

国づくりの研修

28

1984

座談会●下水道と水環境

水に親しむまちづくり

中本 至／永田正義／平田吉郎

水環境保全と下水道整備 柏谷 衛

川を甦らせ、浸水から守る

宇都宮市の下水道をみる

施工管理の将来 村上良丸

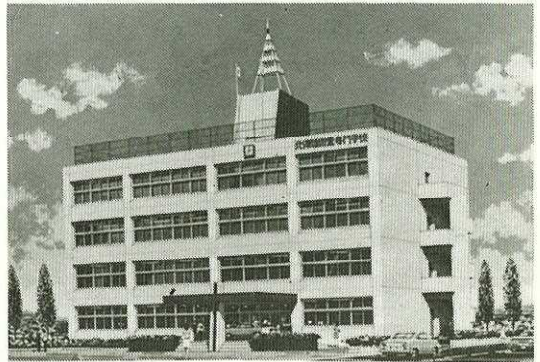
人を活かす管理者 後藤敏夫

建設大臣
労働大臣 指定校

北海道測量専門学校

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

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



◎設置学科 工業専門課程

測量科（1カ年）

測量工学科（2カ年）

土木工学科（2カ年）

製図科（1カ年）

◇募集人員

測量科 200名

測量工学科 80名

土木工学科 80名

製図科 40名

◇応募資格

高等学校卒業（卒業見込）以上。

◇試験科目

数学（Ⅰ）・作文

◇推せん入学

高等学校長，地方公共団体の長，および測量・土木・建設会社社長の推せん制度あり。

製図科は書類審査のみ。

◎特典

測量科

測量士補（国家試験免除）

測量工学科

実務経験2年で測量士

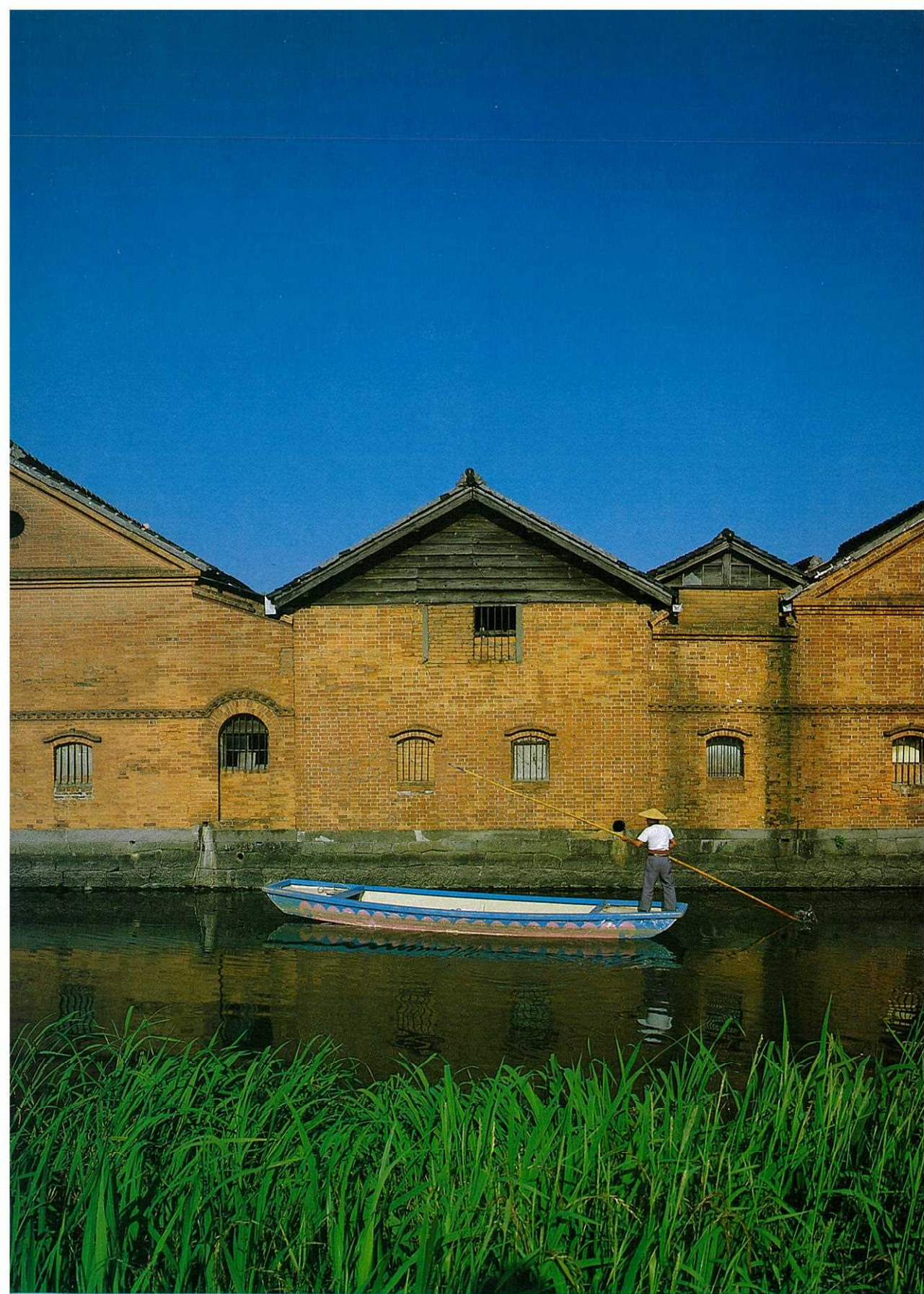
土木工学科

測量科と同資格取得・土木施工管理技士受験資格

製図科

2級地図製図士（日本測量協会認定）

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



水郷・柳川

水の理想都市 人吉・高山

中本 人吉市、高山市ともにアクアトピア、いわゆる水の理想都市に建設省が指定した個所です。それに市長さんはお二人とも経験三期以上で、それからひじょうに知識を持っておられる。きょうはお二人の市長さんと下水道についてお話をしたいと思います。

若い人達、とくにギャルに、「どんな都市へ旅行してみたいか」と聞きますと、西日本では萩

とか日田、人吉、それから倉敷、東の方では北海道というばく然としたもの、中部日本へいきますと飛騨高山という名前が必ず出てきます。両市とも同じような市の形態をしておりますが、PRを兼ねて自分の町についての自慢話あたりから始めていただきたいと思っています。まず長老ということで人吉の市長さん。

市民総参加のまちづくり

永田 私のところは、「公害と都市」という反省のうえに、もっと基本的な理念を持って都市の

未来像を描かなければ、というようなことから、人間と自然の生態学的原点に立った町づくりに、四十七年度から本格的に取り組んでおるんです。

それからもう一つは、行政というものは、上から市民に呼びかけるようなことでは、市民の持っている無限のエネルギー・英知を引き出せません。そこで、市民総参加の組織をどう生かすか考え出したのが百人委員会です。名称は百人委員会ですけども、四百五十ぐらいの団体の代表、地域の代表、町づくりに情熱を持った青年、婦人が委員になっております。地方自治史上初めてじゃないかと思うんですが、人吉市の第二期基本計画は、この百人委員会で市民案をつくり、ほとんど原案のまま、計画になっておるわけです。

そういう中で、今度は町の財政力という範囲を越えて、自然公園都市構想の大きな柱として公共下水道を一年でも早く一〇〇％完成をしたと、今、頑張っているところです。

伝統的文化都市づくり

平田 高山の町は天正年間、豊臣時代に城下町として発祥したところで、御岳、乗鞍、槍、穂高、それから白山に囲まれた山の中の町です。神通川の最上流都市としての水を汚さない問題もあります。高山の上流に宮村というのがあ

水環境 まちづくり

建設省下水道部長

中本 至

人吉市長

永田 正義

高山市長

平田 吉郎



下水道と 水に親しむ

水と住民の結びつきを深める都市づくり活動が、いま「アクアドヒア構想」のなかで広がってきている。本号では「下水道と水環境」をめくって、この構想の対象となった人吉、高山のまちづくりの話題を中心に、はなし合っていたいただいた。

る。この宮村も川を大事にして水質保全を心がけている。高山も宮村の境でもらった水は、高山の町から隣の町へ渡すときにはそれ以上にきれいにしておかなければならないという雰囲気、水を大事に使うという心がけが市民の中にあります。昭和三十年ころには、川がごみ捨て場のようになっていたんですが、これではいけないということ、子供会が提唱して川にコイとかマスとかを放流したんです。沈床があつて環境にうまくマッチして、魚がすみつくようになった。大人は、子供会が魚を入れたということとごみを捨てないようにする。市内を流れている宮川にコイやマスがいっぱいいるわけです。漁業組合も禁漁区にしてくれたし、婦人会も最近は合成洗剤を使わずに天然石けんを使うという運動をやっておりますし、水のことには一生懸命な町というところです。

その他にも豊臣時代には京都とのつながりがあつたこと。また、元禄年間からは幕府直轄の天領になり、江戸との交流があつた。京都と江戸と両方交流があつて、うまくつくりあげたの

が今に残る飛騨文化ですが、これを大事にしたい。市の将来像は伝統的文化都市づくりです。まあなんとか文化都市でも飯が食えるような状況に最近なってきた、こんなところです。

中本 ちよつと調べてきたんですけど、人吉市の方は一九八八年相良氏が人吉市を築いたというひじょうに古い伝統があります。私自身も九州地方建設局において、ときどき市長さんとはお会いした。城があり、武家屋敷がある。球磨川という大きな川の上流に位置し、豊かな水流もある。高山市の方も天正年間一五九〇年の初め、天神山に城を築いて、宮川を京都の鴨川に見立てたわけですね。同じような侍屋敷が残っています。高山の方へは昨年の九月に初めてまいりました。下水道の講演をさせていただいたわけです。二つの市とも、水というのが町と切っても切れない。市民の方々が水をひじょうにきれいにしている。ただ、高山の宮川はそうでもありませんが、人吉の方は山田川が汚れてきて、かなり大腸菌がふえた。かつて、確かあそこにはカジカがすんでいたはずですね。

下水道と市民生活

下水道を始めたいきさつ

中本 下水道の話にずばり入るんですけど、水環境の悪化と下水道の関係。下水道を始めたいきさつをお話し願います。

永田 私は、市長になる前から、日本の公共下水道を一年でも早く普及しなけりやいかんという考えを持ってました。そして、市政をあずかりましたら川の水がひじょうに汚れてるんですね。住環境としても、どぶからは蚊やハエが出てきます。これをきれいな町、きれいな川にするには公共下水道を一日も早く完成させることだ、と思っておたわけです。いろいろ調査をやってるうちに時間がだんだん過ぎる。そして、自然公園都市の宣言をすると同時に本格的に取り組んだ、こういうことなんです。

私たちが子供のころは山田川でも魚のつかみ取りをするばかりでなくて、川の水を飲んでたくらいきれいだった。これが戦後、農薬のせいもあり、例外なしに汚れましたね。もう一つは合成洗剤を使ったり、生活の内容が変わってきました。それから、従来は農村部は、ほとんど人肥を使ってた。町にし尿をくみ取りに来て、田畑にまかれ、自然浄化されてましたからね。それがなくなつた一方、家庭浄化槽がどんどんでき始めたけれども、これが不完全なんですよね。そういうことで、例外なしに河川の水質が汚染、汚濁してきた。これを抜本的にきれいな川にもどすには、一〇〇%公共下水道を普及する以外ありません。そういうことで取り組んでいるところです。

平田 生活の程度がだんだん向上してくると、家庭の雑排水なんかも、だんだん濃くなる。そ

れから浄化槽が川を汚すんですね。保健所あたりが嚴重に取り締まってくるといいんだけれども、浄化槽をつくるのもうこれで事足りると思ってる人がおつて、管理が不十分で、川を汚す元凶になっている。

それから農村地帯にいきますと、畜産関係の排水が川を汚すんですね。畜産関係は別にして、浄化槽と家庭の雑排水は、下水道によって始末すれば水はよみがえる。

議会もやかましいし、宮川の水質検査を続けてやっとなります。やっぱりBOD（生物化学的酸素要求量）とかDO（溶存酸素量）とか、下水道が普及するにしたがつてよくなってくる。BODなんかが高いと川足が絶えて、魚がすめないということになってくる。これは、下水道でしか救う道がないということです。

私も四十七年に下水道事業団ができるときにうまく乗っかって、今もやっかいになってるんですけど、そのおかげで、昭和五十四年から供用開始をしている。現在五千戸余りの該当の家があるんですけど、三千数百戸、五四%ぐらいの水洗普及率です。市民のみなさんも川を美しくするという気持ちが高まっています。こんな状況ですね。

中本 人吉の市長さんのお話の中に、昔、し尿を肥料に使ったというのがありました。私なんか戦前、小学校三年ぐらいの記憶ですが、神戸に住んでまして、神戸周辺はまだ今みたい



下水道工事風景（高山）

に開けてなくて、相当、農村部があった。農村部から大八車に肥おけを積んで取りに来てましたね。そのかわりにナスビとかキュウリとかを置いていったものです。それを今、急に思い出しました。

それから、神戸空襲がある前に船で私の本籍の広島島へ帰ったんですが……。神戸の須磨海岸なんかはきれいな海でした。島へ帰ってからは朝から海へ出ると、魚がなんぼでもつれたものです。

ところが最近、新幹線を三原で降りて、それ



中本 至氏

盆地には美人が多いんですね。高山や人吉にはおやつと思うような美人がいるけれども、あれはどうも水と関係があるのかしらん。

から島へ船で帰るんですけど、三原の船着き場がひじょうに汚くて、今はもう真っ黒になってるんです。三原市が人口八万ちょっと、高山よりも少し多いんですけど、下水道をやっていないですよ。市長さんにやれやれっていうんだけど、いや処理場がどうだこうだでまだやってない。町の中を歩いたんですけど、溝が汚れてまして真っ黒になってる。

その隣の尾道市は人口十萬ちよつとですけども、おとしようやく着工して、下水道をやれるようになった。

一つは高山の市長さんがいわれた浄化槽の問題、よく感違いさまして、私の故郷の町の人でも「もう下水道が入ってますよ」というんで

すね。それは浄化槽なんです。「台所の水とかお風呂の水はどこへ行きますか」と聞いたら、「溝から海に出ている」という。そこらを感じ違ひされてる。広島島の島まで下水道がなにあるかというPRがいていない。われわれ反省しないといかんわけですね。

早かった下水道への着手

中本 ところで、高山が下水道事業に着工した四十七年は、市長さんはまだ助役さん、人吉の市長さんは、着工四十九年にはもう市長さんになられていた。着工のころを思いうかべていろいろな話をしていたんだけどすがね。たと

えば処理場とかいろいろな問題がありましたでしょうね。

平田 私の前の市長のころから下水道をやりたい、それには、広大な処理場の用地の確保が先決だと考えていました。そんな場所は川上川と宮川とのデルタにあるし、尿処理場のあたりが最適地ということになったわけです。そこには大きな民家が一軒とそれからその隣に牛を飼っている畜産業の方がおられた。二軒どこかへ移転してもらわんことにはそこが確保できないということで、説得するのに約四年ぐらいいかりました。

どうやら目鼻がついて、建設省にお願いに出たころに下水道事業団が発足して、設計や工事の面倒をみてもらうことになりました。

当時、各地で下水道事業が始まる。地元でいろいろな住民の反対運動があったものですから、下水道の先進地へ行って聞いてみると、下水道処理場の地元からはたくさんの方の要求があるので、うまく処理をするよう承ったのです。高山の場合、道路をつくるとか、要望が十七項目出されたので、それを全部のもう。順次実施をしていくということでした。それで精算した結果、民家や牧場の移転費なども含めて、一坪六万円で用地を確保できた。現在この周辺は坪二十万円もしている。四十四、五年ころの六万円もかなり大金でしたけれども、そこで決断を下したおかげで処理場が確保できたし、事業に着



永田正義氏

理想都市をつくるなら、川の水もきれいにし
衛生的な町にし、そして快適で清潔な町に
しなきゃならん。それが浸透して……。

工できた。あの時ぐずついていたなら、下水道事業はにっちもさっちもいかなかったのではないか。ちよつと気合いをかけすぎて、建設省のみなさんには具合が悪かったんだけど、結果的には安く上がりました。

永田 私が市政をあずかったのが四十二年、それまではずっと東京にいましたね。さっそく都市計画をみたら二十何年前につくったものなんです。計画だけつくって何もやってなかった。そこで私は、まず市街地の一番むずかしいところからやろう。そうすれば後は右へならえになると、やりはじめた。ところが、初めの四年間は反対、反対で街路事業もやれんですよ。二期目になり、市長はいいだしたらさかんという

ことで、市民はあきらめまして、やっと街路事業にかかれたというような状態です。

したがって、公共下水道事業をやるなんてことは市民は全然考えてもいなかったようですね。ですから街路事業を始めて、公共下水道事業をやらなきゃいかんといふやりましたね。ちよつと、自然公園都市構想を打ち出したのがいいきっかけになりました。理想都市をつくるなら、川の水もきれいにし、衛生的な町にし、そして快適で清潔な町にしなきゃならん。それが浸透して、公共下水道事業をやると、はつきり打ち出したときは、ほとんど反対はございませんでした。議会の反対もなしに公共下水道と取り組んだということです。

中本 考えてみると、人吉も高山も早く着工したと思うんです。

私が建設省へ入って河川とか道路関係をやってきた。そうすると、もの見方が違うんですね。道路をやっているときは、川の水が全然目に入らんし、河川をやっているときは、海岸で堤防がどうだとか、護岸がどうだ、ダムをどうするかとかで、どうも水質というものをあまり見なかったです。

四十五年の公害国会のときに下水道へいけということ、九州地方建設局の河川計画課長から行った。初めて下水道法を読んだ。考えてみると、日本は歴史的に、やっぱり家が先、道路が先、それから目につくものが先という時代がずっと続いてきた。その点では、両市とも、案外カネのかからんときにやったかもしれませぬね。確か普及率が四十%ぐらいになってるんですね。

平田 うちでは五四%。

永田 第一期工事をやったところは六十%です。

水洗化を望む市民の声

中本 問題は、下水道の入ったところと入っていないところの差ですね。住民の方々は、現時点では下水道を早くやれというのか、差がはつきりしてきたためにむしろばたばたするのか。



平田吉郎氏

町じゅうが観光にかかわりのある町になってしまったもので、それで余計に、下水道の普及率が高いということもいえると……。

というのは、全国的に見てますと、普及率がまだ一〇%ぐらいまでしかいかなところは、なかなか下水道が住民はわからない。普及率三、四十%の市の人の話ですが、ぼくに話してくれた人の話なんですけど、たとえば子供の誕生日会がありまして、「ふだんなら話すのに、うちの娘が誕生日が近づいたのに話をしない」というんです。で、娘にこっそり聞いたら、泣き声で「うちへくみ取り便所だ。友だちの誰々さんのところは下水道がきてちゃんと水洗便所になったし、台所の水もすつとどこかへ隠れてしまう。うちへ友だちを呼んだら笑われるから誕生日ができない」という。悲壮な顔していつてましたけど。その辺いかがなんでしょうか。

永田 私のところは、まだ工事をやってないところは早くやってくれといえますね。それから、通水をしている区域でまだ水洗化してないところはいろんな問題が出てきます。たとえば、長屋の貸家を持っていたところが、水洗化すると家賃を上げなきゃならん。「うちは安いからみんながおってくれるんで、家賃を上げるとみな市の公営住宅の方へ移って行ってしまう。水洗化をすると建物そのものを建て直さなきゃならん。どうしたものか」という相談を受けてるところです。「借金もしなきゃならん、どうしようか」と、悩んでいる。

今まで私のところはおもしろいシステムをつくってましてね。自力で水洗化した場合は、だいたい利子補給に相当する奨励金を出している。それから、借金をしてやる場所は銀行のあっせんと利子補給をやっておるわけです。そして、登録した業者に全部、水洗化の勧誘から何から民間でやれ、市は施設をつくってやるだけだ、ということ、民間の業者を競争させておる。ところが、いろいろ深刻な問題が出てきましたから、これからは水洗化の勧誘も、市が民間業者と一緒に積極的に踏み出さなきゃいかんという話を職員としているところです。

平田 私どもの高山では、川から水を引いて側溝に水が常時流れている。これは生活用水でもあるし、防火用水でもあるわけです。この側溝と下水道と上水道と舗装を完璧にやっていくわけですからいいんです。上水道は昭和二十七年ごろの資材の悪いものを使用しているから、上水道の管は全部入れ直さなければならぬです。すからね。

下水道管の通ったところと通らんとところはちよつと差があるわけですね。だけど、それは「順次普及してくるんだから待てくれ」ということで、下水道管の通らんとところは若干、補修程度で側溝等もやっています。その辺、初めの頃はいろいろむずかしかったけれども、市内の計画区域の市民には何とか理解してもらった。ただ農村部には「下水道ばかりカネ入れて、うちの方はやってくれないじゃないか」という小言は若干ある。できるだけ努力をして、均衡を失し

ないように心掛けながら、下水道を契機に町づくりが完璧になっていっております。

それから、私どもはアメリカのデンバーと姉妹都市なんです。去年はデンバーから高校生が二十人高山へきてホームステイをやった。今年は現在高山の高校生が二十人デンバーへ行っているんです。デンバーから来た場合に、便所が水洗でない、受け入れに困る。ところが、今は普及率も高まってきたし、デンバーからのお客様が来ると「ぼくのところへ泊ってくれ」という方が増えてきた。国際化というほどの大きな問題でもないけれど、市民のみなさんもひじょうに開けた気持ちで外国人たちを迎えています。これも下水道のおかげと思っています。

中本 人吉はどこかと姉妹都市なんですか。

永田 人吉は外国とはやっておりません。ただライオンズクラブやロータリークラブが、アメリカやオーストラリアと、夏休みになりますと学生の交換をやりますね。そういうような場合、私のところは少しも支障はないですね。

中本 結局、先進諸国は下水道のないところに家を建てない。日本人は、うちの大臣もよくいうのは、「田植え精神」です。田植精神とは要するに、庭先へ出て、どこの田んぼが田植えをやるのかな、稲刈りはどこからやるのかなとみている。よそがやりだすとすぐあわてて田植えをやる。どこの田んぼが米の収穫がよかったと聞くと、すぐに見に行つてそのやり方をまねる。

そういう精神が日本に強い。

市の下水道着手率の高い 岐阜県と熊本県

中本 お二方の岐阜県と熊本県をみますと、他の県に比較しても、都市の下水道着手率は高いんです。お隣の鹿児島は低い。宮崎も低いんですね。だから、そこら県民性があるのかどうか。たとえば、北海道ははっきりそれが出てまして、三十二市のうち、現在まだ着手していないのは夕張市だけです。北海道が正しく田植精神とにかく札幌から始まって、どこどこがやったら必ずやらんといかんというふうな。だから、北海道は町村もかなりやっていますね。県をずっと追っかけてみますと、そういう事例は宮城県とか山形県なんか案外ありますね。悪い方で福岡県、それから鹿児島県、佐賀県、広島県、和歌山県などは市の数でも半分以上まだ着手してない。

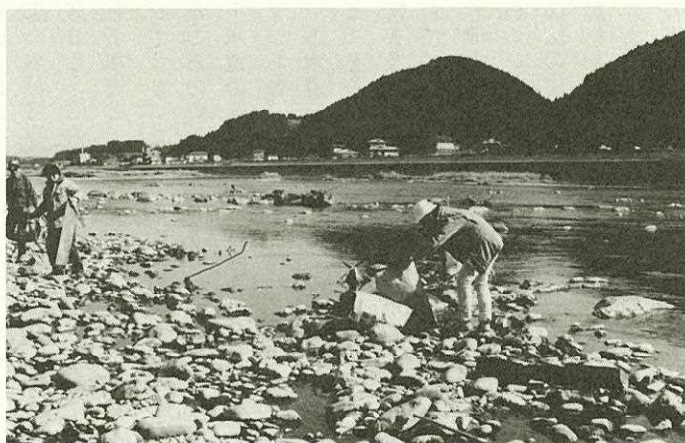
そういう点で、下水道についてその県の市長会なんかでいろいろ話がでるんですか。

平田 岐阜県の場合は、やっとなんというところは十四市のうちで三市か四市しかない。あとはほとんど着手してますね。

永田 市会議員の交流があるでしょ。ソフトボールやったりなんか。そういう場で下水道の話がでたりして、やってない市の市会議員さんやなんか、こりゃやらなきゃいかん、というよう

な点もなきにしもあらずのようですね。

実は私のところは、宇治市とライオンズクラブが姉妹提携して、もう十年以上になる。去年でしたが、人吉で十周年の記念の交歓会をやったんです。そのときに、宇治の人たちが、「われわれの方は全然、公共下水事業をやっとなん、こんな九州の山の中の人吉が公共下水道をやる」と驚いているわけです。それで、帰ったらすぐ行政当局に宇治も早くやるように要請をしようというような話がでました。



球磨川に散乱したゴミを拾う地区住民

平田 高山市も文化都市づくりといいますが、市民の文化性というのかなり水準が高い。水洗便所、下水道も通らないようではいかんという一つの考え方があり、特に観光の町ですのぐみ取り便所ではなんともならんわけです。浄化槽といっても維持費が高くつくしね。経済的な面から考えても、下水道は一番いい方法ですね。そういう面で普及率が高いんだと思う。永田 私のところも、水洗にするのが当たり前だというふうに、公共下水道に対する認識は、だいたい市民の間に浸透したように思いますね。そして、実際水洗化したところがしないところ、に自慢をするわけです。それがまた一つの刺激になっている。

平田 四十七年ころ下水道が始まったときには、下水道預金として積み立てをした町内がある。その町内で今、水洗化できないで二軒ほど残っているのは借家なんです。店子と家主との間に問題があって、折り合いがつかんわけ。そういうところが残るだけで、だいたい順調に進んでいるわけです。

市町村長のいきごみが決め手

中本 確かに、人吉の市長さんがいわれたように、大都市周辺の都市の人は、山奥だから公共下水道なんか遅れているぐらいのつもりで行くんでしょね。ところが今の日本は、市長、町

村長のやり方、町づくりへのいきごみが決め手のような気がします。東京周辺でもまだ公共下水道に着手していない都市があります。だからおそろく、九州へ行って人吉なり日田を訪れたら、びっくりすると思いますね。

永田 それで、宇治の人がびっくりしているから、「私もびっくりした」と言ったわけですね。「どうしてですか」っていうから、「宇治ほどの都市がまだ水洗化していないことにびっくりした」といったら、大笑いになりました(笑)

アクアトピア・水に親しむ

中本 ますます、これからギヤル、いわゆる女の子は高山とか人吉にあこがれるんですね。だから、われわれも、いろいろ状況調査をしながら、片一方で「アクアトピア—水の理想都市」というものを、一つのPRを兼ねて指定したわけです。申請するたてまえにしていたんですが、最初だけはうちの方で十三都市を選ばせてもらったわけです。そのときに、建設省の若い女の子に、「あなたの行ってみたい都市はどこか」とたずねたら、同じようなところが多いんですね。周辺が盆地的な山があり、きれいな水が流れている。それから人情味豊か、この三拍子なんです。最初四十ぐらいいて、その中から十三都市を選んだ。

い)。

中本 京都の近くですからね。

今、高山の市長さんがおっしゃった、観光地の方から、下水道を始めたっていうのはありますよ。

平田 やっぱ、旅館はもちろんのこと、みやげ物屋、飲食店、町じゅうが観光に何かかわりのある町になってしまったもので、便所も大事の一つの施設になるわけですね。それで余計に普及率が高いということもいえると思う。

そこでひがんだのが日田市なんです。人吉を選ぶなら、うちは当然入るんだ」と、後から文句言ってきたね。今度、日田市は追加するんです。それから倉敷。山の方じゃないんですけど、水路や屋敷の並びもあって、きれいな町です。これを選びましたら、今度は岡山市が怒ってきたね。岡山も水路がたくさん入っているんだ。今、アクアトピアに追加してくれているのがずい分出ている。これは、指定したら事業費を重点的に配分しますよと、片一方で打ちだしていますからね。

先日、アクアトピアがテレビのアップダウンクイズの問題にどういうわけかでちゃったわけですよ。新聞各紙にまずアクアトピアの記事が



市民の河川美化運動（高山）

取り上げてくれたですね。

平田 うちの方も、日刊紙にはもちろん出たし、ローカル紙で一万三千部ぐらいの週二回発行のタブロイド版の市民時報というのがある、全国の高山出身者のところにも郵送されてましてね、信用があるわけですが、これなんか大きく取り上げてくれた。市民のみなさんにひじょうに分かりやすいというか、昔のような宮川にするにはどういう方法があるのか、問題を投げかけてくれました。

住民の意識と財政問題

中本 逆に、一般的に下水道は建設費が高いとか、あるいは管を入れるのに住民が、自分の家の前を掘り起こすと文句言ったり、いろいろな問題点があるかと思うんですが、現実には起きている問題とか将来起きるであろう問題点ありますか。

永田 私のところでは、たとえば、市街地の中は別として、市街地周辺の面工事、あるいは計画区域を決めて受益者負担金をとる場合、市街地と同じ基準でとるのは問題がある。ちょうど第二期計画工区が、そういうところと関連のあるところかなりあります。

そのほかには、公共下水道事業費が、かなり財政的な負担になっている。しかし、理想都市をつくるには基本的な要件なんで、これは断

じてやっていくということをやっているわけですね。ここ三、四年、毎年、下水道特別会計に一般会計から五億六、七千万ぐらい繰り出しをやっている。財政的にはかなり痛いですね。しかし、これは耐えてやらなきゃならんと、私はそういつております。

平田 私どもの町は、城下町で古い町なので、道路の幅が狭いところへ家の前を配管しなくてはならんわけです。初めは矢板を打ってやるので、家の壁にひびが入るという苦情がきて困ったもんだけど、今は業者も慣れて、そういうことはなくなつた。仕事をうまく早くやるということ、町内会から感謝状をもらうような業者がいるんですね。今度、うちの町内はあの業者でやってくれとか、ひじょうにトラブルは少なくなりました。

問題は、高山には、かなり広い土場とか、町の中に材木を積んでおく広場があります。ここも受益者負担金を出さなければならんわけです。そこは減免してくれとか、神社仏閣の境内も省いてくれとか、煩わしいようなこともあるんです。今、一坪九百五十二円ですが、第一次計画で五十六億円ぐらいのときに一割でとったんだけど、オイルショック二回で、今はだいたい三倍になってしまった。そうすると、一割の予定が三、四%の受益者負担金になったもんで、ちよつとその辺も痛いわけです。

財政的には、うちも一般会計から六億五千万

でたわけです。クイズ番組を構成する人たちがいうのは常に新聞を見ているから、それを見てつくり上げたんでしょね。ところが、私どものPRが残念ながら行き届く前でしたから、誰も答えずにしーんとしてしまつて……。

アクアトピアっていうのは地元の新聞になんか出たんでしょう。

永田 これはね、県紙の熊本日日新聞、それから地元紙の人吉新聞、これには大きく出ましたしね。それから、中央紙もみんな県版で大きく

までは繰出すということでは計画を立てておりません。

下水道は土の中に隠れていて、下水道処理センターしか表へ出てこない、あとはマンホールしか市民にはわからない。そういう、市民には見えない施設に大きな経費をかけるのはほんとうにたいへんだけど、今課せられた最大の使命だと思ってがんばっております。

中本 今でこそ、だいたい国会議員の皆様方も下水道は重要であるから、事業費を確保しなきゃならんといってくれとるんですけど、今おっしゃったように、道路などと違って下水道が表に出てこないために票にならん。確かに、市長さんなんかには、やってくれとか苦情が出てくるけれども、国政までは住民の声は上がってこないですね。

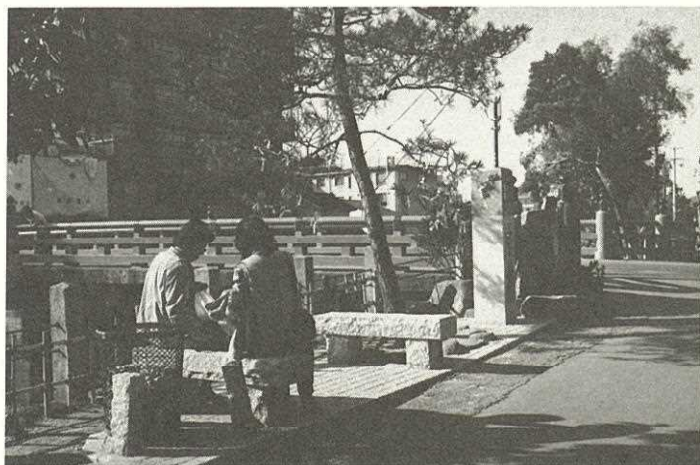
町村が今度、町村の下水道を特に推進するように請願書を出しました。これが参議院の方で採択をされました。町村というのはまとまりやすいんですね。市は幅があるでしょ。人口百万以上の都市から数万まであるもんですから、なかなかまとまらないという点がありますね。

平田 さつきちよつと申し上げましたけど、畜産のさかんなところは、畜産の施設から出る汚水の処理にひじょうに困る。あれがきれいな町村の川を汚すわけです。町村にも下水道が必要になってくるんです。費用がかかるし、難しいんだな。町村としては切実な問題です。



球磨川にニシキゴイの稚魚を放流

永田 私たちの地域では、人吉が球磨川の一番下流にあるわけですね。下流でいかにきれいにしても上流が一緒にやってくれんと完全にはならない。まず市がきれいにした上で町村にも強く呼びかける、こう考えて市で始めたら、やはり上流の町村でも、自分たちも球磨川をきれいにしようという話がだいたいぶあつちこつちに出てきてますね。ですから、核になる市が始めると、自然に町村に影響が出てきますね。



宮川河畔の中橋スポット

美人の産地はきれいな水から

中本 ところで、盆地には美人が多いんですね。高山や人吉にはおやつと思うような美人がいるけれども、あれはどうも水と関係があるのかしらん。

平田 そうですね。普段はあまり気がつかないようですが、そういわれると、やはり高山は美人が多いですね。確かに。

永田 私は小学校までしか人吉にいなかったんです。あとはずっと東京でして、市長になって人吉に帰ったんです。そのとき、初めて美人の町だということに気づきました。女性の顔を見ますと、ほんとうにきれいですね。水と自然との関係、これは大きいと思いますね。

中本 一つは、水もきれいだし自然もきれいだったから、女の人もきれいに見えるということもあるかもしれませんね。松江なんかも案外そういうところがありましてね、松江美人、出雲美人ですか。

平田 山も水も女性も美しい飛驒の高山、といったところですね。

永田 人吉に美人が多いという一つの要素の中には、七百年相良が続いておるわけで、京都とのつながりが濃かった。京都から公家が相良にお嫁にきた、というようなこともありましたが、人吉ばかりじゃないんです。たとえば、平家の落人が落ち着いたという五木村でも、やはり男も女もりっぱな顔をしていますね。

カムバック・アクアトピア 川を呼びもどす

中本 ぼくら東京と地方を行ったり来たりして、まずと、東京という町がいとおしくなりましてね。逆にいうと、東京は地価が高いから、とても区部には住めないですね。もし仮に区部に住むとするなら、ますます東京をよくせんとい

かんという気がある。地価が高くて区部に住めないと思うから、どうも区部に熱が入らない。

いとおしくなるというのは、地方から東京へ帰ったときには、東京駅や羽田へ着いたらほっとします。東京の水道の水がよくなりましてね。

かつては東京はとても住めない町だと思ってたんですけど、最近、飲み水がだいぶよくなったようですね。

永田 公共下水道の普及によって水がよくなってるんじゃないでしょうか。河川、湖沼の水質改善は公共下水道事業の普及以外にはありませんね。

恥をさらすようなものですけれども、山田川は、BODはだいたいあゆが住む程度にはなっています。大腸菌がすごいんです。流域の水洗化が始まる前は基準値の三三〇倍という川で、百戸か二百戸水洗化しただけで半分になりましたね。さらに、五百戸ぐらいにふえたらまた半分になりました。これはきめんですね。

山田川を一つのモデルとして大腸菌のない川にしようと思っておるわけなんです。

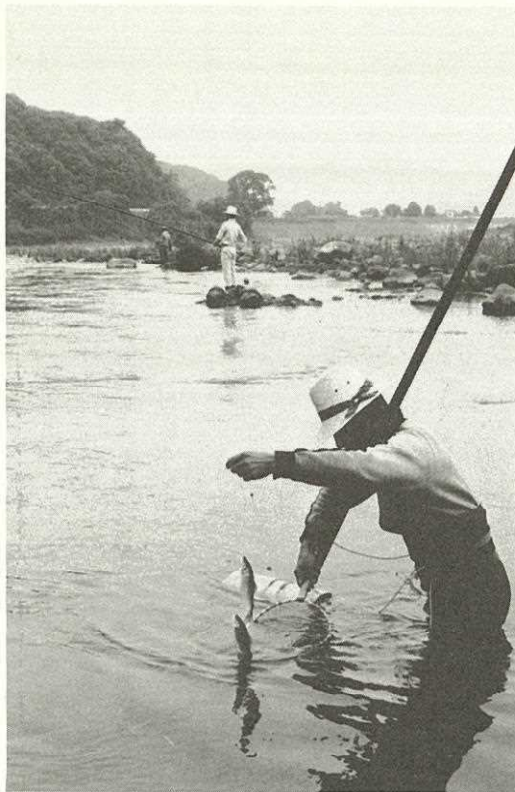
平田 高山にはつくり酒屋が八軒あるんです。昔は川の水をくんでおいしい酒ができたんだけど、今は上水道を使っておる。高山は冬が長いので、野菜を貯蔵しておくのにつけものをつけるわけですね。今は、大根とか菜っ葉は川ではちよっと洗いにくい。昔は子供も水あびで川へ入ったり、魚をつかんだりしても平気だったん



河川調査風景（高山）

だけでも、今の川は伝染病の巣みたいなものではない。アクアトピアの指定を契機に、なんとか昔のきれいな宮川にもどしたいと思っています。

ほたるが最近だいぶんふえてきた。農業の関係もあって、ほたるの保護地域のようなのをつくってやりたい。それからアジメドジョウが、昔は川にいっぱいおった。これをたもてとってマスで計ったんですね。九月ごろになると卵をいっぱいもってて、あめ炊きになると美味な



球磨川のayu

魚でね。この前、天皇陛下がみえたときにめし上がられた。なんとかアジメドジョウの住むような川にしたい。カジカなんか昔はよう鳴いたもんなんだけど……。そんないろいろのものがすんでいる里郷づくりみたいなものをやってみたいと描いておるんですわ。

生物による下水道効果の広報づくり

中本 人吉もayuが有名ですね。

PRの手段に3Bの法則というのがありまして、一つはBeauty、美女、女です。次はBaby、子供。それからBest、けものですが、われわれは虫も全部入ってる。今おっしゃった、ホタル

ル、アジメなどですね。アクアトピアの前に、アピール・下水道というのをやった。アクアトピアよりもっと狭い範囲で、たとえば、そのままでは、ある町のどこかでホタルがいなくなるからそこをきれいにしようというものです。豊中の一部をアピール・下水道地区として指定したんですが、これがさかんになって、今度は大阪の堺市も下水道によって、カムバック・ホタルをかけた。

実は、私の部長室にホタルを飼つとるんです。豊中からもってきたやつで、成虫をオス十匹、メス十五匹。そのときに下に網がありまして、ホーローの水盤と一緒にもってきてくれたんです。「そのうちに水盤へどんどん、成虫が生ん

だ卵がかえって下へ落ちてきますよ」という。ほんとうに落ちてきたんですよ。女子事務員がそういうものを飼うのが好きで、水槽へ今度入れたんですよ。卵から落ちてウジみたいになっている。これをホタルになる来年の六月まで飼わんといかん。たいへんなものを引き受けたなと思ってるんですが、楽しみです。

それから、北は札幌のカムバック・サーモン。そのほかにも、カムバック・ホタル、カムバック・カジカとか、さかんに下水道と結びつけてPRしているようですけどね。

カジカも鳴けばホタルもいた

永田 山田川も、前はカジカも鳴けばホタルもいっぱいいたんです。ayuも上がってきた。今でも、コイ、フナ、それからハヤはいます。ホタル、カジカはカムバックさせたい。一つお知恵を拝借したいんですが、人吉の山田川にニシキゴイもたくさん放流したいんですが、自然のコイが、大きな水が出ますとみんな流されちゃうんです。放流しても次から次へ流されたらかなわんですが、何か市長さんの方で流されない方法はないもんですか。

平田 沈床がないと、大水が出ると隠れ場がないわけです。大きなものほど流れていく。下流の遊水地帯、そこへたまります。漁業組合の方々が投網でとってまた放流する。「宮川の鯉を

守る会」というのがあって、放流する人もおるし、守る会もあり、また清掃する人もおる。六割がた回収できるんじゃないですか。やつかいですけれども、それくらい努力は必要だと思います。今は河川改修をしましたし、鉄砲水が出ると流されてしまうのです。

中本 有名なのは島根県津和野。津和野にもまた、若い女性がいっぱいくるんですよ。森鷗外の生まれ育ったところ。町の真中に川から水をとった水路があつて、コイがずっと泳いでいるわけですね。それから川にもコイが泳いでいる人が橋の上に立ちますと、何かエサをくれるだろうと、コイが集まってくるんです。これも今おっしゃったようなやり方でやってるのか、あるいはたまり場が近くにあつて、洪水のときはそこへ逃げ込んで流されないのか。

永田 水洗化が一〇〇%できましたら、町の中を流れる用水の河川から引つ張ってきた溝に、いっぱいニシキゴイを放したいと思ってるんですがね。

中本 いい町になると思いますね。清流があつて魚が泳いでる。不思議なものでして、水槽や東京で飼っている向きと全然違いますからね。

水に親しむということで、そのほかに何か考えておられますか。

水と市民を一体にしたい



ヤマメの稚魚の放流

平田 たとえば、橋の欄干とか、橋そのものの川の水と関連がある。それで、うちなんか朱塗りの橋があつたり、木の欄干なんかもあつたりね。堤防なども、コンクリートの打ち込みの方法でなしに、石積み of 堤防にするとか。そこいらにもちよつと手を加えて、水と親しむということも考えてみたい。

中本 これは人吉の市長さん一言ありますね。九州地建で私が河川をやっているときに、護岸をコンクリートブロックの護岸にしようとしたら、人吉の市長さんがクレームをつけまして、人吉じゃあそれは困る。そこは市長さんの得意なところで……。

永田 実は私のところでも、山田川にかかつて

いる三条橋のかけかえのときに、京都の三条橋にちなみまして、ぎぼしを付けました。黒に塗って、しんちゅうなんです。これをやりましたら、町内会の主人公たちが一月に何回か決めて、きれいにそれをみがく。

それと、今おっしゃった護岸のブロックにツタをはわせて一年中緑の護岸にしたいと、いろいろ試験をやったんです。

それから、橋の名前やなんかも、ついこの間、都市計画で街路橋のかけかえをやりまして、それをアクアトピアにちなんだ橋名に変えたり、工夫をしているところです。

それからもう一つ、河川の安全性の限度の中で、河川敷の中に遊歩道をつくつたり、花園でも流されていいからつくりたい。これは、大したお金はかかりませんしね。そういうようなものをつくって、水と市民を一体にしたいと思ってるんです。そのときは一つお力をお借し下さい。

中本 お二人の市長さんのお話を聞いていると、ある意味では、研修を、地で職員なり市民にしておられるような感じを受けますよね。研修というのは、知らず知らずにやっている研修もあると思うんですけど、お二人のお話を、全国のいろいろな市がまねしたりということで、ますますわが国のいろいろな都市の町づくりをしていただきたいということをお願いして、座談会を終わりたいと思います。

下水道計画の手引

昭和59年版

A5判 382ページ 定価 4,300円

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

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

現代の下水道を知る

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

下水道の骨格をつくる

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

小さい集落の下水道をつくる

小規模下水道の特徴／小規模下水道の制度／小規模下水道計画の基本的な考え方

下水道事業をすすめる

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

処理方式を決める

水処理システム／汚泥の処理処分システム／下水道処理施設の軽減化

下水道事業はこれだけかかる

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

適正な下水道財政計画確立のポイント

下水道財政問題の所在／下水道事業の財源／下水道事業の執行体制／水洗化の促進

基本計画の事例研究

申込先

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

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

水環境保全と下水道整備

柏谷 衛

(東京理科大学教授)

八月中旬、多くの日刊紙が最近の下水道整備の効果が一目でわかる「全国下水道効果地図」(建設省作成)を大きく掲載して、河川などの水

環境保全に果たす下水道の役割を大きく報じていた。この地図は漫画的ながら、一般の人々にわかりにくい水質指標のBODに代って、イワナ、サケ、フナなどの水生生物の絵を使って、下水道整備による水環境の改善状況を都道府県別に表わしたもので、下水道の効用を身近かに理解してもらうのによりアイデアであった。

下水道整備の進展

河川の多くは昭和三十年代の初め頃より水質汚濁の兆候が現れはじめ、大都市内を貫流する

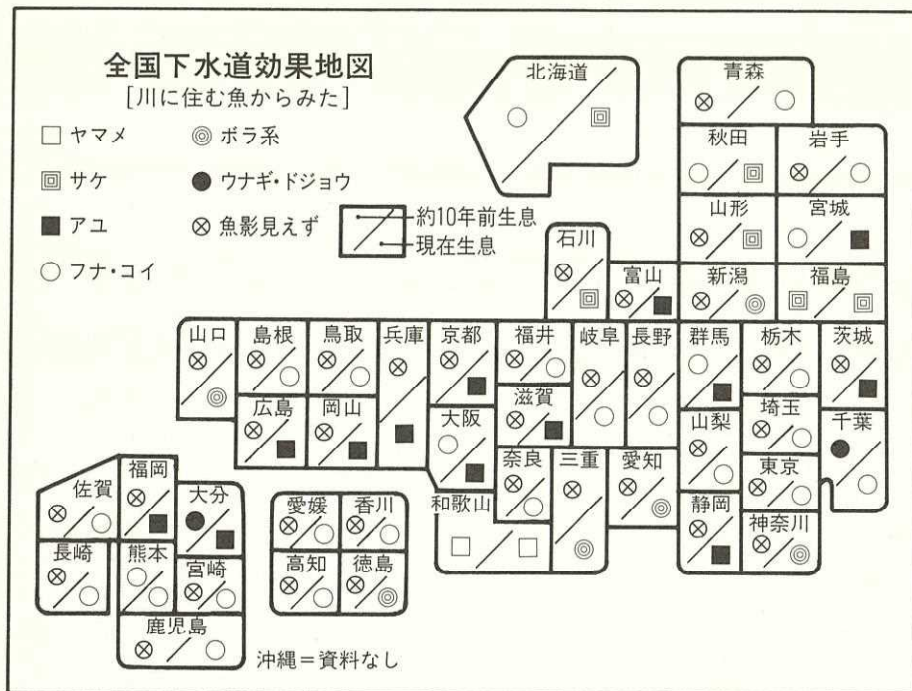
河川、周辺の河川ではその水環境の悪化が急速に進行していった。

昭和三十九年に東京オリンピックが開催されたが、当時の隅田川の水質汚濁は国辱と称されるほどに極めてひどく、国と東京都は応急対策として、水質悪化のとくに著しい支川、新河岸川沿岸の下水道整備、利根川よりの浄化用水の導入を行ない、かろうじて首都の面目を保ったほどであった。この頃の全国の下水道普及率は約八%、処理人口は八百万人でしかなかった。水質汚濁防止に関する政府方針の決定、法制面の整備が行なわれるには、それから六年余を要した。昭和四十五年四月に「水質汚濁に係る環境基準の基本方針」が閣議決定された。そして、政府の行なう水質汚濁防止の施策として、排出等の規制の強化、土地利用等の適正化、河川流況の改善とともに、下水道整備が導入され

た。また、同年には「公害対策基本法」が制定され、公害の著しい地域などでは公害防止計画を策定することになり、下水道は国が行なうべき重要な水質汚濁対策に位置づけられた。この頃の全国の下水道普及率は二十一%、処理人口は二千四百万人であった。

下水道事業費はその後の十年余にわたって順調に増加していった。しかし、ここに来て、政府の緊縮引締め政策から事業量の伸びは足踏み状態が続いている。五十九年三月末の下水道普及率は約三十三%、処理人口は三千九百九十万人といわれている。

水資源確保のための対応



わが国は島国ながら河川の数は非常に多く、国の管理する一級河川（湖沼を含む）のみで約百十を数える。この総流出量は年間当り二千五百億トンといわれており、その他の小河川と合

せて、全国的に張りめぐらされた淡水の供給源網と各種の排水を流下させる輸送網を形成している。

わが国の年間降雨量は千五百ないし二千二百

mmであり、東南アジアを除く国々からみると多い部類に属する。しかし、降雨量は年によって異なり、また季節的な変動も多い。太平洋沿岸地域についてみると、梅雨期と台風期に圧倒的に多く、地形が一般に急峻で、山地や河道内での貯水能力が余り大きくないために、大部分は洪水として短期的に流出してしまう。太平洋沿岸地域は人口も多く、従って水需要量も非常に多い。低水流量を増加させ水の需要と供給のバランスをとるために、多目的ダムの建設、湖沼の再開発が盛んに行なわれている。それでも関東南部、近畿（京阪神）、九州北部では、将来とも水不足はなかなか解消されないといわれている。

これに対して、日本海沿岸地域などは冬の積雪量が多く、これが低水流量の増加にも役立っている。これらの地域では将

来ともに余剰水があり、開発の余地も大きい。

これらは量の問題であって、水を利用するには質がともなっていかなければならないのは衆知のとおりである。水質環境基準は多目的の水利用を支えるために定められている行政目標である。現在のところ、河川にある基準地点の大部分は排水規制、下水道整備によって環境基準が達成されてきているが、汚濁物が経年的に蓄積していく湖沼、貯水池では環境基準の達成、将来に向って維持が困難視されているところが多い。淡水の量的確保のためには多目的ダムの建設、湖沼の再開発が不可欠であるが、その水質保全は将来の大きな課題であろう。

河川の水環境保全と 下水道整備の効果

流域では各家庭、工場、事業場などの汚濁発生源から排出される汚濁物量は発生負荷量として、一日当りの有機物重量(BODのg、kgなど)で表わされる。一定規模(一日当りの排出量が通常は五十 m^3 、ところによっては三十 m^3 以下もある)以上の工場・事業場では水質汚濁防止法によって排水基準以下の水質で排出することが義務付けられているので、このようなところでは見掛けの発生負荷量は低くなる。

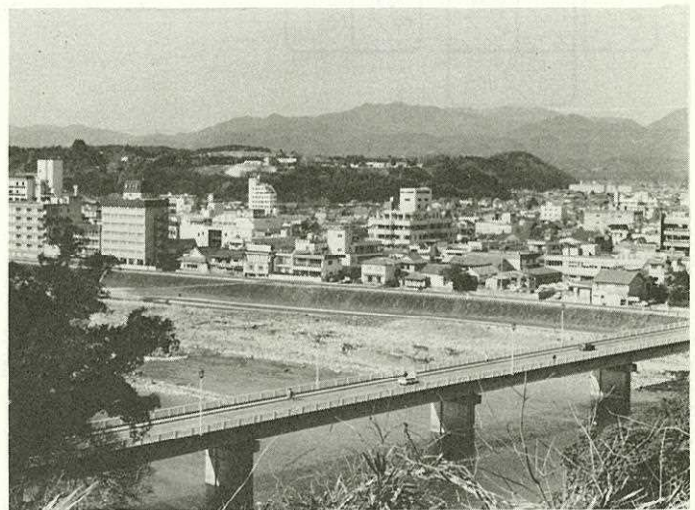
下水道未整備地区では、発生負荷量のある部

分は流下経路に当る水路、小河川などで沈澱によつて減少するため、河川の基準地点に到達する負荷重は大きく減少してしまうことが多い。

場合によつては、基準地点への到達負荷量が発生負荷量の二割以下ということもありうる。しかし、このような河床へ沈澱、堆積した汚濁物は、降雨による増水時に一度に流出してくるので、増水初期における河川の水質は一時的にはかなり悪化する。また、年間を通じて基準地点に到達する総負荷量はそれほど大きな減少とはなっていない。

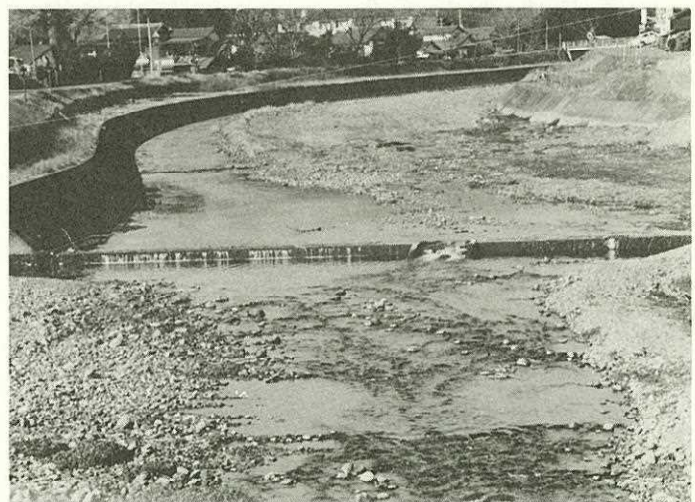
しかしながら、晴天時における発生負荷量の河床などへの沈澱による減少は、環境基準の達成という面からは期待されており、河川での将来水質予測ではこの要素を加味した計算が行なわれている。なぜならば、低水流量時に流域の発生負荷量のすべてが流下経路途中での減少なしに到達したのでは、基準地点での環境基準の達成は全く不可能となる場合が多い。降雨時には河床などに堆積している汚濁物が洗堀されて流出してくるが、この時点では基準地点の流量も増加しており、一時的にその水質が基準値を越えることがあつたとしても、基準値を達成できている時間は非常に長い。

未整備地区では家庭雑排水などは無処理で放流されており、汚濁物の多くは河床などに堆積されているのであるから、環境基準が達成されていたとしても、河川の水質は安定性に欠ける



といわざるを得ない。

下水道整備地区では、水洗便所設置による家庭からの負荷量の大幅な増加などによつて流域での見掛けの発生負荷量は増加する。汚濁物は管きよに受入れられて下水処理場にて処理されたうえで河川に放流される。したがつて、河床などに沈澱、堆積することによる基準地点へ到達する負荷量の減少は全くない。すなわち、処理場から放流された負荷量は、すべて河川下流の基準点に常時到達されることになる。しかる



に最近の下水処理技術の進歩によつて、処理場におけるBOD除去は高率に、かつ常時安定して処理できるようになった。したがつて、流域の汚濁発生密度の高い地区での下水道整備が進めば、河川の水質は清浄さを回復し、しかも安定したものになる。

下水道整備によるもう一つの利点は、処理場放流水の放流先を河川の利水状況に応じて決めることである。たとえば、処理場直下に放流して環境基準が達成できるときでも、上水道取

水口が下流に存在する場合には、その利用者に配慮して取水口下流で放流する計画にすることも可能である。河川の利水状況と流域内の下水道計画とを調整することなどにより「流域別下水道整備総合計画」が策定され、この上位計画に基づき個別の下水道整備が行なわれている。

湖沼の水環境保全と 下水道整備の効果

河川では、とくに低流量時に水質汚濁の問題が起りやすいといっても、河川での水質汚濁は有機物で、かつ一過性である。これに対して湖沼、貯水池での水質汚濁は、有機物のほかに栄養塩類（窒素、リン）があり、これらは時間とともに蓄積されていく性質があるので非常にやっかいである。

湖沼と貯水量一千万 m^3 以上の貯水池では「湖沼」の環境基準が適用されており、有機物の水質指標はCODである。湖沼で藻類が増えくると、それに応じてCODも増加してくる。たとえ湖沼に流入する有機物が皆無であっても、藻類が生産されるとCODが上昇してくる。したがって、環境基準の達成とその維持は非常にむずかしいわけである。

藻類はその水中に窒素、リンが含まれ、太陽光線が当たると、光合成によって生産される。この場合、藻類の細胞を構成する炭素は水中の炭酸ガスであり、水中に炭酸ガスが不足すると大気中からいくらかでも導入される。湖沼では窒素に比べてリンが不足しており、水中のリン濃度が増加すると、藻類はリン濃度に応じて生産されるのが一般である。したがって、湖沼内にとくにリンを流入させないことが必要となる。

しかし、窒素、リンは家庭污水、工場・事業場排水のほかに、灌漑排水などにも含まれており、湖沼内での魚類の養殖によっても増加する。さらにむずかしいのは、流域から有機性の浮遊物が湖内に流入すると長年月にわたって湖底に堆積し、湖内での光合成によって生産された藻類は、一定の期間を経て死骸となって湖底に堆積し、これらの堆積物は高温期に嫌氣的に分解されて、栄養塩類などが湖水中に回帰してくる。

そして、光合成による藻類の生産量を次第に増加させていく。藻類増殖に関係する湖底の堆積物を除くために、浚渫事業が計画され、一部で実施されている。その効果を発揮するには長い期間と多額の費用がかかる。とくに問題となるのは浚渫土の捨て場の確保だといわれている。

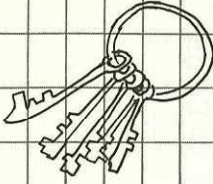
わが国の主要な湖沼の流域には流域下水道が計画されており、供用を開始しているところも

増加してきている。下水道整備は流域内の点源からの発生負荷を管きよて収集することから、水環境保全に貢献する面が大きい。欧米の下水道では処理場放流水を湖外に放流し、処理水といえども湖内に流入させないようにしている計画策定が多いのに対して、わが国では府県が事業主体の流域下水道の場合でさえも、種々の事情から湖外放流の計画策定ができない悩みがある。

下水に含まれている栄養塩類を除去する高度処理技術の開発が進み、琵琶湖や霞が浦の流域下水道の処理場で実用実験を兼ねての処理が行なわれている。これによって処理場放流水に含まれる栄養塩類は大巾に削減できる。しかし、これだけで湖水の富栄養化を完全に防止することはできない。

湖内に流入する栄養塩類は灌漑排水、森地からの流出水などにも含まれており、この種の負荷削減は極めてむずかしい。流域の下水道整備が完了し、高度処理によって点源からの負荷が大幅に削減されるようになって、この種の負荷流入は続くであろう。湖沼の水環境保全のためには、このような非点源汚染に対する実効ある対策が、下水道整備と合せて必要である。

環境



わが国では、高度経済成長のなかで環境汚染が加速的に進み、生活環境が悪化したばかりでなく、人の生命、健康にまで大きな影響を与えるようになってきた。

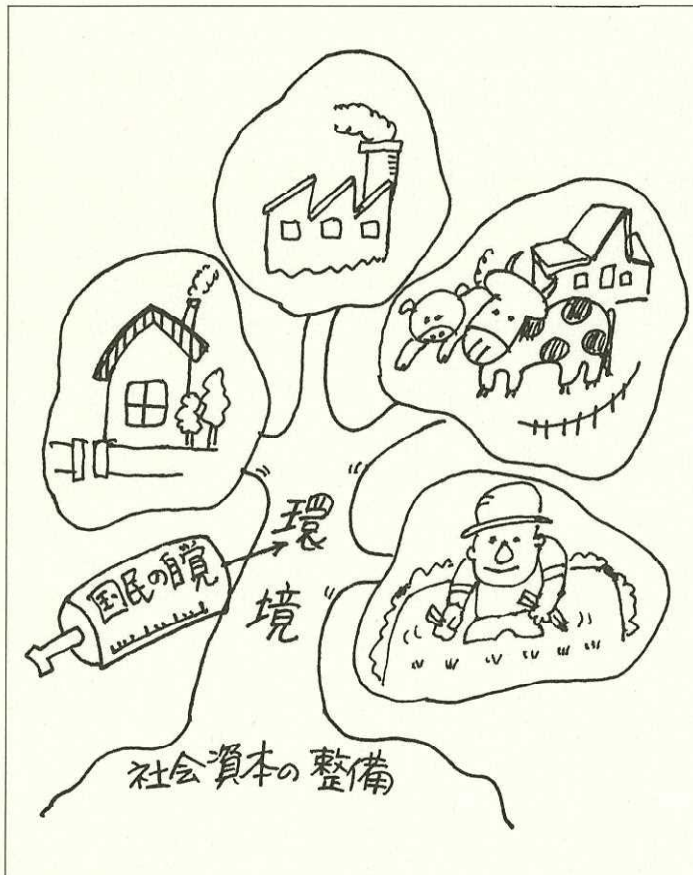
このため昭和四十年代に入り、公害対策の共通の原則とすべき事項や基本的施策について規定した「公害対策基本法」が四十二年に制定され、さらに環境保全に関する行政の推進主体である環境庁が四十六年に設置されるなど環境政策が本格的に整備されることとなった。またこの間、公害対策の立遅れが深刻な事態を招いた反省に立って、開発に伴う環境への影響を事前に予測・評価し、環境保全上必要な措置の検討を行う環境影響評価の重要性も認識されるようになった。

このような対策により、近年、環境状況は一時の危機的状況からは一応脱し、全般的には改善を示している。しかし、大都市圏を中心に改善の遅れている分野が依然残されており、さらに、経済社会活動の拡大、生活様式の変化等を背景に、工場、事業場起因するものに加え、自動車などの移動発生源や、生活排水、近隣騒音等、家庭生活に起因するものも問題になっている。

その一例が、湖沼等閉鎖性水域の水質汚濁問題である。湖沼等において、水質汚濁の要因が、工場・事業場の排水のほか、生活系、農・畜産系など極めて多岐にわたっているに

もかわらず、従来の「水質汚濁防止法」では、工場・事業場のみを規制の対象としているため、依然として環境基準の達成状況は低く、栄養塩類の流入により、プランクトンや藻類などの水生生物が増殖、繁殖する、いわゆる富栄養化が生じている。このような湖沼の水質汚濁に対しては、本年七月、諸施策を総合的・計画的に推進することを謳った「湖沼法」が制定され、水質汚濁の改善が期待されている。

五十九年環境白書において、家庭生活に密着した環境問題に取り組むためには、下水道、廃棄物処理施設などの社会資本の整備を基本としながらも、環境保全に関する教育や、自然と親しむ機会などを通じて、国民一人一人が環境に配慮した生活をしていくことが重要であると指摘し、国民の環境に対する自覚を促している点が、新たな視点として注目される。



環境影響評価

開発行為等の実施に当たって、事前に、環境に及ぼす影響の調査、予測と評価、そして環境保全上必要な措置の検討を行うことを環境影響評価（環境アセスメント）と呼ぶ。

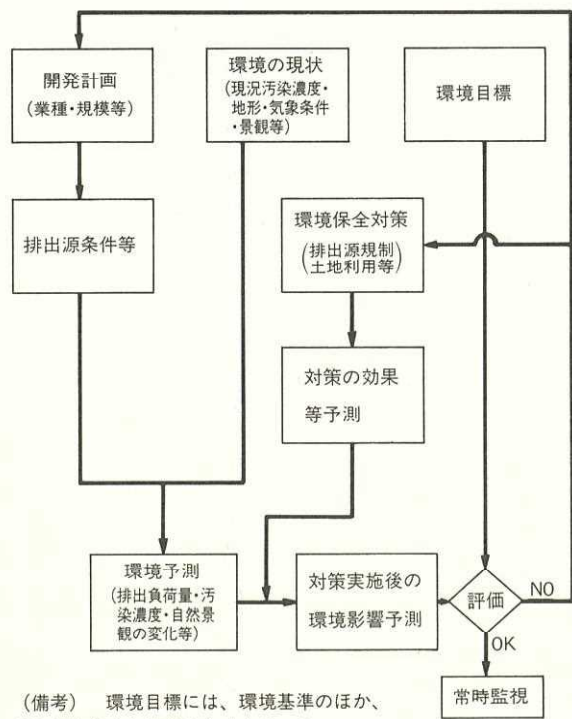
わが国においても、経済社会の発展に伴い公害や自然の破壊等の環境問題が発生した。こうした環境問題にどのように対処するかは環境行政の第一の課題であったが、現在では、このような環境行政の第一段階から、環境破壊の未然防止という第二段階へと移行している。この第二段階の環境行政の施策としては、土地利用規制等をあげることができ、環境影響評価は、その中で最も重要かつ実効ある施策のひとつであると言えるであろう。

わが国における環境影響評価の歴史をみると、昭和四十七年六月六日に、国又は政府関係機関自らが、各種公共事業の実施に当たって、環境保全上重大な支障をもたらすことのないよう今後一層留意するとともに、当該公共事業の実施主体に対しても、あらかじめ必要に応じて環境に及ぼす影響の内容や程度、環境破壊の防止策等の調査研究を行い、その結果を徴し、所要の措置をとらせる等の措置を行うよう指導することとした、「各種公共

事業に係る環境保全対策について」の閣議了解が行われている。昭和四十八年には、港灣法、公有水面埋立法及び工場立地法の一部改正及び瀬戸内海環境保全臨時措置法の制定により、法律に基づき環境に及ぼす影響の調査等が行われるようになった。また、同年、自然環境保全法に基づき自然環境保全基本方針が告示され、自然環境を破壊するおそれのある大規模な各種の開発を行う場合には、事業主体は環境影響評価を行うべきことが明らかにされた。

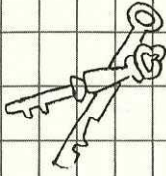
昭和四十七年の閣議了解は、対象事業の範囲、環境影響評価を行うべき時期、その手続等が必ずしも明らかでなく、十分整備されたものではなかったため、各省庁では、所管する事業について環境影響評価の技術指針及び手続を定めるようになった。例えば、建設省は「建設省所管事業に係る環境影響評価に関する当面の措置方針について」（昭和五十三年七月一日建設事務次官通達）、運輸省は「整備

環境アセスメント概念図



（備考） 環境目標には、環境基準のほか、自然環境保全水準等も含まれている。

環境



五新幹線に関する環境影響評価の実施について（昭和五十四年一月二十三日運輸大臣通達）をそれぞれ定めている。また、昭和四十七年閣議了解は、地方公共団体においても国に準じて所要の措置が講ぜられるよう要請することとしており、これを受けて二十五の自

富栄養化現象

昭和三十年代以降のわが国の産業経済の著しい発展と生活水準の向上は、人口・産業の都市部への集中とあいまって必然的に工場排水や生活排水の増加をもたらした。このため、河川、湖沼等の公共用水域の水質は急激に悪化の一途をたどり、特に大都市周辺河川ではその傾向が顕著で深刻な社会問題となった。また、近年は、湖沼等の閉鎖性水域での富栄養化現象が多発してきており、利水や水辺環境の悪化をまねいている。

閉鎖性水域では、下水や施肥などによって水中の栄養塩類である窒素やリンなどの量が増加すると、太陽光線をうけてプランクトンなどが異常繁殖する。また、冬期になれば植物は腐植するが、その過程で窒素やリンを水中へ放出し、次第に栄養塩は蓄積する傾向に

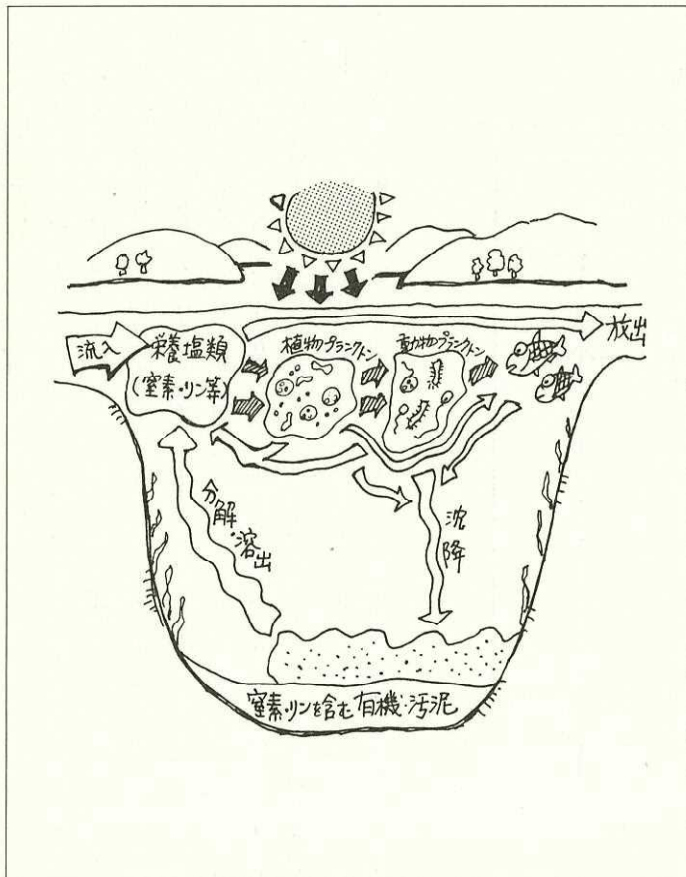
治体において、独自に条例、要綱が定められている。

このように、環境影響評価に関する手続等が各省庁、地方公共団体により個別に定められ、共通する基本的なルールが存在しない現状にあるので、政府は、法律により環境影響

評価に関する統一されたルールを確立するため、昭和五十六年から環境影響評価法案を国会に提出してきたが、関係各方面との調整が整わず、代替措置として、五十九年八月二十八日に「環境影響評価実施要綱」の閣議決定を行なった。

ある。これが富栄養化現象であるが、近年はこの過程に加え、合成洗剤に含まれるリンな

どによりこの現象が著しく加速され、大半の湖沼や内湾で赤潮やアオコなどの現象として



確認されるようになった。

これらの現象は大規模なものになると、水中の酸素不足による魚のへい死や水道水における浄水時のろ過障害等が発生させ、人々の生活に大きな打撃を与えることになる。

この対策としては、栄養塩類の流入を防止

湖沼水質保全 特別措置法(湖沼法)

去る七月二十七日に公布された、いわゆる「湖沼法」は、近年、湖沼の水質汚濁が著しく、従来の水質汚濁防止法による規制等では不十分であるため、湖沼の水質保全を図るための特別の措置を定めたものである。

湖沼法の概要は次のとおりである。

内閣総理大臣は、知事の申し出に基づき、特に水質保全に関する施策を総合的に講ずる必要があると認められる指定湖沼及びその水質汚濁に関係があると認められる指定地域を指定する。これを受けて都道府県知事は、国の定める湖沼水質基本方針に基づき、五年毎に湖沼水質保全計画を定めなければならない。その内容は、①水質保全に関する方針、②水質保全に資する事業、③水質保全のための規制等、④その他必要な措置に関すること

することが先決であるが、それだけでは足りず計画的に汚泥をしゅんせつするなど栄養塩を除去する必要がある。

ところで、滋賀県では五十四年九月に有リン合成洗剤の使用、販売禁止をうたった「琵琶湖富栄養化防止条例」を制定し、富栄養化

である。

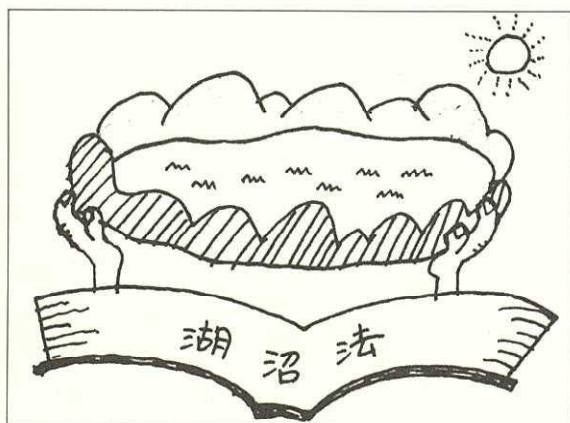
なかでも②の「水質保全に資する事業」は重要な柱であり、これには、①下水道、し尿処理施設整備等生活系汚濁負荷の削減に資する事業、②底泥しゅんせつ、浄化水導入等湖沼自体の浄化に資する事業とがある。これらの事業については、それぞれ関係法制度がある。湖沼法では、個別法令に従って実施する事業について、国・地方公共団体が計画達成のため支援すべき努力義務をうたっている。

また、③の「水質保全のための規制等」としては、①新增設の工場・事業場に対する汚濁負荷量の規制、②みなし特定施設に対する排水規制、③指定施設・準用指定施設に対する構造および使用方法の規制、④湖沼の水質総量規制といった、特別の規制措置が新たに導入されている。

このほか、都道府県知事による指導、助言、勧告の規定、湖辺の自然環境保護のための国、

防止対策に努めている。また、東大阪市、久留米市、中野区(東京都)など多くの自治体があるリン合成洗剤の規制を開始している。なかでも手賀沼をかかえる流山、我孫子の両市ではさらに一步踏み込んだ「石けん条例」を制定し、無リンの合成洗剤も追放している。

地方公共団体の努力義務の規定等がおかれ、以上のように湖沼の特性に応じた諸施策を総合的、計画的に推進することにより、汚濁要因が複雑多岐にわたる湖沼の水質保全を実現していくこととしている。



SCRAP

「水」

先端技術産業は 大水食らい

国土庁資源部は二十日、先端技術産業の水利用状況をまとめた。

それによると、従業員が三十人以上いる千七百七十九事業所（五十六年）全体での水消費量は一日当たり百八十四万リットル。事業所数では全産業の二％に過ぎないが、工業用水全体の五％を使っており、先端技術産業の立地条件として水の大切なことが裏づけられた。同部がこうした調査を行ったのは、高度技術集積地域（テクノポリス）の開発計画が全国的に進められており、今後新たな水需要が出てくると予想されるため。調査は宇宙産業、エレクトロニクス機器産業、集積回路（IC）産業、コンピュータ産業、新材料産業（ファイナセラムックス）などの二百四十

六事業所を対象にアンケート。全体の使用量はこれから推計した。

（朝日新聞 7/21）

河川の86％が 基準値内

水質調査関東・近畿は依然汚染

汚濁の川は減りつつあり、全国の主要河川はクリーン度がちよつぱり向上き。建設省は三日、

五十八年の一級河川の水質汚濁状況をまとめたが、環境庁が各河川ごとに定めている水質環境基準を下回った地点は前年より二％弱増えて約八六％となり、河川の汚濁は下水道整備や排水規制などによって若干改善されたことが明らかになった。

調査は全国の一級河川百九水系、一千三十一地点を対象に昨年一年間の生物化学的酸素要求量（BOD）を調べた。

それによると、水道用水に利用できる最低限の水質基準とされるBOD値三PPM以下の地点数は前年より一・七％増え、全体で八六・一％となった。

しかし、BOD値が一〇PPM以上でサケやアユなどの魚が息できず、飲料用水に適さないほど汚れた地点は全体で二・三％とほぼ横ばい状態だった。

地域別でみると北海道、東北、北陸、中部、中国、四国、九州は水質環境基準を下回った地点が多い。しかし、関東、近畿は基準を上回った地点が目立ち、汚れた河川はこの二地域に集中していることが分かった。

河川別では、すべての調査地点が環境基準値を下回ったきれいな河川は六十六（前年五十四）で、残る四十九河川はどこかの地点で基準に引っかけた。

水質汚濁のワースト5は①綾瀬川（埼玉・東京）BOD一五三PPM②大和川（奈良・大阪）同一二二PPM③鶴見川（神奈川）同七・五PPM④揖保川（兵庫）同五・七PPM⑤中川（埼玉・東京）四・九PPMで、首都、近畿の二大都市圏が独占した。

このワースト5の河川は前年と同じで、家庭用雑排水や工場排水などが汚れる原因となっている。

この調査結果について建設省は「河川の水質は良くなっているものの、この数年は改善結果が横ばいを示す傾向もある。汚濁河川をきれいにするには、まだまだ時間がかかりそう」としており、同省は引き続き汚泥しゅんせつや浄化用水導入などの河川浄化対策を進める方針だ。

（日本経済新聞 8/4）

水辺で 都市に潤いを

横浜市11月、街づくりシンポ

屋外彫刻の設置や緑化など都市環境の整備に力を入れている横浜市は、十一月初旬に「都市環境と水辺」をテーマに大がかりなシンポジウムを開催し、水辺のある街づくりを推進する。しだいに失われつつある水辺を都市空間の中に再生していこうというのがねらい。

東京都江戸川区、埼玉県浦和市、福岡県柳川市など水辺をうまく街づくりに取り入れている自治体に協力を要請し、事例報告やパネル討論を実施するほか、横浜市民の理解を深めるため、市民の噴水や橋をめぐる「都市探検ゲーム」といったイベントも計画。さらに市はこのシンポジウムの参加者を母体に、水辺に関する全国的な協議組織を発足させたい考えだ。

このシンポジウムは十一月八、九の二日間横浜市内のホテルで開く予定で、国の街づくり関係者、学識経験者に参加を呼びかける。内容は全国の水辺を生かした街づくりをフィルムやパネルで紹介、さらに行政担当者による事例報告、パネル討論をする。中でも水辺を利用した街づくりでは世界的に知

られている米国テキサス州サンアントニオ市の関係者を招待し、米国での進んだ事例を報告してもらおうという企画が目ざされる。

横浜市はこのシンポジウム参加者を中心に「全国水構想都市連合」（仮称）を結成、定期的に協議することも検討中。

また、シンポジウムに先立つ十一月三日には、市民の参加を得て市内二十六カ所の「水辺のボイント」を巡る一種のオリエンタリング競技（総延長八・四キロ、賞品つき）を行う予定だ。また、全国の水辺を生かした街の事例をスライドや冊子にまとめる。

横浜市では、都市空間における水を単に治水や利水といった観点ではなく、「文化的、精神的資産としてとらえる」（都市計画局）方針で、シンポジウムの成果を横浜の街づくりに生かす方針。

（日本経済新聞 8/5）

河川水質向上に

寄与

全国の下水道効果事例まとまる
建設省、今年度から地図化

建設省が十二日発表した全国の

SCRAP

「水」

下水道効果事例によると、北海道や東北地方の都市では水質の浄化により、サケの遡上のみられるところが多く、他の地方では魚のすまないほど汚れていた都市河川にアユやフナが見られるようになったり、感潮河川においてはボラが復活してきているなど、下水道の整備率と河川浄化との間に大きな相関がみられ、下水道整備により河川の水質が向上したことが明らかとなっている。

市内の河川、水路の水質改善が顕著に現れているのに対し、下水道未整備の都市では水質が依然として改善されない状況が明確にわかっている。

(日刊建設工業新聞 8/13)

地下ダム総合開発事業の実施

中小河川流域対策で建設省米年度、綾里川(岩手)で実調

建設省は通常の多目的ダムのみでは必要な治水・利水容量を確保できない中小河川流域で、効率的に洪水調節および水質源開発を行うため、来年度から多目的ダムと地下ダムを一体的に建設・運用する地下ダム総合開発事業を実施する。

地下ダム総合開発事業は中小河川の治水・利水対策として多目的ダムを建設し、あわせて同一河川下流の適地に貯留、涵養機能を持つ地下ダムを建設、多目的ダムにより洪水調節を行うとともに、多目的ダムの利水容量と地下ダムの利水容量を連け運用することにより所要の水資源開発を行おうというもの。

水計画についてみると、必要規模のダム建設が困難な場合、非洪

水期は多目的ダムで十分な利水容量を確保できるものの、洪水期は洪水調節容量を優先して確保した場合、必要な利水容量が確保できなくなるため、洪水期には地下ダムにより利水容量を補うことで治水・利水目的を達成することが可能になるというもので、事業は従来からの補助多目的ダム事業(河川総合開発事業費補助二分の一(二級河川))により行う。来年度は岩手県三陸町の二級河川・綾里川について実施計画調査に着手する予定。

(日本建設工業新聞 8/18)

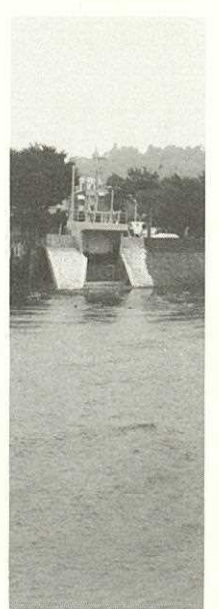
各地で多彩な行事

全国月水道促進デー

建設省が実施要領

建設省は二十日、九月十日の「全国下水道促進デー」の実施要領を発表した。全国下水道促進デーは建設、厚生両面と都道府県、市町村、日本下水道事業団の主唱で毎年行われているもので、九月十日を中心として約一週間にわたって各種行事が行われる。

今年の推進標語は「下水道アイ・ラブ・タウンのみちしるべ」。下水道に対する認識の高揚、下水道の普及促進、排水設備および水洗



便所の普及促進、下水道の維持管理の適正化および除害施設の設置促進、下水道未設置都市の解消を主な目標に行事を展開する。行事予定としては例年どおり各種広報活動や下水道施設の開放などのほか、地方を中心に下水道に関する相談所の設置、巡回サービス、スライド写真の映写などを行う。

(日刊東北業消新聞 8/21)

アクトピアの対象に

盛岡など

四都市追加

モデル下水道の新規採択

長野市など11カ所

建設省は二十日、九月十日の全国下水道促進デーを控えて、アクトピア(親水都市)の対象都市の追加指定とモデル下水道事業の新規採択を決め発表した。

アクトピアは昔から水の都、水郷と呼ばれている都市で下水道事業を中心として環境の復活、保存を図るため、今年度から指定

により実施することになっているが、今回すでに指定済みの弘前市(青森)など一三都市に加え、盛岡市(岩手、中津川)、松島町(宮城、松島湾)、岡山市(岡山、西川)および日田市(大分、筑後川)の四都市を追加指定した。

一方、モデル下水道事業は五十七年度から実施しているが、二十日採択した五十九年度新規実施箇所は、「アビール下水道」が中之条町(群馬)、長野市(長野)、十日町市(新潟)、掛川市(静岡)、彦根市(滋賀)、東大阪市(大阪)、宇部市(山口)、長崎市(長崎)の八カ所、「アイデア下水道」が市原市(千葉)、網野町(京都)、茶陽町(熊本)の三カ所の合計一カ所。アビール下水道は五十七年度で二カ所、五十八年度二カ所採択しており、またアイデア下水道は五十七年度で八カ所、五十八年度で七カ所採択し実施した。

(日刊建設工業新聞 8/21)



岩本利彦

(広島県土木建築部長)

本県は、中国・四国地方の中央部に位置し、北部には中国山地が東西に連なり、山と溪谷美の比隣、道後、帝釈国定公園や西中国山地国定公園を有しており、また、南部は長い海岸線をもって、大小の島々が内海特有の多島美をみせる瀬戸内海国立公園に面しています。

このように美しい自然に恵まれています。地勢的には、山が多く平野に乏しい。また気候は概して温和であるが、北部の山間地帯では冬期は寒冷で積雪も多い。地質は、風化が極度に進んだ花崗岩類、流紋岩類が広く分布し、そのうえ平地部の少ない沿岸部においては急激な都市化の中で山地部の宅地化が進み、災害の発生しやすい状況となっています。

一方、本県の社会経済情勢ですが、昭和三十年代後半から始まるわが国経済の高度成長を背景に、工業化、特に、重化学工業化が進展するとともに、広島都市圏、備後都市圏など沿岸部に人口が集中し、また一方で、内陸部や島しょ部で著しい人口の流出が続くなど、過疎、過密といった対照的な地域が生じることとなりました。

また、昭和四十八年の石油危機以降、造船、鉄鋼などの業種のウエイトが大きい本県の産業構造が

影響して不況は深刻で、かつ長期に及び、産業、経済のみならず、県民生活に大きな影響を与えま

中国縦貫自動車道も建設が進められており、前者の五日市・Cから広島J・C・Tの間、及び後者の安佐から広島間は、昭和六十年春には供用開始される予定です。

更に、本州四国連絡橋（尾道―今治ルート）の因島大橋も昭和五十八年十二月に完成し、本県においても本格的な高速交通時代を迎え、自動車交通は、今後一層広域化し交通量の増加が予想されているところ

主要地方道広島湯来線が昭和六十年春には完成する予定です。また本土と島の一体化を図る離島架橋として主要地方道沼隈―横田港線の内海大橋も早期完成をめざして工事を進めています。

このように、特に財政事情の厳しい中にあっても、一般国道と主要地方道を中心とした幹線道路に重点をおき、整備を進めていく方針です。

そこで、山陽自動車道、中国横断自動車道、本州四国連絡橋（尾道―今治ルート）の整備については、その促進を図り、働きかけていきます。また、市町村道から一般国道に至る道路網については、第九次道路整備五箇年計画に沿い、高速自動車国道や本州四国連絡橋などの整備と関連させ、かつ、広島県道整備計画、広島県道路舗装整備五箇年計画に基づき、計画的な整備を図っていきます。

こうした場合、本県では、今後予想される海上輸送需要の増大、物資輸送の合理化などの要請に対応し、自然環境の保全にも配慮した総合的観点にたった港湾づくりを推進するという方針のもとに、国際港湾の整備として、広島港の海田、宇品地区及び尾道・糸崎港の機軸地区の整備促進を図り、国内流通の拠点港湾の整備として、広島港の

交通基盤の整備

道路 県北部において、東西交通の幹線として、中国縦貫自動車道が、昭和五十八年三月に全線開通しました。また、山陽自動車道、

中国縦貫自動車道も建設が進められており、前者の五日市・Cから広島J・C・Tの間、及び後者の安佐から広島間は、昭和六十年春には供用開始される予定です。

更に、本州四国連絡橋（尾道―今治ルート）の因島大橋も昭和五十八年十二月に完成し、本県においても本格的な高速交通時代を迎え、自動車交通は、今後一層広域化し交通量の増加が予想されているところ

活力のある県土の保全と安全な環境づくり

広島県の土木建築行政

海田地区において、東部流通業務団地の建設に伴ない増大する物流に対処するため、岸壁、ふ頭用地、臨港道路（海田大橋）の整備を、尾道糸崎港では、県東部における木材流通加工の拠点として松永木材港の整備をすすめています。また、港湾環境整備事業として、太竹港において廃棄物物理立護岸を整備しているところです。

治水事業の推進

県下には、大小五二〇〇余の河川があり、太田川、芦田川、江の川を除いては、比較的小規模で、その多くが瀬戸内海に注ぎ、一部江の川水系にあっては、地形的変化で日本海に流下しています。

本県においては、最近における激甚な災害の実情に鑑み、被災河川の治水対策の推進を図るとともに、改修の遅れている中小河川、及び都市河川の治水対策を推進します。特に都市内の中小河川は、急激な宅地開発の進行により山地の保水性が失われ、被害を増大させているため、重点的に整備をすすめる必要があります。こうした中で、広島市西部地区において八幡川トンネル放水路を昭和六十

二年度完成を目標に整備を進めているところです。

次に、年々増加する水需要に対応するため、水資源を確保するとともに災害から地域を守るためダムの建設を進めています。直轄多目的ダムとして、弥栄ダム（小瀬川）、八田原ダム（芦田川）、温井ダム（太田川）、県の治水ダムとして御調ダムを建設中で、これらの早期完成に努めているところです。また土石流対策としては、特に都市周辺の危険渓流について重点的に砂防施設の整備をすすめています。

一方本県では、安全で快適な潤いのある環境づくりを進めるため河川、海岸、ダム周辺の環境整備を行っており、これらの一環として、昨年、野賀海岸環境整備事業（河川海岸部門で全建賞を受賞）を完成させ、海岸の浸食防止とあわせて、海洋性レクリエーション需要にも対応しています。

都市環境の整備

本県における都市計画区域指定市町村は、県下十二市六十九町六村中、十二市二十四町一村であり、県面積の約二割、県人口の約八割

を占めています。特に広島市、福山市を中心とする二つの圏域においては、都市地域への人口、産業の集中が著しいため、スプロール化現象とともに、交通難、住宅難等都市的社會問題をひきおこしつつあります。

また特に、呉市、竹原市、東広島市の三市を中心とする広島中央地域は、広島都市圏の拡大、機能再配置が進むなかで、近年、賀茂学園都市の建設、山陽自動車道、国道2号バイパス等の広域交通体系の整備に加え、テクノポリス開発計画の具体化、新空港の建設や新幹線駅設置構想などのプロジェクトが集中しており、技術立県をめざす広島県の拠点地区として今後急激な地域の変化が予想されています。

このような状況に対処していくためには、計画的・先行的な都市整備を進めていく必要があります。そこで、本県は総合的な計画のもとに、市街地の進展に応じた効率的な公共施設の整備及び良好な宅地の供給を図るため土地区画整理事業を推進し、あわせて高速道路、鉄道、港湾等の関連街路及び日常生活に関連する街路の整備を促進しています。特に本県においては三原駅周辺における連続立体交差

事業を重点的に推進しています。

また、主として市街地における雨水、汚水も排除して快適な生活環境を確保するために、流域下水道事業として、太田川及び芦田川流域下水道を建設中です。

住宅問題としては、住宅の質的向上に重点を置き施策の推進を図っており、また、持ち家の推進を図るため住宅建設資金貸付事業、地域特別分譲住宅利子補給事業を行っています。

一方、公園の整備については、安らぎと憩いの場として、また、レクリエーション活動の場として、国営備北丘陵公園の建設促進を国に働きかけるとともに、現在、みよし広域文化公園外、二つの公園を建設しています。

このように、本県においても、財政環境は厳しい状況にあります。が、その果たすべき役割の重要性を認識し、事業を厳しく選択し、重点的かつ効率的な土木建築行政の推進に努めてまいります。



日本の経済社会に対する警告

国際版 路地裏の経済学

竹内 宏著

中央公論社／八八〇円

『国際版路地裏の経済学』は、竹内氏の路地裏の経済学シリーズの第三番目の本である。前二冊『路地裏の経済学』、『続・路地裏の経済学——生活と文化とサービス産業——』は、庶民の日常生活と密接な関係にあることがらに光をあてながら、わが国経済を平明に解説したが、今回はタイトルどおりその国際版といったところである。

本書は、四章及びあとがきから

構成されている。まず第一章では韓国、台湾などのアジア諸国、第二章では欧米先進国のアメリカ、西ドイツ等、第三章ではサウジアラビア、アルジェリアなどの中近東、アフリカ諸国、第四章では社会主義国の中国、ソヴィエト連邦

等を取り上げ、あとがきでは儒教経済圏の中国、韓国、台湾等を再び登場させ、それぞれの国の社会文化、風俗・習慣、教育などに言及しながら、各国の経済状況、経済見通しについて鋭いメスを入れている。アジア諸国（日本を含まない）の紹介に全体の約四割をさいていることから、著者がアジア地域の経済に強い関心を持っていることがうかがわれる。

著者は、各国の経済を概観した後、次の時代は旧儒教国が世界経済の主役となり、日本は二十一世紀にはこれらの国々に追い越されるのではないかと懸念している。その理由としては、旧儒教国には教育水準の高さ、大家族主義が存

続していること、緊迫した政治環境のなかに置かれていること、の三点をあげる。

日本人も受験戦争が問題とされ、教育改革に関する論議が広く行なわれているように教育熱心な民族である。が、科挙の制度が実質的に残っている中国をはじめ、資格が支配階層への道である韓国、台湾における受験競争は日本の比でなく、常軌を逸していると感じられるほどであるようだ。また、核家族化が進んだうえ、家族に対する帰属意識が薄れている日本と違い、旧儒教国では大家族意識が残っており、働き手をふやすための人口増、優れた子弟に対する学費の援助、諸外国への進出等の要因となっている。そのうえ、いつ何が起るかかわからない国境を持っているこれらの国では、経済的な力により安全を強め、また軍事力を向上させる基盤をつくらねばならないという国民的合意が生まれやすい状況にある。

以上のような発展要素を持つ儒教圏諸国に対し、日本は、経済成長を図っていくうえにおいていくつかの課題を持っている。そのうちの一つは世界に類をみないスピードで進むと予想される高齢化であり、その進行により、日本のイノベーションを生み出す力は著しく衰えるであろう。また、日本の現状を見ると、一九八三年には経常収支が二百億ドルの黒字、資本収支は二百億ドルの赤字になっている。このことは、日本に自ら生産し、また稼いだモノもカネも国内で使いきって、ぐんぐんと成長できるシステムがなくなってきたことを示している。

このような事実認識に立つたうえで、著者は、日本が儒教国に対応していくためには、まず若年層人口の減少を食い止めること、さらに、モノもカネも自国内で利用しつくせるような新しい政治経済システムをつくりあげることが必要であると述べている。

本書は、日本の経済社会に対する警告を発しているのであって、単なる世界各国経済の楽しい読み物として読むべきではないであろう。

少年期の記憶に残る風景を求めて

東京徘徊 永井荷風『日和下駄』の後日譚

富田 均著

少年社／九八〇円

「呼び返す人のないままに夜となく昼となく土地の起伏に足を向はせ、山を越えてゆく人のやうな心持ちで我ながら大仰と思ひながらも、何か向うにあるかも知れぬと坂を上り下りするときもある。深夜のそんな一瞬、私の奇妙な歩き方を坂下あたりで見とめた夜風が不信のままに私に追いついて背を叩き、なぜお前は駅にゆくでもなく自宅に向ふでもなく、人に逢ひにゆくでもなくさうして歩いてゆくのかと尋ねたとすれば、戸惑ひながらも私は自分の東京地図を開いて、ここにまだ我が足跡によつて黒く塗り潰されてゐない個所があると答へるだらう。お前

が路地から路地へ、崖から崖へ、ゆるもなくただ吹くやうに俺も吹かれてゆきたいのだ、と付け加へてもいい」

長々と引用したのは「坂」と題する章の一節。この本の不思議な魅力をどう表現すればいいだろうか。くどくどしい説明をするよりもまず読んでほしい。著者とともに路地裏をそぞろ歩いたり、橋のたもとに佇んだりしている気がするだらう。それが昂じると、自分なりの「○○徘徊の記」を書くように表にとび出していくかもしれない。副題に「永井荷風『日和下駄』の後日譚」とある。大正初期、荷風散人が東京市の風景を書きとめたのにならって、本書も、路地、

地図、寺社、建物、店、水、橋、樹、崖、坂、地形、四季といった項目に分かれており、著者自身の手によるメモ入り絵地図を折り込んだ市中散策の記録となっている。

対象が下町の路地や山の手の坂など昔ながらのたたずまいを色濃く残した場所が多いことに加え、前掲のように旧かなづかいの、ひっそりとした文体であるため、手にとったときは、どこかの御隠居が戦前を懐しんで書いたものかと思つたが、後記を読んで驚いた。

これは昭和四十八年から四十九年にかけて、当時二十七歳であつた著者が、最新の地図、戦後の東京地図、江戸地図と三種の地図を携えて歩き回った記録を少年期の記憶も交えてノートに書きとめておいたものだといふ。

昭和四十八、九年といえ、ひところのような、都市問題や公害問題の嵐はおさまっていたかもしれないが、それでも世の中、特に東京は喧噪に満ちていたときではないか。そのような時代にあつて風景の中からこれほど豊かなものを読みとれるのは、あくまで内省

的な著者の心性のゆえか、あるいは、風景は、その意味を知る者に対しては懐をひらき、常人には見えないものを展開するののか。

もちろん現実の騒々しさ、醜さに目をつぶってひたすらノスタルジアに浸っているばかりではない。死の気配も性の匂いも感じられない高島平団地、堅川にかかる四之橋の頭上を走る高速道路、俗悪なコンクリート造の寺院に関する記述もある。しかしけつして否定し去つたりはせず、「それらがあまりに未熟なまますんずん肥大する一方であることに苛立ち、また風景にまで成長するには望み薄であると感じて心を暗くして」いる。

ことによると、地形を愛し、風景を愛する者は不幸なのかもしれない。彼は日々塗りかえられていく風景を眼のあたりにし、その埋葬者たることを強いられるのだから。本書を流れる哀調も、喪われた風景への鎮魂のためなのだらう。

満足した研修

松村義則

三日間の研修は、まず第一日目と第二日目の前半とで、交渉技術、紛争判例の基礎的知識を学び、これを踏まえて第二日目の後半と第三日に事例研究を行うという設定で非常によい流れで、満足のいくものであった。事例研究では、組織問題や近隣問題について、まず自主研究し、引き続いてグループ討議をしこれを全体討議に持ち込むというハーバード・ケース・メソッドで、受講者一人一人が講師の御指導により互いに自分の考えを述べ合うことができた意義深いものであった。

根底に触れた 各教科目

大澤軍平

研修全体の流れとして大変よく構成されて

いたのみならず、個々の教科目も大変参考になった。藤田講師「交渉力」では、人の考え方の根底にあるものを理解できたように思うし、家坂講師「住民対策における交渉の技術と説得力」では、社会全体の大きな流れの中で人の考え方、生き様がどのように変化していったかを伺うことができた。福田講師「紛争判例」では、具体的な事例について、その背後に横たわる、目に見えない実際の問題点や考え方についてわかりやすく解説がなされ参考になった。引き続いて行われた藤枝講師「事例研究」は、その進め方が私にとって初めての経験であったが、参加者のいろいろな意見が聞かれ、人によっていろいろな物の見方、考え方があることに感銘を深くし、また反省もさせられた。

いろいろな角度からのアプローチ

松井 謙

藤田講師の「交渉力」という講義は、交渉にあたってのテクニックを示され、家坂講師の「住民対策における交渉の技術と説得力」という講義は、講師が「さがみ市民生活会議



代表」であられるところから、住民サイドからの生の声、考え方、それも前向きな取り組み方と実践にもとづいて話され、福田講師の「紛争判例」では法学的見解を学び、引続いて藤枝講師「事例研究」と、短かい期間に、いろいろなサイドからの紛争のとらえ方、見方に触れることができ、非常に参考になった。とくに、藤枝講師「事例研究」では、視野を広げるとともに、判断力を養成するという大きな効果があり、これは至る所で役立ち、かつ活用できるものである。十人十色という言葉があるが、受講者全員それぞれがいろいろな考え方をすることが実感された。

視野の拡大

北 貞比古

職場内研修とは違った角度で、立場を異にした専門家もしくは著名な教授の講義を受けたことは、視野の拡大という観点に大きなインパクトになったと思う。内容としても、案件となっている事柄には、それぞれ、より良い方向を目指すための立派な示唆が含まれており、そのことに目ざめ、それを案件の解決という最終目標に結びつけていくという過程を

認識するという意味で良い機会となった。また、紛争問題に直面した時、当事者としての自分の立場と共に、一方では、その立場を離れて、冷静に、より良い判断を下すのに必要な「まず問題を正しく捉える」という点について、自己啓発の足がかりとしていきたいと思っている。その意味においても、研修時にとったノートを見直していくことが当面の課題であると自分に言い聞かせている。

他機関の方がたとの意見の相違点や、意外な同意見を見出したことにも研修の意義を感じ、今後とも研修に参加することにより、自分の問題意識を育てていきたい。集中講義ではあったが、もっとギュウギュウしごいてもよいと考える。

今後に生かせる

ヒント

小宮山尚明

建設事業にたずさわる者として、自分では正しいと思っただけの行為自体も、立場を変えてみれば、それぞれの見方、思惑等の複雑

な要素がからみあい意見のくい違い、トラブルの原因となって拡大していくということに認識を深め、かつ、それに対処するためのヒントのようなものをつかむことができた。今後の行動のなかで、これを生かしていけると思う。その意味でも、事例研究は、もう一日程度ふやした方がよいと思う。

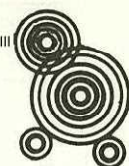
このような研修には今後も参加して職場のレベルアップにつなげていきたいと思う。なお、研修センターの新しい研修の企画に今後とも期待したい。

(S.59.6.25～6.27)

月 日	曜 日	午前(9:00～12:00)		午後(13:00～16:00)	
		教 科 目		教 科 目	
6 25	月	交 渉 力		住民対策における交渉の技術と説得力 —住民サイドからの提言—	
26	火	紛 争 判 例		事 例 研 究 —導入講義と準備演習—	
27	水	事 例 研 究 —近 隣 問 題—		事 例 研 究 —近 隣 問 題—	



〔注〕感想文の標題は編集部でつけたものです。



都市再発見のすすめ

小さな歴史とドラマが街に溢れている



枝川 公一
(フリーランス・ライター)

野の道を歩いて、見かけない花を目にとめると、なんていう花だろうと思う。あまり気になると、手持ちのカメラで一カット撮って、後に植物事典で調べてみることもあるだろう。

これと同じことが、都市でもできるはずである。街でフト見つけた標識や建物や、あるいはゴミについてさえ、何だろう、いつたいなぜこの場所にあるのか、と好奇心を働かせる。ここから、都市への興味は生まれて育っていく。

都市論が盛んで、都市生活者の感性を解説する文章もよく見かけるようになった。しかし、それらマクロの視点からは、生活者自身

の「都市に暮らす喜び」を引き出すことはできないのではないかと。ぼくにとつては、「喜び」の出发点はカメラである。いつもカメラを携行して「なんだろ」と気になるものに向けて、シャッターを押す。

カメラというのは不思議なもので、ファインダーからのぞいた被写体のことは、頭脳にもしつかり刻印される。だから、そうして撮った写真を現像して見れば、どこでどのような状況で撮ったのかを、後々までよくおぼえている。

写真を読む、という作業をしなから、対象への好奇心を持続させていくのである。

同じようなことをしている人は

他にもいるもので、この春、マンホールのふた（林丈二著・サイエンス・フィクション）という写真集が出版された。著者は日本中のマンホールの写真を撮りつづけ、それらを考証して一冊にまとめたのである。ぼくも、二年ほど前に、銀座で、④のマークの珍しいマンホールを発見して、例によってASA感度四〇〇のフィルムで撮ったことがある。こういうことが一回あると、気になつてならない。一カ月後に、とうとう⑤を別の街角でまた見かけた。

両方を比べてみると、どちらも表面が擦り減つてツルツルで、しかも路地の入口のところにある。想像してみると、かなり古いフタで、ふつうなら取り替えられるところを、あまり人通りが繁くないのでそのままにされたらしい。

しばらくして、電話が電々公社の管轄になる以前の電話用マンホールであることを知った。先の本は前半部が「東京編」で、ぼくの興味をそそったフタもちゃんと載っている。ページを繰っていると、東京中に「マンホールの花」が咲

き乱れているように思えてくる。たしかに、マンホールが好きになつたら、下ばかり見て歩くから、他人にぶつかつたり、ときには職務質問を受けることもあるかもしれない。しかし、都市を遊び場と考えて、そこで楽しく生きていこうとする者には、そのくらいのハンディは致し方がない。

上を見れば、看板がある。看板の林立は汚らしい、と言われ、ど、そんなことはない。古い看板、真新しい看板、字体やデザインに都市が経てきた時間がこめられている。夜になればネオンサインがある。

ぼくはある大通り沿いの喫茶店に黄昏時によく入る。窓際に座ると、通りの向かいのビル群が一望に見渡せる。ファサードの看板が夕闇の中にボンヤリと沈んでいくと、逆に、昼間は眠っていたネオンと電飾が輝き出す。この交代を見上げているのは楽しいものである。外の暗さに助けられて、建物の内部も見えてくる。

都市についてあれこれ議論するのもいいけれど、都市ならではの



話の広場



「美観」をそのまま賞でることの
ほうに、ほくは魅かれる。

いつだったか、路地から路地へ
渡り歩いているときに、「電柱」と
いう看板を見かけたことがある。
奇妙な感じがした。そこは酒場だ
ったが、「電柱」などという、味も
ソッケもない、ドーンとした名前
が、なぜ酒場の屋号になったのだ
ろうか。

そのことだけが知りたくて、店
へ入った。初老のママさんを前に、
カウンターのぐるりを、常連らし
い客たちが囲んでいる。初めての
ぼくは遠慮しながら、それでも好
奇心には勝てないから、なぜ「電
柱」か、をたずねる。

營運とママさんが交互に説明す
るには、以前には別のところに店
があった。まだ第二次大戦が終わ

つて間もなくの頃である。当然、
バラック建てだった。そのうえ、
L字型のカウンターの角に、太い
電柱が屋根を貫いて居座っていた。
電柱には、メニューが貼られて、
まるで店の所有物みたいだった。
酒場には名前があったが、客たち
は電柱がある店の意味で、「電柱」
と呼び慣らすようになった。ニ
ックネームである。やがて、デン
チュウ、デンチュウと呼ばれてい
るうちに、店を移転したときに、
看板までが「電柱」に変わって、
もとの名前は忘れられてしまった、
という。

店を出て、あらためて白地に筆
文字の看板を振り返ると、もう奇
妙とは思わない。小さな酒場の小
さな歴史を知った後では、なにか
しら懐かしみみたいな感情が沸きお

こつてくる。

そう思いながら見回せば、どの
看板にも、それぞれの歴史がある、
と納得する。そして看板の下か、
看板の奥にいるはずの人間は、ひ
とりひとり、ドラマを生きてきた
にちがいない。

看板が汚らしいなどと、簡単
には言えないではないか。

都市は発見されることを待つて
いる。見過こし、やり過こしてし
まつても、都市はけつして不平を
言うことはない。そのかわり、興
味や関心を抱く人間たちには、豊
饒な秘密を際限なくバラしてくれる。
だから、ぼくは下や上へ、グル
グル視線を飛ばしながら、「可愛い」
都市にいつも淫している。

暮らしに活かそう、笑いの効用

人間本来の能力で「執着」から「柔軟」へ



井上 宏

(関西大学教授)

先日、私の大学に研究交流が目

的でアメリカから三人の客人が見
えた。大きな会議室にテーブルが
しつらえられ、アメリカ側と日本
側が対面して座る形となった。向
こうは三人なのにこちら側は十人
と数が多く、座席の取り方も窮屈

となる。

そのとき、アメリカの客人の一
人が、「何もこれから日米貿易交渉
をするわけでもありませんから……
……」と、わざわざ向かい合って座
らなくてもよいではないかと言う。
時あたかも、新聞紙上では、農



産物をめぐつての日米交渉が激しく火花を散らしていることが報じられていたときであつた。

居並ぶ私たちは、客人の「日米貿易交渉でもあるまいに」の一言で大笑いさせられ、冒頭の初対面の緊張はいっぺんに吹っこんでしまったのである。

笑いは、このように相互の緊張を解いてくれる。共に笑い合うことによって気持ちが和らぎ、口も軽くなる。ユーモアが通じ合つて笑いが共有できると親密感もます。笑いの「親和作用」である。

仕事で出合う人でも、おもしろい人と出合えると思うと楽しい。商談をしながらでも、あの人と話をするのがおもしろいとなれば、その人の現れるのを心待ちしくもなろうというものである。同じ買うのでも、人は楽しく買い物をしたと思う。少々値段が安くても、いつも無愛想な店員の顔を見なければならぬかと思うと、自然と足も遠去かたしてしまう。でも愛想のいいおばちゃんがいる、冗談のうまいおっちゃんがいるという店には、何度でも顔を出して見

たくなる。

笑いには人を誘い引っぱり込む力がある。笑いの「誘引作用」である。

職場でも、「明るい」職場とか、「暗い」職場とかいう言い方がある。明るい職場には毎日の仕事の流れの中に笑いがある。会議をしても、そんなところにはユーモアを心得た人がいるものだ。会議が暗く沈んでいるときに、一つのユーモアが明りを差し入れてくれるということだつてある。理屈ばかり述べても、笑いが起こりさえすれば前へ進むことだつてあるのである。笑いには、たまっている毒を洗い流してくれる力がある。私はそれを笑いの「浄化作用」と呼んでいる。しんどいときでも、笑うことが出来れば多少とも気が楽になる。腹が立つて仕方がないと思つていても、そんな自分を笑つてみることが出来るようになったらしめたものである。その人は苦境から脱出てきているのだ。笑いというのは不思議なもので、おもしろいことがなくても笑える

のであつて、笑えば荷が軽くなるのである。

職場に「毒」が溜まれば、これも笑いてときどきは浄化してやらなければいけない。

しかし、日本の会社では、往々にして、笑いのメーカーは遠去けられ勝ちとなる。彼らは上役を諷刺することだつてやつてのけるから、そういう部下を避けたがるのである。笑いの効用からすれば、そういう笑いのメーカーを大切にしなければならぬのだ。

頭の固い人というのは概して笑いが苦手である。人が笑つていても、何がおもしろいのかとこわい顔をしている人はいるものである。こういう人に会つと、冗談を言つ

ても、茶化すなど叱られる。

笑いには頭を柔軟にする働きがある。私はこれを笑いの「解放作用」と呼ぶ。笑いはその見方を多少とも相対化するのである。一つのことによみくもに執着するのはなく、複眼的な見方を用意し、ゆとりをもつて眺めることを可能にする。

人間は誰でも笑う能力をもっており、この能力を開発し、もつと有効に社会生活に生かす方法を考えなければならぬと思う。薬や機械ばかりが発達していく中で、私たちは人間本来の能力を退化させるようなことがあつてはならないのである。

募集原稿

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

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

▼その他、本誌へのご要望、ご意見をお寄せください。

▼編集部 〒100 東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館
(財)全国建設研修センター 建設研修調査会
TEL・(〇三) 五八一―二二八

建設業その活力と使命

高齢化が進み、嫁が来ないなど過疎に悩む山村で、地元の小さな建設業が青年層に就業機会を与え、その集落は、コミュニティ活動だけでなく、農業、観光等の産業活動も地域ぐるみで活発に行われているという話を最近耳にした。本書にもあるように、五五〇万人という建設業就業者の数をみても重要産業であることは言うまでもない。他の二次・三次産業が成立し得ない地域において、建設業の果たす就業機会創造の役割は大きい。こうした建設業者を育成し、季節労働的色彩の濃い農業、観光などの連携を考えながら、過疎地域の産業として成立させるための方策は望まれるところである。

また、エレクトロニクス、バイオテクノロジー、新素材等いろいろな分野で、急激な技術革新が進んでいる。建設業でも、さまざまな技術開発が進んでいることは本書でも紹介されているとおりである。しかし、テクノポリス等地域との関連で技術開発や技術革新が語られる際に、建設業の話が出てこないのはさびしい気がする。先に述べた小規模な建設業者もあわせ、地方での建設技術開発や地方の中小業者への高度建設技術の伝播等を促進する方策が待たれている。

さて、建設業というと、ビル建設や住宅の建築、また、道路の工事等を日常生活の中で見ることができる反面、新聞などで入札談合の記事などを読むと何か得体の知れない産業と思える面もある。身近でありながら、何か分りにくい産業のようだ。本書は、このような建設業を大づかみに把握しようとする際の参考書として絶好の書である。

建設業で最近進みつつある技術革新、近代日本における建設業の歩み、海外での活躍の状況、文化、さらには未来社会とのかわり、興味深いさまざまな観点から建設業を描いている。概説書には、と



建設業政策研究会編著／1,500円

建設広報協議会発行(大成出版社発売)

もすれば客観的に流れすぎる傾向があるが、本書は、このように、内容の選び方での工夫のほか、いろいろな手法が駆使されている。数字だけでは理解しにくいところは、グラフ化されており、また、適切な比喻と漫画がイメージを補完してくれる。さらに、海外建設活動での苦勞話、ほほえましい成功談など興味深いエピソードが文脈に沿って散りばめられているし、とび工として現在も活躍中の鈴木三男さんへのインタビュー、専門記者の座談会も盛り込んである。時間を忘れて読み進むことができ、多彩な建設業の魅力を知ることができる。また、巻末の文献案内は、適確なコメントもあって、さらに深く研究したいと思う方にも参考になる。

本書を読んで感じたことが一つある。高度経済成長から安定経済成長への移行の下で、どの産業もいくつもの矛盾をかかえており、その克服に血のにじむ努力をしている。建設業とて例外ではない。このような面からも建設業の全体像に迫る必要がある。建設業といってもいろいろな業態があり、企業規模もまちまちである。建設業を一つとして考えるのではなく、もう少し細かく分析・評価してもおもしろかったのではないか。特に中小建設業者の評価が明確でないのを感じる。

いずれにしても、魅力ある建設業の姿を興味深く読める好著であるのは確かだ。ぜひ、一読をすすめたい。



〈イラスト・本書より〉



▶釜川の真鯉や緋鯉にパンを投げる子どもたち。

以前は生物化学的酸素要求量(BOD)が二四ppmを記録するほどの汚れようだったが、下水道整備などによって水質はしだいによくなった。

▼川田処理場

宇都宮市で二番目の終末処理場。向こうを流れているのは田川。



川を甦らせ、浸水から守る

宇都宮市の下水道

水辺に人びとの目が向いてきた。とくに一九七〇年代後半から、全国各地で「水」をまちづくりの視点にすえる動きがでてきた。「川と人とのつき合い」が語られ、「水の復権」が提唱される。さらに、水辺環境や水質の問題にも関心が寄せられている。「川はその都市を映す鏡」という人もいるぐらいだ。

「水に流す」ということばに象徴されるように、本来、川の流れには自浄作用がある。汚れた水が流れるあいだに沈澱したり、水中の微生物のはたらきによってさまざまな有機物を分解し、もとのきれいな水にもどす力だ。

ところが、人間が集落をつくり、町をつくり、都市が形成されるようになると、発生する廃水の量もしだいに多くなってきた。この自浄能力、自然の水循環サイクルにもおのずから限界が生じる。とくに、昭和三十年代からの高度経済成長の結果、市民の生活内容も変化し生活排水が

宇都宮市は東京から北へ一〇〇*余り、東北新幹線に乗れば大宮から、コーヒー一杯飲んであるあいだに着いてしまう。江戸時代には、奥州、日光両街道の要として栄えた「小江戸」は、現在、北関東第一の商業、工業の都市になっている。戦後生まれの作家・立松和平の出身地で、『遠雷』などの小説の舞台としてもときどき顔をだすところでもある。

ひじょうに汚濁してきた。もちろん、工業排水、農業・畜産排水もふえた。こうして、下水道の未整備などとも相まって川は汚染され人は水辺に背を向けたままの時期があった。

もう一方では、都市の形成によって、昭和四十年代後半から、都市の中小河川の氾濫による浸水の問題がおこってきた。人口が都市に集積したことにより、河川の流域が市街化されたことが大きな原因のひとつだ。都市の浸水を防ぐために、河川改修、多目的遊水地、地面に雨水をしみこませる透水性舗装の道路づくり、校庭や公園などを利用した雨水貯留施設の整備などがおこなわれている。

*

今号は、下水道整備を通じて、水質の保全と浸水の防除に成果をあげている栃木県宇都宮市をみることにした。

下水道によって

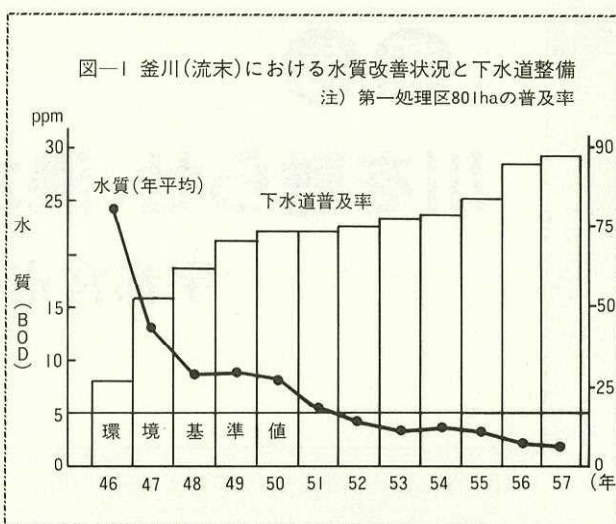
コイが復活した

この宇都宮の市街地には、一級河川の釜川と田川の二つの川が流れている。

釜川はその昔、宮染めの水洗いをしたほどの清流で、水浴びや釣り人でにぎわい、住民の憩いの場であった。ところが、急速な都市化の進

展によって水質が悪化の一途をたどり、とうとう昭和四十六年には、生物が有機物を分解する際に必要な酸素の量、生物化学的酸素要求量(BOD)が二四ppmを記録するほどになってしまった。五十八年の一級河川の水質汚濁状況の調査結果によると、ワースト①の埼玉、東京の綾瀬川がBOD一五・三ppmであるから、これと比較してもかなりの汚れようだったことがわかる。「死の川」になってしまっていた、といっているだろう。

宇都宮市では昭和三十二年から公共下水道事業に着手したが、昭和四十年に終末処理場の一



部が運転を開始。それとともに、各家庭につながるサービス管と呼ばれる末端管渠の整備(面整備)も積極的にすすめられた。その結果、四十六年をピークに釜川の水質はしだいによくなり、五十二年からは水質環境基準五ppm以下になったのである。(五十八年度末で宇都宮市の人口に対する下水道普及率は三〇%)

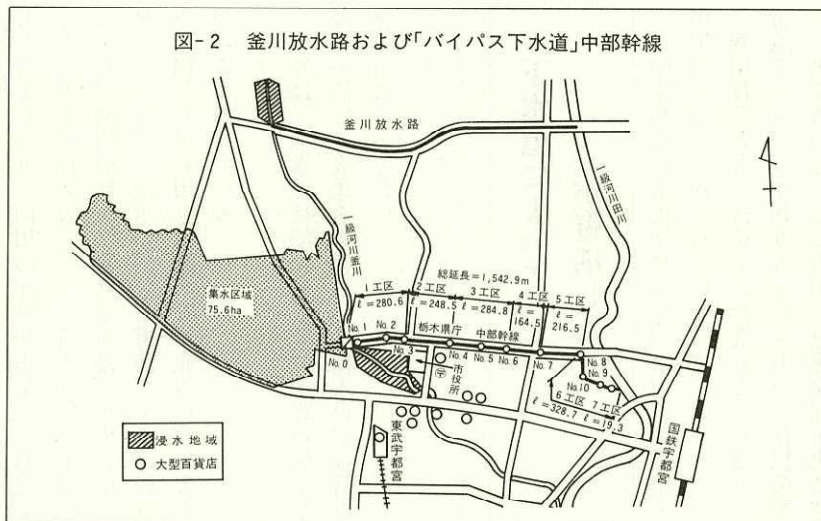
宇都宮を訪れた八月の雨あがりのある日、ちょうど市街地の釜川にさしかかったとき、川にパンくずを投げる親子連れに出会った。川面をみると鯉の群れが泳いでいる。聞くと、市民が放流した真鯉や緋鯉が成長したのだという。川がずいぶんきれいになった証拠だ。ちなみに、BODで魚の生息のようすをみると、清流にすむヤマメが二ppm以下、アユ、サケ3ppm以下、フナ、コイ五ppm以下、ボラ系、ウナギ、ドジョウが汚れのめだつ一〇ppm以下だといわれている。昔のような宮染めの水洗いができた清流をとりもどそうという、市民の気持が、ようやくここまでにしたのだろうか。

河川と下水による

浸水、治水対策

一方、この釜川は暴れ川でもあった。昭和五十六年七月に三回、五十七年にも六月と八月に大氾濫をおこした。近年、釜川の流域が急激に都市化してきたこともきっかけになっている。

図-2 釜川放水路および「バイパス下水道」中部幹線



釜川下流部の泉町は市の代表的な繁華街で、県庁や市役所がならぶ官庁街だが、この付近が集中豪雨や台風によって、たびたび氾濫、浸水による被害をうけ、住民はたいへんこまりきっていた。なかでも、五十七年六月二十一日に見舞った集中豪雨は、十分間に雨量四〇ミ、濁流が商店街を押し流すほどのすさまじいありさまで

あった。釜川が本来の河川機能を十分にははたせなかったのである。

当時、宇都宮市の河川行政では、氾濫をふせぐために市街地上流の釜川から直接、田川に放流する「釜川放水路」(図-2参照)のトンネル工事をすすめていた。昭和五十一年度より実施、五十九年三月に貫通を目標に計画を着実にすすめていたなかでの、釜川のひんばんな氾濫である。関係住民の不安はますますばかりであった。そこで、国、県、市が一体となって協議のうえ、釜川の治水計画を見直し、検討することにしたのである。

その結果、雨水流出の全流量を河川計画のみで対応することはむずかしいため、下水道計画により五十八年度の台風シーズンからの被害解消にあたるよう、結論をだした。下水道が受けもつ流出量は約八 $\frac{1}{2}$ 秒、この流量にみあうよう、それまで釜川に放水していた図-2にある集水区域の雨水を直接、田川に放流する「バイパス下水道」中部幹線の建設を決めたのである。いいかえれば、釜川の浸水、治水対策は河川と下水との共同事業により解決しようというものである。

下水道の役割は、①雨水の排除による浸水の防止、②周辺環境の改善、便所の水洗化、③河川、湖沼、海域など公共用水域の水質保全があげられるが、この釜川の「バイパス下水道」は①の雨水の排除による浸水の防止を受けもつこ

とになる。

ところで最近、下水道整備がもとめられている地域が、大都市から中小都市、農山漁村へと全国的にひろがってきているようだ。

そうしたなかにあつて、建設省は、地域特性にあつた下水道整備をすすめるため、地域住民にわかりやすいうえに、新しい技術の開発と創造工夫をうながすことを目的として、五十七年度より「アピール下水道」、「アイデア下水道」という名称のモデル下水道事業を実施している。

「アピール下水道」は、市民の暮らしと下水道の結びつきを強め、下水道普及にも役だち、しかも短期間で効果が発揮でき、地域住民へのアピール効果の大きい下水道事業のなかから選定される。

「アイデア下水道」とは、建設費、維持管理費が低減できる新技術を採用した下水道事業である。

この「アピール下水道事業」の完成第一号が、今回の宇都宮市のバイパス下水道。正式名称は「県都浸水防衛対策―バイパス下水道」というわけである。

工事の経過

では、工事のようすを少しみてみよう。

このバイパス下水道の幹線は、総延長一五四



推進状況

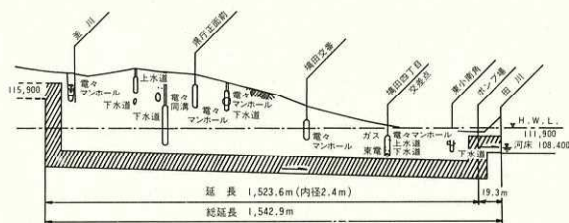
二・九 $\frac{1}{2}$ 、管径二四〇〇 $\frac{1}{2}$ 、長大サイフォン方式による推進工法(刃口元押し工法)を採用した。なぜ、この工法にしたのか。いくつかの理由がある。まず、本管を布設する県庁前通りの地下にはガスや上下水道などの埋設物が多いので、埋設物の下を管がくぐりぬけ釜川と田川の水頭で圧力によって流すサイフォン方式(図-3参照)にしたのだそうだ。それに、市街地の主要幹線だから交通量が多いために、開削工法では交通止めになければならない。それでは

こまらので推進工法、しかも工期と経済性の面で刃口押し工法にしたという。

工期は一月下旬から八月下旬。九月の台風シーズンまでには通水できるよう、昼夜を問わない突貫工事であった。

このとき、思わぬ産物として作業員に励みを与えてくれたのは、工区管内掘削時に、約一〇〇万〜二〇〇万年前の海に堆積した地層だとみられる第三紀層から、サメの歯、クジラの骨、巻貝などの化石が発見されたことだ。新聞紙上でも紹介され、現在は県の博物館に展示されている。

図-3 下水道築造工事（中部幹線）縦断面図



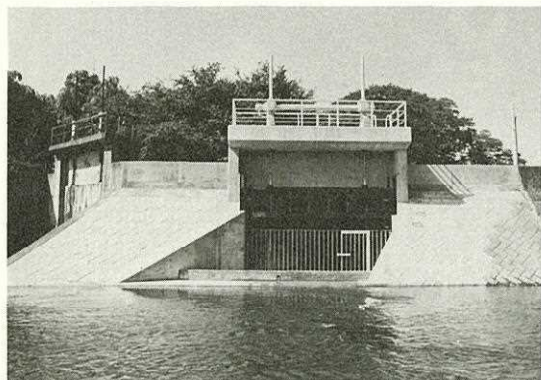
モデル下水道事業

また、短期間のむずかしい工事をスムーズに進められたのは、道路、河川の管理者である県、交通規制や道路使用に関係のある警察、埋設物の管理者の水道局やガス会社などから全面的な協力が得られたからだという。住民には説明会を開催、各自治会各位に交通規制、騒音、振動補償に対する理解もころよく得られた。たびたび浸水に苦しんだ市民の姿が、施工区周辺の住民にも十分にわかっていたのである。

このようにして、台風シーズンには供用が可能となり、宇都宮のバイパス下水道は、「アピール下水道事業」の完成第一号となった。また、この工事は、優秀な建設事業を実施した機関に贈られる昭和五十八年度「全建賞」（社）全日本建設技術協会主催）を受賞している。

近年、急速な都市化にともない、市街地の溢水に悩む自治体も多い。そうした市が宇都宮市を訪れ、いろいろな角度から意見の交換をしているという。

宇都宮市のはかに、先に触れた建設省のモデル事業のアピール下水道事業に、北海道釧路市の「ヒブナの棲息する春採湖を守る下水道」、富山県井波町の「スノーレス下水路（融雪機能を持たせた下水路）」、岡山県山手村の農村下水



田川の捌けロゲート



大雨による釜川の氾濫

リクラメーション作戦（処理水の再利用）などがある。

アイデア下水道には「静岡県浜松市の「ノンブーツ作戦（雨水の地下浸透による流出抑制）」、京都府舞鶴市の「回分式活性汚泥法の導入」、秋田県田沢湖町の「住民参加による廃物利用の浄化センター（生物接触酸化法の汙材に廃プラスチック材を利用）」、山梨県高根町の「吹込み空気量節約型下水処理（好気・嫌気生物汙床法）」などがある。

この二つとともに、建設省は「カムバック・アクアトピア構想」姿を消した水生生物を甦らせ、街のなかで子どもが水遊びのできる水辺を復活させ、住民が憩をもとめて散策するような住民と清らかな水との結びつきを深めることを目標とした都市づくり活動）をすすめるため、五十九年度は、本誌巻頭の座談会にも登場している人吉市、高山市のほか、山形県の天童市、島根県松江市など十三都市をアクアトピア対象都市として選び、下水道整備の促進をはかることにしている。

本年は、新下水道法が施行されて二十五年度にあたる。建設省では、これを節目に、先述のアクアトピア下水道、アイデア下水道、アクアトピア構想など、地域の特性を生かし、下水道事業のPRなどを考慮した種々のおもしろいこころみをおこなっている。六十年代から、これらの諸施策を「アメニティ下水道」として体系化す

る構想もあるようだ。

そして、今回みてきた宇都宮市のように下水道部に河川課があるように、河川と下水道のドッキングがはかられ、水行政の整合性をはかっているところもある。

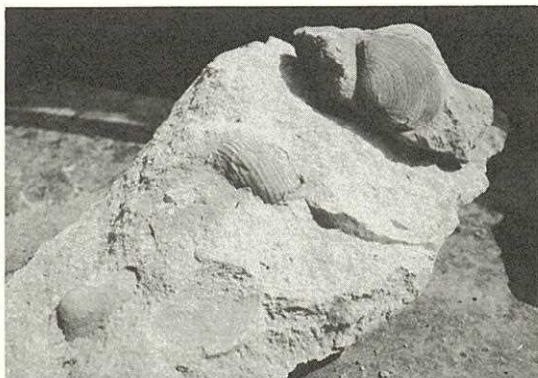
水とのかかわりを深める

古代文明は、良水が豊富なところに栄えた。

水が医薬のような力をもっていた。人間にとつて「癒やし」の所業につきものであるのが水だった。水が集まれば川となり、その土地固有の自然風景をつくり、そこから、水と親しむことにより、新しい生活風景を生みだしてきた。

河川の水質保全や浸水防除は、下水道整備だけで解決するわけではない。いろいろな施策が相乗して効果をあげ、そしてなによりも市民が川辺や水に目を向け、川に鯉やサケ、イワナなどを呼びもどしたり、ホタルを復活させることなどにより水とのかかわりを深め、きれいな水のある快適な生活空間を創りあげていかなければならない。

水への「関心」と「知恵」と「技術」によって、水を守り、水をつくっていくことが、わたしたちのこれからの課題といえるのではないだろうか。



工事現場から出てきた化石



完成した下水道内部

「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59年版

B5版 並製 119頁

頒 価 550円（送料込み）

●今日我が国経済社会は、時代の転機ともいふべき大きな流れのなかで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、長期的視点に立って、新しい時代にふさわしい住宅・社会資本ストックの蓄積を図っ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



主 要 目 次

第1. 総 説

1. 我が国経済社会の動向と国土建設
2. 我が国経済社会を支える国土建設
3. 変化と制約への創造的対応

5. 国土の測量
6. 官庁施設の建設
7. 公共用地

第2. 国土建設の主要施策の動向

1. 経済・社会の変化と都市政策の課題
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. 国土保全と水資源対策

第3. 建設活動の動向と建設産業

1. 建設投資の動向
2. 建設産業の動向
3. 建設技術の動向及び研究開発
4. 国際協力の動向

(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

スクランブル

誤差ゼロの測量

八月三日付の朝日新聞の「家庭欄」に「持家時代の落し穴」サブタイトル「ずさんな測量」という記事がのっていた。ずさんな測量とは一体どんな測量かを知りたくて読んでみた。

内容は、家を買ったが、帳簿面積と実面積に違いがあるということらしい。つまり人まかせで登記をして、物件を取得したが、あとで測量してみると帳簿面積と異なっていることに気づいたということのようである。これから判断すると、相違の原因は新聞のサブタイトルにあるような「ずさんな測量」によるものではなくて「登記簿の過信がトラブルの原因」というのが正確な表現であろう。ところで、測量は地上測量、空中写真測量、地図編集など広範囲にわたっており、さらに天文学、数学、地球物理など学術的な分野にも及んでいる。最近では電子技術の著しい発

展に伴い、平板と巻尺に代表される古典的測量のイメージから脱皮して、地球科学についての情報収集と処理のための学問へと移行しつつあるともいえる。

したがって、測量には、何十万分の一といった高い精度を要求される測量もあれば、土木測量のように、その精度が何千分の一程度で十分容認される測量もある。土木測量を目的別名称で言うと、土地の面積、境界等の設定を目的とした土地測量、地形図を作成するための地形測量、道路や鉄道などの計画設定を目的とした路線測量、その他トンネル測量、河川測量、港湾測量、水路測量などがあり、さらに最近では海洋開発のための海洋測量もある。

測量はどんなに正確をきしても、計る機器とか、方法によって多少の誤差はまぬがれないものである。この原因は機器の構造、調整からくるもの、温度の変化、光の屈折など天然現象によるもの、そして最後には観測者の視覚または不慣れからくるものもある。たとえば、われわれがよく使う巻尺には、巻尺自体にJISによる公差というものが認められていて、繊維巻尺のときは、プラスマイナス77.2mm、鋼巻尺のときはプラスマイナス5.2mmの伸び縮みを許している。

測る距離が長くなると、誤差も大きくなる。それでは、正しい寸法はどうして求めるか。

下図は正しい距離の計り方を示したものです。

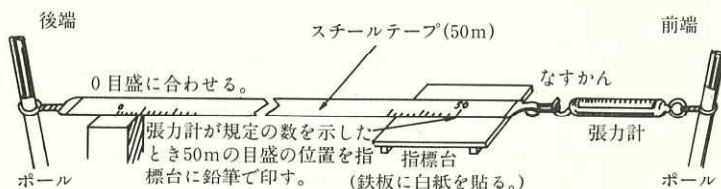


図-1 測定要領

鋼巻尺を図-1、図-2のようにセットして張力を10kgとし、測定時の温度を計り、検定時の温度と異なるときは温度補正をして計測を繰返す。

最近では、レーザー機器を用いた中心線、水準線の位置の表示、あるいはジャイロスコップによる方位の決定、光波による距離測量などで、その精度も一段とよくなっている。しかし、測定には、依然として予想された以上の誤差を生じることが少なくないので、注

実際測量するときの作業編成図は下図の通りです。



図-2 作業編成図

意深く繰り返して測量することがたいせつだ。測量は身近なものである。駅までの距離を歩幅で測る人もあれば地図で測る人もあらうが、多少の長短があってもあまり影響はない。しかし、都市計画等で示される換地測量などでは、はなはだしく神経を使うことになる。測量は土木工事の基礎になるもので、たいせつな作業である。経験を積むことによって、かぎりなく誤差ゼロに近づけることに挑戦しようではないですか。

公務研修協議会の近況 その2

井組孝

(建設省建設大学校研修調査官)

本誌二十六号に引続き、アンケート調査結果の概要を報告しよう。

調査結果の概要

二、「研修終了後の受講者の状況把握、職場研修の計画的実施、生涯教育または退職後のための教育というような点からの配慮、自己啓発との結びつきに関する計画、についての取り組みの状況をお示し下さい。」

〈研修終了後の受講者の状況把握〉

- 研修報告書の提出による把握
 - 受講数年後、所属機関と本人に研修の効果及び今後の要望・意見の調査を実施。
 - 受講前後の勤務実績を調査。
 - 教科目別受講感想文・論文等をまとめ、ラインに提示し、ラインからは受講者の状況に関する情報を収集。
 - 受講後の異動状況をデータとして整理。
- 多数の研修機関での悩みや、問題点の中

に「研修必要点の確認」「研修効果性の確保」があり、その方法として大半の機関が受講後、アンケートによる調査を実施している。具体例を見ると、フォローについては「研修をどのように受けとめたか」から「職場でどのように成果を上げているか、どう評価しているか、態度・行動に変化があるか」と求める視点を移している。

〈職場研修の計画的実施状況〉

- 職場研修推進要綱、職場研修の手引等を作成、配布。
- 課長・課長補佐級職員によって構成される小集団リーダー養成活動を実施。
- 新採用職員に対し、執務手引書にそった、職場上司による教育指導の強化を実施。
- 管理監督者研修のカリキュラムに「OJT、リーダーシップ」に関する教科目をセットして、OJTマインド、職場研修風土を醸成。
- 職場研修講師の斡旋、教材、文献、参考

資料紹介など職場へ援助、指導、協力。大半の機関が、職場研修の実施を重点方針としてとりあげているが、具体的な実施方法、段階、形態には多様性がある。また検討中の数機関からは、職場研修が形骸化したり、かけ声だけで終始することのないよう、管理者層の意識の高揚に標準をあわせて、その実効性確保のための、着実に継続的な活動をする必要性を強調した指摘もあった。

〈生涯教育または退職後のための教育と
いうような点からの配慮〉

- 研修カリキュラムの一部に、ライフサイクルに応じた教科目を組み込むよう指導援助。
- 人事部内と協議して、各階層別研修体系の中で、人材養成計画に結びついた能力育成サイクルを検討考案し、試行的にカリキュラムに手を加えて実施。
- 現行の能力開発体系（過程）と研修対象者の年齢階層が必ずしも同一でない面を補完するため、任意志望制研修を拡大中。
- 管理者研修コースの一部に、テーマとして「生涯教育と部下の育成」「高齢化社会、高学歴化社会における自己充実」「人生設計と自己管理」を設定。
- 現業職員を対象とする研修に「人生設計と心構え」を中心とするカリキュラムを

CLOSE UP

＜表-1＞ 各研修機関での特定の問題への取り組みの状況

()内は53年度公研協調査結果

項目	取り組みの状況	必要なし %	必要を感じ 検討中%	すでに 実施中%
研修終了後の受講者の状況の把握		7.8 (1.0)	50.9 (65.4)	34.5 (30.8)
職場研修の計画的実施		0.9 (1.9)	52.6 (55.8)	42.2 (41.3)
生涯教育又は退職後のための教育というような点からの配慮		18.1 (8.7)	57.8 (78.8)	12.1 (7.6)
自己啓発と研修との結びつきに関する計画		1.7 (1.0)	47.4 (57.7)	44.0 (39.4)

編成。

●退職事前研修の必要性はあるが、現行体系にはなじまないため、中高年齢者研修の中で一部配慮。

生涯教育については、五年前の調査結果との比較では、検討中の段階が大幅に減少し、実施段階への移行が徐々に進んでいることを示している。(表-1参照)公務の世界では、今後は職員の量的増加は期待できないため、質の向上の面、高齢化する職員層の活性化を図る面、あるいは定年制導入を目前に控えた職員の退職・管理運営の一環として退職後の人生に対する寄与という意

＜表-2＞ 重点を置く研修

(複数回答あり)

これまで重点を置いてきた研修	順位	これから重点を置こうとする研修
新採用職員研修 83(機関)	1	管理監督者 56(機関)
管理監督者 70	2	研修指導者育成 44
中堅職員 58	3	中堅職員 43
研修指導者育成 32	4	新採用職員 42
管理者要員育成 28	5	中高年齢者 28
事務系職員専門 22	6	管理者要員育成 27
技術系 14	7	技術系職員専門 25
女子職員 10	8	事務系職員専門 20
中高年齢者 3	9	女子職員 19

味から、他の人事管理諸分野との連繫を保ちつつ研修所活動としての対応策を検討中の機関も少なからずある。

＜自己啓発と研修との結びつきに関する計画＞

●自己啓発意識向上に関する講座、自主研修講座を開設。

●自己啓発参考文献(図書・論文・テープ)を紹介。

●階層別研修において、それぞれ対象に見合った自己啓発の必要性と方法を指導。

●自主研究グループに対する指導援助。(講師紹介、経費援助、研修施設提供)。

●集合研修と通信研修コースとのドッキングを計画。

活動の形態を大まかに分けると、「自己啓発の方向の明示」「自己啓発の奨励」「自己啓発成果の評価と活用」「自己啓発・相互啓発風土醸成への働きかけ」となる。

なお、通信教育の採用が増えているが、大半が外部研修団体の既成のコースを選択して、活用している。

三、「貴機関での研修の重点についてお示し下さい。」

各研修機関が、今まで重点を置いてきた研修と、今後、重点を置いていこうとしている研修計画についての回答を表-2に示す。

管理監督者研修が最重視されているのは、管理監督者の役割の強化と、研修対応の緊急性を象徴しているものと思われる。

次に目立つのは、研修スタッフの育成研修、中高年齢者研修だが、これらはまさに、研修をとりまく今日的な要請といえる。

以上、二回にわたり公務研修協議会で行ったアンケート調査結果(「公務研修協議会ニュース」一五一一一五四号)を抜粋したが、おのおのの研修機関がかかえる問題の所在及び対応の仕方の多様性が浮き彫りにされていることがお解りいただけたことと思う。

連載◆建設企業の研修は今……………7

フジタ工業における人材開発

フジタ工業(株)

人材開発室長

田川 百彦

一、はじめに

フジタ工業では昭和三十三年に日本能率協会による企業診断を受けた。企業の実状を外部のコンサルタント機関に呈示して診断をおこなうことは、当時の産業界においてきわめて稀なことであり、もちろん、建設業界においても当社が草分けであった。畠山芳雄コンサルタント(現日本能率協会理事長)をチーフとするコンサルテ

ィングチームによる企業診断は、フジタ工業の経営近代化へのスタートに大きく貢献した。

この診断の報告書には、社内訓練について次のように記述されている。

「将来の企業の命運は、いかにして有能な人物を多数育成するかにかかっている。当社は人材育成上、現場という有利な点を持っているが、社内訓練につき組織の方策を確立することが目下きわめて重要である」

そして、業務に要求される能力の分析、業務の基準の明確化、教

育制度の導入、若手技術職の訓練機会の増加、コミュニケーションの活発化などを具体的に指摘された。

これを受けて、MTPをはじめとして、監督者訓練、中堅職員訓練など、各種階層別訓練の導入と、専門訓練の新設などを行い、訓練の組織化、体系化を進めたのが当社の社内訓練の萌芽であった。

二、人材開発に 対する基本的 考え方

(一) OJTが大黒柱

現在の人材育成に対する基本的姿勢は、研修施策(図1)に表現しているように、社内研修の土台となるのは、あくまでも社員個人個人が自己を磨こう、伸ばそうとする意欲を高揚することであるとしている。そして、そこにおける研修部門の使命は、自己啓発の意欲を喚起することであり、伸びようとする社員に対して、啓発の機会を提供し、適切な援助を行うことであると認識している。

当社の社内研修は、自己啓発意欲の高揚が土台であり、OJTを大黒柱とし、これを支え、補完する二本柱が階層別教育と職能教育である、として構築されている。

(二) 土壌づくりが先決

社内での人材育成という点、とかく階層別訓練をはじめとしたOff・JT(Off the Job Training)を主体に考えがちである。当社においても、新入社員教育、中堅社員教育、管理開発訓練、MTPなど、階層別訓練を主体とした訓練体系を組み、積上げ方式の教育を永年にわたって実施してきたが、近年

会 社 概 要

(1) 創 業 明治43年12月

設立 昭和12年 4 月

(2) 資 本 金 159億4200万円 (昭和59年6月末日)

(3) 本 社 東京都渋谷区千駄ヶ谷4-6-15

支店=東京、関東、横浜、名古屋、大阪、
広島、四国、九州、札幌、仙台、北陸

海外駐在員事務所=ロサンゼルス、グアム、
ソウル、リオ、リマ、ホンジュラス、
アスンシオン、シンガポール、マレーシア、
バクダッド

(5) 売上高

昭和58年度 (単位: 百万円)

建 設 事 業	建 築	241,291
	土 木	140,625
	計	(381,916)
不動産事業		45,474
計		427,390

(4) 事業の内容 ①建設工事の請負、企画、設計、監理および
コンサルティング業務

②地域開発、都市開発、資源開発等の事業な
らびにこれらに関する請負、企画、設計、
監理およびコンサルティング業務

③住宅事業および不動産事業

④建設用資材、機器および機械装置の製造、
加工、販売および賃貸

(6) 従業員

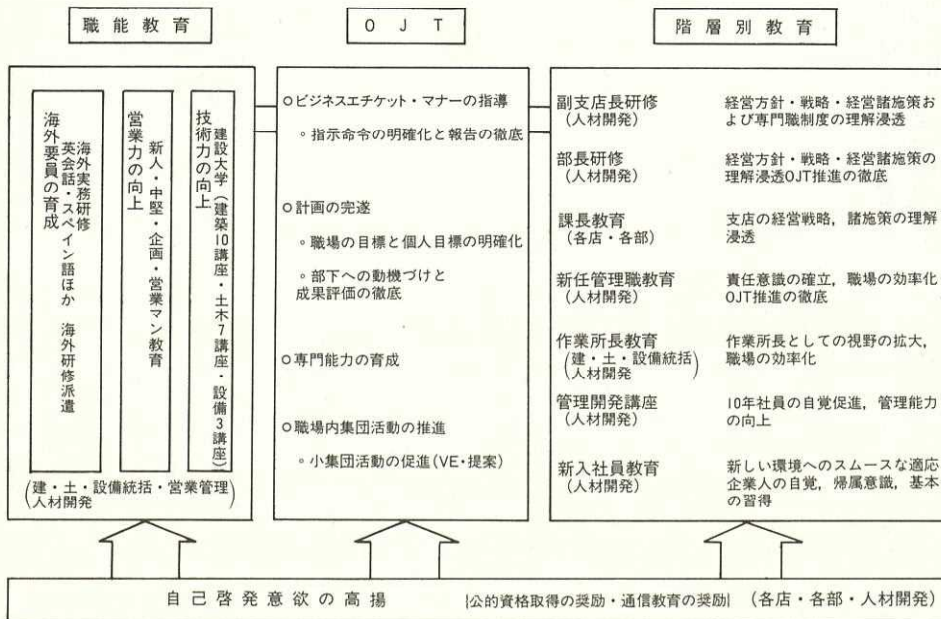
職種 性別	技 術	事 務	その他	計
男	3,771	1,069	264	5,104人
女	17	417	39	473人
計	3,788	1,486	303	5,577人

(昭和59年 6 月15日)

図-1 研修施策

重点推進事項

- 1 利益追求意識の確立
- 2 管理職の精鋭化
- 3 OJTによる活力ある職場づくり
- 4 海外要員の育成



これに修正を加えている。
階層別訓練は、各階層で自己の
置かれた立場や役割の認識、責任
の自覚、新しい知識の吸収といっ

た点でしかるべき効果は期待でき
るのであるが、そこで習得した知
識や、動機づけられた意欲が実務
の上に実践されにくいとい

図-2 教育体系図

資格		年齢		管理職	専門職	役	階層別教育	専門別教育	その他教育
理事	60	本部長	支店長	部長	技師長 主任研究員 調査部長	専任	・支店長研鑽会 ・副支店長研修 ・部長研修		・管理職行動指針の徹底
参事		次部長 (代)	課長	課長(心)	技師長 主任研究員 調査部長	専任	・課長教育 ・新任管理職教育 ・作業所長教育	・建設大学 (建築・土木・設備) ・営業教育	・評定者訓練 ・社外研修 ・海外要員教育
副参事	32	課長(代)			専任	主任	・管理開発講座 ・主任開発講座 ・中堅社員訓練 ・新入社員教育	・技術教育 ・新入技術教育	・通信教育 ・資格取得奨励
1 級	27								
2 級	24								
3 級	22								

三、教育訓練の 具体的内容

(一) OJTによる目標の明確化

うきらいがある。たとえば、階層別訓練を受講して職場に戻った社員が、新しく得た知識や、動機づけられた意欲で、発想の転換や提案を実践しようとしても、管理者や先輩が従来の仕事の方法を固執したり、失敗を怖れるあまり新しい技法の導入を敬遠したりして、せっかくの意欲も消沈してしまうという場面が見られることである。

Off・JITを業務に密着した訓練として成果あらしめるためには、職場の管理者の意識改革を図ることが大事であり、職場の中にOff・JITで習得した新しい技術や、動機づけられた意欲、改善の芽を育てる土壌を醸成しておくことが先決である。この役割を担うのが職場の管理者であることから、当社では上級管理者層から、この面の意識改革をねらった訓練を実施している。

人材育成上、最も望ましい姿はOJTである。OJTは業務遂行の実現場面で「仕事を通じて人を育てる」と一般的に理解されているが、「具体的に仕事をする事によって人は伸びる」と考えたい。

OJTの推進に当たって大事なことは、まず業務および育成の目標を明確にすることである。何事を行うにも目標がはっきりしていないことには、大きな成果は期待できない。目標を明確にし、自主性、主体性をもってどしどし仕事ができる環境をつくる、その上で育成計画に基づき、機会をとらえて、繰り返し、継続的に、当人に合ったレベルと方法で指導をし、時に叱咤激励するというのが望ましい。

当社においては、ここ数年来、OJTを人材育成のメインとして強力に打ち出している。OJTを効果的に推進するためには、管理者にOJTの重要性和、推進の方法を徹底することが肝要である。研修施策の重点推進項目に、管理者の精鋭化を掲げた意図はここにある。

〇JTの実例

〇JTは、各個人の業務遂行と将来計画に沿って、必要なことを必要な機会をとらえて、当人に合ったレベルと方法で、繰り返し、継続的に教えることであるが、当社においては、〇JTの推進に当たって、各年度ごとに重点課題を掲げているのが特徴であろう。

ちなみに当年度は、

①ビジネスエチケット・マナーの指導

②計画の完遂

③専門能力の育成

④職場内集団活動の推進

を重点課題としている。これは、その時々会社の方針として打ち出される事項、全社員に浸透、徹底したい事項を掲げて、重点的に推進することをねらっている。

たとえば、③専門能力の育成について述べると、年初に、全社員専門職を目指して「専門能力認定基準」を設定し、全社員に明示した。これを受けて、当年度はとくに専門能力認定基準の理解と浸透を図る必要がある。そこで、専門能力の育成を〇JTの重点推進項

目としているという次第である。

また、④職場内集団活動の推進では、VE活動の活発化を図っている。当社では、TVE (Total Value Engineering) を推進している。各職場で「三人寄れば文珠の知恵」の精神で、小集団活動として、VE活動を推進しているのである。幸い、このVE活動の成果が認められ、五十八年から新しく創設されたVE実施優秀事業所に贈られるマイルズ賞の栄誉を、東京支店、関東支店、大阪支店の各事業所が受けることができた。

アイデアや創造は偶然に生まれるものではない。常に想いめぐらすから、時に閃くのである。この想いめぐらす雰囲気や、環境づくりが大事だ。小集団で共通のテーマをもとに話し合うことは、情報交換や相互理解にも効果があり、真のコミュニケーション、チームワークの醸成にも大いに役立っている。

(二) 階層別教育

階層別教育は〇JTを補完する二本の柱の一つとして実施している。

〇JTが有効に機能するためには、部下を指導し、牽引する立場にある管理職が、最も重要なポイントを握っている。管理職が、仕事を通して部下をしっかり把握し、自信を持って訓練していかなければ、精銳は育たない。そのためには、まず管理職を精銳化することが重要な課題である。

当社の階層別教育においては、支店長をはじめ、部課長を中心とした管理職の教育に主力を傾注している。第一線の幹部、および管理職が、経営方針、戦略、経営諸施策を十分に理解し、また、部下育成の重要性を認識することが大切である。そして、日常の業務遂行の上で、部下に方針、施策を浸透させ、実践させることこそ、部下育成と業務成果の向上につながるのである。

〇階層別教育の実例

(イ) 副支店長研修

支店経営の責任を担う副支店長を対象とするこの研修のねらいは、経営方針、戦略、経営諸施策の理解浸透である。経営方針、戦略の理解のためには、社長をはじめ、

図一 3 副支店長研修カリキュラム

	9:30	10:00	12:00	13:00	13:30	15:00	15:30	15:40	17:00	18:00
1日目	開講	経営方針(質疑)社長	幹部への期待 日本能率協会理事長畠山芳雄氏	休業	営業について 総務部長					
2日目	管理について 管理本部長	休業	開発について 開発事業本部長	工事・海外について 工事本部長	グループ討議	グループ討議				
3日目	グループ討議つづき・まとめ		発表会 専務専務	休業	人事管理について 社長室長	開講				

本社の各事業本部長との突っ込んだ意見交換を行い、その意図するところを十分に把握する。また、各部講師からは、経営に対する新しい知識、情報、考え方を吸収する。外部講師としては、日本能率協会理事長の畠山芳雄氏にご協力を願い、近年はとくに経営革新能

力、戦略提案能力の育成に焦点を当ててご教示いただいている。

グループ討議は、当社の課題、支店の直面している問題などについて討議し、本社役員の出席のもとに発表会と意見交換会を行っている。問題発見能力、課題解決能力の育成と、支店経営者としての責任の自覚という面から成果が期待できる。

(ロ)部長研修

経営方針、戦略、経営諸施策の理解浸透、OJTの理解と推進の徹底をねらいとして実施している。外部講師には、日本能率協会の畠山芳雄氏をお迎えして、「ワンポイントひと仕事」を目指す経営革新能力、戦略提案能力の育成を目的としているところは、副支店長研修とはば同一である。

(ハ)課長教育

ここではOJTの進め方と構造改革型管理者の育成に焦点を当てて実施している。社長をはじめ、本社各事業本部長の方針と現状説明および質疑応答により、経営方針、経営諸施策の理解を図る。

グループ討議においては、職場

の問題、部下の管理、部下の育成などをテーマとして、活発な討議が行われる。解決の具体策では、職場に持ち帰って必ず実践することとを前提として、メンバーの実践行動レベルでの具体策を立てることを強調している。

(ニ)新任管理職教育

新しく管理職になった社員を対象に実施する。労務管理を中心に人事管理のあり方、部下の活用の仕方などを身につけると同時に、管理職としての認識と責任意識の確立を目指してカリキュラムを編成している。管理者適性検査(MAT型)を使って、自己診断を行い、検査結果は本人にフィードバックして、自己啓発の資料とする。なお、この教育修了者は引続き三カ年計画で四コース(一)実力管理(二)労働基本コース(三)労働専門コース(四)企業会計基礎コース)の通信教育を受講することが義務づけられている。これは管理職に必要な知識を習得すること、自己啓発を習慣づけることがねらいである。

前述のとおり当社における階層

別教育の主力は、管理職の精鋭化に置かれている。そして、上級幹部には経営革新能力、戦略提案能力の育成を、中堅幹部には構造改革能力の育成とOJTの進め方を徹底して訓練している。

各教育の機会にグループ討議を採用しているのは、多数の講師が入れ替り立ち替り講義をしないと、結局、受講者が受け身に終始する。よい話もその場での感動に終わり、職場に帰ってから実践に移すもの

図-4 「管理開発講座」カリキュラム

	8:30	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1日目	オリエンテーション	情報テスト	10年社員に望む社長質疑	50	当社の現状と今後の戦略企画部質疑	30	英会話テスト	個人研究説明	個人研究 (個人面接)	
2日目	相説明互評定の	個人研究の発表および討議					討議 I (ケース)	討議 II (ケース)		
3日目	VEと小集団活動 VE推進部		15	30	目標管理 人材開発室 スライド		グループ討議			
4日目	グループ討議発表および意見交換 本社・支店・部長講評					管理と業務 社長室長	感想文	講座のまとめ 人材開発室長	20	20



グループ討議発表会



ビデオ活用によるロールプレイ（英会話）

が少ないと思われるからである。その点、身近な問題を仲間同士で討議することは、問題発見能力、問題解決能力の育成と同時に、仕事上の情報交換、メンバー相互間の仕事や立場の理解などを通じての相互啓発と、実践行動というメ

リットを期待してのことである。

(ホ)管理開発講座

入社から十年目（大卒定期入社）を迎え、翌年春に初の役職昇進者が誕生する年次の社員を対象に実施している。十年生社員としての自覚と、管理能力の涵養がねらい

である。

この講座の特徴は、ヒューマンアセスメント（MSC方式）の活用である。限られた共通の情報に基づく個人研究と、その発表、リーダーズのグループディスカッション、役割ありのグループディ

スカッションなどを通して、メンバー相互による観察と評価、アセッサーによるヒューマンアセスメントを行う。

この結果は、いくつかの型に集計・整理され、翌春の昇進・昇格者選考時の参考資料として活用される。また、相互観察に基づくアドバイス、アセッサーによるコメントは、各個人にフィードバックされ、自己啓発の資料とすることができるようになっている。

共通の限られた情報を与えられた個人研究、役割を演じての会議シミュレーション、リーダーズのグループディスカッション、評価、アドバイスなど、メンバーにとっては初体験の事柄が多いこともあって、インパクトも強烈でパンチの効いた訓練と言える。

(ヘ)新入社員教育

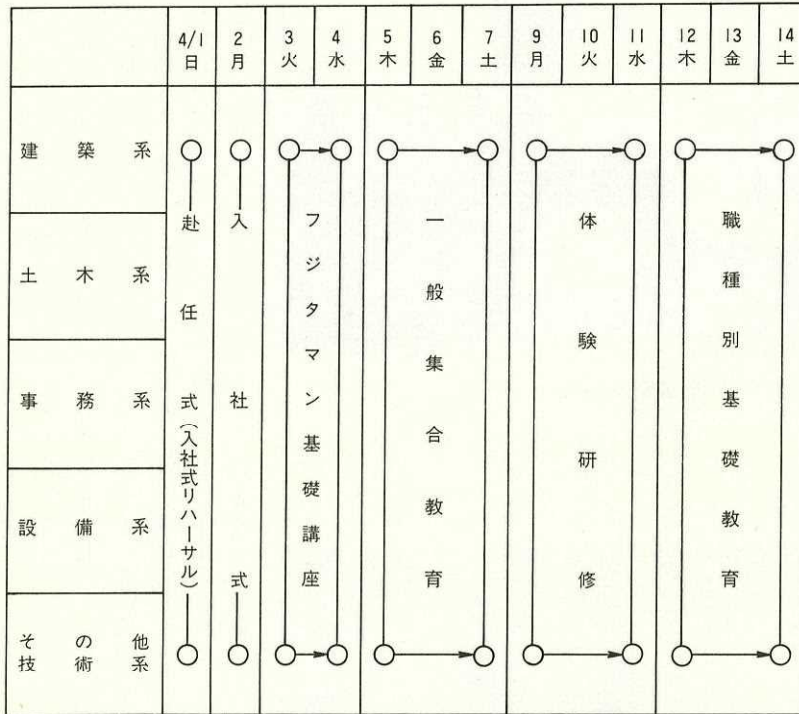
新入社員教育は、(一)入社前教育、(二)入社時集合教育、(三)フォロー教育に大別することができる。

(一)入社前教育

毎年十一月に採用内定者を対象にスタートし、

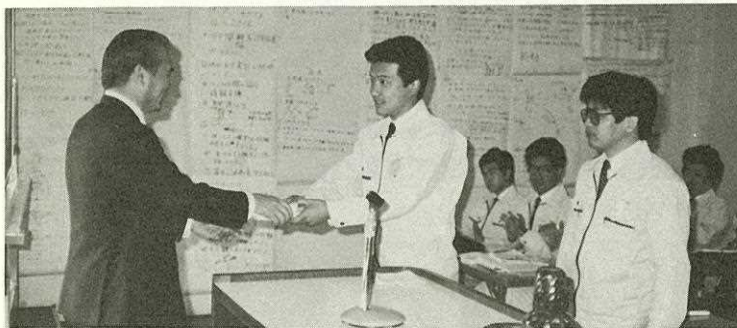
・社内報の送付

図一 5 新入社員本社集合教育スケジュール



・啓発図書を紹介（必読書と推薦図書）
 ・アンケート、質疑応答文書の交換
 ・英会話三カ月速習コースの履修
 などを翌年の三月末まで実施する。

(二) 入社時集合教育
 入社時集合教育は、入社式の翌日から約二週間にわたって実施する。新しい環境へのスムーズな適府と、企業人としての自覚、社会人として、社員としての基本の習得などを目的としている。



新入社員歩行ラリー表彰式

先輩社員をリーダーとする「フジタマン基礎講座」では、任務遂行上の心構えや人間関係などの基礎について指針を与える。十人二人の小グループ編成で、会議形式により先輩リーダーと密着させて行う。社長をはじめ各部門長による講話、先輩講師による講義と

実習では、会社の方針、業務の基本、社会人としての規範を習得させる。

続いての歩行ラリーでは、仕事の基本である See-Think-Plan-Do のサイクルを体験させ体得させる。また、チームワークによる課題解決のトレーニングを行う。歩行ラリーは、企業人となって初めて課せられた業務であることをとくに強調して実施する。二泊三日の体験研修（歩行ラリー）は、新入社員相互の理解を深めることに役立つと同時に、起居を共にする先輩社員の態度や行動から、社会人としての行動の規範やきびしさを見習う絶好の機会ともなる。

最後は専門別教育である。建築、土木、事務などの各部門別に基礎知識を習得させる。約二週間の集合教育（全員合宿）を終了すると、各支店の作業所に配属される。

(三) フォロー教育

各配属先では指導員によるマンツーマン教育が行われる。ここでは、新入社員と指導員との間で業務日誌が作成され、育成の資料として活用される。

十二月からは英会話の通信教育と、新入社員論文コンクールの論文作成が課せられる。論文コンクールは、各部署へ配属されて八カ月の実務体験の中から、各専門別に与えられたテーマについて論じる。日常業務に問題意識を持って取り組むことにより、業務習得の促進と、改善意見や提案などの意欲を芽生えさせることをねらいとしている。

翌年二月に実施される新入社員補講においては、入社後一年間を反省する機会を与え、日常業務の進め方、態度などの基本を再確認させ、専門基礎教育によって技術力の向上と、自己啓発への動機づけを行って一年間にわたる新入社員教育を終了する。

新入社員教育については、各企業とも知恵を絞り、手を替え品を替えて実施しているのが実状であるが、新入社員にとって一番の影響力を持つのは、最初に配属された職場の管理者であり、先輩社員である。集合教育において基本を教え、いかにきびしく躾をして送り出したとしても、日常接触する

管理者や先輩の態度・行動がそれと異なったものであるとするならば、新入社員はたちまち同化されてしまう。新入社員を立派な企業人、社会人として育成するキーポイントとは、最初に配属される職場の管理者と先輩が握っていると言っても過言ではなからう。

(三) 職能教育

職能教育では、(一)海外要員の育成、(二)営業力の向上、(三)技術力の向上をねらいとして、それぞれの教育を組んでいる。

(一) 海外要員の育成

当社の戦後の海外進出は、昭和三十八年、南米に第一步を印したことに始まる。昭和五十三年、海外工事の中心を中近東に移し、現在はイラク、北米、南米においてプロジェクトを推進中である。今後は東南アジア地域と北米にプロジェクトを求めているため、要員育成のメインはまず英会話の研修に置いている。現在は英国人教師による二週間の合宿研修をベースにして、年間約百人を目標に育成を進めている。

海外のプロジェクトリーダーと

なり得る基幹要員研修としての、二カ月間の要員研修は、英会話のほか、契約、貿易、運輸、労務などの実務と現地事情の習得を目的として実施している。

将来的観点からは、海外事業に携わる要員を養成するということにとどまらず、国内にあっても、国際経済社会に通用する社員、いわゆる『国際人』を養成することの必要性を痛感している。そのために、海外研修派遣を制度化して、米国を中心に派遣している。

海外要員、海外留学生のいずれにとっても、直接関わってくるのは『コトバ』の問題である。そこで、とくに若年層社員には語学、なかんずく英会話の習得を奨励している。英検二級、一級（日本英語教育協会）の通信教育をはじめ各種の英会話教育を受講できるような便宜を図り、修了者には受講料の全額または半額程度の補助を行っている。また、三十一歳以下の社員全員について、英会話能力のレベルテストを実施し、コンピュータに登録し、データ管理ができるようにしている。



英会話合宿風景

(二) 技術力の向上

技術力の向上を目的とした教育は、四十七年以降実施している「フジタ建設大学」に代表される。専門技術の習得に対する動機づけと、基礎技術の習得、さらにその向上をフォローすることをねらいとしている。建築系では溶接、防水など年間に十講座、土木系はト

図一 6 「人事考課評定者訓練」標準カリキュラム

1 日 目		2 日 目	
9:00 ↓ 9:30	・挨拶 支店長	9:00 ↓ 10:40	・評定演習1 (実績評定) ケースによる評定
9:30 ↓ 10:00	・訓練前の自己診断テスト (人事考課の理解度の 基礎問題)		
10:00 ↓ 11:30	・講義I 「人事考課の理念と 管理者の役割」	10:40 ↓ 12:30	・評定演習2 (能力評定) ケースによる評定
11:30 ↓ 12:30	昼 食		
12:30 ↓ 14:00	・ケース研究 (問題形成事例) 「悩みの時がやってきた」	12:30 ↓ 15:00	昼 食
(15)	休 憩	13:30 ↓ 15:00	・評定演習3 (態度評定) ケースによる評定
14:15 ↓ 16:00	・講義II 「評定に必要な知識と技法」		
16:00 ↓ 17:30	・ケース研究 「評議材料はこれでよいか」	15:00 ↓ 17:00	まとめ ・訓練後の自己診断テスト (人事考課の理解度の 基礎問題) ・上記テストの解説 ・全コースの重点問題の復習

シネル、シールドなど七講座、設備系は電気設備の保護協調、SC省力化工法など三講座を実施している。建設大学と呼称するが、講義プラス実習で、とくに実習にウエイトが置かれ、実務と密着しているために技術系社員の間においてその内容は高く評価されている。

(四) 評定者訓練

数ある人事制度の中で、社員の疑問や不満という問題が一番生じやすいのが、人事考課制度である。人間が人間を評価するのであるか

ら主観が入り、不正確であるのは所詮いたしかたないこと、としてすまされる問題ではない。

人事考課制度はどんなに工夫しても、絶対であるということはあり得ないし、絶対であると思うことに問題がある。しかし、人事考課に関わる疑問や不満は、できるだけ少なくするよう努力しなければならぬ。ここに評定者訓練の必要性が生じる。

人事考課の実施結果を分析検討してみると、評定者によって生じ

るいろいろな問題がある。その主なものは、

①人事考課の理念や意義などについて、理解不足であったり、あるいは誤解しているために、評定が主観的であったり、誤った評定をしていること。

②評定の技法についての知識不足や技術の不熟さから、公正な評定ができないこと

③人事考課を実施する上において、定められた事項を守らないで独自の評定を行っていること

④評価の技術が未熟であるために、被評定者の価値や特性を正しく判断できないことなどである。

当社においては、昭和五十二年春に考課制度の改訂を行い、評定要素の定義を明確にし、着眼点、評定基準を設定し、人事考課マニュアルを作成した。この時から評定に携わる者全員に対して、評定者訓練を繰り返し実施している。人事考課は、闇魔帳(くらまづか)的感觉でとらえるのではなく、OJTや目標管理、自己申告などと有機的に連携させ、人材育成につなげる。そ

の結果として経営効率の向上を図るものであり、いわば考課と育成は車の両輪であると考ええる。

四、おわりに

われわれをとりまく環境の変化は、ハードからソフトへの変革において顕著である。量から質への転換、技術革新および高齢化、国際化など解決を迫られる課題も山積している。この課題を乗り越えるためには、豊かな特性を持った個人を育成し、各人の個性や創造性を結合することによって、活力ある軍団を形成することである。

「人は城、人は石垣、人は堀、情は味方、仇は敵なり」は戦国の武將、武田信玄の教えであるが、ソフト時代に入った今日、この教えの崇高さを痛感する。信玄の発想の原点である『人間尊重』の哲学は八十年代に甦ったと言える。

土木施工管理技術研究発表会

特別講演

施工管理の将来

(A Future of Construction Management)

村上良丸

(宮崎大学工学部教授)

artからscienceへ

私はまず、建設工事最大の特徴は、よく似たものはあるとしても、地上の一点に固定されて、他の場所には移せないものをつくる、すなわち地球上に唯一のものをつくるという点にあると思います。その意味で建設工事の完成物は、芸術品ですが、自然を相手にしたこの成果品の失

敗は、災害に直結します。

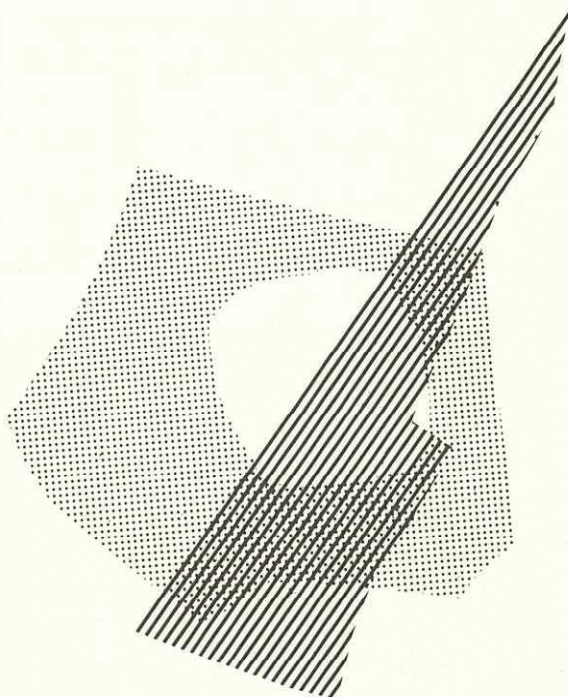
しかし、それを恐れて臆病になりすぎますと、何もできないか、または経済性を失したものになったり、完成を著しく、遅らせることになります。したがって建設事業は常に、その成果品の質と経済性のバランスの上で、施工速度の向上に力点をおきながら進められています。

これが「大土木事業は、その時代の、その民族ないし国家の、総合科学力の成果」といわれる所以です。それは、取りもなおさず、建設技術者に、経験と勘に頼る芸術の領界から、合理

性を尊ぶ科学の領域への移行を強いているといえるでしょう。

多能H-V Meister

ダムやビル、道路、橋、トンネルなどの建設事業は、設計と施工の二段階にわけて、進められています。第一段階の設計分野でのartからscienceへの移行は、十九世紀以降の構造力学の



進歩、材料の強度と物性の解明などによって、着実に進められており、最近では、電算機の使用が、単調な試行錯誤計算の作業から、設計技術者を解放しただけでなく、透視図法による自動作画の開発で、完成予定物の環境景観に与える影響を、事前に評価することさえ、可能になっています。

これに対してハードウェア部門である施工分野の科学化は、人力に代る機械化施工の形で、ゆっくり進められてきました。それが第二次大戦後、突如加速され、現在は文字通り、日進月歩の状況にあります。それは、土工や人夫のような単純労働者を不要にしつつあるだけでなく、ノコギリやカンナ、金づちを駆使した大工に、電動工具の導入で、その名人芸を不要にしたために、鋼製の型枠や足場の加工・組立のために、か治工や溶接工のまね事を要請していますし、建設機械のオペレーターには、機械修理工や電工としての知識と技能の習得を要望しています。この「多能工」とも呼ぶべき、新しい職能者誕生への要望こそ、現代が「技術革新」のさ中にあることを示しているといえましょう。そしてこの「多能工」の養成と共に、それを指揮する号令や世話役が、従来の鳶工としての実力だけでなく、爆薬などの各種危険物取り扱いの有資格者で、さらに、現場測量やデータ・シートの整理、機械の小修理などもできる基礎学力のある「職長 (foreman)」へと脱皮・成長して行

くことが、焦眉の急でありましょう。

ドイツの Meister に相当するこの高級技能者が、新しいタイプの「親方」となり、それに率いられる「多能工」集団が、今後の「下請」の中核になって行くことは、明らかだと思います。

元請 (general contractor) へ 下請 (subcontractor)

この新しいタイプの「下請」を必要な時に、必要な数だけ集めて、所要の建設機械や資材と共に、現場に投入して、受注した工事を、仕様書に規定された品質通りに作って、契約工期内に全作業を完了させるのが、ゼネコンと呼ばれる「元請」の責務であります。換言すれば、合理的施工計画に基づく、工事進行スケジュール、すなわち「工程計画」を立案し、それを上手にコントロールしながら工事を進めて行く「工程管理」こそ、元請の事実上の中心課題であるといえるでしょう。

工程管理 (Construction schedule control)

機械化施工の普及は、建設工事規模を著しく拡大し、そこに含まれる作業の数を、数百から

数千にもした反面、工期は短縮され、工事現場の環境は、きびしさを増しつつあります。これは現場以外で行われる材料の調達、工場製作とその製品の現場搬入の遅延などが、工程を大きく支配することを意味すると同時に、一つの作業の遅れが、関連する他の作業の着手時期に、複雑かつ微妙に影響することになります。

この各作業要素間の調整には、旧来の「棒線グラフ」では対応できず、CPMとかPERTとよばれる二次元表示のネットワーク管理図の採用を不可避にしていることは、ご承知の通りです。

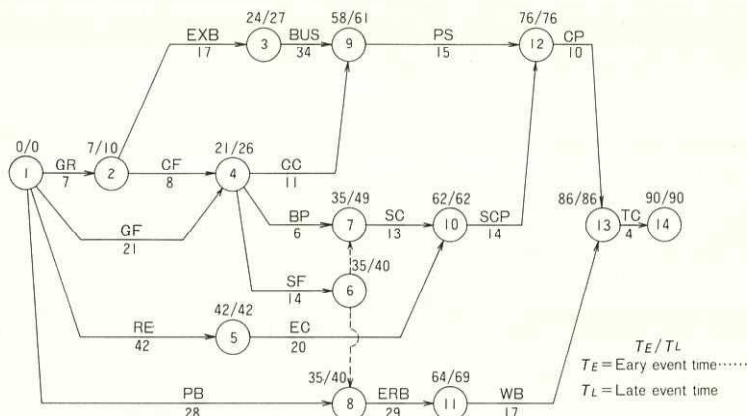
Critical Path Method (CPM法)

このうちCritical Path Methodの略である「CPM法」は、一九五七(昭和三十三年)に、米国の民間企業Sperry Rand社のE. Kellyと、Pont de Nemour社のM. Walkerが協同して「化学プラントの建設から運転、そして一時的な操業停止時の措置までを、一貫して計画する手法」として、開発したものであります。それは個々の作業に要する時間と費用が分っている場合に使い、全体工期を支配する一連の作業群すなわちCritical Pathを見つけ出して、それを重点管理しようとするもので、建設工事にすぐ適用できます。

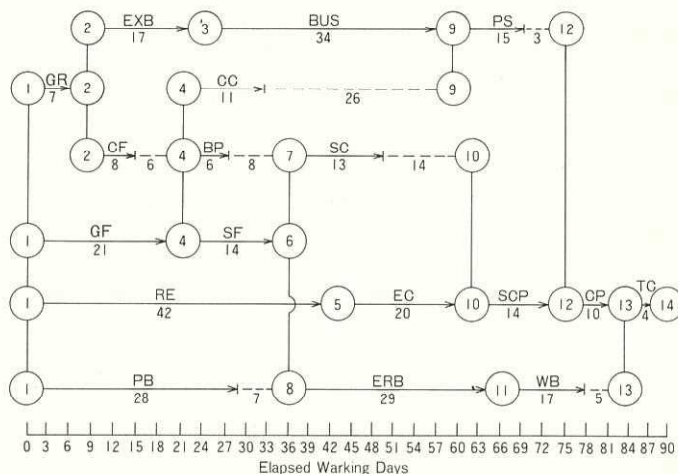
Program Evaluation Review Technique

(P E R T)

一方、その翌年の一九五八年に、米国海軍が Polaris Missile システムの開発と、その管理計



CPM理論ネット図



実用CPM図

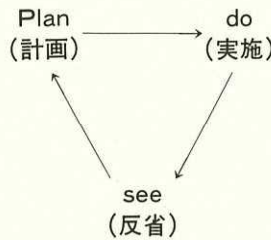
ラムを立案する方法であります。それは新しい工法や機械を導入する場合の、建設工事に必要な資金や機材・人員の重点投入を可能にするものといわれています。

いずれの手法によるにせよ、この工程計画の立案は、元請の経験をつんだベテラン技師が中心になって、あらゆる角度から練り上げた施工計画に基づいて行うべきものであります。こうして出来上がったネットワーク図のままだでは、扱いが不便ですから、一連の作業群毎に棒線て示し、工期中の暦日に対応させておくことが大切です。これが「実用工程表」とよばれるもので、その作成はCritical Pathとなる重点管理作業群の識別と、その他の時間的に余裕のある作業群の関係を明らかにするもので、この把握こそ、工程管理の基礎であります。

画立案用に考案したのが、Program Evaluation Review Technique (プログラムの検討評価技法)、略してPERTとよばれるものであります。それは、軍事計画や宇宙開発事業のような、未経験、未実績分野での作業、すなわち、その作業に要する時間や費用が未確定な時に、確率的な手法を導入して、所定期間内に完了するプロダ

着工してからは、天候の不順、資材の到着おくれ、機械の故障、事故などのように、前もって予定しておくことのできない、「不測の事態」の発生で、いかに努力しても、工程に多少の遅れが発生するのを避けえないのが、工場生産部門と異なる建設事業の宿命であります。したがって計画工程に対する実施工程の狂いを、前述の「実用工程表」上で、十日ないし十五日毎にチェックし、もし遅れが累積して、全体工期に影響するようなら、Critical Pathの作業群を中心に、早急に増強すべき、機材・人員と、それに要する追加出費を求め、それが最小となるよ

うに、調整した新しい実用工程図をつくり、以後は、それによって工程管理を進めるのが、元請の現場技師のとらねばならない責務です。もしこれを怠って、工期末近くで、一きよに遅れをとり戻そうとすれば、突貫工事となり、その愚をさけるべきことは論をまたないでしょう。かくして一つの工事が完了したら、その作業経過を反省してどこにいかなる無駄や失敗、ないし計画の不備があったかを見つけることが大切です。そしてこの follow-up、次の工事の時の、よりよい施工計画とそれに基づく計画工程立案のための糧となるものであります。換言すれば、施工管理技術の向上は、



の連続回転によってのみ達成できることを銘記すべきであると思います。

経験 → 計算 (K)
 勘 → 計測 (K)
 度胸 → 努力 (D)
 施工というハードウェア部門でも、その進行を優れた個人が、経験と勘だけで処理できた時代は、過ぎつつあります。いま述べたネットワ

ーク手法による工程管理は、旧来の棒線グラフによる一次元表示を、二次元表示にかえて、問題点の把握を容易にしようとしたものであります。

しかしわれわれが扱う現実の問題は、三次元空間のものです。したがって、経験に裏付けされた「計算」によって、事前に安全を確認し、遭遇する地質や得られる成果品の品質などの変動を、適切な計器による「計測」で把握し、即座に対応措置を講じることが、勘に代るこれらの施工管理の中心課題になるでしょう。

いいかえれば、「経験と勘と度胸」で進められてきたこれまでの建設事業、とくに土木工事分野の施工管理を科学化することは、「計算と計測と努力」を基礎とする新しい「KKD」で、進めることであると思います。

昨日を守る者は衰退する

一方、「昨日を守る者は衰退する」のが、歴史の法則です。それは建設事業に対しても、不滅の鉄則といえるでしょう。したがって建設技術者はつねに、新しい知識の吸収と、新しい技術や機械の導入に積極的でなければなりません。それは未知の分野への挑戦という度胸と、それに向けての不断的努力を必要としています。

しかしこれほど、言うは易くして、行うは難しい問題も少ないでしょう。すなわちリーダーとしての建設技術者に求められる理想の人物像だけをとつても、「勇気があつて、仕事のこつをつかんでおり、知識と実行力があり、構想力が豊かで、仕事に熱意をもつて、最後までやり遂げる気力があり、判断力に優れ、進取の気性にとみ、断固とした態度と共に、応用がきき、親心の豊かな人」とされており、経営管理者としての社長の理想像に完全に一致するものであります。

これは自然を相手に進める建設事業が、実は、元請と下請、元請と発注者の間の責任と業務という人間関係に縛られ、しかも利潤損得という金銭問題が大きく支配する、最も人間臭い仕事だからであるといえましょう。

求められるリーダーの人物像

- ① 勇気があり
- ② 仕事のコツをつかんでおり
- ③ 知識と実行力があり
- ④ 構想力が豊で
- ⑤ 仕事に熱意をもち
- ⑥ 最後までやり遂げる気力があり
- ⑦ 判断力に優れ
- ⑧ 進取性にとみ
- ⑨ 断固とした態度がとれ
- ⑩ 親切心があつて
- ⑪ しかも応用のきく人

「信賞必罰」を採り入れた入札・契約方式による責任施工の制度の確立

このような人間関係の要素を、建設事業の施工管理に加えることではじめて、四次元世界の現実問題が処理できるでしょう。それには、創意工夫の努力を称揚する「信賞」と、怠惰偽まんに対する「必罰」をとり込んだ責任施工体制の契約方式の確立が大切であります。それは入札方式を含めた請負制度の根幹に関する最大の問題として、古今東西を通じて、理想方式の追求努力が続けられています。

この広大な問題を、ここで論じることではできませんが、発注者の施工管理体制を補うものとして、「Construction Manager」略して「CM」とよばれる新しい職業制度が、米国で試用されはじめたことを指摘しておきたいと思えます。

Construction Manager (CM)

制度の誕生

官公庁による公共事業の遂行は、行政定員の削減と共に、かつての直営方式に代って請負制度を導入し、同時に、調査、設計の業務もコンサルタントに委託する方式がとられるようになって

りました。しかし設計作業の終段から始まる仕様書の作成、積算業務、そして入札の準備作業と、応札結果からの元請業者の選定までの作業は、迅速を要し、しかも市場価格に精通し、新しい器材にも詳しくなければなりません。

このため、一九七五年頃から、米国の調達庁では、建築工事を中心にして、コンサルタントによる設計業務が最終段階にきたとき、その工事の概要を発表し、類似工事の施工経験者（それは個人でも会社でもよい）を新聞で公募し、一定の資格基準審査に通ったものを、発注者側の主任技師が面接テストして、施工管理を担当する最適者を選出する方法を案出しました。このCMには、予定事業費の5%前後の手数料を支払う条件の下で、前述の積算業務からの元請の決定、そして施工中の元請が行なう施工管理や、安全管理、品質管理などの実態を掌握し、発注者側の主任技術の権限に属する出来高判定業務の補佐などを行わせます。

この新しい業務制度の分野には、請負業界、とくにゼネコンで育った施工技術者が進める最適のコースとして注目されています。

*

一方、工事保険制度が普及している欧米の建設業界では、請負工事の保証金を負担する保険会社が、コンサルタントを通じて発注者の行なう設計内容と、元請の行なう施工計画を徹底的に審査しています。とくに、有料事業のケース

では、完成後の管理・運用面にまで、介入しています。

この保険会社の審査員には、コンサルタントの他に、かつて発注者側の計画技術者だったO・B・Bがなっています。それは、現在のわが国で、種々、物議をかもしている役所のO・B・Bが、請負の営業マンに転出するコースに代るものとなるでしょう。

*

結びとして、自由競争社会での建設事業の施工管理は、発注者側の主任技師の進取性、それを補佐するコンサルタントの設計能力、CM制度の活用による施工状況の明確な掌握が発注者側の主要課題であり、それをうける元請側施工知識の吸収と新技術導入の努力、下請の職能集団の不断の訓練が、こん然一体となったとき初めて達成されるでしょう。そして、建設工事の財政的推進の一翼を保険会社に担わせる時代がきており、こうした諸要素を総合して有機的に採り入れた新しい請負契約制度の確立こそ、今後の最大の課題であると思えます。

（この論文は、全国建設研修センター主催の、「土木施工管理技術発表会」一九八二年六月二日、特別講演をまとめたものです）

人を活かす管理者

後 藤 敏 夫

城西大学教授

組織と人材

「企業は人なり」といわれるが、あらゆる事業体において求められている人材とはどういう人材であろうか。それは究極のところ、その組織の目的を達成するために必要な仕事を、忠実に果たしてくれる人物であるということになるように思われる。つまり組織というのは、その組織目的を達成するために必要な仕事を合理的に配分し、最も能率的な業績達成ができるように調整する機構である。したがって、それぞれの職員が、それぞれに与えられた所掌事務を忠実に果たすことによって、組織全体の目的が達成できる。ゆえに、組織の命じている職務を忠実に果たすことが、組織に属する人々の第一の義務であるということになる。

ところが、自分の所掌する事務を忠実に果たさないで、別の事に精力を費やすような人物が集まっているような組織は当然成功しない。

たとえば、いわゆる事務管理の専門家で、帳簿のシステムとか、伝票の設計とかに大変な能力をもっておられる人が会計課長になったとする。ところが、その課長は、会計課長としての役割りを果たさず、自ら物品購入の伝票の様式はどういうふうにしたらよいかというようなことに没頭してしまっているとしたら、その組織はダメになってしまう。組織から命ぜられた役割を忠実に果たさない人間は、組織にとって、

好ましくない人間ということになるのである。それぞれの所掌事務を忠実に果たす人材が組織にとって有用な人材なのである。それが一般論として第一の条件である。

しかし、よく考えてみると、結局は安全な順応型人間を求めているだけではないかという疑問が生まれてくる。職員を採用するときにも、あるいは昇進を行うときにも、普通の事業体においては、いわゆる従順な人材というものを求めがちである。特に役所においては、人事の安全主義を重んじ、採用試験のときに、面接試験で試験官に議論をふっかけるような人材はおおむね採用にならない。私もかつて公務員時代にな上級職試験の採用試験官をやったことがあるが二次試験において一人あたり十五分程度の面接を担当した。一次試験を通ってくるような人たちはであるからほとんど優等生タイプの人たちばかりである。たとえば受験の動機を聞いたりすると、十人に聞けば十人とも同じような模範解答しか返ってこない。腹の中では別の事を考えていても、決して言葉には出さない。まれに、一匹狼的なタイプのジープンをはいた人が来ることがある。こういう人は発言することもまたユニークなのだが落ちてしまう。私は良しとするが、他の試験官がダメとしてしまう。結局、従順な人ばかり採用することになる。これを人

事の安全主義という。

一般論として、管理者になると、何人かの部下をかかえて集団を統率していかなければならないから、人格的に円満な人物が望ましいといえるわけだが、一つの事業体の上から下までの中間管理者が、すべて人格円満居士で占められることになれば、民間企業であれば激しい競争に生き残っていくことは難かしくなる。

第二次臨時行政調査会で、国鉄を将来民営に移すという結論が出たが、高木総裁が就任したとき、毎年幹部候補生として採用する試験において、合格するのはほとんど東大法学科の人たちばかりであったのを知り、これからは他の大学の人も採用するよう命じたという。そして、単に成績優秀というだけでなく、ラグビー部の部長をやった人とか、応援団の団長をやった人など、もつと個性のある人々を採用するようにと事務当局に命じたのである。

人事管理とは

人事管理という言葉を知ると、人事課等の専門的部局の行う仕事と受取られがちだが、それは、人事課のみが行うものではない。人事管理の究極の目的がそれぞれの職場において、その職場に働く人々がその職場の目的達成に全力を挙げて積極的に取り組む状態を生み出すことであるとすれば、それはその職場の管理者が毎日部下と接触しながら、部下を指導し、コン

この例からもわかるように、あまりにも一元的な人材のみを求めていると、その組織は発展できない。しかし、なぜそういったやり方が長い間続いていたかというところ、究極のところ管理者に個性の強い、癖のある部下を指揮、統率していく能力に欠けていたか、あるいはその自信が持てなかつたからである。そのために無難な人を求める傾向が生じたものと思われる。

もし、今後の変化の激しい時代を乗りきろうとするならば、多様な人材を求めていくべきであり、そうした多様な人材を得られる前提条件を整えなければならない。その前提条件の第一は、各階層の管理者が、自分の下にいかなる部下が配属されても、それをこなしてみせるという自信を持つことである。どういうタイプの人間が来ても、各層の管理者が十分にその人々を使いこなす能力を持つてもらうことが先決である。

トロールしていく管理者の機能が大事である。したがって、人事管理というものは、人事課という専門部局が行う制度的な側面と、管理者が日常部下と接触しながら、部下を動機づけ、やる気を起こさせ、仕事に真剣に取り組むような状況を作り上げていくという管理者の機能と、この二つが互いに補いあつてはじめてその目的は達成されるのである。

本講義では、後者の、管理者が行う人事管理というものについて講義を進めていきたい。

科学的管理法の考え方

人事管理というものは昔から行われてきたわけであるが、その方法には大きく分けて二つの流れがある。一つは科学的管理法といわれるもので、これは、アメリカの資本主義の勃興期にフレデリック・テイラー氏が理論化したもので、簡単にいうと職に人をつけるというものである。職というものが先にあって、それに人をつけるという考え方である。科学的管理法においては、組織というものを、その組織の目的を達成するためにやらねばならないいろいろな仕事を、合理的に配分した一つのシステムであると考えられるのである。合理的な職務の配分が全体の能率をあげると考える。つまりそこには、能率の論理が働くのである。職務の配分の方法には、役割のような専門的分業、俗にいう縦割りの組織というものがある。こうすると職務の区分及びそれぞれの分担する範囲が明確となり、組織全体としての能率が上がるのである。そして、それぞれの職務に最も適した人を選抜してその職につけるのである。そこでは、職と人との分離という考え方が前提になっているのである。

この考え方は、最も合理的、能率的に仕事を行うためには、できるだけ仕事を細分化したほうがよいという原理に到達する。これをさらに発展させたものが今日の産業工学というものにながつてくるのであり、その典型的な例は、製

造業における流れ作業である。

ある一流の自動車会社の工場へ見学に行ったことがあるが、日本の工場の生産ラインというものとは世界一合理化されている。各所にロボットが配置されていて、すべてコンピュータで制御されている。しかし、部分的には人手によらなければならないところがあり、たとえば、車体に車輪を取りつける作業などがある。そこでは、作業員が生産ラインを流れてくる車体に車輪を取りつけ、器具でボルトを締め固定する作業を一日中、連続して行っている。

フォード・システム

こういったシステムを最初に採り入れたのは自動車王といわれたフォード一世である。フォードは自動車製造の一連の仕事を非常に細かく分業化した。それによってどの仕事も単能工化され、誰がやってもできるものになった。単能工化されると労働力というのは、部品と同様にいつでも交換可能であると考えられるようになった。流れ作業の導入によって、フォード自動車会社は大きく成長し、全米の市場の七〇パーセントのシェアを占めるようになり、当時としては非常に高額な賃金を労働者に支払っていた。当時のデトロイトの自動車組立工の平均賃金の二倍半から三倍の賃金を払っていたという記録がある。そのような高額な賃金をもらっているフォード工場の労働者は、そう簡単にはやめなだらうと考えられがちだが、実際の離職率は非常に高かった。一番ひどい年の統計によると、

一万二千人の従業員をかかえている工場において、年間五万人を補充したという記録がある。単純に平均すると一人三カ月しか続かないということである。なぜこんなにやめていくかという、仕事があまりにも単純だからである。一日中ボルト締めばかりではいやになってしまふのである。

このような現象をカール・マルクスは「近代分業社会における必然的な傾向」として、近代工場で働くものは人間疎外に落ちいると理論化した。

まず第一に、分業が進めば進むほど、そこで働く人々が自分の担当している仕事自体から喜びを得ることは非常に少なくなってきた。いわゆる労働から疎外される。

第二に、そこで生産される最終的な生産物あるいはサービスと自分の労働との関係が非常に縁遠いものとなり、完成及び達成の喜びから疎外される。いわゆる「労働生産物からの疎外」である。

第三には、昔の手工業時代には工場そのものが村の延長であり、家の延長であったが、近代の工場は常に働く場所、賃金を得る場所だけでなく、互いの交流がなくなる。これを「類的疎外」という。この三つを挙げて人間疎外と名づけたのである。これは生産工場のみに限られた現象ではない。

官僚制組織

役所というところは、最も合理的に職務を配

分してあるところで、これを官僚制組織という。官僚制組織という言葉は、ドイツのマックス・ウェーバーが初めて近代的統治機構に命名したものである。

ウェーバーは、従来からの人民を統治する方式として、封建時代のような権力による人民支配と、宗教界にみられるようなカリスティックな支配と、さらに、官僚制統治の三つをあげ、これらを比較したとき、最も合法的かつ、合理的な統治方法は官僚制であるとこれをほめたたえたのである。

官僚制の特徴をあげれば、第一に、行政部に信託される業務の範囲は、人民の代表者によって決定されるが故に合法的である。また、その業務は、官職の階層制という、権限の配分体系によって行われている。仕事をするときには文書を中心に行なわれ、相手の人を考慮に入れず感情を交えずに、その文書が決められた規準と合致していればそれを受理し、合致していなければ受理しないという処理が行われ、行政において最も重要な誰に対しても公正であるという原則が担保される。つまり、仕事を処理するための基準や手続きがほとんど規則化されているため、誰がその仕事を受け持っても同じような処理がなされるということ、ほめたたえられたのであった。

ところが、マックス・ウェーバーによって賞讃された官僚制という言葉は、現在ではむしろ非難をこめた言葉となつてしまった。それはなぜかというと、いかに優れた制度であっても、

人間関係論

その長所の反面には、それが行きすぎると弊害を生ずる可能性があるからである。権限の配分体系という形できつと決められた官庁の官職構造というのは非常に合理的にできているが、反面、セクシヨナリズムを生じやすい。つまり、自分の所掌している既存の規則を処理するのは巧みだが、予想をこえた新しい事態に対応することができないことを意味する。これを組織の硬直化という。

また、文書中心主義は、公正な行政の確保から明確な証拠を残すために必要であるが、行きすぎると拘子定規の非難を生む。市役所の窓口で、印の押す場所がちがうとか、文書の様式がちがうなどと言われることはよくあることである。様式がちがついていようと、目的が達せられれば、いいのではないかと我々は思うのだが、役所の窓口では絶対に受理してくれない。手続きというものはある目的を達成するための手段にすぎないのであるが、役所においては手続きが

決められると目的はどこかへいつてしまう。手続きが目的化されてしまい、手続きの方がより大事になってくる。これを私は価値の転倒と呼んでいる。

窓口で規則に決められたとおりに仕事をし、本人は心では何んとかしてあげたいと思っても、規則に決まっているのでそれに従うことを余儀なくされる公務員は、ベルトコンベアーのスピードによって行動を規制される作業員と、その本質においては、変わりはないのである。

そこで求められているのは、組織の求めている仕事を達成しうる能力が中心であり、このような考え方を科学的的人事管理という。仕事があつて、そこに決められたマニュアルがあり、それに忠実に従ってくれる人が最も必要なものであり、職に人を充てはめるのである。そして、そこで働いている人たちは徐々に非人間化される傾向が強いのである。

科学的的人事管理はいわば「働く手」を求めて

いたのであるが、その「働く手」には「心」もついてくると考えたのが人間関係論という考え方である。これは、一九二四年から一九三二年まで、アメリカのウェスタン・エレクトリック会社のホーソン工場での実験の結果を、ハーバード大学のメイヨーやレスリスバーガーが理論

化したものである。その結論を、スチュアート・スミスは次のようにまとめている。

(1) 産業経営における人間の生産性を左右する何かは、その物理的環境の諸条件（たとえば照明）や休憩時間（したがって疲労）やまた賃金のような物的・非人間的ファクターではなくて、むしろ従業員が会社や上役

に対して抱く感情、気分、態度といったような、それ自身非合理的な、しかしあくまでも人間的ファクターである。

(2) 従業員は、一般に自分がそこに定着することができ、その仕事の達成に自分が重要であると感じることができるようなる人間的環境を見出したいという強い欲求をもっており、したがって、これが思うようにいかないと、彼らは直ちに失望と不安を感じ、かくてまた自発的な労働意欲を持続的にもつことができないのである。

(3) それゆえ、彼らの労働意欲の持続的高揚を期待するためには、何よりもまず、彼らが同僚や上役と形づくる人間関係を、仕事の達成に彼らが重要であると感じることができるようになることが肝要であり、かくして彼らの内心の満足と安定感を確保することによつてのみ、彼らの生産能率をも確保することができるのである。

(4) ところが、従来の能率専門家——科学的管理法の流れを汲む産業生理学や産業心理学の人びと——は、この点を忘却し、生産能率の向上を常に前述の物的・非人間的ファクターの合理化や科学化にのみ求め、したがって生産における人間の要素を真に人間的、現実的にとらえることを怠ったがゆえに、常に問題の核心にふれえず、否かえって、この忘却のゆえに今日の産業不安（すなわち、労使の対立抗争、生産意欲の減退）を助長する結果となつたのである。

つまり、組織というのはたしかに職務の配分体系という一面をもっているけれども、職場というのは人間の集団であり、集団というのは一つの社会的な体系である。そして、その集団を構成している人々は偶然に集まったものであり、合理、不合理にかかわりのない非合理の社会である。こういった社会体系がまとまるか否かは、そこで働く人々の感情によって決定される。つまり感情の論理である。人は誰でも、上司や同僚にめぐまれた環境におかれれば、その集団のために大いに貢献しようとする。逆に、上司や同僚と折り合いがつかず、互いに敬遠し合っていたりする集団はまとまりがなく、能率も低下してしまうのである。

人間は単に「働く手」としての存在ではなく、「心」をもった存在であるから、職場に良好な人間的环境をつくりだすことが、より重要である。そのような機能は、中央の人事専門部局の

行動科学

最近の行動科学という立場からは、この両者とも批判されるに至った。科学的人事管理や人間関係論は、組織の側から望ましい人間行動を導き出すにはどうしたらよいかという、組織からみた人間観であった。これに対して、行動科学は、人間の側から見て人間はなぜ行動を起すのか、あるいはなぜ人間は行動を起さないのか、人間行動の原点に立ち返って問題を

制度的管理では手が及ばないから、人事管理を分権化して、各現場の管理者にやってもらった方がよいというのが人間関係論の考え方である。以上のように、科学的人事管理と人間関係論との相対立する二つの流れがあったわけだが、

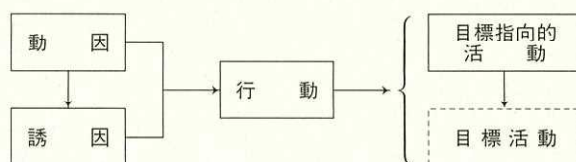
両者には、共通した側面があることを見逃すことはできない。つまり、両者とも、組織の側からみて、結果的には職場で行われる仕事は高効率でなければならず、そこで働く人々が何らかの意味で、満足を得る必要があるということである。科学的人事管理は作業の合理化を通じて高効率をあげ、その結果として高賃金をもたらし、従業員は満足するであろうとするのに対し人間関係論は、良好な人間関係を確保することによって、集団としての連帯感、志気の高揚をはかり、その結果として高効率を得ようとするものである。

見なおそうとするものである。

我々は心の中に、行動を起すものになるものを持っている。これを動因という。これに対して、人間に外から誘いかけるものを誘因という。人間のもつ動因にふさわしい誘因が用意されることにより、行動が引き起こされるのである。

動因とは、我々の心の中にある欲求、願望、

第1図 人間行動の図式



不満等である。これに対して誘因とは、我々の外部のもので、具体的には、物、制度、報酬等である。

欲求階層説

人間は様々の欲求をもち、一つの欲求が満たされると次の欲求が頭をたげてくる。一人人間の欲求には如何なるものがあるのだろうか。マズローは、人間の欲求を五つに分けた。一番基礎的な欲求は生理的欲求、つまり衣食住に対する欲求である。それがある程度満たされると安全への欲求となる。これは、満たされた衣食住を永く安定的に維持していきたいという欲求

人を活かす管理者

である。したがって経済的欲求ということもできる。それがある程度満たされると社会的欲求となり、自分の所属している集団の中で仲間として受け入れてもらいたいとする欲求である。それがある程度満たされると、次は自我の欲求となり、これは自分に対する評価を求めるもので、他人から認められたい、尊敬されたいなどという欲求である。これがある程度満たされると最後に自己実現の欲求となる。これは、自分のもっている能力を発揮したい、自分の創意を実現したいというような欲求である。この五つの欲求は階層をなしていて、低い段階の欲求がある程度満たされないと、より高次の欲求は人間の動因とはなりにくいと、マズローはいう。

これまでの科学的的人事管理や人間関係論は、人間の欲求のうち、社会的欲求までの低い段階の欲求に対して誘因を用意したことになるが、行動科学は自我の欲求や自己実現という高い欲求に働きかけていく必要を提唱するものである。

この頃の若い人たちはよく「生きがい」という言葉を口にする。「生きがい」とは、よく考えてみると、自分の能力をフルに発揮したいということであり、これは自己実現の欲求である。また「脱組織」という言葉もよく口にする。大きな組織の中の歯車の一つとなってしまうことを嫌うのである。そういった人々を管理していくには、職場で仕事を通じて生きがいを持たせていかなければならない。職場の中で自己実現が図られるようにしていかなければならないのである。しかし、これは容易なことではない。

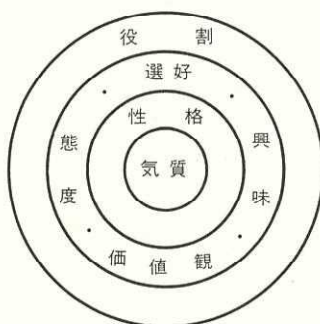
人それぞれ性格も違い、欲求もまちまちである。価値観も違い、社会環境も違っている。それをもつての方法で管理しようとするのは無理というものである。ゆえに、管理者は部下の一人一人を個別的に掌握していかなければならない。

パーソナリティ

そこで、部下を掌握する方法であるが、人はみなそれぞれパーソナリティを持っており、それをまず知らなければならぬ。

明治大学の山田雄一教授は、人間のパーソナリティの構造を第2図のように示した。

第2図 パーソナリティの構造



円の中心にくるのが気質である。これは先天的なもの、遺伝的なものである。それを取りまいて狭義の性格というものであり、そのさらに外側に、興味とか価値観とかがあり、その外側には、その人に期待されている役割というものがあ。これらの複合したものが人間のパーソナリティであると考えるのである。

中心にある気質というのは何かというと、も

って生まれた先天的な素質である。

クレッチマーという精神病理学者は、体格と気質の間に著しい関連があることを発見した。たとえば、細長型の体格の人には分裂気質の人が多く、Schizothym の頭文字をとってS型ともいう。S型の特徴は、いわゆる気まじめ人間で、内省的で非社交的である。それから、肥満型の人には躁うつ質といい、Zyklothym の頭文字をとってZ型という。Z型は社交的で、誰からも親しまれる開放的な性格である。骨肉質の人はてんかん質といい、Epileptisch の頭文字をとってE型という。E型は、几帳面で、礼儀正しく義理堅い。

その次に、狭義の性格については、これも三つに分けられる。これは宮城音弥先生が分類されており、「強気」「勝ち気」「弱気」と三つに分けておられる。「強気」というのは、偏執質ともいい、自分の持っている信念を貫き通そうとする強い信念を持っており、それを貫くためにはあらゆる困難を乗り越えてでもやりとげようとするものである。「勝ち気」というのは、見栄っぱりな性格で、いつも自分を中心に考えたがる人である。「弱気」というのは、内省的で神経質な人である。

その外側の円にあるのが価値観で、これをドイツのシュプランガーという心理学者が六つに分類した。

第一は理論型というもので、いわゆる筋を通さなければ気がすまないというタイプである。

第二は経済型、これは何よりも経済的利益に

最も関心を示すタイプである。

第三は審美型、これは美に対して高い価値をもつタイプで、いわゆる芸術家肌である。

第四は宗教型、これは世俗的なことにはあまり関心をもたず、来世に価値をおくタイプ。神とか仏などに価値をおくタイプである。

第五は権力型、これは自分自身が命令する立場に立つて他人を支配することに最高の価値を見出すタイプで、権力への志向が強い。

第六は社会型、他人との親愛に人生の最高の価値を置くタイプである。

その外側の役割というのは、社会から要求されているその人の社会的役割で、たとえば社長には社長の役割があり、課長には課長の役割がある。ゆえに社長には社長のとるべき行動があり、課長には課長のとるべき行動があるのである。

以上のものが複合して、一人の人間のパーソナリティを形成しているのである。

このように人間の個性というものは非常に多種多様なものであり、職場においてもいろいろな個性を持った人間の集団であるため、管理者はできるだけ部下との接触をもち、部下の一人一人の個性をつかむことが大切である。

ある役所の管理者が、一日当たりどれだけ部下と職務上の接触があったかを調査した統計によると、一日八時間勤務として、その内一時間程度部下との職務上の接触があり、部下は六人いたため、一人当たり十分間という結果が出た。意外と少ないものである。

また、ある役所において、職場のモラルサーベイを行なったことがある。その中で、そこで働いている人々に、職場での問題が生じたとき一番最初に誰に相談するかという設問を設けた。その結果は、上司ではなく同僚とか、職場外の友人等と答えるものが多かった。

このように意外に管理者と部下との接触は少ない。接触が少ない理由は、仕事が忙しいとかいろいろ理由があると思われるが、直属の上司である以上、部下の相談相手となるよう努力することが大切である。

それには、まず聞き上手でなければならない。

コミュニケーションの意義

人間関係の基礎は、人間と人間の相互間に何らかの働きかけが行われることによって成り立つ。そしてその働きかけは、口頭あるいは文書によるときを問わず、「ことば」によって行われる。ところが、この「ことば」というものは、結局のところ、実在そのものではなく、実在についてつくられた記号にすぎない。

心に思っていることを人に伝えようとする場合、それを言葉という記号を使って行う限り、その心の状態を二〇〇％表現することは難かしい。ある心理学者によると、八〇％表現できれば良い方だということである。さらに、この表現されたものが、これを聞く人々にどれだけ理解されるかという点、だいたい五〇％程度だといわれている。それは、人間の心理的防衛機能が働いてからである。心理的防衛機能とは、自分にと

って都合の悪いこと、納得のいかないことは聞き入れず、自分にとって都合の良いことだけを聞き入れようとするものである。

もう一つの障害は心理的雑音がある場合である。心理的雑音とは、人の話を聞いているとき、他のことを考えていたり、他のことが気になったりすることである。

このように、「ことば」を簡単に聞くというだけでは、相手を良く理解することはできない。ことはを通じて、その奥にある心の状態を聞き出さなければならない。

その最も有効な方法が「カウンセリング」である。カウンセリングというのは、その人のもっている悩みを解決できるのは、本質的には本人しかいないという考え方に立っている。それにはまず、本人の心の中にあるものを全部出させる必要がある。そのためには、聞き上手が相手になってやらなければならない。その聞き上手の専門家がカウンセラーである。相手の気持ちになって積極的に聞いてあげること、つまり相手の言い分を受容してやり、批判や議論を避けて、心の奥底にあるものを全部吐きだすのに援助を与えるのである。それによって本人は、心の奥にある問題点についての、自分の対処の仕方、誤りに気づき、自分で立ち直れるようになるのである。一般の管理者は、カウンセラーの資格をもつことまで、要求されないが、少なくともカウンセラーの精神を理解し、相手の身になって聞くという態度を身につけるよう努力すべきである。

人を活かす管理者

コミュニケーションとは、人と人との間の「ことば」のやりとりによって、お互いの間に共感が成立することである。職場においても、上司や同僚あるいは部下との間に、コミュニケーションがうまく行われてお互いの間に共感が生まれるならば、職場のチームワークが高まり、生き生きとした活動を生むであろうことは容易に想像できることである。

リーダーシップ

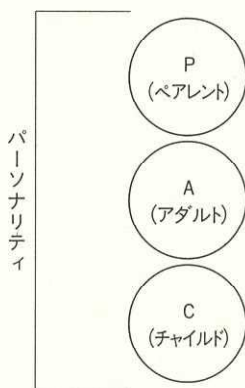
さて、管理者は、リーダーシップの持ち主でなければならないといわれるが、リーダーシップについて考えてみたい。リーダーシップとは、私なりに定義すれば、「与えられた状況のもとで、もつとも望ましい行動を導き出す能力である」、与えられた状況とは、職場を構成する内側の問題と外側の問題が含まれる。内側の問題の第一は、リーダーがまず自身を知らなければならぬ。それには、友人等に率直な意見を求めるのがよい。また、管理者ともなると忠告されることは減多にないため、部下からの意見にも耳を傾けていくことが大切である。根本的には、他人からの批判や忠告を素直に受け入れる度量を持たなければならぬ。

自分を知ることのもう一つの方法に、フロイトの精神分析学がある。精神分析の概念は難解なため、エリック・バーン氏がトランザクショナル・アナリシス (Transactional Analysis) T・A というフロイト心理学の大衆版とも称すべき人間行動の解析方法を開発した。

T・A

T・Aによると、人には三つの自我状態がある。すなわち、ペアレント(親)、アダルト(成人)、チャイルド(子供)であり、ペアレント(親)の自我状態とは、親とか先生などから伝えられた社会的規範を中心とする自我であり、チャイルド(子供)の自我状態とは、子供がもっている自然な衝動的行為をかりだすものであり、アダルト(成人)の自我状態とは、客観的、理性的なものである。

第3図 三つの自我



人間のパーソナリティはこの三つの自我状態からなっており、この三つのバランスが保たれた状態が健全な人というのである。

T・Aにおいては、さらに、人それぞれ人生に対する態度によって、人に接する姿勢が違ってくるという、これをライフ・ポジションという。つまり、ライフ・ポジションとは自分と相手のそれぞれの態度の組み合わせであり、これには四つのポジションがある。

「自分も相手も共にNOT OK」のポジションは、自分自身を無価値と考え、世の中を真暗と感じる。他人を信ぜず、自信をもつことができない状態である。

「自分はNOT OKだが、相手はOK」のポジションは、他人の方が一般に自分より優れていると思いつ込んでいる状態で、人生における「敗け犬」的態度を生む。

「自分はOKだが、相手はNOT OK」のポジションは、他人は信じるに値しないという状態で、管理者が一番陥りやすい傾向である。

「自分も相手も共にOK」のポジションが理想的ポジションである。このポジションを維持したいものである。

Y 理論

ダグラス・マクレガー氏は、「人間は本来、怠け者である」という従来の管理法にかくされてきた人間観を、X理論と名づけて排斥した。そして、新しい人間をY理論と名づけた。Y理論というのは、人間は生来、創造的であり、自ら成長し発展する存在であり、組織目的に対して積極的に貢献しようという信念に立っているものである。Y理論に立てば、「アメとムチ」を使って部下を手足のごとく使うよりも、部下に自律的に仕事をやらせようという条件を整えてやる方が、成果が上がるものである。

これからの職場においては以上のことを考慮に入れ、職場で活かしていくことが、管理者としての仕事の一部であると心懸けていただきたい。

ガイドプラン作成へ

都市景観懇談会が初会合

都市の機能面だけを追求するの

でなく、住民に潤いや安らぎを与える街づくりを考える建設省の「都市景観懇談会」（座長・芦原義信武蔵野美術大教授）が十七日午後、同省第一会議室で初会合を開いた。

懇談会では、自治体が進めている都市景観行政の実情や、住民の意識調査をもとに意見交換し、来

年秋までに①街路と沿道市街地の整備②緑化による景観の向上③屋外広告物の規制方法④都市景観形成についての住民参加手法——を中心に誘導策をまとめたガイドプランをつくることにしている。

懇談会ではまず水野建設相が「都市づくりの問題は現在やま場を迎えており、個々の建物だけではなく、街区あるいは市町村全体をどうつくっていくかの時代に差し

しかかった。日本は都市景観についての政策の歴史が浅く、すぐヨーロッパのような伝統のある美しい街をつくることはできないが、何十年かかかって日本にしかないような都市づくりを進めることが後世に一つの文化を残すことになる

る」とあいさつ。

梶原都市局長が懇談会を設けた趣旨を説明したあと、委員側からは、景観向上は住民の努力抜きに

不動産情報連絡を密に

官民一体の協議会

建設省 来年度発足めざす

不動産流通市場の高度情報化の進展にともなう、建設省はこのほど、不動産情報の利用・提供などに携わる企業間の利害調整と連絡機関の役目を果たす「不動産関連情報産業連絡協議会（仮称）」を発足させる方針を固めた。これは今後、INS（高度情報通信システム）やキャブテン（文字図形情報ネットワーク）などのニューメディアを使った不動産情報の提供サービスが活発化することが予想されることから、不動産業の情報化をどう進めるべきかを官民一体となつて話し合い、利害の調整を図ろうというもの。単に不動産業者だけでなく、広告、情報機器メ

は考えられないとの観点から「市民教育、学校教育の場で都市景観について市民の意識向上を図るよう」にしたい」との意見が多く出た。

また作家の堺屋太一氏は「質の高い都市景観をつくるのだから、すべて無料にする必要はなく、例

「カーなど関連部門も含めた幅の広い集まりにする考えて、秋にも準備会を組織、昭和六十年代初めの正式発足をめざすことにしている。

不動産取引は、優良物件についての情報をどれだけ多く持っているかが経営の成否を決めるといわれ、いわば「情報産業」のひとつ。特に、最近の情報処理、通信技術の高度化やニューメディアの登場と相まって、業界各社はコンピュータオンラインによる物件情報システムの導入に躍起になっており、建設省不動産課では「他の情報産業からの新規参入が予想されるなど、今後は競争が激化し

えば中心街の自転車駐車場などは利用者から料金を取っていい」と述べた。

河北倫明京都国立近代美術館長は「都市景観は、単に美しさとか清潔さを求める単発的なことでは駄目で、文化の香りが要だ。京都が都市景観が優れているという

「そうだ」とみている。

建設省はこうした高度情報化の動きに対応して、各企業の情報システムを一元化、中小業者も含めた業界全体で利用可能な「不動産情報ネットワークシステム」をつ

くり、不動産流通市場の基盤整備を行う計画を持っている。これを実現させるためにはネットワークづくりに当たって不動産業者、不動産広告業者、不動産情報処理業者など不動産情報を扱う関係者間の利害の調整が必要になってくる。今回の連絡協議会はこうした目的に沿ったもので、業界の高度情報化の方向をさぐるとともに、情報ネットワークの整備、ニューメディアの利用に際して各企業の利害調整を行い、行政との仲介としても活用しようという狙いだ。

協議会の構成員としては不動産業者、不動産事業者団体、不動産情報処理業者、不動産広告業者、

のは、文化的なバックグラウンドがあるため」と、文化性を持たせた都市づくりを進めるよう強調した。

（日本経済新聞 7/18）

情報機器メーカー、ソフトウェア会社、銀行、損保などの金融機関、電電公社、スーパー、百貨店などが考えられている。

今秋には関係者を集めて準備会を設立、六十年代初めの正式スタートに向けて細かな点をつめていく予定。財団法人不動産流通近代化センターに事務局を置くことにしている。

建設省では「高度情報社会の到来で不動産業界は今、大きな自己変革を迫られている。ニューメディアを使った不動産取引が登場して仲介業者を必要としなくなる可能性もある。業界生き残りの上からもこうした協議会で道をさぐる必要がある」として、細部のつめを怠っている。

（日本経済新聞 7/25）

よみがえれ白砂青松

砂を動かして浜復活

まず数カ所モデルに 建設省が来年度から

全国の河川の河口付近で、開発に押され砂の流れが変わり海岸浸食が起きているため、建設省は六十年代から「白砂青松をよみがえらせる」作戦を始めることになった。砂浜が消え海岸線が削り取られるなど、景観上も防災も「赤信号」のもっている海岸は全国で五、六十ヶ所にのぼっている。建設省は海岸の砂を人工的に動かして砂の流れを変える実験を静岡県の大井川河口と富山県の黒部川河口で続けており、その結果を生かして来年度から数ヶ所の海岸をモデルに選り海岸再生に着手する。

河口付近には上流から運ばれてきた土砂が積もり、砂浜などを形成しているが、河口付近に防波堤ができたり埋め立てが行われたりすると、河川から海への砂の流れが変わり、防波堤などの内側にばかり砂が積もり、外側の砂浜が次第に消滅してしまうことになる。

勢いよく押し寄せる波をクッションのように吸収、受けとめていた砂浜がなくなると、海岸線が急速にむしばまれる。河口付近で

た砂がうまく定着するかどうか、また砂をとった防波堤の内側で砂の流れがどう変わるか、などを追跡調査している。

開発や施設建設が盛んな場所ほどこうした現象に拍車がかかっている。海岸浸食は、大なり小なり全国いたるところで進んでおり、建設省によると毎年約百七十万平方メートル、つまり後楽園球場約三十個分の土地が海中に消えている計算だという。

同省では今年から、浸食が著しい静岡県の下新川海岸（大井川河口）、富山県の宮崎海岸（黒部川河口）の二ヶ所で防波堤の内側から外側へと大量の砂を移し、移動し

両海岸とも昭和二、三十年代につくられた防波堤の外側で急速な海岸浸食が起きている。下新川海岸では約六万平方メートル、宮崎海岸では約五万平方メートルの土砂を動かした。この結果をもとに今年度中に有効な防止策を開発する計画だが、トラックなどで砂を移すと同時に、離岸堤、突堤などで砂の定着を図ることになりそうだ。

このほか、河口付近での砂の流れを、ある部分ではくい止め別のところでも促すような調整機能を持

圏域設定手直し

建設省、新地方生活圏計画を策定へ
事業の優先度も明確に

建設省は八日、道路、公園など生活関連施設の整備をテコに都市と周辺の農山漁村一体となった地域づくりを目指す現行の地方生活圏計画を全面的に見直し、六十年代から「新地方生活圏計画」の策定に乗り出すと発表した。四十四年度にできた現行計画が実情に合わなくなってきたため、①人口変動などに応じて圏域設定を手直

しする②事業の効率的な執行を図るため優先度などを明確にした計画づくり③衣替えする④東京、大阪など大都市地域も対象に加える——などを見直しの柱とする。今年度中に新計画策定のための指針をつくり、これに沿って整備計画を作成するよう各都道府県に指示する方針。

地方生活圏計画は、国土の均衡

った新型施設も開発する計画だといふ。

国土の二五％しか平野がなく、その大部分が海岸部に集中しているのが国にとっては、貴重な土地が失われ、白砂青松に代表される「憩いの場」が姿を消していくのは大きな損失。建設省河川局海岸課は「自然による海岸浸食は長い年月がかかるが、開発など人工的な要因で起る浸食はスピードが速い。今後開発は進むだろうから、早急に防止策を完成させたい」と言っている。

（日本経済新聞・タリ 7/27）

ある発展と活力ある地域づくりを実現するため、地方都市を中心とした人口四十万人程度のまとまりのある圏域（平均十七市町村で構成）を設定、道路や公園、下水道、住宅などの生活関連施設の整備を圏域一体となって進めるのが目的。東京、大阪、神奈川など大都市地域の都府県を除き、全国で百七十九の圏域が設定され、四十四年度からそれぞれの圏域で整備計画に基づく事業が実施されてきた。

しかし、その後、交通網の整備や予想を上回るテンポで人口の地

方安住化が進んできたことなどに伴い、当初立てた整備計画は現状にそぐわなくなってきた。また、事業内容も総花的になりがちで各圏域ともねらい通りに成果が出ていないのが実情。このため建設省は現行の計画を、高齢化や国際化、高度情報化の進展など新しい経済社会の流れに合わせた形で全面的に見直す必要があると判断、来年度から「新地方生活圏計画」として「再出発」させることにした。

見直しのポイントは、人口の変動や中心都市と周辺市町村の依存関係の変化などに対応した圏域設定の手直しと、事業の優先度を前面に押し出した重点的・効率的な整備計画づくりの二点。併せて、全国の地方生活圏を人口動向や都市機能の集積度など地域の実情に応じて五つ程度のパターンに区分けすることも検討している。また、これまで対象外としてきた大都市地域についても「都心部での人口減少などに伴い生活関連施設のきめ細かな整備が必要になってきた」（建設省建設経済局）との考えから、新計画の策定の際に新たに対象に加えることにした。

建設省はとりあえず今年度内に全国から八カ所程度のモデル圏域

を選んで指針づくりのための調査を実施。この結果をもとにおおむね七十五年（西暦二〇〇〇年）を目標とする新整備計画を作成する

（日本経済新聞 8/9）

住宅も「時代」に対応

借地のままで住宅分譲
お年寄りの土地を活用

建設省が二十四日まとめた六十年代度概算要求では、多様化する一方の住宅需要に対応して、土地は借地のままで住宅を分譲する「借地権分譲方式」による住宅供給制度、都市のお年寄りが持つ土地資産を活用する「シルバー・コーポレーション」賃貸住宅制度」など新しい供給方式を導入する。また三十年代の老朽化した狭い中層賃貸住宅を初めて新たに建て替える方針を決めるなど、時代の流れに合わせた諸施策を打ち出している。

要求ではまず、分譲住宅の共用敷地部分と階段、廊下などの屋外付属施設を公団が所有、管理し、住宅部分を分譲する「借地権分譲方式の住宅供給制度」の創設を盛り込んだ。

この方式だと、現行の分譲住宅よりも消費者の負担が軽くなり、

よう全国の自治体に指示する。

分譲住宅の住み替えも盛んになる。

このため、大都市の貴重な土地の利用効率も高まる仕組み。また、公団が共用部分を所有していることから、将来にわたって良好な住環境の維持が可能となり、再開発を行う際にもスムーズに事が運べるといふ。

来年度は四団地で約二百所をこの方式で分譲する予定で、現行より初年度で約一割（一ヵ月当たり約一万円）程度負担が軽くなる。

「シルバー・コーポレーション」賃貸住宅制度」は①地方住宅供給公社が老人の持っている土地を借り上げ、賃貸住宅を建設②地主の老人は公社から地代や家賃収入を受け取る③賃貸住宅には土地所有者の指定する親類や友人などを二割まで優先入居させられる——などの点を柱に、高齢者に安定した収入を保証し、土地を有効活用しようというもの。居住水準の低い住宅の多い大都市圏の借家のレベルアップを狙っている。

入を保証し、土地を有効活用しようというもの。居住水準の低い住宅の多い大都市圏の借家のレベルアップを狙っている。

住宅・都市整備公団発足以来、初の建て替えが行われることになったのは、首都圏の都心部などを中心に昭和三十年代に建てられた賃貸住宅が老朽化。狭すぎて時代感覚と合わなくなってきたため。また、古いものほど都心に近く立

新メディア導入へ整備

建設省の
新年度施策
都市再開発で盛る

建設省は十四日、六十年代度予算概算要求に盛り込む重点施策を決めた。そこは①新都市拠点整備事業制度の創設など、都市再開発促進策②国民を災害から守るための総合的治水対策として、特定河岸地水害対策事業やスーパー堤防整備事業などの創設——を盛り込んでいる。

新都市拠点整備事業は、政府が昨年十月から国公有地等有効活用を設けて検討している遊休国公有地の開発にあたっては、街路や公

地条件が良いにもかかわらず、容積率が低いなど土地が有効に使われていない点も大きな理由。

公団はこの建て替えのため来年度、東京、関東、中部、関西、九州の五支社で居住者のアンケート調査を実施、建て替えを望まない人には他の団地に引っ越してもらいなどの対策を検討する。六十一年度に一支社でモデルの一団地（戸数は未定）を選定して着手、

園、下水道などの各種都市基盤施設のほか、都市型有線テレビ（CATV）などニューメディアがすぐにも導入できるような関連施設も整備し、二十一世紀の都市拠点にしようというもの。

整備方針、計画づくりなどは地方自治体が行うが、事業対象として認定した地区の公共施設整備には事業費を優先的に配分するほか、民間ビル建設などを促すため、建設省は税制・金融面での優遇措置も講じる考えだ。

特定河岸地水害対策事業は、都

六十二年度までに第一期分の建て替えを完成させる計画だ。

公団はこれまで二戸を一戸にして広くする「二コイチ改造」をし、ことしからはさらに増築を進めることにしており、高層への建て替えは狭き解消の第三弾。

（日本経済新聞 8/25）

道府県が川と裏山にはさまれた山間地区の治水事業として、築堤工事と同時に宅地の盛り土、家屋のカサ上げを行う場合、事業費の二分の一を補助しようというもの。

築堤だけでは地区内の人家、農地をつぶさざるを得ないケースが多く、このため用地買収が難航、改修も遅れがちになっているのが現状。建設省は、同対策事業が進めば、改修工事が相対促進されるとみている。

スーパー堤防整備事業も、築堤と同時に後背地をカサ上げするものだが、カサ上げをきつかけに後背地の既成市街地の再開発も一体として行うのが狙い。スーパー堤防整備計画を実施する地方自治体に対し、国が盛り土に要する費用の三分の一を補助する。

このほか、重点施策では、初めて民間と共同で建設技術の開発研究をする方針を打ち出した。来年度は①コンクリートの耐久性向上技術②バイオテクノロジーを利用した新排水処理技術、に取り組むとしている。コンクリートの耐久

性を取り上げたのは、最近セメントに混せた特定の砕石がセメントと化学反応を起こし、コンクリートのヒビ割れを生じているのが目立ち始めているからだ。

(朝日新聞 8/15)

都市公園づくり多様化 建設省

「工芸」「ふれあい」整備

来年度から全国25カ所で

建設省は高齢化の進展や地域文化への関心の高まりなど時代の変化に合った都市公園づくりを進めるため、来年度から地域特性も加味した新しいタイプの公園整備に乗り出す。地域の特産品の展示や試作ができる施設を備えた「クラフトパーク(工芸公園)」と、お年寄りや子供が共に楽しめることをねらいとした「ふれあい公園」がそれ。都市公園に対する多様なニーズ(要求)にこたえらるとともに公園そのものの「付加価値」を高めて利用者を増やそうというねらいだ。

建設省は欧米諸国に比べて大幅に立ち遅れている都市公園の整備を促進するため、広さ二千五百平

方程度の児童公園から、一カ所当たりの面積が三百平方メートルを超える大規模国営公園まで十数種類の「メニュー」を用意、都市公園等整備五カ年計画に沿って計画的な整備を進めている。この結果、全国の都市公園の総面積は五十七年度末で約四万七千ヘクタールと十年前のざっと二倍に増えている。

しかし、その一方で「画一的で潤いや面白みに欠ける」「地域の特性が生かされていない」など批判も多く、公園に対する多様なニーズや時代の変化に対応した公園づくりが求められていた。

建設省が考え出した二つのタイプの公園は、こうした要請にこたえようというもの。「クラフトパー

ク」は、おおむね広さ十ヘクタール以上の都市基幹公園や大規模公園を対象とし、公園内に陶器や織物、ワイン、乳製品など地域ならではの工芸品や特産品を展示したり、試作もできる広場や施設を設置、住民のレクリエーション活動の一助にする。同時に、地場産業の振興にも役立つ。

一方、「ふれあい公園」は児童公園の約二倍の広さ(〇・五ヘクタール)を持ち、ブランコ、砂場を中心とした従来の子供の遊び場に加え、ゲートボール場、簡単な球技ができる多目的広場、休憩所などを整備、子供からお年寄りまで幅広い層が楽しめるようにする。

建設省は来年度、約六億円をかけ両公園合わせ全国で二十五カ所程度を整備する計画。同省は今後、量的な確保と合わせこうした質的側面を重視した都市公園づくりを五カ年計画の柱に据えていく考えだ。

(日本経済新聞 8/26)

免許OA化で排除

建設省 悪質な建設業者封じ

専任技術者の不正登録

建設省は、建設業営業免許の要件である専任技術者について虚偽の登録をしている悪質建設業者を、建設業許可処理システムのOA(オフィス・オートメーション)化で排除する方針を固めた。全国で五十一万にのぼる建設業者の中に専任技術者の名義を借りて営業免許を得ている業者が相当数含まれているというのは業界の常識。建設工事に伴う紛争が最近急増している一因は、こうした施工能力に欠ける業者が増えているためではないかと建設省はにらんでいる。

二つ以上の都道府県にわたって営業所を持つ場合必要な建設大臣

許可は建設省で、営業所が一つの都道府県内の場合の知事許可は各都道府県で、それぞれ個別に処理している。このためある県でA業者の専任になっている技術者が別の県のB業者に名義を貸しているも発見が難しい。建設省が実施する施工管理技士検定試験の合格証など専任技術者の資格として必要な書類があれば、自動的に認めているのが現状だ。

建設省は、建設業許可システムを全国一本化し、こうした名義借りをしにくくするため、OA化に踏み切ることにした。六十年度予算の概算要求に、建設省のほか都

道府県の土木部、土木事務所をオンラインで結ぶためのシステム開発費千九百万円を計上、早ければ六十一年度からテスト運用する考えだ。

建設業者は高度経済成長や列島改造ブームなどの影響を受け増え続けており、建設省の調べでは、四十年末約九万八千業者だったが、昨年末は五十一万五千四十三業者。OA化を実施すれば、少なくとも一割ぐらいが整理されると同省幹部は見ている。

建設工事をめぐる紛争は建設省のほか各都道府県に設置している建設工事紛争審査会で扱った分だけで五十年の百八十六件から、昨年度は四百三十九件へと急増している。

(朝日新聞 9/3)

測量教育の現状

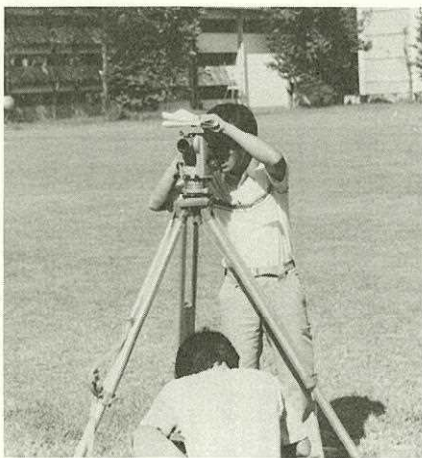
測量学部長 齊藤 博

専門学校でプロの測量技術者をめざす学生を教育する以上、まず測量技術とは何かという認識を明確にしなくてはならない。一般に測量とは単に角や距離を測る技術であるとか、高さを測る技術、あるいは平板で図面を作る技術、丁張りを設ける技術などと、それぞれの立場から狭義に解されがちである。

もちろん、これらは測量の一部ではあるが、いま世界で一般に通用する概念、あるいは測量界の周辺で論ぜられている意見等を参考にしてみれば、測量とは建設事業の付帯作業、あるいは不動産等を含めた地権にかかわる測量のほか、土地に関するすべての基礎情報を提供する技術といえることができる。測量というより、土地情報処理技術と呼ぶ方が似つかわしいぐらいにその職域が拡大されてきている。しかし、従来の測角、測距、測図に関する基礎技術、あるいはこれらの計算、整理要領など基本的事項は正しく充分教えることが専門学校における測量教育の骨幹であることに変わりはない。

年間一六二八時間に及ぶハードな学院の授業は、すべて専門科目とこれに関連した必要欠くことのできない基礎科目で組まれている。これには教室での授業のほか、山梨県上野原や東京都の水原、多摩湖周辺で行う多くの実習が含まれている。学院では実習をおして

測量技術を修得する方法を重要視しており、観測、計算、作図など測量技術の根本にかかわる事項について実習の現場でその本質を理解し、応用能力を養成するよう訓練している。また、実習は対人関係等、測量技術者のマナーを涵養するうえで欠かせぬ場所となっている。目を外に転ずれば、世は正に情報化時代で、測量器械も計算機器も華々しくエレクトロニクス化され作業は著しく能率的となった。このことは測量技術の将来を考えると看過することのできない重要問題である。学院では電算室を設け、二十八台のパソコンを整備してこの教育にもとり組んでいる。その教育では既製のプログラムに頼ってする測量計算だけを教え込むのではなく、まず一連の測量作業の中でパソコンの機能を有効に利用するた



めの計画を立て、これに基づいてフローチャートを作り、グループごとにテーマを定めてプログラムの作成、計算の実施、成果の整理等を行わせており効果を上げている。

また、昭和六十年代から地図専攻のコースを新設する。これは従来の測量工学科（二年制）を改編して測量専攻、環境調査専攻、地図専攻の三コースを設け、その第一年次では建設大臣指定基準により幅広く各種測量の基礎教育を行い、第二年次では各人の選択による各専攻別にそれぞれ濃度の高い専門教育を行うものである。この「地図専攻コース」は、地図調製業界等から要望の多い地図作成技術者、すなわちカルトグラファーを養成することを目的としたものである。カルトグラファーになるには測量作業の全般に通じ、なお地図調製の企画、設計、制作ができなくてはならず、地図専攻コースではその基礎について十分の教育を行う。社会の発展に伴って多種多様な各種地図が要求されることもあって、カルトグラファーの将来性は、明るいものと考ええる。

測量教育の王道は、まことに道遠く必ずしも平坦ではない。三千年の昔から続く測量の前途に輝く明灯を信じ「明倫の精神」を体して一意新時代に生きる測量技術者の育成に全力を傾けている。

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

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

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

昭和五十九年度 研修実施予定表

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

研 修 名	目 的	対 象 職 員	時 期 (期 間)	定 員
* 用地事務(補償)	用地事務を担当する職員に対し、損失補償等について、基礎的知識の修得をはかる。	地方公共団体(人口おおむね10万人以下)、公団・公社等ならびに委託により用地業務にたずさわる職員(補償コンサルタント(用地)研修対象者は除く)で、実務経験2年未満の用地職員、または新たに用地職員となる者。	昭和60年2月 (6日間)	60名
* 用地専門	特殊補償における諸問題に対応するための考え方、手法等の総合的な知識の修得をはかる。	起業家または委託により用地業務にたずさわる者で、用地補償の基本的知識のある者。 (実務経験3年以上の者)。	昭和59年12月 (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59年5月 (4日間)	50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、都道府県職員の中堅職員、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中堅職員を除く)。	昭和59年10月 (6日間)	60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59年10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の適確な執行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。	昭和59年10月 (6日間)	50名
土木工事監督者	土木工事(河川、道路等)の施工監督業務を担当する職員に対し、施工管理、監督について必要な知識の修得をはかる。	地方公共団体等の職員で、工事監督業務を担当する土木系学科を卒業後3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年7月 (12日間)	70名
土木工事積算	土木工事積算業務に従事する地方公共団体等の職員に対し、土木工事積算および設計業務委託の積算体系の知識の修得をはかる。	地方公共団体等において土木工事積算業務を担当する職員のうち実務経験3年未満の者。	昭和59年7月 (5日間) 昭和60年2月 (5日間)	70名 70名

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

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

下*	水 道	下水道の最近の課題に対応するために、基本的に必要な情報知識を修得するとともに、合宿集合研修による相互啓発、自己啓発を通じて下水道に関する総合的判断力の涵養をはかる。	下水道に関する計画、設計、施工管理業務にたずさわる職員。 ただし、日本下水道協会会員を除く。	昭和59年9月 (6日間)	50名
ダ	△ 管 理	ダム管理を担当する職員に必要な知識の修得をはかる。	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。	昭和59年10月 (11日間)	40名
ダ	△ 管 理	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。	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。	昭和59年4月 2回 昭和60年2月 2回 (4日間×4回)	各6名
河*	川 (初級)	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。	中小流域の河川にかかわる業務にたずさわる職員。	昭和59年11月 (6日間)	50名
河川総合開発		ダム建設にかかわる総合的な知識の修得をはかる。	建設省地方建設局、北海道開発庁、沖縄開発庁、関係公団、地方公共団体等の中堅ダム技術職員またはダム事業にたずさわることになる中堅技術職員。	昭和59年5月 (6日間)	40名
水*	資 源	水資源計画に関する専門的知識の修得をはかる。	水資源計画にたずさわる職員。	昭和59年11月 (6日間)	50名
中*	小 水 力	中小水力にかかわる最近の課題に対応するため、必要な基礎的知識の修得をはかる。	中小水力業務にたずさわる職員。	昭和59年6月 (6日間)	50名
砂*	防 (初級)	砂防にかかわる最近の課題に対応するため、必要な知識の修得をはかる。	市町村、公団・公社、コンサルタント等で砂防業務にたずさわる職員。	昭和59年10月 (6日間)	50名
災害復旧実務	中堅技術者	災害復旧業務を担当する中堅技術職員に対して、災害復旧の実務に必要な専門知識の修得をはかる。	地方公共団体等で災害復旧業務にたずさわる経験年数3年以上の技術職員。	昭和59年5月 (6日間)	60名
災害復旧実務		災害復旧業務を担当する職員に対して、災害復旧の実務に必要な知識の修得をはかる。	地方公共団体等で災害復旧業務にたずさわる経験年数3年未満の職員。	昭和60年1月 (6日間)	60名
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、電子科の卒業生。 (2)高等学校以上の前号以外の卒業生で1年以上の実務経験を有する者または、中学校等を卒業した者で3年以上の実務経験を有する者。	昭和59年11月 (19日間)	40名

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

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

研 修 名	目 的	対 象 職 員	時 期 (期 間)	定 員
* 地すべり防止技術	地すべりの調査および防止対策に従事する技術職員の専門的知識を高め、より有効な災害防止を行うために必要な理論的および実際の研修を行う。	地すべり調査および防止対策の業務を担当する技術職員で、一定の学歴および実務経験年数のある者。	昭和60年1月 (9日間)	50名
* 環境アセスメント	建設事業に伴う環境アセスメントに関する専門的な技術・知識をひろく学識経験者から修得し、円滑かつ効率的な業務遂行に資する。	環境アセスメントに関する業務にたずさわる職員。	昭和59年6月 (5日間)	50名
* コンフリクト (建設事業にかかわる地域社会との紛争対応)	建設事業の地域社会との紛争対応に必要な対応能力ならびに技術的向上をはかる。	建設事業に相應の経験を有し、地域住民との対応にたずさわる地方公社ならびに建設事業にかかわる職員。	昭和59年6月 (3日間)	30名
* スケジューリング	建設工事の計画および実施にあたって必要とされる人員・資源・資金・時間の同時管理を可能にするスケジューリング手法の修得をはかる。	建設事業の工事計画ならびに実施を担当し、かつパートネットワーク手法の基礎的知識を有する者。	昭和59年5月 (2日間)	40名
◇ 建設コンサルタント・ 電算利用技術	建設コンサルタント業務を担当する社員に対してコンサルタント業務におけるパソコン利用のキーस्टロイと実習を行うことにより、技術向上をはかり業務遂行に資する。	建設コンサルタント業務にかかわる技術者で、パソコン利用の経験の浅い者。 ② パソコン未経験者(キーボードをたたいたことがないか、またはさわった程度の者)で、ベシックス入門ならびにオペレーションなどの初歩レベルの修得を必要とする段階にある者は、事前に別途に行われる建設パソコン実習(初級)研修受講が条件となっている。	昭和59年5月 (5日間)	48名
* 電算利用	建設事業の現場におけるパソコン利用に関し、必要な知識・情報の修得をはかる。	建設事業関係者。	昭和59年9月 (3日間)	40名
* 建設パソコン実習 (初級)	建設技術におけるパソコン利用について、実習により初歩的知識・技術の修得をはかる。	建設事業にたずさわりの、かつ、パソコン未経験者(キーボードをたたいたことがないかまたは、さわった程度の者)で、ベシックスの修得ならびに建設技術に関する簡単なプログラミングを修得しようとする者。	昭和59年5月 (4日間)	24名
* 建設技術・ 品質管理実習 (土質コース)	土木建設事業(土工工事)の土の品質を把握するため、土の物理的・力学的試験、実習を実施し、土工事の遂行にあたり、品質管理に必要な専門知識・技術の修得をはかる。	土木建設工事の設計・施工および監督を担当する技術職員。	昭和59年8月 (5日間)	40名

建築構造演習 (RC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59年12月 (6日間)	60名
ダム管理主任技術者 学 実技訓練教科	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・技術の修得をはかる。	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59年6月 学科 (6日間) 実技 6月 昭和60年1月 (4日間×12回)	72名 72名
建設コンサルタント・技術	最近のダムの課題に対応するために基本的に必要なダムの調査・設計に関する知識・情報の修得をはかる。	建設コンサルタント業務にたずさわる職員。	昭和59年7月 (6日間)	50名
ダム工事技術者 (初級)	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資する。	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、そのうちダム工事に関する実務経験2年以下の者または新たにダム工事に従事する者。	昭和60年1月 (12日間)	50名
ダム工事技術者 (中級)	ダム建設工事に従事する中堅技術職員に対して、ダム工事の施工に関する専門的な高度の技術・知識を高めるため重点的に研修を行い、建設業者のダム工事の施工能力の向上をはかり、円滑かつ効率的な業務遂行に資する。	建設会社でダム建設工事に従事する中堅技術職員であって、大学土木系卒業後5年以上、高校土木系卒業後7年以上経過し、そのうちダム工事の施工についての現場実務経験2年以上の者で、1級土木施工管理技士の資格を有する者。	昭和60年1月 (19日間)	40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。 ⑨受講決定に際しては、道路技術専門研修実施要領の内容を検討のうえ、受講コースを選定するようにして下さい。 なお、相応の経験のある者でもリフレッシュすることを目的として、本コースを受講し、相応の研修成果を得た者も過去相当数あり、リフレッシュの場合も本コースが対象となります。	昭和59年4月 (17日間)	80名
道路技術専門	道路建設工事に従事する技術者の、舗装に関する専門的な高度の知識を高めるための研修を行い、施工技術の向上に寄与しようとするものである。	道路建設工事に従事する上級の技術職員(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)。	昭和59年6月 (6日間)	80名

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

研修問合せ先

研修局

〒187

東京都小平市喜平町二一一二
☎ 〇四二三(二四)五三一五

●試験部門の業務《技術検定》

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

わるものとして、当センターが建設大臣の指定をうけて実施しているものです。
建設大臣の指定をうけた試験の合格者及び研修の修了試験の合格者は、国の行なう検定試験の全部または一部の免除を受けます。

昭和五十九年度

技術検定関連試験・研修実施予定表

試験・研修名	受験・受講資格	試験・研修日	試験・研修地	受付期間
一級土木工事 技術者試験	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経験年数を有するもの。 二級土木施工管理技士で所定の実務経験年数を有するもの。	昭和59年7月1日(日)	札幌、釧路、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇	昭和59年3月21日から 4月4日まで
二級土木工事 技術者試験	学歴により所定の実務経験年数を有するもの。	昭和59年7月15日(日)	右記に同じ	右記に同じ
一級管工事 技術者試験 第一部(学科)試験	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経験年数を有するもの。 二級管工事施工管理技士で所定の実務経験年数を有するもの。 職業訓練法による管工事関係の一級技能検定合格者。	昭和59年9月2日(日)	札幌、仙台、東京、新潟、名古屋、大阪、広島、高松、福岡、那覇	昭和59年5月18日から 6月1日まで
二級管工事 技術者試験	学歴により所定の実務経験年数を有するもの。職業訓練法による管工事関係の一級または二級の技能検定合格者。	昭和59年9月16日(日)	右記に同じ	右記に同じ

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

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

② 研修期間は、土地区画整理技術者特別研修は6日、二級土木施工管理技術研修・二級管工事技術者特別研修は4日である。

技術検定関連試験・研修問合せ先

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

業務局

〒100 東京都千代田区永田町一―十一―三三五
全国町村会館五階 ☎ 〇三(五八一)〇二三八(代)

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

業務局分室

〒102 東京都千代田区平河町二―六―二
ランディック平河町ビル四階 ☎ 〇三(二三〇)一六二(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

図書のご案内



建築設備研究会編

建築設備工事施工管理マニュアル

昭和57年版

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

●B5判・上製656頁

7,900円（千実費）

建設大臣官房官庁営繕部監修

排水再利用システム設計指針

昭和57年版

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

●B5判・上製246頁

3,200円（千300円）

建設省都市局下水道部公共下水道課監修

下水道事業の手引

昭和59年版

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

●A5判・上製 492頁

4,500円

財団法人 全国建設研修センター建設研修調査会

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

土木工事のための測量がわかる

工事測量現場必携

(財)全国建設研修センター編

A5判・408頁
送料400円

定価4,300円

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

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

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

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

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

すいせんの辞

建設省技監 高秀 秀信

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

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

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

だに十分であるとは言えません。

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

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

学校法人
明倫館

建設大臣指定校、学校教育法による専門学校

国土建設学院



本学院は、創立者上條勝久名誉理事長の信念「明倫」を教育の基本理念として、国土建設事業の推進に役立つ実践的専門技術者の育成に努力を重ねています。

開校以来20余年、13,000余名に上る卒業生は確かな技術をもって各方面で活躍中であり、他にみない独自の教育は高く評価されています。

設置学科

工業専門課程(昼間)

測 量 科(1年制)

測量技術者として現場第一線で独立任務を遂行できる実践的技術者を養成する。

製 図 科(1年制)

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

測 量 工 学 科(2年制)

(測量専攻)
(環境調査専攻)
(地図専攻)

第1年次では建設大臣指定基準に従い基礎から専門へと各種測量について幅広く学習し、第2年次では学生各人の選択により測量専攻、環境調査専攻、地図専攻の専攻別に、さらに濃度の高い専門性を付与し、多様化・高度化の進む測量界で活躍できる専門技術者を養成する。

測量土木技術科(2年制)

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

都 市 工 学 科(2年制)

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

土 木 工 学 科(2年制)

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

土木地質工学科(2年制)

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

造園緑地工学科(2年制)

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

上下水道工学科(2年制)

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

設 備 工 学 科(2年制)

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

その他の課程(昼間)

測 量 専 科(6ヵ月)

官公庁、建設関係の企業等から職員の測量技術研修の場として注目されている。

土地区画整理専科(3ヵ月)

地方公共団体や民間企業等から職員研修の場として多大の好評をうけている。

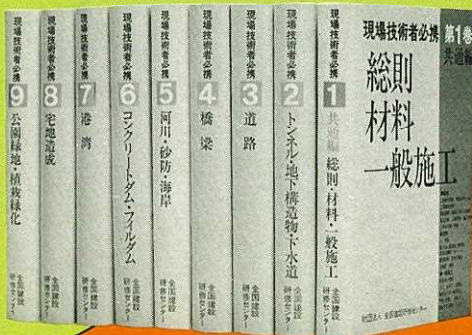
卒業生の特典

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

◆詳細は下記にお問合せください。

〔〒187〕東京都小平市喜平町2-1-1 TEL0423-21-6909(代)

現場技術者必携



全9巻

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

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

編集委員（順不同）

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

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

近日刊・未定

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

近日刊・3,500円

宅地造成

第9巻

近日刊・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、現金書留で下記あてにお申込み下さい。

(財)全国建設研修センター 建設研修調査会

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