



建築と社会 Architecture and Society

特集
リニューアルの技

日本建築協会

05
2004

日本建築協会 80年史
1917-1996

「日本建築協会80年史1917-1996」 増刷頒布中 頒価 3,000円

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

とくに、協会草創期の大正・昭和初期の片岡安ら協会のメンバーと当時の大阪市長・関一との交流を物語る一文は、大阪の都市計画史、あるいは関西の建築人物誌ともなっています。本会の歴史を知るだけでなく、建築を通して、それぞれの時代の雰囲気を感じることができる大変貴重な資料となるものです。

購入ご希望のかたは、下記要領でお申し込み下さい。

*

申込先 社団法人 日本建築協会
〒530-0001 大阪市北区梅田1-1-3-2100
TEL 06-6348-0635 FAX 06-6348-0634
頒価 1部3,000円(税・送料込み)
※増刷部数には限りがございますので、お早めにお申し込み下さい。

「日本建築協会80年史」

A4判・240頁・並製本

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

●日本建築協会創立者と会を支えた38人のプロフィール(片岡 安・設楽貞雄・武田五一・池田 實・波江佛夫・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 静雄・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・竹中鎌一・鷲尾健三・松村雄吉・横尾義貴・足立 孝)

●座談会「戦中から戦後初期の協会活動」一尾亀清四郎・大林芳郎・小西 岬・佐野正一・横尾義貴・三品哲夫の6氏による終戦前後の協会活動の証言一

*

■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／桐谷邦夫／酒井一光／橋寺知子／山形政昭／吉田高子／和田康由

■80年史編集委員会

長谷部朗郎／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



総会議決お知らせ

平成16年3月24日開催の平成15年度第2回通常総会において、下記議案が原案どおり承認されましたので、報告し

ます。

- 1.平成16年度事業計画 (p.1に掲載)
- 2.平成16年度収支予算 (p.2に掲載)

1. 平成16年度事業計画書

平成15年度は、長引く不況から脱出すべく構造的な改革をより一層加速するため、各界挙げて知恵を出し、その実践に取り組んだ年であった。年明けの各種経済指標では景気はやや持ち直しの傾向にあるとは言え、この構造的な不況からの脱出には、むしろ今後の取り組みがその成否を分けるとの見方で一致している。

建築関係業界においても、公共投資をはじめとする全般的な設備投資の停滞が今後も見込まれることなどから、これまで以上に改革・改善への積極的な取り組みが重要であるとされている。

当協会では平成15年度は「協会は変わる2年目」と位置付け、年度計画での各種事業を会員の支援のもと、概ね順調に遂行したほか、会誌編集での新企画採用、CPDの導入検討、新事業の骨格づくり（仮称・近代建築を学ぶ会）、事務局体制の効率化・IT活用の拡大等、変わるための活動に取り組んできた。

しかしながら社会の動き、わけても建築業界の動きは、「会員数の減少」「事業収入の減少」となって当協会の財政基盤を圧迫し、極めて憂慮すべき状況となっている。平成15年度は有志会員のご支援でこれを乗り切れたものの、平成16年度以降の事業運営に大きな課題を投げかけた。

平成16年度活動計画の基本方針

平成16年度は前述の状況を受けて、次の基本方針に基づき活動する。

① 事業活動の再構築

事業全般にわたって事業の継続を基本とするが、ニーズの高い、将来的に有効な事業は具体化する一方、情勢の変化からニーズや費用対効果の低い事業は思い切って撤退、一時凍結または縮小を図る。また委員会相互の連携を強化するほか、外部団体との交流を促進して事業活動の質の維持・向上と効率化を図る。

② 財政基盤の安定

現事務所を移転させるほか、事務局管理業務のIT化拡大、事業活動での事務局の関与を効率化させることなどを通じて事務局体制の大幅な効率化を図り、管理費の更なる削減を図る。また各種事業の執行にあたっては収支を意識した取り組みを徹底し、年間事業活動収支のマイナス計上を防止する。

③ 中期の協会像設計

21世紀の協会検討委員会の答申を踏まえつつ、その後の社会の動向、協会の軌跡を勘案しながら、概ね2年目以降の協会が取り組むべき事業、体制について具体的に設計する。

平成16年度活動計画

① 編集委員会

「情報発信機能の強化」「厚みから質へ」を会誌「建築と社会」発行の編集基本方針に設定し、作品・特集・活動報告を3本柱とする誌面の刷新を行う。また各委員会との連携強化やコストダウン策の実行を通じて質の向上と効率化を両立させ、会員・社会と協会をつなぐ最も有効な媒体としての役割を継承していく。

会誌「建築と社会」を通じて実施している「青年技術者顕彰」は昨年度50回目の節目を迎え、これまで延べ817名の顕彰を行ってきた。今年度はさらに多数の関係者が応募できるよう門戸を広げるなど、質の向上を図る。また読者と選ぶ「建築と社会賞」も同様に平成16年度も継続するが、いずれの顕彰制度も必要により内容面から見直しを行い、質を維持・向上しつつスリムで効率的な制度に脱皮させる。

② 事業委員会

時宜にマッチしたテーマによる「話題建築を聞く会」を開催して会員にタイムリーな話題建築の情報提供を行う。加えて平成16年度は「これからの建築と社会」をテーマとして社会的な広がりを持つ都市、建築、開発事業などについて識者の意見を聞く機会を予定している。

毎回好評の「見学会」は話題性のある建築・茶室・近代建築・町並み保存地区等のほか古建築・造園なども視野に入れて多くの方に参加いただけるようにしていく。

また「若い会員のスキル・感性を磨き、活力を高める交流の場」として、既成概念にとらわれない集会を適宜開催する。具体的には講師と会員との対話に重点を置き、講師、会員相互の交流を深めていく。

事業運営にあたっては委員会内の運営組織を見直すほか、会員ニーズを見極めながら事業各面で選択と集中を図っていく。また他団体と連携しながら可能な事業からCPD制度の適用を開始する計画である。

③ 教育委員会

中堅技術者向け教育としての「建築工事実務講習会」は昭和36年以来、延べ76回を数えている。使用されるテキスト（平成14年度全面改訂）は各方面でのエキスパートが執筆したもので、実務に役立つノウハウが分かりやすく記載されているなど、評価は高い。平成16年度は各支部と連携を取りながら、講習内容の充実を図るほか、他団体と協議の上、CPD制度適用を目指す等、ニーズにマッチした講習会を指向し、受講者の拡大を図っていく。

「工高生デザインコンクール」はこれまで全国的な展開のなかで工高生育成の一翼を担ってきたが、平成16年度で50回目の節目を迎える。平成16年度はこの節目の年に相応しいテーマを設定することで応募校の拡大を図るとともに、更なる質の向上を目指す。また審査、表彰の仕組みについて見直し、効率化を図る。昭和27年に創設した「工高等建築科優秀卒業生表彰」については、その応募件数が年々低下傾向にあることから、平成16年度はひとまず凍結し、学校側のニーズ確認結果を踏まえつつ制度の存続、あり方などについて結論を出す。

④ 出版委員会

技術図書「建築技術選書」「プロのノウハウ」は当協会創立60周年記念事業として企画・創刊し、以来これまで100冊近い単行本を世に送り出してきた。これら図書は質の高いかつ実用的な技術図書として評価されており、刊行継続へのニーズは高い。平成16年度もこれらニーズに応える質の高い図書の刊行を目指して委員の智恵を結集していくほか、著者による講演会も適宜実施して図書の普及拡大につなぐ。

⑤ 建材委員会

新建築材料の品質・性能調査、設計・施工上の留意点の検討結果などを会員に分かりやすく伝えるため、メーカーからのヒヤリングのほか、関係する資料収集に努める。これらにより得た知見は編集委員会と連携して、会誌「建築と社会」の誌面で紹介するほか、当協会のホームページでも紹介する。

⑥ 仮称「近代建築を学ぶ会」の具体化

「関西における近代建築の歩みの中心にあった本協会のもつ歴史的財産を生かして、さまざまな『近代建築』をテーマとした講演会、見学会、シンポジウム等を開催する」を具体的なイメージとして、提携先と調整の上、基本構想を策定する。また、

これを受けて事業委員会とも連携の上、具体的な運営方法のほか、採算性の面からも含めて実行計画を策定し、開催につなぐ。

⑦ 事業基盤の整備

i 事務局業務・体制等の再構築

現事務所を売却することで財政基盤の安定化を図るとともに、事業活動（会員活動）の支障とならない場所に、スリムで効率的な事務所として移転する。

また事業規模に見合った事務局体制構築のため、各委員会等における事務局のかかわり度を見直すほか、業務のIT化率の向上や多能化を推進して事務局体制の更なる効率化を図る。

ii 支部との連携強化

平成14年度から実施した支部長会議の定期開催や会員動向の情報交換等、本部・支部間の連携は徐々に強化されつつある。平成16年度は引き続きこれらの活動を継続しながら、支部からの提言で実現可能なものはその具体化に取り組み、協会全体の基盤強化を図る。

iii 他団体との連携強化

CPD制度の定着・向上のほか、双方の会誌等を媒体とした事業活動の周知、さらには事業の共催、相互参画など、双方の会員にとってメリットのある活動への取り組みを強化する。

なお、今年度、本協会は建築14団体合同新年交

礼会の当番会を担当する。会員各位の一層のご支援、ご協力をお願いする次第である。

⑧ 中期の協会像を設計する

平成13年度に、来るべき21世紀での協会のあり方を検討するための特別委員会が設置され、平成14年度には検討結果を踏まえた提言が出されている。

しかしながら、協会を取り巻くその後の情勢は財政面を中心に大きく変化してきている。これらの状況を踏まえて、中期的視点から協会の活動のあり方、制度、体制、およびそれに至る施策について、平成16年度上期を目途に取りまとめる予定である。

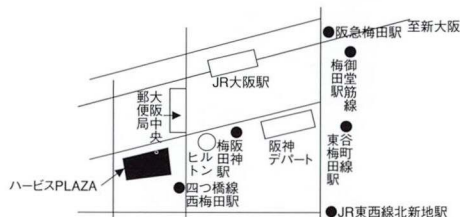
2. 平成16年度収支予算書 —平成16年4月1日から平成17年3月31日まで—

(単位:千円)

勘定科目	平成16年度 予算	平成15年度 予算	差	備 考	勘定科目	平成16年度 予算	平成15年度 予算	差	備 考
I. 収入の部					建材委員会事業費	0	0	0	交通通信費等会誌発行費に含む
1. 会費収入	51,591	63,519	-11,928		受託事業費	0	0	0	予定なし
個人正会員	15,524	20,952	-5,428	H16年度当初	記念事業費	200	300	-100	協会賞委員会・顕彰費用等
個人正会員(地方)	1,122	1,575	-453	・個人正会員:1358名	事業雑費	350	450	-100	協賛金など
団体正会員	34,928	40,975	-6,047	・団体口数:1444口	2. 管理費	41,348	80,209	-38,861	
学生(準)会員	17	17	0	・学生会員:2名 を見込む	人件費	25,757	46,820	-21,063	職託費、派遣社員費、社会保険料、通勤費含む
2. 事業収入	30,562	51,630	-21,068		退職金	0	16,337	-16,337	
会誌収入	25,252	40,000	-14,748	会誌広告料等、建材委員会収入含む	福利厚生・教育費	20	20	0	福利、教育費
契約約款収入	2,300	2,600	-300		助成費	2,617	3,000	-383	支部への助成金
会員名簿収入	0	4,000	-4,000	H15年度発行(隔年)	会議費	780	840	-60	理事会・総会・特別委員会経費等
出版委員会収入	1,000	1,000	0	出版企画料、講座参加料	旅費・交通費	45	50	-5	
事業委員会収入	600	1,200	-600	見学会、講演会参加料	通信運搬費	600	600	0	電話、FAX等通話料など
教育委員会収入	1,050	2,000	-950	実務講習会参加料	集金費	1,150	1,500	-350	会費・広告費等集金(振込)費等
受託事業収入	0	0	0	現状予定なし	消耗品費	1,450	1,500	-50	HP維持費、文房具、経理ソフト分割払費等
記念事業費取崩収入	200	300	-100	日本建築協会賞・H16年6月表彰予定	修繕費	47	50	-3	
事業雑収入	160	530	-370	建築クラブ事務委託、80年史販売料等	印刷製本費	80	80	0	協会パンフ増刷等
3. 寄付金収入	0	0	0	現状予定なし	光熱費	300	320	-20	電気代、水道代
4. 雑収入	200	1,712	-1,512	預金利息、貸会議室使用料等、H15には退職給与引当金10%(1272)の繰入含む(税制改正による)	火災保険料	16	16	-0	
当期収入合計(A)	82,353	116,861	-34,508		租税公課	2,500	3,000	-500	消費税、固定資産税等
当期事業収入(B)	82,353	115,589	-33,236	B=A-退職給与積立金取崩分	清掃費	183	183	0	
(参考)					建物管理費	4,093	4,093	0	共益費、建物修繕積立金
(退職給与引当金取崩収入・雑収入へ繰入)	0	1,272	-1,272	税制改正による(H14年度当初・退職給与引当積立金の10%)	雑費	1,710	1,800	-90	会費未収金償却、慶弔費、監査報酬等
II. 支出の部					3. 予備費	150	150	0	
1. 事業費	28,750	48,650	-19,900		当期支出合計(C)	70,248	129,009	-58,761	
会誌発行費	25,150	40,000	-14,850	編集・建材委員会経費、交通通信費等含む	当期収支差額(A)-(C)	12,105	-12,148	24,253	H15予算にはH14年度当初退職給与積立金の10%を雑収入に繰入れている
契約約款費	1,100	1,400	-300		当期事業支出(退職金支払を除く)(D)	70,248	112,672	-42,424	D=C-退職金支出
会員名簿発行費	0	3,000	-3,000	H16年度発行なし	当期事業収支差額(A)-(D)	12,105	4,189	7,916	退職金支出を除く事業収支
出版委員会事業費	300	300	0	出版委員会経費、交通通信費等含む	III. 借入金限度額				
事業委員会事業費	600	1,200	-600	事業委員会経費、交通通信費等含む	・平成16年度の借入限度額は3,000万円とする。				
教育委員会事業費	1,050	2,000	-950	教育委員会経費、交通通信費等含む					

出版委員会企画
第28回<プロのノウハウ>講座
**プロが教える
キッチン設計のコツ**

日 時 2004年6月10日(木)
昼 13:30~15:30
夜 18:30~20:30
*希望の時間帯を選択下さい。
会 場 ハービスPLAZA 4階
リビングミュージアム
イベントルーム
大阪市北区梅田2-5-25



企画 (社)日本建築協会
著者 井上まるみ
発行所 (株)学芸出版社
発行日 2004年2月10日
体裁 A5判 224頁
定価 本体2,300円+税

講師 井上まるみ
住まいの研究室主宰
定員 40人(昼・夜とも)
受講料 1,000円 *税込
テキスト 『プロが教えるキッチン設計のコツ』
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28」)
②受講時間帯(昼・夜の区別)
③氏名
④職場名
⑤受講票郵送先所在地、郵便番号
⑥連絡先電話番号

井上まるみさんは、栄養士の建築家です。キッチン設計の第一人者で「住まいの研究室」という学校も主宰してこられました。
食事づくりのキッチンは、古代の竪穴住居(DK)より現代の住居(LDK)まで、人間生活に欠かせない基本の室(人間の心臓に当たる)でした。
このたび、『プロが教えるキッチン設計のコツ』(学芸出版社刊)の著書を出版されたのを機に、ご本人の豊かな経験談をふまえた「キッチン設計のコツ」の裏話を催すことになりました。井上さんは「キッチンこそ子供教育の場」をベースに「いただきます。ごちそうさまでした」の感謝の言葉をスタディとして提唱しておられます。
当本には、そんな実例を始め、多くの事例・写真・イラストが一目瞭然に書かれています。きっと「ユニークで面白いお話」が聞けることでしょう。たくさんの方がおこしいただけますようにと「参加費は超安価に、本は特価販売」することにいたしました。どうぞ、お友達おさそいの上、当会にお越し下さい。お待ちしております。
出版委員会顧問/山田 修(修建築事務所)



井上まるみ (いのうえ まるみ)
1972年 相模女子大学学芸学部食物学科卒業
同年 三重県立の高等学校教諭として、食物・被服・保育・家庭経営・住居を教える。退職後、建築・インテリアを学び、建築関連企業に籍を置く。
1980年 キッチンのコンサルタント事務所開設
1987年 住まいの研究室主宰
住宅設計・キッチンスペシャリスト養成セミナー・リビングセミナー開講、インテリア専門学校講師・NHK文化センター講師等を務める。大阪府建築士会理事、日本建築協会出版委員、日本住宅会議会員
著書 『シニアライフの魅力な住まい方』(共著/創元社)
『建築を志す人びとへ』(共著/学芸出版社)

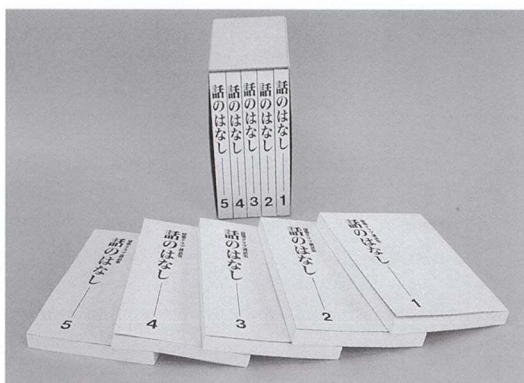
申込先 〒530-0001
大阪市北区梅田1-13-2100
大阪駅前第3ビル21階
(社)日本建築協会編集事業課

TEL.06-6348-0633
FAX.06-6348-0634
e-mail: jigyoka@aaj.or.jp

講演記録集
**「話のはなし」残部
頒布します!**

昭和47年6月に発足した「建築クラブ」(日本建築協会会員有志の集まり)は1997年、朝食会の第300回を記念して、講演速記録を集約し、最終的に118回分を5冊1セット(1冊平均約320ページ)の本にして発行いたしました。
「話のはなし」の講話の内容はとても多彩で、「おもしろい話」「貴重な話」「裏ばなし」などがいっぱい詰まっています。
1セット・5,000円(消費税別途)でおわけします。ご希望のかたは電話またはFAXでお申し込み下さい。

申込先: 日本建築協会事務局 TEL.06-6348-0635 FAX.06-6348-0634 e-mail: soumu@aaj.or.jp



B6判 5分冊

『民間(旧四会)連合協定
工事請負契約約款』
頒布場所の
お知らせ

本約款を下記場所で頒布しております。
広くご利用いただきますようお知らせいたします。(A4判のみ頒布)
●(社)日本建築協会事務局
〒530-0001
大阪市北区梅田1-13-2100
大阪駅前第3ビル・21階
TEL.06-6348-0635

●(社)日本建築協会京都支部
〒604-0944
京都市中京区押小路通柳馬場東入橋町641
京都建設会館別館内
TEL.075-211-2857
●(社)日本建築協会和歌山支部
〒640-8045
和歌山市ト半町38 建築士会館
TEL.073-423-2562

●大阪府庁別館諸用紙販売
〒540-8570
大阪市中央区大手前2-1-22
TEL.06-6941-4741
※販売価格 1部230円(A4判)
(工事請負契約約款、工事請負契約書、仲裁合意書、契約書使用上の留意事項、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律第13条及び省令第4条に基づく書面)

主催 日本建築協会

平成16年度 第50回工高生デザインコンクール

設計課題

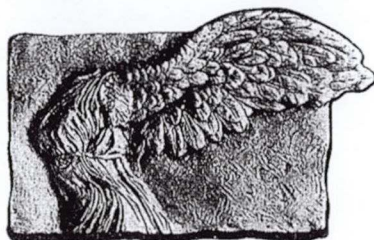
住宅

課題の趣旨

今年で50回を迎えるこのコンクールは、毎回様々な設計課題が設定されてきました。

第1回「これからの住宅」から始まり、これまで「住宅」をテーマとした年は、いずれもその時代を反映した課題が出されています。

半世紀という節目である今回は、21世紀を迎えた「住宅」の新たな提案を求めます。現代を生きる我々の生活は、環境問題や家族構成の多様化



入選賞牌

によって大きく変化しつつある一方で、本来、自由であるはずの「住宅のあり方」が、なお画一的な間取りになりがちであり、また合理性のみが優先される傾向が見られます。

まずは現代という時代を読み取り、これからの生活を展開させる舞台としてふさわしいと思われる「住宅」を、あなた自身のテーマをもって提案して下さい。

設計条件

1. 敷地：敷地の大きさ・形状は自由。
2. 住戸：規模・構造・階数等は自由。
3. 所要スペース：任意とする（提案の趣旨にそって必要な空間を自由に設ける）。

※その他、家族構成や設備などは各自が自由に想定する。住戸の形式は、提案の趣旨にそったものであれば、これを問わない。

所要図面

1. 所要図面：配置図、各階平面図、立面図、断面図、透視図（模型写真可）等を所定の用紙に描く（縮尺や図面数は自由）。
2. 設計説明：設計意図を表すサブタイトルを、必ずつけること。
設計趣旨（立地、周囲の状況などについての説明を含む）および建築概要（敷地面積、建築物の構造、階数および床面積など）を示す。

※その他、提案の趣旨にそい必要と思われるものについては、自由に描いてよい。

応募条件

1. 用紙：製図用紙A1判（594mm×841mm）1枚を使用し、その中にすべての要求図面を描くこと。
2. 仕上げ：図面は黒色鉛筆仕上げとし、ワープロ、CG（透視図を含む）やCAD、スクリーントーンなどによる仕上げは禁止する。（ただし、色鉛筆による着色は可）。透視図は彩色用紙を用い、製図図面にのりづけしてもよい。透視図や模型写真以外のものを貼りつけることや、図面のパネル化は行わないこと。
3. 応募資格：平成16年4月現在、高等学校在籍の生徒で、個人または共同で制作したものとする。
4. その他：用紙や図面には、学校名・学年・氏名など応募者がわかるような表示は行わないこと。
※以上の条件に違反した応募作品は、失格とすることがある。

審査員（50音順・敬称略）

委員長 設案 貞樹／（株）安井建築設計事務所取締役大阪事務所副所長
委員 江口 崇／（株）フジタ大阪支店企画営業部長
川本 得信／都市基盤整備公団関西支社市街地整備第三部長
倉瀬奈千子／（株）田中啓文総合建築研究所統括主任
黒田 智子／武庫川女子大学生生活環境学部生活環境学科助教
笹村 欽也／（株）東知建築事務所設計部設計課長
指田孝太郎／（株）日建設設計室長
末包 伸吾／神戸大学工学部建設学科助教

応募方法

1. 別紙用紙に、学校名・所在地・学年・氏名を記入し、封筒に入れ密封し、図面の裏に貼りつけること。（記入用紙が足りない場合は複写して下さい）
2. 共同制作で応募する者は、1.の記入用紙に連名のうえ、代表者に丸印をつけること。
3. 応募作品は学校を通じて提出すること。

締切期日

平成16年9月30日（木）付の消印をもって締め切る。

送付先

〒530-0001 大阪市北区梅田1-1-3-2100 大阪駅前第3ビル21階
社団法人 日本建築協会 第50回工高生デザインコンクール係
TEL.06-6348-0633 FAX.06-6348-0634

※日本建築協会事務局は本年度中に移転を予定しています。送付先（所在地・電話番号）変更の場合は、こちらで転送手続きをしますので、応募の際は上記までお願いします。なお、ご不明の点がありましたら上記までお問い合わせ下さい。

入選作品の数および賞

1. 入選作品は10点とする。
2. 入選作品のうちから最優秀賞1点、優秀賞2点を選び、賞状・賞牌および記念品を贈る。
3. 他の入選作品には、賞状および賞牌を贈る。
4. 応募者全員に参加賞を贈る。
※入選作品の著作権は本会に属し、また入選作品は本会にて保管する。

入選者発表

審査の結果は、各学校ならびに本人に通知するほか、本会の会誌「建築と社会」11月号に発表し、入選作品は翌年1月号に掲載する。

瀬戸本 淳／（株）瀬戸本淳建築研究室代表取締役
高田 光雄／京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻教授
竹原 義二／大阪市立大学院大学生生活科学部教授
林 浩二／（株）大林組本店建築設計部部長
松田 善弘／（株）昭和設計執行役員
宮城 浄一／（株）竹中工務店大阪本店設計部副部長
吉羽 裕子／I.F.A代表

このコンクールは、高校生の設計技能の向上を目的とし、昭和30年より毎年テーマを変えて開催しています。

●円弧の陰影。よく見ると影の部分に水の流れのテクスチャーがあります。これを見ただけでは何の形状かわかりません。OBPにある、彫刻作品の一部を切り取っています。立体である彫刻は、見る角度によりさまざまな表情を見せてくれます。ある視点から見ると、すばらしい美しさに気づく瞬間があります。

2001.9.11の全米同時多発テロによる救助活動のため取り壊しになりましたが、ニューヨークWTC広場“雲の砦”の作者・流政之氏1990年の作品“HOMMA DEKKA”。

(高野直樹)

■特集予告

6月号／地域住民主体のまちづくりと支援制度

7月号／Product Design + 1

8月号／銭湯一心地よさを求めて

編集委員会(平成16年度)

■副会長 永原 吉浩
(平成15年度) 難波 尚
井上 豊 肥嶋 好浩
中井 進 向井 洋一
■編集担当理事 安田 拓矢
(平成15年度) 山本 健二
上原 正行 □設備分科会
岡田 幸之 ※梶井 宏修
佐藤友美子 河井 康人
○設楽 貞樹 河津 隆之
竹中 統一 近藤 国夫
富山 祐治 近藤 正一
広原 盛明 多賀 浩三
堀田 修二 田ノ畑好幸
松村 慶三 谷野 太志
■特集小委員会 梶井 貴廣
□計画分科会 松浦 肇
★計画系 村上幸三郎
飯田 匡 □施工材料分科会
伊藤 憲幸 植田 実
鈴木 克彦 竹中 秀文
田中 直人 太刀川丈爾
辻 武之 野島 昭博
※紅谷 昇平 平野 茂良
細田 浩史 平野 剛
松田奈緒子 ※吉田 正友
三宅 次郎 □法令分科会
森 康郎 坂中 信隆
吉村 英祐 鶴田 和幸
★建築計画系 野村 彰
荒木 宏之 清上 一郎
江副 敏史 ※山口 正利
奥村 朋孝 ■山根 正利
菅野 忠司 ■作品作風小委員会
木多 彩子 赤木 隆
楠 敦子 石塚なきさ
小林 優子 居内 章夫
※桜井 則雄 井上 雅祐
笹村 欽也 池上 明
静 茂夫 川上比奈子
所 千夏 倉瀬奈千子
野田 隆史 寺岡 宏治
★インテリア・住宅系 輦野 淳司
阿部 泰浩 △中村 文紀
加藤 力 林 孝司
黒柳 亮 前川 治彦
※田中 浩介 増田 敬彦
高野 直樹 山田 俊紀
戸井賢一郎 ■広域企画小委員会
西田 和子 荒本 俊明
ベリー史 石塚 賢次
本山 仁 大竹 治久
□構造分科会 稲田 健介
稲田 竜也 竹内 健介
大氏 正嗣 前田 和生
大住 和正 横田 浩文
木下 隆嗣 △渡邊 浩文
白髪 誠
田淵 勝道

◎委員長 △副委員長 ※幹事

印刷 2004年4月25日
発行 2004年5月1日
発行人 社団法人日本建築協会
発行所 社団法人日本建築協会
大阪市北区梅田1-1-3-2100
電話 06-6348-0635
振替口座 00910-9-39975
印刷所 青葉印刷株式会社
日本データネット株式会社
定価 1200円(税込)

CONTENTS

特集●

リニューアルの技

[総論]

リニューアル時代をどう切り開くか

～リノベーションとコンバージョン～●藤田 忍 12

[各論]

RC造におけるリニューアルのための診断技術●濱崎 仁 14

低騒音・低振動による耐震補強工法●木村耕三 16

環境にやさしい外装下地の撤去技術●龍門 誠 18

環境改善を考えた防水のリニューアル技術●井上 周 20

設備リニューアルにおける室内環境評価技術●洞田浩文/庄司 研 22

戸建住宅の内外装リニューアル技術

～生活者ニーズと環境問題を考慮して～●広沢建二 24

会告

総会議決お知らせー平成16年度事業計画、平成16年度収支予算ー、第28回<プロのノウハウ>講座・プロが教えるキッチン設計のコツ、平成16年度第50回工高生デザインコンクールー設計課題:住宅ー 1

作品作風

相知町交流文化センター 6
国際医薬品臨床開発研究所ビル 8

gallery

小品式点(斎藤 晃)●川上比奈子 10

法令コーナー

建ぺい率等の緩和及び建築物の防火規制に関する大阪市建築基準法施行条例の改正など●薄木三男 26

構造の頁

COPITA型PRC杭(CPRCパイル)●大岩健治郎 27

information

BELCA資格取得講習、スペースデザインコース2004、モダン建築再見、横浜へ、中国の青島でビジネス博覧会、自立循環型住宅開発委員会中間成果報告、宮本隆司写真展、国際光触媒産業展9月開催、第11回空間デザイン・コンペティション開催、医療福祉建築賞2003決まる、「タイル活用読本」発行、公的サイトに「住宅の防犯」、
新刊紹介『バリュー流動化社会…建築へ03』(細田雅春)

月間の動き

平成16年3月分 30

●会員企画小委員会の解散

日本建築協会会員と「建築と社会」誌をつなぐ頁を企画・担当してきた会員企画小委員会は、平成16年度から委員会活動を停止して解散し、親委員会である編集委員会が活動を引き継ぐことになりました。ここに、ご報告します。

社団法人 日本建築協会

編集委員長 設楽貞樹



設計 ■
安井建築設計事務所

施工 ■
建築：松尾・栗原建設共同企業体
機械：九電工・大西工業機械設備共同企業体
電気：佐電工・田中電気設備共同企業体

相知町交流文化センター

相知は、作礼山、八幡岳、岸岳に囲まれる盆地の中に、巖木川、伊岐佐川、平山川が流れる、豊かな自然と風景を持つ地である。

このセンターの敷地は、その周辺を含めて田園が転用されたものであるが、巖木川がつくった蛇行する地形と、作礼山に連なる山並みがすぐ背後に控える当地の典型的な景観のなかにある。

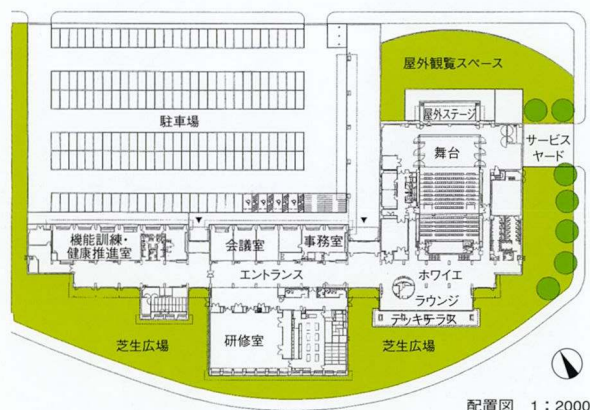
設計の目標は、この自然景観に馴染む爽やかな建築を創ることであり、「住民のさまざまな交流を包み、相知の風景の中におだやかに佇む建築」をテーマとしている。

計画は、幅6m東西延長110mのエントランスホールを軸に、施設各室の性格を鑑みてまとめたブロックを、周辺の既設建物や環境との関係に配慮しながら南北に配置している。これは、日常的な住民交流の場としてエントランスホールをつくり、ここからそれぞれの目的諸室へつながるという直截的構成にしたものである。

施設は、積極的に自然採光・自然通風の取り入れを行い、巖木川に面する南側の諸室に接して芝生広場やデッキテラスを設けるなど、まちの自然や景観をできる限り享受できるものとしている。また、施設の内部から、住民の交流や活動の様子がまちに向って立ち現れることを意図した大きな開口面を確保しており、まちに活気を与えるものとしている。

建築の仕上げは、外装・内装ともに無釉タイル、コンクリート打放、左官材、木を主体として、スチールのハードウェアを使用した素朴な表現を心掛けたものとする。

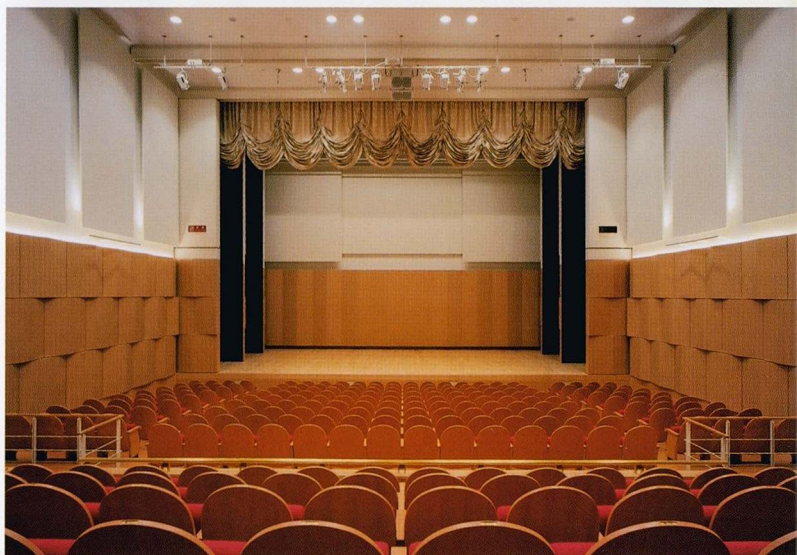
(小林直紀、長崎大典、川井茂輝／安井建築設計事務所)



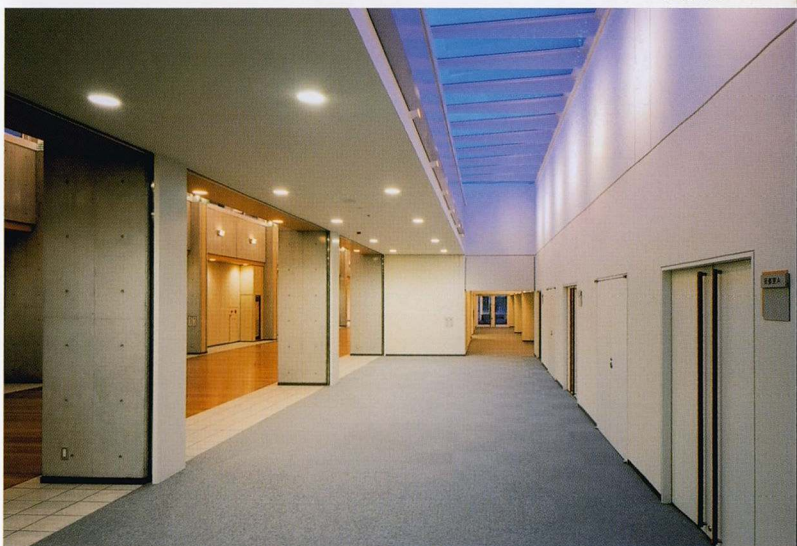
所在地 — 佐賀県東松浦郡相知町大字中山
敷地面積 — 13,295㎡
建築面積 — 4,307㎡
延床面積 — 4,301㎡
構造規模 — 鉄筋コンクリート、1F
工期 — 2002年7月～2003年9月
最寄駅 — JR相知駅
撮影 — 寺崎 健／エスエス九州



エントランスホール



多目的ホール



▲研修室前ロビー

▼ラウンジ





基本計画■

金田圭二建築設計事務所

設計・監理■

大林組本店一級建築士事務所

施工■

大林組

国際医薬品臨床開発研究所ビル

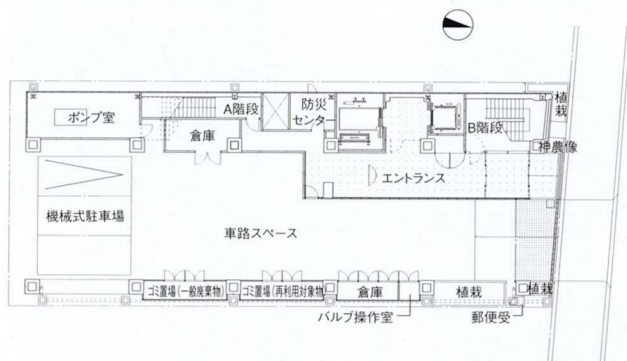
計画地はJR新大阪駅の北側で、駅まで徒歩5分ほどの交通至便な場所にある。用途は治験専門の医療機関である。「治験」とは、新薬開発段階で人間に「新薬候補」を実際に投与して、効果や副作用を調べるために行われる。新薬開発期間の短縮が望まれる中、「治験」をいかに早く行うかが重要になっている。

医薬品開発における試験をおこなう施設として、その機能・動線は複雑で試験を実施するエリアとそれらを分析・管理するエリアとが相対している。基本構成としては下層部に安全性が確保されるべき実施部分を配置し、上層部に管理部分を配置している。また、それらの緩衝帯として中層部にボイドを設けて連続する階層に視覚的区分をしている。そのボイドにはそれぞれのエリアにとって重要な娯楽室と応接室があり、分節の中に結合点をみだしている。ボイドは透明ガラスにより外部への広がりをもち、建物中央部においてそのまま垂直に立ち上がり自然光が降り注ぐようになっている。

内部は天井から床までの大きな開口から乳白フィルムを通して柔らかな光に満ちた空間となっている。天井、壁を白くすることで光に包まれるような印象を作りながら、床や家具に木の質感や色合いを持たせることで北欧風の明るく素朴な空間としている。

設計は、金田圭二建築設計事務所の基本計画をもとに、大林組が医療機器・家具工事を含めたフルターンキーで設計・施工した。

(金田圭二／金田圭二建築設計事務所、岩下博美、林 貞利／大林組)



1 階平面図兼配置図

所在地 — 大阪市淀川区宮原4-1-29

敷地面積 — 477.71㎡

建築面積 — 405.53㎡

延床面積 — 3,779.18㎡

構造規模 — S、10F

工期 — 2003年3月～2004年2月

最寄駅 — 地下鉄御堂筋線・新大阪駅

撮影 — 藤 義則／SS大阪





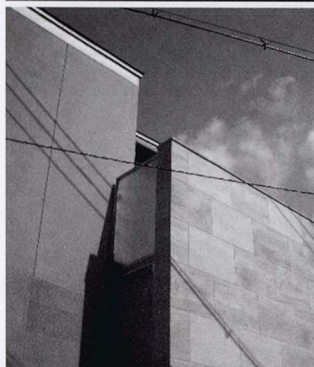
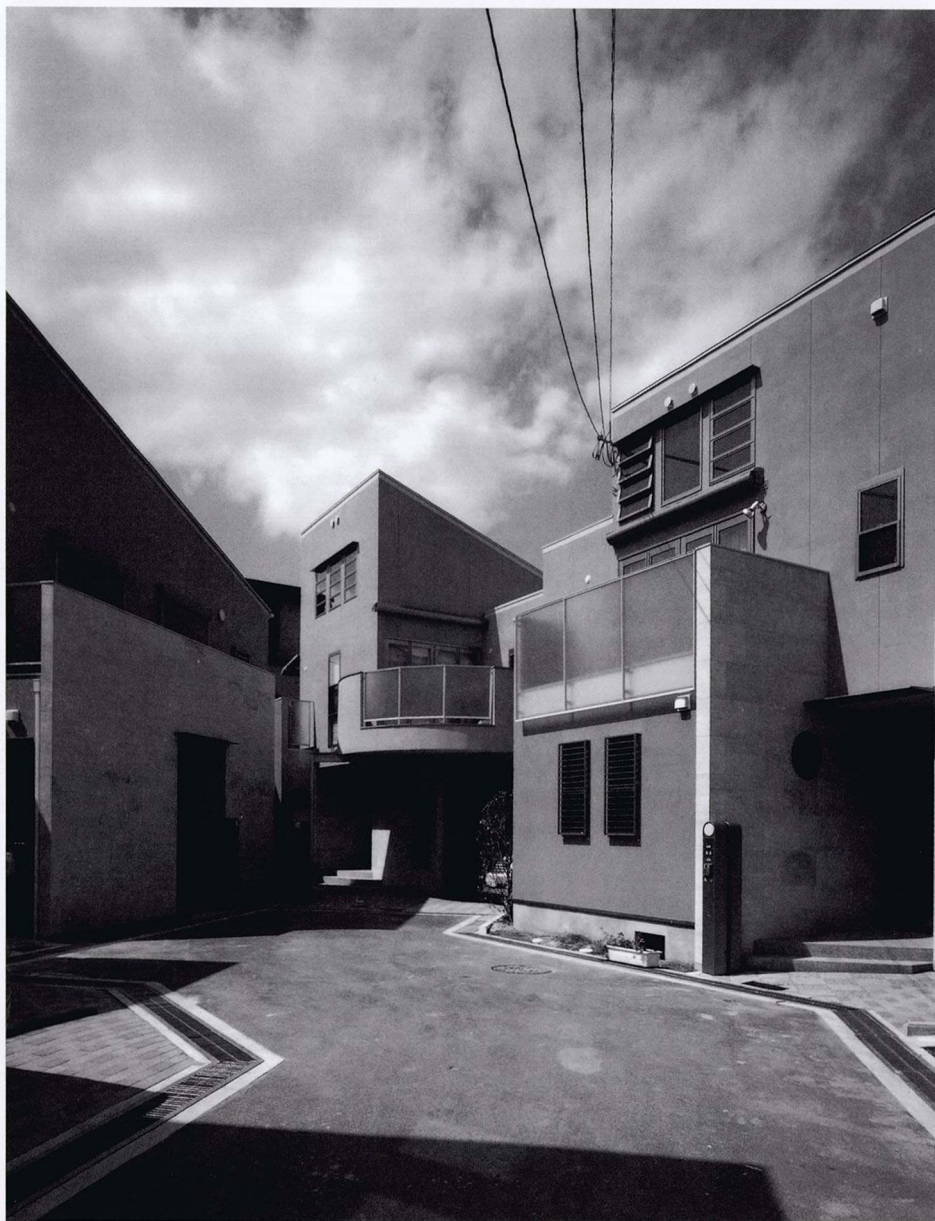
小品式点

設計

斎藤 晃

「自分らしさ」なる語彙が広告宣伝に用いられて何年になるうか。また、オリンピックでメダルを獲得した女子選手が「自分を誉めてあげたい」と話したことが当時流行語となったことも記憶に新しい。しかしながら、自身にいかほどの価値があるうかという向きにとっては、この「自分」を強調することはネガティブな材料でしかありえない。

掲載の二点、飲食店舗と分譲住宅は商品そのもの、あるいは商売の道具である。デザイナーズ〇〇等と謳われるが、作業はただただ単純に必要な機能を整理し、マーケティング上のストラテジーを若干考慮するだけのことであった。常々考えることは、手垢ともいえる自身や作業の痕跡を如何に残さないか、これだけである。



集合住宅「エスポワール吹田山田南」



懐石料理店「瑞庵」

斎藤 晃

1963 京都市生れ

1986 京都工芸繊維大学工芸学部住環境学科卒

1990 株式会社 大丸

1996 環境計画研究所

<http://www.edl-jp.com>

撮影 藤原 弘

企画編集 川上比奈子(作品作風小委員会)

リニューアルの技

最近では新規建設投資が冷え込み、今後新築工事の減少に伴ってリニューアル市場がますます拡大するものと予想されます。また、阪神大震災以降、既存建物の耐震性の向上、情報インフラの新規導入など、リニューアルに関する要求が多様化している状況にあります。

そこで今回は、このリニューアルに関する最新の診断技術、施工方法や材料、その信頼性や評価についてご紹介します。



大阪神ビルディング外装リニューアル

【総論】

- ・リニューアル時代をどう切り開くか～リノベーションとコンバージョン～
藤田 忍（大阪市立大学教授）

【各論】

- ・RC造におけるリニューアルのための診断技術
濱崎 仁（独立行政法人建築研究所）
- ・低騒音・低振動による耐震補強工法
木村 耕三（㈱大林組技術研究所）
- ・環境にやさしい外装下地の撤去技術
龍門 誠（両備商事㈱建設資材部）
- ・環境改善を考えた防水のリニューアル技術
井上 周（アーキヤマデ㈱営業本部）
- ・設備リニューアルにおける室内環境評価技術
洞田 浩文（大成建設㈱技術センター建築技術研究所）
庄司 研（同 上）
- ・戸建住宅の内外装リニューアル技術～生活者ニーズと環境問題を考慮して～
広沢建二（大和ハウス工業㈱総合技術研究所）

企画委員

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

リニューアル時代をどう切り開くか

～リノベーションとコンバージョン～

藤田 忍

長屋をカフェに

先日TVを見ていると大阪の中崎町のR cafeという長屋を改修した喫茶店が紹介され、そのオーナーをしている藤井有美さんという私の大学の卒業生が紹介されていた。このところよく新聞や雑誌などにも登場している。彼女は卒業制作で本物の長屋の改修を友人たちと3人で行い、その図面及びプロセスを「作品」として提出したのである。工事費は20万とか30万とか言っていた。図面の作成費用ではない。

我が大阪市大生活科学部居住環境学科では、建築学科と同様に卒業論文と卒業設計があるが、その他に家具などの実物を製作する卒業制作部門があり、ちょっとした特色をなしている。彼女の作品は、建築ストックをリニューアルし活用するという今日の時代の最先端のテーマであった。彼女は通常の就職をせずに、喫茶店のオーナーとして一步を踏み出したのだ。

他にも卒業設計、修士設計を見ると、既存の建築物、団地、土木構築物のリニューアル、活用をテーマとしたものが近年増えている。

新築から既存建物の改修、利用へ、すなわちフローからストックへと、世を挙げて舵が切られていることが、卒業生のテーマ、進路、マスコミの注目度などから見て取れる。

R cafeが注目されているのは、単なる長屋の再生物語ではなく、学生の卒業制作であったという点、さらに中崎町という場所性、リニューアル時代という時のタイミングにある。

デンマークの環境共生リノベーション

目を転じて海外の話題。ここ数年、集合住宅のリノベーション(改善工事)というテーマでデンマークを中心にヨーロッパに出かけている。そこでは、いくつか驚かされることがあるが、その一つ



ヒデビューゲード街区

に環境共生リノベーションというものがある。

コペンハーゲンの中央駅から徒歩15分程のところにあるヒデビューゲードという街区は、100年から120年前に建てられた18棟350戸の共同住宅からなる、中庭を持った一街区である。

そこでは、太陽光の反射鏡、ソーラーパネル、台所の緑システム、廃棄物再利用、省エネファサードのユニット化、省エネのモニターシステム等の実験的な試みが行われている。ヒデビューゲードはもっとも先進的なというか、派手に環境共生の実験をやっているが、他都市、他地域でも、程度の差こそあれ環境共生的なりノベーションが行われている。

コペンハーゲンをはじめとして、ヨーロッパの歴史的な都市では、基本的に建築工事はリノベーションが主流である。と同時に特にデンマークでは、原発の廃棄やその対極にある風力発電の普及などに見られるように、環境共生もまた社会の大きな流れとなっている。

環境共生はひとつの側面であり、減築、増築、外断熱化、ファサードの一新、一階部分の店舗利用など、多様なリノベーションを行うことによって、並行配置の無味乾燥な団地を見違えるほどになっている。これはオランダ、ドイツにも例が見られる。

ストックを単に活用するだけでなく、そこに付加価値をつける、しかも世の中の大きな流れを読んで……ここに近未来を見越した戦略構築のうまさがある。

エレベーターリノベーション

日本でも公営住宅の一部屋増築が一段落して、目下のところの関心は、エレベーター設置によるバリアフリー化にある。ところが、出来上がったものを見ると、階段室の踊り場に筒状のエレベーターをつけ、それ故に半階の上り下りが残り、また無機質なエレベーター



エレベーターリノベーション (コペンハーゲン)

ーシャフトが団地景観を圧迫したりして、必ずしも成功しているとは言えない例がままある。

やはり、デンマークやオランダ等でエレベーター設置の事例を見ると、その差に驚かされる。

つまり、彼の地では開放感、防犯という理由でシースルーエレベーターが主流である。たとえイニシャルコスト、ランニングコストがかかっても、居住性を高めることを第一に考えている。また、全ての階段室や階に画一的に設置することにはそれほどこだわらず、住み替えと組み合わせたり、上階だけのための設置をしたりと、柔軟な運用が見られる。

すなわち、欧米ではストックのリニューアルは、ちまちましたものでなく（そういうものもあるかも知れないが）かなり大胆に、積極的というか攻勢的に取り組んでいると言ってよいのではないだろうか。それはなぜだろう。そして、我が国はどうなんだろう。

火力発電所のコンバージョン

リノベーションの次はコンバージョンだといわれている。空き室が多く発生している東京都心のオフィスビルを住宅にするという流れも出てきている。人口の都心回帰と2003年問題をうまくリンクさせるという点で、ストックの活用の一形態である。

ロンドンの中心テムズ川の川岸にテイト・モダンが開設した。テイト美術館の近代美術部門であるが、これがご存じのようになると火力発電所のコンバージョンである。所々発電所時代の壁や鉄骨、機械等を残しながらも、透明感あふれるインテリアがよくマッチしている。

テムズ河畔をロンドン・アイからテイト・モダンそしてグローブ座と歩ける範囲にロンドンの新名所が出来ている。うまいといわざるを得ない。

実は、大阪の都心にも火力発電所をコンバージョンして博物館にした事例があるのだが、あまり知られていない。コンバージョンのやり方が地味なこともあって、その新規性、話題性に、関係者も気づいていないように思われる。まことにもったいないことである。

銀行のコンバージョン

大阪の堺筋本町にアンブローシアというオシャレなユーラシアン・キュイジーヌ・レストランがあり、これが京都共栄銀行をコンバージョンしたものであることは有名な話である。1階から3階まで吹き抜けになっており開放感がある。分厚い扉を持つ金庫がワインセラーになっている。銀行であるので、支店長室とか応接室だったのであろうか、立派な個室もいくつかある。もちろん家具や、建

具も立派である。これらは特別室で予約して会食ができる。リッチな気分になれるというのも元は銀行なのであるから説得力がある。

ただし、吹き抜けになった1階は気持ちが良いものの、音響はよくなく、パーティでは挨拶がよく聞き取れない。しかし、これもわずかな改修で何とかなるはずだ。

近年銀行の統廃合、再編成が進み、駅前や都心の一等地に立派な元銀行が空いていることは皆知っている。建築物には上のような特徴がある。

よく似たことは都心や逆にニュータウンなどの学校建築にも当てはまる。

すなわち、現在の我が国の社会、経済情勢の中で、使われなくなった立派な建築物をあまりコストをかけずにうまく活用することは、大きな流れになっているといつて良い。

*

集合住宅などのリノベーションは居住者の合意形成などの問題をクリアしながら、積極的な、見違えるようなものにしていく社会的な合意形成が最も重要だろう。これには行政の姿勢転換が大きい。

一般建築においてはリノベーション、コンバージョンは市場の中で、トレンドを掴んだものが勝ちという世界ではなかろうか。

建築設計資料集のような、建築リノベーション、コンバージョン設計資料集のようなものをつくるのは我々研究者の役割だろうか。

（ふじた　しのぶ／大阪市立大学大学院生活科学研究科 教授）

RC造におけるリニューアルのための診断技術

濱 崎 仁

近年の建設投資の冷え込み、地球規模の環境問題への対応などから、建物をより長く使う（供用する）こと、すなわちリニューアルによる長寿命化への関心が高まっている。建物を長期にわたって使っていくためには、普段のメンテナンスと劣化や損傷の状況に応じた適切な補修、改修、更新が必要となる。一口にリニューアルといっても、耐震改修や躯体や仕上げ材の劣化に対する補修、設備や配管の更新など様々な内容を指すと思われるが、ここでは、RC造の躯体部分を対象として、リニューアルのための診断技術といった観点から、調査・診断の方法、最近の技術の動向などについて紹介する。

リニューアルに必要な診断技術

本来、RC造は耐久性の高い構造であると言われるが、中性化の進行や塩分等の混入、施工当初の配筋の不具合などの様々な要因によって、ひび割れや鉄筋腐食、かぶりコンクリートの剥落などの劣化症状を引き起こすことも少なくない。適切な補修を行うためには、劣化の要因とその程度を明らかにすることが第一のステップとなる。また、既存の建物であることを考えると、建物に与える損傷はできる限り小さくする必要がある。こういった点から、非破壊試験や微破壊（局部破壊）試験の適用も有効である。

本稿では、リニューアルに必要な診断技術として、以下の4つの項目に的を絞って診断技術の紹介、それぞれの方法についての適用上の注意点、測定精度等について述べる。

なお、ここでの言葉の定義として、以下のように使い分けている。
調査…劣化の状況や要因に関する情報の収集、整理、確認を行うこと
診断…調査結果を総合的に評価し、判断を行うこと

1. 目視観察

目視観察は、通常の劣化診断において1次診断としてまず初めに実施される調査である。目視観察の結果に基づいてその後の調査計画を立案する。しかしながら、劣化診断においては、目視観察とその診断が最も難しいと言われ、視覚によって得られる情報（ひび割れや変色など、場合によっては触診等）のみで判断をせざるを得ない。多くの経験とノウハウが必要であり、マニュアル的な判断では誤った判断をする恐れもあるため、数多くの建物を見ること、その後の調査結果をフィードバックさせることが最も近道と言えよう。目視観察に関する一般的事項としては、日本非破壊検査協会より提案されている、NDIS 3418:1993「コンクリート構造物の目視試験方法」などが参考にできる。

2. コンクリート強度の調査

コンクリート強度の調査は、耐震診断などの構造性能を評価する

場合にも必要となるほか、コンクリートの品質を判断する上で重要な調査項目である。調査結果は、設計基準強度を満足していること、強度レベルによって耐久性を判断する（一般には、強度が高いほど耐久性も高い）ことなどに用いられる。

コンクリート強度調査の最も基本的な方法は、JIS A 1107:2002「コンクリートからのコアの採取方法及び圧縮強度試験方法」に基づくものである。これは、コンクリートから直接コアを採取し、圧縮強度を測定するものであるが、採取するコアの直径が、粗骨材の最大寸法の3倍以上とされており、一般には $\phi 75\text{mm}$ から $\phi 100\text{mm}$ 程度のコアが採取される。また、コアの長さは直径の2倍を基本とし、短くなるにしたがって、その比に応じて測定値を低減させることとなっている。しかし、配筋が密であったり、部材厚が薄い、構造物への損傷が比較的大きくなることなどから、実際の構造物には適用が困難な場合も多い。

そのようなことから、最近では、小径コアによる強度試験方法が適用される事例が多くなっている。小径コアとは、コアの直径が20mmから40mm程度のものを指し、配筋や部材厚による制約を受けにくく、構造物の損傷も比較的軽微であるというメリットがある。参考として、写真1に採取したコアの大きさの比較を示す。デメリットとしては、JISによる方法と同程度の精度を確保するためには、2倍ないし3倍程度の本数が必要となることなどがあるが、上記のメリットを考えた場合、有効性は高いと思われる。

JIS法および小径コア採取における共通的な留意点として、コアの採取場所の問題がある。採取跡の処理などを考えると、ついつい目立たない場所を選定しがちになるが、コンクリートの充填性や上下方向のばらつきを考慮し、部材端部や出入隅、薄い部材などを避け、作業性の良い一定の高さ（床上1mから1.5m程度）でコアを採取することが望ましい。

非破壊試験による強度の調査方法としては、JIS A 1155:2003「コンクリートの反発度の測定方法」に規定される反発度法などが

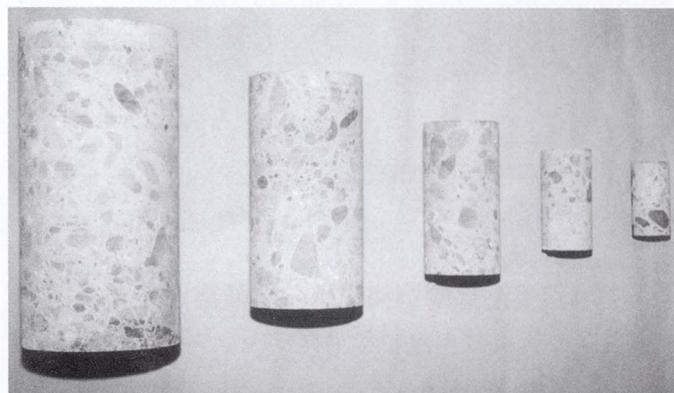


写真1 コアの大きさの比較（左から $\phi 100\text{mm}$ 、 75mm 、 50mm 、 33mm 、 25mm ）

ある。反発度法による調査は、構造物への損傷が小さいというメリットがある半面、推定精度が必ずしも高くないという問題もある。反発度法を適用する場合、予め測定対象とするコンクリートの状況（材齢や乾燥状態など）に応じて、使用するハンマー（商品名としてシュミットハンマー等がある）の個々の強度推定式を求めていることが精度良く強度を推定するためのポイントとなる。

3. 中性化深さの調査

コンクリートが中性化することによって、鉄筋の腐食に対する保護効果が小さくなり鉄筋が腐食しやすくなることから、中性化深さは、鉄筋腐食の可能性の判断材料となる。また、中性化の進行は、コンクリートの表面から時間の平方根に比例して進行すると仮定することができるため、ある時点での中性化深さから、鉄筋位置まで中性化が進行する時間を求め、鉄筋腐食の将来的な可能性を予測することも可能である。

中性化深さの調査方法としては、コア採取による方法、ドリル削孔粉による方法、熱分析、EPMAによる方法などがあり、一般には、コア採取による方法が適用される場合が多い。ただし強度の調査と同様に、損傷の大きさや、試験の迅速性、現場での適用性を考慮した場合には、ドリル削孔粉による方法も有効な方法であると言える。コア採取による方法は、JIS A 1152：2002「コンクリートの中性化深さの測定方法」にその方法が規定されている。ドリル削孔粉による方法は、非破壊検査協会規格NDIS 3419：1999「ドリル削孔粉を用いたコンクリート構造物の中性化深さ試験方法」が参考にできる。写真2にドリル削孔粉による測定状況を示す。

4. 配筋状況の調査

配筋状況を把握することは、既存の建物の構造性能および耐久性を評価する上で重要な判断材料となる。既存の建築物では、かぶり



写真2 ドリル削孔粉による中性化深さの測定状況

表1 配筋状況の調査方法の適用範囲および特徴

測定方法	測定可能な項目	測定誤差の主な要因
電磁波レーダ法	配筋（水平位置）・かぶり厚さ、空隙	コンクリートの含水率、空隙など
電磁誘導法	配筋（水平位置）・かぶり厚さ・鉄筋径	鉄筋周辺の金属、鉄筋の鋼種など

コンクリートをはつり出して調査を行うことは困難であるため、非破壊試験による調査が中心となる。

配筋状況を調査するための非破壊試験方法は、電磁波レーダ法および電磁誘導法の2つに大別される。それぞれの適用範囲、誤差の要因を表1に示す。試験規格としては、日本建材産業協会規格JCMS-Ⅲ B5707-2003「電磁波レーダ法によるコンクリート中の鉄筋位置の測定方法」、およびJCMS-Ⅲ B5708-2003「電磁誘導法によるコンクリート中の鉄筋位置・径の測定方法」などが参考にできる。

ここで気をつけなければならないことは、両者の方法ともに非破壊試験であり、測定結果には一定の誤差が含まれる点である。筆者らが行った実験結果によれば、水平位置で±10～20mm程度、かぶり厚さで±5～10mm程度、鉄筋径で±3～6mm程度の誤差を見込む必要があること、技術者の習熟度により精度が大きく異なることなどが分かっている。

調査から診断へ

以上、リニューアルを前提とした診断技術として、主な調査項目について調査方法の概要を述べた。ここに挙げた項目以外にも、仕上げ材の浮きの調査や塩化物量の調査など重要な調査項目は多い。

建物の診断を行う上で最も重要なことは、目視観察の項でも触れたように、調査結果を総合的に評価し、診断を行うことにある。この技術は、マニュアルとして示すことは難しく、コンクリート構造物の劣化に対する理解を深め、多くの事例を経験することによって身に付くものである。「劣化診断はケースバイケースである」ということを前提に、診断技術への理解を深めて頂ければと思う。

（はまさき ひとし／独立行政法人建築研究所材料研究グループ）

低騒音・低振動による耐震補強工法

木村 耕三

阪神・淡路大震災以降、既存建築物の耐震補強の必要性が叫ばれ、また東海地震、東南海地震などの発生が指摘されているにもかかわらず、いわゆる新耐震設計法以前に建設された建物の耐震改修がなかなか進んでいないのが現状である。地震災害時に被災者支援の重要拠点となる病院をはじめ、不特定多数の人が利用するデパート、ホテルなどでは潜在的な補強ニーズが高いにもかかわらず耐震改修が進んでいない。これらの施設では、工事期間中の移転あるいは長期にわたる休業が難しいため、建物を使いながら耐震改修工事を行うことが必要となる。そのため、騒音・振動を伴う従来工法による施工は難しく、このことが耐震改修を遅らせている原因の一つと考えられる。建物を使いながら耐震改修工事等が可能な低騒音・低振動技術として図1に示すような工法がある¹⁾。ここでは、耐震壁工法および鉄骨ブレース工法について述べる。

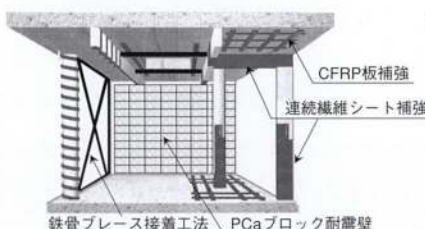


図1 低騒音・低振動による補修・補強工法の例

低騒音・低振動で施工可能な耐震壁工法

(1) PCaブロック耐震壁工法²⁾

既存の鉄筋コンクリート（RC）構造物では、一般に建物の強度を高めるためにRC耐震壁の増設が行われている。しかし、RC耐震壁を増設する場合には、①既存躯体へのアンカーボルトの打設②スパイラル筋および壁筋の配筋③型枠の取り付け④コンクリートの打設⑤型枠解体——等の作業を行う。これらの作業において騒音と振動が発生する。また、建物が密集している地域、人通りの多いターミナル周辺や病院等において建物を使いながら、ポンプ車でコンクリートを圧送・打設することは現実には難しい。これらの問題を解決した耐震壁工法としてプレキャストコンクリート（PCa）ブロック耐震壁がある。

PCaブロック耐震壁工法「3Q-Wall工法」は、図2に示すように従来工法でのアンカーボルトの代りに接合筋付きの鋼材（ガイドス

チール）を接着材によって躯体と一体化した後、鉄筋を挿入しながらPCaブロックを組積、所定の段数組積した時点でブロック内部の空洞にグラウト材を注入することによって耐震壁を構築するもので、現場での型

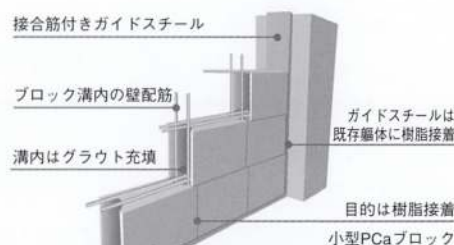


図2 PCaブロック耐震壁工法の概要

枠の設置・解体およびコンクリートの打設作業を削減することができる。また、本工法は、狭い作業スペースでの施工が可能である。建物の一部に仮囲いを設けて平日の昼間に作業を行うことができるため、作業時間の制約も少なく、コストダウンにもつながる。これらのことから工期短縮と低騒音・低振動での施工が可能となる（表1参照）。

本工法で使用するブロックは40N/mm²以上の高強度コンクリートを用い、振圧成形による即時脱型方式で製造するもので、図3に示す新設壁用（W300mm×H200mm×T250mm）と増厚壁用（W400mm×H200mm×T130mm）の2種類があり、これらを組み合わせることによって壁厚250mm以上の新設の耐震壁、150mm以上の耐震壁の増厚に対応できる。

本工法による標準的な施工手順は以下の通りである。

- (1) 準備作業：既存躯体の仕上げ材等の撤去など。
- (2) ガイドスチールの取り付け：ガイドスチールをモルタル状の接着用エポキシ樹脂で既存躯体に接着後、アンカーボルトにて固定。

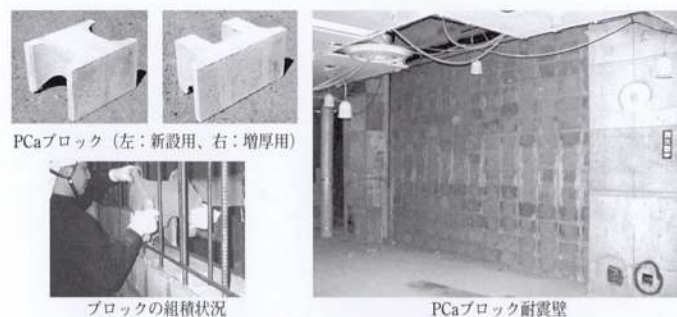


図3 PCaブロック耐震壁の施工事例

表1 在来工法と低騒音・低振動工法の工程比較

補強工法		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PCaブロック耐震壁		ガイドスチール 設置	PCaブロック組積 グラウト注入		柱、梁周り 型枠設置	周辺 グラウト	養 生		型枠解体						
在来工法	RC耐震壁	アンカーボルト 打設	配 筋		型枠設置		コンクリート 打設	養 生			上端 グラウト	養 生		型枠解体	
	鉄骨ブレース	アンカーボルト 打設	鉄骨ブレース設置					配 筋		型枠設置	グラウト 注入	養 生		型枠解体	
	鉄骨ブレース接着工法	鉄骨ブレース設置					エポキシ樹脂注入					養生			
FRPブロック耐震壁		ガイドスチール 設置	FRPブロック組積			ガイドスチール 仕舞									

(3) ブロックの組積と配筋：ブロック相互の接触面に接着用エポキシ樹脂を塗布し、ブロックを組積。ブロックの組積に合わせて壁筋を配筋。

(4) 周辺型枠の組み立て：左右両端部と梁下（ブロック上部）に型枠を設置。

(5) グラウトの充填と養生：グラウト注入孔よりグラウトを注入。グラウト充填後、2日以上養生期間をおき、型枠を脱型。

本工法は2002年7月に財団法人日本建築総合試験所の建築技術性能証明を取得し、ホテル、学校、病院、駅舎、銀行、事務所ビルなど30件近い施工実績がある。2003年12月には本工法の健全な普及・発展を目的として、設計事務所、工事業者ら20社が集まり、「3Q-Wall工法研究会」を設立している。

(2) FRPブロック耐震壁工法³⁾

在来のRC耐震壁やPCaブロック耐震壁を外部に面した所や居室の中央などに設けた場合、採光の問題や居住性（意匠性）に影響が生じるため、最近では、図4に示すPCaブロックにかわる軽量で意匠性に優れ、採光可能な繊維強化プラスチック（FRP）ブロックを用いたFRPブロック耐震壁が使われている。FRPブロックの中央部（ウェブ）は格子状となっているため、ピロティ形式建物の1階や立体駐車場、地下駐車場などの耐震補強に採用することによって、①周辺の見通しが阻害されない②耐震壁で区画された内部も明るい③排気ガス等が充填しない（換気、通気が可能）——等、従来のRC壁にはない新しい特徴がある。また、FRPブロック耐震壁は、FRPブロックに粘性の高い接着剤を塗布しながら組積して耐震壁を構築するため、PCaブロック耐震壁工法での配筋、グラウト作業等がなく、工期短縮も期待できる（表1参照）。

(3) 鉄骨ブレース接着工法⁴⁾

強度抵抗型の耐震補強として、既存建物の架構内に鉄骨ブレースを増設する方法が行われている。本工法では、鉄骨ブレースと既存躯体との一体性を確保するためにRC耐震壁と同様、既存躯体へのアンカーボルトの打設、スパイラル筋の配筋、型枠の取り付け、既存躯体と鉄骨枠との間への無収縮モルタルの充填が必要となり、騒音・振動が発生する。そのため、図5に示す鉄骨ブレースを既存躯体の柱・梁の間に設置し、既存躯体と鉄骨枠との隙間に接着用エポキシ樹脂を注入する「鉄骨ブレース接着工法」が行われている。本工法は財団法人建築防災協会の技術評価を取得し、ホテル、事務所、病院など多様な建物に適用されている。

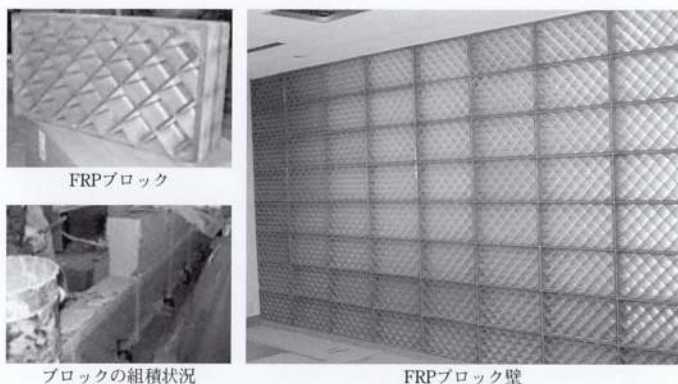


図4 FRPブロック耐震壁の施工例

表1は在来工法と低騒音・低振動工法の標準的な工程を比較したものである。PCaブロック耐震壁工法、鉄骨



図5 鉄骨ブレース接着工法の施工例

ブレース接着工法とともに在来工法に比べて低騒音・低振動で施工可能であるとともに、工期の短縮も期待できる。

低騒音・低振動・無塵で施工可能な下地処理装置

建物を使いながら改修工事を行う場合には、補強工法そのものだけでなく、工事に伴う下地処理等においても低騒音・低振動かつ無塵で行う必要がある。そのため、図6に示す騒音や振動が少ない仕上げ材の剥離装置や下地処理用の無塵サンダー⁵⁾などが使われている。仕上げ材の剥離装置はあらかじめ穿孔した孔に2～4分割された刃先を挿入し、油圧で刃先を押し広げて仕上げモルタル等にひび割れを生じさせ、除去するものである。無塵サンダーは駆動部の回転を利用して集塵装置を作動させ、サンダーの周囲に設けた安全カバー内部で吸塵する。そのため、集塵機を別途準備する必要もなく、集塵効果も高く、外部へ埃を発散させることなく、低騒音・低振動・無塵で下地処理を行うことができる。

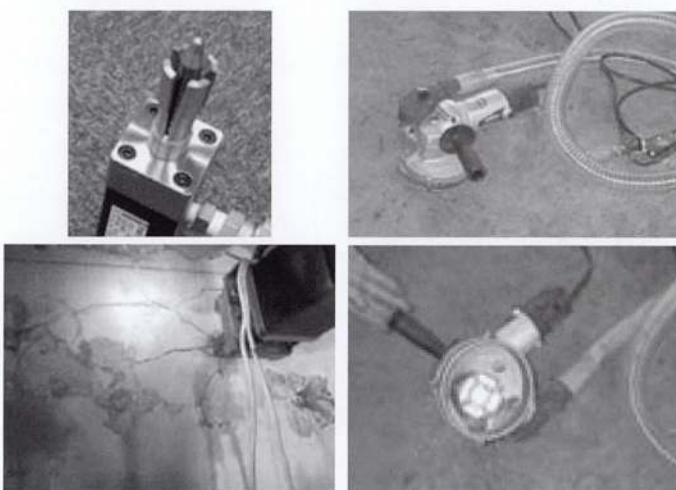


図6 低騒音・低振動・無塵による下地処理装置の例

*

社会、経済情勢から今後、耐震改修に対する社会の意識の向上とともに、建物を使いながら行う改修工事のニーズが増えてくるものと考えられる。そのため、低騒音・低振動による補強工法の開発とその健全な普及・発展が求められる。

【参考文献】

- 1) FRP協会：CF・AFを利用したコンクリート耐震補強特集，強化プラスチック，Vol.49，No.8，2003.8
- 2) 田中，他：プレキャストブロックによる耐震補強工法，コンクリート工学 Vol.41，No.5，p.129-p.137，2003.5
- 3) 糸日谷，他：GFRPブロックを用いた増設耐震壁工法の開発，48th FRP CON-EX2003 講演会講演要旨集，p.128-p.130，2003.10
- 4) 竹中工務店ホームページ
- 5) 呉英製作所リーフレット：無塵サンダー“ほれる”

（きむら こうぞう／株式会社大林組技術研究所プロジェクト部
建築リニューアルグループ長 工学博士）

環境にやさしい外装下地の撤去技術

龍門 誠

大規模改修の現状

近年、トンネルのコンクリート片、橋脚のコンクリート片が落ちたという話をよく聞く。マンションにおいてもベランダの軒下のコンクリートが落ちた、壁面のモルタルが剥がれ落ちたなど、よく耳にする。

適切な時期に必要な修繕を怠れば老朽化は加速度的に進行し、住まいとしての居住性や安全性を損ない、資産価値が低下するばかりでなく修繕に多大な費用を要することになる。そのようなことを避けるためには、適切な時期に必要な大規模改修を行うことが大切である。

外壁改修時における問題点

建築物の改修工事の中で塗り仕上げが施されている外壁においては、塗り替えのために施す既存の仕上げ層を含めた下地処理の良否が、改修後における仕上げの出来映えや性能に大きな影響を与える。

このような既存塗り仕上げ層の除去には、従来サンダーを用いた物理的方法さらには剥離剤による化学的方法が適用されている。近年では高圧水の噴射による衝撃力を利用した方法も開発され、採用されつつあるのが現状である。

このようなウォータージェットとは水に圧力を加えて生じる吐出力を利用して対象物の表面付着物を除去したり、破壊したりする技術である。従来大型の機械においては、作業の小回りが利かない、故障が多い、工事費用がかさむ等の問題を有していたため、建築現場には十分に浸透しないで推移してきたようである。このウォータージェットが身近な技術として見直されたのは、大型のいわゆる「超高压」から「比較的低圧（噴射圧50MPa程度）」を利用する中型機械の出現である。そのひとつとして開発されたのが、今回紹介する「ウォーターブリット工法（噴射圧50MPa）」である。

従来の大型「超高压」機械に比べ、建設現場に適するようにコンパクトに設計され、工事費用も低減できる反面、作業能率は大型機械に引けをとらない特徴を有している。

このようなウォータージェットの利用で最も注目されたのが、外壁仕上げとして施された既存塗膜の剥離である。外壁に適用される塗り仕上材は、その種類によらず経年劣化により塗膜の変色、退色や膨れ、割れさらには下地の劣化や漏水が問題となり、塗り重ね補修のみでは対応できなくなる。また意匠的あるいは性能向上に対する要求から塗り上げ以外の工法による改修（タイル等）の場合には、既存塗膜を完全に除去する必要がある。

前述したように、在来工法ではサンダーや剥離剤による既存塗膜の除去が適用されたが、前者は粉塵の大量発生、後者では排液によ

る周辺環境への悪影響が懸念される。

これらの課題を解消する工法として、ウォータージェットによる塗膜剥離工法が期待されている。

高圧温水剥離工法「ウォーターブリット工法」

高圧ポンプにより加压された圧力水を、特殊ボイラーで80℃の温水にし、さらに専用ノズルを用いたイレーザーガンによって塗膜部に噴射することにより、温水が塗膜部分に衝突した際に気泡がはじける「温水キャビテーション効果」を作り出し、その作用を利用して比較的低圧（噴射圧50MPa）で塗膜の完全除去を可能にした工法である。

<ウォーターブリット工法の優位性>

- ①低公害：地下水や河川の汚染につながる溶剤等を一切使用しない。また粉塵が発生しない等、周辺環境へ配慮した工法
- ②低騒音：建物を使用しながらの外壁改修工事が可能なレベルの低騒音を実現
- ③省エネルギー：高圧、高温により僅かな水量にて塗膜の完全除去が可能
- ④高品質：専用イレーザーガンの開発により、下地を痛めることなく既存塗膜の完全撤去を実現
- ⑤濁水処理：使用した水や既存塗膜の剥離片は、車輛搭載ポンプにて回収が可能（車輛搭載フィルターにて濾過、その後は適切な処理が必要）

<温水利用の有効性>

図1にゴム系弾性タイル塗膜の温水（80℃）と冷水（25℃）による無次元剥離幅と揺動回数との関係を示す。この事例においては、少ない揺動回数においても大きな効果が得られ、温水の効果が大き

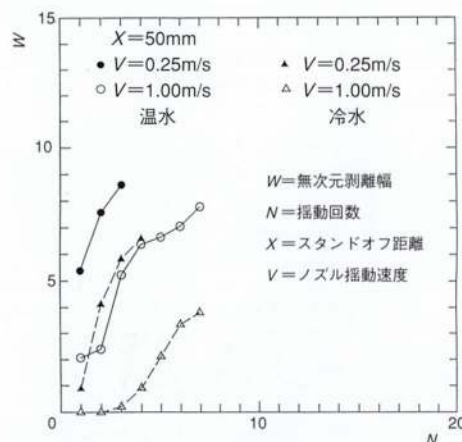


図1 ゴム系弾性タイル

〔参考文献〕

「ウォータージェットの塗膜剥離特性に関する研究」
広島工業大学工学部機械工学科 清水誠二著 1997年

あることがわかる。

<専用イレーザーガンの特徴>

図2に「ウォーターブリット工法専用イレーザーガン（図3）」と従来の大型「超高圧」機械での噴射口のの違いを示す。先端ノズルが揺動することにより、躯体の脆弱部を除去し健全部に与える影響を最小限にできることがわかる。

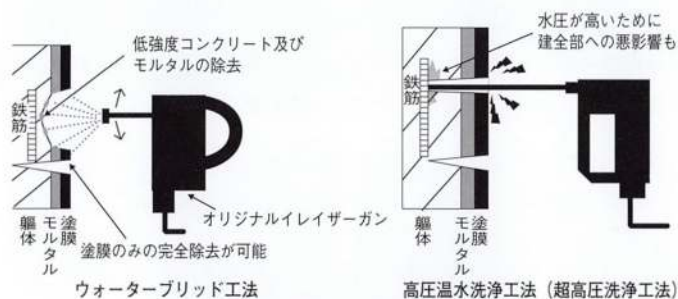


図2 躯体への影響比較図

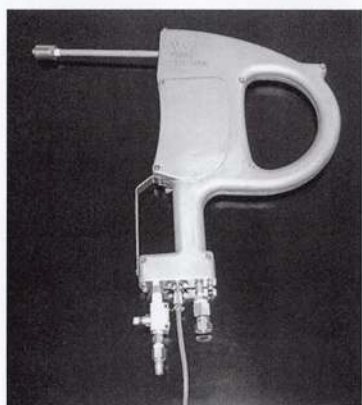


図3 専用イレーザーガン



図4 キャビテーション効果の構図

<温水キャビテーション効果>

図4に温水キャビテーション効果の構図を示す。一般的な温水洗浄機では、ボイラーにて加熱した水を高圧ポンプユニットで噴射口まで送り出す。このため高圧ポンプユニットに達する時には脱気水となり、キャビテーション効果を十分に発揮することができない。

一方、「ウォーターブリット工法」では加圧水を特殊ボイラーにて瞬間加熱させるため、気泡を含んだ高圧温水を噴射口まで送り出す。これにより、キャビテーション効果を十分に発揮することができる。

建物の高耐久化を計るために

築30年経っているような建物では、一部漏水等の現象がみられたり、外壁については浮き部、目視できるクラック等が発生したりしている場合がある。このような場合に、塗膜の全面剥離を行うと、当初予想の30%以上のクラックが現れることもある。

打音、目視診断で確認できる部分のみの剥離改修では、既存塗膜下に隠れているクラック、鉄筋の発錆を発見できない場合も多々ある。このような状態は、近い将来起こりうる可能性を秘める阪神大震災クラスの地震に備えた耐震補強とは言えないであろう。多数の入居者を抱えるマンションでは、入居者の命、財産を守ることが使命であり、最優先事項である。またスクラップ・アンド・ビルドからリニューアルへという現社会のニーズから言っても、建物の高耐久化を計る改修工事は必須である。

弊社では、徹底した改修工事を可能とするウォーターブリット工法を推奨し、リニューアルの輪をさらに拡大していく所存である。

(りゅうもん まこと/両備商事株式会社建設資材部課長)

環境改善を考えた防水のリニューアル技術

井上 周

現在の防水リニューアル事情

昨年から屋根・屋上の防水改修物件数が確実に増えてきている。理由は、「バブル改修」景気の開始にあるようだ。1990年頃までバブル景気が続き、多くの建物が建設された。それらの建物も竣工から14～15年経過し改修の時期を迎えたからである。この状態は、今後5～6年は続くと思われる。バブルの頃のように「スクラップ＆ビルト」は今の時勢にはそぐわない。当然、建物を継続使用し、延命をはかることが基本的な考え方であり、また時代の趨勢である。

望まれるリニューアル工事とは.....

屋根・屋上の防水リニューアル工事に望まれることは、2点に大別される。一つは、工事そのものの方法、やり方である。今一つは、リニューアル工事することによる環境改善である。

まず、工事の方法であるが、「気が付かないうちに、いつのまにか工事が終わっていた」と言うのが最も理想的な工事である。その理想的な工事は、3つの「S」で表せる。それは、「早い：スピーディーのS」、「安全：セイフティーのS」そして「静か：サイレントのS」である。まず「早い」「安全」の対策は、「かぶせ式構法」によるリニューアル工事である。「かぶせ式構法」とは、図1に示すように、下地（既存防水層、保護層）にほとんど手を加えず新しい防水層を施工する方法である。

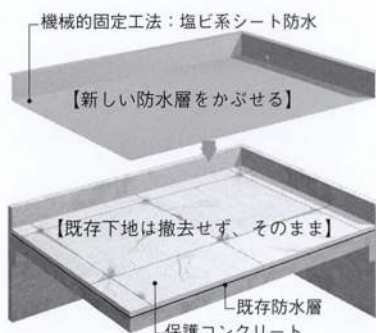


図1 かぶせ式構法

表1 改修構法の選定

既存屋上・屋根の仕上げ	【保護仕上げ】保護仕上層		【露出仕上げ】	
	既存防水層	スラブコンクリート	既存防水層	スラブコンクリート
改修構法	【かぶせ式構法】 新規防水層	【撤去式構法】 新規防水層	【かぶせ式構法】 新規防水層	【撤去式構法】 新規防水層
比較検討項目				
経済性				
①トータルコスト	○	×	○	×
②工期の短縮	○	×	○	×
③雨養生の容易性	○	×	○	×
環境対応性				
①産業廃棄物の発生	○	×	○	×
②工事中の騒音発生	○	×	○	△
③工事出入り車両数	○	×	○	△
要求性能				
①防水性能	○	○	○	○
②用途対応性	△	○	○	○

※上表の評価は、一般論を示すもので状況によっては改修構法が限定される場合がある。既存の屋上・屋根の保護仕上層または露出防水層が残せない、あるいは撤去できないような状況にないかどうかの判断も重要である。

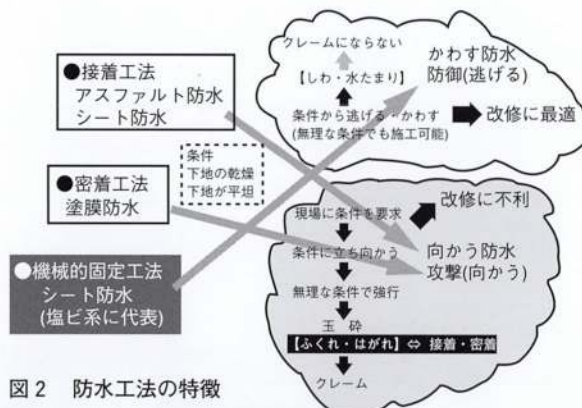


図2 防水工法の特徴

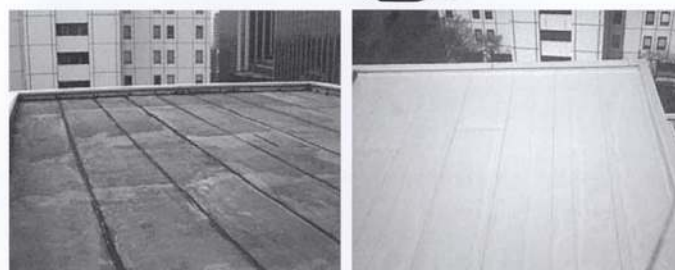


写真1 かぶせ式構法・機械的固定工法によるリニューアル

図2は、この3つの工法の特徴を図示したものである。

「かぶせ式構法」と対称的な構法は「撤去式構法」である。「撤去式構法」は、その名の通り下地（既存防水層、保護層）を撤去して新しい防水層を施工する方法である。表1は、「かぶせ式構法」と「撤去式構法」をリニューアル工事における一般的項目で評価したものである。「経済性」「環境対応性」から評価すると「かぶせ式構法」によるリニューアル工事が最適であると言える。次に防水工法の選定になるが、工法も「接着」「密着」「機械的固定」の3つに大別できる。

「接着・密着」工法は、下地や施工に対しての条件整備が必要である。これらに対して「機械的固定工法」は、現場が持つ条件に柔軟に対応できる。先の工法が「新築」（ある程度条件が整える）向きであるのに対して「機械的固定工法」は「改修」向きの工法と言える。実際、リニューアル工事で最も多用されている工法は、塩ビシート防水に代表される機械的固定工法である。

環境改善を考えたリニューアル提案—その1—

環境を考えた「エコロジー・リニューアル」のまず最初の提案は外断熱工法によるリニューアルである。断熱工法の採用は、省エネルギーと居住空間の環境改善がはかれる。図3は外断熱工法採用の効果を表したものである。既存の建物は上図のように内断熱が多用されている。断熱材の材質、厚さが同一であれば、スラブコンクリ

ートの内外どちらに設置されても屋根全体の断熱性能からみると変わりはない。しかし、冬期の水蒸気の流れからみると内断熱は内部結露を発生させやすい構造をしている。リニューアル時に防水層のみを新しくしてもこの内部結露は消えない。下図は、外断熱工法でリニューアルしたものである。内部結露は消えている。また、省エネルギーは、ライフサイクルコストの低減と共にCO₂発生軽減にもなる。

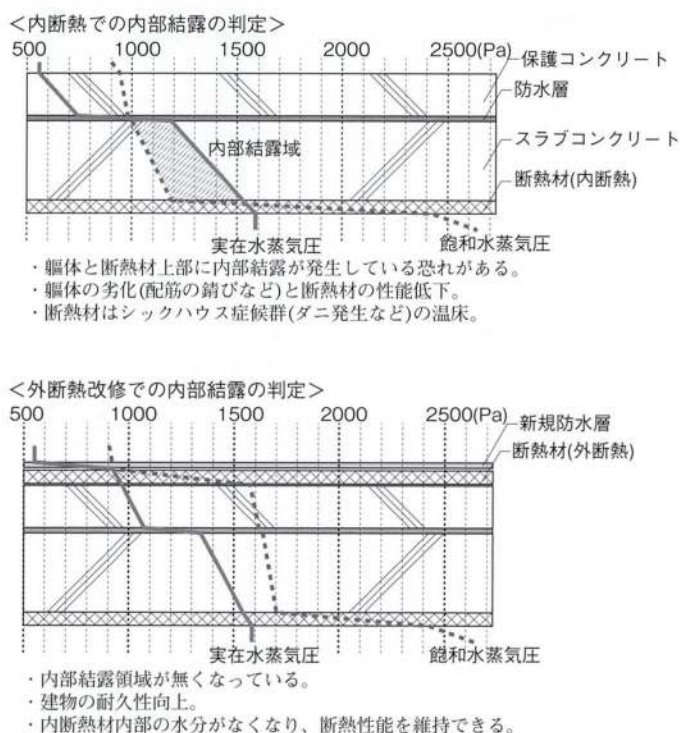


図3 外断熱工法の効果

環境改善を考えたリニューアル提案—その2—

次の提案は、屋上・屋根の「緑化」である。積載荷重を考慮し現在多く採用されている「緑化工法」は「軽量・薄層・低管理」型である。写真2は、乾燥に強い植物「セダム」を専用トレーに設置したシステムである。トレーを敷き並べるだけの簡単施工タイプである。また、下地が塩ビ系シートの場合、特別な耐根シートも不要で

「セダムトレー」

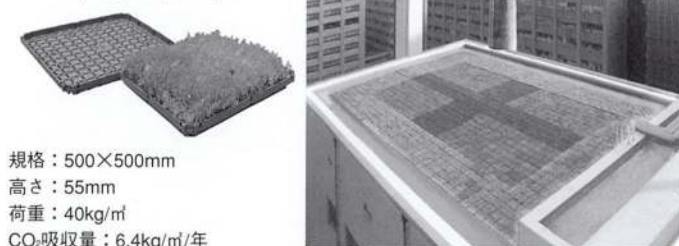


写真2 軽量・薄層緑化「セダムトレー」工法

ある。(塩ビシートには耐根性がある。アスファルト防水の場合は、耐根シートが必要。) 外断熱工法と緑化工法を組み合わせると「省エネルギー」「CO₂の削減」「CO₂の吸収」などさらなる「エコロジーリニューアル」となる。

環境改善を考えたリニューアル提案—その3—

提案の第3は、外断熱によるリニューアルに太陽光発電システムを組み込んだものである。空調・暖房等のランニングコスト削減を考慮した省エネルギー防水改修と同時に、太陽光クリーン発電（ソーラー発電）による創エネルギーとCO₂削減効果により、さらなる環境貢献が可能になる。

産業用太陽光発電システムの特長

- ・環境貢献・・・有効なCO₂の削減
- ・創エネルギー・・・エネルギーの創造、多様化、分散化
- ・防災・・・非常用電源の確保、地域貢献
- ・ピークカット・・・電力負荷の平準化
- ・その他・・・企業イメージの向上、ISO14000対策



〈10kWシステムの場合〉
設置面積：約100m²
年間発電量：約10,000kW
CO₂抑制効果：6,700kg/年
※CO₂抑制効果を森林面積に換算すると約1.8ha/年(18,000m²)に相当。

太陽光発電システムの性能

【外断熱工法+太陽光発電】リニューアルプランの効果（例）



NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）「太陽光発電新技術等フィールドテスト事業」の共同研究事業として。

(いのうえ めぐる/アーキヤマデ株式会社営業本部主幹)

設備リニューアルにおける室内環境評価技術

洞田浩文・庄司 研

室内環境に関しては、シックハウス症候群等に対する空気環境の安全性、および温熱環境にかかわる快適性が注目されている。これらは、新築、リニューアル共通の事項が多いが、本報では安全性および快適性を評価する手法を中心に、リニューアル時の配慮事項も併せ記述する。

空気環境

室内の空気環境に関しては、シックハウス症候群、シックスクール症候群といった問題が社会的に大きな関心を集めている。これら問題は建材や建具などから発散される化学物質により、めまいや頭痛といった症状を起こす状態であるが、医学上の位置付けも含め現在も研究が行われている状況である。

空気環境に関する行政動向の主なものとして、国土交通省では平成15年7月1日に改正建築基準法（表1）が施行され、厚生労働省では濃度指針値（表2）が定められている。設備リニューアルにかかわる事項としては、建築基準法で機械換気設備の設置が義務付けられたことが挙げられる。厚生労働省の濃度指針値に関しては、引き渡し時の条件として濃度測定が要求される場合もあり、例えば文部科学省の学校環境衛生の基準では、新築時のみではなく、改築・改修時でもホルムアルデヒド、トルエン等の化学物質の濃度が指針

表1 建築基準法改正のポイント

1. ホルムアルデヒドに関する建材、換気設備の規制
 - ① 内装仕上げの制限
 - ② 換気設備設置の義務付け
 - ③ 天井裏などの制限
2. クロルビリホスの使用禁止

表2 厚生労働省による化学物質の濃度指針値

物質名	指針値	制定時期
ホルムアルデヒド	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)	平成9年6月13日
トルエン	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)	平成12年6月26日
キシレン	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20 ppm)	
パラジクロロベンゼン	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppm)	
エチルベンゼン	3,800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)	平成12年12月15日
スチレン	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)	
フタル酸ジ-n-ブチル	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppm)	
クロルビリホス	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppb) 小児 0.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppb)	平成13年7月5日
テトラデカン	330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.04 ppb)	
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (7.6 ppb)	
ダイアジノン	0.29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.02 ppb)	平成14年1月22日
アセトアルデヒド	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03 ppm)	
フェノブガルブ	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3.8 ppb)	
TVOC（暫定目標値）	400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	平成12年12月15日

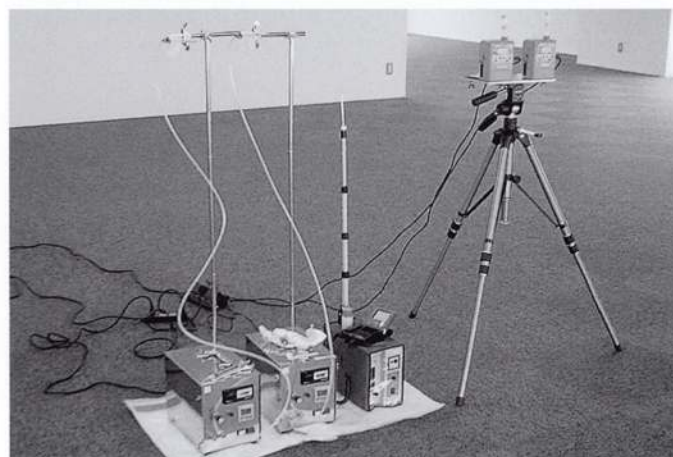


写真1 室内化学物質濃度測定状況

値以下であることを確認することとされている。

室内の化学物質濃度を評価する手法としては、厚生労働省から標準的な測定方法が示されている。本方法では、30分以上換気を行い、5時間以上室内を締め切った後にポンプを用いて室内空気を30分間捕集する（写真1）。これを、高速液体クロマトグラフやガスクロマトグラフ質量分析計といった分析装置を用いて分析する方法である。本法は、精密法あるいはアクティブ法と呼ばれ、サンプリングにポンプを用いないパッシブ型採取機器によるパッシブ法も分析方法は標準法と同等であるため用いられる場合がある。

一方、検知管や光学的検知器による評価法は、専門的な技術を持たずとも現地で結果が分かるメリットがあるが、測定精度を考えると予備的な利用に留めるべきである。

室内の化学物質を制御・低減するための根本的な対策は、化学物質が発散しない、あるいは発散しにくい材料を使用することであるが、発生した場合の低減対策としては換気が効果的な方策である。建築基準法改正に伴い義務付けられた機械換気設備により有効な換気経路を確保し、換気効率を高めることは、室内汚染を防止する観点からも有効であり、設備リニューアルを考える上でも重要である。

また、空気環境に関しては室内化学物質の他にもカビ、細菌等の微生物、粉塵、臭気と考慮すべき要因は多く、検討課題であると考ええる。

温熱環境

温熱環境は温度、湿度、放射温度、風速が複合して構成されるもので、これらは設備機器により調節することが可能である。これらと着衣量（ clo 、 $1\ clo=0.155\text{m}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{W}$ ）、代謝量（ met 、 $1\ met=58.2\text{W}/\text{m}^2$ ）を合わせて温熱環境主要素といい、在室者の快適性を評価する際に用いられている。

設備のリニューアルに際しては、現状の問題点やリニューアル後の改善効果の定量評価をするために、温熱環境の測定を行うことがある。また、近年は日光利用や自然換気などパッシブな手法を用いた省エネルギー建築の計画が増えてきているが、これらの性能を客観的に評価するためにも温熱環境測定で数値を確認することは重要である。

ここでは、温度、湿度、放射温度、風速の測定方法と、温熱環境評価指標について、主なものを紹介する。

表3に各要素の主な測定方法を示す。一般的には測定後にデータを多角的に評価・検討するため、一定の間隔で記録計へ記録することが多い。ここで示した測定機器は記録計に接続して使うことができるものである。記録計と測定点との距離が長く配線が困難な場合には、無線によりデータ送信が可能な機器もある。

測定に際しては精度も重要であるが、必要以上に高精度な測定を

表3 主な測定方法

項目	単位	測定機器	原理・特徴
温度	℃	熱電対	ゼーベック効果による熱起電力を利用して接点における局所的温度を測定する。記録計（温度変換）が必要。
		簡易型温湿度ロガー	サーミスタによる温度測定。小型で記録計内蔵なので、測定点が広範囲にわたる場合に便利。
相対湿度	%RH	高分子センサー	水蒸気量により変化する高分子センサーの電気的容量を測定し、相対湿度に変換。
		簡易型温湿度ロガー	高分子センサーによる湿度測定。小型で記録計内蔵。
室内気流速	m/s	熱線風速計（指向性、無指向性）	風により冷却される風速素子の温度を一定に保つため素子に供給される熱量（電流、電圧）の変化から風速を計算。
		超音波風速計（3次元）	空気内の音の伝搬を利用したもので、気流の方向や微風速も測定できるが高価。
放射温度	℃	グローブ温度計	表面が黒色つや消しの中空銅球の中心に置かれた感温部（熱電対の接点等）により測定され、気温と輻射の影響を測定。
		放射温度計	物体の熱放射を赤外線センサーにより検知し温度に換算するもので、被測物体の放射率や周囲からの放射等の考慮が必要。

表4 温熱環境評価指標と考慮されている要素

温熱環境評価指標		温度	湿度	風速	放射	代謝量	着衣量	内容
PMV	予測平均温冷感申告	○	○	○	○	○	○	-3(寒い)<PMV<+3(暑い)までの温熱感で表され、-0.5<PMV<+0.5で快適とされる。
ET*	新有効温度	○	○	○	○	○	○	任意の環境にいる人間が、湿度100%、気流0m/sの環境で温冷感上等価になるときの室温。
DI	不快指数	○	○	-	-	-	-	DI ≥ 75で半数が不快、DI ≥ 80で全員が不快。
OT	作用温度	○	-	○	○	-	-	気温と平均放射温度MRTの重み付け平均。重みは対流熱伝達率と放射熱伝達率による。

行うことはコストアップにつながり現実的ではなく、測定目的に合わせた手法を選ぶことが大切である。同様に測定目的により測定期間も異なる。例えば制御性能の確認などは数分間、エネルギー管理などを行う場合には、数ヶ月～数年間の長期間のデータが必要である。

表4に主な温熱環境評価指標と考慮されている要素を示す。これらは計算により求めるものであり、そのためのデータが測定により得られる。また、室内上下温度による不満足者率からISO-7730では床上0.1mと1.1mの気温差（ASHRAE〈American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers〉では床上0.1mと1.7m）を3℃以内に保つことを推奨している。快適性は人により個人差があるため一概に評価できるものではないが、便宜上これらの指標が設計者の判断材料として用いられる。

測定と合わせて、リニューアルにより室内温熱環境がどのように改善されるかを数値解析によりシミュレーションすることも行われる。これにより、リニューアル計画自体を様々に検討し、最善の案を選択することが可能となる。

温熱環境の重要性は、在室者の快適性の観点から論じられてきたが、近年、良好な温熱・空気環境は「生産性（Productivity）」向上に寄与するとの研究が国内外で行われており、注目されている。今後は設備リニューアル時にも生産性を考慮した計画がなされる可能性もあり、室内環境測定はより広く行われるようになると思われる。

国内では現在、室内環境計測や設備機器の性能計測に関する標準化の必要性から、総合計測マニュアルを整備するという動きがある。これは設備のコミッショニング（性能保持・検証）の重要性が近年注目されていることにもよる。

*

室内環境の安全性、快適性といった観点から、設備リニューアルにかかわる事項を紹介した。安全性というあって当たり前の環境から、快適なより良い空間という付加価値を付けられる環境まで広範囲なものである。今回紹介した以外にも、検討すべき課題は多く、室内環境をより向上させる観点からもより一層の技術開発が望まれる。

（ほらた ひろふみ・しょうじ けん／大成建設株式会社技術センター建築技術研究所）

戸建て住宅の内外装リニューアル技術

～生活者ニーズと環境問題を考慮して～

広 沢 建 二

最近の戸建て住宅リニューアルの動向

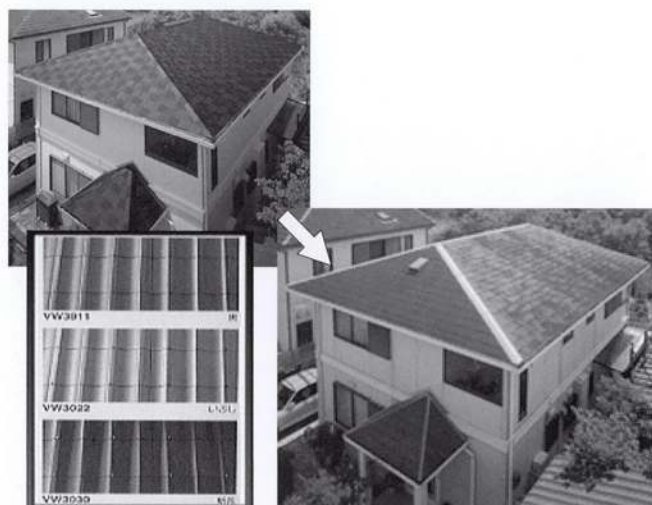
国内における住宅リフォームの市場規模は、2001年で5兆2,300億円である。10年前の1991年では4兆600億円であったから、約1.3倍の規模に拡大したことになる。最近では長期化する経済不況の影響を受け、市場規模の動きは、ほぼ横ばいの状況が続いている。しかし現在の経済環境や新築住宅着工戸数減少を考えれば、住宅リフォーム市場は僅かながらでも着実に成長していると考えられる。さらに、建築後20年超の住宅ストックが約2,000万戸以上あり、建築後15年頃からのリフォーム適齢期を迎えるストックが多いため、これらが今後のリフォーム市場を支えると思われる。

最近の傾向としては、工事規模の大きい増改築は減少傾向にあり、内外装等の比較的小規模のリフォームが増加してきている。いわゆる“プチ整形”ならぬ“プチ改装”の需要増加とともに、リニューアル技術もそれらに対応した工法、商品が数多く世に出るようになった。

外装のリニューアル

住宅外装のリニューアルで、屋根・外壁はもっとも多い対象部位のひとつである。工法としては、次の4つに大別される。

- ①塗り替え：劣化した塗装部分を再塗装する方法。外装リニューアル工法で最も多く用いられている。
- ②部分葺き替え（貼り替え）：旧外装材の一部を新しい外装材に取り替える工法。新外装材は旧外装材と同種のものである場合が一般的である。
- ③全面葺き替え（貼り替え）：旧外装材を全て取り除き、新外装材でやり替える。同時に下地の修復等も行ふことが多い。
- ④重ね葺き（貼り）：旧外装材の上に重ねて新外装材を施工する。



金属屋根瓦を使用した重ね葺き工法例



タイル付金属サイディングを使用した重ね貼り工法例

ここでは、生活者の負担軽減、環境への配慮から、今後、需要拡大が予測される重ね葺き（貼り）工法について述べる。

<屋根の重ね葺き工法>

屋根の重ね葺き材料としては、金属瓦、スレート、和瓦等が挙げられる。特に金属瓦は、他の材料に比べて技術の進歩がめざましく、旧来の金属屋根のイメージからの脱却がはかられている。瓦を模した彫りの深いデザイン等、意匠面が向上すると共に、耐久性、耐候性についても、高耐候樹脂塗装やメッキ処理を施した鋼板を用いることで10年間の保証が可能なものも増えてきた。金属瓦の利点は軽量で施工が比較的容易であり、短工期で工事が完了することである。さらに、断熱材が組み込まれたものは、屋根全体の断熱性能を向上させる効果がある。

スレート、瓦も含めた重ね葺き工法共通の利点は、旧屋根の解体が必要ないので、工期短縮と産業廃棄物の発生が無いことや、屋根を二重に葺くことで、防水上有利なことである。

<外壁の重ね貼り工法>

外壁の重ね貼り材料は、窯業系サイディング、金属系サイディング、樹脂系サイディング、木質系サイディング等がある。圧倒的に窯業系が人気が高く、金属系がそれに続く。一般的に、旧外壁の上に胴縁を打ちつけて新外壁の下地にし、横貼りで積み重ねながら、固定していく。窯業系は、外壁面材メーカーから豊富な種類の厚み・柄が出ており、選ぶのに迷うくらいである。金属系には、表面金属にプレス加工で模様をつけたものや、軽量タイルを工場で貼り付けたものがある。いずれも、断熱材を充填している場合が多い。樹脂系は意匠や性能向上に優位性は無いが、施工の簡便さと軽さが利点と言えよう。木質系は少し特殊だが、旧外壁の無機質な窯業系の質感を一新したいと考えている建築主に推奨できる。

外壁の重ね貼り工法で注意すべき点は、施工部が建物の外周部であるため、窓、屋根、基礎等の取り合いが生じることである。特に窓廻りの納まり、基礎との納まりは壁厚が変わる関係上、納め方に注意が必要である。

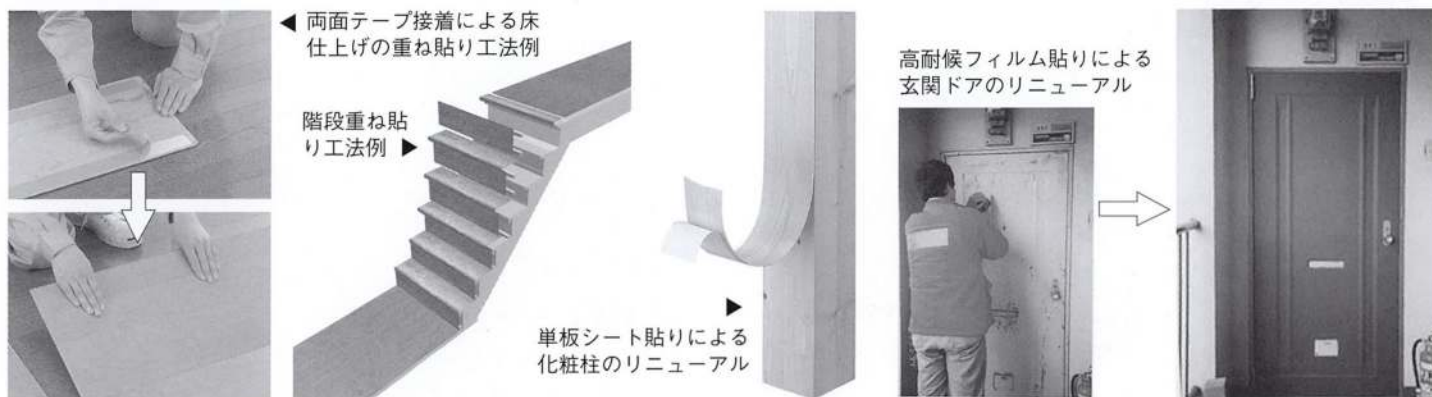
内装のリニューアル

内装のリニューアル工事は、外装以上に生活者の負担を強いられることが多くなる。主たる生活空間に解体工事が加わると、場合によっては仮住まいを準備することにもなる。最近の経済事情からも、大がかりな工事が少なく、短工期なりニューアルが望まれている。内装のリニューアル部位で最も頻度が高いのが壁の仕上げ、続いて床仕上げのやり替えである。やり替えの動機は経年による汚れ、劣化がほとんどで、バブル期のように生活スタイルの変化や「飽き」によるものは少なくなってきた。工法としては、壁、天井については部分貼り替え、全面貼り替えが未だ主流であるが、床、建具、造作材等は旧仕上げ材の上から重ね貼りをを行い、簡単な工事で効果の大きいリニューアル技術が増加しつつある。

<内装の重ね貼り工法>

床の重ね貼り工法の材料は、以前はカーペットが主流であったが、現在はシート、フローリングの重ね貼り工法が、各社から豊富に販売されている。床暖房付きや高耐久といった機能付加できる商品もラインアップされている。工法としては、文字通り旧床材の上に接着剤や、両面テープを用いて貼り付けていくだけなので、解体工事が最小限で、粉塵の発生が少なく、生活者への負担も小さい。この工法で注意する点は、底上げされた新床の厚みを見切り部分でどう納めるか、というところである。旧巾木は床工事前に取り外し、床工事後、新巾木を取り付けるのが一般的であったが、玄関框や階段部については、以前は現場加工で無理に納めることが多かった。最近は、框や階段部にも重ね貼りができる商品が販売されてきたので、床の重ね貼り工法と合わせ、需要が伸びてきている。

建具や造作材の重ね貼り工法は、旧仕上げの上にフィルムを貼り付ける工法で、最近では、印刷・接着技術の進歩により、高意匠、高耐候を売りにした商品が販売されている。室内用では表面が天然木の単板を使用したもの、玄関扉等の屋外に面する部位には、高耐候フィルムを貼り付けてリニューアルする。浴室の床、壁についても、旧タイルの上から貼ることができて防水性、耐カビ性も確保できるフィルムが出ている。



これからのリニューアル技術～資源循環型住宅を目指して～

これまで記述してきたリニューアル技術は、短期的な観点からみれば比較的、環境に配慮されたものである。しかし、長期的には、重ね貼り工法でリニューアル後、いつかは建物本体の寿命が尽き、全面解体を施す時がやってくる。その際、重ね貼りをを行った材料が、余計に処分しなければならない“負の財産”となっている可能性は否定できない。平成14年5月に施行された建設リサイクル法により、今後さらに建物の解体に伴う分別解体、再資源化の義務化はその範囲を拡大していくことが予測される。

少子高齢化社会の進展や、豊かな成熟社会に向けて、住宅市場はフロー型社会システムから、良好なストックの形成を通じて、循環型社会システムへの移行が求められている。リニューアル市場はストック型社会における住宅市場の中核としての役目を担うことになる。国が行うリニューアル関連制度の充実と共に、ハードとしての技術を民間企業が中心に構築していく必要がある。技術としては、取り付けやすく、取り外しやすい工法技術、下地となる旧材料の寿命を引き上げる処理技術、また公害や騒音を出さず、資源を再利用できるように分別する解体技術の開発と普及が重要となる。

無論、リニューアル技術の発展だけでは、真の資源循環型住宅は成立しない。資源循環型住宅とは、住宅の建設から維持・管理・廃棄処分までのライフサイクル全般を視野に入れた際に環境負荷の低い住宅のことである。その実現のためには、新築の段階から長期の耐久性を持ったスケルトン、リニューアル需要に容易に対応可能なオープン型構法、共通したモジュール等を有するインフィルなど良質なストックを形成するための規格化、標準化が必要である。さらに、新築・既築に共通した性能評価方法、建築主の住宅価値評価支援方法を確立して初めて、循環型社会システムの構築がなされていくものと考えられる。

今後のリニューアル技術の命題は、既存住宅の良質なストック化を可能とする技術開発を続けながら、建築技術に対して情報のフィードバックを行い、資源循環型住宅の重要性を提唱していくことではないだろうか。

(ひろさわ けんじ/大和ハウス工業株式会社総合技術研究所主任研究員)

大阪市では、災害に強い、安全ですみよいまちづくりを進めるため、第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居区域、並びに準工業地域の一部の建ぺい率の変更と第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の前面道路幅員による容積率制限の変更を行うとともに、あわせて、建ぺい率の変更を行う区域内における建築物の防火規制に関する大阪市建築基準法施行条例を改正し、本年4月1日より実施した。

建ぺい率の変更

第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の全域、並びに準工業地域の一部の地域で、建ぺい率を現行の60%から80%に変更（ただし、当該変更区域内の風致地区においては、別途条例による規制がある）。

前面道路幅員による容積率制限の変更

第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の全域（ただし風致地区を除く）で、前面道路幅員による容積率制限の低減数値を現行の0.4から0.6へ変更。

建築物の防火規制に関する 大阪市建築基準法施行条例の改正

第一種住居地域、第二種住居地域及び準住居地域の全域並びに準工業地域の一部の地域で建ぺい率が80%に変更された区域内的、建築物の防火規制を次のとおりとする（ただし、防火地域は除く）。

（ア）延べ面積が500㎡を超えるものは耐火建築物

（イ）延べ面積が500㎡以下のものは、耐火建築物、準耐火建築物又は建築基準法第62条第1項の政令で定める技術的基準に適合する建築物としなければならない。

ただし、建ぺい率60%以下の建築物とする場合は、現行の防火規制のとおりとする。（図参照）



延べ面積等の規模の応じた建築物の防火規制

中間検査制度の拡充

これまで、階数が3以上かつ延べ面積が500㎡を超える建築物、3階建て住宅で木造又は鉄骨造等の建築物及び許可等を受けた建築物を対象としてきたが、さらに安全性の向上を図るため、小規模な一戸建て住宅や共同住宅等も対象にした。

■新たに対象とする建築物

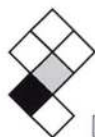
一戸建て住宅・兼用住宅・長屋・共同住宅及び寄宿舎の用途を有し、延べ面積が50㎡を超える建築物（表参照）

中間検査の対象建築物

対象建築物	建築物の規模	構造	検査の時期（特定工程）	
			1回目	2回目
(1) 大規模な建築物	3階建て（地階を除く）以上かつ延べ面積が500平方メートルを超えるもの	木造	基礎の配筋工事時	屋根工事時
		鉄骨造		3階床版工事時
		鉄筋コンクリート造		3階はり及び床の配筋工事時
		鉄骨鉄筋コンクリート造		3階はり及び床の配筋工事時
(2) (1)以外で一戸建て住宅・兼用住宅・長屋・共同住宅及び寄宿舎の用途を有する建築物	延べ面積が50平方メートルを超えるもの	木造	屋根工事時 ・3階建て以上の場合は3階はり及び床の工事時 ・2階建ての場合は2階はり及び床の工事時 ・平屋建ての場合は屋根工事時	
		鉄骨造		
(3) (1)(2)以外で許可、認定を受けた建築物（法第43条第1項ただし書き・法第53条第4項・法第86条第2項）		木造	屋根工事時 最上階床版の工事時 最上階のはり及び床の配筋工事時	
		鉄骨造		
		鉄筋コンクリート造		

太字は変更部分

（うすき みつお）



(社)コンクリートパイル建設技術協会(以下、COPITA)の会員各社が独自で開発した高強度プレストレスト鉄筋コンクリート杭(PRC杭)は、各メーカーによって仕様が異なり、建築設計事務所等のユーザーがPRC杭を採用するにあたり、その使い勝手の悪さを以前から指摘されてきた。そこで、COPITAは耐震性のある杭の必要性も考慮して、新しいせん断耐力の算定式を取り入れた耐震性を有するCOPITA型PRC杭(以下、CPRCパイル)として仕様統一を図った(図1)。

この杭のせん断補強鉄筋としてのスパイラル鉄筋には、高強度鉄筋(建築基準法第37条第二号の規定に適合する大臣認定品)を使用できるものとしており、CPRCパイルの仕様を表1に示す。

表1 CPRCパイルの仕様概要

杭外径(mm)	φ 300 ~ 1000
PC鋼材径(mm)	10.0、11.2
異形棒鋼径(mm)	SD345 D13 ~ 29
スパイラル鉄筋の基準強度(N/mm ²)	345 ~ 785
コンクリートの許容圧縮応力度(N/mm ²)	長期: 24 短期: 48
曲げひび割れ幅の許容値(mm)	長期: 0.1以下 短期: 0.3以下

CPRCパイルの性能評価については、昨年8月から日本建築センターへの評定申請が可能となり、メーカー各社は順次評定を取得している。大径杭φ700~1000mmを申請する場合、各社が個々にせん断試験を行うことなく、COPITAが代表して実施した「大径CPRCパイルのせん断試験結果」(写真1)を添えて申請する。なお、各メーカーの製品名は、CPRCの前にメーカー独自の名を冠した呼び名としている(例: HiDuc-CPRCパイル)。

CPRCパイルのせん断耐力 Q_u は下式(記号説明省略)のとおりで、この式と実験値はよく一致していることが確認されている。なお、短期許容せん断耐力は、下式に2/3を乗じて算定する。

$$Q_u = 0.8 \frac{b_e \cdot j \left\{ \frac{0.115 K_u \cdot K_p (\sigma_B + 17.7)}{M / (Q \cdot d) + 0.115} + 0.657 P_w \cdot \sigma_f + 0.102 (\sigma_e + \sigma_o) \right\}}{1,000}$$

曲げ性能の一例を以下に示す。図2はCPRCパイルφ400mm・Ⅱ種(PC鋼材φ10・8本、異形棒鋼D16・8本)の2点載荷(スパン1m)・単純梁方式(スパン5m)による変位制御正負交番繰返し曲げ試験結果(軸力0)で、曲げモーメントと曲率の関係を示している。

この図から、初期の設計破壊曲げモーメント時における曲率に対して正負それぞれ8.6、8.4倍までその耐力を維持しており、変形性能に優れている部材であることがわかる。

CPRCパイルの特長

- ①コンクリートの設計基準強度は85N/mm²で、異形棒鋼がPC鋼材とともに配置されているので、高軸力・高曲げ耐力を有する。
- ②プレストレスが導入されているので、地震力による一時的な曲げひび割れが生じて、長期荷重ではひび割れが閉じるので、耐久性に優れている。
- ③スパイラル鉄筋量は、「道路橋示方書Ⅳ」に規定されている $\rho_s \cdot \sigma_y \geq 2.45$ を満足する量としているので、変形性能およびせん断耐力が大きく、せん断破壊が先行しない構造である。
- ④CPRCパイル同士の接続が可能である。

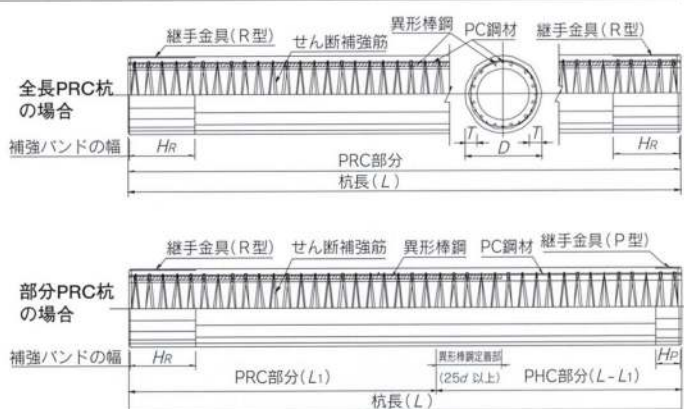


図1 CPRCパイルの標準構造

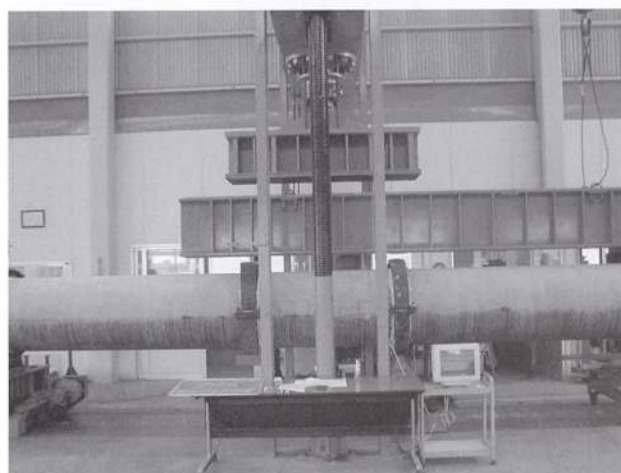


写真1 CPRCパイルφ800(Ⅴ種)のせん断試験全景

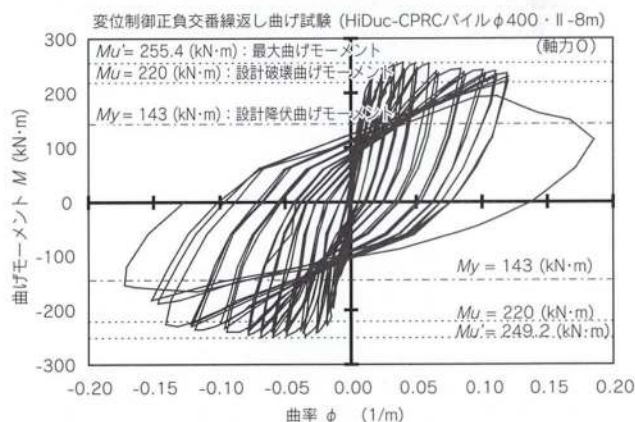


図2 曲げモーメントと曲率の関係

⑤全長PRC杭の場合と、外力に応じて必要な区間をPRC杭とする部分PRC杭の2種類としている(図1)。

⑥長期および短期許容曲げモーメントの求め方は、プレストレスを考慮したRC断面の算定方法を採用している。

せん断破壊を先行させない設計も可能に

以上紹介したように、せん断耐力の算定式が明確になるとともに、構造細目を見直すことによりせん断破壊を先行させない設計が可能になった。靱性に優れた外殻鋼管付きコンクリート杭(SC杭)と同様に、CPRCパイルの普及が望まれる。

(おおいわ けんじろう)

BELCA資格取得講習

■建築設備診断技術者（ビルディングドクター〈建築設備〉）資格取得講習

受講料／50,400円（テキスト・税込）

講習案内配布開始／平成16年3月上旬

募集受付／平成16年4月1日（木）～5月21日（金）

開催	開催期間	講習会場	定員
大阪	平成16年6月30日（水） ～7月2日（金）	大阪YMCA会館	150名
東京	平成16年7月14日（水） ～7月16日（金）	自治労会館	240名

■建築仕上診断技術者（ビルディングドクター〈非構造〉）資格取得講習

受講料／50,400円（テキスト・税込）

講習案内配布開始／平成16年5月上旬

募集受付／平成16年7月1日（木）～8月20日（金）

開催	開催期間	講習会場	定員
大阪	平成16年9月15日（水） ～9月17日（金）	大阪YMCA会館	120名
福岡	平成16年9月29日（水） ～10月1日（金）	福岡建設会館	120名
東京	平成16年10月13日（水） ～10月15日（金）	総評会館	220名

■建築・設備総合管理技術者資格取得講習

受講料／61,950円（テキスト・税込）

講習案内配布開始／平成16年7月上旬

募集受付／平成16年8月16日（月）～9月30日（木）

開催	開催期間	講習会場	定員
大阪	平成16年11月10日（水） ～11月12日（金）	大阪YMCA会館	40名
東京	平成16年11月24日（水） ～11月26日（金）	飯田橋レインボービル	80名

詳細問い合わせは、下記主催者へ。

社団法人 建築・設備維持保全推進協会（BELCA）

事業推進部

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-6-1

TEL 03-5252-3873、Fax 03-5252-3871

スペースデザインコース2004

6月開講テーマは「建築の発想とプレゼンテーション手法」。設計デザインに必要な「柔軟な発想」と「プレゼンテーション」を、簡単な演習を通じて学ぶ。

講義日 2004年6～8月の第1・第3水曜日

講師 ・6月16日、7月7日 19:00～21:20

柏木浩一（建築家・兵庫県立大学教授）

・7月21日 19:00～21:20

長瀬信博（長瀬信博建築設計事務所）

・8月4日 19:00～21:20

三宗司郎（昭和設計代表取締役社長）

定員 30名（先着順受付）

受講料 一般26,250円、学生21,000円（税込）

問合せ 大阪ガスインテリアデザインスクール

〒541-0051 大阪市中央区備後町3-6-14

TEL 06-6262-4089、FAX 06-6262-7202

モダン建築再見、横浜へ

横浜の外国人居留地の歴史と建築遺産・近代化遺産を訪ねる〈阪急歴史街道フィールドセミナー〉「西洋文明が最初に上陸した町・横浜の近代建築をたずねる」は、一泊二日で開催される。

講師 坂本勝比古（神戸芸術工科大学名誉教授）

日時 2004年5月21日（金）～22日（土）

集合 JR新大阪駅新幹線中央改札口前

5月21日 7:20（時間厳守）

見学 〈1日目〉開港記念館、開港資料館、赤レンガ倉庫、日本郵船歴史博物館、情報文化センター、氷川丸、ホテルニューグランド（泊）ほか

〈2日目〉111番館、外国人墓地、山手234番館、エリスマン邸、ベーリックホール、カトリック山手教会、外交官の家ほか

定員 40名（催行最少人数25名）※先着順

参加 49,000円（2名1室利用）

交通費、宿泊費、講師料、入館料、朝食1回、昼食2回などを含む。夕食はオプション。

※1名1室利用の場合は52,000円

申込 ハガキかFAXに、〒、住所、氏名（フリガナ）、年齢、電話番号を明記し、下記へ。

阪急電鉄株創遊統括部 フィールドセミナー係

「横浜の近代建築をたずねる」

〒530-8389 大阪市北区芝田1-16-1

TEL 06-6373-5327、FAX 06-6373-5329

中国の青島でビジネス博覧会

中国・青島の港、保税区内において第1回「中国国際建築・建材e-ビジネス博覧会」が開催される。

主催者の青島天悦国際物流会社では、この10月開催に向けて、54,000m²に及び国際建材市場と国際建材市場における新製品・新サービスの発表、企業PR、商談により中国市場に販路拡大をめざす日本の代理企業、代理人とビジネスパートナーを募集している。詳しくは、<http://www.tianyuecity.com>に掲載。

会期 2004年10月23日～25日

場所 青島天悦国際建材自由貿易城（中国・青島）

主催 中国国際貿易促進委員会建築材料分会

青島天悦国際物流会社（中国山東省青島市保税区北京路49号、電話0086-(0)532-6769688）

自立循環型住宅開発委員会中間成果報告会

財建環境・省エネルギー機構は、平成13～16年度の国土交通省総合技術開発プロジェクトで得られた最新の成果を中間報告会として発表する。

「自立循環型住宅開発委員会」の研究は、給湯や照明などの消費量にも着目し、一般的に入手できるシステム・手法の組み合わせで、住宅全体のエネルギー消費50%削減を実現する提案を行おうとするもの。

ゼネコン、デベロッパー、設備、エネルギー供給事業

宮本隆司写真展

東京、ベルリン、ニューヨークなどの解体され消滅してゆく歴史的な建築をモノクロームの静謐な視線で捉えた写真家・宮本隆司氏の〈建築の黙示録〉は、89年第14回木村伊兵衛写真賞を受賞している。

世田谷美術館で開催される本展では、ホームレスが生み出した〈ダンボールの家〉、香港の巨大スラム建築の存亡を扱った〈九龍城砦〉、阪神・淡路大震災で倒壊した都市を扱った〈神戸1995〉、アンコール遺跡群に取材した〈アンコール〉、ベルリンの廃墟となった美術館とその再生を作品化した〈美術館島〉、「逆さま・裏がえし」の世界を写し取った〈ピンホールの家〉も展示される。

会期 2004年5月22日（土）～7月4日（日）

10:00～18:00 毎週月曜日休館

会場 世田谷美術館 1階企画展示室

東京都世田谷区砧公園1-2

TEL 03-3415-6011

入場料 一般800円、大高生600円

中小生・65歳以上400円

招待券希望者は日本建築協会（06-6348-0635）へ。

東京都写真美術館蔵



〈ベルリン大劇場、東ベルリン 1985〉〈建築の黙示録〉より

国際光触媒産業展 9月開催

光触媒材料、光触媒中間材料、光触媒応用製品—セルフクリーニング機能／防曇機能／抗菌・防かび機能／空気浄化機能／水質・土壌浄化機能—、測定・試験機器、分解・分析装置、施工技術などが、第2回「国際光触媒産業展—IPIE 2004」で展示される。

会期 2004年9月28日（火）～30日（木）の3日間

会場 東京ビッグサイト・西3ホール

詳しくは、主催のE.J.クラウド&アソシエート社（TEL 03-5212-7071）へ。

『バリュー流動化社会…建築へ03』

人々の価値が多様化し、すぐさま移ろっていく現代では、建物は、仮設構造物として短期に解体されることを前提に建築されていくのだろうか。

IT（情報技術）は社会を流動化させた。これからもそれは加速されていくだろう。その時代の建築はどうあるべきなのか。建築は、その社会の中からつくられ、その社会を生き、次代に引き継がれる。これからの建築と社会はどういう在り方を迎えるのか、大きな課題である。

著書の細田雅春氏は、現在、佐藤総合計画取締役副社長を務める。

本書は、氏が2000年4月から2003年12月まで約4年にわたり「日刊建設通信」紙上に掲載した時評をまとめたもので、新聞をにぎわす事件から、政治・経済問題など、あらゆる視点から社会をとらえ、それと建築への関係を問いただしていく。その姿勢は、第1作『建築へ』から一貫している。本書では、主にITによってもたらされた価値（バリュー）の流動が速い社会を相手に、建築を論じている。

*

著者 細田雅春
体裁 天地150mm
×左右150mm
256頁
定価 2,079円
(税込み)
発行 日刊建設通信
新聞社



「タイル活用読本」発行

タイルについての基本的な知識を、平易な文章とイラストでわかりやすく解説した「営業マンと工務店・建築家のためのタイル活用基礎知識『タイル活用読本』」が、ダントー(株)により2004年3月に発行された。建築関係者を対象として、全国のダントー営業所やショールームで申し込みを受け付けている。無料。



問い合わせは、ダントー
株商品総合企画室 (TEL
06-4795-5017) へ。
監修: 社全国タイル業
協会
体裁: A4判、42頁

公的サイトに「住宅の防犯」

「住まいの情報発信局」運営協議会は(財)建築環境・省エネルギー機構、(財)日本建築センターなど7団体が構成され、国土交通省と連携し住まいの総合ポータルサイトを発信している。

「住まいの情報発信局」ではこの2月から、「住宅の防犯～安心・安全に暮らすために～」をオープンさせた。
<http://www.sumai-info.jp/>

基礎的な情報を提供するだけでなく、「防犯性の高い建物部品目録」の公表や、平成16年4月1日施行「指定建物錠の防犯性能の表示に関する基準（国家公安委員会告示）試案」に合わせて、随時情報の追加を行う。そのほかにも、防犯関連の住宅部品・部材の解説、防犯を考慮したリフォームのポイントなどが提供される。

第11回空間デザイン・コンペティション開催

日本電気硝子(株)主催の「空間デザイン・コンペティション」が、今年も、提案と作品例を募集中。登録は、2004年8月6日(金)まで。

A. 提案部門—課題: ガラス質の生きた住まい—
ガラスの質は住まいにおいて、まだまだ可能性に富んだ材料である。その特質を引き出し、これからの時代にふさわしい「ガラス質の生きた住まい」を求める。

申込 「提案部門」と明記し、住所・氏名・年齢・勤務先/学校・電話・FAXを明記し、官製ハガキ、FAX (03-3818-6742)、インターネット (<http://www.kenchiku.co.jp>) のいずれかで。

応募 応募作品は2004年8月20日(金)までに「空間デザイン・コンペティション—提案部門」係へ。

提案 提案意図を表現する図面及び簡単な説明文(模型写真を含む)。縮尺自由。鉛筆、着色、写真貼付など表現は自由。中判ケント紙に収める。

B. 作品例部門

ガラスブロック、ネオパリエ&ラビエ&フィノ、ファイアライト、クリスタルクレイ、真空式ソーラーシステム、グラソア、チュービー、アクラス、ペルーナ、その他日本電気硝子社製品を使用して、デザイン性、機能性、快適性を追求した感性豊かな作品を!

資格 過去の本コンペ入賞作品を除く。2004年8月6日までに国内で竣工した建築物または構築物で、日本電気硝子社の製品を使用したもの。

申込 「作品例部門」と明記し、提案部門と同様。

応募 2004年8月20日(金)までに「空間デザイン・コンペティション—作品例部門」係へ。

提出 申込み時に送付された応募用台紙に所定事項を記入し、作品の完成写真(カラー)を貼付して提出。写真の大きさ、枚数は自由。

●応募登録・作品提出先

(株)新建築社内「空間デザイン・コンペティション」
〒113-8501 東京都文京区湯島2-31-2

●審査員/コーディネーター馬場瑋造

隈 研吾(慶應義塾大学教授) —委員長—

佐野吉彦(安井建築設計事務所代表取締役社長)

手塚貴晴(武蔵工業大学助教授)

飯島伸吾(日本電気硝子執行役員建材事業本部長)

●賞金(総額355万円)

A [提案部門]—金賞1点100万円、銀賞1点50万円、銅賞1点30万円、佳作5点各10万円

B [作品例部門]—金賞1点50万円、銀賞1点30万円、銅賞1点20万円、佳作5点各5万円

医療福祉建築賞2003決まる

平成12年4月1日~14年3月31日に竣工した医療福祉施設を選考対象に、(社)日本医療福祉建築協会が作品を募集したところ、42作品の応募があった。

今年1月、3回目の最終選考(委員長:長澤泰/東京大学大学院教授)を終えて、第13回医療福祉建築賞の受賞は6作品に決定した。



公立刈田総合病院 撮影 堀内広治
所在地/宮城県白石市福岡蔵本
延床面積/25,862㎡
竣工/2002年3月
設計/芦原太郎建築事務所、北山恒十アーキテクチャーワークス、堀内秀人アトリエ
施工/鹿島・安藤・奥田特定建設工事共同企業体



福岡県立郡山養護学校 撮影 小川泰祐
所在地/福岡県郡山市富田町
延床面積/14,525㎡
竣工/2002年3月
設計/渡部和生/株式会社建築計画
施工/オオバ・陰山組特定建設工事共同企業体



国立成育医療センター病院
所在地/東京都世田谷区大蔵
延床面積/64,662㎡
竣工/2001年11月
設計/厚生労働省医政局国立病院課、株式会社建設設計、仙田満十環境デザイン研究所、株式会社建スペースデザイン
施工/大成・奥村・安藤特定建設工事共同企業体



ライフパートナーこぶし
所在地/東京都東久留米市氷川台
延床面積/1,018㎡
竣工/2000年11月
設計/株式会社建築設計事務所
施工/松井建設(株)



早川浩之の内科医院 撮影 吉尾正洋
所在地/金沢市上木島
延床面積/473㎡
竣工/2001年11月
設計/松島健建築設計事務所
施工/北陸ミサワホーム(株)



みなと医療生活協同組合協立総合病院
所在地/名古屋市中区熱田5番町
延床面積/26,958㎡
竣工/2001年8月
設計/株式会社竹中工務店名古屋支店
施工/株式会社竹中工務店名古屋支店

総会

第2回通常総会

3月24日(水) 16:00~17:00

出席者 佐野会長ほか1,263名(2,380口)(委任状共)

- 議事 (1) 平成16年度事業計画(案)の件
 (2) 平成16年度収支予算(案)の件
 (3) 評議員定数改正の件
 (4) 名誉正会員推薦の件

理事会

第2回通常理事会

3月10日(水) 15:00~16:00

出席者 佐野会長ほか46名(委任状共)

- 議事 (1) 平成16年度事業計画(案)の件
 (2) 平成16年度収支予算(案)の件
 (3) 評議員定数改正の件
 (4) 後援・協賛名義使用の件
 (5) 入退会者状況・協会月間の動き・会議の開催予定の報告

第9回常任理事会

3月24日(木) 14:30~15:00

出席者 佐野会長ほか10名

- 議事 (1) 名誉正会員の推薦について
 (2) 後援・協賛名義の使用について

役員会

第16回正副会長会議

3月24日(木) 17:00~17:30

出席者 佐野会長ほか6名

- 議事 (1) 財政再建の状況について
 (2) 建築協会の運営方針の実行経過について
 (3) その他

編集委員会

第12回編集委員会

3月10日(水) 18:00~19:30

出席者 渡邊副委員長ほか4名

- 議事 (1) 平成16年4月号~6月号特集経過報告
 (2) 平成16年7月号以降の特集企画
 (3) 作品作風の報告・検討
 (4) シリーズ頁と広告収集の方法
 (5) 平成16年度11月号以降の特集スケジュールの見直し
 (6) 広告企画小委員会のあり方と委員構成
 (7) 会員企画小委員会の今後
 (8) 収支状況報告

第10回計画分科会ー建築系ー

3月18日(木) 18:30~21:00

出席者 桜井幹事ほか6名

- 議事 (1) 9月号特集の企画
 (2) 委員の交代

第5回計画分科会ーインテリア・住宅系ー

3月9日(火) 18:30~20:00

出席者 高野幹事ほか2名

議事 7月号特集の企画

第12回構造分科会

3月5日(金) 18:00~19:00

出席者 田淵幹事ほか7名

- 議事 (1) 構造分科会の体制
 (2) 「構造の頁」の企画
 (3) 10月号構造特集の企画

第9回設備分科会

3月3日(水) 18:00~19:30

出席者 梶井幹事ほか1名

- (1) 8月号設備特集の企画
 (2) 「設備の頁」の企画

第12回作品作風小委員会

3月25日(木) 19:00~20:30

出席者 倉淵副委員長ほか4名

- 議事 (1) 作品の選定
 (2) 作品の掲載状況並びに掲載予定の報告
 (3) 「gallery」掲載報告・予定
 (4) 前回の編集委員会の報告

第12回広告企画小委員会

3月3日(水) 17:00~18:30

出席者 渡邊副委員長ほか3名

- 議事 (1) 平成16年4月号以降の特集経過報告
 (2) 作品および広告の掲載拡大について
 (3) 平成16年度広告企画小委員会の特集企画の見直し
 (4) 収支状況報告

事業委員会

第7回事業委員会・見学会小委員会・情報小委員会合同委員会

3月10日(水) 18:00~20:00

出席者 川村委員長ほか18名

- 議事 (1) 各小委員会からの報告と検討
 (2) 次年度の委員会・小委員会の運営

第7回若い会員の集い小委員会

3月3日(水) 19:00~19:50

出席者 樋上委員ほか1名

- 議事 (1) 前回事業委員会の報告
 (2) 次年度の委員編成、小委員会の運営

見学会

灘浜サイエンススクエア見学会

3月11日(木) 14:00~16:00

参加者 20名

堺市立のびやか健康館見学会

3月16日(火) 14:00~16:30

参加者 23名

出版委員会

第11回出版委員会

3月18日(木) 18:00~19:00

出席者 山田顧問ほか10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>講座の企画

第12回建築教育小委員会(仮称)

3月5日(金) 17:30~19:00

出席者 谷川主査ほか4名

- 議事 (1) 「建築設計教育の変化」の企画・見本原稿検討
 (2) 今後の作業予定

第21回「建築施工図の作図方法とチェックポイント」小委員会(仮称)

3月11日(木) 18:00~19:30

出席者 田中主査ほか4名

- 議事 (1) 「建築施工図の作図方法とチェックポイントに関して」事例報告
 (2) 今後の作業予定

教育委員会

第50回工高生デザインコンクール募集規定作成会

3月9日(火) 18:30~20:30

出席者 設楽審査委員長ほか審査委員7名

片倉・和田正副委員長ほか教育委員8名

- 議事 (1) 第50回工高生デザインコンクール募集規定案の検討
 (2) 今後の作業予定

第4回工高生教育小委員会

3月9日(火) 20:40~21:30

出席者 和田副委員長ほか7名

- 議事 第50回工高生デザインコンクール募集規定修正案の検討

近代建築を学ぶ会

「近代建築を学ぶ会(仮称)」打合せ会

3月10日(水) 18:00~20:30

出席者 松隈委員ほか3名

- 議事 「近代建築を学ぶ会(仮称)」の企画
 「近代建築を学ぶ会(仮称)」打合せ会
 3月23日(火) 18:00~20:30

出席者 松隈委員ほか4名

- 議事 「近代建築を学ぶ会(仮称)」の企画

建築クラブ

第378回建築クラブ朝食会

3月9日(火) 8:30~10:00

演題 司馬遼太郎のこと

講師 上村 洋行氏(司馬遼太郎記念館館長)

参加者 27名

入会者(敬称略)

〔団体会員〕

近畿大学工学部図書館

〔個人会員〕

夏井 重行
(富士ネオ工業)久田 千亜紀
(エコー)澤田 直子
(コスモ・ビジュアル)

空調・衛生・クリーンルーム設備
(設計・施工)



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・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計 施工



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
支店 名古屋・福岡
支店 札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・京都・神戸・天理・岡山・
広島・高松・熊本
営業所 帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・
福井・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所 旭川・福島・川崎・松江・徳島・下関・長崎・大分・宮崎
海外支店 シンガポール・ホンコン
技術研究所 〒354-0044 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地 電話(0492)58-1511

空調調和設備
給排水設備
電気設備



産業設備
水処理施設
環境施設

三機工業株式会社

取締役社長 宅 清 光
常務取締役関西支店長 本 木 満

関西支店 大阪市淀川区宮原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

空調調和・衛生設備・設計施工



本社 大阪市北区西天満3丁目13番20号 電話06-6363-1671
東京本店 東京都新宿区西新宿 新宿住友ビル 電話03-3344-7911
大阪本店 大阪市北区西天満3丁目13番20号 電話06-6363-1371
支店 仙台・横浜・名古屋・京都・神戸・広島・福岡



空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよい環境へ技術で挑む

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

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



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



人かえる多彩なフィールドで、
新しい限界に挑戦しています。

電気設備設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役 山本 貴士

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

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社

関西支社

常務取締役支社長 高橋 幸久

大阪市中心区高麗橋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

電気設備設計施工



株式会社三興社

代表取締役社長 上田 正雄

本社 大阪市北区堂島浜1-4-19(日土地堂島ビル)
電話 06(6442)3671(代)
支店 東京都中央区日本橋茅場町2丁目17番3号
電話 03(3666)1478(代)
営業所 堺・泉州・泉南・滋賀



スベース 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」

内外装制作パネル・システム天井・間仕切

株式会社 オクジュ

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

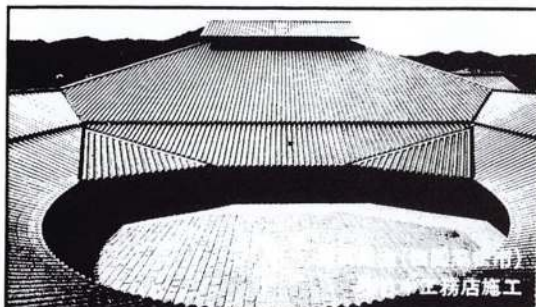
* 奉仕感謝の店

タイル及び規格石一式施工



株式会社 川岸窯業商店

本社 大阪市西区西本町1の13の33
TEL.06-6532-0641(代表)
FAX.06-6535-5181
天理営業所 天理市丹波市新町49



〒556-0004
大阪府浪速区堀江二丁目三番三
ナニワ瓦株式会社
あらゆる屋根工事の相談は、
ファックス 六五六一七四五四
六五六一七四一六

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
- **デンカラスコン** (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
- **デンカキューデックス** (止水・補修用急硬セメント) コンクリート躯体の漏水補修に
- **デンカES** (土質安定用急硬材) 地盤補強用薬注入
- **デンカΣ1000** (製品用超高度混和材) コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に

電気化学工業株式会社

近畿地区販売店

浜宗産業株式会社

TEL 本社・京都・網野 (07727) 2-2220
舞鶴 (0773) 76-0133

金森藤平商事株式会社

TEL 大阪 (06) 6332-6861
TEL 東京 (03) 3272-8501

小浦産業株式会社

TEL 大阪 (06) 6443-6181

光洋物産株式会社

TEL 大阪 (06) 6252-6000

東郷化成株式会社

TEL 滋賀・守山 (0775) 83-2381
TEL 大阪 (06) 6877-1581



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

●情報処理●企画・制作●編集●画像処理●印刷・製本

人と技術をクリエイティブで結びます

 **日本データネット株式会社**

本社 〒530-0043 大阪市北区天満1-1-10 TEL.06-6352-7502 FAX.06-6355-2714
制作部 〒530-0043 大阪市北区天満1-9-19 TEL.06-6352-0943 FAX.06-6355-5533
印刷工場 〒530-0043 大阪市北区天満2-5-15 TEL./FAX.06-6352-1551

建物を呼吸 させよう

風の道をつくり、自然換気をする建築は、世界的に見て、
確かなひとつの流れとなっています。

NAVウィンドウ21は、「風」という自然エネルギーを利用した、
爽やかで効率のよい自然換気を実現するシステムです。

自然換気システム商品シリーズ

NAV-Window-21

〈スウィンドウ／ウィンコン／キャブコン〉

※自然換気はシックハウス対応の面からも注目されています。

立山アルミニウム工業株式会社

大阪支店/〒571-0048 大阪府門真市新橋町15-9 TEL (06) 6916-1234
立山アルミ ホームページ <http://www.tateyama.co.jp/>



舞台機構設備

株式
会社

サンケン・エンジニアリング

代表取締役社長 林 田 剛 志



〒815-0082 福岡市南区大楠2丁目13番7号
TEL (092) 522-6811 FAX (092) 531-5645
URL <http://www.sanken-eng.co.jp>
E-mail hayashida@sanken-eng.co.jp
東京・大阪・仙台

おう ち ちよう

相知町交流文化センター —新しい文化を創造する—

各種舞台技術設備の制作を通して、すぐれた文化・芸術の場の形成を技術
面から担うサンケン・エンジニアリングは、劇場やホールはもとより、視
聴覚教室、イベントホール、体育館、スタジオなど教育・体育の分野にお
いても、その設備の向上に成果を発揮しています。

長年培った独自のノウハウと、高度な最新技術を駆使して、舞台機構を中
心に、照明、音響など、総合的な設備の設計、施工に日夜努力を続ける私
たちサンケン・エンジニアリングに、今後ご期待ください。

This is man. This is communication. This is KOTOBUKI.

人が集うところに、コトブキのイスがあります。

—コトブキのパブリックシーティング事業—



K・O・T・O・B・U・K・I

<http://www.kotobuki.co.jp>

株式会社コトブキ 大阪支店

大阪市西区江戸堀1-25-7 江戸堀ヤタニビル2F
〒550-0002 Tel.06-6443-8833 Fax.06-6443-7717



やさしさは、足元に隠れています。

車イスでも
底が邪魔にならない
浅めの設計です。

それは、すぐれた加工性をもつ建築素材、デュボン
コーリアン®の一体成型型洗面カウンターだから
です。美しい曲面フォルムや、ボウルの取り付け費
用が不要という特長も、一体成形ならではの。もち
ろん、病院や高齢者施設での使用を前提に開発さ
れています。さらに、継ぎ目が目立たない清潔な方
法でのカウンター連結も自由自在。人にやさしく、
安全で、清潔な洗面ブースを実現します。

デュボン コーリアン®製 一体成型型洗面カウンター
ラピッド ホスピタリティーカウンター

いちばん身近な、環境づくり。

ABC shokai

大阪営業所
〒540-6591 大阪市中央区大手町1-7-31 OMMビル8F
TEL 06-6944-4900

<総合建材ホームページでもご覧いただけます。>
<http://www.abc-t.co.jp>



深絞り丸型 (RHS-F)



浅絞り丸型 (RHS-A)

