

国づくりと研修

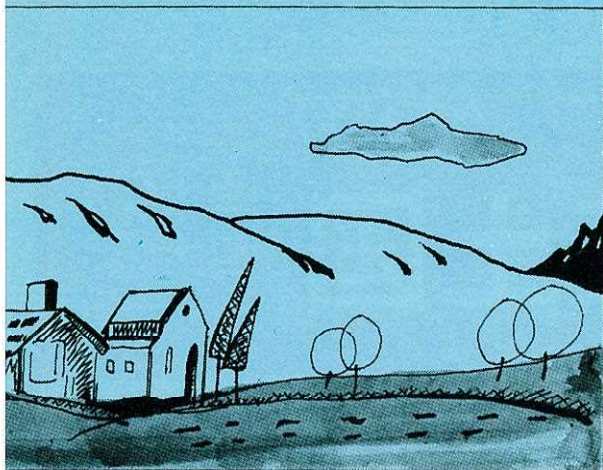
1977・4 創刊号



財団法人 全国建設研修センター

国づくりと研修

1977年4月 創刊号



観潮時言

祝辞

..... (財)全国建設研修センター理事長

上條 勝久

..... 建設大臣 長谷川四郎

目次

座談会 今後の建設研修のあり方

国土建設をめぐる社会環境は、今日、厳しいものがあり、また、行政がますます複雑化し、高度化していくとき、建設関係職員、技術者の再教育、研修はどうあるべきか、研修機関の現状と、今後のあり方についてご意見を伺った。

建設省建設大学校長	上條 勝久
地域振興整備公団副総裁	櫛原 利嗣
(財)日本建築センター理事長	三橋 信一
セントラルコンサルタント(株)社長	稗田 治
	谷藤 正三

特集

新時代の技術者はいかにあるべきか

発注者の立場からみた技術者のあり方..... 増岡 康治
 受注者の立場からみた技術者..... 石上 立夫
 新しい技術時代の幕開け..... 中田清兵衛

特別講座

組織と人間

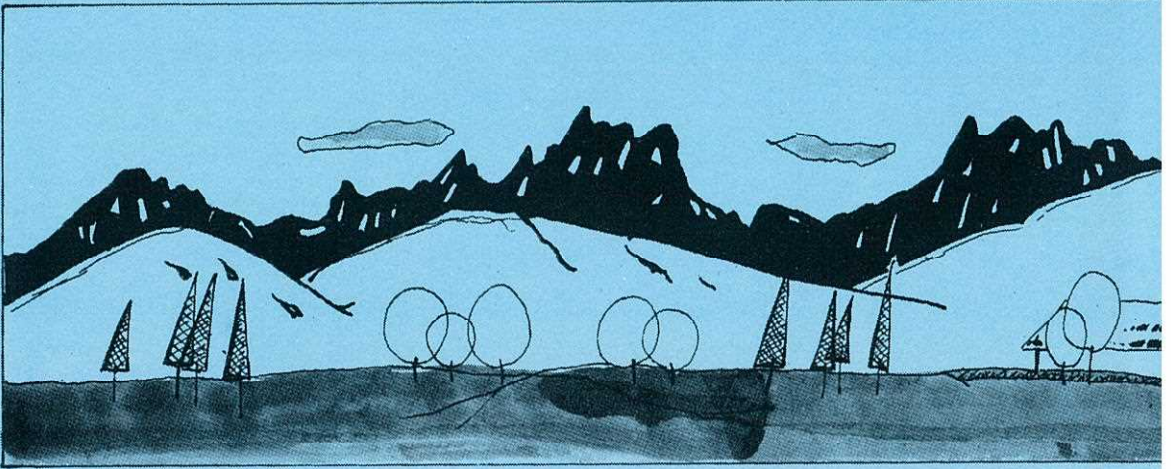
本州四国連絡橋公団総裁

尾之内由紀夫

詩

芽の朝

安西 均



グラフィア

万国博日本庭園・本州四国連絡橋実験

57

連載小説

いよう!! 大将 土方の親方の記(一)……………

永来 重明

48

時事展望

世界の動きを理解するために

——平面的思考の戒め——

……………

奥野 保男

54

工事報告

中国四国連絡架橋のその後

編集部

59

特別報告

ヨーロッパ視察研修報告

土木施工管理技術研究会

74

資料

建設投資関係資料

……………(財)地域開発研究所

87

全国建設研修センターの歩み

……………

43

国土建設学院の学校法人への移行にあたって

56

図書紹介

道路工事技術概論・工事測量・統計的品質管理・
知的生活の方法・葎草の家

70

◆研修生の声……………72

◆業務案内……………101

芽の朝

安西均

April is the cruellest month, breeding
Lilacs out of the dead land.....

《四月はむごたらしい月で、

死んだ土からライラックをそだて……》と

これは有名な THE WASTE LAND 《荒地》という
詩の冒頭だ

けさ よい日和だから窓という窓を開け放ち

台所の下の暗がりに蔵くらいこんだまま忘れていた

玉葱を真つ二つに割きいてみたら

どれもこれも蠟燭ろうそくの炎のかたちをした芯こが

薄みどりになっっている

芽が燃えたがっっているのだ

馬鈴薯じゃがいももまた 臍へそみたいな窪みから

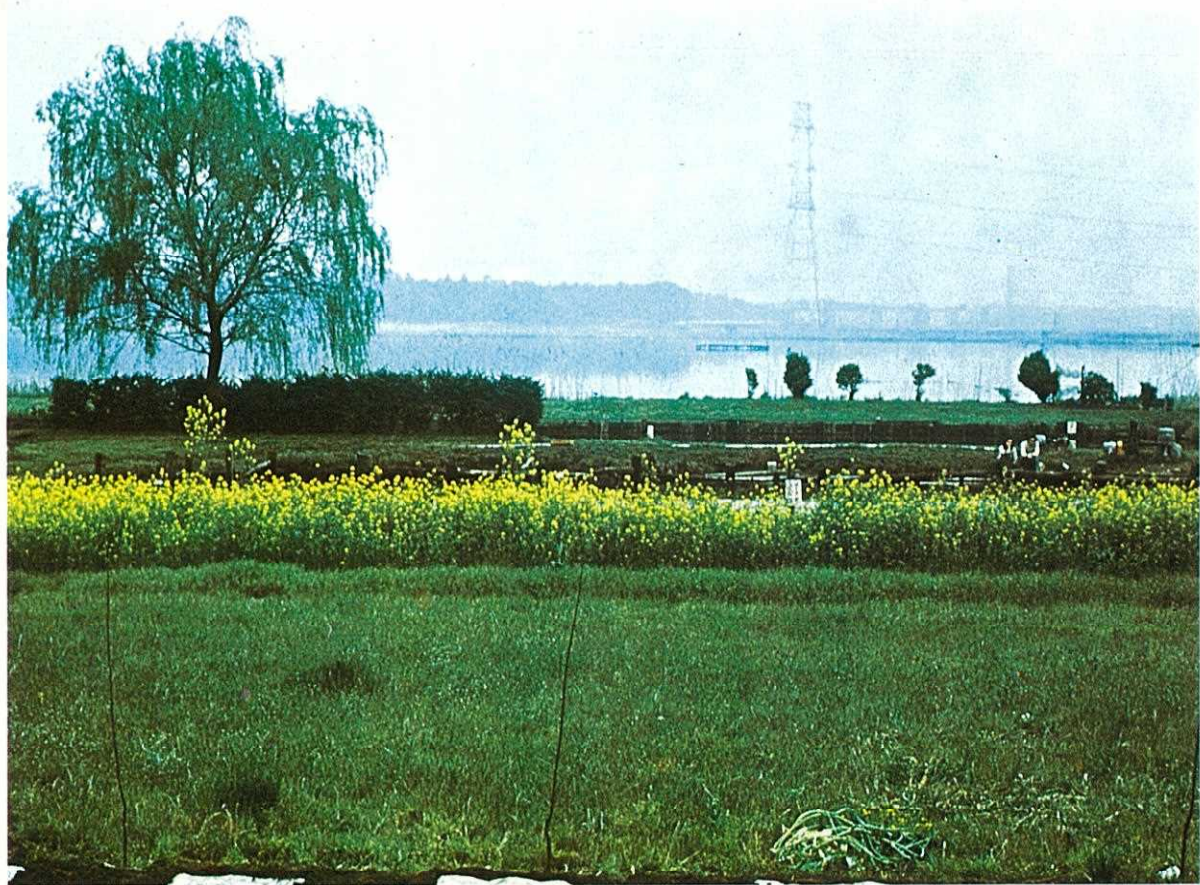
うす赤い芽を噴き出している

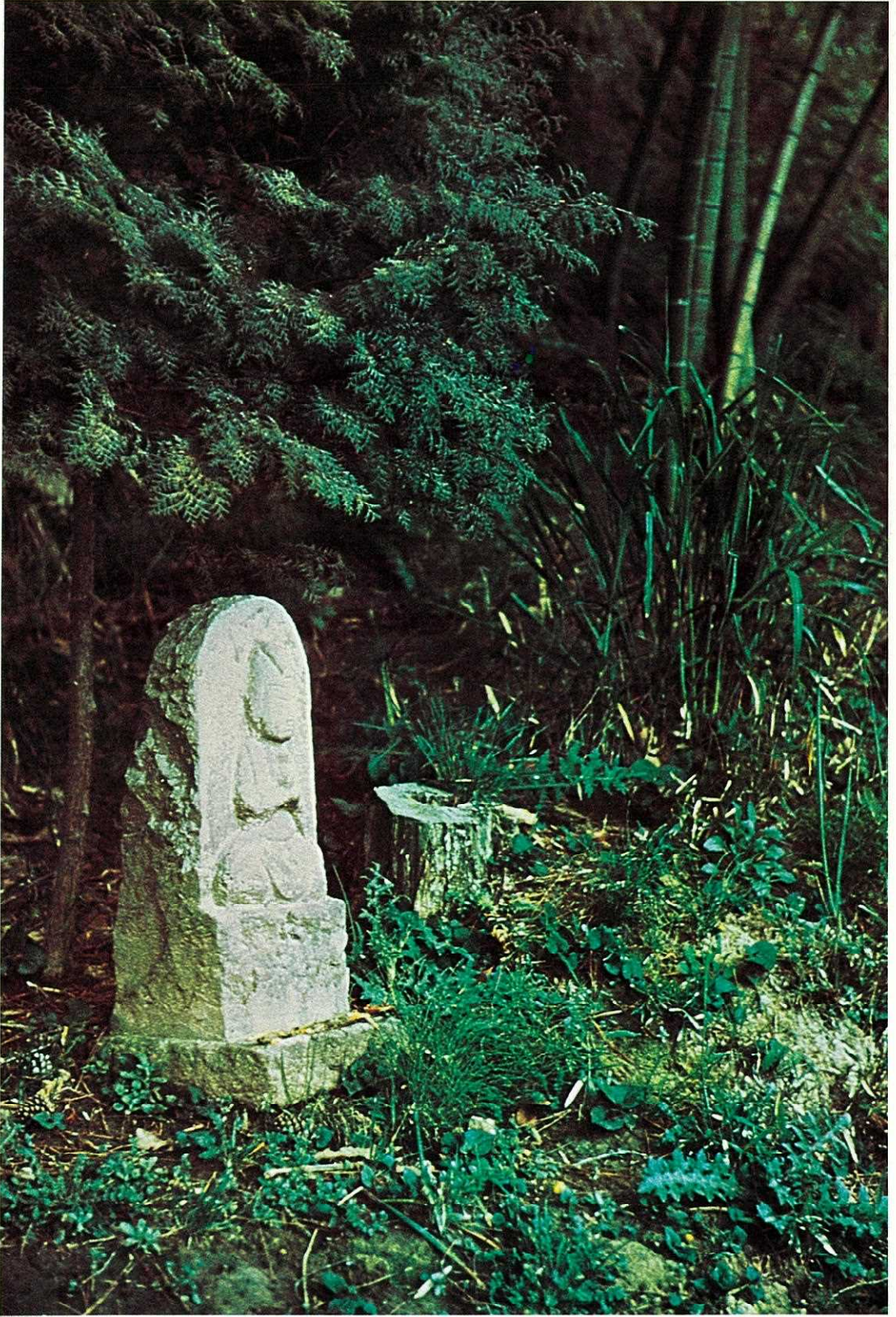
どんな家庭にもひんやりした暗がりがある

どんな時代にも荒地は横たわっている



けれども どんな暗がりでも荒地でも
あたらしく芽ふいてくるものの力がある
April is the cruellest month……と詩人は言った
けれど。







財団法人 全国建設研修センター

理事長 上條 勝久

山桜が散り、霧島躑躅が美しい紅色の色どりを添えると少年時代を思い出す。肥後守を持って裏山で鳥もちをこねて目を白をさしたり、菜種づゆの初水の上った田んぼのうねを、鮎を追っかけ、泥んこで手づかみして、日の暮れるのも忘れてよく遊んだ。春の思い出に残る自然との触れ合いは語り尽せぬくらい豊富である。今はそれもない。

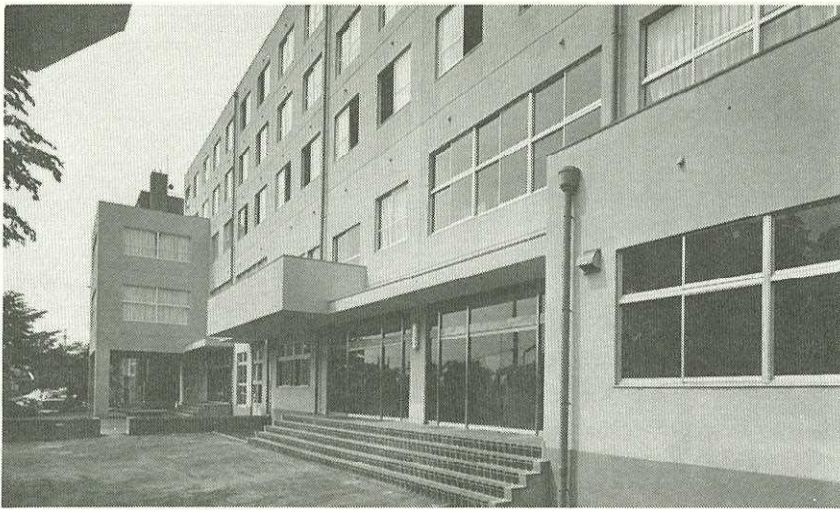
楽しさ、懐しさだけでなく我々のたどった過去を、ここでもう一度振り返ってみる必要はないものか。確かに経済至上主義は、今日の日本の発展に貢献してきたが、一方社会環境や構造の変化をもたらしたことも事実である。戦後三十年余りで、我が国は世界に類のない高度経済社会へと躍進してきたが、その蔭には環境、公害問題等多くのひずみが生じた。道路は到るところへ広がり、みるみるうちに郊外にまで都市化の波が押しよせて、水、交通、住宅等の問題が深刻な国民の声として浮上してきた。人口の激増は、さらにいろいろな現象に拍車をかけた。年々百万人の人口が

ふえていくというが、この狭い国土をどうやって調和させていくかは、国づくりにあずかる者の喫緊の問題となっている。

二十一世紀の幕開きは、目前に迫っている。今こそ我々は、将来を予測して、国づくりの綿密な準備にとりかからねばならない。自然に恵まれているこの美しい国土は、豊かで住みよい生活が享受できる環境につくり上げながら、未来に伝えていかなければならない国家的遺産である。これからの国づくりは、国民の合意を得ながら、自然環境への適切な配慮をしつつ模索から模索へと、実に困難な道のりを歩まなければならない。国づくりに関係する方々の力の結集が、今日ほど大事な時はないのである。

私どもの公益法人もようやく十五才の誕生日を迎え、これを機に『国づくりと研修』の発刊を試みた。かわりある多くの方々に本誌が、聊かなりとも寄与できるようにこいねがうものである。

『国づくりと研修』の創刊を祝して



建設大臣

長谷川四郎



とどまることのない人間文化の進歩と、著しい世界人口の増大に伴って国家百年の大計の基盤となる国づくりの問題は、それぞれの国々にとってそれぞれに新しい意味をもつ主要にして深刻な問題となつてまいりました。

海洋法問題が厳しく論議せられ、あわただしく具体化に向つていることも、その一つの現われでしょう。

わずかに三十七万平方キロの火山列島に一億を超える人口をかかえながら、より高度の文化生活を追及していかなければならない日本にあつて、その国づくりが、今までとは違った意味と重要さと困難さを加えてきたことは、極めて当然のことといわなければなりません。

建設省におきましては、このような実情に対応しつつ、国民の要望にこたえ、



生活環境の改善に努めるとともに国土の均衡ある発展を図り、併せて生命財産の安全を確保することを基本として、国づくりのための行政を推進してまいる所存であります。

このような困難な時代に、国づくりの第一線に立つ建設技術者に出来るだけ多くの研修の機会を与えて、常に最高の技術水準の確保に努めることと、国づくりの推進力となる全国各地の住民と諸団体に適切な情報を提供して国づくりへの理解と連帯と協調を図ることは、今までより以上に喫緊の要務となっておりました。

財団法人 全国建設研修センターは、昭和三十七年四月に創立されて以来、建設省の有力な協力団体として、建設大学の研修に対する補完的な役割をしない、建設行政に寄与されてきたが、ここに十五周年を迎えられ、これを記念する新事業として、『機関誌』『国づくりと研修』を創刊し、在来の研修方式に補足して何時、何処で、誰でもが気軽に取り組める自己研修の可能な道を開かれるとともに、広く関係各界に対して国づくりの情報を提供されることになったことは、新しい時代の動向を先見する適切な企画として、敬意を表するものであります。

思うに、この種の事業は、建設技術の普及向上を任務とする公益法人であり、かつ、常に国づくりに関する優れた技術と情報に接触し、しかも日々の実務を通して全国各地に築かれている人的つながりをもつ貴会にして始めて企画し、実行し得るものであって、関係各界の期待するところは極めて大なるものと信じます。

希くは、十五年の精励によって積み上げられた貴会の性格と特色並びに組織機構を存分に發揮し、本誌を通じて国土建設事業にかかわりをもつ人々を啓発して、新しい時代に対応する新しい使命の達成に一段の努力を傾けられるよう心から念願して祝辞といたします。

座談会

今後の建設研修のあり方

建設省建設大学校長

上條 勝久

地域振興整備公団副総裁

櫟原 利嗣

(財)日本建築センター理事長

三橋 信一

セントラルコンサルタンツ(株)社長

谷藤 正三

稗田 治

社会情勢の変化に対応できる職員研修を
職員の研修の必要性、いまこそ重要
建設大学校と全国建設研修センター
各機関の分担による総合的かつ体系的研修を
実践的研修の場の必要性
研修方法の積極的な工夫を
開発途上国技術者への研修
施工管理技士制度について



上條 本会は、今年の四月七日で、創立十五周年を迎えることになりました。つきましては、これを記念して、機関誌『国づくりと研修』を発売することになりましたので、きょうは、主要記事として、「今後の建設研修のあり方」等について、皆さまのお話を、ザックバランにお伺いしたいということと、お話し合いをお願いいたします。

先ず皮切りに、私からちよつと申し上げたいのですが、今日の人間社会では、いかなる体制の下でありましても、競争原理の枠外にはあり得ないと思います。無資源国であり、かつ過密国家である我が国が将来とも、近代工業国家と

社会情勢の変化に対応できる職員研修を

榎原 わが国の経済社会は、ただいま、上條先生ご指摘のように、とくに昭和四十年代の後半以降内外ともに非常に厳しい環境に立たされております。これに伴い、国土建設をめぐる環境条件にも大きな変化が生じておりますが、なかんずく、行政の複雑・高度化への対応、業務のシステム化、政策企画体制の拡充・整備等をはじめとして、行政運営の全般にわたって、とくに、従来のとかく現業官庁的な在り方から政策官庁的な在り方への脱皮といった具合に早急な体質改善が強く求められているという感じ

して、世界に貢献していくためには、人育てと申しますか、人間開発といいますが、科学技術頭脳の開発と、その活用以外に途はないように思われます。

また我が国は、今や外国技術吸収の時代から、自主的開発時代へと前進しなければならぬ時期に到達していると思います。さらに今後は省資源型社会、知識集約型産業への転換をはかつていかなければなりません。先ずこういった総括的と申しますか、総論的なことについて忌憚のないご意見をお聞かせ頂ければ幸いです。一つ榎原さんから順に伺いたいと思います。

をもっております。また、これは建設省の特殊事情かと思いますが、とくに昭和四十五年以降事業量が急激に増加しております。例えば、昭和四十五年度の一般会計での国費予算は約一兆円ですが、五十二年は約三兆円と三倍に増えております。ところが、建設省の職員の数はといえますと、昭和四十四年の第一次定員削減計画以降第四次計画の今日に至るまで、一貫して定員が減り続け、確か定員削減前は、建設省の全職員数が三万六千名程度であったものが今日では三万名を今やまさに割ろうとしている状況で

ございます。このように、事業量の大幅な増加にもかかわらず事業に従事している職員の数は、相対的に非常に減少を来たしております。

さらに、単に事業の量的な面にとどまらず、事業の質的な面におきましても、大規模かつ高度の施工技術が必要とするものが主体となりますとともに、これに伴い、公害問題、環境問題ないしは住民問題等といった事業実施に当たつての質的な困難性がとみに高まってきております。

それから、もう一つ、これも建設省の大きな特色と思いますが、建設省の職員構成が年令的にみて中・高年令化の傾向を強めているということでございます。定員削減の影響等のため、職員の新陳代謝が必ずしも円滑に行われにくく、激しい時代の推移に機動的、弾力的に対処することに困難さを増しつつあるという状況にあると思われれます。

このように建設省は、わが国経済社会の大きな転換期に際会して、幾多の困難な問題をかかえ、まことに容易ではない事態に直面していると思うのでございますが、それにもかかわらず、よく国民の負託に答えて限られた人員で事業を的確に実施して参らねばならないわけでありまして、この場合、このような社会情勢の変化に的確・機敏に対応することができるよう限られた職員の教育、訓練の必要性が痛感される次第でございます。



上條 どうも有益なご発言ありがとうございます。
ました。

谷藤 建設省が政策官庁へと脱皮してゆく方向に進んでいるのは確かでしょうが、現在建設省の一番足らない点は、要するにプロジェクトをですね、経済調査とか、経済的な見方をした場合に、どういう方法をとればいいのかということに対しては、誠に無関心であるということです。端的に言うと、それじゃ一つのプロジェクトをやった場合、その直接効果というのはわかる。いろんな計算やりますよ。しかし二次的な影響というのがね。

建設省がやっている仕事は、どういう形でインパクトを与えているのかという、そういう経済計算とか、効果ということになるとオレの仕事じゃないという顔するわけです。技術の方がね。事務の方からみると、法律には非常に詳しいけれども、そっちのインパクトの方はまた抜けているんですよ。

建設省は両方とも、事務官だとか技術官だと分けているばかりに、真ん中のプロジェクトに対して一番大事なインパクトの問題だとか、この仕事はやるべきか、やるべきではないかという、そういうフィジビリティの問題とかいうことに対しては、誠に残念ながらずうっと大穴があいたままになっているんです。

だから昔みたいに技術屋で育てるなら、それは一つのやり方ですがね、ところが今は役所では

は極端に言えば技術屋でもない、事務屋でもない、というふうな変な育ち方しているじゃないかと私がいうと、みんなにいやな顔されて、またこれごきげん悪くなっちゃうんだけれどもね。だけど国会議員になった技術の連中だって、まだ技術屋だと思っているから、話はみんなこんがらがっているんですよ。(笑い)

実際に私は、あの辺のところは、もう少しね、事務だの、技術なんてもんじゃ。少なくとも本省にいますよな、あるいはまた地建でも、上の方に立った人達は事務も技術もないんじゃないかと思うのですが……。だからアメリカ的なですね、ハーバードなり、ペンシルバニア、カルフォルニアで教えているようなですね、経済効果とか経済調査だとかをやるべきでないかと思っているんです。

じゃどういうマスター・プランを作ればいいのかとか、役所の人間は、これからは、プランナーとして生きていくのが一番筋だと思いますね。そういうものに対しては、役所はものすごいボリュームの資料をもっているわけですよ。それを駆使しながら、完璧なプランナーになることですね、政策的なね。そうしておいて、工事というものは、いわゆる土方工事というものは、コントラクターにもう完全に責任施工をやらして任せる。

大学校自身もやっぱり教育の方針が事務も技術も一緒に教えるというようなどころまで割り



切った教育課程を考えないといかんじやないかという気がするんだけどなあ。

榎原 まことにお説のとおりと存じます。私見ではありますが、今日の建設省は、前にも申し上げましたとおり、もはや現業官庁的な在り方から速やかに脱皮して、より一層政策官庁へと指向すべき時にきていると思うのです。この場合、管理・監督的な立場にある職員にとって

職員の研修の必要性、いまこそ重要

は、事務官、技官という区分は殆んど意味がないのでないか、むしろ政策官、企画官ないしは管理者としての職分に、より実態的な意味があると思う次第でございます。したがって、大学校における研修におきましても、長期的な基本方向をいたしましては、より一層研修内容の高度化を図り、以上の観点に立つて教育課程を考えて参りたいと存じております。

榎原 一つの時代でも職員研修の必要なことは、今更申し上げるまでもないことは存じますが、先程も申し上げましたように、わが国経済社会の大きな転換期に際会いたしました。国土建設施策は幾多の困難な問題をかかえ、まことに容易ではない事態に直面いたしておりますわけで、このような時代だからこそ、その限られた人的資源を最高度に有効活用する方策を講ずることが極めて肝要であると思われるのです。したがって、今日ほど職員研修の必要性が強く認められる時はないと痛感いたす次第でございます。

ところが、まことに残念なことながら、今日、国・地方を通じて何れも財政がひつ迫をしておりますが、この場合、ややもすると職員研修関係の経費がまず真先に節減の対象とされる傾向が強いことです。当方で実施いたしております

ます研修の実績に徴しましたが、是非研修にきて欲しいと思う地方公共団体等の職員が、主として財政事情から全く派遣されないか若しくは派遣者数を削減するというケースが生じてきておりまして、長期的観点からみた場合甚だ遺憾に存じております。

この際、私共といたしましては、できる限り機会を捉えて、職員研修の必要性について、周知徹底を図り、広く一般国民の方々の理解と協力をいただくと同時に、それぞれの派遣先各機関における幹部の方々の研修に対する認識を深めていただいて、その充実・強化方をお願いいたしておるところでございます。

上條 建設大学校は内容的には研修大学校であろうと思います。地味ながら大変大切な基本行政ですから、必要な予算は思い切って計上されるようであれば国のためにならないと平素



国土建設に携る方々の“人育て”“人づくりに”に、一層の努力を重ねてゆきたい……

上條勝久

から思っています。実際には一般的にいつて研究費とか、研修費に対しては厳しいというのが実状でしょう。いま国土地理院などで地震予知の問題が非常に重要なテーマになっていますが、日本の都市構造の中で地震がいったん発生すれば、これはもうどうしようもないというのが、実状じゃないかと思うんです。従って地震予知については、いくらカネを使ってもまた場合によっては法律をつくってでも、国の責任においてやるべきということを林元法制局長官も新聞で強調されていますが、全くその通りだと思います。

これは国土地理院の地殻調査の費用が、相当額計上されれば、まあ五カ年位で目途がつけられるはずなんです。

国会の委員会でも何度も東大地震研の坪川教授などに参考意見を聞いておりますが、財政当局はなかなか予算をつけないですね。

この傾向は、財政当局の伝統的な傾向になっていますから、そういうものを打ち破って研究なり、研修というものに対して思い切った予算をつけて、行政研究や研修に実を入れなければ、国のためにも職員のためにもならないと思っております。現在の国情から次々に新しい制度がで

きますと国の事務が増えてきて、どうしても職員が、機械化されてくることは、もう防げないんじゃないかと思うわけです。そうなれば先程の樫原さんの話のように研修の場で職員の資質を補う以外にないということですから、そういうことで私共も政治の責任において、努力してゆかねばならないことを痛感しています。

三橋 私は折にふれて思うのですけれど、最近、どうも総合的にものを考えられる人間がいなくなりましたね。これはもう、本当にそういうことになってきつつあると思います。まあ、これはある意味では総合と分化というのは繰り返して行われるんだ、という一つのプロセスかも知れませんが、どうもいろいろ見ておりますと……これはちよつと技術のこと分かんのに、技術の諸君のことをいっちゃ悪いんですけどもね……。うちにも技術屋の諸君がいろいろおりますが、ペーパー・テクニシャンとデスク・テクニシャンという人ばかりになりつつあるような、特に役人の世界の技術の諸君が、そういう感じがしてしょうがない。

現場を知らない、これはだんだんそうなってくるんじゃないかという感じがいたします。これは事務屋のほうでも、やはり同じだと思ってみておるんですけれども。昔は若くして学校出て、役所に入りますとスグ見習いで県に出します。そしていくつかの県を事務官や課長でめぐったりなんかして、そのときにいろんな経験を

してくるんですね。農務の事務官をやったかと思つと、今度は学務の課長やつたり、そして十年なり十五年経つと、ある程度の格好ができてくる。

それが今は、役所や公団というものもそれぞれに分化し過ぎちゃつて、そういう機会がなかなかない。また、県は県で地方自治だといつて、なかなか中央から受けつけない。そういうようなことで、お互いに変なことになつていゝんで、これはぜひ、私共としては、なんとかして直していかにやいかんのじゃないかと思ひます。そしてそれを直すにしてもですね、やはり平生の上司からの教育が必要であると同時に、なにか幅広くものをみる眼というものを培い得るようなチャンスが、一年に一回なり、二年に一回なりあつてもいいんじゃないか、そういうことのために何か研修のようなことが必要ではないかという感じを持っております。

谷藤 これは先達つてまで知らなかつたんだけど建築というのは、デザインから内装まで、ひと通りのことは、みんなやつてくれるだろうと思つておつたんだが、ウチの連中に聞くと、私は内装は知りません、設計はやりませうけれどデザインは違いますという風にゆうんです。建物一つの中でも四種類位に専門が分かれなければならぬのだといつていゝんです。

だから昔みたいな、要するに何にでも通じていゝ人といゝのは、全然いなくなつちやつた。

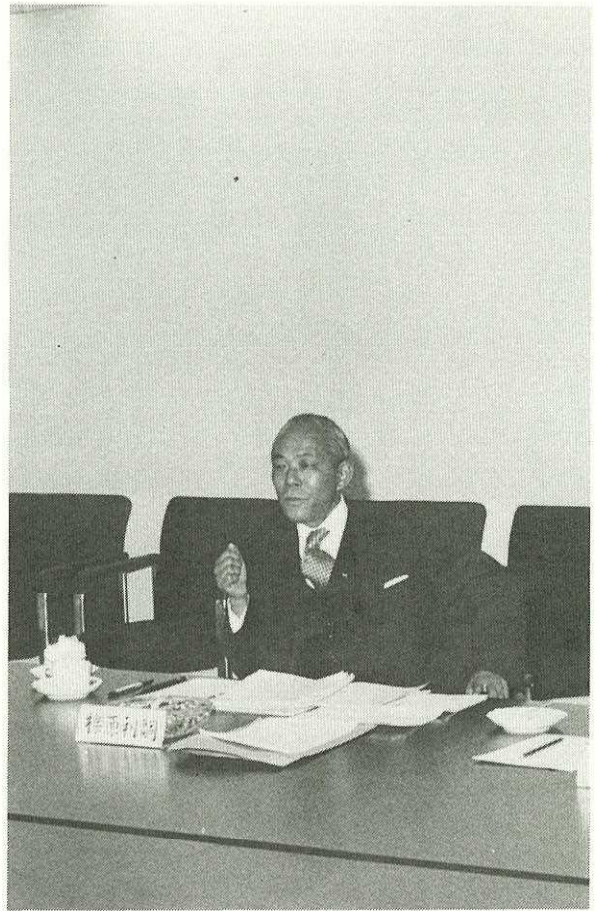
それからもう一つね、土木の場合でも、建設省のものが教えたなら、恐らく橋一つの形にしても、支保工の計算にはだれも触れんと思ふ。だからセクターで教えていゝる講義に於て支保工は、どの程度になつたらどういゝうに組んで、どういゝ計算をやり設計をやるなんて、われわれみたいに自分で現場やつていたのと違つてなんにも知らないので、教えられないんじゃないかな、最近では、むしろ建設会社の方の人間に頼んで講義をしてもらわんと。講義の組み方では、橋梁の形を教えますといゝつていても、役所の人がきて教えたら肝心のところが大部抜けてしまふのではないかといゝ感じがしますね。

稗田 私は、セクターの研修のあり方についてあんまり詳しくないわけですけども、谷藤さんがおつしやつたことには同感いたします。といゝのはですね、一つは、日本の学校教育は非常に進んできましたけれども、同時に分化していつて非常に細くなつてきていゝるわけです。ですから建築関係の技術者にしても、全般のことを知らない人が、非常に多くなりましたね。構造屋といゝと構造の、しかも構造の中の一部分といゝつたように分化してきて、かなり進んではいゝるが基盤としての素養が非常に欠けてきていゝる。それが一つの現象だと思ふんです。それからもう一つは、どうしても知育偏重になつてきていゝるので、実際の仕事から少々遊離した形になつております。そういう意味で一昨

年私は中国へ行つてみて清華大学でいゝる聞きましたし、私だけでなく、その後われわれの仲間が中国へゆき見聞したことからもますますはつきりしてきたんですが、中国では今、主として知恵づくりといゝうよりも実務の中から学ばせよといゝうようなことになつており、例えば、小さな建物などを学生だけでつくらせてみるとか、そういう試みをやつていゝます。

私が拝見したのは、清華大学の地下大食堂ですが、防空壕を兼ねる鉄筋コンクリートの立派な建物なんですね。これを学生だけでつくつた。学生はそういう実務をやりながら、勉強してゝるわけです。ですから日本から学者が見学にいゝきますと、学習会といゝうのをやるのです。そのとき、向うはそういつた本当のものををつくるといゝう考えから聞きますので、こちらの先生が全部答えられなくなつちやうこともあるわけです。例えば、設備のことでは電気とのかかわりがありますので、そうした関係の質問が出てきますが、日本の建築関係の設備の先生ですと、電気と機械のところは自分は分らない。それは電気屋が、やつてくれるんだといゝう立場で教育を受けていゝるから答えられないといゝうようなことがある。ところが、建築学の人でも向うの人はちよつとした電気工事ぐらゐは自分の手でみんなひねれる人なんですね。

最近日本の技術の分野も細かく分かれてきたが、これはいいことには違ひないのですが、そ



幅広い行政識見と政策企画に関する高度な
能力の養成を……

榎原利嗣

のために総合性が欠けてきたのではないでしょうか。

それから少し、実際の仕事と勉強が遊離して、弊害が出てきているんじゃないかという気がするわけです。

ですから、そういう意味で建設研修センターは、都道府県なんかのいろいろな建設事業の各分野の担当の方々も出てくるわけですから、そういういった実習の場面やなんかをうまく話し合いして、実的な現場の機会をできるだけ与えるような方向にもっていったらいい、というような気がします。

上 條 私たちの時代には、行政事務も、いろいろ勉強しながら、また若い人達を教えながらやっていくだけの余裕がありました。今日では、事務の増加量に職員がついて行けなくなっているんじゃないでしょうか。私たちの時代には各局の主要課に一名の理事官がおりまして、永年の経験を生かしながら、いろいろ後輩を指導し、……今の研修に代ること……ながら、ご指摘のようにお互いが、切磋琢磨していく時間があったわけですね。

今日のように変化の激しい時代、これを補うにはどうしても役所側と民間とで受持ちを決め

て互いに緊密な連絡の下に、建設関係では大学校とセンター等が、ということでは研修の機会をより多く持つという以外にないと考えますがね。

谷 藤 両方あるんじゃないですかね。事務量が非常に増えてきたため忙しいからなかなか面倒がみられない問題と、先ほど稗田さんがおっしゃったように、みんなタテ割りの専門家になって部下がやってくれる仕事に対して、上の人の専門と違うと初めのうちはなんにも言わないで、言わない間にだんだん方向が、横の方に、向いていくもんだから、でき上った頃になってきてから、一言文句言わなきゃならん、というようなことが起きて、また逆戻りになっていくようにね。そういうことが、両方重なってきてますね。

昔みたいな要するに川のことなら、なんでも来いとか、道路のことならなんでも来いとか、電気のことならなんでも来いというような言い方をする人が非常に少なくなりました。

だから研修の場合でも、私はむしろ、そういう意味では、最初、稗田さんがおっしゃったような、余りハイクラスのことには要らないから、横のつながりをどういうふうに住込むかというのが非常に大切であるという気がするんじゃないかね。

事務局 最近そういうのを専門的にですね学際的知識の付与研修と言っておるんですね。現在の世の中はいやがおうでも専門化していかねばならないが専門化すればするほどほかの面に

は盲になるでしょう。そこで専門と専門の間をつなぐそういう学際的知識の付与というのが、非常に専門化すればするほど必要になってきたというわけです。

上 條 それでは今後研修をどのように組織的に系統的にですね、各種研修機関の受け持ち区分を考えながら実施してゆくべきかということについて伺いたいと思います。

私の記憶では、建設研修所の設置は司法研修所を除いては各省庁で初めてではなかったかと思いますが、他の各省庁で研修ということばが、制度上使われるようになったのは、ずっと後だったと思うんです。

その当時は人事院総裁が委員長というようなことで、各省庁の研修担当責任者を集めまして、研修の一元化というか、横のつながり等を見ながら、これを盛り上げてゆこうということに、かなり力を入れていただいたわけですが、それでも、そういう頃と現在では隔世の観があるわけです。これは発足当時の関係から自治大学校と建設大学校は緊密な連絡をとってゆこうと、いうようなことであったわけですが、今、自治大学校はどういう教育・研修をやっているのでしょうか。非常に実務的な研修じゃないかと思うんですが、どうでしょうか。

襟 原 必ずしもその全てを詳かにはいたしておりませんが、私の承知いたしております範囲で申し上げます。概括的には、ただいま、上條

先生の仰せられたとおり、両大学校とも双方連絡をとって、自治大学校では地方自治一般及び国土建設関係以外の若干の専門事項について実務的な研修を実施いたしております。五十一年度に例をとりますと、年間八コース（十二回）の研修を実施いたしておりますが、このうち地方自治一般を研修内容とする「一般研修」は、四コース（八回）に分かれておりまして、その対象は、それぞれ、①県及び指定市の係長クラス、②市町村の係長以上、③県及び指定市の課長以上、及び④都道府県の部局長クラスとなっております。つぎに専門的事項を研修内容とする「専門研修」は、四コース（四回）ありまして、税務、公益企業会計及び行政管理に分かれております。

なお、一般研修につきましては、従来は、憲

建設大学校と全国建設研修センター

上 條 これらの問題も含めて有益な研修を計画的に組織的に大学校を中心にして、地建や各都道府県、ひいては当センターの持ち場、持ち場というものを、一つ総合的・計画的な構想の下に区分して相互連繫を密にしながら受け持ちに従って、研修を強力に進めていくということが非常に必要であるということを痛感いたします。

例えば今まで話が出ました研修のPRとか、

法、行政法、公務員制度、最近の経済情勢その他的一般教養的な内容に多くの時間をかけていたようですが、時代の進展にもっと適切に対応し得るよう中央研修機関として研修内容の高度化を図るべく、カリキュラムの改善を鋭意検討中の模様でございます。

したがって、目下のところ、研修の重点は、およそ地方自治体の職員の心構えは如何にあるべきか等に関する「一般研修」の高度化にありまして「専門研修」については、やや手不足という感じを免れず、五十二年度においてはコース数を減少せざるを得ないという計画の模様でありますので、況んやまして国土建設行政に係る研修に関しましては、地方自治体の職員を含めて挙げて私共のほうの建設省系統の研修機関で実施してゆくしかないものと思われま

す。予算の確保とか、いろいろ問題があるわけで、例えば役所側の研修と、民間側の研修とは、どういうふうな分担のやり方でいったらいいか。さらにまた研修機関の拡充も必要だということ等があると思います。

三 橋 私らは研修というのを受けたことないんです。結局私達はね、いろんな仕事をなんにも知らないで役所へ入って………理屈だけは少しは知っておったかも知りませんが、それも

書いてある理屈を知っておただけで………それを今日まで、こうやって、とにかくにがしかの仕事をしておられるというのは、結局職場です、先輩方、あるいは同僚の方が、尻をたたいていろいろ鍛えて下さったお蔭ということを非常に感じておられるわけです。それ以外になんでもないんですよ。あとは自分でそれに耐えてきたといえればあるかも知れませんが、ところが今はこの研修ということが非常にどこでも流行になってますね。それから特に会社だとか銀行だとか商事会社あたりのを見ますと一つの年次で二、三百人以上人間をとってますね。そうすると、まず研修をして、そのあとで試験をやっているんです。そしてその試験でフルイにかけている。そういう選別の前提としての研修もかなりあるようですが。

それからもう一つ、若い諸君に対しては能力をひき出すため、あるいは学識や職場の知識を広げるために知力をたたき込むというような研修………それにももちろん、世の中のことを知らせる必要もありますけれども………それが主になっていいんじゃないだろうかと思いますが、これは言うべくして仲々に難しいと思いますけれども、ある時期からは、広く世の中のことが分かったうえで、仕事ができるような世の中の事柄を、広く対象とした何らかの研修的な方策が、あつて然るべきじゃないだろうかというような感じがしておるわけです。

実は私達、自分で本を読みたいと思っても、なかなか本を読む時間がないんです。はっきりいって、広くまとめて読めないんですよ。それを何らかの方法でまとめて知る方法がないだろうか、ということですよ。今ここの議論としちやこのようなことを言うのは一寸横道にそれるかも知れないが、役人であれ会社員であれ自分の専門外のことを、また広く世の中のことを知り得る機会をなんらかの方法で一週間なら一週間、学ぶ機会を与えようということも一つの研修として考えて然るべきじゃないだろうか。

これは、よく経団連だとか同友会あたりでもいろいろやっておるようですよけれども、やはり国土建設と申しますか、こういう関係の役所なり会社なりのその特別の範囲内において、そういうことが行われてもいいんじゃないかという感じがしますので、特にお願いしておきたいと思っております。

谷 藤 今の建設省の役人をどういうふうに住込むかという、基本理念はどうなんだということとで、三橋さんのご意見は非常に賛成なんです。賛成なんだけれどね、基本的な理念がね、お互いに混乱しているんじゃないかと思うんですよ。これを言う技術屋の仲間になん怒られるんだけれどもね。

ということ、確かにわれわれのときには、これは稗田さんも同じだけれども、巻脚絆に地

下たびはいて、現場へ出て仕事の上で知ったわけですよ。だから私達は、オレは技術屋だという一つの信念を持ったままできていくわけですよ。だからこれを柔かくするのは非常に難しいんですけれどもね。

ただ今の役所の人達というのは、初めから現場なんというものは経験しない、測量は測量会社、設計はコンサルタントというふうにと考えるわけです。実際われわれの時代と違って、今の大手の建設業者というのは、世界に出ていったって負けないような装備と技術力をもっていますしね。

同級生がみんな建設会社におつて、それが仕事一つで鍛え上げられている。同級生同士でも片一方のほうは建設会社において、現場でそれこそ本当の現場マンとしてはトコトンまで知った上で、なんでも来いと云える育ち方をします。一方、役所においては、技術屋と称する者は、一体何をやっているんだと、ほんとうに技術屋と言えらるうかという気がするが、そういう点は、まだ直らないんですよ。課長になつても私は技術屋だとか、私は事務屋だとか、そういう人が出てくるんですよ。そこで、そこにいろいろな今の問題の弱点が出てくるわけです。

榎 原 私も全く同感でございます。今日の建設省におきましては、すくなくとも本省の課長相当以上の職にある者は、より高度の政策判断をなすべき立場にあるのでありまして、事務・

技術の区分はあまり意味がなくなってきたかと思ひます。

また、事業実施の態様から申ししても、建築はもとよりのこと、道路、ダム、河川工事その他に至るまで、建設省の職員が自ら直管で工事を施行するという状況ではなくなっておりまして、工事の規模、技術レベル等につきましても、民間又は関係公団等で実施するものの方が一段とレベルが高いものが多くなつてきているのが実状であろうかと思ひます。以上から勘案いたしますと、当大学校で実施いたします研修の内容そのものも、自ら変容せざるを得ない



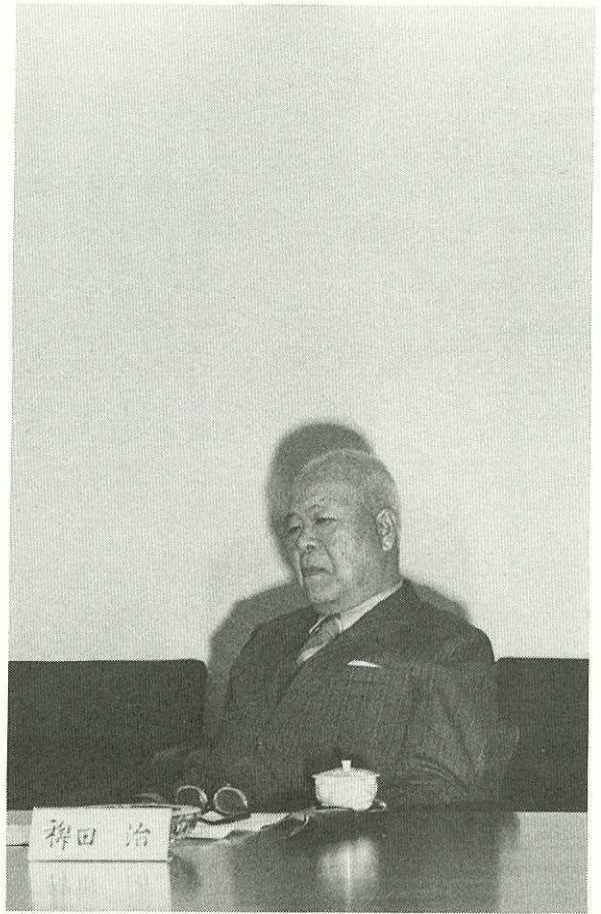
海外工事では、全般に通ずるいわゆる何んでも屋の養成が特に必要…………… 谷藤正三

と思うのでございまして、技術面に關しましては、今日ではもはや単なる工法ないしは施工テクニックに重点をおくのではなしに、施設計画、施工監督ないしは施設管理により重点をおいて、これらを一貫して総合的・体系的に把握させるようにする必要があろうと思ひますし、また、事務面におきましても、今後の建設省の進むべき道は、政策官庁ないしは経済官庁としての指向を一段と強める傾向からいたしまして、単なる法制技術面の知識の修得に止まらず、高度の政策判断を可能とするような資質の向上に、重点を置く必要があろうと考へております。

また、事務、技術の何れを通じましても、とくにやや上級の職員に對しましては、先程お話ししたのでありますように、兎角、今日の行政がより専門化・細分化される傾向にあることにかんがみ、木を見て森を見ない弊を防ぐためにも、物事をより広い視野から総合的・体系的に把握し、的確な判断を下すことができるような、そういう幅広い識見と豊かな自己開発力を備えた人物を養成すべく、学際的観点に立つた視野の拡大及び企画、管理能力の開発・向上等に研修の重点を置いてゆく必要があろうと考へていく次第でございまして。

しかし、そのためには、私共大学校自体、その體質を大いに改善・向上いたしてゆくことが極めて必要であらうと痛感いたしております。と申しますのは、いま申し上げたような方向で研修を実施いたしてまいりますためには、まずもって、このようなニードに相應した研修コースの選定と、それぞれの研修コースに適合した研修内容の付与、つまり研修内容の高度化を図つてゆくことが必要欠くべからざるものとなつてまいるのであります。以上の観点から、当大学校におきましては、目下、部内の体制整備をはじめ、各般の対策を鋭意検討中のごとくでございます。

谷藤 それはね、いわゆる経済というものも法律というものも、メンバーもいるし、本当にやる気になれば、やっぱりプロジェクトという



講習を受けたりなんなりして、もう一遍自分を洗い直すだけでも、試験検定制度の意義は十分ある…………… 稗田 治

を願いたいと思います。

これは一例として災害査定について災害査定官が現場に行つて査定をする。災害を受けた市町村では、災害査定を受ける準備行為が技術的にできないためにすべて外注する、これでは大変なロスが出てくるわけです。

災害がいつ発生するか分からないのに、そのための技術者を常置するわけにもいきませんし、このために市町村では大変苦勞されておる。そういう実状に対応して、今年から災害査定についての知識や手続等についての研修計画を立てています。当センターとしては、このような研修にも取り組んでお役に立ちたいと考えます。

最近では企業の研究体制が強化・躍進して相応な成果をあげ、その成果を研修を通じて普及徹底を図ることに力を入れていますね。これは大変有益なことで、企業益だけでなく国益にもつながると思うんです。このような研修ができないものかと、ただいま研究・模索しているところです。

榎原 お話しが、建設大学校と研修センターとの関係になりましたが、これは、先程も申し上げましたように、今後、大学校におきましては、できるだけ研修内容の高度化を図り、政策面ないしは企画面において重点を置いてゆくようにいたしたいと考えておりますが、そうなりますと、勢い都道府県又は市町村の職員に対するややレベルの低い事務的、専門的な研修に

ものを握っているだけに非常に強いポリシーが生れると思うんですよ。

古い体質を、どこで脱皮させるかということ、やっぱり大学の内で徹底的な、産学協同よりも事務と技術とを一緒にした教育のテーマがあり、それを中心にしたたき込むというようなことをやって、覚えさせることをやらなければできないんじゃないか、各局に任せておたらできないんじゃないか。あのセクシヨナリズムは、もう解けるチャンスはない。ポリシーは生れてこないふうだと思うんだけどなあ。

上條 先程らいのお話のような、系統的な組

織的な、そして全体をつないだ関連性といえますか、そういうものが一つ打ち出されてきましてね、それを受けて大学校でやられるよりも、民間の団体であるセンターがやった方がよろしい。そういったものは民間だけでなく都道府県等も含めてやらしていただくということが、あるべき姿じゃないだろうかと思うんです。またそうなれば非常に安定したセンターの柱である有益な研修というものがやってゆける。また今のところは正直いって当面的な研修にならざるを得ないということが、非常に残念なわけなんです。大学校では、先程のお話のとおりご推進

つきましては、私共といたしましては、必ずしも十分には手が回り切らないおそれがでてまいります。そこで、そのような都道府県、特に人口規模の小さい市等の職員に対する実務研修につきましては、今日、その必要性は愈々大きいものがあると判断されることからいたしまして、是非、研修センターにおいて強力に実施していったらきたいと存じます。

上 條 それは大変ありがたいことです。当センター発足のいきさつはご承知のとおり、全国知事会決議で自治大学校等で都道府県の職員に技術研修の機会を与えよという政府に対する要望がありまして、これを受けて自治省の柴田官房長と石破建設次官の意を受けた私が（当時官房地方厚生課長）ご相談の結果、自治大学校でやられるなら建設省から技術者の講師を派遣しなければならぬが、実際は困難であろうから、

各機関の分担による 総合的かつ体系的研修を

襟原 建設省関係の研修各機関相互の機能分担の問題につきましては、当然のことながら、各機関が相互に機能を分担し、補充し合って、全体として斉合のとれた、総合的かつ体系的な研修が実施されることが必要でございます。

今日、建設省関係の研修機関といたしましては、次の五種類がございます。

自治大学校及び建設研修所との関連において、都道府県市町村の職員については財団の建設研修センターを設立して協力団体として実施した方がより効果的ではなからうかということ、全国知事会の出資により当センターが設立されたわけです。

今の話のとおり、そういうことになれば、本会設立の知事会要望の趣旨にも応えることになりまのでね、ぜひ一つそういう方向で、さらに建設大学校でご検討ご指導いただきたいというのが私達の願いであります。

本会は予算的にみますと、試験業務の経費がかなり多いわけですが、実際の柱は、なんとなくたつて建設研修ですから、建設研修センターが、建設研修という本来の柱を見失っては、存在の理由を失うということを機会あるごとに、私もこの点を強調しております。

- ① 建設大学校、
- ② 地方建設局に設置された研修施設
- ③ 建設省関係の公団に設置された研修施設
- ④ 地方公共団体に設置された研修施設
- ⑤ 全国建設研修センター

この場合、これらの各種研修機関相互の機能分担関係につきましては、先般、これら各機関

ともご協議のうえ、一応の「基本方針」を定めております。それによりますと、まず、大学校といたしましては、①幅広い行政識見と高度な管理能力を有する管理者の養成、②政策企画に關する高度な能力を有する職員の養成、及び③高度な専門的能力を有する職員の養成を目的といたしてございまして、要するに建設大学校は、学校教育法の「大学」でいえば、いわば大学院に相当する機関として考えられております。

それに対しまして、地方建設局及び地方公共団体又は公団で実施される研修は、①技術管理、経営管理その他の基礎的な管理技術の修得、②基礎的専門知識の修得、又は③地域的特性に關連した専門技術の修得を目的としたもので、いわば基礎的な初級ないしは中級程度の研修を指向いたしております。

そして、最後に、全国建設研修センターにおきましては、①建設大学校の研修の補充機関として建設大学校で実施が困難か若しくは適当ではないような研修の分担、及び②地方公共団体研修の補充機関として、基礎的・専門的な知識の修得を図ることを目的といたしております。

以上のとおり、一応、各機関相互の機能分担を定めておりますが、今後は、各機関におかれましては、この方針にそって具体的にそれぞれ研修体制の充実・整備を進めていただきたいと思いますところでございます。

上 條 それは非常にいいと思うんですよ。

榎原 とくに、研修センターとの関係について申しますと、現在、大学校で実施いたしております公共団体関係の研修におきまして、研修に参加する職員の間知識・経験等につき、可成りバラツキがある場合があります。この場合、研修効果を高めるためには、できる限り、対象職員を均質化することが望ましいわけでありまして、これらの職員のうち法律・制度等比較的基礎的な知識が十分でない者については、むしろ、研修センターにおいてこれらの基礎的な研修を実施していただくといった具合に、

実践的研修の場の必要性

事務局 先程、建設大学の校長さん、谷藤さん、三橋さんからお話がありましたが、最近の技術屋さん、設計も全部外注するでしょう。それから昔のような直営現場がありませんから、自ら体得した技術というのがないわけです。そこで各ブロックに一カ所ぐらい……例えば河川の事務所あるいは道路工事事務所……直営の事務所をつくりましてね、そこへ若い技術者を入れ込んで、鍛えるという実践道場の研修が必要じゃないかという意見があることはあるんです。

谷藤 それは必要だと思っただよね。

上條 あれは河川かなんかで直轄工事の一部を残しておるんじゃないの、もうなくなつたの……。

大学校とセンター相互の補完体制がより整備されてまいりますと、全体としての研修成果はさらに高まるものと考えられるわけでございます。

上條 だから基礎的なものをやつたという実績を持っている、あるいは行政事務を十年なら十年やって、問題意識を持つたものが、大学校に入ってくると非常にやり易いんじゃないでしょうか。経験の三年の人もあれば、十年もおるなんていう幅を持つたんでは、そういう話になつちやうでしょうね。

事務局 今直営は全部なくなりました。

上條 一時たしか、ありましたね。米田さんのころかな次官が……。

谷藤 それは一時あつたんです。しかし、直営工事をやると、みな工事費は高くなつちやう。それは役所の人達が、ああでもない、こうでもないと考えながら工事をやるものだからね、工事費が高くなつて請負に出している工事と自分のところでやつた工事と全然違って、会計検査院に説明できないというんで、みんな困つてしまつたんですよ。

それは教育だから、トレーニングだから違うんだと説明すりゃいいじゃないか、と言つたら、みんな、面倒臭くなつちやうて、それで止

めちやつたんですよ。

上條 そういうことでしたね。一時これだけは残そうということで……。

稗田 そうですか。その後それに代るものがないのですね。

上條 ないと思いますね。そこで一つ、三橋さん、今は技術の話であります、センターでは行政的研修も多くやつておるわけでございますね。一つ技術だけでなく、行政的な研修につきましても、いろいろお話を伺えたらと思ひますが……。

三橋 行政的な研修は非常に難しいものでしてね。事務的研修というか、行政的研修というのはどうしても都市計画なら都市計画の考え方のテクニクの講習でというふうになりがちでしような。従つてそれ以外の用地なら用地の問題についての考え方の研修ではなくて用地買取の方法とか、それに関する法律制度とかいうような用地買取のテクニクの研修にどうしてもなりがちではないか。

ですから、行政のほうの研修というのは、これは技術のほうも同じなかも知らんですけれども、本来なら、職場で上司なりすぐ上の兄貴分の連中が、機会あるごとに行政についてのあべき態度なり考え方なり教えたこととしてね。これを近頃では、手取り早く、たたき込む、まとめてたたき込むその方法を研修と称してや



集中研修だけでなく、後輩をしこんでゆく
という使命を自覚しなければ……

三橋信一

ろうとしておるんじゃないかと思えます。それで私は、常日頃、考えるんですけれどもね、こういうところで、まとめて、手際よく、その道のオーソリテイが教えるということは、うまくできればこれは非常にいいことであり、一つの便法だと思えますが、ただ、それだけじゃ、物事はうまくゆかない。やはりこれは、どうしても職場で、常日頃、上のものがたえず意識して後継ぎをつくってゆくと、いうことをやらん限り、やっぱり一つの行政なりなんなりというものは、態をなしてゆかんのじゃないか、そういう感じがしますね。従って、職場もまた一つ

の研修の場であり、研修所における研修と職場とをどういうふうにして、上手にジョイントさせてその効果をあげてゆくかということをおわれれとして、考えなくちゃいかんのじゃないか、そういう感じをもっているわけです。
事務局 今おっしゃるのは、例えば弟子制度みたいな、そういう直接現場です、上司がどんどんたたき込む、そういう研修が必要であるというそのことですか。トレーニング・イン・ジョブというんですか。
三橋 いやそういうことじゃなくて、こういう研修を研修所でやったから、それだけで事足

れりとしてはいけない。日頃、上司というものは、仕事を完成させるということを目的としながら、仕事を完成させる過程において、自分の後輩を仕込んでゆくんだということを使命として併行してゆかない限り、意味ないんじゃないか、研修をそこまで発展させて考える必要がある、ということですよ。

神田 おっしゃったようなことで、昔ですとね。鬼軍曹といったようなタイプの人が、おりましたね、学校出て入りますと個々に鍛えるわけですよ。そういうタイプの人が職場にほとんどいなくなったような感じがあるんですけれどもね。

三橋 正に、逆にいうとそういうことになってくるんです。

谷藤 本当にそういうタイプの人はいなくなつたね。

三橋 いなくなつたです。

谷藤 要するに知らないと思っておつてもあんまり突っ込んでいうのはばかばかしいという気持ちだが、非常に多くなつたんじゃないですかね。どうも横から見ているとね。お互いだから昔みたいな、とことんまで議論してみても、「まあいったかお前は」といえるような、そういうことばが出ない。

三橋 そうですね、どうも皆さんの普通にいわれる研修から離れちゃうかも知らんけれども、そうして、夜中まで鍛えて、そして一つの案な

ら案を夜中にでっち上げて、よしそれじゃ飲みに行くかと、いつて引き連れて飲みに行く、そして飲んでいるうちにまた仕事について話し合う、そういうような上下の関係がなくなつてきつつあるようですね。

谷藤 それはやはり、あなた自身が聞いていてわかるだろうと思うけれども、例えば部長、課長、係とね、トコトンまで議論するんなら、あなたのとこへ説明に上がったときには一本になつているはずだ、ところが個々に説明にくると

研修方法の積極的な工夫を

谷藤 これは研修センターとしても、今教えないとは思わないけれども、例えばね、建築基準法が変わる、生産緑地法が出てくる、再開発法が変わるといふふうには、ともかく毎年行政六法の変化が、この頃は、メチャクチャに多いんですよ。

それでね、実際に私達は仕事をしておつて感じることは、行政庁に行きまして、いろんな話を聞いて、逆に今度こつちが一生懸命この法律に基いてこうやればいいんだ、ああやればいいんだと、法律のあることは知つていても、自身の運営が全然分らない。

ただ形だけ読んでも、小説みたいじゃないもんだから途中で読んでも、みなやめちゃつて実際には、誰もまともに読んでくれてないし、

ね、違う意見のことをいう体制になつていて、いうのが非常に多くなつていて、どうもそういう感じがするね。だからこんどは、われわれみたいな商売やっていると、逆にね、もう確かに打ち合わせがすんだからもういいやと納品書でも持つてゆくと、途中から課長のところへいつたら、これはオレの言つてると違う、とやられるし、部長のところへいつたら、また意見が違ふといわれるしね、そうやって三度ぐらいやり直したら、赤字になつちゃうと……。(笑い)

実際にはそれをみんな運用しなければならんですがね。これは建設省のいきさつには、そういう意味では逆にいうと、あの法律をつくるときに、技術も事務も一緒になつて、いろんなことを考へてつくつてゐるわけですよ。改正でもなんでも、だからもつと文章にとらわれないで、具体的には、こういうことなんだということを、非常に単純な教え方をするような講義がセンターにはあつていいんじゃないかという気がするんですよ。

上條 そういうものは大学校でも一部でやつておられると思うんですが、各局、各課が制度の改正なり、新制度を発出した場合は、その都度必要な道府県や主な市等の担当課長の参集を求めて趣旨説明等をして、理解を与えるよ

うなことは、これは今もやつておられるんじゃないでしょうかね。

谷藤 やつてます。やつてるけどね。

上條 やつてるけどわからない。(笑い)

谷藤 専門家なんです、専門家で教えているから分らないんですよ。(笑い)

私はそういう点で今一番うまいと思つてゐるのは、運転手教育ですよ。道交法の教育というのは運転手が対象ですからね。それは高級技術者もいるだろうけれども、とにかく小学校しか出てない人を相手にして、あの道交法を教えて、完全に修得してもらわなきゃならんのですからね、漫画入りでしょう。漫画入りで肝心のところはピシッピシッとその中に書いてありますよ。

でああいう教育が、われわれの行政の方でもあつていいんじゃないかという気がするんですよ。警察で出している道交法のいろんな参考資料は非常にうまいですよ。

神田 最近のは非常に判り易いですね。

谷藤 非常に判り易いですよ。

樺原 先程の、三橋、谷藤両先生のお話しとも関連いたしますが、職員研修の基本は、まさに両先生ご指摘のとおりであると思ひます。職員の教育、訓練の場は、何んといつても「職場」が第一であり、その基本であります。私共の研修機関というものは、あくまでも職場における教育・訓練(オン・ザ・ジョブ・トレーニング)の補完機関でありまして、それは、一つには、

それぞれの職場では教育が困難又は不適当と認められる場合に、当該職員に対し専門的、集中的に教育・訓練を施して、その資質の向上を図るものでありますとともに、他の一つには当該研修員が再び職場に戻った場合に、これらの研修員が今度は教育者として後輩を教育、指導してゆく能力の付与を図ることをも意図したものでございます。したがって、これら両者が互いに補完し合つて、はじめて、望ましい教育・訓練の実現をみる事ができようかと思われまふ。

次に、当大学校で実施いたしております研修技法について申し上げますと、最近の研修実績等にかんがみ、できる限り研修員の自発的な研修参加意欲を高めることをねらつて、単なる講義方式に変えて、研修員の質問又は意見発表の

時間を多く組み込むとか、ゼミナール方式の採用、さらには、パネルディスカッション又は、最近慶応義塾大学で研究を進めているハーバード・ケース・メソッド方式とか、さらにはKJ法を利用した能力開発方式の取り入れ等を、積極的に実施いたしております。

この結果、従来、講師による一方通行的な講義方式にくらべ、研修員の研修への参加意欲もとみに高まり、勤務時間の内外にわたつての研究活動も活発となるとともに、研修員相互間のグループ・ディスカッション又は意見交換の場等を通じて、相互の啓発ないしは切磋琢磨に資するところが大きいものと認められ、今後、さらにこれらの方法を多用するようにならしたいと心掛けております。

開発途上国技術者への研修

襟原 私共の研修で、見落してはならないものの一つに、国際研修ともいふべきものがあるかと思ひます。今後建設省は国際協力の面でそのウエイトをますます高めてゆく必要があるうかと思われまふが、これに伴い、研修の面でも次のようなことを考慮する必要があるうかと思ひます。

その一つは、外国、とくに発展途上国からの外国人研修生の受け入れの問題であり、もう一つは、開発途上国等の外国への建設省関係職員

の派遣に当たつての事前研修の問題でございます。前者につきましても、現在、国際協力事業団が窓口となられて、それぞれの研修内容に応じて個々バラバラに相手先に対して研修を委託しておられる模様ですが、体系化・統一化されていないためにロスが多く、研修効果を高めるうえからも改善の必要があるうかと思われまふ。当大学校といたしましても、準備の都合上、今すぐというわけにはまいりませんが、将来の問題といたしましては、所要の受入体制を整えて

体系的・組織的な研修が実施できるようにすることが望ましいのではなからうかと考えております。

また、後者の海外派遣要員の研修につきましても、これは前者にくらべ、比較的、準備体制を整えることも容易であらうかと思われまふので、要すればできる限り早い機会にこれらの研修を実施いたすようにしてまいりたいと検討を重ねておるところでございます。

谷藤 先ず開発途上国の技術者についてなんですが、私が海外を歩いていて、一番感ずるところは、海外（開発途上国）では、局長とかそういう地位にいるのは、アメリカやイギリスの大学を出てきた人達でそれから下のクラスはガターンと落ちちやつて、地元の大学を出たのが、一人か二人だけで残りは一般職の、昔の日本であれば中等学校卒業の人達がいるという形で技術的にはものすごい断層がありますね。例えば道路工事をやるにしても、港湾の仕事をするにしても、自信というものがほとんど見受けられない。それにプロジェクトはどんどん増えていくもんですから、事業計画の作成とか設計といったものは自分のとこではできない状態なんです。

礎的な分野は研修センターで、実際的な教育は青年隊で実務を三カ月か四カ月やらしてみるか、そういう提携の仕方が見出されるのではないだろうかという気がするんですがね。

上 條 センターでやっている研修はご承知のとおり、どちらかという理論よりもむしろ実務に重点をおいた研修の方が多いと思うんですが。また国土建設学院でも、第一線の担い手を、むしろ学問より実務に重点をおいて仕込んでゆく、ということに努力をしておるようなわけです。

谷 藤 これまで海外のほうの発展途上国についての研修というのをやっていないんでしょう。**事務局** センターではやっていません。センターでは、まず海外の技術者の前に、こちらの技術者が海外へ出向きますね、その人達の研修をまず手掛けようということで、実は企画したんですが、建設省で海外建設工事保証会社というのは五十二年度につくる予定があり、実現はできなかつたんです。しかし、保証会社ができて、一挙にスグやるのは大変だろうから、ウチのほうで試験的にやってあげましょうということとで、かなり具体的に詰めはしたんですけどね。

谷 藤 国内から外へ出していく技術者には、そういう研修が必要なのと、今度逆に海外から研修生を受け入れる時に、今の海外協力事業団のやり方に非常な不満をもたれるのは、どうも研究所へいっても、各室を回って専門家とディ

スカッションやって二日ぐらいでおしまい、あとは民間の研究所へいっておしまい。それでくるくる回っている間に時間が経過して、あとはあっちこち見学させて現場というところに僅か二日か三日しかいないわけですよ。だから私がさっき申し上げたようなね、覚えなきやならん基礎的なデータのまとめ方、整理の仕方、工事の組み立て方というものは、なんにも知らんわけです。一回私は土木研究所にいたときにある国の高官というのを預かったんだけどね、なんのことはないんだ、現場について話したら、てんで話に乗って来ないのですよ。新宿から宇都宮までの間、女の子を連れた話ばかりやっているのですよ。(笑い) 仕事の話なんかいうこととてんでだめなんだ。それも、むりもないわけで、毎日場所替わって教育するもんだから現場で得たものは殆んどないわけなんですよ。だから私はむしろ、土研なら土研、研修所なら研修所で基礎的な教育をキチッと一カ月なら一カ月やってね、あとは三カ月ぐらい現場へ放り込んでね、どんな小さな現場であろうと、どっからどういふふうな工程管理をやって組み立ててゆくかというふうなことは、同じことですからね。そう

上 條 その他に、センターとしましては、施工管理技士の試験検定の業務をやっておるわけ

施工管理技士制度について

すれば日本のお蔭で身についたということになると思うんだけどね。現状では、ただ楽しませて帰しているだけです。今の研修のやり方は。

次に私が海外出張者の研修をやってくれ、といったのはですね、本当に外へ連れていくべき人間がいらないですよ。実際今……もう建設会社自身がね。困っちゃっているわけですよ。要するに、全般的に通じているいわゆる何んでも屋が、だんだん減ってきているということですよ。

今、ブランドの仕事やるつたつて、下水道も入ってくれば上水道も入ってくるわけですから、私は道路屋だから、これ知りませんなんていつてたら駄目なわけです。だから結局、日本の建設業者というのは、連れてゆくときには、自分とこの何んでもやれる専門家ならば二人でいいのが、各分野のを五人連れてゆかにやならん。二人か三人で技術指導に行つて現地の間人を使いい切れればいいものを、わざわざ余計連れていつたら単価も高くなるわけだし、だから何んでも屋をどうやって仕上げるかということが一つ大きな問題としてあるんですね。

であります、これも広義に解釈すれば、一つの研修に含まれるという考え方に立っておりま

す。単に流れ作業であるということになしに、やっぱりそれを吟味しながら研修の一環として取り組まないといかんということをおっしゃるわけ、これらの問題についての意義なり、ご意見等があれば一つ、どうぞお願いします。

もう一つは、専門教育の必要性と、この学校制度というものがやはり研修に間接的には関連してくるわけでありまして、例えば西ドイツの単科大学的な教育方法、あるいはまたアメリカの産学協同方式というようなもの等を含めましてですね、これらの問題についても一つご意見を……。

建築士制度上の一級、二級建築士、そういったものの意義と、土木等施工管理技士の試験検定制度がありますね、そういったものと関連しまして、試験検定制度が技術向上という面での程度の意義があるか、というような点についてもご意見を伺いたいと思います。

裨 田 施工管理技士の試験検定制度ですね、これは数年前から始まったところですので、今受験している方は、かなり年配の方ですね。私はこれはそういう意味では、非常に意味があると思いますのね、普段自分の仕事についてもだんだんと技術的には進歩しているにもかかわらず、従来の学校で教わったままとか、そういう不勉強な点、それから少し安易に慣れておりましたね、自分の仕事全体における位置付けというふうなものにつきましても、本当はハッキリ

り周囲を見まして、いかに大切な仕事か、いかに厳密にやらなくちゃならんかというようなことについて、認識を新たにする必要があるんだけれども、慣用された仕事で普段来ているものですから、だんだん鈍くなってきているわけですね。

そこで施工管理の試験そのものは、それで能力判定が出るということと意義があるが、受けるということになれば、準備期間がありますね。するとかなり本人達は講習を受けたり、なんなりして一遍自分を洗い直して来るわけですね。私は、そういう意味で試験は非常に意味はあると思います。ただそういうような意味で絶えず自分をリニューアルするという意味なら、一度試験に合格したらいいというのでは困るんじゃないか、という気もするんですよ。

十年とか、五年とかで、もう一回またそういう時が来るとい方がね、本当はいいのではないかと思えます。ただ、だんだんと年も取ってきますから、そうしたマルチプルチョイスの試験にはですね、いろいろと頭の働きの、スピードが落ちてきますので、なかなかそう言っても酷なことになるかと思えますけれどもね。そういう意味で施工管理の試験というのは、私は意義があると思っております。

それからまた一級建築士、二級建築士のほうの試験は、最近ですと大学で建築学の講義を受けてきた新卒が何割ぐらいかな、パスする率は、

上 條 通り易いんですか。

裨 田 いやいや、非常に合格率が悪いわけですよ。ですから、そうすると学校の専門教育というのは、果たしてなんだったかという問題があります。

学校を卒業してから二年間とかそういう実技にいった経験があつてから受けられるわけですよ。その実務の経験の間に忘れてしまうということもあるんで、本当いえば、実務のなんのといわなければ、在学中にでも、昔の高文みたいに受けさせれば、案外いい成績で通るのかも知れませんですよ。実際、社会へ出ると、現場で毎晩毎晩、夜中までということと体がタフなだけで勤まってるような状況になってきますからね。

事務局 ただですね、土木施工管理技士の試験で、あれは二、三年前に非常に合格率の高い時もあつたんですね。余り受かり易いとね、そういった資格は何の意味もないじゃないかという批判もかなりあるわけです。試験検定制度の合格率は余り受かり過ぎてはいかんし、非常に難しくしてほとんど受からんでも、また意義が薄くなるんですかね。

裨 田 施工管理技士の場合にはね、それは現に実務についていて、これは数年前から始まった制度であるために、年配者が多いわけですよ。しかもそういった施工する会社に、誰か一人施工管理技士がいないと、役所関係の仕事は

具合が悪いというようなことになるわけですから、これはどうしても、ある程度充足する必要があるのですよね。だから、過渡的には六割というの、私はそんなに良過ぎる成績とは思いませんけれども、それはそれでいいんじゃないかと思えます。

ただ私のいうのは建築士の試験はちよつと違うんですよ。大学で専門教育受けてきたものが、受験資格ができたときに受けてそれが二割だとか、三割だとかいうんでは、学校の教育はなんだったんだろうというようなことにもなりませんわな。それで、一つには問題がひねくれ過ぎているからだとか、いろいろ言われてますよ。マルチプルチョイスになりましてからね、問題作りが、今まで出した問題を出すわけにゆかないもんですからだんだんひねくれてきているわけですよ。それをまた出題する先生方が、いろいろと作るわけです。マルチプルチョイスの試験というの、ね、本当をいうとほんの粗ブレイするもんですよ。易しい問題を数多く出して、粗ブレイするのに使う試験方法だと思うのですよ。

だから一級建築士、二級建築士では、学科の方はそうですが、一方に製図、設計がありますよね、それが最近では、非常に成績悪くて通らないらしいです。学科の方はとにかくガツついてきますから通るけれども、設計のところではひっかかっちゃうというのが多いようです。

そうしますと、やはり実学といったような立場で学校の方もガツチリとやっておかないと、折角学校出てきて一級建築士になれないとは、少しおかしいと思うんですよ。大学という制度のことを考えますとね。

上條 今の施工管理技士の問題は稗田さんのお話のとおりだと私も理解するんです。それで今のところは過渡的措置で、経験豊かな古い人には特別研修があります。しかし何年かたてば、そういう過渡的な特別研修で資格を付与することもなくなる。あとはもっぱら試験ということになりましようからね、そうなってくれば漸次、中身のある試験ということになってくるんじゃないかと思えます。

実際は、私もあちこちで聞きますと、今まで土木の第一線で仕事をしていた人達は会社に入ったら現場にかかりつきり、本を開くというようなことが全然なかった。ところがこの制度ができたものだから、いや応なしにある程度は、勉強しなきゃいかんということで、例えば工事現場の見張場とか、あるいは汚い自分の下宿先というような所で一生懸命勉強する機会を与えてもらったということで、大変忙しい中であるけれども、雇い主のほうが非常にありがたがっているということをあちこちで、聞くわけです。それは土木だけじゃなくて管工事でも造園でも、みんな共通することだと思いますね。そのメリットをわれわれは高く評価する必要があります。

それから何年か経てば何れは試験一本になるでしょう。そうなったら、今の二級の若い人達が、学校出て現場に入れられて、そして試験受けたって、そう簡単には通らないようになるでしょう。しかしそれはそれでいいんじゃないですかね。

それからあの高文試験というのと建築士試験というのは大部違うんじゃないかと思うのですが、建築士というものは社会的に相当な責任をもつていくべき者に付与されているわけですね。高文というのは一つの基礎なんです。役所として採用する場合には、高文を通っているという事で将来の幹部候補生という判が押される、それと建築士とは違うんじゃないかと思うわけです。

直ちに社会に影響を及ぼすお医者さんじゃないけれども、やはり二年間ぐらいの実務経験を折り込んだ現行試験制度というものは、むしろその合格率が落ちてもやはり二年の実務経験というものは、尊いんじゃないかなという感じがしますね。

稗田 私、先程申しましたのは、つまり大学の教育のあり方、とにかく昔と違っていますよ。成り上がった年数経てば出しちゃうんですよ。成績によって厳しく落第させるとか、そういうような学校は、どこもなくなつたわけです。後がつかえていますから。要領いいというか、そういうのはしよつちゅう遊び半分です。

しなくてもみんな出てきてしまうわけですよ。そういう意味でもうちよつと学校の方も授業料さえ取りやいいというんでなく、修得させるべきものを、厳しくやったほうがいいのではないかと、そういう意味で申したんですがね。

もう一つは、建築士の場合、建築の各分野で技術が高度化してきましたね。ですからその一つ一つのところに難かしい問題があるわけですから、そうするとどうしても、自分は設計屋になろうとか、あるいは構造屋になろうとか、思っておりますので、学生は、自分の志向するところはよくやってきますけれども、ちよつと自分の将来の職務と考えないところは、何から何まで知らないわけですね。エンサイクロペディアみたいなにはいけませんのでね。

そういう非常に専門化した問題がチヨコリチヨコリと入っているんです。それはマルチ試験ですから全部百点とらなければいかんわけではないんですけれども。かなり問題が難かしいなという感じもありますね。ただ、もう少しなんというかな、本当の玄人を育てるようなつもりで学校で教えてくれたらいいのではないかと。今のは教養のあるアマチュアを育てている感じじゃないですか。(笑い)

上 條 榎原さん一つ最後に全体を通じて何かありましたら……。

榎原 先程から申しあげておりますように、

わが国は今日まさに転換期に際会いたしておりまして、これに伴い私共の担当いたしております国土建設行政そのものも、大へんに厳しい環境におかれております。それだけに、私共といたしましては、むしろ、このような厳しい環境に直面している時だからこそ、なおのこと、限られた職員の教育・訓練を一段と強化して、職員の資質の向上を図ってゆくことが緊要欠くべからざることであらうと強く認識いたしている次第でございます。そういった意味あいにおいて、この際、国民一般の方々の深いご理解と、さらには、建設省はじめ研修員の派遣先各機関における幹部の方々の格段のご理解とご協力をいただくことがきわめて肝要であらうと強く感じております。

また、それと同時に、私共建設関係の研修各機関におきましては、以上にかんがみ、従来以上に相互の機能分担をより緊密にして全体として斉合のとれた体系的・組織的な研修を実施し、研修効果のより一層の向上を図り、研修員の派遣先各機関のご要望に應えるべく、今後、ますますその体質改善ないしは研修体制の充実・整備に努めることが必要であらうと考えております。

上 條 ありがとうございます。先程申し上げたように『国づくりと研修』という機関誌の名前にしたのですけれども、最初私は、『国づくりと人育て』という名前じゃどうかといったくら

いです。と申しますのは、“人づくり”ということばをよく使われますけれども、人間が人をつくるというのは、いったいこれ、物をつくるわけじゃないし、つくられる機関というものは限定されるが、しかし人間は死ぬまでこれは勉強して、死ぬまでやはり自分自身の形成に努めなければならぬ、ということからすれば、やはり死ぬまで育ってゆかなければならないわけだと思っておりますので、そういうことも考えたわけです。

きょうは大変有益なお話を長時間に亘って承ることができましたが、私共としましては、皆さんのご意見を十分納めまして、今後とも与えられた使命の達成のために、みなさんのご指導をいただきながら、努力をして国土建設に携る方々の人育てに、われわれの分野において許される限度の努力を重ねてゆきたいと、かように考えますので、このうえとも格別のご指導をお願い申し上げます。この話し合いの会を閉じさせていただきます。お忙しい中を長時間まことにありがとうございます。(おわり)

発注者の立場からみた技術者のあり方



増岡 康 治

前建設省河川局長

今後の施策

これからの我が国において、対外的には国際協調が、対内的には国民の福祉の充実が重要な課題であります。

狭く資源の乏しい四つの島で、一億人を越える人間が健康で文化的な生活をしていくには、原料を輸入しこれを加工により付加価値を増して輸出するといった貿易が不可欠であります。

このためには原料を売ってくれる国や製品を買ってくれる国、さらにその原料や製品を輸送する際に沿岸を通過する国々と常に友好的な関係が必要であります。

又国民の福祉の充実のためには、比較的豊かになつた私的財に比して国際的にも著しく立ち遅れている下水道、住宅、公園等の生活環境施設や水害、震災、交通事故等の災害から生命財

産をまもるための防災施設といった社会資本の整備が必要であります。

このような今後の我が国の最も重要な施策の遂行に当り建設技術者の役割は益々重要性を増してきておりますが、この重責を果たすために新時代に要請される建設技術者の像を描いてみます。

建設事業の計画と技術者

建設事業の流れは計画、建設、管理の三段階に大別されるので、それぞれの段階で何が必要とされてきているかを考えてみます。

計画には、まず目標の選定と、次に目標に到達する手段の選択があります。目標の選定のみでは計画といえません。目標を実現するための仕事の方法と順序の選択（プログラミング）が加わって、はじめて計画となります。一般に目

標のみを基本計画といい、プログラミングを細部計画又は実施計画といいます。基本計画は行政需要を把握して、これに的確、かつ、効率的に対応できる目標を選定することでありますから、基本計画を合目的なものにするためには、その基礎となる行政需要調査が適切に行なわれなければなりません。このため、基本的調査機能を充実して目標設定の情報資料を豊富に収集することが何よりも大切であります。実施計画は、具体的に与えられた内外の諸条件の下で、目標達成に最も効果的な、かつ経済的な方法と順序を選択することであります。

この計画段階においては、各種の情報を的確に判断し、科学的計画手法によって将来の可能性に対する適正な予測を行なうことのできる建設技術者が強く望まれています。

次に事業の建設段階では、本来別のものである住民問題と環境問題とが渾然一体となって発生することが屢々あります。その内容は千差万別であります。建設省の調査によりますと、公共事業に対する住民の不満の約三割は計画手続きに関するものとされています。

その主なものは、「事前に知らされていなかった」ということと、「計画の内容を良く知らされていない」ということとであります。これら住民の不満を解消し、事業を円滑に推進するためにも、事業の内容を最もよく知っている建設技術

者が、住民はじめ関係方面へ相手方が納得するまで積極的に説明を行なうべきであります。ややもすると建設技術者の中に、自分は技術者であるから口下手で、対外的な折衝、交渉に不適であると思ひこんでいる人がありますが、自分で解決しなければ結局はその影響が事業にはね返り、一番困惑するのは建設技術者自身なのであります。

事業の建設段階において、先ず必要とされるのは住民の理解と協力を得るための説得技術を身につけた建設技術者であります。

技術者に必要なこと

このようにして建設された施設が、その目的に従って利用されるためにはこれら施設の適切な管理が必要です。管理は、施設を使わせるというのではなくて、利用してくれる人はお客様であるという気持で行なうサービスでなくてはなりません。ややもすると専門技術者は狭い範囲に強い信念、自信を持っているため独善的、かつ、固定的になりがちであります。時代の変遷に伴なう社会的ニーズを的確に把握して使用者本位の利用がなされるように努めなければなりません。そのためには利用者をはじめ第三者の意見をよく聞き、これを管理業務に適切に反映できる建設技術者が必要です。

なお、建設事業は、社会的、経済的、環境的観点からみて調和のとれたものであることの必

要性が今後益々高まってきたておりますので、これらの評価技術も又建設技術者の備えなければならぬ重要な分野であります。

開発途上国への建設技術の援助、指導のために多数の建設技術者がこれらの国へ出掛けていますが、如何に充分な技術の知識と経験を備えた人でも、言葉の障害のためにそのもてる力の何分の一も發揮できなかった多くの例を見聞してきます。

新しい国際時代に即応して、建設技術者も、聞き、話せる語学をマスターし、国際性を身につけることに努めなければなりません。

最後に

以上新時代の建設技術者のあり方として、①科学的計画手法の導入②住民等に対する説得技術の涵養③第三者の意見の傾聴④社会、経済、環境の総合評価技術のマスター⑤話し、聞ける語学力の取得をあげましたが、いずれの一つをとってみても非常な努力と研鑽を必要とするものばかりであります。どうか「百里の路も一歩から」を座右の銘として、豊かな住みよい国土の創造を目指し、新時代へ向かつて力強い歩みを進めることを念願

致します。



受注者の立場よりみた技術者



石上立夫

日本国土開発株式会社社長

一、緒言

あの偉大なピラミッドは五千年も前に造られた。また万里の長城が造られたのは二千数百年前といわれている。日本においても、何百年も前にすでに立派なお城が各地に築造され現在もなおその偉容を誇っているものが多数残っているということは誠に驚くべきことである。

これらのことを考える時、土木技術というのは、他の技術にくらべて非常に古くから発達していたことは間違いないが、その反面電気、機械等の技術が理論先行型であったのに対して、土木技術は必要性が先行し、その需要にこたえるために発達したもので、所謂需要先行型であるといえる。そのために理論づけがあとになったことも事実である。

一方土木技術の対象は、ほとんどが自然環境

下にあり、自然は空間的、時間的要素によって常に変化しているものである。従って同一工種の現場でも工事一件毎にその施工条件が異なるが故に、あらゆる施工条件に対応出来る土木工学は未だ説明されていない。従って仕事を進める上でも、経験が大きなファクターになることも又事実であり土木技術が経験工学であるといわれる所以である。

最近大きく取りあげられている環境保全、公害対策の問題がある。我々建設業にたずさわる土木技術者としては、これら各種の困難な問題を乗り越えて、施主の注文通り、良い仕事を、安く、そして安全に仕上げなければならぬという宿命を負わされている。そして建設業技術者、特に若手のなかには独自の技術を充分駆使出来ないもどかしさと物足りなさをかこっていることも事実である。

以上のことを踏まえて、これからの建設業界に身をおく土木技術者としては、如何にあるべきかを考えてみたい。

二、技術力の向上

先に述べたように、土木技術は経験技術であるということ強調するあまり、現場管理が工事担当者の経験、勘に頼ることが多く、基本的工学を軽視し過ぎた傾向がある。これは受注産業であり、施主の設計に忠実に従わなければならない宿命も原因でもあるが、経験技術があくまで経験のみに頼っている場合、それ以上の技術は生まれる筈もなく、発展も期待出来ない。

その意味において、新時代の施工技術者としては、今一步理論的裏付けを持つようにしたいものである。従来の簡単な、小規模工事に対しては、経験から来る勘で減多に失敗することもないが、最近のように大型化された都市土木工事や、その他の大プロジェクト工事に対しては、従来のように経験のみに頼っていたのでは、大事故につながる可能性もあるということを知覚すべきである。

一方理論にのみ走り、安全率を高く見すぎると必然的に計画は過大になり、経済性に欠ける結果にもなる。我々としては経験が優先するか、理論が優先するかという問題ではなく両者を充分考慮の上で結論を出すべきであると思う。そ

の中から新たなコストダウンの余地も出てくるのではないだろうか。

最近では工事に着手する前に、施工法について充分検討し、又施工中も各種データをとるなど技術的研究も進んでいるが、問題はこれらのデータを如何に現場の施工面にフィールドバックしているかということである。せっかく取ったデータも何ら現場に生かされていないなら、その研究は死んだ研究であるといわざるを得ない。

この点は我々技術者自身大いに反省しなければならぬ点であるが、又現在の土木工事発注形態そのものにも問題があるように思う。工場生産をしているメーカーの場合には、研究陣が考えた製品を先ず工場で作し、この段階で充分検討もするし、改良もする。その意味では設計者と製作者とは完全に一心同体である。これに対して土木工事、特に役所から発注される公共工事においては、設計と施工は完全に分離されており、しかも予定価格は設計者側が一方的に考えた施工法、仮設段取を基礎として積算した金額である。この点、スイスの道路工事発注形態を聞いて感心したことがあるが、彼等は各業者に設計仕様のみを指示し、各業者はスイスの風光明媚な山岳地帯の自然を破壊することなく、環境保全という意味からもその地形に最もマッチした設計を考える。そしてこの設計に対する見積りをして入札する。発注者側は入札金

額のみではなく、設計その他あらゆる点を加味した上で施工業者を決定することである。

この場合設計の優劣という問題は感覚的なもので個人によって評価も異なり、より難かしい問題が起きる可能性もなきにしもあらずだが一つの方法ではあると思う。一朝一夕にして、このような改善は困難であろうが、入札後設計者と施工業者の間で、設計に関する問題のみならず、工程、見積り内訳、安全管理、公害対策、補償費等、あらゆる問題について充分検討し、お互に納得のいくまで話し合えるようにならないであろうか。

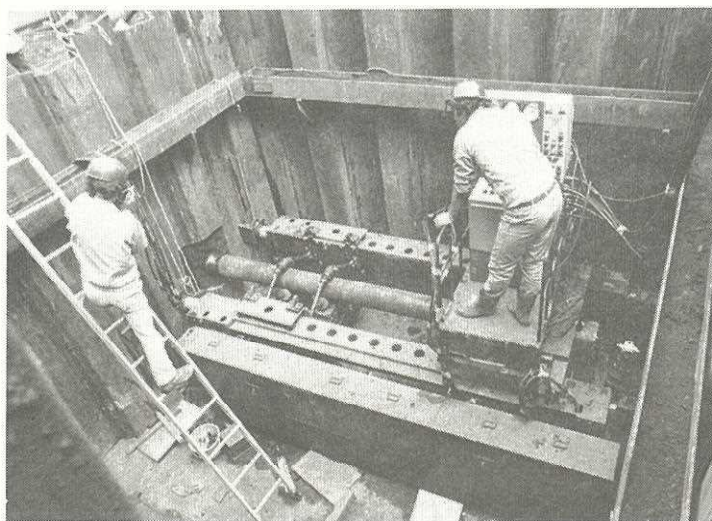
現在のような状況では我々技術者がいくら勉強しても、ある限界に突当り、技術力を充分生かされないのではないかとと思う。そして我々建設業にたずさわる土木技術者は設計者、施工者の充分な協調の下に、責任施工が出来るだけの信頼性のある施工技術者になるよう勉強もし、又心がけねばならない。そして発注者側においても、せめて代替入札（オルターネーティブ・テンダー）をとり入れることが望ましい。

三、管理能力の向上

前項で述べたように施工技術者としては、技術力の向上を図らなければならないことは当然であるが、現場責任者として最も必要なものは管理能力である。では管理能力に必要なものは何か。一口で言えば判断力、決断力、実行力、

統率力である。

一方最近の土木工事は次第に多様化、複雑化し、しかもその規模も大型化しつつある。このようなニーズに応えるために、我々土木技術も次第に細分化され、専門化され、それぞれの分野におけるスペシャリストが要求される。又スペシャリストの必要性が高まれば高まるほど、これを統合する幅の広い知識と、公正な判断力をもったゼネラリストが要求される。このよう



なゼネラリストがスペシャリストの意見を聞きながら、右に進むか、左に進むかの決断をしなければならぬ。決断を下すには常にリスクを伴うが、決定にはタイミングが必要である。又決定する場合の最大の条件は利潤である。若い技術者の中にはこの利潤に対して罪悪感をもっている人がいるが、私企業である以上、利潤追求は当然である。そして一旦決断を下した以上は、途中如何なる支障が起きようとも断固実行するという強い実行力が必要である。これが出来れば、その責任者は必然的に部下から信頼され、それが所謂統率力につながるわけである。

四、公害対策

最近建設公害が大きくクローズアップされて来ている。この中にはビルの日照権、新幹線の騒音等事業計画それ自体による公害と、建設工事の施工中に発生する二次公害とに分けられるが、今ここでは、後者の二次公害について考えてみたい。

二次公害の主なものとは振動、騒音、地盤沈下等があるが、施工上における振動、騒音の発生源の主力である杭打作業に対しては、無振動、無騒音の施工法が色々と研究、開発されている。ただ設計者側においても、これらに要するコストアップに対する十分な配慮が必要であると共に、設計の段階でも周囲の家屋との距離を出来るだけ離す等十分な配慮が必要である。又機械

自体の騒音防止に対してはメーカーの研究、開発を待つしかないであろう。それまでは地元住民との話し合いの上で時間制限等の処置で対処する以外ないが、発注者としても、工期の問題、拘束時間の増大による機械損料のアップ等、公害対策費が建設業者の一方的負担にならないよう、官民一体の努力が必要である。

地下水位低下による地盤沈下に対しては今のところ、完全なる対策はなく今後大いに技術開発に努力するのは当然のことであるが、現場技術者として一番大切なことは、地元住民の立場に立った考え方で、可能な限りの技術力と、誠意をもってこれに対処する心がけが何よりも大切であろう。そして、こうした技術が今後の土木技術の方向として重んじられるようになることもたしかである。

五、将来の課題

高度成長時代は、いわゆる量中心の発展を追求して来たが、これからの低成長時代には量をめざしても限界があることは明らかであり、量より質をめぐさなければならぬ。すなわち売上高よりも利益を重視することであり、言い換えれば一つ一つの工事のコストダウンについて今まで以上に努力しなければならないということである。その手段としては経費節減も大きなファクターであろうが、我々技術者としては新技術の開発によって、コストダウンを図りたい

ものである。又社会情勢の変化と共に、さまざまな新しい社会的ニーズが生まれて来ている。工業基地周辺のヘドロ処理、石油備蓄、海洋開発等はその一例であるが、これらの新しい分野に対しても充分対応出来るよう、常日頃から技術の研究、レベルアップに努めなければならない。

又好むと好まざるとに関わらず、日本の建設業も海外に進出しなければならないと思う。ただ、建設業の海外進出は他の産業輸出と異なり、現地の人々と一緒になって仕事を仕上げる覚悟が必要である。そのためには海外に進出する技術者は、すぐれた技術力のみならず幅広い視野と語学力を常日頃から身につけておかなければならない。これらは一朝一夕に出来るものではないからである。

以上思いつくまま技術者の理想像について述べて来たが、『言うは易く、行なうは難し』という言葉をもう一度肝に銘じつつ、人格と技術の向上に対してなお一層の努力と研鑽を続けたいものである。



新しい技術時代の幕開け



中田 清兵衛

中田建築設計事務所・評論家

未来への期待と不安

最近の科学と技術の進歩発展は、まさに目を見はるものがある。

恐らく、その日進月歩の発展スピードは、人類の歴史が始まって以来のことであろう。

現代における十年は、過去の時代の数百年いや数千年に匹敵するのではないか。

われわれ現代人は、ここ数十年の間にさまざまの技術革新や社会構造の変化に遭遇してきた。これからも数多くの新しい現象を体験することになるに違いない。

さて科学技術の未来、といわずに近い将来のことを考えてみると、われわれはその未来については大きな夢と期待をもっていることに気付く。しかしその反面、大きな不安も裏返しにもっている。

しだいに不安が強まっていく現代にとって、科学、技術の行きつくところは何なのか。技術とはいったい何だったのかを問いかけずにはいられない。

技術と現代社会

そうした状況の中で、科学技術と現代社会との相互関係について関心が高まってきたのは当然のことといえよう。

例えば、五二年二月の読売新聞の読書欄によると、中・高校生向きに出版されたイラスト入りの『現代の博物誌』（社会思想社）という教養シリーズ書が、今までは大学生、科学者、研究者、教師、技術者と読者層が拡大していると報じている。そして『社会と科学との相互関係について明確な視点を据え、現代の科学書の欠落部分を埋めたのが広い読者を持った大きな原因

ではないだろうか』と指摘している。

本来、中高校生向きの書物に専門家層が目するというのは、ちよつと不思議に思えてならないが、逆説的にいえば、科学技術と社会、科学技術と人間といった相互関係に多くの科学者や技術者がやつと目を向けてきたことを意味しよう。

技術者の良識と責任

科学技術にかぎらず医学にしても進歩すればするほど、また水準が高くなればなるほど、専門化していき、やがて一般人の理解からますます遠いものになってしまふ。専門家まかせになっていくものだ。

『われわれ素人にはよくわかりませんが…』という前置きから始まる一般人と専門家との対話。これは対話ではなくどちらにとつても一方通行の会話になってしまふ。

科学技術が高度化して、専門化した結果、すべて専門家まかせ。科学者、技術者万才といいたいところだが、これ程空恐ろしいことはない。とくに技術者の場合、ものをつくる専門家であるから、責任重大である。技術という砦にたてこもった技術者に対して、一般人はまったく無縁無力であり、しかもすべてを託しているのであるから、まさにオーソリテイといつても過言ではなからう。

もし、この権威者（技術者）が、技術と人間、技術と社会といった関わり合いを無視して技術オンリーで押しまくるとすればどうなるのか。

技術者が暴走しないと、誰が言いきれれるであろうか。このようなことを考えていくと、技術者の良識と責任が問われる今こそ、新しい技術者時代の訪れといつてよいのではないか。

多くの秀れた技術の先駆たちの努力によって得た技術者のプロフェッションを受けつぎ、より新しい方向に展開させていくのが、これから技術者にとっての課題であろう。

そのためには、技術者はただ単にものをつくるだけではなく、つくることの意味を考えなければならぬ。技術と社会との関わり合い、いかえれば技術と思想との問題を掘り下げなければならぬと思う。

技術はあくまで手段であり、目的はその技術と社会の関わり合いにあるともいえよう。

人間的に豊かな社会を築き上げる目的のために秀れた技術が駆使されなければならないのである。

近代技術の急所

人間の生き方、とくに技術者の思想と近代技術の歩みについて、深い学識をもとにまとめあげた名著『近代日本の技術と思想』（東洋経済新報社）の著者飯田賢一氏は、そのあとがきで、

『三枝博音先生も指摘されるように、現代の日

本人は「思うことなき思想の民」であつたのではなからうか。ことに明治政府の体制がとどの、帝国大学を頂点とする学校教育制度が確立されてから、かえって技術は技術、思想は思想として、個々ばらばらに、いわば重宝な借り物、あるいは絶対的な権威のようにして、先進諸国から受け入れてきてしまつたのではなからうか。

（中略）明治以来、私たち日本人みずから築き上げてきた技術のマイナスの産物として、環境の、いや人間自然の破壊がもたらされ、成長経済から福祉経済へ向かつての産業構造の転換と、新しい技術のあり方（テクノロジ・アセスメント）が、大きな国民的課題として問われざるを得なくなつた今日、私たちは人間が人間として生きることの基本に立ちもどつて、あらためて技術と思想の問題を、根源的に掘り下げてみる必要はないだろうか。（中略）ベーコンやデイドロやカントのように技術と思想を相互関連的にとらえてゆこうとする豊かな思想性は、近代日本でも西 周や福沢諭吉や広瀬幸平や野呂景義や、その多くの開明的な思想家、技術者を通じて芽ばえ、成長して来た。しかしなぜそれが全体としては変容し、挫折し、育つていかなかったか。その解明にはなお多面的な考察が必要であるが、私はそこに「いわば近代日本の文化の底の浅さを痛感せずにはいられない」と述べている。

長い引用になつてしまつたが、日本の近代技

術の歩みの急所をついた至言といわざるを得ない。

ぼくが出講している武蔵野美大に、飯田先生もみえられる。おきまりの技術教育を受けて育つてきたぼくにとって氏が熱心に語る技術思想は、あたかも空に向かって立ち上る青雲のように大きな啓発を与えてくれる。

氏は美大ばかりでなく、他の大学の工学部にも講座をもたれたというから、日本の技術教育にも新しい希望が見えてきたような気がしてうれし。

技術と思想とのバランス感覚

先年、ぼくはカナダからアメリカを訪れた。2×4工法の研究調査のためであつた。ぼくにとつて大きな収穫の旅であつたが、いつも外国旅行の際、思うのは、技術のとらえ方がどこか我が国と違うということ。

例えば、建築技術は彼等にとつて一つの社会環境づくりの手段であつて、目的ではない。

それにくらべて、建築技術のみを純粋に導入開発して、自らのものにしてしまう日本の技術者の才能は、驚くばかりで世界でも有数の頭脳といえる。

がしかし、その技術をとりまく周辺の問題点を見落してしまうのは何故か。これは三枝先生も指摘しているように「思うことなき思想の民」のなせるわざかも知れない。

技術と社会の問題、技術と思想をひっくり返して考えようとするバランス感覚こそ、われわれ技術者にとってもっとも大切な問題なのではなからうか。

新しい技術時代の幕開け

さて、最近の2×4工法にしても、プレハブ技術その他の土木建築技術にしても、研究開発が進み近い将来、より素晴らしいものが育ってくることは間違いないだろう。なぜならば我が国の秀れた技術者の力量をもってすれば難しいことではない筈である。

だがいかに秀れた技術が開発されても、社会や環境や流通などの諸々との相互関係が解明されていないとではナンセンスであろう。

現状をみるとこのような危惧を抱かずにいられない場合が少なくない。

さて、先年の旅の途中、カリフォルニアで知り合いの技術者と会った。「われわれ技術者は、2×4住宅よりもっと合理的で人手のかからない工法を研究したが、途中でやめた。この工法が一般化すれば多くの失業者をつくることになるから……」と温和な彼はぼくに語りかけた。

この時ふと、ぼくは『生きのびるためのデザイン』（晶文社、阿部公正訳）を書いたウィクター・パパネックを思い出した。彼は一九六二年にどこでも走れる安価（一五〇ドル）で高性能の万能車を開発した。低開発地域のためのデザ

インでもあるから、ユネスコは喜んで一〇〇〇万台必要であると声明した。ところがパパネック氏は突如としてこの開発を中止したのである。理由はこれまで汚染されなかった世界の各地に一〇〇〇万台の内燃機関を（そしてそれに伴って環境公害を）もちこむことになるからだ。もっとよい動力源が見つかるまでこの万能車計画は延期されたのである。技術と生態学との不調和音に自ら判決を言い渡したのである。

何んと人間的で、ドラマチックな幕切れであろうか。いやむしろ新しい技術時代の幕開けといった方が良いかも知れない。このような強烈な意思の人こそ現代が求める真の技術者であろう。

人間の生活とともにある技術

ここまで書いてきて、技術のあり方とは、とりもなおさず自分も含めて人間や社会や生活のあり方を問うことではないかと思えてくる。技術や思想を考えていく上で、今まで外国に目を向けてぼくは、いつしか日本の古い民家や建築や町を訪れてみたいと思うようになってきた。

昨年より住宅誌（月刊ニューハウス）に連載シリーズを担当することになったのを機会に、仕事の合間を縫って日本の各地を訪れているが、今更ながら日本人という民族のここにふれた思いがしてくる。そこには西欧の技術と思想と違った独自の日本のところが、永々と脈打って

いることに気付く。幕末の思想家佐久間象山のいった「東洋の道徳と西洋の技術」という表裏がいそなわって、はじめて民衆の文化生活が成立するように思えてくるのである。

技術が人間の生活とともにある以上、技術とは何かと、つねに問いつづけることが、われわれ技術者の主題ではなからうか。



組織と人間

尾之内由紀夫

本州四国連絡橋公団総裁



今日の日本のような先進諸国は、一つの言い方をすれば組織化された社会であります。国の大きな仕事は、ほとんどは組織で動かされています。その組織もひじょうに膨張するにしがたがって官僚化された管理社会になっています。そういう管理社会の中の一員として、われわれは働いているということが言えると思います。管理社会といえば、政府自体がそうであり、学地方公共団体、大きな会社、最近では病院、学

校、また組合ですらそういう形態になっています。このように多くの人を集め、まとまって何かの仕事をしているところは、すべて管理化された社会を形成しているという状況であろうと思います。

そこで、管理社会の中で働く場合に、どういうことになるかということについて述べてみたいと思います。管理社会、管理された組織というもの、これは比べるものないほど合理的な存在であります。先年、私は中国に行ってみました。中国はご存知のように一日に何万という人を使って大きな仕事をやる、いわゆる人海戦術というやり方をとっています。しかし多くの人を使う時は、その使い方が大事であります。中

国ではそれだけの人をよく動かせるということに感心するわけですが、日本と違って一つの思想のもとに国がまとめられ、思想という背景のもとによく組織されていると言えます。

しかし、今日の日本にはこのような強力な思想、宗教というものはありません。あるとすれば、先ほど述べました合理的精神あるいは科学的精神というようなもの、また民主主義という何となく曖昧ではあるが思想ではない理念といえますか、こういう考え方に日本人というのは、わりに同調しやすい。組織がもっとも合理的な存在であるゆえに、日本人は組織化することに何ら抵抗を感じない。われわれも、何か新しい仕事をやろうとするとすぐ課をつくり組織をつ

くれば、それで仕事が出来るといふ錯覚すらもつています。このように組織が合理的であるがゆえに、ひじょうに日本の社会は組織的社会になつているといえます。



しかしながら、この組織というものは、人間的にみますと非情でありもつとも非人間的なものであり且つ冷静であります。したがつて組織は、その中の構成員を容赦なく使ひ動かすといふ魔力を持つてゐる。チャップリンのモダン・タイムスという映画をご覧になつたことがあると思いますが、あれは機械文明に対する批判であり、ベルトコンベアによつて人間が動かされ、ほとんど個人の人格が無視されていゝことを示したものです。今日の社会は、むしろ組織に人間が動かされているという形であると思われ、その人間を酷使し、しかも組織は法人と呼ばれ「人」といふ表現をするにもかかわらず、現実には責任をとりません。では、一体誰が責任をとるわけですか。こういう仕組の中で構成員は組織に動かされ、組織の一員として働かされなかつ責任をとらされるといふのが現状であらうかと思ひます。



そうなつてくると、どうしても働いてゐるものは、こういう合理的な組織に身を任せてゐるけれども、逆にいうとわれわれの人格は無視されるという不安を持つてゐることは当然であらうと思ひます。皆さん方が本四公団の本社や局であるいは現地で働いておられて、専門的な問題も勿論身につけなければなりません。対外的にはかなりの問題が出てくると思ひます。対外的と申しますと、多くの場合、公団という組織と他との折衝であり、それは、政府、地方公共団体、民間の会社、組合あるいは個人であつたりするわけですか。

そういうようなところから、組織と組織のトランプのあつた場合には一般的にルールがあり、わりに話しがまとまりやすいのですが、ひとたび組織化されない相手である場合、あるいは個人、組合とまではいかない一つのグループである場合には苦勞をするわけですか。といふのは、そこにルールがないということから問題が生じるためであります。われわれの仕事でいへば、補償問題、漁業関係、その他もろもろの住民問題などの多くはそうだと思ひます。相手は、われわれを個人とみなないで組織とみ、しかも国の

機関であるから大企業とみている。と同時に、自分達は個人であるから個人は組織に対して弱いという意識でぶつかるところが、われわれ自身は、責任を持つてゐる組織の中の人間でありますけれども、国に動かされた代理者として接触しなければならぬ。そこに種々の困難な問題が生じ、解決してくれるルールというのがないといふことで苦勞をしてゐるのが実状であらうと思ひます。



そこでそのような場合に、どういふことがわれわれ管理する責任あるものとして問題となるのかといふと、組織社会で働くものには組織倫理といふものが、人間関係でうまくいくためお互ひに必要である。日常、同じ職場で働いてゐると、どうしてもそこにうまくいくために努力しなければならぬ一つの規律が必要になつてくる。それが組織倫理だろうと思ひます。

日本人は、勤勉でしかも教育水準が高い。戦後、発展してきたのも日本人の資質に負うところが多く、その資質も能力的に秀れていることは確かであらうと思ひます。しかし、ひとたび個人と個人の問題となると、やはり生臭い人間関係が出てくる。その中で自分の行動に対して

責任をとるといふ立場が必要である。そういうものを総合したものが、組織倫理というか責任倫理であると考えています。

人間は感情の動物です。たとえ仕事がおもしろいか崇高なものであるといっても、やはり自分のやっていることが人に理解されるとは限らない。したがって人を使うとか、接触する場合、それが上役であろうと部下であろうと生の人間が直に出てくるわけです。それに対してうまくやっついていこうとするためには、どうしても自律的な精神がなくてはならないと強く感ずるわけです。

一人の人間が、お互いに掌握できるというか知り合える範囲は、二十数人というのがいちばん適当なようです。ですから本四公団の各部課でも、じゅうぶん組織の中でお互いに気心は分かる範囲にあると思います。人間一人で数十人の世話をすることは、事実上、不可能に近いのですが、一つの職場において皆が楽しくやり、なおかつ自省して仲間を察してやれる程度にありますから、心がけて努力していただくよう希望いたします。



最近、いろいろな採用試験の面接において、

どのような気持で職場に就職されるかを聞きますと三種あるようです。第一の類型は、その仕事に対して使命感を持つという人。これは、自分はこの仕事をしたい、この仕事に生甲斐を感じるといふタイプです。第二の類型は、友人関係を重視するという人。これは、職場に自分の先輩、知人がいるので、その職場の空気にとけこむことができるというもつとも常識的なタイプ。第三の類型は、ひじょうに個人主義的な考え方の人。自分のために職場があり、職場をじゅうぶん活用し、役立つならばその職場にいるが、役立たないならば自分を高く買ってくれる他のところに移るといふタイプ。これは新しい考え方です、この考え方の基礎にあくまで環境は自分一人の個人のためにあるということがあるわけです。



こういうふうには、一人一人は自分の考え方を持っているということであり、それらの人達と一緒に組織内でやっていくことになる、人間関係を倫理的にお互いに理解しあいながらやらないとうまくいかないと思います。多忙な時には、そういうことを考えることなくがむしやらに働けばいいわけですが、いつも緊張を持続し

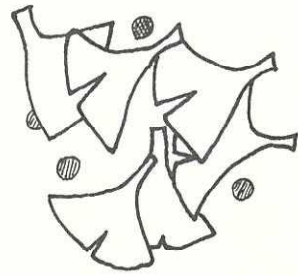
ていることはできません。ある時は遊びも必要であり、無駄もあつた方がいいということになります。ぎりぎりの生活というのは永続きしません。やはり楽しく生き甲斐のある職場にするためには、お互いに同じ知識を求めものが討論しながら切磋琢磨し、反面、仕事以外のことについて語り合うということ、つまり対話が必要であると思えます。研修というのも単に知識の獲得だけに限らず、対話の手段としてあるいは人と人との出会い知り合うために大変よい機会であります。

私達が日常行っている仕事の重要性を念頭において、自分だけでは気がつかなかつたことを人から教わるということは、ひじょうに大変だとは思いますが、この研修をじゅうぶん利用し意義あるものとして皆さんが励まされることを切望して私のあいさつを終わります。

この文章は、全国建設研修会館において行なわれた「本州四国連絡橋公団職員研修」における総裁の講演をまとめたものです。

財団法人

全国建設研修センターの歩み



■昭和三十年代の建設行政

財団法人全国建設研修センターは、昭和三十年代における建設行政にかかわる歴史的状况から生まれた公益法人である。

政府は、昭和二十三年、建設省を設置してまず建設行政の体制を整え、昭和二十五年、国土総合開発法を制定して歴史の急転回に伴う国土運営の基本方針を明らかにするとともに、その根幹的な事業の推進を、あげて建設省に委ねた。そこで建設省は、あたかも大きく転換し始めた経済情勢に合わせ

ながら、その施策の重点を災害復旧から積極的な国土開発に切り換え、河川総合開発計画・治山治水対策・道路整備五カ年計画等を策定して、その実現を図った。そのため建設事業は急速に増大したが、一方、目ざましい科学技術の革新は、建設技術と管理技術にも波及し、建設関係業務を多様化、複雑化させたのである。このような時代に対処して、重要な国土の建設業務を効率的に推進するためには、担当職員の力量に負うところが大きであったのはいうまでもない。職員の能力のレベルアップを図る教育訓練業務の重要性と緊急性は年

とともにまし、建設行政の切実な要務となったことも当然であった。

■建設研修所の創設

建設省は、このような事態に即応して、昭和三十二年、英断をもって研修体制の再整備に踏み切り、それまで建設本省人事課をはじめ、国土地理院、土木研究所等に分散されていた研修業務を中央一本に統合して建設研修所（現建設大学校）を創設し組織的、計画的に、体系的な教育訓練を開始した。

しかし、昭和三十年代における国の財政は余りにきびしく、極度

の緊縮予算にとどめられなければならなかった。建設研修所は、このような状況におかれながらも、その使命を完遂するためにあえて研修体制整備五カ年計画を策定し、粘り強く関係部局と折衝を続けて鋭意研修の充実を図っていた。

ところが、このような建設省の問題は、同時に建設省の所掌事務の一部を担当する地方公共団体の問題でもあった。公共事業量に対する技術職員の不足は深刻であり、各県ともに例外なく事務職員を技術職員に転換させるほかに解決の途を見出し得ない状況にあり、しかもそのためには、本格的な専門の技術研修を実施しなければならなかった。

しかしながら建設研修所は、膨大な行政組織の一環に過ぎず、建設省ならびに関係官庁の制約下にある付属機関の力にはおのずから限界があった。当時の研修所長（上條勝久）は、引き続き建設本省ならびに大蔵省当局と折衝を続ける一方、国の財政と建設行政の見とおしから、切迫する教育行政の補完的な役割を果たさせるために、

民間協力団体の設立を企画した。

■建設研修センターの誕生

そして昭和三十六年四月全国知事会が時の政府に提出した「技術部門の研修実施についての要望」を契機として関係各方面と協議を重ねた結果、全国知事会ならびに各地方公共団体当局の異例の協力によって七千五百万円の学寮建設資金が出資されることとなり、昭和三十七年四月財団法人建設研修センターが設立されたのである。

全国知事会の要望は「昭和二十八年に自治大学校が設置され、事務系職員を主とした研修が実施されているが、今日の公共事業の増大と技術革新に対処するため優秀な技術職員を多数必要とするので、これと並行して地方公共団体の技術職員の研修を国において計画実施されたい」という旨であった。

このような経緯によって誕生した本会は、当面の課題が寄附行為に基づく諸事業をどのように展開するかにあったので、発足に当たって組織を必要最小限にとどめ逐次

事業の拡大につれて所要の陣容を拡充していった。

■設立時の動向

まず、設立時の昭和三十七年建設研修所のかねてからの懸案であったテキストの作成、配布を行うこととし、次いで同年十一月副テキストとして機関誌「建設研修」を刊行して研修員ならびに関係機関に配布することとなった。

また研修員の寮生活にとって欠くことのできない施設である食堂と浴場は、制度上建設研修所の業務とはなっていないなかったので、昭和三十八年一月より早速本会がこの業務を担当（昭和四十年より経理の受託事務のみ）となったのを契機として新たに事業部を設け日用品の売店、理髪等の厚生事業を加え研修員の福利を図ることとなった。

さらに研修期間中、家庭と職場を離れて、専らむずかしい学業に明け暮れる研修員にうるおいのある場を提供するため「研友館」と名付けた娯楽施設を開設した。

■桜華学寮の完成

昭和三十七年一月関東地方建設局に建築を委託した地方職員宿舎は、同年六月着工翌三十八年一月に完工したので、その名を「桜華学寮」とし早速待ち望んだ都道府県の研修員を迎え入れて学寮業務を開始した。

■日本測量専門学校の設定

戦後国土建設の諸事業は、飛躍的な発展を続け、民間測量業者へ発注される作業量は、基本測量、公共測量ともに増大の一途を辿ることになったが、これと同時に測量技術者の不足は、国土建設事業の推進上からも憂慮すべき問題となった。

ここにおいて民間測量技術者養成の必要性が各方面から強く叫ばれ、昭和三十七年には事態は一日の遅延も許されないまでになった。この民間測量技術者の養成は、建設省設置法において建設研修所の所掌事務の一つであり、法的には

可能であったが、多数民間人の教育を恒常的に実施することは、当時の予算・施設・定員では困難であるばかりでなく、適当でないと判断されることから時の建設研修所長（上條勝久）は、この打開策を民間養成施設の創設に求め、国土地理院長と協議のうえ、同院の協力団体であり測量技術の向上に努めている社団法人日本測量協会にその設立を要請した。

同協会は、多年の宿願を実現するよい機会とし、いち早くその準備に着手した。同協合理事長（園部部）は、その設立資金の一部として多額の私財を拠出されるほどであった。その後協会として慎重な審議の結果、その設立団体は、民間測量技術者の養成を所掌事務の一部とする建設研修所の協力団体が当るのが適当であろうとの結論に達したので、本会がその事務を引き継ぎ、寄附行為の事業に「建設技術に関する教育事業に関すること」の一項を加えてその実現を図った。

しかし、本会の桜華学寮には学校校舎として使用するスペースは

なく、他に校地校舎を求める資金もなかった。旧陸地測量部以来の測量実習地であり特に測量教育に理解のある山梨県上野原町の協力を得、同役場の旧庁舎を借り受けて校舎に改修し、この由緒ある伝統の地に「日本測量専門学校」（現国土建設学院）を開校することとした。

昭和三十七年十一月山梨県知事に学校設立の申請書を提出し、同年十二月その認可を受けた。ついで三十八年二月には、国土地理院および建設研修所の協力によって民間としては初めての測量法に基づく専門の養成施設として建設大臣の指定を受けた。それまで、測量法の規定に基づく専門の養成施設は、建設研修所と海上保安庁の水路部に限られ、私立学校はもとより都道府県の職業訓練所等の場合でもその指定はなかった。ただ本校の場合は建設研修所と国土地理院との協議のうえ、本会にその設立を要請されたものであり、両機関の直接監督のもとに、事実上建設研修所の所掌事務の一部を代行するものであるところから特別

に異例の指定を受けたのであった。

同年四月測量本科生五〇名、同専攻科生一〇名を迎えて開校したが、その後、本校の入学志望者は当初の計画数を遙かに上回り、学校設立認可の際の条件であった「可及的速やかに校地校舎を取得すること」は上野原町において実現することは極めて困難となった。昭和四十年たまたま建設大学の新校舎の建設に伴って廃棄されることになった旧校舎を譲り受けることとし、建設、大蔵両省による国有財産（土地）使用の認可を得、東京都の承認も得て昭和四十年十一月上野原町から現在の小平市への移転を完了したのである。

昭和四十四年五月、不慮の災害により校舎一棟が消失した。直ちに再建計画をたて、本会寄附行為第三〇条による「本会解散のとき存する残余財産は理事会の議決を経て建設大学校に寄附するものとする」という規定があるので、借地に永久構造物を建築するということを大蔵、建設両省当局に請願したが、不許可ということになり両省による嚴重調査の結果、土地

払下げが決定された。

その後、土地区画整理科を始めとして測量以外の技術の教育課程をも併置することとなったので、昭和四十五年四月、本校の名称を「国土建設学院」と改め組織陣容を拡充していった。

さらにまた学校教育法の一部改正に基づき専修学校指定を契機に本年四月、財団法人全国建設研修センターより独立し学校法人へ移行した。（学校法人への移行については本誌五六ページ参照）

■研修業務の開始

昭和三十八年四月に告示された「土木工事業の改善事項」による建設省の方針に対処するため、当時の建設研修所長から本会に対し中小建設業者の技術研修実施について強い要請を受けたので、同年六月寄附行為の目的の中に「建設技術等の普及および向上をはかる」を加え、「地域建設業技術研修会」を手始めに中央または地方において建設業、橋梁、設備あるいは交通等の技術研修会を開催した。

以来、この研修業務は、中央および地方における各建設業関係団体の積極的な要望と協力によって本会の重点事業に発展し、昭和四十一年七月、その新しい実態に即応するため、本会の名称に「全国」

を冠し寄附行為第一条中の「建設研修所における建設研修の充実に協力し」を「建設省における建設研修の充実に協力する」に改め一層の拡充発展に努めてきたのである。

■技術検定試験の実施

次いで昭和四十四年八月、建設省は、施工技術検定規則の一部を改正して建設業法に基づく技術検定制度を土木施工管理技術にも適用することとし、まず一級土木施工管理技士の検定を行なった。翌四十五年度からは、二級土木施工管理技士についても施行されることとなった。

昭和四十五年五月建設省告示によって建設業法施行令に基づく試験免除の範囲に「全国建設研修センター」の行なう土木工事技術者試

験」が加えられ、さらに昭和四十五年度の特別措置として本会の行なう土木工事技術者特別研修の修了試験に合格した者について学科、実地両試験の全部が免除されることになった。

本会は、この検定試験業務の責任の重大さにかんがみ業務の完全遂行を期するために昭和四十五年五月、新たに試験業務部を設け建設省および地方公共団体等の協力の下に新業務に取り組んだ。さらに一級土木施工管理技術検定のための学科試験も担当することになった。

引き続き昭和四十七年には、新たに管工事施工管理技士の検定も施行されることになり、その検定の試験についても、既の実績をあげている本会が指定された。

そしてさらに昭和五十年、建設

省はそれまで土木施工管理技術検定試験に含まれていた造園施工管理技術を造園施工管理技術試験として独立させる方針としたため、前述した土木・管工事同様にこれも本会が担当することとなった。

■土木施工管理技術研究会

昭和四十四年度に土木施工管理技術検定制度が施行されて以来四十七年度までの四年間に二五万人を越える一・二級土木施工管理技士を送り出した。これらの技術者が第一線の多忙な実務に追われながら、十分にその力量を発揮するために、新しい技術と情報を交換しながら切磋琢磨していかなければならない。また常に有資格者の動態調査を行なう必要がある。本会は、試験実施期間としての立

場と責任からこのアフターケア的な活動を展開するため、昭和四十七年六月、土木施工管理技術研究会を新設した。その業務内容は、技術の向上に必要な図書の内容、情報交換のための印刷物の配布等を含んでおり、法人税法上は収益事業とみなされるので公益事業のみに終止する本会からは独立する附属機関として運営することとした。

この事業は、関係者に好評のうち成果をおさめてきたが、土木士会の設立の動きがあるため昭和五十一年度をもって発展的な解消の意向で、土木施工管理技術研究会を廃止することとした。

■北海道測量専門学校

かねてより本会は、北海道の測

量業界から測量専門学校創設の要望をうけていたが、昭和四十七年に至ってその要請の声は急激に高まってきたため、北海道の今後の地域的な重要性和堅実な測量技術者養成の緊急性を考慮してあえてその要望に応えることとし、所要の準備を整えて昭和四十七年八月北海道知事より学校設立の認可をうけて札幌市に隣接する江別市に本校を開校し、昭和四十八年四月開校した。

このように本会は、過去十五年に亘り、ひたすら建設行政とりわけ建設研修に関する補完的役割の遂行に全力を傾倒してきたのであるが、今後その重要性はますます増大するものと考えられる。

〔略年表〕

年 月	事 項
昭和三十七年	財団法人建設研修センター設立 法人登記完了 地方職員寄宿舎建設工事着工（RC三階建延一九五九・五㎡二〇〇人収容、敷地として建設研修所（現建設大学校）構内の国有地借上げ）
四月	
五月	
六月	

年 月	事 項
昭和四十五年	日本測量専門学校を国土建設学院に改称 建設業法の規定に基づき当センター実施試験合格者は土木施工管理技術検定免除（二級）について建設大臣の指定を受ける。 土木工事技術者試験（二級検定相当）を実施 土木工事技術者特別研修実施
四月	
五月	
八月	
九月	

昭和三十八年	一月	地方職員寄宿舎完工（研修生の宿泊開始） 食堂、売店及び浴場等の福利厚生施設の管理運営を開始
昭和三十九年	二月	日本測量専門学校、私立各種学校として初めて測量法に規定する「測量に関する専門の養成施設として建設大臣の指定」を受ける。
昭和三十九年	四月	日本測量専門学校開校
昭和三十九年	六月	寄附行為の一部改正（建設省告示）
昭和三十九年	十一月	寄附行為の一部改正（教育事業の経営に関すること追加） 理髪室の運営開始
昭和四十年	四月	従来直営方式であった福利厚生施設が国よりの委託経営方式に改められる。
昭和四十年	五月	日本測量専門学校、上野原町より建設研修所の一角に移すことについて国有財産（土地）使用が認められる。
昭和四十年	六月	建設研修所の不用建物の払下げを受け校舎に充用
昭和四十年	十月	日本測量専門学校、東京都小平市への移転について都知事の承認を得る。
昭和四十年	十一月	日本測量専門学校移転完了（授業開始）
昭和四十一年	七月	寄附行為の一部改正（全国建設研修センターに改称）
昭和四十一年	八月	寄附行為の一部改正（解散時の残余財産の寄附先建設研修所を建設大学校に改む）
昭和四十二年	九月	上野原町の旧校舎を合宿実習教場として開設
昭和四十三年	十一月	『建設研修』廃刊
昭和四十三年	十月	日本測量専門学校創立五周年記念式典挙行
昭和四十四年	六月	新校舎（永久構造物）再建の方針をたて、使用中の敷地の払下げを大蔵、建設両省に申請
昭和四十四年	八月	土木施工管理技術検定制度発足（建設省）
昭和四十四年	十月	新校舎（RC地下一階、四階建延四七五・〇二㎡）の起工式

昭和四十六年	三月	寄附行為の一部改正（評議員の定数）
昭和四十六年	四月	四十五年告示土木工事技術検定試験を一・二級に分化し当センター実施試験合格者は試験免除について建設大臣の指定を受ける。
昭和四十七年	四月	土木施工管理技術研究会（附属機関）を設置
昭和四十七年	七月	土木工事技術者試験受験講習会実施（研究会） 建設業法の規定に基づき当センター実施管工事技術者試験合格者は検定試験免除（二級）について建設大臣の指定を受ける。北海道測量専門学校設置、北海道知事より認可
昭和四十八年	七月	全国建設研修会館設置（RC五階建延四一・三・九㎡うち学院分一七三・四㎡） 北海道測量専門学校が測量施設の建設大臣指定を受ける。
昭和四十八年	十一月	二級管工事技術者試験実施
昭和四十八年	一月	管工事技術者特別研修（二級検定相当）実施
昭和四十八年	三月	北海道測量専門学校開校
昭和四十八年	四月	四十七年告示管工事施工管理技術検定試験に一級を加え、当センター実施試験合格者は試験免除について建設大臣の指定を受ける。
昭和四十九年	八月	全国建設研修会館完成
昭和四十九年	十月	創立十周年記念式典挙行
昭和四十九年	十一月	一級管工事技術者試験実施
昭和四十九年	一月	『建設情報』創刊（研究会）
昭和四十九年	五月	二級土木施工管理技術研修実施
昭和五十年	七月	建設業法の規定に基づき当センター実施造園工事技術者試験（一・二級）合格者は検定試験免除について建設大臣の指定をうける。
昭和五十年	七月	一級土木工事技術者特別研修実施
昭和五十一年	十一月	造園工事技術者試験実施
昭和五十一年	一月	一・二級造園特別講習実施
昭和五十一年	八月	ヨーロッパ視察研修（研究会）
昭和五十二年	十一月	土木施工管理技術研究会廃止（『建設情報』廃刊）
昭和五十二年	二月	国土建設学院、学校法人として独立（学校法人明倫館・国土建設学院）創立十五周年記念

連載 小説

ぼうぶく大将

永来重明

題字 横田樹泉

土方の親方の記 第一回

お手もとに日本地図があつたら——いや、そんな持つて回つたことをいうよりも、北九州の若松といえはすぐおわかりのことと思う。火野葦平の小説で、何度か映画にもなり芝居にもなつた、あの「花と竜」の舞台の港町だ。私はこの若松で育つた。小学校も中学校もこの土地で通い、のちに旧制佐賀高校から東京の大学へと進んだけれど、休暇のたびに、それこそ帰心矢のごとき思いで故郷若松へ飛ぶようにして帰つていった。数え年二十四歳で大学を卒業するとともに東京で職につきアパート暮らしを始めるにおよんで、はじめて若松を遠くあとにした。昭和十二年のことであつた。青春と名のつく時代をこの町で過ごして来ただけに、還暦をとつくに越した今でも、私の体のすみずみにまであの若松の土の匂い——いや、わけても玄海灘から響灘を吹きぬけてくるあの潮の香がしみついている。それは拭い去ろうとしても、忘れ去ろうとしても、どうにもできない宿命的な血の騒ぎのようなものである。澎湃として打ち寄せてくる故郷の海の潮騒の音が、いままなお耳の奥に子守唄のように聞こえてくるのだ。まなこをとじれば、高塔山や石峰山のしたたるような翠、小石の浜から脇ノ浦へかけての紺青に澄んだ海の色が臉のうらに浮かんでくる。

が、自然はそのように美しかったけれど、人々の気性の荒い土地であつた。うしろにひかえた筑豊炭田から掘り出された石炭は、明治の半ば頃までは、小舟に積まれて遠賀川を下り芦屋という港から関西方面へ運ばれていったものだったが、その後、若松に築港会社が生まれ、筑豊鉄道が敷かれるようになってから、石炭はすべて若松の藤ノ木という洞海湾ぞいの岸壁に運びこまれ、そこから機関船で本州方面へ積み出されてゆくようになった。ここに空前の石炭景気に町はわきたつた。遠賀川を石炭を積んで下る船頭たちの気は荒かつた。またそれを積みこむ仲士たちにも乱暴者がそろつていた。そうした連中を「川筋もん」と呼んだ。その気性の荒い、向う見ずで命知らずの「川筋もん」がどつとばかりに若松へなだれこんで来たのである。なかでも石炭を本船へ積み込む沖仲仕がいちばんがらが悪かつた。彼らは俗に「ごんぞう」と呼ばれ最下級の間人あつかいをされてきた。仲仕の仕事はげしい肉体労働だ。そのうえ、一日の休みもなく犬か馬かのようにこき使われた。しかも賃金がとても安かつた。みんな若いのだ。ストレスが鬱積する。いきおい、その心の鬱さを、焼酎をまわし、博奕を打ち、安淫売をかうことで晴らした。そうしたなかで喧嘩がはじまる。毎日のようにどこかで斬

つたはつたの血の雨が降った。このような荒くれごんぞうたちを取り仕切るにはよほどの肝っ玉の坐わつた親分でないといけない。

その頃の若松一のごんぞうの親分が吉田磯吉だった。彼もかつては遠賀川をてんま船で石炭を運んでいた船頭の一人だったが、のちに憲政会（民政党）から衆議院議員に立候補して代議士にまでなった。「花と童」の主人公、玉井金五郎（火野葦平の父親）もやはり若松では名をなした親分の一人である。

石炭の積み出しがさかんになるにつれて、南九州や朝鮮からも出稼ぎの工夫が流れこみ、ごんぞうの群は急速にふくれあがった。そして何々組という看板がいくつもかかげられ、その縄張り争いから喧嘩出入りが日常茶飯事のようにくりかえされていった。

石炭景気でわく一方、それにつれて港の整備も続々と行われた。築港工事、浜の埋立て、工場の誘致。一攫千金を夢みた一旗組が、砂糖にたかる蟻のようになだれこんで来た。いわゆる土建屋たちである。築港会社を舞台に、その裏で血で血を洗うような、おどろおどろした利権争いがくりひろげられた。会社の幹部の買収、不正入札、恐喝、脅迫。仕事を手に入れるためには手段を選ばなかった。そのためには、ごんつき（暴力団）が結構いい商売になった。請負師たちは彼らを用心棒として、また殺し屋として雇った。何が本職かわからない、顔に刀疵のある男が本町通りを肩をいからして歩いている姿をよく見かけた。請負師たちはまさに、殺すか、殺されるかの世界に体を張っていた。それでもとにかく誰かの手に仕事は落ち、工事が始まる。そのためにまた工夫が流れこんでくる。土方である。多くは諸国を渡り歩いている流れ者か、食いつめ者だった。なかには人殺しの前科者もまじっていた。そしてここにも朝鮮人の姿が多く見うけられた。彼らはひとかたまりになって、工事現場の近くに掘立小屋を作り、そこに住んでいた。女房子供づれの男もいた。彼らの生活は最低というよりも、人間の生きてゆけるぎりぎりの極限のような残酷さだった。これらの土方たちは、その仕事の種類によつ

て工夫、船頭……というふうにわかれていたが、気の荒い点ではごんぞうと同然であった。

それからもうひとつ、私がいまでも不思議でならないのは「侠客」という稼業の一群がいたことである。幼いころ、活動写真で「幡随院長兵衛」を見て、あれが侠客と思っていた。しかし、若松の侠客は何をしていたのであろう。おそらく博奕打ちか口入れ屋——つまりは諸国から土方を奴隷のように買い集めて来る手配師のような商売ではなかったらうか。それにしても、侠客は町でははばをきかしていた。親分といわれる男は身なりもよく男前もよかつた。いちど家の近くの毘沙門湯という銭湯でこの男と逢ったとき、背中いちめに彫った俱梨迦羅紋紋の入れ墨にびっくりしたことがあつた。気だてのやさしそうな男で、私たちが道ばたで遊んでいると、よく街角の駄菓子屋で一銭の太鼓飴を買ってくれたこともあつた。私たちは子供ごころにも侠客にたいしてひそかに尊敬の念を抱いていた。じじつ、活動写真に出てくる、尾上松之介扮する侠客は強くて正しくて、つねに悪人をやつつけていたのである。この侠客はよく子分たちをつれて町のなかをぞろぞろと歩いていた。たいてい着流しで、ふところ手をして、ときどき代貸じらしい若い衆のほうをふりかえって、二言三言話しかけては声高に笑っていたのを今でもおぼえている。たしかにごんつきとは違って風格があつた。しかし、それだけに何か恐ろしいような気がした。そういうえば、あるとき母からいわれた言葉を思い出す——「重ちゃん、あれは恐か奴やけ、あげな男のそばに近寄つたらいけんばい。ええな」

人間はさまざま運命のもとに生まれてくるものである。そしてまた、生まれてはみたものの、これから先、自分がどんな星を背負って一生を歩みつづけていくのか、誰にもわからない。子供は親に向かつて「私を生んで下さい」と頼んでこの世に出て来たわけではない。動物学的にいえば、人間という名のオスとメスが性交の果てに受胎して一つのささやかな生命が呱呱の声をあげるにすぎない。ごんぞうの子に生まれよう

と、皇太子に生まれようと、おぎやあと産声をあげて浮世の空気に触れて飛び出してくる現象はまったく同一である。ただ、生まれた瞬間に、悲しいかな、人間社会はこの子供たちに星を背負わせてしまふのである。

子供にとつて、自分の育っていく環境がおよそどんなものであるか、そのことがおぼろげながらにわかりかけてくるのは、やつと物ごころつきはじめた三歳か四歳ころであろう。私もそうであった。それはちょうど、カメラのレンズをのぞいて次第にピントが合っていくような感じに似ている。最初はただぼんやりとしたなかに、近所の同じ年頃の子供たちと遊んでいる自分の姿があり、つづいて自分には住む家があつて、そこには「おとつちゃん」「おかちゃん」と呼ぶ人間が二人いることがわかつてくる。しかし、この二人はまだ私にとつては「親」ではなかつた。

なんとなく、二度三度のめしを一しよに食べ、夜は三人並んで一しよに眠り、他人よりはいささか私を可愛がつてくれる「同居人」であつた。子供というものは、このようにしてまずエゴセントリック（自我中心）に育っていくのである。よく「親の心、子知らず」という。そう思うのは親の愚痴だ。子供には親の気持など一生わかるはずがないのだ。それを、何でもかんでも親という虚名の権威をふりかざして子供に恩をおし着せようとするのはエゴイズム（利己主義）である。——しかし、ある日、突然その親が死ぬ。瞬間、子供は、何もものかにはつと胸をつかれたように、その場に折れくずれ、身も世もあらぬまでに嘆き悲しみ、声をかぎりに号泣する。それは、だがしかし、その時にいたつてはじめて親の心がわかつたからではない。心はついにわからずじまいに終わったものの、死というものが今までお互いの体の中を騒いでいた同じ血の流れを絶ち切つてしまったことを悲しむ生理的慟哭なのだ。今は仏という名に変わった親のなきがらを前にして、子供は得体の知れぬ後悔にさいなまれる。そして、その苦悩から脱出するための逃げ口上の中へ隠れこむ

——「孝行のしたいときには親はなし」……

私がぼんやりと物ごころついた頃、家には異様な風体の男たちが朝夕

となく出入りしていた。いずれも真つ黒に日焼けして人相がよくなかつた。しるし絆纏に、どんぶり腹掛け、黒の巻脚絆に地下足袋、頭には、ねじり鉢巻——ときにはツルハシやスコップを肩にかついでやつてきた。なかには朝つばらから顔を真つ赤にして焼酎の匂いをぶんぶんさせている男もいた。ときには生きたマムシを一升びんに入れてやつて来て、台所でそのびんの中へ焼酎をそそぎこみ、なかで七転八倒してのたうち苦しむマムシを大勢で取りかこんで眺めては歓声をあげていたこともあつた。私はあまりの恐ろしさに声をあげて泣き叫びながら逃げ出していった。

彼らはみんな荒々しい声を出した。入つてくるときは「いよう、大将」と大声で叫んだ。たまたま家の前で遊んでいる私の姿を見かけると「いよう、坊ちゃん、元気な？」と、ふしくれだつた手で私の頭をなでていつてくれた。——彼らはみんな土方だつたのである。そしてどうやら私の父という人はその土方の親方であるらしいことが自然にわかつてきた。

——大正五、六年のことである。私はまだ数え年の三つか四つ、父は三十七、八歳でもあつたらうか。名を保之輔といつた。

さよう——私は土方の親方の一人息子として育つた。父の仕事は、土木工事の現場監督であつた。御多分にもれず、父もまた流れものの一人であり、石炭景気にわき立つ若松で一旗あげようと乗りこんで来たのだ。出身は大阪である。人間の出逢いというものは不思議なものだ。父は間もなく、これも江州（滋賀県）からやつて来た海野卯之助という請負師にめぐり逢い、二人は意気投合して兄弟分の盃をかわした。そして「海野組」という旗をあげたのである。二人の仲は実の兄弟よりも血がかよつているように親密だつた。父は卯之助をたえず「兄貴、兄貴」と立て、卯之助は父のことを「おい、保之輔」と呼び捨てにしていたが、ときには「保さん」と呼ぶこともあつた。父の兄貴分であるから、私にとつては当然伯父さんであつた。だから、私は彼のことを「海野のおいさん、おいさん」と慕つていた。卯之助は、どういふわけか、この私がとても

いとしくてならなかつたらしい。父以上に私を可愛がつてくれた。ちょっと散歩に出かけるといつては、よく私を連れ出しては手をひいて歩いてくれた。この海野知之助の前歴は知らない。だが、一しよに風呂に入つたとき、その背中から二の腕、両胸へかけて一めんの昇り籠に桜を散らした彫ものをしているのを見た。この若松へ来るまでも、諸国をずいぶんと暴れまわってきたらしい。私が物ごころついた頃、すでに頭は見ごとと禿げあがり好々爺の感じだった。酒は一滴もたしなまなかつた。ふだんは骨董いじりや囲碁のけいこなどを奥座敷でひとりしずかにやっていた。現場の仕事はほとんど私の父にまかせ切りであつた。ただ、新しい仕事の入札などが始まる時だけは、だぶだぶの詰襟を着て乗りこんでいった。入札現場で、鼻の頭にずり落ちそうになつた金ぶちの老眼鏡越しにじろりと睨まれただけで、あたりにいる者たちはみんな震えあがつたという。どこでどう手を打つのか、大ていの請負工事はみんな取つてきた。そのせいか、同業者仲間うちからは「マムシの知之助」という異名をとつていた。それだけに敵も多かつたであろう。絶えず命は狙われていたのである。家族にとつてもこわい存在であつた。いつ雷が落ちるか、みんなびくびくしていた。そんなこわいマムシの知之助でも、私がひよっこり遊びにゆくと相好をくずして喜んでくれた。

「おう、シゲか、よう来た、よう来た。早うこつちやへおいで」と手まねきして呼びよせ、膝の上に坐らせて抱いてくれるのである。

知之助とは対照的に、私の父は大酒飲みであつた。その頃、築港会社の仕事を請負つて東の浜の埋立て工事をやつていたが、毎朝家を出かけるのが六時頃だった。夏場はまだいい。冬になると、ただでさえ荒い玄海灘を吹き抜けてくる風で海は怒濤となつてさかまき、寒風と波しぶきは情け容赦もなく膚をつき刺すのだ。母は五時ころから起き出して御飯をたいた。その炊きあがつたばかりの、手もつけられないような熱い、鬼の牙のような飯を釜からじかに杓子ししですくつて茶碗に盛る。お膳の上には三切ればかりの沢庵の皿と生玉子を入れた小鉢が置いてあるだけだ。

出かける支度をととのえた父が膳の前にとつつかと大あぐらをかく。そして怒鳴る。

「おい、おまさ、持つて来んかい！」

母は台所の棚から一升徳利をだきかかえるようにして持つて来て父の傍に置く。父はその徳利の栓を口にくわえてぼんと抜くと、中の酒をとくとくとと飯の上からかけるのだ。茶漬ではない、酒漬である。それをさもうまそうに、さらさらさらと箸を使って喉に流しこむ。お代わり——さらさら。もう一せんお代わり——さらさら。食べ終わると、父はふーつと息を吐く。それから卵を小鉢のふちで軽くぼんと二つに割り、底に落とした生玉子にたらたらとほんの少しの醤油をたらして、それを片手で持つてぐいと飲みこむと、あとは沢庵の一切れか二切れを指でつまんで口の中に放りこみ、ぼりぼりと音を立てて噛みながら立ち上がつて玄関先へ行き靴をはく。格子戸を開けて出て行く前には必ず右手で上着のポケットをおさえた。中にウイスキーの小瓶が入っているかどうかをたしかめるためである。——そして、さらしを巻いた上から穿いているズボンにはドス代わりに、回転式六連発のピストルがぶちこんであつた。いつ襲われるかわからないのだ。家の門を一步出たとたんにか、埋立て現場で白昼、人夫を怒鳴っている最中か、それとも疲れ果てて家路をたどる月のない闇夜の町かどか——それも、前から来るか、うしろから来るか、わからない。しかも命を狙つて来る奴は必ずしも敵だけとはかぎらない。手足のように使っている自分の土方たちのなかにも、いつでも金で寝返りを打つ奴らはごろごろしていたのだ。

築港工事というものは埋め立てから始まる。その埋め立ての基礎は捨て石仕事だつた。沖合はるかに浮かぶ藍ノ島という小さな孤島から石を切り出して、それを舟に積んで若松の浜まで運んで来て捨てるのだ。今のようにブルドーザーとかパワーシャベルといった機械のなかつた時代である。藍ノ島の石は鳶職がツルハシで掘り出し、人夫がモッコでそれを浜まで運び、仲仕が舟に板を渡して積みこみ、船頭が櫓をこいで、響

灘の荒波を越えて若松まで運んでくるのである。この舟こそが工事の命だった。雨の日、風の日、雪の日、嵐の日——一日として休むことは許されぬ苛酷な毎日だった。工事の完成には期限が切られている。それが延びれば契約違反であり、請負師は莫大な損害を受ける。いや、それよりも次の仕事が取れなくなるのだ。

風の日でも藍ノ島から石舟が若松に着くまでは、どんなに早く見つめても三時間はかかった。父はいつも波打ちぎわに立って双眼鏡を片手に沖のほうを見つめていた。舟の影が見えると、こちらの岸にどつと歓声があがった。一隻、二隻、三隻……と、はじめは蟻の大きさほどにしか見えていなかった船影が次第に大きくなり、やがて石を満載した姿を岸近く現わすと、人夫たちが駆け寄ってその舟に飛び移り、大きな石のかたまりの一つ一つを海の中へ投げこんでいくのだ。一つ落とすたびに白い波しぶきが空高く舞いあがった。父は声からして波打ちぎわを走りまわり、人夫を怒鳴りつけながら指図をした。そして、そのあい間を見てはポケットからウイスキーの小瓶を取り出し、ぐいとあおった。見るまにからになる。そのから瓶を父は力のかぎり海へむかつて放り投げた。これが父の癖であった。

——その当時、誰が工事の設計をし、青写真を引き、そしてどのようにして実際の土木工事が行われていったか、その技術面についてのくわしいことは、まだ物ごころついたばかりの私にはもちろんわかるはずもなかった。しかし、いつの間にか浜は広々とした埋立地にかわり、立派な船着き場の岸壁が出来あがっていた。

いま、たまたま「建設情報」誌を手にして、ばらばらと頁をめくっただけでも、とても私などにはついてゆけない専門的な言葉が氾濫している。かつての土方の親方も、今は土木施工管理技士というスマートな名前になり、社会的地位もぐんと向上した。それにくらべて昔の請負師は社会的には一段低く見られていた。表むきは「坊ちゃん、坊ちゃん」といわれながらも、かげでは「ふん、土方のガキたれが……」とさげすまれ

ていた私自身のことをよく憶えている。

土方は荒くれ男たちの、何の統率もない無法者の集団のように見えた。けれども、その一人一人には温い人間の血のぬくもりがあった。ごんぞうでも、ごろつきでも、土方でも、「何々組」という名前をかさにきたときには恐るべき暴力集団となつたが、私の家に入りしめた誰それという名をひとつひとつ思い出してみると、みんな人なつこい、淋しがり屋の善人ばかりだったように思う。私をおんぶして恵比寿さんのお祭りにつれていってくれた朝鮮人の人夫、字もろくに読めないくせに私に絵本を読んできかせてくれた年老いた伝便屋（使い走り）、家に来るたびに美しい貝がらを土産にもつてきてくれた藍ノ島の船頭、仕事の暇をぬすんでは、ありあわせの木ぎれで軍艦を作ってくれた叩き大工、安淫売を買つてよこねをわずらい、びっこをひきながらも毎日働いて日銭を貰いに来ていた鳶職のてれた顔、焼酎で酔っぱらって家の門の前に大の字にぶっ倒れていた男、掘立小屋の中で車座になり、破れた座布団の上に花札を叩きつけるようにして博奕を打って笑っていた半裸の男たち。その博奕に負けて五十銭、一円と借りに来た人夫。三日に一度は「いよう、大将、まだ家にござらっしゃるとな？ 出掛けまっしょうや」と朝早く父に声をかけてくれた帳付け（経理係）の若い男。それは幼稚園児か小学生が友だちとさそいあつていく感じだった。こうした連中のうち、何人かが喧嘩で頭を打ち割られ、日本刀で片腕を切り落とされ、ピストルの弾丸を腹にぶちこまれ、なかにはノコギリで頭から顔へかけて刻み切られて死んでいった。その葬式はみなみじめにも貧しく哀れだった。なかには葬式の出せない家もあった。女房と小さな娘が柱にしがみついているおおい泣いていた。そんな姿が今でも目の前に浮かんでくる。みんな如何なる星のもとに生まれてきたのであろうか？ そういう私も私なりの星を背負って生まれて来ていたのである。私は、この一文のなかで父と呼んで来た人の実子ではなかったのだ。実は生まれて六十日目この若松に貰われてきた養子だったのである。それを知つたのは大学に通つ

ている頃であった。

養父は大正九年、おりから猖獗(猖獗)をきわめていた流行性感冒(スペインかぜ)にかかってあつというまにこの世を去っていった。私が数え年で七つ、小学校にあがる前の年だった。養父は財産と名のつくものは何一つ残していかなかった。あとに残された養母と私とは文字どおり無一文の裸同然となった。——やがて私たち母子二人は、亡き養父の兄貴分、海野卯之助の家に引きとられてゆくのである。

各紙

絶賛

新刊紹介・書評

NHK既放送

毎日新聞・日本経済新聞・

宮崎日日新聞・東京新聞・

週刊朝日・月刊プレジデント

第一ラジオ52・1:1 52・1:3

青春は不思議なことに気のつかないうちに逝ってしまふ。あのおいはれがと思う人間にも間違ひなく青春はあつたのだ。そのおいはれの人でもある私は、今さらに楽しかった私の青春を憶つた。壮年、老年は勿論、今こそ俺は青春だと気のついた若者にもこの本の一読を薦める。

森繁久彌氏

残照の青春

図書館協会選定図書

7176

定価 1,200円

著者 永来重明

発行所 (株)ヒューマンエクスプレス

東京都渋谷区幡ヶ谷3-50-9

電話 03 (378) 6051

著者紹介

永来重明 (えいらいじゅうめい)

大正3年 (1914年) 福岡県生まれ

昭和9年 旧制佐賀高等学校文科甲類卒

昭和12年 東京大学文学部美学美術史学科卒

昭和28年 米スタンフォード大学ラジオ・テレビジョン学科

修了。東宝文芸部、NHK文芸部を経て現在フリー放送作家

世界の動きを理解するために

——平面的思考の戒め——

奥野保男

評論家・朝日新聞社調査研究室

地球はまるい——いまさらいう

までもないことであろう。地球がまるいことは、紀元前数百年ごろ、ギリシャ人らによつて考えられ、一六世紀はじめにマゼランの世界一周で実際に確かめられて、いまやだれひとりとして疑うものがない事実だからである。だが、幼いころから平面の世界地図ばかりをながめ、世界の動きを学んできたわれわれにとつて、ともすれば地球がまるいことを忘れているのも、また事実だといえないだろうか。

朝日新聞のアフリカ移動特派員

(ローベング・コレスポンデント)

としてアフリカ取材の途次、一カ月ちかくセネガルに滞在したことがある。訪問する先々の国のヴィザが間に合わず、飛行機やホテルのリザーブもできないまま、たいくつな毎日を送っていた。ピーナツの大生産国だけあって、バーなどで、それがタダで食べ放題というのはいかたがただったが、そんなとき、ダカール大学にきていたブラジル生まれの学者と親しくなった。彼は、私に「ちよつとブラジルへ旅行してこないか」と、さかんにすすめてくれた。そのつど、私は「そんな遠いところへ遊びに

行くわけにはいかない」と固く辞

退したが、彼は不可解といわぬばかりに「パルケ」、「ブルクワ」、「フワイ」(なぜ)を連発した。

後で考えてわかったことだが、そのとき私は、地球がまるいことをすっかり忘れていたようである。私たちが日ごろ見なれている世界地図は、たいてい中央に日本が位置し、アフリカは左のはし、南米は右のはしにある。私のいるセネガルはアフリカ大陸の最西端にあり、彼のいうブラジルは南米大陸の最東端にある。その間を大西洋がへだてているが、ダカールからリオデジャネイロまで五〇〇〇キ

ロたらず、ジェット機でわずか六時間(いまはコンコルドを使えば約三時間)である。東京からハワイやマニラに行くより早く、まさにひとつ飛びのところにある。それを私は、地図の左はしと右はしの感覚で考えていたのである。

これと同じように、世界の地域についての呼び方でも、間違っていないながら、いまだに改められないものがある。「近東」(Near East, Proche Orient)、「中東」(Middle East, Mogen Orient)および「極東」(Far East, Extrême Orient)である。これらは、一八世紀の後半から一九世紀にかけて、帝国主義時代の政治用語として使われたもので、地理的な呼称ではない。西ヨーロッパの植民地本国からアジアをながめて、近いところを「近東」、最も東のはしを「極東」としてその中間地帯を「中東」と呼んだが、いまにいたるまでその地域区分はきわめて漠然としている。

「近東」とは、最も古くはバルカン諸国を意味した。ついでトルコ、レバント諸国、旧パレスチナ

(イスラエル、ヨルダンなど)の地中海東岸地方やアラビア半島がふくめられた。さらにエジプトからエジプト以南のアラブ諸国(スーダン、ソマリアおよびリビア、チュニジア、アルジェリア、モロッコ)も加えられた。

「中東」の用例もあいまいで、イラク、イラン、アフガニスタン、パキスタンに、ペルシャ湾(アラビア湾)岸諸国をふくみ、インドやビルマまで入っているものもある。また「近東」にふくまれた全地域に地中海の島キプロスも加えられることがある。

一般的にいつて、「近東」、「中東」、および両方をあわせて「中近東」と呼ばれるのは、トルコからエジプトにいたり、東はアフガニスタンまでの範囲をさし、地理的には西アジアと西南アジアにあたとみてよい。

「極東」の範囲もまた明確ではないが、アジア大陸の東部とその周辺の島々、つまりシベリア、日本、朝鮮半島、中国東部、インドシナ半島、マレー半島、フィリピンなどがふくまれるのが通例であ

る。しかし、そのあいまいさのため、例えば日米安保条約でも、「極東」の範囲をめぐる常論議をよんでいるのである。

いずれにせよ、アメリカからみて西に隣接する日本を、アメリカまでが「極東」の国と呼ぶのも理解しがたいが、「中東」や「近東」や「中近東」が、日本で当然のように使われているのは、それ以上におかしなことであろう。こうしたことも、世界を平面的に、しかも西ヨーロッパを中心に考えるあまりによるものだといつてよいだろう。

交通機関のめざましい発達によつて、地球がきわめて狭くなったことは確かである。しかし、世界の政治や経済を考えるさい、中心を決めることなく、距離を度外視しては、その動きを正しくとらえることができなのも確かである。

ヨーロッパ各国の指導者たちは、よく南米諸国に訪問外交を展開する。アメリカは、六〇年代はじめにコンゴ(現在のザイール)紛争に大規模な干渉をおこなった。また、一九七五年一月、アンゴラ

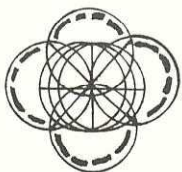
が独立をめぐる解放勢力間の内戦に明け暮れたとき、キューバの義勇兵が介入し、これにアメリカは「重大な関心」を表明した。さらにことし三月、アンゴラからの武力浸透でザイールが再び撃迫したさい、アメリカは多量の軍事援助をザイールに供与した。

日本を中心に世界を平面的にみていると、南、北両アメリカもアフリカも地球のはしにあると思われ、つい遠路はるばる干渉、介入したものだと考える。だが、まるい地球を中心をかえて検討してみると、イギリスはじめヨーロッパ諸国から、南米諸国は大西洋をへだてて近接の国々である。アメリカやキューバにとつてアフリカ大陸の国々も同様である。それは、日本が東アジアないし東南アジア諸国を近隣の国々と呼び、太平洋をへだてているアメリカをさへ隣国というのと全く変りはないのである。

歴史的、経済的な関係をたどると、ヨーロッパとアフリカやラテン・アメリカ、アメリカとアフリカの結びつきは、実に緊密なもの

がある。

私がセネガルで、うっかりと思わぬ考え違いをしたように、世界を平面ばかりでみていると、とんだあやまりをおかしていることが多い。建築家が、正確な縮尺による平面図とともに、立面図や透視図、部分詳細図など各種の図面を重視するように、世界の動きを正しく理解するためには、地球儀を持ちあわせないにしても、平面の世界地図だけにたよった平面的な思考は避けなければならないと思う。それは、地球はまるいという幼稚なことを常に忘れないということである。



国土建設学院の学校法人への 移行にあたって

国土建設学院副院長

土橋 忠則

国土建設学院は、昭和三十八年四月僅か五〇名に満たない学生を集めて開校して以来満十四年を経過し、現在では在学生千余名を数えるにいたった。昨年は、わが国教育制度に画期的ともいえる学校教育法の改正によって専修学校制度が施行され、本学院はこの専修学校制度による工業専門課程、すなわちいわゆる新制度の専門学校として認可を受け、またこの度は、財団法人全国建設研修センターから分離独立して学校法人へ移行することになった。

本学院建学の基本姿勢は、国の重要施策である国土建設事業の推進に役立つ有能な民間技術者の養成にある。このため過去十

四年の間社会の推移をみきわめながら、必要学科を設置し、常に教科内容の充実と教育施設の整備を図り、きめ細かな独自の教育を実践してきたが、各方面に送り出した卒業生は、すでに九千余名に上り、その誠実な人柄としてしっかりした専門技術は多大の評価をうけている。

高度成長期に支えられた高学歴社会は、低成長時代を迎えて現在反省期に入ったといわれ、また一面教育の荒廃等のことが問題になっている。このようなとき、真に実力ある専門技術者を養成する新制度の専門学校に大きな期待が寄せられているのも時代の趨勢である。

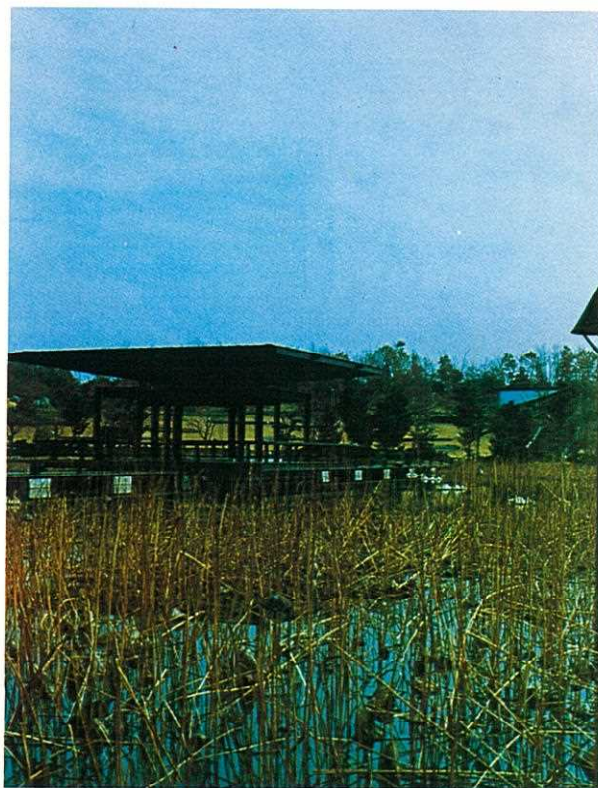
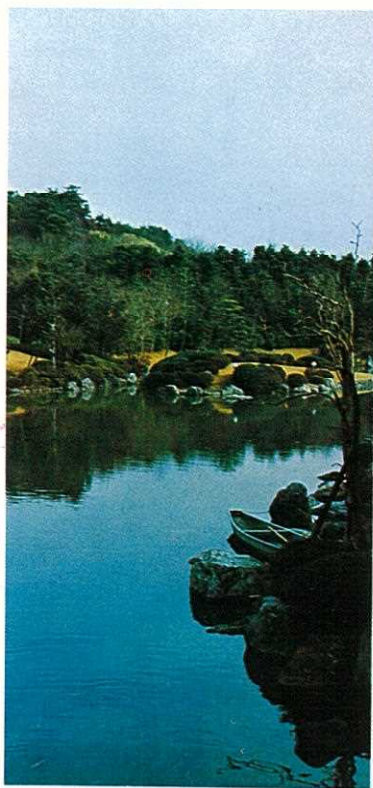
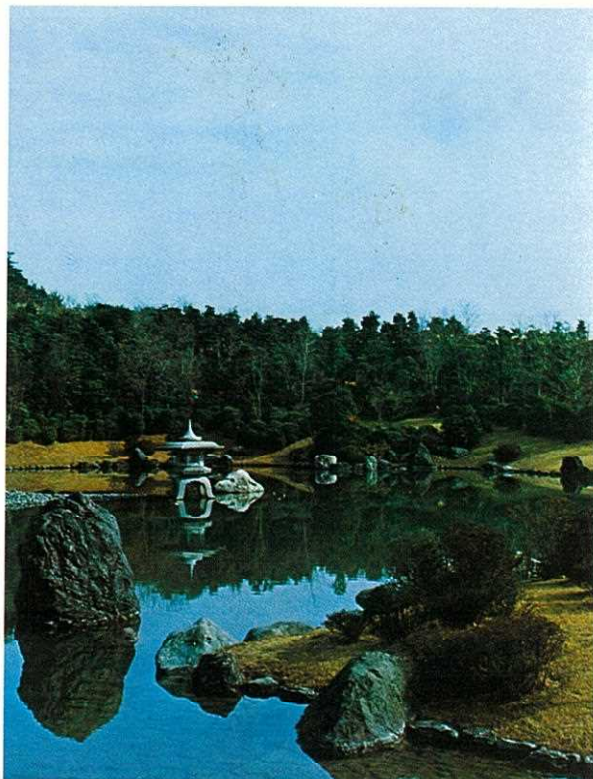
資源のないこの狭い国土に、増えても減ることのない一億一千万以上の人々が住まなければならぬことを考えるとき、このまま放置することは許されないことであり、豊かにして住みよい国土の建設は、国民すべての願望でもある。しかしながらこれは、極めて重要であるとともに仲々むずかしい問題である。したがって、これからの建設諸事業は、技術的にもますます多岐に亘り、かつその内容もますます高度化するであろうし、加えて地域住民の意識の向上から、公共の福祉と環境の保全等いろいろな問題も含まれる。このようなことから、これからの技術者には、より一層高度な専門技術に加え、より幅広い知識が要請されることになる。

本学院においては、時代の要請にこたえる技術者養成の立場から、これらのことを十分にふまえて今後とも教科内容の刷新と充実を図りつつ、教わる者の立場にも立って教育の実施にも一段と工夫をこらし、有能な実践的技術者の養成に全力を傾けたいと念願している次第である。



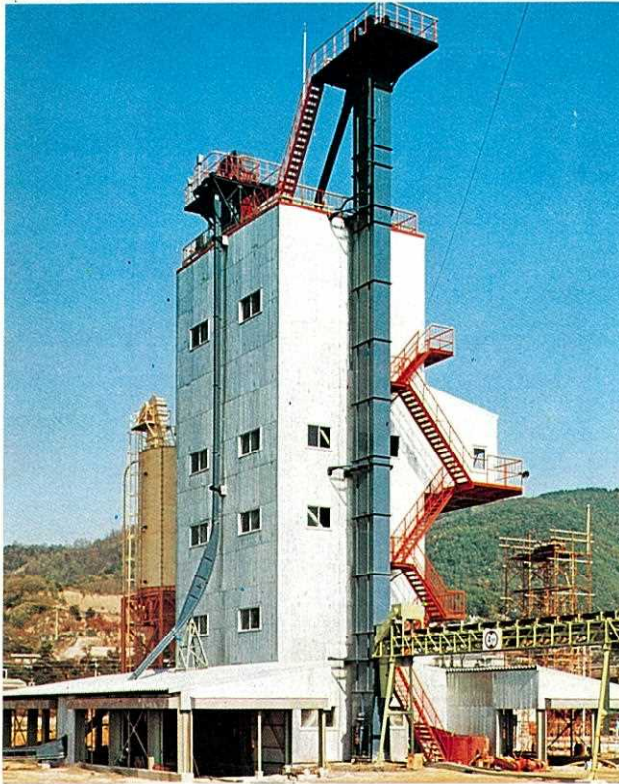
万国博日本庭園

「時の流れ」を表現した万博日本庭園は、一月という季節のせいもあり静寂であった。
造園には不利な条件と突貫作業とでけっして十分なものはなかったと設計者である田治六郎氏（現在阪神造園高等職業訓練校長）は語られ、さらに庭園は、半分は管理に負うところが大きいことを強調されていた。

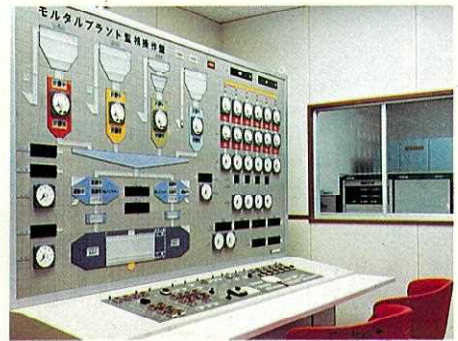


本州四国連絡橋実験

写真提供 本四公団第二建設局



実験用モルタルプラント (47年11月)



実験用モルタルプラント室内



プレバッドコンクリート大規模注入実験 (48年4月)

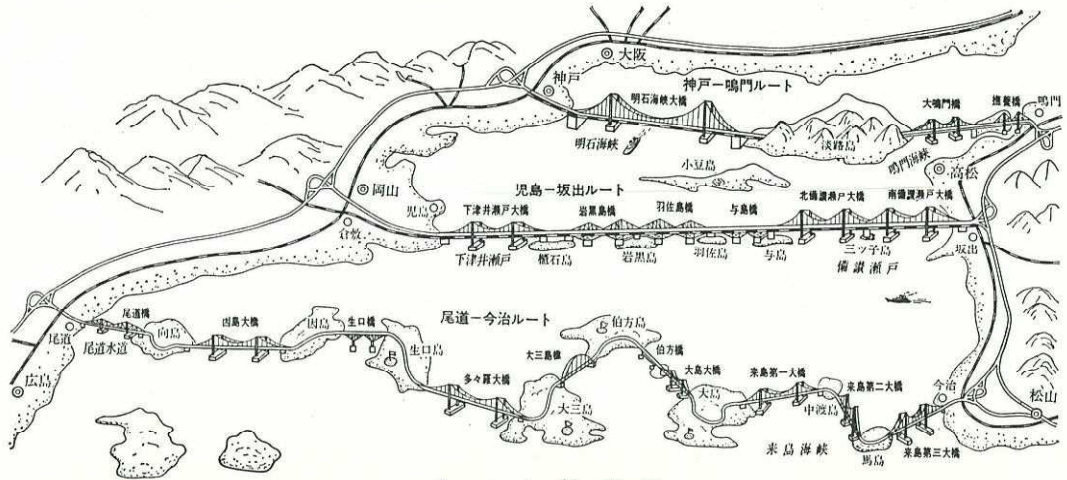
本州四国連絡架橋のその後

編
集
部

瀬戸内海は、我が国において他に類のない美しい島々が点在する観光地であり、また海上輸送のうえでも重要な役割を担ってきた。

その一方、これらの島の住民をはじめ四国の人たちにとっては、本州との交通の必要性が高まり切実になるにつれて架橋への夢が膨らみ続けてきたことであろうと思われる。その夢が今、実現しようとしているのである。

今回は、この瀬戸内海の島々を橋で結び本州と四国とを陸続きにする計画である本州四国連絡架橋の現況取材してみた。



ル ー ト 俯 瞰 図

本州四国連絡架橋計画の経緯

本州と四国との間の架橋計画が初めて公にされたのは明治二十九年である。この歳月の間に、この海では幾多の海難事故が発生した。その中でも昭和三十年五月、宇高連絡船「紫雲丸」が霧の瀬戸内で貨物船と衝突し、多数の修学旅行者を含む人々が犠牲となった不幸な事件があった。

昭和三十年から国鉄、昭和三十四年から建設省が本四架橋の調査を始め、四十二年には技術的検討を委託されていた土木学会から建設可能であるとの報告が提出された。

昭和四十五年七月、本四架橋の調査および建設を担当する機関として本州四国連絡橋公団が設立され、建設のための調査を進めていたが、昭和四十七年、建設、運輸両大臣に対し調査報告書が提出された。

この報告書の内容はAルート（神戸→鳴門）、Dルート（児島→坂出）、Eルート（尾道→今治）の三ルートについて、それぞれ地盤、潮流、耐風、耐震などの自然条件、設計・施工方法などの問題点、船舶の航行安全対策などを多角的に究明した結果、昭和四十八年度から着工について技術的・経済的な見通しを得たというものであった。

昭和四十八年十月、建設、運輸両大臣より工事实施計画の認可がおり三ルート同時着工の準備が進められた。

備が進められた。

しかし、石油危機に端を発する経済情勢の変化による総需要抑制政策の閣議決定により、四十八年十一月二十日、公団は工事中止を余儀なくされた。

その後、昭和五十年八月、(1)本州四国連絡橋は当面一ルートにつき、その早期完成をはかる。右ルート、鉄道併用橋とし、第三次全国総合開発計画において決定する。(2)他のルートについては各橋の地域開発効果、工事の難易度を勘案し、当面着工すべき橋梁は関係各省庁間で協議のうえ決定する。というものであり、(1)大三島橋は着工の凍結を解除する。(2)大鳴門橋は諸般の準備が整いしだいで着工する。(3)因島大橋については引き続き着工時期について検討するという旨の指示で当面一ルート三橋の方針となった。

各現場を訪ねて、この経緯についての意見は聞けなかったが、総じて計画の変転に対する不安は隠せない様子であった。

本四公団職員の影響としては、向島工事事務所長の「公団という組織は、国、公団、県、民間等の寄り合い世帯であり、生い立ちによるセンスの差はあるが、長大橋建設の夢を持った者の集まりであることは確かである。」という言葉が適当のようである。

工学的意義

では、次に本四架橋の工学的意義については、『土木学会誌』一九七七年一月号 伊藤孝氏の論文「本四架橋 ここに集約される橋梁技術の精華」を引用してみたい。

「本四架橋のうち、いわゆる鳴門―明石、児島―坂出の両ルートは、鉄道・道路併用橋とする計画である。……略……他の形式の構造に比べて剛性の低い吊橋には、自動車荷重に比し荷重強度が大で、衝撃的な作用も大きい列車荷重を載せることに危惧の念が抱かれてきたのも当然で、事実、現在でも本格的な鉄道を走らせている吊橋はない。」

「鉄道車両と橋の相互作用によって、鉄道吊橋の問題点は二つに大別される。一つは、重く高速な列車の走行によって吊橋に過大な変形や振動を与え、これがひいては吊橋の安全性に影響を与えないかということ、もう一つは逆に、吊橋に生じる変形、振動が列車走行の安全性や乗客の乗心地にどのような影響を及ぼすかということである。高速の新幹線列車を対象としている本四架橋ではまず前者の問題について数々の場合に対する列車走行に伴う吊橋の振動応答を計算し、一六〇km/hまでの走行速度ならば、適当な衝撃係数を見込んでおけば無理なく吊橋を設計しうることが確かめられた。第二の問題である列車の走行性については、鉄道技術陣を中心とした委員会において種々の角度から検討がなされ、大型模型軌道振動台実験や実車実験による列車脱線限界の設定、特殊緩衝桁の開発設計などの成果が収められた。」

「長径間吊橋の耐風性が設計を支配することは周知のとおりである。本州四国連絡橋耐風設計基準では、従

来の一般橋梁に対するような一律な風荷重の規定ではなく、気象観測記録から推定した地域別の基本風速の決定、これより設計風速に換算すべき高度補正およびガスト応答補正、構造断面の空気力係数、さらには静的・動的な不安定現象に対する照査など、詳細にわたる規定を備えている。このような耐風設計基準は、本四架橋のみならず、その後計画された他の長大支間橋梁の耐風設計指針のモデルとなった。」

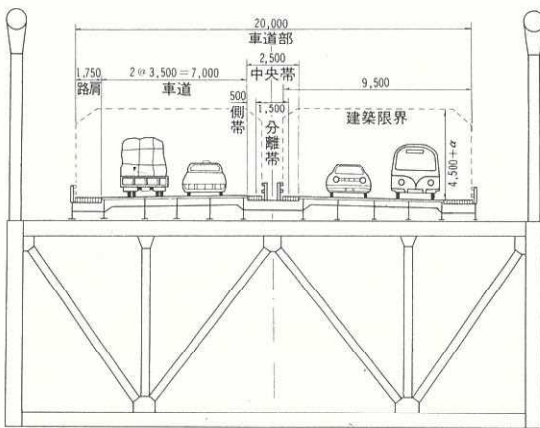
「基礎の工事にはこれまで経験したことのない困難が予想される。しかもおのおの条件の異なる多くの下部構造を建設しなければならぬので、鋼管矢板締切工法、多柱基礎など新しい工法も含めて、自然条件や施工上の制約に応じて、多岐にわたる工法を使い分けることが計画されている。このため、各種の試験・調査が多額の費用を投じて行われてきた。また、海底における大量掘削作業、それによる海水の濁りや魚貝類の被害を食い止めるための工夫、海中コンクリートの大量施工法、船舶接触防護施設など、各種関連工事や付帯設備についても、新たな考案・開発が試みられている。海洋構造物は工学分野における最近の課題の一つであるが、わが国においては、本四架橋の調査工事がその一翼を担っていると言っても過言ではない。」

このような経緯および工学的意義の本四架橋の計画概要、現況をそれぞれのルートに即して以下紹介してみよう。

尾道〜今治ルート

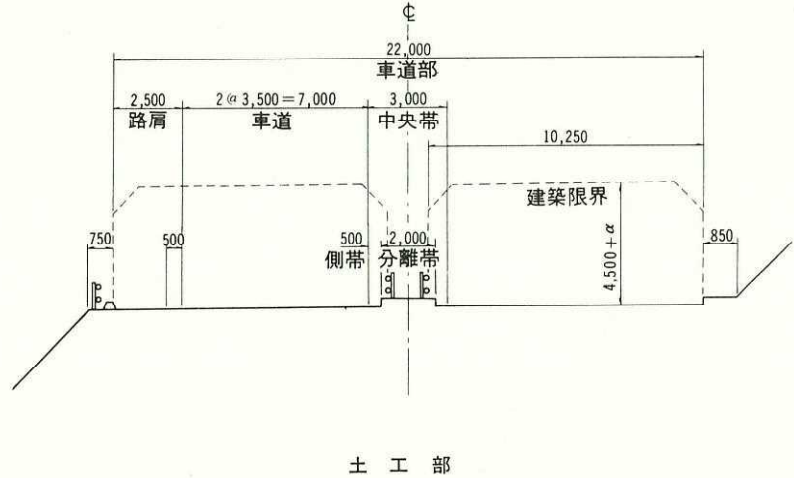
尾道〜今治ルートは、一般国道三二七号の改築事業として行なわれる。

このルートは、尾道市で一般国道二号バイパスから分岐し向島、因島、生国島、大三島、伯方島、見近島、大島、中渡島、馬島の大小九つの島々を結び、今治市で一般国道一九六号バイパスに連絡するもので、島しょ地域の生活環境の向上にも寄与するものと期待されている。ルートの総延長は約六〇km（陸上部約五一km、海狭部約九km）で、海峡をまたぐ橋は一〇橋あり、そのうち吊橋は六橋である。

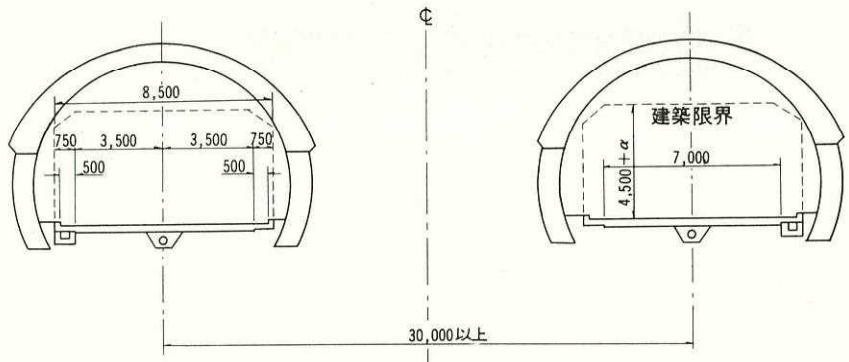


この尾道〜今治ルートは、離島振興の色合いが強い。柑橘類の栽培を主体とした農業を主産業とする島々に、一〇万人以上の人たちが生活しているということからも、このことがうかがえる。

このルートの総括的現況について、本四公団



土工部



トンネル部

第三建設局のある職員は、次のように語っておられた。「広島、愛媛両県の積極的な応援により順調に進んでいます。①環境問題②補償問題③旅客船問題（旅客船業者および従業員への影響、航行安全）④については、国立公園の景観保全の技術

的な見通しはついている。②については、漁業権の損失に対する補償が昨年中に済み、陸上部は、広島側（因島大橋関連部）、愛媛側（大三島橋関連部）ともにほぼ土地買収を終えている。③については、現行法規ではどうしても補償ができない点があり、新しい立法措置というか救済措置が必要かも知れません。全体的に積極的反対もなく、旅客船問題も月には結果がでるでしょう。」

では、具体的に第一期工事として昭和五十年十二月着工された大三島橋をみてみよう。現在、下部工九〇％の進捗状況であり上部の現場架設もまもなく対応できる。上部工取付橋は、すでに工場制作を終え伯方島側から架設作業に入っており、主橋も工場制作を開始し十月をめどに架設を行う予定となっている。

今治工事事務所大三島支所の方の話では、技術的な点で取付橋に問題はなく、海峡部の地盤も悪くないということである。ただ、コンクリート打設を行う際、クーリングなしで行ったため温度管理に苦心し、同時にコンクリートから出るアクによる海水汚濁に気を使ったという。



大三島橋完成予想図

新しい試みとしては、「側
タイ付2ヒンジアーチ橋」
としたことであり、これは
力学的に合理的な設計とな
っており工費が安価で済む
という特徴がある。安全性
については、計算のみなら
ず、実験によっても確認さ
れているということである。
陸上部では、昭和四十九
年度から五十年にかけて
二つの試験工事を実施して
いる。

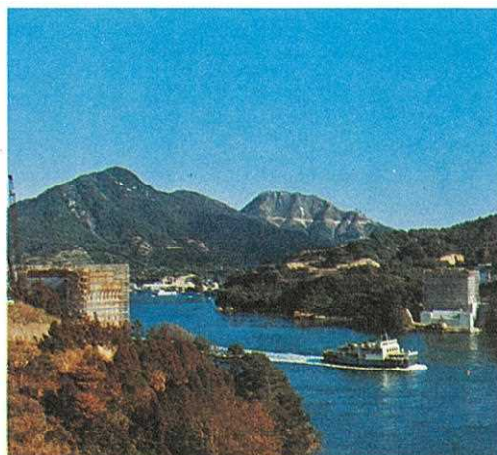
大三島ノリ面試験工事は、
風化花崗岩系における道路
ノリ面（山の切断面）に対
して、どのような保護が最
も適するかを把握するため
二九種類のモデル保護工
（植生を主体とした工法一
九種類、構造物を主体とし
た工法一〇種類）を実施し
たものである。

伯方島試験切工事は、切
土区間の本線の一部を詳細
設計に基づいて施工し、土
の性質など諸実験を実施し
たものである。

このような工事には種々の影響が伴うもの
が、どんな場合でも十分な注意が必要とされる。



大三島橋（伯方島側から）



大三島橋（大三島側から）

特に橋梁においては、一日二〇〇〜三〇〇隻の航行の安全面について架設工法も、旅客船協会の同意を得るなどされており、また地元住民に對しては、工事に伴う意見聴取を大三島を会場として三カ月に一回開き協力を呼びかけている。地元住民の要望は、柑橘類の栽培を主とした農業を行っているためと、瀬戸内が年間雨量の少ないということも相まって灌漑水の施設(水源)の確保ということである。この水源の確保についても、機能回復のために努力しているようである。

このように、大三島においては、地元住民の好意的協力により、現場の人たちが一致協力して日本一のアーチ橋の完成をめざし励んでいる。

次に昭和五十年一月八日に起工式のあった因島大橋をみてみたい。

因島大橋は向島と因島を結ぶ2ヒンジアーチ橋である。向島は尾道大橋(昭和四十三年二月日本道路公団施行)によって既に陸続きとなっており、この因島大橋完成により因島も陸続きとなり、ルート完通までは当面地域開発橋として存在価値は高いといえる。

四基の下部工基礎は陸上と汀線付近にあるので陸上直接基礎と海中締切直接基礎を予定している。海中工事となるのは主塔基礎であり、因島側主塔基礎の締切工の一部は昭和四十九〜五十年度に試験工事として施工された。向島側主

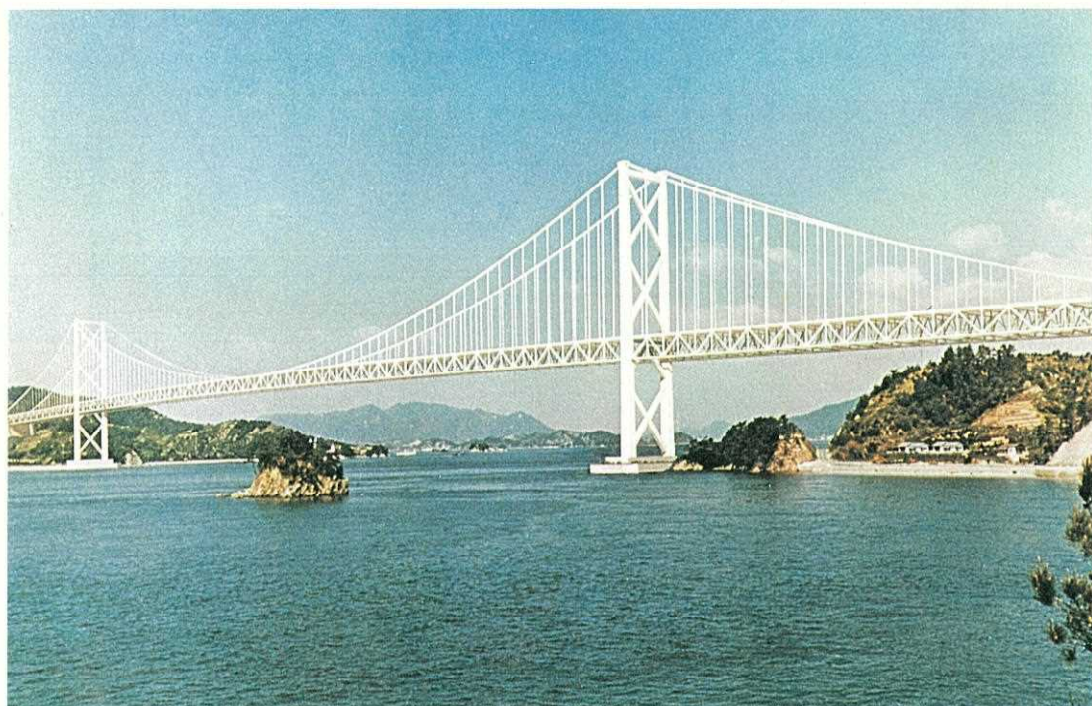
塔はセルラーブロックによる締切が計画されている。また、ケーブルは大鳴門橋と同じPS工法で架設される予定である。

現在下部工事は昭和五十二年十二月二十四日〜五十四年十二月の契約としている。

架橋位置付近は瀬戸内海国立公園特別第二種地域に指定されており、景観的配慮として力学的に形状寸法の定まるものを除き、色彩タワー、アンカレイジの構造的演出とその修景に力を注いでいるようである。

たとえば、強い圧迫感を与える打ち放しコンクリートの壁面の明るさを柔らげるため、コンクリート表面に凸凹をつけ陰影によって明度を下げるなどである。

総体的には、この因島大橋は関門橋の踏襲ということとであり、四十八年以来中止された工事が始まったばかりである。



因島大橋完成予想図

児島～坂出ルート

児島～坂出ルートは、岡山県早島町で国道二号バイパスから分岐し、倉敷市鷺羽山附近で下津井瀬戸を渡り、櫃石島、岩黒島、羽佐島、与島とのび備瀬戸をこえて、坂出市で国道一〇号バイパスに連絡する。

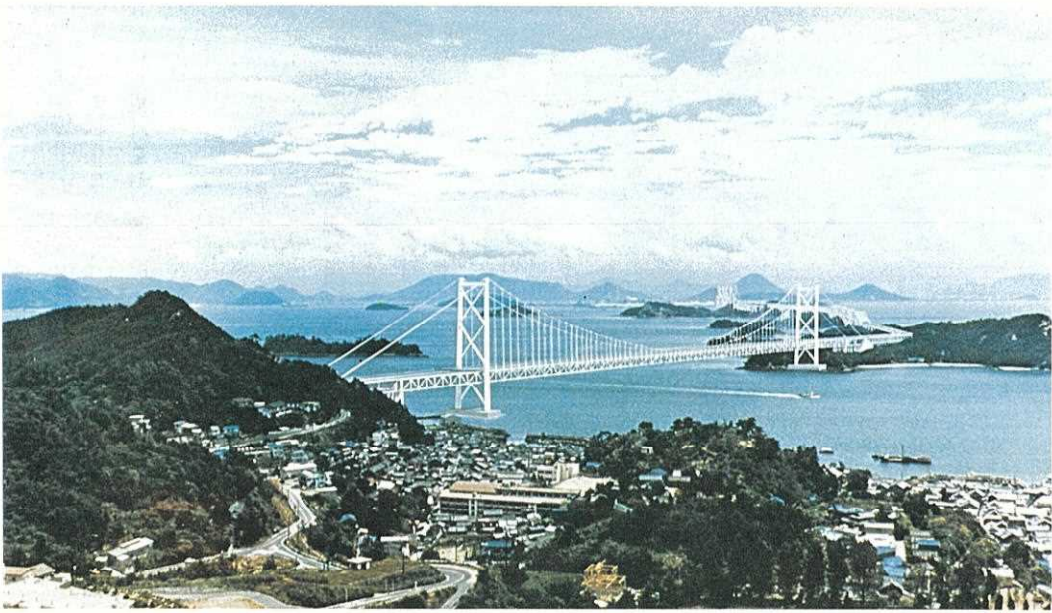
鉄道は、岡山駅西附近から南下し、下津井瀬戸から備瀬戸までの区間は道路との併用橋となり坂出市附近に至る。

道路の総延長は三八・八km（陸上部二五・六km、海峡部一三・二km）、鉄道の方は、四九・二km（陸上部三六km、海上部一三・二km）であり、瀬戸内海のほぼ中央を結び、西日本の一体的開発を促進するためのルートとして、中国・四国を合理的・経済的に結ぶものとして計画されたものである。

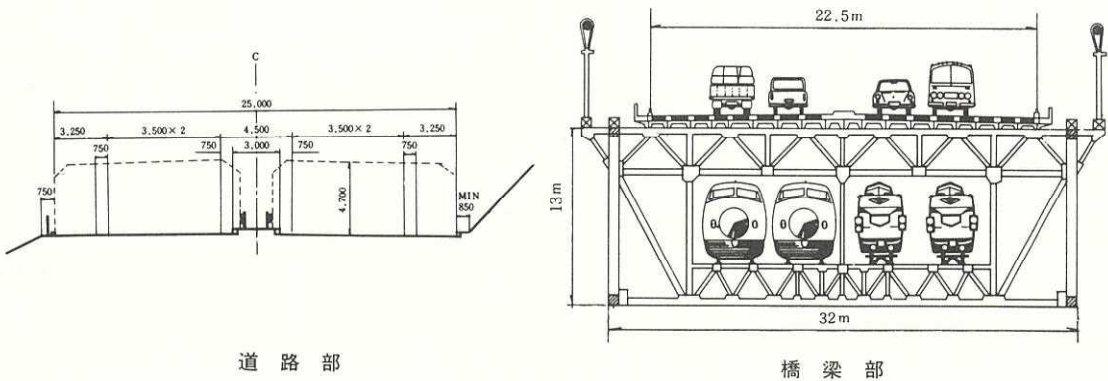
このルートの特徴は、本州側から下津井瀬戸大橋、櫃石島橋、岩黒島橋、羽佐島橋、北・南の備瀬戸大橋と比較的小さな島の上を、一本の橋がぬけることである。三ツ子島および羽佐島は無人口島、与島は人口七五〇人、岩黒島は一五〇人、櫃石島は五〇〇人あまりとなっている。もう一つの特徴は、ルート全体として海中基礎の数が全部で一五～六基と多く、海中工事のウェイトが大きい。

しかし、これらの島の人たちの不安は大きい。自分たちの生活する島が「橋の台」にすぎなく

なるという気持、完成後の騒音に対する不安を抱いている。



下津井瀬戸大橋完成予想図



そこで暮らす者にとつては無理もない切実な問題であろう。彼らが望んでいるのは何らかのメリット、つまり橋を利用できるような方法が採られることである。本四公団もこの要望を重視している。

他のルートと同様に、景観の保全の問題は重要なポイントである。全体で一つの橋となるところから、各橋は同一のデザインをさげなければならぬ。過去のように実用的であるばかりでなく、景観との調和をも考慮にいれる必要があるということにも、この本四架橋によって端的にあらわれた今後の技術者の苦勞を感じさせられる。

漁業補償については、岡山、香川両県あわせて二漁連六〇組合約八〇〇〇人を対象としている。これは一組合ずつ個々の交渉であるため、公団職員はひじょうに時間と労力を必要とし理解を得るのに努力しているようである。

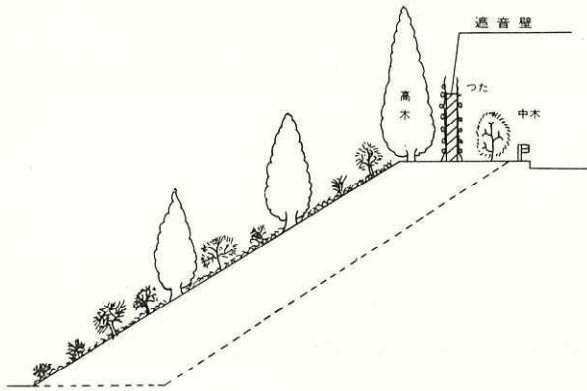
陸上部の場合、昭和四十七年から四十八年三月までで測量調査は一応終えてはいるが、土地買収については現在、地元との協議段階にある。一般国道三〇号改築工事として行なわれる岡山〜坂出間の道路には、一日四万台の通行が予想されている。

ここで問題となるのは、騒音対策であるが、盛土、高架構造を採用したり、伝播経路に障害物（遮音壁）を置くなどの方法が考えられている。

鷺羽山においては、昭和四十六年から弾性波探査、乗直ボーリング、水平・斜ボーリング等により地質調査を進めてきたが、これらの解析検討の結果、直接地質を確かめる必要が生じたため同地区に縦二m、横二mの調査坑を掘削して坑内で岩盤試験を行なってきた。

この鷺羽山の一部は、下津井瀬戸大橋のアンカレイジの位置として予定されている。

しかし、鷺羽山は瀬戸内海国立公園の第二種特別地域に指定されているため、環境庁の自然環境保全審議会からのクレームがあり、現在も検討中であるという。



盛土部における施工（案）

番ノ川高架橋（四国側）は、南備讃瀬戸大橋南側アンカレイジより一部海上部を通り番ノ川の埋立地を経て聖通寺山に至る延長約三、八kmの橋梁の基盤である風化花崗岩が最も深い三層の分布する地域であり、この地点でクイの載荷試験を行った。

南北備讃瀬戸掘削試験工事は、大型グラブ船を使用した掘削とSEPに搭載した穿孔機による、水中穿孔、装薬、発破作業およびそれらに伴う影響調査などであった。

坂出工事事務所の方の話によると、掘削実験は7A（アンカレイジ）が海面下五〇m、4A（アンカレイジ）一〇mと条件の異なる場所であったので苦勞したということである。

もう一つこの坂出側の架橋近くには、アジア共石の石油タンクがあるため、工事による発破の影響も危惧されたが、試験の結果では心配ないようである。

この発破では、オーバーバダムという方法が採られた。これは坂出工事事務所工事長さんのスウェーデン調査の結果、もたらされたものであり、堆積層を除去せずに岩盤の発破を行なう方法である。この方法によると振動を防ぐと同時に工期の短縮ができるというきわめて効果的なものである。

さらに坂出工事事務所では、職員自らが潜水し岩盤の調査を行なっており、技術系職員のほとんどが潜水士の資格を取っていることには驚

かされた。綱一本で頼りに行う潜水は、きわめて危険であり恐怖がともなうものである。それにもかかわらず、職員の熱心な態度が、この架橋にまつわる様々な労苦も労苦と感ぜず一種すがすがしくさえ思われる。

ただ陸上部におけるIC（インターチェンジ）附近の住民の反対があり、立入測量が進展していないというところで、いつ住民を納得させられるのか気がかりではある。



職員潜水風景

神戸～鳴戸ルート

神戸～鳴戸ルートは、神戸市垂水区で一般国道二号バイパスから分岐し、明石海峡（四km）

を渡って淡路島を縦断し、鳴門海峡（一・三km）を渡り、鳴門市で国道一一号バイパスに連絡する。

鉄道は、神戸市垂水区から明石海峡を渡り、淡路島から鳴門海峡を渡り鳴門市に至る。

現在、昭和五十一年七月二日に起工式のあった大鳴門橋の下部工その工事が行なわれている。



大鳴門橋完成予想図

る。

大鳴門橋は、本州側淡路島門崎と四国側鳴門大毛島との間にある鳴門海峡にかかる全長一六二・三mの三径間2ヒンジ補剛トラス吊橋である。この鳴門海峡は、渦潮で有名な観光地であり、約一・三kmの幅で中央部最大水深が九〇mもある。本四架橋地点で唯一外洋に面しているため、海峡全域の潮流の速さ、方向は複雑な変化をみせ、中央部での最大流速は春秋の大潮時で一〇ノット以上にもおよび。

大鳴門橋のスパン割は非対象である。これは景観をそこなわず、かつ漁船の通航を妨げないために側塔を設けてアンカレイジを後方へひいたためである。橋脚についても、当初より六m島より移動している。

特徴として、アンカレイジの基礎形式は支持岩盤が浅所にあるので直接基礎とし、主塔および側塔は直径約七mまたは四mのコンクリート柱を海中に立て、頂版で頭部をつないだ多柱基礎を採用した。

これは潮流等の外力に対する抵抗を少なくすることや渦潮への影響などを考慮して試みられるものである。

また大毛島の先端には、海上安全管理室を設けて一日五～六〇〇隻の一般船の航行安全のために、作業船の運行を管理する計画もある。

鳴門工事事務所の所長さんの話によれば、

潮流の中での足場を完璧につくることがきわめて重要であるということ、鳴門は観光地でもあるため観光客の足を止めずに施工しなければならない、いわば衆人監視の中で作業現場の外観にも注意しなければならないことに苦勞させられるということであった。

最後に

以上、本四架橋の現況を概略的にみてきた。この架橋計画により開発された数々の新技術は、今後建設の各分野において活用されていくであろう。

しかしながら、技術的問題のみならずここに集約された数々の問題は、一つの観点からだけでは解決不能な複雑にからみあう糸のように思える。つまり政治・経済・文化などの諸要素によって、それらの一つを解決してもすべては解きほぐすものとはならない。具体的にいえば、世界的石油危機その他に伴う国土建設の施策、架橋による経済的効果、地元住民の利益、不利益、そして補償問題、環境問題などがそうである。

足場架設

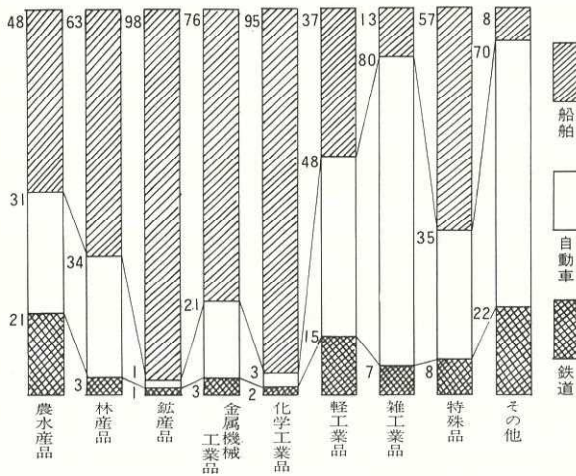
松山市内のタクシーの運転手さんは「橋ができるまで随分便利になる。一〇年以上先の完成になると観光は宇和島まで素通りになると観光はではありません。」と語っていた。ここに四国の人たちの複雑な心境の一端が表われている。また本州と四国とは、本四架橋に対する受け取り方

に差があるだろうことも想像にかたくない。しかしながら、どのような開発もこれらの不安を伴いながら完成し利用されてきた。現場の人たちは諸問題に制約されながらも、それぞれの技術的特殊性に対する研究を行うとともに、この国家的な大事業に関かわることの重要性を認識しつつ本四架橋の完成を目標に日々努力を重ねている。

この本四架橋により、四国四県四〇〇万人のたち、そして離島の人たちがどれだけ恩恵を受けられるかは筆舌に尽くしがたい。そこに住むものだけが分かる永年の夢が早急に実現されるよう願ってやまない。

(昭和五十二年一月末取材)

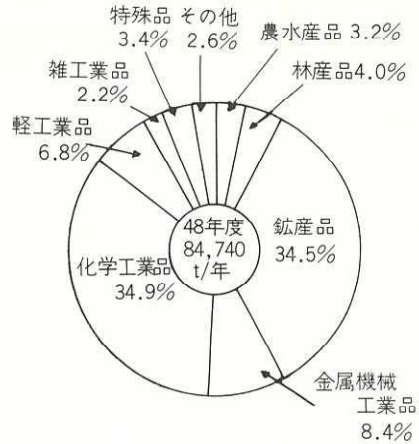




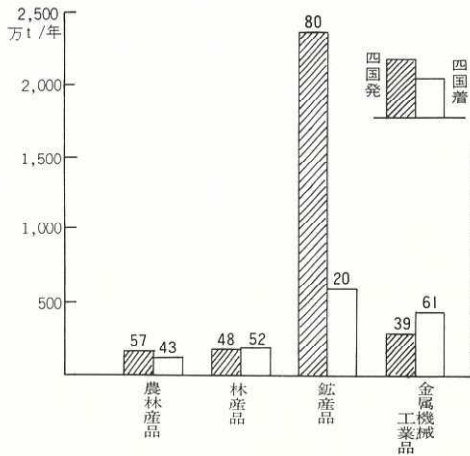
品目別輸送機別分担率(48年度)

本州四国間輸送量(48年度)

旅客貨物別	旅客		貨物	
	輸送量 (人/日)	%	輸送量 (t/日)	%
鉄道 (宇高連絡船)	22,530	29.0	9,110	3.9
自動車 (フェリー)	48,700	62.7	32,060	13.8
船舶			190,990	82.3
航空	6,480	8.3	—	—
計	77,710	100.0	232,160	100.0



本州四国間輸送量の品目別構成比



品目別四国発着量(48年度)

資料：「旅客地域流動調査」「貨物地域流動調査」
運輸省大臣官房情報管理部

世界・日本における最大支間橋と本四架橋の比較

種類	世界			日本		本四架橋(計画)	
	橋名	国	最大支間長 (m)	橋名	最大支間長 (m)	橋名	最大支間長 (m)
鋼橋	Humber	イギリス	1,410	関門橋	712	明石海峡	1,780
	New River	USA	518	神戸大橋	217	大石島	300
	Quebec	カナダ	549	港大橋(大阪)	510	大岩黒島	504
	Astoria	USA	376	大島大橋	325	岩黒島(代替案)	410
	Metropolis	USA	220	近鉄澁川	164		
	St. Nazaire	フランス	404	末広大橋	250		
Rio Niteroi	ブラジル	300	第二摩耶大橋	210			
コンクリート橋	Gladesville	オーストラリア	305	外津橋	170	生口島	250
	Wadi Kuff	リビア	287	浜名大橋	240		
	Volga	日本連	136	安家川鉄道橋	45		

出典：土木学会誌Vol. 62, No.1, P 20

土木技術者のための
『工事測量』

土木施工管理技術研究会

本書では、現場で直接当面する実務的な測量、特に従来の測量学と土木施工法の接点について、いずれの本でもあまりふれていない丁張り、遣り方、トンボのかけ方、土方カーブなど実務的な事項に重点をおいてある。測量学を正式に学んだことのない現場労務者にも、初めて読んで十分理解でき、即座に現場に活用できるよう手順を平易に解説しており、また現場に携帯して、疑問が生じたときは、その場で読みながら実務が行なえ、手引として最適であろう。

るように考えられている。

第二編では、河川、道路、港湾その他の工事別に最も一般的な工事例をあげて、設計図書に基づく工事測量用の必要寸法の計算方法、丁張り、設定の手順、設計図の見方、現場の諸注意事項、発注者側との協議事項、および出来形管理基準などについて述べてある。

第三編では、測量に関連して心得ておくべき事項や、測量法に関する事項、用地などに立入って土地を使用したり、地形を変更する場合に、あらかじめしておくべき手続きなどについて述べてある。

土木技術者のための
『統計的品質管理』

土木施工管理技術研究会

品質管理とは、要するに統計的方法を駆使しつつ工程を安定化することによって、規格を満足する製品を送り出すようにすることで

あつて、考え方によっては統計的方法そのものと言って良いほど、これと密着しているものである。

そのため品質管理導入の初期には、統計的品質管理の名のもとに日本科学技術連盟、日本規格協会などが中心となって統計的方法の研究普及が行われてきたが、その後統計的技法におぼれる傾向を警戒して、ことさらに統計的という言葉を除こうとする傾向が見られるようになった。しかし、本書では品質管理技法のうち統計的な部分の重要性を重んじ、品質管理という目的を失わないという了解のもとに、統計的品質管理の名称にもどして種々の実例とともにまとめられている。

土木技術者のための
『道路工事技術概論』

土木施工管理技術研究会

道路計画の基本的な考え方から、調査計画・施工・維持管理までの

道路全般にわたつての最新の知識を理解できるよう詳しく解説してある。著者はその道の権威二十八名であり、懇切丁寧に解説した道路技術のダイジェスト版となった好著である。

『知的生活の方法』

渡部昇一著
(講談社刊)

昨年のベストセラーの一つが本書であり、サラリーマンの間で秘かに読まれ続けているといわれる。数年前、知識産業とかシンクタンクとかいう言葉が話題となった。具体的にそれらの内容について詳しくは知らないが、言えることはその知識が一定の集団の共同作業としてあるということである。それに対し本書は、一個の人間が知的な生活をするには、どんな方法があるかを著者のこれまでの経験に即して著わしてある。ただ知識イコール知性と考えるアカデ

ミシヤンの姿が残るのはひとまず
おいて、食事、睡眠、住居の設計
まで細部にわたり論じられており
著者の研究心には驚かされる。こ
の方法によると文献の整理いかん
によっては、二〇年で誰もがその
道の権威になれると説く。読者を
その気にさせるから不思議である。

本書は、読み物としてもひじょ
うにおもしろく、著者の言う意味
の知的生活をおくろうとする読者
にとつても示唆的であろう。学生
時代の貧乏生活など自伝的設定も
あり一読に値するものである。

『葦草の家』

萩原葉子著
(新潮社刊)

著者は、以前どこかの雑誌で「父
朔太郎は何故、文学の理解できな
い女と一緒にになったのだろう」と
いう怨みとも情愛ともつかぬ調子
のことを語っていたと記憶する。

本書は自伝的小説であり、朔太

郎が内藤洋之介、祖母が勝、著者
がふたばという構成となっている。

母は家を捨て若い学生の元に去
り、洋之介は闇のような詩の世界
に生き「私」たちを顧みなかった。
祖母と出戻りの姉は「私を」イン
ランの血を継ぐ醜女と虐待した。
そこに目覚めた一人の青年への恋
愛感情も、モダンな女友達に壊さ
れ、ついには優しい言葉をかける
ゆきずりの男に騙された末、墮胎
してしまう。その中で家族・親族
といふ他人の財産を廻る思惑、媚
猜疑心が渦巻く。

本書は悲惨な一人の女性の涙の
物語ではない。著者自身の生きて
きた孤独な魂が見たある真実を表
わす人間像、そしてその中で、「私」
への勘当を執拗に迫る家族に
対し、首肯しなかった父洋之介に
対する著者の想い。ここでは著者
自身が朔太郎に既に感情移入され
ているようである。

眠らずに父を看病する「私」の
耳に白装束を縫う姉の「あら！返
し針をしちゃったわ」という甲高
い笑いとともに家族の話し声が聞
こえる。「あれは別世界なのだ、と

私は思うのだった。洋之介の苦し
みを措いても、明日もまた生き続
ける女達の浮世の明るさだ。私の
ように罪を犯したことの無い明る
い声だった。」

著者は贖罪意識を持っているの
か。誰かを責めているのか。いや
そんなものはここでは不幸な憶測
にすぎない。ただ屈辱に塗れた青
春の中ではつきりと見た真実が虚
無を所有させたようである。

全体的に女流文学者特有のどぎ

つい感覚は感じられるが、それが
返って著者の率直さや朔太郎の感
じを露わにしている作品である。



先日、東北の主要都市の一つで

ある宮城県仙台市を訪ねた。近代
都市の相貌の中にも「杜の都」と
呼ばれるにふさわしく、しつくり
と合った緑が静かにそこにあると
いう印象をもった。それは仙台の
人の人柄が、この風景をそんなふ
うにあらしめているのではないかと
感嘆したのだった。

感嘆とは大袈裟な感じられる
むきもあるかもしれない。が、私
達にとつて既にこのような自然な
感情でさえ、感嘆としか表現せず
にはいられないほど荒廃したのか
もしれないと、真摯に反省するこ

とも必要ではないだろうか。

「自然」と「作為」とは相対立
するものであるという。日本人は
自然を愛すると言われてきた。だ
がどうも私達は、この「自然」と
いう言葉そのものに親しみすぎた
のか、あるいは惑わされたのか。
テーパーに木目を擬した合板を自
然と呼び、プラスチック製の緑に
自然を感じたりもする。西欧では、
たとえ木製のものであっても、そ
れは「作為」の範疇に属し、「自
然」と対立するものとして考えら
れてきたようである。

「土木工事管理技術研修」に参加して

榑佐藤組作業所所長

木佐貫 忍

一昨年五月の研修について、一筆記す様にとの依頼がありましたので、追想しつつ綴つてみます。

受講の意義は、身近な土木一般問題を修得するものである。研修生は、忘れがちな技術問題をセンターで受講するためにと上京した者が多いが、講師の中には講義に際し、あまりにも時間のみを過し、テーマをはずれた話をされたため問題点を聞きのがした人もありました。逆に、理解し得るまで熱心に説明して頂き、時間のたつのが早すぎると思う講師もありましたが、結局は日中の受講の内容を寮で再度整理した人は少なかったようです。中には、毎日を几帳面に整理している人もありましたが、十分理解できたという人は少なく感じました。これは、受講日数、時間等に問題があると思います。

今や日本経済は、低成長から安定成長へと移行する時点にあり、如何なる会社におきましても、社員の人材育成を強化する事に一丸となつています。人材内容を高めるためには、いろいろな面にマッチした創造的視野を深め

るとともに、人格の高揚を図らねばなりません。また内容のある研修を行なうには、講師の方も選択の面で充分調査して頂く事が大事かと思ひます。特に強調したいのは、受講生が、題名を簡単に理解するように、前もって勉強して頂く事であり、質問の時間が少なく余裕のない講師もあり、また持ち時間も余す講師が三分の一はあつたように感じましたが、大切な時間と多くの費用がかかるため期待はずれのないようにして頂きたいと思ひます。

土木技術者は、少数精鋭主義をもって生産性の向上を図ろうとしています。技術講習を有意義にするには、最初申しましたように、身近にある忘れがちな点をテキストに深く記して理解させて頂くことにあると思ひます。

「道路工事技術専門講座」に参加して

熊谷道路榑大阪支店大阪出張所次長

川田 和紀

去る五十一年六月七日から一週間道路協会、全国建設研修センター共催にて専門講座が開

催され、道路会社社員五二名が、現在我が国の舗装部門における権威者の方々の講義を受けた。

受講初日は、日頃、実行予算、地元折衝、工程管理等実務に追いまくられているため現場はどうしているかと気になって落ち着かず終つたが、二日目は各講師の熱意により、普段原価のみを追求し、また画一的な施工に慣れすぎている自分達を舗装要綱の原点に戻し、再確認できる時間を得たことを感謝し、学生時代に戻つた気分を受講できた。講師陣も多才を極め懇切なる指導でありグラフと横文字に悩まされつつも、規律ある授業とパネルディスカッションの適切な回答指導が各質問者を満足させた。

さてこの貴重な一週間の体験を、今後どう現実を生かすかが我々に与えられた課題であり、社内研修等を通じ今後の工事施工に反映させ、道路建設の発展に寄与しなければならぬ。

なお舗装業界全体のレベルアップをはかるためにも現在の官側、民側と別々の講習ではなく官民一体の受講機会の場を作り、相互の理解を深め業界が直面している施工管理の複雑化等を認識出来る場もあればと希望したい。昨今文献に記述されている講師陣の名前を拝見するたびに、この方々に直接指導を受けた感激を思い出し、今後共本講座を充実させ、

舗装界の発展に貢献せられるセンターに感謝し、受講感想といたします。

「ダム管理研修」に参加して

神奈川県土木部河港課技師

山田 邦久

東京地方は久しぶりの雪景色に迎えられ、朝に夕べに富士山を眺めつつの研修は、実に実りの多いものであった。初めてのダム管理

研修とのことであったが、ダム管理の基本的なものから高度なものまで、気象予測、降雨流出予測から具体的な操作方法まで、洪水時の管理から低水管理まで等々、講義全体をふり返って見ると、幅の広さときめのこまやかさに驚いている次第です。とりわけシミュレーターを使っての実技訓練は、講義の総まとめとなったばかりか、私のように口先だけ動かして手を手を動かしていない、直接にダムの現地事務所に行かない人間にとっては、なにせ初めての経験であり、とまどいながらも班員全員の協力でなんとか洪水操作を終えて胸をなでおろした時は、ダムの現地の苦労を痛感

した次第です。

研修を終えて思うことは、ダムの計画、設計、施工、及び今までの管理の資料を熟知して、ダムの能力と限界をよく知った上で管理にあたること、及び常に異常時の体制を整えておくこと、また操作規則等に忠実な管理を行なうこと、ダム管理はこれにつきる様に思います。

とかく、自分の所のダムしか見えなかったものが、講義や、研修生活を通じていろいろ見聞できたし、今後ももっともっと、こういう研修等を通して、ダム管理を開かれたものにして欲しいと思います。研修成果はすぐにも今後のダム管理に生かして行きたいと考えている次第です。

最後になりましたが講師の方々の御多幸と全国建設研修センターの御発展をお祈り申し上げます。

昭和51年度「ダム管理研修」に参加して

建設省四国地方建設局
吉野川ダム統合管理事務所所長

佐久間 襄

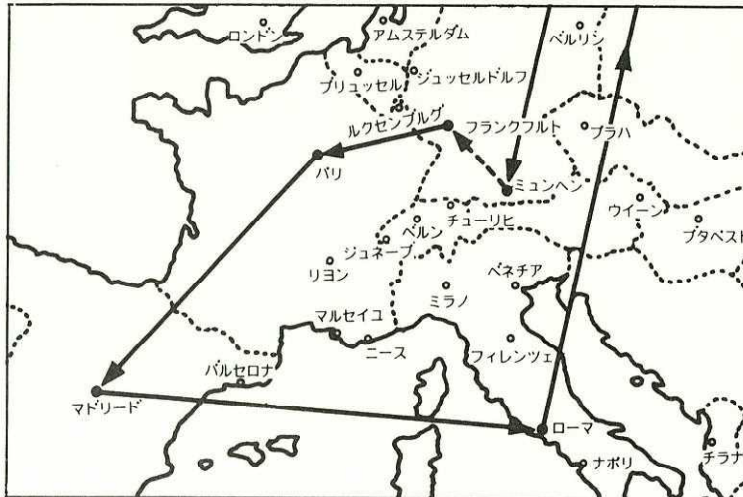
昭和五十二年二月三日から二月十七日迄、全国建設研修センターに於て行なわれた「ダム管理」研修に参加する機会を得た。これは河川局開発課を中心に関係機関による周到な準備のもとに、国および地方公共団体におけるダムの管理にたずさわっている係長から管理所長クラスを対象に、昨今とかく注目的になつているダムの管理に関する諸々の知識を与えるもので、これには関係分野の専門家の講義と共に実技訓練と称して、新たに開発された「ダム操作シミュレーター」の操作実習が組みこまれてるのが特徴である。

私はこの研修に、現在の日本に於けるダム管理のレベルを確認するという目的で参加し種々学ばせていただいたが、一応の目的は達せられたと思う。ダム管理に直接従事する諸兄（三九名）と机をならべ、寝食を共にし、意見を交換し得たことは、ダム管理の責任の重さを新たためて確認させられるとともに、本研修コースの重要性を痛感させられた。研修カリキュラム内容も十分配慮されたものであったが、強いて注文をつければ、ダムの管理という面から整理しなおすと、より効果的なものになると思われるが、これは今回第一回の事でもあり、来年度以降に期待したい。最後に、今般研修の実施に尽力された関係諸団体に感謝の意を表します。

ヨーロッパ視察研修報告



土木施工管理技術研究会



視察経路

当センターの附属機関 土木施工管理技術研究会では、昭和五十一年十一月一日から十一月十五日の一五日間の日程で、「第一回ヨーロッパ地区視察研修」を実施した。以下はその概要報告である。

視察研修の目的

今日の土木技術の革新ならびに建設産業の発展に伴い、我が国の土木技術者にとって、国際的感覚と知識が今後ますます必要とされてくることは言うまでもなく明らかである。

本会では、会員が広く海外の土木技術の動向と建設産業の実態を把握し、国際的視野の拡大と技術のレベルアップを図り、今後の建設産業の発展に寄与されることを目的としてこの視察研修を実施した。

視察研修の内容

ドイツおよびフランスを主とし、その主要都市における土木工事の現況、施工管理の実情、および土木技術者の実態等について、質疑応答・情報交換等を交え視察を行った。

視察研修地

次の四ヶ国六都市を視察した。

- (1) ミュンヘン・フランクフルト（西ドイツ）
- (2) パリ（フランス）
- (3) マドリード（スペイン）
- (4) ローマ・ナポリ（イタリア）

視察研修日程表

日程	月日(曜)	発着時間	発着地 滞在	交通機関	摘要
1	11月1日(月)	22:00	東京発	JAL1403	北極まわりミュンヘンへ
2	11月2日(火)	9:40 13:15 14:35	パリ着 " 着 ミュンヘン着	LH143	(シャルル・ド・ゴール空港) (オルリー空港) 着後 ディッカーホフ社訪問 橋梁工事の工法等についての説明会 (ミュンヘン泊)
3	11月3日(水)		ミュンヘン市内	バス	ヨーゼフスプラッツ地下鉄現場 イザール川 ミュンヘン科学博物館の視察および意見交換 (ミュンヘン泊)
4	11月4日(木)	8:50 18:00	ミュンヘン発 フランクフルト着	バス	アウトバーンを視察 (シュトゥットガルト・ハイデルグ経由) (フランクフルト泊)
5	11月5日(金)		フランクフルト市内	バス	グリースハイム下水処理場現場 マイン川アウトバーン橋工事現場 シンドリンゲン・マイン橋 コンクリートタワー建設 ドイツ・コンクリート協会 (ホルツマン社)訪問・質疑応答 (フランクフルト泊)
6	11月6日(土)	12:55 14:05	フランクフルト発 パリ着	LH112	ホテル到着後 自由行動(パリ泊)
7	11月7日(日)		パリ市内		終日 自由行動 (パリ泊)

8	11月8日(月)		パ リ 市 内	バ ス	セトラ訪問・質疑応答 シャトレー地下鉄工事現場 ボンビドー文化センター建設現場 (パリ泊)
9	11月9日(火)	午 前 16:20 18:05	パ リ 市 郊 外 パ マ ド リ ー 発 着 マ ド リ ー 着	バ ス AF515	(ジュヌヌピリエ地区) 防音壁工事現場 セーヌ川架橋工事現場 ラ・ディファンス ニュータ ウンの視察 (マドリード泊)
10	11月10日(水)		マ ド リ ー 市 内	バ ス	市内道路状況・建築物等視察 (マドリード泊)
11	11月11日(木)	9:40 11:50	マ ド リ ー 発 着 ロ ロ マ 着 ナ ポ リ 着	IB352 バ ス	太陽道路視察 (ナポリ泊)
12	11月12日(金)		ナ ポ リ 発 着 ロ マ 着	バ ス	ナポリ市内・ボンベイ視察 (ローマ泊)
13	11月13日(土)		ロ マ 市 内	バ ス	午前 市内視察 午後 自由行動 (ローマ泊)
14	11月14日(日)	9:05 10:25 12:25	ロ マ 発 着 ロンドン 着 ロンドン 着	AZ282 JAL412	(ロンドン經由北極まわり) 帰国の途へ
15	11月15日(月)	17:55	東 京 着		着後解散
<p>※時間は現地時間 JAL……日本航空 LH ……ルフトハンザドイツ航空 AF ……フランス航空 IB ……イベリア航空 AZ ……アリタリア イタリア航空</p>					

視察研修参加者

(1) 当研究会資料頒布会員の中から、参加希望者を募集し、選考の結果、次の二十四名に決定された。

渡 辺 真 沙 (株)渡辺工務店
 松 田 久 雄 松田建設工業(株)
 柳 沢 雅 幸 日本鋼管工事(株)
 緒 方 晃 緒方建設(株)
 田 丸 弘 日本国有鉄道東京第二工務局羽沢工務区
 中 村 勝 蔵 (谷野村組)
 中 村 進 (株)中村組
 小 倉 俊 治 日本国土開発(株)志波姫作業所
 佐 藤 与市郎 和久建設
 神 原 恭 男 伸和産業(株)
 齊 藤 豊 一 秋田瀝青(株)
 吉 村 正 大祥建設(株)
 中 元 福三郎 (株)中元組
 扇 勝 彦 扇組
 長崎県上県郡峰町三根三番地
 新潟県北魚沼郡小出町大字小出島字向山一七三〇
 福岡市中央区今泉一丁目二一六
 秋田県南秋田郡飯田川町下蛇川字上谷地一四四
 秋田県秋田市手形西谷地二四七
 広島県呉市朝日町四一

- 北村 牛基 長香開発㈱
高知市本町四一―一九
- 中村 徹 君津緑地開発㈱
千葉県富津市湊五七四
- 岡本 哲夫 清水建設㈱広島支店岡山営業所
岡山市櫛津六〇〇―二
- 江上 憲 蔭 国際建設㈱
長崎県大村市竹松本町六七六
- 磯田 禎造 ㈱浅沼組
東大阪市足代三丁目三四
- 嶋崎 守 日本舗道㈱鈴鹿地区工事事務所
三重県鈴鹿市江島町九七〇―六五
- 新村 義雄 五十鈴建設工業㈱
鹿児島市下田町一一九四
- 桑野 進 行 菅エンジニアリング㈱
新宿区喜久井町四―一 印刷会館前
- 井上 忍 大阪府茨木市橋の内一―一五―一七
- 平賀 潤 菅エンジニアリング㈱
横浜市港北区日吉本町二五六〇―七
- (2) 事務局スタッフ
角 田 安 一 (視察団長)
首都高速道路公団神奈川建設局次長
- 寺田 義之 財団法人建設研修センター業務局試験部長
- 蜂谷 静雄 土木施工管理技術研究会事務局次長
- 柳 盛治 土木施工管理技術研究会業務課主任

視察研修記

(I) 出発からミュンヘン到着まで

十一月一日(月)

全国各地から団員諸氏が集合場所である「羽田東急ホテル」へ全員勢揃いした後、結団式を開始したのは羽田の夜景が美しく映える午後七時、我々の手続開始予定時間である午後八時三十分までのおよそ一時間半を自己紹介・歓談等、和やかな雰囲気のうち経過す。

やがてホテル前から専用バスで国際線出発ロビーへ、そして各自知人等多数の方々の見送りを受け、出発予定時間を四十分程経過した一〇時四〇分、我々を乗せた満席のJAL一四〇三便は先ずアンカレッジへ向け離陸する。

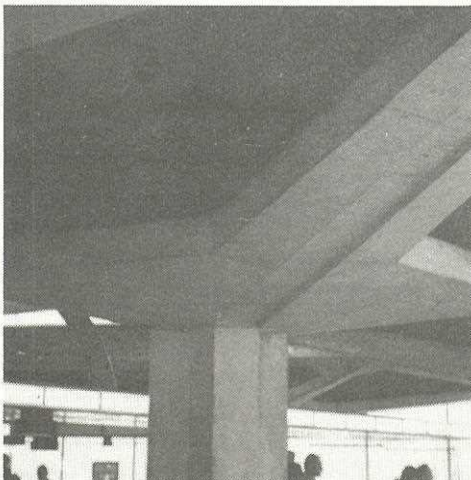
この日出国する日本人は相当多く、普段の日の数倍もあろうと思われる。この異常な混雑ぶりには、我々の搭乗するジャンボ機(臨時便・パリ行)にハワイ行の乗客が乗り込み、一時大騒ぎの場面があったことからもうかがえる。この日からの航空運賃は冬季用が適用され、割引運賃だそうである。それにしても改めて経済大国の中の我々を認識させられる。

十一月二日(火)

出発の興奮からも覚め、我々のジャンボは順

調に夜間飛行を続けおよそ六時間後の朝、霧水に囲まれた「アンカレッジ国際空港」へ着陸した。ここで二時間余りの休息ののち再びハンブルグ経由パリへ向けて出発する。同じ日二回目の朝を「ハンブルグ空港」に給油のため立ち寄った機内で迎える。そしてこの機の最終目的地パリの「シャルル・ド・ゴール空港」へ着陸したのは、我々の日本での勤務を開始する頃の午前九時四〇分であった。ド・ゴール元大統領の功績を称えて建設されたというこの空港はさすがに広く、未来の宇宙都市を思わせるような樹脂加工ガラス張りの屋根、動く歩道などの設備等にも世界のトップクラスの空港であることが一目でうかがえる。

この空港からバスでおよそ二時間、パリ郊外



ド・ゴール空港の待合室の梁組

の南に位置する「オルリー空港」へ向かう。やがて我々の最終目的地「ミュンヘン」へ向かうルフトハンザ機に乗り込む。

予定どおり午後二時三五分「ミュンヘン空港」に着陸。空港には訪問先「ディッカーホフ社」から出迎えに来てくれていた。そこで直ちに彼等の案内で「ディッカーホフ社」に向かう。会議室に通され、挨拶が済んだ後、橋梁に関する説明を受ける。スライド等を使用しての説明はこの会社で開発されつつあるアース・アンカー工法についてである。いきなりの研修にもかかわらず、団員諸氏は熱心にメモを取り或いは質問し、夕方六時頃までのおよそ三時間はまたたく間に過ぎる。



ディッカーホフ社討議風景

(II) ミュンヘン・フランクフルト

十一月三日(水)

午前八時三十分現場視察に出発する。先ず最初は、地下鉄「ヨーゼフスプラッツ」現場で延長六〇〇mの工事である。ここでは——DYCKERHOFF & WIDMANN社、PHILIPP HOLZMANN社、WAYSS & FREYTAG社、KUNZ社、SAWOE社——五社のジョイントにより施工されている。施工方法はオーブン開削方法である。

またこの現場は市内の住宅街でもあり、日本と同様騒音問題が発生している。解決方法としては、騒音発生部分に覆いをかぶせて防ぐということであつた。もちろん地下鉄開通時の騒音についても施工計画の段階で対策を考慮していることはいまでもない。

第二現場も、やはり地下鉄工事現場である。

市の南部にあたる「イサール川」を横断する延長一三〇〇mの工事で工法はシールド工法である。ここでも五社のジョイントにより施工された。——DYCKERHOFF & WIDMANN社、PHILIPP HOLZMANN社、WAYSS & FREYTAG社、GRUN & BILFINGER社、ED. ZUBLIN社——である。工事現場を視察する前に、現場会議室において説明を受け、質疑応答を行った。この中で、労務管理上の諸問題が討議されたが、特にこの現場での労働者の

四〇%が外国人によるという答えに我々は興味を持った。そして外国人専門の紹介所があるという。さらに外国人の方がよく働き、効果的であるとさえいふ。

ここでの視察を終え、我々は昨日訪れた「ディッカーホフ社」へ再び案内される。およそ二時間の昼食の接待を受けたのち今日の予定の最後であるイサール川ほとりの「ドイツ科学博物館」へ向かう。この博物館にはあらゆる分野についての展示物、模型、説明図等があり、ここを端から端まで見ようとすれば何日も必要であるとのこと。我々はこの中で、特に土木技術についての過去から現在に至るまでの変遷を示している分野について視察した。いずれの分野にも専門外の人々が見て理解し易くされている模型などは、ドイツ人の持つ性格があらわれているのだろうかと思つてもみたりする。

十一月四日(木)

ミュンヘンからフランクフルトへ向かう。途中シュトゥットガルトで昼食をとり、ハイデルベルグの古城に寄り休憩しながらのバスツアーである。我々の走ったアウトバーンは、あの「ピットラー」の時代以前から計画があり、「ピットラー」がその計画を引継ぎ建設したといわれる。道路そのものは日本の東名・名神とそれ程変わりはないが(むしろ日本の高速道路の方が技術的にもすぐれているようだが)ただ早い時期にすでに建設され、現在大きな遺産となっている



ハイデンブルグ城からみた町

ということに注目すべきであろう。と同時に見渡す限り農場や牧草地が広がり、森があり、林が続く、ちょうど紅葉の季節でもあったのでとさらに美しく、そのすばらしい風景は高速を思わせぬ落ち着きを与えている。それ程にドイツ人は自然を大切にしているのかも知れない。途中何度か「鹿に注意」の標識があった。



アウトバーン

十一月五日(金)

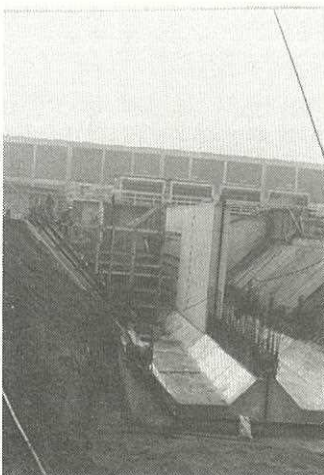
ミュンヘンと違ってフランクフルトはさすがに国際都市らしく高層ビルが目立ちはじめ都会的な感じがする。しかしオペラ座、ゲーテの家など歴史的にも古い有名な建物等も多い。

ここではドイツコンクリート協会の手配により各現場の視察が数分単位でもって組まれていた。最初の現場は、市の郊外にあたる「グリー

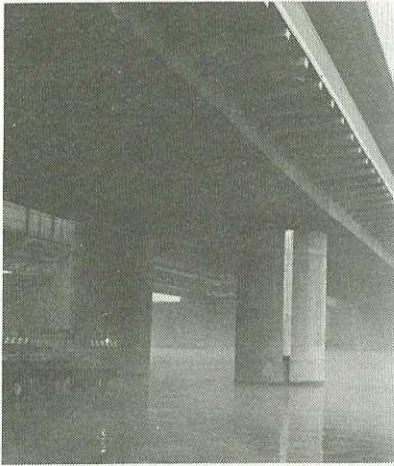
スハイム」の下水処理場建設現場である。到着後ただちに市役所の責任者から説明を受ける。この処理場は8kmはなれたもう一ヶ所の処理場と共にフランクフルト一六地区の処理を受け持つ。完成時においておよそ五二%の処理能力であるためさらに将来九五%までの処理能力にする計画であるという。また完成後は公園等にも活用し「汚れ」というイメージをなくす計画であるという。

つづいて我々は橋梁工事現場へ案内される。あいにくの霧のため対岸が見えにくく又寒さも加わって充分現場を見ることは出来なかった。しかしながら、現場会議室での説明に団員諸氏は熱心にメモをとり、それぞれ質問を積極的に行っていたことはそれなりの収穫があったようである。

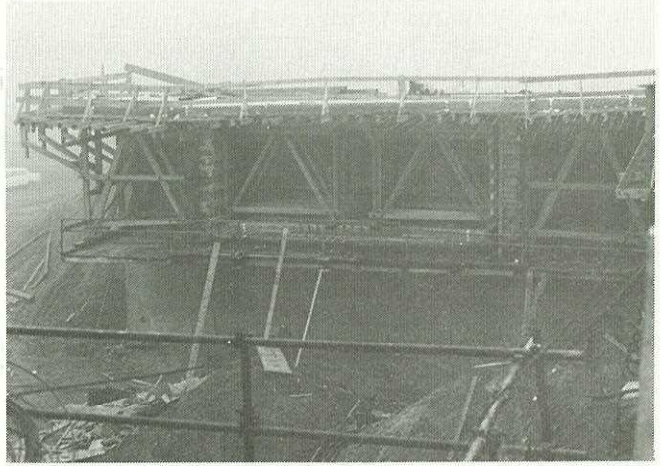
フランクフルトではいずれの現場も市郊外であったが、西ドイツで最後の視察現場となるコ



下水処理場建設現場



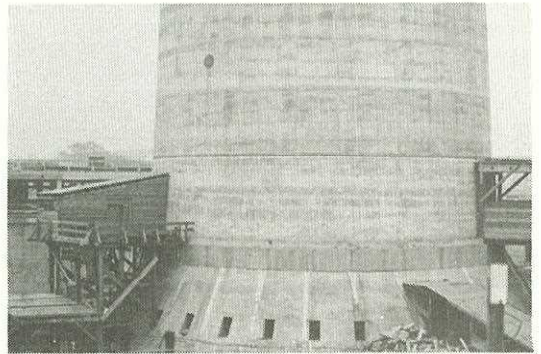
橋梁下部工



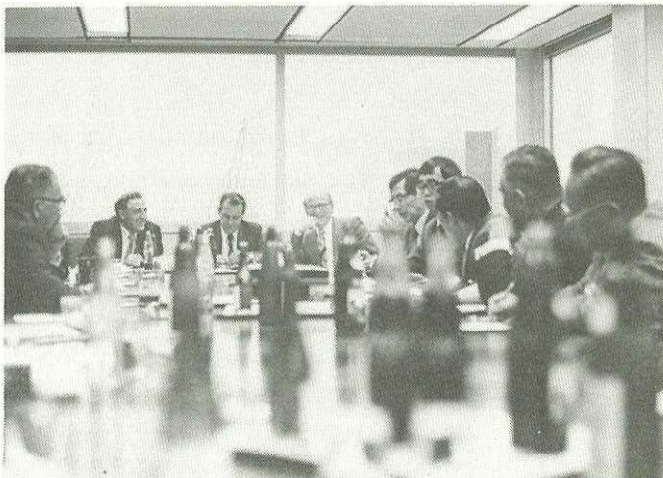
橋梁上部工

ンクリートテレビタワー建設現場も、先に視察した各現場とそれ程遠くない所にあった。コンクリート構造で建設中のこのタワーは東京タワーとほぼ同じ三四〇mの高さがあり、霧のためタワー先端までは見ることが出来なかったが、さすがにコンクリート技術の進んだ国であると肯かされる。タワーの二七〇mの高さまで生コンを吸い上げて打設したという説明を聞いた時、我々は何度も通訳に問い返したものである。おそらくこの技術は世界でも最高のものと言えよう。

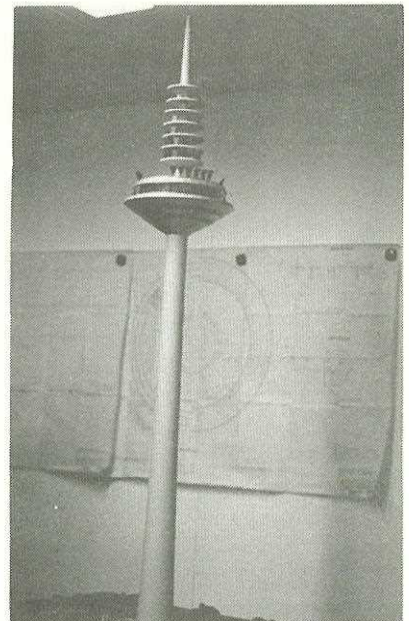
現場視察を終えた我々は午後の予定となっている市内の「ホルツマン社」を訪れる、昼食の接待を受け休憩したのち、会議室においてデ



テレビタワー基礎部分



ホルツマン社討議風景



テレビタワー模型



パリ市内

スカッシュンを行う。この会議には、発注者側、受注者側（ホルツマン社）、そしてコンクリート協会の三機関からの同席を得る。最初に西ドイツにおけるコンクリートの品質管理についての説明を受けたのち、前もって視察団長から提出された質問書に基づき質疑応答を行う。そして最後は、映画による説明でもってフランクフルトの日程は終了する。

(III) パリ

十一月六日（土）～七日（日）

六日午後パリに到着、翌七日は日曜日のため

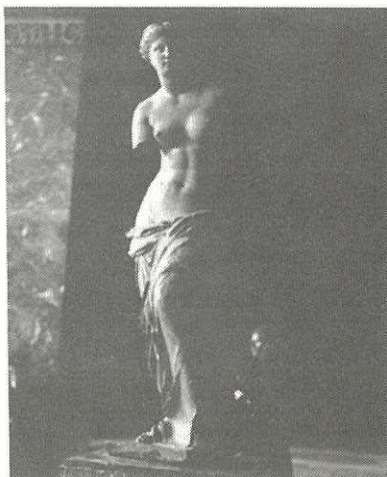


ルーブル宮殿

自由行動とする。そして希望者はパリ市内見学に出掛ける。想像したとおり日本人が多い。道に迷っても困らない位である。我々は幸にも市の中心となるところのホテルに宿泊する。世界中の美術家をはじめ誰もが注目したあの「モナリザ」のいる「ルーブル美術館」とは目と鼻の先である。先ずこの美術館から見学コースはスタートした。花の都といわれたパリは歴史的に古い建物が多いためか余り外見には華々しさは感じられない。むしろ整然として威厳を感じさせるあたりはかつての「ナポレオン」の華々しさが偲ばれてくる。このあと「ノートルダム寺院」、画家の



モンマルトルの丘

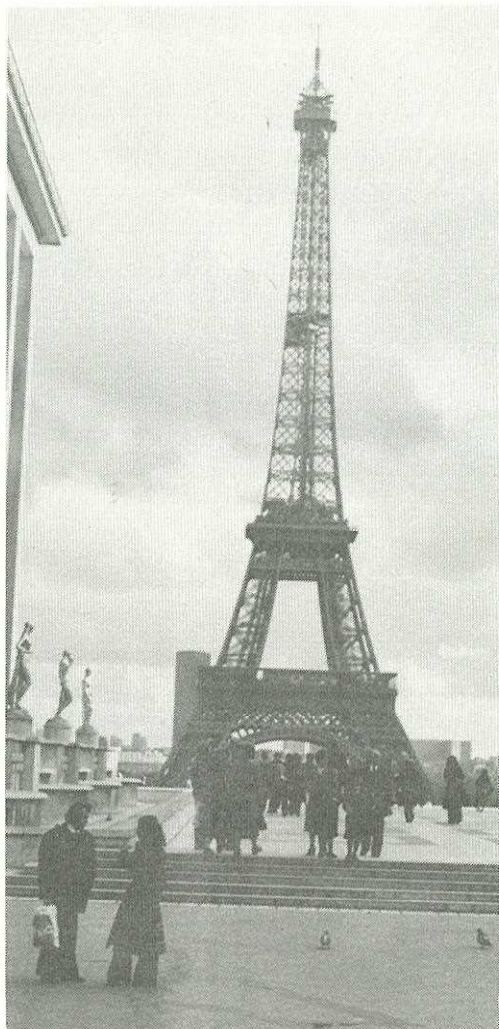


ミロのビーナス

卵が集まる「モンマルトルの丘」、シャンゼリゼ大通りが始まる「コンコルド広場」、「凱旋門」、



モンマルトルの丘からみたパリ市内



エッフェル塔

「エッフェル塔」、パリの学生街「カルチュラタン」などを見学し翌日の公式訪問を待つこととする。

十一月八日(月)

雨模様の中「セトラ」-SETTRA-を訪問する。

-SETTRA- (建設省道路技術研究所)

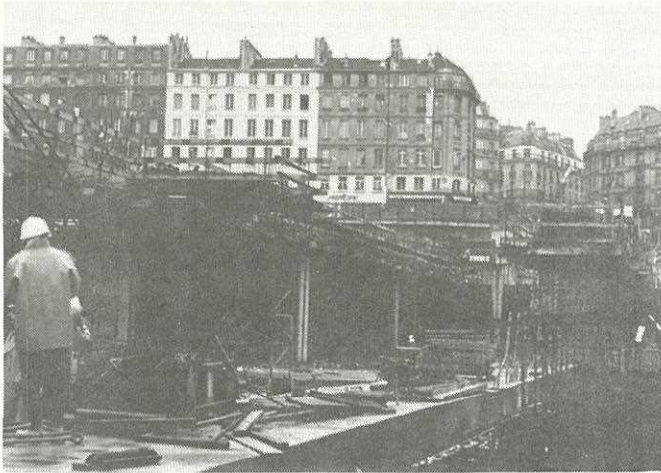
● 実施業務—道路建設の計画・設計、環境、公害問題に関する研究等を行う。

● 職 員—全体で約六〇〇名(このうち二〇〇名がエンジニア)

コンピュータ(I・B・M)を使用し計画・設計を行う。この特徴はただ単なる技術研究だけでなくある程度の行政権を持った機関でも



セトラ会議風景



シャトレー地下鉄工事現場

ある。
 所長の挨拶の後、公害問題についての現状説明があり、この中で大気汚染に関する問題は現在研究中であるとのこと。特に騒音対策についてかなり進んでいる旨の話を聞く。パリでも車のラッシュはやはり相当なものである。ヨーロッパでは大体ラッシュ時が四回あるようである。それは彼等の生活が日本と違って昼食時は家に帰るといふ習慣からであろう。このあと、やはり

ドイツコンクリート協会宛提出したように、SEJRAに対し質問書を提出しておいたので、そのことに関しデイスカッションを行い午前のプログラムを終了する。

午後、市の中心部「シャトレー」(我々のホテルの近く)にある地下鉄の工事現場を視察する。ここはもとパリの中央市場があつた所だそうである。今その中央市場は郊外オルリー空港の近くへ引越してしまつている。工事は三年前に着工され、地下二五m、五層からなる地下鉄、道路、国鉄が集中する総合ステーションとなる。

このほかショッピングセンター、広場、駐車場なども入ることである。やはり歴史のあるパリもさらに歴史を積み重ねる一端をまざまざと見せつけてくれている。この現場のすぐ近くにド・ゴール空港と同様ポンピドゥー元大統領を称えた「ポンピドゥー文化センター」が建設されているが、我々は地下鉄現場を視察した後、ここへ案内された。まず驚いた。鉄パイプだらけという外観のビルで、およそ「文化センター」という常識的なイメージを打ち破られた建物は、落ちついた歴史ある町に住むパリっ子達にどのような感じを与えるだろうか。この奇抜なアイデアこそ、現代そしてこれからのパリを表わしているようである。延面積約一〇三、〇〇〇㎡のこのビルは「つり方式」で館内には柱がない。芸術・文化の総合センターとして広く市民に開放するという。建設費用は約六〇〇億円、ユニ

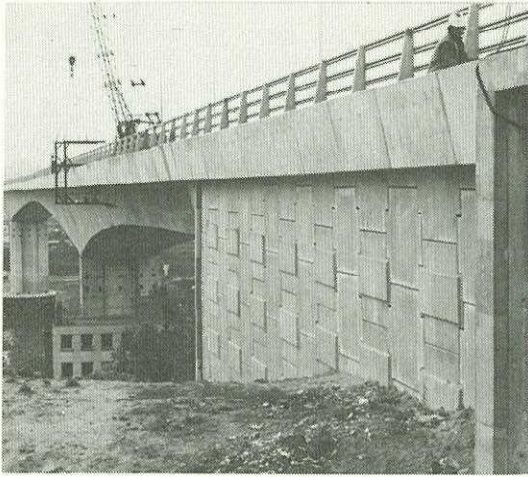
ークなことに設計はイタリア人、イギリス人の作品が入選したという。

十一月九日(火)

午前中の視察でパリの日程を終了することとなる。先ず最初にパリ郊外にあるジュンヌピリエの防音壁工事現場へ向かう。この箇所は自動車専用道路——パリ郊外環状八六号線——であるが、片方が住宅街であるため高さ約六mの鉄

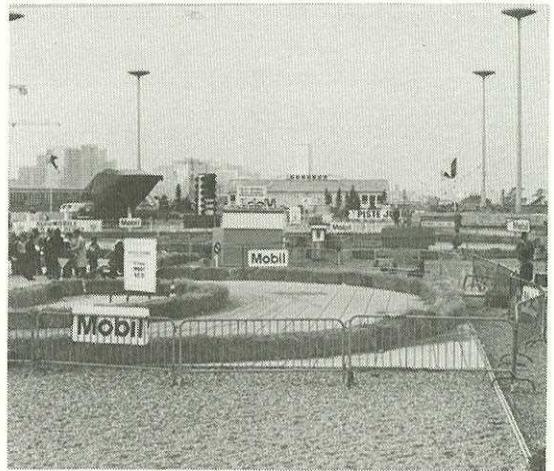


防音壁



橋梁工事現場

筋コンクリート防音壁が施工されている。フランスらしく非常にきれいに色が塗られドライバ―に對し疲れさせないように、また汚れた時清掃し易くするという具合に仲々配慮されている。裏側は住宅街になるので美観を保つため植樹等で好印象を与えている。この現場のほかに、実験ではあるがガラス板(厚一五m)を使用した防音壁も見ることが出来た。この様な考え方を我々は見習うべき一面であると感ずる。続いてセーヌ川に架けられた橋梁現場を視察する。この橋梁の特徴は中央径間が一七二mあり、これはヨーロッパ最長のものだそうである。時間が余り取れないため、一つの現場を充分視察することは出来ないが説明を聞き、現場を視察し



ラ・デファンス地区



マドリッド市内

て次に我々は新都市開発地区「ラ・デファンス」を訪れる。

このニュータウンは総面積一五〇haあり住宅、事務所、商業地区、地下鉄、鉄道、道路等の諸施設が完備している。現在約五〇％が完成されているが、全て出来ると地表面は歩行者だけのものとし、地下は交通機関の専用となる。また居住人口二〇、〇〇〇人、労働人口一〇〇、〇〇〇人となることである。

パリの変わりつつある一面を見た我々は午後、オルリー空港をあとにマドリッドへ向かう。

IV マドリッド・ローマ・ナポリ

十一月十日(水)
パリで公式訪問は全て終了したので、団員諸氏の表情もいくらか緩んだようである。マドリッド・ローマ・ナポリではいずれも一日しか見学のための時間が取れないため、市内の主な箇所の見学に終る。

マドリッド市内にある「ブラド美術館」を先ず案内してもらおう。「ゴヤ」、「グレコ」、「ベラスケス」などの絵画で有名なこの美術館は、パリの「ルーブル」、ロンドンの「ナショナル・ギャラリー」と同様、歴史ある作品から、またその数から言っても世界でも類を見ない美術館と言われている。一〇〇〇年の歴史をもつマドリ



スペイン王宮

ード、そしてそのマドリッドを代表するこの館内の総数およそ三〇〇〇点にわたる展示品は王家が収集したものという。さすがに時の王室の華やかさを偲ばせる。我々はその王室のきらびやかさをさらに目の前にすることが出来た。

スペイン王宮を訪れた我々は、装飾品、家具類、敷物等全てのものにただ茫然とするばかりであった。反面、長い歴史の中で栄枯盛衰を感じないわけにはいかない。

十一月十一日(木)

ヨーロッパの夜明けはおそい。七時半といつてもようやく明るくなる位の感じである。そのような中、我々はホテルを出発した。空路ローマへ向かう。僅か二時間ほどで到着、「レオナルド・ダ・ヴィンチ空港」からナポリへ向かう二〇〇km余りのバスツアーである。イタリア唯一の幹線道路である「太陽道路」を走る。道路は片道二車線往復四車線あり直線部分が多く狭い感じはするけれども、走り易いように思われた。ドイツのアウトバーンと比べると景観などによる影響も多分にあると思われるが、多少見劣りするのではないかと感じられる。しかし、この道路の目的も軍事目的であったとのことではあるが、いずれにしても歴史が古く、当時の計画性にはただただ感心するばかりである。途中ドライブインで休憩し、すばらしい夜景のナポリへ入る。

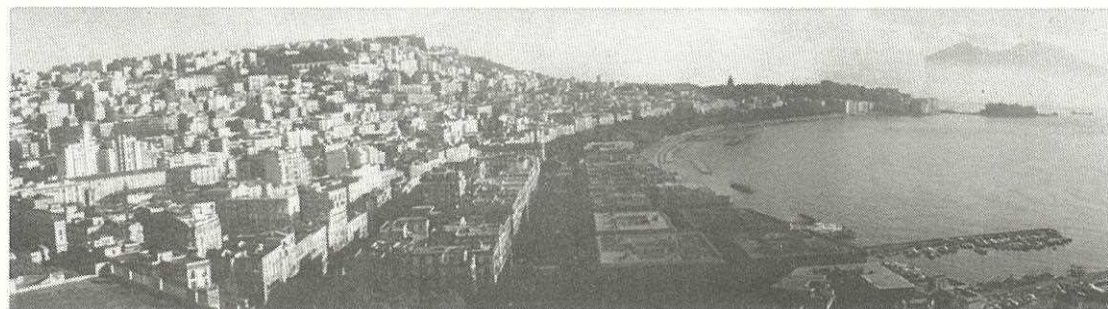
十一月十二日(金)

ナポリ市内の丘に登りそこから見た町並とナポリ湾が大変美しく、世界三大美都市に入ると言われるものなる程とうなずける。しかしこれだけの美しい都市を持ちながら一歩内に入れば無秩序も甚だしい都市でもあるという。我々はおさらにおさら見透かされまいとしたものである。そして、アパートからアパートに掛けられている洗濯物を眺めながらポンペイへ向

かう。

西暦七九年

ヴェスヴィアス火山の噴火により廃墟と化したこの遺跡は余りにも有名である。今なお発掘されているが、その広さは相当なものである。ところどころに見える水道管は、この時代すでに使われていたものであるとのこと、そのうえ我々が歩いた所は歩車道の区別さえ出来ている。これ等を見ていかに進んだ文化であったかが想像できる。この貴重な遺



ナポリ湾全景

産を見て、我々はさらに古代文明を追い求めつ
つ「永遠の都ローマ」へと進む。

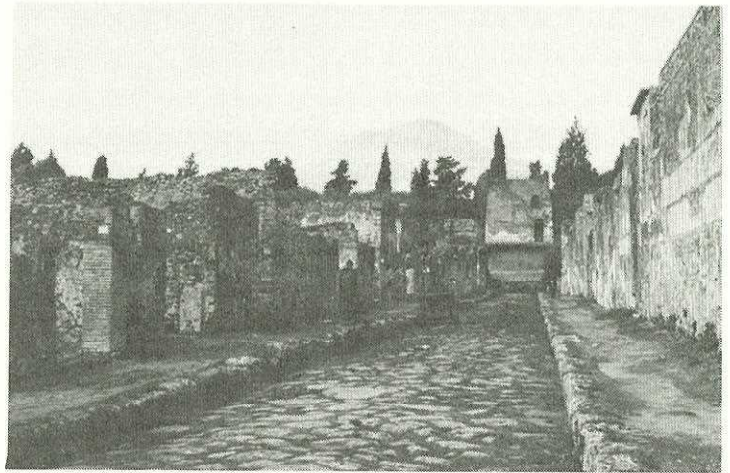


水道の遺跡

十一月十三日(土)

ローマを記すならば莫大な書物となつてしま
うであろうし、我々が触れたローマの一日は、
ほんの一ページ位のものでしかないように思わ
れる。

紀元前七五三年にローマが始まって以来、西
欧キリスト教の中心地となつて歴史が積み重ね
られてきた。世界最小の独立国「バチカン市国」、
その中のローマの誇る偉大な芸術家ミケランジ
エロの手による丸天井を持ち、聖ピエトロの眠
る「サン・ピエトロ寺院」、古代ローマ最大の建
造物と言われ、五〇、〇〇〇人の観客席を擁す



ポ ン ベ イ

る大闘技場「コロッセオ」、同様に二、〇〇〇人
収容の「カラカラ大浴場跡」等これらの大きな
文化遺産に、我々はただ感嘆するばかりである。
これ等の遺産に触れ、何世紀の間、破壊と建
設がくり返されてきたであろうし、ローマの持
つその特異な性格と重要性は、これからも失わ
れてはいけなさと感じつつ、帰国の準備に追わ
れる。

視察研修を終えて

我々は視察各国において自然、歴史、文化、
施工技術、技術開発、環境、公害問題等さまざ
まな点について直接肌で触れることが出来た。
風土、気候等自然条件或いは習慣の異なる日本
においては、各国の施工技術、技術開発等その
ものをそのまま模倣することは出来ない。が、
その根底に流れる人間の考え方、知恵を我々は
学び取ることが出来る。

今回の視察目的・内容からいって一五日間と
いう日程は必ずしも充分とは言えない。この意
味においては、参加諸氏にとって悔いの残る研
修であつたかも知れない。しかし、その限られ
た時間内で、出来る限りの効果を上げるべく努
力をし、研修の成果を考えた時「誇り」をもつ
て答えられるであろう。「ドイツの技術に触れる
ことが出来た、フランスの文化を見ることが出
来た、或いはローマの歴史を知った」と……。
だが研修は日本に帰ってからにもさらに続いでい
ると我々は肝に銘じなければならぬ。参加諸
氏はおそらくそう感じとて下さったことと思
う。と同時にそう願いたい。

最後に本研修の実施にあたっては、視察団長
角田氏に並々ならぬご苦勞をおかけしたことに
対し深く敬意を表したい。また各国訪問先の方
方の多大なるご厚意ご協力そして団員諸氏の一
致協力がなかつたならば本研修はなり得なかつ
たであろう。

建設投資関係資料

財団法人地域開発研究所

1 日本の都市システム

第三次全国総合開発計画も、数回の検討を経て、最終的な取りまとめを行なう段階を迎えているが、その主要な政策課題の一つは、従来の過度に集中した大都市圏人口および今後が増加が予想される都市化人口三千万人を、いかに円滑に地方都市圏に誘導するか、さらに、そこにおいてどのようなようにして人々に、高い所得水準と豊かな生活環境を提供しうるかということであろう。

周知のように、わが国人口の都

市化傾向は、特に昭和三十五年以降の急激な経済成長に伴う東京、大阪、名古屋を中心とする三大都市圏への産業の集中により、いちじるしい進行をみせた。

この結果、へき地村落の過疎化と大都市の過密化は一層深刻なものとなったが、同時に、都市の間でもその成長に大きな格差を生じることとなった。そして、この都市間成長格差発生のおそれこそ、今後の重要課題である地方都市圏への人口誘導のカギをにぎるもの

といえよう。

この場合重要なことは、密接な依存関係で結ばれて都市は、全体として一つのシステム——都市システムと呼ぶ——を構成しているということであり、同時にこのシステム自体が変動するということである。いずれにせよ、このシステムでの位置づけが行なわれてはじめて個々の都市の正しい理解が可能となるといえよう。

三章にわたる本関係資料は、この都市システムへのいくつつかのアプローチを取りまとめたものである。

都市システム及びその長期的な変動過程の分析には、さまざまなアプローチが可能であるが、都市人口に関して発見されている順位法則（ランク・サイズ・ルール）にもとづく手法が、もつとも手軽なものである。

この都市人口の順位法則とは、人口 P とその順位 R との間に

$$\log P = -a \log R + b$$

という回帰式があらはまるものである。以下の図は、この順位法則を明治以降のわが国都市人口にあてはめ都市システムの移り変わりをみたものであるが、各年次とも相関係数は〇・九以上であり、この法則がわが国都市にきわめてよく適合することを示している。

図1は、明治八年の都市の序列であるが、東京、大阪、京都の、いわゆる「三都」が他にぬきん出て上位を占めている。維新後八年というこの時期は、全体として江

都市の序列(規模と順位)

図3 都市の順位-規模 (昭和15年-1940)

$$\log P = -0.942 \log R + 6.542$$

$$(r = -0.9804)$$

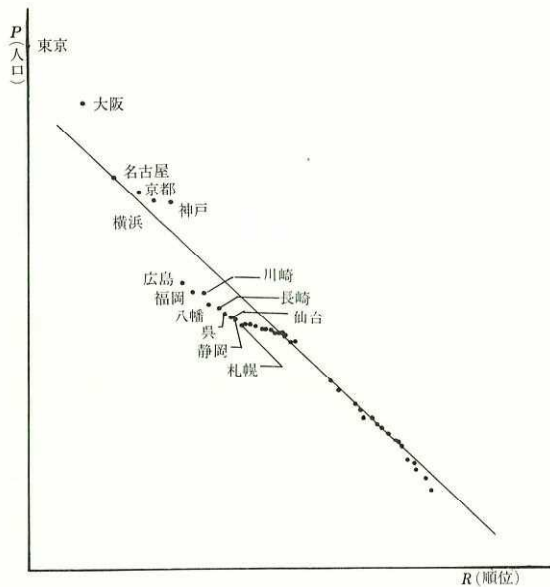


図1 都市の順位-規模 (明治8年-1875)

$$\log P = -0.933 \log R + 5.527$$

$$(r = -0.9918)$$

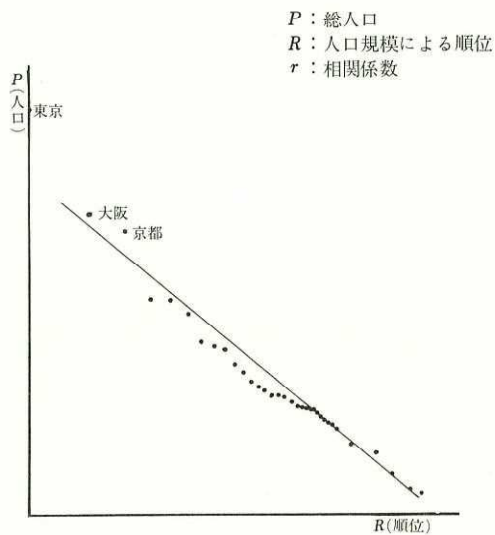


図4 都市の順位-規模 (昭和25年-1950)

$$\log P = -0.809 \log R + 6.423$$

$$(r = -0.9073)$$

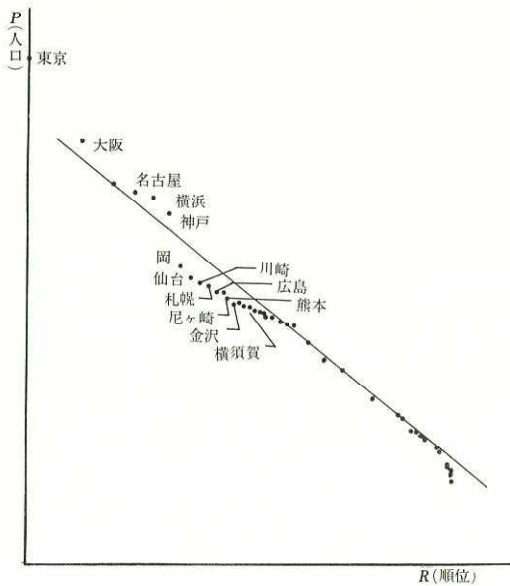


図2 都市の順位-規模 (明治41年-1908)

$$\log P = 0.9416 \log R + 6.1142$$

$$(r = -0.9760)$$

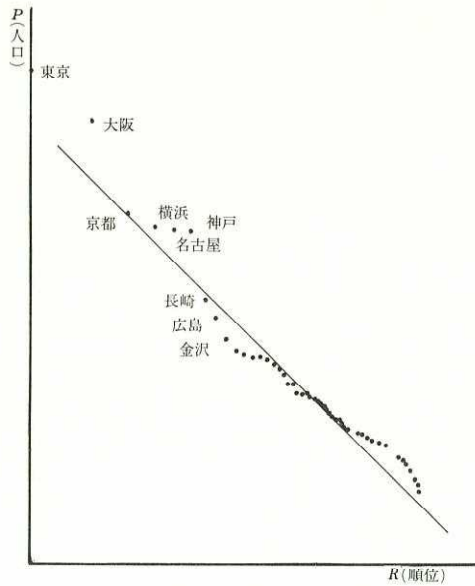
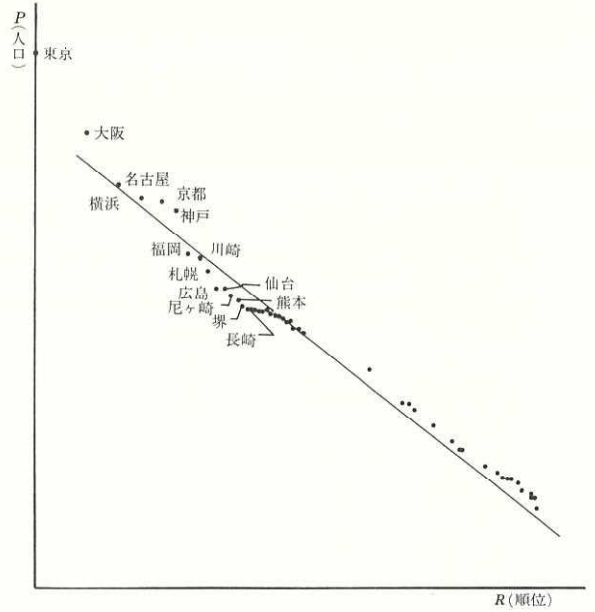


図5 都市の順位-規模 (昭和35年-1960)

$$\log P = -0.7635 \log R + 6.5356$$

$$(r = -0.9890)$$



戸期の都市システムが色濃く残っていたといえよう。

以後、明治政府のかかげた富国強兵策にもとづく繊維工業を中心とした産業と、その製品の販路拡大のための貿易の振興が積極的にはかられた。こうした産業界の動向を反映し、対外的窓口となった横浜、神戸や、桐生、足利等の繊維工業都市が発展した。これに対し、金沢、広島、熊本等の旧城下町の地位は低下した。この結果、**図2**に示すように、明治四十一年

には、「三都」パターンから、横浜、名古屋、神戸を加えた「六大都市パターン」への移行がみられ、戦後、わが国大都市の代名詞であった六大都市は、すでにこの時期に生まれたことを示している。また、京都が「三都」から落ちたことは、わが国都市システムが、工業化を原動力とする新しい段階へと移行したことを物語っている。

この六大都市のパターンは、以後より明確になっていった。**図3**は昭和十五年の序列を示したものの

であるが、六大都市と以下の都市の格差は、きわめて大きい。同時に、この六大都市に続いて、広島、福岡、川崎、八幡、長崎、呉等の軍需を背景に急成長をとげた新興工業都市を中心とする都市が一群を形成している。

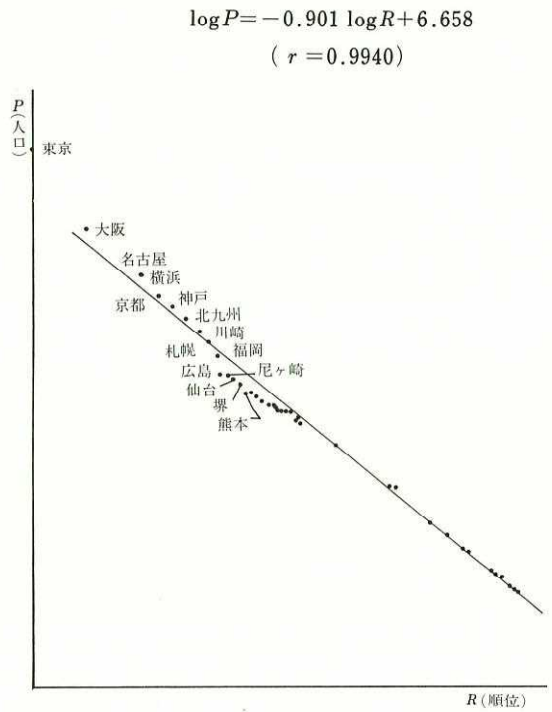
第二次大戦によるわが国の主要都市の被害はきわめて大きなものであったが、**図4**に示すように、昭和二十五年には、ほぼ戦前のパターンを回復している。細かくみると、東京と大阪の格差がひらいたこと、戦災の少なかった京都が第三位に復帰したこと、金沢、熊本等の地方中心城市、基地のまら横須賀が第二グループに顔を出したことなどが新しい動きとなっている。

昭和二十八年の朝鮮動乱を契機にわが国経済は目覚ましい回復をとげたが、同時に、全国的な都市化、工業化、とりわけ大都市への人口・産業の集中が急速に進んだ。昭和二十八年の地方自治法改正により市町村の合併が進んだことも

あり、昭和三十年にはじめて市部人口が五六・三%と郡部人口を上まわった。同時に、三十一年の首都圏整備法の制定に示されるように、三十年代は、大都市圏時代の幕開けでもあった。**図5**は三十五年の都市の序列であるが、第二グループの中でも福岡、川崎、札幌の三市が、上方移行をはじめてい

る。三十年代の急激な経済成長に伴う大量の人口移動の結果、**図6**に示すように、わずか五年後の四十年には、六大都市から一〇大都市パターンへの変化がきわめて明瞭に表われている。東京は別格としても、二位大阪から一〇位福岡に至る各都市の格差は著しく縮小した。同時に、この時期、三大都市圏への人口・産業の集中は一層進行し、四十五年には総人口の四六・五%、工業出荷額の六五・三%を占めるようになった。特に、上位都市の六割がこの三大都市圏に位置していることは、都市システムの把握に、大都市圏・非大都市圏という視点が不可欠となってい

図6 都市の順位-規模 (昭和40年-1965)



ることを示している。

四十年代後半に入ると、大都市圏への集中傾向がやや鈍化すると共に人口のドーナツ化現象が次第にその範囲を拡大し始めている。

同時に、札幌・仙台・広島・福岡等の地方中核都市における人口増加及びその都市圏の拡大が著しい。

2 数字で見る第三次首都圏基本計画

昨年十一月、国土庁でまとめた第三次首都圏基本計画が公表され

た。昭和四十三年の第二次基本計画が、第一次基本計画(三十三年

こうした動向を見る限り、当面、現在の一〇大都市パターンはわが国都市システムの基本であり、今後の開発政策もこの点に関する認識をより一層要請されることになろう。

資料・高橋潤二郎「日本の都市化—その現状と展望(都市形成と都市政策に関する研究 ㈱都市総合研究所 一七五)

策定)を、情勢の変化、特に、強い市街化傾向に適合させる形で改められたのに対し、今回の改正は、さまざまな制約条件を指摘しつつも、安全で快適な地域の形成を打ち出している点が、大きな特色となっている。

したがって、この第三次基本計画で示される数値は、第二次計画に比べて、かなり控え目なものとなっている。(例えば、同じ一〇年間の計画期間において、人口増加は前者の四三八万人に対し、後者は実に五四〇万人が想定され、なおかつそれは現実のものとなった)とはいうものの、依然として人口と産業の増大を抑制することが、計画の第一の課題とされているように、一〇項目にわたる数値の意味するところは小さくない。

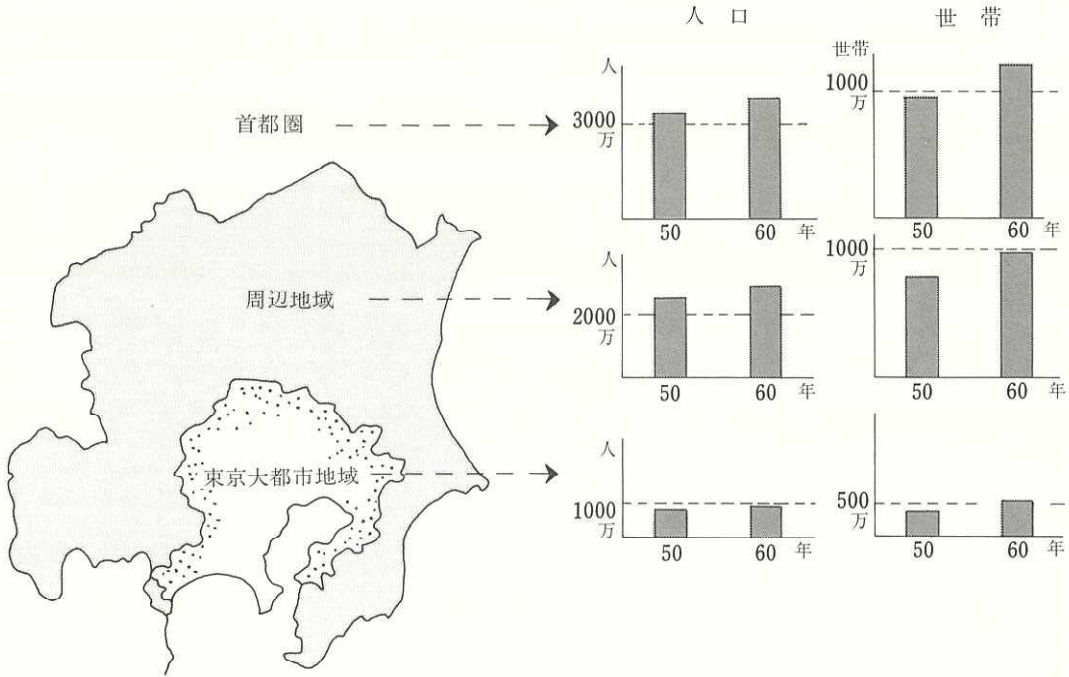
まず、昭和六十年の首都圏の人口は、三、六〇〇万人、五十年に對し現在の名古屋市二つ分の人口を越える四三八万人の増加が想定されている。これは同じ期間の全国人口の増加(一、二八〇万人(第三次全国総合開発計画の「概要」による)の三四%に当り、諸機能の集

積の抑制を計画の課題としつつも首都圏における人口の定着化に伴う自然増加により今後なお人口増が不可避であることが想定されている。

この増加人口のうち、三分の二に当る二九四万人が、首都圏整備法にいう「既成市街地」と「近郊整備地帯」を合わせた東京大都市地域に、残りの三分の一、一四四万人が周辺地域に居住する。こうした結果、首都圏全体の人口密度(一平方キロ当り)は、五十年の九一六人から、六十年には九八〇人へと高まる。ちなみに、この値は、五十年現在の首都圏内県別人口密度の中では、埼玉県(一、二三六人)と千葉県(七九四人)の間に位置する。

このような人口増加の結果、昭和六十年における首都圏の年令階層別人口は、〇〜一四才、一五〜六四才、六五才以上のいずれについても増加を示し、その構成比は、それぞれ、二五%、六七%、八%と五十年の値とほとんど変わらない。しかしながら、階層別の増加率は、〇〜一四才、六五才以上に

首都圏計画の指標



第3次首都圏基本計画より

おいて著しく、特に六五才以上人口が今後一〇年間に三八・一％も増加することは、首都圏人口老化問題の重要性を物語っている。次に就業人口については、第一次産業就業者数の減少、第二次産業就業者数の増大に対し、第二次産業就業者数は現状（五十年）維持を想定しており、この結果、第一次の構成比は五十年の八％から六％へ、第二次も三六％から三三％へと減少し、これに対し第三次は五％から六一％へと増加する。また、第二次産業従業者のうち工場従業者については、昭和四十五年の約三七〇万人に対し、二〇万人減の約三五〇万人と想定されているが、工場敷地については東京大都市圏からの工場移転等をふまえて、四十五年の約三万三千ヘクタールから約四万六千ヘクタールへと約一万三千ヘクタールの増加が見込まれている。さらに全国的、さらには国際的活動の中心としての首都圏の役割、また首都圏自体の人口や諸活動の増加により、業務管理機能従業者が四十七年の約四二〇万人から六十年には約五七〇

万人（うち南関東で約五〇〇万人）と見込まれている。

こうした人口、就業の動向は、一方で核家族化の進展による世帯数の増加となって表われている。昭和六十年における首都圏の平均世帯人員は三・一七人（五十年は三・四三人）に減少、世帯数の増加は、二二〇万世帯に達し、うち約七割に当る一五〇万世帯が東京大都市圏に集中する。

この結果、首都圏の市街地人口（人口集中地区人口）は四十五年の二、〇六〇万人から二、〇九〇万人へと増加し、その比率も六二％から七六％へと高まる。特に東京大都市圏では、四十五年から六十年にかけて六四〇万人もの市街地人口が増えること、周辺地域では同時期に二〇〇万人の市街地人口が二倍になることが想定されており、生活環境施設を含む市街地整備の必要性がますます高まることを示している。このような市街地人口の増加による市街地面積の増大は、首都圏全体で一、五〇〇平方キロ（四十五年～五十年）、うち東京大都市圏で一、一五〇平方キロ、

周辺地域で三五〇平方キロになる。
 以上が、第三次首都圏基本計画の末尾に付表としてまとめられた「首都圏の諸指標」の概略である。
 ところで、こうした目標ないしは見通しとしての数値が意味するところのものは何であろうか。この点を考えるに当って昭和五十年を目標年次とした第二次基本計画を検討してみよう。この第二次計画においても第三次とほぼ同様の指標が示されているが、これらについて想定されている五十年の数値を現実値と比較してみると、人口は三、三一〇万人（現実値三、三六二万人、以下同様）うち東京大都市地域人口は二、五〇〇万人（二、五五六万人）、周辺地域人口は八一〇万人（八〇六万人）といずれも三%のちがひもない。また就業人口は一、六五〇万人（一、五八〇万人）、うち一次産業就業者は一六〇万人（一三〇万人）、二次産業就業者は六六〇万人（五七〇万人）、三次産業就業者は八三〇万人（八七〇万人）となっており、人口ほど近似してはいないものの、第一次就業人口を除いて、

首都圏の諸指標

事 項		単 位	昭和50年(注3)	昭和60年
1. 人 口	首都圏	万人	3,362	3,800
	東京大都市地域 周辺地域	" "	2,556 806	2,850 950
2. 年 令 階 層 別 人 口	0歳～14歳 人口	万人	830	960
	15歳～64歳 "	"	2,320	2,550
	65歳以上 "	"	210	290
	0歳～14歳人口構成比	%	25	25
	15歳～64歳 "	"	69	67
	65歳以上 "	"	6	8
3. 就 業 者 数 (注4)	第一次産業就業者数	万人	1,580	1,720
	第二次 "	"	130	105
	第三次 "	"	570	570
	第一次産業 構成比	%	8	6
	第二次 "	"	36	33
	第三次 "	"	55	61
4. 業 務・管 理 機 能 従 業 者 数		万人	420**	570
5. 工 場 敷 地 面 積		千ha	33*	46
6. 工 業 従 業 者 数		万人	370*	350
7. 普 通 世 帯 数	首都圏	万世帯	980	1,200
	東京大都市地域	"	780	930
	周辺地域	"	200	270
8. 市 街 地 人 口 (人口集中地区人口)	首都圏	万人	2,060*	2,900
	東京大都市地域	"	1,860*	2,500
	周辺地域	"	200*	400
9. 市 街 地 人 口 率 (市街地人口/人口)	首都圏	%	62*	76
	東京大都市地域	"	82*	87
	周辺地域	"	26*	43
10. 市 街 地 面 積 (人口集中地区面積)	首都圏	km ²	2,050*	3,550
	東京大都市地域	"	1,750*	2,900
	周辺地域	"	300*	650

注1) 昭和50年の年令階層別人口及び就業者数は、昭和50年国勢調査の20%抽出集計結果である。

2) 昭和50年の15歳～64歳人口には、年令不詳人口を含む。

3) *は昭和45年、**は昭和47年の値である。

4) 昭和50年の総就業者数には、分類不能を含む。

「首都圏基本計画」(昭和51年11月30日) 国土庁大都市圏整備局

それほど大きなちがいはない。数値の差は、首都圏における人口や諸機能の集積の度合をやや低くみたことによるものであろう。むしろ問題は、見通しが正しかったにもかかわらず、依然として、計画(第二次)当初のさまざまな課題がむしろより深刻化された状態で残されていることであろう。その意味で首都圏計画の実現に当っては、さまざまな立場、レベルでの対処が、より一層必要とならう。

具体的な行動を起こさせるために、未来に対して明確なイメージをもつことが指摘される。計画の諸指標こそは、未来のイメージを具体的に根拠づける重要な材料の一つとして位置づけるべきであろう。したがって、先に示したさまざまな指標について、その意味するところをできる限り明確にイメージすることが、少なくとも首都圏という地域にかかわり合うすべての人間にとって、まず第一の課題ではないだろうか。

建設工事の動向

建設工事受注

四十九年末の石油ショックを直接の契機とする、高度成長経済から減速経済への移行は、建設業において、五十年建設工事受注高の対前年比七・八%の減少という数字となって表われた。特に民間からの受注は前年度の八三・二%と大幅に落ち込み、ほぼ前年並みの官公庁からの受注によって、辛うじて全体の受注レベルを支え

ている状況である。民間部門からの受注では、とりわけ製造業が化学工業を筆頭に全業種にわたって減少し、全体として対前年比三七・八%の著しい減少を示しており、また非製造業も対前年比八・三%の減少とはいえ、電気業を除いていずれの業種からの受注も減っている。これに対し、官公庁部門からの受注は、四十九年度の九九・四%に達しており、わずかの減少に止まっている。(図7)

こうした民間部門からの受注減の傾向は、四十九年度以降はつきり表われており、その全体に対する比率は、四十八年度六一・三%、四十九年度五三・三%、五十年度はついに四七・九%と五割の線を割った。一方、官公庁部門の比率は、四十八年度の三二・〇%から四十九年度三八・五%、五十年年度四一・三%と次第に上昇し、民間部門に迫りつつある。

次に、工事種類別に受注高の動きをみると、まず建築及び土木の別では、前者が四十九年度以降連続して減少しており、特に五十年度は、前年度の八七・九%しか達成していないのに対し、後者は、同年度は前年比わずか一・四%の減少にとどまっている。(図8)

「建築」の中では、特に「工場・倉庫・発電所」の、生産活動に直接かかわる工事の受注減が目立ち、五十年度の対前年比はわずか六七・七%に過ぎない。これに対し、「学校・病院・官公庁庁舎」の工事は、五十年において、全体の受注高が減少したにもかかわらず、一・三%とわずかではあるが増加している。総受注高の増加した四十九年度においてすら、対前年比〇・六%の減少をみた「建築」に対し、官公庁部門のウェイトの大きい「土木」は五十年度においても、わずか一・四%の減少にとどまっている。五十年度の対前年比では、「鉄道」三七・一%、「上水道・下水道」一六・五%とかなりの受注の伸びを示す工事があり、特に後者は安定的な増加傾向をみせている。これに対し、減少が目立つのは、「堰堤・水力発電所」及び「土地造成」工事で、それぞれ前年に比べ二七・四%、一八・一%減っている。とりわけ「土地造成」工事は、「上水道・下水道」工事と対照的な動きを示している。

さて、このようなこれまでの受注動向に対し、五十一年度の状況はどうであろうか。四月から九月まで、特に七月以降の前年同月比でみる限り、わずかではあるが五十年度を上回る傾向にある。しかしながら、二・三%程度の前年同月比のプラス分では、五十年

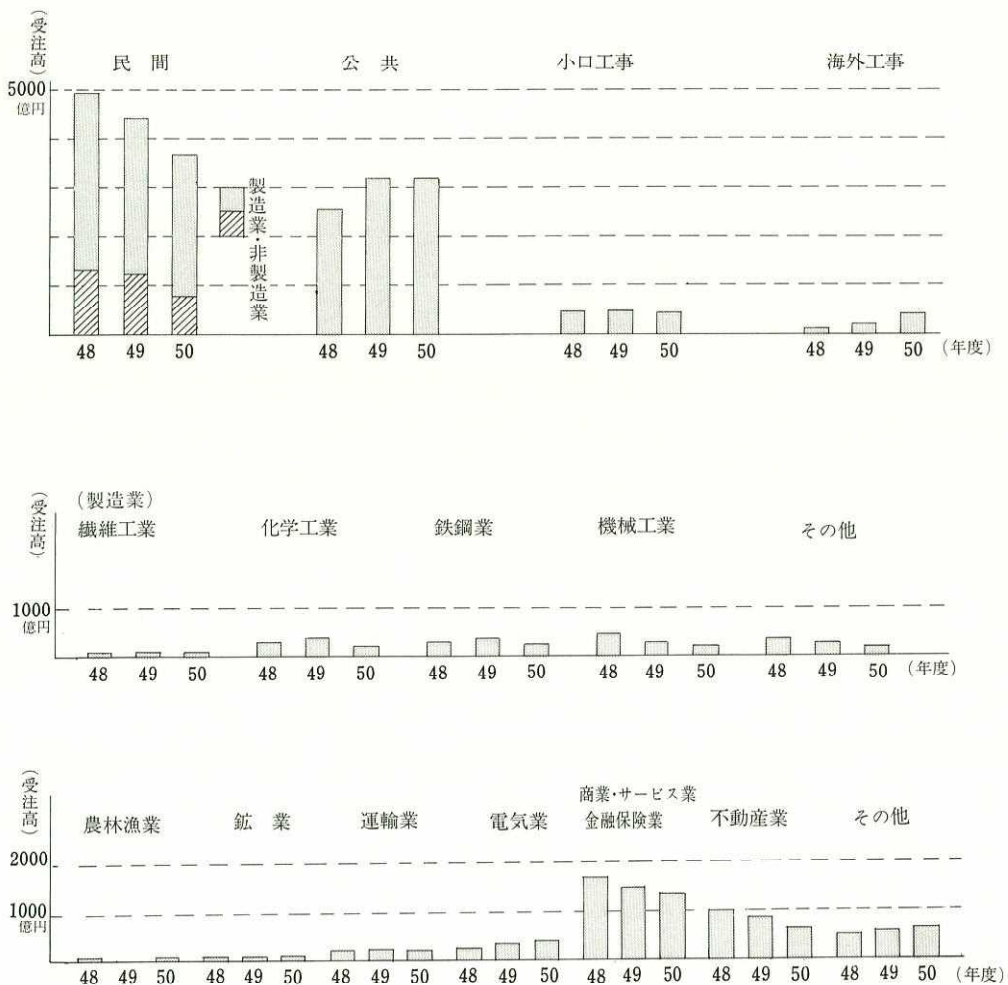
の工事受注高の落ち込みが大きかっただけに、本格的な回復にはほど遠いと言わざるを得ないであろう。(図9)

七月～九月の第Ⅱ四半期について、細かくみると、まず、民間部門の比率がやや回復してきており、八月に四九・六%となっているものの、ほぼ五〇%の水準を保っている。これは民間部門のうちでも、特に非製造業、なかでも「不動産業」からの受注の増加によるところが大きい。

不動産業の九月分のシェアは、九・八%と、四十八年度の一・七%に及ばないものの、四十九年度の八・七%を越えている。なお、非製造業の中心である「商業・サービス業・金融業」は、九月に一七・一%を占めるものの、七月二〇・四%、八月一九・四%とシェアは減少しつつある。これに対し、製造業のシェアは、七月一〇・一%、八月九・一%、九月一〇・一%と、五十年の一〇・一%とほとんど同じ水準に停滞している。

一方、官公庁部門は、七月三

図7 発注者別建設工事受注高



九・四％、八月 四二・四％、九月 三八・七％と依然として四〇％前後を占めている。九月分についてみると、このうち、市区町村の発注するものが九・七％ともつとも多く、次いで公団・事業団が八・四％となっている。

次に、工事種別には、「建築」のシェアが「住宅」の増加により、若干ではあるが五十年度を上回る水準を保っている。七月は、四十八年度を〇・四％越える五八・四％・八月はやや落ちて五四・〇％・九月は五五・〇％である。「建築」の中では依然として「事務所・店舗・興行娯楽場」工事が多く、九月分では一七・七％を占めている。これに次ぐ「住宅」工事は、同月一二・九％であるが、七月の八・五％よりかなりシェアを拡大している。また、「学校・病院・官公庁庁舎」工事は、七月以降ややシェアが減っているものの、一一・六％と「住宅」に次ぐ比率を示している。

一方、四十八年以降、次第に比率が上昇しつつある「土木」は「建築」の伸びにより五十年度に比べ

図8 工事種別別建設工事受注高

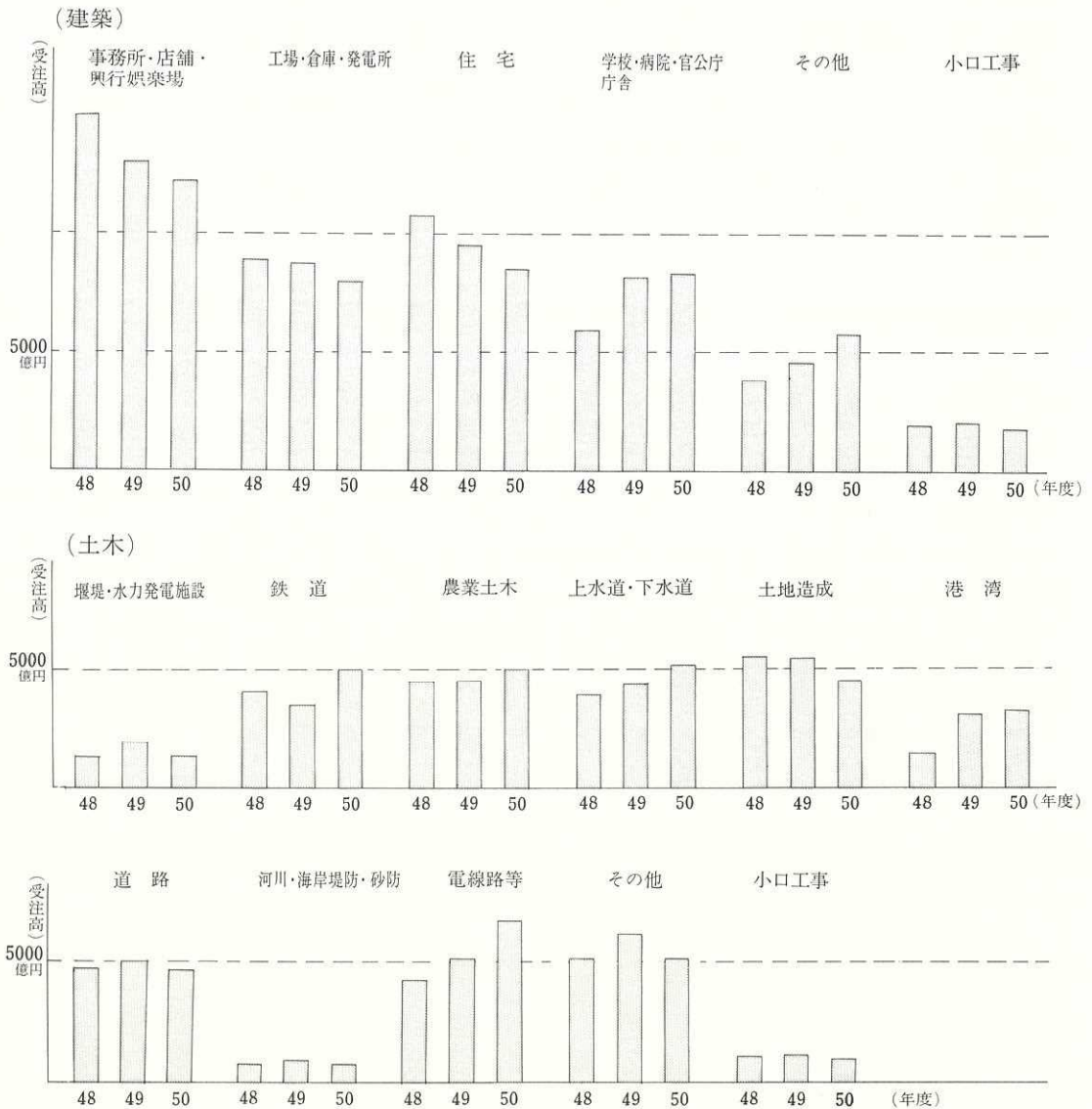
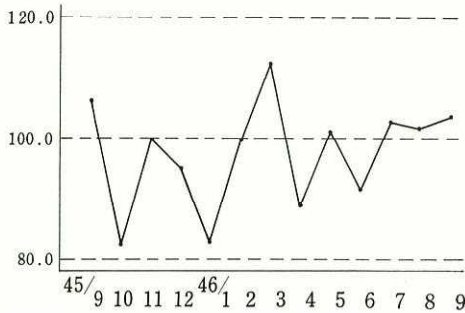


図9 建設工事受注高の動き
(対前年同月比)



そのシェアはやや低くなっているのが、九月分で四五・〇%を占めている。「土木」工事のうちでは九月分で一〇・七%を占める「道路」及び七・五%を占める「上水道・下水道」の伸びが目立つ。これに対し、減少傾向にある「土地造成」は、絶対額で増加しているものの、その比率は九月分で五・三%と、五十年の五・七%を下まわっている。

着工建築物(床面積)

建築動態についての基本統計である建築着工統計は、全国の一〇㎡以上の建築物の工事の届出(建築基準法による)を取りまとめたものであるが、これによると床面積でみる限り、五十一年度の第II四半期(七月～九月)は、減少の傾向にある。七月の床面積二、二五三万㎡に対し、八月は、二、〇一二万㎡、九月は一、八二九万㎡とそれぞれ前月比一〇・七%、九・一%の減少を示している。

床面積を建築主別にみると九月分では、「個人」が五〇・七%、次いで「会社」が二八・一%と、この両者でほぼ八割を占めている。以下、「市区町村」九・〇%、「会社でない団体」七・〇%、「都道府県」二・九%、「国」二・三%となっており、官公庁部門の占める割合はきわめて小さい。

これらのうち、前年同月比では「会社」(二二・四%)、「会社でない団体」(二一・七%)の増加と、「国」(△一九・四%)の減少が、また、前月比では、「国」(一七・

〇%)の増加と、「個人」(△二八・四%)の減少が目立っている。

次に用途別では、「居住専用」が四九・三%とほぼ半数を占め、以下、「公務・文教用」一一・四%、「商業用」一〇・〇%、「鉱工業用」九・五%、「居住産業併用」九・三%……の順となっている。前年同月比では、「公務・文教用」の二六・〇%を筆頭に、「農林水産業用」二四・〇%、「商業用」二二・二%、「居住産業用」一三・〇%等、どの用途も増加を示している。ただ、前月比では、「商業用」一一・九%、「公務・文教用」

「鉱工業用」を除いて、いずれも減少している。特に「居住専用」が一六・〇%、「居住産業併用」が一二・五%と、居住にかかわる用途の減少が目目される。

この着工建築物の床面積を府県別にみると、七月～八月の累計では、東京が四七一万㎡で第一位を占めるが、対全国比は七・七%、第二位は北海道が四三二万㎡(七・一%)、以下、愛知、三五二万㎡(五・八%)、大阪四〇八万㎡(五・一%)、神奈川二九八万㎡

(四・九%)が上位を占めている。この上位五県に次ぐのが、埼玉、千葉、兵庫、福岡、静岡の五県で、いずれも二〇〇万㎡を越えている。いずれにしても、三大都市圏内の府県が上位を占めているが、ただ北海道が三位の愛知をはるかに上まわって第二位に位置しているのが注目される。

工事種類別建設工事受注高

〔合計83社分〕 (単位:百万円)

年 月	総 計	前月比 (%)	前年同月比 (%)	建 築							土 木	
				小 計	事務所・店舗・興行娯楽場	工場・倉庫・発電所	住 宅	学校・病院・官公庁庁舎	その他	小口工事	小 計	掘堤・水力発電施設
1973年度	7,943,262	—	118.7	4,606,904	1,496,936	888,516	1,069,797	589,970	368,607	193,078	3,336,358	131,477
1974年度	8,292,615	—	104.4	4,557,232	1,304,860	868,911	948,929	813,215	445,031	198,286	3,715,383	189,401
1975年度	7,691,011	—	92.7	4,026,435	1,232,023	588,438	841,375	824,001	375,455	165,143	3,664,576	137,522
1976年4月	435,191	39.2	88.9	246,494	76,391	41,102	53,312	45,552	22,100	8,037	188,697	6,750
5	507,792	116.7	100.9	265,484	97,683	42,673	42,271	47,724	26,259	8,874	242,308	14,870
6	546,798	107.7	91.6	299,823	109,813	42,626	44,628	72,008	22,008	8,740	246,975	16,139
7	549,981	100.6	102.7	321,006	98,637	45,852	46,856	87,378	33,958	8,325	228,975	13,416
8	639,106	116.2	101.3	345,537	89,129	49,629	82,296	77,460	36,022	11,001	293,569	△ 319
9	995,884	155.8	103.3	547,337	176,510	81,660	128,682	115,557	31,922	13,006	448,547	20,555

土				木						土木(掘堤・水力発電施設を除く)	未消化工事高(月末)	施工高	大規模工事(1億円以上の工事)
鉄 道	農業土木	土水道下水道	土地造成	港 湾	道 路	河川・海岸堤防・砂防	電線路等	その他	小口工事				
405,467	44,180	385,490	544,747	238,126	469,885	69,684	423,581	514,296	109,425	2,781,300	5,667,797	7,294,000	4,966,479
356,186	44,515	435,410	539,745	312,394	512,244	88,800	506,832	616,121	113,735	3,019,150	5,996,764	8,172,205	5,059,879
488,449	49,171	507,372	442,142	325,086	472,459	72,491	562,755	516,002	91,127	2,964,299	6,497,566	7,390,864	4,632,655
16,804	3,555	15,983	25,963	24,776	20,130	3,018	22,432	22,432	18,039	181,947	6,266,136	555,386	220,938
19,384	4,365	26,710	41,222	16,810	32,679	8,567	23,526	38,229	15,946	492,922	6,237,180	561,599	258,810
13,198	4,233	47,008	23,328	18,886	41,419	5,291	26,946	33,774	16,753	230,836	6,180,928	629,797	322,220
20,143	2,582	38,546	20,880	21,047	39,661	3,799	23,238	26,965	18,698	215,559	6,238,885	586,892	307,648
34,491	3,694	66,469	34,461	28,667	39,821	12,529	24,911	27,670	21,175	293,888	6,142,357	605,477	401,822
45,533	4,623	74,994	52,658	18,980	106,351	11,729	45,302	45,466	22,356	427,992	6,442,926	718,343	627,399

発注者別建設工事受注高

〔合計83社分〕 (単位:百万円)

年 月	民 間											小口工事	駐留軍外国公館	海外	
	計	製 造 業						非 製 造 業							
		小 計	繊維工業	化 学 工業	鉄鋼業	機 械 業	その他	小 計	農林漁業	鉱業	運輸業				電気業
1973年度	4,876,518	1,320,635	69,593	280,862	239,560	412,451	318,169	3,555,883	20,390	27,799	178,398	210,110	1,640,315		
1974年度	4,423,997	1,248,365	57,383	342,872	323,328	252,409	272,373	3,175,632	8,535	32,078	199,430	275,575	1,445,450		
1975年度	3,688,059	776,836	40,442	180,389	209,254	163,176	183,575	2,911,223	26,206	21,304	184,654	319,434	1,256,268		
1976年4月	239,457	53,080	2,427	13,807	9,211	12,506	15,129	186,377	5,942	1,763	13,363	18,911	85,380		
5	267,437	58,499	3,175	12,663	10,147	15,243	17,271	208,938	5,106	5,783	10,972	22,983	92,850		
6	288,612	57,836	1,012	15,663	9,528	18,636	12,997	230,776	3,782	1,009	9,751	18,168	118,333		
7	294,083	55,698	1,005	9,658	10,979	15,575	18,481	238,385	2,193	642	13,354	25,685	112,469		
8	316,680	58,362	1,091	9,573	10,769	22,623	14,306	258,318	1,921	811	19,707	23,439	124,090		
9	500,341	100,993	2,482	22,435	26,190	26,181	23,705	399,348	4,535	1,955	20,555	39,810	171,150		

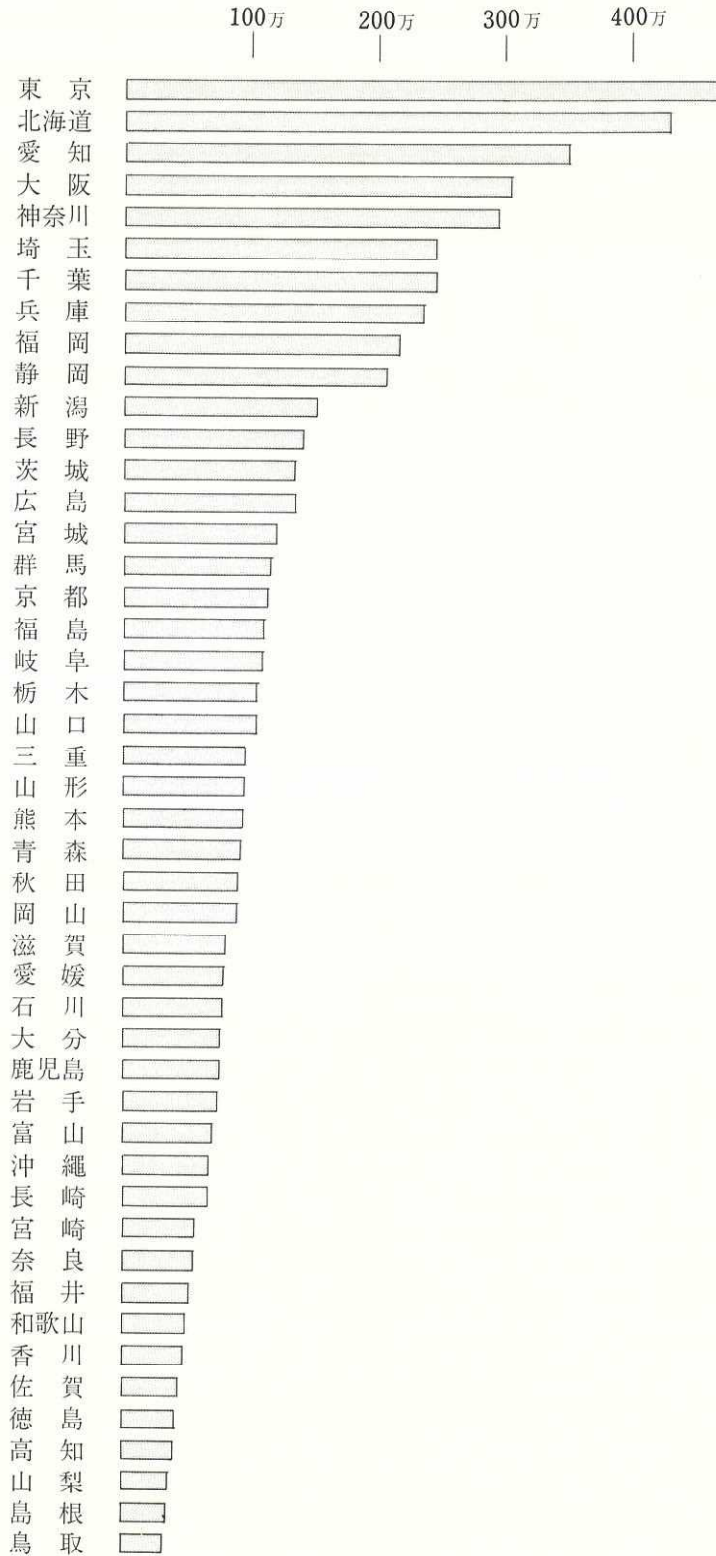
民 間		官 公 庁											
非製造業		計	国 の 機 関				地 方 公 共 団 体 等				小口工事	駐留軍外国公館	海外
不動産業	その他		小 計	国	公団・事業団	政府企業	小 計	都道府県	市区町村	地方公営企業			
1,012,664	466,197	2,534,086	—	—	—	—	—	—	—	—	435,248	3,686	93,724
722,365	492,199	3,196,886	—	—	—	—	—	—	—	—	471,723	2,627	197,382
575,591	527,766	3,176,128	—	—	—	—	—	—	—	—	424,784	6,521	395,519
29,032	31,986	152,685	84,780	20,107	32,341	32,332	67,905	26,274	24,284	7,567	9,780	26,076	16,929
29,798	41,446	196,701	69,835	32,500	11,648	25,687	126,866	46,213	50,405	12,437	17,811	24,820	15,944
36,187	43,546	227,120	83,009	33,831	23,019	26,159	144,111	60,853	57,348	13,687	12,223	25,493	5,295
37,564	46,478	216,644	108,358	34,319	34,389	39,650	108,286	37,751	57,763	5,623	7,149	27,023	27,023
44,909	43,441	271,421	112,263	37,663	34,162	40,438	159,158	47,439	59,044	31,226	21,449	32,176	169
97,369	63,974	385,661	184,884	43,309	83,896	57,679	200,777	62,951	93,010	31,200	13,616	35,362	18,660

着工建築物の動き（床面積）

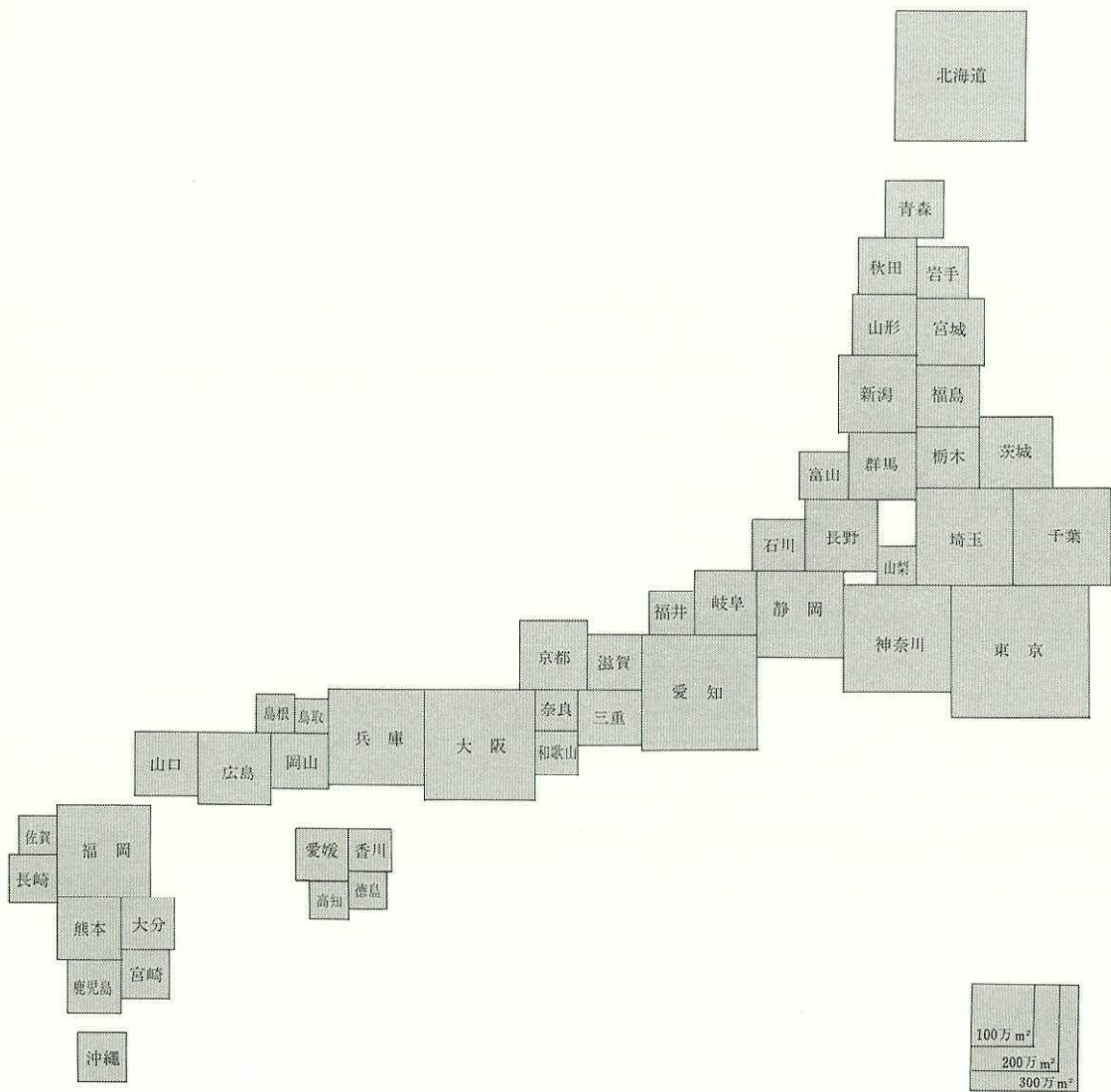
都道府県名	51年				
	7 月	8 月	9 月	計	対全国比
	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(%)
合 計	22,529,616	20,122,360	18,285,045	60,937,021	100.0
北海道	1,881,676	1,394,848	1,050,061	4,326,585	7.1
青森	392,151	306,929	226,129	925,209	1.5
岩手	253,050	214,008	290,448	757,506	1.2
宮城	459,984	445,900	325,327	1,231,211	2.0
秋田	377,912	310,607	234,876	923,395	1.5
山形	342,695	331,864	285,699	960,258	1.6
福島	449,443	368,230	289,916	1,107,589	1.8
茨城	482,257	457,243	438,856	1,378,356	2.3
栃群	437,638	295,755	269,211	1,086,401	1.8
	367,173	432,981	353,008	1,153,162	1.9
埼玉県	969,619	819,728	700,002	2,489,349	4.1
千葉県	1,010,266	758,477	720,208	2,488,951	4.1
東京都	1,540,307	1,685,352	1,487,899	4,713,558	7.7
神奈川県	1,046,677	1,024,832	904,673	2,976,182	4.9
	611,713	458,618	431,442	1,501,773	2.5
富山県	279,640	196,970	212,116	688,726	1.1
石川県	294,998	225,700	276,184	796,882	1.3
福山	204,908	154,156	165,122	524,184	0.9
山梨	154,398	97,482	110,172	362,052	0.6
長野	531,463	433,079	455,096	1,419,638	2.3
岐阜県	349,463	393,950	362,945	1,106,358	1.8
静岡県	728,005	701,139	628,308	2,057,452	3.4
愛知県	1,426,975	1,069,923	1,023,506	3,520,404	5.8
滋賀	374,338	331,397	261,733	967,468	1.6
	308,843	242,306	248,783	799,932	1.3
京都府	441,222	329,536	372,549	1,143,307	1.9
大阪府	1,091,539	962,826	1,025,860	3,080,225	5.1
兵庫県	774,782	862,082	726,866	2,363,730	3.9
奈良	181,709	203,784	178,249	563,742	0.9
和歌山	168,337	161,106	165,487	494,930	0.8
鳥取	126,316	101,679	94,055	322,050	0.5
島根	144,525	111,520	100,413	356,458	0.6
岡山	334,219	307,160	276,784	918,163	1.5
広島	509,784	420,349	431,240	1,361,373	2.2
山	258,195	353,909	453,878	1,065,982	1.8
徳島	163,002	153,321	118,279	434,602	0.7
香川県	172,526	173,940	140,400	486,866	0.8
愛媛	305,107	264,897	227,036	797,040	1.3
高知	133,207	129,627	139,710	402,544	0.7
福岡	758,467	784,884	629,282	2,172,033	3.6
佐賀	156,839	144,950	145,196	446,985	0.7
長崎	219,178	212,964	205,345	637,487	1.1
熊本	341,725	319,060	281,705	942,490	1.6
大宮	298,406	261,414	222,017	781,837	1.3
崎	227,153	173,757	175,680	576,590	1.0
鹿児島	274,010	262,811	232,008	768,829	1.3
沖繩	173,776	275,310	191,288	640,374	1.1

資料：建設統計月報 51年11月号, 12月号, 52年1月号

都道府県順位別着工建築物床面積 (昭和51年7月～9月)



都道府県別着工建築物床面積の模式図 (51年7月～9月)



昭和52年度技術検定関連試験・研修等実施予定表

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日時	試験・研修場所	募集受付期間	案内書の配付先	研修センター担当課
1級土木工事技術者試験	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経験年数を有するもの 2級土木施工管理技士で所定の実務経験年数を有するもの	昭和52年7月3日(日)	札幌、釧路、仙台、名古屋、東京、新潟、広島、高松、大阪、広島、高松、福岡、那覇の各都市	昭和52年3月22日より " 4月5日まで	札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇の各建設協会または建設協会、開業協会、当センター(有料配布)	土木試験課 東京都千代田区平河町 2-6-2 西武平河町ビル4F TEL 03 (230) 1621
2級土木工事技術者試験	学歴により所定の実務経験年数を有するもの	昭和52年7月24日(日)	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ
1級管工事技術者試験第一部(学科)試験	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経験年数を有するもの 2級管工事施工管理技士で所定の実務経験年数を有するもの 職業訓練法による管工事関係の1級技能検定合格者	昭和52年10月2日(日)	札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇の各都市	昭和52年7月5日より " 7月19日まで	上記に同じ	管工事試験課 東京都千代田区平河町 2-6-2 西武平河町ビル4F TEL 03 (230) 1621
2級管工事技術者試験	学歴により所定の実務経験年数を有するもの 職業訓練法による管工事関係の1級または2級の技能検定合格者	昭和52年11月13日(日)	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ
1級管工事技術者試験第二部(実地)試験	昭和52年度・昭和51年度1級管工事技術者試験第一部(学科)試験合格者 技術士法による本試験のうち管工事関係の合格者で学歴により所定の実務経験年数を有するもの	昭和53年1月22日(日)	札幌、東京、名古屋、大阪、福岡の各都市	昭和52年11月21日より " 12月5日まで	当センター担当課に請求のこと	上記に同じ

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日時	試験・研修場所	募集受付期間	案内書の配布先	研修センター担当課
1級造園工事技術者試験 (学科)	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経歴年数を有するもの 2級造園施工管理技士で、所定の実務経歴年数を有するもの 職業訓練法による造園の1級技能検定合格者	昭和52年10月2日(日)	札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、松山、福岡の各都市	昭和52年7月25日より 昭和52年8月8日まで	札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇の各建設弘済会または建設協会、開発協会、当センター (有料配布)	造園試験課 東京都千代田区平河町 2-6-2 西武平河町ビル4F TEL 03 (230) 1621
2級造園工事技術者試験	学歴により所定の実務経歴年数を有するもの 職業訓練法による造園の1級または2級の技能検定合格者	昭和52年10月23日(日)	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ
1級土木工事技術者 特別研修	年令50才以上の2級土木施工管理技士で、実務経歴年数25年以上、うち主任技術者又は主任監督員として実務経歴年数5年以上を有するもの	昭和52年6月13日(月)より " 6月18日(土)まで 昭和52年11月7日(月)より " 11月12日(土)まで	札幌、仙台、新潟、東京、名古屋の各都市 大阪、岡山、広島、高松、福岡、鹿児島、那覇の各都市	昭和52年3月22日より 昭和52年4月5日まで 全国一斉に募集	都道府県土木関係所管課及び関係団体または札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇の各建設弘済会、または建設協会、開発協会、当センター (無料配布)	特別研修第1課 東京都千代田区永田町 1-11-35 全国町村会館5F TEL 03 (581) 0138

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日時	試験・研修場所	募集受付期間	案内書の配布先	研修センター担当課
2級土木施工管理技術 修	学歴により所定の実務経験年数を有するもの	昭和52年5月31日(火)より " 6月3日(金)まで 昭和52年7月12日(火)より " 7月15日(金)まで 昭和52年10月12日(火)より " 10月15日(金)まで 昭和52年11月29日(火)より " 12月2日(金)まで	九州、沖縄、四国、 中国地区の各都市 近畿、中部地区 の各都市 北陸、関東地区 の各都市 東北、北海道地 区の各都市	昭和52年3月22日より " 4月5日まで 昭和52年7月25日より " 8月8日まで	都道府県土木関係所管課 及び関係団体または札幌、 仙台、東京、新潟、名古屋、 大阪、広島、高松、 福岡、那覇の各建設弘済 会、または建設協会、開 発協会、当センター (無料配布)	特別研修第1課 東京都千代田区永田町 1-11-35 全国町村会館5F TEL 03(581) 0138
1級造園工事技術者 特 別 講 習	昭和50年度までの1級土木施工管理技術検定合格者(昭和50年度1級土木工事技術者特別研修による1級土木施工管理技術検定合格者は除く)	昭和52年8月24日(火)より " 8月26日(木)まで 昭和52年11月16日(火)より " 11月18日(木)まで 昭和53年2月1日(火)より " 2月3日(木)まで	北海道、東北、関 東地区の各都市 北陸、中部、近畿 地区の各都市 中国、四国、九州、 沖縄地区の各都市	昭和52年5月16日より " 5月30日まで	上記に同じ	特別研修第2課 東京都千代田区永田町 1-11-35 全国町村会館5F TEL 03(581) 0138
2級造園工事技術者 特 別 講 習	昭和50年度までの2級土木施工管理技術検定合格者	昭和52年9月20日(火)より " 9月22日(木)まで 昭和52年12月7日(火)より " 12月9日(木)まで 昭和53年2月15日(火)より " 2月17日(木)まで	北海道、東北、関 東地区の各都市 北陸、中部、近畿 地区の各都市 中国、四国、九州、 沖縄地区の各都市	上記に同じ	上記に同じ	上記に同じ

昭和52年度 研 修 計 画

(行政研修)

研 修 名	研 修 目 的	研 修 対 象 職 員	定員	期 間	実 施 予 定
			(人)	(日)	
用 地 (初級)	用地事務を担当する職員に対し、用地取得および損失補償等の実務について基礎的知識を修得させる。	地方公共団体およびこれに準ずる機関の用地職員(実務経験2年未満)および新たに用地職員となるもの	60	13	5月および11月
災 害 復 旧 実 務	災害復旧業務を担当する中堅職員に対して、災害復旧の実務に必要な専門知識を修得させ、その指導者を養成する。	地方公共団体等で災害復旧業務にたずさわる中堅幹部職員	60	6	5月および53年2月
建築指導科(監視員)	建築指導行政を担当する職員に対し、建築監視員としての実務知識を修得させる。	建築指導を担当する職員	60	12	5月
土 木 工 事 監 督 者	土木工事(河川、道路等)の施工監督業務を担当する職員に対し、施工管理、監督について必要な知識を修得させる。	工事監督業務を担当する土木系高卒後3年程度の実務経験を有する地方公共団体等職員	60	13	6月
都市計画街路(初級)	都市計画街路業務を担当する職員に対して、街路事業に関する総合的な基礎知識を修得させる。	地方公共団体等の都市計画街路業務にたずさわる実務経験(2年未満)の職員	50	12	6月
建 築 (構造)	建築業務を担当する職員に対して、建築構造に関する必要な知識を修得させる。	国および地方公共団体等の職員で建築構造を担当する建築系高卒後建築に関して2年以上の実務経験を有するもの	60	12	6月
道 路 舗 装	道路工事(舗装)業務を担当する職員に対して、舗装に関する知識を修得させる。	地方公共団体職員で舗装業務にたずさわる3年程度の実務経験を有するもの	60	6	7月
建 築 積 算	建築業務を担当する職員に対して、建築積算に関する専門知識を付与し、職務能率の増進に資する。	地方公共団体等の職員で高等学校の建築部門を卒業後、建築積算に関して、2年以上の実務経験を有するもの	60	5	8月
都 市 計 画 (初級)	都市計画業務を担当する職員に必要な基礎知識を修得させる。	地方公共団体等の職員で、都市計画業務にたずさわる実務経験(2年未満)を有するもの	50	13	9月
建 築 設 備 (機械)	建築設備業務を担当する職員に対し、空調、衛生、給排水について、必要な知識を修得させる。	建築設備の設計施工を担当する建築系高卒後3年程度の実務経験を有する職員	50	12	9月
土 木 工 事 積 算	土木工事積算業務に従事する地方公共団体の職員に対し、土木工事費積算および設計業務委託の積算体系の知識を修得させる。	地方公共団体等において、土木工事積算業務を担当する職員のうち実務経験年数3年未満で30才以下のもの	70 80	5 5	10月および53年3月
道 路 管 理	道路管理業務を担当する職員に対し、道路の管理に必要な総合的知識を修得させる。	道路管理業務を担当する職員	60	13	10月

建 築 (初級)	建築業務を担当する職員に対して建築に関する必要な知識を修得させる。	地方公共団体職員で建築の設計、施工を担当する建築系高卒後2年以上の実務経験を有するもの	40	10	12月
河川総合開発計画	地方建設局及び都道府県関係の河川総合開発計画にたずさわる幹部技術職員に対して計画業務の遂行に必要な専門的知識を付与する。	地方建設局および都道府県関係の土木系幹部技術職員(本庁課長補佐および現場課長クラス以上)で河川総合開発計画に関係しているもの	40	11	12月
ダム管理	ダムの管理	国および地方公共団体等のダム管理所所長および係長以上	40	20	11月
ダム管理主任技術者	ダムの安全管理	河川法に基づく管理主任技術者および管理主任技術者の候補者	40	10	1月および53年3月
紛争アセスメント	公共事業に関する環境対策、住民関与システム、補償対策制度等の専門的知識を習得させる。	国および地方公共団体の中堅幹部	40	13	11月
建築設備(電気)	建築設備業務を担当する職員に対して、電気について必要な知識を修得させる。	地方公共団体の職員で建築設備を担当するもの	40	6	53年2月

(受託研修)

研 修 名	研 修 目 的	研 修 対 象 職 員	定員	期 間	実 施 予 定
			(人)	(日)	
道路工事技術	道路建設工事に従事する主任技術者の養成のための研修を行い、施工技術の向上に寄与せんとするものである。	道路建設工事に従事する主任級の技術職員、大学卒業後道路工事に4年以上の経験者、高校卒業後道路工事に8年以上の経験者	120	20	4月
土木工事管理者技術	土木建設工事に従事する現場の主任技術者級のものに対して、新しい施工管理技術、施工技術の研修を行ない、併せて管理者として必要な知識と教養を高めることを目的とする。	土木建設工事に従事する現場主任技術者級の者で、大学土木系卒業後3年以上、高校土木系卒業後7年以上の実務経験を有するもの	50	20	5月
道路工事技術専門講座	道路建設(舗装)工事に従事する技術者に専門的な高度の知識を高めるため、アスファルトコンクリート、セメントコンクリート舗装に関する専門講座を設け、施工技術の資質向上に寄与せんとするものである。	道路建設工事(舗装)に従事する上級の技術職員で大学卒業後道路工事に5年程度、高校卒業後道路工事に8、9年程度の経験者	60	6	6月
地 質 調 査	地質調査業務に従事する現場の技術職員に対し、地質調査の専門的な知識および技術について研修を行い、職員員の資質向上を図るものである。	地質調査業務に従事する技術職員で、高卒程度の学力を有する実務経験5年以上のもの	50	13	6月
下水道監督管理等資格者	下水道に関する知識を授け、あわせて本講習を修了した者に対し下水道法第22条第1項(同法施行令第15条第6号、同法施行規則第4条第6号)に規定する監督管理を行なう者として、建設大臣が指定した講習会に参加したことを明確にすることを目的とする。	処理施設又はポンプ施設に係る監督管理等の場合については5年以上、排水施設に係る監督管理等の場合については、2年6ヶ月以上、下水道に関する技術上の実務に従事した経験を有すること	50	19	10月

