損失と天候回復によって融雪を促し、多雪な旭川でも降雪後、最長3日で日射取得や採光を取り戻す設計方法は予想以上の効果をもたらしている（**図4**）。

研究棟の暖房はアトリウム床暖房、管理棟外窓腰壁とアトリウムのドラフト防止対策として設けた温水輻射パネル、導入外気を地階の温水コイルで35℃に予熱、それを駆動力として、SA側低圧損ダクトシステム（アトリウム内に設置された大断面ダクト、各階フリーアクセスフロア床下）にて室内に押し出す温風・床暖房など、大きな輻射放熱面積を有する暖房システムは、北海道の事務所建築に比べて暖房設備容量を50%カットすることを可能にした。戻り空気は、アトリウムをチャンバーとして地階機械室に還流するダクトレスリターンだが、これらにより、約6ヵ月間の暖房期間中は搬送動力をほぼカットしている。また、施設内の換気は2ヵ所のコアに集約した衛生空間の排気ダクトを利用した自然換気により、内外温度差20℃時2500m^3/h程度（実測値）の換気量を確保している。もちろん、この建物の内外装は、金属、ガラス、ブロックなど、ノンVOC建材が大半を占めており、常時、所員50名余+訪問者20名と想定しても必要換気量は十分満たしていると判断している。

表2　設備概要（主に管理研究棟）

空調方式	パッシブ暖房換気，温水パネルヒーター，床暖房,アイスシェルター（製氷量100t），利雪（貯雪量200m^3）による冷房
熱源方式	真空式温水機，空冷チラー，アイスシェルター，利雪
暖房熱源	466kW×2台　　間欠運転（3時間余熱）変流量台数制御
冷房熱源	42kW
換気設備	パッシブ換気、強制排気（300kW×2台：2000m^3/h）
照明設備	自然光利用　白熱球色Hf32W蛍光灯+自動調光

若葉から、短くも厳しい夏、紅葉までのしかけ

北海道の事務所建築でも内部発生熱等により約5ヵ月程度の冷房が必要となる。非積雪期には風向頻度70%を占める南南西からの卓越風を不快感なく室内に導入する建物配置、窓下通風口とアトリウムトップの排煙窓のコンビネーションによる通風とナイトパージ、傾斜型外部庇とアトリウム屋根ガラスの半分を覆う遮光布による日射遮蔽。冬季、実験棟地下ピットに外気を自然導入・形成される100tの氷、敷地内堆雪の一部を貯雪槽（200t）に保存した雪を、夏季まで保存して冷熱源に活用し、暖房システムと兼用した露点温度制御の輻射冷房と使用者の協働（**表3**）により、冷房用エネルギー（含動力）は19MJ/m^2・a。これは北海道の事務所建築で使われる冷房エネルギー1/10に満たない。

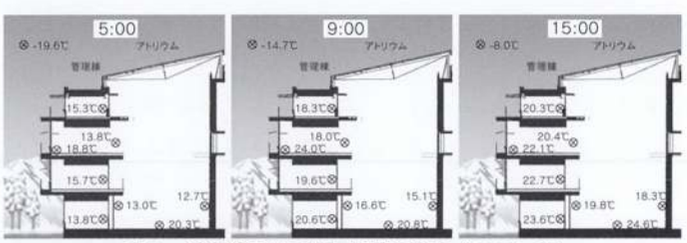


図4　厳寒期平日の建物内温度分布（2003.1.21）

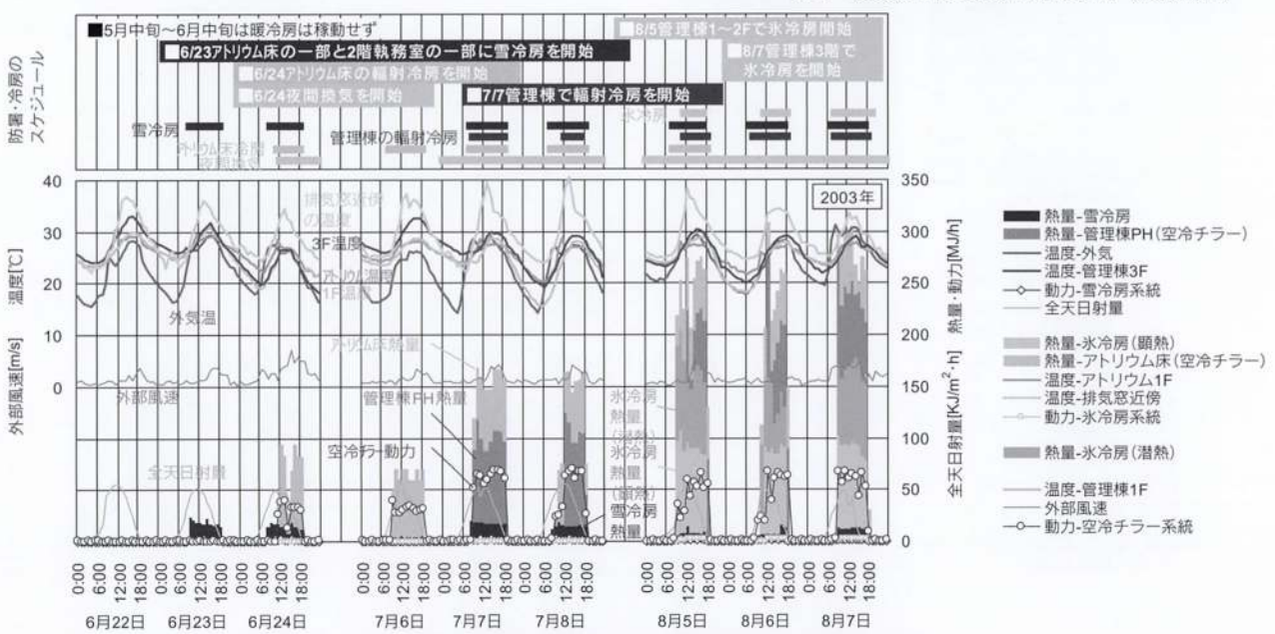


図5　夏期間典型日の運用形態、各空間温度、冷房熱量の推移

ふりそそぐ自然光、雪面反射光をいかに頂戴するか

事務所建築の運用エネルギーの1/3程度を占める照明エネルギーはライトシェルフ、自動調光などの定番技術が想定通り機能すると確実に省エネ化が図れるはず？しかし、水平庇は雨水の跳ね返りにより高窓が汚れ、清掃の妨げとなり、北海道では積雪障害を引き起こす。奥行きのある執務空間ほど窓面との輝度対比が大きくなり、ブラインドの使用率や自動調光システムへの過信により照明依存率が増加する。一方でこの種の建物で重要な輝度設計に対する実用的情報は案外少ない。これらに対し、前述の構法計画、執務空間は間口８ｍとして外窓とアトリウムからの両面採光、研究スタッフが在席する３階フロアの独特のレイアウト、日射遮蔽率向上・積雪障害の防止・ガラス清掃を優先した傾斜型外部庇の開発、必要な照度が保たれている場合は色温度の違いによる違和感で自発的消灯を促す白熱球色Hf蛍光灯の採用、反射率90％以上の雪面反射光の利用などにより、照明エネルギーは36MJ/m^2・a。これは北海道の事務所建築が照明に消費するエネルギーの数分の１に満たない。（図６～９）念のため運用開始時に揃えたタスク照明は幸いにも倉庫に保管されている。

運用エネルギーほか

アトリウムを含む研究管理棟の年間運用エネルギー消費量は一次換算で860［MJ/m^2・year］程度、一般的な事務所建築の約40％程度の削減効果となっている。ガラス面積の多さが暖房エネルギーを増加させているが、それとトレードオフした冷房、動力、照明エネルギーを大幅に削減できたことで、想定通りの省エネ効果を実現できたと考えている。

この建物の性能・機能検証と最適運用方法の検討は始まったばかりである。特に、暖房用エネルギーに関しては、暖房運用方法（運転時間・輻射暖房の比率を増すなど）等の改善により、一層の暖房用エネルギー低減が可能と判断している。また、全運用エネルギーの約25％を占める「コンセント・その他」の電気消費量低減に対しては、今後、待機電力の最小化に向けた運用改善を行っていく予定である。それらにより、運用エネルギーをさらに削減することは十分可能と判断している。

この建物に入ってから、昨年と今年、昨日と今日、人づきあいと同様に自然にはつくづく再現性はないと感じる。明日の天気予報は？そうそう当たらないと思いながらも、ナイトパージや雪氷利用、暖房などのベストなチューニングに思いをはせる。

今、アトリウムの壁面には北海道の自生植物が成長している。庁舎内は、時に子供たちをはじめに様々な年代の見学者が訪れ、活気が生まれる。いずれにしても、全身をセンサーにして建築とのいい関係を探ろうとするわれわれの試みは今も続いている。図10は当所メンバーを対象に大小30項目からなるアンケートを実施した結果をかなり恣意的にまとめたものである。建物へのかかわり度合いによって普段の環境行動への意識に違いがみられる。実はこの結果をみて安心している。しなやかな耳でこの不協和音を聞くことが、次なるステップへの原動力にほかならないためである。

かおの見える範囲でつくりあげていくことが、基本設計時のパートナーでもあったクライアントが運用開始時からあら捜しをはじめるはこものとは異なる建築を可能にした。

古いものを壊し、新たにつくることの説明責任と冷静な客観的評価が求められる時代にお叱りを受けそうだが、新築、既築を問わず、さあ、次はどんなものづくりをしよう、どんなしかけで建築を機能させよう、それが、この建物にかかわった面々の偽らざる最近の心境である。

（すずき　ひろたか　北海道立北方建築総合研究所環境科学部居住環境科長）

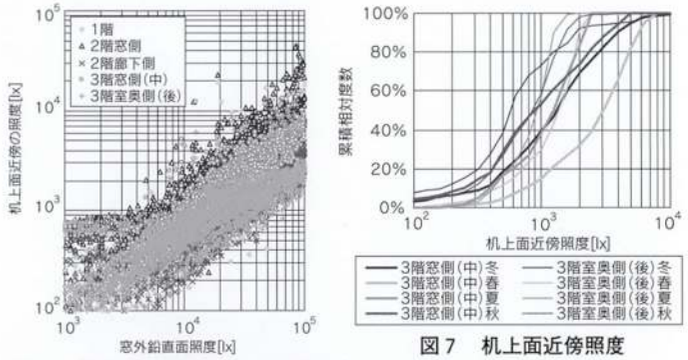


図６　窓外鉛直面照度と机上近傍照度

図７　机上面近傍照度

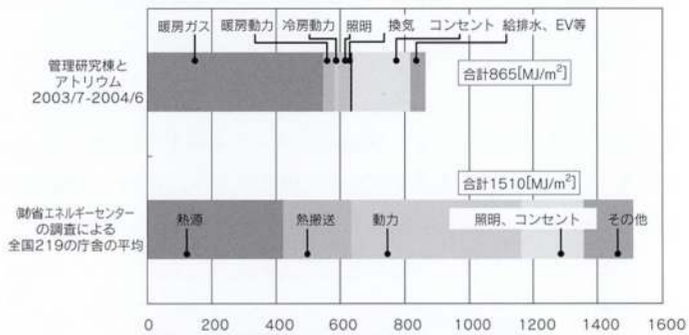


図８　用途別エネルギー内訳（一次換算値）

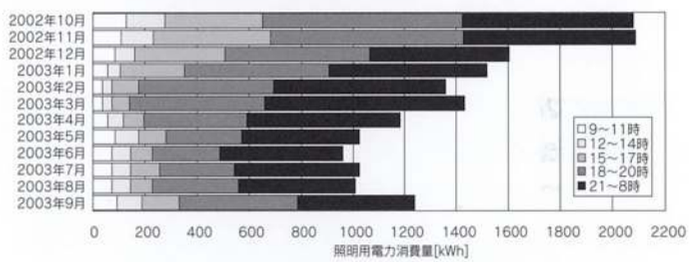


図９　月別・時間帯別の照明用電力消費量

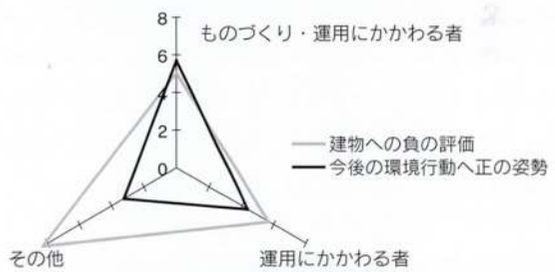


図10　北海道立北方建築総合研究所職員へのアンケート調査

各論2

放射冷房

甲谷寿史

近年、巷で扇風機型のハロゲンヒーターが良く見られる。これは主に放射（輻射）熱による暖房器具であり、発熱源からの電磁波放射による物体表面間の熱移動に頼ったものである。反射鏡の付いたストーブなどもこれと同様の方式であり、エアコンやファンヒータなどによる主に空気温度を上昇させることを主とする暖房とは異なり、採暖と呼ばれることもある。火に手をかざして暖を取る方法と原理的には変わっておらず、原始から用いられている方式である。このような高温の放射暖房に限らず、温水をパネルに通す低温放射暖房も床暖房として普及しており、放射暖房は一般的になじみが深い。韓国のオンドルは、炊事の燃焼排気を床下に通すことによる床暖房であるが、これも古くから見られる放射暖房の一つである。ただ、これら床暖房は足裏で高温面に接触することによっても直接熱を得ており、また高温面から空気に対流で熱移動が起こり床面近傍の空気温度の上昇があるが、大面積の高温面と人体の放射熱移動の効果が大きく、「ぽかぽかとした」環境が形成されるため、放射暖房の範疇に入れられる。

これに対して冷房を考えると、火に手をかざすのとは逆に氷柱に手をかざして涼を得ることはあまりイメージしにくく、また冷水をパネルに通して「ひんやりとした」面を室内に作る冷房方式の認知度は一般に低い。しかしながら、実際には研究開発は進み、関係学会での論文発表も少なからずあり、また近年その設計例や商品化されているものも少なくない。本稿では、このような放射冷房に関して概説し、最新の設計事例を紹介する。なお、他の設計例の詳細や設計方法に関しては、専門誌に詳しいので参照されたい[1) 2)]。

放射冷房とは

通常の冷房は、冷却された空気を室内に吹き出すことにより空気温度を低下させるのに対し、放射冷房は、主に冷水を天井面、床面、壁面に通すことにより表面温度を室温より低下させ、人体やその他の発熱源から放射で熱を奪うことにより人体の熱的快適感を向上させることを意図し、また表面近傍の対流により室空気から吸熱を行い、結果的に室温上昇を防ぐことにもなる。夏の地下室やトンネルの中でひんやりと感じるのは、空気温度が多少低くなっているものの、多くは外気よりも低温の土で覆われた面に囲まれることで放射によって人体表面から熱が奪われることによるものであり、これが放射冷房の効果として想像しやすい。

一般に放射冷房では、以下の事が言われる。

（1）室内で比較的均一な温度分布が形成され、また、吹き出し気流による不快なドラフトが少ないことにより、快適感が向上する。

（2）人体の熱的快適感の指標となる作用温度を同じにした場合、通常空調に比して放射温度を低下させることにより、逆に空気温度を高めに設定できる。これは、外気からの貫流熱負荷の減少と自然エネルギー利用の可能性の拡大を意味し、省エネルギーに寄与する。

（3）通常の空調方式で必要なファン動力が削減でき、省エネルギーとなる。

（4）使用する冷水温度は、通常の空調の冷却コイルに使用するものよりも高くてもよいため、井水などの低レベルの冷熱源を使用できる可能性がある。

逆に欠点としては、

（1）日本の気候においては、潜熱負荷を除去することは必須であり、別途潜熱処理が必要である。

（2）放射面の温度低下による表面結露が問題となり、特に室内で結露することに対する嫌悪感が免れない。

（3）熱容量が大きいため、立ち上がり時の負荷に追いつくことが困難である。

（4）大きな放射面を要するために、一般に天井や床が放射面となり、建築との一体工事となることも多く、埋め込み配管のメンテナンスの面からも概してコスト高となる。

しかしながら、先に挙げた専門誌[2)]には実施例として、除湿器を併用するもの、ラジエータ状のパネルを室内に自立させるもの、結露問題を逆手に取り敢えてパネルで結露させ放射冷房と除湿を同時に行うもの、冷気を用いたチャンバーによる空気式の放射冷房方式など種々の方式があげられ、上記の欠点を補って設計者が放射冷房にチャレンジしている。

放射冷房の実例

以下、2002年に竣工した京都市の環境学習施設で採用された放射冷暖房方式について紹介する。**図1、図2、図3**に示す様に、プ

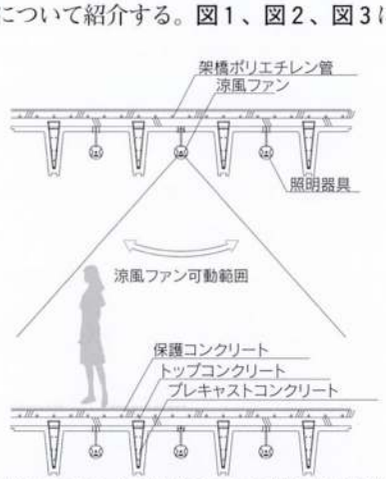


図1　床への冷温水配管による放射冷暖房の使用例（提供：㈱日建設計）

レキャストコンクリート床に冷温水配管を埋設し、軀体を放射面とする、いわゆる軀体放射冷暖房方式である。一般的な空気搬送型の空調方式に比べて、ファン動力を削減できることにより、空調エネルギーの30％を削減可能であると試算した上で設計を行っている。また、涼風ファンと名付けた可動ファンを併設することにより、軀体の熱伝達を促進し、かつ夏季には微風を作ることによる熱的快適感の向上を図っている。**表1**に、採用したシステムで意図している環境条件と熱的快適感の指標であるPMVを示す。冷房時には空気温度を高めにしても、*MRT*（平均放射温度）を低下、かつ風速を増加させることにより、*PMV*はほぼ0（熱的に中立＝暑くもなく寒くもなくちょうど良い状態）となる。



図2　放射冷暖房を組み込んだPC床と涼風ファン

表1　採用したシステムと一般的な空調システムの室内環境（提供：㈱日建設計）

		温湿度		MRT	風速	PMV
採用	夏	28℃	50%	23℃	0.2m/s	-0.07
	冬	20℃	40%	26℃	0.1m/s	-0.33
一般	夏	26℃	50%	26℃	0.1m/s	0.17
	冬	22℃	50%	22℃	0.1m/s	-0.35

clo値：夏0.6、冬1.0、代謝量：1.0met

また、当施設は環境学習のための施設であることから、建築における環境負荷低減の工夫も展示の一つとしており、この放射冷暖房方式に関しても、**図3**に示すように配管が見えるように展示している。**図4**に夏季と冬季の代表日における放射冷暖房室と一般空調室での室内上下温度分布を示す。運用1年目のデータであり、設定温度自体にはまだ改善の余地があるものの、温度分布の観点のみから見ると、放射冷暖房室においては上下温度分布の小さいことが見て取れる。現在のところ、結露の問題も発生せず、良好な室内環境を形成しているようである。

今後の展開

一般的な認知度は高いとは言えないながらも、少なくはない研究者・技術者によって、放射冷房の快適感に関する基礎的な研究から、種々のアイデアによる放射冷房方式の開発まで行われている。筆者らも近年、吹き出し冷風を利用した放射冷房に関する検討を行っている[3) 4)]。その中では、放射冷房は空調負荷の削減効果があることを示し、またローパーティションへの組み込みによるパーソナル空調の提案を行っており、放射冷房の可能性に関して種々探った上で、開発を行いながらかつ実際の設計に供するための設計法の確立を目指している。

床暖房がその快適な室内環境形成により普及してきたのと同様に、放射冷房も今後の普及が見込まれ、これからの設計者にとってはチャレンジするに値する魅力的な分野である。ただ、先人の努力により、実施例も増え製品化もなされてきた現在、トライアンドエラーでの設計の段階は過ぎ、技術を一般化するための設計手法や設計資料を作成し普及していく段階であり、設計者と技術者・研究者の協力が一層求められる。

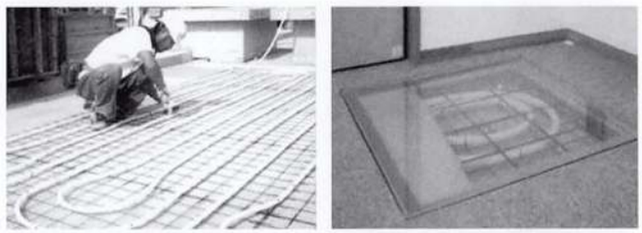


図3　放射冷房の施工状況と展示箇所（提供：㈱日建設計）

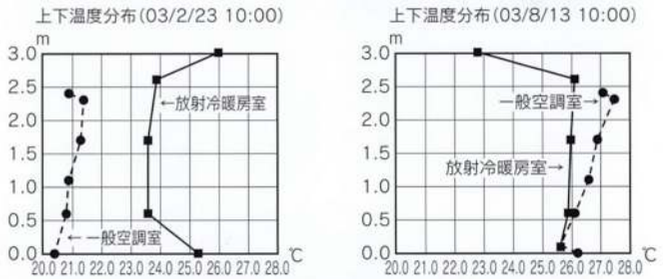


図4　放射冷暖房室と一般空調室における室内上下温度分布（左：冬季暖房時、右：夏季冷房時）（提供：㈱日建設計）

謝辞　京都市関係各位、および㈱日建設計・高山真氏には、貴重な資料をご提供いただきました。記して謝意を表します。

参考文献

1）空気調和・衛生工学会：空気調和・衛生工学便覧 第13版-3.空気調和設備設計篇「3.11　放射冷暖房方式」、pp.160-171、2002.3
2）石福昭ほか：特集「放射冷暖房」、建築設備と配管工事、Vol.41、No.5、pp.1-45、日本工業出版、2003.5
3）安沢、山中、甲谷、樋口：吹き出し冷風を利用した放射冷房方式に関する研究、日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2、pp.1071-1072、2003.9
4）上羽、相良、山中、甲谷、樋口：冷風吹き出しを有する放射パネルを用いたパーソナル空調システムに関する基礎的研究（その2）、日本建築学会大会学術講演梗概集 D-2、pp.1119-1120、2004.8

（こうたに　ひさし　大阪大学大学院工学研究科建築工学専攻助手・博士（工学））

各論3

「シックハウスはなくならない」
～住まいのインフォームドコンセント～

横山幸弘

シックハウスはなくならない

シックハウス対策についての建築学会の対応は、かつてない早さで行われているように見える。例えば「シックハウス事典」次に「シックハウス対策のバイブル」そして今「シックハウスを防ぐ最新知識（仮題）」が作成されつつあり、私も実例紹介の頁を執筆させて頂いている。また、建築基準法の改正やF☆☆☆☆の表示等、建材メーカーを巻込んだ対応も進み、対策方法は確立したかのように見える。どちらもそのように見えるが、誤解である。

学会の対応も基準法の改正も、対策のゴールを示したものではなくスタートラインを示したものに過ぎない。

改めて言うまでもなく、建材選びは表面的な「仕上」だけの問題ではなく「下地」や「工法」にも左右される。また、見た目の雰囲気ばかりではなく「音環境」や「触感」も左右するし「調湿作用」や「空気質」等、微気候が人体に与える影響は決して小さなものではない[*1]。だから設計者（専門家）と話合って自己責任で事にあたりなさいというのである。スタートラインを示し、ゴールの方向はあっちだからあっち向いて走りなさいと設計者にバトンを渡したのである。

家づくりには設計者が関わる事になっているし、様々な問題を打合せる中でシックハウス対策も解決しなさいというのが学会や基準法改正の根本的な立場である。



「シックハウス対策のバイブル」
～日本建築学会編



「シックハウス事典」
～日本建築学会編

シックハウス対策は設計作業の一部である。その事に私は異論がない。ただし多くの人が「設計」という言葉を私と同じように理解しているかどうかは疑問である。「設計＝申請」「設計＝建材選び」「設計＝間取図」と、狭い意味でしか理解できない住み手は（設計者も！）多い。

つまり「設計」を「家づくり全般の相談業務」と位置付ける事が必要条件であり、それに対応できる設計者は残念ながら少ない。

従ってシックハウスはなくならない。

「設計」の健やかさ

かつて「多くの人の望む物」は正しく、免罪符でもあった。だが、シックハウス対策においては正しい訳ではなく、免罪符でもない。

「多くの人が望む物」にシックハウスの原因があり「少数の過敏な人」がその被害者になっている、というのがシックハウス問題なのである。そして、このままなら「少数の過敏な人」の数が、この先徐々に増えることも確からしい。その事を踏まえ「少数の過敏な人」に焦点を当て、その人にとっての快適な環境を実現する事で「多くの人」にも貢献するのがシックハウス対策（運動）である。

家づくりのそれぞれの段階ごとに、有害と思われる物質の排除を検討し記録する。それは、実は「多くの人が望む物」を否定する事でもあるのだ。「皆と同じで良い」というのではなく「自分で吟味した物」を選ぶことになる。世の中がこれ程便利ではなかった頃の技術や工夫が手がかりになる（幸いそれなりの材料や工法が今ならまだ残っている）。加えて化学物質に頼らない新しい材料も少しずつ生まれている。その反対に、どうしてこんな物が対策品だと言うのか理解に苦しむ材料も少なくないが。

「少数の過敏な人」と共に吟味しながら家づくりを再構築する事は決して容易ではないが、少しずつでも進めなければならない。その役に立つなら「健やかな設計」と言って良いのかも知れない。誰のため（住み手？建設会社？建材メーカー？）に設計するのか、設計の根本姿勢の健やかさが問われている。

契約の健やかさ—1—

目標を定めてそのために努力することを約束するのが契約である。「多くの人が望む環境」を実現する事より「少数の過敏な人が望む環境」を実現する事の方が、極めて難しい。「少数の過敏な人」の意見を聞きながら、意に沿う選択を積み重ねるのだから、時間はかかるし要求レベルは当然高い。シックハウス対策（運動）というのはそれに応じる事なのである。

家づくりには元々そのような側面がある。覚悟して取組むと、大変だがやりがいのある仕事である（と私は思う）。ただし、契約（とそれに伴う報酬）が前提である。共にゴールを目指し努力するという契約、つまり対策契約（＝設計契約）である。

家づくり全般に関わり、専門的能力を提供することが求められており、専門家はそれに応じるために研鑽を積んで来たのだから、応じるべきなのである。もし、その準備ができていないのであれば、早速準備しよう。それができないのなら辞めなければならぬ。法は元々、資格のある専門家が設計者になる事を求めている。

造形センスや相性だけで設計者を選ぶ時代は終り、総合能力や説明能力で設計者を選ぶ時代になった（元々慎重な人達はそうして来たのだ）。

工事契約の前に、対策契約（＝設計契約）を結ぶのが健やかな契約の第1歩である。

契約の健やかさ—2—

シックハウス対策は第1に「設計」の問題であるが、「設計」だけで解決する問題ではない。かなりのレベルの対策が図面に盛込まれたとしても安心はできない。

次の大きなハードルが工事契約である。工事契約書に目標レベルを明記する事は劇的効果がある。できれば「指針値の1/10以下」*2を目標にしたいが「指針値以下にする事」でも良い。目標を定めて努力し検証する事で実績が増え、さらなる目標の実現が近付く。実現可能な事から始めよう。例えば

1）化学物質濃度を指針値以下にする

2）換気量を0.5回/ｈ以上にする

という内容を工事契約書に明記しよう。どちらも改めて言うまでもなく実現しなければならない水準ではある。それでも工事契約に明記するには勇気がいる。思いきってやってみよう、どうせやらなければいけない事なのだから。

その実現を踏まえ、指針値の1/5、1/10というさらなる目標を宣言しよう。工事契約書に具体的な目標を明記する事こそ、健やかな工事契約と言える。損なわれている信頼を回復する必要がある。

責任の果たし方

家が完成し、もし、住み手が体調不良を訴えた場合、逃げ腰になってはいけない。住み手は困っているのだ。親身になって状況を把握し、原因を調べよう。設計者がその任にあたるのが良い、できればもう一人同様の立場で仕事をする第三者と共に（当事者はどうしても自分に都合良く考えがちで、客観的に状況判断できない）。

そして原因と考えられる物質や建材を注意深く取り除こう。必要なら化学物質量の測定や換気量の測定も積極的に行おう。測定で明らかになる事は少ないが、省略する訳にも行かない。当事者の気がつかない所にこそ原因があるし、総合判断に客観情報は欠かせない。

やってはいけない事は「私達は悪くない」と開き直る事。他の家で他の人達が健康でいたとしても、免罪符になる訳ではないし、建材が住み手の健康に悪影響を与える事実がある以上、加害者である可能性は否定できない。

どんな設計者も（私も）万全とは言えない。万全ではないからこそ、謝罪し対処する事で万全を目指すのだ。「私達は悪くない」と開き直る事は「毎回同じ結果になる」と宣言するようなものだ。徹底的に調査し原因究明に協力する事で、信頼関係は深まりこそすれ損なわれはしないはずだ。

図面に描いてある（あるいは描いていない）事で設計者の責任は明らかになりやすい。非を認め、謝罪する事で始まる責任の果たし方もある。家づくり全般の説明責任を果たし合意形成の役に立ち、合意事項を記録し、検証したかどうかが問われる事になる。

設計者としての責任、監理者としての責任を果たす事は、住まいのインフォームドコンセントと言って良い。

今、それが求められている。



「シックハウス対策/作業マニュアル」
～北海道建築指導センター発行



「シックハウス対策（初級）」
～北海道建築指導センター発行

＊1：「私たちは（中略）1日に2kg程度の食物、2kg程度の水、20kg程度の空気を体内に取り込んでいます。」～「シックハウス事典」p.19

＊2：「指針値の1/10を目指して」～「建築雑誌2002.07」p.42

（よこやま　ゆきひろ　S.E.T.建築計画事務所所長）

天然ゼオライト素材による調湿内装材

松本　浩

調湿内装材（以下ゼオライト建材）は博物館・美術館等の収蔵空間において、その吸放湿作用により湿度変動を抑え、文化財の安定保存を目的として使用されてきた。また居住空間においてもパッシブな調湿作用やゼオライトの持つ脱臭・VOC吸着により、湿度の安定化及び空気質改善に寄与しており、住宅をはじめ保育園や学校、老健施設、病院等で多数採用されてきた。

従来は日本の気候風土に合わせ、調湿材料である土や木そして紙などの自然素材を用いた建築が広く行われてきたが、工業化住宅の普及に伴い調湿性に乏しい新建材に替わり現在に至っている。

調湿建材の自然作用を利用し、建材が気温や湿度の変化に生態系の一つとして機能し、自然との共生による住まい方が人に優しい空間と捉え、快適な環境をつくる一手段となる。

本稿では天然ゼオライト素材によるゼオライト建材の機能と採用例、そして効果について紹介する。

天然ゼオライトとは

仙台産モルデナイト系ゼオライト（以下ゼオライト）は、約1000万年の歳月を経て生成されたアルミノ珪酸塩鉱物で、オングストローム（1億分の1cm）単位の極微細な連続した空洞を持ち、水分の吸放湿やガスの吸着、脱臭、イオン交換、触媒作用などに優れた機能を有している。

産業界においても、その特異な機能により調湿材料や工業用吸着剤、そして水処理や農業分野等多岐に渡り使用されている。

ゼオライトの構造を**図1**に、成分表を**図2**に示す。

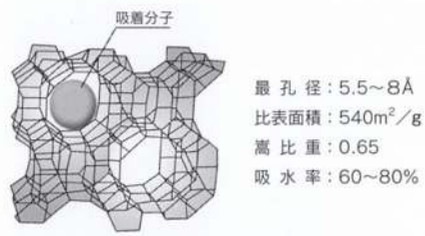
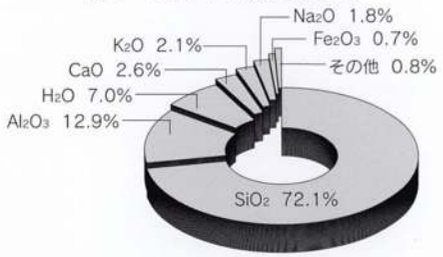


図1　ゼオライトの結晶構造

図2　ゼオライトの成分表（%）



ゼオライト建材の特長

ゼオライトが持つ機能をパネル化した建材（商品名「ブレースボード」）（**写真1**）で

①調湿性が木材（ひのき）に比べ約3倍（**図3**）

②アンモニアガスなどの吸着性による脱臭効果

③VOCガスの吸着

④不燃材料である

⑤木材と同等の加工性を有する

⑥複合性抗菌剤や光触媒とのハイブリット化が可能

などの特長が挙げられる。

また、物理的特性については**表1**に示す。



写真1
商品名
「ブレースボード」

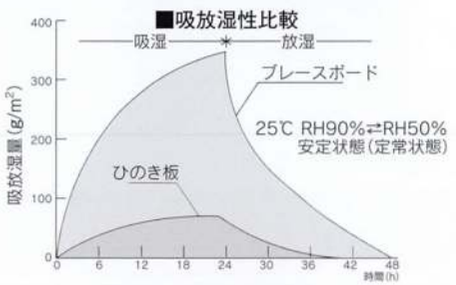


図3　調湿性能

表1　ゼオライト建材の物理的特性

項　目	単　位	数　値	備　考
吸放湿量	g/m²	300～400	ひのきの約3倍
最大吸水量	g/m²	3430	24時間吸水
嵩　比　重	—	0.90	JIS　A5430
透　湿　量	g/h	0.14	JIS　Z0208
透湿抵抗	m²·h·mmHg/g	4.6	
透湿係数	g/m²·h·mmHg	0.22	
透　湿　率	g/m·h·mmHg	2.2×10^{-3}	
熱伝導率	W/mk	0.18	JIS　A1420
熱貫流率	W/m²k	5.16	
曲げ強度	N/cm²	980	JIS　A5430
衝撃強度	N·cm/cm²	24.5	JIS　B7722
長さ変化率（膨張率）	%	0.24	60℃·24h絶乾→24h吸水
長さ変化率（収縮率）	%	0.25	24h吸水→60℃·24h乾燥
防火材料区分		不燃	NM-9373

値：（t＝6mm）

ゼオライト建材の役割[1)]

人と住まいの健康、省エネ、長寿命の３つのキーワード（**図４**）から成る。特に夏季における室内相対湿度の低下により体感温度が下がるため、冷房の設定温度を上げる事ができ、省エネ効果も期待される。

健康住宅「快適性・健康性」	・防露、防カビ、ダニの発生を抑制 ・冬季暖房時の過乾燥防止 ・夏季冷房停止後の湿度上昇抑制 ・室内空気環境の改善
省エネ住宅「パッシブ建築」	・建材の吸放湿性を利用し、機械力をなるべく用いずに快適な環境をつくる （冷房温度1℃上昇で約10%の省エネ）
長寿命住宅「居住性・耐久性」	・建築躯体の恒久化 ・防火性の向上（不燃材料）

図４　ゼオライト建材の役割

適用の効果

1997年より１年以上の長期温湿度計測を行った。[2)]

対象住宅は仙台市郊外での戸建住宅で木造３階、地下１階、延床面積200㎡、気密性能:隙間相当開口面積 αA＝239cm^2、床面積当たり $\alpha A'$＝1.2cm^2／m^{2}で居住者４人の例。

（壁、天井共にゼオライト建材を施工）

測定結果の一部をまとめると次のようになる。

①１階の室温は夏季において冷房の使用頻度が少ないため、外気温の変動に伴って25～30℃で変動しており外気がRH95％前後の変動する期間でもRH70％を上回ることは少ない。

②冬季においてはRH30～40％の間で変動しておりRH30％を下回ることはなかった。

③絶対湿度の急激な上昇に対して相対湿度に変化が少ない。

④居住者へのヒアリングでは梅雨期でも湿っぽさは感じず、夏季におけるジトジトとした感じが少ないとの事であった。

ゼオライト建材の有無による比較については次項のシミュレーションにて示す。

シミュレーション例

戸建住宅でのゼオライト建材の有無による温湿度変化について、シミュレーションプログラム（鹿島：多数室・熱・湿気・換気計算プログラム）での一例を紹介する。

寝室での夏季データを**図５**に示す。ゼオライト建材を施工した場合に相対湿度が60％程度で安定推移している（ケース２）のに対し、調湿材無し（ケース１：石膏ボードにビニルクロス仕上げ）では、最大で93％の高湿状態となる。これは就寝者からの発湿と明け方近くの気温低下による湿度上昇に対し、調湿効果の違いを示すものであり、ゼオライト建材の調湿効果が表れている。また冬季においても非暖房時の温度低下による相対湿度の変動がゼオライト建材の調湿作用で安定化させることができており、夏季同様に効果が表れている。窓面結露についても、夜間の調湿建材なしで８g/m^{2}hの結露発生に対し、ゼオライト建材を用いた場合ではほとんど発生はしない。

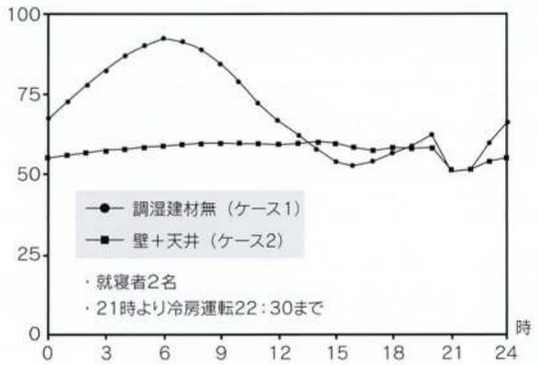


図５　相対湿度変化　寝室夏季（8月5日）相対湿度変動

まとめ

自然素材を用いた調湿建材はパッシブなエネルギーを使用しない方法で空調による強制的なものとは異なり、自然を身近に感じつつ、快適さを求める一手段と考えられる。近年の高性能住宅においても自然な換気や熱交換、そして調湿作用を積極的に取り入れることで住まう人との共生が必要であり、今後大いに採用されることを期待する。また、ゼオライト建材においても従来の調湿機能に加え、光触媒との組み合わせや複合抗菌剤とのハイブリッド化で相乗効果が表れ、より積極的なVOCや生活臭の分解、そして抗菌作用による空気清浄化等、機能性建材としての用途が拡大している。

本開発と研究において多大なる協力と指導を頂いた鹿島技術研究所の寒河江昭夫博士、荒井良延博士、そして共同開発関係者への感謝の意を表す。

参考文献

1）寒河江・松本「快適生活空間創出におけるゼオライト建材の役割」ゼオライト研究会 ゼオライトフォーラム仙台1994

2）三田村・吉野・松本　ゼオライト調湿パネルを採用している戸建住宅の室内環境に関する長期測定　第23回人間ー生活環境系シンポジウム報告集 1999年12月

（まつもと　ひろし　新東北化学工業株式会社研究開発室室長）

各論5

竹をとおして人と自然の環境共生をめざす

徳本一郎

1992年6月にブラジルのリオデジャネイロで開催された「国連環境開発会議（地球環境サミット）」以来、先進国を中心に、地球温暖化・オゾン層破壊・都市ゴミ/産業廃棄物・海洋/水質汚染・砂漠化・酸性雨などの「地球環境問題」の解決に向けた取り組みが強化されてきた。

竹の生態

世界中の竹林の面積は今日1,600万ヘクタール有余に及び、その80％は熱帯地域に生育しており、さらに、その中の90％はアジアの熱帯からモンスーン地帯や温暖帯に分布していることが知られている。中でもモウソウチクは、温暖帯の低地帯でほぼ北緯25度から36度に位置し、強度・肉厚面から建築資材に最も適していると判断されている。

竹林の中を歩くと乾いた落葉が厚く堆積していて、気持ちの良い音を聞かせてくれる。また、竹は葉からの蒸散量が多く、水分要求度が大きいことより、竹林が生育しているところは地下水が豊富で、しかも排水性の良いところが適地とされている。竹の地下茎は無性繁殖により、分布面積を拡張していき、各節に着生している芽子からタケノコが伸びて成竹へと成長する。これらのことより「地震になると竹藪に入れ」ということが、理解できる。と同時に、この「ハビコル」エネルギーと生命力旺盛な「竹」を利用しない手はない。森林伐採の問題は5～6年の周期で伐採計画を正しく行うことにより問題はおこらない。

建築への活用

木造建築の良さは木目の美しさ、木材から発散してくる樹種特有の香り、肌に感じる柔らかさと暖かさに加えて木の細胞を通しての通気性が日本のような高温多湿なところでは何よりも重要である。しかし耐久性が低く、虫害を受けやすいし、収縮やそりがあるなどの欠点もある。こうした長所や短所を比較すると、同じ木質系の素材である竹は、建築の基本とする「衣」・「食」・「住」のすべてをかなえる素材であり、清潔で明るく、竹のもつ直線美は古来の日本建築の造形美をより一層繊細なものに仕上げている。もっとも、加工を加えない竹そのものは、材質が薄いため、耐圧性が低く虫害を受け易いといった欠点もある。そこで、この竹を割裂し、1本1本を乾留工法（人工的に竹の燻製を作り出す工法）という特殊加工を加え、虫が好む酸化物や腐敗物を取り除き、竹の繊維を中に押し込むことにより、ささくれ、虫害の欠点を克服した。それに、竹の繊維細胞は、乾留工法をすることにより液体の酸は排出され、凝固した酸は、細胞内に残り、外熱を与えることで熱伝導が早く、保熱時間が長くなる。そのピースを積層することによりフローリング材を開発することができた。また、積層方向を縦にすることで、強度が増し（木の約3～5倍）、床暖房の仕上げ材に最適で、無垢特有のそりという問題をも克服できた。

竹のもつ能力の神秘性は、一般にいわれる抗菌・鮮度保持能力・有害ガス吸着効果・遠赤外線効果やマイナスイオン効果・フィトンチット効果※1・熱伝導率が高い（床暖房に最適）などが上げられるが、竹炭・竹酢液などでその効果はすでに立証されている。実際に、ある住宅で竹のフローリングを採用したところ、子供の喘息が治った事例もあり、今後普及することにより、その能力の効果は計り知れない成果を発揮するであろう。

東南アジアを中心とする森林伐採の環境破壊を憂慮し、森林を守るという見地から生育が3～5年で成長する「竹」に着目し、この繁殖力旺盛な「竹」をどうにかして建築資材として利用できないかと試行錯誤した当社は、フローリングを中心とする内装材としての開発に着手し、1997年より中国江蘇省にて生産・販売を開始した（**図1**）。また、竹と竹を集成する接着剤も、自然植物100％による接着剤を考え研究している。21世紀は地域が必要とする生命要素（水・土・空気）に太陽エネルギーによって生産される天然原料が基本であるという認識のもと製品づくり、商品開発をして行きたいと考えている。

ただし、その効果は、住まいを構成する全てにおいて、自然素材（有害な化学物質を排除したもの）の効果があり、採光・換気等の複合的な要素も不可欠である。なお、このフローリング材はホルムアルデヒド放散量試験において0.01mg／ℓである。

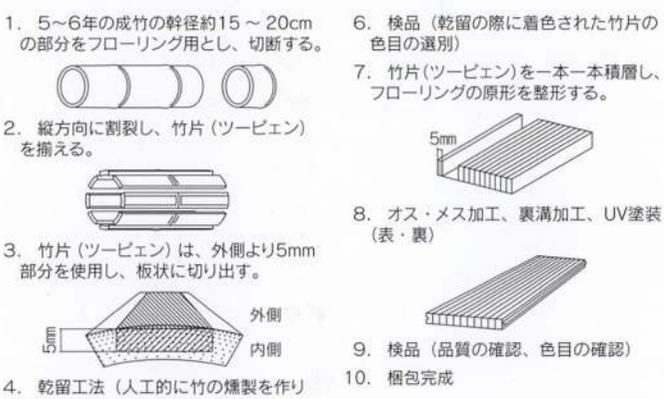


図1　竹フローリングの製造工程

※1：フィトンチットとは樹木が虫害から身を守るために発する独特の香りをいい、森林浴等で嗅ぐことで副交感神経を刺激し、抹消血管を拡張させる。

（とくもと　いちろう　キャ・テ・ア株式会社取締役）

国立病院機構　長崎医療センター

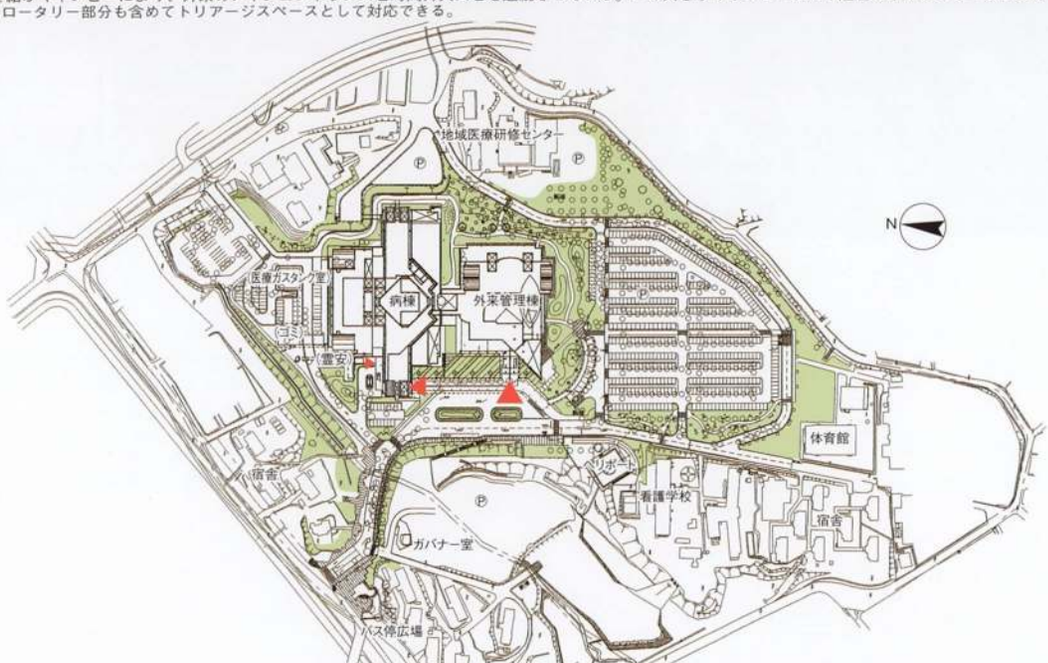


設計　独立行政法人国立病院機構本部財務部施設課施設整備室十安井建築設計事務所
監理　独立行政法人国立病院機構本部九州ブロック事務所ブロック統括部施設整備課
施工　建築　大林・戸田・三井 特定建設工事共同企業体
電気　九電工・川北 特定建設工事共同企業体
空調　三建・菱和・協和 特定建設工事共同企業体
衛生　日立プラント・菱熱・大橋 特定建設工事共同企業体

メインアプローチ南西側からのぞんだ建物全景：病棟と外来管理棟を結ぶキャノピーにより、外来のメインエントランスと時間外入口とを連続させている。この大きなキャノピーにより送迎の車やタクシー及び路線バスの乗入れに対しても余裕をもたせている。緊急時においてはこのロータリー部分も含めてトリアージスペースとして対応できる。



医療の灯台をめざした外観：夜間に不安を抱えながら病院をめざす患者さんに対して、遠くからでも認識できるよう病棟頂部がライトアップされ「安心と安全の光」が灯る。



敷地内には四季を通じて楽しめる草花や樹々、そして散策路を整備している。病院を中心とした緑に包まれた療養環境が地域に癒しの効果をもたらすことを期待している。

配置図　1：5000



円弧状の身障者用駐車スペースからのぞむ南側の景観：キャノピーと連続させて屋根のある身障者用駐車スペースを確保し、雨の日にも傘を持たずにアプローチできる計画としている。この円弧に呼応するように芝生を屋根に沿ってマウンディングさせており、カフェラウンジからのぞむ南側の景観に対し、駐車する車を見えないよう工夫している。芝生に沿って植えられているのは天然記念物の大村桜である。





病棟妻側ディテール：バス停広場から進入してくると最初に目に入ってくる景観である。病院のシンボルであるカシの木と地元産の割石を配し緑に包まれた環境を提供している。写真右側に見えるのは病棟のデイコーナーであり、ここから西側に広がる雄大な大村湾を一望できる。

展望食堂と連続した10階屋上庭園：10階に設けた屋上庭園からは雄大な大村湾の景観をのぞめ、患者の憩いの広場となっている。四季折々の草花に触れることのできる癒しの環境は、患者さんの治癒力向上も期待されている。

１階中央光庭：外来管理棟は接地性を高めることを計画主題としており緑と光を身近に感じられる構成としている。１階-２階に広がる外来ゾーンはこの吹抜と一体となった光庭を介して視認性を高めている。



前庭：外来アプローチに面したカシの木と芝生及び白と黄の花が咲くガザニアによる幾何学的なランドスケープを展開。アプローチのときはもちろん、中央待合からも楽しめる心地よい緑の風景を提供している。



中央光庭に面した吹抜空間：１階、２階に配置している外来ゾーンを一目で認識できるよう、エスカレーター廻りを中心として効果的に吹抜空間を確保し、緑と光の入る環境整備を行っている。

前庭に面して開かれた中央待合：大きな吹抜とするのではなく、適度な天井高さの落ち着いた空間構成を基本としている。水平方向には西側の前庭から中央の光庭まで視線が通り、視認性を高めている。



暖かな木で構成された２階ホスピタルストリート：外来ゾーンのブロック受付をホスピタルストリート沿いに設置している。各ブロックの中待合は光庭に面して配置しており、自然な光と風の入る環境を提供している。



中央光庭に面する中央処置待合ロビー：ホスピタルストリート沿いのエスカレーター下部を利用した中央処置の待合ロビーである。外来ゾーンの中央に配置しており、患者さんがリラックスできる環境と空間を提供している。

病棟EVホール：・Humanity・Healing・Healthをキーワードとし、ウエイファインディングの手法を取り入れたアートと一体化したサイン計画（アート：松田重仁）



病棟デイコーナーに面した明るいスタッフステーション：光と風の入るデイコーナーとスタッフステーションを連続させることで、スタッフのアメニティ環境を向上させるとともに、患者さんとの交流の場でもある。



外構と屋上庭園とが連続した環境計画：アプローチの前庭と3階の屋上庭園などを景観的に連続した環境とするため幾何学上のランドスケープを展開している。病棟側にも照返し防止のためのセダムを中心とした植栽と透析部門に面した緑の環境を提供している。

21世紀のモデル病院をめざして

国立病院長崎医療センター院長
米倉正大

大村市は人口８万７千の小さな町であるが、地理的には長崎県の中心部にあり海上空港も有している。大村湾を望むなだらかな丘陵地に650床を有する長崎医療センターが建設された。着陸する飛行機の窓から見ると、病院の淡いアースカラーの建物は周囲の緑に溶け込み青い大村湾とマッチして北欧の風景を連想させる。

地下２階に免震構造を有した10階建ての病棟（入院治療棟）は、最上階に屋上庭園を備えた展望レストランがあり、昼食時には患者さんや職員などの憩いの場になっている。各フロアーは100床が機能別または臓器別にシーサイドとマウンテンサイドに分かれ、各病棟は花の名前がつけられ親しみの持てる環境が提供されている。各フロアーには約30%の個室が用意されており、また各病室のネーム表示は患者さんのプライバシー保護の立場から、そのままでは名前が分からないように工夫されている。フロアーの中心部には両ウィングの患者さんが利用する食堂があり、３方向から外の景色を見ながら食事ができるようになっている。

患者さんの記録、検査データ、レントゲンフィルムなどすべてが電子化され文字どおりの電子カルテが導入されている。患者さんの許可の下に本院の電子カルテが地域の主治医に配信できるようになっており、地域の医師との連携が出来上がっている。病棟（入院治療棟）に続く３階建ての外来管理棟は中央に庭園があり、これをガラス張りで囲んだ外来患者さんの待合室が１階および２階へとエスカレータで続いている。広々とした待合室は外来患者さんが多くなる午前中でもゆったりとした雰囲気の中で診察を受けることができる。診察呼び出しもプライバシーに配慮したディスプレイによる方法がとられており、マイクによる騒音はない。またホスピタルストリートに並ぶ喫茶店、コンビニ（７時～24時）、フラワーショップ、フットマッサージ、郵便局、銀行のATMなどは患者さんやその家族および職員が手軽に利用でき非常に喜ばれている。

４万坪の敷地に建てられた病院の中心部には離島からの救急患者さんのためのヘリポート基地を備え、約500台が駐車できるスペースのほか広い芝生や樹木など緑地帯も配置され病院の建物とのバランスもとれている。

21世紀のモデル病院としての機能を十分に備え、地域の医療の灯台として診療はもとより役割を果たしていくことが期待されている。

（よねくら　まさひろ）



病院の中心部に設けた救命救急用のヘリポート：基幹災害拠点医療センターとして免震構造の採用及び防火設備の強化、そして医薬品や食料の備蓄庫も設けている。今回の最終整備において非公共用のヘリポートを設置し、真に災害に強く救命性の高い病院を実現している。運用は長崎県の防災ヘリを予定しており、将来は病院をMMC（メディカルコントロールセンター）としてヘリを含めた緊急車両の指示中枢として機能できるよう対応している。

アメニティの高い優しく豊かな空間づくり

厚生労働省医政局国立病院課
毛呂正俊

平成８年度、狭隘で老朽化したうえ、その時その時の機能強化に合わせて建て増してきたため複雑な動線となり非効率であった国立長崎中央病院（当時）の全面建て替えが決まり整備が始まった。

「21世紀に向けてひらかれた高度かつ先駆的なヒューマニティのある医療」の実践の場として高度な診療機能を持った施設であり、患者さんのアメニティに考慮した安らぎを感じる病院とすること。そして専門医療・包括的医療の推進、臨床研究の推進、生涯教育・研修・養成を推進する運営方針のもと、肝疾患等の難病や腎不全に対する医療、成育医療の基幹・中核的施設として、また、高次な救命救急を行うセンターとして、さらに長崎県下のみならず国立病院九州ブロックの災害拠点病院として被災時も継続して高度な医療を提供することのできる施設とすること。この基本的な考えのもと、物品供給の効率、病棟と各診断治療部門との有機的な連携を考慮した地上10階、地下１階の高層集約型病院として計画した。整備に当たっては、敷地の北側にある駐車場を利用して既存の病院運営に極力支障を来さないよう病棟部門、中央治療部門、検査診断部門及び供給部門等、主要な機能の大半を含む高層棟を第１ブロックとして建て、同機能を移転した後、外来診療部門、管理運営部門を第２ブロックとして既存を解体した後に建てる計画とした。

具体的な計画に当たっては、高度な医療を提供するための建築・設備として備えるべき基本的な性能をしっかりと押さえた上に、アメニティの高い優しく豊かな空間をめざした。

災害拠点病院として中枢部門が配置されている高層部分は、国立で初めての免震構造で建てられている。生命力に満ちた大樹が大地から屹立して成長するように、この病院も大地にしっかりと根を張って成長する生命体でありたいという願いと患者さんに安心感を与えるよう大地と建物との連続性、接地性を持たせるために足元の納まりに工夫している。一方、低層で広がりのある計画とした外来診療部門は、経済性とより高い接地性を求め耐震構造で計画された。

大村湾を一望するなだらかな丘陵地の立地条件を生かし、最上階には外来患者さんのための展望レストランを、各階の病棟部門中央には180度のオーシャンビューを楽しむことのできる患者食堂を配置した。多床室群、重症病室群、有料個室群とにゾーニングされた各病室からはそれぞれのゾーン毎に違った眺望を楽しむことができる。

看護動線を考慮して病棟コアの中央に配置したスタッフステーションにも自然採光をと、ステーション前に設けられたデイコーナー、柔らかな外光が降り注ぐ外来管理棟、エレベーターホール脇の中庭や外来待合に設けられた光庭、さわやかな風がそよぐ緑豊かな屋上庭園など、可能な限り自然の光、風、緑を取り入れ癒され和む空間づくりを心がけた。しっかりした軸にそれぞれの部門を有機的に配置した明確な平面計画、患者動線と職員動線の分離、感染管理に基づくゾーニング及び各部納まり、これら基本的な性能をしっかり押さえた骨格の太い建築・設備であることをめざした。

着工から８年、2004年４月、国立長崎中央病院は、独立行政法人国立病院機構長崎医療センターとして外来棟の移転により全館更新となった建物で新たなスタートをきった。国立病院として果たしてきた政策医療を継続しながら健全な経営基盤に立ち、患者さんが安心して受診できる、より質の高い医療を提供していかなければならない。

本格的なヘリポートの完成により救急医療への体制もより充実し、病診・病病連携も推進され、まさに地域の安心と安全を守る「医療の灯台」として信頼される施設となっている。　（もろ　まさとし）



病院を中心とした癒しの環境の構築：医療機能中心の考え方から、より良い療養環境をめざした癒しの環境の構築が求められている。最高水準の医療の提供と共に、患者さんの治癒力向上が期待できる心地よい空間・環境を様々な形で具体化している。

病院建築と電子カルテ

国立病院機構長崎医療センター　情報推進研究室長
松本武浩

病院建築と情報化

日経新聞をはじめ多くのメディアが様々な病院の質に関するランク付けを行っているが、上位を占める常連施設の多くは高品質なアメニティを提供する建築物と優れた情報システムを所有している。現在の医療に求められているのは「アメニティ」「安全性」「高度医療」「サービス」「インフォームドコンセント」「EBM」などのキーワードを高度に実現することで生まれる顧客（患者）満足度の高い医療サービスである。我々は優れた建築物に最適化された情報システムを導入することで相乗効果が生まれ高品質な医療サービスが提供できるものと考えている。当病院でも平成10年度より「近代的な建物に先進の情報システムを！」をめざし果てしない議論と業務分析を経て、2004年３月外来棟完成と同時に情報システムも完成した。

国立長崎医療センターの情報化

当院情報化の第一歩は平成11年のイントラネットの構築である。その目的は院内の情報集約と共有による情報伝達の効率化であった。情報システム導入を業務改革としてとらえ平成12年に病院全体で大規模な業務分析を行った。

現行業務の問題点を抽出し、理想の業務フローを図式化した。この結果をもとに平成12年３月、まず病棟部門のオーダーエントリーシステムを開始した。初めての導入にもかかわらず、スムーズに受け入れられ、その業務の快適さから、外来棟が完成する平成16年に予定されていた外来部門での利用は、職員の強い要望で平成12年10月より前倒し運用開始された。平成13年１月より全診療科で診察予約システムを開始。平成16年３月24日に全システムが完成し、すべての紙伝票は廃止され、二号用紙（経時診療記録）も電子化し、完全電子カルテに移行した。（図１）

電子カルテシステムの特徴

このシステムを開発するにあたって我々は「安全な医療」「患者サービスの充実」および「診療の質向上」を強く意識した。カルテとフィルムはオンラインで流れるため持ち運びが不要となり、検査結果はリアルタイムで画面表示される。以前は紙カルテや検査結果報告書が到着しなければ外来診察が始められなかったが、今ではカルテが常に目の前に存在し結果は即時表示されるためタイムラグはなくなり、診療は常に患者ペースで進められる。

さらに「患者サービスの充実」を意図し、事前予約のない患者も来院時点で予約を取ることで完全予約外来を実現し、診療待ち時間を減少させた。42インチプラズマディスプレイ（図２）には診察遅れ時間が自動表示され､診察中と次の診察予定患者の番号が示される。

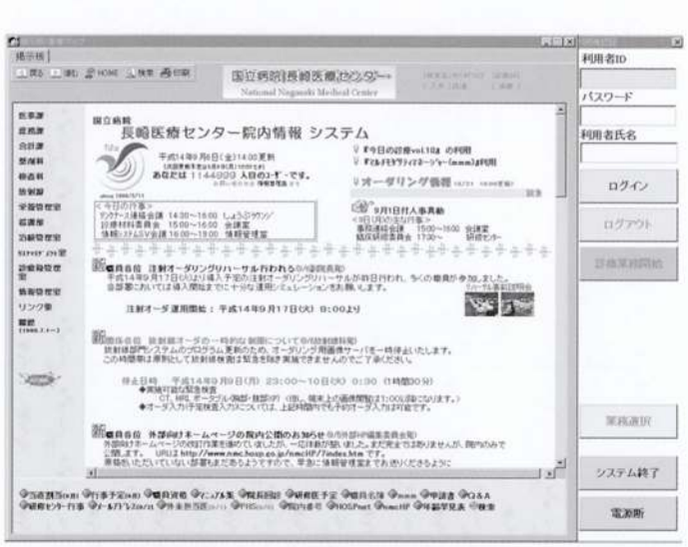
一方、診療の質向上の試みは、近年、TQM(医療の質管理)手法として注目されているクリティカルパス(診療過程)を電子化した。入院時点ですべての指示を一括してオーダーできることによって治療と経過観察の標準化が可能となり、その診療過程を入院日数、臨床アウトカム、臨床到達度、患者満足度、財務アウトカムの５つの視点からの評価ができるよう開発した。点数化されたデータにより診療過程は客観的に評価され、問題点を抽出しクリティカルパスの改善が可能となる。これにより医療行為の評価､分析､改善のサイクルの高速化が可能となり、PDCAサイクル同様の品質管理が期待される。

さらに平成16年10月から運用開始した「あじさいネット」において当院の電子カルテを患者の同意のもと診療所に暗号化したインターネットを経由して公開し、医療の安全性はもちろん専門的な診断や新しい治療などを電子カルテを通して理解することにより、地域医療全体の質向上を図っている。

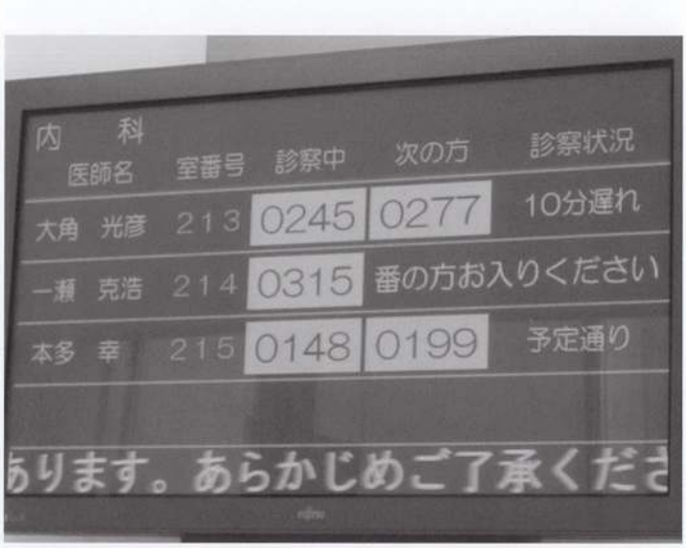
電子カルテの将来 ―情報システムと建築物の新しい関係―

プライバシーを守ること、可能な限りリラックスできる環境を提供すること、そして安心感を与えうること。これらは医療行為を自然に受け入れてもらう上でとても重要であるが、電子カルテに暗号化された無線LANを組み合わせることによって診療情報は病院の至る所で確認と提供、記載が可能となり、患者が最も快適な場所で診療やカウンセリングが可能となる。もちろん、職員の教育、意識改革は前提であるが、電子カルテは医療を大きく変える可能性がある。

今後、電子カルテの利用をより意識した病院建築ができれば、「病院」という建築物が医療を最適に提供できる器としての機能をさらに発揮できるのではないかと考えている。



長崎医療センター院内情報システム（図１）



予備表示システムディスプレイ（図２）

国立病院長崎医療センターHP　http://www.hosp.go.jp/~nagasaki/
あじさいネット公式HP　http://www.hosp.go.jp/~nagasaki/ajisai/index.htm

医療の灯台をめざした新しい病院

安井建築設計事務所・設計部(意匠)
寺岡宏治・守安聡司

海の見える丘の上に、カシの森に守られたおおらかでのどかな敷地との出会いが計画のはじまりであった。この自然豊かな療養環境を守り・生かしながら、癒しの環境をいかに構築できるかが大きなテーマであった。今回の整備では病院機能を守ることは当然として、より付加価値を高めた患者さん中心の空間創りを追求している。「暗い・冷たい」から「明るい・暖かい」へ、「無機的な空間」から「有機的でぬくもりのある空間」へとイメージを高めるため、さまざまな手法を取り入れている。また地域の基幹災害拠点病院として、24時間休むことなく高度先進医療・救急医療を提供しており、地域の安心と安全を見守る「健康の番人」として、また患者さんの不安をやさしく包みこむ「医療の灯台」として、地域の人々の心の支えとなり、地域医療への貢献を将来に渡り継続・向上していくことを期待されている。

安定した医療サービスの提供

災害時や緊急時においても最大限の医療支援を提供できるよう、国立病院では初めての免震構造を採用している。最終整備ではヘリポートを構内に設置しており、離島の多い長崎地区の基幹災害医療センターとして地域の要請に応えていく。また、火災等の建物災害においても、安全区画や竜城区画を法的整備以上に強化し、建物自身の安全にも十分な配慮を行っている。

アメニティに考慮した病棟計画

マッシブになりがちな病棟については一般病室（4床室）・個室・重症室のゾーンごとに適度に分節化することを心がけた。各ゾーンの隙間をうまく活用して、風と光が感じられる明るい病棟としている。形態的には個室ゾーンを45度振ることで、軽快で変化に富んだ躍動感のある構成としている。暗くなりがちなスタッフステーションについても開口部のあるデイコーナーと連続させることで、自然光の入る明るいスタッフ環境を提供している。

多機能でゆとりのある病室廻り

4床室の標準装備として全自動蓄尿装置を組み込んだ分散便所と院内感染防止に配慮したオーバーフローのない洗面カウンターを用意している。病室のスパンを標準より大きい6200とすることで、ベッド間隔にゆとりを持たせている。液晶テレビを組み込んだ縦形メディカルコンソールは、患者さんやスタッフに利用しやすい機器レイアウトとしており、アームを伸ばすことによりベッド上でテレビを自由に視聴できる。個室にはユニットバスを装備しており、便器先端部から扉までの距離を650以上確保している。これは足を固定している患者さんの利用を考慮したものである。

接地性を重視した外来管理棟の計画

外来管理棟では、太陽光や通風・緑などの自然を身近に享受できるよう、低層で広がりのある接地性を重視した構成としている。2階・3階の上層部においても、屋上庭園を十分に確保することで1階に劣らない緑豊かな環境を提供している。ホスピタルストリート沿いに大きな光庭を確保しており、患者さんの利用する部門を明るく開放的な空間として整備している。このゾーンを基点として1階と2階に配置している外来診療ゾーンの視認性を高め、患者さんが迷わず診療場所へ行けるよう配慮している。

非日常空間としての霊安ゾーンの整備

様々な工夫を凝らした各ゾーンの中で、とりわけ霊安ゾーンについては非日常空間として、人の心に訴える内装計画をめざした。病院というところは生と死とが日常的に繰り返されるところであり、慎重に計画した。日常の病院業務を行うなかで、ここだけは非日常であることを思い起こし、家族や関係者の思いを胸に刻んで取り組んでもらえるよう、神聖で落着きのある空間構成としている。

心やすらぐアートとサインの計画

病院は患者さんにとって「診療と看護をうける場」であると共に「24時間生活の場」として、精神的な面での配慮が重要である。今回の計画では、癒しとくつろぎのある空間創りをめざしており、清潔で明るく優しい色使いや、木をベースとしたリラックスできる内装を基本として提案している。

またＨＩ（HOSPITAL IDENTITY）を念頭に置き、Humanity・Healing・Healthをキーワードとして、アートとサインの一体化を行っている。患者さんがわかりやすいよう、インテリアやアートな



4床室：テレビを組込んだ機能的な縦型メディカルコンソールを設置している。アームを伸ばすことによりベッドの上で視聴が可能である。



霊安廊下：裏廻りになりがちな霊安ゾーンを、非日常空間であることを常に意識できるような空間構成としており，霊安室に入るまでの神聖な結界としてデザインしている。



病棟廊下：間接照明を主体とした暖かな内装。廊下端部は基本的にオープンエンドとしており大きな窓やデイコーナーに面するよう計画している。

ど視覚的要素を融合したウエイファイディングの手法を取り入れたサインシステムを展開している。

アメニティ豊かな成育医療センター

小児・未熟児、産婦人科そして分娩部を同一階にまとめ、成育医療として有機的に連携できる計画としている。小児ゾーンでは子供たちに親しまれる意匠を色々と提案しており、スタッフステーションの形態やデイコーナーなどに楽しげな表情を与えた。また4床室を一部3床室とすることで、廊下の幅にゆとりを持たせて、プレイゾーンとして活用されることを提案している。産科は危険度の高い分娩が多く、ＮＩＣＵと隣接させ緊急時に備えている。3室ある分娩室はいずれも屋上庭園に面したＬＤＲ仕様としており、木を主体とした内装の中に全自動無影灯をさりげなく組込み、リラックスして出産に臨める環境を整備している。

セラピーランドスケープの提案

外部空間において、心が癒されリフレッシュできる環境を提供できるよう配慮した。一つは四季の自然を体験できる多様な緑をバランス良く配置した。小川沿いの散策路に沿って桜並木を配置し、アプローチ沿いには当初から点在していたカシの森を再構築した。南側の外来廻りにはゆるやかな起伏のあるグランドデザインを展開させ、やさしく柔らかな景観となるよう意図している。もう一つは病棟最上階に展望食堂と連続した屋上庭園を整備し、大村湾の雄大な眺望を取り入れることにより、安らぎを感じリラックスできるゾーンを提供している。

医療の灯台をイメージした外観

外観は長崎地区がもつエキゾチックでハイカラというイメージをベースとしながら、基幹災害拠点病院として遠くからもはっきりと認識できるシャープなデザインとしている。また近景において、正面エントランス廻りの構成は外来管理棟のウイングを45度振っており、不安を抱えた患者さんを優しく包み込むようなデザインとしている。外装の仕上げ材は50角特殊面状のアースカラーのタイルと600角のジェットバーナー仕上げの御影石を用いている。シャープな構成の中に目に優しいぬくもりのある質感をもった外装材を採用することで、端正で落着きのある外観を形成している。夜間においては病棟妻側の頂部がライトアップされ、『医療の灯台』として地域の安心と安全を守る光が灯る。

癒しの療養環境をめざして

安井建築設計事務所・設計部(インテリア)
高野直樹

さまざまな病気を患った方が訪れるインテリア空間を安心感とやすらぎに満ちた空間にするため、全体の意匠バランスに配慮した。内装・照明・家具・ビジュアルサイン・色彩計画・アート計画・カーテンなど一つひとつを機能性と意匠性に配慮し、常にホスピタリティーあふれるデザインを心がけた。患者の不安を和らげ、落ち込む心境を癒すための意匠的配慮、付添いのご家族の負担を少しでも軽くするための環境を整えた。様々な立場の違う利用者が混在する病院の室内環境を、「癒し」というテーマのもとに、バランスのとれた快適な室内空間を創出した。

照明計画

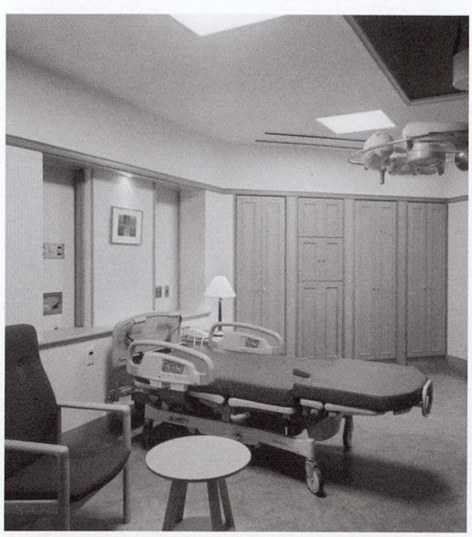
建築化照明を基本に天井意匠、壁面意匠と合わせた計画としている。「空間の領域を分ける」「目印となる」「方向を示す」これらを天井の形状や光により表現した。待合・廊下・病室・食堂は、診察エリアなど機能性が求められる空間とは区別し、間接照明により、明るさ感を重視した。これにより、豊かさを感じられる光環境を整えている。

造作カウンター

車椅子利用者を一番に考慮し、適切な天板高さを実際に車椅子を使用して検証したハイ＆ロータイプとしている。木口のダブルラインの意匠は、壁面見切りや照明見切りなどの意匠と関連させている。総合待合受付・時間外受付はフォーマルな空間として石を、外来受付・スタッフステーションについては親しみやすい日常的空間として木を主要な材料とした。

北欧デザインの椅子

福祉先進国である北欧の木製椅子とそれをモチーフとした特注家具を要所に配置した。木のぬくもりと、繊細な意匠が安心感を与える。本来住宅用に作られた家具だが、病院や高齢者福祉施設で多く使用されている。住宅家具の持つ親しみやすさと長時間座っていても疲れないすわり心地は、定評がある。家具配置は車椅子の通りやすさや、座りやすい配置をさまざまな視点から検証を行っている。



4階産科LDR：3室全てをLDR対応としている。医療機器やコンセント類は全て隠せるように計画されており、処置内容に応じて全自動無影灯を容易にセッティングできる。



外来待合ゾーン：外来ゾーンは18ｍの無柱空間としており、将来の診察ブースの変更にも用意に対応できる。待合は全て光庭に面しており、緑豊かな環境を常に感じられる。



1階カフェラウンジ：中央待合に面してカフェラウンジや花屋、マッサージルームを配置している。南側に広がる芝生広場を見ながら診察待ちを可能としている。

災害に強い構造計画

安井建築設計事務所・構造部
坪根正幸

本建物は、地上10階地下１階SRC造（一部RC造）の病棟と地上３階地下１階RC造の外来管理棟からなる。災害拠点病院として、大地震直後も医療活動を継続できるよう、病院の中枢機能が集約された病棟は免震構造とした。外来管理棟は耐震構造としている。両棟はエキスパンションジョイントを介して接続しており、構造的には別棟である（図１）。

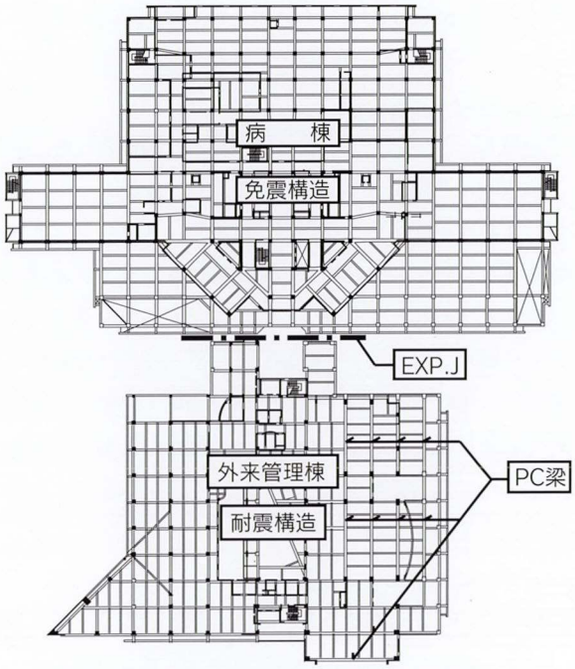


図１：災害に強く自由度の高い構造計画（軸組図）

病棟の構造計画

病棟の構造は、地下階に機械室や電気室があるため、基礎免震としている（図２）。免震構造を採用することにより、阪神・淡路大震災級の地震に対しても、建物のみならず建物内部の設備・医療機器などの保全が図れ、患者さんに対しても建物内部の家具・什器などの転倒による２次災害からの安全が確保された。免震装置には、地震時の建物の揺れを抑制するダンパーが地盤と建物を絶縁するアイソレータに組み込まれた鉛プラグ入り積層ゴムアイソレータを採用した（写真１）。柱下のみに設置するため、別にダンパーを設置するものに比べ、免震層内にある設備配管の取り回しや将来の更新に対する自由度が増している。建物との免震クリアランスを確保するための擁壁は、鉄筋コンクリート造の地中連続壁としている。通常の仮設土留壁と本設擁壁を構築する場合に比べて、仮設土留壁が不要であること、切梁が不要で掘削や地下躯体の施工能率が上がることなど、コスト・工程にメリットがある。フラットパネルで受けた土圧を片持ち形式のリブパネルに伝え、そのリブパネルが土圧に抵抗する方式とした（図３）。

建物躯体については、高層部ではスパンが15.6ｍとなる箇所があり、また、梁成を抑える必要があるためSRC造としている。低層部のみの箇所はRC造とした。また、免震構造ではある程度の建物剛性を有している方が有利であるため、各階に耐震壁を設けている。耐震壁は、将来のプラン変更にも柔軟に対応できるよう配慮し、コア部分に集中させた。

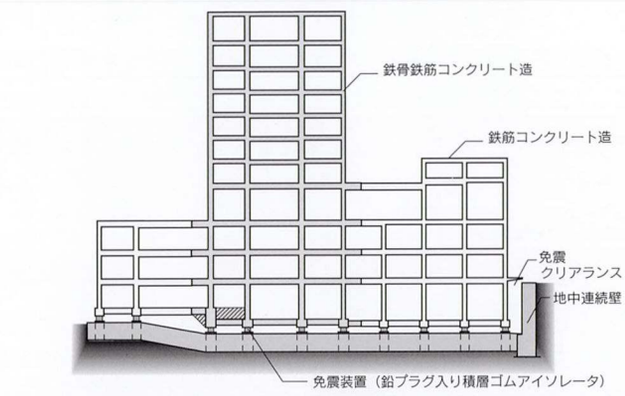


図２：病棟構造断面図

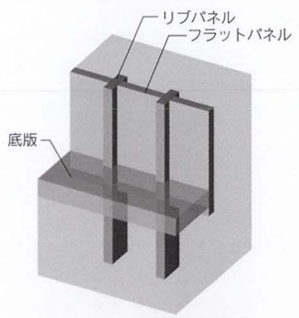


図３：地中連続壁構造図

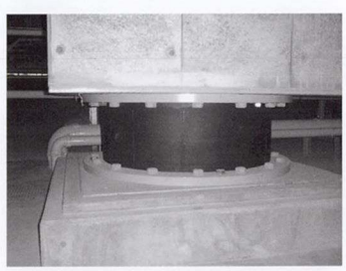


写真１：免震装置

外来管理棟の構造計画

外来管理棟は従来の耐震構造としている。耐震壁が偏らないように適切に配置し、また、建物必要保有耐力を建築基準法の1.5倍以上として、建物の耐震安全性の確保を図っている。外来部分にはプレストレストコンクリート梁（ＰＣ梁）を採用して、できるだけ柱を少なくすることにより、現状での機能性と将来におけるフレキシビリティを確保した。

基礎構造

設計GL−4〜19ｍにある巨礫（礫径50㎝〜3ｍ程度）混じりの粘性土層（上部凝灰角礫岩層集塊岩部）を支持層とする直接基礎（ベタ基礎）とした。巨礫は近くの多良岳よりの噴出物と考えられ、十分な強度を有している。このため、巨礫間の粘性土の力学試験を行い、支持地盤として十分な強度があることを確認した。



免震及び地中連続壁の施工状況：地中連続壁により擁壁の自立した様子がわかる。免震装置の上に第一節の鉄骨建方が行われている状況。

エコホスピタルをめざして

安井建築設計事務所・設備部
小林陽一・新原渉

「21世紀に向けて開かれた高度かつ先駆的なヒューマニティのある医療」を行う病院にふさわしい設備システムとして、高度医療をささえる信頼性の高い設備システム、人と環境にやさしい設備システムをめざして計画した。また、最新の情報技術を取り入れ、患者さんに近い看護の実現をはかっている。

高度医療をささえる信頼性の高い設備計画

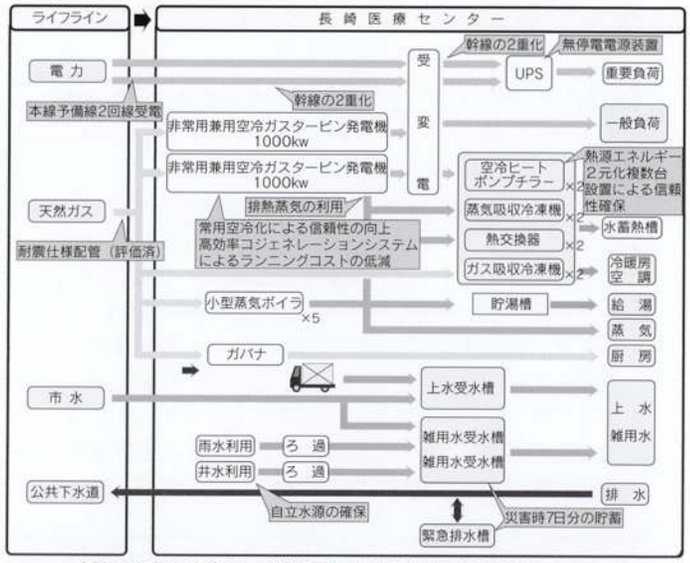
長崎の基幹災害拠点病院として、地震災害時等においても信頼性が高い計画としている。電力は2回線受電とし、重要医療機器への幹線は2重化した。非常電源兼用空冷ガスタービン発電機によるコジェネレーションシステムを設置し、電源分散化をはかった。熱源機器の複数台設置、井水雨水の利用、都市ガス中圧引込配管の耐震化（評価済）、緊急排水槽の設置など災害時にも機能する設備システムとしている。また、ME機器や高度医療機器、今後増大が予想される脳死判定などに対応して、シールド、X線防護、瞬時停電対策などきめ細かい対応を図った。院内感染対策として、清浄度と用途に応じた空調ゾーニングを行い、「1処置1手洗い」に対応したオーバーフローなしの自動水栓手洗器を適切に配置した。また易感染患者への対応としてクラス100の無菌病室を設けた。

人と環境にやさしい設備システム

エコホスピタルをめざして、クリーンエネルギー（電気・都市ガスの利用）の採用、屋上緑化への取り組み、雨水の再利用などを行っている。病室を含めた居住空間には複層ガラス・Low-eガラスの採用や、断熱の強化により外部負荷の軽減を行っている。特にコジェネレーションシステムは空冷ガスタービン発電機1200kW×2台を設置し、高圧蒸気により排熱を回収し、蒸気吸収冷凍機、暖房用熱交換器、給湯用貯湯槽、滅菌用など広い用途に活用している。排熱が余る場合には、水蓄熱槽や大容量貯湯槽に一旦蓄えてから利用することで排熱の有効利用を行っている。その他、外来棟での外気冷房の活用や空調ポンプのインバータ化による搬送動力の削減などさまざまな省エネルギー対策を実施した。また免震層階、病棟下部の設備更新に容易なISSフロア、耐久性の高い配管材料の使用など将来の設備改修に配慮し長寿命化をはかっている。

患者さんに近い看護の実現

オーダリングを始めとする病院内情報ネットワークを構築することで、他部門とのスムーズな連係が可能となり、管理業務の効率化を図った。さらに看護情報の共有化によりベッドサイドケアの充実並びに看護の質の向上を図り、患者さんにきめ細かく迅速な対応ができる病院環境の創出をめざしている。看護支援システムに、携帯端末（PDA・モバイルノート）を導入することで、ベッドサイドで看護情報（バイタルサイン、履歴情報など）を即座に入力・参照ができ、患者さんへの対応がきめ細かく迅速にできるシステムとしており、患者さんに近い看護を実現している。

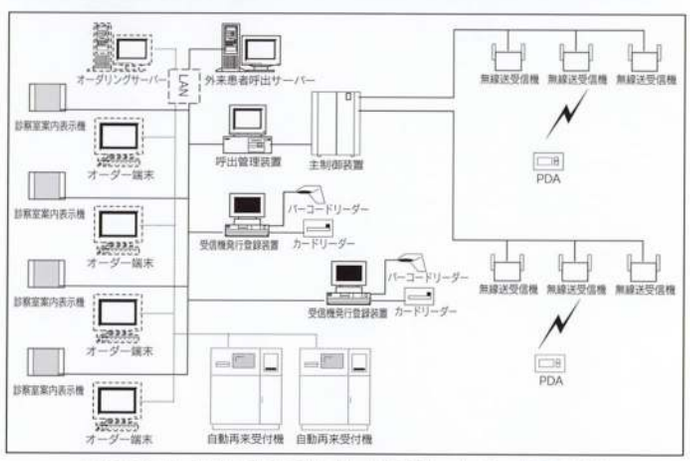


病院の安心と安全を24時間守り高度医療を支える設備システム


救急救命センターICU個室：間違いのない脳死判定を行うため居室全体の電磁シールドを行っている。


1階防災センター：病院全体を一元化して、防災管理及び設備システムの管理・制御を行っている。


携帯端末利用による看護支援システム：より患者さんに近い看護を実現できるよう、電子カルテの導入に伴い無線LANによるベッドサイドケアの充実を図り療養環境の向上をめざしている。



より患者さんに近い看護をめざした情報ネットワークシステム

病院とともに歩む長期施工計画

大林・戸田・三井特定建設工事共同企業体

中内隆一郎・松永豊

施工計画にあたっては、スタッフはもちろんのこと外来患者と工事関係者の人・物・車輌の動線が交錯しないこと、病院機能の維持に影響を与えるような騒音・振動・光害・埃を発生させないことを最重要課題として取り組んだ。建物を作り込む過程では、分離発注の設備企業体やメーカーと共同してスタッフのヒアリングを実施し、結果を建設工事に反映できるよう配慮した。

建築概要

約60,000㎡余り、ベッド数650床の総合病院である。病院の中枢機能が集約された病棟（入院治療棟）には免震構造が採用されている。また外来管理棟は耐震構造であるが、建築耐力を建築基準法の1.5倍以上として、災害に強い病院として計画されており、高度な施工技術が要求されている。

当現場は現地建て替え工事という制約から、１棟完成したら移転する、この繰り返しで全体完成となることや、年度予算発注という事情もあり、平成９年３月に第１期工事着工以来、最終完成は第８期工事の平成16年11月と実に７年８ヵ月を要する工事となった（図１）。

（※第１期工事着工前に準備工事として患者入口の移設を行っている。）

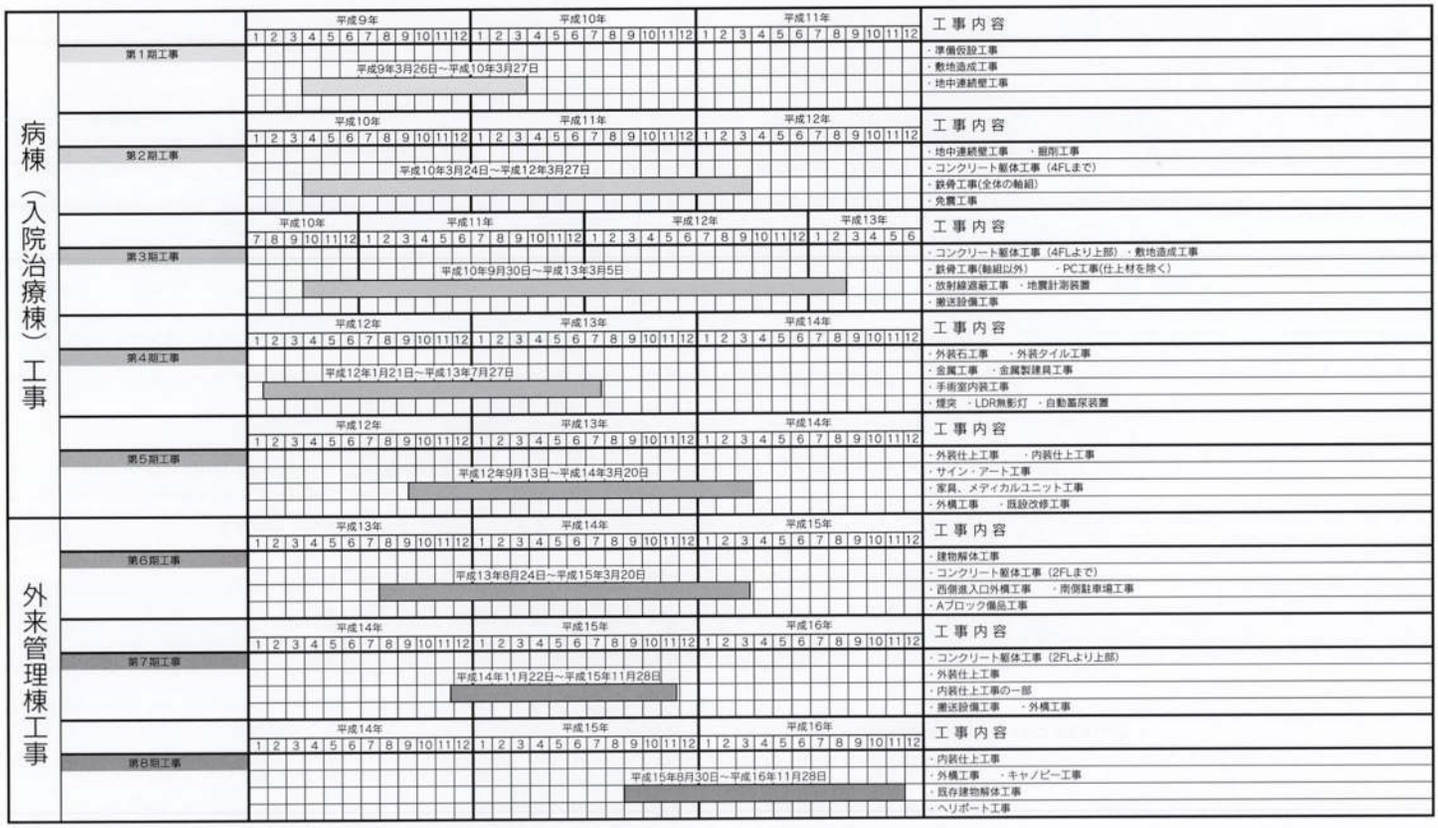


図１　国立病院長崎医療センター整備工事　全体工程表

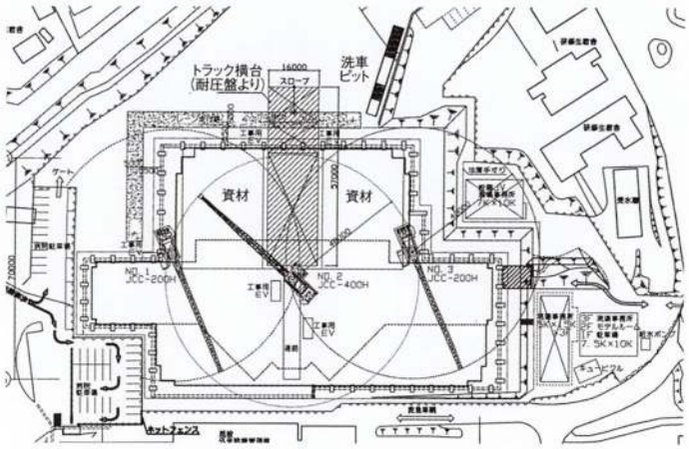


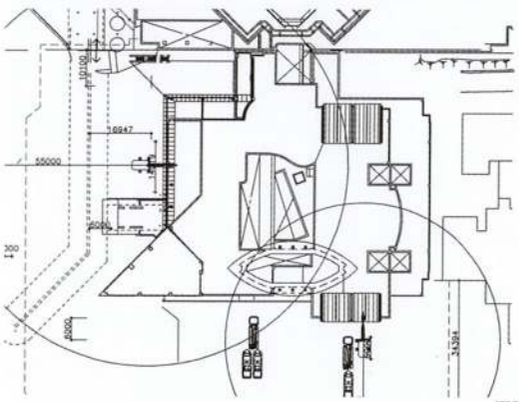
Ⅰ.準備工事完了形・病棟仮設計画
平成9年1月～平成9年3月

Ⅱ.病棟工事完了・仮外来改修、既設撤去
平成9年3月～平成13年3月

仮設計画

病棟（入院治療棟）においては、SRC造の高層建物であり、重機としてタワークレーン３基を配置し、内装仕上材は人荷用エレベーター２基を配置しての揚重計画とした。外部足場は低層部が枠組足場、高層部はバルコニーがあり、工事費削減のため単管足場を採用した。外来管理棟においては、基礎の深さが異なっているため、根切りはオープンカット工法で法面保護モルタル吹付工法とした。また、建物外周は仮設のコンクリート舗装とし、新設の病棟への泥水・土砂の侵入防止を考慮した。揚重機はクローラークレーン２台で計画した。





仮設計画図　1:2000

地中連続壁と免震構造

病棟の地下工事においては、既設の外来棟や治療棟に近接していたこと、基幹災害拠点病院の指定を受けて免震構造が採用されたこと、直径1～1.5ｍの集塊岩層の存在が判明したことなどから、当初計画の仮設仕様の山留を無振動無騒音で施工可能な永久使用のリブパネル付きRC地中連続壁に変更することで、病院の診療や医療器械に障害を発生させないことが可能となり、また連続壁を自立させることにより、地下免震構造で求められるクリアランススペースの最小化が可能になった。（図２・図３）



施工期間	平成10年2月初旬～平成10年10月末日
壁　厚	リブパネル　：120cm フラットパネル：　80cm
パネル数	リブパネル　：61パネル フラットパネル：61パネル
掘削深さ	リブパネル　：GL-17～20.5m フラットパネル：GL-14m
施工体積	7,400㎥
鉄筋量	800ｔ
コンクリート量	7,200㎥

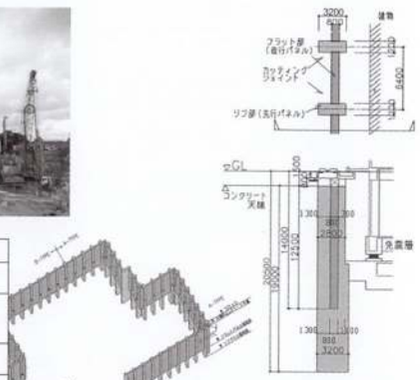
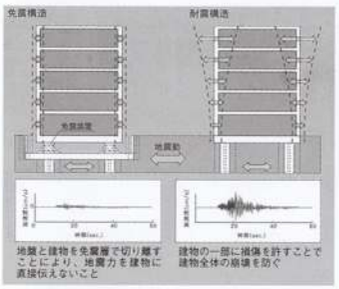
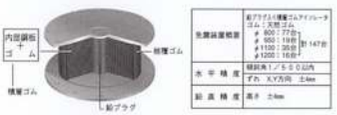


図２　地中連続壁（自立山留工法）







免震構造

本建物の免震装置は鉛プラグ入り積層ゴムを使用している。

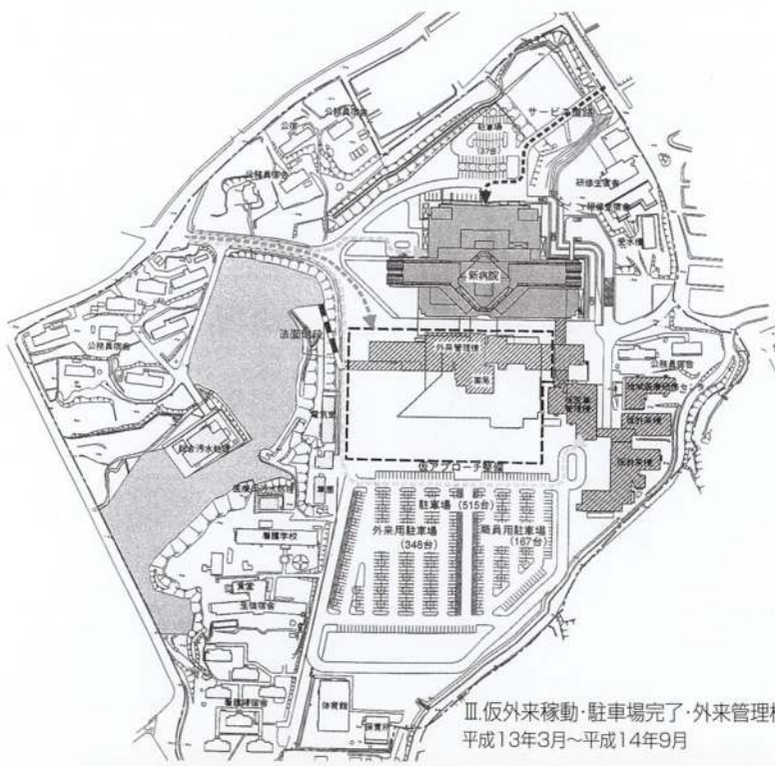
積層ゴム

鋼板に挟まれたゴムが建物を支え（鉛直荷重）、地震の激しい振動（水平荷重）を緩やかな振動にかえ、建物を元の位置に戻す。

鉛プラグ

地震による震動を減衰し、暴風などによる揺れを防ぐ。

図３　地震と建物



Ⅲ.仮外来稼動・駐車場完了・外来管理棟工事中
平成13年3月～平成14年9月



Ⅳ.外来管理棟工事完了・仮外来撤去工事
平成14年9月～平成16年3月

施工品質管理推進室

施工品質管理推進室（略称：推進室）は、各JVの施工担当とは、独立した組織となっており、建物の品質管理と向上に寄与した。

施工品質推進室の主な業務内容は、下記８項目が挙げられる。

①建築工事と分離発注の設備工事および別途工事との総合調整
②施工段階での病院要望の取り纏め、設計内容の現場調整、構造や意匠に係わる調整、監督員の補助的立場にたった施行品質管理
③病院スタッフのヒアリングによって総合図や施工図調整を行い適格に施工に反映
④モデルルームによる検証結果を施工に反映
⑤施工ＶＥ提案の取り纏め
⑥各種機関からの病院機能の指定対応
⑦第三者検査会社との協力
⑧施工技術検討会、定例会議の開催

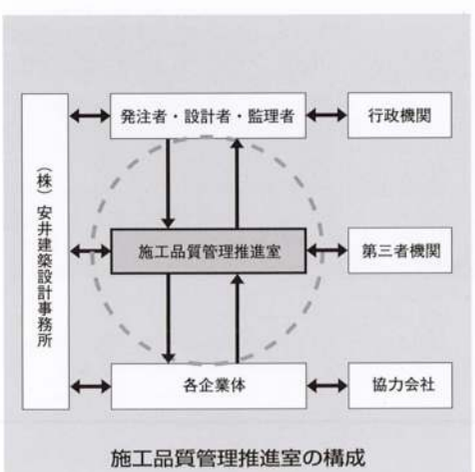
施工品質管理推進室の構成は下図のようになっており、各々の部門が施工品質管理推進室を中心として協力体制を整え、問題点や課題の検討と調整を行った。

施工品質管理推進室の役割と効果

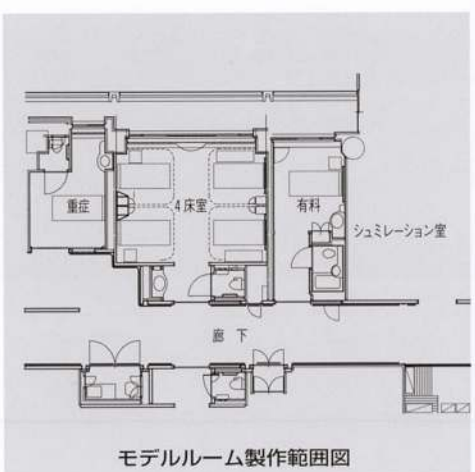
推進室設置の効果は、構造に係わる第三者検査会社との協力体制を構築して耐久性の高い躯体品質が確保できたこと、建設工事途中で臨床研究センターの増床が決定したことを代表的理由とする床面積増加にもかかわらず総工事費の縮減は達成できていること、また計画通知の変更や防災計画書の変更に寄与したこと、病院スタッフのヒアリングはムリ・ムラ・ムダの排除と同時に近い将来を見越した必要機能を確保できていること、医療法申請で求められる実質的書類作成を担ってきたこと、などがあげられる。

モデルルームによる検証

モデルルームの検証には１年余りの歳月をかけて取り組み、全自動畜尿装置組込の分散トイレ、院内感染防止に配慮したオーバーフローのない洗面カウンター、液晶テレビ組込の縦形メディカルコンソール、ユニットバスの装飾的設備の排除や便器とドアとの距離確保によってバリアフリーを確保、空調吹出方向や診察灯による患者さんへの不快感排除、病棟廊下や室内におけるスムーズなベッド離合や進入、内装材や建具が及ぼす患者さんやスタッフへの負荷軽減、病院建物における設備規準と医療法規準の両立など、多機能でゆとりのある環境を提供できたものと確信している。



施工品質管理推進室の構成

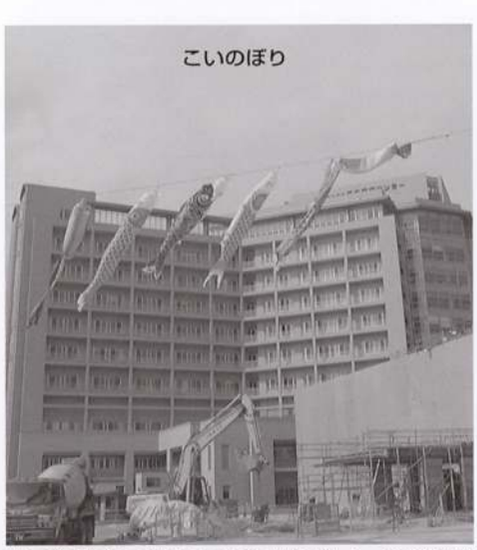


モデルルーム製作範囲図


モデルルーム４床室

現場イベント

施工中は工事現場のイメージを良くするため、患者さんをはじめスタッフや地域の方々から喜ばれ、親しみのある空間を演出するために、各季節に応じたイベントを行った。


こいのぼり

端午の節句に合せて現場内にこいのぼりを設置した。こいのぼりが元気に泳ぐ姿を多くの人に見てもらえるよう、できるだけ高く目立つ位置に設置した。特に４階の小児科から楽しめるよう計画した。


龍踊り

長崎の秋の大祭である「長崎くんち」。その中で最もポピュラーな演し物の「龍踊り」が多くの人々の目を楽しませている。この龍踊りの写真を特大パネルにして、患者の癒しを目的に病棟に向けて設置した。


クリスマスツリー

12月25日のクリスマスに合せて現場内にクリスマスツリーを設置した。病院の協力でツリー用の木を提供してもらい、完成時に屋上庭園となる２階の吹抜部分に設置し、イルミネーションを施した。

FMS導入のための支援

「竣工電子データを、管理に有効な情報として蓄積すること」「維持保全業務と会計業務の中間に位置し、施設運営をより計画的、戦略的に行うFacility Managementの考え方の導入を支援すること」の、２つの目的のためFMSは2001年に新たに開発構築された。現在のFMSには、施工各社が協力し作成した再利用可能なデータが蓄積されている一方、本センターと東京にある成育医療センターで行われたFMWGの「施設管理業務は４区分、17業務、34の管理体系、242の作業で構成され、21の担当者が関与し、43カテゴリの情報が必要」との結論から、施設情報を維持するために様々な立場の多くの人が関与すると共に、必要な人が必要な時にすぐに利用出来る仕組みをめざして構築されている。さらに、将来的にはベンチマークや遠隔地からの技術支援のための利用も期待されている。

現状では、組織自身が従来のままのため維持保全と会計の中間業務の担当が存在せず、システムやデータが活用出来ていない。しかし、今後は「患者の満足をめざす」病院経営が要求されるため、経営戦略をどのように施設に反映すべきか、自ら考え戦略が立案できる体制が必要であり、体制が整った時にはシステムやデータの価値が発揮される。



現場最盛期の外来管理棟：恒例のクリスマスツリーは屋上に設置し、去年に引き続き病棟に入院されている患者さんの目を楽しませることができた。

さいごに

これらの取り組みは、まだまだ途上段階であり、今後も改善、発展させていくものと考えられる。私見ではあるが、推進室の理想像は、発注者（実質的費用負担者）が必要としている工事完成後の投資返済スケジュール及び医療経営情報を、適切かつタイムリーに建設や整備工事に反映し、設計者や管理者及び施工者にアドバイスできることと考える。



模型によるスタッフとの議論



床仕上材料の防滑性能の検証



施工状況見学会

現場では様々な緑の演出を試みたがその中で、特に関係者総出で行われた植樹祭は思い出深い。突然の雨でずぶ濡れになりながらも参加したボランティアの満足度は非常に高く、30年後の緑に覆われた病院の姿を今から楽しみにしている



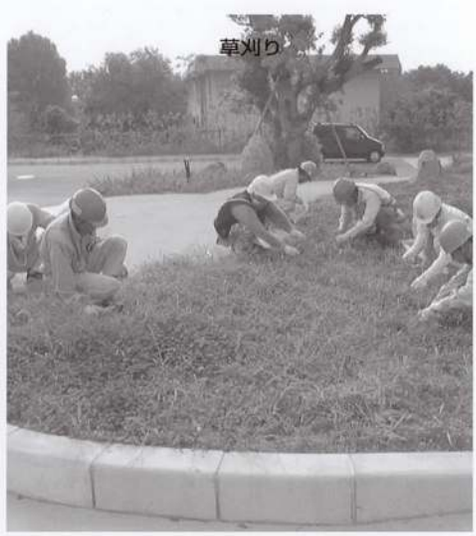
菜の花

菜の花の開花の時期を見越して場内で菜の花の鉢植えを育て、開花と同時に現場職員と職長会共同で現場周囲の歩道に並べた。突如現れた春の風物に、一時足を止めて花を愛でる歩行者の姿が見られた。



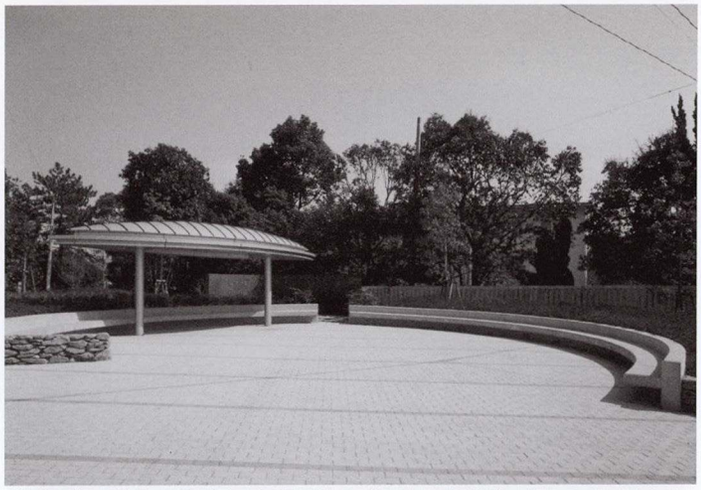
植栽ボランティア

現場職員・協力会社・病院スタッフや看護学生など総勢300名が共同で駐車場周辺の植樹を行った。「植樹祭」と題された病院の催しには、大村市から天然記念物である「大村桜」が病院に寄贈された。

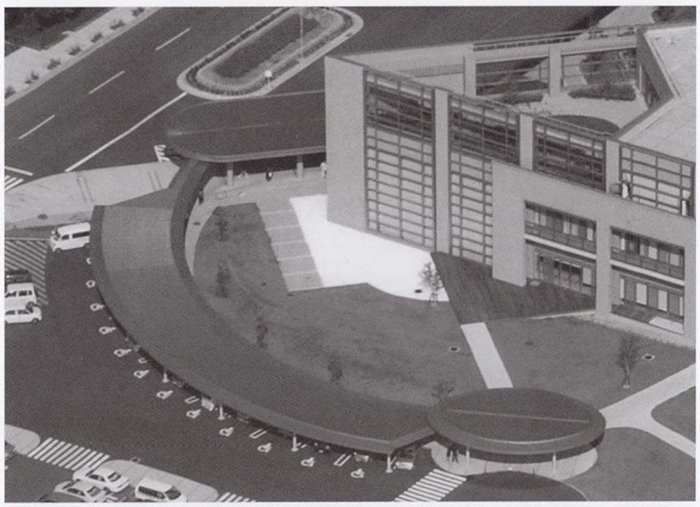


草刈り

病棟の周辺を含めた外構植栽帯の草刈りを現場職員と協力会社共同で行った。これをきっかけに病院側でも草刈りが行われるようになり、緑の景観維持に大きく寄与した。



バス停広場：病院入口に設けられた屋根のあるバス停広場。公共性の高いポケットパークとしての利用と旧病院の銘板も奥に保存しており、病院の歴史的な記念碑としての機能も合わせ持っている。



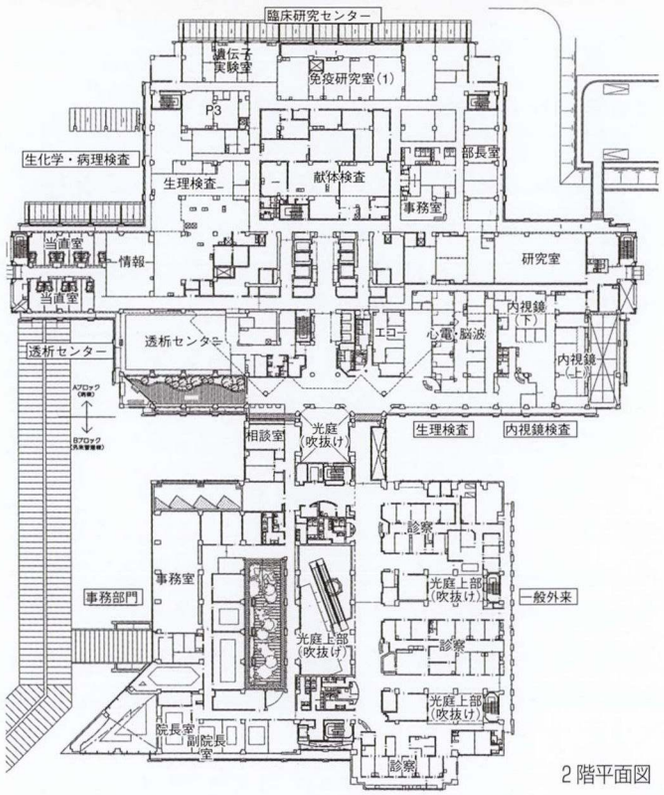
身障者用の駐車場屋根：雨の日にも濡れずにアプローチできるよう、メインアプローチに近接して身障者用の駐車スペースを設けており、奥に見えるキャノピーと接続させている。



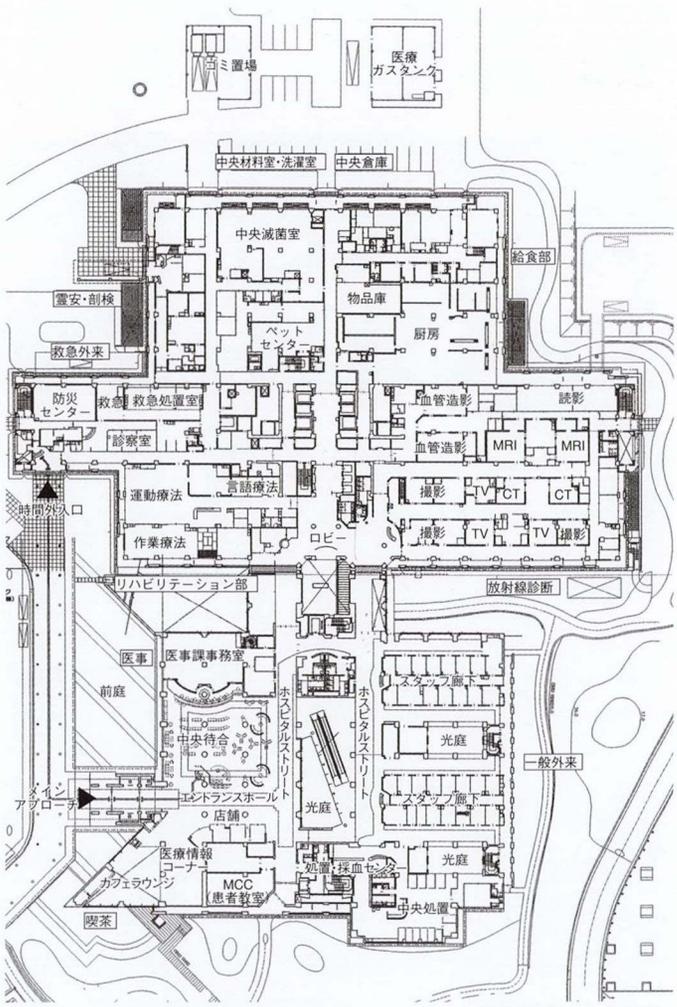
サンクンガーデン：病棟と外来管理棟の間をサンクンガーデンとし、地階に設けた居室にも緑と採光を提供している。推壁を段状に構成することで緑に奥行きをもたせている。



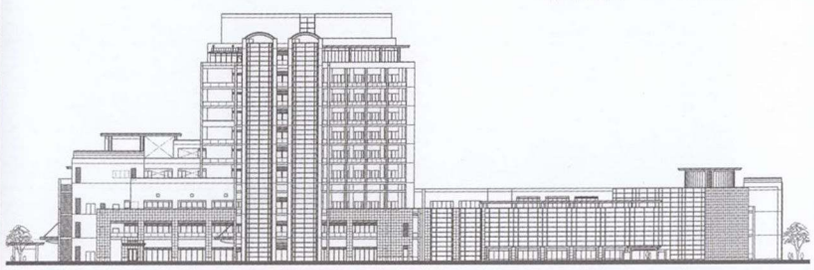
附属棟（ゴミ置場、医療ガスタンク）：附属棟も意匠的な整合性を行い、一体的な建物整備としている。



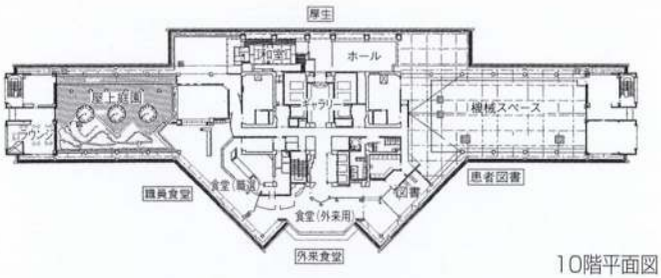
2階平面図



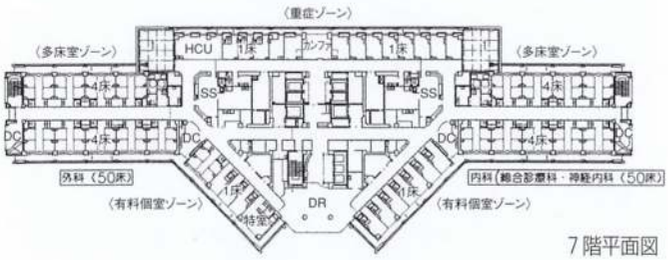
1階平面図　1：1500



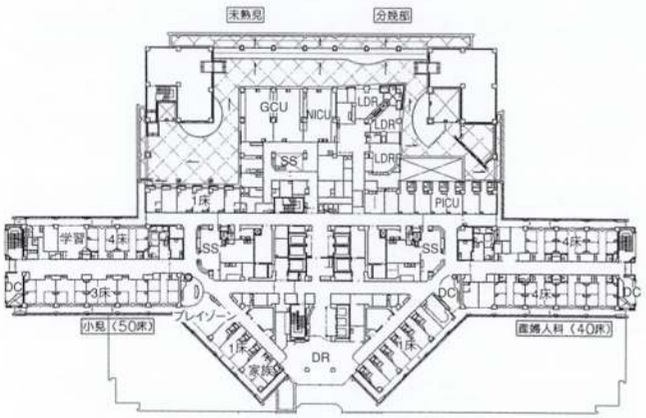
西側立面図　1：1500



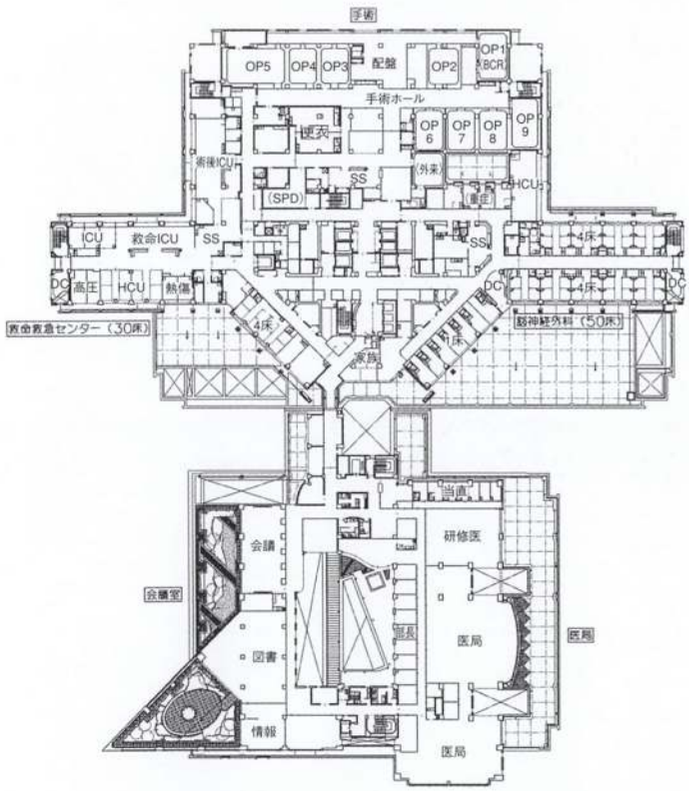
10階平面図



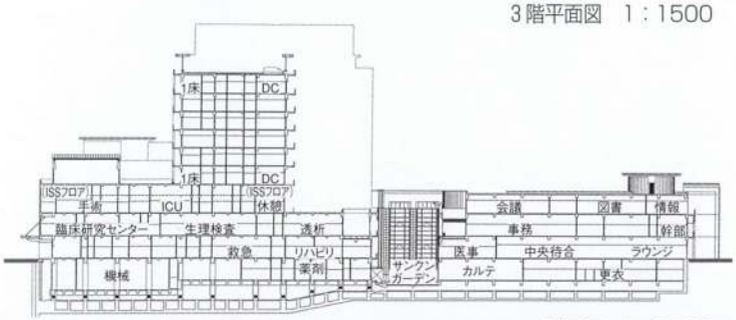
7階平面図



4階平面図



3階平面図　1：1500



断面図　1：1500

独立行政法人国立病院機構　長崎医療センター　データ

所在地　長崎県大村市久原2丁目1001-1
建築主　独立行政法人国立病院機構　長崎医療センター
主要用途　病院
設計　独立行政法人国立病院機構本部財務部施設課施設整備室＋安井建築設計事務所
安井建築設計事務所担当／総括：寺岡宏治、羽生克彦*　建築：関映一郎、寺岡宏治、守安聡司、益戸直彦*、中原岳夫　構造：坪根正幸、松本孝弘　設備：平井元茂、小林陽一、小林康彦、新原渉　積算：山下修司、森川幸信　インテリア：高野直樹、松浦秀海*　※印＝元所員
監理　独立行政法人国立病院機構本部九州ブロック事務所ブロック統括部施設整備課
施工　**建築**　大林・戸田・三井特定建設工事共同企業体
担当／中内隆一郎、松永　豊
電気　九電工・川北特定建設工事共同企業体
担当／伊東功高
空調　三建・菱和・協和特定建設工事共同企業体
担当／犬渕俊文
衛生　日立プラント・菱熱・大橋特定建設工事共同企業体
担当／羽山成樹
設計期間　1996年11月～2002年3月
工事期間　1997年3月～2004年10月（1期竣工2001年9月、2期グランドオープン2004年4月、ヘリポート整備完了2004年11月）

[建築概要]

敷地面積	113,895.81㎡	最高高さ	52.45m
建築面積	12,510.34㎡	軒高	46.45m
延床面積	59,042.35㎡	駐車台数	515台
建ぺい率	17.85%（許容）60%	地域地区	第一種中高層住居専用地域
容積率	64.3%（許容）200%		

構造規模　SRC造、RC造、一部S造、
免震構造　地下1階、地上10階、塔屋1階

[病棟概要]

想定外来患者数　800人／日
診療科目　全25科目
内科、精神科、神経内科、呼吸器科、消化器科、循環器科、アレルギー科、リウマチ科、小児科、外科、整形外科、形成外科、脳神経外科、心臓血管外科、小児外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、眼科、耳鼻咽喉科、気管食道科、リハビリテーション科、放射線科、歯科、麻酔科
病棟構成　病床数650床
1床86床、特室2床、4床106室、3床18床、1床室2床、ICU10床、術後ICU4床、NICU6床、GCU14床、PICU6床、HCU20床、CCU3床、無菌室2床、準無菌室6床、重症者室41床、隔離室2床、身体合併症室4床

病床基準階面積	3,097.37㎡		
1床当延床面積	90.83㎡	1床当病床基準階面積	30.97㎡

[設備概要]

電気設備　受電方式／3φ3W6.6kV60Hz、2回線受電（本線・予備線）
変圧器容量／10,600kVA　予備電源／常用・非常用発電機、ガスタービン3φ3W6kV1,200kW×2台
空調設備　空調方式／病棟部門：外気処理用空調機＋FCU（冷温水）、外来部門：空調機単一ダクト＋FCU（冷温水）、検査部門：外気処理用空調機＋FCU（冷水・温水）　熱源／ガス焚吸収冷温水機550USRt×2台、蒸気吸収冷凍機550USRt×2台、空冷ヒートポンプチラー100USRt×2台、蒸気温水熱交換器908Mcal/h×2台、冷水蓄熱槽800m³、温水蓄熱槽160m³
衛生設備　給水／上水系統重力式、雑用水系統重力式（井水・雨水利用）　給湯／低層用：密閉式貯湯槽、高層用：開放式貯湯槽　排水／屋内：各種毎の分流方式、屋外：汚水・雨水の分流方式
防災設備　消火／スプリンクラー、補助散水栓、連結送水管、窒素ガス消火、自動火災報知器　排煙／自然排煙、機械排煙

建築
大林組
戸田建設
三井住友建設
アイソテック
セントラルユニ
オリエンタル建設
永井製作所
翠興産業
高稲工業
イトーピアエステリオ
矢橋大理石
松下産業
不二窯業
大丸装工
九長
新栄製作所
鐘川製作所
オクジュ
高宮建材
不二サッシ
トステム鈴木シャッター
木下建材産業
九州紅雲製作所
コ場ヨ
馬技研工業
大林道路
琴花ダチン
アスワ

電気
九電工
川北電気工業
セントラルユニ
ケアコム
松下電工
三菱電機
明電舎

空調
三建設備工業
テクノ菱和
協和建設工業
アイソテック
千代田計装

衛生
日立プラント建設
菱熱
大橋エアシステム
セントラルユニ
アーバス技研工業
三菱レイヨンエンジニアリング
東陶機器
高尾鉄工所
トーゼン産業

写真撮影　㈱伸和／八幡輝幸：特記以外　㈱SS九州／寺崎　健：P2左下、P4、P5上、P7下2点、P12、P13左1点、P15上2点　安井建築設計事務所：P14、P15下、P18右上1点、P19右上1点、中央3点　大林・戸田・三井JV：P18下3点、P19下3点

「建築と社会」誌

特集一覧●1983~2004

大正6年3月に誕生した日本建築協会（当時・関西建築協会）の、機関誌は大正6年9月に「関西建築協会誌」と題して創刊された。大正8年に「日本建築協会雑誌」、さらに1年後には「建築と社会」と改題し、今日に至っている。

取り上げてきた特集テーマは下記のとおりで、バックナンバー購入希望は、日本建築協会事務局（TEL 06-6946-6981、FAX 06-6946-6984）まで。販売価格は1200円（送料・消費税含）。

号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1983 vol.64	●関西の建築文化を考える	●マイコンの建築への利用	●多様化する運動施設＊	●建築と品質管理	●計画におけるコミュニケーションとプレゼンテーション	●大阪駅とターミナルビル	●維持管理と設備更新	●東海の将来と文化を考える	●オフィス・インテリアの変革	●プレストレスト・鉄筋・コンクリート構造	●第30回青年技術者 ●大阪城国際文化スポーツホール＊	●集合住宅と生活音
1984 vol.65	●21世紀への関西―魅力あるまちづくりを問う	●関西の超高層ビル＊	●ビルのリフレッシュ―内外装補修技術の現状と見通し―＊	●建設産業とロボット開発＊	●住環境と法制度	●まちの活性化と商業空間 ●京都駅南口再開発ビル＊	●消防設備のポイント	●みどりとそれをとりまく人々＊	●高齢化社会と生活空間	●床の構工法	●第31回青年技術者 ●ディテールの思想	●光応用システムと建築
1985 vol.66	●大阪湾物語＊	●東海の現在と近未来	●自由様式への道―建築家安井武雄 ●建築物の基礎を考える	●情報化をめぐる建築・都市事情	●ホール―それが生みだす文化―	●建物の表情―最近の外壁材料	●大阪国際見本市新会場	●建築と水の演出 ●神戸研究学園都市	●都市と健康・スポーツ	●接合―人体と建築にみる― ●日建設計作品＊	●村野藤吾の一断章 ●伊勢湾をめぐる東海	●第32回青年技術者
1986 vol.67	●これからの住空間―都市型集合住宅にみる	●屋根―そのデザインと素材	●現代デザイン―ポストモダニズム10年 ●これからの防水工法	●インテリジェントビルの建築・設備計画	●自治体営繕と公共建築	●建築防災と法 ●大阪市庁舎（第2期）	●21世紀の住宅と設備	●開発―その創造的仕掛けの鍵をもとめて― ●ツイン21	●CAD―その応用と展開	●オフィス空間の構成	●第33回青年技術者	●インテリア・イクステンションとリニューアル
1987 vol.68	●入浴物語	●腐食	●創立70周年記念号	●躍動する東海へ	●貯蔵・保管施設 ●大阪府立体育会館	●室内の仕上床	●駅	●行政建築家の可能性	●シティホテルの設備	●宝塚のまちづくり＊	●建物と町並みの接点 ●昭和設計作品集	●第34回青年技術者
1988 vol.69	●ホテル物語	●軟弱地盤と基礎 ●文化と伝統―東海からの報告	●設備におけるLCCとリフレッシュ ●東畑建築事務所作品集	●建物の外装リフレッシュ＊	●都心居住	●中国地方の展望とひろしまのまちなみ	●21世紀への照明＊	●制振＊	●超高層住宅を考える	●集合住宅のリフレッシュ＊ ●大阪府営善	●第35回青年技術者 ●800号記念＊	●讃賓テレビ
1989 vol.70	●夢をのせる輸送設備	●リゾート事情 ●竹中工務店創立90周年記念	●色の復権 ●東海の新建築と伝統技術＊	●省力化のための材料・工法	●まちづくりと法	●博覧会とまちづくり	●都市環境創造と設備Ⅰ	●建築とアート	●構造の省力化 ●恵島建設大阪支店建築設計部作品集	●都市環境創造と設備Ⅱ ●ユーザー参加のハウジング	●第36回青年技術者	●最近の博覧会パビリオン
1990 vol.71	●商品化住宅のデザイン＊	●ニュータウン・ルネサンス	●東海の都市景観 ●佐賀市文化会館＊	●スケール感	●プレハブ住宅技術の現在と未来	●国際花と緑の博覧会	●建築家のための設備知識―中規模オフィスビルによるケーススタディー	●高強度化―設計の多様化をめざして―＊	●やわらかな住宅管理・ユーザーの役割	●都市のナイス・プレイス ●兵庫県営緒の歩み	●第37回青年技術者 ●和歌山県の展望と景観＊	●高級感―建物の顔：感性の時代を迎えての外装材
1991 vol.72	●新しい都市空間づくり―Ⅰ―	●オフィス・プレジャー ●新しい都市空間づくり―Ⅱ― ●建築の風景	●東海支部復活30周年記念	●大阪東京海上ビルディング	●今、京都 ●建築家のための設備知識―複合商業ビルによるケーススタディー	●建築と土木 ●毎日放送本社ビル ●近畿地方建設局営繕部	●一般号＊	●建築をめぐるトラブルとその解決 ●建設現場のイメージアップ作戦	●空間のアイデンティティ ●きんでん写真集 ●大建設計40周年	●自治体住宅政策への提言 ●大林組創業100年記念	●建築と土木―構造技術の世界― ●第38回青年技術者	●スリムでタフなコンクリート ●21世紀の住まいを考えるシンポジウム
1992 vol.73	●夢物語―人がかわる，まちがかわる―	●こだわりのインテリア ●近畿の郵政建築15年の歩み	●建築とデザイン―東海支部―＊	●建築家のための設備知識―集合高層住宅の設備システム―	●地球環境時代の建築	●街創り，住まい創り―住宅・都市整備公団関西支社10周年―	●木構造を使ってみませんか―集成材による構造―＊	●接着―建築分野への限りなき可能性	●中国地方の町並みと建築家の「語り，夢，作品」＊	●屋台―仮設の魅力に学ぶ― ●ハウジングのメインストリームを探る	●いま建築教育に何が期待されているか	●京のかたちと色
1993 vol.74	●第39回青年技術者 ●東畑建築事務所創立60周年記念作品集	●大阪府営緒	●東海の美術館・博物館	●市民劇場の舞台設備	●環境―限りある自然と建築とのかかわり	●都市のスカイライン	●映画の中のインテリア ●けいはんなプラザ・住友ホール	●建築の再生―構造技術の役割― ●大阪市営緒	●国際的パートナーシップの可能性	●福祉のまちづくり	●都市型住宅再考	●第40回青年技術者 ●環境―人にやさしい空間創造をめざして
1994 vol.75	●コピー文化の新時代 ●広島の街創りアジア競技大会	●九州のインスタレーションと貌	●伊勢・神宮式年遷宮と神宮界隈＊	●建築のエネルギーシステム	●明日に向かって―会員作品＊	●いま、医療施設は	●住空間における居どころへの視点	●まちなかの看板 ●竹中工務店の集合住宅	●水と建築 ●日本建築総合試験所	●建築設備のCGシミュレーション ●村野，森建築事務所	●構造美―建築の中の美 ●集合住宅団地リニューアル	●第41回青年技術者 ●関西国際空港
1995 vol.76	●光がつくる風合の世界＊	●音―騒音から操音/創音へ	●飛騨・美濃―まちの活性化と地方文化＊	●トイレから見た都市文化	●トイレ空間	●接合 ●コスモタワー	●ユニバーサルデザインとは	●私の空間作法―会員作品	●新しい「都市・建築」の視点＊	●建築構造と社会の接点 ●日建設計＊	●ライフラインと建築設備＊	●第42回青年技術者 ●滋賀県建築課
1996 vol.77	●阪神大震災から学ぶ＊	●大阪府住宅供給公社創立30周年記念＊	●遠江―その地方振興と文化＊	●立体駐車場設備 ●大建設計	●災害！非常時に生きる法体系 ●OAPタワーズ	●いま、プールがおもしろい	●住まいの未来像	●マルチメディアがつくる世界	●キーコンセプトの新時代	●最新の大規模スポーツ競技施設の設備	●私の空間作法'96 ●九州の元気 ●りんくうの3作品	●第43回青年技術者 ●近畿地建営繕部
1997 vol.78	●建築のロングライフ化をめざして	●鉄ものがたり＊	●東海支部会員作品 ●金沢・重伝―風土・文化とまちなみ・建築＊	●創立80周年記念/建築と私と社会―80人の眼―＊	●木造建築物の伝統技術とその将来	●住む空間の復興―法・制度の運用と新たな展開へ― ●住都公団関西支社	●素材の不思議 ●大阪ドーム	●新エネルギー ●住宅・都市整備公団改革への提言	●クロスワード都市OSAKA＊	●モザイク都市の住むかたち ●昭和設計40周年	●私の空間作法―会員作品―	●第44回青年技術者 ●京都駅ビル
1998 vol.79	●新しいまちづくりの予感 ●東畑建築事務所創立65周年	●Concrete ●九州とわたし，そして建築	●東海支部会員作品 ●信州―諏訪とその周辺―	●街並みの演出―最近の外構材料	●生活環境の安全・安心	●地球環境保全と建築	●心と体を元気にするインテリア	●建築設備―ビルメンテナンスの立場から	●建築への証言'98―21世紀に向けて	●ゆれをとめる―たえる技術からかわす技術へ	●私の空間作法 ●2001年の医療施設	●第45回青年技術者 ●駅とともに歩んだ18西日本の12年
1999 vol.80	●"らしさ"のデザイン ●建築を綾どる小粋なモノの仕掛人	●大阪市都市整備局	●東海支部会員作品'99 ●北信濃―街並み修景と地域文化の再構築	●都市のパブリック	●関西建築界の流れと東畑謙三の足跡をたどる	●大阪城天守閣平成の大改修	●改正建築基準法―まちづくり・すまいづくりへの展開―	●私の目でみた環境問題	●アーバンインテリア―都市空間としてのインテリア	●木とともに	●私の空間作法	●第46回青年技術者
2000 vol.81	●21世紀のデザインの動向を見る ●安井建築設計事務所創業75周年	●中国支部―しまなみ海道と中国地方の街づくり―	●東海支部会員作品2000 ●都市・富山―地域文化の蓄積と新たな施設づくりの流れ	●こころを癒す環境デザイン	●測る―測定方法と測定結果が意味するもの―	●スケルトン&インフィル	●改正建築基準法―パートⅡ―	●100年後へのメッセージ ●日建設計創業100周年	●来世紀に引き継ぐ―わざ，もの，こころ―	●時間	●私の空間作法―会員作品― ●21世紀の高齢者の居住環境	●第47回青年技術者
2001 vol.82	●エヌ・ティ・ティファシリティーズ	●21世紀の建築設計教育	●東海支部会員作品 ●岐阜・大垣	●ＩＴ社会におけるきずな	●自然素材をめぐる「もの・わざ・ひと」	●成熟社会をささえるまちづくり	●現代の日本の空間・文化を探る	●環境―近未来に向けて今できること― ●大建設計―作品特集1996~2001―	●建築の力 都市の力	●緊張 ●都市基盤整備公団関西支社	●私の空間作法―会員作品―	●第48回青年技術者 ●NHK大阪放送会館・大阪歴史博物館＊
2002 vol.83	●国土交通省近畿地方整備局営繕部＊	●再生・リサイクル	●東海支部会員作品 ●愛知・名古屋	●生活環境の安全・安心―パート2―	●塗装のいろいろ	●都市再生に向けた建築基準法集団規定のあり方	●いま、インテリアデザインは ●添町リバープレイス	●建築をささえるセンター	●建築とボランティア	●時を超えて~サステナブルエンジニアリングの現在~	●私の空間作法―会員作品―	●第49回青年技術者 ●大阪市中央公会堂
2003 vol.84	●東畑建築事務所創立70周年	●九州の地域づくり・まちづくり	●東海支部会員作品2003 ●愛知・名古屋―この地の文化・芸術と建築・街づくりを考える―	●サスティナビリティ~次世代に引き継ぐ都市・建築・暮らしのデザイン~	●建築と五感	●都市計画法及び建築基準法等の改正	●コンバージョン―インテリアから発信するまちなみ―	●介護と建築・設備	●建築とノスタルジー―建築の主観的価値について~	●力と楽しくつき合う方法	●私の空間作法―会員作品―	●第50回青年技術者＋青年技術者顕彰50年
2004 vol.85	●大阪市住宅局	●都市緑化	●東海支部会員作品 ●愛・地球博＊	●省リスクな「まち再生」	●リニューアルの技	●地域住民主体のまちづくりと支援制度	●Product Design＋1	●銭湯~心地よさを求めて~	●建築家とは何か	●巨大地震にそなえて	●私の空間作法―会員作品―	●第51回青年技術者

＊は欠号

京都府・京都市の建築福祉に係る条例の概要

井隼秀樹 京都府土木建築部建築指導課課長補佐
宮川和久 京都市都市計画局建築指導部指導課建築福祉係長

条例の制定の背景

急速な少子高齢化の進展により、2015年には国民の４人に１人が65歳以上になる本格的な少子高齢社会を迎えると言われている。

こうした中、京都市は全国に先がけて昭和51年４月に「福祉のまちづくりのための建築物環境整備要綱」を制定、平成７年４月には対象に道路や公園、旅客施設等を加えた「人にやさしいまちづくり要綱」を制定した。京都府は平成７年10月に「福祉のまちづくり条例」を施行し、さらには府市とも建築基準条例の福祉規定を整備し、建築物の福祉環境の整備の促進に努めてきた。

国においては、ハートビル法（高齢者、身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律）を平成６年９月に施行、同法は平成14年７月には義務規定等を盛り込んだ大幅な改正が行われ、平成15年４月に施行された。この法改正により、地方公共団体が条例で必要な制限を付加することができるようになったことを契機として、京都市は「建築物等のバリアフリーの促進に関する条例」（略称「バリアフリー条例」）を平成16年３月に、京都府は同年８月に「福祉のまちづくり条例」の改正条例を制定し、ともに同年10月に施行した。

なお、条例の内容で建築物の整備に関する部分は、府市とも概ね同様のものとなっている。

条例の内容

この条例は、学校や病院、図書館、店舗、飲食店など多くの人が利用する建築物を、高齢者や身体障害者等、誰もが利用しやすい建築物にするために、建築物等の新築や増改築等を行う際のバリアフリーに関する手続きや基準を定めたものである。

手続きについては、対象建築物等を建築する場合の事前協議と完了検査等を義務付けている。基準については、建築物等の用途及び規模に応じた一定基準のバリアフリー整備を義務付けている。条例で義務付けるバリアフリー整備の内容は、ハートビル法の委任条例としての内容のみではなく、これまでの要綱や条例の内容を継承し発展させたものである。

まず、ハートビル法の委任条例として、条例によりハートビル法に付加した制限は、次の３点である。

①整備義務のある特別特定建築物に、学校、事務所、共同住宅、保育所などを追加する。

②整備が義務付けられる建築物の規模を2,000m^{2}以上から1,000m^{2}以上に引き下げる。

③整備義務基準を付加する。

ハートビル法によりバリアフリー整備が義務付けられる建築物は、条例で付加したものも含め、建築確認においてハートビル法の適合が審査される。しかし、ハートビル法に係る建築物のバリアフリー整備だけでは十分ではない。高齢者や身体障害者が日常的に利用する診療所や店舗の大部分は規模が小さいため、ハートビル法によるバリアフリー整備の義務が課せられないからである。

そこで、条例では、比較的小規模またはハートビル法の特定建築物でないもので、多数の者が利用する建築物等については、別途バリアフリー整備を義務付けている。高齢者や身体障害者の利用の頻度が高い診療所や薬局、福祉施設、公共施設などは、規模にかかわらずすべてのものにバリアフリー整備が義務付けられる。ただし、整備基準の内容は建築物等の規模によって異なり、小規模のものについては、比較的緩やかな整備基準を設けている。

具体的な例で紹介すると、店舗に設ける便所の場合、小規模の店舗は、車いす使用者用便房の設置が困難な場合は洋式便所に手すりを設けることで可としている。中規模の店舗は、車いす使用者用便房の設置が義務付けられる。大規模の店舗については、ハートビル法の利用円滑化基準（条例で付加したものを含む）を適用し、さらにベビーチェアの設置義務、オストメイト（人工肛門等使用者）対応設備等を設ける努力義務が課せられる。

このように、建築物の用途と規模に応じてきめ細かく整備内容を定めていること、子育て世代やオストメイト等幅広い対象者の基準を定めていることが、この条例の特色である。また、条例の対象施設に神社・寺院等を含むのも、京都ならではの特色であろう。神社・寺院等は不特定多数の観光客が訪れるものも少なくない。そこで、寺院・神社等にも車いす使用者用便所やスロープ等、一定のバリアフリー整備を義務付けている。さらに京都府では「歴史的文化財共有のための環境づくり推進事業」を進めており、車椅子使用者用便所やスロープ、段差解消機の設置等に補助を行っている。

条例の詳細については、次のホームページでご覧いただきたい。

京都府建築指導課　http://www.pref.kyoto.jp/kenchiku/

京都市指導課　http://www.city.kyoto.jp/tokei/sidou/

今後の課題

条例の施行により、新たに建築されるものは、一定のバリアフリー整備がなされることになった。既存の建築物については、増改築等の際に一定の部分にバリアフリー整備が義務付けられる。

条例では、既存の建築物について知事・市長は、建築物の所有者等にバリアフリーのために取った措置について報告を求め、場合によっては指導・助言ができるとしている。今後は、条例を活用して既存の建築物についてもバリアフリー整備を推進していくことが課題である。

バリアフリーからユニバーサルデザインへ

京都市では、市民、事業者、京都市が協働してユニバーサルデザインを推進していくため、「京都市みやこユニバーサルデザイン推進条例（仮称）」を平成16年度中に制定する予定である。また、国においてはハートビル法と交通バリアフリー法を統合し、ユニバーサルデザインの社会を目指す総合的な施策が検討されている。

バリアフリーとユニバーサルデザインとは、目指すものは同じであるが、既にある障壁を取り除くのがバリアフリー、元から障壁のないようにするのがユニバーサルデザインである。理想はユニバーサルデザインの社会であるが、それを実現する手段として、バリアフリーの整備が進められている。

高齢者や身体障害者にやさしい建築は、すべての人にやさしい建築である。これからも「人にやさしいまちづくり」が当たり前のこととして進められ、ユニバーサルデザインの社会が実現することを、期待するものである。　（いはや　ひでき、みやがわ　かずひさ）

四角形蛍光ランプとその応用器具

吉田正彦
東芝ライテック㈱管球技術部管球技術第二担当

近年、蛍光ランプの分野ではオフィス・店舗や家庭などにおいて快適性、機能性及び環境性などが求められている。オフィス・店舗照明では次世代のオフィス天井システムとして、省施工、省メンテナンス、フリーレイアウトなどを特長とするグリッド天井（図1）が注目されつつあり、そのグローバルスタンダード化が急速に進んでいる。グリッド天井とは、60cm角のグリッドに天井面を分割するシステム天井工法の一つで、改修にともなう不用材が少なく、大規模オフィス等で広く採用されている。

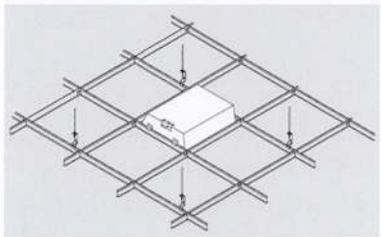


図1　グリッド天井の構造

角形蛍光ランプの商品化

「ネオスリムZスクエア」(FHG)は、高周波点灯専用形の細管(直径16㎜)を採用した環形蛍光ランプ「ネオスリム™」を応用し、ガラス管をスクエア（正方形）形状に加工した世界初の蛍光ランプである。(図2、3)

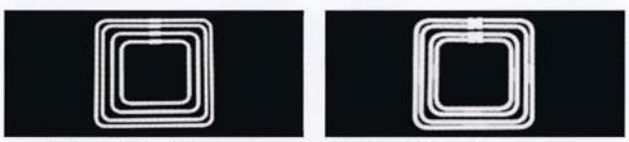


図2　ネオスリムZスクエア（左）とネオスリムZスクエアⅡ（右）

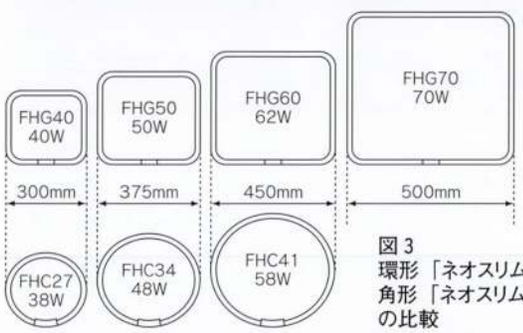


図3
環形「ネオスリム」と
角形「ネオスリムZスクエア」
の比較

オフィスや店舗、住宅といった建物内の空間は主に四角形状であり、室内をできるだけ均等に明るくするためには角形デザインの照明器具がより適しているというコンセプトから開発し、2004年6月からシリーズとして商品化した。さらに、店舗用照明器具において、より高い照度や効率といったニーズに応えるためにスクエア形状のガラス管を2本接合（二重管構造）した「ネオスリムZスクエアⅡ」(FHW)を開発し、2004年10月に商品化した。

「ネオスリムZスクエア」シリーズの特長

(1) 適正なランプ構造と電気特性の最適化により、器具内の高い周囲温度で最高のランプ効率を得る。ネオスリムZスクエアは周囲温度35℃で最高103 lm／W(70Wタイプ)、ネオスリムZスクエアⅡは周囲温度40℃で最高107 lm／W(103Wタイプ)を達成。ここでランプ効率とは、電力1Wあたりで発生する光の量：光束（ルーメン）をいう。(図4)

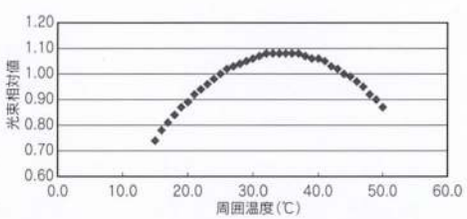


図4　「ネオスリムZスクエア」の温度特性

(2) 適正な材料の選定と点灯中の光束低下を抑制する製造技術の採用及び専用に開発した点灯回路との組み合わせにより、15,000時間の長寿命を実現。従来の環形蛍光ランプ「ネオスリム」は12,000時間であり、約1.25倍となる。

(3) 寸法の異なる複数のランプを一つの器具で組み合わせて使用できるため、照明器具内のスペースを有効に使うことができ、同じ面積の器具でも大きな光束を得ることができる。

(4) スリムな管径16㎜管の採用で、外寸が同等の従来環形蛍光ランプ（FCL40：管径29㎜）に比べて約25％重量を軽減した。

器具への応用

●施設用照明器具「ネオグリッド™」

70Wタイプのネオスリムスクエアランプを搭載したオフィス向け照明器具である。特長は、フリーレイアウトである。天井のどこに間仕切りがきても、照明器具を簡単に移動させることができ、フレキシブルなレイアウトを実現する。また、方向性を感じさせない配光が得られることで、室内の計器のレイアウトや照明器具自体の配置の自由度を高める。(図5)

●住宅用照明器具「スクエアシーリングライト」

40Wタイプと50Wタイプのネオスリムスクエアランプを搭載。薄く、フラットなデザイン（器具高100㎜以下）を実現。また、四角いセードの隅々まで光が行き渡り、従来の直管や環形ランプ使用器具で生じていたセード端部の暗がりを解消。(図6)



図5　「ネオグリッド」



図6　「スクエアシーリングライト」

●店舗、施設向け照明器具「ネオスクエアⅡ」シリーズ

ネオスリムスクエアⅡランプを搭載した照明器具（ベースライト）である。高照度・高効率について、シリーズ中の最大出力となるスクエア二重管2灯（73W＋103W）を搭載する直付け器具では、184Wの消費電力で光束18,700 lmを実現。また、コンパクト形蛍光ランプ（「Hfユーライン™」）搭載のベースライトと比べ、器具高が50㎜から40㎜（当社比）と、同形状の直付けベースライトとしては業界最薄を実現する。器具サイズも720㎜から600㎜角に小形化しており、直付けでありながら天井との一体感をさらに向上する。

今後

角形蛍光ランプはオフィス、店舗及び住宅用照明として快適性や環境性、機能性を備えた次世代蛍光ランプである。これらのランプを搭載した照明器具は斬新な器具デザインで明るく快適な空間を創り出すことに成功し、照明設計、デザインの可能性を大きく広げた。

今後、この角形蛍光ランプ及び応用照明器具の普及によって、一層快適で経済性を含めた価値ある環境づくりを期待する。

（よしだ　まさひこ）

阪神大震災から10年をふり返って

木造住宅の耐震改修を本気でやりましょう

稲毛政信
日本建築協会会員

私は阪神大震災では大変な目にあい、それ以後、私の経験した不幸なことが、二度と起こらないよう願うものです。

震災後10年に当たり、「木造住宅の耐震改修がもっと進むはずなのにどうして」と、もどかしく思っています。この危険性を真に理解できるのは建築関係者においてほかになく、「もう一押し」を呼びかけたいと思い書かせていただきました。何とか早く安全な住宅への改修が進むよう、一助になればと思います。

私は、阪神大震災で息子を亡くした地方自治体勤務の建築技術者ですが、この10年をふり返ってみて、特に木造住宅の耐震改修の準備は出来たものの、実質的にはほとんど進んでいない現状を残念に思うものです。

この度の新潟県中越地震の家屋被害の状況は、家屋構造が雪国仕様で、ある程度被害が少なくて良かったけれど、震度7等の所では古い住宅の多くが倒れており、ある雑誌の緊急報告では、「阪神大震災の教訓は生かされていない」と結ばれています。現状のままでは、都市における大地震時には、また阪神大震災と同様な大量の死者が出ることになります。

ペチャンコの倒壊

私の潰れた家は、戦後すぐに建てられた木造の比較的大きな家で、南面する1階の二間は、庭に面して廊下があり柱は多かったのですが、北隅の洋室を除いて1階にはほとんど壁はなく、典型的な日本家屋でした。**表1**に建築基準法による木造住宅の壁量の変遷を載せていますが、1950年と現在を比べても2階建では約2倍の差があり、1950年以前では何の基準もないことから、私の家のような、壁のほとんどない住宅が建っています。

表1　建築基準法の壁量規定の変遷

必要壁量（cm／m²）

建物	制定改正年次	平屋建	2階建	
			2階	1階
壁の重い建物、屋根が重い建物（瓦葺きなど）、土蔵造	1950年	12	12	16
	1959年	15	15	24
	1980年	15	21	33
屋根が軽い（金属板、スレートなど）建物	1950年	8	8	12
	1959年	12	12	21
	1980年	11	15	29

※井戸田秀樹：「木造住宅の耐震診断と耐震補強」より

阪神大震災の死者は、8割弱が木造住宅の倒壊が原因です。マンションでの死者は、ほんの数名と言われています。これらは、木造住宅の倒壊の仕方が、いわゆるペチャンコになるからで、RC造や鉄骨造ではある程度ねばりがあり、ペチャンコの倒壊は、ほとんどありません。木造住宅の怖さがここにあります。日本における住宅のうち、その3割の約1,300万戸が耐震性に問題があると言われており、そこに住んでいる人は、その危険性をまだ認識していません。

日本の家屋も、ある程度は耐震性があり、震度5程度では倒れないので、あともう少し補強をすれば、震度7でも倒れないようになります。とにかく地震で倒れないように補強することが、地震対策の一番です。

古い木造住宅の耐震性のなさを知る

耐震改修の費用は、これまで耐震改修をした事例によると、1戸当たり100万円から300万円ぐらいあるいはそれ以上かけた事例もあり、差があります。それは家の大きさと耐震改修の程度によりますが、財産保全まで考えず、とにかく少々傾いても倒れないで命が助かるように補強するとすれば、100万円以下でも可能です。

私は西宮市に住んでいますが、西宮市でも1,000人余りの人が亡くなっており、私の家の近くでも、比較的大きくて古い木造住宅が潰れて亡くなっています。元市長まで亡くなられています。

表2のごとく、古い家では意外と大きな家ほど潰れており、経済的にも余裕のある方の所で、かなり亡くなられています。このことは、耐震改修の費用が出せなくて耐震改修をしないのではなくて、古い木造住宅の耐震性のなさや危険性を、一般の方は何も知らないということです。私も息子が亡くなって調べてみて、古い木造住宅の耐震性のなさにびっくりしたのが現状です。

表2　神戸市東灘西部地区の全数調査結果

延べ床面積	倒壊率		
	昭和23年以前	昭和36～49年	昭和50年～60年
80～120m²	71	49	12
60～80m²	67	49	24
40～60m²	60	47	32
40m²以下	56	52	41

※村上雅英：「木造住宅の地震被害と構造設計」より

建築技術者の働きかけで安全な住宅ストックを

日本では、大きな被害を出した関東大震災や福井地震でも、その後何ら対策がなされず同じことの繰り返しで、阪神大震災をむかえています。阪神大震災以後は、現在の新耐震基準であれば、巨大地震でも安全であることが解り、古い建築物の耐震改修促進の法律も出来ました。木造住宅に関しては、横浜市や兵庫県や静岡県等では、住宅の耐震改修の補助の制度も出来ました。

私たち建築技術者一人ひとりが、今一度、特に古い木造住宅の危険性を認識し、耐震改修をいろんな機会に、親戚の方や友人等に勧めていく時ではないかと思います。

木造住宅の耐震改修で死者の7～8割は減ると言われています。真に危険性の解る私たち建築技術者の働きかけで、震災後10年目の今年こそ、本気で耐震改修をやり、真に安全な住宅ストックに変えていきたいものと思います。

（いなげ　まさのぶ）

＊＊＊＊＊

茶の湯雑感―利休が神(茶聖)になった日―

上谷重男
㈲U建築企画室主宰

戦国時代、武将にとって（茶の湯）は教養の場であり、主従関係の再認識の場であった。

この時代、最初に茶の湯を全国制覇の戦略に取り入れた合理主義者・織田信長にとって、茶の湯は芸術でも心の糧でもなく、全国統一の手段であり、名物刈りは各地の情報収集、人の繋がりを保つ手段であった。

その信長が本能寺で幾多の名物茶器とともに地上から消え、豊臣秀吉が天下人になると、茶の湯は新たな展開を見せ、最も輝ける瑞々しい時を迎えることになる。

茶の湯の展開

信長時代、堺の三宗匠（今井宗久、津田宗及、千利休）の三番手であった利休をトップに用いた天下人・秀吉は、あの有名な北野大茶会の高札[身分の貴賤にかかわらず、茶の湯好きの者は、釜一つ、釣瓶一つ、茶碗一つでもよいから、ぶら下げてやって参れ、茶が手に入らぬ者は、こがし（香煎）でもよい]に見られるように、自由な異能人であった。

この高札は、家臣にみだりに茶会を催すことを禁じていた信長時代から、茶の湯が新たな舞台を得たことを示している。

おそらく北野茶会に度肝を抜かれた民衆は、太閤様は、次はどのような茶会を催すのかと固唾をのみ楽しんだに違いない。

大阪城・山里丸の普請、摂津有馬温泉行きの同道、天正13年10月の禁中茶会などを得て茶頭以上の立場になった利休と権力者・秀吉との蜜月時代が始まった。

やがて利休は、秀吉政権の中で比類なき立場を築くことになる。この頃の利休の姿勢について、茶人・ノ貫（へちかん）が利休の立場に皮肉な批評をし、キリシタン大名・大友宗麟は家来への手紙の奥底で疑問符を書き残している。

（冷徹で枯淡）な長次郎茶碗を用い、侘び・茶室の待庵で秀吉を遇した後、芸術家茶人・利休は部屋に籠り（殿下・茶の湯とはこうですよ）と苦虫を噛み潰したに違いない。また、秀吉は誰もが考えだにしなかった組立式・黄金の茶室で、利休を遇した後、（利休、茶の湯は自由で様々な解釈が成り立つモノ）と心の中で高らかに笑ったであろう。

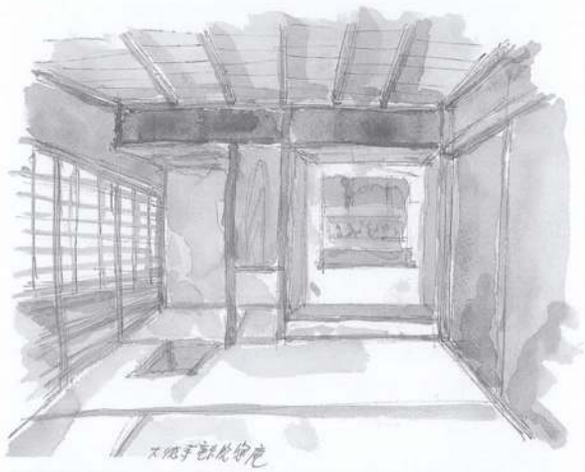
茶の湯に（侘び、さびに真の美）を求めていった利休と、茶の湯に（華麗な美と自由自在）な楽しみ方を求めた秀吉であるが、茶の湯を心から愛し理解した二人でもあった。

権力者と庇護者、そして弟子と師匠という相反する関係は、精神的衝突を繰り返し、認め合い魅き合いながらも反発していくことになる。

この二人の葛藤は、大阪夏の陣で豊臣方に内通したとのイチャモンで自刃した古田織部と徳川家康との関係とは異なっている。信長と秀吉に接したことのある織部は、茶の湯を最後まで愛し理解しえなかった家康に遇されながら、茶の湯を理解した秀吉の残像を背負っていたことが、織部の不幸であった。

この真剣刀の刃を渡るような秀吉と利休の関係は、利休の理解者であり、秀吉を陰日向なく支えてきた秀吉の弟・豊臣秀長の死によって、利休自刃へと歯車は回っていくことになる。

やがて弟・秀長と、心から好きな茶の湯でのライバル・利休を失った秀吉は、空虚な心のまま無謀な朝鮮出兵を決断することになる。



その戦いの途中、彼は一代で築いた豊臣政権の将来に不安を覚えながら、あの有名な辞世の句を残し、孤独な床で短い政権を終えることになる。

露と落ち、露と消へし、我が身かな、
浪速のことも、夢のまた夢

そして日本は信長、秀吉と続いた海外指向の商業主義から、徳川幕府の内向きな農業主義に回帰し、史上まれな平和な時代を迎える。

茶の湯を耽溺すべき芸事でなく、冷静に利用する道具と捉えた徳川幕府により、本願寺の東西分割や紫衣事件などと同じように、利休の曾孫の代になり家元性を迎え、家元性美学システムが確立されてゆく。それは多くの人々に愛されるという側面を生み出していくが、同時に利休と秀吉当時の瑞々しさも失われることになる。

もしも…

もし明智光秀の謀反がなく、利休と織田信長との関係が続いていたなら、（茶の湯）はどのような道を歩んでいたのであろうか？

茶の湯に瑞々しい批評性を持っていた秀吉と利休の関係はなく、利休の自刃はなく、江戸幕府の元禄３年（1690）の利休ブームが起き、そして利休が茶聖として崇められたであろうか？

やがて、このような茶の湯人間模様を包み込んだ空間が茶室と呼ばれ、日本建築の中で特異な位置を占めていくことになる。

平蜘釜に火薬を詰め自爆した松永弾正。惨死の変人茶人・山下宗二・諦念切腹の古田織部。幕末の茶人大名・井伊大老の桜田門での覚悟死。秀吉亡き後の関ケ原合戦前の東福寺・退耕院の昨夢軒での三成と安国寺恵ケイ、宇喜多秀家の密談茶会。

そして、大谷吉継と石田三成の茶会での友情逸話が戦国最後の舞台・関ケ原を彩った。

*

昨年11月21日（土）、京都・上賀茂の表千家北山会館で今村昇平監督の記録映画『利休幻の茶室』の鑑賞会があった。当日は会場で、この茶室の計画・設計・監修に当たった中村昌生氏（京都工芸繊維大学名誉教授）からお話をうかがい、夢想にふけりながら、金沢の干菓子と清水焼茶碗で抹茶を楽しんだ半日であった。

（うえたに　しげお）

第12回建材情報交流会

㈳日本建築材料協会は「安全・安心PART-Ⅲ（これからの耐震を考える）」と題し、会員会社の情報を提供する「建材情報交流会」を開催する。定員は60名。

日　時　2005年3月4日（金）13：30～16：30
会　場　大阪科学技術センター405号室
　　大阪市西区靱本町1-8-4
参加費　建材協会会員500円、一般1,000円
　　当日、会場にて受け付け。
申込先　㈳日本建築材料協会へ。
　　大阪市西区京町堀1-3-13　辰己ビル9階
　　TEL 06-6443-0345、FAX 06-6443-0348

●プログラム
①基調講演「より高度な耐震建築を目指して」／京都大学防災研究所教授・中島正愛
②「木造軸組用接合金物の現状と今後」／㈱タナカ住宅資材事業部・松浦建二
③「免震住宅について」／大和ハウス工業㈱総合技術研究所・森　俊之
④「内装ボードの耐震不陸調整接着工法」／コニシ㈱ボンド事業本部・福良正臣

第295回コンクリートセミナー

日　時　2005年3月2日（水）10：00～17：10
会　場　ヤマハホール／東京都中央区銀座7-9-14
定　員　300名（先着順）
受講料　10,000円（テキスト代を含む）
申込先　主催者の㈳セメント協会・普及部門
　　〒104-0032　東京都中央区八丁堀4-5-4
　　TEL 03-3523-2705、FAX 03-3523-2700

●「コンクリート技術＊新時代」プログラム
①セメント・コンクリートの新しい胎動／東京大学大学院工学系研究科教授・前川宏一
②再生骨材の製造とその適用事例―JIS化の動向も含めて―／鹿島建設㈱技術研究所・桜本文敏
③維持管理における補修・補強の実際／西日本旅客鉄道㈱施設部・垣尾　徹
④維持管理における非破壊検査の実際／非破壊検査㈱取締役神戸事業本部・吉荒俊克
⑤コンクリート施工の新しい常識―早期劣化をなくすための提言―／㈱大林組技術研究所・十河茂幸

東京で建築・建材展2005

日本経済新聞社が主催する「建築・建材展2005」は、今回から会場を「一般建材」「健康建材・エコロジー建材」にゾーニングして、建材・関連製品を紹介する。

会期　2005年3月1日（火）～3月4日（金）
会場　東京ビッグサイト　東5ホール

なお、東京ビッグサイトの東西両展示ホールでは、同日時に「JAPAN SHOP」「ライティング・フェア」「SECURITY SHOW」など8展示会を併催する。

住まいの大阪学「近代大阪を創った建築家たち」開講

大阪市立住まい情報センターでは、近代の大阪を舞台に、代表的な建築家が大阪の建築・住まいとどのようにかかわり、作品を残していったかを振り返る。

4回シリーズで、第1回「ウォートルス―明治のお雇い外国人技術者たち」（講師：大阪市立大学専任講師・中谷礼仁）は、すでに2月6日に終わっている。

●第2回　2005年2月13日（日）14：00～16：00
ヴォーリス／大阪芸術大学教授・山形政昭
●第3回　2005年2月19日（土）14：00～16：00
武田五一／神戸大学教授・足立裕司
●第4回　2005年2月26日（土）14：00～16：00
村野藤吾／西日本工業大学教授・福田晴虔

会　場　大阪市立住まい情報センター　3階ホール
　　大阪市北区天神橋6-4-20　〒530-0041
　　地下鉄堺筋線・谷町線「天神橋筋6丁目」駅
定　員　各回100名（先着順）
参加費　無料
申込み　各回1週間前までに、住所・氏名・年齢・電話番号・希望日を記入してFAXまたはハガキで、大阪市立住まい情報センター・住情報プラザ「住まいの大阪学」係へ。
　　TEL 06-6242-1160、FAX 06-6354-8601

ちゃんと住むとこ考えよか展―設計者とエンドユーザーをつなぐ―

㈳大阪建築士事務協会は《設計事務所フェスタ「ちゃんと住むとこ考えよか展」》を開催することとなった。何でも相談できる設計事務所が身近にいることを一般社会に訴えていきたいという。

このフェスタでは地震災害、シックハウス問題、欠陥住宅などを取り上げ、安全で安心な住まいはいかにあるべきかを提言し、住まいにかける夢をどのように実現したらよいのか無料建築相談コーナーを設け、収納アドバイザー近藤典子さんのセミナー、建築のブース展示などを多彩なイベントが繰り広げられる。

また、このフェスタでは同協会が毎年実施している児童画の2004年「夢のおうち」約190点も展示される。

日時　2005年3月26日（土）12：00～18：00
　　3月27日（日）10：00～17：00
会場　梅田スカイビル10階・アウラホールと1階広場
　　大阪市北区大淀中1-1-88　TEL 06-6440-3906

「TILE DESIGN CONTEST」で作品募集

「タイルが創る、豊かで快適な空間」をテーマに、タイルの新しい可能性、新しい発想の作品（施工例）を募集している。

ダントー㈱がタイルの魅力をより広く知らせるために毎年開催しているコンテストで、他社製品による作品であっても、審査基準を満たせば審査対象としている。

詳しくはhttp://www.danto.co.jp/へ。

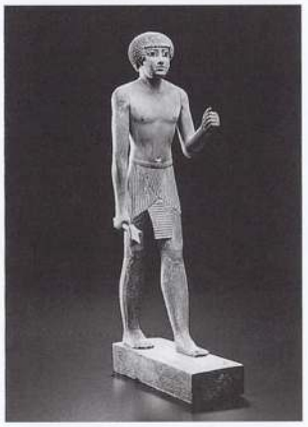
応募条件　①設計者とする。
　　②2005年6月末までに完成する作品
　　・ダントー㈱の製品が使用されたもの
　　・陶磁器質タイルを使用したもので、他社製品であっても審査基準を満たすもの

審査基準　豊かで快適な空間をテーマに、タイルの新しい魅力が表現された提案性の高い作品
応募登録　2005年6月30日（当日消印有効）
作品提出　2005年6月1日～7月15日（当日消印有効）
審 査 員　芦原太郎（建築家）、田實碧（住空間トータルコーディネーター）、小原淳（生活総合コンサルタント）、加藤友彦（ダントー㈱）
賞　　金　1等（1点）100万円、優秀賞（3点）各10万円、入選数点記念品　※いずれも税込み
問合せ先　ダントー㈱「TILE DESIGN CONTEST」事務局（TEL 06-4795-5005）
　　〒530-0001　大阪市北区梅田3-3-10

特別展『古代エジプト文明3000年の世界』

悠に3000年を超える古代エジプト文明を「死」と「再生（豊穣）」、「神」と「王権」のキーワードのもとに再構成し、歴史の流れを背景として、日本に収蔵されている古代エジプト文明の優品を多角的に展示しようという巡回展。皮切りは京都文化博物館で開催される。

会期　2005年2月2日（水）～3月21日（月・祝）
　　10：00～18：00　毎週月曜日休館
会場　京都文化博物館　4階特別展示室
　　京都市中京区三条高倉
入場　一般1,000円、大高生700円、中小生400円
展示　ミイラ木棺、金箔ミイラマスク、心臓スカラベ付き胸飾り、カバ像、ラメセス2世浮彫、ハルポクラテス玉座など約240点



ウェパイ木像
（中王国時代）
MIHO MUSEUM蔵

招待券希望者は日本建築協会（TEL06-6946-6981）へ。

「木の匠と鉄の匠」福岡開催

道具を使う・道具を作る『人』にスポットを当て、法隆寺の解体修理、法輪寺や薬師寺の再建工事に携わった宮大工・西岡常一ら東西の名工4人が愛用した道具、エピソードから、匠の精神や技、伝統の大工道具を伝えようとする巡回展。入場無料。

会場　TNC放送会館
　　福岡市早良区百道浜2-3-2
期間　2005年2月26日（土）～3月27日（日）
　　10：00～18：00　休館3月9日
企画　財団法人竹中大工道具館
●講演会：『職人の未来』（仮）
講師／永　六輔氏（交渉中）
期日／2005年3月中旬
会場／TNC放送会館内
定員／400名（先着・申込不要・当日会場受付）
●セミナー：『木の建築をつくる工人の技と心』
講師／渡邉　晶（竹中大工道具館学芸部長）
期日／2005年3月5日（土）14：00～16：00
会場／TNC放送会館内
定員／70名（先着・申込不要・当日会場受付）

特別展「第36回日展」

明治40年の「第1回文展」に始まり、「帝展」、新「文展」を経て戦後「日本美術展覧会」と改称。組織を社団法人「日展」と改組後36回目の展覧会が、大阪市立美術館で開催される。

応募作品12,019点のうち入選は2,165点、無鑑査作品731点となり、大阪展は大家作家の作品214点、入賞者の作品60点に加えて、大阪・兵庫・奈良・和歌山の地元作家の入選作品294点を陳列する。

会期　2005年2月26日（土）～3月21日（月・祝）
　　9：30～17：00　月曜日は休館
会場　大阪市立美術館（天王寺公園内）
　　大阪市天王寺区茶臼山町1-82
　　地下鉄御堂筋線・谷町線・ＪＲ「天王寺駅」
　　近鉄「あべの橋駅」
入場　一般1,000円、高大生700円
作品　内閣総理大臣賞―日本画「青暉」室井東志生、洋画「アドレーション・デミトリオス」藤森兼明、文部科学大臣賞―彫刻「通奏低音」瀬戸剛、工芸美術「悠久の時」赤堀郁彦、書「ふゆごもり」池田桂鳳ほか。

招待券希望者は日本建築協会（TEL06-6946-6981）へ。

「人間国宝　江里佐代子・截金の世界」展

京都・岡崎にある平安佛所は、大佛師・96歳の江里宗平、二代目の康慧と截金師・佐代子を核とする現代の佛所（佛像制作工房）で、その作品はhttp://www.heian-bussho.comに紹介されている。

2005年は、截金師、工芸作家で人間国宝の江里佐代子氏の「截金の世界」展が日本各地を巡回する予定だ。

■「―金箔のあやなす彩りとロマン―人間国宝　江里佐代子・截金の世界」展―北九州展―
会期　2005年2月12日（土）～4月3日（日）
会場　北九州市立小倉城庭園

ドレスデン国立美術館展―世界の鏡―

ドレスデンは、ザクセン公国の栄光を今に伝えるドイツ有数の美術都市。フリードリヒ・アウグスト1世は世界中からコレクションを集め、ヨーロッパ最初の磁器であるマイセン焼を完成させ、息子の同2世に至る約70年間に華麗なバロックの芸術都市を築いた。



ヨハネス・フェルメール《窓辺で手紙を読む若い女》1659年頃
Photo：SKD, Hans-PeterKlut

2005年／2006年の日本におけるドイツ年の開催にあわせて、12の美術館からなる「ドレスデン国立美術館」の中から9館が約240点を出品。16世紀ザクセン公国の王室コレクションから19世紀のロマン派の誕生まで、絵画、マイセン磁器、工芸品、宝飾品、衣装、家具が公開される。

兵庫展のあと、6～9月には東京展を開催する。

会　期　2005年3月8日（火）～5月22日（日）
　　10:00～18:00（金曜日・土曜日は20:00まで）
　　月曜日休館（ただし3/21は開館、3/22休館）
会　場　兵庫県立美術館　TEL 078-262-0901
　　神戸市中央区脇浜海岸通1-1-1
　　阪神電車「岩屋駅」から南に徒歩8分
観覧料　一般1,400円、大高生900円、中小生500円
出　品　ヨハネス・メラー《渾天儀》、ティツィアーノ《白いドレスの女性の肖像》、レンブラント《ガニュメデスの誘拐》、磁器人形集「アジア」マイセンほか

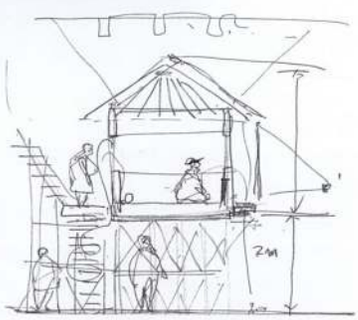
招待券希望者は日本建築協会（TEL06-6946-6981）へ。

岡倉天心展―日本文化と世界戦略―

岡倉天心（1862～1913）の生涯をたどり、公的仕事と私的生活の両局面をさぐる展覧会が建築家・磯崎新氏を実行委員長とした委員会の企画のもとに開かれている。ワタリウム美術館では、天心のパトロンの一人であったガードナー夫人のコレクションをボストンのガードナー美術館の協力で初公開し、天心の海外戦略のディテールを見せる。また、会場内には、茨城県五浦に残る六角堂という瞑想空間を、磯崎新・六角鬼丈氏の新しい解釈によるデザインで復元している。



五浦六角堂



新六角堂（監修：磯崎新、六角鬼丈によるドローイング）2004年12月

会期　2005年2月5日（土）～6月26日（日）
　　11：00～19：00（毎週水曜日は21：00まで）
　　月曜日休館
会場　ワタリウム美術館　TEL 03-3402-3001
　　東京都渋谷区神宮前3-7-6
入館　大人1,000円、学生800円
展示　天心直筆の日本画4～5点、要人との書簡など30余点、天心の弟子横山大観、下村観山、菱田春草、木村武山、平櫛田中らの作品、ほか

―戦後60年―無言館 遺された絵画展

会期　2005年2月5日（土）～3月21日（月・祝）
　　平日10：00～19：00／土日祝10：00～18：00
会場　東京ステーションギャラリー
　　ＪＲ東京駅・丸の内中央口下車・赤煉瓦駅舎内
入場　一般600円、大高生400円、中小生無料

2005年は終戦から60年。戦争によって絶たれてしまった画学生たちの芸術家への夢が、長野県上田市郊外にある戦没画学生慰霊美術館「無言館」所蔵と他館の所蔵も含め58人の絵画や彫刻により展示されている。



片桐　彰《街》

第6回「人間サイズのまちづくり賞」受賞者決定

「まちづくり基本条例」に基づき、安全・安心・魅力あるまちづくりに寄与した建築物や、顕著な功績のあったまちづくり活動団体を表彰する兵庫県の「人間サイズのまちづくり賞」。

16年度は平成16年5月24日～6月30日に募集し、兵庫県下から4部門計204件の応募があった。審査委員会（委員長：多淵敏樹・福祉のまちづくり工学研究所長）の審査を経て、そのうち合計18件を「人間サイズのまちづくり賞」として、昨年11月18日開催の「ひょうごまちづくりセミナー2004」で表彰している。

●まちなみ・景観部門

①八木遺跡公園　設計／㈱ウエスコ

②姫路城中濠沿い散策路　設計／㈶都市づくりパブリックデザインセンター、施工／平錦建設㈱

③欅公園　設計／パシフィックコンサルタンツ㈱、施工／㈱さくら緑化

●建築部門

④ベルポート芦屋クラブハウス　設計／河原泰建築研究室　施工／東急建設㈱

⑤白雲谷温泉ゆぴか　設計／㈱昭和設計、施工／㈱田村組

⑥神崎町立越知谷第一小学校　設計／㈱内藤建築設計事務所、施工／㈱宮本組

⑦子午線ライン 明石船客ターミナル　設計／K. ASSOCIATES/Archtects、施工／淡路土建㈱

⑧生野町立生野幼児センター　設計／三菱マテリアルテクノ㈱一級建築士事務所、施工／㈱新井組

⑨丹波市多自然居住交流施設 神楽の郷交流センター　設計／㈱リオプラン、施工／芦田木材㈱

●福祉部門

⑩ケーズデンキ北神戸鹿の子台パワフル館　設計／工藤誠一郎建築地域研究所、施工／㈱大林組

⑪独立行政法人労働者健康福祉機構関西労災病院　施工／竹中・大日本・巴・ハンシン建設工事共同企業体

⑫高砂市営松波住宅　設計／高砂市、㈱聖建築事務所、施工／ソネック・加納特定建設工事共同企業体、塩谷・貝塚特定建設共同企業体

⑬北淡町立北淡中学校　設計／㈱昭和設計、施工／前田・出雲共同企業体

●まちづくり活動部門

⑭山田区民会（神戸市東灘区）

⑮御蔵通5・6丁目町づくり協議会、阪神・淡路大震災まち支援グループ まち・コミュニケーション（長田区）

⑯自然と文化の森協会（尼崎市）

⑰龍野地区まちづくり協議会（龍野市）

⑱空き缶でもうけてもええ会（佐用町）


姫路城中濠沿い散策路


ベルポート芦屋クラブハウス


北淡町立北淡中学校


山田区民会

第9回神戸市建築文化賞受賞建物決定


神戸税関本関


神戸国際会館


カトリック神戸中央教会


神戸栄光教会


ロック・フィールド神戸ヘッドオフィス／神戸ファクトリー

震災10年の節目を迎える第9回神戸市建築文化賞では、震災復興への貢献などに注目して選考し、昨年12月に5件を受賞建物に決定した。

〈建築文化賞〉

神戸税関本関

〈復興建築部門〉

カトリック神戸中央教会、神戸国際会館、日本基督教団神戸栄光教会

〈ストック再生部門〉

ロック・フィールド神戸ヘッドオフィス／神戸ファクトリー

Milano Salone視察ツアー

東京デザインセンターが企画するミラノの家具見本市「サローネ」視察ツアーに、参加者を募集している。

期　日　2005年4月11日（月）～4月16日（土）

旅行代金　ツインルーム一人利用で348,000円

募集人員　30名（催少催行18名）

申込締切　2005年2月23日（水）必着

申込み先　JTB海外旅行虎ノ門支店営業7課

TEL 03-5512-0530、FAX 03-3504-0835

■新刊紹介

『グラウンド・ゼロ 再生への始動 ニューヨークWTC跡地 建築コンペティション選集』

2001年9月11日の同時多発テロ直後から、「この巨大な空間にこれから私たちが必要とする建造物は何か？そもそも、建築物である必要もあるのか？」の問いかけが始まった。

跡地のすぐ傍に社を構える『Architectural Record』誌は、ワールド・トレード・センター跡地の開発に関する議論と世界中から寄せられるアイデアの集積場所となった。



本書では、スタジオ・ダニエル・リベスキンドの提案「フリーダム・タワー」が最終決定案となるまでの道のりを詳しく紹介し、公式・非公式のコンペ、『ニューヨーク・タイムズ』や『ニューヨーク』誌などマスコミ提案、マックス・プロテッチ・ギャラリーで開かれた展覧会に寄せられた作品など、日本からは安藤忠雄、坂茂の提案もあり、100以上の建築案をビジュアルに紹介している。

著者　Suzanne Stephens, Robert A. Ivy, Ian Luna, Ron Broadhurst

定価　本体5,800円+税

体裁　A4変形・224頁・オールカラー

発行　㈱エクスナレッジ

発刊　2004年12月1日

■新刊紹介

『建築運動に詩あり 一建築人の軌跡』

著者が77歳の喜寿を迎えるのを目前にして、本書は発刊された。

戦後の都島工専建築科在学中にNAU（新日本建築家集団の略称）と出合い、旧制大阪市立商科大学に進んでからはNAU大阪支部事務局長として東奔西走の日々を送る。本書は、そこから始まる。そして…60年。NAUから発展・継承してNAC（新建築家集団）へ。その時代に知己を得た今井兼次、山口文象、平松義彦たちは生前を彷彿とさせる筆致で描かれている。そして1970年12月6日、「新建築家技術者集団」（新建）設立総会の開会宣言に至る。

建築運動の軌道をひたすら走りつづけた一建築人の足跡は、高度成長期への日本の一断面と重なる。



因みに著者の松井昭光氏は、本誌「建築と社会」で、編集長として1953～1987年の間、編集に携わっている。

著者　松井昭光

定価　本体1,900円+税

体裁　A5判・142頁

発行　㈱学芸出版社

発刊　2004年10月30日

日本建築協会

月間の動き

【平成16年12月分】

常設委員長合同会議

第1回常設委員長合同会議
12月17日（金）15：30～17：00
出席者　設楽編集委員長ほか4名
議　事（1）平成17年度各常設委員会の事業計画
（2）各常設委員会間の相互連携
（3）会員の増強ほか
（4）14団体新年交礼会

編集委員会

第9回編集委員会
12月15日（水）18:00～20：00
出席者　設楽委員長ほか3名
議　事（1）2005年1月号～3月号特集経過報告
（2）2005年4月号以降の特集企画
（3）作品作風、広告企画等の報告・検討
（4）2005年の表紙についての報告
（5）2005年7月号通巻1000号記念号の企画
（6）収支状況報告
第7回計画分科会―計画系―
12月2日（木）18：30～20：30
出席者　紅谷幹事ほか4名
議　事（1）1月号「震災から10年」特集の経過報告
（2）4月号「建築の経済化～得する建築、儲かる建築～」特集の企画
第8回計画分科会―計画系―
12月21日（火）18：30～20：45
出席者　紅谷幹事ほか1名
議　事（1）4月号「建築の経済化～得する建築、儲かる建築～」特集の企画
（2）新年度計画分科会幹事の件
第1回計画分科会―インテリア・住宅系―
12月6日（月）18：30～21：00
出席者　田中幹事ほか3名
議　事　5月号インテリア・住宅系の特集企画
第2回計画分科会―インテリア・住宅系―
12月21日（火）18：30～21：00
出席者　田中幹事ほか5名
場　所　大林組4階C会議室
議　事　5月号インテリア・住宅系の特集企画
第7回設備分科会
12月8日（水）18：00～20：00
出席者　梶井幹事ほか3名
議　事（1）6月号「人工栽培―植物工場の要素技術と建築への展開の可能性―」特集の企画
（2）「設備の頁」の企画
第9回法令分科会
12月2日（木）14：00～16：00
出席者　山口幹事ほか3名
議　事（1）「法令コーナー」の企画
（2）8月号法令特集の企画と情報交換
第9回作品作風小委員会
12月16日（木）19：00～20：00
出席者　中村副委員長ほか6名
議　事（1）作品の選定
（2）作品の掲載状況並びに掲載予定の報告
（3）「gallery」掲載報告・予定
第9回広告企画小委員会
12月15日（水）17:00～18：00
出席者　設楽委員長ほか4名
議　事（1）1月号以降の特集企画並びに特集関連広告
（2）広告企画（表紙広告その他）
（3）収支状況報告
第5回計画分科会―建築計画系―
12月17日（金）18：30～20：30
出席者　所幹事ほか6名
議　事　7月号特集の企画

建材委員会

第3回建材委員会
12月14日（火）16：30～17：00
出席者　鈴木委員長ほか4名
議　事　検討材料についての協議

出版委員会

第7回出版委員会
12月16日（木）18：00～19：00
場　所　美濃吉会議室
出席者　上原委員長ほか9名
議　事（1）＜プロのノウハウ＞と特装本の経過報告
（2）今後のテーマと執筆者選定
（3）＜プロのノウハウ＞講座（第29回）の企画

教育委員会

第2回工高生教育小委員会
12月3日（金）18：00～19：00
場　所　大巳会議室
出席者　和田副委員長ほか7名
議　事（1）第50回工高生デザインコンクール実施報告
（2）次年度第51回工高生デザインコンクール
第1回講習会小委員会
12月22日（水）18：00～19：00
出席者　片倉・藤井正副委員長ほか4名
議　事　本年度建築工事実務講習会の開催内容

近代建築を学ぶ会

シリーズ第4回：講演＆シンポジウム＋懇親会
「パトロンが育てた建築家と建築」
12月4日（土）14：00～16：45（懇親会17：00～19：30）
場　所　神戸市立御影公会堂
講　師　福田晴虔（西日本工業大学教授）
佐野吉彦（安井建築設計事務所社長）
コーディネータ・橋爪紳也（大阪市立大学助教授）
参加者　46名（懇親会23人）
「近代建築を学ぶ会（仮称）」報告会
12月27日（月）18：00～20：30
場　所　白楽天会議室（阪急グランドビル27階）
出席者　松隈委員ほか6名
議　事　本年度の実施事業報告ほか

入会者（敬称略）

〔個人会員〕

荻野　恵悟（昭和設計）
佐藤　武（日通一級建築士事務所）
西村　章（竹中工務店）

日本建築協会会告

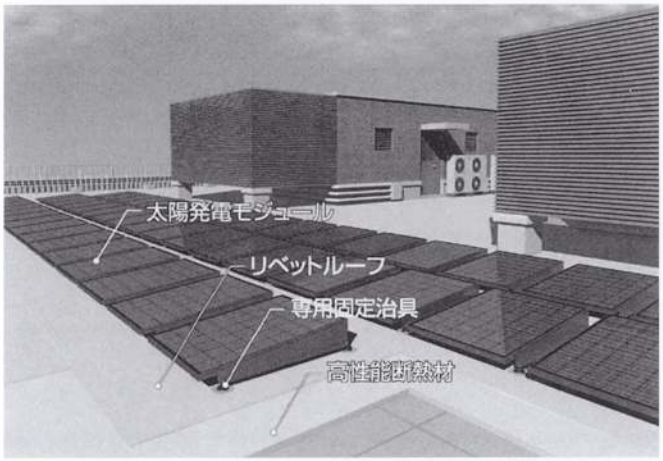
常設委員会の委員及びサポーターに就任し委員会活動に活躍されませんか

日本建築協会では、現在活動している各常設委員会の活動をより活性化するため、広く会員の中から委員及びサポーターを募ります。

■応募要領
応募資格：日本建築協会の個人正会員または団体正会員に所属しておられる方
人数：若干名（各委員会とも）
応募の記入項目：
①委員またはサポーターの区分
②住所
③氏名（フリガナ）
④生年月日
⑤性別
⑥勤務先
⑦所属団体正会員名（個人正会員は記入不要）
⑧希望委員会名（第二希望まで記入可）
⑨連絡先等（Tel/Fax/Eメール）
⑩活動の希望がある場合はその内容
応募の締切：平成17年3月22日（水）
応募方法：①～⑩までをハガキまたはFax、Eメールにて㈳日本建築協会へ送付願います。
〒540-6591　大阪市中央区大手前1丁目7－31　OMMビル7階
Fax：06-6946-6984、Eメール：kyoukai@aaj.or.jp
※協会ホームページ（http://www.aaj.or.jp）のトップページからも送信できます。

■常設委員会の主な活動　（　）はH17.1.1現在の委員数
・編集委員会（93人）
会誌「建築と社会」の企画・編集
・事業委員会（40人）
見学会、講演会の開催、若い会員の集いの開催
・教育委員会（23人）
建築教育の調査・研究、建築工事実務講習会の開催、工高生デザインコンクールの実施
・出版委員会（12人）
建築に関する図書の企画・編集・刊行、講座の開講
・建材委員会（14人）
建築材料の検討・新建材の紹介

■その他
任期：2年（平成17年4月1日～平成19年3月31日）
報酬：なし（ボランティア活動）。ただしサポーターについては交通費実費のみ支給
＊常設委員名簿は16年7月号「建築と社会」（p.6）を参照
＊サポーターは、登録して頂き、見学会の事前準備、随行等必要に応じ、従事していただきます。



従来型の専用架台が不要

創エネルギーと省エネルギー効果で、環境対応ソリューション

［太陽光発電システム］**太陽光発電一体型リベットルーフ防水システム**

クリーンなエネルギーを創りだす太陽光発電システム。電気量のランニングコスト削減と同時に大幅なCO_2削減効果を発揮します。そして高性能な断熱材で屋根を包み込む「断熱防水工法」で、冷暖房の効率が高め、無駄な電気消費を抑制。太陽電池モジュールを下地である断熱防水構法「リベットルーフ防水」に、専用の固定治具にてダイレクトに固定するため、特別な固定架台が不要で、簡易でスピーディな施工を可能にします。

アーキヤマデ株式会社
TEL.06-6385-8545　URL. http://www.a-yamade.co.jp/solar/index.html

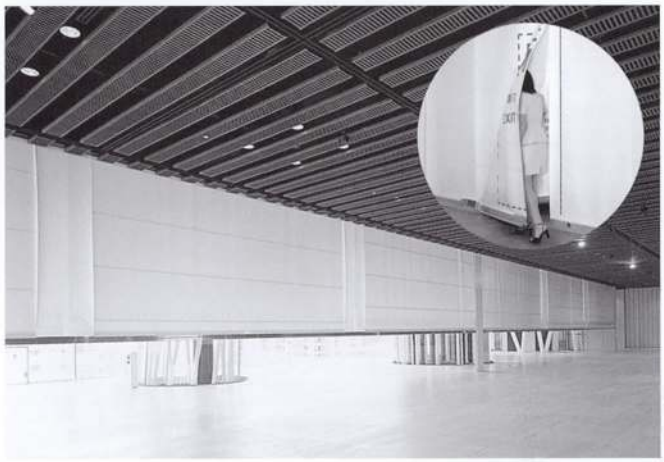
一連3ヶ所までの避難口が設置可能

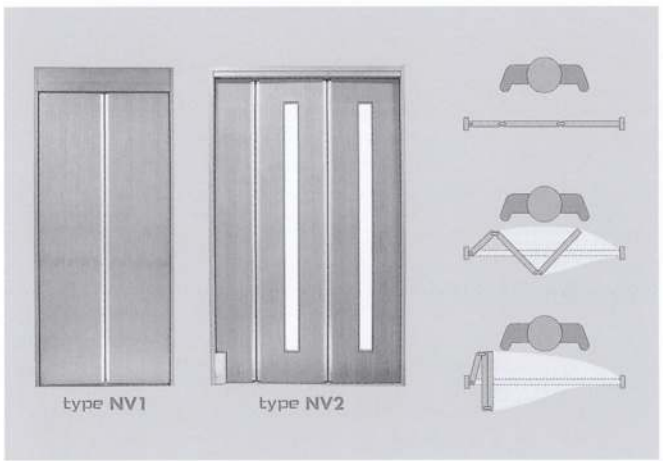
最大開口幅20mを実現した布製防火・防煙スクリーン

［防火・防煙スクリーン］**サンシリカスクリーンⅡ**

布製であるにもかかわらず、防火性能と防煙性能を兼ね備えた、三和の『サンシリカスクリーンⅡ』が、大開口対応になりました。軽量で薄い素材のシートですので、天井内の納まりがコンパクトになるとともに、建物への負荷が軽減されます。また、スクリーンの一部に避難口を設けた、ウォークスルータイプはエレベーター前防火区画の遮煙対策にも最適です。

三和シヤッター工業株式会社　関西ビル建材支店
TEL.06-6396-6815　URL. http://www.sanwa-ss.co.jp/





ナブコが快適空間を創造します

省スペース・高機能・バリアフリーの折り戸式自動ドア

ソフトフォールド　NV1（無目内蔵タイプ），NV2（床置きタイプ）

ソフトフォールドは顧客のニーズに合わせて選択できる、さまざまなバリエーションを取り揃えています。NV1タイプは駆動部が無目内蔵式な為、床の清掃が容易であり、デザインや設置場所に合わせて選べます。また、NV2タイプは駆動部が床置き式な為、限られた開口を有効に使うことができ、リフォームにも最適です。省力モータで静かに開閉し、省エネにも貢献します。両タイプとも停電時にはドアを手で軽く開けることができ、木製家具による、暖かさが感じられるデザインです。

ナブコドア株式会社
TEL.06-6532-7342　URL. http://www.nabco-door.co.jp

自然換気：快適な室内環境

環境配慮型エコクローバー商品

SYSTEMA　WINDOW　シリンダーブレス

近年、環境配慮（省エネ）への関心がますます高まっています。YKK APとしても自然換気ができる商品としてFIX窓用の自然換気窓（SYSTEMA：開閉換気口付FIX）を取り揃えておりましたが可動窓にも同様の換気機能を備える商品として縦型自然換気窓：SYSTEMAシリンダーブレスを発売。
中間期や夜間時にシリンダーブレスにて換気を行うことで空調設備の負荷を軽減でき、エネルギー資源の節約にもつながります。

YKK AP株式会社
TEL.06-6947-4140　URL. http://www.ykkap.co.jp/

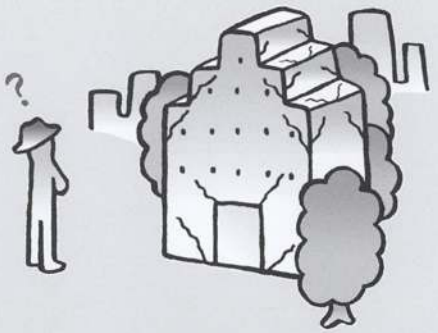


通気イメージ



日本建築協会・出版委員会 企画

新刊書籍発行　**会員特価販売**のご案内



建築トラブルにみる常識非常識

荒川治徳 著

ARAKAWA Harunori

定価2310円（本体2200円）

四六判・240頁

ISBN4-7615-2348-4

壁に入ったひび割れは必ずしも欠陥ではない!?

常につきまとう建築の誤解について技術の実情と限界を、ゼネコン出身の筆者がやさしく解説

〈本書の内容〉

第1章　コンクリートはなぜひび割れるのか

第2章　コンクリートの強度ってなんだろう

第3章　左官は職人の技術

第4章　建物を支える基礎と地盤

第5章　施工技術は意外にローテク

第6章　木の性質を知ろう

第7章　お互い信頼して家をつくるために

学芸出版社　京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　〒600-8216

tel 075-343-0811　fax 075-343-0810

日本建築協会会員の皆様に特別価格 **本体価格の1割引＋税** にてご提供いたします。

※送品手数料は2冊まで300円、3冊以上は無料とさせていただきます。

ご注文書籍の送付・請求等につきましては、学芸出版社より行いますのでお含み願います。

（FAX送信先 075-343-0810）

お申し込み書（コピーの上、ご使用ください）

書　名	著　者	本体価格	ご注文冊数
建築トラブルにみる常識非常識	荒川治徳	2,200円	冊
建築と音のトラブル	中川　清／田野正典 他著	2,300円	冊
プロが教えるキッチン設計のコツ	井上まるみ	2,300円	冊
建物の結露―トラブル事例と解決策	「建物の結露」編集委員会	3,600円	冊
建物の汚れ―トラブル事例と解決策	「建物の汚れ」編集委員会	3,500円	冊
飛躍する構造デザイン	渡辺邦夫	2,200円	冊
建築工事の祭式	「建築工事の祭式」編集委員会	1,800円	冊
改訂版　建築基準法を読みこなすコツ	高木任之	2,500円	冊
改訂版　都市計画法を読みこなすコツ	高木任之	2,600円	冊
改訂版　建築物の消防法を読みこなすコツ	高木任之	2,400円	冊
インテリアコーディネートの100ポイント	町田ひろ子監修／松本茂・村元俊子著	1,600円	冊
木づくりの常識・非常識	上村　武	1,700円	冊
環境と共生する建築　25のキーワード	大西正宜	2,500円	冊

（本体価格×ご注文冊数×90%×1.05＝）　合計（税込）　円　冊

【送本先：勤務先／自　宅】　【請求先：勤務先／個人名】　【日本建築協会：会　員／非会員】　（いずれかに○を）

お名前	
送本先	〒□□□-□□□□
送本先のTEL&FAX	TEL　-　-　FAX　-　-

送料は2冊まで300円、3冊以上は無料

竹涼バンブーフローリング

日本人が親しみやすい素材

健　康

竹は『フィトンチッド』を多く含んでいます。
フィトンチッドは人間に優しくストレスが発散され『癒し』効果があります。









Instance

天然素材

竹を集成したフローリングです。
ホルムアルデヒド規制は国土交通省規制対象外です。
〈大臣規格F☆☆☆☆規格同等品です〉

省エネルギー

合板や無垢のフローリングに比べバンブーフローリングは熱伝導がよい。

強　い

通常の木のフローリングの 2～3 倍の強度があります。

製造元

豊竹 株式会社

大阪府吹田市広芝町7-25 第5マイダビル 503
TEL 06-6190-6621　FAX 06-6190-6627

総販売代理店

有限会社 創竹

大阪市淀川区西中島5丁目12-15 双葉ビル4F
TEL 06-6303-0170　FAX 06-6303-0180

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・綱野（07727）2－2220
舞鶴（0773）76－0133

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

小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）6443－6181

光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）6252－6000

東郷化成株式会社
TEL 滋賀・守山（0775）83－2381
TEL 大阪（06）6877－1581

空調・衛生・クリーンルーム設備
（設計・施工）

朝日工業社

本社・本店　東京都港区浜松町1-25-7　電話03(3432)5711
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話06(6302)2270
支　　店　北海道/東北/北関東/横浜/名古屋/中国/九州

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
関　西　支　社

執行役員支社長　島田高樹

大阪市中央区高麗橋4丁目3番7号　電話大阪(6202)0325～9番
本　　社　東京都千代田区西神田1丁目4番5号
支　　社　北海道・東北・丸ノ内・新宿・神奈川・東関東・北関東・中部・九州

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

ダイダン株式会社

本店・大阪本社　〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　電話(06)6441-8231
東京本社　〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目15番10号　電話(03)3261-8231
支　　社　名古屋・福岡
支　　店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・京都・神戸・天理・岡山・広島・高松・熊本
営業所　帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・福井・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所　旭川・福島・川崎・松江・徳島・下関・長崎・大分・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン
技術研究所　〒354-0044 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

より快適な水環境をめざして
給排水衛生設備，冷暖房設備，消火設備の設計，施工

株式会社西原衛生工業所 大阪本店

大阪本店　〒531-0071 大阪市北区中津六丁目8番4号
TEL 06-6458-3628(代表)
本　　社　〒108-0023 東京都港区芝浦三丁目6番18号
TEL 03-3452-7441(代)
支　　店　札幌・東北・新潟・東関東・横浜・名古屋・九州

空気調和設備　産業設備
給排水設備　水処理施設
電気設備　環境施設

三機工業株式会社

取締役社長　宅　清光
常務執行役員関西支店長　畑佐彰保

関西支店　大阪市淀川区宮原3-4-30 ニッセイ新大阪ビル　電話 06(6350)8100
本　　社　東京都千代田区有楽町1－4－1　電話 03(3502)6103
支　　店　北海道・東北・関東・千葉・横浜・北陸・名古屋・京都・神戸・四国・中国・九州

OKUJU
スペース クリエイター

建築に革命をもたらした技術がある
「大規模天井無足場工法」

内外装創作パネル・システム天井・間仕切
株式会社オクジュー

本　社
大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530-0047
TEL(06)6312-4131　FAX(06)6312-7998
東京・九州・横浜・南九州・名古屋・上海

CHOYO

人がいる多彩なフィールドで、
新しい限界に挑戦しています。

電気設備設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役　山本貴士

本　社　〒530-0005 大阪市北区中之島三丁目2-4(朝日ビル)
TEL 06(6385)1361(代)　FAX 06(6385)1050

Digital Pri-Press
AOBA PRINTING CO.,LTD.,

代表取締役社長　依藤孝行

青葉印刷株式会社

〒534-0027 大阪市都島区中野町2丁目10番11号
Phone.06-6351-5428 Fax.06-6351-5299

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社精研

本　　社　大阪市中央区瓦屋町2丁目11番16号(オートセンタービル1・2階)
〒542-0066 電話 大阪（06）6768－5031代表
メンテナンス　電話　大阪（06）6768－1651代表
東京支社　東京都文京区小石川1丁目12番14号(日本生命小石川ビル7階)
〒112-0002　電話（03）5689－2351代表

www.naniwa.com
We have hope

■印刷事業　ポスター、カタログ、パンフレット、書籍、年鑑、社史、雑誌、文字、画像データ処理
■メディア事業　SPプランニング、コンサルティング、ITソリューション、web及びメディアコンテンツ企画制作。

株式会社NPCコーポレーション

本　社　〒530-0043 大阪市北区天満1-9-19
tel:(06)6351-7271(代)　fax:(06)6352-7479
第二ビル　〒530-0043 大阪市北区天満1-11-8
tel:(06)6351-0128(代)　fax:(06)6351-0208
東京支社　〒105-0004 東京都港区新橋6-17-2
tel:(03)3433-5211(代)　fax:(03)5776-7733
（旧社名ナニワ印刷㈱、日本データネット㈱）

okamura



患者様中心の医療を「かたち」で表現する
新しいコンセプトの診察室

Fliessend 診察デスクシステム
[フリーセント]

患者とドクターが１つの画面を見ながら診察を進めていく対話型診察を実現。
新しい診察空間の核となるデスクシステムです。

お問い合わせは[お客様サービスセンター]へ‥‥
フリーダイヤル 0120-81-9060 月曜～金曜(祝日を除く)9:00～18:00
[ホームページアドレス]http://www.okamura.co.jp/

よい品は結局おトクです
オカムラ
株式会社 岡村製作所

KAIDER

『人に優しく』を前提に、合成樹脂に秘められた
無限の可能性を引き出し環境の満足度に貢献します。

KAIDER
株式会社 カイダー・ベースボード工業
〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1-3-4 青木ビル
TEL 03-3861-1931(代)　FAX 03-3861-1930
http://www.kaider.co.jp

病院建築用部材　＊　オリジナル商品

特注型形状、木粉入り製品等
幅広いニーズにお応え致します。

- 腰壁パネル（木粉入り・抗菌仕様）
- 手摺り（木粉入り・抗菌仕様）
- コンソールＢＯＸ（縦型・横型）
- ストレッチャー摺り、ウェルチャー摺り
- ブラインドＢＯＸ
- カーテンＢＯＸレール
- サッシ枠額縁
- 硬質、半硬質巾木
- 天井廻縁、壁モールディング　など

エコペットカーテン　株式会社 川島織物販売　TEL.06-6339-1111　FAX.06-6339-5931

次の世代にこの美しい地球を継承するために、川島織物ができることのすべてを

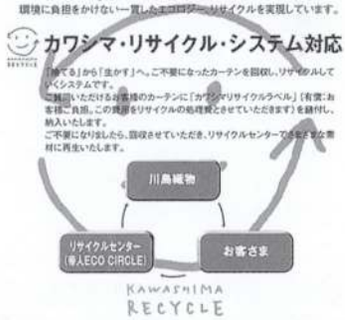


業界初！環境に配慮した
全点グリーン購入法適応カーテンです。

「Greendays」は全点、開発から製造、流通、リサイクルまで
環境に負担をかけない一貫したシステムでリサイクルを実現しています。

カワシマ・リサイクル・システム対応

「捨てる」から「生かす」へ。ご不要になったカーテンを回収し、リサイクルしてゆくシステムです。
ご購入いただける当商品のカーテンに「カワシマリサイクルラベル」(有償:お客様ご負担。この費用をリサイクルの処理費とさせていただきます)を縫付し、納入いたします。
ご不要になりましたら、回収させていただき、リサイクルセンターでさまざまな素材に再生いたします。





KOKUYO
ひらめき・はかどり・ここちよさ

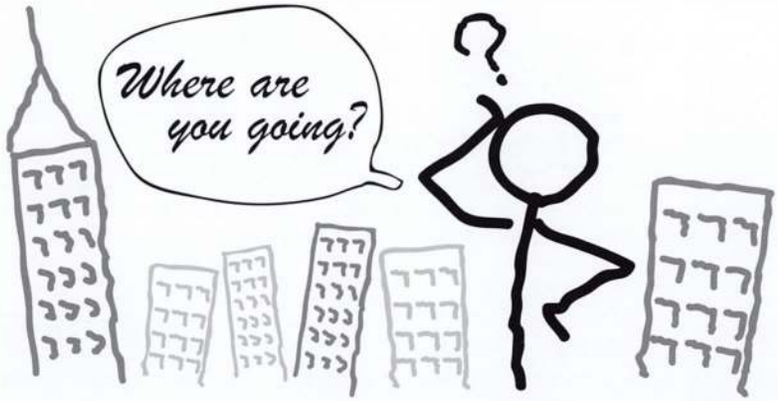
あたたかかみ、やさしさ、それは人が機能する
空間の基本とコクヨは考えます。





介護・福祉施設は「居住空間」。
かかわる人への思いやりがテーマです。
Elder Care & Amenity

コクヨファニチャー株式会社
〒537-8686　大阪市東成区大今里南6丁目1番1号　TEL(06)6976-1221(大代表)
ホームページURL http://www.kokuyo.co.jp



SUN WAY

各種看板／建築金物　一級建築士事務所

株式会社 サン.ウエイ

代表取締役　今田忠義

■本　　社　〒530-0044　大阪市北区東天満1丁目11番2号 TEL 06-6353-4732
■九州営業所　〒812-0013　福岡市博多区博多駅東2丁目9番1号 TEL 092-436-8410
■東京営業所　〒106-0041　東京都港区麻布台3丁目1番2号 TEL 03-6229-5967
■広島出張所　〒730-0847　広島市中区舟入南3丁目19番27号 TEL 082-291-5300
■瓜破工場　〒547-0024　大阪市平野区瓜破5丁目2番11号 TEL 06-6797-0101

TOTO

HYDROTECT

空気を洗うのも、TOTOの仕事です。

◎お問い合せ先　ＴＯＴＯタイル建材事業推進部　TEL:03-5451-1076　　ＴＯＴＯホームページ http://www.toto.co.jp

mogullaシリーズは従来の地中埋設型アッパーライトの課題であった
「人が手を触れて熱い」という点を大きく改善しました。
公共施設などの床埋め込み照明として使用した場合、
子供が触れても火傷することはありません。
灯具を取り出してランプ交換できるのでメンテナンスが容易です。
[特許出願中]



mogulla is friendly !!



人が手を触れても
全く熱さを感じない安全な
地中埋設照明器具です。

yamagiwa　ヤマギワ株式会社　〒101-0021 東京都千代田区外神田1丁目5番10号　Telephone: 03-3253-5111　http://www.yamagiwa.co.jp

独立行政法人　国立病院機構

長崎医療センター

日本建築協会企画・販売

出版図書一覧

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

＊

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

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

＊

購入希望者は、㈳日本建築協会事務局（TEL06―6946―6981、FAX06―6946―6984）まで。

日本建築協会創立70周年記念出版

住宅近代化への歩みと日本建築協会 1988年

A4判　企画・発行：日本建築協会　本体価格1,500円

日本建築協会創立75周年記念出版

工高生デザインコンクール入選作品集 1992年

A4判　企画・発行：日本建築協会　本体価格2,000円

昭和生まれ　関西の建築家50 1987年

A4判　企画・発行：日本建築協会　本体価格1,500円

日本建築協会建築クラブ朝食会300回記念講演記録集

講演記録集 **話のはなし** 1997年

B6判5分冊　企画：日本建築協会建築クラブ　頒布価格2,500円（税・送料込み）

民間（旧四会）連合協定

工事請負契約約款

工事請負契約書・仲裁合意書・契約書使用上の留意事項

1部￥230（税込み）送料　実費

日本建築協会事務局（06-6946-6981）で頒布

日本建築協会創立60周年記念事業

建築技術選書

企画：日本建築協会
発行：学芸出版社

A5判・130頁～160頁　本体価格￥1,200～￥1,400

各冊￥100割引頒布中〈日本建築協会事務局（06-6946-6981）にて〉

- 3 マイコンによる構造設計のすすめ（改訂版）　魚木晴夫
- 19 住宅設計とインテリア　福岡喜久雄
- 24 鉄骨構造の話　金多潔・甲津功夫・西沢英和
- 27 建築積算業務　生島道道
- 28 建築金物の知識　立野一郎

日本建築協会創立60周年記念事業「建築技術選書」姉妹篇・四六判2色刷イラスト入

〈プロのノウハウ〉シリーズ

企画：日本建築協会　発行：学芸出版社　本体価格￥1,600～￥2,500

- 躯体工事監理のチェックポイント100　須賀好富
- 空調設備のトラブル50　建築設備トラブル研究会
- 衛生設備のトラブル50　建築設備トラブル研究会
- 鉄筋工事・本音の現場学　荒川治徳
- 建築基準法の難解条文を読みこなすコツ　高木任之
- 建築と音のトラブル　中川清ほか
- 木造住宅監理の話　山田　修
- 環境と共生する建築25のキーワード　大西正宜
- 鉄骨工事の現場学　石田満商
- 仕事工事監理のチェックポイント　日建設計監理業務研究会
- 木造住宅のしくみ　在来工法の基本と応用　浅野平八・東　敏博
- コンクリート工事のチェックポイント100〈新版〉　加賀秀治
- インテリアコーディネートの100ポイント　町田ひろ子監修／松本　茂・村元俊子著
- 木づくりの常識非常識　上村　武
- 建築トラブルにみる常識非常識　荒川治徳
- 建築関連法規を読みこなすコツ　高木任之
- 徹底解説〈大改正〉建築基準法　高木任之
- 建築の現場管理システム　伊東貞夫
- 新版建築物の消防法を読みこなすコツ　高木任之
- 新版コンクリート工事のチェックポイント100　加賀秀治
- 建築基準法の性能規定を読みこなすコツ　高木任之
- 新版　都市計画法を読みこなすコツ　高木任之
- 新版　建築基準法を読みこなすコツ　高木任之
- 建築工事の祭式　「建築工事の祭式」編集委員会
- 飛躍する構造デザイン　渡辺邦夫
- 改訂版　都市計画法を読みこなすコツ　高木任之
- 改訂版　建築基準法を読みこなすコツ　高木任之
- 改訂版　建築物の消防法を読みこなすコツ　高木任之
- プロが教えるキッチン設計のコツ　井上まるみ

日本建築協会創立70周年記念事業・B5判

選書特装版

企画・日本建築協会　発行・学芸出版社　本体価格￥2,800～￥3,800

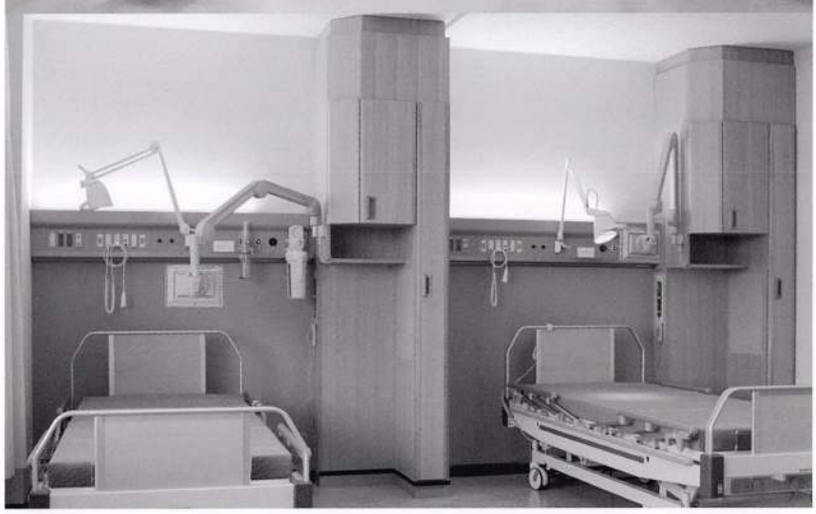
- 水にまつわるトラブルの事例・解決策〈建築篇〉　「建築漏水」編集委員会
- 水にまつわるトラブルの事例・解決策〈設備篇〉　「設備漏水」編集委員会
- 建物の汚れ－トラブル事例と解決策　「建物の汚れ」編集委員会
- 建築デザインのための構造計画　須賀好富
- 入門・建築積算　生島道春
- 建物の結露－トラブル事例と解決策　「建物の結露」編集委員会

C&U

心ゆたかに人へ、社会へ。

セントラルユニは、
より機能的で安全な治療環境づくりの
お手伝いをいたしております。





わたくしたち、セントラルユニは、より安全で確実な医療ガス供給システムをはじめ、患者さんとの接点から生まれた明るい病室づくり、手術室やICUにおけるトータルプランニング、さらに病院経営に大きく寄与する物流管理システムの構築など、より安全で、機能的な治療環境づくりのお手伝いをいたしております。

株式会社 セントラルユニ

本社／北九州市小倉北区清水1-13-20 〒803-0841 Tel(093)561-4431
東京支社／東京都千代田区西神田 2-3-16 〒101-0065 Tel(03)3556-8230
大阪支社／大阪市中央区常盤町 1-3-8 〒540-0028 Tel(06)6910-4181
九州支社／福岡市博多区下川端町 2-1 〒812-0027 Tel(092)271-1166
北海道支社／札幌市中央区北1条西 2-1 〒060-0001 Tel(011)241-4377
東北支社／仙台市青葉区本町 2-3-10 〒980-0014 Tel(022)266-5175
名古屋支社／名古屋市中区錦 3-5-31 〒460-0003 Tel(052)972-6233
広島支社／広島市中区大手町 3-8-1 〒730-0051 Tel(082)244-1182
小倉工場／北九州市小倉南区舞ケ丘 5-1-1 〒802-0823 Tel(093)963-8331
大野城業務センター／福岡県大野城市瓦田 5-3-29 〒816-0932 Tel(092)592-9912

建築と社会　2005.2　Vol.86　No.995
毎月1回1日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可　ISSN 0912-8182
定価1,200円(税込)