Vol.73 通巻848号　平成4年11月25日発行　毎月1回25日発行　昭和24年3月19日第3種郵便物認可　ISSN 0912-8182

建築と社会

ARCHITECTURE AND SOCIETY

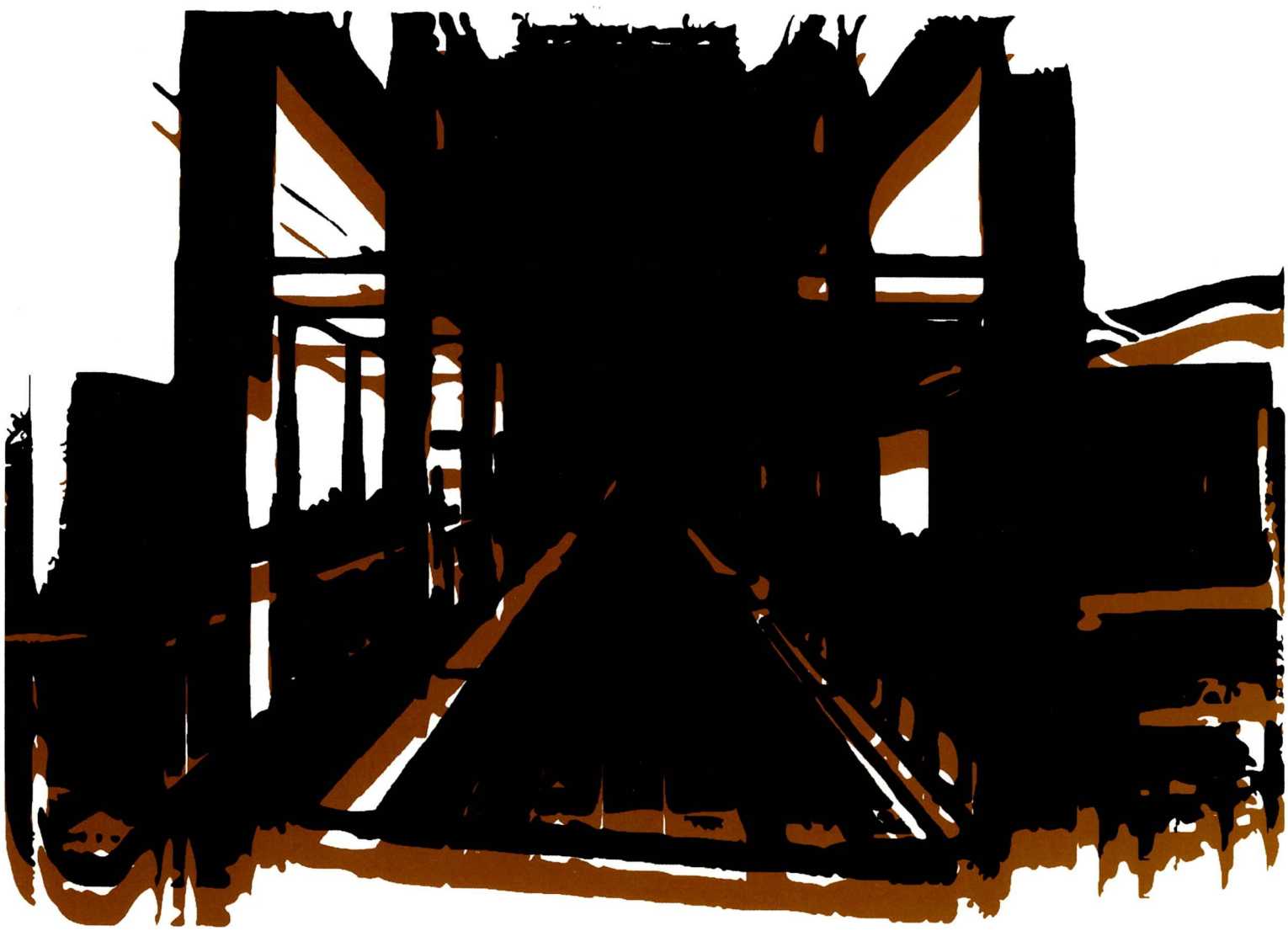
1992

11

特集

いま建築教育に何が期待されているのか

日本建築協会



Day by Day ── きっといい明日

大阪ガス

◎新居に床がある限り、床暖房はカンタンです。

近い将来、新居を計画してる方と、
遠い将来だけど、予定はしてるそって方に、お伝えします。
これからのおうち暖房は、ガス温水床暖房がいいですよ。
ぜひ、よーく知って欲しいのですよ。
みんなが思ってる以上に、身近なモノなのですよ。



そのぬくもりは、日なたぼっこみたいなんです。

床の下にお湯をめぐらせてあったためる温水床暖房は、頭寒足熱の健康的な暖房です。しかも、皮ふ内の温点に直接作用する遠赤外線効果で、からだの芯までポカポカに。寒い冬の日も、日だまりみたいなお部屋で過ごせるんですね。



その燃費は、ホントは安あがりなんです。

とはいうものの、ガス代が気になるわって声に、ズバリお答えします。1時間でわずか※約17円、1カ月でも※約3,050円。お部屋を効率よくあったためる温水床暖房ならではの、うれしい燃費です。これなら冬中使い続けられますね。

※1時間当たり＝1日6時間連続運転した場合ひと月当たり÷1時間当たりのガス代×6時間×30日6畳洋室、外気温5℃、湿度60%、室温18℃ガス1,942円／㎡（大阪ガス実測値）

その工事は、おおげさに考えなくて大丈夫。

家を建てる前に計画しておけば、とってもスムーズに設置できますよ。洋室から和室まで、床材も豊富に揃ってます。設置にかかる費用もそんなにおおげさな値段ではありません。ホントです。まずは大阪ガスに、声をかけてください。

ガス温水床暖房

Traditional & New
NOOK
Floor Heating for Amenity Life

◀会員の受賞

このたび、下記会員の諸氏は、建設界における多年の功績によって、表彰を受けられました。

ここに誌して、その栄誉をお慶び申し上げます。

記

勲二等瑞宝章　足立　　孝氏　（大阪大学名誉教授）
勲二等瑞宝章　寺西　信美氏　（元新日本製鐵㈱副社長）
勲三等旭日中綬章　西尾　祥雄氏　（㈱関電工取締役会長）
勲三等瑞宝章　斉藤　義則氏　（大建工業㈱代表取締役会長）
勲四等旭日小綬章　椚座　正信氏　（㈱安井建築設計事務所代表取締役社長）
藍綬褒章　戸田　清一氏　（三協アルミニウム工業㈱代表取締役社長）
藍綬褒章　平田　勝久氏　（㈱平田タイル代表取締役社長）
黄綬褒章　長井　謙介氏　（㈱浅川組取締役社長）
黄綬褒章　樋口　吾一氏　（㈱樋口組代表取締役社長）

◀'92建築関係団体合同忘年懇親会

関西建築界の恒例行事である忘年懇親会を、本年も建築関係団体合同で開催することになりました。多数の建築関係者が集い、親交を深めます。何卒ご参加下さいますようご案内申し上げます。

日　時　平成４年**12**月**14**日㈪　午後６時～７時30分

会　場　太閤園迎賓館ダイヤモンドホール
（ビュッフェ・スタイルのパーティ）
大阪市都島区網島町9-10　電話06（356）1111番
（京阪京橋駅より西へ徒歩10分・市バス東野田より徒歩５分）

会　費　8,000円（別に多額の補助があります）
●ご面倒ですが、会費を添えて申込期間中（11月16日～12月３日）に共催団体事務局までお越し下さるか、現金送金にてお願いします。（土曜休日）
●申込者には忘年懇親会参加賞をお渡しします。

定　員　400名

余興・福引　豪華景品が当たります。（寄贈品を含む）

お土産　参加者全員に進呈

お願い

⑴出席者名簿を作成しますので、申込の際に氏名・勤務先をお知らせ下さい。

⑵申込者で12月３日までに欠席の連絡がない場合は会費のご負担を願います。

⑶当日は参加証で受付いたしますから必ずご持参願います。

共　催　㈳日本建築協会　㈳大阪府建築士会　㈳大阪建築士事務所協会　㈳新日本建築家協会近畿支部

協　賛　㈳日本建築学会近畿支部　㈳大阪建設業協会　㈳日本建築材料協会　㈳建築業協会関西支部　㈳日本建築構造技術者協会関西支部　㈳日本建築積算協会関西支部　㈳建築設備技術者協会近畿支部

◀'93建築関係11団体合同新年交礼会

日　時　平成５年**1**月**4**日㈪　午後２時30分～３時30分

会　場　大阪コクサイホテル８階宴会場（大阪市中央区本町橋2-33）

会　費　3,000円（申込者で当日欠席されても会費をいただきます）

申　込　12月8日までに会費を添えて最寄りの団体にお申込み下さい。

共　催　㈳日本建築協会　㈳大阪府建築士会　㈳日本建築学会近畿支部　㈳新日本建築家協会近畿支部　㈳大阪建設業協会　㈳日本建築材料協会　㈳大阪建築士事務所協会　㈳建築業協会関西支部　㈳日本建築構造技術者協会関西支部　㈳日本建築積算協会関西支部　㈳建築設備技術者協会近畿支部

◀第38回工高生デザインコンクール入選者発表

―設計課題：郊外に建つショールーム―

日本建築協会主催による平成４年度の標記コンクールの入選者が、下記のとおり決定いたしましたので発表します。

なお、入選作品は平成５年１月号に掲載いたします。

●応募校数/24校　●応募作品数/136点

	氏　名	学　校　名	学年
入選・最優秀賞	中村慎吾	三重県立四日市工業高等学校	２年
入選・優秀賞	井上洋一郎（代表者） 三原　久 山口勝志 ※共同制作	群馬県立高崎工業高等学校定時制	４年 ４年 ３年
入選・優秀賞	牧田綾子	静岡県立静岡工業高等学校	３年
入選	山口勝志（代表者） 三原　久 井上洋一郎 ※共同制作	群馬県立高崎工業高等学校定時制	３年 ４年 ４年
入選	星野恵美子	群馬県立前橋工業高等学校	３年
入選	林　直和	静岡県立静岡工業高等学校	３年
入選	森山愛子	静岡県立静岡工業高等学校	３年
入選	田辺智宏	大阪府立西野田工業高等学校	３年
入選	岩田恵太	堺市立工業高等学校	３年
入選	岡崎郁也	大分県立鶴崎工業高等学校	３年

◀日本建築協会新入会者ご斡旋お願い

本会は大正６年３月創立以来、建築法規の法制化に努めたほか、わが国初の住宅博覧会の開催、四会連合工事請負契約約款の制定など、今日に至るまで、建築界をリードするとともに、一般社会との結びつきを深めてまいりました。また、建築界の総合団体として常に建築関係各部門の連繋と調整に当たり、相互の親睦、共存共栄に意を注ぎ、会誌**「建築と社会」**の発行や、各種見学会、講習会など実務に直結した諸種の事業活動を行っております。

これらの事業をますます発展させるため、会員増強運動を展開して会勢の伸展をはかりたく、新入会者のご斡旋をお願い申し上げます。事務局は、電話06-348-0635です。

◀第15回情報・システム・利用・技術シンポジウム

1979年より日本建築学会が毎年主催してきた標記シンポジウムが、日本建築協会ほかの後援を得て、下記のように行われます。

期　日　1992年**12**月**14**日(月)～**15**日(火)

会　場　建築会館ホールおよび会議室（東京都港区芝5-26-20）

参加費　日本建築学会会員12,000円、後援団体会員14,000円、会員外16,000円、学生5,000円　（論文集代を含む）
懇親会会費4,000円

申　込　所定の用紙に必要事項を明記し、FAXで申し込むこと。
日本建築学会「第15回情報システムシンポジウム」係
TEL 03-3456-2051　FAX 03-3456-2058
参加費は、当日会場で受付。

プログラム

12月14日(月)

建築会館ホール	9:30～12:10 鉄骨 CAD/CAM 座長：松下真治	13:10～15:30 GISの応用 座長：杉原健児 15:30～16:30 ビデオセッション 司会：樋口文彦	16:40～18:00 特別講演会	18:00～19:30 懇親会
201・202会議室	9:30～11:10 建築計画［Ⅰ］ 司会：渡辺仁史 11:10～12:30 建築計画［Ⅱ］ 司会：青木義次	13:10～14:50 建築計画［Ⅲ］ 司会：安原治機 14:50～16:30 建築デザイン 司会：長島雅則		
301会議室	9:30～10:50 構造［Ⅰ］ 司会：和田　章 10:50～12:30 構造［Ⅱ］ 司会：山田周平	13:30～14:50 構造［Ⅲ］ 司会：松井和幸 14:50～16:30 ファジィ理論と制御の応用 座長：河村　廣		

12月15日(火)

建築会館ホール	9:40～10:40 情報システム技術利用上の諸問題 司会：滝野文雄 10:40～12:40 情報化施工 座長：山崎雄介	13:30～17:00 パネルディスカッション 「建築生産における情報の高度利用：その現状の問題点と課題」 清水建設・新日本製鐵・川崎重工業・大成プレハブ・大成建設・横浜マリンタワー建築JV（竹中工務店）・建設省建築研究所
201・202会議室	9:40～12:00 都市計画［Ⅰ］ 司会：両角光男 都市計画［Ⅱ］ 司会：飯塚英雄 12:00～13:00 防災 司会：大谷圭一	
301会議室	9:40～12:30 コンピュータ支援構造実験 座長：中島正愛	

◀第15回材料講習会「先進材料の評価技術とその実際」

㈳日本材料学会、京都リサーチパークの共催、㈳日本建築協会ほかの協賛を得て、標記講習会が開催されます。

セラミックスをはじめとする各種先進材料の開発や溶射・被覆・異種接合などの新加工・処理技術による材料の高機能化が進められているが、これらの先進材料や新技術をより実用的なものとするには、その評価法に関する知識や技術を十二分に掌握することが重要な課題です。

この講習会は、X線応力測定法、赤外線応力測定法、超音波顕微鏡について、その原理の理解から技術までをも習得できるよう、講義と実技実習を一体化して企画されたものです。

会　場　京都リサーチパーク（京都市下京区中堂寺南町17）
TEL 075-322-7888

定　員　講義のみ120名　講義と実技実習50名

参加費　講義　協賛会員10,000円　非会員20,000円
講義＋実技実習　協賛会員30,000円、非会員50,000円
（いずれも講義用テキスト、X線応力測定法標準を含む、大学・官庁会員、学生の参加費は別途）

申　込　12月9日までに、必要事項（氏名、職場、住所、所属学協会、正会員・学生会員の別、受講希望コース）を記入し、参加費を添えて下記宛に。
〒606 京都市左京区吉田泉殿町1-101 日本材料学会講習会係　TEL075-761-5321

プログラム

■第1日　1992年**12**月**16**日(水) 9:20～17:00［講義］
X線応力測定の原理とそのノウハウ／三好良夫氏（阪大基工）
X線応力測定法の応用／田中啓介氏（名大工）
赤外線応力測定法の原理とその応用／影山和郎氏（東大工）
超音波顕微鏡の原理とその応用／山中一司氏（機械技術研）

■第2日　1992年**12**月**17**日(木) 9:30～17:00［実技実習］
Ⅰ　X線応力測定法とその実際　阪大・三好良夫氏＋メーカー

■第3日　1992年**12**月**18**日(金) 9:30～17:00［実技実習］
Ⅱ　赤外線応力測定とその実際　阪大・阪上隆英氏＋メーカー
Ⅲ　超音波顕微鏡とその実際　京大・箕島弘二氏＋メーカー

1917創刊
1992
73集

建築と社会 © ARCHITECTURE AND SOCIETY
CONTENTS
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

「建築と社会」11月号表紙

デザイン・白子正人
（グラフィックデザイナー 日本タイポグラフィ協会会員）

11月号のモチーフは、強羅花壇。カラーリングは"黒"と、フランスの伝統色チャートより"Tons de chasse"を使用した。
Tons de chasseは、狩猟服の色調のことで、説明文は次のとおり。
「秋には狩猟が解禁になるが、その頃になるとフランスのショーウインドーは、枯葉や獲物や狩猟用具等と一緒に、色彩も土色や濃い冬の緑で飾られる。その狩猟服の色を言う」

■特集予告
12月号／京部支部創設45周年
1月号／東畑建築事務所60周年
2月号／大阪府営繕

11 通巻 **848**

会　長　佐野正一
副会長　金多　潔・薬袋公明
　　市川　宏・鴻池藤一
　　三品哲夫

編集委員会（平成４年度）
■編集理事
井上　豊
金井　弘次
川島　繁三
小島　雄
須賀　好富
竹中　錬一
深江　實
松村　慶三
⊙溝神宏至朗
若山　繁
■編集顧問
東　孝光
■編集委員
★計画系分科会
☆計画系
梅村　宏尚
河端　秀直
小浦　久子
鈴木　克彦
田中　直人
林　輝行
松川　敏正
山尾　弘子
横関　真紀
○吉村　英祐
☆建築計画系
石山　道男
磯村千恵子
上杉　秀隆
江副　敏史
菅野　忠司
○北村　潤
黒川　明彦
※佐藤不二男
塚本　史郎
刃金　国男
山本　匡
吉羽　逸郎
☆インテリア・住宅系
大森　智子
大橋眞由美
加藤　力
角方　利幸
神谷　剛
北浦かほる
駒田　哲男
中村　孝之
※西川　純一
○福田　由利
★構造分科会
和泉　一義
岡本　達雄
亀井　功
黒木　安男
竹野　富夫
築谷　朋也
○二宮　利治
西　邦弘
西村　泰志
馬場　研介
養輪　幸男
★設備分科会
石沢　重治
遠藤　進
大田　克彦
○梶井　宏修
河津　隆之
伊達　正雄
田ノ畑好幸
村上幸三郎
★施工材料分科会
有光　利治
○植田　実
加藤　眞
小椎八重猛
志水　史典
村上　信直
★法令分科会
乾　康雄
○岩田　純一
樫田　攻
熊田　典彦
高見　成志
中島　弘志
■作品作風小委員会
遠藤　公介
小笠原絵理
尾崎　久純
岡本　隆
川上比奈子
桜井　俊郎
田中　均一
富田　昌義
藤城　義丈
※前川　治彦
前田　幸宏
○松田　善弘
松村　衛
水川　尚彦
宮地雄一郎
■会員企画小委員会
伊藤　郁郎
※稲木　裕子
大沢　智弘
グレッグ・ホール
小板橋鉄雄
※佐伯由紀子
佐野　洋
坂田　耕一
高田　光雄
○高橋　麗子
塚口　明洋
増渕　昌利
松石　千秋
森本　幸治
山嵜　章子
■広告企画小委員会
※池渕　俊男
上井　善一
尾崎　英直
勝　一弘
衣川　徳好
○佐野　寛志
原田　常介
藤田　孝吉
山下　修司
■支部担当編集委員
（京都）井手　正己
（中国）平本　俊秋
（東海）中島　一
（和歌山）黒田征四郎

⊙印 委員長　○印 副委員長と幹事
※印 同代行

印　刷　平成４年11月20日
発　行　平成４年11月25日
発行人　社団法人日本建築協会
発行所　社団法人日本建築協会
　　大阪市北区梅田1-1-3-2100
　　電　06－348－0635
　　振替口座 大阪1-39975
印刷所　青葉印刷株式会社
　　電　06－351－5428㈹
　　日本電植株式会社
　　電　06－357－1803㈹
定　価　980円（本体価格951円・送料共 消費税29円）

会員の受賞．'92建築関係団体合同忘年懇親会．'93建築関係11団体合同新年交礼会．第38回工高生デザインコンクール入選者発表―設計課題：郊外に建つショールーム―．日本建築協会入会者ご斡旋お願い．日本建築協会後援・協催の催し． — 1

特集●いま建築教育に何が期待されているのか
SPECIAL FEATURES ON EXPECTATIONS OF ARCHITECTURAL EDUCATION TODAY.

作品作品
なにわ銀行本店 — 設計監理：東畑建築事務所 施工：清水建設 — 4
阪神星光ビル・野田阪神ビル(WISTE) — 設計監理：大林組 施工：大林組・阪神土木工業共同企業体 — 6
近畿日本ツーリスト河原町ビル — 設計施工：大林組 — 8
オムロン札幌テクノセンター — 基本設計：日建設計 実施設計・監理：NTT・日総建共同企業体 施工：鹿島札幌支店 — 10

Gallery
住宅３題―住居考／阿久津友嗣 — 12
SKETCH BOOK
最近竣工した新建築作品（No.2398～No.2402） — 14
新刊紹介
"緑の技法"を学ぼう―瀧光夫著『建築と緑』から―／川崎公雄 — 16
ブックステーション
短評３冊／伊藤郁郎・稲木裕子 — 17
GBRCニュース
全自動100tf油圧式圧縮試験装置の導入・水質試験およびセメントの物理試験室の開設―大淀分室の施設紹介 — 18

法令コーナー
大阪府建築基準法施行条例（自動車車庫関係規定）の一部改正／浅田行則 — 19
新建材紹介コーナー
ゲルフィットロープ（ベントナイト系止水材）／松本　章 — 21
建築の眼
デザイン＜と＞生活／延藤安弘．建築のボランティア／大海一雄．今昔／岡田圭之．リサイクルへの挑戦／松本洋一 — 22

特集
いま建築教育に何が期待されているのか
エッセイ
建築教育について思う — 横尾　義貫 — 24
対談
設計者の育成を展望する — 清家　清／恒成　一訓 — 28
座談会
いま建築教育に何が期待されているのか
太田隆信／瀬川輝夫／竹山　聖／田中直人／吉村　武
司会：溝神宏至朗 — 34

アンケート
建築教育に関するアンケート―教育者．建築設計事務所．施工会社・住宅会社．設備設計事務所．設備会社．学生の考え方を聞く
安藤四一／上田　篤／下村健治／杉谷　一／杉山茂一
鈴木成文／土井崇司／船越暉由／山田　渓／吉井歳晴
渡辺豊和／遠藤剛生／種村俊昭／土肥耕一／中川洋一
野勢　忠／三宗司郎／若林広幸／浅輪　誠／上原正行
肌勢良雄／藤縄正俊／増地秀夫／美濃吉昭／末松利夫
中原達夫／大原通明／柏木寿男／菅谷　梓／田辺　清
中谷佳生／浜　美樹 — 40
大阪大学建築工学科／大阪市立大学建築学科／神戸芸術工科大学環境デザイン学科／神戸大学建築学科・環境計画学科／京都工芸繊維大学造形工学科／国立明石工業高等専門学校建築学科／修成建築専門学校建築工学科・女子建築設計科／大阪工業技術専門学校建築学科・建築設備科 — 48
建築教育の行方―学生に対するアンケートの結果をみて — 森山　正和 — 52

構造の頁210
超高層建築物の風洞実験／西村宏昭 — 53
設備の頁211
「時間帯別電灯」料金制度と配線設計上の留意点／中村秀夫 — 54
月報
平成４年９月分 — 55
INFORMATION
アーキテクチュア・フェアKOBE学生設計競技入選作品決まる．TAKENAKA ART FORUM '92開催―地球環境をテーマに―．職業能力開発校『東京サーモテクノスクール』、来年４月開校．GALERIE TAISEI展覧会『ル・コルビュジェ展』．INAXギャラリー大阪企画展「金魚展」．第12回大阪まちなみ賞 — 56

なにわ銀行本店

設計監理　東畑建築事務所
施　　工　清水建設







平成元年に、相互銀行から普通銀行に転換されたなにわ銀行の創業60周年の記念行事の一環として、建設された。

敷地は、市民の憩いの場として定着している緑豊かな鞠公園に隣接し、四ツ橋筋に面した位置で、「地域に根ざした銀行」としてふさわしい環境にある。

建物は１、２階を本店営業部、３～９階を本部とした構成で、これらのフロアをシースルーエレベーターでつないでいる。

本部のオフィスゾーンは、無柱空間にすることでフレキシブルなスペースの提供と鞠公園に対する眺望を確保した。

上部階には厚生施設として、サークル状のラウンジ、多目的に利用できる大会議室等を設け、本店としての機能を充実させた。

１階は、金融機関としての情報性、公的な空間としてのアメニティー性を考慮し、マルチビジョン、情報コーナー等を設け、憩いの場として誰でも自由に利用できるコミュニティー広場とした。ここは「地域と市民に貢献するなにわ銀行」の象徴の場でもある。

外観は、銀行としての安心感、信頼感と、新本店としての近代的な景観を意図し、石とガラスの組み合わせによる落ち着いた表情とした。このガラスには公園の緑が映し出され、道行く人の目を楽しませてくれる。

（辰己幸司／東畑建築事務所）



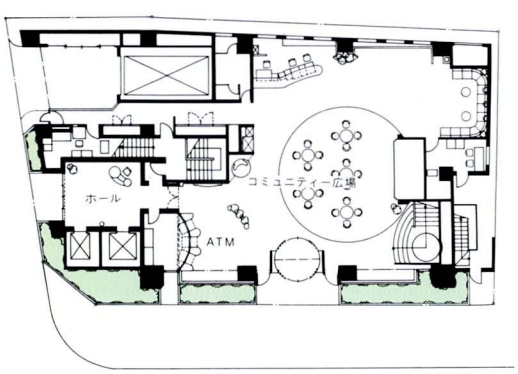
コミュニティー広場



ホール



ラウンジ



1階平面図　1:500

所 在 地　大阪市西区靱本町1-6-21
敷地面積　546.86㎡
建築面積　463.91㎡
延床面積　4,946.36㎡
構造規模　S・RC、B2F、9F
工　　期　平成2年10月～平成4年7月
最 寄 駅　地下鉄四ツ橋線本町駅

撮　　影　花城辰男



阪神星光ビル・野田阪神ビル（WISTE）

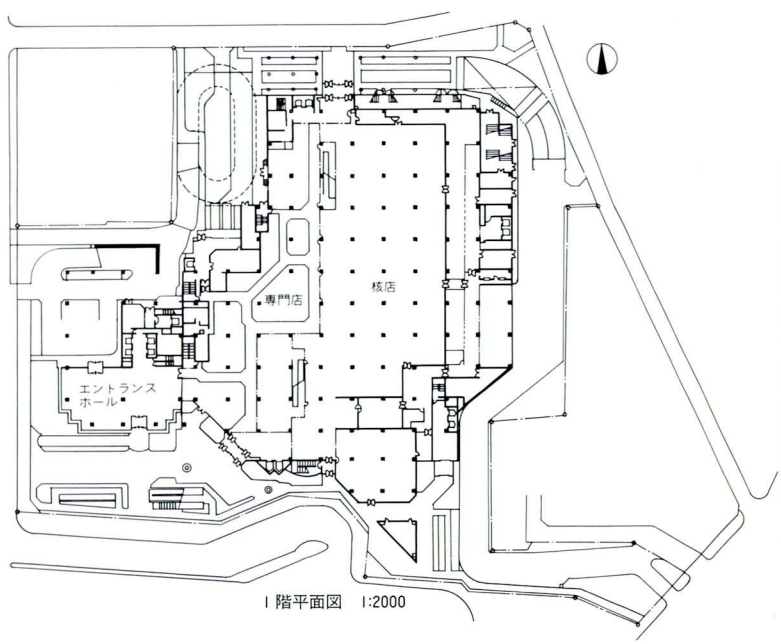
設計監理　大林組
施　　工　大林組・阪神土木工業共同企業体

所 在 地　大阪市福島区海老江1-2-2 他20筆
敷地面積　15,828.34㎡
建築面積　10,320.34㎡
延床面積　62,264.72㎡
構造規模　SRC＋S、B1F、10F、P2
工　　期　平成2年5月～平成4年4月
最 寄 駅　阪神電車野田駅

撮　　影　湯川盛昭

当建物は大阪の西玄関に位置する阪神野田駅前にあり、ショッピングセンターとオフィスの二棟で構成された大型複合ビルである。
ショッピングセンターは、48の専門店とジャスコが核店舗となっていて、「30歳代女性の感性を中心とした新都市型生活者」をターゲットとしている。
オフィスは、阪神電鉄の本社が入居し、最新鋭のインテリジェント化及び将来に対するフレキシブルな対応を施している。
施設全体は、ショッピングセンターの〝にぎわい〟とオフィスの〝落ち着き〟という相反した特徴を融合させるため、二棟の高層棟と中央にプラザをもつ低層棟を組み合せ、機能的に確立されたコンセプトによりショッピングセンターとオフィスの2つのゾーニングで構成されている。
テーマカラーは当地で和歌にも歌われた「ノダフジ」にちなみ、藤色を用い、また外装にラスタータイルやメタリック塗装を施し、表情を豊かに演出した。
将来、野田地域が大阪の西玄関にふさわしい一大ターミナルとして発展し、当建物がランドマークとなることを期待している。

（神道　浩・清沢唯志／大林組）



1階平面図　1:2000



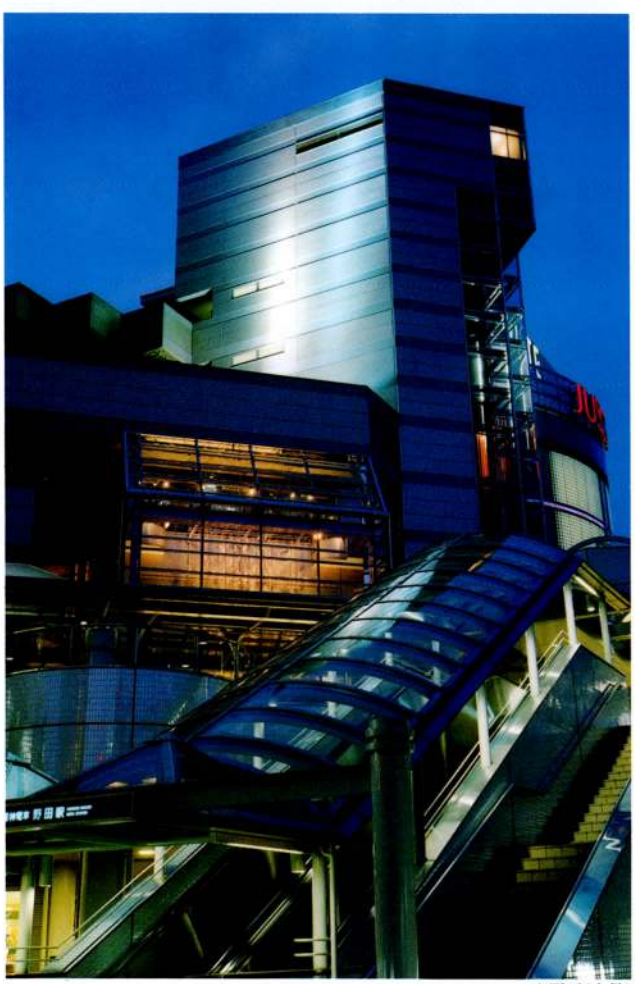
全景鳥瞰



ウイステセンタープラザ



阪神電鉄本社エントランスホール



南西面(夜景)



近畿日本ツーリスト河原町ビル

設計施工　大林組

所 在 地　京都市中京区河原町通り三条上ル恵比須町437
敷地面積　304.97㎡
建築面積　255.06㎡
延床面積　2,181.54㎡
構造規模　S（一部SRC）、B1F、8F、PI
工　　期　平成3年5月～平成4年8月
最 寄 駅　京阪電車三条駅

撮　　影　甲斐　勲



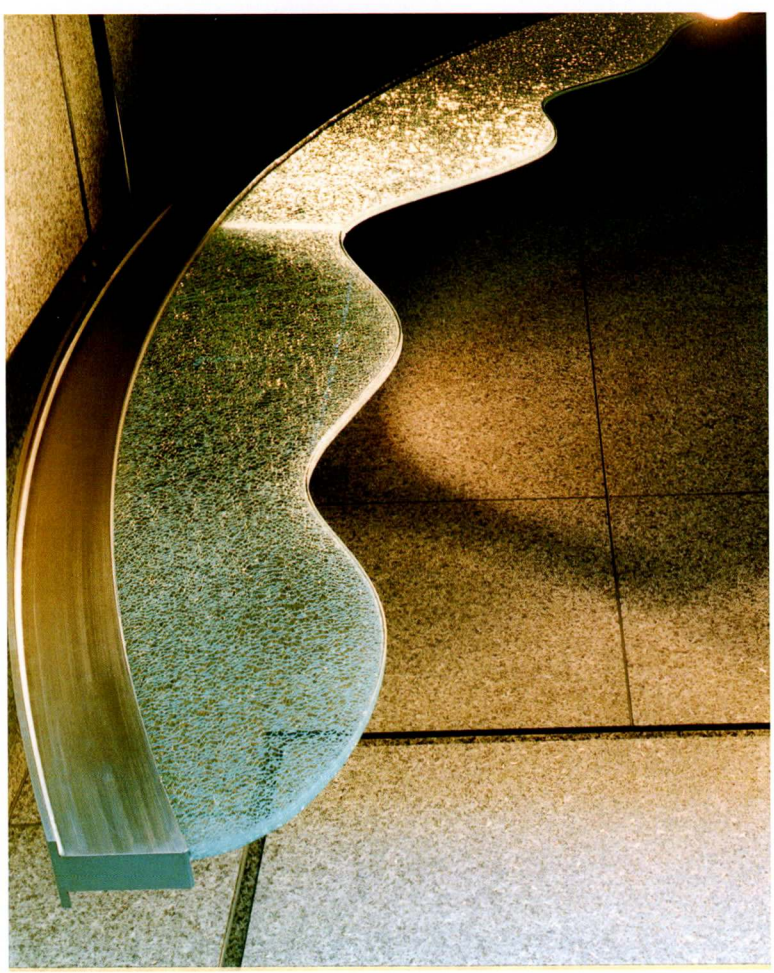


計画地は京都市の三条河原町の交差点に位置しており、人通りの多い賑やかな場所である。
施設は「旅の情報ステーション」のコンセプトの基に近畿日本ツーリストの旅行関連部が入居し、１階はカウンター業務店舗となっている。

- 周辺地区は雑然とした統一感の無い景観が続いている。その中でファサードは繊細で周囲に溶けこむ控え目な表現によって逆に際立たせる事を意図している。
- 頂部の障子格子のフレームは、遠くからでも一目で判断出来るサインの役目を持ち建物のアイデンティティを高めている。
- アーケードと建物の接続部分には、坪庭的な溜まりの空間を設けた。それは街とのクッションと成ると共に、アーケードを突き抜ける吹抜空間となり、暗いアーケードに光を落とし空を見せている。
- アーケード側は店舗ファサードを24時間ディスプレイすると共に、エントランスの吹抜部には光のオブジェを設置し、商店街の活性化、話題性の提供に役立たせている。

（岩下博美・河田正史／大林組）







オムロン札幌テクノセンター

基本設計　日建設計
実施設計・監理　NTT・日総建共同企業体
施　　工　鹿島札幌支店

所 在 地　札幌市厚別区下野幌テクノパーク2-31-69
敷地面積　8,391㎡
建築面積　2,349㎡
延床面積　3,839㎡
構造規模　RC、B1F、3F
工　　期　平成3年7月～平成4年6月
最 寄 駅　JR千歳線新札幌駅

撮　　影　新津俊勝



ホーチ

この建物はオムロンの北海道における研究開発の拠点として計画された。敷地は札幌市テクノパークの西北端に位置し札幌市内が遠望できる。

平面の形は冬の北西から吹きつける季節風を受けながす優しい流線型にし、入口部分に雪の吹き溜りが起こらないように考慮した。

2階はすべて設計室で、その連続した窓にはサッポロのパノラマが広がるように360°のリング形平面とした。

大小の円形屋根からなる外観は、そのなだらかな起伏が遠くの山並の風景に調和することを意図した。

（黄　進興／日建設計）

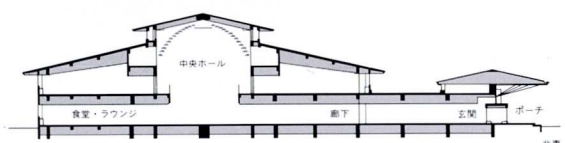
外観東北面



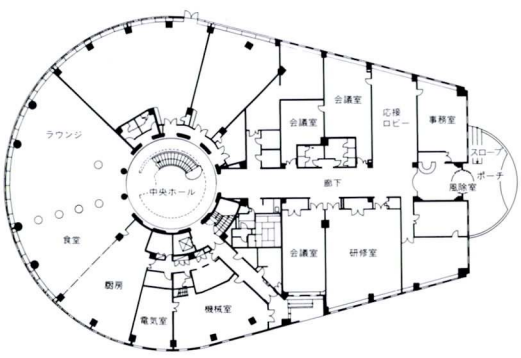
廊下



中央ホール



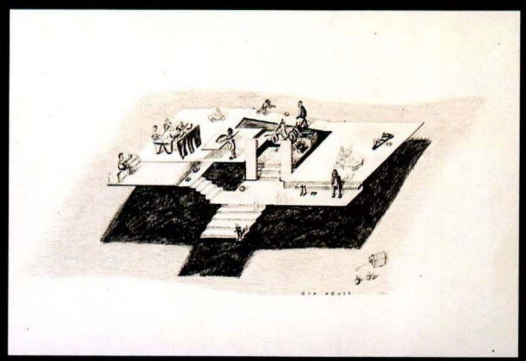
断面図　1：1000



1階平面図　1：1000



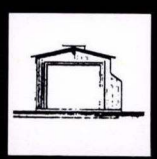
中央ホール(天井)

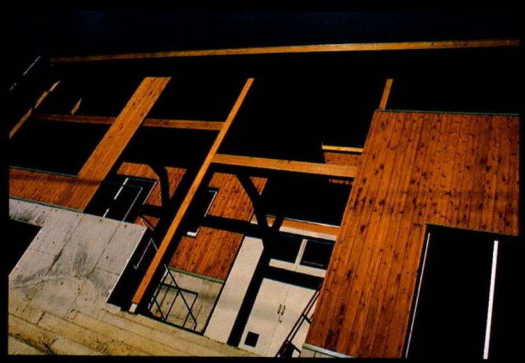


住宅3題 ―――― 住居考

Gallery

まち・建築・ひと





・大田邸 88・

住宅は、本来もっと、ベットリした肉体的なものだという感覚が、私の中にはある。平面図というようなクッキリした輪郭線の中には、決して納まりきらない部分のことである。そうであるならば、…住宅の輪郭を、よりクッキリさせていくことだけが、肉体的な部分を一層際立たせることのできる唯一の方法となるのではないだろうか。　　（阿久津友嗣）









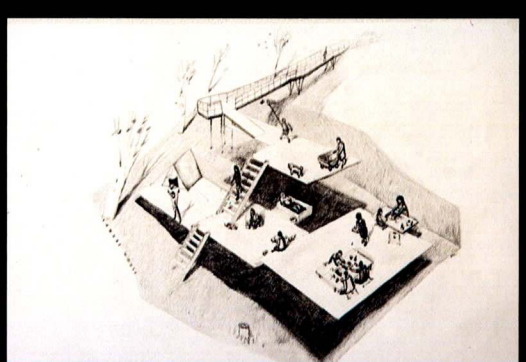




● 阿久津友嗣(あくつともつぐ)
＋
丸山詠美(まるやまえみ)

1958 栃木県生まれ 81 法政大学建築学科卒 85 FIE A建築工房入所 87 あくつ設計所開設 92 阿久津友嗣事務所に改称
1959 愛知県生まれ 82 奈良女子大学住居学科卒 92 住宅設備メーカーに勤務の傍ら設計活動に参加

企画編集 会員企画小委員会 小笠原絵理









SKETCH BOOK



2398

六甲アイランド特定業務施設用住宅

設　計：東畑建築事務所
施　工：大林組
ａ.神戸市東灘区向洋町中１丁目
ｂ. 5,292㎡
ｃ. 4,271㎡
ｄ.26,202㎡
ｅ.SRC、14F
ｆ.平成２年９月～平成３年３月

神戸15分圏・大阪25分圏という卓越のロケーションに恵まれた六甲アイランドCITYの中央部に位置する「業務・商業ゾーン」の中央に機能性と快適性のあるオフィス、住宅、駐車場等の複合建物として建設された。
建築計画としては、オフィスと住宅としての効率性と使いやすさを基本にし、高級感を持たせることによって印象の強い建物になることを課題とした。



2399

洋伸不動産大手前ビル

設　計：東畑建築事務所
施　工：大林組
ａ.大阪市中央区大手前１丁目
ｂ. 843㎡
ｃ. 671㎡
ｄ.7,301㎡
ｅ.SRC、B1、11F
ｆ.平成２年３月～平成４年３月

この建物は、「水の都・大阪」の面影を強く残している大川(淀川)リバーサイドパーク沿いで、大阪城・大阪府庁の文化・行政ゾーンに位置する。各階の貸室は、ロングスパンの無柱空間とし、フレキシビリティの高いオフィスビルとした。
また、外観は低層部を石張り、高層部を磁器タイルとハーフミラーガラスのカーテンウォールを主にシンボル性と高さを強調したデザインとし、周辺地域景観のイメージアップを図った。



2400

シプレカントリー倶楽部 クラブハウス

設　計：ＡＲＩ建築事務所
施　工：大和ハウス工業・錢高組大阪支社JV
ａ.奈良県五条市中之町503番地
ｂ.1,239,930.0 ㎡
ｃ. 6,098.45㎡
ｄ. 7,797.43㎡
ｅ.RC、4 F
ｆ.平成２年10月～平成４年４月

周囲の雄大な自然環境に溶け込むようなのびやかな大屋根を基調とした外観デザイン。
トップライトからの自然光が溢れる拡がりのある吹抜ロビー、ゆったりとしたスペースがひろがる内部空間等々。
メンバーが豊かなクラブライフを満喫できる空間の提供を主眼とした施設計画を意図した。

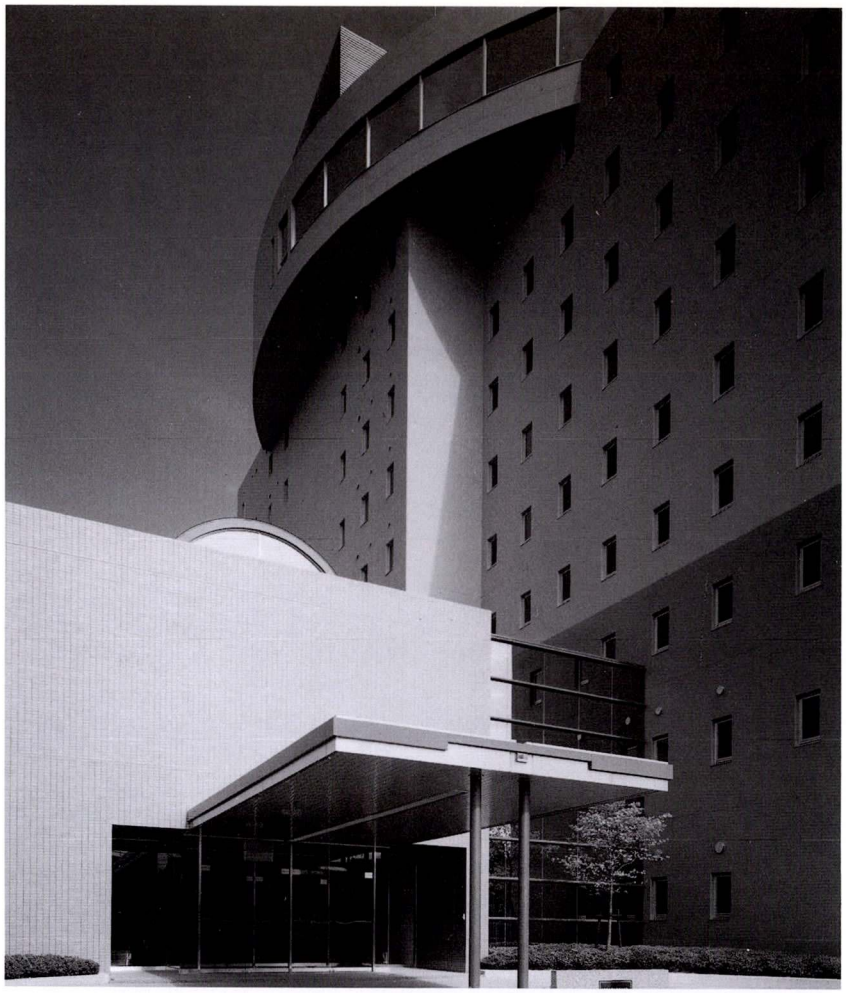
■写真と概要を本会編集部宛お送り下さい。

凡例：ａ. 所在地　ｂ. 敷地面積　ｃ. 建築面積　ｄ. 延床面積　ｅ. 構造規模　ｆ. 工期

住友金属工業甲東寮共用棟

設　計：清水建設
施　工：清水建設
ａ.尼崎市東難波町２丁目175-1
ｂ.14,837.36㎡
ｃ. 2,128.67㎡
ｄ. 8,176.65㎡
ｅ.RC、B1F、10F、P1
ｆ.平成２年12月～平成４年３月

男・女の寮室165室を含む、全体で600室の共用棟である。既存４棟の中央に位置し、既存棟と渡り廊下により結ばれている。寮室部分を高層化し、最上階に曲線を使ったスカイラウンジを設けることにより、全体のシンボルとなる外観とした。
内部空間は、自然採光と緑を取り入れた健康的で安らぐ空間づくりとし、ゆとり豊かさの時代に向け、２層吹抜のボールト天井をもつエントランスホール、最上階のスカイラウンジ、２階に大浴場及びフィットネスルーム、OAルーム等を設置した。また、寮室部分は男・女ミックス寮ということから、日常動線と避難動線を分離し、違和感なく共用部から寮室へ寮生を導く計画とした。



2401

北新地幸田ビル

設　計：浅井謙建築研究所
施　工：フジタ・谷安組JV
ａ.大阪市北区曾根崎新地１丁目3-30
ｂ. 719.37㎡
ｃ. 501.53㎡
ｄ.5,573.05㎡
ｅ.S、一部SRC、B2F、13F、P1
ｆ.平成元年12月～平成４年４月

大阪の歓楽街を代表する街、北新地。ここは、その昔「蜆川（しじみがわ）」という川が、流れていたという。敷地を、東西に横切る「蜆川」に架かる「光の柱廊」（コリドール）をイメージする事から、この建物の設計は始まった。
猥雑な都市環境の中で、２層分の吹抜けをもつコリドールと、それに導かれて出会う広場が川の北と南（本通りと上通り）をつなぐ架け橋として、また通りにおける、ポケットパークとして、北新地の街に、活性化と潤いをもたらす。
建物は、地下２階から地上７階まで、32の店舗と、その上にさらに、６層の住宅がのる。地下は、一部、30mまで掘り下げられ、タワー式の立体駐車場が地下へ潜る。人が集い、住み、流れ、たゆたう。その姿は、あるいはひとつの都市そのものかもしれない。



2402

“緑の技法”を学ぼう
—瀧光夫著『建築と緑』から—

川　﨑　公　雄

『建築と緑』（目次）

1　緑について
2　緑をこわした人たち
3　さまざまな緑—人工と自然—
4　建築と緑
5　緑計画の前提
6　緑の計画と技法
7　緑のデザイン
8　植物について
9　緑のディテール



『建築と緑』瀧光夫著　定価3,708円（税込）　学芸出版社刊

庭園都市（ガーデンシティ）の創造

ル・コルビュジェは「建築の要素は、光とかげ、壁体と空間とである」と述べているが、瀧先生の理論は、これに「緑」を加えた提言をされているのではないだろうか。

当書には、数多くの提言・提案が述べられているが、その中に次のような記述がある。“わが国の土地問題を解消するのに妙法がある。「市街地のあらゆるビルは、屋上に1m内外の土を入れて住宅を建てなければならない」という法律をつくる。周囲のビルとは、しかるべき空中回廊でつながれていなければならないことにする。市街地の建築面積分がそっくり宅地になるので、みんなが庭つき1戸建に住めて、街は緑にあふれる庭園都市（ガーデンシティ）になる”。

最近、行政側も街に潤いを与える「緑」を再認識され、「都市緑化」のための指導指針を実施されている。

本来は、人が住むのが都市であり、建築とは、人がさまざまな形で暮らしていくためのものでなければならないのに、建築は単なるmonument（モニュメント）化され、都市には人が居なくなり、公園や街路樹、緑地がなくなっている。

瀧光夫氏は、別の著でも次のように述べられている。“ヴォール・ヴィコント城や、桂・修学院両離宮などを思いうかべてみると、そこには建築とか造園とかの「区分を越えたなにものか」が創りだされている気がする。実はそれが本当のarchitectura（アーキテクトゥーラ）なのかも知れない。あるいは全体からすみずみまでが、designed scape（デザインド・スケープ）—美しくつくりなされた風景—であって、土木・建築・造園・園芸・内装（インテリア）といった、今日職能分化してしまったすべてを統べるdesign mind（デザイン・マインド）—身辺秩序化意志とでもいうか—が貫いている、ともいえるであろうか。

Landscape Architecture（ランドスケープ　アーキテクチュア）が、風景の「秩序化」であるならば、建物の「秩序化」Building-Architecturingという考えもありうるし、建築の「風景化」Architecture-Scapingという考えもあってしかるべきであろう。環境全体の秩序化を考えると、Environmental　Architectureとか Environment-Scapingなどがあってもおかしくはなかろう。

ものごとを分析的に考えてゆくことは、創作—総合化—につながらない。”

当書はこれらの論理に基づき、500枚以上の写真と、200点近くのスケッチを巧みに盛り込み、読みやすく、しかも懇切丁寧な解説や提言・提案をされた上に、建築家として造園家や植木屋さん・土木屋さんに協力をお願いされている。

この緑の技法を用いた先生の作品は、1977年、愛知県緑化センターで「建築業協会賞」、1988年、水戸市植物公園をはじめとする一連の観賞温室で「日本造園学会賞」、1992年、シャープ労働組合研修レクリエーションセンターI&Iランドで「日本建築学会賞」をはじめとする多数の賞を受賞している。

次にこの本の内容を要約するが、私自身は、瀧先生の作品の中でも「水戸市植物公園」を観ることにより、さらに「建築と緑」の理解を深めるものになるのではないかと推察する。

緑の計画と技法

前半は、「みどり」とは緑＝植物、あるいは緑＝庭なのであろうか、から始まり、“ヴェニスは運河があり、街路樹がない。美しい建物や橋があれば、また、サンマルコ広場をはじめとする心地よいオープンスペースがあれば、緑化の必要がない。樹木ばかりが「みどり」ではない”と述べられている。

平安時代から江戸時代まで、小堀遠州や相阿弥たちが作庭した、枯山水や池泉庭園の多くは寺院の中にある。つまり古建築と主・従の一体感を形成させている。

4章では、“花・緑・水がからまると光線のかげんや季節によってさらに複雑な様相を呈する。

これら諸要素がまずく組み合わさると、非常に混乱した環境が生まれる。互いによき調和をもって構成されるとき、「えも言われぬ……」美しい空間が現出する。

洋の東西を問わず、名園・名建築とされるものは、この内と外の混然一体としたよき関係の上に成りたっている、といえよう”と述べられている。

後半の方は、オープンスペースを手がけていくこと。オープンスペースのありかた。について述べられている。

ドライエリア・サンクンコート・サンクンガーデンの手法を使えば、地階は立派な庭つきの空間になる。また、デザインの多くの可能性をも秘めている。

パティオ・中庭は建物に多くの効用をもたらす。自然採光・自然換気・通風が得られると同時に、まわりの各部屋に対してとれる点が大きい。

アトリウムは建築と庭の次にくる、いわば第三の空間である。

“水は、緑を、庭、あるいは公共空地（オープンスペース）を考えるとき、水は植物と同等あるいはそれ以上に重要な構成要素である”と述べられている。

7章の緑のデザインでは、「デザインパターン」として、①まき散らす。②格子に割る。③稲妻型にする。④五の字をつくる。⑤焦点をつくる。⑥焦点をつなぐ。⑦帯状にする。⑧房をつける。⑨単位をつなげる。⑩渦まきにする。⑪偏心させる。⑫同心円にする。⑬手のひら状にする。⑭そびえさす。⑮林立させる。⑯平行させる。⑰組み並べる。⑱釣り合わせる。⑲放射させる。⑳たがえる。㉑包み込む。㉒よどませる。㉓囲い込む。㉔とりこませる。㉕くびらせる。㉖入りくませる。㉗相互貫入。㉘寄せ集める。㉙連接する。㉚透かせる。㉛土地をつくる。㉜気候をつくる。㉝壁をつくる。㉞スリットをつくる。㉟切りかえる。㊱起伏をつける。㊲ヴィスタ（眺線）をとおす。以上を図柄・事例による紹介を行っている。

そして最後の9章で、先生自身がやってみて、わりとうまくいったと思われる「ディティール」の例を紹介されているのは、先生の毎日の努力と常に誠実に歩んでいかれようとされている姿勢の現れにほかならないと確信する。

快適な空間を創る「建築と緑」

当書は、「建築と緑」とはどうあるべきか、そして都市の「緑」はどうあるべきかを、もう一度考え直してみるきっかけのための提言・提案を具体的な形で述べている。人が住むために、建築は、都市は快適な空間をどのように創るべきかを考え直すには絶好の著書であると思われる。

（鹿島建設株式会社大阪支店建築設計部技術長）

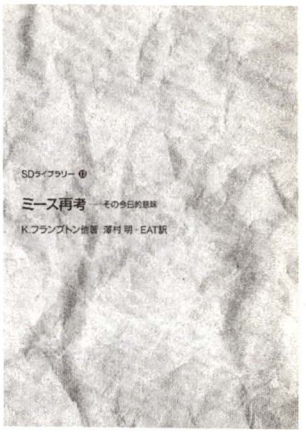
SDライブラリー13

ミース再考 ―その今日的意味

K.フランプトン他 著
澤村　明＋EAT 訳

鹿島出版会　1992.5.1刊
A5判　224頁　3,399円

「ミース再考」と題されたこの本は、1986年にシカゴで催されたミース生誕百年記念の展覧会においてカタログを兼ねて出版されたものの訳本である。ミースを理解する著名な6人の著者により書かれた、彼に関する興味ある評論集となっている。ポストモダンをイズムでなく、モダニズムという大きな潮流の発展形の中で現れた、多様な様式の可能性が自由に試みられている時代と捉えれば、その混沌とした状況における試行錯誤の作業のなかに埋もれて、しばらく語られることがなかったこのモダニズムの巨匠の再登場は、単なるノスタルジーでなく、極めて当然でありまた新鮮な意味をもつのではないか。世紀末に向けてますます面白い時代になってきた。　（I.I）



都市のミューズランド
未来をかんがえる環境言語博物館

上田　篤 編

学芸出版社　1992.5.25刊
四六判　240頁　1,957円

「なぜ博物館に人がはいらないか。博物館が生き残る為にはどうすればよいか」―博物館経営の夢と悩みをいっぱいに詰め込んだこの本の主題である。日本には博物館が4,000もあり、その多くが理想を掲げながらも深刻な経済的悩みを抱えていることに改めて驚く。書のネーミングは編者の造語である。情報化時代の博物館は記号や映像のみでなく、環境総体によって体感されるものでなければならないという意味であり、そのためには、博覧から博験へ、博物から博情へと地域レベルでの施設開発（ミューズランド）により、文化の大衆化に応える必要があるとする。博物館がこれまでの保存展示的役割のみでなく、博物（多種類文化）の情報発信のメディアとしてその永続的効果を期待されるとすれば、今後のそのあり方について色々と考えさせられる本である。　（I.I）

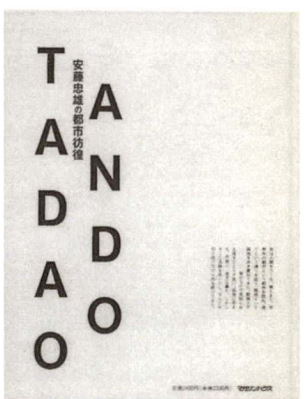


安藤忠雄の都市彷徨

安藤忠雄 著

マガジンハウス　1992.5 28刊
B5変判　192頁　2,400円

本書は、雑誌「ブルータス」に約1年間にわたって連載されたものがベースとなり、加筆再構成されたものである。そのせいか、建築関係の書物にありがちな妙に気取ったところや、堅苦しいところがなく、安藤忠雄氏と一気に世界一周が出来てしまう。単なる建築家の旅行記的な都市の紹介におわるのではなく、建築に対する限りない情熱や、コルビュジェに会いに行こうと思ってしまう突飛な行動力、様々な人々や芸術との出逢いなどが、自らの作品とオーバーラップしながら迸るようなエネルギーをもって貫かれている。　（Y.I）



■当欄に関するご意見ご感想などをお待ちしております。

担当：会員企画小委員会／伊藤郁郎・稲木裕子

全自動100tf油圧式圧縮試験装置の導入
水質試験およびセメントの物理試験室の開設
—— 大淀分室の施設紹介 ——

財団法人 日本建築総合試験所
所 在 地…吹田市藤白台5－8－1　〒565
電　　話…(06)872－0391　FAX…(06)872－0784
業務時間…平日：9：00～17：15
土曜：休業

当試験所では平成四年度施設計画の一環として、このたび大淀分室にコンクリート用全自動圧縮試験装置（**写真－1** 以下、ロボットと呼ぶ）が完成しました。また、水質試験およびセメントの物理試験室を新たに開設致しましたので、その概要を御紹介します。

(1)　全自動100tf油圧式圧縮試験装置

この試験装置は、従来すべて手作業で行っていた年間15万本におよぶコンクリートの圧縮強度試験を自動化によって、省力化と試験精度の向上を目的として計画したもので、同機種の試験装置は、既に加古川分室および京都分室に導入し、実用化しております。

今回、大淀分室に導入したロボットは、前回(京都分室)のロボットに一部、改良を加えたもので、その構成と機能は次のとおりです。

a．耐圧試験機本体（数量：２基）

供給装置から運ばれた供試体を自動載荷します。

b．供試体供給装置（数量：２基）

１基当り最大78本の供試体（ϕ10×20cm円柱形供試体）を供給台上にストックでき、供試体を順番に供給アーム（エアー方式）で耐圧試験機の所定の位置にセットします。

c．供試体排出装置（数量：２基）

試験終了後の供試体をベルトコンベアによって屋外のコンクリート廃材置場に運びます。

d．試験制御装置

各供試体の試験条件（呼び強度、材齢、養生方法、使用材料等）を予め入力することにより、予想強度を算出し、その予想強度の½まではすみやかに載荷（毎秒25kgf/cm²）し、½を超えるとJISに定められた載荷速度（毎秒２～３kgf/cm²）となるよう制御されます。また、試験値が呼び強度に対し、異常に高い場合(200%以上)、呼び強度を下廻った場合、あるいは、１ロット(３本)内のバラツキ（変動係数：８%以上）が生じた場合には、警報音を発するようになっており、直ちに、その場で状況のチェックが出来ます。

e．データ処理装置

各供試体の試験結果は試験終了後、即時または任意の時間にまとめて報告書として作成することが出来ます。なお、これらの試験結果は、全てフロッピーディスクに保存されます。

f．油の恒温装置

今回、新たに設置した装置で、マイクロコンピュータを搭載した温度指示調節計とヒーターおよびクーラー(水冷)により、試験機内の油を一定温度に保持します。この装置を設置したことで、より省力化され、載荷速度の調整が容易になりました。また、供試体一本当りの試験所要時間も短縮され、現在、約60秒（Fc＝300 kgf/cm²の場合）で行っています。

以上、ロボットについて簡単に御説明しましたが、本装置をフル稼働した場合、一日当り(７時間)約800本の供試体の圧縮試験が可能になりました。なお、当分室にはその他にも200tf・100tfの耐圧試験機各１台および100tfの引張試験機を設置しております。

(2)　水質試験およびセメントの物理試験室

JIS A 5308・付属書９「レデーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水」による水質試験およびJIS R 5201のセメントの物理試験を本年10月より開始致しました。この種の試験は自動化が困難で、むしろ試験担当者の熟練が要求されます。当分室では施設・機器の整備と並行して、数ケ月前より職員の研修をかさね、受託試験の開始に備えてきました。他の試験同様、正確・迅速をモットーに公的試験機関として信頼されるよう努めて参ります。

なお、試験・研究あるいは試験設備等についての御質問やお問合わせ等がございましたら、お気軽に御相談下さい。

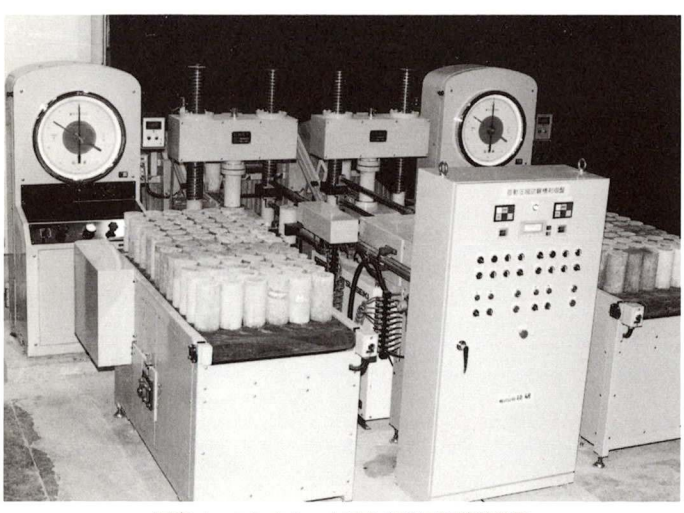


写真-1　コンクリート用全自動圧縮試験装置

大淀分室　天神橋筋六丁目駅より北北東へ徒歩約10分



〒531 大阪市北区長柄西2-1-18 電話 (06)351-7217　FAX (06)351-7856

法令コーナー

編集委員会法令分科会

273

大阪府建築基準法施行条例（自動車車庫関係規定）の一部改正

大阪府は、近年の駐車場不足の解消に資するよう、建築基準法施行条例を改正し、自動車車庫等の出入口の前面道路の幅員制限を緩和した。

改正の概要は次のとおりである。

1．一般に自動車の出入口は、老人福祉施設から10m以内に設けてはならないこととした。

2．自動車車庫等の出入口の前面道路の幅員制限を緩和する。

●自動車車庫等の床面積の合計が300㎡を超え1500㎡以下で、前面道路の幅員4m以上の場合は、敷地の出入口に幅2m以上の空地および幅員3m以上の車路を設けることにより、前面道路の幅員が6m未満でも出入口の設置を認める。

●自動車車庫等の床面積の合計が300㎡以下の場合は、敷地の出入口に幅2m以上の空地を設けることにより、前面道路の幅員が6m未満でも出入口の設置を認める。

●上記の緩和規定を適用する場合には、公園、小学校、養護学校、幼稚園または老人福祉施設等の出入口から30m以内の部分には、自動車車庫等の出入口は設けてはならないものとする。

3．施行日

平成4年11月1日

（大阪府建築部建築指導課調整係長　浅　田　行　則）

大阪府建築基準法施行条例新旧対照表

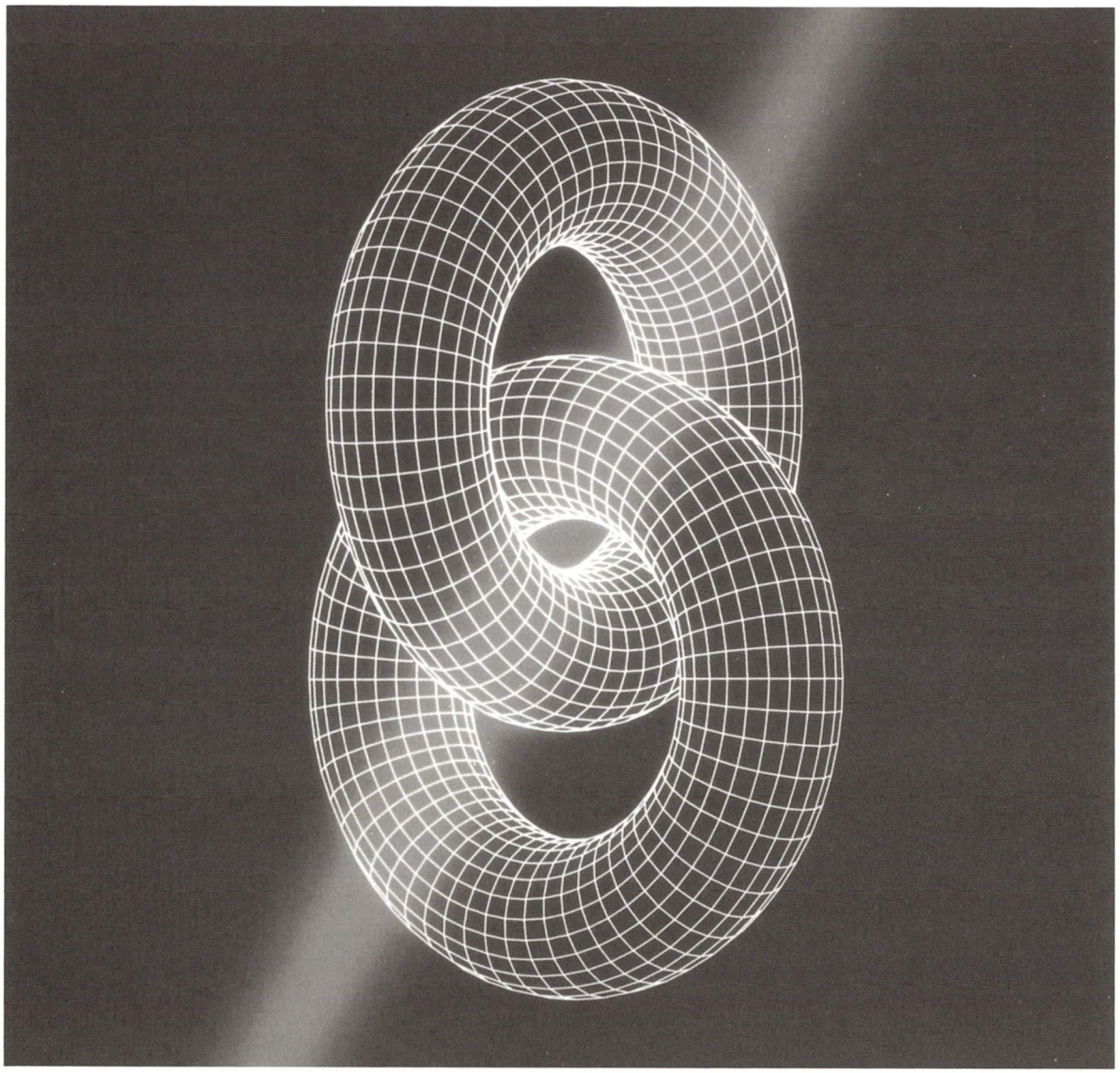
改正後	改正前
（自動車の出入口） 第50条　自動車車庫又は自動車修理工場（以下「自動車車庫等」という。）の用途に供する建築物の敷地の次の各号のいずれかに該当する部分には、自動車の出入口を設けてはならない。 1　幅員6メートル未満の道に接する部分 2～4（略） 5　公園、小学校、養護学校、**幼稚園又は老人福祉施設**その他これらに類するものの出入口から10メートル**（第3項第2号に規定する自動車車庫等の場合は、30メートル）**以内の部分	（自動車の出入口） 第50条　自動車車庫又は自動車修理工場（以下「自動車車庫等」という。）の用途に供する建築物の敷地の次の各号のいずれかに該当する部分には、自動車の出入口を設けてはならない。 1　幅員6メートル（自動車車庫等の用途に供する部分の床面積の合計が150平方メートル以下の場合は、幅5.4メートル）未満の道に接する部分 2～4（略） 5　公園、小学校、養護学校、又は幼稚園その他これらに類するものの出入口から10メートル以内の部分
2　自動車車庫等**（第3項第2号及び第3号に規定するものを除く。以下この項において同じ。）**の敷地から道に通ずる自動車の出入口と門又は自動車車庫等の用途に供する建築物の出入口との間には、前面の道の通行を見通すことができるように、幅1メートル以上の空地又は空間を設けなければならない。	2　自動車車庫等の敷地から道に通ずる自動車の出入口と門又は自動車車庫等の用途に供する建築物の出入口との間には、前面の道の通行を見通すことができるように、幅1メートル以上の空地又は空間を設けなければならない。
3　第1項第1号の規定は、**次に掲げる自動車車庫等**については、適用しない。 **1　建築物に附属する自動車車庫で、その自動車車庫の床面積の合計が同一敷地内にある建築物の延べ床面積の合計の3分の1以内のもの** **2　自動車車庫等の用途に供する部分の床面積の合計が300平方メートルを超え1500平方メートル以下の自動車車庫等で次のいずれにも該当するもの** **イ　幅員4メートル以上6メートル未満の道に接するもの** **ロ　自動車車庫等の敷地から道に通ずる自動車の出入口と門又は自動車車庫等の用途に供する建築物の出入口との間に、前面の道の通行を見通すことができ、かつ自動車が容易に転回することができるように、幅2メートル以上の空地又は空間を設けたもの** **ハ　自動車車庫等の敷地から道に通ずる自動車の出入口付近の車路の幅員が3メートル以上のもの** **3　自動車車庫等の用途に供する部分の床面積の合計が300平方メートル以下の自動車車庫等で前号ロに該当するもの**	3　第1項第1号の規定は、建築物に附属する自動車車庫で、その自動車車庫の床面積の合計が同一敷地内にある建築物の延べ床面積の合計の3分の1以内のものについては、適用しない。

ゲルフィットロープ

コンクリート打継止水材

水をもって水を制する
無機質膨潤止水

PAT. 58. 13410



総発売元

KFC 株式会社 ケー・エフ・シー

本社　大阪市北区西天満3-2-17　〒530
TEL　06-363-4126

東京支店　東京都港区東新橋2-4-10　〒105
TEL　03-3433-5611

大阪営業所	06-363-4126	城北営業所	03-3963-8121	品川営業所	03-3788-2101
浅草営業所	03-3843-0171	新宿営業所	03-3369-6161	札幌営業所	011-751-4681
東京特販部	03-3579-0615	千葉営業所	0473-77-0980	名古屋営業所	052-262-5411
横浜営業所	045-641-2371	静岡営業所	054-282-0151	堺　営業所	0722-22-9680
京都営業所	075-661-8585	大阪特販部	06-353-6905	広島営業所	082-291-6262
神戸営業所	078-578-5311	岡山営業所	0862-43-5722		
北九州営業所	093-581-4857	福岡営業所	092-461-2735		

無機質(ベントナイト系)膨潤コンクリート打継止水材

ゲルフィットロープ

総発売元 株式会社 ケー・エフ・シー
本　社 大阪市北区西天満3-2-17 〒530
TEL06-363-4126 FAX06-363-3128
東京支店 東京都港区東新橋2-4-10 〒105
TEL03-3433-5611 FAX03-3437-5880

1.はじめに

ケー・エフ・シーは、K（建設用）F（ファスナー）C（カンパニー）の略で、コンクリートと鉄骨・岩盤などに物を固定するための、あと施工アンカー、各種ロックボルト、防音壁、トンネル内装、防水シートなどの開発・製造・販売および設計・施工を行っている専門商社である。

今回紹介する「ゲルフィットロープ」は、現在使用されている鉄板系、成型ゴム系、水膨張系止水材の短所を補う材料として注目を集めている無機質膨潤止水材である。

2.「ゲルフィットロープ」

コンクリート打継止水材の現状は、止水のメカニズムについて工夫されているものの万全とは言い切れない。また、取り付けにおいてかなりの技術と手間のかかる手法であり技能者を必要とする。

ゲルフィットロープの止水方法は取り付けは簡単で無機質膨潤材（ベントナイト）を用い、水をもって水を制する新しい止水材である。

3.特徴

(1)自閉作用

水によってゲル化したベントナイトは柔軟に対応し、水みちを完全に遮断する。
また、構造物の動きやひび割れに対し自動的に塞ぐ効果、すなわち自閉作用がある。

(2)抜群の耐久性

無機質で材令による老化は全くなく、その性能はコンクリートと共に持続する。

(3)施工環境を厳しく要求しない

①寒暖に関係なく施工できる
②下地が濡れていても施工できる
③高度な下地精度を要求しない
④火や溶剤を一切使用せず、無毒無臭で安全である。

(4)作業は至って簡単

位置を決めて、打設の時に動かないように一時的な仮止めをするだけでよい。

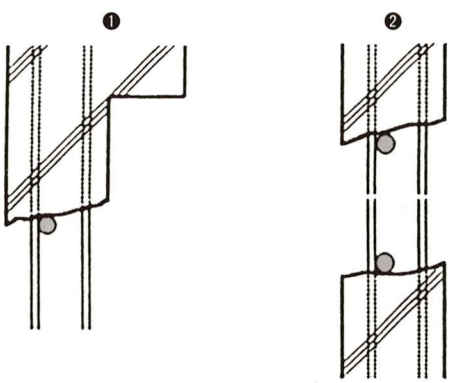
4.施工

(1)仮止めは、結束線で鉄筋に縛る。
(2)結束の間隔は平面直線部分で1,000㎜程度、曲がり部分は少し間隔を狭くする。
(3)垂直面は、間隔を狭く堅固に取り付ける、また、取り付ける相手の鉄筋がない場合は専用フィットピンがある。
(4)ロープ設置後、コンクリート打設する間に降雨があっても問題はない。
(5)取り付けにあたっては、あまり強く引っ張らないこと。ロープの中身の顆粒が、多少片寄っている場合があるが振動を与えて均一にする。
(6)塩水では膨潤度が落ちるため、海水が浸水する場合には、あらかじめゲルフィットロープに淡水を十分吸水させておき、膨潤した上でコンクリートを打設すること。

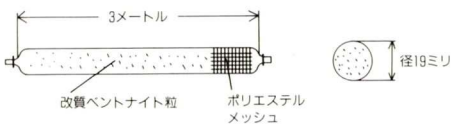
5.今後の取組み

コンクリートの断面欠損を考慮して、コンクリート壁厚が薄い場合に使用するφ15㎜のものを、現在開発中である。　**（松本　章／建材委員）**

●逆打ち工法



●形　態

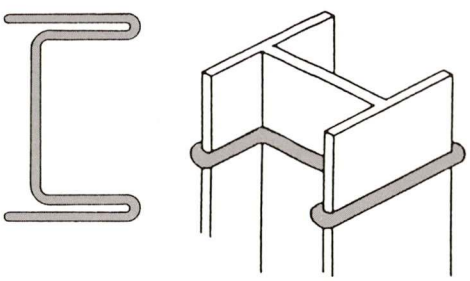


●物　性（改質ベントナント粒）

素　材	ベントナイト・etc.
粒　径	1.2±0.1㎜
粒　長	2㎜
膨潤力	40㎖/2ｇ以上
水　分	10%以下
P　H	9.5～11.0
見掛比重	1.0±0.2

化学分析値	
SiO_2	70%
Al_2O_3	15%
MgO	5%
Na_2O	4%
その他	——
Ig-Loss	5%

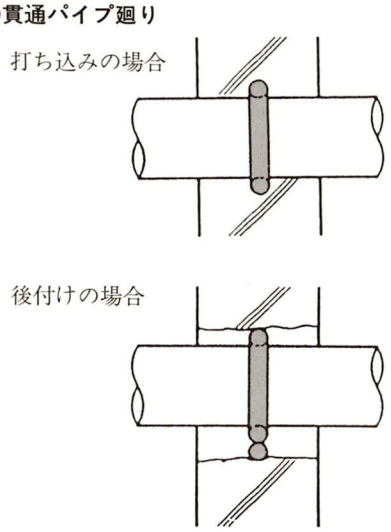
●埋め込みH鋼廻り

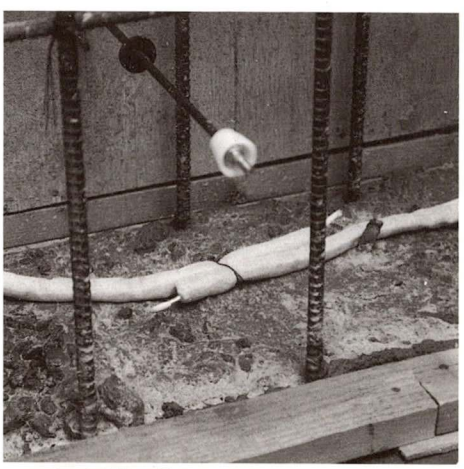


この形状２ヶで
簡単に施工できます。
（受注加工）

H鋼の寸法に合わせて右図のような鉄線を入れた特殊な加工品も用意できます。

●貫通パイプ廻り





ジョイント部施工例



一般部施工例

建築の眼



ユーコート

延藤安弘
熊本大学工学部教授

大海一雄
神戸市住宅局参与

岡田聿之
東畑建築事務所設計部長

松本洋一
清水建設㈱技術研究所
建設技術研究部長

以上の方々が7月号から12月号まで執筆します。

デザイン《と》生活

1992年熊本はアートポリス。話題作がいくつも生みだされているが、集合住宅では保田窪第一団地がスグレモノの代表だ。山本理顕氏によって設計されたこの県営住宅は固有のデザイン意思の力によって、ハコの中を分割する定型化された住戸計画に新風を吹きこみ、110戸による中央広場占有の配置計画をもたらした。

入居間もなく、雨もりという基本性能に問題が発生し、それへの機敏な適切な対応においてぬかりのあったつくる側に対して、住み手側はきびしく追及した。世間的には、この面のみがクローズアップされ、「デザインか生活か」という問いの立て方の域を出ていなかった。

しかし、アートポリス本番を迎えて「デザインと生活」に折り合いを与える《と》の技法が鋭く問われるイベントが行われた。10月4日の日曜日の終日、この団地では「中庭まつり」が行われ、住民たちは、手づくりのベンチ・砂場をこしらえ、記念植樹、子供たちの踊り、金管楽器のコンサート、パネルディスカッションの合い間に、住み手の心のこもった郷土料理団子汁（だごじる）に舌づつみを打った。設計者は「こんな風景をみたのは始めて」と感動しきり。住民も「この中庭をもっと周りの人々も使える開かれた場に」というデザインと生活の結び合わせに向かう姿勢を見せた。（Y.E）

建築のボランティア

建築に携わっている者が、市民と対話したいと頭の中で考えていても、実際はかなりむづかしい。

一方、建築に関心のある市民はふえているが、出来上がった新しい建物はよく見かけるのに、建築家はなかなか見えてこない。

そこで来年、神戸で行われる「アーキテクチュア・フェア」で、市民に建築の案内などをするボランティアを募ったところ、すでに450人余の人達が参加を表明していただいている。

今までの博覧会のコンパニオンのように必ずしも若くて美しくはないかも知れないが、マニュアルにとらわれない生きた解説は、市民や来訪者にきっと満足をあたえ、一層まちや建築に関心を持ってもらえるのではないか、と思っている。

これらの人達は、既存の団体や組織の枠を離れて参加いただいているので、建築の分野でも、新しいボランティア活動が生まれるのではないか、と期待している。（K.O）

今昔

総二階建の住宅は下品と大工は嫌がった。建主もそのことを承知で総二階の注文などしない。そうでなければ、品のないものを建てたと世間の物笑いに…と老棟梁の昔話。施主と大工の間で品の有る無し論はともかく、第三者の世間様も、物笑いが出来る程、品定めの審美眼をお持ちであったらしい。

大正から昭和初期に開かれた関西の住宅地の所々に、そんな住宅が今も残っている。建築家誰々の設計というものではなく、無名の大工さんの間取りで建てられたものが。それらは皆、構成が似通っていて、一階の屋根が伸びる程よい所から、小さく控えて二階が建ち上がる。道幅4mに満たない当時の標準の狭い二間道路でも、両側に空が大きく開けて心地好い。形に対する暗黙の規制と、木と漆喰壁と和瓦の限られた材料による家並み全体のまとまり。それらが半世紀を過ぎて今、まだ使えるものも撤去、建替えられてゆく。そのあとは、単品に賭ける建築家執念の産物と、住宅メーカー規格品各社各様、仕上材色々、それに大工さん設計施工物とが入り乱れ、総二階がどうの等は論外。世間様も昨今、美意識とか品格についての反論は皆無。日当り、プライバシーなど直接利害有る事の外は無関心。「自由と規則」「豊かなる故の貧しさ」とかを、気の利いた台詞と聞き流さず、よーく考えてみよう。（N.O）

リサイクルへの挑戦

再生プラスチック、再生アスファルト、再生コンクリート…と近頃、「再生」の字が目につく。これらの再生材は現在のところバージン材に比べて品質が劣る。しかし私達は、限られた資源を大切に使わなければならない。そのためには建築材料を再生する研究開発を進めなければならない。何故、再生材の品質を向上させることが難しいのだろうか？　木構造の多かった時代は、梁や柱を再利用することは当り前のように行われていた。また再利用するための技術もそれほど難しくなかった。しかし高度な科学を駆使した窯業製品や石油製品を使うようになってからは、その再利用が難しくなってしまった。鉄や硝子のように熱をかければ元に戻るものは別として、コンクリートのように不可逆な反応を利用した資材の再利用は非常に難しい。平成2年度でコンクリート塊は2540万トンも排出されている。これからは、科学が生んだ高度な工業材料を再生させるために、新しい科学を構築してゆかねばならない。近々、建設省総合技術開発プロジェクト「建設副産物の発生抑制・再生利用技術の開発」がスタートするが、このプロジェクトを成功させるには、コスト・パフォーマンスだけで再生材を評価してはならないことが鍵となろう。（Y.M）

特　集

いま建築教育に何が期待されているのか

エッセイ

建築教育について思う

横尾義貫

対　談

設計者の育成を展望する

清家　清／恒成一訓

座談会

いま建築教育に何が期待されているのか

太田隆信／瀬川輝夫／竹山　聖／田中直人／吉村　武／溝神宏至朗

アンケート

建築教育に関するアンケート回答

安藤四一／上田　篤／下村健治／杉谷　一／杉山茂一／鈴木成文／土井崇司／船越暉由／山田　渓／吉井歳晴／渡辺豊和／遠藤剛生／種村俊昭／土肥耕一／中川洋一／野勢　忠／三宗司郎／若林広幸／浅輪　誠／上原正行／肌勢良雄／藤縄正俊／増地秀夫／美濃吉昭／末松利夫／中原達夫／大原通明／柏木寿男／菅谷　梓／田辺　清／中谷佳生／浜　美樹

――学生を対象とした建築教育アンケート調査結果――

大阪大学建築工学科／大阪市立大学建築学科／神戸芸術工科大学環境デザイン学科／神戸大学建築学科・環境計画学科／京都工芸繊維大学造形工学科／国立明石工業高等専門学校建築学科／修成建設専門学校建築工学科・女子建築設計科／大阪工業技術専門学校建築学科・建築設備科

建築教育の行方

――学生に対するアンケートの結果をみて――

森山正和

本特集担当（合同分科会）編集委員（順不同）

溝神宏至朗／田中直人／吉村英祐／北村　潤／佐藤不二男／江副敏史／北浦かほる／加藤　力／角　彰／馬場研介／梶井宏修／河津隆之／森山正和

エッセイ

建築教育について思う

横尾義貫

はじめに

「建築と社会」の編集部から、建築教育に関する特集をもつので、私にも何か書けとの依頼があった。私自身、建築の教育現場から去って久しい。京大建築学教室を離れてから16年、豊橋技術科学大学建設工学系を辞してから、8年になる。技術の進歩、環境の変化が激しい此の頃、建築教育の現況に疎い私が、果たして企画の趣旨に添うことができるであろうかと、迷った。しかしこのように変動の激しい時にこそ、私のような者が、永い時間的スケールから、物申すことも意義あることだと思い、引き受けることにした。建築教育に関連して、その背景にある日本の建築学の特殊性、構造教育者としての感想など語ってみたい。

ARCHITECTURE と BUILDING ENGINEERING

建築教育について語るまえに、まず当初に指摘しておきたいことは、よく知られていることではあるが、日本の建築教育が対象とする「建築学」は、欧米の ARCHITECTURE とは異なっている点である。しばしば ARCHITECTURE と訳されてはいるが、内容からすれば ARCHITECTURE に、建築物に関する工学 BUILDING ENGINEERING を加えた、我が国独特の拡大された領域である。

また、ついでながら、我が国における「建築」なる用語が、欧米との対応を考えるとき、きわめて曖昧であることも、指摘をして置きたい。時には ARCHITECTURE を意味し、時には BUILDING を意味し、さらに時には CONSTRUCTION を意味することもある。例えば建築基準法である。この場合は、もちろん、ARCHITECTURE に関する法律ではなく、BUILDING を対象とする法律である。正確には建築物基準法というべきではなかったろうか。語感が嫌われたのかもしれぬ。私自身、ARCHITECTURE は建築、BUILDING は建築物あるいは建物、CONSTRUCTION は建設と言いわけるように心掛けてはいるが、ゴロが悪く、現実にはなかなかそうはいかぬ。しかし ARCHITECTURE を論ずるときなどは、用法を明確にしておいて欲しいものである。英語を併記するのもそのひとつであろう。

言うまでもなく、ARCHITECTUREはさまざまな技術を統合して建築空間を創造する、理性のみならず感性に強く依存する総合技術であるとともに、芸術である。これに対して、ENGINEERINGは近代科学、数学、物理学などに基礎を置く、理詰めの技術、すなわち工学である。その教育の方法、学習の態度には、おのずから異質なものがある。欧米では、両者は全く独立した教育課程をなしている。なお、BUILDINGに関するENGINEERINGは、概してCIVIL ENGINEERING（土木工学）の分野に含まれている。

明治の初めに、欧米の文物制度をほとんどそのまま輸入したはずの、我が国の建築の分野で、どうしてこのような相違が生じてしまったのかは、興味あることである。この事情は、日本における土木工学と建築学の発達の歴史に関わることで、土木工学教室にも在籍した経歴をもつ私にとっては、とくにそうであった。ここでは詳細に立至ることは止めて置くが、日本が地震国で、建築物の耐震構造の研究開発が強く望まれたのが、最大の要因であったとだけ述べておく[1]。

建築士法と建築基準法の施行

日本の建築教育は、明治10年（1877）に、工部大学校造家学科（東京帝国大学建築学科の前身）が設けられた頃始まり、明治19年（1886）には、造家学会（後の日本建築学会）が設立される。明治24年（1891）には巨大な内陸地震濃尾地震が起こる。大正３年（1914）になると、東京帝国大学の建築学科に、鉄骨および鉄筋コンクリートに関する講座が設けられ、本格的な建築構造学の研究教育が開始される。その頃から、次第に今日の日本の建築学の体系、建築教育の領域が固まってくることになる。大正９年には、市街地建築物法が制定され、大正12年には関東大震災を経験し、耐震建築の研究が盛んとなり、法規に反映された。しかし資格法としての建築士法は戦前には出来なかった。

戦後昭和25年（1950）には、今日の建築士法、建築基準法が制定される。建築基準法は、関東大震災ばかりでなく戦中戦後にあいついでおこった鳥取（昭18）、東南海（昭19）、南海（昭21）、福井地震（昭23）の経験、また室戸台風（昭９）による風害の経験をふまえて、とくに構造設計を重視しているものである[2]。また都市防災的見地から、詳細な建築物の耐火、防火規定を設けているのも特長である。

基準法に準拠して建築物を設計する「建築士」は、建築家であるとともに、高度の技術者であることが、要求されているところに、欧米と異なる特色をもっている。英訳建築基準法では、建築士をARCHITECTではなくて、LICENSED ARCHITECT/BUILDING ENGINEERと訳している。その性格をよく表わしている。

私が京都大学で建築教育を受けた頃、戦前の昭和10年代では、私共はARCHITECTUREばかりでなく工学にわたる教育を、卒業論文の段階では意匠、構造の選択はあったが、さして重荷に感ずることはなかった。むしろ、科学的な建築構造工学の知識を有していることを誇りに感じていたように思う。

戦後となり昭和25年には、上記のような建築士法、建築基準法が施行されるが、私どもの日本の「建築学」乃至建築教育に対する気持は、さして変りがなかったように思う。

地震国である日本に、工学を重視した「建築学」が育ち、「建築学」が建築教育の基となり、「建築学」の工学的研究が建築基準法の工学的諸規程を生み出した。学校教育は建築士を育てる任務をもつ。したがって建築士が準拠する基準法の内容を理解できる能力を育てなければならぬ。学校教育、建築学、建築法規はたがいに深く結びついているものである。

今年は建築士法、建築基準法制定40周年をむかえた。思うにその間の建築技術の発展は、まさに目を見はるばかりのものがある。建築構造の分野においてことに著しく、耐震工学、風工学、コンクリート工学、鋼構造学、基礎工学など、その何れを取って見ても格段の進歩があり、構造設計者は、多岐に渡る高度の知識を必要とするようになった。それに応じて法令の整備も加えられている。

「建築士」の資格があるからといって、法的には許容されても、一人で対応できるものではなく、現実には分業がなされて専門化が進んでいる。現在の法体系のままでは、「建築士」には、能力以上の権限が付与されているように思える。時々散見する欠陥構造問題はその表われであろう。分業化、専門化が進んだ今日、現行の建築士制度は、何らかの補強、改変が必要であるように思える。

大学学部課程における建築教育

ともあれ、ここは建築士制度を議論する場ではない。教育の話にもどらねばならぬ。

技術が高度化し専門分化が進んだ今日では、それぞれが選択した分野について、学卒者たち、さらに「建築士」を既に取得した人たちの学習は不可欠で、いわゆる社会人教育を準備することも必要であるが、ここでは大学学部課程における教育について考える。

まず第一に設問してみたいことは、建築学科(ARCHITECT)と建築工学科(BUILDING ENGINEERING)に学科を分けてはどうか、と言うことである。芸大、工芸繊維大などの建築学科はすでに前者に近いかもしれぬが、多くの大学では、技術の進歩に対応して、工学部門の比重が大きいようである。

それに関連して思い起こされるのは、昭和38年頃であったと記憶するが、京都大学建築教室において、故棚橋　諒先生の構想で、既にあった「建築学科」のほかに「建築工学科」を新設しようと企てられたことである。当時私は教室主任をしており、学科の新設に必要な、学科構成の企画、予算要求に関わる諸般の仕事を引き受けた。結果としては、先生の期待に背き、今日の建築第二学科と成ってしまった。教室の既存講座からの要望を考慮するうちに、工学的特色が薄れたこと、文部省においては、既存の例から「建築工学科」の内容は、「建築学科」と差がないと言う見解であったことなど、それらを勘案して結局、現在の名称の第二学科に落ち着いたのであった。今にして思えば、名実ともに建築工学科と称しうる学科を実現できなかったことは残念である。しかしそれには、教室内で相当な議論を重ねる時間が必要であったし、そうしたとしても、果して結論に到達する自信もなかった。止むを得ない帰結であったと思う。その後、私の在任中に、改組の形で、検討する時間はあったはずであるという指摘もあるだろう。言い訳がましくなるが、学園紛争とその後の学園内の情勢から、とても再検討する余裕はなかった。

いまさら何を言うかとお叱りを蒙りそうであるが、京都大学のように２学科をもつ大学

では、改めて上記の様な改組は考えられないだろうか。規模からして学科の分割など考えられない大学もある。おそらく上の設問は無理であろう。そこで次の設問として、とかく上記のような2学科に分割したものと仮定して、それぞれのカリキュラムを考えて、改めて再構成して見るのはどうであろうか。これも言うは易いが、実際には難しそうである。

そこで三番目の設問として、その際最も問題になりそうなのは、構造関連の科目であると想像される。少なくとも構造関連科目については、学科を分けたものとして、それぞれの学科における構造教育の範囲、方法について考察し、解体、再構築を考えてみてはどうか、と言うことである。すでに、そのようなことは考慮済だという方もありそうである。そういう方の意見はどしどし採用したらよい。もし私の提案が、ピントが外れていなければ、学会あるいは協会に、検討委員会を設けて作業して見てはいかがであろうか。

随分古い話になるが、学部課程での私の経験などを交えながら、若干感じていることを述べてみたい。京都大学は、昭和44年春から学園紛争が始まり、その後しばらくは、ストライキが頻発し、授業時間がとかく不足しがちであった。当時構造力学は、第一、第二および第三の3科目に分け、第一では静定構造、第二では不静定構造、第三では平板、曲板や膜構造などの概説を取り扱っていた。第一、第三が私、第二が中村恒善君が担当した。私の担当分は、エッセンスと思われるものに縮めて、力の流れの傾向などの説明に力点を置い見た。ストライキが収束してくると時間が余って困ったことを思い出す。しかし私は結果として却って良かったのではないかと思っている。

またストライキ中は、正規の講義をやることはスト破りになるが、講義でなければよかろうと雑談を試みた。時には私の持論である力感論、あるいは構造物の事故例等を語ってみた。出席者は少なかったが、有益であったと思っている。私自身も楽しい思いをした。今日でもこのような時間があってもよくはないか。これもストライキの所産であった。

おわりに

おわりに、建築教育に限らず、教育一般について、私なりに感じていることを、いくつか思い付くままに掲げてみる。

・高度の分化した知識は、大学院であるいは社会人となってから学習する。学部ではその基本的な考え方が解ればよい。将来の学習の素地を与えればよい。

・のちに学習する分野の位置付けを理解できるように、学習象の全体像が、見えるような、大まかな講述が欲しい。複数者の協力によるときは、互いに通読して、分かり易いものに練りあげる。詳しい各論を、そのまま集大成したエンサイクロペディア的記述は、参考書としてはよいが、大局が見えにくい。

・VTR などの教育手段は、基本的事例について体験的学習——作図、工作、実習、見学など——があって、始めて有効に働くと、思う。

注釈

1）横尾義貫：土木工学と建築構造。建築雑誌、昭和40年7月。
2）大橋雄二：建築士制度と構造安全の確保に関する考察。日本建築学会構造系論文報告集No.439, 1992・9。

（よこお　よしつら／（財）日本建築総合試験所理事長・京都大学名誉教授・豊橋技術科学大学名誉教授）

対談

設計者の育成を展望する

清家　清（札幌市立高等専門学校校長・東京工業大学・東京芸術大学名誉教授）

恒成一訓（都市景観評論家・総合デザイナー協会常任理事）

アーキはアナーキの反対語

――『いま建築教育に何が期待されているのか』特集において、設計者の育成を展望するというテーマで、これからの建築教育のあり方につきまして、いくつかの視点から両先生のお話の中でその辺の方向性を見出したいと思っております。まず、大学の建築学科ではデザイナー教育を目指すべきか。あるいはエンジニアリング、技術者としての教育を目指すべきか。学生の能力に応じて対処すべきか。これからのあり方としてどういうふうにお考えでしょうか？

清家　いま札幌で市立高等専門学校をこしらえているんです。全体はデザイン学科なんですが、8つのカテゴリーに分かれ、その中に建築も入っているんです。それは全部ほかのテクノロジーとしても入っているんです。建築というのはそういうもの、アーキテクチュアというのはそういうもんだと思っているんです。アーキーというのは、もともとアナーキーという言葉の反対で、テクチュアというのはテクノロジーですね。いろんなテクノロジー、それをアナーキーな状態でなくて、アーキテクチュアをこしらえる、そういう意味だと理解しています。そうしたアーキテクチュアというのが、文部省の役人は分からないんですね。「美術学校の建築科で構造ができるんですか」なんて言うわけです。工学というのはテクノロジーではなくて、エンジニアリングという意味だと思うんです。エンジンというのはもともとエネルギーの変換装置、それを運転する人がエンジニアなわけです。たぶん技術者というのはそういう意味だと思います。

日本建築協会はアーキテクチュアル・アソシエーションですが、アーキテクチュアルというのは、ただそこにインスタレーション（installation）というか、ただ並べただけじゃなくて、それにファンクション（機能）を持たせて、それをアーキテクチュアルに並べたのが建築だと思っていただければ、それをするのがアーキテクトの仕事なんです。昔は建築学会を初めは造家学会と言ったんですが、造家では駄目で、建築だと伊東忠太さんが言い出したんだと思います。学会の出している「建築雑誌」にすれば、造船とか造機だとか造園とかという言葉と並んで造家という言葉で始まってます。造船技師のことは、英語ではネイバル・アーキテクトと言うんですよ。造園屋さんはランドスケープ・アーキテクトと言うんです。アーキテクトというのはそういう意味に理解していただいて、建築家というのは家だけ建てるのではない。大工などとてもいい言葉。私は工学博士ですけど、大工学博士にしてもらったほうがいいかと思うんです（笑）。アーキテクト・アソシエーションだったらランドスケープアーキテクト（造園）の人もいいわけです。ネイバル・アーキテクトもいていいわけです。事実、鉄骨屋さんというのは、造船が不況の時に建築とか鉄橋屋に転向した人が多いんじゃないんですかね。

大学の建築学科ではデザイナーの教育を目指すべきでしょうか。技術者教育を目指すべきでしょうか。学生の能力に応じて対処すべきでしょうかという問いには、それを分けなくて、学生の能力に応じて対処すべきでしょうということではないでしょうか。

基幹学科と周辺学科

――先生は随分長い間、教育に携わっておられますが、学生気質とか今の学生の能力、思考、態度とかについてはどのようにお考えですか。

清家　これは日本の国全部が教育に毒されていると思うんです。国語、算数、社会、理科というのが基幹学科。基幹というか幹になっている。一方、音楽、美術、体育、家庭、技術というのは周辺学科と言うんです。音楽の先生とか美術の先生なんかは校

長先生になかなかなれなくて、なるのは国語の先生とか算数、社会、理科の先生です。

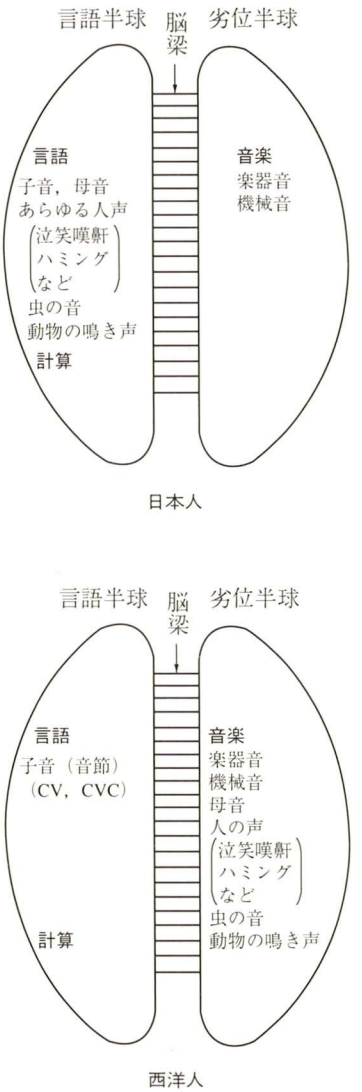
恒成　今、清家さんのお話を聞いて、日本における教育の在り方の偏執的な面がハッキリと浮彫りされている様子が分かりました。設計とかデザインという言葉の意味は大変複雑でむつかしい。というのは創造的なものであって、人間・都市・建築をよく知っていて、総合的に組み立てる作業だからです。終局的には、幾何学図形とか、空間的認知になるのですが、イメージ的能力が問われます。簡単にいって、基幹学科が現在のエリート的人材養成コースであり、これが左脳と見做されています。一方、イメージ力を必要とするのが周辺学科で、これは右脳的に属するものです。このような分類が行われていること自体が、左脳的だといえそうです。

過去の日本文化が、独創性が少なく、模倣性が強いのではないかといわれます。ここでイー・オリョンさんの著書「縮み」志向に少しふれてみたいと思います。つまり日本人は自然を小さく凝縮し緻密にする才能があって、俳句・石庭・盆栽・茶室・トランジスタなどの文化をつくりだしたというのです。私はかねがねこの小さな文化の発生原因に疑問をもっていましたが、たまたま脳医学の角田氏と対談する機会がありました。（7月22日毎日新聞掲載）

色々とお話を伺うことができました。図面（右図参照）は音の認知機構を示しているものです。日本人は、ロゴス的、パトス的或いは自然的な音（虫・動物の鳴き声）を左脳で受け止めています。西洋楽器音のみを右脳で処理しています。さて自然界に存在しているすべての音を、パトス的、ロゴス的を含めて左脳で処理するということは日本人特有のものらしいですが、脳の半分しか使っていないことになります。西洋人は、左脳では言語音と計算だけです。つまりロゴス的です。一体どうして右脳を使わないことになったのでしょうか。人類の創った音の世界の産物として、言語と音楽があります。簡単にいって日本語が、母音を主体の構造になっており、これが左脳に入ってしまうのだそうです。従って日本語を話している間は、多くの現象が左脳的（模倣的・無創造性的・縮小的）結果をもたらすというのです。もし基幹学科のみに終止すると、文化の形成には余り役立たないようです。ここで改めて右脳の「拡大」幻視的意識の能力の運用を考えねばなりません。これで周辺学科の重大さの意味が分かるような気がします。さて日本人が如何に模倣性が強いかの実例を示しておきましょう。東京都の銀座通りという名称の通りが全国に361あります。東京都に109あって、大阪には15、京都に2つあります。面白いことに金沢には一つもないのです。

ここで少し環境問題にふれてみたいと思います。地球が有限世界で、世界的に人口が増えて生活資源に限りのあることを人々は認識し始めています。しかし福井謙一氏は彼の著書のなかで、人間の自觸性という性格と、科学者的立場から地球を救うことに自信がないといわれています。これに類似した現象で、都市環境の問題があります。勿論、都市構造が、工業社会から情報社会へと移行し、車社会になりました。都市内の空気は汚染し、騒音公害、通勤時間の冗長さ、乱雑な景観に悩まされています。都市はますます錯雑し、生活条件は少しもよくなりません。ここで人々は都市全体のことを余り考えていないようです。自分の家の中のデザインか車の開放感に凝るようになりました。これが現在のインテリア・デザイン的隆盛をもたらした一つの原因ではないかと思います。都市はよくなってゆくのでしょうか。地球はよくなってゆくのでしょうか。ここでも「拡大」思考性が求められています。

日本人と西洋人の自然音、言語音、楽器の認知機構の差



心 { ロゴス的 / パトス的 / 自然 } 脳——もの

ロゴス的脳——パトス的脳 自然

「日本人の脳」角田忠信著より

右脳教育の必要性

——建築というかそういう世界においても、例えば2歳、3歳から右脳を使ったものがもっと必要だと？

恒成　そうです。小さい時から音感教育・色彩感覚教育・箱庭遊びなどが行われる











恒成一訓氏

のがよいでしょう。今、ノイローゼの治療に箱庭療法というのがあります。都市の中に自然が足りなかったり、自由空間が少なかったり、つまり生活環境が悪いからではないのでしょうか。箱庭療法は、本人が人間の本能にしたがって、木を植えたり、柵をつくるだけで、治るようです。ということは現状の都市が生活環境的によくできていないことでしょう。世界は、定量的なものが重視され、定性的なものは軽く見られているようです。代表的な商品は「クルマ」です。生産量に重きを置いて、利益の増大が簡単に計算できるからです。つくればつくるほど利益が得られるという時代は終わったと思います。

ニューヨークという都市が今、問題になっています。フランスの数学者、マンデル・ブロー氏は、とても住めたものではないと言い切っています。だから多くの人々がストレスを感じて住んでいることになります。これは「クルマ」の話と類似点があるからです。かつて建築家は近代精神を謳歌する代表的な都市としてニューヨークを挙げたものでした。現状の人間観はものが、複雑で多様であって、ニューヨークのような、単純な形の都市では、到底住めないことが、科学的（ゆらぎ）にも証明される時代になったようです。

清家　建築士の資格がないと設計ができないとか、4年制の大学でないとダメとか。それを受けるための受験準備をしないで済むように、というような学校を現在作ろうとしてるわけですが、まだできないわけです。周辺学科の先生が校長になった学校だからおもしろいものができるでしょうと自分では思ってますけど、基幹学科に毒された世の中の人たちはイメージが浮んでこないので不安みたいですね。学ぶというのはマネブということで真似をすることなんですよ。私の教育が良かったか悪かったか分からないですが、私の弟子どもは全部で100人はいないかもしれませんが、すべてタイプが違います。これは私の大変な誇りですよ。先生の真似をしてると、先生より偉くなれないんですよ。教育というのはそんなことで、私も何も教えもしなかったし、弟子どもも何も倣った記憶はないかもしれません。

さらに言えば、建築とインテリアがどこが違うとか、インテリア・プランナーとインテリア・コーディネーターとどこが違うのか、違わないんです、勉強することは同じなんですね。違う必要は一つもないんです。インテリア・プランナーとインテリアコーディネーターのどこが違うかと言われたら、建設省と通産省の違いぐらいでしょう。“違いが分かる男”がそんなこと言うと叱られますが。（笑）インテリアというのは、内法で出さなくちゃインテリアにならないんですよ。インテリアと建築の躯体との境界ですね。インテリアの壁の面といっても、どこまでが壁の面なのかハッキリは分からないわけです。うちの娘がある時、「私、マリリン・モンローと同じ」と言うんです。何が同じかというと、身長と体重だけが同じなんです。あとのでこぼこの具合は全部違うわけです（笑）。美術と技術とどう違うのかというようなことに関連するんですが、美術というのはそのでこぼこの具合を言うんです。同じ量の同じコンクリート使っても表面のでこぼこが違えば、片方はマリリン・モンローになるし、片方はうちの娘になるわけです。（笑）

恒成　都市計画の手法の一つに区割整理法があります。これは西洋から入ったルールです。これを日本の都市に応用したのですが、建築・公園・道路がうまくつながらないというのです。西欧の都市が城郭都市で合理的に設計されています。だから区割整理がうまく応用できたのだと思います。日本も城を中心に発達した都市がかなりあります。しかし自然を好む日本人は庭をつくりつつ、平面的に広がる都市をつくっています。無計画性の強いものです。だから計画性の強いこのルールがうまく利用できなかったようです。こんなところにも、日本と西洋の都市の違う面をよく知らないで鵜のみにした結果でしょうか。ところが世界的に人口が増大し、日本では都市人口が農村人口をはるかに上回る結果となり、都市は増々錯雑性を加えてきたようです。に

も拘わらず人々は都市に住むことを余儀なくされそうです。

ここで新しい生活言語、都市生活がライフ・サイクルと同義語になってきました。果たして現在の都市が、満足される条件を満たしてくれているのでしょうか。都市にふるさと感を持たせることは、行政の方々は勿論、住んでいる人々が町づくりに参加してゆくことでしょう。ここでも右脳的「拡大」イメージ力が問われることになりそうです。しかも、このライフサイクルって言葉は男性のためのライフサイクルであって、女性のためのライフサイクルというのはごく最近出てきた言葉です。今後のライフサイクルというのは、男性、女性が都市の中でどういう生活をするかということが大前提になるんじゃないでしょうか。



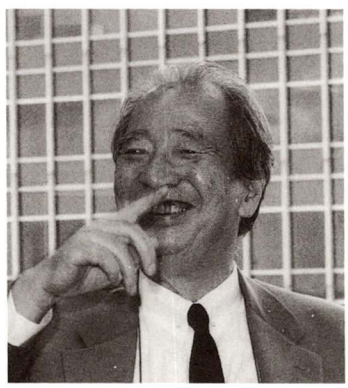
建築の中での女性の位置

――生活してる人のお話も男性、女性の話があるんですが、建築教育の対象である学生とか、建築を担っていく中にもかなり女性の活躍とか進出がありますね。

清家　日本の歴史というのは本当におもしろい。女性が優位なのね。むかし、神武・綏靖・安寧……と憶えさせられたでしょ。法隆寺の建立近くになるとだんだん歴史もはっきりして、用明・崇峻・推古・舒明・皇極……となります。奈良時代の最盛期は稲徳で終って、恒武に移るでしょ。奈良の稲徳数皇と弓削の道鏡との秘話は有名ですよね。それまでは女性上位で、推古から稲徳まで15代のうち過半数の８人は女帝です。



古事記を読むと、一番最初イザナミとイザナギが高天原から降臨して八尋殿の中で結婚を挙げるんだけど、失敗するんです。その時は女神のイザナミが男神のイザナギに最初プロポーズするんですが、うまくいかなかった。それで、今度はイザナギがプロポーズするわけです。いろいろあって「いかに成れると問ひたまへば、吾が身は成り成りて、成り合わぬところ一処あり」と女神がおっしゃるんです。やや欠損してると言うんですよ。日本の神話で女性がディスクリミネート（差別）されているのはこのくだりだけですね。それで、今度は男の神さまのほうが「我が身は成り成りて、成り余れるところ一処あり。吾が身の成り余れる処を、汝が身の成り合わぬ処に刺しふたぎて、国土生みなさむと思ふはいかに」と書いてある。それでうまくいきまして、イザナミが大八洲全部お生みになるんですよ。なかなかおもしろいと思う。この国では儒教の伝来とか最近ではキリスト教の伝来だとか、いろんなことで逆に男性上位になってしまいます。



うちの学校（札幌市立高専）で入学試験をしたら、女子学生ばっかりになって困っているんですよ。志願者が５倍ほどあって、試験の成績がいいのは女の子ばっかりなんです。（笑）デザイン・コンセプトなんて言葉あります。コンセプトには、妊娠という意味もありますよね。コンセプトできるのは女性というわけでしょうか。その話はこれくらいにして、さて住宅は、女性が支配する所でしょ。住宅は子宮であるとまで言われているようです。特にインテリアとか住宅を考える時、女性的な発想も本来コンセプトとして絶対に必要だと私は思います。女性的発想のコンセプトが、今の都市には失われているんです。



アメニティは「愛」だ

恒成　ここで右脳のことを少し触れたいと思います。端的な例ですが、女性の美しいヌードを見せると、ふつう、男性はニマッと笑うのです。これは左脳ではなく、右脳のパトス的機能が働いたからでしょう。しかしどうしてニマッとしたかということを言葉で表すことができないようです。これが右脳の初動的感受性ではないでしょうか。音楽を聞いたり、小説を読んで涙を流して感動するのは、右脳でイメージ作用が



清家　清氏

札幌市立高等専門学校の紹介

1．デザイン系の高専

現在、全国には59校の国・公立高専と3校の私立高専がありますが、これまでの国・公立高専が主に工業技術者を中心に育成しているのに対して、デザイン・芸術分野の優れた表現者の育成を目指しています。そのような目標を達成するために、札幌市がつくる初めての高等教育機関として、立地条件から教授体制まで十分な配慮の下に設立された新しい高専です。

2．豊かな立地環境

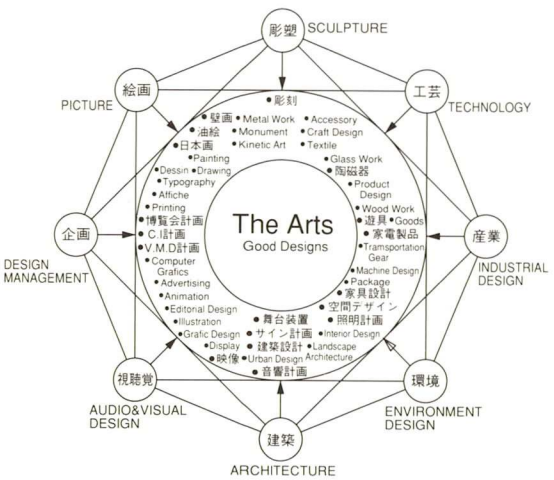
札幌芸術の森の一角に設置されています。ご存知のように芸術の森は「21世紀に向けた芸術文化都市札幌」のシンボルとして、野外彫刻や工芸館、及びガラス、木、陶器などの各種工房などが配された美しい緑の空間です。デザインという領域にとっては、その空間の美しさ自体が、かけがえのない財産と言えます。各種の施設と連携することによって、芸術の森全体が、生きたデザイン教育・学習の場として活用されているのです。

3．個性を大切にするきめ細かな指導

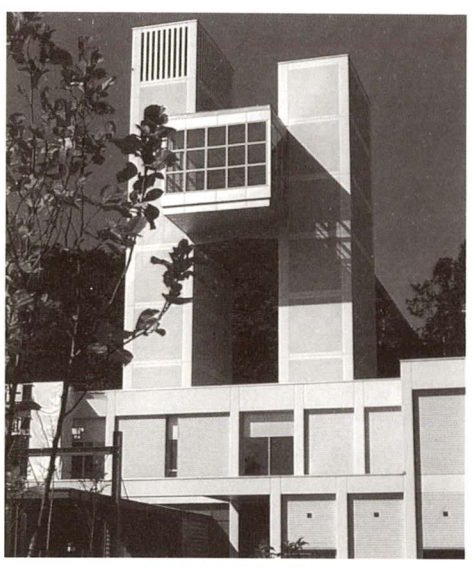
学生の持つ素質・個性を早くから磨き、伸ばして行くため、1学年から色彩や造形などを学ぶ実習が始まります。さまざまな表現方法をその基礎から身につけることができるよう、優秀な教授陣によるきめ細かな指導のもと、文字どおり一年の長のある優れた先輩と共に良い環境を造り上げてます。

4．生涯に亙る教育を目指す

マスター・オブ・デザイン、もしくはマスター・オブ・アーツをその理想の卒業生像としており、将来的には社会に出た後にも、働きながら修士あるいは博士の学位を得る資格を与えられる学校を目指しています。「芸術は長く、人生は短かい」とは医聖ヒポクラテスの言葉であり、坪内逍遥の名訳ですが、生涯に亙る研鑽の場として機能することをその目標としているのです。



札幌市立高等専門学校の教育構成


札幌市立高等専門学校

働くからでしょう。西洋の音楽家は、都市を見て色々と作曲しています。それは音によって都市を表していて、時に実際の都市とは何の関係もないように感じますが、時に素晴らしい幻想的イメージの世界に引きこんでくれます。右脳はこのように別の「拡大」志向のあることを教えてくれるのです。

ここで都市の景観における情感性について少し触れたいと思います。景観というのは、パトス的に感じる面とロゴス的に認識してゆく2面性をもっていて、いろんな情感を引き起こしてくれます。都市のある地点に立った時、人間の心理は複雑であり、流動的、ゆらぎを持っています。人がその環境で、ニマッとするのか、イライラするのかが問題になります。多くの人がニマッとするような景観であれば、人々はこの都市に住みたいと思うようになるのです。

ところで日本人の宗教活動の中で、よく禅のことが話題になります。私は座禅を組んだことがありませんので、何もいう資格もありませんが、悟りという言葉をよく耳にします。これは言葉で表現できない心理現象を指しているようです。私はどうも宗教界における悟りというのは右脳内での特異解を求めることだと思います。ここで、日本人の認識過程がほとんど左脳で解釈してしまっていることに矛盾を感じているからです。つまり悟るということが右脳的宗教的行為の結果だとすれば、日本文化はほとんど左脳的で、禅文化だけが右脳的になるのです。右脳文化が、言葉で表現できるはずという学者もいます。今、世界の脳医学者達は全脳という言葉で社会を語り始めているようです。つまり脳は両方をバランスよく使うことによって、素晴らしい発想が生まれるだろうといっています。

清家　このごろはアメニティなんて言葉が言われますが、アメニティはラテン語のアマーレが語源ですね。もともとは愛なんです。愛なんて言葉もおもしろいと思うんですよ。日本で言うアメニティというのは、ハードウェアの設備屋がハードの設備するのがアメニティだと思ってるけど、本当は「愛」なんですよ。マンフォードの説ですが、居住空間というのは、柔く包み込むものだというのです。そこに愛があるからだと。男の腕は作業したり、敵と戦うためにあるが、女の腕は子供であれ、恋人であれ、それを暖く抱くためにあるのだというのです。女の代表はオフクロですね。

市民文化としての建築教育

――主婦や一般市民の方々に建築への理解を深めて、建築や都市づくりを通して市民文化として建築をとらえていく必要があると思われますが、いかがでしょうか。

恒成　これからの都市は、高齢者・主婦・子供も一緒に地域生活をすることでしょう。基本的には自分達で町をつくることです。例えば、近所に５０坪とか100坪の空き地ができたとしましょうか。その時、みんなでどんな公園にしたらよいのかを相談することです。つまり子供の遊び場にするのか、老人用の広場にするのか、噴水公園にするのか、大きい木を植えるのか、或いは共用的にするのかを、行政のみの考え方ではなく、住んでいる人達の合意でつくるのです。ふるさとをつくるのです。このことは人間関係をつくり出しますし、自然との接触も増えます。小さい住宅で困っている人々にとっては、かなりの開放感が得られますし、人々は楽しくのんびりと生活できるかも知れません。つまり行政から与えられるのではなく、近隣の人々が、管理し、植木を自らの手で育てることの方向がよいように思われます。

清家　「教」がいかんのです。「育」が必要なんです。教育者は植木屋ですよ、植木には水やりが必要なんでしょうね。文部省がいかんのです。文化庁というのは文部省の中にあることになっているんですが、ほんとうは文化省の中に文教庁がなければいけない。いまの文部省にはどこにもカルチャーというのは出てこない。本来はカルティベイトしなくてはならないのですが、カルティベーションができないんですね。誰

が見ても文部省の建築がいちばん悪い。学校建築もひどい。ところで、すべてのモノで一般にユーザーというのが誰かというのが全く分からない。例えば住宅産業というのは、ユーザーのために本当にやってるんでしょうかね。ユーザーのことなんか考えてないと思いますよ。

昔、文化かまどというのができたのです。大体、文化とつくのにろくなもんはありません（笑）。折角の文化かまどにニックネームがついて“嫁殺しかまど”。なぜついたかというと、それまでは燃えつきの悪いかまどの前で嫁は火を燃やして、姑にいじめられた涙を、煙たいからと云いわけしながら火の燃えるのを観ていた。それが、文化かまどができてから燃えつきはいいし、かまどの前で休んでる暇もなくて、ひたすら働かなくちゃいけなくて涙をこぼす場所もなくなったというわけです。我々は、かまどの改良する前にしなくちゃいけないことがあるんですよ。嫁の地位の向上それが生活で、それが文化だと思うんです。文化という言葉が大変に安っぽく使われすぎてます。

恒成　宗教家の井筒氏は、日本は世界文化の吹き溜りで今までは、いただくばかりであったが、坩堝の中に入れて新しい世界的文化をつくり出す理念をつくりたいといっておられます。その広大で深淵な理論は、よく分かりませんが、イスラム教、儒教など東洋宗教は勿論、日本の古典芸能を含めてそれらを総合化、哲学化して、情報を発信したいといわれます。まことに全脳的であり、より右脳的で壮大な企画ではありませんか。日本が世界文化における基底的情報が発信できるなんて、素晴らしいことです。

清家　シュペングラーだけでなく、19世紀の頃から、西洋人自体が西欧の没落を云ってますね。コリンシャンとかアイオニックのオーダーで渦巻曲線があるでしょ、伸開曲線（involute）といいますよね。ドリックオーダに比べアイオニックからコリンシャンとだんだんに複雑にアカンサスなど込入って、ゴテゴテして来ますよね。ローマンのコンポジットに至ては最高に込入っていて醜悪であとは没落しかないという感を深くします。それがローマネスクに入ると、その稚拙な柱頭が生きかえったように見えますよね。私はローマネスクからゴシックにかけての素朴さが好きです。恒成さんの仰言るように、アジアもアフリカもヨーロッパも渦の中に巻き込んだ伸開曲線を考えて見てはどうでしょうか。産業革命のあとに続く文字通りの文化大革命ですよね。

involutionというのはダーウィンに云わせると退化だそうですが、朝顔の蔓のようなものだと思って21世紀に向けての伸開曲線を展開したいですね。建築教育に限らず、技術教育は伸びる蔓を矯めないことだと思います。一時、大阪も煙の都などとつまらぬことを誇りにしていましたが、最近は堂島川の水も澄んで来ました。退化ではなくて、involutionの結果なのですね。involutionには出産後、次の受胎準備という意もあるそうです。前向きですよね。

恒成　最後になりましたが、日本と西洋との間の価値観の違いについて少し触れたいと思います。日本は自然に恵まれて、農耕文化を築くことができました。一人の労働力で、十人分のお米がとれました。従って定住社会が生まれ、村が成立し、同時に封建制度が発達しました。それだけに大きく長引いた戦争もなく、明治時代に入り、今日に及んでいます。一方西洋は砂漠地帯や、痩せた土地が多く、四人働いて三人しか生活できない状態が続き、中世は戦争時代といわれました。11世紀に、フランスは26回も飢餓に見舞われています。そのかわり日本と違って公共心の発達が見られます。日本と西洋の哲学の相違で、日本は自然と共生的になったし、西洋は自然と対決するという厳しい姿勢をとりました。それは宗教意識・科学でハッキリした姿になっています。

――きょうは、建築教育について大きな視点から貴重なお話しいただきまして、ありがとうございました。



対談風景

聞き手（本会委員・50音順）
多井幸男、加藤　力、北浦かほる、田中直人、西川純一、福田由利、吉村英祐
場　所　日本建築協会会議室
日　時　1992年9月26日㈯午後1時から3時

座談会

いま建築教育に何が期待されているのか

出席者（50音順）
太田　隆信（坂倉建築研究所取締役大阪事務所所長）
瀬川　輝夫（竹中工務店設計部構造副部長）
竹山　聖（建築家・京都大学助教授）
田中　直人（編集委員・神戸芸術工科大学助教授）
吉村　武（東住吉工業高等学校設備工業科進路指導係）
司会　溝神宏至朗（編集委員長・安井建築設計事務所専務取締役）

建築教育に期待されているもの

司会　本日の座談会では、『いま建築教育に何が期待されているのか』というテーマでお話いただきたいのですが、世の中が大きく変化する中にあって、建築の世界もいろいろな面で変わってきているように思われます。建築に係わるいろいろな専門分野が高度な発展を遂げて、それを受けて建築は領域を拡大し、内容的にも多彩になって、その可能性を飛躍的にも大きくしてきていると思います。その一方で、景観問題とか環境問題が大きくクローズアップされてきているわけです。このような状況の中で、建築を造る上で土台となる建築の教育にはどのようなことが期待されているのかということでお話をいただきたいと思っております。まず初めに竹山先生に大学の教育、中でも設計計画の教育について、日ごろお感じになっておられることをお聞かせいただければと思います。

竹山　今、いろんなところで学生が易きに流れる傾向があるんじゃないかとか、一般的には批判をされておりますが、僕の係わっている学生に関して言うと、かなり学生は貪欲でアグレッシブだというふうに思っています。これは昔から変わらない、というよりもむしろ僕が大学を出るころはオイルショックのすぐ後で就職も何もなかったころですから、そのころは正直言って将来、建築のジャンルはどういうふうになるのか。建築家などという人種は生存していくのかなということをかなり真面目に、真剣に考えた覚えがあるんです。その後、何とか経済が持ち直して建築ブームと呼ばれるような時代がありまして、多くの刺激的な建築が実現されるようになって、今の学生は「建築というのは、本当におもしろいんだ」と。自分たちも建築に将来、非常に深く広く係わっていけるんだという自負があるように、僕は思いますね。

司会　田中先生から建築、都市計画の教育についてお願いします。

田中　私の場合、以前行政にいまして、いろいろ実際的な建築あるいは建築を含んだ都市計画、そういう広い範囲でいろんなことに携わる機会を得ましたので、建築を取り巻く環境として、いわゆる建築を含んだ環境全体で、建築を造るにしても建築家と称する一人のプレーヤーがいてすべて仕切ってしまうんじゃなくて、いろんな分野の人と共同しないと一つの建物はできてこない。建築企画というか、最初の段階でどういう物をどこへ造るか、敷地探しから始まる段階もあると思うんですが、そういった建築の成り立ちみたいなところで、非常にいろんな分野がある。大学教育だけが建築教育でないと思いますけれども、そういった中で今後実務を含んだいろんな場面で建築教育というものをどういうふうにやっていくのか、勉強したいと思っております。

司会　太田先生にお願いします。先生は、建築設計の実務のかたわら長年、非常勤講師で学生の指導にあたっておられるわけですが、実務の世界と大学の教育の結びつきみたいなところでお話をお聞かせいただけませんか。

太田　まず学校を出てきた人に何を期待するか、何を学校で勉強してきてもらいたいのかというあたりが、あまりはっきりしてないと思います。大学、大学院を出て非常に高度で専門的な知識を身につけてほしい反面、これは建築に限らず一般論としても、受け入れ側は必ずしもそんなに高い知識を望んでない。むしろ会社、組織に来てからフレッシュな感覚で学んでほしいという面もある。受け入れ側としては、その辺のスタンスが必ずしもはっきりしてないところがあって、難しい問題があると思います。教育について、私は、今から30年ちょっと前に建築教育を受けました。そのころの教育というと、どちらかというと戦前の教育の流れで、建築は一つの総合的なジャンル、簡単に言うと構造も設備も意匠も全部やっていました。ところが、私たちが卒業する前後からそれぞれに分化していく動きが出てきて、それ以後建築の各分野がどんどん専門化していった。今になってみると、学校を出てくる人は基礎的なものをきちんと学ぶ必要があるんじゃないかという気がします。

司会　専門分化の話が出ましたが、中でも建築構造の分野は、専門分化の傾向がほかの分野よりもはっきりとしていて、それぞれの分野がかなり高度に研究されてるという印象があります。大学で受けた教育と実務の間の埋め方というか、どのようにして実際の技術を身につけていくのでしょうか。瀬川さん、日常のご経験を通してお話いただきたいのですが。

瀬川　例えばＲＣ造であれば３階建てで、そこそこの事務所が造れる、それを一人でできるようになるというのが、ある意味での初等段階での一人前です。それからもう一つ、今度はいろんなＲＣだとかＳだとか、それにこだわらずいろんな構造種別を使って自由に造っていく。それが２段階ぐらいで、これは大体５年から10年ですね。それから今度はその領域を一つ飛ばして、日本の場合でいくと法規だとか基準というものを無視して自分なりの造形というか、それを構造体で表現していく。こうなりますと、15年から20年という感じです。そうなると、一人前の建築の技術者ということになるかと思うんですが、残念ながら大半の場合は15年から20年たつ以前に、管理に行ってしまうという非常な苦しさがあるわけです。大学の初等あるいは高校でのニュートンをベースにしたような力学とそれなりのバランス感覚、いわゆる構造的な頭の使い方、手法としては部材の断面性能の評価の仕方とか、ＲＣの基本的な断面設計の仕方、これはせいぜい３種類ぐらいの式を知ってれば十分なわけですが、

それで十分できてしまうわけです。そうすると大学とのギャップはどうかというと、極端に言えば大学院に行った学生が専門知識を持ったとしても、それは直接的には役立たない。いわば物事の構築の仕方あるいは論理体系のあり方とかものの進め方、こういったものが彼らの修士課程の論文の中で醸成されていく。そういうふうな関係で教育と実務の関係があるように思います。

目的意識をもたせる

司会　設備の分野は、建築の中でますます重要性を増してきてるように思います。それなのに実際は、設備を教える大学、高校は非常に少ないのが実情ですね。そうした状況の中で、設備技術者は相当高度なものを求められているという現実があります。学生にどの程度のことを身につけさせておきたいとお考えですか。吉村先生お願いします。

吉村　工業高校の置かれている状況は、昔とは変わりました。入学当初からしっかりとした目的意識を持ってくれている生徒が少なめなのが一番の悩みです。したがいまして、技術者としてやっていこうという目的意識を持つよう指導することが大きな課題だと思います。教育の内容は、基礎教育を重視して、学力の向上をめざしています。

竹山　今おっしゃった目的意識を持たせるということは、非常に重要なことだと思いますね。建築の仕事というのはほとんど決断力が勝負ですから、各々の価値観に則ってデシジョン・メーキングができるかどうか。構造でもそうですね。どのような構造的なフレームをチョイスするか、セレクトするか。これはそれぞれの構造技術者の判断に委ねられてくるわけですし、デザインでも優先順位をどこに持っていくかということがデザインの最も重要な点ですね。一体何を優先順位に持ってくるかというデシジョン・メーキングができるだけのバックグラウンド、目的意識が必要です。それをつくるのが大学、建築の教育の一番ベースだと思いますね。

太田　最近、教養学部を廃止する動きがあるようですが、建築の場合、今、言われたような意味で大きな危険性があるのではないかと。基礎のもう一つ前の知識というのは、大学の教育の中でいうと教養学部で身につけることで、それが気になりますね。

田中　形としての教養学部は要るか要らないかということは別にしても、建築という形を造る前にもっと人間とは何かとか、社会とは何かと、もっと違う世界で遊ぶ時間が要るんじゃないかと。物をつくる前の生活の仕組みとかいろんな歴史的なこととか、そういう余裕の時間を持って、自ずからその人の進む道とか、やりたいことができてくるんじゃないかなと思うんです。

瀬川　建築というのは造る楽しさが非常に大きな要素だと思うんです。大学の教育、デザインとそれをエンジニアリングとしての語り口であるところの数学的あるいは力学的言葉、それを具体的な物にしていく、手づくりの楽しさ、そういう部分での教育がある意味で落ちてるんじゃないかなという気がするんです。したがって、構造エンジニアリングやっていてもいきなり語り口だけを覚えて、本当はデシジョンがあって極端に言えば自分の好きなことをやりたいわけです。それをいかにして人間の素養としての人格を身につけてデシジョンをするか。これが一番大切で、あとは語り口なんです。それが言ってみれば数学であるし、コンピューター演算であるし、耐震的ないろいろな知見であるというふうなことがあるんですが、その同義づけするための楽しさが大学教育というところではいま不足してるんじゃないかなという気がします。

実務経験者による教育

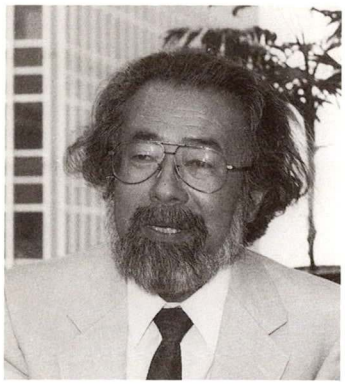
竹山　具体的に言うと、やはり実務を知らない方が教えられているということがあるんじゃないですか。デザインもそうですが。

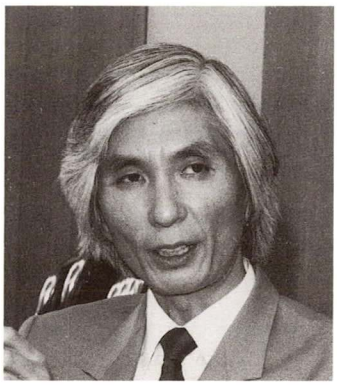
瀬川　大学の教職やりながらデザイン、実務をする。これは素晴らしいと思うんです。アメリカなんかほとんど技術者もそういうことをやってるわけです。実務を知ってまたそういった学問というか学のほうに戻る。この辺の連続が必要です。構造の偉い先生方も残念ながら実務のほうから遠ざかっておられます。構造系の学生も、もともと実はほとんどがデザイン志向なんですが、志望どおりにいかなかったというイメージがありまして、私も含めてそうなんですけれども構造やってる人間は建築デザインと何か携わろう、接触していこうという意識だけはずっと持ってるんです。デザインをやってる学生や若いデザイナーの方というのは、逆に最初から自分の本望を達してるせいもあってエンジニアリング、特に構造とかは「知らないでいい」というふうな考えが結構あるように思います。大学の教育が、造るところのおもしろさを教えずに語り口だけを教えてしまう。もっと物を造るという側面からデザイナーの眼を構造学のほうへ向けてあげると、非常に広い意味での建築に対しての判断というものがつくように思います。

竹山　最終的なデザインの構想力というのは、構造的な資質がものすごく大きいですね。最高のピークは構造的な構想力が支えている。デザイナーでもトップの方はみんな構造に対してむしろ深い尊敬を持ってると思いますよ。ただ、それぞれが深くなってますから、ある程度の専門分化は避けられないと思うんですよ。深くなった時に、実務を知らない先生方が陥りやすいのは、他に対して開くことだと思います。実務を知ってれば、意匠、計画の先生は構造なり設備に開くし、構造の先生だって実務を経験してれば当然計画、設備、意匠に開いていくし、そうした接点を踏まえながら自分の専門は専門で掘り下げるというふうになるはずですね。

太田　今の建築教育だと住宅、学校建築、劇場等それぞれの各論を教えていますが、そんな必要があるのかということを常々疑問に思っております。例えば病院建築を勉強したとしても、実際に病院建築にタッチされる方は少ないし、またタッチするころに学校で習ったことがどの程度役に立つか疑問です。それから、設備の教育が非常に遅れてるような気がしますね。全般的に建築界全体が非常に設備に弱いということは、実務の問題として考えるべき緊急度の高いことだという気がします。

吉村　卒業生で設備関係の設計をやってる人たちの中には、設計に腕をふるえて楽しいと言ってることは、建築の方々を置き去りにしてるんじゃないかなということかもしれません。学校教育と実務の問題ですが、工業高校の教員などは特に３年なり５年なりましたら、１年ぐらいは社会で実際の仕事をして学校へ帰ってまた生徒に接するという方法を考え出して下さるといいと思うんです。半年か１年間どこかの企業か研究所にお世話になるという内地留学制度というのがありますが、特に工業高校の先生方にはそういうチャンスを多くいただいて、学校の教育と実務とのギャップを埋める、そういうことが必要かと思いますね。私どもの学校の設備工業科では、外部講師として卒業生が２人、１週間に２時間ずつ設備計画について講義してくれております。積極的に教員を外に派遣して教育し、また外部の方もどんどん実務をやっておられる方が学校に来て教育


太田隆信氏


瀬川輝夫氏


竹山　聖氏


田中直人氏

していただくと。こういうことが、現在いる生徒には刺激になると思いますね。

技術教育の時間の少なさ

司会　設備技術者として成長していく過程で、狭い意味での設備の分野だけを担当してスタートを切ったとしても、設計をまとめるという行為の中に参画しておれば、設備技術の深さとか、その意味の持つ重要性みたいなものはそれなりに体得できるんでしょうが、それは職場の先輩の指導があってできることで、学校教育の中でそれを実現するのは困難だということですね。

吉村　現在の工業高校の設備工業科の中では、建築関係の単位数が非常に少なくて、平面計画であるとか、構造はどういうことかというようなことはやりますが、そこまではちょっと時間が割けないんです。授業時間の半分以上が普通科の教育、英語とか数学とか体育にとられます。教育課程の改定に従って技術教育に割く時間が少なくなっていきます。それと教科を統合するわけです。例えば構造なんかも設計の中に入れてしまうとか、建築計画というものがなくなります。設備もそうです。10教科以上あったのが、いま現在は6つぐらいになってますね。もともと私は機械関係の教育を受けましたから、機構学という科目がありました。例えば「ここの回転を向こうに伝えるのにどんな方法がありますか」。幾つもあるわけです。ですけど、いまの教科書では結果だけしかありません。ここの回転を向こうに伝えるのにベルトもありますよ、歯車もありますよと。いろいろありますね。回転を反対にするのはどうですよと。それを結論だけが出ているのは、時間数が足りないので仕方がないかもしれませんが、いけないなと思いますね。

瀬川　設備というのは、確かに他の建築の構造とかデザインとかとはちょっと袂を分かって出てきたと言っても過言じゃないと思います。ただ、そのかわりに他業種だとか、他の技術だとかそういったものと非常にアクセスが大きいですね。ある意味では、エンジニアリングにおける最も今日的な課題をもともと持ってるところだと思うんです。ただ、残念ながら設備の技術というのが、気体から電気から熱力からいろんなものがあるだけにその技術の主体、発想の主体がメーカーに握られていて、彼らが発想した建築に必要であろうと思われる設備技術が開発されてそれが売り込まれると。例えばオートマチックなハウジングとか言って、本当に必要かどうか分からない。電話をかければ風呂が沸くとか、ああいったものがむしろ尖鋭化して出てきている。だけど、それが本当に建築にとって必要なのかどうか。ノーマンフォスターのセンチュリータワーは、防災上、非常にチャレンジをしていろんな防災対策に対してオリジナリティーを出している。ああいったところでの組み合わせ。つまり空間を造りながら設備が発想していくんだという、そういったエンジニアリングがどうも希薄になってきている。自由な発想をする空間と、それにマッチングするような設備の発想というのが日本の場合は非常に阻害されている。

設備のブラックボックス化

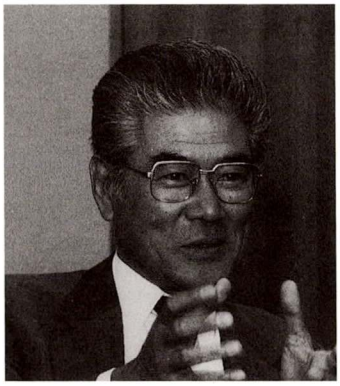
竹山　設備は、レトルト食品化されてるんですね(笑)。それが一番問題で、本当は魚を買ってきておろせばいいのに、全部パックされている。料理も自分で作ればもっとおいしいのに、パッケージングされているから、ますます建築のほうから設備に興味を失っていくんですよ。僕は素朴な素材を使っていかに環境を調整するかということを設備のエンジニアの方と話をしています。例えば大空間を造った時に上のほうに暖かい空気がたまってしまいます。そこでサーキュレーターを付けましょうかと。これが一般的な考え方としますね。ところが、レトルト食品的なサーキュレーターが空間に出るのがいやだと。そこでたまたま床が上がってるから、床の下をチャンバーにして、パイプを立ててその下にファンを入れて、床下に暖かい空気を流し込んでやれば、空気は循環するし、しかも床暖房を入れることもない。そういうようなことが素朴なローテクニックを使って考えていけて、空間の問題として解決できるわけですね。それが最高のサーキュレーターとかいうふれ込みでパッケージ化してブラックホールにしてともかくコンセントだけ付けなさいと、結局空間とは無関係に不細工なものがポンと出てくるというのが現在の設備ですね。そのあたりが設備に対して素朴な空間的なアプローチを阻害する原因ですね。

司会　設備のほうには設備の中の一部に建築であるというような面があって、先に機械ありなんですね。人間が空間全体として設備をどう感じるかということが大切なことで、個々の建築に応じた適正な設備のあり方をきちっととらえ、それを全体の中で実現していくという技術が必要なのだと思います。

太田　今の設備の話で感じることは、私が実務についたころは、すべてが手づくりの時代で、例えば台所の設備等もすべて建築家が考えて作っていました。それが、高度成長のころから生活の多様化、特に食生活のバラエティに設計側がちょっと遅れをとった。そのスキ間をぬって設備のブラックボックス化が始まった。今思うと、システムキッチンの前に流しのユニットが出ましたね。あのあたりからどうも設備が建築から離れていったんじゃないかという気がします。

竹山　例えばサッシなんかも、今はもうスチールで加工してとか、


吉村　武氏


溝神宏至朗氏


座談会風景

アルミの型材使ってということをやろうとしたらものすごく嫌がるわけです。設計者もそこまでの努力をしない人がほとんどだから、みんなサッシ屋に丸投げです。全体のパッケージングをして大きな意味でのレトルトにして売る。なるべく目をつぶってブラックボックスにしてメーカーにぽんと投げて、施工図出てくるのを待つみたいな、設計段階からのそういう手抜きが出てきていて、そういう社会の暗黙の流れとメーカーのパッケージでもらったほうがいろいろと部分的な手抜きもできるし合理化もできるしという思惑がぶつかって、みんなで何となく手抜きをし合うという感じの構造ができつつあるんじゃないですかね。

太田　建築の言葉の中にコーディネーターというボキャブラリーが登場したころからおかしくなってきたように思えます。台所なども手づくりができにくいような状況にあるのも事実ですね。そのあたりを自分でつくる、構成できるようにすることが大切ですね。

竹山　イメージ戦略というのは大きいですから、システムキッチンとかをテレビで宣伝して、「こういうものができますよ」と言うと「これがいいんだ」と何となくすり込まれてしまうと思うんです。それに比べて、しこしこ手づくりしているのは、「何か暗くてダサイわね」と思うような感性が培われるんじゃないかと。建築の場合、難しいのは、宣伝できないということだと思うんですよ。宣伝には馴染まない世界です。その宣伝できないところにどうこだわるかというのが、建築の世界の一番重要なことだと思います。

瀬川　おそらくそういうのがマスプロでの宣伝はできないにしても、口コミみたいなもので「あの先生にやっていただいたが、非常に住みやすい」「空調、光の具合も私の思いどおりです」というふうなものが地味ながら広がっていくというのが本当じゃないかと。台所を使っている主婦の方との心のひだみたいなものを捉えた上でシステムキッチンのあり方について議論するみたいな、そんな姿勢が欲しいかなという気がするんです。

市民への建築教育の必要性

田中　いわゆる建築家のための建築教育というのもあると思うんですけど、実際に建築を造った時に使う一般の主婦であったり市民にどんなものがいいかとかどんなものにしたいかというような、建築に対するイメージとか考え方を建築家が一緒になってつくっていく建築教育が必要でないかと思います。

竹山　そちらのほうがむしろ重要でしょう。大学の建築学科でトップクラスの人間に深くデザインを教えるということと、すべての人間に少なくとも建築のデザインなり構造なり、設備なりがおもしろいと思ってもらう。大学の建築を出たからといって、建築に全く関係ないところに行く人もいっぱいいます。そういった人々が触れ得た人々すべてに「建築というのはおもしろい。これをほかの人にも伝えていきたい」。そういうことを皆で共有していくというような社会がより広がっていくということが、一番重要なことじゃないかと思うんです。

田中　いま大学で建築造形論を教えてるんですが、よその学科の学生も結構聞きに来てるんですね。女の子で全然建築の“け”も分からないような子がいて、「どうですか？」と聞くと「私は建築家にはなりませんが、建築が大好きなんです」と。ほかの学科に、そういう人が結構いるんです。結局そういうふうになっていくことが建築の足元を強くするんじゃないかなという感じがします。

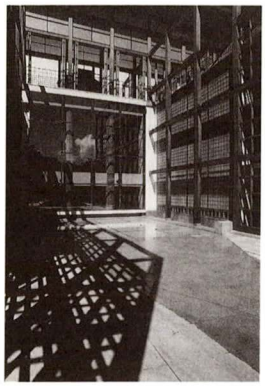
竹山　建築は、ある程度専門的にやっていくには、愛着がないとできない世界だと思うんです。今ここに集まってる方々もそれぞれの微妙な立場の違いでやや見解を異にする部分がいろいろあるでしょうけど、底辺にはみんな建築に対する愛情があるわけですね。大学で少なくともみんなが建築に対して価値観を持ってもらいたいというのは、裏を返せば今半分ぐらいの学生は卒業する時に建築を嫌いになっている状況で、これは今の建築教育の大きな問題だと思う。

太田　私も非常勤講師でだいぶ長いこと大学へお手伝いに行ってますが、いつも言うのは、建築が好きな人だけが建築をやりなさい、建築を好きになりなさい。嫌いな人はやっても駄目だから何とか好きになるように。特に社会に出てからは長い目で見てると、最後は好きな人、そして体力のある人。その二つが残っていくなという感じで、それが一つの教育の原点なのかなと思います。

コスト教育の問題点

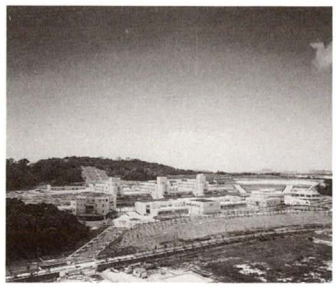
司会　先ほどから専門分化の傾向について構造、設備のことを通してお話いただきながら、建築教育の原点というか、本質に触れる話をいただいていますが、いまひとつコストの問題もあります。建築の中では非常に大事な要素だよということを、どういうふうに教えていったらいいのか。大学で教える必要はないのか。実社会でも遅くはないとか、その辺の話はいかがでしょうか。特に構造なんかはコストとの関係で選択をタイトに迫られますね。

瀬川　コストというのは建築の中でもある意味で一番難しい問題だと思うんです。流通形態から生産システムがいろいろと変わります。それとコスト自体、非常に変動が激しい。この悩みがあるもんですから、変に物量とコストというのを対峙させて学生時代に覚えたとしても、それはコストの概念があるということを覚えるだけで十分で、むしろ絶対量なんか覚えて社会に出ると、却って間違えるというところが出てくると思うんです。構造はコストに非常にから




「強羅花壇」設計　アモルフ

神戸芸術工科大学環境デザイン学科



キャンパス全景



デザイン実習講評会風景

んだ問題で、少なくとも物量を最小化するというのがある空間を実現する時、もちろんそれは形態によって最適最小は違うにしても、それを実現するのは構造エンジニアの務めです。それに補足すれば、構造で浮いたコストをクライアントの要求に応じてデザインなり何なりに付加していって、全体としていいものをやる。つまり、そのバランスの中で構造の占めるコスト比率をいかに落としてあげるか。いろんなケースに従って判断していくということができる最大限の努力だという気がするんです。

太田　コストはなかなか分かりにくい問題で、結局最後はバランス感覚だと。そういうバランス感覚でものが見れるように基礎的な判断ができるように、建築が全般的に分かればそれでいいと思うんです。コストの問題を身にしみて感じるのは、自分が担当して設計してみて予算オーバーして、そのあたりから大変なことだということで、初めてコストが分かってくる。それは社会に出てからでいいんだという感じがします。

司会　今バランス感覚の話があったんですけども、限られた予算をバランスよくコスト配分して設計をまとめていくのは決してやさしいことではないのですが、特に建築の寿命の問題は難しい。ある部分は非常に長いこと持つんだけれども、ある部分はすぐにつぶれてしまいそうなお金のかけ方が目についたりします。そういうふうに考えると、設計コストは非常に大切な分野だろうと思うし、それに対して意外とコストはどうにでもなると思ってるようなふしが、特に若い人たちの間にあるのではないかという危惧をずっと感じているんです。

太田　設計事務所に対してそういう意味からの期待感もある。コストの問題、これは設計の仕事の中で大切な部門です。このことをきちんとしておきたい。実際に設計から積算まで自分で最後まできちんとする。当たり前のことだけども、そういった設計者が少なくなってきつつある。大きな仕事になると分業やむなしという反面、やむを得ないからこそトータルにきちんと見ることのできる建築家のニーズが高まってきている。

司会　かけるべきところに必要なお金をかけるということは、設計する場合に非常に大切なことで、それを施主に説得して出してもらうとか引っ張り出す。その辺の技術はまた非常に難しいんですけども、例えば竹山先生がおやりになった「強羅花壇」の場合ですと、予算30億で全部をまとめ上げるというイメージができてるわけですね。そういうのは一つ一つの作品をやっていくことで身についていくと考えていいんでしょうか。

竹山　コストの問題で重要なのは、やってくれるのは人間ですから、会社としてはこうです、システムとしてはこうですと金額で出た後で僕らはここまで仕様を考えたり、施工の方法をこう考えてこういうふうにやるので、どこまでいきますかと担当者同士の話になりますね。ただ、その段階でもまだ担当者は積算と営業です。ところが、現場で全部組み立て直すわけです。仮枠m²7000円というと「m²7000円でやるんですね」なんて誰も言わなくて、「大工何人呼んで、このランクの大工だったら1日幾らで、こいつは仕事が早いから10m²ぐらいできるだろう」と現場で全部予算を組み直すわけです。コストというのは、そういう様々な要因があるから大学で教えてもしようがないですね(笑)。だから、僕個人の話としてはいつもどちらかというと暗中模索ですけど、コスト・コントロールに関してはいろんなプロセスを経験しています。3000万の住宅、3億のビル、30億のホテルにはそれぞれのコストの論理があるわけですから。ただ関西人ですから、いつも気持ちとしてはなるべく安くと思っています。枠だったら全部ステンレスだと高いけど、下枠だけはステンレス使っておこうかとか。やっぱり5年でぼろぼろになったらもったいないから「m²何千円しか違わない」と、あとはスチールとかアルミでやるとかいうふうにやりながら、どれだけ安くできるかといつも考えてます。

太田　今言われたような知識は、結局は実践を通じてでないと身につかないと思います。それから、お金の問題がシビアに分かる人と分からない人とがいる。デザインセンスと同じような意味で、コストセンスというのがあるのではないか。そのあたりのことをもっと大切にしなければいけないようですね。

竹山　僕がいつも組んでる構造のエンジニアの方は、どれだけ少ない部材で、どれだけシンプルなおさまりで大空間を造るかという発想をされる方で、わりとコストに対して感覚が鋭いんです。実際、建築は意匠でいくら落としても、駆体が高かったら落ちようがないんです。駆体で幾らぐらいになるか。設備は膨らまそうと思ったら、いくらでも膨らみますね。

吉村　設備で、ビルマルチが中小事務所を席巻してますね。設計事務所でそういう仕事をやった人に聞くと、「えらい目にあってます」と言うんです。特に工場の環境的に良くない所でビルマルチ250台ほどつけて、フィルターの洗い場まで作って洗浄するようにしているのですが、維持管理に非常に手間がかかると言ってました。簡便な方式ですから、中小の事務所ビルでどんどん用いられています。しかし、上手に使わないと無駄が多くなり、ランニングコストが今までの2倍になってしまっていると頭を悩ましているようです。つい便利さに走って、建物全体の寿命から考えると大変高いものについてしまいます。

田中　以前、市の外郭団体で雨漏りとか設備の補修も多くやりましたが、つくづく建物のできた後をちゃんと見ないと駄目だなと思います。こういう設計になると、後こうなって、これだけ金が要って、これだけ手間がかかって、こうなるという読みをフィードバックかけて建築家の人はもっと、いろんな勉強の仕方あると思うんで

神戸芸術工科大学環境デザイン学科のカリキュラムの特徴

① 歴史に培われた文化を尊重し、また現代の生活を見つめて、人間生活にふさわしい環境を考えること。
② 体系的知識の修得と、体験的な学習を、並行的に進めること。
③ デザインのプロセスの学習を重視し、総合的デザイン能力の涵養を目指すこと。

〔人間生活にふさわしい環境を考えること〕

建築・修景に目指すものは、人間の生活の場の構成です。その基本はあくまで人間にあります。

環境工学では、人間の生理・心理と空間の物理的性状の関係について学びます。建築計画では人間の社会的生活(家庭・業務・教育・医療など)と建築の関わりについて学びます。修景では戸外生活、さらに都市および地域生活と空間の関わりについて学びます。

人間は歴史的に積み重ねられた文化と技術をもちます。建築史ではこの文化の流れと近代・現代の潮流について学び、また技術の蓄積については、構法では建築物の組立て方、構造では骨組みの技術を学びます。

〔体系的知識の修得と体験的学習〕

学問と技術は膨大な蓄積がありますが、これを人間は体系的知識として整理してきました、講義を通じてこれを受け取ることができます。ただし、知識として頭で受け取るだけでは身につきません。学生は町に出て、歴史的遺産に学び、人々の生活に触れ、近代・現代の建築を見学・調査してこれをレポートします。あるいは実験・実測により現実の空間と構造を認識します。体を動かす体験的学習は環境デザインには不可欠であり、演習・実習によりこれをこれを学びます。講義は主に午前中のみ、午後は演習・実習に充てられます。

〔デザインプロセスの学習〕

知識を得るだけではデザインになりません。自ら創作し、表現することによってデザイン能力は養われます。環境デザイン実習はこの学科の基幹ともいえる学習です。まず設計課題が提示され、諸君はその基本的なねらいや条件の検討から取りかかり、各自が自分なりにイメージを描き、形を作り、図面や模型や言語や時には映像で表現し、出来上がった作品は皆で合評します。デザインの基礎には、各教科で学んだ技術と日頃錬磨した感性がものを言います。

最後の卒業研究では、学んだ学問・技術・感性を結晶させて社会へと巣立ちます。

すが、そういう教育も大事かなと思うんです。

瀬川 その辺の感覚は同感ですね。そんな意味でも、今、リノベーション技術が重要になってきていると思うんです。今までは造る造るで来てるわけで、ストックはもうできてきてます。今後200m級のビルを壊すとなったら、壊すだけで何十億とかかる、そういった時代にもなってきているんで、地味な仕事でみんな嫌がるんですが、これはゼネコンとしても、社会的な建築の問題としても、かなり重要になってくるんじゃないかなと感じますね。

設計演習の重要性

司会 きょうは、建築を造り上げているいろんな専門分野のことに眼を向けて、それを教育（大学、工業高校を含めて）の段階でどういうふうにつかまえていくのかということについてお話をいただいたのですが、各分野それぞれ高度なことばかりでなく、むしろ基礎的、基本的なところをしっかりと教えていくという話、それはもっと煎じ詰めていけばよくできる人は思いきりいろんな情報入れてどんどん育てていく一方で、一般的な人については、建築を好きにならせる。その辺が一番大事なことなのだろうと思いました。最後に時間もなくなりましたが、建築的なものの見方というか、スケールの感覚とかプロポーションとか（テクスチャーまで含めて）建築の一番基本になるものというのは何らかの手立てを加えて身につけさせなければならないと思うのですが、その具体的な方法としては、設計演習の中のやりとりの中で育成していく、そういう考え方でいいんでしょうか。

竹山 設計演習はかなりいろんなジャンルとのチャンネルになると思いますね。単に構造、設備だけじゃなくて、さまざまなプログラムに応じて、例えば病院だったら医療関係、コンサートホールなら音楽関係、といった具合にいろんな形でのチャンネルを作っていかないと。学生にはこう語りかけているつもりです。建築からどんなジャンルに行っても必ずあなたが生きていく限り建築的な空間と係わる、都市と係わるんだと。それは、あなたが今、大学で嫌いだったかもしれないけど学んだことがすごく接点を持ってくるんだよと。設計演習では、アカデミックな学問ジャンルとは異なるさまざまなものが融合する場として、非常に可能性に満ちた状況をつくり得るんじゃないかと思ってますし、そういう場所からきょういろいろ出た話を、一度るつぼに入れてフィードバックさせていくということができればと考えてます。

田中 今のお話に関連してですが、私のいる神戸芸術工科大学では、デザイン実習、設計演習、それらにものすごくウエートが高いんです。そういう面で実際に手を動かせて一緒にやると、だから答えはないんです。全部アドリブでやるんですけれども、人数も多いですが、そのいくらかは本当にすごい人が将来出てくれるんじゃないかなという期待感はあります。もう一つは、外部の活躍されている先生を頻繁に来ていただいて、すると先生が来るだけで学生が色めき立つのです。そういう出会いというか、緊張感、例えば本に載ってる、この先生が今ここにいる、その先生がナマでこう言ったということが、どれだけ将来にインパクトを与えるかとか、外部との刺激のやりとりが非常に大事じゃないかと思います。

家庭科での「住」教育

太田 最初に、教養学科がなくなってくるのが問題だと言いましたが、私は建築の基礎のもう一つ前の一般的な教養とも言うべき知識、そういうものを建築の場合、大切にしてほしいなと。逆説的な言い方をしますと、建築史なんてのは知らなくてもいいけども、普通一般の歴史を知らないというのは困るなという感覚で建築を考えてほしい。学問、勉強というのは学校にいても社会に出てもずっと続けていく必要があるんじゃないかなと思います。

田中 さっき主婦とか一般ユーザーの話があったんですが、僕は建築そのものにはなくていいんですが、建築のそういうものを造るとか建築について出会うという教育を、例えば小学校とか幼稚園あるいは、もっと小さな時から、基礎造形と言うんですかね。それも形だけじゃなくて、いろんなお話でもいいし、生活の仕方でもいいですが、そういう視点での建築に関する教育を子供の時からできたらいいなと思います。

吉村 それは確かに言えますね。家庭科というのは衣と食のところをなぞってるようですが、住に関しては一切触れませんね。これは学校へ帰って早速こういうお話が出ましたということを報告しておきます(笑)。機械科の生徒も電気科の生徒も私どものほうにはおりますので、設備の生徒だけじゃなしにそういうような方向も考えなきゃいけないと思うんです。設備の生徒諸君も若年労働者が足らないところで大事にしてもらえるような時代ですけども、これから人間というのは少なく採用していこうと、できるだけコストを安くということで。そうすると、企業に行って即戦力になるとまではいきませんが、長い目で見ていただいて柔軟性があって前向きに仕事できるような人をできるだけ育てるように、私どもは考えていきたいと思っております。

司会 きょうは素晴らしいお話をいただきまして、ありがとうございました。

と き　1992年9月22日(火)午後1時20分～3時10分
ところ　日本建築協会会議室

建築教育に関するアンケート回答

——教育者、建築設計事務所、施工会社、住宅会社、設備設計事務所、設備会社、学生の考え方を聞く——

「いま建築に何が期待されているのか」特集にともない、大学、専門学校、工業高校などで教育に携わる方、実際に建築をつくる企業で設計を担当し、社員を教育・指導する立場の方、一方、教育を大学、専門学校で受ける立場の学生の方など、教育へのかかわり方の異なる立場の方々を対象に、設問を設け、アンケートを行いました。教育者の方々、事務所・企業の方々の御回答（計32通）は、質問と御回答の文章を各分野ごとに50音順で掲載し、学生の方々の御回答（計5大学、3校）は、集計・分析したうえ、数量的表示により掲載いたしました。（編集部）

教育者向アンケート
（質問）
建築教育のあり方について、どう考えるか？

●教育者——

建築・環境時間設計手法

安藤四一

人にとって優れた環境を設計するには、どのような教育が最も重要であろうか？

まず少なくとも人そのものを知る必要があろう。良かれと思って設計した環境が実は、その意図の通り使われていないことがある。子供の遊び場に関して言えば、硬く冷たいコンクリートで固められたような、象、キリン、カバなどを配置しても、子供がそれらと戯れるのは稀である。むしろ、遊び場の造成によってたまたまできた斜面の芝生で喋いでいる。

子供達は水の流れとか、木立とか土にかかわりながら時を過ごしている。私は現在、環境心理・生理学を担当しているが、単なる「空間論」ではなく、そこに生々とした人間の姿が重なる「建築・環境時間設計手法」を導入すべきと考えている。

2～3秒の時々刻々の周期から、1日、1週間、1ヶ月、1年間、30年（人の世代交代の周期）から約100年（人の寿命）といった具合に人の時間的活動性をすべて考慮した物理空間が設計できる人を育てることが必要と思われる。個人性も考慮されるべきであろう。

これらのことは、人の大脳半球の専門化ともよく係わっている。すなわち、左半球が時間処理を優位に行っており、また右半球が空間的処理を優位に行っている。これら両半球を満足させることができるような設計基準を見つけることが重要な課題の一つとなっている。国際的にリードする創造性のある豊かな環境を提示できなければ建築教育の意味はないだろう。以上、簡単に「時間設計論」の重要性を強調した。（神戸大学工学部建設学科建築系教室助教授）

マスター制教育

上田　篤

京都精華大学の美術学部建築専攻においては、従来のカリキュラム制教育というよりは、マスター制教育を心がけています。マスター制教育というのは、個性あるマスター（親方）的教員（教授、助教授）に学生を分属させて教育のすべてを預ける、というシステムです。通常のゼミ制、研究室制などに似ていますが、異なる点は

①3、4年の2年間預ける。
②その2年間のすべての専門教育をまかせる。（原則としてほかに授業はない）
③将来合否、進級の是非等は外部の建築家等を混じえたオープン・ジュアリーで行い、当該教員の教育方法をも含めて批判される。

というものです。徐々に成果は出ていますが、まだ明確なものにはいたっていません。（京都精華大学教授）

迫力ある講義内容を

下村健治

建築教育は具体的な造形学であり、それは文化の歴史を雄弁に物語る。将来、学生は設計、施工など何れの分野で活躍するとしても、その作品はその時代の生活文化として、後世へ残すものへの貢献者である。

学生の殆どは、建築の何かに魅力を感じて、夢ふくらませて入学してくる。これらの学生の希望に答え得るような、迫力ある講義内容でなければ期待に添えない。人間形成の効果的な手段としての建築教育の必要性は高いが、現実に2年間での育成はかなりハードである。教師はこれを如何に効率よく授業し、納得させるかの使命が課せられる。見学、実習、講演そして卒業設計など建築の特性であるArchitectとEngineerを同時に育成することは実に慌ただしい。

具体的には一年目は基礎概念を主とした教科となる。総花的であっても内容は通信教育や独学では学び得られぬ専門化教育である。二年目には計画、意匠系や構造、施工系など本人が得意とする分野を選択制で伸ばし、業界のニーズに近ずける。我国の建築教育も昭和40年代より、Elite型から完全なMass型へ移行してきた現在は、国家試験に必要な教科内容も無視はできない。本質論にもまして現実論が優先される場合がある。ひたむきな学生の多くは、教育者の知識、技術、業績と同時に建築に対する人生観と、情熱に多くを学びとる傾向が強く感じられる。（修成建設専門学校教授・科長）

設計する行為を主軸に

杉谷　一

建築の学習領域が過去に比較して飛躍的に拡大している現在、建築教育に関わる全領域を総花的に教育するということは、逆に各領域の密度を薄めて行くことになりかねないと考えています。その対策として工技専建築学科では、本校の伝統的教育方針である「建築

を設計する行為(設計行為と図面化行為)、を基幹科目として主軸とし（本校の前身は製図専門学校でした。）その主軸を補完させて行く形で基礎科目補強科目、コース科目を設定してカリキュラムとしています。又、卒業試験として卒業設計を、①担当教員が毎年ガイドラインを学生に提示し、学生が担当教員を選択し、②教員の担当定員は専任15～25名、非常勤５～10名（２学年学生数によって変動し毎年一定ではありません）とし、卒業設計作品の製作過程の中で、通常カリキュラムを補完しています。例年２学年の６月初旬に担当教員を決定して、以後、担当教員の指導の元に平常カリキュラムと平行して実行しています。

（大阪工業技術専門学校建築学科主幹）

入試制度や教養課程の改革

杉山茂一

①講義科目・内容の再構築：現状をみると専門科目が多過ぎ、内容も学生にとって難解にすぎるように思われる。学部で講義する内容は、極く基礎的なものに限定して精選した方がよい。

②実験・演習の充実：実感として物づくりを学べるよう、実験・演習の比率を大きくした方がよい。これによって講義で学習したことをつなげて考えられるようにしたい。

③基礎教養の問題：現在の大学教養課程までで学ぶべき基礎教養（データ処理や実験のマナー等も含む）が欠如している学生が多い。知識量は多くなくても、基礎的マナーのしっかりした学生を育てるべく、入試制度や教養課程の改革を行うことが課題と考える。

（大阪市立大学工学部建築学科助教授）

建築や環境に関心を持たせる

鈴木成文

(1)建築は、人間の生活環境をより良く作り育てることだということを解らせたい。幅広く環境問題（自然環境、社会環境）に関心を抱かせたい。

(2)建築教育の核はデザイン実習（設計製図）である。デザインを指向する学生でなくても、建築や環境の問題を総合的にとらえる訓練としてデザイン実習がある。

(3)デザイン実習は、学生の自主的、自律的学習を基本とする。白けムードが一般的な現代学生の中にあって、建築や環境に真剣にとり組む熱い空気を育てたい。

(4)学生は本を読まなくなった。読書は勉学の基礎である。本を読む慣習を育てたい。

(5)他人と共同して仕事する慣習を育てるよう仕向けたら、独りでこつこつ持続的にやることが出来ない学生が多くなった。その両方の慣習を育てたい。

(6)基本的には建築の好きな、建築に向く学生を入れることが前提となる。高校と連携して良い学生を呼び込む方策をとりたい。

（神戸芸術工科大学教授・環境デザイン学科主任）

基本重視し、設計教育を中心に

土井崇司

高専の建築学科に入学してくる学生は、大学の工学部建築学科に来る学生よりも、年の若い分だけ、建築への指向性は弱いようです。入学の段階で、樹木や建物のスケッチをさせると、これが建築学科にくるべき学生かと疑われるような人が大半です。また年が若い分だけ、社会経験が狭く、抽象的や難しい問題には、理解能力に限度があるということです。このような学生に対してどのような建築教育であるべきか。私たちが考えているのは一言でいえば「基本を重視し、設計教育を中心においた建築教育」ということです。まわりに各科目があって、中心の設計教育に結びつく建築教育です。建築では、最終的には、すべてフィジカルな形に関わるからという、形と図面を重視する、いわば伝統的な建築教育の考えです。それを出来るだけ徹底するということです。ただし、念のために申し添えておきますが、中心におくのは「設計者教育」ではなく「設計教育」です。デザイナーのためのみの設計教育ではなく、設計を通しての建築一般教育です。大学生に較べて若年の高専学生に対しては、この方向が最も効率よく建築教育が行えて、個々の学生の将来の展開の基礎となると考えます。また、この方法が、学生にとって、建築の広がりや面白さを一番理解しやすいと考えるからでもあります。これはなにも高専生に限らず、大学生に対しても同じだと思います。

この方法の難点は指導に大変な時間がかかり、また指導する教師の側に設計の経験が相当必要だということです。本来、設計の指導には設計の経験を積んだ指導者と学生との相当長時間にわたる密接な接触が必要なのは云うまでもありません。明石高専では十分というまでには至ってませんが、教師は相当な時間を割いて、設計の不得意な学生には最低の基準を保たせ、設計の得意な学生には出来るだけ能力を伸すような、相当密度の濃い指導を行っています。また、今のところ幸い、かつて意匠や構造の実務を経験した常勤の教師が多く、このような「設計を通しての建築教育」のしやすい環境にあることが、このような建築教育が可能な理由でもあります。

現在の問題点は、高専の宿命である、高密度のカリキュラムをもう少し軽減し、学生にもっとゆとりを持たせ、自主的に、より深く学べるような方向に持っていきたいと考えています。

（明石工業高等専門学校建築学科教授）

デザイン技術者の育成

船越暉由

学問領域や企業活動の多様化等によって、旧来の建築、住環、意匠の三学科を統合し、新しい時代のデザイン技術者の育成を目的として、当大学で造形工学科が誕生して4年目になる。以前に比べて全体的なカリキュラムは勿論、設計実習ではその内容や進め方等に種々の変革が試みられているが、学生の上にはそれ程目立った変化が顕われているとは思われない。

設計実習を主に担当する者の一人として、その面に限って言えば、少人数の学生を相手に課題を出し、手間暇かけて育てるのが最良だと思うが、現況は厳しい。しかし、研究室では、そういった状況に近づくべく、3年次後期以降は各担当教室のゼミに分属するのを機に、大学院の2年間をも含めた期間を教育期間とみなし、院生をチューターとして草案批評を行ったり、合同の発表会や講評会を開いたり、コンペ等では合同のミーティングを行っている。

（京都工芸繊維大学助教授）

美的感性と科学的思考力の醸成

山田　溪

バウハウスで多くの人材を育成したグロピウスが「すべての芸術が建築を中心としてひとつに統合されること」を理想としたように建築は統合美である。

しかも科学の進歩に裏付けされて、我々とともに生きつづける美である。従って建築教育にあたっては美的感性と科学的思考力の醸成が求められる。

そのためには教えるもの、即ち教師の豊かな人間性を基盤とした高い専門性、広い識見、教師としての使命感が不可欠であり、指導実践面として、

1）実習と座学が指導上、相乗効果をあげ得るシステムの設定及び実践。

2）課題研究等、生徒が主体的に取り組む中での考察力、創造力の育成。

3）将来の進路を展望し、それに応じ得る科目、コースの設定。

4）専門的知識・技術を生かしたライセンス取得の啓発及び指導。

が必要と考える。

（大阪市立都島工業高等学校校長）

楽しさをプレゼンテーション

吉井歳晴

現在の建築教育を考える上において、平均化、均一化された学生達の建築に対する姿勢、思考、動行等多くの部分に、学校化社会への教育からくる弊害を感じざるを得ない。つまり建築の計画、デザイン、コンセプトワーク等に必要不可欠なアイデンティーの欠如を感じるのである。皆無という訳ではないが、寄りどころは個性豊かな一部の学生を核にいかにその部分の必要性、又、楽しさの意識をプレゼンテーションし、彼等の周辺を引っぱり上げるかということに苦労しているのが現実である。

これからの教育において建築をつくるということだけでなく、物づくりの姿勢を考える時、受験を勝ち得るために構築されたシステムから離脱した形で建築教育を考え、根本的な教育の意識を改革をすることが少しでもすばらしい建築を生み、ひいては豊かな建築を生む条件であるような気がする。　（大阪工業技術専門学校非常勤講師）

教師と学生の創造力が感応する

渡辺豊和

学生から多大なものを受け取る感受性を持たない限り教師をする意味は全くない。ところが残念ながらその様な教師は殆どおめにかからない。だから教育が沈滞する。

自らの創造力と学生の創造力がみごとに感応する時が、教師冥利に尽きると言えるのではあるまいか。　（京都造形芸術大学教授）

企業人向アンケート

（質問1）

現在の教育機関における建築教育（或いは学生）に何を期待しているのか？

（質問2）

企業内で、新入社員教育をどのように考えているか？

●建築設計事務所

計画からメンテまで一貫

遠藤剛生

（質問1）

つくることが好きかどうかは、生まれながらのものがあるように

思います。だから、学生を採用する時はそのことを見ようとしています。次は、建築全般の基礎的なことをマスターしていれば充分だと考えています。

（質問２）

一つのプロジェクトに対し、一人のスタッフが計画から実施設計、現場監理、メンテナンスに至るまで担当するのが、我々の仕事の進め方です。そのために必要な思想、発想、表現、技術の各段階を、一つ一つのプロジェクトで確認しながら、５年10年の時間をかけて互いに学んでいます。だから、特別に１年とか２年とかで教えられるとは全然考えていませんし、そんな教育は行っていません。

（株式会社 遠藤剛生建築設計事務所所長）

自然環境に対する問題意識を

種村俊昭

（質問１）

最近、環境に関しての様々な問題が目につきます。生活環境を作っていくことに様々な形で係わっている建築関係者は、その責任の一端を負っています。それゆえに、片寄った考えや、安易な考えで事を進めるのではなく、総合的な知見、価値判断に基づき、人間と自然との共存、人間らしい環境づくりという確固たる信念をもつことが必要な時期に来ているように思われます。

そのためには、まず、学校教育に求めるものは単に知識の切り売りや、技術論、そして、狭い範囲のデザイン論だけでなく、自然や人間環境に対しての様々な問題意識を学生が持つような素地を育くむ場となってもらいたいと望みます。

（質問２）

我社は、一般的には、組織事務所といわれる部類ですが、あくまでも、組織のための個人ではなく、個人のための組織という考えに立って、計画から現場まで一貫して担当するという方式で、まず、仕事の全体像を見通せる人材を育成することを大切にしています。

効率性や、建物の設計上の完成度からすれば、計画や設計などを分業、専門化する方が好ましいのであろうが、（質問１）で記したような素地を持った人格者を前提とすればトータルに物事を考え、そして、それを設計から完成まで、反映させていくことが、しっかりしたモノづくり、環境づくりになると考えるからです。

それから付け加えますと、新人社員に面と向かって、とやかく言うよりも、上司が日頃、製図台に向かって真剣に設計に取り組んでいる後姿を見ることの方がなによりもいい教育になるのではないかと思います。

（株式会社 日本設計関西支社建築設計部主任技師）

偏差値 vs 個性の葛藤

土肥耕一

（質問１）

専門教育、特に大学の門を潜ってきた若者の目の虚で頼り甲斐のないことよ。

「偏差値」対「個性」の葛藤に決着をつける教育を期待する。

（質問２）

出来るだけ早く実務に精通するよう配慮した上で、物事の根本原理を弁えた幅広い視野で環境・建築を構想し、創ってゆける個性と技倆を育ててゆく機会を提供する。その上で如何なる状況に遭遇しても常に信頼を得られる人間として育っていくことを希っている。

（株式会社 東畑建築事務所常務取締役）

総合教育の充実を

中川洋一

（質問１）

今、建築に要求されているものを正確に理解するためには、社会学の立場をはじめとする総合的な観点で建築の歴史を教えることがまず大切であると思います。好ましい設計者をめざす建築教育は専門教育である以前に意図的な総合教育であります。大学の４年間を建築を中心とする総合教育の期間として一貫して充実されることを期待します。

（質問２）

建築の設計は基本的には、人間のためになる空間を創造することであり、実用に対して不遜な計画や皮相のデザインは短命であります。また、現実的ではあるが何のエスプリも感じられないつまらない建築も大変多いと思います。この基本的な合意をベースに日常的な設計作業を通して建築を見る目を育ててゆきたいと考えています。

（株式会社 安井建築設計事務所常務取締役大阪事務所副所長）

On The Job Training

野勢　忠

（質問１）

高い視野にたった幅広い教養を身につけると共に、建築に対する自己の目的意識を培くんでいただきたく思います。

（質問２）

「On The Job Training」を原則とし、バランスのとれた判断力

を養ってもらうと共に自己主張に偏しない健全な創造力と技術力の育成を考えています。（株式会社 大建設計第一設計室長）

発想の自由度の向上を

三宗司郎

（質問1）

技術の基本を十分に理解をさせて欲しい。（テクニックや操作に馴れるより）。同時に、発想の自由度を高めて欲しい。幅広く柔軟な考え方を身につけて欲しい。

（質問2）

実施設計につながる技術訓練と、プロジェクト開発につながる企画発想の訓練の2本立てで進めています。

入社後1～2ヶ月は総合的な教育期間とし、それを含む半年間は基本的にノルマを課さない訓練期間とし、その後、数年間は、異なる部を希望により移していき、各人の個性に合った業務に対応出来るシステムを考えています。

（株式会社 昭和設計常務取締役）

建築教育を芸術学部的視野で

若林広幸

（質問1）

建築を工学部的観点から教えるのではなく、芸術学部的視野で教えてほしい。構造・法規・設備と言ったハードな面にとらわれ、造型的な自由さを失うような、教育であってはならないと思う。実社会では、いやでも制約の中でもの造りを強いられる。学生時代こそ、自由な物の考えや幅を養う重要な時期ではないだろうか。

（質問2）

既成概念にとらわれず、常に柔軟なものの考え方のできる人間になるよう。美しいものは常に周囲に存在する。その美を感じるか否かは、その人間の感性がいかに訓練されているかによる。感度の良い受信体となるよう。（若林広幸建築研究所代表取締役）

●施工会社・住宅会社――

企業人が期待する5つのポイント

浅輪　誠

（質問1）

1．国際感覚を養うこと（教養と外国語の習得）。
2．豊かな感性を育てる（美学や地球環境等）。
3．哲学と建築の関連について（人間探求、思考順序の理解）。
4．基礎知識（専門分野の一般知識）。
5．現場でのOJT（建築する行為の中での体験学習）。

（質問2）

1．全社集合教育（基礎知識とマナー習得）。
2．表現の柔軟性（創造性・感受性を育てる具体策の講習）。
3．グルーピングによる改善活動（数種のテーマ）。
4．専門知識の高度化（各分野別の技術習得新技術の理解）。
5．ON THE JOB TRAINING（設計からアフターケア迄の知識を体験上で）。
6．情報の高密度（他分野を含め新鮮な情報の水平展開）。

（鹿島建設株式会社建設総事業本部大阪支店建築設計部部長）

五感を活性化させる教育

上原正行

（質問1）

人間の五感を全て活性化させる教育。―温故知新（歴史、美学、人文社会）による人間性の醸成、形、色に対する感性教育、自分で考え、同時に手足を動かすクラフトマンシップ等。例として、日、独、英、米の4大学学生によるロボットコンテストに見られる制作過程などは非常に参考になると思う。（独創性、チームワーク、国際交流等々の観点から）

（質問2）

優れた作品を創りつづけるために、人材の採用、育成、活用がシステマティックに展開される必要がある。基礎固めは、20歳代で行うことを前提として、教育カリキュラムを組み、その後は自己啓発助長を主体として育成活動を行っている。新人社員の場合、設計部組織とその業務内容の理解を目的とし、新社員履修要領を定めている。カリキュラムにはCAD研修、詳細図課題作成、デザイン・コンテスト（ONE DAY EXERCISE）各種見学会が盛りこまれている。

（株式会社 竹中工務店大阪本店設計担当部長）

“感性”を磨く

肌勢良雄

（質問1）

建築設計者を目指す動機や、知識の吸収を含めた成長の過程は個人によって異なったもので、教育としてこれをという画一的なもの

はないと思われます。ただ、これほど情報が多量にある時代では、やはり創造の源泉である“感性”を磨くことが益々大切になるのではと考えています。

（質問２）

時代の変化へ柔軟に対応でき、かつ、高度な専門技術をもった人材の育成を目標として、入社後３年間を基礎教育期間とし、入社１年目は集合技術研修・現場研修・作図研修を行います。その後は各配属部署で教育指導員を定めたO. J. Tを行い、建築設計に関わる多種多様な実務に精通する能力の向上を考えています。

（清水建設株式会社設計本部大阪支店設計部部長）

変貌する社会情勢と価値観

藤繩正俊

（質問１）

実社会にて21世紀に活躍を期待される若い人達にとって、変貌著しい社会情勢を価値観―例えば地球環境、都市と建築、社会と個人等の関係―を視野に入れ再考した上で、次世代の住環境形成、建築文化創造を助成しうる教育カリキュラムの再構築が望まれる。

（質問２）

営利を目的とした企業では、実戦に役立つ職業人の育成に教育の第一義が置かれているが、設計部門に限って言えば、基本的知識・技術の修得、設計者としての主体性の確立、個性・感性の発現と創造力の育成を教育方針として、OJT―実務中心の指導員制度、OFF OJT―体系的知識・技術の集中教育、自己啓発―自己申告及び管理者推薦による種々の機会供受の三本立てを総合的にシステム化した教育制度をとり、中堅職員時にソフト化対応、コーディネート可能な人材の育成を目指している。（株式会社 大林組本店統括部長）

学際的教育の必要性

増地秀夫

（質問１）

私共、ハウジングメーカーの立場から見ますと、現在の建築教育はあまりにも一つの牙城に籠もり過ぎているのではないかと思われます。理工系建築としてのハードテクノロジー教育およびアーキテクト養成教育を否定するのではありませんが、建築作品を作るという根底にある思想とは相いれないものがあります。確かに、それも必要であると思いますが、建築・住宅が対応するマスボリュームを考えると、純粋建築学をベースに時代・社会・生活・建築・商品をマーケットの視点から捉えた、社会学・人文学・経営工学等を取り入れた学際的教育が必要であると思われます。又、現在の教育で生まれてくる人材は「アーキテクト」と「テクノクラート」だと思いますが、その人材プラス総合的観点からプロデュースすることの出来る「ハウジングメーカー（企業ではなく人）」の出現が望まれます。

（質問２）

現在、入社後すぐに行う研修では、住宅建築の基礎から再教育を行っています。これはデザイン系・住居系等の卒業生も含めた合同研修であることから、内容は察して頂けると思います。その後、２年次・３年次と、マーケットを捉えた住宅としての技術者教育を行い、５～６年次以降は選抜制で総合的観点に立った計画の研修とコンペを実施しています。このように、建築技術から生活・市場（マーケット）までを総合的に考え、「これからの住宅は如何にあるべきか」を、いつもテーマとして活躍できる人材づくりを心掛けていきたいと思っています。（積水ハウス株式会社技術本部部長）

総合的視野をもつ人材を

美濃吉昭

（質問１）

創造性、人間性、価値観の多様性と、オリジナリティが必要とされる時代にあって、問題解決のための創造能力や、活用、応用能力を展開していく基礎は、建築分野におけるゼネラルな教養と基礎学力に負うところが大きい。専門コースの能力には、こだわらない教育を期待します。

（質問２）

分業化、建物種別のスペシャリストによる業務対応が進んでいるが、専門馬鹿の答では企業活動にとってマイナスとなる。若い間は、様々な物件の企画から実施まで、参加、経験させてゼネラリスト的な視野とコーディネイト能力のもてる人材に育てたい。

（大成建設株式会社大阪支店設計部長）

●設備設計事務所――

幅広い知識の吸収

末松利夫

（質問１）

建築は、いろいろな分野の技術の集大成であり、一方、人間の生活と密接なつながりをもつものですから、専攻科目のみの勉強でなく、図書館等を利用して幅広い知識を得るように心がけて欲しい。専門馬鹿にならないように。

（質問２）

１．基礎から一通りの技術教育を行う。
２．計画から設計完了までの流れを十分に理解させる。
３．他の部門の設計者との打合せを十分に行う。

（株式会社 末松設備綜合コンサルタント代表取締役）

他部門の知識が不可欠

中原達夫

（質問１）

わが国は、近年めざましい経済成長を遂げてまいりましたが、これに伴う社会活動や生活様式の著しい向上と、それを支える技術の発展により、設備の技術は今後ますます高度化、多様化、複雑化かつ専門化の方向に進んでまいると思われます。

一方、防災、無公害、省資源、省エネルギーが重要な課題となり、さらに近年は情報の時代へと入ってまいりました。

建築物においても、これらの機能の中心的役割を演ずるのが電気、情報、空調、衛生等であるとの認識が深まり、設備技術の幅と奥行は限りなく拡がってきており、建物の建設コストでも設備が40％を超えるものが多くなってきております。

一方、学校教育においては、空調衛生部門では、早くから設備・衛生等の学科が設けられ、専門の人材を世に送り出しております。一方、電気設備においては「電気設備学科」又は「電気設備講座」ともいうべき建築や施設の電気設備を専攻する学科、講座が未だ設置されていない状況であり、電気専攻者が建築設備の仕事に入るためには独自で建築、空調、衛生の基礎を同時に勉強して行かねばならないという状況にあります。

建築にかかわる技術は、建築・電気・機械のいずれを専攻するにしても互いに他の部門に関する基礎知識をもつことが不可欠の時代となっており、そのあらわれが建築設備士制度の創設に示されているといえましょう。

このような時代の要請に鑑み、教育制度においても、建築全体として各部門間でバランスのとれた制度の充実を心から望むものであります。

（質問２）

「心・技・体」を基本とし、まず健康と豊かな心のうえに確かな技術を育てることをテーマに教育を考えています。

当社の新入社員は年に若干名であり、特別の期間を設けて教育を行うことがなかなか難しいため、直接、各設計グループの中での実務的な作業を通して先輩上司から指導を行うとともに、あわせて類似建物の見学会やメーカーの技術ゼミナール参加などと研修の機会をできるだけもってもらうようにしている。

また、若いうちに設計・積算・監理の各部門に一定期間席をおき、全般的な技術の流れを体得してもらい、これを基本としてさらに幅広く重点的に、より高度の技術と創造力を身につけるよう心がけ、各々の資質を活かせるよう指導に心がけている。

（株式会社 新日本設備計画代表取締役）

●設備会社

文章力や協調性も必要

大原通明

（質問１）

１．各教育段階に応じて、専門分野の基礎理論の徹底修得と文章力の養成。
２．学校教育機関に建築設備工学、電気設備工学等の科目を設置し、建築設備志向への動機づけとすると共に、各設備工学の基礎技術と建築設備業に必要な各種資格取得のための電気工学、空調工学、衛生工学部門の科目の修得（例えば電気主任技術者、建築設備士等）。
３．建設現場は多業種の協同作業であるため、グループ活動等を通じて、他人との協調性のある人間の養成。

（質問２）

創造する喜び、完成への生みの苦心を現場実習を通じて体得させながら、各人の成長段階に合わせて、必要な技術を修得させる。専門分野研修を通じ、同年階層同士のグループ討議等で刺激を与えながら、相互啓発の場を多くしている。新入社員は、一年間教育を行うことによって、将来の自己成長への土台づくりとしている。自己の成長につながる仕事ができることが、昨今の新人の第１願望であることに着眼したことを踏まえた教育を心掛けている。

（株式会社 きんでん常務取締役技術本部長）

基礎と専門それぞれへの期待

柏木寿男

（質問１）

基礎能力並びに基礎学力について
・読解力、論理的思考力、文章力、表現力の開発。
・語学（英語）並びに物理学の基礎の習得。
専門学力について
・設備工学に必要な基礎知識の習得（熱力学、流体力学、材料力学、熱工学など。）

（質問２）

社員育成の目標は次の通りである。
１）４年次までに「標準的な業務を単独で遂行できる技術者に育成

する」
2）10年次までに「大規模また難易度の高い業務をリーダーとして遂行できる技術者に育成する」
3）16年次までに、「専門的な業務能力を有し、社内外でスペシャリストとして活躍できる技術者に育成する。」
教育研修は、知識を与えるだけでなく、実体験を通して興味を持たせ技術者自身に問題の解決策を思考させる方法で行っている。

（高砂熱学工業株式会社設計部長）

チャレンジ精神

菅谷　梓

（質問1）
基礎学問も非常に大切ではあるが、スペシャリストとして自負できるものを何か一つは習得し、自己をうまくアピールする能力を培かってほしい。又、何事にも、前向きの姿勢で取組み、意欲を持ってチャレンジする事が肝要である。
（質問2）
近年のめざましい技術革新や経済のサービス化などの進展に伴い、ますます多様化する顧客のニーズを満足さすためには、建築と設備をうまくコーディネートすることがしばしば要求され、また非常に重要となる。新入社員に対しては、電気、機械、建築といった枠にとらわれることなく、産業界のあらゆる分野にわたる知識の習得、さらには新技術の開発に積極的に取組み、またエキスパートを目指すよう教育する。

（ダイダン株式会社大阪本社設計部部長）

周辺技術習得の必要性

田辺　清

（質問1）
専門だけでなく、周辺技術（電気設備、空調設備）も合わせて習得できる教育をお願いしたい。
（質問2）
3年以内現場施工技術の習得、4年以上～10年以内で設計及び計画、技術の習得を目標としている。

（住友電設株式会社大阪技術部長）

環境全分野にわたる教育を

中谷佳生

（質問1）
現在、建築設備の面では、コ・ジェネ等の新技術が導入されだしており、それに伴う技術者（空調―機械―電気、全てにまたがる）が不足している。又、同様に、地球環境・室内環境・快適空気質…等、あらゆる分野の技術・知識が必要となって来ている。その為に現状の学科の枠組みを超えた科、又は、教育を期待する。又、最近、及び将来にわたってＯＡ化に対処する為の基礎、及び応用教育の充実も肝要と考える。
（質問2）
最近の新人社員教育は昔の如く、基礎教育を充分に施して、実戦配備するのではなく、初期の集中教育により、即戦力として期待する様になっている。この為のフォローアップとして、スタートインライフ制度による私生活の管理とブラザー制度による技術教育、さらには、OJTによる実戦教育制度を採用し、肌理こまかな配慮をしている。また最近のＯＡ化（パソコン、CAD等）により入出力の仕事はできるが、その基礎並びに応用については理解があやふやな場合が多いので、その様な事がないよう留意するとともに、3年次、5年次…対して、さらに技術教育を施している。

（新日本空調株式会社設計部長）

教育に期待する７点

浜　美樹

（質問1）
教育に期待するもの
(1)豊かな人間性を身につける事。
(2)常識を備える事。
(3)いわゆる基礎を身につける事。
(4)自分の力で努力する姿勢を身につける事。
建築教育（or学生）に期待する事
(1)数学的計算能力。
(2)手描き図面作図能力。
(3)全般的な建築関連知識。
（質問2）
意図する新入社員育成の基本
(1)1日も早く、企業人に仕上げる。
(2)本人の特長を伸ばし、欠点を補う。
育成方法
(1)OJT（信頼に足る上司につける）。
(2)年毎に、標準的な建築関連技術を身につける為に、集合集中研修を実施する。（入社3年間で完了）。
(3)ローティションを行い、幅広く業務に精進させる。
(4)資格取得を奨励する。

（須賀工業株式会社大阪支社設計部長）

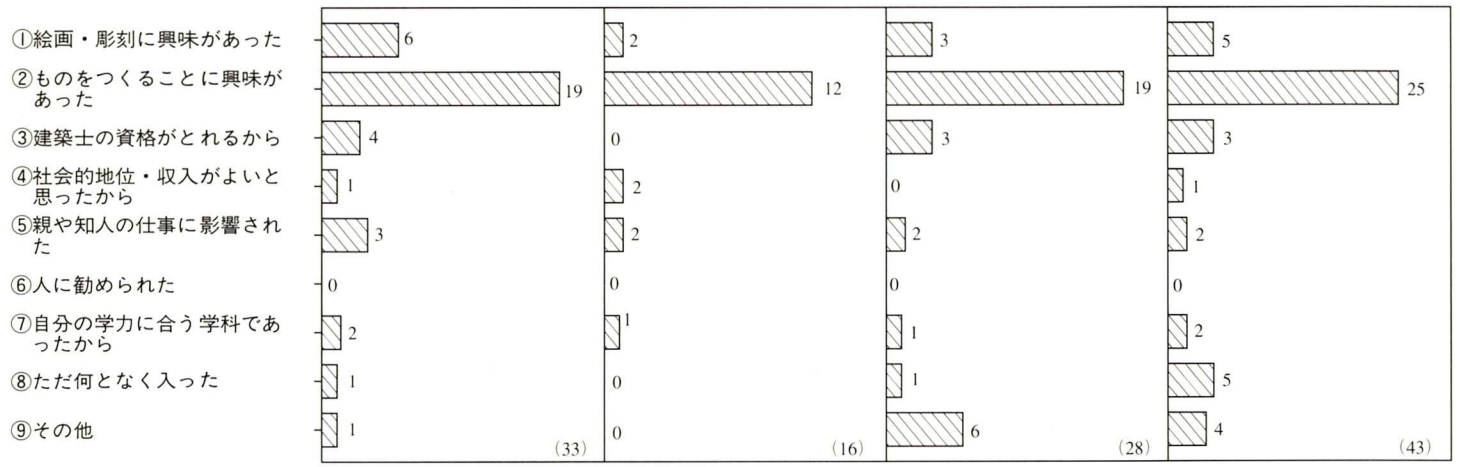
学生を対象とした建築教育アンケート調査結果

このアンケートは、建築教育を受けている学生の建築系学科を選んだ動機や、これまで受けてきた授業のうちで、興味をひいた科目及び、卒業後の進路希望を調査したものである。対象は、大学学部3回生、高専（5年生）の場合には4年生、専門学校（2年制）の場合には2年生であり、'92年9～10月に調査している。尚、項目による大小関係を見やすくするためグラフの軸の絶対値は各々異なっている。

（集計協力：神戸大学森山研究室）

質問1　貴方が建築に関連する学科を選んだ動機

（ ）内有効回答者数



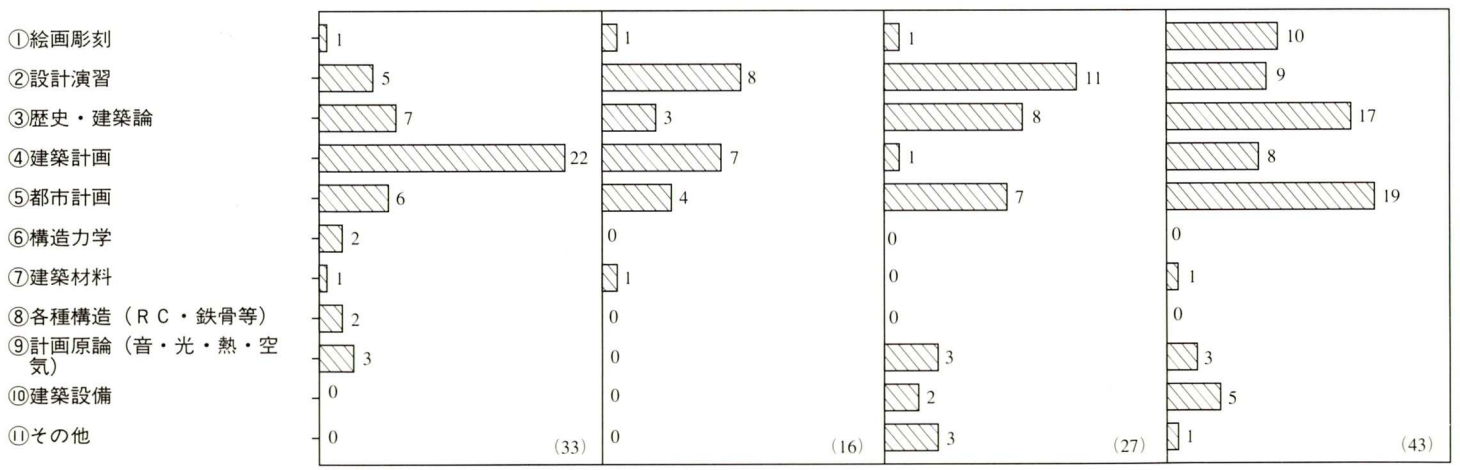
■⑨「その他」

- 大阪大学 建築工学科：・都市計画に興味
- 大阪市立大学 建築学科：
- 神戸芸術工科大学 環境デザイン学科：・大工になるのが夢 ・高校がインテリア科 ・図面を描きたい
- 神戸大学 建築学科・環境計画学科：・建築が好き ・都市計画に興味 ・本を読んで ・環境工学に興味

■コメント

「ものをつくることに興味があった」が共通して多く、「絵画・彫刻に興味があった」も大学の場合比較的多い。高専、専門学校では、「親や知人の仕事に影響された」が多く「建築士の資格がとれる」も比較的多い。

質問2－1　今まで受けた授業科目のうちで、貴方の興味をひいた科目



■⑪「その他」

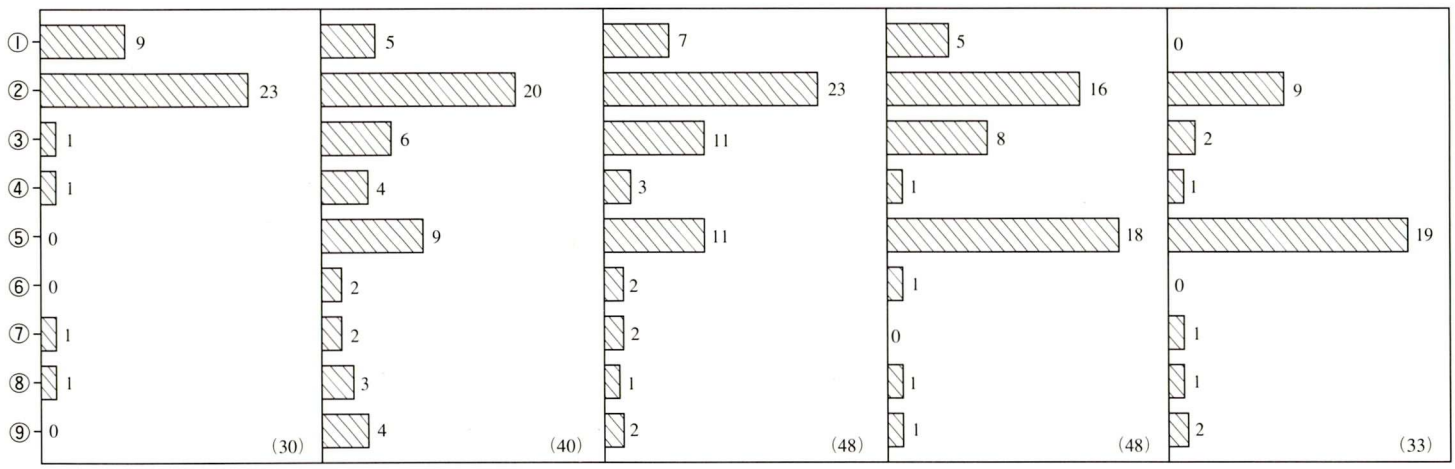
- 神戸芸術工科大学 環境デザイン学科：・調査計画 ・服装民族学 ・繊維製品生産論

■コメント

大学では計画系科目が多い。高専、専門学校（設備科は除く）では計画系の他に構造系科目も比較的多い。

建築教育アンケート調査実施学校一覧

学校・学科名	学科学年定員	回答者数 ( ) : 女子
大阪大学 建築工学科	45	33 (5)
大阪市立大学 建築学科	38	16 (4)
神戸芸術工科大学 環境デザイン学科	80	28 (8)
神戸大学 建築学科・環境計画学科	建築系学科110 (建築・環境計画)	43 (10)
京都工芸繊維大学 造形工学科	Aコース　130 Bコース　20 (建築・意匠系を含む)	30 (10)
国立明石工業高等専門学校 建築学科	40	40 (16)
修成建設専門学校 建築工学科・女子建築設計科	建築工学科　420 女子建築設計科　80	合計48(12) 40(4) 8(8)
大阪工業技術専門学校 建築学科・建築設備科	建築学科　320 建築設備科　80	48(13) 33(3)



京都工芸繊維大学
造形工学科

国立明石工業高等専門学校
建築学科

・建築は素晴らしいから
・女子が多い（女性）

修成建設専門学校
建築工学科・女子建築設計科

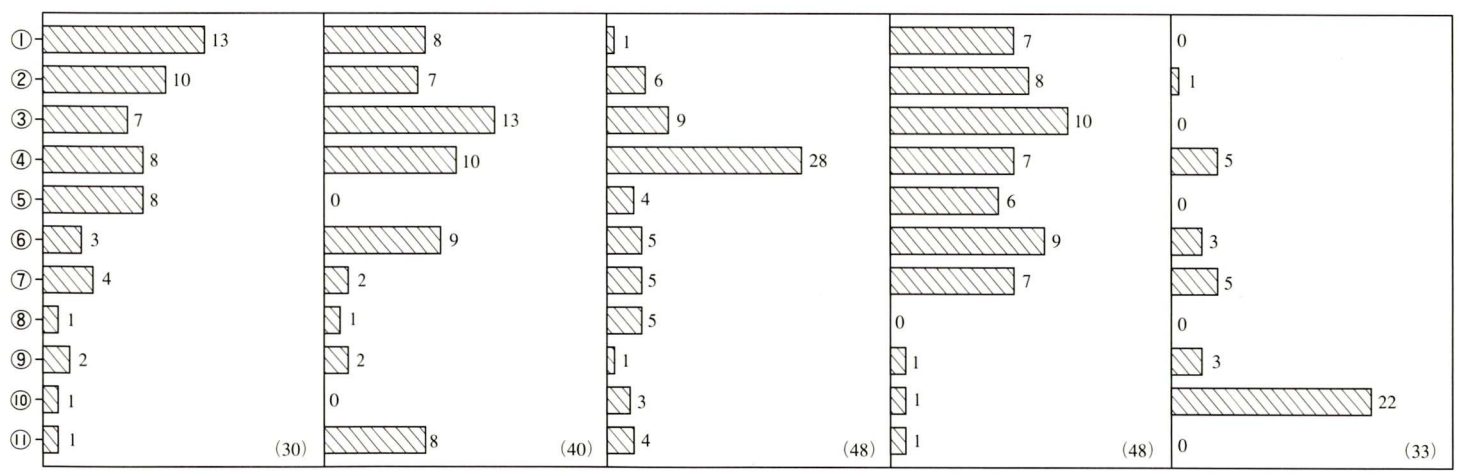
・夢

大阪工業技術専門学校
建築学科

・インテリアに興味があった

大阪工業技術専門学校
建築設備科

・ボイラー技師の受験資格がとれるから



京都工芸繊維大学
造形工学科

・意匠論

国立明石工業高等専門学校
建築学科

・意匠・造形論
・測量

修成建設専門学校
建築工学科・女子建築設計科

・CAD
・インテリア
・施工
・意匠

大阪工業技術専門学校
建築学科

・環境工学

大阪工業技術専門学校
建築設備科

質問２―２．授業科目

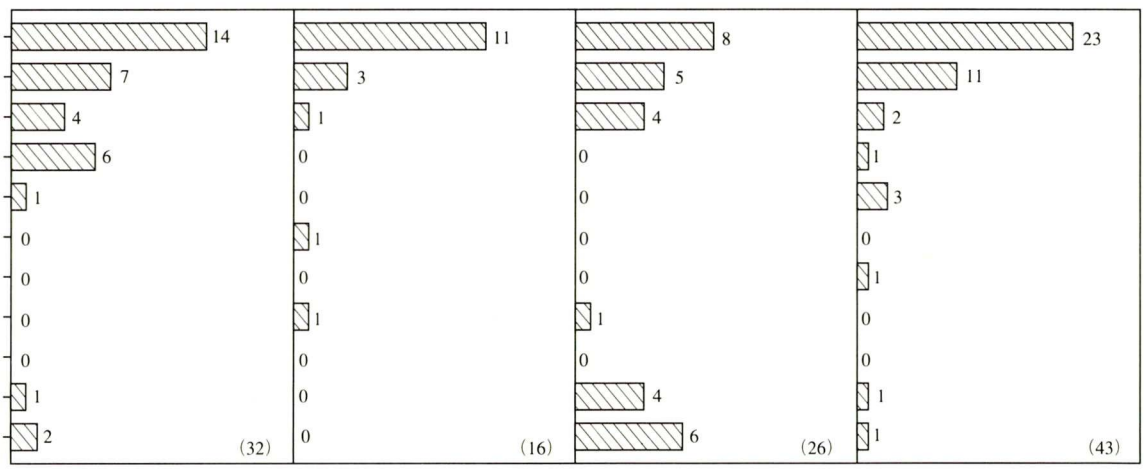
現在のカリキュラムにはないが、もしあれば受けたいと思う授業科目

又、受けていないが期待している授業科目

※人数の記載していない科目の希望者は各項目１人ずつ。

大阪大学 建築工学科	大阪市立大学 建築学科	神戸芸術工科大学 環境デザイン学科	神戸大学 建築学科・環境計画学科
・デッサン・絵画 ・建築心理学（２人） ・インテリア ・超高層建築 ・土木関係 ・意匠 ・都市計画（２人） ・共同製作	・ＣＡＤ（３人） ・色彩学（３人） ・インテリア ・現場見学 ・建築意匠 ・フィールドワーク ・町並みデザイン論 ・デザイン重視授業	・インテリア（２人） ・日本的空間論 ・建築物の解体 ・社会福祉学 ・人間進化論 ・造形学 ・大工仕事 ・航空宇宙論 ・国、都市の発生 ・芸術性重視授業	・建築心理学 ・現代建築論 ・都市社会学 ・ディテール・デザイン ・建築家論 ・都市計画 ・光環境授業 ・熱環境授業

質問３―１．卒業後の進路希望（職種）



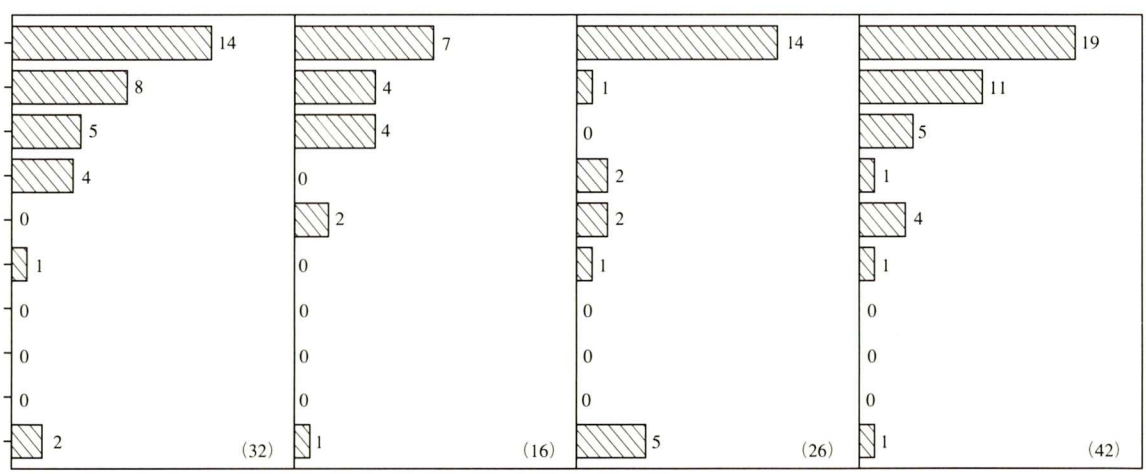
■⑪「その他」

神戸芸術工科大学 環境デザイン学科
- プロデューサー
- 模型士

神戸大学 建築学科・環境計画学科
- 未定

■コメント　全体として建築家が圧倒的に多い。大学では都市計画家、専門学校では現場管理者の答も多い。

質問３―２　卒業後の進路希望（職場）



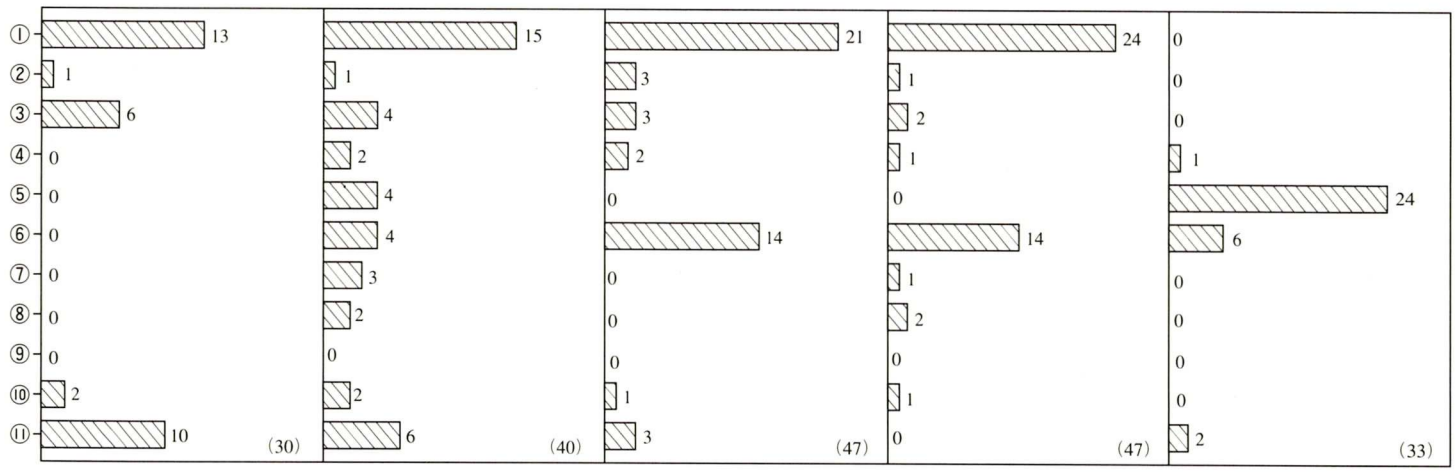
■⑩「その他」

神戸芸術工科大学 環境デザイン学科
- 都市計画コンサルタント
- 地方自治体
- アーティストに職場はない

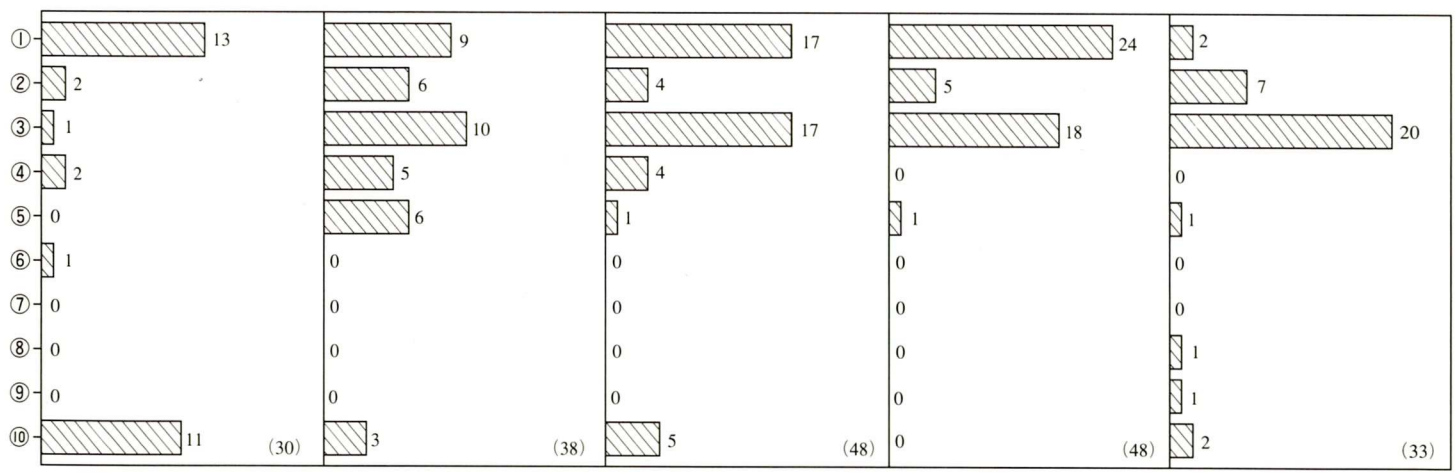
神戸大学 建築学科・環境計画学科
- 未定

■コメント　全体として設計事務所が多い。次に大学では施工会社設計部が多く、高専、専門学校では施工会社（設計部以外）が多い。不動産、金融関係はほとんどいない。

京都工芸繊維大学 造形工学科	国立明石工業高等専門学校 建築学科	修成建設専門学校 建築工学科・女子建築設計科	大阪工業技術専門学校 建築学科	大阪工業技術専門学校 建築設備科
・CG（4人） ・現場見学（2人） ・ランドスケープ ・人間工学 ・コミィニィティー論 ・視覚解析 ・設計図法プレゼンテーション ・建築家伝 ・ガラス工芸実習 ・土木デザイン	・CAD（3人） ・パース色彩学（3人） ・現場実習（2人） ・工業デザイン ・絵画・彫刻（3人） ・美術（2人） ・デザイン論 ・インテリア ・心理学 ・経済学	・模型（2人） ・CAD（5人） ・インテリア（2人） ・現場見学（2人） ・美術、哲学（3人） ・都市計画 ・ランドスケープ ・構造設計 ・自由設計 ・環境工学	・CAD（2人） ・現場見学（5人） ・施工実習 ・建築士試験の対策 ・体育	・旋工実技（2人） ・現場見学 ・材料実験 ・設計コンテスト ・国家試験用実習 ・電気工学 ・溶接



京都工芸繊維大学 造形工学科	国立明石工業高等専門学校 建築学科	修成建設専門学校 建築工学科・女子建築設計科	大阪工業技術専門学校 建築学科	大阪工業技術専門学校 建築設備科
・インダストリアル・デザイナー ・グラフィック・デザイナー ・工芸 ・テキスタイル・デザイナー	・OL ・未定	・商店建築家 ・営業 ・板金業		・ボイラー技師 ・フォークリフト運転士



京都工芸繊維大学 造形工学科	国立明石工業高等専門学校 建築学科	修成建設専門学校 建築工学科・女子建築設計科	大阪工業技術専門学校 建築学科	大阪工業技術専門学校 建築設備科
・デザイン事務所 ・電気メーカー ・メーカーのデザイン部 ・医療器具メーカー	・未定 ・イベント関係	・インテリア ・コンサルタント会社 ・不動産鑑定事務所 ・商店建築事務所		・設備メーカー ・水道工事会社

建築教育の行方

——学生に対するアンケートの結果を見て——

森山　正和

このアンケートは「選んだ動機」、「興味ある授業科目」、「進路希望」の3点を聞いている。当然ここからは現代学生気質などはほとんど読み取れない。学校による学生の思いの違いの様なものが「その他」欄の回答に多少見られる程度である。ここではアンケートの結果を見ながら私見を述べたい。

1．「建築に関連する学科を選んだ動機」についての設問では「ものをつくることに興味があった」と言う回答がもっとも多く、次に「絵画彫刻に興味があった」が多い。この理由としては建築関連学科の教育に対する学生の初期イメージが芸術的・創造的興味に偏っていることがあげられる。建築は本来的に芸術性と技術性と社会性を合わせ持った産物である。しかし、建築教育を担う日本の多くの大学では工学部に属しており、技術的な教育のウェイトがかなり大きいことは否めない。建築系の入試を受ける学生は、多分この認識をそれほどせずに入学していると思われる。ところで共通テストの輪切りという昨今の入試制度の絡みからは芸術的・創造的興味と言う回答は少々優等生的で表向きすぎるのではという感じも否めない。しかし、仕方なしに建築にきたという回答がほとんど見られないのは幸いと言うべきであろうか。

2．「受けている建築教育」の設問では「興味をひいた授業科目」のトップは高専、専門学校を除いて計画系科目が圧倒的に多い。建築が芸術的で創造的であるという入学時のイメージとも一致するのでそれほど不思議ではないであろう。「あれば受けたいと思う授業科目」の回答は無論多様ではあるが現場見学、CAD、インテリアデザインなどが多い。各学校のカリキュラムと突き合わせて分析をしないとなんとも言いにくいのではあるが、技術系の講座の多い学校では意匠・計画系の授業の要望が多く、ちなみに構造系のウェイトの高いと思われる授業の要望は全く見られない。

3．「卒業後の進路希望」の設問で、「職種」では圧倒的に建築家が多く、大学では次に都市計画家も多い。「職場」では設計事務所、施工会社が多い。アンケートの対象とした3回生前期の学生の場合はまだゼミに入っておらず専攻分野も未定なので就職については漠然としか考えていないということなのであろう。むしろバブルがはじけて世の中が落ちついてきたからであろうか、建築関係以外の希望はほとんどみられない。

4．学生が時代状況に敏感であるということは、裏を返せば時代の表層に捉らわれ易いと言うことでもあろう。今の学生は20数年前には考えられないほどの物質的豊かさの中で育ってきた。それにもかかわらず学生はアルバイトばかりやっているのはなぜであろうか。確かに国公立の学校は私立と変わらないほど学費は高くなった。しかし、学費が高いことを当局側は奨学金制度の充実でかわそうとしているし、学生側は世間にぶつけようともせずに勉強時間をけずってアルバイトばかりやっている。世間では3K職場といわれる建設関連学科に景気がよくなると入試のレベルも高くなり人気受験分野となるのはなぜであろうか。高い学費を払いながら学校に行かずアルバイトに精をだしている学生、なにか社会全体が依然として経済優先主義に振り回されて、人間としての社会を結局つくり損ねている日本の縮図がここにも現れているように思えてくる。

5．学校教育の目的は学生一人一人の能力を最大限伸ばすところにもある。80年代は個性の時代の到来でもあった。一連の教育改革もいよいよ刈り取りの時となってきている。しかし建築教育に関する改革は常に受け身となり刈り取る作物が一体なになのかはどうもはっきりしない。もともと改革とは管轄機関とのだまし合い？の中で定員増を目的とした拡張主義であり、かねの分取り合戦であるといった程度のことしか行ってこれなかったのであるから、いまさら教育に個性をとか講座制の弊害打破のための大講座制などと言ってはみてもその土台自体が変わりでもしない限り無理なことのようにも思われる。世の中の大きな流れには逆らえないと言う点からは建築教育の改革も八方美人的外圧だのみといったところであろうか。管轄機関の意向ではなく人と建築のための一貫したポリシーを時代に即してしっかりもつことこそ大切であろう。

6．建築は実に多様な世界である。周知の如く学校教育に頼らずとも素晴らしい建築家は生まれ得る。学校教育では意匠・計画、環境工学、構造工学の3つの分野に分けることが多い。しかし、学生が建築を選んだ動機はむしろ建築の芸術性とか創造性といった魅力によるものであった。建築は芸術性、技術性、社会性の3つの性格をおそらく同じくらいの重みでもっている。一般的にみて、現在の建築教育は芸術教育もしくは創造教育というものと工学的技術教育とを同時にかなり高いレベルでしかも短期間にマスターするよう強いているように思われる。むしろ結果の現れにくい芸術や創造に関する教育が切り捨てられがちとなり技術偏重となりがちでもある。その結果、建築家のようでもあり、建築技術者のように思われる都合の良い解釈のもとに卒業して行くことになる。建築家教育と技術者教育は途中の訓練や修行は結構異なるものではないだろうか。

7．3年ほど前の夏のドイツ滞在中、アーヘン工科大学のシュパイデル先生を訪ねたことがある。丁度日本から優れた左官職人を講師に招いて10人ほどの学生と土塀や茶室やイスラムのドームなどの建物らしきものを作っていた。「週刊新潮」にも紹介されたことがあるのでご存知の方も多いであろう。夏の炎天下、穴から土を堀出し、足で土を練り、壁を塗り、日干し煉瓦も作っていた。「受けたい授業」というこのアンケートの設問に「現場」と記入した学生のイメージにはこのような授業もかなり含まれているのではないかと思い起こした。日本でもこのような試みもないではないと思うが建築であるがゆえの教育方法はもっと多様であってよいと思うのである。

（もりやま　まさかず／神戸大学工学部建設学科建築系教室講師）

構造の頁

210
超高層建築物の風洞実験

西村　宏昭

超高層建築物では、高さが約150mを超えると、風力が地震力を上回り、風荷重が支配的な設計荷重となることが多い。地震力は質量の増加とともに大きくなるが、風力は逆に質量が小さくなるにつれて大きくなる傾向にあるため、とくに軽量の建築物では風荷重の見積は重要である。

風荷重の扱い

風荷重は風方向と風直角方向に分けて考えられることが多い。これは荷重効果が異なったメカニズムで生じると考えられるからである。

すなわち、風方向の荷重は平均風速に基づく時間平均的な荷重に風の乱れによる変動成分を足し合わせたものと考え、変動風荷重は準静的な理論値として導かれる。

これに対し、多くの場合、風直角方向の風荷重は平均荷重を考えなくともよく、変動成分のみを考慮すればよいのであるが、変動風荷重は風の乱れによる成分、建物から剥離する渦による成分、および建物が振動することによる付加的な成分の3種類の力からなる。いずれの成分も風の性質や建物の形状、力学的特性によって複雑に変化し、理論的解析に至らないのが現状である。

風直角方向の荷重は、耐風設計上の観点から二つの風速領域に分けて考えられる。

ひとつは変動風力を外力とした強制振動として扱える比較的低風速域の荷重で、この場合の変動風力は風洞実験で求められるか、またはカナダ基準、オーストラリア基準あるいは1993年改訂予定の新・建築物荷重指針のように経験的に見積もられる方法がある。

二つ目は建物の振動による付加的な空気力が負の減衰をもたらし、振動が増加する比較的高風速域で、渦励振やギャロッピングに代表される空力不安定状態での荷重である。通常の建築物では空力不安定状態での風荷重は建築物を崩壊させるに十分なほど大きく、この状態に至ることそのものを避けなければならない。

風洞実験で応答を求める

さて、詳細な理論的取り扱いは別の書に譲るとして、構造骨組み用風荷重を求める目的の風洞実験について述べよう。

1．剛模型による検討

とくに軽量で減衰が小さく、スレンダーな建物でない限り、設計風速の範囲内で空力不安定状態にはならないと考えられ、先に述べた変動風力を外力として線形に応答を求める方法が有効である。この場合、風洞実験で求めるのは剛模型に作用する変動風力である。模型は剛で軽量に作られなければならない。変動風力の測定には風洞天秤と呼ばれるロードセルが用いられる。風洞天秤は風洞の床下に設置し、風洞内の模型のみに風を当てる。模型を軽量に作るのは、この状態での系の固有振動数をできる限り高くするためである。もし模型が重く、固有振動数が低ければ、実際の建物にはない模型固有の振動数共振成分が含まれることになる。

振動応答は、スペクトル・モーダル法によると、次式で表される。

$$\sigma_y=\frac{C'_M q D H}{(2\pi n_0)^2 M_G}\sqrt{1+\frac{\pi}{4\eta}\cdot\frac{n_0 S_M(n_0)}{\sigma^2{}_M}}$$

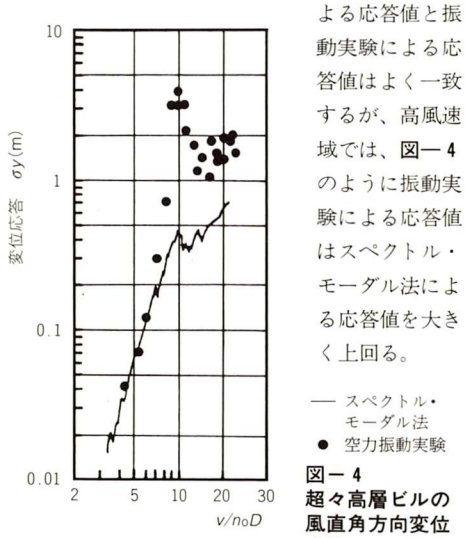
ここで、σ_y：風直角方向振動変位の標準偏差
C'_M：変動転倒モーメント係数
q：基準速度圧
D，H：建物の代表幅，代表高さ
n_0：建物の1次固有振動数
M_G：建物の一般化質量
η：建物の1次減衰定数
$\frac{n_0 S_M(n_0)}{\sigma^2{}_M}$：変動転倒モーメントのパワースペクトル

建物のプランが決まれば、q，D，H，n_0，M_G，ηは決定され、C'_Mと$\frac{n_0 S_M(n_0)}{\sigma^2{}_M}$が風洞実験で求まると、応答は求められることになる。乱流境界層内におけるアスペクト比$\frac{H}{\sqrt{BD}}$=7の建物で測定された変動転倒モーメント係数C'_Mとパワースペクトル密度の例を**図―1**および**図―2**に示す。風方向のパワースペクトルは接近流の風速変動のパワースペクトルによく似ているが、風直角方向のパワースペクトルには渦の剥離に伴う鋭いピークが見られる。変位応答が予測できれば、加速度応答も予測できるので、風揺れによる居住性の検討ができる。加速度応答は**図―3**に示すように、風速の3～3.5乗に比例して大きくなる。図中にはカナダ基準による応答を示したが、この例では、両者は比較的よく合っていることが分かる。

風洞天秤による測定では、風直角方向と同時に、風方向の変動風力を得ることもできる。この場合、理論的取り扱いなしに、より現実に合った予測値が得られることになる。また、変動振りモーメントが測定できれば、振り振動の応答値が予測できる点でも風洞実験は有効である。

2．弾性模型による検討

空力不安定振動の発生の有無を検討する必要がある場合、前述の剛模型による変動風力の測定結果からは答えは出ない。建物の振動に伴う付加的空気力がそこには入力されないからである。空力不安定振動の検討は弾性模型によらなければならない。多くの場合、建物の振動は一次モードが卓越し、しかも直線モードに近い。このことから、弾性模型であっても建物模型自身は剛で、その代わり、建物基部でバネ支持されるロッキング振動として扱うことができる。この振動実験では、実際の建物と模型とで、質量、剛性、減衰のパラメータを合わせる必要がある。比較的低風速域では、強制振動として扱ったスペクトル・モーダル法による応答値と振動実験による応答値はよく一致するが、高風速域では、**図―4**のように振動実験による応答値はスペクトル・モーダル法による応答値を大きく上回る。



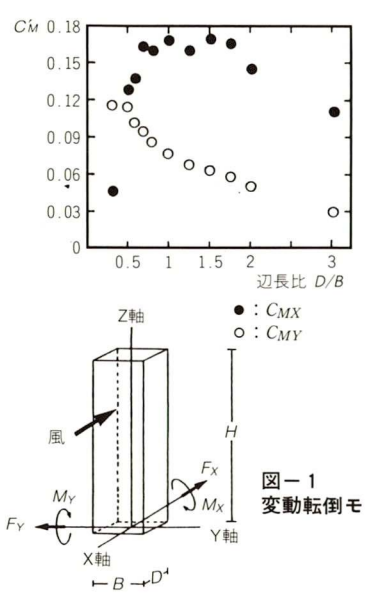
図―4　超々高層ビルの風直角方向変位応答

風洞実験の必要性

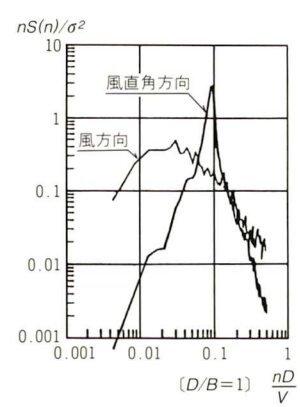
建築物がますます高く、軽量で、減衰が小さくなる傾向にあるので、風荷重の算定は重要となっている。

風洞実験の必要性が、拙文で少しでも広く認識されれば幸いである。

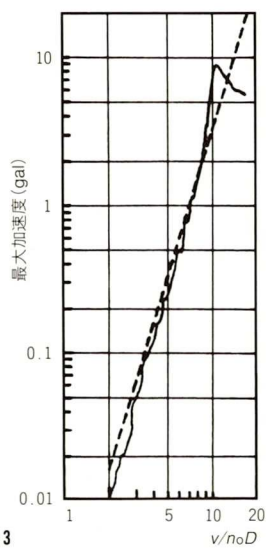
（にしむら　ひろあき
財団法人日本建築総合試験所耐風試験室室長代理）



図―1　変動転倒モーメント係数C'_M



図―2　変動転倒モーメントのパワースペクトル密度



図―3　スペクトル・モーダル法による風直角方向加速度応答

設備の頁

211

「時間帯別電灯」料金制度と配線設計上の留意点

中村　秀夫

平成４年６月１日より改定された新しい「時間帯別電灯」料金制度について、関西電力における制度の概要と集合住宅における配線設計上の留意点等について紹介する。

制度の概要

冷房需要の増大等により、電気使用量の昼夜間格差は年々拡大してきている。電力会社では平成２年11月１日から、夜間電力の使用を促進し、昼間電力の使用を抑制することにより、その格差を縮小し、電力コストの低減を図るとともに、多様化する需要家のニーズに料金制度面からも応えていくため、電気温水器や蓄熱式暖房器を使用している需要家を対象に、昼夜間別の「時間帯別電灯」料金制度を実施してきた。

今回の新しい「時間帯別電灯」料金制度は、より多くの需要家を対象とし、特別な夜間型機器を持っていなくても、希望があれば利用いただけるように改定したものである。

電気料金

この制度を利用すると、電気の使用量は朝７時から夜11時までの昼間と、夜11時から翌朝７時までの夜間とに分けて計量され、その料金単価は従来の「従量電灯」契約に比べ夜間は割安に、昼間は割高になる。したがって、夜間の使用比率が高い場合には割安となるが、逆に低い場合には割高となる。

以下に、その判断のめやすを説明しておくが、詳細については、最寄りの関西電力営業所の「お客さまセンター」にご相談いただきたい。

①電気温水器を使用し、「従量電灯」に加えて「深夜電力」も契約している需要家が、**表―１**に示す電気を使用した場合、従量電灯の夜間使用比率が25%程度であっても割安になる。

②「従量電灯」のみを契約している需要家の場合、夜間の使用比率が33%以上あれば割安となる場合がある。

電気温水器の沸き増し

さらに、この制度を利用すると昼間でも電気温水器の沸き増しが可能となり、不意の来客時にもお湯切れの心配は無用となる。ただし、この場合の電気温水器には沸き増し機能のついた時間帯別電灯対応型の電気温水器を採用するか、従来型の電気温水器にタイムスイッチ機能や沸き増し時間の設定機能を持ったタイムコントローラを取り付けていただく必要がある。

集合住宅における配線設計上の留意点

電気温水器を設置する集合住宅の場合、従来どおり「従量電灯＋深夜電力」で契約いただくか、「時間帯別電灯」で契約いただくかは入居者の選択によるため、どちらを選択しても入居者に配線改修の費用負担が生じないように、以下の点について留意しておく必要がある。

①住戸幹線から計量器１次側までの引込口配線は１回線とする。

②引込口配線の負荷想定および住戸幹線の負荷想定は**表―２**による。

参考に、「従量電灯＋深夜電力」を契約いただいた場合の標準的な配線例を**図―１**に、「時間帯別電灯」を契約いただいた場合の標準的な配線例を**図―２**に示しておく。

（なかむら　ひでお
関西電力株式会社市場開発部住宅関連チーム課長）

表―１　電気料金の計算例

１ヵ月の使用電力量が、「従量電灯甲」が380kWh・「深夜電力乙」が400kWhの場合

（注）従量電灯甲の夜間使用率が25%の場合

	契約種別	契約容量（電力）	使用電力量（kWh）		マイコン割引	電気料金（円）	
従来の契約	従量電灯（甲）	—	380		—	9,530	13,345
	深夜電力（乙）	4 kW（マイコン型）	400		適用	3,915	
新料金制度	時間帯別電灯	6 kVA	昼間時間	285	適用	12,688	
			（注）夜間時間	495			

表―２　負荷計算方法

引込口配線の負荷想定

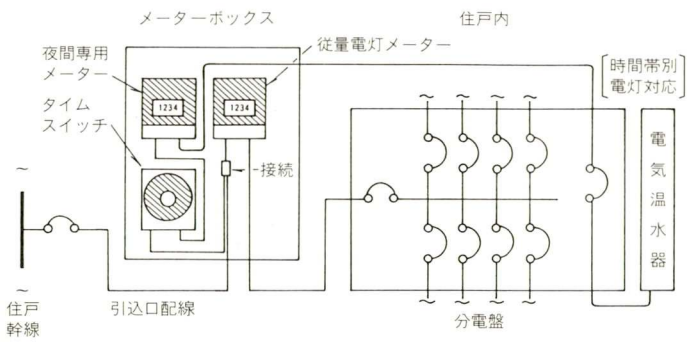
- **１ヒーター温水器の場合**
  $I = I_1 + I_0$
- **２ヒーター温水器の場合**
  次の①式、②式のいずれかの大きい方とする。
  （夜間の負荷想定）
  $I_{1N} + I_0 \times$ 重量率（0.7）……①
  （昼間の負荷想定）
  $I_{1D} + I_0$……②

共用幹線の負荷想定

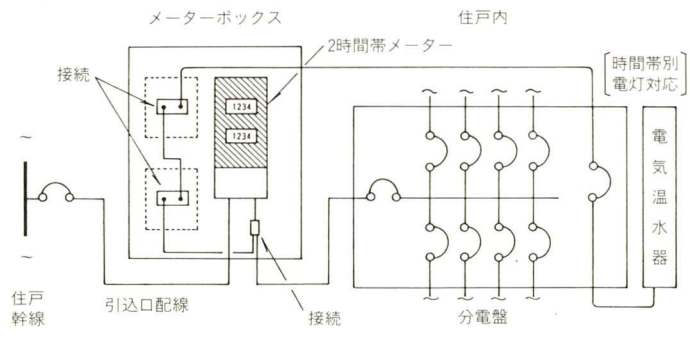
- **１ヒーター湯水器の場合**
  １ヒーターの場合は、③式、④式で
  $I_N = I_{1D}$として算出する。
- **２ヒーター温水器の場合**
  （夜間の負荷想定）
  $I_{1N} \times N + I_0 \times \alpha \times \beta \times N$ ……③
  （昼間の負荷想定）
  $I_{1D} \times \gamma \times N + I_0 \times \beta \times N$ ……④

I_0 …一般負荷の最大負荷電流
I_1 …夜間蓄熱型機器の負荷電流
I_{1N}…温水器等の夜間ヒーター時の負荷電流
I_{1D}…温水器等の昼間ヒーター時の負荷電流
α …重量率
β …需要率
γ …昼間時の温水器等の同時使用率
N…同一幹線に接続される戸数

（注）当面γの値は、需要率（β）の値とする（$\gamma = \beta$）。ただし、設計段階で同時使用率（γ）の値が推定できる場合は、その値とすることができる。



図―１　「従量電灯＋深夜電力」の契約の場合



図―２　「時間帯別電灯」の契約の場合

日本建築協会

月間の動き

平成４年９月分

理　事　会

第１回常任理事会

24日　４時～４時半　於本会会議室

出席者　佐野会長ほか12名

議事　(1)定時評議員会開催にかえて書面表決の件
(2)常務理事選任の件
(3)後援並びに協賛名義使用の件
(4)入退会者承認の件
(5)報告事項

編　集　委　員　会

平成５年２月号「大阪府営繕」特集第３回編集幹事会

１日　１時半～３時半　於大阪府建築部営繕室会議室

出席者　川上公子、安藤重隆、浜田大洋、岩田美佐喜、大川和彦氏各大阪府営繕室

議事　「大阪府営繕」特集の内容企画について

第６回会員企画小委員会

１日　６時半～９時　於本会会議室

出席者　高橋副委員長ほか４名

議事　(1)シリーズものの報告と掲載予定
(2)新しい企画案について

第６回作品作風小委員会

３日　６時半～9時半　於本会会議室

出席者　松田副委員長ほか６名

議事　(1)作品の掲載状況並びに掲載予定の報告
(2)作品の選定
(3)「Gallery」掲載予定
(4)作品選定の「判断規準」について

第５回設備分科会

８日　６時～９時45分　於本会会議室

出席者　北島章因、藤岡　茂、瀬戸良昭、中村秀行、日根東治、山根敏和、中村秀夫、辻田紀子氏
梶井幹事ほか５名、オーム社・鈴木厚司氏

議事　「建築家のための設備知識」の単行本としての構成の検討

12月号予定「京都支部創設45周年記念」特集第４回編集幹事会

９日　２時～４時半　於京都支部会議室

出席者　井手正巳支部長ほか３名

議事　「京都支部」特集内容検討

表紙デザイン打ち合わせ

14日　５時～７時半　於本会会議室

出席者　溝神委員長、東出清彦氏

議事　来年からの表紙デザイン案の検討

第６回編集委員会

17日　６時～８時　於本会会議室

出席者　溝神委員長ほか５名

議事　(1)９月号「中国地方の街並みと建築家の語り、夢、作品」特集経過報告
(2)10月号「屋台―その魅力から学ぶ」・「ハウジングのメインストリームを探る」特集経過報告
(3)11月号「いま建築教育に何が期待されているのか」特集経過報告
(4)12月号「京都支部」・「東畑建築事務所」特集経過報告
(5)特集、作品、シリーズ企画、その他
(6)収支状況報告

計画系分科会打ち合わせ

17日　６時～８時半　於本会会議室

出席者　吉村・横関・小浦・田中・河端委員

議事　10月号「屋台」特集の掲載写真の選定

12月号予定「京都支部創設45周年記念」特集第５回編集幹事会

21日　２時～４時　於本会会議室

出席者　井手正巳支部長ほか３名

議事　「京都支部」特集の内容検討

第６回広告企画小委員会

22日　４時～５時20分　於本会会議室

出席者　溝神委員長ほか５名

議事　(1)９月号「中国地方の街並みと建築家の語り、夢、作品」特集広告途中経過報告
(2)10月号「屋台―その魅力から学ぶ」特集・「ハウジングのメインストリームを探る」特集広告途中経過報告
(3)11月号「いま建築教育に何が期待されているのか」特集広告途中経過報告
(4)独自特集企画、その他
(5)収支状況報告

第７回構造分科会

22日　６時～９時15分　於本会会議室

出席者　二宮幹事ほか８名

議事　(1)構造特集のテーマの検討
(2)「構造の頁」の企画

平成５年２月号「大阪府営繕」特集第４回編集幹事会

28日　３時～５時　於大阪府建築部営繕室

出席者　川上公子、岩田美佐喜、大川和彦、池野敏明、近藤直樹氏各大阪府営繕室

議事　「大阪府営繕」特集の内容を企画

第２回法令分科会

28日　３時～６時　於本会会議室

出席者　岩田幹事ほか４名

議事　(1)「法令コーナー」の企画
(2)より最新の“法令情報”欄を新設する件
(3)法令の動きと法令特集の企画

第６回設備分科会

28日　６時～８時半　於本会会議室

出席者　梶井幹事ほか７名

議事　(1)「設備の頁」の企画
(2)３月号「劇場の設備」特集の企画

事　業　委　員　会

第４回広報小委員会

２日　６時半～８時35分　於本会会議室

出席者　原見副委員長ほか15名

議事　(1)坂本哲郎委員（関西電力）退任され、新委員山川　勝氏が出席、挨拶
(2)前回事業委員会の報告
(3)第１分科会からの報告と検討
(4)第２分科会からの報告と検討

第４回見学会小委員会

９日　６時～８時　於本会会議室

出席者　南副委員長ほか11名

議事　(1)西牧恵吉委員（清水建設）が松浦新委員と交替されることになり、両氏から挨拶
(2)前回事業委員会の報告
(3)見学会の実施報告
(4)今後の予定説明
(5)今後の候補について

第４回事業委員会

16日　４時～５時半　於本会会議室

出席者　多井委員長ほか６名

議事　各小委員会からの報告と検討

第２回広報第２分科会

22日　６時半～８時55分　於本会会議室

出席者　川村、酒井両幹事ほか４名

議事　今後の企画について検討

建　材　委　員　会

第５回委員会

９日　３時半～５時半　於本会会議室

出席者　和田委員長ほか８名

材料説明：ゲルフィットロープ（ベントナイト系止水剤）
担当：松本委員

議事　(1)今後の検討建材
(2)今後の「新建材紹介コーナー」掲載予定
(3)本年度秋季工場見学会

出　版　委　員　会

第５回委員会

24日　５時～６時　於本会会議室

出席者　須賀委員長ほか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について
(3)プロのノウハウ講座シリーズについて

第３回「水にまつわるトラブルの事例・解決策」小委員会

24日　６時10分～７時半　於本会会議室

出席者　山田副委員長ほか10名

議事　「水にまつわるトラブルの事例・解決策」（仮称）について

建　築　ク　ラ　ブ

第245回朝食会

８日　８時～９時半　於大阪グランドホテル

演題　「虚像と実像の信長」

講師　八木雅次氏（㈱NHKエンタープライズチーフプロデューサー）

参加者　76名

見　学　会

神戸ハーバーランド見学会

1日　1時～5時
参加者　163名
●オーガスタプラザ
設計監理　安井建築設計事務所
施　　工　竹中工務店・大林組・鴻池組ＪＶ
●ダイヤニッセイビル、モザイク
設計施工　竹中工務店

Ｐ＆Ｇ日本本社建設工事見学会

10日　2時～4時半
参加者　83名
●建築概要
所 在 地　神戸市東灘区向洋町中1
設計施工　竹中工務店

都ホテル東新館見学会

22日　2時～4時半
参加者　57名
●建築概要
所在地　京都市東山区粟田口華頂町1
設　計　意匠・構造　村野、森建築事務所
　　設備　大林組一級建築士事務所
施　工　建築　大林組・藤木工務店・大日本土木共同企業体

展　覧　会

くまもとアートポリス大阪展

15日～20日　10時～7時　於日本建築協会サロン
21作品写真パネル展示＋ビデオ映写
参加者273名

建築工事実務講習会

施工計画

2日　9時～5時　於建設交流館
科目・講師
施工計画Ⅰ　中川　徹氏（清水建設建築技術部）
施工計画Ⅱ　高橋憲昭氏（松村組建築部）
受講者　148名

積算・仮設見積

16日　9時～5時　於建設交流館
科目・講師
積算業務　橋目福司氏（竹中工務店見積部）
仮設見積　藤井孝晏氏（大林組建築工務部）
受講者　132名

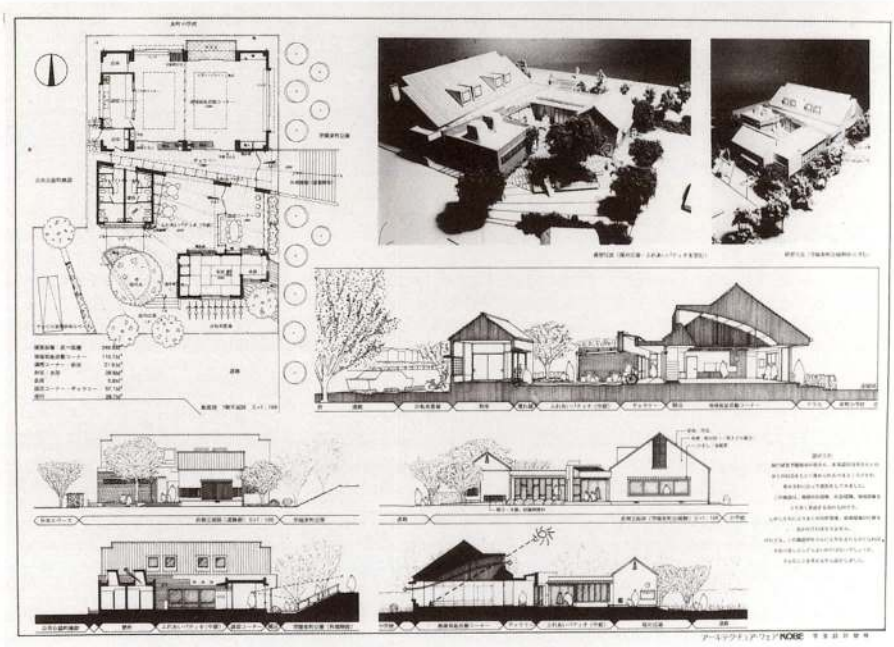
9月の入会者（敬称略）

〔団体会員1社〕
正田建設㈱

〔個人会員13名〕

漆崎　浩（中部建築資料研究社）	加藤　昭彦（杉田三郎建築設計事務所）	川島　克也（日建設計）
坂本信一郎（阪急電鉄）	田城　孔子（中部建築資料研究社）	高橋富士雄（関西電力）
中村　英二（松村組）	中山　求（広島県土木建築部）	平岡　卓志（戸田建設）
福田　豊（日本電信電話）	水上　町子（コスモ・ピーアール）	森口　英樹（フジタ）
山口　正人（ネオマー）		

アーキテクチュア・フェアKOBE学生設計競技入選作品決まる



最優秀作品　角銅剛太
（九州芸術工科大学大学院修士2年）
地域福祉活動コーナー、談話コーナー、和室等平面計画のバランスがよく、周辺環境ともよくマッチした、あたたかみのある作品。東側公園からのアプローチ等も積極的な提案である。玄関廻りは、若干の手直しが必要かもしれないが、この案の魅力をそこなうものではない。さらに密度も高く、丹念に書き込んだ図面構成も、学生らしく好感がもてた。（審査委員長講評より）

平成5年夏に開催する「アーキテクチュア・フェアKOBE」の企画のひとつとして、学生を対象に「神戸・学園東地域福祉センター」の設計コンペが神戸市の主催で行われ、10月15日に入選者の発表があった。

全国から226作品が寄せられ、審査（委員長：太田隆信氏）の結果、最優秀作品1点、優秀作品3点）、佳作12点が選ばれたが、最優秀作品に選ばれた「角銅案」は今後提案内容に沿って、神戸市で実施設計され完成する見込みである。

TAKENAKA ART FORUM '92開催−地球環境をテーマに−

竹中工務店は、設計部員を中心に従業員を対象として、建築に必要なアート感覚や発想力、独創性を磨いていこうと、1989年から「TAKENAKA ART FORUM」を開催しているが、今年はその4回目。

今回は環境問題、とくに地球環境保全に注目し、〝物質・変容・空間〟をテーマにし、大阪市北区に建設中のダイヤモンドタワー作業所で20点のオブジェを展示する。入場無料。

建設という「もの創り」の裏側に、使い捨てられていく「もの」をもう一度見つめ、組み立て、1m×1m×1mの立体空間に表現する今回のオブジェは、すべて建設作業所、工場等で使用されなくなったもの、および仮設材等で製作される。

一般の人々にもこの期間、ダイヤモンドタワーの〝建設作業所〟が開放される好機である。

期　間　1992年**12**月**21**日(月)～**23**日(水・祝)
　　10：00～21：00
会　場　竹中工務店「ダイヤモンドタワー作業所」
　　大阪市北区梅田1－5、6（ＪＲ大阪駅前ダイヤモンド地区・阪神百貨店南西裏）

なお、ダイヤモンドタワーは、大阪駅前ダイヤモンド地区に1995年末に完成する予定（最高高さ156m、SRC・RC・S/B4・F30・P1）。

職業能力開発校『東京サーモテクノスクール』、来年4月開校

断熱材メーカーおよび保温保冷施工企業130社で構成する東京保温保冷工業協会は、熱絶縁施工技能士を養成する『東京サーモテクノスクール』を来年4月に開設することになった。これは、熱絶縁施工技能士を工業協会自らが育て、社員を定着させ、業界の発展を図ろうとするものである。

就学資格は同工業協会会員の各社に技能職として採用された人で、高校程度の学歴があればよく、男女、国籍は問わない。在学（就学期間は1年）中は所属各社から給与・賞与（年間240万円）が支給され、学費の個人負担はない。

1年間の研修を終えると技能士補になり、熱絶縁施工2級技能士資格試験の受験の際は学科試験は免除される。なお、1級技能士になるためには、2級技能士資格取得後5年間の実務を経て1級技能試験にパスすることが必要である。

『東京サーモテクノスクール』は東京都立板橋人材センターに開設され、第1期生は60名募集する予定。詳しくは、フリーダイヤル0120-101870へ問い合わせられたい。

GALERIE TAISEI 展覧会『ル・コルビュジェ展』

大成建設は、ル・コルビュジェの作品の調査・研究を行い、コレクションをすすめながら、それらの作品を公開していくことを目的に、東京・新宿センタービルにGALERIE TAISEIをオープンした。

その初めての展覧会で、今年の11月から、大成建設が所蔵するル・コルビュジェの絵画作品（油彩、水彩、コラージュ、素描など）をすべて、1回の展覧会について30～40点展示する。

■第1部　1992年11月13日(金)～12月22日(火)
所蔵品の中心となる作品を展示し、すべての時期を網羅する。

■第2部　1993年1月18日(月)～2月19日(金)
1920年代のピュリスムの作品と30年代への過渡期的な作品。

■第3部　1993年3月1日(月)～4月2日(金)
1930年代から第二次世界大戦のころまでの肉感的な女性像の作品。

■第4部　1993年4月12日(月)～5月14日(金)
1940年以降に多く現れた象徴的内容の作品群。

■第5部　1993年5月24日(月)～6月25日(金)
1950年以降から晩年にかけてのコラージュを中心とした大胆な作品。

会場はいずれもGALERIE TAISEI（東京都新宿区西新宿1-25-1新宿センタービル17階 TEL03-5381-5510）で。9：30～17：00（入場16：30まで）。休廊日は土日祝日、展示替え期間。入場無料。

INAXギャラリー大阪企画展「金鯱展」

"金鯱"とは、名古屋城天守閣に輝くあの金の鯱のことである。この金の鯱、実は安土城、大阪城、江戸城にも創建当初はついていたという。

金鯱のお膝もと名古屋、そして東京を巡回してきた「金鯱展」が、大阪で12月から翌年2月末まで開催される。

大阪展では、姫路城、犬山城、松本城、江戸城の鯱瓦の実物大の復元物および模型を中心に、建築的な興味から鯱を考えてみようというものである。ほかに、鯱を描いた錦絵、土人形、香炉、茶碗、らくがんの型など楽しいものも展示される。入場は無料。

■「金鯱展」
会　期　1992年12月8日(火)～1993年2月28日(日)
　　AM10：00～PM6：00
会　場　INAX大阪ショールーム2F
　　（大阪市西区新町1-7-1 TEL 06-532-1956）
休館日　1992年12月12日、13日
　　1992年12月29日～1993年1月5日
　　1993年2月13日

■講演会　1993年1月25日(月)PM6：00～7：30
講　師　小松和彦（大阪大学助教授・文化人類学）
テーマ　屋根の上の魔よけ
会　場　INAX大阪支店8F会議室
定　員　100名（先着順）



名古屋城天守閣の金鯱　撮影・伊奈英次

第12回大阪まちなみ賞（大阪都市景観建築賞）

本年度特に目立った点は、1）大阪ビジネスパーク関連の推薦が多く寄せられたこと、2）総合設計制度による建築が現地審査24点中7点も含まれていたこと、等であった。特に総合設計制度がまちなみ形成に及ぼす効果は、現地を廻った審査委員の目をみはらせるに十分であった。（審査講評より抜すい）



大阪府知事賞／カルチェ・ダムール　設計　㈱ヘキサ



大阪府建築士会長賞／豊中市立千里体育館
設計　㈱梓設計大阪支社



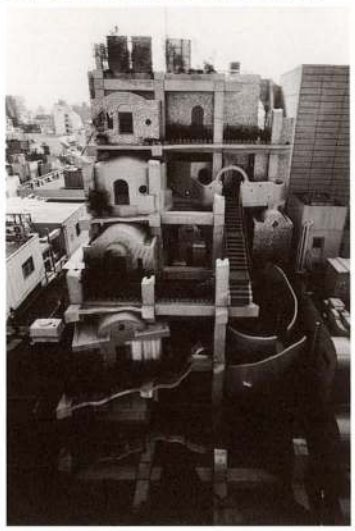
大阪市長賞／クリスタルタワー
設計施工　㈱竹中工務店



特別賞／向野住宅街区整備事業施設住宅
設計　大阪府住宅供給公社、㈱熊谷組大阪支店



奨励賞／千里国際学園
設計　㈱AUR建築・都市・研究コンサルタント



奨励賞／鰻谷チルドレンミュージアム
設計　㈱若林広幸建築研究所



奨励賞／南海サウスタワーホテル大阪
設計　㈱日建設計

空調・衛生・クリーンルーム設備
（設計・施工）

朝日工業社

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

商品は空気です。



熱と空気のエンジニア
株式会社

大気社

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

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

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設　計　施　工

ダイダン株式会社

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

空　気　調　和　　搬送機設備
給排水衛生　　設　計　施　工

人に優しい環境づくり

第一工業株式会社

大阪支店　〒530 大阪市北区西天満３丁目６番１４号
電話　０６－３６４－６６６１(代表)
本　　社　〒100 東京都千代田区丸の内３丁目３番１号
電話　０３－３２１１－８５１１(代表)

空気調和設備　　産　業　設　備
給排水設備　　水処理施設
電　気　設　備　　環　境　施　設

三機工業株式会社

取締役社長　白谷清二
大阪支店長　三田村嘉也

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

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

大晃設備株式会社

本　　社
大阪営業所　大阪市北区西天満5-11-12　電 06－313－1846
枚方営業所　枚方市甲斐田東町９－３　電0720－49－2128

空気調和設備
衛　生　設　備　設計施工

三建設備工業株式會社

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

給・排水・衛生・消火・空調設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

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

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社 三晃空調

本　　社　大阪市中央区城見2丁目1番61号ツイン21MIDタワー　電話 06－949－1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話03－3344－1911
大阪本店　大阪市北区西天満４丁目６番18号　電話 06－363－1371
支　　店　仙台・横浜・名古屋・神戸・広島・福岡
営 業 所　札幌・京都・松江
出 張 所　青森・秋田・盛岡・大宮・千葉・川崎・富山・福井・和歌山・鳥取・岡山・高松・下関・熊本・鹿児島・沖縄

大規模空間（天井金属パネル）に
地球を入れることはできませんが
地球規模の夢を入れることはできます
内外装創作パネル・システム天井・間仕切



OKUJU
スペース　クリエイター

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

株式会社 オクジュー

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社精研

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

技術と信頼で人と企業に貢献する

青葉印刷株式会社

代表取締役社長　依　藤　孝　行

〒534 大阪市都島区中野町2丁目10番11号　TEL(06)351－5428㈹
FAX(06)351－5299

空調・衛生・防災設備　設計並施工

日本管工業株式会社

本社及京都支店　京都市南区西九条豊田町２０番地の１
電話(681) ５１０１～５・夜間専用(691) 1045
大阪支店　大阪市北区天満1-5-20　電話 (06)352－3501(代)
三重支店　津市栄町２－１１１　電話(0592)26－3610(代)
四日市営業所　四日市市西末広町　電話(0593)53－7431(代)
滋賀営業所　大津市中央２丁目4-28　電話(0775)22－9738(代)

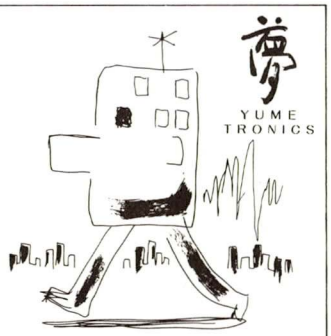
Carrier　冷暖房はキャリア CARRIER

東洋キャリア工業㈱デストビューター関西地区

日本冷熱工産株式会社

本社及大阪営業所　吹田市豊津町４０番３８号
電話 大阪 (384) 1201～7

さわやかに心豊かな生活空間つくり。



― 電気・計装・空調・土木 ―

K栗原工業株式会社

本社／〒530 大阪市北区角田町1番1号(東阪急ビル)
TEL.06(313)1101 FAX.06(315)0050
東京・東関東・横浜・名古屋・大阪南・神戸・広島・四国・九州・シンガポール

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　大阪市北区中之島３－２－４　朝日ビル　TEL 大阪06 (385)1361(代)
大阪営業所　TEL 大阪06(385)1361(代)　京都営業所　TEL 京都075(311)1185(代)
東京営業所　TEL 東京03(3574)０６６５　福岡出張所　TEL 福岡092(771)６１６８

電気工事設計施工

株式会社 三興社

代表取締役 土井敏裕

本　社　大阪市北区西天満２丁目６－８(堂ビル５階)
電　話　０６(３６１)３６７１(代)
支　店　東京都中央区日本橋茅場町２丁目１７番３号
電　話　０３(３６６６)１４７８(代)
営業所　堺・泉州・泉南・滋賀

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
関西支社

支社長 馬田栄

大阪市中央区高麗橋４丁目３番７号　電話 大阪(202)0325～9番
本　社　東京都千代田区西神田１丁目４番５号
支　社　北海道・東北・丸ノ内・新宿・神奈川・東関東・中部・九州

人と都市の快適な環境をつくります

営業種目 設計・施工・監理

●電気設備
受変電・幹線
動力・制御装置
電話、放送、インターホン
防犯、防災
中央監視制御
システム計装

●空調・給排水・衛生設備
空気調和
工場配管
水処理
コージェネレーション
クリーンルーム

●プラント
プラント計装
システムエンジニアリング

●情報通信設備
情報通信ネットワーク
情報処理
通信システム
放送システム

●電力流通設備
受変電
架空送配電
地中送配電

きれと魅力にあふれるクリエイティブカンパニーをめざす。

住友電設株式会社

大阪本社 〒550 大阪市西区阿波座2-1-4 ☎(06) 537-3400
東京本社 〒105 東京都港区芝2-2-17 ☎(03)3454-7311

電気設備・計装制御設備・空調設備・クリーンルーム設備・プラント設備
給排水衛生設備・エネルギー集中監視システム…設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉納秀一

本　社　〒530 大阪市北区西天満2-6-8(堂ビル)　TEL 06(364)1471・FAX 06(364)5533
東京支社　〒105 東京都港区新橋2-16(ニュー新橋ビル)　TEL03(3504)0231・FAX 03(504)0268
名古屋支店　〒462 名古屋市北区金城3-12-14　TEL052(991)5131・FAX052(914)7535
神戸支店　〒657 神戸市灘区岩屋中町1-2-9(エビスビル)　TEL078(881)5571・FAX078(871)6261
堺研究所　〒590 大阪府堺市三宝町七丁369　TEL0722(27)8408・FAX0722(27)1424

＊奉仕感謝の店

タイル及び規格石一式施工

株式会社 川岸窯業商店

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

学校建築のトータルアドバイザー

二葉工業株式会社

黒板・掲示板・家具
電動黒板装置・サイン・スクリーン

〒547 大阪市平野区加美北３－４－５
TEL 06(792) 5858　FAX 06(792) 2810



奥郷屋敷(四国高松市)
株竹中工務店施工

〒556 大阪市浪速区塩草一丁目二番三号
☎ 五六一～七四一六
ファックス 五六一～七四五四

ナニワ瓦株式会社

あらゆる屋根工事の相談は、

ND
JAPAN ELECTRIC TYPESETTING CO.,LTD.

■情報処理　■編集・企画　■印刷・製本

日本電植株式会社

〒530 大阪市北区天満1-7-23
TEL.06(357)1803(代)　FAX.06(357)4950

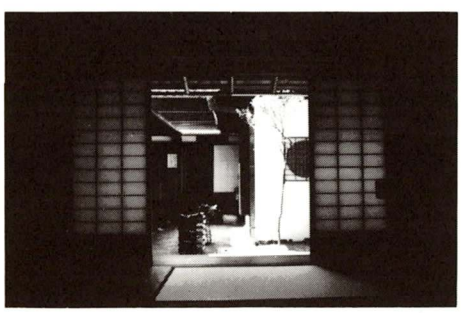
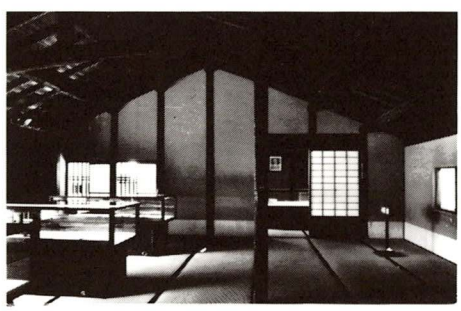
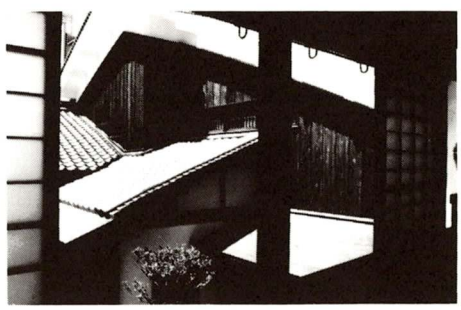
特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙 ●ホクシノン(無機質壁紙)
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉８－173－１
TEL(０７２９)３９－３６１０
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11奈良県大和郡山市小泉町２７４４
第二　〒597　大阪府貝塚市王子５０１

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

営業種目
●防　水　工　事　塗布防水・シート防水・モルタル防水
●樹脂注入接着工法　各種樹脂注入接着補修工事
●亀裂補修工事　各種樹脂注入・充填・コーキング
●シーリング工事　シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
●吹　付　工　事　アクリル・リシン・弾性タイル・その他
◇建設業許可　大阪府知事許可（般－53）第51225号
◇日本シーリング工事業協会々員
大阪市北区末広町３－21
星和地所扇町ビル201S
TEL06(315)０７０１
(株)特殊技研

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

デンカCSAファミリー製品
●デンカCSA（膨張性混和材）　コンクリートのひびわれ防止に
●デンカタスコン（グラウト用無収縮材）　鉄骨ベース、逆打部の充塡モルタルに
●デンカキューテックス（止水・補修用急硬セメント）　コンクリート軀体の漏水補修に
●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）３３２－６８６１
TEL 東京（０３）３２７２－８５０１
小浦産業株式会社
TEL 大阪（０６）４４３－６１８１
光洋物産株式会社
TEL 大阪（０６）２５２－６０００
東郷化成株式会社
TEL 滋賀・守山（０７７５）８３－２３８１
TEL 大阪（０６）８７７－１５８１

OM

テトカッパー防水層

カッパー防水帯――――――コーパータイト／オクロン防水帯

資料をご請求下さい。

奥山化工業株式会社

本　社 東京都中央区銀座8-4-9 奥山ビル　TEL03(3571)2703㈹ FAX03(3571)0264

大阪事務所 TEL06(391)1081～2 FAX 06(395)2109　名古屋出張所 TEL052(811)3660

横浜営業所 TEL045(320)4832　FAX045(320)4765　厚木出張所 TEL0462(21)1761 FAX0462(23)1341

埼玉営業所 TEL048(774)2845　茨城出張所 TEL0292(28)0878 FAX0292(28)2614

新しい時代の、新しい扉をひらきたい。

TY Shutter

東洋シヤッター株式会社

本　社　〒540 大阪市中央区常盤町1－3－8（日本生命谷町ビル）
TEL（06）943－6571（代）

■東京/横浜/盛岡/仙台/水戸/静岡/岡崎/名古屋/富山/大津/京都/神戸/広島/高松/福岡/他全国主要都市

特　許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

半世紀の実績が誇る技術とアフターケアー！

長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種・オリエンタルカラースーパーメタル(CSPM)
・オリエンタルスチールライト(STL)
・オリエンタルメタル(OPM)
・鋼板製オリエンタルフネンシングル
・オリエンタルオリセラム
・オリエンタルエターノコアー(ETC-F)

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・ボルトレスルーフBL・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ボーロイド(断熱材)D.G.K.　※カタログをご請求下さい。



大和郡山市九条スポーツセンター屋根　エターノコアーF

オリエンタルメタル製造株式会社

大　阪　本　社　〒660 尼崎市昭和南通り3―26　電話大阪(06)412―5131㈹
大阪支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・姫路
東京本社及工場　〒335 蕨市塚越5丁目6番32号　電話 蕨(0484)42―3115㈹
支店及工場　東北・東京・関東・熊谷

床を創る
TAJIMA

タジマ カーペットタイル
「織りなすがごとく」

人は、皆、ぬくもりと安らぎを願望する。
タジマは、人々へのひたすらの優しさをカーペットタイルにたくしました。
500グリッドの色と色・色と柄のシステム開発、それは、豊富な床表現と豊かなスペースを生み出します。技術のすべてを結集して追求された防汚性、そして耐久性。
一つ一つていねいに、そして、まさに織りなすがごとく——。
タジマのカーペットタイルは、いま、静かなブームです。

タビスアースカラープリント Tabis Earth Color Print
タビスセレクト Tabis Select
タビスセレクトヘリンボーン Tabis Select Herringbone

株式会社 タジマ
営業本部〒110東京都台東区北上野1-6-11ノルドビル TEL.03-3866-6101 FAX.03-3862-5908
東京営業所〒101東京都千代田区岩本町3-10-12山源ビル TEL.03-3861-3101 FAX.03-3861-3615
大阪営業所〒550大阪市西区京町堀1-10-5 TEL.06-441-5951 FAX.06-444-2596

建築と社会
第73輯第11号
社団法人 日本建築協会 〒530 大阪市北区梅田1の1の3の2100 電話大阪06(348)0635 FAX06(348)0634
振替口座大阪一三九九七五番
正会員の購読料は会費に含めて徴収
定価九八〇円（本体九五二円送料共 消費税二九円）

雑誌 03379-11