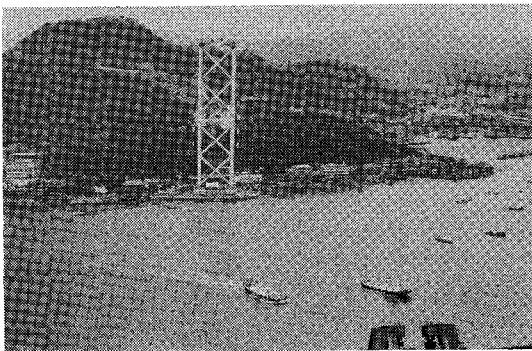


関門橋パイロットロープ張渡し作業完了

本州と九州とを結ぶ吊橋として日本道路公団により施工されている関門橋は、下部工工事・塔工事と順調に工事がすすめられ、46年9月末から吊橋の生命ともいわれるケーブルの架設工事が始まる。これに先がけケーブル架設用足場を架設するためのパイロットロープの張渡し作業が、昭和46年6月16日、関門海峡を約2時間30分にわたって閉鎖しておこなわれた。

作業当日は、前日までの雨も止み薄曇り微風の天候に恵まれ、午前10時船舶航行禁止を告げる打上げ花火を合図に関門海峡を閉鎖し、400mm径の橙色の浮子を12mごとに取付けた直径20mmのワイヤーロープ2本を門司側橋脚前面の岸壁よりタグボート2隻により下関側橋脚へと引出し、下関側にあらかじめ用意した直径32mmのワイヤーロープと連結した。次に、このワイヤーロープの黄色浮子を順次切り離しながら門司側に巻取り、ロープが航路限界高（海面上約61m）に対して十分安全な高さまで巻上げ、橋台・塔頂に固定し、1万数千人の工事関係者および観衆の見守る中で正午過ぎに全作業が無事完了した。この作業により、下関・門司の両橋塔は2本のワイヤーロープによりしっかりと結ばれ、架橋工事はよいよ上部工工事の段階に入った。世界第9位の長大吊橋「関門橋」は、昭和48年秋の完成を目ざして大きく前進し、早朝の瀬戸にその雄大な姿を見せる日も間近かに迫ったのである。



張渡し作業中の関門橋

東京港海底トンネルエレメントの製作はじまる

昭和45年1月21日付都市計画決定した首都高速湾岸線が東京港第1航路を横断するところに延長1035mの海底トンネルがつくられることになり、目下、鋭意建設工事がすすめられている。トンネルは幅37.4m、高

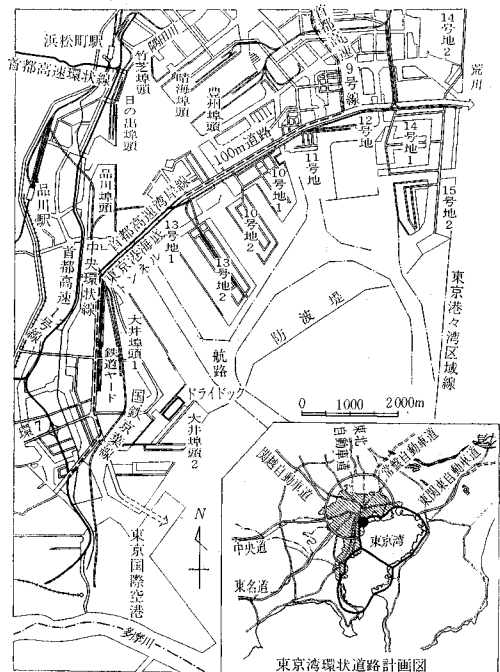
さ8.8m、長さ115m、その重さ38000tを1エレメントとするRC構造物・9個を水中で結合させる沈埋工法により施工される。その断面は、中央の管理用通路の両側に3車線を有し、さらにその外側に換気ダクトをもつ世界的規模のものである。これらのエレメントは、沈設地点より約4km離れたドライドックで9個同時に築造されるが、その規模は長さ645m、幅126mのばかりものである。このドック工事は45年6月に着工されたが、埋立地であるため幾多の困難に遭遇した。しかし、これらを見事克服して、ようやく46年5月に、ほぼ完成し、ただちに、本工事のハイライトともいえるエレメントの製作に取りかかり、昭和46年6月28日に最初のコンクリートが打設される運びとなった。全体工程としては、エレメントが47年6月までに製作を終り、その後、約1年がかりで艀装も含めて沈設する。一方、エレメントの製作と併行して大井側と13号地側の立坑工事が現在進行中で、大井側は47年3月に、13号地側は11月に完成の予定である。そして、エレメントは大井側から順次結合してゆき、48年7月頃には大井側と13号地はトンネルによってつながることになる。

路線名：首都高速湾岸線

起 点：東京都江東区 第12号埋立地

終 点：東京都大田区昭和島2丁目京浜3区埋立地

延 長：10.5km



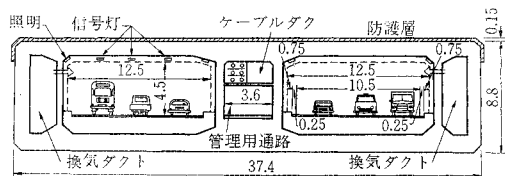
首都高速湾岸線平面図

都市計画決定：昭和 45 年 1 月 21 日東京都告示第 58 号
 (第 1 期工事)：東京都江東区有明地先第 13 号埋立地～東京
 (施工区間)：都大田区平和島地先大井埠頭その 1

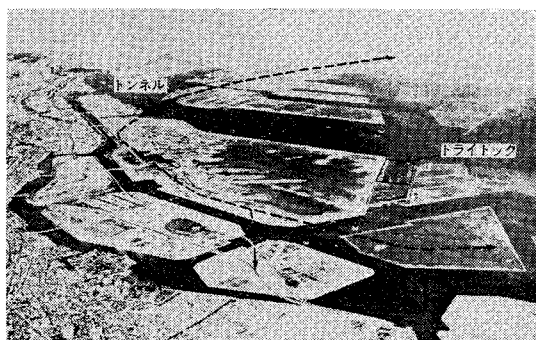
施工延長：2.8 km

施工工期：昭和 44 年度～昭和 48 年度

施工概算事業費：約 250 億円



沈埋トンネル部分横断面図



首都高速湾岸線位置図

北海道最長の新登川トンネル貫通

道央と道東を短絡する北海道の新しい幹線として、日本鉄道建設公団札幌支社が建設工事をすすめている紅葉山線のうち、最大の難関とされていた「新登川トンネル」が6月8日に貫通した。新登川トンネルは夕張山脈を東西に貫く延長 5825 m の長大トンネルで、北海道では根室本線の新狩勝トンネル (5790 m) を抜いて道内随一の長さとなるものである。この地域は日高造山帯の中心部にあたり、名にしおう膨張性蛇紋岩地帯で、工事は難渋をきわめ、ベンチ式掘削、コンクリート吹付け、モルタル注入パイプサポート等を採用、蛇紋岩トンネル掘削に対するあらゆる最新の工法を駆使して突破したものである。途中には蛇紋岩の地層が 1100 m にわたって続いた所もあり、特殊な工法のため 1 か月に 15 m 程度しか進まないこともあった。

この紅葉山線と追分線・狩勝線をあわせた石勝線の完成は、昭和 49 年 10 月の予定ですすめられているが、この線の開通によって、札幌一帯広間は現在の根室本線経由より 44 km 短縮され、ディーゼル急行で楽に 1 時間のスピードアップが実現するとともに、帯広から本州一北海道を結ぶ海運ルートのターミナル苫小牧工業港への

距離は現在の 3 分の 2 以下に短縮されることとなり、新しい幹線には大きな期待が寄せられている。



掘削に難渋した新登川トンネル

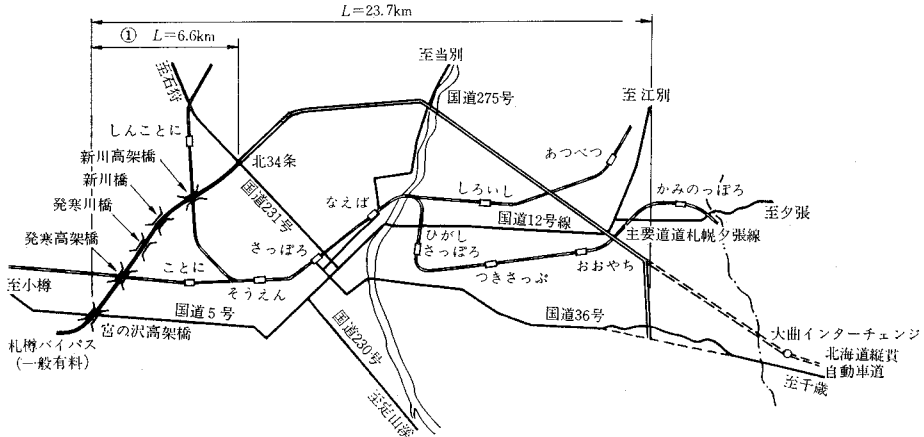
札幌新道の工事状況

昭和 47 年 2 月に開催される第 11 回札幌オリンピック冬季大会を目前にひかえ、札幌市では競技施設および関連施設の整備にラストスパートをかけているが、北海道開発局は、オリンピック関連施設事業として札幌新道を総事業費 86 億円で建設中であり、昭和 46 年 11 月供用開始の予定である。

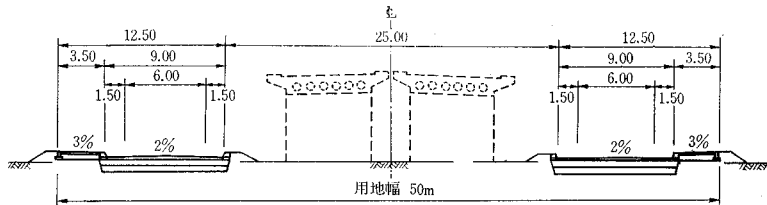
札幌新道は、日本道路公団で現在施工中の札幌～小樽有料道路の終点札幌市手稲宮の沢を起点とし、北海道縦貫自動車道千歳～札幌線を結び、札幌市清田で国道 36 号に連結する全長 23.7 km で、とりえずオリンピックまでに起点から国道 231 号交点までの 6.6 km を完成させる計画である。新道の構造基準は 4 種 2 級、最小曲線半径 1500 m、最急勾配 4%、横断勾配車道 2%・歩道 3% である。施工しているのは、用地基本幅員 50 m のうち側道部 (車道 9 m・歩道 3.5 m) × 2 の 25 m で、図に示すように、中央部に将来築造予定の自動車専用道路敷地 2.5 m を確保してあり、完成すると 8 車線の大幹線道路が出現するわけである。

新道の通過地域は札幌市の北側に位置し、大部分が軟弱粘土層で層厚は 5～10 m 程度もあり、低盛土区間の最終圧密沈下量が 20～50 m 程度と予測されるため、地盤処理対策として生石灰パイル工法を大規模に採用している。

おもな構造物としては、宮の沢高架橋 258 m、発寒高架橋 441 m、発寒川橋 90 m、新川橋 52 m、新川高架橋 429 m などがあり、上部構造は鋼箱桁、コンクリートホロースラブ、鋼連続桁、基礎はペノト杭 (径 1 m)、鋼管 (径 600～800 mm) が用いられている。



札幌新道位置図



一般国道5号・札幌市内札幌新道土工定規図

九州縦貫自動車道 植木—熊本間開通

九州縦貫自動車道は、国土開発幹線自動車道法に基づき北九州市から鹿児島市および宮崎市間に建設される高速自動車国道であり、昭和41年7月25日に施行命令を受けて以来日本道路公団において調査・測量・設計・用地買収等発生準備をすすめ、昭和43年6月10日植木町地内で起工式を行ない、鋭意建設に努力してきたものである。

このほど、熊本県鹿本郡植木町大字内から熊本市長嶺町に至る約13.9kmの工事が完成し、九州における初の高速道路として昭和46年6月30日に供用開始した。

構造規格：第1種第2級

設計速度：100 km/h

幅員：車道幅員 25.0 m

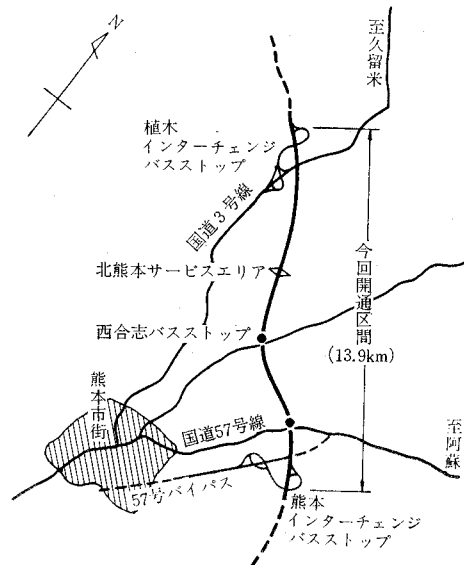
車線数：4車線

インターチェンジ：2か所（植木・熊本）、ダブルランプベクト形式

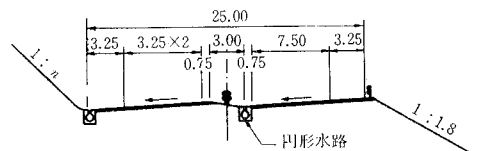
バス・ストップ：4か所（西合志・武蔵は単独乙型、植木・熊本はインターチェンジ併設）

サービスエリア：1か所（北熊本）

土工事においては、軟弱な火山灰質粘性土である「灰土」、崩壊し易い託麻礫層等特殊な土質を処理するため試験工事等を実施し、その有効な処理を行なうこと



九州縦貫道路位置図



九州縦貫道路標準断面図

によって無事工事を完了することができた。

舗装工事においては、中央分離帯が平面型となり、路面排水は円形水路を使用した開水路となっている。したがって、従来の凸型の分離帯と比較して走行時の快適さが増すものと思われる。

日本道路公団においては、九州縦貫自動車道全線の早期完成を旨とし、他の区間の工事を鋭意すすめている。

仙台港開港さる

仙台湾地区は、新産業都市促進法に基づいて昭和 39 年 3 月に地区指定を受け、東北一帯の一大開発拠点としてその開発がすすめられているが、その大規模開発の中核として国際貿易に対処するための商港機能と、工業生産規模の拡大をはかるための工業港機能を備えた仙台港が、46 年 7 月 17 日に開港を迎えた。

仙台港は、中央航路（港口・内港）と北航路の 2 つの航路からなる掘込港湾である。その規模は、港口部は水深 -17m 航路幅 350m で 12 万 5000 DWT タンカーを対象としており、内港部は水深 -4.5~12m で 1 万 5000 DWT 級船舶が接岸できる公共岸壁 17 パースと 2~4 万 DWT 級船舶（ばら荷専用船）が接岸できる専用岸壁 3055m からなり、北航路は水深 6.0~7.5m、延長 750m の石油コンビナート専用岸壁からなっており、昭和 55 年を目標に整備される。これらの整備により、昭和 55 年の仙台港取扱貨物量は、外貿約 1100 万 t・内貿 900 万 t、計 2000 万 t、そのうち公共 300 万 t・専用 1700 万 t に達するものと予想される。

仙台港を中核とする工業立地計画としては、港湾に面する工業用地には、石油・化学・鉄鋼・非金属など港湾機能と直結する基幹的工業を配置し、その背後地に機械・金属など大規模な高次加工の関連工業を配置することになっており、その工業出荷額は 50 年には約 1200 億円、60 年には 4000 億円に達するものと見込まれる。

一方、これらの建設投資規模は、港湾・土地造成および道路・工業用水・鉄道など関連事業を含め、公共投資として 600 億円が見込まれている。

開港時点における利用可能な港湾施設は、東北石油（株）仙台製油所の原油揚場ドルフィン 1 基（-12m）と出荷用ドルフィン 2 基（-6m）計 3 基で、今年度中に内港部の公共岸壁の一部が使用可能となる予定である。

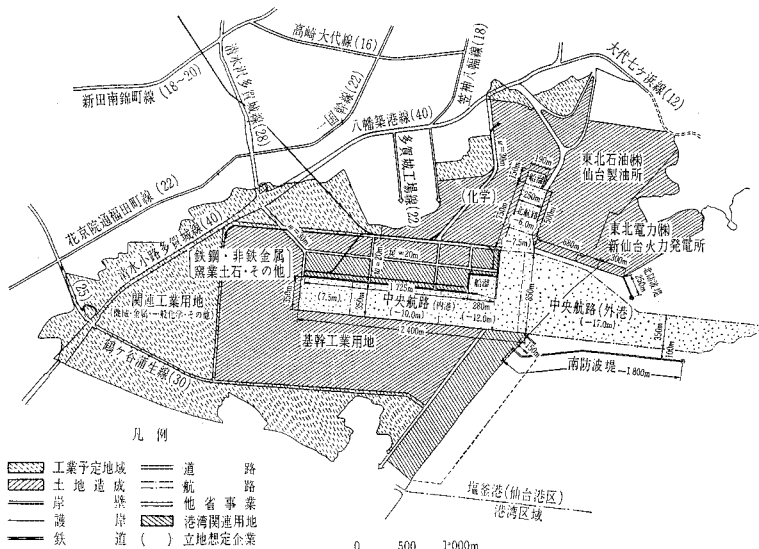
一律排水基準決まる

汚水を公共水域に排出するすべての事業場に対し、全国的に一律に適用される一律の排水基準が昭和 46 年 6 月 10 日決まった。

佐藤経済企画庁長官の諮問機関である中央水質審議会（会長 新居善太郎氏）は、6 月 10 日、水質汚濁防止法第 3 条 1 項の総理府令で定めるべき全国一律の排出基準を経済企画庁長官に答申し、総理府はこれを受けて 6 月 24 日から答申案どおり施行した。

水質汚濁防止法の前身法の一つ、水質保全法では水域別に排出口基準を定めていたが、新法では汚水を出すすべての事業場に適用することとなっている。なお、都道府県知事は必要に応じ、この基準よりきびしい基準を設定し、新しい項目を追加できることになっている。

今度決まった排水基準は次ページに示す表のとおりで、規制項目は人の健康にかかわるもの 8 項目と生活環境にかかわるもの 13 項目からなっているが、ただちに適用することができる 280 業種には暫定基準を設け、そのうちの 10 業種については、さらにゆるい基準を設けてある。これは、汚水処理施設の投資が困難であるとか、処理技術水準が低いなどの財政的・技術的な問題があるためとしている。



仙台港（塩釜港仙台港区）計画図

一 律 基 準

(1) 人の健康の保護にかかわる項目

(単位: ppm)

項 目	シ アン	アルキル水銀	有機リン	カドミウム	鉛	クロム(6価)	ヒ 素	総 水 銀
基 準 値	最 大 1	検出されないこと	最 大 1	最 大 0.1	最 大 1	最 大 0.5	最 大 0.5	検出されないこと

(2) 生活環境の保全にかかわる項目 (一般項目)

(単位: ppm)

項 目	pH		BOD		COD		SS		大 腸 菌 群 数
	河川湖沼	海 域	日間平均	最 大	日間平均	最 大	日間平均	最 大	日 間 平 均
基 準 値	5.8~8.6	5~9	120	160	120	160	150	200	3000 個/cm ³

- 注: ① この排水基準は、1日の通常の排水量が 50 m³ 以上の工場または事業場に適用する。
 ② 工場または事業場のうち河川に水を排出するものについては、COD、湖沼または海域に水を排出するものについては、BOD にかかわる排水基準は適用しない。
 ③ 硫黄鉱業(硫黄と共存する硫化鉄鉱鉱業を含む)については、pH にかかわる排水基準は適用しない。

(3) 生活環境の保全にかかわる項目 (特殊項目)

(単位: ppm)

項 目	油 分 (n-ヘキサン抽出物質)		フェノール類	銅	亜 鉛	鉄 (溶解性)	マンガン (溶解性)	クロム	フッ素
	石油系油分	動植物油脂等							
基 準 値	最 大 5	最 大 30	最 大 5	最 大 3	最 大 5	最 大 10	最 大 10	最 大 2	最 大 15

- 注: ① この排水基準は、1日の通常の排水量が 50 m³ 以上の工場または事業場に適用する。
 ② 硫黄鉱業(硫黄と共存する硫化鉄鉱鉱業を含む)については、鉄(溶解性)にかかわる排水基準は適用しない。

湘南モノレール・西鎌倉一江ノ島間開業

湘南モノレール(株)は、国鉄東海道線大船駅から観光地江ノ島までの地方鉄道サフェージュ式モノレールを建設中であったが、このたび西鎌倉一江ノ島間約 2 km が竣功した。この区間が7月2日に運輸営業を開始することにより、昭和 43 年 1 月建設工事に着手以来、キロあたり約 6 億 8000 万円・総額 44 億の建設費をかけた大船一江ノ島間 6.6 km が全線供用するはこびとなった。

西鎌倉一江ノ島間の完成により、沿線住民の通勤・通学者ならびに江ノ島方面への海水浴客・観光客の輸送も兼ねることになり、この地区の開発に大きな役割を果たすことが期待される。西鎌倉一江ノ島間は路線の大部分が有料道路(京浜急行一般自動車道)上を通るもので、道路交通の障害とならないよう、車両下面までは道路上 4.5 m 以上の間隔を保持し、しかも道路幅員が 5.5~8 m と狭く民家が近接したんし、他の道路との交差も多く、そのうえ都市計画・沿道風致地区との調整など建設条件が複雑なため、トンネル延長 205 m、最小曲線半径 90 m、最急勾配 74% と線形は変化に富んでいる。

支柱は逆L型、門型およびT型の全鋼製を採用し、基礎はPC杭を使用、軌道桁は箱形中空断面の全鋼製、単純桁 30 m を標準とし他に2~4径間連続桁が架設され、駅は片瀬山・目白山下・江ノ島の3駅が新設される。

編成は2両連結、最高速度 75 km/h で運転され、これ

により大船一江ノ島間 14 分(西鎌倉一江ノ島間 5 分)で結ばれ、ラッシュ 7.5 分・閑散時 15 分の間隔で運行される。なお、保安設備としては、列車集中制御・列車無線・ATS 設備がしてある。

