

国づくりの研修

27
1984

座談会 ● 国際化のなかの建設産業

三谷 浩 / 石橋栄一 / 荃本信一 / 矢野史乃武

我が国建設業の海外活動の現状と課題 黒田正輝

建設コンサルタントの海外活動—技術協力と人材養成— 小栗良知

建設輸出の最大市場 東南アジアを歩く



河川の環境

伊藤 滋 / 海谷基治

宝月欣二

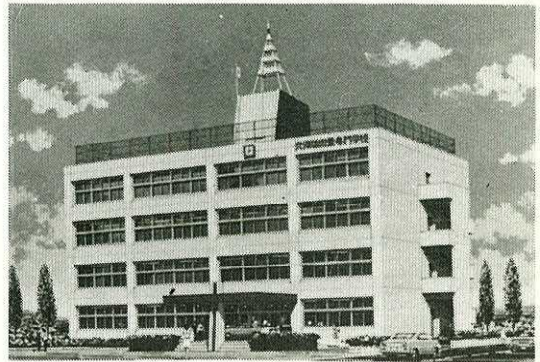
安全な都市づくり

建設大臣
労働大臣 指定校

北海道測量専門学校

本校は、測量並びに土木に関する基礎理論と実際に役立つ専門技術を系統的に教授し、あわせて心身ともに健全にして旺盛な実践力をもった測量、土木技術者の養成を目的とする専門学校です。

昭和47年道内関係各機関の要望によって開校して以来、その独自の教育方針をもって北海道開発第一線の担手となる測量技術者の養成と人間性の育成につとめ、関係方面の期待にこたえて今日にいたっており、将来一層の発展が期待されています。



◎設置学科 工業専門課程

測量科 (1カ年)

測量工学科 (2カ年)

土木工学科 (2カ年)

製図科 (1カ年)

◇募集人員 測量科 200名 測量工学科 80名
土木工学科 80名 製図科 40名

◇応募資格 高等学校卒業 (卒業見込) 以上。

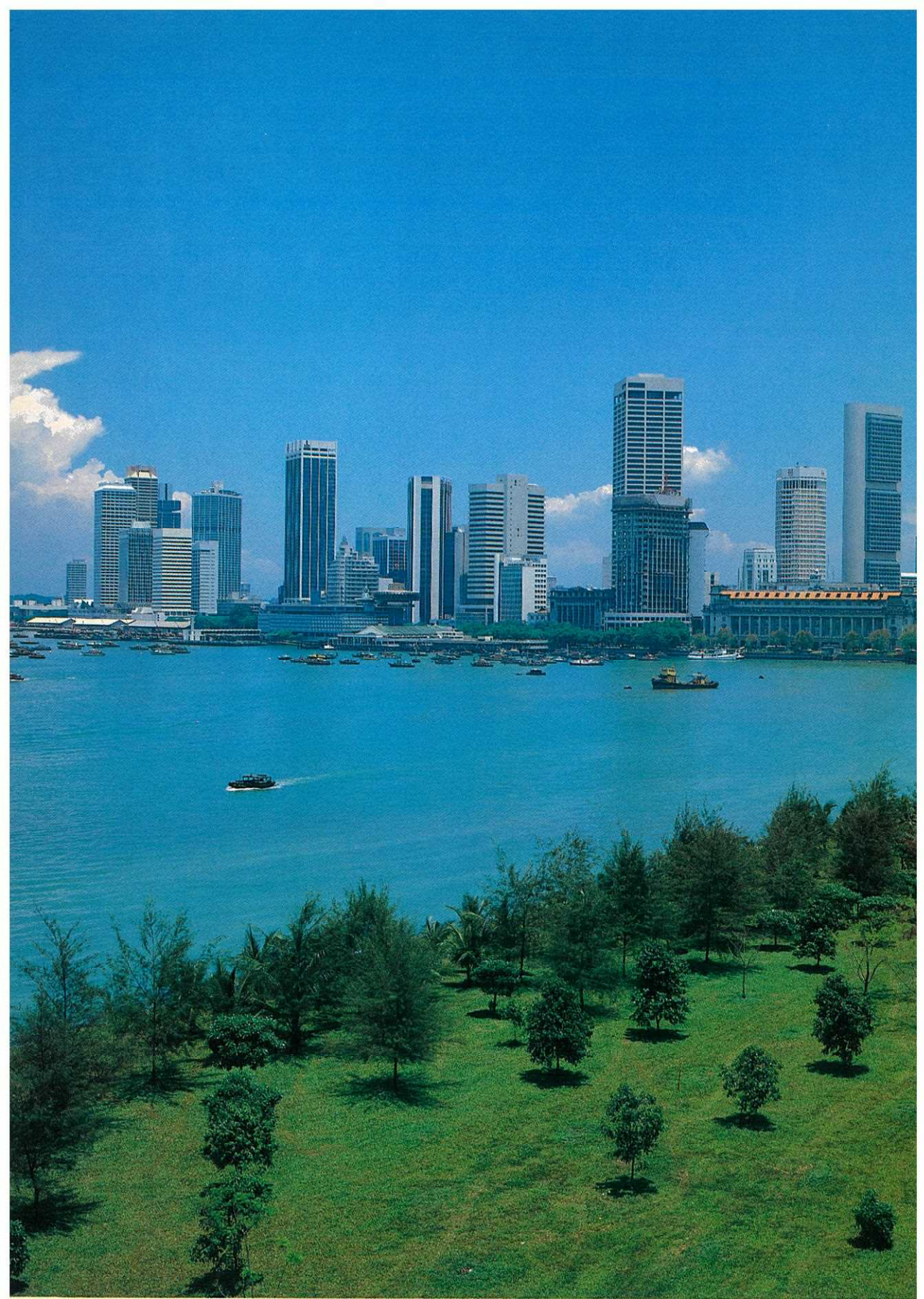
◇試験科目 数学 (I) ・ 作文

◇推せん入学 高等学校長、地方公共団体の長、および測量・土木・建設会社社長の推せん制度あり。
製図科は書類審査のみ。

◎特典

測量科	}	測量士補 (国家試験免除)
測量工学科		実務経験2年で測量士
土木工学科		測量科と同資格取得・土木施工管理技士受験資格
製図科		2級地図製図士 (日本測量協会認定)

(〒069-01) 北海道江別市西野幌552-7 TEL 01138-6-4151(代)



シンガポール港

建設産業

最近の海外建設の動き

受注動向

三谷 きょうは、海外建設の問題を取りあげて話し合いをいたしたいと思います。

その前に、まず読者のみなさんに、海外で建設事業がどのように行われているかを紹介させ

ていただきます。

戦後、海外建設はぼつぼつとやられていたんですが、本格的に活発になったのは、例の石油ショック、昭和四十九年以後になります。いろいろな経過がありましたがあま順調にふえて、昭和五十七年度は九千二百七十三億円、前年度比六%増加しております。

昭和五十五年度で落ち込んでおりますけど、これは、地域別のことをちよつとお話した方がわかっていただけだと思います。昭和五十三年、五十四年度と初めて年間受注が六千億円を越え、

出席者

建設省計画局国際課長

三谷 浩

（株）民間組専務取締役
海外事業本部長

石橋 栄一

（社）国際建設技術協会
研究部長

埜本 信一

（社）海外建設協会総務部長

矢野 史乃武

（4月14日実施）

たいへん喜んでおりましたが、当時はオイルダラーの中近東地域での受注が主体で、昭和五十四年度にいたっては、イラクが全体の受注額の四割を占めました。その後、昭和五十五年イラン・イラク紛争が起きましたので、昭和五十五年度は若干落ちて、今やアジアに活動の主体が移っております。昭和五十七年度の例をみましても、だいたい八〇%がアジアで行われています。

昭和五十八年度の結果ももうじき出てくると思いますけど、一兆円を越すかどうか微妙ですが、ひじょうにふえてきました。ただ、一兆円になったとしても、日本の国内建設投資額が五十兆円ぐらいですから、それからみると二%弱で、他の海外建設の先進国に比べますと、ひじょうに遅れがめだっております。若干古いデータですが海外受注額でアメリカは一九八〇年で約八兆円、フランスでも一兆六千億円、西ドイツが一兆三千億円、韓国では百二十億ドル、約四兆円といわれております。受注ワクの国内との比較でも、先進諸国は一割強なのに、日本は二%ということ、これからもっと力を注がなければならぬ分野だと思えます。

コンサルタントの方も紹介しておきます。昭和五十七年で四百十二億円、これも世界のシェアでみますと三%ぐらいでしかない、技術先進国の日本としてはまだまだお恥ずかしい数字だと思います。

国際化のなかの

わが国の建設産業の海外活動は、開発途上国を中心に次第に活発になっている。国際化の流れのなかにあるとっていいだろう。

本号では、最近の海外建設の動きをとらえながら、これからの輸出産業としての建設産業のゆくえ、さらに海外派遣要員の養成、技術移転と研修生受入れなどの問題について、話し合っていた。

海外建設工事のとらえ方

三谷 では、建設省としては海外の建設工事をどうとらえているか、お話ししておきますと、海外での建設活動というのは、技術を持った人が向こうへ行つて、現地の人と一緒にいるわけである。プロジェクトをつくりあげるわけですから、当然、開発途上国に対して技術移転もされるだろう。

遅れている社会資本を整備するのに役だつというところで、向こうの産業も興し、雇用条件もよくなる。一方、わが国の建設業振興の立場からみると、国際化、活性化を図る。国内の年間受注ワクが横ばい、もしくはマイナスになっている状況から見ると、海外建設をふやしていかなければいけない。こういう両面から、建設省としてもできるだけ応援をしていきたいと考えております。

そこで、海外でのプロジェクトの特徴を紹介いたします。日本では、建設工事というのは、発注者から受注して施設等をつくるのですが、海外建設というのは、ただ施設等をつくるというのではなく、その企画から運営までやってほしいという総合的なもので要求されます。あるいは金融アレンジメント（受注者側で事業資金を用意する）付きの問題、それから、同時に技術移転をしてほしい、研修や実地教育をやってくれというの、ひじょうにふえております。

これに加えて国際競争に勝ち抜いていかなければいかんということも考えると、海外事業を大いにふやさなければいけないという総論はあるものの、これをどうすればいいか、私ども「海外建設基本問題検討会」というものをおとすの三月からつくつていろいろ議論しておりますが、いい解決策が見つからないというのが実情です。

海外進出の現状

三谷 一般論はそんなところですが、読者には各論で議論した方がおもしろいと思いますので、実際の海外建設の進出問題を協会としていろいろみておられる矢野さんに、建設業の海外進出の現状、あるいは問題点、個々のプロジェクトについてのご紹介をお願いします。

矢野 受注動向については、いまお話のあったとおりです。オイルショック以後、順調に伸びてきたと思っております。イラン革命などの思いもかけないカントリーリスク（金融機関などが融資したり、貿易取引に伴い信用供与したりする場合の信用度のこと。対象国の一人当り国民所得、対外債務などの経済的要因のほか、政治的安定性などで、総合的にその国の信用度を決めるのが普通）の発生がありました。建設業の海外事業にとつては、この十年間でいちばん大きな出来事でしょう。

その影響もあつて東南アジアで競争がひじょう



三谷 浩氏

うに激しくなった。先進国のみならず、中進国の建設業者も大幅に進出しており、日本も安閑としておられない状況が続いているわけです。

業界が受注した海外プロジェクトの傾向をみますと、この十年間、特にオイルショックから五年間は、海や空などの運輸に関連した設備やプラントに関連したものがかなりの比重になっておりましたが、最近では各国の重化学工業重点プロジェクトが一巡して、社会インフラ的な要素のもの、総合的な都市開発とか大規模住宅、上下水道や病院の受注がふえております。また、土木分野に対して建築の分野がふえてい

るのも最近の特徴であろうと思います。最近では総合プロジェクト化の傾向もあり、企画設計段階から施工までを含むパッケージ方式や金融アレンジメントについても要請が出てくるというように、ひじょうに多様化しております。技術的に高度なものが求められ、今までの

主流となっていた工事請負の形式に止まらずに、エンジニアリング産業、プラントの基礎設計から、施工、完成後の運用管理などアフターサービスまで一手に引受ける産業的色彩が濃くなりつつあるのが現状ではないかと思っております。

日本業者が百億円以上の、大きいプロジェクトを受注するようになったのは四十八年以後で、だんだんふえ五十六年以後は毎年、年間二十件を超えています。建設各社でも技術、管理両面での経験蓄積で人材もふえてますし、価格面でも競争力がついてきたと感じます。

しかし、一方では世界的な経済不況のために、海外プロジェクトのサイズの大きさも、“Engineering News Record”誌の調べでは、このところ約三十兆円ぐらいの足踏み状態でけっして無限大ではなさそうです。それだけに、各社とも、持っている技術の高度化、日本的な発想でのE C (Engineering Constructor)化を深める

ことである工夫をこらしている現状です。

発展途上国への貢献

三谷 間組という会社側から見ると石橋さんは、長い間、海外問題を扱っておられたんで、率直なご意見をお願いします。

石橋 第二次オイルショックのときに民間ゼネコンでは、国内のパイは小さくなるか、そうでなくても大きくはならないと察知したと思います。そこで、海外志向をもっと強めていかなければならないという営業戦略を組み込んだ結果、五十五年はダウンしておりますが、五十六、七、八年と急こう配で上昇しました。世界各国態勢が五十四、五年から研究され、競争力もついていったんだと思います。技術力の優位性、ファイナンス(運転資金の調達)の優位性を加味して取り組んできました。値段も厳しい値段をつけるようになったので、その点も加味して競争に打ち勝って数字が上がってきたのだと思います。

では、発展途上国にどう貢献しているか、ファイナンスの問題もあります。それに技術的な問題ですが、工期がひじょうに短縮しています。一方で、先日、マレーシアの建設業界の会長が「日本の業者はなんでもかんでもとっていきが、技術移転には全然協力してくれない」ということをいわれました。マレーシアにおいては法的

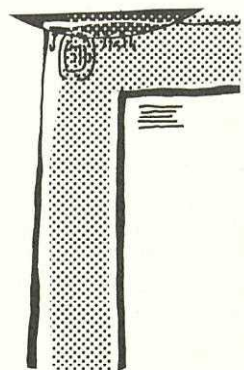


石橋 栄一氏

規制がありまして、シェアを三〇%ずつをローカル業者にやっているとありますが、技術移転をしようと思っても基礎ができていないので、お互いに努力してもなかなか成果が上がらないんです。マレーシアとしては大量の研修生を送り込んでいて、本年度は七名の土木・建築の設計関係の人間を受け入れる態勢を組んでおります。日本のゼネコンは発展途上国にこういう形で貢献しています。しかし、東南アジアの中には、われわれのできる仕事まで日本の業者にとられて、仕事が少ないという不満が出ていることも否定できません。ですから、高度な技術を要するもの、金融面で応援できるものにして貢献し、ローカル業者を圧迫することのないように努力しようと考えております。

三谷 桢本さんは現地での調査もやっておられるのでご意見をお願いします。
 桢本 私自身、現在JICA（国際協力事業団）の技術協力の調査をタイ国で行っておりますが、先ほど来、海外工事の受注の話がでておりますので、まず建設コンサルタント全般の海外プロジェクトの受注状況を述べてみます。受注量については、まだまだ努力しなければいけないと思います。日本のコンサルタントが海外の市場で受注するのは三%ですけども、海外プロジェクトといえながら、八〇%ぐらいがODA（Official Development Aid）政府開発援助先進国の政府機関による発展途上国または国際機関に対する援助。欧米先進国に比べ経済協力の遅れているわが国はODA額を一九七八年から三年間で倍増すかかげ達成した。ODAをGNPの〇・七%にまで増やすのが先進国の国際的な目標になっている。だということ、日本のコンサルタント業界は日本の傘の下で仕事をしていると

いう状況ではないでしょうか。
 各国の海外プロジェクト受注については、アメリカが三七%と段然多く、次いでイギリス一三%、フランス八%となっています。それに比べて日本は三%ということになって少くない。世界の会社のランキングでも日本の建設コンサルタントの最高が十九位です。これは、やや逆説的ない方をすれば、日本のコンサルタントには今後、体質を強めることによってまだまだ伸びる可能性があるといえるわけです。
 また、国際援助機関への日本の出資率は世界有数となっていますが、ここから出るプロジェクトの受注も芳しくありません。たとえば、アジア開発銀行への出資は一六%とひじょうに高いですが、国際機関の受注量は一ケタも下の方になってないんじゃないでしょうか。出資と受注量が並行でなければいけないということがあります。仕事を受注して行うこと自体が技術協力になりますから、その観点からも国際機関の受注をふやす必要があるのではないのでしょうか。





矢野 史乃武 氏

輸出産業としての建設産業のゆくえ

三谷 冒頭に述べました国内建設投資額は日本での小さな建設工事まで入れている数字ですから、もう少し焦点をぼりまして、海外建設協会六〇社の方々の意見を聞きますと、年間の海外受注ワクは全体の五%ぐらい。これを、会社によって戦略を立てておられるようですが、一〇%ぐらいにしたいというのが共通の意見だと思えます。

海外建設輸出は、摩擦なき輸出といわれるように相手国にも喜ばれるということを自負し、そのつもりでやっていますが、総合能力を要求されるといふ問題で、香港の地下鉄で実績がありますので、シンガポールの地下鉄のプロジェクトについても日本がひじょうに有利で、事実

頑張っております。しかし、こういう仕事でも金融アレンジメント、いわゆるファイナンスを半分用意してこいということになっている。日本はファイナンスについては強いですから有利なんです、それ以外の問題点が多いということとです。

石橋 シンガポール地下鉄は竹中・飛島グループ、鹿島、清水、大成グループですね。

市場分散による 激烈な競争の回避

三谷 国際入札にかかわる建設投資というのは世の中不景気でそうふえていない。日本の受注の実績を見ても、かつては中近東がさかんだった

のがアジアに移って善戦しています。アジアは、ヨーロッパ勢もアメリカもみんなねらっているところで競争が激しい。日本がアジアでどう進めていくかが一つの問題になろうかと思えます。

日本は一兆円の仕事に対して、七千人の日本人が海外で勤務しています。他の国ではこの数倍もの人数で仕事をしているところもあります。日本は、少数のホワイトカラーが行って仕事をするので、相手国の関係者とも協調して仕事をやっているのですが、アジアばかり集中しているのは問題があります。

アジアでの仕事は、日本と考え方も近いし、仕事はやりやすいんですが、石橋さんのところはアジア以外の仕事も活発にやっていると聞いています。アジアとこれからの新しい市場についてどうお考えですか。

石橋 第二次オイルショックのころイラン・イラク戦争が始まり、中東の情勢がよくないので、そこに出ている韓国、英、仏などが東南アジアに流れ込んでくるだろうという予測をたてていました。間組としては、東南アジアは今までどおりやりませうけれども、アフリカ方面、アルジェリアなどと、中南米に進出して、東南アジアの激烈な競争は避けるようにしました。マレーシアなどはわが社がいちばん最初に進出し、現在、現場を八つ持っています。最近、マレーシア市場も他社にじゅうりんされがちです。



桒本 信一氏

新しい国に入るにはたくさん問題があって、法律はもちろん、労働法、税金、下請けとして地元の業者をどういうふうに使おうかということがあります。その調査ができればうまくいくかということ、実際に当たってみないとわからないので、相当思い切った覚悟をしないと新しい国には入り込めないということを感じています。新しいところではアルジェリア、中南米ではホンジュラス、コロンビア、東南アジアではネパールです。

海外の全体受注のシェアの問題で、JICA（国際協力事業団）の無償援助物件、OECF（海外経済協力基金）のプロジェクトをやりたいという業者が多いようです。アジア開発銀行や中南米開発銀行の資金はコンサルタントが外人業者なので不安であることや、発注国の自己資金であるということも踏み越えてやらなければシェアはふえないのではないかと。いたずら

に日本業者同士で都合のいい物件をお互いにかちがちややることは好ましいことではないと思います。

カントリー・リスクへの対応

三谷 カントリー・リスクをどう解決していくか、特にイラン・イラク紛争を矢野さんは経験されていると思いますがどうお考えになりますか。

矢野 カントリー・リスクという言葉が一般的になったのはつい最近でございますね。建設業の場合、金融機関ですとか、輸出でもいわゆる単品輸出とは形が違ってると考えています。最近よく経済雑誌などに出るカントリー・リスクを分析する材料をみると、比較的データが集まりやすい国際収支の状況、貿易バランスなどを中心にした定量的分析のデータが主である。

ところが、建設業の場合は現地ですべてをやらなければならない。そうすると、数値的な分析もさることながら、定性的分析がより重要となります。経済開発などを政治的な要因から、自国の体力を超えて強行するなどの内部的要因でみずからカントリー・リスクを発生させていることも多いようです。日頃ソフトウェアと感じているデータが、データとして入ったときにはこれはもうハードでしなくなっている。このハードウェアを見て判断することこそ重要なので、これをやる人間自体がソフトウェアだと考えています。企業としては、これらのデータを分析しながら、国やプロジェクトの選別をやり、さらに不測の事態発生を予想して市場を分散しておくことなどの注意が必要でしょう。また、保険など制度の活用や支援も極めて重要です。

近ごろかつてほど先進諸国が援助資金を投入できなくなってきたので、日本の経済力をバックにした資金に対して各国の期待が大きくなっています。これには、政府開発援助の借款、輸出信用の供与があります。

しかし実際には、世界中で資金需要が多くなっている現在、民間が発展途上国に対して援助できるかが問題ですが、日本の金融機関は国際金融の経験不足で、まだまだヨーロッパほどうまくは動けないのが現実でしょう。今後大きなプロジェクトをやる場合に、どのように対応す

ればいいか、経験をつんだ人材、人の蓄積などでこなしていかなければならない。まさに官民の総合的な力が要求されていると思います。

三谷 カントリー・リスクにどう対処するかが「海外建設基本問題検討会」でも問題になりました。情報を収集してうまく活用する、危険なところには出ないとか、税制や輸出保険を整備するなどの公式答弁が出るんです。

そういうものとは別に危険を分散させる。昭和五十四年はイラクに全体の四割、中近東に六割も進出した。イラクが危ないとすると、アジアへ行って今八割、シンガポール、香港、マレーシアが平均した受注口となっておりますから、あのころよりは分散している。しかし、新しいところへの進出は民間の仕事からしては、情報収集の問題などでたいへんだ、日本のやり方は新しいところへ行って頑張るよりも、他の人はどうやっているか、バスに乗り遅れるな、という傾向もみられる。

マレーシアは三、四年前は数社だった。しかし、みんな行くからうちも行くというので今は三十二社。インドで地下鉄の工事があって有名な会社が行くからうちも行く。

一般に日本では、これは私がつくった技術ですという採用しないで、ドイツで使っているなどというところを開拓するのは勇ましくいんです。新しいところを開拓するのは勇気がいるし、りっぱなことだと思いますが、石橋

さんが新しい地域で成功するとまた同じようなことになるでしょうね。

石橋 カントリー・リスクという言葉が出てくるのが疑問なんです。人に言わせれば思い上がっているということも言えるかもしれませんが、海外に進出することは、ほんとうに勇気がいるんです。ファイナンス一つとっても簡単にはいかないんです。円貨など、円が強くなるのはわ

海外派遣要員の 人材養成

ファイナンス(金融)
にも明るい人材を

三谷 仕事をやるかどうかというときに、日本の場合は、発注側がファイナンスをどうするかやります。建設コンサルタントはオーナー施主の意見も聞いて中立の立場でなければいけないのですが、プロジェクトをつくるという意味では、こういう計画があるがどこからおカネをもってくるか、というところまでやらなければいけない。それが新しいプロジェクトに対するコンサルタントの武器だと思えます。日本のコンサルタントはリスクに対して敏感であるし、あまり経験がないのですか……。

榎本 現在、海外でやっているプロジェクトは、ほとんど政府が援助したもので、コンサルタン

かっているからありがたい。フランやマルクは弱くなる見通しがついている。同じ値段、ポーション(資機材・労働力等にかかわる費用)でも、フランにするか円にするかで勝負が決まる。それほど微妙になっていくから、フランに対するリスクまで計算しないと勝負にならないんです。将来、交換のときにフランならありがたいとなる、これもリスクです。

トはそこまでは入り込まない体質になっているのじゃないかと思えます。また、コンサルタントはあくまで技術協力を行うだけで、調査のあの事業の実施のためのファイナンスについては、触れることができない立場にあります。ところが相手国は、調査のために日本の技術協力を要請しているのではなくて、ものをつくるための要請であるということで資金の問題なども出てきます。しかし、残念ながら今申しましたような環境があることもあり、そこまでやれる人材がほとんどいないのではないのでしょうか。今後はファイナンスにも明るい人材をつくらなければいけないと思っています。

プロジェクト・マネージャーの養成

三谷 海外のプロジェクトはいろいろな条件がついているが、それになかなか対応できない。カントリー・リスクが多くなると、コンサルタントや建設業のソフトの問題、人をどうするかということだと思います。「海外建設基本問題検討会」でも人づくりをどうするかということでも議論がされています。石橋さんのところではどのように教育されていますか。

石橋 うちは、若い人は特別研修をへずに海外に出すようにしています。なお、年に土木三名、建築三名を一年間プロジェクト・マネージャー研修をさせていますが、現地教育を三、四カ月

やらなければものにならないと思います。しかし、現実には国内で所長を経験した人間は海外に行ったってできるんだという強引なことをやっています。育成が間に合わないんです。特にE C化に近いものが海外にはあります。最近は大ムなどもそのように動いているものがあります。が、所長教育プログラムの高度なプロジェクト・マネージャーの養成が必要だと思います。結論として、最終的には現地教育が仕上げになると思います。

国際化のむずかしさ

三谷 イラクで受注が多くなったということですが、イラクでもうけた会社はあまりないと思うんですが、日本人がたくさん行ってるでしょう。バグダットに行く直行便に日本人がいつも乗っていて、背広を着ていたのが、今やテニスのラケットを持って気軽に行くようになった、これはたいへんな進歩だと思います。

海外での建設というのは最も国際化された人がやらなければならない仕事だと思うんだけど、国際化された分野に建設産業が入っているかというところではない。そんな中で海外のことをよく知らなければいけないところに付随さがある。自動車などは、ディーラー(代理店)のいいのをつかまればそのまま海外に移転できる。ところが、日本の建設産業の知識が海外に

行ってもほとんど使えないし、各国によって少しずつ違うという点がたいへんだと思います。

技術力プラス 語学力、強調性、応用力

三谷 桒本さんはアジア開発銀行、それからJICAでアフリカに行かれたりして、コンサルタントだけではなく、どうしたらいい人材が育つか……。

桒本 建設コンサルタントが対象とする技術は、一般に人類共通の資産ということでオープンになっており、ほとんど文献に出ておりまして、発展途上国でも指導者層は一応、理論的知識をかなり持っております。そこに行って日本のコンサルタントのなにかを出さなければいけない。したがって、人材として単に技術力に秀でていただけではダメではないでしょうか。たとえば、日本のコンサルタントは語学力の問題もあって、議論をするときにストレートなもの言い方になってしまふ。彼らは一応、ある程度の技術を持つているというプライドがあるところから問題が生ずることもあり、人材養成にあたっては、まず協調性がある人を選ぶことが重要ではないでしょうか。

前に専門家としてアフリカに行ったときには、先進国から来たということ得意気込んでいたが、今思うと冷や汗がでる思いです。アジア開発銀行は各国の方が来ておりまして、相手の



立場を考えながらやっているということで大いに反省しました。能力以外に人との接し方を身につけることもたいせつだと思います。この点、今いろいろ行われている研修は技術面に片寄りがちになっていくような気がします。

それから、相手国の持っている知識をうまく応用できる力を持っていないと、日本の技術者であっても、研究的な発言だけでは満足されない。結局語学力、協調性、応用力の三つを持ち合わせた人材をつくるのが、いちばん望ましいことだと思います。いずれにしても、人材養成には王道はなく経験を積みながら一步一步進んでいくのが近道であり、できるだけ外で仕事をする機会をつくるということが人づくりの対策じゃないかと思えます。

海外要員の資質

三谷 具体的な話で矢野さんは何かございますか。

矢野 現場から帰られた方の中にこういうことを言った方がいます。「私は土建屋だ、行ってみてわかったのだが、土木・建築というのは文化をつくっているんだ。だから、行く前にその国の歴史を勉強していくんだ。そういうことがわからなかったのが、現地を知らないことでの苦労をしたが、慣れることによって関係もよくなった」。

それからもう一つ、言葉の問題で、自分の思うことをうまく伝えられない、基本的なこととして、海外に行くときには日本語だけではどうにもならない。しかし一方で、言葉も話せ、読み書きもできるのに、外地適応性に欠けるといいます。カルチャーギャップによる精神的ショックが大き過ぎて、現地に行った途端に萎縮してしまつて力を存分に出せない。これは日本人だけではなく、アメリカでも外に出た人の六割ぐらいはだめになるという話を聞きました。自国の文化にどっぷりつかつても、外でうまく適応できる資質を持っているかを考えないとうまく仕事ができないんじゃないか、という話が印象に残っています。

三谷 建設省は今、外地へ長期派遣している人が百名ぐらいいます。判断の目安は、語学力とか技術力、あるいは国際的な資質もあります。いちばんの問題は奥さんの気質ですね。亭主は仕事で日本人とつき合うのが大部分、しかし、奥さんは買い物から女中から全部向こうの人に接する、つまり国際性が要求される。アジア諸国から帰ってきた方は、いずれも奥さんの方が現地語がうまくなっている。奥さんがそういうようなふうな感じの人は幸福な生活をしてきているようです。

フランスのコンサルタントに、海外のコンサルタントはどうやったらかうまくできるかというレポートを書いてもらったところ、フランス人

は英語もうまく外国にもなれているだろうと思つたらそうでもなくて、外国に行つて働こうという人は、学生時代からそういう恋人しか選べないようになっているということを書いていましたね。

人間関係を考える センスある優れた人を派遣

三谷 海外要員をどうやって養成するか、これは今、端境期で、大手の建設会社でも国内用の職員が多数余つて海外要員が多数足りない。この辺を石橋さんほどのようにされていますか。

石橋 海外という言葉が聞くと、顔色は変えないにしても、「たいへんなことになった」と緊張してしまふ人間はだめですね。そういう人が行くと必ず事故を起こします。ところが「海外けっこうですよ」というのは、「こいつで大じやぶかな」と思うような者でもうまくやりますね。だから、前者の場合はお断りします。

それから、自分の言いたいことがわかつてもらえないというもどかしさはわかるんですが、通訳させて日本語でいうと、言いたいことが言えるんですよ。あるダムの所長が有名な外国のコンサルタントの仕事をやったときにこう言つたんです。「あんたがたはコンサルタントで、施工したことがないからそんなことをいうんだ。おれのいうことを聞けばまちがいないんだ」と。これが英語でしゃべろうとするとなかなかしや



べれないですね。相手が「われわれコンサルタ
ントを何だと思っている、ダムの一つや二つ施
工したことはある」と言ったら、「じゃあどのこ
のダムをやった」とつつむんです。さらに、「あ
んたがたも見ているかもしれないが、われわれ
は実際に苦勞しているんだ。それもわからない
で勝手なことを言ってもらっちゃ困る」という
ことで言い分をおしたんです。クレームをつ
けるときには文章にしなければいけないんて
いうけど、これからクレームをつけるといっ
ち合わせをしておいた方がいいですね。

それには相手の立場を考える、人間関係を考
えるセンスのある人を当てるべきです。仕事が
できればいいのではなく、国内でもつき合いの

うまい人間は海外でもうまくやるということは
言えると思います。ですから、海外へ出るのに
何とも思わない人間、優れた人はどんどん出し
ていくということです。

三谷 それには、ぼくも賛成ですね。国内でだ
めだから海外へ行け、というのはまずあり得な
いと思うんです。国内でだめなら海外でもだめ
です。しかし国内でいいから海外でもといかな
いところにつらさがあるんでしょうね。

では、教育をどうするかという方向に話を進
めたいと思います。

全国建設研修センターでは、建設業者やコン
サルタントを対象に研修をやっておられるよう
です。語学などではなくて、どういふふうのも
のを考えたらいいかという教育が大事だと思っ
てますが、どのようにしたらいいでしょう。

石橋 国内でも、ダム一つやるのに二十人、三
十人の社員を使う。国内なら少しぐらいぎくし
やくしたって本店や支店で応援してなんとかカ
バーできるんです。ところが海外ではそれがで
きません。所長に反旗を翻したら仕事が進まな
いんです。ですから人間管理が優先する。これ
ができる人は海外へはやれない。国内で、成
績もよく工期も短縮するから海外でもいいと思
ったら大間違いだと思います。

したがって、人間関係の教育、社内だけでな
く社外に対しても人間関係をたいてつに作るこ
とを重点にしなければと思います。

荃本 私どもは先ほど話しましたように今、J
ICAである国の調査をやっていますが、これ
には、私ども国際建設技術協会のほか三社のコ
ンサルタントの人たちと一緒にやっていますが、
私も人間管理の重要性を痛切に感じております。
ジョイント的な形態でやる場合が多く、いくつ
かの会社から人が来てチームでやるのですが、
人間関係がうまくいかないと仕事も当然うまく
いかないわけであり、したがって単に仕事面の
統率力だけでなく、しっかりチームを管理する
能力を兼ねそなえた優秀なマネージャーの養成
もひじょうに重要だと思えます。

技術面のPRの必要性

三谷 技術面ではいかがですか。

荃本 技術そのものはいいのですが、それを応
用し、とりまとめるという点でコンサルタント
の人たちにはややノウハウが欠けていると思
います。

三谷 それは建設でも同じだと思います。建設
会社やコンサルタントが悪いのではなくて、日
本全体も悪いと思います。旧植民地国には西欧
の技術、体制、管理のやり方が全部残っていて、
これがないへんな武器になっています。マレー
シアで仕事をして、日本の高度な建築技術は
なかなか採用してくれない。政府がやるとか民
間がやるのではなくて共にやることだと思っ

ですが、これはいいチャンスだと思います。こういうものはジエトロ（JETRO）日本貿易

振興会）などの機関でPRをするのも大事ですね。

海外への技術移転と研修

三谷 では技術移転の問題に入りたいと思います。日本の民間ではなかなか技術移転をやりません。政府ベースのJICAの受け入れて、研修生を相当数、専門家の派遣もやっている。それで十分かというところでもない。

技術協力の分野では、間組でもマレーシアの若い人をルック・イースト研修（マレーシアのマハディール首相の提唱する、東方つまり日本や韓国を見習えという運動。留学研修生の日本派遣が拡大されている）で八人めんどろをみていたんですがいかがですか。石橋 十七から二十歳くらいの人ですから、やはり素直なんですが、向こうへ帰るとホワイトカラーみたいになっていばちやうんだそうです。実際に現場で実っているかどうか疑問ですね。二、三年後の調査報告を見ればわかるでしょうが、派遣した国にも責任がありますから、その点のチェックが必要だと思います。

それから、現地での技術指導の問題で、ゼネコンとしては一人出来高いくらいというところを、日本に技術指導してはしくても、だれも横を向いてやってくれない。そういう問題が多々ある

と思います。

三谷 ルック・イースト研修の中で建設関係の占める割合がすごく高いんですね。五月から来る人は七十名ぐらいが建設関係ですが、総論は、「大いに技術移転をやらなければいけない」、各論になると「なんでもうちへ来るの」という話になりまして、たいへん苦勞して各社にお願いをしているんです。

石橋 うちが七十名のうち七名を引き受けました。これはたいへんなことです。

矢野 企業の立場から見ると、ほんとうにそれが役立っているのか。せっかくそこまでやって、現地の中堅になってくれると期待したのに定着しない。建設に関連した研修を受けて関係ないところに行ってしまうことを聞きます。

技術移転の要請が強くてありますが、機械を例にとるとまずその運転方法の習得ですね。

その次が壊れたときの修理、補修などのパーツの応用。そして、オーバールールなどをやれる技術。そして自主生産するという段階があります。相手のレベルがそこまでいかない段階で

せかされても、ステップがあるんだということを知らせる方法はないのか。日本に研修によこせばすべて修得して帰ると思っているであろう。そのギャップをどうしたらよいものかと思ひます。

三谷 ひじょうに難しい問題だと思います。シンガポールは今、建設工事がさかんで、受注状況は、日本が四千億円で一位、韓国は三千億円で二位、三位がフランスで七、八百億円だったと思います。

シンガポールでは技術者というか技能者の教育のためのセンターをつくりました。韓国は民間から先生を十人ぐらいそこに送り込んでいます。日本企業は何もやってはいない。日本には学ぶ技術はあるけど教える技術はないという言葉もあります。研修や技術移転ということになると、いちばん優秀な人がそれに拘束されてしまふということてなかなか受け入れられない。しかし、技術移転というのは避けられないことだし、日本の技術を利用してもらうためにも大きな影響がある。経済面では採算が合わないかもしれないませんが、これをうまくやらないと海外活動に終わりがくるだろうと思います。

石橋 向こうの役所がセレクトした人ではなくて、実際に施工する企業の人をこちらへ連れてくる必要があると思います。それから、半年、一年と区切らないで、一つのプロジェクトを始めから終わりまで経験させる。表面だけではなく

実地も必要です。そうすると生きたエンジニアが育つと思います。

榎本 コンサルタントと建設業では若干違うんじゃないでしょうか。建設コンサルタンの場合は公共事業が中心で、相手になるのは主として現地政府の役人です。

ほとんどのコンサルタンの仕事は、カウンターパート（相手国の担当者）と一緒に進め、仕事を通じて技術移転することが立てまえとなっております。しかし、相手国も人材不足に悩んでおり、適当なカウンターパートがなかなかつかず、技術移転もスムーズにいかない場合があります。

また、欧米のコンサルタンのレポートなどを読むと、序文と結論はあるが、途中がなく、彼らは日本のように技術移転を意識してないような気がします。それでも、けっこううまくやっているようですが、これは大きな問題、たとえば都市交通などで欧米の政府がスポンサーになって、コンサルタントを使って現地をよくセミナーを開くことも一因のような気がします。

個々のプロジェクトの場合には、日本は努力していると思いますが、相手方の事情があつて、あまり評価されていないんじゃないか。だから日本も技術移転とあえていわずとも、JICAの調査が終わった段階でセミナーを開くことも一つの方法だと思います。

三谷 人づくりの問題については、「海外建設基

本問題検討会」に東京大学の先生も参加していただきましたが、おもしろい意見をいわれています。先生によると二、三年前から東京大学土木工学の大学院に五十人ぐらいずつ外国の留学生が入学し、講義を英語と日本語で半分ずつやっております。日本人にとっては、外人と一緒に勉強ができるので国際的資質の向上に役だっているそうです。

しかし、日本の大学はアカデミックフィールド（学術的分野）ばかりでなく実務的なことは教えない。海外建設のマネージメントも大事だが実際に講義はしていない。先生ご自身はやる気十分だそうですが、いくつかの壁があるだろうといっておられました。たとえば、大学にはそういう先生はいないから、民間側から出しているだけかということや、外国留学生への学位や証書授与の問題。また、日本の大学で民間人と一緒に教育を受けるといふことも希望があれば実現させたいということでした。こういう話が出るというのも時代の流れを感じます。

経済ベースには乗らないと思いますが、施工や設計など技術移転の場合には民間の力を借りないといけませんから、民間資金協力とともに、民間技術協力もやっていた方がいいと思います。全国建設研修センター等の今後の国際協力というのはいくつかの面でも極めて重要であるんじゃないかと思えます。

矢野 東大だけでなく、他の大学もそういう講

義をやるというですね。

石橋 ランクもあると思います。左官などのトレーニングセンターでの国際化と、もう少しレベルが上の大学院などですね。

日本人のプロジェクト・マネージャーをつくる研修所を設けてそれを国際化するというのもいいと思うんですが……。

三谷 各会社が社内教育につき込むカネというのは莫大なものだと思います。ヒューマンマネージメント（人間管理）やクレームの処理は共通の問題ですね。いちばんいい教科書は失敗例であるから、失敗例を集めて一冊百万円でもいいから発行したらという意見もあります。

石橋 それぞれのノウハウは、頭に入れておくだけではだめで、経験がないといけないと思います。建設業界でプロジェクト・マネージャーの教育、実際に現地に行つて教育をするなんてこともいいと思います。

三谷 各論はみんなさうなんです。総論になるとそういう意見が出てこないんです。

矢野 個々の会社が相当の経費をかけて外国人の研修をしておられるようですが、たとえば、間組で研修を受けた人がふえてきて、間ファミリー的なサークルをつくるなんてお考えはあるのですか。

石橋 今のところそういうことは考えていません。そういうことがいいかどうか疑問ですね。

三谷 だいたい結論が出たようですね。

我が国建設業の海外活動の現状と課題

黒田正輝

(建設省計画局国際課海外建設対策官)

我が国建設企業の海外活動は、建設業の発展に資し、輸出構造の高度化に寄与するとともに、主たる相手国である開発途上国において最も立ち遅れている経済・社会基盤施設の整備を進め、雇用機会の創出、建設技術の移転等をもたらすなど、その国の経済社会の安定に大きく貢献するものであり、今後とも大いに促進する必要がある。ここではその現状と若干の問題点について述べることにする。

我が国建設業の海外活動の現状

我が国建設業の海外「工事」は昭和二十九年

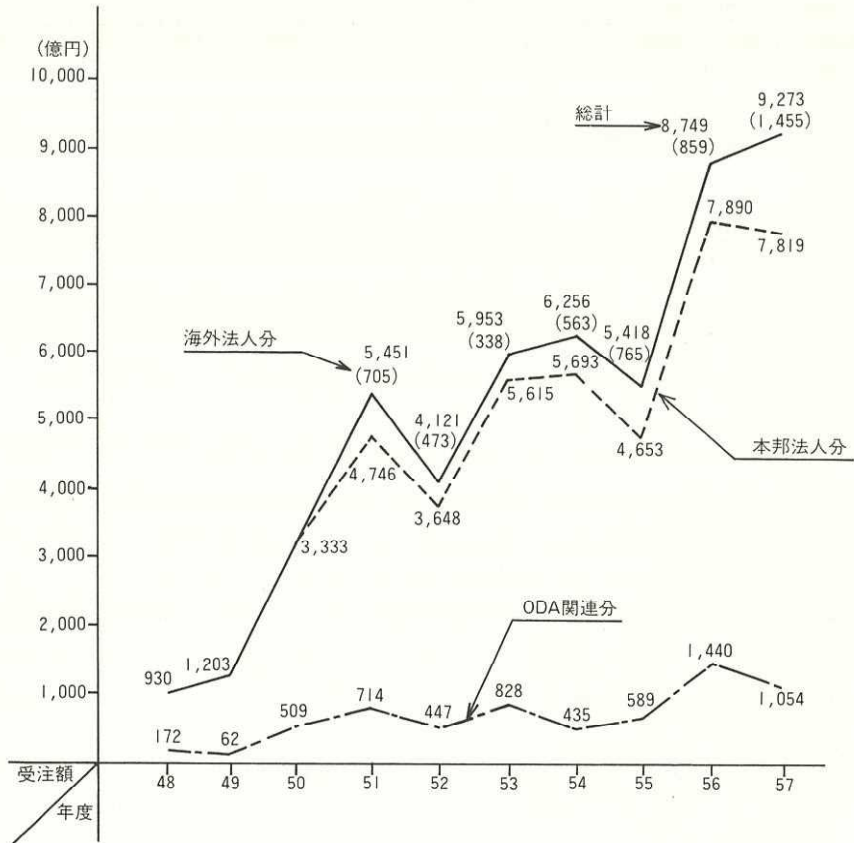
のビルマのブルーチャン水力発電所の建設を嚆矢とする賠償工事が始まった。その後の約二〇年間はこれら賠償案件を中心にしたたかだか数百億円の工事を維持していたが、昭和四十八年のいわゆる石油危機後の海外建設活動の伸長は目覚ましいものがあり、昭和五十八年度の受注額はほぼ一兆円に達するものと推計されている。

図1は昭和四十八年以降の海外建設工事受注高の推移を示したものであるが、昭和五十七年までの一〇年間の伸び率は約一〇倍であり、この間の国内建設投資のそれ（約一・八倍）を大きく上廻っている。これは、石油危機を契機とした国内経済の安定成長への転換及び最近の公共事業の抑制等を反映した国内建設市場の低迷と、中東産油国及びその他の開発途上国の積極

的な社会資本投資を背景として、我が国の先進的な建設企業が獲得した成果であり、現在、我が国からの約七、二〇〇人の職員・技術者と現地雇用者約七万人がこれらの建設事業に従事している。

五〇兆円を越すものと推計されている国内建設投資額に比べると、海外での受注比率は昭和五十七年度でも二%弱であり、我が国の技術水準を考慮すると、米国の一三%、西ドイツの七%等他の先進諸国と比較して低水準にある。（なお、統計のとり方が各国でまちまちであり、これらの割合を額面通りに受けとめて論ずることは問題である。ちなみに、海外活動を行っている我が国の大手建設企業三〇社をみると、五〜一五%程度の海外比率のものが多く、必ずし

図-1 建設業の海外受注実績の推移



- 注) 1. 技術指導とは、建設業者が、施工に際して、人員を派遣し、指導を行うもの。
 2. 海外法人は、出資比率の如何を問わない。
 3. ODA関連分とは、我が国の援助機関又は我が国が拠出金を出している国際機関の発注、融資等に係るもの。

も低い水準ではない。) 次に、海外受注の相手国を地域別にみると、昭和五十四、五十五年までは、我が国と密接な関係にあるアセアン諸国を含むアジア及びこれに次いで、石油収入に支えられた中近東での受注がかなりの割合を占めていたが、イラン・イ

ラク紛争の発生により、中近東特に一時は我が国への最大の発注国であったイラクでの受注が急速に減少したため、最近では香港、マレーシア、シンガポールを中心とする東南アジアでの活動が八割を占めるに至っている。ごく最近の特徴としては、量的には未だ多く

はないが、米本土での我が国建設企業の活躍が増加しつつあることが挙げられる。かつては、米国へ進出した日本企業の工場建設などにあつた我が国建設企業が、単なる受注産業としてだけでなく、ディベロッパー等関連分野に幅広く進出する例が増えている。

表-1 海外工事関係派遣人員数

自社職員派遣人員				下請関係派遣人員	合計
支社駐在員事務所	現地法人	工事関係	計		
人	人	人	人	人	人
453	328	3,547	4,328	2,744	7,072

- 注) 1. 海外経験年数10年未満の者の割合は、95%
 2. (社) 海外建設協会調べ(昭和58年、3月末現在)

最近における課題と今後の方向

このように急速に成長してきた我が国建設企業の海外活動にも問題点は少なくない。欧米先進国と比べてその歴史が浅いことから来る人材不足の問題、商慣習等の相異による種々のトラブル、特にクレーム処理の問題、現地企業及び

中東産油国にわたって我が国建設企業の主要な市場となった香港、マレーシア、シンガポ

業の海外活動にも問題点は少なくない。欧米先進国と比べてその歴史が浅いことから来る人材不足の問題、商慣習等の相異による種々のトラブル、特にクレーム処理の問題、現地企業及び

労働者との融和の問題等、枚挙にいとまがないこれらの諸問題のうち、主として公的サイドで対応すべき諸問題について、建設省では昭和五十七年三月から計画局長の私的諮問機関として海外建設基本問題検討会（共戸寿雄〔国際大学副学長〕委員長）を開催して検討してきたが、このほど、その成果がとりまとめられたので、ここではそのうちの金融及び人づくり両部会の報告の要旨を紹介することとした。

（一）金融問題の重要性の増加とその対策

表-2 世界主要国の建設工事受注額（国内、海外）

項目 国名	国内工事受注高(A) (100万米ドル)			海外工事受注高(B) (100万米ドル)			海外工事の全体に占める割合 B/A+B (%)		
	1878年	1979年	1980年	1978年	1979年	1980年	1978年	1979年	1980年
日本	182,419	204,458	218,174 (約50兆円)	2,087	2,250	2,242 (0.5兆円)	1.1	1.1	1.0
米国	205,561	230,781	230,273 (約55兆円)	18,300	22,200	34,000 (8兆円)	8.2	8.8	12.9
フランス	49,300	58,400	67,000 (約16兆円)	土木 4,800 建築 1,100	土木 4,700 建築 800	土木 5,800 建築 800 (1.6兆円)	10.7	8.6	8.7
西ドイツ	48,562	68,262	78,280 (約19兆円)	4,806	4,173	5,553 (1.3兆円)	9.0	5.8	6.6
イタリア	28,325	35,172	44,190	2,651	3,683	3,600	8.6	9.5	7.5
台湾	H. A.	N. A.	2,135	N. A.	N. A.	590	—	—	21.6
韓国	4,258	5,778	4,859	8,145	6,351	8,259	65.6	52.4	62.9

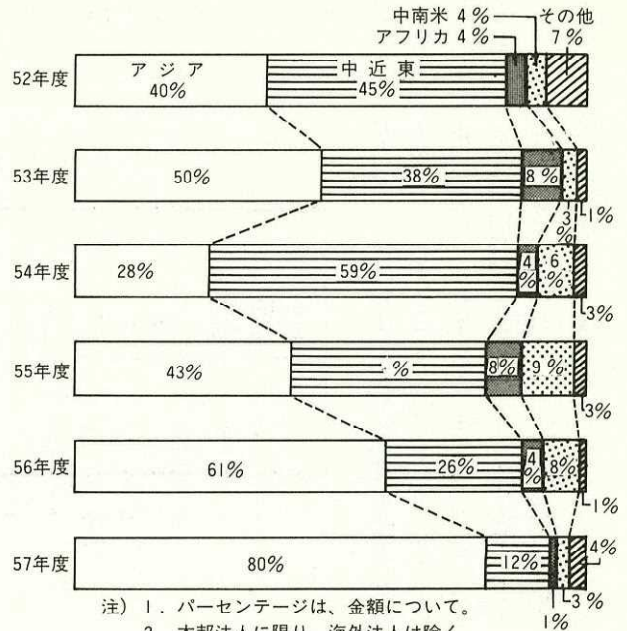
注) 1. 海外建設協会資料 (C I C A = 世界建設業連盟 = 調査データ)

米国については、Department of Commerce, "U.S. Industrial Outlook 1982"等のデータで補足 (原データは "Engineering News Record" 誌)。韓国は建設部データによる。

2. 日本の国内工事受注額は建設投資額、米国は新規建設工事額 (new construction put in place)。海外工事受注額は国により、カバーする範囲に差があり、厳密には比較可能でない。日本の受注統計は土木、建築工事のみに限定して最も厳密であるが、外国の場合はプラント輸出やエンジニアリング・サービスなどを含む場合もある。

資料) (株)日興リサーチセンター「海外建設の基本的方向と対応策—国際競争力と収益性改善策の研究」(昭和57年3月)による。

図-2 建設業の地域別受注割合の推移



注) 1. パーセンテージは、金額について。
2. 本邦法人に限り、海外法人は除く。

ル等アジアの新興工業諸国においては、プロジェクトの大型化、財政の逼迫化等により、従来の現金出来高払い方式に代わって、長期にわたる延べ払い方式による建設案件が増加しつつある。具体的には、香港の地下鉄、マレーシアの高速道路、シンガポールの地下鉄等の大規模プロジェクトの実施にあたっては様々な手法により外部からの資金調達を図られ、その一環として受注者に対しても長期の信用供与の義務付けを行っている。我が国建設企業はこうした金融条件付プロジェクトの経験が少なく、受注者としてのリスクも飛躍的に増加することになるが、プロジェクトの大型化、発注国の財政状況からみて、金融条件付きのプロジェクトは今後増加する可能性があり、従来の現金の出来高払い方式とは全く違った対応をせまられることにならう。

建設輸出に対する制度金融としては、すでに日本輸出入銀行による技術提供金融の制度が設けられているが、従来、現金出来高払い方式によるプロジェクトが大部分であったため長期資金需要が少なかったこと、この制度金融が主にモノの輸出促進を目的として成立しているためサービス主体の輸出である海外建設工事になじまない面があること、さらに、公的支援を受ける商業上の輸出信用の条件面の過当競争回避のために取り決められているOEC D輸出信用ガイドラインによる種々の制約があること等から、建設企業の利用実績は乏しい。このため、次のような制度及び運用面の改善を図るとともに、利用者の側においても制度金融の必要性、重要性を一層認識して積極的な活用に努めることが望ましい。

イ OEC D輸出信用ガイドラインの改善

(1) ローカル・ポーション融資の改善

全体の工事費中、現地で調達する資機材・労働力等に係るローカル・ポーションに対する輸銀融資は、通常、工事費の頭金（フォーリン・ポーションの一五%以上）の範囲内に制限されているが、海外建設工事の場合、土木工事で六

七割、建築工事で八割程度がローカル・ポーションであり、この部分への融資が十分でないプロジェクトそのものの成立及びその円滑な進捗を妨げるおそれがある。そのため、フォーリン・ポーションのみでなく、プロジェクトの実施費用全体に対して相当の割合で融資を行えるよう、建設工事に係るOEC Dガイドラインの特例を設ける方向で検討すべきである。

(2) 上乗せ金利の徹底等金利条件の改善

我が国の輸銀及び市中銀行による協調融資の場合、貸付金利は長期プライムレートプラス〇・一%に設定することとされており、政策金融による金利が市中金利を上廻るという逆転現象が生じているので、協調融資金利を少くとも市中金利と同水準まで引き下げるべくOEC Dガイドラインの改善を主張していくことが必要であ

る。

ロ 多様な信用供与手法の活用

前述のように海外建設工事の場合、輸銀による技術提供金融の制度があるが、長期にわたる海外債権管理の困難さもあって利用実績は少ない。今後はプロジェクトの性質、発注者の意向及び信用状況等によっては、輸銀による発注者への直接金融、海外投資金融、海外事業金融等の多様な信用供与手法の活用を図るとともに、円以外の通貨による融資の途についても検討する必要がある。

(二) リスク問題の顕在化と対応策

昭和五十五年九月に始まったイラン・イラク紛争の長期化、原油の減産・価格の低下に伴うイラク経済の混乱により、かつては最大の発注国であった同国からの新規発注が激減したばかりでなく、施工中のプロジェクトに係る代金の回収不安が生じ、我が国建設企業にとって初めてカントリー・リスクが顕在化した。我が国建設企業はイラクの他にも、政治・経済上の不安定要因を抱える開発途上国へ進出しており、今後の受注にあたっては多角的な情報の収集・分析を行い、特定国への集中を避けて危険を分散させるとともに、リスクが発生した場合の対策として輸出保険の活用を図るべきである。海外建設工事に係る輸出保険として「技術提供等保険」があるが、建設企業の観点からは次のような改善が望まれる。

イ 引き受け制限の緩和

輸出保険の引き受けに何らかの制限が課せられる特定国は現在六〇ヶ国を超えているが、この特定国を減少させ、リスク対策の充実を図る必要がある。また、年間の工事発注・受注状況等について、あらかじめ国ごとの情報収集を行い、輸出保険引き受けの参考資料として活用することが望ましい。

ロ 包括特約加入の促進等運用の改善

原則として二年に一度に制限している包括特約の加入申込み手続きを改善して、建設企業の加入を促進すべきである。

また、仲裁条項について、建設工事の実態に鑑み、指定された仲裁機関または仲裁人が適切なものと考えられる場合には、これを適格なものとして認めるよう運用の改善を図ることが必要である。

ハ 付保対象の拡大

建設機械のリース化の実態に照らして考えると、建設企業が所有者でないリース物件についても、付保対象化を図る必要がある。

また、プロジェクトの大規模化、複雑化に伴い、設計等のソフト部分が増大していることを考え合わせると、設計費用等、船積前のソフト費用についても付保対象化を図る必要がある。

ニ 海外要員の養成・確保

建設業では対象物が発注者により異なる単品生産であり、個々の対象に応じた技術の活用を

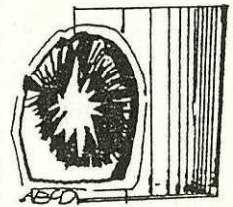
図る必要があるため、自動車のように画一化された工業製品の生産に比べて、これに従事する人の技術力が大きな役割を果たす。特に海外においては、現地の資材と労働力を使用して現地に即した技術をもって建設するマネジメント能力にプロジェクトの成否がかかっている。

人づくり部会では海外建設に従事する要員の養成と確保についての基本的方向を提言している。その中で強調されている点は、プロジェクト・マネージャー級人材の養成のため、学校教育及び企業内教育において実務研修をより充実させること、並びに開発途上国からの研修員の受入れ態勢を整備して技術移転を促進することである。

研修員の受入れについては、発注に際して当該国政府職員等の研修を条件とする例も多くなりつつあり、また、特異な例ではあるがマレーシアの「東方（ルック・イースト）政策」研修の例もあり、今後一企業のみでなく、業界全体としてどのような態勢が望ましいかを検討していくことが必要である。

環境の変化と競争の激化

先進国経済は世界的な不況から立ち直りつつあるが、我が国建設業の主力市場である東南アジア



の開發途上国や中東産油国の經濟状況には依然として厳しいものがあり、社会資本整備の支出は抑制傾向にある。このため、世界各国の建設企業による受注競争は次第に激しくなっており、昨年のシンガポール地下鉄工事の入札においては価格、金融条件等で熾烈な競争が展開されたと言われている。

また、最近の韓国、台湾、中国等の建設企業の海外進出にも目覚ましいものがあり、先進国のみならず、これらの開發途上国との競争も厳しくなるものと考えられる。特に韓国は建設活動を戦略的輸出産業として位置づけ積極的な振興を図ってきており、最盛時にはサウジアラビアを中心とする中東市場等に数十万人の建設労働者を送り出していると言われている。

これらの国々と競争しつつ、我が国建設企業の海外活動の長期的な発展を期するためには、一部にみられる特定国への集中を避けるとともに、現地企業とのJV化、資機材の現地調達及び現地技能工の雇用等当該国との融和に細心の配慮をして、「摩擦」の発生を未然に防止していくことが必要であると考える。

建設コンサルタントの海外活動

技術協力と人材養成

小栗良知

(社)国際建設技術協会理事長

建設コンサルタントと 技術協力

ますます進む国際化社会にあって、いわゆる先進国と発展途上国の経済、技術分野での格差問題は世界的課題となっている。とりわけ、資源小国でありながら、技術力を駆使し世界の経済大国となった我が国にとって、世界各国との共存共栄を図り、安定した平和を維持することが欠かせない条件である。一方、発展途上国側にあっても多くの困難を克服し、国民生活の向上を図ることが命題となっている。

このため、先進国から発展途上国への財政、

技術両面からの援助が強く求められている。このうち財政援助は、世界銀行やアジア開発銀行等、国際金融援助機関を通して行われる場合と二国間の協定に基づくものが主体となっている。一方、技術援助は主に二国間のものが多く、かつ技術援助の直接の担い手の多くがコンサルタント等、民間人であるという特質を持っている。また、技術援助については、我が国が明治維新

後欧米諸国の技術を導入し巧みに消化して産業の近代化に成功したこと、及び今日では世界の中で技術の先端国に位置することもあり、発展途上国が日本の技術協力に寄せる期待は非常に大きなものがある。

我が国の発展途上国への技術援助はあらゆる技術の分野にわたっているが、特に多くの発展

途上国は民生の安定、産業の近代化及び食糧の自給自足を図るための農業生産の増大を目指しており、そのため社会基盤の整備に重点を置き、この分野での技術協力要請が非常に高くなっている。

このことは、我が国の国際協力事業団が実施する「開発調査事業」の推移からもうかがい知ることができる。この開発調査事業とは「開発途上国の社会・経済発展に重要な役割を持つ公共的な開発計画に関し、専門家からなる調査団を編成し、現地調査及び国内作業を行って、その開発計画の推進に寄与するコンサルティング協力を実施する事業」を総称するものである。

本開発調査事業は昭和三十五年度に外務省の予算に国際技術調査費が計上され、その事業の

実施を国際建設技術協会が受託し、二国間方式によって建設・運輸・農林等の分野の開発計画に関する調査を実施したのが第一歩であった。これに係わる予算は、昭和三十七年度の一億七四七五万円が二〇年後の昭和五十六年度には一六三億三二〇〇万円と飛躍的に増大している。また、対象国もアジア地域が圧倒的に多かつたが、最近では中近東、中南米地域からの協力要請が増加の傾向にある。

この種の調査の大部分は、一般に国際協力事業団との契約のもとで、我が国のいわゆる建設コンサルタントが行っており、建設コンサルタントの受注目的が営利活動の一環であっても、また意識するが否かにかかわらず、国際技術協力の一翼を担うことになっているのである。特に、調査が被援助国で行われる場合、相手国では、民間のコンサルタントであっても日本を代表する専門家と見なし、コンサルタントの業績をもって我が国の技術協力の評価とされるものである。

また、建設コンサルタント自体、国内での経験を踏まえ、国際技術協力事業等を通じ市場の拡大を海外に求める傾向にある。しかしながら、高い技術力を有する我が国の建設コンサルタントも、海外プロジェクトの実施については経験が浅く、以下に述べるようないくつかの問題点を抱えている。技術協力のなから、建設コンサルタントの役割がますます増大する傾向に適切

に対応し、また市場拡大を図る観点から建設コンサルタントを強化し、海外プロジェクトの適切かつ効率的実施能力の向上を図ることが強く望まれている。

人材養成の必要性

我が国の建設コンサルタントは昭和三十年代に入り、国内の公共事業に係る調査の一部を公的機関の職員になり代って行うことから始つたものである。公共事業を担当する公的機関には、いわゆるインハウス・エンジニアが多く働いており、事業の企画・計画から工事の施工管理まで一貫して自前のスタッフで行い、建設コンサルタントに発注する業務はどちらかという設計面を中心としたハード部門に偏りがちである。一方、海外プロジェクトは、一般に、企画から施工管理の段階までの一連のエンジニアリングサービスを要求する場合が多く、建設コンサルタントに求める業務の範囲・内容が国内のそれと大幅に異っており、幅広いものとなっている。また、先に触れたように我が国の建設コンサルタントは一部のものを除いて、海外プロジェクトの経験が乏しく、業務遂行上または受注機会の拡大のうえで障害となっており、建設コンサルタントの強化が重要な課題となっている。

そもそも、コンサルティングサービス業は知的集約産業であり、建設コンサルタントの強化策、すなわち人材養成策といつても過言ではない。

このような情勢のもとで、建設省は昭和五十七年度に建設業と建設コンサルタント 含めた、建設産業の海外建設振興策を樹立するため、計画局長の私的諮問機関として「海外建設基本問題検討会（委員長 宍戸寿雄 国際大学副学長）」を設置し、海外建設振興の基本的方向についての検討を依頼し、同検討会は、昭和五十七年九月に「中間とりまとめ」として、「人材の養成」、「海外建設コンサルタントの育成・強化」、「金融面での支援の拡大・強化」等を含む八項目にわたる提案をした。

これらの提案をさらに詳細に検討するため、同検討会のもとに、「総合プロジェクト部会」、「金融部会」及び「人づくり部会」の三分科会が設けられ、慎重な審議が行われた。「人づくり部会（部会長筆者）」は建設産業に従事する人材の養成・活用並びに発展途上の日本国内での人材研修についての対策について検討し、昭和五十九年三月に中間的とりまとめを行い建設省へ報告した。この報告の内容は、現在、海外建設コンサルタント業務に従事している方々、今後、海外活動に携る志のある方々にとって興味ある内容と思われるので、主に建設コンサルタントに係る部分について、私見を交えながら以下に

紹介する。

建設コンサルタントの 海外要員の現状と問題点

昭和五十五年度に、(社)国際建設技術協会が建

設業振興策助成金を得て実施した調査によれば、我が国の建設コンサルタントで海外のプロジェクトに従事しうる、いわゆる海外要員の数は約三〇〇〇人といわれている。この数字は、これまでに直接、海外プロジェクトに従事したことがある経験者の他、未経験であるが潜在的可能性を秘めた者も含んでおり、専従的に海外プロジェクトに携わっている者は全体の半分程度とされている。海外要員の定義が必ずしも明確でなく、前記調査の実施に際しても、各建設コンサルタントの人員計算にかなりのばらつきがあると思われるが、この調査結果から見る限り量的には、海外要員もかなり充実しているといえよう。

一方、これら海外要員といわれる人々の質的狀況を、海外経験年数、語学力の面からみると若干の問題があるといわざるを得ないようである。すなわち、海外要員といわれる約三〇〇〇人のうち、海外での経験がまったくない者が約三六%を数えている。さらに、経験年数が一五年未満の者が三〇%となっており、両者合せ

て六六%の多くに達している。海外プロジェクトの内容、規模及びプロジェクトを遂行する上での多くの環境が国内のそれと違うことは先に指摘した通りであり、その点を考えると五年未満の経験者が全海外要員の三分の二を占めていることは、中堅的要員の層の薄さを浮彫りにしていると言えよう。

一方、建設コンサルタントに限らず、海外で仕事をする日本人共通の基本的問題である語学力の面から、建設コンサルタントの海外要員の質的評価を加えると、英検二級程度以下が全体の八一%を占めるといった状況であり、業務遂行上かなりの障害をきたしているものと推測される。もちろん、語学力は、外人等語学に堪能な者を補完的に活用して、ある程度の対応はできようが、クライアントとの対話、業務遂行上大きなハンディキャップであることは否めない事実である。

このように、我が国の建設コンサルタントの海外要員については、質的な層の薄さがうかがわれ、これが、円滑な技術協力の一阻害要素となるとともに、国際競争力の弱さ、海外プロジェクトでの低収益性をもたらす大きな原因となっているといわれている。

海外でコンサルティング業務に従事しようとする者にとって、国際語の習得は当然のことながら、その他にも、

一、異文化への適応性、国際常識等の国際的

資質を有すること。

二、単なる意志疎通のみならず、交渉、説得力等の外国人とのコミュニケーション能力を有すること。

三、少数人で幅広い業務を行う場合が多く、複数分野に通じた技術力が要求されること。など、国内における場合にくらべより多くのことが要求されるが、我が国の建設コンサルタントのなかには、これらに十分に対応できる人材に不足をきたしているものが多いといわざるをえないのが現状である。

また、海外プロジェクトを実施する場合、国内における場合と異り、組織的支援体制を期待できず、現地へ赴いたスタッフのうち、リーダーとなるプロジェクトマネージャーが、単に技術に止まらず事務、渉外などすべてに責任を持って対処する必要があり、海外経験の浅い我が国では、プロジェクト・マネージャークラスの人材不足も深刻な問題である。さらには、海外においては、国内での需要が少ないプロジェクト・フォーメーション、経済、財務分析、施工監理等の業務に関する専門家の不足解消も今後の課題となっている。

以上は主に、海外要員の個々に求められる資質の面から問題点を述べたが、優秀な人材を確保するためには海外要員の待遇等の業務環境を整えることも肝要である。現在、海外要員の業績に対して社内的、社会的評価は必ずしも適切

でないくらいがある。また、国内の給与水準の上昇により、海外での子女教育、医療問題など多くの苦勞の割には、海外勤務の経済的魅力は以前ほどなくなってきたており、人材確保のうえでの一つのネックになっている。

海外要員の養成 及び確保について

これまでに述べたように、我が国の建設コンサルタントが海外のプロジェクトを通し市場の拡大を図るとともに、国際技術協力の実を上げるためには、海外要員の充実を図ることが不可欠である。海外要員問題に対応するためには、長期的観点に立って人材を養成していくことが基本的姿勢であろうが、当面の対応策としては、不足する分野の専門家を他企業から借り受けるなど人材交流等を通じて確保することも有効な手段である。

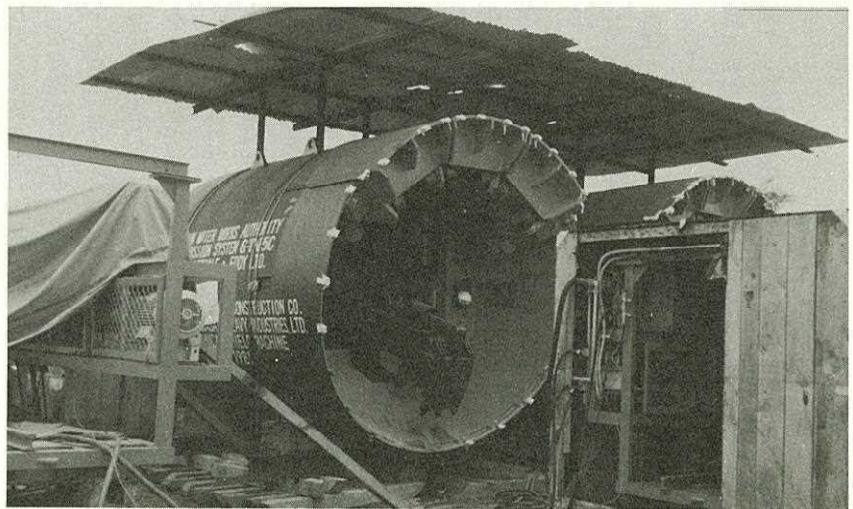
現在、長期的対応策としては、国内・国外での研修を通じ基礎的知識と併せ、海外プロジェクト特有の実務的、専門的能力を習得させることが多くの企業等で行われているが、長期的、体系的に計画をたて、研修を実施しているところは少なく、また、時間的、経済的制約のため、受講者の数も限られている状況である。特に、研修効果が高いといわれている海外でのオンザ・

ジョブ・トレーニング(OJT)も、費用、機会の問題を抱えている。

長期的対応策のうち一つのアプローチは、最近アメリカのいくつかの大学で採り入れられた、大学時代から海外建設活動にかかる国際的專業及びマネジメント能力を付与する教育を行うことであるが、我が国では、このためのカリキュラムを備えている大学は皆無である。

短期的な即応策である人材交流についても、適切な人材を見いだすためのシステムが確立されていないため、円滑な人材交流が阻害される場合が多いと指摘されている。また、経験を積んだ外国人のコンサルタントをアドホック・ベースで雇用することも即戦力となるとともに、我が国の海外要員の能力向上にもつながると考えられ、現に一部の企業で行われているが、国内企業間の人材交流の例に見られるように、システムの未整備と国内発注の海外プロジェクトについては、外国人コンサルタントの雇用に制約等があり、必ずしも十分に活用されていないくらいがある。

海外要員の養成の前提条件として、海外要員をとりまく環境の整備が必要なことは先に触れた通りであり、今後の改善に待つところが多い。「人づくり部会」では、このような現状を踏まえ次に掲げた「海外要員の養成・確保についての基本的方向」を提案した。この提案を実現に移すためには、建設コンサルタントの自助努力は



言うに及ばず、関係政府機関並びに多種関係団体の協力が必要である。「人づくり部会」の取りまとめ投をした立場からも、この提案が我が国の建設コンサルタントの今後の発展と、国際技術協力の推進の礎になることを願うものであります。

海外要員の養成・確保についての基本的方向

一、海外要員をとりまく環境の整備

国際協力の充実と海外建設活動振興のための中心となる海外要員に対し、働きやすい環境を整え、その持てる技術力を十分に發揮して積極的に活動できる体制を確立する必要がある。

(1)、海外要員養成のための体制づくり

長期経営戦略上での海外活動の重要性、位置付けを明確にし、海外要員の意欲、能力の向上のため、人事面あるいは経済面の処遇の改善を含め、その養成のための体制強化を図る。

(2)、海外要員の能力認定制度の創設等

海外要員の内外における地位を高め、優秀な人材が海外業務を志向するよう、国際的に必ずしも認知されていない技術士等の現行資格制度の国際化、海外要員を対象とする新たな能力認定制度等について検討を行う必要がある。

(3)、我が国の建設技術の国際的認知

積極的な広報活動や技術移転等を通じて、建設分野における我が国の優れた技術、ノウハウあるいはそれらに係わる資格等についての国際的認知を図る必要がある。

(4)、家族問題、健康問題への対応

海外要員が、後顧の憂いなく働けるよう

子女教育問題、留守家族支援等についても配慮するとともに、要員の健康を維持するための医療体制等についてもその強化を図る。

二、人材確保のための短期的対応

当面の海外要員の量的質的不足に対処するため、官民及び国籍を問わず広く有能な人材の円滑な交流を図る必要がある。

(1)、人材の登録・情報提供

建設業、建設コンサルタントにとどまらず、他業種、大学・研究所等で海外業務が可能な者を登録したデータ・バンクを設け、人材情報の提供を行うシステムの確立を検討する。

(2)、外国人コンサルタント等の活用

プロジェクト遂行能力の向上、日本人スタッフへの技術移転等が期待できるところから、外国人コンサルタント等の的確な活用について前向きに検討すべきである。

三、人材養成のための長期的対応

(1)、大学における実務教育

海外要員養成の長期的対応策として、大学教育において専門技術のみならず、国際的素養と広範囲なマネジメント能力の向上を図るための実務教育を行う必要がある。

(2)、国内研修

海外要員の養成における研修の重要性に鑑み、現行の研修について再評価を行うと

ともに、次の事項を中心にして研修体制の整備を図る必要がある。

①、企業の海外戦略における海外研修の重要性、有効性の認識の徹底を図るとともに、研修への参加を促進するためのイニシアティブについて検討を行う必要がある。

②、海外要員の研修の一層の充実を図るため、海外業務経験等に応じた研修のニーズを的確に把握する必要がある。

③、ニーズに対応して、適当な講師の確保、必要なカリキュラムの開発等を行う必要がある。

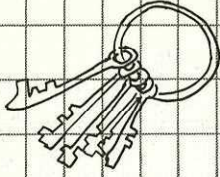
④、主として建設コンサルタントが、施工監理等の現場知識を修得するため、国内現場研修を行えるシステムについて検討する必要がある。

(3)、海外研修

①、海外プロジェクトを通じたOJTについては、広くその場が提供される必要があるが、公益法人が実施する海外調査等にも参加できるよう検討する必要がある。

②、特にプロジェクト・マネージャーについては、そのための適性を有する者を見いだし、有能なプロジェクト・マネージャーのもとでOJTによる研修を行う必要がある。

国際化



アメリカの中堅ビジネスマン、ドナルドとジミーの会話。

ドナルド 「おい、最近は何ドイツも完全に落ちぶれたらしいな」

ジミー 「なんでも、若者が大学を出ても働かないそうじゃないか。やっぱり失業対策がしっかりしていると、正直者が馬鹿をみるからね」

ドナルド 「そういえば日本でも若者がやる気をなくしているらしいね」

ジミー 「アメリカのおかげで日本も豊かになって、個人生活を満喫しているんじゃないか」

ドナルド 「こりゃあ、先行きが楽しみだな」

今やかつての日本人の勤勉性が失われつつあり、とくに若い世代でその傾向が強くなっていることは、アメリカ人のかっこうの精神安定剤になっているようだ。これも近年の日本の対米大幅黒字がアメリカの脅威のマトとなっており、アメリカとしては足許まできた水を何とかして払いのけたいという気持ちのあらわれだろう。確かに総理府の「世界青年意識調査」によっても、欧米先進諸国では仕事志向の向上がみられるのに対し、日本の青年の社会生活志向のみが低下しており、先行きに不安を感じないわけにはいかない。

ひるがえって現状をみると、日本の貿易収支は五十八年度には三〇〇億ドルに達する見

込みであり、わが国経済は輸出から輸入を控除した海外経済余剰すなわち外需によって、着実な景気回復基調にある。これがまた貿易摩擦を激化させる原因ともなっている。

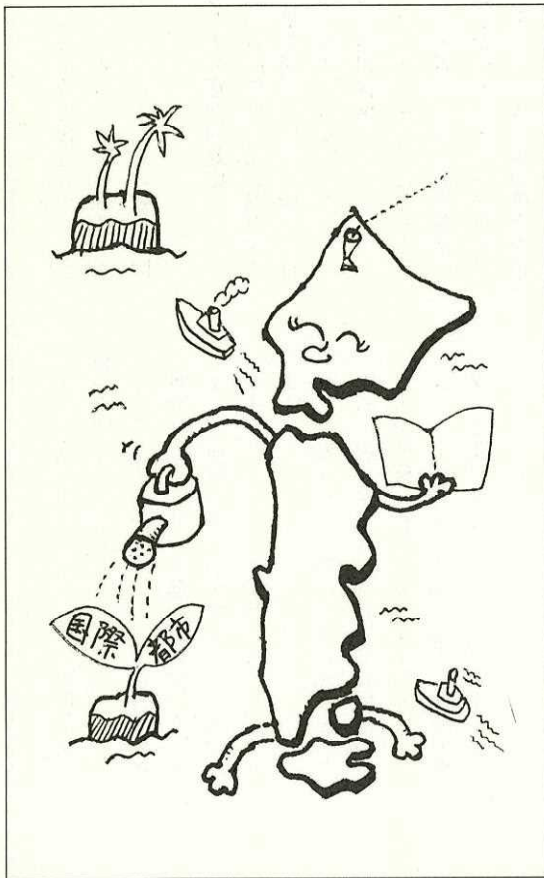
アメリカは大幅減税と歳出削減によって当初の目論見とは違ったプロセスを経ながらも世界同時不況からいち早く抜け出し、世界景気の回復にも大きく寄与した。しかしながら八十三年のアメリカの貿易の内訳をみると、輸出入ともその額が最大であるのはカナダであるが、その収支尻の輸入超過額がもつとも大きいのは日本である。

アメリカの貿易統計は日本ほど精緻ではないが、その信頼性もあまり高くないとはいえず、日

米間の貿易バランスが著しく不均衡であることは、日本の統計によっても明らかである。

このようなことから、欧米先進諸国から日本に対し、外需ではなく内需拡大によって景気拡大を図るよう強い要請があり、これが公共投資等を推進し、わが国経済社会の発展基盤を整備するというニーズと合致し、政府の施策に反映されつつある。

また貿易摩擦というと、すぐに欧米先進諸国との関係で取りあげられることが多いが、一方で新興工業国からの追い上げは急速に進んでおり、日本がかつてのアメリカの立場になりつつある。開発途上国に対しては、長期の視点に立つて考えることが必要である。開



貿易摩擦

発途上国にも輸出の機会を提供していくとともに、開発途上国の発展基盤を整備するために、物的面を含めた経済協力を推進していく必要がある。その際、既成の概念にとらわれず、公団等の公的機関が民間企業との協力のもとに、蓄積された技術力、ノウハウ等を積極的に海外で活用するための方策を検討することも必要となつてこよう。

さらに近年、わが国の国際的地位の向上と

ともに、世界に開かれた国際都市の育成が緊急の課題となっており、大都市はもろろんのこと、地方においても各地域がそれぞれ直接に海外との結びつきを強め、国際的な交流の場が確保されること求められる。わが国が国際的に理解され、合わせて地域の振興が図られるという意味での地域の国際化の必要性が高まっている。

以上のように、さまざまな面でわが国の国

際化は時代の趨勢であり、今後とも良好な国際関係を維持しわが国が発展していくためには、内需・外需、対先進国貿易、対開発途上国貿易及び大都市圏、地方部の国際化それぞれがバランスのとれたものとなるよう努める必要がある。

今回はこのような観点から、貿易摩擦、経済協力、地域の国際化といった、国際化をめぐる諸問題の解説をした。

日本の国際収支は、昭和三十年代までは景

気の上昇が続くと輸入が増加し、その結果、国際収支が赤字となっていた。四十年代に入ると経常収支は黒字となり、それ以降は第一次、第二次の石油ショックを除き黒字基調となっており、五十八年度の経常収支黒字額は二百億ドルを突破し、過去最高を記録した。

このように経常収支の黒字が定着したのは、日本の輸出競争力がきわめて強いためである。このことにより、とくに米国およびEC諸国との間の貿易摩擦が問題となっているほか、欧米各国の保護主義を誘発している。

日本の輸出入の特徴をみると、昭和四十八

年の第一次石油ショック以降、経済成長が減速するなかにあつて輸出だけは高い伸び率を維持し、わが国経済に占める輸出の比率が高まり、輸出の動向が景気に及ぼす影響はひじょうに大きくなった。

最近の輸出を品別にみた特徴は、エレクトロニクス技術の関係した先端技術商品（コンピュータ、半導体などの電子部品、VTR等）が増加し、これに対し従来輸出の主な品目であった鉄鋼、船舶などは頭打ちの傾向にある。

一方、世界の貿易額に占める日本の輸入額のシェアは七〜八パーセントに達しており、先進国のうちでは米国、西独につぐ輸入大国となっているが、日本の輸入の大きな特徴は工業製品の輸入比率が低い点にある。日本は資源が乏しいため石油や金属鉱石などの資源

アメリカ 対日貿易収支	
1980年	△10,978
1981	△17,146
1982	△15,467
EC 対日貿易収支	
1980年	△10,770
1981	△12,591
1982	△10,782
アメリカ 対EC貿易収支	
1980年	17,346
1981	11,402
1982	6,668

を大量に輸入せざるを得ない構造をもっている。反面、日本の工業製品輸入比率は最近や

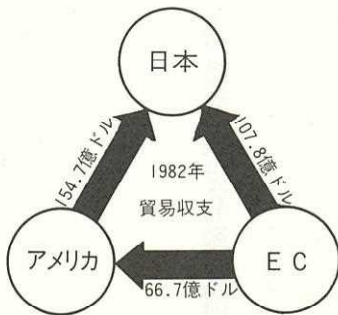
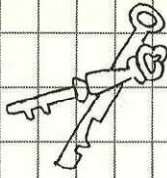


図-1 日本・アメリカ・ECの貿易収支状況(100万ドル)

国際化



ント以下であり、他の先進工業国の五十パーセント前後に比べるとまだまだ低水準にある。いかえれば、これは米国やEC諸国など先進工業国からの輸入が少ないことを意味しており、日本と米国・EC諸国との貿易摩擦を引き起こす大きな背景となっている。

日米間で貿易摩擦が表面化した時期は過去三回ある。第一期は繊維および鉄鋼が問題となった一九六九年から一九七二年、第二期は自動車、カラーテレビが問題となった一九七六年から一九七八年、第三期が一九八一年以降現在までである。

経済協力

世界各国が国際社会の平和と安定のために貢献する方法はいろいろある。日本の場合は、自由世界第二位の経済力をもち、他方、貿易資源、エネルギーその他の面で開発途上国と深い関わりをもっているため、開発途上国に対する経済協力の拡充によって世界の平和と安定に貢献している。また、世界経済自体がますます相互依存関係を深めていることから、南北問題はもつとも重要な国際課題の一つとなっており、経済協力、なかでも政府開発援

いずれも日本の対米貿易黒字の急増が要因となっているが、一九八〇年代に入ってから日米貿易摩擦は、次々と新たな問題が表面化している。一九八三年から一九八四年にかけて、摩擦現象に大きな質的变化が起きており、従来は摩擦の中心がモノであったのに対しカネやサービスをめぐる摩擦に比重が移りつつある。その代表的な例が金融摩擦である。また、郵政省がVAN（付加価値通信網）業への外資系企業の参入に制限を加えようとしたことについて米政府から異議がでたほか、「プログラム権法」に関しても批判が出ており、

助（ODA）は、南北問題解決のための重要な方策である。

わが国は、援助対象分野として、人造り、農業開発、エネルギー開発、社会インフラストラクチャーの整備などに対する協力を重視するほか、教育、保健、医療、人口など地域住民の福祉に直接関連する分野に対する協力を推進していく方針である。とくに、(イ)農村・農業開発、(ロ)エネルギー開発、(ハ)人造り、(ニ)中小企業の振興の四分野に重点を置くことを国際的に表明している。

最近のわが国の経済協力の拡大に伴い、政策面、実施面の双方において、経済協力に関する行政の円滑な推進のための努力が払われ

情報摩擦が表面化してきている。

日本とEC諸国との貿易関係をみると、昭和四十八年から五十七年までの十年間で日本からEC諸国への輸出額は三・五倍、輸入額は二・四倍となっている。主要輸入品は繊維、船舶などであるが、輸入している機械類は合計しても日本からの自動車の輸出額に及ばない状況にある。このように、日欧間の貿易不均衡はきわめて難しく、日欧経済摩擦は当分激化し続けるだろう。

ており、外務省、大蔵省など関係各省庁間で連絡協議をしながら進められている。経済協力のうち、有償資金協力（円借款）については、海外経済協力基金（OECF）を通じて円滑に業務が実施されている。また、経済協力実施体制の強化を図る努力の一環として、一九七四年に設置された国際協力事業団（JICA）は、わが国政府ベース技術協力にかかわる業務を積極的に推進している。

経済協力の内容としては、技術協力、無償資金協力、政府直接借款のほか、国際機関を通じて協力をあげることができる。

技術協力は、開発途上国の経済および社会の開発に必要な技術の普及、技術水準の向上

地域の国際化

国際化時代の到来といわれて久しい今日、政治、経済、観光、情報、文化等さまざまな

分野において、諸外国との交流がいつそう深まってきている。そして今や国と国だけでなく、わが国の地方と外国の地方とがそれぞれ交流するようになってきており、地方の時代の進行とともに国際化が進展しているといえる。

一般に「国際化」とは、ヒト、モノ、カネ、情報、文化の面で「日本とそれ以外の国なり地域との間で交流する、あるいは雑り合うこと」と規定されている。一方、こうした狭義の考え方は別に、「国際化」を市民一人ひとりの感覚が開かれていく「文化変容の問題ま

を目的として、研修員受入れ、専門家派遣などを通じて技術移転を行う経済協力の一形態であり、人と人との接触を通じて諸国民間の相互理解と親善が深められるという特色を持つ。

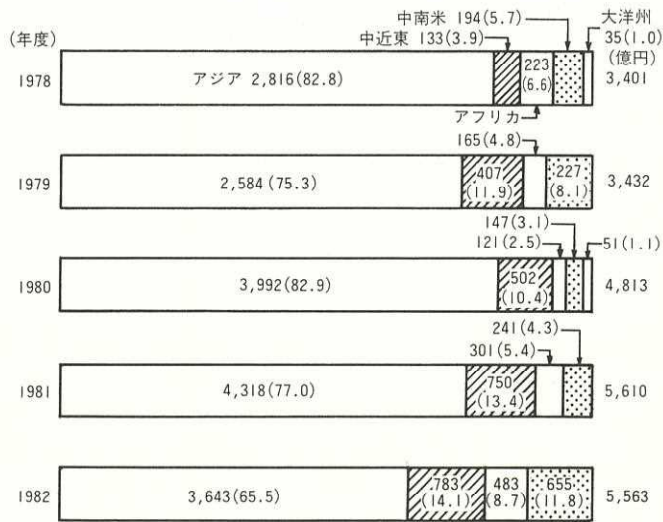
無償資金協力とは、開発途上国がその経済社会の発展のための計画を実施する上で必要な、施設・機材、役務を調達するための資金を、返済義務を課さないで供与する形態の援助であり、政府開発援助のうち技術協力とともに二国間贈与を構成するものである。

政府直接借款は、通常、円借款と呼ばれ、供与形態の違いによりプロジェクト借款、商品借款、債務救済の三形態に区分される。円借款は、わが国二国間ODAのおおむねを占め、開発途上国への重要な援助手段となっている。

国際機関を通じた協力としては、国際復興開発銀行、国際金融公社等の世銀グループを通じた協力、OECD開発援助委員会、OE

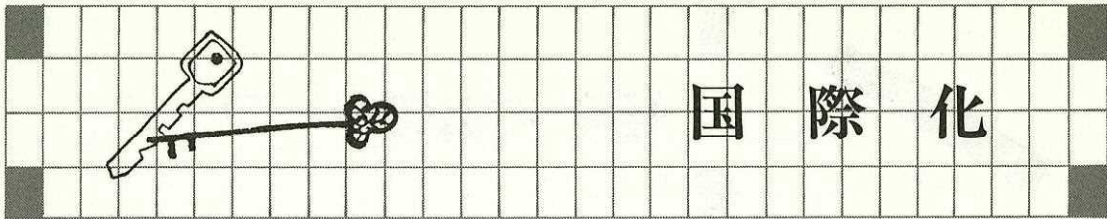
CD開発センター等のOECDにおける援助関係活動、アジア開発銀行、米州開発銀行等の地域開発銀行を通じた協力のほか、国際農

業研究協議グループ、東南アジア開発関係会議等の機関を通じた協力がある。



(注) ()外数は金額：億円、()内数はシェア：%、右端数は合計数

図-2 政府直接借款
地域別供与実績 (交換公文締結ベース)



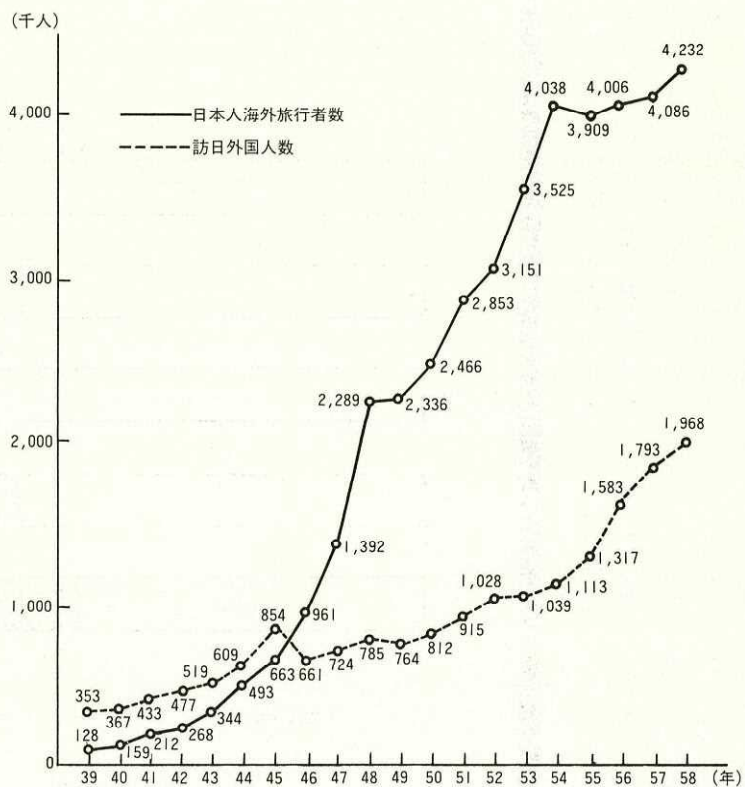
国際化

「含む巨大な社会過程」と捉える考え方もある。

ところで、地域の国際化を分析する場合、ヒト、モノ、カネ、情報、文化をめぐる国際交流とそうした国際化を支える施設とに分けてみることができる。図-3は日本人海外旅行者数および訪日外国人数の推移を示したものである。日本人の海外旅行者数は、オイル・ショック等による景気低迷期には横ばいの状態がみられるものの、所得水準の向上、自由時間の増大、手軽に利用できるパッケージ・ツアーの普及等により、年々増加の一途をたどってきている。そして五十八年には四二三万人と史上最高を記録している。一方、訪日外国人数も年々着実に増加しており、活発なヒトの交流が行われている。

表-1は、地域ブロック別に国際化の状況をみたものである。ヒト、モノ、カネ、情報等すべての指標において、三大都市圏を有する関東、東海、近畿地方が群を抜いている。また、九州地方はその地理的（対アジア州）な好条件も加わって他のブロックと比べて高いシェアを示している。

こういった地域の国際化は、それを支える施設の整備が大きな要素としてかわわってくるが、そのなかでも空港、港湾といった直接国際交流の玄関口ともなるべき施設をはじめ、そのアクセスとしての道路や鉄道といった社



(注) 法務省資料に基づく運輸省集計による

図-3 日本人海外旅行者数、訪日外国人数

会資本を総合的かつ計画的に整備していくことが最も基礎的な条件となる。さらに国際会議場、外国語学部学科を有する大学等の整備も重点的に推進する必要がある。

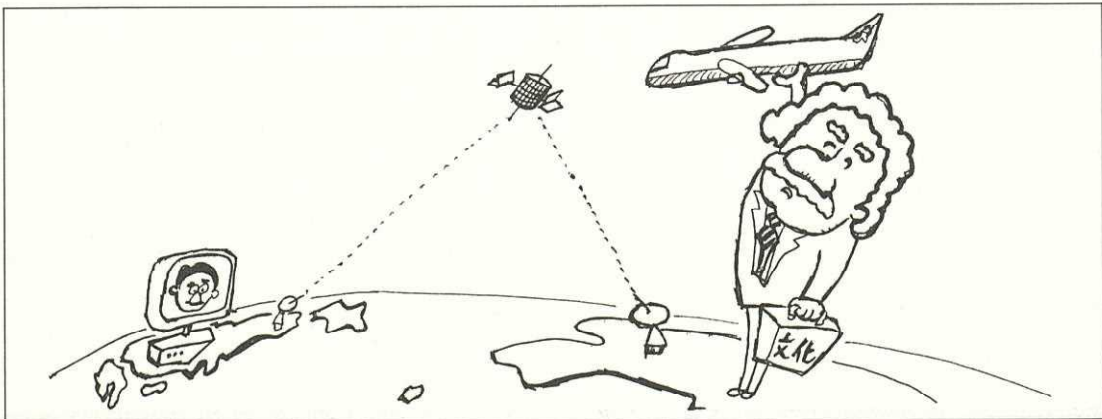
しかし、こういった施設整備の現状は、おおむね地方の中核都市あるいは中心都市までにしか及んでおらず、市町村レベルの自治体

では不十分な状況にある。今後は、地方の自治体の段階まで計画的にかつ着実に施設整備を進めていくことが重要であるが、当面の対応としては、姉妹都市や県と州との提携など、より国際的に開かれたまちづくりが必要となる。

表-1 全国地域ブロック別国際化指標の現状

	日本人 出国者数 (千人)	外客宿泊 実人員 (千人)	通関輸出 (10億円)	通関輸入 (10億円)	海外への 中小企業 出 企業数	外国会社 事業所数	地銀・相銀 外国為替 の支払い (百万ドル)	地銀・相銀 外国為替 の受入れ (百万ドル)	国際電話 発信度数 (千度)	大学図書 館洋書受 入冊数 (千冊)	国際交流 基金海外 派遣者数	国立大学 ・専専の 外国人教 師数(人)
全 国	4,006.4 (100.0)	2,204.7 (100.0)	33,468.9 (100.0)	31,464.1 (100.0)	778 (100.0)	1,809 (100.0)	32,852 (100.0)	36,368 (100.0)	1,503.7 (100.0)	2,198.6 (100.0)	1,395 (100.0)	780 (100.0)
北 海 道	90.5 (2.3)	34.4 (1.6)	158.0 (0.5)	525.0 (1.7)	4 (0.5)	21 (1.2)	631 (1.9)	493 (1.4)	8.2 (0.5)	86.2 (8.9)	73 (5.2)	39 (5.0)
東 北	133.5 (8.8)	12.1 (0.5)	60.4 (0.2)	716.0 (2.8)	7 (0.9)	16 (0.9)	695 (2.1)	635 (1.7)	15.6 (1.0)	91.9 (4.2)	3 (0.2)	57 (7.3)
北 陸	110.2 (2.8)	14.5 (0.7)	199.0 (0.6)	323.6 (1.0)	18 (2.3)	11 (0.6)	3,540 (10.8)	3,398 (9.3)		91.2 (4.1)	129 (9.2)	44 (5.6)
関 東	1,849.5 (46.2)	1,264.5 (57.4)	13,867.2 (41.4)	12,553.7 (40.0)	392 (50.4)	1,226 (67.8)	15,058 (45.8)	17,466 (48.0)	1,016.2 (67.6)	833.3 (37.9)	891 (63.9)	277 (35.5)
東 海	397.2 (9.9)	140.6 (6.4)	5,586.0 (16.7)	3,644.9 (11.6)	64 (8.2)	74 (4.1)	3,411 (10.4)	4,809 (13.2)	80.5 (5.4)	240.6 (10.9)	94 (6.7)	46 (5.9)
近 畿	767.1 (19.1)	443.1 (20.1)	8,852.1 (26.4)	6,071.1 (19.3)	252 (32.4)	318 (17.6)	2,359 (7.2)	2,545 (7.0)	267.2 (17.8)	488.7 (22.2)	143 (10.3)	150 (19.2)
中 国	158.0 (3.9)	75.0 (3.4)	2,626.5 (7.8)	2,885.7 (9.2)	16 (2.1)	25 (1.4)	2,155 (6.6)	2,047 (5.6)	44.7 (3.0)	129.3 (5.9)	11 (0.8)	47 (6.0)
四 国	73.6 (1.8)	8.7 (0.4)	497.1 (1.5)	754.0 (2.4)	3 (0.4)	10 (0.6)	1,995 (6.1)	2,168 (6.0)		42.5 (1.9)	0 (0)	34 (4.4)
九 州	299.2 (7.5)	203.2 (9.2)	1,602.2 (4.8)	3,283.2 (10.4)	22 (2.8)	87 (4.8)	2,536 (7.7)	2,461 (6.8)	56.9 (3.8)	187.1 (8.5)	33 (2.4)	66 (8.5)
備 考	56年 出入国 管理統計	56年 外客統計	56年 通関統計	56年 通関統計	56年 東洋経済 海外進出 企業総覧	56年 事業所 統計	56年度 有価証券 報告書	56年度 有価証券 報告書	57年3月 KDD資料 (北陸は近 畿に含ま れている)	55年5月 日本図書 館協議会	56年度 国際交流 基金調べ	57年7月 文部省調 べ

注) 沖縄は全国計に入れている。



SCRAP

国際篇

日本の建設技術 の理解を

建設産業の海外活動を推進している建設省は、ダム建設や架橋など日本の技術水準、建設産業の現状を肌で知ってもらおうとインドネシア、フィリピン、イラクなど途上国から建設関係の閣僚、局長などの「大物」を日本に招くことを決めた。これは、我が国の建設産業の海外進出の歴史が浅く、現地での評価が欧米先進国に比べて低い、積極的にPRに努めようというものである。同省はこれまで途上国から技術研修員を受け入れるなどの技術協力は行ってきたが、重要人物に直接訴えかけようという試みは初めて。予算の関係からまず二カ国を選んで今秋にも招待、来年以降、わくを広げていく方針だ。

日本の建設産業の海外進出は、

四十年代後半からやっとな格化した。途上国とのつき合いが浅く、新規参入ということもあって、技術は世界のトップレベルにあるにもかかわらず、欧米各国に比べると「まだまだ適切に評価されていない」（黒田正輝建設省海外建設対策官）というのが実情。

例えば欧米では評価されているJIS（日本工業規格）がアジア、中東、アフリカなどの国々では専門家にも理解されず、欧米の工業基準に合致した部品を使うことなど先方が指定してくるケースもある。この「認識ギャップ」は個々のプラントメーカーの努力だけでは容易に解消できない、というのが関係各省、業界の共通認識だ。

建設省はこれまで外務省、国際協力事業団などと協力し、①海外建設プロジェクトの情報収集②発展途上国からの技術研修員受け入れ——などを実施してきた。五十七年度には集団研修四十八カ国百七十五人、個別研修二十八カ国三百六十五人の研修生を受け入れている。

それに加えて考えられたのが今回のアイデア。単に研修生を受け入れるだけでなく、途上国の閣僚、局長クラスを招いて日本の建設技術や産業の現状を見てもらい、そ

の水準の高さを正しく評価してもらおうというものだ。

渡航費、滞在費は全額わが国の負担で、国内の主要高速道、トンネル、ダム、遊水池、高層住宅など最新の技術を駆使した建造物を見学するほか、国内メーカーとTPや技術者との懇談を予定。

主に対象となるのはインドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン、ネパール、バキスタン、イラクなど東南アジアを中心とした途上国。これらの国々では植民地時代の旧宗主国の影響力が強いうえ、エリート層が欧米に留学するなど文化的、人的に欧米とのつながりが強い。そのため大プロジェクトにわが国のプラントメーカーなどが応札しても、技術力や価格以外の要因で涙をのむケースが少なくなかった。

建設省はこのPR作戦で、「途上国のトップが日本の実情を理解し、わが国の海外受注増につながれば」と期待しており、プラントメーカー側も「ただちに効果が出るかどうかはともかくとして、国がこの種の後押しをしてくれるのはありがたい」と評価している。

（日本経済新聞 4/6）

東南アジアに防火の のコツ伝授

モデル基準作り

作成をする。

これらの国では、最近、ホテル、事務所、共同住宅などの高層建築物、市場、病院、学校などの大規模な建物が次々に建っているが、防火への配慮がほとんどなされていないため、急ピッチで火災が増え続けているという。

東南アジアを中心とした発展途上国への援助の一環として、建設省は各国の実情に合う建築・防火基準の作成を手伝うことになった。近代化が急がれているタイ、マレーシア、インドネシアなどの発展途上国では、大都市への人口集中などで建物の高層化、建築スタイルの更新が進む一方で、防火基準などの整備が遅れ、大きな火事が頻発、増加している。このため、防火こそ近代化への「第一歩」とする各国からは高い技術水準を持つ日本に防火対策面での協力を求める声が相次いでいた。同省では現地調査に基づいて今年度中にモデルとなる基準をつくり、各国政府に提供することにしている。

当面の基準づくりの対象となるのは、これまでに現地の防火施策の現況調査などが行われているタイ、マレーシア、インドネシアの三国。このうちインドネシアを「モデル国」として建築・防火基準の

また、工場などの施設が焼けると一度に大量の失業者が出ることから社会的な影響も大きい、という。

マレーシアも同様で、旧英領時代からの英国の建築基準はあるものの、統一された防火基準はない。四十六年に三千四百六十六件だった西マレーシアの火災発生は十年後の五十六年には一万百四件と約三倍に達している。林野火災が多いが全体の一五・二％は建築火災で、こちらは五十一年以来五年間

SCRAP

国際篇

に約二倍に増えている。このうち最も増え方が大きいのがオフィス火災、ホテル火災がこれに次いでいる。

インドネシアではオランダ統治時代の建築基準がある古くて役に立たず、防火基準の作成と合わせて改定作業が進められている。ジャカルタ市内もこの十年で火災が三倍に増え、市場や複合ビルなど大規模火災が多くなっている。

建設省ではこうした現地の状況に合わせて建築・防火基準をつくらうと、これまでに各国の防火の現状を調べ、現地の建築材料の耐火性能などを実験調査した。

この結果をもとに同省ではモデルとなる建築・防火基準の作成に入るが、建築基準では高度に発達した日本の基準を直接持ち込まず、現地の自然、社会、経済的条件に合ったものをつくる方針。

(日本経済新聞 4/9)

東南アの洪水防げ

建設省「予警報」に技術協力

洪水被害に苦しむインドネシア、フィリピン、マレーシアなどの東南アジア諸国に対する技術協力の一環として、建設省は今年度から洪水・泥流予警報システムを開発することになった。河川周辺の雨量計、泥流感知装置からのデータをコントロールセンターでコンピュータ解析し、警報を出して被害を未然に防ぐシステムで、インドネシアのジャワ島をモデルにその技術を開発する。

東南アジア諸国では、最近の経済発展に伴って河川周辺での人口集中と都市化が進み、河川のはらん、泥流による被害が増えている。建設省には各国から洪水防止策についての援助要請が相次いでおり、すでに河川改修、洪水制御システムの建設などの防災事業には協力してきたが、さらに一歩進めて予警報システムの開発に乗り出すことになったもの。

東南アジア諸国の雨は熱帯雨あるいは亜熱帯雨で短時間に狭い地域に集中して降ることから、計画ではまずレーダー雨量計による雨

量の解析、流域雨量のデータを集める。洪水予警報システムでは、

洪水が予想される河川の上流に雨量計を設置。中流のダム付近で水位、流量などをみるコントロールセンターを設け、ここでコンピュータを使ってデータを解析。危険になれば、下流の警報局で自動的にサイレンが鳴る仕組み。

また、泥流が発生しやすい火山灰地などにも雨量計、泥流感知装置を置き、中央コントロールセンターで雨量の増え方、泥流の動きをキャッチ、警報を出す。

六十一年度までの三カ年計画で、五十九年度の予算は約千三百万円が計上されており、六十年二千五百万円、六十一年度千三百万円がづくことになっている。今年度からとりあえずインドネシアのジャワ島、ソロ川周辺の地域とガラングン火山の周辺をモデルに選り、実際に雨量計、泥流感知装置を置いてデータを集め、インドネシアの雨の降り方、気象条件、地形などを考慮した上で、最も効率の高いシステムを研究する。同省では、このシステム、基準をマレーシア、タイ、フィリピンなどの地域特性に合わせて変えられるよう柔軟なものにするという。

(日本経済新聞 5/17)

日韓河川・水資源開発技術協力会議が開幕

日韓河川および水資源開発技術協力会議が二十四日から建設省内で開かれている。今年七回目の会議となるが今回はソウルオリンピックを目前に控えていることから毎年の定例的な議論のほか、漢江の総合開発関連の意見交換が行われているようだ。

同会議は昭和五十三年に東京で第一回会議を開いて以来、東京、ソウルを交互に会場として毎年一回開いているもので、今回の会議には日本側から建設省の井上章平河川局長、中川澄人同局次長、矢野勝太郎砂防部長、陣内孝雄河川計画課長らが出席、また韓国側からは同国建設部の韓守根水資源局長、吳達泳漢江洪水統制所長、金永煥河川計画課長、崔贊植防災課長らが出席。会議では①河川の総合的な計画(総合治水対策)②河川の事業計画(河川環境保全と水質汚染防止)③河川の事業実施(河床低下による河道および河川構造物の維持管理対策)④河川管理(河川区域内の私有地補償と行為制限)⑤ダム建設および管理(ダム湖の水質保全対策)——を話し

(日本経済新聞 5/17)

日中道路交流会議の設置を閣議了承

水野建設大臣は八日の閣議で、「日中道路交流会議」の設置について報告、了承を得た。

大臣は、四月三十日から五月五日まで中華人民共和国の李清交通部長の招きで同国を訪問、その間、同部長をはじめ、李鵬副総理ら中国側指導者と会談するとともに、道路事情の視察を行った。

中国側は、わが国の進んだ道路に関する制度や技術について高く評価しており、今後、日中の道路に関する交流を深めるため同会議を定期的開催することに合意したものの。

(日刊建設工業新聞 5/9)

SCRAP

国際篇

第二回

日韓都市開発協力会議

第二回の日韓都市開発協力会議が二十一日(月)から二十六日(土)までの六日間開かれ、この間、東京・港区麻布台の中央官庁合同会議所での全体会議のほか韓国側は東京、横浜、京都などの都市施設を見学する。

同協力会議は、都市開発分野における日本と韓国の協力を進めることを目的としたもので、今回の会議の出席者は、韓国側が李載明建設都市局長ほか一〇名、日本側は松原青美建設省都市局長、関係各課長ほか八名。

会議の議題は、都市問題一般、下水道、都市のオープンスペース都市再開発など。スケジュールは、韓国側は二十一日に来日(成田)、建設省などを

訪問、二十二日は全体会議が開かれる。このあと二十三日から二十五日まで、横浜、東京、京都、奈良など各種の都市施設および阪神高速道路を視察、二十六日に離日(大阪)の予定。

なお、六月二十日(二十一日)に開催が予定されている日韓科学技術大臣会議で、議題の一つとして同協力会議の設置が提案されることになっており、ここで承認されれば、同協力会議は今後正式の二国間の国際協力会議として実施されることになる。

(日刊建設工業新聞 5/18)

来年3月に区画整理の国際セミナー

昭和六十年が土地区画整理法施行三十周年にあたることから、同年三月十九日から二十五日までの一週間、区画整理に関する国際セミナーが建設省の主催で開催される。

同セミナーには、アジア諸国から韓国、フィリピン、タイ、マレーシア、シンガポール、インドネシア、中国の実務者および学識者のほか、その他諸外国の学識者、国際機関の専門家など海外から約三〇名が参加する予定で、国内からは国、公団、県、指定都市など

の実務担当者約一七〇名が参加の予定である。

大都市への急激な人口の集中は世界的な現象で、特にアジア諸国では、首都への急激な人口集中が見られ、各種の都市問題をひき起こしている。そうした中で、土地問題の打開と秩序ある都市空間の形成は各国にとって緊要な課題となっており、その解決手法として日本の伝統的な都市整備手法である土地区画整理手法に各国の関心が寄せられている。

このため、セミナーでは各国の専門家が幅広い観点から面的整備事業による都市整備のあり方について討議することになっているが、これを機会に諸外国での都市づくりに区画整理手法の導入が図られるとともに、わが国にとっても土地区画整理事業の改善策についての何らかの示唆が得られることが期待されている。なお、建設省は同セミナーを推進するため二十一日、省内に推進委員会(会長は都市局長)を設置した。

日刊建設工業新聞 5/29

国際大ダム会議

東京総会

43カ国、330名が参加
世界各国のダム関係技術者が一

堂に介する国際大ダム会議(ICOLD)の第五十二回東京総会がきょう二十九日開幕、六月一日までの四日間にわたって東京・新宿区西新宿の京王プラザホテルを会場に行われる。日本での総会は昭和三十五年以來二十四年振りで、総会回数からすると三十八年に二回開いていることから二五回振りとなる。今回の参加国は四三カ国三三〇名(同伴者を含めると四六〇名)となった。

国際大ダム会議は発電、治水、水道・工業用水、農業用水などに必要な大ダム(高さ一五〇以上)およびそれに関連する土木構造物の設計、建設、管理の技術について国際協力により進歩発展を図り人類の福祉増進に貢献しようとして九二八年(昭和三年)に創立、現在、七四カ国が加盟している。総会は毎年開催され、三年に一回総会と同時に大会も開かれているが、総会では研究、調査および試験に関する組織、方針、資金と財産の管理や本部運営などを決定、また予算や新会員国の承認などを行うほか、ICOLDの重要な技術問題を調査研究する一九の委員会・小委員会を開いて国際共同研究も行われる。

きょう二十九日は予算、決算を

審議する総裁補佐委員会、ダム解析設計委員会、ダム貯水池劣化委員会、ダム建設技術委員会、ダム安全委員会など一六委員会、安全第一(第三小委員会)の一九委員会・小委員会を開催。あす三十日は各委員長による委員会報告書の作成および日帰り見学、三十一日と六月一日の二日間にわたって総会が開かれるが、三十一日午前九時から総会開会式では水野建設相が日本を代表してあいさつする。

日本代表委員は野瀬正儀日本大ダム会議会長(首席代表)、岡本舜三東大名誉教授、望月邦夫水資源開発公団総裁、水越達雄東京電力最高顧問の各氏。また総会後、六月二日から六日まで四コースに分かれてスタディツアーが実施される。

なお、次回(第五十三回)総会および第十五回大会はスイスのローザンヌで開かれることが決まっている。

(日刊建設工業新聞 5/29)

海建協会員

海外受注一兆円超す

東南アジア地域やや減少

五十八年度の海外からの建設受

SCRAP

国際篇

注が、念願の「一兆円」を超えた
——海外建設協会(渥美健夫会長)
が二十九日発表したもので、それ

によると同協会会員(五九社)および会員の海外法人が五十八年度に海外から受注した工事請負、技術指導の総額は、一兆四百十億円と念願の一兆円台を超えた。これは前年度に比べて金額で九百二十五億円の増加、伸び率では一〇・〇%の増加である。シンガポール、マレーシア、香港などを含む南東・東西アジア地域が、前年度に比べて若干の減少となったものの、全体に占めるシェアは依然高く六六・六%もあり、わが国の主要市場となっている。また、海外法人の受注件数が大きく伸び、全体の約半分を占めているのも特徴で、海外進出の「現地化」が進んでいることを物語っている。このほか公共建築、商業建築の受注も約四割

と土木分野と並ぶ主力に成長してきているのが注目される。

この受注実績は、海建協会員五九社(五十九年三月三十一日現在)を対象に調査したもので、会員各社間の元請、下請による重複分は除いている。それによると、受注総額は六九五件、一兆四百十億二千八百七十七万二千円で、前年度に比べ件数で七〇件(一・二%増)の増加、金額で九百二十五億三千二百三十三万三千元(一〇・〇%増)の増加となっている。

内訳は、本邦法人が三五九件(前年度比二・二%減)、八千四百八十四億一千九百七十七万一千円(同一〇・一%)、海外法人が三三六件(同三二・三%増)、一千六百五十六億二百七十七万一千円(同九・八%増)——と金額もさることながら、海外法人の件数の大幅増が目立つ。

この結果、受注件数の約半分は海外法人によるものとなっており、かねてから進めてきた「現地化」の成果が着実に実ってきたことを物語るものといえよう。またこうした傾向は、現地での情報収集、受注の平準化、あるいは現地での摩擦防止にも役立つものとみられ注目される。

地域別動向では表のように南東

・南西アジア地域が圧倒的なシェアを占める、依然わが国の主要市場となっている。これは、シンガポール、マレーシア、インドネシア、タイなどのアセアン諸国での活発な

昭和58年度海外建設受注実績(地域別傾向)

(社)海外建設協会調べ(単位:百万円)

地域名	本邦法人			海外法人			合計		
	件数	金額	%	件数	金額	%	件数	金額	%
南東・南西アジア	260	583,409	68.8	197	92,371	55.8	457	675,780	66.6
中東・アラブ	43	149,532	17.6	5	13,739	8.3	48	163,271	16.1
中東・南米	8	10,683	1.3	—	—	—	8	10,683	1.1
中東・南米	17	9,790	1.1	57	4,867	2.9	74	14,657	1.5
中東・南米	17	42,581	5.0	73	47,862	28.9	90	90,443	8.9
中東・南米	—	—	—	—	—	—	—	—	—
中東・南米	14	52,425	6.2	4	6,763	4.1	18	59,188	5.8
計	359	848,420	100.0	336	165,602	100.0	695	1,014,022	100.0

建設投資活動を反映して、シンガポール地下鉄、大型の商業ビル、埋立工事など大規模プロジェクトの受注が相次いだため。

また、中東アラブに次ぐシェアとなっている欧米(八・九%)は中心市場がアメリカで、同国での受注が最近急速に伸びている。

国別に受注額の多い順にみると、一位シンガポール(八八件、二千六百六億円)、二位マレーシア(六三件、一千五百五十四億円)、三位インドネシア(九九件、一千八百五十四億円)、四位アメリカ(七九件、八百三十二億円)、五位香港(八五件、七百八十一億円)、六位クウェート(四件六百七十九億円)、七位オーストラリア(七件、五百四十二億円)、八位サウジアラビア(二〇件、三百三十四億円)、九位タイ(五二件、二百十五億円)、一〇位スリランカ(七件、百八十億円)となっている。

受注したプロジェクト三種の傾向をみると、公共建築、商業建築の分野がシンガポール、マレーシア、オーストラリアでの大型工事の受注により三九・六%と大きな比重を占め、土木分野と並ぶ主力に成長している。

ところで、この一兆円の大台突破までの歩みを振り返ってみると、海建協が設立された昭和三十年から今回の五十九年三月末まで二十九年間の受注額の累計は五兆九千八百三十億円となる。

約六兆円であるが、このうちオイルショック後の昭和四十九年度から五十八年度までの累計が、五兆四千八百四十億円と、この十年間の受注額が全体の九二%を占めている。さらに、五十四年度から五十八年度までの五年間は三兆七千七十億円、全体の六二%となっている。

このように、わが国の海外受注の推移をみると、この十年間、特に五十四年度からの五年間に急速に伸びており、各社が国内受注の伸び悩みから「海外」に本格的に取り組み、かつ国際競争力も着実に上げてきたことを示している。

(日刊建設工業新聞 5/30)

大幅な伸び(受注額)をみせ、順位も前年度の六位から四位になったのが目立つ。



現代的ビジネストークの実際

臨場感を漂わせながら話す



大森 和子

(大森総合教育研究所)

「話」をするときは当然「相手」

がいる。ところが私たちが話をする場合、あまり相手（きき手）のことを考えずにしゃべっていることが多いのではないか、と思う。

そして、自分が話したことはほとんど自分の思い通りに相手に伝わっていると思っている。たまたま行き違いがあつて、その問題に關してこと細かに話してみると、自分の思っていることの半分も相手に伝わっていないのに気づいて驚くことがある。

言葉はどんなに具体的にいつてみたところですべてが相手に伝わらない。それをとるところ省いて話すのだから、誤解や間違いが

生じるのは当たり前だ。しかも、

相手（きき手）は相手に、話し手の言葉を自分勝手に解釈したり想像したりするものだから、話が通じていることの方が不思議なのだ。

同じような生活環境で価値観も似ている相手となら誤差も少ない。けれども細部に至っては、まるで通じていないと思う方が誤りも少なくてすむし、あまり腹も立たない。だからといっていい加減に話したのではよけい混乱を招く。見えるように、きこえるように、臨場感を漂わせながら話すことが必要なのだ。

①説明

すでに書類や資料が手渡されて

いるときは簡単だ。だが、それを読みあげるだけではあまりにも芸がない。日常的なことを結びつけて、書類や資料にないことを視覚、聴覚に訴えながら立体的に話す工夫をする。

②報告

結論だけがいい。時間があれば、理由や経過もつけ加える。とくに自分が苦勞して仕上げた仕事については、苦勞話をしたがるが、時間の無駄使い。仕事は結果で判断される非情なものと心得るべきである。

③伝達

私情をまじえず、事実のみを伝える。推量でものをいわないこと。

④命令

目的、理由、時間、方法などを簡単に。どれぐらい理解しているか質問、復唱させるとミスが未然に防げる。

⑤電話

メモの常備を。電話は顔が見えない会話だ。といって油断してだらしない態度で対応すると、それがそのまま相手方に声を通して伝わる。背筋を伸ばし、机の上に

ヒジをつかずに、左手で受話器、右手でメモを。かけるときも見出しをつけて内容をメモしておけばいい忘れることがない。受けるときは同じことをいわせないためにシッカリとメモをとる。

⑥訪問セールス

ルートセールスでも、いつも新鮮な話題を提供して、楽しみに待ってもらおうように。

飛び込みセールスの場合、相手が女性なら言葉使い以上に、清潔感、態度などで好印象を与えるように。第一印象で好感を持つてもらえたら、案外話がスムーズに運ぶ。

男性なら日常会話から入り、経済性を重視する人か、理論的な面を強調する人か、義理人情に弱い人かを素早く見抜いて、相手に合わせて話をすすめる。相手が男性でも女性でも共通していえることは、相手の時間を拘束しないこと。突然の訪問のお詫びを丁寧にいうこと。

⑦来客応対

約束なしの来客が多い。特別なことでもない限り、イヤな顔をし



話の広場

ないで快く迎える。客側に主導権を持たして、的確なあいづちを打ちながらきき上手になる。

⑧朝礼

朝からの精神訓話は気が重い。対象によって内容を使い分ける。女性が多ければ、女性の魅力について。中高年の男性には健康保持や苦返りの秘訣。若い人たちには

遊びと仕事を結びつけて。まだ、他にもいろいろあるだろう。

ビジネストークというものの、

仕事の間だけで気をつけてみても話せるものではない。普段から、自分の話し方や態度、声の表情にも気をつけて、イザというときに備える心掛けが大切だ。

ヨーコのかなしみ



湯川れい子

(音楽評論家)

他人の心の痛みなんて、いくら判ったつもりになっても決して解らないのだと思う。

ジョン・レノンが射られた後すぐの頃に、もうヨーコがアルバム作りのためにスタジオ入りをしたと聞いて、私は彼女の強さに、付いていけないものを感じていた。

そして、最愛の父を亡くし、広い家で独り眠る幼いシヨーンを思っ

て涙をこぼしたりしていた。先日ヨーコに逢ったとき、率直にそう話すと、ヨーコは笑いながらこう言ったのである。

「そう思われるんでしょうね。でも正直いって、家の中で泣いてる

●原稿募集

▼本誌では、建設関係の報告文、論文、体験記、随筆、各地のニュース、河川や橋、道路、公園、街並みなどの写真(コメントをおつけください)、その他の投稿をお待ちしております。

▼掲載の際には、規定の原稿料をお支払いします。なお、原稿は原則としてお返しいたしませんので、コピーをおとりの上、お送りください。原稿は、若干の字句修正をさせていただくこともあります。

▼その他、本誌へのご要望、ご意見をお寄せください。

▼編集部 〒100 東京都千代田区永田町1-11-35

全国町村会館

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

TEL・(〇三)五八一―二二八―

ほうが辛かったのよ。世間の人はそのほうがいいと思うかも知れないけど……。だってあまりにも突然の出来事で、目の前で起こったことでも、肉体的に受け止められないのね。エビのおどろみみたいだと思っただけで、半身はもぎ取られても、半身は同じスピードで動こうとするの。

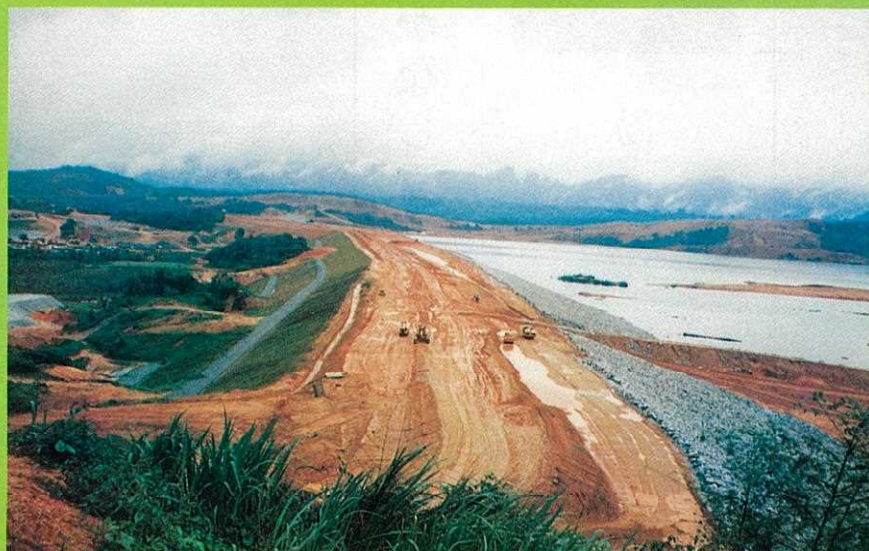
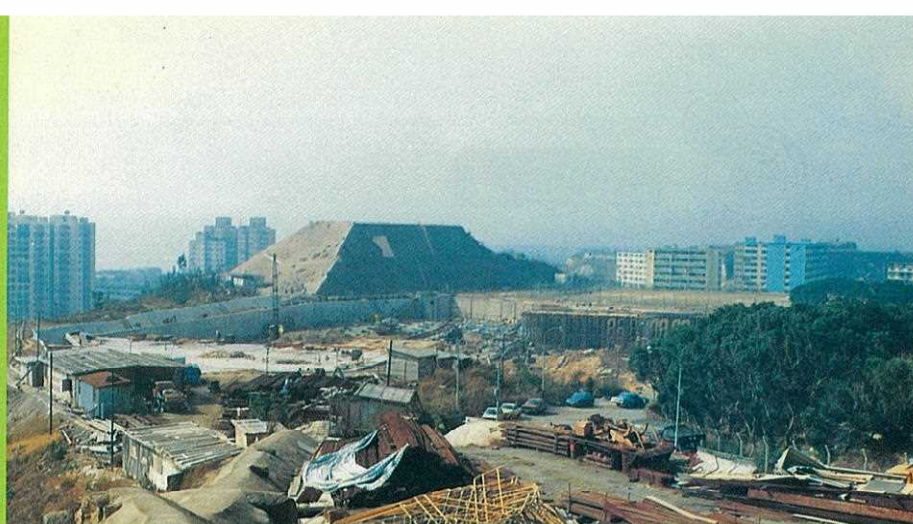
それで、家でジツとして泣いていると辛いから、スタジオで、ねえ、ジョン、ここはこうしましよ

うね、とか言っ、作業に熱中していたほうが楽だったの。でも何も食べられないもんでシヨーンが心配してくれて、ずつとついていてくれたのよ。遅くなるとスタジオの椅子で寝たりしてね……」

なんと、シヨーンがヨーコを氣遣っていたというのである。

シヨーンの手を優しく握りながら話すヨーコを見て、いいかげんな同情をしていた自分を愚かだたと恥じたものであった。

▶ 香港の浄水場建設現場



▼ タイの水上行商
◀ マレーシアのダム建設現場



建設輸出の最大市場 東南アジアを歩く

井上 晴夫

(日本工業新聞記者)

建設業の海外進出は戦後の賠償工事で始まった。それから三十年、いまでは「建設輸出」という新しい言葉が生まれ、輸出産業のひとつとして認知されるまでに急成長した。その建設輸出の最大の市場は東南アジアであり、なかでもシンガポール、マレーシア、香港、タイはたいせつな得意先だ。わが国の有力会社が「ナダレ現象」的に集中進出しているのもこの四カ国で、現に工事現場を見てまわると、圧倒的に日本企業の看板が多い。それは、「日本企業の技術力が

シンガポール ホテルを中心に建設ラッシュ

シンガポールは赤道の北、八七°Nに位置する常夏の島である。北はマレーシア、南はインドネシア、東はフィリピンに接しており、気温は年間を通して平均三〇度C。気温が高いわりにはしのぎやすく、訪れる人びとに暖かささわやかさを与えてくれる。気候に恵まれたシンガポールは自然を育み、緑の島「ガーデン・シティ」とも別称されている。

今から百六十年前、英人スタンフォード・ラッフルズ卿が自由貿易港、商業都市として開港すると、水門が開かれた水のようにアジアのあちこちから人が集まり、現在、人口は二百四十万人に膨れ上っている。文字通り、東洋と西洋の「十字

すぐれている」という証明でもある。しかし「出る杭は打たれる」で、現地では日本企業を批判する声が目増しに高まっている、という事実も看過してはならない。摩擦なき建設輸出を唱えていながら、実際にはチツポケな工事にまで手を出し、それも「安値受注」しているという批判である。わが国の建設会社が海外工事をこんごいつそう伸ばそうと思うなら、いまのままではダメだ。そろそろ日本企業の反省が必要になってきたようだ。

路」として栄えている。

そのシンガポールの空の玄関、チャンギ国際空港。一九八一年に開港したこの空港は最新の施設、機能を備えており、世界でも有数のエアポートといわれている。ターミナル、コントロールタワーなどの主要工事を手がけたのが竹中工務店、大林組、大成建設の日本企業である。

チャンギ国際空港から市内に通じる高速道路を走ると、鹿島建設、佐藤工業などの看板が目飛び込む。そして、市内に入ると、金融街のセシル・ストリートには三井建設の「シテイ・テレコミュニケーション・センタービル」、鹿島建設の五十三階建てビル「OCBCスクウェアビル」、日本国土開発・間組共同企業体の四十四階建てビル「英国チャータード銀行」、三井物産中野組共同企業体の「カーパークビル」など、それこそ「日本語社名」の現場が目白押しのだ

態だ。

日本の建設会社が現在、シンガポールで手がけている工事は二十件を越し、韓国の約十件を大幅に上回っている。現地の日本商工会議所建設部会には三十五社が加盟している。ある建設会社のシンガポール支店長が、「いまじゃ、ライバルは同じ日本企業です」というのもうなづけらる。

このように日本企業が密集するシンガポールはいま、新しい国づくりとしての「コンベンション・シティ」化に力を入れている。コンベンション・シティ、つまり国際会議都市構想のことである。

その受け皿となるのがホテルであり、現在のホテルブームも同構想に沿ったものだ。現在、営業中のホテルは百四十軒だが、これが一九八七年までに三十軒ふえて百七十軒になるという。地元資本に加え、進出が目ざましいのは日本勢で、日本企業が建設しているホテルは「ホテル日航」、全日空の「フラマ」、プリンス、「ニューオータニ」など七つもある。

これらのホテルがすべて完成すると、客室数はいまの一万五千三百九十室から、八七年には二万九千百十室と、いっきよに二倍近くもふえることになる。

このように、シンガポールはホテルを中心に、住宅、オフィス、ショッピングセンター、宅地造成、住宅団地などの建設ラッシュにわいてお

り、まだしばらくは、この勢いは続きそうだ。

マレーシア 経済開発に力

マレーシア政府は現在、第四次マレーシア計画（一九八一年～一九八五年）を展開しており、このため国内では建設工事がますます活発になっている。

貧困の撲滅とマレー系住民の経済的地位の向上を目的とした第三次計画の内容を紹介すると、開発投資は「経済部門」「社会部門」「安全保障部門」「行政部門」の四部門に分けられ、期間中の総投資額は四百二十八億二千九百五十万マレーシアドル（一マレーシアドルは約百円）となっている。

その内訳は、経済部門に二百二十七億六千四百五十万マレーシアドル、社会部門に六十三億八千八百十四万マレーシアドル、安全保障部門に九十三億七千五百五十五万マレーシアドル、行政部門に八億五千三十一万マレーシアドルで、経済投資が圧倒的に多い。

二百二十八億マレーシアドルをつぎ込む経済部門について触れると、「農業・農村開発」費が八十三億五千九百九万マレーシアドル、「鉱業資源開発」費が四千八百八十八万マレーシアドル、「商工業」費が五十四億三千三百三十三万マレーシアドル、「運輸」費が四十一億一千六百七十七万マレーシアドル、「通信」



マレーシアの高架道路建設現場



クアラルンプール市内

費が十五億二千三百五十二万マレーシアドル、「エネルギー・公益事業」費が三十二億四千八百七十六万マレーシアドル、「フイジビリティ・スタディ」費が三千六百万マレーシアドルという配分になっている。

この第四次計画で、マレーシア政府は期間中のGNP（国民総生産）の伸びを年率で名目一四・〇%、実質七・六%と想定している。これによると、最終年度のGNPは九百七十億九千万マレーシアドルとなり、計画直前の八〇年の五百三億七千三百万マレーシアドルから、さらに四百七十億マレーシアドルを上乗せしなければならぬ勘定だ。

また、一人当たりの実質国民所得も年率五%で伸び、八〇年の一千九百四十七マレーシアドル（七〇年価格）が、八五年には五百三十九マレーシアドルふえて二千四百八十六マレーシアドルになると見込まれている。

そのマレーシアに現在、進出している日本の建設会社は三十八社にものぼる。これら日本企業のマレーシアでの受注額は、五十三年度が百七十九億円、五十四年度が二百九十五億円、五十五年度が四百一十一億円とほぼ前年度比二倍ペースでふえ、五十六年度は一千五百七十八億円と驚異的に伸び、翌五十七年度も一千四百二十六億円と二年連続、一千億円の大台をキープしている。

五十七年度の受注件数は三十九件で、このな

かには熊谷組・清水建設・竹中工務店共同企業体の「アムノコンプレックス新築工事」の受注額二百八十一億三千二百万円を最高に、熊谷組の「セレンバン高速道路一工区」の二百六十七億九千万円、間組の「アンパン・ウルクラン住宅工事」の百八十八億六千七百万円、大成建設の「UBNコンプレックス新築工事」の百四十九億七千二百万円といった百億円を越す大型受注が四件も入っている。

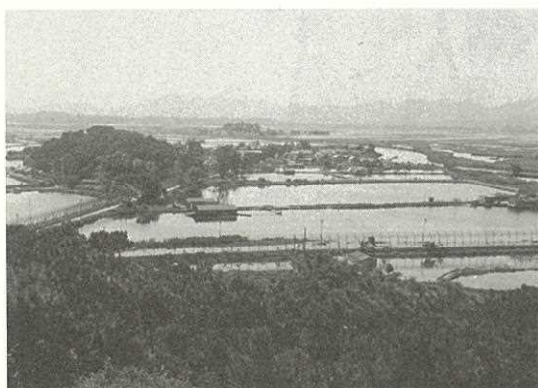
香港

技術力を発揮する日本企業

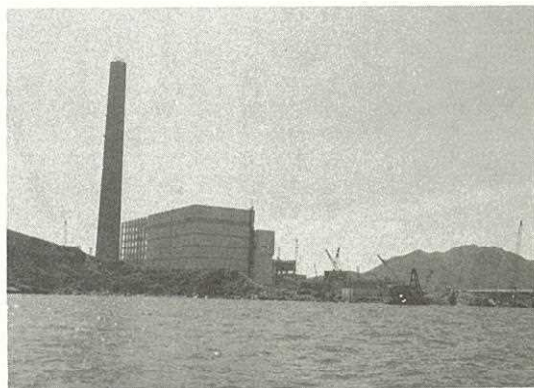
世界的に注目されている香港地下鉄——この工事を日本の建設会社は第一期から第三期までほぼ独占受注している。香港地下鉄を手がけているのは熊谷組、西松建設、青木建設、飛鳥建設、清水建設、奥村組、三井建設、前田建設工業の八社である。

香港地下鉄路公司のC・W・ニュートン総裁も、「日本業者が多くの仕事をとっているのは、それだけ技術力、ワーカシップがすぐれているからだ。現に、すでに営業運転中の第一期はそうだったが、日本業者の仕事ぶりは工期内、しかも立派な品質のトンネルをつくってくれた」と日本企業を「礼賛」している。

このほかにも「日の丸」企業は香港のあちこちで実力を発揮している。熊谷組の中国電力・



中国と香港の国境（手前が香港）



香港の火力発電所建設

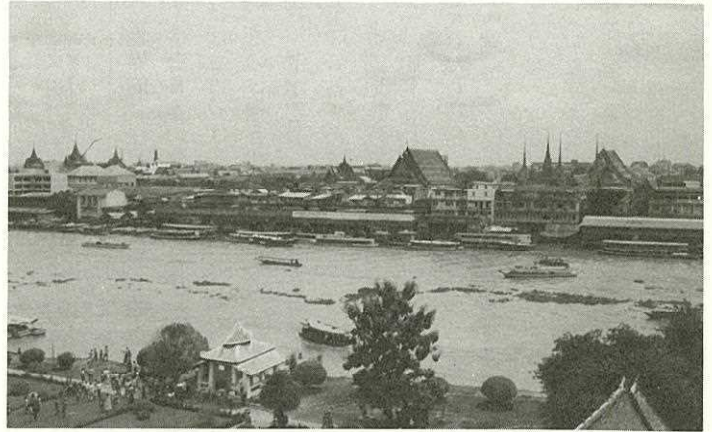
キヤッスルピーク火力発電所、西松建設の香港電力・ラマ島火力発電所、青木建設の大規模コンテナ倉庫、飛鳥建設の高速道路、奥村組のタイ下水道処理場などが現在、最盛期に入っており、これから着工する工事も多い。

この香港で日本企業は五十三年度七百八十八億円、五十四年度六百七億円、五十六年度八百九十五億円、五十七年度二千四百六十億円というように、香港に出ている外国勢のなかでは、常に最高の受注額を誇っている。それは裏を返せば、それだけ日本企業の技術力が世界的にみてもすぐれていることの証明でもある。

タイ 合弁会社に特色

外貨を稼ぐ一次産業の不振で、シンガポール、マレーシアなどにくらべれば建設投資の少ないタイでは、それまでの工業化政策に代わっていま、農業政策に力を入れている。このため、かんがい工事やダム工事は結構、活発で西松建設などの日本企業が活躍している。また、上下水道、電力投資などのインフラストラクチャ整備事業も目につく。

タイに進出している日本の建設会社は大林組、竹中工務店、住友建設、前田建設工業、大成建設、日本国土開発、東急建設など十社以上もあり、そのほとんどの企業が現地業者と組んで「合

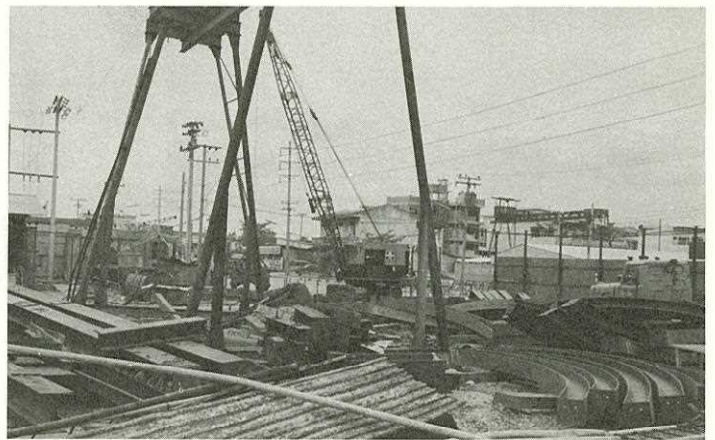


バンコク市内

弁会社」をつくっているのが特色だ。

つまり、国際入札工事は日本にある親会社、ローカルテンダーは現地合弁会社で手がけるためだ。工事の内容によって、親会社、現地合弁会社の「二本立て」でのぞんでいるというわけ。

タイでは世界銀行などの国際資本、融資によるインターナショナル・テンダー、いわゆる国際入札工事は比較的少なく、ローカルテンダーと呼ばれる国内資本による小規模工事が多いので、「ローカルテンダーをねらうためには合弁会



タイのシールド工事

社の方が有利」なのである。

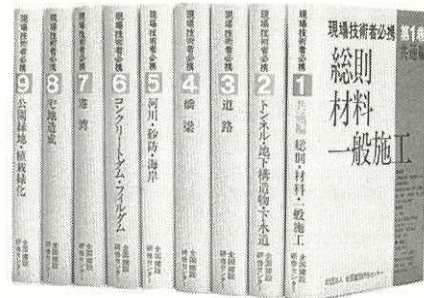
約二週間、四十国の建設現場を見て回ったが、改めてそこで仕事している日本企業の底力に驚いた。これから先も、日本企業の海外受注は確実にふえるだろう。しかし、半面、日本企業の「ダボハゼ」的な受注姿勢を批判する現地の声も多かった。進出先の国内事情に配慮することもまた大切ではなからうか。

現場技術者必携

全9巻

●本書は経験豊かな官民技術者のご協力を得て、工事施工の基本である「共通仕様書」を集約し、わかりやすく解説したものです。

●図や表、写真そして参考事例を豊富にとり入れており、現場で工事に従事されている皆さんに、その場ですぐに役にたつように編集されております。



第1巻(共通編)

発売中

392ページ 定価3,500円

- 第1章 総則**
建設工事の契約
現場説明と入札
工事請負契約
事前調査と関連工事との調整
施工計画 工事管理 施工管理
仮設
工事の完成と検査
- 第2章 材料**
土 骨材
木材(杭・丸太・仮設材・型枠材)
セメント 選書材料
芝・粗朶
目地材 塗料
- 第3章 一般施工**
床掘り・埋戻し
土工
止水工 基礎工
擁壁・のり面保護工
型枠・支保工 鉄筋工
無筋・鉄筋コンクリート
曇中・曇中・水中コンクリート

第2巻

近日常

400ページ 予価4,200円

- 第4章 トンネル**
着工前の準備業務
掘削
ずり処理
支保工
覆工
トンネルの付属設備
- 第5章 地下構造物**
施工前の準備業務
安全管理

- 開削工事**
シールド工法
ケーソン工事
水平掘進工法
アンダーピニング工事
補助工法
- 第6章 下水道**
施工準備
施工計画
安全管理
材料
仮設工 土止工 開削工
薬液注入 推進工 シールド工

第3巻

発売中

328ページ 定価3,500円

- 第7章 道路**
着工前の準備業務
切土
盛土
道路排水
路盤工
セメントコンクリート舗装
アスファルトコンクリート基層表層工
道路維持
道路附属構造物
除雪

第4巻

発売中

248ページ 定価3,900円

- 第8章 橋梁**
一般事項
ケーソン基礎
既製杭基礎
場所打ち杭基礎
橋台・橋脚
上部工鋼橋
PC橋

第5巻

発売中

282ページ 定価3,500円

- 第9章 河川**
河川土工
護岸・水制工
水門・樋門及び樋管
床止め及び堰
- 第10章 砂防・地すべり・急傾斜**
砂防ダム
流路工
山腹工
地すべり防止工
急傾斜地崩壊防止工
- 第11章 海岸**
一般事項
堤防・護岸
突堤・離岸堤

第6巻

発売中

280ページ 定価3,900円

- 第12章 コンクリートダム**
ダム用仮設備
掘削
岩盤清掃
骨材
埋設物設置
コンクリートの冷却
基礎グラウチング
河川処理
濁水処理
- 第13章 フィルダム**
遮水ゾーンの基礎
半透水ゾーン及び透水ゾーンの基礎
フィルダムの材料
遮水ゾーンの盛立
半透水ゾーンの盛立
透水ゾーンの盛立
余盛り
のり面保護工 堤体測定計器
監査廊 洪水吐

第7巻

近日常

280ページ 予価4,200円

- 第14章 港湾**
施工前の準備業務
深淺測量 探査工
凌波及び床掘 地盤改良
捨石及び均し
ケーソン製作、据付及び中詰
L型ブロック、セルラーブロック
ブロックの製作及び据付け
異形ブロックの製作及び据付
鋼矢板打ち及び控え工
鋼杭打込み
埋立及び裏埋め

第8巻

近日常

280ページ 予価3,500円

- 第15章 宅地造成**
造成工事
コンクリート工事
コンクリート擁壁
のり面保護工
河川・道路工事 下水道工事

第9巻

近日常

270ページ 予価3,200円

- 第16章 公園緑地**
着工前の準備業務
施工計画
敷地造成工
園地広場工 給排水工
電気工 造園施設工
- 第17章 植栽・緑化**
施工計画
植栽材料
植栽工 移植工
養生
街路樹植栽工
緑化工
植物管理工

購入ご希望の方は、書名と部数をご記入の上、現金書留で下記あてにお申込み下さい。

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

〒100 東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館 Tel. 03-581-1281

を形成することを基本理念に……



本県は、国土のほぼ中央に位置し古くから「飛山濃水の地」といわれ、乗鞍・槍・穂高などの北アルプス連峰や白山など標高三千メートル級の山々のある飛驒から東濃・中濃にかけてのなだらかな丘陵地域及び木曾・長良・揖斐の三大河川がおりなす美濃平野など変化に富んだ地形をなし、豊かな水資源と景勝の地をもっている。

県北部の寒冷な気候から南部の温暖な気候まで気温の差が大きく、このため県土全域に多種多様な植生分布がみられるなど水や緑の自然環境に恵まれている。しかし水害等災害が発生しやすく古くから治山・治水に多大の努力が積み重ねられてきた。このような環境のなか今年度は、新しい県第四次総合計画のスタート

岐阜県の土木行政

服部辰夫

(岐阜県土木部長)

の年にあたる。この基本理念は、二一世紀をめぐじた長期的な観点での「暮しよ岐草県」を形成するため五つの柱を基本目標に掲げている。土木行政の基本方針としては、安全な県土の基盤づくり、快適な生活環境づくりの分野において社会資本の整備を積極的に推進しているところである。

道路・橋梁の整備

本県は、首都圏と近畿圏、中部圏のなかで北陸圏との接点に位置しており、我が国交通の要衝の地として全国骨格道路網の一環を担い経済社会の発展に大きな役割を果たしている。その地形は急峻で、

地質も脆弱で崩壊しやすい層が全県的に広がっている。

幹線は、名神・中央自動車道、国道一九号、二一号等といった東西道路網が、県南部に集中し比較的整備されている。県北部と中央・南部地域間の南北道路及び県北部の東西道路は、国道四一号、一五六号及び一五八号の整備を進めているが質的に不十分である。このため北陸と中部を連絡する東海北陸自動車道の建設を岐阜・美濃間で整備中であるが、美濃以北の建設について国に働きかけ促進に努めている。また北部の道路網として、この東海北陸自動車道の一部利用する中部縦貫道路及び中部都市群を結ぶ東海環状道路の法定化に努めている。

国道、地方道については、重点路線に

21世紀をめざした長期的な観点での「暮しよい岐阜県」

集中投資を行い整備効果をあげるよう努力している。特に補助事業を補完する意味で県単独事業を積極的に投入し、整備の促進を図っている。木曾三川をはじめとする幾多の大小河川に架かる橋梁の整備は、緊急度の高い橋梁を重点的に整備する。本年度長大橋は、三橋の完成を図るほか主要道路の木橋を含む老朽橋の架替え、道路改良に伴う橋梁整備の促進に努める。崩土・落石・雪崩等の通行危険箇所については、道路災害防除事業を推進し安全な交通確保に努めている。また県土公園化構想の一環として、沿道修景化事業を積極的に推進している。

治水事業の推進

本県の河川は、太平洋に注ぐ木曾川水系、土岐川水系、矢作川水系と日本海に注ぐ宮川水系、庄川水系、九頭龍川水系の六系統からなっており、飛驒の山々から海拔ゼロメートルの輪中地帯へ河川が集中する結果、例年いたるところで水害が発生している。昨年の九・二八災害では、東濃、飛驒及び木曾川、長良川の合

流点附近などで大きな被害を受けたが、本年度九割完了を目標に復旧に努めているところである。治水事業のうち河川改修については、「安全で豊かな県土づくり」目ざし、都市化の進展と流域の開発に伴う河川の安全度の低下に対処するため重要河川を中心に整備を推進する。

ダム事業については、治水ダム関係で阿多岐ダムは建設中で、内ヶ谷ダムも建設に着手し一部用地買収、取付道路を施行している。丹生川ダムなどは調整中である。なお多目的ダムの徳山ダムは、地元と水資源公団との折り合いがほぼ整い建設への準備が進められている。

近年における土砂災害に対処し土石流対策砂防、都市対策砂防、主要荒廃河川の上流における施設整備、急傾斜地崩壊対策事業等の砂防関係施設の整備を進める。

都市環境の整備

本県の都市計画区域は、県土の約二割を占め、県人口の約八割に当たる人々が居住している。都市部への人口の集中化

傾向は本県においても例外ではなく、市街地の無秩序な拡大、都市部及び周辺交通渋滞等が問題となっている。このような環境の改善に際するため街路の整備、土地区画整理事業等の実施による都市環境の整備に努めているが、特に岐阜都市圏域の交通対策として環状線の整備、岐阜駅周辺鉄道高架事業を進める。

また下水道整備水準の遅れを取り戻す木曾川右岸流域下水道事業は、本年度水処理施設に着手する。本県の住宅は、持家志向が強く持家率は水準を上回っているが、居住水準の向上、持家の推進のため住宅建設資金等貸付事業を促進する。また、大垣市などにおいて公営住宅の建設を進める。

ゆとりとるおいを享受できる生活環境を形成するため「県土公園化構想」に基づいて健康・体力づくり・緑豊かな憩いの場として可児公園はじめ都市公園の整備、河川の環境整備を進めることとしている。

以上の各種事業を進めるに当たり土木行政を取りまく環境も厳しいものがあるが、県民ニーズの多様化、高次化に因應されるよう一層努力する所存である。

市づくり

建設省建設大学校長

海谷基治



大震災論を 一般化させた 経済成長によるゆとり

海谷 二十一世紀になりますと、都市化が進んで人口の七割が都市に住むといわれております。この場合、「都市は安全でなければいけない」というのが大事な条件です。日本の都市は、たとえば木造住宅が密集しているとかオープンスペースが不足しているとか、危険物が無造作に集積されているとかいうことで、災害に対して弱いといわれます。そういう日本の都市について、どのように思われますか。

伊藤 安全について常識化しているのは火災保険ですね。これを、みんなが掛けようという気持ちになった状況をちよつと考えてみます。

関東大震災の教訓があつたにもかかわらず、その後、市街地に木造の建物を建てたんです。木造建築について法制度的にきちつと改正したのはそんなに古いことなく、戦前の東京や大阪には木造の家がびつしりと建ち並んでいた。そういう状況は素人目にも危いと分かるし、実際、統計的にも火災が起きている。「お役所頼みに足らず」という、今でいえば市民防衛の知恵

が火災保険を発達させたと思うんです。そのころは、今の建物に比べて貧弱ですから、自分のつくった資産は移ろいやすいものだという意識があり、いわゆる「フローの富」に対するリスクを念頭において火災保険を掛けていたんじゃないか。

ところが、戦後の大震災論が一般市民のなかにもでてきた背景をみますと、単に個人の家財を守るといふことだけでなく、都市そのものの機能を維持していくという観点、つまり、一種の公共側からみる保険みたいな考え方が市民側にも認識として高まってきていると思うんです。

もう一つは、大震災論が浮上してきますと、市民が日常の火災保険で資産を保全するという範囲を越えてしまう。だから公が介入して、大震災のときの被害を最小限にしなければならぬ、という認識がでるんです。重要なのは、経済成長の恩恵を受けてきた市民の財産を前提にして、初めて大震災の議論が一般化してきたんじゃないか。かなり質のいい富を、起る確立の低い災害から守る、というゆとりがでてきた。この議論が、仮に二十五年ほど前の昭和三十四、五年に起きたとしても、今のようにならぬに積極的に取り組むゆとりがなかったらどう。そういう点からすると、地震の話というのは、市民生活の基盤が確立したうえで、今までと違った新しい都市での住み方のマナーや常識とし



安全な都

東京大学教授

伊藤 滋

て位置づけられたほうが適切じゃないか。アメニティの問題、具体的には緑の問題、看板規制、電柱の埋設化などが重要課題になってきていますが、そういうものと同様な認識をしておいたほうがいいんじゃないでしょうか。

海谷 確かに経済成長によって、国も個人もある程度の余裕がでてきた。そこで、都市を安全にするにはどうしたらいいか、という問題がでてきたということでしょうね。

産業構造の変化と都市防災論の推移

海谷 ところで、都市は政治、経済、文化などの中核機能をもっていますから、個人の財産のほかに都市全体の共有財産、みんなが生きていくためのいろいろな機能を保持していかなければいけない。そういう面からも、防災がいわれるようになってきたという気がします。

伊藤 その辺を歴史的にふり返ってみるとおもしろいと思うんですが、大震災の被害想定がでてきたのは昭和三十七年ぐらいからですね。そのときは、木造市街地がどれくらい燃えるかが大きな関心事になった。

三十年代になりてきたのが、大都市のなかにかなり分散している危険物に、行政側がどう対応しなければいけないかということです。状況によっては、これは木造市街地が燃えるよりも危険です。これが後に、通産省と建設省のコンビナートのグリーンベルトの話に行つて、具体的な都市計画上の話題にもつながっていった。その時代の背景にあるのは、日本の産業構造が変わってきて、特に重化学工業が成熟段階にきたときに起きた問題ですね。別な意味では工場緑化が始まった。

その後でてきたのは、映画のシーンでよく使われるような大量の市街地が燃えて多くの死者やけが人がでるといふ状況の大震災が、起きる確立はきわめて低いだろうということ、それならば、もう少し確率の高い地震に対応するほうが市民生活への公共側の対策としての説得力があるんじゃないかということです。

それは何を意味するか。重化学工業を主体とした社会から都市化、情報化の社会に移ってきたということ。住宅など個人の財産が燃えるということもたいへんだが、それ以上にネットワークとして張りめぐらされている情報、供給処理、エネルギーにトラブルが起こると回復にたいへん手間どる。そこで、今まで木造住宅で建築系の人たちが主体だったところに、ライフラインという概念が入ってきて、土木系の人たちで関心のある若手も研究に入ってきて、建

築と土木の学際的な都市構成の話がでてくる。死者が何万人発生するかといった最悪の大震災の事例ではなく、社会構造が変わる過程で、ある災害が起きたときに都市そのものを速やかに回復させるためにどうしたらいいか、ということに中心が移ってきた。

都市機能のサブシステム

海谷 仮に災害があったときに、情報の伝達システムの確保が重要だといわれますが、そういったことも都市計画のなかで考えなければいけないと思います。

伊藤 今の都市のなかで、ネットワークのある部分が切られたときに、すべてが機能しなくなるのでは困るんです。高度に集中化された一元的コントロールはいちばん災害に弱い。都市化社会というのは、防災の概念が入らないと集中管理の一元的なものになってしまう。ゆとりがあるということとは、分散型、小規模独立型の機能、体系を組み立てる必要がある。

コミュニケーション・システムは東京のコントロール・センターがだめになったとしても、



海谷 基治氏

それを補うシステムをつくっておく。電力も、送電のほうはその態勢が常につくられていて、集中コントロールのコピーを別なところにつくっておく。道路は道路網のどこかが必ず機能する二重システムをつくる必要があるわけですね。国家中枢機能のサブシステムについても、立川の核都市の話などが国土庁、建設省で話題になってくるように、コピー、サブシステムを別なところにつくる必要があると思います。

公と民の役割分担

海谷 さて、「災害に強いまちづくり」というこ

とがいわれ、建物を不燃化しなければならないとか、オープンスペースが足りないから公園を整備する、防災基地を整備するなどの施策の必要性がいわれますが、そういうことについての先生のお考えはいかがでしょう。

伊藤 これまで公が責任をもちすぎていたように、もう少しフレキシブルに対応して、民は民の責任を負担しないと議論はできない。

一般の住宅地で、地震によって建物が倒れる。火の始末ができないところへ可燃物が加わるために出火する。それをうまく消し止めないと、次の建物に移って火が大きくなる。その筋道でいくつか考える点があると思うんです。「建物は倒れないようにすればいい」、「仮に倒れたとしても燃えないようにする」、「燃えてしまったら広がらないようにする」。

これらについても、それぞれ公と民の責任分担がある。建築基準法で、木造で耐震性の高い



伊藤 滋 氏

ものをつくるというスタンダードをつくり、それを行政で守らせる。しかし、公が監督できないような一般の古い建物などは、基本的には耐震性を与える改修を自分の力でやりなさいということです。

燃えにくくするには、事前のアセスメント(評価)で、どうもここは火の発生する地帯だとなれば、そこでプロパンガスを使っている場合は電気に変えれば安全性が高くなる。そこから出

火すれば都市全体に被害が及ぶんだから、その地域では電気を使ってもらって、料金は地方自治体が一定の負担をするやり方。これは、公営企業と地方自治体の仕事です。

倒れても火をださないようにするのはコミュニティ、地域社会の問題です。仮に火がでた場合、専門の消防がくる前に市民の力でどのくらい火が消せるか。今いわれている初期消火率は六〇%ぐらいですが、これを一%でも二%でも

上げることは、その後の都市の被害を食い止める重要な要素ですね。

こういう公と民の組み合わせを考えていかなないと、都市防災の問題は解決しないという感じがします。

公は常に最悪の状態を考えたおかなければいけない。最後は人が安全なところへ避難するスペースを指定するということです。

地方道整備と避難路整備とどちらが大事か。人命の重みからみれば、もう少し避難に重点をおくべきじゃないか……。その辺は国の方も前向きにしていただいて、都市防災に力を注いでもらいたいと思います。

海谷 市民の安全を確保するための防災緑地網の整備、公園、河川、街路、不燃建築物をうまく組み合わせ、「安全な都市づくり」をすることが必要ですね。

伊藤 建設省の新しい都市行政の側面とは、都市計画事業の計画を立てるときに、道路、公園、下水道、区画整理などに対するウエイトが、その時代の国民の求めるものによって変わってくるんじゃないか。それに対してセンチティブであってほしい。都市計画の目標は、市民生活の効率を向上させ、快適で健康な生活、そして安全な都市環境をつくり出すということです。そうすると、われわれの資産形成が豊かになったときには、安全性の問題が最重要課題としてで

しかし、防災のためだけの道路やスペースというのはありえないと思うんです。災害はたびたび起こるわけではないですから、平和に暮らしている住宅地に避難路が必要だ、と突然いつたって反対がでてくる。今までの都市計画のなかに防災の概念を組みこみ安全性を加味すると、ここをより早くやるとか、この歩道をより大きくとるといふ説明ができるんです。

だから、都市防災がいつもいろいろな都市計画事業を引っぱるといふことはありえない。むしろ、都市計画事業がその時代の社会、国民の要望に応えるということを明確にするという点で、都市防災が都市計画事業の後押しをするとか、アクセントをつける意味ではむしろ重要なことかと思わなくてはなりません。

海谷 公園一つとっても、日常は市民の憩いの場所だけでも、それが防災にも役だつし、工夫をすれば雨の貯留施設のような役もするわけですね。

都市洪水の コントロール

海谷 最近、都市河川の災害がふえて、ちよっ

と雨が降るとあふれてしまう。都市の保水性、遊水性がなくなってきた。その原因は、流域が無造作に開発されているからだということ、
「総合治水対策」ということで、治水事業と流域の土地利用を調整しなければならぬといわれていますが、この点についてはいかがですか。

伊藤 都市洪水の問題は、都市計画をやる人びとからみると重要な位置づけになってきた。われわれ防災を研究する専門家から見れば、都市災害という概念が市民に受け入れられるきっかけになることだ、と思っています。

水の問題は、火災よりもきめ細かな対応をすれば行政の効果は上がると思うんです。透水性の舗装で雨をしみこませるということは、間接的に都市部の緑化にも貢献できるし、一時的に水の流れをコントロールすることもできる。住宅都市整備公団の松原団地などにつくられている大規模な遊水地も、水の集中的な流出をコントロールしています。

四、五年前に建設省土木研究所の人たちと遊水機能の問題を研究しましたが、宅地の中や建物の屋根に降った雨を自分の敷地の中からゆつくりとだす。これは都市計画の行政であり、建築の行政、河川の行政が強くかかわってくる。

日本人は自分の敷地をへいで囲むんです。そこで、敷地に二、三十センチでいいから土盛りをするとか、ブロックを建てて玄関のアプリ

チに段をつけることで、水をためることににより都市の洪水を調節できる。そういうことは、宅地造成のときに地方自治体が行政指導をすれば効果があると思います。

それから集合住宅の話ですが、横浜の鶴見川でやられているピロティ方式（建築物の一階までは二階に相当する部分を柱で支えて壁をつくらぬ構造）は洪水のとき、かなりの遊水機能があるし、土地利用ともうまく組み合わせられていると思うんです。

その考え方を都市計画的に広げていきますと、私の夢みたいなものになります。都市水害が問題になったのは、本来、遊水機能があつた農業的土地利用が都市的土地利用に転換して、遊水機能がなくなったから被害がでるんです。たんばは都市の異常出水をコントロールしている。あぜを二、三十センチ上げるといいと思う。それによつて農作物が冠水してだめになった場合は、保険みたいなもので賠償すればいい。そのほうが、都市の出水による損害のコストよりも安いならば、市街化調整区域などの農業地に対して考えてもらいたい。

この話題は学者的センスというところ、きわめて都市農村計画的な領域なんです。いろいろの立場の人がみんな考えておべき問題だと思えます。

水害と情報

伊藤 水害常襲地域、東京でいうと神田川の流れる高田馬場、下落合付近で調査したんですが、自分たちの工夫で守っているケースがふえています。日本の住宅は敷地が大きくないですから、へいや防水とびらをたててもおカネがかからない。マンションも異常時の水位よりも上に建てているし、玄関もスロープで上げています。その辺は、公も情報を収集したほうがいいんじゃないでしょうか。

しかし、河川の整備が進むと、水害常襲地域は移動する。そこで、市民に対する情報の提供も重要です。何百万円もかけて地上げしても、次の年からそこは水害常襲地域ではなかったなんていうのがあるんです。

海谷 雨が何ミリ降ったらここまで水がくる、という情報があるはずなのに、あまり知らされていないのが実情のようですね。

伊藤 災害ということばをいやがりますね。伊勢湾台風を機に、条例で災害危険地域を指定できるようにしました。補助金をだすと、災害危

険地域の指定が一般化するだろうと予測がありました。実際は名古屋と札幌ぐらいでひじょうに数が少ないんです。

防災行政の予盾みたいになりますが、もう少し積極的に「ここは危険だ」という情報活動をやってもいいんじゃないか。「地価が下がるからやめろ」と、その住民たちがいうのもおかしな話です。民間のマーケット・メカニズムを考えすぎると、都市防災の行政はできなくなりそうです。

防犯とまちづくり

海谷 今までの論議とちよつと違いますが、先生は、都市構造と犯罪との関係についても興味深い研究もされているようですので、お話しただけいたらと思います。

伊藤 最近のデータでは窃盗犯、とはいっても強盗、スリなどは減って、自転車やバイクの盗難がふえている。都市開発でも自転車問題は深刻です。地元の人たちから必ず自転車置き場の話がでます。駐車場がきちつとつくられて管理されていれば、こういう犯罪は起きないでしょ

うね。

それから、消防行政、建築行政で二方向避難を義務づけていますが、どろぼうも同じ心理なんです。逃げ道の二つある住宅はとられやすい。袋小路はとられにくい。お屋敷町よりも町屋のほうがとられにくい。そこを通る人を、ソフトに監視できる建物と道路の間隔になっているからです。

このごろの区画整理でクルドサククという袋小路型の宅地造成で、車が通り抜けられない設計、そういう考え方が既成市街地の再開発のなかにあってもいいと思うんです。

それと、通行人からしや断された敷地のなかに入れば、どろぼうは隠れられる。仙台のブロックべいの倒壊もありますし、植え込みにすればいいんです。警察の防犯性、建設行政の防災性を上げるし、アメニティや景観もよくなる。そういう意味で、地区計画は認識の仕方によっては、防災、防犯の領域でも使える有効な道具になると思います。

しかし、要は防災にしろ、防犯にしろ、地域社会が公に要求するだけでなく、自分たちでやらなければならぬという、コミュニケーションが集まって初めてリアリティーがでてくると思いますね。

海谷 長時間にわたり、有益なお話をありがとうございました。

下水道計画の手引

昭和59年版

近刊

A5判 360ページ 予価 4,500円

本書は、これまで日本下水道事業団が手がけた多くの事例を踏まえ、新たに下水道基本計画、事業計画を立てようとしている地方公共団体及び、現在ある計画を新しい行政ニーズに対応できるように変更しようとしている地方公共団体の方々のために、まとめられたものであります。

また特に、小規模な下水道が多くなる状況から、少ない投資で効果を最大限に発揮できる良い下水道計画を立てるのに役立つよう編集、解説されています。

現代の下水道を知る

下水道の生い立ち／下水道の役割／下水道のしくみと種類／下水道に関連する法制度／下水道事業計画と関連諸計画

下水道の骨格をつくる

下水道計画の立て方の要点／下水道計画の基本的な考え方／基礎調査と資料／汚水処理の基本計画の立て方／雨水排除の基本計画の立て方／都市計画決定の手続

小さい集落の下水道をつくる

小規模下水道の特徴／小規模下水道の制度／小規模下水道計画の基本的な考え方

下水道事業をすすめる

事業計画策定の要点／事業計画の区域、期間／汚水処理の事業計画の立て方／雨水排除の事業計画の立て方／財政計画の立て方／下水道事業計画の認可手続／都市計画事業の認可

処理方式を決める

水処理システム／汚泥の処理処分システム／下水道処理施設の軽減化

下水道事業はこれだけかかる

本章の目的と利用の仕方／管渠の建設工事費／ポンプ場の建設工事費／終末処理場の建設工事費／終末処理場の維持管理費

適正な下水道財政計画確立のポイント

下水道財政問題の所在／下水道事業の財源／下水道事業の執行体制／水洗化の促進

基本計画の事例研究

申込先

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

東京都千代田区永田町1-11-35全国町村会館 Tel.03-581-1281

集住空間としての都市は異常災害をひき起こす諸要因をはらませている。あらためていうまでもないことだが、都市の基盤は異常現象、地震、台風、津波、豪雪等の自然的諸条件によって変化するのであるし、都市の空間での成員のダイナミックな諸活動はそのぶんだけ異常災害につながりやすい。また犯罪も必然的に多発する。

わが国のように、主に経済的理由で都市が形成、膨張し、都市機能が生みだされているところでは、自然的条件としては集住空間としての集積にあまり適さない地域（傾斜地、埋立地、豪雪地等）にも、人は居住しているし、各種の都市活動を営んでいる。これまでに現実には経済的コスト（高地価による問題）や能率性の優先によって、制度的、実態的に都市が形成されてきたため、災害を受けやすい都市基盤、都市構造になってしまったといえる。

また、たとえいかに堅牢な都市構造がつけられたとしても、そこで人間という不可解な動物が活動するものである以上、事故や犯罪等を契機とした災害は不可避のことでもある。

このように、都市においては異常災害の発生を完全に阻止することはできないのであるから、都市の構造の中や都市内社会システムに防災要因を組みこむことが必要になる。これまでの防災対策の基本方針はそこにあてられていたのである。都市の再開発、防災拠点の建設、緩衝緑地帯の整備、そして危険物の排除や規制の諸方策はその成果である。

ところで、実際上の問題として、都市災害の不可避性、都市防災の必要性、防災対策のメニューをわかつてはいても、それを具体的な地域でどのように適用していくのかわかりにくいものである。たしかに、防災関連の法令、規則、通達、あるいは解説書でその適

災害に強いまちづくり

都市防災対策事例集



監修・建設省都市局
編集・(財)都市防災研究所
ぎょうせい / 5,500円

使用方法を検討することによって、防災対策の具体的手順、方法等を得ることはできるが、それは生きた情報ではない。

昭和五九年五月に建設省都市局監修、(財)都市防災研究所編集「災害に強いまちづくり——都市防災対策事例集——」が発刊された。

この図書は全体で四九八頁におよぶもので、防災対策に関する計画事業について、五二事例を収録している。その内容は四章構成になっており、一、地震・火災に強い街づくり（二五事例）、二、水に強い街づくり（二四事例）、三、雪に強い街づくり（四事例）、四、防災活動（九事例）である。

この事例集は、具体的な防災対策に着手しようとしている人や防災対策を都市にかかわる調査研究の素材にしようとしている人には有益な資料である。防災対策は都市の政策であり、静態的なものではなく、具体的な地域とそこで動く人間を対象としたダイナミックなものなのであるから、具体的事例はそれを把握しようとする立場の人にとって、格好の素材になるのである。

この事例集のポイントは、事例紹介の構成にあるといってもよい。事例は大きく分けて、防災計画（構想）、防災対策事業、防災活動の三つであるが、それぞれに、特徴、背景、概要、経緯、内容、手法、そして、実施上の問題と解決方法の七項目があり、コンパクトにまとめられている。そのため、読者にとっては読みやすく、使いやすなものとなっている。

おそらく、本書は防災対策の必要性に迫られている読者が、この図書を読むことで、現在進行中の防災対策の位置を確認し、あるいは修正するなどして、かかっている事例の問題点を克服することにより、新しい対応が行われることを期待して編まれていると思われる。

きわめてヴィヴィッドな事実が：

日本産業新聞編

ルポルターージュ 高度情報社会

日本経済新聞社／九八〇円

わが国は、固定相場制の崩壊、二度にわたる石油危機といった世界経済秩序をゆるがした激変を境として、高度経済成長の時代から安定経済成長の時代へと移行した。こうしたなかで、高度経済成長の原動力となっていたともいえる国民の「燃えるような物欲」は影をひそめ、国民の意識は「成熟化」、「多様化・高度化」、「モノからサービスへ」といった方向に変わってきている。その結果、モノの生産については、「多品種少量生産」、「軽薄・短・小」化が進み、また、国民のモノ離れとともに、経済を拡大させる効果がより少ないと思われるサービス経済化が進行しつつある。

このため、現在のわが国経済社会を「成熟社会」、「創造的」安定社会」と称することが、政府サイドにおいても、民間サイドにおいても、通例となってきた。この背景には、現在のわが国経済社会が相対的に成長力、発展性の乏しい状態にあるという認識が一般的なものとなっていることがあるだろう。

しかし、その一方で、最近、経済社会の新しい成長の芽ともいえるべき動きがいくつか顕在化してきている。そのなかでも特にめざましいのが、エレクトロニクス、光ファイバー（人間の髪の毛よりも細かいガラスの糸で光に乗せて通信を送る）等を中心とする新たな

技術革新によりもたらされつつある「高度情報化」である。

すでに各地で実用化されつつある都市型CATV（有線テレビ）は、その有する多チャンネル性という特性から多様で高度な情報サービスが期待されている。それとともに、双方向機能の付加により、地域コミュニティの強化、ホームショッピング、ホーム・バンキング等の新たなサービスの提供等が可能になるものといわれている。

VAN（付加価値通信網）も一部事業化されている。これはプロトコル（通信処理手順）の整備により異機種のコンピュータ間の通信を可能とするものである。これにより業務処理の迅速化・企業間ネットワークの再編成、新たな事業分野の出現等多大の影響が予想されている。

また、先ごろ開始されたより2号aによる衛星放送は、テレビ難視聴地域を解消するとともに、高品位テレビ、PCM放送を可能とし、高画質で音質のきわめてすぐれた放送を提供するものとされている。

さらに本年十一月からはキャブテンシステム（文字図形情報ネットワークシステム）の営業が開始されることとなっているが、これにより多種多様な情報を情報の受け手が選択しつつ即時に得ることが可能となるほか、ホーム予約、ホームショッピング等、多様なサービスの途が拓けることとなる。

なお、本年から、電々公社により、三鷹・武蔵野地区でINS高度情報通信システムの実験が開始されるが、このシステムにより、将来的には現在の各通信システムがデジタル通信網に結合されることとなる。

このように、さまざまな通信システムが次々と実用化されつつあることに加え、予定されている電々公社の民営化とともに通信事業への民間企業等の参入も可能となることから、京セラをはじめとする民間企業、国鉄、建設省、日本道路公団等、第二電々に名乗りを上げている者のまなざしは熱く、何かとつもみない変化がわが国経済社会のゆくてにあるのではないかと、の思いが各分野で強くなっている。

いる。

しかし、では、どのような変化がおとずれるのかというと、必ずしも具体的なイメージが明らかになっていくわけではない。ある者は、地方定住が促進されるといい、ある者は再び大都市圏への人口、産業の集中がもたらされるといい。また、ある者は在宅勤務が進むといい、ある者は、ハイテク社会においてハイタッチ志向はますます高まり在宅勤務は進まないという。このように、高度情報化社会に対して正反対の見方があるほか、高度情報化そのものに対しても、五十八年に総理府が実施した世論調査によれば国民の関心は低く、果ては、ある大新聞などは、昔は「必要」が「発明」の母であったものが、今は「発明」が「必要」の母になりかわっており、人間は機械に踊らされることとなるというように、きわめて消極的な見方をしている。

しかし、現実には、本書にきわめて生き生きと記述されているように、すでに各分野で多様で大きな変化が生じつつあり、これにより、既存の経済社会の秩序が大ききな音をたててくずれさるうとしていく。それは、本書によれば、農業社会、工業社会に次ぐ、高度情報社会の到来を告げる動きであり、これにより、経済社会が大きく変化するほか、既存の制度から個人のライフ・パターンにいたるまで根本的な見直しを迫られるほどのものであるという。

評者は、来たるべき二十一世紀を人口の急速な高齢化というきわめて厳しい条件のもとで豊かな時代とするためには、上に述べた高度情報化のもたらす、さまざまな変化に柔軟に対応し、わが国経済社会を創造的発展へと導くことが何よりも重要であると考え。そのためには経済社会に生じつつある変化を具体的に、かつ、広汎にとらえておくことが必要であろう。本書は、日本経済新聞社が高度情報社会の未来像を明らかにするため、編集局各都部からなる特別取材班を結成し、欧米諸国をはじめ、国内各地に高度情報社会の最前線をルポした成果をとりまとめたものである。ここに記述されたきわ

めてヴィヴィッドな事実を知り、目から鱗のおちる思いのするのは、

評者一人だけではあるまい。

手堅い論証、わかりやすい具体例

政府からの自由

ミルトン・フリードマン著

西山千明監修

中央公論社／一、八〇〇円

わが国において行財政改革が唱えられるのと軌を一にしてミルトン・フリードマンの名は、ここ数年の間に広く知られるようになってきた。フリードマンは、一貫して反ケインズの立場をとり、ここへきて反ケインズ経済学が影響力を持つちはじめ、フリードマンが一躍脚光を浴びてきている。

本書は、アメリカのノーベル経済学賞受賞者サムエルソンとフリードマンが「ニューズウィーク」誌のコラムに交代で書いた経済時評のうち、フリードマンの執筆分に短評、講演、座談、「プレイボーイ」誌のインタビューなどを合わ

せて構成されたものである。その時々の問題にウィリアム・R・アレンが鋭い論評を加えた短文を織り混ぜ、「フリードマン経済学」の集大成といった形で編集してある。冒頭の「プレイボーイ」誌のインタビューはいかにもフリードマンと思わせる応酬の連続であり、インタビューアの鋭い質問に対し、明快な議論を展開している。

フリードマンの舌鋒は極めて鋭く、一見したところでは極論のようにはみえながら、手堅い論証とわかりやすい具体例でもって読者になるほどと思わせるような仕掛けがちりばめてある。

社会保障制度については、まったく逆進的制度であり、低所得層から中所得層への所得の再配分であると断定している。たとえば、金持ちの子弟の方がより高等教育を受け、その間働かない分だけ税金を納めず、かえって教育に係る税金を使っているのに対し、貧乏人の子弟は若いうちから働いて社会保障税を納めているといったことからその逆進性はわかるとしている。

また、石油ショック当時のエネルギー政策については、国内石油価格を規制すれば代替エネルギー開発が遅れるだけであると批判している。

教育制度に対しても、教育クーポン制度を提唱し、政府が教育に介入すべきでないとしている。政府の発行する教育クーポンを持って行くことにより、公立、私立を問わず、学校を自由に選んで、能力に応じた教育が受けられるとともに学校側も生徒獲得の努力をするので、競争力のない内容の乏しい学校は閉鎖され、自然淘汰されることになる。

さらに、最も公正かつ労働意欲促進につながる負の所得税制度を提言するなどどまるところを知らない。

教育、福祉、所得税、相続税など身近な問題を考えるに際して、ひじょうに参考になる部分が多く、フリードマンの論理を敷衍すれば、日本にも妥当する政策が考えられるのではないか。

フリードマンの信条の根底には「自由」こそ最も尊重すべきものであるとする基本原理があり、他人の自由を侵害しない範囲内での個人の選択の自由にゆだねれば、それが結果的に経済社会の望むべき選択になるとしている。

本書は題名からも予想されるように、官僚主義による政府の拡大は、いかに意図に反して逆効果を生むかを示し、「政府からの自由」こそが最も効率的であると主張する時評的解説書である。フリードマンの「自由の福音」が日本にも波及し、「政府からの自由」が実現する日がこないとはいえない。フリードマンはアメリカの制度、政策を念頭においてそれに対する

大企業は強固な組織があり、組織や指揮系統を超えた動きがとりにくい。だからだれも危険をおかさない。活力もなくなる。これが「大企業病」だ。

どちらかといえばトップダウン（上意下達）方式は、ラインのそれぞれが自分の役割に固執するあまり、意見もていく

④③②①

く硬直化しがちだ。ボトムアップ（下からの意見の吸い上げ）方式を、どう組み入れるかが、その組織の命運を左右する。その場合、最近成功しているベンチャー企業を例にとれば、主体的に企画、判断もでき、行動できる組織の成員を育てることがたいせつであろう。

批判を加えているわけで、その理論がすぐに日本においてあてはまるわけではないが、社会保障制度に対する批判などは、程度の差こそあれ、日本にも該当する部分が少ないし、教育クーポン制度、負の所得税制度などは、機が熟せば十分に検討する価値があるのではないか。

また、フリードマンといえばマネタリストの大御所という側面があることも忘れてはならない。随所にその記述をみる事ができる。「インフレはワシントンで作られるものであるからワシントンでなければその対策を講ずることができない」としている。すなわち貨幣の増加がインフレを招くといった論理である。これに対しては内外

の経済学者からさまざまな反証が行われており、わが国においても経済企画庁が「インフレは土地等の資産の価格の上昇率と極めて密接な関係がある」という研究発表を行っている。経済学の大きな課題であるインフレの原因とその克服について考える上でも、本書は一つの示唆を与えてくれるものである。

フリードマンというとノーベル経済学賞を受賞した経済学者という肩書きから経済学の難しい理論を並べ立てているのかとも思われるが、本書は、経済学を知らなくても、平易に読み下せるといった点でも一見に値する。

電算教育の意義

測量学部助教授 高橋 忠久

工業系専門学校におけるパーソナルコンピュータを中心とした電算機の導入率はここ二、三年めざましいものであるが、専門とする

学科によって目的、方法はいろいろである。情報処理学科のようなどころでは、プログラマー、システムエンジニアの養成が主たる

目的であるから、履修する科目も数学、情報論等それに関連して一応確定している。またハード部門の技術者は、電気・電子

学科でそれなりの科目を修めており、さしたる問題はない。それでは当学院のような測量土木等の技術者を養成する所ではどのような方法で、どのような目的をもって電算教育がなされるべきであるか。

これにはいろいろの意見があると思われるが、当学院で数学・電算教育を担当している者として、私見をのべてみたい。

最近、土地情報を電算機で効率的に処理している某社を訪問し、その一連の仕事を実際に見せていただく機会を得た。その会社では社長を中心に全員が電算化に積極的に取り組む、なかなかの成果をおさめているようであったが、多少気にかかる点もあった。

それは数値処理の部分で、測量調査の一部門である土地の面積計算の箇所である。

プログラム開発はシステムエンジニア・プログラマーを中心とした方がたによって行な

われ、測量分野に明るい方はおられなかったようである。

ここに一つの問題が露呈していると思われる。各分野毎に独自の手法がある以上、システム開発・プログラミングには、その分野の専門家が加わっていないければ大きなあやまちをおかす可能性が大である。理想的に言えばその分野の専門家がプログラムを開発するの

が一番よいのである。ここに当学院のような学校における電算教育の意義があると思われる。技術の高度化、細分化にもなつて、ある程度は無理な面もあるが、情報の収集から処理および結果の判定にいたる一連の過程は、その分野の技術者が行なうことが一番望まし



い。そのような考えから、当学院では、情報処理の一段としての電算機活用を念頭に置き、専門とする分野での簡単なプログラム

作成を目標として教育を行なっている。したがって本格的プログラマー、システムエンジニアの養成ではなく、あくまでも専門分野における情報処理の補助手段としての電算教育である。目標とするところは上記のようであるが、簡単なプログラム作成にもある程度の知識をもつていなければならず、また学生の将来的なことも考えて、その内容は広い範囲にわたっている。電算機の構成、作動のしくみ等のハード的方面から、プログラミングの手法(アルゴリズム)、使用言語、実際のプログラミングといったソフトの面までである。

時間等の制限(一部の学科を除いて、四十〜七十時間)から、現在のところ数値計算が主で、電機のより有効な使用法ともいえるべきデータファイルの作成、コンピュータグラフィック等一部の学科でしか行なっていないが、将来的には、この方面を拡充していかねばならない。現時点での当学院の電算教育の目的および内容は以上のようにあり、実際の教育をはじめめて日も浅く、内容改善の余地は十分にあると思われるが、卒業生諸氏、関係諸団体からは、それなりの評価を得ているものと自負している次第である。

研修内容の充実進歩

伊勢田 光伯

(田村ボーリング倶)

私は、全国建設研修センターの研修を受けるのは、今回で二度目であるが、研修内容が一層充実されてきているのを感じている。例えば、今回の研修では、奥村講師「沈下」、「土質調査の信頼性と評価事例」のように、実例も多く生まれ、また、山口講師「斜面の安定」のように、計算演習もあり、理解に役立ったものとか、研修の組立て方に工夫の跡がみら

れた。このような具体的内容を今後とも望みたい。
宿泊研修の意義を高めたものとして印象づけられたのは、同室であった韓国建設技術研究院金氏の勉強態度に驚かされたことである。我われも金氏に刺激され、講義後も互いに復習および疑問点の追求を行うなど有意義に過ごすことができた。

難解な土質力学の理解

竹内 実

(建設省)

地球上の構造物のほとんどは土を基礎としており、土の力学的特性を理解することは非常に重要なことである。しかし、自然の大地にはいろんな要因が含まれていて土質力学を難解なものにしている。

その点、今回の土質コースを受講して研修内容もおおむね理解することができ非常に得るところがあった。私が現在従事している河

川計画調査においても、土質工学も知らずしては調査業務が成り立たないことを痛切に感じた。幸い、私の事務所では、新しい調査手法・技術の導入をできるだけ積極的に行なっていくとうとする空気があり、私も土木技術者として、また多くの人命と財産を守る公務員として、本研修を今後の業務に大いに生かしていきたいと思う。

気迫ある論議に 圧倒される

大竹 徹之

(大竹測量設計事務所)

私は、道路・河川構造物の設計に携わっているが、土質調査報告書についてこれまで突

つこんで読む機会がなかった。この研修を通じて、それがいかに大へんな労苦の賜物であるかを再認識した。今後、この認識を生かしていきたい。また、全国各地から集まった若き技術者たちの気迫ある論議に触れ、圧倒されるとともに、力強いものを感じ、ともすれば技術者の常として、孤独な作業と感じられた。高度な研修内容も、かみくだいて講義さ

従来、私は地質出身者であるため、土質と

地質出身者にも よい刺激

広川 徹

(住鉱コンサルタント倶)

れたので、よく理解できた。

か軟弱地盤といった仕事にあまり身を入れていなかったが、今回の研修により、土質のさまざまな講義を受け、また同室の人たちも、大学時代の専門とまったく違う仕事をしている人や、土質についてくわしく、かつ、かなりの仕事量をこなしている人などいろいろで、自分の認識をあらためる必要のあることを強く感じた。これを機会に、自分の専門の地質（岩盤）のみでなく、土質にもっと興味をもち仕事をしていきたいと思う。

韓国受講者との交流

塚本泰夫

(日本物理探鉱術)

今回の研修は、いろいろな面で得るところが多かった。講義からはもちろん、同室となった人びとからも、自分が土質知識の修得ならびに自己啓発に努めていかねばならないことを痛感させられた。

また、韓国からの受講者である金氏が、研修に対して熱心であるばかりでなく、あらゆる事を吸収しようとする意欲旺盛な態度に感心させられた。錆つきはじめた英語を多少とも使って金氏と話ができたこともよかった。

公私とも活の入った動機づけ

吉原俊栄

(北日本技術コンサルタント(株))

日頃、仕事に追われ己を見直すことのできない生活に対し、山内研修局長の開講挨拶にあった3Mすなわち Motivation, Morale, Motion

バラエティに富んだ交流に満足

山内藤嗣

(君津市)

今回の研修は大へん有意義であった。今まで勉強してきたことや経験してきたことの整理をするとともに、とくに、大東講師「土質調査の計画および手法」と渡辺講師「軟弱地盤の盛土の安定」の講義などは自分の仕事に直接関係があり非常に得るところがあった。

その他の研修内容も全体的に私の仕事に関係があり、大へん参考になった。受講者が国家

を引用して表現すれば、今回の研修が自分に活を入れる動機づけ Motivation になったことは、確かだ。職場に帰ったら、コンサルに対する社会の要求に因應すべき新たなやる気 Morale と行動 Motion について考えたいと思っている。

合宿研修により各職場の第一線におられる皆さんと昼夜共に生活し、メンタルな面に接しさせていただき、仕事に対する心構えも新たにするとともに、自分の家庭を見直す動機づけともなった。

公務員・地方公務員・民間等とバラエティに富み、全寮制であったことからのいろいろな人と友人になり、われながら満足できた。機会があれば再度研修に参加したい。

(S. 59.4.16~21)

月日	曜日	午前 (9:00~12:00)	午後 (13:00~16:00)
		教 科 目	教 科 目
4/16	月		基礎の支持力
17	火	土質調査の計画及び手法	土質調査の計画及び手法
18	水	沈下	土質調査の信頼性と評価事例
19	木	斜面の安定(地すべり)一定数の決め方、設計例	斜面の安定(地すべり)一定数の決め方、設計例
20	金	軟弱地盤の盛土の安定	軟弱地盤の盛土の安定
21	土	土質調査の事例と対応	

[注] 感想文の標題は編集部でつけたものです。

河川の環境

宝 月 欣 二

玉川大学農学部教授

水の収支

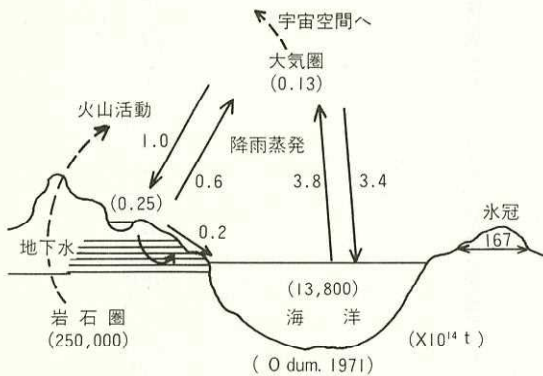


図-1. 地球の水収支

河川の定義はいろいろありますが、その重要な役割りからすると、われわれ人間が生活している陸地と海とをつなぐ、一方通行の水路ともいえます。このような河川の働きは、当然ですが、河川を含む地域の水収支に反映されています。

地球全体の水収支については、多くの学者の

試算がありますが、図-1はアメリカの学者のオーダーの示しているものであります。水は降水として大気圏から地球表面に加えられます。地球表面(陸地)に達した水の一部は人間社会に取り込まれ、種々の用途に使用された後に河川に入り、海に注がれます。また、一部は地表から蒸発したり、あるいは河川に流れこみ、結局海に達します。

図-1によると、一年間に陸地には $1 \cdot 0 \times 10^{14}$ tもの降水が、海には $3 \cdot 4 \times 10^{14}$ tもの降水があります。これらを合計すると、 $4 \cdot 4 \times 10^{14}$ tになります。他方、地球表面から大気圏へ蒸発(蒸発と蒸散の合計)によって放出される水の量は陸地から $0 \cdot 6 \times 10^{14}$ t、海洋から $3 \cdot 8 \times 10^{14}$ t合計すると $4 \cdot 4 \times 10^{14}$ tになっています。すなわち、地球全体としては降水量と蒸発散量はバランスがとれています。

陸地の水収支については、 $1 \cdot 0 \times 10^{14}$ tの降水があり、 $0 \cdot 6 \times 10^{14}$ tが蒸発散によって失われます。残りの $0 \cdot 4 \times 10^{14}$ tのうち $0 \cdot 2 \times 10^{14}$ tが河川を流れて海に流出します。

図-2は高橋(一九七二)によって、日本の水収支を示したものです。約三万 km^2 の国土に、約一六〇〇mmの年平均降水量があるので、全降水量は約 6×10^{11} t、すなわち約六千億tになります。その中で、約二千億tは洪水として、利用されることなく海に流出してしまっています。さらに、約二千億tは直接蒸発によって失われ、残りの約二千億tは比較的ゆるやかに河川を流下し、人間の諸活動にも利用されています。

河川の環境

人類は、およそ二百万年前に地球上に現われたといわれています。人類が極めて原始的な生活、すなわち採集狩猟生活をしてきた時は百²kmあたり四―五人程度が生活できたと考えられています。今から七千―八千年ほど前に人類は農業を始め、定住生活をするようになりました。その頃には百²kmあたり約千人が生活できるようになったといわれています。それからしだいに交易が発達し、やがて都市化が進み、今日に到っているわけです。

農耕や都市の発達は水の供給を離れてはあり

人間生活と河川

得ないこととして、古代文明の発達が大きい河川の流域で起ったことはこのことの証左といえます。

われわれ人間の生活には、他の動物の生活と本質的には同じ個体の生命を維持し、成長し、さらに子孫を残していくという生活と、動物とは違って、物資を生産したり、輸送したり、環境を好ましい状態に保つなどの生活もしています。前者を生物的生活といえます。また、前者を支えているものは食糧のエネルギーであるのに対して、後者は主として化石燃料のエネルギーによって支えられています。世界の平均では、われわれ人類は生物的生活に必要なエネルギーの十倍以上を脱生物的生活に使っています。この割合は先進国では一層大きくなります。

第二次大戦後の世界人口の増加は著しいものがあり、現在も三〇―四〇年で倍増する勢があります。食糧をはじめとして、種々の生活必要

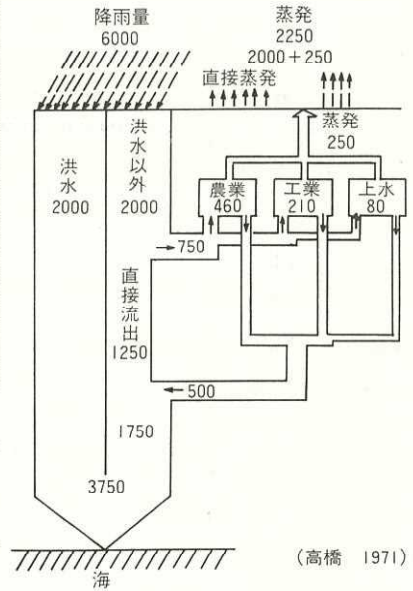


図-2 日本の水収支
単位は $\times 10^8$ t

(高橋 1971)

日本の河川

日本では国土面積が小さく、脊梁山脈が縦走しているため、河川勾配の大きい、急流が多いことが特徴といえます。また、流程も短かいといえます。例えば、日本で一番長い信濃川は三六七km、石狩川で二六八kmです。それに比べて、ナイル河は約六七〇〇kmもあります。そのため、日本では水源に降った雨は二―三日以内で海に達しますが、外国の大河では何十日もかかって海に達するものがあります。

最大水量と最小水量の差の大きいことも特徴的なことです。集中豪雨があると、たちまち洪水を起こすことがあり、渇水期には取水にも困

物資の生産、生活などに対する水資源の確保や開発は焦眉の急の問題になっていることは申すまでもありません。人が使用した水は、種々の汚染物質の負荷によって、流入する河川の汚濁をもたらします。これに加えて、莫大な物資の消費を伴う脱生物的生活による排出物の多くは結局河川に加えられるので、これも河川の汚濁を助長しています。大都市周辺の河川は多かれ、少かれこのような状態にあるといつてよいでしょう。

表一 日本平均水質と諸外国の水質との比較 (ppm. 小林、1971)

	調査河川数	Ca	Mg	Na	K	CO ₃	CO ₄	Cl	NO ₂	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	計
日本	225	8.8	1.9	6.7	1.2	15.2	10.9	5.8	1.15	19.0	0.34	71
台湾	6	44.4	12.4	14.0	1.8	72.7	59.5	6.4	0.11	10.0	0.01	221
フィリピン	8	30.9	6.6	10.4	1.7	64.4	13.6	3.9	0.02	30.4	0.00	162
カンボジア	5	10.1	2.3	3.8	1.4	23.5	2.7	1.7	0.03	15.1	0.03	61
タイ	30	19.8	3.7	10.7	2.5	40.7	3.3	12.7	0.35	16.0	0.06	110
ヒマラヤ	7	4.3	1.5	3.8	2.0	7.9	16.1	3.2	0.06	13.0	0.21	52
ビルマ	17	23.6	9.5	13.4	3.0	66.3	7.2	7.9	0.12	15.3	0.02	146
インド	15	28.7	10.1	23.5	2.9	80.8	12.7	13.9	0.53	17.6	0.06	191
西バキスタン	7	33.8	5.1	5.8	3.0	57.8	17.2	2.9	0.18	8.1	0.01	134
セイロン	7	6.9	2.1	3.7	1.4	18.6	0.8	2.9	0.07	13.1	0.01	50
ヨーロッパ		31.1	5.6	5.4	1.7	47	24	6.9	3.7	7.5	1.14	134
北アメリカ		21	5	9	1.4	33	20	8	1	9	0.23	108
世界平均		15	4.1	6.3	2.3	28.3	11.2	7.8	1	13.1	0.96	90

注 成分の表示法はF.W.クラークに従う。CO₃からアルカリ度CaCO₃を算出するには係数1.668をかけ合わせる。

ることがしばしばであります。
 また、日本の河川水は一般に水質が良いといわれています。表一は日本の河川の平均水質と、諸外国の水質とを比較したものです。
 この表によると、硬水の主成分になるカルシウムとかマグネシウムなどに注目しますと、日

本の河川水は諸外国の河川水より大変良い水質といえます。また、表の最下段にある世界の平均値と比べても、ほとんどの成分についても、日本の値の方が小さいようです。しかし、最近のは人の影響による水質の悪化はかなり顕在化しているといえるようです。

河川管理に期待されるもの

以上、われわれの生活と河川との密接な関係について述べてきました。次に河川の恩恵を受ける立場から、好ましい河川の管理のあり方について考えてみることにしたい。

一、洪水の防止

このためには河道の整理、護岸が必要です。陸地に降った雨を、一刻も早く海に流出させる方法が従来とられてきたように思います。もう一つこれに加えるならば、受水域に降った雨の河川への流出を徐々にさせることが望ましいわけです。森林にはこのような効果が期待できます。図一3はその様子を示したものです。裸地に降った雨の一部は土壌粒子の間にも毛管力で保持されたり、地下水に浸透しますが、浸みこむ速さより降水の加えられる速さが大きければ、その余分は急速に、一時に河川に流出します。これに対して森林では土壌の保水力が大きく、林冠の働きも加わって、水の流出がおそくなり、長時間にわたって流出が起るようになります。毎年、どこかで起こる洪水の一因に、受水域の森林の伐採や、乱開発があげられることが多い

河川の環境

理由はこのようなことに基づくものです。

二、水質の良い水を十分量供給できること

年間に国土に降る降水量を人口で割った値は、各人が利用できる水量の上限値といえます。日本については約六千 m^3 ですが、オーストラリアは四四倍、カナダは三八倍、アメリカ合衆国は五・五倍、イギリスは〇・八倍、世界全体では五・六倍です。水に恵まれているといわれる日本ですが、決して水の余裕のある国とはいえません。その上、前述のように、降水の三分の一は利用されることなく洪水として海に流出してしまします。

水資源の有効利用には、前述からも明らかのように、河川への流入水量を多くすること、洪水などで無駄に海に失われる水量を減らすこと

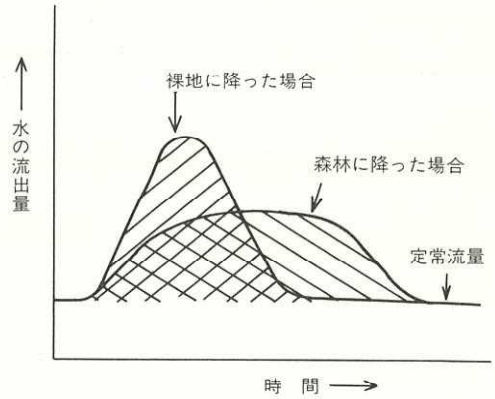


図-3 森林の有無と流出水量の関係

が重要と思われれます。

わが国の各地に水源涵養林として保全されている森林をみる事ができます。このような森林が果たして水源の水量を増すことに有効なのかという点にはいろいろの説があります。図-4

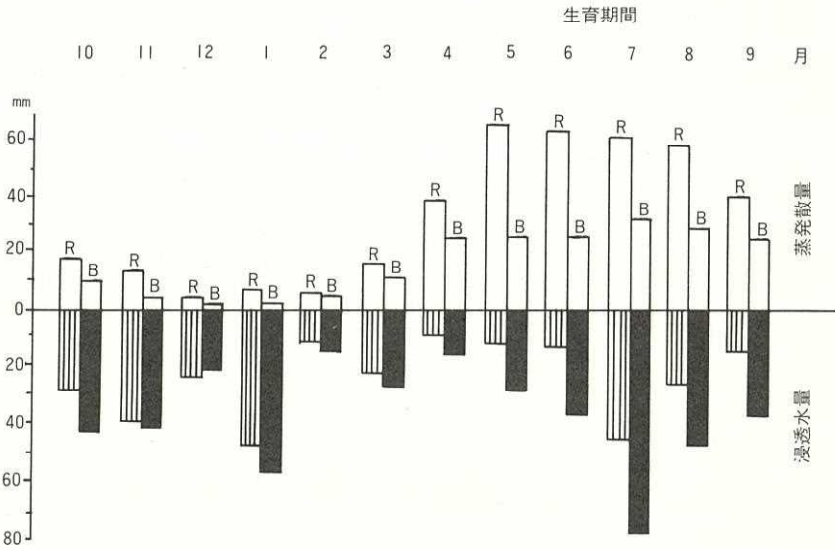


図-4 芝生(R)と裸地(B)に設けたライシメーターを用いて測定された蒸発散量と土壌の浸透水量。値は3年間の測定の平均値。(Luatschによる)

シメーターによる蒸発散量と浸透水量の測定結果を示したものです。これによると、植生は裸地より多量の水を蒸発散させ、流出水量をそれだけ少なくさせることを示しています。降水量や、降り方が違うと、この結果をそのままあてはめることは問題があるように思われますが、

表-2 森林除去集水域(W 2)と非攪乱集水域(W 6)における
元素の純損失または加入

元 素	1966-67		1967-68		1968-69	
	W 6	W 2	W 6	W 2	W 6	W 2
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Ca	-8.3	-75.0	-9.2	-90.4	-10.0	-68.2
Mg	-2.5	-15.7	-2.6	-17.9	- 2.7	-13.2
K	-1.1	-22.5	-1.6	-35.8	- 1.7	-32.8
Na	-5.5	-16.8	-7.0	-17.3	- 5.8	-12.2
Al	-1.4	-16.9	-3.1	-24	- 3.2	-21
NH ₄ -N	+1.6	+ 1.1	+2.4	+ 1.9	+ 2.4	+ 1.9
NO ₃ -N	+3.3	-97.2	+2.4	-142	+ 1.0	-103
SO ₄ -S	-2.7	- 1.7	-3.3	0	- 6.3	- 6.6
Cl	+2.3	- 1.1	-0.1	- 3.7	+ 1.3	- 1.1
HCO ₃ -C	-0.4	- 0.2	-0.5	0	-	0
SiO ₂ -Si	-17	-31	-17	-32	-14	-28

水源涵養林のこうした働きは期待できないかも知れません。しかし、図-3に示したように、降水を、豪雨の時に、ゆっくり流出させる機能は十分評価されなければならないことと思われます。

洪水として無駄に失われる水の量を少なくする

ためには、各地にみられるダムの建設や遊水池は有効なものでしょう。この他に注目されて良いものに水田があります。統計によると、一九八二年のわが国の水田は二三万haあります。もし、水田に10cmの水が溜まるとすると、三・三×10⁸tの水量になり、この量は全降水量(約六〇〇×10⁸t)の約〇・四%にもなります。水田は極めて大きい遊水池の働きをすることができます。地下水の涵養にも役立つわけであす。水量の確保と共に、水質の良いことも重要であす。BOD(生物化学的酸素要求量)、TIN(全窒素)、TIP(全りん)などの量で指標される水質によって、利水が制限を受けることは周知の所であります。

河川水の水質は受水域の地質や植生、さらに人間活動の質と量などによって影響を受けます。植生の影響については、諸外国や日本でいろいろの研究がなされています。それらの中で、ライケンズら(一九七〇)の研究を簡単に述べます。この研究はアメリカの北東部にある夏緑樹林を用い、この中にあるよく似た二つの谷川の一方の受水域はそのままに保ち、他方は樹木や下生えをすべて伐倒してしまひ、それぞれの措置が谷川の水質に及ぼす影響を調べたものであす。表-2には一年間当り、それぞれの受水域1haに対する種々の元素の減少、もしくは増加の量(kg/ha)を示したものであります。伐倒前は放置したW6区と処理したW2区の元素の収支は差はないですが、伐倒後の少くとも三年間をみると、W2区にCa、Mg、K、Na、Al、NO₃-N

などは明らかに溶脱される量が増えています。また、図-5は伐倒処理の前と後の谷川の水の中のCa、K、NaおよびSO₄の濃度の月による変化を示したものです。ここで明らかなのは伐倒しなかつた対照(W6区)ではこれらイオンの濃度の変化が極めて小さいのに対して、植生を除去したW2区では濃度が大きかつたり、濃度の時間的変動が著しいことであす。

以上を要するに、森林の存在は蒸発散で失われる水量を大きくしても、流出水を徐々に出すことその他に、流出水中の塩素濃度を低くおさえ、水質を安定に保つ作用をしております。ここには述べませんでした。土壌侵蝕に対する防止的作用も非常に大きいものがあります。日本および外国の他の研究者の得ている結果も以上に紹介した結果と大体において一致しております。

三、水産、リクリエーションなどの場の保全

河川、あるいはその流程の途中で、水が一时的に停滞している湖沼は内水面漁業の重要な場であります。産卵のために河から海に下るウナギ、アユなどのような魚、海から河に上つてくるサケのような魚の増殖には、河口から上流までの間の河川水が良好であることが要求されます。わが国の内水面漁業は年間一二万t強で、全漁獲高の一・一%程度しかありませんが、流域の人達にとっては貴重なものといえます。

リクリエーションの対象として河川が重視される場合も少なくありません。景観の重要な構成要素となつたり、魚つりや水遊びの場となつ

河川の環境

先に述べたように、世界人口は毎年約二%の増加率で増え続け、現在は四七億人を越す人口になっています。わが国では、多くの先進国と同様に、増加率はずっと小さく、〇・七%以下です。しかし、人口密度でみまると、世界の平均は一km²当り三三人ですが、わが国では約三一六人です。また、人口百万以上の十都市に全人口の約二〇%、三〇万から百万までの四七都市に約一〇%の人が居住しています。つまり人

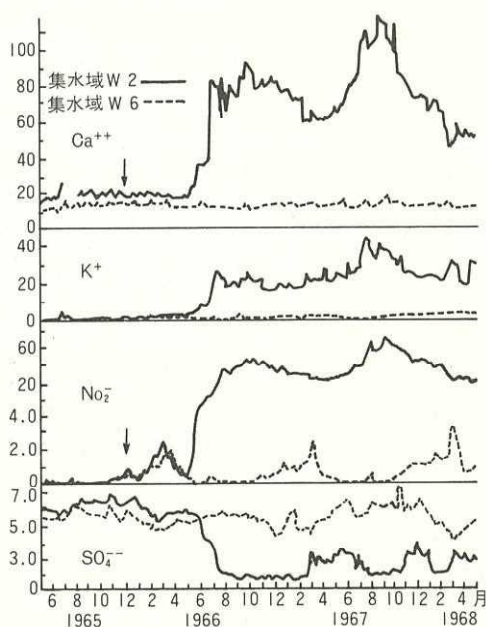
人間活動と 河川の汚濁

たりするわけです。わが国の有名なリクリエーションの地の多くが河川に係っていることはこれらを証明するものといえます。

近年、河川管理のための河道の整理、人工堤防の構築などによって、自然性を保った、せつかくの景観が失われてしまったり、人間活動の結果清流が濁流に化したり、水力発電や上水道のための取水によって、河川のある区間が枯れたり、小川のようなものなどの例が決して少なくありません。しかし、リクリエーションの場の保全のために以上のことをすべて禁止することは非現実的でありまます。両者をどこで調和させるかを十分に考慮するのが重要なことです。

口の都市集中化が進行しています。そのため、都市での人口密度は非常に高く、例えば東京の二三区では一km²当り約一万五千人もの密度を示しています。これに加えて、近代の科学技術の進歩に支えられた脱生物的な生活の膨張、消費の拡大には著しいものがあります。一人当りの水消費も飛躍的に増大しています。このために、都市から排出される廃棄物や汚濁物の多くは結局河川に放出され、河川や沿岸海域の汚濁は一般的な現象になっていることは周知の所でありまます。

農業生産にも大量の水が用いられています。植物の有機物生産の担い手である光合成には二酸化炭素と水が材料として不可欠なものです。この水の量は合成される有機物の量の六割に過ぎません。いいかえると、多くの耕地にみるよ



集水域W 2 (森林除去)とW 6の流水中のカルシウム、カリウム、硝酸、硫酸濃度
硝酸濃度の目盛りに注意。矢印は伐採完了時を示す(Likensら、1970より改変)。

図-5

うに、一年間に、一ヘクタール当り十tの有機物生産があるとすると、材料に必要な水の量は僅かに〇・六mmの降水量で十分ということになります。しかし、実際の植物はこれより遙かに多量の水を必要としています。植物の種類、環境条件、あるいは生育の段階などで違いますが、合成される有機物の量の二百〜千倍、平均しても五百倍からの水の吸収を必要としています。

図12にみたように、耕地や林野に多量の水が用いられるのはこのためでありまます。

作物には水の他に種々の栄養塩類の供給、すなわち施肥が必要であります。表13は各国の一ヘクタール当りの窒素、リンおよびカリ肥料の使用量を示したものです。日本は西ドイツ、オランダと共に、特に多量の肥料を使用し、単位耕地面積当りの収量を高くしています。収量

表-3 1ha当りの施肥量 (kg)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
日本	158.3	169.4	150.0
アメリカ合衆国	54.9	26.0	29.7
ソ連	32.2	23.6	19.0
ドイツ	196.5	121.5	160.4
オランダ	516.2	97.4	125.3
中国	106.3	19.7	3.0
インド	20.4	6.0	3.2
世界平均	39.5	21.5	16.2

1979/80年 (日本国勢図全 1982)

を維持するために、このような大量の施肥を行っているのは、毎年施肥量の大部分に相当する量の河川への流亡があることを示唆するものであります。

以上に述べたように、われわれの生活に伴う排出物、工業や農業に関連して陸地に放出される物は、遅かれ早かれ河川を通じて海に運ばれる運命にあるといえます。河川に加えられた有機物や、河川で合成された有機物の一部は流下につれて、主として河床の付着微生物の働きによって無機化されます。また、無機化の量に応じて水中の溶存酸素も消費されます。このよう

な現象を自浄作用と呼んでいます。汚濁がひどく、溶存酸素がなくなったような河川には自浄作用もなくなるわけです。自浄作用能力をなるべく大きく保つことは水質の確保に有効であり、河川管理においても重要なことのひとつといえます。

最後に要約しますと、河川に対するわれわれの期待は、河川により人によりさまざまです。豪雨の際でも洪水を起こすことのない河であると共に、平時は満々と水を湛えて流れる河であって欲しいとか、水資源として有効に利用できる河であるが、人間活動による攪乱(汚濁、減水など)から免れているものであって欲しいなど、容易に両立できない要請があります。

以上のような、時には互いに矛盾する住民の要請に応える河川の管理は大変苦勞の多いことと思われれます。月並なことですが、河川の性状(図-6参照)、さらに流域の持つ水の収支に対する機能を十分に生かした、賢明な対応ということになります。もう一つ加えるならば、自然性を具えた河川は貴重な国民的財産でありますので、可能な限り現状を保全しておくことは現在に住む者の責任と思えます。

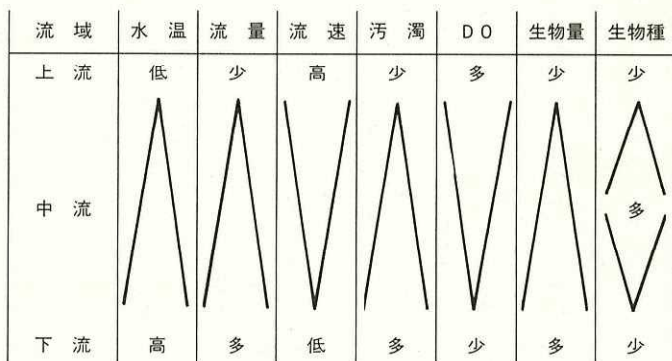


図-6 河川の一般的性状

(注) この講義は五十九年二月におこなわれたもので、掲載にあたって多少加筆されたものである。



スクランブル

ブロック塀と砂防ダム

もうあれから六年になるが、昭和五十三年六月宮城沖地震があり、こともあろうに家のまわりに造ったブロック塀が倒壊して、十数人の子供や老人が死亡するという悲惨な事故が、全国的に大きな衝撃を与えた。

地震といえば家が崩壊したとか、火災を起こした、地盤が沈下した、橋梁が落ちたなどはよく聞く話だが、塀による人身事故は予想しなかったことだった。

しかし結果から見ると、当然のことだが起こるべくして起きたものだといえよう。最近では、家のまわりをブロック塀でかこむのが常識になっている。自分の所有地を塀でかこみ、花や木を植える。いわば、プライバシーを守るとりでというふうには……。ところが、一般にブロック塀はその設置の目的からして構造的にも強度的にもちよつと無理がある。とくに道路に面した塀の場合は、地震によって急

激な力加わると歩行者が被害をうけやすい。

地震のあつた直後、(財)日本建築士会連合会(財)日本特殊建築安全センターの編集による「ブロック塀 石塀の正しい施工方法及び補強方法」という小冊子が発行された。それによると、

「新しくコンクリートブロック塀を造る場合」、「既設のブロック塀の点検方法及び補強方法」などがくわしく説明されている。その中の「既設ブロック塀の点検方法」については表のとおりになっている。

われわれは病気になるのはじめて、あわてて医者へ駆けこむ。それでは、手遅れになる場合もある。ふだんから、健康な人でも医者の診断が必要なのだ。同じようなことが、身のまわりのあらゆる施設、構造物にもあてはまる。ひごろの点検がたいせつになってくる。

とくに土木工事は、われわれの生活に密着している。ちよつとした不注意、見のがしが大きな事故をひき起こすことになる。管理者の責任だとばかりはいっておれない。そういうことを認識すれば、事故は最小限に押さえられるはずである。

一般、新潟県関川村の金丸小学校の生徒が建設省の造った砂防ダムを見学したそうだが。彼らは単にダムを見学しただけでなく、相当くわしく観察している。その結果が『北陸技報(北陸地建発行)』に掲載されていたが、記事をみて驚かされた。内容をみると、(一)砂

既設のブロック塀の点検方法

点 検 項 目		備 考
外 観 による点検	①高すぎないか	2m以下が望ましい
	②控壁があるか	壁長3.2m以内ごとに必要
	③基礎はあるか、また根入れ深さは十分か	基礎の部分を掘って調べる
	④擁壁や石積みの上に乗せていないか	
	⑤老朽化し、亀裂などが生じていないか	
内 部 の 点 検	⑥最上段のコンクリートブロックを取りはずし、鉄筋の有無、モルタルの状態などを調べる。	
	⑦80cm間隔で縦筋が入るべき部分の最下段のコンクリートブロックを取りはずし、基礎から鉄筋が立ち上がっているか調べる。	
	⑧基礎へ縦筋が定着されているかどうか、基礎の一部をはつて調べる。	

- ・上記の方法により点検を行い、不備な場合はその程度に応じた高さの低減、補強を行う。
- ・内部の点検を徹底して行わない場合は⑥の点検まで行い、縦筋の基礎への定着などは不備なものとして補強する。

- 防ダムの建設前後の水・土砂の流れのちがいを、
- (一) ダムの壁にあげてある四角の穴の役目、
 - (二) 土砂をとめたダムの役目などについて、

実際に模型ダムを造ってその効果を比較研究しているからだ。指導にあたった先生もたいへんだっだろうが、このような研究を通じて参加した先生たちに山奥に造る砂防ダムが下

流の河床の安定に役立ち、沿岸の住民にたいへんな恩恵を与えていることを学んだことになる。

こういう、身近なブロック塀の点検や小学生の社会学習などを通じて、土木工事の意義が理解されるなら、これはたいへんよろこばしいことだ。

秋田、宇都宮も指定

テクノポリス、十一地域に

先端技術産業育成と地元企業への技術移転をめざすテクノポリス（高度技術集積地域）構想を進めている通産、建設、農林水産、国土

四省庁は十八日、秋田、宇都宮二地域の開発計画を二十一日付で承認することを決めた。来週初めに、

通産省で、両県の責任者に計画承認書を交付する。三月下旬に、長岡、浜松、東北国東（大分）など

九地域が指定されており、これで、全国十一地域のテクノポリスが実現に向けて動き出すことになる。

テクノポリス構想には全国十九地域が名乗りをあげており、昨年には、このうち十四地域、十五道県が開発計画を提出した。担当四省庁は、高速道路、空港など社会資本の整備状況、先端技術の集積度など「開発熟度」の点から計画を審査し、今年二月、地域指定の条件となる課題を公表した。

秋田地域は秋田空港周辺の内陸部における工業用地整備、宇都宮地域は導入企業と地場産業の連携強化策などの課題が示されたが、その後改善が進んだとして、今回の計画承認になった。また、残る

比較的近い時期に指定される。

（朝日新聞5/19）



函館、吉備高原（岡山）、久留米、鳥栖（福岡、佐賀）の三地域も、

建設産業の構造改善へ 中・長期ビジョン作成

建設省は、製造業などに比べて

経営の体質改善が遅れている建設産業を抜本的にテコ入れするため、

二十一世紀に向けての産業振興策の指針となる中・長期ビジョンを二年がかりで作成する方針を決めた。七月初旬をメドに省内に業界

の代表や学識経験者らを含む「建設産業構造改善研究会」（仮称）を設けて具体的な作業に入る。中期（昭和六十五年）、長期（同七十五年）に分けて建設需要を予測し、その結果をもとに①業界の望ましい分業体制②新しい需要開拓の方法や経営の合理化、体質改善策③それらを後押しするための施策などをまとめようというもので、

建設省が建設産業の構造改善をめざして今回のような大がかりなビジョンづくりに取り組むのは初めて。

総合建設業者（ゼネコン）や専

門工事業者を中心とする建設業者の数（建設業法による許可業者）はことし三月末で五十一万四千、

就業者数は農林業就業者（約五百万人）を上回る約五百四十一万人。道路、公園、下水道などの社会資本の整備から民間の産業用施設、

個人住宅の建設に至るまで国民の資産の形成に大きな役割を果たしているほか、雇用の確保や地域経済の維持・発展に欠かせない存在となっている。

しかし、その一方で第一次石油ショック以降、建設投資が伸び悩みを続けるなかで、労働生産性の低下や製造業と比べた経常利益率の低さ、倒産の多発などが目立っている。さらに公共工事をめぐる

談合問題や過当競争、経営の合理化や近代化に対する取り組みの遅れなど、体質改善の遅れが各方面から指摘されている。

研究会ではまず、五十七年度で五十兆八千億円（名目ベース）に

のぼる建設投資（需要）が今後どう推移するか、六十五年までの中期見通しと七十五年までの長期予

測を作成し、需要に見合う業者、就業者数をはじき出す。需要想定

の際には道路、ビル、工場、住宅などのうちどの分野の需要が今後伸びるかなども検討する。

これらの結果をもとに将来の望ましい建設産業のあり方やそのための方策を打ち出そうというのがビジョンづくりの基本的な考え方。具体的には、①企業規模や元請けと下請けなどの違いに応じた望ましい分業体制②元請けと下請け業

高度情報、建設行政に生かす

建設省が研究会

建設省は高度情報社会に対応した新しい国土建設行政を検討するため「高度情報システム動向等調査研究会」を今月中旬にも省内に

発足させる。研究会は関係各課の若手職員約二十人で構成、電気通信事業の自由化に伴って急速に普及することが予想される各種ニュー

メディアの現状や今後の動向などを探るとともに、それらがこれからの都市づくりや国土利用に与

者間の契約制度の改善・合理化③事業の多角化、高度化の推進による企業体質の改善や共同化による経営基盤の強化④都市再開発事業への参画といった新たな需要開拓や新技術、新工法の導入促進策⑤構造改善を促すための融資制度の充実など国がとるべき施策——などについて検討、六十年代末までにビジョンをまとめる。

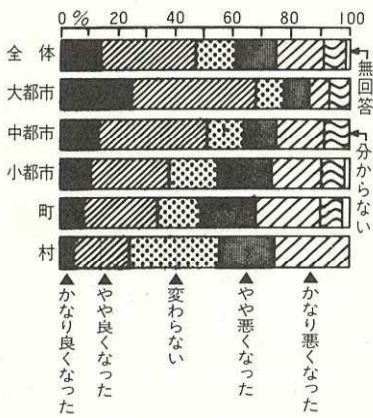
建設省はビジョン策定を機に業界への指導を強めて構造改善を促す一方、必要な施策については六十一年度以降、予算に盛り込んでいく考えである。（日本経済新聞6/2）

える影響を調べる。

建設省は、INS（高度情報通信システム）やVAN（付加価値通信網）、キャブテン（文字図形情報ネットワーク）システムに代表

される高度通信技術の普及や情報処理技術の発達に合わせて、社会資本整備や都市づくりの進め方も大きく方向を変えていかざるをえないとみている。今後、建設行政を進める際にはそれらを積極的に

10年前に比べ川や湖の水質は…？
(建設省のモニター調査結果から)



川や湖の水質が大都市では良くなり、町村では逆に悪くなっている。建設省が三日まとめた「くらしと下水道」についての調査結果によると、身近な川や湖の水質は十年前に比べて大都市では良くなった半面、町村ではむしろ悪くなったと感じている人が多く、水質悪化の理由に四〇%以上の人が下水道の未整備を挙げている。

この調査は昨年十一月、全国五百五十人の国政モニターを対象に実施（回答率九三%）したが、建

川や湖の水質 建設省調査

下水道政策切り替え必要

建設省が国政モニターを対象に下水道調査したのはこれが初めて。同省は「今後の下水道整備は生活排水対策を中心に、大都市よりも中小市町村に重点を置いた政策に切り替えていく必要がある」と指摘している。

調査結果によると、川や湖が「やや良くなった」または「かなり良くなった」とする人は全体の半分の近くの四七%を占めた。反対に「かなり悪くなった」または「やや悪くなった」と感じている人は三〇

活用・導入するための体制づくりや具体策を固めておく必要があると判断、そのとっかかりとして若手職員を中心とした研究会を設けることにした。
(日本経済新聞6/4)

%だった。

都市規模別にみると、大都市(政

令都市と東京二十三区)の六八%、

中都市(人口十万人以上)の五一

%が「かなり良くなった」か「や

や良くなった」と答えている。

また町村の四〇%以上は「かなり

悪くなった」か「やや悪くなつ

た」としている。さらに水質が悪

くなったと答えた人の四〇%以上

「水害予想図」公表へ

地価に影響？ 論議は必至

建設省は、二十九日、河川がは

らんした場合は「浸水予想区域

図」を作成する方針を固め、今年

度中にも、首都圏の綾瀬川など全

国から数か所をモデル区域に指定

して公表することを明らかにした。

同日、判決があった長良川水害訴

訟では、国側が勝訴したが、河川

整備は大幅に立ち遅れているのが

実情。このため、予想図の公表で

住民の水防意識を高め、自衛策を

求めようというのが狙い。これに

対し、「不安をおおるだけ」との声

もあり、今後の水防論争に一石を

投じそうだ。

建設省の調べによると、整備改

修が必要な河川の延長は、流域面

が、その理由として「下水道の未整備」を挙げている。

このように今回の調査結果から、

下水道普及率(大都市七七%、中

都市五〇%)の高い都市部で水質

改善が進み、逆に普及率(小都市

一八%、町村三%)が低い人口十

万人未満の小都市や町村では悪化

しているという傾向がはっきりし

た。

一方、「くみ取り式」トイレ使用

している人は全体の三六%を占め、

このうち「水洗化」を希望する人

が八三%の高率。下水で処理した

水の再利用を「積極的に進めるべ

きだ」とした人が半数以上の五六

%、「推進すべきだ」が三〇%近く

おり水資源への関心の高さもわか

がわせた。
(日本経済新聞4/4)

積が二百平方メートル以上の大河川で一

万二千七百平方メートル。都市河川を含めた

中小河川で七万三千五百平方メートルもある。

ところが、整備目標の達成率は、

大河川でも五八%、中小河川では

わずか一八%(都市河川は三八%)

に過ぎない。

全河川の整備には五十兆円以上

かかるが、河川改修の年間予算は、

五十九年度で約七千三百億円程度。

こうした実態に対処するため、同

省では、五十年代半ばからの堤防

の整備とは別に、水防意識の向上

や、避難体制の確立など、ソフト

面からの水害防止策の検討に本腰

を入れていく。

その具体策として五十六年、

今回作成する予想図は、こうした

浸水実績データを基に、流域の

地形や地質を綿密に調査したうえ、

人口増や道路、住宅などの開発状

況を総合的に判断、床上、床下な

どの浸水被害区域を色彩で地図に

表示する。

この地図作成をめくって、省内

でも、いたずらに住民の不安をあ

おるのは、「地価に影響する恐れ

がある」などの意見もあったが、

関係自治体とも協議した結果、予

想図公表を決めた。

公表を予定している区域は、綾

瀬川のほか、同じく首都圏の鶴見

川、北海道の伏籠川など関東、近

畿、中部、北海道の各圏から数か所をリストアップしている。

(読売新聞5/30)

民間開放へ基準作り

都市公園の建設・運営

建設省は公共事業分野への民間活力導入策の一つとして、総合公園など比較的大規模の大きい都市公園内の遊園施設やレストラン、休憩所の建設・運営を民間業者に積極的に開放していく方針を決め、そのための許可、運用の基準(ガイドライン)づくりに着手した。

管理者自身が公園内の施設を建設・運営するのが難しい場合は、管理者以外の者に任せざることを認めている。

しかし、実際には地方自治体が外郭団体を設け、そこに管理・運営させているところが多く、公園施設を純粹に民間経営に開放している例はあまりない。このため建設省は財政難により事業費が抑え込まれるなかで公園内の施設整備を促進すると同時に公園の利用も増やすねらいから、民間業者による公園施設の建設・運営を積極的に進めていくことにした。

ただ、抽象的に施設の民間への開放を呼びかけてもあまり効果はないため、立地条件の良さや採算性などの面から総合公園や広域公園など一定規模以上の広さ(おおむね十(以上)の都市公園を対象に、具体的な許可、運用のガイドラインをまとめることになった。

建設省によると、都市公園の数は五十八年三月末で約三万九千九百カ所、総面積は四万七千二百(比較的大規模の小さい児童公園、近隣公園を中心に毎年三カ所所弱(約二千(の割りで増えている。これら都市公園はごく一部を除いて都道府県または市町村が管理・運営しているが、都市公園法では、

ガイドラインの内容は①施設の建設・運営を希望する業者の公募方法や選び方②施設の利用料や営

業日数・時間の設定の仕方③自治体の指導体制のあり方(など)が中心となるが、建設省としては民間への開放を促進するため、民間にゆだねる施設を公園の計画づくりの段階であらかじめ明示するこ

なども自治体に求める考え。このように民間が参入しやすい条件を整えることで、企業などからの進出希望はかなり出てくるものと同省ではみている。(日本経済新聞5/6)

地域への投資効果重視

建設省都市公園整備で方針

建設省は、これから都市公園の整備を進める際に公園ができること

建設省は、欧米諸国に比べて大幅に立ち遅れている都市公園の整備を促進するため、四十七年度から長期計画(原則として計画期間五年)を策定、小規模な児童公園から、一カ所当たりの面積が三百(を超える大規模国営公園まで計画的な整備を進めている。現行の第三次五カ年計画(五十六(年度)では、総事業費二兆八千八百億円を投じて新たに約一万二千(を整備、六十年末の人口一人当たりの都市公園面積を五・〇平方(五十五年末まで四・一平方(に広げることになっている。

建設省は、これら都市公園の整備を進める際に公園ができること

建設省は、欧米諸国に比べて大幅に立ち遅れている都市公園の整備を促進するため、四十七年度から長期計画(原則として計画期間五年)を策定、小規模な児童公園から、一カ所当たりの面積が三百(を超える大規模国営公園まで計画的な整備を進めている。現行の第三次五カ年計画(五十六(年度)では、総事業費二兆八千八百億円を投じて新たに約一万二千(を整備、六十年末の人口一人当たりの都市公園面積を五・〇平方(五十五年末まで四・一平方(に広げることになっている。

建設省は、これら都市公園の整備を進める際に公園ができること

建設省は、欧米諸国に比べて大幅に立ち遅れている都市公園の整備を促進するため、四十七年度から長期計画(原則として計画期間五年)を策定、小規模な児童公園から、一カ所当たりの面積が三百(を超える大規模国営公園まで計画的な整備を進めている。現行の第三次五カ年計画(五十六(年度)では、総事業費二兆八千八百億円を投じて新たに約一万二千(を整備、六十年末の人口一人当たりの都市公園面積を五・〇平方(五十五年末まで四・一平方(に広げることになっている。

高速道の周辺開発

民間活力で流通・観光基地

建設省は高速道路のインタチェ

ンジやサービスエリア(休憩施設)

五十五年度以降五年連続して据え置きまたは削減されている影響で、公園整備も計画通りに進んでおらず、六十年末の事業の進捗率は七〇(程度(金額ベース)一人当たり公園面積も四・八平方(前後にとどまる見通しだ。一方、国の財政事情は引き続き厳しいことから、今後も事業費は抑制基調で推移することが予想される。

こうした状況を踏まえ、建設省は今後、都市公園の整備を進めるにあたっては、公園の種類や地域ごとにまんべんなく予算をつけるこれまでの配分方式を改める一方、民間資金などを積極的に活用して事業費の抑制をカバーする必要があると判断、六十一年度を初年度とする第四次五カ年計画にこうした考え方を盛り込むことにした。

同省では来年夏までに第四次計画をまとめるなかで、細かな点を詰め、同計画の大きな柱の一つに据える方針だ。(日本経済新聞5/18)

周辺での流通基地や観光・レクリエーション基地の建設などについて、民間活力を利用して推進する方針である。一年間かけて具体策をまとめる。公共的事業分野への

民間活力導入策の一環で、大規模な開発計画によって地域振興を図るとともに、高速道路の利用を増やして採算性を高めることがねらい。同省は六十年度に全国からモデル地区二、三カ所を選び、推進策に沿って事業を実施していく考え。

建設省によると、全国の高速道路網は五十八年度末で約三千四百キロ。これが計画通り進めば二十世紀初頭には七千六百キロに達し、全国の主要都市間が高速道路

で結ばれる。こうした高速道路の開道は沿線での企業立地の増加や人口の定住化に役立っている。

高速道路の開通が地域に及ぼす経済効果をさらに高めようというのが建設省の考え方。インター周辺などを対象に流通基地や観光・レクリエーション基地などの大規模な開発計画を地元自治体などと協力してまとめ、民間活力をテコに実施すれば、地域振興が促進できると同時に高速道路の利用交通

新電電の電話ボックス・電柱から 道路占用料を徴収

建設省は十一日、日本電信電話公社の民営化を機に、同公社が道路に設置している電話ボックス、電柱などの施設の道路占用料（使用料）を新たに徴収する方針を決めた。これまでの同公社の路上施設については公共性が強いことを理由に占用料徴収の対象外としてきたが、民営化に伴い「道路の占用」についても電力会社並みの公益事業者としての扱いに改められるため、方針を転換することにしたもの。今国会で審議の始まった日本電信電話株式会社法案が成立するのを待って、徴収の対象とな

る施設の種類や徴収の基準・単価などについて具体的な検討を開始。来年四月に予定される新電電会社発足後に一定の経過期間を設けたいうで実施に踏み切る考えだ。

道路に設置・収容されている電柱やガス管、広告塔、地下ケーブルなどの道路占用物については、道路法の規定で道路管理者が占用料を徴収することになっている。国が管理する国道の場合は道路法施行令で、その他の都道府県・市町村道などはそれぞれの自治体の条例で占用物件ごとに占用料を定めている。

量も増加し、収支改善に役立つと判断している。

具体的には、すでにインター周辺で流通センター建設などを手がけ、成果を上げている事例を参考にしながら、①地域の実情に合わせた開発計画の策定や実現するための整備手法②開発計画を進めるにあたって民間活力の導入を促進するための誘導策——などを幅広く検討し、年度内にも推進策をまとめる。（日本経済新聞5/2）

しかし建設省は、国鉄や電電公社などの施設の場合は公共性が強いとの理由で徴収の対象から除外、地方自治体もこれにならって占用料を取っていない。

今回、電電公社の施設を新たに徴収の対象に加える方針を決めたのは、同公社が民営化へ移行するのに伴って、道路法による「道路の占用」についても電力やガス会社と同じように公益事業者としての扱いになるため。

電電公社によると、現在、街頭の公衆電話ボックスは全国で約十四万個、道路に設置されている公社専用の電柱は約六百万本。建設省は今後、電電公社とも調整したうえで、国道、都道府県道、市町村道ごとに公社の施設がどの程度

あるかをつかむ一方、対象施設の範囲や徴収単価、徴収方法、経過措置の内容などを早急に詰め、必要があれば道路法施行令の改正についても検討する。（日本経済新聞5/12）

道路にケーブル共同溝

情報の毛細血管

ニューメディア時代に対応して建設省はこのほど、日本中の道路に光ファイバー、CATV（都市型有線テレビ）の有線ケーブルなどを収めるCAB（ケーブルボックス）と略称）を設け、情報通路を整備する計画をまとめた。すでに同省は高速道路に光ファイバーケーブルを敷設してデータ通信事業に利用する「情報ハイウエー」構想を明らかにしているが、これはいわば「情報の動脈」。CABは「情報の毛細血管にあたるもので、国道をはじめ総延長約百万キロに及ぶ日本中の道路にうまく設置する」という。現在、東京でやっているCABの試験施工を今年度は各地に広げ、「情報ハイウエー」が具

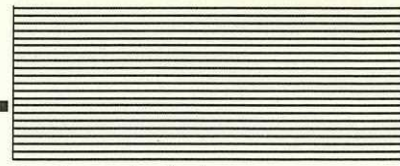
体化する六十二年度には並行して実用段階に入れるよう準備を進める。

CABは、もともと電柱の地下埋設を進める目的で研究されているもので、高さ、幅が各一層ほど

のコンクリート製の溝。送電線、照明用ケーブル、有線放送のケーブルなどケーブルだけを収める仕組みになっている。

利点は構造が簡単で費用がかからない点。東京・銀座通りなどで実用化している本格的な共同溝は、ケーブル類だけでなくガス管、水道管、下水道管なども収める大がかりなもので工費は一層あたり二百万〜三百万円はかかるが、CABならコストは従来の数十分の一で済む。このため、電柱の地下埋設を早急に進めようとしている建設省が実用化を急いでいた。

この四月、同省は来春の電気通信事業自由化に対応し「情報ハイウエー」構想を打ち出した。これは大容量の光ファイバーケーブルを高速道路（五十八年度末で約三千四百キロ）に敷設し、通信業務を行う民間会社に貸そうというもので、七月一日にこの計画の推進機関として「道路新産業開発機構」を発足させることになっている。



この「情報ハイウエー」は情報の大動脈にあたるものだが、そこを流れる情報を企業、家庭など地域レベルにまで流通させる。毛細血管として注目されたのがC A B。ハイウエーのインタチェンジは街中から遠く離れた郊外にあるものがほとんどで、市街地のオフ

イスまで通じている国道など一般道路に設けたC A Bを使って、インタチェンジとオフィス街をキメ細かくネットしようというアイデアだ。また、こうした二丁のない地方都市、住宅地などの地域では、最近増えつつあるC A T Vのケー

一種住専地域での二階建て住宅促進

建設省が規制緩和ガイドライン

建設省は十八日、既成市街地や住宅地での土地の高度利用を促進するため、建設基準法に基づく①第一種住居専用地域での高さ制限の緩和②都市計画に定められた計画道路沿道での建物の容積率(敷地面積に対する延べ床面積の割合)制限の緩和——の二点について、

特別措置を活用する際の具体的な許可および運用の基準(ガイドライン)を決めた。全国の都道府県と関係市区町に十九日付で通達する。これにより、例えばこれまで原則として高さ十層以下の建物しか建てられなかった一種住専地域でも三階建て以下で、敷地の境界線から一定の距離以上外壁を後退させる——などの条件を満たせば、十二層までの住宅の建築が可能になる。

建設省が決めたガイドラインのうち、第一種住居専用地域での高さ制限の緩和は、タウンハウスや三世代住宅など同地域内での三階建て住宅の建設を促進しようというのが主なねらい。第一種住居専用地域では、建築基準法の規定により建築物の高さは十層以下に制限されているが、良好な住環境を害する恐れのない場合には、例外として十二層までの建築を認めることになっている。ところが規定の仕方が極めて抽象的なため、許可の判断に迷う自治体が少なくなく、学校などを除き適用されたケースはほとんどなかった。この例外規定の内容をきめ細かく

ブル網として利用できる。五十八年度末現在の一般道路の総延長は国道四万四千三百五十。都道府県道十二万四千三百八十九。市町村道九十四万七千五百十五。など合わせて約百二十万。 (日本経済新聞夕刊6/2)

建設省の地域住宅計画

今年度16市区町

計画道路がある場合の緩和、特別措置、を積極的に活用することで

市街地での土地の高度利用を促すのがねらい。(日本経済新聞4/19)

再開発推進へ調整役「育成

建設省は二十三日、地域の特性を生かして住環境を総合的に整備することをねらった地域住宅計画(通称H O P E計画)推進事業の五十九年度対象地域(全国二十地域を予定)として、とりあえず栃木県田沼町、東京都世田谷、荒川両区など十六市区町を決めた。これを受けて対象自治体は年度内に住環境整備の指針となる地域住宅計画を策定、それぞれモデル地区

を認めて六十年から同計画に沿った町づくりを進めていく。対象地域第一次分は次の通り。田沼町(栃木)、世田谷区、荒川区(以上東京)、川崎市(神奈川県)、白根町(山梨)、更埴市(長野)、足助町(愛知)、八日市市(滋賀)、宇治市(京都)、社町(兵庫)、倉吉市(鳥取)、北九州市、大牟田市(福岡)、有田町(佐賀)、島原市(長崎)、西都市(宮崎) (日本経済新聞4/24)

建設省は都市再開発を円滑に進めるため、事業者と土地所有者など関係地権者の間に立って両者の合意形成から計画の立案、権利調整、関連施設の誘致までを手がける総合的な実務能力を備えた「再開発コーディネーター」の育成に乗り出す方針を決めた。再開発コーディネーターの標準的な業務マニュアル(手引書)や報酬基準を作成、これを下敷きにして独自の

認定制度を創設することも検討する。都市再開発の推進にあたっては、高度化規制の緩和などいわばハードに相当する制度面の改正のほか事業を計画的に推進、誘導するためのソフト面での体制づくりが急務になっており、建設省としては「再開発コーディネーター」の育成を再開発促進策の大きな柱に据えていく考えである。建設省の調べによると、五十八

年度末で自治体や公団・公社、民間による施行を合わせ全国約百六十地区（面積計約四百三十^〇）で市街地再開発事業が進んでいる。

ところが、関係地権者や周辺住民の合意を得るのに時間がかかったり、複雑な土地の権利を調整するのに手間どったりして、事業は全般に遅れ気味。事業が完了するまでには平均で七、八年かかる、なかには十年を越すケースもある。

こうした中で、年々比重を増しているのが都市再開発に関する総合的な実務能力を備えた「再開発コーディネーター」の役割。事業者と関係地権者の間に立って、両

者の合意形成から周辺住民の説得、計画の立案、設計、権利の調整や法手続き、さらには再開発ビルに入るテナントの誘致や資金の工面までを手がけるもので、「再開発コーディネーター」の働きが、再開発の成否が大きく左右される。

特に、最近のように民間活力の導入で民間事業主体の都市再開発が脚光を浴びるようになると、関係者の利害を調整する人の働きがますます重要になる。

ところが、純粋に再開発コーディネーターと呼べる人の数は、「大都市圏を中心に多く見積もっても

三百人程度（建設省）と量的に不足しているほか、報酬の基準などが明確でないため身分も不安定なのが実情。

こうしたことから建設省は「再開発コーディネーター」の本格的な育成・活用が欠かせないと判断、ソフト面での支援策の柱に据えていくことにした。

具体的には、現在、建築設計会社やコンサルタント会社約八十五社でつづっている「再開発コーディネーター協議会」（会長・高山英華東大名誉教授）が九月をメドに、社団法人組織の「再開発コーディネーター協会」（仮称）に衣替

①再開発コーディネーターを積極的に活用して市街地再開発事業を進めるためのシステムづくり
②研修会や講習会の開催による人材の養成
③再開発コーディネーターが培ってきたノウハウの蓄積・普及や自治体などへのPR——などの育成・活用方策を早急に練る。

合わせて標準的な業務内容を盛ったマニュアルや報酬基準をつくり、これをもとに再開発コーディネーターを社会的に「認知」するための資格試験などによる認定制度の創設についても検討する。

（日本経済新聞4/30）

「土地信託」普及めざし

建設省が研究会

建設省は十六日、信託方式により企業や個人の土地の有効利用をねらう「土地信託制度」を本格的に普及させるため、六月中旬をメドに社団法人信託協会（信託銀行七行と大和銀行で構成）をはじめ不動産関連業界の代表、学識経験者らで構成する「信託方式による土地の有効利用研究会（仮称）」を発足させることを決めた。同制度

を活用して都市再開発や宅地供給を促進するための推進方策を練るのが目的。研究会ではそのための望ましい制度のあり方や改善策、税制、金融面での優遇措置などを検討、今年度末までに具体的な普及方策をまとめあげる。土地を有効に使う手法として信託、不動産業界はもとより、地方自治体の間でも土地信託に対する関心が急速

に高まり、具体例も出始めているが、建設省が普及策の検討に乗り出す方針を決めたことで、同制度の活用をめざした動きは一段と熱を帯びそうだ。

土地信託は、企業や個人が所有する土地を信託銀行に信託し、この土地の信託銀行が賃貸ビルやマンション、住宅などを建設、その収益から経費や手数料を差し引いた信託配当を土地所有者に支払う仕組み。建設資金の調達から建設会社への建築発注、テナント（入居者）の募集、建物の管理までを

一括して信託銀行が請け負うので、土地所有者は元手がいららず、手間もかけずに土地の有効利用を図れることになる。

建設省が土地信託の本格的な普及をめざして具体策の検討に乗り出すことにしたのは、①地価の高値安定、土地への執着心など都市・地域開発を阻害してきた、土地の壁を、所有と利用の分離によって克服できる②土地信託による新たな投資は民間の活力を引き出すほか、開発機会の増加によって土地供給が促進される——な

め。

同省が発足させる研究会は、信託協会や不動産、建設業界などの代表者のほか、土地区画整理組合の団体や全国農業協同組合中央会など土地所有者側の関係者もメンバーに加え、幅広い視点から普及方策を練っていく。具体的には、①複数の地権者から信託を受けた場合の管理のあり方②信託銀行が信託を受けた土地を運用するにあたっての資金調達方法——など、制度上の問題点を検討する。

（日本経済新聞5/17）



戦後建設相小伝 17

内海英男



菅野啓太郎
(政治評論家)

文中敬称略

昭和五十八年の政局は、この年の秋、十月二十一日に行われたロッキード裁判丸紅ルートの中元首相に対する判決を軸にほぼ全面的に動いたといっても過言ではなからう。田中派出身の第四十一代の建設大臣内海英男の担当したこの年を中心とする建設行政は厳しい財政事情のもとで政策的手腕も生かせなかつたうえ、中元首相とかかわりの深い建設省に飛んでくる火の粉を振りはらうのに懸命だった、というのが正直なところではあるまいか。

第一次中曽根内閣の組閣は五十七年十一月二十七日に行われたが、その時から、政界の眼は、翌年一月二十六日に行われるロッキード裁判での田中元首相に対する論告求刑と、田中元首相の対応に注がれていた。

ところが、求刑前日の一月二十五日の閣議後の記者会見で、内海は「本人の意向はまったくわからないが」と前置きしたうえで、「田中さんは辞めることもあり得るかもしれない。二カ月くらいして（衆院が解散になり）選挙でまた出てくればよいわけだから。今のところ、私のみるところでは辞めない可能性の方が強いようだが……」と述べたのだ。また、同じ記者会見で、総評などが、田中元首相の即時議員辞職を求めてちようちんデモを計画していることに関連して「野党は論告求刑がただ一つ

のよりどころだから、検事の応援をもらって勢いづくのではないですか。論告求刑だけが足がかりで、天下をとったといわなければ十分に騒ぐでしょう。少しはしやぎすぎだと思ふ。ちようちん行列をするぐらいのカネがあるんなら、（国家公務員の）賃上げなんか人勧（人事院勧告）でしなくともよい」と野党・労働側を批判した。

さっそく翌日の衆院議院運営委員会理事懇談会に、内海が呼ばれて釈明と陳謝を求められた。社会党など野党側が「社会党、総評などのちようちんデモと、人事院勧告問題を絡めて批判したことは許せない」と追求したのに対し、内海は「正式な記者会見の場に於ける発言ではなかつたとはいえ、深く反省し、訂正、陳謝する」と頭を下げたため、社会党を除く野党は了解している。

そして、四月三十日には、視察に訪れた宮崎県延岡市で開かれた建設業界などの主催する会合の席で「公共事業の指名競争入札は当然だが、談合に該当しながら業者の自主的な調整行為は長い間の慣行だから、必ずしも悪とはいえない」と述べて、物議をかもした。この問題は、従来の談合論議で最も争点になっていた点だが、その辺を明快に割り切って「自主的調整行為は決して悪ではない」といい切った点が問題とされたわけだ。

さらに、参院選挙告示直前の五月二十九日、青森市の県営体育館で開かれた青森地方区の松尾官平候補（田中派）の決起大会で内海は「簡単な取引だ。青森は東北縦貫道や地震災害復旧、新幹線などの要望がある。参院選で県民の意思が別の方向へ行くなら、新幹線も災害復旧も、縦貫道もいらぬのかな。二十兆円近いお金を持っている大臣のいうことを聞いてもいいのでは」とぶつたのだ。

内海自身は、閣僚になってからも、議運委員長当時と同じようなつもりで、記者会見やら演説会などでしゃべっていたようだ。が、議院運営委員会は、田中角栄元首相にいわせると、「談合そのもの」だといわれるほどの与野党ツーカの場合、その辺の立場の違いが、

スタート時には今一つのみこめなかったようだ。

だが、議運委員長経験者だけに国会対策はお手のものだった。そのお手並みの程をみせた最大のものは、住宅・都市整備公団の家賃値上げ問題であろう。

同公団は、「新旧家賃の不均衡をならす」ことを理由に、賃貸住宅の約半分に当たる三十三万六千二百戸の家賃を五十八年九月から、平均で約二六％値上げしたい意向を持っていた。当時の同公団総裁、志村清一は、内海の大任就任後、早々に面会を求めて「家賃値上げについて、大臣の決裁をいただきたい」と申し出た。同公団の家賃は、建設大臣の認可事項であり、国会の承認を必要とする建前にはなっていない。値上げによる収入増を見込んでいる公団側からみれば、当然の方針ともいえた。が、国会運営のベテランである内海には、こうした公団側の姿勢は今一つひっかかるものがあった。

「ちょっと待つてほしい。事務的にはその通りかも知れないが、前回の家賃値上げの時の国会の付帯決議では、論議を尽くしてやれ、といっている。国会の建設委員会でも、話しあった方がいい。その方が結果的にスムーズにいくことになる」。内海が慎重なやり方を求めたのに対し、志村は「それでは値上げは半年遅れます」と不満気だったが、内海は「それもやむを得ない」といい切った。

内海の考えにより、家賃値上げ案は、衆・参両院の建設委員会で議論された。当然、野党側は「反対」、「好ましくない」。だが、裏では、社会・公明党などの議員に内海自身が接触して根回しし、「反対だが、やむを得ない」との感触までとった。そのうえ、野党対策もかねて、値上げの実施時期を申請より一カ月間遅らせて、十月一日からとし、また、敷金の値上げは認めなかった。こうした配慮もあって、公団の家賃値上げは、極めて平穏裏にすんだのだった。

家賃値上げ問題ではまずまずの成果を納めた住宅・都市整備公団への対応だったが、総裁人事をめぐるでは必ずしも、手際よくいったとはい

えないようだ。

それというのは、九月末で志村清一の総裁の実質的な任期が切れることになっていたが、同省事務当局は志村を一期（四年）の半分二年程度再任させたい、としていた。志村はすでに内閣のルールである特殊法人の役員任期「八年」の期限はすぎて、総裁、副総裁を通算して、在任約九年になっていたのだが、「余人をもってかえがたい」というわけだった。そして、当時の副総裁大塩洋一郎を大津留温のあとの住宅金融公庫総裁に昇格させるといのが、事務当局の人事の青写真だった。

丸山事務次官が、大塩にも話しをし、後藤田官房長官にも根回しをしておいて「OKの感触を得た」（丸山）のだったが、五月のある日、閣議のあと、内海は中曾根首相と呼ばれ「住宅・都市整備公団総裁は、志村の再任はだめだ」とクギをさされてしまう。あわてた丸山が中曾根派の建設族のボス天野光晴に頼んで中曾根にかけあってもらうが、中曾根は、人事は妥協できぬとつっぱねる。やむなく、内海は事務当局の作った案に基き①大塩住宅・都市整備公団総裁②河野正三住宅金融公庫総裁（前日本道路公団副総裁）③浅井新一郎日本道路公団副総裁（元建設省道路局長、新日鉄顧問）④志村、大津留副総裁は退任——との線で、中曾根の了解をとって発令した。

この人事での中曾根の本当の意図がどこにあったのかは必ずしもさだかではないが、首相の力の大きさをもの語る一幕ではあろう。

五十八年は春の統一地方選、六月の参院選、そして、暮れの総選挙と、一年間に三つも大規模な選挙が続いたため、内海自身、応援に狩り出され、席の暖る暇もなかった。

*

内海は大正十一年四月、宮城県・鳴瀬町で、日本電報通信社の記者だった父安吉と母文重との間に生れている。

安吉は、中国に長く滞在し、大連支局長などを務めたが、政治が好きなたちだったらしい。昭和五年に、故郷の宮城県から衆院選挙に立候補

したのを皮切りに何回か選挙に打って出ては落選した。これを知った日本電報通信社の光永星郎社長は「記者と政治活動は両立しない」といつて、安吉をクビにしてしまった。

安吉が初めてその志をとげるのは、昭和二十一年に行われた戦後初の総選挙だ。以来、安吉は、昭和四十二年に引退するまで、連続当選した。この間、建設政務次官、内閣委員長などを務めたりしたことはあるものの、結局、入閣しなかった。

内海は、昭和十九年、中央大学を繰り上げて卒業、学徒出陣。

復員してきた内海は一時住宅営団に勤務するが、同営団がGHQの指令で解散させられたため失業、父の秘書となる。当時はまだ今のように公認の秘書制度のない時代で、正式に設けられるのは、昭和二十二年の総選挙以降だ。

四十二年の総選挙を機に、体の弱っていた安吉は内海とバトンタッチ。内海は、約二十年間の秘書生活から、代議士に「昇格」したわけだ。

しかし、この時は、すでに安吉が長い間「親分」としてたててきた大野伴睦はなく、大野派は村上派と船田派に割れていた。内海は伴睦なきあとなら、田中角栄が羽振りをきかせていた佐藤派に行きたいと考えていたようだが、「大野派は佐藤派と悪く、いきなり佐藤派というわけにもいかず」(内海)、結局、船田派に身を投じている。

内海が田中派に入るのは、派閥解消で、船田派がなくなり、また、田中派も、政策集団「総合政策研究会」に衣がえしてからである。

田中角栄と内海との因縁は親子二代にわたる古いものだ。安吉より一回あとの昭和二十二年に初当選した田中は、安吉と同じ、国土計画委員会(現建設委員会)に所属し、安吉とともに活動するようになる。しかも、二人は階級こそ違え同じ議員会館(現在のものとは違う木造二階建て)に部屋を持っていたことから、しじゅう往来があり、二人は極めて仲がよかった。

代議士に当選してからの内海は、文部政務次官、建設政務次官の二つ

の政務次官ポストを経験。建設政務次官は、安吉も益谷秀次建設大臣のもとで務めており、親子二代というわけだ。

昭和五十六年十一月の鈴木内閣の組閣の頃には、内海もいわゆる入閣適齢期を迎えており、機はかなり熟していた。とみられていたのだが、ドタン場でどんでんがえしがあり、内海は衆院議院運営委員長に回り、その時、議員証言法の改正問題をうまくさばいたこともあって、中曽根内閣で念願の入閣を果たした。

内海の在任時は厳しい財政事情のもとで、公共投資は抑えられ、建設省としてはつらい立場に追い込まれていた。その代りに、中曽根首相が内政の目玉として、「公共事業に対する民間活力の導入」を掲げ、この中で、各種の建築規制の緩和を打ち出した。その象徴ともいえるべきものは東京の環状七号の内側では、原則として高さが十メートルまでの建物しか建てられないこととなっている第一種住宅専用地域を廃止するとの方針だろう。景気低迷下での「中曽根ミックス」の目玉として、受けとめられたが、これも、実は、あらかじめ内海が、不動産業界の幹部らから、話をきき、建設省の事務当局に検討を命じてあったものなのだ。つまり、内海がタネをまいて、中曽根が蒞りつつた、ということなのだ。

*

十月二十六日内海は天皇陛下をお迎えして、立川駅のそばの立川米軍基地跡に建設された昭和記念公園の開園式を主催している。建設省関係の施設のオープニングセレモニーに天皇陛下をお迎えするのははじめてとあって、あらかじめリハーサルを行うなど、内海以下同省幹部はおおいに緊張したものだ。とりわけ青年時代特攻隊員として生死をかけた内海にとって大臣として陛下をお迎えし御先導を務めることができたことは人生最大の感激だったようだ。

父子二代三十六年にわたる念願であった大臣に就任し、ロッキード裁判にゆれ、選挙にゆれた一年有余の中でこの時が内海の大いなるハイトだったのではあるまいか。

業務案内

● 研修部門の業務

研修部門で行なう研修は、国および地方公共団体、公団公社等の職員を対象とした行政研修、ならびに建設業界等の職員を対象とした一般研修によって編成されております。

行政研修は、建設省建設大学の行なう研修を補完するものとして建設省により位置づけられており、一般研修も、関係機関等の協

議に基づきカリキュラム等を作成し、時代に即応した各種の研修を実施しております。

さらに、最近の研修需要の拡大に対応するため、関係機関の協力により、昭和五十八年十二月新たな研修施設（新館）が建設されたのに伴い、今後一層、研修内容の拡大強化をはかることとしております。

昭和五十九年度

研修実施予定表

研修名	目的	対象職員	時期(期間)	定員
建設行政管理者 セミナー	建設行政にかかわる地方公共団体、公団・公社等の管理者として必要な判断力および管理能力等の向上をはかる。	地方公共団体(一定規模以上)、公団・公社等本庁 本社の課長またはこれに相当する管理者。	昭和59年8月 (5日間)	30名
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理論と実務について基礎的知識の修得をはかる。	地方公共団体(人口おおむね10万人以上)等の実務経験2年未満の用地職員または新たに用地職員となる者。	昭和59年5月 11月 (各12日間)	各70名
* 用地事務(土地)	用地事務を担当する職員に対し、用地取得等について、基礎的知識の修得をはかる。	地方公共団体(人口おおむね10万人以下)、公団・公社等ならびに委託により用地業務にたずさわる職員(補償コンサルタント(用地)研修対象者は除く)で、実務経験2年未満の用地職員または新たに用地職員となる者。	昭和59年10月 (6日間)	60名

無印 行政
*印 行政、民間
◇印 民間

研修名	目的	対象職員	時期(期間)	定員
* 用地事務(補償)	用地事務を担当する職員に対し、損失補償等について、基礎的知識の修得をはかる。	地方公共団体(人口おおむね10万人以下)、公団・公社等ならびに委託により用地業務にたずさわる職員(補償コンサルタント(用地)研修対象者は除く)で、実務経験2年未満の用地職員、または新たに用地職員となる者。	昭和59年12月 (6日間)	60名
* 用地専門	特殊補償における諸問題に対応するための考え方、手法等の総合的な知識の修得をはかる。	起業者または委託により用地業務にたずさわる者で、用地補償の基本的知識のある者。 (実務経験3年以上の者)。	昭和59年12月 (4日間)	50名
用地測量 —平面測量実習—	用地測量、とくに用地に必要な平面測量に関する技術を修得する。	用地関係職員等で、用地測量の経験の浅い者または用地測量にたずさわることになる者。	昭和59年10月 (6日間)	60名
* 不動産鑑定	不動産鑑定および公共用地等の評価にかかわる基本的な知識の修得をはかる。	土地評価業務にたずさわる職員。 (ただし、国土庁土地局施行「地価調査担当者等」研修対象者、すなわち、都道府県職員のうち、地価調査または価格審査担当職員および指定都市職員のうち、価格審査担当職員を除く)。 国・地方公共団体・関係公団等の中堅職員。	昭和59年10月 (6日間)	40名
紛争アセスメント	公共公益事業の地域社会適応のための諸施策(紛争要因の事前評価手法・環境対策・生活再建対策および補償対策の体系化・住民関与・自治体調整手法等)に関する専門知識の修得をはかる。	(1)都市計画法による開発許可事務・宅地造成等規制法その他条令等による宅地造成工事の許可事務についての審査実務にたずさわっている者。 (2)公社・公団等の職員で宅地造成工事に関する設計または監督業務にたずさわっている者。 ただし、宅地指導研修(建設大学校施行)の参加資格の要件に該当する者を除く。	昭和59年10月 (6日間)	50名
宅地造成技術	宅地造成技術の専門的知識を修得し、もって都市計画法に基づく開発許可事務および宅地造成等規制法に基づく宅地造成工事の許可事務の適確な執行に資することを目的とする。	地方公共団体等の職員で、工事監督業務を担当する土木系学科を卒業後3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年7月 (12日間)	70名
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の修得をはかる。	土木工事積算業務に従事する地方公共団体等の職員に対し、土木工事積算および設計業務委託の積算体系の知識の修得をはかる。	昭和59年7月 (5日間)	70名
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等の職員に対し、土木工事積算および設計業務委託の積算体系の知識の修得をはかる。	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3年未満の者。	昭和60年2月 (5日間)	70名

土木積算体系	土木工事積算に関する基礎知識の修得をはかる。	公団・公社ほか建設事業関係者で、土木工事積算業務に経験の浅い職員、または土木積算業務にたずさわることとなる職員。	昭和59年5月 (5日間)	60名
土木工事管理(港湾)	港湾土木の施工管理に必要な知識の修得をはかる。	港湾土木工事にたずさわる職員。	昭和59年7月 (6日間)	50名
土木構造物設計(橋梁)	橋梁の計画、設計に必要な理論および設計手法などの専門知識の修得をはかる。	橋梁の設計等の業務にたずさわる職員で3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年8月 (13日間)	40名
土木構造物(仮設工)	土木建設工事に従事する技術者を養成するため、各種土木構造物(仮設工)の設計・施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかり、土木工事の施工技術の向上に寄与せんとするものである。	土木建設工事に従事する技術職員。	昭和59年6月 (5日間)	50名
土木構造物(くい基礎)	各種構造物の計画、設計に必要なくい基礎の理論および設計手法などの専門知識の修得をはかる。	各種土木構造物の設計関連業務にたずさわる者、またはたずさわることになる者。	昭和59年10月 (6日間)	50名
研修企画	職員研修の企画に関する基本的知識の修得をはかる。	組織における研修を企画する職員。	昭和59年7月 (3日間)	30名
国際協力	国際協力活動に対応するため、英会話能力ならびに国際的感覚の向上をはかるものとする。	公団・公社、地方公共団体ならびに建設事業にたずさわる職員(海外建設協会会員を除く)で、N H K 統基礎英語を理解できるか、または英検3級程度の実力を有する者。	昭和59年6月 (6日間)	24名
国際交流	国際交流活動に対応するため、英会話を通じて、外人コンプレックスを解消し、英会話の継続的修得に必要な基礎づくり、ならびに動機づけを行うものとする。	国際交流のため、社会人として英会話の必要性を認めながらも、過去に英会話修得の機会を得られなかった者。	昭和59年5月 (6日間)	24名
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の修得をはかる。	建築指導行政を担当する職員。	昭和59年5月 (12日間)	60名
住環境	住環境整備にかかわる専門的な知識の修得をはかる。	住環境整備事業にたずさわる職員。	昭和59年11月 (5日間)	40名
建築環境	良好な建築環境を創造、維持するのに必要な知識の修得をはかる。	建築設計(含設備)または維持管理にかかわる者。	昭和59年7月 (5日間)	50名
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の修得をはかる。	国および地方公共団体等の職員で、建築系学科を卒業後、建築構造に関して3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年6月 (12日間)	60名

研 修 名	目 的	対 象 職 員	時 期 (期 間)	定 員
建 築 (設 計)	建築業務を担当する職員に対して、建築設計に関する必要な知識の修得をはかる。	地方公共団体等の建築業務を担当する職員で、建築系学科を卒業後建築の設計に従事している者。	昭和59年10月 (10日間)	40名
建 築 (積 算)	建築業務を担当する職員に対して、建築積算の実務に必要な専門知識の修得をはかる。	地方公共団体等の職員で、建築系学科を卒業後3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年9月 (6日間)	60名
建 築 施 工 監 理	建築施工監理(設備工事を除く)に必要な知識・技術の修得をはかる。	地方公共団体、公団・公社等の職員で、建築施工監理に従事している者。	昭和59年11月 (6日間)	50名
建 築 設 備 (衛 生)	建築設備業務を担当する職員に対して、衛生設備について、必要な知識の修得をはかる。	地方公共団体等建築設備の設計・施工を担当する職員で、機械系または建築系学科を卒業後3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年10月 (6日間)	40名
建 築 設 備 (電 気)	建築設備業務を担当する職員に対して、電気設備について必要な知識の修得をはかる。	地方公共団体等の建築設備を担当する職員で、電気系または建築系学科を卒業後3年程度の実務経験を有する者。	昭和60年1月 (10日間)	40名
建 築 保 全	営繕業務を担当する職員に対して、保全に関する一般的な知識の修得をはかる。	地方公共団体、公団・公社等の営繕の技術職員。	昭和59年11月 (5日間)	40名
建 築 防 災	建築物の防災(火災)に関する必要な知識の修得をはかる。	建築設計(含設備)または維持管理にかかわる者。	昭和59年6月 (5日間)	50名
建 築 基 礎 構 造	建築基礎構造に関する必要な知識の修得をはかる。	建築構造に従事する者。	昭和59年5月 (5日間)	50名
* 都 市 計 画 街 路 (初 級)	都市計画業務を担当する職員に対して、街路事業に関する基礎的知識の修得をはかる。	地方公共団体および都市計画コンサルタント業界等において都市計画街路業務にたずさわる実務経験2年以下の者。	昭和59年6月 (12日間)	50名
* 都 市 計 画 (初 級)	都市計画業務を担当する職員に対して、必要な基礎的知識の修得をはかる。	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年以下の者。	昭和59年7月 (12日間)	50名
* 都 市 計 画 環 境 ア セ ス メ ン ト	都市計画に関する環境アセスメント関係条例の制定ならびにこれに附随する技法に対応するため、最新の知識の修得をはかる。	都市計画にかかわる環境アセスメント業務にたずさわる職員。	昭和59年5月 (5日間)	50名
* 農 住 都 市	農住都市に関する基礎知識の修得をはかる。	農住都市対象都道府県、特別区、指定市町村ならびに委託により農住都市業務にたずさわる職員。	昭和59年6月 (6日間)	50名

<p>特* 殊無線技士 (多重無線設備)</p>	<p>災害復旧実務</p>	<p>中堅技術者</p>	<p>砂防(初級)</p>	<p>中小水力</p>	<p>水資源</p>	<p>河川総合開発</p>	<p>河川(初級)</p>	<p>ダム管理 (操作実技訓練)</p>	<p>ダム管理</p>	<p>下水道</p>
<p>特殊無線技士(多重無線設備)の資格を取得させるため、郵政省令で定める基準に適合した講習を受けさせ、無線従事者を養成することを目的とする。</p>	<p>災害復旧業務を担当する職員に対して、災害復旧の実務に必要な知識の修得をはかる。</p>	<p>災害復旧業務を担当する中堅技術職員に対して、災害復旧の実務に必要な専門知識の修得をはかる。</p>	<p>砂防にかかわる最近の課題に対応するため、必要な知識の修得をはかる。</p>	<p>中小水力にかかわる最近の課題に対応するため、必要な基礎的知識の修得をはかる。</p>	<p>水資源計画に関する専門的知識の修得をはかる。</p>	<p>ダム建設にかかわる総合的な知識の修得をはかる。</p>	<p>中小流域の河川にかかわる最近の課題に対応するため、必要な知識の修得をはかる。</p>	<p>ダムの管理を担当する職員に、ダム操作の技術の習得をはかる。</p>	<p>ダムの管理を担当する職員に必要な知識の修得をはかる。</p>	<p>下水道の最近の課題に対応するために、基本的に必要な情報知識を修得するとともに、合宿集合研修による相互啓発、自己啓発を通じて下水道に関する総合的判断力の涵養をはかる。</p>
<p>(2)高等学校以上の前号以外の卒業者で1年以上の実務経験を有する者または、中学校等を卒業した者で3年以上の実務経験を有する者。</p>	<p>地方公共団体等で災害復旧業務にたずさわる経験年数3年未満の職員。</p>	<p>地方公共団体等で災害復旧業務にたずさわる経験年数3年以上の技術職員。</p>	<p>市町村、公団・公社、コンサルタント等で砂防業務にたずさわる職員。</p>	<p>中小水力業務にたずさわる職員。</p>	<p>水資源計画にたずさわる職員。</p>	<p>建設省地方建設局、北海道開発庁、沖縄開発庁、関係公団、地方公共団体等の中堅ダム技術職員またはダム事業にたずさわることになる中堅技術職員。</p>	<p>中小流域の河川にかかわる業務にたずさわる職員。</p>	<p>国および地方公共団体等のダム管理所においてダム操作に従事している者。</p>	<p>国および地方公共団体等のダム管理業務にたずさわる中堅技術職員。</p>	<p>下水道に関する計画、設計、施工管理業務にたずさわる職員。 ただし、日本下水道協会会員を除く。</p>
<p>昭和59年11月 (19日間)</p>	<p>昭和60年1月 (6日間)</p>	<p>昭和59年5月 (6日間)</p>	<p>昭和59年10月 (6日間)</p>	<p>昭和59年6月 (6日間)</p>	<p>昭和59年11月 (6日間)</p>	<p>昭和59年5月 (6日間)</p>	<p>昭和59年11月 (6日間)</p>	<p>昭和59年4月 2回 昭和60年2月 2回 (4日間×4回)</p>	<p>昭和59年10月 (11日間)</p>	<p>昭和59年9月 (6日間)</p>
<p>40名</p>	<p>60名</p>	<p>60名</p>	<p>50名</p>	<p>50名</p>	<p>50名</p>	<p>40名</p>	<p>50名</p>	<p>各6名</p>	<p>40名</p>	<p>50名</p>

研修名	目的	対象職員	時期(期間)	定員
道路舗装	道路工事(舗装)業務を担当する職員に対し、舗装に関する知識の修得をはかる。	地方公共団体等の職員で、舗装業務にたずさわる3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年9月 (6日間) 昭和60年2月 (6日間)	60名
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知識の修得をはかる。	道路管理業務を担当する職員。	昭和59年9月 (11日間)	60名
*市町村道	市町村道に関する総合的な専門知識の修得をはかる。	市町村道業務を担当する者。	昭和59年11月 (6日間)	50名
地価調査担当者等 (実施主体国土庁土地局)	地価調査担当者等に対し、土地評価に関する基礎的、専門的知識を習得させることを目的とする。	都道府県の地価調査または価格審査担当職員および指定都市の価格審査担当職員のうち初任者。	昭和59年5月 (10日間)	100名
土地調査員 (実施主体国土庁土地局)	国土利用計画法の施行に関し、土地調査員に必要な基礎知識の習得をはかり、もって同法の円滑かつ的確な運用に資すること。	原則として都道府県および指定都市の土地調査員(土地調査員が任命されていない場合には土地対策担当職員)のうち初任者。	昭和59年9月 (6日間)	90名
*管理技術	建設事業推進に必要な管理能力および総合判断力の実践的向上をはかる。	建設事業におおむね10年以上の実務経験を有する者。	昭和59年5月 (3日間)	30名
◇補償コンサルタント (用地)	補償コンサルタント業務を行なう者の資質の向上をはかるため、公共用地の取得に関する専門的知識の修得をはかる。	公共用地の取得業務の受託について経験の少ない者。	昭和59年6月 (6日間) 昭和59年7月 (6日間)	60名
*英文契約仕様	海外技術援助にかかわる英文契約、仕様に関し、必要な英文基本的な知識の修得をはかる。	海外技術援助協力にたずさわる職員または、たずさわることとなる職員で、辞書を用いれば英文読解のできる者。	昭和59年6月 (4日間)	40名
◇海外プロジェクト 実務者	海外の建設プロジェクトにたずさわる実務者を対象に、将来プロジェクトマネージャとして活躍する人材を養成するため、経済技術協力の基礎概念と、海外コンサルティング業務に必要な手法および実務の基礎的知識について、体系的な研修を行ない、もってわが国建設産業の海外活動の推進と我が国経済技術協力の拡充に資する。	将来、海外コンサルティング業務等の海外プロジェクトにたずさわる実務者で、原則として次の資格を有する者。 (1)大学卒業者またはこれと同等以上の専門的知識を有すると認められた者。 (2)25才以上35才程度までの者を一応の目安とする。	昭和59年7月 (13日間)	30名

<p>◇ 海外建設工事 派遣要員養成</p>	<p>◇ 海外建設基幹 要員養成集中講座</p>	<p>◇ 国際建設契約管理 集中講座</p>	<p>◇ 地質調査業 現場管理者認定講習</p>	<p>* 地質調査 地下水コース 土質コース</p>	<p>* 地質調査 (岩盤コース)</p>	<p>* 保安地質 建設技術 (地盤処理工法)</p>
<p>実用英語の修得を中心とし、あわせて海外建設業務に必要となるコミュニケーションスキルを付与するものとする。</p>	<p>海外プロジェクトの基幹要員となるべき技術系、事務系社員に対し、国際契約、約款の概要はもとより広く海外建設を取りまく制度や環境に対する基本的知識を系統的に教示し、日本建設業の国際建設に対する適応能力の向上をはかる。</p>	<p>近い将来、海外工事の契約、管理、交渉、クレーム手続等を主として担当する予定の海外要員に対し、国際契約約款への習熟、契約管理手続の習得および関連知識の向上をはかり、もって健全な海外建設の発展をはかる。</p>	<p>地質調査業者登録規程（建設省告示第718号昭和52年4月15日）における登録の要件のうち営業所ごとに置く、専任の現場管理者の認定に必要な資格取得のために講習を行う。</p>	<p>地質調査業務に従事する技術職員に対し、地質調査の専門的知識を修得させ、職員の資質の向上をはかる。</p>	<p>地質調査業務に従事する技術職員に対し、地質調査の専門的知識を修得させ、職員の資質の向上をはかる。</p>	<p>保安地質に関する専門的な知識の修得をはかり、地質に関する災害の防止に資するものとする。</p> <p>土木建設工事にかかわる地盤処理工事の施工に関する最新の技術・知識の修得をはかる。</p>
<p>海外建設協会会員ならびに建設関連会社の職員で、英検3級（中学卒業）程度の実力を有し、左記のいずれかに該当する者。 (1)近い将来、海外の現場に派遣される可能性のある者。 (2)実用英会話の習熟を必要とする者。 (注)クラス分けテストの結果、一定のレベルに達しない場合は、別途に事前に国際交流研修を受講するなどの事前学習が条件となっている。</p>	<p>プロジェクト・マネージャー要員をはじめ、将来海外プロジェクトの基幹要員となるべき技術系、事務系社員。</p>	<p>建設会社に従事する社員であって、将来、海外プロジェクトの事務長、事務主任、渉外主任など国際建設、契約管理、対得意先、交渉等を担当する者で、国際契約約款等を英文のまま解読できる語学力を持つ者。</p>	<p>社団法人全国地質調査業協会連合会の実施した地質調査技士資格検定試験に合格し登録した者。</p>	<p>国・地方公共団体および業界等において、地質調査業務に従事する技術職員。</p>	<p>国・地方公共団体および業界等において、地質調査に従事する技術職員。</p>	<p>建設工事に従事する技術者。</p>
<p>昭和59年8月 (30日間)</p>	<p>昭和59年10月 (6日間)</p>	<p>昭和59年11月 (6日間)</p>	<p>昭和59年11月 (3日間)</p>	<p>昭和59年4月 地下水 土質 (各6日間)</p>	<p>昭和59年6月 (6日間)</p>	<p>昭和59年7月 (5日間)</p>
<p>20名</p>	<p>40名</p>	<p>40名</p>	<p>140名</p>	<p>50名 50名</p>	<p>50名</p>	<p>40名</p>

研修名	目的	対象職員	時期(期間)	定員
地すべり防止技術	地すべりの調査および防止対策に従事する技術職員の専門的知識を高め、より有効な災害防止を行うために必要な理論的および実際の研修を行なう。	地すべり調査および防止対策の業務を担当する技術職員で、大学卒業後5年以上経過し、そのうち実務経験3年以上の者、または高校卒業後9年以上経過し、そのうち実務経験5年以上の者。	昭和60年1月 (9日間)	50名
*環境アセスメント	建設事業に伴う環境アセスメントに関する専門的な技術・知識をひろく学識経験者から修得し、円滑かつ効率的な業務遂行に資する。	環境アセスメントに関する業務にたずさわる職員。	昭和59年6月 (5日間)	50名
*コンクリート (建設事業にかかわる地域社会との紛争対応)	建設事業の地域社会との紛争対応に必要な対応能力ならびに技術的向上をはかる。	建設事業に相應の経験を有し、地域住民との対応にたずさわる地方公社ならびに建設事業にかかわる職員。	昭和59年6月 (3日間)	30名
*スケジューリング	建設工事の計画および実施にあたって必要とされる人員・資源・資金・時間の同時管理を可能にするスケジューリング手法の修得をはかる。	建設事業の工事計画ならびに実施を担当し、かつパートネットワーク手法の基礎的知識を有する者。	昭和59年5月 (2日間)	40名
◇建設コンサルタント・ 電算利用技術	建設コンサルタント業務を担当する社員に対してコンサルタント業務におけるパソコン利用のケーススタディと実習を行うことにより、技術向上をはかり業務遂行に資する。	建設コンサルタント業務にかかわる技術者で、パソコン利用の経験の浅い者。 ②パソコン未経験者(キーボードをたたいたことがないか、またはさわった程度の者)で、ベリンク入門ならびにオペレーションなどの初歩レベルの修得を必要とする段階にある者は、事前に別途行われる建設パソコン実習(初級)研修受講が条件となっている。	昭和59年5月 (5日間)	48名
*電算利用	建設事業の現場におけるパソコン利用に関し、必要な知識・情報の修得をはかる。	建設事業関係者。	昭和59年9月 (3日間)	40名
*建設パソコン実習 (初級)	建設技術におけるパソコン利用について、実習により初歩的知識・技術の修得をはかる。	建設事業にたずさわったり、かつ、パソコン未経験者(キーボードをたたいたことがないかまたは、さわった程度の者)で、ベリンクの修得ならびに建設技術に関する簡単なプログラミングを修得しようとする者。	昭和59年5月 (4日間)	24名
*建設技術・ 品質管理実習 (土質コース)	土木建設事業(土工工事)の土の品質を把握するため、土の物理的・力学的試験、実習を実施し、土工事の遂行にあたり、品質管理に必要な専門知識・技術の修得をはかる。	土木建設工事の設計・施工および監督を担当する技術職員。	昭和59年8月 (5日間)	40名

◇ 道 路 技 術 専 門	◇ 道 路 技 術 一 般	◇ ダ ム 工 事 技 術 者 (中級)	◇ ダ ム 工 事 技 術 者 (初級)	◇ 建 設 コ ン サ ル タ ン ト ・ 技 術	* ダ ム 管 理 主 任 技 術 者 学 科 実 技 訓 練 教 科	◇ 建 築 構 造 演 習 (R/C構造)
道路建設工事に従事する技術者の、舗装に関する専門的な高度の知識を高めるための研修を行い、施工技術の向上に寄与しようとするものである。	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ない、施工技術の向上に寄与しようとするものである。	ダム建設工事に従事する中堅技術職員に対して、ダム工事の施工に関する専門的な高度の技術・知識を高めるため重点的に研修を行い、建設業者のダム工事の施工能力の向上をはかり、円滑かつ効率的な業務遂行に資する。	ダム建設工事に従事する技術職員に対して、ダム工事に関する基礎的な知識を高めるため重点的に研修を行い、建設業者のダム工事の施工能力の向上をはかり、円滑かつ効率的な業務遂行に資する。	最近のダムの課題に対応するために基本的に必要なダムの調査・設計に関する知識・情報の修得をはかる。	ダムの管理を担当する職員に、ダムの安全管理に必要な知識・技術の修得をはかる。	一般的建築構造の構造計算に関する必要な知識および計算力の修得をはかる。
道路建設工事に従事する上級の技術職員（中央官庁発注工事に従事する現場代理人、主任技術者クラス相当以上と同等の技術力を有し、2級土木施工管理技士または、2級建設機械施工技士以上の資格を有する者）	道路建設工事に従事する技術職員、経験年数2年以上の者。 ④受講決定に際しては、道路技術専門研修実施要領の内容も検討のうえ、受講コースを選定するようにして下さい。 なお、相応の経験のある者でもリフレッシュすることを目的として、本コースを受講し、相応の研修成果を得た者も過去相当数あり、リフレッシュの場合も本コースが対象となります。	建設会社でダム建設工事に従事する中堅技術職員であって、大学土木系卒業後5年以上、高校土木系卒業後7年以上経過し、そのうちダム工事の施工についての現場実務経験2年以上の者で、1級土木施工管理技士の資格を有する者。	建設会社でダム建設工事に従事する者。 建設会社でダム建設工事に従事する中堅技術職員であって、大学土木系卒業後5年以上、高校土木系卒業後3年以上、高校土木系卒業後5年以上経過し、そのうちダム工事に関する実務経験2年以上の者または新たにダム工事に従事する者。	建設コンサルタント業務にたずさわる職員。	河川法第50条に基づく管理主任技術者およびその候補者を対象とする。	建築構造にかかわる民間技術者で経験の浅い者。
昭和59年6月 (6日間)	昭和59年4月 (17日間)	昭和60年1月 (19日間)	昭和60年1月 (12日間)	昭和59年7月 (6日間)	昭和59年6月 学科 (6日間) 実技 6月 昭和60年1月 (4日間×12回)	昭和59年12月 (6日間)
80名	80名	40名	50名	50名	72名 72名	60名

研修名	目的	対象職員	時期(期間)	定員
舗装技術	道路工事(舗装)に従事する技術者に舗装に関する専門的な知識を高め、施工技術の向上をはかる。	道路工事(舗装)に従事する技術職員、経験年数2年程度の者。	昭和59年10月 (6日間)	60名
*建設技術 (工事測量)	建設事業に従事する技術職員に対し、主として道路工事測量の実務・技術の習得をはかる。	測量の基礎知識を有する者。	昭和59年8月 (6日間)	60名
建設技術 (下水道シールド工事)	建設工事(下水道シールド工事)に従事する技術者を養成するため、シールド工事に関する専門的な技術・知識を修得させ、下水道シールド工事の施工技術の向上をはかる。	建設工事に従事する技術職員(新たにシールド工事に従事する者)。	昭和59年4月 (4日間)	50名
建設技術 (シールド工事)初級	シールド工事に従事する技術者を養成するため、中小口径シールド工事の施工に関する専門的な技術・知識を修得しシールド工事の施工技術向上をはかる。	シールド工事の実務経験2年以上の者で、建設技術(シールド工事)初級研修(当研修センター実施)程度の基礎知識を有する者。	昭和59年10月 (4日間)	50名
建設技術 (シールド工事)中級	シールド工事に従事する現場の主任技術者級の者を養成するため、シールド工事の施工に関する専門的な技術と知識を修得し、シールド工事の施工技術向上をはかる。	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5年以上、高校土木系卒業後7年以上の実務経験を有し、そのうちシールド工事について2年以上の経験がある者。	昭和59年7月 (5日間)	50名
建設技術 (シールド工事)	建設工事に従事する技術者を養成するため、推進工法の設計・施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかる。	地方公共団体および全国推進工業業協会会員ならびに建設業界等の中堅技術職員で、推進工法の設計・施工に従事する職員。	昭和59年7月 (3日間)	50名
建設技術 (推進工法)	土木建設工事に従事する現場技術者を養成するため、ナトム工事の設計・施工に関する専門的な技術・知識を修得させ、ナトム工事の施工技術の向上をはかる。	土木建設工事に従事する現場技術職員。(トンネル工事の未経験者)	昭和59年9月 (3日間)	50名
建設技術 (ナトム)	工程・原価管理(ネットワーク手法の応用)編損害管理による工程と原価)について必要な技術・知識の修得をはかる。	建設工事(建築系を除く)の施工管理に従事する職員で、ネットワークの基礎を理解している者。	昭和59年9月 (2日間)	60名
建設技術 (工程管理)	建設事業に従事する技術職員に対して、主として道路工事測量の実務を適確に処理するための技術の修得をはかる。	測量の基礎知識を有する者。	昭和59年5月 (5日間)	60名
建設技術 (工事測量)				

研修問合せ先

研修局

〒187

東京都小平市喜平町二二一―二

☎ 〇四二三(二四)五三二五

●試験部門の業務 《技術検定》

試験部門で行なっております試験及び研修は、建設業法（昭和二十四年法律一〇〇号）第二十七条第一項及び土地区画整理法（昭和二十九年法律一一九号）第五十五条第二項に基づき、建設大臣が行なう技術検定試験にか

わるものとして、当センターが建設大臣の指定をうけて実施しているものです。

建設大臣の指定をうけた試験の合格者及び研修の修了試験の合格者は、国の行なう検定試験の全部または一部の免除を受けます。

昭和五十九年度 技術検定関連試験・研修実施予定表

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日	試験・研修地	受付期間
一級土木工事 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。 二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59年7月1日(日)	札幌、釧路、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇	昭和59年3月21日から4月4日まで
二級土木工事 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59年7月15日(日)	右記に同じ	右記に同じ
一級管工事 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。 二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二級技能検定合格者。	昭和59年9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	昭和59年5月18日から6月1日まで
二級管工事 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二級または二級の技能検定合格者。	昭和59年9月16日(日)	右記に同じ	右記に同じ

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日	試験・研修地	受付期間
一級管工事 技術者試験 第一部(実地)試験	昭和58年度・昭和59年度一級管工事技術者試験第一部(学科)試験の合格者。技術士法による本試験のうち管工事関係部門の合格者で学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。	昭和59年12月2日(日)	札幌、東京、名古屋、大阪、福岡	昭和59年10月22日から11月5日まで
一級造園工事 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歴年数を有するもの。二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一級技能検定合格者。	昭和59年9月2日(日)	札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡	昭和59年6月7日から6月21日まで
一級造園工事 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一級または二級の技能検定合格者。	昭和59年9月16日(日)	右記に同じ	右記に同じ
二級土木施工管理 技術研修	学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。	沖縄 6月下旬、11月上旬 九州 6月上旬、7月上旬・中・下旬 中国 6月下旬、7月上旬・中・下旬 四国 9月上旬・中旬、9月下旬 近畿 7月上旬・中旬、9月上旬・下旬 中部 10月上旬・中旬、10月上旬・中旬 北陸 9月中旬、11月上旬 関東 10月中旬・下旬、11月中・下旬 東北 10月下旬、11月上旬・中・下旬 北海道 10月下旬、11月上旬・中・下旬	都・道・府・県庁所在地等	昭和59年3月21日から4月4日まで
二級管工事技術者 特別研修	管工事の施工管理に関し15年以上の実務経験を有するもの。	沖縄 12月上旬、9月中旬 九州 7月中旬 中国 7月中旬 四国 9月中旬 近畿 6月下旬、11月中旬 中部 6月下旬、10月上旬 北陸 7月中旬、10月上旬 関東 6月下旬、9月中旬、10月上旬 東北 7月中旬、12月上旬 北海道 10月上旬	上記の各都市	昭和59年3月21日から4月4日まで

土地区画整理技術者試験	学歴に応じて一定の土地区画整理事業に関する実務経験を有するもの。	昭和59年9月2日(日)	東京、名古屋、大阪、福岡	昭和59年5月18日から6月1日まで
土地区画整理技術者特別研修	土地区画整理事業に関して15年以上の実務経験を有するもの。	東京・名古屋 大阪・福岡 仙台・東京 広島・福岡 名古屋・大阪 10月下旬 11月上旬 11月下旬	上記の各都市	右記に同じ

⑧ 研修期間は、土地区画整理技術者特別研修は6日、二級土木施工管理技術研修・二級管工事技術者特別研修は4日である。

技術検定関連試験・研修問合せ先

- 二級土木施工管理技術研修
- 土地区画整理技術者試験
- 土地区画整理技術者特別研修

業務局

〒100 東京都千代田区永田町一―十二―三五

全国町村会館五階 ☎〇三(五八二)〇一三八代

- 一級土木工事技術者試験
- 一級管工事技術者試験第一部・第二部
- 二級管工事技術者特別研修
- 一級造園工事技術者試験
- 二級土木工事技術者試験
- 二級管工事技術者試験
- 二級造園工事技術者試験

業務局分室

〒102 東京都千代田区平河町二―六―二

ランディック平河町ビル四階 ☎〇三(二三〇)一六二二代

建設プロジェクト管理研修用テキスト

工程と原価の管理

編集・全国建設研修センター

B5判 196頁，折込み3葉
頒価 1,950円(送料250円)

工事施工に当たっての、工程と原価の管理を、
ネットワーク手法との関連で説明！

建設工事では、いかに、早く、やすく、立派に仕上げるのかが技術者の重要な目的になっている。本テキストは、とくに新しい原価管理を具体的な事例にもとづく数値にそって解説し、現場技術者の方々にわかりやすく編集してあります。

本テキストは各地区の研修テキストとして、広くご活用願っております。

<主な内容>

序 論

1. 建設産業におけるネットワーク手法の
必要性と価値
2. ネットワーク手法の成立と経緯

第1章 ネットワーク手法

—基礎的概念—

1. ネットワーク図の作成
2. 日程の計算
結合点時刻の計算
作業時刻の計算
余裕日の計算
3. フォロー・アップ
基本的考え方
フォロー・アップの意義
活用の方法

第2章 管理の方法

1. 管理の方法的原則
2. 計画の設定
考え方の手順
方法的手順
設定の方法
管理図諸表の作成
3. フォロー・アップ
現状の把握
差異分析と評価
再計画の立案

参考文献

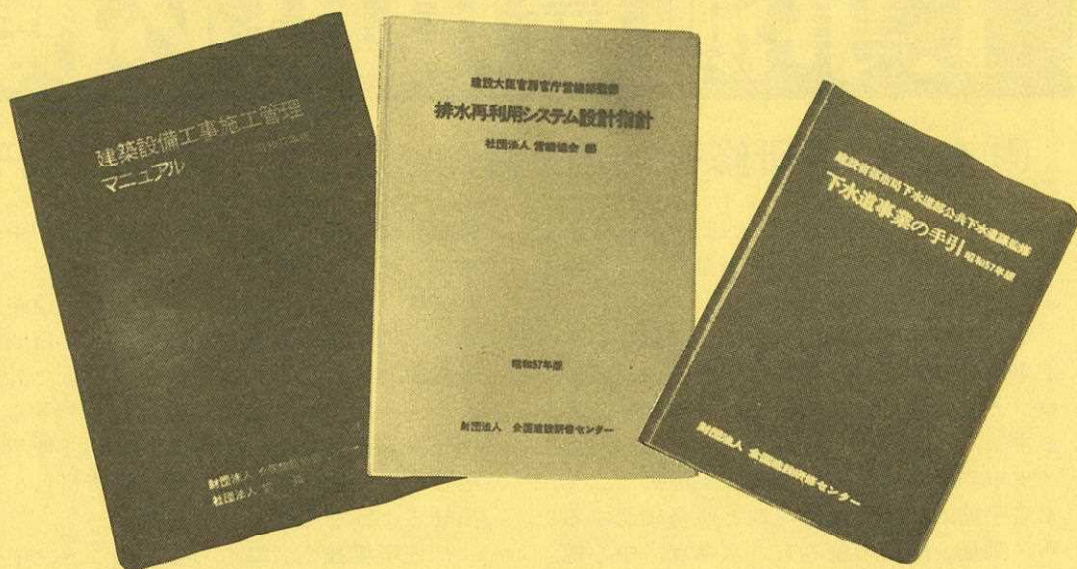
演習問題

申込先

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

東京都千代田区永田町1-11-35全国町村会館 Tel.03-581-1281

図書のご案内



建築設備研究会編

建築設備工事施工管理マニュアル

昭和57年版

建築設備工事の施工管理のチェックポイントを他工事との関連を考慮しつつ、工程順に解説した現場技術者必携書

●B5判・上製656頁

7,900円（千実費）

建設大臣官房官庁営繕部監修

排水再利用システム設計指針

昭和57年版

排水再利用システム設計に必要な水質、構造、施工、維持管理等についての具体的事例を含めた解説書

●B5判・上製246頁

3,200円（千300円）

建設省都市局下水道部公共下水道課監修

下水道事業の手引

昭和59年版

下水道法に基づく事業認可、国庫補助金の交付申請等の諸手続や根拠法令などをまとめた実務担当者の必携書

●A5判・上製 492頁

4,500円

財団法人 全国建設研修センター建設研修調査会

〒100 千代田区永田町1-11-35 全国町村会館内 TEL 03-581-1281

土木工事のための測量がわかる

工事測量現場必携

(財)全国建設研修センター編

A5判・408頁
送料400円

定価4,300円

本書で取り扱う測量は、設計図で示された工事を施工するのに必要な測量、すなわち工事測量についてとりまとめたものです。

本書の基本的な編集方針は、測量の基本、工事測量に大別し、付録に単曲線の設置、クロソイド曲線、建築の墨出しを解説してあります。

工事測量には、それぞれの工種毎に、①工事着手前に設計図面を現地と照合確認するための測量（図面の読み方、水準点、中心線、縦横断、用地境界等の杭の照合確認）、②目的物を施工するための測量（控え杭の設置及び移設杭の復元、丁張等）、③施工後に行う出

来形確認測量（発注者側、受注者側の出来形確認）というように、工程の順序を追っております。それらの測量、すなわち、道路工事測量、河川工事測量等工種毎に、実習問題を多数取り入れ、さらに電卓を使用した計算例を加え現地で直ちに計算の点検もできるようにしました。また、テキストとして使用する場合でも研修日程にあわせて研修科目を選出せるような工夫をしました。

初任現場技術者はもちろんのこと、中堅現場技術者の必携の測量図書としても、よりわかりやすく、より実際的なものとなるよう十分配慮しました。（まえがきより抜粋）

すいせんの辞

建設省技監 高秀 秀信

わが国の経済は、1980年代に入り高度成長の時代から、石油危機など資源問題をはじめとする複雑な国際情勢の中で、安定成長への切替を余儀なくされ、今後、その状況は厳しさを増大していくことと思われまふ。このような状況の中で、建設省は社会資本の充実に努めておりますが、建設事業も他の産業と同様に高度成長時代の量的充足から質的向上への努力が必要とされています。

建設工事においては、近年、大規模化、複雑化が進み、その適確な施工のための施工管理技術の向上が切に求められています。

工事の諸段階で測量作業が重要な役割を果たすことは認識されているところですが、実践的測量教育の不足から、その技術水準がいま

だに十分であるとは言えません。

このようなときに、従来より全国各地で工事測量の現地研修を実施している財団法人全国建設研修センターが、その経験に基づき工事測量をされる技術者のための「工事測量現場必携」を新しく編集されたことは、誠に時宜を得たものであり、その内容が、河川工事測量、道路工事測量等工種毎に、その工事の進行に伴い必要となる各種測量作業を、実務を中心として解説され、さらに電卓を使用した計算例等を加え、現在の測量作業に合致するよう改訂されております。

従って、職場研修のテキストとして、また現場技術者の必携書としても役立つものとして、ここに推薦する次第であります。

建設大臣指定校、学校教育法による専門学校

学校法人
明倫館

国土建設学院



本学院は、国土建設事業の推進に役立つ実践的専門技術者の育成を使命として努力を重ねてまいりました。開校以来20年、約13,000余名に上る卒業生はいずれも各方面第一線において活躍中であり、他にみない独自の教育の実践は高く評価されています。

設置学科

工業専門課程(昼間)

測量科(1年制)

測量技術者として現場第一線で独立任務を遂行できる実践的技術者を養成する。

製図科(1年制)

地図製図技術を主軸に、土木、建築等を含む広範な製図技術をもつ専門技術者を養成する。

測量工学科(2年制)

高度の測量技術と幅広い知識を修得、新しい時代の測量技術者として活躍できる専門技術者を養成する。

測量土木技術科(2年制)

測量、土木の両分野にわたり現地作業に役立つ最新技術を修得し、測量士または土木施工管理技士として現場第一線で活躍できる専門技術者を養成する。

環境測量工学科(2年制)

測量技術に加えて環境調査計測に関する知識と技術を教授し測量界及び環境調査の分野で活躍できる専門技術者を養成する。

都市工学科(2年制)

都市の建設に必要な十分な測量技術と都市計画、土地区画整理の専門知識を修得した技術者を養成する。

土木工学科(2年制)

しっかりした幅広い測量技術の素養の上に土木工学を専攻させ、土木工事に係る測量・調査・設計を担当し、また土木工事の現場主任技術者として活躍できる専門技術者を養成する。

土木地質工学科(2年制)

土木工学、測量技術の素養の上に土木地質工学に関する幅広い知識と技術を身につけた新時代に生きる土木地質調査の専門技術者を養成する。

造園緑地工学科(2年制)

現代造園に関する理論と造園の計画・設計・施工・管理の専門技術を修得させ、新時代に即した実践的技術者を養成する。

上下水道工学科(2年制)

上下水道工学に関する専門学科ならびに施設の設計・施工・維持管理についての知識と技術を修得させ、実際に役立つ専門技術者を養成する。

設備工学科(2年制)

給排水衛生・空気調和等建築設備とその周辺技術について、その知識と技術を修得させ、給水装置技術者、排水設備技術者、管工事技術者等として活躍できる専門技術者を養成する。

その他の課程(昼間)

測量専科(6ヵ月)

官公庁、建設関係の企業等から職員の測量技術研修の場として注目されている。

土地区画整理専科(3ヵ月)

地方公共団体や民間企業等から職員研修の場として多大の好評をうけている。

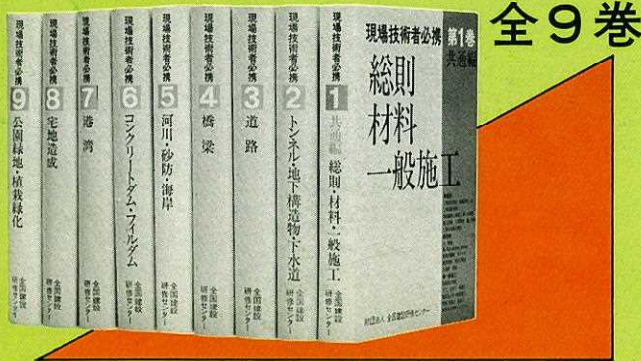
卒業生の特典

測量士補、建設業法による技術検定の施工管理技士受験資格、地図製図士2級等各料特典あり。

◆詳細は下記にお問合せください。

〔〒187〕東京都小平市喜平町2-1-1 TEL 0423-21-6909(代)

現場技術者必携



全9巻

編集委員 (順不同)

委員長	角田 直行	建設省
	萩原 兼脩	建設省
	田崎 忠行	建設省
	青島 実	建設省
	田尻 文宏	千葉県
	岩井 国臣	建設省
	坂本 新太郎	建設省
	高橋 信行	建設省
	中田 弘	前運輸省
	安藤 哲夫	神奈川県
	渡辺 栄	(財)全国建設業協会
	横澤 照人	日建コンサルタンツ
	小林 勲	(株)熊谷組
	中尾 洋	山岸建設(株)
	阿川 孝行	(財)全国建設研修センター

●本書は経験豊かな官民技術者のご協力を得て、工事施工の基本である「共通仕様書」を集約し、わかりやすく解説したものです。

●図や表、写真そして参考事例を豊富にとり入れており、現場で工事に従事されている皆さんに、その場ですぐに役にたつように編集されております。

第1巻(共通編) 発売中・3,500円

総則／材料／一般施工

第6巻

発売中・3,900円

コンクリートダム／フィルダム

第2巻

近日刊・予価4,200円

第7巻

発売中・3,900円

トンネル／地下構造物／下水道

港湾

第3巻

発売中・3,500円

第8巻

近日刊・3,500円

道路

宅地造成

第4巻

発売中・3,900円

第9巻

近日刊・3,200円

橋梁

公園緑地／植栽・緑化

第5巻

発売中・3,500円

河川／砂防・地すべり・急傾斜／海岸

購入ご希望の方は、書名と部数をご記入の上、現金書留で下記あてにお申込み下さい。

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

〒100 東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館 Tel. 03-581-1281