

国づくりと研修

29

1984

座談会・ハイテク時代の地域変化への対応

清成忠男／中島澄男／永森倭夫／光岡 毅／長谷川文雄

先端産業における高速道路の役割

ハイテクで東北開発に弾み

都市の景観計画 内山正雄

完成が間近い青函トンネル 高木清晴

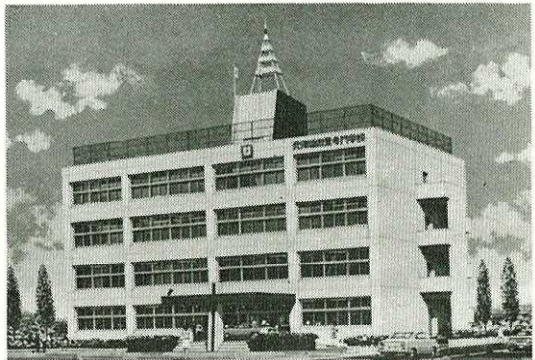


建設大臣
労働大臣 指定校

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



宮崎SUNテクノポリスに近い宮崎空港に通じる国道220号線

地域と産業

長谷川 つい最近、総合研究開発機構（N I R A）の方が、ある研究機関に委託した「戦後日本の社会資本の整備過程と将来展望に関する研

変化への対応

（12月10日実施）

出席者

法政大学経営学部教授

宮崎沖電気㈱

代表取締役専務

富山技術開発財団

常務理事

建設省建設経済局

事業調整官

東海大学講師

究」という調査レポートを発表しました。これは主として、戦後から現在にいたるまでに、社会資本がどのような視点にまとを絞りながら整備されてきたかを実証的にまとめてあるレポートで、たいへん興味深く読んだわけです。大きく分けて四つぐらい特徴をあげております。

第一番目に、戦後から現在までの三十年間、GNPの七から八%というひじょうに巨額を投資してきた、という事実があるということです。

二番目には、他の先進国に例を見ない、いわゆる大規模開発プロジェクト方式が中心になって進められてきた。

三番目は、単に社会資本整備をするというだけでなく、その中には、常に新しいものにチャレンジするといった技術開発的な要素が多分に含まれていたということ。

そして最後には、長期的な国土総合開発といったようなビジョンの実現をめざすという視点が入っていた。

こういう四つの大きな特色が見られたわけです。

翻って、一九八四年も暮れようとしています。今後二十一世紀に向かって、新たな社会資本の整備が求められてきていますが、時代は大きく変わって、今求められているものが、従来の問題とはちよつと変わってきているんじゃないか。具体的には、現在よくいわれます低成長化の問題、それから人口の高齢化、国際化、高度情報化社会、また大学進学率が四〇%にも達するといった高学歴化の時代、そして東京、大阪にさまざまな機能が集まったものを地方にも順次展開していくといった分散化、そして産業構造全体としては、六割以上がいわゆる第三次産業で占めるといった傾向が見られるわけです。そういう状況を踏まえながら、これからの社会資本の整備のあり方をどうしていったらいいか考えてみたいと思います。

（司会）
長谷川 文雄

（五十音順）

光岡 毅

永森 倭夫

中島 澄男

清成 忠男



ハイテク時代の地域

情報産業をはじめとする電子工業、生物工学、新素材などハイテクノロジ分野の将来が注目をあびている。ハイテク産業と地場産業・その他の産業との結びつき、いわゆる異業種間の交流により、新たな地域活性化の可能性もでてきた。同時にこれらの産業振興には社会資本整備も重要になる。そこに暮らす人たちの『まちづくり』もたいせつになってくるだろう。

新たな社会資本整備の方向

長谷川 その第一番目として、地域産業の視点から、社会基盤の整備をとらえた場合に、何の問題で、今後どういうことが求められようとしているのか。まず清成先生よろしくお願いします。

清成 日本のリーディング・インダストリーが、いま急速に変化しています。かつての重化学工業に変わって、いわゆるハイテク産業が中心になってきている。それに伴って、立地の変化が起こっていると思います。

ハイテク産業の一般的な定義としては、研究開発集約型の産業です。そこで、特に高いレベルの研究開発の技術者、頭脳集団が定住するような形で、地方経済を考えざるを得なくなりました。つまり、東京とか関西にさまざまな集積があったとしても、生産機能は地方に出ざるを得なくなってしまうわけです。昔ですと、拠点は東京、大阪に、生産現場は地方にという話だったんですが、ハイテク産業を調べてみると、リンケージ・インダストリー、連鎖産業という性格を持つんです。たとえば、半導体産業といっても、中間製品でしかなく、実際に半導体を使う多様な関連産業とを必要とする。そうすると、孤立分散的に自立するのはむずかしい。そうすると当然、新しいコンプレックス(複

合体)をつくらなきゃいけない。アメリカでは自然発生的に、ボストンのルート128(先端産業の集積地域)とシリコンバレー(サンフランシスコ郊外にある先端産業の集積地域)ができています。

日本の場合も、その後追いをして、意図的に研究開発産業コンプレックス、シリコンバレーみたいなものをつくらうということだったんですが、その段階では、インフラストラクチャー(社会基盤)は、あまり深くつっ込んで考えられていなかったと思うんです。

ところが今、アメリカだけでなく、西ドイツ、イギリスでも、研究開発産業コンプレックスをつくらうという動きが活発になっています。イギリスは私が数えただけでも十九カ所、ドイツが、割と具体化している計画が七カ所あって、三カ所はスタートしている。これは世界的な傾向で、シンガポールでもサイエンスパーク、台湾でも新竹で進められています。

結局、インフラというのは、従来の重厚長大型産業とかなり違うんですね。生活環境、文化環境、教育環境などがすべて整ってないところには頭脳集団は定住しないんです。したがって、人口二、三十万以上の都市機能がないところには企業、特に頭脳部分は立地しにくい。

もちろん、ハイテク産業の中のローテクの部門というのは、たとえばアメリカでは、IBMが工場を下請けに出すような形で、パソコンの



清 成 忠 男 氏

生産を、第三世界から来たような、メキシコ人などの労働力が集まるところに下請けに出すというかつこうになる。したがって、ハイテク産業の中のローテク部門だけ、地方がもらってたんでは今はどうしようもないんです。研究開発産業コンプレックスとしてつくらなければいけない。そうなれば、何か一つの機能だけではなく、ハイコンプレックスとしてその相応のインフラが必要になるだろう。ただフィジカルなものをつくればそれで済むのではなくて、実は、それをどうやって使うかというソフトな機能が要求される。その辺が従来と違う。その辺にターゲットを絞り込んだ計画は、日本ではまだ少ないんじゃないかという感じがあります。

企業が地方進出に踏み切る時

長谷川 では、実際にこういう背景の中で、す

で日本ではさまざまな企業が地方に進出しているわけですが、その典型的な一つとして、沖電気が宮崎に進出しましたが、その辺の経緯、どのような論理のもとに宮崎に出られて、現在どういった状況になっているか、中島さんいかがでしょうか。

中島 最初は私も、九州シリコンアイランドの中の量産専門の会社ということで発足しています。最近では、量産工場のほかに研究開発部門がどうしても必要だという観点から、沖マイクロデザイン宮崎というのを設立しました。最近のマイコン関係でもソフトがどうしても必要ですが、人材が、東京地区ではふんだんに得られないということ、いわゆる地方分散の傾向になっている。つまり、宮崎沖電気という量産工場の会社と、実際にデザインをやっておる研究開発の二本立てでやっているのが現況です。それでは、なぜ沖電気が宮崎に進出したのか。

私どもの方は東京の八王子地区にメイン工場がありますが、危険度分散の問題と、それに、需要が非常に膨大になってきて八王子の工場だけでは賄いきれなくなったことから分散しようということ、スタートしました。五十四年から始まり、私はそのころ建設委員会の事務局を担当して、まず土地探しから始まりました。

決定するための諸条件は各社で違いますが、私の方では十項目ぐらいありました。その条件で十カ所ぐらいに絞って全部現地調査を行うという形をとったんです。IC関係ですから、まず第一に良質の水が得られなければいけない。八王子はひじょうに水のいいところで、少なくともそれ以上の水でなければいけない。それから、良質の労働力が必要になる。高校の県外の労働力はどのくらいか。県外が多いということは、県内への吸収が可能だということです。そのほかには、交通の問題。ICは、一個一グラムぐらいのものですから、空港を利用する率が高いので空港までの距離、あるいは必ずしも空港とは限らず、道路でもけっこうなんです。その他、温度の差が少ないとか、北の方に工場を持っている企業もありますから一概に言えないんですが降雪の度合。それから地震。宮崎のあの辺は昔、日向地震、えびの地震があったんですが、震動が、比較的横にくる率が少ない。それから地質。そういう多岐な問題にわたって現地調査をやりました。

そこからさらに、数カ所に絞って、実際に水の量、一日三千から五千トンの水が得られるかを調べたわけです、一番最後の決め手になったのは交通です。現在、私どもの工場から宮崎空港までは約十分。また道路もひじょうに大事で、高速道路により、鹿児島空港まで二時間で、空港が二つあることになる。

昨今は、道路が整備されますと宅急便がひじょうに発達してきて、製品の輸送のみを考えれば必ずしも近いところに空港がなくてもいい。現実には道路も大いに利用しております。航空料金は福岡経由の方が安いんですね。

またいろいろな地元の方が宮崎では熱心でしたね。町も熱心で、し、交通の便もいいということ、宮崎県清武の地に決めました。

設計会社のマイクロデザインの方は土地などは無関係ですが、人材の確保が重要ということ、五十六年ぐらいいから人を取りまして、東京

地区に送り込んで研修をおこない、現在は宮崎に居を構えております。

企業誘致側の対応と方策

長谷川 一方、地域としては優良な企業に来てもらいたいと考えている。その中で、企業を受け入れる論理、尺度があると思うんですが、その辺を含めて永森さんをお願いいたします。

永森 二回のオイルショックの波をもろに受けて、本県の工業構造は、はたして、どう立ち直っていかばいいのかいろいろ論議がありました。五十五年には、基礎素材型から脱却して二十一世紀を展望した先端技術産業を指向する企業誘致戦略の見直しが始められました。

本県には、ひじょうに多様な工業が立地しておりますが、技術の先端をいくようなものを先取りしていく必要があるということから、企業

誘致側の戦術戦略として、シンクタンクの野村総研と一緒に、全国の大手企業にサーベイを行ったわけです。富山県が持っているセールスポイントを出して、それがどう評価をされているのか、そういう企業が地場企業とどう関連を持つのか、集積されたものについての評価はどうかなど調査しました。その結果により一〇〇社ばかり選定して、大々的な誘致運動を展開したんですが、残念ながら第二次オイルショックの直後で、どの企業も投資の時期にいたっていませんで、一つも芽が生まれませんでした。

その後、需要も立ち直り、企業立地が進展するなかで今回テクノポリスの構想が生まれて、これは拠点開発じゃなくて、地域に根ざした新しい地域開発手法ということで、これに取り組んでおります。知事の「技術立県」という言葉で象徴されるように、テクノポリスを一つの核にして、本県全体の産業の活性化を図っていく。一つには地場産業の活性化、内発型の開発企業を助成していく、それと同時に、本県の弱い分野の企業や、二十一世紀を展望するハイテク企業等を中心にして、導入型の企業を選定して立地をしていただく、ということなんです。

そのための前提条件としては、インフラ整備が一番重要です。本県の場合、水は豊富で良質、労働力も豊富で、勤勉で質がいいという評価をいただいていた。かつては電気も安かったのですが、今は必ずしも安くはございません。

光岡 毅氏



中島澄男氏

メリットが総体的に減少してきた。また、土地価格は、他と比較すれば高くはないが、交通の利便性、特に空港が大きい一つの泣きどころでしたが、YS-11が辛じて飛んでいたのを、富山空港を拡張して昨年の三月にジェットが飛ぶようになりました。

それから、高速交通網についても、北陸自動車道が、関西方面と今回結接しましたし、県内域内は県境までは通りました。それから、東海北陸自動車道、北陸関東産業道路が除々に整備されます。また、本県年来の願いである北陸新幹線も、着工までにいま一步のところ です。

そこで、進出されて来る企業のみなさん方への今一つの対応としては、住環境の整備。住まいというのはひじょうに重要に考えて、そういう配慮もしてゆかねばなりません。

住まいと同時に、教育を含めた文化環境の整備に現在に入っていますが、ここ二、三年文化

ホール等の建設が相次いで県下で十五、六できました。教育環境についても、現在、国立大学が二つありますし、六十一年度には、全国で初めてコミュニティカレッジが高岡に開学いたします。さらに、テクノポリス計画の中で知事は、既設大学にない新しい四年制の大学を第三セクターでぜひつくりたいと言っております。そして、最終的には、進出された企業の方々が定住でき、文化的で潤いのある生活ができるように考えていかなければならないと思っております。そういうふうには、単に企業が立地し、生産活動を行うというだけではなく、生活の場であるということに着目して、一生懸命やっております。

社会資本整備の進め方

長谷川 従来は、地域と産業というと、どうし

ても、いい企業に来ていただいて生産活動をさかんにすることが重視されがちなのですが、実は、そこにはさまざまな人間の営みがあります。他の省庁は、割と産業のことしかお考えにならないのですが、その点、建設省は、広く生活の場も含めて基盤整備を考えていく重要な役目があると思うんです。その辺も含めて、今後地域と産業というかわりがどうあるべきか。社会資本の整備から光岡さんにお話しいただきたいと思います。

光岡 五十八年四月にいまのポストにつきましたが、その前は、建設省大分工務事務所長をやっておりました。そのときには大分では、一村一品運動だとか、テクノポリスをさかんに進めておられた。

五十八年三月三十日の閣議で、テクノポリス法案を国会にかけようといううなときに、テクノポリス担当のポストにきまして、何か、まごまごしているうちに国会の法案審議が進んだわけです。四月中に衆参両院を通り、七月には施行になりました。そのときに、テクノポリス法をどうとらえていくか、当時の国会での議論を聞いてみますと、山中通産大臣は、「空港周辺に新しい工場が立ってきておる、不思議だ。これを何とかてこにして、地域整備をやっていく」というお話でした。よく出てくるのが、大分のフォックス、あそこは、新産都市で漁業権を放棄して、漁業補償をもらった方々が、そ

れを集めて輸送会社をおつくりになったんです。その輸送会社が新産都市のある工場の製品を一手に運ぶという企業に育ち、だんだん大きくなる。さらに新たに資本を先端産業に投資した、そういう大きな事例があります。その他、テキサスインストルメントとか、キヤノンなどいろいろなものができた。そういうことを山中さんは例に出されています。

それでは、どういうふうに建設省は対応するのか。その当時は、現在もそうですが予算的に低成長で社会資本整備をどう進めていったらいいのか、特に、テクノポリスはこうしたらいのか、ということが大いに論議されたのです。いずれにせよ、既存のストックをうまく利用して、なるべくその地域で努力してもらう。さらに不足分については何とか応援しようじゃないか、そのときの言葉として、効率的に社会資本整備をすることによってテクノポリスは成功す

るだろうということをよく言っていました。法施行後十月にかけて、開発指針をつくりました。社会資本整備の進め方については、あまり具体的な表現にはならなかった。各県には抽象的な計画づくりをお願いしたようなことになったわけです。

現在十四地域がすでにテクノポリスとして承認されており、その地域ごとの開発計画はひじょうにバラエティーに富んでおり興味あるものになっています。しかしながら、どういうふうに整備をしていくのかは、今後、整備計画をつくっていただかなければ、基本的な方向が把握できないと思います。しかし、公共投資がこんなに少ないから、テクノポリスさえ成功しないんだということをよくいわれるが、私たちもそのことを心配しています。

新産のときは、社会資本の進め方がはっきりしてたんです。工場用地を何ヘクタールつくり、

そこに何トン級の港湾をつくる。道路は、どこからどこまで、幅いくらの道路をつくる。住宅はどれだけのものをつくると青写真にもはっきり描けたんです。そしてある程度できた段階で、その工場用地を企業にお願いして引き取ってもらうというものでした。ところがテクノポリスにおいては、六十五年という目標で地域整備をやっている、工業目標を達成しようという計画になっているのですが、その六十年までに、どのレベルにまで社会資本整備を進めていけばいいんだろかがはっきりしない。

たとえば鉄は、トン当たりの出荷製品が十万円ぐらいだろう。ところが、超LSIでいけば、トン当たり二十億円と、非常にけたが違っている。そこで運び出す量は一日に小型トラックでせいぜい一工場から数台じゃないか。そうしますと、道路一本つくるにしても、どういう道路でなきゃならないのか、その辺ひじょうに悩むのです。

確かに、大分のテキサスインストルメントの工場は山の頂上の別府湾、別府の町が見え、由布岳などの山が美しく見えるところにあります。ところが、それにつながる道路は、みかん畑の間をくねくね行く幅五メートルぐらいのものが一本続いているだけ。ちよっと困るのは、通勤の車が朝夕混むことで、出荷等については困らないというお話も聞いています。

それから、頭脳集団を定着させるという意味



永森 倭夫 氏



長谷川 文雄氏

では、そこに住みよいまちづくりをしなければなりません。たとえば、この前、宮崎にうかがったとき、住みよいまちづくり、住宅づくりをして弟子をたくさん持つておられる先生のような方に住んでいた。弟子が飛行機でしょっちゅう来ておれば宮崎が活性化するんじゃないか、という話を聞いております。やっぱり、他のところでも交通の便と豊かな住みやすい環境、

そして、相互の連絡ができるような、たとえばINSだとか、新しい通信システムがあればという感じを持っています。この問題はおいおい建設省の中でも検討は進められておるんですが、具体的な整備手法は確立していないのが実状です。

長谷川 今までの議論に関連して何かありましたらおっしゃってください。

先端産業を地域に根づかせるには

清成 テクノポリスで、産学官とかいってまっすけど、その学がだめなんです。

研究型大学の必要性

アメリカの場合には、大学を核にして研究開

発のコンプレックス（複合体）ができたんです。たとえばシリコンバレーにはスタンフォード大学がある。また、ジョージア工科大学のキャンパスの中にも先端技術センターができた。今アメリカで大学周辺に五十ぐらいある。ドイツではベルリン工科大学、アーヘン工科大学、カー

ルスルーエ大学、シュツツガルト大学といったところの周辺に研究開発産業が立地している。イギリスも、大学周辺で十あまり動いているんです。

日本は学が弱いという点が致命的だという感じがする。理由はいろいろある。大学であれば何でもいいのではなくて、研究型大学じゃないとだめなんです。教育型大学はたくさんある。地方の国立大学はそのほとんどが教育型大学、私立大学は、全部教育型大学。

問題は、研究型大学がないのが致命的だ。そういう状況にあるから、大学にいい人材がいない。みんな産業界に出ちゃうんです。たとえば、コンピュータとか電子工業の優秀な技術屋はみんな大企業に入る。そうすると、大学で教育するために、開発技術者としては陳腐化した、かつての一流開発技術屋の四十代の人々が大学の工学部の先生になるという、まったく話が逆になつてゐるんです。この問題をクリアしないことには、地方でいくら頑張っても限界があると思います。

中島 宮崎県の場合も、宮崎大学に電子工学科がないんです。国立大学で電子工学科がないのは、宮大ともう一つぐらいしかない。

清成 宮崎にとつてみれば沖電気はむしろ大学より優秀だという感じなんです。

中島 要望はしておるんですが、やはり専門の電子工学、情報工学がないとまずいんです。

清成 富山で、第三セクターで新しい大学つくろうという気持ちは痛いほど分かる。

永森 現在の富山大学には、博士課程はありませんし、研究所は一つしかない。企業のオーナーたちは、とてもこれではいかんとおっしゃる。こういう行政改革の時代ですから、思い切って発想の転換をやって、第三セクターの大学をと考えられています。

清成 西ドイツは国立大学ばかりですから堅くて、なかなか産学共同なんてやらない。それで今、私立のエリート大学をつくらうということで、コブレンツの商工会議所が提案して金集めをやっているけど、全然集まらない。

永森 県では、産学間共同研究もやってるんです。みなさんに協力いただいて、たとえば、アルミのF・M・S化の研究も三年目に入ってる。毎年一億ほどかかまして東京工大、阪大……。

長谷川 やはり地元が扱えないんですね。

永森 地元だけではとても無理です。

清成 東大、東北大、東工大、京大、阪大ぐらいが研究型大学だと辛うじて言えるんです。

永森 富山の場合ですが、医科薬科といって薬学がくっついたユニークな大学ですが、バイオテクノロジーが一つの柱になってるものですか、学長が中心になって、バイオ懇談会というのをつくり、三年目に入るんです。今年もシンポジウムをやりました。基本的に土壌づくりからやっていかないとだめだということで、今さ

かんにやっているのは、国際的な学者の交流です。ノーベル賞を受賞されたような方をお招きして、交流して研究する。時代の要請は、国際的なところへいつてるんですね。バイオの問題は特にそうです。

長谷川 今、学官の話がちょうど出たんですけど、学官の間で問題になるのは、地方にある公設試験所、公的な研究機関が、先端技術開発の場合、有力な担い手として指摘されることで以前に調査、研究したんですが、実際には研究員が老齢化しておりますし、専門分野も、昔の水産、農林、蚕、とても現在の要請に耐えられるような状況じゃない。これも、学と同じくらい問題がある分野じゃないでしょうか。

永森 私のところは、工業技術センターという組織を変え、分散型から統合型にして、現在、土地を除いて約五十億ほど投入して、六十一年末には高岡に一応でき上がる。これを核にして、目的と応用研究の中間ぐらいをねらったもの、企業から出てくる共同研究のテーマをすくい上げる開放型、あるいは一緒に歩んでいく共同研究型、それに対応できる施設を現在つくっております。

ただ、人的構成は、一挙にはできませんので、ここが、一つの悩みでしょう。

光岡 この前、久留米の話を聞いたんですが、テクノポリスができてから、地方大学の先生も仲間に入れるような場ができてきたということなん

です。今までは、地方におると、なかなか仲間に入る機会がなくて、旧帝大の先生でないとうもということだった。これからは、研究型の大学も私立大学にできてくるだろうということです。

それから、鳥取に菌類研究所がある。そこでバイオだとか研究している。これは単なる財団法人ですが、あの分野は、理学でもない工学でもない、体系づけられていない分野のようでしたがつて、ユニークで、そして、かなり先端を行っている研究所でもあるんだから、地方もあまり心配したもんじゃないという気がいたしますが……。

ハイコンプレックス構想で 国際化をめざす

長谷川 お話は先端産業を地域に根づかせるにはどうしたらいいか、という実質的な内容に入っておりますが、いみじくも清成先生から人材の問題が出された。それ以外に何か、マクロ的に見て、ありましたらご指摘ください。

清成 ちょうど一カ月ぐらい前、イギリスのワリック大学へ行っただんですが、ここはサイエンスパークをやっているんです。地元、コベントリー市とウエストミッドランドという県と大学が三者一緒になって、大学のキャンパスの横につくっているんです。

そして、その大学で基礎研究、応用研究をや

って、テクノロジ・トランスファー（技術移転）して新しくつくった企業に開発をやらせる、あるいは社内ベンチャー（研究開発）もそこでやっちゃうんです。しかし、マネジメント（経営管理）をみんな知らないんですよ。そこで、大学のビジネススクールの中に中小企業開発センターをつくって、マネジメントを教える。その先生たちは、民間の産業界の経験者ばかりです。ベンチャーキャピタル（成長中小企業に対する投資機関）まで入っているんです。カネと、マネジメントと技術のパッケージです。

おもしろいのは、この大学の中にアートセンター、劇場があつていろいろな催しがある。それを、サイエンスパークに入つた企業の経営者も従業員も家族も利用できるんです。コベントリー市は、住環境のいいところで、市の都市機能も使える。それから、車で二十分ぐらい行くと、ストラトフォード・アポ・エーボン、シェークスピア生誕の地で、シェークスピア劇場でいろいろな催しがある。そこにはたいへんよいレストランもある。空港もある。ロンドンから百八十キロですけど、必ずしも飛行機利用だけではなく、高速道路を走れば二時間ぐらいでいっちゃう。そういう条件を考えると、今までは、イギリスではロンドンから南や西へはハイテク産業が張りついていたけど、北へは無理だという話があつたんですが、それが北に張りついていた。それを見ると、明らかにハイコンプレッ

クスということなんです。

関係者の話を聞きますと、日本のベンチャー企業（研究開発型企業）に来てほしいという。もう技術の水平貿易みたいな話になってきている。そうしないとイギリスはだめだという意識で必死なんです。

ですから、国際化というテーマを最初から持つてやっている。日本でもアメリカからでもどんどん来てほしい。

おそらく、これからテクノポリスをつくっていくのは専門技術化だと思ふんです。何かに強いテクノポリス。その技術でいけばすぐ国際化できる、日本一が世界一になれるという可能性がある。やはりハイコンプレックスをつくらなと、そのくらいの構想があつてもいいんじゃないかと思ふんです。

先端産業とまちづくり

長谷川 今先生が言われたハイコンプレックスというのは、裏を返せばまちづくりそのものになると思ふんです。この辺、建設省でも具体的に地方生活圏というような固有名詞が出ていろいろな政策が展開されてると思ふんですが、今の先生のお話などを踏まえて、今後先端産業についてどういう対応を考えていったらいいんでしょうか。

光岡 今私どもはテクノポリス十四地域を指定

したんですが、それは大きく三つぐらいに分けて違いがあるように思ふんです。

まず一つは、浜松や富山のような、どちらかといえばハイコンプレックス的なまちづくりをやるうところがあるし、あるいは、宮崎、大分、熊本など地域分散型というようなものがある。それから広島とか、岡山、山口、秋田のような中間的なもの、この三つに分けられる。どのタイプがいいのか、どういう形でそれを攻めていったらいいのか迷っています。

先ほどの地方生活圏は建設省が進めている施策の一つなんですが、建設省の仕事は自治省などと違つて広域的な仕事が多いんです。たとえば、道路にしても、短い道路をいっばいつくつてもしょうがないんで、ある程度つながっていないとダメ。下水道にしても、流域下水道などつながっている。まちづくりにしても、中心都市は周辺を背負つたものを考えなきゃいけない。人口が五万人といつても、中心市街地を考えるとときには、その後ろにある人口も広域的に考えたまちづくりをしていかなきゃいけない。そういう意味で地方生活圏を考えてきて、そのあとに三全総の基本理念として出てきた定住構想とびつたりと一致したということです。それに、具体的な今回のテクノポリスで人材を地方に定住させようとする施策とうまく合つたので、われわれとしては、テクノポリスを高く位置づけているのです。



テクノポリスの母都市のまちづくりについては、区画整理、あるいは市街地再開発、そういった事業を民間がおカネを出しやすいようにデイレギュレーション、つまり規制緩和をやつて、これから、大いに民間の活力を利用して、公共事業の代りがある程度つとめてほしいという話もあるんです。そのときに、都市型産業をそこにどう組み込んでいったらいいのか。第三次産業的なものは確かに考えられるんですが、その辺がどういう形で展開できるのかも考えてみたい、個人的にはそう思っております。

先端技術を地域に定着させる

長谷川 先端産業は植木鉢であるという議論がある。つまり、先端的な企業がある地域に移る。

たとえば64KのICをつくるとする。しかし将来、256K、1Mと進んでいく。今は確かに先端的な技術であるけれど、時の流れとともに先端ではなくなる。ひじょうにきれいな植木鉢なんだけれど、結局それが地域に根づかないで、ひよつとしたら枯れていってしまう。これを「植木鉢の論理」なんて私はいつています。

そんなことも踏まえ、先端技術を実際にある地域、富山なら富山に定着させるためには、今後どういうことを考えていかなければいけないのか、その辺について永森さんご指摘願いたいと思います。

永森 やはり、現在県内に立地している企業そのものが先端的な開発企業の意欲を持って取り組んでいくという姿勢が必要です。研究開発機能の強化という意味では、行政サイドでは、工業技術センターと各種試験研究機関の充実ということがまず第一に挙げられる。第三セクターのわれわれの方としては、先端技能に関する交流センターを富山大学の工学部のキャンパスに、県から四万平方メートルお借りして建設し、財団がそのプロモートの役割を果たし産学官の技術を交流をいたします。あるいは、フランクに話し合いなどしていただいて、技術移転、共同研究等に取り組んでいただく交流サロン。それから、技術に関する情報の提供、ソフトウェア

の開発等の勉強の場、いわば技術振興のベースキャンプをつくらうということです。その横に、

二年後には、メカトロを中心にします県の試験場分室が、新しく整備されてます。メカトロの研究分室と私どもの交流センターが一体になってサービスを提供していく。たとえば科学技術情報については、かなりの企業、あるいは大学等が端末を置いてやっておりますが、そういうサービス機能についても、コンサルティングについても、私どもの交流センターが大きな役割を果たしていく。それから、人材データベースをつくる。産学官共同をやります際のリーダー格の教授陣、北陸三県の技術者のリストをつくるとか、各企業の製品、主要設備等をそろえた事業所の名鑑みたいなもの、あるいは大学試験研究機関の研究者の業績等を提供する、将来はデータベースにということです。そして、高等教育機関を充実して、そこで教育をしたものを現場で活用してもらうという人材マネージメントにも努力をしていかなければなりません。

ハード面としては、テクノポリス計画上は富山市、高岡市が母都市ですので、何をおいても再開発。あと四つの町を中心にして、八尾の中核工業団地など、それぞれの主要施設に応じた開発計画を位置づけしております。

企業と地域社会とのかかわり

長谷川 続いて中島さんに二つほど質問がございます。

まず第一点は宮崎に立地され、実際、当初に考えられたものと現在を比べてみて、思わくどおりに動いているのかということ、企業と地域が一体になっていくということに関して、具体的に今どんなことをお考えになっているのか、お話ししていただきたいと思っています。

中島 宮崎の場合、最初に私どもが出しました立地選定条件十項目にはほとんど合致していたこと、また地域の方々の全面的な協力が得られたこと、等々、立地に関しましては予想通りというところですね。したがって、私どもも今や地場になりつつあるわけですね。また、従業員も千四百名ぐらいになりましたし、当然地域に対するいろいろな責任も出てきます。沖電気が来てくれてよかったというふうにならないといけないと思います。

それから、頭脳集団として設計会社の沖マイクロデザインを設立しましたが、研究者に一番問題となるのが土地代が上がることです。企業誘致が決まりますと、土地の値段はだいたい二倍ぐらいになります。そうしますと、どんなに研究者が来ようと思っても来れないんです。工場建設時には多いときには百名ぐらいのエンジニアが移動してきますので、大きな問題となります。私どもの会社は単身赴任は一人もいません。私どもは食も、これには衣類もけっこう高い。

東京の方が安いところがたくさんあります。ただ、住だけは安い。今までの倍ぐらいの広さのアパートに入れるということで奥さん連中が喜びますから、単身赴任がいらないんです。奥さん連中が喜ぶような地域にしたいと優秀な研究者も来るんです。

それから地域との問題ですが、地場産業との関連が必ず問題になってきます。熊本の本のIC企業では、げた屋さんと漬物屋さんなんか下請けをやって、けっこう大きな企業になっております。ところがそれは、十年ぐらい前の話で最近では自動化が進んである程度の技術力がないとすぐにはできないんです。手とり足とりという時代じゃなくなってきたんですから、簡単に地場産業との連携はむずかしいですね。一つの例として、私どもは今年の七月ごろ北九州の吉川工業と手を握って合弁会社をつくりました。新日鉄の関係の仕事をやってもらえて、かなりの技術を持ってもらえるんですね。向こ

うはトンの世界、私どもはICでミクロの世界、トンとミクロの異業種間の提携ということですね。四月ごろから話が出て七月ごろに合弁会社をつくって、来年の四月から操業しますが、最初は百二十名ぐらいでスタートし、おいおい六百名ぐらいになるんじゃないでしょうか。資金力と技術力があることが強みです。さもないとそう簡単にはできないんじゃないでしょうか。この会社はテクノポリス圏外なんです、テクノ圏の中に入ってもそんなにメリットあるとは思いません。

よく地場産業との結びつきが何かないでしうか、また、外注関連の仕事を何かやらしてくださいという話がありますが、漠然としたものは、むずかしいでしょうね。先ほどの吉川工業さんの例ではないですが、うまくいけば急速にビルドアップしてある程度の企業になる可能性はありますね。

これからの社会基盤整備

長谷川 そろそろまとめの方向に入りたいと思います。

きょうの本題は、これからの社会資本整備、社会基盤整備というようにことで先端産業を中にお話してきたわけですが、どうしてもその

中で無視できない問題は、じきに電々公社という名前ではなくなるかもしれないけど、これが旗を振ってやろうとしている高度情報通信システム、いわゆるINSが考えられています。こういったものが長期的に、日本列島全体に整

備されてきますと、今とはかなり違った状況も出てくると予想されます。

まず、行政サイドとして、建設省は情報ネットワークをどんなふうにとらえようとしているのか、光岡さんにご説明いただきたいと思います。

情報・通信システムの整備

光岡 テクノポリスを達成するためには、通常に考えられる道路などの公共事業のほか、たとえば、新潟の長岡では、産業廃棄物運搬用のパイプラインなどが考えられています。これから一番重要なものは通信システムだろうということです。しかし、具体的な通信システムを、いきなりまちづくりにあてはめることは難しいので、私どもとしては横浜でやられている「みなとみらい21」などで高度情報都市整備計画調査を、建設、郵政、通産の三省でこれから勉強しようというふうにセットしている段階です。五十九、六十年の二年間くらいで、まちづくりの中の情報通信システムをどう組みこむかという調査をこれから始めようとしています。

それから、第二電々の一つですが高速道路の中に民間で光ファイバーを埋め込んでもらって、道路公園の管理用の通信システムを主体にして、その余剰分を一般民間に役立てていただくというネットワークを、全国的に張りめぐらすべ

く株式会社ができ上がったところで。

まちづくりの中でのあるべき姿や整備の方法についても、いろいろ勉強をやっているのですが、まだまだこれからという段階でいいアイデアがあればお教えいただきたいと思います。

長谷川 インターメスティックという言葉があります。インターナショナルと国内のドメスティックが合成された言葉ですが、これは、国際的なできごとが、今までは東京、大阪とか、あるいは大企業を経由して一般、そして地方に情報が伝わっていたのですが、インターメスティックというのは、国際的に起きていることがダイレクトにわれわれの茶の間とか、あるいは地域の企業などにも影響を及ぼすような状況がまもなくやってくるということです。

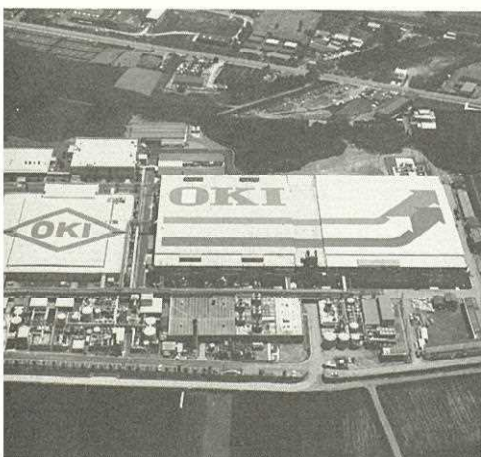
そうしますと、地域自体が、必ずしも東京、大阪を経由しなくても、海外と直接情報のやり取りをするということが可能になります。

富山では有名なインテックという会社があつて、すでに国際的なV A Nのお仕事をされておりますが、その辺のことも含めてお話しくださいます。

永森 本県は、ハイテクを三つねらっておりまして、メカトロ、バイオ、新素材という形で、社会環境の変化、情報化社会、あるいは高齢化社会の対応ということを想定して、将来的に、メカトロ、高度の福祉医療を含めたシステム、あるいは関連産業づくりを位置づけしていきたいかな

ければと考えております。

インテックのお話がございましたが、三十九年に富山県で誕生して、情報処理産業ということで市町村の計算業務から入り、急成長し、情報企業の中でもユニークな存在になっています。全国ネットワークで二十二ポイントあり、カナダ、アメリカなど国際的な技術提携も活発であらゆる面で、この情報に関しては、インテックに参画、あるいは提言いただいております。長谷川 情報の流れと人の動きがどうなっているのかを今調べているんですが、おもしろい結果として、都市化が進んでいる地域ほど構造がよく似ている。人が動くということ、情報が動くととらえても言い過ぎじゃない。沖電気では宮崎に工場をつくり、稼動していますが、情報通信という面から見ると不便だとか、こういうことが将来できるといいんだというお話があればお話しください。



中島 情報通信ということでは、私ども専門の

会社ですから具体的にいろいろやっております。もちろん、いろいろな通信網を使っておりますが、東京との行き来がひじょうに多いんです。やはり人が行った方が情報量の移動では、早くて適確な場合が多い。また実際には現物を見ることが必要にもなります。そこで、人の移動の点では、飛行場が近い方が望ましいということとです。東京の八王子に工場があるんですが、都心の虎の門の本社に行く場合、八王子も宮崎も同じぐらいの時間です。日帰りができるというのは便利ですね。また情報というのは、量と同時に、早くなければいけない。したがって、そういう点では、空港も道路も必要なわけです。宮崎の場合困るのは、県から北の方の道路が不便なんです。北にメッキ関係の拠点を持つてゐるんですが、三時間もかかるので、将来ヘリコプターを使おうかなんて考えてるくらいです。ですから、道路の整備は必要ですね。

もう一つ大事なものは、産業廃棄物の処理についてです。現在、私どもは、宮崎から北九州まで運んでいます。へたな処理はできませんので、国が県の認定した専門のところに頼むんです。見かけのきれいなごみばかりで肝心なことを忘れてるような気がします。県内にあれば企業誘致も、もっと可能になってきますね。行政に要望しているんですが、なかなか具体化しませんね。清成 素材の調達は？

中島 九州内部ではほとんど間に合っている現状

です。素材といっても、主に、ウエハー、薬品、高圧ガス等ですが、ガス等は、自分のところで発生するような装置にしております。

長谷川 じゃ情報通信といったような面に関しましては、特に問題はないと。

中島 私のところ自身がいろんな、コンピュータ・コントロールをやってますからね。本社のほうと連絡だけの問題です。

長谷川 産業自体が特殊な産業であるということとでございますね。

中島 そうですね。これはそう簡単にはできないわけですから、情報網の整備には時間がかかるでしょう。

ハイテク産業の立地

中島 それからまた、宮崎県は宮崎県なりの一つの特徴が必要でしょうね。なんでもどこでも電子産業、バイオで行くというのは、間違ってるんじゃないかと思えます。

テクノにしても本来は、南九州に一つ、北九州に一つくらいの方が適切ではないでしょうか。オレがオレの時代から、だんだんと国際的になってくるわけで、何か視野が狭過ぎるという気がしますね。自分のところさえよければ、他はどうでもいいというんでなく、協力し合うのは必要でしょうが、南九州と北九州と地区別に

分かれたっていいじゃないかという気がしますけどね。

光岡 たしかにいろいろ議論ございましてね。

国土庁のほうから、そんなにICつくつていいのかね、というようなコメントがあったんですが、通産省は、こういうふうに答えておりました。

テクノポリス地域のIC生産高を全部取り上げて、全国比率で一〇%しかない。そうすると、むしろ、制限しないで競争的に各地域の自主性を尊重して、競争をやらしたほうが、いいんだというお話でございましてね。あんまりコントロールは、やらなかったというのが実態です。

中島 私どものところも、今度仙台のほうに工場を建設しますが、各社各様で、テクノポリスとの相関は必ずしもありませんね。

光岡 むしろそちらのほうが多いですね。

中島 またこのICだけが、けっして先端産業じゃないわけなんです。

長谷川 その辺も含めて、一応社会基盤整備というふうなことで、情報が、これから重要であろう。地域とか、企業というのは、はるかに先行して、いろんな対応をされていると思うんです。この辺も踏まえて、清成先生、今後二十一世紀に向かって、地域の社会資本整備の先駆的な例と申しますか、特に情報面なんかも含めまして、何かお話ししていただきたいと思うんです。清成 まあ、INSとか、そういう話は、よく

出るのですけれども、技術的に将来こういうことができそうかどうかというのですが、ニーズが全然議論されていないんです。結局、先ほどのからのお話でも明らかなんですが、むしろニューメディア的なものは確認のために使うとか、あるいは従来の手段をもう少し加速化させたりしても、やはり、人間が運ぶのが一番価値の高い情報です。これは将来とも変わらないんじゃないか。なにしろ記録が残ってまずいものもあるでしょう（笑い）。そういうことからしたら、やはり、道路とか空港は極めて重要だという感じをもちますね。

もう一つ、私、今月の二月アメリカへ行つて、ワシントンで、連邦政府と話をしたら、日本のテクノポリスは少し疑問だというんですよ。通産省はおカネ出しもしないのに、なんで口を出すのかとね。

それからもう一つは、九州だけ取ってみてもアメリカの一つの州みたいだというわけですね。そうすると、むしろ各大学が協力し合ったほうが、技術の展開幅もずっと太くなるはずだというんです。だからテクノポリスは九州に一つでいいんじゃないかというわけですね。要するに工場さえ来てくれりゃいいという程度の話でしたら逆に地価が上がっちゃうわけです。そうすると一番いい立地のところを選択して行くわけですから、当然テクノポリスからずれ込むわけですね。



そういうことを考えてみたら、もっと自由になんでも新素材とマイクロエレクトロニクスと、バイオテクノロジという話じゃなくて、なんか独自の情報発信ができるようにしないとね。

どうもいままでの延長線上で、地方のほうは考えている、なんかそこにギャップがあるんじゃないかと思う。富山のように技術とか、大分だって頭脳立県が目的なんで、テクノポリスは手段の一つだという発想で取り組めばいいんだがね。それ自体が目的みたいになっている。

長谷川 どうもその辺がこれから転換していかなければならぬ話じゃないか。そうすれば、成功もするだろうということじゃないかと思う。長谷川 その辺、何かコメントございしたら永森 今私のところ各企業回りをしてお願いをしておりますが、「テクノエリアの外だからわれ

われは関係ない」とか、あるいは「われわれはハイテクは関係ない」だとか、すごいご返事の企業がかなりございました。

一般的にはテクノを核にして、とにかく活性化をはかって行くというお気持ちは、産業界には浸透しておるわけです。けれども、テクノエリアの外は関係ないよということにつながるの、その辺のところでは、十分話し合いながら、たとえば研修への参加とかという形でより身近なものがあってもいいんじゃないか。

光岡 国はある業種を先端企業であるということと定義をしたこともないし、けっしてどれがテクノであるということを言っていないんですね。地方にすべてお任せでしょう。地方でいくつかの業種に限定したとかというのは、それなりのいきさつがあるんじゃないかと……。

長谷川 最後に中島さんにかコメントございましたら。

中島 そうはいいまして、企業にも責任があるわけですから、国や県に、できるだけの協力をして、県がよくなれば全体がよくなっていくわけです。全体のレベルが上がるためには、必要ないろんな情報は流して行かなければいけないと思います。また、テクノにしても基本的には浮かれていたんでは駄目なんです、もう一度足を地につけてやっていくのがほんとうではないでしょうか。

——— どうもありがとうございました。———

先端産業における高速道路の役割

久保田 健治

(日本道路公団審議室)

はじめに

高速道路の整備は、時間距離の短縮・輸送の安定性などの有利な条件により高度経済成長に伴う家電・自動車などの組立加工型の急成長と相まって、工場の地方立地・地方展開を積極的に促進した立役者であった。

しかし、二度にわたる石油ショックにより工

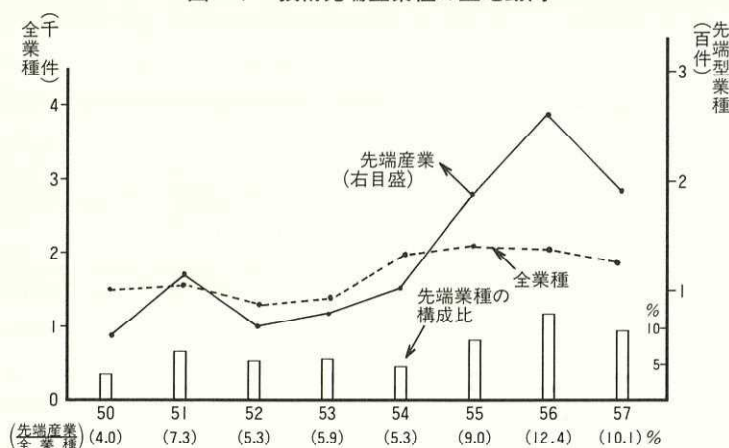
場立地が低迷を続ける中で、軽薄短小の代名詞であるＩＣに代表される研究開発型産業（先端産業）の立地が目立っている。ＩＣの立地で知られる九州のシリコンアイランドが、臨空港立地といわれ、テクノポリスのいくつかも情報インフラストラクチャーを空港とする工業立地を計画しているため、今後の時代成長を担う先端産業の立地は、臨空港型に推移していく感がある。しかし、「高速道路が工場立地に果たす役割は、終わったのであろうか」。

このような状況の下、当公団では、先端産業

の立地動向、原材料・製品の輸送などの実態を中心に、高速道路が先端産業にどのような役割を果たすことができるかについて調査した。ここにその調査結果の概要を紹介する。

（注）先端産業は技術革新が急速に進み、その時代が次の時代の産業発展の核になる、またはなることが期待されている産業ということができ、従って時代によって異なる。現代の先端産業は主として、①新素材、②バイオテクノロジー、③エネルギー、④エレクトロニクス、⑤通信の五つに分類される。（これら

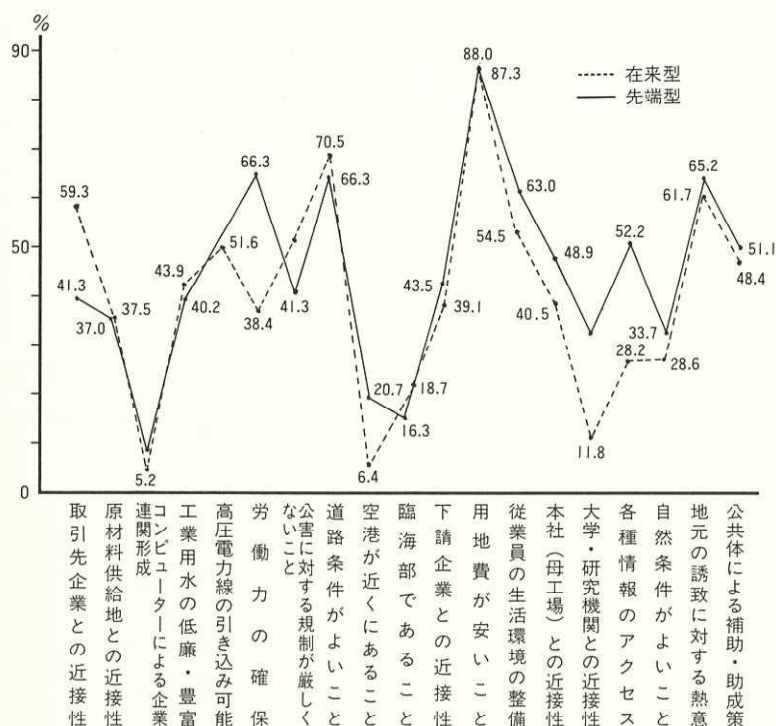
図一 技術先端型業種の立地動向



(資)「産業立地」(昭和58年8月号) (財)日本立地センター

(注) 技術先端型業種：医薬品、通信・同調連機器、電子応用装置、電気計測器、電子機器部品、医療用機械、光学機械・レンズの7業種。

図二 工場建設で重視する立地条件



(資) 野村総合研究所アンケート調査 (57年)

以外にも航空宇宙・海洋開発などが加えられることもある。

なお、本調査では前述の目的を達成するため、文献調査、統計資料の分析、地方進出企業や自治体へのヒアリングの外、地方に立地するロボット・ME・NC・ニューセラミックス、コンピュータ、ICの六業種四六一工場を対象にアンケート調査を実施した(調査回収率二・三%)。本文の中で本アンケート調査とあるのは

先端産業の立地動向と立地特性

このアンケート調査を指す。

まず最初に、先端産業の立地動向をみてみよう。

五〇年代の工業立地動向の中で、先端産業では顕著な動きがみられ、五〇年代後半における全企業の立地停滞の中での立地急増と全産業の一割前後と低いものの、そのウェイトの着実な拡大を示している(図一)。

では、このような立地動向をもつ先端産業の立地特性は、どのようなものであろうか。

表一 常雇男子比率

(単位：%)

ロ	ボ	ツ	ト	88.5
M			E	86.6
N			C	92.5
ニュー	セラ	ミックス		64.2
コンピューター	本体			83.1
	"	周辺		71.6
	"	利用		85.3
I		C	専門	63.5
	"	非専門		67.9
計				79.5

(資) 本アンケート調査

をみたものであるが、立地理由の上位にあげられている条件では、用地・道路条件・地元の熱意等、工場立地の基本的条件が共通してあげられている。そこで、先端型と在来型回答格差十%以上のものを取り上げると、先端型が在来型に比べ、何を重視しているかがよくわかる。

第一点は、これまで問題にならなかった「各種情報へのアクセス」(二四%)、「大学・研究機関との近接性」(三・九%)の情報関連の条件があらわれたことは、先端型が情報を重視した立地選定を行っていることがわかる。先端産業にとって、情報は立地上必要欠くべからざるものになっている。第二点としては、「労働力確保(二七・九%)」であるが、これまでの労働力立地と違いをみせている。それは、本調査で行ったアンケート調査の常雇男子比率(表一)と研究者・技術者選好度比率(表二)をみれば、先端型は地方に工場立地した家電・食品等

表二 研究者・技術者選好度比率

(単位：%)

ロ	ボ	ツ	ト	40
M			E	50
N			C	20
コンピューター				30

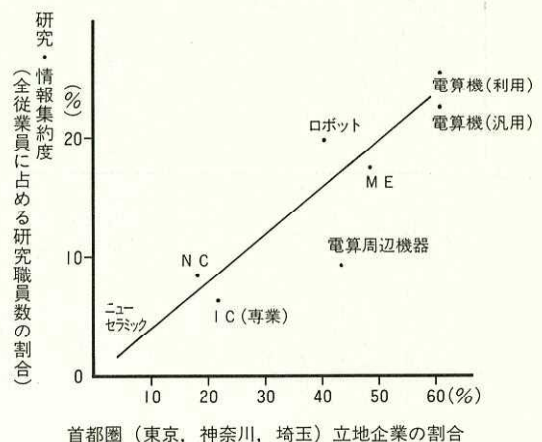
(資) 本アンケート調査

(注) 研究者・技術者選好度比率：単なる労働力と研究者・技術者を選んだ企業のうち、研究者・技術者を選んだ企業の割合。

の女子依存型に対し、同じ労働力でも男子型で技術型を選好する特色がはつきりする。第三点には、先端産業の物流・人流にみるように「空港が近いこと」(十四・八%)に代表される高速道路・航空・新幹線など高速交通体系立地も先端型の特色である。

これらのことから①情報立地、②技術労働力立地、③高速交通体系立地が、先端産業の立地特性である。このうち①と②は、研究開発型という先端産業の特性から生じたものであり、この二つの立地特性は、先端産業を情報と高度技術者が集積する大都市圏に引き寄せる。先端産業は、研究開発型という特性から情報・技術労働力立地であり、従って大都市立地である。にもかかわらず先端産業の立地特性として、③の条件があげられたのであろうか。その理由は、先端産業の首都圏集中度と研究員数の相関(図一)が示すように、先端産業にも情報を強く選好するコンピューター・ロボット・MEなどの業種とそうでない量産技術を開発したICや研究・情報を特に常時必要としないNC・ニューセラミックスなどの業種があり、この後者の業種が首都圏立地の割合が低く、用地・用水・労働力を求めて地方に立地するため物流・人流において高速交通体系を重視するのである。このような立地特性を持つ先端産業をあえて

図一 先端産業の首都圏集中度と研究員数の相関



(注) 研究職員数の割合はアンケート結果より算出。
首都圏企業の割合は「機械工場名簿」より算出。

表－3 先端産業のタイプ分類

	装 置 型	組立加工型	研究開発型
立 地 場 所	遠 隔 地	中 間 地	大 都 市 圏
立 地 条 件	用 地 ・ 用 水	労 働 力	情 報
輸 送 手 段	航空、高速道路	新幹線・高速道路	高 速 道 路
生 産 方 式	少品種大量生産	中品種中量生産	多品種少量生産
生 産 構 造	資 本 集 約 型	労 働 力 集 約 型	情 報 集 約 型
地域への波及効果	財 政 効 果	所 得 効 果	技 術 移 転 効 果
先端産業の種類	IC・ニューセラミックス	パソコン、NC プリンター	コンピューター、 MEロボット

立地動向からタイプ分類してみると、装置型・組立加工型・研究開発型に分類できる(表－3)。今後の先端産業立地は、三タイプに対応した大都市圏立地、中間地立地、遠隔地立地の形態をとると考えられる。

しかし、研究開発型であっても高情報集約的な研究開発部門、試作品部門は大都市に、組立

はその周辺部、部品は遠隔地に立地するという外延化が図られ、各部門がニューメディアや高速交通体系によって結ばれる工場ネットワーク化が進展しよう。

貿易摩擦や製品に占めるソフトウェアの高率化により海外立地は増えるであろうが、ICの需要逼迫・パソコンの需要拡大に伴う組立加工型・装置型の成長と前述の工場ネットワーク化は、先端産業を今後も地方立地に対して、大きな役割を果たさざるであらう。

先端産業の物流・ 人流と高速道路

ここでは、先端産業の物流・人流について本調査で実施したアンケート調査を利用して、先端産業と立地特性である高速交通体系(特に高速道路)の関係を分析してみた。

(一) 先端産業の物流

まず、原材料・部品の仕入れは、九二%がトラックであり、先端産業といえども特殊な交通を利用してはいない(表－4)。船舶(四%)はニューセラミックスの海外からのボーキサイト輸入、航空(二%)はICのシリコンウェハー・コンピューターのICの一部輸送、鉄道(二%)はニューセラミックスの原材料となるアルミナ

表－4 原材料・部品仕入れの交通手段別構成比

	トラック	鉄 道	航 空	船 舶	計
ロ ボ ッ ト	92.9	0	0	7.1	100.0%
M E	100.0	0	0	0	100.0
N C	100.0	0	0	0	100.0
ニューセラミックス	76.2	9.5	0	14.3	100.0
コンピュター	95.7	0	4.3	0	100.0
I C	94.4	0	5.6	0	100.0
計	91.8	2.0	2.0	4.1	100.0

(資) 本アンケート調査

・陶石などの重量物輸送があるため、これら特殊要因のケースを除けば、原材料・部品の仕入れは全面的にトラックに依存している。製品の出荷も同様で、船舶(一%)によるNC工作機械の海外輸出と航空(五%)によるニューセラミックス・ICの需要逼迫に伴う緊急品輸送

表—5 製品出荷の交通手段別構成比

	トラック	鉄 道	航 空	船 舶	計
ロ ボ ッ ト	100.0	0	0	0	100.0%
M E	100.0	0	0	0	100.0
N C	90.0	0	0	10.0	100.0
ニューセラミックス	95.0	0	5.0	0	100.0
コ ン ピ ュ ー タ ー	100.0	0	0	0	100.0
I C	78.9	0	21.1	0	100.0
計	93.9	0	5.1	1.0	100.0

(資) 本アンケート調査

を除いて、九四%がトラックに依存している(表—5)。運賃負担力のあるIC・ニューセラミックスといった軽量の高付加価値製品までがトラック輸送による理由は、①価格競争に勝つため輸送コストの低減が要請される(航空はトラックの五倍)、②需要が安定すれば生鮮食料品

表—6 高速道路利用の実態(製品出荷)

	よく利用 する	時々利用 する	ほとんど 利用しない	利用でき ない	計
ロ ボ ッ ト	57.1	28.6	7.1	7.1	100.0%
M E	75.0	0	25.0	0	100.0
N C	63.6	18.2	18.2	0	100.0
ニューセラミックス	33.3	42.9	14.3	9.5	100.0
コ ン ピ ュ ー タ ー	52.2	30.4	13.0	4.3	100.0
I C	35.3	5.9	47.1	11.8	100.0
合 計	50.0	23.5	20.4	6.1	100.0

(資) 本アンケート調査

やファッション製品のように急送を要しない、③高速道路のネットワーク化が進めば安定輸送が可能となる、④陸路は時刻表とかかわらなく自由な時間を走行できる(夜間走行のメリットが大きい)等である。

次に、先端産業の高速道路利用実態を製品出

表—7 方面別高速道路・航空利用度(貨物)

	高速道路	航 空
東 北	45.5%	22.2%
関 東(内陸)	44.4	16.7
関 東(臨海)	66.6	16.7
中 部	57.1	5.6
近 畿	63.6	30.0
九 州	23.1	30.7

(資) 本アンケート調査

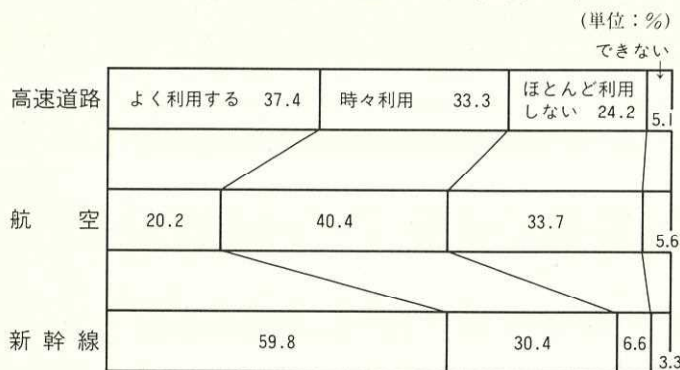
(注) 利用度とは、回答企業中「よく利用する」と答えた企業の割合

荷(表—6)でみると、「よく利用する」が五〇%、「時々利用する」の二三%をあわせると七三%までが、高速道路を利用することとなる。トラック貨物輸送のトンベースにおける高速道路の分担率は九%であり、金属機械にかぎっても十五・六%という数値(当公団調査)と比較すると、「よく利用する」が五〇%もあったことは、先端産業の高速道路利用の高さ、すなわち、高速道路志向をよくあらわしている。

なお、ICの高速道路利用が少ないのは、急送品の航空利用があること、高速道路の未供用で利用しづらい秋田・大分などに立地する工場が多いこと等の理由によるものである。

次に方面別高速道路・航空利用(表—7)をみてみると、高速道路の利用は大都市圏で高速道路整備による利用のしやすさや都市内のシヨ

図一 4 高速交通手段別利用の実態（業務目的）



(資) 本アンケート調査

(二) 先端産業の人流

情報立地である先端産業にとって本社との情

ートトリップ利用のため高く、地方にいくほど立地による利用のしづらさや夜間走行による時間短縮効果の通減のため低くなる。これに対し、航空は地方にいくほど高くなっているが、近畿で高いのは関東への急送品によく利用されるためである。

表一 8 地域別高速交通別利用度（旅客）

	新 幹 線	航 空	高速道路
東 北	72.7%	12.5%	18.2%
関 東 (内陸)	38.9	0	26.3
関 東 (臨海)	60.0	33.3	54.5
中 部	65.0	15.8	47.6
近 畿	80.0	30.0	45.5
九 州	40.0	38.5	16.7

(資) 本アンケート調査

(注) 利用度とは回答企業中「よく利用する」と答えた企業の割合

報流動・交換など人流は重要な意味をもつ。高速交通体系の機関別に業務目的における利用（図一 4）をみれば、最も多く利用されている新幹線は、「よく利用する」六〇％で「時々利用する」まで加えると九〇％となり、ほとんどが利用することになる。これに対し、高速道路は物流で五〇％だった「よく利用する」が、人流では三七％と新幹線の約半分となっており、高速道路はやはり物流を中心とした高速交通機関といえる。また、航空の「よく利用する」は二〇％で新幹線の三分の一にすぎないが、人流

に適さないためでなく、航空の距離帯にあった工場立地が少ないためであろう。

次に地域別に高速交通機関の利用（表一 8）をみてみると、新幹線は整備されている地域で圧倒的に多く利用されている。これに対し、航空は関東臨海・近畿と九州との流動によく利用されており、このことから距離帯による利用であることが判る。高速道路の利用は物流と同様に大都市圏ほど高く、地方にいくほど低くなるが、その格差は大きく、物流と違って長距離に使われないためである。

これらのことから情報流は、地方間であまり発生せず、大都市に向かって発生しており、距離帯による利用高速交通機関の棲み分けがあることを示している。

(三) 先端産業立地と高速道路

先端産業の物流・人流の実態から次のことがあきらかになった。

①トラック輸送が大半である物流は、高速道路利用が多く、従って高速道路志向である。

②情報流動の核で大都市に向い発生する人流は距離帯によって利用する高速交通機関の棲み分けがある。すなわち、各事業所にとって高速交通機関としての機関を利用するかは、当該事務所の交通機関へのアクセスの近接性等、利用の容易さを重視する。

これらのことを踏まえて、先端産業の立地を

表－9 インターからの距離帯別立地件数構成比

	0～10km	10～20km	計
通信機器・同関連	45%	22%	67%
電子応用装置	38	38	76
電気計測器	23	26	49
電子機器及び部品	47	23	70
医療用機械器具	57	20	77
光学機器・レンズ	60	19	79

(資) 通産省「地方立地要因の構造と立地展開の将来動向に関する調査」昭和58年3月

(注) 立地は昭和49年から56年までの件数

検証してみよう。

先端産業の四九年から五六年にかけての立地は、全国で九七八件あり、高速道路のインターチェンジからの距離をみると、高速道路の通過していない青森・大分などの県に立地の多い電気計測機を除いて、十kmまでに四〇～六〇%を占めており、さらにインターから三〇分の距離にあたる二〇kmまでに距離を広げると七〇%強が立地したことになる。先端産業が高速道路の周辺に立地を展開していることがよく判る（表－9）。

おわりに

以上のことから先端産業は、九州のICが空港立地であるために臨空港型イメージが定着しているにすぎず、前述の調査結果と物流の高速道路志向の実態から基本的には臨空港立地ではなく高速道路立地であるといえよう。

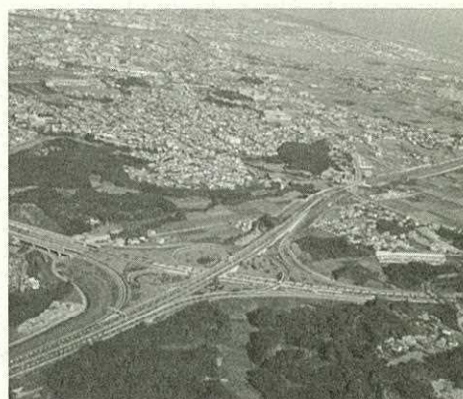
これまで、先端産業における立地動向・立地特性と原材料・製品輸送の物流、情報流動の人流の実態をみることにより先端産業に果たす高速交通体系、特に高速道路の役割および意義を明らかにした。それらは次の事項である。

(1) 全産業に占めるウエイトが拡大し、立地急増している先端産業は、情報、技術労働力、高速交通体系を重視して工場立地する。

(2) 先端産業は、情報を強く選好する業種が大都市圏に立地し、比較的情報との関連が疎な業種は地方に立地するが、後者の成長と工場のネットワークの進展により今後も地方立地が進展する。

(3) 先端産業は、物流において高速道路志向であり、人流においては距離帯の棲み分けがあるが、利用の容易さを重視する。

(4) 先端産業は、調査結果からいえば、特に物流を重視する立地選択がみられ、従って基本的



には臨空港立地ではなく高速道路立地である。

最後にこれからの展望を簡単にふれると、高速道路は物流を中心に先端産業に大きな役割を果たしているが、物流コストの低減・IC需要の安定・生産規模拡大による物流の活発化などの外部要因と高速道路ネットワーク整備の内部要因により今後もその役割はさらに増大していくものと予想される。

しかし、忘れてならないのは、経営・生産などのソフトな情報に代表される人流であり、先端産業の地方立地においては、物流の軸となる高速道路の広域的ネットワークの形成と情報流の軸となる新幹線・空港の整合性ある整備による高速交通体系の確立こそが、先端産業の立地を含め地域の振興・発展を図るうえで、今後いっそう大切な要件となろう。

下水道計画の手引

昭和59年版

建設省都市局下水道部長監修 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

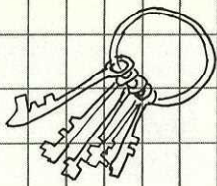
下水道財政問題の所在／下水道事業の財源／下水道事業の執行体制／水洗化の促進

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



ハイテクノロジー

●次の短文はどういう意味か説明せよ

(1) 都市システムは一種のバイオシステムである。

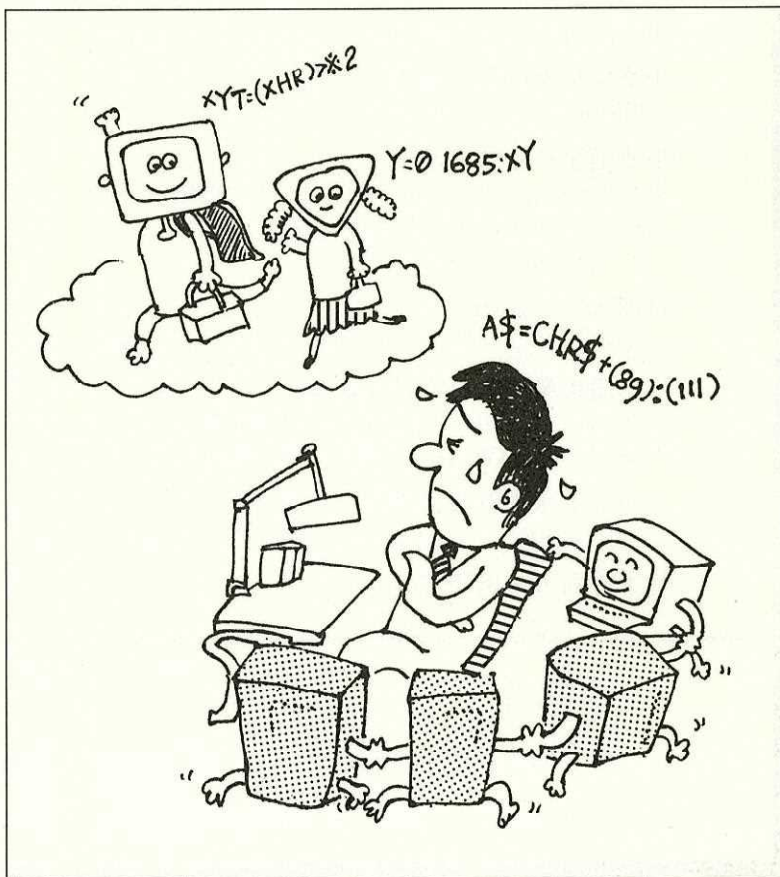
(2) 左脳型コンピュータから右脳型コンピュータへ

●次の語を簡単に説明せよ

テクノストレス、アモルファスシリコン、ホロニックコントロール、フラインセラムックス、ハイテック・ハイタッチ、ジョセフソン素子、ハイブリッド・コンピュータ、コンボジット材料

「現代が三時間でわかる」。某情報マガジンのコピーではないが、右のような設問に対してどの程度の解答を用意できますか？何となく断片的にはわかるけれど、正確に説明できるほどではないという人が多いのではないだろうか。パソコン教室に通う小学生の姿に不可思議な新人類でも見るような心持ちのするお父さん、世を挙げてのハイテクばかりに、焦りと居直りの交錯する複雑な感情にとらわれているのが現実ではないだろうか。

おそらく一九八五年、元旦の新聞の特集版には、高度情報化と先端技術のキーワードをちりばめた、輝かしい二十一世紀像が、イラスト入りで描かれているに違いない。そういえば、いまをさかのぼること十五年前、おぼ



ろげな記憶をたどれば、一九七〇年の新年号がたしかそんなふうだった。時あたかも高度成長のピークにあつて、テクノロジーとサイエンスの将来は限りなくバラ色であり、宇宙時代の未来像がさかんに論じられていたことを覚えてい

高層ビルやエア・ドームの林立するSFめいた未来都市の中をリニア・モーターカーが

走行し、生産活動ばかりでなく、家庭内の仕事もボタンひとつでロボットがしてくれる。人々はテレビ電話でメッセージを交換し合い、バカンスにはちよつと宇宙の別荘へ……。それはいかにも現実離れた夢物語だったけれど、当時はテクノロジーに対する信頼感や成長ムードがあつて、比較的広く受け入れられていた。

バイオテクノロジー

バイオテクノロジーとは生命活動の仕組みを科学的に解明し、その仕組みや生命活動そのものを活用する産業技術をいう。

バイオテクノロジーは過去に二回の飛躍期を経験し、現在三回目の飛躍期を迎えている。最初の飛躍期は、パスツールによる発酵現象の解明、メンデルによる遺伝法則の発見により、生物を科学的にとらえる試みが成功した十九世紀中頃であり、この時期には、醸造業や医療の近代化が始まり、農作物の品種改良も行われるようになった。第二回目の飛躍は、第二次大戦後のペニシリンの大量培養技術の確立と農作物の人為的コントロール技術の進

ところがある。その後、工業文明に対する異議申し立て、エコロジーの主張、成長の限界論、とどめのオイル・ショックときて、一転世の中は沈滞ムードにおおわれてしまい、明るい未来を描く人はいないような状態だった。(その昔売れっ子だったイラストレーターは職を失ったのではないかと心配したくらいだ。)

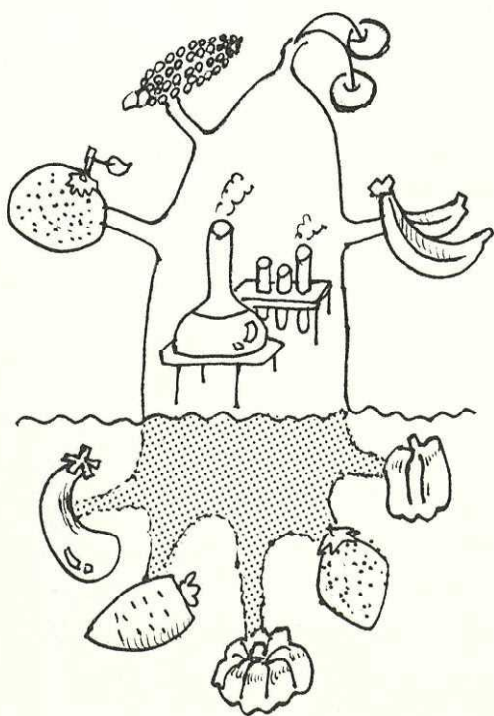
技術のネタは出尽くし、資源制約のもとでテクノロジーは省エネ化、省力化の方向へ向

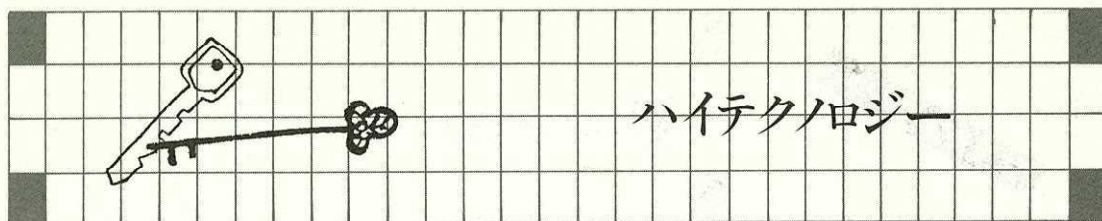
かわざるを得なかった。しかし、この結果、超LSIや新素材等新たなハイテクノロジーの芽が出てきたわけだから、人類の叡智には感心してしまう。かつての夢物語のいくつかは現実のものとなり、あるいは実現可能になりつつある。

後発ながら急展開をみせているバイオテクノロジーも重要な要素になっている。一般に心配されているように、遺伝子組み替えによ

って、神の視点と創造手段をもたんとしている人間は新たなバベルの塔を築き始めたのだろうか。それとも、人類の光明になりうるのだろうか。それはさておき、今回は、ハイテク用語の中から、「バイオテクノロジー」「ファインセラミックス」「センチュリーハウジング」をとりあげて解説することにした。

なお、冒頭の問の答えは、某マガジンとちがって、他の欄をさがしても出てきません。



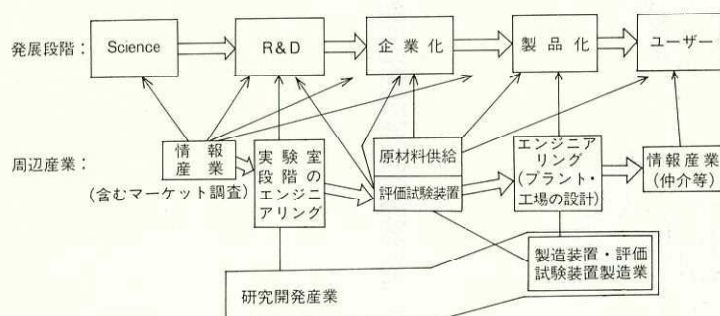


歩によってもたらされ、ペニシリン生産技術は、抗生物質・アミノ酸の大量生産を可能とし、人工授精技術などは、農作物の生長の人為的なコントロールをある程度可能にした。またこの時期には、日本企業の技術開発が生産性の向上に大いに貢献しており、日本のバイオテクノロジーは世界のトップ水準に達した。

現在生じつつある第三回目の飛躍は、生命現象の基本となる遺伝子を操作する遺伝子組み替え技術の完成が起爆剤となっており、この他、異なる細胞を合体させ、新しい細胞を作り出す細胞融合技術、細胞融合技術で作られた新種の細胞を大量に増殖させる時に必要とされる細胞大量培養技術、微生物や酵素を固定化して触媒に使うバイオリアクター技術がその基本技術となっている。

このようはバイオテクノロジーの応用によって、①ファインケミカルおよび医療品分野におけるインターフェロン、成長ホルモン、インシュリン等の工業化、②基礎化学品分野における製品工程の省資源・省エネルギー、③資源・エネルギー分野における生長の速い栽培植物と各種の廃棄物などの未利用資源のエネルギー利用、④食糧・農業分野における育種期間の短縮化、新品種の創出、⑤環境分野におけるPCBなどの有害物質の分解、等が可能となると見込まれ、バイオテクノロジー

ファインセラミックス発展段階



ファインセラミックス部品の開発段階：(現状)

(機械的・熱的機能) シール、エンジン部品

軸受、ローラー

連結用、耐火物をつぼ、耐熱板、放熱板、保護管、ノズル、スキッドボタン

(生体機能)

イオン交換体

人工骨

人工歯根

(機械的機能)

工具材料

バルブ部品

音響用振動板

耐摩耗部品、釣具、精密機械部品、

(電気的・磁氣的機能)

IC基板、磁気ヘッド部品、ICパッケージ、センサー、

圧電部品、コンデンサ、

サーミスタ、バリスタ

制御材

(原子力用途)

核融合炉壁材

中性子遮蔽材

陶磁器、セメント、ガラスなど生活のなかに古くから入り込んでいるいわゆるオールドセラミックスに対し、人工的に合成した無機化合物を原料として精密に焼き固めたものを

の経済、国民生活への貢献は大きいと期待されている。ただし、生物を扱う技術であることから、そ

の商業化に際しては、倫理的問題や、生態系に与える影響などを充分検討する必要がある。

ファインセラミックス関連工場の分布



ファインセラミックス（ニューセラミックス）と呼ぶ。

ファインセラミックスは、従来のものよりも耐熱性、機械強度、耐食性、絶縁性、電気

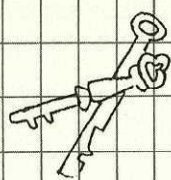
的諸特性にすぐれた高性能なものである。また、用途により、コンデンサ、ICパッケージ、センサーなどのエレクトロ（電磁氣的）セラミックスと、高温ガスタービンや原子炉、

MHD発電などの耐熱、構造材料（エンジン、アリングセラミックス）とに大別できる。

ファインセラミックス等の新素材の開発が急速に進んでいる背景としては、省エネルギー・省資源という時代のニーズを受けて、日本経済の構造が材料や原料の消費を少なくする、いわば軽量化時代を迎えていることと、技術開発の進展の二点をあげることができる。

また、多くの企業、大学などが積極的に開発を推進しているのは、ファインセラミック

出典 調査月報No.224（長期信用銀行）

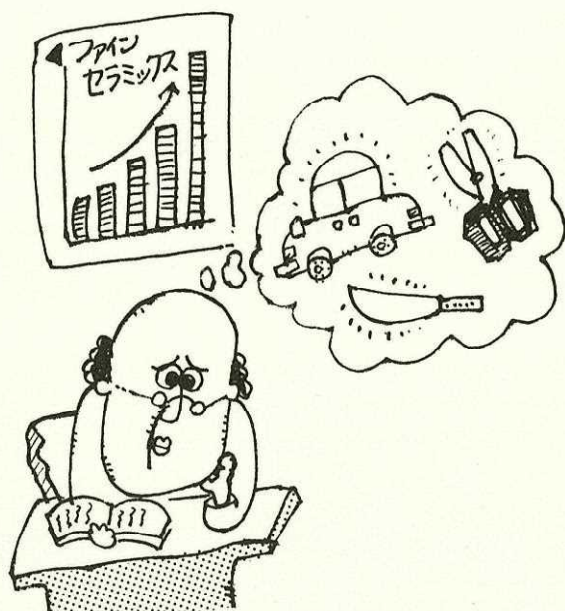


ハイテクノロジー

すが、単に、先端技術産業群を支える材料として重要な役割を担っているからだけでなく、④様々な周辺産業が新たに生じること、⑤地場産業の活性化、地域経済の活性化が生じること、⑥既存素材産業の活性化、国際競争力の強化、中堅・中小企業の成長が可能になること、等の産業・社会に対する波及効果を持つ

っているためである。

しかし、フラインセラムックス協会の調査によると、フラインセラムックスの市場規模は、昭和五十七年実績五、一三〇億円、五十八年見込み六、三〇七億円、五十九年推定七、二六四億円、六十三年予想一〇、三五三億円となっており、年率十パーセント以上の伸び



を示しているが、産業として考えた場合市場規模はまだ小さく、技術もまだ開発段階にあり、④材料としての脆弱性の克服、⑤コストダウン、という大きな課題をかかえている。

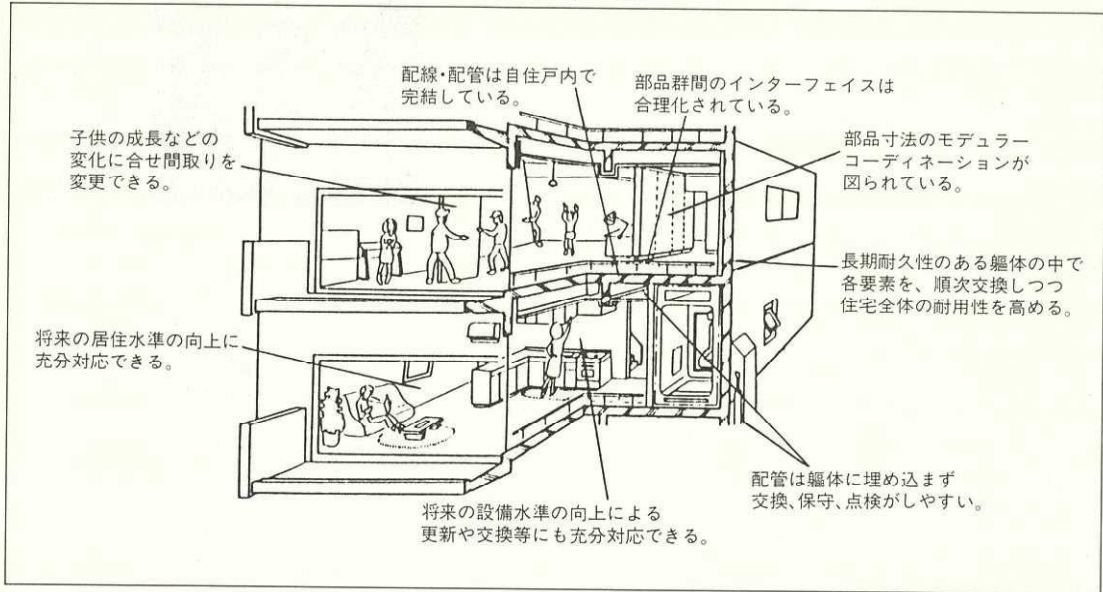
センチュリー ハウジングシステム

国民の住宅に対するニーズの多様化、高度化に伴い、すべての家庭が、優れた住宅を確保し、充実した生活を営めるような施策を強力に展開することが必要とされている。このため、建設省において、昭和五十五年より居住水準の向上と住宅関連産業の振興を図ることを目的として住機能高度化推進プロジェクトが実施されている。

この一環としてセンチュリーハウジングシステム（略称C、H、S、）が提唱されたが、その概念は次のように整理できる。

C H Sはひとことといえば「耐久性の高い住宅システム」であるが、(1)住宅の構成する空間、部材、部品等のすべてが生活の実態に即し、物理的耐久性と機能的耐久性の両者が優れていること、(2)単体の住宅建築物を指すのではなく、前述の耐久性を具備した住宅の計画設計、生産、供給、維持管理等の住宅供給の全過程にわたるトータルシステムであること、(3)原則的には、現在わが国のすべて

C、H、S、の一例



の住宅の種類（アパートから戸建住宅まで）に適用が可能であり、すべての地域を対象としたシステムであることなどである。

本システム普及に伴うメリットをユーザー側と社会的側面になつて考えてみると次のようになろう。まずユーザー側では、(1)高齢化社会に代表されるような家族、世代構成の多様化、住生活の変化、将来の技術革新等による内装・設備の交換・増改築等が容易に行えるため、居住水準の低下を招くこともなく、住み替え等を行わなくても長期間にわたって住めること、(2)現在の住宅の多くは、住宅のく体（物理的耐久性に比べ、設備部分等の耐久性が短かったため、住宅の機能面で低下が

大きかったものが、C、H、S、住宅では、住宅の機能（住みやすさ、使いやすさ、美しさ等）を保つための適切で合理的な維持・管理が実施しやすくなり、維持・管理コストの低減が可能となることなどがあげられる。一方、社会的側面からは、(1)将来に対しての良質な住宅のストックの形成につながる、(2)三世帯居住等の高齢化社会への対応が可能であること、(3)省資源、省エネルギー対策に寄与すること、(4)住宅関連産業の振興と合理化に貢献することなどが考えられる。

本計画を強力に推進させるため、住宅金融公庫の優遇措置が実施されているところであるが、このほかにもいっそうの施策の展開が期待されているところである。

△前号までのキーワード▽

- (1) 人口高齢化
- (2) 雇用構造の変化
- (3) 変わる国民意識
- (4) 都市化の動向
- (5) 先端技術の動向
- (6) 民間活力の活用
- (7) 国際化
- (8) 環境

美しいふるさと」の実現を目指し……



本県は、本州の日本海側のほぼ中央部に位置し、三方を三千m級の北アルプスや飛騨山系の山々で囲まれ、新潟、長野、岐阜、石川の四県と接し、一方が日本海に面しています。降水量は多く、植生自然度も良く、「水と緑」に恵まれ、地震や台風なども比較的少なく、住みやすい環境ですが、その反面、急峻な山岳地帯に源を発する常願寺川、黒部川などの急流河川による梅雨期の洪水など「水との闘い」が本県の歴史であったと言えます。また、本県の気象は、裏日本式気候の特性が著しく、とりわけ冬期には季節風が強く、多量の降雪をもたらし、「五十九豪雪及び五十六豪雪」時には、大きな被害を受けました。

さて、本県では、かねてから「活力あ

る富山県づくり」を目指し、置県一〇一年を迎えた今年度からは、新世紀の基盤づくりのための年として、昨年策定した「県民総合計画」の基本目標である「活力にあふれ、発展する富山、温かい心に満ちた美しいふるさと」の実現を目指し、「明日を拓く人づくり」、「魅力ある郷土づくり」、「活力ある産業づくり」の三大施策を進めています。また、二一世紀への三つの挑戦として、「日本一の健康・スポーツ県」、「日本一の花と緑の県」、「日本一の科学・文化県」の三大目標に向かって、その実現を目指しております。土木部においては、先に申し上げた「魅力ある郷土づくり」の主たる担い手として、厳しい財政環境の中で、各事業に創意と工夫をこらし、限られた財源の重点的かつ効

富山県の土木行政

原 嶋 尚 喜

(富山県土木部長)

率的な配分に努め、諸施策を推進していきます。

総合交通体系の整備

県民の日常生活を支え、県土の均衡ある発展を図るとともに産業経済活動の基盤としての交通体系の確立は、本県における最大の課題のひとつです。

このため、県民の生活領域の拡大を促す北陸自動車道等の整備をはじめ、国道八号・四一号など県外と結ぶ主要幹線国道の改良、バイパス建設の促進、円滑な冬期交通の確保、交通安全対策の充実などに努めています。また、県内の道路網の整備状況は、改良率七八・四％と全国上位にありますが、現在なお、県道には自動車交通不能区間もあり、また、二車

「活力にあふれ、発展する富山、温かい心に満ちた

線であっても冬期一車線確保区間が多いので、さらに計画的整備を図るとともに、災害や雪に強い道路の整備を進める必要があります。

次に海上輸送を担う物流拠点としての重要港湾伏木、富山港については、現在六万ト級船舶の入港に対応する航路整備を始め、港湾機能の充実を推進しています。また、富山空港は、全国唯一の河川敷利用空港として、今年三月にジェット機の就航を果たしましたが、現在は空港整備の一環として、緩衝緑地事業を進めています。

県土保全

本県の河川は、その殆どが急流荒廃河川であり、まだまだ治山、治水が遅れている状況（整備率一八・七％）にあり、このため、河川上流の山地から海までの一貫した計画に基づく保全施設の整備、管理体制の強化が急務であり、その整備等に努めているところです。

砂防については、荒廃地域からの土砂流出防止、危険区域の安定化等に資するため、ダム、流路工、地すべり対策、急傾斜地崩壊対策を二〇七箇所ですべて実施しています。

河川については、堤防・護岸の強化、河道の是正、河積の拡大等の改修事業を五一河川で実施しているほか、応急対策事業や河川環境整備事業も進めています。

河川開発については、治水対策を進め県民生活の向上と産業の発展に不可欠な水資源の確保を図るため、多目的ダムの建設管理を進めており、現在県営の既設ダムは七ダム、建設ダムは六ダム、実施調査ダムは二ダムとなっています。

また、本県の海岸は、冬期風浪や寄り回り波を受ける全国まれに見る侵食海岸であり、県東部を中心に一九箇所、離岸堤工事等を実施しています。

災害関係については、昨年七月豪雨による小矢部市内の一平方kmに及ぶ内山地すべりなど、三〇七箇所の復旧工事を実施しています。

都市整備の基盤

都市機能を向上し、居住生活環境を充実するため県民公園太閤山ランド（一一七ha）、常願寺公園（三五ha）を建設するとともに、四市七町一村を対象とする小矢部川流域下水道事業の建設促進に努めています。市街地においては、富山駅前

地区など二〇箇所ですべて再開発や区画整理事業を進めています。

雪対策

雪については、暗いイメージから脱却して、県民が生き生きと活動し、雪に楽しみ、雪を資源として利用することを盛り込んだ総合的雪対策の推進のため、56豪雪以降、無雪害まちづくり、地域ぐるみ除雪、雪文化・雪スポーツ、利雪産業などについての調査研究や雪対策条例制定についての検討を重ねるとともに、無雪害まちづくりや地域ぐるみの除排雪についてのモデル事業を実施しています。

新しいプランづくり

本県の豊富な水と緑をより一層有効的に利用するため、本年度から神通川を軸に空港から海に連なる「とやま二十一世紀水公園神通川プラン」や主要河川の広大な自然と親しみ利用するための「河川環境総合活用調査」などを進めています。土木部においては、その果たすべき役割の重要性を充分認識し、今後とも「活力ある富山県づくり」の推進に努めてまいります。



ニューメディアと在宅勤務

いま企業社会から地域社会へ



田村 紀雄

(東京経済大学教授)

ニューメディア化が進む中で、サラリーマンにとって一番気にかかるのが「在宅勤務」がどう進むか、ということ。

「在宅勤務は賛成か、反対か」といま質問したら、世のサラリーマン諸氏、まず反対だろう。そのような調査報告もある。

サラリーマン氏はいうだろう。

「在宅勤務になったら机や椅子が消える。机や椅子は役職の地位の象徴だ。だいいち古女房と毎日顔を合わせていることになる。同僚と酒を飲んで友人のうわさをする楽しみもなくなる。キープしたウイスキーはどうなるんだ。パチンコだっていけやしない」

一万女房氏。「反対。粗大ゴミが一日中あつては家が片付かない。昼寝にも遠慮する。それにさ、在宅勤務とやらの機械おくスペースわが家にあるの」

これらの反対論、いまのオフィス、住宅事情のままでと考えるから反対なのである。週一回出社すればよい、としよう。都心から一時間半以内に住まなくてもよい。週一回なら片道三時間かけて出社するのも楽しい。これまで東京の通勤圏でなかった長野、福島、新潟、それに山梨県西部、房総半島、上毛高原、足柄山中や伊豆七島が住宅地になりうる。

もつと安くて広い土地と家、と

きには家の近くのサテライト・オフィスだつてある。

会社も同様だ。週一回の出社なら、一人一個の机は必要ない。机とスペースを六分の一に減らし、TSSで使用するればよい。月曜日は営業一課、火曜日は二課、水曜日は経理課、木曜日は広報課、金曜日は開発課、土曜日は人事課、課長会議はテレビ会議を使う。重役会議も同様。

OA化とニューメディアの採用で、ペーパーレスになったから、コンピュータセンターや電子ファイルは、那須台地、資材部は鹿島港近くに、研修所は秩父、社内誌編集室は長野市に分散。高い家賃で丸の内、大手町にオフィス全部をおく必要はない。

当然地価体系に影響が現われる。都心部の地価は下落、過疎地がにわかに脚光をあびてくる。

ホームバンキングは、駅前に銀行店舗をおく必要がなくなった。テレシヨッピングは、産地、倉庫から直接消費者へ商品が届けられることになる。百貨店、大型小売店、商店街のあり方も変わつてく

る。

生産者から直接消費者へ。生協、農協、漁協や大分県の一村一品運動。DM企業、通信販売企業が浮上してくる。

このようにみると、自由業、文筆業のように在宅勤務はすでに始まっている。テレシヨッピングもカタログ販売、電話セールスのように、その初歩的形態はすでにある。在宅勤務は、現在のオフィス勤務とたしかに異質のものだ。部分的には対立するところもある。

だが、ビジネスにとって、オフィス制度がそんなに古いものではなかった。大型の事務機の導入という技術革新、生産性や人間関係コストの引き下げ、事務労働の標準化、産業規模の拡大などの理由が、オフィスをつくってきたといえる。

ところが、同じ理由が、オフィスの肥大化にかつて在宅勤務を発展させようとしているのだから皮肉である。

一例が、タイプライティング、印刷、デリバリーなど。かつては社内になかった。いまでも小企業



話の広場

ては外注である。ところが、さきの理由で、これらは次第に社内の一部門になってきた。いままた在宅勤務の作業になりつつある。

在宅勤務も、一足とびには始まるまい。企業の体制やサラリーマンの意識がそれについてゆけない。まずある部門から、序々に、そして週五日勤務、三日、二日と変化してゆこう。午前・午後という分け方もある。職種によっては、

「明日は家で原稿書くから」とか、「午前中は家で企画書を作っているからね」といった準在宅勤務形態はすでにある。

また一種のサテライト・オフィス制度は、大企業の研究所、機械プールなどてみられる。

在宅勤務は、地価、交通コスト（交通産業）、テレコム、住宅（その設計思想）、教育などに影響を与えるだろう。

なかでも、「サラリーマンにとつての地域社会、コミュニティ」という新しい話題が前面に出てくる。

これまで地域社会とは、たんにねぐらのある空間にすぎなかった。

主婦が、子供や買いものを介してつき合うていどのものであった。

サラリーマンにとつての地域社会は、ほとんど意味をもたなかった。

これが定年後のサラリーマンをまた空虚にもさせていた。定年までは、とにもかくにも企業はサラリーマンに生き甲斐を与えてくれた。競争社会だ、なんだかんだといつても、サラリーマンは全力を投じてつくす会社という存在があった。

定年後にはそれがない。企業も「定年後のサラリーマンの生き甲斐は地域で」といつても、おい、それとは適応できない。ネットワークがない。高学歴、広い知識、深い経験が生かされない。逆に、邪魔にさえなっている。

地域社会に友人も少ない。生き甲斐を発揮するチャンスが見当たらない。しかも、ますます高齢化社会がすすみ、無為に地域社会で過すことが多くなりかねない。

在宅勤務は、企業社会、職場コミュニティ以外、地域社会、地域コミュニティでのつき合い。人間関係、自主的社会的参加、ネットワ

ークをつくつてゆく機会を生むにちがいない。

通勤のためと、帰途に同僚と一杯やった時間が、そのまま地域社会での活動、生活にふりむけられる。これはまた地域での新しい社

会活動、コミュニケーション、文化が育つてゆくことが期待できると思う。ニューメディアによる在宅勤務の可能性は、もうそこまて来ている。

大阪初見参



如月小春

（「NOISE」主宰）

先日、はじめて大阪に行った。

正確に言うとはじめてではない。中学の修学旅行で万国博覧会に行ったときに、大阪の駅に降りたことは降りました。けれどあまりよく覚えていないし、多分市内観光などもおさなりて、気分はひたすら万博に思いを馳せていたに違いないから、大阪の印象はほとんどないに等しい。

だから、今度、仕事で大阪に行くことになって非常に楽しみにしていた。日本の七大都市、博多、神戸、名古屋、横浜、東京、大阪、札幌の内、大阪だけが未踏の地。

都市に興味を持っている自称都市遊歩人としては、日本第二の大都市大阪を知らずして、都市は語れないのではないかとすら思っていたのである。



加えて、昨年の春に就職した四つ違いの弟が、入社早々、大阪に転勤。弟も私と同様生まれたときから東京暮らしで、関西などニューヨークよりもっと遠い場所だ、と思っていた人物である。そんな遠くに飛ばされて、すぐに愚痴三昧、ホームシックにかかるだろうと思いきや、電話をかけてくるたびごとに、大阪は楽しい、大阪は面白い、と言うものだから、私の大阪熱はいやが上にも増していたというわけである。

仕事の都合で、前日の昼すぎに大阪空港につき、午後仕事、一晩泊まって次の日の午後一番の新幹線で東京に戻る。というスケジュールだから、そうあちこち見てまわるわけにはいかない。けれど、正月以来会っていない弟との夕食も楽しみで、前の晩からワクワクドキドキ、であつた。

出発の日はいよいよ秋晴れ。一時間余り飛行機はもう高度をおとしはじめる。と、見えてきた。海沿いに開けた、家、ビル、高速道路のモザイクで出来たかのような白っぽい大都市が。真上に来れ

ば、幾筋もの大きな河。あれが中之島かな、などと、出がけに見て来た地図を頭の中で辿ってみる。きれいだ、ほんとにきれいだ。はじめて見る大阪は、上下左右にその活力にあふれた触手を伸ばし、近代都市の造型美を見せている。

空港に降りてから、中之島の講演会場までタクシーを飛ばす間も私は窓にへばりついたまま。仕事が終わるとただちに弟に連絡し、ホテルでもう一つの打ち合わせを済ませば夜。弟の指定に従って、駅にほど近い高層ビルの頂上近くで会食と相なつた。

「大阪ではね、みんな電話を受けるとき『毎度！毎度！』って言うんだよ」

「電車にもデパートにも、自動ドアには必ず『ゆびづめ注意』って書いてあるんだ」

「道頓堀の地下街ってすごいなあ」

「北の新天地は赤坂で、南の新天地が新宿かなあ」

弟の話はとどまることを知らない。そう話す間も、まわりのテールからは関西弁のやわらかいイ

ントネーションの会話がきこえてくる。

食後に街へ出た。弟の案内に従って北の新天地から地下を通って梅田駅へ。はじめの内は東京と比較しながら歩きまわっていた私は、

地下街から梅田駅に来て、あつと驚いた。駅の大きさ、人通りの多さもさることながら、駅の電車路線図を見たときに、堺、芦屋、宝塚など、日本史の教科書で教わった地名が出ていてではないか。そんなこと当たり前と、関西の方なら思ふかもしれない。けれど、東京という江戸時代以降に開けた、

いわば歴史の時間軸を欠いた場所に育った私にとつては、明らかに数百年の年月をかけて造りあげられた都市文化との出会いは、衝撃的であつた。

東京に日本と考えがちだった私にとつて、日本の土台はもつと別のところにあつたのかもしれない、と気づくことが出来たのは、何よりもの収穫であつた。私が大阪に行つてみたいと、このところよく思うようになったのは、無意識の内に、自分の中の日本という根を探しあてたいという願望のせいだったのではなからうか。

原稿募集

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

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

▼その他、本誌へのご要望、ご意見をお寄せください。

▼編集部 〒100 東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館

（財）全国建設研修センター 建設研修調査会
TEL・（〇三）五八一―二二八―

懸賞論文募集

全国建設研修センターでは、「建設省における建設研修の充実に協力するとともに、広く建設技術等の普及向上をはかること」を目的として、建設省の補完機関としての研修事業ならびに建設業法第27条の規定に基づく土木施工管理技術等の試験検定事業を主たる柱に関係業務の推進に努めております。

昭和58年度はセンター創立20周年を機に、これらの業務の一環として、土木施工技術の発展と今後の土木工事の円滑な施工に寄与するため、土木施工管理に関する懸賞論文を募集致しましたところ多数の御応募を頂くとともに大変有意義との好評を頂きました。

つきましては、昭和60年度も土木工事の施工管理にたずさわっている技術者を対象に、下記要領で論文を募集することといたしました。

多数の御応募をお待ちしております。

懸賞論文応募要領

1. テーマ 土木工事における施工管理（土木工事における施工管理の実効ある実際例などの工事報告、または創意工夫、技術開発研究など）に関するもの。
2. 応募資格 土木工事の施工管理にたずさわっている技術者
3. 応募方法 200字詰原稿用紙30～50枚程度（図、表を含む。図、表はトレースのこと）のもの。住所、氏名、生年月日、勤務先（職名・連絡先電話番号を含む）を明記した1000字程度の要旨を添付のこと。なお、原稿は未発表のものに限り、応募原稿の返却はいたしません。
4. 締切日 昭和60年7月10日（消印有効）
5. 入選発表 昭和60年10月15日 日刊建設工業新聞、日刊建設産業新聞、日刊建設通信に掲載するほか、入選者には各個人あて通知いたします。
6. 賞金 一席30万円（1編） 二席20万円（1編） 三席10万円（1編） 佳作5万円（7編）
応募者全員に記念品及び入選論文集を進呈いたします。
7. 論文送付先及び
問い合わせ先

〒187 東京都小平市喜平町2-1-2
財団法人 全国建設研修センター 企画室
(0423) 23-7439

主催・財団法人 全国建設研修センター
〔共催〕 (社)全国建設業協会 (社)日本土木工業協会
(社)日本道路建設業協会 (社)全国中小建設業協会
(社)日本建設機械化協会 (社)全日本建設技術協会
〔後援〕 建設省



地域振興整備公団の新庄中核工業団地（山形県）

秋の東北縦貫自動車道
 東北では、東北縦貫自動車道や国道四、十三号線沿いにハイテク企業の立地が相次いでいる。これは最近「みちのくハイテクロード」と呼ばれている。



ハイテクで東北開発に弾み

ハイテク（高度先端技術）企業の東北への進出が相次いでいる。仙台通産局がこのほどまとめた五十九年上期（一―六月）の工場立地動向調査によると、特定工場（敷地面積九千平方メートル以上または建築面積三千平方メートル以上）の東北への立地は前年同期に比べ二・六倍の四十七件に急増、うちエレクトロニクス、通信、バイオテクノロジー（生命工学）といったハイテク企業の割合は四五％にも達した。特定工場の立地の全国平均伸び率は二八％。全工場用地取得件数に占めるハイテク企業の比率は、

ハイテク企業の東北進出への 決め手

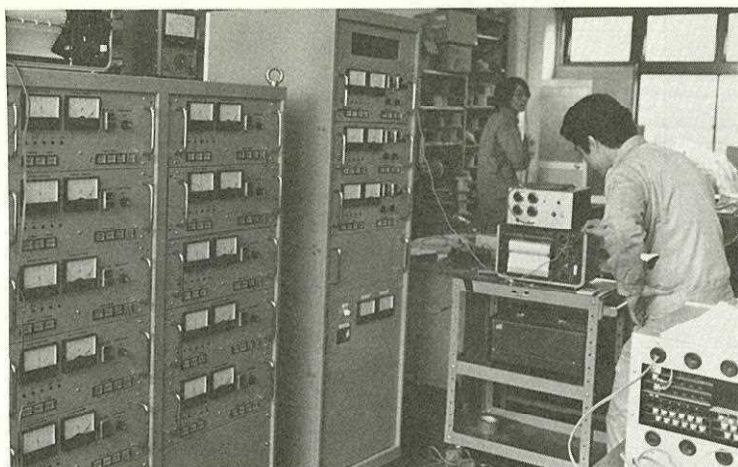
――なぜいま、東北か――

ハイテク企業にとって、なぜいま東北なのか――その端的な例を九月初め、宮城県に超LSI（大規模集積回路）の一貫生産工場建設を決めた沖電気工業にみてみよう。沖電気が進出を決めたのは宮城県北部の大衡村。同社はすでに東京・八王子と、九州宮崎県に本格的な超LSI工場を持っており、大衡村の工場が完成すれば、国内第三番目の生産拠点となる。超LSIはコンピュータ通信機器ばかりでなく、家電製品、カメラ、各種機械など現在では身の回りのものほとんどの枢要部品として使われている。

同じく全国平均で、一〇％弱だから、いかに東北にハイテク企業の進出が集中しているかがわかる。東北縦貫自動車道や国道四、十三号線沿いに急ピッチで進んでいるハイテク企業の立地をみて、東北はいまや、奥の細道からハイテクロードに変身を遂げつつあるとの声が各方面であがっている。東北経済連合会が発行している「豊かな東北をめざして 東北地方開発地図」はこうしたハイテク企業の相次ぐ進出をにらんで、一九八四年版で内容の大幅な加筆を余儀なくされた。

かつて「産業のコメ」といわれた鉄に代わって、二十一世紀の産業を支える重要資材の一つに数えられている。それだけに、超LSIは機能の向上と同時に、ユーザーにとっては安定的に調達できることが経営の絶対条件。生産者側に置き換えれば、リスク（危険）分散をねらった工場の拡散が欠かせない。

その点、東北は九州、首都圏と延長してくると、ちょうど九州に対峙する地点となり、鳥の姿になぞらえれば、ハイテク企業にとって頭部と、両翼を形成する絶好の工場立地となる。東北への立地は生産面でのリスク分散を図るうえで有効な策」と、沖電気の担当役員は言い切る。東北縦貫自動車道、東北新幹線など高速交通網の整備で、最大の消費地である首都圏と、陸路でつながっているという地理的条件の有利さは今



ベンチャー企業も新製品の開発に余念がない

後、ますます見直されるに違いない。

質の高い労働力と

柔軟な頭脳

また沖電気は超LSIの一貫生産工場とともに、次世代超LSIの開発頭脳ともいうテクノニカセンターを大衡村に併設しようと計画して

いる。「高い技術開発力を持つ東北大学をはじめ技術者が質、量ともに豊富」というのがその理由である。安価な土地と、豊富な労働力に着目して新工場を建設するといった在来の「植民地経営型」立地からの脱皮を示す新しい動きである。

理工系大学・学部卒業者の県内就職状況（五十八年度実績）をみると、東北は六県平均で一五・五％、県内で学んだ理工系大学生の約六人に一人しか当該地で就職していないわけだ。ちなみに全国平均は三六・五％で、東北はこの半分以下の水準となっている。言い換えれば、ハイテク企業を支える有能な人材が豊富にないが、地元にも有力な企業が少なくないため、学生のほとんどは他地域へ出ていかざるを得ない就職段階での「出稼ぎ」現象が生じているわけだ。質の高い労働力と同時に、ハイテク経営に欠かさない柔軟な頭脳を求めようとするなら、東北へ直接、進出することが一番の早道との経営判断が各企業に芽生えたことも最近のハイテク企業の東北への進出ラッシュの一因となっている。

根強く残る実学の伝統

東北は実学の伝統がいまも根強く受け継がれている。「産業は学問の道場なり」とばかりに、

産学協同の動きの中から生れてきたのが一連のベンチャー（研究開発型）企業群である。東北大学からの技術移転で、形状記憶合金の商品化を着々と進める仙台メカニックス工業、同じく半導体基板の欠陥自動測定装置や可変焦点液晶レンズの量産に乗り出す秋田県のアレスなど全国的に脚光を浴びるベンチャー企業を列挙していったらキリがない。「頭角をあらわし始めた東北のベンチャー企業群には大手総合商社、金融機関などが熱いまなごしを注いでおり、東北各地に技術力を的確に評価することのできる「ハイテク・ウォッチャー」（ハイテク監視人）を常駐させる動きも出ている。

全国の通産局に先駆けて、仙台通産局が「先端技術産業振興室」を新設したり、十二月初めに「一日工業技術院」と称して産・官・学のハイテク第一線経営者、研究者らをそろえて本格的なパネルディスカッションを開催したりするのも東北の産業立地がここに至ってハイテク度を一段と高めてきたことのあらわれともいえる。

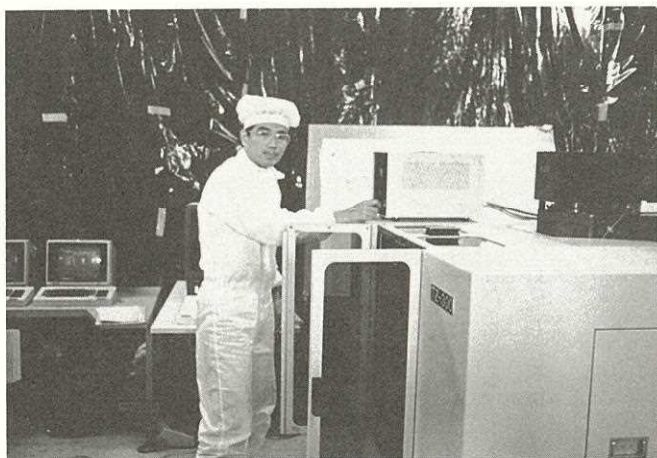
ハイテク企業経営のポイント

ハイテク企業が進出すれば、それだけで東北の開発に弾みがつき、地域振興をもたらしというわけではない。五十七年度の全国工業出荷額

に占める東北のシェア（市場占有率）はわずかに四・一％にすぎないし、ハイテク企業の集中する加工組立産業だけに限ってみれば、その工業出荷額の全国に占めるシェアは三・五％と、さらに低下してしまふ。東北は依然として日本の食糧基地という言葉に代表される農業県であり、各主要都市の実力者の多くが商業資本出身者で占められるといった消費、流通リード型の経済構造の中にある。負債一千万以上の企業倒産件数は十一月ですでに前年実績を上回り、過去水準を更新しており、景気の跛行色も濃い。いうならば、最近のハイテク企業の進出ラッシュはフローとしての話題の華やかさだけで、実態経済は決して良くないとの指摘もできる。明治以来の開発の歴史の中で形成された「被害者意識」ともあいまって、ハイテク企業の動きを冷ややかにみる向きも多い。

しかし、果たしてそうであらうか。東北に拠点を置く代表的なハイテク企業、東北金属工業によると、同社の年間資材調達額に占める東北のシェアは最近時点でわずか一三％にとどまるという。これは核となるハイテク企業がありながら、それを支える衛星企業群、下請け企業の技術力、生産性が低く、せつかくのチャンスを生かせないままに終わっていることを物語る数字である。ハイテク企業の経営のポイントは技術のシーズ（種Ⅱたね）をいかに育てるかにある。技術の移転、波及効果をいかに発揮するかも重

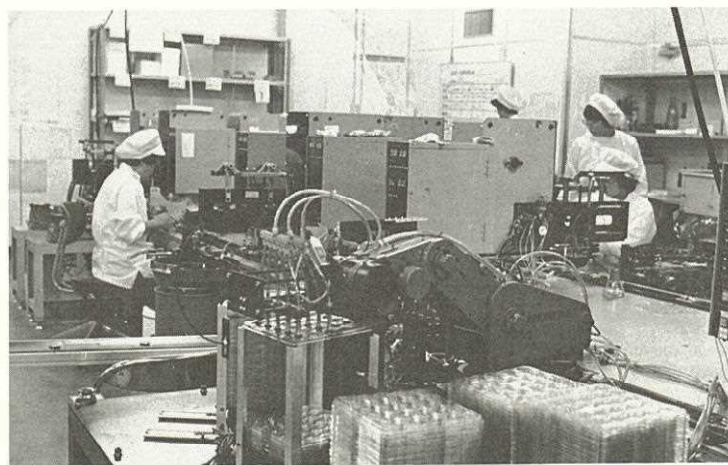
要なポイントだ。だとするならば、いまはフローの華やかさと映るハイテク企業の進出ラッシュも東北にとって大きな意味を持つ。これまでに十分に生かせなかった地元企業の力を活性化させる絶好の機会となるからだ。ハイテク企業の強さは何も技術力ばかりにあるのではない。海外企業にも真似のできない独創的な商品を生み出すいわばソフトウェア（利用技術）の開発力とその企業の浮沈の鍵を握る大きな要素となっている。経営ノウハウの移転が進むことも在来企業の活性化を促す原動力となるだろう。



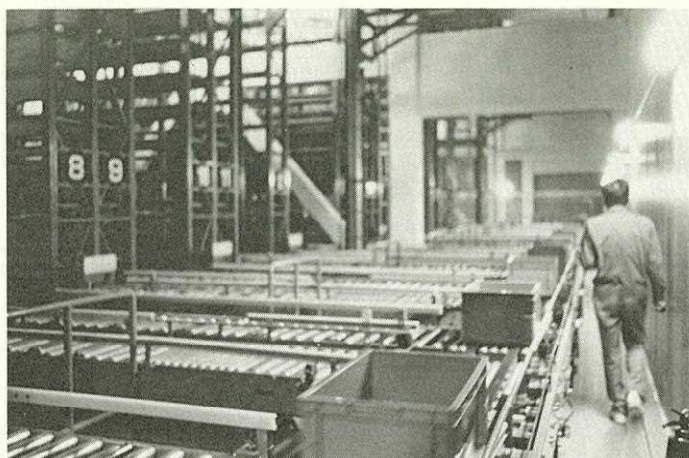
エレクトロニクスのメッカ、西沢潤一東北大学教授率いる半導体研究所

ハイテク産業と社会基盤整備

ハイテクと、人間的な触れ合いの濃さを求めるハイタッチは決して対立するものではない。ハイテクが進めば進むほどハイタッチの要素がより多く求められる。この点、美しい自然、豊



山形カシオの工場内部



無人倉庫の建設も相次ぐハイテク企業

かな緑、暖かい人情、内に秘めた強い意志と粘り強さなどの資質に恵まれた東北の地は、ハイテク企業にとって、格好の進出候補地となる。またハイテク企業の進出はインフラストラクチャー（社会基盤）の整備と同時進行で進む。半導体産業がかつて九州に集中的に進出し、九州が「シリコン・アイランド」と呼ばれるようになったのは各地に国際空港級の飛行場がそろっていたためだ。きれいな空気と水といった物理的な立地条件はいまや、建設技術やクリーンル

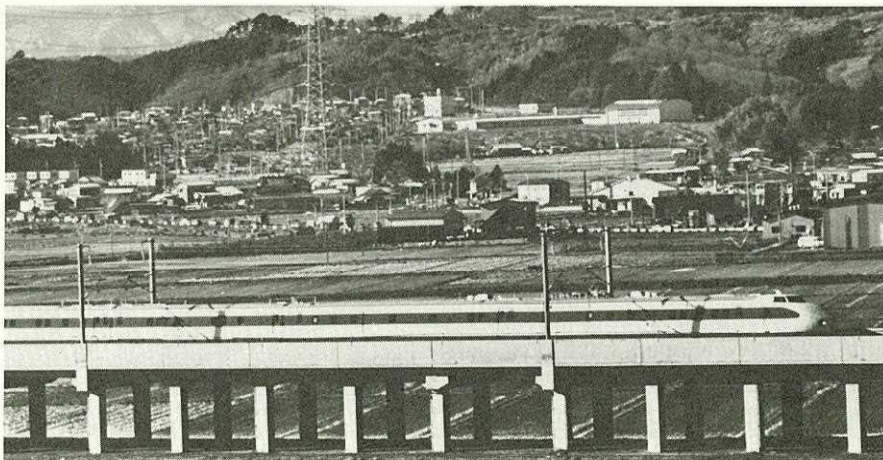
ームの急速な進歩で立地に際してはほとんど問題にならなくなっている。

したがってハイテク企業の進出ラッシュが東北で今後とも息長く続くかどうかはインフラストラクチャーの整備と密接につながっているともいえよう。高速交通網体系だけをとってみても、東北ではいま、大型プロジェクトが目白押しである。東北横断自動車道のいわき・新潟線、酒田線、秋田線の建設。東北新幹線の盛岡以北開通。ジェット機の就航をにらんだ主要空港の滑走路延長工事など枚挙にいとまがない。これらのプロジェクトが進展すれば、現在は国道四十三号線沿いに立地が集中しているハイテク企業の工場群も急ピッチで拡散し、各地の中核企業に育つに違いない。

二十一世紀における 東北の役割

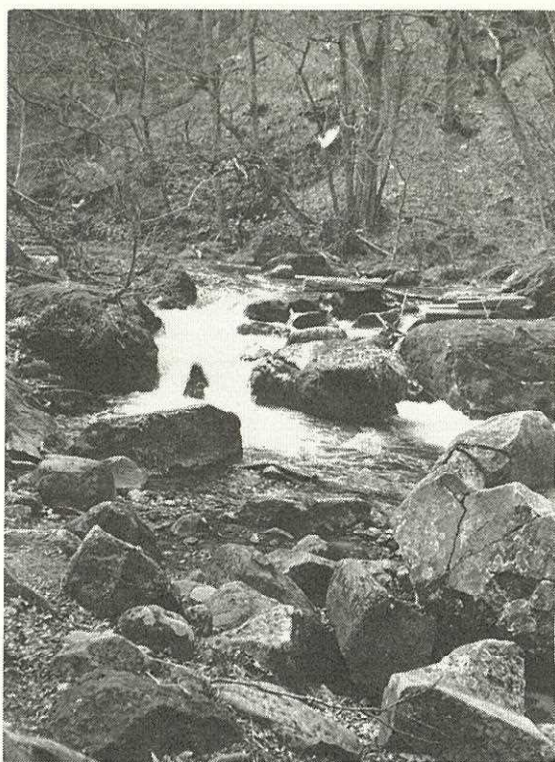
またハイテク企業の進出は、青森、秋田、宮城の各県で具体化しないし計画しているテクノポリス（高度技術集積都市）構想を促進する中心的な存在となっている。東北は北海道と並び、もともと地域経済の対公共事業依存度が高いところだが、幅広いすそ野産業を持つハイテク企業の進出に拍車がかかれば、財政難に伴う公共事業費の抑制という厳しい足カセがゆるむこと

高速輸送の大動脈、東北新幹線



も考えられる。

開発後進地であることはそれ自体、決して恥ずることではない。世界的なハイテク地帯として知られる米国カリフォルニア州のシリコンバレーも元をたどれば、ブドウ畑や果樹園の広が



豊かな自然に恵まれた東北



東北は、ハイタッチの地でもある。
東北三大祭の一つ、仙台の七夕祭

る農業地帯であった。開発のファースト・ショックはスタンフォード大学の頭脳と結びついたコンピュータメーカー、ヒューレット・パッカード社の進出だったといわれる。さらに米国では現在、ハイテク企業は最も未開発だった南部・サンベルト地帯に先を争って工場を進出している。米国では一時、シリコンバレーに拠点を置く企業の好調でカリフォルニア州の経済全体が活況だったのに対し、素材、鉄鋼メーカーなどの多い東部地区が低迷を余儀なくされた現象をとらえて、「南北戦争ならぬ新しい東西戦争が経済界で始まった」との言い方がされていた。二十一世紀をにらんだ新しい日本の地域戦争の

震源地は東北に移りつつあるといってもいいだろう。

「魅力ある地域として、新しい価値と可能性が認識されてきております」——仙台通産局の発行するパンフレット「あすに向けて 東北を拓く」は冒頭で東北をこのように紹介する。東北六県の地方自治体首長、県の商工部担当幹部、大手企業の役員らで構成する異業同舟の投資促進ミッションが、先ごろ米国に派遣されたが、東北でこうした六県共同の対外経済活動が展開されたのはこれが初めて。ハイテク企業誘致の売り込みを国内に限らず、海外にまで広げたのは二十一世紀における東北の役割強化に対する

並々ならぬ自負が生まれたからともいえる。

ハイテク企業はいまどこそ医薬品、通信・同関連機器、電子応用装置、電子計測器、電子機器部品、医療用機器、光学機械レンズの七業種に限定されているが、企業変身の時代の中で、ハイテクが他業種に急速に広がっていくのは確実。とくに東北は青森県下北半島の核燃料サイクル施設の建設、原子力発電所の立地などでエネルギー基地としての役割も今後増大するとみられ、その基盤整備が急がれている。ハイテクは東北の開発に弾みをつけるシーズ（種）と位置付けられよう。

富山テクノポリス

新しい都市像の模策

浜松 誠二

(富山県商工労働部商工振興課主幹)

富山テクノポリス開発計画は、今年三月全国で最初に国の承認を受け、現在その実現に向けて鋭意努力を続けている。これまで、全国で十四地域のテクノポリス開発計画が承認されているが、各地域の計画は、当然、各地域の現況を踏まえ、いかに地域産業の高度技術化を果たしていくか、新しい都市づくりを進めていくかを計画している。このため、それぞれの計画は、互いに非常に異なった内容となっている。しかし、テクノポリスに係る諸制度・施策のもとで、各地域がいかに高度技術化を果たしていくか、それぞれ工夫していくことに重要な意味がある。

富山県は、今年が置県一〇一年目であるが、

この間、港湾・空港の整備、鉄道・道路の建設、工業用地の造成、工業用水道・発電所の設置など産業基盤施設の充実を図り、またこれらを背景に企業誘致に努めてきた。この結果、現在では日本海沿岸地域随一の工業集積を持つに至っている。特に、地場で生まれた多様な中堅企業、大企業が育っていることが、他のテクノポリス開発地域と較べた際の特徴点である。しかし、業種では、港湾輸送や安い電力を背景とした鉄鋼、アルミニウム、化学等の基礎的な素材を生産するものが多い。このため、昭和四十年代末以来の資源・エネルギー制約の中で新たな事業展開が求められている。この方向として、富山

県では従来から技術立県（テクノプリフエクチャー）をめざしてきた。テクノポリス開発は、この中核的事業となるものである。

富山テクノポリス開発計画では、中枢となる業種として、メカトロニクス、新素材、バイオを掲げている。これらの業種については、それぞれ関連した企業が、地域内に既に集積している。このため、富山テクノポリス開発の事業計画では、地域の各企業が高度技術化を図っていくための契機をいかにして提供していくかに重点を置いている。具体的には、①各種事業を推進するための富山技術開発財団の充実、②融資・債務保証など高度技術化に自ら取り組む企業への直接的な支援、③講演会・セミナー・技術研修など各企業の水準に応じた指導、④技術交流・共同研究の促進など産学官の協力体制の確立、⑤大学の整備・公設試験研究機関の拡充など学術研究機能の充実、⑥高度情報通信システムの活用に関する調査研究・広報活動の充実などの六本の柱を掲げている。

一方、産業基盤施設については、テクノポリスに欠かせないジェット機が就航する空港は今年三月に完成しており、高速自動車道も地域内を貫通している。また新産業都市建設等の施策を背景に、地域内の道路、工業用水道などの整備も相当程度に進められつつある。

このため富山地域のテクノポリス開発計画では、まずこれまでに整備されてきた各種基盤施設を

有効に活用していくこととしている。さらに既存の都市計画、通路整備計画などの諸事業をテクノポリスの実現に向けて促進していくことを重視している。たとえば、地域内の開発拠点を有機的に連携させる道路をテクノロードネットワークとして、整備を促進していくこととしている。また産業活動に必要な基盤施設の整備にとどまらず、生活環境の整備についても努力している。富山県の住宅水準は、全国でも秀でたものとなっているが、さらに下水道の整備等を着実に進めている。これとともに、水準の高い美術館、体育館、公園等の整備も進めており、優れたゆりのある、真に豊かな生活の場の形成をめざしている。

以上が、富山テクノポリス開発計画に基づく事業の概要だが、実は、テクノポリス開発として当初構想されながら残されている課題がある。それは「ポリス」の名称の由来でもある高度技術を利用した社会基盤施設の整備である。富山地域でも高度情報通信システムを活用した福祉・医療・教育・消費など各種の社会システムの構築を検討してきたが、これを開発計画に盛り込み、即時に事業実施を図るには至らなかった。この事情は、全国ほぼ共通している。テクノポリス開発促進法でも、開発計画の要件として、このような社会システムの整備について調査研究していくことを求めるにとどまっている。

高度情報通信システムの活用については、多



ジェット機が就航しだした富山空港

くの行政機関が強い関心を持ち、さまざまな事業計画を企画しつつある。現在、技術的には、多種多様な社会システムを構築し、生活・生産活動の利便性を増すことができる状況となっている。むしろ既存の各種組織の対応が整わないため事業が進まない状況にある。このため、高度情報通信システムの可能性に関する知識がもう少し浸透すれば、あたかも過飽和溶液が結晶するように、急速に社会システムの整備が進むであろう。富山テクノポリス開発事業としては、とりあえず産業関連情報の提供システム化を検討しており、着実に事業を推進していくこととしている。しかし、新しい社会基盤施設（ニューインフラストラクチャー）としての高度情報通信



八尾中核工業団地

網の整備及びこれを活用した各種の新しい社会システムの整備は、今後の都市づくりに大きな課題を提起している。これは一方で、大都市圏以外の地域での諸活動の様々な可能性を高めるものであるが、同時に各地域の都市を拡散させる可能性を持っている。富山県は、全国でも有数の自動車社会と既になっており、人口三十万人の富山市は、自動車利用を前提とした郊外店舗が増え始めている。高度情報通信システムの活用推進は、こうした動きに拍車をかける可能性を持っている。このような状況の中で、都心地区の再開発と周辺地域の整備をどのように計画していくかは、今後の重要な課題であろう。

海外研修体験記

アメリカにおける ハイテク型地域開発を追って



池田 誠

(地域振興整備公団都市整備計画部)

今日、最も関心の高い地域開発のテーマであるテクノポリス、レトピア、テレポートなど（総称として「ハイテク型地域開発」と呼ぶ）を追って、海外研修として半年間（一九八三・九～一九八四・三）、アメリカで調査視察する機会を得た。

調査の対象とした地域は、先端産業の集積の著しい地域として有名なシリコン・バレー、ボストンの「ルート128」をはじめテキサス、フロリダ、アリゾナ、コロラドなど、アメリカでも最も脚光を浴びているサンベルト地帯におけるハイテク型地域開発プロジェクトである。

調査の中心は、アメリカ南東部のノースカロライナ州にある世界的にも有名なリサーチ・トライアングル・パークである。

リサーチ・トライアングル・パークを中心に

ノースカロライナ州は、ワシントンとフロリダのほぼ中間に位置する人口六百万人、面積は日本の約三分の一の、綿花と煙草の栽培を中心とする農業州である。今日でも主要な製造業は繊維、家具、建設用ブロックなどのプリミティブな産業が主体となっている。

しかし、一方では、マイクロエレクトロニクス、バイオテクノロジーなどの先端産業が進出を希望する、全米でも一、二位を争うハイテク地域として注目されている。その理由は、ノースカロライナ州のほぼ中央に創られたリサーチ・トライアングル・パークの存在にある。

人口十五万人の州都ローリー、人口十万人の繊維産業の都市ダーラム、人口三万人の大学都市チャペルヒルが形づくる三角形（トライアングル）の中央につくられたパークには、IBM、ジェネラル・エレクトロニクスなどのコンピ

ュータ、半導体産業から、バローズ・ウェルカムなどの医薬品産業、国立環境科学研究所などの様々な分野の先端技術に携わる一流民間企業、連邦政府関係の研究機関等が多数立地している。パークを中心とするこの地域は、今や、全米でも最も人口当たりの博士号取得者が多い地域となっており、頭脳集約型の研究開発を主体とするハイテク産業が集積している。

地方における地域開発を実施している当公団においても、今後の地域開発のモデル事例として関心の高い地域である。私の海外研修は、このリサーチ・トライアングル・パークを中心に、全米の先端産業地域を比較調査することを目的として実施した。

多くの暖かい協力を得て

リサーチ・トライアングル・パークの調査のために地元ノースカロライナ州立大学の付属研究機関であるジャパン・センターが協力して、研修の受け入れ体制を整備

してくれた。ジュームズ・ハント知事のサインのある証書には「日米両国および日本とノースカロライナ州との友好関係に基づき、ノースカロライナ州立大学日本センターに、貴君をビジティング・リサーチャー（客員研究員）」として迎え入れることを歓迎します。」と記されていた。

日本センターは、一九八一年に現在のハント知事による日本企業誘致戦略の一環として、日本とノースカロライナ州との交流、特に科学技術に焦点を置いた人的交流を促進するため、ノースカロライナ州立大学に設置されたものである。同州立大学では、日本センターにおいて日本語の訓練を受けた大学の教授陣を毎年十数名ずつ日本に半年間、調査研究のために送り出している。

私が、日本センターに席を置くことができたのは、同センターの副所長であるサミュエル・コールマン博士との個人的な関係も大きく寄与しているが、基本的にはノースカロライナ州の日本に対する非常に高い関心があったからであ

る。同センターでは、コールマン博士をはじめシルベスター所長、片岡博士、ラッセル女史などの暖かい協力を得られるとともに専用の研究室から電話、コピーなどの様々なサービスを提供してくれた。また、調査の実施に当たっては州立大学のサリバン教授、ピットマン博士らが個人的な指導を行ってくれるとともに、州政府商務省のジョンソン国際課長、リサーチ・トライアングル研究所のジョンソン副所長など、多くの方々の親切な協力を得られた。

ノースカロライナ州は、サウザン・ホスピタリティ（南部のもてなし）の州と言われているが、日本から来た一研修員に対する彼らの暖かい態度は十二分にそのことを証明してくれた。

ハイテク化への促進政策

さて、本題のアメリカにおけるハイテク型地域開発であるが、全米では今、毎年五〇万人以上もの人々が北部フロストベルトから南

部のサンベルト地帯へと移動しつつあると言われている。その理由は、製造業における雇用者増加数の約七割を占めるといわれるハイテク産業がサンベルト地帯で著しい成長を遂げているからである。その結果、各州、各自治体はハイテク産業の育成、誘致に向けて熱いハイテク化レースを展開しつつある。一つ一つの州が国家と同じであるといわれるアメリカでは、各州ごとに初等、中等教育から高等教育、職業訓練機関などでのハイテク化への対応を進めるとともに、各大学、企業における研究開発への補助金の交付、特許制度の改善や技術的・経営的アシスタントの提供、金融、税制面の優遇措置などさまざまな政策を実施し、既存企業やベンチャー・ビジネスなどによるハイテク化を促進している。

これらの政策の中で、特に興味深いのは、ジョージア州アトランタにあるジョージア工科大学に州政府が中心となって設立した高等技術開発センターにおけるリサーチ・インキュベーター・システム

である。インキュベーターとは保育器やふ卵器のことで、発足直前の発明型企業家に対して研究開発やプロトタイプ（製作などの面）の大学の科学技術者や大学院生などが協力するシステムになっている。このようなソフト面でのハイテク化政策が州政府のリーダーシップによって強力に進められていく中で、プロジェクト・ベースのいわゆるハードなハイテク化が民間を中心に大学、州政府などが混然となって繰り広げられている。

ハイテク型

地域開発プロジェクト

ハイテク型地域開発プロジェクトとして、今回、調査の対象としたのは、①リサーチ・パーク（研究団地）、②リサーチ・センター、③複合的新都市開発、④ニューメディア都市、⑤テレポートの五つに分類される。

リサーチ・パーク

①リサーチ・パークとしては、最初に述べたノースカロライナ州

のリサーチ・トライアングル・パークをはじめ、シリコン・バレーにあるスタンフォード・インダストリアル・パーク、ボストンの「ルート128」沿いのリサーチ・パークなど数多くの事例を視察した。全米では百二十を超えるリサーチ・パークが存在するといわれ、主な工科系の大学を持つ地域には必ず一つはリサーチ・パークが存在するといわれている。これらの多くは民間デベロッパーによって開発されているが、リサーチ・トライアングル・パークは一九五〇年代後半に当時のホッジス州知事のリーダーシップによって軌道に乗せられた州政府主導型の数少ない事例の一つである。その他に開発主体としては、大学が自らその土地の一部をリサーチ・パークとして開発するケースがかなりある。シリコン・バレーのスタンフォード・インダストリアル・パークもスタンフォード大学の南側の広大な土地を利用して一九五一年につくられたものである。ニュージャージー州のプリンストン大学ではプリンストン・フォレストル・セ

ンターというリサーチ・パークを建設中である。これらの大学が開発するパークの特徴は、研究機関を誘致することによって大学自体の研究活動を活性化しようという目的と同時に土地のリースなどによる収入を大学の運営費用に充て授業料を低く抑えようとする目的を兼ねている点である。

リサーチ・センター

②リサーチ・センターは、都市型のリサーチ・パークであり、有名なものとしてボストン市内にあるマサチューセッツ工科大学の北側に隣接するテクノロジー・スクウェアがある。最近、成長の著しいテキサス州の州都オースチンには市の南側にテキサス・センターと呼ばれるリサーチ・センターが完成し、IBMなどのハイテク企業が入居している。

複合的新都市開発

③複合的新都市開発とは、住宅地区だけの開発ではなく、ハイテク企業のための産業地域も含めた複合的なニュータウン開発を行っ

ている事例を指す。代表的なものにロサンゼルス南のオレンジ郡にあるアーバイン・ニュータウン、テキサス州ダラス郊外にあるラス・コリナス、ヒューストン郊外にあるウッドランドなどがあげられる。これまで、アメリカにおける代表的ニュータウンとして注目されていたワシントンD.C.郊外のレストンにおいても、最近、ニュータウンの中央部を東西に横切る空港道路が完成したことによって、その道路沿いの部分がハイテク企業の立地の的となっており、新たな開発の様相を呈してきている。

ニューメディア都市

④ニューメディア都市は、ニュータウン内にはりめぐらされた同軸ケーブルを利用してテレビ・オーディオ放送などの娯楽、教育、情報サービスを提供するほか、ホーム・セキュリティ、ホーム・バッキング、ホーム・ショッピングなどを可能とする新しいタイプのニュータウンである。アメリカでは既に四〇%の世帯にCATVが入っており、二千年には七〇%か

ら八〇%の普及が予測されている。そのためニューメディア・システムもニュータウンの計画に積極的に取り入れられており、テキサス州のラス・コリナスやウッドランドなどでは既に実用化されている。

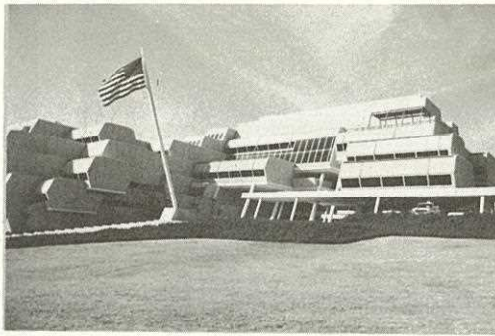
テレポート

⑤テレポートとは、通信衛生を利用したテレコミュニケーション・システムであり、全米各地に約四〇の地上ステーションを持ち、双方向通信網を利用して遠隔地間の電話通信はもちろん、データ通信、ファクシミリ通信などの高速化、低廉化を促進するとともに、ビデオ・カンファレンスなどによるフェイス・トゥ・フェイスの会議を多地点間で同時に行うことが可能となっている。

日本でもよく知られているニューヨーク市のバッテリー・パーク・プロジェクトのはかに、アメリカ最大のテレポート計画がテキサス州ダラスにおいてテキサス・プラザとして実施されている。

過熱化する ハイテク化レース

以上のようなハイテク型地域開発プロジェクトが、現在、全米各地で展開されている。温暖な気候と未開発地域（フロロティア）を豊富に持つサンベルト地帯の各州は、多くの面でフロストベルト地帯の各州よりもハイテク化レースにおいて有利な条件にある。しかし、気候のハンディキャップや大都市問題などを抱えた北部フロストベルトの各州でも、ボストン、



RTPの顔、パロース・ウェルカム研究所

ミネアポリス、シアトルなどのハイテク地域が成長を続けており、数多くのハンディキャップを克服するため、強力な政策的努力がなされている。一九八〇年代中盤に入って、アメリカにおけるハイテク化レースはますます過熱し、加速化されるという実感を強く得た。誌面の都合上、調査結果について概略しか述べられなかったが、詳細な報告は拙著『米国における先端産業を核とする地域開発——アメリカにおけるハイテク型地域開発およびリサーチ・トライアングル・パークの事例調査』（青松社出版）をご参照いただければ幸いである。

海外研修をふりかえって

最後に、海外研修を実施して、体験的に得られた反省点と教訓をいくつかあげると、まず第一に目的を明確にさせることである。現地で初対面の人に自己紹介と研修の目的を明確に伝える必要がある。漠然とした目的に対してアメリカ

人は極端にいやな反応をする。大きすぎるテーマ、あいまいな目的に対しては時間の浪費と考える合理主義が強く働いているからであろう。同様に、いくら明確でも膨大な調査項目も利益に結びつかない場合には敬遠される。私は二〇ページにわたる調査表を用意したが全く有効に活用できなかった。

第二番目は、しっかりとした受け入れ体制を作ることである。身分的な保証や便宜供与はもとより、人的ネットワークをつくりあげるためにも欠かせない要件である。

第三番目は、視察、調査は自分の体で行うことである。第三者の紹介や事前に組んだスケジュールだけを消化しようとするとは大抵的はずれに終わってしまう。スケジュールには余裕を持たせ、最初にコンタクトを取った人から次々と本当に自分の得たい情報を持っている人に紹介していつてもらうことが必要である。そのためにも研修の目的をはっきり伝え、相手に理解してもらう必要がある。アメリカ社会では知人の紹介ということが尊重されており、紹介の輪

を広げることによって調査が進んでいくケースが多いからである。

第四番目には、州政府や自治体、開発主体などのほかに商工会議所、銀行、コンサルタントなども積極的に活用することが大切である。

また新聞もローカル紙が発達しており、地域開発などの情報については豊富な蓄積がなされている。

最後に、アメリカ人の多くはビジネス合理主義に固まった人情味のない人間だなどと決して思い込まないことである。むしろ、日本から来た珍客に対して好意を持って情報交換をし、友好を深めようとする極めて親切な暖かい心の持ち主が多いことを付け加えておきたい。短い滞在期間で初対面の方から多くの親切を受け、また、人の輪が広がって先方から会ってくれるという申し出を受けながら、時間の制約で応じきれずに視察地を後にしたケースも多かったからである。ただし、全てのアメリカ人がそうだと思ひ込むことは保証の限りでないで、その時の心の準備もお忘れなく。

連載◆建設企業の研修は今……………8

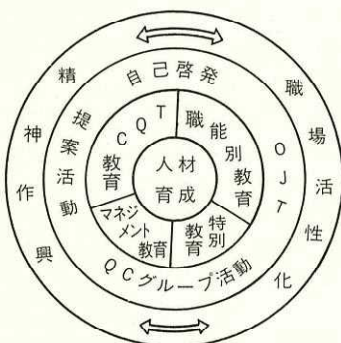
鹿島建設の社員教育

鹿島建設(株)

教育課長 梶田嘉生

当社の社員教育は、伝統的に職能別集合教育による業務知識の習得と実施経験をベースとするOJTに重点を置いてきた。しかしながら、昭和四十八年のオイルショック以後、経営そのものが量から質への転換を図るなかで、教育施策面でも、マネジメント教育や管理技術が重視されるに至った。特に当社では、昭和五十三年三月、企業体質改善のため、意識革新と経営革新をねらいとしてTQCが導入されるに及び、従来の職能別教育の他にマネジメント教育や管理技術教育に重点を置くとともに

最近では、職場活性化の一環としてQCグループ活動や提案制度をも広い意味での教育活動のテリトリに含め展開している。



教育訓練の基本方針

①「企業は人なり」といわれるように企業の成長発展は、究極的には社員の資質の良否と能力の発揮度いかに左右されるので、教育訓練は広く経営管理、人事管理の一環であるとの認識にもとづき、長期的視野から各職種ごとに計画的、継続的に各人の自己啓発を基調に教育訓練を行い、職務遂行能力の伸長を図る。

当社の教育体系

当社の教育体系は、その教育目的から大きく分けると、①階層別マネジメント教育、②職能別教育、③特別教育の三つに分類される。特に昭和五十三年から階層別マネジメント教育を、役割行動をねらいとする「基本教育」と「管理技

②社員の職務遂行能力の伸長は管理者の日常業務を通じての指導による面が多いので、管理者の日常業務に即して行う職場内教育(OJTという)を基本とする。

③職場内教育を補完するために、各職種ごとに必要とされる共通的基礎的内容を中心とする職場外教育(集合教育、社外セミナー)を並行して行う。

④教育の実施にあたっては、教育ニーズを的確に把握し、ニーズにこたえるプログラムを定めたうえで、適切な時期にもっとも効果的な方法により実施し、その結果をフォローする。

(昭和57年6月現在)

0. J. T.

「部下育成の手引」

自己啓発

「通念教育講座のすゝめ」、「図賞せゐ」、「自己開発ノー・ズ」、「キャリア開発の手引」

術をねらいとする「TQC教育」の二本立てにしているのが特徴といえる。

このうち、マネジメント教育、特別教育は事務・技術系を問わず全職種共通プログラムとして展開しており、職能別教育は安全衛生教育を除き、それぞれの職種（事務・土木・建築（設備を含む）、機電……）ごとに教育実施基準を設け、それぞれの職種の体質に合わせ、OJTと集合教育の連系のものとに実施しているのが特徴といえる。（教育体系図参照）

教育訓練の重点

以上のような教育訓練方針、教育体系が基本に定められているとしても、教育訓練の重点は経営戦略に対応するものでなければならず、おのずと教育訓練の重点は変化しつつある。

最近の当社の教育訓練の重点を要約すると、

①中間管理職のマネジメント能

力の向上

組織の要となる管理部門の部長、課長、職場所長のリーダーシップ強化により職場活性化を図る。その具体策として当社では、まず部長を対象とする研修プログラムを開発し、本店、支店部長を対象に本年四月より実施している。

②営業教育の推進

建設業冬の時代を迎え、受注量拡大は急務であり、営業マンの強化に伴い、営業マン教育を推進する。

③国際要員の育成

国際事業の拡大を図るためにはそれに対応する人材の確保と育成が伴わなければならない。当社では、現在促成教育としての語学研修・ビジネス研修、長期的展望に立ったCDPの両面の制度化を進めている。

④OA教育の推進

社内業務のOA化の進展に対応し、ワープロ、パソコン等の教育を展開している。

部長研修

（一）、研修プログラム開発の背景

現下の厳しい経済環境の中で建設業も冬の時代を迎えている。産業構造の変化の荒波の中でその変化を先取りし、現代の戦略競争時代に生き残るためには、ご多分にもれず「人」と「組織」の活性化を重要視せざるを得なくなってきた。特にトップダウンとボトムアップをドッキングする立場にある部長がそれぞれの立場で、自分の方針・戦略をもち、経営者感覚でリーダーシップを発揮することがますます必要となってきたといえる。しかしながら、これらの層に対する教育施策は十分とはいえない状況で推移してきた。

当社がこれまで部長クラスを対象とする研修は、昭和五十三年に導入したTQC導入、推進期に全社員教育をめざして展開したTQC教育の一環である鹿島部課長コース（カジマ・ミドルマネジメン

ト・コース、略してKMC）だけであった。しかもこのKMCはもっぱらTQCのフィロソフィ（考え方）・手法の修得に重点を置いたものであり、今回のように「部長」という明確な立場での役割行動を啓発する、いわゆるマネジメント研修色の薄いものであったといえる。

一方では、高齢化が進行する中で、社員教育体系上からも、若年層重視から中高者クラスへの移行の気運が急に高まり始めてきた。

さらに、デミング賞受賞後の一種の中だるみ現象の中にある中間管理職にマネジメント能力の再構築の必要性もみられた。

今回の部長研修は以上のような環境、人事、教育、TQC推進等の諸要因が背景となって開発された研修のねらいを「現状を打破し、みずからの方針、戦略をもち、自律的に挑戦していく創造的姿勢づくり」におき、内容を部長の基本的任務から二大テーマ「方針管理（問題形成と方針設定）」と「職場活性化」にしぼり、この学習を通じて、マネジメント力向上を図る

K M C 部長（支店）研修プログラム

	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
一日目				(集宿泊心得)	部長に期待する	昼食	ケーススタディ	個人研究	グループ討議	グループ討議	グループ討議	夕食	OB	○分析	懇親会	
二日目	起床	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食
三日目	起床	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食	朝食

こととした。

(二) 研修プログラムの特徴

本研修の特徴は内容および技法の面からみてつぎの五項目に集約される。

①社内事例による受講者主体のプログラムである。

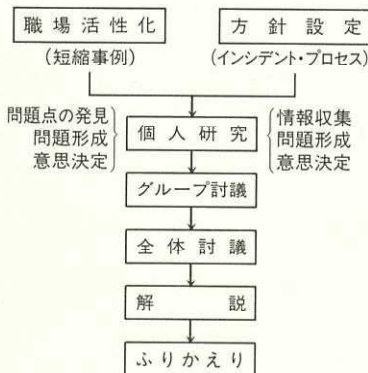
ケース・スタディ方式により、受け身の受講ではなく、受講者の参画度の高いプログラムとなっている。また「職場活性化」については短縮事例、「方針設定」についてはインシデントプロセスを採用し、両方とも、自社開発である。

②体験学習と気づきを重視したプログラムである。

ケース・スタディによる体験学習のみで終わることなく、自分の取り組み方をふりかえり、おのれの行動特徴に気づかせるような展開の仕方になっている。

③「基本」と「応用」を組み合わせたプログラムである。

具体的には、「職場活性化」のケース・スタディのあと、実際の職場を「組織活性化調査(OBS)」の結果をフィードバック、風土面から分析させる。また「方針設



定」のインシデントプロセスのあと、自職場の方針管理のあり方を検討させるなど現実面への適用を重視したプログラム構成となっている。

④「HOW TO」よりも「WHAT」を重視したプログラムである。

従来のやり方の研修よりは、これは何をすべきか、すなわち役割意識に重点を置いた内容となっている。

⑤事前学習方式を取り入れ、受講動機づけを行なっている。

(三) 研修プログラム

別表のとおりである。一合十八名（一グループ六名）による二泊三日の合宿制をしいている。講

師はケーススタディ部分を外部講師、その他を社内講師（役員、幹部）が担当。

（四）研修の進め方

研修の展開の仕方を図示すると前ページのとおりである。

新入社員教育

当社の新入社員教育は下表で示すように、①導入教育、②職場教育、③フォローアップ教育の三段階に分け実施している。

各段階の特徴は次のとおり。

①導入教育の特徴

●導入教育期間（七日間）の合宿中、先輩指導員制をとっている。

●グループ活動を主体とするプログラムとしている。なかでも、「ドックライフ住宅」の設計製作実習（写真）を実施し、好評を得ている。

●合宿の最終日に「自己理解」のセッションを採り入れ、「自己への気づき」のプログラムとしている。



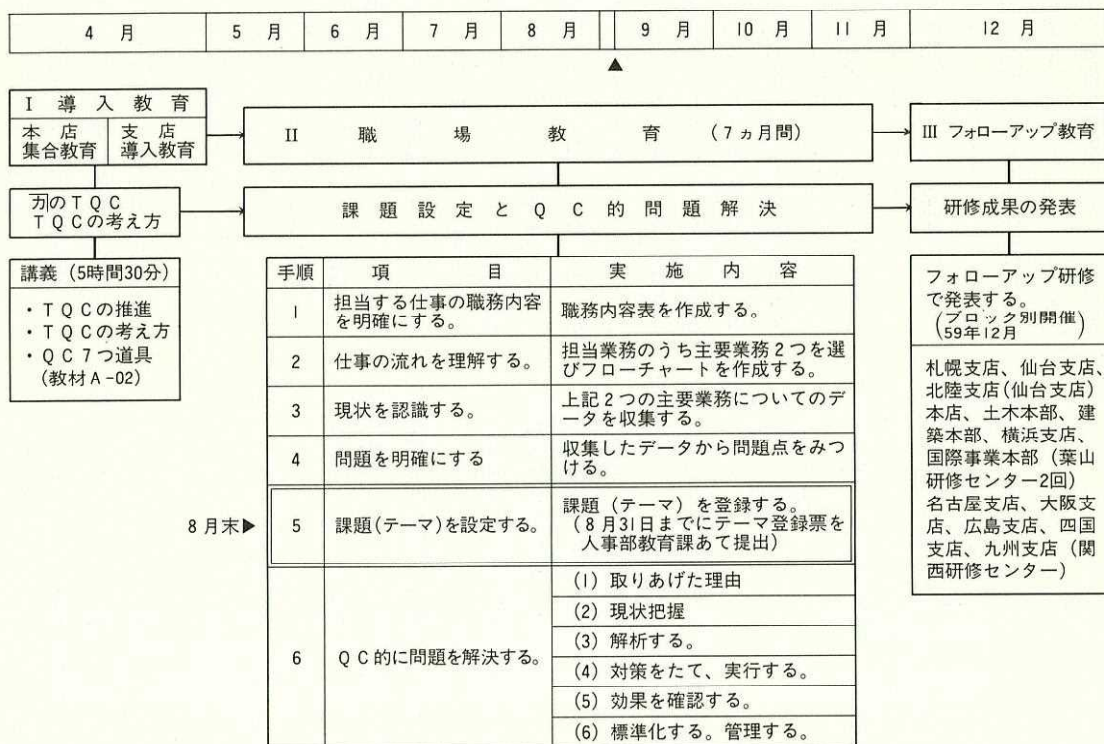
②職場教育の特徴

ワークアサインメント方式を採り入れた課題研究を課している。いわゆる職場の業務遂行の過程における実践的問題解決である。

③フォローアップ教育の特徴

七ヶ月間にわたる職場における問題解決活動の成果を一人十五分間で発表させ、水平展開を図ることになっている。

KGC（新入社員）教育の概要



グループ製作課題実施要領
(ベタードッグライフ住宅の製作)

1. 目的

- (1) 社会生活における協調・協力の必要性を認識する。
- (2) 生産における分業の重要性を認識する。
- (3) 企画書によって自分のイメージを伝達する。
- (4) 見積書作成により原価意識を高める。
- (5) 実際に体を動かして、物を作りあげる喜びを体験する。

2. 実施要領

- (1) 日 時 略
- (2) 場 所 略
- (3) 各班ごとに「ベタードッグライフ住宅」募集要綱並びに「ベタードッグライフ住宅提出見積作成要領」に従い、
① 設計 ② 見積 ③ 材料調達 ④ 製作
を定められた時間内で行う。
- (4) 製作時間
・設計、見積…………… 3時間30分
・材料調達、製作………… 3時間

3. 製作上の注意

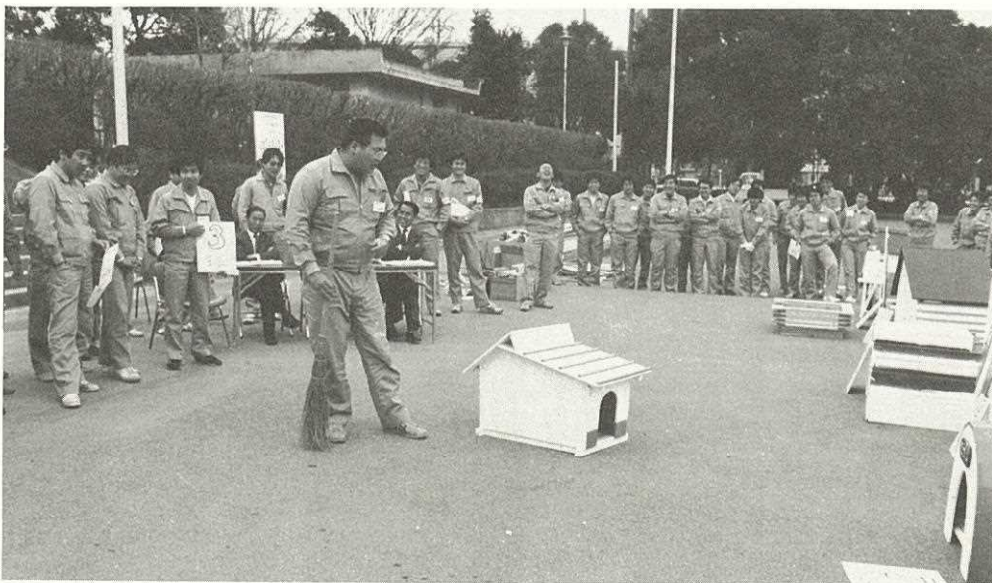
- (1) 工具（のこぎり等）を使用する際、十分注意して使用すること。
- (2) 資材、工具は限定されているので、その範囲内で製作すること。
- (3) 製作終了後、自班から出たゴミ、釘等は責任を持って片づけること。

4. 審 査

1班から順番に、お客様（審査員）の前で、自分たちが製作した犬小屋の売り込みを行う。（各班持ち時間3分）

審査員は次の項目で審査する。

- ① 構造的性 ② デザイン性 ③ 居住性 ④ 経済性



テクノストレス

クレীগ・ブロード 著

池央 耿・高見 浩 訳

新潮社／千六百円

昨今のわが国経済社会の大きな潮流変化の一つに情報化がある。

この情報化を支える媒体は主にコンピュータであり、そして今日それは、暮らしの一部にまで、広く活用されてきている。まさに、われ

われはだれ一人コンピュータと無縁ではられない時代の中で生きているといえるかも知れない。自動販売機からワープロ等にいたるまで、正確、かつ迅速をして（命令に）忠実というさまざまな恩恵

つて、読者もまた「旅」を体験することにになる。

十二の美しい風景画を背景として、旅人たる人間が「愛」を求めて織り成す十二の物語をつづった珠玉の短編集である。

十二の物語は、それぞれの主題を追究し、独立、完結した作品となっているが、全体としても一つのシンフォニーを奏でている。ベ

ートーヴェンの「田園」が、各楽章ごとに聴くよりも全曲を通して鑑賞する方がより味わい深いのだと同様、本作品も十二の物語を一気に駆けぬけるように読むことによ

を常日頃からわれわれは受けている。しかし、この「いいこと」と引き換えに何らかの犠牲はないのだろうか。

クレীগ・ブロード氏による本著は、アメリカにおいて、三年間にわたる綿密なインタヴュー調査を通じて、この「いいこと」との代償として人間が新たな苦悩や疎外感の発生を生むという、まさに表題（テクノストレス）の現状の紹介であり、かつ、人間尊重の立場から幅広くその防止法や脱却法を詳細に論じている。

旅立ちには、クロード・ロラン作「シバの女王の船出」である。絵画修復業の友人のアトリエで、主人公の「私」は、金の壺から立ち上る何とも言えぬいい香りを嗅ぐと、身が軽くなり溶けてゆくような気がした。気がついた時、私は折り返しのついた赤い帽子を被っており、絵の中の人物として、幸福への意志を持って、長い航海へと旅立つて行くのであった。

第二の旅は、ポール・セザンヌ作「サント・ヴィクトワール山とシャトー・ノワール」である。ある日、私は老人と出会い、その地方の山にまつわる不思議な伝説を聞いた。それは、巨人族の女が、人間を愛したがゆえに山塊と化してしまう物語である。彼女は山塊となり、もの言えぬ悲しみを今も語り続けている。

私は旅を続け、ある村を出る時、宿の主人から道順を詳しく聞いておいたにもかかわらず、森に入っ

テクノストレスは、コンピュータ

タに對する不安から生じるものと、コンピュータへの依存から起こるものとに大別できる。すなわち、コンピュータ化に追従していけないことが精神的あるいは肉体的な圧迫となることが前者であり、また、コンピュータのペースで仕事や生活をさせられることが原因で変調をきたすことが後者である。いずれの場合にも、テクノストレスは精神的なものと、身体的なものとの両方を含むことになる。

精神的には、士気の減退、無気力といった比較的軽症のものから、情緒不安定やうつ病などが表情としてみられ、身体的には、視力の劣化、頭痛、肩痛などから、胃腸など内臓の障害に至る。これらの症状が慢性化し、また程度が進んでくると、放置しておくわけにはいかなくなる。

著者は決してコンピュータ社会に批判的な目を向けているのではない。コンピュータをはじめとする多くの最新科学技術は、人間の健康にとって本質的に危険なものとはほとんどなく、そこから生まれる

てしまうと、間もなく迷ってしまつた。その森は、トーマス・ゲインズボロ作「風景」に描かれてゐるその昔沼であつた森である。森の奥にちらちらする明りに引き寄せられて尋ねた家は、昔この地方を治めていた領土の家であつた。彼の語るところによると、その妻はある祝宴の夜に隣国の若い貴公子に夢中になり、城を棄て隣国に逃れた。それが原因で激しい戦いが続き、その長い戦いに傷つき倒れた人馬の血肉を肥料としてこの森が生まれたのだ。この森は、男と女の愛のもつれにより、今でも夜となく昼となく悶え苦しんでいるのである。

私が眠りから目覚めた時、宿をかりたはずの家は影も形もなく、私は、大きな櫛の木の洞のなかにいた。昨夜、私が見たものは、女への愛ゆえに無明の闇のなかをさ迷い歩く男の魂だつたのであろうか。

旅も終りに近づいた時、私は、四十日四十夜の豪雨とそれにつづく百五十日の大洪水を経験した二

十二の風景画への十二の旅

辻 邦 生 著

文芸春秋社 2,500円

変らずの豪雨のなかで目覚めると、長者が手斧を振りかざしている姿が見えた。長者の足もとには忠実なエノク夫婦が眠っていた。私は思わず大声をあげようとした。その瞬間、闇夜を鋭く切り裂いた稲妻が、轟然たる音とともに、長者を打ち倒したのだつた。

私は、魔術師親娘の公演の手伝いをするうちに、鏡の中の金の壺を見つめ、その壺をあけた瞬間、私の中で何かが激しく揺れ動くのを感じた。理由は分らなかつたが、ただ私がここにいるはいけないということだけははつきり分つた。馬にまたがり走るうちに、やがて馬が翼を持ち、天に向つて羽ばたいているのを知つた。そして、私はいつか氣を失つていた……。

氣がつくと、私は、友人のアトリエのソファの上で眠り込んでいたのだ。アトリエには、天馬のような形の小さな傷ができてゐるフユルメール作「デルフトの眺め」がかけられていた。

十二の旅の物語はこうして終る。

新鮮なアプローチの可能性は十分に認めている。著者は、この見地に立つたうえでコンピュータの濫用や誤用、不健全な適応について警告を述べ、今後のコンピュータ革命が推進されるにあつた適切な歯止めをかけることの重要性を説いている。

本書は、一応アメリカ社会での実例をもとに論じており、日本では少なくとも表面上はこれほど深刻ではないようにみえる。しかし、アメリカでのテクノストレスの猛威の傾向をみると、きわめて類似した要因が数多く潜在しており、またそのいくつかは現実化してきているように見える。テクノストレスへの対策は、まずその現状をよく認識し、根本原因を追及し、そのうえで対応策を講じることである。その道すじにたてば、本書はひとつのよいきっかけを与えてくれるように思う。

最後に、本書の土台となつてゐるのはあくまでも人間性の回復を目指す方法論や提言であるだけに、テクノストレス対策を真剣に考へてゐる経営管理者あるいはオフィスワーカーはおおいに興味深く、そして有益な示唆となることを信じてやまない。

完成が間近い、青函トンネル

日本鉄道建設公団竜飛鉄道建設所長

高木 清晴

北海道の人間は本州を内地と呼ぶ。それだけ未開拓地であり、本州に対する気持も熱いものがあつたに違いない。そんな気持が大正年間の北海道博覧会でトンネル構想を提唱させたものと考えるが、実質的には、昭和十四年頃、鉄道省の幹線調査課において、全国交通網として対島・朝鮮両海峡を結ぶ大陸連絡トンネル等とともに日本縦断ルートが考えられ、そのひとつとし

津軽海峡連絡構想から 工事着手まで

昭和三十九年以来、日本鉄道建設公団で建設を進めてきた青函トンネルもいよいよ完成が近づき、この十月十五日で未掘長、五〇〇米を切った。昭和六十二年には完成の予定であるが、その工事概要を述べる。

図一 位置図

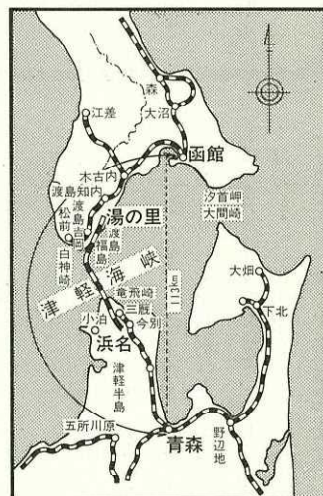
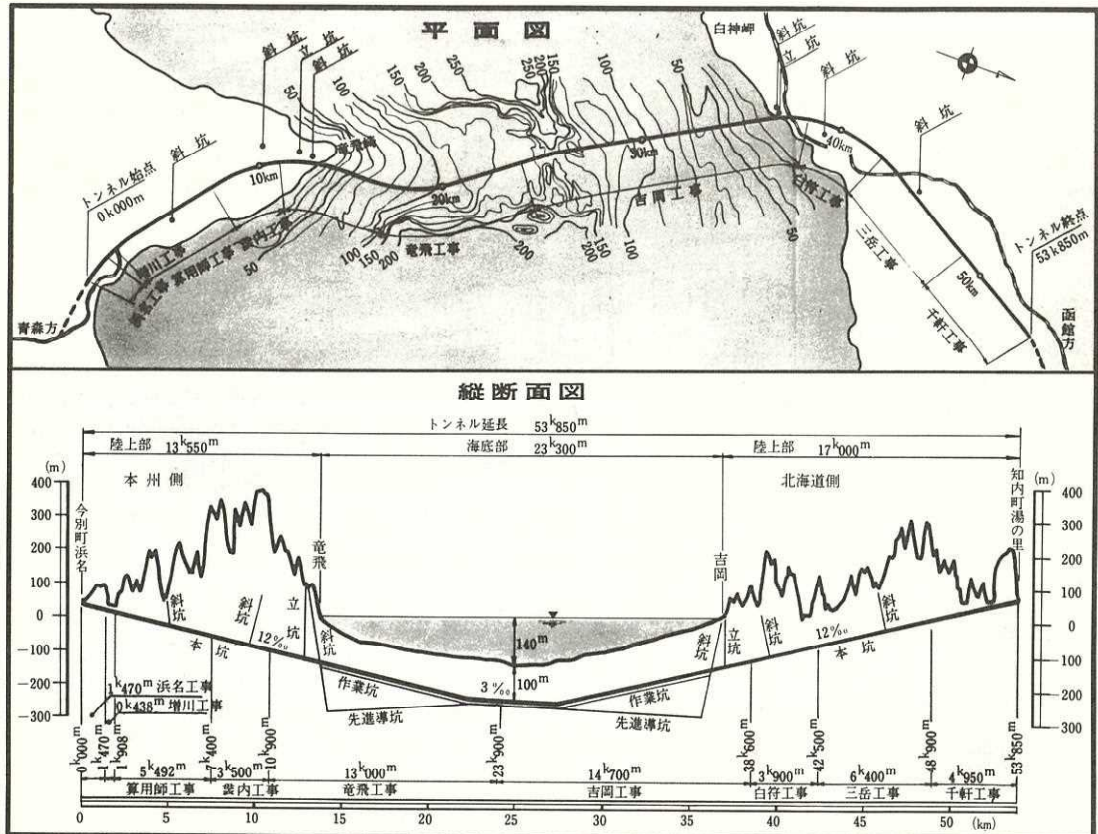


図-2 トンネルの設計

区 間	始点 青森県東津軽郡今別町浜名 終点 北海道上磯郡知内町湯の里	トンネル設計基準	最少曲線半径 6,500m 最急勾配 12‰/‰ 海底下 100m 最大水深 140m トンネル断面 複線新幹線型
トンネル延長	53k850m (海底23k 300m 陸上30k 550m)		



て津軽海峡トンネル（青函トンネル）があったわけである。

これらの構想は「大陸縦断鉄道構想」「亜細亜循環鉄道構想」として発表され、満州鉄道の隆盛等、当時の社会情勢からして軍部の支持もあったようだ。その頃、関門トンネルは工事中で、朝鮮と結ぶ大陸連絡トンネルは現地調査も行ったが、青函トンネルは図面上での路線選定であった。

終戦後、荒廃した鉄道網の整備を必死に進める一方、関門トンネルを完成させた技術的自信、北海道開発の必要性等から、いち早く調査が開始された。地表調査、海岸部のボーリング調査等が行われ、水深、火山帯の関係から、ルートは津軽半島側に決まってきた。

昭和二十四年には国鉄が公共企業体として運輸省から分離・独立したため、採算性から調査は中止となったが、国民の青函トンネルにける熱意の大なるものがあり、昭和二十八年に再開された。翌二十九年には台風十五号による洞爺丸事故（青函連絡船五隻沈没、一四三〇名死亡）が起こり、調査に熱が入ってきた。昭和三十八年まで続けられた各種の調査はトンネルを建設することの技術的可能性を追求するもので、陸上ボーリング、海上弾性波式探査、音響測深ドレージング（海底の岩石等の採取、後半には海底ボーリング、潜水観察、施工法研究のための注入固結試験等）が行われた。

その結果、地質は新第三紀中新世（約六〇〇万年前〜二七〇〇万年前）の火山岩類・堆石岩類で、本州方の火山岩類を除くと、海底部・北海道方は比較的若く、軟かい堆石岩類であり、若干の断層もあることが判明したが、湧水対策等の技術的解決がはかられば建設可能との話になった。

青函トンネル建設を強力に進めるべく、昭和三十九年には、日本鉄道建設公団が発足し、調査業務を国鉄から引継ぐとともに、施工技術の核心に迫る調査を始めるため、調査坑として斜坑掘削に着手した。これが青函トンネルの実質的な工事の始まりである。

設計、施工

図―2に示す通り、延長は五十三・八五千米、勾配は千分の十二、海底中央部における最小土被り厚は一〇〇米で、新幹線複線断面となっている。勾配は新幹線が通るといふことで、新幹線車輛性能から決まってくる。通常、最急勾配は千分の十五であるが、海底トンネルのため片勾配延長距離が長くなり、千分の十二にした。土被りは厚ければ安心であるが、過去のトンネル掘削における陥没事例、海底炭田の例、また



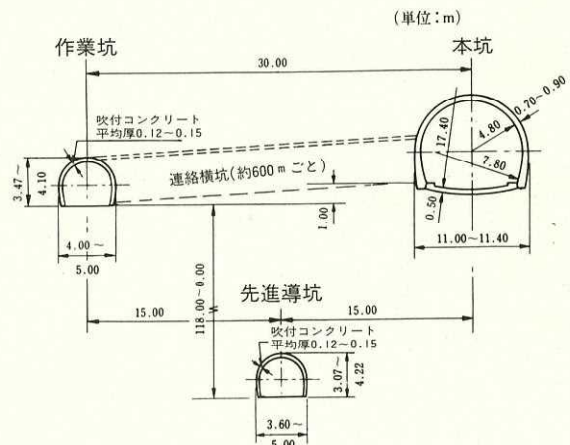
連絡横坑と本坑

現地での地質調査結果から、一〇〇米と決めた。断面は複線断面であるが、単線併列案との比較では工期、工費、湧水量の点で複線断面が有利となった。

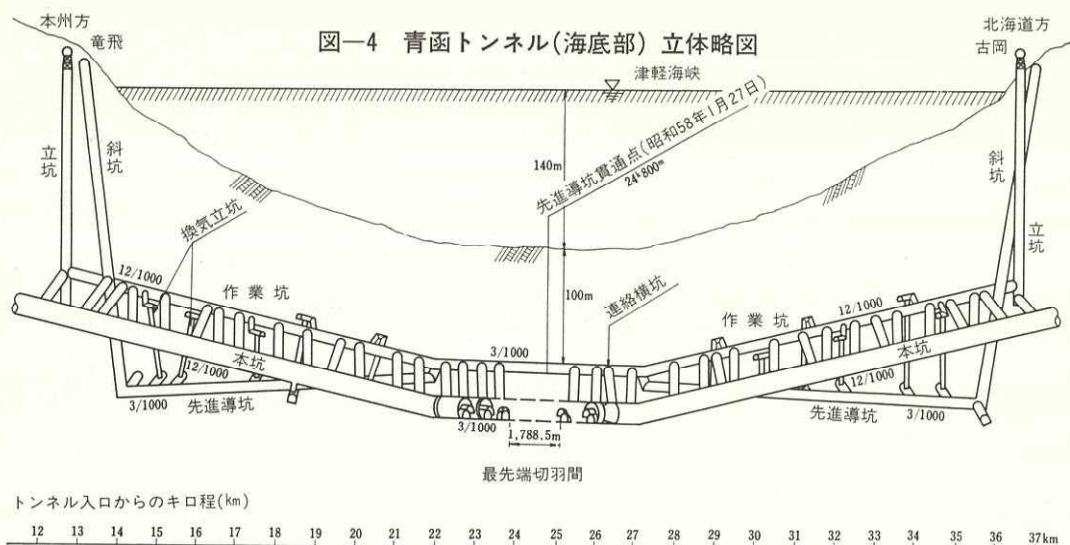
なお、平面形は、海峡の中でも、浅いところを選び、本州方の火山岩類が分布する多湧水帯を避けて、東寄りのルートとなった。以上の結果から、延長五十三・八五千米、図―2のような設計になったわけである。

海底トンネルの施工は、通常の陸上トンネルとは非常に違う。第一に常にポンプ排水がある

図―3 標準断面図



こと、第二に片側からしか工事にかかれないうことなどである。陸上トンネルはおがみ勾配といつて、一般的にポンプ排水しないようになってい。それと、斜坑・横坑等の補助坑により数ヶ所から工事にかかり、全体工期を縮める。そのため、海底部では先進導坑と作業坑を本坑の他に設け、排水、工期の問題に対応している。先進導坑は地質、湧水状況を前もって知るほか、作業坑、本坑の排水路となる。作業坑は本坑の資材、ずり運搬の輸送路となり、本坑との間に連絡横坑（約六〇〇米ごと）を設けることによ



工事経過

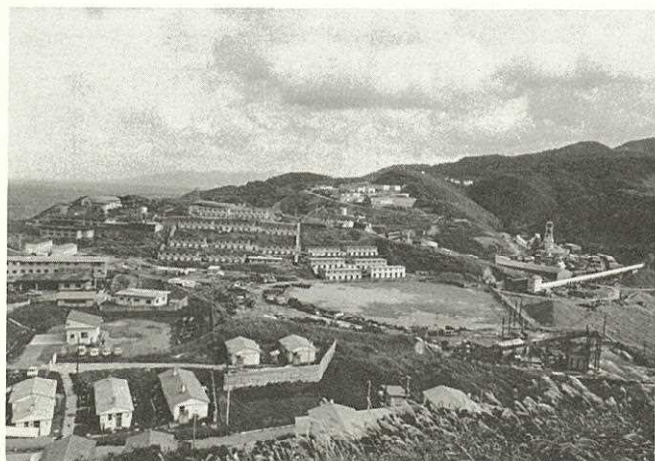
って、本坑の作業ヶ所を増やし、全体工期を縮める。(図-3・4 参照)

実際には陸上部四ヶ所の斜坑、海底部二ヶ所づつの立坑、斜坑を設け、図-2に示す九工区に工事を分割して行なった。

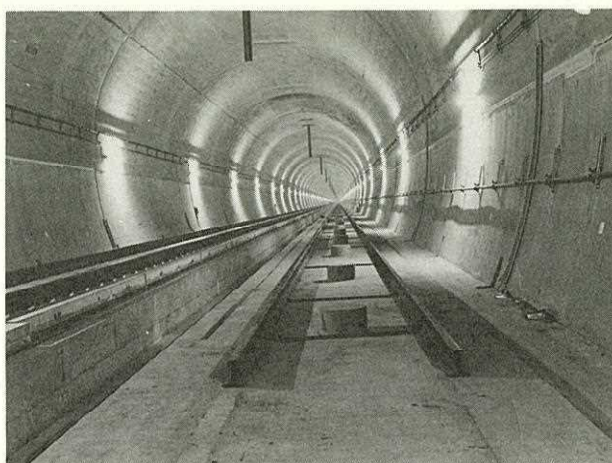
三十九年から吉岡方の斜坑工事に着手したが、本州・竜飛未整備等のため、四十一年の着手となった。これらの工事は種々の調査、技術開発を目的としていたため、請負工事になじみにくく、将来にそなえ、技術者の施工技術レベルを一挙に上げる必要などのため、公団による直轄施行態勢が採用された。

吉岡方は四十二年に斜坑掘削を終え、先進導坑、作業坑にかかっていた。竜飛方は湧水に苦しみ、昭和四十四年二月には異常出水があった。これも注入等により無事突破することができ、その後の建設に大きな自信を与えることになった。四十五年には先進導坑、作業坑の工事にかかった。そのような経験から本坑建設の技術的目的もついてきたこともあって、四十六年には調査線としてでなく、工事線として認可され、本坑工事に着手した。海底部の竜飛・吉岡

工区は大規模な工事であり、技術者の確保、危険負担の分担等から、三社による共同企業体方式の請負工事となった。陸底部は規模により、二社の共同企業体、一社単独の請負工事となった。ここに至り、先進導坑は鉄道公団直轄、本坑、作業坑は請負業者による施工となり、本格的最盛期に入った。竜飛・吉岡の工事基地は約二千人が居住し、夜間も明りが消えない大きな街となった。その後、三回の異常出水があったが、工事は順調に進み、昭和五十七年には青函トンネルと在来鉄道とを結び、アブローチ部の



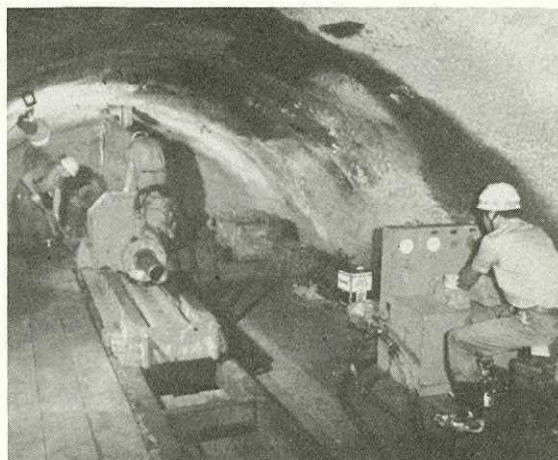
竜飛工事基地



軌道電気工事の始まった本州方陸低部

工事が認可された。翌五十八年一月二十七日、先進導坑は中曽根首相の発破ボタンにより貫通し、本州と北海道は陸つづきとなった。本州方は五十九年三月、海底部竜飛工区の本坑貫通をもって完了した。北海道方吉岡工区は十月十五日現在、あと五〇〇米の掘削を残すところまで進んでいる。

陸底部は既に軌道、電気工事が始まっており、来年、春に本坑の貫通が予定され、アプローチ部を含めた青函トンネルの完成は六十二年とされている。



先進ボーリング

青函トンネルの技術的特色

長大海底トンネルのため、地質調査が海上からになり、細部にわたる把握は難しいこと、湧水源が場合によっては海水となるため、止水をほぼ完全に行わなければならないこと、二十四気圧という水圧がかかるため、それに対抗できる構造物が必要なことなどの問題があり、これらを解決できる技術が必要であった。

(一) 先進ボーリング

先進ボーリングは地質および湧水等を正確に把握するために行うもので、これによって、掘削および注入計画をたて、出水や地山の崩壊等を未然に防ぐ。水平のボーリングとなるため、それまでは実績があまりなかった長尺化、高速化することを目標として種々、研究・開発に努めた結果、小型で高性能な水平専用の試錐機が開発改良され、相当の悪地質でも一〇〇〇米が可能となり、最長二一五〇米の記録をたてた。

(二) 注 入

注入の目的は二つある。ひとつは止水することであり、もうひとつは、岩脈や亀裂等にトンネル半径の三〜五倍の領域にわたって注入を行い、注入ゾーン全体で二十四気圧にも及ぶ水圧に対抗することによって構造物の安定をはかることである。このため、注入材料、方法、注入範囲、注入圧力等について種々検討がなされ、現在では注入圧八〇気圧、材料は一号硫酸ソーダと改良コロイドセメントを主に、また一孔一孔施工していたのでは非効率なため、同時多孔注入方式を採用している。



吹付コンクリート



注 入

(三) 吹付コンクリート

一般にトンネルを掘ると坑壁は内側に動こうとする。その状況は岩の種類、状態によって違うが、そのままにしておくとも坑壁が崩壊するため、支保坑等でおさえるわけである。しかしながら、通常、少しは動くものでこれをゆるみと言っている。青函トンネルはこのゆるみを極力おさえて、将来、岩がゆるむことによって生じる湧水等がないようにしなければならなかったため、吹付コンクリートを掘削後直ちに施工する。吹付コンクリートも現在ではこのトンネル工事でも使っているが、二十年前から、施工機械等を検討し、最近、粉じんはね返りが少なく、高品質のSEC吹付工法を開発し実用化させている。

その他、青函技術の特色としては、渡海測量、換気、排水システム、安全対策等があげられる。

青函トンネルの使い方

青函トンネルの建設は借金をして建設費を念出してきたため、終了後、三十年で返すとして

も、毎年八〇〇億円の金が必要となり、赤字国鉄が支払うのも大変だと言うこともあって、運輸大臣の諮問機関としてトンネル問題懇談会が組織され、検討を加えた。その結果、青函トンネルは国民的財産であり、これを壊すとか、工事を中断するのは得策でなく、積極的にその利用方をはかるため、交通・通信・観光施設として多目的に利用するべきであるとしながら、しかし、交通施設として用いるのが一番であり、鉄道としての機能のほか、カートレインについて言及している。

カートレインは、ヨーロッパのアルプス越えなどで見られるが、自動車を貨車に積み込んで運ぶもので、運転者は同一列車に乗る。カーフェリーの鉄道版で、高速が見込めるため、高速自動車道と連絡させると非常に効果的になる。

新聞報道によると運輸省は六十年代予算要求の中で、カートレインの調査費を要求するとともに、国鉄の民営・分割化の話がある中で、青函トンネルの将来の運営方法・経営主体等を検討するための連絡会議なるものを考えている。

青函トンネルは着工以来二十年たち、もうすぐ完成しようとしている。世界にはこれの世紀の大事業が、全国新幹線網あるいは全国高速道路網等のひとつとして、一日も早く利用され、国民の皆様が便利になるよう、この建設に参画している一人として、願ってやまない。

設備工学科(開講15周年を迎えて)

設備工学科教授 小笠原 三郎

過日、NHKテレビ、サラリーマンライフで「資格について」という放送が行われた。偶然にもアナウンサーが各種資格の中から最初に指摘した資格が「設備士」という名称であったが、アナウンサー自身、何に関係する資格か全く見当がつかないと語ったことが非常に印象に残った。設備士とは、民間資格ではあるが、(社)空気調和・衛生工学会が実施している空気調和・衛生設備の設計等に関する最も権威ある資格とされており、豪華さを世界に誇るNHK内の空気調和等の諸設備もこの資格者によって設計、施工されたであろうと考えたとき、まだまだ設備分野に対する一般の認識度の低さを感じた次第である。

さて本学院の設備工学科について述べる。

本学科は、他校では建築設備科等と称しているもので、その目的は「人間生活の根幹の場」である居宅から「諸活動の場」としての各種建築物で使用する給排水、衛生、冷暖房、空調、ガス、防災等の諸設備の計画、施工等についての専門の技術教育にある。近年、建築物に対する要求、特に環境や防災については厳格で高度の性能が要求されるために、建築物における空調、衛生、防災設備の全建設費に対する割合も非常に大きくなってきた。したがって、業界はこれに対応して専門的で高度の知識を有する技術者を要望しているが、

現在、設備技術者として活躍しているもの的大半は、建築、機械、電気教育修了者、特に機械出身者が多くを占めているのが実状である。

設備業界の将来を考えると、優秀な専門技術者の養成は重要な課題と考える。しかし、設備工学に関して独立した講座をもつ学校は極めて少ない。建築系のみでも一二〇数校ある大学、工業高等専門学校の中で、建築設備科等として独立したものは大学に六学科あるのみである。工業専門学校についても、本学院設備工学科を含め九校(管工事施工管理技士受験資格で建設大臣が短期大学または旧専門学校と同等と認めた学校数)であり、技術員養成を対象とした工業高等学校設備工業科は公立二八校私立一校というのが設備に関する学校教育法による教育機関の全容である。

このような状況下にあつて、本学院設備工学科は、全国管工事業協同組合連合会その他の諸団体の要請と協力により昭和四十五年、他にさきかけて開講された。その歴史と内容については他の追従を許さない存在となっている。当初一年制で開講されたが、逐次カリキュラムの改編、年限の延長を計り昭和五十二年に、二年制工業専門課程となり現在に至っており、この間、一年制時三九九名、二年制工業専門課程終了者二九四名合計六九三名(女

子を含む)を全国設備業界の第一線に送り出し、好評を得ている。現在、設備工学科の教育内容はカリキュラムに定められている講義二、二〇〇時間、演習一、〇五六時間合計三、二五六時間を、業界の実際分野での経験が深い教授陣により、徹底した技術教育と明倫精神による人間教育を実施している。

技術教育の内容を具体的に述べると、熱・流体工学、応用力学、電算法、数学、図学、法規等の関連基礎科目から、建築計画、構造、構造計画等の建築工学、建物内の衛生環境の良好な維持についての冷暖房空調を含む環境工学、建築物に供給される給水、電気、ガスの知識、排出される汚物や廃棄物の処理に至るまで、基礎理論から専門事項まで、また機器等を組合わせ、システムとしての装置を作り上げるための計画から積算施工に至るまで、設備に関連する広い範囲の教育を実施している。なお業界の実務者にとって必要とされる管工事施工管理技士、設備士、消防設備士、液化ガス設備士、貯水槽衛生管理技術者、給水装置責任技術者、排水設備技術者、危険物取扱者等、各種資格取得についての指導も行っており、設計、施工、維持管理とあらゆる分野で活躍できる真に実力ある設備専門技術者の養成を目標に努力している。

スクランブル

交通の裏・表

そもそも、道は、造ろうとして造られたのではない。人間が定住するようになってから、食料その他生活に必要なものを得るために歩き、探し求めなければならなかった。自然道は人によって踏み固められ、いつしか時を越えて道として残っていく。さらに、人間の欲望は高まり、目的地へより早く着き、より多くのものが運べるようにと、必要があれば自然を征服し、自分たちの手で築造する道を考え出す。海や空の道も同様である。町・村相互が交通を生み、交通が活性化を促進する。

昭和五十八年十月の時点で、東京都内の自動車保有台数は四四四万台。五年前に比べて二十八%増であるが、道路の総延長(二、四〇〇km)はほとんど変わっていない。器は変わらないのに自動車だけが増え、交通量も年々五%前後増加しており、渋滞時間も必然的に多くなっている。千代田区では、道路幅が

狭いため交通渋滞が深刻化している麹町・紀尾井町両地区の道路拡幅に取り組む方針を決め事業計画に乗り出したが、渋滞緩和のため道路幅員を拡張するとすれば、用地買収費などを含め事業費が数十億円に達する見込みであるという。また皇居に近いため拡幅工事が文化財にかかる可能性があるなど、曲折が予想される。

アメリカでは毎年自動車事故で五五、〇〇〇人が死亡し五〇〇万人が不具となっている。国家安全保障会議の計算では、過去二〇〇年に戦争で死んだ人よりも自動車事故で死んだ人のほうが多いと述べている。

技術革新がどれほど進むかは推測しかねるが、輸送手段としての自動車は当分の間なくならないだろう。反面、大都市では渋滞による時間損失、騒音・排気公害、交通事故は深刻化する一方である。地方中核都市の活性化などを含めた、総合交通体系の確立は、まずまず、その必要性が問われている。都市においては、単に交通施設の整備を中心とする隘路打開型のものだけでなく、交通需要の抑制を含めた戦略的な対策ということになる。法的、財政的、技術的な対策は、それぞれ強い有機的なつながりがあるため、多くの調査研究、討議がなされている。研究の一つの側面として、最近のニュースをとりあげてみよう。ある自動車メーカーの宇宙航空事業部では、

宇宙衛星を用いた交通管理システムを考え出した。システムの概要は次のとおりである。

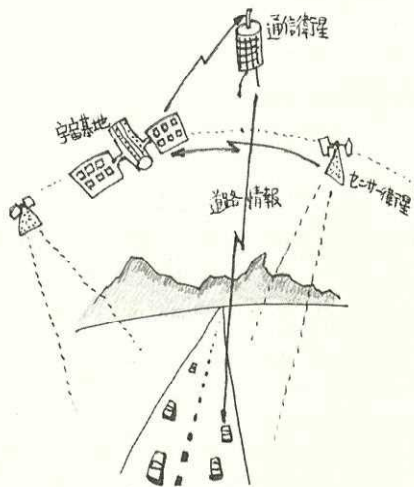
車内には、情報受信装置、自己位置判別、表示装置を取りつける。運転席前方のディスプレイ・サブシステムにまず、自分の位置と目的地を入力すると、道路状況が現われる。さらに、運転車の時間的余裕、燃料残量など、その条件を加えてやれば、最適ルートを表示する。車の識別(リモートセンシング)や、シミュレーションなどは、宇宙基地ですべて処理する。宇宙衛星を使えばすべての道路にケーブルや観測機能を設置しなくて済むし、情報が必要な車だけ装置を積めばよい。渋滞解消ばかりが、省エネ、環境公害の防止にも役立つ」と言っている。

また、筑波大学の小栗氏は次のように述べている。「死亡事故の最大の要因は制限速度違反である。安全なスピードで車が走行するためには、スピードがドライバーのみでなく外部からもわかる仕組みにするべきではないか。そのために、車にスピードライトをつけ、ライトがたとえば三〇km/時では緑、三〇・六〇km/時では黄、六〇km/時以上では赤という速度表示をするのである。現在、大型トラックがスピードランプをつけているが、これをよりわかりやすくし、一般車にも広げるべきである。このことによって車は常にコミュニティの中で監視され、ドライバーは

意識的にスピードを抑制するようになるだろう」。

「より便利に」という交通のプラス方向があればこそ、それが引き起こす問題を解決するのはむずかしい。人間生活の活性化を促す交通が、諸問題の鎖につながれ身動きがとれなくなっている。

物質と情報(人間を含む)の交流を生み出してきた交通は手紙や電話に始まり、コンピュータ、通信衛星、光ファイバーケーブルなどの発達で、情報だけは世界じゅうを駆けめぐり、ますます、その時間的距離を短くしていくであろう。十分に満延していく情報の中で、物質の流れが多少遅れをとっているこのギャップは、今後、さらにどのような影響をもたらすであろうか。



明解な講義

鹿野 道夫

(三井建設㈱)

海外担当セクションに配転になってから一ヶ月であるが、毎日FIDICやMethod of Measurement等の英文に悩まされていたところ、この研修に参加することになり、テキストを事前に読むように指示された。

このテキストを読むと、今まで難解で意味がつかめなかったFIDIC等が理解できるようになり、研修への期待を深めた。期待にたが

努力をしている仲間たちに遅れをとらぬよう頑張りたい。

実戦的な内容

篠田日出海

(㈱チエリーコンサルタント)

講師の実務経験による講義に、法律実務英語、技術英語、種々の国際規格、仕様書の英語も加えて、幅広く、かつ実際の契約書・仕様書からの引用による例文など、実戦用の研修であった。実戦的辞書の選び方、海外規格・海外製品パンフレットの入手方法等、講師の豊富な実務経験によるノウハウや種々のエピソードも非常に役立つものであった。

講師が言われていたように「よい英文を書くためには多くの英文を読むこと」であるので、この研修を契機に日々実践していきたい。

豊富な具体例

井上 慎一

(㈱梓設計)

今までのFIDICの解説書程度は知っていたが、研修は、英文契約書仕様書の成立した背景に始まり、概念、構成、内容、問題点、注意事項まで、すべて具体例を引用しての詳細な説明で、非常に勉強になった。英文契約の実務についてのアプローチの方法と手段をまことに要領よく教えていただき、その内容の広さと深さに感嘆した。自分自身、海外プロジェクトにわずかながら持っていた経験に照らし

わず、講義は明解であった。実務に使える辞書を選ぶチェックシートの利用方法や最新語彙を収録した辞書の紹介などもあり、自分の辞書が、いかにこの種の目的には使用に耐えないのかを思い知らされた。

この研修を当社のマニュアル作りの第一歩として活かしていきたいと思っている。

合わせながら理解を深めた。精根こめて教えていただいた講師に感謝の意を表したい。

また、いろいろな専門分野の人達と合宿して意見を交わし経験を交換し合ったのも得難い体験であった。この研修の成果を発展させ、さらに勉強するとともに、職場の仲間や知人にもこの経験を分かちたい。

国内向けにも必要

中野 英武

(仙建工業㈱)

国内においても国際的な色合いの設備投資が行われている現況にかんがみ、英文契約仕様の重要性を痛感していた。

設計図書の翻訳、英文契約の読解、輸入材

料の対処等、どれをとっても身近なものであり、実務経験豊かな講師の講義に大変感銘を

受けた。このような研修をぜひ継続してほしい。

よくまとめられた テキスト

高麗良知

(関東電気工事係)

過去二年間、海外工事に関する業務にたずさわり、この間、FIDICを訳したり、海外工事の入札書類の一部を英和辞典を頼りに時間をかけて訳したりしてきた。そして、そのつど出くわす疑問点や難しい箇所あるいはパターン化した構文に異質な点など肌で感じてきた。

これらの諸点を説明する必要性を感じながら行動に移せずにいたが、研修で使われたテキストは実によくまとめられており、ダイヤモンドにも匹敵する価値があった。講義により、私の疑問点も解明されたので、研修成果をもとに、今後、私自身のマニュアルを作成していきたいと思っている。夜、皆で宿題に取り組んだことも研修生同志の相互学習、人間関係の向上に役立った。

十分な自信を得て

内山憲一

(東洋熱工業係)

具体的事例を随所に盛りこんだ講義は、大変興味深いものであった。日常英会話については日頃勉強しているが、契約というビジネスの世界での英語について講義を受けたのは初めてで、聞くことのすべてが新しく非常に緊張した。

具体的事例では、いつか自分の身にもふりかかってくるような実感があった。今までにも何度か英文仕様書を読んだことがあるが、その時は読み流す程度で、一語一語の持つ意味を厳密に考えずに理解していたところがあり、今後は細心の注意を払って読めると思う。多くの例文も載っていたので、今後これをマスターすれば十分やっていけるという気持ちにもなった。

S 59.6.18~6.21

月 日	曜 日	午前 (9:00~12:00)	午後 (13:00~17:00)	夜 (18:30~20:30)
		教 科 目	教 科 目	
6 / 18	月		英文仕様書の背景、 構成、特徴、 構文、語法、	英文仕様書の表現と語彙
19	火	英文入札書、英文契約、 英文プロポーザル	英文仕様書のパターン	英文要領書
20	水	リスクマネジメントと英文 — 総 論 —	リスクマネジメントと英文 — 各論・リスク事例 —	
21	木	英文契約条項の解釈と 紛争事例		

〔注〕感想文の標題は編集部でつけたものです。

都市の景観計画

都市美とみどりの観点から

内 山 正 雄

東京農業大学農学部教授

都市の景観——都市美の復権

風景と景観

ここ数年、「風景」という言葉を題名にした本が多数出版されて、書店の店頭でよく見かけるようになりまし。風景に関する専門書以外の小説や哲学の著書にまで、これを使っておりま。それにはそれなりの社会的必然性があつてのことと思われま。

明治二十七年、地理学者の志賀重昂が『日本風景論』という本を出版しまして、明治三十五年までに十四版を重ねまし。それまでの日本三景式の風景観に対し、画期的な科学的風景論を展開し、旅行熱、登山熱をかきたてまし。

この本の内容にはいくつかの特色がありますが、風景の実例として人跡未踏の地のほか、詩人の家に添えられた三本の竹、高士の宅の梅花百株、柳の間に見える名古屋城、武蔵野地平線上の富士などをあげたのは、当時としては全く新しい見方で、今日の都市景観や都市緑化のデザインにつながる先駆的なものといえま。

この風景論に対して、日本古来の歌枕というものを忘れているとして、文学者の多くから反対の声があがつたことも事実です。ところで文学者や評論家は、風景というものをどのように規定しているでしょうか。亀井勝一郎によれば

「風景とは、人間により発見され、洗練され、ある額縁を与えられた自然の一部である。」とし、池田弥三郎は、「風景というものは、眺められる自然の側にあるのではなく、眺める人間の側にある。何を美しいと見、どのような自然を寂しいと眺めたかは、かつてそれを美しいと発見し、寂しいと描いた芸術が先行する。」としておりま。このような意見によりますと、都市の緑をただ増やしただけでは、都市風景にはならないということになりま。

風景という言葉が再び流行のように使われまし一方、学問や行政の分野では、もっぱら景観という用語が使われておりま。この語はランドスケープという英語の和訳ですが、いろいろな意味を含んでいて、単に景色のことであつたり、土地・水・石・植物・気象などを含めて総体として把えたり、あるいは造園や都市計画の分野では、風景のように価値を重視して都市景観の語を用いておりま。

都市美の復権

前節のように都市景観という語をわれわれが使いだす以前には、都市美という言葉が用いられておりまし。アメリカの都市美化運動というようにです。工業化時代以来、すべての価値

都市美の歴史

ヨーロッパの都市と都市美

観は機能とか機械化の要求におされ、美という価値に対する要求は、抑えられてきました。大量生産、大量販売、大量消費は、無制限な開発につながり、軽薄な文化を生み、環境を破壊し、都市美を忘れ、人の心を荒廃に導く大きな原因の一つとなったのです。いいかえれば、質から量へ転換した結果なのです。

産業革命の初めに既にこのことを予言し、指

摘した人がおりました、「中世へ帰れ」とまで言った人もおりましたが、一般の人の思想にはなりました。しかし、量的なものから質的なものへの転換、環境を守り、新しい文化を創造しようという機運が、最近ようやく盛りあがってきたというのが現状です。都市の緑化、都市美の再認識、アメニティの向上などがその一環です。

能にとって不便なものとなりました。

哲学者プラトンの『理想国家』も、ローマの建築家ウィトルヴィウスの『理想都市』も、主な関心事は都市美であつたといわれています。ところで、ヨーロッパ中世の都市広場は、大伽藍、市役所、裁判所、商店などに囲まれて、その美しさは内外多数の観光客をひきつけています。しかし、中世都市の都市美は、防衛、商業、統治、宗教、居住などの各種条件がつくりだしたもので、その美は副産物ともいわれていますが、今はその美しさも立派な観光資源となっています。

ルネサンスやバロック時代の都市は、多焦点システム、軸線、ビスタ、並木などの技法によって、幾何学的厳格さを表現しました。しかし、このデザインは、次の時代の交通や都市機

能という人がおります。現在においても計画・設計する人は、どの辺まですべきかが研究課題なのです。

一六六六年、ロンドン大火後、クリストファ・レンという有名なイギリスの建築家が提案

した復興計画や、一七九二年のランファンのワシントン計画も、焦点・軸線・斜行格子を応用した典型でした。しかし、この単純に思える幾何学的線は、実際にそこを歩いて見ると、判りにくい町になっています。セース県知事オスマンが、パリを改造したのが一八五三年～六九年で、今、世界の観光客を集めているパリの姿は、彼が改造した時期にほぼ完成しました。

一九〇二年、イギリスのエベネザー・ハワードが『明日の田園都市』という本を出版しました。本を開くと非常に古典的なデザインモデル都市が描いてありますが、彼は実際に「レッチワース」、「ウエルウィン」という田園都市を建設いたしました。実際に田園都市を造る時には、図上のモデルと異なり、周囲の地形を尊重し、美しい新都市を造りました。現在、ウエルウィンには都市美審議会がありまして特に住宅の色彩をチェックしています。また自分の庭の木の伐採も申請しなければなりません。イギリスの都市計画家で有名なレイモンド・アンウィン（一八六三～一九四〇）は、アメリカの都市美運動に感銘し、イギリスの都市計画に大きな影響をおよぼした人ですが、彼は都市の視覚的質を重視し、樹木の保存を第一として都市計画をたてました。

イギリスでは「アメニティ」という言葉を非常に尊重しています。都市・田園計画の基調はアメニティです。日本語に訳しますと「快適性」となりますけれども、どうも快適性では内容をい

いる人が多いようです。目で見て見苦しいもの、不快な音などもアメニティに反することです。

一九三二年の都市・田園計画法においては、アメニティの見地から樹木・森林の保存、広告物の規制を行なうことにしています。

一九四三年の都市田園計画省の事業報告書において、その第一章が「アメニティ」にあてられ、都市計画行政の基本としているほどアメニティは非常に重視されています。開発に際しては樹木・生垣の保存命令が出せるということが、一九四七年の都市田園計画法ではうたっております。ランカシャー県では、同法により二十五万本の樹木が保護されました。一九六七年には「シビック・アメニティ法」が公布され、植樹、遊び場の整備、生垣の修理などに補助金が支出されるようになりました。

日本でもコンクリートブロック塀を生垣にする時は補助金を出しますという自治体は何ヶ所かあります。これの要因となったのは、昭和五十三年の宮城県沖地震です。あの地震でコンクリートブロック塀が倒れて、多数死傷者がでて問題となり、生垣がクローズアップされました。しかし、そういう制度を作っても、生垣にすれば、剪定する手間が掛かる、虫がつけば薬といった維持費等が掛かるというような理由で、その制度を利用しようとする人は、ほとんどいないと聞いています。

イギリスにもありますが、一九七一年の都市田園計画法では、保全区域を指定して、アメニティに反するものを強く規制しております。

フランスでは、歴史的建造物の保存、集致、美観の保護は重要な国策の一つです。美観委員会というのがありまして、非常に厳しい制限をしています。建築線後退とか、高さの均一化を行ない、屋外広告物については、屋根の上、軒先に掲出することを禁止しております。

しかし、高さを揃えさえすれば美しいか？違うという人もいるわけです。昭和四十年代後半、東京丸の内「東京海上ビル論争」がそれですが、ここではくわしいことは省きます。

西独ボン市には、「美観風致毀損防止に関する地区条例」というのがあって、建造物、広告物

アメリカの都市美運動

都市美といえますとアメリカを想いだすくらい、アメリカは都市美運動の先駆者です。

かれらは都市美運動の効果として、地区の誇りを高め、公園や遊び場などの整備がはやり、都市に記念性・威厳・秩序を付与するといったことをあげております。このような都市美運動が、アメリカでは十九世紀終りから二十世紀にかけて、非常に盛んになりました。

一八九三年のシカゴ市における万国博覧会は、敷地の選定、敷地計画を造園家フレデリック・ロウ・オルステットが、会場の諸建築物は建築家バーナムが担当しました。この博覧会は万国博覧会史上有名なもので、計画的に造れば、都

等に対し、美観風致の保護の上から極めて厳しい規制が行なわれています。

ハノーバー市では、「みどりの帯」計画を策定して、公園と公園をみどりの道で連絡させ、アパート入居に際しては、窓をきれいにし、草花で飾るということを条件としています。

オーストリのウィーン市には、一九四五年の「ウィーン市景観保護法」があり、樹木・樹林・野生鳥獣・記念碑の保護、自然保護区域の指定、景観保護審議会の設置、保護のための私有財産国有化の規定などが盛りこまれています。

市はこのように綺麗に美しくできるということで、入場者に深い感銘を与えました。そして、この万国博覧会の会場では照明を非常にうまく使っていましたので、それ以来、各都市が街燈、街路照明というものを整備するようになってきました。

以来、都市を美しくしようという運動がアメリカ中の都市に広がっていきました。この運動の成果の一つは、都市公園が都市に生命を与える要素であるという認識を高めたことです。しかし、そのうち第二次世界大戦が起り、都市美どころではないということでアメリカの都市美運動は萎んでいきます。しかし、ようやく一

都市の景観計画

九六〇年代あたりからの環境破壊、公害、都市と田園の荒廃に対して、質を考慮した計画的開発の必要性を強調し、デザイン的アプローチの新しい手法を提言する本が、つぎつぎに発刊されるようになりました。すなわちカーソンの「沈黙の春」、タナード及びプシユカレフの「国土と都市の造形」、ジュイコブスの「アメリカ大都市の死と生」、スプライレグンの「アーバン・デザイン」、リンチの「都市のイメージ」等々です。またこういう本によりまして、都市の質というものに人々の目がむくようになってきたということが言えましょう。

一九六五年、アメリカのジョンソン大統領は、『アメリカの美（国土の美化）』についての教書を議会に送り、土地・水面の保護・オーブンスペース取得のための政府支出金の増加を求め、小公園・広場・歩行者用道路・遊び場の整備といったものに補助金を支出したいとし、その他都市美につながる事業として、沿道の美化、魅力的都市景観の造成、例えば、照明・ベンチ・植樹といった要素にもふれています。この教書をうけて、内務省主唱の「国土美化に関するホワイトハウス会議」において、ローランス・ロツクフェラー議長は「これは単なる美化運動ではない。現在の生活環境を改善するとともに、健康で豊かな生活を未来に残そうとするものである。」と発言しています。二十四州から一、〇〇〇人が参加し、都市の美化、自動車廃棄物の整理、河川汚染対策などの討議を行いました。また各州各都市には「ちらかし防止法」といっ

た法律がありまして、醜さの排除につとめていはるか、都市美にからめて公園緑地計画、植樹、住宅窓辺の花による修飾などにきわめて熱心です。

都市美運動に関係ある組織としては「アメリカ美化協会」（全米七、〇〇〇の自治体その他の団体）、「ニューヨーク市清潔運動市民委員会」、「ハワイ美化委員会」、「都市美委員会」（人口二〇万人以上の市）、「美術委員会」（ワシントン、大統領任命委員七名）などがある、それぞれ活発な活動をしています。

都市美に関係ある「みどり」というものがい

日本の都市美とみどり

近世以降、城下町、門前町、港町など、特色ある美しい町が各地に出現しましたが、ほかに残された典型的町並みの保全問題が生じて、建築基準法、都市計画法、文化財保護法に法的整備が図られております。また飛鳥、奈良、京都、鎌倉などの古都についても、その保存については、特別措置法が公布されております。さらに、都市計画法の風致地区、美観地区の制度、また樹木保存法という法律もあります。都市計画や都市公園関連の法律は、直接、間接、あるいは大なり小なりに都市美や都市景観に関係しているといえましょう。

城下町では、お城や櫓が、濠の水面、石垣、

かに大切な、その評価について一九七〇年に雑誌「ライフ」その他の調査がありまして、九五%の人が身のまわりの緑に重要な価値を認め、また住宅地の質を高めるものでもあると認めております。住宅地が良いか悪いか、その決め手、指標となるものが、住宅に緑があるか無いかであるとしております。

住宅地の樹木の本数まで決めるというのは、なかなか難しいことですが、マサチューセッツ州では、住宅地の樹木の最低本数、樹木保存標準を決めております。

松などと相まって、都市のシンボルとなっていますが、お城の中によく官公庁の建物、美術館、市民センターの類が設けられていて、必ずしも伝統的要素とは調和していない例が多い所があります。

城下町の武家屋敷も保存したいものの一つです。武家屋敷は、建物、水路、堀、そこからのぞく樹木などが一体となつて、一つの総合した美を形づくっています。

商人の町、蔵造りの町では、建物と樹木の関係は一樣ではありません。奈良県の今井町という裕福な商人が集つて作つた町は、ほとんど「みどり」が見られない町です。しかし町の堅牢さ、

清潔さが非常に良い感じを我々に与えてくれます。

倉敷は建物と水面と石橋と老松と柳がうまく構成されている良い町です。最近では、倉敷レイン工場跡地をホテルと美しい緑の多い広場にしまして、これまた新しい倉敷になっています。これらの中間例として喜多方があります。ここは蔵造りの連続に対して、建物と建物との間に点々と、松その他の樹木が僅かな空間に植栽されています。惜しいことに、この樹木は減少の一途をたどっています。

明治になりまして、東京の都心といえますと銀座通りですが、東京府知事の由利公正は、明治五年の大火を契機にヨーロッパの都市のように復興しようとして、銀座通りの拡幅と煉瓦街建設案を策定し、「対外的威信を拡大し、帝国の首都にふさわしいもの」にしようとした。歩道を設け車道の両側に街路樹を植えました。

その当時の街路樹は柳・桜・松・樺で一種類ではありませんでした。この並木は、明治十七年ごろには柳になっています。そして銀座といえは柳ということ、切っても切り離せないものになっていきました。これを大いに世に広めたのが流行歌です。

そのうち柳を植えても枯れてしまうという時代になりました。銀座通りは国道ですから建設省・東京国道工事事務所の所管ですが、地元の見解も聴き柳を撤去いたしまして、歩道を石敷とし、植物は灌木だけということにしまして、今皆さんが見られるような銀座通りになっています。

ます。

しかし、「銀座に柳を戻せ」という声も強くありまして、流行歌の人心に与える影響というものは非常に強く、都市の風景を歌ったものに、逆に都市風景が規制される現象といえましょう。大正十二年の関東大震災の復興にあたり、官民による「都市美研究会」が設けられて、復興都市の美観について研究し、大正十五年には、「都市美協会」と改称、昭和五年には、「帝都美化委員会」を設置するよう東京市長に建議するなど大いに活躍をいたしました。

昭和十四年頃からは、内務省指導の緑化運動が展開され、各市で記念樹および街路樹植栽、記念の森造成、社寺境内、公園、その他公共施設の緑化が推進されましたが、戦時のため、美という用語は避け、心身の暢成、自然保育、防空防火、理想郷土の具現などをその趣旨としました。

戦後、十数年経てからようやく首都圏整備委員会におきまして、「首都の景観対策」や「首都景観法（仮称）」の要綱を作成しました。これは各種の地区を指定して、建築物を規制し、樹木樹林を保全するほか、建築物の高さ、壁面位置、意匠色彩について標準をつくらうとしたものです。

日本の経済が向上になるとともに、国土や都市の美しさについての関心はしだいに高まり、昭和三十七年四月の衆議院本会議では「国土を美しくする決議」がなされました。

昭和三十八年六月、建設省は「国土美化運動」

を主唱し、モデル地区を指定し、醜いものの除去と街路樹整備を図り、つづいて昭和四十三年には、建設省、都道府県共催のもとに「都市美化運動」が一ヶ月間にわたって展開されました。

昭和五十一年になりますと、建設省は「都市緑化対策推進要領」を作成しましたが、それは緑化モデル都市・緑化推進モデル地区の指定、各種都市施設の緑化、緑化協定の推進、その他を内容としております。

昭和五十三年には神戸市で「神戸市景観条例」を定めております。

昭和五十七年度、建設省は、都市政策の一環として、「まちづくり週間」を新設し、その中で「うるおいのあるまちづくり」を目標そうとしています。

昭和五十七年の都市計画中央審議会の報告では、都市緑化をすすめるための具体的手法についてふれ、都市周辺の山並みの緑を守り、街路樹は本来の樹形をいかし、景観形成モデル地区を創設して、総合的緑化・美化の手段をあげ、都市緑化の意義として「都市にうるおいと調和をもたらし、季節感をうみだすもの」といたしました。

昭和五十八年四月には、政府に緑化推進連絡会議が設けられました。

昭和五十九年七月に、滋賀県で「風景条例」が採択されました。「風景」という言葉を役所で使うのは、滋賀県が初めてではないでしょうか。これは琵琶湖の周辺で、自然景観と文化景観を保護・育成することを目的としています。

表一 福島県 緑化基本計画案

① 市街化区域の緑被地率	40%
② 用途別の緑視率	30 //
低 密 戸 建	30 //
集 合 住 宅	25 //
京 密 度 建	20 //
近 隣 商 業	20 //
商 業 地	20 //
小規模工場	20 //
大規模工場	30 //
工 業 団 地	35 //
③ 施設緑化率	
公 団	45~60% (除風致公園)
道 路	10~50 //
河 川	20~40 //
学 校	30~40 //
事 業 所	10~50 //
公 共 施 設	20~50%
住 宅	10~80 //

都市美に「みどり」をいかす二つの手法

このように、だんだんと建設省はじめ地方公共団体においても、都市美というものに目がむ

けられるようになってきたといえます。

都市緑化

「みどり」は都市風景を構成する重要な因子であり、都市美を高めるためには、「みどり」の量が多くなければなりません。同様に、それ以上に、「みどり」の質が環境を大きく左右し、人びとの心に強い影響を与えるということ忘れてはなりません。

まず量のことで、昭和五十五年、内閣総理大臣官房広報室で「居住地の魅力とまちづくりに関する世論調査」を行いました。それにより、まずと居住地選定の条件として、自然環境は、

大都市で諸条件のうち三番目、地方中枢都市で二番目にあげられています。次に「住んでみたいまちのイメージ」としては、水とみどりが美しい自然の多いまちをあげたのが、いずれの都市でも諸イメージのなかのトップでありました。

このように都市住民のみどりにたいする要望はきわめて高く、そして、人々の視野にしめる緑の比率が多ければ満足し、快適性を感じたりする。しかし、緑の量がただ多いほどよいというだけでは緑化計画をたてることはできません。国土庁と福島県から委託されて、福島県緑化基本計画案を作成したことがありますが、この案では三つの要素を組み合わせました。プロセスは省きましてその三つをあげますと、①市街化区域の緑被地率は四〇%（緑でおおわれている土地が四〇%）②用途別にわけまして、目で見て視野の範囲内にどのくらい緑があればよいかという最低の%です。用途別に数字はいろいろな研究結果から算出しています。③施設緑化率、公園一haの四十五、六〇%を緑にしようというように、施設ごとに標準をだします。これら緑被地率、緑視率、施設緑化率の三つの要素を組み合わせて、緑化計画をたてていくというのを提案しました。

都市風景としての植栽デザイン

都市における樹木の取扱については、内外を問わず長い歴史をもっています。西欧都市では、よく樹木を建築的に扱い、庭園におけるト

表一2 都市の植栽の効果と機能

- ・人びとの行動を指示する
- ・特殊なものを見せる
- ・並植により展望を指向
- ・密植により歩車道隔離
- ・街路・地域の性格・交通パターンの変化の知覚
- ・まちに統一、秩序、変化を与える
- ・まちに季節感・自然性を与える
- ・構造的・建築的環境とのコントラスト
(形、大きさ、テクスチャー、色彩)
- ・望ましくないものを遮断 (音、視覚)

ピアリーのみならず、公園内の並木や街路樹も同形同大種ものを整然と植栽をいたします。これをもって、都市に秩序と威厳を与えようとした。明治以来、西欧都市の都市計画を模倣しようとしたわが国もまた同じで、戦前の東京駅前のプラタナスの並木は円筒型に刈込まれたものとして、その端的な例ですが、街路樹植栽計画の基本はフォーマルで、同形同大の樹木を採用してきました。わが国の街路樹は、街路の悪条件と台風の高発をも考慮して、一般に整姿を兼ねて冬期剪定、夏期剪定が行われています。最近、いくつかの都市では無剪定により、街路樹を自然のまま生長させようとしています。その理由の一つに欧州諸都市も無剪定であるとしていたが、実際には外国でも細かに剪定を行っています。私が問題にしたいのは、植物の生理の問題は別にして、いずれが都市風景

として美しいかということであり、都市内の位置、道路幅員、土地利用等との関係によっても剪定の程度が決定されると思われます。最近、都市計画中央審議会が、街路樹は本来の樹形をいかすとしたことは、一歩前進のようですが、剪定派の都市におきましても、その樹木本来の樹形をいかすということは、古くから念頭において管理してきたのです。残念ながら一部の都市であまりにも強く剪定をしていることが問題なのです。

日本都市計画学会は、昭和五十七年に、建設省から委託されて、「都市景観の整備保全方策の検討調査」を行ない、都市景観の分析にあたり、

樹木の姿、その配置における諸相

①、②、③、④は都市の建築物(壁)と樹木の関係を表わしています。心理学のゲシュタルト心理学によりますと、われわれは物を見る時に「地」になるものと「図」になるものというように物を分けて見えています。壁の前に樹木を置きますとお互いを強調する。壁が地になり樹木が図になるわけです。落葉樹であつたり、常緑樹であつたりして、壁面を強調し、木の形を強調する。また壁に映る木の影でちよつとした新しい感じを人に与えます。あるいは木の枝を通して壁を見る。樹木がスクリーンの働きをいたします(①、④)。

親しみやすさ、わかりやすさ、美しさの三つを手がかりにしました。この三つの要因のいずれにも都市の植物は関係すると思われませんが、そのケーススタディにも見られるように、視点場と対象との関係によって、樹木を伐採するか、枝すかしを行なわなければならないことも生ずる。このように、都市風景のデザインとしては、ある場合には都市緑化の反対のこともありうるのです。

都市の風景として植栽を計画する場合に、その効果もしくは機能を認識する必要がある、そのいくつかを列挙すれば表一2のようになります。

非常に高い建物がありますと、その建物と地面をどう結びつけるかというのが⑤と⑥です。高い樹木で建物の裾を植栽しますと、建物と地面が切斷して見え、ますます建物を高く見えます。逆に⑦の方は柔かく、うまく地面と建物とを連絡しようとしています。

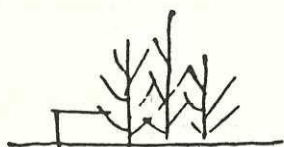
⑧は建物の水平と樹木の垂直さとの関係でコントラストの効果です。

⑨はコントラストではなくて、同じような高さ、あまり変わらない高さで親しみを持たせようとしています。

⑩は垂直性を樹木でも強調する。そして建物

都市の景観計画

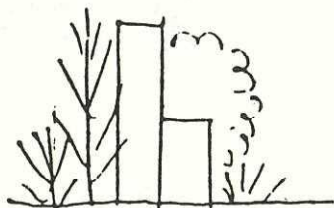
g



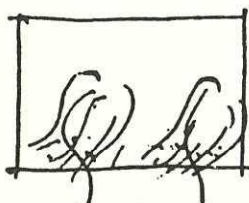
h



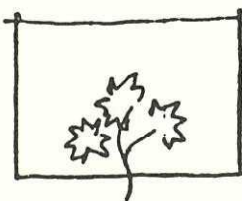
i



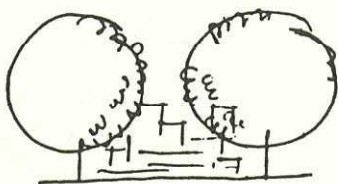
j



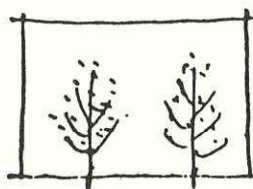
k



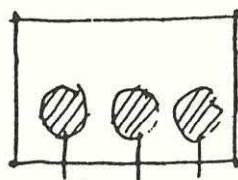
l



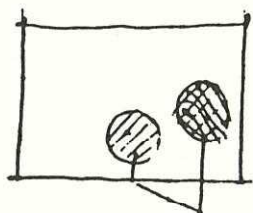
a



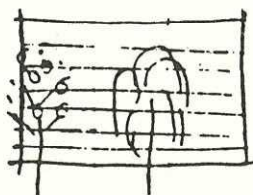
b



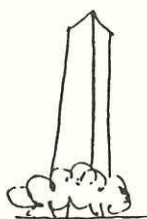
c



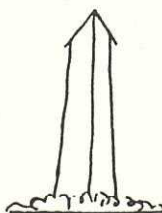
d



e



f



と樹木が一体となって、この外側の線をおもしろく見せようとしています。

①は柳ですが、風がふきますと柳の枝がゆれます。これは一つの彫刻でいいますと、「モービル」可動彫刻といったように、動く「動の木」と、静かな「静の建物」とのコントラストが非

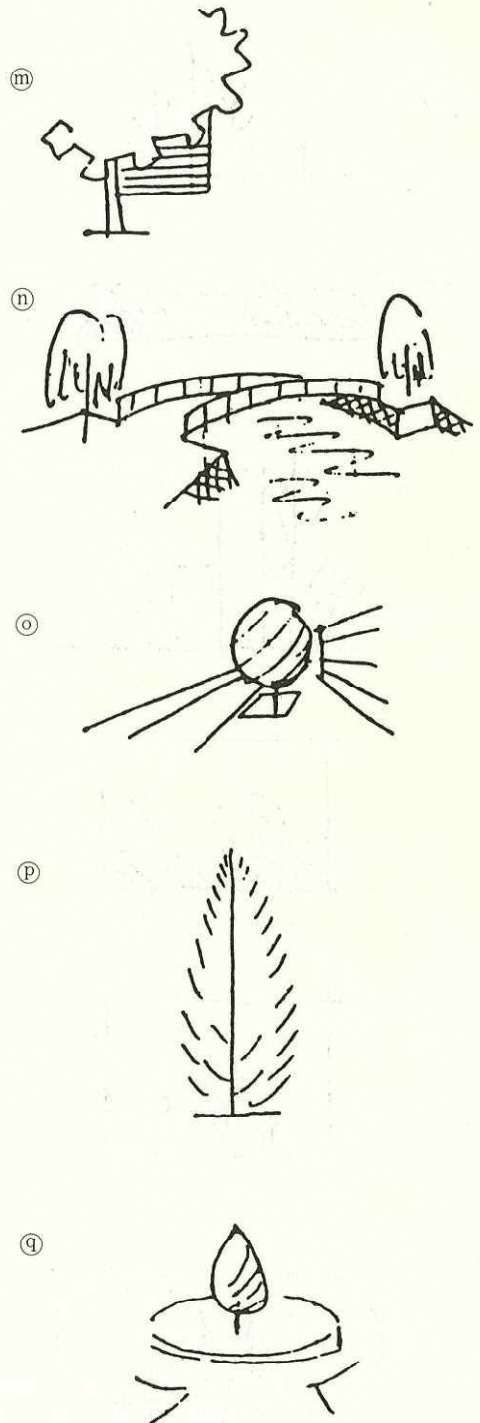
常におもしろく感じられるわけです。

⑫は非常に特殊な形の樹木を建物の前に植栽しますと、その特殊な形の樹木がますます強調されます。

⑬は樹木の間から向こうの何かを見るということです。樹木が一つの枠組み額縁になります。

また⑭のように、樹木によって建物を視覚的に切断してしまう。建物の上の方をむしろ隠して見せないやり方です。これらは見る場所というものを頭に置きながら植栽計画をたてるわけです。

⑮のように川のそばに行きますと、よく柳が



植っております。水、橋、護岸、柳という要素が一体となつて一つの風景を作つています。どれか一つ欠けても物足りないものです。

③は一本の大本ですが、それだけで一つの演出になつています。遠くの方を隠したり、建物と一つの対をなしてたり、あの木の所へ行けば、こういう地点に行くという一つのランドマークにもなります。一人の名優が舞台全体を支配するのに似ています。

④も一本の大本を表わしています。大きな樹木の存在は都市美をつくる条件でもあります。大きい高い樹木がありますと、われわれはつい見上げてしまひます。いつも下ばかり見て歩いているわれわれに、空を見る一つの契機となります。

⑤はボツンと町の中に小さな形のよい樹木が

あります。つまりこれが一つの文章で言いますと句点であり読点で、一つの焦点になります。町を歩くというのといふば文章作りのようなものです。

⑥のように、よく道路等で生垣状に植栽をしています。道路に限らず、一つのスペースを生垣で限りますと、自分が立つているこちら側と生垣の向こう側という意識をわれわれは持つわけです。

⑦は昔の城下町によくある道路のようにかぎ手で真つ直ぐに行けないという場合に、視野の正面にあるものが非常に大切になってきます。

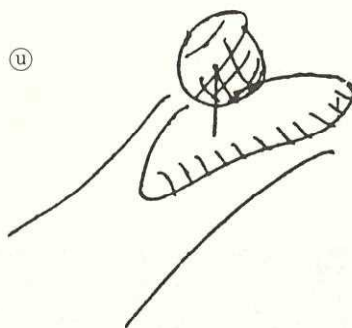
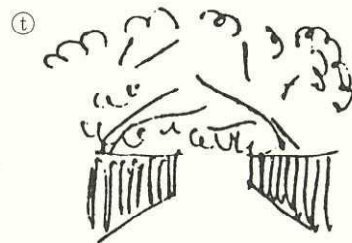
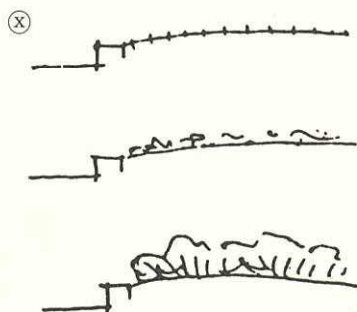
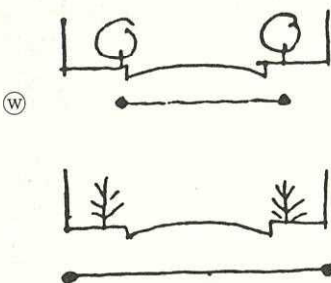
⑧は樹木によつてトンネルが作られています。そこは一つ閉鎖的な感じを与えます。しかし、トンネルの向こうの明るい所に出て、何かあるという感じを持たせます。

⑨もまた一つのランドマークで、昔はよく一里塚として道路にありました。

⑩は道路が曲がつています。曲がつては道路というの、一つの神秘感、あるいは曲がつて行くと向こうに何かあるのだらうかと、期待感を歩いている人に持たせます。緑道のように幅の狭い所でも無理してカーブした道をわれわれは設計します。

⑪は街路樹で下段が落葉樹、上段が常葉樹を表わしています。街路樹は、おおむね落葉樹を用います。以前は、常葉樹は九州の宮崎、鹿児島あたりだけでした。最近は、常葉樹の方が公害に強いので街路樹として植栽する都市が増えています。福岡もそうです。しかし、密閉感、暗さを町に与えることを考えなければなりません。冬になれば日が当たる暖かい歩道を歩きた

都市の景観計画



いとか、季節感を味うのには、なんといつても落葉樹です。
 (x)、都市はコンクリートやアスファルトのジヤングルですから、なるべくグランドカバー、その他灌木でも植えられる場所をつくることか

都市設計に大切なことです。固い都市、柔かい都市という表現がありますが、これによって、都市を柔かくすることができるとしよう。
 以上、植物と他の工作物との関係をいくつかあげましたが、まだこれはほんの一例です。今

まで気がつかれなかったような認識を少しでも植物に対して持ち、都市と緑の関係を考える契機にしたいだと思います。

「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

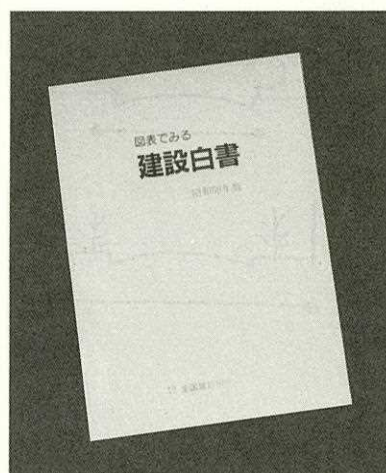
頒 価 550円（送料込み）

●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



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

いつだったか「水の駅」という芝居が、テレビ録画で放映されていた。転形劇場というその筋では以前から、注目されている劇団である。先ごろ渡欧した海外公演も、好評だったと聞く。

さて、ここでこの芝居を取りあげたのはほかでもない。その演劇性はさておき、さまざまな設定の試みが可能な演劇の位相を、「水の駅」という、いわば、水辺に集うひとびとの有り様で、丹念に体現してみせた点に注目したからである。その演技者達の水辺に集い、去り、再び集うさまは、あたかも牛の歩みのようにのろく真綿を踏みしめるように丹念な所作であった。

水の駅。水が湧き、流れるところは、小さな駅舎のように人が集まり、伝達が交わされ心にうるおいを得た。

今はさらに昔、『出雲風土記』によれば、冷水のわきでる邑美という場所、老若男女が集っては宴をひらいていたという。古来、ひとびとは、水を求め、水と親しむことで、出会いや、やすらぎを享受してきたと言える。

先ごろ、総理府による「居住地の魅力とまちづくりに関する世論調査」が実施されたが、それによると、住んでみたいまちのイメージについて「水や緑が美しい自然の多いまち」とした回答が全体の57%に達したという。これは、高度化した情報社会の恩恵のかげで見失ってしまった人とのつながり、心のうるおいを取り戻したい願望のあらわれとも受け取れる。

水、いいかえれば、河川や湖の存在が、国民生活の快適さを確保するための重要な要素の一つとして見直されてきている。そして今、全国各地で「うるおいとやすらぎに満ちた水辺環境」を、復権させようという大きな動きが盛りあがりつつある。そうした動きの中で、

谷村 喜代司 著 / 2,500円

第一法規出版発行



本書は、各地の具体的実践活動を、事例的に紹介するとともに、水辺環境整備のあり方を追求している。

本書は、全五章より成り、その内容を章ごとに紹介すると次のようである。

第一章は「クローズアップされてきた河川の水辺機能」について述べ、これから二十一世紀へ向けて、「水と緑のオープンスペース」すなわち、河川の環境的役割がますます重要になってくるとしている。

第二章では、「人間性の回復に役立つ水辺環境の保全と創造」について、いかに河川が存在が、住みよい環境を求める地域住民にとって必要欠かせない条件であるか、そして今、全国的に高まる水辺環境美化の新しい動きなどを、事例的に紹介している。

第三章では、「河川・湖沼の水質浄化で山紫水明の再生を」希求し、それには河川水質を浄化させるさまざまな推進方策や、下水道整備が、河川・湖沼の水質改善に大きく貢献することなどを述べている。第四章では、「河川環境整備に必要な総合的・包括的視点」に立ち、川が貴重なオープンスペースとして見直されていることを問いかけ、そして、第五章では、「よりよい水辺環境の整備は緊急の国民的課題」であり、住民と行政側が一体となって、河川美化に取り組んでこそ、自然性豊かな美しい「母なる川」を取り戻す日も近いと述べている。そこに一貫して込められた著者の願いは、山紫水明といわれた、あの美しく、澄んだ流れを復権させたいという思いである。

河川美化のまちづくり

— 水辺環境の復権 —

地方向けに安く 新交通システム

建設省、開発めざす

建設省は、地方中小都市の交通混雑緩和をねらいとした低廉な新交通システム「簡易ガイドウェイ・バスシステム」の開発に乗り出すことになった。同システムは①都市内の交通混雑地域に高架で

方中小都市の財政力では設置が難しいのが実情。そこで建設省は地方中小都市でも負担できる建設費、車両整備費の安い新交通システム「簡易ガイ

ドウェイ（誘導道路）」を建設する②「ガイドウェイ」には伸縮自在の誘導輪をつけたバスを走らせる③交通の少ない地域では誘導輪を引っ込め、従来のバス同様、既存道路を走る——という仕組み。六十一年度末をメドにシステム建設に必要なガイドラインを作成し、実用化を急ぐ考え。

建設省は、これまでも地方中小都市の交通混雑を緩和するための新交通システム建設についての補助制度を設けている。この補助制度は神戸のポートライナー、大阪の南港ポートタウン線、千葉のユーカリが丘線などに実用されている。しかし、同システムは建設費が一*百六十億—七十億円

もかかり、補助制度があっても地

地方都市に活力を

建設省が新事業

シェイプアップ・マイタウン計画

地方都市の顔である中心市街地に活力と潤いを持たせるため、建設省は十二日、地方都市中心市街地活性化事業の創設を決めた。「シェイプアップ・マイタウン計画」と名付け、人口二十五万以下の地方都市を対象に、今年十二月までに、それぞれの地域の個性を生かした活性化計画を募集する。当面三年間で十五都市の計画を認定し、計画に沿って建設省が所管するコミュニティ道路、公園緑地、歴史的地区環境整備街路事業など、該当する事業の事業費を総合的に重点配分する。

〔総合助成で個性生かす〕

計画は、地方の民間活力も導入するほか、町づくりシンポジウムなどのイベントも助成の対象にするのが特徴だ。通産、自治省とも協議、地方都市の活性化のため、省庁間の垣根を取り払って、計画を進めることにしている。

県庁所在地に次ぐ、各県の第二、第三の都市が、いずれも人口が減ったり、商店街の近代化が進まず活力を失ったりしているところから、活性化事業の創設に踏み切っ

ドウェイ・バスシステム」の開発を目指すことになった。簡易システムは交通混雑地域だけを対象に高架でコンクリート製のガイドウェイを建設、その上を既存バスの一部を改造したバスを走らせる。この結果、これまでの新交通システムに比べ半分のコストで設置できる見込みという。

（日本経済新聞 10/8）

た。国土庁の調査でも、全国の地方都市が将来の目標として挙げたのは、「活力」が五〇%、豊かさ」が三三%、「潤い」が二一%だった。〔まず3年間で15都市認定〕事業の実施要綱、計画作成要領は十五日以降に、都市局長名で都道府県に通達を出す。

これに基づいて、市町村で計画を作ることになるが、例えば、地域の歴史や特色に応じて、商業都市、健康文化都市、情報拠点都市、伝統的産業文化都市など。将来の都市像をはっきりさせ、この都市づくりの核となる市街地再開発、土地区画整理、商店街近代化事業、大規模店舗、スポーツ、美術・文化施設整備事業を実施し、これと合わせ、街路のモール（遊歩道）化、電線の地中敷設、緑・水辺空間の整備、高度情報通信システムの導入など都市の魅力や潤いを生み出す計画を総合的に推進する内容となる。

計画の認定は来年三月までに決定するが、認定の基準としては①中心市街地の核となる事業がす

に実施中か実施が確定②核となる事業に、都市のアメニティ（快適な環境）を高める遊歩道づくりなどをセットさせている③民間の資金、技術、アイデアが活用されている、などとしている。

建設省によると、小樽運河の一部保存が決まっている小樽市（北海道）、駅前再開発を実施中の土浦市（茨城県）、駅ビル新築中の大垣市（岐阜県）、土地区画整理事業を実施している掛川市（静岡県）、シンボルロード事業を実施している徳島市（徳島県）などが、一応の候補として考えられる、としている。

この事業の実施に当たって、建設省では計画が都市再開発から、商店街近代化までを含むため、通産省、中少企業庁、自治省など各省庁と共同歩調を進めていくことにしている。また、建設省の各局ごとのタテ割りとなっている事業の適用をやめ、一括して各種事業を適用、事業費を配分する。地方都市にとっても、バラバラに事業申請する煩雑さから解放されるわけだ。

（朝日新聞 10/13）

京セラも1億円出資

建設省の
第二電電

三菱・三井・住友で15億

建設省が十一月に設立を予定している第二電電公社に、三菱、三井、住友の三グループと京セラが中核企業として出資することが十六日までに内定した。旧財閥系三グループは三菱商事、三井物産、住友商事をそれぞれ幹事社に、各グループとも五億円ずつ出資、新会社の経営陣も送り込む。また京セラは、単独企業としては三商社に連する一億円を出資する。

これにより建設省の第二電電事業は三大企業集団の主導色を強めよう。特に独自の第二電電構想を打ち出している京セラが積極参加したことは、第二電電グループの一本化をにらんだ、京セラ、建設省両グループ提携への布石と見られ、波紋を広げよう。

第二電電構想は十二月の通常国会における電電改革法案の成立を見込んだもので、これまでに京セラグループ、建設省、国鉄、経団連がそれぞれ名乗りをあげている。

建設省の計画では新会社の資本金四十億円のうち二十五億円を民間の出資でまかなうことになっており、そのうち十五億円を三大企業集団が受け持つ形となる。

十六日までに固まった三大企業集団の出資額は三菱商事二億五千万円、三井物産、住友商事各一億

五千万円を中心に、各集団の銀行（三菱、三井、住友）が各一億円、損害保険会社（東京海上火災、大正海上火災、住友海上火災）が各三千万円、信託銀行（三菱信託、三井信託、住友信託）が二千万円から一億円。またメーカとして

は三井グループで東芝が五千万円、住友グループで日本電気と住友電気工業が各五千万円出資する。いまのところ三菱グループにメーカは加わっていない。

各企業集団は商社から非常勤役

市街地にミニ団地

地元民を優先入居
親子や職住を考慮

来年度から
建設省計画

建設省は地域に密着した住宅供給を図るため、六十年代から既成市街地に二十戸程度のミニ公営団地「コミュニティ住宅」を建設

していく方針を決めた。これまでの公営住宅は地価の安い郊外に大型団地やニュータウンを立地する例が多かったが、小規模団地の建設により、親子の近距離居住、職住接近など多様化する住宅需要に対応するのがねらい。同省は建設を促進するため区市町村に財政面

員を新会社に出す予定で、建設省の第二電電計画推進で三企業集団はかなり重要な役割を演じていくものと見られる。

一方京セラは一億円を出資するが、これは同じく出資が内定している非財閥系大手商社の伊藤忠商事、丸紅、日商岩井の出資金と同額で、一企業の出資規模としては三菱商事、物産、住商三社に次ぐ。京セラは国鉄が設立した第二電電公社、日本テレコムには出資していない。

（日本経済新聞 10/17）

現するわけで、同省は地域社会の崩壊を防ぎ、地方では地場産業の育成に役立つとしている。

建設省はこうしたミニ団地の建設促進策として、区市町村に①団地用地を取得するための地方債の発行条件を緩和する②集会場や遊園地を整備する場合には、公営住宅建設の際交付する補助金の特例加算を認める——などの優遇策を決定、六十年代予算で要求している。

わが国の公営住宅は現在、約百九十万戸あるが、四十年代の大量人口移動（都市への人口流入などに備えるため、地価の安い郊外に集中立地したいきさつがある。こ

「頭脳都市」で諮問

建設省に懇談会

建設省は二十六日、高度情報化社会に対応したインテリジェント・シティ（頭脳都市）づくりを進めるため、都市局長の私的諮問機関として、「頭脳都市づくりをめざす懇談会」（座長・石井威望東大工学部教授）の設置を法めた。都市施設の維持、管理に高度情報通信シ

うした大規模団地やニュータウンは入居者の減少や地域に密着した需要にはこたえにくい、周辺の地域社会となじみにくいなどの問題が指摘されていた。

特に、経済の低成長期に入ってから人口の移動が減り、総理府の住民基本台帳人口移動報告書によると五十八年は総人口に対する人口移動率は五・六％と戦後最低だった三十一年（五・四％）に次いで低かった。このため、建設省は人口の大量移動を前提にした住宅政策を見直し、地域密着型の住宅建設を進めることになったもの。

（日本経済新聞 10/18）

ステムをどう活用するか、市街地再開発、土地区画整理、街路事業などの中で、高度情報通信システムをどう組み込んでゆか、などを検討するもので、六十年五月までに、意見を取りまとめ、手はじめに、住宅・都市整備公団の住宅団地でモデルプロジェクトを実施

排水処理に新システム

建設省
開発へ バイオ活用し効率化

建設省は、バイオテクノロジー（生命工学）を活用した新しい排水処理システムを六十年代から六十年がかりで開発する方針である。遺伝子操作などによって新種の微生物を開発、排水処理の効率を高めるとともに、排水中の物質からメタンガスや新しい素材を低コストでつくり出すことをめざしている。総研究費は三十億円に上るが、来年度予算では一億六千万円を要求している。

工場や家庭からの排水を処理する全国の下水処理場では、現在でも微生物を利用して有機物を分解、沈殿させ、上澄みを消毒して川などに流す方式がもつとも普及している。

しかし、現在の微生物利用技術では下水処理のために大規模な施設と用地が必要で、大都市周辺での立地はだんだんむずかしくなっている。一方、湖や河川の水質改善や、排水処理のためのエネルギー

節約も急務になっている。こうした情勢から、建設省はまず有機物を分解する能力が高い微生物や、再利用可能な資源を分離、回収できる機能を持つ微生物の発見に取り組む。

すでに知られている微生物の中にも、環境条件を変えればこのような役割を果たすものも含まれていそうだという。また、遺伝子組み替えや細胞融合によって新種の微生物をつくるため、大学や科学技術庁などに協力を求める。

同時にこうした微生物を保存する「微生物バンク」を設立するとともに、大量培養の方法を開発して有効な微生物を排水処理に大量に使えるようにしたい考え。

特にメタンガスを効率よく生成する微生物の発見に力を入れる。排水の中に含まれる物質からメタンガスを大量に取り出すことができれば、これを燃焼させて発電し排水のくみ上げなどに使用。必要

なエネルギーをすべてこの方式による自家発電で供給する「エネルギー自立型下水処理場」を建設したい考えだ。

現在、排水を浄化したあとに残る沈殿物を一部加熱し、断熱材などの建設資材として利用している。

(日本経済新聞 11/24)

「電柱のない街作り」始動

建設省の
共同溝
来月にも敷設工事

高度情報社会で有力な情報通路として期待されている建設省のCAB（ケーブルボックス）ケーブル共同溝、略称「キャブ」敷設計画が今年中に動き出す見通しとなった。もともと電柱の地下埋設の推進策として研究されたCABに電話回線、光ファイバー、CATV用ケーブルなどを収め、情報ネットワークを作ろうというもので、同省は近く、全国各地の電力会社、電電公社、地元自治体代表を交えて具体的な話し合いを始める。

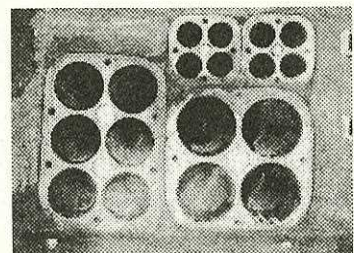
話し合いが持たれるのは北海道から沖縄までの十地方建設局。CAB計画はニューメディア時代の「情報の毛細血管」として光ファイバー、CATV回線などの埋設

ただ、こうした従来の素材生産では、コストが高いので、排水から取り出したメタンガスを使って燃料費を減らせば、大規模商業生産も可能になるという。

を目標としているが、当面のねらいは電柱の地中化。場所の決定のほか工事費用の分担などをめぐり、関係会社、機関と調整を図る。

建設省では各地方建設局に一個所の割合でCABを設置する方針で、北海道などの寒冷地を除いて、年末にも敷設工事を始める見通し。候補地としては県庁所在地のメインストリートなど「都市景観の美化の点から地中化が望まれる場所」（国道一課）が第一に考えられている。

CAB計画については当初、「設置の費用が電力会社の経営に響き、料金にはね返る」として通産省が難色を示していたが、その後両省の調整が進み、通産側も「六十年



ケーブル共同溝の内部

度から十年間で延べ千〇〇〇、三千億円程度なら了解する」と促進した。このため、建設省では早急に計画を具体化させ、一部は今年度予算で工事にかかることにしたものの。

DABは高さ、幅が各一〇程度のコンクリート製の溝。ガス管、水道管、下水道管、電話線などを収める大がかりな共同溝と違って建設費用は数十分の一で済み、防火、防災上も有利といわれる。現在、東京都中央区馬喰町の交差点から浅草橋までの約三百メートルで試験工事を行っているが、今後は実用段階に入る。

これとは別に、建設省は来年度全国から十五の「CAB推進モデル都市」を選定、工事を始める計画を持っており、すでに七十市町村が名乗りをあげている。

(日本経済新聞 11/26)

モデルに5地域指定

新地方生活圏 60年度スタート

建設省は時代の変化に対応した地域整備を進める新地方生活圏計画を六十年代からスタートさせる方針だが、九日、モデル圏域を決めて同計画策定の準備をすることになった。モデル圏域は前橋・高崎（群馬）、高岡・砺波（富山）、可茂（岐阜）、鳥取西部、熊本の五地域。来年三月末をめどに五地域で地域整備計画をつくる。この計画を指針として六十年代から新地方生活圏計画の策定に本格的に取り組む。

道路、公園、下水道などの公共施設整備を中心としたこれまでの地方生活圏計画が総花的で実情に合わなくなってきたため、建設省は同計画を抜本的に見直すことにした。六十年代からは技術革新や人口の高齢化、国際化の進展に対応し、事業の優先度を前面に押し出した重点的、効率的な地域整備計画づくりを進める考え。

前橋・高崎圏を指定したのは近い距離に中核都市が二つある、双子型。圏域での地域整備計画のモ

デルをつくるのがねらい。

鳥取西部圏では中国横断自動車道岡山―米子線建設や中海干拓、米子空港ジェット化などを包括した計画を策定する。

また可茂圏では、名古屋市のベ

都市の地下利用計画策定へ

60年度末をメドに
ガイドライン作成

自治体に提示

建設省は、二十一世紀に向けた新しいフロンティアとして都市の「地下」が注目されていることから、大都市中心部の地下の計画的な利用を図るため、「地下利用計画」（仮称）の策定に乗り出す方針を決めた。地方自治体にガイドラインを示して同計画を作らせ、都市の地下利用を計画的に推進しようというもの。同省では、計画づくりの具体的な指針となる同ガイドラインを六十年代末をめどに作成し、関係自治体（都道府県と政令

市）に隣接する北部の益田地域の一体的な整備ができるかどうかを探る。

このほか建設省はこれまで計画の対象外となっていた東京、大阪、

神奈川でも六十年代からは新生活圏を設定する方針。このため、大都市圏の一地域を近くモデル圏域に追加指定して、大都市圏での整備計画の指針をつくることにしている（日本経済新聞 10/10）

指定都市を予定）に示したい、としている。

都市の地下は、地下鉄や地下街、地下駐車場、さらに上下水道、電線類の収容先などとして多様に活用されている。しかし現実には、これらの施設、設備の建設はいわば「早い者勝ち」で、効率的、計画的な地下利用とはとてもいえないのが実情。このため掘り返しが頻繁に行われたり、新たな都市施設整備をしようとする場合、先行して作られたものが邪魔となり、

河川敷の環境整備 12河川に基本計画

建設省

建設省は河川敷の環境整備を主なねらいとする「河川環境管理基本計画」を作成する方針だ。まず、石狩川、利根川など十二河川を対象に河川ごとに流域の自治体代表や学識経験者で構成する協議会を設置して計画をつくる。一本の河川をいくつかの区域に分け、①自然環境の維持に努める区域②野鳥公園など自然を生かした環境整備を進める区域③運動場などレクリエーション施設をつくる区域――など区域ごとに整備方針を決める。

計画はまず神通川（北陸）、旭川（中国）について六十年三月末をめどにつくる。石狩川（北海道）、利根川（関東）、名取川（東北）、荒川（関東）、木曾川（中部）、豊川（同）、野洲川（近畿）、重信川（四国）、筑後川（九州）、白川（同）の計画については六十年代中につくる方針

（日本経済新聞 10/26）

結局撤去、つけ換えなどに無駄な出費をするということにもなっている。そこで建設省では、地下の計画的な利用のため、地下の都市計画」といえる「地下利用計画」の策定に乗り出す方針を固め、その第一歩としてまず自治体を対象とした計画策定のガイドラインづくりに着手することになった。

同省では既に、ガイドラインの作成に向けて基礎的な検討作業に入っているが、来年度早々には学

（日刊建設工業新聞 11/27）

戦後建設相小伝

18

竹山祐太郎



管野啓太郎

(政治評論家)

文中敬称略

五十八年六月に行われた参院選挙の静岡地方区(定数二)の結果は、いささか県内外の予想とは違ったものになった。自民党が二議席を独占したうえ、新人の竹山裕が、前衆院議員の小島静馬(福田派)に三万四千票の差をつけてトップで当選したからだ。

竹山はこの選挙にうって出るまでは日本水産のサラリーマン。政治的にはこれという経歴があつたわけではない裕のトップ当選は、選挙に先だつこと約一年前に死去した父親祐太郎の残した、政治的遺産の大きさを改めて示した形となった。

竹山は「静岡県知事」とか「日中国交回復運動に尽した」などの経歴、業績のイメージが強いが、第一次、第二次の鳩山内閣で建設大臣をつとめ、特に、住宅・都市整備公団の設立にもつとも寄与した。

今でこそ、公団住宅といえば「遠、高、狭」と不便で高いお役所仕事の住宅の代名詞のようにいわれている。だが、スタート時は、戦争で壊滅的な打撃をうけたわが国の住宅事情の、救世主的な存在であつたことは、今や人々の気憶からうすれかかっている。

竹山は明治三十四年四月、静岡県磐田郡見付町(現磐田市見付)で生まれている。中泉農学校(現県立磐田農業高校)を卒業して、東京帝国大

学農学部実科(現東京農工大)に進んだ。この実科というのは、大久保利通が、農業中堅指導者養成のため、明治十年、駒場の農科大学(東京帝大農学部)に併設したものだ。

大正十二年に同実科を卒業後、約一年間の軍隊生活を経て、農商務省(現在の農林水産省と通商省の前身)に入る。入省に際して、実科の恩師から紹介されたのが、当時農政課長だった石黒忠篤だったことから、農政課に採用された。石黒は、「農は国のもと」という農本主義を実践した官僚。そのもとで役人生活のスタートを切ったことが、のちの竹山の人生に大きく影響した。

大正末期から昭和初期にかけて、日本の農村は危機的状況を迎えていた。竹山は石黒らの指導のもとに、食糧増産運動に取り組んだ。増産部隊を組んで全国に派遣、地域の農業生産力を高めるために開墾や土地改良を行うのである。竹山自身も、部隊をつれて郷里・磐田に向向き、八キロの水路を十日間で掘り上げた記録をつくったりしている。

敗戦。役員としての竹山の「師」である石黒は農林大臣の座を千石興太郎に譲って、全国農業会長に就任、海外から引き上げてくる日本人を都会に放置すれば、革命がおきかねないので、開拓地に収容できるようにしようというのが、そのねらいであった。石黒にたのまれて竹山は農林省をやめ、同会指導部長に転じ、全国を駆けめぐった。

そして、昭和二十一年四月に行われることになった戦後初の総選挙に竹山が「いつの間にか」立候補することになったのだった。それまでの有力者が公職追放で立候補できなくなったため、当時の神谷文平磐田町長ら地元的首長らが、かつて、食糧増産のため静岡で頑張ったことのある竹山が、いと、本人の知らぬうちにかつぎ出しを図ったからだ。

竹山本人は「石黒先生のもとで、緊急開拓のため役人を辞めたのであって、政治家になるためにはない」と固辞したが、結局、地元側が無所属で立候補の届け出をしてしまい、竹山もみこしに乘らざるを得ないことになってしまった。

当時の選挙は、静岡県全県区で、三人連記制。県下に組織されていた中泉農学校の同窓会の力もあって、見事に当選した。立候補届出は無所属だったが、途中から有馬頼寧のすすめにのって、「日本協同党」公認を名乗る。やがて同党は「国民協同党」に衣がえ。竹山は書記長代理に就任し、この辺から政党人としての本格的な活動が始まる。

さらに、同党は合併などにより、国民民主党、改進黨、日本民主党とかわるが、竹山はこの過程で、政務調査会副会長（国民民主党）、組織委員長・副幹事長（改進黨）、国会対策委員長（日本民主党）と、政党人としてのキャリアを積み重ねていく。

そして、昭和二十九年に誕生した鳩山内閣では建設大臣として初入閣するが、これにはエピソードがある。

この時、鳩山は、竹山を竹山の出身省の農林大臣に起用したいと考えていた。ところが、組閣の直前になって、当初の人事構想では建設大臣になるはずだった河野一郎が鳩山にこういったのだ。

「建設大臣には、悪いことをしない竹山君になってもらったら。」

朝日新聞の記者時代、農林省を担当したことのある河野は、自分が農林大臣になりたくて、鳩山に進言したのだった。河野の進言を受け入れた鳩山は、一番最後に首相官邸にやってきた祐太郎にいった。

「君に建設大臣をやってもらおう。君は悪いことをしないから、一番いい人だ」（以上は、竹山の秘書小楠正雄「現桜田会理事長」談）

竹山が建設大臣となってまっ先に取り組んだのが住宅問題。その解決策として、「住宅公団」の設立構想を発表、初年度の建設戸数を腰だめて四十二万戸と打ちあげた。当時の日本の住宅事情はさんたんたるものだった。戦災で壊滅的な打撃を受けていたうえに、海外から多数の引揚者が一時にどっと帰国したからだだった。その意味で、都市住宅を中心に、いかに早く、安く、まずまずの住宅を提供するかは、「政治の緊急課題」そのもの、といえた。しかも、この時の鳩山内閣は組閣から約四十日後には衆院解散―総選挙を行うことになっており、政治的にみても住宅政

策は鳩山内閣の一枚看板だったのだ。

昭和三十年二月の総選挙では、竹山は建設大臣として、全国を遊説して回った。

この選挙戦は鳩山ブームと竹山の打ち出した住宅政策の人氣があいまって与党の日本民主党は大勝、一気に六十一議席増の百八十五議席となった。逆に自由党は六十八議席減って百十二議席となっている。

この功績が大と評価されたためか、第二次鳩山内閣でも再任され、引き続き建設行政に取り組み、「日本住宅公団法」と同公団の設立を実際に仕上げることになるのだ。

住宅公団法案は提案されたものの、鳩山内閣を支える鳩山民主党は、国会では少数与党。それだけに、法案審議は難航をきわめた。当時、建設省官房文書課長だった南部哲也（のちに日本住宅公団総裁）は、次のように回想している。

「住宅公団の設立は、その後に設立された建設四公団とは違って、大変な難産の末の誕生であった。（中略）当時、保守党は吉田自由党と鳩山民主党に分れていて、鳩山内閣は国会では少数与党であり、建設委員会における与党議員は故広瀬正雄先生唯一人であった。（中略）衆院本会議に於て、竹山建設大臣の提案趣旨説明が行われたが、これに対して、野党自由党の有力議員が反対質問に立った。

鳩山内閣にくしの余り、こんな質問さえ国会審議の場で出された。

「お前たちはこのようなコンクリートの住宅を建設して、日本人から大和魂を奪うのか。大和魂は日本の土から生れるものだ。」

これに対して、前述の南部は、「東京大空襲を体験した一人として、将来の住宅は耐火構造でなければならぬと確信しており、大和魂の養成は教育にお願いして、団地での土の生活は緑の公園で行うこととした」と切り返した（日本住宅公団二十年史）。

竹山もまた、当時の思い出を、生前、次のように記している。

「開びやく以来始めて設立する公団のこと、その根幹をなす組織機構

をどうするかであった。省内にも国会方面にもかなり反対の空気が強かったが、私どもは何が何でもこれだけは実現させたいと骨身を削る思いで努力を続けたものだ。

問題となった諸点のうち、主なものとして、公団職員には建設省を中心に、若手の有能な人物を送り込むこと、従来外郭団体に移る場合はいったん役所を退官する形式をとっていたのを、今後は役所との間に勤続年数を継続させ、途中退職としないよう人事交流の規約を改正すること等を新しく決めさせた。この事は今日では当然のことのように思われるかもしれないが、事実、官庁としては破天荒の画期的事態であって、当面の担当責任者だった石破官房長は昼夜の別なく関係各省や内閣を駆け回り、遂に今日の公団組織を作りあげてくれた。」(回想録石破二郎)

こうした容易ではない政治的環境の中で、役に立ったのが、竹山の国対委員長としての経験である。改進黨の国対委員長を務めていたことから、野党議員には知人が多かった。在任中、九州、東北などで災害が発生したが、現地視察や災害査定に際しても野党議員への連絡を忘れなかった。

「災害はわが党だけで復旧するものではないから」というのが、竹山の考えであった。この姿勢は野党側にも評価され、日本住宅公団法の成立を結果的に助けている。

また、竹山は建設大臣在任時代に、有料道路制度の拡充のため「日本道路公団」構想を打ちあげた。今日の「日本道路公団」のルーツである。同公団の設置法案は、次の馬場元治建設大臣の時に国会に提出されたが、その基礎は竹山が築いた、といつてよい。日本住宅公団(現住宅・都市整備公団)と日本道路公団は、建設省の特殊法人の両雄とされるが、竹山がいずれにも大臣として生みの親的な存在となったのには、講話会議直前の訪米旅行が大きく影響している。

昭和二十六年六月に、竹山は米国の招待でワシントン、ニューヨーク、ボストン、シカゴ、サンフランシスコ、ロスアンゼルスなどを見て回つ

た。この時、ニューヨークのハドソン河にかかる料金を払って通行する有料橋をみたのが、「日本道路公団」の着想のもとになっている。

また、ロスアンゼルス郊外で、何百戸という分譲住宅が保険会社の資金で建築されているのを見た。これは大臣になって、民間資金を導入して大量の「国営」の借家をつくる日本住宅公団構想に結びついていくのだった。

組閣に当って、河野が「建設大臣には悪いことをしない竹山君に」といったように、建設大臣としての竹山の取り組み方はクリーンなものだった。のちに、建設大臣になった河野は、公共事業の入札に介入したことで有名なが、その河野が大鼓判を押したのだから、真実だった。

河野ほどならずとも、一般的に政治家が建設大臣になれば、「法律にひっかからない範囲内」で、自分の選挙区の公共事業に予算を重点的につけさせたりするのは、今では常識に近いこととさえなっている。だが、竹山は、「地元のことについて、ああしてくれ、こうしてくれとは一切口を出さなかった。かえって、回りのものが心配するほどだった」(当時の大臣秘書官井上義光「現高速道路計算センター社長」という。

三十年十一月の保守合同で、現在の自由民主党が結成されたのを受けて、第三次鳩山内閣が組閣された。これを機会に竹山は党に戻り、その後は総務副会長、全国組織委員会、国会対策委員長などを歴任するが、四十一年十一月、静岡員知事選挙候補のため議員を辞職、翌四十二年二月に同県知事に当選。四十九年六月、約七ヵ月の任期を残して中途で知事を辞任する。

押し寄せる革新自治体の波に対抗して、参院選と知事選を同時選挙にすることで、自民党に有利な情報をつくることをねらったものだ。このねらいは的中し、竹山が「後継者」として指名した山本敬三郎は今も知事の座を守っている。

五十七年七月、心不全のため死去。八十一歳だった。

(写真は自伝「自立」より)

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 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。	起業者または委託により用地業務にたずさわる者で、用地補償の基本的知識のある者。 （実務経験3年以上の者）。	昭和59年12月 （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、都道府県職員のうちの地価調査または価格審査担当職員および指定都市職員のうちの価格審査担当職員を除く）。	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)公団・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

土木積算体系	土木工事積算に関する基礎知識の修得をはかる。	公団・公社ほか建設事業関係者で、土木工事積算業務に経験の浅い職員、または土木積算業務にたずさわることとなる職員。	昭和59年5月 (5日間)	60名
土木工事管理(港湾)	港湾土木の施工管理に必要な知識の修得をはかる。	港湾土木工事にたずさわる職員。	昭和59年7月 (6日間)	50名
土木構造物設計(橋梁)	橋梁の計画、設計に必要な理論および設計手法などの専門知識の修得をはかる。	橋梁の設計等の業務にたずさわる職員で3年程度の実務経験を有する者。	昭和59年8月 (13日間)	40名
土木構造物(仮設工)	土木建設工事に従事する技術者を養成するため、各種土木構造物(仮設工)の設計・施工に関する専門的な技術・知識の修得をはかり、土木工事の施工技術の向上に寄与せんとするものである。	土木建設工事に従事する技術職員。	昭和59年6月 (5日間)	50名
土木構造物(くい基礎)	各種構造物の計画、設計に必要なくい基礎の理論および設計手法などの専門知識の修得をはかる。	各種土木構造物の設計関連業務にたずさわる者、またはたずさわることになる者。	昭和59年10月 (6日間)	50名
研修企画	職員研修の企画に関する基本的知識の修得をはかる。	組織における研修を企画する職員。	昭和59年7月 (3日間)	30名
国際協力	国際協力活動に対応するため、英会話能力ならびに国際的感覚の向上をはかるものとする。	公団・公社、地方公共団体ならびに建設事業にたずさわる職員(海外建設協会会員を除く)で、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	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	ム 管 理	ダムの管理を担当する職員に必要な知識の修得をはかる。	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	ム 管 理 (操作実技訓練)	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 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。	将来、海外コンサルティング業務等の海外プロジェクトにたずさわる実務者で、原則として次の資格を有する者。 (1)大学卒業者またはこれと同等以上の専門的知識を有すると認められた者。 (2)25才以上35才程度までの者を一応の目安とする。	昭和59年7月 (13日間)	30名

海外建設工事派遣要員養成	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。	昭和59年8月 (30日間)	20名
海外建設基幹要員養成集中講座	海外プロジェクトの基幹要員となるべき技術系、事務系社員に対し、国際契約、約款の概要はもとより広く海外建設を取りまく制度や環境に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。	昭和59年10月 (6日間)	40名
国際建設契約管理集中講座	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。	昭和59年11月 (6日間)	40名
地質調査業現場管理者認定講習	地質調査業者登録規程(建設省告示第718号昭和52年4月15日)における登録の要件のうち営業所ごとに置く、専任の現場管理者の認定に必要な資格取得のために講習を行う。	昭和59年11月 (3日間)	140名
地質調査 地下水コース 土質コース	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。	昭和59年4月 地下水 土質 (各6日間)	50名 50名
地質調査 (岩盤コース)	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。	昭和59年6月 (6日間)	50名
保安地質	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。	昭和59年7月 (6日間)	50名
建設技術 (地盤処理工法)	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。	昭和59年7月 (5日間)	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地的な研修を行う。	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。	建設事業に相応の経験を有し、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
スケジュールリング*	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ルリング手法の修得をはかる。	建設事業の工事計画ならびに実施を担当し、かつパートネットワーク手法の基礎的知識を有する者。	昭和59年5月 (2日間)	40名
建設コンサルタント・電算利用技術◇	建設コンサルタント業務を担当する社員に対してコンサルタント業務におけるパソコン利用のケーススタディと実習を行うことにより、技術向上をはかり業務遂行に資する。	建設コンサルタント業務にかかわる技術者で、パソコン利用の経験の浅い者。 ② パソコン未経験者(キーボードをたたいたことがないか、またはさわった程度の者)で、ベ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
電算利用技術*	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、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 科 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の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・知識を高めるための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も検討のうえ、受講コースを選定するようにして下さい。 なお、相應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、相應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土木事業協会会員ならびに建設業界等の中堅技術職員で、推進工法の設計・施工に従事する職員。	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―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られます。

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 第二部(実地)試験	昭和58年度・昭和59年度一級管工事技術者試験第一部(学科)試験の合格者。 技術士法による本試験のうち管工事関係部門の合格者で学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。	昭和59年12月2日(日)	札幌、東京、名古屋、大阪、福岡	昭和59年10月22日から11月5日まで
一級造園工事 技術者試験	大学、高専卒以上の学歴で、学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。 二級造園施工管理技士で、所定の実務経歴年数を有するもの。 職業訓練法による造園の一級技能検定合格者。	昭和59年9月2日(日)	札幌、仙台、東京、名古屋、大阪、広島、福岡	昭和59年6月7日から6月21日まで
二級造園工事 技術者試験	学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。 職業訓練法による造園の一級または二級の技能検定合格者。	昭和59年9月16日(日)	右記に同じ	右記に同じ
二級土木施工管理 技術研修	学歴により所定の実務経歴年数を有するもの。	沖縄 6月下旬、11月上旬 九州 6月上旬、7月上旬・中・下旬 中国 6月下旬、7月上旬・中・下旬 四国 9月上旬・中旬、9月下旬 近畿 7月上旬・中旬、9月上旬・下旬 中部 10月上旬・中旬、60年1月上旬 北陸 9月上旬・中旬、11月上旬 関東 10月中旬・下旬、11月中・下旬 東北 10月下旬、11月上旬・中・下旬 北海道 10月下旬、11月上旬・中・下旬	都・道・府・県庁所在地等	昭和59年3月21日から4月4日まで
二級管工事技術者 特別研修	管工事の施工管理に関し15年以上の実務経験を有するもの。	沖縄 12月上旬、11月中旬 九州 9月中旬、7月中旬 中国 9月中旬、6月下旬 四国 6月下旬、11月中旬 近畿 6月下旬、10月上旬 中部 7月中旬、11月中旬 北陸 6月下旬、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	土地区画整理技術者 特別研修			
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。	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。	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
		東京・名古屋 大阪・福岡 仙台・東京 広島・福岡 名古屋・大阪	10月下旬 11月上旬 11月下旬	上記の各都市
				右記に同じ

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

技術検定関連試験・研修問合せ先

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

- 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

〒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) 〇一三八代

業務局分室

〒102 東京都千代田区平河町二―六―二一
ランディック平河町ビル四階 ☎ 〇三(二三〇) 一六二一代

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

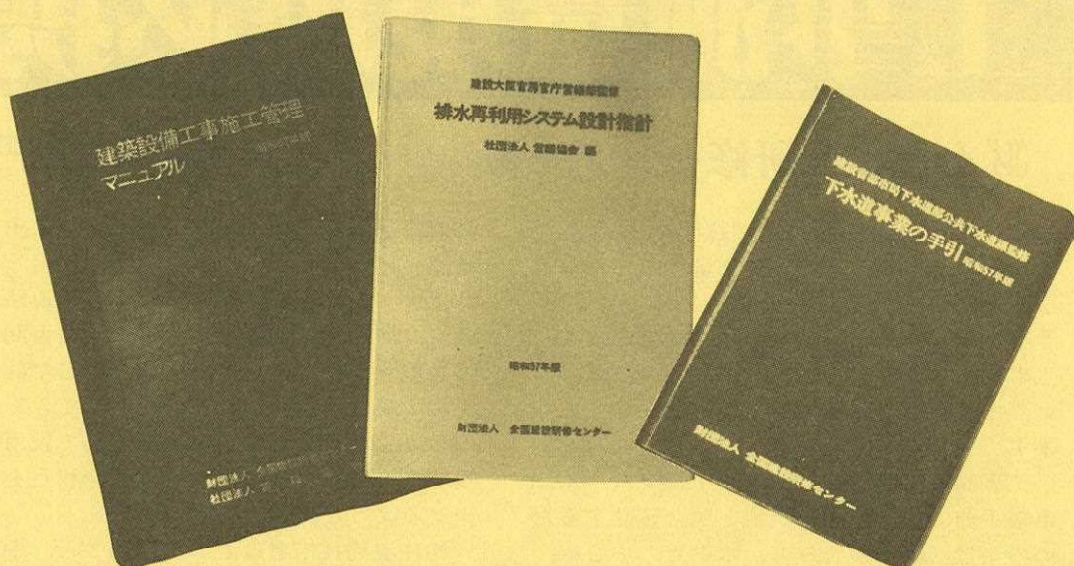
- 第1章 下水道事業の種類
- 第2章 事業実施の手続
- 第3章 補助対象の範囲及び補助率の区分
- 第4章 国庫補助金の交付手続
- 第5章 下水道事業の執行
- 第6章 下水道事業費の算出方法
- 第7章 下水道事業の財源計画
- 第8章 住宅建設、宅地開発に関連する下水道事業
- 第9章 国土総合開発事業調整費
- 第10章 下水道施設の災害復旧事業
- 第11章 維持管理
- 第12章 日本下水道事業団
- 付 録 あなたにかわってそこが知りたい。(Q & A)

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あります。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び出せるような工夫をしました。

初任現場技術者はもちろんのこと、中堅現場技術者の必携の測量図書としても、よりわかりやすく、より実際の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すことは認識されているところですが、実践的測量教育の不足から、その技術水準がいま

だに十分であるとは言えません。

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

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

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・空調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ため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。

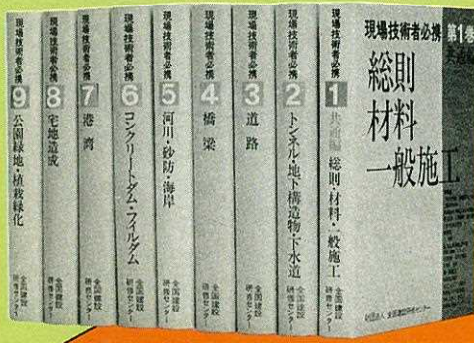
卒業生の特典

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 TEL 0423-21-6909(代)

現場技術者必携



全9巻

編集委員 (順不同)

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

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

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

第1巻(共通編) 発売中・3,500円

総則／材料／一般施工

第2巻 発売中・2-I 3,900円
2-II 2,600円

2-I トンネル／地下構造物

2-II 下水道

第3巻 発売中・3,500円

道路

第4巻 発売中・3,900円

橋梁

第5巻 発売中・3,500円

河川／砂防・地すべり・急傾斜／海岸

第6巻 発売中・3,900円

コンクリートダム／フィルダム

第7巻 発売中・3,900円

港湾

第8巻 発売中・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