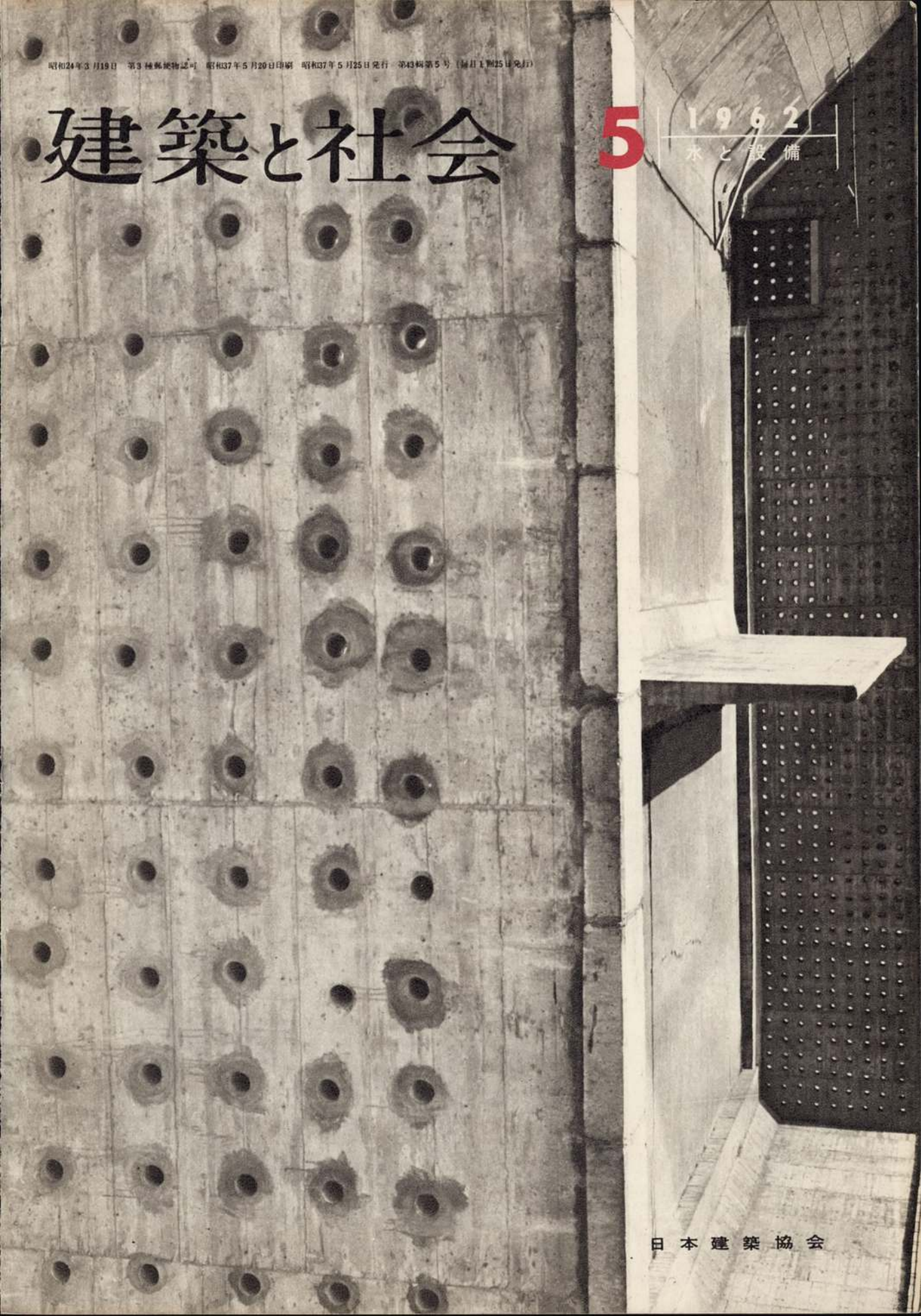
昭和24年3月19日　第3種郵便物認可　昭和37年5月20日印刷　昭和37年5月25日発行　第43輯第5号（毎月1回25日発行）

建築と社会

5

1962

水と設備



日本建築協会

明るい床材
三星プラスタイル



三星アスファルトタイル
三星Pタイル（2耗厚）
三星マチスタイル

規格寸法　304.8㎜×304.8㎜　厚サ 3.2㎜

価格　3.3平方米　2,300円 ～ 4,800円（材工共）

三星の弾性床タイルは何れも製法の専売特許品で、日本の多湿多雨の気候でも優れた性能をもつ、舶来品の追随を許さない製品です。

●屋外には使用出来ません

●各製品毎のカタログ見本
技術報告書を御請求下さい

◆特　徴

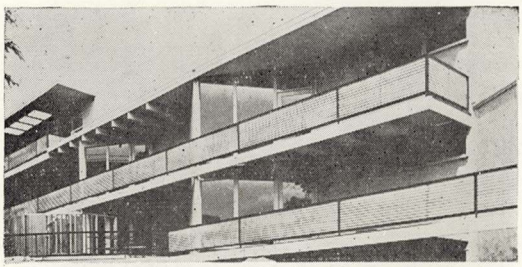
施工後故障が少い・工期が早い
価格が手ごろである・手入掃除が簡単
色彩が自由に選沢出来る・永持ちする

三星ルーフイングの

田島応用化工株式会社

工場小台営業所　東京都足立区小台町633　TEL (911) 1181(代)
本社神田営業所　東京都千代田区神田岩本町13　TEL (866) 6101(代)
大阪出張所　大阪市西区京町堀1の74　TEL (441) 5951(代)
夜間管理人室用　TEL (441) 9910(代)

日東紡の新建材



丈夫で明るい採光材の決定板



美しく丈夫なプラスチック床材

日東紡 FILON

ファイロン ニットータイル

日東紡績株式会社

東京本社　東京都中央区八重洲6－1　電(281)0211　大阪支店　大阪市東区高麗橋5－1　電(202)1301

名古屋営業所　名古屋市中区御幸本町通り9－8　電(23)0945・4414　福岡出張所　福岡市橋口町15－1　電(74)8992

すまいをカラー設計する美しい床材

- 程よい弾力性
- 美しい色彩
- 工事が簡単
- 価格が手頃

ビニラート VINYLART タイル

各種製品　リノリユーム・リノタイル・Nタイル・スポンジシート

SHOYO LINOLEUM MFG CO.LTD.

美しい床材をつくって40年

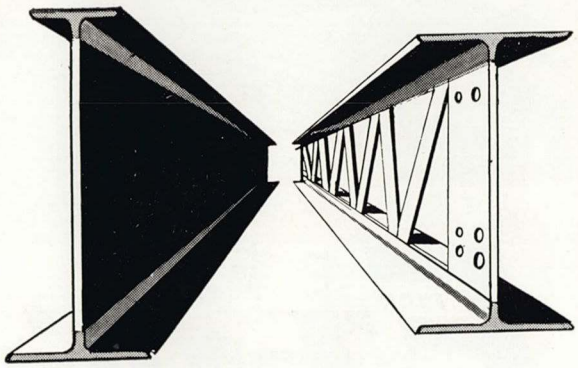
東洋リノリユーム株式会社

大　阪・大阪市南区順慶町通り4丁目（三和ビル）TEL 271－5051（代）

東　京・東京都中央区銀座4丁目（三和ビル）TEL 561－1701. 2564

新時代の建設には新時代の形鋼

NKK-T形鋼



用途 ■ 各種I，H，T形鋼用
■ 各種オープンウエブ材用
■ 非対称断面形鋼用

特長 ■ 溶接が容易
■ サイズが豊富

NKK

日本鋼管

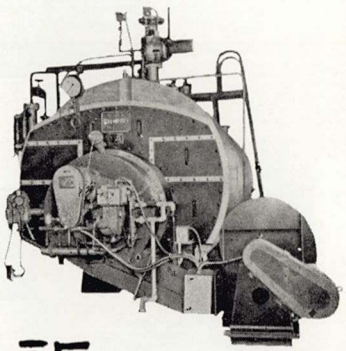
本　社　東京都千代田区大手町
大阪営業所　大阪市東区今橋5の23

あなたの会社の合理化は

平川～MPボイラで

製品のコストダウン　直ちにOK！

あなたの工場での蒸気単価はいくらですか？
MPボイラでは560円/TONを保証致します。



MPボイラ 500型 スーパー

株式会社平川鐵工所

本社・工場	大阪市大淀区大仁西2の1	TEL (458) 3631～5
東京営業所	東京都中央区八重洲6の7	TEL (281) 7787～8
九州出張所	小倉市富野545	TEL (52) 4862
滋賀工場	滋賀県野洲郡野洲町三上	TEL 野洲局405

あなたの忠実な…

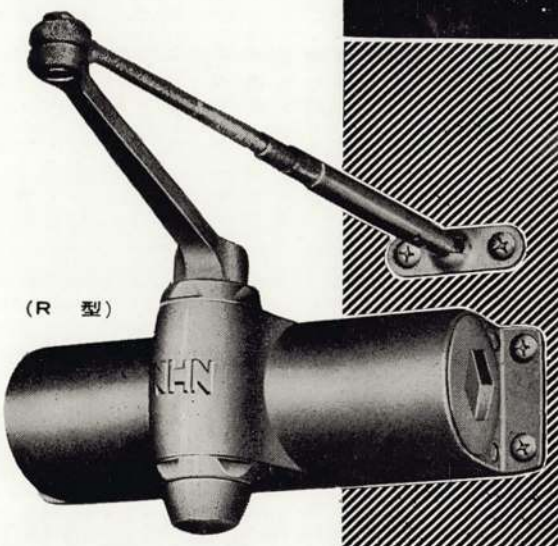
ドアーボーイ！

NHN

＊紫綬褒章に輝く＊

日・米・英・独，各国特許

ニッカナ ドアーチエック



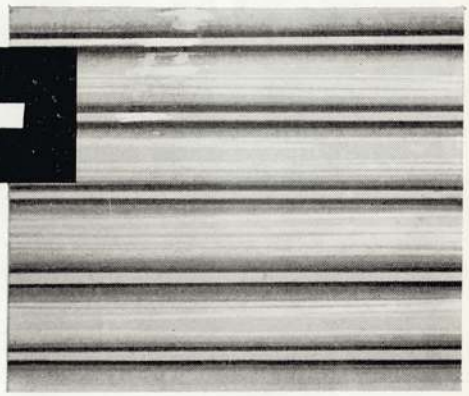
日本金具製作所

製造元 ダイハツ工業株式會社

型状優美
故障絶無

亜鉛鍍金の上に塗装した

東洋シヤッター



キングスプリングシヤッター

見えない所まで心をくばった……

■スプリングシヤッター ■重量スプリングシヤッター

■自動シヤッター ■手動電動スチールシヤッター

詳細カタログ呈上

東洋シャッター株式会社

本社・工場 大阪市西淀川区佃4ノ33 TEL⑪－2812～3・3116・0414
東京支店 東京都大田区新井宿5ノ547 TEL (771)－1171
名古屋支店 名古屋市中区下日置町2丁目7番地 TEL㉜ 5954・6324
出張所 岐阜、京都、神戸、横浜、津、福岡
その他出張所特約店は全国主要都市にあり

防火・断熱・遮音……三拍子揃った壁、天井材！

音もさえぎる
断熱（サンドイッチ）ボード



・屋外防火一級試験に合格しました（D式 25㎜）不燃材と同じ防火力ですから、簡易耐火構造の内、外壁にも使用されます。

空気をとじ込めたカベ。——熱伝導率は、モルタルの$\frac{1}{13}$！……独特のサンドイッチ方式で完成した理想的な美しい壁体です。断熱・防火の良いことはもちろんしゃ音の効果が大好評です。

●軽い●強さはスレート板の3倍以上●施工が簡単●費用が安い…●広い用途——内壁・外壁・天井（野地板兼用）・間仕切りなどに。

ネオ・ユニオンボード姉妹品 アコニオン

防火・断熱に「吸音」の機能をプラスした天井野地板兼用材ができました。とくに公会堂・体育館・ガレージなどに最適。



法定不燃材

ネオユニオンボード

JIS許可工場 旭化工板製造株式会社

大阪営業所・大阪市北区茶屋町38 電(371) 6555～7
東京出張所 千代田区神田須田町1の5 電(291) 6691～5
工場・尼崎・鈴鹿・

（カタログ贈呈）

完全な防水に…

レオパールBA

■ 永久に老化しない
■ 伸びる（伸長率 500%）
■ −30°C～+70°Cの範囲で完全に使用し得る
■ 酸、アルカリに強い

ドイツと技術提携により国産化完成
製造元 タキロン化学株式会社

防水の
コンサルタント

各種防水の設計から施工まで

日本綜合防水株式会社

取締役社長 山崎慎二

本社 東京都千代田区神田猿楽町1の9（大平舎ビル2階）
電話（201）7691（代表）
大阪営業所 大阪市東区道修町1−4（松井ビル）
電話（202）6884
工事々務所 東京都板橋区板橋町6の3356 電話（961）9089

地盤の注入に…（薬液注入工法）

特許 ケ・ミイ・ゼクト工法

■ 地盤の固結と沈下防止
■ 地下水の遮断阻止と漏湧防止
■ 隧道地下室、貯水池ダム等の漏湧水防止



驚異的低価格

性能も乗心地もトップレベル
中高層建築に最も理想的な

規格型乗客用昇降機

パブリベータ

定　　員	6人用・8人用
運転条件	交流可変速度45 m／min
操作方式	セレクチブ、コレクチブ （運転手なし乗合全自動式）
位置表示	フラッシュライト式
扉	乗場、カゴ共1枚片引自動扉 （セフティーエッヂ付）
乗場寸法	760㎜×2050㎜

◆クマリフトP－6の機構、制御方式等に画期的な設計を採り入れ面目一新しました。
此の機会に呼称をパブリベータと改めました。

規格化と量産
然も総てに画期的な

特許 クマリフト ジュニアー

J－30

食堂・喫茶店向
三相・単相　100V／200V½HP
積載量　25kg　毎分速度　20m
カゴ鋼製　有効500×500×600㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付
出入口　三方向自由
全機構が壁付のため通路工事簡易

特許 クマリフト マスター



M－50
食堂・旅館向
三相交流　200 V½HP
積載量　50kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　有効600×600×750㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付　出入口三方向自由

M－100
料理店・ホテル・学校給食・商店・工場向
三相交流　200V 1HP
積載量　100kg　毎分速度30m
カゴ鋼製　有効750×750×900㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付　出入口三方向自由

M－200
三相交流　200V　2HP
積載量　200kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　900×900×1050㎜
押釦式全自動運転・各階扉付

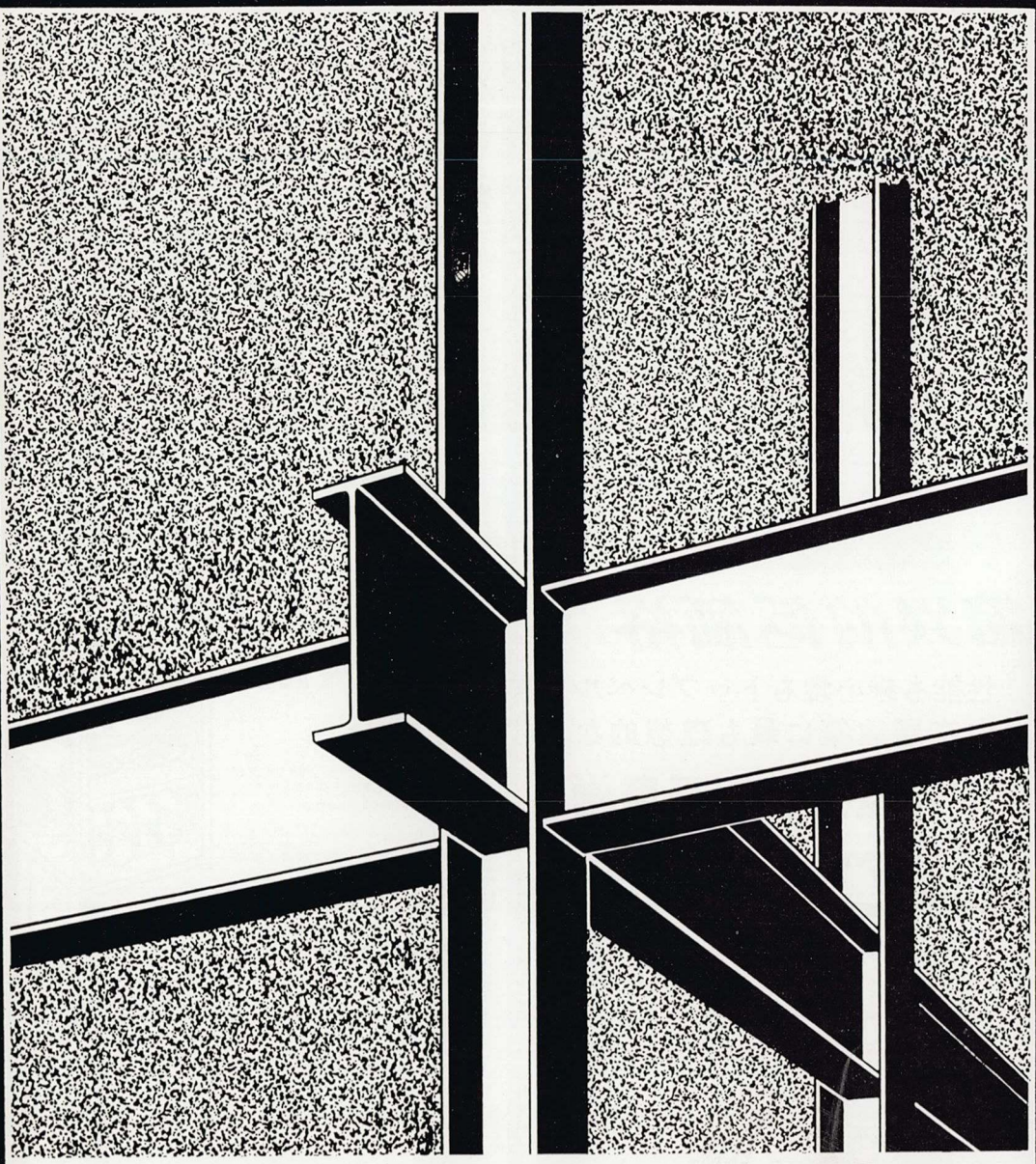
M－300
三相交流　200V　3HP
積載量　300kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　1,000×1,000×1,200㎜
押釦式全自動運転・各階扉付

クマガイ　日本エレベータ協会々員

クマガイ工業株式会社

大阪市西区京町堀二丁目三十番地
電　話 441—4748・0209・7788　　381—0822・2686・4527

東京支店　東京都北区岸町1－9　TEL東京（911）4253・（919）3062
名古屋支店　名古屋市中区東陽町7－2　TEL　名古屋（24）0372
京都営業所　京都市中京区二条通西洞院西入　TEL　京　都（23）3560



これが H形鋼の魅力です

●八幡のH形鋼は、能率的なH形の断面を生かして、信頼性の高い構造物を経済的に建設いたします。

●構造用H形鋼、基礎杭用H形鋼の2種類があり、用途に最適の製品をご使用いただけます。

八幡製鐵

あなたの働きを楽しく　暮らしを豊かに　夢を育てる……鉄

アスファルト防水は年限保證する
日本アスファルト防水工業会の仕様による
経験と技術の工業会員へ

日本アスファルト防水工業会員名簿　（イロハ順）

地区別	会社名	住所	電話
北海道地区	日本スレートKK	札幌市北三条東4－1	②3458・4426
東北地区	大和工業KK 仙台出張所	仙台市二日町1－2	③7790・②0335
関東地区	井上瀝青工業KK	東京都中央区銀座東2－13	(541)1974-5
	伊藤建材KK	東京都台東区浅草田島町77	(871)5311(841)5729
	北条瀝青工業KK	東京都中央区湊町3－7	(551)2676・4382
	YK金岡興業	東京都新宿区柏木5－1172	(361)5947・(371)1337
	高山工業KK	東京都千代田区神田小川町1－8	(251)0161-3・1301・2
	瀝青建材KK	東京都中央区銀座東3－11	(541)6945・7834
	桑原建材KK	東京都文京区新諏訪町6	(921)0448・0647
	大和工業KK	東京都荒川区南千住6－42	(891)1144-6・7155-7
	マサル瀝青工業KK	東京都台東区新坂本町61	(841)8501・(871)2851
	藤井工業KK	東京都文京区林町94	(941)0271・2582
	KK三柏商会	東京都千代田区神田同朋町3	(251)8867・7517
	KK金港商店	横浜市西区高島町1－1	㊹7846・8476-7
東海地区	中央建材工業KK	名古屋市中区南久屋町3－12	㉔0496・2066・8700
	日本建材興業KK	名古屋市西区南押切町5－12	㊺6860・2574・0415
近畿地区	日新工材KK	大阪市西区新町北通1－17	㊶3785-6・2721
	マルエス工業KK	大阪市福島区上福島南1－152	㊺2360・2030
	KK新光商店	大阪市南区塩町通2－13	㉖7195-7・4467
	高山工業KK 大阪営業所	大阪市北区老松町2－19	㊶5976-8
	清水興業KK	大阪市北区鶴野町34	㊲0251-3
中国地区	豊永建材KK	広島市南竹屋町103	④3567
	東中國防水工業YK	岡山市磨屋町22	③2211・6302
四国地区	大三工業KK	高松市内磨屋町7	②8697
	KK山本商会	松山市萱町2－95	②2717・8422
九州地区	日新興業KK	延岡市本小路74	4305
	大同工業KK	宮崎市橘通6－82	8155-6
	KK工材社	門司市大里東通10丁目	㊳1468-9
	安藤工事KK	福岡市大浜1丁目新町95	②6968・③5765
	KK北原建材商会	鹿児島市上之園町62	④0001-2

日本アスファルト防水工業会関西事務所

大阪市西区新町北通1-18　日新工業KK大阪営業所　㊶ 5281-3

日本レイヨン

楽しさを敷きつめる

あらゆる繊維の中で摩擦と
屈曲に対して最も強い繊維
ニチレ・ナイロン使用です
優れた吸音性と弾力性にも
富んでいます。

ニチレ® ナイロン

プリマカーペット
総発売元 日綿実業（株）

ウイルトンカーペット
総発売元 丸紅飯田（株）

ノーブルカーペット
総発売元 伊藤萬（株）



日本レイヨン株式会社
本　　社　大阪市東区今橋3丁目5（202）2141
東京事務所　東京都中央区八重洲3丁目7（201）8811

建設大臣登録
(ト)4082



出入口をまもる！

鉄の鎧に身を固め門を見張ったのは昔の話、今は**三和シヤッター**が出入口をガッチリとまもります。盗難、火災、天災には心配はもういりません。
堅牢、あけしめが簡単で、しかも美しく、近代感覚のあふれる**三和シヤッター**を御使用ください。

三和シヤッター

甲種・乙種防火シヤッター
電動式・手動式・スプリング式
其他のシヤッター全般

三和シャッター株式会社

本店 尼崎市久々知字コエ23 電代表(401)5341

札幌支店	札幌市琴似町琴似522 電(3)7438(5)1519・6873	大阪支店	尼崎市久々知字コエ23 電代表(401)5341
旭川営業所	電 5097	大阪南営業所	電 (771)8217
東北支店	仙台市土樋112 電 (3) 3296・9618	大阪北営業所	電 (351)2300
青森営業所	電 (2)7102	神戸営業所	電 (22) 0189
盛岡営業所	電 (2)7407	京都営業所	電 (22) 0900
秋田営業所	電 2783	郡山営業所	電 1766
金沢営業所	電 (6) 5481	彦根営業所	電 2053
新潟営業所	電 (4)1443	平駐在所	電 3303
高松営業所	電 (3) 4290	高知営業所	電 (2) 1576
東京支店	東京都板橋区新河岸町38 電代表 (933)7156	徳島出張所	電 (2) 0659
広島営業所	電 (4) 3756		
新宿営業所	電 (341)2478・9678	神田営業所	電(251)6278(291)3841～4
品川営業所	電 (441)1300	横浜営業所	電 (2) 7278
岡山営業所	電 (3)9049		
高崎営業所	電 2166	宇都宮営業所	電 7722
甲府営業所	電 2442・6292	水戸営業所	電 8635
九州支店	福岡市渡辺通5丁目92 電 (75)5181・6901		
名古屋支店	名古屋市東区主税町3－6 電 (94) 2846	小倉営業所	電 (5) 3201
熊本営業所	電 (2) 0893		
静岡営業所	電 (3)2846(2)6931	長野営業所	電 (2) 5292
宮崎営業所	電 2314	鹿児島営業所	電 (2) 6762



ミヅシマ
株式会社 水島商店

大阪・大阪市西区北堀江上通一丁目 TEL ㊿ 3514・8246
京都・京都市中京区蛸薬師烏丸西入 TEL ㉒ 5363・0214
福岡・福岡市下対島小路一二八 TEL ③ 2 7 0 6
工場・京都市右京区西院松井町八 TEL ㉞ 1 6 9 7

アルミパールタイル
ヤハズラス
新
木毛セメント板
カラーベストス

ボード
建
スロール

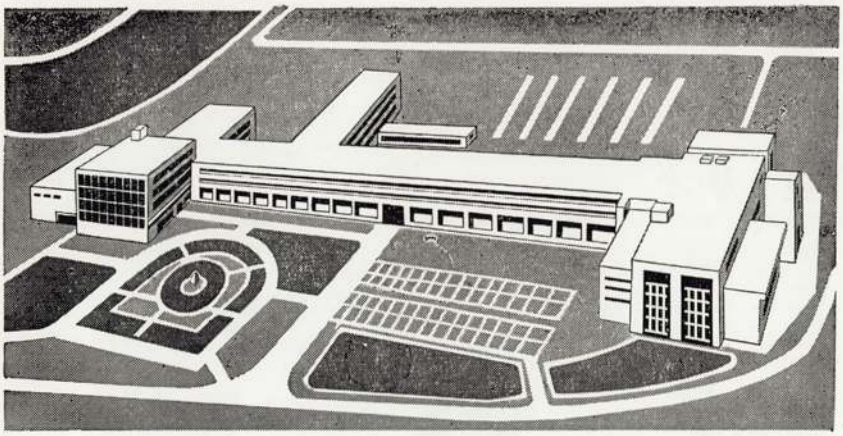
ビニール加工板
メラミン加工板
材
ビニ床タイル
プリント合板

モデルハウスと展示
すまいの用材店
西区立花通2電(531)2843

ロッカ
カモイ
生きる近代建築に
魂ある文化材

30メーカー代理店

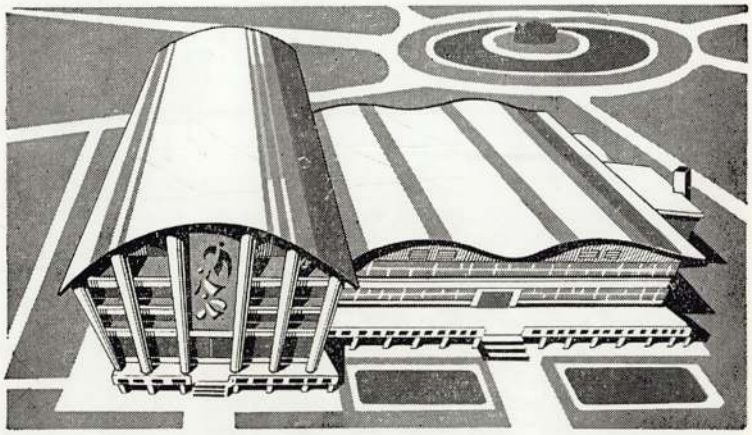
大阪・四ツ橋
株式会社 山本建材
TFL (541) 1861~5・2131・2233・7060・7161



軽量、緩勾配屋根に
軽快な近代建築材

日泝スーパーアルソイド
日泝ゴールデンルーフイング

伸縮目地材　エキスパンタイト
　　セロタイト
コーギング材　シールセメント



日泝化学工業株式会社

本　　社　東京都中央区八重洲1—3
　　TEL(271)7000・5463～5
営業所及東京工場　東京都荒川区尾久町6—101
　　TEL（807）代表 0161～5

大阪営業所及大阪工場
大阪市東淀川区堀上通り3—39
TEL（391）0924～5・2045・2079

'62 新春発売
新形洗面器のトリオ



L 1305

ジュピター
タナ、ソデ付洗面器
陶器、金具セット
1級　¥ 15,400
並級　¥ 13,900



L 1223

ヴィナス
前丸洗面器
陶器、金具セット
1級　¥ 15,000
並級　¥ 13,560



L 1306

アポロ
タナ付洗面器
陶器、金具セット
1級　¥ 14,200
並級　¥ 12,700

Toyotoki
東洋陶器株式会社
本社／小倉　工場／小倉、茅ケ崎、滋賀
大阪営業所／大阪市東区高麗橋 Tel (231)4518～9
1424



採光材
壁・襖材
床材

優れた品質で定評のある丈夫な長物床材
ロンリウム
カラーフルで鮮彩な肌面が美しい床材
ロンタイル
全層同質で強く値段も安い経済的な床材
ロンリウムKK
ロンタイルK
軽く強く美しい採光用の屋根・間仕切材
ロンガラスト
ロンプレート
ニューロンプレート
簡単に貼れ水拭き出来る優雅な壁・襖材
ロンフイックス

ビニール
川口ゴムの建材!

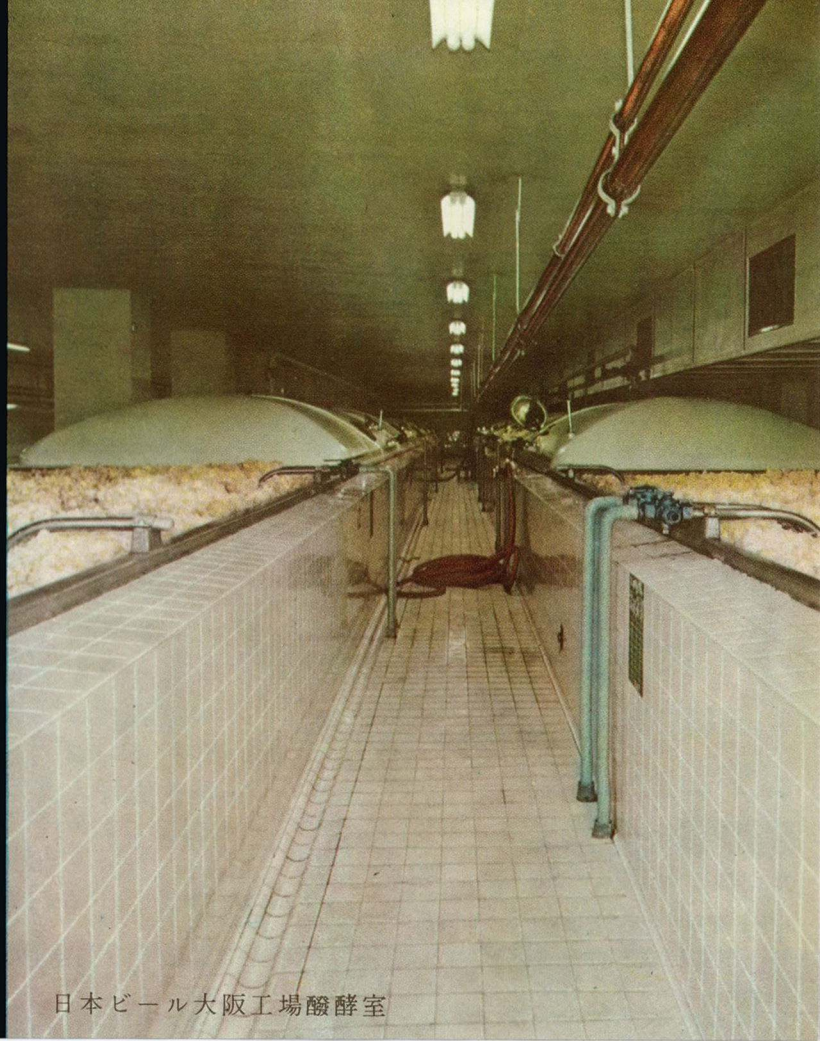
川口ゴム工業株式会社
本　社　東京都葛飾区本田四ッ木町54　電話 東京(697)6141(代表)
東京営業所　東京都千代田区神田松永町13（川口ビル）　電話 東京(291)4941～4946
大阪営業所　大阪市南区北炭屋町33　電話 大阪(271)4358～9

DK

清潔な環境をつくる

ダントウタイル

淡陶株式会社



日本ビール大阪工場醱酵室



ダントウタイルの御用命は
この照明看板の店で!!

全国1000店を超えるダントウタイル代理店は
皆様の御相談御用命をお待ちしております。

暮しの中に生きる淡陶の製品

ダントウタイル
耐寒タイル
ダントウフロアータイルP
ダントウサーモタイル

カタログ進呈

誌名ご記入の上大阪支店までお申込み下さい。

ダントウ平面タイル

スッキリした仕上げといった点からみて御需用家各位から求められるのは平面タイルです。弊社では常に研鑽を重ねタイル製造中の諸困難を克服し絶対釉ダマリの無い平面タイルを造っております。
特に色タイルの平面は他のメーカーの追随を許さないものと自負しております。

淡陶株式会社
本　店　兵庫県三原郡南淡町伊賀野
東京支店　東京都中央区日本橋浜町3の3
電話代表　(860) 1266
大阪支店　大阪市西区阿波座南通り1の1
電話代表　(541) 8523
工　場　阿万(兵庫県)・福良(兵庫県)・宇都宮

理事会務分掌

理　事　会　務　分　掌

4月11日の理事会において，下記のとおり理事の会務分掌がきまりましたので会告申し上げます。

	主　記	主　計	編　集
(技術部門)	浦辺鎮太郎君	岩崎甚太郎君	元吉勇太郎君
	桐本　楠雅君		滝本　義一君
	佐野　正一君		恒岡　俊行君
	菅　　陸二君		中原　　茂君
	田中　弥一君		
(総合部門)	浅沼猪之吉君	大林　芳郎君	鴻池　藤一君
	城戸七太郎君		銭高　輝之君
	藤木　正一君		
	松村　雄吉君		
(電気部門)	山本竜太郎君	佐藤　　太君	梶本　秀尾君
(管工部門)	須賀豊治郎君	平山　京平君	仙田　四郎君
(建材部門)	村石　秋吉君	金光　五郎君	室谷　山水君
(支　部)	鳥田　家弘君		池田総一郎君

要望書提出

要　望　書　提　出

下記のとおり会長名で要望書を提出いたしましたので会告申し上げます。

記

1．住宅工学科新設に関する要望書

提出日　昭和37年3月22日

提出先　京都大学総長　平沢　興殿
京都大学工学部長　藤野　清久殿

1．平城宮跡保存に関する要望書

提出日　昭和37年4月13日

提出先　奈良県知事　奥田　良三殿
奈良県教育委員会
委員長　越智　楢治殿
近畿日本鉄道株式会社
社　長　佐伯　　勇殿
内閣総理大臣　池田　勇人殿
文部大臣　荒木万寿夫殿
大蔵大臣　水田三喜男殿
衆議院文教委員会委員長殿
参議院文教委員会委員長殿

会館建設資金借入金の
償還当選通知

会館建設資金借入金の償還当選通知

先年近畿建築会館設置に際し，新設資金として借用いたしましたものについて，これが一部償還の抽せんを去る3月20日の定時評議員会の終了後同席上において執り行ないました。抽せんの結果下記のとおり償還が決定いたし，5月15日よりお支払い申し上げますのでここに会告いたします。

記

¥	10,000	豊国建設 KK 殿
¥	100,000	山崎産業 KK 殿
¥	120,000	三機工業 KK 殿
¥	30,000	マルエス工業 KK 殿
¥	100,000	新興建材工業所 殿
¥	10,000	岩出建設 KK 殿
¥	300,000	関西ペイント KK 殿
¥	10,000	不二建設 KK 殿
¥	70,000	須賀工業 KK 殿
¥	100,000	大阪建築事務所 殿
¥	20,000	佐伯建設工業 KK 殿
¥	100,000	室谷商店 殿
¥	20,000	不動建設 KK 殿
¥	10,000	旭化工板製造 KK 殿
¥	10,000	浦野建設 KK 殿
¥	50,000	日東商会殿
¥	20,000	栗本建設工業 KK 殿
¥	50,000	大阪城口研究所 殿
合　計 ¥	1,130,000	

追って以上償還金のうち，下記のとおりそれぞれ会館の基金として将来のためご寄附いただきました。いよいよ本会の基礎を強固ならしむるものと誠に感謝に堪えません。厚くお礼を申し上げます。

記

¥	10,000	豊国建設 KK 殿
¥	20,000	山崎産業 KK 殿
¥	120,000	三機工業 KK 殿
¥	30,000	マルエス工業 KK 殿
¥	10,000	岩出建設 KK 殿
¥	200,000	関西ペイント KK 殿
¥	10,000	不二建設 KK 殿
¥	70,000	須賀工業 KK 殿
¥	100,000	大阪建築事務所 殿
¥	20,000	佐伯建設工業 KK 殿
¥	20,000	不動建設 KK 殿
¥	10,000	旭化工板製造 KK 殿
¥	20,000	栗本建設工業 KK 殿
合　計 ¥	640,000	

なお，昨年償還が決定いたしました次の借入金もこのたび改めて会館基金にご寄附いただきましたので併せて厚くお礼申し上げます。

¥	20,000	明産興業 KK 殿

創立45年記念事業
資金受領報告

創立45年記念事業資金受領報告（No.3）

創立45年記念事業資金下記のとおり受領いたしました。ご後援のほど厚くお礼申し上げます。

記

¥	3,000	アポロ印刷 KK 殿
¥	500	岩下　明正 殿
¥	10,000	荏原製作所 殿
¥	30,000	大阪城口研究所 殿
¥	3,000	大阪装飾工業 KK 殿
¥	10,000	河津装飾 KK 殿
¥	30,000	関西煖房工業 KK 殿
¥	500	木下　晴一 殿
¥	30,000	ケントク 殿
¥	5,000	寿電気工業 KK 殿
¥	30,000	双星社竹腰建築事務所 殿
¥	10,000	大日本硝子工業 KK 支店 殿
¥	2,000	館林　熊司 殿
¥	10,000	玉置産業 KK 殿
¥	80,000	東洋キヤリア工業 KK 支店 殿
¥	30,000	不二建設 KK 殿
¥	500	前田　利典 殿
¥	500	松田　和治 殿
¥	10,000	水野喜一郎 殿
¥	1,000	森口　　清 殿
¥	500	山口　正雄 殿
¥	10,000	山田工業 KK 殿
合　計	¥	306,500.
累　計	¥	5,622,000.

なお前月号に報告申し上げた受領金の内，下記について誤植がありましたので，謹んでお詫び訂正申し上げます。追て合計，累計の金額には変更ありません。

（正）　¥　10,000　　盤城セメント KK 営業所 殿

物故会員慰霊祭

創立45年記念事業
物故会員慰霊祭執行通知

創立45年記念事業のひとつとして下記により物故会員の慰霊祭を執り行います。多数会員のご参列をお願い申し上げます。

記

1　時　　日　　6月2日（土）午後1時
1　場　　所　　大阪中央公会堂3階（中之島公園）
　　（梅檀木橋北詰の入口より）
1　慰霊祭　　神　式

追て準備の都合がありますので，出席会員は25日までに事務局まで電話又はハガキでお知らせ下さい。

第32回工場見学会

汽車製造株式会社大阪製作所見学会

（吸収式冷凍機・冷暖房ユニット・クーリングタワー・その他の製作を見る）

記

日　時　5月29日（火）午後1時（出発）―5時（解散）

集合所　大阪駅西口バス駐車場　北港観光バス・本会旗目標

申　込　28日までに電話による。但し先着50名で締切ります。

お願い　同業関係者の申込みはご遠慮願います。

汽車製造株式会社

明治29年（1896）に創立され蒸気機関車とともにボイラの製作をおこなっていた。大正6年（1917）にいわゆるタクマ式ボイラを完成して，わが国最初の水管式ボイラのメーカーとして発足した。爾来製品の改良新製品の開発に努め「KSK 水管ボイラ」特別設計の「特殊ボイラ」「小型の蒸気発生機」などは広く海外にまでその製品の優秀性が知られている。近年『吸収式冷凍機』『クーリングタワー』『冷暖房ユニット』にも独自な技術を注入し優秀な製品は斯界に注目されるところとなっている。

前記の外の主な製品は『振動フルイ』『橋梁』および産業機械を製作している。

創立45年記念事業／特別見学会／予告

『黒部峡谷と発電所を見る会』

（この見学会で記念事業特別見学会を終ります）

日　時　7月21日（土）・22日（日）・23日（月）

集合所　国鉄名古屋駅乗車ホーム11.00発　準急木曽乗車

申　込　往復はがきに限ります。はがきには「氏名」「ご希望の班名（例A班）」「勤務先名と電話番号」「住所」を記入の上6月30日までにお申込み下さい。定員30名を超過した場合は委員会で抽せんをおこない参加者を決定します。参加者には行程の詳細を7月10日までにお知らせします。

会　費　A 班　3,000円（第1日宿泊代，第2日昼食代その他）

B 班　5,000円（第1日・第2日宿泊代，第2日・昼食代その他）

（注）A班，B 班は一緒の行程で，A 班は22日（日）17時30分に宇奈月温泉駅前で解散し，B 班のみ宇奈月温泉宿泊，23日（月）10時頃現地解散をいたします。

汽車製造大阪製作所
見学会

創立45年記念／特別見学会／予告
黒部峡谷と発電所を見る会

見学会開催日について

現地の関係で予告の開催日が変更されることがあります。6月号会告で確定開催日を含め行程の詳細を発表いたします。

なお7月開催は変りません。

新住友ビル見学会

新　住　友　ビ　ル　見　学　会

（大阪府建築士会と共催）

日　時　6月19日（火）午後3時～5時

集合所　新住友ビル北側玄関前

申　込　6月13日までに電話による。但し先着100名で締切りますのでご承知下さい。

工事概要

設計監理　日建設計工務株式会社

施　工　株式会社　大林組

所在地　大阪市東区北浜5丁目15

工　期　昭和34年9月1日～昭和37年6月30日

敷地面積　9,455.417m²

建築面積　5,775.984m²

延　面積　90,270.440m²

構造大要

基礎：鉄筋コンクリートベタ基礎

主体：地下4階　地上12階　塔屋3階　S.R.C.造

主要部分の高さ

軒　高　G.L.＋45.000m

塔屋軒高　G.L.＋57.000m

最高部高　G.L.＋70.000m

基礎底面　G.L.－18.050m

外　装

1階および2階：柱梁共ステンレス板張り，窓ステンレスサッシュ，シャッター付

3階以上：窓アルミサッシュ，スパンドレル，庇アルミ板張り

建物四隅部：外国産大理石貼り

屋根：アスファルト防水クリンカータイル貼り，ダクトカバーアルミ板張り

塔屋：アルミ波板張り

犬走り舗道：花崗石貼り

可動間仕切：基準階の一般事務室は可動間仕切方式を採り入れ，間仕切単位は1,550×1,550 mm，室単位はこれの2倍1,550×3,100 mmとして自由に間仕切れるようにしており，照明，差込，電話，弱電，空調などの設備も室単位毎に独立するように設けている。

（内装および設備関係省略）

■会員章価格変更■

会員章は材料費の高騰のため5月より下記の価格になりますので何卒ご了承下さい。

新価格　250円

旧価格　200円

昭和37年度常設委員会委員氏名

4月11日の理事会において，下記のとおり，昭和37年度常設委員会の委員委嘱を決定しましたので，ここにご氏名を掲載いたします。（順不同・敬称略）◎委員長，○副委員長，△幹事

■事業委員会

◎見学・講演・説明・映画・展示・懇親会などの事業の企画および実施

◎岩崎甚太郎（大林組）
○岡本　弘（浅沼組）
○原田　守（関西電力）
△山本　茂（大日本土木）
△矢野　豊作（藤木工務店）
△井上　滉（大阪事務所）
△滝本　安規（国　鉄）
△山本　義樹（銭高組）
△松尾　文吉（郵政局）
△政岡　基次（松村組）
△三品　哲夫（大阪市）
△中島　忠継（近　鉄）
水本　稔（竹中工務店）
藤沢　達夫（近畿地建）
浅海　正雄（浅海電気）
審　忠夫（国　鉄）
東　孝光（坂倉事務所）
尾亀清四郎（三晃商会）
白井　和成（近畿電々）
小松　次郎（増岡組）
駒　日出男（駒事務所）
清水　民男（清水建設）
谷川　丈夫（西原衛生）
富永　六郎（綜合研究所）
中村　信夫（大阪市）
楢崎　正也（阪　大）
橋長　忠雄（不二建設）
平田作太郎（平田タイル）
藤田　邦昭（住宅公団）
松下　良一（住宅公団）
若林　季雄（鹿島建設）
紙野　桂人（阪　大）
広瀬　二郎（日建設計）
内藤　一真（竹内事務所）
岡本　行善（昭和事務所）

■編集委員会

◎会誌「建築と社会」の企画・編集

◎元吉勇太郎（住宅公団）
滝本　義一（大工大）
恒岡　俊行（大阪府）
中原　茂（近畿地建）
鴻池　藤一（鴻池組）
銭高　輝之（銭高組）
梶本　秀尾（八千代電設）
仙田　四郎（関西煖房工業）
室谷　山水（室谷商店）
池田総一郎（京　大）
石原　正雄（京工大）
相川　浩（京工大）
住田　昌二（大阪市大）
栗原嘉一郎（大阪市大）
川崎　清（京　大）
三村　浩史（京　大）
椋代　仁朗（神戸大）
黒羽　啓明（阪　大）
篠田　駿二（大林組）
高田　威（大成建設）
大辻真喜夫（竹中工務店）
青木　繁（清水建設）
泉沢　哲史（鹿島建設）
坂内　幾男（坂内建築事）
神出津嶺雄（安井建築事）
富吉志乃武（日建設計工務）
橋本　喬行（日建設計工務）
唐津　泰明（大阪建築事）
白砂　剛二（大阪市）
堀　照男（兵庫県）
西村　正邦（近畿地建）
太田伝一郎（電々会社）
牧田　顕治（大阪府）
寺内　信（大阪府）
片山　金市（住宅公団名古屋）
田村　敏夫（住宅公団福岡）
大久保昌一（住宅公団大阪）

■災害委員会

◎建築に関する災害の調査研究をなし，災害予防対策についての普及・宣伝をおこなう。

稲村　数矢（近畿地建）
斧出　正隆（大阪府）
金沢　弘真（不動建設）
金多　潔（京都大学）
貝戸　俊一（大阪市）
越田　正勝（大阪市）

第4回「現代建築シンポジウム」開催　（入場無料）

日時　5月29日（火）～31日（木）の3日間
場所　大阪市中之島・新朝日ビル13階・朝日文化ホール
主催　朝日新聞社
後援　建設省
近畿建築士会協議会
協賛　日本建築学会近畿支部
日本建築家協会関西支部
日本建築協会
近畿建設業団体協議会
日本建材協会
テーマ　① 現代建築に関する講演会（次頁参照）
② 各種建築資材の展示会

小泉　昇（竹中工務店）
長田　正雄（大阪建築事務所）
馬場　善雄（大阪大学）
前田　大二（大阪市）
山下　暢雄（大成建設）
永井　実（布施工業高校）
渡辺　清治（大林組）
小野　宏治（関西電力）

■教育委員会

◎建築教育についての調査研究ならびに講座などの企画

中原　茂（近畿地建）
橋本　忠保（住宅公団）
寺岡　真（大阪府建築部）
増田幸次郎（大阪市建築局）
岡本　博信（大阪鉄道管理局）
山田　幸一（大阪市立大学）
奥山清治郎（都島工業高校）
相川　三郎（西野田工業高校）
赤松　修（赤松菅野建築事務所）
西沢　文隆（坂倉建築研究所）
富吉志乃武（日建設計工務）
杉本　裕（松田平田建築事）
藤村　清一（日新建築事）
谷口　尚武（大林組）
岩下　久哉（鹿島建設）
吉田　勇（清水建設）
岡　三郎（岡　組）
木戸口信義（太洋建設）
篠原　太郎（近畿建設）
相沢喜久太郎（大阪建設業協会）

■法規委員会

◎建築に関する法規の研究ならびに普及

伊藤　幸一（清水建設）
越智　隆晴（兵庫県）
恩田　一則（大阪市消防局）
大津　敏晴（大阪府）
小林　得志（小林建築事）
駒　敬三（駒建築事）
竹内　博文（大阪市）
竹口　信夫（大阪市）
恒岡　俊行（大阪府）
中川　秀夫（大阪市計画局）
森川喜代之助（森川建築事）
山田　忠顕（大阪市計画局）
吉村　卯（大阪府土木部）

■住宅委員会

◎住宅に関する調査研究と講座などの普及

足立　孝（阪　大）
泉　資一郎（大阪府建築部）
海上　静一（海上建築事）
亀田喜代子（竹中工務店）
景山　正明（大建ボード）
金子勇次郎（大阪府企業局）
木原　正成（住宅公団）
里谷　俊一（住宅公団）
小島　将志（大阪市大）
小林　昭夫（松下電工）
下河内信子（大阪市大）
田中　孝司（大和ハウス）
高木　幹祐（八幡エコンスチール）
竹内　さく（神戸山手女子短大）
津村　重一（住宅金融公庫）
中間廉之助（大阪市住宅建設課）
野々村五四男（大阪市大）
福永　薫（福永建築事）
星　広文（平和建設KK）
松本　大平（田島応用化工）
光崎　育利（大工大）
村上　秀夫（八幡製鉄）
山本　茂（大日本土木）

■建材委員会

◎一般建材とくに新材料の審査をなして良否を認定し斯界の向上発達を図ることに努める

伊藤　幸一（清水建設）
大井弘治郎（大井建築事）
岡本　弘（浅沼組）
奥島　正一（大阪大学）
香取　礼三（東畑建築事）
北山二十三（竹中工務店）
榊　弘美（東西建築サービス）
谷口　尚武（大林組）
竹内　成夫（竹内建築事）
竹内　孝（近畿設計事）
地引　友次（文部省工事事）
福知　秀夫（大阪市営繕部）
政岡　基次（松村組）
元木　貞次（呉羽紡績）
矢野　豊作（藤木工務店）
若木望太郎（倉敷紡績）

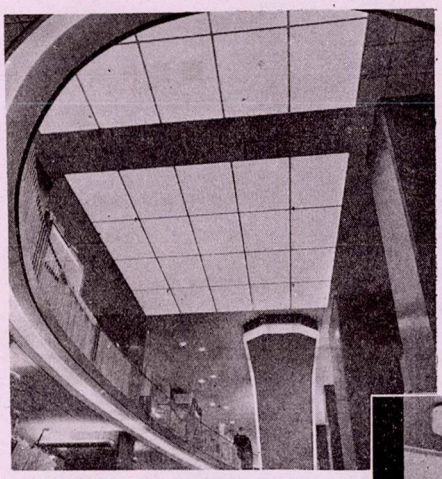
■出版委員会

◎建築に関する出版物の刊行

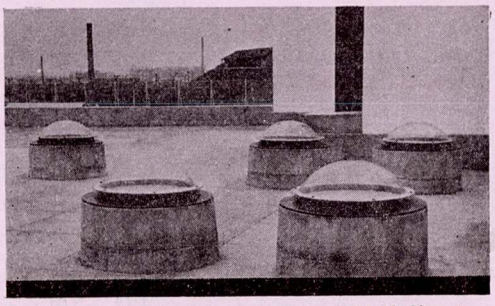
北山二十三（竹中工務店）
小泉　勝也（大成建設）
斎藤　四郎（内外木材工業）
後川　春雄（大阪建築事）
高橋　慶夫（大阪建築事）
竹内　孝（近畿設計事）
百々　稔（大成建設）
西島　勇（大阪建築事）
原　桂一郎（大阪市）
三品　哲夫（大阪市）

第4回「現代建築シンポジウム」プログラム

5月29日（火）	10.30～12.00	組立建築とスパンドレル工法	東京大学教授	星野昌一氏
	13.10～14.40	耐震工学の話題	京都大学助教授	小堀鐸二氏
	15.10～16.40	欧米の建築施工法	大林組工務部次長	谷口尚武氏
5月30日（水）	10.30～12.00	技術革新と地域開発	環境開発センター取締役社長	浅田孝氏
	13.10～14.40	現代建築と日本文化	建築評論家	川添登氏
	15.10～16.40	将来の生活様式への展望	京都大学教授	西山卯三氏
5月31日（木）	10.30～12.00	大阪の構造改革	大阪市立大学教授	川名吉エ門氏
	13.30～16.30	設計機構（パネル・デイスカッション）	建築家（司会）	浦辺鎮太郎氏
			竹中工務店取締役	小川正氏
			安井建築設計事務所取締役社長	佐野正一氏
			建築評論家	浜口隆一氏
			東京大学助教授	村松貞次郎氏

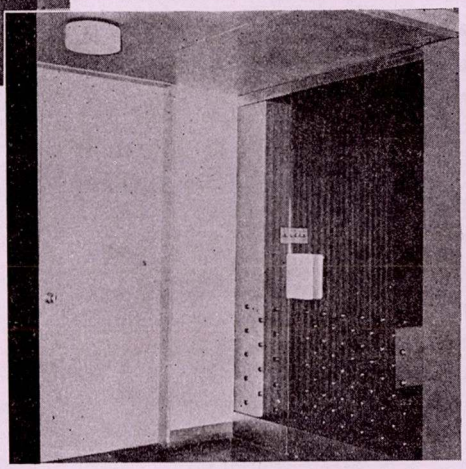


アクリパネル



アクリドーム

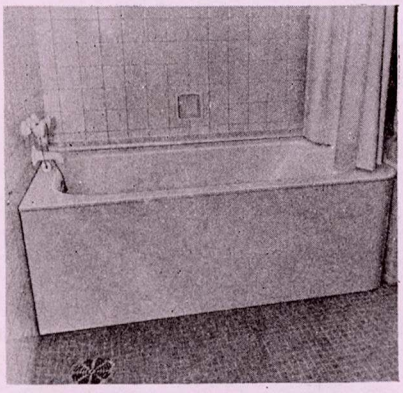
アクリライト





アクリドアー

アクリバス



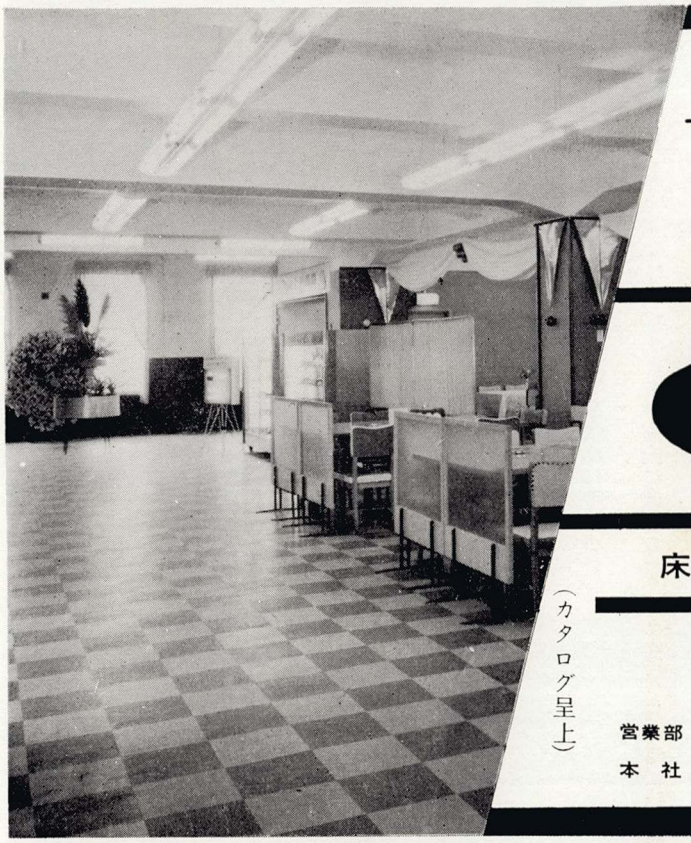
アクリライトの新しい規格商品

- 附属金具とセットになっています。
- 取付が簡単です。
- 安価です。

※ カタログ進呈致します

三菱レイヨン株式会社

東　京　東京都中央区京橋（新光ビル）　電話　281—5551
大　阪　大阪市北区中之島（新朝日ビル）　電話　202—3341
名古屋　名古屋市中村区堀内町（毎日会館）　電話　55—7131



美しい床……

しかも永い間耐える事が特長です。優れた製品として皆様に御満足願える様、最高の施工技術を持って弊社で責任施工を致しております。

桂のビニールタイル

床材料の販売・工事（責任施工）

（カタログ呈上）

株式会社 **桂　商会**

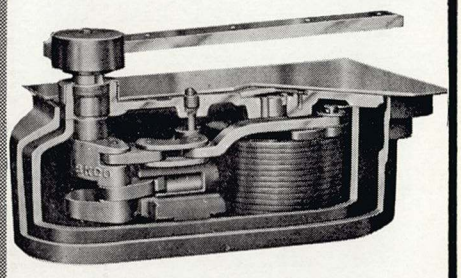
営業部 大阪市天王寺区上本町三丁目23電話（761）0695番

本　社 大阪市大淀区天満橋筋六丁目12電話（351）6625番

S.K

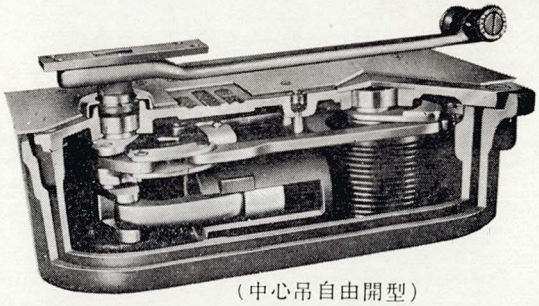
近代人の感覚にマッチする

ユートピア印



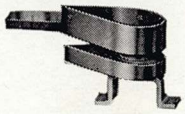
（片開持出吊り型）

フロアーヒンヂ　ピボットヒンヂ



（中心吊自由開型）





上枠・上扉　　下枠・下扉

（ピボット・ヒンヂ持出し吊り型）

（カタログ御入用の節は御申込下さい）

製造元

敷島金物株式会社

大阪府布施市横沼町1の46　電話布施　（721）7713～4

東京都千代田区神田三崎町2の26　電話東京（332）5310（301）0403

Toray
Reg. Trade Mark
東洋レーヨン株式会社

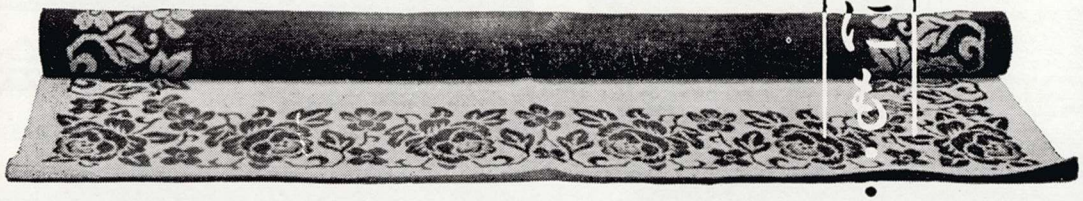
美しい
花園をお部屋にも……

丈夫で弾力性に富み、ホコリがたたないので大へん衛生的です。
お部屋の雰囲気にマッチしたカーペットをお選びいただくため、あらゆる色柄を豊富に準備いたしております。室内に豪華な感覚と新鮮で楽しい雰囲気を漂わす東レ・カーペットをぜひお試し下さい

東レ カーペット

二重織・銀鈴織・富士織・三重織・装美織
・額縁三重織・三美織などがございます

東レ・カーペットのほか、東レ・フラットーヨー使用
ファンシーラッグ(夏の敷物)も好評を頂いております



東レカーペット発売元—(株)辻田文平商店(大阪市住吉区南住吉町4の59)　ファンシーラッグ発売元—丸紅飯田(株)

広瀬式組立建築
インスタントハウス　から本建築まで!!

鋼管構造建築
重量型鋼建築
軽量型鋼建築

最新の設備と
優秀な技術を誇る

工場
倉庫
ガレージ
事務所
労務宿舎
体育館
移動教室
その他

綜合建設業
建設大臣登録　(ト)第4133号
設計・製作・施工・販売

広瀬ハウス工業株式會社

本社　大阪市西区西長堀北通3丁目2の3　TEL(531) 9351代表 (541) 7721代表
東京支店　東京都中央区日本橋小舟町2の7(小舟ビル)　TEL(661)4974.4844
大阪工場　大阪市港区北福崎西之町8　TEL(571) 5137
玉船工場　大阪市西区九条中通4丁目400　TEL(541) 3041代表
東京工場　東京都江東区北砂町6丁目148の2　TEL(644) 7854

建築と社会

5

水と設備特集

1962年・第43集・5月号・目次

作品作風

宝酒造株式会社京都麦酒工場……1
本社事務所……設計：三沢博章…2
施工：清水建設株式会社
工場……設計施工：清水建設株式会社…4
ビヤホール……設計施工：清水建設株式会社…6

建築の眼……8
担当50音順：東孝光・嶋村隆次・信川好弘・福山明

本文

水資源の保全について……合田健…9
大阪市の上水道の現状と将来……松下伸一…10
大阪市の下水道の現状と将来……井内万治…16
千里丘陵住宅地区上下水道計画……辻本巌…19
小規模団地の下水処理について……大内栄一…25
最近の給水設備について……富吉志乃武…30
最近の排水設備の問題点……小川誠耳…33
浄化槽の種々な型式とその機能……本多淳裕…38

トピックス

1. 工業用水道――大阪市の概況……45
2. 中層アパートの排水通気系統の実験……種田稔…46
3. 給湯（給水）管の薬品処理……青野正明…48
4. ＡＩフィルター……49
5. し尿浄化そうとその容量算定基準のＪＩＳ化……50

近代建築調査委員会報告 29
コンドル博士関係の図面〔その2〕……近藤豊…51

会報（3月分）……55

建物クリーニングと管理の店

住宅美素工事の創始者

ビルディングの洗浄工事
木造建築洗浄・美素仕上工事

株式会社 **美素工業所**

（登録商標）

大阪市東区瓦町二丁目（三和ビル）
電話（231）5888.4938 （771）8050

ビルディング清掃・一般管理

美素建物管理株式会社

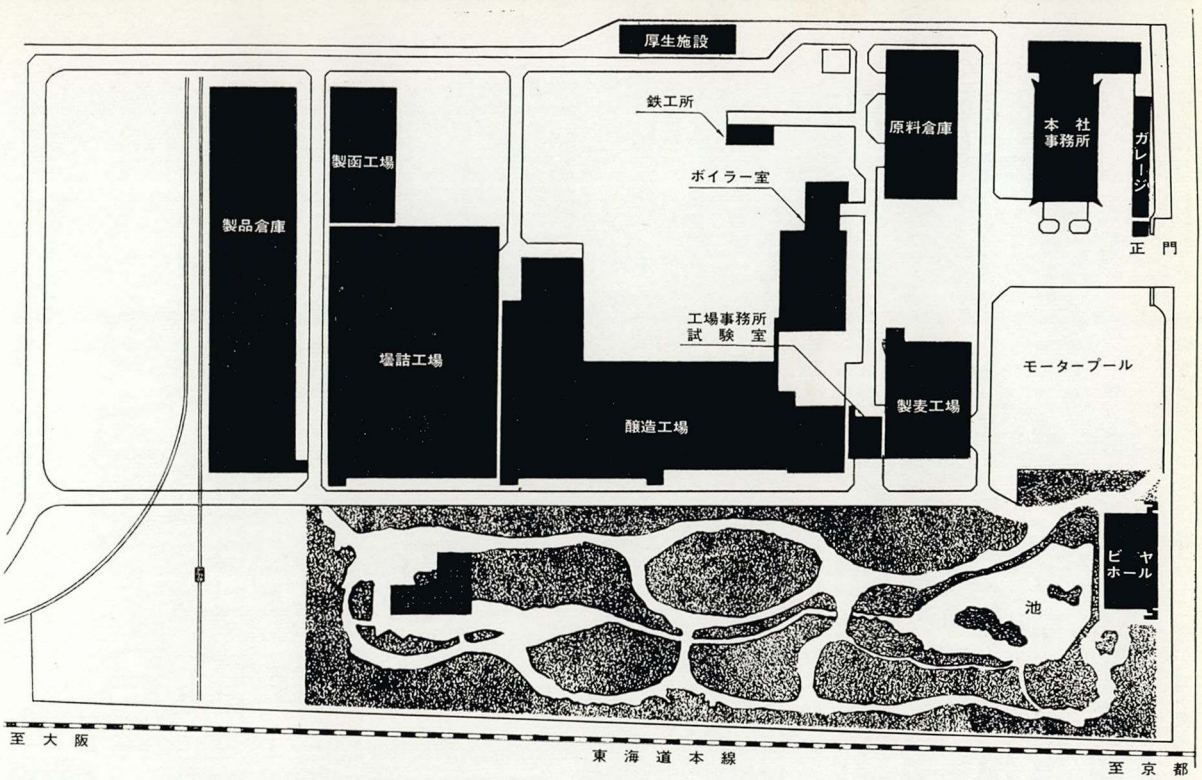
大阪市東区横堀二丁目二十九
電話 （231） 6 1 3 6

5

表紙デザイン：表紙デザイン小委員会
SMデザイングループ

© 建築と社会
第43集
1962

売価 1部 180円・送料共
昭和37年5月20日印刷
昭和37年5月25日発行
編集人 松井昭光
発行所 社団法人 日本建築協会
大阪市東区北浜3丁目37
電話 大阪㊿ 9648・9649・9940番
振替口座 大阪39975番
発行人 沖田誠一
印刷所 株式会社研文社
大阪市北区堂山町66
電話㊿ 2091～3番
印刷者 網野栄



配置図







宝酒造株式会社
京都麦酒工場
ビヤホール

規　　模

本社事務所	鉄筋コンクリート造	5階建	1857坪
工場事務所試験室	鉄骨鉄筋コンクリート造	6階建	476坪
製麦工場	鉄骨鉄筋コンクリート造	6階建	1913坪
醸造工場	鉄骨鉄筋コンクリート造	6階建	4932坪
壜詰工場	鉄骨鉄筋コンクリート造	平家建	2007坪
原料及製品倉庫	鉄骨鉄筋コンクリート造	平家建	2202坪
ビヤホール	鉄筋コンクリート造	平家建	578坪
その他	ボイラ室，機械室，鉄工所，製函場，厚生施設守衛所，ガレーヂ		

本社事務所：

設計　三沢博章

施工　清水建設株式会社

工場・ビヤホール：

設計　宝酒造株式会社建設部

清水建設株式会社

施工　清水建設株式会社

所在地　京都市南区久世高田町95番地

工期　昭和35年10月—昭和37年3月



本社事務所外観

宝酒造株式会社
本社事務所

設計　三沢博章
施工　清水建設株式会社



5 階 ホ ー ル

床　：明色アスタイル
巾木：ラワンオイルスティン
腰　：ロックウール充填の上有孔ベニア貼り
壁　：有孔ベニア下地，カラヘッシャンクロス貼り
天井：ロックウール充填，有孔ベニア



会 長 社 長 室

床　：フロリングブロック貼りの上ジユウタン敷き
巾木：桜クリアーラッカー仕上
壁　：ベニア下地裂地貼り
天井：桐柾ベニア貼り

玄 関 ホ ー ル

床　：桜フロリングブロック貼り
巾木・壁：ターミナリヤ練付ベニア
柱型：サーペンチ大理石本磨き貼り
天井：ベニア下地オリエンタルクロス貼り





東海道本線側外観　右側：製麦工場。中央：工場事務所試験室。左側：醸造および壜詰工場



発芽装置室

カステン式発芽装置を設備して，自動的な送風温湿度の調節適切な攪拌が行なわれ，麦芽を造ります。床，壁，淡いピンク色のタイル貼り。

宝酒造株式会社
本社事務所
京都麦酒工場



仕 込 室

ハイドロヒーテングによる径6米の銅製釜4基の仕込装置。内部床，腰は純白の磁器タイル貼り。



醗 酵 室

内部は純白の磁器タイル貼り，無菌の空気を室内に環流し，極めて清潔な環境で醗酵が行われる。

貯 酒 室

室内が低温のため断熱層に包まれ，給排気と給排水に特に注意が払われている。



宝酒造株式会社
本 社 事 務 所

設 計 者 の こ と ば

敷地は広範囲にわたり東海道本線に接し，この位置に恵まれた麦酒工場は在来の工場の理念を脱し，工場と庭園が互に融和してなごやかな雰囲気を作り，回遊式庭園とパーティ場は憩いの場所として静かに麦酒を味っていただくよう，とくに意をそそぎました。

設計は総合して同歩調で進められ，建物が完成する頃には施設もまた庭園の樹木も定着して生き生きとした環境の中で竣工式を行ない，製品の出荷も順調にできました。建物の配置規模は将来発展性を考慮し，増産のため生産ラインの平行増設により可能になるよう余裕を持たせ，内部の使用材料もとくに耐火性と恒久性を条件として清浄な食品工場にしました。



宝酒造株式会社
京都麦酒工場
ビヤホール

ビヤホール外観

庭園を眺めながら麦酒をたのしむ開放的テレスのあるホールで，500人～1000人収容できる。



ビヤホール内部

床　：明色アスタイル模様貼り
壁・天井梁型：練付ベニア貼り
天井：布地貼り
三方テレスにより庭園が眺められる。

ビヤホール広間

床：明色アスタイル模様貼り
壁・梁型・柱：ベニア練付け
トウメイラッカー仕上げ。



宝酒造ＫＫ京都麦酒工場施工者のことば

京都近郊，向日町東海道線沿いに，10,000平米の庭園を持つ，宝酒造株式会社本社々屋ならびに京都ビール工場（延50,000平米）が完成した。

昭和35年１月敷地造成工事着工，同年９月同工事完了と同時に製麦工場から本格的に建築工事を開始，ビールの製造工程に準じて，醸造工場，壜詰工場，倉庫と逐次着手，その間本社々屋，宴会場を含めて，36年11月には，主要建物一切の建築工事と造園工事を完了した。

一般に工場建築は，機械，装置，作業場を風雨から守る上屋的な建物，または，作業環境の維持を目的とする程度の建築が多い中で，ビール工場は，建物そのものが，製造工程の重要な部分，すなわち，建物の良否が直ちに製品の良否，または製造原価の高低に関係する部分が多い建物である上に，東海道線に面するため，外観にもかなりの重点が置かれているので，機械設備，諸種の配管工事との調整を取りつつ，14カ月の工期内で完成するには思いの外の困難がともなった。建設事業の活況による労務者不足が，その困難にますます拍車をかけることになった。幸い，施主建設関係の方々の当を得たご指導に，設計者，施工者，下請業者，直営業者の全員がよく一致協力，すべての力を一本に集中，人の和によって工事は順調に完成した。新しい機械を多数投入したこと，建物別に着工完成の時期のずれを利用して，不足勝ちの労務者を回転したなど，工法，技術，運営に工夫をこらしたことにも負うところはあるが，やはり人の和が一番大切なことであったと，いまもなお確信している。

弱いコンクリート

最近，耐火構造として鉄筋コンクリート造が普及し，市街地では小規模の建物まで建築されていることは，うれしいことです。大きな柱，梁，岩のような肌は，無限の信頼感を施主に抱かせているようです。たまたま雑談の時に「コンクリートは木材より弱いのですよ」というと非常に驚ろかれ，「コンクリートは鉄と合性が良く，鉄材のバック・アップのもとに長所を伸して使用されている」と細々と説明し，最初の失言？を打消すのに苦労したことがあります。鉄筋コンクリート造が建物自重の⅓～¼程度の積載能力しか無く，軟弱地盤の多い市街地で巨費を要する基礎構造を必要とするのは，重くて弱いコンクリートの能率の悪さの顕れではないでしょうか。コンクリートの軽量化，強度の上昇など，改良は着々と進んでいるようですが，軽くて強く，コンクリートの長所を持つ材料のあらわれるのを待ちこがれています。

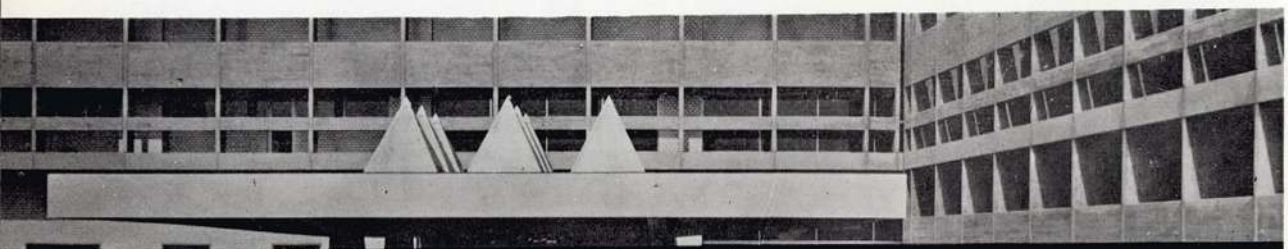
(NY)

人　の　流　れ

建築設計において，動線計画がその建物の死活をもっていることは今さらここに大筆するつもりはない。しかし，幾種幾様もの動線を想定し，見事に整理された動線ができたとき，そのあまりにも整然としているが由に，建物が実際に使われて，設計者が意図したように「人の流れ」が動いているかどうかと思うのである。

最近の都市人口の膨脹，交通ラッシュは，あるいは駅，劇場，スタヂアム，などの公共建物は勿論，一般ビルにおいてさえもしばしば，人間ラッシュに逢着する。それは必ずといってよい程，階段とか，エレベーターとかいう一種のネックにおいてである。これは動線計画において一次元的にのみ考えた結果ではなかろうか。「人の流れ」とはそんな単一なものではない。時間，空間，をもつ多元的であり，また「水の流れ」に似た一面がある。この流れをうまく処理して始めて動線も生きてこようというものである。

(SR)



けんちくの眼

担当50音順：東　孝光・嶋村隆次・信川好弘・福山　明

(本号と次号は上記の執筆者に担当してもらいます)

ミまちミの魅力

当節流行の地下名店街なるものは，両側にお行儀良く店舗の並んだただの廊下みたいなものが多くてどうも魅力に乏しいようだ。

最近の雑誌に紹介されたスウエーデンのショッピングセンターでは，自然に導かれた街路が建物の中に設けられた庭園や小広場やカフエのテラスの間を縫いながら吹抜けの中央大広間のまわりを上下して，買物の楽しみとともに市民の社交の場ともなっていて，一つの生々としたミまちミが建物の中に生み出されているようである。

さすが永い間の社会生活について経験を重ねて来たお国柄ともいえるが，それにしてもわれわれ自身の周囲の混乱の中からも現実のミまちミの持つ良さ——その無限のバイタリティを現代に生かせないだろうか。

大上段にふりかぶった都市計画の提案も，やがてこうしたミまちミの魅力を忘れない大人の眼と手で肉ずけされてこそ人々の間に受け入れられるものになるだろう。

(AT)

建　築　の　違　反

建築物は，われわれ人間の生命財産を保護し，健康的な生活の営むことのできる器でなければならない。

われわれが車を運転したり，道を歩いたりするときに，交通の秩序に従うのと同様に，建築するときも同様のことがいえる。交通の違反は，時間的に長く跡に残ることはなく消えていくが，建築の違反はその建築物が存在する限り，永久に消えることがない，わずかな違反が積り積って，われわれの生命財産を奪い不健康なものにしている。このことは交通違反を得意とする建築士の存在を示すもので，建築することの目的のために日夜努力している多くの建築士によって築き上げられまた築き上げつつある明日への基礎をその下から堀り返してみるようなものである。医者はわれわれ人間の生命を護り弁護士は財産を保護するが，建築士はどうか。彼らの生命と財産とを保護しなければならない。この建築する目的をこれを利用する人々にまたわれわれもその真の意義を理解するよう，今以上に努力しなければならない。このことがわれわれの社会的存在の意義を高くし，こんにちのように法規に縛られることなく自由に自然に秩序を乱すことなく，建築の目的が達せられるようになりたいものだ。

(FA)

特別広告掲載業者目次

（順不同）

昭和37年5月号

最近竣工した新建築…ＫＫ藤田組……Ⅰ
宝酒造ＫＫ京都麦酒工場関係
ＫＫ大阪電気商会大阪暖房商会……Ⅱ
大阪建材工業ＫＫ……Ⅱ
ＫＫヤマト電気商会……Ⅲ
椿本興業ＫＫ……Ⅳ
ＫＫ東京電工社……Ⅳ
神鋼フアウドラーＫＫ……Ⅴ
荒木造園ＫＫ……Ⅵ
ＫＫ篠原板硝子店……Ⅵ
内外工業ＫＫ……Ⅵ
日本スピンドル製造ＫＫ……Ⅶ

玄関
事務所
間仕切に.

GOAL

近代建築には

ゴール ユニロック



部品はプレス製品で
堅牢.永遠の耐久力

新製品
ゴールのホープ

ユニ-P

簡単な取付
手頃な価格

扉錠の専門メーカー

株式會社 谷山製作所

本社工場 大阪市東淀川区三津屋北通四丁目四四
電話 代表大阪 (301) 5 2 3 1
東京営業所 東京都港区芝浜松町四丁目五
電話 東京 (431) 8708. (581) 6709



大阪逓信病院

施工　株式会社藤田組大阪支店

宝酒造株式会社京都麦酒工場
新築に伴なう配管工事

株式会社 大阪電気商会大阪暖房商会



スチールサッシ納入

大阪建材工業株式会社

宝酒造株式会社京都麦酒工場

宝酒造株式会社京都麦酒工場



付属庭園の照明



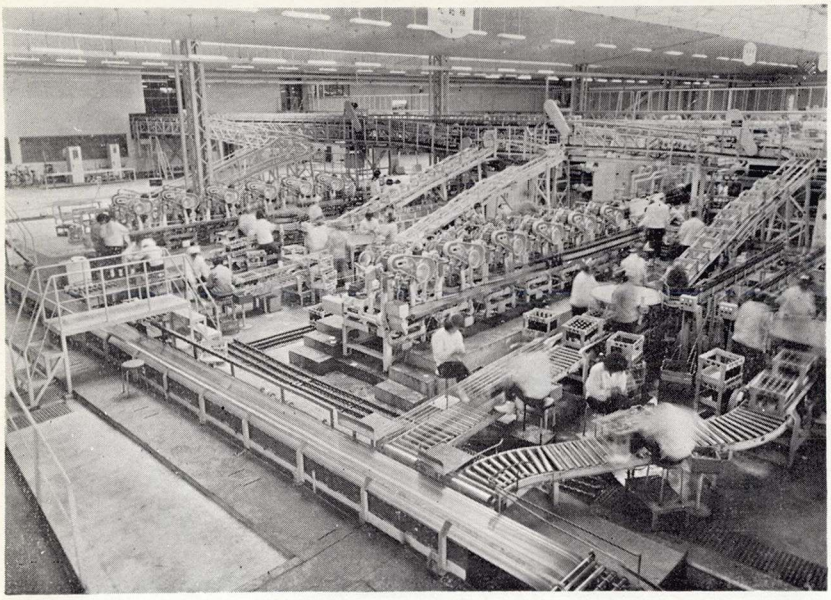
付属庭園の照明



仕込室コントロールセンター

電気設備工事
設計・施工・監理

株式会社
ヤマト電気商会



宝酒造株式会社
京都麦酒工場

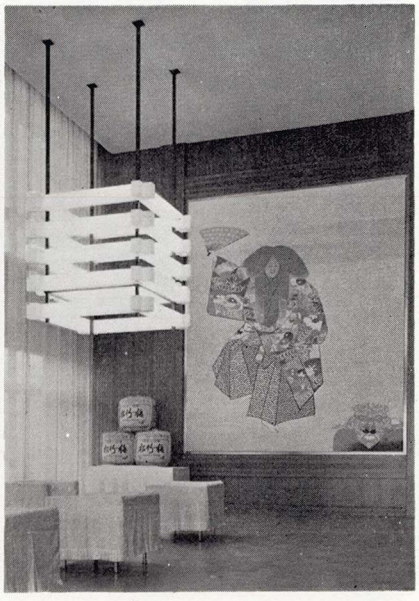
瓶詰工場
全自動空箱供給コンベヤ
製品搬送スチールベルトコンベヤ
椿本興業株式会社

本社社屋・パーティー場・全館電気設備施工
株式会社 東京電工社

パーティー場玄関ホール



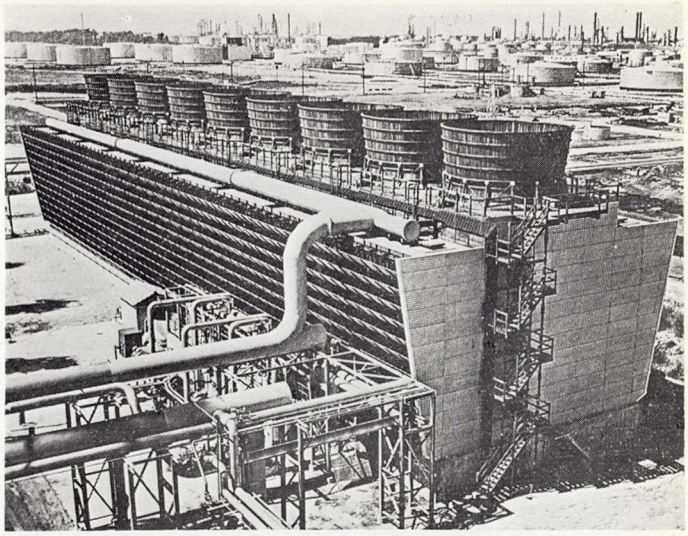
本社社屋玄関



MARLEY

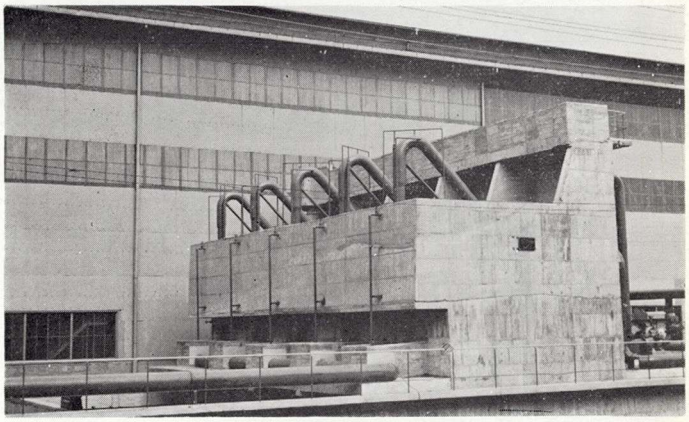
マ　ー　レ　ー　式
冷　却　塔

工業用水節減
冷却効率優秀
運転費安価



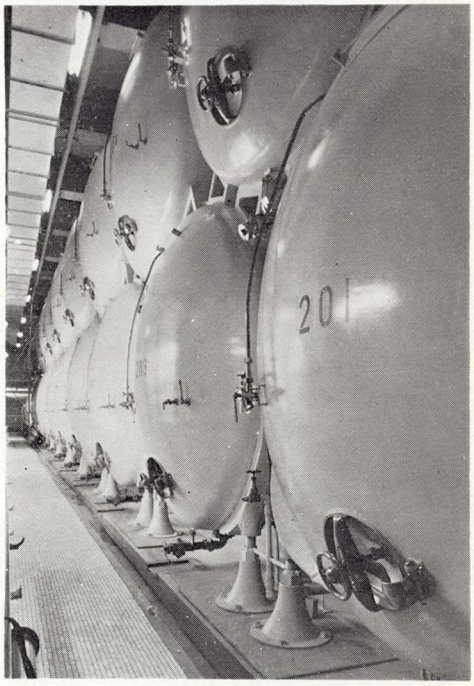
パ　ー　ム　チ　ツ　ト
水　処　理　装　置

ボイラー用純水装置
その他除鉄・除濁
廃液処理等



グ　ラ　ス　ラ　イ　ニ　ン　グ
ビ　ー　ル　タ　ン　ク

グラスライニング・ステンレス・チタニュム等
醸造用化学工業用各種機器および装置



設　計　製　作

神鋼フアウドラー株式會社

本社および工場　神戸市葺合区脇浜町1丁目（神戸製鋼所内）電話大代表㉒4101
支　社　東　京　　営業所　大阪・名古屋・小倉



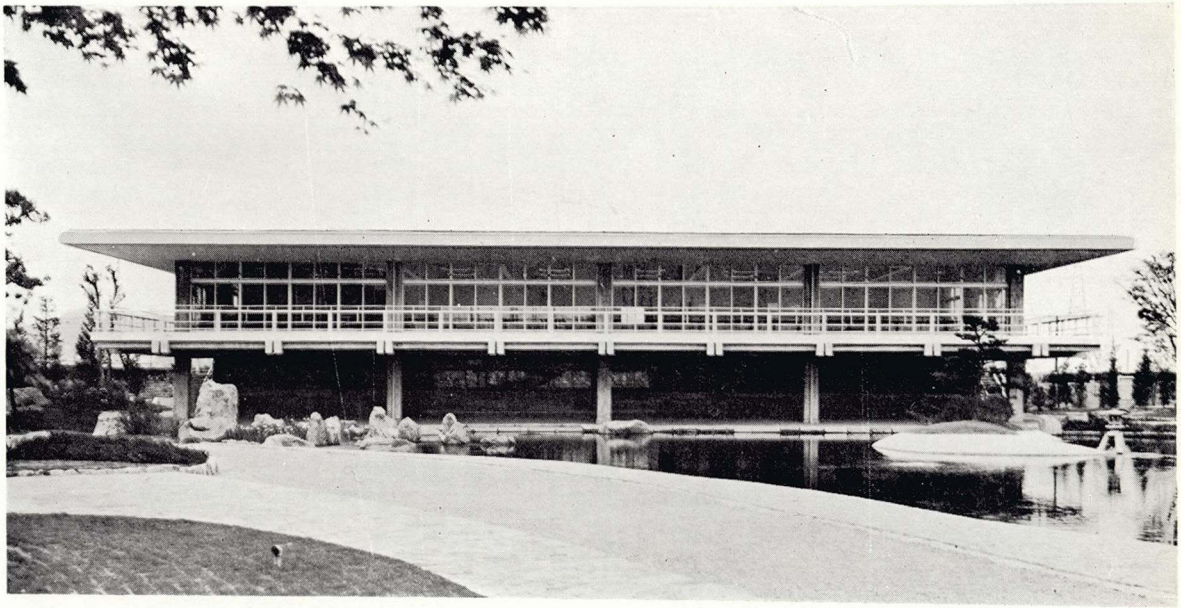
宝酒造株式会社京都麦酒工場

造園工事　設計　荒木造園設計事務所
施工　荒木造園株式会社
池田市才田町117 電027 ⑥8874

硝子工事　旭硝子株式会社
日本板硝子株式会社　特約店
株式会社　篠原板硝子店

ゴムライニング防蝕工事
アスファルト防水工事
内外工業株式会社

宝酒造株式会社京都麦酒工場



スチールサッシ・ドアー

日本スピンドル製造株式会社

金属成型事業部

特集

水と設備

その1

■ 水資源の保全

■ 大阪市の上水道

■ 大阪市の下水道

■ 千里丘陵住宅地区上下水道

■ 小規模団地の下水処理

その2

■ 最近の給水設備

■ 最近の排水設備

■ 浄化槽の型式と機能

その3

■ トピックス

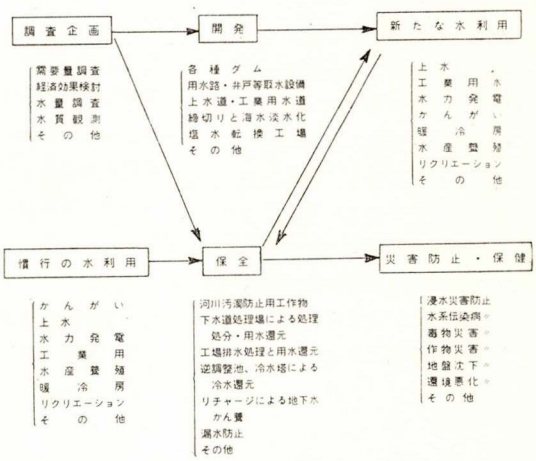
水資源の保全について

合田　健

本州製紙工場の排液にからまるトラブルをきっかけとして，昭和33年末に公共用水域の水質の保全に関する法律が公布され，じ来これが水質保全法と略称されて，重要水域の水質基準を定めて守らせる法律だと受けとられているのは周知のことと思う。それから3年半たって，ようやく江戸川，淀川などの水質等級を具体的にきめる段階に入ったが，ここに使われている保全ということばが，水資源問題に関してどのような意味をもつているか考えてみる。水資源のことを論ずる場合，開発を主体にするのと，保全ということを主体に論ずるのとふた通りの立場があつて，大体表裏の関係にあり，一方が計画建設面とすれば他方は維持管理面というように単純に解釈されている向きもある。一般に水資源開発というのは，愛知用水事業とか，びわ湖利水開発のように比較的わかりやすい概念であるが，他方の水資源保全は，同じく投資事業であるが，その経済効果などはまだよく理解されていないし，つかみにくい概念である。これは公共水の水質汚濁防止であるというように割り切ってしまうのは公衆衛生関係とか水産業関係にはうけいれられやすいだろうが，こうした特定の分野に都合のよい，かたよった認識にたつと，社会経済，産業の円滑な発展を大きく阻害するおそれがある。私はこのさい，水資源保全事業そのものと，その経済効果とがより正しく認識されねばならぬと考え，その手がかりとして，原因結果の関係や経済効果などを一覧表にしてみた。この表によって，水資源に対する保全事業が環境衛生や災害防止のみにとどまらないことが明瞭にみとめられるものと思う。

たとえば塩水転換などは，海水を新らしく淡水資源化するための開発行為であり，投資により水利用を行なおうとする，開発―利用系列にはいるものであり，また，

表―水資源の開発，保全に関する因果関係



漏水防止は一種の保全行為であるが，その経済効果は予想外に大きく，不明水量追跡―漏水防止によりセーブされる水量は総配水量の 2～3 割に達し，これを忠実に実行すれば新らしい水源，水利権の開発以上の経済効果があることが東京都水道の実例によって示されている。

わが国4大工業地帯のうち水資源不足率がもっとも高いという北九州を例にとると，昭和45年度において需要量見込み 1,000 ～ 1,350万 t /日に対し，供給見込み量600万 t /日という差が予想されている。この差を実質的にカバーするには，上表のような内容の水資源保全事業の推進がもっとも重要であるが，この保全事業における重点のおき方がわが国の将来にきわめて大きな影響を与えることが，改めて認識されねばならない。

（筆者　京都大学教授・工学部衛生工学教室・工博）

大阪市の上水道の現状と将来

松　下　伸　一

1. 創設より現在に至るまでの概説

大阪市の水道は，明治28年11月13日に通水式をあげ，当時の日本の代表的開港場であった横浜・函館および長崎市についで日本で第4番目の近代的水道として発足した。最初の規模は，給水人口610,000人，1日最大配水能力は約50,000m³，取水ならびに浄水場を淀川左岸桜の宮（現在の国鉄環状線桜の宮駅付近）に，配水池を大阪城天主閣横の高地に設け，延べ342kmの配水管を布設し，配水ポンプを使用せず，配水池の水圧によって市内に配水するものであった。工事費は総額2,400,000円で当時の大阪市の予算が年額800,000円であったことから考えれば，実に思いきった大事業であったといわなければならない。

その後市勢の発展に伴ない，7回の拡張事業を行なってきているが，大正3年第2回拡張事業のさい，浄水場を桜の宮から現在の柴島（くにじま）に移し昭和15年第5回拡張事業により，現在の柴島浄水場の規模の根幹を完成した。

さらに昭和27年には第6回拡張事業に着手，昭和33年，第6回拡張事業の完了をまたずして第7回拡張事業に着手，現在にいたっている。昭和37年度に完成予定の第7回拡張事業とさきの第6回拡張事業によって現在の庭窪浄水場ならびに巽配水場系統の規模の根幹が完成することとなる。

2. 施設の現状

（1）柴島（くにじま）浄水場

柴島浄水場は淀川右岸，東淀川区柴島町ほか5カ町にまたがり，用地面積は5,652アール（約17万坪）である。

構内には取水から送水にいたる一切の設備が備っており，これらの設備は1日982,000m³の配水能力をもち，浄水場としてはわが国最大のものである。

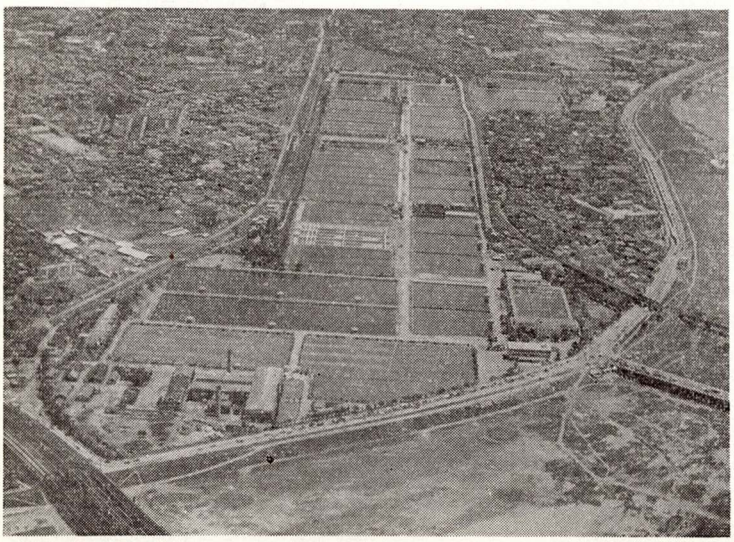
取水設備としては淀川堤外地に3個の取水塔があり，浄水場には6個の除砂池，3カ所の取水ポンプ場および合計18台の取水ポンプが据えられている。

浄水方法は緩速ろ過法と急速ろ過法とを併用している。緩速ろ過設備には沈でん池10池と，ろ過池24池があり，急速ろ過設備には第1急速ろ過場（沈でん池3池，ろ過池12池）と第2急速ろ過場（沈でん池8池，ろ過池24池）がある。浄水設備としてはこのほか浄水池（貯水池）11池硫酸ばん土その他の沈でん用薬剤注加設備，塩素滅菌設備などがある。これらの設備による浄水作業で使用される薬剤の量は年間，硫酸ばん土約5,200トン，塩素915トンで，ろ過池に使用する川砂の量は年間約26,000m³である。

送水設備としては3カ所の送水ポンプ場があって，合計30台の電動ポンプが備っており，取水ならびに送水のために使用する電力量は1日約250,000K・W・Hに達している。

なお非常災害時等のさいの停電に備えて，発電出力毎時約6,000K・Wの自家発電設備も備えている。構内にはこのほか，前記の諸設備を運転

柴島（くにじま）浄水場



するのに必要な受電・変電の各電気設備，ろ過池用川砂輸送ならびに篩分け設備，水質試験所などがある。

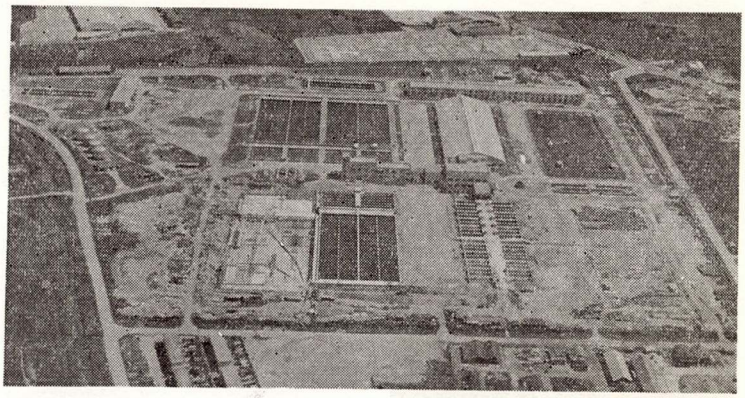
（2）庭窪浄水場

庭窪浄水場は第6回拡張事業ならびに第7回拡張事業によるもので，淀川左岸，守口市大字大庭七番にあり用地面積は2,257アール（約7万坪），現在の1日配水能力第6回拡張事業によるもの 240,000m³，第7回拡張事業によるもの 120,000m³（全計画量240,000m³の半分）合計360,000m³である。

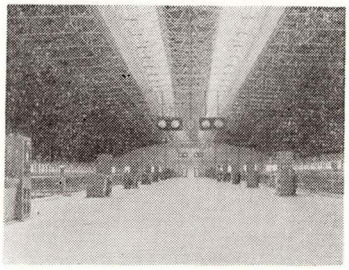
構内には第6回拡張事業によって造られた施設として，除砂池2池，混和沈でん池4池，急速ろ過池20池，調整池2池，取水および送水ポンプおのおの5台があって，淀川から取入れた水を急速ろ過法により浄化したうえ，浄水場から約 13km 離れている巽配水場（生野区巽町）へ送水している。

なお第7回拡張事業は昭和37年度に完成の予定で，そのときの1日配水能力は480,000m³となり，構内の施設は第6回拡張事業によるものとほぼ同じ程度のものが増加することになる。

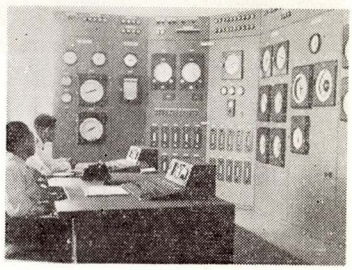
庭窪浄水場で特筆したいことは，ここではすべて集中管理方式の急速ろ過設備を採用し，さらに一部作業の自動化を図ったことである。この集中管理方式というのは，取水源である淀川の水位をはじめ浄水場構内各施設の水位および取水，ろ過・送水などの水量，薬品注入量，送水圧，その他浄水作業に必要な各種の数値を，中央管理室に指示あるいは記録せしめて，統一的な指揮のもとに作業を進めるものである。また一部作業の自動化としては，沈でん用薬品として液体硫酸ばん土を採用し，この液体ばん土および殺菌用塩素の注入を水量と連動させて，注入作業の能率化，正確化を図ったことである。その他沈でん池排泥弁の開閉と，汚泥掃除機の運転との連動，汚水排水ポンプと付属汚水溜水位と



庭窪浄水場

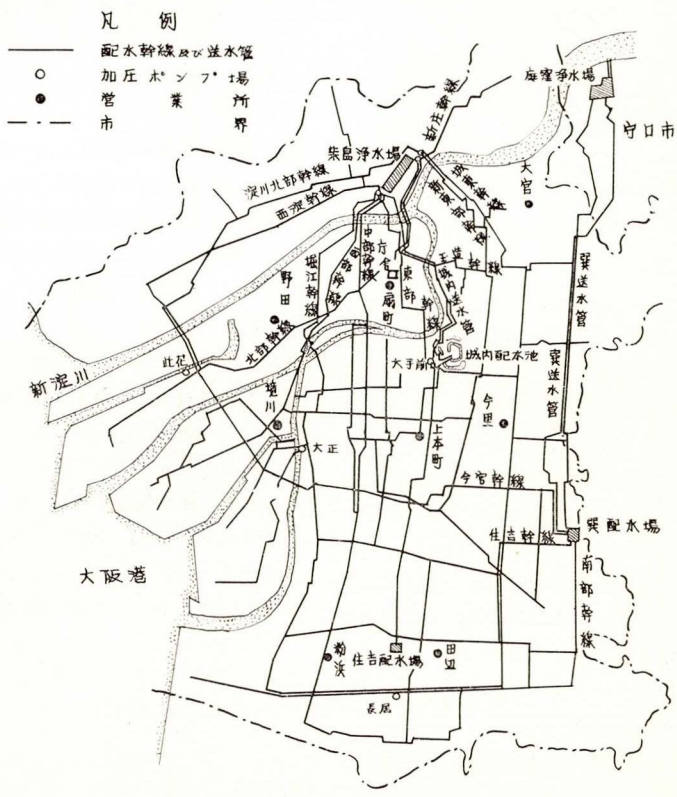


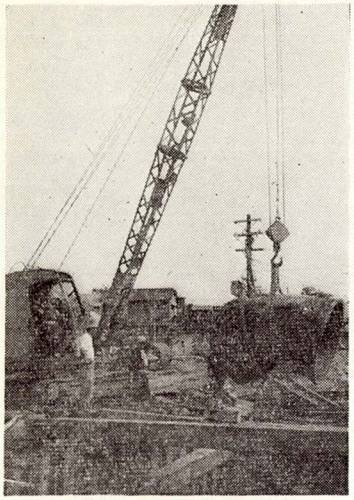
同上急速ろ過場



同上中央管理室

大阪市水道配水設備図





配水管の布設

の連動および取水・送水の各ポンプの1人制御方式などを採用して，作業の近代化を目論んでいる。

（3）配水設備

柴島浄水場から11条，巽配水場からは2条の配水幹線が出ているが，各幹線は市内で相互に連絡しておりまた幹線からわかれた大小の枝管，小管は市内街路に網の目のように布設せられ，これらも相互に連絡を保ちながら配水の円滑化，水圧の平均化を図っている。配水管の総延長は現在のところ約3,200kmに達するがこれを国鉄の路線延長にあてはめると，ほぼ北海道の北端稚内と九州南端鹿児島間に相当する。

このほか配水設備として，巽配水場・住吉配水場・大阪城内配水池および大手前・此花・長居・大正の4つの加圧ポンプ場がある。

なお柴島浄水場と大阪城内配水池間および，庭窪浄水場と巽配水場間に，それぞれ専用の送水管が布設されている。

送配水管の布設にあたっては，過去の経験にかんがみ従来の鋳鉄管に改良を加え，近来はすべて管内面にモルタル・ライニングを施したものを使用して管内面の鉄さびの発生に備え，そのうえ管の継手はゴム輪を応用したいわゆるメカニカル継手を採用している。そのうえ大口径の管は，鋼管に近い粘りを持っているダクタイル鋳鉄管およびコールタール・エナメル塗装を施した鋼管を採用するなど，格段の進歩がみられる。

送配水設備の管理にはとくに留意し，管路巡視のため無電設備を持った専用自動車，大口径管の制水弁を短時間に開閉する専用自動車，配水幹線の末端付近の水圧が刻々自動的に記録される水圧遠隔測定装置などが備えられている。

送配水管には消防用のために，約21,000個にのぼる消火せんが設けられている。これらは主として口径150mm以下の配水管に約100mごとに取付けられるものであるが，近来大阪市においては大口径管の新設にあたって，これらにも消火せんを適宜取りつけることとし都市消防に格段の協力をしており，このことはわが国の他の都市ではみられない設備である。

（4）水質試験所

柴島浄水場の構内には水質試験所が，また庭窪浄水場にはその分室があって，水の理化学的検査，細菌学的検査，生物学的検査などに必要な試験設備を備えている。ここではそれぞれの浄水場内の原水・沈でん水・ろ過水・浄水はもちろん，びわ湖や淀川上流の各河川の水および市内数十カ所の給水栓から採水してくる水について厳密な水質試験を行なっている。

水質試験用水の採集は，淀川筋を上下する水質試験艇「よどがわ」と，専用の水質試験自動車2台が出動し，定期試験に従事するほか，臨海の水質試験にも活動している。

水質試験所では，このほか浄水場ろ過池のろ過効力判定試験，配水管新設・修繕のさいの通水試験，市内一般需要家から申し込みの給水せんからでる水の試験，その他水質に関する一切の検査を行なっている。

3. 経　営

本市水道事業は，昭和27年8月1日法律第292号地方公営企業法の制定によって，一般行政部門から独立し，地方公営企業としての組織のもとに経営せられている。

水道事業会計の収入はどうかというと，収益的収入の主なるものは水道料金収入であり，資本的収入すなわち水道拡張事業などに使用される資金は主として企業債によっている。

戦災のため一時激減した人口は，市街の復興とともに年々増加し，市民の文化生活の向上に伴なう使用水量の増加，産業の発展に伴う産業用水の著増などのために，需要水量の増加が激しく，昭和35年は1日最大配水量 1,427,900m³，昭和36年夏季には1,523,700m³と上昇し，大阪市はじまっていらいの新記録をつくった。

昭和35年度末（昭和36年3月末）の統計によると給水人口は 3,011,000人，給水戸数は570,043戸であるが昼間の水道使用人口は上記より相当上回った数字である。

なお昭和35年度における年間総配水量は 426,154,930m³，年間の1日平均配水量は1,167,548m³となっている。

対市民業務は事業の性質上とくに重点をおき，営業所およびその下部組織の充実を図るとともに積極的な市民サービスを実施しているがその主なるものはつぎのとおりである。

（1）給水装置のうち，パッキングの取替およびメーターまでの給水管の修理を無料としている。

（2）無電装置をつけた4台のサービス用自動車を全市各方面に出動させて，移動出張所の役割を果している。

（3）毎年夏季の7月・8月を中心とする最需要期間に水道サービス運動を展開し，全市各家庭を訪問して漏水の調査と故障口金の無料取替修理を行なうとともに，事業運営の参考にするため，市民の水道事業に対する声を併せて調査している。

（4）出水不良給水装置の改良工事施工にあたり，特定の範囲のものについては，工事費の半額を補助している。

（5）給水工事費は希望により大阪市信用金庫を通じ6カ月の月賦払いの便法を設けている。

（6）その他貸付共用せん制度などのサービスに努めている。

給水工事は市内にある8カ所の営業所において，市民の申し込みに応じているが，昭和22年12月に給水工事請負業者の公認制度を採用し，表止水せんから内部の工事に限り施行せしめているが公認業者は必ず本市の試験に合格した責任技術者および技能者を置かなければならないこととし，責任ある工事を行なわせている。またこれら公認業者の使用材料は本市検査の合格品に限り使用せしめている。

住宅・事務所・工場などを新築する場合の水道工事について述べると通常認定道路などに埋設してある水道局所有の配水管より分岐する給水装置は原則として需要家側の負担であることを認識し，その設計・布設にあったては，およそつぎの諸項を心得ておかなければならない。

（1）埋設配水管より給水管を分岐引込むため，現場調査を行なう必要があり，それより計画図面をへて給水方式の決定，配管管路の決定，給水管口径の決定をし，決定図面を作成し，所管の営業所に設計審査を事前に相談すること。

（2）材質については，法令などに基づいて現地にもっとも適したものを選ぶこと。

（3）器具・用具などについても規格品またはこれに準ずるものを使用すること。

（4）都市の水道条例，または給水工事施行基準および消防法・建築基準法施行令などに留意して設計を行なうこと。

（5）構造・材質に十分の注意を払い，水圧・土圧などに耐え得るものを使用し，材質が溶解して水が汚染したり，継目から漏水したり，反対に汚水が吸引されることのないように注意すること。

（6）凍結・破壊・浸蝕などの防止に注意し，適当の措置を講じておく必要がある。

（7）清浄な上水道を井河水や暖冷房・給湯排水工事用水などと直結し，いわゆるクロスコネクションを生じることのないよう十分注意すること。

（8）必要に応じて用途別あるいは階数別に給水系統を区別した配管系統，または受水槽設備を設け維持管理に便利なようにすることが大切である。

（9）故障修理などを考慮にいれ取りはずしや作業などに容易でかつ便利なように適当な箇所にユニオン接手やフランヂなどを取りつけておくこと。

（10）給水管内に水が滞溜して死水（くさり水）が生ずる恐れのあるところには排水装置を設けること。

（11）給水方式で受水槽を設けるときは，建物の種別・使用目的により，使用水量は異なるが，1時間最大使用水量の3～4時間分の容量のものを設ける必要がある。停電・断水などの非常時に備えることはもちろんのことであるが，さらに消火ポンプがある場合には，一時に多量の水を必要とすることも考慮しておくことが必要である。

（12）受水槽の設置場所とその構造に特別の注意を払う必要がある。受水槽は流末装置であるが，建物に取りつけられる受水槽は飲料に使用されることが通常である。したがって維持管理に日々の注意を怠らないよう管理しやすい場所に設置すること，ことに低地や地下室などの受水槽については汚水源に近接させないよう設計に注意を払うこと。

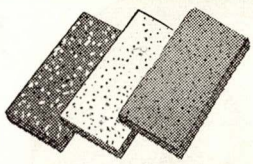
4．大阪市上水道の将来その他について

（1）需要の増加に対する施策

大阪市の上水道の配水能力は，現在施行中の第7回拡張事業が，昭和37年度末に完工すると，1日最大1,462,000m³となる。しかしながら昭和36年夏の1日最大配水量は前記のとおり1,523,700m³で，柴島および庭窪両浄水場とも予備施設の稼働ろ過速度の増大などによって急場をしのいでいる状況である。

したがって，以前から早急に施設の拡張を計画していたが，成案の結果次期拡張事業に着手した。その概要はおよそつぎのとおりである。

大阪市水道第8回拡張事業

特許吹付タイル・内装・外装用化粧材
セラスキン
CERAMIC SKIN
建造物の外壁面に!!陶器の壁紙
セラクロス
CERAMIC CLOTH

山本窯業化工株式会社
大阪市東淀川区西淡路町3—176 TEL (371) 9025
関東地区取扱店・小林窯業株式会社
東京都太田区新井宿2—1500 TEL (771) 6347



水道サービスカー

計画増量配水能力
　1日最大　720,000m³
総事業費　約300億円
工事期間　昭和37年度～昭和43年度　7カ年計画

この事業の完成によって上水道の1日最大配水能力は2,182,000m³となり，これによって現地域の大阪市の10年後の夏季の上水道の需要を賄いうることになる。

なお拡張事業を促進するためにはいろいろの問題があるが，若干述べてみるとつぎのとおりである。

イ　事業費の調達

多額の事業費を各年度の必要額どおり取得することは容易でない。拡張事業に要する費用は，従来ほとんど企業債によっており，経営収支による利益で賄うにはあまりにも大きな額であること。

ロ　浄水場・配水場などの用地の取得の困難

その他送配水幹線の布設予定時期に未完成計画道路が開通するかどうか等，用地買収，家屋移転などが予定どおり進行しがたいこと。

ハ　水道の原水の確保

大阪市の上水道，工業用水道を始めとして，大阪府および兵庫県下の各市町村の水需要の増加は近年著るしく，その反面淀川の取水権は現状では満配でほとんど残っていない，淀川系統以外より水源を求めるか，これが難しいときは，淀川系統を開発して需要量増加に対処しなければならぬ破目に陥っている。最近発足した水資源開発公団によって，長柄橋付近における緊急水利工事，木津川上流の高山ダム建設工事などをなるべく早く完成するとともに，びわ湖総合開発計画を具体化するよう格段の努力が必要とされている。

（2）管理上の二，三の問題

イ　淀川原水の汚濁防止

大阪市を始めとして，大阪府および兵庫県下の多くの水道源となっている淀川原水の水質は，昭和22年頃より戦後の上流都市の復興発展，沿岸諸工場の興隆などにより，それらの都市下水や工場排水によって急激に悪化してきている。もし現在のままで推移するときは，淀川は水道の水源として不適格となり，大阪・神戸を中心とする阪神圏数百万住民にとってまことにゆゆしい問題となるのである。

したがってその対策として，昭和30年に水質汚濁防止関西地区協議会が，ついで昭和33年7月には淀川水質汚濁防止連絡協議会が結成されている。

淀川にかぎらず，全国的にみても河川の汚染の進行のために，水道・漁業・農業などに多大の損害を与えている河川が多くなっているので，それらの対策として，昭和33年12月に関係2法が制定せられ，34年3月に施行されている。2法とはすなわち「公共用水域の水質の保全に関する法律」および「工場排水等の規制に関する法律」である。

これらの法律に基ずいて，水質審議会が設けられ，河川の指定水域の指定，排水の水質基準の設定などが順次審議されることになっている。

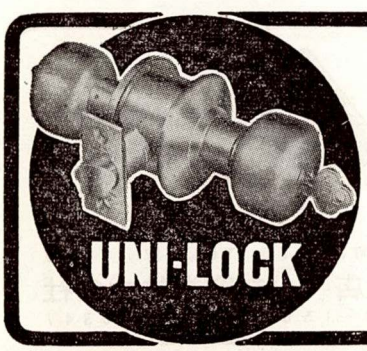
淀川については，九州の遠賀川，北海道の石狩川，東京の江戸川について審議されることになり，第4特別部会として昭和36年7月に発足，現在審議中である。

ロ　水道における消防水利

「火事は江戸の華」とかいって，都市の火災については昔から住民の関心が大きく，人災の第一にあげられてきている。今年は異状乾燥が続き例年より1カ月早く春の火災シーズンが訪れ，各地に大火のニュースが流れ，大阪市もその例にもれず市内の繁華街などにかなりの火災が起きている。

火災の原因については，いろいろの場合があって，ここで詳述するいとまはないが，大火の原因の一つとして，建物そのものに建築および消防に関する法規が守られていない場合が多いのはまことに遺憾である。火災を少なくするには，第一に火災予防に努力せねければならない。

火災発生に備えて，各都市それぞれ消防施設の整備に努めているが，全国的にみてまことに不十分である。



建築界待望の新扉錠……！
ゴール ユニロック
GOAL
日本住宅公団・公営住宅御指定
株式會社 谷山製作所
大阪市東淀川区津屋北通四丁目　電話㈹3117.5871.7724
シリンダーレバーハンドル錠
押ボタン式シリンダー錠
アンチ式シリンダー錠
シリンダーナイトラッチ
シリンダー抽斗錠
各種高級彫込錠

新聞やラジオなどのニュースによって，一般には消防施設は消防自動車の大きさや数ぐらいによって，その規模が比較されるものと考えがちであると思うが，それだけではないのである。

もちろん水道のある都市では消火せんの規模配置の問題もあるが，消防ということは何といっても初期防火というか早期消火と申すか，とにかく小火の間に消し止めることが肝要であることを忘れてはならない。

そのためには，建物自身の消防器具，設備の整備，火災発見と通告の迅速のための諸設備と民間の協力，消火用水を積んだタンク自動車の早期出動，消防自動車の早期現場到着のための道路整備，現場付近の交通整理がまず問題になるわけで，ついで消防水利のための水道消火せん，消火用水槽の整備，河川，湖沼などの利用が適宜に考慮されなければならない。

さて標題の水道における消防水利といえば消火せんについての話である。消火せんは数多く適当に配置され，かつ水圧の高いことが望ましいことは論をまたないところであるが細い配水管に取りつけられている消火せんは平時いくら水圧が高くても，火災時消防ポンプで吸水すると水圧が急激に下るものである。したがって大阪市においては前述のとおり大口径管にも順次消火せんを設けるよう努力している。

火災時の配水管の水圧については通報によって関係の配水ポンプ場の出口水圧をできるかぎり上昇するよう努めているが，これによって火災現場の水圧を上昇効果をあげるためには，火災現場付近はもちろん，広く一帯の水道使用者が水の使用を自粛，協力しなければききめが少ない。類焼の懸念が全くないのに，あわてて風呂槽やバケツに水を溜めるようなことは非協力もはなはだしいことを知らねばならぬ。

なお，ビル街・商店街など建物の容積率が大きくて，火災時一時に多量の消火用水を必要とするところは平時に必要な水道用地下受水槽の容量をできるだけ大きくし，かつ相互に連絡管を設けておき，火災時これらを消防用に切替え利用するよう一般の協力を得て実現したいものである。

ハ　水の合理的使用

衛生的観点あるいは生産向上的な立場からみると，「節水」ということについては大いに異論があると思われる。しかしながら家庭あるいは街頭などで，水道からでる無駄水を少なくすることについては異論がないのではないか。

水道の料金は安いほどよろしい。都市水道の料金としては，大阪市のそれはもっとも安い部に属している1カ月100円から200円程度の水道代を払っておられる一般家庭にとってはまことに安い料金であるといわれている。ガスや電気は少し油断をしてルーズに使用すると，主婦の財布から1,000円札が余分に出動することになるので，割合気をつけて使用されるが，水道はかなりぜい沢に使用しても100円札の1枚も余分にだせばお釣りがくるという観念があるせいか，かなり気楽に使われる傾向があることはいなめない。

また学校・勤務先あるいは百貨店などの買物先などにおける水道水の使い方をみていると，これまた相当冗水があるように思われる。自分のふところ勘定に直接影響のないものは，無駄使いを平気でやる公衆道徳の欠除の現われと考えられ，まことに寒心に堪えないところである。

また，上水道においては，工場・百貨店・病院・高層ビルその他多量使用者には，一時に大量の使用をすると周囲の配水管の水圧が下って付近の需要家に迷惑をかけることが考えられるので，適当な容量の受水槽あるいは貯水槽を造ってもらうことになっている。しかしながら，実情は，需要家の協力不足のため，受水槽のないもの，あっても容量が小さく効果の少ないものが多く，なかには配水管からポンプで直接吸引して付近の需要家に大きな迷惑をかける不道徳漢もあるようである。

公共施設で，しかも日常生活に欠くことのできない水道事業の経営・管理がうまくゆくのも，ゆかないのも水を合理的に使用するとか，施設の一部である消火せんなどを破損しないように愛護するなど，需要家の水道事業に対する理解と公徳心にまつところがひじょうに多いことを申し上げたいのである。

（筆者　大阪市水道局工務部長）

特許 防火シャッター全般
小俣式
電動式～箱型・ウオーム・スパー
手動式～自動・鎖・オートマチック
ステンレス・アルミニウム・シャッター
株式会社小俣製作所大阪支店
大阪市北区若松町30
電話(341)9004・9016・4835
本社及工場・埼玉県与野町
東京事務所及工場・東京都北区田端町

大阪市の下水道の現状と将来

井　内　万　治

（1）大阪の地勢と排水

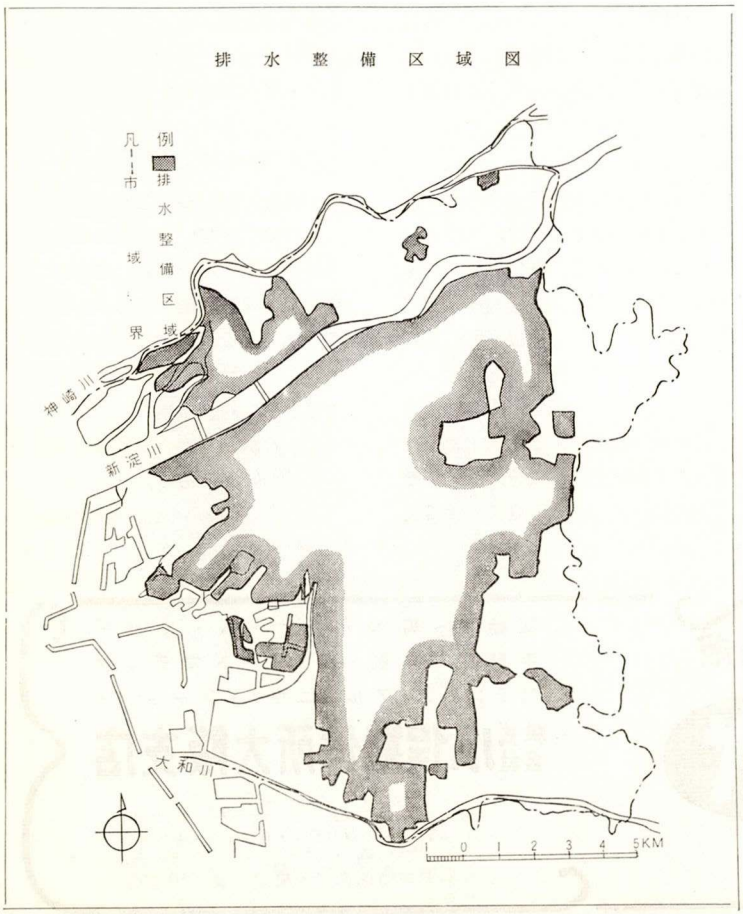
大阪は淀川と大和川の三角洲の上にできた都市でありまして，水利によってこんにちの大をなしてきたのでありますが，反面，つねに水難におびやかされながらも，よくこれを克服し，現在に至ったものであります。

徳川時代には多くの堀川が開さくされ，天下に冠たる内港化に成功したため，幕末には全国の富の半を占めるといわれたほどの富裕都市となったのでありますが，この時代の人口は40万人程度でありまして，その排出する下水は淀川の豊かな清水によって稀しゃくされ，悪水に困ることもなく，水路は水都民のレクリェーションの場として，また道路以上に重要な交通施設として利用されたのであります。

明治時代に入ると，ヨーロッパに起こった産業革命の波はようやくわが国にもおよび，大阪は水陸交通の便の上に豊富な地下水があったため，一躍世界的工業都市に発展したのでありますが，明治27年には改良下水道の必要を認め，全国に先がけて着工し，計画通りこれを竣功せしめたのであります。

大正時代大阪は引き続き躍進を続けて人口200万人を越すに至ったのでありまして，その間新市域への下水道布設は絶えず続けられたのであります。しかしながら，なお市内技川の汚濁は急を告げ，堪えがたくなってきましたので，河川の改修工事を行なってみましたが思わしくなく，ここに掃流施設としての可動堰と下水処理施設の必要性が強く痛感されるに至ったのであります。

昭和3年，これらの汚濁防止事業は都市計画事業として行なわれることにきまり，あいついで着工されたのでありまして，いまに残る堂島川，土佐堀川，道頓堀川の可動堰は市内河川清掃施設としましては世界的なものでありました。また昭和15年に運転を開始した津守，海老江の下水処理場は処理人口110万人を目標とするものでありまして，これまた世界的の施設でありました。

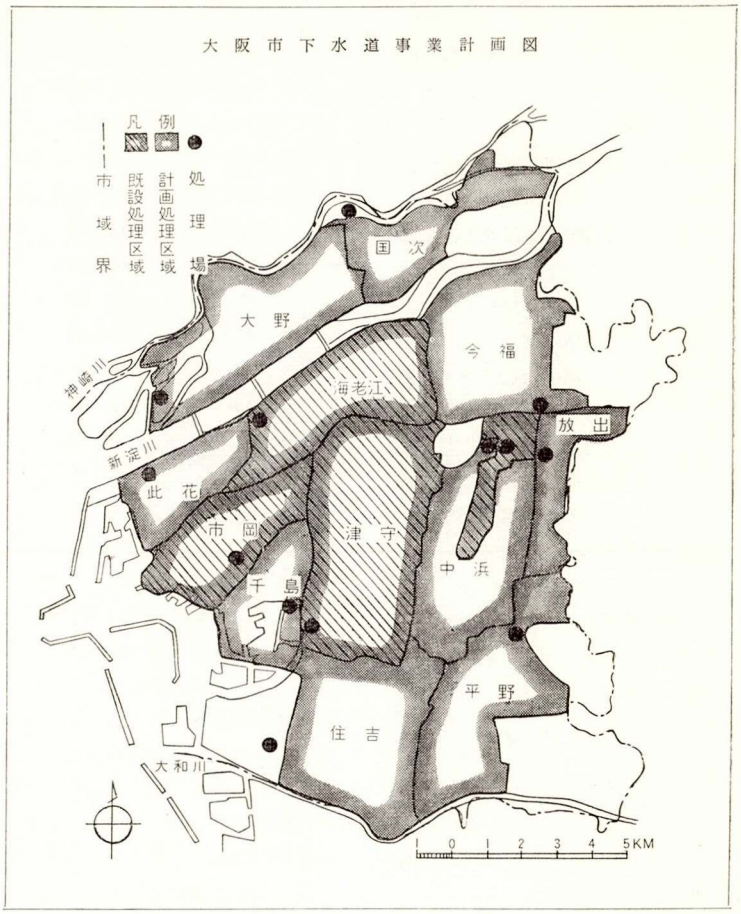


工業の発展は必然的に地下水の汲揚を伴ないますが，すばらしい工業発展に酔っている間に地下水の汲揚は過度となり，大阪の地盤は徐々に沈下し始めたのであります。

ところがその後における一層の工業発展に加えて戦後の冷房施設の発達も地下水の汲揚を伴なったため，地盤沈下は急速に大となり，大阪市発展にとってこんにち一大障害になることとなったのであります。

他方西大阪の戦災と高潮禍のために近頃東大阪がにわかに工業地域として発展してきたため，この地域の排水と下水処理事業もまた緊急を要し，さらに上町台地を除いて大阪は一般に低地に属し，淀川，大和川，神崎川の堤防のほかに全市域的に防潮堤を必要としてきているので，ポンプ排水はますます重要事業となってきております。

加えて，第二次大戦後は化学肥料の入手が容易となり，し尿の農村還元が不可能となったため，下水処理事業はこうしたし尿処理問題という面からも緊急不可欠事となってきたのであります。



（2）大阪市下水道の現状

大阪市人口（夜間）
約310万人（62万戸）
〃（昼間）約360万人
大阪市面積 17,800ヘクタール
内排水整備面積
8,760〃（49.2%）
内処理区域面積
4,212〃（23.7%）
下水管延長 2,000km
人孔 55,000ヶ
雨水桝 17,000ヶ
集水桝 225,000ヶ
抽水所（ポンプ場） 34ヶ所
仮抽水所（仮ポンプ場） 30〃
処理場 4ヶ所
処理能力 403,000m³/日
排水能力 370m³/秒
内デーゼル機関能力
138〃（37%）
処理区域内戸数 175,000戸
内水洗便所設置戸数
75,000戸（42%）
〃 設置速度 14,000戸/年
年間降雨量 1,350粍
降雨強度 $I=\frac{6,000}{40+t}$
ここに I：降雨強度 粍/時間
t：降雨継続時間 分
浄化槽（水洗便所用） 6,605ヶ
し尿の下水流注 18,000石/日
〃 海洋投棄
（昭和36年にて廃止）
処理水の工業用水としての利用
30,000m³/日
市内河川汚濁状況
大川（毛馬橋） BOD 3ppm
寝屋川（京橋） 〃 32〃
土佐堀川（天神橋） 〃 18〃
東横堀川（本町橋） 〃 16〃
西〃（信濃橋） 〃 13〃
道頓堀川（幸西橋） 〃 23〃
神崎川（千北橋） 〃 62〃

（3）下水道緊急整備計画

大阪市を洪水と高潮から守り，河港を清明に保ち，併せてし尿問題を解決するために，つぎの緊急整備計画が策定され，昭和44年度末完工の予定であります。

（a）施　設

排水面積累計 14,819ヘクタール
（全市の84%）
処理区域面積累計
14,358〃（〃 80%）
計画晴天時汚水量累計
1,970,000m³/日

下水管渠累計　3,180km
下水処理場　12ヶ所
内 高級処理場　5〃
　 簡易　〃　7〃

ただし，高級処理とは活性汚泥法により，浄化率　90%。
簡易処理とは沈澱法により上澄下水は塩素滅菌のうえ放流，浄化率40%。
昭和44年度末において簡易処理にとどまるものもなるべく早く高級処理に進展させるものとし，拡張用地その他について移行への配慮は当初からなしおくものとする。

(b) 計画基準

下水排除方式　合流式
雨水流出量算定方法

Brix式　$Q_r=\dfrac{\phi R F}{\sqrt[6]{F}}$

ここに　F：排水面積 ヘクタール
R：降雨強度　60粍/時間
ϕ：流出係数　0.6～0.5

汚水量
1人1日平均　500～350ℓ
全市平均　400ℓ/人/日
計画人口密度　ヘクタール当り
500～200人

(c) 効　果

水洗便所設置戸数（44年度末）
400,000戸
ポンプ排水能力累計　547m³/秒
内デーゼル機関能力　222m³/秒
下水管密度
253～143m/ヘクタール
下水処理の効果
下水汚染源　BOD　95ton
浄化水汚染量　〃　31ton

(d) 事業費

昭和37～44年度　362億35百万円
内管渠工事費　174億66百万円
抽水所〃　28〃60〃
処理場〃　136〃07〃
事務費　13〃02〃

年次計画

昭和37年度	36億35百万円
〃 38〃	37〃30〃
〃 39〃	40〃04〃
〃 40〃	43〃22〃
〃 41〃	45〃48〃
〃 42〃	48〃60〃
〃 43〃	52〃39〃
〃 44〃	48〃97〃

(4) 結　び

下水道の整備は私たちの生活環境浄化にとりまして不可欠の根本要件であります。下水道の整備なくしては大都市生活は破たんしてしまうことは，いまさらここで申し上げるまでもなくみなさんには十分にご理解をいただいていることと思います。大阪市がこんにちまでにこの下水道に投じました金額は現在の金額になおしますとすでに300億円を越えており，また下水道緊急整備計画のところでも述べましたように，昭和44年度までにさらに362億円を投じて市域の80%を下水道整備地域にしようと図っているのであります。なおいっそう充実せしめ100%普及させるためには，さらに350億円が必要だとみられております。こうした下水道の整備計画をより積極的に推進することを目的として，その収支を明確に経理するために本市の下水道事業は昭和36年度より一般会計から切り離されて特別会計にされております。

ニューヨーク市の下水道建設は第2次世界大戦の影響を受けて7年間もの遅滞をきたしたといわれておりますが，大阪市の場合は戦争による停滞が実に20年にもおよびました。しかしながら今日ようやく建設は快調に進みはじめております。この機に当りまして，下水道建設ならびにその施設管理につきましてのみなさんのよりいっそうのご理解とご協力をお願いいたします。

なお最後に，下水道に関する注意事項を簡単に付記させていただきます。

（a）下水道処理区域内では，便所の新設を汲取式にしてはならない。

（b）下水処理区域内で汲取便所を水洗式に改造する方には

（イ）1戸につき4,000円の助成金を支給し

（ロ）1戸につき最高20,000円の設備資金を無利息10ヶ月月賦貸付をします。

（ハ）排水設備と公共下水道との連絡工事のうち，公道に属する部分は大阪市が工事費を負担します。

（c）水洗便所工事は市長が定める資格を有する業者によって施工しなければなりません。

（d）公共下水道の供用が開始された場合，市民は必要な排水設備は設けなければなりません。この場合申請書を市長に提出して下さい。

（e）公共下水道の使用を開始したり中止をする場合は市長に届け出て下さい。

（f）悪質下水は除害処理をしてからでなければ公共下水道に入れてはなりません。

（g）公共下水道の附近地を掘さくする場合は，市長の許可がいります。

（h）その他下水道に関することは何ごとによらず下水部管理課に相談して下さい。

（筆者　大阪市土木局下水部長）

千里丘陵住宅地区上下水道計画

辻　　本　　巖

まえがき

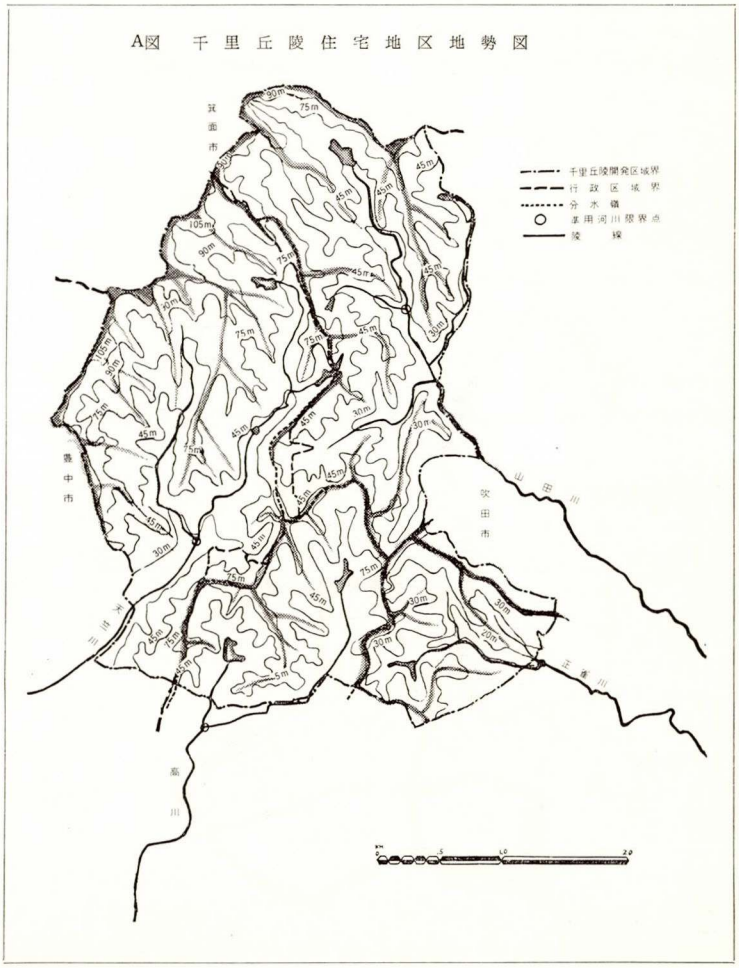
大阪市の北部，吹田市と豊中市に拡がっている千里丘陵の開発事業については，すでに本誌にも発表されているので，住宅建設に伴う上下水道の計画のあらましを明らかにしたい。ご承知のようにこの丘陵地帯には，両市が現在にもまた将来にも開発計画が樹立されていない地区に，大阪府が着目し，ここに総合的な住宅都市を設するため計画したものであるが，衛生的な都市の基本施設である上下水道施設の完備は近代都市には欠くことのできないものである。

上下水道計画樹立のための最大の悩みは使用水量増加に伴う水源の問題である。されば当地区の水源問題はどのように解決したかというと，本地区の近辺には水源になるような河川もなく鑿井に頼ることも困難な状態であつたが，幸いに地区に接して大阪府営水道送水管が布設されており，この府営水道と緊密な連繋を保ちながら，種々検討を加え源水確保に協力を得て，当地区の給水計画が樹立されたわけである。

一方下水道計画であるが，これは原則として各々の市町村が事業者となって施行するものであることは下水道法にも明記されている。同法第3条第2項に当該市町村が公共下水道の設置が困難で，その区域が2市町村以上にまたがった場合は，都道府県が市町村と協議のもとに設置することがでる。したがって，当地区は吹田，豊中両市にまたがっているのでこの条件にあてはまるわけである。

なお，終末処理施設位置の決定であるが，当地区内に設けるべく種々検討したが，A図に示すように地区内は，山田川，正雀川，高川，天竺川の4河川を主軸として4水系にわかれており，これを1ケ所に集中処理することは技術的に困難であり，また各水系ごとに4ケ所に分散設置することは小規模施設となり，広域的な下水道計画が叫ばれている現在と

A図　千里丘陵住宅地区地勢図



逆行することにもなり，経済性も伴わないので，関係市と協議の結果，吹田，豊中に1ケ所あて設置することとし，その敷地を広くとり将来増設可能なよう配置した。

上下水道の長期計画を樹立するまでの考え方を説明したが，以上により上下水道とも関係省に認可申請のさいに，関係市議会を経た同意がなされて大阪府が認可をうけ施行することになったものである。

〔I〕上水道計画

千里丘陵地区内の想定市街地面積は約1,200ヘクタールもある広大な区域であるので宅地造成および住宅配置計画のできた区域を第1期事業とし，残りを第2期事業として計画を樹立した。第1期事業は昭和36年5月に厚生省の認可を得，第2期事業について昭和38年当初に認可申請の提出を予定し，全域の給水計画を完了せんとするものである。したがって，全体計画については，その概要程度を，第1期事業については詳細に紹介する。

I-1 全体計画

① 給水区域……千里丘陵開発事業区域

② 給水人口……計画給水人口150,000人，住宅建設計画の目標年次昭和41年度をもって100％，計画給水人口の目標年次とした。

③ 給水量……1人1日最大給水量 300ℓ

1日最大給水量300ℓ/人×150,000人＝45,000m³，1人1日最大給水量の決定は，本住宅地の性格および既存の住宅団地の実態を調査し，慎重討議の結果300ℓと決定した。

④ 受配水方式……源水は大阪府営水道山田ポンプ場の送水管より，13,400m³，同箕面送水管より31,600m³，計45,000m³の浄水を受け，原則として自然流下方式を採用し，一部高地区に対してポンプ圧送を行なう。φ450～φ200セメントライニング，メカニカルジョイント型鋳鉄管およびφ150～φ100水道用第1種石綿管をもって配水するものである。

⑤ 給水開始の予定年月日……昭和37年7月1日

⑥ 事業費の予定総額……961,000,000円

⑦ 事業費の財源内訳……全額起債

I-2 第1期上水道計画

① 給水区域……吹田市のうち一部，別図のごとく都市計画街路にかこまれたABCDE住区全域にわたるもの。

② 給水人口……給水区域内に建設される住宅数は昭和36年度より昭和39年度までに13,000戸が計画的に完成されるので，この年次をもって100％計画給水人口の目標年次とする。

計画給水人口 65,000人

③ 給水量……1人1日最大給水量 300ℓ

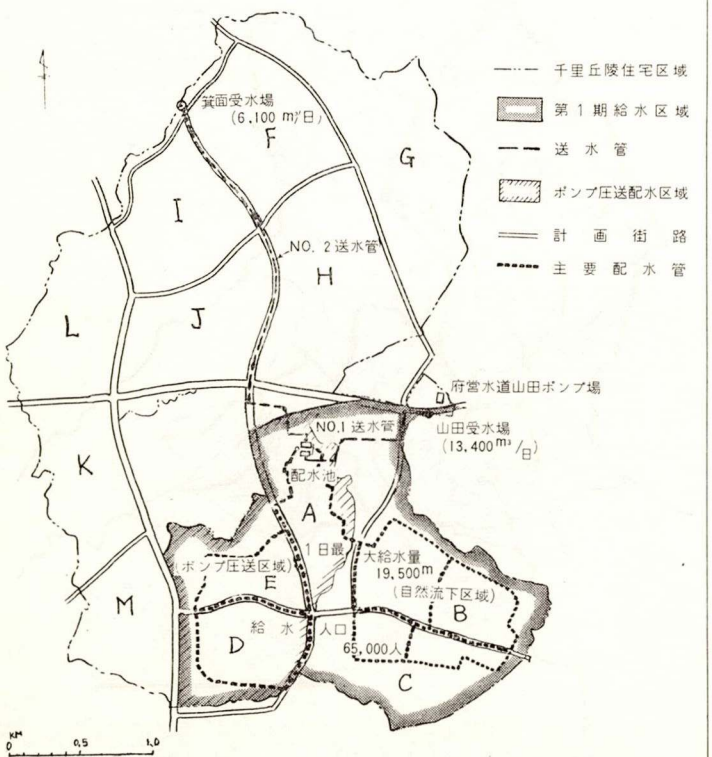
1日最大給水量300ℓ×65,000＝19,500m³なお時間最大給水量（日量換算）は最大給水量の1.5倍を採用した。

④ 水道施設の概要……源水は大阪府営山田ポンプ場の送水管より13,400m³，同箕面送水管より6,100m³，計19,500m³の供給をうけ山田ポンプ場よりの受水量は送水ポンプで箕面送水管よりの受水量は自然流下によって新設する着水井に送水，塩素滅菌後，保留時間8時間分の配水池に貯え，給水区域の内一部ポンプ圧送，一部は自然流下によりφ450～φ200セメントライニング，メカニカルジョイント型鋳鉄管およびφ150～φ100水道用第一種綿管をもって配水するもので，各施設の概要は下記の通りである。

（イ）受水施設

（a）山田受水場分岐管……大阪府営水道山田ポンプ場の送水管から分岐する。制水弁は送水ポンプ室か

B図 千里丘陵住宅地区上水道計画図



ら遠隔操作の出来る電磁バルブとする。

（b）量水器……受水量13,400m³を計量して送水ポンプ室に指示，積算，記録のできる電送式 φ450㍉ ベンチュリーメーターを取り付けるものとする。

（c）受水池……吹田市山田上に鉄筋コンクリート造りの有効容量1,180m³ の受水池を設けるもので，保留時間は受水量 13,400m³/日に対する2.15時間分である。

（d）箕面受水場分岐管……大阪府営水道箕面送水管より分岐し，φ300制水弁1ケを取り付ける。

（e）量水器……指示，積算，記録のできる電送式φ300ベンチュリーメーターを取り付けるものとする。

（ロ）送水施設

（a）送水ポンプ室……山田受水場の送水ポンプ4台を収容する鉄筋コンクリート造り，建坪 180m² のポンプ室を築造，運転室，電機室，発電機室，管理室，宿直室を設けるものである。

（b）送水ポンプ……山田受水場の受水量 13,400m³/日を運転時間20時間にて全揚程55m の配水池に送水しうる多段ボリュートポンプとして，常用3台，予備1台計4台設置する。

(c) No.1 送水管……山田受水場から着水井まで φ450㍉ 送水管を布設するものとし，制水弁，安全弁，空気弁を適所に取り付けるものとする。

(d) No.2 送水管……箕面受水場から着水井まで φ300㍉ 送水管を布設，制水弁および空気弁を適所に取り付ける。

（e）着水井……鉄筋コンクリート造りで整流壁，量水堰を設け，着水量 19,500m³/日を量水するものである。

（ハ）浄水施設

（a）塩素滅菌室……鉄筋コンクリート造りの建坪 21.56m² の着水井の上に築造するもので，内部間仕切りは，間仕切り用補強コンクリートブロックを使用して，塩素滅菌機室，ポンベ室，水位計室の3室に区分する。

（b）塩素滅菌機……真空式塩素滅菌機として 2kg/時2台を設置し内1台を予備とする。塩素の注入はウエァメーター用コンバーターと連動し，水量により自動的に注入量の調節できる装置とする。注入率 5 P.P.M.

（ニ）配水施設

（a）配水池……1日最大給水量19,500m³に対する38時間分の保留時間を有するものとしプレロード型円形水槽を考えたが，多少の不安があるので普通の矩形水槽とした。1池当り 3,250m³ の有効容量とし，2池合計 6,500m³ である。

（b）配水ポンプ室……鉄筋コンクリートラーメン構造とし，壁は補強コンクリートブロックを組織するものとする。

（c）配水ポンプ……ポンプ圧送地区の給水人口31,000人に対する時間最大給水量の1日換算量13,950m³を18時間にて運転するものとし，揚水量を2段階に区分，常用は大容量を2台，小容量を1台設置するほか，予備として大小各1台を設置する。

（d）ポンプ井……鉄筋コンクリート造り内径 4m，総高 7m として，4.6m 地上に突出するものとする。

（d）量水器……ポンプ圧送地区用および自然流下地区用の2基を設置するもので，双方とも配水ポンプ室にて指示積算，記録のできる電送式 φ450㍉ ベンチュリーメーターとする。

（e）配水管……配水管は残存水頭の関係上，ポンプ圧送地区の2系統とし，ポンプ圧送地区 φ450㍉～φ100㍉ まで 22.875m，自然流下地区 φ450～φ100㍉ まで2,8140m，計51,015m 布設する。

（f）消火栓……消化栓はすべて地下式とし，設置区間長 200m を標準として244個所に設置する。

⑤ 給水開始の予定年月日……昭和37年7月1日

⑥ 工期　自昭和36年4月1日
　　至昭和40年3月末日

⑦ 参考事項

(a) 有収水量…… 有収水量の算出は平均給水量を基準とし、平均給水量は他都市の実情および水道施設基準を参酌して次のごとく定める

1人1日　平均給水量　200ℓ

なお　平均給水量に対する有収比率を80%（160ℓ）と定める。

計画給水人口	給水量		対給水比率	有収給水量	
	1人1日平均	年間計		1人1日平均	年間計
65,000人	0.2m³	4,745,000m³	80%	0.16m³	3,796,000m³

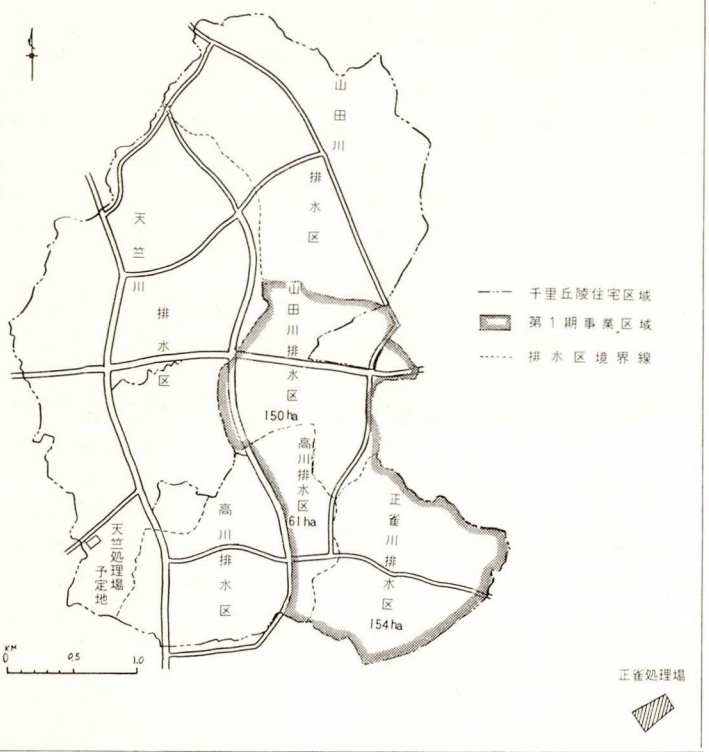
〔Ⅱ〕下水道計画

下水道計画も宅地造成および住宅配置の完了した区域を第1期事業とし，残りの区域を第2期事業として全体計画を樹立したものである。概要を説明する前に当地区内の地勢と汚水排除を分流式とした理由を述べたい。

（地勢）：当地区は標高20m～130mで，大部分は50～70m の丘陵とその間に複雑に入りくんだ谷間からなっている。箕面市との境を頂線として南へ向って急勾配をなし，その中央部を南北に走る陵線が分水嶺を形成している。西部には天竺川，高川，東に山田川，正雀川があり神崎川および安威川に流入している。また全地域にわたり小さな池，沼が分布し複雑な用水系統を形成している。（A図参照）

（分流式を採用した理由）：地形ならびに雨水排除の現況は前述のとおりで，当地区は各河川の上流部に位置し，下水道計画にあたり，下流地域の農耕地および市街地の住民感

C図　公共下水道排水区一般平面図



情を考慮するとともに，存在する比較的大きな溜池の利用を考えて検討を行ない決定したものである。

（A）分流式の場合は，雨水と汚水を分離して，汚水は専用管をもって終末処理場に導入し，雨水のみを河川に放流するので下流には何ら影響はないが，合流式の場合は，管径大なる合流管を影響を与えない下流地点まで伸ばさなければならない。（工費増大）

（B）分流式は溜池を遊水池として利用することができるので豪雨時の急激な出水を緩和できるが，合流式は溜池を利用できないので下流に水害を起す危険がある。

（C）分流式は主要幹線をほとんど開渠とすることができ，景観もよいが，合流式は暗渠とするため工費増大する。

（D）分流式の汚水量は時間最大であり，合流式は時間最大の3～5倍となるので，下水処理施設（ポンプ設備，沈澱池設備）費が小となる。

以上のような長所があるので分流式を採用した。

Ⅱ-1　下水道全体計画

（1）公共下水道の規模

排水区名	排水面積（ヘクタール）	計画人口（人）
天竺川排水区	434	51,000
山田川排水区	450	47,800
正雀川排水区	154	19,700
高川排水区	168	31,500
計	1,206	150,000

本千里丘陵計画区域内を分水嶺または排水路の現況より上記4排水区に大別した。

（2）計画人口　150,000人

（3）計画汚水量　上水道の計画給水量は1人1日 300ℓ である。本計画においては給水量を全部汚水量とみなし，その排水量をつぎのごとく定めた。なお本地域は，比較的地下水は少ないと考えられるも雨天時における不正流入および管内清掃用として汚水量の20%を見込むものとする。

1人1日最大汚水量＝300ℓ

地下水その他＝300ℓ×0.2＝60ℓ

計画1人1日最大汚水量

＝360ℓ＋60ℓ＝360ℓ

計画1人時間最大汚水量

（日量換算）＝360ℓ×1.5＝540ℓ

計画1人平均汚水量

＝360ℓ×0.8＝288ℓ

以上の外に住宅地内特別施設からの流出汚水量をつぎのごとく定めた。

（イ）学校からの流出汚水量

生徒1人1日最大汚水量＝50ℓ/日

（ロ）湯屋1軒あたり汚水量

1日最大汚水量＝85m³/日

（ハ）各センターからの汚水量

1人1日最大汚水量＝100ℓ

（4）排除方式　分流式

（5）処理方式　高級処理……汚水の河川放流にあたり下流一帯の諸事情を考察するに最高度の下水処理を要望されるので，浄化度のもっとも高いこの方法を採用した。

（6）降雨量等　雨水流出量算定には充分なる記録が得られないので，実験方式「ブリックス」公式を採用し，また流出系数は地形および舗装の程度を考慮し平均0.5と決定した。

「ブリックス」公式

$$Q = C \cdot R \cdot A \sqrt[6]{\frac{S}{A}}$$

ここに　Q＝雨水流出量……m³/sec
C＝雨水流出係数……0.5
R＝1時間降雨量……60mm
A＝排水面積……ヘクタール
S＝地表勾配を　$S/1000$ で表した S の値13

（7）処理場　正雀処理場……大阪府三島郡三島町味下上に設置し，主として山田川，高川，正雀川の3排水区の下水処理

天竺処理場……天竺川沿の適所（未定）主として天竺川排水区の下水処理を行なう。

（8）工期　昭和36年6月～昭和42年3月

（9）事業費　3,500,000,000円

全体計画の概要は以上のとおりであるが，第１期事業について少し詳しく紹介しよう。

Ⅱ-2　下水道事業第１期計画

（1）第１期事業の規模　排水区域は宅地造成計画が完全に終了した地区について排水計画を樹立し，漸次宅地造成計画の進捗に伴ない以後の計画を樹立するものである。処理場の処理施設については，計画住宅戸数により計画汚水量が算出できる

排水施設規模

排水区名	面積	第１期排水面積	第２期排水面積
正雀川排水区	154ha	154ha	—
高川排水区	168	61	107ha
山田川排水区	450	150	300
天竺川排水区	434	—	434
計	1,206	365	841

処理場施設規模

排水区名	計画処理区面積	第１期処理面積	第２期処理面積
正雀川排水区	154ha	154ha	—
高川排水区	168	168	—
山田川排水区	450	450	—
天竺川排水区	434	—	434ha
計	1,206	772	434

から，正雀川，高川，山田川排水区の全域を対照とした。

（2）排除方式　分流式

（3）下水排除の形態　（イ）雨水排除……宅地造成地内の地形その他を考慮し，開渠とする，なお洪水時下流の水害を防止し，工費の低廉を図るため，既設溜池を補助的遊水池に利用する。支障のない限り道路側溝を使用することとし，止むを得ない部分のみを暗渠として工費の節約を図る。なお雨水は，自然流下方式で下流の準用河川（別途事業にて改修計画樹立）に導水し，神崎川および安威川に放流するものとする。

（ロ）汚水排除……各住宅は水洗便所を使用する関係から汚水管は道路に布設するものとし，流末に汚水処理場を設ける。

（4）計画人口

正雀川排水区　19,710人
高　川排水区　16,470人
山田川排水区　16,590人
} 計 52,770人

（5）計画汚水量および降雨量等

前述の全体計画と同様

（6）下水管渠ならびに附属設備

雨水管渠は暗渠または開渠，汚水管渠はすべて暗渠を採用する。暗渠にありては円形管（陶管またはヒューム管）。矩形暗渠（現場打ＲＣ）とし，開渠はコンクリートブロック（練積）とする。管渠内流速は原則として0.6m/sec以上2.5m/sec以下とし，上流より下流にいたる流速は漸次増加するよう断面および勾配を決定した。なおマンホール，桝および取付管は施設基準に準じて決定した。

（7）終末処理施設　本正雀処理場施設は工費の低廉と将来の維持管理を合理化するため，集中処理方式を採用し，山田，正雀，高川排水区人口98,965人の処理に必要な最少限度の施設とした。

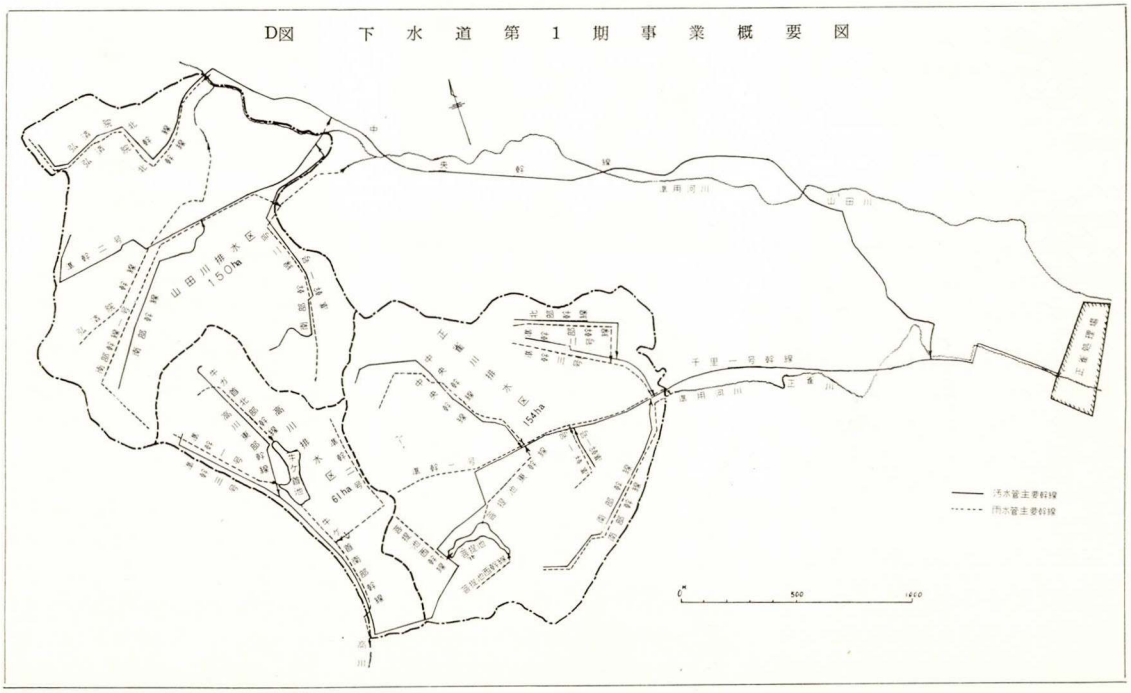
（イ）下水量

正雀川　19,710人　0.06944m³/sec
高　川　31,505人　0.11329m³/sec
山田川　47,750人　0.17067m³/sec
計　98,965人　0.35340m³/sec

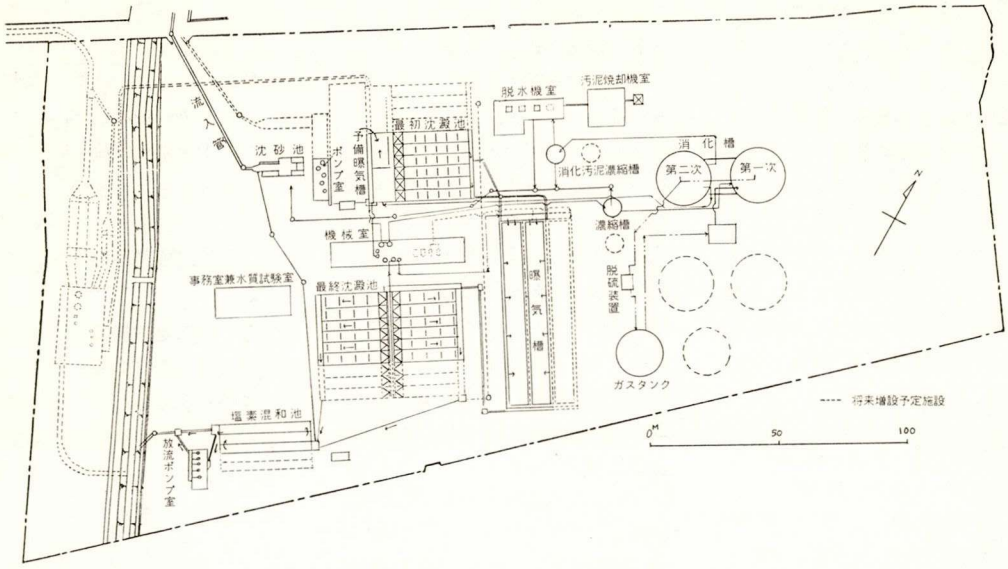
（ロ）流入下水の水質……処理対照区域は住宅地で，水洗便所を使用するので家庭下水とみなし次のごとく推定した。

BOD　200 PPM
浮遊物質　300 PPM

D図　下水道第１期事業概要図



E図　正　雀　処　理　場　平　面　図



（ハ）処理方式と処理効果……活性汚泥方式を採用し，その処理効果をつぎのごとく推定する。

項　　目	最　初 沈　澱　池	エアレーションタンク及び最終沈澱池
B　O　D	30%	85%
浮遊物質	35%	80

（ニ）設備の概要

a）沈砂池……流入部にスクリーンを設け，篩査はバーミニユターにて切断し，沈澱池に流入するものとし，2池設け，スイングデイフユーザーにて空気を吹き込み細砂の沈澱促進を図り，沈澱細砂はサンドポンプにて吸上げサンドセパレータにて水分を切り処理する。

b）ポンプ室……　鉄筋コンクリート平家（6m×16m）とし，揚程 7m のポンプ5台設置する。

c）予備曝気槽……　最初沈澱池に流入する前に油脂類を分離浮遊せしめ，かつ微粒子を凝集せしめ沈澱効果を高めるため本槽を設ける。鉄筋コンクリート造りとして通気にスイングデイフユーザー4基を用い，曝気時間は約25分とする。

d）最初沈澱池……　汚水中の浮遊物質を沈澱除去する目的で6池設ける。沈澱時間1.5時間で各池にリングベルト式フライト型汚泥掻寄機を設ける。

e）曝気槽……沈砂池，沈澱池を経た汚水を生物学的に処理するもので，返送汚泥の30%を加え，これに汚水の5倍程度の通気をなす。通気方法はステップエアレーション方式を採用し，その時間は3時間とする。2槽設置し1槽あたりスイングデイフユーザー13基を取付ける。

f）最終沈澱池……　最初沈澱池と同様のもので沈澱時間を2時間として2池設け，各池にリングベルト式フライト型自動掻寄機を設ける。

g）機械室……鉄筋コンクリート平家建（10m×52m）とし，内部に圧気機，返送汚泥ポンプ，過剰汚泥ポンプを1ケ所に集め集中運転することとした。なおこの他電気室を併置し，受配電および自家発電をも併せて行なうものとする。

h）塩素混和池……矩形迂回流式とし水路延長35mのもの3列設け，塩素接触時間15分間で滅菌機は4kg/時間のもの3台を設置する。（注入率 3PPM）

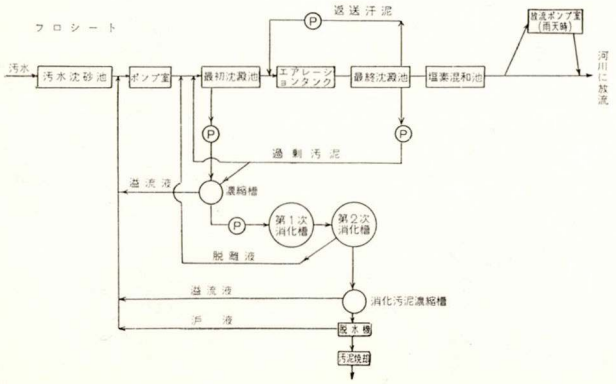
i）放流ポンプ室……　放流河川（正雀川）の水位が低い時は自然放流とするも，降雨時水位が高く自然放流ができない場合は浄化水をポンプによつて放流する。

j）汚泥消化設備……　汚泥貯溜槽1基第1次，第2次消化槽（等量15日分）各1基，ボイラー1基，ガスタンク1基（容量半日分）消化汚泥貯溜槽1基などを設ける。

k）汚泥脱水設備……　鉄筋コンクリート2階建とし消化槽より抽出した消化汚泥は消化汚泥貯溜槽に入り，ここで上澄水を分離した後脱水機により脱水する。脱水機は真空沪過3台を設備する。

L）汚泥焼却設備……　真空沪過機を出た汚泥片（含水率70%）は汚泥焼却機にて焼却する。

M）フロシート……図のとおりである



（ホ）工　期

昭和36年6月～昭和41年3月

（ヘ）事業費　1,958,319,000円

（ト）参　考

a）正雀処理場は地域内下水処理はもちろんのこと，地区外の吹田市三島町の下水処理に必要な施設を将来併設可能なように広域的見地から配置計画をした。

b）宅地造成に伴う地勢，地被の変貌による洪水の危険性から地区内適所に沈砂地，遊水池を設け災害の防止に留意するとともに区域外の河川改修を宅地造成に先行すべく鋭意改修を急いでいる。

むすび

以上をもって千里丘陵住宅地区の上下水道の計画を紹介したが，文章構成がセツレツなので，よろしく，ご判読下さりますようお願いするしだいである。

（筆者　大阪府企業局宅地開部企画課）

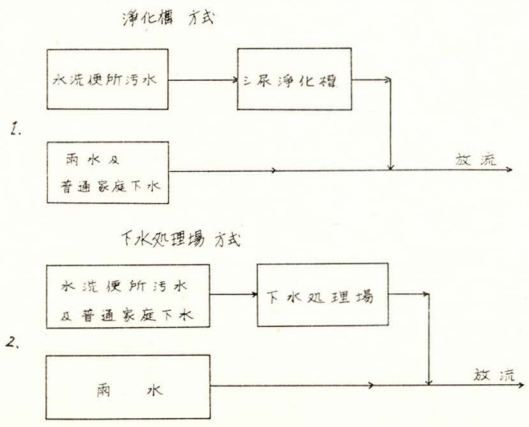
小規模団地の下水処理について

大内栄一

下水処理の必要性とその方法

最近集団住宅が各地に建設されているが，これら住宅団地に対する水道，ガス，電気などの供給が必要であるとともに，団地から排水される下水も大きな問題となっている。ことにわが国都市の諸施設のなかで，この下水処理施設が外国に比べてとくに立遅れており，下水道普及率は全国市街地面積の約15%しかないありさまで，住宅団地を建設する地域で下水道の完備しているところはほとんどないありさまである。ところが最近の集団住宅の便所は大抵水洗化されているので，少なくとも，この水洗便所の汚水だけは処理してからでないと放流できない。この水洗便所汚水のみを処理するには，いわゆる建築基準法に定められたし尿浄化槽を設ければよいのであるが，住宅の戸数が多くなると，炊事，洗濯，風呂などによる雑下水の量もかなりな水量になるので，これをそのまま放流すると，放流先河川がしだいに汚染されてくる。そのため団地の規模がある程度以上になると，水洗便所汚水と雑下水をもあわせて処理できる小規模な下水処理場を設けなければならないようになる。したがって，現在住宅団地の下水処理方式には一般に二つの方法が行なわれており，その系統を示すと図1の通りである。

図1



る。ここである程度以上の規模で，しかも小規模団地とはどの程度を限度にするかという問題がある。これについては建築基準法施行令により，1万人以上の団地の下水処理場を新築する場合には，その特定行政庁を通して都市計画審議会の位置決定をうけなければならないと規制されているので，この程度を小規模団地の限界と考えたい。

便宜上1を浄化槽方式，2を下水処理場方式と名付けておく。このいずれを採用したらよいかということについては，当然放流水水質からみても下水処理場方式にするべきであるが，建設費や維持費が高くつくので，処理対象人員が1,000人以下は処理水量も少ないし，周囲の環境に影響がなければ浄化槽でも充分である。しかし最近公共河川の汚濁がはなはだしく，それによる被害が問題となっているが，その汚染源の一つに住宅団地などからの放流下水が上げられている。したがって浄化槽は，その機能自体不充分である上に家庭下水は処理しないで放流するので，排水する下水量が多くなれば，当然下水処理場方式によって処理してから放流しなければならない。

浄化槽方式

1. 構造 浄化槽は建築基準法において「し尿浄化槽」として規定されており，その構造は腐敗槽と酸化槽，消毒槽を組合わせたものである。腐敗槽は沈澱分離槽と予備沪過槽に分けられ，汚水中の固形物はここで分離沈澱して嫌菌性菌により還元分解される。また，酸化槽では腐敗槽で分離されてきた汚水を，砕石を充塡した沪床に撒布して，その表面に生息している好気性生物により酸化分解して安定浄化する。この各槽の容量の算定基準については各都道府県ごとに規定を設けていて，わずかながら差異があり，設置者にとってははなはだ不便である。昭和35年にこの浄化槽の容量に関する日本工業規格が制定され，最近府県によってはこの規格を採用するようになってきている。いずれにしても各都道府県に

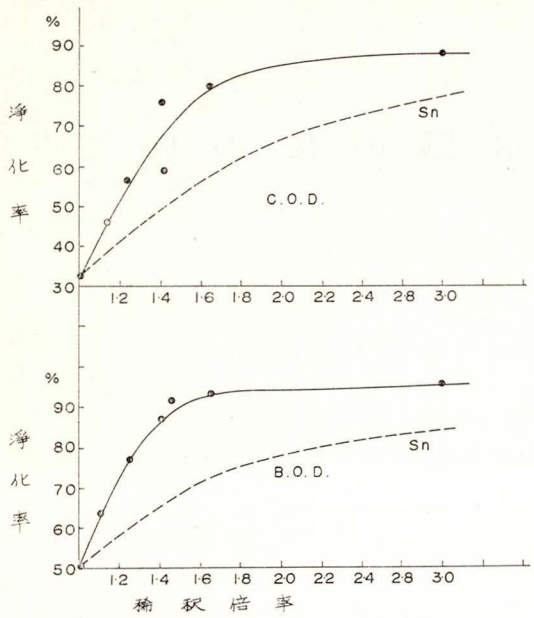


図 2　注水による稀釈率の変化と浄化率の関係
注 Sn 浄化効率を考えないで稀釈のみによる浄化率（無浄化理論値）

よって基準の違うことは不便なので，この JIS 規格の制定されたことを機会に基準の統一されることを望みたい。以上の建築基準法に定められた標準型浄化槽のほか，平面酸化式などを特長にしている特殊型浄化槽があるが，これは各市府県によってその取り扱い方が違うので，それぞれ承認されたもの以外は設置できない。

2. 水　質　浄化槽の水質は厚生省令によって規制されているが，実際にはこの基準に合格するものは非常に少なく，わずかに全体の20%以下という現状である。とくに集団住宅の浄化槽は使用水量の少ないことなどのために，基準に合格するものはほとんどない。公団住宅で調査した結果では，清掃法施行規則の水質基準で C.O.D. は 15p.p.m. 以下と規制されているのに対し，平均約 48.6p.p.m.，アルブミノイド窒素は 3p.p.m. 以下と規制されているのに対し 15.6p.p.m. となっていて，それぞれ厚生省基準の 3.3 倍，5.2 倍にも相当している。

3. 浄化機能　浄化槽はその構造自体に無理があるので，これに高度な浄化機能を期待することはできない。一般に浄化槽の機能が悪い原因として，槽容量が小さ過ぎること，使用水量が不足であること，酸化槽の通気が悪いことなどがあげられているが，実際には以上の点を改良してもそれほど効果が上らないようである。このほか清掃法施行規則のなかに「酸化槽には洗滌水のほか一般住宅にあっては1人1日 30ℓ 以上の水を注入するようにつとめること」と規定されているので，住宅公団ではその効果について大阪市立衛生研究所へ調査を委託した。その結果によると，流入汚水量に対し50～60%の稀釈水を酸化槽に注水することにより，C.O.D. は80%以上，B.O.D. は 90% 以上の浄化率を示し，たんなる稀釈効果以上の浄化率効果が明らかになった。したがって，酸化槽に稀釈水を注入できる装置を設けておくことは望ましい。（図2）

このほか維持管理上注意を払うことが必要で，年に1～2回必らず清掃を実施し，腐敗槽の汚泥を引きだし，酸化槽の撒水樋や予備沪過槽の砕石を掃除し，消毒槽を点検したりすることは浄化機能の向上に効果がある。

下水処理場方式

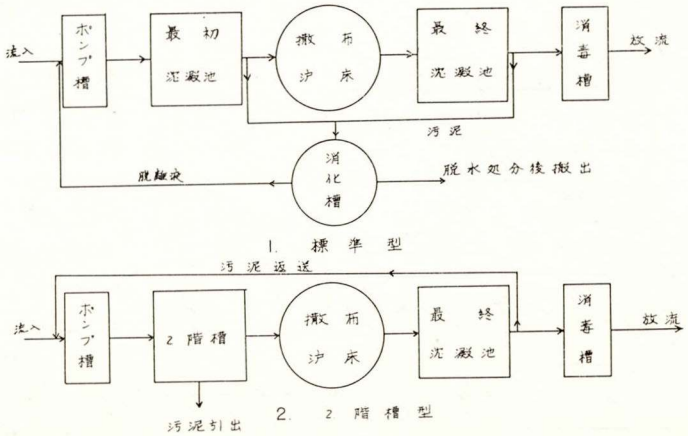
下水処理場方式には一般に大きく分けて合流式と分流式の二つの方式がある。合流式とは処理場まで雨水と下水を同一下水管にて導き，雨天のさいは晴天下水（雨水を含まない下水）の2～3倍までの下水量を処理し，他は簡易処理して放流する。分流式とは雨水管と別に下水管により晴天下水のみを導きそれを処理する方式をいう。

さらに処理方法として普通沈澱法，撒布沪床法，活性汚泥法などいろいろな方法がある。そのなかで小規模な下水処理場としては分流式がもっとも適しており，処理方法として撒布沪床法が一番多く採用されている。ところが，従来は大規模な都市下水処理場にしか採用されていなかった高級処理法の一つである活性汚泥法が，最近住宅団地などの小規模処理場にも利用されてきた。

1. 撒布沪床法

a. プロセス　撒布沪床法とは撒布沪床を利用して下水を処理する方式で，そのプロセスに標準型と2階槽型とがある。そのフローシートは図3のとおりである。

図 3



標準型プロセスは都市下水処理場，あるいは下水量の大きい処理場において採用されている。この方式は2階槽方式に比べると効率がよいので処理水質もよくなり，臭気の発生も割合少ない。しかし最初沈澱および最終沈澱池に沈澱した汚泥を処理するための消化槽を設けなければならず，さらに消化汚泥の処分が必要となる。したがって，住宅団地などの処理場てはこの汚泥処分を簡略化するために2階槽型方式が一般に採用されている。また厚生省では，500～10,000人までの規模でこの2階槽型の方式と同じ構造形式のものを「共同浄化槽」と名付けて，し尿浄化槽と同様都道府県または，政令都市に届出するだけて設置できるよう独立に扱っているので，この点においても都合がよい。

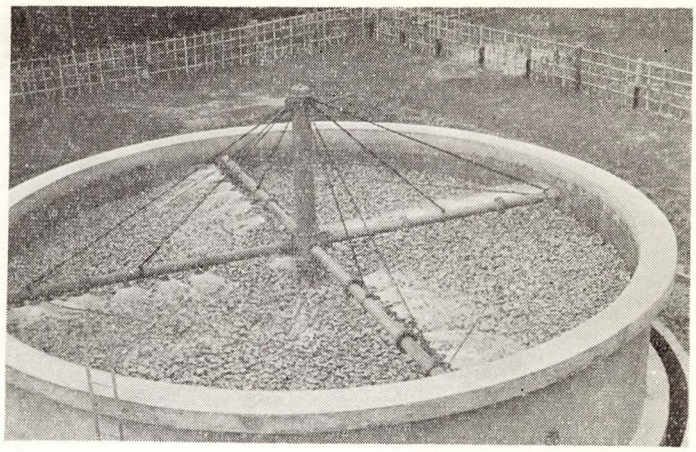


写真1　回転式撒布沪床

b．**2階槽**　2階槽は2重槽あるいはインホフ槽ともいわれ，図4のごとく槽の内部に傾斜した遮板を設けて上下二つの室に分けたもので，上部を沈澱室，下部を汚泥室という。下水が上部沈澱室を流通する間に浮遊物や固形物は遮板の間から下の汚泥室へ沈下滞溜して，嫌気性消化が行なわれ，腐敗分解した脱離液は上部沈澱室へでて下水とともに撒布沪床へ送られる。したがって，これは，標準型の最初沈澱池と消化槽を組合わせたものと考えてよく，沈澱汚泥は浄化槽と同じように年1回から2回の引抜を行なう程度でよい。しかし，汚泥室て嫌気性消化された脱離液がててくるので，撒布沪床において臭気の発散がはなはだしい欠点がある。

c．**撒布沪床**　撒布沪床とはコンクリートなどて周壁および底敷を築いた槽内に集水ならびに排水装置をなしその上に沪材として径50～100mmの砕石または砂利などを1.5～2.0mの厚さに塡充したもので，この上面に下水を撒布すると，沪床内を流下する間に下水中に浮遊したり，溶存している有機物は沪材の表面に繁殖している好気性微生物により吸着の上酸化分解される。この撒布沪床の処理可能な散水率は，従来沪床面積当り1日に1～4 m^3/m^2 の下水量が標準とされていたが，近年はいろいろと改良されて撒水率は平均20$m^3/m^2/day$ と6～10倍近く処理が可能になってきた。そこで従来法と区別するために処理能力の大きい新しい方法を高速（または高率）撒布沪床法，従来の方法を標準（または低速）撒布沪床法と呼ばれている。高速沪床法は標準沪床法に比べて処理効率はわずか落ちるが，処理能力が大きいため処理場敷地面積や施設費が非常に少なくてすむ。

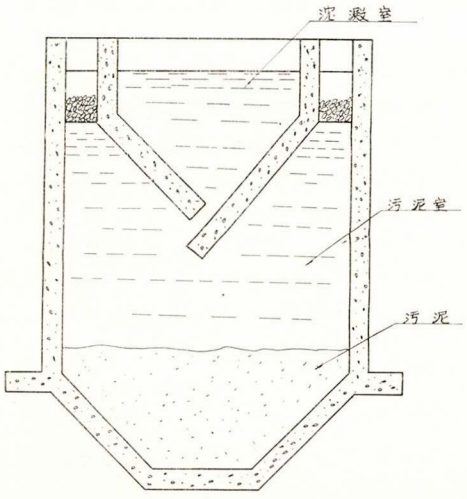


図4　2階槽断面図

したがって，最近はほとんどこの方法が採用されれている。高速沪床の大きな特長は撒水方式を標準沪床の間歇撒水に対して連続撒水にしたことである。したがって時間的に空間的に沪床をあますことなく活用することにより，撒水の高率化がはかられている。その方法として，標準沪床の固定ノズルや函樋式の撒水器のかわりに走行式あるいは回転式撒水機が使われている。このうち回転式撒水機は沪床の中央に下水を導き，その中央から2本あるいは4本の枝管をだして，その横に多くの噴水孔をつけて下水を撒布するもので，噴出の反動で回転するために特別の動力はいらない。そのため一番よく利用されている。（写真1）

d．**沪床流出水の返送循還**　沪床流出水を再び沪床前に返送させてやると，沪床えの流入下水を比較的清浄になった沪水により稀釈することになり，沪床に対する質的負荷が軽減される。それとともに下水の沪床との接触時間が増すことになり，沪床の高率化をはかることができる。また沪床の砕石表面の生物膜にとっては，砕石面

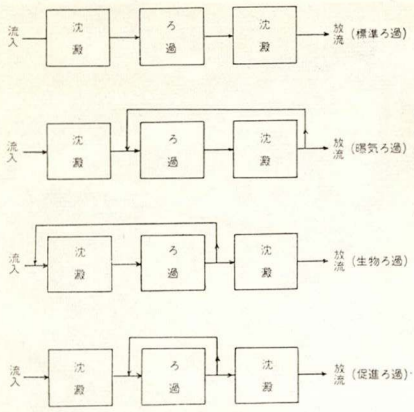


図 5

を絶えず下水が薄い水膜となって覆う程度が浄化機構からいってもっとも合理的であるので，返送することによって連続的な撒水を行なうことができる。

この返送の方法に 2，3 の方法があり，その主なフローシートを示すと図 5 のとおりである。

以上の方式のうちで 2 階槽型の場合，生物沪過方式にすると，返送水は 2 階槽へ流入することになるが，現在の共同浄化槽構造基準ではかえって下水の滞溜時間が短くなり，また返送水中の溶存酸素が消失する恐れもあってあまり好ましくない。したがって，2 階槽型の場合は曝気沪過，または促進沪過方式の方がよい。

2. 活性汚泥法方式

活性汚泥法は下水処理としては，もっとも高級な処理法として大規模な都市下水処理場で利用されているが，建設費ならびに運転費が高くつき，かつ操作が面倒なため，従来は小規模下水処理場には適さないとされていた。ところが最近いろいろ工夫改良が加えられ，欧米では学校，病院，集団住宅などの小規模処理場にもこれを小型にしたものが実用化されてきた。わが国にもその方式や装置が紹介されているが，住宅公団では検討の結果，最近の団地に採用している。そのうち，川崎市の生田処理場として百合ケ丘団地に建設したのはすでにでき上って運転されている。さらにこの夏までには，なお数団地の活性汚泥法の処理施設ができ上り運転される予定になっている。

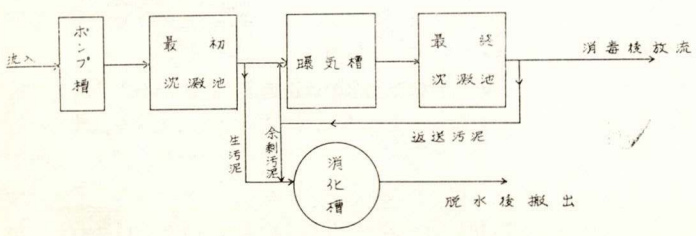


図 6

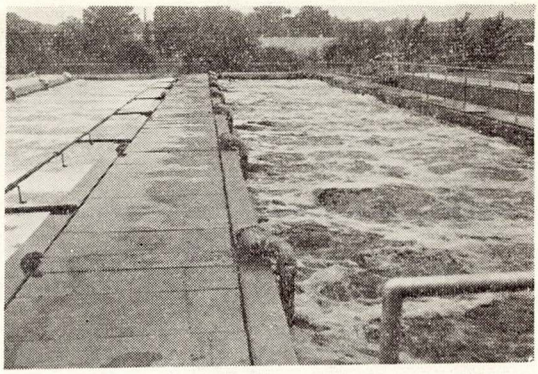


写真 2 曝 気 槽

a. **活性汚泥** 活性汚泥とは，溶存酸素がつねに存在する状態で，原生動物や，バクテリヤ，細菌類の繁殖によって生成されているゼラチン状の小塊で，下水中の有機物や，汚染物をよく吸着し，酸化分解する。またこのフロックは，ひじょうに凝集沈澱しやすい性質をもっている。なおこの活性汚泥は，下水を 2 週間以上曝気を続けていると自然にできてくるが，時間がかかるので，一般には運転されている処理場からもらいうけてくる。

b. **活性汚泥法式下水処理** 活性汚泥法式下水処理は下水と活性汚泥を混合し，攪拌曝気して生物学的に処理し，その後活性汚泥を沈澱分離して処理下水を放流する。沈澱した汚泥は再び本処理過程へ返送し，余剰分は廃棄する。この下水と活性汚泥を混合する槽は，溶存酸素を与え，かつ攪拌してやるために充分な曝気をする必要がある。この槽を曝気槽といい，撒布沪床法の沪床と同じ役割を果すわけで，その標準プロセスは図 6 のように撒布沪床法とほとんどかわらない。（写真 2 参照）

この処理水質は非常によくなり，撒布沪床法のように臭気や蠅がでないのでよいのであるが，既述したごとく建設費や維持費がわりあいに高くつく。その他，活性汚泥はしだいに増量するので，余剰汚泥の処分が必要となる。また，操作が複雑であるため維持管理者を常駐させなければならない不便がある。

c. **小規模下水処理施設としての活性汚泥法** 最近わが国に紹介されている小規模な活性汚泥法処理施設は以上の欠点をできるだけ補なうような工夫がなされている。その主なものは

（1）下水の流入口に下水カッターを取り付けて，下水中の粗大物を破砕して直接曝気槽へ投入し，最初沈澱池を省略する。

（2）曝気時間を長くして汚泥を充分酸化させ，汚泥の増量をひじょうに少なくして汚泥処分を簡略化したもの。

（3）曝気槽と最終沈澱池をコン

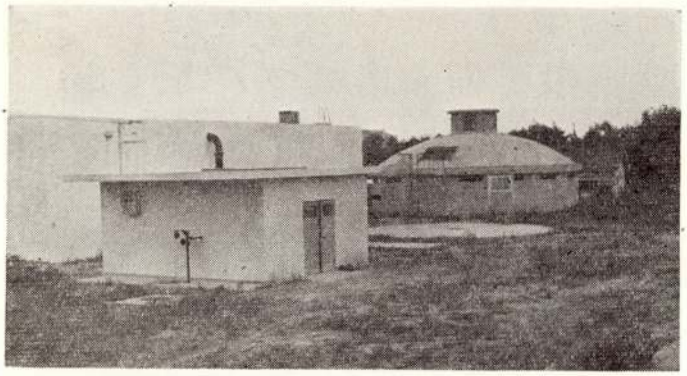


写真 3

パクトに組合わせて小型化したもの。

（4）曝気の方法あるいはプロセスに工夫をして効率をよくしたもの。

などがある。以上の方法はこんごの新しい処理方式として注目に値するものであるが，いずれもわが国における実施例がほとんどないので，その浄化機能や操作の難易についてはまだいろいろと未知の点がある。したがって，住宅公団などで近く運転される処理場などの結果にいろいろと期待したい。

下水処理施設の維持管理上の問題点

集団住宅の下水処理施設に関していろいろな苦情が起っており，その主なものに臭気と下水蠅および放流先の公害問題がある。そのいずれもがなかなかやっかいな問題で，現状ではそれぞれ決定的な解決策はないありさまである。したがって，団地の配置設計時にとくに設置位置について検討を加えることが必要で，建物とできるだけ離すことが最上の方法である。

1．下水蠅　これは沪床などに発生する小さな蠅でとくに撒布沪床に，はなはだしい。この蠅を防ぐのに一般につぎの方法がある。（a）連続撒水を行なうと蠅の発生がひじょうに少なくなる。（b）湛水と称して沪床を満水させると，幼虫や成虫は死滅するので，一定期間ごとに湛水を行なうとよい。（c）下水蠅はその飛翔力が弱いので，処理施設の回りに樹木などを植えてやると効果がある。（d）浄化槽などは通気用の空気取入口に防虫網を張るとよい。このほか住宅公団では，撒布沪床に天蓋を設けたり（写真3），沪床を地下に埋設したりしたが，施設費が高くつく難点がある。

2．臭気　臭気も撒布沪床などで多く発生するが，この対策はとくに難かしい。住宅公団ではオゾンガスによる脱臭を試みて一応効果を上げているが完全なものではない。

3．放流先の公害問題　下水処理施設からの放流水によっていろいろと公害問題が起こるが，その主なものとして

（a）放流先河川の汚染がひどくなり臭気が発生しだした。

（b）放流先が灌漑用水路になっている場合，水稲などが窒素過多になり悪影響を与える。

などがある。その一番大きな原因は浄化機能が悪いためであるが，放流先河川の水量が豊富であれば影響は少ない。したがって，放流先いかんによっては処理方式をよく検討して効率のよいものを選ぶとか，その維持管理にとくに注意するなどの考慮が必要である。ところが水稲に悪影響のある窒素成分はその除去がひじょうに難かしく簡単な方法がない。現在考えられているもっとも効果的な方法は酸化池法といって，処理下水を広い池に放流し，そのなかに繁殖する水中微生物によって固定させる方法があるが，最寄に池があるか，またあっても放流できる池でないといけない。この方法によると，有害な窒素はほとんど除去され，その上放流水もさらに浄化される。ただしこの場合池の大きさとして最低2週間分以上の滞溜容積が欲しい。

結　び

従来は下水の処理ということについては，一般の関心が薄かったし，処理施設そのものも小規模なものは不完全なものが多かったが，処理水が少々濁っていて臭気があっても当然のことのように考えられていた。しかし最近の住宅団地のごとく，大量の下水が放流されるようになると公害も大きくなり，放置することができない状態になっている。したがって，団地の下水計画にあたっては周囲の環境などを検討の上，処理方式の選定や，敷地の位置などにとくに留意する必要がある。ことに集団住宅などはその生活様式が略似ている関係で，使用水量の変動が極めて大きく，1日の内の最高と最低流量の差がはげしいという特殊性などがあるので容量設計のさいにも注意を要する。以上小規模団地の下水処理施設の概要について述べたが，こんご一層重要性の増す問題だけに関係者の努力はもちろん，一般の者も関心をもつよう期待したい。

参考文献

1）杉戸　清；下水道　後篇
2）住宅公団建築部；　体宅公団汚水処理施設の浄化機能　日本住宅公団調査研究課
3）石関秀穂；　小規模下水処理とし尿浄化槽について　衛生工業協会誌 Vol. 35　No. 11 (1961)
4）本多淳裕；小規模汚水処理施設とその問題点（その1）（その2）水処理技術 Vol. 1　No. 7, Vol. 2　No. 1
5）野田匡六；　寒冷地における生物酸化処理について　用水と廃水 Vol.3, No. 5 (1961)
6）本多淳裕，井上善介；　し尿浄化槽放流水による河川汚濁とその対策 水処理技術 Vol. 2　No. 7 (1961)

（筆者　日本住宅公団大阪支所副参事）

最近の給水設備について

富吉志乃武

市上水の原水の現況

京阪間の工場誘致，住宅の激増，各家庭の洗濯用としての中性洗剤の使用など，最近種々の事情より，大阪市上水道として使用されている淀川水系の水質が極度に悪くなり，浄水場における水処理の問題は，種々の難点に遭遇している。塩素滅菌は取入口と配水出口において，またその間硅藻土その他の薬剤使用量も最近とくに過大となっているとのことである。一方塩素加入の増大は，配水管系への腐蝕その他を起こし，また一方人口1人当りの市水使用量は生活文化の向上とともに，ますます増大しつつあるとき，配水管径は腐蝕による流水量の減少を起こし，市水使用量は配水管径の拡大を要求し，この相いれない状態は，ますます水圧の低下現象を起こし，末端部では 0.2kg/cm² というような低水圧としてあらわれている。また消火活動なども不能に近くなり，市中に建設される建物に対する市水引込管径の，自主的口径縮少による協力を要請される現状である。

使用水量の増加

終戦直後数年間は，給水人口1人当り 70～100ℓ/日といわれてきた使用水量は，最近の計画では，一般事務所建築物において，200～250ℓ/日/人，また病院では350～400ℓ/日/人とみられる通り，約 2～3 倍と増加しつつある。文化の向上とともに，人口1人当りの水使用量は，漸次大量となるものであるが，これに対する給水管系および排水管系の整備は，市当局その他の大変なる努力にもかかわらず，都市人口の増加に追随することが，精一杯で，既設管系の取り替えその他は，官公庁公共団体の予算，道路交通事情，その他種々の原因がアイ路となり，なかなか完備されるにいたらず，これはこんごの都市計画事業のなかでも大事業と考える。

過去においては，あらゆる用途に，雨水・井水・河水が使用されていたが，市水道の発達により，また大阪市においては，市主要部は地盤沈下防止のため，都市自衛上，サク泉の制限，工業用水路の不足，河水・海水利用のための施設費の増大などより，漸次市水に依存することが多くなりつつある。またサク泉の制限は，空気調和装置の冷凍機凝縮水として冷却塔の使用などにより市上水供給能力の増大をとくに要する事態となりつつある。

水の用途と性質

水の用途と性質を考えるとき，市上水を絶対に必要とするものは，飲料用・厨房用などのみであり，洗滌用・清掃用および冷却用としては，必らずしも市上水でなく，工業用水の完備により，充分その目的は達せられるものである。工業用水路の水源としては，現在は市上水と同一の水源地にて，塩素滅菌のみを省略した程度のもので行なわれているようであるが，飲料用・厨房用あるいは洗浄用・清掃用その他として，排出された汚染水を管末部に下水処理場を設け，ここで処理された水を再使用することも考えられる。もちろん水量的に下水処理水量と工業用水使用量との均衡を求めることは困難であり，その比率が，工業用水の主要部分になるかあるいは他の工業用水源の補足的なものになるかは，なお詳細に検討を要する問題ではある。

水の用途を，その使用別に分類すると，つぎの3種となる。

① 経口的に用いられる飲料用・厨房用
② 排池物放流用に用いられる洗滌用・清掃用
③ 工業用加熱加湿・空気調和用加熱加湿および冷却用

これら各々については，①は人間の健康と生命を保持するためへの利用であり，②は水が流体であり，その物理的流出性の利用を，③は水の有する熱容量の移転への利用である。したがって，水の有する性質を各種に使い分けるのであるから，必らずしも同一の水でなくてもよいということになる。このことから，①に対しては，当然のことながら，市水道のごとく，物理的・化学的に純粋な，完全滅菌されたものを，②に対しては，井水・雨水などで配管を損傷しないものであればよいという水を，③に対しては，工業用水・井水・河水・海水などで，②と同じく配管を損傷しないものを要求すると考える。

ここでとくに，大阪市においては，枯渇の恐れの少ないと考えられる淀川水系が，市の主要部を通過していることでもあり，かつこの水質は「建築雑誌」1958年4月号の有馬正氏の論文にみられる通り，予想以上に良質のものであるので，この河水の利用が，洗滌用あるいは冷却用としては考えられる。河水の使用については，洗滌

用・冷却用として利用の場合は，その物理的性質，熱容量の利用ということに止まるのであるから，河水の減水その他の事故は問題とするに足らないが，河川岸壁破損による風致・道路の損傷，工事中の通行の遮断，護岸の整備，氾濫予防への対策配慮，その他種々の障害を起こすことも予想され，関係諸官公署の協力推進も要請したいことである。したがって淀川・土佐堀川・堂島川などに接するか，あるいはそれよりの距離の近い場所では，市上水使用を極力節約する意味からも，河水利用はこんごの問題として考究さるべきであり，筆者も前記各官公署の協力を得て，二，三の実施例を経験することができた。

市水の供給と対策

事務所建築物の給水設備を計画する場合，通常われわれはその居住人口1人当り200～250ℓ/日と仮定して計画することは，すでに述べたが，この1時間ピーク最大使用量は，30～40ℓ/hr として受水槽を計画し，市水引込口径をきめて，市当局に要請するが，当方の要請した口径にて引込み得た場合でも，夏季最大使用時の水圧の低下，配水管の漏洩事故などより，計算値の受水量が得られない場合や，申込引込管口径の縮小要請などにより，所要水量が得られない場合は，受水槽の容量を毎時最大使用量の2時間分ないし毎時平均使用量の3時間値をとって，その受水槽の最小容量とし，ピーク時また断水時の水圧低下に備えるようにしたい。

市浄水場における浄水量と，市水使用量水器合計のメーター指数が，最近20%近くの差がでているとのことであるが，布設市配水管の漏水修理なども，増設の困難な現在としては，結果的に市上水供給量の増加となることであるから，一日も早く発見し修理されることを希望するのと同時に，主なる分岐引込管が，鋳鉄管と規定されるが，建物への引込直前部分は，亜鉛鍍鋼管による，エルボー返し継手などにて，建物の沈下あるいは地盤沈下による，配管の亀裂，切断などを予防することも，こんご研究されるべき問題と考える。

また使用者側としては，供給量の確保のためには，ピーク時以外に受水するため，前述の受水槽の大きさを，大きくとることを考えるほか，使用量の節約につとめ，たとえば，自動シスターンによる洗滌用配管を，別系統として計画し，夜間は分岐ケ所の制止弁を止めることにより，夜通し便器に注水するというようなこともなくなり，かなりの節水ができると思う。また洗面器，入浴用などに使用された水を貯水し，簡単な沪過または沈澱などをなしてのち，排水洗滌用としての再使用なども，こんご研究されてよい点ではないかと考える。とにかく市水供給量，下水放流量ともに，早急に増大することの不可能に近い現状では，需要者側としても，その用途に応じ節約，あるいは再使用などについての配慮をなすことが，排水量の減少となり，都市計画的にも必要な段階にきているものと考える。このための当初施設費の増大はあっても，その長期使用を考えると，維持費も減少させることであるが，一方現在の市上水料金は，割安とも考えられ，市水の価格を若干値上げして，その増収分は他への流用を避け，特別会計として，市水供給の施設費として，再使用されるというような施策により，供給量の確保に期待したい。

給水施設の新らしい設備

現在までの給水設備としては，洗面器・手洗器・湯沸場・便器洗滌用・消火用水などのものが，主たる給水設備として計画されていたが，文化の向上，欧米施設の研究・情報の入手などにより，飲料用としての冷温水供給，排水排出用としてのディスポーザー，茶殻シュート，冷却塔への補給水供給，ガレージの各種消火装置などが衛生設備のなかに加わり，また日本人の体位の向上は，洗面器・便器などの高さも変りつつあり，鉄筋コンクリート造のアパート群に対しては，その厨房設備として，ユニットキッチンやステンレス流しの普及など，新らしい設備はこんごもなお引続き大きな変動期を迎えつ



つあるものと感じる。

■ 配管材料の展開

鋳鉄管・亜鉛鍍鋼管が主なる使用管材料として現在まで計画され，銅管黄銅管は特殊な建物についてのみ使用されるものであったが銅管黄銅管は管材料の価格の高いことのほか，継手類およびその施工がとくに高価なため貸ビルなどには，通常使用されることが稀であった。しかし，最近の市上水の塩素注入量の増加などより，鉄製品の管材料は内部腐蝕による錆色の水のでることに対する使用者側よりの苦情も多くなりつつあり，これは銅管の場合口径 32mm～25mm 以下には使用されることが漸次増加の傾向にある。一方化学工業の発達は，ビニール系あるいはポリエステル系の材料としての開発も急速に発達し，亜鉛鍍鋼管は塩化ビニール管に，銅管はポリエステル系管に漸次変っていくことも考えられる。これら化学系製品は継手などに関しては鋳型による鋳鉄品も可能であり，同系接着剤の発達より，鋳鉄管黄銅管などの金属材料は，化学系生産品に置き替えられる日も考えられるが，現場施工の場合のコンクリート打込あるいは土中埋設管のハツリ工事あるいは改修工事のときの破損は，鉛管塩化ビニール管ともに避けにくい事柄であり，また衝撃に対しての弱さの問題および施工技術の研究発達を要する余地は多い。

■ 水 処 理

現在までの水処理は一般に，気曝，凝集，沈澱，分離，沪過および塩素処理，硅藻土沪過，ゼオライトによる軟化などが主なる水処理として採用された方式であるが，ここでも化学工業の発達は，イオン交換による軟化，脱塩，脱アルカリ，クローム交換，脱酸アルカリの添加，吸着除却などへの進出もあり，水処理の問題点としてこんごの研究発達が種々予想され，また直接の媒剤としては，管材料保護剤として，商品名エドラス・カルゴンなどの化学製品を配管系統内に，それぞれの装置を設けることが研究開発され，実施されているが，飲料用としてこれらの薬品が人体におよぼす影響などはまだ経年的な実績が不明のため，自信がもてない点などはこんご究明していきたい。

■ 防　　錆

タンクその他の防錆材料として，防錆ペイント（含鉛塗料）による処理が多かったが，防錆塗料材料としても樹脂系製品の発達は，プラスティックライニングにより各接合点は溶接工法にして，鉄板の酸化を防ぎ，またステンレス系製品の生産量の増加は，タンク材料として進出し，ステンレスライニングあるいはステンレス製水槽なども出現して，水と鉄の不仲も漸次解消するものと予想するが，現状ではプラスティック・ステンレスいずれもまだ価格の点にて防錆塗料などと太刀打できないものであり，この面より樹脂系製品，ステンレス製品の価格のできるだけ安くなる日の早いことを期待する。

■ あ と が き

編集子よりは“最近の給水設備の問題点”という題目で原稿の依頼をうけたが，このための平素よりの準備ができていたわけでもなく，思いつくまま偶感といったものを書きならべてみたまでである。そのため給水設備全般について書くべきところが，市水そのものについてのことが主題となったような形で，水特集号のうち給水設備についてとの編集子の意志に反したと思われるが，この点はお許しを願いたい。

なお，この問題については，空気調和・衛生工学会誌 1962年1月号にかなり詳細な論文があるので，併読されることをおすすめする。

水使用量の増加，都会地への人口の集中，化学工業の発達にともなう管材料および塗装材料への進出，水処理用材料の開発などのことを考えてみると，各種工業の発達は給水設備に対してもこんご種々の変遷が考えられ，楽しみの多い時代がきたことを感じる。

（筆者　日建設計工務KK設計部長）

ブロックの防水塗料！
ビニール・セメント・ペイント
ブロックタイト
刷毛又はスプレ塗り　常備淡彩12色
安　価・速　乾・美　麗
水谷ペイント

最近の排水設備の問題点

小川誠耳

1. 衛生工事規準・法規(Plumbing Codes)の皆無

わが国の現状は，たんに屋内および敷地内の排水設備についてのみならず，いわゆる衛生工事についての具体的な法規も規準も皆無に等しい。これは，大きな問題の一つであろう。ただ，このことを論じるには，その前提として“はたして衛生工事（ここでは仮に一応，屋内および敷地内の給排水工事を意味するものと定義しておく）は，そのような法規・規準を必要とするほどのものかどうか”ということがある。現に，広大多層の建築物がわが国に建ち始めて，そしてそれにはたとえ暖冷房はなくとも，いや応なしに給排水工事を伴なわなくてはならないし，だから施工されてきてから約40年の歳月を経ている。その間そんな法規も規準も何一つなかったにもかかわらず，なんとなく発達してきて，そしてそういう規制がなかったがために生じた大故障にも危険にも遭遇したことは，かってなかった“か”にみうけられ，国家的にも関連をもっと思われるいかなる官署団体からも問題になったことは一つもなかったように記憶している。自由ということが40年以前よりは充分実質的にいわれるようになったこんにち，いまさら一つのことでもなんらかの規制をして不自由にするところはないとも考えられる。すなわち，衛生工事なる一つの工業も，こんにちまでと同一状態に置いておいても大過は生じないのではないかということが，そもそも問題のようでもある。

また第二には，もはやこんにち以後あまりに自由すぎるのは，衛生保健上と生活の快的便利との間の危険・不快・困惑・事故発生などの限界につき，その最低限度の規制をすることが必要であると，衛生工事のあらゆる方面からの関係者らが認めたとしても，その最低限度とはどの辺までを妥当とするかには，なかなかむつかしい検討を経なくてはなるまい。一体，衛生工事には——少なくともその排水設備には——いまさらのようにそんなむつかしいことをあげつらうほどの望ましからぬ事実が，存在しているのかどうかを疑ぐる方々も多いであろう。しかし，残念ながら，ないとは決していえないのである。何事にまれ，知らぬということは強いものである。深くとはいわぬまでも，まずひととおりの筋道を知るとたんに不安を感じる現象は多少存在しているのがこんにちまでの衛生工事の実状である。

ところで，建築基準法には，建物の給排水工事の技術的基準は別に定めるとあって，同法公布以来一応その枠内に採上げてある。下水道法の改正により，屋内“排水装置”は同法に包含されることが建前になっており，この意味では法規も規準も皆無だとは，実はいえないのであって，冒頭第一段に述べた“全然無規制”という段階はすでに踏切っている。なんらかの規制をする必要があるということは，すでに法規が認めたことになっている。そこで，こんごはもっとも困難な“最低限度の規制”という線は，どのへんに引くべきかを明らかにする段階にきているのである。

下水道法により，その統轄下に属する各都市の当該局は，取急ぎ具体的な条例を作成公示しなければならない責務を帯び，取締指示する権限を与えられたことになっている。けれども下水道法・建築基準法の作成者も衛生工事のことについては，ほんの概括的のことしか知っていないので，さて規制の具体的事実について何をどうしてよいのやら皆目手がつけられない。どんなに水道下水建築の権威博士が集まってみても，無知識に近い事柄に対して適切な条文を編むことはまず望まれない。いまさらあわてて衛生工事の文献などをあさってみても，そう簡単に要点はつかめない。下部の公務員にしても，だれ一人衛生工事なるものさえよくしらないで，取締監督指示に任じ得られるものではない。よくもこうまでさっぱりとこんにちの日までこの工業に対して無関心でいられたものだと驚くばかりである。ことに，排水設備についてこの感が深い。

それでもなんでも，いやおうなしに，下部官署は何か条例細則を公布しなければならない立場に追込まれている。地方都市では，まず中央首都の当該局の条例を参考にしたいからというゆとりをもつ。首都当該局にはやるせない焦慮がある。

このことは，なにも衛生工事条例についてのみいうこ

とではなく，よい実例は清掃法の改正公布に伴なうし尿浄化そうの場合にも，程度の差こそあれ，同じようなことがあった。下部官署は，与えられた権限に忠実であればよいのであるから，各自の責務以外のことには全然関心をもたぬのは当然で，新たに与えられた権限につき無知識であっても恥ではない。ただ，衛生工事の場合は，それがあまりに極端な無知であったがために，衛生工事とは何のことだか，屋内排水装置とはどういうものか，から知ってゆかねばならぬという念の入りかたであるに過ぎない。

2. 取締の妥当性

社団法人衛生工業協会は，もともとわが国における建築物の衛生的設備についての唯一の学会であったが，今回正式に文部省の管轄に属する学会となることを目標に“社団法人空気調和・衛生工学会”と改称して本年1月から発足した。こんにちまで40年来大過もなく建物の衛生工事がともかくも進展してきたことには，実に大なる貢献をした学会である。衛生工事については権威者も専門家もいる。皆目わからぬが与えられた権限については，当該局は率直淡白にこういう学会に諮問してもよかろうし，個人的に博士学者を一時的顧問としても恥にはならないだろうと思うのだが，どういうものか屋内の排水ぐらいのことが下水道にくらべてなにほどのことやあるとでもいうのか，いやしくも相当の学識実力者をもつ当該局がこのくらいのことに他をわずらわすのはこけんにかかわるとでもいうのか，一向にそういう方向に展開してくる模様はなく，内にくすぶってもてあまし気味でいるのが現状である。まさにこのくらい排水装置をよくしらないのだともいえる。いまはただ，もう少しわかってきて，なるほどこれはちと手ごわいとわかってからでないと素直にはでられないのかもしれないし，何をくそという意地が強ければまことに結構，たかが七むつかしい学理と常に取組まねばならぬような工業でもないのだから，ひととおりの理論を会得するまでがんばれば，あとはさほど他をわずらわすこともなかろうから，このことはあまりおせっかいな余計なことはいわぬ方が利巧かもしれない。

ただ，かような当局によってでっちあげられた条例細則なるものが，どのようなものか，およそ想像がつく。実に懸念なのはその条文である。そして，その条文がまず穏当なものであったとしても，その真意を充分理解しているかどうかのまことに心細い窓口や取締員の施工に対する指示命令である。それでも，納得してよいことは東京都の細則は一応成文化したらしいが，当分内規としてその経過をみるということになるらしい。これはまことに穏当な措置で，かたがた係員の啓発にもなってよいことだと思う。地方都市はどういう措置にでるか，願わくはいきなり手ひどい態度を採らないようでありたいと希念している。きびしい取締りは望むところであるが，無理解な指示命令により，とんでもない非衛生が発生することを恐れる。

というようなわけで，建築士の方々にもこの点はよく承知しておいていただきたい。衛生工事にも漸次都市当該局が条例で取締る段階が遠からず到来する。そして当分の間は，ときに奇妙な指示やおかしな命令もでて，工事業者ともども建築主体に影響するような無謀な施工を命ぜられて困却し，その無理を了解せしめるのに骨の折れる場合もおこるかもしれない。何分おそらく水道局か下水局かの土木育ちの係員であって，屋内も道路布設もあまり区別のない生立ちの人々であろうから，現に建築士の方々には充分ご承知のごとく，例の屋内ガス配管工がどうにも建物の体裁を考慮にいれぬ手荒い配管をし，また建物の施工順序に適応することに無関心で，自己の都合のよいときにしか仕事をしにこない傾向のあるのとよく似た事態もおこしかねないような指示に遭遇するかもしれない。

しかしまあ，こういう混乱期はさほど長い年月続くまいとは思うが，1. に述べた“最低限度の規制”というような問題にはほど遠い条例であると思うから，最低限度ということがほんとに取締当局に体得されるのは，おそらく早くてこんご10年以上はかかるであろう。それまでは真に国力に適応した経済的な排水装置というものはわが国には実現しないであろう。私は本年69才であって，そんな日はもはや息絶えて久しい将来のことに属する。衛生工事らしい工業がおこってから40年以上も経て，ようやくなんらかの規制を感じだしたという寛容度をもつ国である。何事によらず，近ごろのダンプカーやバイクのような急速度とは全く反対の，気の遠くなるような将来を期待するほかない政治力の国である。

3. 衛生工事の最低要項

“最低限度”ということについては，つぎのような感想をもっている。

わが国の衛生工事のお手本はアメリカである。アメリカの衛生工事に対する最低要項は，排水設備においては排水管内の下水ガスを微量たりとも室内に漏らしてはならないというのが原則である。実に衛生保建上立派至極の要項である。アメリカ以外の文化国家と称される異国の衛生工事に対する要項とはどんなものかを近年まで別に知ろうとしなかった。が，私はひそかに欧州先進国といわれる国々の現状はどうなのだろうかを知りたく思っていたが，幸いにして1964年の東京オリンピックに備えて，昭和35年のローマオリンピックの諸施設の衛生工事

を視察できる機会を得たついでに欧米諸国を視てあるいた。イギリスの最近の屋内排水に関する論文数編も入手できたので読んでみたが，その論文の討論記事中イギリス衛生学会の一権威者は，下水ガスが少しぐらい屋内に漏れたって人間に危害はおよぼさないから大して問題にする必要はないと述べている。アメリカ要項からみればかなり非衛生，または不完全と思うようなこともさして気にしない施工方法もイタリア・イギリス・フランスの随所でみうけられた。これでも衛生工事である。

そこで，アメリカの最低限度はそのままこの貧乏国の最低とみなしてよいのか，ひどくぜいたくなのか，実はこのごろ気が迷っているのである。

濃度の高い下水ガスがたえず漏れている室内に生活すれば，人体は徐々に健康を害してゆくことは明白である。そうでなければときに不快・困惑を感じても有害危険とはいえないかもしれない。その程度を最低の基準線にするか，アメリカ式の厳重さを最低に採るかでは，大ざっぱにいって衛生工事の排水設備費は2倍の違いになろう。現に，上記イギリスの一権威者は，そのくらいの漏れを防止するのにひどく工費資材を要する排水系統を設備しなくとも，それだけ材料工費を節約して，10軒に使う材料で十数軒を仕上げる工夫をする方が国家のためだと述べている。これはまさに一見識である。この課題はそのままそっくり建築士の方々に提出しておく。将来のため，わが国建築学分野での一顧をわずらわしたい。

わが国で，ここ40年来施工された何千か何万かの建物の，アメリカ文献をたよりに設計施工されたはずの衛生工事排水系統中，おそらくその大半が，理由のいかんにかかわらず，現実にほとんど絶えず下水ガスを室内に漏らしている箇所をもつだろうと言明したら，私は工事業者からも建築士からも無礼恥しらずを責められそうだ。が，なさけないことに，この証左は随所にあげ得られる。すなわち，現実はイギリス権威者の言と大差はない。そしてその割には，排水設備費はイギリス方式よりは多額を要しているはずである。イギリス観念に徹して少しぐらい下水ガスの漏ることは気にしないのを最低要項に採れば，おそらく現在より相当排水設備費は低下し得られ，もはや今日の設計方式よりは後退させてもさしつかえない点がある。しかし，この問題は，ひとり衛生学者・建築士・衛生工事業者のみの意見だけでは決しられない。国家的な断定の上にたたなければならない。

4. 横走排水管のこう配

欧米見学で会得したことに建築そのもののひどく簡単な構造がある。地震のない国々のめぐまれていることがうらやまれる。ああいう構造施工の建物では，配管手間は半減に近かろう。梁のハンチをかわす苦労もなければ，小梁などは深さいくらもない。横走排水管のこう配に気をもむことなどはほとんどなかろう。1階で柱面一杯に立てた排水立管も，垂直に立上ると8階9階では柱面から600mm も 700mm も離れた室内に首をだすというような事実もおこるまい。

横走排水管のこう配を完全に採るための支障については，いまでも相当に現場で苦労する。一面には衛生工事の設計が不手際だったという点もあるが，このことはさらにいっそう建築士の方々の理解を得て，ぜひ充分なこう配の採れるような配慮をわずらわしたい。径 75mm 以下の排水横管は一般に50分の1またはそれより急傾斜に径 100mm 以上の管は 100分の1またはそれより多少緩に採るのが流量流速からいって必要条件になっている。これが適当でないと完成後数年にして管詰り事故をしばしばおこす可能性をもつ。

5. 衛生器具は置物ではない

近ごろは，相当の広さの多層建物で，そのうちの1階分全部を占有する商社のあることが多い。そういう場合，ある階の占居団体は，便所の位置がじゃまだから他へ移して広間にしたいというような要求が建築中におこる。各階を通じてある便所の位置を，その途中の1階分だけそっくり他の位置に移すというようなことは到底できない。便所はやめるにしても，給水湯排水通気の各立管の位置をそっくり他へ移して何もない広間にするなどということは不可能に近い。衛生器具はたんすやその他の家具のように置物ではない。こんなことは申し上げるまでもなく建築士の方々は先刻ご承知のことと思うが，便所や湯沸場などでなく，ある階のある位置に洗面器が1個設けたいというような要求は建築中にときどきおこる。こんな程度ならなんでもないように思われがちだが，この洗面器1個のため給水湯配管が屋上からか地下階から各階を通じて立たねばならぬし，排水通気管は第1階から屋上まで建物全高を通じて立たねばならぬ。このため，他の階では，不要の配管が室内に露出することもおこる。よい迷惑であり，あるいは上下の階の占有者から拒否されることもある。平家か2建階ぐらいならかなり自由だが，多層建物では，こういう特殊要求はなるべくおこらないよう占居者にあらかじめ念押しをお願いしたい。アメリカでは，広い建物では，適切な位置に各階に通じる Wet Column と称する擬装柱形を設けて，内部に給排水立管を最初から配管しておくことが行なわれている（この一組の縦配管径は，便器からの排水は連結しない建前の口径に採ってある）。しかし，わが国の現在程度の広さの建物では，こんなむだになるかもしれない配管をするほどのこともどうかと思うが，衛生器具を置物のように自由に設ける考えはやめたい。

6. 便所・湯沸場・洋風バスルームの床トラップ

これはぜひ建築士の方々の理解を得て全廃したい。料理場でも商業用の大きな面積をもち，日々床の水洗を必要とするような場合以外，台所という程度の床には設けない方がよい。要するに床トラップは，つねにまたは定期的に床を水洗いする必要のある，または当然床に水の流れる，たとえば和風浴室の流し場の床・車庫の床・菜肉の処理をするような床以外は不要有害であって，一利ない。どろだらけの履物でつねに人の出入するような便所で，どうしても床を定期的に水洗いする必要のあるような特殊事情をもつ場合を除き，便所に床トラップの必要はまずない。ふき洗いすればよい。たまたま管詰りで便器から汚水があふれでることを恐れるための“要慎用”床トラップなどは全く不要である。どうしても要慎をしなくては気がすまぬというのなら，なるべく太い排水横管から分岐した床上掃除口を設けて，気密プラグまたはふたをしておき，非常時にはふたを開けた方がはるかに利巧である。床トラップがあるから便所の床全体にこう配もつけたくなる。このわずかなこう配でも器具は安定してすえつけられなくてひじょうに困る。アメリカではほとんどの便所床に防水層などは施工しない。

洋風バスルーム内の床トラップも同様に不要で有害でしかない。言をなす者は，邦人は洋風バスから掛湯をするし，国内のホテルは欧米人より邦人の方が多く宿泊するから床上トラップは必要だという。また，現に私の泊って歩いた欧州諸国のホテルでも床トラップの設けてあるのに出会っているし，不要を極力説くアメリカのホテルにも設けてあるのに出会った。が，これらのホテルはすべて建築後30年も50年も経たホテルであって，年代の若いホテルには見当らぬのが多いようだ。たまたま，ロンドンで泊ったホテルが改築開店後3日目に泊りあわしたので，少し入念に調べたらやはり床トラップを設けているので，管理係に設けた理由をただしたら，ロンドンの Plumbing Code とも称すべきもののなかに設置を指示しているからだとのことだったが，そのかわり床トラップからは一般の汚水系統へは直結せず，床トラップだけの別配管系を設け最後は屋外の雨水ますの格子ふたの上部300mmほどのところに開口させてあり，その雨水ますまで案内してみせてくれた。これも Code の指示によるらしい。この点は一応うなずける。これなら床トラップの封水が蒸発しても悪臭や下水ガスは侵入していない。外気が入ってくるだけで冬ならバスルーム内が寒いだけですむかもしれない。がしかし，工費の多くかかる不経済な考えである。

ついでに書添えると，ロンドンの便所構造や排水通気に関する Code というのも入手したが，その内容は古色蒼然たるもので，理屈に合わない条文もあり，現にそのホテルのロビーの便所は小便器でなく，共同便所と同様タイル張りの前壁面を多孔管からの噴出水で洗う式のものであり，こんな小便所はわが国ではすでにホテルでは許されないのに改築したホテルがこれでもよいのかと思ってみてきたが，例の Code を読むとなるほどさしつかえないことになっている。アメリカ人の母国ともいうべきイギリス首都の衛生工事がこの程度でよく，また前述のような衛生学者の意見もあるところをみると，わが国は現状でさえ進歩しすぎていて何とも申しわけないような気さえする。それにつけても繰返したいのは，既述のごとく，わが国の“衛生工事排水系統の最低限度”という一線は，どのへんに引くべきかということである。

話が横道にそれたが，洋風バスルームにおける邦人の掛湯ということは，ぜひ注意書でもしておきたい。バスマットの敷いてあるバスタブから湯をくみだすということは，どうしても非常識としか思えない。どうしても洋風バスでは気のすまぬ邦人もあるであろうから，別にすえふろのある浴室を設けてその方へいってもらうことである。

それよりも，わが国のホテルにはバスタブにカーテンのないのがあるように聞く。カーテンは絶対に必要だからわずかな設備を惜しまないようにしたい。それからひどいのはバスタブにオバフロー管のないのがあるらしい。これはぜひとっておかねばならない。

以上，なぜ床トラップは有害かといえば，トラップは水封によって下水ガス悪臭の侵入を防止しているのだが水封は補給しなければ自然蒸発してしまう。ホテルの管理人といえども，数十数百とあるバスルームの床トラップにたえず水を補給して回るようなことは，なかなかできるものではない。そこで悪臭下水ガスがときに宿泊客を不快ならしめ，ホテルの信用にも影響することはありうる。目のなかに入るような無数の小虫が水封の切れた床トラップから室内に飛びだしていて器具をはい回っていた実例もある。とんでもないことである。要慎のための床トラップは一切設けなくてよい。したがって，床に防水層を施すことは構わないがむだな工費に近い。

7. 洗剤の使用増加と電力用小機器の出現

これはまだわが国の問題ではないかにみえるが，遠からぬ将来おそらく発生するであろう困った問題である。

アメリカでは，ここ10年ぐらい前から，家庭用せんたく機の普及に伴なう化学洗剤のとかく過度な使用，野菜食器などの消毒用洗剤の使用増加，さら洗い機用の洗剤の使用などで，屋内排水系統に強力な残留活性をもった洗剤の排水が著しい増大を示し，管内での排水の乱流により盛んなあわを発生し，衛生器具のトラップ封水を通過してあわが器具排水口から押上ってくる奇現象を生じ始め，年を追うて各地各所でこの現象が増加しつつあ

る。あわは器内に山盛りにふくれ上り，ついに縁からあふれて床に落ちる。7階ぐらいにまでもあわは押上ってくるそうである。アパートメントはことに多い。このあわは，たんに排水配管内のみでなく，それに連続されている通気管内にももちろん充満するから，通気能力を低減させるか無能たらしめる。文化が進み衛生思想が発達してくるほど，他方では思わぬ非衛生状態が生じてくる。皮肉なものである。これはロンドンのアパートメントにもおこっているそうである。

さて，この根本的解決策は今日のところ見出されていない。途方にくれている。配管径を現在規格よりも大に採ればある程度防止できることは確かだが，それも規格の2倍以上3倍もの口径に採るということになれば，排水通気系統にとって大なる問題であって，現在の常識からみて工費も資材もとんでもない不経済になる。

このことは，わが国の住宅団地でも，いまにもう少しせんたく機が普及したら，やがて現われ始めやしないかと思っている。のみならず下水処分場の処理能力も低下することは明らかである。いまのうちに対策の考究をと思うが，とかくこの国は手に負えない事態か危害が生じてからでないと問題にならない国柄であるから，今日どうということもない。

従来一般に建築物排水系統へ流される排水は，器具からの自然流下によるものばかりであったが，生活様式が向上し快的な生活が望まれるにつれて，排水系統へ電気小機器からの特殊な排水が連結されるようになってきた。せんたく機からの排水もその一つで，アパートメントでふろ場の床へ排出しているようなのは正規な設置方法とはいえず，どうしても排水系統へ直接間接を問わず排水管を連結することにならなければ定置方式とはいえないが，排水管径にはどのくらいが適当かということもおこる。食品くず処理機（デスポーザ）もかなり使用されているが，これはまた多少押出す排水で自然流下とは少しく違ってくるし，その液は小粒で粘性をもつ廃物片を多量に混じた特殊な排水である。この排水管も注意しないととかく管詰りを生じがちである。現在東京都では下水処分場の処理荷重を大にするというので不許可の方針らしいが，いつまでも不許可というような文化に逆行する方針は都民のための当局が採り続けられるわけのものでもなかろう。アメリカでもニューヨーク市のような大都市は，やはり下水処分場の処理容量の急激な増加が困難のゆえにか，許可制をとっているようであるが，西部のサンフランシスコ市やロスアンゼルス市では下水処分場の拡張をして自由に使わせているようである。わが国ではし尿でさえ畑へ還元するのだから，食品くず集めの不潔な集収車をなくしたら大量のぶたが餓死するという大問題がおこるかもしれない。

さら洗い機はまだあまり家庭的には使われていないようであるが，これもいずれは相当な普及はすることであろう。この機からもデスポーザからと同様な厄介な液がときに小型ポンプで押出されて排出される。が，デスポーザとは違って，この機からの排水まで屋内排水系統に合流させないともいえないだろうし，なにかと将来建物の排水系統にも都市の下水処分場にもうるさい問題はつぎつぎおこる芽を蔵している。

つまり，建物排水系統にとっては，従来からの比較的単純な排水様相から漸次複雑化した排水系統を考慮すべき必要が生じてきよう。以上は，直接建築士の方々には関係の薄い事柄であるが，衛生工事排水通気系統にとっては相当な難問題であって，事故の出現によってあわてることのないあらかじめの関心が必要だと思っている。

8. 煙試験

排水通気系統は，器具を取付けたあとトラップを水封してから水柱 25mm の気圧で煙を入れて試験する。そして煙の漏る接合箇所からは将来たえず下水ガスを漏らしていることになる。これはぜひ実施する必要があるのだが，40年来わが国では施行されてはいない。数年前からの必要を痛感して実施しているのは電々公社だけのように思う。器具の取付けがすんだら通水して，水漏れがなければよいというのが従来からのわが国のしきたりだが水は漏らなくとも煙はかなり方々から漏ることがある。疑う人があったら既設の系統を借りて試してみられるとよい。一点の漏れも見当らないようなことは，まずきわめて珍らしいだろう。イギリス流ならこれでもよいだろう。既述ロンドン Code の条文中には，煙試験のみならずなんらの試験項目も明示がない。水洗便所は新設の届出と完成報告をだせということが書いてあるだけである。

10年も前から私はしきりに煙試験の実施を提唱してきたが，このごろはむしろ差控えている。これもまだ“最低要項”の線の引きかたによるからである。（昭37.3.1）

（筆者　斉久工業KK監査役）

杭

株式会社　武智工務所

取締役社長　福留並喜

大阪市東区瓦町3ノ11（井池筋）旭洋ビル3階

電話（202）3233・3234

浄化槽の種々な型式とその機能

本　多　淳　裕

はしがき

近年建築ブームに乗って，多くの近代的ビルや住宅が建設されつつあるが，そのさい必らず空気調和と水洗便所を付帯設備として設けるようになってきた。便所を水洗化しようとする場合，その地域に下水処理場につながる下水管が設けられていれば，直接下水に注入できるが，処理場につながっていないと，必らず浄化槽を設けることが要求される。しかし，その浄化槽に関する一般の知識は少なく，その方面の進歩もおくれているので，この機会に浄化槽の発展経過，現状，浄化機能などについて概説してみたい。

1. 浄化槽の発展経過

現在の浄化槽の諸型式や将来の発展方向を理解するために，まずその発展経過を省みてみよう。

昔の便所は深い穴を堀ってそれに排泄する方式と川の上から落して流してしまう方式とに大別され，後者がこんにちの水洗便所に発展してきたといえる。ところが，単に水洗で自家からし尿を排除しただけでは，その汚水をうけいれた水域が汚濁し，下流でその水を飲料に使うと伝染病が発生しやすいことが分ったので，下水処理施設や浄化槽が考案されるようになった。これは悪い意味での個人主義では考えられないことで，欧米人がいかに公衆の福祉に関心をもち，義務をよくわきまえていたかを裏付ける一例といえよう。

汚水を住民の集団全体として処理しようとしたものが下水処理で，個々の住民が自分の敷地内で処理しようとしたものが浄化槽または水槽便所と呼ばれるものである。浄化槽は欧米では Septic-tank といわれ，当初は図1に示すように，浮遊物を沈殿分離した上透液だけを河川に流したり，地中に浸透させる方式が採られ，米国ではまだこの方式が多い。しかしそれでは河川や地下水に悪影響をおよぼすので，図2のような沈殿，腐敗，上透液の散布ろ床による酸化分解，放流水の消毒まで行なう施設に発展してきた。

日本では明治の末，洋風建築物を造るに当って，この便所の水洗化に頭を痛めたが，それを野放しにするわけにもいかず，1921年，警視庁令によって浄化槽の取締り，建築基準法によって図2と同様の腐敗，酸化，消毒を組合せた構造や容量の基準がきめられた。1954年清掃法やその施行令がで，1950年建築基準法が改正されたが，やはり在来と同じものを標準とした。さらに，1961年，JIS規格によって，型式は在来のままで，容量を約2倍にするよう指示されたが，長年の間，全く根本的な進歩は認められていない。

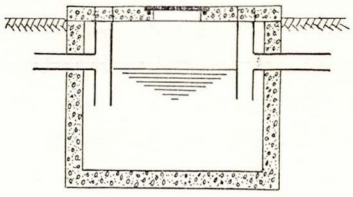


図1. Septic-tank の断面

しかし一方において，新しいタイプの浄化槽が数多く工夫され，著しい普及を示そうとしている。このような浄化槽の発展方向として，

i) 浄化機能が優れていること。
ii) 建設費が安いこと。
iii) 広い敷地を要しないこと。
iv) 管理が容易で，故障が少ないこと。
v) 臭気が少ないこと。

などが上げられる。以上のような観点に立って，在来の方式や現在の種々な特種型式の浄化槽を検討してみよう。

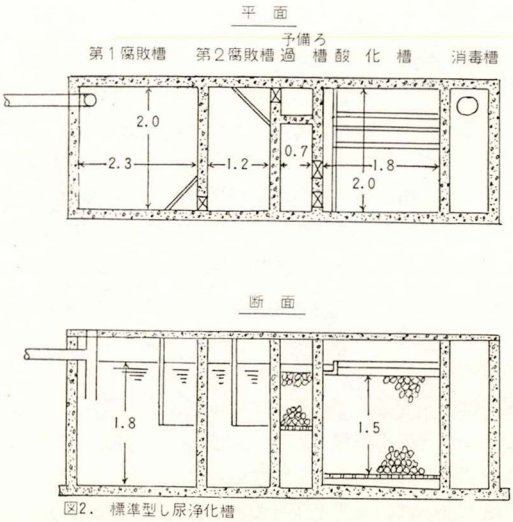


図2. 標準型し尿浄化槽

表1 正常状態浄化槽各部分の水質

	住宅 50 人槽				住宅 170 人槽				非住宅 30 人槽				非住宅 170 人槽			
	腐敗槽	予備ろ過槽	沈殿槽	放流水	腐敗槽	予備ろ過槽	沈殿槽	放流水	腐敗槽	予備ろ過槽	沈殿槽	放流水	腐敗槽	予備ろ過槽	沈殿槽	放流水
色調	黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄茶褐色	黄褐色	黄褐色	淡黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色
臭気	ㅓㅓ	ㅓ	ㅓ	+	ㅓㅓ	ㅓ	ㅓ	+	ㅓㅓ	ㅓㅓ	ㅓ	+	ㅓ	ㅓ	ㅓ	ㅓ
透視度	2.4	2.5	3.0	4.0	1.8	2.3	2.7	3.5	3.5	4.3	5.8	8.9	3.9	4.0	4.3	4.7
沈殿物	ㅓㅓ	ㅓ	+	+	ㅓㅓ	ㅓ	ㅓ	+	ㅓ	+	+	+	+	+	+	+
PH	7.68	7.75	7.73	8.43	8.02	8.36	7.87	7.80	8.23	8.43	8.43	8.37	8.35	8.20	8.35	8.10
硝酸性窒素 p.p.m.	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	2.5
亜硝酸性窒素 p.p.m.	0.0	0.0	0.0	16.5	0.0	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.0	28.0	0.0	0.0	0.0	24.0
アンモニヤ性窒素 p.p.m.	196.8	207.5	208.6	186.9	135.2	138.6	140.9	128.7	135.5	133.1	132.5	104.1	185.3	200.6	193.0	156.2
アルブミノイド窒素 p.p.m.	17.2	8.3	7.9	7.1	21.8	14.8	13.3	11.6	9.8	5.9	5.7	4.3	11.2	7.9	7.5	6.4
4時間酸素吸収量 p.p.m.	192.9	102.8	87.0	73.8	110.2	93.9	81.4	47.4	82.3	56.4	52.1	26.9	80.6	78.6	77.2	37.7
塩素イオン p.p.m.	189.8	181.3	178.4	191.3	124.7	124.7	121.2	121.9	170.2	166.7	166.7	171.6	267.8	272.3	271.6	266.2
溶存酸素 p.p.m.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	trace	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7

2. 標準型浄化槽とその機能

図2に示したような浄化槽は欧米式とも呼ばれ，建築基準法施行令では腐敗槽を1人当り50ℓ以上（汚水量を1人1日25ℓとし，2日以上滞留する），酸化槽を1人当り25ℓ以上として，設計するようにきめられている。これは汚水をまず腐敗槽という密閉した汚水だめで，嫌気性細菌によって十分腐敗分解させ，浮遊物を沈殿分離し，その上透液を酸化槽（箱とい式散布ろ床）という5～8cmの大きさの砕石を約1mの深さに積んだ層の上から散布し，砕石表面に発生する好気性生物で酸化分解させて浄化しようとするもので，念のために放流水に消毒薬（カルキまたは次亜鉛素酸ソーダ）を添加するようにしている。

この型式の槽化槽の各構成部分別の汚水の水質の4例を上げると，**表1**の通りであり，放流水の水質を大阪市内200例について調査した成績は**表2**の通りである。清掃法施行規則ではこの放流水の水質が50人槽以下はアルブノイド窒素6p.p.m.以下COD（4時間酸素吸収量）25p.p.m.以下，50人槽以上アルブミノイド窒素3p.p.m.以下であるように規定している。しかしこの規定では全く浄化槽を設けずに，単に多量の水で希釈するだけでも合格することになり浄化槽の構造，維持管理などの良否を判定することができない。

表2 浄化槽放流水の水質

		50人槽以下	50～300人槽	300人槽以上	全体
透視度	標本数	70	90	40	200
	範囲	1.3～30以上	0.9～30以上	2.1～30以上	0.9～30以上
PH	標本数	70	90	40	200
	範囲	7.20～9.95	6.56～9.50	7.12～9.60	6.56～9.95
	平均値(算術平均)	8.42	8.24	8.18	8.29
アンモニア性窒素	標本数	67	85	37	189
	範囲	4.4～516.4	7.4～253.8	4.4～267.1	4.4～516.4
	平均値(幾何平均)	63.72	52.31	41.76	55.23
アルブミノイド窒素	標本数	66	84	35	185
	範囲	0.4～35.1	0.4～21.6	0.4～11.5	0.4～35.1
	平均値(幾何平均)	5.27	4.02	2.48	4.45
4時間酸素吸収量	標本数	68	85	39	192
	範囲	5.14～155.0	4.0～106.9	2.5～67.6	2.5～155.0
	平均値(幾何平均)	31.39	22.99	13.85	23.24
塩素イオン	標本数	68	87	38	193
	範囲	1.5～624.0	6.8～362.1	16.0～460.4	6.8～624.0
	平均値(幾何平均)	102.99	77.03	77.54	88.63

そこで筆者は放流水の水質から槽全体の機能の良否を判定するために，等塩C比，等塩N比の算出を提案した。

等塩C比＝(COD/Cl)×100

等塩N比＝（アルブミノイド窒素/Cl)×100

Cl……塩素イオンp.p.m.

これらの値は低いほど機能がよいことになる。また次式によって腐敗槽の機能，酸化槽の機能をそれぞれ推定することも提唱した。

腐敗率＝$(NH_3+NO_2+NO_3/Alb+NH_3+NO_2+NO_3)\times100$

酸化率＝$(NO_2+NO_3/NH_3+NO_2+NO_3)\times100$

NH_3……アンモニヤ性窒素 p.p.m.

NO_2……亜硝酸窒素p.p.m.

NO_3……硝酸性窒素p.p.m.

Alb……アルブミノイド窒素 p.p.m.

これらの値は高いほど各機能がよいことになる。

正常状態の浄化槽の放流水の成績

表 3　正常状態浄化槽の浄化効率

		住宅50人槽以下	住宅50人槽以上	非住宅50人槽以下	非住宅50人槽以上
等塩N比	標本数	33	34	35	34
	範囲	1.8～36.5	3.6～25.2	2.3～21.9	1.2～13.9
	棄却限界	2.0～33.6	2.4～24.5	1.8～16.7	1.0～14.9
	平均値*	8.18	7.65	5.53	3.83
等塩C比	標本数	32	34	33	33
	範囲	14.0～144.1	24.4～144.8	6.2～61.3	2.5～76.0
	棄却限界	15.4～115.1	18.5～113.3	7.9～65.7	3.1～71.9
	平均値*	42.10	45.71	22.78	14.98
腐敗率	標本数	33	32	33	33
	範囲	73.9～97.6	83.2～96.1	79.7～97.7	79.0～97.7
	棄却限界	67.8～97.9	84.6～97.0	80.2～97.6	87.1～97.7
	平均値**	91.70	92.36	93.17	94.67
酸化率	標本数	34	34	35	35
	範囲	0.0～6.8	0.0～5.1	0.0～11.8	0.0～10.3
	棄却限界	0.4～5.6	0.3～4.9	0.2～12.9	0.4～13.3
	平均値	1.54	1.30	1.76	2.24

*　幾何平均，　**　100との差の幾何平均を100から引いたもの

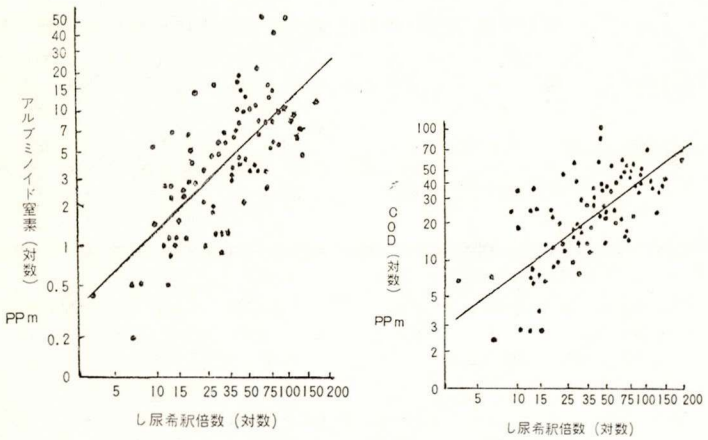


図3　し尿希釈倍数と放流水水質との関係

について，それらの各浄化効率を算定した結果は**表3**の通りである。このような方法で標準型浄化槽の機能を検討すると，必ずしも満足なものではなく，放流水の水質も前記の基準に合格しないことが多い。とくに近頃多くなってきた集団住宅の浄化槽はほとんど不合格である。

3.　標準型浄化槽の改良

前節で明らかなように，現在法的に認められている標準型の浄化槽すら，その機能が不十分で，そのままこれが普及すると受入河川水を汚濁し，公衆衛生上なげかわしい事態となる。

そこでその改善方法として，もっとも姑息な対策は水洗便所の水の使用量を増すことである。**図3**に示したものは使用水量と放流水水質との関係を調べたもので，使用水量の増加は確かに放流水の水質をよくする。しかしそれでは槽内での滞留時間が減少し，浄化効率は低下し，水道代も嵩み，かつ受入河川に流入する汚染物総量は減少しないことになる。

同じ水を増すのなら，清掃法施行規則で奨めているように，酸化槽入口に注入する方が合理的である。酸化槽は下水処理の散布ろ床と同じ原理のもので，下水処理では砕石 1 m³ 当り，1日に水 20m³ まで処理することもあり，浄化槽の砕石 1m³ 当り1日 1 m³ 処理ではかなり水量負荷に予猶がある。その上散布ろ床は希薄な汚水ほど，その水が新鮮なほど（溶存酸素が含まれ，酸化還元電位が高い），浄化しやすい特性がある。そこで酸化槽入口で注水すれば**図4**に示すように，著しい浄化機能の向上をもたらす。その適当な注水量は1日1人当り1.5ℓ以上といえる。この希釈用水を井戸からの水や，汚染度の低い雑排水にすれば，安価な経費で機能を向上させることができる。

つぎに酸化槽への注水のかわりに酸化槽をでた放流水の一部をポンプアップして，酸化槽入口に再循環する方法が考えられる。これは下水の散布ろ床法で実施され，多くの成果をおさめている方法で，新鮮な水を注入するのと同様に効果的であり，特別に水源を要しない利点がある。その効果を水の汚染度の指標として広く用いられている BOD で示せばつぎの通りである。

$$L_e \fallingdotseq L_a/2R+3$$

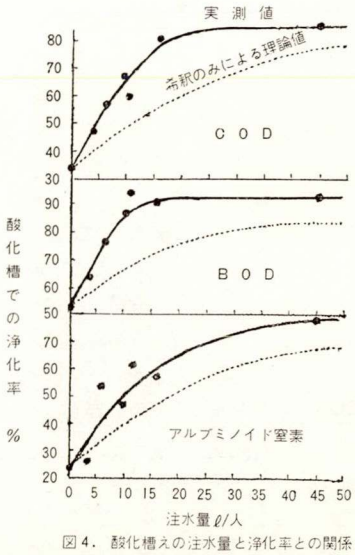


図4．酸化槽への注水量と浄化率との関係

L_e……放流水の BOD p.p.m, L_a……腐敗槽流出水の BOD p.p.m., R……再循環量と流入量との比

別の改善対策として，JIS 規格できめられたように，槽の容量を大きくし，汚水の滞留時間を長くすることが上げられる。この点に関して，著者らは浄化槽の実使用人員と槽容量との比と浄化率との関係を検討したが，たとい槽容量を2倍にしても浄化機能を飛躍的に向上させることは望めず，いたずらに施工費を上げることになるので，再考の余地があることを指摘した。

著者らは目下，このような標準型浄化槽の構造，管理上の機能改善方法について研究を行なっているが詳細は別の機会に発表したい。

4. 特殊型浄化槽の種々な形状

標準型の浄化槽の機能が満足なものでなく，施工費も高く，多くの場合は排水にポンプを必要とし（これが故障する），敷地も広く要するので，これを改善しょうとする種々な型式が提案されるようになった。

特殊型の腐敗槽の基本構造はインホフ槽（または2階槽）と称する図5のような劃壁をもったもので，劃壁内に流入水を導き，ここで速かに浮遊物を沈降分離し，上透液を流出させ，沈殿物は下部に堆積して腐敗させるものである。一度沈降した浮遊物は分解して生じたガスが付着して，スカムという浮上物となるが，この種の槽ではスカムは劃壁内に入らない。この型式の腐敗槽を持った浄化槽をフレッシュウオーター型（活水型）という。図6に示すように劃壁を円型槽の周囲に設けたり，水中に設けたり，いろいろな型が提案されている。

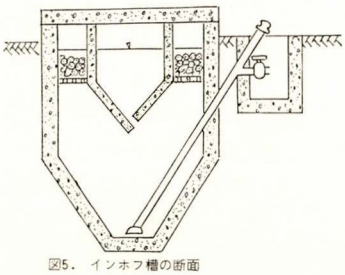


図5. インホフ槽の断面

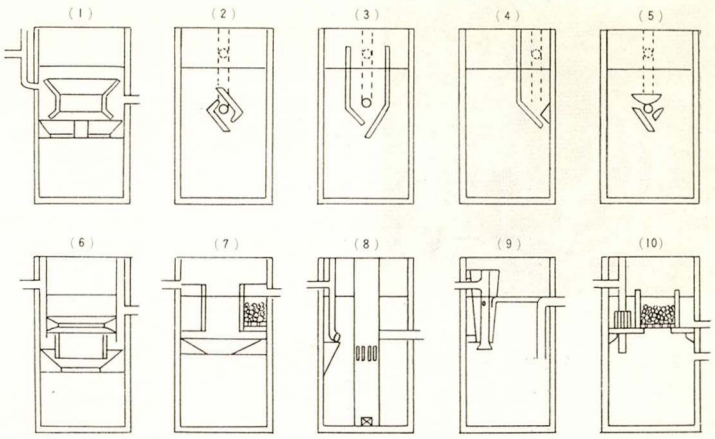


図6. 種々なフレッシュウーター型腐敗槽

それは便所の洗浄水が新しいまま糞塊だけを分離して流出するので，あとの酸化槽の生物に好都合であるといわれているが，実際には汚水が断続的に流入するので，その間に劃壁外の水が入れ換って，その効果は少ない。またもし，し尿中に病原菌が混在している場合は，2日滞留の標準型では，かなりその間に殺滅されるが，この型式ではそのまま流出する危険性があり，あとの消毒を完全にする配慮が必要になる。この種の浄化槽で，あとに酸化槽を設けていないものや，ほとんど浄化の期待できない酸化槽しか設けていないものもあり，その上ある県ではそれを半ば放任している例まであるが，公衆衛生上なげかわしいことである。

標準型の腐敗槽を改変した型式として，水面の近くに砕石受けをつけそれに砕石を薄くおいて，スカムの浮上を妨げようとしたもの，腐敗槽の掃除口以外のスラブを水面下につくり，スカム発生面，空気との接触面を少なくしようとしたもの，流出口の近くにシュロの層を作り，浮遊物の流出を防止しようとしたものなどがある。

一方酸化槽は標準型の場合，水が縦方向に流下するようになっていて，どうしても1m以上の深さを必要とし放流先の水位の高い場合はその流出水をポンプアップせねばならなくなる。そこで谷川の水が岩にあたって流れる間に浄化されるのと同じ原理を利用して，図7のように平なコンクリート板に砕石を植え込むか，並置し，水が蛇行しながら流れるようにしたものが，特殊型ではもっとも一般的に採用されている。これを平面酸化槽または低床式浄化槽という。この方式は大阪では1人0.10m² 以上，神奈川では1人0.07m² 以上，東京では1人0.05m² 以上の酸化板を必要とするとしているが，その程度ではまだ標準型より浄化機能がおとるようである。

そこで前述の標準型と同様にその酸化槽入口での注水も行なわれているが，その注水の効果は標準型ほど期待できない。したがって，この種の酸化槽は根本的な改良が行なわれねばならない。

平面酸化を基本にした種々な改変型が現在多数提案されており，酸化

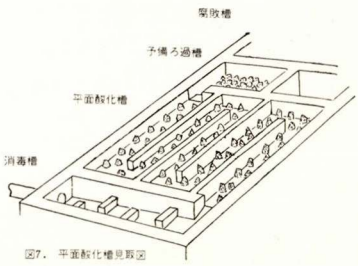


図7. 平面酸化槽見取図

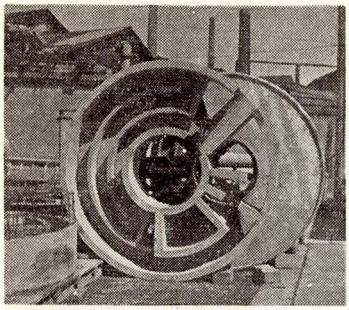


写真1　組立式浄化槽の一例

板を2段または3段にして，上段から順次流下するようにしたもの，酸化板入口で機械的または注水時の水流を利用して汚水を強制曝気するようにしたもの，酸化板上に多孔板か散水といを設けたものなどがある。それらはいずれも多少の機能向上が認められる。その他に標準型の酸化槽の深さを半減し，広さを大きくしたものもあり，平面酸化よりよい成績をえている。ともかく水を空気にさらしさえすればよいと考えて，砕石を全く用いず，いたずらに複雑な阻流板を設けたり，散水といを重ねたものもあるが，砕石表面の生物の働きをからねば，酸化分解を進まず浄化を望めない。

なお酸化板通過後消毒薬をいれてただちに放流せず，4～5時間別の槽に滞留させてから放流するものもあるが，その方式は消毒と酸化とを完結させるために効果的である。また低床式浄化槽は概して所要面積が大きいが，最近それをコンパクトにまとめ，家庭用の浄化槽として，金枠による組立コンクリート製品やポリエステル成型製品が量産されるようになっている。（写真1）

5.　特殊型浄化槽の認定

特殊型浄化槽で現在市販されているものは30種以上に達し，各々その構造に特徴がある。これらはその地方の建築基準法第3条の但し書きによって標準型と同等またはそれ以上の浄化機能を有すると認定すれば設置届だけで無制限に作れることになる。そのため機能や構造の良否を判

表4　浄化効率の標準

		住宅		非住宅	
		50人槽以下	50人槽以上	50人槽以下	50人槽以上
等塩N比	夏	2～25		1.5～10	1～15
	秋	3～35		1.5～10	1～15
	冬・春	3～35		2～15	1～15
等塩C比	夏	8～50	15～100	6～55	2.5～45
	秋	10～70	12～90	8～70	2.5～45
	冬・春	15～100		8～70	4～70
腐敗率	夏	99～83		99～83	99～90
	秋	99～83		99～83	99～90
	冬・春	97～80		97～80	97～87
酸化率	夏	11～6	6～1	14～0.1	35～10
	秋	8～3	5～0.1	12～0.1	20～0.1
	冬	5～0.1	5～0.1	12～0.1	12～0.1
	春	8～3	5～0.1	12～0.1	25～5

表5　特殊型浄化槽の浄化効率

型式	大きさ	標本数		等塩N比*	等塩C比*	腐敗率**	酸化率
N	50人槽以下	19	範囲	1.5～19.7	3.6～45.1	77.7～97.4	0.0～45.2
			平均値	4.48	11.80	93.73	21.90
E	50人槽以下	32	範囲	1.5～24.5	2.2～75.9	74.9～97.2	0.0～65.4
			平均値	7.13	17.78	89.36	15.15
	50人槽以上	15	範囲	1.4～16.1	4.6～48.2	76.0～98.8	0.0～79.1
			平均値	7.15	16.97	90.84	15.39
D	50人槽以下	41	範囲	0.5～10.6	0.8～54.4	75.7～99.6	0.0～89.0
			平均値	4.19	19.15	92.86	15.48
	50人槽以上	10	範囲	2.8～10.9	6.3～38.5	82.9～99.2	0.0～97.5
			平均値	6.09	20.16	95.72	14.48
M	50人槽以下	30	範囲	2.8～20.6	9.8～57.8	73.4～98.3	0.0～64.9
			平均値	6.30	28.76	93.20	15.55
	50人槽以上	19	範囲	2.2～21.1	14.0～161.3	71.9～96.5	0.0～51.3
			平均値	7.05	42.66	89.86	12.74
S	50人槽以下	14	範囲	1.3～30.5	8.1～71.3	75.2～95.9	0.0～66.6
			平均値	8.07	26.79	91.64	16.94
	50人槽以上	7	範囲	2.7～25.4	27.2～62.4	75.6～96.6	0.0～61.1
			平均値	7.55	38.20	93.16	19.70
U	50人槽以下	9	範囲	2.6～16.92	11.7～56.4	82.6～98.9	0.0～76.3
			平均値	27.78	34.75	93.11	34.86
	50人槽以上	23	範囲	2.7～22.8	12.9～76.4	86.2～96.1	0.0～76.1
			平均値	7.20	32.65	93.55	11.24
T	50人槽以下	19	範囲	1.3～14.7	4.6～62.3	80.7～97.5	0.0～32.8
			平均値	4.84	19.63	94.45	7.63
	50人槽以上	4	範囲	2.3～4.8	22.8～36.7	94.0～96.6	—
			平均値	3.09	26.73	95.81	0.0
O	50人槽以下	17	範囲	1.8～19.3	13.5～96.8	75.4～97.8	0.0～65.4
			平均値	3.94	36.48	92.94	21.40

*　幾何平均，　**　100との差の幾何平均を100から引いたもの。

定する必要が生じてくるが，その判定方法として大阪市ではまず試作を50槽まで許可し，それらの水質試験を行なってから，3に述べた等塩C比，等塩N比，腐敗率などを比較し，構造の合理性を関係者が審議し，建築主事が判断して認定するようにしている。その標準型の浄化効率は著者らの研究によって**表4**のように設定され，各々表に示した範囲内におさまれば標準型と同等の機能，等塩C比，等塩N比はそれ以下，腐敗率，酸化率はそれ以上の数値を示した場合に標準型以上の機能を有していることになる。構造上は必らず酸化槽への注水設備を設けて常時注水すること，腐敗槽は1人50ℓ以上の大きさとすること，平面酸化槽は1人当り 0.07m² 以上にすることなど数項目にわたって基準を設けている。

著者らの調査した現行の特殊型浄化槽数種の浄化効率について，その範囲と平均値を示せば**表5**の通りである。これらはいずれも酸化槽への注水を実施しており，その内D型，M型については昨年大阪市が認定し，N型，S型は目下審議中である。これらの成績を**表3**の標準型の成績と比較すれば，標準型と同等以上の型式もあることがわかる。

地方によっては特殊型の浄化槽の試作も認定も全く行なわなかったり，ある一定基準のものを管工事組合の保証に基ずいて認定に準じる取扱いをしたり，水質試験の成績だけで判断して，その試験時の希釈水量がいくら多くても清掃法施行規則の基準にさえ合格しておればよいと判定したり，特殊型はすべて試作として申請さえあればほとんど無制限，無定見に作らせたり，機能不良な場合は標準型に改造する一札をとって試作させたり，政治的圧力さえかかれば放任状態であったり，全く全国的に統一されていない。こんごは各地方で民間の創意工夫を助成するためには，やはりよいものを正当に判定して認定し，悪いものは改善させるように適確な指導を行なう必要があり，政府においても，建築行政や衛生行政上，適正な指示を与えるべきであろう。

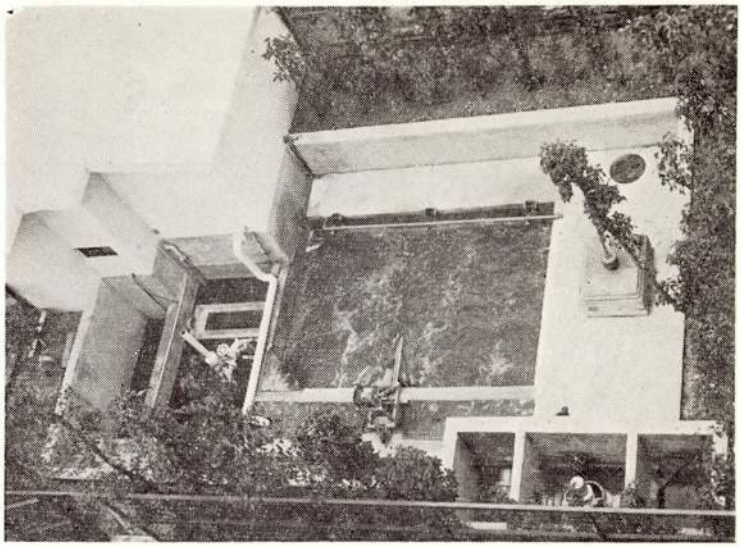


写真2　活性汚泥法による浄化槽の一例

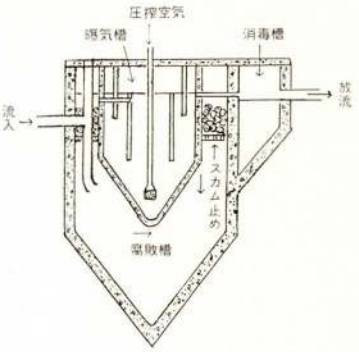


図8．循環曝気方式の浄化槽

6．活性汚泥法による浄化槽

下水処理の方法として，現在もっとも一般的なものに活性汚泥法という方法がある。これは汚水中に長時間空気を吹き込んでいると，汚水を浄化する微生物がたくさん生棲しているさらさらした泥が生成し，その泥を新しい汚水に混ぜて曝気し，速かに汚水を浄化しようとする方法である。その原理を応用した浄化槽が最近2，3種類市販されはじめている。その一つは**写真2**のような全酸化（トータルオキシデイション）によるもので，他の一つは**図8**のような循環曝気方式のものである。いずれも浄化機能は在来のものより良好であり，設備も比較的小さくてすむが，つねに空気を水中に吹き込む施設を要し，建設費，管理費が嵩む欠点がある。この方法では水洗便所汚水以外の雑排水も集めて処理する方が合理的であり集団住宅や工場の浄化槽として適当である。ただこの方式は浄化槽としてまだ実際例が少ないので，構造や管理の基準も未確定で，設置の手続きも決定していない。しかし，浄化槽の進歩のためにはこんご一つの方向を示すものとして，注目すべきであろう。

あとがき

文化的，衛生的生活を営むためには，便所の水洗化が不可決な条件であるにもかかわらず，根本的な研究がおくれている。そのこんごの進歩はたんにわれわれの生物化学，衛生学，衛生工学などの分野の研究だけでは解決されず，建築工学，木工工学などの分野の協力と民間の創意工夫にまたねばならない。本文はそのために多少なりともお役に立てば幸甚である。

（筆者・大阪市立衛生研究所衛生工学課）

トピックス

- 工業用水道
- アパートの排水通気系統の実験
- 給湯(給水)管の薬品処理
- AIフィルター
- 浄化槽のJIS化

その他

「ビル井水の使用制限」

「汚水用水中ポンプ」

も予定したが実現できなかった。

工業用水道 ——大阪市の概況——

大阪市水道局工業用水道部

最近の工業の飛躍的な発展にともなって，港湾設備，道路，陸上輸送機関などの整備に対する要求はもちろんのこと，とくに工業用水に対する需要は急増の傾向にあります。

ことに，化学，紙パルプ，繊維，鉄鋼などの用水型産業の発展は著しいものがあり，これら工業に使用される用水は莫大な量にのぼっておりますし，こんごもさらに急増することが予想されます。

通商産業省において，昭和35年9月に，全国調査の結果がとりまとめられましたが，これによりますと，昭和33年度の工業用水使用量は，23,930万m^3，昭和45年度の見込水量は，83,016万m^3と発表されており，約3.5倍になるものと推定されております。なかでも上記用水型産業の使用水量および見込水量は全水量の73%にも達しております。

もっとも，工業用水の依存水源には，河川水，地下水，上水道，工業用水道などがありますが，通商産業省の発表によりますと，なかでも工業用水道の需要は他水源に比して，こんご飛躍的に伸びるであろうと推定されています。すなわち，他水源では，昭和33年度を1とした場合，昭和45年度の伸びは1～1.8倍ですが，工業用水道では26.9倍にも達しています。

以上のように，わが国工業の発展にともなって，工業用水の需要はこんごますます増大することになり，とくに工業用水道の拡充強化は，緊急を要する問題となっております。

また，従来，温度，価格，取扱方法などの点から，さかんに利用されていた地下水も，工業の拡大にともなって，さらに利用量が多くなってきておりますが，工場の過度集中，過度汲揚げによって，地下水位の低下をきたし，東京，大阪，尼崎などの大工業地帯では，地盤沈下を惹き起こし，大きな社会問題にもなっております。

この地盤沈下防止策としては，地下水の過度汲揚げを抑制することが緊急事でありますが，地下水採取の抑制に伴ない，これにかわる水源として，工業用水道がクローズアップしてきたわけであります。

大阪市におきましては，昭和10年度以降に至る過去27年間に，2m以上にもおよぶ地盤沈下がおこっており，これが防止策としての工業用水道の建設が急がれている現状であります。

本市の工業用水道は，昭和29年に一部通水，昭和30年に全量通水を行ないました52,500m^3/d能力のもの，同じく，昭和30年に通水致しました3,000m^3/dのもの，および，第1回拡張による40,000m^3/dの施設，さらに第2回拡張のうち，昨年9月に一部通水を行ないました67,000m^3/dの施設をあわせ，現在では，施設能力162,500m^3/dとなっておりますが，昭和37年度末に完成します第2回拡張の93,000m^3/dをあわせますと，255,500m^3/dになる予定であります。

とくに本市では，昨年9月16日の第2室戸台風を契機としまして，従来以上の急ピッチで地下水代替用の水道を建設することが，先決要件であるとして，地盤沈下地域を対象に緊急3カ年計画をたて，その実施にのりだしました。

この給水対象区域は，従来（第2回拡張まで）の給水区域である，福島，此花，西淀川の各区の全部と，大淀区および東淀川区の各一部（これらの区域はまた，工業用水法にもとづく指定地域となっている）のほか，新たに，大淀区および東淀川区の各残部，旭，都島，東成，城東の各区の全部（以上は第3回拡張の給水区域），港，大正，西成，浪速の各区の全部，住吉区の西半部であります。

これらの区域に対し日量293,000m^3の施設を工費約52億を投じ，昭和37年度から3カ年の期間に建設する計画であります。

このなかには，第3回拡張を含んでおりますが，これはとくに，近時地盤沈下の様相があらわれてきた，東および東北大阪を対象とするもので，昭和37年度から3カ年の工期で日量130,000m^3の施設を建設することになっております。

以上は，大阪市工業用水道の概況で当面緊急を要する地下水代替用の工業水道を建設する計画でありますが，さらに工業の推移をみきわめた上，将来必要とする工業用水道の計画を樹立していく考えでおります。

たまたま，政府におきましては，目下，建築物用地下水採取規制法案ならびに，工業用水法の一部改正案が検討されていますが，近いうちに地下水採取については，相当きびしい制限が加えられるものと思考されます。

これは，採取量の大きい，工業用の地下水のみならず，近時，その量を増してきた，建築物用の地下水，両者を抑制することによって，地盤沈下の原因を除去しようとするもので，上記法案の施行に伴なって，いよいよ地下水にかわる水源の確保，用水の合理的使用などについて，供給，需要，両面から，真剣な検討研究が要請される段階にいたることしょう。

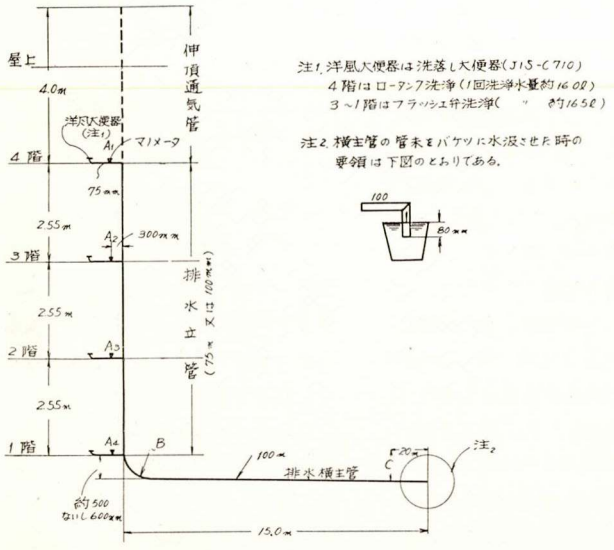
中層アパートの排水通気系統の実験

種田　稔

およそ，水洗式の大小便器，流しバスなどの衛生器具には封水部のあるトラップが内蔵あるいは付属されている。水封式トラップは室内に下水ガスを漏らさないばかりでなく，虫，ねずみなどが排水管を通じて室内に侵入することを防止する役目をもっている。こんにち，このトラップが採用されるまでには幾多の研究調査あるいは実験が行なわれた結果で，これに勝る方法は見当らない。また建築物の排水・通気系統設計方法はこの水封式トラップを使用する前提条件がついてのことであり，水封式トラップを使用しない場合はこれらの設計方法はすべて意義を失うといっても過言ではない。

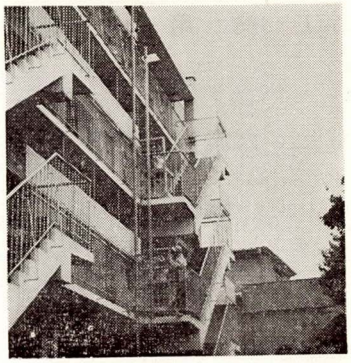
一般に，トラップの封水深さは最小の 50mm を必要とする。この50mmとされた理由は，排水によって排水管内に気圧変化が発生する。排水の流量の大小によって管内の大気圧のバランスが破られて混乱し，排水の容積だけ空気が強制移動され，また排水の流勢に誘引されて室内の大気圧と管内の気圧の差ができることになる。

この気圧差はただちにトラップの封水に影響し，排水管内の気圧が負圧になればサイホン現象を起こして封水が管内に流れさり，反対に管内が正圧になれば，封水は衛生器具を通じて室内に吹き上げる現象が発生する。かように器具の排水がはじまれば，つねに器具トラップの封水深さが変動することが考えられるわけである。したがって，この封水深さの変動が，考えられる最悪条件，すなわち最大量の排水時のときでもトラップの封水深さの損失が少いように排水通気系統が設計されねばならない。この封水深さの変動を緩和するために排水管の口径が定まり，通気管が必要となってくるのである。アメリカの衛生工事の規準となっている「アメリカ衛生工事勧奨規格」(ASA・A 40.8—1955) にはつぎの規定がある。



1図　排水管と通気管の気圧変化の実験装置

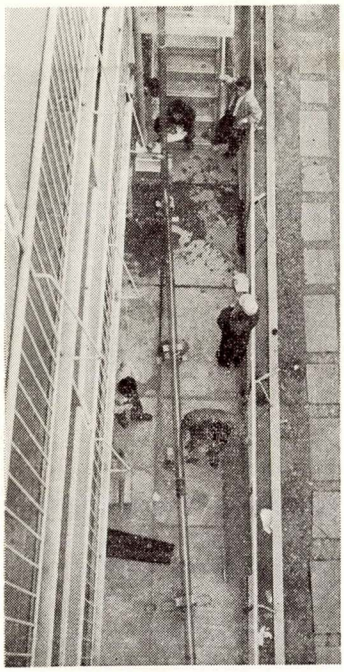
「12. 9.2 トラップの封水防護，すべての器具の封水が，普通または所定の器具使用状態において水柱1インチ（約 25 mm）以上の気圧変動を受けないよう，自由に排水管の空気が出入できるような通気管系統をもつものでなければならない。」



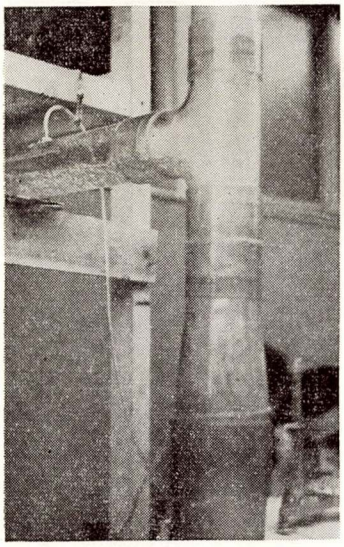
2図　実験装置（立管）

このアメリカの規定は，トラップの封水深が最小 50mm であるときに安全率を見込んで，トラップの封水深の変動を ±25mm と定められているのであって，器具使用使用状態の一時的な異常増大，将来の器具の増加，あるいは排水管の腐食，異物の堆積により内径の縮小を考慮しているからである。わが国の建築物の給排水設備の技術的基準については，建築基準法に屋内の給排水設備については別に定めると規定されているが，今だに政令が公布されておらず現状は各設計者の独自の判断で設計施工されているにすぎず，早急にわが国の習慣に沿った技術的基準の制定を望むものである。

この排水管と通気管について，わが国初めてともいうべき貴重な実験が，昭和35年空気調和・衛生工学会（当時，衛生工業協会）のもとで実施された。この実験は中層アパートの汚水管の口径の決定に関連して，日本住宅公団からの委託調査研究にもとづくものである。実験の詳細な内容は省略するが，1図のごとき4階建中層アパートの各住宅の大便器の排水管とこれに接続する排水立管，



3図　実験装置（横主管）



4図　気圧測定用（マノメータ）の取出部

排水横主管，ならびに伸頂通気管につき，実物大の実験装置を設け，大便器からの排水によって生ずる管内の気圧変化などを測定あるいは，大便器の封水の変化，管内の流過状態を調査した。2図，3図は実験装置の全景，4図は排水管内の気圧測定用マノメータへの取出位置を示したものである。

前にも述べたごとく，通気管がどのように大便器の封水への影響を調査するため，排水立管上部には，伸頂通気管として，排水立管と同径，ならびに小口径のものを用意し，その各々の場合について考えられる大便器からの排水を行ない，マノメータによって排水管の気圧変化を測定した。測定結果，排水立管が 75mm のとき，各階横枝管（75 mm）の管内気圧変化の最大値（水柱）はつぎのとおりであった。

4階	− 9.7〜−1.0mm
3階	−12.4〜−1.6mm
2階	− 8.0〜+6.0mm
1階	+ 1.6〜+30.4mm

一般的にいって上階になるにしたがって大きい負圧を示し，下階になるにしたがって正圧であり，とくに1階はその正圧の最大値が大きい。

ここでとくに注意を喚起したいことは，伸頂通気管の口径が排水立管より小さい場合，たとえば排水立管 75mmのときに65mm，50mm と小さい口径ほど管内気圧変化の最大値（正負とも）が大きい値を示したことである。1例として，4階と1階の場合をあげれば表のごとくで，この表から口径の小さい伸頂通気管ほど管内気圧変化が大きいことを示しており設計者の勝手な判断で口径を細くすることは，トラップに悪影響を与えることが判る。また伸頂通気管はそのまま屋上に立上げることが原則であるが，実際の設計施工では，とかく，天井，はりなどの関係で，屈曲させる通気配管が多く，外壁部あるいは軒下で外気に開放したり，あるいは通気用ガラリを設けているケースがみられるが，これらは通気効果をさまたげるだけで極力さけたい。

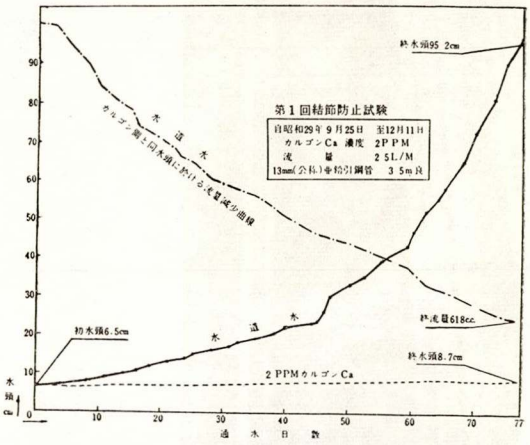
伸頂通気管（mm）	大便器排水横枝管の気圧変化の最大値　mm（水柱）	
	4　階	1　階
75	− 1.9	+15.2
65	− 2.5	+17.6
50	− 4.4	+20.0

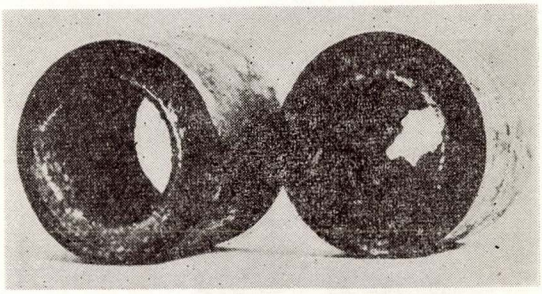
つぎに，伸頂通気管を設けなかった場合，あるいは設けた場合でも，ごみなどの異物で通気管がつまり，通気管としての効果が失なわれている場合を想定して，通気管の上部をプラグしたときは，4階の大便器の封水は極端な負圧を示したため完全にサイホンされ，封水が破れて水がなくなり，2階でも−57mm を示したため封水は破れた状態であり，1階は +28mm を示した。これからみても，通気管の必要性が容易に推察できる。また，1図に示すとおり，排水管末端をバケツのなかに水没させたときは，2階では−48mm，1階では 76mm，管末に近い点（立管から13m）では +83mm，瞬間的には 110 mm を示した。これと反対に管末を開放したままの同位置の気圧は全く大気圧と同じであった。これらの実験によって，管内の気圧変化を緩和するための空気の出入は，通気管を通じて行なわれ，伸頂通気管の口径が小さいほど管内気圧変化が大であり，トラップの封水に悪影響を与えることを実地経験した。なお，実験の主目的は，従来の中層アパートの汚水立管は，100mm であったが，これを 75mm と口径を小さくすることが可能か否かで，実験の経過からみて 75mm でも十分排水管としての機能が果しうるとの結論がだされ，この小口径の採用によって，工事費の多大の節減が計り得られた。

以上の実験の類似のものとしては外国とくにアメリカでは幾多の例があるが，わが国としては初めてのことであり，衛生工事に関連する者がまじまじと自分の眼で確かめたことは，ある意味ではこんごのこの種の調査研究への指針を与えたことではまことに有意義というべきである。

とかく，排水通気系統の設計施工については，建築基準法，下水道法には，技術的基準は示されておらず野放しともいえる状態である。公衆衛生は完全，かつ安全な衛生設備の完備が第一要件であるが，これは排水通気系統を十分理解しておかねばならない。これに従事する設備技術者はもとより，建築技術者ともども大いに研究と認識をお願いする。

（筆者　日本住宅公団本所建築部）





カルゴン使用のもの　　カルゴン未使用のもの

通水試験終了後の管内の状態

給湯（給水）管の薬品処理

株式株会日本オルガノ商会代理店
不二商事株式会社
青野正明

ビルディングの給湯，給水管系統に生じる腐蝕などの原因による錆こぶ，「赤い水」の解決に最近分子量3,000～4,000に 高重合処理されたポリメタ燐酸ソーダ（商品名カルゴン NA）が使用され効果をあげている。

これはカルゴンが水中に存在する少量の鉄分およびカルシウム分と錯塩になって，給湯管の全金属面に強く吸着し顕微鏡的な保護皮膜を作り水中の酸素，炭素ならびにその他の因子から金属を保護し腐蝕を防止するのである。この皮膜は一度できるとそれ以上累積して流速を阻害することはないが，カルゴンの使用を中止すると漸次皮膜が減少するので，絶えず一定量の補給が必要である。

また，皮膜の生成には流速が影響し，水の動きが少ない場合通常の流速のときよりも多く使用せねばならない。

温度の高い水になるとカルゴンによる皮膜が形成される速度よりも，腐蝕生成物のできる速度の方が大きくなるので，給水より給湯の場合の使用量は若干多くなる。

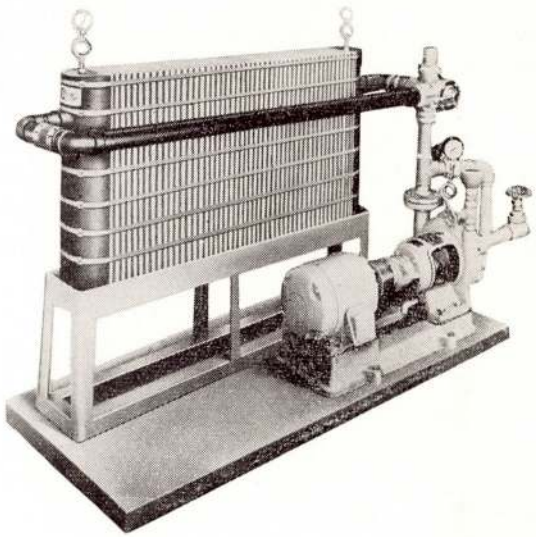
カルゴンは防蝕皮膜の形成のほか水中に溶存する各種金属，たとえばカルシウム・マグネシウム・鉄・マンガン・亜鉛などの金属のイオン活動を封鎖し，難溶性物質の析出防止作用に優れた働きをする。

カルゴンは水道水に添加して毎日飲食用とするので，その毒性および臭い味に影響をおよぼさぬことに留意せねばならないが，この点食品添加物として許可されており何等の心配はない。

京都市水道局蹴上浄水場での結節防止試験結果を上図に示す。

カルゴンは現在米国では，オクラホマ市，ニコーオレイン市など約2,000の都市で使用しており，わが国では昭和32年以降，蒲郡市，仙台市，四日市市，七尾市，徳島市，吹田市など数十都市で使用されている。

ビルディングにおいても，新朝日ビル，新大阪ホテル，新阪急ビル，京都ホテル，神戸国際会館など数多くのビルディングに供給されている。



AI（エーアイ）フィルター

水のろ過には，従来，砂ろ過機が使われていたが，最近では珪藻土フィルターが，この分野にあまねく進出し，もっとも広く利用され始めた。AIフィルターは昨年アメリカで特許を獲て発売された，もっとも新しい，取扱いやすい，高性能機で，写真にみられるとおり，過去のろ過機の観念から隔絶した超小型で，取り付け，持ち運びもこの上なく簡単である。

本機の大きな特徴は

1. 五方コック一つの操作で，プリコート（珪藻土ろ膜をつくること）・ろ過，逆洗が簡単に，短時間（20秒）で行なえる。
2. ろ過量が大きいので，小型の機械で大容量を処理できる。すなわち，毎時60トン処理機の取り付け面積が一坪で足りる。
3. 取り扱いに特別な技術が全くいらない。

水泳プールに取り付けたAIフィルターを中学生が操作している。

4. 価格が大変に廉い。

ことである。

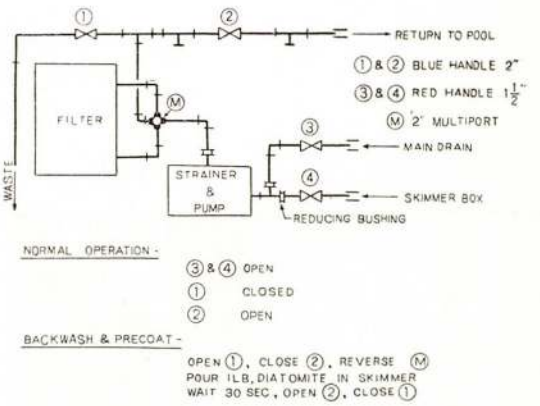
本機は水のろ過全般に利用されるが，とくに

- 水泳プールの循環ろ過。
- 公衆浴場，温泉，旅館の浴槽の循環ろ過
- 工場用水，廃水の処理
- ビルの冷却水，クリーニングタワー水のろ過

に大いに進出するものと思われる。

下図は循環ろ過のさいの概略系統図である。

AIフイルターの発売先は下記のとおり。



AIフイルター株式会社
東京都目黒区下目黒3—541　TEL(712)2265・0640
大阪市住吉区帝塚山東2—13　TEL(671)0251～4

し尿浄化そうとその容量算定基準のJIS化

よく巷に“放流水は無色澄明”“飲める状態”との歌い文句で宣伝され，つぎつぎと異った型で世に紹介されている。「し尿浄化そう」は従来の基準型を含めて果してその言葉通りに取りあげることができるであろうか。現在までの各種データーによっても明らかなように，放流水自体が基準水質に達しないものが相当数にのぼり，その維持管理の実施状況を含めて総合的機能効果が相当低率な実情である。

「し尿浄化そう」は古く大正10年に警視庁水そう便所取締規則が制定されて以来，昭和25年建築基準法施行令にその構造に関する基本的な事項が明記され，昭和29年制定の清掃法に維持管理の面が規定されるこんにちまで，法の歩みとともに，むしろこれに先だって改良研究が行なわれ，われわれの文化生活の進歩に寄与していることは周知の事実であるが，現行のいわゆる基準法型が下水処理場施設的なものを極度に縮小した簡易な処理装置であるため，必然的に構造・機態に無理が生じていることと，さらにその放流水質の基準との関連問題とともに，その容量の基礎となる実際使用人員の算定に問題があることは否めない事実であろう。

今回，建築行政，学会，厚生省，建設省が中心となり「し尿浄化そう」の容量算定基準がJIS化されたことは，その改良進歩の一貫として，また各特定行政庁でこの基準を取りあげえられれば，算定基準の統一化という意味においてもはなはだ喜ばしいことである。

この基準は，周知の通り，用途別人員算定とその容量増減率より腐敗そう容量を定めるもので，各建物類別に使用状況に応じて増減率を加味したことは，妥当性をもった新しい算定基準といえよう。

なにはともあれ「し尿浄化そう」の終極の目的とするところは，この「そう」を経た便水が，一般下水，河川などに放流されても，施行令32条の文中にある通り「衛生上支障のない程度に……」浄化されていなければならないということである。

この目的に到達するために，あらゆる努力を傾注するのが，文化生活の進歩発達にたいするわれわれの責務である。

われわれは今後もっと新しい研究・考案になった新形式構造の能率のよい，そして安価な，そして維持管理の簡単なし尿浄化そうの実現することを期待するものであるが，より以上に1日も早く水洗便所からの汚水を直ちに放流し得る下水道施設が完備され，建築基準法31条の2項に明示されている次の文の1日も早く削除されんことを念願するものである。「便所から排水する汚物を下水道法第2条5号に規定する終末処理場を有する公共下水道以外に放流しようとする場合においては，衛生上支障がない構造のし尿浄化そうを設けなければならない。」

（建設省営繕局設備課長）

天井・間仕切には軽量鉄骨を・軽量鉄骨は日進式を御採用下さい・
耐震・耐火・軽量・堅牢
防錆完全・中空防音
合理的工法・責任施工
株式会社 奥村重兵衛商店
大阪市北区木幡町五六番地
電話北(40)四一三一～四

＝特許＝
氣光式通風器 製造販売
開閉式レヂスター
特許第一五一三六号
カタログ進呈
大阪市西区江戸堀下通2-17
田辺工業株式会社
電話土佐堀(44)7437—9

水と設備

関係者特別広告

西原衛生工業所大阪店	II
須賀工業 KK	III
斎久工業 KK 大阪支店	IV
荏原インフィルコ KK	V
住友金属工業 KK	VI
玉屋設備工業 KK	VII
日本浄化機工 KK	VIII
KK 炭谷土木	IX
安宅産業 KK	X
田辺浄化工業 KK	XI
杉山建設 KK	XII
山治陶管 KK	XII

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44　電話大阪(451)3415

暖房・冷房・水道・衛生設備

設計施工

須賀工業株式会社

大阪市西区土佐堀通1丁目14番地　電話（441）代表5171

東京支店　東京都港区芝田村町6丁目　電話（431）代表7121
名古屋支店　名古屋市中区材木町1丁目　電話（23）代表7856
京都支店　京都市下京区烏丸通松原下ル　電話（35）9153番
神戸支店　神戸市生田区北長狭通2丁目　電話（3）代表5101
福岡支店　福岡市千代田栄町　電話（65）代表4731

水道・衛生・暖冷房・その他管工事

設計ならびに施工

特許YM式ルーフドレイン製造販売

(旧斎藤久孝事務所)

斎久工業株式会社大阪支店

大阪市南区順慶町通1—44　　電話大阪(261)代表4496～8
4993～4

本店　東京都千代田区丸ノ内2—8 仲12号館5号　電話(281)6505～8

金沢営業所　金沢市高岡町三五　電話金沢(2)2074
福井出張所　福井市城之橋下町一〇　電話福井(2)2436
高松出張所　高松市二番丁九　電話高松(2)5195
岡山出張所　岡山市大供松ノ木三八〇ノ一　電話岡山(3)7047

荏原インフィルコ装置はあらゆる上下水道・廃液処理問題を解決する

米国インフィルコ社
上水・工業用水・下水
工場廃液処理装置一式

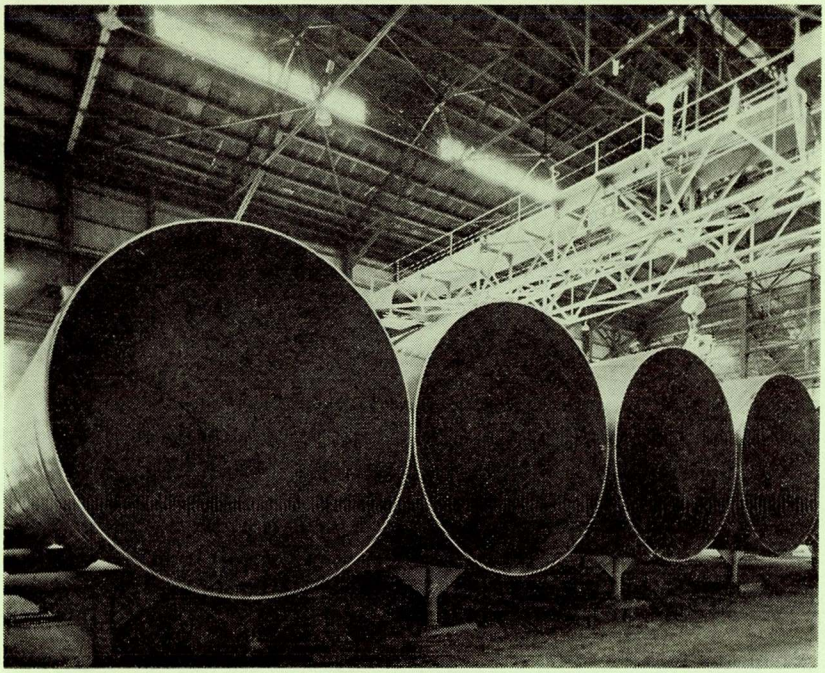
EBARA-INFILCO

荏原インフィルコ株式會社

大阪事務所　大阪市北区中の島3—3（朝日ビル）
電話（202）5581（231）9531

本　　社　東京都大田区羽田旭町11—1　電話東京（741）代表1111
東京事務所　東京都千代田区有楽町2—3　電話東京（201）7581～7
朝日新聞新館6階

福岡事務所　福岡市天神町3　福岡三和ビル　電話福岡（75）6066～8
札幌事務所　札幌市北大通西4丁目　住友生命ビル　電話札幌（4）9236～8
仙台事務所　仙台市東三番丁　日経ビル　電話仙台（2）4461～2
名古屋事務所　名古屋市中区広小路通　朝日ビル　電話名古屋（23）5974・6832
広島事務所　広島市紙屋町8番地　広電ビル　電話広島（2）5800・6275
新潟事務所　新潟市学校町通2番町5305ノ1　電話新潟（2）0041・9103



住友の スパイラル 鋼管

●住友に新しいスパイラル鋼管設備ができました。これで住友のパイプは1,626ミリまでのご要望におこたえできるようになりました。

●住友では，水道用・工業用給排水用などの鋼管をおとどけするだけではなく，その鋼管を使った工事もおひきうけいたします。

住友金属工業株式会社

大阪市東区瓦町4丁目31番地

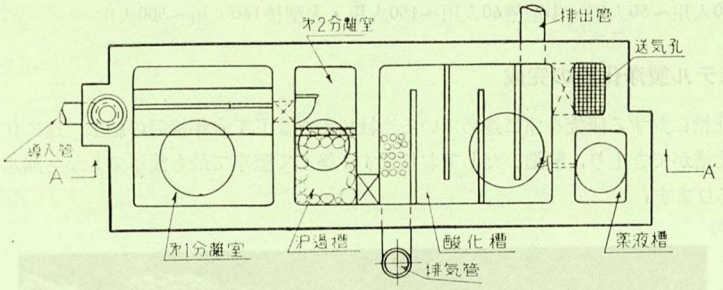
O M 式 浄 化 槽

実用新案特許　第400245号
第403988号

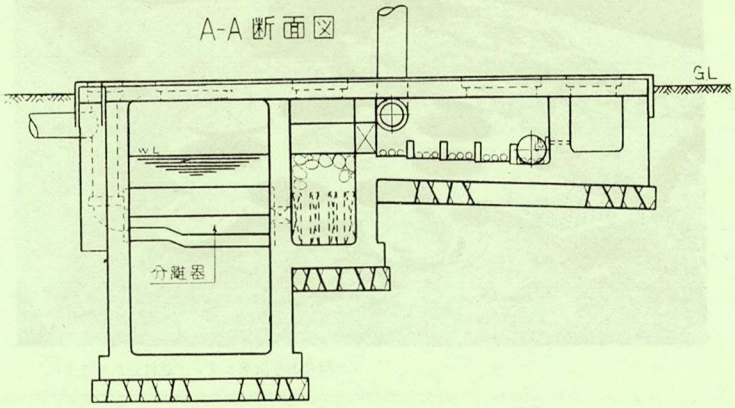
処理装置の概要

本処理槽は第1分離室，第2分離室，予備沪過槽，酸化槽よりなり，先ず導入管により導入された汚水は第1分離室に設けられた分離器に誘導され，汚水が分離器内を通過中汚物の比重により固形物が上下に浮上あるいは沈下し，洗浄水および水量の水便のみが速かに第2分離室に移行します。
第2分離室においては，なお微細な有機物が沈殿し，沪過槽を経て酸化槽に入り，ここで稀釈水により稀釈され，かつ水中の溶存酸素の助けを借りて酸化された後消毒されて放流します。

平面図



A-A 断面図



玉 屋 設 備 工 業 株 式 会 社

大阪市東区高麗橋詰町28江州ビル　電話大阪（941）6494～5番

OM式浄化槽関西地区総代理店

森 米 工 業 株 式 会 社

高松市鍛冶屋町5の7　電話高松（2）2531番

大管式し尿浄化槽

特許第282301号　昭和36年8月31日付
大阪市認定　昭和36年5月10日付　大阪市指令建第701号

◆大管式し尿浄化槽の特徴

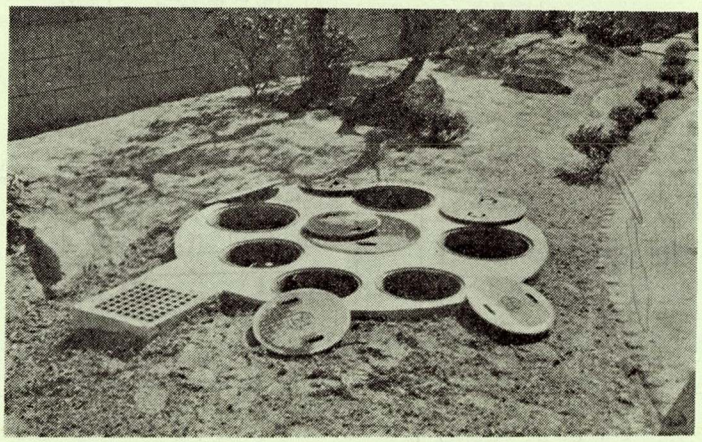
（1）所要敷地面積が少ない。
（2）腐敗分解が充分である。
（3）酸化分解が充分である。
（4）特殊酸化促進瀑気注水装置がある。
（5）最終沈殿槽が組込まれている。
（6）施工が最も容易である。
（7）維持管理が容易である。
（8）放流のためのポンプが不要である。

◆大管式し尿浄化槽の種類

小型槽20人用～50人用・中型槽60人用～150人用・大型槽160人用～500人用

◆ポリエステル製浄化槽の完成

し尿浄化槽に対する研究を常に進めている当社におきまして永年検討の結果，遂に化学製品を主体とした浄化槽ができ上り，製造いたしております。軽くて堅牢で最も簡単でしかも漏水の心配絶無の浄化槽であります。



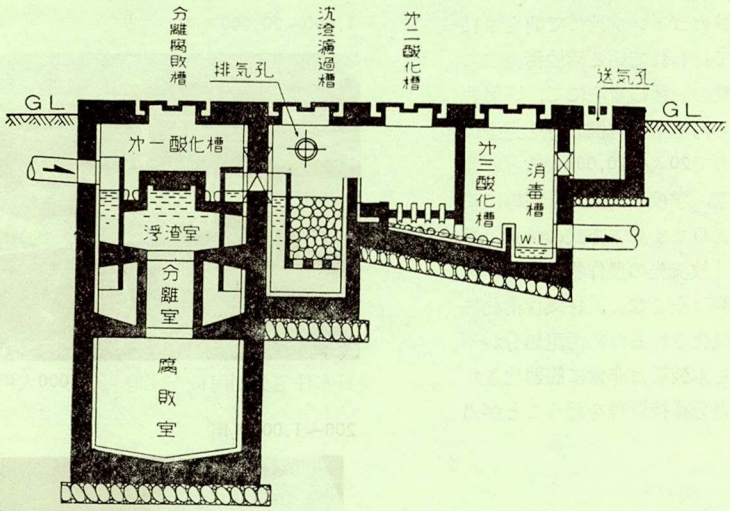
（ご照介あり次第カタログ送付いたします）

大管式し尿浄化槽設計施工

日本浄化機工株式会社

営業所　大阪市西区立売堀南通1の55　電話（541）9789・9889
本　社　東京都港区麻布六本木9マエビル内　電話（401）8032・8354

炭谷式し尿浄化槽



特長	用途
ポンプ不要	住宅
自然放流	アパート
腐敗酸化旺盛	病院
敷地僅少	学校
工費低廉	各ビル

株式会社 炭谷土木

大阪出張所 大阪市北区旅籠町34 電話(代表)大阪(361)6057番
本社 名古屋市中村区竹橋町2丁目25 電話笹島局(54)3969・6707番
夜間専用(55)5267番
出張所 高岡市 営業所 徳島・鹿児島・福岡

シカゴポンプ

レーテッド エアレーション方式浄化槽

本方式は米国シカゴポンプ社にて開発された方式で大都市で行われている活性汚泥法による下水処理装置の一種の変法にて，好気性バクテリヤにより汚水中の有機成分を完全に分解浄化するもので20人～20,000人ほどの個人住宅，集団住宅，学校，病院，社宅等に使用されるものであります。本方式の特長は浄化率が極めて高く放流先の農作物あるいは魚貝類に対する影響は全くなく，好気性消化により有機物は無機化されるため汚泥処分が不要であり，しかも本装置は非常に簡器化されており，素人で充分維持管理を行うことが出来ます。

特　長

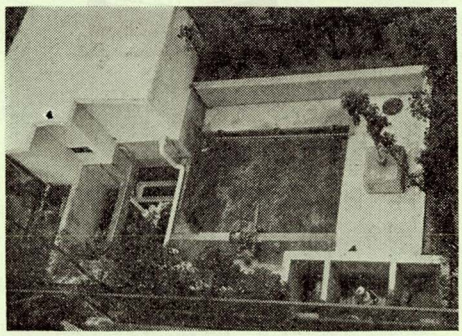
① 無臭であり，ハエ等の発生がない。
② 浄化率が極めて高く BOD 除去率は80～95%である。
③ 維持管理が容易である。
④ 汚泥処分が不要である。
⑤ 時間的な水量の変動に対し安定した処理を行うことができる。
⑥ 設備を一カ所に集中できるので小設置面積ですむ。

1,000～20,000人用



日本住宅公団南日吉団地　5,000人用1,000m³/D

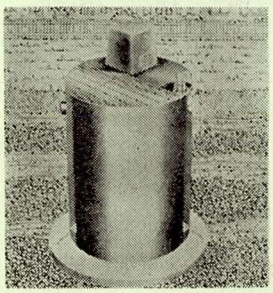
200～1,000人用



安宅産業（株）高石独身寮　200人用40m³/D

20～200人用

スチール製
モデルプラント
20～100人用

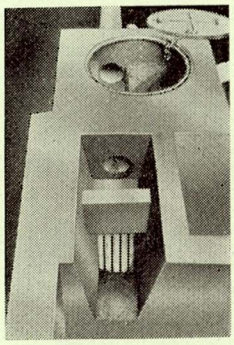


AC 安宅産業株式会社

本　　社　大阪市東区今橋5—14　電話（231）8641
東京支店　東京都千代田区大手町ビル　電話（201）6411
名古屋支店　名古屋市中区園井町2—1　電話（20）3271

専売特許 S.F.D.（セフド）式汚水浄化槽

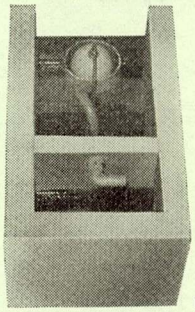
特許番号275761号　公報 昭和35年9月公示



A

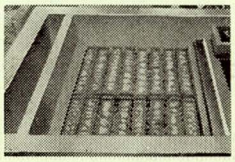
特許部分の機能

A 分離腐敗 分離器および構造（固形有機物の分離調整による完全分解液化）固形有機質の醗酵分解の要素（細菌繁殖，醗酵温度，固・液体の分量など）に分離による有機分解の増大をはかると同時に醗酵必要量以上の酸素分の多い液分を汚度が高まらない中に速かに移行させるよう分離器を取付け腐敗機能の完全を期したものであります。



B

B ヨウゾン酸素混和 曝気混和槽（ヨウゾン酸素の豊富なる吸収）ヨウゾン酸素の混和により酸化度を高め有害細菌並に成分を減少せしめることにより酸化機能を高度に高めたものであります。



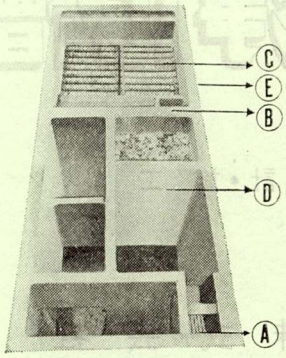
C

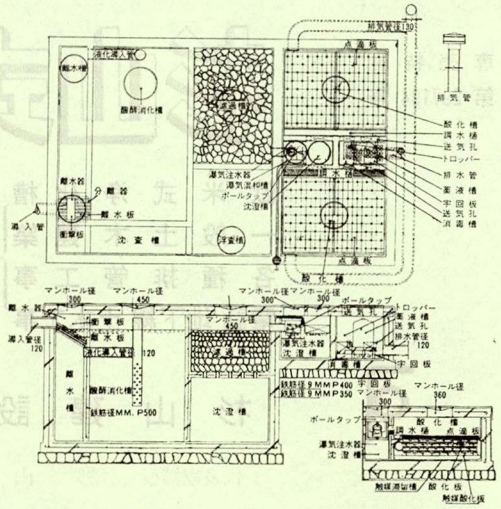
C 多形酸化その一 触媒酸化板（新鮮なる空気の万遍なる送入と完全細菌繁殖との均等による酸化効率の増大）酸化槽一面の点滴板より雨のごとく広範囲に触媒面に点滴し点滴された汚水は細菌繁殖触媒石にて触媒され空気槽に滴下し完全に空気中の細菌栄養酸素を吸収し触媒石の先端にて飛曝混和して触媒面に行く行程を繰返して下均等なる酸化を防ぐとともに空気の均当なる流通によつて完全なる酸化の目的を達することができます。

多形酸化その二 湾曲流下板（新鮮なる空気の多量なる送入と伝水による酸化面の増大）酸化機能の増大に絶対条件たる空気の均等なる流通および接触面の増大ならびに澄による故障を防ぐことが最も必要であり空気の容量と酸化面を極度に増大し新鮮なる空気を多量に送入し酸素の吸収をむらなく増大したものであります。

D 均当調水 調水板（調水により均当作用による機能の高揚）不均当なる導入汚水を調水板により均当調水し常時各槽の機能を完全に常時に作用させます。

E 触媒滞留酸化 完全酸化（有効成分の合理的利用による完全酸化）滴下された酸化液を一定時滞留触媒し有効成分の混合により完全酸化をなすものであります。本浄化槽は当社の専売特許品ですので責任施工であり，また各所に衛生管理部を併設し技術員が常に衛生管理の御指導とそのアフターサービスを致しております。



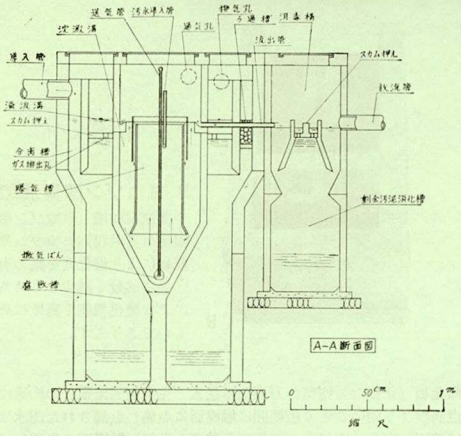


田辺浄化工業株式会社

大阪市東淀川区南大道町1—64
TEL 代 (381) 4528
札幌・東京・福岡　仙台・名古屋・広島・松山

高級処理活性汚泥法を採用した　　特許出願中

完全浄化槽



特長

活性汚泥を含んだ汚水中に空気を吹きこんで，生物化学的に強力な酸化を行い汚水を安定化さすもので，他の方式ではこれに及ぶことができない。

活性汚泥法は従来都市の下水処理場の如く大規模のものに採用され，小型浄化槽には，その採用は不可能視されてきたが，8年間の研究の末，生んだ完全な浄化槽です。

山治陶管株式会社

代表取締役　杉本吉隆

京都市中京区御池烏丸東　電話（22）3810・0372

特約工場

有限会社　積生セメント工業所

京都府久世郡城陽町大字寺田　電話寺田 263

最新サイクローン方式自然排水

専売特許
第 297194 号

杉山式浄化槽

欧米式浄化槽
一般土木建築
各種排管工事
電話地下線土木工事
} 設計・施工

杉山建設株式会社

代表取締役　杉山教治

営業所　大阪市此花区西九条下通2—28　電話（461）3676
分室　大阪市此花区伝法町北2—60　電話（461）8376(呼)
工場　大阪市此花区酉島町4—28
本社　兵庫県西宮市津門仁辺町33　電話（3）5083

発明者　同上　杉山教治

京都大学工学部建築学教室所蔵

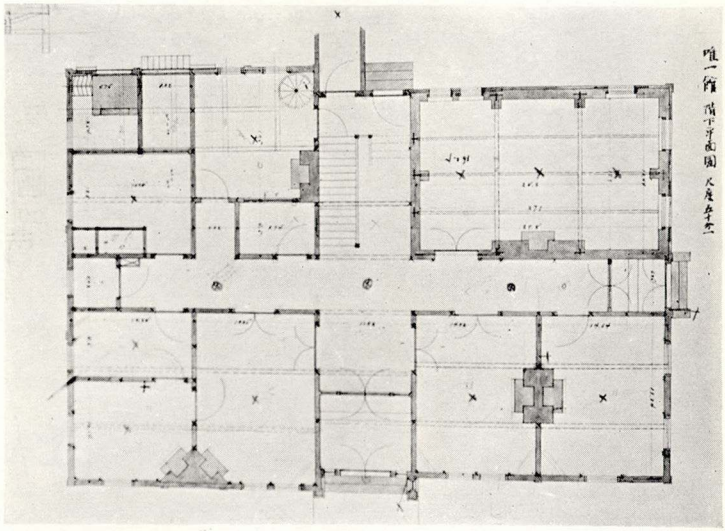
コンドル博士関係の図面〔その2〕

前回はコンドル博士関係の建築図面のうち，おもに前半に属するものの一部を掲出したが，ここには引続きそれ以後の作品を主として紹介する。その中では邸宅が最も多く，他に教会・クラブ・ホテルなどが含まれる。それ等図面の中では前回に記載したように明らかに日本人の描いたあまり秀でてないのも多数にあり，博士が検閲署名だけされたと認められるのも多い。（前回に「署名によって博士自身の筆と推定」と書いたのは「……博士自身の検閲と推定」と訂正）。しかし各教会の詳細図や「田舎家——Country Villa——の建築図」中の一部などには博士の直筆と認むべきものも含まれ，また詳細図には巧みなゴシック様式を表現するものがあって博士の一面をよくあらわしている。

なお図面が全部揃っているわけではないが，博士の作品のうち，ニコライ会堂・旧岩崎久弥邸（本郷）は既に重要文化財に指定されており，その他三菱旧一号館・旧岩崎弥之助邸（開東閣——高輪）・三井クラブ・古河邸等も現存している。

補遺および前回の正誤

前号で紹介した「ニコライ会堂八角ドームの鉄骨」は，この図の通り実現したかどうかまだ調査を要することであるが，いずれにしても日本の鉄骨構造の歴史上まことに重要なことと考えられるので，この図面から判る範囲の概略を次に補加しておく。



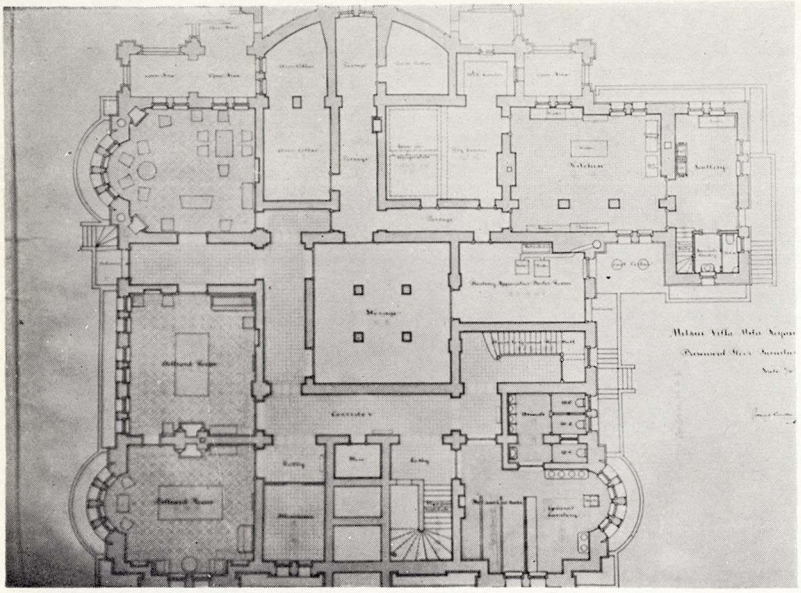
1. 唯一館階下平面図

「唯一館」はUnitarian Hall の訳で，石井研堂：『明治事物起原』大正15.10.によれば「矢野文雄，報知新聞紙上にて，ゆにてりあん教義の日本に採用すべきを論じたる後ち間も無く，明治二十年春，米国ゆにてりあんのナップ氏渡来して伝道を始め，同二十三年には同教機関誌ユニテリアン出でたり，之を日本に於けるゆにてりあん教の始めとす。」とある。



2. 唯一館全景

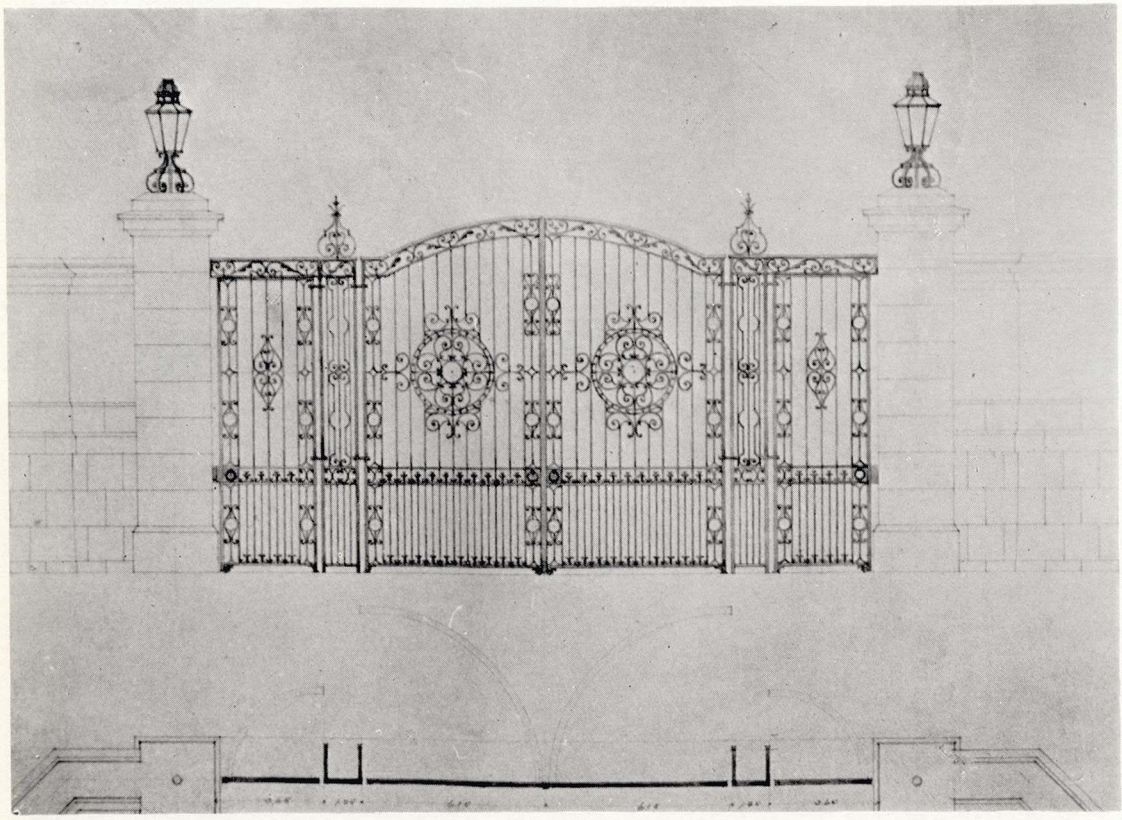
表題 Unitarian Hall (Now building) Tokyo, Japan. とあり，コンドル博士の筆で J. Conder del. とあるから博士のかかれたものである。同類の他の図面から明治26年の図であることを知るが，表題の文字は日本人が書いたものであろう。博士関係の建築で和風を積極的に取入れた最初の作品であると同時にこのような「奈良県庁式」または「奈良ホテル式」とでもいうべき様式の初期のものとしても注目される。





3.　三田綱町・三井クラブ地中階平面図

この建築は現存すると同時に図面も島津侯爵邸・古河男爵邸とともに枚数が多く残っているものである。後出5と同種で，墨入れした上多色彩色を施した美しい図面であるが，日本人がかいたものを，博士が検閲署名されたものと考えられる。右図はクラブの正面斜影である。



4.　袖ケ崎・島津侯爵邸表門

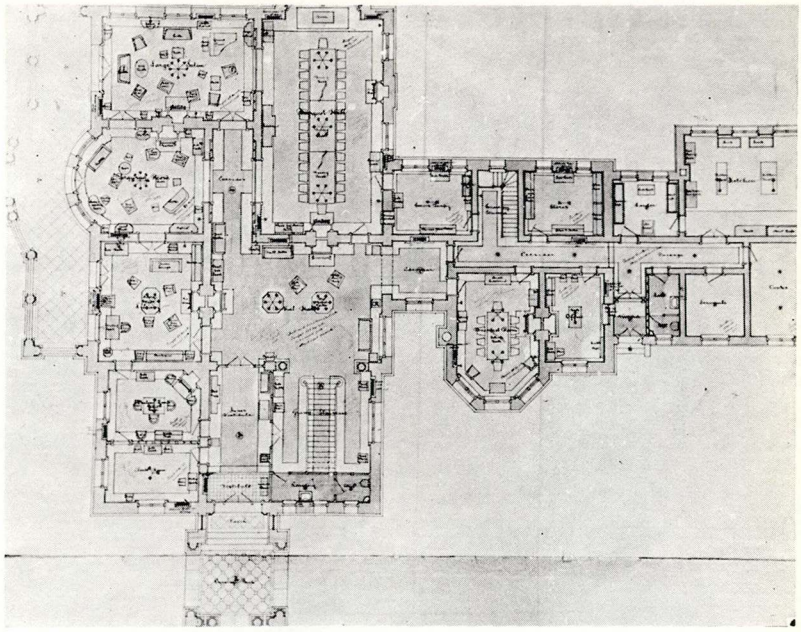
1914年（大正4年）に竣工した島津侯爵邸の表門である。博士の作品中の邸宅の門には此種のが多いが，これはその代表的な一例である。

ニコライ聖堂の鉄骨屋根について

現在のニコライ堂（正しくは東京ハリストス復活聖堂という。）は1923年（大正12年）の関東大震火災に被災し，内部が焼け落ち，大ドームもはなはだしい損害をうけたが，その後岡田信一郎氏によって復興計画がたてられ，それに基いて昭和4年に完成したのが現在の姿である。ところが被災前と後とでは相当変更が行なわれ，特に屋根の形においては塔屋も聖堂もともにいちじるしく変更された。従って被災前の旧姿は現存する写真に見られるのみである。しかるに幸なことには前回に紹介したように古い図面が残されていて，旧状が知られるのであるが，その中で殊に重要なものの一つは聖堂大ドームの鉄骨構造の図（前回第4図）であろう。いまここでそれの概略を述べておきたい。

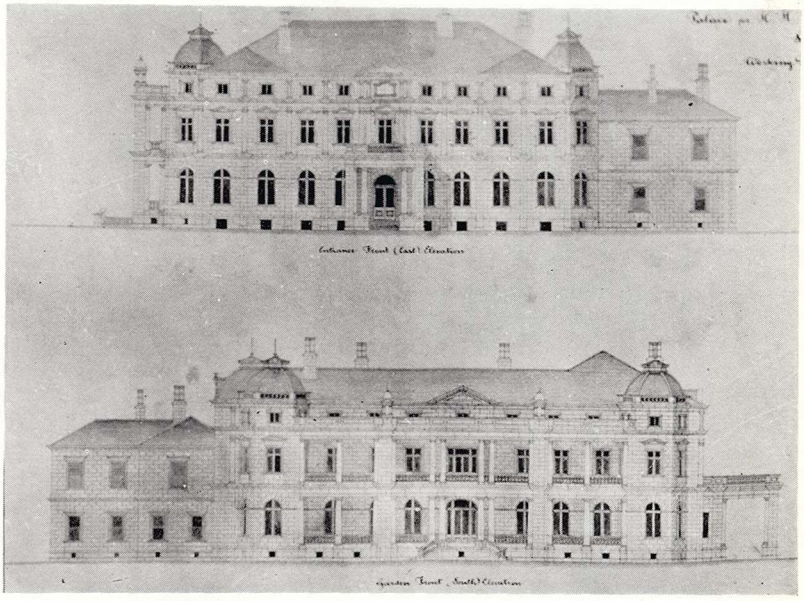
このドームは水平断面八角形で，半円形をなす8個のリブと，これを水平に繋ぐ上下それぞれ8個，計16個の帯（belt）とで主体を構成しているものである。鉄骨が構造材としてこのように使われたのは明治以降最初というべく，一般にいわれる1894年（明治27年）の秀英舎よりも5，6年も早いものである。

この半円形をなすリブの形は2つの円周の間に挟まれる部分で決められる。すなわち，周辺の煉瓦壁上部にリブを受ける八角水平面を考え，その中心を定点として上方に半径24′5″（呎，吋）の円周を描いたものがリブの下端を形成する。次にこの定点から4′11″上がったところに第二の定点を考え，これを中心として半径25′3″の円周を描けばこれが同じく外端の形を決定する。かくてこの両円周間に囲まれた部分がリブをなす部分であるが，これは1象限につき3部分（従って半円になるには6部分）よりなっていて，これがリベットで一体をなすように緊結されているのである。この3部分の各部材は外国で作製し，日本に持ち来っ



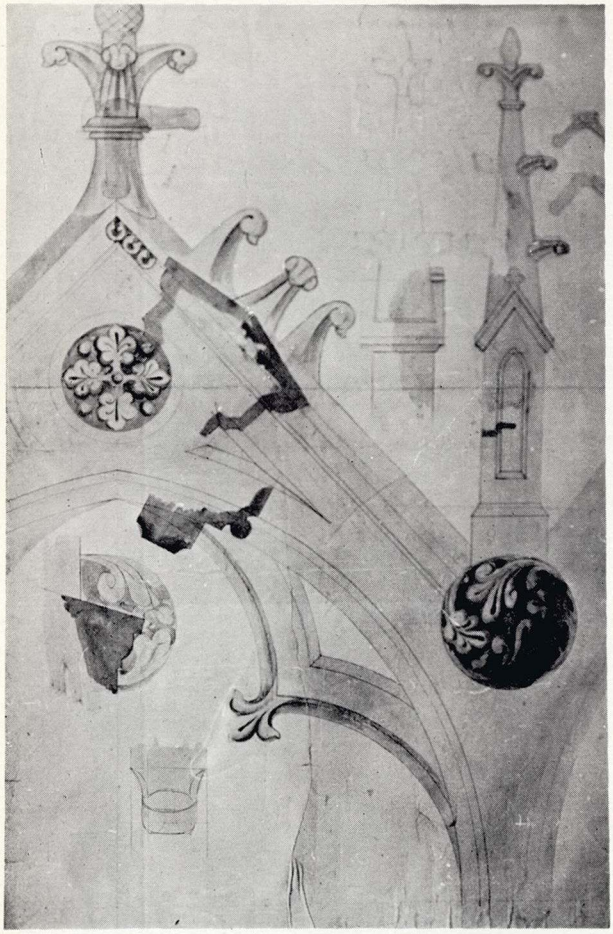
5. 袖ケ崎・島津侯爵邸一階平面図

此種平面図は地下・一階・二階の三種があり，それぞれ墨入れした上，各部分に多くの色分けを施し，それぞれ室名が記入されている。さらに電灯の位置とその場所における箇数を朱書きで記入され，甚だ美しい仕上げである。これも日本人がかいたものであろう。



6. 袖ケ崎・島津侯爵邸立面図

鉛筆に淡墨彩色，Entrance Front と Garden Front の二種。博士の署名および Dec. 1907 等の記入がある。

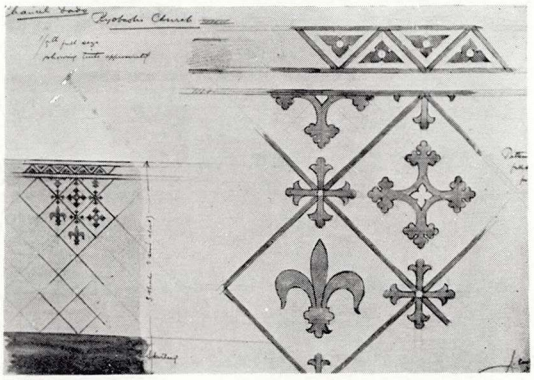


7. 築地トリニテイ教会詳細図

博士の最も得意とされたゴシック様式の詳細で切妻拝み，小尖塔等の部分である。拝み上部には明治時代の工匠らしい字で「まるい」「あさぼり」等の鉛筆書きがあって，石工が博士からこの図を見せられながら書き入れたことが偲ばれる。

8. 飯倉教会腰羽目詳細図

上部に Chancel Dado, Kyobashi Church. とあり，左に⅛，右に原寸図，その右下に署名がある。鉛筆がき，えび茶色彩色，⅛図に 3 shaku 2 sun (about) と記されている。



た後ドームに組立てたものである。図にはその旨が All rivetts ¾″ diam. Those in red to be closed in Japan. と記され，そのリベットは赤く示されている。〔この部材は最下部は ¼″ plate を入れたもの，次はX型にラチスを入れ，最上部は一方にだけラチスを入れた形式である。（前回第4図参照）〕上および下のフランジには6″の間隔で径½″の穴をあけ，下端のそれは天井用に用いること，上端の母屋の中には屋根窓の上・中・下を通るものがあること，その他 ¾″ のリベットの平均ピッチは6″であることなどが要所に記入されている。

頂部中心は内径 3′4″の鍛接された円輪を上部に，下部は内径 2′3″，外径 4′9″の皿形の鉄輪でリブを連絡する。

次にリブを水平に連絡するには上，下の帯を用い，上帯（upper belt）が上端 10′7″，下端 8′11″高さ 4′6″の各片（segment），下帯（lower belt）は同じく 17′0″, 15′2½″，高さ 3′0″の大きさのものをそれぞれ8個ずつ用いて連絡する方式をとっている。さらに各隅には鋳鉄の座金を八角の枠にネジ締とし，これに径1″の繋ぎ材（tie rod）を取り付け，水平方向の緊結を期している。

以上は図面から知られる大体の構造であるが，右下にコンドル博士の署名とともに「この図面に従って鉄骨ドームを実現することを附随の仕様書と契約書に記された条件でここに同意する」意の書添がある。結局この図面は単なる図面としてだけでなく，仕様書の一部も兼ね，また工事に関する同意書ないしは承認書をも兼ねているものとみられる。なお記入文字の書体も全部博士の自筆と見なされるものである。

前回の正誤

1. 図面の枚数は次のように訂正
   合計 472枚，英国大使館23枚，古河男爵邸 65枚，横浜海浜ホテル13枚　に
2. 図4の表題中 Tokyo. Japan. は Tokyo, Japan. に，説明の Sh, S, b, r は Sh, s, b, r に
3. 図5の説明中 Ground plan は Ground Plan に
4. 上記枚数・内容表中の country Villa は Country Villa に，墓碣図案は墓碣図案にそれぞれ訂正。

附　記

前回の原稿作製後，各冊の図面の順序不揃，不統一であったのを一枚ずつ離して整理を行なった。その後「J. Conder 博士建築設計図目録」として日本建築学会近畿支部から去る3月出たのが整理後の目録である。

（近藤　豊記）



伊奈の
衛生陶器

伊奈製陶株式會社

本社・工場　愛知県常滑市扇面新田　電常滑700(代)
東京事務所　東京都中央区西八丁堀2－8　電(551)6371(代)
大阪事務所　大阪市西区新町南通1－23　電(541)5484(代)

カタログ送呈

優秀な設備技術と卓越せる設計の成果

OHTORI Diamond

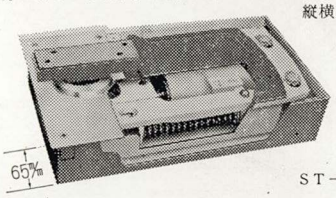
耐久力ある調子の狂わぬ!!

タイヤモンド印

日本板硝子タフライトドアー指定

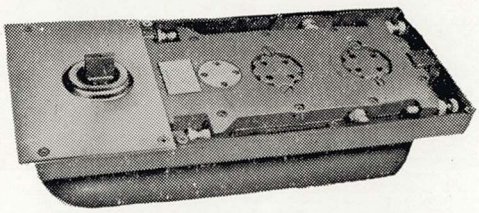
フロアーヒンヂ

90°ストップ付両開中心吊(浅型) ヒンヂ本体ノミニテ縦横ニ調整可能



ST—30

SH—30



90°ストップ付両開中心吊(H型) ヒンヂ本体ノミニテ縦横ニ調整可能

ドアーチェック並にピボットヒンヂ

大鳥機工株式会社・金物部

大阪市北区永楽町8 (日産生命館内) 電話 大阪(341)4975
東京営業所 東京都千代田区神田金沢町11 電話 東京(291)8632
工場 鳥取市富安 電話 代表2201

世界に誇る驚異的建材!

ガスにも熱にもビクともしない!

40年の厂史と最新技術の産物

特許……耐酸,耐アルカリひふく鉄板

オリエンタルメタル

永久建材・超ひふく鉄板

スーパーオリエンタルメタル

新時代にマッチした色つきのひふく鉄板

オリエンタル カラーメタル

美しいアルミ箔ひふく鉄板

オリエンタル アルシート

型録送呈

責任施工

ORIENTAL METAL MFG. CO.

opm

ORIENTAL METAL COLORED

オリエンタルメタル製造株式会社

本社並工場 尼崎市大物北口 電話(481)4947~9
東京支店並工場 埼玉県蕨市大字塚越1620 電話 蕨 3252~4
名古屋支店 名古屋市中村区黄金通8丁目6 電話(54)1023
支店、出張所 八幡・都山・敦賀・徳島・三原・徳山・延岡・岩国・宇部・川崎



大阪瓦斯株式会社

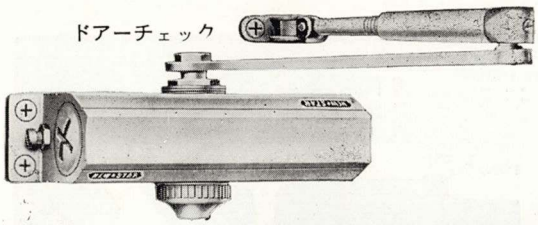
取締役社長　藤阪修美

本社・大阪市東区平野町5の1

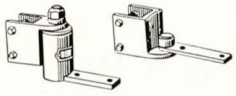
NEW★STAR

創業大正八年

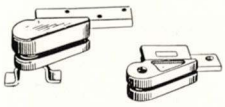
ドアーチェック



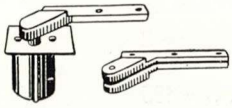
ラバトリーヒンヂ



ピポットヒンヂ



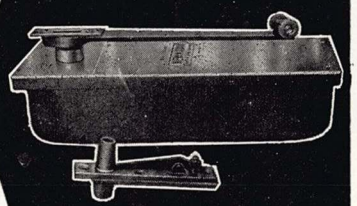
ピポットヒンヂ



ドアーチエック



フロアーヒンヂ



日本ドアーチエック製造株式会社

取締役社長　出向井啓蔵

本社工場　大阪市生野区巽矢柄町222　電話　大阪(716)2231(代)

東京支店　東京都千代田区神田錦町1丁目23　電話　東京(291)1920・4920

福岡出張所　福岡市舟津町1番地　電話　福岡(74)2372・3312

名古屋出張所　名古屋市中区下園町1丁目5番地　電話　名古屋(23)7361

マルエス

永久防水材
ハイダック

特　絶対に裂けない
　　永久に腐らない
長　冷工法で施工出来る

接着剤
ハイダックセメント
　No. 1 ジョイント用
ハイダイン　No. 2 貼付用

メルタン
ルーフィング

国内の気温較差の著しい所に於ても能くその苛酷な条件に抗して老化せず　特に寒冷地に於ける投術的困難は殆んど解決されたと云つても過言ではありません

特許
ビニエス
タイル

お部屋のポイントは
床材から

明るい配色……
落ちついたムード

マルエスルーフイング製造元

日新工業株式会社

本　　社　東京都足立区千住東町93　TEL東京(888)2101～9
大阪営業所　大阪市西区新町北通1丁目40　TEL大阪(531)5281～3
出張所　名古屋 TEL名古屋(54)9996・広島 TEL中(2)1019
　　九州 TEL福岡(5)0768・札幌 TEL (5)6885

会　　報（3 月 分）

定時評議員会

20日　12時半――2時　於会館集会室
出席者　評議員　神谷議長外14名　委任状出席47名　合計62名
理事　東畑副会長外3名
議　事（1）評議員会議長及副議長互選の件
（2）日本建築協会細則一部変更の件
（イ）個人会費改訂に関する件
（ロ）副会長1名増員に関する件
（3）昭和37年度収支予算決定の件
（4）会長1名副会長2名理事13名選任の件
（5）役員重任承認の件

閉会後，榊会館運営委員長の出席を得て，会館設立資金借入金償還の抽せんを行なった。

評議員懇談会（技術部門）

15日　正午――1時半　於会館会議室
出席者　益尾評議員外12名

技術部門より選出の会長1名，副会長2名，理事5名並に評議員会副議長候補者の推薦について懇談

理　事　会

14日　3時――5時　於会館会議室
出席者　東畑副会長外9理事
議　事（1）定時評議員開催の件
（2）副会長1名増員の件
（3）昭和37年度収支予算審議の件
（4）創立45年記念事業に関する件
（5）その他
（イ）H形鋼に関する講演会共催の件
（ロ）一級建築士試験委員推薦の件
（ハ）鉄骨鉄筋コンクリート構造設計実例集の販売をオーム社書店に委託の件
（ニ）朝日科学奨励金の支給対象に建築学会支部の大阪地盤図作成事業を推薦する件
（6）入退会者承認の件
（7）報告事項

主記主計理事会

10日　正午――2時　於会館会議室
出席者　岩崎，村石両主計理事
昭和37年度収支予算案について検討審議

事業委員会

小委員会（若い会員の集い）

8日　5時半――6時　於会館会議室
出席者　滝本主査外2委員

本年度の事業報告と次年度小委員の推薦について懇談

小委員会（工場見学会）

12日　5時半――7時　於会館会議室
出席者　山本主査外2委員

4月，5月の工場見学企画とその後の予定計画について協議

委　員　会

14日　5時半――7時　於会館集会室
出席者　岩崎，岡本正副委員長外13委員
議　事（1）4月，5月の事業企画について
（2）記念事業の内総務委員会関係事業について
（3）次年度委員の推薦について
（4）報告事業

編集委員会

23日　4時――7時　於会館会議室
出席者　森，上林正副委員長外6委員
議　事（1）経過報告
（イ）4月「構造特集」号
（ロ）5月「水と設備特集」号
（ハ）6月「建築工費特集」号
（2）掲載作品候補について
（3）7月「青年建築家特集」号について
（4）次年度委員の推薦について

記念事業委員会

総務委員会

小委員会（余技作品展）

2日　6時――9時　於会館会館会議室
出席者　三品主査外4委員，並生花出品者3氏

16日　正午――1時　於会館会議室
出席者　三品主査外4委員

19日　4時——6時　於阪神8階画廊
出席者　三品主査外2委員

27日　6時——8時　於会館会議室
出席者　三品主査外4委員

28日　正午——5時　於阪神画廊
出席者　三品主査外4委員
会場構成，ポスター，出品目録その他実施について協議打合せ並に会場に作品の展示

小委員会（運動会）
8日　6時——7時　於会館会議室
出席者　滝本主査外2委員
ソフトボール大会の実施について協議

小委員会（記念式典，祝賀会）
23日　5時半——8時　於会館会議室
出席者　岩崎委員長，岡本主査外4委員
記念式典並に祝賀会の進行について協議打合せ

記念講演，住宅シンポジウム合同懇談会
7日　正午——2時　於会館会議室
出席者　塚本委員長外2委員
住宅展示会に代わるものとして住宅シンポジウムを一般記念講演会と併行して実施することの可否について検討審議し，一般講演会と別途に住宅に関する講演会を開催することに決定。

記念講演委員会
23日　正午——3時　於会館会議室
出席者　鷲尾委員長外3委員
一般講演会の開催方針などについて協議し，講師の人選並に講演の外に黒部峡谷の映画上映の企画を決定

記念出版委員会
12日　2時——5時　於会館会議室
出席者　浦辺，足立正副委員長外5委員
議　事（1）A級，B級扱候補の選定
（2）掲載予定総数にする検討
（3）編集方法に関する件
（4）実施予算の件

28日　2時半——7時　於会館会議室
出席者　浦辺，足立正副委員長外6委員
議　事（1）レイアウトに関する検討
（2）今後の工程に関する検討

要望書提出

3月22日付で京都大学総長並に同大学工学部長宛に京都大学に住宅工学科新設希望に関する要望書を提出

見　学　会

ダイハツ工業株式会社池田第二工場見学会
設計施工　大林組
19日　1時——5時半
大阪府建築士会と共催。参加者81名

創立45年記念事業

1．記念式典

1．表彰式
30日　2時——3時　於太閤園
出席者　150名

1．記念祝賀会
30日　3時——4時半　於太閤園
出席者　180名

1．特別見学会
（イ）大阪市内新建築見学会
31日　9時——5時　参加者45名
（ロ）京都名園巡り見学会
31日　10時半——5時半
参加者　40名

1．会員余技作品展
3月29日——4月3日
於阪神百貨店8階

1．懇親ゴルフ大会
29日　9時——5時
於宝塚ゴルフクラブ　参加者　52名

編　集　後　記

アメリカなどで1930年代よりWater Resource の Reclamation が世界の脚光をあびていたが、戦後，日本でも，この水資源ということばが盛んにつかわれるようになつた。ソビエトの大自然改造計画も，水の征服がその半分を占めるが，われわれ建築技術者も，都市や建築を考える上で，「水と設備」をぬきにしては何もできない。水資源の開発から都市上下水道の整備，さらに個々の建物の給排水にいたるまでの水の利用の諸形態を追つてみた。幹事として企画にご協力いただいた方は，石原正雄（京工大），須賀栄一（須賀工業），谷川丈夫（西原衛生），田中清（大阪市），上林博雄（大阪市大）の各氏。執筆者ならびに幹事の方々に厚くお礼申します。次号は「建築工費特集」の予定。

屋根浪板
谷樋には **大島化学のひふくてっぱんを**

固定式通風器 連続式換気装置にも

耐酸スタンダードメタル

カラースタンダードメタル

PATENT Standard

大島応用化学工業株式会社

本 社 大阪市城東区野江東之町４の104 (931) 7071—3
支 店 新 居 浜・名 古 屋・四 日 市・広 島

田中式 スカイライト・ベンチレーター
スチールサッシュ・ドアー
スチールシャッター・オペレーター

TNK **田中工業株式会社大阪出張所**

大阪出張所 兵庫県尼崎市南竹谷町２～89

本社 東京第一工場 東京都墨田区錦糸町１～25
東京第二工場 東京都墨田区吾嬬町東４～122
小倉工場 福岡県小倉市赤坂上の宿37
川崎工場 神奈川県川崎市東渡田３～43
札幌出張所 北海道札幌市北大通東４丁目４
盛岡代理店 岩手県盛岡市木伏49・東北建設（株）
名古屋代理店 愛知県名古屋市西区西菊井町2～12・岡田建材ＫＫ
米子代理店 鳥取県米子市祇園町２～93・吉田工務店

ＴＥＬ 大阪 (401)6341（代表）・(401) 6342
ＴＥＬ 東京（623）代表0106～0108・(622)0790
ＴＥＬ 東京 (611) 2118～９
ＴＥＬ 小倉 (52) 0653・2833
ＴＥＬ 川崎 (2) 7594～５
ＴＥＬ 札幌 (3) 6762・0515
ＴＥＬ 盛岡 7642
ＴＥＬ 名古屋 (53) 0121・2057
ＴＥＬ 米子 4683

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事

専業大店

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町５番地 電話大阪（341）207～8・4836～7

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工
高砂熱学工業株式会社大阪支店
大阪市北区梅田8番地（新阪急ビル8階）
電話大阪（312）4521（代表）
本社 東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

空気調和装置、各種冷凍機
設計・製作・施工
東洋キヤリア工業株式会社
大阪支店
大阪市北区堂島船大工町五三番地（毎日大阪会館内）
電話大阪㊵局8356（代表）
本社 東京都中央区日本橋兜町三丁目二四番地
支店 東京・名古屋 出張所 九州
工場 東京都足立区下沼田町360番地

給排水・衛生 設計施工
暖冷房・換気
株式会社 **大阪城口研究所**
代表取締役 城口庸平
大阪市北区高垣町一・電話大阪㉗7575(代表)
京都市東山区大和大路正面上ル電話京都⑥4945(代表)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話 神戸④5892

電気・暖冷房・水道・衛生設備
設計施工
株式会社 **大阪電気商会**
株式会社 **大阪暖房商会**
取締役社長 菅谷三郎
本店 大阪市西区江戸堀一丁目60番地
電話大阪㊶大代表8231番
支店 東京・名古屋・福岡
出張所 京都・神戸・岡山・高松・広島・熊本
札幌・仙台・新潟・金沢・福井

水道・衛生・暖冷房・其他管工事
設計並施工
特許YM式ルーフドレイン製造販売
（旧斎藤久孝事務所）
斎久工業株式会社大阪支店
大阪市南区順慶町通一丁目四四番地
電話大阪㉖代表4496～8・4993～4番
本店 東京都千代田区丸ノ内2ノ8仲12号館5号
電話(281)局6505～8番
金沢営業所 金沢市高岡町三五 電話金沢②2074
福井出張所 福井市城之橋下町一〇 電話福井②2436
高松出張所 高松市二番丁九 電話高松②5195
岡山出張所 岡山市大供松ノ木三八〇ノ一 電話岡山③7047

創業 大正二年 暖冷房・換気・空気調和
病院諸機械・給排水・衛生
株式会社 **斎藤省三商店**
東京店 東京駅前丸ビル6階676区
電話東京(201)3761・3762・3763・3764
大阪店 大阪市西区土佐堀通 大同ビル714号
電話大阪㊵1568・1569・2594
札幌店 札幌市北四条西16丁目1番地 高田屋ビル二階
電話札幌②0010・0956・③4661
名古屋店 名古屋市中区南大津通一丁目千代田ビル522号
電話中局㉔1766

建築設備・金属製建具
荷役運搬機械・環境衛生施設
化学・鉱山機械
三機工業大阪支店
取締役社長 山田熊男
取締役支店長 池田英太郎
大阪市東区高麗橋3丁目1番地 電話大阪(202)代表3071
本店 東京都千代田区有楽町1丁目10番地
支店・出張所 名古屋・福岡・札幌・広島・仙台・富山・金沢・高松
工場 鶴見・六郷・中山・高槻

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工
須賀工業株式会社
大阪市西区土佐堀通1丁目14番地
電話㊶代表5171番
東京支店 東京都港区芝田村町6丁目 電話(431)代表7121
名古屋支店 名古屋市中区材木町1丁目 電話㉓代表7856
京都支店 京都市下京区烏丸通松原下ル 電話㉟9153番
神戸支店 神戸市生田区北長狭通2丁目 電話③代表5101
福岡支店 福岡市千代栄町 電話㊺代表4731

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44 電話大阪㊾3415番

空気調和装置・熱風乾燥装置
設計施工
株式会社 **建材社**
大阪支店
大阪市北区中ノ島二丁目（新朝日ビル5階）
電話大阪㉑6041・㉗7046(代)
本社及東京支店 東京都中央区八重洲三丁目七
営業所 名古屋市中区西万町二丁目一
連絡所 広島市基町一（朝日ビル）

暖冷房・温湿度調整
水道・衛生・環境衛生装置
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㊶（代表）2613・（代表）9431
営業所　神戸市生田区北長狭通7丁目1の1
電④1778・4386
出張所　名古屋市中村区牧野町1—6　電話㊹0966
〃　東京都北区上十条1の10　電(911)2346
〃　広島市中町2番地の4　電②7575・7588

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工

株式会社 三晃商会

本社　大阪市北区富田町一六　㊵7031㊸6793
出張所　東京都中央区宝町二・六(村幸ビル2階)(561)5441
名古屋市中区新栄町二丁目一　⑨1820
福井市宝永上町一〇五　1596
松江市東本町四丁目一四九　5098
広島市紙屋町八　②1938
福岡市養巴町二二　④1158

暖冷房・水道衛生工事
設計施工

株式会社 栄興商会

取締役社長　中山敏正

本店　大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話大阪㊺3391～5番
支店　東京都新宿区荒木町一九番地
電話(351)2177～8番
神戸出張所　神戸市生田区下山手通八丁目三三　電話元町④3035番
仙台出張所　仙台市東四番丁四五　電話②5136番

暖房・冷房・水道・衛生
温湿度調整装置
設計施工

株式会社 朝日工業社

大阪市北区中之島4—39　電㊶6671～5

東京支店　東京都港区芝浜松町2—7　電(431)7341～5
北海道支店　札幌市北四条西15丁目　電②2203・③5374・5969
仙台支店　仙台市元寺小路(五城ビル)　電②8061・③9261
名古屋支店　名古屋市中区東陽町6—5　電㉔1270・1484
広島支店　広島市大手町8—155　電③7949
福岡支店　福岡市薬研町3　電㊼0788・㊼0296

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　電話大阪㊵{(代表)0977 / 0978～9・0970
本社　東京都千代田区丸ノ内2—10
電話(281)2631—5
仙台支店　仙台市新伝馬町60
電話7332
名古屋出張所　名古屋市東区東門前町3—6
電話⑨2893

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

代表取締役　市川繁雄

本社　京都市中京区両替町通リ姉小路上ル
電話㉒(代表)7975・(夜間専用)5532
大阪営業所　大阪市北区天満橋筋1-37(天満橋北詰)
電話㊾8829
四日市営業所　四日市市浜田西末広町　電話7503・3665
津営業所　津市栄町2—111　電話3610

暖冷房・空気調和・環境衛生工事一切
設計施工

日本熱学工業株式会社

社長　牛田正郎
大阪市北区万才町50　北大阪ビル
電話 大阪㊸代 8675～9・4953～5
東京支店　東京都千代田区神田和泉町1
電話(866)7683・7716・2594
名古屋支店　名古屋市中区城代町7
電話㉓4690・4317
営業所・出張所　下関・金沢・藤沢・新潟・八幡・京都

暖房・冷房・温湿度調整・衛生設備
設計施工

大嘉熱工業株式会社

取締役社長　嘉幡政四郎

大阪　大阪市北区万才町四三浪速ビル六階
電話大阪㊸直通2085・5725
(代)9851～9・9951～9
東京　東京都千代田区西神田町一ノ八
電話東京(291)8002～3
出張所　愛媛県川之江市・九州福岡市

冷房・暖房・温湿度調整装置
換気・給排水・衛生設備
設計施工

第一企業株式会社大阪支店

大阪市北区天満橋筋4—71
電話㊾2808・2809・2800・2134
本社　東京都文京区元町2丁目17番地
電話(811)(代表)6294
支店出張所　名古屋・福岡・札幌・仙台・高松・広島

冷暖房・温湿度調整装置・換気装置
ファン・ヒーター・クーラー
スチール・アルミ・サッシ・ドア・シャッター
設計・製作・施工

理研鋼機株式会社

大阪営業所　大阪市北区宗是町1(大ビル)
電大阪代㊶8621番
本社・工場　東京都北区神谷3の10の3
電東京代(901)3191番
本社・分室　東京都港区芝佐久間町1の46(大同ビル)
電東京代(501)3156番
営業所　名古屋・仙台　連絡所　福岡

電気工事設計施工

工藤電気株式会社

大阪市北区野崎町六九
電話・大阪㊱2891—5番
東京支店 東京都中央区西八丁堀二丁目十二
電話(551)8・3330・8303
営業所 名古屋・神戸・岡山・広島・福岡

各種電気工事設計施工

浅海電気株式会社

取締役社長 浅海正雄
本社 大阪市東区北浜二丁目六九
電話大阪㉑5273—5・5451—2
東京支社 東京都港区赤坂溜池町1
電話(481) 8621～4・3573
営業所 名古屋・札幌・旭川・福岡

電気工事設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗原信英
大阪市北区永楽町8番地 (日産生命館)
電話 大阪㊱代表 1234～9
支社 東京・名古屋
出張所 舞鶴・広島・八幡・福岡・富山

電気工事全般設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長 今村騰
本社 大阪市北区梅ケ枝町二五番地
電話 大阪代表㊱8131～7
東京支店 東京都港区金杉町二丁目十三番地
営業所 名古屋・新宮・御坊

電動機自動操作用配電盤・分電盤・受電盤
自動遠方操作盤・電動機単逆相運転防止装置
温湿度自動装置監視盤・遠方監視自動装置
各種フロントスイッチ・スペースヒーター及び
ウォータヒーター・其の他特殊電気機器設計製作

森井電業株式会社

東京本社 東京都港区芝三田綱町一番地
電話 東京(451) 9611～5番
工場 東京都港区麻布新広尾町一丁目一三四番地
電話 東京(451) 0535番
大阪支店 大阪市北区常安町十六番地
電話大阪(441)9516～8番夜間専用(441)502番
名古屋出張所 名古屋市中村区長戸井町三丁目四十一番地
電話 笹島(54) 6865・9495番
福岡出張所 福岡市東職人町二七番地
電話(4) 7813番 (5) 3516番
広島出張所 広島市三川町二六番地 電話(4) 2449番

各種電気工事設計施工

株式会社 **ヤマト電気商会**

取締役社長 山本龍太郎
本社 大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪(341)代3056
東京営業所 東京都中央区銀座東8丁目4番地
全国燃料会館607号室 電話東京(541)7464
出張所 大阪南・北海道・名古屋・四日市・福山・福岡

電気工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉納伝三
本社 大阪市北区絹笠町五〇 (堂ビル三階)
電話 (312) 1471(代)
支店 東京都中央区西八丁堀四丁目十(後関ビル三階)
電話 (551) 5590～2
営業所 名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話 (98) 236～7
〃 小松市符津町才四四ノ三
電話 (粟津) 237
〃 堺市三宝町七丁目三六九

電気工事
設計・施工

朝陽電気株式会社

取締役社長 山本博三
本社 大阪市北区中之島三丁目三 朝日ビル6階
電話大阪局㉙9531(大代表)
営業所 大阪市西区土佐堀通リ四丁目八番地
電話大阪局㊱5201番(代表)～3
出張所 京都市右京区西院今田町六番地
電話 京都局㉞3481番

電気工事設計施工

江東電気株式会社

取締役社長 猪飼幸次郎
本社 大阪市生野区勝山通9丁目72
電話 (716) 4035(代)～8
支社 東京都新宿区淀橋533
電話 東京(371) 6203
出張所 金沢・名古屋・高知・広島

電気工事・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
機器工場 大阪市城東区野江西之町三丁目一一三
資材倉庫 電話(931) 2193

電気工事設計施工

株式会社 三興社

取締役社長 坪井 大

本社 大阪市北区絹笠町50（堂ビル7階）
電話 ㊱ 2138（代）～9
支店 東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話 ㊲ 1478（代）～9
出張所 堺・下関

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
大阪支社

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

社寺数寄屋用瓦…大佛瓦
耐風雨緩勾配用瓦…大和瓦
美術建築内外装用タイル…大佛タイル

大佛組

本店 京都市東山区今熊野池田町（6）3555
大阪営業所 大阪市東区内淡路町1～13（941）0975
名古屋営業所 名古屋市瑞穂区堀田通1丁目（88）2703

電気工事設計施工
並架線金具製作販売
（日本工業規格表示工場）

八千代電設工業株式会社

取締役社長 梶本秀尾

大阪市東区森之宮東之町
電話大阪 ㊶ 6531（代）～5
支店 名古屋
出張所 東京・岡山・門司

株式会社 矢橋大理石商店

大阪出張所

大阪市東区高麗橋二丁目九 野村ビル五階
電話大阪 ㉓ 4257－8番

エレベータ・コンベヤー・リフト
エスカレータ・ホイスト・クレーン
N・T・E型オートパーキングステーション

設計 製作

日本エレベーター工業株式會社

本社 大阪市大淀区天神橋筋6（天六阪急ビル）
電話（351）4927代表7071交換
東京営業所 東京都台東区長者町2－7（豊富ビル）
電話（831）7949直通（866）5276交換
東淀川工場 大阪市東淀川区小松中通5－6－2
電話（381）0363・4588

リグノイド床・床材料

製造・販売・施工

福屋工業株式会社

本店 大阪市西区南堀江上通一丁目三一
電話大阪 ㉛ 3426～7

コペンハーゲンリブ

商月報無料送呈

井田ペイント 井田商事株式会社

大阪市浪速区西円手町一〇一七番地 湊町駅貨物八号門前
電話（562）0800，0808～9

特約販売・工事店

東洋キヤリア工業株式会社
東洋ゴム工業株式会社
(株)大阪パッキング製造所
大洋産業株式会社

販売 工事

各種保温保冷材料 冷暖房工事
各種冷暖房機器 防熱防音工事
冷凍機・石綿製品 各種配管工事
各種樹脂加工品 設計施工

日本冷熱工産株式会社

取締役社長 石川良興

本社及大阪営業所 大阪市西区土佐堀通1の16（石川ビル）
電話大阪（441）2295・4167・4846・1761
九州支社及長崎営業所 長崎市茂里町13番地 電話（4）0092・0308
営業所及出張所 広島・福岡・小倉・大分・徳島・舞鶴・東京

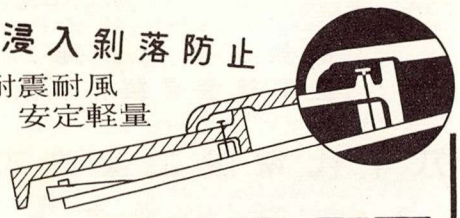
T
K K

アルミニウム
ステンレス　　カーテンウオール
ブロンズ

東京鋼板工業株式会社

本社及工場　東京都荒川区尾久町5ノ1000
電話　(891) 8131～8
大阪支店　大阪市北区絹笠町18番地（聚喜ビル3階）
電話　㊱ 9154～7
名古屋支店　名古屋市東区久屋町5の9（住商ビル）④ 2578～9
福岡出張所　福岡市橋口町15番地の1（サンビル3階）　㉞8825

雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



ナニワ緩勾配瓦

3寸緩勾配最適軽量水止付(空葺)瓦

大阪市浪速区元町一丁目一番一電話(641)番

ナニワ瓦株式会社

特許　白蟻

松平式白蟻殺滅予防所

奈良市南城戸南方町28　電話奈良4098
(近日移転先)
奈良市登大路二番町（博物館前）電話 奈良4098
出張所　奈良市春日町尾田組内　電話6011・6012
本部　高知県宿毛市宿毛町2639



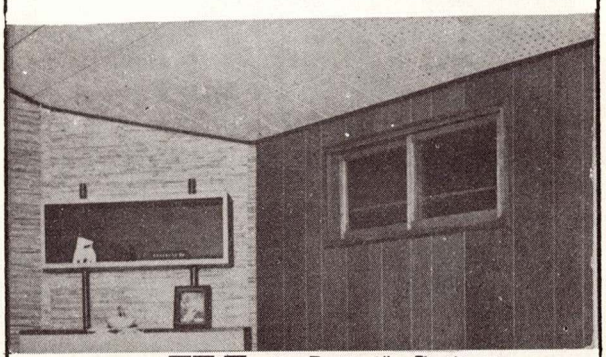
陶管・練瓦・ヒューム管
ベンチレーター・アンホール

株式会社
三幸商會

大阪市北区曽根崎上一ノ四一
電話 大阪 ㊱ 3145

クトク の新建材

プリント合板
ビニオン
九徳天井板
美装パネル
リズムウッド
スーパーショイナー



クトク 製品製造発売元

浪速合板株式会社

大阪市浪速区幸町通の3の20
TEL (561)2201(代)

軽量鉄骨
設計・施工

新鋼建設工業株式会社

取締役社長 吉田信武

本社　大阪市西区新町通2丁目25
電話 ㊸ 7418・6091・6575
工場　神戸市東灘区本庄青木古堂町53
電話　神戸 ⑧ 616
広島県御調郡向島町立花3010
電話　尾道2868　向島西19

FUTABAYA DECORATORS, LTD.

建築物船舶等造作工事
家具・建具・室内装飾工事　設計施工
内外織物・敷物類一式

(創業大正7年)

二葉屋装備工業株式会社

取締役社長　若林繁吉

大阪市大淀区本庄川崎町2の6
(天六電停西北2丁)
電話・大阪 ㊼ 3321～3・3630

鈴木式防火シヤタア

株式会社 鈴木シヤタア商会

大阪市北区茶屋町33　電話㊦ 0098・5837・8729・6810

北陸営業所　金沢市長田町119　電話 ② 2287

奉仕感謝の店

タイル 衛生陶器

㊊ 株式会社 川岸窯業商店

大阪市西区靱南通2丁目21　市電靱南通り電停前

電話大阪・㊦ 2435・2788・8597番

耐酸ツボ各種
天窓瓦福林産地直売



建築陶器の百貨店

株式会社 吉田芳雄商店

大阪市北区南森町交叉点

電話 大阪(341)2403・3904

特許植物性　型枠離剝塗料

サンヒット

メタルフォーム用特号

関西代理店　株式会社 金剛商会

大阪市西淀川区野里町1231　阪神国道　野里電停前

製造元　東京サンヒット商会　電 大阪㊦0417・4091

タイル

衛生陶器

エスロンタイル

サンウェーブ

流し台・調理台

株式会社 平田タイル

大阪市西区阿波座中通1

電話 (531)1003～5　(541)8731～3

Acoustic Tex

吸音テックス



株式会社 室谷商店

本　社　神戸市生田区長狭通四ノ一英和ビル
TEL神戸 ③ 0881～3

支　店　大阪市北区絹笠町五〇　堂ビル5階
TEL大阪(312) 2031～4

出張所　岡山市内田京町158
TEL　岡山 ② 5189

つねなりすたじお

建築写真

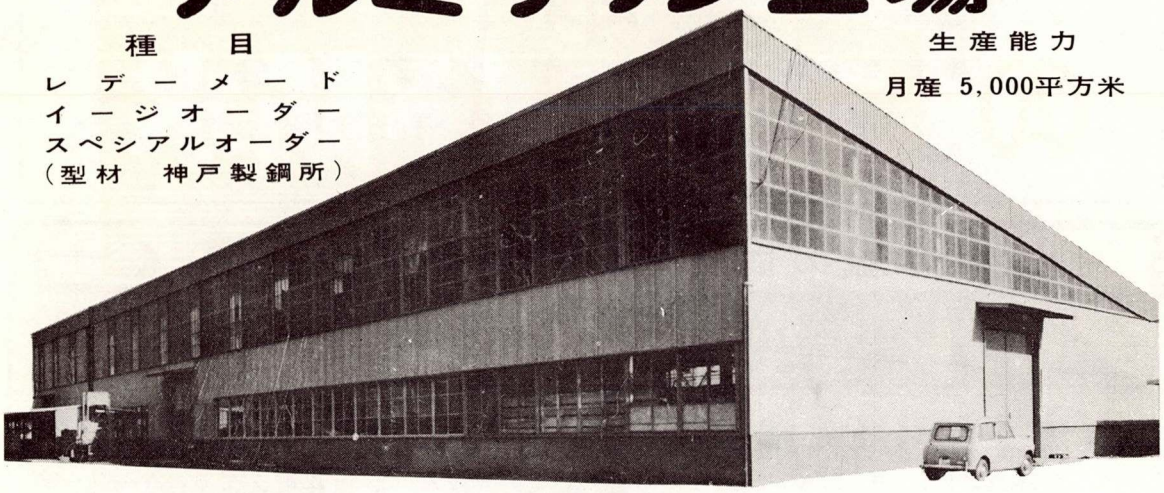
大阪市東区北浜・電㉑0141

第一期新設工事完成！

アルミサッシ工場

種　目
レデーメード
イージオーダー
スペシアルオーダー
（型材　神戸製鋼所）

生産能力
月産 5,000平方米



OKK　大阪機工株式會社

本社　大阪市大淀区豊崎西通1の4　電話大阪(371)2135・2575
工場　兵庫県伊丹市北村猪名川製造所　電話伊丹(大代)5121

TIGER BRAND

■待望の世界の建材
ニュータイガーボード

燃えない建築資材！
■準不燃材料・難燃材料

■新時代の壁材
YNプラスター

■60年の歴史・最大の生産
吉野の耐火ボード

■特性
長手の方向を表面の厚紙でへり折り被覆した強靱で美麗な新しい耐火ボード

石膏ラスボードを下地にすれば和洋壁が3－7日で出来る

石膏ラスボード
タイガートーン
アートボード
秋田杉耐火ボード

カタログ進呈

吉野石膏株式会社大阪支店
大阪市西区土佐堀1の1（大同ビル）
電話（441）8912～4
本社　東京都千代田区丸ノ内2の6
営業所　東京・名古屋・福岡・仙台・札幌・広島
工場　東京・福岡・四日市
（菱化・吉野石膏）秋田・高砂

何よりも安心できる　**年限仕様**

Ⓐ アスタイト防水

地区	組合員名	住所	電話
近畿（順不同）	(株) 久保商店	大阪市北区真砂町5	大阪(341)0207～8・4836～7
	(株) 木下謹三商店	大阪市西区江戸堀南通5ノ35	大阪 (441)5408・5486
	(株) 井上浄夫商店	大阪市西区江戸堀下通1ノ7	大阪 (441)8531～5
	(株) 大和商会	大阪市南区高津町4番丁73	大阪 (631)6221～4
	(株) 石田建材店	大阪市東淀川区元今里北通り1ノ31	大阪 (371)3340・3505
	内外工業株式会社	大阪市阿倍野区旭町1ノ51	大阪 (631)3434～6
	旭化建工業株式会社	大阪市北区茶屋町38	大阪 (371)6555～7
	日本瀝青工業(株)大阪支店	大阪市北区富田町40	大阪 (341)1804
	石井建材有限会社	神戸市兵庫区荒田町1丁目	神戸 ⑤2140・2697
	(株) 中出商会	神戸市兵庫区上沢通6ノ9	神戸 ⑤4630
	タテバヤシ商店	京都市下京区四条大宮南入学校前	京都 ㉞4468
	田島応用化工(株)大阪出張所	大阪市西区京町堀1ノ74	大阪 (441)5951代表
東海	岡田建材株式会社	名古屋市西区西菊井町2ノ12	名古屋㊸2057・0121
	(株) 名建商会	名古屋市中区宮出町41ノ2	名古屋㉔1329・2817・2106
	高橋建材店	名古屋市中区材木町1ノ12	名古屋㉓3295
北陸	北川工業株式会社	金沢市西側町8	金沢②4552～3
	北川工業(株)富山営業所	富山市奥田新町23	富山②2218 ③1014
	北川工業(株)福井営業所	福井市大和中町70	福井②4532
	(株) 小島工務店	高岡市大坪旭町2丁目32ノ1	高岡 2463
	(株) 小島工務店富山営業所	富山市神通町3区1003	富山②8221
中国・四国	青盛建材株式会社	広島市鉄砲町108	中 ②2281～4
	青盛建材(株)岡山営業所	岡山市東田町3	岡山②7911・8169
	(有) 小野甚商店	岡山市内山下30ノ10	岡山②4272
	(株) 浜原豊商店	尾道市吉和町新浜	尾道 2760
	(株) 浜原豊商店防府支店	防府市大林寺	防府②3611～2
	古市断熱工業株式会社	高松市宮脇町960	高松③5034
	正和商事株式会社	松山市1番町21	松山②8161～5
九州	青盛建材(株)福岡営業所	福岡市万行寺前町14	東 ③1225～6
	高稲工業株式会社	長崎市大橋町138	長崎④1726

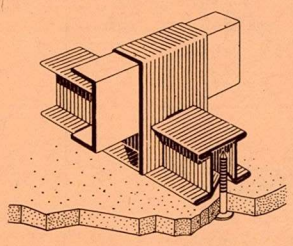
建設省阪建22号認可　　出資金600万円

三星 西日本アスファルト事業協同組合

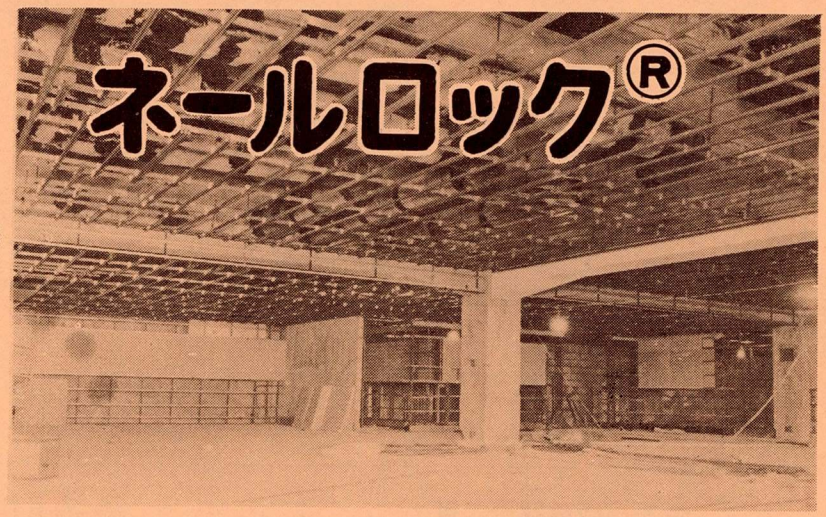
大阪市西区京町堀1－74　TEL ㊵代表 5951
東京連絡所　東京都千代田区神田岩本町13（田島応用内）　TEL(866)代表 6101
北陸・東海・近畿・中国・四国・九州



マンテンの　ＳＫ式軽量鉄骨天井下地



ネールロック®

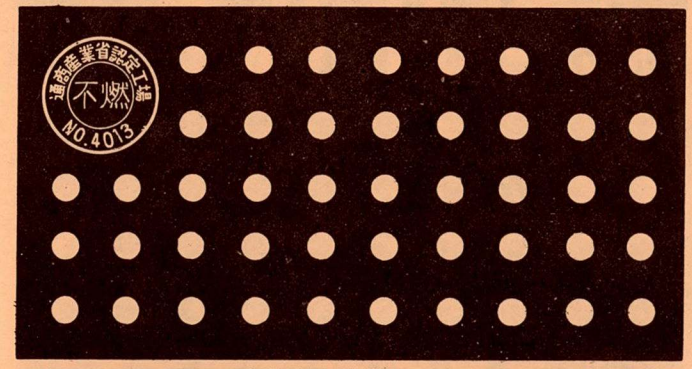


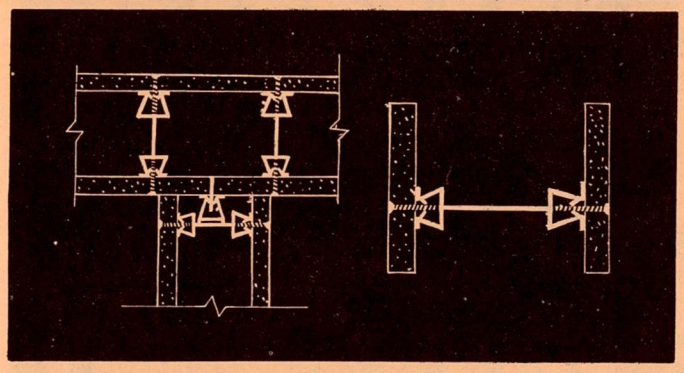
燃えない
狂わない
取りつけ易い

MAN TEN

発売元 住友商事株式会社
製造元 株式会社 満点製作所
大阪市南区日本橋筋３丁目２番地　電話 大阪（641）1156～８

東京出張所　東京都江東区亀戸町2丁目114（新協和ビル内）電話東京（681）8425





ファイアボード

（法定不燃材・軽量石綿耐火板）

完全耐火性
軽量・断熱性・吸音
変形は全くない
木材と同様の加工が出来る
釘打ち・鋸引き・孔あけ等

トムレックス

（吹付石綿・責任施工）

吸音・断熱・結露防止
耐火・耐振動・腐食防止

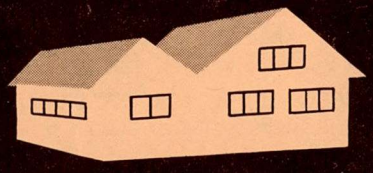
N.A.K.

日本アスベスト株式会社

本　　社　東京都中央区銀座西6の3　電(572)0321・0331(代)
大阪支店　大阪市南区塩町通4の25　電船場(251)5491～8
名古屋支店　名古屋市中区下前津町117　電　南(321)6591～5
九州支店　福岡市薬院大通り2の81　電福岡(741)1747・2827
札幌出張所　札幌市北三条西2丁目西向　電　(2)6472 (3)520 (5)308

住友の アルミサッシ・ドア

押出し型材使用



アルミサッシ使用率　米国 70%　西独 26%　日本 6.5%

雨の多い日本には……
雨仕舞の良い気密な窓を
錆びない・軽るい・精度が高い



製造　取付

アルケン工業株式会社

大阪市西区新町通4－39　電話（541）0865 2905

サッシ・ドアの設計・施工は

伝統と信用のある

下記協会員へ

西日本規格サツシ（株）
大阪市北区神山町26（富国ビル）（361）6501

朝日建材工業（株）
高松市木太町洲端2169 高松（3）3181

旭サッシ工業（株）
大阪市城東区野江西之町1ノ44（931）3561

尼鉄建材（株）
尼崎市西向島町270（401）6301

（株）石井工業所大阪営業所
大阪市北区老松町3—23（新老松ビル）（361）5965

（株）岩住鉄工所
尼崎市守部字下河原15（401）6751

栄進鋼業（株）
大阪市城東区野江西之町2—2（931）8261

（株）栄進社大阪営業所
大阪市大正区南恩加島1（551）7170

大阪機工（株）
大阪市大淀区豊崎西通1ノ4（371）0664

大阪建材工業（株）
堺市松屋町1ノ6（022）（3）5241

（株）大阪鉄工所
大阪市西区本田町1ノ44（531）1254

大阪理研工業（株）
豊中市大字洲到止359（391）0661

加地シヤツター工業（株）
大阪市生野区中川町3ノ15（731）1020

川鉄建材工業（株）
神戸市東灘区魚崎町魚崎 神戸（85）4343

（株）関西鋼業製作所
大阪市城東区野江中之町2ノ5（931）6045

（株）建鋼社
広島市中広町1002 広島（3）6616

三機工業（株）大阪支店
大阪市城東区高麗橋3ノ1（東綿ビル）（202）3071

昭和鋼機（株）大阪支店
大阪市西淀川区佃町3—155（471）6501

田中工業株式会社大阪出張所
尼ケ崎市南竹谷町2～89（401）6341

（株）高橋サヅシュ製作所
新居浜市中村字西松木223 新居浜 5111

大建サッシ工業（株）
大阪市城東区野江東1—12（931）3351

谷山鋼機（株）
大阪市城東区茨田横堤町230（931）7191

中国理研サツシユ（株）
広島市舟入幸町612ノ1 広島（3）2081

東京鋼板工業（株）大阪支店
大阪市北区絹笠町18（聚嘻ビル）（361）9154

（株）中本鉄工所
大阪市福島区海老江下2ノ74（451）6573

浪速建材工業（株）
大阪市城東区茨田横堤町41（931）1171

日本建業（株）
大阪市北区木幡町33（木幡ビル）（361）4941

日本建鉄（株）大阪営業所
大阪市北区堂島上2ノ36（毎日産業ビル）（361）6758

日本スピンドル製造（株）
大阪市東区備後町3（綿業会館）（231）7958

（株）汎建製作所
大阪市此花区恩貴島北之町11（461）2903

不二サツシ工業（株）大阪支店
大阪市西淀川区御幣島中3ノ4（471）7651

（株）三高製作所
尼ケ崎市神崎五反田280（401）6158

理研鋼機（株）大阪営業所
大阪市北区宗是町1（大阪ビル）（441）8621

六甲工業（株）
大阪市西成区旭北通2—2（631）2921

社団法人
日本サッシ協会関西支部
大阪市北区神山町26（富国信用ビル）（361）6501

広告目次 (50音順)

建築と社会 昭和37年 Vol. 43 No. 5

ア アサヒカラコン ……16
アルケン工業kk ……11
浅海電気kk …… 4
kk 朝日工業社…… 3
朝日石綿工業kk …… 表4
旭化工板 ……前付
伊奈製陶kk ……中挟
井田商事kk …… 5
岩元工業kk ……18
宇部スレート工業kk ……本文
kk 栄興商会…… 3
小俣製作所 ……本文
オリエンタルメタル製造KK ……中挟
大阪機工kk …… 8
大阪ガス ……前付
大阪建材工業kk ……20
大阪コンベス建材社 ……16
kk 大阪城口研究所…… 2
kk 大阪電気暖房商会…… 2
大阪耐酸工業所 ……18
大島応用化工業kk …… 1
大鳥機工kk ……中挟
kk 奥村重兵衛商店……本文
奥山化工業kk ……19
織本建築事務所 ……16
カ 桂 商 会 ……前付
kk 川岸窯業…… 7
川口ゴム工業kk ……前付
亀 井 kk ……17
関西暖房工業kk ……15
関西三星タイル会 …… 表4
工藤電気kk …… 4
kk 久保商店…… 1
クマガイ工業kk ……前付
栗原工業kk …… 4
黒川化学工業所 ……17
kk 建材社…… 2
江東電気kk …… 4
合同特許建材工業kk ……17
kk 金剛商会…… 7
サ 斎久工業kk …… 2
kk 斎藤省三商店…… 2
三栄建材工業kk ……15
三機工業kk …… 2
kk 三幸商会…… 6
kk 三晃商会…… 3
kk 三興社…… 5
三宝電機kk …… 4
三和シヤッターkk ……前付
敷島金物kk ……前付
新鋼建設工業kk …… 6
kk 新興建材工業所……14
須賀工業kk …… 2
鈴木シヤタア商会 …… 5
タ 田島応用化工kk …… 表2
田中工業kk …… 1
kk 田中風呂製作所……17
田辺工業kk ……本文
田村商会建材部 ……14
谷山製作所 ……本文
第一企業kk …… 3
第一工業kk …… 3
大嘉熱工業kk …… 3
大日本硝子工業kk ……18
大 仏 組 …… 7
高砂熱学工業kk …… 2
kk 武智工務所……本文
淡 陶 kk ……挟込
中央電気工業kk …… 4
朝陽電気kk …… 4
つねなり・すたじお …… 7
東芝電気 ……10
東光電気 …… 5
東京鋼板工業kk …… 6
東洋キヤリア工業kk …… 2
東洋シャッター ……前付
東洋陶器kk ……前付
東洋リノリュームkk ……前付
東洋レーヨンkk ……前付
ナ ナニワ瓦kk …… 7
内外工業kk ……16
内外建材kk ……18
中本電気kk …… 4
浪速合板 …… 6
浪速建材工業kk ……19
日新工業 ……中挟
日曹マスタービルダーズ ……20
日本アスファルト
防水工業会関西事務所 ……前付
日本アスベストkk ……11
日本エレベータ工業 …… 5
日本管工業kk …… 3
kk 日本金具製作所……前付
日本鋼管 ……前付
日本サッシ協会関西支部 ……12
kk 日本シヤッター製作所… 表3
日本セメント防水剤製造所…表3
日本綜合防水kk ……前付
日本ドアーチエツク製造KK ……中挟
日本熱学工業kk …… 3
日本冷熱工業kk …… 5
日本レイヨン ……前付
日東紡績kk ……前付
日瀝化学工業kk ……前付
西日本アスファルト事業協同組合…… 9
kk 西原衛生工業所…… 2
ハ kk 林塗装店……17
kk 平川鉄工所……前付
平田タイル …… 7
広瀬ハウス工業 ……前付
フタバ黒板 ……13
二葉屋装備工業kk …… 6
福屋工業kk …… 5
平和工業kk ……17
マ 松平式白蟻 …… 6
満点製作所 ……10
kk 三高製作所……前付
三菱レイヨン ……本文
美素工業所 ……本文
水島商店 ……前付
水谷ペイントkk ……本文
kk 室谷商店……13
森井電業kk …… 4
ヤ 山田工業kk …… 3
八橋大理石商店 …… 6
八幡製鉄 ……前付
kk ヤマト電気商会…… 4
八千代電設工業kk …… 5
kk 山本建材社……前付
山本窯業化工kk ……本文
kk 油脂化工社…… 表3
kk 吉田芳雄商店…… 7
吉野石膏kk …… 8
kk 寄木商会……15
ラ 理研鋼機kk …… 3

タムラ 最高の品質・新しい建築資材

内装材専門

天井材	パールタイル(アルミ吸音板)・吸音板
	インシュレーションボード・スパンドレル
壁材	ハードボード・高級化粧合板
	パーテイクルボード・コペンハーゲンリブ
床材	フローリング・モザイックパーケット
	アスハルトタイル・リノリューム
防火建材	プラスターボード・木毛セメント板
	フレキシブルシート・石綿板
プラスチック材	ヒッターライト・メラミン・ビニール合板
	樹脂ガラス・エンビリブ・ナミ板
壁下地材	リブラス・ラスボード
	シージングボード・ルーフィング
金属材	ボードサッシュ・レヂスター
	ノンスリップ・コーナービード

創業明治24年
貿易・木材・建材

田村商會 建材部

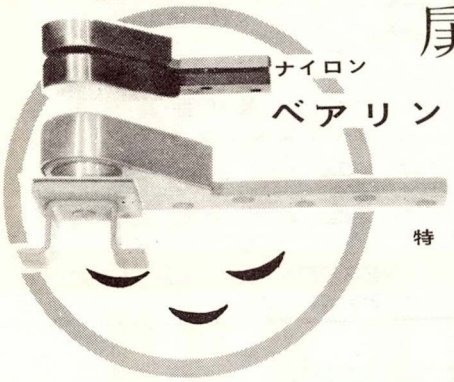
本店 神戸市生田区京町七二（クレセントビル） 電話 神戸㊴局0881(代表) 市外専用神戸55
支店 東京都中央区八重洲一丁目一西河岸橋西詰 電話 東京(271)局6181～2

・優美な繊維の京壁材 → 日本壁
新日本壁 ← ・繊維の床砂材……
・塗りつける織物壁材 → パピロン壁
錦上壁 ← ・パルプの日本座敷壁材
・近代的な趣味の壁材 → いすゞかべ
新いすゞかべ ← ・吹付のできる京砂壁材
・繊維の色土…… → 大和壁

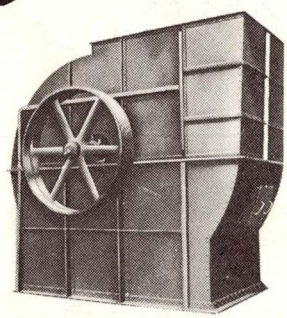
SK 近代的上塗壁材 繊維塗料製品

製造発売元 株式会社 新興建材工業所 ■ 全国有名建材店にございます
本社 大阪市西局区内四ツ橋 電話大阪(541)5756～9
営業所 明石市西王子町1丁目39 電話 明石 5852
営業所 福岡市西唐人町1番地 電話 福岡㉕ 7373

三高式 サッシュ.ドアー.シャッター
オペレーター
ドアーハンガー
TRADE MARK
M.T.K.S
株式会社 三高製作所
本社工場 尼ヶ崎市神崎五反田280
電話 大阪(401) 6158・6159


扉 555 !
ナイロン
ベアリングで扉の開閉が軽快
ピボットヒンヂ
特徴 ◘ボンデライジングに依る完全防錆加工品
◘回転軸部にナイロンベアリングを採用した耐久品
三栄建材工業株式会社
大阪市生野区巽矢柄町一五一番地
大阪(741)4655・0189(716)0188番

KANDAN
煖冷房温湿度調整
設計 施工
各種送排風機
設計 製作
関西煖房工業株式会社
本社 大阪市住吉区万代東6丁目3番地
電話 大阪671−6751(代表)〜4・1570・1590
堺工場 堺市浜寺石津町中2丁目200番地
電話 堺 ② 1213 ③ 1322
出張所 名古屋・福岡・徳島



寄木貼床板
フローリング施工請負
ブロック
ベニヤフラッシュドアー造作取付
グラインダー床削

株式会社 寄木商会
営業所 大阪市東区横堀6−49
電話(251)3731・3960
工場 大阪市浪速区勘助町1

減らず・滑らず・美しい
モルタル打と同時仕上る 美装床材

カラーコンクフェロコン

超硬骨材に顔料、薬品等を配合した粉末剤でその儘水練り、金鏝仕上げの為特に技術を要せず、色ムラ、ノロ汚れ等の缺点がない耐磨耗性特に強大、表面滑らかで美しく清潔、耐水性に富み価格低廉であります。（坪当り材料代¥ 950）仕上り厚さ約2㎜程度学校、工場、病院、事務所、商店、ガレーヂ、ガソリンスタンド、住宅の玄関、流し、浴室等に最適であります。

（カタログ進呈）

製造発売元

アサヒカラコン株式会社

大阪市此花区四貫島旭町1−3　TEL（461）3594

工場　大阪市此花区四貫島旭町1

責任施工
アスファルト防水工事
セメント防水工事
アスファルトモルタル床舗装工事
耐酸アスファルト
モルタル工事

N.G.C式

N.G.インシュライト工事責任施工
メタリヤンメッシュD.M38番責任施工
米国パブコ．コンパウンドアスファルト販売

内外工業株式会社

脇山静夫

本社　大阪市阿倍野区旭町一ノ五一　電話（641）3434〜6
工場　大阪市阿倍野区旭町二ノ六六

N．G．インシュライト断熱材製造発売元

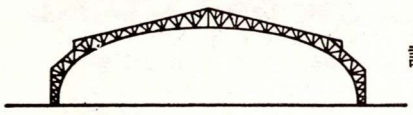
経験と技術

Y.C.コンベス（リグノイド）

ゴムタイル　　スポンヂシート
プラスチックタイル　　アスファルトタイル

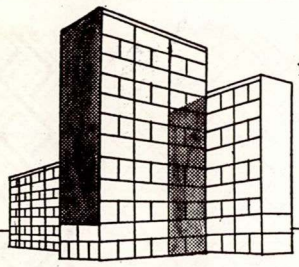
大阪コンベス建材社

大阪市北区浪花町三五　電話豊崎㈹6760・7063

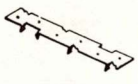


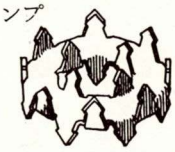
綜合建築設計への道

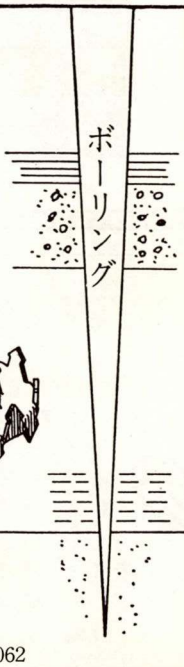
設計部　1.各種鉄骨・鉄筋コンクリート造建築の設計監理
2.ダイヤモンドトラス・ジグザグトラス・平行トラス等
各種大張間鉄骨造の設計監理



金物部　耐震耐風木材接合金具の製造販売
PAT.O式（織本式）ヂベル及クランプ







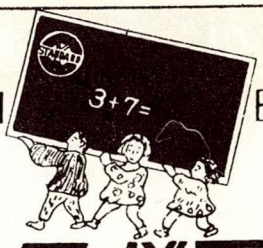
地質部　ボーリング・建築物基礎工事の為の土質調査

株式会社　**織本建築事務所**　所長　織本道三郎

（旧織本建築設計々算事務所・織本特殊構造研究所・合体）

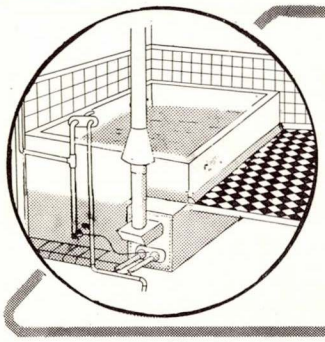
東京都中央区日本橋かきがら町3の2　電話（671）6443・7007・7062

標準セメント防水材・特許ニッポン
特許ニッポン防水液・急結液一号（噴水急止）
二号（湧水防止）・姉妹品粉末ニッポン
施工指導並ニ責任模範施工
黒川化学工業所
（国立大阪工業試験所創製）セメント防水材特許権実施工場
（大阪営業所）北区芝田町六八　電話大阪㈱7916
（本社・工場）神戸市灘区住吉町反高林1876・
神戸⑧2723



Standard Board & Slate
フタバ黒板
大阪市東住吉区桑津町三丁目101番地電話 大阪（741）4692番

窓掛、緞帳、日際、壁紙 室内装飾 絨毯、舗床材一般
東洋リノリユームの 東リカーペット 発売元
亀井株式会社
大阪市東区南久宝寺町四丁目（心斎橋筋）
電話 大阪（251）1353（代）～6


田中のガス風呂
各種銅鉄風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・
ガス風呂
大阪ガス会社指定
田中風呂製作所
大阪市浪速区元町1丁目742　但シ賑橋電停前　（641）5313・8128

シヤッター
重量シヤッター
電動シヤッター
軽量シヤッター
レディメイド サッシ
アルミサッシ
スチールサッシ
ドアー
HEIWA KOGYO
平和工業株式会社
ナンバスケート場前
施工迅速
親切丁寧
在庫豊富
信用を誇る
（乞御照会）
TEL㈱5750・8836

PAINTING CONTRACTOR
塗装工事請負
株式会社 林塗装店
TEL. 大阪㉕1756—7・東京㉘1335

諸官庁御指定
吹付及び掻落ソリジットスタイン
床材（合同リグノイド）マグネシート
外壁シリコン防水
製造。販売。責任施工
合同特許建材工業株式会社
取締役社長　山下謙治
本社　大阪市東住吉区田辺東之町3—109　電大阪㊱9086
営業所　大阪市東住吉区駒川町3—54　電大阪㉙4370・7660
出張所　広島市比治山本町1180　電広島④4967
出張所　東京都新宿区花園通46　電東京(351)5298・5264

建築基準法にフリーパスのガラス屋根

内外式電動ベンチレーター

電気扇付　屋上強制換気装置

内外建材株式会社

旧名（株）内外土木建材社

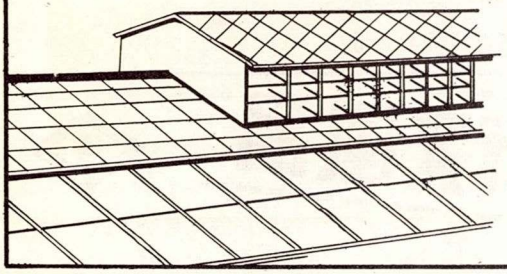
大阪市西区土佐堀船町23（大阪商工ビル）ＴＥＬ（441)3983
工場　大阪市城東区天王田町１の141　ＴＥＬ（981)1149

内外式スカイライト

工場・プラットホーム・
体育館・アーケードに最適

内外式
コンチニアスベンチレーター
筒型各種ベンチレーター
設計　施工

岩元式 **スカイライト並固定筒型コンチニアスベンチレーター**



サッシュ、ドアー、シャッター
伸縮扉、オペレーター、門扉鉄柵
其他金物一式製作施工
カタログ進呈



岩元工業株式会社
本社　大阪市東成区東今里町４の40
電話(981)０６１６～０６１８

網入光り波型ガラス（スレート小波／スレート大波）　長サ 965㍉　1818㍉

ダイニチ・アーモライト　波板・平板

（硝子繊維強化ポリエステル板）各種波，寸法（長尺物有）

製造販売　**大日本硝子工業株式会社**

大阪支店　大阪市北区玉江町２ノ４（三菱倉庫ビル）電㊹1389・3389
本　社　神奈川県相模原市小山字久保224　電⑦3101～4

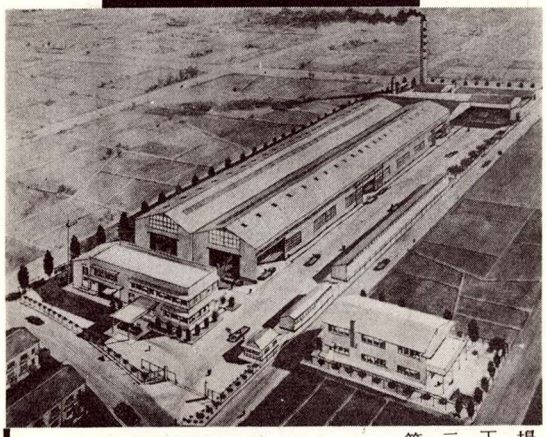
冷蔵庫防熱工事
耐酸モルタル工事

アスファルト専門工事

アスファルト防水工事
アスファルトタイル工事
各種床工事

大阪耐酸工業所

大阪市北区浮田町82番地　**電話大阪(371)1333番**



第二工場

浪速建材工業株式会社

本社、茨田工場　大阪市城東区茨田横堤41(931)1171
野江工場　大阪市城東区野江中之町一丁目九番地(931) 6824・4635
東京営業所・東京都中央区銀座東六丁目木挽館ビル六号館 607号室　電話　東京(541)4611番
福岡営業所・福岡市天神町三番地(サンビル内)電話　福岡 ④ 8462番
出張所・大分市栄町下市三一七番地電話　大分 1366番

NANIWA
大正十四年創業

浪建式
アルミサッシュ・ドアー
スチールサッシュ・ドアー
シャッター・オペレーター
パーカライジングの処理工場完成
— 製造販売 —

日満ゴムタイル
全国總代理店
責任施工

COPPER-BOSUITAI
OAM
TRADE MARK

陸屋根防水には
特許 絶縁工法を

カッパー防水帯
コーパータイト

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
東京都中央区銀座西8の3　TEL㊼2703～4・2370・4064・0264
名古屋出張所　名古屋市南区若草町33　TEL ㊶ 3660

●御申越次第カタログ進呈



最良のコンクリートを保証する……

ポゾリス
セメント分散剤

各地の工事現場でポゾリスはより良き
コンクリートの為に使用されています。
高度の各種製品とともに、テクニカル
サービスの御用命をお待ちいたします。

コンクリート表面
耐　磨　耗　剤
マスタープレート

コンクリート表面
カラー耐磨耗剤
カラクロン

モルタル
無収縮、注入剤
エムベコ

コンクリート・モルタル
防水　撥水剤
ステアロリス

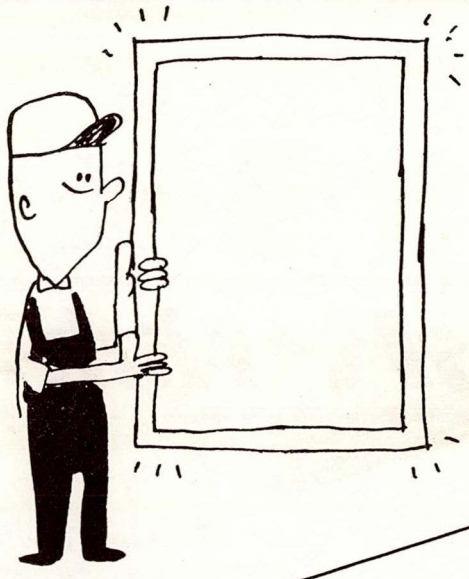
コンクリートゼロスランフ
ウオカビリチイ増進剤
ルブリリス

其他諸製品



日曹マスターピルダーズ株式会社

本　　社　東京都千代田区大手町2の4（新大手町ビル）電話(211)2781—5
大阪出張所　大阪市東区北浜3の7（広銀ビル）電話(202)3294—6
名古屋出張所　名古屋市中区新栄町1の6（朝日生命館内）電話(24)2285
福岡出張所　福岡市天神町9（西日本ビル内）電話(75)7471
仙台出張所　仙台市東二番丁68（富士ビル）電話(3)8631
札幌出張所　札幌市北三条西2丁目（桑沢商店内）電話(5)7171
二本木出張所　新潟県中頸城郡中郷村（日曹二本木工場内）電話（中郷）51
高岡出張所　富山県高岡市向野本町（日曹高岡工場内）電話(高岡)2001



近代建築に……

大建の
アルミサッシ

住友軽金属工業株式会社と提携

■錆びないスチールサッシは
オートメーション焼付塗装ラインに依る
大建の2重焼付塗装で
■部材で1回、成品で1回

建
大阪建材工業株式会社

本社工場　堺市松屋町1の6　電堺(3)5241～9
大阪営業所　大阪市南区九郎右衛門町21　電(211)0836～9
名古屋営業所　名古屋市東区東新道町2の7　電名(97)7264

日本建築協会優良證明

セメント増強防水剤

ウォータイトB号

CEMENT WATER-PROOF WOTAITO

株式会社 日本セメント防水剤製造所

本　　社　兵庫県宝塚市高台上の池北28－1 電話 宝塚（6）2153
大阪事務所　大阪市東区船越町2－31（船越ビル）　電話（941）2626（直通）
出張所電話　東京（431）0874・名古屋㉜1331
ウォータイト式防水工事
代行店電話　大三工業 高松②8697 安藤工事　仙台③0721・札幌⑤7171　福岡③5765　豊永建材　広島④3567

仕様書型録贈呈

紫綬褒章に輝く

責任・施工・請負

JIS合格モルタルコンクリート用

特許 特マノール防水剤

特許マノール急結剤　特許マノール接着剤

八幡メタルホームKK推奨品

株式会社 油脂化工社

取締役社長 矢中龍次郎

本社 東京都品川区二葉町1－441 電話東京(781) 1715
大阪営業所 大阪市東成区西今里町2－48 電話(971)4765・0063

防火シャッター

甲種

乙種

パイプシャッター

電動式・手動式・バランス

株式会社 日本シャッター製作所

本社工場　大阪市東淀川区田川通6丁目38番地　電話 大阪（301）3656～9番
東京工場　川崎市新丸子東3丁目1159番地　電話中原局(047)6325～7番
九州工場　福岡県粕屋郡粕屋町仲原釜屋2727　電話 福岡(65) 4779番
名古屋支店　名古屋市中川区福川町1－1　電話名古屋(36)4351－2番
高松営業所　高松市丸ノ内10番地(井筒ビル内)　電話 高松 ②4008番
岡山営業所　岡山市内山下77　電話 岡山 ③3524番
高知営業所　高知市西紺屋町10番地　電話 高知 ②7349番
神戸営業所　神戸市生田区加納町3－2　電話 神戸(39)2650番

（呈カタログ・資料）

代行販売店

中博光商店	札幌市北1条通東1丁目（通川通） 電話 代表(4)0281番
理研興業株式会社	小樽市色内町5ノ45番地 電話(2)0872・2656・7523番
三協建材株式会社	東京都中央区八重洲3ノ1(広瀬ビル2階) 電話(272)165～6番
栄進鉄工所	沼津市大岡南小林3400 電話 沼津 955番
佐野鋼材株式会社	清水市江尻竹下町8 電話 (2) 3628・4615番
石本金属株式会社	新潟市古町五番町624 電話(2)3181～5番
福田商店	富山市舟橋北町8番地 電話代表8541市外9
永見金属株式会社	松江市朝日町駅南口通 電話3224・5452番
三京交易株式会社	福岡市下浜口町23番地 電話 (3) 0144 (2) 4647番
〃 小倉出張所	小倉市博労町721 電話 (5) 3673番
〃 長崎出張所	長崎市千馬町1ノ9 電話 (2) 0890番
大石産業株式会社	八幡市通町20丁目 電話(6)1195～6番
中村金物株式会社	鹿児島市武町570番地 電話代表6650～3番
〃 熊本支店	熊本市紺屋町1ノ30 電話 (2) 1231・4684番
田中鉄工株式会社	丸亀市城西町142 電話329・1221番
小川建材店	千葉市汐見ヶ丘24番地 電話 (2) 0897番
檜本工作所	福島県郡山市北田町16 電話 郡山 2830番

昭和二十四年三月十九日
第三種郵便物認可　昭和三十七年五月二十日印刷
昭和三十七年五月廿五日発行（毎月廿五日発行）

総てのビルに住宅に法定不燃建材を

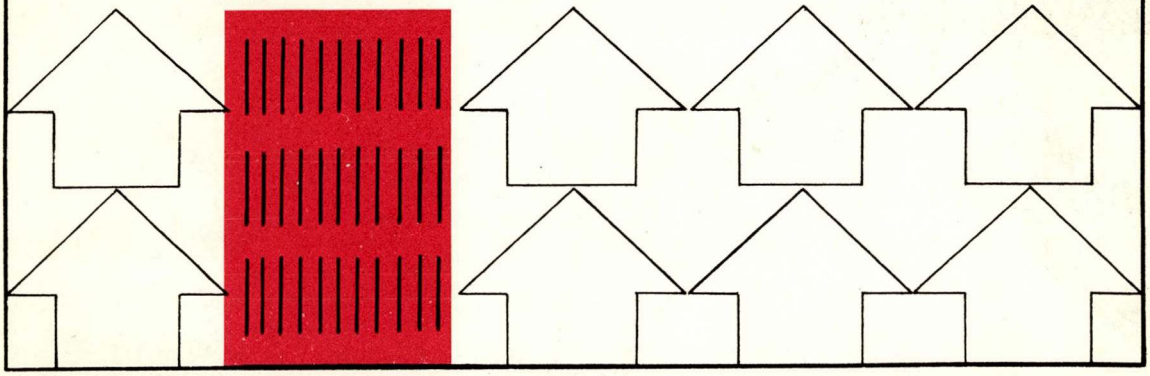
朝日フレキシブルボード
姉妹品　朝日カラーボード

朝日スレート
大浪7.5山・小浪

吹付石綿 朝日プロベスト

不燃 通商産業省認定工業品 NO.3012

ASK
朝日石綿工業株式会社
大阪営業所　大阪市北区神山町四六　電話大阪(341) 7236 2095 代表～9 夜間専用
本　社　東京銀座七
営業所　東京、横浜、名古屋、岡山、新居浜、門司、札幌
工　場　東京、横浜、山梨、名古屋、大阪、岡山、門司、宮城



三星の床材
ソフトンタイル

株式会社　木下謹三商店
大阪市西区江戸堀南通5ノ35
電話(441)5408・5486

株式会社　久保商店
大阪市北区真砂町5
電話(341)0207～8・4836～7

三友工業株式会社大阪営業所
大阪市西区南堀江大通1の19　電話(541)6161～4

合名会社　利倉幸商店
大阪市南区長堀橋筋2ノ20(道頓堀電停前)
電話(211)0571～4
京都営業所　京都市中京区河原町夷川下ル　電話㉓3299

和泉産業株式会社
大阪市南区日本橋筋2ノ36
電話(631)0137 (641)3286・7335

石井建材有限会社
神戸市兵庫区荒田町1
電話⑤2697・2140

タテバヤシ商店
京都市下京区大宮通四条下ル　電話㉞4468

岡田建材株式会社
名古屋市西区西菊井町2ノ12
電話㊸1021・2057・7464

株式会社　名建商会
名古屋市中区宮出町41ノ2
電話㉔1329・2106・2817

日東物産株式会社
本　社・名古屋市中区東瓦町39　電話㉔6176～9
岐阜出張所・岐阜市竹屋町27　電話③2261・2360

青盛建材株式会社
本　社・広島市鉄砲町108　電話②2281～4
岡　山・岡山市東田町3　電話②7911・8169
福　岡・福岡市万行寺前町14　電話②1255～6

関西三星タイル会員

売価　一部　金百八十円（送料共）

ご入会のお申込は……
「建築と社会」発行所　社団法人日本建築協会 大阪市東区北浜3－37　電話大阪(231)9648・9649・9640
振替口座大阪39975番