

第2回技術士試験の結果について

仙石 善 四 郎*

昭和 32 年に制定された技術士法によつて、わが国においては、画期的な制度として発足した技術士制度も、今年で 4 年目を迎えた。一昨年第 1 回の試験を行い 991 名が合格した。第 2 回の本試験は、昨年 9 月 6 日に東京と大阪で筆記試験を、10 月 7, 8, 9 日の 3 日間、東京で口頭試験を行い、その結果が 11 月 25 日付の官報に発表された。筆者は科学技術庁振興局に勤務し、試験委員との連絡など試験事務に関係したので、第 1 回および第 2 回の試験結果についての資料を提供し若干解説したいと思う。科学技術庁内の事務の分掌の変更で、第 1 回は長官官房で担当したが、昨年第 2 回から振興局で担当するようになった関係から、筆者は第 1 回の試験には関係していないので、主として第 2 回の結果について、その中でも土木学会の会員にもつとも関係の深い建設部門に重点をおいて述べることにしたい。説明の中には筆者個人の意見もあることをあらかじめ御了承いただきたい。

1. 技術士法の概要

周知のことと思うが技術士法の制定に至るまでの経過と、その概要について若干説明し参考に供したい。

欧米の諸国ではコンサルティング・エンジニアと称される技術士制度が古くから確立され、多数の技術士が産業の各分野において活躍し輝かしい業績をあげている。わが国においてはこのようなコンサルタントを業とするものの台頭はごく最近のことであり、産業各分野で技術士の活動が活潑になつたのは、戦後のこととてくにここ数年來である。この契機となつたのは終戦まで満州、朝鮮など外地で活躍された技術者が引揚げ、自由な立場で技術指導を行うようになったこと、および世界的な技術革新の風潮に影響されて、各企業体がこれらのベテランに積極的に技術相談を行うようになったこと。戦前にくらべて人件費が非常に高騰したために常に有能な技術者を丸抱えにしておくことの不利と困難を認識し、このような専門的技術知識を正当な対価の下に提供する技術士というものの存在意義を認めてきたためと思われる。

このような機運にめぐまれて、有志が相寄り諸外国の技術士制度を研究して、昭和 26 年に社団法人日本技術士会が結成された。それ以後所属技術士の専門範囲も産業各分野に拡がり、組織体としての活動も活潑となり、その所属会員も 500 人を越えるようになったが、これは

民間の自主的活動であり、この制度に対して何ら法的裏づけも、国の援助もなかつた。

このような重要な意義をもつ技術士制度を民間だけの動きにとどめておいたのでは、とうてい今後の発展は望めないで、これに対する法的裏づけが強く望まれていた。その理由としては第一に無形の技術士の知識経験を正当な評価で売買するという社会通念が薄弱であるので、このような職業技術者に対する一般の認識を深める必要があること、第二にこのような職業技術者の活動をはばんでいる機密の保持などに関しての不信の念をなくすため、道義規範を明確にする必要があること、第三に技術士の知識経験の水準が客観的に保証されたものでないやほり権威がない。そのためには国家試験というのがもつとも権威づける方法である。第四には今後の産業の発展にはこのような制度を積極的に発展させる必要がある。以上のような理由からこの制度の法制化の機運が政界、官界、業界から起り、昭和 29 年議員立法として提案されたが、その内容が広範であるために担当省庁について調整がつかずついに流産となつた。昭和 31 年に科学技術振興のための総合企画調整のための主官庁として、科学技術庁が設置されたので、急速に進展して、31 年 5 月国会を通過、8 月施行された。

この法律の特徴を二、三述べて見るとまず第一に医師法とか建築士法などと異なり取締法、すなわちその資格をもつたものでなければ従事してはいけないという業務独占の法律ではなく、単なる助成法で、技術士という名称独占にしかすぎないことである。国家試験によつて権威と信用を与えるものである。法制定の過程においては業務独占を望む業界の声も強かつたが、現在業務独占となつているものは、いずれも無資格者が従事すると、人命上、社会上の危険と混乱を起すようなもの、すなわち公共性の強いものである。このような技術の全分野にわたつて技術上の相談をするときは技術士でなければならぬという必然性がないので、名称独占のみになつたものである。今後技術士というものを認識させるためには普及、啓発によつて技術上の相談は、技術士という慣習を育てていく必要がある。そのためには公益法人として日本技術士会の設立が決定されている。

第二は本法には無試験認定という制度がなく、すべて試験によるところである。どんなベテランも一様に試験を受けるようになっていく。そのため過渡的には第 1 回

* 正員 科学技術庁振興局業務課

の試験委員が第2回に受験するという珍現象も現われている。また試験委員をお願いするため受験を御辞退願った方もある。さらにその試験は広範な全技術分野にわたって部門ごとに行うために、機械から応用理学まで16部門にわかれ、それがさらに75の科目に分れている。試験委員は実に250名に達する。こんな大規模な試験は他に類例を見ないだろう。

このような広範な分野にわたって権威と信用を失わないようにしてゆくためには、その試験というものが非常に重要なものとなってくる。

このようにして試験に合格したものは技術士として登録する資格を取得するわけで、さらに技術士となるには登録を受けなければならないことになっている。この登録については実際に技術士の業務を行うもののみが登録を認められるかどうかについて議論のあるところであるが、現在は狭義に解して技術士業務を行う意志のあるもの、そのあらわれとして事務所を設定したもの、のみを登録するようにしている。

これについても今後検討の余地は大いに残されている。いままで全然なかつた制度であるから、トライアル・アンド・エラーで具合の悪いところは漸次直してゆくようにしなければならないと思う。

2. 第2回技術士本試験実施概況

第1回の技術士本試験は一昨年7月に実施し、申込者1615名中から991名が合格し、そのうち建設部門は430名であつた。そのうち登録されている者は463名で、新しい制度のもとに生れた技術士として各方面で活躍している。第2回は昨年5月20日から受付を開始し、6月20日締切つた。申込者は表-1および表-2に示すとおりである。昨年は一昨年に比し本試験に対する認識や関心が高まつたため一昨年の約5割増の2358名の申込者があつた。地域的には東京、大阪がもつとも

表-1 技術士試験受験申込者部門別一覧

| 技 術 部 門 | | 第 1 回 | 第 2 回 |
|---------|---|-------|-------|
| 機 | 械 | 202 | 330 |
| 船 | 舶 | 22 | 23 |
| 航 | 機 | 2 | 1 |
| 電 | 気 | 89 | 187 |
| 化 | 学 | 151 | 210 |
| 織 | 維 | 16 | 48 |
| 金 | 属 | 56 | 108 |
| 鋳 | 業 | 15 | 24 |
| 建 | 設 | 628 | 803 |
| 水 | 道 | 83 | 184 |
| 衛 | 生 | 119 | 110 |
| 農 | 業 | 100 | 107 |
| 林 | 業 | 12 | 17 |
| 水 | 産 | 6 | 5 |
| 生 | 産 | 87 | 163 |
| 応 | 用 | 27 | 38 |
| 計 | | 1615 | 2358 |

表-2 建設部門の申込者の科目別内訳

| 科 目 | 第 1 回 | 第 2 回 |
|--------------|-------|-------|
| 土質および基礎 | 30 | 32 |
| 鋼構造およびコンクリート | 87 | 126 |
| 都市および地方計画 | 37 | 53 |
| 河川砂防および海岸 | 120 | 143 |
| 港湾(空港をふくむ) | 95 | 88 |
| 水力 | 58 | 120 |
| 道路 | 102 | 152 |
| 鉄道 | 99 | 89 |
| 計 | 628 | 803 |

多く地方の人は比較的少ないようである。技術者そのものの分布も東京、大阪が多いので当然だろうが、それ以外に地方に対する広報の不徹底と交通費などの点からどうしても地方の受験者が少なくなるのではなからうか。それでも北は北海道から南は鹿児島まで、ほとんどの府県から受験していること、その関心の高まっていることを物語っているものと思う。

部門で申込者のもつとも多いのは建設部門で、全体の約1/3を占め、水道と農業土木をふくめるといわれる土木関係は1066名となり、半数に近い受験者となる。土木関係がいままでも海外などでコンサルタントとしてもつとも活躍しており、今後この制度が一番伸びる分野として期待されているためと思われる。建設部門の中では道路がもつとも多く次に河川、水力の順である。

申込締切後技術士審議会から推せんされた試験委員候補者に試験委員を依頼して、7月22日に試験委員幹事会を開いて試験実施要領を決定した。その概要について述べると、まず基本的な方針としては一昨年はじめて実施したばかりの試験であるから、昨年急に方針を大きく変更することは適当でないと思われるので、一昨年やつて見てどうしても具合の悪い点を若干修正してほぼ一昨年の方針を踏襲して行うことにした。そのため一昨年の試験委員にも相当数の方は再度お願いした。

試験方法は第一に筆記試験については、(1)時間は午前3時間、午後3時間の計6時間とする。(2)問題の種類は受験者の指定した試験科目の内容について専門的応用能力をテストしうるものと、試験科目についての一般的知識経験をテストしうるもの2種類とし、午前を前者に午後を後者にあてる。(3)専門的問題については受験者の過去の技術的体験のうち代表的な事例をあげ、これを技術的に論述させる問題を1題(I)と技術上の前提条件を設定して、その条件下に適切な解決策を求めるような問題を受験者の専門内容を勘案して、原則として2題以上出題し、自分の専門に関連の深い1題を解答させるもの(II)の2題とする。(4)一般的な問題(III)も原則として科目2題以上出してその中から1題解答させる。(5)問題は科目の試験の試験委員の合議できめ、必要があれば部門で調整を行う。以上のような方針で作成されたのが筆記試験の問題である。建設部門は科目の中

では、それほど専門には分れないので問題の数も割合に少ないが、それでもⅡの問題は河川がもつとも多く 26 題、もつとも少ない鋼構造およびコンクリートで 2 題である。機械部門では産業機械がもつとも多く 60 題である。Ⅰの問題は各科目とも大同小異で、一昨年と大体同じような問題が多かった。「あなたが手がけた仕事の中で技術士としてもつともふさわしいと思われる代表的な仕事をあげ技術的に説明せよ」というふうのものももつとも多かった。中には「技術士としてふさわしい」というのがないのや、あるいは失敗、成功例について説明するような問題もあつた。Ⅱは専門別の問題で、いずれも経験を十分テストできるような問題が多く出題されていた。とくに鋼構造およびコンクリートの標準示方書に関するものなどは、実際に設計、研究にたづさわっている人でなければ解答が困難であつたろうと思われる。さらに 800 字以内という条件がついている。ながながとたくさん書けば点がよいように思う受験者の心理をいまして、簡潔に要点を述べさせる趣旨からつけられたものと思う。ただあとで字を数えて訂正するのが大変だから、何枚以内でどうだろうかという声もあつたようである。Ⅲは一般的な問題であるが、ポケットブック等参考書はすべて持参できるため、それになような問題を作るのに試験委員の方は苦労されたようである。どの科目も参考書の筆写ではどうにもならないような広範な問題が出されていたようである。採点の基準はⅠが 30 点、Ⅱが 30 点、Ⅲが 40 点である。

口頭試験は試験委員が 2 人以上 1 組で各受験者につき、20 分平均で実施したが、科目によつて相当差があつたようである。上水道などのように全試験委員で口頭試験を実施した科目もある。口頭試験がちょうど伊勢湾台風の約 2 週間後となつたために、災害復旧などで欠席者が名古屋地区から若干あつた。

一昨年は筆記と口頭試験を引続いて実施したため、試験委員の方々には大きな負担をかけたので、今年は採点期間として 1 カ月の間をおいた。受験者側からは反対に二度上京するのが大変だから引き続きやつてもらいたいという声も強い。こちらを立てればあちらが立たずというところである。なにしろこの試験は試験委員の方はもちろん、受験者の方も負けずおとろず偉い方ばかりだし、おまけに役所の予算も人員もさびしい限りなので事務を担当しているものもつらいところである。

3. 試験の結果について

以上述べたような要領にもとづいて実施した試験の結果は科目ごとの合議をへて、さらに部門で調整を行い、最後に試験委員幹事会で決定された。幹事会の決定どおり長官の決裁を経て 11 月 25 日発表された。

合格者数は受験者数(申込者から欠席者を除いたもの)

表—3 技術士試験受験者、合格者部門別一覧

| 技 術 部 門 | 第 1 回 | | | 第 2 回 | | |
|---------|-------|-----|------|-------|------|------|
| | 受験者 | 合格者 | 率 % | 受験者 | 合格者 | 率 % |
| 機 械 | 196 | 123 | 63 | 307 | 201 | 63 |
| 船 舶 | 21 | 14 | 67 | 23 | 20 | 87 |
| 航 空 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 100 |
| 電 気 | 81 | 54 | 67 | 175 | 127 | 73 |
| 化 学 | 142 | 79 | 56 | 197 | 133 | 68 |
| 織 学 | 16 | 11 | 69 | 44 | 38 | 86 |
| 金 属 | 52 | 32 | 62 | 99 | 60 | 61 |
| 釦 業 | 15 | 12 | 80 | 22 | 19 | 87 |
| 建 設 | 562 | 430 | 77 | 698 | 583 | 84 |
| 水 道 | 78 | 55 | 71 | 165 | 114 | 69 |
| 生 工 | 98 | 38 | 39 | 91 | 33 | 36 |
| 農 業 | 86 | 56 | 65 | 88 | 77 | 88 |
| 林 業 | 11 | 7 | 64 | 17 | 12 | 71 |
| 水 産 | 6 | 2 | 33 | 3 | 1 | 33 |
| 生 産 管 理 | 78 | 59 | 76 | 151 | 81 | 54 |
| 応 用 理 学 | 24 | 19 | 79 | 38 | 30 | 79 |
| 計 | 1467 | 991 | 67.5 | 2119 | 1530 | 72.2 |

表—4 建設部門の受験者、合格者内訳

| 科 目 | 第 1 回 | | | 第 2 回 | | |
|--------------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | 受験者 | 合格者 | 率 % | 受験者 | 合格者 | 率 % |
| 土 質 およ び 基 礎 | 29 | 20 | 69 | 23 | 21 | 91 |
| 鋼 構 造 およ び | 86 | 68 | 79 | 119 | 90 | 75 |
| コンクリート | 33 | 33 | 100 | 50 | 45 | 90 |
| 都市および地方計画 | 102 | 70 | 69 | 120 | 105 | 88 |
| 河川砂防および海岸 | 79 | 69 | 87 | 75 | 72 | 96 |
| 港湾(空港をふくむ) | 54 | 42 | 81 | 104 | 88 | 84 |
| 水 力 | 86 | 63 | 73 | 126 | 93 | 74 |
| 道 路 | 93 | 65 | 70 | 81 | 69 | 85 |
| 鉄 道 | | | | | | |
| 計 | 562 | 430 | 77 | 698 | 583 | 84 |

2119 名中 1530 名で、その内訳は表—3 および表—4 のとおりである。

建設部門は 583 名で全体の約 1/3 を占めている。水道および農業のうちの農業土木をふくめると、土木関係は 751 名で約半数である。合格率(受験者に対し)は 72% で、一昨年の 67.5% を少し上まわっている。建設部門は一昨年の 77% に比し 84% でやはりよくなっている。これは、だんだんむづかしくなるだろうという一般の予想に反しているようであるが、一昨年の経験から見て、受けても通りそうもないと思われる経験年数の少ない人は、はじめから受験しなかつたため、受験者の質が向上し、本当の中堅層が受験しているためと思われる。

各部門を通じて最高年令者は水道部門で受験された、元大阪市水道部長 島崎孝彦博士で、82 才である。一昨年の故 井上匡四郎氏とはほぼ同年令である。最年少者は応用理学で受験した大塚克己氏で 26 才である。26 才では受験資格がないように思われるが、新制高校卒後が実務経験と認めることになつているので、これが 7 年あり本年予備試験に合格しているから、ぎりぎり受験資格がある訳である。実務経験の 7 年についてはいろいろ議論のあるところであるが、7 年は予備試験免除の資格があつてから 7 年でなく、べつべつに考えているので予備

表-5 建設部門受験者，合格者の分類表

| | 本試験受験資格 | | | | | | | | 勤務先 | | | | | | 年令別 | | | | | | | | | |
|--------------|---------|-----|-----|-----|----------|----|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|----|
| | 大学卒 | | 高専卒 | | 予備試験免除認定 | | 予備試験合格者 | | 官 | | 公 | | 民 | | 30才以下 | | 31~40才 | | 41~50才 | | 51~60才 | | 61才以上 | |
| | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 | 受 | 合 |
| | 10 | 10 | 12 | 10 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 5 | 15 | 13 | 0 | 0 | 16 | 14 | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 土質および基礎 | 10 | 10 | 12 | 10 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 5 | 15 | 13 | 0 | 0 | 16 | 14 | 5 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 鋼構造およびコンクリート | 66 | 50 | 41 | 30 | 11 | 9 | 1 | 1 | 9 | 7 | 25 | 19 | 85 | 64 | 6 | 2 | 64 | 41 | 28 | 28 | 18 | 17 | 3 | 2 |
| 都市および地方計画 | 31 | 28 | 12 | 11 | 7 | 6 | 0 | 0 | 8 | 8 | 41 | 37 | 1 | 0 | 0 | 0 | 23 | 19 | 19 | 18 | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 河川砂防および海岸 | 72 | 67 | 48 | 38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 67 | 63 | 37 | 29 | 16 | 13 | 0 | 0 | 50 | 39 | 48 | 46 | 19 | 17 | 3 | 3 |
| 港湾(空港をふくむ) | 49 | 48 | 19 | 18 | 4 | 4 | 3 | 2 | 29 | 27 | 32 | 32 | 14 | 13 | 0 | 0 | 32 | 30 | 25 | 24 | 15 | 15 | 3 | 3 |
| 水力 | 65 | 58 | 37 | 29 | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 3 | 8 | 7 | 93 | 78 | 4 | 0 | 28 | 24 | 50 | 43 | 14 | 14 | 8 | 7 |
| 水道 | 78 | 64 | 45 | 28 | 3 | 1 | 0 | 0 | 28 | 24 | 51 | 38 | 47 | 31 | 3 | 3 | 53 | 39 | 50 | 36 | 18 | 14 | 1 | 1 |
| 鉄道 | 54 | 50 | 26 | 18 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27 | 25 | 54 | 44 | 1 | 0 | 5 | 4 | 26 | 22 | 37 | 32 | 12 | 11 |
| 建設部門計 | 425 | 375 | 230 | 182 | 28 | 23 | 5 | 3 | 147 | 135 | 226 | 192 | 326 | 256 | 14 | 5 | 261 | 210 | 251 | 222 | 131 | 119 | 30 | 27 |

注：官は国立機関，公は地方公共団体・公社・公団，等の公的機関，民はそれ以外を示す。

試験合格者あるいは夜学の卒業者などにはこのような例がある。ただ経験7年を受験する科目について7年とすべきかどうかについては検討している。建設部門で一番若い人は30才のようである。これについては後述する。女性は3人受験して2人合格した。2人とも薬学の出身で部門は化学と金属である。

つきに建設部門の受験者，合格者を受験資格別，勤務先別，年令別に分類したのが表-5である。

本試験の受験資格は，(1)理工科大学卒(新旧)，(2)同高専卒(短大をふくむ)，(3)予備試験免除が認定された者(高専に準ずる学校の卒業生，高専以上の教授，助教，講師などの経歴を有するものなど)，(4)予備試験の合格者の4つに分類できる。表-5で見ると大学卒がもつとも多く，全体の64%を占めていることは，この試験のレベルの高さを示すものと思う。予備試験の免除認定者は，数は少ないが合格率がよいのは，受験者が相当の年輩者でベテランが多いためと思われる。

次に受験者の勤務先を官，公，民(表-5注参照)に分類して見ると表-5のようになる。これは技術者の分布を示すものであろうが，今後，技術士制度の伸びて行く方向がうかがえるような気がする。公共事業の主力をなす河川，港湾などは圧倒的に官公庁が多く，道路も公が一番多くなっている。その中には道路公団からの受験者も相当ふくまれている。土質および基礎，鋼構造およびコンクリート，水力は技術者の主力が民間にあることがはつきりわかる。このへんが建設部門の技術士の本命ではなからうか。鉄道の公はほとんど国鉄である。案外民間が多いのは終戦前，満鉄，鮮鉄，華北交通などで活躍され，現在民間におられる人で，受験科目としてもつとも自信のある鉄道を選んだものと思われる。都市計画はほとんど地方公共団体の職員である。鋼構造およびコンクリートでは，橋梁会社の設計担当の技術者が多数受験しているのが目だつている。

次に年令別に分類したのが表-5の次の欄である。これで平均年令を計算すると44才となる。一昨年のデー

タがないので，比較ができないが，多少若くなつていのではないかと思う。30才以下と31才以上を10年きざみで分けて見ると40代がもつとも多く，次に30代である。世の中でもつとも活躍している層であるから当然であろう。30才以下では，鋼構造およびコンクリートと道路に合格者が出ている。橋梁関係では理論が重視されたし，また，プレストレストコンクリートなど戦後発達した新しい分野もあるので若い層からも合格者が出たものと思う。それに比べて理論だけでなく経験が重視される水力，河川，港湾などは受験者も少なく合格者が出ていないのは対照的である。

各科目の特殊性がよく出ていると思う。60才以上の方は大部分一昨年受験されたためか，昨年は少なかつたように思われる。合格率も年令順によくなつていのは当然だろう。ただ本試験は経験だけを重視する年功的なものでないことを強調したい。それは受験資格の経験年数がギリギリの30才の合格者もあることから見ても明らかである。一昨年はもちろん昨年も，すでに各界で相当の地位を築いておられるいわゆるその道のベテランが受験されているためこういう結果になつているが，これはむしろ過渡的で，漸次受験者が30代の中堅層に移るであろうことは当然予想されるので，若い技術者の努力を望みたい。

4. 今後の問題点

技術士制度発足後ようやく2回の試験を終り，合格者が約2500名に達した訳であるが，試験をただけでは技術士制度を育成するという本来の目的から見ると，ほんの緒についたばかりといわざるを得ない。

単なる名称独占だけで，非常に弱い技術士といものをいかにして社会的に認識させてゆくのかということは，むしろ今後に残された大きな問題である。建設部門が一番伸びる分野といわれているが，一方建設事業に大きなウエイトをもつているのは公共事業である。公共事業はほとんどが官公庁の事業で，施工は直営から諸負に移り

つつあるが、調査、計画、設計は特殊なものを除いては、起業主体たる官公庁が主となつていように思ふ。

また付属の研究所などもコンサルタントの役割をはたしている面も多いと思ふ。このような実状から見ると、技術士というものをいかに活用していくかということは官公庁技術者のあり方の根本にふれるような大きな問題で簡単にはゆかないだらうと思われる。また技術士を調査、設計等に活用した場合の官公庁の責任の問題もあるだらう。海外では、水力関係などで活躍しておられる技術士も国内では、まだこれからという感がする。

所管の問題で各省に分けることが困難なために科学技術庁が担当することになつたが、本来科学技術庁は総合企画と各省の調整を任務とする官庁で、各省のように直接民間につながるような権限と組織がないことがこの制度を普及、啓発して行く上の悩みである。どうしても建設、通産、厚生等各省の協力がなくては推進できない。

試験だけは各方面の協力を得て何とか実施しても、そのあとの助成ということになると各省にやつてもらわざるを得ないというのが実状ではないかと思ふ。現在は水道部門が割合に活潑に動いているように思われる。

試験方法についても、現行のように非常に細分化された試験方法がはたしてよいかどうか。参考書などを見な

いでもつと一般的な問題で試験すべきだとの声もある。知識経験の巾と深さの関連をどう考慮するかということ部門によつてもそれぞれの特殊性はあるであらう。根本的にはもう少しさかのぼつて、技術士というものをどう考えるかということから再検討する必要がある。

部門、科目の分類にしても再検討の余地が残されているように思ふ。建設部門は割合にはつきりしているようであるが、それでも河川、港湾というような縦割り、土質および基礎、鋼構造およびコンクリートというような横割りが一緒になつており、橋梁は鋼構造およびコンクリートと道路、ダムは河川と水力、の両方に受験者があるようである。さらにこのような細分化された分割では、施工を主とする業者の現場のベテランが受験するところがないように思われる。現在は計画、設計などのデスクワークに重点がおかれているようであるが、建設関係では現場管理のベテランも十分技術士の価値があるのではなからうか。

以上第2回の技術士試験に関連して、技術士について若干拙文を書いたが、読者に何らかの参考になれば幸いである。最後に今回の試験については、土木学会の諸先生方には絶大なる御協力を賜わり、厚く御礼を申し述べたい。

特許紹介

布矢板の打込み方法

特公 昭 34—10827

発明者 金森 誠之

合成高分子材料のような腐食しない材料でできた水密な幕または織布の両端部に筒状部を形成するか、または全体を筒状に形成し、これを鉄板のような強い材料でできた導矢板にともなわせて土中に連続し打込み、次に前記の筒状部にコンクリートを圧入し、相接する筒部の側壁を破つてコンクリートを相通じさせて一体にし接続部の水密をはかり、その後で導矢板を引き抜く。

現場打ち基礎杭工事における 硬質地層に対する開孔方法

特公 昭 34—10828

発明者 粟津 内蔵 忠

内管と外管および内管の先端にあてられた外管の内径に等しい径の閉塞体（シューに相当する）からなる装置を用い、地盤が軟質の間は内管の上端を錘打して、閉塞体を地中に進めるのであるが、閉塞体が硬質地層にさう遇したら、外管の上端に補助外管を継ぎ足し、内管をこの

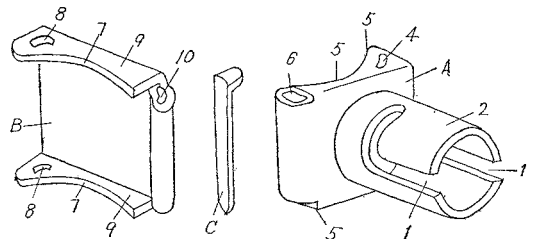
補助外管の上端まで引き上げて固定し、補助外管の上端を錘打して外管のみを通過させて閉塞体の下方の硬質地層を外管によつて円筒形に切りとり、次に補助外管をはずして内管の上端を錘打して閉塞体により外管内の土を下方の軟質地層に押し出すようにしたものである。

管 材 ク ラ ン プ

特公 昭 34—10829

発明者 都 筑 力 雄

表裏に弧状の管材抱持部(3)と継手(2)を設けた金具(A)と弧状の管材抱持部(7)のみを設けた補助金具(B)とを、あるときは金具(A)のみ、あるときは金具(A)と補助金具(B)を組合わせて、クサビ(C)によつて結合して管材柱に取りつけ使用する。近年流行の金属管の足場用のものである。



(特許庁審査二部 染谷 広 司)

石川島 橋梁



左、春海道路橋（活荷重合成桁）
右、湾海鉄道橋（ローゼ桁）

- 鉄 骨
- その他鉄構物

当社は古くより各種橋梁を数多く製作して参りました。例えば東京を貫く隅田川の主要な橋梁は殆んど、当社の製作によるものであり、最近では、関東地方建設局御注文の“一の橋”（本邦初の3径間連続ボックスガーター）、“法師大橋”（上路逆ランガーター）、中部地方建設局御注文の“神田橋”（二鉸補剛構付吊橋）、東北地方建設局御注文の“天ヶ瀬橋”（HT使用90M1径間トラス）を始め、目下製作中の道路公団御注文による名神高速道“瀬田川橋”（四径間連続鈹桁）等があります。

これらの橋梁は全て合理的近代設計によるもので、当社の合理化された設備により製作され、益々その真価を発揮しています。

石川島重工業株式会社

本 社 東京都千代田区大手町2丁目4番地（新大手町ビル）
電話 東京211局-2171（大代表）3171（代表）