

## 日本鉄道建設公団新線建設の現況 (口絵 参照)

日本鉄道建設公団が、昭和 39 年 3 月に設立され、国鉄から新線建設の事業を引き継いでから 5 年目を迎えた。

この間事業規模が年とともに拡大し、各新線ともその建設工事は軌道にのってきている。根岸線の一部、狩勝線、落合線など 10 線区 164 km をすでに完成しているが、現在施工をすすめている線区は、路盤工事中の 47 線と測量設計中の 11 線の工事線あわせて 58 線、延長 2500 km、および調査線 3 線 141 km である。

各線の工事施工の現況をみると、まず東京外環状線（武蔵野線、小金線、京葉線）および湖西線など大都市交通線は、国鉄の第 3 次長期計画にあわせるべく最重点がおかれている。その他、主要幹線・地方幹線・地方開発線等の建設工事も着々とすすんでいるが、なかでも篠栗線は本年 5 月に開通し、本郷線も年度内に開通する予定である。また、国鉄から早期完成を要望されている根岸、岡多の 2 線、鹿島臨海工業地帯造成と関連する鹿島線など重点的に施工がすすめられている。

調査線のうち青函トンネルは昭和 39 年 5 月以来、公団直轄施工で調査坑の掘削を行なっているが、北海道側斜坑 1210 m を完成、現在水平坑をトンネル掘進機により掘削しており、9 月 15 日現在 450 m 掘進した。

本州側は、昨年 11 月以来、断層破砕帯の湧水に悩まされたが、最近これを突破し、斜坑延長 1330 m のうち 9 月 15 日現在 1020 m に到達した。調査坑は将来本トンネルを施工する際のパイロットトンネルの一部として使用され、営業開始後には引続き排水用などに利用されるので、一兩年内には調査を完了して本工事に移行する予定である。

本州・四国連絡鉄道の調査は、予定線と定められている本四淡路線（Aルート）と本四備讃線（Dルート）の 2 ルートについて、昭和 30 年より国鉄により、39 年度から鉄道公団に引き継がれて現在に至っている。連絡鉄道は、海峡横断部分を道路との併用橋により建設することが経済的に有利であるので、公団としては、併用橋の調査工事をすすめている。本橋梁は、スパン 1000～1500 m 級の吊橋を含む長大橋となるが、これに関する調査結果は、土木学会の本州四国連絡橋技術調査委員会において審議のうえ昭和 42 年 5 月報告書として発表され、その技術的可能性が確認されると同時に、今後重点的に調査を必要とする項目が指摘されている。これに基づいて、現在は、吊橋の耐風性、耐震性の調査、海中にお

ける基礎の施工法の調査、実験など数項目の調査検討をすすめている。また A ルート、D ルートの工事費と工期が昭和 43 年 2 月運輸、建設両省から発表された。

本年度予算総額 626 億円のうち建設費は 495 億円であり、その内訳は、大都市交通線が 226 億円で全体の 45% を占め、主要幹線が 80 億円、地方幹線、地方開発線が 164 億円、また調査費として青函トンネルが 20 億 5000 万円、本四連絡が 4 億 5000 万円となっている。

### 国鉄第 3 次計画すすむ

国鉄では、昭和 40 年から第 3 次計画を実施以来 3 年余りにわたって鋭意工事を進めてきたが、これらの工事も順次完成し、昭和 43 年 10 月ダイヤ改正を機にその機能をフルに発揮する。

昭和 43 年 4 月から 9 月までに完成する工事は複線化約 497 km、電化約 576 km、主要な駅構内輸送設備、車両基地等の新設改良が 156 ヲ所で、第 3 次計画実施以来の進捗状況は、表一のとおりである。

そのほか、高山本線等 7 線区にわたり約 540 km の自動信号化、両毛線・高山本線約 220 km の CTC 化を行なう。

通勤輸送の改善としては、大都市付近の通勤輸送改善のため抜本的方法として複線化をはじめ、駅構内輸送設備、電車基地の改良、電力・信号施設の整備、通勤電車の増備等をはかっている。その結果 10 月には、山手線品川ほか 11 駅と阪和線富木ほか 13 駅のホームが延伸され、すでに完成した品川電車区と鳳電車区の増強により山手線の 10 両、阪和線の 6 両運転が実現する。

そのほか赤羽～大宮間の 3 複線化、房総西線五井～長浦間の複線化などがある。

複線化としては、全国で 18 線区約 497 km が複線開業となる。これにより第 3 次計画実施以来約 1350 km が複線化されることとなり、輸送力は、飛躍的に増大する。43 年 10 月までに複線化する線区は、東北本線 盛岡～青森間全線、信越本線 高崎～平原間全線、鹿児島本線 植木～熊本間全線、長崎本線 鳥栖～牛津間全線、中央本線 相模湖～甲府間、瑞浪～中津川間ほとんど全線、北陸本線 富山（操）～糸魚川間全線で、その他函館本線をはじめ 12 線区が一部分複線化する（図一）。

表一 第 3 次計画工事進捗状況表

年度(昭和)	40 年～42 年	43 年 10 月まで	計
複線化完成キロ	854 km	497 km	1351 km
電化完成キロ	997 km	576 km	1573 km
駅構内輸送設備 車両基地等の改良 箇所数	267 箇所	156 箇所	423 箇所



電化としては、東北本線をはじめ7線区約576kmが電化され、これにより第3次計画実施以来約1570kmの電化が完成されることになる(図-2)。また仙山線作並～山形間、奥羽本線 福島～米沢間は直流を交流化する。昭和43年10月までに電化した線区は、東北本線盛岡～青森間、両毛線全線、函館本線 小樽～滝川間、中央本線 瑞浪～中津川間、奥羽本線 米沢～山形間、御殿場線全線、房総西線 千葉～木更津間である。

軌道の強化としては、東海道、山陽、鹿児島本線 大阪～博多間、北陸本線 米原～金沢間、高崎、上越、信越本線 大宮～新潟間、東北本線全線の8線区、約3170kmの軌道強化工事が完成し、10月から在来線はじめての最高速度120k/hが実現する。

駅構内輸送設備および車両基地等の新設改良としては、旅客列車、貨物列車の増発にそなえて全国で主要なものだけでも156ヵ所の駅構内輸送設備・車両基地を改良・新設する。

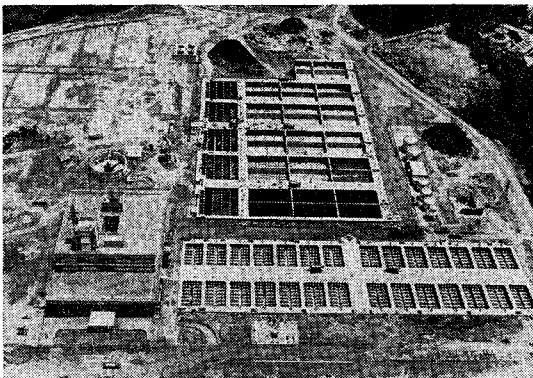
そのうち主要なものはつぎのとおりである。

- 郡山操車場新設……人手の作業を電子頭脳によって自動化する。
- 上野駅改良……常磐線中長距離列車を地平ホームへ乗入れる。
- 青森貨物駅新設……東北本線輸送力増強にそなえて客貨を分離する。
- 三島電留線増強……新幹線電車の留置線を10線増設する。
- 神領車両基地新設……中央西線中津川電化にそなえた電車基地を新設する。

## 大阪市豊野浄水場・ 通水を開始

大阪市では第8回水道拡張事業の一環として施工してきた豊野浄水場を中心とする豊野系施設の建設工事がほとんど完成したので、昭和43年7月28日から一部通水を開始した。

豊野浄水場全景



柴島、庭窪について、大阪市3番目の当浄水場は、施設能力400000m<sup>3</sup>/dであり、本市全体で2182000m<sup>3</sup>/dとなる。

豊野系の施設は、京都府との境、淀川三川合流点付近の枚方市楠葉で取水し、口径2200mm延長15kmの導水管により、寝屋川市太秦の豊野浄水場までポンプ圧送して浄化後、口径2000mm延長11kmの送水管により自然流下で、城東区の城東配水場に至る広範囲なものである。

浄水場本館の管理室には、電子計算機を設備し、取水浄水、配水場の各種データを集め、集中制御を行なう。

豊野浄水場の概要は、下記のとおりである。

用地面積	162000m <sup>2</sup>	工事費(用地費別)	38億円
凝集沈殿池(2階層平行流式)	6池		
急速ろ過池(砂ろ過・有効径0.66mm均等係数1.4以下)	28池		
浄水池(最大の1.5時間分)	2池		
浄水場本館(地上4階・地下2階)	1棟		

## 外国人実習生の東名高速道路 見学会実施さる

土木学会海外連絡委員会は、国際学生技術研修協会の依頼を受け、日本道路公団高速道路京浜建設局(鹿島邦夫局長)の協力を得て外国人実習学生の東名高速道路見学会を去る9月10日行なった。

一行は、ヨーロッパ諸国から国際学生技術研修協会(IAESTE イアエステ The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience)を通じた日本の各企業での夏季実習のため来日中の工科系学生のうちの土木および建築の学生である。9月10日朝、新橋の日本道路公団前を出発した一行は、首都高速道路を経て環8入口から東名高速道路一次開通区間に入り、厚木インターから国道246号に入るまでの間各種の説明を受け、また活発な質疑応答が行なわれた。途中海老名サービスエリアでの小休止の後工事中の松田工事事務所管内へ向ったが、その間東名高速道路についての経済的、技術的問題についての様々な討論が行なわれた。

参加者記念写真 (海老名サービスエリア)



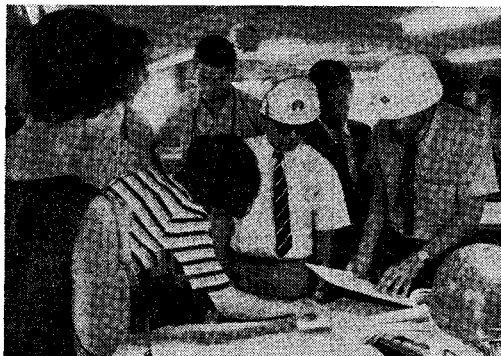
一時区間においては日本の道路設計に対するキメの細かい配慮に対しての賞賛の声が高く、とくに防護柵、分離帯植樹等の道路付帯施設や、のり面の処理などが注目されていた。

また立体交差を得るために全線が高盛土、高架または切土になっていること、オーバークリップやカルバート等の横断構造物の数の多いことには大きな驚きが表示されていた。

松田工事事務所管内では主として橋梁およびトンネルの観察を行なった。川音川橋（コンクリートボックス、デビダーク形式）、皆瀬川橋（鋼製アーチ・逆ローゼ形式）、酒匂川橋（連続トラス形式）等の長大橋とそれに伴う高い橋脚、山腹をけずりながら進む土工など雄大なスケールの工事が見学者達に深い感銘を与えた。

海外連絡委員会は、従来 CIVIL ENGINEERING IN JAPAN の発行が主たる活動であったが、今後はこれに加えて、このような見学会、討論会を積極的に開催して日本の土木技術の紹介に努めたいと思っている。

松田工事事務所にて  
説明をきく一行

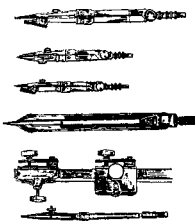


## コンクリート標準示方書 解説 昭和42年版

A 5・360ページ 1300円  
会員特価 1000円 千100円

# 土木学会土木製図基準改訂委員会編 土木製図基準 付録・製図のかき方

学校教材として  
最適の指導基準  
昭和28年制定  
以来の大改訂版



特上製豪華本  
A 4 170ページ  
色刷4ページ  
折込付図20枚  
定価 1300円  
会員価 1100円  
特 (千130円)

第1編 総則 第2編 鋼構造物 第3編 コンクリート構造物  
第4編 測量その他 各編条文と解説つき 付録・製図のかき方  
第1章 製図室および製図用の器具と材料・第2章 基本製図  
第3章 簡単な図学 第4章 投影法 第5章 図面の計画と利  
用 第6章 都市・地域計画の製図  
追補・1 製図に関係のある規格 2 参考文献ほか  
添付図面 ■橋梁（一般図・プレートガーダー・合成桁・トラス・  
ラーメン・箱桁・T桁・橋脚・橋台・PC橋） ■鉄道計画 ■道路  
計画 ■河川計画 ■ダム計画 ■下水道計画・A3判 20枚  
郵便番号一六〇 東京都新宿区四谷二丁目  
振替 東京一六八二八・電(35)五二三八

## 土木学会

《月刊誌セメント・コンクリート9月号 No259》

# 人工軽量骨材特集

特價 200円 千 30円

主要内容：(人工軽骨＝人工軽量骨材)

- わが国のコンクリート用骨材の現状と将来
- 人工軽骨メーカーへの希望—建築・土木の立場から—
- コンクリート構造物の軽量化と経済性
- 人工軽骨に関する建設省の認可事項について
- 人工軽骨の製造と管理
- 人工軽骨の諸性質、検査、試験
- 人工軽骨を用いたコンクリートの耐久性・耐火性
- 人工軽骨を用いたコンクリート構造物の設計上の要点
- 人工軽骨コンクリート配合設計上の諸注意
- 人工軽骨コンクリートの練りまぜと運搬
- 人工軽骨コンクリートの施工上の要点
- 人工軽骨コンクリートの管理、試験
- 人工軽骨に関する特許について

## 基礎理論シリーズ

各巻B・6(ポケット)判  
定価 120円 千 40円

コンクリート No.1 **コンクリートの材料 (近刊)**  
京都大学教授 工博 岡田 清 著

コンクリート No.2 **コンクリートの配合**  
京都大学教授 工博 岡田 清 著  
〔主要内容〕 1.コンクリートの性質 2.コンクリートの配合設計法 3.砕石コンクリートの配合計算法 4.軽量コンクリートの配合計算法

コンクリート No.3 **コンクリートの施工**  
京都大学教授 工博 岡田 清 著  
〔主要内容〕 1.施工一般 2.寒中及び曇中コンクリート 3.特殊コンクリート 4.レデーミクストコンクリート

コンクリート No.4 **コンクリートの管理**  
京都大学教授 工博 岡田 清 著  
〔主要内容〕 1.コンクリートの材料と作業の管理 2.品質のばらつきとその計算 3.配合強度と割増し係数 4.管理図法 5.コンクリートの品質管理の進め方 6.コンクリートの試験

## 建築シリーズ

コンクリート No.7 **建築のコンクリート工事**  
戸田建設株式会社 技術部長 研究所長 平沢克彦 著  
〔主要内容〕 1.コンクリート打ちの準備 2.コンクリートの運搬 3.コンクリートの打ち込み 4.表面仕上げ 5.打ち継ぎ 6.養生

—お申し込み次第図書目録進呈— 振替東京196803加入者名セメント協会 電話(583)8541(代)

## 鹿島研究所出版会 専門分野別在庫目録

土木・都市・建設経営・施工管理

〈図書目録呈〉

### 新刊

- 建築材料カタログ1969年版 全16巻  
鹿島出版会編/A4判/全巻セット¥100,000  
(分冊売りはいたしません)
- ◎SfB分類法による建材カタログは、わが国最初のものである。◎約1,250品種の建材カタログを集めて整理した、設計・施工者必備のものである。  
☆部数僅少のため、直接小社営業局、建材カタログ係へ(書店ではとり扱いません)  
☆東京都23区内に限り送料無料。
- 薬液注入工法—指針と解説—  
日本材料学会土質安定材料委員会編  
A5判220頁/¥1,400  
地盤注入工法の定義・目的・用語/予備調査/設計/注入効果の検討・資料—著名名グラウト—覧/注入機械—覧/注入施工例
- 建設業の建築積算 <建設業経営選書③>  
建設工業経営研究会編/A5判300頁/¥1,400  
①現代の積算は建築に何を与えなければならないか、②ドキュメンテーションとしての積算はどのように近代化されるか、③これらのために当面のキーポイントにはどんなものがあるか—

### 土木一般

- 土木年鑑1969(近刊)…………… ¥3,500
- 土木工事ののり面保護工…………… ¥1,500
- 鉄筋コンクリートの耐久性…………… ¥ 430
- 基礎反力の解法…………… ¥ 800
- 高速道路計画論…………… ¥2,400
- 建設機械手帳1968年版…………… ¥ 300
- 土木・建築の防錆防食…………… ¥1,200
- 現場技術者のための土質工学…………… ¥2,500
- 土地造成…………… ¥1,000
- トンネル施工の問題点と対策…………… ¥1,300
- 軟弱粘土の圧密…………… ¥ 800
- 軟弱地盤における建築の  
地下掘削工法…………… ¥ 590
- 井筒基礎…………… ¥ 450
- 簡易築道の計画と設計…………… ¥ 980
- 建設工事用荷役・運搬の計画と設計…………… ¥1,200
- アースドリル基礎工法…………… ¥ 600
- 構造物基礎の応力調整工法…………… ¥ 580
- 道路土工の調査から設計施工まで…………… ¥1,300
- シールド工法…………… ¥1,600
- 水底トンネル…………… ¥ 840
- 爆破一付ANFO爆薬…………… ¥ 900
- 工事管理…………… ¥ 800
- 工事原価管理…………… ¥ 650
- 土木新技術選書 <全5巻>……………  
¥1,000~1,400

### 都市工学

- 都市問題事典…………… ¥3,500
- 都市問題概説…………… ¥ 950
- 都市開発講座<全3巻>…………… 各¥ 980
- 道路と景観—景観工学への序説— ¥ 760
- 駐車場の計画と設計…………… ¥2,500
- 新都市の計画…………… ¥2,500
- 都市の自動車交通…………… ¥4,800
- 新しい都市の未来像…………… ¥ 920
- フランスの都市計画…………… ¥ 900
- 都市の新しい運輸計画…………… ¥ 750
- オランダの総合開発計画…………… ¥2,000
- 東京2,000万都市の改造計画…………… ¥1,500
- 都市の土地利用計画…………… ¥3,200
- 国土と都市の造形…………… ¥5,600
- 高蔵寺ニュータウン計画…………… ¥2,700
- ランドスケープ—アーキテクチャ— ¥5,300

### 建設経営・施工管理

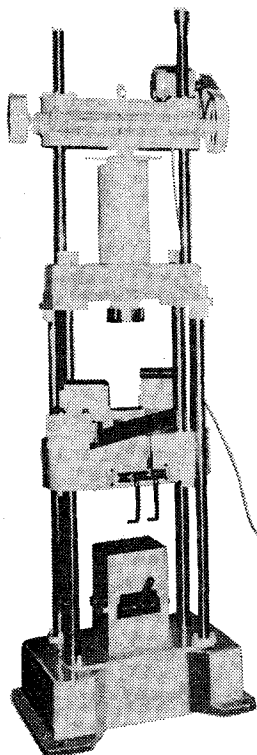
- 現場技術者のための  
わかりやすいPERT・CPM…………… ¥1,600
- 新しい工程管理  
—PERT・CPMの理論と実際— ¥1,300
- 建設業成功の秘訣…………… ¥ 680
- 新版ジョイント・ベンチャー ¥ 480
- 国際ジョイント・ベンチャー ¥1,500
- 工事入手から未収金回収まで…………… ¥ 480
- 建設経営入門…………… ¥ 750
- 道路経済学…………… ¥1,400
- 建設業経営選書<全13巻>…………… ¥700~1,400

鹿島研究所出版会

■ 東京都港区赤坂六丁目5-13 電話(582)2251 振替東京180883

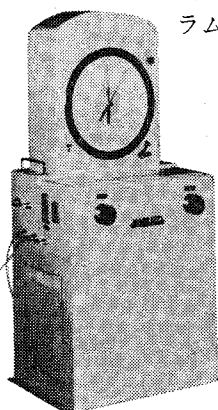
# 丸東リーレ型材料試験機

Pat. No.510965.35-49970 丸東MHU型万能材料試験機



本機はPatent No.510965.35-49970を有する計測機構を備え、高性能、高精度を誇る万能試験機です。容量変換用ノブを廻すだけで目盛板の数字、計測レバーのナイフ・エッジの変換は自動的に行なわれ、直ちに試験目的に合った容量にセットできます。

本体全体をコンパクト化して機高を低くし、試験操作の容易化を計ってあります。また、引張用チャック部は正面開口挿入式のため、供試体の設置も容易で正確。ネジ部ラム部の精度保持のため完全防塵式となっております。



MHU-30

## 丸東MHU型万能試験機機種

型式	容量	最小目盛	変換容量
MHU-10	10 Ton	1/500	5 段
MHU-20	20 Ton	1/500	5 段
MHU-30	30 Ton	1/600	5 段
MHU-50	50 Ton	1/500	5 段
MHU-100	100 Ton	1/500	5 段

あらゆる精密な力量測定に…

# マルトー・リング

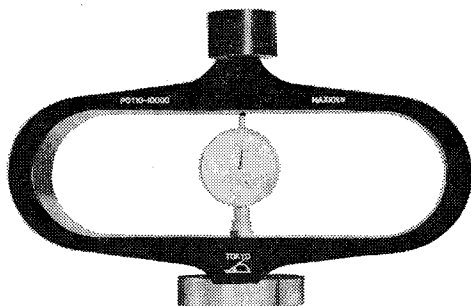
Patent No.437135, 490829, 497488

圧縮力、引張力を始めとする様々な力の測定に使用される小型、高精度で取扱いの簡単な荷重計!!

精 度：器差1/200以内(普通検査)

目 盛 数：400以上

許容過負荷：能力の1.2倍



(カタログ贈呈)

### 営業品目

リーレ型圧縮・万能試験機

マルトー・リング(力計)

土質・コンクリート・アスファルト試験機

各種材料試験機・電機計測器

株式  
会社

## 丸東製作所

本社 東京都中央区深川白河町2-7 電話 東京(642)5121(代表) ①東京135-91  
 京都出張所 京都市中京区上生西土居の内町3の1 電話京都(311)7992 ②京都 604  
 北海道出張所 札幌市南十条西三丁目970 電話 札幌(56)1409 ③北海道 060

定価 230円  
毎月 20日発売  
全国有力書店にて発売

### 11月号主要目次

#### 特集 盛土の安定と管理

—火山灰地粘性土と軟弱地盤—

##### I 盛土の安定と管理のポイント

稲田倍穂

##### II 関東ローム地帯の盛土の施工

1. 土質と施工 …… 齊藤 実 2. 京浜における施工例 …… 水永 隆

…… 右田研三 3. 愛鷹における施工例 …… 水永 隆

##### III 路床の安定と品質管理

1. 関東ローム上の路床の問題点 …… 齊藤 実

2. 関東ローム石灰安定処理路床 …… 小川紀生

##### IV 粘性土盛土の安定と施工

島 博保

##### V 軟弱地盤上における盛土の管理

1. 軟弱地盤と盛土 …… 中出尚夫 2. 愛甲における実

施例 …… 浜田定男 3. 焼津における実施例 …… 中出尚夫

原田博介 4. 袋井における実施例 …… 中出尚夫

#### ◎主要記事◎

埋込み型わくによる舞鶴跨線橋の床版工事 …… 藤山正光

トンネルボーリングマシンによる国道45号線

浜田歩道トンネルの掘削 …… 金子完郎

くい打ち技術ノート(3)

藤田圭二

本四架橋の基礎施工(4)

相良正次

生石灰による軟弱地盤の改良と施工(5)

ケミコライム開発室

#### 講座

やさしい建設機械の知識とメンテナンス(6) …… 瀬下広志

ネットワークによる工程計画と管理(6) …… 望月輝雄ほか

#### 講

現場技術者のための応用力学(6) …… 三宅政光

## 土木技術者のための電子計算機の活用

八重洲土木技術センター  
中村龍雄著  
A5/¥ 1,100

土木技術者が通常の業務を処理するうえに必要な電算機に関する基礎的な知識とその使い方について、わかり易く解説したもので、最終的には自分でプログラムを組立てられるように編集したユニークな入門手引書

《主要項目》前編 電子計算機の取扱い 電子計算機の構成 数と単語の取扱い 記憶装置と電子回路の働き 電子計算機の速さ 電算機の使用法 コントロールカードについて  
後編 プログラムの書き方 コーディングシートの書き方 定数と変数 数学的演算 入出力 プログラム実施の順序の指定 記憶装置の確保 サブプログラムの利用 信頼度

## M I S

—その理解のために—  
渡辺昭雄著 ¥ 880

興味ある題材から知らず知らずのうちに  
M I S が理解できる話題のベストセラー

### 日刊工業新聞社

東京都千代田区九段北1-8-10  
振替口座 東京186076