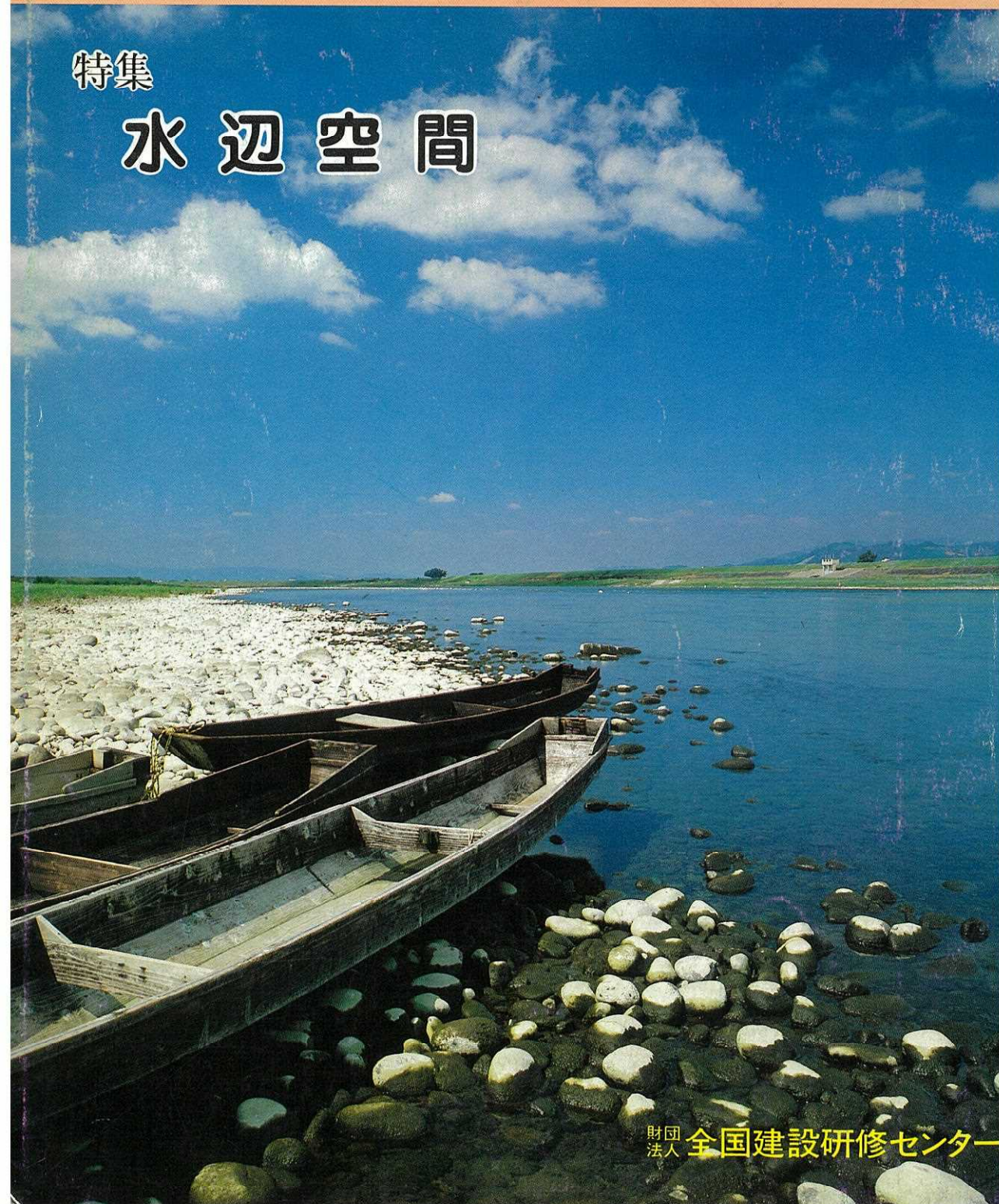


国づくりと研修

33
1985.

特集

水辺空間

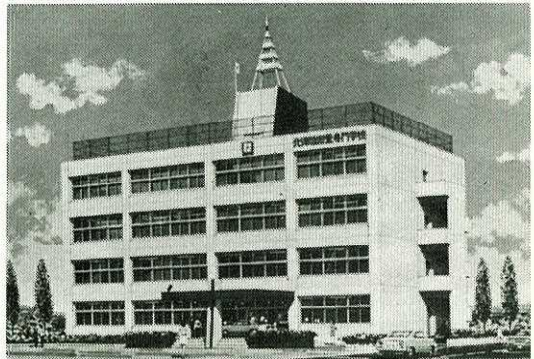


建設大臣
労働大臣 指定校

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、関係方面の期待に応じ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) | 情報測量工学科 (2カ年) |
| 製図科 (1カ年) | |

| | | |
|-------|-----------|-------------|
| ◇募集人員 | 測量科 100名 | 測量工学科 60名 |
| | 土木工学科 80名 | 情報測量工学科 70名 |
| | 製図科 40名 | |

◇応募資格 高等学校卒業（卒業見込）以上。

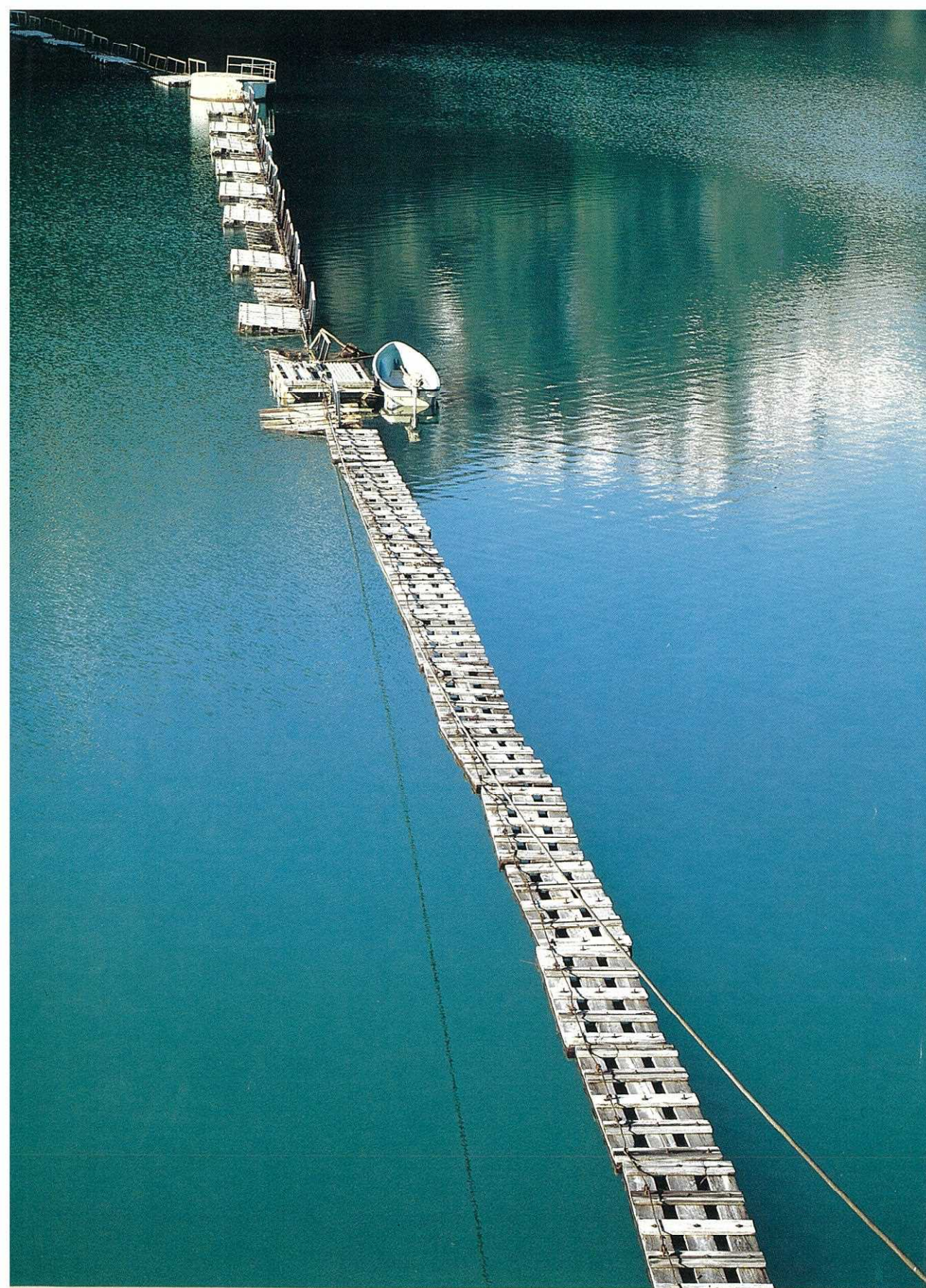
◇試験科目 数学(Ⅰ)・作文

◇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）実務経験2年で測量士 |
| 測量工学科 | 土地家屋調査士（法規のみ要試験） |
| 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 |
| 情報測量工学科 | 測量科と同資格取得・第二種情報処理技術者（国家資格取得目標） |
| 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若葉町552-7 TEL 011-386-4151(代)



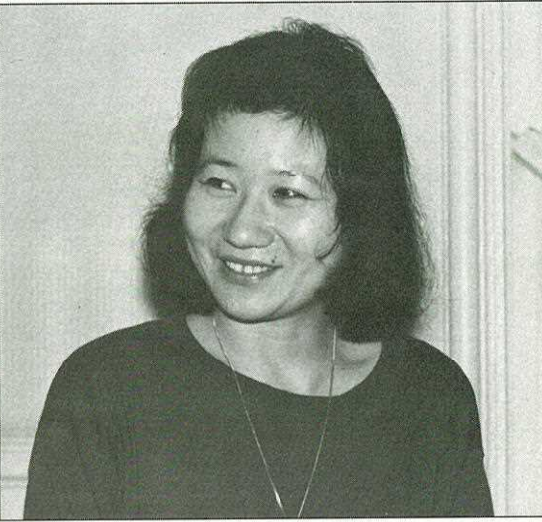
大白川ダムの浮橋（岐阜・白川村）

○対談 宮村 忠氏 / 太田治子 さん
(関東学院大学助教授) (作家)

水辺空間を語る

川は流れる今、昔

10月28日実施



つきあいさえあれば川の個性がよくわかる。わかると川に取りつかれ、川の間臭さが、生き物として見えてくる。

宮村 忠氏

私たちは、水というものが余りに身近であり過ぎるために、水の大切さを忘れてしまっているところがある。

太田治子さん

川が語りかけるもの

太田 先生は今度、中公新書から水害の本を出されましたけれども、先生が「水」というものについて最初に興味を持たれたのはどういうところだったんですか。

宮村 普通、学問というと自然物か人間的なものかのどちらかの分野が多いんですが、川の場合、自然の歴史と社会史というものが一緒になっている。「川」が表現されている、そういうことをたまたま大学のころレクチャーしてくださいました。僕は隅田川のそばで生まれて、育ったんですけれども、遊ぶことは遊んだんですが、川が長い先達の遺産の上にあるなんていうことは知らなかったわけです。それで、現場で聞いているうちにだんだんこになってきました、行けば行くほど、川が何か語りかけるみたいなところがあるわけです、自然史も社会史もね。人間臭さみたいなものに非常に取りつかれるようになりました。それで、しばらくしてから、別に専門家になろうという気はなかったんですけども、時間がある限り川を歩いてみようということになって、十年ぐらいかかって、日本の川を大体見て歩いたんです。そうしたら、ちよつとやめられなくなりましてね。(笑)

関東学院大学の私の研究室が西側に向いてい

るんです。そこからちょうど三浦半島の山が見えるんですよ。それで、夕日がとってもきれいなんですよ。夕日というのは不思議に感動を覚えるんですね。向こうに行つて、あくる年に治子さんの『空色のアルバム』をいただきまして、「この夕日を見たら、治子さんは何と表現するかな」と、本を読むといつもそういう感じかして、この話があったときに、治子さんに話を聞いてみたいと思ひましてね。

太田 ありがとうございます。

宮村 そんな夕日を見ていると、われわれのやつてきた土木というのがいいのか、悪いのか。特に、人間臭さみたいなものが非常に強烈にありながら、一方で自然の、古い歴史の中から語りかけるものと両方あるんです。それを夕焼けでばつと写し出されたときのショックみたいなものが不思議にあるんですね。ですからいま、そういう意味で、僕は川を選んでよかったかなという気はしているんです。

太田 私も水を見るのが好きなんです。私は有楽町に勤めているときに、お堀がわりあい近かったから、昼休みによく行きました。水を見ると何か心が落ち着いて。隅田川も、宮村さんが「隅田川クラブ」をつくっていらつしやいますけれども、私も小学校のときに母と、銀座からポンポン蒸気船に乗つて隅田川に行つた思い出があります。あのときは水が臭かつたですね。最近、ずいぶんきれいに……。



宮村 川をやるようになってから、あの臭いの隅田川を僕らが研究の対象にしていると、子供に何と言ひわけしたらいいだろうなんて、そのくらいひどかつたですね。いまは、正式に泳ぐのは許可されませんが、結構、泳げるようになってしまいました。

太田 やつぱりそれは宮村先生の運動というものが大きい。

宮村 不思議なことに、四十年代までは川に行かなかつたですよ。汚いし、隅田川なんか見る人がいなかったんですよ。ところが、みんなが見始め、何らかの形で見るようになった

ら、ごみも捨てなくなるし、それから、これは運がよかつたんでしょうけれども、高速道路をつくつたり、橋をかえたり、護岸の整備をしたりして、そこらじゅうを引っかけ回した。そうしたらへドロだけ取れました。おかげで臭いなくなつちやつたという感じですよ。いいチャンスで、これからかなりいろんな、昔のままというは無理でしょうけれども、それに向かつて進む方向だけはとれるようになったんじゃないですかね。

太田 隅田川の水というのは、本来、清らかで、澄んで、人間と密接なつながりがあった。そういうのを私たちが汚してしまうのは、やつぱり申しわけないというか、これはまたたたりがある、必ず人間の方に返つてくると思います。

宮村 そうですね。知らないうちにやつていっているのがもとへ、自分の生活に返つてくるというのがありますのでね、川は。

日本人にとって川とは何か

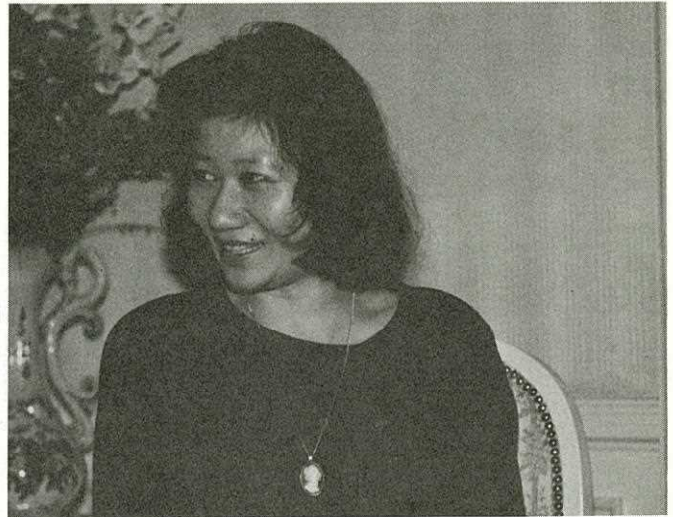
太田 私の母は近江の出身なんです。思い出の中で琵琶湖の水がきれいだったと言っていました。その琵琶湖もリンの洗剤や工場の排液などで汚れた。このままでは琵琶湖は近い将来死滅するということいろいろと運動がなされ、宮村先生と私をお引き合わせくださ

いました司馬遼太郎先生も心配しているんですけど、宮村先生が研究していらつしやる川、それ自体湖とつながっているのですね。

宮村 琵琶湖というのは淀川の重要な一部分ですから、僕らがやっているのは水資源開発、あるいは水害対策ですとかというようなことだけをいまままで考えてきたんですけれども、どうもそれだけじゃなくて、もう少し、水資源とか水害対策とかを全部引くくめて、「一体日本人にとって川というのは何だろうか」、その辺を議論しないとどうにもならないところへは来ているんですね。

特に、これは多分日本の特徴だと思っただけでも、とても川が多い。ところがいろんな国——たとえばイギリスというのはテムズ川が非常に大きなウエイトを占めているし、フランスに行っても四本ぐらいしか川はないですよ。アメリカ大陸は広いといっても、あれも十本ぐらいの川で国土面積のほとんどを覆っちゃうんですよね。どうも考え方自体がヨーロッパとかアメリカなんかと違っています——中国とも違うところなんです。たとえば『桃太郎』の話の子供に聞かせるときに、最初に「上流から桃が流れてきて……」という話は、子供でもスムーズに入るんですね。つまり、上流と下流なんていうのは、日本だからあたりまえのこととしてつながっているんですね。

しかも、日本の川というのは隣合わせにずう



と流れているんですね。その一つの川ごと文化圏とか、社会圏、経済圏が独立してでき上がっていたんです。それをどうやってつなぐかというのが一方ではありましたが、それぞれ独立していたんです。近年になって都市同士が勝手につながり始めましたら、川同士にいままであった、川を一本とした文化圏、社会圏、経済圏というのが全部なくなっちゃいます、何となく、ウワツと国土になっちゃったんです。そうなったところ、外国では国連なんかを中心に流域圏、水系、上下流という話が非常に

持ち上がってきているんですね。ですから、日本がもともと持っていたものがあるときワツと忘れて、それがまた外からそういう話が入ってきている。おそらく、それを忘れていなかったら、上で汚したら下が困るなんていうのは、日本人はあたりまえのこととしてもっと強く持っていた国土だったんですね。その辺がいま改めて問われちゃっている。

太田 そうですね。ヨーロッパを見てもこんなに川はない。日本は確かに美しい川、汚い川も含めてさまざまにたくさんありますね。

宮村 実はきのうもそういう勉強会がありました、話してきたんですけど、プールが学校の施設として大事だということになったら、山の中からどこから、みんな小学校にプールをつくるわけでしょう。きれいな川のすぐそばにプールをつくる。すると途端に川が汚くなっちゃった。やっぱり自分の家の子供が川で泳いでいるうちは、「汚れたら大変だ」と言うし、親も「大変だ」と言うんですね。プールをつくった途端に、だれも川と関係がなくなっちゃうんですね。プールを何のためにつくるか、水泳の裾野を広げるといことはあるんですけど、水泳の裾野を広げたらオリンピックでだれも勝てなくなっちゃった。プールがなかったところは、オリンピックでいつも善戦していた。変なことだなというよう……。

太田 敗戦間もないころ、日本のトビウオと言

われた古橋選手も、みんな川で泳いでいた。

宮村 川でしょう。山中選手だって、海で泳いでいた人でしょう。どういうわけか、プールができたらちっとも——それで、意外に泳げない人が多いですよ。プールでしか泳げない。僕らが子供のころは全部泳げましたね。隅田川で泳いで、そこで覚えた。

ところが、プールができたなら、余り泳げないですね。みんなが川にタツチしなくなつた途端に川が汚くなつてくるなんていうのは、先祖時代の遺産を食いつぶしちゃつたという感じがする。どういうふうにかえたらいいかというのは、いま、悩みの最中なんですよ。

太田 確かに私たちは水というものが余りに身近であり過ぎるために、水の大切さを忘れてしまっているところがありますね。

宮村 それが非常に強く出ています。いま、昔から言われてきたことでよくわからなくなつちやつたのは、「母なる川」というのは何だろうということなのね。さっぱりわからなくなつちやいましたね。子供の教科書なんかで拾い出して見ると、「母なる川」で出てくるのはナイールだったり、日本では何を言うんだろうと。

太田 かつての「母なる川」のイメージを失っているのかもしれないね。ところで、ただ漠然と海と川と言うとどういうふうにお考えですか。

人と川とのかかわり

宮村 いまの現象で言いますと、去年あたりからしばしば言っているんですけど、相撲の股名（しこな）に「川」がなくなつちやつたんですよ。昔は相撲取りというのは郷土を代表してきまして、取るときに「〇〇県〇〇郡出身」と「郡」まで言うでしょう。そうやって名乗ってやるスポーツというのは相撲しかないわけで



すね。そうしますと、どうしても郷土の誇りみたいな、あるいは郷土を代表するものを股名につけるわけですよ。すると川か海か山なんて山は荒らされて、海も荒らされてはいますけれども、なくならないんですね。やっぱり駿河湾だし、東京湾もあるわけですよ。それは汚れても何しても。それから富士山もありますよね。ですから、山と海というのは意外に残っているんですよ。ところが、どういわけか川はなくなつてきちゃつた、郷土を代表しなくなつちやつたんです。

いま、学生に聞いても、「自分の家のそばの川の名前を言え」と言っても、言えない人がかなり多いんですよ。特に東京に住んでいる人はね。この間、うちの学生が「家のそばにはない。しいてあげれば多摩川がある」と言うんですよ。かなり離れているわけでしょう。それで、「どこに住んでいるんだ」と言ったら「高田の馬場だ」と。あそこはよく水害の出るところでして、水があるところまで来ますとブザーが鳴るようになっていんですよ。それで避難をするとかね。「そういうブザーを聞いたことはないか」と言ったら「ある」と言うんです。

それでもそこがわからないんですよ。その夜コンパがあつて、飲みに行きましたら、カラオケで『神田川』を歌うわけですよ（笑）。「おまえが歌っている歌じゃないか」と言つて、やつとわかるぐらいですからね。

川の顔について考える

太田 人と川とのかかわりが、だんだんとそういう感覚になってきているのかもしれない。
宮村 まさか、海を忘れたという人はいないですよ。
太田 そういうふうには、海と川というのは接し方が全然変わってきちゃった。

宮村 逆に言ったら、海は生活に直接かかわり合いを持つことは余りないんですよ。川は見えないところが多くなりましたけれども、とにかく毎日飲む水がそうだし、住んでいる土地をつくったのも川ですからね。ですから、それが余りに身近なためにわからなくなっちゃったのか、土木屋が余りいじるためにわからなくなっちゃったのか。あるいは、ひよっとしたら土木屋の独占物にし過ぎちゃったのかもわからないですね。やっぱり海というのは、どう見てもまだ独占物にはなっていないですし、山もそうだろうと思うんです。

太田 何かとらえどころがないというか、そういう感じはありますか。

宮村 それだけになお忘れる。忘れちゃいけないものが真っ先に忘れられちゃったという感じはしますけどね。

太田 私は世田谷でも外れの成城というところに住んでいるんですけども、すぐ近くに仙川とか、野川とかある。私は歩くのが好きなんです。それで、そういう川のほとりに行って、大分汚れていますけれども、歩くのが好きなん

です。

宮村 いま、野川、仙川をみんなが散歩しながら、その水辺がふだんに触れられるようにしようという計画はすいぶん出ているんですけども、なかなかむずかしい。一度だめにする、戻すのがものすごく大変なものですからね。
太田 それの問題ですね。でも、せっかく水辺を歩くことが楽しかったのが、高速がきたり、そういうのでつぶされると、すごくさびしい。

宮村 がっかりするんですよ。

いま、隅田川の上に高速道路が通っているんですけども、水上バスに乗りますと、ちょうど川の上で立体交差するようになっていんですよ。「川の上で高速道路が合流したり、分かれたりする、そういうところがあるのはこだけです」と自慢気に船内アナウンスで説明するんですよ。これは自慢気に案内することじゃなくて、われわれなんかはあれを聞いたときに、「土木屋というのはとんでもないことをしちゃったな」という責務だけは感じるんです。なかなかコンクリートなものというのは、形を一遍にかえてしまおうし、それを取り戻すことはおいそれとはできないものですからね。

太田 一回形をつくってしまおうね。

宮村 つくって、それをやり直すという、やった人の失敗になるものですかね。

太田 景観的にもそういう問題が出てきますね。本当にむずかしい。

宮村 僕は治子さんが書かれたもので『空色のアルバム』は愛読しているんですけども、わりあい自然描写が少ないでしょう。『津軽紀行』のところまで竜飛のことをちよっと描写されているけれども、それで、たとえば太田さんがいる川とかを表現したらどういうことになるんだろうというのは、非常に興味を持っているんですよ。

太田 そうですね。考えたら、自然描写というのはとってもむずかしいんですよ。何て言うのかしら、人のこととか、あるいはまちでも、ビルとかホテルとか、すてきな建物とか、そういうことはある意味では非常に身近ですから、書けないことはない。しかし自然はむずかしい。本当に自然の——仙川、野川のこともいつかは書きたいと思うけれど自信がありません。

大岡昇平さんが『武蔵野夫人』で野川の先のあたりを書いていらつしやるけれども、いまの私の歩いて行ける範囲に野川があるんですよ。そこを歩いていると、正直に行っちゃうと、荒涼とした気持ちになるんですよ。というのは、周りにはゴルフ場なんかもあって、それなりに整備されているところもあるけれども、何かある殺伐とした雰囲気を感じられる。逆にそうい

うのに引かれもするんです。母が生きていたころ、夕暮れどきに母と野川づたいに歩きながら、「ここは何か、妻子ある人を好きになって、けれどもそれは不毛の恋で、別れ話のもつれか何かを二人で話しながら歩くとか、そういう舞台にふさわしいわねという感じがする」と話したら、母も「そうね」って。これがもつと明るく、それこそ「ブンガワソロの清き流れ」という感じになると、いつか二人は幸せになる川という気がすると思うんですけれども、不毛の恋を連想させる川というのも悪くありません。

私の住んでいる世田谷は東京の中では自然がずいぶん残っているけれども、それでも川は汚れている。残念なことに、荒れたというかしら、みんなが乱暴に扱っていて、それがそのまま放置されている、見放されているという感じがある。そういうところで生まれるお話というのは、やっぱりちよつとアンニュイなところがないといけないのではないかしら。それで私もまだそういう世界を書けるだけの自信がないものから（笑）。

日本画家の鑷木清方さんに『隅田川清遊』という絵がある。鑷木さんは現代の方ですけれども、江戸時代の屋形船がきれいな隅田川に浮かんでいる絵をかいていらつしやいます。それは江戸時代に託してはいるけれども、鑷木さんの少年時代の明治から大正にかけてはきつと隅田川も清らかであったらろうと思わせるものがある。

ります。その思い出からこういうきれいな絵ができたのかもしれないけれど、いま、このように汚い川の思い出しなくなると、本当の純愛というか、美しい物語を書くということはなかなかむずかしい。それだけに書けたらすばらしいと思います。

みんな心の底ではきれいな川を求めている。純愛も本当は求めているけれども、それを見失って、アスファルトジャングルを歩き、汚い川を、あるときふつと「汚いな」と思うことはあっても、その汚さになれちゃって、みんないるんじゃないかなという気がします。ただ、そういう野川を私はどこかで愛しく思っています。

宮村 僕がそういう描写を欲しいなと思ってる一つは、先ほど言ったように、川というのはどうしても人間臭さがあるんですよ。これが海と山との違いと言ってもいいと思うんです。川の顔といいますか、そのものが人間臭さを非常に表現しているわけです。それで、太田さんが書かれています人間の非常に純なところの表現、見たままの表現みたいなものを、太田さんが都市の顔を書かれたらどういうふうに写るだろうという興味があるんです。汚れていても川だし、きれいで川だし、そこが人間的なね……。

太田 そういう多角的な顔を持つ川が私も好きなんです。かえって、お天気でない、雨の日なんか一人て家の近くの仙川を歩くんです。そ

うすると下水がガーガーと流れてきて、その水の音を聞きながら歩きます。こわいみたいだけれども、雨のひどい日とか、台風の時きなんか一人で好んで歩きます。長靴をはいて。

宮村 台風の時きの川というのはなかなか風情があるものですね。

太田 そうなんですよね。それを最近になって発見しました。

生き物としての川

宮村 何か「川」というと皆さん清らかなというイメージを言われるんですけども、水辺とか、清流、あるいは川と人という、一面だけで、何か清らかな部分だけを表現していた。それは余りに見せかけなんです。どうもそういうものじゃなくて、もう少し人間臭い部分が非常に多い。ですから、野川のような小川といいますか、小さい川と、利根川とか淀川とか、またそれも風格が全然違いますし、小さいからといって価値がないわけじゃない。大きい川だから価値があるとか、全然そういうものじゃないですからね。そういう面で、川を生き物として見た場合とても興味深い。

隅田川に昔、藤牧義夫という版画家で、「兩岸絵図」を昭和十年にかき上げた男がいるんですよ。北斎の「兩岸絵図」がありますね。あれ

を命題として、版画に行き詰まって、もう一回スケッチに戻って「兩岸絵図」をずうっとかいたんです。六二メートルほどあるんですがね。僕は絵心は余りないんですけども、それをかき終わって、行方不明になっちゃったんですよ。一年間かけて、スケッチのパンまで食べるような非常に悲惨な生活をしながらやり終えて、そのまま行方不明になっちゃったんです。絵を見ますと、そういう生活が出ているところもあるんですが、そういうものとは別個に、隅田川の昭和十年ぐらいの風景を見事に写し出しているんです。ああいう人のかいた心境というのはどういうことなんだろうというのが、ただ北斎の命題をやったということだけじゃなくて、何かそういうものが何だろうと、いま非常に引っかかっているんです。

とってもいい絵で、いつの間にか対岸に渡っちゃっているんですよ。右岸とか左岸というんじゃなくて、兩岸をずうっとかいた一枚のまき絵なんですけどね。「三原山に行く」と言い残したままいなくなっちゃったんです。ですから、一応その日が命日になっているんです。館林の出身の方です。

太田 じゃ、その方は川をそうやって毎日見つめ続けた。その気持ちは、一体どこから出てきているのでしょうかね。

宮村 どうして取りつかれたのか、僕にはよくわからないんですけどね。それを見ると、昭和

十年といえますと関東大震災の後の帝都復興事業というのがありまして、日本の国の中では、高度成長の前では一番土木工事が華やかだった時代なんです。その最中にちょうど描いているので、何かその辺も関係があるのかなと思いつながら見ているんです。

太田 コンクリートの防波堤、あれはなくてはならないものなんですよ。あれでずいぶん風情が変わりますね。でも、当時はそれがいいころでしょう。

宮村 ただ、明治以降、近世から近代になって、明治の集積がだんだん、大きく変わりつつある時期の絵ですからね。

太田 それはちよつと拝見したいですね。

宮村 東京都の美術館と国立美術館、それから館林の美術館にそれぞれ分けてあります。

太田 でも、考えたら、そういう絵の世界ではずいぶんかかれていますし、歌の世界でも、私が中学のときに『川は流れる』という歌が流行しました。

宮村 映画がありましたね。歌もありました。

太田 中曽根美樹さんという人が「わくらばをきょうも集めて川は流れる……」という、あれはさつき先生がおっしゃった人間臭さ、それが詩になっている。「わくらばをきょうも集めて」という感じが、清らかな、明るい、きらきらした川だけじゃない。本当に人間の心もきらきらと輝く明るいときだけじゃなく、落ち込んだりす

ると同じように、川というのは本当に表情がある。そういう意味で私も自然観察が足りないんですけども、川というのは確かにそのときの私の心を映す鏡でもある。

宮村 台風のとくに見に行かれる方は余りいませんのでね。(笑)

太田 ちよつと変わっていますね(笑)。自分でもそう思います。

語りつがれ、体験する川

宮村 多分、昔、生活をしている人は、わざと洪水のときに川を歩いたんですよ。そうしませんと、いざというときに対応ができないんですよ。これは変な話ですけども、いま、水があふれるまちとか、農村もそうなんですけれどもはらんしちやいますと、溝へ落っこちて死ぬ人が結構多いんですよ。農業用水の小さな、本当に小さな溝とかね。

太田 大の大人が。

宮村 大人で。しかも農民の人が死ぬことがしばしばあるんですよ。これはどういうことだろうと。自分のところの農業用水に落っこちたりですね。これは、いまテレビやラジオで台風が来るというのは事前にわかるわけですね。それで、雨が降ったといったらみんな家の中に入ってテレビを見ているわけですよ。そうしますと、



ちよっと水がたまった風景とかいうのは体験しなくなっちゃったわけです。そうしますと、いざ水が出ていますと、人間というのは意外と低いところに視点を置いているんですね、歩くとさや何か。ですから、僕なんかはよく看板にぶつかると、大きいから(笑)。その下が一面の水になっちゃいますと、どこが自分の存在位置かわからなくなっちゃうんです。そういうときに逃げようと思うと、すぐ落っこちちゃうんです。危ないというとか柵があったり、非常に親切になったでしょう。世の中が親切になり過ぎちゃっているものから、自分の判断

で自分が行動するというのが非常にできにくくなっちゃっている。

木田 他人任せの信頼関係の中で、いつしか身の回りの危機感に対し純感になっているのではありませんね。

宮村 昔の人はそれを知っていました、そういうときにわざと見るんです。そのかわり、そういうときにはどうするかとか、あるいはどのくらい風景が変わったら、いま自分が住んでいるところは危ないのか、危なくないのかという判断をみんなやったものなんです。だから、意外に、洪水のときに川へ行くというのは、わざわざ子供を連れて行って見せるなんていうこともあったんですから。

太田 そこから真の教育みたいなものも自然と育まれた。

宮村 そういうのはどちらかと言いますと、村の青年会の集まりですとか、あるいは子供には、昔、よく「かたりべ」というのがありましたね、歴史を語る。ああいう人がいっぱいいたんですね。そういうことで、ずいぶん、川はこわいというところ、楽しい、また平凡だということをみんな語り継いでいってくれたし、それこそ、いざというときにどうするかという話もやっていたんです。ところが、語部の精神がなくなっちゃっているものから、全く体験ができないうし、話を聞くこともできないわけです。

「かたりべ」というのは体験を話すわけです

ら、とってもおもしろいですよ。私が子供のころに聞いた話ですけども、遠野の方の人たち

ちのとっても大変な生活苦を表現するときに、大変にあばさんが苦労している。「おばさんに何かをあげようとしたときに、おばさんをひよいと見たら、おばさんの口の周りは土だらけだった」という表現を語部がするわけですね。文章で「土をかじりながら生活していた」というより、「おばさんの顔をふっと見たら、土だらけだった」という表現は、子供心にびっくりした記憶があるんです。そういうことを通して、川のいろんな表現を伝えていくわけなんです。いまはそれがなくなっちゃいましたのでね。小学校なんかは「川に近づいちゃいけないなんて、教育指導書に書いてあるんですよ。そういう時代になっちゃっているだけに、太田さんみたいに、雨の降る日に行くなんていうのは、大変貴重なんですよ。(笑)

太田 おほめいただいて光栄です。

宮村 僕は子供のときに二、三回、「かたりべ」というのを聞いたことがあるんですけども、いまはそれを専門にされている人が、僕の知っている限り一人しかいないんですよ。ですから、何をかわりにしたらいいのかなという、つまり語部にかわるものが川にとってはどうしても必要なんです。それがないと、川離れが激しくなっちゃう一方ですね。

太田 これ以上川離れしたら、いつしか人間の

心が荒れてくる気がする。

宮村 そういう感じがするでしょう。われわれはそれ専門にやっているからそうなのかな、よけいに感じるのかなと思うんですけども……。
太田 そうは思いません。やっぱり川をそういうふうにして見つめながら歩く女もちゃんとい

機能分化の生活

宮村 そうなんですね。(笑)



小学校の校歌なんかでも、川を歌った文句が非常に多いんですよ。ところが、歌っている子供がその川を知っているというのは少ないんですよ。特に都市の中ではそうなっちゃったんですよ。少なくとも、行ったことがあるなんていうのは珍しい方ですよ。

太田 私は小学校のときに川崎の平間というところに何か月かいて、遠足というところ、やっぱり多摩川をずうっと歩いて玉川園に行くとか、そういう川づたいに歩くということが、私の小学校時代にはまだありました。

宮村 うちの子供なんかでも、校歌には隅田川が入っているんですよ。ところが、四年生か五年生のところに、「これが隅田川だ」と言ったらびっくりしたことがあるんですよ。子供に「これがそう？」なんて言われたら、途端にさびしくなっちゃいましたね。

そういう面では、何か必要としなくなっちゃったんじゃないかと、機能が分けられていて、自分が生活する舞台の中でも、何をしたいと思っただら、したいことの機能が与えられる時代になっていますね。水が欲しけりや、蛇口をひねればいいので、決して蛇口の向こうにも人がいるなんていうことは考えなくてもいいわけですよ。しかし、かつては水を飲むときに、蛇口の向こうにも人がいるんだということが、ふだんの生活の中でもごく自然にあったんですね。

太田 水を中心にした人とのつながりというも

のがありますね。井戸端会議というの、みんながそこに水をくみに来てコミュニケーションが生まれた。ところが、いまは井戸端に集まることも、蛇口の向こう側を考えることもない。
宮村 だから、決して蛇口の向こうを考えなくてもいいような機能分化の生活というのは、何かわびしい気がしますけどね。

太田 やっぱり潤いというのは、「みずみずしい」という言葉がありますけれども、それはすごく大切にしなくちゃいけないのではないかしら。

それぞれの川 それぞれの顔

太田 二年前に初めてオランダのアムステルダムからドイツ国境の方まで車で行ったんです。あの辺は、洪水が何度もあったから、そういうのをコンピュータが何かで管理しているんですか、水があふれんばかりに満々とたたえていた。でも、あれはある程度以上はこぼれないようになって、きれいで、みんなが川遊びをしていると、最初は、「きれいだなあ」と感激していました。が、やがて何となくあきてくるというか、不思議な感じがありました。

宮村 オランダというのは人工的につくった国土ですから、ほとんどが干拓地で、最後の海岸

の堤防こそがオランダを守っている。それだけに、あの堤防に対するオランダ人の敬意というのは猛烈にあります。日本の川から見ると言うまじくいているなという感じはしているんですけどね。オランダの運河というのは、農業の面でも、交通の面でも、それからいまはレジャーに行くのにはほとんどあれを使いますし、かなり多面的に使われてはいるんですけども、同じ風景だと、確かにあきるかもしれないですね。

太田 ぜいたくな感情かもしれないですね。ただ、ずうっと同じ光景を見ていると、それこそ日本の、ところどころコチヨコチヨツとしたり、日本の川のある汚さがかえって懐かしくなる。ヨーロッパの家も同じことだと思えます。きれいで、本当にきちんとしていて、花がそれぞれの家に飾られて、外から見ても整備されていると、もう御立派という一言です。少し乱れている方がいいんじゃないかとか、人間というのは本当にぜいたくな、変なものです。それを見て、日本というのはオランダとは全然風土が違うんだなあと感じました。

宮村 ですから、いま川を傷め尽くしちゃった反省としていろんなことをやろうとしているんですが、逆に、いま太田さんが言われたように、同じものをつくっちゃやう可能性があるんですよ。一本ずつが全部違う川の顔をしていたのが、みんな同じになっちゃやうという危惧があるんですよ。やっぱり全部が違う、そういう川がたくさんあ

るといふ日本のおもしろさみたいなものがなくなっちゃったら、またさびしいなと思うところがあるんですよ。

太田 そうですね。やっぱり人間の顔が、心がそれぞれ違うように、川もそれぞれの個性があつていい。

宮村 余り整形手術をして美人ばかりをつくとあきちゃいますからね。

太田 本当にそうです。やっぱり九州の川と東北の川が同じ顔をしていたら、ちっともおもしろくありませんものね。最初に汽車で東北に行つて、汽車の窓から北上川が見えたとき、すぐに歌を引用しますけれども、「北上川夜曲」が浮かんできました。「においやさしい百合の花……」という。東北のあるさびしさみたいな、勝手なイメージをあつてつくっていましたが、それが川を見たときに、冬だったせいもあるんですけど、やっぱりしんとした気持ちになつて、歌と同じだと思えました。まだ、直接北上川の川べりに行つたことはないんですけども、あの印象というのは、やっぱり東北の川でしようか。

夏に熊本の大代川に行つたときは、やっぱり「これは九州だわ」という感じがした。

川、その地域性と個性

宮村 特に東京の川とか横浜の川というのはコングリートで、きちっと、きれいなやつちゃつていますね。横浜の川はみんな同じ顔だと理解せざるを得ないとよく嘆くんですけども、不思議なことに、日曜日ごとに歩いてみますと、「やっぱり違うんだな」とみんな言いますからね。

太田 やはり川も人間もそれとこれも生活をともにしたり何かしていると、人間臭さや個性があつた方が興味深いし、親密度もましてくる面がありますね。

宮村 こわいのは、整形美人の子供はやっぱりものと顔になりますのでね。ですから、そのとき美人につくりかえたから、後はいいんだと思つたら、また次の世代には前の顔が出てくるのはあたりまえのことですから、やっぱり前の顔を決して忘れちゃいかんだろうと。どうやって保つていくかというのが、実はいま日本の川と人とのつながりの中では——むずかしい問題なんです。どうやっていいかという方針がないんですからですね。

太田 川も人も上辺だけ繕つて接していると、後でとんでもないしつぺ返しを食うかもしれない。

宮村 だから、みんな同じに見えちゃつていのは、多分、つき合いがなくなつちやつたから、それこそ「日本人は」というような、そんなことでしか川を扱えないんですよ。

川というのは、「日本人は」とか「東洋人は」とかという地域性と、「○○川は」という個性が非常に強くあるわけですよ。ところが、その個性のところがなくって、すべて地域だけでしか表現ができなくなった。まだ、九州の川とか東北の川という地域で言えればいいんですけども、「都市の川は」なんていう話が出てきちゃいますと、これは完全に固有名詞がなくなっちゃうわけですよ。

だけど不思議なことに、コンクリートでどんなに覆っても、やっぱり性格は変わらないですね。不思議に、川というものは全部性格がありますね。双子のきょうだいというとなかなかわかりにくいんですけども、親は区別しますよね。それはやっぱりつき合いが深いからです。だから、つき合えばつき合えば、川の個性みたいなものが非常によくわかるんです。個性がわかってくると、また非常に川に取りつかれるところが出てくるんじゃないかな。

川とのつきあひ

太田 宮村さんは全国津々浦々の川を見ていらつしやると思うんですが、隅田川は別として、どの川が印象深いですか。

宮村 たえば利根川というのは非常に人間臭いという点で魅力がありますよね。利根川を歩

いていると、人間の臭いがプンプンとしてくるという感じがします。それは北海道の川とは全然違います。それから最上川なんていうのは、やっぱり「最上川舟唄」が非常によく表現しておりまして、最上川で展開された人間の歴史みたいなのがぱっとほうふつされますね。ですから、どの川というのがないんですが、しいてあげると、利根川というのは、一つは僕なんかは研究対象として非常につき合いが長いということもあります。それから、北上川は非常にいいですね。北上川とか、最上川というのは大変好きです。それから、わりあい好きなのは、岩木川が好きなんです。特に、太田さんも書かれた十三湖のところは、何か幽玄としているでしょう。

太田 そうですね、何かもやがかかったようなね。

宮村 あれはいいですね。

太田 不思議な世界というか。

宮村 横浜の川を歩いていますと、横浜の川でも、小さい川ですけども、やり始めると愛着が出てきちゃうんですよ。

太田 やっぱりそうですよね。人間でもそうですものね。

宮村 だから、人間とつき合っているのと同じような感じですね。

外国では、イタリアのポー川というのが大変好きな川なんです。

太田 どういう川ですか。

宮村 日本の川に非常によく似ているんですよ。たまたま案内してくださった運転手さんが日本語も達者な方で、その人が「ポー川で産湯を使った」という表現をしまして、よく知っているんですよ。あそこに行って遊ぶと流れが速いから子供はだめだとか、大人ならあそこがいいとか、非常によく知っている人が案内してくれました。何しろ、米がとれる川なんていうのは、やっぱり愛着がわきますね。

太田 本当ね、日本人としては。

宮村 それで、洪水もよく起きますし、堤防のある川に行くと、日本人は逆にほっとするようですよ。

太田 日本と同じだという。

宮村 中国の川というのは、愛着というより、驚きの方が先になっちゃいます。われわれの経験していないことが多過ぎるわけですよ。それは愛着よりも、驚きの方が先に出てきて、もし「あそこ何かしろと言われたら嫌だな」なんて思いながら——それはアマゾンとか、そういうところでも同じですね。アマゾンなんて、大きいと言っても人間臭さがないでしょう。逆に言うと、あれは自然の嘆賞物としてはおもしろいかもしれませんが、自然だけという感じがしますよね。そういうことの好きな方もいらっしゃるでしょうからあれですけども、僕らの日本の川での経験でいくと、自然だけの川

というのは余り魅力を感じないですね。

太田 モルダウの流れというのはどうなんですか。これもスメタナの歌で知ったんですが、大きい川のようにですね。

宮村 大きいですね。ただ、川というのは不思議に大きすぎて勝負できない。そういう勝負をする人もいるわけですよ。僕は小さいとか、大きいというのとは関係なく、むしろ人間臭さがあるところとないところが、好みとしてはかなり差がついちやうですね。

川と都市の関係性

太田 私も金沢に行ったときに、犀川と浅野川が流れていて、本当に犀川というのは金沢の表の川、豪快で、男性的な感じがしたんです。浅野川というのはちよつと陰というか、女性的というか、密やかに、生活の臭いもして流れている。どっちが好きかというのは別問題で、犀川もとても明るいですけれども、犀川と一緒に流れている金沢のまちの浅野川の、ちよつと暗い感じがしますでしょう。あの川にも引かれて、この二つの面が金沢というものにはあるんじゃないかなと思います。

宮村 何か非常に多面的なところがあって、その多面的なところが周辺のまちをつくってきた。大都市というのは京都と札幌を除きますと全部

海の出口、海へ出る寸前のところに都市がある。百万人以上の都市というのは全部そうなんですね。それで、三十万人以上の都市の七〇%以上が全部臨海部ですよ。その臨海部にできたのが、最近できた鹿島とかは別ですけども、ほとんどが全部川の、昔の、上流に山村があつて農村があつて、都市があるという一セットの中で都市が出てきている。だからどのまちも川と無縁にできたということはないわけです。

都市はやつぱりその川の表情によつてつくられてきているので、川の方から見ますと都市の性格が、この性格からはこういう子供が生まれるみたいなどころがあります。そういう目で都市を見るのも非常にもしろい部分だということがします。近代化されて、機能化されても、それからなかなか脱出できないところがあるみたいですね。

太田 先生がおっしゃっておられたように、一旅人に過ぎなくて、何もわからないけれども、やつぱり金沢にとっては犀川と浅野川がなくて金沢のあの感じが出ない。それらの川が都市の顔を形づくっている気がする。

宮村 たとえば、大阪というのは淀川の河口にできたまちだなという感じがしますし、奥の方に京都ができたのも、それはそれなりの感じがします。それから、全くそういう関係で別の、なかなかわからないというのは、横浜と神戸、呉、佐世保で、軍港として急激につくられたと

ころですね。横浜、神戸は軍港じゃないですけども。ですから、近代になって急につくられた都市というのはちよつと様子が違いますけれども、それなりに大きい川がないまちではあります。

生き物として川を見ると、ある意味では大変つかみどころのないところがありますけれども、なかなか表情豊かで、それを余り詰めていくと少しモノローグになり過ぎるところがあるんじゃないでしょうか。

大阪の琵琶湖を中心とした淀川の問題と似ている部分がありますけれども、利根川の部分というのは相当な違いがありますね。ですから、東京都が抱えている問題と大阪が抱えている問題はかなり異質なんです。その異質部分を同じだと考えてやつちやうと、どうも……。

太田 同じ大都市だから、何か似ていると思つてしまう側面は、確かにあるかもしれない。

土木技術者の見失っているものは

宮村 似ているということだけでやると、それはわれわれ土木屋がしばしば陥る場所でもあるんですけども、落とし穴に近いところがあるんです。それは大都市として見る見方はもちろん必要なんですけれども、どっちにしても、都市をつくつたもとの条件から脱出はなかなか

できないと思うんです。

太田 たたとえばどういふところが……。

宮村 たたとえば、大阪の中に神田川とか石神井川というたぐいの川は市街地がどんどん延びていきますから全くないわけじゃないけど、ああいう川は大阪というところではむしろ異質な分野になる。東京の場合は同じような川が連続して出てきますのでね。

たとえば、江戸ができたとき、江戸の商人は大阪に拠点を置いて、消費地に出店をつくって、雇い人まで全部地元から連れてきましたよね。京、松坂あたりから連れてきた。ですから、江戸の中に特殊なまちをつくっていったって、周りとなかなか合わないようなところがあるんです。それはいまでも東京に残っていますね。

そういうのは大阪にはない。大阪というのはそういう意味では激しいですね。何かあると非常にまとまるでしょう。阪神の優勝なんていうのもそのせいかもしれません。向こうの、そこそ住民運動なんかを見ていると、ずいぶん違いますね。ですから、成立過程と無縁ではないんじゃないかなという気がするんです。それは多分、東京が持っている、隅田川は昔、利根川の下流だったものですから、この川をめぐる経済圏、社会圏、そういうものと、大阪が持っている社会圏みたいなものにずいぶん違いがあったんじゃないかと思うんです。

関東の利根川の中で、大阪の綿作みたいな、

商品作物によって川をいじってきた歴史はないですからね。淀川の場合は綿作というものが、日本で初めての商品農産物だと思わんですけれども、こういうもので大々的に淀川を改修するというか、手をつけた。そういうことはやったことがないですね。その上に大阪商業ができて上がっていたりする。それは東京にはなかった部分です。

まとまりという面では大阪の方があるんじゃないですかね。東京というのはそういうまとまりがない。大体、東京はサロンができないところですよ。みんな個別プレーが多いですからね。都市の技術的、あるいは実際にプランをつくる面での違いはかなりあるんですけれども、漠然と言うとそんなようなことかなという気がします。

名古屋なんかの場合、木曾川と東京都の利根川とは全然違う。名古屋と東京はかなり違うというのとは何となくわかるんですけどね。

太田 それぞれの大都市の性格というものが、やっぱりそうやって川にも反映している。

宮村 性格というのはいろんなところからつくられるから、川だけでできるものではないことはもちろんなんですけれども、その部分は意外に無視されがちだということはあると思います。

よく、同じ東京の中でも多摩川の流域の人と隅田川の流域の人とは全然違いますものね。

太田 それはわかるような気がします。異質異

形の風景が人間の心に微妙な影響を与えても不思議はない。

宮村 何かそういう違いが大阪と東京にもあるんだろうと思うんですよ。

太田 だからこそ、またおもしろい。やっぱりそれぞれの顔の個性を大切に、旅人になったときの犀川も浅野川も好きだし、いいけれども、まず自分の身近な川を大切にすることが大事になってくる。

宮村 ある面では、僕らが川をやっていますとやっているもの同士が実は見失っているものがあるのかということが非常に心配なんです。それで太田さんにもぜひ歩いてほしいなと思うのは、資源の再発見というか、知らない部分、専門に入り込んだためにわからない、見えない部分、道路とか、川とか、土木の分野というのは、自分たちの守備範囲ということで、自分たちでちよつと囲い過ぎちゃっているみたいところがあるんです。ほかの人を入れないところがあんなです。その辺を別の見方から見たらどうなんだろう、それをぜひお願いしたいと思います。

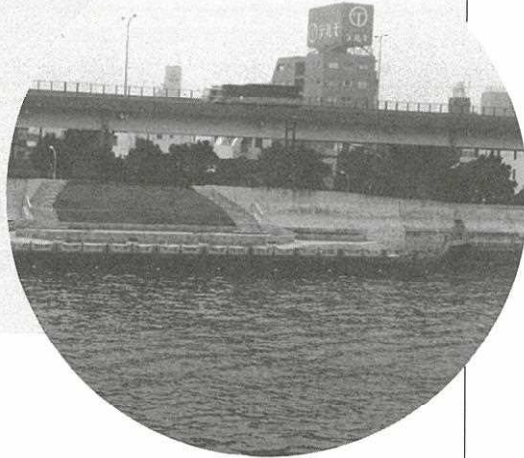
太田 ぜひ宮村先生の御案内でよろしく、楽しみにしています。

じゃ、きょうはどうもありがとうございました。

都市と水辺空間

平岡孝夫

(建設省河川局都市河川室
課長補佐)



はじめに

近年、「水辺空間」、「親水性」あるいは「河川環境」といったことに対する関心がとみに高まっており、まちづくりの中でもこれを主題の一つに掲げている例もみうけられるようになってきている。

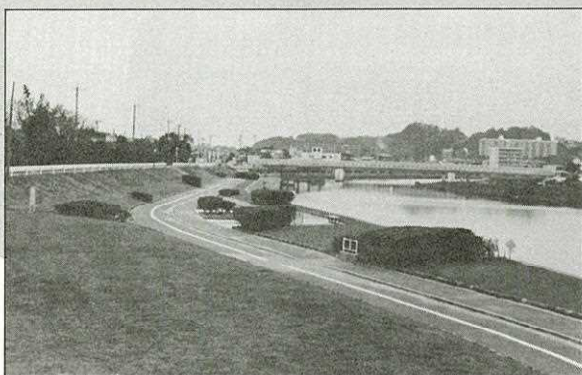
従来、機能的な都市づくりをめざす中で、河川あるいは河川空間は、それ自体の汚濁等も一因となり、ともすれば都市づくりの片隅に追いやられてきた傾向が強かったのであるが、都市成長の安定化や、都市住民の価値観の多様化等を背景として、生活にうるおいとやすらぎを与え、都市の魅力を生み出す水辺空間の整備に対する認識が高まってきたものであると思われる。

最近、各省庁の打ち出す新しい施策の中でも「水」や「緑」が題材となっているものが多く、「水緑都市モデル地区整備」、「花と緑の都市モデ

ル地区整備」、「アメニテイ・タウン計画」、「まちづくり特別対策」、「シエイプアップ・マイタウン」等々枚挙にいとまがないといった観すらあるが、これらの対象となっている都市の計画内容を見ると、水辺の整備を重要な計画要素の一つとして盛り込んでいるものが多い。このような状況は河川行政に携わる者としては、まことによろこばしいことである。

都市の水辺環境

都市内における河川は、都市の個性づくりの重要な要素であり、古今、優れた都市景観で著名な都市は、都市の顔となる河川と美しい水辺空間を有しているという事実をさわめて容易に見出すことができよう。東京(江戸)、大阪、新潟、広島等古くから「水の都」と称されてきた都市では、舟運やレクリエーションの場として河川を都市活動の中に巧みに取り込んでおり、



街々にめぐらされた水路が都市の個性を形成していたものであった。

しかし、近年わが国の高度経済成長と急激な都市化の進展の過程で、都市内の河川は急激な変貌を示し、水辺環境は悪化の一途をたどってきた。舟運等に利用されていた河川や水路は埋め立てられて道路に変わっていき、市街地は過密化し、建築物は河川へぎりぎりまで迫り、水辺空間は著しく衰退してしまった。

また、河川改修においては、急速な都市化に対応し、短期間に限られた投資量の中で、治水安全度を確保する必要から、コンクリートのパレット堤防などでの必要最少限の対応を余儀なくされたものもあり、残念ながら水辺環境への配慮までは十分に行うゆとりがなかった。

一方、経済の高度成長のもと、産業の急速な発展や人口の過密化は必然的に工場排水や生活排水の増加をもたらし、河川、湖沼等の公共水域の水質は急激に悪化していった。このため、都市内において水辺空間自体が魅力を失い、むしろ悪臭の漂う迷惑施設として認識されるまでになってしまい、水辺空間の衰退にいつそうの拍車がかかることとなった。

水辺空間の再生

経済の急成長も近年の安定成長へと移行し、都市化の勢いも緩やかになってきている。このような社会の安定化の中で、都市住民は生活の

豊かさやうるおいを求めるようになり、身近に残された貴重な自然空間である水辺空間に対する認識が高まってきた。河川水質が改善されてきたこともこの傾向の一因となっている。全国各地において、水辺の再生、ウォーターフロントの整備などに対する市民活動等も活発になされるようになった。

行政の分野でもこのような国民的要請に対応し、豊かでうるおいのあるまちづくりへの取り組みが進められてきている。昭和五十六年十二月には河川審議会から建設大臣に対し「河川環境管理のあり方について」の答申がなされた。これは現在の河川環境管理に関する施策の基本的理念をなすものであり、「河川環境管理基本計画」を策定すべきことも示されている。

また、昭和五九年には建設大臣の私的懇談会として「美しい国土建設を考える懇談会」が設置され、美しい国土建設を総合的に進めるための理念と施策の方向について提言がなされた。この提言の中で、美しい国土づくりの施策の一つとして、「水辺空間の再生」が総合的な景観形成のため非常に重要であることが指摘されており、建設省ではこの提言を受けて、水辺空間の再生に向けて種々の取り組みを進めているところである。

河川管理者としては、従来より河川環境整備事業等により、河川環境の改善を図るための取り組みを実施してきているところであるが、今

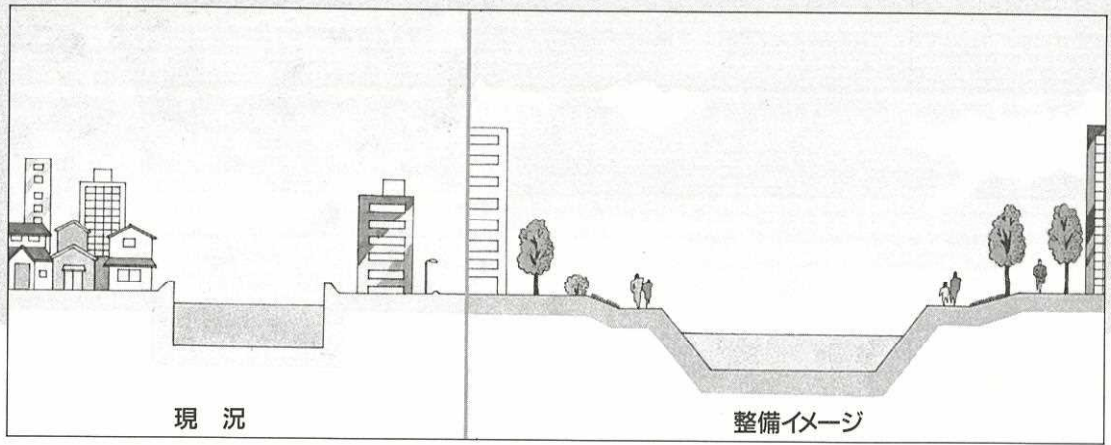


図-1 マイタウン・マイリバー構想

後は、さらに水辺空間の再生等の新たな要請にも対応した施策の展開を図っていくこととしている。

河川環境整備事業等

河川環境整備事業は、河川環境の改善を図るため、河川管理者が実施している事業で、昭和四四年度より制度化している。

この事業は、水質の悪化した河川あるいは湖沼の水質改善のため、河底、湖底に堆積した汚泥の浚渫や、水質の良好な河川からの浄化用水の導水等を行う「河川浄化事業」と、河川の高水敷を公園、運動広場、震災時の避難広場として利用を図るための整備を行う「河道整備事業」から成り、それぞれ建設省の直轄事業と都道府県による補助事業とがある。

このうち河道整備事業は、従来より主として河川高水敷利用のための整備を実施してきたのであるが、最近は都市内の中小河川等における親水性の向上や、景観向上を目的とする事業の要望も増大してきている。

また、都市の中心地区等で、周辺の景観や環境からして必要度の高い場合は通常の河川改修工事においても、環境や景観に配慮した護岸工事等を実施してきており、広島市の太田川の自然石護岸などは各方面で好評を博しているようである。

河川環境整備の新たな施策

— 水辺空間の総合的な整備 —

水辺環境総合整備事業（マイタウン・マイリバー構想）

河川環境整備は、河川事業の一環として、従来より実施してきているところであるが、都市において水辺空間を整備するには、河川の中だけでの対応では必ずしも十分とはいえない。水辺空間とは、そもそも「水」と「都市活動」との接点となる空間であることを考えれば、その整備にあたっては、河川のみならず、都市側からの対応も不可欠なものであるということができる。

このような観点から、新たな施策として展開を図ろうとしているものが水辺環境総合整備事業（マイタウン・マイリバー構想）である。これは昭和六一年度からの新規施策として準備を進めているものである。

マイタウン・マイリバー構想は、大都市あるいは地方の主要な都市の中心市街地等において、水辺空間としての整備の必要性が高い都市の顔となるような河川で、治水上も改修が急務となっているものについて、河川改修を実施する際に、水辺環境の向上に配慮した改修を実施するとともに、沿川の市街地においても、良好な水辺空間の形成に資するような公園、街路等の都市施設の整備や、市街地の整備を実施し、水辺

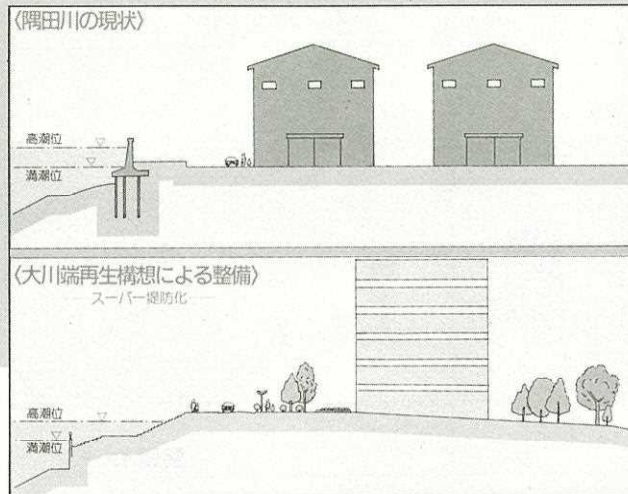


図-2 大川端再生構想

空間を総合的に整備しようとするものである。
大川端再生構想

隅田川は都市における水辺喪失の代表例のようにしばしば取り上げられているが、確かに、現状のコンクリートのパラペット堤防は、景観上あるいは親水面からだけみれば、そのような指摘も正しいものであろう。ただし、隅田川の今の姿は、戦後、洪水・高潮災害の続発に対し、数々の社会的制約条件の下で選択された結果であり、これにより治水安全度が飛躍的に向上したということを忘れてはならない。

このように、現在所要の治水効果を發揮している隅田川の堤防であるが、ゼロメートル地帯を抱える低地地域では、大地震時に、万一堤防に被害が発生した場合には海水が侵入することとなることから、長期的な堤防のあり方としては、地震時でも致命的な被害を生じず復旧も容易な緩傾斜型の土堤が望ましい。(昭和四九年、低地防災対策検討委員会の都知事あて答申)。この緩傾斜型堤防は、河川環境面からみれば、良好な水辺空間の創造に大きく寄与するものであり、東京都では、緩傾斜型堤防の整備をすでに一部着手している。また昭和六〇年度からは、都市河川事業の一環としてスーパー堤防整備事業が創設されたことを受け、これに着手したところである。これは緩傾斜型堤防を整備する際に、堤防の裏地盤全体の盛土を行うことにより、堤体が極端に厚い高規格な堤防(スーパー堤防)

とするもので、沿川の土地の再開発等も誘導し、良好な水辺空間が創出されることとなるものである。

このような取り組みは、まだ緒についたばかりであるが、失なわれた水辺をとり戻し、かつての大川端を再生しようとする大川端再生構想は、河川事業のみならず、公園、街路等の各種公共施設整備を実施するとともに、民間の再開発事業等をも誘導して行うとするものである。

むすび

水辺環境の整備への関心が高まっている今日、この課題にどのような社会的システムで取り組んでいくのかということについて、真剣な議論がなされることが必要である。水辺空間を美しい都市づくりの要素として積極的に取り込もうとするのであれば、都市全体の未来像とか都市づくりの長期構想といったものの中に、これを位置付ける必要がある。

また、美しいものを創造し、これを維持していくためには、当然にして相応のコストがかかることになるが、公共投資抑制のもと、治水という都市の安全に関わる事業の中で環境整備への投資は、その需要の高まりとはうらはらに年々減少せざるを得ない状況にあることも現実である。水辺空間整備への高い要望は、そのためコストの負担をどう受け止めるのかといったことも議論されなければならない。

目で見える河川・流域情報を

河川情報センター発足によせて



中尾 忠彦

(財)河川情報センター
主任研究員

近年、全国的に多発した水災害において、洪水時等の情報伝達の重要性が改めて指摘されるときにも、急速に展開している高度情報化への動きのなかで、河川行政においても情報提供が強く要請されることなどから、総合的な河川情報管理体制の整備が緊急な課題となった。この体制整備の一環として、河川情報センターの設立が構想され、去る十月一日、建設大臣の許可を受け、財団法人として発足した。以下、河川情報センターの概要を報告し、センターの今後の活動に対し、皆様からのご支援をお願いするものである。

一、河川情報センターの目的

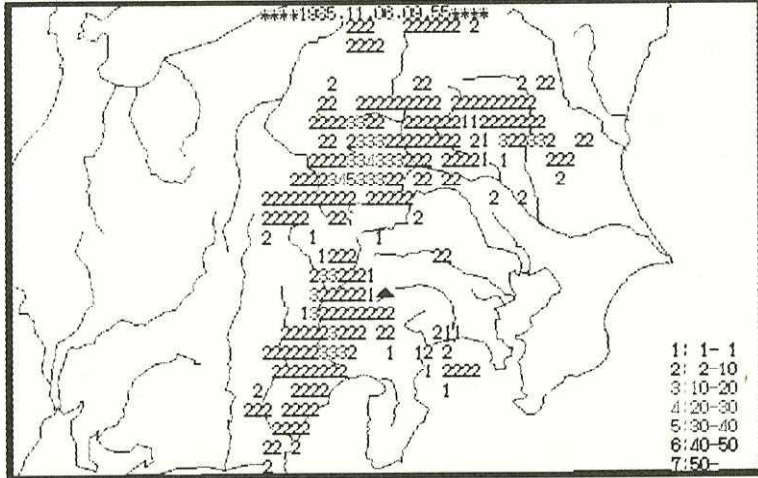
河川情報センターは、建設省をはじめとする河川管理者が有する各種の情報を広く自治体・

住民・河川関係者にも共有されるようにし、水災害による被害の軽減と、河川の適正な管理および利用の増進に資そうとして設立されたものである。わが国の河川は、山地では急峻な地形のため急流河川が多く、平地では近年の都市化により増水が速くなり、雨が降っている最中に水防活動や、避難を行わなければならない状況で、瞬時の判断が必要になる。さらに地形的要因もあって、降雨の平面的分布は複雑になっている。これらの事情から、建設省など河川管理者は、気象官署からの情報のほかに、独自に観測網を整備してきた。この情報を広く提供しようとするものである。

況を面的な広がりをもって把握しようとするものである。従来の雨量計によって得られる情報ももちろん有意義であるが、いかんせん「点」における測定値であるのに対し、レーダでは「面的」にその強度を知り、さらに過去のレーダ画像を順を追って再生する履歴再生を行えば、流域の移動・消長を「見る」ことができるのである。レーダ雨量計のほか、テレメータ雨量についても、全国で一、六一四個のデータを収集しており、水防等に当たってもっとも基本となる水位も全国で一、四九〇カ所をテレメータ化している。以上のように、建設省が整備し、運用している観測施設により得られる情報は、防災上および河川の管理、利用のためじょうように貴重で有益なものである。そのため迅速、正確に伝達することが望まれ、しかもそれをすみやかに普及させる立法として、河川情報センターが構想さ

れたものである。

情報の収集・処理・加工・提供に当たって、調査研究および技術開発が必要である。これもセンターの重要な業務であり、河川情報研究所が付置されている。

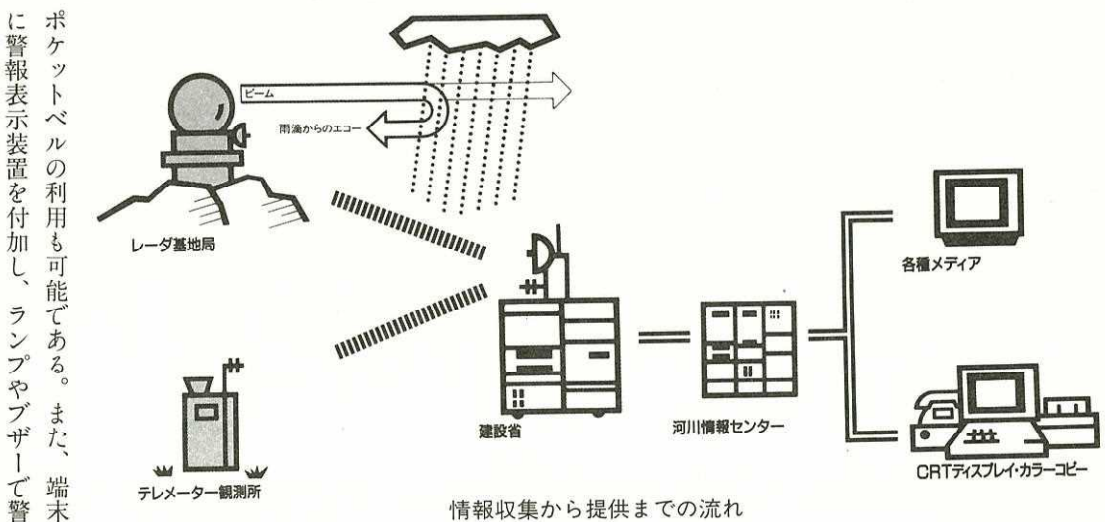


図一 関東地方、ただ今の降雨状況(レーダ情報)

二、センターの情報提供システム

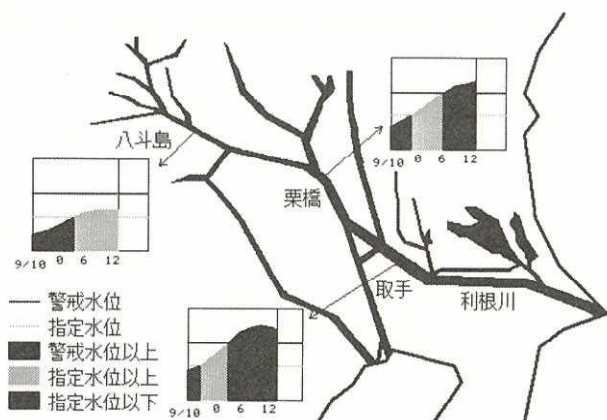
河川情報センターは、各種の情報を利用者の希望する形態で、プライベート・ビデオテックス・システムにより、各利用者が設置する受信端末装置に画像として提供する。近年、情報処理機器・通信機器の高性能化、低価格化および情報需要の多様化により、多彩な通信手段が提案、開発され、ニュー・メディアと称されている。なかでもビデオテックスは中心となるものであって、センターと情報利用者との間を電話回線を通じて、利用者がセンターと対話するようにして、必要とする情報をセンターに要求し、センターがそれに応えて利用者の端末に画像の形で情報を提供するものである。河川情報センターは、二四時間体制の情報提供を全国的に行うため、自身の電算機をもってシステムを構成する。

ビデオテックス・システムでは、情報を受けたいという受信端末側が、まず行動を起こしてセンターと接続することが基本である。しかし、たとえば洪水予警報や水防警報が発表された時など、河川情報センター側から端末装置を起動させ、情報提供をすることが望ましい。当面は、電話自動通報装置を用いて、利用者に対し、端末からセンターに向けて接続するよう通報する方法としている。この場合には、電話番号をあらかじめ指定しておき、担当者自宅への通報や、



利根川水系水位状況図

1985 09/10 12:00



報等の発出を表示することとしている。
 情報提供の回線としては、原則として全国的に普及しているNTT加入電話網を使用する。
 河川情報センターから提供される情報の中心は、レーダ雨量情報およびテレメータによる雨量、水位、水質の情報で、これら情報をオンライン、リアルタイムで処理し、直観的に正確に理解しやすい画像の形に加工して迅速に提供する。オンラインのデータを、人手を介さず自動的に処理・加工してビデオテックス画像を作成し、送信することは世界にも例をみない画期的

なことである。

オンライン情報の提供例をレーダ雨量情報について見る。全国のレーダ観測値が本省に集められ、全国一覧図、全国四分割ブロック図が作成される。各地方センターでは、本省での合成図に加え、それぞれの地方建設局単位でのデータを受け、地建一覽降雨分布図、県別図、県分割図など、全国から、市町村役場がわかる範囲までズームアップして降雨状況がわかるような画像を作成する。

地上テレメータ雨量情報、水位テレメータ情報についても、できうるかぎり地図化・グラフ化を図り、地先の状況がよくわかるようにして提供することとしている。

オンライン情報のほか、水防警報等は、発表されたいセンターを通じて通報されることになる。警報の伝達は、センターとしても特に重視している。

そのほか河川管理者は、日常業務・河川巡視・外部モニターにより河川および沿川の情報を収集しており、一般にも需要の高いものをセンターを通じて提供していくことになる。

また、センターは独自の情報収集も行い、センターニュースとして提供する。

利用者のもとに置く端末装置は、河川情報センターからの情報受信に適した特性を有する専用機器として特別に設計している。近年普及しつつあるマイクコンピュータをベースとして、

レーダ情報の履歴再生が可能であり、出水中の繁忙時にも迅速・簡便な操作で、多様な所要情報が受信できるようにしている。

受信した画面には、単に審美的な観点だけではなく、限られた画面に多くの情報を盛りこむため色彩を活用する。カラー・ディスプレイ上の情報を、色彩を含めて紙の上に記録、保存するため、カラープリンターを付加する。

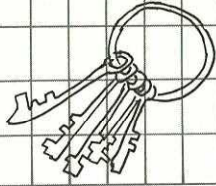
三、おわりに

河川情報センターの設立によって、治水、利水、環境にまたがる河川の総合管理のための基礎的情報である河川流域情報が、今日の情報化社会への動きとあいまって、行政面、産業面、生活面など、多方面において広く国民社会に活用されるチャンネルがひらかれた。

当センターが、設立の趣旨にしたがって国民社会に貢献することは、建設省河川局から大きな期待をかけられているところである。

水防活動、避難活動等の防災行政をはじめとする各種の行政を行っている市町村、河川の利用者、関係者が、河川情報センターの情報の主な利用者と想定されているが、その他多くの方がセンターの端末を設置し、情報を有効に活用されることを望むものである。

水 環 境



東海の小島の磯の白砂に
われ泣きねれて
蟹とたはむる

やはらかに柳あをめる
北上の岸辺目に見ゆ
泣けとごとくに

啄木の歌にもうたわれたように、私たち日本人にとって、海や川は生活が営まれる場としてのみならず、豊かな精神生活の場としての役割を担ってきました。

啄木の歌は明治時代を背景としていますが、

流水占用料・水源税

近年、財政難から河川環境整備事業や水源林整備事業の進歩が遅れが特に問題となっており、このため河川の水の受益者から使用料や税金を徴収することにより新たな財源を確保し、これらの整備事業を推進しようという動きがみられる。

建設省が主張しているのは流水占用料等制度の改正である。現行の河川法第三十二条では、都道府県知事は、その区域内に存する河川について、流水の占用、土地の占用または

昭和三〇年代まで少なくとも大都市では、文部省唱歌にうたわれる「うさぎ追いしかの山、こぶな釣りしかの川」という歌詞どおりの情景が残っていたはずだ。その後、高度経済成長を原因とする、大都市圏を中心とした都市化が地方部におよぼしたが、地方部の中枢・中核都市でも海や川は汚れを増し、生活を支える「水」などの供給源としても、また情緒をはぐくむ「景観」としてもその機能を失いつつあり、この傾向は地方小都市にも進行しています。

精神生活にうるおいを与える場としての海岸や川辺は、「水」の汚濁や砂浜・川原の消失

などによりその役割を果たし得なくなっています。良い水辺環境を求める人々の声が最近とみに高まっており、海岸環境や河川環境の整備に力が注がれるようになってきています。

今回の「経済・社会のキーワード」では、このような「水」をとりまく様々な変化の中から、河川環境対策等の財源としての「流水占用料・水源税」、水需給の逼迫に対処する手段としての「水のリサイクル」、河川環境整備の一環である「親水護岸」をとりあげてみました。

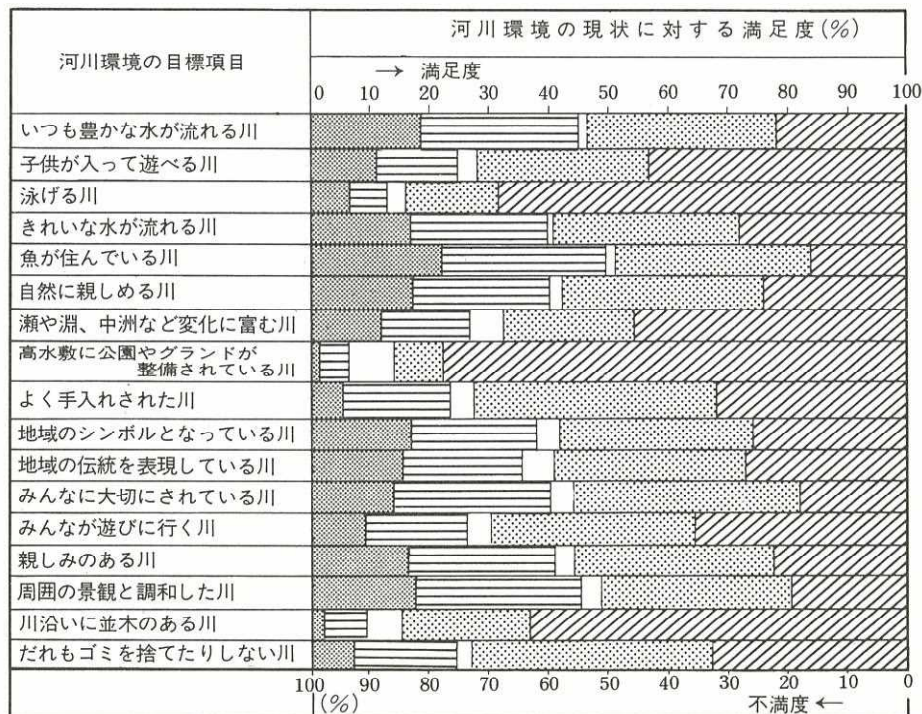
土砂等の採取の許可を受けた者から流水占用料その他の河川産出物採取料を徴収することができるとされており、またその収入は基本的に各都道府県に帰属するとされている。さらにかんがいならびに国および地方公共団体の行う発電事業、水道事業および工業用水道事業等に係る流水占用料等の徴収に関しては、法令上の規定はないものの減免措置が講じられている。今回の改正の方向は、一級河川に係る流水占用料等について都道府県の既得収入を保障した上で、都市用水や農業用水等の減免措置の廃止および単価改定による増収分を治水特別会計の収入として確保しようとするもので、これによる国の歳入の見込みは平

年度約六百四十億円と試算されている。建設省としては、これを財源としてダムによる流況安定化事業、河川浄化事業、河道整備事業等河川環境対策の推進を図ろうとしている。

一方林野庁が要求しているのは水源税の創設である。水源税は十年間の時限措置ではあるが、まったく新しい税金で、課税対象は、農業用水を除いて流水占用料の対象とはば同一である。税収は平年度で五百五十億円程度と見込まれ、このうち四分の三は森林保全特別会計に繰り入れて国の事業の財源とし、残り都道府県の水源林整備費用にあてることとしている。

このような動きに対しては、河川の水の受

河川環境の現状に対する満足度

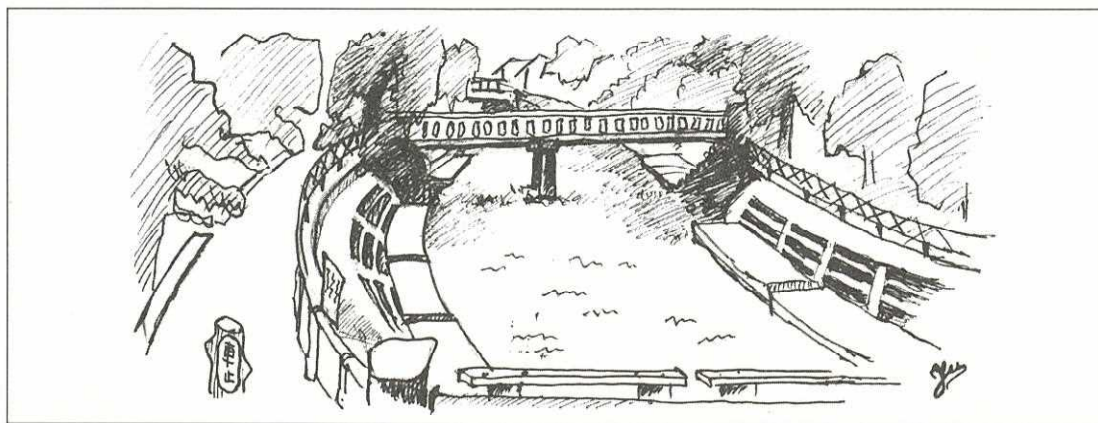


建設省資料による。

- 凡例
- 満足できる状態である。
 - ほぼ満足 //
 - やや不満な状態である。
 - 不満な状態である。
 - 無回答

益者である産業界や通産省、上水道にからんで厚生省等強い反対があり、今後の動向が注

目される。



水 環 境



水のリサイクル

下水処理水の再利用

新宿西口の高層ビル群の中、東京ヒルトンインターナショナルの地下が水リサイクルセンターとなっているをご存知だろうか。

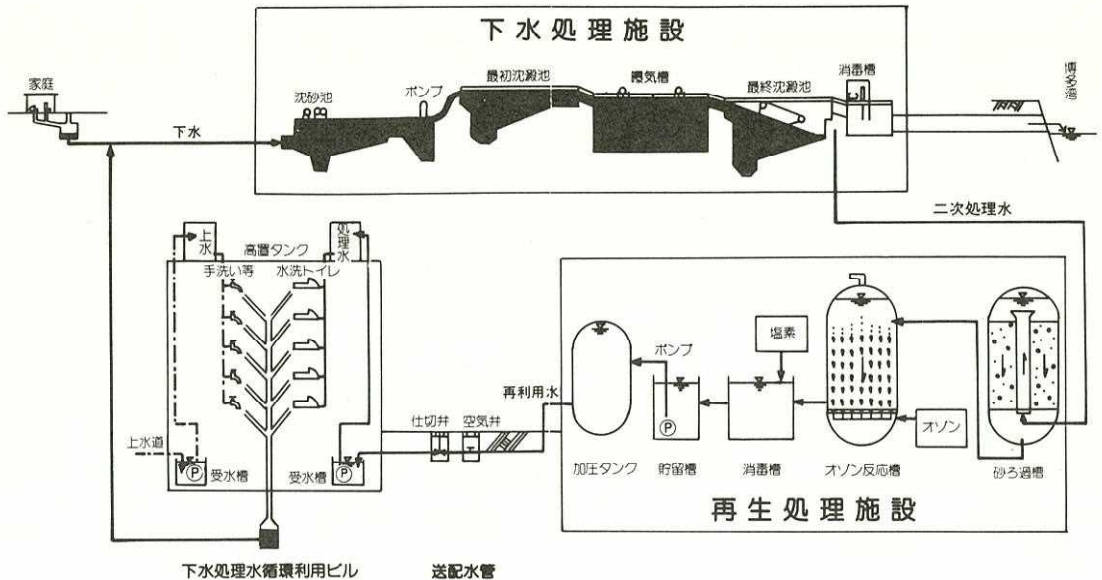
ここでは、昭和五九年一〇月から、高度処理された下水再生水が周囲のビルなどに配水され、水資源としての有効利用が図られている。

下水道の普及に伴い下水処理水量は増大しており、昭和五八年度には年間約七一億 m^3 に上っている。このように大量に発生する下水処理水は、従来はそのまま河川等に放流されることが多かった。しかし、都市域では雑用水に対する需要が高く、これは必ずしも飲料水レベルの水質を必要としないため、下水処理水は地域の水循環サイクルにおいて重要な役割を担うものである。

現在、約五五〇の下水道終末処理場の過半数で処理工程水および雑用水としての場内再利用が行われ、五〇近くの処理場で場外再利用が行われている。その用途は、工業用水、修景用水、水洗便所用水等多岐にわたっている。

建設省は昭和五五年に「下水処理水循環利用技術指針(案)」をまとめ、また、昭和五四年度から排水の再生利用施設について、税制

下水処理水再利用のしくみ



親水護岸

上の優遇措置、開銀による低利融資制度を設けるなど、促進策を講じている。福岡市をはじめとして前述の新宿副都心、野火止用水等

近年、流域が開発され、都市化が急激に進行していくなかで治水、利水機能のほかに、河川環境の役割が地域社会のなかで重要とな

ってきている。公共の財産である河川の空間は、水と緑のオープンスペースとして住民にとって親しみと安らぎの場であり、多くの市民に貴重な憩いとレクリエーションの場を提供している。また、動植物の生息する自然環境等であるが、河川空間のこのような機能に対する期待と要請は、一層増大するとともに、多様化している。

河川の高水敷の整備と併せて公園、運動場等の基盤を造成する事業、河川と親しむための遊歩道を設置する事業等、種々の事業が行われているが、最近、親水性のある護岸（親水護岸）の整備が注目されはじめている。

親水護岸とは、厳密な定義がなされていないが、計画、設計段階で単に治水機能を充足するのみでなく、景観・親水性、生態系などの環境保全の面についても配慮し

各地でモデル事業が行われ、成果をあげているところである。

堺市等では再生水でホテルを育成する試みも

た護岸のことで、別名環境護岸とも呼ばれている。

親水護岸を目的・機能面から分類すると図のとおりになる。いくつか概要を述べてみた

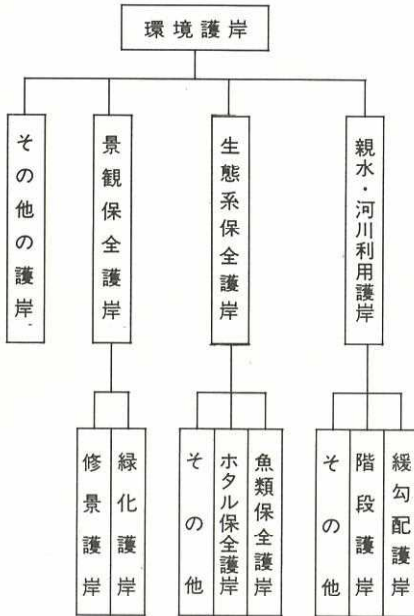
たい。(1)親水・河川利用護岸とは、水遊びに便宜をはかるために、水辺に近づきやすい形状をした護岸や、高水敷等の河川空間の利用の利便性を向上させる目的でつくられた護岸で、親水階段護岸、舟着場兼用護岸、観覧席護岸等がある。(2)生態系保全護岸とは、水中の生物や植物の産卵・生育、また、洪水時の避難場所を配慮した護岸であり、魚巣ブロックによる魚類保全護岸、ホタル保全護岸、自然植

成功している。省資源の面ばかりでなく、汚水、排水がせせらぎとして廻り、都市にうるおいをもたらすとすれば正に一石二鳥といえよう。

生保全護岸等である。また、(3)景観保全護岸は、周辺環境との調和、見た目の美しさを目的につくられた護岸で、緑化護岸と修景護岸とに大別できる。

親水護岸の建設単価は、通常の護岸と比較して若干割増しとなっているが（通常護岸の1.3～1.4倍、ただし親水・河川利用護岸のそれは通常護岸並み）、治水機能と環境機能の双方に対応していることを考えると、決して高価であるとも思えない。

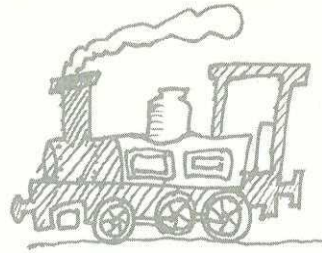
今後、全国各地でそれぞれの河川の特性に応じた親水護岸が設置され、きれいな洋服を着飾った河川が誕生することを切に望みたい。



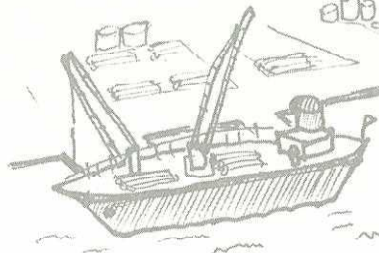
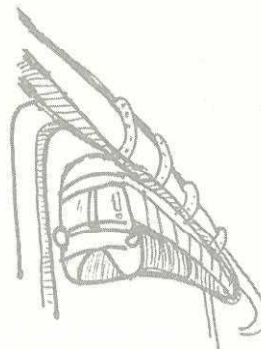
親水護岸の種類

二〇世紀日本を支えた社会資本

檜 貢

(財)日本都市センター
主任研究員

社会資本導入への課題



問われている社会資本

いま、わが国の社会資本は大きな壁につき当たっている。明治以降、えいえいと営まれてきた社会資本は、現代に至って、何を誰がどんな風に整備すればよいのかわからなくなってきた。

もっとも、この壁を越えるための鍵として、二つの光がさしている。一つは未来社会から照射してくる社会イメージであり、もう一つはわが国の歴史的ステップからの投影である。この

二つの光はおぼろげながらも、社会資本に立ちまはかる壁をこえる方法に焦点を結んでいるかにみえる。

未来社会からさしこむ社会イメージの例としては、次のようなものがある。これまでの生活行動にかかわる時間距離や心理的距離感覚を変えてしまおうとする高度情報社会のイメージ。日常生活の基盤にゆとりと安全性をより強く求める高齢社会のイメージ。世界の経済・社会・文化の諸環境から国家や地域社会を位置づけなおし、その展開方向を規定しようとする国際化

のイメージ。人々の生涯生活に計画化を迫る人生八〇年社会（長寿社会）のイメージ。そして、社会の異化を理解した上で、協調と同化のライフスタイルの創造を人と社会に求める価値観の多様化イメージ。これらの社会イメージは、いづれもこの十年ほどの間に、今後の社会潮流として一般に認められるようになったのだが、それが今後の社会資本に反映しないはずはない。もう一つの歴史的ステップから投影されるものは、西欧先進諸国の社会に追いつく努力であり、その後に来るものである。この「追いつく

努力」を社会資本の整備に置きかえると、やや乱暴であるが、社会資本の量的整備ということができるように、「その後に来るもの」とは社会資本の質的整備ということができらるであろう。

現代は後者の「その後に来るもの」の段階に至っており、それまでの段階に比べて次の点で異なっている。つまり、「追いつく努力」——量的整備の段階では、あらかじめ社会資本に組みこまれた機能によって立地地点が決定されるのに対して、「その後に来るもの」——質的整備の段階では、地域の文化特性からそれに合う社会資本が選ばれることになる。

本来、社会資本には一定の社会イメージが組みこまれている。たとえば、現代の道路には二点間の距離を短縮して物理的移動性を高めることを志向する車社会普及のイメージが組みこまれている。そのために、道路という社会資本を整備することは、車社会を普及させていくことになる。量的整備の段階では、そのイメージを実現しやすい方法が選ばれるのだが、質的整備の段階になると、社会資本に組みこまれている社会イメージに対する現実社会からの批判が生じ、現実の社会生活に適合する新たな社会資本を模索せねばならなくなる。

このように、今後の社会資本整備についての方法がわずかながらも見えてきているが、ここで提起していることは、これからは社会資本の投下される社会をもっと探っていくべきだとい

うことである。そこに、二十世紀の社会資本整備の実態を、社会に重点をおいて検討する意味ないし理由がある。

社会資本の導入と国民の好奇心

わが国における近代的な社会資本の整備は十九世紀後半、つまり明治期に入ってから開始されたのだが、その大きな特徴は欧米先進諸国からのテクノロジ導入によって社会資本が整備されたことと、それが内外の環境変化に適應するかたちをとったことであろう。前者は当時のわが国の後進性からみて当然のことであったが、後者は国民性からのものかもしれない。時代の変わり目にあつて、従来の社会資本に陳腐化（たとえば、利用されなくなること）が生じ、膨大な社会資本需要が発生した場合、計画的に投資していくことが一般的には想定されるが、明治大正期の社会資本整備はそうではなく、内外の環境変化を利用して、投資に結びつけていった。鉄道や港湾の整備はその代表例である。

わが国においては、明治以降ほぼ数十年おきに戦争等の国家的課題が生じており、それを社会資本整備の必要性に結びつけていった。このような環境適応型の社会資本整備に不可欠な条件の一つは政治力であるが、もう一つは社会的ムードの高まりと旺盛な好奇心であった。社会資本は活用されて社会のシステムの基盤として機能しなければ、単なる物体でしかないの

であるから、国民の好奇心は重要な条件なのである。

明治十一年四月に政府は起業公債事業を起こしている。これはわが国初の総合的国土開発事業であつて、その事業費の全てを公債の発行でまかなうものであつた。事業の種類をあげると、炭鉱開発（北海道）、鉱山開発（秋田）、港湾整備（新潟、宮城）、鉄道敷設（京都、大阪間）、開墾牧畜等の農業振興（全国）となつている。当初の起債予定額は一、二五〇万円だったが、国民の関心は高く、二、四七〇余万円の購入希望者が出て、資金の一部を応募者に返環する事態が生じている。

西南の役直後のこの時期に、政府事業に旺盛に投資するのは、好奇心の強い国民性を示すものであろう。

社会資本についてのわが国の歴史をみていくと、一つの流れがあることがわかる。まず移動性の社会資本としての鉄道や電信が整備され、港湾にみられる拠点性の社会資本がつくられ、資源エネルギーや農用地等の生産関連の社会資本が整つていく。これらの社会資本は人口を都市に集める役割をつとめるために、居住関連の問題が生じ、生活関連社会資本が整備されていく。

今回は社会資本に関する課題認識等の総評に終始したが、次回以降、個別の社会資本について述べていくことにする。

国際的拠点づくり

「テレポート」——世界を結ぶ情報都市ネットワーク——

長谷川 文雄 著

協力野村総合研究所

日刊工業新聞社 / 千二百円

帆船技術の高度な発達により、

中世のヨーロッパはいわゆる大航海時代を迎え、新開地の増加に伴って各地に交易の拠点、すなわちシーポートが整備された。時は流れ、二十世紀初頭、ライト兄弟により人類がはじめて飛行に成功して以来、航続距離の伸長により国際間を行き来するまでになった。その拠点がエアポートであることはいままでもない。そして今日、世界は高度に発達したコンピュータや通信技術により、情報が大量に、経済的に使えるようになってきた。これら情報の集積、発信の拠点として登場したのがテレポ

中勳助の処女作「銀の匙」について、漱石は「子供の世界の描写として未曾有のもの」と絶賛した。

これを和辻哲郎は敷衍して、それは大人のみた子供の世界でもなく、子供時代の回想でもない、まさしく「子供の体験した子供の世界である」という。同様にこの短編集もまた、鳥のまなざし、鳥の心そ

のままに人と鳥との交流をつづつたものといえるだろう。

この本でとりあげられるのは、雁、鳩、鶴、ひばり、白鳥等いずれもなじみ深い十二の鳥たち。それぞれの種族の長老格が王の御前にすすみ出て、一族に伝わる逸話を奏上するという形式で物語は展開する。その話たるや、聖書、中国

トである。

進展する情報・通信技術と企業活動の国際的広がりに伴って、今後とも情報・通信に対するニーズは増大する一方であることに間違いない。そこで、この二つの要素の組合せによって一大プロジェクトをつくらうというのがテレポート構想である。

テレポートとは、一言でいえば

「通信衛星を利用した情報通信基地」ということになるが、基本的には次の三つの機能を持つものである。すなわち、第一は、近隣地域への通信ネットワーク・サービスの提供であり、第二には、衛星——またはその他の方法による通信アクセス施設の提供、そして第三は

の故事、日本の民話等さまざまな説話が織り込まれ、登場人物もナザレのイエス、漢の蘇武から山部

赤人まで実に多彩である。よく知られた古典の一場面に登場する鳥のエピソードを鳥の立場から描き直したものともしえるが、それはほんのきつかけにすぎない。作者の想像力はまさに鳥のごとく

不動産開発機能である。いいかえると、通信衛星の電波を送受信するパラボナアンテナを備えた地球局をつくり、その通信情報を処理する電気通信事業者や情報処理関連企業などが入るテレコム・センターを配置し、背後にオフィス・パーク(インテリジエント・ビル)を張りつける都市開発のある形態といえる。

このテレポートのコンセプトをはじめ提案したのがニューヨーク・ニュージャージー港湾局であり、それを具現化したのが「ニューヨークテレポート」である。テレポートは日米欧で二二カ所の構想があり、一部の地域ではすでに稼動している状況にある。わが国では、東京テレポート(マイタウン東京)、横浜テレポート(MM21)、大阪テレポート(テクノポート大阪)計画が打ち出されている。本書は第一章で、テレポートそのものを紹介し、第二、第三章では、豊富なデータを基に、世界と日本のテレポート事情について詳述している。そして第四章に都市計画から見たテレポートについて

歴史の時空を超えて飛翔し、壮麗な物語をつむぎ出している。

そこでは鳥と人との会話が当然のように交わされる。雁に使いを頼んだ蘇武が、くり返し口どめするのに対し、誇りたかき長老は昂然としていう。「疑いは人間の智慧から出ることであります。私どもをあいだには偽りということはござりませぬ」はっとして素直に長老雁に陳謝する漢の武將。ここには、人間が人間らしく、また、鳥が鳥らしくあつた時代の矜持と誠実がある。

鳩の話にはイエス・キリストが登場する。聖書の「空の鳥をみよ、時くことなく、刈ることをせず、倉に蓄えることもない。然るに天の父はこれを養いたまう。」ということばも、もとはといえば荒野をさまよっていたナザレの若者と柳の鳩との語らいの中から生まれたものだという。のちにイエスが人々に説法しているのを聞いた鳩は、「ヨルダンの草原でいつてきかせたことそっくりそのままじゃないか」と思う。だが人間でないながら

鳥のように時空を超えて

「鳥の物語」

中 勘 助 著

岩波文庫 / 550円

すっかり鳩の心もちになれたとは奇特なことだ。人間にしておくには惜しいものだ。ここで読者には微苦笑を誘われる。格調高く、磨きぬかれた中勘助の文体に窒息せずにはすむのは、随所にみられるユーマアとペーソスのおかげである。鳩の話はキリストの礎で終わる。イエスの手足が釘つけにされるとき鳩は自分の体に矢がささるような痛みをおぼえた。彼らはせめて事切れるまで見

とどけようと思つて礎柱のうえを飛びまわつていた。ロマの総督さえ救うことができないものを鳩の身でどうされよう。イエスの痛みを自らの痛みとして感じる鳩、そしてイエスの絶命——。イエスは私ども鳩の心をそのまま自分の胸にのこした奇特な人でございました」というくたりは、美しく、哀しい。

この十二の物語は昭和七年の「雁の話」から戦争を経て昭和三十八年の「かささぎの話」まで実に三十年にわたつて書きためられたものである。いかにも中勘助らしい。十年近くの中断の後に「鳩の話」を著わしたとき、彼は前文で次のようにいつている。十年に二つ！はじめの計画ではざつと二十羽ぐらの鳥の話がつづくはずだったから、このわりていくとひととおりすむまでに百年かかる、そのあいだには聞き手もかわるだろうし、私もこの袖筆めいた役をやめなければなるまい。我々が今こうして十二の豊醇な美酒を味わえるのは、むしろ僥倖というべきであらう。

述べているが、きたるべき高度情報化時代に向けて通信需要を賄うのは、都市としての必須要件であることを痛感させられる。第五章は産業社会へ与えるインパクトについて、最後の第六章ではレポートの将来と課題についてまとめている。

現在計画されているレポート構想は、国際情報ネットワークの拠点づくりを目指した計画であるが、どのレポートもまだ緒にいたばかりで、ユーザーがみえにくいなど不透明な部分が多い。しかしながら未来都市の要件のひとつである「大量情報を低廉でスピーディーに提供できる情報基地の保有」には、早急な対応が必要である。

激化する国際都市間競争の中で、情報面での遅れは敗者を意味し、逆に世界の情報基地を持つことは都市の強化、活力の源泉につながることを、本書を読み改めて感じさせられた。

最初の「出会い」の大切さ

藤原 達雄

建設省中国地方建設局

社会資本の整備進展に伴い、これから行われる公共公益事業の計画実施には、これら供用を受ける地域社会、特定の団体または個人等の社会的紛争を未然に防止するための処理手法が重要であり、それが研修の主眼とされていた。

今回の研修の中で一番印象に残ったものは、近代的ダム事業で、二度と同様な紛争が起こらないだろうといわれる松原下笠ダムでの顛末報告であった。この報告で、当時担当された職員の方々のご苦労もさることながら、何事も「事」を起こす時の関係者への最初の「出会い」の大切さが痛感された。また、この他の授業で印象を深めたのは、五九年八月に閣議決定された環境評価の逐条解説、大規模用地取得に関連した、生活再建対策の法的根拠に基づき事例研究の科目であった。

明日から職場に戻り、今回の受講成果に基づき、自信を持って業務に接したい。



良質な成果品提出の技術を習得

奥村悠二郎

北海道測量図工社

今回、はじめての研修参加であったが、これからの業務処理を行う上で、たいへん参考となった。われわれ民間業者としては、委託という業務形態のため、実際にはこの研修を活かす道は、公務にたずさわる方々ほど直接的ではないが、良質の成果品提出を考慮した

民間企業にとつても参考

鎌田 達夫

熊谷組

今回の研修に参加し、それぞれの講義の内容がひじょうに深く、充実しており、たいへん有益なものであったと感じた。

全体の内容としては、約半分にあたる建設省の方々の講義は、紛争対応の規準的なことに関しての具体的な説明で、私のような民間企業に勤める者にとつても、ひじょうに参考になるものだったと思う。また、残り半分にあたる、大学や民間の研究所等で研究されている方々の講義が、いわゆる規準的なものでは解決できないところに問題があるのである。

場合には、発注者の意をくみ、それに対応出来るしつかりした技術を習得できたことは、ひじょうに有意義であった。

今まで各種研修に参加しても、起業者サイドのとらえ方が、いろいろな制約条件のため、必ずしも弾力的に運用發揮できず、特に、紛争の起因が起業者サイドの対応に基づく場合があったと聞いている。今回の研修は、各方面の有識者が、いろんな角度から明確に講義され、私にとつてひじょうに興味深いことであった。

いか、ということを指摘されている講義で、これもまたひじょうに参考になる内容だったと思う。

紛争の当事者、研究者、いずれも紛争アセスメントに対して苦労をしているようで、それだけに研修テーマがかかえている問題が深くて大きなものだとの感じがした。

紛争を未然に解決可能

沼上 健一

埼玉県鳩ヶ谷市

今回の研修に参加して、自分自身がそれなりに考えていたことが、研修内容のレベルにまで及んでいなかったように思える。なぜならば、紛争に対して体系的な考えを持たず、

日常の業務に追われ、その場しのぎに対応し、問題が生じてからの処理にとどまっていたからだ。

ゆえに、この研修に参加して得たことは、公共事業の遂行にあたり、準備段階の対応によつては、紛争を未然に阻止することが出来るように考えられ、今後の仕事に役立つものと思う。各講師の方々から、日常われわれが考えている方向と違う方向からの講義があり、今後の住民対応に役立つように思える。特に、「社会的合意形成」、「住民運動」の講義はたいへん参考になった。

私にとっては大きな驚き

谷川 俊 男

兵庫県 兵庫 県

種々の紛争が、さまざまな観点からとらえられており、ややもすると技術的な面にばかり気が奪われがちな技術職員にとつてもたいへん理解しやすく、得るところがある研修であった。今後、地元対応で大いに参考になると思われる。ノウハウ的な事柄についても、かなり整理、研究されており、日頃、これらの問題に接する機会の少ない私にとつては、大きな驚きであった。

また、仕事柄、閉鎖的になりがちな公務員にとつて、お互いに情報を交換できたことは

たいへん意義のあることであり、楽しく過ごさせていただいた。

講義内容に意を強くした

黒田 典之

建設省近畿地方建設局

研修を受けてまず感じたことは、常日頃、地元説明時に見られるメンタリティーな側面が随所で説明され、いつも気にかけていた地元への気くばりのな事柄が、注意事項として話しをされ、意を強くした。これと共に、新たに事前の準備段階からの住民感情、地域への配慮がいかに大切かということを感じ、地元対応における「最初の出合いが大切」という言葉が心に残っている。

行政として事業を執行していく上での補償理論等を踏まえた時、住民側の要望もさることながら、公共事業の公共公益性の観点から、地域の理解を高めて、適正な事業執行に努める必要性を学んだ。

紛争の発生に伴う社会的経済的損失をなくすためにも、今回の紛争アセスメント研修は重要である。今後の事業計画執行に際して、種々の観点から予測、準備を行い、適正な地域対応をし、スムーズに事業が進められるよう努力したい。

| 日程 | 午 前 | 午 後 | |
|-----|----------------------|-------------------------|--------|
| | 教 科 目 | 教 科 目 | |
| 第1日 | 紛争アセスメント概論 | 特 別 講 義 (住民対応施策等) | |
| 第2日 | 事 例 研 究 (事 業 損 失) | 社会的合意形成の研究 | 自主課題研究 |
| 第3日 | 事 例 研 究 (生 活 再 建) | 環 境 ア セ ス メ ン ト | 自主課題研究 |
| 第4日 | 住 民 運 動 | 事 例 研 究 (住民対応、自治体調整) | 自主課題研究 |
| 第5日 | 住 民 参 加 制 度 | 公共事業紛争判例の動向 | 自主課題研究 |
| 第6日 | 課 題 研 究 討 議 | | |

①「声」欄の研修参加感想文の標題は編集部でつけたものです

紛争アセスメント研修に参加して

特殊土地の土壤改良工法に関する研究

水田良三

(住宅・都市整備公団
公園建設課)



前号までは、物理・化学生物的性質の改良のうち、土壤改良材施工工法で説明してきたが、今回は残りの中和剤施工工法の説明を行い、これをもつて結びとしたい。

⑥中和剤施工工

強酸、強アルカリについては、中和剤施用よりもまず原因の究明と除去を第一に考えることが重要である。

(i) 酸性土壤

pHは緑化植物の生育に相当の影響を与えるが、その適否や抵抗性は樹種によって異なる。生育に適する酸度pH (H⁺O) は五・六〜六・八とほぼ微酸性〜弱酸性の範囲にある。

酸性土壤の影響としては、次のようなものが考えられる。

(イ) 塩基性養分の流出

(ロ) アルミニウムの活性化による燐酸、カリ等の固定とアルミニウム自体の毒性

(ハ) 有用微生物の減少

(ニ) マンガン等の微量養分の過剰吸収の害

(ホ) 成分有効度の低下 (図15)

中和剤として用いるものは、カルシウム(Ca)ばかりでなく、他の塩基も含まれているものでなければならぬ。カリは肥料として別途施用出来るから、使用する石灰資材中には主としてマグネシウムが共存している必要があり、カルシウムの一〇〜三〇%のマグネシウムが含まれていると塩基のバランスが良く保たれる。マグネシウムを含む石灰質資材としては苦土石灰がよく使われており、また、カルシウム、マグネシウムと共に珪酸を多く含む珪酸苦土石灰や、熔成苦土燐肥等が用いられる。

(ii) アルカリ性土壤

臨海埋立地の貝殻砂、建設残土、コンクリート塊等によるアルカリ土壤のほか、工場廃棄物等コンクリート風化物の石灰集積物によるとみ

られる、アルカリ土壤の認められる場合が少なくない。

わが国の緑化樹の多くは、中性よりも酸性側に抵抗性が強いと言われている。

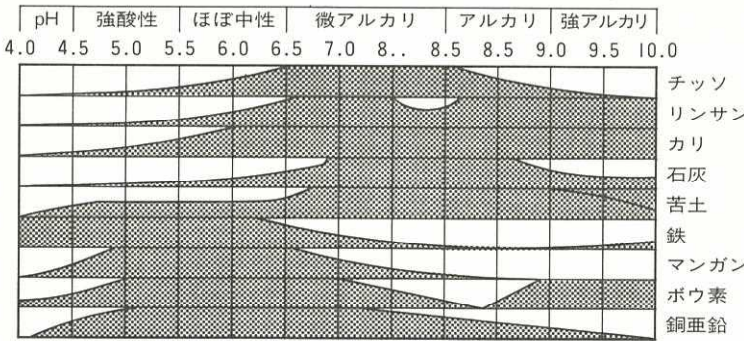
臨海地のように、ナトリウム塩分の害や、石灰分過剰による緑化植物の生育障害としては、土壤が固結しやすく、物理性が不良となり、茎の下部および根の上部が冒されて水分の供給が行われ難くなる。また、銅、亜鉛、ホソソ等の微量養分が不溶化して、栄養、生理に障害を与えることがいわれている。

アルカリ土壤の改良対策は、塩基を溶脱させることであり、雨水にさらすことのほか、排水施設、灌水等を実施することが最も適当な方法であろう。また、施肥の際には、土壤を酸性化するタイプの肥料を用いる。このタイプの肥料には、それ自体が酸性のもの(過燐酸石灰)のほか、肥料自体は中性であるが土壤中に必要な成分を緑化植物に吸収された後に残る副成分によって土壤を酸性化する生理的酸性肥料(硫酸、硫酸、硫加等)がある。

⑦除塩工

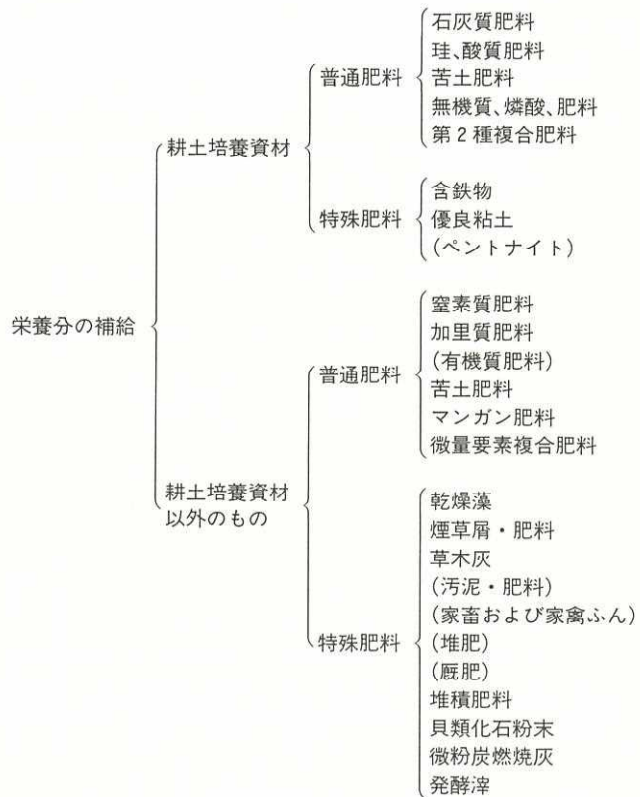
臨海埋立地においては、海水の影響による過剰塩類により障害が出てくるため、除塩工により塩類の障害をなくす必要がある。

改良対策としては、塩類の溶脱をはかることである。砂土の場合は透水性が良好であり、埋立完了後二〜三カ月で植生に影響がない程度に溶脱される。また、土壌中の塩分濃度が〇・〇四%以下であれば緑化植物の生育には支障がないと言われるが、ヘドロの場合は、埋立後三〜四年を経ても〇・四〜一・〇%程度と塩分濃度が高く、植栽には不適である。盛土工、土層工、排



図一15 土の反応と成分の有効度 (Truog)

表一8 肥料の分類



()は土壤改良材としての効果を兼ねたもの。

水工、土壤改良材施工等による土壤改良を行う必要がある。

⑧施肥工

施肥は、直接効果として生長が促進されるだけでなく、土壌の物理性が改善され、根系が発達し、施肥をしていない土壌に比較すると生育が向上し旱害・湿害等に対する耐久性が増加する。この効果は、元末養分が欠乏している特殊土壤地では特に顕著である。

栄養分の補給としての肥料の分類を表一8に

示す。

以上、植栽対象基盤整備の各工法を概観してきたが、土壤改良工法を選定する際には、改良工法の経済性・施工性、組合せ、施工時期等を検討しておく必要がある。そして造成工事段階から植栽対象基盤整備を意図した施工により、緑化植物の良好な生育を永続的に保障し、早期に緑豊かな住環境をつくり出していく必要がある。

(完)

パリの空の下、ユニーク旅の記

——地図を片手に安く楽しく——



上野 晴夫

(朝日新聞東京本社
「声」編集長)

ふらんすへ行きたしと思えば、

ふらんすはいまや近しー今年も多くの人々が(ひよつとするとあなた自身も含めて)、海外ツアーでパリを訪ねることでしょう。でも、普通の日程ではせいぜい二、三泊、観光バスで名所めぐりをして、自由時間にショッピング、といったところではないでしょうか。もう少しジックリ、この花の都を見たいと思ひ、私は去年七月、九泊十日のパリ滞在を試みました。実は、三十年来の「パリキチ」。ふだんからパリ市内区分地図をにらんで、さらにガイドブックを調べ直したうえで、あなたの参考になるかも

れないと思う体験をご報告しよう。

①宿は三ツ星テレビなし せっかく長居するのだから、なるべく古風なパリらしいホテルをと思い、くわしい友人に相談して、七区の官庁街にあるホテルを選びました。予約は旅行社からテレックスで。ツインルーム、朝食つきで四〇五フラン、日本円(二七円換算)で約一万一千円。これが夫婦二人の値段ですから、ずいぶん安いと思ひませんか。十五畳ほどの居室にこれも広いバス・トイレつき。アメリカ式ホテルと違ってテレビ、冷蔵庫はありませんが、とくに不便は感じませんでした。

②ゴミ集めで目覚めも楽し 朝七時ごろ、ガラガラという音で起きて五階の窓から見おろすと、ゴミ箱の片側を車の後部に引っかけてクルリと中身を空けています。何でもない日常風景の観察が、また楽しいものです。

ホテルの前の通りはヴァノー街。有名なアンヴァリッドの通りと平行に、セーヌ川へ直角に伸びています。歩いていて、パリ名物の密着駐車から車を出すところに会いました。前後の車のバンパーを押しながら少しづつハンドルを切り、三分ほどかかって見事に抜け出したときは、思わず女房ともども拍手しました。気がつくとな前の家の窓からも女性がのぞいていて、視線が合いニッコリ。

③乗り物利用に不可能なし タクシーをなるべく使わず、公共輸送機関を利用すると決めていました。出発前、ソルボンヌ大卒の友人に話すと、「バスは無理だ、複雑だからやめた方がよい」と言います。そう聞くと、なおさらファイトがわきます。

区分地図のバス路線図を見ます。

路線ごとに全停留所名が記してあり、とても分かりやすい。宿の近くを数路線走っているの、あちこちへ利用しました。メトロとの共通回数券を、距離によって一、二枚、運転手席横の機械に差し込むと、自動的にパンチ。目的地で車内のブザーを押し、中央出口から降ります。運転手は次のバス停を言うてなし、乗り過ぎさないよ。かなり緊張が必要ですが、市内見物かたがた楽しい乗り物でした。

④アナ場狙いでゆっくり見物 ルーヴルはいっぱい、シャンゼリゼは人の波。市内に溢れる観光客を避けて郊外へ行ってみました。

バスの⑦番路線で、西郊サン・クルーへ。アンリ三世が暗殺され、ナポレオンが権力奪取したゆかりの地には、人工の大滝を持つ美しい公園が広がっています。地元の人、バンチで読書したり犬を水浴させたりしているだけで、われわれのほかは旅行者ゼロ。トンネルの壁の落書をスケッチしている老紳士に話しかけ、一緒に写真におさまりました。

さらに西のサンジェルマン・ア



話の広場



セーヌ川 (パリ)

ン・レーへはRER（高速郊外鉄道）で。ここはルイ十四世がヴェルサイユへ移すまで宮廷のあったところ、パリ解放のドキュメントにも登場します。駅前のシャトーがそのまま考古学博物館になっており、ここではジュネーブから日帰りて来たというケルト学専攻の日本人学者と知り合つて、いろん

なことを教わりました。
⑤セーヌの川風、弁当うまい 　　こういう遠出のときは、弁当？を持つて出ました。ヴァノー街の八百屋で大きなトマト、赤紫色のサクランボ、オランジーナという炭酸入りジュースを買います。(モロッコから来て二年と五年という二人の男子店員とおなじみになりました)

た。次におそうざい屋で、大きなトレーに入っているサラダ、ペースト類やソーセージなどお好みのものを選び、黒パンにはさんでサンドイッチを作ってもらいます。(美人店員と記念写真をバチリ) サンジェルマンのテラス(崖っぷち)で、セーヌ越しにパリ市内を遠望しながらとつた昼食の味は格別でした。しかし上には上、粗末な身なりのおじいさんがのぞき込んで、やおら自分のポロバッグをあけたので中を見ると、バゲツト(長パン)と一緒に、赤ワインがまるまる一本。ウインクして去る姿に、負けた、と思ったことでした。
⑥カフェの一杯、たったの百円のどが乾いてカフェに寄り、ビール一杯(アン・ドウミ)立ち飲みすれば、四フランでおつり。この間、五分。空気が乾燥しているの

で、水代わりによく飲みました。
⑦パリの橋の上、セーヌを眺める歌で名高いミラボー橋、豪華けんらんアレクサンドル三世橋、熟年ル・エトラン、伊達男公園”を見おろすボン・ヌフト、橋めぐりも旅の狙いの一つ
でした。革命記念日(パリ祭)の前夜、サン・ルイ橋たもとで踊る幼児から老人までの市民、トゥルネル橋とアルシユヴェエシエ橋の間の河原でロックコンサートに熱狂する若者たち。忘れ難い情景でした。
アルマ橋ほとりの堤防に、パリ解放の前日市内の戦鬨で斃れた若者の追悼板があり、私が写真を撮っている、女房は上を見て「あら、ずいぶんのびのびと育っているポブラ」―関心の対象がまったく違つて植物ばかり見ている相棒との珍道中でした。
⑧フランス語をほんの少し 二十余年余前に学んで使つたことのない「スクールフレンチ」が、意外に通じたのは驚き。日本の教育に自信を持つて、あるいは付け焼き切で、あなたも使つてみてはいかが。街の素顔が見えてきます。では、オー・ルヴァール、ア・ピヤントノ！(さようなら、また近いうちに)





● 福岡市西部を北へ流れ
博多湾に注ぐ室見川



● 河道整備事業により、水と緑の生活空間が一体となった明るい環境を構成している。



室見川の水辺空間利用

佐藤 篤志

(福岡県土木部河川課)

福岡県で水辺空間を利用した最も代表的な河川は、政令百万都市、福岡市西部を北へ流れ、博多湾に注ぐ室見川であろう。

ここ室見川の河川公園は、天気の良い日祭日ともなると、家族ハイキング、サイクリング、釣り、散歩、学校遠足、地区クラブ活動等、たいへんな人出で賑わいをみせる。この室見川の清流と、その沿岸に進む高層アパート、住宅の建設をながめたとき、この川が、年ごとに多くの市民にすばらしい自然公園を提供し、河川沿い一帯を含めて、より人間味の豊かな社会を形成しつつあるという思いを深める。

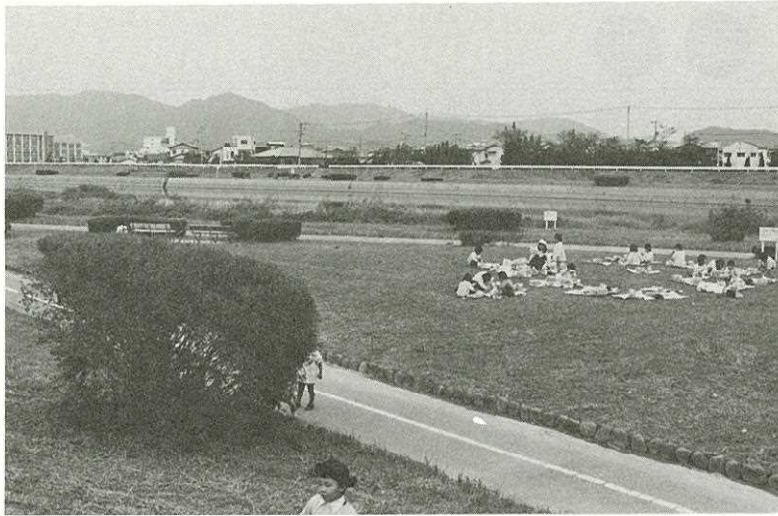
室見川清流のあらまし

室見川という河川名のルーツは、ムロ(神を祀るところ)、ミワ(太神)川、という意味で、その昔、上流の小田部村あたりに室見大明神の社があったため、室見川という名称がつけられたということである。室見川の清流は、昔から福岡市民にいい場を与えてきた。そのイメージは、昭和五六年より営業開始した福岡市営地下鉄の各駅シンボルマークの中で、室見駅に清流のマークが取り入れられていることでも明らかである。

室見川は佐賀県と境を接する背振山(標高一、

この川は、もともと比較的川幅が広く、沿線は山岳や丘陵、そして田園でもあった。元来その清流は、天然の恵みを十分に受けていたと同時に、現在の河川公園がある場所は、葦のおい茂った利用価値のない河原であった。以来、私たち河川管理者や公園管理者は、それらを利用できるように低水護岸を施工、高水敷を広く確保し、公園を整備するに至った。さて、ここでは、室見川の自然と河川公園事業の経緯、水辺空間利用の状況、および室見川に住む魚等を紹介しようと思う。

○五五メートル)および金山(標高九六七メートル)に源を発し、北上して博多湾に注ぐ、流域面積九三・八平方キロ、流路延長一五・一キロの二級河川である。室見川は上流域で、河口より約一〇キロの地点で、支川椎原川に分かれてから、二級河川だけで、小笠木川、唐の原川等、七つもの支川を持っている。中流域で支川は比較的少なく、日向川、竜谷川のみである。実はこの支川の形状こそが、室見川清流の源なのである。上流山岳部の美しい水をたっぷり集め、中下流域は、もともとのだかな田園地帯で支川も少なく、汚水がはいることがないためである。しかし、近年は都市化、住宅化の波がおしよせ、地下鉄開通後はさらに拍車がかかっていて、写真でもわかるように、河川沿いに公園



による一五階建高層アパートをはじめ、マンション、団地等が立ち並び、室見川の清流もかけりのきざしがある。私たちはこの美しい河川を十分に水質管理し、大切に守っていかねければならないのである。

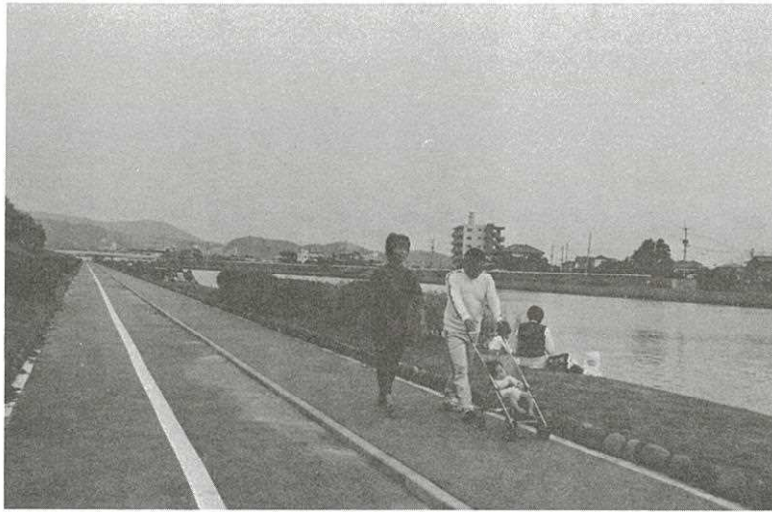
博多湾に注ぐ河川は大小十河川ほどあるが、大きな河川は、東側より、多々良川、御笠川、那珂川、室見川の四河川である。この四河川を比べると、室見川がいちばんきわだっている。それはまず清流であること、今までに比較的水害の歴史がないことによる。たとえば、BOD（生物化学的酸素要求量）、これは河川の有機汚濁を測る代表的な指標であるが、多々良川、三・六ppm、御笠川、一一・〇ppm、那珂川、五・七ppmに対し、室見川、二・一ppmとなっている。災害では、東の多々良川およびその支川宇美川が、激甚災害等洪水の歴史であるのと対象的であり、御笠川、那珂川と比べてもひじょうに災害が少ないのである。

河川環境整備

室見川河川環境整備事業（河道整備事業）は、昭和四七年より、工事長二・八キロ（旧築肥線箇所より橋本橋まで）、総事業費四億六千万円で着工、両岸で四キロに及ぶ低水護岸を施工し、四万二千平方メートルの高水敷を修正し、公園

用地として提供しようとするものである。昭和六〇年度までの進捗は、約七五％である。部分的には、水辺にはいれるように階段工等を施工している。昭和六〇年度は、事業費三千六百万円、工事延長二九〇メートルで、約三〇〇〇平方メートルの高水敷を修正し、公園サイドに提供する予定である。室見川河道計画では、その河道断面をどのくらいにするかが重要で、むずかしい問題である。つまり高水敷を広くとれば、治水能力は減少することになり、この二つの条件は相反するからである。

そこで第一に注意したことは、河道整備事業により、現況より流下能力を小さくするような断面は設けないということ。確率年二〇年の時間雨量三七ミリ対応の断面に決定すると、現況より流下能力は大幅に増大するうえに、高水敷は、両岸に平均幅一〇メートルほど確保でき、公園としても十分である。この場合、比流量は七・六で、当時、本県の比流量の値からみても妥当であった。河口より二・四キロから三・五キロまでは、低水路拡幅で、確立年二〇年に対応できるまでとし、その他の区間は、現道幅をより尊重したために、確率年五〇年程度はあり、時間雨量四六ミリ対応くらいの断面となっている。流量算定に用いた計画雨量は、室見川流域内には、福岡市水道局の曲渕水源池の記録があるが、日雨量であること、欠測があることを考えて、福岡官区気象台の資料を利用した。確立



処理はハーゼン法、降雨強度曲線はタルボット式を原形として求め、流出係数は、山地部〇・八、平地部〇・七とし、到達時間は、山地部はリソツアの式、平地部はクラーパーンの式で行い、一二二分となった。以上により、合理式で流量を求めると、低水路の流下能力は三二〇立方メートル/秒とし、高水敷を合わせた二〇年確率流量は六三〇立方メートル/秒と決定した。本来の都市河川改修であれば確率百年で行うため、室見川の規模だと、約一〇〇〇立方メートル/秒近くの基本高水となるので、この大規模な公園もあくまで暫定的であるという位置づけをしている。

河川事業と公園事業

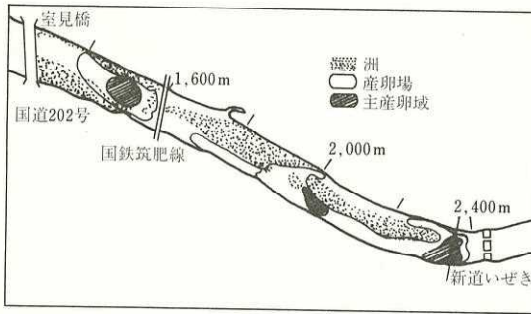
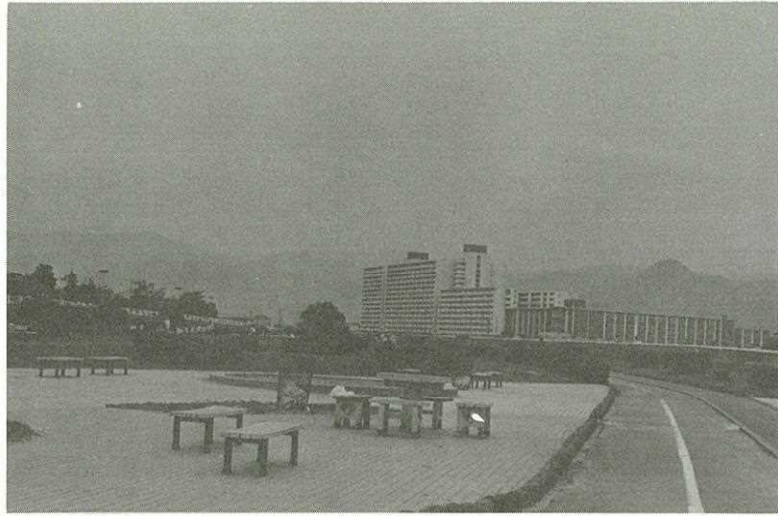
福岡市での公園整備は、室見川緑地公園整備事業により、逐次公園を整備している。公園全体計画は、延長二・八キロ、総事業費二億八千万円余で、総公園整備面積は、六万三千平方メートルである。河道整備と同じく、昭和四十七年より着工し、進捗は約七五%である。昭和六〇年度は、事業費千六百万円で、三〇〇〇平方メートルの公園整備を計画している。

公園の概要は、サイクリング道路の配置計画をメインとしている。その幅員は六メートルで、遊歩道の幅員は三メートルを基本とし、構造は

アスファルト舗装である。見晴らしのよいところにベンチを配置し、その周辺はタイル舗装としている。一面には芝を張り、植栽は効果的にほどこし、樹種としては、ツツジ（ヒドラツツジ）、ドウダンツツジ、サツキツツジ）シシガツラ、アベリア、アセビ等がある。芝と舗装の境目には縁石を並べているが、コンクリート縁石、玉石縁石、擬木縁石等がある。デイキャンプなどのできる野外活動施設も整備している。魚釣りや、水遊びの楽しめる『水とレクリエーションの公園』である。

河川事業と公園事業が同じ昭和四十七年度におこったことは、早期効果を表わし、年ごとに広がっていく公園はたいへん喜ばれたものである。室見川の河原は福岡市西部、および近効市町村の幼稚園、小学校等の絶好の遠足の場であり、小石ひろい、植物採取等、理科の授業の一環として大いに利用されている。一大家族全員でのサイクリング風景、若者のアベック姿等はほほえましいものである。釣り客の多いのも室見川公園の特徴であり、最近は人口も増え、公園の利用者はますます多くなっている。

室見川公園は、河川公園の宿命であるかもしれないが、雨の多い年には、年に二、三度、河原まで水がくるのである。このことは一般の公園とは決定的に異なるところであろう。大洪水のときには、サイクリング道路上で、一メートルから一・五メートルの水深となる。公園を管



シロウオの産卵場（昭和57年4月15日調査）

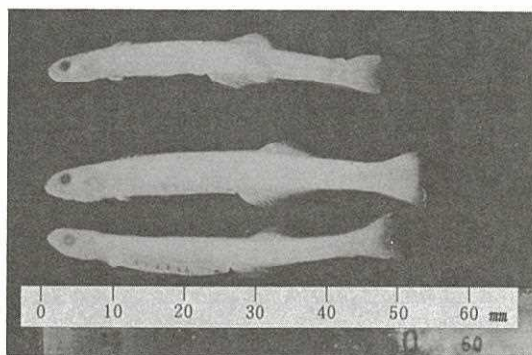
理している福岡市公園管理事務所によると、水が引く時にはゴミ等がたまり、時には張石、ベンチ等に被害を与え、その維持管理はたいへんなものらしい。ただ不思議と芝や植え込みは流されない。自然に対しては、人工構造物よりも自然の草木が強いという証拠であろう。

その反面、洪水がくると、河川沿いの市民には大きな楽しみがまっている。洪水がひきはじめたとき、公園一帯で魚取り光景が展開されるのである。もともと釣り人で賑わっている河川であるが、高水敷には中央にサイクリング道路があり、断面図にみると、道の両端には一五センチメートルほど高い縁石があり、その外側はこんもりと高い芝となっている。つまり、袋状

になっているのだ。水が引きはじめても、この中にいる魚は気づかないでとじこめられるわけである。大きいのは二〇センチメートル以上もあるフナ、コイ等が、水深が低くなって泳げず、横になってピチピチはねていることも多い。そこでは、まる網をもつてかけまわっている親子の光景がよくみられる。そうしたことから、なかには洪水がくるのを楽しみにしている人もいて、いつも洪水に気を病んでいるわれわれ河川技術屋にとって、何ともほほえましい話である。

魚の宝庫・室見川風物詩

室見川を紹介するとき、どうしても述べなくてはならないものにシロウオ、そしてシラスウナギがある。シロウオはハゼ科の一種で、体長四〜五センチメートル、体重〇・三〜〇・四gほどの透明な魚である。通常は沿岸の海域に生息しているが、成魚は産卵前に川を淡水域までさかのぼる。二月から五月はじめくらいまでがシロウオの時期で、その漁法は川を横ぎる竹の柵であるやなによって行われる。室見川のやな漁は、昔から福岡市民に春をつげる風物詩として親しまれている。早春の濁水期には、河原に白魚料理屋さんが並び、賑わいもひとしおである。料理としては、天ぷら、卵とじ、茶わん



シロウオのオス(上)とメス(中と下)

むしなどいろいろあるが、なんといっても、おどろぐい^が有名である。これはシロウオを、酔じょうゆとうずらの卵黄につけて、生きたままのみこむもので、シロウオの透明な美しさゆえにできる食べ方である。江戸時代には、博多湾の他の河川でもとれたシロウオであるが、現在は室見川のみとなり、ましてこの室見川ですら、近年その漁獲の減少がはげしいため、シロウオを守るべく、福岡市農林水産局では、昭和五六年～五七年にかけてシロウオの生態調査を行い、対策を検討し、昭和五九年度には産卵場の整備を大規模に行っている。私たちの義務はこの貴重なシロウオの保護にもある。

早春、河原の白魚料理屋さん、室見川河川

公園の中にあり、その全景は、自然の中に人間の営みが暖かく包みこまれているといったふんいきを感じさせる。

室見川には、シラスものぼつてくる。シラスはウナギの稚魚で、体長五～六センチメートル、体重〇・二gほどのウナギ養殖には欠かせないものである。ウナギはその一生の大部分を、河川、湖沼などの淡水域ですごし、産卵は海に下って台湾東方の深い海で行うといわれているが、正確にはわかっていない。産卵、ふ化の後、半年から一年かかって日本沿岸に達し、早春に水温の上昇をまって河川をさかのぼるのである。室見川では、室見橋より上流第一井堰までがシラス採取区域になっており、二月～四月にかけて、夜にライトをつけ網ですくう漁法がみられる。室見川は魚の宝庫であるが、なかにはヒナモロコ、オヤシラミといった、全国的にも珍しい魚もいる。こうしたことから室見川の釣り人口はたいへん多く、大人も子供も大いに楽しんでいる。

また室見川は、さまざまの鳥、小動物の宝庫でもある。下流域では減ったものの、夏のホタル狩りは子供たちの夢だ。私たち河川技術屋も、この室見川公園の、人と自然の調和をみるとき、この上ない喜びを感じる。さらにこれをモデルとして他の河川にもいかし、地域住民と一体となったうるおいのある水辺空間を創造していきたい。

国土保全

建設省建設大学校長

田中 實



河川行政の流れ

田中 先生とは三十四、五年ごろに、私が河川局開発課の補償係におりましたとき、鉱業権補償に苦しみまして、湯田ダムの鉱業権補償の調査をお願いしたことがございます。それ以来、先生にいろいろお世話になりました。本当に有難うございます。

私も開発課、水政課、河川総務課と三回河川局に勤務いたしました。河川については非常に親しみを感じています。最近思い起こすに、ちょうど昭和二十年代から伊勢湾台風まで河川による被害は非常に大きかったですね。

高橋 そうですね、昭和二十年から三十四年までの十五年間というのは、むしろ異常な時期であった。しかも、戦争に負け、日本の経済が大変疲弊して、食糧がないときに、天の方も大変無情で、次々豪雨を降らせて、水害が大変なときだったですね。

田中 河川の被害を被害額で言うのは必要で、重要なんですけれども、対GNP比で考えるのも大切ではなからうかと思っっているんです。たしか昭和二十八年あるいは三十年の伊勢湾台風のころの公共土木施設関連の被害額だけを見ますと、現在の価格で約二兆五千億円とか、いろいろ言われていますけれども、対GNP比だと

十数%になるんじゃないかと思えます。

高橋 いま思えば大変な問題だった。

田中 だから、いま対GNP比で直すと四十兆円ぐらいになりますね。確かに当時として社会的なショックも非常に大きいし、治水をどんどんふやしていったというのがあるんですけども、最近はこちらと感じが違ってきたんじゃないかと思われませんが、それはどうしてですかね。

高橋 先ほどの十五年間は、いまGNP比で、経済的な点から解説されましたけれども、もう一方は、その十五年間というのは毎年四けたの人が水害で死んでいるんですよ。大きな水害があると千人とか二千人とか、一年でトータルすると、毎年千人以上の人が水害で死んでいますね。いまは一けた下がっていますよ。年によって百人を切る場合があります。とにかく当時、終戦後十五年間は、川というのはともかく暴れるものだ、したがって何とか治めなければいかん。洪水対策がもたらした重要な時期でした。その後、どうやら治水行政の成果もあり、また幸いなことに、それ以後は伊勢湾台風とかカスリン台風というものすごい大型台風がめつたに米なくなりました。

それ以後、高度成長期に入ると、水需要が大変ふえてきた。特に太平洋岸の大都市とか工業都市で水需要が激増したんですね。その象徴は、私は昭和三十九年の東京オリンピックの年の東京の水不足だと思います。あれは世界じゅうの



河川環境と

東京大学教授

高橋 裕

話題になりましたね。しかし、あれは一つの象徴的な事件であって、東京だけが水不足だったのではなくて、あの時代、高度成長期、つまり大水害時期が終わった昭和三十五年以降の約十数年というのは、何とか水資源を開発しなければいかんということが非常に重要なテーマになった。いわば利水の時代、水利用をどうするか、水資源開発をどうやるか。水資源開発促進法ができて、水資源開発公団ができたのが昭和三十七年です。ですから、治水というものは常に大事ですけれども、その時代は利水というもののウエイトが上がってきて、治水と利水、両方考えねばならない時代だったと思うんです。

ところが、昭和四十八年のオイルショック以後、また様子が少し変わった。いわば戦後の第三の時期になった。オイルショック以後、少なくとも工業用水とか、大都市の水需要が横ばいになったんですね。したがって、水資源開発は必ずしも計画どおりには進んでいなかっただけでも、水需要の伸びが鈍化したということ、例外的な地域はありますが、全国的なレベルで言えば、利水の逼迫状況はややほっとしてきた。そうすると、そのころから水の環境の重要性がクローズアップされている。私は戦後、水とか川に対するニーズ、あるいは世論といいますか、そこではそういう変遷を経てきたように思うんです。

昭和四十年代ごろになって、御存知のように

環境問題が国際的にも非常にかまびすしくなつて、住民運動も盛んになり、住民の意識が高揚した。公共事業に対する住民の目が厳しくなつて、河川関係で言いますと、水害訴訟が四十年代後半になって激発するようになる。

ともかく水害も非常に破局的な災害の時期は過ぎて、治水・利水は常に大事なんですけれども、利水もやや一息ついたところで、改めて川というものを見直してみる。何も住民に限りません。行政の立場からも川を見直してみると、余りにも、何とか水害にならないようにしよう、何とか水資源開発をしようということ一点張りできて、川そのものの持っていた自然性をやや忘れていたというか、それどころでなかった。そこで一息ついてみると、ごく大ざっぱに言うと、川をもっと大事にしなければいかんというのが、最近十年ぐらいの水環境に対する新しい動きだと私は見ているんです。

求められる 総合的視点

田中 私も全く同じ思いです。ただ、治水の面で言うと、確かに治水、利水にはそのような流れがあって、先生がおっしゃったように環境問題まではいかなくて、ともかく二十年代というのは安全性を何とかして確保しなければいかん、それでいていたと思います。それは気象状況の

変化もあるでしょうし、先生にほめていただいたのですが、行政の努力も効果的だったということは言えると思いますが、やはり油断してはいけないという感じがします。

私がちょうど河川総務課長のときだったんですけれども、利根川の小貝川が決壊したことがありました。あのとき、私は小貝川が決壊するということは頭にありませんでしたが、朝、テレビを見て、偶然にも小貝川が切れて、濁流が流れているのを見てびっくりしまして、あわてて、当時の川本河川局長と懸命に連絡を取り合って対策を講じた。

高橋 あれは昭和五十六年で破堤は真夜中でしたね。

田中 そうでしたね。長崎水害のときもそうだったんですけども、あのようには、やはり治水には思いがけないことがあるということを頭に描きながら対処する必要があるなという感じはするんです。

高橋 先ほど治水の時代とか、利水の時代、水環境の時代と言いましたけれども、これはいはわば象徴的に時代の変遷を示すのに例示しただけであって、治水・利水、最近言われている親水とか水環境、その三つは別々に存在するのではなくて、お互いに関連し合っていることだと思わなくてはね。いつの時代でもどれも大事であって、環境が大事になったから治水は余り重要でないというのはとんでもない間違いで、やはり



田中 實氏

われわれは治水あるいは利水を常に考えなければいかん。さらに水環境を考えると同時に、その三つの調和というのが大事だと思わんです。

田中 私が河川行政を見る場合、先生のお話を聞きまして、治水の観点とか利水の観点、環境の観点といろいろなアングルはありますが、むしろ河川の持つ各種の機能と人間の関係を素直に把握して総合的に行政を展開していくことが、一番大切ではなからうかという感じがします。

利水上の問題

田中 それから利水の問題では、確かに三十年代にダムをつくり、水資源の開発を一生懸命やったのですが、同時に、そういう物的施設だけじゃなしに、あの三十年代、四十年代初めにか

けて、日本の社会で利水上、とてもいろんな問題を解決していったのではなからうかという感じがする。

たとえば愛媛県の銅山川。あれが百年ぐらい水争いで、分水問題でもめたんですが、見事に三十年代で解決しましたよね。それから和歌山県の紀ノ川、あれは奈良への分水が非常にむずかしかったはずなんです。それも古く、徳川時代からの問題でしたが、あれもうまく分水ができるようになった。それから琵琶湖の総合開発も軌道に乗せたし、利根川の東京への分水も、大利根堰で何とかうまくいった。水資源の開発とともに、長年血で争うようなむずかしい問題も三十年代に解決していったという、河川行政としての一つの足跡があるような気がするんですけれども、どうでしょうか。

高橋 三十年代から一時ダムブーム——電源開

発のダムもありましたけれども、三十年代後半はともかく大わらわになって水資源開発を行った。東京なんかはちよつと間に合わなかった面もあったが、ともかく水資源開発をした。利水というのは開発さえすればいいのではなくて、実質上、日本の場合特に重要なのは水利調整ですね。開発計画の段階からもちろんありますけれども、いかに各方面の利水を、つまり農業・工業都市、そういうものをいかに調和するか。一方、いまおっしゃったように、地域間の対立というのは、江戸時代から「我田引水」という言葉がその間の状況を非常によく象徴しておりますように、ともかく地域ごと、あるいは県と県、上流側と下流側とかの調整が、水資源開発にとって非常に大事なんです。それを、いま幾つか御指摘になりましたように、調整の方では大分手間取ったものもありますが、大局的に見れば、行政の体制としても、あるいは個々のケースにしても、四十年代は非常に整ってきた時代だと思えます。

その法的な位置づけとしては、先ほどお話がありましたように、琵琶湖総合開発法が四十七年、たしか翌年が水源地域対策特別措置法、それらによって水利調整、あるいは左右上下流の対立を、ともかくある程度軌道に乗せた。素人の方は開発の方の、ダムをつくる華々しい方にはかなり気を取られますけれども、水行政というのは、その調整というのが実質的にはイコール

ウエートで重要なことですね。その間、私は四十年代に行政体制としてもかなり整えてきたことを評価していいんじゃないかという気がしますね。

田中 その調整の中の一つの問題としてお伺いしたいのは、いわゆる地域間の調整もありますし、また非常に細かい、農業用水を工業用水や上水道に転換したりという調整もいろいろあるわけですね。ただいつもふつとぶつかるのは、確かに水資源開発は費用がかかる。そうすると、調整する場合にはそういう諸費用だとか、経済的な調整も実はやらなければならないんですが、河川は公水ということで、金のやり取りはおかしいんじゃないかという議論が常につきまといます。いつですか、屋久島の水を中近東の方に持って行ったらどうかとか、いろいろありましたときでも、公水云々の議論が非常に出ました。

私は、構わないじゃないか、公水であろうと、だれかが費用を負担しなければいかなのだから、それを処理する意味でいいじゃないか。

それから、人間というのはある程度欲望を刺激しなければできないよと、孤軍奮闘的な議論を展開したことがあるんです。大勢は依然として公水というんですが、一体、河川の公水と経済的な費用負担、あるいは人間の欲望を刺激するようなもうけのものというのは、どのようになっているかというふうかと思えますが。

高橋 むずかしい問題ですね。いまのお話を伺って、個人的には意を強くしたと言いますか、公水というたてまえは当然崩すべきではないんです。しかし、たとえば転用の問題とか、先ほどの屋久島の話が出ましたときに、公水という元来のたてまえを崩すべきではないが、その時



高橋 裕 氏

代時代のニーズ、あるいは財政的な状況に応じて、もう少し融通性のある対応があってもいいのではないかとかねがね思っているんです。

かつて、十数年前でしょうか、農林省で農業用水合理化の研究会がありましたね。私も一委員として参加しまして、農業用水から都市用水への転換問題を議論しました。そのときに、公水というたてまえはもちろん重んじなければならぬけれども、その転換に当たっては、いわば金銭が動くのも悪くはないではないか。もちろん、いろんな条件はあるけれども、そういう報告をしたことがあります。

それは先ほどの屋久島のお話もそうですけれども、やはりもう少し融通性のある運用、後ろに経済的なお金の動きがあってもいいように思うんです。河川法という公水というたてまえ自体は、少しも否定するものではなくて重要なものだと思うんです。

一方、公水をどう運用するかということについては、やはりもう一歩進んだ考え方が実際の運用に当たっては出てきてもいいのではないかと外から見えていまして、やや融通性がないという気がするときもあります。

田中 行政というのは元来、保守的なことでよくやく持っていくという立場はあるんですけれども、私もその点、先生と全く同感です。たしか昭和四十二年から四十四年にかけて水政課におりまして、農業用水合理化、水利の合理化

というのを言ったことがあるんです。そのとき、ちょうど埼玉の権現堂用水の二トンの転換の話がありました。

高橋 あれはたしか非常にもめたんでしたね。田中 非常にもめまして、私は考えたんですけども、確かに、水が余ったから直ちに転換するといっても、農業用水には、土地改良区でいような事業を行った後だと、残留している農家に相当の負担金だとか、そういう経済的なしわ寄せがきてははずなんです。その経済的なしわ寄せを何も考えなくて、補填を考えないで処理するというのは、事実上無理だ。考えてみますと、そのときどきの社会的な状況に応じて適切に水の用途を決めることが公水の基本的性格ではないだろうか。その水には金が要るんだから、その金の処理とは別だということを強調したことを覚えています。

結局、あれも許可することになったり、いろいろありましたが、やはりおっしゃったように、せっかく建設省の河川局が三十年代、四十年代で調整の実を弾力的に相当上げてきたんですから、さらにミクロ的な調整をも弾力的にやっていくことがあつていいんじゃないかなという感じがします。

高橋 公水というのは何も自然に流れているから公水と言うのではないと私は思うんです。公水を公水として十分発揮させるには、それなりの投資、あるいは維持の費用もかかるわけです。

農業用水の場合も、やはりただ使っていたわけではなくて、農業用水としてうまく利用するためには、長年、土地改良区は相当の投資もしているし、維持もしている。やはり公水として守るための、それなりの努力はしているわけです。確かに川は、裁判でもよく議論になります自然公物で、元来は自然であるには違いないのですが、それを公水として有効に使うためにはそれなりの費用がかかるし、いろいろ手間暇かけていることは評価すべきではないかと思っ

田中 先生がそのようにおっしゃると私も心強いのですが、ただ、水資源で言うと、二十一世紀を迎えちよつと不安な点があるんです。確かに水利調整は十分なんです、ダムをたくさんつくった。その結果、二十一世紀までに埋没するものがないだろうかという意見をいう人がいる。そうなると、貯留機能を失って、ダムは滝となってしまいますね。その点は大丈夫なんでしょうか。

高橋 まず基本的には、ダムに限らず、高度成長期を通して、日本は国土全体に大変な公共投資を行ってきた。それらが二十一世紀になると、ものにもよりけりですが、考朽化するものもあるだろうし、あるいは一部破損してくるものもあるかもしれない。二十一世紀になると、戦後公共投資した多くの公共施設が、ものによってはオーバーホールしなければならぬという重

要な問題になってくると思う。たとえば東海道新幹線にしても、二十一世紀になったときにはいろいろな問題が起こるだろうし、そういうものの一環として私はダムを考えたい。ダムも、やはりオーバーホールというか、定期的な診断が必要でしょうね。

ダムの場合に、いま御指摘の堆砂の問題がある。何も日本じゅうのダムが堆砂に困っているわけではなく、大変地域差があつて、主として中部地方のダムですね。いま主要なダムの堆砂量の七、八割が中部地方で、特に全国の貯水池の堆砂量の半分は天竜川ですから、地域差が大変あることをまず知っておく必要があると思います。何かそれを大げさに考えて、どこのダムも堆砂で埋まってしまうかのように思っている人も多いようですけれども、そうではないと思うんです。

特に中部地方を中心として進行している堆砂の問題は確かに深刻なものがありますが、私はそんなに悲観的ではないんです。たとえば佐久間ダムでは、スラリー輸送、ダムにたまった土砂をパイプで下流の方へ運んでいくかなり本格的な実験を昨年から始めています。たとえばそういうことのできるダムも将来あるでしょう。あるいは都会に比較的近いダムであれば、骨材が今後非常に貴重なものになりますから、堆砂が骨材として売れる。いまも一部は行っていますが、将来はその可能性がふえる。余り樂觀は

できませんが、ダムによつてはそういう可能性もあります。二十一世紀になれば、ある段階では公共事業でダム湖にたまった土砂を浚渫することが本気で議論される時期が来るのではないかと。かつてダム湖にたまった土砂は、道路条件が悪かったのが大変でしたが、十年前、二十年前に比べれば最近は山地の道路条件も非常によくなりましたし、これも今後どんどんよくなっていきます。一方、骨材の値打ちはどんどん上がっていきますから、そういうのが売れるケースが徐々にふえていく。そういうことで、いわば堆砂は若返りの方法があり得る。どこもそう簡単にはいかないだろうが、そういう可能性があることは希望が持てる。余り心配し過ぎなくともいいのではないかと思っています。

田中 建設省でも防災ダムだとか、ダムの上流に貯砂ダムをつくるだとか、あるいは砂防との連携強化だとか一生懸命やつて、管理を重要視する方向が出ておられます。そういうことをよく質問されて、「大丈夫だ」と言つても、素人の私が言ったのではみんな「どうかかな？」という感じなんです。先生のお話を聞かれましたら確かに安心します。ただ、天竜水系あたりは構造的にも大変だと思つたのですが、管理の方に留意しておけばそれほど深刻な問題にはならないということなんでしょうね。

高橋 若干、発想の転換が要るかもしれませんね。砂防ダムも浚渫できればなおさら結構だと

思いますが、砂防ダムの場合にはさらに道路条件が悪かったりしてむずかしいかもしれません。かつては砂防ダムにたまった土砂を浚渫するのは砂防技術者にとっては邪道である、という御意見が支配的だったようですが、それは発想を転換してもらいたい。それは若返り法である。浚渫することも、砂防ダムをつくるのと同じやりのある——技術者は、つくることにはやりがいがあるけれども、浚渫をするとか、維持はやりがいがないというような気運があるんです。たとえば浚渫でも新しい技術を駆使する可能性はいろいろありますし、今後は維持管理も建設に負けず劣らず、技術者あるいは行政にとつても大事なものだという発想が要ると思いますね。

河川環境問題

田中 四十年代後半になって、先ほど先生のお話の、環境が重視され、親水性とかの問題が出てきた。私は、三十年代、四十年代、それから五十年代と、ちょうど三回河川局にいたわけなんです。

高橋 戦後の歩みをずうっとながめてこられたんですね。

田中 二年ほどずついました。最初行きますと、三十年代はまだ治水が強かったですね。三十年

代の初めは利水がようやく少し首を出してきて、
がんばっているなという感じだったですね。四
十年代はまだ環境まで行きませんでした。

四十年には水利権の仕事をしておりまして、
非常におもしろかった記憶があるんです。水利
権を許可する場合に、水質の遵守義務の基準を
決めて水利権の許可条件として付記してやろう、
こういうことを考えて、工業用水なんかで一部
実行したんですね。まだ環境庁もできる前です
し、水質基準も何もないときですから、きわめ
てむずかしかったけれども、実行したときに、
強く印象に残るのは、各会社に水質の担当者が
いるわけなんです。その水質の担当者が少して
もがんばりますと、会社から「おまえ、会社の
マイナスなことを何するか」というような白い
目で見られがちだったようなんです。それが私
どもが水質保全を言い出したものですから、俄
然うれしくなりまして、張り切り出しまして、
本当の情報を行い、うまく、スムーズにずいぶ
ん条件をつけられたという記憶があります。し
かしながら、そういったことは周辺で見るとす
ごく乱暴なことのようにして、なかなか全体的
なムードまで結びつかなかったんですよ。

ところが、五十年代になってくると、環境と
言わないと、これまた非常識だという感じがあ
った。しかしながら、実際、河川総務課長の立
場で見ますと、予算も伸びませんでしたし、環
境の方に大規模の投資をふやすことは非常にむ

ずかしかつたですね。それからまた、環境環境
といっても、何か観念倒れ、意識倒れしている
ような感じがしまして、実際の政策にどのよう
に結びつけていけようかということが、大きな
課題だったような感じがします。

高橋 治水に大わらわであった時代、昭和二十
年代から三十年代前半というのは、日本の財政
も余り楽でなかった時代ですから、いわば背に
腹はかえられないというかつこうで、ほかのこ
とを十分考えられなかったんでしょうね。たとえ
ば、その後非常に評判が悪くなったのは、都市の
中の特殊堤とか、ああい無粋な堤防を何でつく
ったんだと。あれによって川べりの人が川を見る
ことができない。いわば万年堀みたいなのを築
いちやつたから、川べりの人と川を引き離す役
割りをしてしまったことは事実だと思っんです。
おそらく、当時は財政的にも、精神的にもそこ
まで考える余裕がなかったんでしょうね。

それから次には、利水が非常に重要だった時
代は、ともかく水を開発しなければならぬ。量
的に開発して、質を十分に考える余裕がなかっ
た。財政的には少し余裕は出てきたかもしれま
せんが、心の中の問題としては余裕がなかった
んでしょうね。私はいわばそういうものの反省
というか、巻き返しとして水の環境問題が出て
きたと思うんです。考えようによってはそれだ
けゆとりができてきた。つまり、住民にしても
昭和二十年代にはとにかく命が大事ですから、

そんな余裕がなかったわけですね。私は環境問
題が重要になってきたというのは、ある意味で
は、ようやくにして川とのつき合い方の本来の
姿をお互いに自覚するようになった時代である
と思っんです。

田中 道路と比較しますと、道路は毎日使うわ
けです。人も自動車も毎日使いますから。そう
いった意味で、国民一般が道路には親しみを感
じるわけですね。

高橋 親しみというか、日常的関心なんです
田中 ところが河川というのは、毎日水道から
河川水を使っているんですけども、意識の上
では直ちに河川と結びつかないんですね。やは
り河川という空間の場に行かなければなかなか
わからない。空間の場にいけますと、これは非
常にすばらしいことだという意識を持つわけ
です。だから、僕は河川行政における日常性の回
復、親水ということですか、それを常に叫んで
いる。日常性の回復というのは、環境も含めて、
まさに河川と人間の日常的な結びつきを河川と
いう個性に着目した一つの空間がいかに人間に
喜び、楽しさ、すばらしさを教えてくれるかを
どんどん開発していくことではないだろうかと思
ったりします。

高橋 おっしゃったように、道路はみんな毎日
肉眼で見ているから関心もあるし、ありがた味
もわかる。逆に道路にかかわる公害も、みんな
身をもってわかるわけですが、川はある面では

間接的なんです。小学生に「毎日飲んでいる水はどこから来る？」と言うと「蛇口から来る」と言う。つまり、聞く人は〇〇川の水とか、〇〇ダムの水とかということ expecting して質問をすると、水は蛇口から来るものだと返ってくる。生活水準の低い途上国の人が先進国に来て、水道の水が便利だというので非常に感心して、蛇口だけ持って帰ったという話があります。

川の恵みとか、おそろしさというのは、このごろは間接的になっちゃったんですね。昔は直接的であつたわけです。川べりの低湿地は、明治時代までは毎年のように水につかるところが日本には至るところにあつたわけですね。それが明治以降、治水投資と、治水事業の大変な進展によってそういう土地はほとんど言っていないほどなくなつて、治水事業は非常に進展したんですね。それから利水も、かつては農業用水で使っているような水は、農業用水だけではなくて、川から水を引つ張つてきて、農村ではそれをいろんな家事用水にも使っていた。都会でも水道用水は都会に近いところに取水塔を立てて、そこから持ってきた。そうなりまして一般の人々も川の恵みが直接的にわかるわけです。それから恐ろしさも、毎年川があふれたりしますから、わかるようになっていた。

それがこの百年間に技術も進歩しましたし、日本の国力も上がつて、また治水・利水事業も大変進歩したので、それとやらはらに、人々の

生活から川の日常性を失ってしまったと思うんです。しかし、川というのは道路と違って元来自然なものですから、人間が完全にコントロールすることはしよせんできないわけです。ある程度までコントロールする。その段階で、やや間接的な存在になつた。ダムをつくつたじやないか、用水路を掘つたじやないかと言つても、川全体から見れば一部分ですよ。川そのものを完全にコントロールすることはできないわけです。

そうしますと、田中さんがおっしゃるように、川というものはときにはおそろしいものだ、あるいはありがたいものだといいことをみんなにわかしてもらわなきゃいけないわけです。そこでいわば川への日常的関心呼び戻すことが重要になつてきた。それが最近の親水ということだと思つてます。親水ということは、治水・利水と決して矛盾したり、対立したりするものではなくて、基本的に同じだ。その間の調和が大事故とときに申し上げます。そういうことによつて川べりだけでなく流域に住んでいる人が川に親しみを持つということ、単に景色がいいとか、散歩するのに快適だということにとどまらないで、治水と利水というものへの関心を持つてもらふ意味で大事だと思つてます。

私は治水も利水も行政だけで完全に完成するものではないと思つているわけです。最近の総合治水の施策でもわかるように、流域の河川行

政以外の人たちの協力がないと、たとえば総合治水というものはまತ್ತとうできません。利水にしても、ただ蛇口をひねれば水が出るというんじやなくて、川に対する関心を持って、ある面では住民が協力してくれないと治水も利水も完成しないと思つていふんです。最近の親水とか水環境というものは、そういうものを通して川に対する関心呼び起こして、それがひいては治水や利水に対しても住民に理解してもらえ、協力してもらえ素地となる点だと思います。

田中 河川局の新規政策を見ても、かつては治水関係あるいは利水関係が多かつたんですが、新規政策の項目を見ますと、ほとんど親水関係といひますか、環境対策関係に結びつたものがすべてと言つていいぐらいに河川局はがんばつていますね。たとえば来年度では「ふるさと川モデル事業」とか「水辺環境総合整備事業」あるいは「ダム水質浄化対策事業」だとか、ほとんどそうですね。それがまさに河川行政の時代になつた一つの方向としてきわめてうれしいことなんですけれども、ゼロシーリングの中ですから、当初、新規政策はやつてもなかなかできませんね。

たとえば野川の礫間浄化事業。あれは実績を見ますとBODの除去率なんかは七〇%ぐらいいくようです。やはり非常に効果があります。その後、ああいう事業は、たしかいま印旛沼に一カ所工事中のがあると思つてますが、そのほ

かはなかなか着手できない状況です。それから例のスーパー堤防、あれもなかなか箇所数もふやすのが大変だという状況にある。

高橋 さしあたり隅田川では始まったわけですね。ああいうのが全国の主要都市で普及していくことが望ましいですね。

田中 まさに「ふるさとの川モデル事業」というのは、中小河川改修事業でやるんですけれども、補助事業でやっということと、三十年代前半の治水から見ると考えられないような治水化になっていると私は感じるんです。

高橋 それは全く同感で、建設省の方からそういう言葉を伺うのは心強いです。

ちよつと余談になりますけれども、二十年ぐらい前ですと、私は現在ようやく目の目を浴びたといいますが、親水護岸とか、ああいうものは大変結構だと思つて、そのころもいろいろ申し上げたことがあるんですが、当時の治水行政の本流からは大分ずれた話であつたようです。たとえば、私が大変よくつき合つて、敬愛している建設省の河川技術者に、ある川を御案内いただいたとき、「実はここの護岸を少し工夫しました。釣り人が釣りがしやすいように護岸や水制を考えた。これは本省に聞かれるとしかられるので、そつとやりましたよ」と。そのため経費がそんなによいかかることではないので、そういう姿勢がさしあたりは釣り人ですけれども、河川が流域の人々に親しまれる。親し

んでもらうことは治水に協力してもらうことにつながるんだから、非常に意を強くした。そういうのは二十年前ぐらいですと邪道だったようですね。

流水占用料について

田中 実際、その場合は会計検査でしかられるんじゃないかと、担当者としてはこわかつたのではなからうかと思つますが、いまは変わつて、そういうことでどんどん新しい政策を展開していく動きがあつて、着手してがんばつてい。しかし、予算の関係は大変だと思つて。だから今度河川局で流水占用料の問題を提起したと思つてくれどもね。

たとえば発電のコストの中の水利使用料は、私が河川局におりました四十年代初めにはたしか二%強ぐらいを占めていたのではないかと思つて。ところが水利使用料というのは、一級河川でもみんな都道府県が取るものですから、案外、時代に合せて適切に上げ切れないでいるんですね。現在、おそらく一・二、三%ぐらいじゃないかと思つますよ。一級河川の建設大臣管理区間の収入でも、都道府県に入つたりいろいろ、それは新河川法制定時の政治的決着ですから、それなりにやむを得ない事情があつたと思つて。それで、今回その問題を提起し

たと思つて。新河川法制定のときでさえ政治的に決着したので、現在はさらに複雑になつているので、これはきわめてむずかしい。少なくとも、私は河川局がああいう問題を提起したことは立派であり、何とか理解して実現したいなという希望は持っています。

高橋 先ほど環境ということが重要になつたけれども、予算の伸びがない。実質上はある程度しかできないですね。川は自然に流れているけれども、それを使うのに便利にするとかあるいは環境を維持するためには相当経費がかかるものである。これは水には限らないと思つますけれどもね。したがつて、それによつて恩恵を受ける人は何らかのこつてで経費を負担すべきであるということは、今後、あらゆるものに当てはまる。特に公共のものについてはですね。そういう限りにおいて、いま提起されている流水占用料の件は、河川法で法的裏づけもあつて、基本的には賛成です。

今後は、こういうものには金がかかるんだ。ただ川は自然に流れているからではなくて、維持・管理あるいはそれが本来の自然の性格を利用してわれわれに親しめるもの、あるいは利用しやすいものにするには相当の経費がかかり、それはだれかが何らかの形で負担しなければならぬという面、今回、建設省が提案している流水占用料というものは基本的には賛成です。ただ、ただし書きがつくんですが、やや不幸

なことというか、運が悪いといいますが、農林水産省が提起した水源税、あれは税ですから、細かく言えば違うと思いますけれども、一般が受ける感覚としては何か似たようなものに、要するに負担がかかるという面で、それが両方ほぼ同時に出てきたことが一般の人々を若干混乱させているのではないか。これは現実にはむずかしいことですが、国民の立場から見ますと、農林水産省であろうが建設省であろうが国という観点では同じであって、農林水産省と何とか話し合いができないものかという気がしますね。

もう一つは、流水占用料も建設省の内部では河川法ができたときから根拠があることですから、決して突然ではないのではありませんけれども、第三者から見ますとやや唐突な感じがするんですね。農業用水とか水道用水とかいうものから取るのは、その水道とか農業の立場に立つと、払わないことが既得権益だという意識は強いと思うんです。したがってああいうものを提案するための世論づくりが、内部の方は当然のことだと思っただけで、いつ出すか、いつ出すかというところであったのでしょうか、第三者的に見ると、率直なところやや唐突な感じがするのではないかと。

今後の河川行政

田中 よくわかりました。ただ、水源税もそれなりによくわかるんですが、その裏にあるのは、戦後の林政の反省がほしい感じがします。戦後の林政の整備の一つの目標は、人工林率に置きましたね。しかも杉という単層林でやったことが果たしてよかったですか。いま間伐もできない状況が全国に満ちていますし、しかもこれほど日本列島の山々を短期間に、一挙に杉という単層の人工林にかえてしまう政策がよかったのか。これを変える必要があるのではないだろうか。果たして人工林率を社会資本整備の整備指標にすることがいいのだろうかということも踏まえて、水源税とかを唱えてほしいという感じを私は持っています。

河川行政も、変わってきていると思う。先ほどのお話のように、治水も利水も親水も見て、バランスのとれた行政がこれから展開されつつあるし、されていく必要があるだろう。さらに単に河川を中心とする治水・利水環境ということだけではなしに、環境対策をやるにも都市開発と同じにやらなければなりませんし、河川を中心とする地域をうまくまとめていくにも宅地開発とか農業とも結びつかなきゃならないだろう。何か広範囲なバックのいろいろなものを見

ながら、背景としながら、一斉林ではなしに混合林、複層林、そういった方向の行政が要るのではないかと。いわゆるバランス感覚といいますが、そういう感じがするんです。

高橋 環境の場合は、最近水環境とか水辺空間とか言っておられて、建設省も大変熱心になっておられるのはまことに結構で、大賛成なのですが、その場合に、私は余りに画一的になってほしくないと思います。水辺空間の場合はその上流なら上流、大都市なら大都市、そこに合った、その川に合った水辺空間をつくる演出をしてほしい。その地域地域の川、その地元個性に合った水辺空間をつくること、最近言われている親水のゴールだと思っただけです。それはやはりその地方地方の知恵をうまく吸収して、地元の見解も重んじて、ものによっては相当程度地元任せ。中央はかなりそれがうまくい方向に行くように誘導する。地域の事情にマッチした水辺空間をつくっていただくことが、地域の人にも河川行政を理解してもらって非常に重要なことです。それが従来の治水・利水行政とちよつと違うので、その点は切に注文申し上げます。

田中 ありがとうございます。

きょうは非常に貴重なお話を聞かせていただき、私たち河川行政の関係者も大いに参考になります。

中国技術研修生を受入れて

山崎建設(株)

教育センター長 島田敏彦

桜花爛漫たる昭和五八年四月二
九日、時あたかも天皇誕生のよき

日、竺海潮君を団長とする中国西

安市建設機械技術研修団の一行三

〇名は、空路大阪国際空港に降り

立ち、ただちに大型バスにより阪

神・東名高速道路を経て、静岡県

磐田郡竜洋町の山崎建設(株)教育セ

ンターに到着した。この時から二

年間の長期にわたる技術研修が開
始された。

以下、その技術研修について、

受入れの経緯、研修の経過、なら

びにその成果などを紹介し、読者

各位のご参考にご供するとともに、

忌憚のないご意見、ご指導を賜り

たいと考えている。

円において活躍している中村建設
(株)が、中国西安市の要請により技
術研修生を受入れた際、その教育
訓練の一部を弊社機械技術センタ
ーおよび教育センターにおいて担
当実施したことを契機として、技
術研修こそ日中友好、中国近代化
の要請に沿うものであると考えた
わけである。

国際間には種々の援助協力の方

法、形態があるが、ただ単なる経

済的援助のみでは本当の心のつな

がりにはできないものではなく、真の

友好親善、国際協力は、人材の交

流、育成によって得られるものと

常々考えており、ここに日中友好、
中国近代化のため、技術研修事業
を進める決心をするに至ったしだ
いである。

さいわい、弊社は創立以来人材
の育成には特に意を用い、新入社
員三カ年教育(入社時教育、店所
・現場におけるOJT、毎年のフ
ォロー教育)、各種技能訓練、国際
協力事業団からの外国人に対する
委託教育等、種々の技術・技能教
育の実績を積み上げ、そのノウハ
ウをもっていることが、この事業
を弊社独自で引き受け、実施する
基盤となったわけである。

さて、その具体化に当たっては、
どのようなアプローチをしたらよ
いかに頭を痛めたが、京都の国際
貿易促進協会を通じて西安市との
接触をはじめ、数次の交渉によつ
て昭和五七年二月に至り、直接西
安市との間で「建設技術研修生派
遣事業」に関する基本方針が固ま
り、ここに西安市対外経済弁公室
ならびに西安市城郷建設委員会と
の間で、正式に協定の成立をみた
しだいである。

協定の成立にともない、西安市

一、技術研修受入れの準備と経緯

近年、中国の近代化政策の進展

により、官民を問わずあらゆる分

野での国際協力が活発化しており、

特に建設分野において顕著である。

このような情勢下、昭和五六年七

月、浜松市に本社をおき、県内一

側においては、研修生の人選ならびに半年から一年にわたる日本語教育の実施、山崎建設側においては、技術研修カリキュラムの作成、

建設機械構造・機能教本の中国語訳本の作成および西安市への送付、宿舍の整備、教育指導員の人選等、精力的に準備を進めた。

二、技術研修の経過

四月二九日に来日した研修生三〇名は、中国側で建設工事技術研修生（工務）三名、建設機械整備技術研修生七名、建設機械操縦技術研修生二〇名に区分されていた

研修の基礎要件である日本語の学習および建設機械の構造・機能の基本的事項について、基礎的共通教育を実施した。

が、いずれも、土木施工技術、機械整備技術、操機技術に関しては全く未経験で、素養もなく、かつ日本語についてもごく一般的な会話ができる程度で、本技術研修の前途多難を思わせるものが大きかった。それは技術研修をすべて日本語で行い、生活習慣も弊社の社員と同様に実施することが前提となっていたからである。

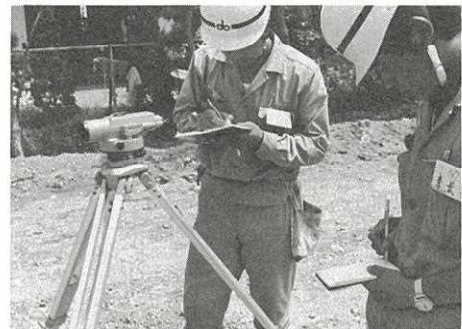
毎日の日課は表一のとおりで、弊社社員と全く同じとし、土曜日は半ドン、日曜日は休日という生活リズムを実施した。

食事については、ほとんど日本食の献立としたが、中国では生水、生物の摂取の習慣がないために、

白湯、ゆで卵等の準備を必要とし、また習慣となつてゐる昼食後の午睡もこちらではとれないので、当初身体に変調をきたした者もあつたが、「郷に入れば、郷に従え」の諺どおり、日本の生活に慣れさせることに主眼をおいて実施した。

また生活習慣の順応に関連して、交通道徳・法規の遵守を重視し、その徹底をはかった。中国では交通道徳・法規の遵守は、日本と比べると格段に劣っており、万が一にも事故災害があつてはと、その絶無を期したからである。

さらには、礼儀作法、特に日常の挨拶の励行、食事、入浴の作法等については反復の指導を実施した。日本語の学習については、日常



(測量実習、教育センター訓練場)

(一) 受入れから三カ月間の研修

当初の三カ月間は、前述の理由を踏まえ、生活環境への順応を目的として、日本における社会生活の学習を徹底するとともに、技術

表一 技術研修の日課

| | | | | |
|-------|------|----|----|--|
| 6:00 | | | | |
| 6:30 | 起床 | | | |
| 7:00 | 朝食 | 清体 | 掃操 | |
| 7:30 | 朝点 | 呼礼 | | |
| 8:00 | 朝学 | 礼科 | 実技 | |
| 12:00 | 昼食 | 休憩 | | |
| 13:00 | | | | |
| 17:00 | 夕食 | 入浴 | | |
| | 自由時間 | | | |
| 22:30 | 消灯 | 就床 | | |

六月の梅雨時期を過ぎると、きびしい暑さと高い湿気のために、いんきん、たむし、水虫にかかるものが続出し、また精神的ストレスからと思われる胃腸カタル等の

患者の発生をみた。その通院治療には教育センターの職員が付き添い、診断の立合い、薬の受領、医療費の支払い等を行うため、一人の通院でも半日がつぶれる始末であった。これも八月にはいると少しでもに落着きをみせた。なお、医療費等については海外旅行傷害保険に加入し、病院には現金で支払い、診断書と領収書をもって保険会社に請求することになっており、それらの事務が繁忙をきわめた。

このようにして三カ月間の基礎的共通教育が推移し、研修生達にしたいに日本での研修生活になじんでいった。

(二) 職種別専門教育

八月から職種別専門教育を実施することとなったが、最初に全員に対し機械土工の理解を深めるため、機械の初歩的な操縦技術、施工法、メンテナンス等の学科と実技訓練を併行して実施するとともに、それらに必要な安全管理についても教育をした。機械は主として一四トン級のブルドーザを使用し、一応全員がその操縦ができる



(原石山掘削、日中ダム)

ようになったが、前述したように素養がなく、すべてが初体験のため、学科も実技も理解習得にたいへんな努力を要した。それに仕事の管理を覚えさせるためと日本語の学習を兼ねて、毎日レポート、日報を提出させ、それらの指導を個別に実施した。

九月にはいると各職種に分かれて専門教育をはじめた。

建設工事技術研修生に対しては、土木工事および土工工事施工、爆破工法の基礎知識、施工技術、施工計画、機械計画、工程計画および施工管理等を、主として学科により、また一部実習によって、効



(機械整備、機械技術センター)

率的かつ、安全な施工法を把握させるための基本的な知識と手法の教育を行い、実技訓練としては、土木施工に必要な各種測量方法を習得させた。

建設機械整備技術研修生に対しては、整備の初歩的基礎知識を習得させるために、機械の主要構成部分ごとの構造機能とそれぞれの整備の基本動作を、いわゆる装置別教育として三五トン級のブルドーザを使用して、これをバラバラに分解し、さらに部品交換、一部小修理を実施し、最終的にはどのように組立てて調整、試験を習得させ、機械整備のポイントを理

解させた。

建設機械操縦技術研修生に対しては、研修生それぞれの適性によってブルドーザ班、油圧ショベル班、モータグレーダ班の三班に分け、建設省浜松工事事務所のご好意により、天竜川河川敷において、その整地工事を兼ね、それぞれの機械の操法、施工法、メンテナンス、安全管理等の実技訓練を実施し、技術の進歩に応じて、一部重ダンプ、ホイールローダの基本操法、撤水車の運行等組合せ作業に必要な機械の実技訓練を実施した。

以上、職種別専門教育は、翌年の四月(昭和五九年)まで実施したが、この教育はあくまでも土工工事の基本の訓練であり、また河川敷の平坦地の訓練であるために、実際の現場とはその条件も著しく異なるので、第二年度からは国内における各種現場において、実践的な実技訓練を実施することとした。

(三) 職種別現場教育

第二年度の教育は、工事技術および操縦技術研修生は、国内のダ

ム工事、道路工事、敷地造成工事等の現場のうち、現場環境がよく教育に適しているところを選定し、一箇班を三〜四名として教育センターの指導員をつけて派遣することとした。現場については各支店と協議・調整するとともに、現場を管理している元請の現場所長の了解を得て、五月から六月にかけて、八戸（青森・道路）、日中（福島・ダム）、石田川（佐渡・ダム）、三国川（新潟・ダム）、福井備蓄（福井・敷造）、味噌川（長野・ダム）、名塩台（兵庫・宅造）、向洋（広島・宅造）等の現場に派遣して実技実習訓練を開始した。この訓練は、一現場をおおむね三カ月の期間で交替することとし、夏季休暇、ビザの更新のための事務手続時には、竜洋の教育センターに集め補習を實施した。

機械整備技術研修生は、弊社の機械技術センター（教育センターと同じ敷地内）の整備、修理ラインに分属させ、機械の分解、組立、試験、調整、計測、切断、溶接等の実技を習得させた。

この現場教育は十二月末をもつ

て終了し、全員教育センターに戻って年末年始の休暇にはいった。

(四) 最終的実技集合訓練

年末年始休暇が明けた六〇年一月からは、操縦技術研修生の一部は静岡県湖西の農地造成工事現場（教育センターから車で西へ約一時間）、大部分は再び天竜川河川敷において、仕上訓練および他機種訓練（前記三機種のほか、ホイールローダ、モータスクレーパー、重ダンプ）を實施した。

工事技術研修生に対しては、前記訓練の測量、施工計画の作成、施工指導の方法等のほか、「総合的品質管理」の基礎を教育し、施工管理に役立たせるようであった。

機械整備技術研修生に対しては、各二〜三名を東京・大阪・福井の各支店の工場に派遣し、現場をダイレクトサポートする支店工場および現場における出張整備の要領等について研修を實施した。

この実技集合訓練は三月二〇日をもって終了し、三月二五日、内外の来賓多数の臨席を得て卒業式ならびに研修生による重機のデモ



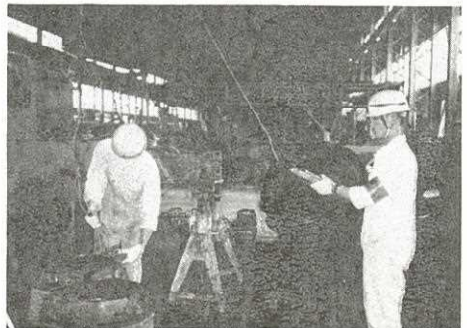
(トレンチ造成 天竜川河川敷)

ンストレーションを挙行。約二年間にわたる技術研修を完了し、研修生は四月三日成田から懐しの故国に飛び立っていった。

(五) 課外活動

二年にわたる技術研修期間中、ただ勉強ばかりしていたのでは息切れを起すし、遠く故国を離れて来日している研修生達の心身のリフレッシュをはかるためにも、社外行事への参加や研修旅行等を実施して、日本に対する理解と親密を深めることをはかった。

来日直後、浜松中田島砂丘で行われた浜松風あげ大会に浜松日中



(スロットドーピング 天竜川河川敷)

友好協会の招待による参加、キャタピラー三菱相模原工場や浜松にある本田技研工業(株)等の工場見学、東京地区および関西地区（京都・奈良・高野山・大阪）の修学旅行、特に奈良市は研修生の出身地である西安市とは姉妹都市の関係にあり、高野山は開祖の弘法大師が西安市、かつての長安の都に留学された深い関係があり、ともに絶大なる歓迎をうけた。

また年末年始の休暇には、餅つき大会やカラオケ大会を催した。特に日本の演歌にはたいへん興味と関心を寄せており、中には日本人顔負けの名調子を聞かせるもの

もいた。

その他、ピンポン・バドミントン等もかなりの力をもっており、日中対抗の社内大会、ソフトボー

三、研修成果

この二年間の技術研修の目的は、機械土工工事の基礎技術の習得で、その技術力は日本語の理解・習熟の程度と密接な関係をもつことが統計上明瞭に示されたし、その技術の程度は目標に対比すると相当バラツキを呈したが、平均して弊社の新入社員教育およびフォロー教育課程の二年目の基準に到達したと認定された。したがって卒業

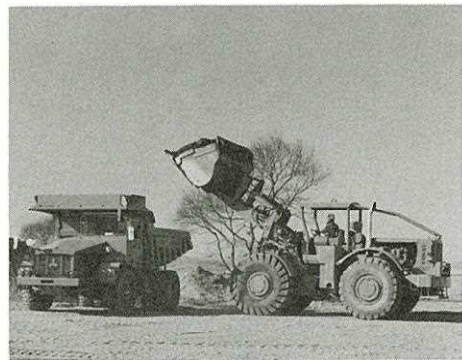
ルの珍プレー大会等と和気あいあいの雰囲気の中に、気分転換をかねて日中のコミュニケーションをはかった。

式の当日卒業証書とともに、各技術職種ごとの二級の資格証明書写真参照)を付与した。

しかし研修生が帰国後、機械土工について各技術職種ごとの指導的役割を果たすことはまだ無理であり、さらに優秀な指導者のもとでその技術・技能の向上をはかる必要がある。

- そのためは、
- 機械土工工事の効率化における「システム化」、プロジェクト管理」に関する総合的技術の習得
- 機械土工工事における「機械の運用・管理および整備」に関する技術の習得
- 機械施工の「施工段取り」、「機械の組合せ作業効率」の発揮について、一部組合せ作業を体験したが、主として機械単体の操法・施工法の習得に止まった

ホイールローダによるダンプ積込作業 天竜川河川敷



ため、それらに関する技術の習得

- 連携作業における作業目的、作業技術、作業への取組み姿勢等の理解と認識
- これらの問題があり、今後さらにこれらの技術の習得が必要と思われる。
- 今回の技術研修生の素養として、土木建設機械はもとより、自動車等にも日常なじみが浅いため、それらの構造・機能を理解することは並大抵のことではなく、また土木および機械に関する専門知識を、

日本語での専門用語によって理解することはきわめて困難であり、その他生活習慣・文化社会の相違が、有形無形の障害になったことも考えられる。

しかし研修生達はそれらの困難を克服し、一人の落伍者もなく、どこおりになく技術研修を終了し、機械土工工事に関する基礎的な理論と技術を身につけた技術者として、また日中間の言語・文化・社会・習慣などの相違の障壁を理解したうえで、の知日家として成長したことを確信するものである。

なお本年十月には、本技術研修生のうちから二〇名がアドバンストコースの研修、新規技術研修生三五名が基礎コースの研修のため来日する予定で、目下その準備を日中双方で鋭意進めているところである。

最後に本技術研修の実施に当たり、終始絶大なご指導、ご協力をお願いいただいた各方面の方々に対し、深甚なる謝意を表し、ご挨拶する。

| 資格証明書 | |
|-------------------|-------|
| 氏名 | |
| 生年月日 | 年 月 日 |
| 国籍 | |
| 2級 (建設機械修理) 整備 技士 | |
| 年 月 日 交付 | |
| 日本国 山崎建設株式会社 | |
| 代表取締役社長 山崎 善弘 | |

上下水道工学科

同学科教授 石関 秀穂

水郷はいま

美しい山や水の風景を表わす言葉に、「山紫水明」というのがあるが、現在ではこの言葉の実体は失われつつあるように思う。特に都会近郷での水域についてはこの感が深い。

水郷観光地の中心、霞ヶ浦の風物詩、絵にみるような公魚の帆曳き船の帆影も、いまではわずかに夏季だけ、観光用に残るのみとなった。また、近江八景の一つとして古くから親しまれていた琵琶湖での鮎漁竹簀の風景も、しだいにその姿を消しはじめたという。これらは、水環境の悪化・汚染によって水域が死にはじめた結果である。

生きている水・死んだ水

このような現象は、湖沼など閉鎖性水域だけでなく、河川でも全く同じような現象が進んでいる。自然の力による自浄作用をいい表わした「川の水は三尺流れると清くなる―川下三尺―」という諺も遠い昔のものとなったようである。

汚濁機構は、湖沼も河川も同じで、死んだ水域、死んだ水とは、水に溶け込んだ酸素溶存酸素、DOが失われてしまった水域・水質のことである。通常DOが2ppm以下になると、魚類等好気性生物の生息が不可能になり、しだいに嫌気性生物の世界に移り、水質は腐敗しはじめ悪臭を発するようになる。この現象の進んだものが死んだ水域・水質である。

その原因は、有機物質の過剰な流入による。

もし水中のDOが有機物質の完全な酸化に十分であれば、決して腐敗現象は起こらないが、これが不足すると死んだ水の現象を呈しはじめる。

水域汚染の進行は決して単純なものでなく、複雑な因子の累積によるもので、これが湖沼のような閉鎖性水域では、富栄養化現象を発生してくる。水が富栄養化すると、プランクトン、水中植物が異常繁殖をはじめ、これは海域でも同じで、瀬戸内等で赤潮（東京湾、諏訪湖などのアオコ）の被害となって現われる。水中植物の繁茂は、DO補給に役立つと考えられるが、水中に溶け込む酸素は、水平方向の拡散に比して垂直方向のそれは極めて小さい。そのため水中植物は冬期枯死し底層に沈積して腐敗しはじめる。その過程でDOを消費し、窒素等の栄養塩類を放出して富栄養化現象の増進に拍車がかけられる。

公共水域の水質汚濁防止策は、なんといても下水道の整備につきるが、これは決して容易なことではない。また水質汚濁の進行状況は、下水道の完備まで待てないほど急迫している。このため合併処理浄化槽、農村集落排水および自然保護と農山漁村を対象とした特定環境保全公共下水道等による小規模生活排水処理、水質保全策が注目されはじめ、同時にこれらに携わる技術者の活動に大きな期

待が寄せられている。

上下水道工学科

本学院では、昭和四十七年四月、下水道事業の推進に寄与するために、建設省関係部局のご協力をえて二年制の上下水道工学科を設置した。以来中堅技術者の養成に努めて十三年、送り出した卒業生は五〇三名を数え、現在いづれも各方面第一線で活躍している。

この上下水道工学科は、四十九年一月には下水道法にもとづく下水道工学に関する課程として建設大臣の指定を受けた。この指定学科をもつ専門学校は、全国でも本学院だけである。この指定学科の卒業生には、実務経験二年六ヵ月以上で「工事の監督・管理」に従事することができ、五年以上で「処理施設・ポンプ施設の監督管理」が、また実務経験一〇年以上で「計画・設計」ができる資格が付与される特典がある。

本学科では、二年間計三二五〇時間余に及ぶ充実したカリキュラムを組み、上水道、下水道および浄化槽に関し、基礎から専門にわたって系統的に教育している。もちろん将来の技術革新にも対応できるよう十分に配慮している。毎年実施される下水道技術検定試験や、本年度から実施された浄化槽設備士・同管理士資格試験には、在学生および卒業生が受験し、多数の合格者を出しており、今後とも実際に役立つ専門技術者の育成に万全を期している。

海外プロジェクトの現況

浜 守 厚

(社)国際建設技術協会
専務理事

一 はじめに

海外ということでは米・欧州等が入るのですが、この際限定して考えていただき、発展途上国のプロジェクトを指すこととします。しかも国土開発・社会基盤整備といったものが、一応この講義では海外プロジェクトと考えていただきます。

二、国際協力事業団の業務

わが国の開発途上国等に対する国際協力を実施する政府関係機関となっている国際協力事業団(以下JICA)の業務を紹介します。その業務の内容を大別すると次の六つからなっています。

- (一) 開発途上地域に対する政府ベースの技術協力。
- (二) 青年の海外協力活動の促進に必要な業務。
- (三) 開発途上地域等の社会開発、ならびに農業・鉱工業の開発に附随して必要な関連施設の整備に必要な資金・融資事業、および試験的事業の資金・技術の提供。
- (四) 中南米地域等への海外移住の円滑な実施に必要な業務。
- (五) 技術協力のための人材の養成および確保。
- (六) 開発途上地域に対して行う無償資金協力の実施業務。

そして、JICAの業務の主体をなす技術協力の形態と目的の要旨は次のとおりであります。

① 研修員受入・開発途上国の中・高級技術者をわが国に受入れ、各分野の技術の研修、新知識の修得、再訓練などを行い相手国の発展に寄与する。

② 専門家派遣・わが国の専門家、技術者を開発途上国や国際機関に個別に派遣し、相手国政府機関等で計画立案、調査研究、技術指導および助言等を行う。

③ 機材供与・・機材あるいは設備等の不足に悩む開発途上国に対し、帰国研修員、派遣専門家、協力隊員等と関連するものに必要機材を供与し開発に寄与する。

④ 海外技術協同・相手国政府との協力等にもとづき、わが国から専門家と機材・設備を送り、相手国は土地・建物を提供し、現地にセンターを設け技術の訓練、演習、研究等を行う。

⑤ 開発調査・・開発途上国の社会・経済発展に重要な役割を果たす公共的開発計画に関し、相手国の要請に応じ、調査団を派遣し開発に寄与する報告書を提出する。

⑥ 農林業協力・・開発途上国の重視する農林水産業の開発に協力するもので、農村の一定地域の村落開発、技術向上を必要とする部門のモデル開発方式等のほか、農業センタープロジェクト等の形式で事業を実施する。

⑦ 保健医療協同・悪疫と疾病に悩む開発途上国に、対し、医療協力をもって協力する事業で、これら諸国の医療従事者の養成、熱帯病の予防・研究ならびに医療施設の整備

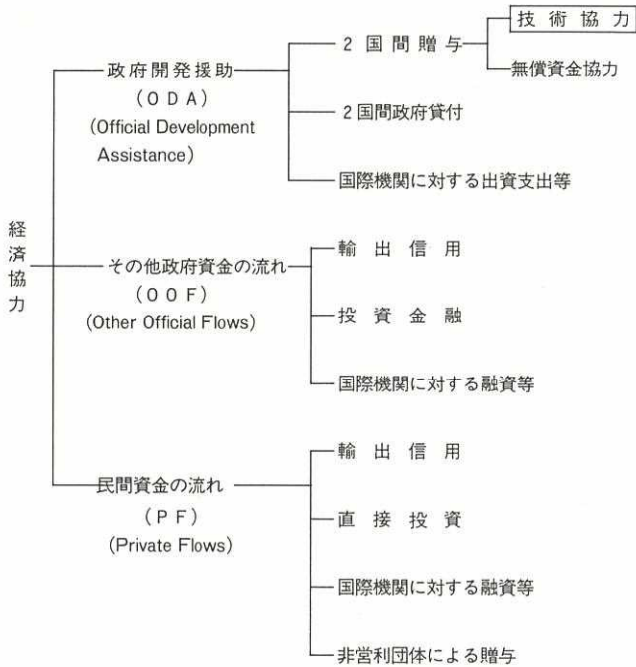


図-1

⑧ 拡充に貢献する。
 ⑧ 鉱工業協力・開発途上国の鉱工業の開発に協力するもので、鉱工業の各種プロジェクトのフィージビリティ調査、資源有望地域の地質鉱床に関する基礎調査およびセンター方式による協力等がある。
 ⑨ その他、東南アジア漁業開発センターの必要とする船舶、機材の調達、国連諸機関に対する協力等がある。
 一般的に技術協力といわれていますが、この技術協力は、いわゆる経済協力の一環として実施されているものです。経済開発協力機構(以

下OECD)の開発委員会(以下DAC)による分類では、技術協力は図-1のように位置づけられています。
三、開発調査
 国土開発に関する技術協力といっても一体何があるのか。具体的には開発調査です。開発調査とは、開発途上国の社会・経済発展に重要な役割をもつ公共の開発計画に関し、調査団を派遣してコンサルティング協力を行うものです。これがJICAが海外プロジェクトに協力する

最初の段階です。そうするとJICAの人たちは、開発途上国の技術援助をしていることになりません。技術を持った日本人技術者を雇う金は、JICAが出しています。だから最初の段階でその事業をやるための事業計画、すなわち一番最初は調査計画をつくるためのアイデンティフィケーション、そういう段階から出発する。調査を行った結果、フィージビリティ調査、つまり建設省の用語でいえば、予備調査が終わったときに、『これはいけそうだ』となると、今度は実施調査および建設工事が行われます。そういうものは海外経済協力基金(以下OECF)、ここが実施するわけです。

海外プロジェクトは、日本で建設工事をする場合と基本的には同じですが、いろいろな段階におけるウエイトがひじょうに違う。具体的にいいますと、たとえば経済評価を日本の公共事業の場合よりも、はるかに厳密にやらなければならないことです。

プロジェクトの段階というものは、国内のプロジェクトと基本的には変わらないのですが、それを大きくわけて、『Feasibility Study(以下F/S)』というものがあります。このプロジェクトは『フィジブルだ』といえ、技術的、経済的にも可能であるという意味です。これがプロジェクトの中でひじょうに重要な役目を果たしています。

図-3は海外プロジェクトのフロー(流れ)であります。それでは、プロジェクトは何で始まるのでしょうか。誰か仕掛け人がいなければ

プロジェクトファインディングから
アイデンティフィケーションまで

I プロジェクトの流れ

| | 調査の内容 | コンサルタント参加 | |
|----------|--|---------------------|-------------------------------------|
| | | 日本 | 外国 |
| プロジェクト発掘 | プロジェクトファインディング プロジェクト アイデンティフィケーション | | ・ADB, IBRD 等の4チームに参加してP/Fを行う。 |
| 評価 | アプレーザル① F/S実施のため アプレーザル プロジェクト実施のため | 基礎的調査 M/P F/S | ・F/S、工事 施工管理、 基本的にコン サルタント |
| 実施 | D/D 工事 | D/D 工事管理 (一部) | |

II プロジェクトファインディング、アイデンティフィケーションの意味

ファインディング：Finding：発掘、情報収集
アイデンティフィケーション：Identification：検証、確認
プロジェクトを見出す初期の段階を Finding、目途ついた複数のプロジェクトについて更に検証を行うものを Identification というが、一般的には混同される場合が多い。
これらは、我が国の経済技術協力あるいは民間の海外活動を効果的に
行うために基本的に必要な行為であり、国内における場合と異なり重要性が高い。
国内のプロジェクトでは民間では、この分野にたずさわることが比較的少ないが海外では不可欠である。

図-2

始まりません。それを仕掛けるのが海外の公共事業の場合、政府の役人です。その人たちにまずアドバイスをしてやる必要がありますし、また向こうが自発的に始めるような場合もあります。このような始まりの前に Pre-F/S がありません。F/S というのは、かなりお金を必要とするわけです。だから F/S を始める前にまたその事前調査というものがあられるわけです。また、その前に Project Finding。この辺はちょっとモヤモヤとしているわけですが、いろいろな仕掛け人がいろいろな要望書を出しているわけです。私どもの国際建設技術協会は、主としてこの段階の仕事をしています。

そういう意味で要望書というものは、プロジェクトを進める場合にひじょうに重要な役割を担っています。最初の要望書というものは、始まりになるわけですから、何にせよいい要望書をつくってやることです。それをいいところへ持つていかなければならない。発展途上国が事業をやる場合、ここから始めるわけです。そして F/S というものでファイナンスビルでないと、実施可能でないとお金を借りられない。なお Detail Design (以下 D/D) 以下は事業費に含まれます。建設省の事業の実施計画調査に相当し、

OECE はお金を貸すわけです。このお金は通常、借りた国が返していかなければなりません。OECE は、利息が安く三%位です。これが国際金融機関である IBRD (世界銀行) は一%、ADB (アジア銀行) は九%で融資を行います。
これらは銀行ですから、お金を貸して元がとれるかどうかに関心があるわけです。利息が IBRD 一%、ADB 九%とひじょうに大きい。このように利息が十%位になると、お金を借りた国が本当に将来返していただけるか、本当に利益になるのか、ということ銀行は真剣に調べる

Feasibility Study (F/S)

海外経済協力基金 (OECE) 等の資金援助で実施されます。

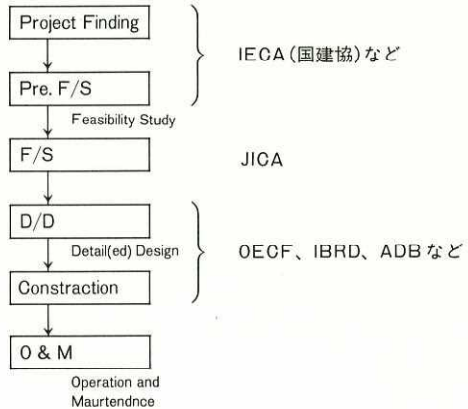


図-3

海外プロジェクトの現況

表-1 単位：億円

| Year in Order | COST | Benefit |
|---------------|------|---------|
| 1 | -100 | — |
| 2 | -150 | — |
| 3 | -50 | — |
| 4 | -2 | 10 |
| 5 | -2 | 20 |
| 6 | -2 | 20 |
| 7 | -2 | 20 |
| 49 | -2 | 20 |
| 50 | -2 | 20 |

わけです。その調べに耐えるような成果をこのF/Sでださなければならぬのです。F/Sというのは日本語に訳せません。フィージビリティというのは、日本語で言うところの『実行可能』というように感じなのですが、もう少し複雑な意味があります。スペインが一〇キロもある橋を計画しても現在の技術面において無理・不可能なことです。今度は一キロの橋はどうか。技術的には可能である。だが経済的にはどうだろうか。技術的な面と経済的な面の両方とも『いける』ということであれば銀行はお金を貸してくれません。それでは何をださなければいけないのか？それはCost(費用)です。いくらかかるのか？もちろんどんな工法で工事をするかという問題もあります。もう一つはBenefit(便益)です。

表-1はトンネルなり橋、ダムプロジェクトのライフとします。一年目に百億、二年目に百五〇億、三年目に五〇億、三年で完成し、四年目以後は維持管理費として二億ずつ五〇年まで続く、これがCostです。それに対してBenefitは四年目に十億儲かった。五年目から毎年二〇億ずつ儲かった。CostとBenefitを合計してトントンならばCost:Benefit=1:1ならば儲けも損もない。これでは儲けがないからおもしろくない。

F/Sはプロジェクトで技術的に最も重要な意味をもっています。なぜかと言うとプロジェクトが実施可能か否かをF/Sの段階で実証するからです。実証できなければ、お金を貸してはもらえません。その内容・成果というものは表-1のように、キャッシュフロー、お金の流れをだします。

そこでもう一つ利息という問題があります。借りたお金には利息がかかり、何年か返していかなければなりません。OECFでお金を借りた場合、据え置き期間が八年あり、その後、借りたお金とその利息分を徐々に返していくわけです。そこに財務分析が入ってきます。財務分析が入りますと、当然利息が入ってきます。そういう事でF/Sはひじょうに重要で、これをもとにしてお金を貸してくれるところを捜すわけです。F/Sの確実な数字を算出するためにCostが大事になるわけです。Costとは材料費、人件費等ですが、Costを精密にやればやるほどより確かな値がでてきます。しかしPreF/Sの段階であまり大金をつぎ込むことはできません。F/Sがあるかどうかの調査ですから上限があり、その限度内で行うわけです。ではその限度の金額とはどの位かということも、また難しいわけです。いずれにしても、このような経緯で海外のプロジェクトが進められていきます。

これは精度の問題ですが、PreF/Sでお金をかけずに、ちょっとしたお金で概略の調査を行い、一応のCostとBenefitの見当をつけます。そして『このプロジェクトはひじょうに儲かるぞ。だからF/Sを早速始めなさい。』というような根拠づけにつかうわけです。そしてF/Sを行うと、さらに精度の高いCostとBenefitが算出されます。それをもとにお金を借りて、その後のD/Dを行い、すぐにも請負工事の発注ができる位の精度の数字がでてきます。金額はほとんど変わらない程度ではありませんが、かなり正確なCostが算出されます。それをもつてさらに経済分析を行います。経済分析はあらゆる段階で行います。三段階、四段階と行って、だんだんと正確な数字がでてくる。各段階でCostとBenefitを計算します。そうでないとい量的に表現ができないし、説得する根拠がないわけです。

JICAでF/Sを行った場合、普通土木関係プロジェクトで一番少なくて三〇ヶ月、大きいのは二五〇ヶ月、だいたい一〇〇〜一七〇ヶ月というのが多い。一〇〇ヶ月というのと、一月は四〇〇万円位ですからその百倍、四億円ということになります。それだけのお金をかけて『やっぱダメです』とは言えないので、PreF/Sで『このプロジェクトはひじょうに経済効果が大きい、高い』と盛んに書いておくのです。そういう事が書いてあれば、JICAとしてもF/Sを始めやすいのです。外務省の人がどのプロジェクトを実施しようかと選び、決め

るわけですが、その時に何といっても経済性というものが重視されて、経済性が良いと採択される可能性が大きいのです。

④ Cost・Benefit

公共事業の場合に最も難しいと言われているのは Cost・Benefit です。

具体的には Cost は工法をどのように選択するかによって決まるので、最も Cost の安いものを選んで選ぶかです。

Cost より難しいのは Benefit です。道路の場合は OD 調査やいろいろな調査がありますが、河川の場合はもっと難しいものです。たとえば放水路を掘る。その時放流量を決める。そのため流下断面を決める。その流下断面を決定する

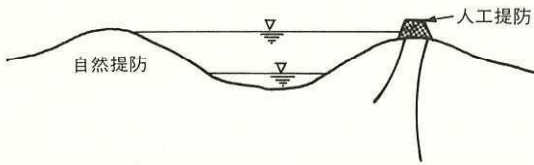


図-4

のが粗度係数である。その粗度係数というものがやっかいな代物で推定しなければならぬ。粗度係数が一割違うと流下断面が一割変わってくる。そうすると工事費・Cost が一割増える。十億の工事が十億になってしまふ。Cost・Benefit を算出する難しさがここにあるわけです。

いずれにしても、どういう根拠にもとづいて、どういうふうにして、ということ調べてはなりません。そこに技術者としての最も難しい判断があるわけです。後は詳細設計になると電子計算機を使って、構造計算等はすぐにできてしまふ。D/D の段階にももちろん難しい問題があるのですが、F/S の Cost・Benefit の算出に比べたら、はるかにやさしい事ではないかと思えます。

経済評価のやり方としては、① B/C ② Internal Rate of Return がある。たとえば、日本にはもうないのですが、図-4 のように自然堤防がある。氾濫する確率は二、三年に一度と考えます。効率の良い仕事をしよう。治水工事を施工しようと思えば、図のように低い岸の方に小さい人工堤防を盛ればよい。今まで氾濫の確率が二、三年だったのが五、六年になってくる。少し土を盛った工事なので Cost が小さいから B/C が一・五と大きくなる。一・五という数字は、治水工事としてはかなり大きい。しかし② B/C を検討してみると、たいしたことがなく少額です。それに五、六年の確率なのでもっと多量の雨が降って流れる場合が

あります。その時、少し土を盛った堤防などはふっとんでしまうのです。『そんなもので治水工事ですか。Net Benefit がひどいように乏しいのではないか』と言われるわけです。経済効率が良ければいいというわけではないのです。

③の IRR とは何かといいますと、Cost は借りてプロジェクトを行いますから利息がつかます。利息は Cost に含まれます。B/C がよくても利息の高いものを借りたら Cost が高くなります。

B/C Ⅱ になるのに利息がいくらまで耐えるか。利息がもし年一五%の高いところで借りても、まだ B/C Ⅱ であるということ、IRR Ⅱ 一五%といいます。ということは、三、四%の利息のところ借りたら、その差が儲けとなります。『これはいい事業ではないか』ということになります。治水事業は儲けは少ないですから、IRR Ⅱ 五%とか、砂防事業では五%位にしかならないのです。ようするに事業費がでないわけです。砂防事業は利息が三%より大きいところで借りたら B/C が一を割ってしまうわけです。治水事業のよいプロジェクトで、IRR Ⅱ 一〇%位です。都市河川ですと一七%位となります。都市にはひじょうに資産があるからです。

この三つをもって経済評価するのが普通です。IRR Ⅱ △% で経済性を評価しますが、公共事業というものは、経済的な利益ばかりではないのが普通です。経済的な利益は評価できないからこそ政府で実施するのです。IRR をもって評価するのはベストではないのですが、これに変わるものがあるのか？ 現在ではありません。

資本主義社会では常にお金というものを借りてやるものですから、利息がかかるわけです。どの位の利息に耐えられるか、という尺度が現実的で銀行側も信用するわけです。

もう一つの問題は、似たようなプロジェクトがあり、A橋、B橋を架けようとする。どっちに橋を架けるか。A橋とB橋のプロジェクトは両方似かよったタイプである。両方共にお金を貸すわけにはいかない。どっちか一つだ。という場合、決定的にIRRが効いてくる。お金を貸す方もよい方に貸すわけです。橋梁プロジェクトと住宅プロジェクトを比べて、住宅はIRRが低いからといった評価はあまり行うべきではないです。治水事業でも同様です。

経済評価というのはそれだけである。本来の公共事業という意味で多少違うが、片手落ちだが、似たようなプロジェクトの場合は決定的な評価基準になる場合が多い。

IRRは企業の内部保留に相当します。Cost・Benefitでお金をうかし、儲かったお金を内部保留として蓄積させていきます。発展途上国にお金を貸して、その国を豊かにする。内部保留がないとさらに発展途上国を貧しくするわけです。貸す側、国際金融機関は開発途上国を援助して、経済的に豊かにするためにあるのです。貧しくなるような貸し方は絶対にしません。

日本のOECFは利息三%です。ここで貸しているプロジェクトのIRRは、私が知っている最低が八%です。計算上の話ですが、利息とIRRの差五%が、借りた国の政府を豊かにしま

す。

世界銀行は利息が高く、経済評価の低いプロジェクトをあまり実施できません。利息が一四%位です。アジア開発銀行が一三%位です。一二%、一四%では、治水事業はきつくてなかなか実施できないのです。利息の低いところはひじょうに喜ばれます。道路事業でも一四%は高い方の数字です。普通は一三%前後です。公共事業でIRRが一三%といったら大手を振ってかまわない。公共事業を行う場合、一二%の利息でお金を借りてB-Cがトントンでも、その事業をやり通せばよいのです。

六、Terms of Reference (T/R) & Scope of Works (S/W)

T/R、日本語に訳すと要望書です。あらゆる事業なりプロジェクトを行う場合、T/Rをよく書いて、しかるべきい所を持って行くプロジェクトが進行を始めます。建設省でたとえると、ある事業を実施するための最初の予備調査費を要求する予算要求書です。いかにして上司を説得し、納得させ、最後に大蔵省の主計官に「うん」と言わせるかというような要望書です。これを持ってF/Sが始まると、F/Sをせっかくだ行つたのだから次のD/Dも行おう。F/Sが採択されたということは将来に向かって走りだしたということです。途中でダメになつてしまうこともあります。それにはいろいろな要因がありますが、F/Sを行つたがあま

りパツとしないと、政治情勢の変化等です。JICA等がT/Rを見て採択すれば、だいたいのプロジェクトは遅かれ早かれ走りだし実現に向かいます。そういった意味で調査費を要求するT/Rは大事なものです。

次にS/Wというのは、どんな仕事をどこまで実施するのかという、つまり仕事の内容です。これで限定された範囲の仕事を実施するので、地域も決まります。これがないと何もできません。日本政府がT/Rを持ってこれ、「こいつは良い」ということでJICAが実施に移る。ではどのように実施しようか、ということて事前調査団を派遣します。T/Rが本当かどうかを確認し、相手国政府の意見を聞き、その結果それではこの範囲の仕事をこのように実施します。せっかくの要望ですがこれは出来ません。場合によってはこの項目が足りないではないかとアドバイスすることもあります。それで協定を結ぶわけです。調査団というのはMissionと英語で言っています。Missionというのはもう一つ使命という意味もあります。S/W MissionはJICAがプロジェクトを実施に移すために必要であり、本調査を行う前に必ず実施します。このS/W Missionに建設省職員が入るわけです。JICAからは調整役が出ます。ある国のあるところにこのような道路が計画され、日本の技術協力が要請された建設省で事前調査団に参加する人を推薦して下さい、と外務省から依頼がくるので、建設省では調査団に人を派遣します。それでJICAの事前調査団が結成され

ます。

皆さんも将来海外に行く機会が大いにあると思います。そこでの仕事は英語で話す場合が多いでしょう。その時にT/R・S/W等といった用語と、その土地の固有名詞をできるだけ頭に入れておいた方が良いでしょう。それらを知っていれば片言の英語でも通じます。それを知らないと逆に相当英語が達者な人でもチンプンカンプンになってしまいます。

S/Wの段階で建設省は大きく関与していません。建設省職員の海外出張の多くは、S/Wをつくりに行くためといってもよいでしょう。これらの調査団の団長は建設省で土木関係の仕事をしてきた方です。それでS/Wを相手国政府と協議してプロジェクトが始まります。

次の段階で作業についての作業監理委員会をつくります。委員会は何をやるのかというと、そのプロジェクトを監理することです。S/Wは仕様書みたいなものでコンサルタントをJICAが契約し、雇って現地へ送ります。この段階で建設省の人達は作業監理委員として参加しています。道路のプロジェクトの場合はほとんど建設省の人ですが、河川総合開発ですと委員長が建設省の人で、委員のなかには農林水産省通商産業省などの人もいます。

その後はS/Wにもとづいて、インセプション・レポートなる実施計画書を詳細に現地にのりこんで作成します。タイムスケジュールにより、どの専門家がよいか、地形測量、地質等、Costがいくらであるという各種報告書を提出し

ます。次にプログレス・レポート、さらに中間報告を出し、それからドラフトファイナル・レポートがあり、これは実質的に最後の報告書、最終報告原案です。どのように実施したらよいだろうかと相手国政府の意見を聞き、最終原稿をつくって終わりです。つまり一つのプロジェクトに作業監理委員として参加すると、三回程度は行くこととなります。建設省の事前調査団の団長は作業監理委員長になる場合が多く、その人は事前調査、インセプション、プログレス、ドラフトファイナルと四回行くことになり、非常に出張の回数が多くなります。

7. Master Plan (M/P)

本格調査には、M/P策定調査、F/S調査、実施設計調査(D/D)および地図作成事業等が含まれることがあります。D/Dの段階になると通常OECFが実施します。JICAでは、特別の場合だけ実施します。特別な場合とは、一つの例として無償資金協力のときです。OECF等は有償です。円借款、三%の利息をつけ融資します。有償の場合、一件のプロジェクトでは二百億円位は普通ですが、無償の場合頭は小さく十億円位で、せいぜい二〇億円程度までです。そういう事業の調査代行をJICAが行います。その場合、JICAがお金を出して予備調査から実施設計調査までを行います。国全体でなく地域として各地方ごとの、日本であれば県をいくつか合わせた程度の地域的事

業計画がM/Pです。そういったプロジェクトが、よるこばれる場合もあります。M/Pを好む国もあります。

しかし問題もあります。たとえば流域総合開発の場合、M/P全体を見て妥当であるが、特に水力発電事業が有望だとなれば、その部分だけ取り出して実施する事があります。そうすると、治水や砂防など、収益性の低い事業だけが残される事になります。このように、往々にしていちばん後まわしにされるのは砂防工事です。IRRがM/Pの時六%、これは少しお金を借りにくい。砂防工事以外でIRRを算出すれば九%になるから砂防工事ははずして実施する。砂防工事以外の工事が終わって、いざ砂防工事を実施しようとするときできません。というのは、砂防工事単独ですとIRRが三%位にしかならないからです。M/Pを実施していながらこのような事はよくあることです。このようなケースでは、その場しのぎの考え方ではなくて、全体を見ることや将来を展望することが肝要です。またこの辺がプロジェクトの推進者として難しいところ

八、実例—パダンの河川改修

インドネシアのパダンという人口四〇〇万人位の街がありまして、五〇年前は図5の□の部分に市街地でした。その時に街の中を流れるA川が氾濫するというので、オランダの統治時代に市街地を遠巻きにする放水路を設けました。

表-2 Economic Cost and Benefit Flow

(Unit : Rp million)

| Year in Order | Economic Cost | | | Total | Economic Benefit |
|---------------|-------------------|------------------|------------|-------|------------------|
| | Construction Cost | Replacement Cost | O & M Cost | | |
| 1 | 2,151 | — | — | 2,151 | — |
| 2 | 7,551 | — | — | 7,551 | — |
| 3 | 6,837 | — | — | 6,837 | — |
| 4 | 5,813 | — | — | 5,813 | — |
| 5 | 4,384 | — | — | 4,384 | — |
| 6 | 1,860 | — | — | 1,860 | — |
| 7 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 10 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 11 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 12 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 20 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 21 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 22 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 30 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 31 | — | 4,378 | 147 | 4,525 | 5,300 |
| 32 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 40 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 41 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 42 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 50 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 51 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| 52 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 56 | — | — | 147 | 147 | 5,300 |

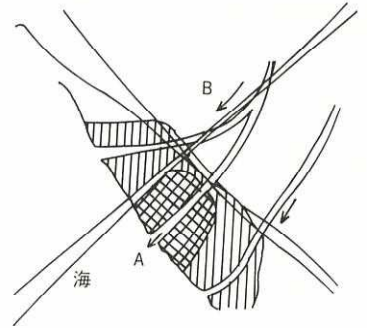


図-5-1

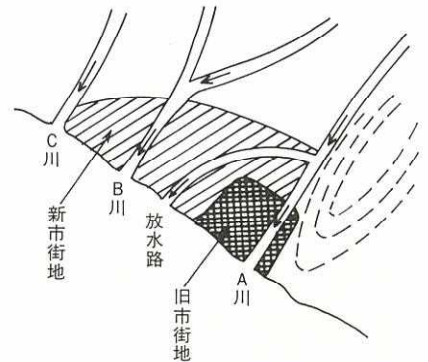


図-5-2

ところが近年、市街地化が進み□の部分にまで発展してしまった。B川下流部も市街地になり、C川の近くまで市街地になった。A川自体も都市化が進み改修しなければならない。そこでこれら三本の川をまとめて改修し、ついでに水資源開発をも行おうということになりました。このパダンのプロジェクトの要望書は、実は私がインドネシアに派遣されていた時に、現場を見て歩いて作成しました。日本人の私が作成しているのだから日本へ要望書が行くのだと信じて疑わなかったし、日本政府、JICAに対してこ

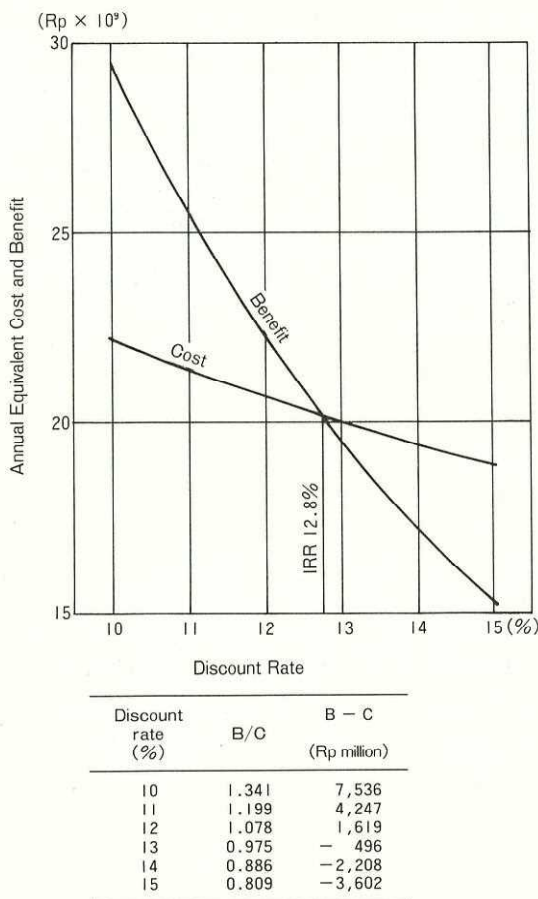


図-6

のような調査を行って下さいという感じで書きました。『この河川の降雨量はどの位で、洪水がこう起きて、最近では都市化が進み危険で、だからこの箇所はどうしなければならぬ。また、地域開発の糧としてひじょうに重要なところである』というように、まずは主張するわけですから、それで最後の方に『このような急流小河川は日本の技術にあつている』と書いておいたのです。

ところが出来あがつた要望書は、なんとドイツ政府へ送られていたのです。パダンの地域には、ドイツの協力による公共事業が行われていたためです。『いい要望書ができた』と言って、インドネシア政府は内容を読まなかつたからです。それでドイツが見たら『日本の技術にあつている』と書いてあつたので、ドイツ政府は嫌気がさしたのか、全く反応しませんでした。一年を経てインドネシア政府から今度は日本に出して下さいということになり、私は再度現場に行き、要望書に少し手を加え、あらためて日本に送りました。国建協で P r e F / S を行つてくれるよう頼み、報告書ができ、その報告書の付録に『事前調査を行つてみたところ、このプロジェクトはなかなか有効である』等と書いてありました。このようにいきさつがあつたので、

発展途上国に対する援助はますます増大する傾向にあります。現在では、援助する側の国や国際金融機関がいいプロジェクトを取り合う場合もあります。いやいや行つていゝるのではありません。国際協力をどうしても行わなければならぬ日本としては、どうせお金を使うなら、できるだけよいプロジェクトを日本に持つてきたいということになります。

私の書いたパダンの要望書の結末は、すでに F / S も終わつて海外プロジェクトの工事費がついて現在進行中です。F / S を行う場合、JICAのお金で、JICA が発注するのですが、円借款の段階になると、インドネシア政府が日本の金を借りて発注することになります。

最後にパダン治水の経済評価のためのキャッシュフローを紹介します。はじめは建設費にかかる Cost だけで、七年目から Benefit が生まれてきます。(プロジェクトライフ五カ年、工事期間六年としてあります。) O & M Cost は維持管理費で、Replacement Cost というのは排水ポンプの寿命が二五年なので、二五年目に更新して支出が大きくなります。

これの Cost と Benefit の合計、B - C、B / C IRR を求めます。IRR は図-6 で 12.8% になります。治水事業としては IRR が 8% 以上となれば、プロジェクトとしては優等生の部類に入ります。

一般的には、人口・資産の集中しているところにプロジェクトをつくるのですが、それが発展途上国のポリシーに合わないで、人口を分散させるために地方を開発してほしいという場合もある。この場合、地方ですから Benefit が小さくなり、IRR がおちえられてしまう場合もあるのです。

戦後建設相小伝 21

益谷秀次



管野啓太郎

(政治評論家)

文中敬称略

昭和六〇年十月に行われた建設省の事務次官交代人事で、技術系の高秀信（北大工二七年卒）に代って、事務系の豊蔵一（東大法二八年卒）が就任した。高秀から豊蔵へのバトンタッチそのものは「予定のコース」

（同省幹部）ではあったが、人事発令の時期をめぐって、省の内外にたつた「さざ波」は改めてこの「二頭立て馬車官庁」を持つ人事構成面での難しさを示したといつてよからう。それだけに建設省内では、常日ごろから「事務、技術両系統の協調」がことあるごととなえられているが、省の創成期にその基盤をつくったのが、第三代建設大臣の益谷秀次（故人）であることを、今もって知る人は必ずしも多くない。

六〇年秋の事務次官人事をめぐっては、大方の予想は、「高秀事務次官は在任一年間程度となる六〇年の通常国会終了後には退官し、豊蔵氏にその座をあげたすだらう」（自民党建設族）というものだった。

事実、高秀本人もその腹づもりだったようで、五月の連休前後には、木部佳昭建設大臣（中曽根派）に、辞意のあることを伝えている。通常こうした人事では、事務次官が時の大臣にその旨を申し出れば、「了解」となるケースがほとんどだ。だが木部は高秀に「待った」をかけた。それというのも、中曽根首相の経済政策の一枚看板である「民間活力導入

政策」が必ずしも円滑に進んでなかったからだ。中曽根首相の親任の厚さを誇る木部としては、自らの在任中に、具体的成果をあげておきたかったわけで、そのためには「パワフルな高秀にはぜひとも事務次官をやってほしいかった」（同建設大臣周辺）というわけだ。

高秀はこうした期待に応えるべく努力。首相が「民間活力導入策のモデルケース」としてあちこちでぶちあげていた東京都新宿区西戸山の国家公務員宿舍用地を再開発、そのあとに民間の高級分譲マンションをたてるプロジェクトに確かなメドをつけて、そのうえで退任した。だが、当初の予想より在任期間が長びいたことが、マスコミでとりあげられたりして、一時は、自民党の建設族までもざわめいたりしたものだ。

無論、十月に高秀が退任したことで、こうした問題はさっと消えたのだが、この一件をめぐる省内外の受けとめ方は、改めて「建設省には、事務と技術の両系統の間に、目にもえない断層のようなものがある」（建設省担当記者）ことを意識させたといつてもよからう。

高秀——豊蔵間の人事でもわかるように、建設省は、事務系と技術系が交互に事務次官に就任するならわした。初代の岩沢忠恭（故人、技術系）から現在の豊蔵に至るまでの間、一度たりとも破られていない。こうなるとこのルールこそ同省における「不成文憲法のごときもの」（事務次官OB）といつてよい程だ。

事務系と技術系が混在する中央官庁としては、建設省のほかに農林省、通産省、科学技術庁、運輸省、郵政省などがあるが、科学技術庁をのぞいては、いずれも事務系優位で、事務系しか事務次官になっていない。

一方、科学技術庁は、科学技術立国をうたつてできた役所だけに、技術系のみが事務次官となる仕組みだ。建設省における事務——技術の交代制の事務次官就任制度がいかにユニークなものがわかる。益谷は、建設大臣在任当時、岩沢からバトンタッチされた二代目の事務次官中田政美（事務系）を任命、この制度の実質的スタートを図っている。

「事務・技術交代事務次官就任制度」（以下交代就任制度）の始まった

背景は、建設省の創立をめぐる事務、技術両系統の激しい主導権争いにあった。昭和二三年、内務省解体後の建設省発足時、初代事務次官のポストをめぐる、内務省国土局長だった岩沢ときつすいの内務官僚で建設院総裁の大橋武夫（故人、代議士、運輸大臣、法務総裁などを歴任）が争った。

戦前の内務省は高等文官試験制度を背景に圧倒的に法学士が優位に立っており、技術系官僚は常にその下風に甘んじなければならなかった。

戦後、内務省解体——建設省設置に際して、技術系官僚はこれまでの「ハンディキャップ」をいっきよに回復しようと、技術——事務系間の格差是正を求めるといわれる「水平運動」を展開、これに対して、旧内務官僚側は権力を引き続き保持しようと事務次官ポストにこだわった。結局は、技術系の勝利に終わり、岩沢が初代事務次官となっている。

そして、昭和二五年三月、岩沢が引退し、管理局長（現建設経済局長）だった中田政美（故人）が事務次官に就任。この事務次官交代人事こそが、現在も続く建設省トップ人事の「プロトタイプ」ともいえるべきものなのだ。

技術——事務交代制度が、そもそも、岩沢氏就任の時点で両系統官でなされていたものか、あるいは、岩沢——中田の交代の際に出てきたものか、目下のところ確たる証拠、証言はない。ただ、いくら、官僚の間で約束、了解したことはあっても、人事の任命権者は大臣である。そんな点から、当時官房長だった渋谷操一（現自転車駐車場整備センター理事長）は、「益谷大臣の人事面での調整、判断が大きかったのでは」とみている。片や、建設省の生き字引といわれる遠藤貞一建設省顧問のようには、「いや、そもそも、事務——技術の事務次官交代制は、建設省発足当初に、当時はかけ出しだった田中角栄氏（元首相）が一枚かんで仕掛けていたことである」と語る人もいる。

また、第五代目の建設事務次官を勤めた米田正文（元参院議員）は、「追想録 中田政美」の中で、次のように記す。「建設省創立の初代事務

次官岩沢さんが、二代目次官の中田さんにバトンタッチするとき『建設事務次官は将来にわたり、事務、技術の両陣営の交替制によって、車の両輪の如く協力し合い、建設行政の成果を発展させるべきである』といに残したことを、中田さんが実行に残し、以来、今日に至るまで、円滑に行われておこることを思うとき、岩沢さんが生みの親であれば、中田さんは育ての親ともいえるべき人である」

両説ある中で、確かなことは、益谷が、創立間もない建設省の中の省内融和を積極的にすすめた、ということであろう。当時、港区霞町にあった建設大臣公邸にしばしば、省の幹部を呼び、酒をのんだ。司法界の出身でありながら、「能登（出身地の石川県能登半島）の名物ナマコのような」と牧野良三（故人、代議士、法務大臣）にいわれた程の一見とらえどころのない風ぼうで、省内を把握していったし、さらに、林譲治、大野伴睦と並んで当時のワンマン首相、吉田茂の「側近三羽鳥」であったことも、ようらん期の建設省発展にプラスしたことは想像にかたくない。さらにいえば、益谷は形式的には初代一松定吉、第二代吉田茂に続く第三代の建設大臣となっているが、初代の一松は在任約四カ月、吉田茂に至っては、首相と兼務でわずか五日間しかその座にいなかった。

これに対し、益谷は、吉田内閣のもとで再任されたこともあって、二三年十月から二五年五月までの約一年七カ月にわたって在任している。その政治力なども加味していえば、「実質初代の建設大臣」といえるかもしれない。こうしたことから、益谷の大臣としての業績は少なからぬものがあつた。

伝記「益谷秀次」（益谷秀次伝記刊行会刊、昭和四二年発行）は大臣在任中の「成果」として次のようなものをあげている。

▽公共事業費による工事施行にたいし、前渡金支給決定…建設業者は深刻な金融難にあり、これでは、予定どおりの工事の進捗が望めないの

で、国、公共団体は発注と同時に前渡金を支払う措置をとった。

▽道路の修繕に関する法律…戦後の荒廃がはなはだしく、地方公共団

体の負担だけによつては、その復旧は期し得なかつたので、道路修繕に当分の間、国庫負担または補助する措置をとつた。

▽建設業法・戦後の建設業界に秩序を与えるための法律で、業者の登録の実施、建設工事の請負契約の規制、技術者の設置義務などを定めた。

▽測量法・公共事業費による工事の土地の測量について、測量の正確さの確保、測量業者の登録の実施などを定めた。

▽屋外広告物法・広告物掲出の放置は、都市、農村の景観をいぢじるしく害うので、都市計画の一環として、この法律で、広告物に一定の規制を加えられるよう、都道府県条例で行うことができるようにした。

▽水防法・終戦後の連続的水害の発生にかんがみ、応急対策として組織的な水防活動に備えるため、この法律で、水防組織、洪水予報制度その他について規制した。

▽住宅金融公庫法・戦後の住宅不足を補うため、住宅建設資金の一部を有するものために、長期、低利の資金を貸し付ける公庫を設立した。

これだけを見ても、益谷の建設大臣としてはたした役割りの大きさがわからうというものだ。

ここで、益谷の生いたちと略歴にふれると、益谷は、明治二十一年（一八八八年）一月一七日、石川県鳳至郡（ふげしぐん）宇出津町（現能登町）の益谷平助、ふゆの間に二男として生まれた。

「日本海に突き出した能登半島が、ちょうど袖で庇うように、日本海の荒波から守っているのが、遠く富山湾を望む一帯の海域である。宇出津港はこの海域に臨んだ、巾着形の深く陸地をえぐつた港」（同書）で、益谷の生家はここで、一、二を争う素封家だった。地元宇出津小学校高等科二年を終えると、県都の金沢市にある金沢二中に入学したが、三年生の時に退学処分にあう。やむなく上京、海城中学校を経て、大成中学校に転校、明治三十七年に卒業する。その翌年には、日露戦争後の講和に反対して、東京・日比谷で焼打騒ぎに参加している。「政治青年のはしり」とでもいう行動だったのだろう。

東京外国語学校（現東京外国語大学）を経て、京都帝大法学部に入學、大正三年に卒業して司法官試補に。東京、鹿児島、浦和、吉野などの裁判所を回つたが、生来血の気の少ない方ではない。大正九年には、裁判所をやめ、原敬内閣が実施した初の普通選挙に政友会から立候補、当選する。三二歳だった。

昭和七年、一一年には二回目、三回目の当選を果たしたものの、同一二年、同一七年と二回連続落選した。林銑十郎陸相ら軍部の代表と、在郷軍人問題などでやりあつたため、総選挙のつど激しい妨害を受けたためだ。

戦後、初めて行われた昭和二年の総選挙でカムバック、首相兼任の吉田茂外相のもとで外務政務次官に。二三年には、第二次吉田内閣で建設大臣として初入閣、ときに六〇歳だった。益谷が入閣したのは、吉田が「建設大臣には特に清潔な人を」と考えて人選した結果、「身辺のきれいなことでは定評のある」益谷の起用となつたもの。前内閣の芦田内閣が、世に有名な昭電事件が原因で倒れたことから、吉田は汚職事件の発生に特に留意したためのようなうだ。

確かに、益谷は「清潔」だった。たび重なる落選で、資産はすっかり使いはたしていった。建設大臣に任命された時も宮中に着てゆく服がなかつたくらいだという。

昭和二四年の第三次吉田内閣の成立で、益谷は建設大臣に再任されるが、二五年四月には、建設大臣のまま自由党総務会長に就任し、五月には建設大臣を辞任する。保守合同をめぐる動きが政界内で活発化し、吉田が党内のとりまとめ役として、益谷を総務会長に起用したからだ。その後も益谷は数回にわたつて、総務会長をつとめたうえ、衆院議長、行政管理庁長官、党幹事長などの要職を歴任したのち、四七年に政界を引退した。大正九年に政界入りして以来、五三年目だった。

昭和四八年八月一八日、地元能登町のホテルで静養中に心筋こうそくのため、死去。八五歳だった。

（文中敬称略、写真は「建設省三十年史」より）

「白書」のエッセンスを図表を主体に説明

図表でみる

建設白書

昭和60年版

B5判 並製 123頁

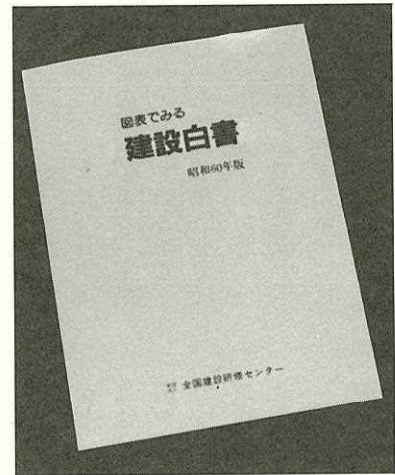
頒価 580円

●今日、わが国経済社会は、新しい成長段階を迎えており、また21世紀に向けての基礎固めを行うべき重要な時期にあります。国土建設の推進に当たっても、技術革新、高度情報化、国際化、高齢化など中長期的構造変化に創造的、弾力的に対応し、良質な住宅・社会資本ストックの蓄積を図り、大都市、地方を通じて生活空間の総合的な質の向上に努めていくことが求められています。

本書は、こうした国土建設の重要性を的確に認識していく視点にたち、とりまとめたものです。

●ご購入の際は、講習用テキストとして、できるだけまとめてお願いします。

●各種会議、研修・講習会において「白書」説明の講師派遣をご希望の方は、「国づくりと研修」編集部まで。TEL. 03(581)1281



目 次

第1. 総 説

1. 経済社会環境の変遷の過程と国土建設
2. 地域構造の急激な変貌と国土建設
3. 新しい成長に向けての基礎的条件

第2. 国土建設施策の動向

1. 活力ある都市の形成と都市政策の新潮流
2. 良好な住宅・宅地の供給
3. 活力ある社会を支える道路整備
4. 豊かな国土の基盤となる国土保全と水資源開発

5. 官庁施設の建設
6. 国土の測量
7. 公共用地
8. 建設技術及び情報システム
9. 国際建設交流

第3. 建設活動の動向、建設産業と不動産業

1. 建設投資の動向
2. 建設産業の動向と施策
3. 不動産業の動向と施策

(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

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充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。

昭和六十年年度 研修実施予定表

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 |
|-----------------|--|--|---------------------------|------------|
| 建設行政管理者 セミナー | 建設行政の高度化、多様化に対応して地方公共団体、公団・公社等の管理者として必要な知識・情報の交換、意志決定過程への認識をはかることにより建設行政の円滑な遂行に資するものとする。 | 地方公共団体(一定規模以上)の本庁の課長補佐以上の管理者、またはこれに相当する管理者、および公団・公社等本社の課長またはこれに相当する管理者。 | 昭和60年8月 (5日間) | 30名 |
| 用地一般 | 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60年5月 11月 (各12日間) | 70名 60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、公社等の職員ならびに委託により用地業務にたずさわる職員で、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。(原則として人口10万人以上の地方公共団体および補償コンサルタント協会員を除く。) | 昭和60年10月 (6日間) | 40名 |

| 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、公社等の職員ならびに委託により用地業務にたずさわる職員で、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。(原則として人口10万人以上の地方公共団体および補償コンサルタント協会員を除く) | 昭和61年2月 (6日間) | 40名 |
| * 用地専門 | 主として特殊な補償における諸問題に対応するための考え方、手法等の専門的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。 (3年以上の実務経験のある者) | 昭和60年9月 (5日間) | 40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の地価調査または、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) | 昭和60年10月 (6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60年7月 (4日間) | 40名 |
| 土地家屋調査 | 土地家屋調査に関し基本的に必要な知識および実務の修得をはかる。 | 土地家屋調査にたずさわることとなる者。 | 昭和60年7月 (5日間) | 50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。 | 国・地方公共団体・関係公団等の中堅職員。 | 昭和60年9月 (6日間) | 40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ならびに宅地造成工事の施工に資することを目的とする。 | (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法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。 (3)委託等にもとづき宅地造成工事の設計・施工業務にたずさわっている者。 | 昭和60年9月 (6日間) | 50名 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 電 気 主 任 | 国 際 交 流 | 国 際 協 力 | 研 修 企 画 | 建 設 ロ ボ ット | 土 木 構 造 物 設 計 (橋梁) | 工 事 管 理 演 習 | 土 木 工 事 管 理 (港灣) | 土 木 工 事 積 算 | 土 木 工 事 監 督 者 |
| 電気工作物の工事・維持・運用に関し基本的に必要な知識の修得をはかる。 | 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。 | 国際協力活動に対応するため、英会話能力ならびに国際感覚の向上をはかるものとする。 | 職員研修の企画に関する基本的知識の修得をはかる。 | 建設工事にかかわるロボットについての、最新の知識・情報の修得をはかる。 | 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。 | 施工管理に関し必要な知識、手法を演習を通じて修得するものとする。 | 港湾土木の施工管理に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。 | 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。 |
| 電気工作物（最大電力500KW未満）に関し、電気主任業務にかかわることとなる者、または関連業務としての事業遂行にあたり、その知識を必要とする者。 | 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が得られなかった者。 | 公団・公社、地方公共団体・建設事業ならびにその関連事業にたずさわる職員（海外建設協会会員を除く）で、NHK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。 | 組織における研修を企画する職員。 | 建設事業にたずさわる者。 | 橋梁の設計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。 | 建設事業にたずさわる職員。 | 港湾土木工事にたずさわる職員、またはたずさわることとなる職員。 | 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。 | 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60年6月 (5日間) | 昭和60年6月 (6日間) | 昭和60年5月 (6日間) | 昭和60年7月 (3日間) | 昭和60年10月 (4日間) | 昭和60年8月 (13日間) | 昭和60年10月 (6日間) | 昭和60年7月 (4日間) | 昭和60年6月 (5日間) 昭和60年11月 (5日間) | 昭和60年7月 (12日間) |
| 50名 | 24名 | 24名 | 30名 | 50名 | 45名 | 50名 | 50名 | 60名 60名 | 70名 |

| 研修名 | 目的 | 対象職員 | 時期(期間) | 定員 |
|-------------------------|--|---|--------------------|-----|
| * 特殊無線技士 (多重無線設備) | 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。 | (1)高等学校以上の電気科、通信科、電子科の卒業者。 (2)高等学校以上の前号以外の卒業者で当該認定の申請前5年以内に通算して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当該認定の申請前5年以内に3年以上の実務経験を有する者。 受講資格に制限なし。 | 昭和60年11月 (19日間) | 45名 |
| 特殊無線技士 (無線電話乙) | 特殊無線技士(無線電話乙)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ものとする。 | | 昭和60年7月 (6日間) | 40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60年5月 (12日間) | 60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60年6月 (12日間) | 60名 |
| 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60年11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60年8月 (6日間) | 60名 |
| 建築施工管理 | 建築施工管理(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60年11月 (6日間) | 50名 |
| 建築設備(空調) | 建築設備業務を担当する職員に対して、空調設備について、必要な知識の修得をはかる。 | 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60年10月 (10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61年1月 (10日間) | 40名 |
| * 建築保全 | 建築保全に関し基本的に必要な知識の修得をはかる。 | 地方公共団体、公団・公社、その他建築保全業務にかかわる技術職員。 | 昭和60年12月 (5日間) | 40名 |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|--|--|
| 水* 資 源 | 河川総合開発 | 河* 川 一 般 | ダ ム 管 理 (操作実技訓練) | ダ ム 管 理 | 下* 水 道 | 農* 住 都 市 | 都* 市 計 画 環 境 ア セ ス メ ン ト | 都 市 計 画 一 般 | 都* 市 計 画 街 路 一 般 | 建* 築 防 災 (火災) |
| 水資源計画に関する専門的知識の修得をはかる。 | ダム建設にかかわる総合的な知識の修得をはかる。 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。 | ダム建設にかかわる総合的な知識の修得をはかる。 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。 | 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。 | 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。 | 下水道の計画、設計、施工に関し基本的に必要な知識・情報の修得をはかる。 | 農住都市に関する基礎知識の修得をはかる。 | 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、最近の知識の修得をはかる。 | 都市計画業務を担当する職員に必要な基礎的知識の修得をはかる。 | 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。 | 建築物の防災（火災）に関する必要な知識の修得をはかる。 |
| 水資源計画に経験の浅い職員またはたずさわることとなる職員。 | 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となる中堅技術職員。 | 中小流域の河川にかかわる業務にたずさわる職員。 | 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。 | 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。 | 下水道に関する計画、設計、施工に経験の浅い職員、またはたずさわることとなる職員。 ただし、日本下水道協会会員を除く。 | 都道府県、特別区、市町村の職員ならびに委託等により農住都市業務にたずさわる職員。 | 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。 | 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、都市計画業務にたずさわる実務経験2年以下の者。 | 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。 | 地方公共団体、公団および公社等の職員で建築行政、建築の設計（営繕）、または維持管理にかかわる者。 |
| 昭和60年11月 (6日間) | 昭和60年5月 (6日間) | 昭和60年11月 (6日間) | 昭和60年4月 昭和60年12月 (4日間×4回) | 昭和60年10月 (11日間) | 昭和60年9月 (6日間) | 昭和60年6月 (6日間) | 昭和60年11月 (5日間) | 昭和60年7月 (12日間) | 昭和60年6月 (12日間) | 昭和60年7月 (5日間) |
| 50名 | 40名 | 50名 | 各6名 | 40名 | 50名 | 40名 | 50名 | 50名 | 50名 | 50名 |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|--|------------|
| <p>◇ 補償コンサルタント (用地)</p> | <p>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。</p> | <p>公共用地の取得業務の受託について経験の少ない者。</p> | <p>昭和60年5月 (6日間) 昭和60年7月 (6日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>* 土木積算体系</p> | <p>土木工事積算に関する基礎知識の修得をはかる。</p> | <p>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。</p> | <p>昭和60年5月 (5日間)</p> | <p>55名</p> |
| <p>実行予算</p> | <p>建設工事の実行予算にかかわる最近の知識・手法の修得をはかる。</p> | <p>建設工事の実行予算業務にたずさわる者。</p> | <p>昭和60年6月 (4日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>* 土木構造物(仮設工)</p> | <p>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。</p> | <p>土木建設工事に従事する技術職員。</p> | <p>昭和60年4月 (5日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>建設コンサルタント・仮設工設計</p> | <p>土留、仮締切、仮棧橋、仮設足場の設計に必要な知識技術の修得をはかる。</p> | <p>建設コンサルタント業務にたずさわる職員。</p> | <p>昭和60年6月 (5日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>* 土木構造物(くい基礎)</p> | <p>主として道路構造物の計画、設計等に必要なくい基礎の構造理論および設計手法などの専門知識の修得をはかる。</p> | <p>土木構造物の設計関連業務にたずさわる者。</p> | <p>昭和60年6月 (6日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>* 英文契約仕様</p> | <p>海外技術援助にかかわる英文契約仕様に関し、必要な英文知識の基本的な修得をはかる。</p> | <p>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。</p> | <p>昭和60年5月 (5日間)</p> | <p>40名</p> |
| <p>◇ 為替リスク —その対策と海外資金調達—</p> | <p>海外業務の遂行にあたり、必要な為替リスク対策と海外資金調達に関する基本的な知識の修得をはかる。</p> | <p>海外業務にたずさわる者。</p> | <p>昭和60年6月 (4日間)</p> | <p>50名</p> |
| <p>◇ 海外プロジェクト 実務者</p> | <p>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ー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、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関し、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わが国経済技術協力の拡充に資することを目的とする。</p> | <p>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、原則として次の条件を満たす者。 (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る者。 (2)25才以上35才程度までの者を一応の目安とする。</p> | <p>昭和60年7月 (13日間)</p> | <p>30名</p> |

| 研修名 | 目的 | 対象職員 | 時期(期間) | 定員 |
|---------------------------------|---|---|---|-------------------|
| ◇海外建設工事派遣要員養成 「コミュニケーションスキル」 | 実用英語の修得を中心に、海外建設業務に関し必要なコミュニケーションスキルを付与するものとする。 | 海外建設協会会員会社ならびに建設関連会社の職員で、英検3級(中学校卒業)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。 | 昭和60年8月 (30日間) | 20名 |
| ◇海外建設基幹要員養成集中講座 | 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ついての基本的知識の系統的な修得をうながし、もって海外建設に対する適応能力の向上をはかる。 | 建設関連業界の職員で、海外プロジェクトの国際契約管理、対得意先交渉等を担当する者、および契約管理業務の修得を希望する者。 | 昭和60年9月 (5日間) | 30名 |
| ◇国際建設契約管理集中講座 | 海外建設工事に従事する者の国際契約約款への習熟、契約管理手続の修得および関連知識の向上をうながし、もって健全な海外建設の発展をはかる。 | 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。 | 昭和60年11月 (3日間) | 140名 |
| ◇地質調査業現場管理者認定講習 | 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。 | 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。 | 昭和60年4月 土質 地下水 岩盤 コース (各6日間) | 50名 50名 40名 |
| *地質調査 | 地質調査業務に従事する技術職員に対し、地質調査の専門的な知識を修得させ、職員の資質の向上をはかる。 | 保安地質に関する業務に経験の浅い職員または保安地質業務にたずさわることとなる者。 | 昭和60年7月 (4日間) | 40名 |
| *保安地質 | 保安地質に関し必要な現場知識・技術の修得をはかり、地質に関する災害の防止に資するものとする。 | 保安地質に関する業務に経験の浅い職員または保安地質業務にたずさわることとなる者。 | 昭和60年7月 (4日間) | 40名 |

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|---------------------------------------|--|--|---|---|
| 建* | 建設* | 電* | 工◇ | ス* | コ* | 環* | 地* | 建◇ | 建* |
| 築 | 建設パソコン実習 (初級) | 算 | 程管理 (ネットワーク) | スケジューリング | コンフリクト —交渉力とクレーム対応— | 環境アセスメント | 地すべり防止技術 | 設 技術 (地下連続壁工法) | 設 技術 (地盤処理工法) |
| 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。 | 工程管理に必要なネットワーク手法の修得をはかる。 | 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。 | 建設事業遂行にあたり必要な交渉力およびクレーム対応力の実践的向上をはかる。 | 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。 | 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的な研修を行なう。 | 土木・建築工事に従事する技術職員に対して、地下連続壁工事の設計・施工に関する専門的な技術と知識の修得をはかる。 | 土木建設工事にかわる軟弱地盤改良工事の調査・設計・施工に関する専門的な知識・技術を修得し、軟弱地盤改良工事の施工技術の向上に寄与せんとするものである。 |
| | 建築の計画・設計(含設備)または維持管理にかかわる者。 | 建設事業関係者。 | 建設事業にたずさわる職員。 | 工事の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理解を有する者。 | 建設事業に相應の経験を有する者。 | 環境アセスメントに関する業務にたずさわる職員。 | 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、学歴に応じた一定の実務経験を有する者。 | 土木・建築工事に従事する技術職員で、地下連続壁工事についての実務経験の浅い者。 | 建設事業にたずさわる技術職員で、実務経験を有する者。 |
| | 昭和60年9月 (4日間) | 昭和60年9月 (3日間) | 昭和61年2月 (3日間) | 昭和60年6月 (2日間) | 昭和60年6月 (3日間) | 昭和60年6月 (6日間) | 昭和60年5月 (9日間) | 昭和60年5月 (5日間) | 昭和60年9月 (5日間) |
| | 40名 | 40名 | 50名 | 40名 | 30名 | 40名 | 50名 | 50名 | 50名 |

| 研修名 | 目的 | 対象職員 | 時期(期間) | 定員 |
|------------------------------------|---|---|---|------------|
| * 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60年4月 (5日間) | 50名 |
| ◇ 鉄骨構造建築 | 鉄骨構造建築に関する必要な知識の修得をはかる。 | 鉄骨構造建築に1年程度従事した民間技術者。 | 昭和60年6月 (4日間) | 40名 |
| ◇ 建築構造演習 (R/C構造) | 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。 | 建築構造にかかわる民間技術者で経験の浅い者。 | 昭和60年5月 (6日間) | 50名 |
| * ダム管理主任技術者 学 実技訓練教科 科 | 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・技術を修得させる。 | 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。 | 昭和60年4月 学 科 (6日間) 昭和60年5月 11月 実技 (4日間×12回) | 72名 72名 |
| ◇ ダム設計 | 最近のダム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。 | ダム設計業務にたずさわる職員。 | 昭和60年7月 (6日間) | 50名 |
| ◇ ダム工事技術者一般 | 土木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寄与することを目的とする。 | 建設会社に従事する技術職員であって、大学(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、そのうちダム工事の施工についての現場実務経験3年以上の者で、1級土木施工管理技士またはこれと同等以上の資格を有すると認められる者。 | 昭和61年1月 (19日間) | 50名 40名 |
| ◇ ダム工事技術者中堅 | 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寄与することを目的とする。 | 建設会社の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3年以上の者で、1級土木施工管理技士またはこれと同等以上の資格を有すると認められる者。 | 昭和60年4月 (17日間) | 70名 |
| ◇ 道路技術一般 | 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。 | 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。 (注)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こと。 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ているので、リフレッシュの場合も本コースが対象である。 | 昭和60年4月 (17日間) | 70名 |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|--|
| 道 路 技 術 専 門 | 舗 装 技 術 | 建* 設 技 術 (工事測量) | 建◇ 設 技 術 (シールド工法一般) | 建◇ 設 技 術 (シールド工法中級) | 建◇ 設 技 術 (シールド工法) | 建* 設 技 術 (推進工法) | 建◇ 設 技 術 (ナトム) |
| 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。 | 道路工事(舗装)に従事する技術者の舗装に関する専門的な知識を高め、施工技術の資質向上に寄与せんとするものである。 | 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を適確に処理するための技術の習得をはかる。 | 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、シールド工事の施工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に寄与せんとするものである。 | シールド工事の設計、施工等に関する技術・知識を修得し、シールド工事の施工技術の向上をはかる。 | シールド工事に従事する現場の主任技術者級を養成するため、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に寄与せんとするものである。 | 推進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。 | ナトム工事の設計・施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかることにより、ナトム工事の施工技術の向上に寄与せんとするものである。 |
| 道路建設工事に従事する上級の技術職員。(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。) | 道路工事(舗装)に従事する技術職員で経験年数2年程度の者。 | 測量の基礎知識を有する者。 | 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。) | 土木建設工事に従事する現場技術職員で、シールド工事の実務経験2年以上の者。 (当センター実施の建設技術(シールド工法)一般) 研修程度の基礎知識を有する者。 | 土木建設工事に従事する現場主任技術者級の若て、大学土木系卒業後5年以上、高校土木系卒業後7年以上の実務経験を有し、そのうちシールド工事について2年の経験がある者。 | 地方公共団体および全国推進工事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。 | 土木建設工事に従事する現場技術職員でトンネル工事の経験の少ない者、または新たにトンネル工事にたずさわる者。 |
| 昭和60年6月 (6日間) | 昭和60年10月 (4日間) | 昭和60年9月 (6日間) | 昭和60年4月 (4日間) | 昭和60年10月 (4日間) | 昭和60年6月 (5日間) | 昭和60年9月 (4日間) | 昭和60年7月 (5日間) |
| 80名 | 50名 | 50名 | 50名 | 50名 | 50名 | 50名 | 50名 |

研修問合せ先

研修局

〒187

東京都小平市喜平町二一―一二

☎ 〇四一三三(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）第七十五条第二項に基づき、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られます。

また、浄化槽法に基づくものとして、昭和60年から実施することになった浄化槽設備士に係わる試験・指定講習会は、財団法人浄化槽設備士センターが行なう浄化槽設備士試験・指定講習会の実施事務の一部を当センターが受託して実施するものです。

昭和六十年 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 | 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60年7月7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60年3月18日から 4月1日まで |
| 二級土木工事 技術者試験 (土木・鋼構造物塗装・薬液注入) | 学歴により所定の実務経験年数を有する もの。 | 昭和60年7月21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 | 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一級技能 検定合格者。 | 昭和60年9月1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60年5月21日から 6月4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一 級または二級の技能検定合格者。 | 昭和60年9月22日(日) | 右記に同じ | 右記に同じ |

| | | | | | |
|--|---|---|--|-------------------------------------|---------------------------|
| <p>一級管工事 技術者試験 第二部(実地)試験</p> | <p>二級造園工事 技術者試験</p> | <p>二級造園工事 技術者試験</p> | <p>土地区画整理 技術者試験</p> | <p>二級土木施工管理 技術研修</p> | <p>二級管工事技術者 特別研修</p> |
| <p>昭和59年度・昭和60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第一部(学科)試験の受験資格を有するもの。</p> | <p>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。二級造園施工管理技士で、所定の実務経験年数を有するもの。職業訓練法による造園の一級技能検定合格者。</p> | <p>学歴により所定の実務経験年数を有するもの。職業訓練法による造園の一級または二級の技能検定合格者。</p> | <p>学歴により所定の学務経験年数を有するもの。不動産鑑定士および同士補で所定の学歴に土地区画整理事業に関する実務経験を有するもの。</p> | <p>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。</p> | |
| <p>昭和60年12月1日(日)</p> | <p>昭和60年9月1日(日)</p> | <p>昭和60年9月22日(日)</p> | <p>昭和60年9月1日(日)</p> | <p>昭和60年9月1日(日)</p> | <p>昭和60年12月1日(日)</p> |
| <p>札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、福岡</p> | <p>札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、福岡</p> | <p>右記に同じ</p> | <p>東京、大阪、福岡</p> | <p>上記の各都市</p> | <p>札幌、東京、名古屋、大阪、福岡</p> |
| <p>昭和60年10月21日から11月5日まで</p> | <p>昭和60年6月6日から6月20日まで</p> | <p>右記に同じ</p> | <p>昭和60年5月21日から6月4日まで</p> | <p>昭和60年3月18日から4月1日まで</p> | <p>昭和60年3月18日から4月1日まで</p> |

| 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 |
|-------------------|---|---|------------------------------|--------------------------------|
| 一級造園工事技術者 特別研修 | 造園工事の施工管理に関して25年以上の実務経験年数を有するもの。(59年度まで2級造園施工管理技術検定に合格していること。) | 東京・福岡 9月上旬 大阪 10月下旬 | 上記の各都市 | 昭和60年3月18日から 4月1日まで |
| 二級造園工事技術者 特別研修 | 造園工事施工管理に関して15年以上の実務経験年数を有するもの。 | 名古屋・札幌 7月上旬 那覇・福岡 9月下旬 大阪・広島 9月下旬、10月下旬 東京 7月上旬、11月中旬 仙台 7月上旬、10月下旬 | 上記の各都市 | 昭和60年3月18日から 4月1日まで |
| 浄化槽設備士試験 | 学歴により所定の実務経験年数を有するもの。 職業訓練法による技能検定のうち配管(建築配管作業)の合格者、および建設業法による管工事施工管理技術検定の合格者。 | 昭和60年6月16日(日) | 札幌、仙台、東京、新潟、 名古屋、大阪、広島、福岡 | 昭和60年3月15日から 3月29日まで |
| 浄化槽設備士 指定講習会 | 財団法人日本環境整備教育センターで行なう浄化槽施工士の講習会の課程の修了者。 | 昭和60年5月中旬 ～ 8月中旬 | 各都道府県庁所在地 | 昭和60年3月18日から 4月1日まで (予定) |

(注) 研修期間は、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

- 一級土木工事技術者試験
- 二級土木工事技術者試験
- 二級土木施工管理技術研修
- 土地区画整理技術者試験

業務第一局

〒100 東京都千代田区永田町一―十一―三三五

全国町村会館五階 ☎〇三(五八二)〇〇三三八(代)

※但し、二級・二級土木工事技術者試験は、☎〇三(三三〇)一六二二(代)

- 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
- 一級造園工事技術者特別研修
- 浄化槽設備士試験
- 二級管工事技術者試験
- 二級造園工事技術者試験
- 二級造園工事技術者特別研修
- 浄化槽設備士指定講習会

業務第二局

〒102 東京都千代田区平河町二―六―二一

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

A 5判 492頁 上製本
頒価 4,500円

下水道は、生活環境の改善を図るとともに、公共用水域の水質を保全するための必須の施設として、多くの地域で整備が進められています。

本書は、下水道事業にたずさわる方々の実務に役立つよう関係法令、諸通達・基準等を系統的に編集し解説されたものです。

昭和59年版の編集にあたり、最新の諸通達の収録と「Q&A」の充実を行い、下水道事業に関係される方々の実務書として、さらに内容の充実を図りましたので、広くご活用いただくようお願いいたします。

■ 主要目次

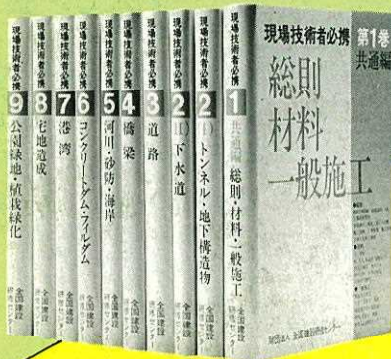
- 第1章 下水道事業の種類
- 第2章 事業実施の手続
- 第3章 補助対象の範囲及び補助率の区分
- 第4章 国庫補助金の交付手続
- 第5章 下水道事業の執行
- 第6章 下水道事業費の算出方法
- 第7章 下水道事業の財源計画
- 第8章 住宅建設、宅地開発に関連する下水道事業
- 第9章 国土総合開発事業調整費
- 第10章 下水道施設の災害復旧事業
- 第11章 維持管理
- 第12章 日本下水道事業団
- 付 録 あなたにかわってそこが知りたい。(Q&A)

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

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 | 建設省 |
| | 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 | (社)全国建設業協会 |
| | 横澤 照人 | 日建コンサルタンツ |
| | 小林 勲 | ㈱熊谷組 |
| | 中尾 洋 | 山岸建設㈱ |
| | 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5巻 発売中・3,500円

河川／砂防・地すべり・急傾斜／海岸

第2巻 発売中・2-I 3,900円
2-II 2,600円

2-I トンネル／地下構造物

2-II 下水道

第6巻 発売中・3,900円

コンクリートダム／フィルダム

第3巻 発売中・3,500円

道路

第7巻 発売中・3,900円

港湾

第4巻 発売中・3,900円

橋梁

第8巻 発売中・3,500円

宅地造成

第9巻 発売中・3,200円

公園緑地／植栽・緑化

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

(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