

東海道新幹線開業

10月1日、東海道新幹線東京～新大阪間が、晴れて開業、世界で最も速い「夢の超特急」が誕生した。

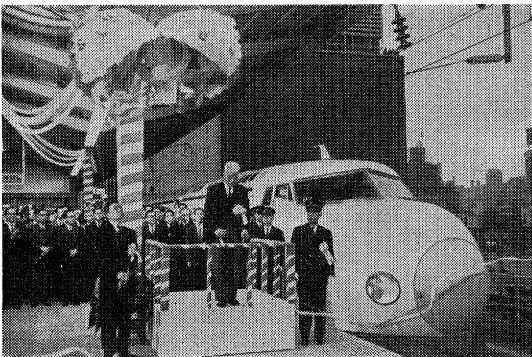
この東海道新幹線は、昭和34年4月着工以来、5年6カ月、この間、国鉄の最新技術を結集して、全線515kmにわたり建設されたもので、予定の工期通り、見事完成したものである（詳細は学会誌10月号、東海道新幹線特集参照）。

この新幹線の開業は、明治以来幾度も計画されてきた広軌新幹線の夢をここに実現させたものであり、日本の新しい大動脈となり、産業、経済の発展に非常に貢献するとともに、その将来への期待と意義は、まことに大きいものである。1日午前10時10分、天皇、皇后両陛下をおむかえして、新幹線の門出を祝う開業式が国鉄本社にて行なわれた。

また、午前6時東京発下り超特急「ひかり1号」、新大阪発上り超特急「ひかり2号」の出発式が、東西両ターミナル・東京、新大阪の各駅で行なわれた。石田国鉄総裁によって紅白のテープが切られ、東京駅19番ホームを出発した東海道新幹線初列車「ひかり1号」は、ダイヤ通り運転され、定刻午前10時、新大阪駅へ到着した。他の列車も定時運転が続けられ、東海道新幹線列車は順調なスタートを切ったのである。

開業後当分の間超特急「ひかり号」は東京～新大阪間を4時間、特急「こだま号」は5時間運転され、「ひかり号」が14往復、「こだま号」が12往復、東京、名古屋間などの区間4往復、合計30往復の列車が運転される。

テープを切る石田国鉄総裁



中央線中野荻窪間高架化（口絵写真参照）

さる9月20日中央線中野～荻窪間の高架化が完成し、列車、電車とも新設された高架線の使用を開始した。

中央線の輸送力増強をはかるため、新5カ年計画の一環として、中野～三鷹間線増工事が計画され、その第1期工事中野～荻窪間が昭和36年12月着手され、今回の高架化完成をみたものである。この高架化では、さしあたって輸送力は増強されないが、複々線化への第一段階を終えたことに意義があり、同時に現在同区間にある14カ所の踏切が立体交差になり、踏切事故の心配がなくなった。中野の構内を出ると、現在の両側に1線1柱式鉄筋コンクリート造りの高架橋2本が続き、高円寺、阿佐ヶ谷の高架駅を通り、さらに阿佐ヶ谷駅からは現在線の南側に2線2柱式の高架橋となり、現在線荻窪駅へ取りつけられている。

この工事施行にあたっては、ラッシュ時2分間隔というダイヤの中での作業のため、現在線の両側のさくを設けたり、各施行ブロックごとに列車監視員を置くなど事故防止に細心の注意が払われた。

今後の工事については、中野～荻窪間の現在線の撤去と、複線高架化の工事に着手、さらに荻窪～三鷹間の工事にとりかかる。中野～荻窪間4線高架化の完成は昭和41年3月、中野～三鷹間複々線化完成は昭和43年3月の予定である。

情報センターの新築計画

日本科学技術情報センターは、内外文献の収集管理、情報サービス、閲覧など、わが国科学技術界の中枢機構として活躍中であるが、増大する資料と職員数の急増により機能を3カ所に分断されており、対策が望まれていたが、このほど新技術開発事業団と共同で千代田区永田町2-1に新ビルを建設することが大蔵省から認められ41年6月末を目標に起工した。土木関係だけで年間抄録件数14440件、130種におよぶ同センターの充実したサービスで期待される。

京葉道路（2期）工事一部供用開始

一級国道14号のバイパスとしてきた昭和36年7月着工以来鋭意施工中である京葉道路（2期）工事がこのほど一部完成し10月10日より供用開始した。これは、千葉県船橋市海神町から習志野市谷津町花輪インターチェンジまで約4kmの一部区間であるが、マヒ状態にある14号の交通情勢に対処するためと、オリンピックに習志野市で催される近代五種競技のために、谷津町までの一部を供用開始したものである。既に供用開始している1期工事区間と異なり、自動車もさわやかにぐんと快適になった。引続き着工する残区間も来年9月には完成し、

幕張から千葉に達する3期工事も、新春早々に着手する予定である。2期工事の概要は次のとおりである。

延長：7400 km
 幅員：車道幅員 14.4 m, 4車線
 今回供用開始区間：約 4 km
 総事業費：56 億 7 000 万円

湘南道路開通

東洋のマイアミ、小説「不如帰」で知られる湘南江ノ島、逗子海岸は、二級国道 134 号横須賀大磯線で結ばれているが、その間は幅員狭隘で屈曲も多く、満足な観光ルートとは云い難いものであった。一方、江ノ島～大磯間は茅ヶ崎海岸を経由する舗装道路が建設省において建設され、東海道のバイパスとして利用されている。

そこで神奈川線において昭和 28 年 2 月、江ノ島より逗子までの工事に着手、昭和 31 年、このうち鎌倉材木座まで延長 5716 m を完了、その後日本道路公団で引継ぎ、現在営業中である。

10 月 9 日 開通した湘南道路は 営業中の湘南道路の延長で、総事業費 10 億 9 500 万円、延長 4068 m, 2 車線のコンクリート舗装道路である。

本道路は第一種山地部で設計され、特に夏季海水浴客のため 3 m の歩道を設け、また 400 W 水銀灯を用い照度 10 lx の道路照明を行なっている。

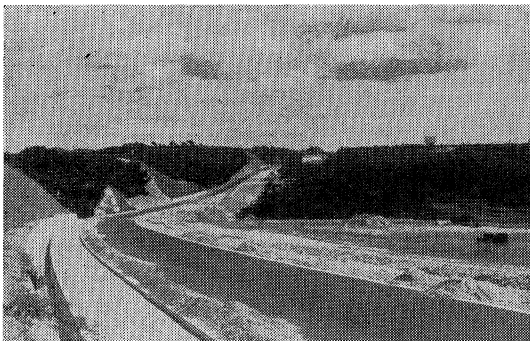
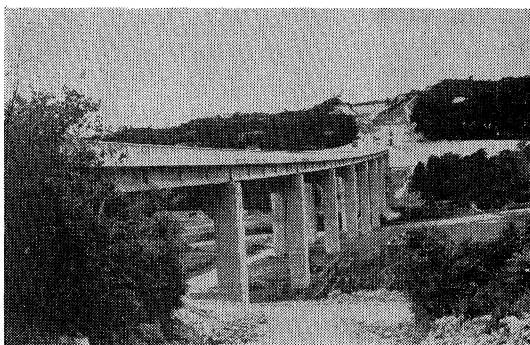
工事概要はつぎのとおりである。

有料道路名：湘南道路
 工事区間：神奈川県逗子大字新宿から神奈川県鎌倉市大字乱橋材木座
 工事延長：4068 m, 幅員 7.5 m
 道路：3359 m
 トンネル（2カ所）：507 m
 橋梁（22カ所）：202 m
 工事着手：昭和 37 年 3 月
 竣工：昭和 39 年 10 月
 総事業費：10 億 9 500 万円

神戸明石道路開通

東の京浜工業地帯と比肩する西の阪神工業地帯の中心である神戸市は、神戸港臨海工業地帯を造成し、また、隣接の明石市は本州四国連絡船のターミナルとして近年飛躍的に発展をとげているが、両市間の交通は一級国道 2 号線のみ依存しているのが現状である。しかし、本区間は狭い帯状の地帯に国道 2 号線、国鉄山陽本線、私鉄山陽電鉄が並行し、人家が連担しているため現道を拡幅する余地がほとんどなく、この限界に達した交通難を抜本的に解決するため、一級国道 2 号線のバイパスとして建設されたのが、神戸明石道路であり、10 月 31 日開通した。

完成した神戸明石道路



この計画は古く昭和 16 年、兵庫県により着手されたものであるが、第二次世界大戦などのため中断され、戦後日本道路公団が残区間を引継ぎ完成させたものである。

神戸明石道路は神戸市垂水区名学町より同区伊川谷町にいたる延長 4861 m のアスファルト舗装道路で、幅員構成は高速車道 3.5 m × 2, 緩速車道 2.5 m, 往復 6 車線を中央分離帯 1.0 m で区分、第一種平地部設計速度 80 km/h で設計されている。今回完成した部分は、このうち片側 2 車線と緩速車道部で、交通量の増加により残る 2 車線の舗装を施工する予定である。

本地域一帯は明石層と称する砂岩、粘板岩の互層よりなり、固結度は低く、地すべりの発生も各所でみられ構造物基礎の不等沈下など工事は各所で難行したが、今年 10 月これらを克服、完成をみる事ができた。

工事費の概要はつぎのとおりである。

工事延長：4891 m
 道路：4558 m
 橋梁（4カ所）：303 m
 工事着手：昭和 36 年 10 月
 竣工：昭和 39 年 10 月
 総事業費：12 億 2 000 万円

別府阿蘇道路全線開通

九州横断道路は瀬戸内海の西のターミナル別府から景

勝陽布院盆地を経て、阿蘇国立公園を横断、熊本に至り、さらに三角港から明海を渡り長崎県島原市に上陸し、雲仙国立公園を通り長崎市に至る総延長 300 km 余におよぶ九州中部横断の主要幹線道路である。

現在、中部九州を横断する道路として、一級国道 57 号線があるが、別府より阿蘇登山口まで大きく回し、急勾配のうえ屈曲が多く、国際観光地として観光ルートの早期建設が要望されてきた。この九州中部の道路交通、さらに阿蘇、九重、飯田高原など産業、観光資源も開発するため、大分県大分郡湯布院町水分峠から熊本県阿蘇郡一の宮町城山にいたる延長 52 km の区間を別府阿蘇道路として昭和 36 年 2 月着工、39 年 6 月第一期工事を完成、今回第二期工事を完成、10 月 4 日全線開通としたものである。

本地域はわが国でもまれにみる悪質土といわれる阿蘇火山灰土、通称「ヨナ土」で含水比がきわめて高く、年間降雨日数 60% という気象条件のもとで、その処理について非常に苦心をし、そのうえ国立公園を横断するため周囲の景観を考慮し、盛土部を多く採用するなど、標高 800 m 以上の山地部での施工で相当な難工事であった。

しかしながらこの完成によって、別府、九重、阿蘇観光のローカル性が一挙に解消するとともに、沿線約 10 カ所の温泉地をめぐる総合観光地として飛躍的な発展が期待され、また、一般産業面でも大分、熊本両県間の貨客輸送の短縮に、その果す意義はきわめて重要である。

工事の概要はつぎのとおりである。

工事延長：52 362 m
 道路：52 248 m
 橋梁（9 カ所）：114 m
 舗装種類：アスファルト コンクリート
 工事着手：昭和 36 年 2 月
 竣工：昭和 39 年 10 月
 総事業費：19 億 8 600 万円

完成した別府阿蘇道路



頓原道路（吹ヶ峠道路）開通

広島市と松江市を結ぶ一級国道 54 号線は、中国地方における最も重要な横断道路であるが、未改良区間も多く、その中で最大の難所である島根県飯石郡頓原町の吹ヶ峠付近を全面的に改良するため、日本道路公団は昭和 36 年 11 月に工事を開始し、昭和 39 年 10 月 25 日供用開始をした。本工事の完成により、冬期 2 m におよぶ豪雪による災害は防止され、産業文化の開発に寄与するものが大きいと思われる。

工事の概要はつぎのとおりである。

工事延長：3 580 m うちトンネル延長 1 120 m（1 カ所）
 幅員：6.5 m（トンネル 7.0 m）
 規格：第 2 種山地
 舗装：アスファルトおよびセメントコンクリート
 事業費：5 億 8 500 万円

なおトンネル照明は、ナトリウムランプを使用し、道路部舗装には、シリカサンド工法が用いられている。

乙女道路開通

二級国道富士吉田小田原線（138 号線）の長尾峠付近は狭隘で屈曲が多く、円滑な交通を阻害されていた。これを改良するため日本道路公団では昭和 37 年 5 月 20 日工事に着手し、昭和 39 年 10 月 28 日開通した。

本道路の完成により現道約 13 km は約 5.6 km に短縮され、富士箱根伊豆国立公園の富士地域と箱根地域を連絡する観光ルートの一環が形成されるとともに、山梨、小田原方面間のトラック輸送の便に寄与することになる。また、近く御殿場に東京～名古屋高速道路のインターチェンジが設けられることになっており、その場合本路線は箱根への重要流入路となるものである。

工事概要はつぎのとおりである。

工事延長：5 589 m うちトンネル延長 817.6 m（1 カ所）
 幅員：6.5 m（トンネル 7.5 m）
 規格：第 2 種山地部、50 km/h
 舗装種類：アスファルト コンクリート
 事業費：9 億 2 000 万円

都営地下鉄新橋～大門間の開通

10 月 1 日 都営地下鉄新橋～大門間 1.260 km が開通した。この区間は都内でも有数の交通輻輳地帯であるため、あらかじめ歩道の約半分を削り車道を広げた後、はじめて工事を開始することができた。

また、この工区はその大部分が沖積層地盤で軟弱なため、薬液注入工法で地質の改良を行ない、工事の安全を計った。現在、地下鉄工事のあと共同溝（電話線・電力

線用), および電話線用洞道の工事を引続き行なっているが, 完成し道路が復旧するのは来年夏の予定である。

大門停車場は延面積 4 180 m², 乗降場は有効幅 4.1 m, 延長 160 m で相対式, 内装色はブルーを主調とし, これに白・オレンジなどを配している。出入口は中門前町口(幅 2 m), 浜松町 2 丁目口 (2 m), 浜松町 3 丁目口 (2.4 m), 宮本町口 (3 m) の 4 カ所で, 将来の道路拡張予定線の位置に後退して設置してある。また, この駅では両乗降場間の連絡通路を改札口に入らないでも通行できるようにし, 一般の利用を計っている。

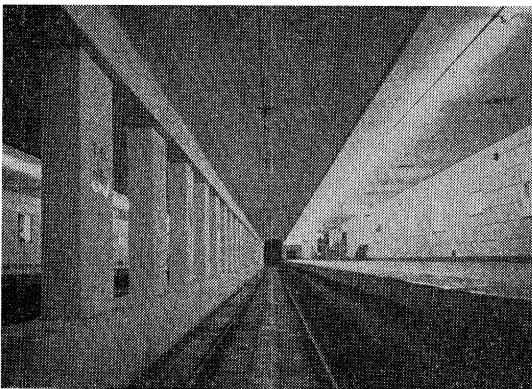
軌間は 1.435 m でレールは 50 キロを使用し騒音ならびに振動防止のためゴムパットとタイプレートによる二重弾性締結方式を採用している。

信号保安は 3 位式自動信号装置を備え, 保安面では 1 号型自動列車停止装置 (電気 2 速度制御連続誘導方式) を装備している。

換気装置は停車場部は機械力換気でトンネル内は通風口からの自然換気方式である。

なお, 本工事には鋼材 (丸鋼, 型鋼) 約 17 600 t, 生コンクリート 36 000 m³ が投入され, 大別して土木工事関係 35 億 5 900 万円, 電線路関係 9 500 万円, 電力・機械施設 3 億 1 700 万円, その他 1 億 3 700 万円, 合計 40 億 5 900 万円の費用を必要とした。

開通した都営地下鉄大門～新橋間

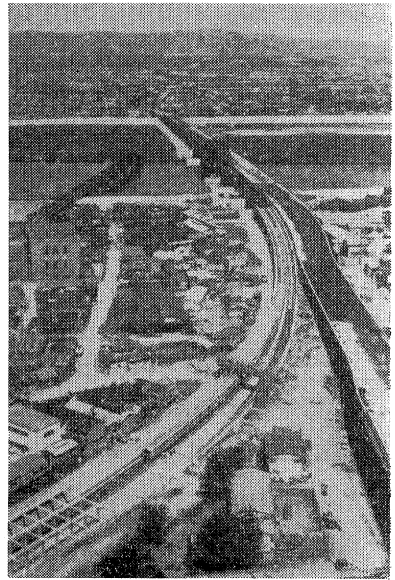


大阪市営高速鉄道 1 号線梅田～新大阪開通

大阪市交通局では 1 号線の特許区間 梅田～履阪のうち, とりあえず新幹線新大阪駅と連絡するため, 37 年 10 月着工し, 建設費 96 億円余を投入して新幹線の開通と期を一にするため完成をいそいでいたが, 本年 9 月始めに竣工し, 9 月 24 日より開業した。新幹線開通により, 一応市内を南北に貫く動脈が完成し, 新幹線によって来阪した旅客は 10 分余りで都心部まで行くことがで

き, また, 南 中津上空より新淀川橋新大阪駅方向を望む

方駅において阪急線と連絡して梅田における乗継混雑を緩和するのに役立つ。また, これを機会にラッシュ時 2 分 30 秒の運転間隔は 2 分 15 秒に短縮して輸送力の増強をはかった。地下鉄の全営業キロ程は 23.3 km になった。



開業区間 3.5 km のうち, 梅田より中津駅北端までは地下にあり, これより 33% の急勾配で切取部をのぼり, 淀川左岸で高架になり, 新淀川をこえ, 西中島南方駅を経て新大阪駅に至っている。阪急線架道橋の下は宝塚線と神戸線のスパンが短く, その拡大工事中であるため, トレンチ工法で橋脚下を施工した。中津駅北端に列車折返しの引上線 (延長 200 m) がつくられ, 検車ピットも設けられた。洪水に備えて中津駅の出入口および淀川に面しているトンネル坑口には防水扉が設置された。新淀川橋の下部構造は鉄道と道路の併用橋として, 戦前に造られたままであったので, 検査のうえ, かさ上げ補強を行なって使用した。淀川堤防の両肩にパラペットをつくり, 堤防頂面を下げ下路飯桁をかけ, 水防作業のさい線路の下を通れるようにした。新淀川橋総延長 734 m, 20 径間, 複線開床式低水敷ランガー桁スパン 115 m, 両側張出長 8 m, 吊桁スパン 49.5 m, 洪水敷: 単純下路飯桁 17 径間, 橋脚橋台: RC 構造・ケーソン基礎および RC 杭基礎。新大阪駅において新幹線プラットホームへの連絡は新幹線駅の終端 2 階に 68°42' の交角で 1 号線が入っているため一度 2 階のプラットホームより中 2 階におり, 改札口を通して東方に曲がり, 3 階にのぼっていくようになっている。

本区間の概要はつぎのとおりである。

工事延長: 3 403 km

停留場, 中津駅: 地下駅 (中 2 階つき) 島式プラットホーム (全長 180 m, 幅 7 m), 出入口 3 カ所

西中島南方駅: 高架駅相対式プラットホーム (全長 171 m,

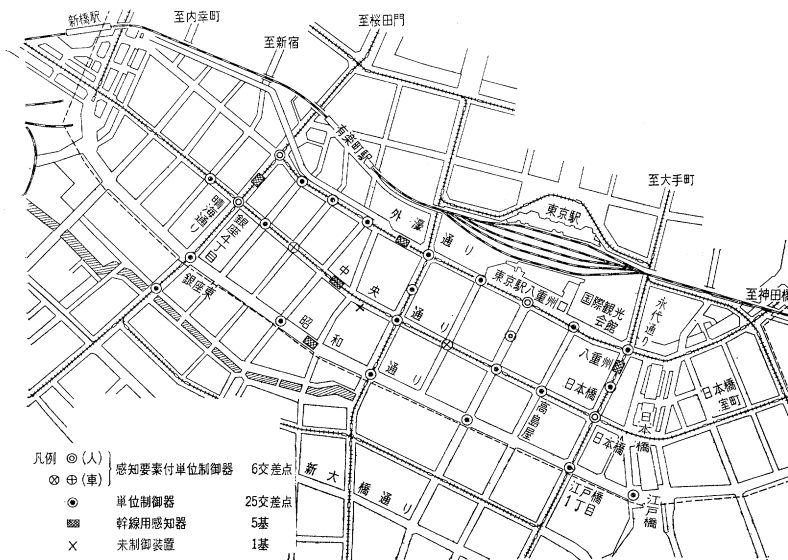
幅 4.2 m)
 新大阪駅：高架駅島式プラットフォーム（長 152 m, 幅 12 m）
 国鉄連絡広間間口 48.2 m（中 2 階）・エスカレーター 1 基, 最小曲線半径 150 m, 最急勾配 33%,
 ゲージ 1.435 m
 軌道構造：砕石道床, 木および PC まくらぎ, 50 kg/m N
 レール, 8 番分岐器,
 電車線：サードレール 50 kg/m, 直流 750 V
 信号：3 色灯式,
 保安：自動閉そく式,
 中津および新大阪駅の連動装置：第 1 種電空継電連動,
 運転間隔：梅田～中津ラッシュ時 2 分 15 秒・日中 4 分, 中
 津～新大阪ラッシュ時 4 分 30 秒・日中 8 分, 常
 時 8 両編成

銀座地区で電子交通管制に関する 調査研究に着手

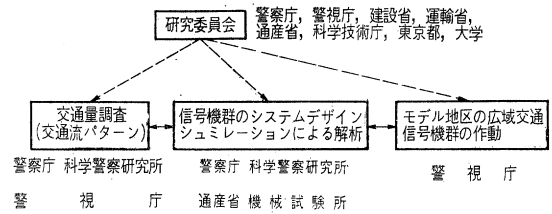
科学技術庁においては、激増する自動車交通に悩む東京都心部のうち、図一のごとく銀座、日本橋等を含むモデル地区（0.7 km²）を設定し、警察庁科学警察研究所、警視庁、通産省機械試験所の協力のもとに、道路網における信号機制御を電子計算機を利用して、最適にしようという目的のもとに、予算額 55 617 000 円（昭和 39 年度特別研究促進調整費より支出）をもって調査研究を実施することに決定した。

これは、交通渋滞の主たる原因となる平面交差点において、交通需要に応じて作動する信号機制御によって交通処理能力を最大限に増加させようというものである。

図一



図二



本調査研究は、10 月当初より開始される予定であるが、完成のあかつきには、在来の交通容量を 10～20% は増加できるものと期待され、今後の交通管制および都市道路体系のあり方について大きな成果をもたらすものと考えられる。

また、道路網の電子交通管制としては、日本における最初の試みであり、関係各方面から注目されている。

調査研究の分担および設置予定の主たる機器はつぎのとおりである。

①研究分担（表一参照）

②主たる設置予定の機器

主制御器：京橋警察 PR センターに設置予定，中央制御式 1 基

平面交差点：31 カ所

交通量感知器：感応式ループコイルを舗装面に埋設 5 カ所

後楽園ブリッジ（環状 2 号線）完成

後楽園ブリッジは、国電水道橋駅より後楽橋に平行し都電通りを越え、後楽園アイスパレス前に至る歩行者専用の跨道橋であり、昭和 39 年 3 月に着工され昭和 39 年 8 月にその竣工をみた。

工事概要はつぎのとおりである。

事業主体：後楽園スタジアム

橋種：プレストレストコンクリート橋

型式：3 径間有ヒンジラーメン橋

方式：ディビダーク工法

橋長：約 90 m（支間 9.4 + 42.8 + 34.0）

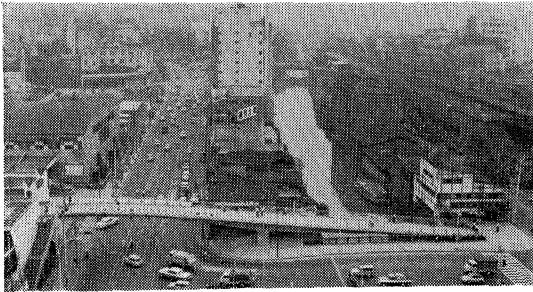
有効幅員：4.5 m（全幅 5.0）

設計荷重：0.35 t/m²，群集荷重

設計施工：住友建設 KK

なお、架設地点は、都電、神田川のゴミ捨船、自動車交通、後楽園利用者、特にプロ野球、競輪終了時には 5～8 万の群集が溢

図-1



れるという市内でも有数の交通頻繁な所で、これらに支障をきたさないで、しかも短期間に完成する必要から、片持作業車で1区間ずつ施工するディビダーク工法を採用した。また、この付近は、立地条件からかなりの障害物がある。すなわち下水道、上水道、ガス管、ケーブルなどの地下埋設物、都電架線、電話線、電灯線など道路施設が縦横にある。これら各施設の移設あるいは一時撤去の必要がないように橋脚の基礎をもうけ、しかも歩行者の便をはかって橋端は現在道路にすりつけ、10%勾配で昇り現在道路と将来40m全幅の環状2号線の建築限界をおかさないように桁下空間を取って、後楽園内に階段で降りる構造とした。このため橋姿は非常にスレンダーなアーチ型となり、ディビダーク工法としてはユニークな設計となっている。また、この工事は民間会社（後楽園スタジアム）を施主とする都市計画事業の一環で、特別許可事業として認定されたのも、本工事の特色を示すものである。なお、片持作業車の重量が設計荷重より大きいため、施工中は桁上スラブ上側に施工鋼棒を配置した。

コンサルタント業務報酬（10月契約分から適用）の引上げ決る

建設コンサルタントの技術向上、資本蓄積などをはかるため、建設省官房技術調査官室、計画局建設振興課および地方厚生課は、かねて建設コンサルタント技術者の基準日額人件費の増額について検討を進めていたが、こ

のほどこれを30~36%引上げることを決め、各地方建設局では10月1日以降の契約に適用することになった。

建設コンサルタントの技術報酬については、農林、運輸各省をはじめ国鉄、道路関係三公団、都道府県なども建設省のきめた基準を準用しており、今回の建設省の引上げに対する影響はかなり大きいものとみられている。なおこの他にコンサルタントの技術報酬については「社団法人日本技術士会建設部門報酬基準」（昭和35年6月15日制定、36年11月14日及39年1月一部改正）があり表-1に比較を示す。報酬引上げの問題については、建設コンサルタント協会からも前々から要望のあったものであるが、現在建設省の直轄土木事業にかかわる調査、計画、設計の業務を外注する場合、その予定価格の積算については昭和34年1月19日の「土木事業に係る設計業務等を委託する場合の契約方式等について」（建設事務次官通達）を適用しており（基準日額人件費については昭和36年12月28日に改正があった）。これには①設計業務等委託標準契約書、②予定価格の積算についての規定があるが、今回はこのうち「予定価格の積算」の部分改正で、予定価格を構成する直接人件費、旅費、諸経費などのうち直接人件費の報酬基準日額を増加したものである。

今回の引上げは最近の物価動向、公務員給与、民間賃金の上昇などを勘案して行ない、比率としては低い方に厚くきめてあり建設省計画局振興課ではこの改正趣旨をさらに関係各省庁に活用してもらい建設コンサルタント業務報酬の適正化のため関係者に協力を依頼するとともに、今後の問題として、標準契約書や契約方式などについてもなお検討を進めてゆく方針である。

一方建設コンサルタント協会側としては約50%程度の引上げを要望しており（日本技術士会と同程度）、今回の引上げ幅ではなお不十分なので機会をみて基準日額の再引上げを要請する意向である。また協会は、公団関係者に対して、建設省と同様前渡金を認めてくれるよう陳情を続けている。

表-1 基準日額人件費対称表

技術員名称及技術経歴	建設省報酬基準				技術士会報酬基準		
	昭和34年1月制定	昭和36年12月改正	昭和39年9月改正(今回)	今回の増加率	技術者名称	昭和36年11月改正	昭和39年1月改正
理事, 技師長 (大学卒 23年以上)	4 000円	6 000円	7 800円	30%	技師長	8 000円以上	10 000円以上
主任技師 (18年)	3 000	4 300	5 700	33	主任技術者	6 000 "	6 800 "
技師 (13年)	2 500	3 200	4 300	34	技師 (A)	4 500 "	5 500 "
技師補 (8年)	2 000	2 300	3 000	35	" (B)	3 500 "	4 300 "
技手 (5年)	1 500	1 700	2 300	35	技師補	3 000 "	3 400 "
助手 (5年以下)	1 000	1 400	1 900	36	助手	2 000 "	2 400 "
技術顧問	5 000	10 000	10 000	0	—	—	—