

## 八郎潟干拓の干陸終了 (口絵写真参照)

八郎潟は、最近まで琵琶湖につぐ日本第2の湖であった。これは、農林省直轄の干拓事業として、昭和32年から着手され、昭和38年11月に中央干拓地の堤防全線51.5kmの締切りが行なわれ、ただちに排水が始まりすでに昭和41年6月現在中央干拓地全面積15870haのほとんどすべてが陸地として姿を現わしてきたからである。

八郎潟干拓事業は、潟面積22173haのうち、中央部の15870haと、潟周辺の1560haを干拓地とし、残った部分は水面となり、調整池と東西の承水路とするものである。調整池は船越水道に設けた防潮水門により外海としゃ断され、淡水化して、干拓地および一部周辺既耕地の用水源とするが、潟流域688km<sup>2</sup>からの流出水は、調整池および承水路で一時調節し、防潮水門を経て日本海に排除する。

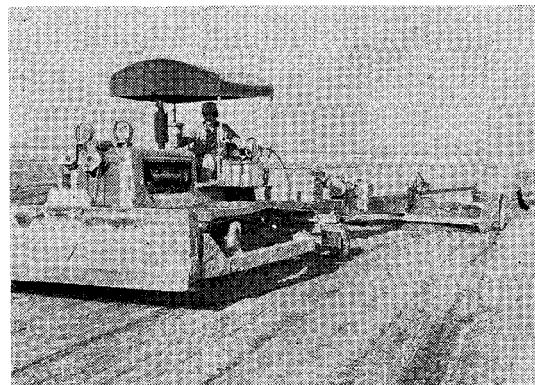
さて、この干拓事業の総事業費は370億円で、昭和40年までに281億円を費して、周辺干拓21工区の大部分、防潮水門、河川改修、既耕地耕水のすべてを完了し、昭和42年度以降は、中央干拓地の地区内工事を主に、船越水道や中央干拓地の堤防のかさ上げ等を残すのみとなった。つまり、中央干拓地には、東京の山手線の5割増の延長約51.5kmの堤防(周辺干拓地にも合計ほぼ同じ長さの堤防がある)と、丸ビルをマスにして、毎日26杯分汲み出せる合計8台の南北2つの排水機場(排水能力80m<sup>3</sup>/sec)、幹支線の道路、用水路、排水路がそれぞれ東京から東海道本線で島田、真鶴、東田子の浦<sup>1)</sup>のあたりまであり、さらに国営施行の末端の分(農道、小用水路、小排水路)まで加るると、それぞれ、米原、安城、大垣<sup>2)</sup>の付近まで延びるほどのものがあり、すでに、排水機場と幹線の道路と幹支線排水路の大部分の施工は終っている。

ほぼ干陸された中央干拓地は、まず地表水をすでに掘削済みの幹線排水路に排除し、しゅんせつ船を中心とした掘削機械で支線排水路と小排水路を掘削して土地の乾燥を促進し、また堤防締切り前に道路予定地に、土運船で置いた土を利用して道路を設け、堤防に用水取入口を設けて幹線用水路を延ばしている。こうして、一区画

写真-1 耕地にするための整地作業をする  
超湿地ブルトーザー  
(八郎潟干拓の軟弱地盤には、履帶)  
(特に広い無限軌道を必要とする)



写真-2 活躍するランドレヴエラー  
(均平作業をしている)



60haを標準とした圃場は、長辺1000m、短辺600mの短冊型に規則正しく配列されるが、この圃場には、さらに営農に役立つよう小用水路、農道、小排水路を施工する。

現在までに、周辺干拓地は、大半の工区すでに豊かな収穫をあげておらず、中央干拓地も、実験圃場を設け、いよいよ昭和41年6月末には、第1回の入植者の全国公募を行なう予定となり、今後もいく度か募集される予定である。

けれども、中央干拓地は、東京の山手線の囲む内側の面積の約3倍の広さがあるうえ、地盤は皿状で、しかもきわめて軟弱であり、上述の工事を一挙に実施し、ただちに美田とすることはむずかしい。そこで、農林省では各界の権威者に委員を委嘱して昭和33年から八郎潟干拓事業企画委員会を設けて、八郎潟干拓にふさわしい入植・営農の方針、新農村建設計画、行財政制度のあり方について検討を進めた結果、広く日本農業の先駆的モデ

1) 東京から東海道本線で、島田、真鶴、東田子の浦は、それぞれ207.8km、95.8km、137.4kmである。  
2) 米原、安城、大垣は、同様にして、445.9km、333.7km、410.0kmである。

ルとすることは基本方針に、原則として 60 ha はを 1 セットとする 6~12 戸の協業組織にした機械化営農方式が考えられた。

そこで、この方針に基づき、さらに地区内工事について検討を進め、60 ha 1 区画の圃場に小排水路、小用水路を設けるとともに、入植者の日常生活に必要な官公庁・学校、病院等の諸施設と農業経営に必要な農業用施設の建設、さらに入植者の訓練や営農指導も含めた、八郎潟新農村建設事業団が昭和 40 年 8 月に新設され、同事業団で、均平作業や土壤改良を含めた圃場整備事業とともに、追加の小用水路、小排水路を国営施行分の他に実施することになった。

しかし、末端の排水路、用水路、道路等地区内工事の国営施行分と、事業団実施分とが同一区画内に存在し、工事が錯綜するため、昭和 41 年 10 月から国営施行分を、全面的に同事業団に委託し、工事の一元化を図る予定である。

こうして八郎潟中央干拓地は、順次ブロック別に美田となり、安政年間以来、幾多の先人の夢であった八郎潟の干拓事業も終りを告げることになるであろう。

## 摩耶大橋完成

(口絵写真参照)

神戸港ではわが国経済の発展に即応して港湾整備 5 カ年計画により、4 突堤 18 パースの摩耶ふ頭を建設中であるが、現在、外郭および埋立をほぼ完了し、上屋も 9 棟が建設され、その機能を発揮しつつある。また倉庫も続々建設され、ようやく本格的な活動に入らんとしている。そしてこのほど、従来の港湾の中心であった新港突堤群との間に、神戸市の手で待望の連絡橋が建設され、6 月 2 日その開通式が行なわれた。本橋は海上部 200 m の斜張橋で、ケーソンの沈設、杭およびロープの架設等に 1 000 t 起重機船を有効に使用し、施工期間 1 年余の短期間に完成されたものである。

この摩耶大橋の完成は摩耶ふ頭と新港突堤を有機的に結びつけ、荷役に非常なプラスとなるばかりでなく、阪神国道の交通緩和にも役立ち、ミナト神戸をさらに発展させる足場になるであろう。

本橋の工事概要はつぎのとおりである。

位 置：摩耶ふ頭～新港 8 突

等 級：1 等橋

全 長：510.2 m (海上 200.0 m)

中央部 210.5 m (8 突側 140.5 m + 摩耶側 70.0 m)

両側部 300.2 m (6 連 150.1 m + 6 連 150.1 m)

支 間：139.4 m + 69.4 m

幅 員：

中央部 14.0 m

両側部 9.0 m

上部構造：

中央部 2 径間連続斜張橋 (鋼床版連続箱桁)

両側部 P C 単純桁橋

吊 材：ロックド コイル ロープ

上側 12 本- $\phi$  58 mm

下側 12 本- $\phi$  58 mm

事業費：7 億 7 000 万円

## 中央西線名古屋一瑞浪間 複線電化使用開始

中央西線名古屋一瑞浪間複線電化工事がこのほど完成し、7 月 1 日から使用開始した。

中央西線は、明治 44 年全通以来、中京地区と信越地区を結ぶ動脈として経済文化の交流に重要な役割を果たしてきたが、戦後沿線の発展はめざましく、特に名古屋一中津川間には春日井、多治見、土岐、瑞浪、恵那、中津川などの人口増加と高藏寺ニュータウン建設と相まって、通勤輸送は年々増加の一途をたどっている。これに加えて松本・諏訪地区の新産業都市指定による産業開発、さらに、また信濃地区的山岳地帯を中心に温泉、登山、スキー等観光開発などで年々旅客、貨物の交流が活発化してきている。

このため中央本線輸送力増強が必要となり、まず名古屋一大曾根間 9.8 km の複線化工事が昭和 33 年 2 月着工、37 年 10 月完成、続いて大曾根一高藏寺間 14.2 km が 36 年 8 月着工、39 年 3 月完成、高藏寺～瑞浪間 26.1 km が 37 年 12 月着工、このほど完成した。本区間のうち特に高藏寺一多治見間は、曲線半径の小さい渓谷地帯であるため、在来線に腹付線増するのやめ、別線複線のルートがとられた。新線には愛岐トンネル ( $l=2,909$  m) を始め、池田町、諏訪、甘原、新久尻、王野、虎渓などの複線トンネルが建設された。同時に名古屋一瑞浪間の電化工事も進められ、今度の電化開業になったものである。

今回使用開始された名古屋一瑞浪間 50.1 km の複線電化は、今後実施される名古屋一長野間の全線複線電化への足がかりとして大きな意義を持っている。

なお、43 年 3 月開業を目指して瑞浪一中津川 29.8 km の複線化工事が進められておる。

## 万国博をひかえ急ピッチで進められる 大阪の地下鉄建設

4年後に万国博覧会をひかえ、いま、大阪における地下鉄建設は急ピッチで進んでいる。オリンピック前の東京の現象が大阪に再現された観がある。大阪における地下鉄道路線は図-1に示すようであり、大阪市営第1号線から第6号線をはじめ、近鉄の難波乗り入れ線、阪神の難波延長線があり、総延長にして約100kmにおよぶ。これらの計画路線の今後の計画は表-1に示すようになっており、現在の30kmの開業延長は、万国博覧会の開催されるころには70km弱に延びることになる（オリンピック時の東京の地下鉄延長は60km強であった）。また、現在都心部で切断された形になっている各路線は都心直通を、さらに市営第6号線は北で阪急線と乗り入れをそれぞれ完了するので、いよいよ大阪の地下鉄も都心交通の主役を演ずる段階に達する日も近い。このうち現在建設工事が進められているのは、大阪市営第2,4,5,6号線、近鉄線および阪神線の約28kmにおよぶ区間である。大阪市営の第2,4,5号線は、その工事が最

盛期にあり、第6号線、近鉄線、阪神線はその工事が緒についたところである。これら工事線の施設の概要については表-1に示すが、シールド工法の採用がきわめて多い。特に大阪市営第4号線では地下鉄で始めて円形複線シールドを設計施工しており、近鉄線にも複線シールドが設計され、近く施工にはいる段階にある（表-2参照）。しかし、停留場部については、RCラーメン構造を開削工法で施工するのが普通である。

表-1 大阪における地下鉄道概要  
(41年6月現在)

線名	区間	延長(km)		開通予定
大阪市高速	第1号線 吹田市複数～新大阪 新大阪～我孫子	2.97 16.60	特許 開通	年月 45. 4 —
	第2号線 守口市本町～東梅田 東梅田～谷四 谷四～天王寺	9.35 3.95 3.53	特許 施工	42. 3 44. 4
	第3号線 西梅田～玉出 玉出～堺市大浜通	8.30 5.60	開通 特許	—
	第4号線 大阪港～(阪)本町 本町～谷四 谷四～森の宮 森の宮～深江 深江～放出	6.90 1.78 1.73 2.00 1.20	開通 特許 施工	45. 4 42. 8 43. 7
	第5号線 三津屋北通～野田 野田～難波 難波～谷九 谷九～今里 今里～新深江 新深江～平野泥堂町	4.58 4.38 1.83 3.21 0.53 4.00	特許 施工 特許 施工 " " 特許	44. 4 45. 4 44. 4 44. 5
	第6号線 天神橋筋6丁目～南森町 南森町～恵美須町 恵美須町～今池町	1.80 5.12 0.80	特許 施工 特許	44. 10 " " "
近鉄	上本町～難波	1.96	施工	(43. 7)
阪神	西九条～九条 九条～難波	1.58 2.45	施工 特許	(43. 10)

表-2 複線シールド、単線シールド比較  
(41年6月)

	単線シールド	複線シールド		
		大阪市第2号線	大阪市第4号線	近鉄
シールド寸法	シールド外径	6.970 m	10.320 m	10.150 m
	シールド全長	6.550 m	8.300 m	8.850～5.700 m
	テール厚	60 mm	80 mm	75 mm
セグメント寸	仕上内径	5.700 m	8.300 m	8.400 m
	セグメント外径	6.800 m	10.100 m	9.900 m
ジャッキ	シールドジャッキ 推力(t)×本数(本)	120 t ×25本	250 t ×35本	300 t ×32本
	フェースジャッキ 推力(t)×本数(本)	20 t ×8本	50 t ×18本	

図-1 大阪市の高速鉄道網

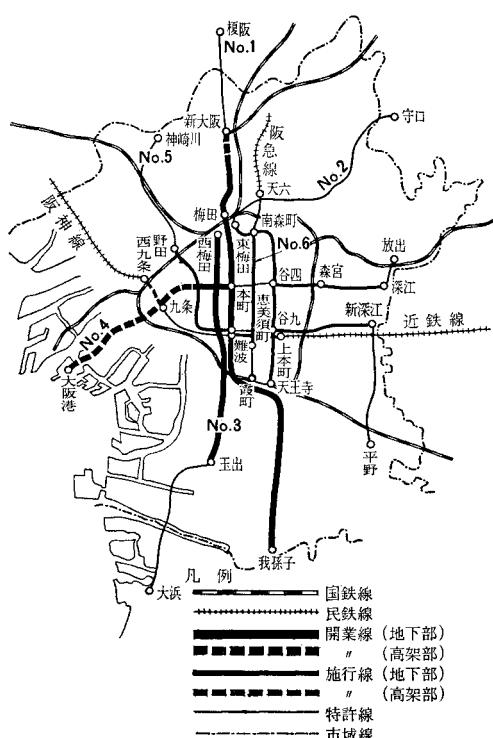
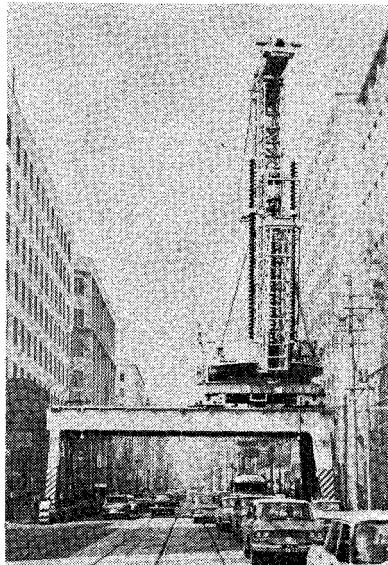


表-3 大阪における地下鉄道建設概要

線名		大阪市高速								近鉄	阪神
		第2号線		第4号線		第5号線			第6号線		
区間	東梅田～谷四	谷四～天王寺	谷四～森の宮	森の宮～深江	野田～難波	谷九～今里	今里～新深江	南森町～恵美須町	上本町～難波	西九条～九条	
停留場名	東梅田, 南森町, 天満橋, 谷四	(谷六), 夕陽丘, 天王寺	谷四, 森の宮	深江	野田, 玉川町, 阿波座, 西長堀, 桜川, 難波	谷九, 鶴橋, 今里	新深江	南森町, 北浜, 東本町, 長堀町, 日本橋, 恵美須町	上本町, 日本橋, 難波	(西九条), 九条	
建設費予算(100万円/km)	3.332	4.627	4.054	3.638	4.881	4.709	4.742	4.977	4.802	2.939	
軌間	1.435 m	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435	1.435
最小曲線半径	121 m	400	596	300	120	120	400	159	400	397	35.0
最急勾配	30‰	32.0	20.5	33.0	30.0	25.8	18.5	32.3	32.0	32.0	35.0
トンネル	設計	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RCU型 RC円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形	RC箱型 RC円形 RC円形 鉄製円形		
施工	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド	開削 ケーリング シールド		
概要	レール	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N 25 m	50 kg N ガス圧接	50 kg N 50 kg PS	
まくらぎ	木	木(一般部) RC(停留場)	木	RC(一般部) RC(停留場) 木(曲線)	木(一般部) RC(停留場)	木(一般部) RC(停留場)	木(一般部) RC(停留場) 木(曲線部)	RC(一般部) RC(停留場) 木(曲線部)	RC(曲線部) RC(外)	RC	RC
道床		碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停留場)	碎石(一般部) コンクリート(停)	コンクリート 碎石(一般部) コンクリート(停)	碎石(一般部) コンクリート(停)	碎石(一般部) コンクリート(停)
停留場	設施	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	RCラーメン 開削	
集電方式	第3軌条式								架空单線式		
着工(昭年月)	39. 2	40. 6	40. 1	41. 1	40. 11	40. 7	40. 12	41. 4	40. 10	40. 1	

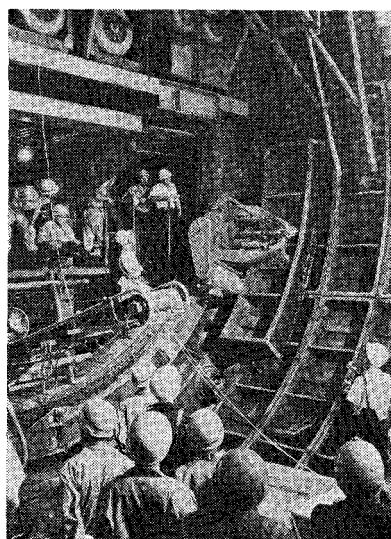
大阪市営6号線第1工区における

ゴライアス杭打機械



大阪市営4号線第18工区における複線シールド

ダクタイルセグメント組立風景



神戸市の地下鉄工事

神戸市では、神戸市内に乗り入れている各電鉄のターミナルを結ぶ神戸高速鉄道（東西線および南北線）の地下鉄建設工事が進められている。

東西線は、市の東から乗入れている阪急神戸駅および阪神電鉄元町駅と、西から乗入れている山陽電鉄西代駅とを結ぶ総延長約 7.2 km で、そのほとんどが地下線となっており、三宮付近の高架部、西代付近の地下部は在来線との取付けのためである。工事は昭和 37 年 8 月着工され、総工事費約 130 億円で、一部未着工区間もあるが、6 月現在、全線の 46% は構築が完成し、36% が工事中で、昭和 43 年 4 月開業を目指していている。

鉄骨組立中の神戸高速鉄道高速神戸駅  
(左上は瀧川神代)

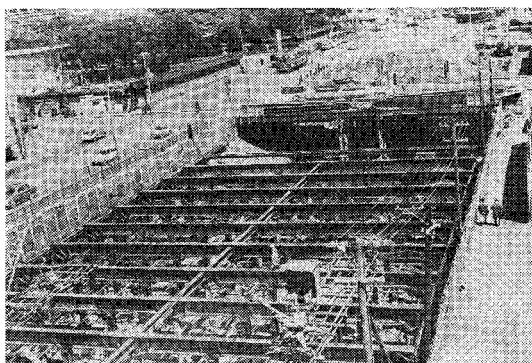
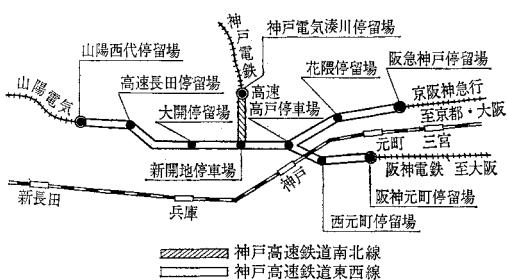


図-1 神戸市の高速鉄道網



駅配置は、2停車場と4停留場を設け、ホームの幅員は4~6m、延長は120~160mである。特に高速神戸駅は国鉄神戸駅に近接しており、本鉄道の中心駅となるもので、かつ阪急と阪神電鉄とに路線が分岐するため島式方向別2面ホームとし、阪急線下り線と阪神線上り線を駅の東寄りで立体交差させている。また折返し設備も設けてある。

南北線は、神戸市の北から垂入れている神戸電鉄湊川

駅と本鉄道東西線とを結ぶ延長約 400 m で、神戸電鉄湊公園駅を少し移設して地下駅とし、地下線で東西線新開地駅の中 2 階に T 字形に接続するもので、徒歩で中 2 階を経て東西線に連絡する。この工事は総工費約 10 億円で、日々着工すべく準備中である。竣工は東西線と同時に開業すべく、昭和 43 年 4 月としている。路線の規格は表-1 のとおりである。

表-1

	東 西 線	南 北 線
軌 間	1.435 m	1.067 m
動 力	電気直流 1500 V	電気直流 1500 V
最小半径	架空单線式 300 m	架空单線式
最急勾配	33‰	14‰ (神戸電鉄 50‰)
レ ール	50 kg N レール	50 kg N レール
道 床	地下部 R C 直結道床 地上部 砂利道床	R C 造結道床および碎石道床
軌 道	地平部, 地下部, 高架部	全線地下線

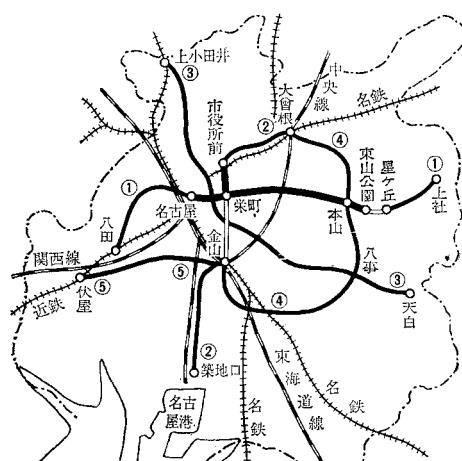
名古屋市高速鉄道の

工事現況

名古屋市の高速鉄道網は、5路線、延長約75kmが昭和36年2月に都市計画決定されて現在に至っている（図-1参照）。

これらの路線のうち、1号線（上社～八田間 18 km）および2号線（大曾根～築地間 14.4 km）の一部が、名古屋市営として工事に着手し、1号線の名古屋～東山（公園

図-1 名古屋市の高速鉄道網



線名	起点	終点	延長キロ
1号線	八田	上紅	18.5
2号線	大曾根	築地口	14.4
3号線	上小田井	天白	18.2
4号線	大曾根	金山	16.8
5号線	伏屋	金山	7.3
計			75.2



## 土木学会出版案内

申込先：土木学会 電・東京 351-5130

編著者名	図書名	判型	ページ数	会員特価	定価	送料	備考
吉田徳次郎	コンクリート・ライブラー ■第1号 コンクリートの話 —吉田徳次郎先生御遺稿より—	B5	48	150	200	20	
土木学会編	コンクリート・ライブラー ■第2号 第1回異形鉄筋シンポジウム	B5	98	350	450	20	10編を収録
同	コンクリート・ライブラー ■第3号 異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリート構造物の設計例	B5	42	300	380	40	付図5枚付
国分・三村 上野・細谷	コンクリート・ライブラー ■第4号 ペーストによるフライアッシュの使用に関する研究	B5	22	100	120	20	吉田賞受賞
和仁・川口・菅原・野口・羽田野	コンクリート・ライブラー ■第5号 小丸川PC鉄道橋の架替え工事ならびに、これに関連して行なった実験研究の報告	B5	38	150	200	30	吉田賞受賞
川口輝夫	コンクリート・ライブラー ■第6号 鉄道橋としてのプレストレストコンクリート桁の設計方法に関する研究	B5	62	220	250	40	
村田二郎	コンクリート・ライブラー ■第7号 コンクリートの水密性の研究	B5	36	100	120	30	吉田賞受賞
山崎寛司	コンクリート・ライブラー ■第8号 鉱物質微粉末がコンクリートのウォカビリーナおよび強度におよぼす効果に関する基礎研究	B5	56	160	200	40	吉田賞受賞
石田一郎	コンクリート・ライブラー ■第9号 添えりを用いるアンダーピンニング工法の研究	B5	18	100	120	20	吉田賞受賞
土木学会編	コンクリート・ライブラー ■第10号 構造用軽量骨材シンポジウム	B5	96	400	500	50	13編を収録
樋口芳朗	コンクリート・ライブラー ■第11号 微細な空げきてん充のためのセメント注入における混和材料に関する研究	B5	28	100	120	30	吉田賞受賞
岩間滋	コンクリート・ライブラー ■第12号 コンクリート舗装の構造設計に関する実験的研究	B5	32	100	120	30	吉田賞受賞
運輸省港研編	コンクリート・ライブラー ■第13号 プレバックドコンクリート施工例集	B5	330				絶版
土木学会編	コンクリート・ライブラー ■第14号 第2回異形鉄筋シンポジウム	B5	240	900	1100	100	19編を収録
土木学会編	コンクリート・ライブラー ■第15号 ディビダーク工法設計施工指針(案)	B5	88	500	700	100	新刊発売

### 土質実験指導書改訂版頒布

土質実験指導書が刊行されてから2年半……この間多くの学校や職場で実験指導参考書としてご利用いただき好評を得ております。今回の改訂では各使用者の声を取り入れ、従来の15項目に新たに「土の三軸圧縮試験方法」を追加し16項目とし、それぞれの項目を1.目標、2.試験器具、3.試料、4.試験方法、5.計算および結果の整理、6.注意事項、等々に分けて解説し、必要に応じて設問を設けるとともにデーターシートの記入例もとり入れましたので広くご利用下さるようご案内いたします。

体裁：B5判 64ページ データーシート 26葉

定価：320円