建築と社会

社団法人 日本建築協会　昭和51年4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

1976
VOL.59
通巻649号
4

特集●床工法と材料



Paris, in jostling life (St. Lazare)

ARCHITECTURE AND SOCIETY

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

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

◀定時評議員会決議お知らせ

昭和51年3月29日開催の定時評議員会におきまして、下記のとおり承認可決されましたので、こゝに会告いたします。

1．評議員会議長及び副議長の選任

議　長　　野々村五四男氏（関西大学）
副議長　　高橋保夫氏（錢高組）

2．会長、副会長1名、理事14名の選任　・

昭和51年度　会長・副会長・理事・氏名

	新（重）任	留任
会長	塚本猛次（日建設計）	
副会長	横尾義貫（京都大学）	錢高輝之（錢高組） 福田朝生（双星社竹腰建築事務所）
理事 （技術）	市川　宏（東畑建築事務所） 北垣智造（大阪市建築局） 国則一夫（大阪府建築部） 小西　岬（田中小西建築事務所） 佐野正一（安井建築設計事務所） 松村慶三（浦辺建築事務所） 三浦二三男（日本住宅公団）	井上　滉（大建設計） 大沢徳吾郎（鹿島建設） 岡田光正（大阪大学） 窪田　祐（大林組） 小林　清（新住宅社） 寺田徳重（大成建設） 山田幸一（関西大学） 山田義行（竹中工務店）
（総合）	淺沼茂夫（淺沼組） 鴻池藤一（鴻池組）	大林芳郎（大林組） 白井周二（清水建設） 竹中錬一（竹中工務店） 松村雄二（松村組） 前野慶太郎（あめりか屋） 宮武伊三郎（大阪建設業協会）
（電気）	小林四郎（太陽工藤工事） 菅谷健児（大阪電気暖房）	今元康彦（近畿電気工事）
（管工）	清水愛明（清水工業所）	伴　一郎（西原衛生） 岩井市郎（大気社）
（建材）	室谷山水（室谷商事） 渡辺　忠（東洋シャッター）	井上浄夫（井上冷熱）
（支部）		佐々木米太郎（公成建設）
（常務理事）		福中定三郎（協会事務局長）

毎日出版文化賞受賞

◀ふるさとのすまい—日本民家集—復刻版の刊行

本会の創立45周年を記念して昭和37年に出版された上記図書は、沖縄から北海道までの都道府県から代表民家200余を選び、これを採訪、実測した日本民家研究の基本文献で、500点にのぼる写真、220点余の平面図、断面図などを収録したもので、刊行まもなく品切となり、各方面から再刊が待ち望まれていました。

待望久しい上記図書が、このたび日本資料刊行会より復刻版として刊行、全国の書店で発売されることになりましたので、本会々員に対しては下記のとおり特価販売いたします。ご希望の方は早急に本会（大阪市東区北浜3－37、電話06－231－9648）までお申込み下さい。

A5変形判（185cm×175cm）上製函入270頁
定価　5700円のところ会員特価5000円（送料250円）

◀岡山、倉敷の新建築を見る

山陽新幹線の九州開通に伴い、西日本の現代都市への発展はめざましく、本会でも昭和47年と48年に岡山の新建築の見学会を催してきましたが、今回は、古い形に新しい心をもつ美術と民芸のまち倉敷を中心に、また異なった岡山の新しい建物を2日間に亘り見学いたします。

宿舎は赤いれんがと緑の〝つた〟で話題になっている倉敷アイビースクウエアを選びました。

見学する第一の「ゼンセン中央教育センター」は岡山県の北方、御津郡建部町の町全体があげて誘致に協力して、ゼンセン同盟が創立30周年記念事業で計画され、働くものすべてが人間らしく、心豊かに生きていくために論争し、合唱し、学習し合う仲間たちのために福渡の丘陵地に設立されたセンターで、建築主と、設計者・施工者が一体となり温かく、きびしく、独特の工事を進めてこられました。また「天理教玉島分教会」は純日本建築の美を十分に見学できるにふさわしい建物です。それに近代医学設備をふるに駆使した「倉敷中央病院」…と、今回は多彩な見学会を企画いたしました。

新緑の久々の1泊2日の懇親をかねた催しにご参加をお待ちします。

このたびの見学会は、ゼンセン同盟殿と安井建築設計事務所、浦辺建築事務所、井上久雄建築事務所、大林組、藤木工務店の各位に多大のご厚意とご協力をいただきました。

日　時　5月14日(金)・15日(土)・1泊2日
集合14日(金)・10時→解散15日(土)・11時

集合場所　国鉄山陽新幹線「岡山」駅、出口改札付近・目標会旗
（ただし、岡本太郎氏の陶壁画の前の改札出口付近）

〔参考〕交通費は各自ご負担願います。
●交通費　新幹線　新大阪→岡山　1,870円（自由席）
倉敷→新大阪　1,980円（自由席）
●新大阪発8：43（こだま371号）乗車→10：00岡山着

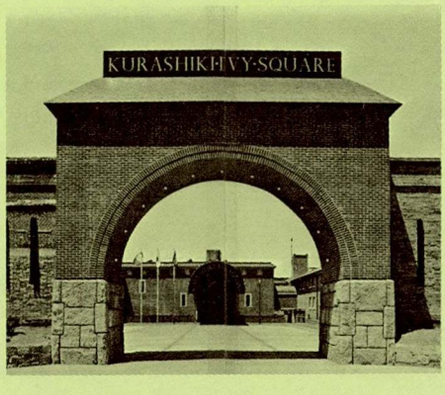
定　員　25名（マイクロバス1台・藤木工務店殿提供）

会　費　10,000円（宿泊費、懇親会費、昼食代、その他、別に補助あり）

宿泊所　倉敷アイビースクウエア（倉敷市本町7－2・TEL 0864－22－0011）

見学場所　(1)ゼンセン中央教育センター（岡山県御津郡建部町福渡）
設計　㈱安井建築設計事務所
施工　㈱大林組
(2)天理教玉島分教会（倉敷市玉島長尾4－151）
設計　㈱井上久雄建築設計事務所
施工　㈱藤木工務店倉敷支店
(3)倉敷アイビースクウエア・宿舎





設計　㈱浦辺建築事務所
施工　㈱藤木工務店倉敷支店

(4)倉敷中央病院第一期工事（倉敷市美和１－１－１）
（詳細は建築と社会誌３月号に掲載）
設計　㈱浦辺建築事務所
施工　㈱藤木工務店倉敷支店

行　程

●**第１日**（５月14日㈯）
10：20　岡山駅前出発（バス）
11：20→14：20ゼンセン中央教育センター見学と昼食
14：20　ゼンセン出発（バス）
16：20→17：30天理教玉島分教会見学
17：30　玉島分教会出発（バス）
18：00　宿舎アイビースクウエア着・入浴、休憩
18：30→20：30夕食・懇親会
ゲスト 藤木工務店倉敷支店専務取締役　和田精一氏
（アイビースクウエアの建設時のお話を中心に伺います）

●**第２日**（５月15日㈰）
９：00　宿舎出発（徒歩）
９：10→11：00倉敷中央病院見学

●見学終了後、現地にて解散
午後は自由にアイビースクウエア、大原美術館、倉敷民芸館、倉敷考古館などをご覧下さい（閉館16：00）

申　込　往復はがきに限ります。はがきは１名に１枚限りとし、氏名・勤務先名・役職・年令・連絡電話番号・返信用宛名、郵便番号を記入し、「岡山、倉敷の見学会」と明記の上５月４日㈫までに建築協会事業課へ。ただし定員を超過したときは抽せんにて決定いたします。

◀'77～8年版会員名簿発行についてお願い

本年は会員名簿の発行年（隔年）になっておりますので、来る11月末日発行を目途に着々準備を進めておりますが、最近の物価高や人件費の漸増などにより、不本意ながら希望者に有償頒布することに致しました。何卒事情ご諒察の上、お申込み下さいますようお願い申し上げます。

なお、予約分に対しては下記のとおり特価制を布くことにいたしました。

記

大きさ体裁等　Ｂ５版横組　本文上質紙　約350頁
発行部数　10,000部
編集内容　a）本会の組織、全会員（氏名・卒業校および年次・勤務先・現住所）
b）建築関係官公庁・学校・団体・建築設計事務所・建設業・建材・設備・各種工事業
頒　価　一般　1,500円（送料 250円）
会員予約特価　1,200円（送料共）

このたび㈱あめりか屋社長前野慶太郎氏より、協会の４階階段に手摺をご寄贈戴きました。こゝに誌して厚く御礼申し上げます。
社団法人　日本建築協会

◀レクリエーション施設を考える(2)
―関西サイクルスポーツセンター―

「自転車」…私達にとって非常に身近なものでありながら、長い間乗ったことがないという方もおられるのではないでしょうか。昨年９月には、「レクリエーション施設を考える(1)」として、大阪府青少年海洋センターをたずねましたが、今回は、金剛・葛城山系の山ふところに最近オープンした関西サイクルスポーツセンターに舞台を移し、第２回目を企画しました。自然の中で思いっきりペタルをふんでみませんか。

観光開発等が自然破壊を招き、社会問題となっていますが、自然との結びつきの強い、レクリエーション施設もまた同じ問題に直面しております。関西サイクルスポーツセンターは、サイクルスポーツを中心とした緑の中のファミリースポーツ公園として、財団法人自転車センターより、国定公園内というきびしい条件のもとで企画されたもので、自然とレクリエーション施設とのかかわり合い、民間主体のレクリエーション施設のあり方などについて考える恰好の機会と思われます。

多数のご参加をお待ちしております。

日　時　５月22日㈯　集合11：10
雨天の場合は５月29日㈯に順延。

集合場所　関西サイクルスポーツセンター・ゲート前　目標会旗
〔参考〕集合場所までの交通費は各自負担のこと。
南海高野線　難波10：05発高野山行急行乗車（約28分）→河内長野下車・西口に出て駅前より南海バス10：45発サイクルスポーツセンター行乗車→終点下車（約18分）
交通費　河内長野まで片道240円、南海バス片道170円

講　師　関西サイクルスポーツセンター事業部長　畑中　正一氏
株式会社　安井建築設計事務所　設計部　加藤　俊明氏

定　員　50名

会　費　600円（センター入場料・サイクリングロード使用料・その他）

行　程　11：15→12：30講演「サイクルスポーツセンターの企画」畑中正一氏
〃「施設計画について」　加藤俊明氏
12：30→13：30昼食・休憩（自由行動）
13：30→15：00コース利用説明・サイクリング
15：00→　解散・自由行動

備　考　●サイクリングをいたしますので、軽装でご参加下さい。
●昼食は各自ご用意下さい。(センター内に食事施設あります)

申　込　往復はがきに限ります。はがきは１名に１枚限りとし、氏名・勤務先名・連絡電話番号・返信用宛名・郵便番号を記入し、「レクリェーション施設(2)」と明記の上５月10日㈪までに建築協会事業課へ。ただし定員を超過したときは抽せんにて決定し、ご通知いたします。

関西サイクルスポーツセンター・ターミナルハウス　（写真提供・フォト共同プロ）



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。

102

国土利用計画法の運用と今後の課題(その2)

前号では、昭和47、48年の2年間にわたって30%を超える高騰を続けた地価狂乱が、49年に入って下落沈静化した理由の一つとして、昭和49年12月24日から施行された国土利用計画法に基づく土地取引の規制措置を挙げるとともに、同法に規定する国土利用計画の内容と位置付けについて説明したが、引き続いて今回は土地利用基本計画について説明する。

3.土地利用基本計画の策定と土地利用規制の体系化

土地利用基本計画は、土地取引の規制措置、その他の土地利用の調整措置を講ずるための基本となる計画として策定されるものであり、国、地方公共団体等は、この土地利用基本計画に即して、適正かつ合理的な土地利用が図られるよう都市計画法をはじめとする各個別規制法の定めるところにより、土地利用の規制、その他の措置を講ずることとされている。**(法10条)**

これによって、土地利用規制に関する各種計画の策定段階で、土地利用基本計画を上位計画として総合調整が図られるとともに、さらには、この土地利用基本計画を土地取引段階における取引許可基準ないしは取引規制の基準**(法16条Ⅰ③、24条Ⅰ②)**とすることにより、これまで個々に行われてきた土地利用規制に関する行政の体系化と土地利用規制に関する実効性の確保が図られることとなった。

前回にも触れたとおり、これまでも、全国総合開発計画を頂点として各種の土地利用に関する計画が定められてはきたが、諸計画相互間の関係等が法制上必ずしも明確ではなかったこともあり、その計画体系としての斉合性または一体性の確保がなされていないきらいがあり、計画としての実効性に問題性がなきにしもあらずであった。しかし、国土利用計画法によって、国土利用計画(全国計画)を頂点として土地利用に関する計画が体系化されるとともに、これまで土地利用に関する計画に基づく土地利用規制が開発の段階においてはじめてチェックできたものが、国土利用計画法によって土地取引の段階においても規制できることになったことは、土地利用に関する計画の実効性の確保にあたって大きな意義をもつことになったといえる。

したがって、土地利用基本計画と個別規制法との関係については、都市計画法、農振法、森林法等をはじめとする個別規制法による地域、地区等の指定、変更は、上位計画としての土地利用基本計画の地域区分の範囲内において行われ、また範囲を超えて指定、変更される場合は、あらかじめ土地利用基本計画の変更を行うべきこととされている。また、土地利用の規制については、土地取引の届出または許可申請書記載の土地利用目的について所要の審査を行い、個別規制法による許可基準を踏まえて、利用目的が土地利用計画に及ぼす影響等を総合的に勘案してチエックし、必要な勧告、行政指導あるいは土地取引の中止、不許可処分により、土地取引段階において土地利用に関する計画の実効性の確保が図られることになった。

さて、この土地利用基本計画は、国土利用計画(全国計画および都道府県計画)を基本として、都道府県の区域について、都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域および自然保全地域の5地域を定めるとともに、「土地利用の調整等に関する事項」として、a.土地利用の原則、b.5地域区分の重複する地域の土地利用に関する調整指導方針、c.土地利用上配慮されるべき公的機関の開発保全整備計画の、3項目が主として定められる。**(法9条)**

本来、土地利用基本計画は、国土利用計画が策定された段階で策定されるべきものであるが、この土地利用基本計画が土地取引規制の基準として活用されるので、暫定的なものとして、都市計画法、農振法、森林法等の既存の個別規制法に基礎を置く地域区分により、一部の府県を除いてほとんどが策定を終えている。

これによると、全国47都道府県の土地利用基本計画の5地域区分は、**別表**のとおりで、5地域が相互に重複している地域があるため、5地域と白地地域の合計面積は約5,746万haで、国土面積の約1.5倍となっている。また、土地利用上配慮されるべき公的機関の開発保全整備計画の総数は242計画となっている。

現基本計画が暫定計画であるため国土利用計画を基本としていないことおよび都市計画法、農振法等の個別規制法による規制現況図を原則的にそのまま計画内容としていることについては、先に触れたところであるが、このため、現基本計画は、a.土地利用に関する諸計画の上位計画としての独自の計画内容および理念がないこと、b.土地利用規制と土地取引規制の両規制へ活用する計画としての計画内容に具体性を欠いていること、c.5地域の重複する地域が多く、その調整方針に客観的基準がないこと〔5地域の重複地域および白地地域は1,799万ha(全国土の47.7%)、都市地域と他の4地域の重複地域は716万ha(全国土の19%)に及んでいる。〕等が問題点として指摘されている。これらの問題点については、昭和51年3月末の国土利用計画(全国計画)策定後において、現基本計画の見直し改訂作業の際に十分考慮されることとなるが、何分にも、国土利用計画法の施行後、日も浅く、既存の個別規制法のごとく永年の行政経験と蓄積された知識、そして人員の不足が、今後の国土利用計画法の運用上の大きな課題の一つとなろう。とくに別表にみるごとく1,769万haに及ぶ重複地域は、土地利用上からみて重複すること自体に矛盾があり、一体どのように土地利用の方向付けをすべきか判断に苦しむようなケース(たとえば、富士山頂が個別規制法では都市、農業、森林、自然公園の4地域に線引き)が多い。もちろん、わが国の自然的、経済的、社会的条件なり、個別規制法の歴史的背景からみて、5地域の重複をなくすことはできないが、できるだけ整理して土地利用の方針付けの明確化が必要である。また、240余にのぼる土地利用上配慮されるべき公的機関の開発保全整備計画についても、具体的に土地利用規制および土地取引規制の面からどう配慮されるべきか明確にする必要がある。

いずれにしても、国土庁では近く土地利用研究会を発足させ、こうした問題点の解決のための基本計画改訂作業方針を策定させることにしている。(つづく)

(大阪市総合計画局用地計画課主査　**佐貫幸久**)

別表　土地利用基本計画による地域区分

(国土庁　昭50年12月発表資料)

地域区分	面積 ha	面積 %	左のうち重複していない面積 ha	左のうち重複していない面積 %
都市地域	9,123,357	24.2	1,998,082	5.4
農業地域	17,560,894	46.5	5,075,344	13.7
森林地域	25,238,459	66.9	11,790,275	31.7
自然公園地域	5,171,299	13.7	293,903	0.8
自然保全地域	58,918	0.2	1,242	0
白地地域	303,870	0.8	−	
計	57,456,797	152.3	19,158,847	51.6

注1.基本計画未策定の府県分については、承認申請案、規制現況を基にしている。
2.%は、全国土面積3,774万haに対する%を示す。
3.白地地域は5地域区分のいずれにも属しない地域。
4.重複する地域は、17,685,323ha(全国土の46.9%)
4地域重複　157,140ha
3地域重複　2,627,531ha
2地域重複14,900,652ha

セキスイハウス

重厚な寄棟造り
2K型
●伝統の寄棟屋根にモダンな感覚を調和●外観にふさわしいデラックスな内部仕様●江戸間と比べて約24%も広い〈1mモジュール〉●3m幅の窓や出窓もつけられます●平家建〈K型〉もあります



ベストセラーの切妻タイプ
2B型
●切妻屋根が印象的な和風の2階建です●どの部屋も広く使える〈1mモジュール〉●〈2.4mの天井高〉で、のびのびした室内空間●〈自由設計〉ですから、土地の形に合わせて間取りが決められます



しゃれた陸屋根タイプ
2BF型
●カラースパンドレルのもつ直線美を生かした2階建です●窓は3m幅までつくれ、2階にはサンデッキとして充分の広さのバルコニーがとれます●平家建〈BF型〉もあります



寄棟のわが家　切妻のわが家　フラットタイプのわが家

人さまざまな個性があるように
セキスイハウスにも さまざまな個性あるわが家があります。

経済的な寄棟造り
2BK型
●外観は重厚な寄棟造りです●〈1mモジュール〉で広々とした室内●天井高は2.4mとのびのび



落着いたムードの平家建
B型
●ハイクラスの平家建として多くの実績をもっています



敷地を有効に生かせる
HC型
●限られた敷地が有効に生かせる2階建です●多少狭い敷地でもゆったりと庭がとれ、ご好評をいただいています



小家族向きの平家建
E型
●ハイクラスの平家建として多くの実績をもっています●〈91cmモジュール〉を採用した、動きやすく経済的なタイプです●新婚のご家庭や小家族のご家庭でご好評をいただいています



話題の木造住宅
M型
●外観は寄棟と切妻、和風にも洋風にも自由に設計できます。瓦は和瓦・洋瓦とカラーベスト●ツゥー・バイ・フォー工法による木造住宅●防虫には加圧注入で十分な対策



セキスイハウス住宅ローンも
ご利用いただけます

●最高融資額2,000万円以内(総額の70%以内。年収の3倍以内)●返済期間 最長20年(240回返済)●年利8.40～11.40%●提携金融機関三和銀行、大和銀行ほか。
※セキスイハウス住宅ローンについては、金融情勢により上記条件を変更する場合および金融機関を当社が指定させていただく場合があります。

親切住宅

セキスイハウス

積水ハウス株式会社
〒530 大阪市北区中之島6丁目6番地 TEL.06(446)3111(代)

日本建築協会建材委員会

新建材紹介コーナー

新建材紹介コーナーの新設にあたって

建材委員長　山田幸一

星の数にまがう建材の中から、真にニーズに適合したものを選定する作業は至難である。しかし、建築家はその困難を避けて通ることはできない。けだし建材選定の適否は、直ちに建築物そのものの死命を制するからである。

当建材委においては、かねてその時々に問題となっている材種を採上げて委員会の討議に付し、その結果を本誌「技術の頁」に発表してきた。しかし、討議の性格上、その材種に共通する得失は論じ得ても、個々の製品の良否にまで言及することはできなかった。すなわち「技術の頁」は材種の概論・総括としての意味はあっても、建築実務に直結するという点では、些か隔靴掻痒のうらみのあったことは事実である。また、新しく生れてくる新製品に対し、時期を失せず紹介するというようなこともできなかった。そのような欠を補うため、ここに貴重な紙面を割いて本コーナーが特設されることになった。

本コーナーでは特定の製品の紹介を行う。しかし、広告・宣伝ではない。委員が「これは」と思う製品を持寄って委員会にかけ、そこで採否をきめて担当委員が執筆する。決してメーカーや取扱い商社の言分をウ呑みにするのではない。したがってここでは特徴の評価とともに不備な点の指摘も行われるかもしれない。そのような忌憚ない批判こそ実務者に益するものであり、また、その製品の一層の発展を促すものと確信するからである。

しかしここに掲載された商品は、設計・施工あるいは研究などの各分野のベテランを網羅した当委員会において、確かに採上げるに足ると認定したものばかりである。その意味では同一材種の中で標準以下というような製品は、かりそめにも混じっていない筈である。将来、本コーナーに登場した製品ならば安心して採用できるというように当委員会でも努力するし、またそのようなコーナーに育つよう読者各位からのご指導・ご協力をお願いしたい。

《新建材紹介 NO. 1》

ビル用ユニット型煙突『ハイスタック』

フジモリ産業株式会社
東京：〒105 東京都港区東新橋1－2－17（第12中央ビル）TEL03－574－0511
大阪：〒541 大阪市東区博労町２－41（中博ビル）TEL06－271－4131

近年、建築物のプレファブ化が、著しい進歩を示しています。この中で煙突は、いまだにコンクリートのフレームの中に、耐火煉瓦、抗火石、石綿系断熱材などの耐火材を貼りつけるという従来からの手数のかかる方法が、用いられており、また、燃料から発生する亜硫酸ガスなどにより、煙突自身を侵食し公害問題にまで及んでいます。これらの問題を解決するため、今回、フジモリ産業株式会社よりビル用ユニット型煙突「ハイスタック」が開発され好評を得ていますので、ご紹介します。

▶構成部材

1.ハイスタックの主材

煙突用ゾノライト系珪酸カルシウム板を使用。

表１：珪酸カルシウム板の性能

比重 t/m³	熱伝導率kcal/mh℃	最高使用温度℃
0.4	0.047+0.00009θ	1,000

曲げ強さkg/cm²	圧縮強度kg/cm²	線収縮率1,000℃3時間加熱
25以上	30以上	2.0%以下(JIS規格値)

2.接着剤

耐熱性、耐酸性、無公害性などを考慮して、無機質系の接着剤を使用。

3.構造用鉄材

アングル、およびフラットバー（ＳＳ41）を使用し、煙突の寸法にあわせ計算のうえ鉄材のメンバーを決定する。（鉄材の伸縮については、接続部にて処理する。）

▶特長

1.工期の短縮

煙突用のスペースがあれば、他の工程進度に合わせる必要が少なく、施工時期に柔軟性があり、工期が短縮される。

2.形状が自由

正方形、長方形と自在で、建物・部屋の形状に合わせ合理的な設計が可能である。

3.軽量

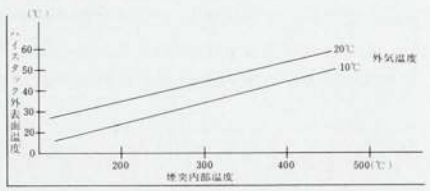
主材の比重が0.4と小さく、周りにコンクリート層を必要としないので軽量である。

4.耐熱・耐酸性がある。

耐熱温度は、1000℃と高温に使用できるので、従来鉄管を用いた煙導部にも利用可能である。また亜硫酸ガスに触れても無水石膏となるだけで、強度・断熱効果には、支障がない。

5.断熱効果が良い。

表２：断熱性能



▶他の用途

従来の工法と同様にコンクリート打込の内壁としても使用できるのでマンションなどにもよく用いられている。また、Ｕダクト、横引き煙導にも利用可能である。

▶施工要領

1.基礎部

設置場所は、モルタルで平滑に仕上げ、水抜きパイプを設置のうえ、煙突本体を所定の位置に垂直に固定する。

2.接続部

板合せ部には、接着剤を使用し、コーナーアングルは、接続用アングルを利用する。接続部は、タイプレート（フラットバー）を当てて保護する。

3.スラブ固定

スラブ孔は、外寸より100㎜大きくとり、コーナーアングルを固定アングルに接続し、本体とスラブとを固定する。

4.屋上部

コンクリートの立上りを、あらかじめ作っておき、本体の防水後に、環状傘体を取付ける。

5.先端部

先端部は、ステンレスカバーを、内外に取付け、雨仕舞する。

▶使用上の注意

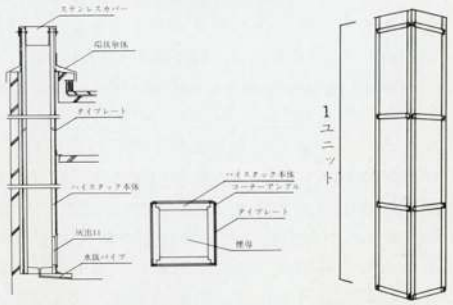
1.本体が、珪酸カルシウム板のため、突起物をあててきずや穴を生じるとガス漏れなどの原因になるので注意を要する。

2.施工中は、できるだけ雨が直接あたらないように養生する。（珪酸カルシウム板は、吸水性があるためハイスタックの特長である軽量性が損われる。）

▶将来性

この製品の持つ特長は、はじめにもあげたように、今後ますます盛んになる建築物のプレファブ化にも対応が可能であり、また公害問題の要因にもなりかねない従来のものと比較して十分強味を発揮できる製品と思われます。

▶ハイスタック、断面図、平面図、ユニット型



建材委員／和田得也（㈱藤木工務店 工事部次長）

読者の頁

●企画　建築家のすまい

今回投稿欄小委員会の企画として、建築家の方々の哲学・生活・心がもっとも象徴的に表出されると思われる自邸について、執筆願いました。

（順不同）

《建築家のすまい》

私の家
―その遍歴―

深谷　浩一

この地に家をもったのは昭和34年のことである。もう17年住んだことになる。私が家をあけたことも数えられる位であるから妻は私の倍以上の時間ここに住んでくれたことになる。子供達もここで生まれそして育った。従ってこの家は私達家族とずーと一緒であったといいうる。その間に子供の成長のことや、機能の完備などで2回増改築をした。最初に建てた16.5坪の家を原形ということにすると、増築にはいつもこの原形を補完する姿勢があったようだ。

原形は幼児が育てられる最少限の家である。当時の建築雑誌には、家の中央に便所や浴室をとったセンターコア型のものがよく発表されていた。私にはそのプランが少々気になった。家の中心には生活の中心にふさわしいものをと考えて、若さでつくったように記憶している。そして、子供達が小学校に入るころ1回目の増築をすることにした。主目的は子供の個室であったが敷地に1階分の段差があるために下階に床下部屋ができた。原形のピロティ部と足して私の仕事部屋と4帖半の予備室である。この増築は床面積の拡大であった。

これで一応の広さは確保できたが当然のことながら不便な点が多い。便所や浴室は原形のままである。6尺角のなかに木の浴槽、洋式便器、洗面と最近のユニット型のはしりである。家族から猛反論をうけながら数年耐えたがついに改造することにした。ついでに3尺角の玄関、4人がゆっくり食事のできない食堂、開けすぎた居間なども思い切ることにした。屋根は棟構造の切妻である。切妻は増築に便利なものである。桁方向に連ねて子供部屋や浴室等を延ばし、妻方向は軒高7.5尺から屋根を葺下げて玄関をつくり、同じ方法でバルコニーや建具を平行移動させて食堂を拡げた。平面をみると原形から四方に拡がっている。この家は「たこ足部屋型平面形」ということになりそうだ。原形をつくったのは私が24才のときである。増築を重ねたが原形は崩さなかったつもりである。よく「初心忘るべからず」といわれる。建築のように長い年月に耐えなければならないものには「若さとは邪魔なもの」とさえ思われる時がある。だがこの家では未熟さはいつも補なってきたつもりだし、私の建築に対する考え方の遍歴もあるようだ。この家には私と家族の17年間の日記があるとも思っている。

子供達にこの家の感想を尋ねた。私がみじめになるから聞くなという。私は意見をできうるかぎり聞いてとりいれたいと思っているが、我が家についてはいろいろ事情がありまして、時として家長的にならざるを得なかった。世帯主として建築家として反省している。子供達も私の葛藤が理解できる年には未だ早すぎるかもしれない。だがこの家を通して夫婦のことや、人生について話し会えるときがもうすぐ来ると思っている。

《建築家のすまい》

本音の住宅

葱（ねぎ）

なんの変哲もない木造住宅である。

3年前にこの住宅の設計に取掛かったが、あまり図面を書かなかった。時間もなく書けなかった。半年程かかってやっとなんとか工事に着手出来そうな図面が出来たが、その図面片手に依頼する大工さん捜しと、合わない予算の調整に我れを忘れて走り廻った事を想い出す。

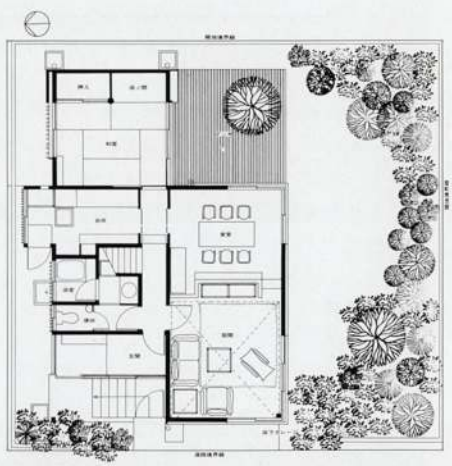
日頃、建築家として口にする、建築の、住宅の、空間のという事は不思義に頭になかった。生活の触角の様なもので設計も工事も進んだ様に思う。

私にとってこの住宅は本音の生活から生れた。生活に密着した住宅である。従って、この原稿を書くに当りあらためて紹介する事はなにもない。希に多少の関心を持つ人もいる。その人には言葉で説明の出来ない私の「本音（ホンネ）の住宅」を見に来てもらう事にしている。しかし今迄ある種の期待をして見に来た人は決してほめない。建築として、又、住宅として魅力がないのであろう。魅力のある建築はすばらしい。その魅力は本音（ホンネ）の魅力であるべきであろう。建前（タテマエ）の魅力であってはならないと思う。住宅はまして当然である。私の住宅は本音であるが魅力のない本音である。ここに私のこの住宅に対する反省がある。

私には悪い癖がある。

設計中に自分でその設計に疑問が生じる、迷いである。それは着工してからも、工事中にもある。竣工後もである。竣工してからは出来た建築を頭のなかで建てなおす。この住宅も例外ではない。そんな家でも、1日の勤めをおえて遠くにその灯りを見た時にはなぜか心が安まる。前の路で子供が冬の日だまりを集めその背中に母親の視線を感じて安心して遊んでいる姿を見た時に私は、やはりこれでよかったのかなと思う。

これは本音である。



1階平面図

《建築家のすまい》

〝無〟の家

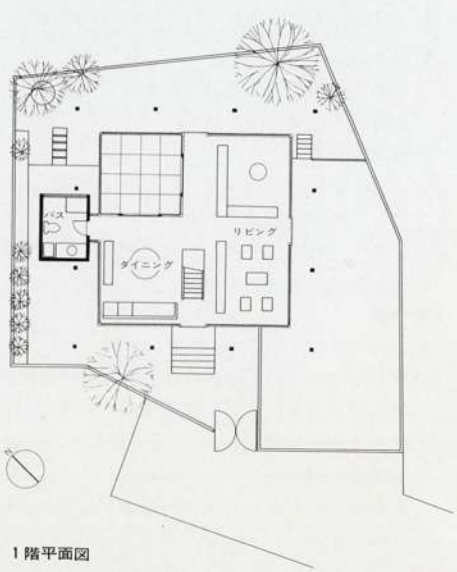
狩野　忠正

学生時代、西宮にある海清寺の春海文勝老師に公案を与えられ、その後、社会に出てからも続けて考えさされ、体質されるところまできている問題がある。その問題とは、無門関第一則にある公案である。「趙州和尚因みに僧問ふ〝狗子に還って仏性有りや也た無しや〟。州云く〝無〟」この「無」なるものがいかなるものであるかと思いめぐらすことがたびたびあったが、未だその域に至らず間の難解さは増すばかりであった。はたして狗子一犬に仏性があるのか否か、どうすれば認識出来るのか。この公案を老師から与えられたのと自分の家の設計と時期的にあるいは心情的に関連を持っていたようである。建築設計の第一作が自邸であった。建築を続ける限りこの「無」なるものを理解することが必要である、と個人的に考えた。そこに住む人がどう感ずるか、どう影響をするか、どのようにかかわりあって変わって行くのか、を考えるのに種々の条件をぎりぎりまであてはめた。建築は必ず美しくあるべきであり、理にかなったものであるべきである。ごくあたりまえのことが主題である。

建築空間は自然の中で思考を持った空間をえぐりとったものである。空間を支えるために構造があり、構造は明解な答を持つべきである。将来の要求をみたすには、支えられた出来る限り広い空間の中で変化に対応し得るものとして、位置づける必要があった。それ以来、建築でいわれる「空間」は趙州和尚のいう「無」と同質のものと思われる。建築に於ける「空間」も、狗子に還って仏性ありや也た無しや、州云く「無」も、それと同一化しないと解決出来ないものである。

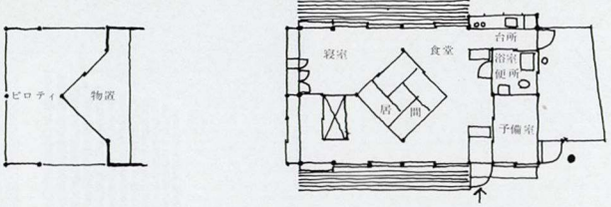
自分の家なるものを設計して15年になるが、年々、使い勝手という理由で作りかえられているが「空間」と「無」が同じになるにはかなり時間がかかりそうである。

（竹中工務店勤務）



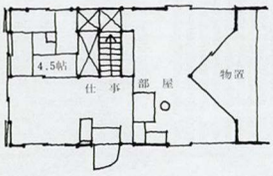
1階平面図

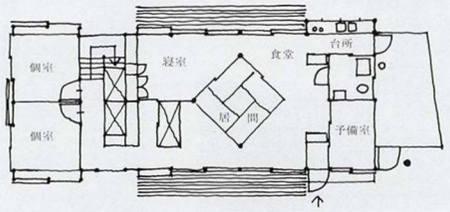
⬇ 昭和34年（新建築：昭和34年８月号）

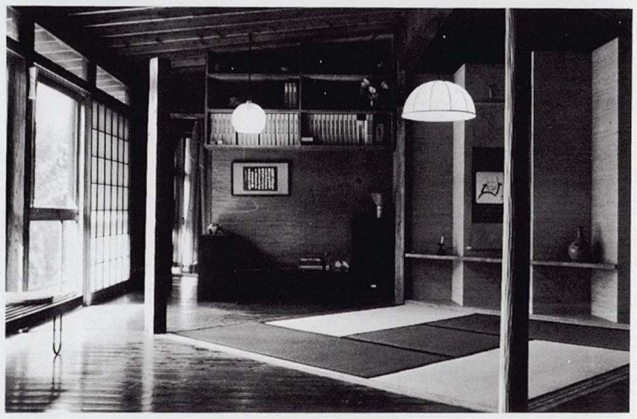




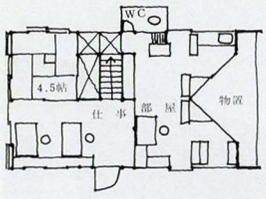
⬇ 昭和41年

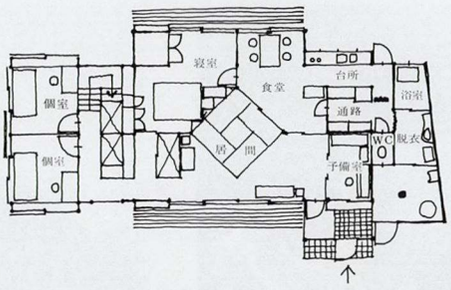


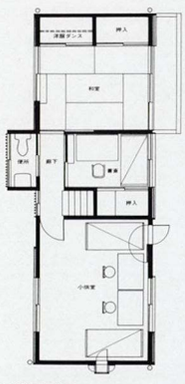




⬇ 昭和50年

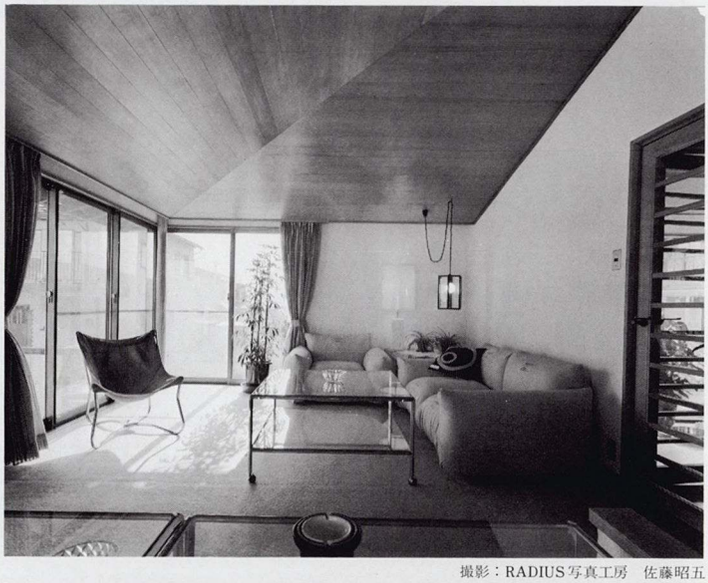






2階平面図





撮影：RADIUS写真工房　佐藤昭五





撮影：多比良敏雄　　提供：婦人画報社

建築と社会 ニュース

ニュース原稿をお送りください。

第22回大阪府建築コンクール発表

昭和50年度の大阪府建築コンクール（大阪府・大阪府建築士会共催）は、作品部門入賞2建築、佳作2建築、2級建築士奨励賞該当なし、業績部門業績賞該当なしと決定した。

なお、作品部門の入賞・佳作作品は次のとおり。

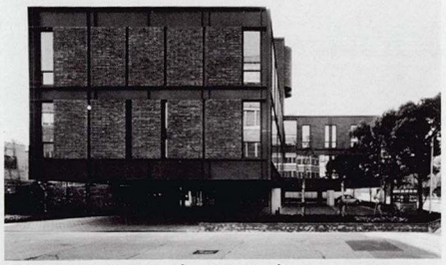
《入賞2建築》

- **日商岩井株式会社大阪本社ビル**　設計者／鈴木洋也（東畑建築事務所）　施工者／日商岩井大阪本社ビル新築工事清水建設・大林組・鹿島建設共同企業体　建築主／日商岩井㈱。
- **鐵鋼会館**　設計者／上田恒太郎（日建設計）　施工者／不動建設　建築主／(社)鐵鋼会館。

《佳作2建築》

- **関西サイクルスポーツセンター**　設計者／佐野正一（安井建築設計事務所）　施工者／奥村組　建築主／(財)自転車センター。
- **河内長野市立総合福祉センター**　設計者／能勢次郎（能勢建築設計事務所）　施工者／大末建設　建築主／河内長野市。

▼鐵鋼会館



▼関西サイクルスポーツセンター



▼日商岩井株式会社大阪本社ビル



▼河内長野市立総合福祉センター



樹の話シリーズ・20

しだれやなぎ

Salix babylonica L.

やなぎ科

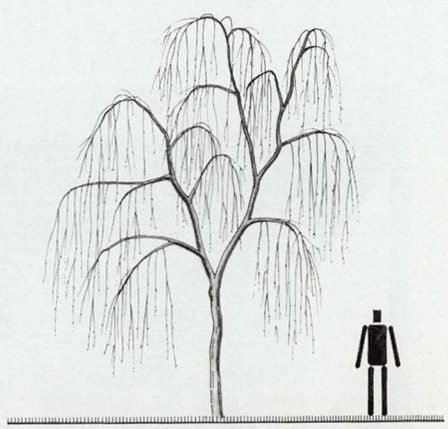
柳に風、柳腰、見返り柳、柳の下のどじょう…などと、昔からやなぎの名はものの喩えに使われていて、我々には親しみがある。しかし、やなぎの種類は世界に300種以上もあり、一般に我々が言うやなぎは「しだれやなぎ」に限られる。

「しだれやなぎ」は「枝垂れ柳」であって文字通り枝が下に垂れる。原産地は中国の中南部で、とくに揚子江畔に多く見られるという。学名にはバビロニカとあるが、バビロンの産ではなく、中国産のものがバビロンに移入し、リンネがそこでこの樹を採集して名を付けたという。中国はさすがやなぎの本場だけあって、楊と柳の2つの漢字を使い分けている。一説によると楊は枝の垂れないやなぎで、柳は枝の垂れるやなぎだという。だからやなぎは枝垂れる形のもの、細いもの、水辺に因むものという観念があり、やなぎとは別種の樹でもユキヤナギ、ビヨウヤナギなどと名づけている。刺身包丁も細いから柳刃というし、酒の肴で美味なシシャモという魚は柳葉魚とも呼ばれる。

やなぎは落葉の高木で、高さ10～15mぐらいになり、小枝は柔軟で下垂し葉は細長い。花は目立たぬが4月に咲き花の後で柳絮（りゅうじょ）という綿毛が飛ぶ。樹性は強く生長も早い。増殖するにも枝を挿しておくだけで根が出てくる。あまり土地を選ばないが水辺を好む。学名のSalixはケルト語Sal（近傍）Iis（水）の結合語だという。余談になるが、しだれやなぎを一名ナポレオンヤナギともいう。これはナポレオンがセントヘレナ島に流されたとき、イギリスの将軍が本国からこの樹を島の泉の近くに移植した。ナポレオンは非常に喜んでいつもこの樹を愛したので、死後遺体を埋葬するとき墓の外柵にこの一枝を挿木してやった。それが立派に成木してナポレオンヤナギと呼ばれるようになった。その後この島を訪れた人達はこの一枝を持ち帰って各地に挿木して増やしたという。

この樹の造園的な利用としては街路樹、水辺の並木、墓園があげられるが、私庭園の場合はデザイン的に調和させるのが難しいであろう。樹形が非常に個性的なのである。街路樹では銀座のやなぎが有名であったが、その後いちょうに変えられ、再び地元の要望でやなぎになったが、今は銀座にやなぎは見られない。高層ビルの谷間の街路樹よりもこの樹はやはり水辺の植栽に適しているようだ。中之島公園の周囲や大阪城公園の濠端では、やなぎと水辺の景観が美しく調和している。参考までに、OMMビルや大林ビルの前のやなぎの景観と比較してみると面白いかもしれぬ。大阪ではやなぎの街路樹は大体、河川の近くに使用されているが、堺筋にはどうしたわけかやなぎが植えられた。あまり枝が垂れ下がると歩行者の顔にあたって苦情が出る。また、柳に風だがこの樹は意外に風に弱い。浅根性で幹に比べて枝が多い頭でっかちなので、台風の被害を受けやすい。そこで被害を恐れる管理者は、緑陰を最も欲する夏に枝をバッサリと切り落す。これもまた評判がよろしくない。しかし、この樹の春の芽出しの可れんさと粋な美しさは四季を感じさせる風物詩でもある。もっとも最近では、夏の強度の剪定により夏以降に出た新葉が1～2月まで青々としているし、3月にはもう新芽が出てくるし、やなぎはひょっとしたら準常緑樹かもしれない。　（森下記）





お願い　樹の話シリーズも20回を迎えることになりました。担当係では今後の企画について話し合っておりますが、この欄についてのご意見ご感想、希望の樹の種類などをどしどしお寄せ願います。電話でも結構です。

日本建築協会　事業課　ＴＥＬ 06－231－9640

第一回吉田五十八賞決定

建築家、故吉田五十八氏生前の希望により、未亡人吉田初枝氏が相続財産の一部を寄贈、これを基金に、わが国建築美術振興に寄与せんとして設立された財団法人吉田五十八記念芸術振興財団（高橋誠一郎理事長）による、第一回吉田五十八賞が決定した。

選考は●建築(庭園およびその他工作物を含む)●建築意匠上特にこれと関連のある絵画、彫刻および内外装飾の工芸など（昭和50年９月30日までに完成したもので、過去３年位を含む）の作品を対象とし、著名建築家、評論家、美術愛好家などにより推薦された71点の候補作品より選考委員会で決定されたもの。選考委員は次の各氏。岩田藤七／木内克／小絲源太郎／杉山寧／谷口吉郎／東山魁夷／村野藤吾／吉村順三。

なお、建築における個人の位置がややもすれば希薄化しつつある今日、〝作家賞〟として作品の制作者個人を表賞する本賞は、わが国建築文化の発展に貴重な役割をはたすものと思われる。

第１回　吉田五十八賞

●建築の部

臨南寺本堂（大阪市住吉区西長居町769）

設計者／**深谷浩一**（前大成建設大阪支店設計部）

《表彰理由》臨南寺本堂は、独創性があり、格調ある完成度の高い作品である。そこには地道な努力を積み重ねて来た建築家にして、初めて成し得る豊かな表現力をもって、優れた仏教空間を創造している。正に、建築の本道を行っている現代建築といえよう。

●建築関連美術の部　該当作品なし

●特別賞　**大工工具に対する業績**

・大工用鋸／宮野鉄之助（遠藤四方斎）

・大工用鋸／大場正一郎

・大工用鉋／神吉義郎　（千代鶴貞秀）

《表彰理由》日本建築の伝統の中でつちかわれた鍛冶職人の長年の努力が、時代を越えた立派な作品を生み出している。これらの業績に対して、賞を贈る。

深谷　浩一氏　（昭和10年10月生まれ）
大阪府泉佐野市泉ヶ丘町594－10
昭和29年、岐阜県立中津高校工業科建築課程卒、大成建設大阪支店入社。昭和51年、同社を退社。
主な作品：第二心斎橋ビル、相愛学園、臨南寺丈室、追手門学院大、第二有楽ビル、臨南寺会館、臨南寺本堂、西武高槻ショッピングセンター、その他。

宮野　鉄之助(遠藤四方斎)氏（明治34年７月生まれ）
兵庫県三木市福井１－３－31
三樹尋常小学校卒業後家業に就く。昭和13年、2代目宮野鉄之助を襲名。昭和16～20年帝国美術院展覧会刀剣の部審査委員。現在、三木市文化財保護委員。

大場　正一郎氏　（明治33年１月生まれ）
新潟県三条市東裏館1326、中条和男方
明治45年五十嵐万吉氏へ弟子入り、大正10年独立。大正11年東京石黒商店に仕事を納め始める。大正12年関東大震災のため、土地の三条間屋に納める。
昭和32年、作者名中屋正一郎を大場正一郎に改める。

神吉　義郎(千代鶴貞秀)氏（明治41年12月生まれ）
兵庫県三木市福井２－６－21
三樹尋常小学校卒業。17才で鍛冶の道に入る。
昭和６年、千代鶴是秀氏に入門。昭和８年、帰郷工房を開く。昭和10年再度千代鶴是秀氏のもとに。
昭和24年、千代鶴貞秀の名を受ける。

吉田五十八氏の三回忌に当る３月24日、その受賞式が東京会館で開催された。高橋誠一郎理事長のあいさつ、村野藤吾氏の審査の感想につづいて、深谷浩一氏・宮野鉄之助氏・大場正一郎氏神吉義郎氏へ記念品と賞状が送られた。

受賞者を代表して深谷浩一氏があいさつに立ち、かなり緊張したおもむきであったが、受賞のよろこびを卒直にうけて、「設計者の責任を痛感し、ただもくもくと設計に専念するのみ」とこれからの志向を披瀝された。また、海老原一郎氏、村松貞次郎氏からお祝いのことばもそえられた。式がおわり、隣室での記念パーティが受賞者と財団側と参加者の心をなごませた。



▲受賞式。右より深谷、宮野、大場、神吉の各氏。

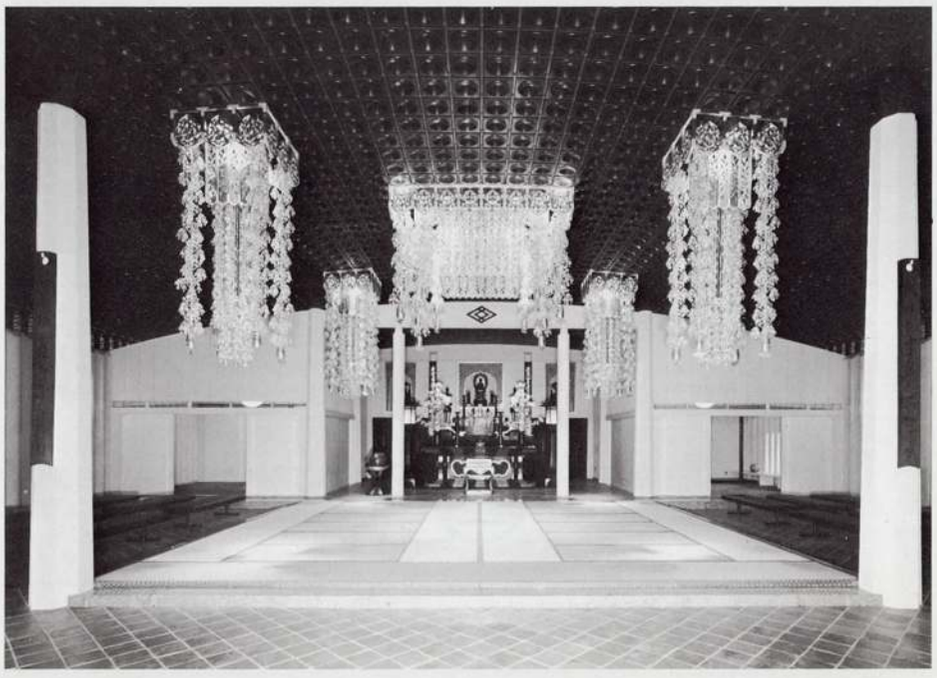


▲記念パーティ。右より村野・谷口選考委員と深谷氏。

臨南寺本堂

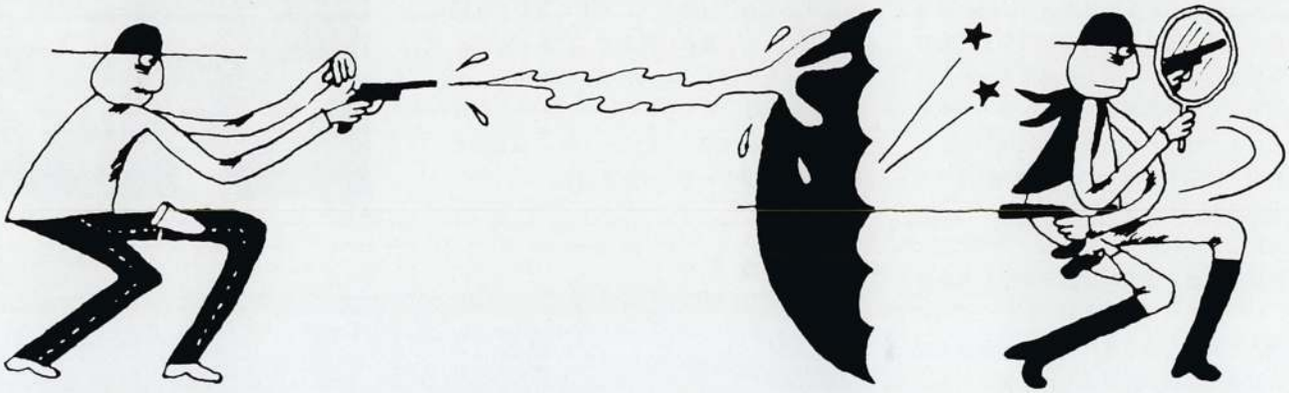
本誌昭和49年７月号に掲載
撮影　東出清彦





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	東京都荒川区	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
	鶴田工業株式会社	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
	マサル瀝青工業株式会社	東京都台東区	TEL (842) 6311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
	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
	マサル瀝青工業(株)大阪営業所	大阪市	TEL (303) 0241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
	久下商店	京都市	TEL (311) 2044～5
	東洋建材株式会社	京都市	TEL (361) 9171
	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
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
四国	大三工業株式会社	高松市	TEL (51) 6811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
	大三工業(株)高知支店	高知市	TEL (45) 4800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

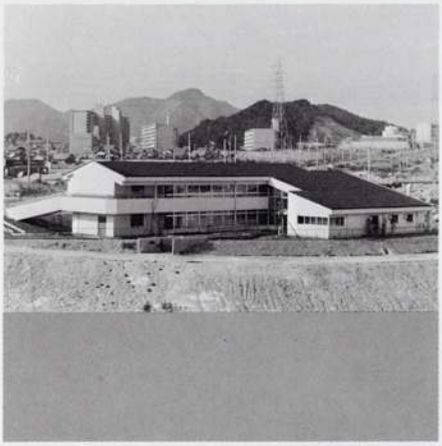
日本アスファルト防水工業協同組合

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

□ 写真と概要をどしどしお送りください。

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



1198　菅の台保育所

設計：神戸市住宅局営繕部営繕課
施工：本多建設工業株式会社
a. 神戸市垂水区菅の台4丁目6番地
b. 2,200㎡
c. 571.65㎡
d. 819.90㎡
e. RC、2F
f. 昭和49年3月～昭和49年11月



1199　学校法人法泉寺学園　粟生幼稚園

設計：赤松菅野建築設計事務所
施工：池田建設
a. 大阪府箕面市大字粟生間谷531他4筆
b. 6024.53㎡
c. (1245.74)※1期～3期 468.22㎡
d. (1996.20)※1期～3期 885.02㎡
e. RC、2F、一部地階
f. 昭和49年9月～昭和50年3月



1200　東能勢村立　吉川幼稚園

設計：関西建築事務所
施工：淀建設工業
a. 東能勢村大字吉川
b. 1,770.000㎡
c. 712.662㎡
d. 940.933㎡
e. RC、2F、1部平屋
f. 昭和48年10月～昭和49年3月



1201　ふじ保育園

設計：大和建築事務所
施工：戸田建設
a. 八尾市緑ヶ丘
b. 1334.7㎡
c. 506.67㎡
d. 932.87㎡
e. RC、2F
f. 昭和49年8月～昭和50年3月



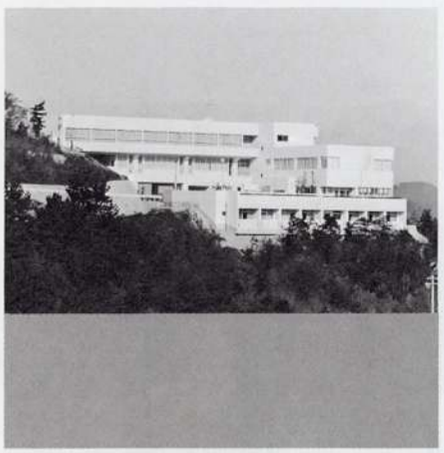
1201　社会福祉法人徳風会　北野田保育園

設計：泉設計事務所
施工：松村組
a. 堺市北野田886－1,887
b. 2,558.㎡
c. 696.67㎡
d. 1,217.38㎡
e. RC、2F
f. 昭和49年11月～昭和50年3月



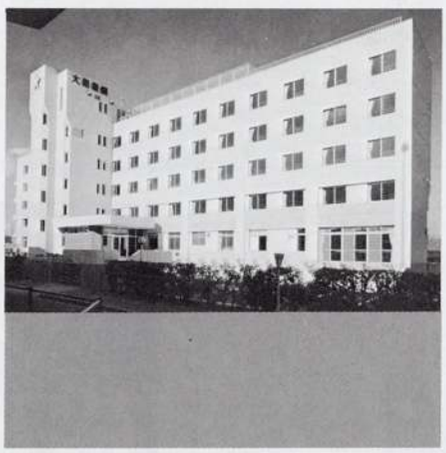
1203　富田林市立喜志幼稚園

設計：浅井建築事務所
施工：大竹組
a. 富田林市木戸山町1番36号
b. 2,458.0㎡
c. 357.74㎡
d. 548.89㎡
e. S、2F
f. 昭和50年7月～昭和50年12月



1204　兵庫勤労福祉センター（赤穂ハイツ）

設計：山下設計
施工：清水建設
a. 兵庫県赤穂市尾崎向山2470－64
b. 105,000㎡
c. 1,007.33㎡
d. 2,185.76㎡
e. RC、B1、3F
f. 昭和49年9月～昭和50年11月



1205　大同製鋼　青雲寮

設計：黒川建築事務所
施工：大林組
a. 名古屋市南区提町1－49－1
c. 676.70㎡
d. 2,236.27㎡
e. RC、5F、P1
f. 昭和50年4月～昭和50年12月



1206　岡田商店　大阪支店

設計：大本組
施工：大本組
a. 吹田市南吹田5－13
b. 436.212㎡
c. 277.936㎡
d. 895.194㎡
e. RC、4F
f. 昭和50年8月～昭和51年2月

空間を創る——

和気藹々



お客様をもてなす応接室——いわば、その家の顔ともいえる大事な部屋。容貌の良さもさることながら、お客様のくつろぎを誘い出す雰囲気づくりも大切な要素。
華麗さの中に、自然と心やすらぐ……トータルインテリア「松山」は、そのような空間づくりを押し進めています。



家具の
松山
大阪堀江／心斎橋／東京



■本店／大阪四ツ橋筋立花通り角
☎大阪（06)531－６４５１(代表)

建築の眼

加藤邦男　京都大学助教授・工学部建築系教室
山地英雄　大阪府建築部住宅建設課長
木村輝久　大建設計設計課
太田進一　大林組工務部工務課長

★1月号より6月号まで上記4氏で担当

みる—モノと空間と—

われわれは、自然を充しているモノ達に取り囲まれている。またわれわれ自身もモノ達のうちである。しかしわれわれは、モノ達を視ることにより、モノ達と私との間に、ある関連を結ぶ。ある時には、モノ達は道具であり、ある時には観賞され、またある時には、それらは懐しく親しく、あるいは疎ましく恐しげである。モノ達の間のこの関連が空間にほかならず、この関連が意味論的関連であり、われわれはそれを空間体験する。しかし、ここにも、モノ達と空間との間に、意味論的乖離（かいり）ともいうべき亀裂が生じる。事物にもっぱら執着する視座がある。限りない生産と消費の渦中に没する現代人の、意味の関連から疎外された「モノ」を果しなく複数化してゆく分裂病的体験が、それであろう。それでは、豊富なモノ達が、意味の欠如により無名化の道をたどる。これとは裏がえしの道に向うのが、社会体制に背を向け、あたかも幻覚者のように、自閉的な独善の世界に住う一部の人達であり、また、現実を否定し超越的な夢に生る理想主義者達であろう。モノ達は、空間つまり意味の関連において、モノとして復権するのであり、したがって、建築的営為におけるモノと空間とは、モノの復権、自然が自然に復権すること——みること——を生起せしめる契機とでもいえようか。

（Ka）

アザータイプの住居像

就職して親もとをはなれると取あえず寮に入る。二、三年して結婚すると公営住宅に、そして収入が少しふえると公社か公団の住宅に移る。それから40代か50代で庭つきの家を手に入れ、定年になると庭木いじりでもする。——これが今日の日本人のごく常識的な住居像ででもあろうか。

一方、今後の都市の住宅は耐火耐震構造で、狭い土地を分け合う共同住宅でなければならないなどの都市像を描く建築家や都市プランナー。——しかしそのような議論をする人も、自分だけはチャッカリと庭つきの家におさまっているという実情をどう考えるか。しかしこれも自らは文部省や日教組のいわゆる教育的教育像の実践者である先生が、その実は自分の子弟だけはセッセと塾通いをさせている実情にくらべるとそのつみは軽いかもしれない。

しかしロッキードにおける商社経営の実態に、日本社会のたてまえとほんねの有様をかいま見たように、理想とうらはらな現実の根の深さと広さに、われわれは目をおおってはいけない。

いずれにしてもこのような理想と現実をふまえて、そのような悪循環をたちきるアザータイプの住居像を今こそ衆知を集めて創り出すべきではなかろうか。

（Y）

凝り性

文学者で外交官でもあったポールクローデルが1893年ニューヨークを訪れて「アメリカ人の生活の凝り過ぎという点は特に、簡単なことをするための、もってまわった方法の中に見られる」と言っている。このアメリカ人を今日の日本の都市住民に置きかえても通用すると思われる。例えば都市のゴミ処理もその例だ。ゴミ処理の問題は、無駄の多い使いすての風潮によるゴミの量の多さと、一括して出しさえすれば、誰かが処理してくれるという甘さにあると思われる。西瓜の皮や土、金属、プラスチックなどを一括して完全に処理することは今の技術水準では採算に合わないはずである。出す側は、ゴミをきちんと分類する手間を惜しまず、処理する側は、分類されたものをそれぞれ適した方法——リサイクルを含め——て処理すべきであろう。

戸口から戸口へ移動するという簡単な目的のために、道路や安全施設、公害対策などの莫大な公共投資と事故による殺人まで止むを得ぬことにしている自動車や、養殖ハマチ1kgを太らせるために餌として漁獲される40kgのイワシまで、現代の都市住民はとかく凝ったことに慣らされているのに気づくべきである。凝り過ぎは野暮と同義である。

（Ki）

期　待

モントリオールオリンピックの競技施設の開催日完成が危ぶまれている。9年前のモントリオール万国博の時にも、開会時点で未完成の施設が若干あったと記憶している。それから3年後の大阪万国博では、世界最高水準の施設が一つ残らず開会日に完成し、来訪者の目を見はらせた。国力の差もあるが、わが国建設産業の力強さを自賛したものだ。

その後数年、建設産業は物不足から物価労賃の高騰を過て、未曽有の不況と日本経済の混乱の波を真正面からいくつもかぶり、水面下に沈滞してしまった。しかし景気回復の先兵としての役割を負うわれわれの産業こそ、いまや一刻も早くかつての力強さを発揮できる場を取り戻すべき時に来ていると思うのだが。

（O）

ふるさとのすまい
―日本民家集

●毎日出版文化賞受賞
●日本建築協会編集

序文／今　和次郎／竹内芳太郎／小倉　強
蔵田周忠／石原憲治／伊藤ていじ

発売　アリス館牧新社
発行　日本資料刊行会

51年4月上旬発売　お申込受付中



A5判変型上製
函入
二七〇頁
定価五、七〇〇円

日本全国の代表的民家二百余を採訪・実測した画期的編集

民家には庶民の生活史が刻みこまれている。その造型・構造のすべてに秘められた喜びや哀しみ、それを知ることはわれわれの明日をより豊かなものにするための原点でもあろう。

沖縄から北海道まですべての都道府県から代表的な民家二百余を選び、学界の総力を挙げてこれを採訪・実測した日本民家研究の基本文献。

500点にのぼる写真、220点余の平面図、断面図等を収録するとともに、採訪・実測した民家の分布地図を付して、調査・鑑賞の便をはかった。

建築と社会

©1917年創刊

ARCHITECTURE AND SOCIETY

■5月号特集予告／建築防災と法
■6月号特集／市街地整備
■7月号特集／工場建築と設備
■8月号特集／構造特集

通巻649号・第57集・1976 **4**

CONTENTS

JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

特集・床工法と材料

SPECIAL FEATURES ON THE METHODS OF FLOOR STRUCTURE & IT'S MATERIALS

会告	定時評議員会決議お知らせ。ふるさとのすまい—日本民家集—復刻版の刊行。岡山、倉敷の新建築を見る。リクレーション施設を考える(2)関西サイクルスポーツセンター。'77～8年版会員名簿発行についてお願い	1
法令コーナー102	国土利用計画法の運用と今後の課題(その2)／佐貫幸久	3
新建材紹介コーナー	新建材紹介コーナーの新設にあたって／山田幸一 ビル用ユニット型煙突『ハイスタック』／和田得也	5
読者の頁	《建築家のすまい》私の家—その遍歴—／深谷浩一。本音の住宅／葱。無の家／狩野忠正	6
建築と社会ニュース	第20回大阪府建築コンクール発表。 樹の話シリーズ・20 しだれやなぎ 第一回吉田五十八賞決定	8
スケッチブック	最近竣工した新建築9点(No.1198～1206)	11
建築の眼	みる—モノと空間と—／加藤邦男。アザータイプの住居像／山地英雄。凝り性／木村輝久。 期待／太田進一。	13
作品作風	香梅幼稚園　設計施工：竹中工務店	16
	泉山幼稚園　設計：設計事務所 洋洋社　施工：中川工務店	17
	狭山町立西幼稚園　設計：能勢建築設計事務所　施工：木谷工務店	18

●特集＝床工法と材料

1．床の機能・性能—歴史をふくめて—	今野　利直	20
2．床の構造	高原　道夫	24
3．建築における最近の床工法	三浦　康夫	28
各種床工法データ		30
4．床仕上材	柴田　嘉夫	38

都市設計資料9	《緑化》神戸都市設計資料研究会	42
構造の頁22	角鋼管柱とはりの接合部／須賀好富	44
設備の頁22	グリース阻集器の容量算定法と構造／篠原隆政	45
施工材料の頁22	組立鉄筋工法／三浦康夫	46
月報	日本建築協会月間の動き(昭和51年2月分)	47

おわびと訂正
本誌昭和51年2月号、3月号において以下の誤りがありました。企業各社、会員読者ならびに関係各位に大変ご迷惑をおかけいたしましたことを深くお詫び申し上げますとともに、謹んで次のように訂正いたします。
●2月号柳田國男・松岡家顕彰会記念館紹介(第2頁)の中で、協力業者・社名
(誤) 水工社　(正) **水交社**　姫路市大黒町15 TLL. 0792－25－2465㈹
●3月号 倉敷中央病院本文中。(44頁)協力業者・社名
(誤) 家具 クラレインテリア　(正) 家具 **クラレインテリヤ**

表紙デザイン・吉井孝治＋松井昭光
●表紙写真：都市街路と人間No.3(パリ)
押し寄せる近代化の波が、ラッシュに近づくサン・ラザール附近でも見受けられる。人と車がひじ突き合わせる時間が繰り返されるのだ。もっとも、昼のエチュードから夜のレジャーへの交錯と思えば楽しいものだが…。
●撮影者：吉井孝治
1932年大阪生まれ
57年　大阪大学工学部構築工学科建築コース卒業
同年　日本住宅公団入所
67年　退職
68年　フォトコンテスト入賞・写真家として独立
69年　ヨーロッパ旅行
現在、アーバンフォトデザイナーとして、都市および都市の人々をテーマに活躍中。

現住所　東京都北区赤羽台1－6の53－514
電話 03－909－1286

編集委員会（順不同）

編集委員長	隅谷康彦	西村喜卿
(昭和51年度)	田中弘成	石塚克彦
中村甲一	中川洋一	藤田孝吉
編集理事	横川隆一	古荘昭憲
(昭和50年度)	若野暢三	西尾宗晴
井上洌	荒木兵一郎	松本好雄
岡田光正	石東直子	芝山昭
北垣智造	稲垣雅彦	高羽俊治
小西岬	五島信明	中村和隆
高野考二郎	塩崎賢明	船井美彦
窪田祐	鈴木良介	阿部垣
松村慶三	西岡康夫	上森肇
山田幸一	大井恭二	岡田満夫
前野慶太郎	須賀好富	桑田和明
菅谷健児	中塚佶	十倉毅
伴一郎	中東達男	中野孝治
渡辺忠	内田昌文	伴一郎
編集委員	大倉良司	星忠甫
(昭和51年度)	河津隆之	松原孝史
大辻眞喜夫	佐々木友喜	水嶋繁樹
黒田達男	志田康	渡辺忠

編集人	松井昭光
印刷	昭和51年4月20日
発行	昭和51年4月25日
発行人	福中定三郎
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	凸版印刷株式会社 関西支社 大阪市福島区海老江3－22－61 電 06－458－2251㈹
売価	600円(送料別)

香梅幼稚園



設計施工　竹中工務店

所 在 地　大阪府堺市美木多上2512
敷地面積　4,100㎡
建築面積　1,111.32㎡
延床面積　1,111.32㎡
構造規模　RC造一部S造、１F
工　　期　昭和49年11月～昭和50年４月

写真撮影　竹中工務店



設計主旨

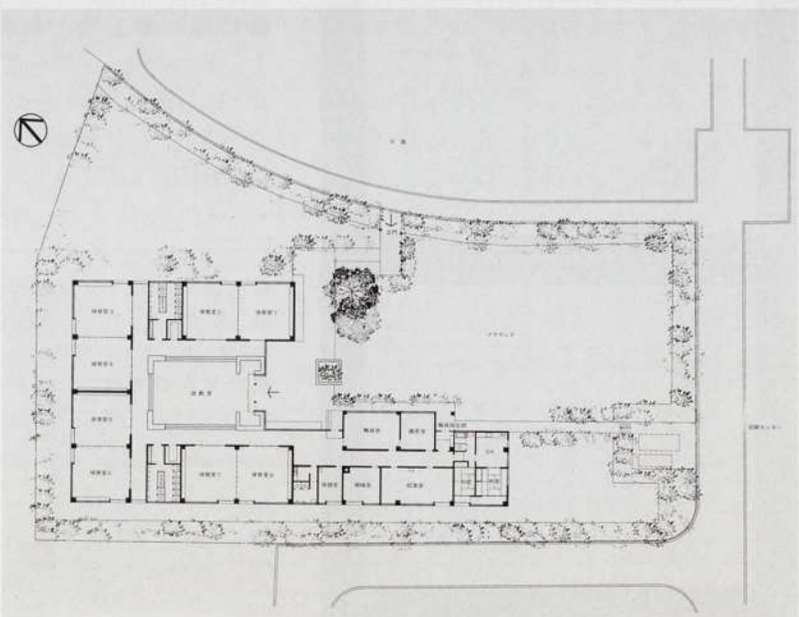
この幼稚園は情操教育に情熱をかたむける園長の教育理念をもとに、幼児教育を通じて広く社会へ貢献する拠点として計画されたものである。

泉北ニュータウン栂Ｋ地区の閑静な住宅地に位置するこの敷地は、周辺に街の中心的な役割をもつ近隣センターや、緑の児童公園がとり囲み、市民の広場として親しまれている。子供たちがのびのびと遊び回り互に学びあう環境をつくりあげていくために、この広場のふれあいをそのまま園内に導くように建物を配置した。

内部は単純架構による開放的な空間の遊戯室を核とし、そのまわりを子供たちの城である保育室がとり囲み、幻想的な空間を演出している。遊戯室は光を多くとり入れた出合いの場として、多目的な役割をはたす演出要素をかねそなえている。外部は正門近くに植えられたけやきの木が幼稚園のイメージづけとなり、園児の成長を静かに見守っている。さらに、広場の周囲には、四季の変化を楽しむ草花を植込み、教材用園芸とあわせて、土とのふれあいの場をつくりあげている。

梅の香りがただよう春の庭は、子供たちの楽園である。

大江　久倫／竹中工務店



１階平面図　1/1000

泉山幼稚園



設計　設計事務所 洋洋社

施工　中川工務店

所 在 地　京都市東山区泉涌寺山内町21
敷地面積　5,835.19㎡
建築面積　952.48㎡
延床面積　1,114.35㎡
構造規模　RC、2F
工　　期　昭和48年11月～昭和49年8月

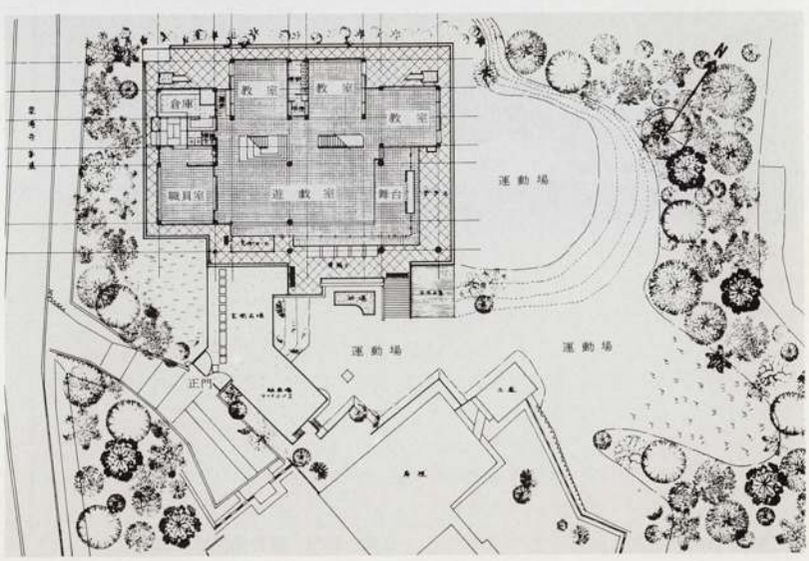
写真撮影　つねなりすたじお



設計主旨

この建物には、固定したクラス・ルームというものは無い。あるのは、大きな屋根に包容されたオープン・スペースだけである。このオープン・スペースは、外部と連続して、適切な保育環境をもった敷地いっぱいに拡がって、より大きなオープン・スペースを形成している。個別保育、集団保育、父兄の自由な参観と保育への参加など、自由な保育の場と形態を与え、画一的教育から解き放たれた、個別的かつ自主的な保育システムを可能にしている。保育システムの革新と、同時に、画一的な保育空間の打開を旗標に、謂ゆる、オープン・システムを採用したという事になろうか。システム云々はさておき、それよりも、この建築に関る全ての人達の幼児への深い愛情と、終始、法城を築きあげるような建設への非常な熱意、そして、何よりも、新しい生活を保証する新しい秩序の感覚などが、こういう場と形態を与えた、というべきか。

市中の喧噪から離れ、豊かな緑に恵まれた東山山麓の歴史的風土の色濃い静閑な地に在って、この建物が、その本来の生命の息吹きをあげ、楽しげな子供達の穴ぐらとして存在し、つねに、より新しい教育の場として、幼児が育くむように成長していく事を、唯々、願うのみである。



金井　康隆／洋洋社

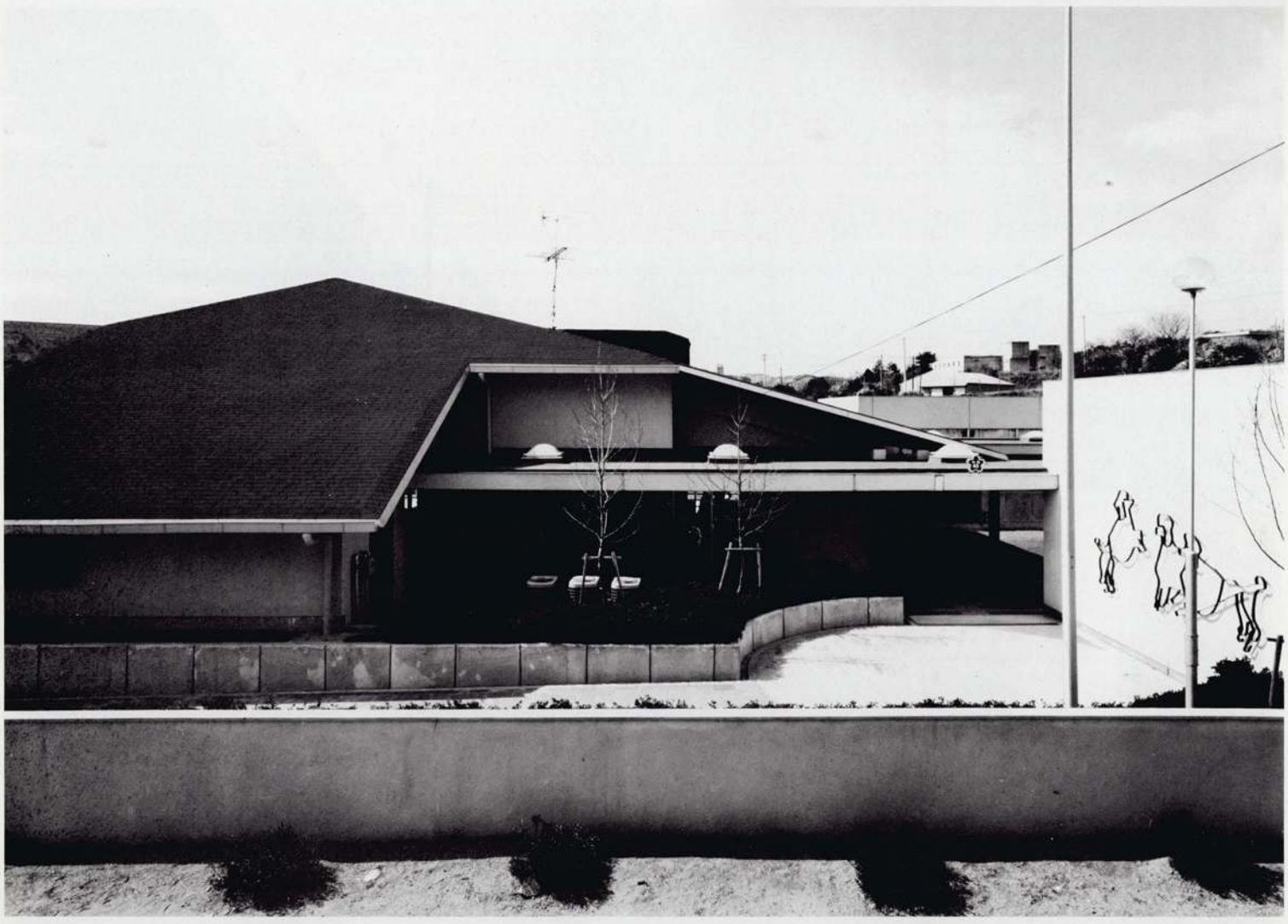
狭山町立西幼稚園



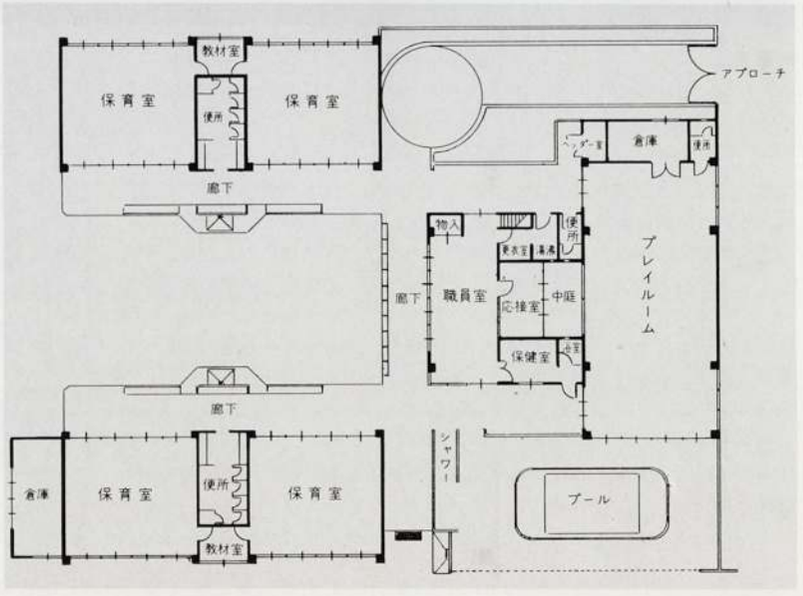
設計監理　能勢建築設計事務所
施　　工　木谷工務店

所 在 地　狭山町大字今熊50－1
敷地面積　2,877.00㎡
建築面積　751.72㎡
延床面積　766.94㎡
構造規模　RC、平屋一部2階
工　　期　昭和49年8月～昭和50年2月

写真撮影　びーゆー







設計主旨

園児の行動と嗜好は大人には考えられないようなメルヘンの世界である。園児の1日は遊びで始まり遊びで終る。

この幼稚園の設計にあたって私達は、園児の遊び方を制約する要因はなるべく避け、彼等が創造し演じる遊びを、先生方が温かく、彼等に気がつかないように、それとなく見守ることが出来るプランというものを想定した。職員室からは中庭越しにプレイルームが覗かれ、4つの教室とプレイグラウンド、プールとそして園児の通園のためのアプローチが職員室の先生の視野に入ってくる。この温かい環境の中での園児の自由な創造と健やかな成長を私達は願って止まない。

長尾　正剛／能勢建築設計事務所

特集・床工法と材料



床の機能・性能——歴史をふくめて／今野利直
床の構造／高原道夫
建築における最近の床工法／三浦康夫
●床工法各種データ
床仕上材／柴田嘉夫

本号特集幹事：浅野満男・石塚克彦・和田得也・古荘昭憲・上森　肇

床の機能・性能——歴史をふくめて

今野　利直

床

床を定義づけるとすれば、静止または移動する物体の重力を支持し、空間を水平に区画するものであるといえる。

私達が朝起きてから寝るまで、いや寝ている間中も、つまり日常生活のどの瞬間をとってみても、床に接することなく生きてゆくことはない。このことは人類が誕生して以来、綿々として変わることなく続いている。——もちろん最近の科学発達による宇宙遊泳を除くが…。恐らく、人類が直立の姿勢をとって以来、床は、それまでの体験的な生活の知恵から、水平に作る方が都合がよいことを発見し、今日に到るまでそれが引き継がれている。それは今日的言葉でいえば、床は重力を支持する機能を持っている以上、重力に対して法線となるような平面が最も効果的である、と。

床の支持機能は非常に強く明確であり、水平面が最も有利である。この単純さが建築の他の部位、たとえば屋根、壁、天井等がその時代、風土、様式によって著しく変化し装飾が加えられていることと対照して、床は変化が少なく、現在においてすら建築家がどんな空間を創造するにせよ、床は特殊用途を除けば必ず水平であり、この点から、他の部位と比較して非常に固定的であるといえる。

また、われわれの生活活動は、床に直接密着していとなまれる。つまり活動の目的、性質、範囲などから床の広さが限定され、目的に応じた広さの数々の床が接続されて、活動がスムーズに流れることによって生活を満足させている。この床と建築のかかわりあいは、目的に応じた広さの床を平面上につくることが、建築を造る基盤となることや、したがって建築物の規模を表すのに、床面積、階数で概略知ることができることからもうかがえる。

階についても、元来、平面的な広がりで充分であったものが、敷地の関係や、動線が平面から立体化へと変化するに従い、便宜の点から、床を積み重ねて効率化をはかりだし、階が生まれ、階が建物を構成する要素となる。極論すれば、床を作ることが、建物をつくることともいえる。

われわれが設計を始める場合にも、まず、平面計画からスタートする。平面計画は床に機能を与えることであり、床は建物をつくる基盤になっている。

床の歴史

想像の域を出ないが、人類が直立の姿勢をとったときから、床は水平である方が活動、休息に便宜である、と知ったと思う。

最古の人間の証跡は、種々の道具の出現によって知ることができるが、生活が採集と捕食にもとづいた、どちらかというと動物の生活に近い頃には、床とよべないかもしれないが、一定の床があるのみで、少なくとも壁、天井はなかったと思われる。火の発見、石器の使用から、狩猟が始まると、洞窟が住居に用いられ、床とともに、自分達をつつむ覆いを得ることができた。その後の生業の発展にともなって、洞窟から出て、台地に人工的な住居をつくった。それは天幕風の平地住居や、竪穴住居で、生業の変化と、寒冷な気候、他から自らを守ることの対応が、竪穴住居の成立の原因であろう。

日本においても、縄文式時代の中期から後期にかけて、竪穴住居のほかに、竪穴を掘らずに地上に石を敷きつけて床面とした敷石住居の遺跡が発掘されており、平地の水準を床とした平地住居があったといわれる。弥生式時代には稲作が始まり、竪穴住居が主流をなしているが、銅鐸に高床の家が鋳出されており、穀倉と考えられる高床の建物が建てられるようになった。古墳時代の家屋の立面形は、家屋文

鏡や家形埴輪などによって知ることができる。推察すると、高床の倉庫、または神殿であるらしく、貴人の高床の家、平地床の住居、そして竪穴住居と多種のものが想像できる。

地表を数10cm掘り下げた竪穴住居の床は、表面の土を水平にたたき固めてあり、寝るためにおそらく藁や、むしろを敷いていたと思われる。時代は下るが、床の土を一部分段を設けベッド状の使われ方をしているものや、樹や竹の枝葉を重ねた上に丸太を縦横に組み合わせて置きさらに草葉をおき、上にむしろを敷いていたと推定される例もある。竪穴式住居や平地床住居のように表土をたたき固めた土間は、地方の民家にあっては、江戸時代にはいっても継続され、土間にむしろを敷いた原始時代の床とあまり大きく変わらない状態で、〝たたき〟の土間は民家にあっては標準的な床であった。土面に接して設けた床にはこのほかに、基壇床がある。当初は版築の最上面をたたき仕上げしたものから、時代が下るとともに、しっくいで仕上げたり、8世紀頃になって凝灰岩や瓦敷きが使用されるようになった。

一方、地表と床面との間に空隙があるものとしては、弥生式時代の穀倉に用した高床式のものと、主構造に関係なく土間の上に敷かれたころばし根太形式のものと2種がある。高床式のものはあくまで倉庫であって住居には用いられなかったとする説の方が有力であるが、土地の湿気を避け、また貴族としてその権威を示すために、庶民より座を高くすることから、貴族階級の住居には床をはったと思われる。日本人には南方系の移住もあったとされていることから、南方にある高床式の住居を日本で用いても不思議はないようである。

床板敷の採用は、仏教伝来にともなう仏教建築による。法隆寺の伝法堂では板敷が用いられ、ころばし根太程度の低い床が張られていた。奈良時代の床板は、材料、道具の関係から板厚が10cm近くもあり根太に釘づけとする後の床と違って、取り去って土間とすることは容易なことであった。

床が設けられると、平地床の場合、地面と床が同一平面上であり、内外の空間が連続しているが、地表から一段高く設けられた床では、視覚的にも空間が断ち切られた感じになる。そこで自然に外に縁が作られるようになる。縁が堂の四周にめぐらされると基壇はなくなり、回縁に変化する。平地床の建物にみられる地表から直接立ち上がる場合と、地表と空隙をあけ水平を強調する縁があって上に建物がある場合とでは見るものに与える感じは後者の方が強く、水平的な傾向が強い日本建築の意匠はここに始まったとされる。

建築形態に変化を与えた床の発生は、人間の生活の中で座式の作法も生み、それは建物内の空間の取り扱いにも影響を及ぼしている。

床の機能・性能

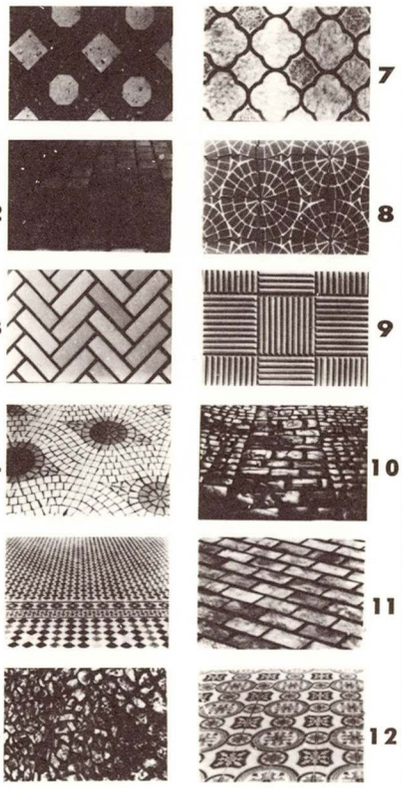
床の主機能は前述の通り、静止または移動する物体の重力を支え、床をつくることによって空間を水平に区画することにある。荷重を支えるためには床自身が荷重によって、歪んだり、落ちたり、あるいは揺れたり、たわみが大きくなったりしてはまずい。したがって、床に対する使用目的を明確にし、それによって荷重を算定し荷重に対して充分対応できる床を構成しなければならない。

構造的にみれば、床は梁を通じ柱、あるいは直接壁体に荷重を伝える一方、壁体を連結し壁体の座屈を防ぐ役目を持っているため、それらの連結を充分に丈夫にしておかないと建物全体の安定を失うことになる。使用目的から、要求される積載荷重のほかに固定荷重があり、仕上材の比重と構法に用いられる材料の重量が問題ともなる。物体の移動から起こる床に対する影響も大きく、機械的作用に対する耐久性、すりへりや衝撃による損耗も考慮しなければならない。これは仕上材の選択の際、材料の衝撃曲げや硬さ試験、摩耗試験等の結果を調査し充分な検討が必要である。床面は特殊なケースを除き、水平、平滑を要求される以上、材料の製造上の許容誤差が問題となる場合もあり、曲がり、そり、ねじれを防ぐために材料の吸水率、温度変化による膨張収縮を調べると同時に仕上に影響を与える構法もともに注意しなければならない。このような機械的な耐久性能のほかに、化学作用による耐久性能も問題となる。とくに床の場合、清潔であることが要求され、材料の耐汚性の優劣が問題となるし、空気中のガス、化学薬品から受ける影響もあり、耐薬品性にも注意を払うことが大切である。掃除が容易に行えることも

街の仕上材イメージ

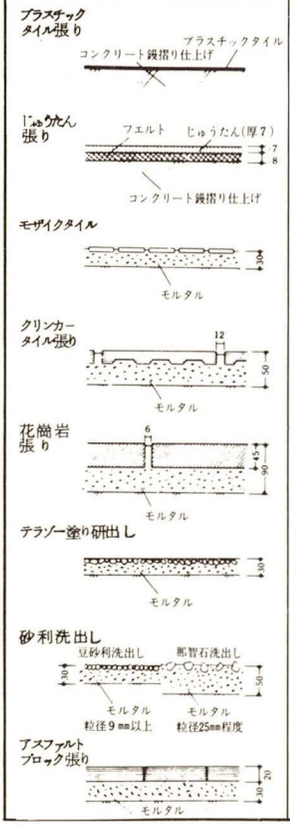
床	共有スペース		仕上材	耐磨耗性	すべりにくさ	よごれにくさ	感触性	コスト
運輸	コンコース 主通路	●耐磨耗性保守管理を重視。	花崗岩	◎	○	○	○	◎
			テラゾーブロック	○	○	○	○	△
			Gストーン	◎	○	○	○	○
			磁器タイル	○	○	△	○	△
街	大通路中	●防災避難上すべりにくさ、安全性を重視。 ●感触性を優先。	花崗岩	◎	○	○	○	◎
			大理石	○	○	○	○	◎
			テラゾーブロック	○	○	○	○	△
			Gストーン	◎	△	○	○	○
			磁器タイル	○	△	△	○	△
	小	●ふんいきを重視。	舗石モザイクタイル	○	○	○	○	○
			大理石モザイク	○	○	○	○	◎
			ピンコロ舗石	◎	○	△	○	△
			鉄平石乱張り	◎	○	△	○	△
	広場		イタリアンタイル	△	△	△	◎	○
			クリンカータイル	◎	○	○	△	△
	たまり		アスファルトブロック	○	◎	△	○	△
			豆砂利流い出し	○	○	△	◎	△
			他、カーペット、Pタイル等				◎	

例



仕上材資料

床	下地	仕上区分	備考	色彩の自由度	パターンの豊富さ	テクスチュア	手足ざわり	すべりにくさ	よごれにくさ	変退色	耐腐蝕性	衝撃強さ	吸音	遮音	耐熱	防火	耐水	防湿	寸法安定性
プラスチックタイル張り	コンクリート	ビニールタイル（ビニア）張り　厚2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	•			●	●	•
じゅうたん張り		ビニールアスベストタイル張り		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	•			●	●	•
モザイクタイル		アスファルトタイル張り　厚3		●	•	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●
クリンカータイル張り		ゴムタイル張り　厚4.5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	•				●	●	●
花崗岩張り		ビニールシート張り		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			•		●
テラゾー塗り研出し		リノリウムシート張り		●	•	●	●	●	●	●	●	●	•				•		●
砂利洗出し		じゅうたん敷き　厚7		●	●	●	●	●	•	●	●	●	●	●					
アスファルトブロック張り		モルタル塗り金鏝仕上げ　厚30				•	•	•	•		●	●	●	●	●	●	●	●	
		合成樹脂塗り床仕上げ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			•		●
		モザイクタイル（19丸）張り		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		〃　（25角）張り		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		〃　（47角）張り		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		クリンカータイル（180角）張り		•		●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		花崗岩（ひき石）張り　厚45		●	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		大理石（一般色）張り　厚25		●	●	●	●	•	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
		鉄平石乱張り　厚25			●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		テラゾーブロック張り　厚25		●	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		テラゾータイル張り　厚30		●	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		テラゾー塗り研出し		●	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		人造石塗り研出し		●	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		豆砂利洗出し		•	●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		那智石洗出し			●	●	●	•	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		アスファルトモルタル塗り		•		●	●	●	●	●	●	●	●	●	•		●	●	
		アスファルトブロック張り		•		●	●	●	●	●	●	●	●	●	•		●	●	
		フローリングブロック張り		•	•	●	●	●	●	•	•	●	●	●	•		•	•	•



重要で、水洗い等のための排水勾配、排水溝・口を設ける場合もあり、防水層が必要となろうが、防水層がない床でも少々の水では材料自身が変化することがなく、また階下に影響がない程度の防水性もほしい。木造の床等ではとくに防腐に対して下地、床組も含めて充分な防腐、防虫等、腐朽対策も考えておかなければならない。通気性、湿度についての対策も必要となろう。また、生活の場としての床は直接人体に影響を与えるため適度な弾性と保温性も要求される。弾性は感覚的な面もあるが足を通じ頭に響くことのないようにしたい。特殊なケースとして、剣道場や室内競技場のように飛びはねる場合、脚の関節を保護するためにクッション材を挿入した経験もある。

居住性、あるいは特殊用途のため断熱性能、防音、振動に対する検討が加えられることがある。

一般的には、床が土間コンクリートである場合や、下階がピロテーになっていて外気に接しているような場合、床の仕上材料や構法において、熱伝導性を考慮し、断熱材の使用とか、あるいは空隙を設けるなどして断熱性能を充分発揮できるものになっていなければならない。またこれによって防湿、防露もあわせて検討する必要がある。冷凍室のような特殊用途の部屋で低温、高温または恒温を要求される場合、壁と同様に床においても断熱工法を採用し、外部から受ける影響を断つと同時に、室外に与える影響も充分考慮されていなければならない。

熱と同様に、音、振動に対しても室内環境を維持するために床に期待される性能がある。

床の遮音の問題は2つに分けて考えなければならない。第一は空中音の遮音であり、他は床をたたく音（足音等）のように固体伝送音である。前者の場合一般的に単一材料でできている場合、床の単位面積当たりの重量の対数に比例するのでコンクリート床のような場合には都合が良いが、特殊な、たとえば放送局や、振動源が近く振動の影響が大きい場合、2重床（浮き床）として支持工法でフェルトあるいは防振ゴム等を活用して遮音、防振を考慮する。後者の場合、たとえばコンクリートスラブであると透過損失が大きく空中伝送音の遮音には効果があるが、固体伝送音を容易に伝える欠点がある。床上の衝撃を緩和をするために、リノリウム、カーペット、コルク等を敷いて固体伝送音を防いだり、また固体伝送音を遮断するために絶縁を計り浮き床とする。機械室、モーター、コンプレッサー等の床や、それらに隣接している部屋ではとくに注意がほしい。

このほかに要求される機能としては、床によって上下の階が区画されている以上、耐火性能も必要で建物全体の安全性に大きな影響を与える。仕上面では、耐火、耐熱性も重要視されなければならない。衛生上あるいは精密機械等のために床の塵埃を防ぐ防塵対策、病院の手術室でみられる電導床、これとは逆な電気絶縁床等特殊な性能を要求されることもある。

また、床は空間構成上ベースとなる重大要素である以上、感覚的性能が問題となる。仕上面の平滑・光沢・粗面性、あたたかさ、重厚さ、色彩、模様、目地、均一性、光の反射性等々。

以上のことを考慮してさらに床の場合、他の部位と異なって使用が頻繁であり、永年のうちにはすりへることもあり、取り替えが簡単であること、また清掃、手入れが容易であるように、充分メンティナンスにも注意が必要である。工期、工費の問題から、構法のシステムも多数あり、たとえばデッキプレート使用、ワッフルスラブ、ボイドスラブ、ＰＳスラブ、ＡＬＣスラブ、リブコンスラブ、スパンクリート等々、これらがもつ特性を生かし欠陥を補うような仕上材の選択により充分な性能を発揮させることが大切である。単に建築面からの機能に限らず、人為的環境をつくるために設備的な機能なども同時に複合されるのが常である。たとえばダクティング、配管、配線等であるが、これらは床構法の中で検討されなければならない。

重力を支持するという主機能に対して種々の付加的機能を列記したが、使用目的に合致した機能を与え、他からの影響を受けない遮断機能を発揮するよう仕上材料の選択、適正な固定荷重、積載荷重に対する強度、建物全体の構造に対応した構法、工期、工費、あるいは法規等の面からのチェックを通じ、最適な材料、構法を選択し、持っている性能を充分理解し、床を正しく生かすことがわれわれ建築家の使命であろう。

参考文献　建築学大系

（こんの　としなお　ＫＫ竹中工務店設計部副部長）

床の構造

高原　道夫

1．床およびその構造形式

床とは、構造的な面からのみいえば、重力による荷重を、はり、柱から基礎をえて、支持体である地盤に伝える構造体のうちで、最も荷重に近接するものであって、荷重とはりの間に存在する中間構造体ということもできる。この中間構造体は、他の構造体と同様、強度に対する安全性を第一条件としてつくらねばならないから、使用構造材の種類、形状、耐力との関係から、概ねつぎのような形式に分類できよう。

1.1 根太方式　一定の長さのはりで周囲を囲まれた単位面積を床でおおうのに、根太、または小ばりと根太で床の支点間隔を調整し、最上部に版に相当するものを設ける方式であって、版の耐力に応じて根太間隔を自由に加減することができる。木造床はこの方式にはいる。

1.2 連続版方式　建物各階全面積にわたり、直接はり上に構造用床版を設ける方式である。鉄筋コンクリートばり上に、全面積にわたりはりと一体打ちとしたり、または鋼ばり上に耐せんだん力用突起物を設けて、これも全面積にわたり現場打ちする鉄筋コンクリート床版はこの方式である。床面内せんだん力に耐する耐力は他の方式に比して最も高い信頼度をもっている。

1.3 既成床版方式

1.3.1 鉄筋コンクリート、軽量鉄筋コンクリート床版　既成の鉄筋または軽量鉄筋コンクリート版で、プレストレスを与えたものも含まれ、一般にP．C板とかL．C板とか呼ばれているもので、これらを鋼ばりまたは鉄筋コンクリートばり上にのせ、版同士、はりと版を鉄筋または突起物を介してコンクリート打ちし、一体となるよう施工するものである。版は一般には工場で作成されるから品質、形状、強度ともに精度高く、工期の短縮にも役立つといえる。床面内せんだん力に耐する耐力は連続版方式に比し劣る。

1.3.2 折曲げ鋼板　一定寸法の折曲げ鋼板を、主として鋼ばり上に、波と直角方向を張間としてのせ、はりとは主として溶接によって接合し、さらにその上に仕上げ下地として、最少必要厚の軽量コンクリートを打ち込む方式である。この方式の特長は、床としての自重が比較的軽く、構造材としての床材が既成成形鋼板であるため、相当大きい張間にもかけることができ、工期の短縮、省力化にも有効である。面内せんだん力に対する耐力は連続版方式よりは劣る。

1.3.3 木造床版　木造住宅建築の床として、根太方式を廃し、枠、リブで補強した一定寸法の合板床版

を、はり、胴差し、または土台に取りつける方式であって、精度の向上、工期の短縮、省力化を計ったものである。

2．荷重とその内容

床に直接作用する荷重には、使用構造材、床仕上材および天井材の自重のほかに積載荷重が含まれる。積載荷重としての値は令第85条において指示されているように、地震力を計算する場合、大ばり柱または基礎の計算をする場合、床の計算をする場合として、三つの場合について採用値が示され、かつ後者ほど値が大である。地震力を計算する場合の積載荷重の算出基礎は、

積載荷重（対地震力）＝物品平均荷重＋人間平均荷重

であり、相当広い面積についての総荷重から割り出されたものであって、他の二つの場合の値の基礎となる。それに対し、大ばり、柱、基礎または床の計算に対しては、荷重分担面積が相当狭いことから荷重の偏在を考慮し、さらに人間に対しては、走ったり、とんだりすることもあり、そのときの衝撃力を考慮している。したがってそれらの採用値は、

積載荷重＝物品平均荷重×集中係数＋人間平均荷重×集中係数×衝撃係数

より求められたものである。上記荷重は、静荷重としてのみ取り扱われることになっているが、人間に関しては、実状は一種の繰返し荷重として作用する場合もありうるのであるから、それによって生ずる振動についても撓みと同様配慮する必要がある。これらの振動の変位振幅量は、静荷重による撓み量に比べて非常に小さいため、応力の変動量も小さく、耐力低下に対する配慮は全く不必要であるが、感覚的には小振幅でも不快感覚を生ぜしめる場合があるので注意しなければならない。

3．床の条件

一般に、床上には家具があり、さらに人間が静止しているか移動する。したがってこの両方に対して適当な床面としては、所要の強度と適当な弾力性のあることが要求されるであろう。しかしこれらの要求に対しては、仕上材によって対応することができるのであって、構造的な条件はまず第一に耐力上の安全性であることは論をまたない。第二としては通常、最大撓み量対張間距離の比が制限以内であることが要求されているが、第三の条件としては、既述したごとく、人間荷重による振動のための感覚障害についても配慮する必要があると考えられる。はりも含めて鉄骨造においては、障害が起こりやすい性質を備えている。

4．床の振動

4.1 知覚度と振動障害　人間が床上を強く歩いたり、走ったり、とんだりすることにより、床およびはりが上下方向に、または、クレーン付き工場と同棟内の二階以上に事務室がある場合、そのクレーンが断続微動をするときその床が左右に、ゆれ振動を起こす。この場合その床の上に静止している人間も同じく上下または左右にゆれる。しかし、すべての振動が障害として知覚されるわけではない。

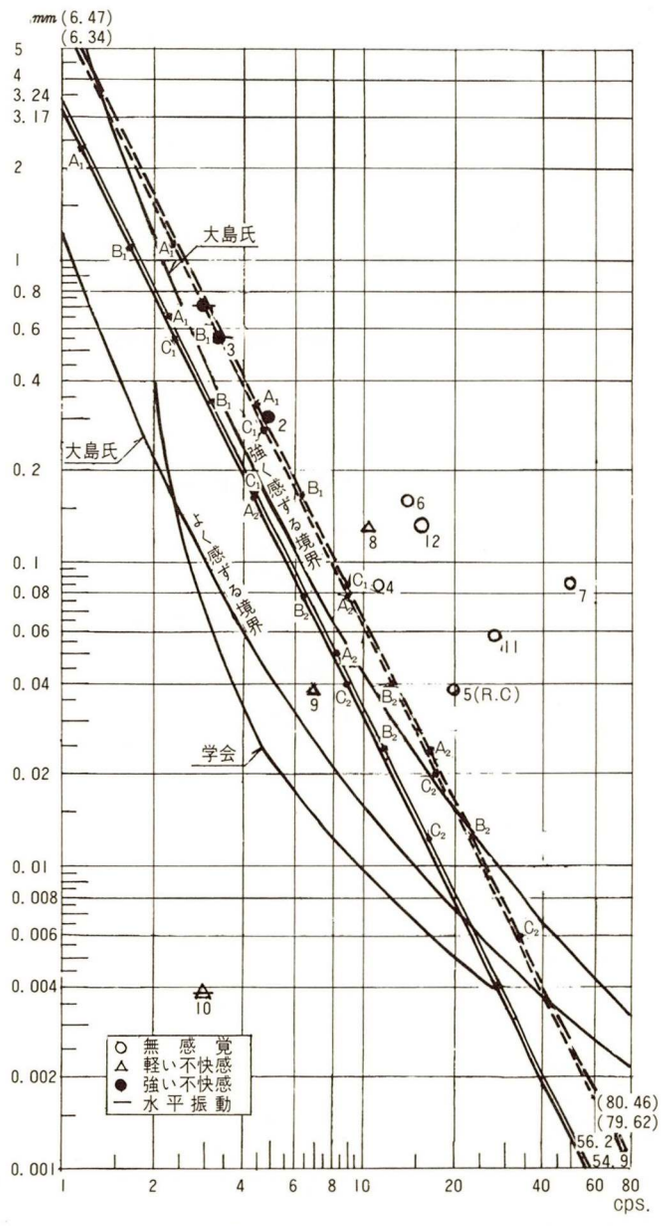


図-1

振動に対する知覚度については、従来より数多くの研究があり、支配的要素としては、振動数、変位、速度、加速度の諸振動が挙げられている。**図－1**中の曲線は、振動数を対数目盛で横軸に、変位半振幅を対数目盛で縦軸にとった場合の、学会および大島氏の提案する感度限界曲線を示すものであり、その他多数の研究者が、それぞれ独自の曲線を提案している。今ここで問題としている床またははりの上下および左右のゆれ振動のような、受振時間が数秒程度のものでは、実測結果から推測するところ、知感度に対しては振動数が支配的であり、2～6の振動数の場合が最も強い不快感を与えるものと考えられる。

4.2 構造材料と部材剛性　外力による部材の変形は、伸縮および曲げ撓みともに、その材料の弾性係数と断面性能に支配される。許容応力度を最大存在応力とする許容応力度設計法によって決められた断面に対しても、軸力による伸縮についてはEFが、曲げによる撓みについてはEIが関係し、EF、EIともにそれぞれ変形のしにくさを示すものであって、剛性という専門用語で呼ぶことになっている。上記Eはヤング係数、Fは部材断面積、Iは断面二次率である。

各種構造材料の剛性を、許容応力度設計法で決めた断面について比較することにする。E、F、Iの左下の小文字は、sは鋼、cはコンクリート、wは木材を示すこととし、Eに対しては、$sE=2100\,t/cm^2$、$cE=210\,t/cm^2$、$wE=80\,t/cm^2$の値を採用し、許容応力度としては、$sf=1.6\,t/cm^2$、$cf=0.07\,t/cm^2$、$wf=0.08\,t/cm^2$を採用する。なおこの際、コンクリートに対しては、定性的傾向を知ることのみを目的としたため、引長、圧縮ともに同じ許容値と仮定した。その結果、

軸力Noに対しては、

$$sEsF=1.3\times10^3No、\ cEcF=3.0\times10^3No、\ wEwF=1.0\times10^3No \quad \cdots\cdots(1)$$

曲げモーメントMoに対しては、材長をℓ、材長対背比を15、10、10とするとき、

$$sEsI=44Mo\ell、\ cEcI=150Mo\ell、\ wEwI=50Mo\ell \quad \cdots\cdots(2)$$

となる。上記計算値より明らかなごとく、鋼は、許容応力度設計の場合、計算断面の剛性は、軸力および曲げモーメント両方に対し、木材よりは稍大または稍小であるが、コンクリートに比べては非常に小さく、長周期振動を示す傾向の強いことが判明する。

5．鋼床、鋼ばり

下記はりの一次固有振動数を求めるものとして、すでに次式が与えられている。すなわち、

両端固定ばり　等分布荷重　$n_f=\dfrac{\pi}{2}\sqrt{\dfrac{EIg}{w\ell^4}}$ ……(3)

単純ばり　〃　$n_s=\dfrac{(4.73)^2}{2\pi}\sqrt{\dfrac{EIg}{w\ell^4}}$ ……(4)

片持ばり　〃　$n_c=\dfrac{(1.875)^2}{2\pi}\sqrt{\dfrac{EIg}{w\ell^4}}$ …(5)

w＝単位長当たり重量、　g＝重力加速度

ＳＳ41の単純支持鋼ばりの最大応力度が、許容応力度の値である場合の振動挙動を、(4)を用いて図示したものが**図－2**である。この図から、張間が大となるほど、張間対背比が大となるほど振動数は少なくなって長周期振動となり、上下ゆれ振動の状態を示す。張間対背比が頻度の高い10～15あたりでは、振動数は2～6の最も好ましくない領域内にあることがわかる。両端完全固定の場合の振動数も横軸上に書き添えておいたが、右側縦軸の値とは無関係である。

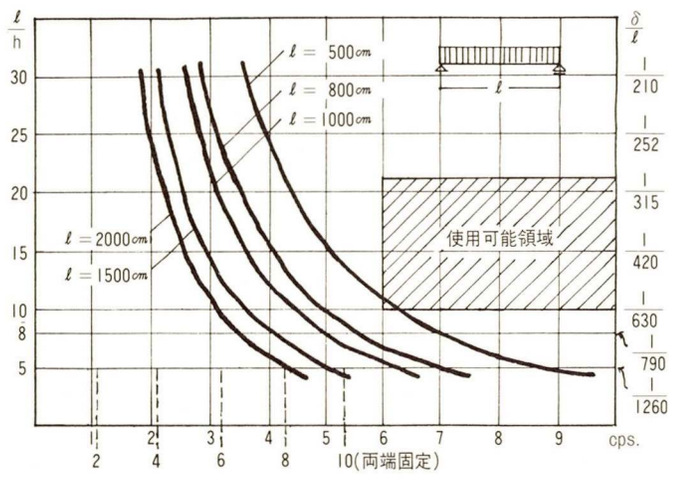


図-2

なお、E、I、w、ℓがそれぞれ同値の場合は、(3)(4)(5)より、

$$n_f:n_s:n_c=6.34:2.80:1.00$$

となる。さらに、$sE=2100\,t/cm^2$、$sf=1.6\,t/cm^2$を用いた許容応力度設計法による計算断面に対しては、

$$n'_f = 8.25\times10^2\mu/\sqrt{h} \quad \cdots\cdots(7)$$

$$n'_s = 4.45\times10^2\mu/\sqrt{h} \quad \cdots\cdots(8)$$

$$n'_c = 3.17\times10^2\mu/\sqrt{h} \quad \cdots\cdots(9)$$

$$\mu = \frac{h}{\ell}$$ はり背対張間比

にて示され、μおよびhが一定のときは、

$n'_f : n'_s : n'_c = 2.60 : 1.40 : 1.00$

となる。

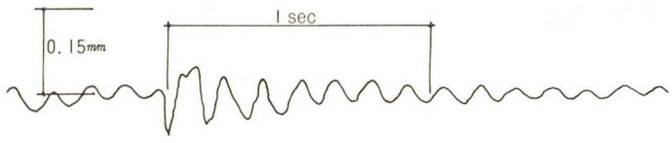


図-3

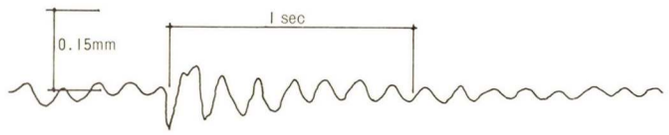


図-4

6．実測例と感度

実測例はわずか12であるが、定性的な判断をする資料としては有効であろうと思っている。12例のうち、3例は軽便クレーン付き工場と同棟内にある、2または3階建事務室の床の、クレーンの断続水平微動による水平振動（**図－1**中の番号1、3、10）を、1例は鉄筋コンクリートばり（**図－1**中の番号5）、他の8例は裸の鋼ばりの上下振動を調べたものである。**図－3、4、5、6**はともに、測定ばりのうちの一部の振動波形記録を紹介したもので、前3例は鋼ばりの、後の1例は鉄筋コンクリートばりの上下変位振動波形である。

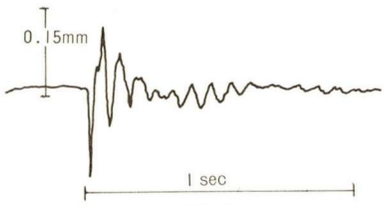


図-5

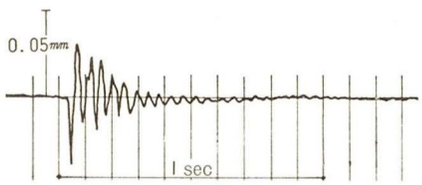


図-6

実測結果を感度度合とも併せて**図－1**中に示してある。さらに**図－1**の示す内容について説明する。横軸は振動数、縦軸は変位半振幅を示し、斜線は4本とも、等分布荷重による鋼ばりの中央最大撓み量の1％を半振幅としたとき、それぞれのはりに関するものがその線上にある直線を示したものである。4本のうち実線については、許容応力度を1.6t/cm²としたときのもので、左側斜線は単純支持、右側斜線は両端固定のはりに対するものである。破線については、許容応力度を0.8t/cm²とした場合のもので、斜線の左右については実線の場合と同様である。さらに各斜線上において、A_1～A_2はℓ＝20m、B_1～B_2はℓ＝10m、C_1～C_2はℓ＝5mで、それぞれ左上から右下に向かって、張間対背比が70～5に対応するものである。なお、左側実線上のA_1～C_2間の点が示す振動数は、**図－2**のℓ／hの各値における各曲線上の点が示す振動数と対応するものである。そのほか、**図－1**中の各曲線は、数多く提案されている感度限界曲線のうち、既述した両者の提案になるものを併せ描き入れ、実測感度との比較検討の便としたものである。

7．結び

以上のことから、つぎのことが推測される。

a．実測例から、従来の感度限界曲線による有感領域内にあっても、振動数が10以上の場合は無感覚である。

b．上下ゆれ、水平ゆれに対する感度は、振動数の多少が支配的で、2～6間では不快感が強く、6～10間では辛抱できる程度であり、10を越えれば問題はない。

c．振動数2以下に対しては、実測例がないので不明であるが、上下ゆれに対しては、最左側の斜線上の記号が示す意味から考えて、実例はまずありえないだろう。

d．**図－2**から分かるように、鋼床、鋼ばりはその特性上、感覚的に不都合な振動数を示しやすい。

e．全般的に、小ばり、水平せん断力による端モーメントを負担しない大ばり、長期応力によって断面が決められた大ばりなどで、張間の大なるもの、張間対背比の大なるものについては、上下ゆれ障害を起こすはりとなりやすい。

（たかはら　みちお　京都工芸繊維大学教授・工博）

建築における最近の床工法

三浦　康夫

1．はじめに

計画された建築物は、その設計に従ってできるだけ忠実にかつ正確に実施するとともに、できるだけ早く施工することが必要である。施工の良否が外観はもとより機能にも関係することは当然で、工期の遅速が工事費だけでなく、利用面からも経済的に大きな影響をおよぼすことはいうまでもない。

従来から建築物の施工は、プレキャストコンクリートによるプレハブ工法や、鉄骨造による乾式工法等により、その合理化がすすめられてきた。一方、各種工事機械の発達により、建築生産が従来の人間主体から人間・機械系生産体系に変わってきていることも事実である。

床工法を論ずるにあたって、まず考えなければならないことは、その構成要素であろう。周知のように、木造住宅を除けばそのほとんどが、型わく工事、鉄筋工事、コンクリート工事よりなる構造部材とＰタイル等で代表される仕上部材に大別できる。ここでは主として構造部材について考えることとする。

2．型わく工事

型わく材料は概略、せき板、支保工、締付金物、はく離剤に分類できる。それぞれの材料については近年、その種類が非常に多く、現在使用されているものの中で代表的な材料は**表－1**のとおりである。

型わくは、いわば床を作るための手段に過ぎないが、その精度がコンクリートの仕上がりに直接影響をおよぼすので細心の注意が必要とされる。しかし反面、仮設材料であることから費用の安価さと耐久性が要求され、作業性の面からは軽量であることが重要な要素となるわけである。そのため、最近の床工法では、 通常の建築物（ＲＣ造、ＳＲＣ造）の場合は表面処理合板（オーバーレイ合板、プリント合板、塗装合板）が、高層ビル（Ｓ造）の場合はデッキプ

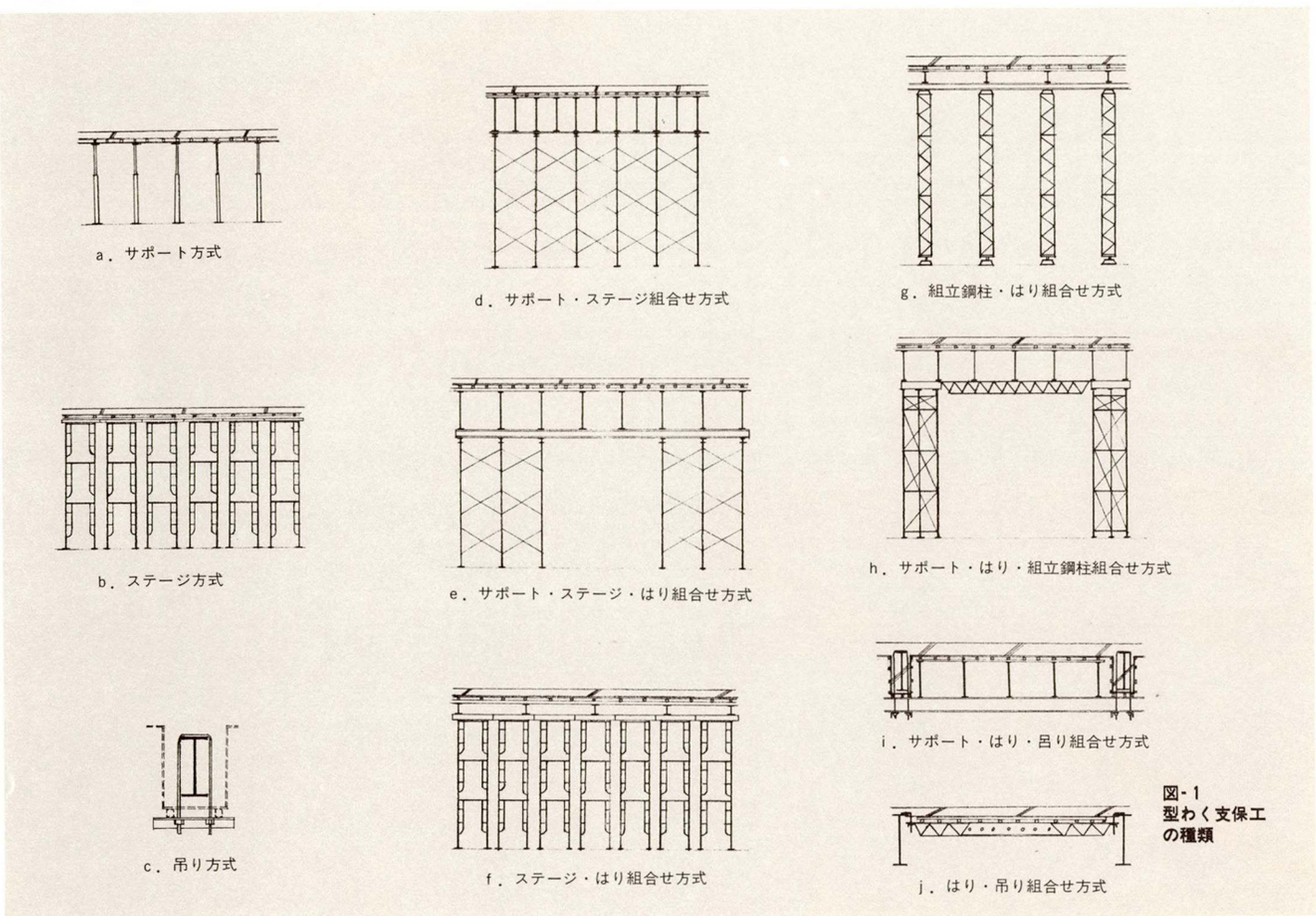


図-1 型わく支保工の種類

表－1　型わく使用材料の一覧

材料の種類	種　別	名　称	
せき板	木　製	普通合板、オーバーレイ合板 プリント合板、塗装合板	フライングショアー W式床版 メタルデッキ
	鋼　製	デッキプレート、キーストンプレート、メタルフォーム、アルフォーム	
	コンクリート製	オムニア版 薄板ＰＣ板	
支保工	支　柱	パイプサポート、わく組足場 組立鋼柱、単管	
	仮設ばり	ペコビーム、ペコガーダー ボービーム、ツシマトラス、 ＯＷＳＴ	
締付金物	くさび方式		
	ボルト締方式		

レートがせき板に使用されている。その他、特殊な場合にはプレキャストコンクリートの薄板が使用される場合もある。

一方、支保工については支柱方式と仮設ばり方式に分類されるが、その使い分けとしては、床スラブの厚さによっても異なるが、一般的には階高５ｍ程度までに支柱方式が、それ以上の高さについては仮設ばり方式が採用されることが多い。その他、ステージや吊ボルト等と組み合わせることによって種々の使用法が可能となるが、その一例を示すと**図－１**のようになる。

以上は、せき板と支保工を分離して使用する場合であるが、材料の小払しや整理片付等の省力を目的に、両者を一括して組み込んだ大型型わく材料も開発されている。フライングショアー、W式床版、メタルデッキ等がその代表的なものである。前述したように型わくは、本来構造部材を構成するためのいわば手段にしか過ぎないものではあるが、その過程において省力化（中間過程の省力化）が可能になれば、建築生産における生産活動の担い手の主体があくまで人間であるという点で今後大きな効用をもたらすものと考えられる。

３．鉄筋工事

鉄筋は最終的にはコンクリートによって隠されてしまうので、それだけ工事中の品質ならびに精度管理を十分に行う必要がある。これは床工法に限られることではないが、床スラブの場合、作業足場を設置することが困難で、コンクリート打設時にフレキシブルホースを引きまわしたり、作業者が床筋の上に乗ったりするので他の部位と比較して配筋が乱れる危険性は大きい。床端部の配筋が下がったため、床荷重に対する強度が低下して、コンクリートのひびわれ事故の原因になったり、極端な場合には床スラブの撓み障害にまで進展した例は少なくない。

従来の床配筋は単材を一本づつ組み立てる方式で施工されていたが、最近では、前述の床配筋の乱れ防止と合わせて、鉄筋工事の省力化・品質向上を目的として異形溶接金網が開発され、建築構造物への使用が増大してきているようである。**写真－１**は、床スラブに異形溶接金網を使用した例を示したものである。



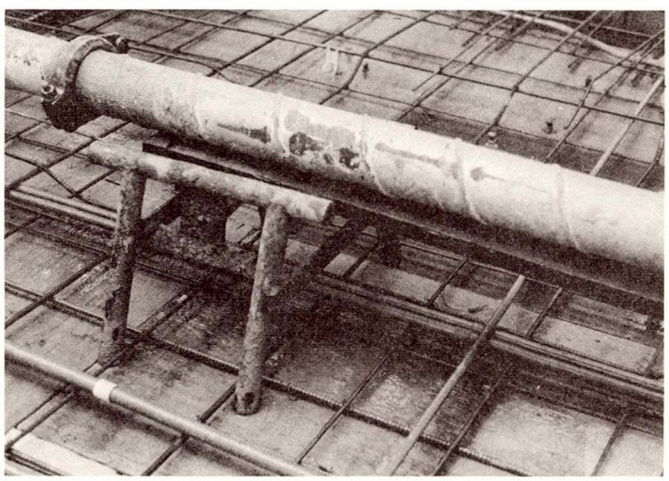
写真－１　床スラブ配筋に異形溶接金網を使用した例

４．コンクリート工事

昭和50年１月に日本建築学会標準仕様書「ＪＡＳＳ ５鉄筋コンクリート工事」が改訂され、昭和51年２月には「高強度鉄筋コンクリート造設計施工指針案」、「コンクリートの調合設計・調合管理・品質検査指針案」および「超早強ポルトランドセメントによるコンクリート調合設計・施工指針案」が発刊された。これは建設産業におけるコンクリート技術が一大転換期に直面していることの一つの裏付けであるとも考えられる。一口にコンクリートといっても、コンクリートの製造および管理に始まり、運搬・打込み・養生その他、型わく工事、鉄筋工事、設備工事にも密接な関連をもっており、これらを一体とした全体計画が必要なことはいうまでもない。

しかしながら現状のコンクリート打設は、昭和40年以後急速に発達したコンクリートポンプに頼っており「コンクリートポンプなしではコンクリート打設はできない。」とまでいわれているのが実情である。コンクリートポンプでコンクリート打設を行う場合、パイプラインは主として床上に配管されることが多く、したがって、床型わくや床配筋は当然のことながら配管の振動を受けることになる。これに対しては配管受け用のうま等が考案され、表面上ことなきを得ているのが現状である。（**写真－２**参照）

コンクリート業界をとりまく情勢は必ずしも良いとはいえず、とくに骨材事情や交通事情の悪化は深刻な問題になりつつある。にもかかわらず、コンクリートの品質に対する認識が強くなり、硬練りコンクリートを打設しようとする傾向が増大しつつあることは好ましいことである。



写真－２　配管受けうまの使用例

５．おわりに

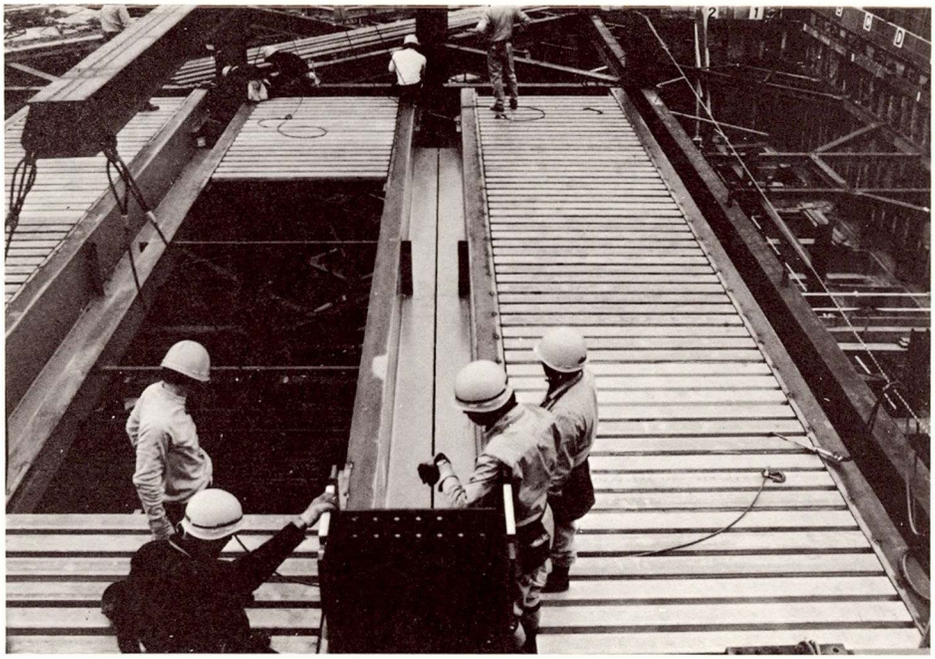
省力化や省資源化が強調される今日、建築工事における施工面では、技術改善および創意工夫が行われ、また、設計面でも各部材断面寸法の統一や鉄筋サイズの統一等、施工性をふまえた設計がなされる傾向が増大しつつある。部分的には無駄に思えても全体としては利点になる、いわゆるトータルシステム的な考え方が随所にみられるのは好ましいことである。

床工事においても、型わく工事を始め各工事に種々の新材料や新工法が採用され、合理化施工の追求が行われてはいるが、現行の工法にはそれぞれ一長一短があり、すべてにすぐれた工法が見出されていないのが現状ではあるまいか。経済性はもとより、軽量で耐久性のある型わく材料の開発、配筋の乱れ防止方策およびコンクリートの簡便な打設機械の開発等、今後の技術者に課せられている問題は非常に大きなものがあるといえよう。

（みうら　やすお　大林組本店建築本部工務部）

フロアパネル工法

近年、建築界では、建築物の高層化に伴い、軽量化、工期の短縮、施工の安全性などが重要な課題となっております。主体構造も従来の鉄筋コンクリート造や鉄骨鉄筋コンクリート造から純鉄骨造へとかわりつつあります。
このような主体構造の変化に伴い、床部分もいろいろ新しい工法が試みられてきています。
日鐵建材では新日本製鐵㈱の協力のもとにこれらの課題を解決するため、多くの研究を行ってきていますが、その成果の一つとして、このたび新しい床工法の“フロアパネル工法„を発表いたしました。
これらの工法が低層から超高層に至る床部分のプレハブ化、システム化、そして経済性向上に大きく寄与できるものと確信しております。



東京都港区「御成門ビル」に使用のフロアパネル

1．工法の概要

フロアパネル工法は梁と床版をプレハブ化した大型の床パネル部材を現場で設置する工法です。この工法は高層、超高層建築のチューブストラクチャ構法に最適と考えられ、米国のW.T.Cビルで最初に試みられ、わが国でも新宿住友ビル、芝御成門ビルで採用されました。従来の工法と比べ数々の特性、有利性が認識され各方面で注目されています。最近ではラーメン構造にも適応が検討されています。

2．特長

●安全作業床の早期確保
建物の高層化に伴い高所作業の安全確保は、とくに重要ですが、この工法は、鉄骨建方と同時に鉄骨躯体への吊り込み、仮締が可能であるため、パネルの床版部が、そのまま、作業床、資材の仮置場になります。

●工期の短縮
従来工法に比較して、梁、床版が一体化された大型パネル部材であるため、揚重物の総個数が大幅に低減でき、作業の効率化、工期の短縮が可能になります。

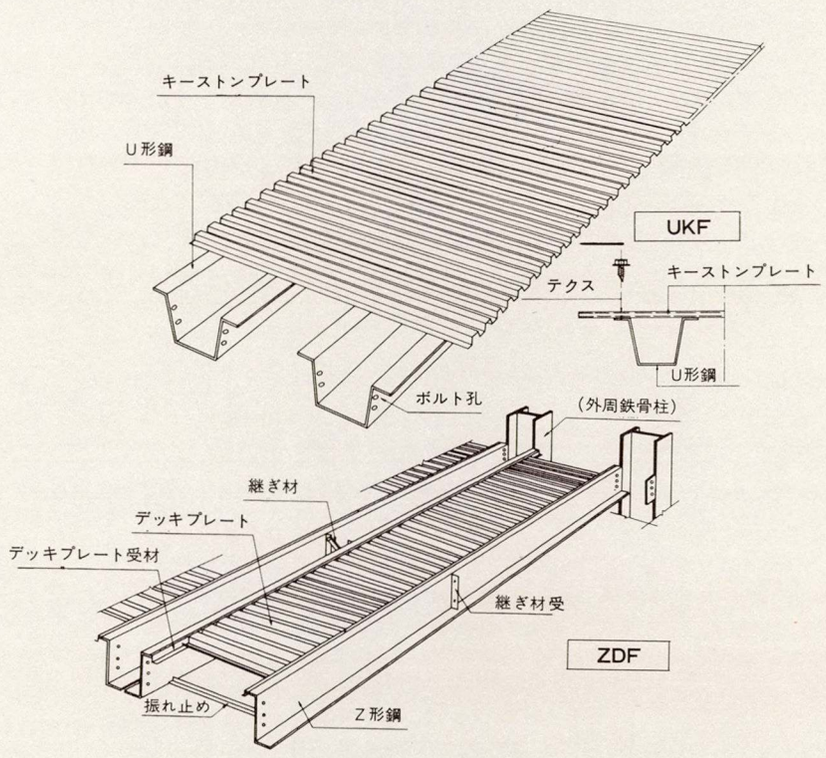
●床版工事の簡略化
鉄骨骨組工事と同時に床版が確保され、床版工事は、鉄骨取合部のダメ孔塞ぎと本締のみになり、現場作業の簡略化が計れます。また後続のスタッドジベル打込み、天井インサート、床スラブの配筋、コンクリート打設等作業の早期着手が可能になります。

3．製品概要

フロアパネルは、U.K.F、Z.D.F 等の種類があります。パネルの大きさは普通幅2～3 m、長さ6～13mです。主材は必要に応じ耐火被覆を行います。

× ×

詳細については、本社・建材営業部建築営業課、大阪支店・建築営業課にお問い合わせ下さい。



UKF 大型U形鋼を主材とし、K㎐（仮枠材）を床面にテックスで取付パネルを構成します。

ZDF 大形L形鋼を主材とし、D㎐（仮枠材）を床面に敷込み、下面は、振レ止メ材により主材同士を連結し、パネルを構成します。

日鐵建材株式會社
本　社　東京都中央区銀座7-16-3　日鐵木挽ビル
〒104　03（542）8111
大阪支店　大阪市東区平野町5-40　長谷川第一ビル
〒541　06（203）5371

W式床版

日本特許No.714364、他数件　他数カ国特許

W式床版工法は、鉄骨造および鉄骨鉄筋造を対象に開発された床版構築工法で、おもな特長は、サポートを用いずに施工することであります。

まず、その構造の概要を述べます。

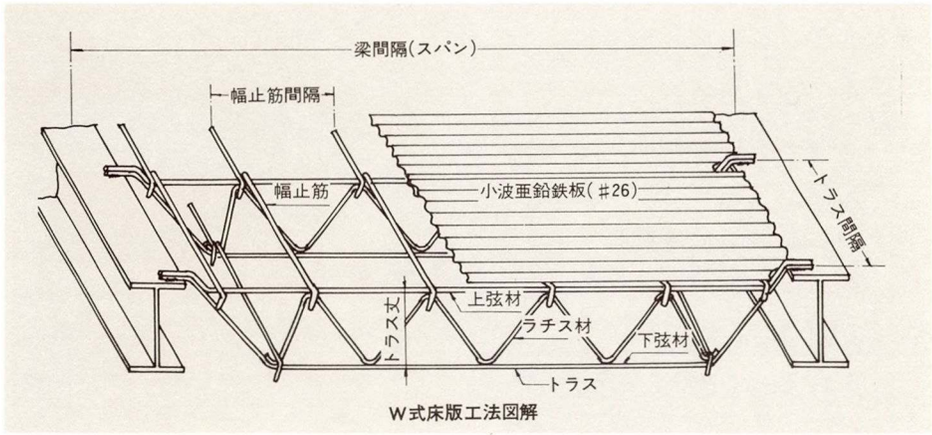
右図に示すように、鉄骨骨組に鉄筋のみで構成されたラチスビームをかけ渡し、そのラチスビームの各節点に幅止筋をかけ、この幅止筋に直角方向に亜鉛引波形鉄板(26#)をしいて構成されるものであります。

この際、各ラチスビームは現場で鉄骨梁のフランジに溶接を行います。

さらに、幅止筋は通常、丸鋼16φを使用し、両端はフック状になっており、梁に接する両側部分のみ幅止筋を鉄骨梁に現場溶接により固定させます。

亜鉛引波形鉄板は、鉄骨梁に溶接で接合し、また亜鉛引鉄板を6φの鉄筋で亜鉛引波形鉄板の両端で拘束することで、暴風時の吹き上げに対処することもあります。

以上は、通常の鉄骨造のW式床版施工法ですが、従来の大工仕事である型枠工事は一切必要とせず、施工速度も4人1組で通常300m²/日とかなり早くなります（材料荷上げ一切を含む）。



W式床版工法図解

1. 特　徴

• 工費が大幅に節減

1.従来工法と比較して施工原価が低廉です。

2.従来のデッキプレートでは最大スパン約3mまでですが、W式床版工法では8m～9mまで十分可能で、小梁を設けず施工でき、かつ床剛性が増大します。

3.鉄骨構造の場合、施工時、梁との取り合わせが容易です。

4.各種設備配管の吊材および天井吊り木受材として利用できます。

5.転用方式を採用すれば工費は従来工法並みに低減できます。

• 工期が大幅に短縮

1.サポートを必要としないので各階同時に施工可能です。

2.木製パネルとサポートによる床版作業にくらべて大工職種および残材処理の節減ができます。

• 当社の一式責任施工


W式床版を那覇空港ターミナルビル新築工事に採用

2. 計算例

普通コンクリートスラブ12cm厚の場合

普通コンクリート12cm——288kg/m²

W式床版——15kg/m²

LIVE LOAD——150kg/m²

TOTAL LOAD——453kg/m²

以上の荷重条件をもとに、中央最大撓みを1/1000になるように計算しますと、下表の仕様どおりです。

3. 施工上の留意点

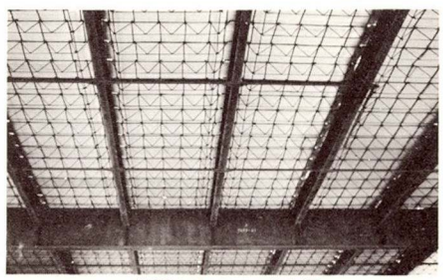
施工は溶接が主体で、梁上からの作業でありますので、安全ネットの徹底と、ジベルまたはスタッドボルトを先に取り付けないことが必要です。繁華街での工事では、とくに外部に対する火花養生を留意して下さい。

4. 価　格

W式床版は丸棒(SR24相当品)が主材料で、市況価格の変動が大のため、スラブ厚さ、スパン、施工面積、施工場所を連絡いただければすぐに見積もりいたします。

5. 主な工事

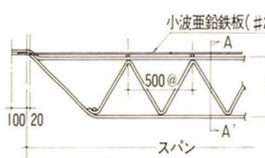
帝国ホテル、タイムライフビル、NHKスタジオ102、銀座キャピタルホテル、ライオン歯磨本社、IBM別館、西新井駅西口ビル、伊勢佐木町ビル、長崎屋苫小牧店、名古屋富士ビル、ダイエー草加ショッパーズプラザ、小諸ファッションデパート、福岡空港ターミナルビル、東京信用金庫本店ビル、唐津競艇場、日赤医療センター、那覇空港ターミナルビル、静岡中央卸売市場、立正佼成会、名古屋空港ターミナルビル増築、横浜YMCAビル、銀座対鶴館ビル、安田生命鎧橋ビル、関西医大滝井病院


帝国ホテルのW式床版

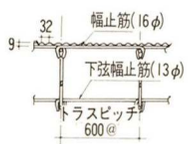
W式床版の仕様例

スパン(m)	h(cm)	トラス部材(SR24)	断面二次モーメント(cm⁴)	中央最大撓み(cm)
3.0	25.0	16φ 13φ 13φ 250mm	500	0.275
3.5	30.0	16φ 13φ 13φ 300mm	720	0.387
4.0	40.0	16φ 13φ 13φ 400mm	1,279	0.340
4.5	45.0	16φ 13φ 13φ 450mm	1,619	0.427
5.0	50.0	19φ 16φ 16φ 500mm	2,935	0.363
5.5	55.0	19φ 16φ 16φ 550mm	3,551	0.438

普通コンクリートスラブ12cm以上の場合はトラスピッチを適宜調整します。



トラス詳細



A－A'断面

⊙責任施工

コングロ工業株式会社

〒141 東京都品川区東五反田3-5-8☎03-445-8055(代)

⊙営業代理店

(近畿地区) ナニワスレート株式会社
〒553 大阪市福島区海老江3-20-7☎06-458-7401(代)

(北陸地区) 株式会社　金　太
〒921 金沢市泉本町5丁目61番地☎0762-42-3333(代)

(中国地区) 岡山ブロック株式会社
〒500 岡山市当新田73 ☎0862(41)7388

(南九州地区) 南国住建株式会社
〒890 鹿児島県鹿児島市伊敷町62番地
☎0992(20)7888

(沖縄地区) 株式会社　大城組
〒901-21 沖縄県浦添市字勢理客322
☎0988(77)3625(代)

フライングショアー

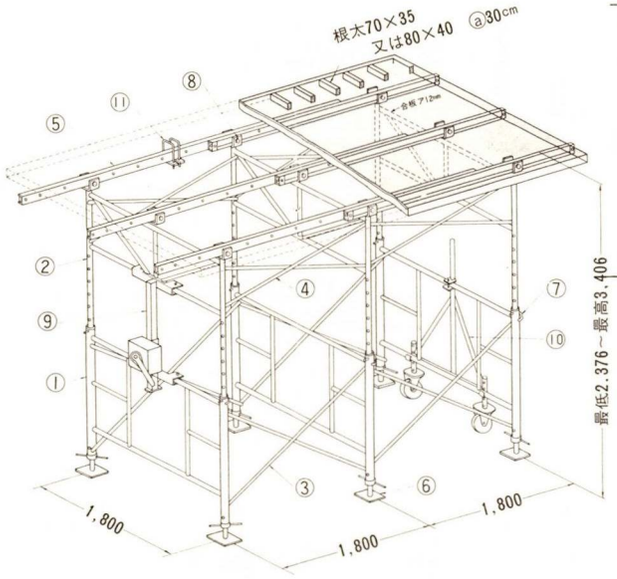
ミヤコフライングショアーは従来のパネル、根太、大引、パイプサポートを一つにまとめ、床版大パネルと枠組支保工を一体化し、そのまま水平並びに垂直移動ができるようにした新しい床版大型型枠支持装置です。ミヤコフライングショアーを開発以来、幾多の建築、土木現場の施工を終え、ますます現場で、その施工性と安全性が認められ現場の大小の如何にかかわらず使用されております。このミヤコフライングショアーは、組立、大型型枠の昇降、剥離、運搬までシステム化され改良に改良を加えて完璧な工法を完成、あらゆる条件に適するよう細部に亘り設計されております。

1．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%の工期の短縮ができます。
4．梁型枠の組立て、梁配筋の作業足場となります。
5．片付け作業が少なく、安全に作業ができます。
6．地上からの操作により、床版大型型枠を一瞬のうちに剥離することができます。

2．仕様、構造

外枠（下部枠）と内枠（上部枠）が昇降自在で、内枠の上部に梁を取りつけ、この梁に床版大パネルをボルトで緊結する。床版大パネルの昇降には、専用の昇降ジャツキで、フライングショアー自体の移動には専用のドーリーで行います。階高が高いときは、外枠と外枠をジョイントで連結し、スライドパイプを併用してどのような高さにも調整することができます。脚管1本当たりの許容鉛直荷重は2.5トンです。



◀形状図

①	外枠	FO1815
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

使用方法、組立順序

●組　立

(1)　外枠に内枠を挿入、所要高さの位置でピンを差し込み調整ジャッキを取りつけます。
(2)　地組みの上記組立て枠を起こし、筋かいを取り付けます。（外枠が多段のときは、枠組足場と同じように組み立てます。）
(3)　内枠上部のU字型受金具に梁をのせ、ボルトで緊結します。
(4)　梁の上に床版大型型枠をボルト類で緊結します。
(5)　下部の調整ジャッキで最終的な高さの調整をします。

●　剥離、移動

(1)　下部の調整ジャッキをゆるめます。
(2)　内枠のピンをはずします。
(3)　剥離機械で、床版大型型枠をコンクリート面より剥離します。
(4)　外枠にドーリーを取り付け、調整ジャッキベースを移動できるよう上げます。
(5)　ドーリーにて所定の位置まで、水平移動を行います。
(6)　移動が終わったら調整ジャッキベースを床面に定置させ、ドーリーを取り外します。
(7)　昇降ジャッキを用いて内枠を上げ型わくを所定の高さに設置します。

3．施工上の留意点

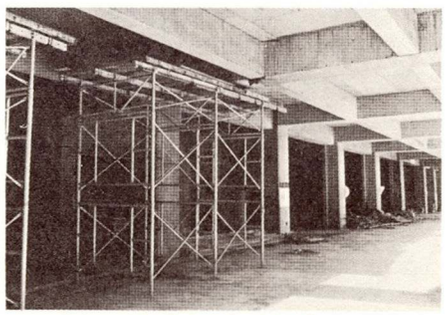
(1)　コンクリート打設前には、必ず床版大型型枠の表面に剥離材を塗付すること。
(2)　床版大型型枠上のインサートの釘は、大きい釘を打たないこと。
(3)　床版大型型枠と廻りの補助型枠には大きい釘を必要以上に打たないこと。

4．用　途

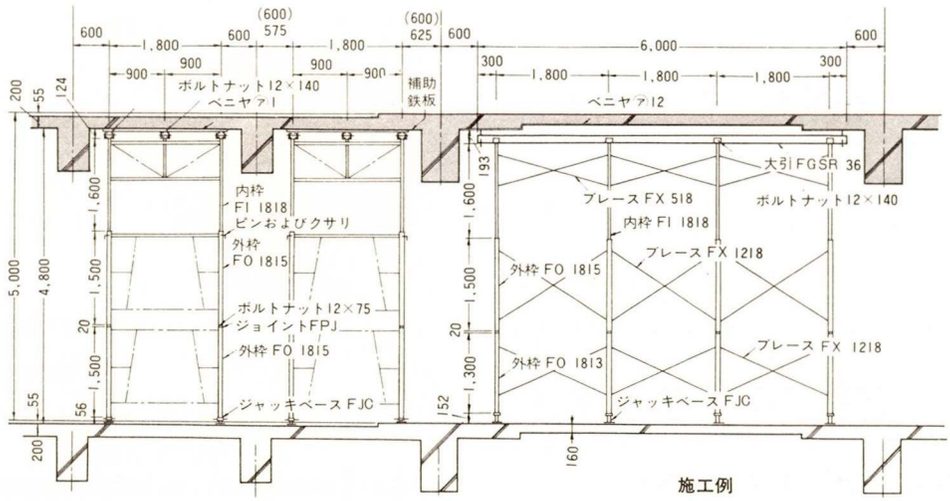
倉庫（団地倉庫）、事務所建築、工場、連続床版、マンション、ホテル、ボックスカルバート床版。

各工法との経済比率

コンクリートの種類	普通コンクリート	早強コンクリート	超早強コンクリート
床版工法の種類	型枠費＋労務費比率	型枠費＋労務費比率	型枠費＋労務費比率
鋼製支柱工法	100	95	105
水平支保工梁工法	114	101	110
OWST 工法	125	103	110
ツシマトラス工法	127	101	106
W式床版工法	178	178	188
デッキプレート工法	178	180	192
フライングショアー工法	90	81	99



物流ビル（団地倉庫）



施工例

中央ビルト工業株式会社

本　　店　〒103 東京都中央区日本橋堀留1丁目7番共同ビル(新堀留)
　☎ 03 (662) 1391(代表)
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)
名古屋支店　〒450 名古屋市中村区米屋町2番地67(大東海ビル内)
　〒 052 (582) 1701 ～ 4
福岡支店　〒810 福岡市中央区天神2丁目14番13号(三井銀行ビル内)
　☎ 092 (781) 7666(代表)
仙台支店　〒980 仙台市一番町2丁目5番5号(中央ビル内)
　☎ 0222 (62) 0 5 1 1
札幌出張所　〒060 札幌市中央区北二条西4丁目(新三井ビル内)
　☎ 011 (241) 4 6 8 4
広島出張所　〒730 広島市上幟町3－24
　☎ 0822 (63) 8 4 0 1
高松出張所　〒760 高松市寿町1丁目5番1号(富国生命ビル)
　☎ 0878 (21) 8 5 9 5

ファブ工法

ファブ工法は、鉄筋コンクリート構造物の構造性能改善と、生産、施工の合理化のために研究開発されているシステム建築の工法である。
本資料は、この工法の中の床工法で、骨組構造、配筋、型枠、仮設、および設計、部材生産にまで及ぶ内容をもっている。

1．特　徴

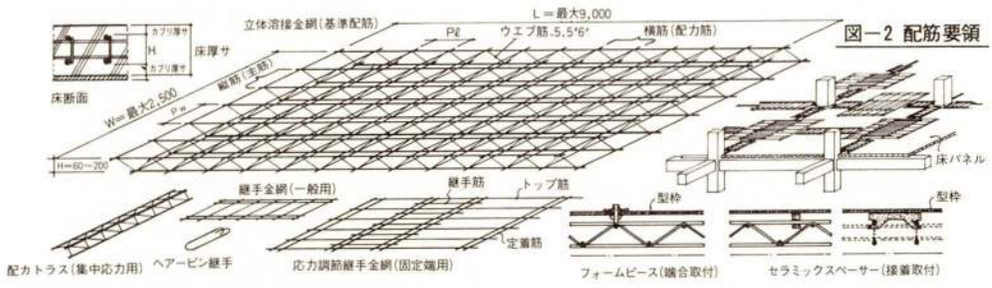
●在来技術の長所、短所をシステム的に処理し、構成しているので各種構造物に広く適合する。
●高性能のプレファブ鉄筋と配筋システムにより、施工偏差のない配筋が簡単に行える。
●プレファブ鉄筋には強力な組立強度があり、従来の仮設支持材は省略できる。さらに仮設足場に兼用できる。
●型枠、仕上材、設備材は鉄筋と一体にした床パネルに構成できる。工事は設置作業程度となる。
●床パネルは、作業、輸送に適した大きさ、重さ、強さに調節できるので、立地条件、仮設、骨組、工期等に制約されない。
●仕上工事は、コンクリート打設前からでも着手できる。
●超軽量コンクリート（比重0.8～1.1）から、普通コンクリートまでの幅広いコンクリート用法、および中空コンクリート施工が容易に行える。
●工場、あるいは現場で、全ＰＣ版、セミＰＣ版が簡単に製造できる。
●全体としては、性能発注に対応するシステム工法である。

2．仕　様

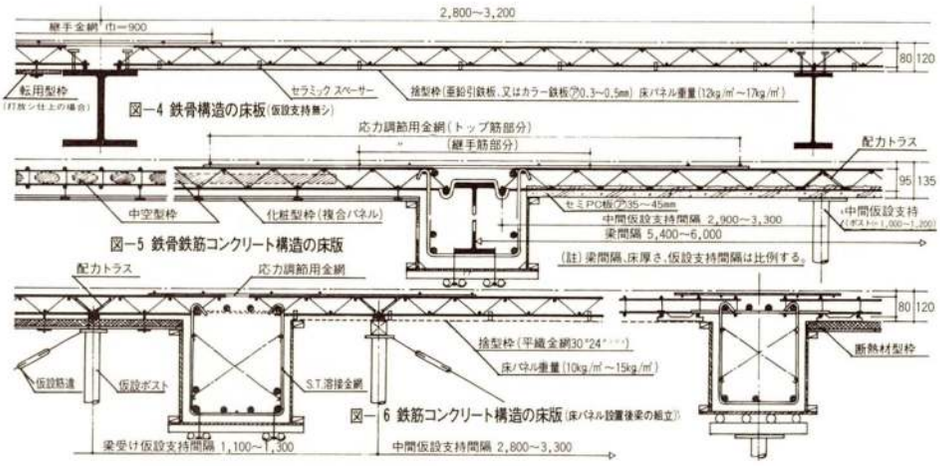
●床の構造計算：鉄筋コンクリート構造計算規準の溶接金網の項による。
●配筋計画：構造計算にもとづく鉄筋量を、立体溶接金網と補助鉄筋部材に分割して、プレファブ鉄筋に構成する。
●仮設強度の付与：施工条件から、床パネル割付、仮設時のトラス強度が求められ、配筋計画と調整して、プレファブ鉄筋部材が生産される。

表－1 プレファブ鉄筋の仕様

材　料	冷間丸線＝JIS. G. 3532（SD-30相当）5.5′,6′,7′,8′,9′	加工規準	JIS、溶接金網、Pw, Pℓは溶接金網仕様、Hは床厚さによる
	冷間異形線＝JIS. G. 3505（SD-30相当）6°,7.5°,9°	製造装置	立体溶接金網＝立体溶接金網製造装置（全自動）
	仕様外線材＝熱間異形線、高耐候性線材、ステンレス線材		継手金網＝多点自動スポット溶接機



図－1 プレファブ鉄筋部材



図－4 鉄骨構造の床版（仮設支持無シ）
図－5 鉄骨鉄筋コンクリート構造の床版
図－6 鉄筋コンクリート構造の床版（床パネル設置後梁の組立）



床パネル100㎡と継手金網330㎡分
（型枠は亜鉛引鉄板ア0.5㎜）

●型枠材料の構成：

転用型枠――打放シ用（型枠ベニヤ）、特殊造形用
非転用型枠｛捨型枠（薄鋼板0.3～0.5㎜ 平織金網）
　　化粧型枠（化粧パネル、薄板ＰＣ等）
　　中空型枠（各種ボイド材）

●型枠支持材：型枠材の種別、用途、仕様により、適合するものが選定される、鉄筋に溶接取付の場合はウェブ筋に溶接する。
●床パネルの設置：ＲＣ造では梁型枠を補強して架け渡すか、図－６の方法。Ｓ、ＳＲＣ、ＨＰＣ、ＲＰＣ造等では、建方と並行して梁に設置し、継手処理後必要な場所からコンクリートを打設する。中間支持はポスト用法のほかに、上階梁への吊り上げ、間仕切軸材の先付流用等が行える。ボイド床はさらに効果が増す。

3．価格（鉄筋型枠工事一式、積算例）

立体溶接金網（材）	1,300～1,600
補助鉄筋部材（材工）	300～ 350
柱、梁取合加工（材工）	50～ 100
型枠支持材（材工）	300～ 450
型枠材工費（ベニヤまたは鉄板）	350～ 600
輸送、設置（50㎞以内）	200～ 300
副資材、仮設、雑	50～ 150
諸経費	250～ 350
合　計（床㎡単価）	2,800～3,900

但シ、Ｓ造床厚さ120、施工量5,000㎡～1,000㎡

図－3 型枠支持材

4．施工上の留意点

●生産図書の打ち合わせ、確認を充分に行う。
●型枠材の選定は仕上工事を含めて行う。
●合成梁効果、小梁省略について設計調整できる場合もある。
●溶接金網の切断は必ず承認を受ける。アーク溶接は溶け込みチェックを行う。
●コンクリートは局部的に盛り上げない。予備ポストは準備する。
●鉄筋上に手押し車を用いる場合は、ベニヤ等を仮敷きする。

5．施　工　例

菊栄不動産晴海倉庫、神代ビル、ＫＦＣ管理棟



床パネルの設置、床厚さ135、四辺固定床
（大きさ5,400×2,500、重さ約260㎏／枚、設置時間90秒／枚、作業時は中間支持不要、ベニヤ型枠打放シ仕上）



型枠、配筋完了、コンクリート（軽量１種）打設
（仮設支持は中間１列）

●特許、第800736号、第800737号、第752132号

研究開発
基準設計　竹本建築研究所
大阪市南区横堀７－14（大野ビル）
TEL. 06(251)0801 〒542
生　産
施　工　未　定

オムニア版

1．特長

1) 特殊型枠工法により製造されるため、版種の多様化を問題にせず設計上、また、施工上最も有利な寸法で製作される。

2) 従来のプレキャスト製品にくらべて版厚が薄いためにフレキシブルであり、版々ジョイントの目違いが非常に少なく、精度のよい仕上がり面が得られる。

3) 従来のプレキャスト床版に比較して再度現場でコンクリートをオムニア版上に打設するため、設備配管や床直仕上がりができる。

4) 構造上版々が、現場打コンクリートにより一体化し水平力を伝達するのに十分なスラブが構成される。

5) 従来の構造方式のままでＰＣの長所を取り入れることが可能。

6) デッキプレートのように端部小口の穴埋めや耐火被覆を必要としない。

7) 1平方米当たりの重量が軽いために、運搬取付時に破損することが非常に少ない。

8) 運搬時に平積ができるために、一度に大量の版を運ぶことができる。

9) 版の重量が軽いため、施工時にとくに大型の揚重機を必要としないで仮設機械損料の比率が減少する。

10) オムニア板にボイド用型枠を取り付けることによって現場ボイドスラブが簡単にできる。

11) オムニアトラス筋があるのでクリープに対しては、有効である。

2．仕様書

概要 本部材(以下オムニア版という)は工場で加工、組み立てされ、建築構造物の床版として使用するものであり、現場打コンクリートと協力し一体として使用するものである。

オムニア版は、オムニア筋(図－1、図－2)と鉄筋を配した厚さ4.0cm程度の鉄筋コンクリート既成版であって、オムニア版に現場打コンクリートを加えて、オムニアスラブとして完成したものである。オムニア版と現場打コンクリート層の結合はオムニア版の粗面とオムニア筋とによって結合する。

以下、本仕様書に示すものは特記事項であって、それ以外のものは、

JASS 5　鉄筋コンクリート工事

JASS 10　壁式プレキャスト鉄筋コンクリート工事

による。

オムニア筋の構成法 オムニア筋は図－1、図－2に示すように上下の弦材とラチス筋とを抵抗点溶接により接合したものである。

オムニア筋は上弦材にあってはφ9の普通鉄線下弦材およびラチス筋はφ6の普通鉄線とし、節点間距離は20.0cmとする。ただし下弦材の下ばからラチス筋の上ばまで高さは7.0～20.0cmとする。

オムニア板 オムニア板の厚さは4.0～6.0cm、幅は一般に0.33M～2.5Mまでとし、現場打コンクリートと接触する表面は粗面としなければならない。オムニア筋上弦材の相互間隔は、62.50cmとし、オムニア筋上弦材と版端の距離は31.25cm以下とする。

オムニア版の扱い方 オムニア版(厚4.0～6.0cm)に現場打コンクリートを加えたものは、一体のコンクリート床版として扱うことができる。オムニア版を梁と梁の間にかけわたし、並列にして床版を形成する場合は一方向床版として設計を行う。また、1枚のオムニア版の周辺に梁が存在する場合、二方向床版として設計することもできる。設計に際しては建築学会編集の鉄筋コンクリート構造設計規準（以下学会規準という）による。

3．施工方法

支保工の間隔 コンクリート打込みに際し、オムニア版を支える支保工の間隔は、ラチスとオムニアコンクリート版の合成材と考え、オムニア版の曲げひびわれ強度を$1.8\sqrt{Fc}$(Fc=350kg/cm²)と定め、オムニア版に上部コンクリート打設時、曲げキレツが発生せぬよう支保工間隔を定める。荷重としてはオムニア版自重のほか、打ちこまれるコンクリートの重量に安全率1.2を乗じ、そして1.0m当たりの幅に150kgの集中荷重を見込む。



コンクリート打込 オムニア版の凹凸ある表面は、現場コンクリートの打設以前に清掃し、十分散水を行わなければならない。

また、オムニア版と現場打コンクリートとの結合を図るため、コンクリートが十分硬化するまでスラブを振動や付加荷重から保護する。コンクリート打込みにあたって著しい衝撃や集中荷重を与えてはならない。

横方向補強 現場打コンクリート内に配筋する横筋は、日本建築学会編集の鉄筋コンクリート構造計算規準(以下学会規準という)13条の4により算定し求めるものである。

ただし、オムニア版内に設計スラブ厚から算定したコンクリート断面積の0.2％以上の断面積をもつ横筋が存在すれば、現場打コンクリート内の横筋は、版と版の接合部のみとすることができる。

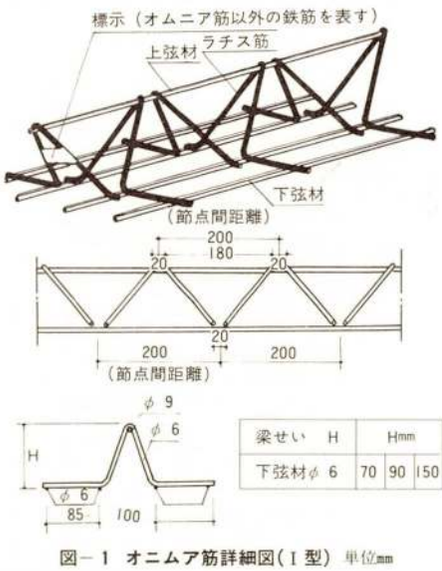
また、0.2%に満たなければ、満たすようにその分の鉄筋量を現場打コンクリート内に配する。

現場内でのコンクリート打および配筋 現場打コンクリートの品質は、学会規準4条に示すようにFc=150kg/cm²以上を原則とする。

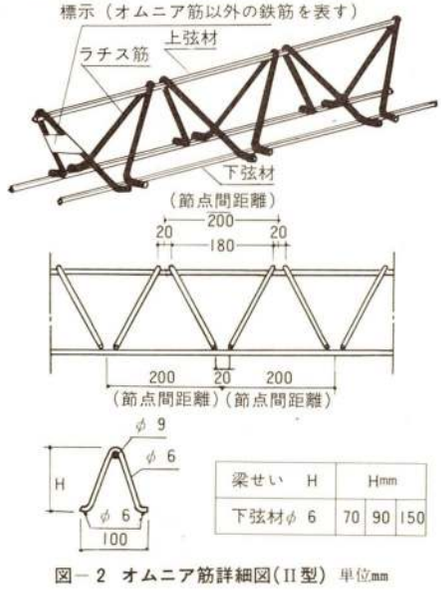
現場打コンクリート内に配する鉄筋は、特別の場合のほかＪＩＳ・Ｇ・3112「鉄筋コンクリート用再生棒鋼」の規格に定めたものによる。

また、ＪＩＳ・Ｇ・3551「溶接金網」に規定する金網のうち素線の径が4mm以上のものを用いることができる。

鉄筋のかぶり厚さ 鉄筋のかぶり厚さは建築基準法施行令第79条に従う。



図－1 オニムア筋詳細図(Ｉ型) 単位mm



図－2 オムニア筋詳細図(II型) 単位mm

高村建設株式会社

本　　社　〒403 山梨県富士吉田市上吉田870－1
TEL 0555(３)8811

東京支店　〒100 東京都千代田区永田町２－４
(秀和溜池ビル４Ｆ)TEL 03(580)9989

オムニア工場　〒401－05 山梨県南都留郡山中湖村山中861　TEL 05556(２)1155

提携工場

石田コンクリート㈱
〒812 福岡県福岡市博多区住吉3-9-20 TEL 092(271)1717

㈱ショックベトン・ジャパン
〒350 埼玉県川越市南古1丁目10番地４ TEL 0492(42)1111

日本強力コンクリート工業㈱
〒100 東京都千代田区神田2丁目1番8号 TEL 03(861)7711

日本ハウジング㈱
〒590 大阪市堺市戎島町5丁43－1 TEL 0722(21)4345

WTスラブ

WTスラブとは、工場において、プレテンション方式で製造されるプレストレストコンクリートリブ付スラブであり、つぎにのべる特長を生かして建築物の床、屋根、壁のほか、歩道橋などにも使用されております。また、その標準寸法は、JIS－A5412に規定されているものです。

1．特長

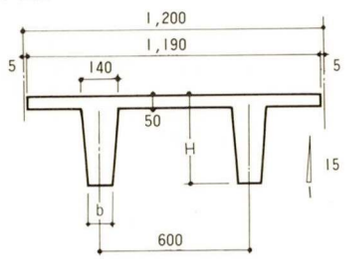
●長スパン、低デプスのため大きな空間がとれる。
●軽量な床組や壁となるので、基礎、その他の構造がより経済的になる。
●高品質のコンクリートと高張力鋼材を使用した強靱な耐火材である。
●組立床組でも目地処理によって充分な水平剛性が得られ、荷重配分も充分であることが実験により確かめられている。
●設備用インサート、スリーブ等の打込みも可能である。
●特別に表面仕上げを施さなくとも美しいコンクリートの素地が得られる。
●足場なしで架設が簡単にでき、すぐに荒床として使用できる。

2．仕　様

(1)使用材料

コンクリート	$Fc=500kg/cm^2$
PC鋼材	PC鋼より線 SWPR7A 10.8φ

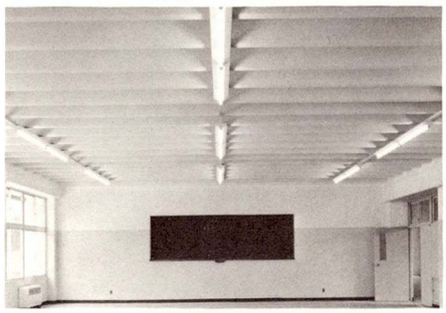
(2)断面寸法



記　号	H　cm	b　cm	A　cm²	W　kg/m
WT－20	20	12.00	980	235
25	25	11.33	1097	263
30	30	10.67	1207	290
35	35	10.00	1310	314
40	40	9.33	1406	337
45	45	8.67	1497	359
50	50	8.00	1580	379

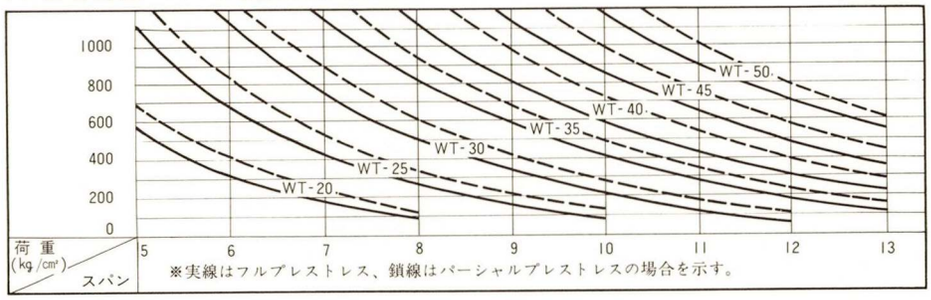
3．主な施工例

住友電工横浜製作所屋根
鹿児島市魚市場屋根
大阪樟蔭学園大学各階床
早稲田高等学校体育館壁
大阪市立梅南中学校体育館床
京都市鳥羽処理場管理棟他屋根
大蔵省印刷局小田原工場及屋根

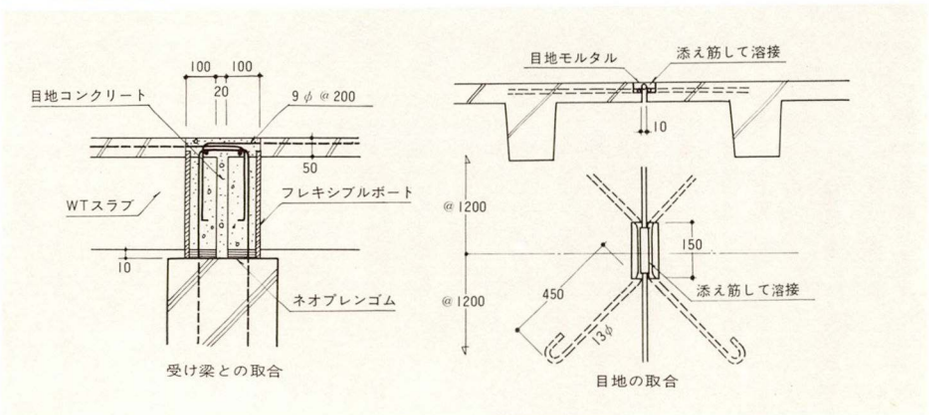

大阪樟蔭学園大学


鹿児島市魚市場

4．許容荷重－スパン表（自重は含まない）



5．取合詳細例



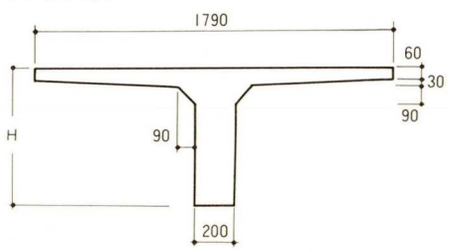
6．参考事項

●コンクリート強度、PC鋼材径を変えることによって多少は性能アップさせることができます。
●荷重またはスパンが表によるものより大きい場合はJIS規格外の大型WTスラブまたはは後に述べるSTスラブで設計するのが適当です。（この場合、断面形状は実情に合わせて適宜設計することになります。）

7．STスラブ

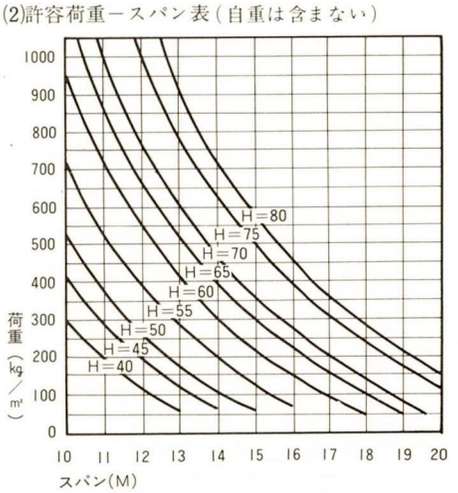
つぎの(1)断面寸法、(2)許容荷重－スパン表はそれぞれSTスラブの設計例を示したものです。

(1)断面寸法



使用材料　コンクリート　$Fc=500kg/cm^2$
PC鋼材　PC鋼より線12.4φ

(2)許容荷重－スパン表（自重は含まない）



ピー・エス・コンクリート株式会社

本　　社・東京都千代田区丸ノ内三丁目
新国際ビル電話（03）（216）1981
東京支店・東京都千代田区四番町5番地
東亜ビル（03）（262）6101
大阪支店・大阪市北区絹笠町50堂島ビル
（06）（363）2221
支店、事務所・福岡・仙台・名古屋・金沢・広島
工　　場・鴨宮・七尾・水島・伊丹・水口・北上・神町・久留米

スピロール

1．特　　長

⊙強靱さ

●耐荷性が大きく、最少の版厚で長大スパンが可能です。

●高張力のＰＣ鋼より線による“プレストレス”と強力なコンクリートの相乗効果がフルに発揮されています。

⊙軽量化

●中空コアにより、耐荷力を損うことなく、重量の軽減化を実現しました。

●軽量化にともない、取り扱い施工の簡便さ、作業時間の短縮など、建築部門のプレファブリケーションを促進します。

●特に中高層建築では、全体の軽減化にともなう基礎構造軸部の節減をもたらします。

⊙性質、性能の向上

●厳重な品質管理による工場生産なので製品にむらがありません。

●吹付塗装、左官仕上が容易です。

●“プレストレス”の導入により乾燥亀裂が生じません。

●乾式施工のため、完成した建築物の内部に湿気を残さないで、直ちに使用することができます。

●十分な耐火性と優れた防音性により、快適な居住性を誇ります。

2．仕　　様

スピロールは近代的な、プレストレスト・プレキャストコンクリートの孔あき版です。

スピロールはＰＣ鋼より線によりプレストレス力を導入し型枠を使用せずにサイドフォームと中空成型用のコアを抱えてスランプ０cmのコンクリートを強力バイブレーターで締め固めながら即時脱型する孔あきのプレキャストコンクリート版であり、弾性変形に対する追従性が大きく、柔軟性に富み、亀裂を生じないので、新建築部材として、屋根、床、壁材など多方向に使用され、近代的工場生産による均一な品質、高度の施工性、優れた経済性がよろこばれております。

スピロールは130ｍのベッド上で均品質な1枚版として製造され、所要スパンにカットされます。

3．用　　途

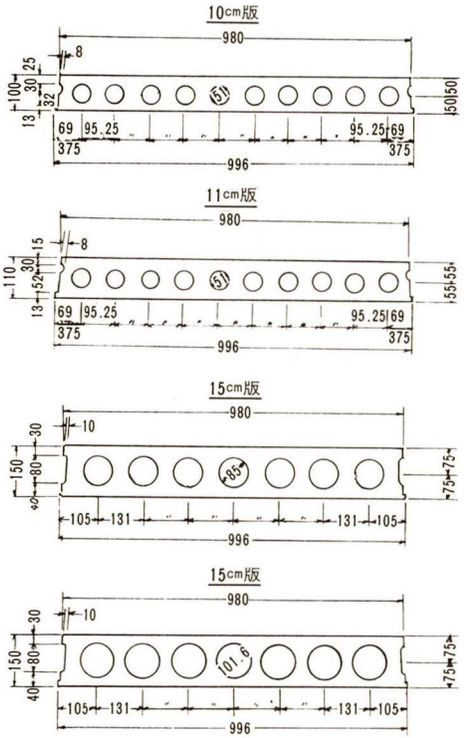
⊙建築用

工場・倉庫・駐車場・事務所・病院・学校・住宅などの床・屋根・壁、間仕切材

⊙土木用

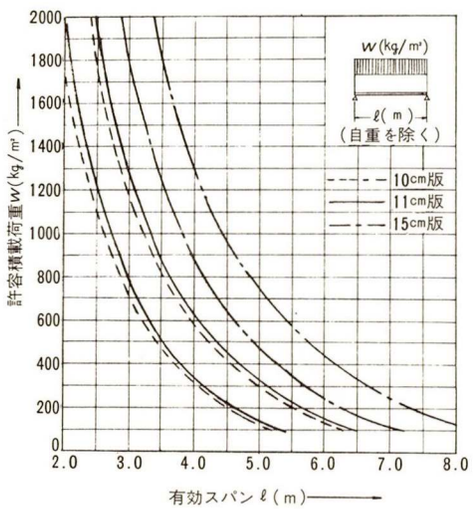
プラットホーム・歩廊・土留め板・仮設道路床版・水路蓋・防音板・農道橋・歩道橋・シェルター

スピロールの種類



ＰＣ鋼材は2.9φ、２本より、３本より、6.2φ、7.9φ、9.3φ、10.8φ、12.4φ、ＰＣ鋼より線を使用しております。

許容積載荷重とスパン図表



耐火指定番号

品　目　名	耐火性能	建設省指定番号
スピロール（１１０）	１時間	耐火Ｗｎ1034
スピロール（１１０）	１時間	耐火Ｆ　1019
スピロール（１５０）	１時間	耐火Ｗｎ1049
スピロール（１５０）	１時間	耐火Ｆ　1025



豊橋グランドホテル



四日市倉庫・ウールセンター



日本Ｉ・Ｂ・Ｍ野洲工場

ピーシー橋梁株式會社

本　社　〒556　大阪市浪速区戎本町１丁目７の24（酒井ビル）
大阪支店　電　話　大阪(06)633－5661（代表）
東京支店　〒105　東京都港区西新橋３丁目24の９（飯田ビル）
電　話　東京(03)434-6861（代表）
福岡支店　〒810　福岡市中央区天神５丁目６の12（福岡県パン会館）
電　話　福岡(092)721-5500(代表)
営業所　名古屋、広島、仙台、四国
出張所　千葉、新潟
工　場　〒529-14　滋賀県神崎郡五個荘町大字奥
電　話　五個荘(074848)3035(代表)

鉄骨系プレハブ住宅における

床パネル

プレハブ住宅は、その構法システムを考える際に壁体の工業化を考えることから始めたようであり、床の構法システム（とくに一階床）までは手が回らなかったのか、または工業化の必要がなかったのか、この部分については在来の木造住宅と同様なものがほとんどである。このような現状の中である程度でも工場生産化されている床工法として当社の床パネルを例にとり、これにより工業化住宅（低層）の床工法を説明する。

1．仕　様

形状は図－1を見れば一目瞭然のように、在来工法の根太と床板を一体化し、1m×1mのパネルとしただけである。種類としては、裏面にスチロールスポンジを貼り主に洋室部分に使用するものと、和室用（タタミ室）の何も裏に貼ってないものの二通りであるが、和室用のものには、床下改め口の細工をしたものもある。

材質は床板、根太ともにアピトンであり、床板の厚さは14㍉で、亜鉛メッキ釘45㍉により根太と一体化している。洋室用床パネルに貼ってあるスチロールスポンジは厚さ15㍉であり、マックス1619Tおよび接着材で床板の裏面の根太間に貼付している。そして根太材には防腐剤を加圧注入したものを使用している。

2．性　能

この床パネルは一階用であり、この部位に要求される性能としては、強度および断熱性能が主なものである。断熱性能を、熱貫流抵抗で表すとつぎのとおりである。

洋床パネル(スチロールスポンジ付)0.73㎡h℃／Kcal

和床パネル(スチロールスポンジ無)0.35㎡h℃／Kcal

強度のうち、曲げ剛性については荷重180kg／㎡で910㍉スパン間で3㍉以下としており、耐衝撃性は落錘衝撃試験のナス球2kg×4mで裏面に異状がないこととしている。

3．特　徴

この床パネルの施工完了後の外観はいままでの木造住宅と変わらず、また和室用の場合には居住性能面も別に向上していないが、この床パネルを用いると施工の時にかなりのメリットがある。

1．1m×1mのパネル状なので、運搬が容易である。

2．施工が簡単で早い。

3．根太がパネルごとに切れることになるので、床の振動が伝わりにくい。

4．施　工

この床パネルの大引への固定は釘90㍉脳天打ちで行い、パネル相互は釘64㍉で斜め縫いとする。その継目は当社の場合1mグリッドのモジュール芯とし、目違いやキシミがないように注意して施工する。

なお、当社ではこのパネルを主に一階床用とし、二階床では、1m×2mの厚20㍉のベニヤパネルを使用している。

5．その他の床パネル

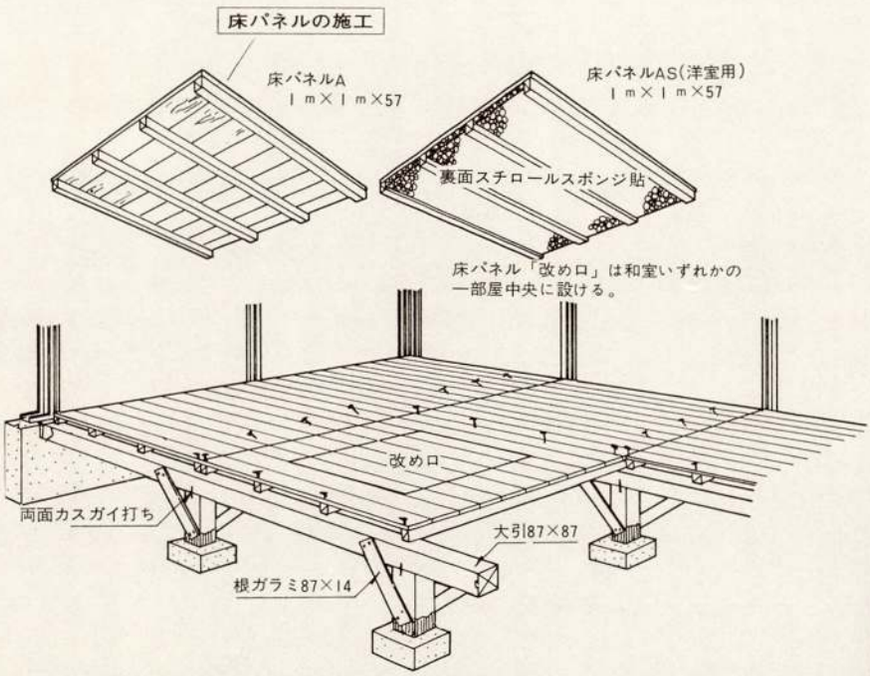
現在販売されている低層プレハブ住宅のうち、鉄骨系と木質系における床パネルはこのようなものがほとんどであり、この他のものとしては、裏面に耐水ベニヤの3㍉～4㍉のものを貼り断熱性能および強度を向上させたものや、表面の材をパーティクルボードや合板としたものと使用している断熱材が異なるくらいである。

プレハブ住宅の床パネルに関しては、昭和50年に建築用構成材のＪＩＳが制定され、工場生産低層住宅の床に使用するパネルについても規定しているが、当社のものはモジュール、その他で適合しないのでＪＩＳ製品とはなっていない。また現在このＪＩＳを表示している床パネルはないようである。

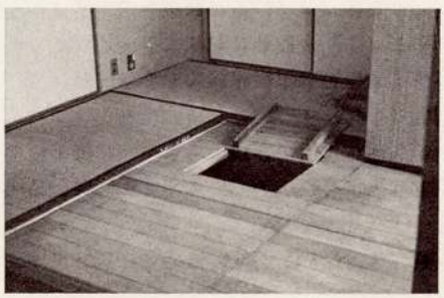
6．今後の床パネルの開発方向

現在、建設省と通産省により計画されている「ハウス５５」の中にもあるように、多機能パネルを開発することにより、一階床と二階以上の床が同一工法になるのはもちろん、建築構成材としては垂直用パネルと水平用パネル（屋根を含む）だけになってしまうかもしれない。しかしながら現在のところでは、一階床という部分においては、下手なパネル化等による工場生産化はコストアップになり、在来の工法で十分なようである。したがって各プレハブメーカーとも、とくに目立った工法は行ってないようである。

（積水ハウス株式会社　石塚克彦）



図－1　床パネルの施工



床仕上材

柴田　嘉夫



床が床であることは、地球に重力が存在していることにある。

1．床の仕上げ

もし地球に重力というものがなくなったとしたら、床は床でなくなるでしょう。宇宙船の中の飛行士のように人間は宙に浮いて、床も天井も壁も区別がなくなり、人間をとりまく仕切程度のものとなってしまうでしょう。床が床であることは、地球に重力が存在していることにあります。ということは、床とは人間が地球の重力とたたかって地球に接している接点ということになります。天井や壁は触れない限り人間と接することは少ないのですが、床だけは人間が飛んででもいない限りは、なんらかの状態で床、あるいはそれに代わるものに接していることになります。立っているときは足の裏に、寝ているときには体全体で受けていることになります。このことは、建築空間を構成する壁や天井や床のエレメントの中で床が一番人間の肉体とのかかわり合う部分ということになりますから、床を仕上げる材料は、壁や天井のそれとは異なった特性や機能が要求されてきます。床に限らず壁や天井を仕上げる材料には視覚的要素が重要であることには違いないのですが、とくに床の仕上げにとって、いつも重力を受けて人間と接しているということから触覚的要素がより重要となってきます。床を仕上げる材料の他の材料との異なった特性や機能の要求は、まさしくこの触覚的要素からきています。

床の仕上げ材料は壁や天井の材料と同じように色彩やテクスチュアが重要です。たとえば、材料が同じでも色彩のちがいによっては、まったくちがった床に感じるでしょう。冷たく感じる床にも暖かく感じる床にも仕上げることができるでしょう。が、床は人間との接触することで存在しているとすれば人間がふれているのですから、暖かく、あるいは、冷たく感じるだけでなく、実際的な機能が重要になってきます。暖かく感じるだけでなく実際に暖かい床でなければなりません。そこに、保温性能や断熱性能が要求されます。床の仕上げ材料によって、冷房時や暖房時の熱負荷にも影響し、材料の選択によっては、エネルギーの省力化にもなるでしょう。それ以上に、足元から冷えてくるような床は、やはり人間の健康にとって、よくないでしょう。このように、人間にとって生理的、心理的に影響してきます。

また、床は、人間の動きと対応して存在していますから、歩いたり走ったりしたときの感触が重要です。たとえば、同じように見えるプラスチック系のタイルとゴムタイルでは、頭に伝わってくるひびきがちがってきます。ゴムタイルと比較するとプラスチック系タイルは、歩くときにひびきが体に伝わって、疲労の度合がちがってくるでしょう。カーペットは、床材料としては一番ソフトな材料ですが、耐久性や、よごれや、経済性が問題で、使う場所が限られてくるでしょう。踏みごこちの良さや歩きやすさは、また、音によっても左右されます。傷がつきにくいもの、汚損や摩耗の少ないものは、一般的には、硬い材料となりますが、歩くときに音がでることになります。ヨーロッパの教会の石の床に響く足音は、ほの暗い空間に残響して、より敬虔さを演出してくれるような床や、昔の寝殿造り、「うぐいす張り」のように、わざわざ歩くと音が出るように造られた床は別とすれば、歩いたり走ったりするたびに床がカチカチと音がするのは、あまり気持のよいものではありません。

さらに、歩行によるすべりや、重量物や、とがったものの落下衝撃によって破壊したり、きずがついたりしない耐摩耗性や耐衝撃性、また、重量物の先端のとがった物による凹み性などが要求されます。リノリュームは寝台や椅子の足などによる凹の跡を残しやすく、すなわち局部圧に弱く復元性が弱いということになります。これらの強さや、プラスチック系の床材の日光による変化変色のように日光の紫外線や、凍結などの気象条件による被害に対する耐候性や、水湿の場所での耐腐蝕性が必要となりますし、塵埃がつきにくいことや吸水による膨張や変形、反りやはがれがしないことが必要な条件になります。とくに木質系床材は吸水、吸湿によって変形をおこしがちです。また、簡単に水洗い、水拭きや清掃ができることなどの維持管理の性能も要求されます。人間の日常の行動が、その上で行われるだけに、いろいろな特性や機能が必要となってくるわけです。これらの機能をすべて満足する床の仕上げ材料はありません。よい床材とは、その材料の特性を見きわめて、用途や目的に合った材料の選択にあるといえるでしょう。

2．住まいの床仕上

前述のように人間が重力とたたかって床に接しているということは、毎日の生活の場である住まいにとって床の仕上げが人間と一層深いかかわり合いをもってくるということです。人類が洞窟を住み家とした古代に、野山で取れる枯葉や藁を集めて、また、獣の皮を床に敷きつめたのが多分、住まいの床仕上げの始まりではないでしょうか。地面からの湿気や、冷え込みから体を守り、地面と体とのクッション材として、原始的な床材料であったでしょう。そのような原始的な材料から次第に、汚れにくいもの、傷つきにくいもの、掃除のしやすいもの、さらに、経済的である等の生活の上から当然必要な機能を満足するような材料へと広がってきて、現在のように豊富すぎるぐらいの床の材料が増え、どういう材料をどう使うかによって住まい方までも逆に規定してくるようになってきています。

日本の住まいは歴史的に高床式住宅と竪穴式住宅の2つの系列がありました。竪穴式の系列は農民の系列で中世まで完全に下足でした。が、貴族住宅では古代あたりすでに床が張られてありました。本来土間は瓦敷みたいなものでできていましたが、紫宸殿や清涼殿にみるような4尺5寸から7尺の高さの純高床的な床が使われ、農

家の床にも板がはられるようになってきました。民家はほとんど近世にいたるまで藁敷だったのですが、次第に板敷になってきました。寺院には敷瓦が使われていました。畳は室町時代に、現代のように部屋に敷きつめられるようになりました。多分藁敷から次第に畳に移っていったのではないでしょうか。高温多湿な日本の国土がまた、ヨーロッパの住まいとくらべて、材料的にちがった発展をしてきていることは、床にかかわらず建築そのものからも当然のことです。

畳は直接足の裏に触れたとき適度の柔らかさと同時にサラッとした質感があり、湿気の多い日本の気候風土に合った優れた日本特有の床の仕上げ材料でしょう。畳はその上に座ることも、寝ころぶこともできます。

はきものと住まいの床の仕上げとの関係は、日本とヨーロッパとの違いで明らかでしょう。住まいの中ではきものを脱ぐ場合と、ヨーロッパの住まいのように靴をはいたまま生活する場合とでは、床の仕上げが違ってくるのは当然のことでしょう。先程も述べたように、日本は高温多湿ですから、靴のように包み込むはきものでなく、下駄や草履のように足をのせるようなはきものが発達してきました。着脱が比較的自由なはきものであることから、はきものを脱いでの生活が習慣になり、その習慣から床の仕上げがきまってきています。ヨーロッパでは床に直接座ったり休息したりすることはできませんから、人間の休息する姿勢の高さに合わせたいろいろな家具が補助的な床の延長として発達してきた結果となっています。日本のそれは、床の上に座ったり寝ころがったりすることで休息をとることができるのですから、歴史的に特殊なものを除くとイスとして家具のようなものは発達しませんでした。ヨーロッパは靴を脱がないのですから、住まいの外の床がそのまま内部に入ってきて外と内という意識があまりないのですが（空間としては石やレンガ積の壁によって完全に外部と内部とが区切られています）、日本の場合、外部と内部の床は材料としてはまったくちがっていますから、上と下という区別がはっきりしています。建築の空間の方は、柱を中心として外部と内部とが仕切られ自然がそのまま内部に入り込んできています。閉鎖的でなく外部に対して解放的で逆に床の仕上げによって区別しています。ある建築家がいっていたのですが、日本人は素足のときと靴をはいているときとでは人間が変わってしまうそうです。物の考え方や世界観がちがってくるのだそうです。

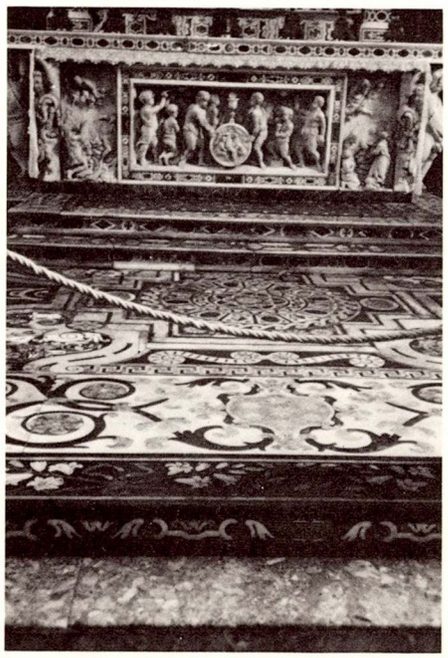
自然との未分化の空間をもつ日本の住まいの床も、きっぱり内と外というのでなく、少しずつ内から外へ接続してゆきます。たとえば、畳の次には木の縁があり、縁から敷石があり、庭へとつながってゆく微妙な材料の段階的な変化は素足のままで感じる日本のすぐれた床の構成手法でしょう。ナチュラルな材料で構成されていた日本の床も最近は人工の材料が多く出廻ってきたということと、ヨーロッパの生活様式が直輸入され、それが無批判に日本の生活に浸透したことから、いささか混乱してきているのが現状です。カーペットあり、フローリングあり、プリント合板の床材やプラスチックタイル、花文様の発泡したビニールシートなどが狭い空間に材料の展示場でもあるかのように敷きつめられています。材料と住まい方と、空間の構成が一つのシステムとして関連性をもって使われていたものが、全くバラバラになってきています。このような混乱を表しているのがスリッパの利用でしょう。素足の習慣と土足のままで使う床の材料や生活様式がミックスして、素足のままでは冷たく土足の生活はできないというところで中間的なスリッパが利用され始め、今やスリッパ文化などと皮肉って言われるほどです。スリッパはヨーロッパと日本の生活様式の接点のようなものです。

肉体と直に接する住まいの床仕上げは、また季節感とも対応するものでなければならないでしょう。日本の場合はとくに夏と冬とでは気温の差も大きく、夏涼しく感ずる材料は冬冷たく、また逆の場合もあります。最近はフルカーペット敷にすることが多いですが、たしかに高級な感じやソフトな感じがするでしょうが、フローリングにして冬はカーペットを置き敷きにすれば、夏と冬との使い分けができるようになります。住まいの仕上げが四季の変化に対応してゆく、これも一つの〝しつらい〟という日本の伝統的な手法になりはしないでしょうか。床の仕上げだけに限りませんが、昔から日本がもっていた住まい方の手法が現代の新しい材料によって忘れられ画一化されてきているように思われます。新しい時は良い材料も年月を過ぎるうちにみすぼらしくなってゆくものでなく、生活のサイクルの中で生活とともに生き続けてゆく材料でなければなりません。これらのことを考えると、ナラやサクラやヒノキやマツなどの木製のフローリングなどは、目新しくなくとも住まいの床の仕上げ材料としては適しているものの一つではないでしょうか。

3. ヨーロッパの床

ヨーロッパのどの町を歩いても古い建物が今もそのたたずまいを残して建ち並んでいます。美しく敷きつめられたモザイク模様の舗道の石の一つひとつに歴史の一コマ一コマを感じさせてくれます。石の建築の歴史をもつヨーロッパは床の仕上げにも石で仕上げられていることが多く、舗道や広場はもちろんのこと教会や美術館やアパートまで石の床にきざまれた傷跡に、過ぎ去った時代を感じさせてくれます。

石の材料のもつ性質は硬く冷たいものですが、その硬さ、冷たさを生かしながら、いろいろパターを付けた貼り方で床を構成したり模様や細工をほどこして床が仕上げられ、石の材料を実際の生活の場や人間の活動の場にふさわしい材料として使われています。以前に床が美しい石のモザイクで敷きつめられた住宅を見学したことがありました。石の建築であるヨーロッパにおいては別段おどろくに価いしないことかも知れませんが、石のもつ硬さや冷たい感触をモザイクパターンによって、また、必要なところに置き敷きされたペルシャ風の上質の素晴らしい柄のジュータンとのコントラストによってやわらげていました。ある教会の床がいろいろな種類の大理石で一面ジュータンのような小さな模様がぎっしりと象嵌されているのを見たとき単なる石の床を越えて、人間の執念のようなものを感じさせ、その上に立っていると神秘的な感じさえ起こさせるものでした。機能性や物理的性能を越えてはじめて床が空間の中で人間と対応するように思われました。また、ヨーロッパの床の仕上げにパーケット



大理石で象嵌されている教会の床：機能性や物理的性能を越えてはじめて床が空間の中で人間と対応する。

やフローリングなどが多く使われています。デンマークのカストラップ空港ロビーが全部チークの寄木貼りであったことにはいささか驚きました。確かに日本とはちがって湿度のちがい、土や泥が少ないことはあるのですが、全く傷や狂いを感じさせない、美しく磨きあげられ、手入れがゆき届いた床はさすがデンマークの国を象徴していました。いろいろな床の材料の選択の中であえて木を使ったところに、ジェット機の長い旅を終えて異国に着いた人々にほっとした安らぎを与えてくれる心遣いを感じました。

ヨーロッパの建築はほとんどが100年以上も前から現在もそのままの形で使われているので、当然床についても昔のままが多く、石の床と同様に美術館や住宅にもフローリングやパーケットが意外に多く使われています。やはり長い時間には乾燥し、スキ間も傷もついてはいてもよく手入れがされて使われています。石の建築との対比となり、あるいは石畳の道から建物の床へと繋がる感触のコントラストとなっています。

このように歴史あるヨーロッパにおいて、フローリングやパーケットや石の床の多いことは当然です。これらのナチュラルな床は、その歴史の中で、刻まれてきた時間とともに、傷がついたり摩耗したりしていても、それだけに人工の材料ではだし得ることができない味のようなものが加わって、今もヨーロッパの人々の生活の中で生き続け存在し続けています。

4.床仕上げ材料の分類と特性

床材は非常に種類が多く種々雑多な商品名の床材が市場にあふれているのが現状です。分類するとつぎの**表1**のようになります。

A 石材

木材とともに最も古い床材である。圧縮強度、耐水性、耐摩耗性、耐久性が大きく、不燃性で石類によっては磨いて光沢がでて美しいが、一般に高価で加工に手間がかかる。耐久性、耐水性、耐摩耗性を目的とするか、装飾を目的とする場合に用いるかである。床仕上げに用いる石種は花こう岩、大理石、鉄平石、安山岩、粘板岩などである。

B セメント製品

セメント製品の床材のうち代表的なものは、テラゾー床である。現場施工と、テラゾーブロックの2種類がある。テラゾーは石に近く耐水、耐摩耗性に富むが、硬く滑りやすく歩行時発音が高い。

C 粘土焼成品

粘土焼成品のうち床材としては練瓦、敷瓦、タイルがあり、歴史は古い。耐水、耐久、耐摩耗性にすぐれている。タイルは素地の質によって、陶器質、炻器質、磁器質タイルに区分され床材としては炻器質以上のものが適する。釉薬を施したものと無釉薬のものとがある。クリンカータイルは食塩釉を施して過焼したものである。

表1 床材料の分類

分類		床材料の例
無機質	石質系	花こう岩、大理石、その他の天然石
	セメント系	テラゾー、テラゾーブロック
	粘土焼成系	陶磁器タイル、モザイクタイル、クリンカータイル、煉瓦、敷瓦
有機質	木竹系	縁甲板、フローリング、フローリングブロック、パーケット、コルク、ハードボード、パーチクルボード
	プラスチック、ゴム系	リノリューム、アスファルト、ビニール、ゴムのタイルとシート
	繊維系	カーペット、畳

D 木竹系床材

木材の床仕上げとしては、ひのき、ひば、すぎ、まつ、もみの針葉樹系の板材と、ぶな、なら、ラワンなどの広葉樹の板材とが主に用いられる。加工床材としてフローリングがあり、フローリングには、フローリングボード、フローリングブロック、パーケット、パーケットブロック、寄木床板がある。その他、合板、コルク板などがある。竹材は数寄屋建築にわずか用いられることがあり、竹種には、主に、まだけ、はちくなどがある。木質系の特殊床材として、ハードボード、パーチクルボードがあり、大板が得られ、施工が簡単ではあるが、耐水、耐湿による伸縮、反曲に問題がある。最近は、合板を下地にして表面に薄い化粧材を練付けてあるものや、プラスチック系タイルを貼りつけた複合合板の床板が出廻っているが、長い使用には天然の板材には劣る。

E プラスチック系

1．油脂系 リノリュームが代表品。亜麻仁油または桐油を酸化重合させたものに天然樹脂を溶解混合し、タルク、木粉、コルク粉末などの充填物および顔料を配合して麻布の上に加熱圧着したもの。リノリュームタイルは麻布を用いず、コルク粉の代わりにリトホンを用いている。リノリュームシートより硬く弾力性に之しい。リノリュームは耐摩耗性、耐久性、耐水性、耐薬品性、耐熱性、柔軟性などが大きく、殺菌性があり歩行時の触感もよい。

2．アスファルト系 最初はアスファルトに石綿、炭酸カルシウム、顔料などを混合してできていたが、色彩が暗いので、マロン樹脂を混合するか、アスファルトを用いないで製造され、最近さらに塩化ビニル樹脂を加える。アスファルトタイルは他のタイル類に比し、表面硬度が高く、滑りやすく、発音も大きい反面、耐摩耗性、耐水性、耐久性が、比較的大きく難燃性でもある。

3．ビニル系 プラスチック系床材料としては、ほとんどがビニル樹脂を用いたもので、塩化ビニル、酢酸ビニルおよび両者の共重合体が主原料となる。ビニル系床材は耐水性、耐摩耗性、耐薬品性などが大きく、歩行感がよく、着色自由、清掃簡易などの利点があるが、熱に対して弱く、気温による伸縮が大きいという欠点がある。

4．ゴム系 生ゴムに各種の配合剤を加え硫化ゴムとし、タイル状にしたもので、弾性にとみ耐摩耗性が大きい。耐水性もよいが耐油性に之しく、単層と積層のものとがある。

F カーペット

1 カーペットのはじまり 床材の歴史の中で一番古いものの一つがカーペットである。もちろん現在のような織組織のものでなく、堅い石の床や湿った地面から、デリケートな人間の皮膚を保護するために狩猟によって得た獣の毛皮や植物の樹皮のようなものであった。それが、毛をとって紡ぎ、織物にする技術が生まれた。紀元前15世紀ごろ、古代エジプトとかバビロニアには、つづれ織の敷物が発達していた。このような平面的な敷物に代わって、パイル(毛房)をもつ厚みのある敷物に発展していった。これは地経糸にひとつひとつパイルを結びつける緞通である。緞通は中央アジアを中心として、インド、中国、ペルシアなどに広がった。西と東へのシルクロード貿易の重要な物産であったから、非常に発達し、実用に供するものとしてよりは芸術品あるいは宝物として尊重された。これらのカーペットは、王侯貴族の奢侈品でしかなく、庶民が使用するものは、もっと実用的で素朴な織物で、単なる敷物でなく窓の掛物や馬の鞍掛や祈禱や祭壇に用いるなどして、幅の広い用途を考えだした。こうして歴史とともにカーペットは次第に人間の生活に密着していき、カーペット製造が機械化されるようになって一層なじみ深いものとなり、現在ソフトカバリングとして各建築の分野で広く用いられるようになってきた。

2．カーペットの特性 カーペットも床材としての特性を満足す

るものでなければならない。歩行性、安全性、保温性、耐久性、吸音性、メンテナンスがよいことが必要である。硬い材料や、ピカピカみがきあげられた床は、すべりやすく、ころばぬように自然歩幅が狭くなる結果、必要以上に肉体労力となったり、足の筋肉に衝撃が加わることによって疲労を増すことになり、カーペットのような軟質系の床の方が歩行性がすぐれている。すべりにくく、ころんでもけがをしないことが重要である。カーペットはもっとも安全なソフトフロアである。一方、火災に対する安全性も考慮する必要がある。ウールのカーペットの場合には、難燃性があるので燃えにくく、合成繊維のカーペットは、一般にウールよりも難燃性が低く、アクリル繊維では、急速に燃え広がるものもある。最近は、合成繊維の難燃化が試みられている。床の保温性は、ことに素足で生活する場合重要である。カーペット類は、木材系の床に比べても、保温性はすぐれている。丈夫な床は床にとって重要な条件であるが、一方的に物理的な耐久性だけできまるものではなく居住性や、個性、快適さ、美感なども含めて考えなければならない。一般に摩耗については硬い床材ほど強いものであるが、カーペットの場合、ヘタリ（圧縮変形）による変化ができ、このヘタリは自然弾性回復がありメンテナンスによっても回復する点、摩耗とはちがっている。外部騒音を遮断すると同時に室内の騒音を吸収することが、静かな室内をつくるためには必要である。カーペットは吸音率がよく、残響時間が少なくまた、室内での歩行や、衝撃などによる騒音が出にくい。カーペットの中でも毛足の長さやテクスチュアーの違いによって、さらに吸音効果が高くなる。また、カーペットを使う場合、用途や目的や好みに合わせてデザインや、色彩を楽しむことができ、部屋の雰囲気をさまざま演出することが可能になる。カーペットは機能性と、美しさや、心理的効果を兼ね備えた床材である。

3．カーペットに使われる繊維　カーペットに使用される繊維はウール、レーヨン、ナイロン、アクリル、ポリプロピレン、ポリエステルなどがあり、ウールは、ニュージーランド、オーストラリア、中央アジアからの輸入にほとんどたよっている。カーペット用羊毛は未改良品種や、雑種の羊の毛のように重圧や、摩耗に強いものでなければならない。ナイロンは、カーペットの素材として耐久性が高く、歩行量の多い場所、廊下、階段、ホールに使用されている。なお、ナイロンカーペットの問題点は静電気が起こりやすく、ステンレスファイバーを織り込んで製品する方法で、帯電防止をほどこしている。アクリルは、羊毛よりも軽く、かさがあって保温性に富み、吸水性が少ないので、水溶性のよごれがつきにくく、帯電性が少ない。ポリプロピレンはナイロンと同様、強度にすぐれているが、弾力性が乏しくピリングが出やすく、熱に弱い繊維である。

4．カーペットの分類　カーペットの分類のしかたにはいろいろある。織組織による分類などの製法上からくる分類、たとえば、緞通とかウイルトンとかタフテッドとか、毛のテクスチュアからくる分類、たとえば、シャギータイプ、カットパイルタイプ、ループタイプ、ハードツイスト（パイルの1本1本に強いよりをかけたもの）があり、前述の使用素材からくる分類もある。カーペットの分類の中で製法による違いが一番大きく、コストの点でも大きく違ってくるので、製法による分類をカーペットの分類とした。**（表2）**

表2　カーペットの製法による分類

分類	名称	備考
織による製法	緞通	パイルによる毛房を経糸に手で結びつけてつくる敷物。ペルシア緞通、トルコ緞通、支那緞通などがある。日本では鍋島、堺、山形緞通が有名。
	ウイルトル	イギリスのウイルトンで生まれたカーペット。パイルの密度が細かくパイル糸が、何層か地経糸や横糸と交錯しているので厚手のものができ、機械織カーペットの中で耐久性がある。
	アキスミンスター	ウイルトンが、2～5色で単純な柄を出すのに対して、色数を20～30色出せるので複雑な柄をやわらかいムードに織れる。発生の土地の名前からアキスミンスターと呼ばれ、19Cイギリスアメリカで機械化された
	ベルベット	ベルベット織機でつくられる。米国ではウイルトンよりも多い。
	平織	ボリューム感に欠けるが、畳の上への置敷などに使える。
タフティングによる製法	タフテッド	現在のカーペットの大勢をしめる。既製の基布にミシン針でパイルを植えつけていくもの。裏に出た毛を定着させるためにラテックス（生ゴム）などを貼る。大量生産が可能。
	フックド・ラグ	タフティングによるカーペット。基布の上に模様を描きその上に手動のパンチングマシーンでパイルを刺し込む。毛足の長いものはシャギーカーペットである。
フェルト状の製法	もうせん	古くからある獣毛の縮絨効果によりフェルト化した敷物。
	ニードル・パンチ	ニードルによって繊維を交絡させてつくるフェルト状の不織カーペット。短繊維を直接フェルト状にするので安価大量生産可能。アウトドアカーペットとしても用いられる。素材はポリプロピレンが多く使用される。
編による製法	ラッセル	ラッセル編機を使ってつくられる編組織でできあがった敷物。
	ハイ・パイル	丸編機を使ってつくるファーのような敷物。
その他特殊な製法	電植	繊維を帯電させて基布上に立毛させた敷物。
	組紐	チューブマット、ブレーデッド、ラグなど、組紐によるマット類

G　畳

畳は、わらで作った床（とこ）の上にイ（藺）で織った表をつけたもので、平安時代には、今日のようなものではなく、薄い敷物のようであった。大きさも、いろいろで、身分によってその大きさが定められていた。また、縁も色や、模様によって階級がきまっていて、繧繝（うんげい）縁、大紋高麗縁、紫端、黄端などときめられていた。寝殿造では、畳は敷きつめでなく、人の座するところだけ敷いていた。厚床の畳を床一面に敷きつめることは近世になって行われた。

畳床は、わらを縦横に交互に重ねたのを圧搾して麻糸で刺したもので、上質なものほど刺し数が多く、900から2800ぐらいまである。1枚の重さは17～30kg、厚さは4.5～6cmあり、重くて厚いものほど上等である。

畳は日本独特の床材料で、日本の風土、気候の中で発達してきたものだけに、日本人として、靴をぬいで素足で感じる畳の感触は、氾濫する新しい床材の中で郷愁を感じさせるものである。畳の大きさの単位が、日本建築のモデュールの基本になっていたことも、ただ単に素材としての畳ではなく、建築のエレメントとして優れた床材料である。今日、スタイロ畳のように床（とこ）が発泡材でできているものが多く使われているが、和室には畳ということだけでなく、もっと新しい生活や、建築空間の中で積極的に畳を生きた床材料として使ってゆきたいものである。

×　　×

床仕上げについて、以上のように概略全般について述べてきました。何事も経済原則が支配する昨今、建築の仕上についても例外ではありませんが、人間の日常の行動がその上で行われる床仕上材の撰択は、材料の特性を見きわめ、用途や目的に合った材料であると同時にさらに空間のエレメントとして人間に対応するものでありたいものです。

（しばたよしお　KK日建設計第1設計監理部）

都市設計資料—9—

《緑化》

神戸都市設計資料研究会

赤松　勉　（神戸市土木局公園緑地部施設課・造園）
稲毛政信　（神戸市住宅局住宅部建設課・建築）
角本直樹　（神戸市都市計画局計画部工務課・土木）
笹原和喜男（神戸市都市計画局計画部計画課・建築）
佐野正明　（神戸市開発局計画課・土木）
西川　攻　（神戸市都市計画局計画部・建築）
福井直樹　（神戸市土木局公園緑地部施設課・造園）
増渕昌利　（神戸市住宅局住宅部建設課・建築）
村主清家　（神戸市都市計画局計画部計画課・土木）

都市の緑化

1970年代に入り公害問題が大きな社会問題となってくると同時に、都市の緑化がさけばれるようになってきた。都市の緑化は単に公園や緑地、緑道をつくるだけでは達成できない。これらを緑化の核とするのはもちろんであるが、住宅の棟間や法面、あるいは樹木1本分のスペースなどのいわゆるミセレニアス・オープンスペースの緑化につとめてこそ公園都市の実現が可能なのである。

樹木は生きものであり慎重な計画と長期間の維持管理が必要であり、次のことを充分考慮して都市の緑化を推進すべきである。

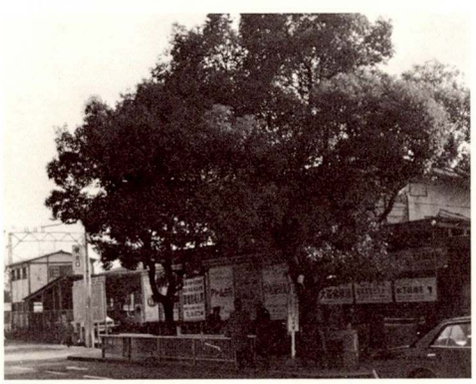
① 都市空間に貴重な緑化スペースを生みだす計画。
② 緑化樹種や配置などの緑化計画。
③ 維持管理計画。

（赤松　勉）

《9—1 樹木を使う》



▲神戸・高倉台バス停留所　ニュータウンのバス停に計画的にくすの木を使った例である。サークル・ベンチやレンガ張りを用いて背後の児童公園と一体的な設計になっており樹木の成長が楽しみである。



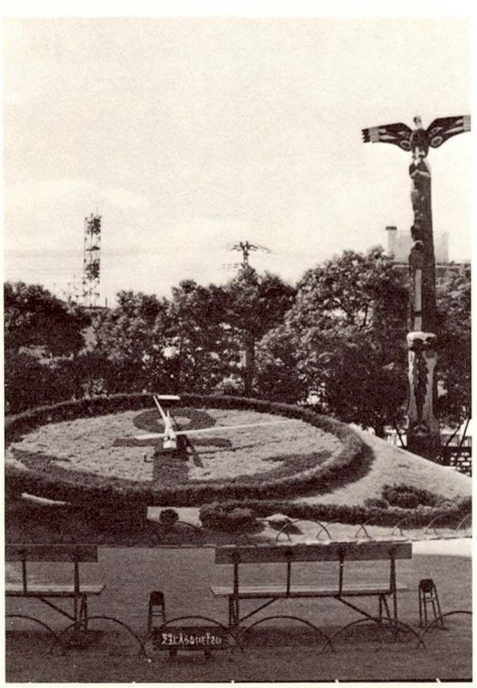
▲武庫ノ荘・バス停留所　2本のくすの木がバス停のシェルターの役割をしている。季節感があり、バスを待っている間も人々の心に安らぎを与える。これは常緑樹を使っているが、場所によって落葉樹で夏の木陰や冬の日光を利用するのもよい。



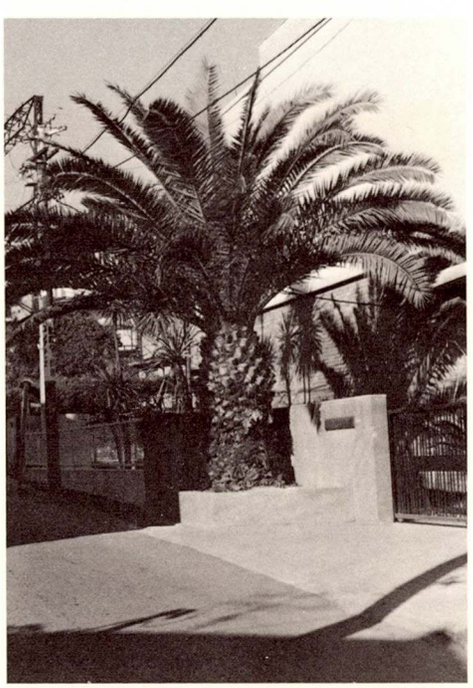
▲フランス・カフェテラス　外国では気候の関係もあるが大きな木の下を利用したカフェ・テラスがよく見られる。大きなプラタナスの下で外気にふれながら、くつろぎのひとときをもつ習慣は植物に親しみをもつ心を育て、これが都市景観に大きく貢献している。



▲武庫ノ荘・クリスマスツリー　閑静な住宅街にある小広場で、夏には木陰、冬には豊富な緑を周囲に供給している。クリスマスが近づくとヒマラヤ杉にデコレーションされ季節感を与えると同時に〝わが街〟というコミュニティ意識を芽ばえさせる。



▲神戸・花時計　市舎庁横にある日本最初の花時計である。小さなスペースであるが都心の緑豊かな広場として市民に親しまれている。約1ヶ月に1回模様がえされる。



▲芦屋・フェニックス　芦屋の小さな学校の門に植えられた非常に大きなフェニックスで、阪神間では比較的めずらしいので地域の目じるしになっている。

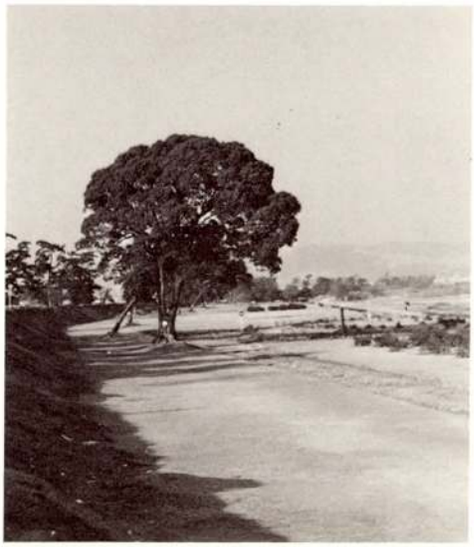


▲神戸・桜並木　街路樹は機能的な面のみならず、周辺住民の誇りとなる特徴ある樹種を選ぶ必要がある。また、害虫駆除などの管理面からの検討も忘れてはならない。

《9—2 樹木が空間をひきしめる》



▲豊中・記念樹　このくすは記念碑建立と同時に植樹されたもので、今日では附近がマンションでかこまれ、雑草以外に緑のない空間に、このわずか1本のくすの木がオアシスの役割をはたし、空間に潤いを与えている。



▲西宮・武庫川公園　河川敷公園の単調な空間にシンボリックな焦点をつくり、道路からはランドマークになっている。人々は知らず知らずの間にこの木のふもとに集まり、また、このくすの木陰を中心に遊びの輪が広がる。



▲神戸・生田川公園　この巨大なくすの木は"モンスター"のあだなをもち、近くを通る幹線道路や電車からすぐれたランドマークとして役だち、付近の大きなビルにも十分対抗できる豊かな緑を与えている。

《9—3 建築物周辺の緑化》





▶窓辺の緑化　マンションなどのベランダのプランターは室内からだけでなく建物の外観や都市の景観向上に大きな役割をはたしている。窓辺の植物は長期間花が咲き、手間がかからないゼラニューム（ヨーロッパでもよく使われている）などがよい。

マンション（左）、レストラン（右）





▶コモンスペース（公共空間）の緑化　テラス・ハウスの公共空間は舗装などにもソフトな感じの材料を使い、小さな空間もこまめに緑化し、植栽スペースのない場合はプランターの花などで緑をふやすように努力しなければならない。　高倉台N.T.（左）、千里N.T.（右）

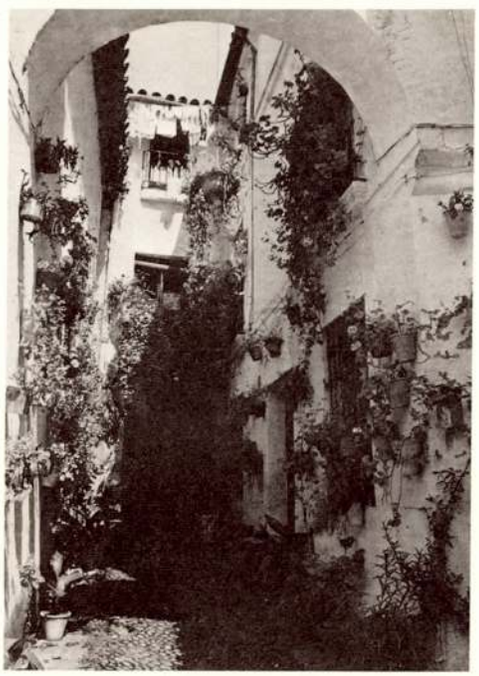


▲狭い道路の緑化　個人住宅の庭園の塀を隅にスペースをあけて高木を植えれば、室内からも道路からも共通の緑として使え、狭い道路の緑化に役立つ。





▲壁面緑化　ブロック塀やコンクリート壁は、つたや鉢で緑化できる。人々の小さな心がけが都市緑化に最も重要である。



構造の頁

22

角鋼管柱とはりの接合部

須賀　好富

1．はじめに

最近柱に角鋼管をはりにH形鋼を使用する鋼構造建築物が目立って多くなってきた。その理由としては図－1に示すように角鋼管が他の形鋼に比べ同じ断面積で断面2次半径が大きく座屈しにくい、したがって圧縮力を受ける柱材として適しているからである。その種類としては、

a）板を4枚溶接接合するもの

b）プレスにより板を曲げ、チャンネル状またはボックス状にし、2面または1面を溶接接合するもの

c）チャンネル状圧延材を溶接接合するもの

がある。製造方法の工夫以外に角鋼管柱使用にあたってもっとも重要な柱――はりの仕口部に多くの工夫が凝らされている。

2．柱――はりの接合部

柱――はりの接合部にはいわゆるダイアフラム（スチフナー）が不可欠である。すなわち何らかの補強をしないと剛接合としての十分な剛性、強度が得られないのである。

補強方法としては各メーカーからいろいろなアイデアが出されているが、結局は剛性、強度そして柱、はりのフランジに局部的な応力集中の生じないようにすることである。

a）はり貫通タイプとして

通しダイアフラム（バンプーとも言われる）――図－2a

b）柱連続タイプとして

・内ダイアフラム――図－2b

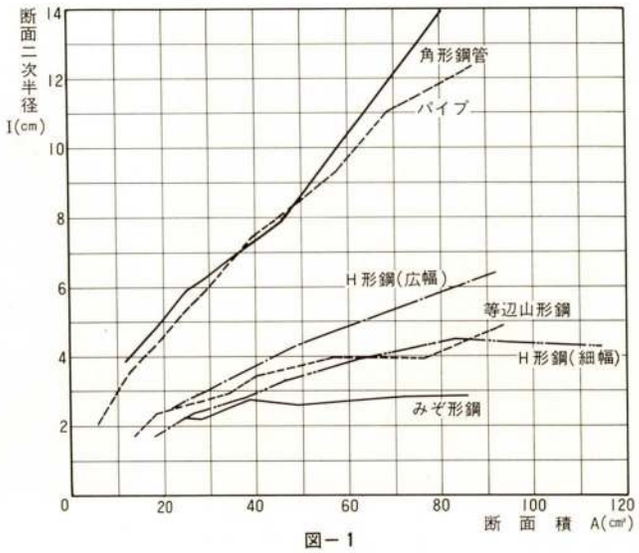
・外ダイアフラム（スプロールタイプとも言われる）――図－2c

・スプリットダイアフラム――図－2d

c）上記の中間的なものとして

・仕口鋳鋼タイプ――図－2e

らがある。一般的にははり貫通タイプが剛性、強度ともに優れているが、溶接長さが長くなるなどの欠点がある。



図－1

一方、せっかくの長い部材を各階で切ってしまうのが不自然なことと、コストの点から柱連続タイプもよく用いられる。内ダイアフラムは施工性に難点があり、外ダイアフラムは図－3からダイアフラムの厚さtdと角鋼管柱隅角部寸法aが計算できる。しかしこのタイプははり貫通タイプに比べ、剛性、強度ともに劣り、またダイアフラムが外部に出てくるので側柱、隅柱のおさまり吹抜部の柱などに不満がある。

スプリットダイアフラムは内ダイアフラムと同様に柱の外部にいずれも出てこない。しかもボックスに溶接接合される前にダイアフラムが入っているスマートなもので将来もっともよく使用されるだろう。

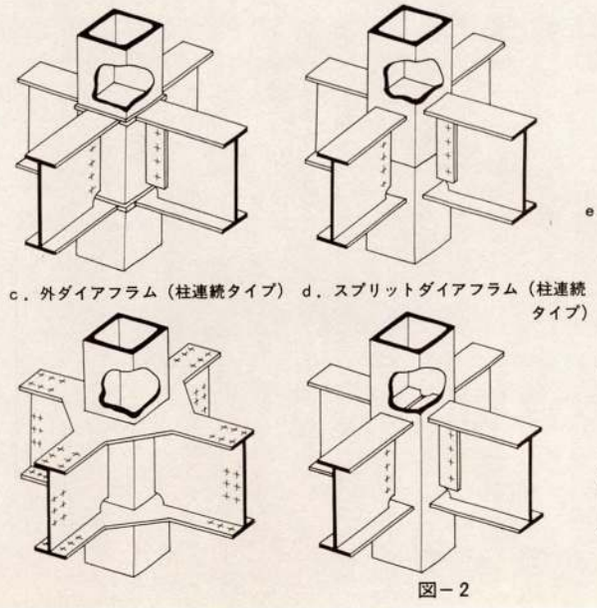
仕口部の剛性を確保するために鋳鋼を使用する特殊なタイプも開発されている。H形鋼柱の仕口部にも鋳鋼タイプのものが出ているが、いずれも鋳鋼の特色を利用し要所を補強したものと言えよう。

変わったものとしては図－4に示すように縦リブとはりフランジの端リブの両用形式がある*。この形式ははり貫通タイプに比べ初期剛性はやや劣るものの変形性状も類似しており強度もほぼ等しいと報告されている。また、柱はりフランジの応力分布は均一化され応力集中がないなどの利点がある。いわゆるダイアフラムが横スチフナーとすれば図－4は縦である。縦リブはその長さをあらかじめ長くしておくことで、角鋼管柱に取りつくはりせいの違い、はりレベルの違いに対処できる大変便利なものである。縦リブの枚数、板厚などの設計データーが提案されることを期待したい。

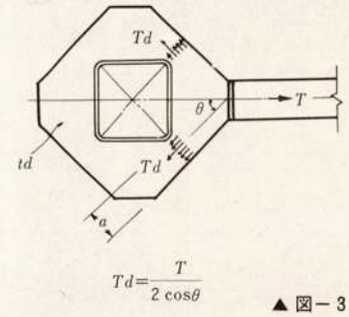
外壁のおさまりから角鋼管柱の一方にはりを寄せて偏心接合したいことが多く、その場合の偏心量の問題、ダイアフラムまたはリブの形式など残された問題は多い。

＊）坂本順、久徳敏治　他2氏　リブ補強形式による柱・はり接合部の力学的性状について(1)(2)――日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）s 50.10.p，899／902

（すが　よしとみ　近畿大学理工学部助教授
KK近畿建築構造研究所所長）



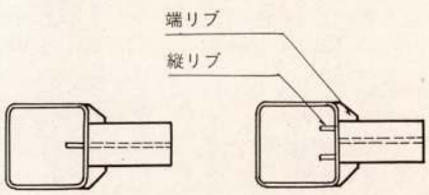
図－2



$$Td=\frac{T}{2\cos\theta}$$

▲ 図－3

▼ 図－4



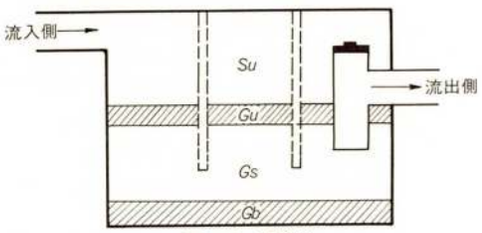
設備の頁

22 グリース阻集器の容量算定法と構造

篠原　隆政

グリース阻集器は、ちゅう房器具から出る排水中に含まれている多量の脂肪分によって、排水系統を詰まらせ、その機能に支障を与えることを阻止するために設けるものである。ここでは、現場施工の阻集器の容量算定法とその構造について述べる。

1．阻集器の容量算定法



図－1　阻集器

阻集器は**図－1**に示すように、流入側口径および水位面が上昇するため必要な空間の層（上部空間層）、水の上層部に浮上するグリースの層（グリース阻集層）、流入排水中のグリース分を水と分離させる層（グリース分離層）、底部にたい積する残渣の層（残渣たい積層）、の各層からなる。したがって、グリース阻集器の全容量（G）はつぎの式で示される。

$$G = Su + Gu + Gs + Gb$$

Su：上部空間層　（$=id+ld$）mm

Gu：グリース阻集層（$=g_{um}\times c\times n\times w$）ℓ

Gs：グリース分離層（$=Q\times T$）ℓ

Gb：残渣たい積層（$=g_{bn}\times c\times n\times w$）ℓ

id：流入側口径　mm

ld：標準水位面と上昇水位面との差。水容量が180ℓまでは100mm、ただしこれ以上は割り増す必要がある。

g_{un}：1食当たりの〝グリース＋残渣〟阻集量。従業員用は2.0～5.0g/食、営業用は6.0～8.0g/食にとればよい。

c：比容積。0.001ℓ/g

n：食数。利用人数をとればよい。ただし、料理のほか飲物類を扱うときは、10～20%、酒類を扱うときは約10%割り増す必要がある。

w：掃除の周期。1週間程度にとる。

Q：流入水量。1分間当たりの阻集器最大流入水量をとる。その方法はつぎの式による。

$$Q_{max} = Q_m \times K = q_n \times n \times \frac{1}{t} \times K$$

ただし、

Q_{max}：1分間あたりの阻集器最大流入水量　l/min

Q_m　：1分間あたりの阻集器平均流入水量　l/min

t　：ちゅう房使用時間　min

q　：ちゅう房における1日使用水量　l

q_n　：1食あたりの使用水量　l/食

n　：1日の食数　（食）

K　：平均使用水量に対する倍率（**表－1**）

表－1　平均使用水量に対する倍率

危険率(%)	倍率（倍）
最大値	3.0～7.0
1	2.0～5.5
5	1.5～3.0
10	1.5～2.5

T：貯留時間。設けた隔板の数、要求される効率によって**表－2**にもとづいてきめる。

表－2　隔板、効率と貯留時間の関係

貯留時間 min ／ 隔板(枚)	3	2	1	0.67
まったく除いた場合	90%	—	—	—
1	95%以上	95%	90%	—
2	98%以上	98%	95%	90%
3	98%以上	98%以上	95%以上	90%以上
4	98%以上	98%以上	95%以上	90%以上

注　これらの値は水容量180lまでの実験の結果であり、水容量が180l以上のものについては割り引く必要がある。

g_{bm}：1食当たりの〝グリース＋残渣〟たい積量。従業員用は4.0～5.0g/食、営業用は4.0～6.0g/食にとればよい。

2．阻集器の構造

2.1 阻集器の長さ・幅・深さ（上部空間の高さを含む）

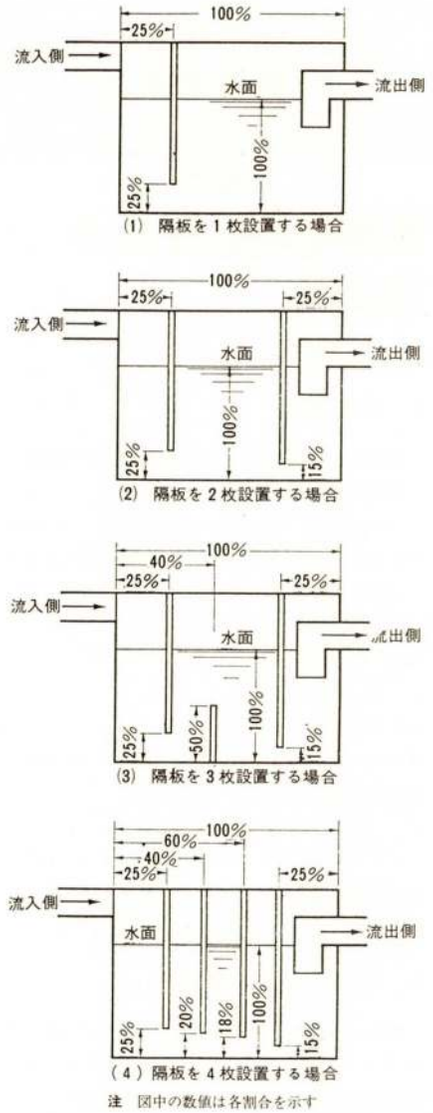
「長さ」：「幅」：「深さ」の割合は、1.5～2.0：1：1を目安として定める。

2.2 隔板

隔板は阻集器の効率をあげるために設けるものであるが、その位置は、**図－2**のようにするとよい。ここで示す数値は、各隔板の枚数と位置の関係を、効率がよい例についてあげた。

1)隔板を1枚設ける場合：隔板は阻集器の流入側より全長の約25%の位置に設け、その下端は底部より水深の約25%の深さになるようにする。

2)隔板を2枚設ける場合：流入側より1枚目の隔板は、1)と同じ位置、深さに設ける。2枚目の隔板は、流出側より全長の約25%の位置におき、その下端は底部より水深の約15%の深さになるようにする。



注　図中の数値は各割合を示す

図－2　隔板の枚数と位置

3)隔板を3枚設ける場合：流入側より1枚目、3枚目の隔板は、2)と同じ位置、深さに設ける。2枚目の隔板は、流入側より全長の約40%の位置におき、その上端は底部より水深の約50%の深さになるようにする。

4)隔板を4枚設ける場合：流入側より1枚目、4枚目の隔板は、2)の場合と同じ位置、深さに設ける。2枚目、3枚目の隔板は、流入側より全長のそれぞれ約40%、約60%の位置におき、その下端は底部より水深のそれぞれ約20%、約18%の深さになるようにする。

×　×

なお、グリース阻集器の詳細については、空気調和・衛生工学　第49巻8号を参照していただければ幸いである。

（しのはら　たかまさ
工博・明治大学教授・工学部建築学科）

施工材料の頁

22 組立鉄筋工法

三浦 康夫

1．はじめに

最近建築施工の分野では、省資源や省力化とともに、生産性と品質の向上が強く要請されている。そのため建築材料の工業生産化、施工の機械化、新技術の開発および科学的な工程管理など、多方面にわたって工事の合理化が追求されている。

鉄筋工事においても例外ではなく、従来の人間主体の作業から工場加工に移行する傾向が強く、工場製品を使用した組立鉄筋工法の採用が随所に見受けられる。一口に組立鉄筋工法といっても種々の方法が考えられるが、ここに紹介するのは、現場においてスパイラル筋を使用して柱・はりを地上で一体組みして建方をおこなった組立鉄筋工法の一例である。

2．工事概要

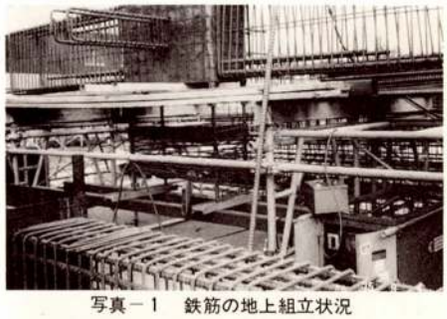
- 鉄筋コンクリート造、地上12階塔屋2階
- 敷地面積　2932m²
- 建築面積　1066m²
- 延床面積　14203m²
- 軒　　高　GL＋33.55m

3．組立鉄筋の概要

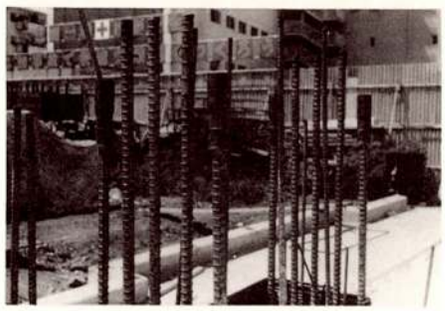
鉄筋工事の合理化をはかるために必要なことは、作業を単純化することが重要である。そこで設計段階において部材断面ならびに鉄筋サイズの統一をおこない、柱・はり主筋にはSD35 D32およびSD35 D29を、帯筋にはSD35 D13を主として採用した。柱はり断面ならびに組立ピースの概要を**図－1**、**図－2**に示す。なお、柱およびはり主筋の接合部には機械的継手を主として採用し、部分的に重ね継手を採用した。

4．鉄筋の地上組立

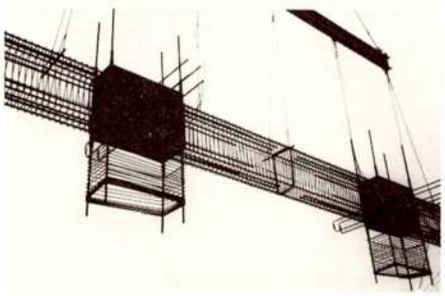
組立作業は、まずはり筋を地上で組み立て、つぎに設置された地組台の上で柱筋を組み立てるという二段方式の地上組立を行った。地上組立に際しては、柱、はりのパネルゾーンに鉄筋位置保持と補強をかねた箱状鉄板（PL－6㎜）を採用したため、比較的容易であり、フープ、スタラップにスパイラル筋を採用したので、組立部材の変形についても補強の必要は生じなかった。**写真－1**に地上組立の状況を示す。なお、鉄筋の地上組立は1階分を先行してストックし、型わく工事中に次階の地上組立を行うパターンで施工した。



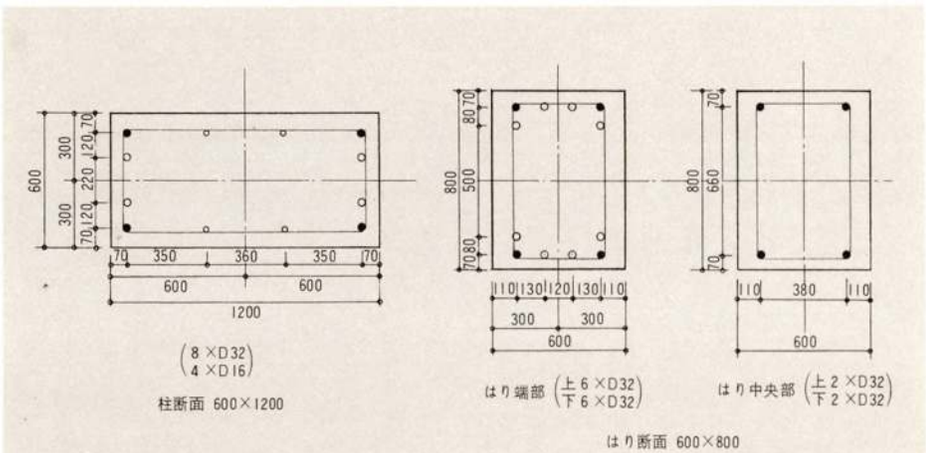
写真－1　鉄筋の地上組立状況



写真－2　組立鉄筋の建方に先立つ機械的継手の施工

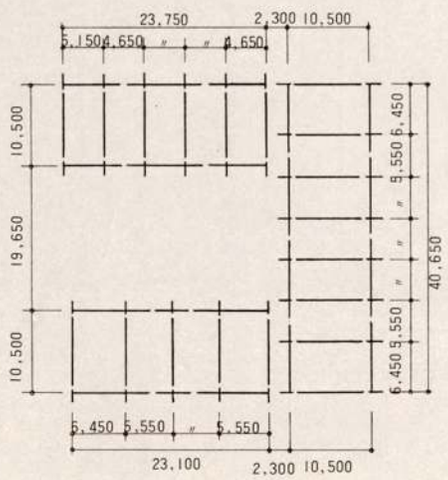


写真－3　組立鉄筋の吊り上げ状況



図－1　柱およびはり断面

●印は鉄筋の機械的継手を示す



図－2　組立鉄筋のピース

5．組立鉄筋の建方

建方ピースの形状決定にあたっては、揚重機能力の関係もあり＋型または＋＋型とし、最大重量を2.5t以下とした。また、建方に先立って**写真－2**に示すごとく下階の柱筋に機械的継手の施工をおこなったため、建方部材の位置決めは比較的容易であっただけでなく、安全面でもかなりの効果があった。なお、吊り上げに際しては部材の変形を防止するため特殊な吊治具を使用したが、その状況を**写真－3**に示す。

6．おわりに

今回採用した組立鉄筋工法は、従来の工法と比較してかなりの効果はあったものの、コンクリートの被りや鉄筋の納りの詳細等については問題点も多い。本来、組立鉄筋工法といえども鉄筋コンクリート造であることには変わりなく、その基本原則に立ち返り精度確保に最重点がおかれるべきで、鉄骨に近い精度を確保することが今後の大きな課題である。

（みうら　やすお　KK大林組工務部）

日本建築協会

月間の動き

昭和51年2月分

通常総会

27日　4時～4時半　於会館集会室
出席者　福田副会長ほか　5名
議事　(1)監事1名選挙の件
(2)本部所属評議員31名選挙の件
(3)役員重任承認の件

評議員懇談会(技術部門)

3日　5時半～7時　於会館3階会議室
出席者　相川副議長ほか　5名
2月開催の総会における技術部門選出の監事・評議員候補者の推せんについて懇談協議

理事会

25日　4時～5時　於会館集会室
出席者　福田副会長ほか14理事
議事　(1)定時評議員会開催の件
(2)「鉄筋コンクリート構造物の耐震安全性」図書出版の件
(3)「ふるさとのすまい」図書再版の件
(4)寄附金受領の件
(5)役員・委員に贈呈する記念品選定の件
(6)入退会者承認の件
(7)報告事項

事業委員会

教育環境企画分科会
2日　6時半～10時　於会館集会室
出席者　関根主査ほか　3名
議事　(1)収集資料の検討およびまとめ
(2)今後の企画具体化について

若い会員の集い小委員会
3日　6時～9時　於会館集会室
出席者　西村副委員長、中村、広瀬、宮後、森下幹事ほか　7名
議事　(1)第7回「ビル防災のゼミナール」の実施報告
(2)次年度第1回「ディスカバー大阪」の企画について
(3)次年度の企画案について
(4)教育環境分科会の報告
(5)その他

広報小委員会研修分科会
5日　6時～8時　於会館集会室
出席者　栂井主査ほか　3名
議事　(1)工法に関する説明会開催企画について
(2)風害に関する講演会開催企画について
(3)次年度委員構成について
(4)そのほか

広報小委員会親睦分科会
5日　6時～8時　於会館2階事業課
出席者　内野主査ほか　1名
議事　(1)「サントリー山崎ディスティラリーを見る」の企画について
(2)次年度委員構成について

若い会員の集い51年度第2回企画分科会
17日　6時～9時　於会館集会室
出席者　河上主査ほか　3名
議事　(1)第2回の企画、内容の選定について
(2)その他

若い会員の集い51年度第3回企画分科会
26日　6時～9時　於会館集会室
出席者　ゲスト坂本勝比古氏　千葉主査ほか2名
議事　(1)第3回の企画について
(2)企画内容の選定
(3)担当委員の役割

編集委員会

新旧合同計画分科会
4日　4時半～8時半　於会館集会室
出席者　松村委員長ほか　8名
議事　(1)計画分科会の引き継ぎ
(2)編集方針の説明

新旧合同構造分科会
5日　4時～5時半　於会館集会室
出席者　須賀委員ほか　2名
議事　(1)委員交代について
(2)構造の頁の企画
(3)8月号特集について

作品作風小委員会
9日　4時～6時　於会館集会室
出席者　横山副委員長ほか　5名
議事　(1)4月号作品〝保育園〟の選定

広告企画小委員会
12日　4時～6時　於会館集会室
出席者　松村委員長ほか　2名
議事　(1)収支状況報告
(2)4月号「床工法と材料」特集特別広告企画
(3)5月号「建築防災と法」特集特別広告企画

5月号広告企画検討会
16日　5時半～9時　於会館集会室
出席者　平林委員ほか　3名
議事　(1)5月号「建築防災と法」特別広告企画

6月号編集幹事会
23日　5時半～8時半　於会館集会室
出席者　片倉幹事　上田特別幹事ほか　5名
議事　(1)6月号「市街地整備」(仮称)特集の企画

7月号編集幹事会
27日　正午～2時半　於会館集会室
出席者　佐々木幹事ほか　3名
議事　(1)7月号「設備特集」の企画（特集テーマと執筆者の選定）

建築データシート委員会

企画分科会
5日　正午～2時　於会館集会室
出席者　酒井幹事、中村・中北両委員
議事　(1)「総合目次・索引」改訂版発行について
(2)「建築データシート縮刷本」発行計画案について
(3)その他

Cグループ打合会
10日　正午～2時　於会館集会室
出席者　岡本幹事、志田・山本両委員
議事　(1)No.54号(8月発行)の掲載候補リストについて
(2)そのほか

委員会
18日　5時半～8時　於会館集会室
出席者　井上委員長ほか　11名
議事　(1)No.53号(5月発行)の掲載シートについて
(2)No.54号(8月発行)の掲載候補シートについて
(3)「総合目次・索引」の改訂版発行計画について
(4)「建築データシート縮刷本」発行計画案について
(5)そのほか

法規委員会

委員会
16日　3時～5時　於会館集会室
出席者　市川委員長ほか12名
議事　(1)5月号「建築防災と法」特集経過報告と「建築基準法と消防法の問題点と相違点」の原稿の査読
(2)次年度委員会と今後のあり方に関する件
(3)情報交換

出版委員会

「ふるさとのすまい」再版打合会
20日　4時半～5時半　於会館3階会議室
出席者　小林委員長　日本資料刊行会酒井氏
「ふるさとのすまい」(協会45周年記念出版)の再版について打合せ

鉄筋コンクリート構造物の耐震安全性」図書出版打合せ
20日　6時半～7時半　於会館3階会議室
出席者　小林委員長　山田稔先生
「鉄筋コンクリート構造物の耐震安全性」図書出版について打合せ

建材委員会

委員会
27日　5時半～8時半　於会館集会室
出席者　山田委員長ほか　7名
議事　(1)アースアンカーについて
(2)新建材の紹介(5月号)について
(3)次年度の委員について
(4)その他

見学会

サントリー山崎ディスティラリーを見る会
6日　2時～4時半
参加者　47名

伊藤萬ビル新築工事の見学会
28日　2時～4時
参加者　48名
設計・施工　株式会社竹中工務店

建築設計監理業務報酬実態調査委員会

16日　2時～4時半　於日本交通協会

出席者　建設省上田専門官ほか　13名
議事　(1)実態調査について
(2)委員会に伴う各会費用負担について
(3)そのほか

建築業務基準委員会

24日　2時～4時　於日本建築学会
出席者　山根正次郎委員ほか
議事　建築業務基準委員会当面の諸問題について

建築クラブ朝食会

朝食会
10日　8時半～9時半
於大阪グランドホテル
出席者　68名
当日は石彫刻家鈴木政夫氏より「町造りの中の石彫」についてお話を伺った。

役員会
19日　5時～6時　於会館3階会議室
出席者　海上委員長ほか　5名
議事　(1)3月以降の講師決定の件
(2)役員半数改選の件
(3)昭和50年度収支見込報告の件
(4)昭和51年度会費改訂(値上げ)の件
(5)昭和51年度収支予算の件
(6)そのほか

2月の入会者　(敬称略)

〔団体会員2社〕
東邦バーライト㈱　福岡営業所
山出興産㈱

〔個人会員　19名〕

生島　道春	上原　康	上辻　文男
梅田　和朗	片岡　洋一	社家　浩
国枝　肇	斉藤　靖之	鈴木　和夫
清水義一郎	柴田　真澄	吉田　和明
城光寺文章	白川　広則	吉田　俊一
堤　奈良吉	植田　定雄	

「建築防災講演会」開催

建設省並びに都道府県の主催する建築防災週間の協賛行事として、ビル火災に関する啓蒙を行うとともに災害の未然防止に寄与することを目的とし、(財)大阪建築防災センターでは、下記のとおり「建築防災講演会」を開催します。
多数ご参加下さい。

日　時　昭和51年4月26日(月)午後1時～5時
会　場　大阪科学技術センター8F大ホール
電話 443－5321

講師および演題(下記順序は変更することもあります。)
(1)建築防災について
大阪府建築部建築指導課長　大橋孝則先生
(2)火災時の人間行動
京都大学教授　堀内三郎先生
(3)ビル火災の実態と対策
東京大学名誉教授・東京理科大学教授
星野昌一先生

主　催　(財)日本特殊建築安全センター
(財)日本建築設備安全センター
(財)日本昇降機安全センター
(財)大阪建築防災センター
後　援　建設者、大阪府、大阪市、
(社)大阪府建築士会
来聴歓迎　先着定員(380名)まで

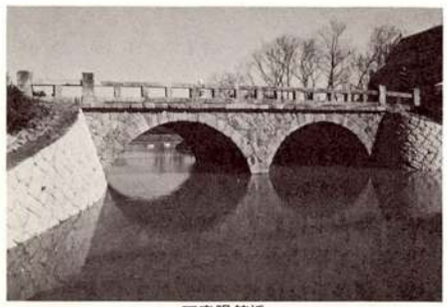
帝国ホテル中央玄関移築披露 ——明治村開村11周年記念式開催される——

財団法人博物館明治村では、去る3月18日、開村11周年記念式と祝賀会が、現地で開催された。記念式は聖ザビエル天主堂において、行なわれたが、その際、明治村賞(第2回)として出光佐三氏(宗像神社沖ノ島学術調査に対する支援ならびに出光美術館の創設等)、土川元夫賞(第2回)として大久保利謙氏(日本近代憲政史の研究とその述作)にそれぞれ賞が贈られ、また帝国ホテルほか建物の寄贈者に感謝状が贈呈された。つづいて、当日の圧かんである天童眼鏡橋披露と帝国ホテル披露が、招待者の見まもる中で、地元有志による木遣音頭のかけ声のもと、テープカットと渡り初めも含めて盛大に行なわれた。そのあと、帝国ホテル中央玄関横のテント張りのなかで祝賀会がもよおされた。
今回の11周年記念移築竣工建造物として披露されたものはつぎの4点である。

・帝国ホテル中央玄関　旧所在地：東京都千代田区　建設年代：大正12年
・千早赤阪小学校講堂　旧所在地：大阪府南河内郡　建設年代：明治30年頃
・天童眼鏡橋　旧所在地：山形県天童市　建設年代：明治20年
・小那沙美島燈台　旧所在地：広島県佐伯郡沖美町　建設年代：明治37年

なお、明治村は、現在47点の明治・大正建築が移築され、湖畔と緑のなかに群をなして保存されている。大阪府池田市にあった「呉服座」、伊勢市にあった「宇治山田郵便局」も移築されている。(M)


帝国ホテル中央玄関


天童眼鏡橋


千早赤坂小学校講堂


小那沙美島燈台


ザビエル教会にて記念式


帝国ホテル前につどう


眼鏡橋のわたりぞめ

現代建築を彩る、アロンの床材

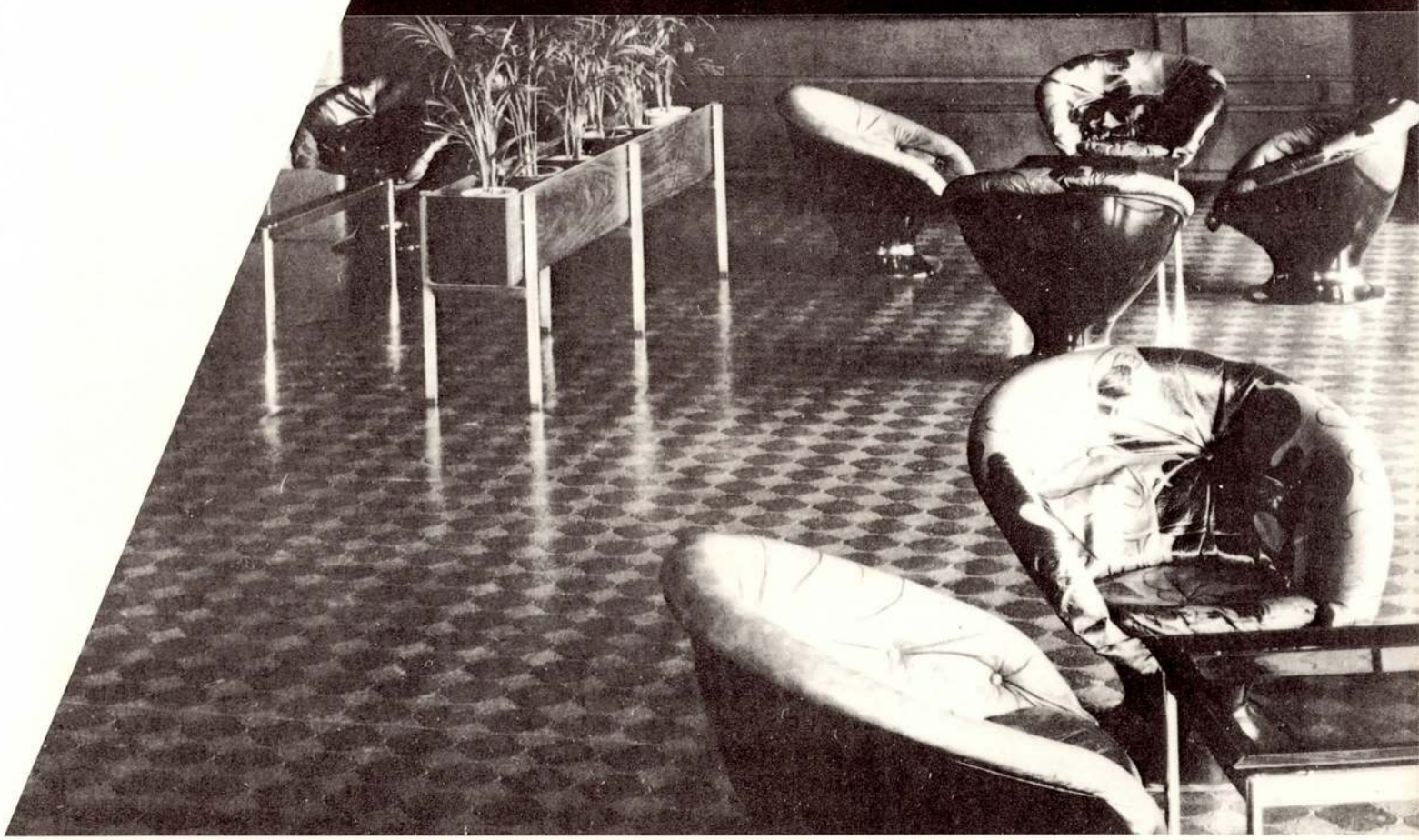
●長尺ビニール床材 **アロンフロア**

アロンフロアは、美しくソフトな色調、すぐれた耐久力と経済性に、大きな信頼と実績をもっています。
オフィスビル、学校、病院、工場、図書館などに……
13のカラーバリエーションです。

●おしゃれな積層床材

アロンクッションフロア

彫りの深いエンボス、豊かな色と柄が、インテリアを華麗にドレスアップします。
ホテル、ショールーム、高級店舗から住宅用まで、用途に適応する3グレードが揃っています。



アロン化成株式会社

営業所：東京〈03〉455－6331　札幌〈011〉231－4215　仙台〈0222〉91－5477　名古屋〈052〉581－0451
高岡〈0766〉23-3706 大阪〈06〉448-5121 広島〈0822〉28-4564 高松〈0878〉34-7211 福岡〈092〉741-1411

総合基礎地業の
設計施工



信頼と技術に生きる

大洋基礎株式会社

代表取締役　山内五鈴
取締役
大阪営業所長　入住毅

本　社　東京都中央区日本橋小舟町2－7　TEL.03－663－5561
大阪営業所　大阪市南区順慶町通り3－51(麻綱ビル)　TEL.06－251－5969
他営業所　新潟・名古屋・広島・高松・福岡・宇部・札幌

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事 専業大店

シート防水・ウレタン防水・シングル葺工事

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町5番地　TEL 06－364－0206代表

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　大阪市北区絹笠町50(堂ビル5階 502号室)
電話　大阪(364) 2031～4
倉庫　神戸市葺合区八幡通1－5(電話221 2923)

陸屋根防水には 奥山式 特許 絶縁工法 を

OKUYAMA KAKOGYO WATER-PROOF OAM

新工法！
プレノテクト吹付工法

カッパー防水帯 コーパータイト

8対2の防水(冷工法) デラタイト

特許　奥山式熱工法・冷工法綜合防水層

奥山化工業株式會社

本社	東京都中央区銀座8－4－11	電話 03(571)2703～4·2370·4064·0264
大阪出張所	大阪市都島区都島中通り2-3-1	電話 06(921)2497·(922)7280
名古屋出張所	名古屋市南区若草町33	電話 052(811)3660·3104
札幌出張所	札幌市中央区北三条東四丁目	電話 011(231)7 5 1 1

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　東京都港区芝松町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・仙台・名古屋・広島・福岡
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65番地　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

電気・空調・給排水衛生設備
設　計　施　工

大阪電気暖房株式会社

本　社　大阪市西区江戸堀1－60　電話（441)8231代表
支　店　東京・名古屋・大阪・福岡・仙台・金沢・広島
営業所　札幌・新潟・岡山・高松・熊本
出張所　盛岡・秋田・横浜・富山・豊田・福井・京都・神戸・鹿児島・那覇

空気調和・衛生設備

株式会社 三晃空調

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　大阪市北区富田町16番地　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　横浜・福井・京都・神戸・松江・沖縄

給排水・衛生
暖冷房・換気 設計施工

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区高垣町一　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

――冷・暖房、衛生、機器配管、設計施工――

株式会社 清水工業所

本　社　大阪市大淀区南浜町3丁目14番地
〒531　電話 大阪（372)2851(代表)
東京支店　東京都中央区八丁堀4丁目11番7号
〒104　（神谷ビル）
電話 東京（551)8041(代表)
出張所　鳥取・群馬・宇都宮・君津
島根・福岡・松山・高松

空気調和設備
給排水衛生設備 設計施工
各種プラント設備
各種送風機・風力輸送装置
空調機器類・公害防止装置 設計製作

株式会社 カンダン

本　社　大阪市住吉区万代東6丁目3　TEL（672)1281(大代)
営業所　東京・名古屋・京都・広島・福岡　工場　和泉・名古屋
テレックス：本社 No. 562－7688　和泉工場 No. 538－5898

新日本空調株式会社

大阪支店　大阪市北区堂島浜通1－25（新大ビル）
電話（06）344－6031（代）
本社・東京支店　東京都中央区日本橋本石町4-2(三井第二別館)
電話（03）279－5671（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

（旧斎藤久孝事務所）

斎久工業株式会社大阪支店

大阪支店　大阪市北区常安町11　電話 06－443－5041代
東京本社　東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビルデング)
電話 03－270－7411代
営業所　札幌・仙台・金沢・高松・岡山
出張所　福井・倉敷・広島・苫小牧

空気調和　衛生設備／設計施工

須賀工業

大阪市西区土佐堀通1-14　TEL 06-441-5171
支　店　東京・大阪・名古屋・京都・神戸・福岡
営業所　札幌・千葉・横浜・静岡・高松・広島
出張所　金沢

冷暖房
給排水・衛生水道
電気
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
取締役支店長　藤田初藏
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

空気調和　地盤凍結　冷凍冷蔵

精研冷機株式会社

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) 768－5031番
東京営業所　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 ●給排水衛生設備 ●塗装設備
●蒸気噴射式冷凍機 ●公害防止関連機器／設計・製作・施工

大気社

（旧社名　建材社）

本社・東京支店＝東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル12-13F) ㊤(344)1851大代
大阪支店＝大阪市北区中之島2－22 ㊤(203)3721代
名古屋支店＝名古屋市中区錦2－2－13 ㊤(211)1535代
出張所＝札幌・仙台・豊田・金沢・神戸・高松
広島・松山・福岡・沖縄・バンコック

Carrier 冷暖房はCARRIER キャリア

東洋キャリア工業(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

一般空調設備・恒温恒湿設備・冷凍冷蔵設備
冷却乾燥設備・環境改善設備その他上記に附
帯する衛生、電気等一切の工事の設計・施工

ダイキンプラント株式会社

取締役社長 北川一郎

本社　大阪市大淀区中津本通1丁目2番地 ホーコクビル
〒531　電話　大阪(06)372－5171(代表)
支店　東京都中央区日本橋本町3の1 共同ビル
〒103　電話　東京(03)242－5521(代表)
営業所　福岡・名古屋・広島・札幌・仙台

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

大阪市大淀区中津南通4丁目11　電話大阪(458)3531番
営業所　京都・広島・天理・福岡

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工

髙砂熱学

大阪支店　大阪市北区芝田町55番地(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

平山工業株式会社

衛生・空気調和設備・設計・施工

大阪市西区江戸堀通2の2　TEL(441)㈹1994・(443)㈹0331

温・湿度調整装置、暖房
冷房、水道、搬送機設備
設計並ニ施工

第一工業株式会社大阪支店

大阪市北区富田町30　電話（364）6661（代）
本社　東京都千代田区丸ノ内3-3-1(新東京ビル)
電話（211）8511・8561(代)
仙台支店　仙台市新伝馬町6　0
電話　(21)　4　4　9　1
名古屋支店　名古屋市東区東門前町3－6
電話　(971)　3　6　2　1

空気調和・恒温恒湿・冷凍・冷蔵
給排水衛生 設備　設計施工

不二熱學工業株式會社

本店　大阪市南区順慶町2－50　電話 261－2436㈹
東京支店　東京都大田区西馬込1－2－1　電話 773－1231㈹
営業所　銀座・浜松・京都・神戸・福岡

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

大阪市西区京町堀4丁目　TEL(433)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

親切真心で御用させて頂きます
大型パッケージ、ヒーター等々
（市価の半値以下の出物も少量あります）

宮地空調専門店

代表御用役　宮地一彦
大阪市西成区山王3－16－7
代表 649－0008　夜間 641－1242

温湿度調整・暖冷房・換気給排水・衛生設備
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　大阪市北区天満橋筋1－37(天満橋北詰)
電話（352）3501～3
四日市支店　四日市市浜田西末広町　電話㊲7431～3
滋賀営業所　大津市打出浜13－15　電話 0775 ㉒9738
津営業所　津市栄町2－111　電話 0592 ㉖3610

冷暖房・温湿度調整・水道
衛生・環境衛生施設
設計施工

山田工業株式会社

本社　大阪市西区京町堀1丁目62　電話 06（443）8161(大代表)
名古屋支社　名古屋市中区栄2丁目16－13　電話 055（202）0077(代表)
京極ビル
出張所　東京都港区北青山3丁目6－18
共同ビルディング青山3階　電話 03（409）8905
神戸市生田区北長狭通7丁目1の1　電話 078（341）1778・4386

電気工事・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
大阪市北区高垣町16番地　(東阪急ビル)
電話　大阪(313)1101　(大代)
支店　東京・名古屋・舞鶴・大阪南・神戸・広島・九州

電気設備 ε 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3－3　朝日ビル
TEL　大阪06(385)1361(代)
本社営業所　吹田市垂水町3－34－6
TEL　大阪06(385)1361(代)
京都営業所　京都市右京区西京極葛野町21
TEL　京都075(311)1185(代)
福岡出張所　福岡市中央区薬院1－14－8
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　林　敏夫
本社　大阪市北区絹笠町50(堂ビル7階)
電話(361)3671(代)
支店　東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話(671)1478(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
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番地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　大阪市北区絹笠町50(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)0231
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

電気工事 中 設計・施工
中本電気株式会社
取締役社長　中本正明
本社　大阪市城東区野江東之町三丁目一五
電話　大阪(931)代表7341～5
(0388)2193
資材倉庫　大阪市城東区野江東之町3丁目11　電話大阪(931)7004
奈良営業所　奈良県御所市御国通360　電話御所(2)0122
枚方営業所　枚方市山之上西町1の1　電話枚方(43)8659・(44)9232

電気工事・計装工事・設計施工
中央電気工業株式会社
取締役会長　今村　騰
取締役社長　平木　寛
本社　大阪市北区梅ヶ枝町56番地
電話　大阪　大代表(312)8881
支店　東京・名古屋・四日市・神戸
営業所　松山

各種電気工事設計施工・制御盤製作
野里電気工業株式会社
取締役社長　池内文夫
本社　大阪市西淀川区柏里町1丁目110番地
電話　大阪(472)代表1101～7
支店　東京都品川区西五反田6丁目25番11号(福島ビル)
電話話　東京(491)1746(492)0182・0350
営業所　北九州市小倉区鋳物師町23番地
電話　小倉(56)5665・5818
出張所　群馬・千葉・和歌山・名古屋

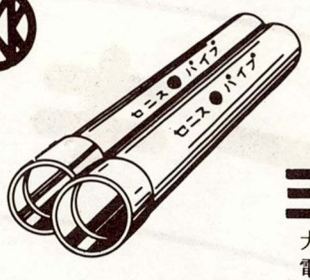
電気工事設計施工
太陽工藤工事株式会社
取締役社長　小林四郎
本社　大阪市福島区上福島北1－2
TEL(06)452－1151(代)
電力工事本部　大阪市此花区恩貴南之町73
TEL(06)462－1301(代)

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

電気設備設計施工
高千穂電機株式会社
取締役社長　岩崎久雄
本社　大阪市都島区中野町4丁目8－10
電話　大阪(06)358－1171大代表
営業所　東京・神戸・九州

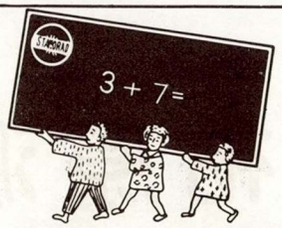
電気工事・計装工事・設計施工
株式会社　**ヤマト電気商会**
取締役社長　山本永造
本社　大阪市北区西堀川町15番地
電話　大阪(364)代3056
支店　東京・神戸・広島
営業所　名古屋・岡山・水島
出張所　札幌・滋賀・高砂・松山・三原・沖縄

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　大阪市西区靱本町２丁目98番地（靱本町バス停前）
電話　大阪 06(532)代0461　㊡ 550
姫路営業所　姫路市北条口１２６番地（住友生命保険ビル７Ｆ）
電話　姫路 0792(82) 0999　㊡ 670



トラフ・ヒューム管
ベンチレーター・マンホール
株式会社
三幸商會
大阪市北区与力町一ノ一〇
電話　大阪(358)　４０３１

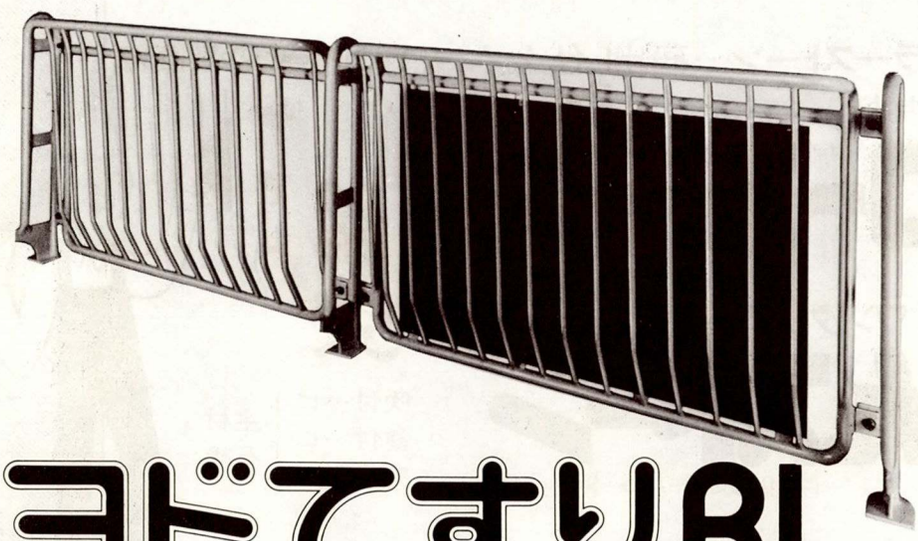
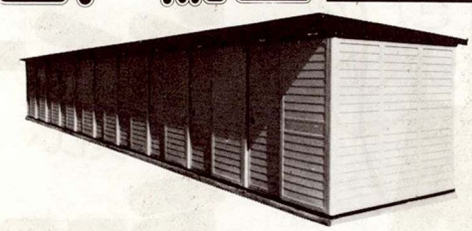
営業品目
建設省認定の防火材料
セメント系吹付材　ソリジットスタイン　基材同等　０００３号
特殊リシン吹付材　エバウォール　基材同等　０００３号
アクリル系吹付材　エバーサンド　基材同等　０００４号
ヒル石吹付材　エバテックス　基材同等　０００４号
合同特許建材工業株式会社
本　社　大阪市東住吉区駒川町３－54　電話（06)702－7814～７
東京事業所・名古屋出張所・高松出張所・福岡出張所

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㈹

内外装ホーロー建材及スパンドレル（ヨドウォル・ヨドスパン）
屋根折版（ヨドルーフ）販売及責任施工
サクラ建産株式会社
大阪市都島区都島中通２丁目１７番４号
電話　大阪(922) 代表4421～３

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

性能はBL認定が保証！
その上に画期的に簡単な新工法とおしゃれなデザインをヨドコウが加えました。

ヨド物置 連続型

ヨドてすりBL
ヨドユニットバスルーム
ヨドコウ 淀川製銅
本　社　大阪市東区南本町４丁目36番地　〒541 ☎(06)245－1111
東京支社　東京都中央区八丁堀4丁目3番地1号（京橋高市ビル）〒104 ☎(03)551－1171
営業所　札　幌(251)4777・盛岡(38)8111・仙台(25)7891・新潟(28)3784・千葉(43)0925
東　京(551)1171・横浜(641)9123・高崎(61)1281・静岡(53)0019・富山(32)2804
名古屋(571)2421・大阪(245)1201・広島(48)2431・高松(34)3611・福岡(781)6035
宮　崎(53)3161
資料請求券 建築と社会

コーキングパテ

ウヅラ印

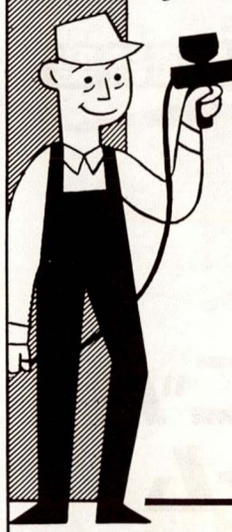


柏原瀝青株式会社

本社工場　大阪市西淀川区御幣島東２ノ５　電話大阪(471)1493～4・8267
第二工場　大阪市西淀川区御幣島西３ノ99　電話大阪(471)　０４２６

パテタイル

全国で好評の……新興の内外装壁材を！



インテリヤ…カラーストーン…研出し仕上！
（旭化成ミュールコート・セット品）

シンコーストーン

いつも美しい　ワンタッチ…洗出し仕上…

ミュールストーン

（旭化成ミュールコート・セット品）

純日本壁の最高峰

ヤマト緊楽

吹付…に
塗付…に　主材石綿
完全耐火



●全国有名建材店へ御問合せ下さい　●カタログお送りします

発売元

(株)新興建材工業所
大阪市西区南堀江通６丁目39番地　TEL大阪(538)2951～5・(541)5757～９
営業所　東京・高槻・明石・姫路・四国・中国

新興壁材工業(株)
大阪市住吉区粉浜本町４丁目２６番地　TEL 大阪 (672) １６６１～３

(株)九州新興建材工業所
福岡市博多区上牟田八田町２６の１　TEL 福岡 (41) ５２２５～６

日進式 総合天井システム <Jライン工法> <ALTS工法>

当社独特の照明燈ユニット及アルミ製Tバーを建物のモジュールに配列し、天井仕上材と一体化したシステム天井で空調、照明、防災器機、スピーカー等の設備ゾーンとの組合せ、更に間仕切、ブランドBOXなどの取付をも可能にした多様機能を有するシステム天井です。(PAT.6件)

奥村重兵衛株式会社
旧社名　株式会社 奥村重兵衛商店

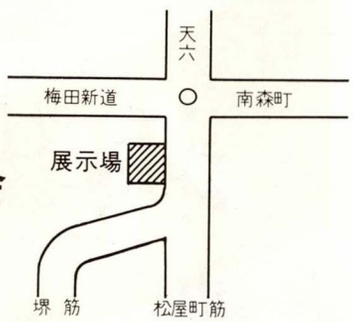
本社	大阪市北区伊勢町22番地	〒530 電話(06) 312－4131(代)
東京	東京都中央区銀座1丁目27番9号	〒104 電話(03) 563－3351(代)
福岡	福岡市博多区住吉2丁目16番27号	〒812 電話(092)291－0459(代)
名古屋	名古屋市西区倹町2丁目1番6号	〒733 電話(052)522－5436(代)
広島	広島市舟入本町19番13号	〒733 電話(0822)91－1533(代)
仙台	仙台市燕沢字西山5の18	〒983 電話(0222)52－2631(代)

年中見ていただける　皆様の見本室

タイル 常設展示場

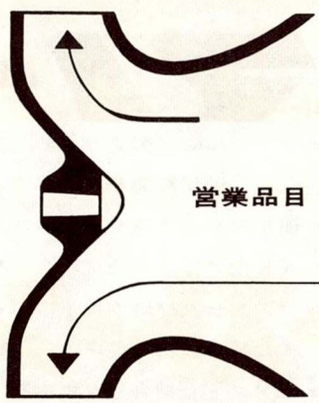
AM. 10.00～P.M. 5.00
日曜・祝日は休館

全国タイル展示協会
大阪市北区南森町46番地
八千代ビル南館2F
TEL (06)364－2059



Taniyama
送風機

株式会社 谷山鐵工所



営業品目

LAF リミットロードエヤーホイルファン	CAF 直流式静音送風機
LEF リミットロードアードファン	VAF 可変式軸流送風機
SAF ストリームラインファン	TAF 軸流送風機
HAF ターボファン	JOY 可変節軸流送風機
PAF プレートファン	マルチウイング軸流送風機
MAF 多翼送風機	塩ビ製耐酸送風機

本社・工場　〒536 大阪市城東区野江東之町2丁目1番地
電話　大阪(06)931－7802(代)
東京出張所　〒113 東京都文京区湯島4丁目6番17号
電話　東京(03)814－6651(代)
九州出張所　〒812 福岡市博多区下呉服町5番21号
電話　福岡(092)281－7396番

豊かな生活環境をお届けします

ina
伊奈タイル・伊奈衛生陶器・伊奈ポリバス
ina 伊奈製陶株式会社

本社 愛知県常滑市　　大阪支店 大阪市西区新町南通1-62 TEL 532－6081(代)

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

燃えない
われない
腐らない

長尺物・色彩自由・責任施工

品種
オリエンタルメタル(O.P.M)
オリエンタルスーパーメタル(S.P.M)
オリエンタルカラードメタル(C.P.M)
カラースーパーオリエンタルメタル(C.S.P.M)

波板規格　S小波　S大波　V波　ボックス波　Wジャンボ波

用途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
通風器・排気ダクト・モニター

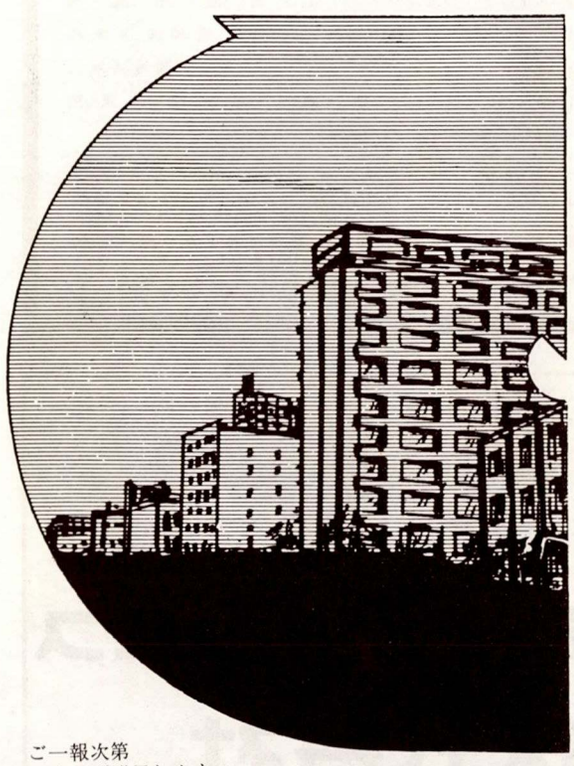
オリエンタルメタル製造株式会社

本社	兵庫県尼崎市昭和南通り3－26松本ビル	電話	大阪(412) 5131代表
東京支社及工場	埼玉県蕨市塚越5丁目6番32号	電話	蕨 (42) 3115～8
大阪支社及工場	兵庫県尼崎市長洲稲川新田44	電話	大阪(488) 1081代表
九州支店及工場	福岡県遠賀郡水巻町頃末	電話	八幡 (69) 2831～4
名古屋支店及工場	名古屋市中村区泥江町1の24第2中経ビル	電話	名古屋(581)2781～4

カタログ御請求下さい。

モルタル・コンクリート用

マノール 防水剤



ご一報次第
カタログ進呈します

＊マノール防水剤はセメントの加水分解生成物である水酸化石灰と化学的に結合し、硬化機構を妨げることなくセメント粒子に撥水性を与えて毛細管の表面張力を低下させ、吸水性を減少させます。

＊AE効果により適量の空気を連行し、気孔を閉塞することなくセメント・プラスター及び砂の粒子に対し分散性を与えワーカビリティーを向上させます。また特有な粘着性によって材料分離、レイタンスの発生を防止します。

＊セメントと結合した生成物は永久不変質の物質で、水や空気中の塩類、酸類も作用せず、セメントの中性化を防ぎ、鋼材、木材等の腐蝕・腐朽を防止して構造物の耐久性を高め、その防水・防湿効力は恒久的です。

その他マノール製品
急結材・接着剤・剝離剤・早強剤・防凍剤

エスコート(セメント起泡剤)・エアコール(場所打ち杭工法添加剤)

セメント混和剤・助材綜合メーカー

株式会社 油脂化工社

東京都品川区大井1－15－1		☎	東京 (774)4111代表
関東営業所	茨城県土浦市大町1213	☎	土浦 (21) 5189
東北営業所	福島県福島市下野寺字遠原	☎	福島 (34) 7111
盛岡営業所	岩手県盛岡市南大通3－12－50	☎	盛岡 (24) 0213
大阪営業所	大阪市東成区東中本2－17－26	☎	大阪 (971) 4765

強力アスロン・アスタイト防水

東西アス協組

東西アスと田島の実績を写す。東西アス写真集、完成。

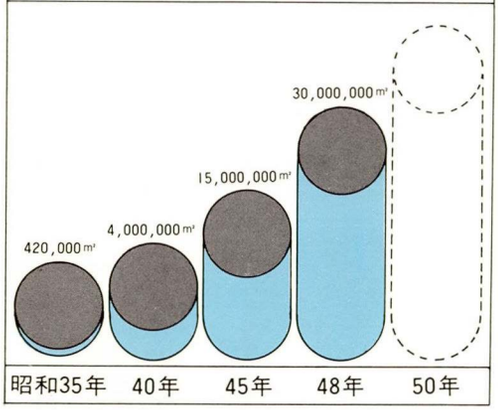
防水なら…という自信は、一朝一夕では生まれません。
東西アス、生まれて20年。写真集はその歩みの集約です。





防水に専心し、業界に先進する東西アス。
今日までの積み重ねをバネとして、新たな飛躍に挑みます。

東西アス責任施工による実績(累計)



東西アスファルト事業協同組合
田島ルーフィング株式会社
大阪:大阪市西区京町堀1−74　電話(06)443−0431
東京:東京都千代田区岩本町3-11-13　電話(03)862−8531

建築と社会
昭和51年4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
ARCHITECTURE & SOCIETY
第57輯第4号
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(23)9648・9649・9640　振替口座大阪三九九七五番
定価六百円
（表紙写真・吉井孝治）

福祉の国からやってきた。



スウェーデン生まれの公共床材　アコスチフロア（一般用）　ターケットジムフロア（体育館用）

スウェーデン。社会保障が高度にすすんでいる国。病院、学校、老人ホーム、図書館、体育施設などのあらゆる公共施設が、もっとも充実している国。この人間中心の土壌から生みだされた、画期的な長尺床材、ことに吸音性、断熱性にすぐれたヒューマンな床材、これがアコスチフロア、ターケットジムフロアです。アコスチフロア、ターケットジムフロアは、その機能面、施工面における独特のメリットにより、北欧はじめ欧米各国の著名な設計者によって採用され、重要建築物に数多く使われています。そしていまや"世界の床材""新しい時代の床材"として高い評価を受けています。そのアコスチフロア、ターケットジムフロアが日本にもやってきたのです。

●その優れた特長

- □Acoustical——吸音性
- □Comfortable——快適性
- □Durable——耐久性
- □Safe——安全性
- □Hygienic——衛生的
- □Chemical Resistent——耐薬品性

アコスチフロア／ターケットジムフロア規格、組成

品名	規格	組成	色数
アコスチ（一般用）	厚 3.5㎜×幅 184㎝×長 25m	表層(80%) 塩化ビニール樹脂可塑剤、顔料、安定剤、充填剤 発泡層(20%) 塩化ビニール樹脂可塑剤	7色
ジム（体育館専用）	5.5㎜×184㎝×25m		1色（グリーン）

価格…アコスチフロア—4,800円/㎡（材工共）
ターケットジムフロア—9,200円/㎡（材工共）
溶接—300円/㎡
} 300㎡以上

三星Pタイル
田島応用
TAJIMA OYO KAKO CO., LTD.

責任施工　東西床協組

大阪営業所　大阪市西区京町堀1-74　〒550　電話06(441)代表5951
東京営業所　東京都千代田区岩本町3-11-13　〒101　電話03(866)代表6101