

すすむ山陽新幹線建設工事（口絵 参照）

山陽新幹線建設工事は、昭和42年3月16日起工式を行なって以来、本格的な工事開始の準備を進めてきた。まず42年5月帆坂、8月六甲、9月神戸の順に三長大トンネルが着工された。その後トンネルを中心として20工区が契約され、地元との話し合いがつき次第着工されている現状である。今年度中には明り区間の大部分の用地買収を行ない逐次着工し、山陽新幹線 新大阪～岡山間 165 km 全線にわたって工事が進められる予定である。

主要工事である六甲、神戸、帆坂の三長大トンネルの主な進捗状況を記述する。

六甲トンネル(延長約 16.2 km)は、7工区に分けて施工され、春日野工区、摩耶工区は 290 m、430 m の斜坑が完了し、春日野工区は本坑の掘削工事を進めている。本坑の掘削方式は、底設導坑先進上部半断面工法である。

神戸トンネル(延長約 8.0 km)は、4工区に分けて施工され、布引工区は 35 m の横坑の掘削が完了し、本坑を掘削中である。天王谷および、ひよどりごえ工区は 228 m、195 m の斜坑が完了し、坑底設備の準備を進めている。

帆坂トンネル(延長約 7.6 km)は、2工区に分けて施工を進め、帆坂東工区は導坑 1700 m、アーチコンクリート 500 m を施工している。

また帆坂西工区でも導坑 1900 m、アーチコンクリート 1300 m を施工している。

六甲トンネルは世界第3位の長さを誇るものであるが、六甲山地の成因上 10 本近くの大断層と多量の湧水が予想されるほか、神戸トンネルとともに、神戸、西宮にまたがる市街地に近接し、工事用車の市街地通過、坑外設備の騒音対策など、従来のトンネル工事史にはみられない幾多の困難をかかえている。

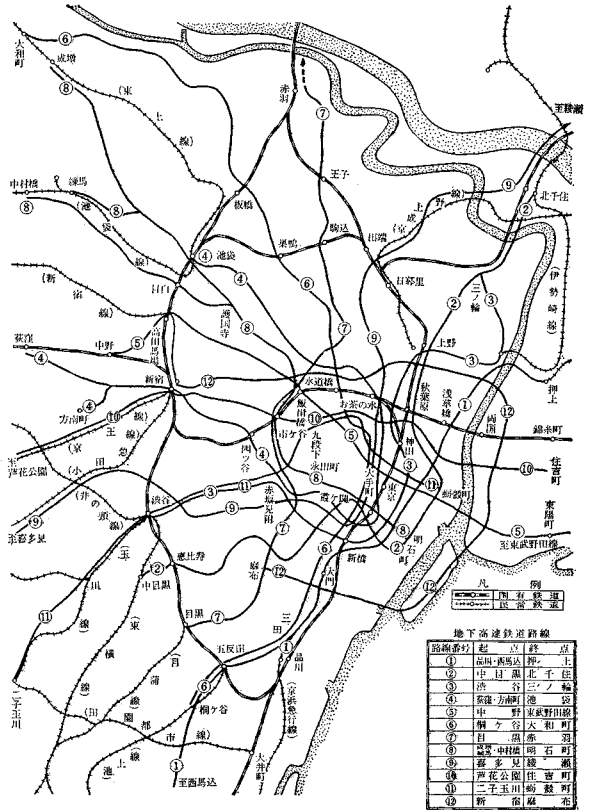
東京における地下高速鉄道網再改訂さる

東京およびその周辺における旅客輸送力の整備増強は、昭和31年8月、35年8月および37年6月に都市交通審議会において昭和50年を目途として策定された基本計画にもとづいて、高速鉄道網を根幹とする交通網およびその輸送力の整備増強を着々実現しつつある。しかしながら、人口の増大は激化の一途をたどっており、通勤通学輸送のひっ迫、路面交通の渋滞、住宅難はいよいよ深刻化している。

そこで、昭和42年11月、諮問第6号により「東京およびその周辺における高速鉄道を中心とする交通網の整備増強に関する基本計画の再検討について」諮問され、昭和43年4月10日中間答申があった。その骨子は、

- (1) 郊外私鉄等と連絡して都心部への輸送を担当している地下高速路線の混雑の救済
- (2) 都心部の拡大、副都心の発展等都市構造に対応して地下高速鉄道網の一部緊急追加であり、その概要は

図一 地下高速鉄道網再改訂路線図



図一のとおりである。

主なる改訂点は

- (1) 5号線：西船橋を経て東武野田線方面に至る路線の追加
- (2) 8号線：成増および練馬の各方面より向原、池袋を経て護国寺に至る線を追加し(向原、池袋間を4号線から当線に変更)、飯田橋、市ヶ谷、永田町、有楽町および銀座方面を経て明石町に至るよう一部路線変更を行なった。
- (3) 10号線：荻花公園方面より新宿および靖国通りの各方面を経由し、市ヶ谷、神保町、須田町および浜町の各方面を経て、住吉町方面に至る路線を新設した。

(4) 11号線：二子玉川方面より三軒茶屋、渋谷間を従来の3号線から変更し、神宮前、永田町、九段下、神保町および大手町の各方面を経て麩鼓町方面に至る路線を新設した。

(5) 12号線：従来の10号線のうち荻花公園より新宿までのものを除いて、新宿を起点とする環状線。

(6) その他：路線名の変更を行なった。

富山新港の開港

富山新港の築港工事は、昭和36年9月15日に起工式を上げ、防波堤工事の第一榩がおろされてから足掛け7年の歳月を経て、さる4月21日に開港式が行なわれ、使用開始の運びとなった。東防波堤1060m、西防波堤500mが完成し、防波堤工事は完了したが、けい留施設は-10.0m岸壁の1バース以外はまだ建設中であり、十分な港湾機能の発揮はまだ先に待たれる状態である。

この港は潟湖である放生津潟に港を建設したものであり、目下建設中の金沢新港とよく似た掘込み港湾である。将来は10万t級タンカーの出入りを前提に、背後に1000万m²の工業用地を造成して、石油化学、金属、機械、木材などの工業を誘致し、一大臨海工業地帯を形成し、昭和39年に新産業都市として指定された富山・高岡地区の中核となって、従来の伏木・富山港とともに北陸地方の開発拠点として地域格差の是正、国土の均衡ある発展に大きく貢献するものと期待されている。

国鉄新岡山貨物駅計画

国鉄では、岡山駅の貨物設備移転計画をすすめてきたが、このたび新岡山貨物駅建設に着工の運びとなった。

現在の岡山駅貨物設備は大正15年に建設され、年間40万tのとり扱いかい能力を有しているが、すでにそれ以上の貨物を扱いかい、さらに物資別輸送や輸送時間を短縮する輸送近代化にたずむることができず、また山陽新幹線の乗り入れで拡張できないため、岡山駅の客貨を分離し貨物専用駅を岡山操車場の南に建設することになったものである。

新貨物駅は、一般貨物を積みおろしするホームはすべて低床式で、トラックを横付けして積み込みができるほか、コンテナ、混載、自動車など、物資別の積みおろし設備も完備する。また将来、地域間急行列車やコンテナ専用列車など、高速貨物列車が大幅に増えるため、これらの列車に貨車をすぐ連結できるように岡山操車場の一部の改良をはかる。なお新駅の完成は、昭和45年10

月の子定で、これが完成すると取扱いかい能力は年間90万tになる。

国鉄成田線電化完成

総武・成田線千葉～成田間29.2kmの電化工事が完成し、3月28日から営業運転を開始した。

この電化工事は昭和40年12月着工され、今回完成されたもので、総工事費は13億円である。電化方式は直流1500Vで、物井、酒々井に変電所が設置された。この電化完成により、下り12本、上り13本の気動車、客車を電車化し、このうち都心と成田を結ぶ直通電車を1往復運転するほか、千葉～佐倉間に1往復、千葉～成田間に下り電車1本を増発された。

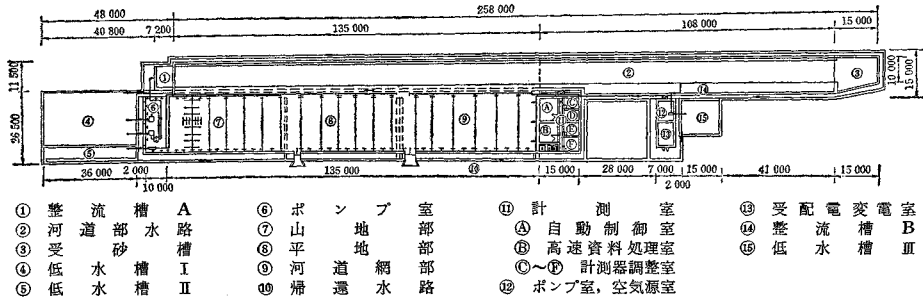
千葉鉄道管理局管内で電化が開通したのは、昭和10年7月お茶の水～千葉間の電化以来、実に33年ぶりのことである。

河川災害総合基礎実験施設 (京都大学防災研究所) 完成

京都大学防災研究所では、水源から河口にいたる水流および流砂の挙動を系統的に研究することを目的とした河川災害総合基礎実験施設を同所宇治川水理実験所構内に建設中であつたが、このほど全施設が完成して昭和43年4月20日に竣工式が行なわれた。本施設は豪雨を人工的に発生させ、その下に流域の場を形成する降雨部実験場と、長さ幅を必要とする河道問題研究のための河道部水路とからなる。すなわち、前者は山地・河道網・平地部の3ブロックにわかれ、それぞれの降雨強度が変えられるよう給水系統が独立している。降雨発生用スプレーノズルは床上6mの高さに、縦横とも125cm間隔に設置され、これにあらかじめ設定されたプログラムにしたがって圧力水を供給することによって、0～125mm/hrの強度の雨を降らすことができる。後者は幅7.5m、高さ1.5m、長さ243mの大型水路であつて、最大流量は750l/sec、測定はすべて自走式台車によって行なわれる。給水系統の運転・制御は、制御室内に設けられた操作盤によって自動的に行なうことができる。

このような水系を一貫した大規模な実験が可能である施設は世界でも珍らしく、多くの水文学者、河川工学者の注目をひくところであるが、今後降雨部実験場を用いて、洪水と土砂の流出・調節という総合的課題の解明にあたる一方、河道部水路においては、安定河道、局所的河床変動、治水構造物の機能、河川の乱流構造など、水

図-1 施設全体配置図



- ① 整流槽 A
- ② 河道部水路
- ③ 受砂槽
- ④ 低水槽 I
- ⑤ 低水槽 II
- ⑥ ポンプ室
- ⑦ 山地部
- ⑧ 平地部
- ⑨ 河道部
- ⑩ 河道部水路
- ⑪ 計測室
- ⑫ ポンプ室, 空気源室
- ⑬ 受配電変電室
- ⑭ 整流槽 B
- ⑮ 低水槽 III

写真-1 降雨部実験場

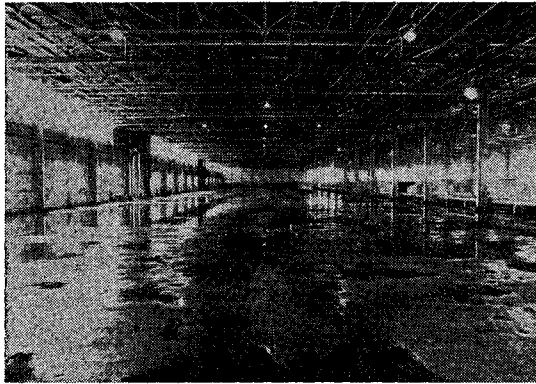
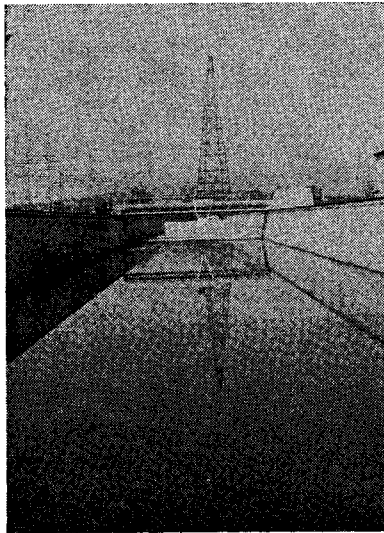


写真-1 河道部水路



災害に関連した諸現象が究明される。

本施設の実験設備の概要はつぎのとおりである。

- 降雨発生装置支台：面積 4 950 m²，高さ 6 m，ノズル 1 632 個
- 給水ポンプ：4 台，揚程 21~36 m，全容量 930 l/sec
- 降雨部実験場：コンクリート製，有効面積 2 620 m²
- 河道部水路：鉄筋コンクリート製 7.5 m×1.5 m×243 m
- 低水槽：3 槽，全面積 1 151 m²，深さ 2.1 m

受電室：1 棟 7 m×9 m，3φ 200 kVA 1 基，1φ 100 kVA 1 基
 ポンプ室：鉄骨構造 2 棟，7 m×9 m，10 m×22 m
 計測室：コンクリートブロック構造 15 m×20 m，7 室
 他に受砂槽，整流槽

下久保発電所（群馬県）一部竣工

利根川支流神流川において群馬県が工事中であった下久保発電所がこのほど工事を完了し，5 月 10 日より運転を開始した。同発電所は水資源開発公団施工にかかる，洪水調節，かんがい，都市用水補給を目的とする下久保ダムの建設にともない設置されたもので，同ダムの貯水開始によって，一部出力によって発電開始の運びとなったものである。ダムと発電所の諸元，設備概要はつぎのとおりである。

	最 大	常 時
出 力 (kW)	15 000	—
使用水量 (m ³ /sec)	12.0	2.35
有効落差 (m)	148.8	115.65

下久保ダム：コンクリート重力式，高さ 129 m，堤頂長 主ダム 306 m，補助ダム 320 m，堤体積 1 190 000 m³，洪水吐容量 3 000 m³/sec，クレストゲート ラジアルゲート 8.0×13.0 m 2 門，オリフィスゲート ローラゲート 10.5×11.0 m 2 門 6.3×6.5 m 2 門

下久保貯水池：全容量 130 000 000 m³，有効容量 120 000 000 m³，利用水深 73.1 m

逆調整ダム：コンクリート重力式，高さ 20.5 m，堤頂長 130.5 m，堤体積 19 000 m³，洪水吐 ローラゲート 15.0×3.3 m 4 門，調整ゲート 鋼起伏ゲート 5.0×4.3 m 1 門 予備ゲート ローラゲート 5.0×4.6 m 1 門 調整池有効容量 200 000 m³，利用水深 3.30 m

取水口：10.4×10.8 m 1 門

水圧管路：長さ 200.193 m，埋設鋼管 1 条 内径 2.2~1.65 m，管厚 16~10 mm

放水路：標準馬蹄形無圧トンネル，長さ 1 590 m，内径 2.85 m，暗渠長さ 14.6 m，調圧水室 単動型 18.2×11.5 m

水車：立軸フランシス 1 台，出力 15 500 kW，回転数 500 rpm，川崎電機製

発電機：容量 16 000 kVA 1 台，川崎電機製