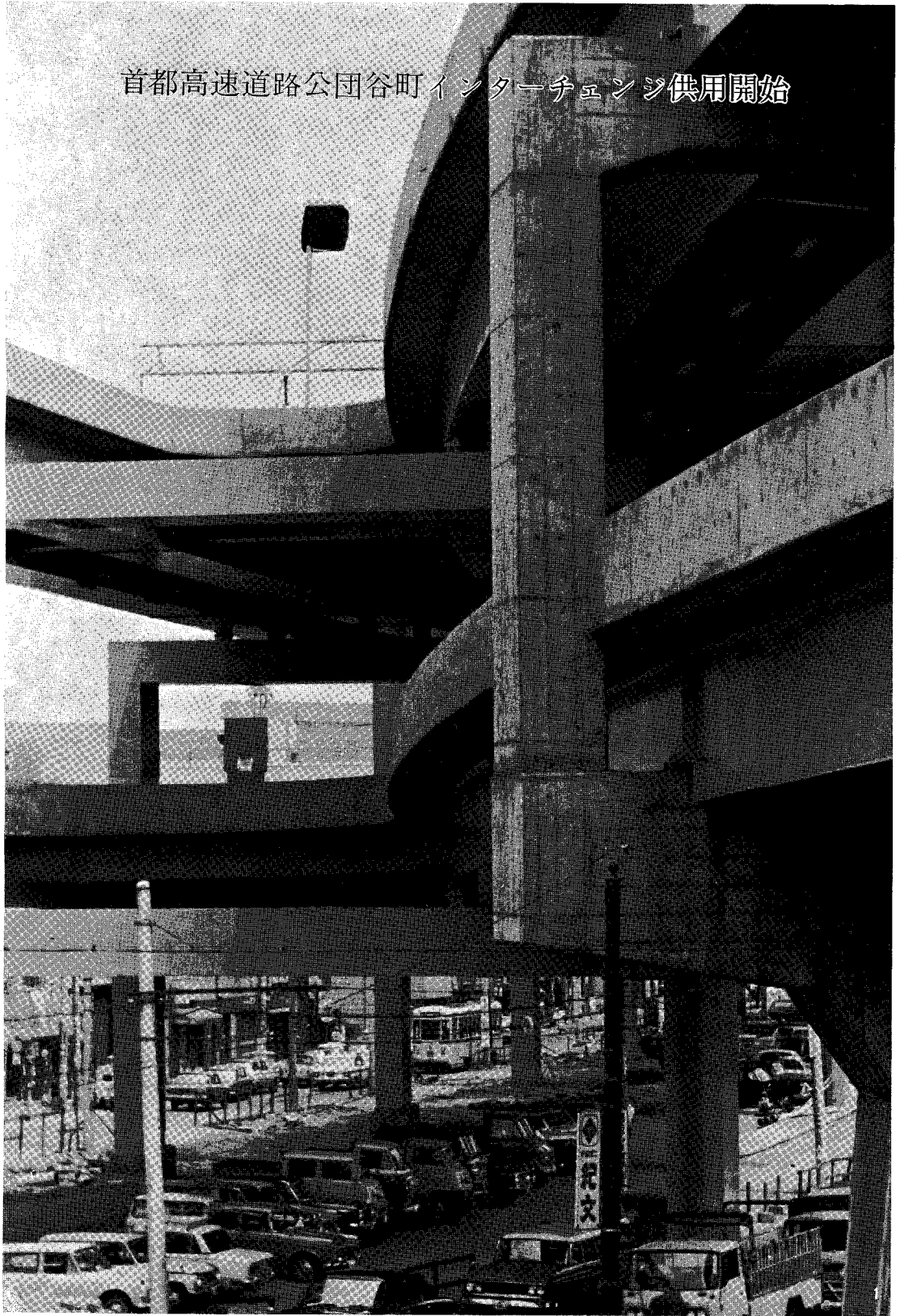
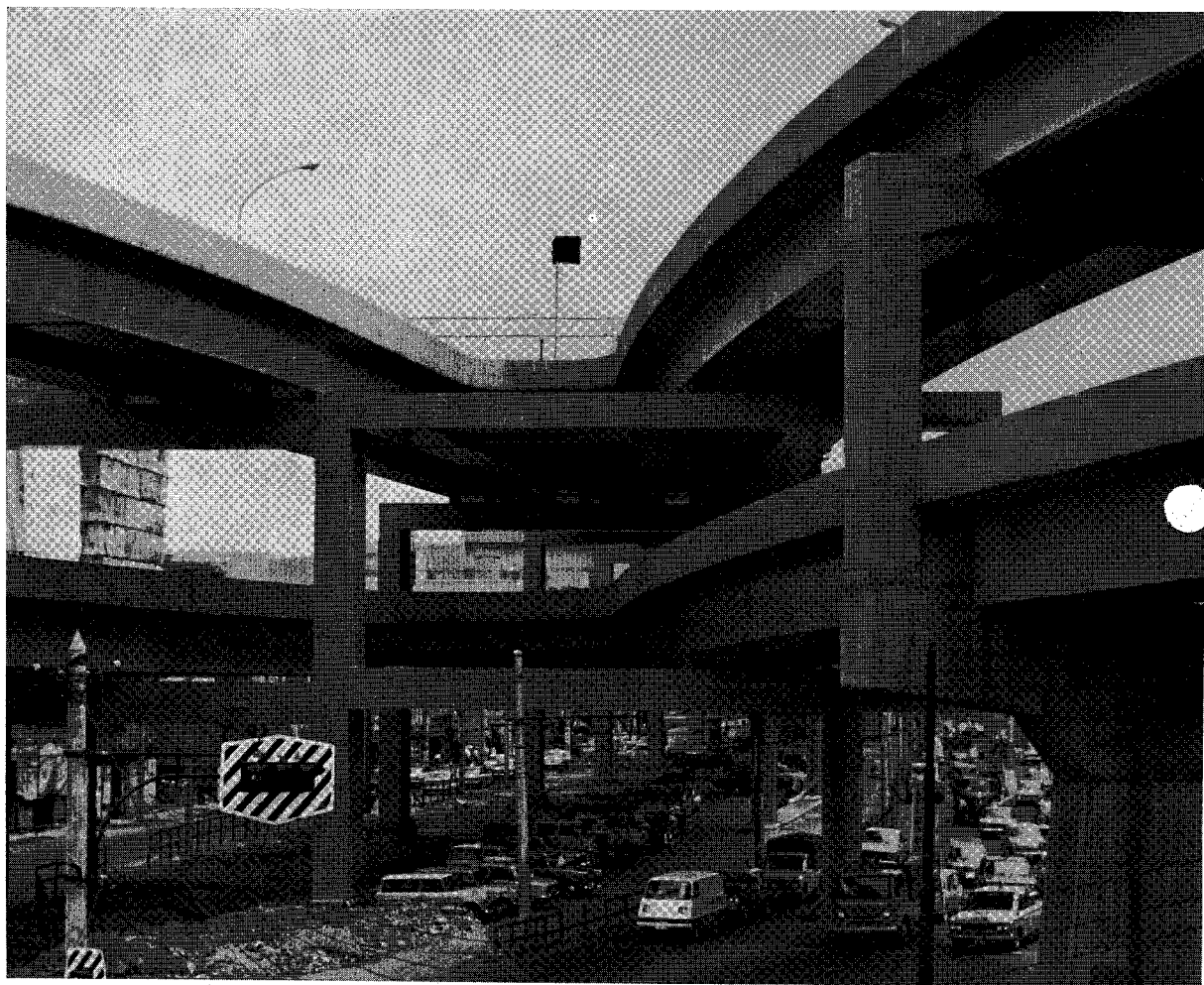
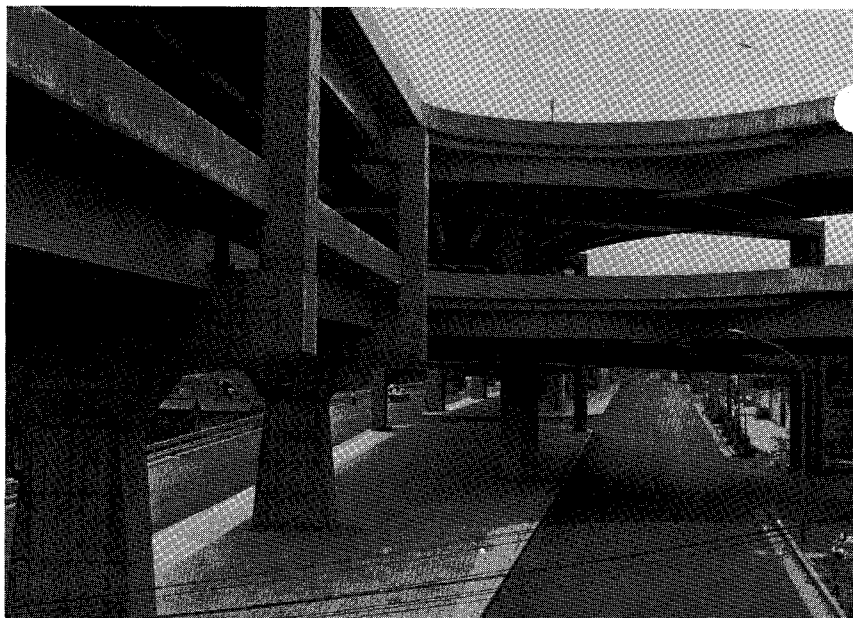


首都高速道路公団谷町インターチェンジ供用開始





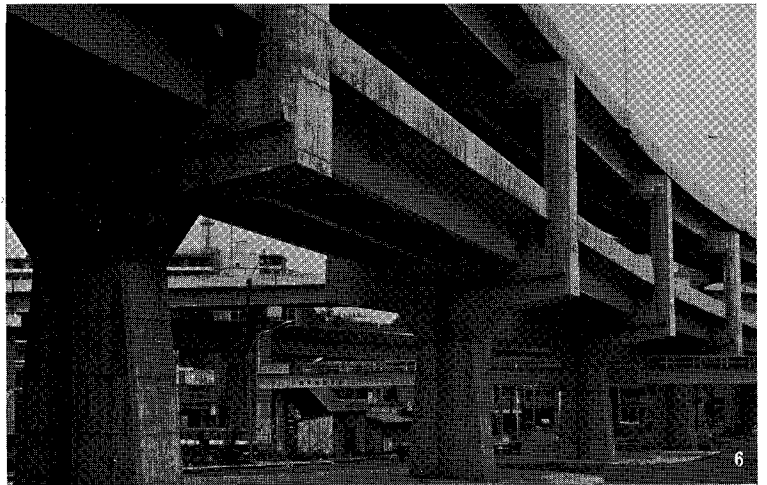
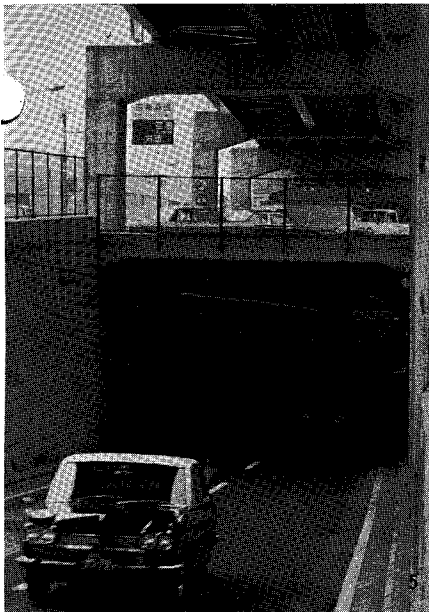
首都高速道路公団の芝公園霞が関間 3.7km が 7 月 4 日 供用開始となり、都心部を囲む一周 13 km の自動車専用高速環状道路が完成した。本号の口絵写真欄は、そのハイライトである谷町インターチェンジを特集した。詳細については本文ニュース欄を参照されたい。

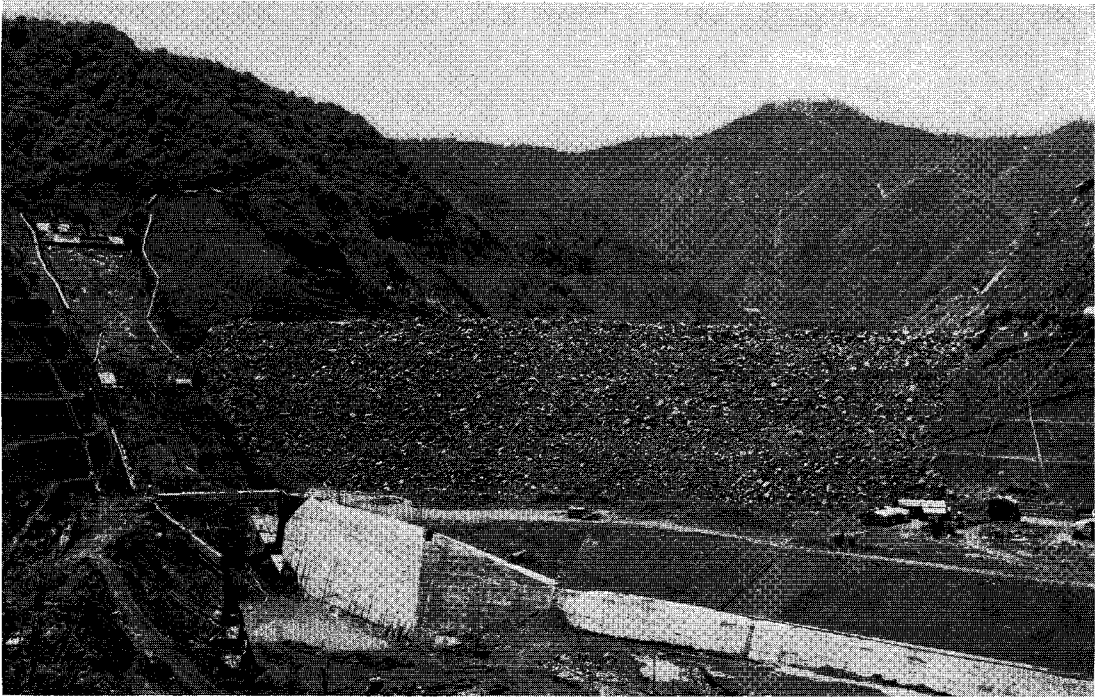




写真説明

1. 六本木方向より溜池側を写した。写真左側の鋼箱げたの部分は、まだ供用を開始していない。
2. 飯倉方向より溜池側を写した。写真右側が今回供用を開始した部分で、このインターチェンジの特長でもある“うちわ型鉄筋コンクリート橋脚”がみえる。
3. 溜池側より六本木方向を望む。正面に工事中の高速道路、左側に今回供用開始となった道路がみえる。
4. インターチェンジ中央の跨道橋の上より飯倉側を望む。右側は工事中である。
5. 飯倉方向へ延びる道路は一部トンネル構造を採用している。
6. うちわ型鉄筋コンクリート橋脚の偉容

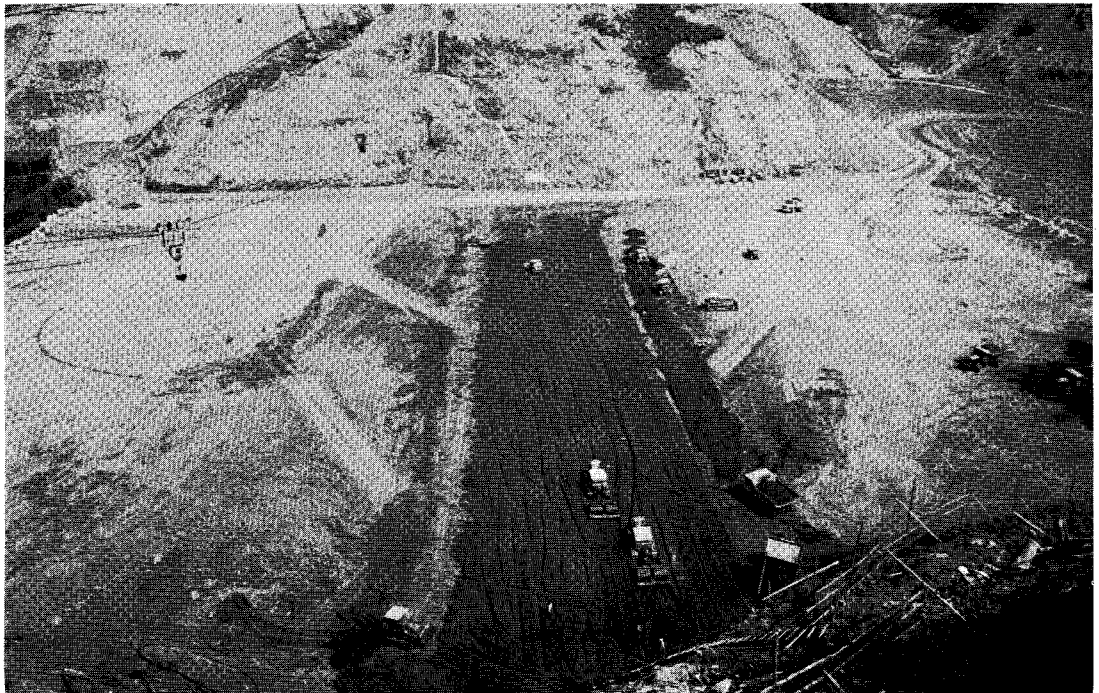




完成を急ぐ 長野ダム

電源開発（株）が、鋭意建設中の九頭竜川長野ダムは、御母衣ダム、魚梁瀬ダムに続く同社第三のロックフィルダム（高さ 128m）であり、昭和 42 年 5 月現在約 3 800 000 m³の盛立を終り、約 60 %の進捗率に達した。

上の写真は、ダム全景（下流より 昭 42.5.13 撮影）で、下の写真はダム右岸側全景（昭 42.5.13 撮影）である。本文ニュース欄参照。



昭和 42 年度 土木学会誌登載懸賞論文を募集します

土木学会誌編集委員会では、明春新年号（第 53 巻第 1 号）登載の下記論文を懸賞募集致します。各位研さんのうえより多く応募されるようご案内申上ます。

土木学会誌編集委員会

記

1. 主題および論文内容

(1) 一般の部

専門の分化と総合

第 2 次大戦後のわが国の経済の発展状況は、一部に覆うことのできないひずみを残してはいるものの、世界の注目を集めるにたる大いなる実績として、新しい歴史を刻みつつあります。驚異の発展をなしとげたわが国の国民生活は、それにつれて向上し、いわゆる文化生活は国民の日常に大きな変化をもたらしつつあります。社会活動が活発化すれば、それにつれて公共基盤の拡充が求められ、結果としてわれわれ土木技術者に多大な生産活動を要求することとなりました。土木技術者の活躍する舞台の増大は、それに対処するために技術革新を求め、技術の専門化と高度化を助長して今日に至りました。一方総合工学としての立場を社会から求められる土木工学にあっては、常にこの相反する二者の要求を満たさねばならない宿命をにない、充実した生産活動と同時に、前二者の融合は至上の案件でもあります。各位におかれましては、相矛盾する分化と総合に焦点を合せ、教育、技術者の自覚、組織等々の各視点、あるいは別の観点から研究され、より建設的な提言をなされんことを願います。

(2) 学生の部

21 世紀の土木技術

夢を語ることは若人の特権とされています。そしてより建設的な若々しい夢は、総合工学といわれる専門に進まんとする者にとって欠くことのできない、基本でもあります。学会誌編集委員会では、会誌第 50 巻第 1 号で、その夢について特集を試みましたが、それはある意味では今日の延長であり、実用化の近い夢でありました。今般募集することになった本件は、標題に示すとおり 21 世紀の土木技術に焦点を合せ、その期待される未来像について、より充実した試論を試みていただきたいと願います。各論、展望等その記述内容は問いませんが、より科学的な展開を希望します。

2. 応募資格

土木学会名誉会員、正会員、学生会員に限ります。

3. 応募要領

応募者は一般の部（学生会員の応募も可）、学生の部（学生会員のみ）のいずれかの主題を選び応募して下さい。一人 1 編のみ応募できます。応募に際しましては、氏名、年齢、生年月日、勤務先（または学校・学部名）、同職名、自宅住所、電話番号、会員資格を明記した原稿用紙大のメモを添付して、土木学会土木学会誌編集委員会懸賞論文係まで書留便にて送付して下さい。

4. 原稿用紙および制限枚数

横書き 400 字詰原稿用紙を使用、最高 20 枚までにまとめて下さい。

5. 原稿締切

昭和 42 年 10 月 15 日（厳守のこと・郵送の場合は、10 月 12 日の消印まで有効）。

6. 審査および発表

土木学会誌編集委員会が審査をなし、審査結果を会誌第 52 巻 12 月号に発表、あわせて上位入賞論文を各部門 1 件ずつ会誌第 53 巻第 1 号に登載します。

7. 賞

一般の部、学生の部各部に対し、おのおの

一 席（1 名）：本賞と副賞 3 万円

二 席（1 名）：本賞と副賞 1 万 5 000 円

三 席（2 名）：本賞と副賞 5 000 円

以上

土木学会誌(第53,54巻)表紙デザインを募集します

土木学会誌編集委員会では、明春から使用する会誌の表紙デザインを広く募集することとしました。より親しまれる会誌をと願っての企画でございます。各位ご研究のうえ、下記募集要項にしたがって応募下さいませよう公告致します。

土木学会誌編集委員会

記

1. 募集件名

土木学会誌第 53, 54 巻に使用する表紙デザインおよび背表紙デザイン。

2. 作品内容

B5判原寸のケトン紙を使用、黒色の外に1色、計2色でデザインする。提出に際しては、厚紙台紙にはりつけていただく。

3. 文字

土木学会誌、1~12月号を表わす数字の表紙、背表紙に入る位置、および字体・大きさ。但し、法制上必要とされる文字は別途印刷工程で挿入します。なお、使用文字は写真植字を使用してもかまいません。但し、背表紙デザインにあっては、特集題名の入るスペースを設けること。

4. 審査

土木学会誌編集委員会が組織する審査委員会。

5. 賞

入賞(1件)

賞状および副賞 4万円

佳作(5件)

賞状および記念品

8. 締切および発表

昭和42年8月20日締切(同日の消印まで有効)。会誌第52巻第10号に発表のうえ採用の予定。

7. 作品送付先

書留便にて土木学会誌編集委員会宛送付して下さい。

8. 備考

(1) 入賞作品の著作権は作者に、版權は土木学会に帰属するものとします。

(2) 名誉会員、正会員、学生会員外の応募作品は受け付けません。

(3) 使用色、実施デザイン、その他につき、委員会の意向により、専門家に委嘱して一部修正を加えることもあります。

(4) 応募作品は原則として返却致しません。

以上

内容・主旨紹介

今月号の登載記事の要旨を記してあります。切り取ってパンチカードにはりつけて整理に供して下さい。

山陽新幹線の計画と施工／杉田安衛

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 14~19, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

開業当初 1 日約 6 万人の利用者を数えた東海道新幹線は、年を追うごとに利用者数を増し、2 年後には 14 万人を越えなお増加の傾向を示している。この間、東京～大阪間の在来線夜行利用者が減少し、新しい都市間交通の形態を形成しつつある。本路線の延長工事の第一弾として今般着工された山陽新幹線工事は、総工費 1700 億円をもって新大阪～岡山間を昭和 46 年度までに完成させる工事である。

本論文は本工事の計画と施工につき紙数の許す範囲でその全ぼうを述べたもので、本工事の概要を知るに格好な報告といえる。本工事の特質は、東海道新幹線と比較するときトンネルの占める比重の大きいことであり、山陽路の地形を伝えて妙である。その他、夜行列車、列車の高速化等、当面する課題にも触れている。

土木構造物の自動設計——その考えかたと期待される効果について——

丸安隆和・中村英夫・村井俊治・若林芳夫

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 20~27, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

最近各工学分野で自動設計のプログラミングが取り入れられ、多大の効果を上げている。自動設計は単に設計作業の能率化のみならず、最適設計、すなわち設計の質的向上へのアプローチとして考えられるようになっている。

本文では土木構造物に対する自動設計の意義についてふれ、またその進め方を東京大学生産技術研究所丸安研究室で行なった橋脚およびニューマチックケーソンの自動設計例にもとづいて説明し、その自動製図の成果を載せている。

最適設計の手法としての Non linear programming の一方法である Cutting plane method を取り入れ、例題を上げて概要を述べている。自動設計プログラムの開発は、設計問題の標準化が進めば、ますます実作業としての効果が期待できるが、他の工業分野でもそうであるように土木構造物の設計に対しても早急に開発を進めなければならない問題であろう。

土木構造物の標準化と自動設計／中村慶一・富田 努・岩松幸雄

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 28~35, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

技術の進歩のためには、各固有技術水準の向上と平行した標準化の推進が不可欠である。本文においては建設省における土木構造物の標準化の例としてボックスカルバート、よう壁、PC 橋、橋台、橋脚について、今後同種の標準化作業を推進する場合の注意点などを主として、その概要を述べた。これらの標準設計は、その設計計算については応力計算からその結果に基づく断面の修正等に至るまですべて自動計算によったが、その結果を用いた図化作業も自動化すべく、ボックスカルバートについて、寸法と土かぶりおよび土圧係数のみを与えて、設計図を自動的に作らせるプログラムを試みたのでその結果を紹介した。なおその結果の数量と、あらかじめ格納した単価表に基づく積算、あるいはさらに一部の数量単価の変動にもなる変更設計書の自動作成の結果についてもあわせて報告し、建設技術の各分野における電子計算の利用促進の一助とすることを試みた。

じゅうそう

新十三大橋の建設工事／近藤和夫・井上洋里・加藤隆夫・佐々木茂範

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 36~42, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

本橋はわが国始めての本格的な鋼床版 2 主げた橋である。わが国におけるけた橋の歴史は、より長大スパンの経済的設計をめざして変せんをとげてきた。すなわち昭和 20 年ごろまでの古い形式の 2 主げた橋から多主げた並列橋、格子げた、箱げた、逆台形箱げたなどが架設されてきた。理論的に最も経済的な断面は 1 本主げたであるが、偏心荷重、横荷重を考えると実用的には不可能であり、歴史はくり返すという諺のように 2 主げた橋が再びドイツにおいて採用されるようになった。しかし新しいタイプの 2 主げた橋が経済的に可能になったのは、高張力鋼、高力ボルト、鋼床版の現場溶接その他材料、製作、施工全般における橋梁技術の進歩によるものといえよう。わが国においても、これだけの橋梁がディテールに一部問題を残しながらも成功裏に架設されたことは、その橋梁技術水準の高さを示したものであり、本橋の施工によって得たいろいろな経験が、橋梁技術の進歩に大きく貢献したことは間違いない。

しかし、わが国の鋼橋の歴史がドイツその他の外国の後を追うだけでなく、オリジナルなものを生み出して行くには、なみなみならぬ研究、努力がさらに必要とされよう。

コンクリート標準示方書・同解説

コンクリート標準示方書が今回 11 年ぶりに大改訂されました。これにともない解説も示方書本文に合わせて書き改めましたので広くご利用下さいますようお願いいたします。

なお、今回の改訂では、1) 配合の設計に関する条項の表現を改めるとともにコンクリートの品質管理方法を合理的に改めたこと、2) フライアッシュ、減水剤、遅延剤、等の混和材料の使用を広く考慮したこと、3) 型わくおよび支保工について詳細に規定したこと、4) 高張力異形鉄筋の利用を考慮し鉄筋の許容応力度を高めたこと、5) スラブおよびはりの設計に関する条項を改めるとともに、壁、ラーメン、アーチ等についても規定したこと、6) コンクリート舗装は機械化施工を原則としたこと、7) 土木学会、日本建築学会および日本コンクリート会議で統一したコンクリート用語に改めたこと、等最近における進歩をできるだけ採り入れ、それぞれ無筋コンクリート、鉄筋コンクリート、コンクリート舗装、ダムコンクリートにわけて記述してあります。本書ご希望の方は前金で学会へお申込み下さい。

■コンクリート標準示方書 B 6判 438 ページ 定価 1000 円 会員特価 800 円 (〒100 円)

内容	無筋コンクリート標準示方書	46 ページ
	鉄筋コンクリート標準示方書	78 ページ
	コンクリート舗装標準示方書	32 ページ
	ダムコンクリート標準示方書	34 ページ
	土木学会規準	248 ページ

■コンクリート標準示方書解説 A 5判 353 ページ 定価 1300 円 会員特価 1000 円 (〒100 円)

内容	無筋コンクリート標準示方書解説	106 ページ
	鉄筋コンクリート標準示方書解説	128 ページ
	コンクリート舗装標準示方書解説	52 ページ
	ダムコンクリート標準示方書解説	62 ページ

■人工軽量骨材コンクリート設計施工指針(案) B 6判 53 ページ 定価：300 円 会員特価：180 円 (〒50 円)

■プレバックドコンクリート施工指針(案) B 6判 38 ページ 定価：220 円 会員特価：180 円 (〒50 円)

■昭和 42 年度夏期講習会資料 B 5判 127 ページ 定価：900 円 会員特価：700 円 (〒100 円)

本書は昭和 42 年度夏期講習会資料として、示方書利用のさい参考となると思われる資料をあつめたものです。

内容：コンクリートのヤング係数/せん断力/許容応力度/一般構造細目/部材の設計/柱/壁/ラーメン/アーチ/人工軽量材コンクリート施工指針(案)について/プレバックドコンクリート施工指針(案)について/鉄筋コンクリート工場製品設計施工指針(案)・第1次原案

備考：御申込みが殺到しているため送本が多少おくれることがありますがお詫言下下さい。

鹿島港建設工事中間報告／鈴木庄二

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 43~50, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

当港は鹿島臨海工業地帯造成計画の中核となるべく、昭和 38 年より建設工事を進めてきた掘込港湾である。現在、当地区への企業の進出はめざましく、港湾の早急な整備が強く要望されている状態である。このような事態にあって、港湾工事はケーソン防波堤の本格的工事期を迎え、厳しい海象条件下で、いかにして防波堤の工事を促進させるかという大きな問題に直面している。これに対処するため、当港ではつぎのような対策を講じている。

- 1) ケーソン製作の工程を促進するため、ケーソンヤード以外の砂浜でケーソンを製作している。
- 2) 気象、海象予測をケーソンすえつけ海上工事に活用している。
- 3) ケーソンすえつけ時の急速沈降方法を開発、採用している。

本文はこのような防波堤工事の直面している種々の問題点、およびその対策について述べながら、鹿島港の特色、ならびに工事現況を紹介している。

岩石トンネル掘進機——木の浦トンネルの試用実績と今後の問題点——

／高橋克男・金原 弘・久保村活二

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 51~55, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

トンネル建設の労働生産性を高めるため、諸外国ではすでに岩石トンネル掘進機 (R.T.M) が開発され、実用化の域に達し、かなりの成果を収めている。一方わが国においては、地質構造の複雑さに加えて、均質性に欠けているので、R.T.M の開発はかなり遅れているのが現状である。

しかし労働力ひっ迫の問題が叫ばれつつあり、なかでもトンネル特殊技術者の不足はすでに顕著になっている。かたやトンネル建設の要請が強いことを考えあわせるに、R.T.M の開発はさしせまった課題といえよう。

このような動きのなかで R.T.M. 実用化を目指して行なわれた北陸本線木の浦トンネルの試用実績を中心に、R.T.M の開発の背景と意義について考え、開発の現状を述べるとともに、今後の問題をさぐってみた。

有限要素解析法 (Finite Element Method) の二次元問題への応用

／藤田益夫・川本暁万

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 56~62, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

最小ポテンシャル エネルギーの定理にもとづいた古典的な Ritz の方法を拡張した有限要素解析法は、最初は航空工学の分野で一般化されたが、大型電子計算機の普及にともなって土木工学の分野でも取り上げられるようになった。本件に関しては、土木学会誌誌上でも第 52 巻第 5 号に梶田・成岡が板および殻構造について発表しているが、本論文は FEM の二次元問題への展開を試みたもので、いくつかの応用例を発表している。今後は二次元問題のみに止まらず、三次元問題へも拡張され、ますます利用度が高まるものと筆者等は期待している。

多目的ダムの新しいコスト アロケーション方式／佐々木才朗

土木学会誌第 52 巻第 8 号, pp. 63~67, 昭和 42 年 8 月発行 (August 1967)

多目的ダムのコスト アロケーションは、従来「身替り妥当支出法」を基準として行なわれてきたが、社会経済情勢の変化にともなってその欠陥が目立ってきたので、今回いろいろな新しい考え方を取り入れた「分離費用身替り妥当支出法」を基準方式とすることに制度の改正が行なわれた。今年度から発足する新規事業については全面的に新しい方式が適用されることになるので、その概要について解説した。

工事報告 天草五橋

調査に着手してから 10 余年の才月を費した九州本土・天草間の“みち”が昭和 41 年 9 月 24 日開通しました。総延長 17.4 km の本区間に五つの橋梁を架設した本工事は、総工費 31 億 7000 万円を費し、長い間の島民の夢をかなえた工事であります。ここに、日本道路公団の御厚意により 500 部の限定出版ではありますが、公刊のはこびとなりました本書は、おのおの技術的にも、工法のうえからも多大な特長を有する 1～5 号橋の全容を伝える唯一の技術書でありまして、今後ますます増えるでありましょう、この種海峡横断長大橋梁建設工事の大きな指針となるものであると信じます。

1 号橋は連続トラス形式として世界第 1 位の中央径間 300 m を有する橋梁で、今年度から設けられた土木学会田中賞を授与された橋梁であります。2, 3, 4 号橋は海中に橋脚を有する橋梁で、3, 4 号橋はディビターク型式橋梁としては世界有数の中央径間を有します。また、5 号橋はパイプアーチ橋として、その優美な姿で親しまれております。いずれも、今日のわが国橋梁技術の水準をゆくものであります。工事報告黒部川第四発電所に続いて出版された学会の工事報告シリーズの最近刊を御注文下さい。残部は 250 部です。

目 次

調 査 編

- 1 章 調査経過の概要■要旨／熊本県における調査／公団支社における調査／工事事務所における調査
- 2 章 主たる調査の内容■気象調査／港湾調査／地質調査／測量調査／海洋調査
- 3 章 事業費償還計画■最終事業費償還計画

設 計 編

- 1 章 下部工の設計■まえがき／基礎工法の選定／設計基準／設計数量
- 2 章 1 号橋上部工の設計■まえがき／形式の選定／設計
- 3 章 2 号橋上部工の設計■まえがき／形式の選定／合成桁 ($l=60.7$ m) の設計／ランガートラスの設計／合成桁 ($l=30$ m 曲線桁) の設計
- 4 章 3 号橋上部工の設計■まえがき／形式の選定／設計
- 5 章 4 号橋上部工の設計■まえがき／形式の選定／設計
- 6 章 5 号橋上部工の設計■まえがき／形式の選定／パイプアーチの設計／合成桁 ($l=29$ m, $l=22$ m) の設計
- 7 章 座屈計算その他■1 号橋横倒れ座屈の検討／1 号橋ねじれ応力の検討／1 号橋 2 次応力の計算／2 号橋座屈の検討／4 号橋地震時の挙動の計算
- 8 章 特殊設計審議委員会および審美委員会■特殊設計審議委員会／審美委員会

施 工 編

- 1 章 1 号橋下部工事■経過／契約／工事施工概要／施工
- 2 章 2 号橋下部工事■工事の経過／契約／工事施工概要／管理および試験
- 3 章 3 号橋下部工事■工事の経過／契約／工事施工概要／管理および試験
- 4 章 4 号橋下部工事■工事の経過／契約／工事施工概要／管理および試験
- 5 章 1 号橋上部工事■工事の経過／契約／工場製作／架設工事／床版工事／現場塗装／その他の工事
- 6 章 2 号橋上部工事■工事の経過／契約／工場製作／架設工事／床版工事／その他の工事
- 7 章 3 号橋上部工事■工事の経過／契約／施工／現場における試験
- 8 章 4 号橋上部工事■工事経過／契約／施工／現場における試験
- 9 章 5 号橋上部工事■経過／契約／工場製作／架設工事／床版工事／その他工事
- 10 章 振動試験および PC 橋各種試験■1 号橋の振動試験／2 号橋の振動性状／3 号橋の振動試験／3 号橋の振動試験／4 号橋の振動試験／5 号橋の振動試験／PC 鋼材耐食試験／PC 鋼棒および付属品の試験／定着部強度試験／柱頭部を含む桁模型（コンクリート製）試験／柱頭部光弾性試験／断面内におけるプレストレスの分布に関する試験
- 11 章 工事に電力および照明設備事項■工事に電力／照明設備工事
- 12 章 特記仕様書および現場説明事項■プレバッドコンクリート（2～5 号下部共通）／2 号橋下部工事／1 号橋上部工事／4 号橋上部工事

体 裁 B 5 判 830 ページ・豪華箱入 8 ポ 2 段組
定 価 9 800 円 (〒 200 円) 会 員 特 価 8 000 円 (〒 200 円)