昭和54年12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

建築と社会

12
1979
VOLUME-60　NO.693

特集・建設業の労務事情



ARCHITECTURE AND SOCIETY

日本建築協会

完全を求める二つの心から
一つの芸術品が生みだされた。



TOTOピエール・カルダン洗面化粧台。
美を創造するカルダンと、
機能を追求するTOTOの劇的な出会いから
生み出された世界に誇りうる
最高級の洗面化粧台です。



Pierre Cardin

TOTO
カルダン洗面化粧台

建築と社会目録

第60集

1979年(昭和54年)

社団法人 日本建築協会

特　集　号

転換期の再開発……1
大阪南港ポートタウン……2
商業空間……3
コンクリートのひびわれ……4
日影規制……5
ホテル建築と情報システム……6
農村施設の変貌……7
建物の終局強度の検討……8
庄内のまちづくり— 今日の到達点と課題……9
80年代のインテリア……10
第26回青年技術者……11
建設業の労務事情— 悪化とその打開への試み……12

作品作風・新建築

●公共施設

大阪府立労働センター……1
設計：安井建築設計事務所
施工：大林組・松村組共同企業体

家島町庁舎……1
設計：鷲尾建築設計事務所　施工：間組

兵庫県篠山総合庁舎……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：曽根組

兵庫県甲子園警察署……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：阪神土木工業

兵庫県企業庁津名臨海建設事務所……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：行司工務店

兵庫県フラワー・センター研修ホール……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：高瀬組

大阪心斎橋郵便局……5
設計：近畿郵政局　施工：井上組

●事務所ビル

東阪・大阪支社……1
設計：日建設計・東京　施工：鹿島建設

同和火災西宮事務センター……1
設計施工：清水建設

新大阪第二日大ビル……1
設計：創美設計　施工：盛工務店

平野町センチュリービル……2
設計：竹中工務店　施工：竹中工務店・巴組鉄工所共同企業体

奈良中央信用金庫本店……2
設計：日建設計　施工：奥村組

辰馬本家酒造大阪支店……2
設計施工：大林組

住友生命千種ビル……7
設計：日建設計　施工：竹中工務店

山本ビル……8
設計施工：大成建設

堂島グランドビル……9
設計施工：清水建設

ニュープラザビル……11
設計：泉沢建築設計事務所　施工：金山工務店

●研究・実験施設

重井医学研究所〈腎研究センター〉……1
設計施工：藤木工務店倉敷支店

大阪瓦斯導管技術センター……1
設計：安井建築設計事務所　施工：大林組

兵庫県皮革工業指導所……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：三和建設

兵庫県動物管理事務所……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：平尾工務店

●劇場・会館

ピッコロシアター……1、3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：柄谷工務店

兵庫県立淡路勤労センター……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：淡路土建

兵庫県立播磨中央公園たきのローンステージ……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課
施工：原戸・中村・全建共同企業体

和歌山市民会館……10
設計：日建設計　施工：飛島建設

●美術館

ひろしま美術館……1
設計：日建設計・大阪　施工：清水建設広島支店

●図書館

大阪外国語大学図書館……12
設計：日建設計　施工：戸田建設

●教育施設

大物からたち幼稚園……1
設計施工：竹中工務店

四天王寺学園女子大学短期大学大講堂……1
設計：四天王寺復興部建築事務所　施工：松村組

●宗教施設

天理教第73母屋芦津詰所……7
設計：東畑建築事務所　施工：東海興業

●病院建築

社団法人鹿児島共済会南風病院……1
設計監理：昭和設計　施工：竹中工務店

兵庫県立但馬救急センター……3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課
施工：明生・川嶋・株本共同企業体

西淀病院……12
設計：京都建築事務所　施工：間組

●厚生施設

朝日放送淡路島寮……1
設計施工：大成建設

ダイハツ工業滋賀社員クラブ……1
設計施工：大林組

厚生年金日南杉の湯荘……3
設計：安井建築設計事務所　施工：志多組

ダイセル姫路単身赴任者寮……5
設計施工：大林組

甲南女子大学学生寮……8
設計施工：大林組

●体育施設

兵庫県立播磨中央公園テニスコート管理棟、レストハウス…3
設計：兵庫県都市住宅部営繕課　施工：神田組

河内長野市立西中学校屋内運動場……8
設計：設計事務所ゲンプラン
施工：大共・フドウ建研

●商業施設

北リンデンビル……1
設計：大建企画設計　施工：大林組

中間ショッパーズプラザ……7
設計：泉沢建築設計事務所
施工：ヒヤムタ建設・フジタ工業共同企業体

●供給施設

コクヨ藤井寺配送センター……9
設計施工：竹中工務店

●ホテル建築

小林ビル〔ホリディイン南海大阪〕……6
設計：東畑建築事務所　施工：戸田建設

●集合住宅

シャトー八戸の里……1
設計：創美設計　施工：大末建設

日本住宅公団森之宮〈II〉住宅……2
設計：東畑建築事務所
施工：フジタ工業・鴻池組・竹中工務店・熊谷組

コンドミニアム魚崎……4
設計施工：長谷川工務店

江坂江の木公園スカイハイツ……4
設計施工：長谷川工務店

メープル魚崎テラスハウス……4
設計施工：大木工務店

兵庫県公営笠屋高層住宅……7
設計：兵庫県都市住宅部住宅管理課・昭和設計
施工：熊谷組

レンタルマンション心斎橋M……7
設計：泉沢建築設計事務所　施工：栗本建設工業

スケッチブック

兵庫県都市住宅部営繕課作品スケッチ（兵庫県立栃の実温泉荘。兵庫県立生活科学研究所。ピッコロシアター。兵庫県西宮総合庁舎。兵庫県立淡路高等看護学院。兵庫県立のじぎく会館。兵庫県立淡路精光園。兵庫県生田警察署。兵庫県赤穂保健所）……3
1387. 岐阜勤労総合福祉センター。1388. 刈谷商工会議所。1389. 山添村立豊原中学校体育館。1390. 協同組合大阪南港配送センター。1391. 天理教第73母屋（芦津信者詰所）。1392. 大阪市住建毛馬住宅（第2期）。1393. ネオコーポ門真。1394. パレロワイヤル六甲台。1395. 津門ハイデンス。……6
1396. 皇子山陸上競技場主スタンド。1397. 八鹿町小売商業団地。1398. 大阪市立こども文化センター。1399. 社会福祉法人緑会鳴光荘。1400. 神戸市環境局第6次工場。1401. 住吉川病院。1402. シャルム京橋。1403. 御影ガーデンハイツ。1404. 香里ヶ丘マンション。……7
1405. 立山国際ホテル。1406. コープ野村夙川。1407. 三星堂兵庫物流センター。1408. パレス東灘。1409. シャルム堺。1410. 王子動物園太陽の動物舎。1411. 医仁会武田総合病院。1412. 武田病院。1413. ユースイン京都四条。……8
1414. マンハイム芦屋。1415. 千里台スカイハイツ。1416. 城山ゴルフ倶楽部（クラブハウス棟）。1417. 麒麟麦酒㈱京都地区厚生寮。1418. 天理教東八個分教会神殿。1419. 大阪市営波除第2、第3住宅。1420. 大阪信用金庫今里支店。1421. 天理教彦根分教会神殿。1422. 西兵庫信用金庫本店。……9

特　別　企　画

作品経歴頁／兵庫県作品……3
日本住宅公団関西支社昭和53年竣工工事優秀施工表彰作品16点……11

転換期の再開発

大阪府における市街地再開発事業とその問題点……伊地知徳春…1
大阪市の都市再開発事業－大阪駅前・阿倍野・上六－……渡辺茂了…1
神戸市における再開発事業－大橋・三宮・六甲－……西川靖一…1

建築と社会 第60集 1979年（昭和54年）1月号—12月号 総目録

号

住宅公団における都市環境整備事業への参画
……藤原 昭… 1
都市再開発事業実施上の問題点……藤田邦昭… 1
再開発事例総覧：近畿地方28事例…… 1

①大阪駅前市街地改造
②谷町地区市街地改造
③貝塚駅南地区市街地再開発
④枚方市駅前市街地再開発
⑤高石駅東D市街地再開発
⑥大東住道駅前市街地再開発
⑦国鉄高槻駅前市街地再開発
⑧国鉄吹田駅前第1種市街地再開発
⑨箕面駅前地区第1種市街地再開発
⑩堺東駅前地区第1種市街地再開発
⑪上六地区第1種市街地再開発
⑫阿倍野B1,C1地区第2種市街地再開発
⑬守口河原地区第1種市街地再開発
⑭柏原国分駅前第1種市街地再開発
⑮寝屋川市駅前市街地再開発
⑯大橋地区市街地改造
⑰三宮地区市街地改造
⑱六甲第1地区市街地改造
⑲宝塚南口駅前市街地再開発
⑳潮江第1市街地再開発
㉑夙川駅前第1市街地再開発
㉒塚口南地区市街地再開発
㉓三宮2丁目東第1種市街地再開発
㉔立花南第1地区第1種市街地再開発
㉕板宿A地区第1種市街地再開発
㉖雲井通5丁目地区第1種市街地開発
㉗京都駅南口地区第1種市街地再開発
㉘生駒駅前南口地区第1種市街地再開発

主な再開発事業例…… 1
大阪駅前市街地改造事業第3棟・大阪駅前市街地改造事業第4棟・国鉄吹田駅前市街地再開発事業・国鉄高槻駅前市街地再開発事業・上六地区第一種市街地再開発事業・箕面地区第一種市街地再開発事業・住道駅前市街地再開発事業・塚口南地区市街地再開発事業

大阪南港ポートタウン ♠

第1部・グラビア…… 2
第II部
大阪南港ポートタウン計画の概要と現況
……安藤茂男… 2
第III部
大阪南港ポートタウンの住区・住棟と住戸計画
……木田寿雄… 2
民間分譲住宅『近鉄南港ガーデンハイツ』計画
……上村義晴… 2
大阪南港ポートタウン道路、公園の空間構成
……菱田洋祐… 2
Nanko Amenity Plan……多田愛実… 2
大阪南港ポートタウンのゴミ処理の方式
……石黒忠周… 2
大阪南港ポートタウン新交通システム「ニュートラム」の計画……東 暉久… 2

商業空間 ♠

欧米の商業施設・コモンスペースの新しい動向
……足立 孝… 3
外国の商業空間事例——
デ・ダルジャン／ル・テラス／クリスタルコート／ハイアット・リージェンシイ・ホテル、シティコープ・センター—ATRIUM2例／ウォーター・タワー・プレイス／イーストリッジSC／クリスチャンサイエンスセンター／ハワイ・インターナショナル・マーケット・プレイス、キングスSC／ロアノマルム再開発／ホークカタライン計画、アーケード、ラインバーン／ノイハウザー通りのモール
最近の商業施設の設計論とその作品
なんばCITY／外海陸弘…… 3
ロンモール布施／横山誠一・岩佐尚武…… 3
商業空間の現在と将来
●アンケート——
鴨居羊子／小泉康夫／田中敏之／田村春雄／福岡喜久雄／鳴海邦碩／水谷頴介／狩野忠正／竹山清明／東孝光／諏光夫／富安秀雄／牛山勉／太田隆信／辻野純徳／山崎泰孝／遠藤剛生／吉村篤一／増田靖仁／北島道生／光安義光…… 3
●商業空間のありよう——
1.都市のシンボルの創造 2.界隈空間の再生 3.建物の足元 4.交通結節点の商業核 5.ドライブインショッピング 6.定型から脱皮したニュータウンのセンター 7.ファッショナブルなもの 8.大規模店舗…… 3

コンクリートのひびわれ ♠

コンクリートはなぜ割れるか…… 森田司郎… 4
割れたらなぜ困るのか……佐々木信一… 4
コンクリートのひびわれ防止対策…… 4
・構造設計の立場から—設計時点における対策
……都世子一成… 4
・意匠設計の立場から—なぜ鉄筋コンクリート造にするのか
……星野光一… 4
・施工の立場から—コンクリートは打ち込むもの
……西原良治… 4
・プラントメーカーの立場から—単位水量を減らすことを基本に……白井 忍… 4
・セメントメーカーの立場から—収縮をいかに小さくするか
……爾見軍治… 4
・混和剤メーカーの立場から—減水剤の新しい使用法
……児玉和巳… 4
・混和剤メーカーの立場から—膨張材のひびわれ防止効果
……三宅信雄… 4
アンケート—コンクリートのひびわれ防止対策に関して／編集幹事会…… 4
ひびわれ補修実例…… 4
・クラックの補修／富士技研興業…… 4
・ADOX工法／大垣セメント工業…… 4

日影規制 ♠

日影規制の背景とその意義……伊藤克三… 5
日影規制の問題点と今後の方向
(1)行政の立場から——大橋孝則…… 5
(2)実務の立場から——山口鐘続／中元三郎／福嶋孝之…… 5
(3)住民の立場から——津留崎直美…… 5
総覧・近畿地方の日影規制——日影規制の法令解釈とその取り扱い
……編集幹事会・稲垣雅彦／岩田恵二…… 5
日影規制のチェックポイント
(1)子午線の決定方法……河野健三… 5
(2)日影図・日影時間図の描き方……前田松和… 5
(3)コンピュータによる日影図・日影時間図のチェック……飯塚英雄／野田 修… 5
日影規制と設計計画
日影規制と設計計画の対応……永原 裕… 5
日影チャートの原理とその応用
大林組／鹿島建設／住商コンピューター／東洋情報システム／日本情報サービス／日本アイ・ビー・エム／長谷川工務店／藤田商事／マエダ…… 5

ホテル建築と情報システム ♠

総論
ホテル情報システムの現状と将来の展望／渡辺信昭・畑 正明…… 6
各論
・ホテル建築と情報システムの導入—オーナーから
都ホテルの情報システム導入／辻井勝三郎…… 6
ホリディイン南海大阪を語る／植田康一…… 6
・ホテルの情報システムの開発と変遷—メーカーから
ホテルシステムの機械化と今後の取り組み／馬場輝郎・小山治郎…… 6
警備の現状とホテルの防犯／佐取 朗…… 6
ホテルの防災設備／小林和生…… 6
ホテルにおける放送システム／隅田樹郎…… 6
データ
・最近のホテル建築の建築設備
ホリディイン南海大阪の設備設計の特色／北島章因・弓崎幸治…… 6

農村施設の変貌 ♠

座談会—農村の近代化の光と影…… 7
たしかによくなった農村／農業の力によらなかったところに問題が／近代化の諸相／都市との関係から農村をみる／現代の圏域論／都市と農村の有機的なつながり／農村の側からの見直しも／コモンとパブリック
吉野正治／森脇久嘉／藤本尚久／片倉健雄／塩谷寿翁／富樫穎 司会：中林 浩
農村の環境問題と処理施設……森脇久嘉… 7
生活施設—とくに農村コミュニティ施設について
……富樫 穎／藤本尚久… 7
農村住宅の建設—現代「田の字住宅」論
……渡辺 光雄… 7
住宅の建築的構成と住生活の変容
……塩谷寿翁／月形秀和／森脇正彦… 7

建物の終局強度の検討 ♠

RC造からみて—
耐震力学特性(一方向荷重・変形関係)の定式化
……河村 廣… 8
SRC造からみて—
SRC造の許容強度と結局強度…南 宏一… 8
S造からみて—
許容応力度設計された鋼構造骨組の終局強度
……井上一朗… 8
座談会—
建物の終局強度の検討……編集幹事会… 8

庄内のまちづくり— 今日の到達点と課題 ♠

●庄内再開発レポート
庄内—そのまちの成り立ち（担当 片方信也)…… 9
まちづくりの足跡（担当 高田 昇）…… 9
事業実施経過（担当 広沢真佐子）…… 9
●まちづくり手法をめぐって—庄内再開発にみる計画論
地区計画……梶浦恒男… 9
生活道路計画……広沢真佐子… 9
住宅計画……片方信也… 9
事業推進にむけて—ころがし方式の可能性
……高田 昇… 9
●庄内をどうみるか…… 9
川上秀光／必要性が可能性を帯びて
河野 靖／住宅整備にも経営にも役立つものを
塩見 譲／地元の一層の協力を求めて……
石東直子／まちづくりの足跡に、ほんとのまちづくりのすすめ方をみる
●住民参加とまちづくりの展望を語る…… 9
富樫穎・梶浦恒男・片方信也・高田昇・広沢真佐子

80年代のインテリア ♠

総論
「直し」の季節に—80年代のインテリアのための覚書—……向井正也…10
各論1
内部空間の外部化の波は怒とうのごとく日本に押し寄せるーか？……中小路泰久・駒田哲男…10
“住まい手”と“造り手”相互の“住まい方”に対する哲学……山内陸平・加藤 力…10
アンケート—80年代のインテリアを考える……10
●変身—80年代のインテリアを考える／今江祥智
●人が家の中に／篠田桃紅
●昭和グロテスク／鴨居羊子
●良いものをいつまでも大切に／青木京子
●インテリアーこの内面的なもの—現代の室内についての断片的な思い／長部幸
●覆いかぶさってくる規格化に抗する手段としてのインテリが…／宮脇檀
●再生としてのインテリア空間—機能の回復／森本正一
●省エネルギーとインテリア／中村猛
●これからの和風のインテリア／山片三郎
●インテリア以前の課題解決と幻惑的言辞をつつしみたい／柴辻政彦
●これからのムード照明／河田益典
●商業空間としての80年代インテリア思索／赤松良一
各論2
これからの家具—椅子……光藤俊夫…10
インテリア空間実例

建築と社会 第60集 1979年（昭和54年）1月号—12月号 総目録

号

大阪都ホテル都パーラー／エグゼクティブサロン「ローヤル」ひろしま美術館メインホール／梅田阪急ビル1・2期コンコース／八鹿町小売商業団地／京大会館／よみうり文化センター会館ロビーおよびプール／千里台スカイハイツ／シャルム堺／ネオハイツ大淀／鴻池本社ビル役員談話室／公立学校共済組合大阪宿泊所なにわ会館／ホリディイン南海大阪（小林ビル）5階ラウンジ／神戸山手学園友松会館1階ロビー／ライジング飯田㈱本社ビル／新宮ショッピングセンター／ガーリッシュマインド……10

第26回青年技術者 ♠

・設計部門

与謝野　久　ひろしま美術館・松下電器貿易本社ビル・自治医科大学教職員住宅第1期……11
松井　康吉　筑波研究学園都市農業技術研究所・富士ゼロックス海老名工場厚生棟……11
増田　仁　京大会館・高麗橋東洋ビル・福井大同生命ビル……11
間野　洋三　姫路市庁舎・森本邸・道頓堀リンデンビル……11
松村耕四郎　摂津信用金庫江坂・深沢・大池支店…11
三宗　司郎　神戸市ポートアイランド屋内水泳競技場（スケート場）ほか……11

・構造部門

北条　稔郎　ＴＨＳ－78の開発、実施……11
花島　晃　住友信託銀行千里事務センターの構造計画……11
佃　安弘　外殻耐震フレームを有するＳＲＣ造・Ｓ造混用構造の設計……11
福本　早苗　二重筒式鉄筋コンクリート造超高煙突の設計……11

・設備部門

長野　光昭　芦屋浜高層住宅街建設工事における給水設備配管の工業化工法の達成……11
猪岡　達夫　太陽熱冷暖房システムの省エネルギ効果と経済性……11

・施工部門

佐竹　啓一　山止め解析プログラムの開発と地下工法の合理化計画・管理……11
山下　隆司　スライディングフォーム工法の品質管理（昭和産業神戸工場第6期穀物サイロ増築工事）……11
喜安　正秀　く体工事のセミプレファブ化に関する開発研究と実施……11

・計画部門

森　薫　Ｋ地区再開発基本計画・大阪国際空港周辺土地利用計画案……11

建設業の労務事情— 悪化とその打開への試み

1座談会「建設業の労務事情」……11
出席者　井上　幸男／大石　巌／杉浦　宏
仲川　英利／米澤多計志
司　会　廣瀬　晴之
2各論－工事における打開への試み
躯体工養成……杉浦宏・北口由治…11
魅力ある建設現場をめざして……竹中清麿…11
タイル工法の省力化と安全性……山田増造…11
ダブルスパイラルフープ組立鉄筋工法の開発と施工例……山形雪雄…11

建築の眼 ♠

ハング・ライダー。作り物。うちの味・そとの味。遷宮という保存…… 1
節約は快適さのために。低公害建物。コンサルタントの国際化。珠玉のような…… 2
熱回収式給排気換気扇。持たせる。窓。技能工待望…… 3

号

地下鉄と冷房車。「良心」。水の都。夢想とＳＦ… 4
自然と人工との調和。たたずまい。現地調達の味。専門分科の弊害…… 5
元日の日出時間は皆同じです。連繋プレイ。代替エネルギー。人間工学的再評価…… 6
（以上、金谷英一・稲村數矢・上田宏二・谷口尚武）
WORKING DRAWING。仙台平野と播州平野。イメージ再現。住まいと省エネルギー…… 7
ガウディの図面。自然との対応。村野藤吾先生と“きれいさび”。地下街礼賛…… 8
文化産業論。〝医・職・住〟。東畑病は一病息災。建築士の業務について…… 9
学生数は多すぎるか？。内法の表現。機能主義と装飾。発想の転換……10
二つの美術館。錯覚。公取委問題とデモ。標準化設計について……11
まじり文。創造。不易流行の説。六甲破砕帯…12
（以上、古川修・一ノ瀬周太郎・浦辺鎮太郎・福嶋孝之）

法令コーナー ♠

132.大阪府日影条例の概要／岩田恵二…… 1
133.近畿地方の日影規制／岩田恵二…… 2
134.仮使用承認制度について（その１）／大阪府建築指導課…… 3
135.仮使用承認制度について（その２）／大阪府建築指導課…… 4
136.老人・身体障害者等のための建築物配慮／清田重雄… 5
137.住宅を含むビルの容積率の割増制度／井原篤… 6
138.避雷針の設備／小林健彦…… 7
139.「総合設計制度の取扱い要綱」の改正（その１）／足立幸一…… 8
140.「総合設計制度の取扱い要綱」の改正（その２）／足立幸一…… 9
141.「総合設計制度の取扱い要綱」の改正（その３）／足立幸一……10
142.耐震設計の配慮に関する指導指針／大橋孝則…11
143.避難器具の基準／松田章……12

新建材紹介コーナー ♠

34.『ＡＫ型枠パネル』／関川詞之…… 1
35.電線・金属管の貫通ユニット『マルチケーブルトランジット』／藤川　慧…… 2
36.『エースウッド』『ＫＧシート（長尺金属屋根用不燃断熱石こうフォームシート）』／松本英良…… 3
37.グラスウールによるコンクリート建物の断熱・吸音工法『ＡＴ工法』／宮田照久…… 4
38.集合住宅用断熱打込み工法『ＳＬ工法』／和田得也… 5
39.石膏セルフレベリング床下地材『ユニフロー』／三河祐雄… 6
40.『スパンクス』『チョダヒット天井』『チョダ和風天井』／藤川　慧…… 7
41.ステンレスパイプ配管システム『フローメイト』／恒成恒…… 9
42.化学架橋ポリエチレンフォーム『サンペルカ』／牧田顕治 ……10
43.『コンクリート用Ａ．Ｓ．ワンデープラスター』一日仕上げ工法／山田幸一……11

読者の頁 ♠

大阪青年デザイナーズ倶楽部発足後の活動その２／若林輝雄。マイ・フォト〝水遊具〟／稲田純一。新刊紹介「環境評価報告書作成技法」…… 1
山崎ゼミ－文化的環境としての建築実践学。マイ・フォトーパリの子供たち／原桂一郎…… 2
横浜市都心プロムナードのデザインについて／内藤惇之。マイ・フォトーパリ点描／瀬戸本淳。書評「塔」／川上貢。「都市設計のための新しいストラクチャー」

号

／西村一朗。母子保健総合医療センター56年完成へ基本設計…… 3
〝盲人情報文化センター〟完成／坂本松男。マイ・フォト〝ペルージャ〟／原桂一郎…… 4
書評「民家巡礼・西日本篇」／ＫＫ。マイ・フォト〝中世〟／原桂一郎…… 5
日影研修会に参加して／十亀光行。読者からの手紙／本井元康・笠原利男。書評－和室造作集成(新版)／Ｍ。マイフォト“リスボン”／原桂一郎…… 6
マイフォト〝老人〟／原桂一郎。読者からの手紙／田中信一。大阪市の今後の住宅施策の方向について／坂雅勝・広瀬正秀…… 7
マイ・フォトー兵庫県多紀郡篠山町／阪本　章。マイ・フォトーギラデリー・スクウェアーの中庭噴水／もりたしげお。書評「日本の建築－明治・大正・昭和」第3巻「国家のデザイン」を読んで／福田晴虔…… 8
マイ・フォトー〈アムステルダム〉の運河沿いの建築群／柴田正己。読者からの手紙－高田秀三。書評－「これからのいえづくり・まちづくり計画的小集団開発」／石関雍夫。「都市型住宅」「多面体と建築－そのなぞとかたち」「図形と投象」／Ｋ．Ｍ…… 9
マイ・フォトーヴェネツアの裏町／柴田正己。鵬翼の陣をめざす住まいのなかの彫刻考展／Ａ．Ｍ。無表情環境のなかで／上谷重男……10
マイ・フォト〝キンベル美術館〟／有栖川郁。書評・史都への視点－金沢・都市景観レポート／Ｍ……11
古代建築家の話あれこれ－その１／木村伝……12

建築と社会ニュース ♠

地盤の動きを即座に画像化。奈良時代の木橋発掘。「日本ルナファーザー協会」が誕生。京都で建築士会の全国大会。第10回中部建築賞…… 1
神戸ポートアイランド博覧会－ポートピア '81－開催。大阪見本市会場の移転計画。こども文化センター。新刊紹介… 2
駅舎再開発シリーズ－１－大阪駅改良ターミナルビル建設計画／植野昭雄。建設省救仁郷住宅局長との懇談会開催。財団法人大阪建築防災センター創立５周年の集い盛会裡に終わる。新建運動の新たな展開をめざして第８回大会開かれる…… 3
駅舎再開発シリーズ－２－〈南海難波駅〉。建設省営繕設計コンクール入賞４点決まる。社会教育総合センター市立図書館計画中…… 4
駅舎再開発シリーズ－３－京都駅前地下街／磯村英一。中国要請〝建設受注で合作を〟－技術は日本，労力で協力－。第４回吉田五十八賞決まる－雑創の森学園作品－。第８回〝中之島まつり〟開催－ボクの街・浪速友あれ・中之島－。台北市政府工務局長成堅氏ほか７名来会…… 5
駅舎再開発シリーズ－４－芦屋駅ビル。大阪府文化芸術年鑑（1979年版）発刊。駒井哲郎氏の「樹」特集の季刊誌刊行。神戸ガウディー展…… 6
駅舎再開発シリーズ－５－国鉄三ノ宮駅改良計画／守田　浩。昭和54年度ビル緑化表彰決まる…… 7
「住宅・建築省エネルギー機構」設立発起人総会開催、設立代表者に太田和夫氏。新刊紹介「デザインの鍵」－人間・建築・方法。ポートピア　81トピックス（その１）博覧会の概要／堀　功郎…… 8
トピックスーその２・神戸新交通ポートアイランド線。新刊紹介…… 9
トピックスーその３会場内恒久建築物の概要／田中直人…10
トピックスーその４・盛りたくさんの催し物計画／湯口徹。大淀区淀川リバーサイド地区町づくりについて／山田昇…11
トピックスーその５会場建設基準について／田中直人。新刊紹介「改訂日照の補償」……12

構造の頁 ♠

54.プレハブの局部風圧／吉川祐三…… 1
55.有壁ラーメンの特性／安藤昌範…… 2
56.熱影響をうける高力ボルト接合部／巽昭夫…… 3
57.鉄骨の防錆塗装の考え方／青山　豊…… 4
58.柱・梁仕口溶接部の伸び性能（その１）／豊田政男…… 5
59.柱・梁仕口溶接部の伸び性能（その２）／豊

建築と社会 第60集 1979年（昭和54年）1月号－12月号 総目録

号

田政男…… 6
60. ネガティブフリクション低減杭／福井　實… 7
61. 杭の水平抵抗／堯天義久・福井　實…… 8
62. 新耐震設計法の動き／小泉　昇…… 9
63. 大阪地盤の生成（その１）／西垣好彦……10
64. 大阪地盤の生成（その２）／西垣好彦……11
65. 大阪地盤の生成（その３）／西垣好彦……12

設備の頁

54. 設備施工上の地震対策（その３）－電気(I)／中島勅夫…… 1
55. 設備施工上の地震対策（その３）－電気(II)／中島勅夫…… 2
56. 設備施工上の地震対策（その４）－消火設備／於田和光…… 3
57. 建築設備用銅管の腐食／石田繁夫…… 4
58. 全電化住宅（その１）－総論／宮崎光彬…… 5
59. 全電化住宅（その２）－厨房器具／宮崎光彬…… 6
60. 経済的で快適な照明を／吉川孝彌…… 7
61. 最新の防犯装置／中井利治…… 8
62. 外壁埋込空調設備／栗生敏明…… 9
63. 省エネルギーからみたスチームアキュムレータ／安形明彦……10
64. ファンと充てん材のない冷却塔／植山哲平……11
65. クリーン・ルーム－設計のために／山脇久樹……12

施工材料の頁

54. 最近の溶接技術について／根岸宏年…… 1
55. 屋上断熱防水の仕様／荒木　孝…… 2
56. 新しい真空コンクリート工法による床スラブの施工／和美広喜…… 3
57. デザインの個性化を可能にした原色タイル／坂本和雄…… 4
58. 湿式工法の新しい外内装仕上材／山月国雄…… 6
59. 波形化粧屋根スレート（U瓦）の特性／笹山秀和…… 7
60. フォームポリスチレンを用いた施工例／中野英治…… 8
61. 新しい石膏系耐火間仕切材／武南勝美…… 9
62. 静かな破砕剤／一家惟俊……10
63. フッ化ビニールラミネート鋼板／花田健一……11
64. 膨張コンクリートの適用例／棚橋秀光……12

シリーズ・歴史的集落と街路景観

4－地形条件と集落景観…… 1
5－神社・寺院・辻堂などの要所の分布…… 2
6－街路網と街路景観…… 3
7－道景観その１…… 4
8－道景観その２…… 5
9－道景観その３…… 6
10－道景観その４…… 7
11－道景観その５…… 8
12－辻景観その１…… 9
13－辻景観その２……10
14－辻景観その３……11
15－辻景観その４……12
以上：紙野桂人・長瀬信義・渡辺豪秀・三木　亨

号

若い会員の集いレポート

今に生きる洋風建築をたずねて－北浜・船場界隈／三宅良一・岡村忠一…… 1
都市計画と住宅設計の接点－水谷頴介氏に聞く／瀬戸本淳 1
堺の伝統をたずねる－重文山口邸・鉄砲屋敷・刀鍛冶／葛谷理俊・阿部　章・三宅　任…… 2
玄から彩…墨いろの世界…篠田桃紅に聞く／桑田信篤・柳川陽文・狩野忠正…… 4
歴史的環境と建築設計…京都でのいえづくりを中心に／佐野利治・山形政昭・中川一・宮崎敏子・ＫＡ・楠正也・土屋敦夫…… 7
建築家のための“みどり”学習会（第７回）奈良万葉植物園と春日奥山原始林を歩く／岩本一良・山本耕一郎・宮崎良彦・亀山弘美＋西村裕子＋大西静代…… 8
都市住宅を考える(3)コーポラティブハウスの問題点と展望－中筋修氏に聞く／三宅良一・藤原吉昭・光岡正道……10
備前路を訪ねて…耐火レンガ、備前タイルの工場・閑谷学校・備前焼窯元／葛谷理俊・大賀郁夫・高木政彦・白木哲次……12

中国を訪ねて

1．伊丹から北京へ…… 2
2．北京ひとり歩き…… 3
3．座談会・現場見学…… 4
4．美術の春…… 6
5．農村に思う…… 7
6．北京回想…… 8
7．上海にて…… 9
8．蘇州遊覧……10
9．杭州遊覧……11

以上　王柏群

日影図演習シリーズ

1．日照図表を用いる日影図の描き方…… 7
2．検討点（格子点）における日影時間の求め方…… 8
3．ｎ時間日影となる地点の求め方…… 9
4．等時間日影線の描き方……10
5．特殊な形態の建築物の日影時間の求め方…11

以上：伊藤克三・佐藤隆二

日本建築総合試験所だより

優良断熱材認定制度のあらまし…… 2
優良断熱建材認定制度の申請状況と試験装置…… 3
昭和54年度試験施設整備拡充について…… 7
新たに設置された一般建材関係試験設備…… 9
耐火・防火・風洞試験施設の紹介……12

コンクール

第24回工高生デザインコンクール入選作品
（テーマ：公園に建つ公衆便所）…… 1

座談会（前掲）

農村の近代化の光と影…… 7
建物の終局強度の検討…… 8
住民参加とまちづくりの展望を語る…… 9
建設業の労務事情……12

雑

年頭のことば　昭和54年を迎えて／日本建築協会会長塚本猛次…… 1
本年の抱負　日本建築協会常設委員会委員長…… 1

会　告

号

会員倍加にご協力お願い。会員の受章。新訂排煙設備技術基準講習会のご案内。灘の清酒「ハクツル」の工場を見る。実務家のための日影研修会〝等時間日影図の描き方とそのチェック方法〟。日本建築協会展示窓のご紹介…… 1
ASTM研修会(3)芦屋浜シーサイドタウンの建設現場をたずねて（その３）－入居が開始された超高層住宅群を見る－。小林ビル新築工事・ホテル「ホリディイン南海大阪」を見る。歴史的環境と建築設計…京都でのいえづくり・まちづくりを中心に…。ガウディ京都展。建築技術選書第６号・第７号発刊。…… 2
高齢者世話ホーム「宝塚・エデンの園」特別養護老人ホーム「栄光園」新築工事の見学会。予告「建築家のための“みどり”学習会(7)」…奈良万葉植物園と春日奥山原始林を歩く。会員倍加にご協力お願い。「建築と社会」誌上に催しガイド新設。建築技術選書第８号「建具の知識と意匠」発刊。東京八重洲ブックセンターで「建築と社会」販売…… 3
定時評議員会決議お知らせ。通常総会結果報告。日本建築協会昭和54年度収支予算。昭和54年度茶室見学会(1)大徳寺の聚光院・黄梅院の名席をたずねる。建築家のための〝みどり〟学習会(7)奈良万葉植物園と春日奥山原始林を歩く。大阪・上六・市街地再開発の経過と現状を聞く(1)。ガウディ－展神戸で開催…… 4
通常総会開催通知。会員の受章。日本建築技術交流会友好訪中団・募集中・建築技術選書講座シリーズ（第３回）構造計画とやさしい力学１。日影図演習シリーズ「等時間日影図の描き方とそのチェック方法」(演習問題）掲載のお知らせ。都市住宅を考える(3)コーポラティブハウスの問題点と現状…中筋修氏に聞く。芦屋川パークハイム新築工事の見学会…… 5
宗教都市・天理を訪ねる…教祖誕生殿・礼拝場・参考館（博物館）・西左第三棟の見学。大阪市立労働会館森ノ宮ピロティホール新築工事の見学会。通常総会開催通知。'79～80年版会員名簿発行お知らせ。「等時間日影図の描き方とそのチェック方法」（演習問題）掲載のお知らせ。昭和54年度日本建築協会副会長・理事の会務分掌。日本建築協会評議員。昭和54年度日本建築協会常設委員…… 6
建築技術選書講座シリーズ（第４回）－建築とコンピューター。昭和54年度・建築工事実務講習会（第35回）開催お知らせ。キャンパスを訪ねて－大阪芸術大学の建築群を見る－。ディスカバー大阪(5)川面からみた大阪のまち・橋－中之島・道頓堀を船で巡る－。薬師寺西塔再建工事を見る。神戸・元町パルパローレを見る。建築技術選書第10号「構造計画とやさしい力学２」第11号「建築と設備の接点１」発刊。79～80年版会員名簿好評頒布中。「病院建築の計画と設計」講習会－実例の分析を中心として…… 7
建築計画と新耐震設計法についての研修会－新耐法により建築はこんなに変る。大和銀行久太郎町ビル新築工事の見学会。建築士事務所の開設者がその業務に関して請求することのできる報酬の基準。日本建築協会の展示窓ご紹介…… 8
住友銀行千里事務センター、協栄生命保険㈱関西総局ビル新築工事の見学会。備前路を訪ねて－耐火レンガ、備前タイルの工場・閑谷学校・備前焼窯元。建築技術選書第９号「エレベータ、エスカレータ、立体駐車場」発刊。通常総会議決報告。支部だより。昭和53年度決算報告。昭和53年度事業報告書。青年技術者のみなさまへ…… 9
日本建築協会・建築クラブ合同忘年懇親会開催予告。ふるさとのすまい－日本の民家集－復刻版の刊行。昭和54年度茶室見学会（第２回）京の詩仙堂と芭蕉庵を訪れる会。旧下村邸（大丸ヴィラ）を訪ねる－建築家・ヴォーリズ…その人と作品。大阪四天王寺・昭和の夢殿(太子殿)と中心伽藍の見学…10
日本建築協会・建築クラブ合同忘年懇親会開催。建築８団体合同新年交礼会。建築技術選書第12号「ソーラーハウス」発刊。第13回光学五学会関西支部連合講演会ご案内「太陽エネルギーの利用と光変換技術」。日本建築協会展示窓ご紹介…11
第25回工高生デザインコンクール入選者発表。建築技術選書第13号「医院・診療所の計画と設計」発刊。「等時間日影図の描き方とそのチェック方法」(演習問題)掲載終了について。…12

月　報

日本建築協会月間の動き（昭和53年11月分）…… 1
日本建築協会月間の動き（昭和53年12月分）…… 2
日本建築協会月間の動き（昭和54年１月分）…… 3
日本建築協会月間の動き（昭和54年２月分）…… 4
日本建築協会月間の動き（昭和54年３月分）…… 5
日本建築協会月間の動き（昭和54年４月分）…… 6
日本建築協会月間の動き（昭和54年５月分）…… 7
日本建築協会月間の動き（昭和54年６月分）…… 8
日本建築協会月間の動き（昭和54年７月分）…… 9
日本建築協会月間の動き（昭和54年８月分）……10
日本建築協会月間の動き（昭和54年９月分）……11
日本建築協会月間の動き（昭和54年10月分）……12

建築と社会

©1917年創刊

通巻693号・第60集・1979

12

表紙デザイン：永田祐三（竹中工務店）
私の好きな景色12．
ネバダを走る大陸横断鉄道です。
後の山は、シエラネバダ山脈です。
こんな景色は大変ロマンチックな
ものです。

特集予告
■1月号／80年代の都市と建築—
まちづくりの歴史と展望
■2月号／今後の省エネルギの趨勢
建築金物
■3月号／銀行特集
安井建築設計事務所作品集

編集委員会（昭和54年度）

編集委員長	澤柳　健
前川　陽一	中村　正三
編集理事	●施工材料分科会
前川　陽一	荒川　治徳
井上　滉	岡田　善弘
今西　祥郎	＊高木　嗣郎
窪田　祐	村上　元彦
小林　清	●法令分科会
松村　慶三	＊岡田　七郎
竹中　錬一	隠岐　一三
前野慶太郎	●悩広報小委員会
菅谷　健児	間野　洋三
松本　亮二	沢田　伸
渡辺　恵	高崎　尚昭
編集委員	田中　信重
○片倉　健雄	○寺井　信夫
●計画分科会	奈良　錂一
池端　猛	根来　淳一
稲垣　雅彦	山口　祥悟
河目　浩吉	●投稿欄小委員会
塩谷　寿翁	○木村　康彦
谷口　康彦	田中　直人
＊富樫　穎	竹中　啓介
中林　浩	橋本　憲夫
西村征一郎	●広告企画小委員会
山元　弘和	安芸　洋一
●構造分科会	岩橋　一豊
井上　一朗	岡本　弘之
＊北村　俊男	坂　啓智
坂　寿二	嶋　昭夫
棚橋　秀光	島田　民彦
谷尾　俊弘	西田　清
横井　元昭	平松　利一
●設備分科会	松本　亮二
梶井　宏宣	三原　清敬
蒲田　弘	山田　雄祐
＊河津　隆之	吉田　正三
佐藤　隆二	○渡辺　恵

○印副委員長　＊印幹事

編集人　松井昭光
印刷　昭和54年12月20日
発行　昭和54年12月25日
発行人　吉田悦二
発行所　（社）日本建築協会
大阪市東区北浜3—37
電　06—231—9648
振替口座　大阪 39975
印刷所　株式会社研文社
電　06—314—0151
大信印刷株式会社
電　06—451—7631㈹
日本写植印刷株式会社
電　06—606—1111㈹
売価　650円（送料別）

CONTENTS

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

ARCHITECTURE AND SOCIETY

特集・建設業の労務事情—悪化とその打開への試み

SPECIAL FEATURES ON THE LABOR MANAGEMENTS IN CONTRACTOR

会告　第25回工高生デザインコンクール入選者発表。建築技術選書第13号「医院・診療所の計画と設計」発刊。「等時間日影図の描き方とそのチェック方法」(演習問題)掲載終了について。

「建築と社会」誌バックナンバーのおしらせ……10

総目録　建築と社会第60集総目録……1

作品作風　大阪外国語大学図書館……設計：日建設計　施工：戸田建設……6

西淀病院……設計監理：京都建築事務所　施工：間組……8

法令コーナー143　避難器具の基準（その1）／松田章……11

読者の頁　古代建築家の話あれこれーその1／木村伝……12

建築と社会ニュース　トピックスーその5・会場建設基準について／田中直人。新刊紹介・「改訂日照の補償」……13

シリーズ　歴史的集落と街路景観ー15　辻景観その4……14

建築の眼　まじり文／古川　修。　創造／一ノ瀬周太郎

不易流行の説／浦辺鎮太郎。　六甲破砕帯／福嶋孝之……16

日本建築総合試験所だより　耐火・防火・風洞試験室施設の紹介……17

特集●

1 座談会　建設業の労務事情—悪化とその打開への試み—

—建設業の労務事情……19

出席者　井上幸男／大石巌／杉浦宏／仲川英利／米澤多計志

司会　廣瀬晴之

2 各論　—工事における打開への試み

躯体工養成……杉浦宏・北口由治……26

魅力ある建設現場をめざして……竹中清麿……29

タイル工法の省力化と安全性……山田増造……32

ダブルスパイラルフープ組立鉄筋工法の開発と施工例…山形雪雄……34

構造の頁65　大阪地盤の生成（その3）／西垣好彦……43

設備の頁65　クリーンルームー設計のために／山脇久樹……43

施工材料の頁64　膨張コンクリートの適用例／棚橋秀光……44

若い会員の集いレポート　備前路を訪ねて…耐火レンガ、備前タイルの工場・閑谷学校・備前焼窯元／葛谷理俊・大賀郁夫・高木政彦・白木哲次……45

月報　日本建築協会月間の動き（昭和54年10月分）……47

大阪外国語大学図書館

施工　戸田建設

設　　計　日建設計・大阪
監　　理　大阪外国語大学 施設課
所 在 地　大阪府箕面市大字粟生間谷2734
敷地面積　140,400㎡
建築面積　1,491.5㎡
延床面積　6,552.23㎡
構造規模　RC, 5F, P1
工　　期　昭和53年1月～昭和54年1月



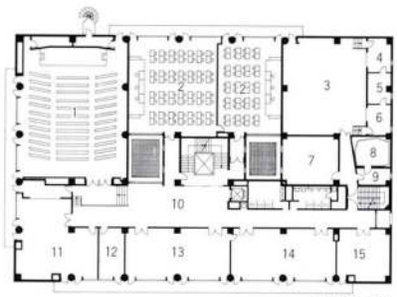
●大阪外国語大学の新しいキャンパスが大阪平野を一望する北摂山系の丘陵地に完成しました。新図書館はキャンパスの中心施設にふさわしい企画を大学当局により用意されその実現が期待されていたところです。

●文科系大学のキャンパスを代表する象徴的な施設は大学図書館であるといわれています。大学において真理を探求する者たちにとって重要な施設でありそこに学ぶ者たちにとって尽きせぬ真理の宝庫であり源泉といえます。とくに国際交流の密度と多様化はますます情報の多量化・複雑化、高度化をまねきその情報伝達のために収集・整理・保存などの専門的な機能が重視されてきます。

●図書館全体の構成はトップライトと吹抜をもつ中央階段とエレベータホールを中心に1階管理部門、2・3階図書関係室、4・5階語学研究教育施設からなり、図書閲覧室は開放的な窓面により千里丘陵地帯を経て大阪市内を一望できる位置にあります。4・5階には語学実習室のほか語学教材の製作と基礎的研究のために必要なスタジオ・録音室・無響室・音声実験室・テープライブラリーが設けられています。

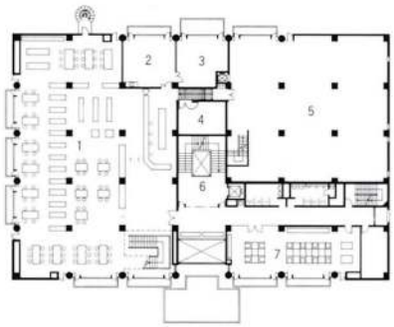
（西田　宏／日建設計・大阪）





4階平面図

1．視聴覚教室　2．L.L教室　3．スタジオ　4．編集室　5．調整室　6．企画室　7．ビデオルーム　8．録音室　9．前室　10．エレベータホール　11．デシジョンルーム　12．個別学習室　13．事務室　14．テープライブラリー　15．コンピューター室



2階平面図

1．閲覧室　2．事務室　3．マイクロフィルム室　4．機械室　5．書庫　6．エレベータホール　7．ブラウジング



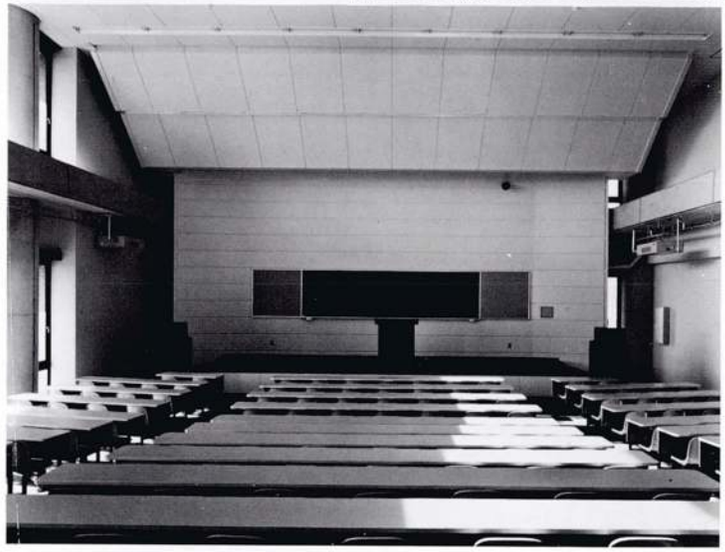
1階平面図
1：1000

1．館長室　2．事務長室　3．コンピューター室　4．製本室　5．倉庫　6．印刷室　7．荷解室　8．機械室　9．書庫　10．事務室　11．エントランスホール　12．電気室　13．更衣室　14．会議室　15．自習室

電　気	電工社	大阪市北区西天満4－4 TEL 06－362－7471
空調衛生	三建設備工業	大阪市北区紅梅3 TEL 06－352－1131
タイル（メーカー）	ニッタイ工業	愛知県常滑市字中大流37 TEL 05693－4－6151
タイル（工事）	正和商事	寝屋川市大字小路225－1 TEL 0720－24－2171
硝　子	堀江興業	大阪市淀川区東三国3－11－23 TEL 06－399－4751







1．正面外観
2．外観全景
3．2・3階閲覧室
4．視聴覚教室

撮影　東出清彦

西淀病院 淀川勤労者厚生協会

設計監理　京都建築事務所

施　　工　間組









1		
2	3	4

5	
6	7

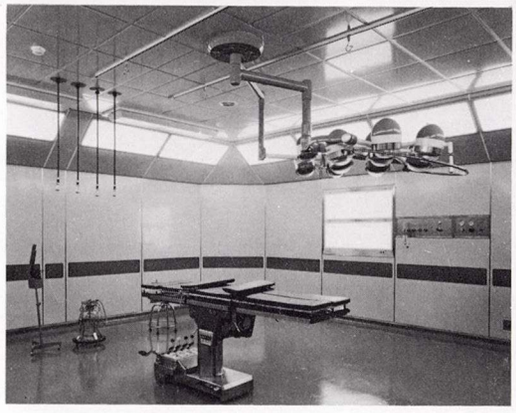
1. 正面外観
2. 北西面よりの外観
3. 南西面よりの外観
4. 中庭
5. 中央待合室より待合廊下・中庭をみる
6. 大手術室
7. 玄関より中央待合室をみる（右側は医事課受付カウンター）

所 在 地　大阪市西淀川区野里３丁目９番地
敷地面積　5,983.46㎡
建築面積　１期部分2,039.94㎡　２期部分2,067.99㎡
延床面積　１期部分6,989.85㎡　２期部分9,937.17㎡
構造規模　ＲＣ、ＢＩ、７Ｆ
ベッド数　１期160床、将来311床
診療科目　内科、外科、整形外科、小児科
工　　期　昭和53年５月～昭和54年８月

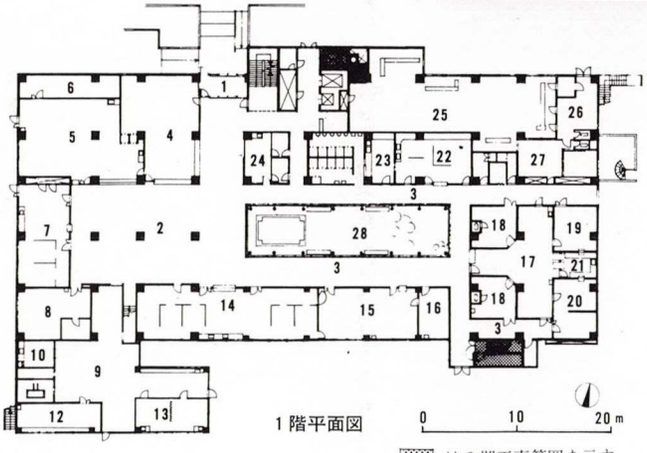
淀川勤労者厚生協会は全国はじめての民主医療機関―淀協西淀病院を開設して以来、32年の歴史を持ち、特に1960年代の公害問題の発展の中で、公害被害に対してその医療と運動の両面における拠点として大きな役割を果すなど、斯界にユニークな存在として知られている。今回の新病院の建設資金も協会の活動を支える地域・職場の人々の拠出金が基礎となっており、このことの大切さをキモに銘じて設計監理に当った。当時としても特別にきびしい予算の中で、公害地域に建つ地域の中心病院としてどれだけの内容が盛りこめるか、将来の増設にどう対処しておくかが計画の焦点であった。厨房・手術・中央検査等、増改築の困難な部分は、当初から面積の確保につとめ、増設病棟は躯体だけ完成させて医師、看護婦の充実に合わせて病棟が開設できるように考えた。一方、設備に相対的に比重をかけて、病院本来の良い環境や機能の確保につとめた。この種の病院の「冷暖房だけ」という内容を一歩前進させて、全館１次処理外気の空調を行っていることはその一例である。建築意匠については、生活空間としての病院という観点に立ち、「豊かな光」「空間機能に合った色彩」「木質感を生かす」をテーマとしたが、ブロック一枚ムダに積まないという姿勢で徹底的に安価な設計を心がけた。
なお、きびしい予算、短い工期の中で、私たちの意図が少なからず実現できたかげに、施工者各位の格別のご協力があったことを申しそえておきたい。

川下　晃正／京都建築事務所





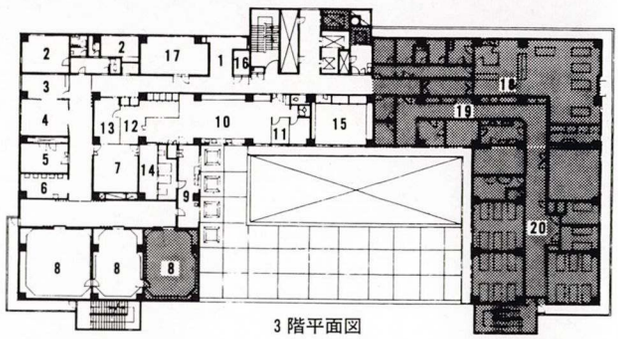




1階平面図

▨ は２期工事範囲を示す

（１階）
1．風除室
2．中央待合ホール
3．待合廊下
4．医事
5．薬局
6．薬品庫
7．外科・救急手術室
8．脳波・筋電・暗室検査室
9．物療
10．ＡＤＬ
11．水治療室
12．室
13．検査室
14．内科
15．吸入・点滴・肺機能室
16．心電図室
17．Ｘ線操作室・受付
18．ＴＶＸ線
19．内科Ｘ線室
20．外科・断層Ｘ線室
21．暗室
22．小児科
23．一般検査室
24．ＭＳＷ
25．房
26．検収・食品庫
27．房事務室
28．中庭



3階平面図

（３階）
1．待合ホール
2．更衣・待機室
3．手術センター
4．リカバリー室
5．倉庫
6．手術手洗室
7．器械・準備室
8．手術室
9．洗浄室
10．中央機械室
11．リネン・グローブ作業室
12．清潔保管室
13．デイスポ保管室
14．滅菌室
15．仮眠室
16．ボイラー室
17．機械室
18．ＩＣＵ
19．分娩部
20．産婦人科病棟

◀第25回工高生デザインコンクール入選者発表

日本建築協会主催による昭和54年度の標記コンクールの入選者が下記のとおり決定しましたので発表いたします。

なお、入選作品は次号（55年1月号）に掲載いたします。

・設計課題　「児童図書館」
・応募校　18校
・応募作品　97点　（順不同）

	氏名	学校名	学年
入選・最優秀賞	馬場智士	大阪市立都島工業高等学校	3年
入選	東野敏行	同上	3年
〃	福岡俊雄	同上	3年
〃	藤原英高	同上	3年
〃	覚前啓	大阪府立西野田工業高等学校	3年
〃	横山秀文	同上	3年
〃	小山将史	群馬県立桐生工業高等学校	3年
〃	前原誠	同上	3年
〃	立見公志	大阪市立工芸高等学校	3年
〃	川島政治	横浜市立鶴見工業高等学校	3年

◀建築技術選書第13号「医院・診療所の計画と設計」発刊

建築技術選書の第13号として、標記図書が本会企画、学芸出版社発行で、この12月に発刊されました。この道の権威者である池田有隣先生と船越暉由先生（いずれも京都工芸繊維大学）の執筆になるものです。

医者・診療所の需要の多いこんにちでありながら、意外と適切な類書がない折、設計者にとって、企画者にとって、実務に役立つ資料として喜ばれるものと確信しております。ご講読をおすすめいたします。

定価は￥1000で、全国主要書店でお買い求めになれますが、本会事務局までお求めにこられた方には￥900で頒布いたしております。送付希望の方は送料（1冊につき約 160円）をご負担下さい。

なお、本書の内容はつぎのとおりです。

第1章・医院・診療所の性格
第2章・診療所の基本計画
第3章・計画・設計の手法
第4章・診療行為の解析
第5章・設計・施工の進め方

◀日影図演習シリーズ「等時間日影図の描き方とそのチェック方法」(演習問題)掲載終了について

本誌7月号より5回にわたり大阪大学工学部建築工学科の伊藤克三・佐藤隆二両先生にご執筆をいただきました標記日影図演習シリーズは前号（11月号）にて終了いたしました。

出題および解説・解答のご執筆をいただきました両先生には誌上より厚くお礼申しあげます。また、このシリーズが会員諸氏の実務のご参考になりましたでしょうか……本会事業課までご意見ご感想を是非お寄せ下さるようお待ち申しあげます。

なお、掲載誌（7月号ー11月号）のバックナンバー購入ご希望の方は本会までご連絡下さい。

◀「建築と社会」誌バックナンバーのおしらせ

バックナンバーがそろっております。購入ご希望の方は日本建築協会まで（電話06－231－9648）お申し込み下さい。
なお、郵送料は実費いただきます。年間購読（12冊￥7,800・送料当方負担）のお申し込みも応じます。

＊印は欠号

巻／号	昭和47年（53集）	昭和48年（54集）	昭和49年（55集）	昭和50年（56集）	昭和51年（57集）	昭和52年（58集）	昭和53年（59集）	昭和54年（60集）
1	冬季オリンピックと札幌	建築教育	歴史的環境保全	図書館	証言76－建築デザインの動向	＊デザインの動向―部分と全体	デザインの動向―新旧のコントラスト	転換期の再開発
2	600号記念号	泉北ニュータウンのコミュニティ施設	明日の建築はどうなるか	東海の新建築	建築基礎構造の問題点	兵庫県―その風土と建築・建築界	水	大阪南港ポートタウン
3	インテリアデザイン	大阪大林ビルディング	保養所作品	＊インテリア	＊医療施設	日本建築協会60周年記念号・ニュータウンの管理	医療施設―病院建築と情報システム	商業空間
4	都市交通問題	レジャーと施設	既成市街地の住宅地整備の方策	PC板を使用した工業化住宅	床工法と材料	コンクリートの品質管理と行政指導の方向	外壁塗装材料	コンクリートのひびわれ
5	水利用	大阪国際ビルディング	北摂ニュータウン計画	社会・建築・法	建築防災と法	日影規則と法	電波障害と建築	日影規制
6	量産住宅の設備	老人コミュニティ	建築生産と流通機構の変容	都市の景観と施設	市街地整備	身障者施設	組合方式による集合住宅計画	ホテル建築と情報システム
7	一般号（桂中学）	住宅―建築家のすまい	＊ビルの省エネルギー化	建築とプレストレストコンクリート	工場建築と設備	照明設備	住宅設備	農村施設の変貌
8		＊新用途地域制と環境	高層プレハブ住宅の構造設計	生活排水処理施設のあり方	鉄骨構造のジョイント	埋立地における構造問題―大阪南港と芦屋浜を例として	新しい耐震設計	建物の終局強度の検討
9	都市住環境へのアプローチ	構造と施工	＊みどり	＊人間環境としてのターミナル	＊集住体のハードとソフト	日本住宅公団と建築作品	CAD―設計とコンピュータ	庄内のまちづくり
10	諸市防災	仕上と材料	＊屋根防水工事の失敗例とその対策	騒音対策と防音材料	結露防止対策と断熱材料	ミニ乱開発から計画的ミニ開発へ	一般号	80年代のインテリア
11	第19回青年技術者	第20回青年技術者	第21回青年技術者	第22回青年技術者	第23回青年技術者	建築における省エネルギー化	第25回青年技術者	第26回青年技術者
12	北陸の新建築	ヨーロッパのまちづくり	ビル防災に関する12章	集合住宅の設備	＊設備からみた建築の問題点	第24回青年技術者	ビル環境	建設業の労務事情

日本建築協会法規委員会

法令コーナー

質疑などの投稿をお待ちしております。

143

避難器具の基準（その1）

避難器具は、火災等の災害の際に建築物に設置されている避難階段、特別避難階段等の避難施設が利用できなくなった場合に使用するもので、避難はしご、緩降機、すべり台、すべり棒、避難ロープ、避難橋、避難用タラップ、救助袋等の種類がある。これらの避難器具のうち金属製避難はしごおよび緩降機については検定の対象とされ、それぞれ構造、性能等に関する技術上の規格が自治省令で定められている。この技術上の規格に基づき、構造、性能等の試験を行い、市場には検定に合格したものが供給されるしくみになっており、品質の確保が図られている。また、金属製避難はしご、緩降機および救助袋以外の避難器具、すなわち、金属製避難はしご以外の避難はしご（以下「避難はしご」という）、すべり台、すべり棒、避難ロープ、避難用タラップおよび避難橋については、消防法施行規則第27条第９号の規定に基づき、昭和53年３月13日避難器具の基準（昭和53年消防庁告示第１号）が公布され、構造、材質、強度についての基準が定められた。この避難器具の基準の概要は、つぎのとおりである。なお、救助袋に関する基準は、技術的な検討が終わり次第告示される予定である。

1　避難はしご

ここでいう避難はしごは、固定はしご、立てかけはしごおよびつり下げはしごで金属製以外のものであり、これらの構造、材質および強度は、つぎの事項に適合するものでなければならない。

(1)　構造

ア．避難はしごは、図1に示すように２本以上の縦棒、横さんおよびつり下げ具で構成されたものであること。

イ．縦棒の間隔および横さんの間隔は、図2に示すように縦棒にあっては内法寸法で30～50センチメートル、横さんにあっては25～35センチメートルであること。

ウ．つり下げ具は、図3に示すように丸かん、フック、その他の容易にはずれない構造のものとし、縦棒の上端に取り付けられたものであること。

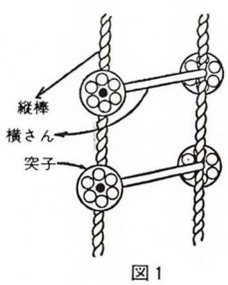


図1

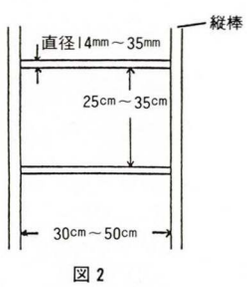


図2



図3

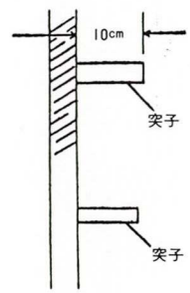


図4

エ．つり下げはしごにあっては、図4に示すように使用の際、防火対象物から10センチメートル以上の距離を保有するための有効な突子を横さんの位置ごとに設けたものであること。

(2)　材質

ア．縦棒にあっては、耐久性に富んだ繊維製のもの、またはこれと同等以上（木製のものを含む）の耐久性を有するものであること。

イ．横さんにあっては、金属製のもの、またはこれと同等以上（繊維製のものを含む）の耐久性を有するものであること。

ウ．つり下げ具にあっては、鋼材またはこれと同等以上の耐久性を有するものであること。

(3)　強度

避難はしごは、安全に避難が行えるための強度を有するものでなければならない。そのため一定の条件で試験を行い、強度上定全なものであること。

(4)　表示

避難はしごには、使用者が誤りなく使用することができるとともに、設置者が維持管理を行う場合のことなども考慮し、種別、製造者名、製造年月、長さ、はしごの自重等を表示しなければならない。

2　すべり台

すべり台とは、図5に示すように勾配のある直線上、または図6に示すようにらせん状の固定された滑り面を使用者が滑り降りることによって地上へ避難するものをいい、これらの構造、材質および強度は、つぎの事項に適合するものでなければならない。

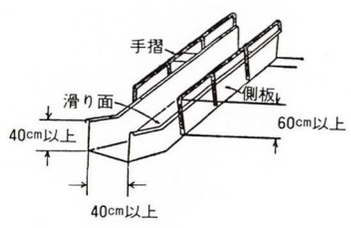


図5　すべり台

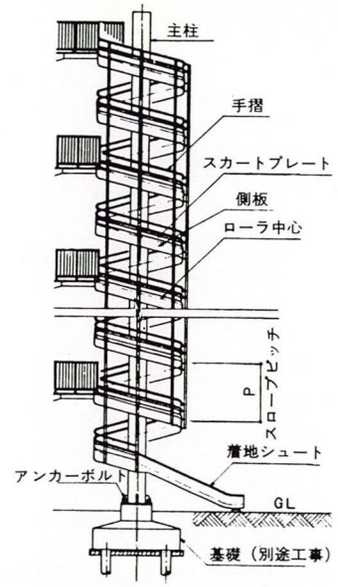


図6　すべり台

(1)　構造

ア．すべり台は、底板、側板、手すりその他のものにより構成されたものであること。

イ．底板の有効幅および側板の高さは、それぞれ40センチメートル以上とし、底板の地上高が１メートル以上となる部分の両側に、高さ60センチメートル以上の手すりを設けること。ただし、側板の高さが60センチメートル以上のものにあっては、手すりを設けないことができる。

ウ．滑り面の勾配は、25度以上35度以下であること。

(2)　材質

底板、側板、手すりおよび支持部は、鋼材、アルミニウム材、鉄筋コンクリート材またはこれと同等以上の耐久性を有するものであること。

(3)　強度

すべり台は、底板、側板および支持部に作用する自重、積載荷重、風圧、地震力等に対して構造耐力上安全なものであるとともに、一定の条件で試験を行い、強度上安全なものであること。

(4)　表示

避難はしごと同様の趣旨から一定の表示をすること。

（大阪市消防局予防部設備課　松田　章）

都市計画法開発許可申請等に係る事前協議制度の改正―大阪府建築部開発指導課

従来から都市計画法開発許可申請等に際し、開発者等の利便を図るため実施してきた事前協議制度について、このたび下記のとおり一部改正が行われ、11月１日から実施されることになりましたのでお知らせします。

記

１　事前協議書に有効期間を設けたこと。

事前協議が完了し事前協議書を受けとった日から原則として１年以内に法に基づく申請をしなければならないこと。ただし、市街化調整区域内で行われる都市計画法第34条第１号又は同条第８号に係るもの（ガソリンスタンド、ドライブイン等）については６ヵ月。

２　事前協議手続を明確にしたこと。

開発者の利便を図るため、市街化区域における開発等については先に市町村長と市街化調整区域における開発等については先に知事と行うこと。

３　事前協議書の様式を整備したこと。

様式を一部変更するとともに添付すべき図書についても明らかにしたこと。

読者の頁

古代建築家の話 あれこれ

その1

木村　伝／奈良女子大学事務局

古いものが見直されている今日此頃、たまたま専門外の古い建物に関する文献を見ていますと、われわれ建築家の古代先輩は非常に苦労し，活躍し、また、びっくりするほど有遇もされていたことがわかり、やたら感銘している次第で、拙文、いや、拙話ですが御用とお急ぎでない方は、「読者の頁」のマイクを借用しますので、一寸立ち止って、素人から見た古代建築家のよもやま話ですから軽い気持ちで、耳を借していただき、御指摘なり、御指導もいただければ大変しあわせです。

■ 古代建築文化飛躍の導火線になった寺院と建築家の話

皆様も先刻御承知のように、飛鳥時代の６世紀末頃の大和国家は、文化的にかなり後進国でもあり、一般の住宅も「うさぎ小屋」でさわぐどころか、「もぐら小屋」（竪穴式住居」ですから、建てるにも専門職人の必要もなく、建築技術らしきものも、そんなに取り立てていう程のものは無かったはずですね。

ところが 596年の春、日本のふるさと、といわれている飛鳥の里に、忽然といって表現しても差し支えない状態で、かの有名な法興寺（別名飛鳥寺、後名元興寺）が「舶来文化の殿堂」として姿をあらわしたのですから、当時の大和国家の人びとは、さぞかし驚嘆したことでしょうね。

かりに、現代の日本のあちこちの方言を、ごっちゃにして、その様子を言葉にすれば、「おったまげたなあー、ものすごくでけぇ建物で、赤い色まで塗ってあるでねぇか」「屋根の上に、並んでいるうろこのようなものは、なんぞなむし。」

「かわらちゅうもんごわんど」

「まん中に、どえらく高いもので、なん重にも屋根がある建物は、なんだんべか。」

「トウとかちゅうて、舎利といってな、もったいないものを、まつってあるげな。」

「ばってん、大臣蘇我馬子さまは、ほんに、おとろしい程どでかい権利を持っていなさるし、金も持っていなさるよってなぁ。」

「主任技師は外国からきなすった太良未太博士ちゅうてな、設計や、工事中の指導もだらけずにしやはったそうな。」

以上、変な日本語になりましたが、その珍しさ、その巨大さ、その重量感、その技術の高さに驚嘆したことは容易に想像が出来ます。もちろん、この突然の技術革新は、百済王から 588年に貢として献ぜられた、寺工（太良未太以下２名）、鑪盤博士（将徳白味）、瓦博士（麻奈文奴以下４名）、画工（白加）、計８名の設計（模型持参）、指導、監督によるものであることは、ものの本（日本書紀、元興寺伽藍縁起）により、はっきりしていますが、これらの博士たちは、まさに、文字どおり、日本建築文化創造に対する貢献者であったわけですね。勿論、蘇我氏の手元で国賓待遇を受けたことでしょう。反対に、それまでに司祭的というか、呪師的に朝廷の建築をリードしていた忌部首系の技術者は真青になったことでしょう。

■ 特級建築士？が誕生して、活躍した話

飛鳥寺着工の時から、このような寺院が今後は重要な存在になり、数多く建設されるだろうと見通しをつけたのが、東漢直一族です。一族は諸説がありますが、５世紀の後半から６世紀のはじめにかけて、百済から渡来定着した人びとが東漢代という復合氏族に成長していた、ともいわれていますが、当時の大和国家においてはインテリ族であり、外国語（漢語）も解していたし多方面にわたって基礎的教養を十分具えていたわけですね。技術関係者も造寺の技術はなくても基礎的知識は持っていた、いうなれば、少なくとも当時の数少ない「一級建築士受験資格者」であったわけで、大和朝廷にあっても、手人集団として重宝がられていたようです。

しかも、飛鳥寺建設現場に近い地域（高市郡北半分から御所市街付近に至る地帯）に住んでいたものですから、前記博士達に講義？を受けやすい立地条件もありました。従って着工時から造営に参加して、貴重な体験も得られ、一級建築士や特級建築士（大匠）となり、それからの相次ぐ造寺に対して、東漢真、西文直ほかの渡来人氏族が奈良時代のはじめ頃までまで独占的に大活躍するわけですね。

これら大陸文代輸入の露払い的役割を果たすことが出来る渡来人がいなければ、古代の先進国建築文化の吸収・消化にもたつき、奈良時代の急激な拡大発展に結びつくには、さらに困難でなかったかと想像されますので、これら飛鳥時代の建築士群は、第２の貢献者と



白鳳先輩の傑作「薬師寺東塔」筆者画

言えますね。

それから、当時の生産構造ですが、前にも申し上げましたとおり、手人集団の存在はあっても本格的建築が出来る大工等職人がいなかった、と言ってよい状況で、また、賃金労働者もいるはずはなく、冬の農閑期のみに、ずぶのしろうとの農民が、権力により徴発（後には税の徭役となる）されています。数だけは大勢が各地（近江や越ほか）から集められたようですが、いわゆる丁といわれたうごうの衆が労働に従事したわけですから、特級建築士である大匠の立場としては、この大量労働力を、高級建築建設の過程においての有効駆使も重要な用務であり、総合指揮官としての管理能力も必要があったわけです。

当時は、道具関係一つを見ましても、縦のこぎりが無い時代ですから、板を造る場合でも、桧等のくせの無い大木の柾目をくさびで割って、ちょうなで、はつったことでしょうし、木材や石のような重量物を運搬するには川を利用したとしても、川までは、そりのような修羅を人海作戦の人力で引っぱるために、また、土木工事をすることになったり、あれやこれやで大匠や関係者は夜まで残業して、時には突貫工事で不眠不休で……？。失礼しました。夜は照明らしきものが無かったので、明かるい時だけしか働くことが出来なかったはずですね。それでも、夏は12時間、春・秋は10時間、冬は８時間以上は実働したようです。以上の例だけでも、当時は、現代では想像以上の大変な苦労をともなったことがわかりますね。

飛鳥寺の造営では意等加斯費直などが活躍し、百済大寺の大匠（長官）は書直県であり、難波京の造営では、（将作大匠）荒田井比羅夫と記録されていますが、（これら渡来人技術者は、兵隊の位で言えば大将程度の待遇を……。いや、この例示は、小生の年がばれますので伏せておいて。）現在の官庁組織からすれば、建設大臣、または次官クヤスの待遇を受けていたと想像しても、そんなに間違っていないと思います。

建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

海のまち 新しい世界——
ポートピア'81
1981年春開催 神戸ポートアイランド博覧会

トピックス その5
会場建設基準について

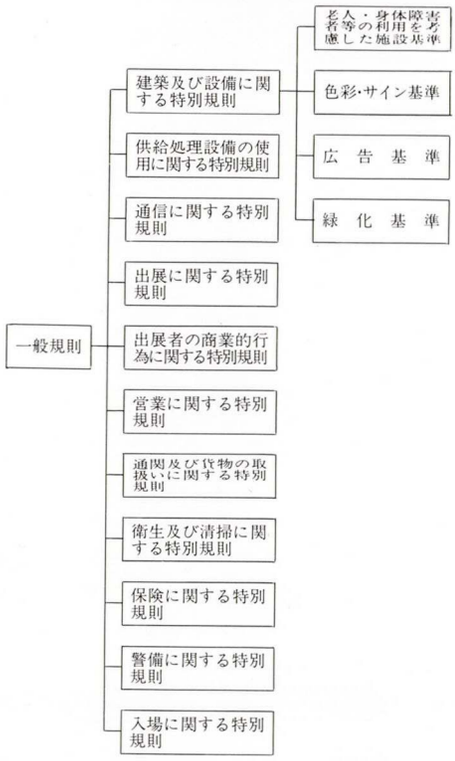
田中直人／財神戸ポートアイランド博覧会協会事務局

協会では博覧会の会場建設や運営等に関して指針とすべき基準を定めております。

「一般規則」は博覧会の基本的要件を規定する内容をもつものです。この「一般規則」以上の詳細については、表のような特別規則を定める構成になっています。建築関係では「建築および設備に関する特別規則」およびその関連で規定する「老人身体障害者等の利用を考慮した施設基準」「色彩・サイン基準」「広告基準」「緑化基準」等があります。

「建築および設備に関する特別規則」は博覧会の用に供する建築物、工作物およびこれらに附帯する設備ならびにその敷地内の造園施設等に関する事項を定めることを目的とし、敷地、建築家、建設計画の承認申請、施工および監理、建築物等の材料および構法、建築物内部の安全措置、建築物の防火措置、消防用設備等、電気設備および通信設備、ガス設備、給排水衛生設備、換気排煙および非常用照明設備等、建築物等の使用、環境保全について、出席者が遵守すべき事項を定めたものです。この中では、関係法令の遵守はもちろんのこと隣接する他の展示館との観覧動線の有機的つながりを確保するための広場、シェルター類、ストリートファニチュア類に関する計画上の配慮や老人・身体障害者等のハンディキャップ層への配慮および緑豊かな会場作りとするための緑化計画の推進、建設省の建築防災計画指針に基づく、建築物内部の安全措置等について規定していることが特徴としてあげられます。

「老人・身体障害者等の利用を考慮した施設基準」では博覧会施設において観覧動線を1以上確保することを前提に、誘導路、優先駐車スペース、外部出入口、庭園・広場等の屋外空間、廊下および通路、傾斜路、階段、内部出入口、展示スペース、観覧スペース、飲食スペース、購買スペース、便所および洗面所、エレベーター、エスカレーター、公衆電話、カウンター、水飲器等の各項目にわたり寸法、仕上げ、その他必要な措置を掲げています。基本的には、老人・身体障害者等という特定の観覧者だけへの配慮ではなくその配慮の結果すべての観覧者にとって快適な博覧会会場となることをねらっております。



神戸ポートアイランド博覧会一般規則、特別規則の構成

「色彩、サイン基準」は観覧者にとってわかりやすい会場作り、快適な会場作りをめざして、必要な基本的事項を定めたものです。

色彩計画としては、博覧会の基本理念およびテーマ「〝新しい海の文化都市〟の創造」にふさわしいシンボルカラーとしてマリンブルー（TOYO INK CF5221）を、ポートアイランドの景観にふさわしいベーシックカラーとしてオフホワイト（TOYO INK CF5271）を指定しています。

文字としては、和文字はナールD平体1号、英字、数字はフーツラメデューム正体を指定しています。その他文字については大きさ、字間、行間等についても標準を示しています。点字標示や特定のロゴタイプの扱いについても規定しています。

絵文字（ピクトグラム）としては、別図の例の他会場内標示に必要な物を定め、統一的に使用していくことになっております。

その他、各出席者のパビリオン敷地には共通仕様によって定められた館名、テーマ表示板を設置することが義務付けられており、観覧者にとってわかりやすい会場作りをめざしております。



絵文字の一例

「広告基準」は博覧会参加者が会場およびその周辺で行う広告に関して必要な基準を定め、会場景観との調和をはかり、博覧会の円滑な運営に資することを目的とするものです。

「緑化基準」は出席者が自己に割り当てられた敷地を緑化し、緑豊かな会場とするために、緑化面積、緑化方法、滞留空間の確保、植栽本数、地被、樹種、土壌改良、支柱等、フラワーベース、プランター、維持管理、会期終了後の措置等必要な事項についての基準を示したものです。

協会では、これらの基準をベースに出展者その他関係者と協議しながらよりよい会場作りを目指していく方針です。

新刊紹介

改訂 日照の補償

編集 用地行政研究会　　発行 中央法規出版株式会社
体裁 A5 総 391頁　　定価 2,800円

一昨年刊行した建設省公共用地課の監修になる「日照の補償」は、近年大きな社会問題となっている日照阻害の問題を的確に解明するとともに、多くの訴訟事件の概要と判例を登載しているが、今般内容を一新した改訂版を刊行した。

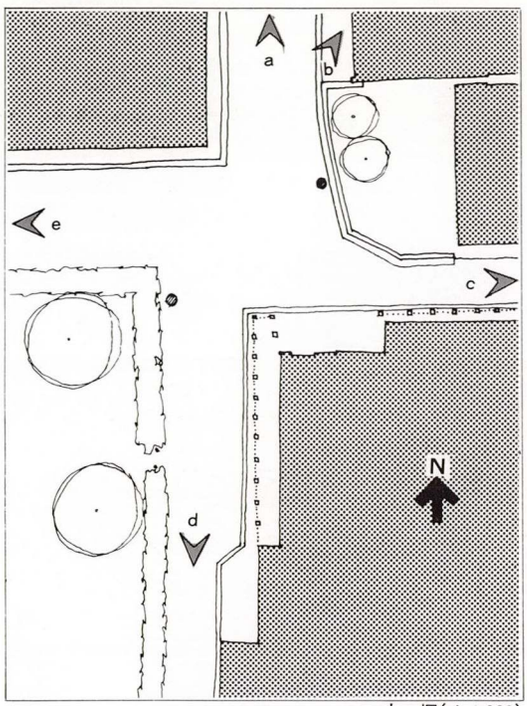
改訂版には、最新の判例・和解例を収録するとともに、費用負担時間調査算定マニュアルなど、現場に役立つ資料を豊富に登載している。

歴史的集落と街路景観―15―

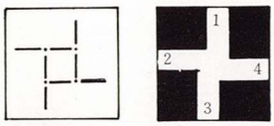
辻景観　その4

紙野桂人（大阪大学助教授）
長瀬信義（大阪大学大学院卒）
渡辺豪秀（大阪大学大学院生）
三木　亨（大阪大学学生）

ここに集めた事例は前回の四つ辻を受け継いだものである。特に辻の喰い違い型の変化から発展して、辻がひとつの小広場となり、或いはまた地形上の変化などが加わって開いた景観を構成し、時には複雑な形状を持つようにもなるという所を示そうとしたものである。我国の集落には広場というものは極めて少ない。安堂の例はその少数のひとつである。広場の規模は小さいが、その構成の原理は中世ヨーロッパ都市の広場と同様とみた。ここでは教会堂に代わって辻堂がその一隅を占めている。それはいつ頃、どのようにして出来たのかは知らないが、このような広場を注意深く復元すれば、興味深い結果を得ることであろう。それにしても、新しい建物などがなんと無雑作に広場の空間的な魅力を崩していくものであろうか。喰い違い型の典型として示した、大ヶ塚の例も建物と辻の空間の布石の妙を感じさせる好例であると思う。大ヶ塚の集落の南の方から近づいて来る人は、村への坂道を登って自然とこの辻に導かれる。恐らくここは、村に出入する人々の眼に深く焼きつけられてきた場所と言うべきであろう。まちには、そのような有意義な場所がそこかしこにあってしかるべきであろう。



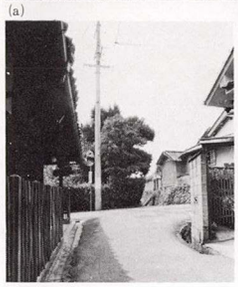
大ヶ塚（1：300）

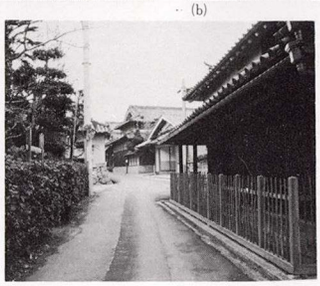


集落（大ヶ塚）の南端にあり、東西・南北の道が共に喰い違い卍型になっている。道は緩やかな勾配を持つため、坂道を登るにつれて変化のある景観の展開をみせる。角の格子をもつ民家が視覚上目立つ位置にあり、道の遠くからも望まれる重要な存在になっている（写真ａ）。

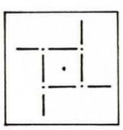

(a)

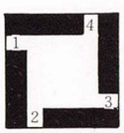

(b)


(c)

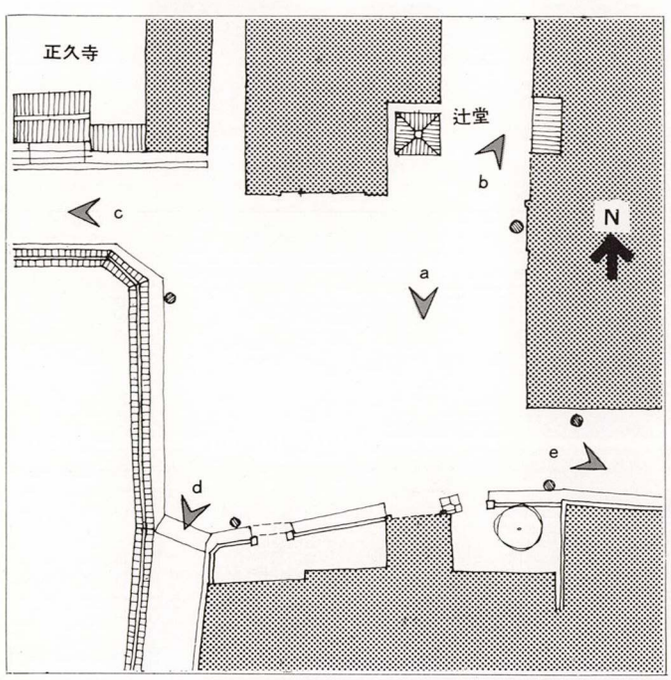

(d)


(e)





卍型四つ辻が広場に拡大した珍しい事例である。集落（安堂）の核と言って良いであろう。この形の空間構成は、規模の違いはあるが、ヨーロッパの中世都市の広場と同じ性質のものである。北側の角に辻堂が位置しているが、隣りの建物が突き出しているため、辻堂が見えにくくなっているのは惜しい気がする（写真ａ）。農作物の集散広場として実際に役立って来たものと思われる。



安堂（1：300）

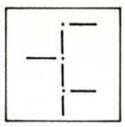

(a)

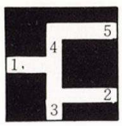

(b)


(c)


(d)

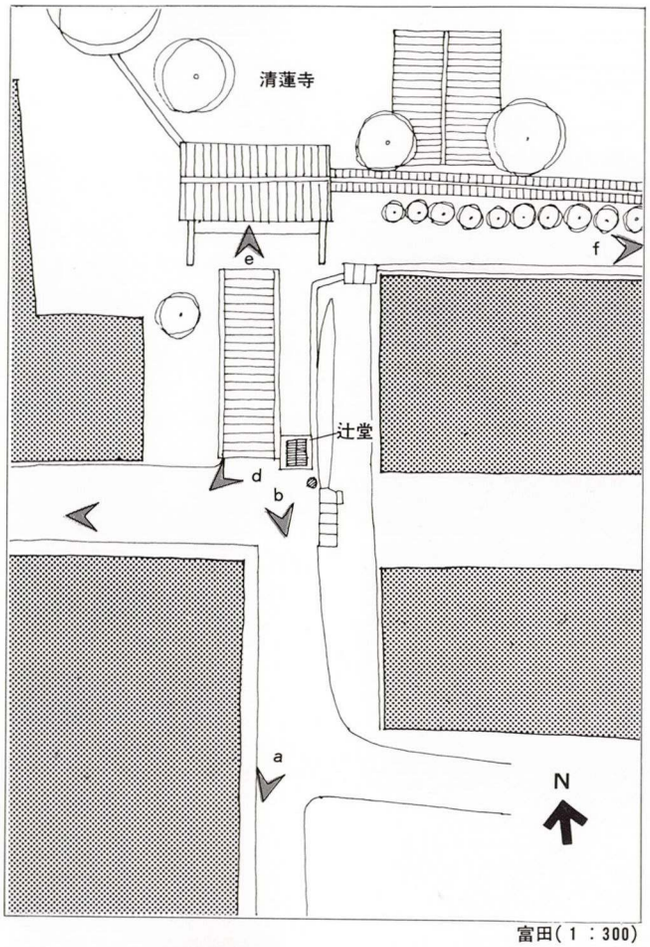






道のひとつが、斜面にかかる寺の山門への階段となって辻の空間が大きくのびやかに開き、石段や山門、山門につながる土塀、あるいはまた石段わきの祠堂が、ひとつの世界を造り出している。南北の道の脇を寺の方へ登って行く、ささやかな坂道も、面白い効果を出している。


(b)



富田(1：300)

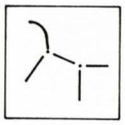

(a)


(c)


(d)

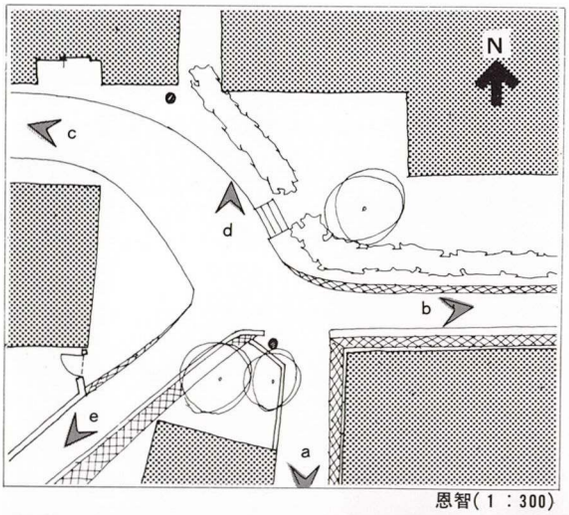

(e)


(f)

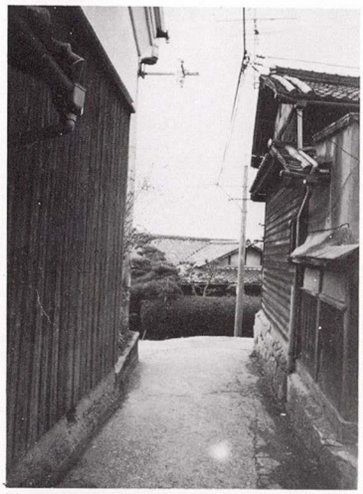




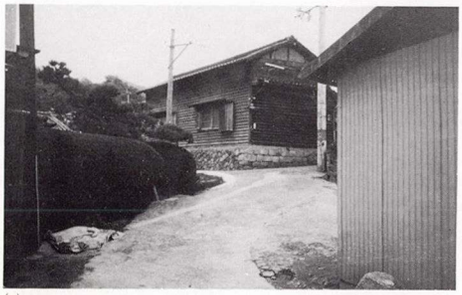
道が曲りしかも傾斜しているので景観は辻に近づく方向に応じて大きく変わる。辻の北側の建物が道から後退しているため、開放感のある空間となっている。辻の一角を占める土蔵が強く人の眼をひく（写真ｄ）。



恩智(1：300)


(a)


(b)


(c)


(d)


(e)



建築の眼

古川　修
京都大学教授

一ノ瀬　周太郎
兵庫県都市住宅部長

浦辺　鎮太郎
浦辺建築事務所代表取締役

福嶋　孝之
長谷川工務店常務取締役
技術本部長

7月号から12月号まで
上記4氏が担当

まじり文

森鷗外の「渋江抽斉」の文章にはところどころ片仮名書きのフランス語がまじる。「渋江抽斉の誕生を語るに当って、これをして其天職を尽さしむるに与って力ある長者のルヴュウをして見たいと云うに……云々」、「……其第を諸邸宅のオリアンタシヨンのために引合に出してある……云々」。例えばこういうところは実に奇妙である。奇妙とは風がわり、不思議。奇にして妙などの意味においてである。何故こういうことになるのかさっぱりわからない。鷗外ほどの人、単なる気障、衒学でないとすれば、文体論上必然にそうでなくてはならない筈であろう。文章は大正初期のものである。文学者、文芸評論家の説明があれば知りたいものだと思う。

しかし考えてみると、こうしたことはわれわれのまわりにも数多くある。横文字まじりのデザイン（これは日本語である）とおぼしきものにも出くわすし、折衷様式というのもある。研究論文は概念、用語などの点でそうならざるを得ないこともある。思うに、これは混合の手法というべきものであろう。政策の上でもポリシーミックスというのがあるし、経営工学の中にも例えば内製、外注ミックスという概念がある。いわば何か一つの語法、方針、やり方だけを固守しないで、状況に応じていろいろと混ぜ合せるやり方である。これはわれわれ日本人の得意の手法にちがいない。意識して活用すべきかも知れぬ。

（F・O）

創　造

さる10月末の全国建築審査会長会議に参加し、翌日皆んなより1時間早い9時に見学予定地の新宿新都心（いつの頃からか副都心でなくなっている）を見に行った。超高層ビル群の横を通り抜け、NHKによくでてくる新宿中央公園の入口で車を降り、まず公園に入る。

10年の年月を経た樹林に野鳥の囀がとても賑やか。広場をはじめ散策のための道まで完全舗装され、芝生は全く見当らない。関東ロームによる埃をさけたのであろう。そこから見る超高層ビル群はさすがに圧感だ。

ペデストリヤムを通ってビル群の一角、京王プラザホテルの1階食堂にはいる。車道からこの実際まで20メートル余り、その間に6メートル程の歩道があり、10メートル余りの公開空地がある。クヌギ、カンワ、コナラなど落葉樹かランダムに植えられ、かさこそと落葉の音が聞こえそう。和服の着ながし、素足に下駄ばきの若人が散していて、武蔵野の風景が彷彿する。

「農村は神が創り、都市は人間が創る」といわれている。新宿新都心に神の創造物をかいま見たような気がした。

（I・S）

不易流行の説

TVで大銀行の調査部長が、服飾界に例を取って時代の流れを語っていた。その説を図式化すれば、モード⟶ファッション⟶スタイル⟶フォーマルであって、このサイクルは比較的短い様である。市場アナリストの見解であるから、この短いサイクルを発見して事業の成否を判断し乗り遅れない様にしなさいという底意もうかがえた。

建築家としても興味ある御説と承ったが、ただ私共の世界では、サイクルが長い様に思う。服飾並に短いサイクルのみを対象としている一部建築ジャーナリズムでは上記の説はそのまま適用されるかも知れないが一般社会通念からすれば、そうは行かない。建築を春物、冬物とか若者用、老年用とか分けてやるわけにはいかない。

建築に限らず文化一般をロングランで見て行く時に筆者はいつも、芭蕉の〝不易流行の説〟が頭に浮ぶ。この説は、東西古今を通じて、適用可能ではあるまいかと思っている。芭蕉は実作によって自らの説を実証しているからである。

（U・S）

六甲破砕帯

宅地開発が平野部から六甲山系の丘陵地へと拡がっていく。六甲山系が断層による造山活動により生まれた事実は若い頃教わったように記憶しているが、現実に建物の計画設計上の障害物として、建物の基礎設計の段階で断層破砕帯の調査を必要とするcaseが増えてきた。破砕帯、破砕線の位置は推定位置を敷地内踏査する事により確かめ、最終的にボーリングにより地質の連続性を勘案して確認されるが、「断層破砕帯は断層の両側のブロックの異なる運動を調節する軟骨に相当する部分であるから常に歪みが蓄積されていく可能性がある。自然はこのような弱い部分に常に崩壊層をかさぶたのようにかぶせて、保護している」（藤田和夫氏　近畿の活断層より）とあり、又このような場所で湧水があれば地下水の影響が考えられ、被圧水の力が思わぬ事故をもたらすとも言われている。保護している崩壊層を切土により取除き、傷口を露出させた場合、断層でクラッシュされた傷口に雨水等が滞留するとすれば、被圧水による法面崩壊につながる事も想像される。地盤は生きており、地盤調査を垂直ボーリングによる標準貫入試験、物理試験のみで簡単に片付けられない一面があるように思う。

（F・T）

財団法人　日本建築総合試験所だより

耐火・防火・風洞試験室施設紹介

平素は、当試験所をご利用いただき有難く厚く御礼申し上げます。

お蔭様で当試験所も開所以来満15年を経過いたしましたが、これ偏えに皆様方の深いご理解とご協力によるものと所員一同感謝いたしております。

さて、当試験所といたしましても、その間皆様のご要望に添えるべく試験施設の整備拡充に努めてまいりましたが、当所のＰＲ不足もあり、十分に把握していただいていない面もございますので、これから随時本誌上をお借りいたしまして、各試験室別に現有施設の概要を紹介いたしたいと思います。

今回は、その第１回目として耐火・防火・風洞試験室をご紹介いたします。ご参考の上、今後ともなお一層ご利用下さいますようお願い申し上げます。

耐火・防火・風洞試験室施設

本試験室は、その名のとおり耐火・防火試験施設と風洞試験施設で構成されています。

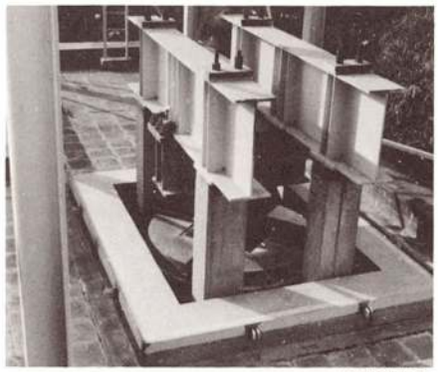
耐火・防火試験施設は、西日本唯一の公的試験施設であり、建設省および㈶日本海事協会の指定試験機関として、建築基準法に基づいた耐火構造、防火構造、防火戸、防火材料の認定のための試験や船舶の隔壁などの標準火災試験および種々の材料や部材についての耐火・防火性能試験を行っております。

また、風洞試験施設は、昭和52年４月に完成し、縮少模型による建築物に作用する風力、風圧係数および周辺気流の測定を行っております。

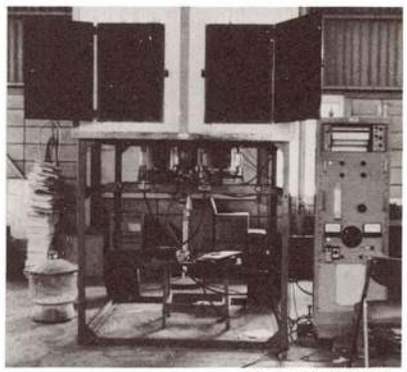
以下に各々の施設の性能および用途を示します。

(1)　耐火・防火試験施設

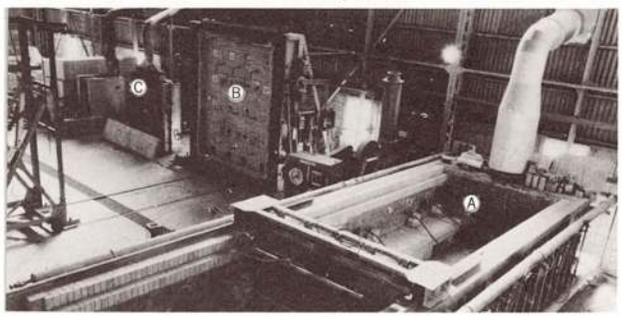
試験装置および機器名	性能および規格	主要用途および適用規格
(1)柱用耐火炉	炉の形状：円筒型渦巻状均一加熱炉 加熱有効長：3.0m、内径＝1.2m 試験体の大きさ：H＝3.5m 断面50cm×50cm以下 （加熱中載荷重装置付） （最大300ton、自動定荷重装置付）	・建設省告示第2999号「耐火構造の指定の方法」 ・JIS A 1304「建築構造部分の耐火試験方法」 ・ISO ・柱の載荷加熱耐火性能試験（写真－１参照）
(2)梁・床用耐火炉	炉の形状：水平型加熱炉 試験体の大きさ：W＝2.0m L＝3.5～7.0m 載荷加熱試験可能（最大100ton）	・建設省告示第2999号「耐火構造の指定の方法」 ・JIS A 1304「建築構造部分の耐火試験方法」 ・ISO、IMCO ・梁・床のほか屋根の耐火試験も可能（写真－２参照）
(3)大型壁用耐火炉	炉の形状：大型垂直加熱炉 加熱有効：W＝2.4m、H＝2.9m 試験体の大きさ：W≦2.5m、 H≦3.0m 載荷加熱試験可能（最大50ton）	・建設省告示第2999号「耐火構造の指定の方法」 ・建設省告示第2545号「防火構造の指定」 ・建設省告示第2546号「乙種防火戸の指定」 ・建設省住宅局通達－「土塗壁同等外壁の指定」 ・JIS A 1301、JIS A 1302、JIS A 1304 ・JIS A 1311 ・IMCO、ISO （写真－２参照）
(4)小型壁用耐火炉	炉の形状：小型鉛直加熱炉 加熱有効：W＝1.0m、H＝1.0m 試験体の大きさ：W＝1.2m、H＝1.2m	・JIS A 1304「建築構造部分の耐火試験方法」 （写真－２参照）
(5)防火材料試験装置	表面試験用試験体の大きさ：22cm×22cm 基材試験用試験体の大きさ： 4cm×4cm×H 5cm	・建築基準法およびJISにもとづく内装材料の防火性能試験用 （写真－３参照）
(6)燃焼ガス有害性試験装置	燃焼炉、CO・CO_2分析装置 試験体の大きさ：22cm×22cm	・建築基準法にもとづく内装材料の燃焼ガス有害性試験用
(7)小型加熱炉	炉の形状：鉛直式（JIS A1305） 試験体の大きさ：32cm×32cm	・内装材料の難燃性能試験用
(8)防災性試験加熱炉	炉の形状：45°メッケルバーナー法による 試験体の大きさ：30cm×20cm	JISにもとづく薄物材料の防炎性能試験用
(9)衝撃試験機	落錘式、落高：１m～２m 重錘：なす型1kg、2kg、3kg、5kg、10kg	衝撃試験用
(10)注水試験装置	筒先径：12.7mm、筒先圧力：1.4kg/cm²	注水試験用
(11)電気マッフル炉	炉内寸法：30cm×50cm 最高温度1200℃	加熱試験ならびに強熱減量測定用



柱用耐火炉



防火材料試験装置



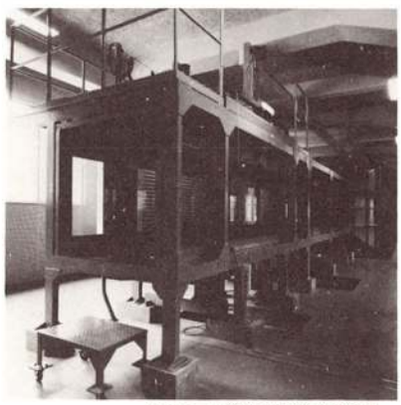
Ⓐ梁・床用耐火炉

Ⓑ大型壁用耐火炉

Ⓒ小型壁用耐火炉

2）風洞試験施設

試験装置および機器名	性能および規格	主要用途
(1)　風　洞	形　　式：エッフェル型吹出式境界層風洞 全　　長：18.51m 計測筒長さ：９m 計測筒断面：1.2m×1.2m　正方形 縮 流 比：１：５ 風速範囲：２m/s－20m/s（連続可変） 風速分布：偏差±１%以内 乱 流 値：１%以内 送 風 機：55KW　軸流送風機	縮小模型実験による １）建築物の風圧係数測定 ２）建築物の周辺気流の測定 ３）建築物に作用する風力測定
・トラバース	パルスモーター駆動、X、Y、Z軸の移動およびθ軸の回転	熱線風速計等の位置移動
・ターンテーブル	直径 1.1m	模型設置および風向角検出
(2)　計測機器 ・定温度型熱線風速計 ・ピトー管 ・マノメータ ・圧力変換器 ・簡易熱線風速計	 KANOMAX MODEL 21－1312 JIS型 ゲッチンゲン型 測定範囲：±50kg/m² KANOMAX MODEL 24－6121	 風速および風圧の測定



エッフェル型吹出式境界層風洞

■　本試験室に関するお問い合せ

本試験室の業務担当は次のとおりです。遠慮なくお問い合せください。

副所長（主管取扱）

正法院陽三……本試験室全般

耐火・防火材料係

藤川　　慧……内装材料のガス有害性試験、内装材料の防火性能試験

耐火・防火構造係

坂　　啓智……柱・梁・床・壁・屋根等の耐火試験、外壁・防火戸等の防火試験

風　洞　係

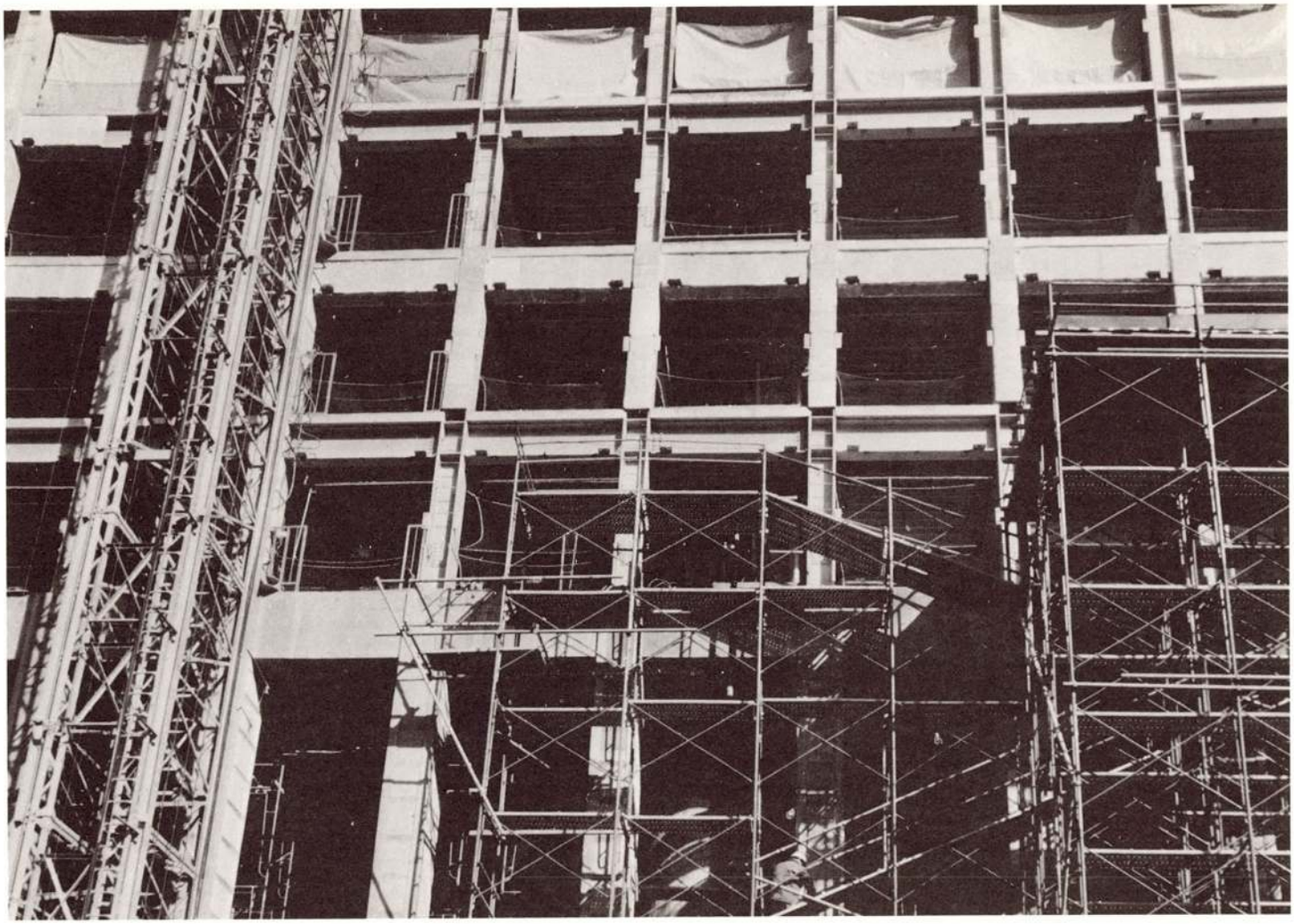
副所長兼務……縮少模型実験による建築物の風圧係数測定、建築物の周辺気流の測定、建築物に作用する風圧測定

財団法人　日本建築総合試験所

■本試験所　所在地●大阪府吹田市藤白台５丁目125番地の８
電　話●大阪(06)　872－0391番（代表）（〒565）
道　順●阪急電車北千里駅より北西へ約１km

■大淀分室　所在地●大阪市大淀区長柄西２丁目１－18
電　話●大阪(06)　351－7217番（〒531）
道　順●阪急電車天神橋６丁目駅より線路沿いを北へ約700m

■堺分室　所在地●大阪府堺市浜寺石津町西２丁目302の４
電　話●石津(0722)　44－3912番（〒592）
道　順●南海電車本線石津川駅線路沿い北へ約400m



特集●
建設業の労務事情―悪化とその打開への試み

■座談会―建設業の労務事情

出席者　井上幸男／大石巖／杉浦宏／仲川英利／米澤多計志

司会　廣瀬晴之

■各論―工事における打開への試み

躯体工養成／杉浦宏・北口由治

魅力ある現場をめざして／竹中清暦

タイル工法の省力化と安全性／山田増造

ダブルスパイラルフープ組立鉄筋工法の開発と施工例／山形雪雄

本号特集編集幹事（順不同・敬称略）

廣瀬晴之・橋本一寛・山田増造・山形雪雄・澤柳　健・荒川治徳・岡田善弘・高木嗣郎・村上元彦

座　談　会

建設業の労務事情


井上　幸男氏


大石　巌氏


杉浦　宏氏


仲川　英利氏


米澤多計志氏


廣瀬　晴之氏

と　き　昭和54年 8 月18日(土)
ところ　日本建築協会会議室

司　会　廣瀬　晴之（竹中工務店工事部副部長）
—大阪建設労務研究会委員長—

出席者（50音順）　井上　幸男（奥村組厚生課長）
—大阪建設労務研究会第 1 部会—

大石　巌（鴻池組労務安全部長）
—大阪建設労務研究会副委員長—

杉浦　宏（大成建設労務課長）
—大阪建設労務研究会第 3 部会・現第 4 部会—

仲川　英利（大林組労務安全課長）
—大阪建設労務研究会第 2 部会—

米澤多計志（松村組労務課長）
—大阪建設労務研究会第 3 部会—

大阪建設労務研究会の構成
・総合部会
・第 1 部会　社会的背景、下請
・第 2 部会　賃金、雇用、募集
・第 3 部会　経営方式、技能訓練
・第 4 部会　関西地方の労働者需給

編集委員　高木嗣郎（大林組）

廣瀬（司会）　建設労働事情の悪化は、最近は非常にクローズアップされてきた問題だろうと思います。業界全体としてとらえてみても、昨年の超大型予算を消化するために、いわゆる技能労働者の不足、その中でとくに言われるのが型枠とか鉄筋とか左官工のそういう職種が非常に逼迫してきていることです。

こういう背景を受けて、関西地方もご多分に漏れず全般的に技能労働者が非常に逼迫すると、将来ともに懸念されるわけです。とくに関西地方のいわゆる建設投資は、49年ぐらいには落ち込みましたのですけれど、今後本四架橋とか、あるいは新関西空港とか、そういう大きなプロジェクトが組まれまして、建設労働者の需要のアンバランスが当然予想されるわけで、5年先、10年先を見通すと、現状の約10%ぐらいは不足するんではないかと言われておるわけです。

このようなところから、いろいろとご研究をなさっておられる大阪建設労務研究会のそれぞれの専門の方々から、各部会を通じてのご意見をお聞きしまして、現状の建設労働事情問題をいろいろと探りながら将来志向というものをどう進めていったらいいかというところを一つのポイントとして、皆さんのご意見をお聞きしたいと思います。まず第2部会の仲川さんにお聞きしましょうか。全体的な建設労働者についてなぜこのように不足してきたか、将来もどうか、ということについて……。

賃金、雇用不安定……

仲川　第2部会では、賃金とか労働条件、それと雇用——とくに新卒者の募集の問題というようなことから入っておるわけです。

それで調査では、専門工事業者さんにアンケート調査を行って、どういう問題点があるんだろうかということも調べました。

その調査の結果から申しますと、数字的に出てきたのは、収入が不安定である、賃金レベルが低い、というような賃金関係の問題が一番多く、つぎに作業環境が悪い、労働時間が長い、といったようなことが問題点としてあげられています。

そこで最近、先ほどからお話がございましたように、いわゆる技能労働者の不足ということが一般的にどこでも言われていることで、恒常的に問題になってきておるわけなのですが、これをどういうふうにしていくかということが今後の大きな課題なのです。これにつきましては早急に解決出来るとか、あるいは特効薬的なものは実際問題むずかしいわけなんですが、そうは言っておってもなかなかのことなので、やはり何らかの改善の方向を見出してやっていかなければいけないというようなことになっておるわけです。

廣瀬　建設業界では受注産業というような大きな特性を抱えて、それぞれ必要なときに募集し、ひまになるとまた手放すということを繰り返してきたのですが、とくに48年度のオイルショック以後、Uターン現象が起こり、それが地方の公共投資と結びついて、それらの人たちがなかなか帰ってこない、というようなことが顕著になってきた。そういう中においていわゆる技能労働者というものがいままで都市下に集中しておったものが地方に分散してしまった、というようなところから、いわゆる都市の技能労働者がより逼迫しているということは、私は現実にあると思うのです。それを補う何かがなかったらいけないということになりますが、とくに高年齢化が叫ばれておりますようなそういう技能労働者に対して、もちろんこれは仲川さんのおっしゃるように賃金の問題もあるのでしょうし、今後ともいわゆる魅力のある建設業とするためにどうしたらいいか、いわゆる不足があるということは、即魅力がないというようなとこ

ろにも一面結びつくわけですけれど、この辺はどうでしょうね。

仲川　それはいつも言われておるようなことで、まあ先ほどからの賃金の格差が少なくなったとか、あるいは、いわゆる政府の公共投資の拡大ということで地方にも工事が分散されて、先ほどからのお話のように、あまり都会へ出てこなくても地元で仕事があるということが多いということで、そこでやはり新規の若年労働者をどうしても導入してこなければいけないということ。

それと今後の問題として、この部会で担当することになっております賃金にからむ、いわゆる資格格付けというんですか、そういうことをはっきりと方向づけをして、建設業というものが魅力のある職場であるというふうにもっていかないといけないんじゃないか、ということで、いまいろいろやっとるわけですがね。

廣瀬　各論については後のほうでじっくりお話をお聞きしましてね。全般的に、大石さん、どうでしょう。

条件の悪い屋外労働

大石　戦後、仕事があるときは労働者を安易に募集する、仕事がなくなったら解散してしまうの繰り返しで、使いっ放しということで、育てて使うという戦前のぼんさん形式のもの、徒弟制度がなくなってしまって、そういうことをしなくても間に合ったらいい、の繰り返しで、だんだんじり貧をたどっとるのじゃないですか。それにもちろん屋外労働者と屋内労働者という問題で、屋外労働者というのは非常に悪い環境のもとでしており優遇措置ということが講じられぬままで現状にきたのがこういう建設労働者が非常に逼迫してくる一つの要因じゃなかろうかと私は思うのですけれどね。

廣瀬　屋内と屋外労働者の取り扱いというのはかなりやっぱり…

大石　それは業界自身も改まってこなければいかんのだが……万博当時、官民に一緒になって、労働者の募集ということに気持ちを一つにしてやってきた。国の施策としてもやはり屋外と屋内ということはそれぞれの見方を変えて優遇措置を講ずることが必要ですね。やはり環境が悪いというところに、収入は少ない、不安定である、危険である……。実際ええとこなしですわ。これじゃとっても若年労働者をこれから募集するにしても、育成してくれというても、非常にこれはむずかしいですね。

新規学卒者が入ってこない

廣瀬　いま毎年関西地方では新規学卒者が約 3,000人ぐらいしか見込まれへんわけですね。その 3,000人の中でブルーカラーに対して飛び込んでくれるという人にとっては、建設業の受けざらというものが非常に大きな問題になってくる。これらは先ほど言うたように、魅力がないとかあるとかいう問題に焦点がしぼられるわけですね。いわゆる一面、学卒者が入ってこないというようなところ、これはもちろんあるわけですが、もう一面では、非常に大きないろいろと物議を醸しだしますね、雇用というような、いわゆる明確であるとかないとかいうような面も、これは一つの建設業の大きな問題点だろうと思うのです。この辺は井上さん……。

井上　戦後、だれもかれも高校や大学へ行き出した、中卒者がいよいよなくなった、というようなところへもってきて、建設業は受注産業であり、屋外労働だと。例をとりますと、自動車産業あたりは厚生施設も十分できておる、それで環境のよい中で仕事をする、また、ある一定の基準を決めて計画的に仕事をやっていく、ということで、まあある程度、日給制のものもありましょうけれども、だんだんそれが月給制になっていく、というふうなことで、いよいよ……。建設業そのものは相変わらず、仕事を取った、さあ人集めだと人を集め、工事が済んだら、もう終わりだ、というふうなことで、非常に雇用問題を安易に考えておったというふうなことが、いま大きなネックとして出てきておるんじゃないかと、私はそう考えておるんですがね。

廣瀬　雇用改善法が施行され、51年ですから３年目に入ったわけですが、その辺の雇用の明確化という点についてはどうでしょうね。

大石　雇用改善法ができて、ゼネコン自身の現場へ行っても、雇い入れ通知書の写しまで、土木関係を主体にしてですな……ある程度のところまでは徹底してきつつあるのじゃなかろうかと思うんですけれどね。

米澤　労働者が足らなくなったというのは、それは確かにＵターン現象もあるし、地方の公共事業の発注ということもあると思いますけれど、建設業界は昔から、仕事はゼネコンがもろうてくる、人間は下請が集めてこい、と言うて、労務管理は元請は全然やらなかったですね。またそれが普通になっていて、元請が労務管理の面まで乗りだしていかなかったのを元請も下請も不思議にも思わなかった。だから急に建設労働者が逼迫したとか、人間を集めなければいかんとか言うたって、これは一面、元請にも責任があると思います。もちろんさっき大石さんのお話があったように、官庁関係も指導不足の面はありますけれど、これはゼネコンにも責任があると思いますね。

廣瀬　しかしいままではそういう、労働者は下請、というような観念でいけてたわけですけれどね、いままでは。今後は、米澤さん、できないわけですからね。そしてその中で核となるようなものはやっぱり若年労働者ですからね。……若年労働者がやめていく理由として、労働環境というものに非常に重きを置いておるわけです、いわゆる屋外であるとか、重労働であるとかね。そういう面について、元請が確かな改善とか改良というものを加えていかなければ、若い人もなかなか入ってこないと思うのです。

元請も二次以下の下請はつかんでいない

廣瀬　いま話が出てましたように雇用というような面については、一次のいわゆる下請業者まではわりと明確化されてきてるわけですが、二次になると、さっぱりその辺があいまいなことしておるというような点もあるわけですからね。その辺は井上さんどうですか、二次以下の雇用管理というものはどう……

井上　その点で、第二次として、われわれの部会に再下請、いわゆる二次下請の雇用管理の状況を調べてみよというような大きな課題をもらっておるんですがね、実際元請自体は確かに一次ぐらいまでは確実につかんで、指導も十分行き届いてるんですがね。それ以下が非常に問題だと思うとるのです。で、これからの調査をどういうふうにしていくかと。まずアンケート調査もとらなければいかん、この取るについても、ありきたりのアンケート調査ではだめだ、やはりわれわれが二次下請のところに飛び込んでいって、ひざを突き合わせていろいろ話をしながらアンケートを取っていきたい、というふうなことも考えておるんですがね、これからの課題として、どうしていこうかと思うて、いま現在……。

廣瀬　私たちのいままでの期待というのは、一次業者に対して指

導したらその点はすぐに二次、三次にまで浸透するだろうというような期待感があったんですが、その辺の期待感はどうでしょうね。

井上　確かに当初はそういう期待感で、まあ一次下請を指導してきたんですが、どうも思うようにいかん。そういう意味で、アンケートを取るにしても、下の方へ飛び込んでいってやらなければいかんというふうな自覚はいましとるんですがね。

先ほど来、雇用管理の問題で、雇い入れ通知書の交付状況というようなものも、日建連さんなり、建設業協会さんなりがお調べになっておられるんですが、これも二次、三次のあたりでどうなってるんだろうかと、懸念するんですけれどね。だからその辺のところを…まあ雇い入れ条件とか、賃金紛争とか、そういうふうなものも早く改めていかんことには、旧態依然なことをやっとっても、どうにもならない。われわれ社内でも、従来から、米澤さんがおっしゃったように、仕事が取れた、おまえのところ人間手配せい、というような状況で来ていましたからね。その辺はやはり、われわれも二次下請あたりの管理状況をもう一つ突っ込んで調べて、それに合わせた一次なりの指導もやらなければいかんと思うとるんですがね。

廣瀬　いままでわれわれは二次以下については、一次を指導するのに精いっぱいだったわけですからね、今後は二次、三次にまでずっと入っていかなければいかんと思いますね、元請自身が。

大石　大成さんとこで一番早くから、二次以下の承認制ということで現場でやっとられましたな。その結果、おたくでいまどの辺まで……把握はしておるが、どの辺まで指導されておるかですな。

下請申請制度―大成

廣瀬　雇用改善法が施行されてから、各作業所でも雇用管理報告書がそれぞれ出とりますし、その辺の報告がどの辺まで行われておるかということですね。

杉浦　建設業は受注産業という構造的な性格を持っておるわけです。受注産業であるということは、重層下請制度というものが避けられない構造になっておるわけですね。したがって、二次下請以下をどう把握するかということが大きな課題になり、いまそれが論議されているわけですが、それで私ども、二次下請以下の指導は一次下請がやる、一次下請を通じてそういう指導をするという、いま皆さん方がお話しておられることと同じ方式でやっております。それで一つは、雇用改善法の第８条関係ですか、重層下請の把握ということで様式を決めて、それを一次は二次を申請し、二次は三次を報告する、それを一次下請を通じて当社へ提出するようになっているんです。それに関しましては、私ども労務課として労務パトロールをやって、現場へ行きまして、その提出状況をチェックしています。ところが、いわば常連の協同組合の組合員である下請さんの場合は、それがよく実行されているんですけれども、仕上関係になってくると、どうしても実行されている度合いがやはり弱いですね。というのは、郵送してくるでしょう、郵送してきて、ここは間違いだから、ここは記入されていないから直してくれということをいうわけですが、そうするとすでに郵送してあるし、向こうも忙しいものだから、ついこないわけですな。で結局第１回に郵送されてきたものがもうそのままとじられている。現場の方もそれにばっかりかかりっきりで、電話をしたりヤイヤイ文句をいったりするわけにもいきませんから、もうつぎのことをやっていかなければいかんわけですから、結局そのままの状態で、形式的に書類が送り込まれて、ミスがあれば、ミスがあったなりになっているというものも、ときおり見かけることもありますね。

企業体質……指導援助か育成強化か

杉浦　それから３部会のテーマにも入ってくるんですが、これは二次下請以降をどう把握するか、どう指導するかという問題ですがまず、一次下請の企業体質がしっかりしてなければ、いけないと思うのです。一次下請自身が弱い企業体質であるならば、たとえば自分ところがあしたこの一千万の手形をどうやって落とそうかといっているような経営状態の一次下請さんが、二次下請の指導をうまくできるはずがない。また、いい二次下請もうまく使えるはずがないですね。みんな散ってしまいますからね。

ではどうやって充実さすかということですが、これはやはり元請として一次下請さんを、どこへも金を出すわけにいかないんですから、優秀な、自助努力をやっているそういう下請さんに対しては選別して金を出して、そして育てなければいかんと思うのです。育成強化ですね。で育成強化された一次下請さんは、必ず直用の従業員に対しても、もちろん労務管理は徹底していくでしょうし、いい管理がなされるでしょうし、二次下請以降に対しても管理が行き届くと思います。ですから何といっても元請のこれからの課題としては、一次下請の体質強化、育成、私はこの一言に尽きると思います。受注産業であるとか最低入札制度であるとか、いろいろと構造的なむずかしい問題がありますが、そればかり言ったって前へ進みませんから、また現在の建設業界としてはそれを受け入れて進んでいるのですから、それは、また別の機会に検討することとして、元請としては一次下請の育成強化に力を入れなければいかんと思います。

ヨーロッパでは……

大石　古い話ですが、われわれは前にヨーロッパへ行っていろいろ現場を見たんです。クレーンの運転にしろ、有資格者の問題、いろんな問題があるんですね。ゼネコンさんにどういうふうに教育するのかといったら、いや、あれは専門の業者が、それぞれ事業主がやることで、われわれの知ったことじゃない、そういうゼネコンさんの答が返ってくるわけですよ。それで自分ところのクレーンの運転手は自分ところで教育をしておる、しかし専門の工事業者のものは私は知らない、と。しかし、その専門工事業者のほうへ聞いたら、いや、自分ところのは自分ところで訓練してます、そういう資格も取らせてます、という答が専門工事業者から返ってくるわけです。日本の場合はほとんどが元請責任、どれもこれもが元請責任、と。また“指導援助”という言葉が非常に多いわけですが、指導援助というところにあいまいな点があって、育成強化という言葉はどこにも出てこないわけです。指導援助でみんな終わってしまってるわけです。法律的にいっても指導援助ですわ。

まあ建設業法からいっても安全衛生法からいっても、皆元請責任、元請責任になってしまいますが、そういうことで、一次、二次を指導しなさいといっても、みんなゼネコンにかかって来るわけですね。その辺、ゼネコンとしても、二次、三次までのやつは、教育はできないということで、やらなかったらやらなかったで、問題が起きたらまた元請責任で来るわけです。どれもこれも元請責任で来るから、何か問題が起きたときには元請が責任をとればいいじゃないかというような、安易なところに落ち着くわけです。もう少し事業主に対

する責任ということを考えていかないと、どうもあいまいなままでいっとるような感じがしてしようがないんですがね。

元請責任、行政責任

廣瀬　元請責任というのが叫ばれておるのは、とくに私は建設業が強いと思うのです。元請責任というものの言葉をひっくり返したら、それだけ体質というものが弱体であるということ、いわゆる当事者能力は下請業者には少ないんだ、そういうような意味もあるわけですね、一面では。だから杉浦さんがおっしゃるような体質強化ということは、そういう体質強化をすることによって元請責任も消えてくるし、あるいは労働事情もかなり違った方向に……。

大石　それは行政と業界とが一体になってそういうことを考えてもいかないと、やはり官民が一体になってやらないと、建設業界の問題は解決しない問題が……。
自分とこの子供でさえ癖が直らんのと一緒で、癖を直すためには、やはり相当強い薬も飲まなければいかんというような、そういうことをこの際考えていかないと、いまの指導援助一点張りでいくということは、ちょっとあいまいな点があり過ぎて、うまくいかんのじゃなかろうか、という感じがするんですがね。

杉浦　いまの下請業者の体質というのは、昔からの伝統的なものがいまだに多く残っていると思うのです。それはどういうものかといいますと、元請べったりという考え方ですね。要するにおんぶにだっこで、それでずっときたわけです。高度成長時代はそれでもよかったわけです。しかし、この体質がいまなお抜けないところがかなりあると思うのです。下請企業は専門工事業者として一つの企業である、だから経営者として、自分の企業は、一応元請の指導方針というものはありますが、それに沿って自分の企業はこう生きるんだという、そういう考え方の経営者というのは私はまだ少ないと思います。いままでの歴史からいって、なかなか生まれにくいわけです。名義人という言葉がありますが、この名義人という言葉が、いわゆるおんぶにだっこというものと同義語だと思います。だから自分の企業でこういう新しい試みをする、元請に依存しないで自分のところで新しい企画をやるということは、なかなかやらないと思うのです。

労務管理と財務経理は一体

廣瀬　労務管理というと、その反対に、その企業の財務体質と密着した何かがあるわけですね。要は、どちらも独立では進めない。やっぱり二人三脚で進まないといかんわけですからね。われわれが労働問題をいろいろと議論する場合にも、やはりそれぞれの企業の体質それ自体が大いにかかわってくると思います。たとえば一つの保険料を掛けなさいというても、それにマッチしたような体質でなければ、掛けたくても掛けられないというようなこともあるわけですね。現状を見渡して、一般的にその辺の財務体質いうんですか、そういう点はどうでしょうね。

杉浦　この間の調査を見ましても、日本を代表する大手17社の元請、ゼネコンの、そのゼネコンが推薦した下請さんが 270社集まったわけですが、その人たちのいわゆる財務体質に関するあの実態調査に対する回答が、かなりよくできてるところもありますけれど、まったくいいかげんなものが多いということ。あれを書いたのはおそらく経営者か、もしくは会計の人だと思うのですが、そういう人たちがつくっているにもかかわらず、内容を理解してなくて、ずいぶんいいかげんな答が出て、しかも全体を集計してみると、全くとんちんかんな、こんなことじゃ企業が成り立たないんじゃないかというような答が出ているわけです。もうとうに倒産してしまっているというような答が1か所のみならず2か所も3か所も出ているということは、そういう財務経理に関する関心というものが非常に薄いと思うのです。
また、財務経理に対する関心を持って、それに対して勉強しなさい、ということは、最近ようやくこのオイルショック後、不況が長引いてきて、企業体質が云々されてから言われたわけですから、そういう意味では歴史が新しいと思うのです、下請企業に対して。ゼネコンは昔からそれは言ってはきてましたが、しかし下請企業に対して本腰を入れて言われたのはごく最近の話だと思うのです。そこらにもわれわれとしてはもっと早くからそういう指導をしてなければいけなかった反省はあります。経営者としていろんな企業努力をする経営者意識ですな、そういったものをもっと早く植えつけなければいけなかったわけですが、しかしそれはもう済んだことでしようがないので、これからはそういう意味での財務経理の知識と関心を持たせることを私はゼネコンとして力を入れなければいけないと思いますね。

廣瀬　とくに目についた点を二、三あげていただいたらどういう点ですか。

この会社はつぶれているはず……

杉浦　いま廣瀬さんからお話がありました財務経理に関する知識が非常に乏しいという一つの例をあげますと、損益分岐点に対する解釈ですね、損益分岐点というものは一体何であるかということに対する認識というものが全然ないということですね。
たとえば、左官のAクラスグループを見ますと、損益分岐点が、121.29%というわけです。これはもう倒産ですな。それからBクラスグループが、149.77%、これはもうむちゃくちゃです。ところが、工事の原価率を見ますと、Aクラスが 90.13%、つまり9割が原価で、あと1割が荒利ということになっているわけですから、決してもうかってない……そんな、倒産するような状態じゃないと思うのです。
それからAクラスの流動比率や固定比率を見ましても、流動比率が、100%以上が53.9%、つまり半分以上が流動比率が非常にいい状態なんです。で、固定比率が、100%以下。つまりそれが好ましい状態なんで、それが、63.9%。6割以上が固定比率も好ましい状態である、流動比率も半分以上が好ましい状態である、であるにもかかわらず損益分岐点の岐点が121.29、12割だと。
こういうことでは、まるきり損益分岐点ということに対する知識がないということですね。どれだけの仕事を毎月取っていれば自分のところは経営が成り立つのか、たとえば3千万なら3千万毎月仕事があればわれわれはもうかるんだ、3千万円以下になれば固定経費がかかって赤字になるんだ、だから3千万以上を目指して工事の入手を、営業的に努力その他を重ねて3千万円以上の仕事を取らなければいかん、月々消化していかなければいかん、と。そういうことですからね、損益分岐点というのは。つまり企業としての経営方針というか、営業方針というか、そういったものが立ってないということが言えると思うのです。

仲川　先ほど来お話が出ましたけれど、最近、まだ一部かもわからんのですが、そういう専門工事業者さんの中でも大分自覚といいますか、そういう企業者としての将来ということを見越して、いろいろと企業のあり方ということを考えておる人もいるようです。指導とか育成ということはどうしても限度がありますので、全部そういくというわけにいかんので、後は各業者さんの自覚ということがどうしても要求されると思うのですが、その辺が大分最近は変わってきているのではないかと思います。やはり元請と下請というのは運命共同体的なものなんで、お互いが持ちつ持たれつでやっていくわけですから、お互いが協力して建設産業の発展ということを目指さなければならないということが今後の問題ではあるわけですね。

井上　しかし、その辺で問題になってくるのが、やはり元請1社におんぶして専属でいくか、各社の仕事をもらうかというところと、やはり元請各社も育成していくには、各社が努力して平準発注を考えてやらなければいかん、というようなことになるんじゃないでしょうか。

杉浦　結局おんぶにだっこという形が出てると思うのです。元請から与えられる仕事が自分らの仕事だ、だから元請の仕事が少なくなったからわれわれは赤字を出したんだと、こういう考え方が裏に物語っていると思うのです。Aクラスをたとえて言えば、大成の仕事が少なくなったら、じゃ奥村さんへ行って仕事をもらってくる、頭を下げてそして仕事をいただいてくる、鴻池さんへ行っていただいてくるという、こういう営業努力が乏しいということを物語っているのじゃないかと思うのです。

井上　だから元請が工事を入手するのと同じような態度でやっぱりやらなければいかんということですね。一つの企業にだけがんばっている必要はないんだから。

大石　専門工事業者自身がそういう傾向をたどるとすれば、いわゆる欧米先進国並みのような形態をたどって、いわゆる元請系列から徐々にはずれていくような傾向をたどらざるを得ないということになりますな。

杉浦　それは今年の春に建設省と、建設振興基金でもって専門工事業者の経営指針というものをつくりましたでしょう。先日は、鉄筋型枠大工と仕上げと、3職種に対して経営指針をつくりましたですね、で私は型枠大工の説明会のときに聞いてたんですけれども、あれによりますとやはり1社に依存するのは30%以下でなければならないということを言ってますね。つまり建設省は、7割以上は営業努力を重ねてよそのゼネコンさんから仕事を取りなさい、で1社に依存するのは30%以下にしなさいということを指導しているのと同じだと私は思うのです、30%という率には私は問題があるとは思いますが……。

大石　それによって専門工事業者をはっきりしたものに育成しようというようなね。それと、いままでわれわれの元請系列という考え方を若干変えていく方向を見出してこんとちょっと……いま、混乱しているような状態と違いますか。

杉浦　まあ経営努力も重ねていけば、自然にそうなっていくんじゃないでしょうか。

米澤　ところがその経営努力と言うても、さきほど杉浦さんの説明にもあったように、まあチャランポランとまではいかんでも、どんぶり勘定でもいけているということですわ。そうするとやっぱり財務体質より労務管理に手をつけるほうが先決問題じゃないかと私は思うのです。

大石　しかし万博当時、直用でやっとるようなところで、あの当時、優等生的な労務管理をやってたF建設はつぶれましたな。やっぱり経費がもたないんだな。そういう育成強化というところに若干問題がね。やっぱり息切れするわけですな。財務体質と合わないわけですわ。で財務体質と労務体質というものが一体になったところは健全にいくわけですが、ある時期には、そういう正規なルートでやんなさい、やんなさいということで、そいつに感化されて直用工をふやしたところは、いま身軽経営でそれを放してしまった。財務体質だけに集中してしまってもうまくいかん。やっぱり労務管理と両面から歩くような方向づけにしていかないとですな……。

杉浦　ただ言えることは、企業体質が、つまり財務体質が強くないと、作業員に対して、高い賃金が出せないということですね。財務体質のしっかりしたところは高い賃金が出せる、また常用下請に対してもいい単価が出せるということです。そうすると、いい賃金が出せるからいい職人が集まってくる、また常用下請に対しても、いい常用下請が固定する、定着するということになりますね。そうすると仕事は生産性が上がりますから、逆に安くていい仕事がしかも早くできると。こういう形になっていくと思うのです。

安物買いの銭失い…建築主にはねかえり

廣瀬　それぞれ悪循環をしているわけですな（笑い）。

杉浦　いまは逆なんですな。元請は厳しい環境下にあって、発注単価がどうしても渋くなりがちになる。だから下請業者は経営状態は楽ではない、したがって職人に対していい単価を出さない、また二次下請に対して厳しい単価を出す。結果として、いい職人が集まらないしまた外部からも入ってこない、さらに若手技能工が入ってこないということですな。で、だんだんわれわれがやる仕事の単価が高くなって、しかも遅くなって、品質が悪いものができつつある、と。

井上　そうするといい仕事を取って、やっぱり購買からいい単価をやらないかんということですな。

下請の体質強化育成がポイント

杉浦　そういう理屈は皆わかってると思いますよ、それをいつ実行するかということだと思うのです。そして下請企業の体質を強化することにどこが早く手をつけるかということだと私は思うのです。営業面の充実というものは、各社みんなやっとると思うのです。どこだって、営業、営業でいま力を入れてますからね。技術開発だって、大手は皆技術開発に力を入れてやってると思うのです。これは多少の差はあっても皆同じだと思うのです。ところが下請の企業体質強化だけはあまりやってないんじゃないかと思うのです。ここがこれからの元請間の企業格差のポイントになると私は思いますね。そういう意味で、竹中さんが今度技能工の資格問題を取り上げられ、実際に金を出して踏み切られたということは、私はそういう意味では業界としてもお手本にしなければいけない問題だと思いますね。

大石　いまの竹中さんなら竹中さんでやられてこういうことをやるということについては、ある程度公開して業界全体がやっていくと、それによって地についてくるわけですね。そういうことがどうもね……。

米澤　業界が一体になりにくいというネックもあるけれども、会社の中で労務課とか安全課だけが法律や規則の解釈だけしとったんでは、具合悪いでしょうな。下請に直接関係の深い購買課あたりが

力をかしてくれんことにはね。購買課というのは法律や規則の大切なのはわかっていても、仕事に間に合わせる能力があるか、値段が合うかに重点をおいて契約するだけですからね。

大石　どこの会社でも、新年度に入ったら、来年の受注目標はいくらと決めてかかるわけですが、それに対しての労務管理的な面は目標をあんまり……一体になっての目標はなかなか決めないですからな。まあ安全問題については、大なり小なり、どこの会社でも年間の目標というものを一応たてて、今年はこういう目標でいこうじゃないかと、一つの目標を定めてくるわけですが、労務的な目標というやつがどうも皆はっきりしない。

労務屋だけでできる問題ではない

廣瀬　現下の建設労働問題については問題点がたくさんあると思うのです。そういう問題点の中で整理をして、まず第一点として、先ほど来からいろいろと出ておりますように、下請の雇用管理というものについての問題点と、今後のあるべき姿というんですか、この辺は井上さんどう思われますか。

井上　むずかしいなあ。簡単にいくものなら、もうとっくの昔にできておる、というような感じもしますね。私は、いまも話に出ましたけれど、この問題は労務だけの問題じゃないと思うのですよ。やはり建築の第一線の現場の所長、それがひいてはそれから上へ上がってきて本部長まで、それからいわゆる購買関係、これらが寄りまして、ある程度の妥協点を出して進まなければいかんと思いますね。だから従来の考え方のように、労務課長にまかしといたらいいとか、現場の労務屋がやるじゃないか、というようなことでは、雇用管理の面も前へ進まんと思いますね。やはり金を握っている購買あたりとか、金を握っている現場の所長がやはり第一線で雇用管理の問題を、ひいてはこれは人間問題ですから、やっぱりええ人間がよるかよらんかというような問題は、この辺にかかってくるわけですから、私は今後の労務問題は、一労務屋の力だけではなく、やっぱり社長はじめ社内の各部門が協議して前へ進めんと、前へは行かんと思いますね。

杉浦　それは私は賛成です。今年の清水建設さんの社長の年頭の辞を見ますと、はっきりと、営業の強化、技術の開発、そして下請対策と、この三つをあげておられるんです。五つの問題をあげておられたが、ナンバー・ツーがこの下請対策なんですよ。下請対策がこれからの経営問題の重要課題であるということを言っておられるわけでして、私はいまこれが単に労務部とか労務屋の仕事であるということを、もし経営者の方で思っておられるとするならば、私は取り残されていくと思いますな。これは経営問題として企業の一つの大きな基本方針の中に入れて進んでいかなければならぬ問題だと思いますね。

廣瀬　今後とも技能者不足というものが叫ばれる中において、自社の優秀な労働者で仕事を消化したいというのは、どこのゼネコンでもあるわけですね。となりますと、いままで話が出ておりましたように、下請の企業体質に対してどれだけ元請が援助するか、と。そういう援助するか、指導するか、あるいは強化するかというような内容は、私は金を出していかなければいかんと思いますね。金を出していくということは、今後ますます縦の系列の強化につながっていくんではないかと。だからいままではいわゆる労務管理といったら、金はさほど要らなかった。いわゆる下請が全部調達しとったわけですからね。まあ今後は元請も、やはり金もかかるし手間もかかるし、いろいろな問題に対してやっぱり手を差し伸べていかんと、それぞれ優秀な労働者というものは確保できないと思いますな。この辺が雇用管理の一つの大きなポイントになると思います。

杉浦　企業努力を重ねている下請業者に対しては会社も現実に金を出して助成するということですね。

それからもう一つは計画発注ですな。やはりそういう企業努力を重ねている基幹の下請業者に対しては、やはり安定した工事の発注ということをやらなければいけないと思うのです。これは元請側に要求されることだと思うのです。で後の一つは、私は下請業者にもあると思うのですよ。それは、いわゆるわれわれは元請業者の仕事で飯を食ってるんだからということで、その元請業者にべったりではいけないと思う。やはり自分で長期的な経営計画というものをたてて、それに沿って企業努力を重ねていかなければいかんと思う。そういうものをやっていかないから、若手技能工も定着しないと思うのですよ。そもそも会社の方針というものが決まってないんですからね、フラフラしていたら、私の将来は一体どうなるのかということを、若手の技能工は考えると思うのですよ。

大石　私、14、5年前になるんですが、大阪の労研として北海道の労働事情を一べん研究してみたらどうかということで、当時の松村会長が北海道まで行ってみんかということで、行ったわけです。その当時の北海道の専門工事業者が、まあ比較的いいところばっかりが来ておるわけですが、北海道ではお正月にゼネコンの社長のところへあいさつに行きますわね。まず最初の言葉が、今年はどのくらいの工事量があるか、ないか、と。そうすると、去年は君んとこ100人なら100人ということでやってきたが、今年はちょっと忙しいから 150人ぐらいの人間を確保してくれ、というのが正月のあいさつだそうですよ。それから今度は2月、3月にかけて地方から募集してくるわけですが、そうすると 150人の労働者をゼネコンとして消化するだけの仕事を与えるわけなんですわ。

廣瀬　第2点として、仲川さん、学校求人の問題と将来志向というのはどうでしょうね。

仲川　そうですね、学校求人、学卒者の採用というのは、結局受けざらがしっかりしないといけない。その受けざらとは何かということになるわけですが、まあ訓練を実施しておる、あるいは訓練を実施しておらなくても、まあ企業としてそういう労務管理の方式が確立されて、やはり若い人に将来の希望を与えられるような労務管理方式をとっているところ、ということになるんでしょうか。先ほど竹中さんでも実施されておるということが出ているんですけれども、資格格付けというか、そういうことでやはり労務管理の内容をはっきりさせる。

それから最初に申し上げましたように、報告では、収入が不安定であるとか、そういう賃金関係の問題が多いわけですが、それは人間のことですから、何でも賃金が多ければいいということは、それはだれでもそうなんでしょうけれど、それには限度があるということで、やはり皆が納得できるような賃金の決め方をしなければいけないんじゃないか、それはどういうふうにするかということが結局今後の研究課題にどうしてもなってくるんじゃないかと思いますがね。

努力すれば人は集まる

廣瀬　訓練の問題が出ましたが、杉浦さん、どうでしょうか。

杉浦　これは若年労働の確保の問題とあわせていいですか？

私は建設業界に若手技能工が入ってこないというのは、これは専門

工事業者の努力も足りないということが言えると思うのです。現に鉄筋の佐藤工務店さんとか青山工業さんとか、またこの間、大林さんで東京山岡建設さんが新規高卒者を集めましたけれども、定員がすぐに集まったと。当社の北口工務店にしましても福井建設にしても、予定している人間が必ず集まるわけです。10人なら10人パッと集まるわけです。そして定着もいいということは、これはやはりそこに問題があると思うのです。どうせ下請業者には新規高卒者なんかこないんだというあきらめが強いということと、それから旧態依然とした企業体質でそして新規高卒者を受け入れようとしたって、これは入ってこないと思うのです。さっき言いました佐藤工務店さんにしても、いろんな企業努力を重ねているわけです。それを指導されたコンサルタントの先生に聞いたことがあるんですけれども、かなりの経営の改革をやってますな。そういう企業努力を重ねているからこそ、若手の予定した人員が集まり、また、そしてそれが定着しているという結果になっていると思うのです。

それで今後の経営努力として考えなければならないのは、そういう養成訓練だと思うのです。やはり企業がまじめに努力を重ねて訓練をやるという姿勢をとるならば、その経営方針に私は賛成して人が集まってくると思います。若手の技能工が集まってくると思います。じゃ、その養成訓練ですが、一下請企業がそれをやろうたって、これはなかなかできないと思うのです。躯体の専門工事業者は零細な企業が多いのですから、零細な業者に何百万、何千万も年間かかるようなそういう企業努力を求めたって、これは無理だと思う。やはりその親企業である元請会社が、それに対して力をかさなければいけない。力をかすということは、やはり金を出すということです。そして有形無形の力の出し方があると思うのです。工事を計画発注するとか、講師を派遣するとか、また現実に金を出してやるとか、いろいろあろうかと思いますが、そういうことをしてやっぱり育ててやらなければいけないと思うのです。そういう元請の強力な援助というものが必要になってくると思います。

そして元請系列でそういったものができ上がった段階で、今度のアンケートにもあるように、業界のものとして一本にまとめるということが必要じゃないかと私は思います。

というのは、業界で初めからそういう養成訓練が必要だからということで訓練校をつくってしまうと、評論家ばっかり多くて、結局足を引っ張る場合が多く、責任の所在が明確でないということになりかねませんね、若い人は非常にデリケートです。企業でやっている場合にはどうしても企業生命を賭けてやりますから、その真剣さは、細かい面まで配慮が行き届くと思いますね。ここで一人やめられたら大変な損害になるわけですから、そうするといろんな企業努力を重ねると思うのです。

そういった意味において、そういう苦労、知識などを何社かがそれぞれの経験を踏まえた段階で発展的に解消して一つのものにまとめるということが必要じゃないかと思います。

資格をとっても食えないのでは……

廣瀬　格付け、資格制度については米澤さんどうでしょうか。

米澤　格付け、資格制度は、賃金との見合いでしょうなあ。いくら資格がとれ、格付けを与えてやっても、それに賃金がついていかんと、どうしてもねえ……たとえば型枠にしたって足場の責任者にしたって、資格があってもなくても仕事はやっていけるんですからね。まあ元請の単価という面もあるだろうとは思います。

廣瀬　安全なんかでいろいろと資格を与えてますわね、そうすると、資格を与えたそういう人たちが現場で実際に資格通りいろいろと役目を果たしているかといったら、私は、これに対してはノーと答えざるを得んのと違うかと。いわゆるペーパードライバーみたいな感じで。私はそういうところを見ると、もう少しあの人たちが実際に習った内容を現場で生かしてもらうならば、災害というものはもっと減ってくると思うのです。そういう面についての見返りというものは何かといったら、それらに対して賃金というもの、あるいは資格というものをきちっとするということによって初めて、そういう資格の内容が生かされてくると思うのです。

となりますと、建設業では一つの取り組み方としては、いままで一人出て何人……その内容があっても、必ず出面は一人しかつかんわけですからね、その辺の改革というものを将来ともに考えていかなければ……。

米澤　鉄筋工にしたって、玉掛の資格を取らそうというぐらいの職人は、ほかの一般の人とは違うわけですね。ですから、この間もパトロールに行くと、玉掛の資格を持っておるのはその中におるんですが、資格を持っておるのが、鉄筋を結束して組んどるわけですわ。資格のない、ばんさんみたいなものが玉掛して鉄筋をトラックからおろしているのです。まあそんな例もありますしね。下請の意識やと思います。

杉浦　いま一級、二級の技能士の制度がほとんど経済的な裏づけ、つまり資格制度に結びついていないのです。ところが職人の間ではやはり一級技能士とか二級技能士の資格を取るということが魅力なんです。国家が与えた資格なんですから、これがやがて生きてくるだろうと、こういう期待があるようですね。そういう期待感があって、現実には経済的裏づけはないけれども、とろうという考えが強いようです。

それぞれの立場で努力しよう

廣瀬　いろいろと皆さん方からご意見をちょうだいしましたんですが、建設労働問題というのは、とくにこの技能者不足の基調というものは今後ますます逼迫の度合いを高めていくということは、これは疑う余地のない内容だろうと思います。それぞれいま問題点が出ました内容について、元請、下請が一致協力して当たらなければ、この問題は解消しないと思います。そういうためにも、今後ともにお互いにそれぞれの立場、持ち場というんですか、下請は下請の立場、元請は元請の立場として実際にいま何に手をつける、いわゆるできるところからまず手をつけていく、というようなところが、こういう技能者の逼迫に対して最大の解決策じゃないかと私は思います。本日はどうもありがとうございました。

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

各論―工事における打開への試み

躯体工養成

杉浦　宏・北口　由治


鉄筋組み立て実技

1. 躯体工養成の必要性と元請の姿勢

わが国ＧＮＰの20％を占める建設投資額、さらに建設労働者数においても全労働者の10％を占めているなど、われわれ建設業界は、基幹産業としてわが国経済や雇用問題に対し重大な影響力を持っている。そして今後も高福祉国家を目指すわが国として、建設業界に寄せる期待はまことに大きいものがある。

一方建設工事の機械化はまさに日進月歩の感があるが、しかし依然として人力に頼らねばならない分野の多いことも、われわれ業界の大きな特徴と言えよう。つまり建設業は本質的に〝労働力集約型産業〟と言える。したがって建設労働対策はわれわれ業界にとっても最も重要な課題であり、いかに対処すべきかは行政・業界等関係方面に問われてすでに久しいものがある。

若年技能労働力の不足

53年度労働省調査によれば、鉄筋工は39％、型枠工は22％の不足率が発表されたが、この不足率も年々上昇している。しかも鳶・型枠・鉄筋等の基幹労働者はすでに平均年齢40才台もなかばを過ぎようとしており、かなり老齢化が進んでいる。これにともない、新規労働力が補充されないまま、技能の低下、技能工の絶対的な不足は目前に迫っており、いうなればいたずらに労働力という「遺産の喰い潰し」が行われているとも言えよう。現状は既存の技能工を「やりくり」することによってなんとか厖大な工事量を消化しているが、これもそろそろ先が見えてきた感がある。

これらの対応策として、新規中卒者や出稼ぎ労働者に期待がかけられない昨今の情勢下にあって、現在、他産業からの労働力の導入や中高年齢者の再雇用等が論議されているが、しかしこれは当面の対策にすぎない。やはりわれわれ業界は長期的視野に立って、これからは新規高卒者のグレーカラー化（ブルーカラーとホワイトカラーの中間）を図り、基幹労働者の後継者として養成してゆく体制を一日も早く確立することが強く望まれるし、またこれ以外に若年労働力の確保を図る方策はないと思われる。

これらの対策を実行に移すためには、まずはそれぞれの系列下において、元請・下請が一体となった協力体制のもと、一日も早く実施に踏み切り軌道に乗せることが先決である。

営業力の強化や技術開発ももちろん重要であるが、同時に実際に工事にたずさわる技能工、とくに若年技能工確保対策の早期解決こそが、近い将来元請企業間において、格差をつける最も大きなキーポイントとなるであろうことも、容易に予測することができるのである。

しかしながら業界の現状をふり返って見ると、われわれ業界は、「若年労働者にとって魅力の乏しい業界」と言われており、就職率は依然として他産業より低率である。その理由には重層的な下請機構、これにもとづく雇用関係のあいまいさ、賃金水準の低さ等、労働条件の悪さ、屋外作業等労働環境の悪さ、多発する労働災害、福祉や社会保障の不備、老後の不安等、枚挙にいとまがないぐらいである。これらの理由の中には、最低入札制度や受注産業といった建設業の構造的なものに起因するものもあるが、しかし業界を一般的に見るとき、まだまだ元請・下請企業ともどもさらに経営努力の求められるところが多々あるものと考えられる。

下請企業に対する教育訓練の方針

大成建設においては、かかる労働情勢に対処するため、労務対策の一環として、労務職を主体とした下請業者により構成された事業協同組合を昭和44年４月に全国的に設立し、以来10年余にわたり下請企業の体質改善、近代化をはかって金融・求人対策・教育訓練その他組合事業を実施してきた。とくに教育訓練事業に対しては「激動変化の時代には変化への適応が肝要である」という理念を基調とし、安衛法・建設業法・雇用改善法の要求する各種有資格者の充足を始めとし、種々の教育訓練が当社の長・短期の経営目標に適応すべく、下請業者の従業員に対し実施されてきたのである。

元請企業としての当社は、前述のような教育訓練方針をたて、下請企業に臨んでいるが、とくに従来にない新たな教育内容として、下請企業内訓練に対する指導援助が行われてきたのである。

先にも触れたように、建設業においては技能労働力の不足は今や全職種にわたっているが、なかでも鳶工・型枠大工、鉄筋工等躯体職はとくに不足しているし、また将来の見通しもまことに暗い。そしてこの職種の労賃の年々の高騰は著しく、まさに工事施工上のネックとなりつつある。しかも労働環境から見たときに、これらの職種の下請企業は、往々にして一時下請→孫請→曽孫請などと重層化しており、労働災害や賃金不払いの多発等労働条件は劣悪であり、各職種の中でもとくに問題の多い分野と言えよう。また作業上から見たとき、これら躯体職は工事の全工程を通じてもっとも天候の影響を受けやすく、また、労働力の過不足の調整も難しく、しかも最も重要なパートを占めている。

躯体工事の多くは鉄筋の加工組み立て、型枠の建て込み、コンクリートの打設という一連の作業の繰り返しによって行われているが、この作業に対し明治の昔から現在に至るまで依然として、鉄筋工、型枠大工、土工等の職種の下請業者が労働者を使ってそれぞれが独立した作業を行っているのである。しかもこれらは工程的にみた場合、同種作業の繰り返しが行われて進行しているのであり、この間の各職種の調整・段取りの喰い違いによって工程に大きな狂いが生じることもしばしばである。つまりこの間の工程の合理化が施工を効率的にできるか否かのポイントとなり、また大きくコストダウンにも繋がるものと考えられる。

当社においては、かかる観点からこの要望に応え得る業者から順次躯体工事一式を請負うことができる専門工事業者に育成強化するべく計画をたて、現在、当社下請業者の中で指導的立場にあり、また事業内訓練に自助努力を重ねている㈱北口工務店（大成建設㈱大阪支店安全衛生協力会会長、大成大阪事業協同組合副理事長）に対し、訓練校建設費の融資、講師派遣、経費の一部補助等の指導援助を実施してきた。

一方北口工務店においても、校舎を建設し、大阪府知事の認可を得て、事業内訓練を職業訓練法上の「建設工」養成のための高等職業訓練校として48年にスタートし、以来７年のキャリアを積んできている。しかしこの計画は７～８年の短期間にて達成される性格のものではなく、㈱北口工務店においても躯体工事一式を自ら施工し、さらに指揮監督でき得るフォアマンを数多く養成するためには、今後もかなり長期にわたり企業努力、自助努力が必要となるのである。

新しいフォアマンの期待像

このフォアマンは、かつて労働力の主力であった出稼ぎ労働者や金の卵に喩えられた中卒者にかわり、工業高校にて建築、機械科などの専門教育を受け、質的に高度化した新規学卒者が対象であり、さらに２ヵ年間にわたり体系的、計画的に技術と技能の教育訓練を受けた、いわば「頭と腕」とを兼ね備えた新しいタイプのフォアマンと言える。

これを具体的に説明するならば、技術的には建築工事全般に関する広い知識を持っており、

①躯体工事専門職として施工管理能力を身につけ、

②躯体工事において技術者として施工計画、施工図、積算見積等の技術を習得し、

③仕上工事、設備工事等についても、普通一般よりやや上級の知識を有しており、

④鳶、コンクリート、型枠、鉄筋等の工事を多能工として実際に作業に従事できる技能を有する。

また一般的には、フォアマンとして部下を統率するに必要なリーダーシップの原理、方法を教育によって体系的に身につけ、職場の人間関係や労務管理には優れたリーダーシップの発揮が期待され得るのである。

この新しいタイプのフォアマンがやがて数多く当社の現場第一線にて活躍するときには、古い熟練工に代わって末端の職制管理に参加し、単能工を統轄し、さらに躯体工事における技能労働力の不足と建設業界の技術革新による変化にただちに対応することができるであろう。そして彼らは建設マンとしての誇りを持ち、また自覚を高めることとなろう。さらに今後の躯体工事の施工において省力化、技術・技能の向上開発、品質管理の徹底、コストダウン、労務安全管理の向上等に一層の成果が期待できるものと確信している。

むすび

技能工の不足状況は、今や建設業の構造的なものとまで言われるようになった。建設労働者の労務管理の重要性は元請企業においてもかなり認識されつつあるが、しかしまだ多くの元請企業にあっては労働力過剰時代の構造の上に安住し、やがては企業としての経営基盤をゆるがすことになりかねない技能工の養成・確保に対し、まだ零細なる下請企業に任せきりで自ら努力がなされていない状況を多く見受けるのである。

このような下請依存の観念は、技能労働力不足の認識にも当然のこと、甘さが生じており、今までほとんどと言ってよいほど熟練工の後継者としての若年労働力を新たに養成することもないまま、ついには構造的な技能工不足をきたしたと言っても過言ではなかろう。

しかし今からでも決して遅くはない、元請企業の強力なバックアップのもとに、下請企業において第二、第三の事業内訓練工を開設し、多数の技能工の養成・確保を図られることを衷心より望む次第である。

（すぎうら　ひろし　大成建設KK大阪支店労務課長）

2. 躯体工養成の実例

私はかねてより、現在の建設業界の労働者の高齢化と、各職種があまりにも細分化しすぎているための作業進行上にかなりの無駄があること、この両方をなんとか早急に解決しなければならないと考えていた。そのためには、高卒者を採用して教育訓練を行い、数種類の職種の仕事をマスターした人材の養成がどうしても必要であると思っていた。しかしこれらのことを実現するには、まず第一に全社的協力体制を確立し、さらに訓練生の受け入れのための寮施設の建設、また寮監並びに指導員等の人材の確保、元請会社の援助等がどうしても必要とされるため、準備期間でも２ヵ年間費やしたのである。


北口工務店高等職業訓練校校舎および寮

当北口工務店は、幸いなことに元請会社である大成建設株式会社のあたたかい援助のもとに大成大阪事業協同組合と共催して、昭和48年４月２日付けをもち大阪府知事の認可を得て、株式会社北口工務店高等職業訓練校として高卒者10名、大卒生１名をもって発足した。

当訓練校の目的は、頭に技術、手に技能といった躯体工事一式を指揮監督できる当社中堅幹部の養成である。そのためには短大卒業程度の知識と、二級建築士に合格できるような学力と、二級技能士に合格できる程度の技能の修得を考えている。

当社訓練校の組織運営については、全社的協力が必要とされるため、訓練校運営委員会を設置し、委員長は社長である私がなり、取締役は全員また寮監をはじめ教務主任、実習指導員、学科講師をもって構成し、随時必要に応じて委員会を開催し、問題の処理などに当たっている。また運営規約はつぎの通りである。

株式会社北口工務店高等職業訓練校運営規約

第１条（目的）　本校は建設躯体工事の施行に必要とする知識を付与し、併せて仮設、型枠、鉄筋コンクリート打設等の技能を修得させ、将来の中堅要員となる素地を育成することを目的とする。

第２条（構成）　本校の訓練生は新規高卒生並びに同程度の知識を有する者で構成し、大成大阪事業協同組合加入業者で希望があれば受け入れるものとする。

第３条（科目）　本校の研究科目は建設科である。

第４条（期間）　本校の訓練期間は２ヵ年とする。

第５条（認定）　本校の認定は職業訓練法に基づく。大阪府知事認定番号は大阪府指令職訓第853号である。

第６条（経費）　本校に関する経費は次に掲げるものとし、年間予算を組んで実施するものとする。訓練生・指導員・寮監理人各給与及び賞与、講師給料および謝礼、教材費、貸与物品費、施設費。但し大成大阪事業協同組合よりの参加者は教材費の実費を徴収するものとする。

第７条（募集）　本校の訓練生の募集に関しては、新規高卒生を募集するものとする。但し大成大阪事業協同組合よりの参加はこの限りでない。

第８条（実技指導）　実技指導は当社の社員で職訓法による指導員免許を受けた者の中から社長がこれを選任し；指導に当たらせるものとする。

第９条（評価）　１年を４期に分割し、その期の終わりに各教材ごとに一応の評価をなすものとする。

本規約は昭和48年４月１日より実施する。

訓練校の運営に関しては全寮制をとっているので、とくに問題になることは生活指導面である。当校はきわめてその点人材に恵まれ、元公立中学の教師経験10数年の人物でしかも夫人が調理師の免許をもっておられる人に寮監として入社してもらったことである。この寮監の人選が訓練生の定着にもっとも大きく影響してくる。生活指

表　教科科目の内容

教科	教科科目の細目	年度 1年	年度 2年
●訓練基準（専門学科）			
生産工学概論	建設と組織、建設工事の合理化、建設工事の分析、作業改善と標準化、品質管理建設現場における運搬管理、設備の保全、現場規律、安全衛生、原価管理、現場管理	○	
建築工学概論	建築史、建築計画、建築設備	○	
建築構造	木構造、組積構造、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造	○	
建築施工法	施工機械、仮設工事、土及地業工事、コンクリート工事、鉄骨工事、組積、石、タイル、屋根、金属、左官、建具、塗装、内外装及雑工事、防水工事	○	○
製図 I	建築製図の基本、用器画法、建築製図法	○	
製図 II	施工図の意義、技法、実技	○	○
建築法規	建築基準法、建築基準法施行令	○	○
構造力学・計算	概説、力の合成と分解、力のつりあい、応用と変形、荷重許容応力、支点と反力、梁の断面計算、柱の断面計算、トラス	○	○
建築材料	規格、各材料の性質、規格、寸法、用法及概略単価		○
仕様・積算	施工業務、見積、実習	○	○
型枠施工法	基本事項、実技	○	○
仮設工法	足場の概説、足場の種類の分類、足場の構成材料、各種足場の構成の詳細、足場構築作業と管理、足場材料の積算と歩掛り、外国の足場	○	
鉄筋施工法	構造図法、材料、配筋基準、積算方法	○	○
測量	測量、実技		○
玉掛法	玉掛作業の基本、玉掛用具と玉掛けの方法、吊り方、合図の仕方		○
熔接法	ガス熔接、ガス切断、ガス圧接、電気熔接、電気圧接		○
機械及電気	機械要素、機構と運動、機械一般、電流、電圧及電力、建築作業用機械		○
機械施工法	ブルドーザー、トラクターショベル、ショベル、ショベル系掘削機、モーターグレーダー、締め固め工法、機械施工の運営管理		○
設備	空調、冷暖房、給排水工事と躯体工事進め方の関係		○
建築工作法	木工具及木工機械、構造材の墨付けと切り組み、野地と壁下地、床組み、床張り、造作下ごしらえと取り付け、外回り型枠工作法		○
一般教養	社会、経済、文化	○	○
体育	保健、体育	○	○
●訓練基準（基本実技）			
足場作業	緊結材、丸太足場、鋼管足場、下小屋ロープ、安全管理	○	
型枠工作法	器工具取扱い、墨出し、各部型枠の組立、各種型枠の組立、合板型枠の組立、解体、下ごしらえ、支保工	○	
鉄筋	鉄筋切断と曲げ、結束作業、鉄筋工作及配筋作業	○	
機械及び電気	運搬機械、掘削機械、ポンプ等、電気の取扱い、保持		○
測量	レベル測量、トランシット測量、平板測量		○
玉掛法	玉掛用具の選別、ワイヤーロープの取扱い、アイスプライスの差し方、吊り方、合図の仕方		○
熔接法	ガス熔接器具の取扱い保持、切断の基本、姿勢、電気熔接器具の取扱い保持、運棒法		○
器工具使用法	器工具の選択、手工具の手入れ、器工具の使用、電動工具と木工機械	○	
工作基本作業	すみさしの作成、尺ずえの作成、角材丸太の心出し、継ぎ手と仕口のすみつけ及び切組み、造作材の加工と取付け、規矩術による墨付け作業	○	
安全衛生作業法	機械装置等の安全と作業の安全、整理整頓、服装、応急処置、環境の衛生、救急処置	○	○
その他	（基本応用実技の関係項目の時に教育する）		
基礎工事作業	整地、水盛、根伐り、一般土工事と地業、割栗石及び玉石地業、基礎コンクリート工事	○	○
コンクリート打設	セメント、骨材、調合、スランプ強度、練り方、打ち込み	○	○

導面でとくに注意を払っていることは、時間励行、ことばづかい、服装、朝夕の挨拶、などを重点として指導を願っている。

寮監の職務は、つぎのとおりである。



1．寮管理に関する職務

(1)給食に関する職務
(2)寮の設備備品の管理
(3)電話、電気ガス、水道の保全管理
(4)寮内の衛生防火管理
(5)訓練校配属の自動車の管理
(6)家族寮との接渉

2．訓練生生活指導に関する職務

(1)訓練生の日常生活指導
(2)教務主任への生活指導についての経過およびその他の庶務連絡
(3)苦情の受理と処置およびそれに関する上申
(4)外泊の許可、承認または申請
(5)表彰などに関する上申

3．その他会社との庶務連絡

以上が寮監の職務である。さらにもう一人訓練生の定着に大きく関係するのが、教務主任である。そのため20年以上も人材教育をされていたベテランの先生を採用した。

教務主任の職務は、つぎのとおりである。

(1)年間訓練計画と訓練時間割の作成
(2)学科担当講師および実習指導員との担当学科および担当時間の調整
(3)教室における学習の管理
(4)実習における教材、資材等の準備とその管理
(5)訓練日誌の記入
(6)訓練生の訓練成績の記入と保管
(7)学習用具の管理、購入に際しての発注
(8)訓練結果の検討
(9)訓練校運営委員会会議出席
(10)大成建設株式会社派遣講師との接渉
(11)寮監との教務生活指導およびその他の庶務連絡

なお、その他学科担当講師として大成建設大阪支店より主任以上の社員が10数名出講されて施工関係の学科、製図、見積、労務安全などの担当指導にあたっていただいており、工業高校教諭２名を専任講師として来ていただいている。

訓練内容については、**表**に示す。

◇

以上のような訓練内容で事業内訓練を７年間に渡り実施してきた。訓練校開設前の募集には、まだ高度成長の時代であったので、10名の高卒生を募集するため百数十校の学校をまわらなければ集まらなかった。また開校した秋にはオイルショックがおこり、翌年には不況のため実習のための現場が非常に少なくなり、訓練生にショックを与え大量に退校するという非常に苦しい時期もあったが、元請会社である大成建設のあたたかいご支援と当社社員全員がこの訓練校の設立の趣旨をよく理解し協力してくれたので、なんとかのりこえてこられた。おかげで現在訓練を修了した工事係が25名、また訓練中のものが13名おり、数ヵ所の躯体一式工事現場で、また10名は大成建設の依頼で遠く中近東の現場にいってがんばっている。１年にわずかな人数でも数年たてばかなりの人数となることを考えて、日頃より地道な企業努力を重ねることが重要であるとつくづく感じている次第である。今後も地道に長く、この教育訓練を続けていくつもりである。

（きたぐち　よしはる　KK北口工務店社長）

魅力ある建設現場をめざして

竹中　清麿



サンシャインシティプリンスホテル清水建設作業所では、作業員全員に入場許可書を発行している。これは警備室にあるケースで、これにより、確実な稼動人員の把握が可能となる。

はじめに

年々建設労働者の成り手が少なく老齢化していく建設業界にあって、その対策が仲間内で論議されるとき、きまって「抜本的な国レベルの労働政策と、企業が一体となった下請業者育成対策がなければドウニモナラン」という話から始まり、簡単に解決のできない社会的な問題はひとまず置いて、社内の身近な事柄から改革しようということに落ち着く。

そうすると、企業間の労務対策の比較や海外の労務事情の参考例が出されるが、これと言った決定打はまず出た試しはない。そこでさらに思考の幅が狭められ、はっきりと現場に焦点がしぼられてくる。

生産単位である現場は、建設会社を代表する顔であるとともに、下請業者とわれわれを結ぶ唯一の接点として、いろいろの問題を私達に語りかけてくれる。たとえば年度末に集中する官庁工事の発注は、躯体業者の月間消化高を大きく変えるために、職人の安定雇傭に大きな障害となっている。また軒なみにローコストの現場が多く、近代化されいく他産業に較べ、依然として危険度の高い汚れ仕事である。

またサブコン（職人）から見た現場感はどうだろうか？

収益の場以外にはなんの魅力もないのが、今日の現場の実態であろう。それは熾烈な入手競争に、企業は減量と省力化による「経営の近代化」を計り、社員は心で物を捉えることを忘れ、すべてを数字で把握し、紙切れでコミュニケーションを計り、間違いがあるとサブコンに責任転嫁するなど言い訳の上手な連中が多いともきく。このような官僚的雰囲気では職人はついていけない……などとゼネコンにとって不利な問題が、若い労働力を「ブルーカラーやサービス業」にと追いやっているのである。

がしかし建設現場には、まだまだ良い面が沢山あることをわれわれは見逃してはならない。

1．能力に見合った工事需給の選別が、主体性をもって相互にできる。

2．アイデアを生かすことのできる、自由度のある能力給の職場である。

3．サブコン・ゼネコンいずれからも相性の良いパートナーを選ぶこともできる。(男が男に惚れる、良い意味での親分子分の絆も心がけ次第では夢ではない)

などと長所を発展させることにより、工事量のバラツキに問題はあるにしても、サブコンの人達を心より抱擁し一緒になって考えるならば、多能工システム等、いろいろと活路はあり、安定雇傭への前進につながるものである。集約して言うならば、サブコンから見て“魅力ある建設現場”をめざそうと言いたい。

魅力ある建設現場の要素として大切なことは、つぎのようなことが考えられる。

- 段取りの良い現場である。(手戻り工事がない)
- タテヨコの人間関係がスッキリしていて、気持ち良く働ける。(風通しの良い現場)
- いつも現場の中が綺麗である。
- 将来に希望がもてる雰囲気がある。

以上のような事柄が満足されていれば、他産業に較べてそんなにわれわれの職場が見劣りするものではないと考えられる。このようなマネージメントは、言うはやすく行い難いことであるが、階段を一歩一歩踏みしめて登るように、毎日を弛むことなく努力を続け、来し方を振りかえるとき、いつのまにか高い所に来ている現場や自分を見ることができるもので、この一つずつの成果がさらに大きな自信にとつながり、加速度的に素晴らしい現場が出来ていくものである。

現在、私自身もその階段を登っている現場マンの一人として、今やっている作業所の姿をご紹介したいと思う。

サンシャインシティプリンスホテル清水建設作業所では

- 工事概要

工事名称	サンシャインシティプリンスホテル新築工事
事業主	株式会社新都市開発センター
施主	西武鉄道株式会社
総合設計監理	三菱地所株式会社
施工統括	西武建設株式会社
設計施工	清水建設株式会社
建設地	東京都豊島区東池袋3丁目1番地 池袋副都心再開発事業区域
構造	B4F　38F　P2F　SRCおよびS造
面積(敷地)	54,687.63m²（16,572坪）
(建物)	4,425.00m²（ 1,341坪）
(延床)	64,896.53m²（19,666坪）
(基準階)	1,408.48m²（ 427坪）

最高軒高　121.60m

最高高さ　129.75m

工　　期　昭和53年3月1日～昭和55年3月末日　25ヵ月

外　　装　ＥＸＰ系吹付タイル仕上ＰＣコンクリート版

• 安全管理基本方針

1．全員が絶対落ちない、落とさない。

2．みんなが毎日を模範運転手になる。

3．ニアミスこそ神の教えと心得る。

4．自治会の輪（和）にみんなではいって活動しよう。

5．近隣の皆様から真に好かれる現場にしよう。

• この作業所の運営方針

1．センスのある現場

2．風通しのよい明朗な現場

3．助け合う現場

4．生きたゼニを使う現場

5．人を育てることのできる人材を作る現場

以上の安全監理と作業所運営の方針の基に、定例活動を定めて現場の運営に当たっているが、つぎにおのおのの内容について解説しよう。

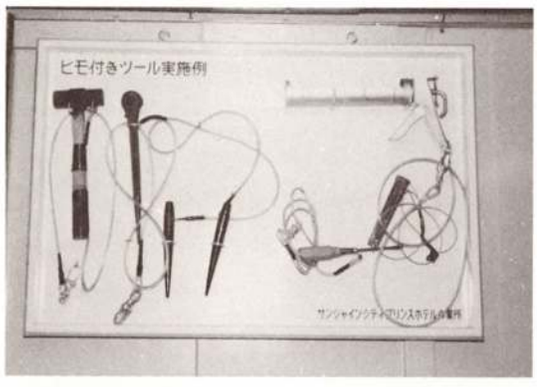
安全管理基本方針について

1．全員が絶対落ちない落とさない……高所作業員は命綱の使用はもちろんのこと、すべての道具はヒモ付きツールとして使用することを義務付けている。

2．みんなが毎日を模範運転手になる……場内外を歩行するみんなが車を運転する気持ちになって、お互いが注意をし合う。

3．ニアミスこそ神の教えと心得る……わずかな事故で被害がなかった場合でも、ヨカッタナアでは絶対に片付けず、必ず事故の現場検証を行い、徹底的に原因の追求と防止対策をたて、再発防止の糧とする。

4．自治会の輪（和）にみんなではいって活動しよう……当現場では“3（さ）7（な）和会”（皆んな若い、37階）という職長の自治会組織があり、パトロールや清掃のほか互助会活動を行う真の意味の自治会があり、その輪にはいって共に仕事をしようというもので、たとえば工事上



紐付きツールの実例――パネルにして自治会室に掲示。高層（落下の可能性のある場所）では必ず道具は紐付きにし、自分の身体もしくは附近のロープにくくりつけなければならない。



当作業所で実際に落下した物。自治会に掲示し、受け入れ教育の教材に

定例会議ほか安全活動一覧

種別	時間	出席者	内容
1．日常活動			
朝礼	8：10～8：20	作業所全員	・ラジオ体操 ・挨拶“オッス” ・作業内容と安全の注意（所長・副所長・主任・安全当番） ・自治会の指導 ・シュプレヒコール“今日も安全でガンバロー”
作業前のミーティング	8：20～8：30	作業所全員	・当日の作業内容説明（危険作業確認）
安全パトロール	11：00～11：30	職員・職長 安全班2名 （人員は現場の状況に合わせて弾力的に運用する）	・安全施設の点検と指導
工事打合	13：00～13：50 土曜日 10：30～11：20	職員・職長 安全班長	・明日の工程と残業確認 ・安全パトロール結果の発表と前日の改善報告 ・車輌・資材の搬入予定 ・伝達事項
終了時片付	16：40～17：00	運営責任者	・担当責任者による施設と片付の状況調べ
終了時のパトロール	17：00～17：30	安全班	・安全施設の点検と確認
2．週間活動			
工程会議 安全協議会	月曜日 13：00～13：40	職員・職長 安全班	・週間工程の説明 ・安全指示と対策
担当別会議	火・水曜日 17：00～18：30	副所長・工事長 現業主任 担当者	・担当グループ別による検討
合同会議	火曜日 14：00～16：00 木曜日 9：30～11：30	設計・監理担当者 所長・副所長 工事長・工務長 施工図 設備各担当者	・変更・修正の指示 ・図面上の質疑応答 ・施工図関係 ・設計段階での安全対策
建築設備打合	火曜日 16：00～17：00	副所長・工事長 工務長 設備各担当者	・工程の調整 ・施工の確認 ・問題点の検討
ツールボックスミーティング	水曜日 14：00～15：00	担当者 （工区主任以上出席） 作業員	・安全意識の高揚を要望
施工会議	金曜日 17：30～19：00	職員全員	・月間工程説明 ・作業のフォローアップ ・施工の問題点検討 ・翌週の安全留意点の指示 ・各係への連絡要望
一斉片付	土曜日 11：20～11：40	作業所全員	・担当区分を受け持って片付清掃を行う
3．月間活動			
安全大会	毎月1回 1日 13：00～14：00	作業所全員	・月間工程の説明 ・月間安全重点目標の説明 ・映画・スライド等による安全意識の高揚
特別安全協議会	毎月1回 第1火曜日 14：00～16：00	所長・副所長 事務長・工事長 現業主任 協力業者代表者 設備業者代表者	・工程の説明と工事経過報告 ・諸計画の説明 ・作業所巡回と安全の提言
血圧測定	毎月1回 下旬 13：00～15：00	作業所全員	・血圧測定結果を各社へ報告



8：10～8：25　朝礼



8：30～9：00　新規入場者受け入れミーティング



11：00～11：30　安全パトロール



12：00～13：00　休憩所



16：40～17：00　終業時の後片付け

の事例で言えば、鉄筋工が足りないときは全職種から義勇兵が1～2名ずつ出て手伝うとか、天井の軽鉄工が間に合わないときは同様にして吊りボールトだけでもみんなで取り付けてやるとか、あるいは揚重予定時間に到着できなかった仕上材等があった場合にも原因やその非を責めずみんなで搬入を助けるなど、数えればきりのないほどの美談が生まれている。

5．近隣の皆様に真に好かれる現場にしよう……“工事現場はいつもキビキビとして清潔で、かつ清清しい”とか、“不時の場合には頼りになる”など近隣の方々にわれわれを信頼していただけるようになろう。

作業所の運営方針について

1．センスのある現場……一口に言って絵心のあるという意味で看板一つにも大きさのバランス、必要な距離から判読できる字の大きさ（距離／300以上）、周囲にマッチした色彩とか、心のなごむ植木などを配置するなど、現場のすみずみまで心が行きとどいている。また人との応待にも、その時々に相応しい態度、話し方などのこまやかさをもつ。

2．風通しのよい明朗な現場……底辺にいる職人から所長まですべての人々が気軽に話ができる、どこで出会っても“オッス”と声を掛けあえる仲間である。

3．助け合う現場……自治会組織で述べたような助け合いから素晴らしいファミリー意識が生まれ、現場がたのしくなる。

4．生きたゼニを使う現場……ゼニは皆が必要と思ったときすぐ使う（有り難味が違う）、たとえ1円でも無駄金は節約する、普段はケチでも思い切ったゼニを使いたい。また建物の中で仮設使用するときでも本設仕上げをなんとか可能にして先行投資をしよう。

5．人を育てることのできる人材を作る現場……良い人材を集めるだけで良い経営はできない。将校だけで戦争はできず、下士官や兵隊がいてこそ軍隊が成立するごとく、われわれの現場も同じである。その上に水も洩らさぬ連帯と、強力な集団への教育訓練が必要である、優秀な所長のもとには優秀な次席、三席の分身が生まれ、分身がまた分身を作っていく良い循環機能がなければならない。また部下の人達が、将来に輝かしく雄飛できる雰囲気作りとその実践が不可欠である。

まとめ

以上の方針を基にして現場運営を行い、着々とその実が上がっているが、ただ一つおもうことは、「現場は所長のための鏡である」と言える。所長自身の姿勢が即現場に反映し、わずかなズッコケ（たるみ）も現場の失点となるわけであるが、ここに言う姿勢とは心技両面を意味し、精神だけでは勤まらず、やはり技術知識と豊富な現場経験が大きな力であることを強調したい。とくにマネージメントで大切なことは、現状把握と現時点から竣工までの推移がいつでもイメージドライブできる能力が必要で、それは工程、品質、金、渉外、すべてに亘っての能力であるとともに、それを実行する細微なまでの軌道修正力の発揮である。それはあたかも優秀なレーサーが直線にカーブに微妙なステアリングで高速走行するごときもので、私自身それを自動軌道修正能力と呼び、いつでもその能力が発揮できるよう毎日を努力している次第である。

追記

●自治会組織の結成に当たっては、国学院大学の樋口教授著作「梅干と日本刀」にある江戸の治世の内容をヒントに作らせていただいた。

●きれいな現場をめざすために、各職が毎日作業終了時に清掃し、後続の業者にスッキリとした状態でわたせるように習慣をつけている。

（たけなか　きよまろ　清水建設KK サンシャインシティプリンスホテル新築工事事務所所長）

タイル張り工法の省力化と安全性

山田 増造

はじめに

タイルは内外装の仕上げ材として常に注目され、多く使われている。それは、タイルのもつ色・形状等の多様性、つまり意匠上すぐれた素材であること、および建物の被覆材料として優れた耐久性を有しているから、と考えられる。

しかしタイルの施工面における安全性、つまり白華、剥離事故に対する不安、および施工の省力化の問題は昔からあり、現在に至るまで続いてきている課題である。また近年、建物の高層化・大規模化に伴い、施工の省力化・安全性が、ますます重要視されるようになってきた。

省力化と施工の安全性から見たタイルの施工法の変遷

わが国のタイル張り工法の歴史は、明治10年代末にドイツより伝来したレンガ積みに始まる、と言われている。それが関東大震災後は、耐震性の面でコンクリート造となり、この建物の内外にバターリング工法（パンにバターを塗るように、タイルの裏にコテでモルタルを塗り付けたものを、躯体に下部より上部に向かって張ってゆく方法で、積み上げ張りのもとになった工法）でタイルを張るようになり、昭和20年代までは、内外装タイルはこの方法「積み上げ張り」で張られた。**（写真1）**



写真1

積み上げ張り工法はタイルの裏面に空隙が生じやすく、そのために白華が起こりやすく、凍害にかかりやすい。またタイルを張るのに熟練が必要であり、タイルを一枚一枚張っていくのでは作業速度が遅い、などの問題があった。

前記の白華防止と、作業能率を改善する方法として、昭和20年代末から圧着張り工法（躯体の上に平らに作られた下地面に、張り付けモルタルを所定の厚さに塗りつけておき、モルタルの柔らかいうちに、タイルをもみ込み、たたき込むようにして押しつけ、タイルの厚さの半分くらいをモルタルに沈めるようにして壁面上部より下部に向かって張る方法）が考案され、昭和30年代末に出現したメチルセルロースによって圧着張りは急速に普及し、昭和39年の東京オリンピックを境に、圧着張りが内外装タイル張りの主流となった。**（写真2）**



写真2

圧着張りは、タイルを張るときのモルタルの柔らかさのタイミング合わせが難しく、張り付けモルタルを塗りつけてから、タイルを張るまでの時間「オープンタイム」が長すぎるとタイルの接着力が低下し、往々にして剥離の原因となることが多い。しかるに当時はタイル技能工の不足から作業能率のみが重視され、「横着張り」と悪口されるほどになり、昭和40年代に多発したタイルの剥離事故のもととなった。**（写真3）**

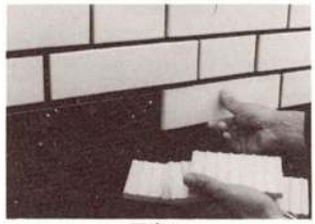


写真3

そこで昭和40年代に入ってからは施工の安全性の面から、「タイルはなぜ張り付くか」「どうしたら剥離しないか」の基礎的研究が多角的に行われ、正しい圧着張りの施工法が確立された。同時にタイルがよく張り付くためにはタイルとモルタルが十分なじむことが、白華防止にはタイルの裏に空隙を作らないことが、一番重要であることが分かり、これらの点が忠実に守れる工法として、改良圧着張り、改良積み上げ張り工法が考案された。

改良圧着張り工法は（張り付けモルタルを下地側に塗るまでは圧着張りと全く同じであるが、さらにタイルの裏面にも張り付けモルタルを塗布、またはこすりつけてから壁面の上部より、下部に向かって張っていく方法）、圧着張りのオープンタイムの問題を解決した方法である。**（写真4、5）**



写真4



写真5

改良積み上げ張り工法は（躯体上に圧着張りと同じように下地を作ってから積み上げ張りを行う方法）、下地精度が良いので、モルタルの塗り厚が薄くても精度よく仕上がり、さらに下地とタイル間の空隙も小さくなり、白華も起こしにくく、作業能率もある程度上がる、など積み上げ張りの欠点をかなり改善した方法である。**（写真6、7）**



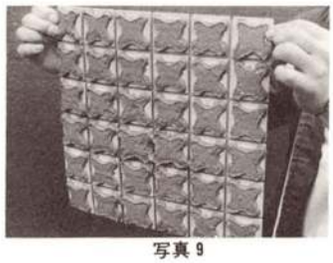
写真6



写真7

改良圧着張り、積み上げ張りは前記の工法の持つ施工の安全性の点に注目され、近年、外装タイルの施工に比較的多く採用されつつある。ただ施工能率の面では、圧着張りには今一つ劣るという一面もあり、全面的には普及していない。正しい圧着張り、改良圧着張り、改良積み上げ張りでの完全な剥離防止は、躯体コンクリートと下地モルタルの剥離が防止されてはじめて成り立つものであるが、この下地モルタルの左官工事に確実性がなければ成立しない。そこでタイル仕上げにおいては、下地の安全性を含めての検討が必要になってきた。また躯体の仕上がり精度も型枠技術の進歩とともに向上してきたので、下地を省略して躯体の上に直にタイルを張る省力化の方法が、前述の下地の安全性に注目した研究と合わせて、昭和50年代頃より行われ、直圧着張り、直改良圧着張り等の、直張り工法が考案され、現在、一部で採用されている。


写真8


写真9

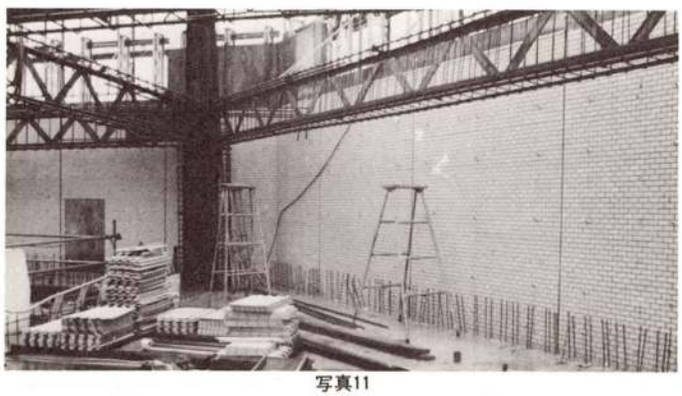
直張り工法は、下地を作らないので確かに省力化の工法ではあるが、あくまでも下地モルタルが存在することによって生ずる、躯体と下地面からの剥離防止が一番大きなねらいであり、省力化の面ばかりを過大に考えることは厳に慎しむ必要がある。

一方、モザイクタイルの施工方法についても、剥離防止の目的で、オープンタイムの問題を解決するため、昭和50年代にＫＭ「改良モザイクタイル張り」工法（モザイクタイルの改良積み上げ張りといった工法で、表紙張りしたモザイクタイルの裏面に、タイルの目地部分にモルタルが入らないようにした「マスク」を用いモルタルを塗布し、モルタル下地の上に押しつけて壁面上部より下部に向かって張る方法）が研究されており、現在、試験的に実施されている。**（写真８、９）**このＫＭ工法についても、省力化と下地の安全性の問題に注目して直張り工法をＫＭ工法と名付け、研究中である。

また建築工事全体の省力化の面より、外壁タイルの省力化が必要になり、昭和30年代より行われ出したのが、タイル先付ＰＣ版工法である。この工法は、ＰＣ工場では手数がかかるので、完全な意味での省力化にはなっていない。しかしタイル張りがタイル工以外の人でも行えること、建築現場では人手をかけずにすむ点では画期的な省力化といえる。このタイル先付ＰＣ版工法については多くの書物に書かれているので、ここではこの程度にとどめる。**（写真10）**


写真10

その他、昭和40年代よりタイル張り工事における左官工事の省略化、および工事期間の短縮、タイル技能工不足の解消（タイル張りが熟練工でなくても行える）を目標に、タイル型枠先付工法（建築現場のコンクリート外型枠の内面にタイルを仮止めしておき、コンクリートを打設し、建物の躯体仕上がりと同時にタイル施工が完了する方法）が考案され実施されだした。**（写真11）**

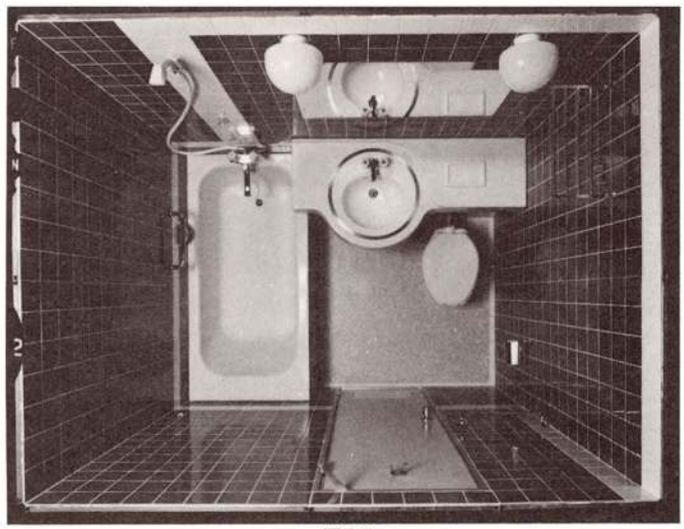

写真11

昭和50年代に入ってからは、タイル型枠先付工法のタイルの接着強さのバラツキが小さく安定している点が、施工の安全性の面で注目され、比較的大きな野丁場の現場で、急激な勢いで採用されだした。しかし、当初の目標であったタイル工事の省力化については、ほとんど達成されていないのが現状である。つまり左官工事は確かになくなったが、躯体工事の煩雑な工程の中にタイル工事が入ってくることになり、現場の工程管理が一層難しくなったり、工期的な面では躯体工期自体は多少遅れぎみになるとか、製造面ではタイルを型枠に取り付けやすくするために、本来は必要ないタイルユニットの製造等のタイルの二次加工が必要になり、それに伴いタイルユニット割図の作成、タイルユニットの製造が必要になるなどの作業が新たに必要になってきた。これらの作業を簡単にするためには、タイルユニットの積類を少なくすることがもっとも重要であり、そのためには建物の階高や、スパンの幅を統一し、タイル張り壁面の標準化を行い、タイル目地割を標準の目地幅で行う必要があるなどの多くの制約が出てき、これらの実現が、実際の建物の設計時点で十分考慮されていないことが、省力化できない大きな理由である。

つぎに内装タイルの省力化について簡単に見てみると、昭和40年代に入り、プレハブ工法の普及、およびタイル張り技能工の不足と、タイル工事の急増から生じた内装タイルの施工の問題の深刻化に対応して、薄型タイルパネル工法（工場で300×900の大きさのバームライトの芯材に有機質の接着剤でタイルを接着したタイルパネルを現場に搬入し、胴縁等の下地の上に釘で張ってゆく、タイルの乾式工法）が考案された。**（写真12）**


写真12

ユニットバスルームについても、従来は塗装鋼板等で単調な空間であったものを、大型の薄型タイルパネルを用いることにより、タイルが張れ、焼きものならではのあたたかみのある、カラフルで、ゴージャスな雰囲気を持った個性的な空間となり、単に省力化のみにとどまらず、大きな付加価値を生じた例もある。**（写真13）**


写真13

むすび

以上、タイル張り工法の変遷を、省力化と安全性の二面からとらえて見てきたが、外壁タイルの施工については、タイルＰＣ版先付工法以外にはまだ完全に省力化された工法は確立されていないのが現状である。一部には省力化に相当貢献する工法もあるが、かといっても省力化の一面のみをあまり過大に評価して採用すると安全性の面がついおろそかにされ、後でとんでもない失敗をまねくことがあるので、十分注意が必要である。現状では外壁タイルの施工では、省力化と安全性はまだまだ相反することの多い課題であり、一日も早く省力化と安全性の両立した工法が確立されることを切望する。

（やまだ　ますぞう　伊奈製陶㈱タイル事業本部施工研究課係長）

各論―工事におけるその打開への試み

ダブルスパイラルフープ組立鉄筋工法の開発と施工例

山形 雪雄

1．まえがき

建築生産のプロセスを考える場合、その伝統に培われた工法をさらに発展させ、その合理化をはかることも重要な開発課題ではある。しかしながら、一方においては新しい工法技術が日々に提案されるとともに、新しい設計体系の確立などが着実にその歩調を進めていることも実状であろう。とくに鉄筋コンクリート構造(以下ＲＣ造)はその材料の持つ経済的優位性によって広く普及してきたし、また近時の省資材型の設計法とあいまってますますその需要が高まりつつあるが、一面では構造部材として必要な耐震性能の問題や現場工程（とくに配筋）の煩雑さなどが設計、施工の両面より指摘され、各方面にわたってその改良研究がなされている。

ここに紹介するダブルスパイラルフープ組立鉄筋工法（以下ファブダック―ＦＡＢＤＡＣ―工法、略号F·D工法、部材のみを示す場合はＦＤ）もこれらの問題に対応すべく開発されたものである。ＦＤ工法は日本住宅公団のアイディアである〝ダブルスパイラルフープ鉄筋コンクリート造の構法技術〟を新技術開発事業団より(株)神戸製鋼所（以下当社）が委託を受け、開発をスタートしたものであり、組立鉄筋に関する実用新案第1031647号ほかについて志村昭太郎氏より実施許諾も受けている。

ＦＤは材料から配筋部材までを当社工場にて一貫して生産した信頼性の高い組立鉄筋構造部材であり、かつ、構造部材として優れたせん断性能を有し、現場作業においても機械的な継手、定着工法や自立可能な部材剛性を利用して鉄骨的に躯体配筋体を製作し、現場作業の信頼性や合理化を推進できる特徴あるＲＣ造工法といえよう。

ここにＦＤ工法の開発経緯と実施施工例の概略を報告し、読者への参考に供するところである。

2．ＦＤ工法の開発

2.1 開発経緯

開発の推進にあたっては、開発着手時から将来にわたって関連各方面の動向に目を向ける必要があることは言うに及ばないことであるが、開発当事者にとってもっとも重要なことは、開発技術の採算性の問題であろう。

ＦＤ工法の開発目標は大別して、

(1) 従来、鉄骨鉄筋コンクリート構造（以下ＳＲＣ造）となるような規模（７～14階建程度）の躯体部（柱、梁）工事に対してコストメリットを得られること、

(2) 上記のような対象構造物をＦＤ工法とした場合でも所要の構造性能を保有すること、

(3) ＦＤ工法に適応する構造形式やディテールなどの標準化を推進すること、

(4) 鉄骨的な建方施工法が可能であり、現場作業の省力化、合理化がはかれること、

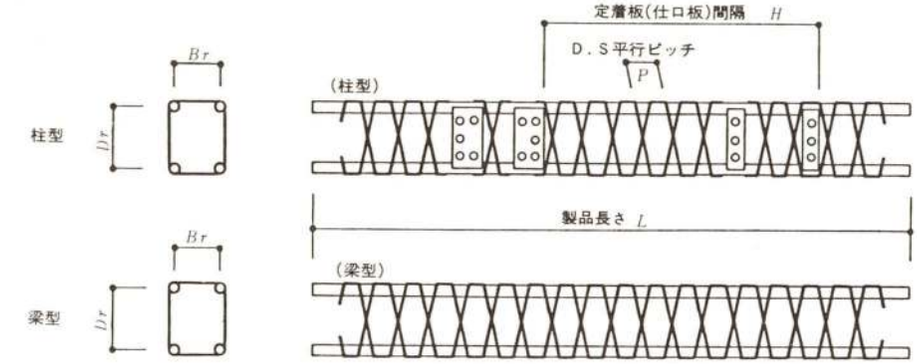
などがあげられる。当社では、これらの開発目標に対してつぎのような具体的な検討項目をあげ、開発推進をはかってきた。すなわち、(a)ＳＲＣ造に対するコストメリットについては躯体部トータル工事（型枠工事、コンクリート工事など含めて）で比較すべきであるが、とりあえずは躯体部材に用いられる鋼材重量の低減をはかること、(b)構造性能的にはダブルスパイラルフープ筋の効果（とくにＦＤは主筋とフープ筋の全接点を電気抵抗溶接している）―フープ筋のトラス効果、コアコンクリートへの拘束効果、溶接による主筋の抜け出し防止効果―などによって、耐力的にも、じん性の面においても、ＳＲＣ造のそれに近いものを期待できる構造とすること、(c)ディテールなどにも検討を加え、種々のバラエティーを持った設計に対応できること、(d)現場作業の省力化、合理化をはかるべく、できうる限り工場生産を行い、品質管理された製品を提供すること。このためには製造面でのコストダウンも合わせて考慮し、ＦＤの４隅の鉄筋を太径化すること、部材を標準化すること、継手、定着工法がだれにでも容易に施工できるようにすること、などである。

以下に製作法、設計法(構造性能の検証も含む)、施工法について一般的な概要を述べる。

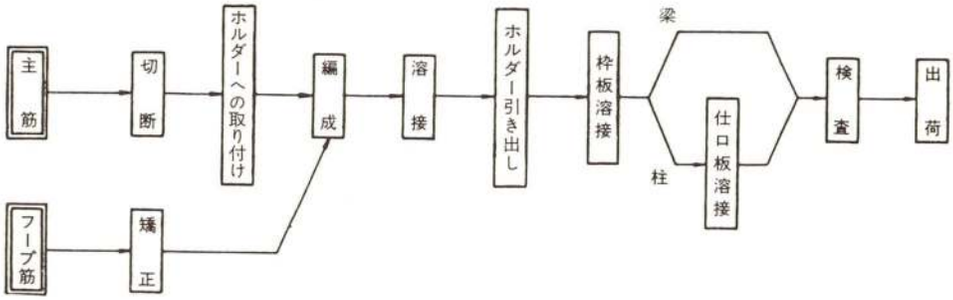
2.2 ＦＤ製作法

ＦＤの製作仕様を**図－１**、**表－１**に、標準断面寸法を**表－２**、ＦＤの製造工程を**図－２**に示す。ＦＤは太径化された４隅の主筋を拡縮可能なボックス（編成ホルダー）にセットし、コイル状の線材からロールによって直線矯正された２本のフープ筋を編成ホルダーを回転させながらスパイラル状に巻きつける。巻きつけの方法は部材軸方向に２本のフープ筋が一往復することによってダブルスパイラル状になる。この状態で編成ホルダーを回転装置よりはずし、つぎの溶接ステーションに送り、主筋とフープ筋の全接点を電気抵抗溶接した後、編成ホルダーを縮小してＦＤを抜き取り、カゴ状に製作されたＦＤの基本部材ができあがる。これらの基本部材に対して柱部材となるものに対しては梁筋が定着される位置に定着板（ネジコン定着用）を溶接する。その後、断面として必要な残りの鉄筋を挿入し、検査後出荷の運びとなる。**表－３**にＦＤの標準寸法精度を示す。主筋とフープ筋あるいは定着板の溶接条件は鉄筋の材質や径などによって電流、電圧を調整して適正な溶接条件を設定しており、フープ筋、主筋の引張試験などにおいてもそれぞれの所要強度、のび率を確保できている。

以上、製造工程の概要を述べたが、工場における手作業は定着板の取りつけのみであり、他の部分はほとんど機械化されているといってよい。製造部門においてはさらに省力化を推進するべく、製作図面の省力化（記号化など）や定着板溶接工程の合理化をはかって



図－1　ＦＤ標準部材仕様



図－2　ＦＤ標準製作工程

表－1　ＦＤ標準製作仕様

項　目	内　容
主　筋	鋼種：デーコン、ネジコン35、40(ＳＤ35、40) 寸法：Ｄ25～Ｄ51
スパイラル筋	鋼種：ＳＲ30、ＳＲ24 寸法：9～13mmφ
スパイラル筋 平行ピッチ	100～250mmで50mm間隔、従来フープに換算すると 50～125mmに相当する
製品長さ	3.0～10.0m

表－2　ＦＤ標準断面寸法

	Br＼Dr	長辺 (Dr) (mm) 300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
短辺 (Br) (mm)	200			○	○	○	○	○	○			
	250			○	○	○	○	○	○			
	300	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
	350		○			○	○	○	○	○	○	○
	400			○	○	○	○	○	○	○	○	○
	450				○	○	○	○	○	○	○	
	500					○	○	○	○	○	○	
	550						○	○	○	○		
	600							○	○	○		
	650								○			

注）上記製品は標準。長辺方向は25mmとびも可能。特注にも応じる。

表－3　ＦＤ標準寸法精度

部　位	記　号	許　容　差
1節の全長	L	±5mm
断面の太さ	Br、Dr	$^{0}_{-5}$mm
D・S平行ピッチ	P	±5mm
仕口板間隔	H	±5mm
1節の曲がり	e	±10mm

おり、今後さらに合理化された部材が提供できるものと考えられる。

2.3 ＦＤ工法の設計法

ＦＤ工法は上記で述べたような工場生産部材を現場で鉄骨的に建方施工を行うものであり、ＦＤ工法の採用にあたっては、構造計画の段階からの検討が本工法をより有効に活用できる。設計上の留意点の主なものをあげれば、つぎのようになる。

(1)　ＦＤの標準断面寸法は表－2に示すものを原則とする。

(2)　現場作業や製造作業の省力化の面から4隅の鉄筋を太径化すること。これらやフープ筋が2本重なることによって、**図－3**に示すように従来ＲＣ造の断面に比べればＦＤ断面のd_1、d_2は大きくなる。

(3)　ＦＤ工法では原則的に配筋が直線的になるため、柱・梁接合部においてそのディテールを平面的、立面的に検討をする必要がある。**図－4**に接合部ディテールの一例を示す。

(4)　ＦＤ工法の継手、定着工法は従来ＲＣ造の重ね継手や曲げ定着法とは異なり、**図－5**に示すような圧着継手、ロックナット継手、コントロール継手、ネジコン定着など機械的工法を採用する。これらについては一部の範囲を除いてすでに建設省の一般認定を取得している。

以上、主な留意点を述べたが、設計手法そのものは従来ＲＣ造と同様である。これらの留意点については一面では従来ＲＣ造に比べて融通性が乏しいのではないかとの見方もあろうが、それは施工上の一面をとらえたことにすぎず、躯体部工事全体で考えた場合（配筋、コンクリート工事など）、設計と施工が一致する信頼性の高い構造物が構築でき、全体的なコストダウンに繋がるものと考えられる。

また、ＦＤの開発経緯の中でも述べたように、ＦＤ部材に求められる構造性能は、従来ＳＲＣ造の設計応力などに対応できる必要があり、種々の部材実験や構造物実験によってその優れた構造性能が検証されている。対ＳＲＣ造との比較の観点にたって、**図－6**に柱部材の履歴線の比較を、**図－7**にＦＤのせん断補強筋の効果の比較を示す。これらＦＤに関する諸実験をベースに、その構造性能の評価（評定や認定の取得）を得るための活動も開始しており、近い将来、設計上も経済性を期待できるものと考えられる。

また、ＦＤ工法の構造形態については柱、梁すべてをＦＤとすることのみならず、その構造物の特徴を生かした種々の構法も提案実施されており、次章にその一例を紹介する。

2.4 ＦＤ工法の施工法

ＦＤ工法の施工法においてもっとも特徴の

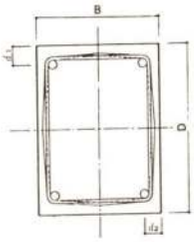
あることは、ＲＣ造にもかかわらず鉄骨的建方が可能なことである。これはＦＤ部材の持つ立体トラス的な強度を利用していること、さらに図－５に示すような機械的な継手、定着工法を採用していることによるものである。この建方法によって現場での配筋工事の省力化、合理化が大幅に可能となるとともに、継手、定着の施工も熟練工でなくても施工可能な容易な施工法を採用しており、この部分の信頼性が高まるとともに、天候にも左右されず工期の短縮も可能となる。ＦＤ工法の標準工程を**図－８**に示す。ＦＤ部材は工場出荷の際すでに継手、定着の位置をマーキングしてあり、現場ではこのマーキングを合わせて建方を行えば、自動的に精度が保持できることになる。継手施工の機械は小型軽量化され、当社が開発した扇型足場上で容易に施工可能である。

また、ＦＤ工法の建方についてはその強度上の観点から１節３層づつの積み上げ方式が現在のところ大半ではあるが、現在ＦＤそのものの強度について詳細な実験的解析を行っており、将来は２節６層程度の建方を目標としている。実施例としては軒高さ約20ｍを一括建方した例（東京消防庁本田消防署庁舎）もある。このようにＦＤ工法は鉄骨的に建方を行うため、これにたずさわる職種も従来の鉄筋工とは異なり、鳶工と鍛冶工の混成チームを採用している場合が多く、また、この方法が現時点において、よりベターな方法との結論を得ている。工程計画上、後補強として残る継手部のせん断補強筋の施工もこれらの職種で十分に対応でき、問題は生じていない。このように、ＦＤ工法においてはその職種においても新しい職能のグループを育成する必要があるものと考えられる。

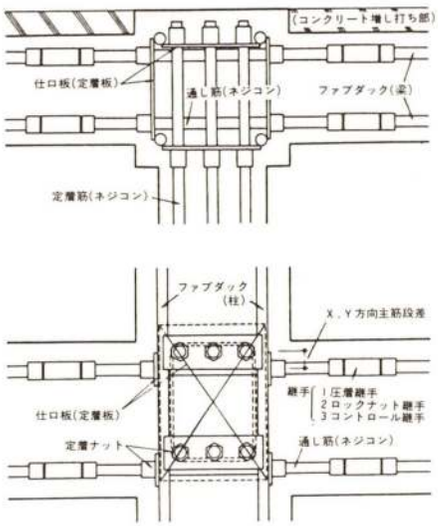
３．実施例にみる設計・施工上の省力化、合理化

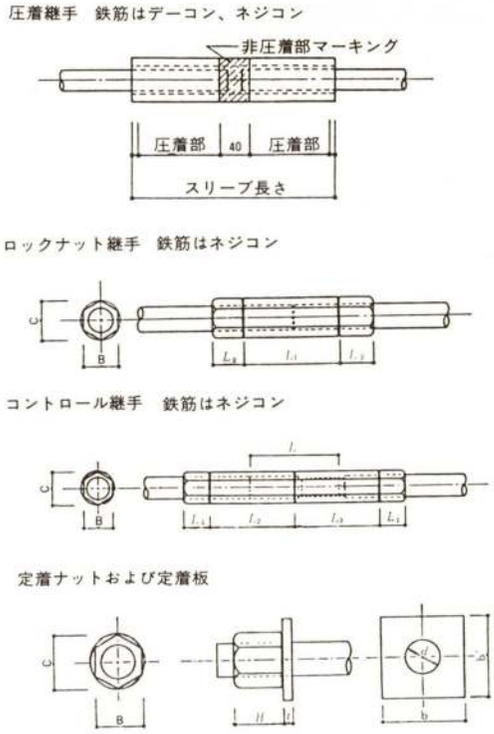
３.１ 設計法における省力化、合理化

構造技術者にとって、設計当初にその構造物の構造形態をどのようなものにするか、そしてそれが与えられた構造設計条件（構造性能）を満足し予算枠におさまるかどうかは、大きな関心を持つところであろう。ＦＤ工法

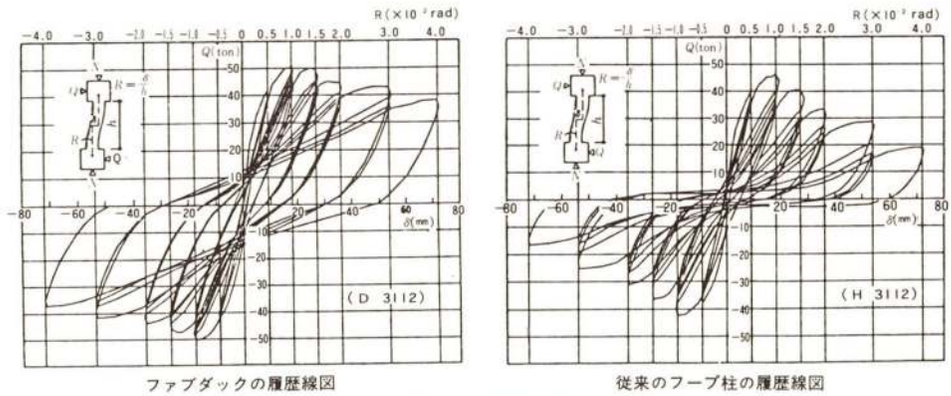


図－３　ＦＤ断面



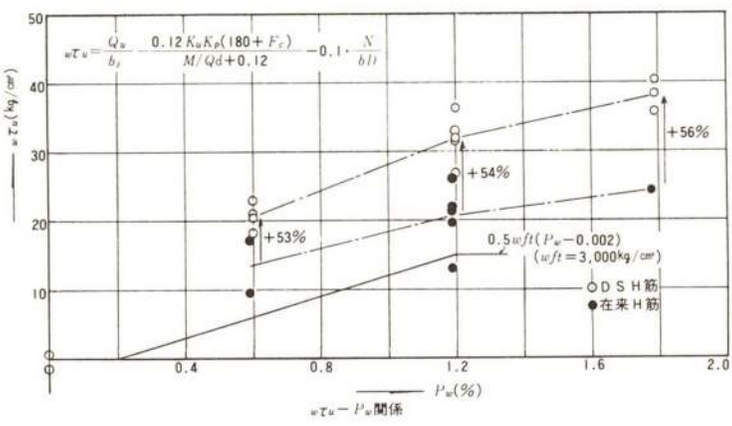


図－５　継手、定着の概要

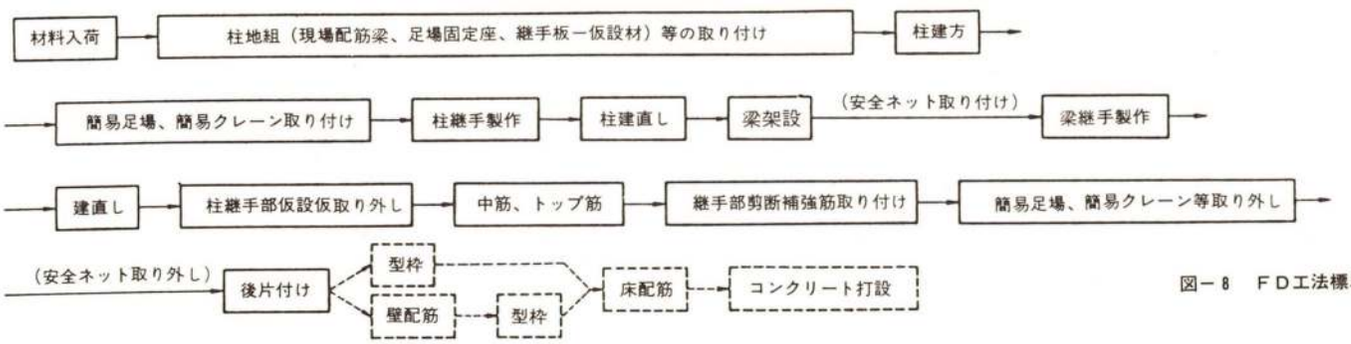


ファブダックの履歴線図　　従来のフープ柱の履歴線図

図－６　柱せん断実験履歴線図の比較



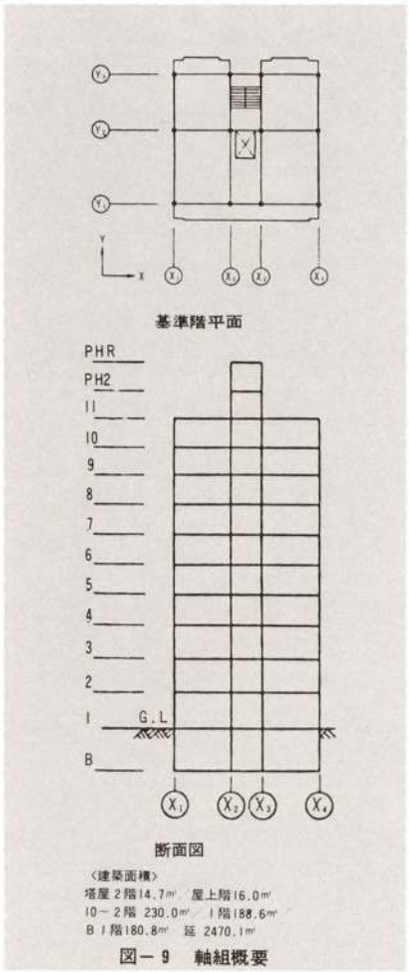
図－７　ＦＤのせん断補強効果の比較



図－８　ＦＤ工法標準工程表

表－4　工事概要

- 工事名／第２豊田ビル新築工事
- 建設地／神戸市葺合区二宮町２丁目23番地1
- 施主／㈱豊田興産
- 設計監理／㈱大津建築事務所
- 施工／㈱安英工務店
- ファブダック工事と継手定着の施工／㈱神戸製鋼所
- 構造形式／ファブダック工法によるＲＣ構造
- 用途／事務所・住宅
- 規模／建築面積200.48㎡、延面積2,085.44㎡、軒高30.300ｍ、最高部高さ36.000ｍ、階数―地下１階・地上10階・塔屋２階
- 工事期間／昭和52年11月１日～53年６月30日



図－９　軸組概要

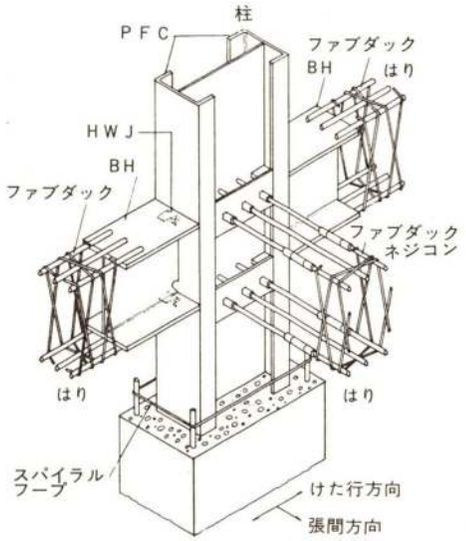
表－５　躯体部(柱・大梁)の鋼材重量の比較（単位：ton）

種別	柱	大梁	計
鉄骨鉄筋コンクリート構造			
鉄骨	58.11	80.22	138.33
H.T.B	1.20	4.05	5.25
鉄筋	17.37	27.35	44.72
計	76.68	111.62	188.30
比	100	100	100
ファブダックによる鉄筋コンクリート構造			
定着板等	10.77	—	10.77
継手、定着	0.87	7.33	8.20
鉄筋	48.45	71.86	120.31
計	60.09	79.19	139.28
対SRC比	78	71	74

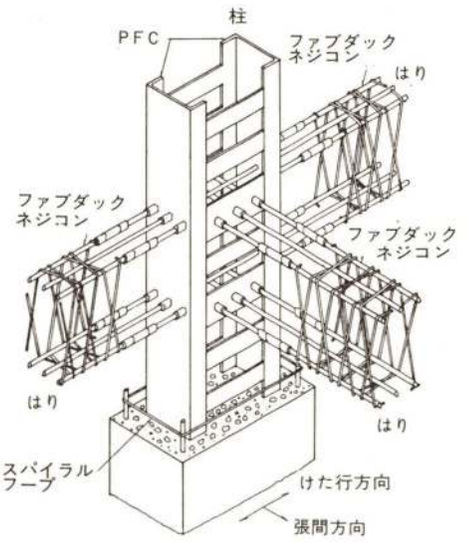
・積算範囲は地中梁を除く、柱，大梁（塔屋を含む）、ベースプレートを含み、アンカーボルトは含まず。

表－６　資材量の比較（㎡当たり）

資材	構法	数量	在来に対する比率
鉄筋	在来	50 (kg/㎡)	1.00
	FWタイプ	50 (kg/㎡)	1.00
	BPタイプ	52 (kg/㎡)	1.04
鉄骨	在来	32 (kg/㎡)	1.00
	FWタイプ	20 (kg/㎡)	0.63
	BPタイプ	11 (kg/㎡)	0.34
溶接	在来	1.2(m/㎡)	1.00
	FWタイプ	2.5(m/㎡)	2.08
	BPタイプ	0.8(m/㎡)	0.70



仕口概要図（FWタイプ）



仕口概要図（BPタイプ）

図－10　ＨＡＣＣ工法のディテール

は柱、梁すべてをＦＤで構築できることはもちろんのことであるが、その構造物の特徴や形態によって種々の新工法が考えられる。ここでは市街地に建つ一部事務所付き共同住宅と標準化を強力に推進した形の共同住宅をとりあげ、設計面からみた省力化、合理化を述べてみることとする。

(a)第２豊田ビル　このビルは神戸市街地に建つ事務所付き共同住宅であり、工事概要を**表－４**に、軸組概要を**図－９**に示す。

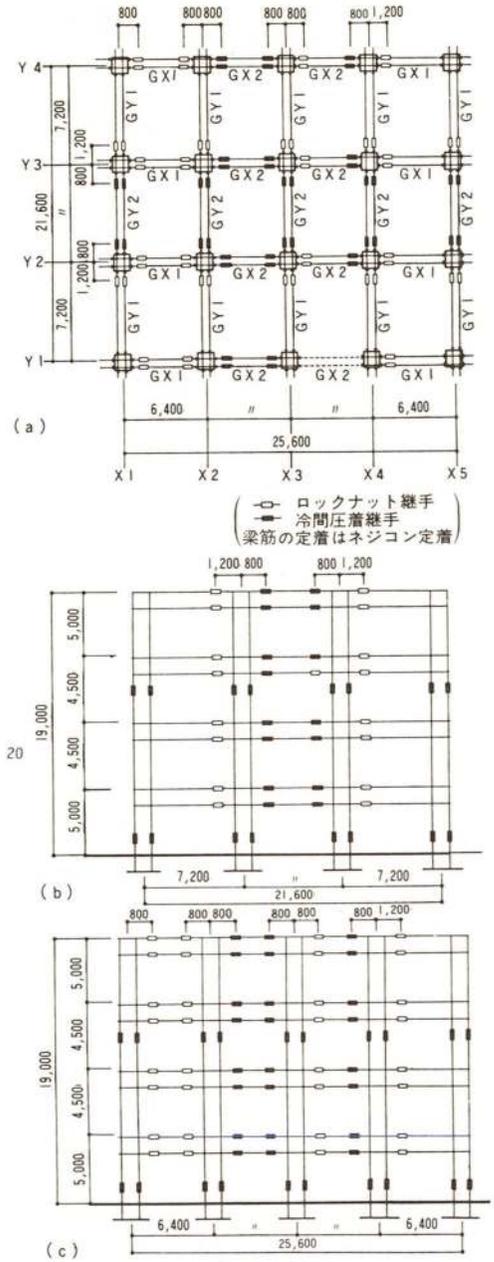
本建築物にＦＤ工法を採用するかどうかについては、設計当初に従来ＳＲＣ造との比較（鋼重、コンクリート工事、工程など）検討を行い、総合的な観点からＦＤ工法のメリットを見出せるとの結論を得、採用されたものである。

採用にあたっては軒高さが約31ｍと高いため、〝高層ＲＣ造建築物設計指導指針〟による行政指導を順守して全階をＦＤ工法によるＲＣ造としたものである。設計比較時の一つの資料として**表－５**にＳＲＣ造の場合とＦＤ工法の場合の鋼重比較を示す。これによれば、ＦＤ工法にすることによって対ＳＲＣ造鋼重比26％減となり、鋼材費においてもかなりのコストメリットを生じた。これは断面設計時に鉄筋の持つ自由度の高さを有効に利用できたためと考えられる。また、本建築物はＦＤ工法採用の高層ビルとしての第１号であり、施工面では１節２層の積み上げ建方など安全策を取ったにもかかわらず関係者の協力を得て無事所要の工期で建方工事が完了し、ＦＤ工法への足掛かりを得た建物として評価されるものと考えられる。

(b)ＨＡＣＣ工法　本工法は、(株)長谷川工務店が共同住宅の標準化を推進して開発した工法であり、**図－10**に示すようなディテールを持っている。本工法は柱を従来のＳＣＲ造とし、梁にＦＤを採用した一種の異種構造物であるが、柱・梁接合部の実験も行い、評定も取得している工法である。**表－６**に㎡当たりの資材量の比較を示すが、これによればコンクリート、型枠工事は躯体断面に変動がなく同一であるが、ＨＡＣＣ工法では従来ＳＲＣ造に対して鉄骨量が大幅に低減しており、コストダウンがはかられている。本工法はすでに10数件の実績を有しており、製造面でも標準化ということは有益であり、現時点ではＦＤの製作図などもほとんど標準化されており、設計にかかわる工数の省力化もはかられており、非常に省力化、合理化が推進された工法と考えられる。

３．２ 施工法における省力化、合理化

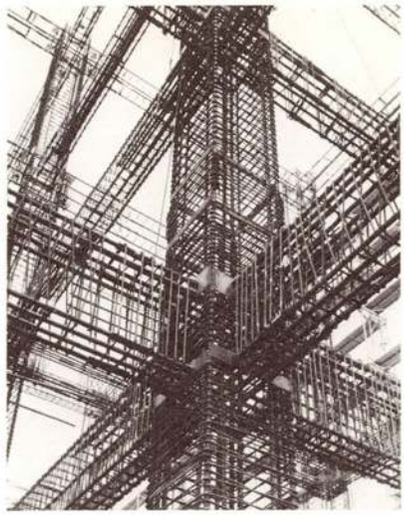
ここでは、公的建物として耐震性能などを十分に考慮しなければならない建物の一つとして、東京消防庁の建物を例に、主に施工面から検討してみる。工事概要を**表－７**に、軸組概要を**図－11**に示す。



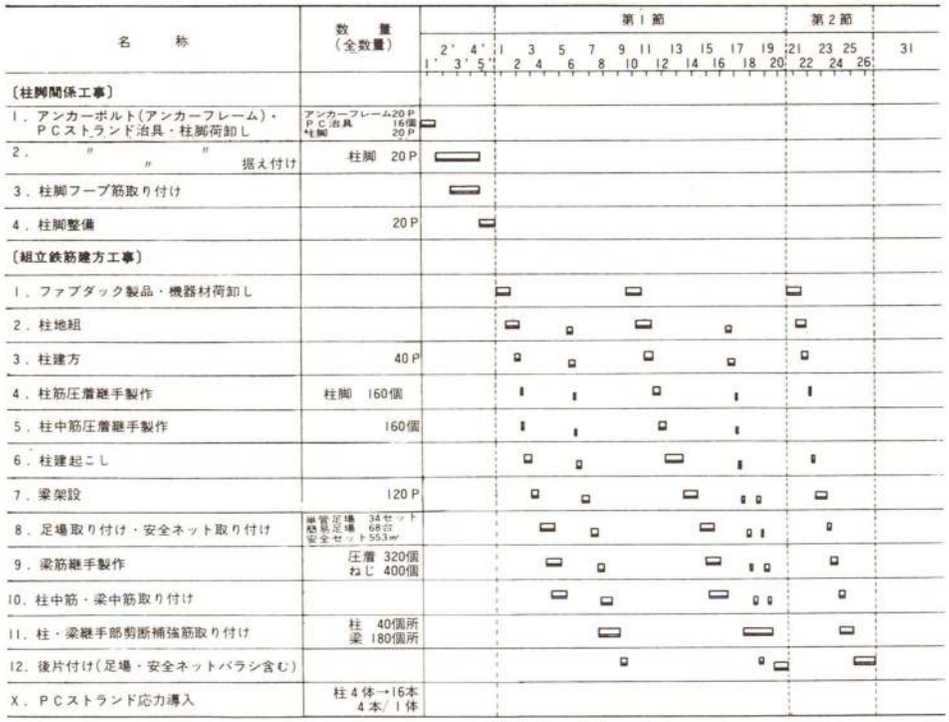
図－11　軸組概要

表－7　工事概要

- 工事名／東京消防庁本田消防署改築工事
- 建設地／東京都葛飾区東立石３丁目762番地4
- 施主／東京消防庁
- 設計監理／東京消防庁総務部施設課
  志村建築設計事務所
- 施工／大成土木・大栄工務店共同企業体
- ファブダック工事と継手定着の施工／㈱神戸製鋼所
- 構造型式／ダブルスパイラル組立鉄筋工法によるＲＣ構造
- 用途地域／近隣商業地域、住居地域、準防火地域
- 規模／敷地面積1,235.67㎡、建築面積696.39㎡、延床面積2,502.39㎡、軒高19.300ｍ、最高部高さ24.500ｍ、階数―地上４階・塔屋１階



写真－１　建方全景（東京消防庁本田消防署）



図－12　建方工程表

本建築物はこの建物の持つ社会的ニーズによって通常はＳＲＣ造となっているものを、ＳＲＣ造では柱・梁接合部や鉄骨下端でのコンクリートの充填性の悪さなど、施工上の問題が残るため、これらを克服し、かつ、耐震性能的にはＳＲＣ造なみの構造性能を念頭においてＦＤ工法の採用にいたったものである。

図－12にＦＤ建方工事の工程表を示す。本建物のＦＤ部材はメンバーとして大きく、剛性も高く、鉄骨的に精度よく、全層一括建方施工でき、工程上のトラブルなどはおきなかった。柱の建方は１日当たり16ピース（１日５人工）と少ないが、これはＦＤ工法の建方においてはまず柱を精度よく建てる必要があり、慎重に施工したことによるものである。一方、梁は１日当たり37ピース（１日５人工）と柱の倍以上の早さとなっている。平均すれば 5.6ピース/人・日、１日当たり28ピースと、ほぼ当初の予想どおりとなった。

また、継手関係では圧着継手とロックナット継手を採用したが、圧着継手の場合１組（１台、２人）で１日当たり75個所、ロックナット継手の場合１組（１台、２人）で１日当たり58個所施工したことになる。継手部の後工程として残るこの部分のせん断補強筋の施工は１日当たり（５人工）で49個所となり、継手部内に溶接金網ウェルマットＲを挿入した割りには予想より良い結果が得られたものと考えられる。**写真－１**に建方完了後の全景を示す。

4．まとめ

以上、ＦＤ工法の開発経緯と工法の紹介および実施例について述べてきたが、いまだ工法として完成されたものとは言い難いが、実施例にみるように着実に設計、施工面での省力化、合理化の実をあげているとは言えよう。

今後はＦＤ工法そのものの確立はもちろんのこと、31ｍ以上の高層建築物への対応や従来工法の中へも容易に組み込まれる新工法などを検討し、省資材型の設計、施工法や新耐震設計法など、この分野の動向に対応できるような信頼性の高い、構造性能の優れたＲＣ造としてのＦＤ工法を推進していきたいと考えている。

◇

最後に本稿をまとめるにあたって資料の提供などにご協力をいただいた、大津建築事務所大津所長、(株)長谷川工務店技術開発部森岡、本橋両氏、東京消防庁施設課宮崎氏ならびに志村建築事務所の方々に謝意を表します。

〔参考文献〕
森岡、本橋 "品質と生産性の向上をはかったＳＲＣ高層住宅" 建築技術No.333　1979.5

（やまがた　ゆきお　㈱神戸製鋼所鉄構エンジニアリング本部プロジェクト室係長）

"HOTO"—明日の環境をひらく—

省資源、省エネルギーが改良のポイントと言われる新時代に入り建設工事に於いても新たな合理化を求められています。—明日の環境をひらく—重仮設業界のパイオニアとしてのヒロセでも永年に亘る業界のご期待に応えるべく全社を上げてこの問題と取組み近来地域開発，資源，エネルギー開発，都市の再開発，土地造成（テールアルメ工法），道路・交通網の整備に伴う橋梁建設工事（ＫＤ橋）等の増勢を見て，これに有効にマッチする新技術を導入，開発し販売，賃貸を行なっております。

●ニッケンスターＫＤ橋
（クルップデザイン）Ｗトラス．

この橋は西ドイツの名門で世界的に有名なフリード・クルップ社と業務・技術提携を行い，先にＮＴ橋（Ｋ．トラス）を開発して以来我が国に於ける仮設橋，応急橋の豊富な施工実績により積重ねた経験を生かして日本規格に適する形態にアレンジした，シンプルで強度・耐候性に優れる組立式Ｗ（ワーレン）トラス橋であります。製品はすべて道路橋示方書に基いて製作されており本橋としても安心してご利用戴けるものです。〝何時でも何処でも〟というユーザーニーズに対応するため製品を常備在庫し，仮設橋，永久橋は勿論，被災時の応急橋としても，即納出来る態勢を整えております。今後このＫＤ橋をご活用戴くことにより，必ずや皆様にご満足戴き，橋梁建設の合理化に貢献出来るものと確信しております。



※テールアルメ工法（補強土工法）

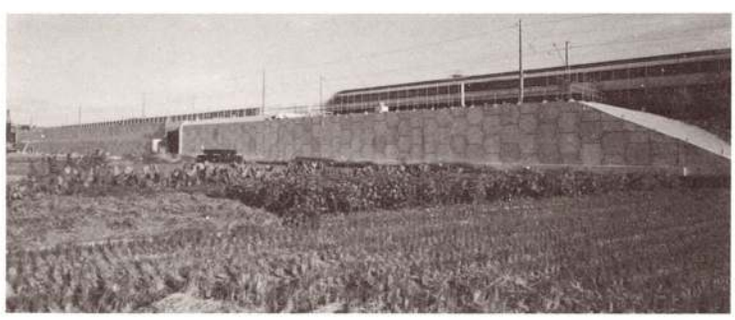
発明者アンリー・ビダール氏（仏）が権利をもつ特許工法である。本工法は一般的には垂直擁壁盛土工法とされているが，原理的にいえば〝土〟の中に「補強材」を埋め込む工事で，土とストリップ〔帯鋼〕と間にマサツを生じさせ，一個の〝かたまり〟としての土構造物を構築するものである。施工実績から見て，本工法は在来擁壁工法（逆Ｔ型・Ｌ型・扶壁式等）に比較して，経済性・施工性において優れたものであることが立証されている，当社は昭和49年に日本及び東南アジアをテリトリーとする特許実施権（ライセンス）を取得，設計・材料販売・現場技術指導を実施し，すでに国内では数々の実績を上げてきました。

—テールアルメ工法の特長—

1) 最低限の用地幅ですみます。
2) 軟弱地盤に最適です。（Ｎ値４～５程度の地耐力があればそのまま施工できる。）
3) 高い垂直盛土ができます。
4) 簡単に短期間で施工できます。
5) 建設公害をだしません。
6) 品質管理は安心です。
7) 特殊技術は不要です。
8) 美しいデザインができます。

—用途例—

- 鉄道新設工事に
- 新設道路・拡幅に
- おさえ盛土擁壁に
- 立体交叉に
- 防油堤・防液堤に
- 各種造成工事に
- 仮設道路に



〈明日の環境をひらく〉 HOTO

廣瀬鋼材産業株式会社

本　　社／大阪市西区新町3丁目5番7号永光ビル
TEL（06）532－6201（代表）　〒550
大阪本店／大阪市西区新町２丁目20番11号
TEL（06）532－6201（代表）　〒550
大阪工場／大阪市西淀川区中島２丁目３－87
TEL（06）474－8121（代表）　〒555

本・支店／東京・札幌・仙台・名古屋・広島・福岡・横浜・四国
営業所／八戸・千葉・埼玉・金沢
工　　場／千葉・柑・白井・札幌・仙台・名古屋・広島・福岡・四国・八戸

明日の建設ニーズに応える新工法　3タイプ

ＡＰシャッタリング工法（大型壁型枠工法）

ＡＰシャッタリング工法（略称ＡＰＳ）は慢性的な労務者不足と労務賃金の高騰に対処する為型枠工事の省力化を目的とし鉛直に建てた１対のシャッタリング梁の間に堰板を挟み込んで作る大型壁型枠工法で、未熟練工でも施工できる様あらゆる角度より徹底的に研究し開発された製品である。このＡＰＳ工法は西独の仮設機材のトップメーカー、ヒューネベック社が開発し中央ビルト工業が技術導入し国産による製造・販売・賃貸をしており、わが国の建築、土木工事のあらゆる分野に広く利用され、型枠工事の省力化に多大な貢献をしている。

特　長　1.在来工法に比較して、½以下の労務者で施工できる。　2.在来工法に比較して、20～30%工期短縮が図れる。　3.在来工法に比較して、10%位コストダウンになる。　4.高精度の躯体ができる。　5.サッシ先付ができる。　6.施工上の管理が簡素化される。

〔特許〕　基本特許昭43－０１５５５６他１４件、実用新案２４件、意匠登録２７件、商標登録２件

ＭｉＣＣＯスラブシステム

ＭＩＣＣＯスラブシステムはコンクリート構造物の施工の単純化、合理化、システム化等を目的として開発された現場打コンクリートによる床版工法で、その基本的工法はオーストラリアのシビル・アンド・シビック社に於て開発されたプログレッシブ・ストレングス工法の一部分であるコンクリート床工事の施工法を我国のスラブ工法に適合する様改良したものです。この新工法に使用するミッコートラス及型枠（コファーフォーム）は工場での徹底的な品質管理のもとで自動生産されておりますので、強度、品質、精度共にすぐれた床版ができ上ります。ミッコートラスはスラブの構造筋としてばかりではなく施工時の支保工をも兼ねる様設計されている為、現場での作業は軽減され、施工管理が容易になり、工期の短縮とあいまって在来工法にみられない多大なメリットをもたらしております。

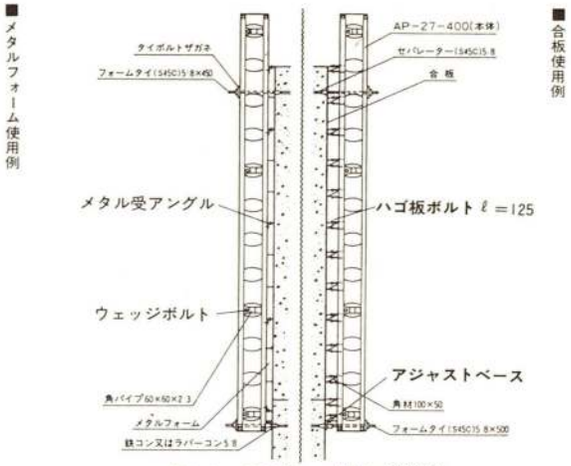
特　長　(1)型枠工事の床支保工や支保工の為の構台等一切必要なく、現場作業が合理化・省力化されています。　(2)このシステムによるリブ付床は、あらかじめ計算された〝むくり〟をもつミッコートラスを使用し、下段からの支保工がないため、精度の高い床を施工できます。　(3)標準化されたコファーフォーム（型枠）や部材を使用する為、持ち運び、組立、解体が在来工法より容易で能率的ですから、合理的で安全性の高い作業ができます。　(4)鉄筋コンクリート造・鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄骨造のいずれにも使用できる、広い適用範囲をもっています。

フライングショアー工法

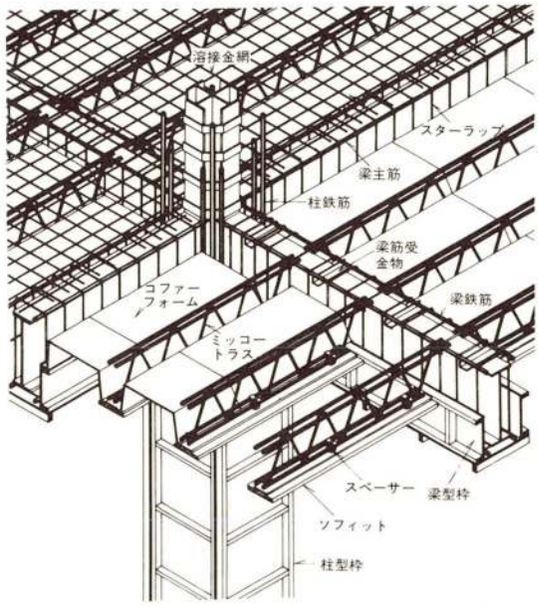
フライングショアー工法は従来のパネル、根太、大引材・パイプサポートを一つにまとめ、床版大パネルと枠組を一体化しそのまま水平並びに垂直移動ができる様にした新しい型枠支持装置です。現在深刻化する労力不足と労務賃金の高騰により、益々現場でその必要性、優秀性、と安全性が認められ大小の現場の何如にかかわらず使用されております。このミヤコフライングショアー工法は組立、剥離、運搬迄システム化され改良に改良を加えて完璧な工法を完成、あらゆる条件に適する様細部に亘り設計されております。

特　長　1.在来工法より10～20%の型枠費が節減できます。　2.在来工法より組立、解体が２倍のスピードでできます。　3.在来工法より20～30%の工期短縮ができます。

〔特許〕　特許第６７８５０５、実用新案２件



図－１　ＡＰシャッタリング組立図

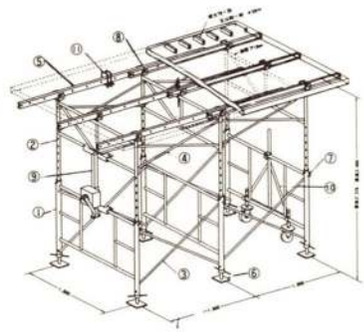


図－２　ＭＩＣＣＯスラブ工法概要(ＳＲＣ造の場合)

標準型

① 外枠　FOI815
② 内枠　FI1818
③ 筋かい　FX1218
④ 筋かい　FX 518
⑤ 梁　FGS R30
⑥ 調整ジャッキベースFJC
⑦ ピン及びクサリ
⑧ ボルトナット　M12× 140
⑨ 昇降ジャッキ　FJE
⑩ ドーリー
⑪ パネルとめボルトφ９

●許容鉛直荷重１脚当り 2.5ｔ
●ジョイントにより外枠の連結が自由にできます。(高さの調節可能)



図－３　フライングショアー大型床版型枠工法

中央ビルト工業株式会社

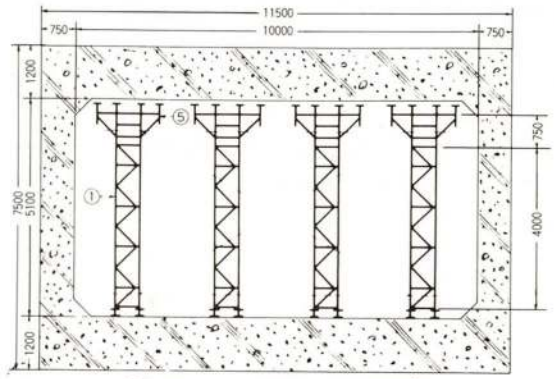
大阪支店　〒541 大阪市東区高麗橋１丁目４番地(日生高麗橋ビル内)　☎ 06 (203) 7271(代表)
広島出張所　〒730 広島市二葉の里１丁目１番68号(広島パレスビル)　☎ 0822 (63) 8401(代表)
高松出張所　〒760 高松市寿町１丁目５番１号(富国生命ビル内)　☎ 0878 (21) 8595(代表)

ASAHI FRAME SUPPORT 組立重量支保柱

アサヒ フレームサポート

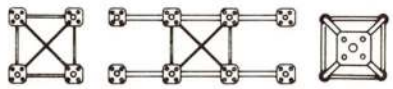
特長

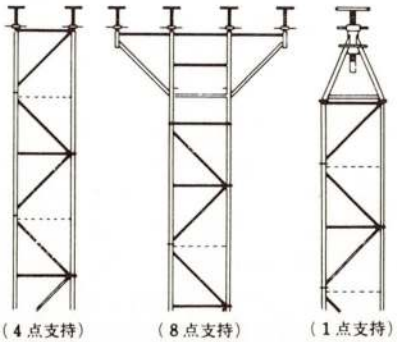
- 二等辺三角形の枠を組合せる強力で安全性の高い組立重量支保柱です。
- １基当りの許容荷重16ｔで単管とクランプで水平継ぎ等の補強が出来ます。
- 組立高さは１ｍ・ 1.5ｍ・２ｍ……と0.5ｍ毎に調整することができます。
- 組立てに特別な工具がいらず組立てたままクレーン等による移動も可能です。



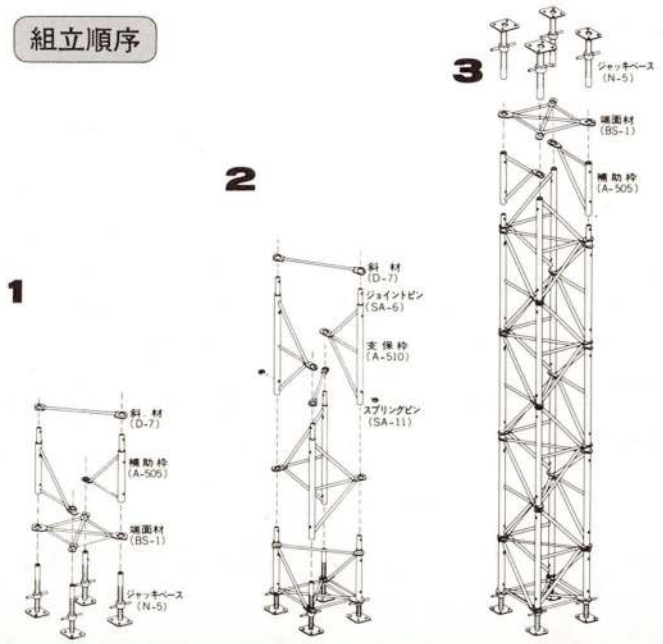
（施　工　例）

フレームサポート荷重支持





組立順序



仮設工業会正会員

Asahi アサヒ産業株式会社

本　　社　大阪府吹田市岸部南２丁目２の15 〒564　TEL（06)381－2890(代)
九州営業所　福岡市博多区寿町2-119(筑水ビル2F) 〒816　TEL(092)501－2521(代)
寝屋川商品センター　大阪府寝屋川市仁和寺本町２丁目20-5 〒572　TEL(0720)28－2639(代)

枚方工場　寝屋川工場

構造の頁

65
大阪地盤の生成(その3)

西垣　好彦

沖積層

沖積世以前には何回もの海進海退があり、そのとき海中で沈澱した粘土層が海成粘土であり、海面の高さにより海の広さが異なったため、すべての場所でMa 0～13が堆積しているわけではない。沖積層はウルム最盛期（2万年）以降の堆積層で、大阪平野を広くおおった内湾に堆積した海成粘土層と、その上位に砂質の三角州・砂州の堆積層や沼沢堆積層がある。大阪湾の海底では現在でも海成粘土層の堆積が続いている。沖積層の厚さは上町台地より西へしだいに厚く、東の方へも厚くなって河内盆地を形成し、上町台地により西大阪と東大阪とに二分されている。梶山・市原(1972)[3]は沖積層からC^{14}年代測定用試料を採取し、その結果と既存ボーリングデータ、遺跡等から大阪平野の発達史を明らかにした。それによると約7000年前には**図9**(a)のように河内盆地は湾となっており、上町台地が北方にのび天満付近には砂州が発達していた。この頃の上町台地西縁の海岸線は現在の地形にも残されており、松屋町筋から天王寺・住吉を結ぶ線の東側で地盤が急激に高く、その西側に汀線に堆積する砂層が地表近くに堆積している。河内湾はその後、時代の変遷とともに淀川・大和川により運搬されてきた多量の土砂が堆積し、縮少していくとともに、天満の砂州が発達し、潟湖へと変わり、淡水化していく。そして、古墳時代前期には**図9**(b)のように湖となってしまう。飛鳥時代にもほぼ同じような湖があり、ここを通り大和川をさかのぼって飛鳥川に入って藤原京に至る主要交通路であった。大和川の水害は奈良時代後半の40年だけで10数回、江戸時代の元和～元禄の60年間に102回にのぼることが記録されていることからも明らかなように、河内盆地は旧大和川の洪水氾濫原であって、多量の土砂を堆積したため、河内盆地南部では地表面近くには砂礫質地盤が多い。河内盆地の洪水被害を少なくするため、宝永元年(1704)に現在の大和川への開削が行われ、沼沢地を埋め立てて多くの新田が造られ、河内盆地がしだいに開かれていった。河内湖のおもかげは、数年前沼沢性植物が開発によって絶滅してしまいなくなったが、明治の地形図には微地形として記録されている。河内潟が淡水化すると、そこに堆積していた海成粘土は長い時間の間に溶脱され、現在みられるように自然含水比が液性限界より高い東大阪鋭敏粘土となった。このような地域での掘削工事において、すべり破壊を起こしている例が多く、鋭敏粘土の特性を忘れてはならない。



河内湾Ⅰの時代(約7000～6000年前、縄文時代前期前半)の古地理図

(a)



河内湖Ⅰの時代(約1800～1600年前、弥生時代後期～古墳時代前期)の古地理図

(b)

図9　大阪平野の変遷

沖積粘土層の生成過程で重要なことは、海水面の上昇が一度停滞した時期があり、その海水面に対応した沖積平野が形成され、これを古沖積層と呼ぶ。沖積粘土層の下にシルト質細砂～細砂層があり、この層は古沖積層の前庭層である。古沖積層が生成された時代は現在よりも寒冷であったため、植物の未分解の有機質粘土層が堆積している。また東大阪には沼沢に繁茂した植物の有機質粘土層がみられ、これらの層を掘削したときメタンガスの流出がみられるので、工事に際しては注意が必要である。

以上が大阪地盤の生成についての概要で、地盤形成と地質年代との関連を**表1**に示した。

表1　六甲山地とその周辺の第四紀地質構造・地形発達史　（藤田和夫編1971を藤田改編1979）

項目 ×1万年	年代区分			地層 地層名	地層 ボーリング OD－1	地殻運動	気候変化 海水面変動	地形面	
1	第四紀	現世		梅田層	Ma 13	山地・丘陵の傾動 盆地の縮小 盆地内堆積の継続	縄文海進	沖積平野の発達	
5		更新世（洪積世）	後期	天満礫層 天満粘土層	Ma 12		大阪湾陸化 伊丹海進（3万年前）	低位段丘の形成	隆起地塊部に段丘形成
10				川西礫層 川西粘土層	Ma 11		西八木海進	中位段丘の形成（現地形枠の成立）	
			中期	大阪層群最上部	Ma 10 Ma 9 Ma 8 Ma 7	六甲山地の隆起 丘陵地の形成 傾動隆起の激化	明美海進 温暖期（アデク層）（紅土化作用） 寒冷期（溝池谷カラマツ層）	高位段丘の形成 丘陵背面の形成	
50				大阪層群上部	Ma 6 Ma 5 Ma 4	断層地塊の傾動隆起開始 N-S系スラスト発生 六甲・播磨地塊の隆起			
			前期	（あずき凝灰岩）	Ma 3 Ma 2 Ma 1	NE-SW系およびWNW-ESE系共役断層の発生（五助橋・芦屋・甲陽断層）	寒冷期		
100				大阪層群下部	Ma 0	内湾化 太平洋側との連結	寒冷期		
					湖成層	湖盆の発達			
200		第三紀	鮮新世			東西圧縮による南北方向の基盤褶曲はじまる			

大阪地盤の工学的諸問題

最後に大阪地盤の生成と関連の深い工学的諸問題について簡単に述べる。まず、大阪平野の地盤沈下問題であり、その調査のために実施されたのが前述のOD調査である。大阪の地盤沈下は戦前から生じていたが、戦時中一時停止し、その後産業の復興により激しくなった。この原因に多くの説があったが、多くの観測結果から地下水の過剰揚水によることが明らかにされ、昭和37年、大阪市は全国に先がけて地下水採取を厳しく規制した結果、昭和42年には大阪市域はほぼ停止した。この間、臨海部ではかなりの沈下を生じ、規制前年の1年間で臨海部で20cm以上、市内中心部でも10cm以上の沈下をみた。規制後は大阪市内では次第に好転したが、府下衛星都市では沈下が増加し続け、府営工業用水が完成する昭和45年まで、かなり沈下した。地盤沈下は沖積層が厚く堆積している所に多かったが、沈下は沖積層だけでなく、洪積層においても生じた。現在、地下水位が回復してきているが、このことは地下掘削工事にあたって大きい影響を与える。とくに西大阪で重要な支持層である天満礫層では、昭和37年に比べ10m以上も水位が上昇しており、地下水対策を十分にしておかないと大事故につながる恐れがある。

六甲に断層の多いことは先に述べたが、最近の地震に対する考えは断層と表裏一体の関係があるとされている。しかし、図3に示した断層が地震のときに生じたものかどうかは明らかではないが、近畿地方北西部の微小地震の観測結果には規則性があり、図3の横ずれ断層と有馬－高槻構造線で発生し、震源分布は10～13kmに集中している。最近、これらの断層の数個所で断層をまたいだ変位測定が開始されたし、さらに多くの地震観測が続けられることなどにより、近畿地方の地震について明らかにされていくものと思われる。

近畿地方の基盤中の断層については明らかにされてきたが、被覆層内では図4のようなパターンとなっているが、その実体はまだ明らかにされていない。しかし、これらを予知しておかないと、土地造成のときとか、掘削工事のときに多くのトラブルをおこすことになる。とくに多いのは造成中にすべりを発生させた例が多いので注意する必要がある。

本文をまとめるにあたり大阪市大藤田和夫教授に多くの点につきご教授いただいたことに関し、感謝の意を表します。

3) 梶山彦太郎・市原実(1972)：大阪平野の発達史　地質学論集　第7号

（にしがき よしひこ　基礎地盤コンサルタンツKK技術センター次長）

設備の頁

65 クリーン・ルーム —設計のために

山脇　久樹

1．クリーン・ルーム

クリーン・ルームの設計において条件となる、たとえば連邦規格における粒子数、圧力、温度、湿度、気流換気回数、照度の各ファクターがあるが、ここでは粒子数と換気回数の2つのファクターについて、その意味するものを述べてみる。

一般にクリーン・ルームと言うと、設計条件においてクラス表示(ex. クラス10,000)を絶対的な数値として設定するが、その計算過程から見出されるもう1つのファクター、換気系統において外乱となる、室内発じんの抑制力について注意をする必要がある。

2．オフセットのあるクリーン・ルーム

一般的な換気系統(**図1**)において、室内じん埃数Nrの計算は式1で求められる。

$$Nr=\frac{F}{q}+(N_1-\frac{F}{q})e\times p(-\frac{q}{V})t \qquad (1)$$

$$F=(1-\eta)Q_f-N_f+M$$

$$q=[\{1-r(1-\eta)\}]Qr$$

Nr：室内じん埃濃度
N_f：外気じん埃濃度
N_1：初期室内じん埃濃度
Q_f：導入外気量
Qr：還気量
V：室容積
t：時間
η：フィルタ効率
r：循環率
M：室内発じん量

定常的なじん埃数は$Nr=F/q$で求まるが、これを左右するファクターはフィルタ効率ηと還気量（あるいは換気風量におきかえて）Qの積である。(**図2**)

言いかえると、効率の高いフィルターならびに低換気回数による換気系統と、低効率のフィルターならびに高換気回数による換気系統の室内じん埃濃度は、同一とすることができるといいうことである。これは室内じん埃数のみを条件とすると、両者は同一レベルのクリーン・ルームと評価されるが、室内じん埃数の分布を、仮に天井吹出、床吸込を想定してとらえてみると、前者は**図3**、後者は**図4**に示す相違となる。図3に示す分布は、平均値としては、設計条件を満足するが、吹出口から吸込口まで〝バラツキ〟は、図4に比べて大きくなる。図3のパターンをとるクリーン・ルームを、一般には乱流型クリーン・ルームと呼ぶが、〝バラツキ〟の埋め合わせをしている意味からオフセットのあるクリーン・ルームと呼び、図4のパターンを、以下に述べる微分型のクリーン・ルームと呼ぶ方がわかりやすいであろう。乱流型と言っても、吹出換気流が乱流であるという意味ではないからである。

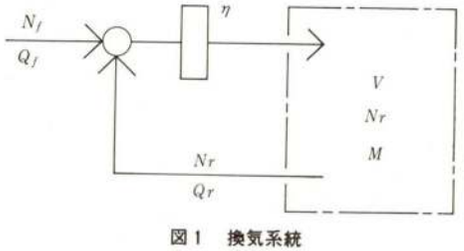


図1　換気系統

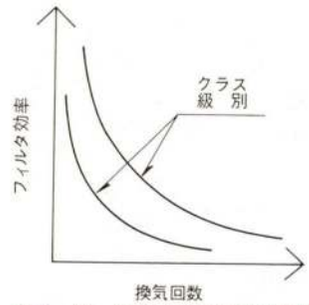


図2　同一クラスにおける効率と換気回数

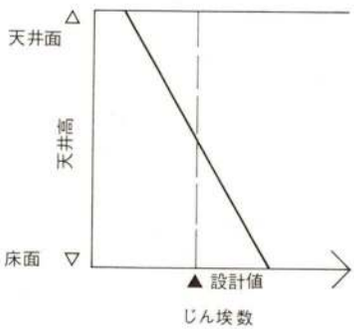


図3　オフセットのあるC.R.

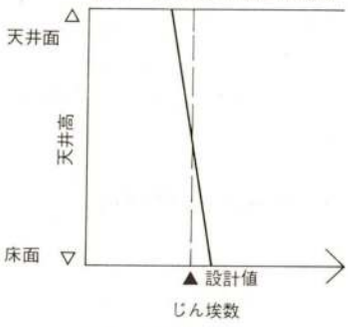


図4　微分型C.R.

3．室内発じんの抑制力について

前述計算式の過渡項における時定数V/qは、この抑制力を把握するのに有効な数値であり、図4の特性を持つ換気系統は、当然時定数も小さくなり、室内発じんに対する抑制力も大きくなる。このパターンによるクリーン・ルームは微分型クリーン・ルームと呼べるものである。これは、感覚的には、いわゆる〝押さえこむ〟という換気方式となり、このパターンの極限設計が天井全面吹出による層流型クリーン・ルームとなる。

室内容積Vを1とすると、qが換気回数に比例することから、換気回数の逆数が時定数に比例する数値となる。したがって、クリーン・ルームの設計時において、換気回数を大きくとろうとする傾向は、じん埃数を減らす意味とともに、発じんに対する抑制力を高める意味も含まれているからである。

この時定数に関与するファクターとして、還気比rがあるが、還気比rと時定数の関係を、フィルタ効率をパラメーターとして計算したのが、**図5**である。これからわかるように、還気比を高くすること、すなわち、許す限りリターン風量を増すことが、コストをかけずに、抑制力を高める手段となりうる。

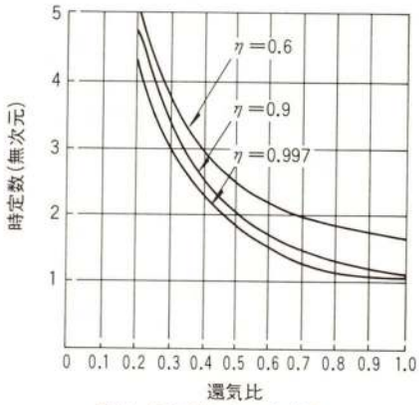


図5　還気比による安定性

4．設計時の対応について

クリーン・ルームの作業内容は、業種等により異なり、いくつかのパターンに分類することは困難であるが、クラス分類については、1μ程度の粒子により製品等に不良が発生する場合にはクラス100、10μ程度までをクラス10,000、25μ程度までをクラス100,000という目安があり、当然のこととして、高度のクリーン・ルームになるほど不良発生指数は低下するという事実があるだけである。

換気回数の設定については、クラス分類と同様に、クラス100以下においては層流型500回/h、クラス10,000程度においては30回/h前後、クラス100,000については20回/h程度という目安があるが、これも、前述の意味からして、作業内容等により、たとえば、身体動作を伴い連続作業となる室においては時定数を小さくするように、手作業によるロット作業となる室においては、オフセット型で妥協することも許されるケースがあろう。

5．あとがき

計算式から、一般的に使われている数値の意味をつかんでみたが、数値あるいは計算式は、その内容を、感覚的に把握するだけで十分であり、それだけで設計あるいは、運転においても十分に反映しうるものである。

（やまわき ひさき　KK安井建築設計事務所設備部）

施工材料の頁

64 膨張コンクリートの適用例

棚橋　秀光

コンクリートのひびわれ防止のために、膨張性混和材を混和したコンクリート（以下、膨張コンクリートと称する）についての基本的な点は、すでに本誌1976年1月号の本欄で紹介されている。

膨張コンクリートを用いた実際の構造物において、ひびわれ防止効果が有効に発揮されるためには、自由膨張をさまたげる拘束条件（鉄筋、型枠のほかに構造体の形状によるものも含めて）が不可欠である。このことは、収縮クラックが生ずるのも、自由収縮をさまたげる何らかの拘束条件によることと対応するわけであるが、実際の構造物における拘束条件は、きわめて複雑であり、定量的な扱いもきわめて困難である。

ここでは、日建設計が関係した施工物件において、実際の躯体内の膨張コンクリートの歪を実測したデータを示して、膨張の挙動の一部を紹介してみたい。

A．軽量膨張コンクリートのスラブへの適用例

卸売市場の鉄骨ラーメン造の床スラブに、軽量膨張コンクリートを使用したもので、248m×89m，312m×98mの広さをもつ2棟よりなり、各棟とも内部にエクスパンションジョイントをとらず、一体としたスラブとして設計されている。膨張混和材に加えて、人工軽量骨材を使用しているため、施工に際しては十分な施工管理を行い、良好な結果を得ている。施工管理については文献(1)を、また同様な施工例として文献(2)を参照していただくとして、ここでは文献(1)より、スラブのコンクリートの膨張収縮の挙動データを以下に示す。

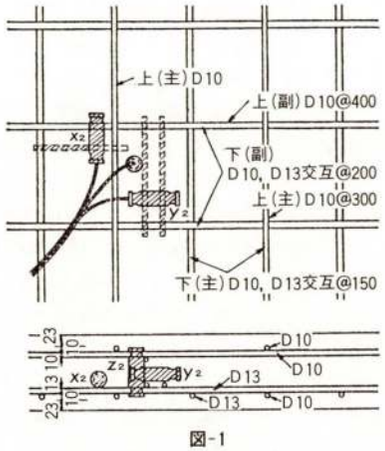


図-1

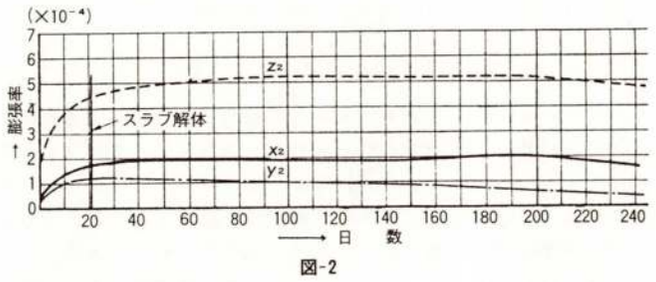


図-2

スラブのスパンの中央部に、**図-1**に示すx_2（主筋方向）、y_2（副筋方向）、z_2（垂直方向）の3方向にカールソン型歪計を埋め込み、材令240日間の膨張・収縮歪の変化を示したものが、**図-2**である。ここで、カールソン型歪計の読みは、温度変化による膨張・収縮歪も含まれている（一次補正歪）ので、その分をコンクリートの線膨張係数を10×10^{-6}／℃と仮定して補正した値（二次補正歪）で示している。ただし、若材令における線膨張係数は一定とは限らないので、若材令における値は不正確さをまぬがれない。使用した膨張混和材は、小野田エクスパンで、26kg／m³の使用量である。

図-2よりいえることは、3方向とも膨張を示しているが、拘束のほとんどないz_2が最大であり、ついでx_2，y_2の順になっている。自由膨張であればz_2の値またはそれ以上膨張するところが、鉄筋、鉄骨、その他の拘束により膨張が阻止され、コンクリート内部に、圧縮応力として残留する。ただし、若材令においては、クリープしやすく、圧縮応力の一部は、クリープにより消滅し、その残りが収縮クラックを防止する効果をもつことになる。

B．マスコンクリートへの適用例

マスコンクリートを含む断面の比較的大きな鉄骨鉄筋コンクリート造に、収縮ひびわれおよび、温度ひびわれ防止のために膨張コンクリートを使用したもので、壁と柱にカールソン型歪計を埋め込み、測定を行った。膨張混和材はデンカCSA＃50で、24kg／m³の使用量である。

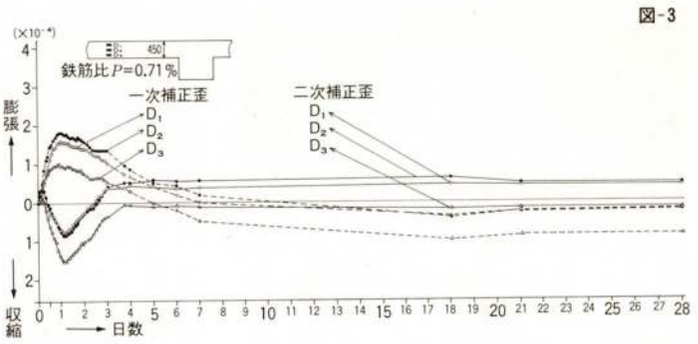


図-3

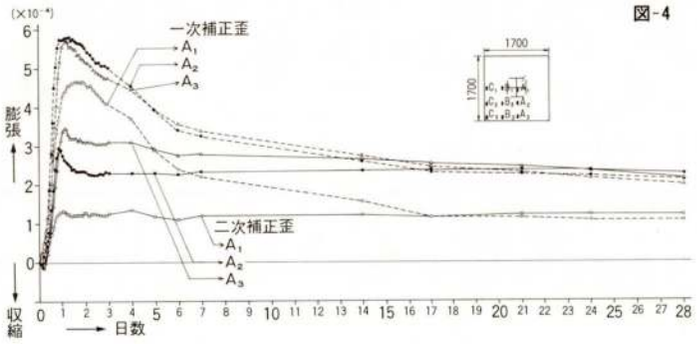


図-4

図-3に、厚さ45cmの壁に、埋め込んだD_1～D_3の歪計の一次および二次の補正歪の変化を示す。また170cm×170cmの壁のとりつかないSRC独立柱に6個の歪計を埋め込み、そのうちA_1～A_3の歪変化を**図-4**に示す。いずれも、コンクリートの線膨張係数は、適用例Aと同じ値をとっている。

これによれば、壁についてはD_1，D_2で膨張側、D_3で収縮側となっており、同一断面内で引張と圧縮の両応力が存在していることが推定される。測定点ではクラックは発見されなかったことから、引張応力度は、クラックを生ずるほどではなかったといえる。

柱については、独立柱の水平方向の歪を測定しており、膨張を拘束するものは断面内部の鉄筋と鉄骨および型枠のみであるが、コンクリート断面が大きいため、水和熱が内部にこもり、中心部と外周部との温度差による内部応力が生じ、収縮クラックでなく、温度応力によるクラックの生ずる可能性が考えられたが、クラックはみられなかった。二次補正歪はいずれも膨張側を示しているが、温度差による内部応力は歪測定からは算出できないので、引張応力が生じているかどうかの追跡はできないが、膨張コンクリートのひびわれ防止効果が、温度ひびわれに対しても有利に作用することは、いえよう。

以上、2例でみられるように、膨張コンクリートの膨張は認められ、拘束条件さえ整えば、ひびわれ防止に有効に作用するが、ひびわれを完全に防止できるかどうかは、拘束条件に大いに左右されることを強調しておきたい。

文献(1)　軽量膨張コンクリートによる広大なスラブの施工；山田ほか；コンクリート工学　Vol. 15, No. 2, 1977
文献(2)　軽量膨張コンクリートの施工管理；卯田ほか；GBRC　Vol. 15

（たなはし　ひであき　㈱日建設計大阪本社構造設計主管）

昭和54年度・第３回若い会員の集い

備前路を訪ねて

—耐火レンガ、備前タイルの工場・閑谷学校・備前焼窯元—

レ ポ ー ト

レポータ・葛谷　理俊

火と大地の生成物である焼物は、人間の創りだした最も古い材料の一つとして、歴史の始源以来、現代に至るまで、絶えることなく生き続け、恐らくは将来においても、また欠くことのできない位置を保ちつづけるであろう。

このような焼物は、人類の永い営みのもとに、二つの大きな流れを形作ってきた。その一つが、日乾煉瓦に始まる構造材料として、人間のあるいは神々のための幾多のスペースを造りあげてきた。また、いま一つの流れは、恐らくは太陽で乾燥したのみであったろう簡単な器から、素焼の土器を経て、私達が日常欠くことのできない多くの用具、用品としての機能を果たしてきた。

ところで、前者についてはわが国では法的な問題もあり、残念ながら、内外装材、装飾材料として、本来の形のアナロジー的な使われ方をする程度であり、いわば、その影を目にするのみである。

一方、後者は、いうまでもなく、私達の最も身近な日用雑器をはじめとして、芸術としての、陶器、磁器まで幅広い世界を展開している。

*

岡山県、備前地方は、今回の訪問先の一つである大阪窯業耐火煉瓦の各工場をはじめ、多数の窯業メーカーが軒を並べており、一方、陶器あるいは陶芸を語るとき、落とすことのできない備前焼の産地でもある。まさに、こうした二つの流れのからみあう小宇宙ともいうべき地方である。

さらに、この地に建てられて 300年、その屋根に珍しい備前焼の赤い瓦をのせた閑谷学校を加えることで、私達の焼物に対する認識の奥行きと広がりを得るにまさにうってつけであると思われ、今回、この地を訪れる企画を実施したわけである。

*

ややうっとうしい空模様であったが、ホボ満席のバスは予定通り梅田を出発した。

高速道路に入ると間もなく渋滞に巻きこまれ、早くもスケジュールに乱れを生じてしまい、一般道路の混雑も相俟って、最初の訪問地、閑谷学校には、１時間以上も遅れて到着した。

車中、休憩地・姫路サービスエリアより乗り込んでいただいた、わが国有数の耐火煉瓦の権威である大阪窯業耐火煉瓦株式会社・小田中試験研究部長より、耐火煉瓦の一般的な話をうかがった。

耐火煉瓦の温度上の特性をはじめ、形状とバリエーションの多様性、強度、原料からその産地に至るまで、私達には馴染みの赤煉瓦との比較を交えた説明は、幅広く、かつ分かりやすいものであった。

また、今や私達が建築の世界においては見ることのできないさまざまの煉瓦の積み方や、アーチの構法、はたまた溶鉱炉、電気炉、キルン等々、さまざまの窯炉の話と、いかに耐火煉瓦が現代の産業の最先端の一翼を担い、かつシビアーな技術的要求のもとにあるかを理解することができた。

*

第一の訪問地、閑谷学校は、国道２号線からややはずれた山懐、まさに閑かな谷にある。もともとが池田家の祖廟の候補地として検分をうけたものが、学問の場に、より相応しいとされたといわれるだけに、単に山間の静寂境というにとどまらず、いかにものびやかな風情を持っている。庶民にも充分な学問をといった池田氏のもと、当時の若人が生き生きと学んでいる姿が目に浮かぶようである。

時折通り抜ける驟雨に洗われて、備前焼の瓦の風合いを鮮やかに見せる講堂をはじめ、遺構のほとんどが創建当時の姿をとどめており、かつての厳しくも、質素ななかにも明るさを持った雰囲気をうかがうことができる。とくに、校地を延々 800メートル近くにわたって囲繞する独特の蒲鉾型の石塀は圧巻である。また、永久に残る施設を造ろうと、火除山を設け、火災に対処するほか、銅管かと見紛う備前焼の細い通気パイプをはじめ、随所に、実に細々とした工夫が凝らされており、興味の尽きることがない。

ただ、国道から吉永方面に抜ける道が意外に交通量が多く、騒音はいうに及ばず、車輛振動のためか石塀の傷みが激しいときく。残念なことである。

*

閑谷学校からバスで約20分、大阪窯業耐火煉瓦吉永工場がつぎの訪問地である。

簡単な製品と工場の概要の説明の後、工場内を見学。原料、成型、焼成とそれぞれの段階に従いつつ、出荷に至る工程を一巡する。私達が日常目にするような簡単な形状のものから、おのおのの用途、ディティールに合わせて作られた複雑な形状のものまで、そのバリエーションだけでも見倦きることがない。また、延々と続くキルンの中で数日にわたって焼きあげられ、もとの土とは全く別の一つの材料が誕生してくる過程を見ていると、古代の科学者達が、火と土を、地上世界における物質生成の基本元素に加えたのもむべなるかなと思えてくる。

一方、これらの煉瓦の中には、成型後、乾燥するのみで、焼成の過程を経ないものもあるとか。煉瓦の先祖である日乾煉瓦が今に生きているようで面白い。

*

吉永工場を後にして平野部を横切り、時折、小雨がパラつくなかを備前焼の里・伊部に至る。

バスを降り、早速、松田華山先生のお宅を訪ねる。

まず、大きな登窯を囲んで、先生から備前焼の特徴や技法、成り立ち、美しさ、鑑賞、制作過程などについて、続いて先生の作品が並べられた応接間に場所を移して、実物を手にして、作品に即しての具体的なお話をうかがった。ここでも、また、火と土の微妙かつ神秘的な一つの世界が展開されているといえよう。

50名ばかりもの参加者が押しかけ、さぞご迷惑であったと思われるのだが、快く熱っぽく見学に応じていただいた松田先生に謝意を表してお宅を辞した後、駅近くの陶芸会館に一応の集合の後、自由行動をとる。会館の展示作品にじっくり見入る人、備前焼のショッピングに廻る人、いずれの人達にとっても、最後の行程で、慌しく思うにまかせぬ時間でしかなかったが、５時過ぎ、伊部を後に、瀬戸内の海沿いを経て、一路帰阪の途についた。

*

最後に、今回の企画に当初より、助言とご協力、また過分のご厚意をいただきました八木惣株式会社並びに、快く見学に応じていただいたばかりか、いろいろご配慮いただきました大阪窯業耐火煉瓦株式会社の関係各位、とりわけ、耐火煉瓦についての解説はいうに及ばず、途中のガイドさん顔負けの道案内まで引き受けていただいた同社の小田中試験研究部長には、厚くお礼申しあげます。

また、参加各位には、スケジュールが交通渋滞もあり、途中の時間が充分でなかったばかりか、帰阪についても、予定時刻を大幅に過ぎてしまい、大変ご迷惑をおかけしたことをお詫びいたします。

（大林組）

備前路を訪ねて

大賀　郁夫

９月１日「備前路を訪ねて」の会に参加し、まことに楽しい一日を過ごさせていただきましたことをご報告いたします。

見学場所は閑谷学校、大阪ヨータイ吉永工場、備前焼窯元（松田華山）などでありました。実は私は昭和33年５月より４年間岡山大学の施設課長として勤務しておりましたので、その間、会議や私事で中四国地区の主だった名勝旧蹟を訪れる機会がしばしばありました。とくに岡山県では、閑谷学校講堂とともに県下ただ二つの国宝建造物の一つである吉備津神社や史跡の備中国分寺、鷲羽山なども数次参りましたが、いかなるわけか、地元だから何日でも行けると思っているうちに前記いずれをも見ないまま東北大学に転勤してしまったのです。後で、各地でこの話が出るたびに残念でならなかったのですが、もちろんその後数年前、岡山へ所用途次、単身途中下車して閑谷学校の講堂だけは見に行ったことがありますが、今回全行程貸切バスの団体で協会と会社の方々の格別のご配慮により、説明付きの案内でゆっくり細部まで拝見させていただいて、痛く感銘を受けました。と言ってもあれから大分日時も経ちましたので、折角のいい説明内容もほとんど忘れましたから、ここにいちいち書くこともできませんが、当日いただいた説明書を大切に保存しておくことに致します。

旧名を閑谷黌と言ったこの学校は、国道２号線の北４粁の地点の、それこそ閑静な山紫水明の山ふところにあります。実際に行って見ると、時の備前藩主池田光政がよくぞこういう格好の場所を探し当てたものだと、流石に教育熱心な名君だったと、うなずかざるを得ません。延々 765米に及ぶかまぼこ型の石塀にかこまれた敷地内は国宝建造物の講堂を中心として重文の小斉、習芸斉、文庫等の付属家、少しはなれて聖廟、閑谷神社等現在の敷地内でも実にゆったりと配在されていて、見学にまことに好適であります。

そのうちでも圧巻は何といっても講堂でありましょう。７間６面、入母屋造り、本瓦葺（江戸時代）のこの建物は大型でまことにプロポーションがよく、いかなる方面から眺むるも格好のよい遠望の効く建物です。屋根瓦に備前焼を用いたことは、そのよき色合いから徒に黒色の威圧感を感じさせず、親しみやすい庶民教育の殿堂として近在の子弟が嬉々として通った姿を彷彿させます。



閑谷学校の見学（湯浅定啓氏撮影）

このあと一度は見たいと思っていた大阪ヨータイ吉永工場の見学で、工場幹部の方々から耐火煉瓦製造工程の説明と実物見学、帰りには備前焼のぐい呑み1個ずつ有難く頂戴し、神秘な色合いを出す備前焼の窯元松田華山先生宅のを見聞させていただき、いかにしてあの何ともいえない見あきのしない色が出るのか、火だすきはいかにして作るのか等々、今回の見学は内容豊富で、実利に趣味を兼ね備えた実に有益なかつ楽しい旅行であったことを申し添えます。

（経済設備設計）

一瞬の印象を

高木　政彦

今回の「備前路」見学での第一の関心は、閑谷学校で、江戸時代の藩校という程度の知識しかなかったのですが、その名のひびきの良さと、ある小説で見た山田方谷という人物とのかかわりあいから、ぜひ一度は訪ねてみたいと思っていた建物でした。見学においては、初めて見たときの一瞬の印象をより強くしたい、ということで、せっかく前もっていただいたパンフレットにも目を通さずに、バスにゆられておりました。

さて、目的地閑谷は、静かな山あいの地にあり、その名も〝しずかな谷〟からきたと聞き、その趣意に思いを新たにさせられました。ただし、建物においては、以前見たモノクロ写真から日本風の瓦ばかりを頭に描いていたので、目前に備前焼の瓦という赤茶の屋根が現われたときには、驚きの方が先にたってしまいました。しかし構内において改めて、その屋根と白壁、それに黒ずんだ木組などを見てみると、それが、背景の杉木立というまくとけ合って、一種独特の風格をもって自然と調和しているのには少なからず感心させられました。とくにその備前焼の瓦という特異な素材と、特徴のある屋根のカーブには、注目させられました。また、その説明の中で、当時この建物とかかわりあった人々のそれぞれの想いというものが、今日残された建物からもひしひしと感じられて、なかなか良い建物でした。



備前焼窯元松田華山氏より説明を聞く

つぎに訪れた耐火レンガの工場においては、その工程の中で、普段見ているレンガというものが、その素材と焼物ということでの、実感として知ることができました。

閑谷の瓦と、工場での焼物ということから、つぎの目的地〝備前焼〟への興味をそそられながら窯元へ。陶芸作家の説明を聞きながら、窯と作品の見学。ここでは、備前焼の特徴である釉薬をかけない、土だけの変化で出来た見事な作品に見とれながら、同時に、その土の微妙な色合いの変化に注目して、ここまで芸術として高めてきた歴史と、また今日それに打ち込んでいる人々の執念というものにも感心させられました。この備前焼きの色合いは、たとえてみれば、日本刀の刃紋に連山の趣を見るとすれば、その壺の表面に炎によって作り出された微妙な変化は、神秘な宇宙の感をも漂わせているかのようでした。また、その過程において、作家は「5℃の炎の変化を、目で見る」と言い、その細心さとともに、絶妙に練り上げた作品を炎に託すというその大胆さは（長年の経験によるにしても）、一種不可思議ともいうべき自然の力によって初めて作品が出来上がると言う。これは、自然においては〝土と炎〟、人間の心においては〝細心さと、大胆さ〟の芸術とも言えるのではないかとも思いました。

帰途、ある窯元にて、焼き入れの真最中。その炎の色の激しさが、むしろ静かな印象で、残っていました。

（小河建築設計事務所）

焼物に興味をもって……

白木　哲次

私が今回の見学会に参加しようと思ったのは、つぎの二つの大きな理由があったからだった。一つは〝GA〟という雑誌に閑谷学校が紹介されたとき、備前焼瓦の、あの紅葉を思いおこさせる色彩、かまぼこ型の石塀のシルエットが創り出す整然とした様が、非常に強く印象に残っていたこと。また、以前焼物に興味を持ち、備前焼の、しかも窯元を訪ねることが出来るということだった。

朝早く大阪を発ち、車内での大阪ヨータイ、小田中部長の雄弁な案内に聞き惚れながら、閑谷学校にたどり着いたのは、ちょうど昼食時である。折りからの小雨まじりの中、講堂の屋根を覆う瓦は、一層輝きを増し、軒先に設けられた水抜きパイプが、今にも息をせんばかりの様であった。

講堂内部に入ると、思ったよりも大きな空間に包み込まれ、漆塗りの光輝く床板、回廊を組んだ桧の丸柱が、一般庶民のための道場として、300年もの間の歴史の流れを忘れさせる力を放つ。静寂な環境と融け合い、このピンと張りつめた空気をくつろがせたのは、飲室へと進んだときである。外の景色を眺め、炉を囲み、お茶を飲みながら友と語り合う、そんな感じのするこの部屋の存在が、何とも言えない豊かな気持ちにさせたものである。

心憎いほど読み込まれたディティールに感心させられながらも、秋の紅葉に、備前瓦との融け合いを想像しながら閑谷学校を後にした。

大阪ヨータイの吉永工場に近づくにつれて、いかにも、焼物の町らしく、町並みに背の高い煙突が肩を並べる。耐火レンガの原料から、焼成まで見学。手造りの味といったところかな。

最後に、伊部の町にたどり着くと、そこはもう備前焼の町。松田華山先生の窯元を訪ねる。釉薬を用いずに焼きあげる備前焼の素朴さにひかれながらも華山先生の備前焼に対する手法を化学的な根拠をもって話される言葉に納得。改めて焼物に対する評価も、自ら変わろうというものだ。

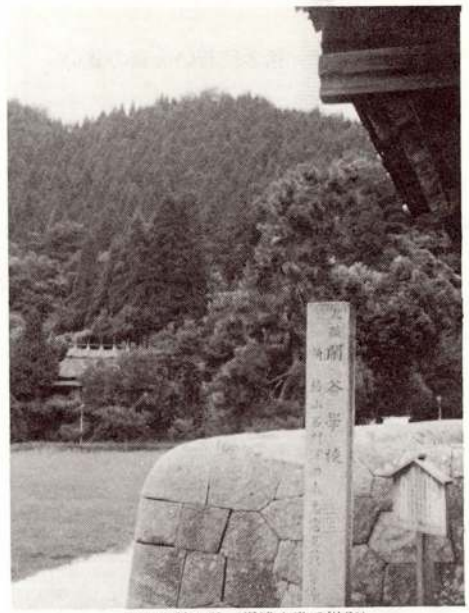
外へ出てブラブラしていると、あちこちに、陶片を埋めた土塀がみられる。この伊部の町、何かしら観光化され、都会化されてきているようで、もう一つ物足りない思いがするが、この土塀によって、心が和む思いだ。

備前焼も、昔に比べ今は人工的に発色させられるものが多くなった。形にとらわれ、色にとらわれ、生活用品から遠のいていく焼物を、美しさとともに一抹の淋しさを感じながら、備前路を後にした。

（大和ハウス工業）



陶芸会館見学



閑谷学校石碑（湯浅定啓氏撮影）



閑谷学校・講堂（国宝）（湯浅定啓氏撮影）



大阪窯業耐火煉瓦（株）吉永工場見学



同上 吉永工場にて説明を聞く

日　時　昭和54年9月1日（土）
集合 8：10　出発 8：35→解散 20：15
参加者　51名
見学先及びスケジュール
8：35　大阪出発（途中10分休憩）
12：15→13：50　昼食、閑谷学校見学
14：00→15：00　大阪ヨータイ吉永工場見学
15：30→16：15　備前焼窯元（松田華山氏宅）見学
16：15→16：50　陶芸会館見学、自由行動
16：50　伊部出発→20：15　大阪着 解散
当日説明者　小田中 真一郎 氏
（大阪窯業耐火煉瓦（株）試験研究部長）
松田　華山 氏
協力会社　八木窯 株式会社
大阪窯業耐火煉瓦株式会社

日本建築協会

月間の動き

昭和54年10月分

理　事　会

17日　4時～5時　於会館集会室
出席者　塚本会長、福田・佐野・足立各副会長ほか13名
議事　(1)　建築8団体合同新年交礼会開催の件
(2)　建築クラブとの合同忘年懇親会開催の件
(3)　建築技術選書講座シリーズ「建築とコンピューター」開催の件
(4)　第16回よろず相談住宅展共催に関する件
(5)　友好団体事業後援、協賛の件
(6)　入退会者承認の件
(6)　報告事項

事　業　委　員　会

若い会員の集い第9回企画分科会
3日　6時半～9時　於会館3階会議室
出席者　葛谷主査ほか3名
議事　(1)　前回分科会の報告及主査よりの提案
(2)　今後の企画について
(3)　そのほか

若い会員の集い第8回企画分科会
4日　6時半～9時半　於会館3階会議室
出席者　安原主査ほか3名
議事　(1)　ゲスト人選についての調査報告
(2)　今回の企画全般について
(3)　そのほか

若い会員の集い第7回企画分科会
5日　6時半～10時　於会館3階会議室
出席者　岩本主査ほか3名
議事　第7回企画「都市住宅を考える(4)」の企画全般について

広報小委員会PR分科会
8日　6時～10時　於会館3階会議室
出席者　奥村・片岡両幹事ほか2名
議事　(1)　第45回展示写真「芦屋浜シーサイドタウン」の展示について
(2)　第46回以降の写真展示について

忘年会分科会
15日　3時～5時　於会館集会室
出席者　事業委員会：三品委員長・鶴田・西村・島田・阪倉各副委員長
建築クラブ：小山・松村各運営委員
議事　(1)　収支予算案について
(2)　忘年会の次第について
(3)　参加者名簿について
(4)　賛助金依頼先及び景品寄贈依頼先について
(5)　そのほか

ディスカバー大阪(5)イラスト作成会
23日　6時～10時半　於会館集会室
出席者　宮後　浩氏(コラムデザインセンター)
石古主査ほか8名

編　集　委　員　会

「80年代の都市と建築」特集編集幹事会
5日　2時～5時　於会館集会室
出席者　片倉副委員長、赤崎弘平氏ほか3名
議事　(1)　1月号「80年代の都市と建築」特集の具体化
—インタビューのまとめ
—第Ⅱ部について
—第Ⅲ部座談会について
(2)　そのほか（3月号銀行特集、計画分科会の開催）

前田敏男氏インタビュー
8日　2時～5時　於会階3階会議室
出席者　前田敏男氏
荒井清氏(東畑建築事務所)、片倉副委員長
テーマ　「今後の省エネルギの趨勢」特集のためのインタビュー〝今後の省エネルギを考える〟

広告企画小委員会
8日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　渡辺副委員長ほか3名
議事　(1)　10月号「インテリア」特集広告収入報告
(2)　11月号「日本住宅公団関西支社53年度表彰作品」小特集広告経過報告
(3)　12月号「建設業の労務事情と省力化」(仮称)広告経過報告
(4)　正月号「謹賀新年」賛助広告(個人、会社)広告企画
(5)　2月号「今後の省エネルギの趨勢」特集広告企画
2月号「建築金物」小特集広告企画
(6)　3月号「安井建築設計事務所作品経歴」広告企画
(7)　作品作風関係報告
(8)　そのほか

委員会
12日　4時～7時　於会館集会室
出席者　前川委員長、片倉・寺井・木村各副委員長ほか2名
議事　(1)　特集号ふりかえの件
(2)　10月号特集の件（インテリア特集）
(3)　11月号＝第26回青年技術者特集報告
(4)　12月号特集の件（建設業の労務事情—悪化とその打開への試み—特集）
(5)　1月号＝80年代の都市と建築特集経過報告
(6)　2月号特集の件（今後の省エネルギの趨勢特集）
(7)　3月号コミュニティ・バンク特集について
(8)　正月号からの表紙デザインについて
(9)　正月号からの〝建築の眼〟新執筆者について
(10)　収支状況報告

設備分科会
12日　6時～8時15分　於会館3階会議室
出席者　河津幹事ほか5名
議事　(1)　「設備の頁」55年1月号からの企画（テーマと執筆者の選定）
(2)　設備特集について

青年技術者打合
15日　1時～5時　於会館3階会議室
16日　午前10時～5時　於会館集会室

1月号「80年代の都市と建築」座談会
19日　6時～9時　於会館集会室
出席者　椚座正信・近藤達夫・富安秀雄の各氏
編集側：片倉・富樫・池端の各委員

建築金物特集編集幹事会
23日　1時～4時　於会館3階会議室
出席者　立野一郎(ユニオン)、田中靖夫(長谷川工務店)の各氏、山田委員
議事　「建築金物」特集の編集および広告企画

作品作風小委員会
24日　4時～7時　於会館集会室
出席者　山口委員ほか3名
議事　(1)　新建築調査表、作品選定(年内竣工分)
(2)　10月号～12月号掲載予定分
(3)　そのほか

施工材料分科会
30日　3時半～5時半　於会館集会室
出席者　高木幹事ほか3名
議事　「建築と社会」昭和55年2月号以降の「施工材料の頁」の企画について

1月号「80年代の都市と建築」特集第3回編集幹事会
31日　5時半～8時半　於会館集会室
出席者　片倉副委員長ほか2名
議事　1月号「80年代の都市と建築—歴史に学ぶ」特集　—インタビュー原稿のまとめ
—年表、図表、索引のまとめ
—座談会の報告とまとめ方
—特集扉の原稿について

住　宅　委　員　会

住宅展小委員会
8日　6時～8時　於会館集会室
出席者　小西委員長ほか3名、防災センター2名
議事　第16回「よろず相談住宅展」共催について

教　育　委　員　会

工高生教育小委員会
11日　4時半～6時半　於会館集会室
出席者　斎藤副委員長ほか2名
議事　(1)　第25回工高生デザインコンクール応募作品の予備審査について
(2)　そのほか

工高生デザインコンクール審査会
18日　2時～7時半　於会館集会室
出席者　嶋田審査委員長ほか13審査員、斎藤副委員長ほか1名
第25回工高生デザインコンクール応募作品の審査

法　規　委　員　会

委員会
19日　3時～5時　於会館集会室
出席者　岡本委員長ほか6名
議事　(1)　建築基準法・関係法令に関するアンケートまとめ報告
(2)　法令コーナーについて
(3)　法令特集号の件
(4)　次回委員会

建　材　委　員　会

委員会
25日　4時～6時　於会館集会室
出席者　山田委員長ほか8名、タクマ2名
議事　(1)　タクマの土壌硬化剤について
(2)　今後のメインテーマについて
(3)　新建材紹介コーナーについて

若い会員の集い

キャンパスを訪ねて
—— 大阪芸術大学の建築群を見る ——
13日　1時半～5時半

参加者　26名
講　師　大阪芸術大学教授・第一工房主宰
高橋　靹一氏

ディスカバー大阪(5)
川面からみた大阪のまち・橋
── 中之島・道頓堀を船で巡る ──
31日　12時半～４時
参加者　23名
当日説明者　田中　三郎氏
（大阪府西大阪治水事務所西大阪出張所長）

見　学　会

薬師寺・西塔再建工事を見る
27日　２時10分～５時半
参加者　42名
当日説明者　沼宮内忠次氏（池田建設㈱作業所長）
西岡　常一氏（法隆寺宮大工・棟梁）
吉岡　勇蔵氏
（元文化財保存事務所監理技師）

神戸・元町、パルパローレを見る
30日　２時～４時
参加者　43名
設計施工　㈱竹中工務店
当日説明者　永田　祐三氏（竹中工務店設計課長）
山森　兼則氏
（竹中工務店神戸営業所作業所長）

講　習　会

第35回建築工事実務講習会
12日　９時～17時　於大阪府立労働センター
受講者　61名
講　師
施工計画　大成建設㈱大阪支店
作業所長　羽生永紀氏
見　積　㈱竹中工務店見積部
見積課長　綿野文雄氏
施工図　㈱大林組工務部
工務課長　金田　宏氏

建築技術選書講座シリーズ(第４回)
── 建築とコンピューター ──
19日　18時～21時　於大阪市立労働会館
受講者　22名
講　師　シー・アンド・シー事務所所長
魚木晴夫氏

建　築　ク　ラ　ブ

朝食会
９日　８時～９時半　於大阪グランドホテル
出席者　86名
当日は、㈱東洋建築設計事務所社長久田良吉氏より、「中国を旅して」(スライド併用)をテーマに、最近の北京、南京、蘇州、上海等について、お話を伺った。

役員会
９日　10時～10時20分　於大阪グランドホテル
出席者　塚本代表ほか６名
議事　(1)　協会・クラブ合同忘年懇親会収支予算案について
(2)　そのほか

四会連合工事請負契約約款改正委員会

１日　０時～２時半　於建築学会（東京）
出席者　８団体13名（本会より宮秋利厚委員）
議事　第１条、第７，８，９条の審議
29日　０時～２時　於建築学会（東京）
出席者　８団体15名（本会より塚本会長・宮秋委員）
議事　第10条の審議

建　築　業　務　基　準　委　員　会

30日　２時～４時　於東京建築士会会議室
出席者　14団体各委員（本会より山根正次郎委員）
議事　(1)　設備士資格立法について
(2)　公取問題の経過及び審決について

10月の入会者　（敬称略）

〔個人会員８名〕

間野　洋三	猪岡　達夫	岩崎　利雄
香川　清和	佐竹　啓一	佃　安弘
花島　晃	山下　隆司	

池田有隣・船越暉由　著
建築技術選書13　日本建築協会60周年記念出版
医院・診療所の計画と設計
多くの事例詳細，医療行為の実態調査をもとに，計画から施工までのプロセス上の問題点をあげた，設計者・施工者・建築主のそれぞれに役立つ手引書






目次
1　医院・診療所の性格
2　診療所の基本計画
3　計画・設計の手法
4　診療行為の解析
5　設計・施工の進め方

12月10日発売
A５　160頁　1000円

学芸出版社　京都市下京区木津屋橋通西洞院東入　☎075—343—0811

地震考

総合天井システム〈Jライン工法〉〈ALTS工法〉

耐震・耐火そして軽量化を誇る総合天井システム〝Jライン工法〟〝ALTS工法〟は当社独自の照明灯ユニットおよびアルミ製Tバーを建物のモジュールに配列し、天井仕上げ材と一体化したシステム天井です。空調、照明、防災機器、スピーカーなどの設備ゾーンとの組み合せ、さらに間仕切、ブラインドBOXなどの取り付けも可能にした多機能を誇っております。(PAT. 6件)

奥村重兵衛株式会社

本　社　大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530 電話(06) 312−4131(代)
東　京　東京都港区新橋4丁目2番第29森ビル　〒105 電話(03) 437−3361(代)
福　岡　福岡市博多区住吉2丁目16番27号　〒812 電話(092)291−0459(代)
名古屋　名古屋市西区倹町2丁目1番6号　〒451 電話(052)522−5436(代)
仙　台　仙台市本町2丁目1番8号第1広瀬ビル　〒980 電話(0222)65−6568(代)
沖　縄　沖縄県那覇市壺川119番地　〒900 電話(0988)53−6850(代)

室谷

内装不燃材

室谷商事株式会社

本社　神戸市生田区北長狭通4−1　(英和ビル)
電話　神戸(331) 0881〜3
支店　大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル5階)
電話　大阪(364) 2031〜4
倉庫　神戸市葺合区八幡通1−5 (電話221 2923)



テトカッパー防水層

防水専業の研究・経験から生れたすくない資源のパーフェクトな防水層です。
この防水層は(一層防水)施工するだけで、防水は完璧です。
温度変化に伸びがなく、柔軟性に富み、耐酸、耐薬品性に優れ、腐蝕しません。

カッパー防水帯　コーパータイト　新工法
オクロン防水帯　プレノテクト吹付工法

●お申込次第カタログ進呈

奥山化工業株式會社

本　社　東京都中央区銀座8−4−9　電話03 (571) 2703
大阪事務所　大阪市淀川区東三国6−1−41　電話06 (391) 1081−2
埼玉営業所　埼玉県桶川市東1−6−10　電話0487(74)2845−6
厚木出張所　神奈川県厚木市金田字宮畑259　電話0462 (21) 6092
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　電話052 (811) 3660
九州出張所　佐賀県諸富町　電話0952 (47) 2945

防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シヤッター

東洋シヤッター株式会社

本社：大阪市東区両替町1−12 日生ビル　☎ (943)6571代表

東京・横浜・盛岡・郡山・水戸・浜松・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・堺・神戸・広島・福岡他全国主要都市

空気調和・冷暖房設備
給排水・衛生設備 設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区浜松町1-25-7　電話 (434)6171(大代)
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話 (302)2271(代)
支　店　北海道・東北・名古屋・中国・九州
営業所　釧路・函館・盛岡・横浜・静岡・京都・神戸

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 (667)3431 (大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

空調・衛生
防災・汚水処理 設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町2番15号 電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4944(代)
神戸市生田区下山手通六ノ一 電話 神戸341局5892

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

本　社　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06－363－1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話 03－344－1911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06－363－1371
支　店　名古屋市中村区下笹島町11－2　電話052－581－8571
広島市紙屋町1丁目2番22号　電話0822－47－4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092－761－3795
出張所　仙台・横浜・福井・京都・神戸・松江・高松・沖縄

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計施工

大阪電気暖房株式会社

本　店　大阪市西区江戸堀1丁目10番17号 〒550 電話(441)8231
本　社　東京都中央区銀座2丁目2番17号 〒104 電話(535)5251
支　社　大阪・東京・名古屋
支　店　札幌・仙台・金沢・広島・福岡
営業所　新潟・天理・岡山・高松・熊本
出張所　帯広・青森・秋田・盛岡・前橋・千葉・横浜・静岡
富山・福井・豊田・京都・神戸・徳山・鹿児島・那覇
海外支店　シンガポール

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　大阪市南区瓦屋町3番丁68番地(オートセンタービル2階)
郵便番号542　電話 大阪(06) 768－5 0 3 1 番
東京支店　東京都千代田区九段南2丁目2番5号(九段ビル8階)
郵便番号102　電話 東京(03) 262－3241～4番

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房

環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業 株式会社大阪支店

取締役社長　各務節
大阪支店長　稲畠和治

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話 大阪(202) 代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、北陸
出張所　横浜、高松、静岡、豊田、岡山、金沢

新日本空調株式会社

大阪支店　大阪市北区堂島浜1丁目2番6号（新大ビル）
電話 (06) 344－6 0 3 1 (代)
本　社　東京都中央区日本橋本石町4-2(三井第二別館)
電話 (03) 279－5 6 7 1 (大代)
名古屋・九州・広島・札幌・東海村・北陸・大分

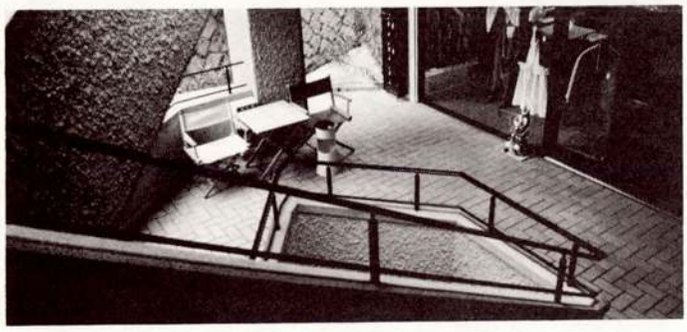
■給排水衛生　■冷暖房
■空気調和設備　■その他管工事一切の設計・施工

斎久工業株式会社

本　社　東京都千代田区大手町2-6-2（日本ビル）
電話 03-(270)-7411(代)
大阪支社　大阪市北区中之島4-2-38　電話 06-(443)5041(代)
支　店　札幌・岡山
営業所　仙台・千葉・名古屋・金沢・高松・広島・福岡
出張所　福井・倉敷・苫小牧

cleanair
一年中 秋のすがすがしさ!

創業1901
須賀工業株式会社
大阪市西区土佐堀1丁目2番30号 TEL.06-441-5171(大代表) 〒550





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・東京支店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03－344－1851(大代)　大阪支店☎06－488－5851(代)
名古屋支店☎052－211－1535(代)　九州支店☎092－431－2147　営業所：札幌・仙台・横浜・京都
神戸・広島　出張所：新潟・金沢・大宮・静岡・豊田・岡山・松山・熊本・鹿児島・沖縄・バンコク

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津6丁目8番4号　**電話大阪(458)3531番**
支店・営業所　福岡・京都・広島・天理・川西

空気調和　搬送機設備
給排水衛生　設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

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　03－211－8511(代表)

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㈹
四日市支店　四日市市西末広町　電話(0593)53－7431㈹
津営業所　津市栄町2－111　電話(0592)26－3610㈹
滋賀営業所　大津市打出浜13－15　電話(0775)22－9738㈹
名古屋営業所　名古屋市中川区百船町　電話(052)363－0681㈹

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

高砂熱学

大阪支店　大阪市北区芝田1丁目4-8(北阪急ビル9階)
電話　大阪(372)2511　(代表)
本　社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

Carrier
冷暖房はキャリア
CARRIER

東洋キヤリア工業(株)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

MODAIR
空気調和設備
換気・除塵設備　設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

大阪市西区靭本町3－1－27　TEL(443) 8071
本社　東京都中央区京橋2丁目9　TEL(562) 1351
支店　名古屋・福岡

平山工業株式会社

衛生・空気調和設備・設計・施工

大阪市西区江戸堀1-22-7　TEL(441)㈹1994・(443)㈹0331

空気調和・衛生設備
ガス設備・ガス住宅設備　設計・施工
大阪ガス指定工事会社
大阪ガス設備機器特約店

大晃設備株式会社

本社　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846
ガス工事部　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846
大阪ガス営業所　枚方市甲斐田東町9番3号　電話0720－49－2128
設備部　大阪市北区西天満5-11-12　電話 06－313－1846
京都営業所　枚方市甲斐田東町9番3号　電話0720－49－2128

空気調和設備・給排水衛生設備・上下水道施設
環境衛生施設・公害防止施設／設計・施工

山田工業株式会社

本社及管工事事業部　大阪市西区京町堀1－6－8　電話06(443)8161(大代表)
環境装置事業部　大阪市淀川区三津屋南1－1－35　電話 06(308)1491(代表)
東京支店　東京都江東区亀戸1-8-4(由田ビル)　電話 03(683)8421(代表)
名古屋支店　名古屋市中区栄2－16－13(京極ビル)　電話052(202)0077(代表)
福岡支店　福岡市博多区博多駅東2-4-30(いわきビル)　電話092(451)3456
出張所　神戸・松山





電気・計装工事 設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗 原 信 英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL06-313-1101
支 店 東 京・名 古 屋・舞 鶴・京 都・天 理
大 阪 南・神 戸・広 島・四 国・九 州

電気設備 設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役 山 本 博 三

本 社 大阪市北区中之島3－2－4 朝日ビル
TEL 大阪06（385）1361（代）
本社営業所 吹 田 市 垂 水 町 3 － 3 4 － 6
TEL 大阪06（385）1361（代）
京都営業所 京 都 市 右 京 区 西 京 極 葛 野 町 2 1
TEL 京都075（311）1185（代）
福岡出張所 福 岡 市 中 央 区 薬 院 1 － 1 4 － 8
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 坪 井 大

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル7階）
電 話（361）3 6 7 1（代）
支 店 東京都中央区日本橋箱崎町20番5号
電 話（671）1 4 7 8（代）
出張所 川 崎・相 模 原・堺・福 山

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社

大 阪 支 社

常務取締役支社長 姉 川 正 男

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地 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 札 幌・仙 台・丸 ノ 内・名 古 屋・福 岡
営業所・出張所 全国主要都市20ヶ所

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉 納 伝 三

本 社 大阪市北区西天満2丁目6－8（堂ビル3階）
電 話（364）1471（代）
支 店 東京都港区新橋2－16（ニュー新橋ビル7階）
電 話（504）0 2 3 1
支 店 名古屋市北区城見通2丁目20番地
電 話（991）5131（代）
営業所 神 戸・堺・千 葉・宇 都 宮・熊 本

電気・計装・空調工事 設計施工

ヤマト電気エンジニアリング株式会社

取締役社長 山 本 永 造

本 社 大阪市北区西天満5丁目1番3号
TEL 06－364－3056（代）
支 店 東京・神戸・広島・岡山
事業所 名古屋・岡山・札幌・苫小牧・浜松・滋賀
京都・高砂・三原・徳山・松山・新居浜・福岡・沖縄

総合設備工事《設計・施行》
電気・アンテナ・送電線・プラント・計装・空調・土木・建築

太陽工藤工事株式会社

取締役社長 小 林 四 郎

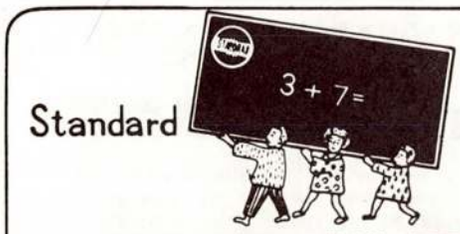
本 社 大阪市福島区福島7－22－8
TEL（06）452－1151（大代）
事業所 東京・名古屋・大阪・広島・福岡

電気工事設計施工

富士電業株式会社

取締役社長 田 中 実

本 社 大阪市西区北堀江上通1丁目65
電話 大阪（538）1171代表
営業所 東 京・名 古 屋・広 島・福 岡



Standard Board&Slate

フタバ黒板

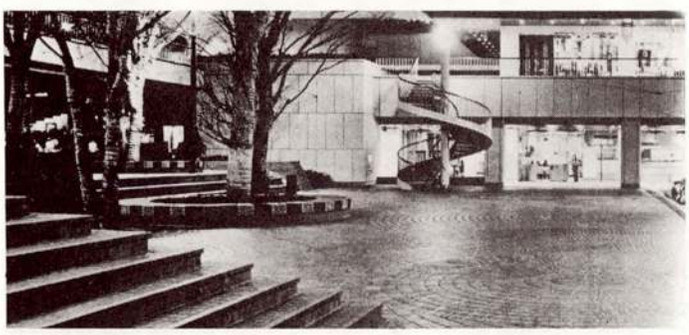
〒547 大阪市平野区加美北3－4－5 TEL 大阪06(792)5858(代)

活字のない印刷

日本写植印刷株式会社

代表取締役 神 田 都 義

本 社 〒545 大阪市阿倍野区阪南町7-5-30 ☎06(606)1111代
日本写植センター 〒892 鹿児島市名山町4-7 三宝ビル ☎0992 (26) 4371
津山写植センター 〒708 津山市大手町8番5号 模範店会館 ☎08682 (4) 1771
沖縄写植センター 〒900 南風原村兼城 沖縄印刷団地 ☎0988 (55) 6100





奉仕感謝の店
タイル工事施工
㊥ 株式会社 川岸窯業商店
本　社　大阪市西区西本町1－13－33(靱本町バス停前)
電話　大阪 06(532)代0461　㊡ 550

SSS 石膏プラスター（壁用・床用）
SSS ボ　ン　ド（ボード類直貼り接着材）
SSS ギプセット（土質安定用石膏）
サンエス石膏株式会社
大阪本社　〒530 大阪市北区堂島2丁目4－17
関西営業所　TEL 06(344)6526

営業品目　建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　0003号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　0003号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　0004号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　0004号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川町3－54　電話 (06)702－7814～7
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

株式会社 矢橋大理石商店
大阪支店
大阪市東区高麗橋2丁目9　野村ビル5階　電話 大阪(202)4905

リバコ　壁装　カーテン　カーペット
株式会社 川川商店
大阪営業所　〒531　大阪市大淀区大淀南1－1－16　TEL 06－458－1872～6
本　社　〒105　東京都港区西新橋2－6－1　TEL 03－503－5301代
東京営業所　〒150　東京都渋谷区松濤2－18－2　TEL 03－465－8611代
札幌出張所　〒064　札幌市中央区南十四条西6 行啓グランドハイツ905号　TEL 011－512－7689

華美をきらった（誕生）アダルト感覚
アースウェイブカーテン
ラグジュアリーカーペット
日本フェアトーン株式会社
〒540●大阪市東区鎗屋町1丁目34番地●ヤリヤマチビル
TEL 06(943)6481(代)

3K サンケークロス
川島株式會社
本　社　東京都中央区日本橋小伝馬町1-40 TEL(03)663-3371
大阪支店　大阪市平野区背戸口2－14－14 TEL(06)702-8102
支　店　名古屋(052)932-1381　札幌(011)741-3721
広　島(0822)93-4676

更に充実の
キボークロス15集 新発売!!
見本帳御入用の節は御一報下さい
キボークロス 総発売元
株式会社 原田喜佐 大阪支店
〒564 吹田市広芝町13－31　TEL 06(386)6511(代)
本社・壁装館　〒160 東京都新宿区新宿2－8－1　TEL03(354)2641(代)

ルノン 壁装材
光建産業株式会社
本　社　〒141 東京都品川区西五反田2－34－4　TEL 03－492－7341
東京支店　〒143 東京都大田区平和島6－1－1　TEL 03－767－3411
物流ビルA棟AE5－1
大阪支店　〒538 大阪市鶴見区茨田大宮町301－1　TEL 06－913－1031

カーテン・壁装材
新たにショールームが完成!
皆さまのお越しを お待ちいたしております。
株式会社 フジエテキスタイル 大阪支店
〒541　大阪市東区平野町3－6－1　平野町センチュリービル1F
TEL 06－227－0291

別注壁紙(クロス)御相談は
シマクロスで
シマクロス株式会社
〒550 大阪市西区本田3丁目2－18
TEL.(06)581－7461～5

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　大阪府松原市三宅町1222番地
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

建築に新しい時代を拓く内・外壁材！

旭化成建材
ヘーベルライト®

●年中快適　●クラックが入らない
●耐火パネル　●工期の短縮化



◀ヘーベルライト使用木造住宅
（大阪府高石市・G邸）

最高の技術が生みだした
新しい素材

ヘーベル

ZONOLITE

■吸音吹付化粧材
耐火・防火・断熱・結露防止

ゾノライト
プラスター（PA）
モルタル（MA）
コンクリート（EA）
モノコート（MK）

（法定防火材・建設省認定・基材同等第0003号）

㈱新興建材工業所
〒550 大阪市西区南堀江通4－32－11　☎(06)538－2951(代)
責任施工　工事部　直通☎(06)541－5755
（建設業　大阪府知事許可《般－52》第20210号）

明石支店 〒673 明石市西新町2-12-14 ☎078(922)0007(代)
高槻営業所 〒569 高槻市宮田町2-1-29 ☎0726(96)2889
中国営業所 〒742 柳井市宮本浜（柳井総合卸センター内）
☎08202(2)5211

月刊 建築技術
建設省建築研究所　監修

昭和55年 NO.341　1月号の内容　定価 ¥780

●ＰＣ集合住宅の縦目地補修……日野三郎
●ガラスブロックの破損を防ぐために……斎藤　博
●バイオハザード施設の紹介……内山　満
●建築の安全を支えるもの……吉田克之
●住宅平面型の把握評価……延藤安弘
●構造覚え書（新連載）……堀井昌博

建築経済統計図表●フォトニュース●トピックス●建築家の良識●読者コーナー●海外の話題●建材の動向　その他

直接購読ご希望の場合年間予約金 ¥9,360（送料共）
全国書店18日一斉発売！　最寄りの書店にご注文下さい

〔特集号案内〕
●軀体生産技術の向上をめざして（No.296）…特価￥780
●建築と接合（No.299）……特価￥1,300
●住宅部品システムの普及（No.303）……特価￥1,400
●工事環境と技術対策（No.324）……特価￥1,000
●住宅の遮音（No.328）……特価￥1,000

建築技術の出版案内

専門技術者のための
建築構造問題快答集★　同編集部編
A5判・430頁・￥3,800（送料￥200）

目と手で確かめた水と土の記録
最新場所打ちぐい工法　北中克己著
A5判・325頁・￥3,500（送料￥200）

設計者と現場マンのための
溶接読本　井上　博著
B5変型判・149頁・￥2,900（送料￥200）

納まりやすく施工しやすい配筋の指導書
配筋読本　井上　博・北小路　宏共著
B5変型判・162頁・￥3,200（送料￥200）

生活環境造りに好個の設計資料
住宅団地の造園施設　冲中　健著
B5判・114頁・￥1,600（送料￥200）

快適な住環境を造成するための技術資料
住宅団地の土木設計　小池正次著
B5判・113頁・￥1,600（送料￥200）

〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F
有限会社 建築技術
振替口座 東京0-72417番 ☎東京(363)4211(代)

設備合理化に貢献する

SK式グリーストラップ

（ステンレス製）

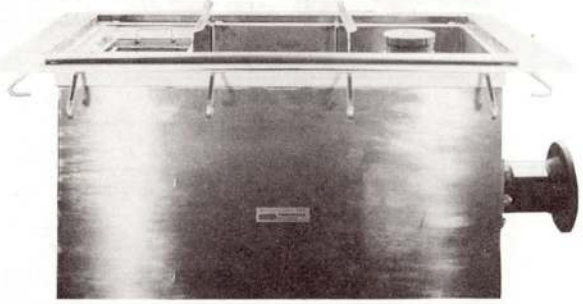


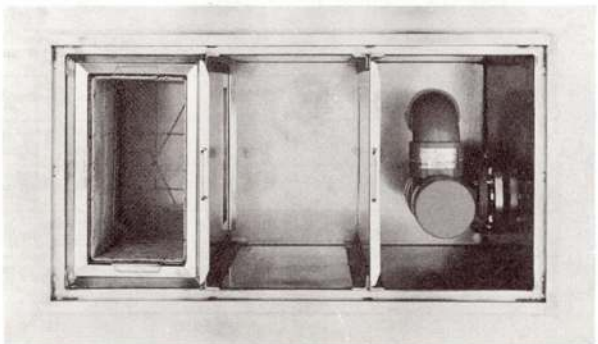
厨房の汚水に含まれているグリース分は配管設備を著しく損傷します。したがって損傷を防ぐには配管設備の手前において阻集するのが配管設備を長く使用するコツです。SK式グリーストラップはこのグリースを阻集するばかりでなくトラップ・マンホール・受カゴ・スライド板・排水管（フレキシブルジョイント）に至るまでセットになっていますので突貫工事にも充分間に合います。又、従来の鋳鉄製・鉄筋防水モルタル製のものは重量的にみても取付日数がかかり大幅な人件費が必要ですが、SK式グリーストラップは軽量で簡単に取り付けができ、据付費が大幅に低減されます。又、残渣は受カゴで取り除き、トラップ本体はスライド板により仕切ってあります。これを取り外す事により清掃が簡単にできます。特に各部品が腐食しないので大変衛生的です。又、サイズが豊富にありますからお店の大きさ、種類に合わせて無駄なく選定でき大変経済的です。

弊社は日本で初めてグリーストラップの規格化を図り既に全国的に発売致しております。

これらの製品は設計事務所・建設業社・設備業社を始め各方面から多くの引合を頂き、弊社もたゆまぬ研究を続けております。又、規格品の在庫も多く持ち皆様の需要にお答えしております。尚、規格外の製作も致しております。

SK-100S標準型





SK型：1層式(枡)／2層式／3層式／床置式／土間用

●実用新案特許　第1196331号

《おもな納入実績》

札幌全日空ホテル／札幌グランドホテル／厚別副都心商業センター／青森グランドホテル／仙台ターミナルビル／新潟新堀地下街／新東京国際空港／筑波学園都市／津田沼北口再開発／東武デパート／迎賓館／第一ホテル／三井物産大手町ビル／安田火災海上新本社ビル／野村不動産新宿ビル／新宿センタービル／池袋サンシャインシティ／西武デパート浜松／豊橋ファミリープラザ／名古屋ターミナルビル／千里レジャーセンター／吉本ダイヤビル／阪急グランドビル／大阪駅前市街地改造ビル／国鉄吹田駅前市街市再開発ビル／三宮市街地再開発ビルA棟／広島ステーションビル／鳥取一番館／高松ワシントンホテル／徳島大学／平和会館新博都ビル／西日本新聞渡辺ビル／福岡天神地下街／沖縄西武オリオンホテル／他

《営業品目》

SK式グリーストラップ／SK式ガソリントラップ／雨排水トラップ／散水栓ボックス／バルブボックス／他ステンレス製品加工全般

設　計・製　作・販　売

※カタログ・資料ご希望の方は大阪営業所へご一報下さい。

SHIMODA

製造発売元

下田機工株式会社

大阪営業所／〒532 大阪市淀川区西中島4－5－9(浅井ビル)　☎ 06 (304) 5481㈹

本　　社／〒130 東京都墨田区東駒形4－6－9(和幸ビル)

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

錆びない！
われない！
燃えない！

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)
- オリエンタルスーパーメタル(ＳＰＭ)
- オリエンタルメタル(ＯＰＭ)
- オリエンタルスチールライト(ＳＴＬ)
- オリエンタルサンセラム(ＳＳ)

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·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)〕
ホーンタイト(防音壁)·スチールシングル·其の他

※ カタログを御請求下さい


オリエンタル被覆鋼板製防音壁施工

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　松本ビル　電話大阪(06)412－5131(代)
営業本部　〒660　尼崎市長洲稲川新田44　電話大阪(06)488－1081(代)
支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷
姫路(東洋建材工業．株)
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(代)
支店及工場　東北

現場の信頼に応える


防水工事責任施工

マノール製品

セメント防水・防湿用	防水剤
セメント急硬・止水用	急結剤
セメント硬化促進用	早強剤
セメント耐寒・防凍用	防凍剤
コンクリート型枠脱型用	剝離剤
ノロ湿潤型モルタル密着用	接着剤
塗布型モルタル密着用	カプラー
非加硫ゴムシート防水用	ラバーシート
ウレタン弾性塗膜防水用	ウレタン
化学反応タイプ離型用	リケーダー
セメント起泡・軽量・裏込用	エスコート
場所打抗モルタル混和用	エアコール

— セメント混和剤・助材綜合メーカー —

株式会社 油脂化工社

東京都品川区二葉1－18－8　☎東京(787)1131代表
東北支店　福島市下野寺字遠原3－2　☎0245(91)1131(代)
関東営業所　茨城県土浦市大町14－3　☎0298(23)1131(代)
盛岡営業所　岩手県盛岡市月ヶ丘3－39　☎0196(45)1331(代)
大阪　大阪市東成区東中本2-17-26　☎ 06 (974) 1131

水に、スキをみせるな。

0.01ミリのスキ間でも、水は遠慮しません。〈日アス〉は、防水工事ひとすじに50余年。この小さなスキ間との、長いたたかいを続けているのです。もちろん、○シグマートによるウエルドシステム○特殊絶縁防水工法（特許ストライプ工法）○メルタン防水工法などの技術と、完全責任施工・年限保証が私たちの強力な武器。――――全国90カ所にもおよぶ〈日アス〉ネットワークの、水もモラさぬたたかいぶりに、ぜひご注目ください。



地区	会社名	所在地	電話
北海道	日本防水総業株式会社	札幌市	TEL (231) 7511代
	日本防水総業(株)旭川出張所	旭川市	TEL (32) 0084
	日本防水総業(株)釧路出張所	釧路市	TEL (23) 2056
	日新建工(株)札幌出張所	札幌市	TEL (221) 5015
	大和工業(株)苫小牧出張所	苫小牧市	TEL (34) 3358
東北	日新建工(株)仙台支店	仙台市	TEL (62) 4101代
関東	伊藤建材株式会社	東京都台東区	TEL (842) 1431代
	いわき建材工業株式会社	東京都中野区	TEL (385)8153・(389)4846
	春日工業株式会社	東京都荒川区	TEL (802) 3871代
	金岡工業株式会社	東京都新宿区	TEL (363) 4341代
	北原建材工業株式会社	東京都渋谷区	TEL (462) 5341代
	木下工業株式会社	東京都墨田区	TEL (634) 0821代
	協立工業株式会社	東京都港区	TEL (433)1961・8485
	大東スレート株式会社	東京都足立区	TEL (883) 3131代
	東京瀝青株式会社	東京都荒川区	TEL (803) 3481～3
	トーフジ工業株式会社	東京都千代田区	TEL (252) 5903
	日新建工株式会社	東京都荒川区	TEL (803) 2411代
	日本綜合防水株式会社	東京都渋谷区	TEL (403) 0171代
	野口工材株式会社	東京都渋谷区	TEL (444) 3531代
	磯田工業株式会社	東京都千代田区	TEL (263) 4861代
	富士工材株式会社	東京都江東区	TEL (634) 0161代
	藤瀝青興業株式会社	東京都中野区	TEL (362)5697・(369)5697
	フタバ興業(株)東京営業所	東京都新宿区	TEL (208) 0256代
	北条瀝青工業株式会社	東京都江東区	TEL (643) 3963代
	大和工業株式会社	東京都荒川区	TEL (802) 4751代
	瀝青建材株式会社	東京都千代田区	TEL (861) 2706～8
	有限会社神守建材社	横須賀市	TEL (22) 4288
	金港瀝青株式会社	横浜市	TEL (421) 6521～2
	不二防水工業株式会社	横浜市	TEL (231) 4461
	石田建材工業株式会社	高崎市	TEL (22) 3301～3
	石田建材工業(株)大宮支店	与野市	TEL (53) 1225～9
	石田建材工業(株)宇都宮出張所	宇都宮市	TEL (35)2816・(34)8424
	瀝青建材(株)宇都宮出張所	宇都宮市	TEL (22) 9737
	株式会社奈良屋商店	水戸市	TEL (41) 5141代
信越	同和建業株式会社	新潟市	TEL (45) 2251代
	同和建業(株)長野営業所	長野市	TEL (27) 0298
	株式会社仙嶺	松本市	TEL (58) 3187
北陸	有限会社折橋政次郎商店	高岡市	TEL (22) 0999
	有限会社小島工業所	高岡市	TEL (23) 0391
	島屋建設株式会社	金沢市	TEL (42) 5151
	石橋建材株式会社	福井市	TEL (23)0775・0885
東海	協和建材工業株式会社	清水市	TEL (45) 2221代
	三井工業株式会社	静岡市	TEL (85) 9151～2

地区	会社名	所在地	電話
東海	三信建材工業株式会社	豊橋市	TEL (45) 8211代
	大池建工株式会社	名古屋市	TEL (211) 1885代
	重喜防水工業株式会社	名古屋市	TEL (991) 0111代
	辰己防水工業有限会社	名古屋市	TEL (501) 1401代
	中央建材工業株式会社	名古屋市	TEL (761) 6181代
	東京建材工業株式会社	名古屋市	TEL (411) 6621
	東海物産株式会社	名古屋市	TEL (721) 2211～5
	日本建材鋼業株式会社	名古屋市	TEL (571) 5541～4
	宮崎建材株式会社	名古屋市	TEL (331) 1531代
近畿	池田瀝青工業株式会社	大阪市	TEL (699) 5757～9
	株式会社神原商店	守口市	TEL (909)1433・(908)1282
	清水興業株式会社	大阪市	TEL (372) 0250～3
	日新工材株式会社	大阪市	TEL (541) 3785～6
	日新建工(株)大阪出張所	大阪市	TEL (541) 1607～8
	日本綜合防水(株)大阪支店	大阪市	TEL (361) 0471～5
	フタバ興業株式会社	吹田市	TEL (385) 2781代
	マルエス工業株式会社	大阪市	TEL (458) 4841～3
	有限会社丸藤商店	大阪市	TEL (351) 2150代
	大島応用化学工業株式会社	東大阪市	TEL (745) 5121代
	久下商店	京都市	TEL (311) 2044～5
	東洋建材株式会社	京都市	TEL (672) 5351～5
	中村瀝青工業株式会社	神戸市	TEL (341)5884・1223
	棚田建材有限会社	神戸市	TEL (841) 3551代
	有限会社ミサキ商会	和歌山市	TEL (22) 3922
	ヒカリ工業株式会社	大阪市	TEL (395) 1051
	国際工事株式会社	大阪市	TEL (211) 6385
中国	東中国防水工業株式会社	岡山市	TEL (72) 1221代
	株式会社三洋技建	大竹市	TEL (2) 5155代
	三和防水工業株式会社	広島市	TEL (83) 3366代
	豊永建材株式会社	広島市	TEL (61) 6371～3
	大和工業(株)広島出張所	広島市	TEL (71) 4687
	株式会社巴商会	宇部市	TEL (21) 0760
	和光工業株式会社	松江市	TEL (38) 1321
四国	大三工業株式会社	高松市	TEL (51) 6811代
	大三工業(株)高知支店	高知市	TEL (45) 4800代
	徳島大三工業株式会社	徳島市	TEL (31) 4161代
	株式会社マルマス河野商店	今治市	TEL (32) 5000代
	株式会社山本商会	松山市	TEL (31) 6261代
九州	安藤工業株式会社	福岡市	TEL (561) 7012代
	加茂装備株式会社	福岡市	TEL (561) 6250
	日建工材株式会社	福岡市	TEL (741) 6665代
	株式会社工材社	北九州市	TEL (371) 1468～9
	安藤工事株式会社	長崎県	TEL (2) 2200
	株式会社大二商会	宮崎市	TEL (51) 6155代
	日新興業株式会社	延岡市	TEL (3) 2455～9
	株式会社北原建材商会	鹿児島市	TEL (23) 9395～6
	上原建設工業社	沖縄県	TEL (09889)(2)2368

■建設省東計第240号認可

日本アスファルト防水工業協同組合

東京都足立区千住東2－21－28　日新工業株式会社内　☎(882)2424大代
関東支部　東京都足立区千住東2－21－28　日新工業内　☎(882)2424大代
中部支部　名古屋市千種区千種通り2-19(岐阜正ビル)　日新工業名古屋出張所内　☎(741)6257 代
関西支部　大阪市東淀川区瑞光通り4－30－2　日新工業大阪支店内　☎(329)7737 代
九州支部　福岡市博多区博多駅前1－24－10　日新工業九州出張所内　☎(451)1095 代

製造元／日新工業株式会社

建築と社会 ARCHITECTURE & SOCIETY 第60輯第12号
昭和54年12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
社団法人 日本建築協会 〒541 大阪市東区北浜3―37 電話大阪06(231)9648・9649・9640 振替口座大阪三九七五番
（表紙デザイン・永田祐三） 定価六五〇円

疲の用心

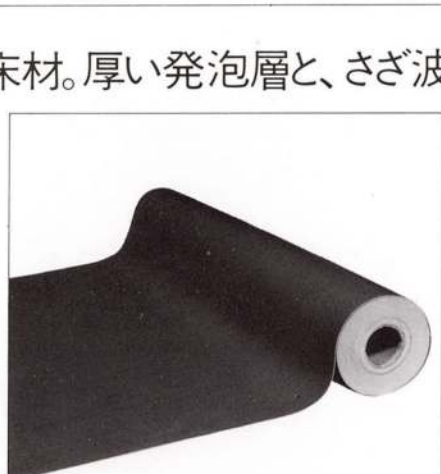
滑り・硬さ・音・色彩…
大切です。床の、人への思いやり。



ACフロアは〝疲れにくい〟床材。厚い発泡層と、さざ波状の表層面がその決め手です。

建物内で、人は意外に歩きます。机に向かうことの多い女子事務員でさえ、1日約4,500歩。滑りやすく、硬すぎたりやわらかすぎたり、また目に刺激的で、騒々しい床は、どんな建物でも困りものです。とくに、立位作業の多い病院などでは、重要なチェックポイントになります。

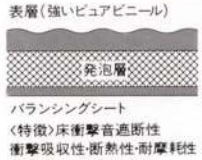
ACフロアは、発泡層のクッション性と表層面のさざ波加工で、靴底に適度な抵抗を与え、床を滑りにくくします。また、表面加工が反射光をやわらげ、発泡層が床の衝撃音を遮断しますから、目や神経を疲れさせません。これまでご採用いただいた、医師・看護婦・先生がたの評価から、私たちは、さらに自信をもって、〝疲れにくい床〟ACフロアをおすすめしています。



●くわしくは、資料をお求めください。製品見本帳・機能解説書・施工解説書・実績紹介写真集などをお送りします。

三星ACフロア

ACフロア〈3層構造〉断面



〈特徴〉床衝撃音遮断性
衝撃吸収性・断熱性・耐摩耗性
耐薬品性・施工安定性

タイプ	厚さ	幅	長さ	色数
ACフロア28	2.8mm	184cm	18m	15色
ACフロア35	3.5mm			
ACフロア55	5.5mm		21m	2色
ACフロアGT	4.0mm		25m	9色
コン・マルチ	2.0mm			1色

●用途は、おもに学校・病院・福祉施設など公共施設●ACフロア55〈2層構造〉は体育館専用●コン・マルチは手術室専用です●ACフロアGTはスルーチップパターン

三星Pタイル 田島応用

責任施工 三星アコスティカルフロアーズ 東・西床協組

東京営業所／〒101東京都千代田区岩本町3-11-13☎(03)866-6101(代)

札　幌	☎(011)231-8261	横　浜	☎(045)681-4835	岡　山	☎(0862)26-0619
仙　台	☎(0222)22-6413	静　岡	☎(0542)81-8931	広　島	☎(0822)46-9436
新　潟	☎(0252)65-0261	名古屋	☎(052)571-6361	高　松	☎(0878)62-5285
北関東	☎(0492)85-1421	北　陸	☎(0762)31-5741	福　岡	☎(092)712-9141
東関東	☎(0472)56-8801	大　阪	☎(06) 441-5951	鹿児島	☎(0992)29-6160