



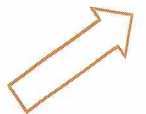
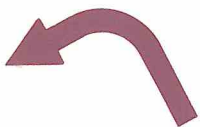
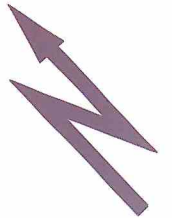
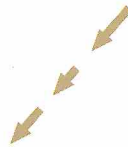
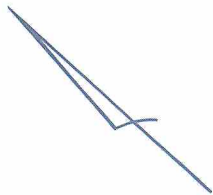
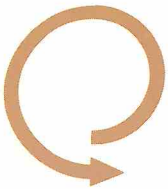
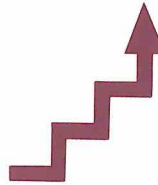
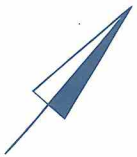
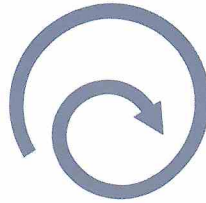
支那だまり

No.34 1988.12

土木の視界
 知のアンテナ……レーダ雨量計の話
 海外レポート……チリ
 Zoom in 土木工事……神戸市開発事業
 女性の目
 留学生の声
 調査研究委員会報告／広報



社団法人 土木学会関西支部



■土木活性化のために

大阪工業大学学長 大阪大学名誉教授
伊藤 富雄

筆者は、昭和58年に、「活力ある土木への道」という題で、学会本部の総会のとき特別講演をし、その全文を学会誌に掲載して頂いたことがある。しかし、以来満5年が経過したので、本文でそのアフターケアをすることにしたい。

土木の活性化を図るには、要するに、その閉鎖的・保守的な性格を打破しなければならない。

そのためには、まず、従来のように、公共事業費・財政投融资などに依存し、余り大きくならないパイを奪い合うような状態から脱却する必要がある。例えば、建設会社が積極的に第三セクターを組織して、大型プロジェクトを推進したり、地方公共団体が「神戸市株式会社」を見習って、デベロッパーの役割も果たすなど、土木の関係者が自ら、民需の拡大と建設投資額の増大に努めるべきである。

また、海外事業の振興も極めて重要なことである。ところが、昭和62年版の建設白書によれば、建設業の海外受注実績は、表-1に示すように、近年ほぼ1兆円を超えてはいるが、この額は、わずか鹿島建設1社の年間受注額にも及ばず、円高の進行と内需の拡大その他を考えると、将来下降線をたどると予想される。さらに、調査・設計・施工監理など、いわゆるコンサルタント業務の海外受注実績を見ても、表-2に示す通りであって、正確な資料はないが、年間4,000~4,500億円と推定される我が国コンサルタント業の受注総額に対して、その1/10程度にしか過ぎないのである。

このような事態はいかにも奇怪なことで、今、日本の自動車は世界の国々を駆け巡り、メイド・イン・ジャパンのカメラ、ビデオが地球のすみずみまで行き渡っている。国際化とか世界の中の日本などといったことは、土木にとって絵空事か空念仏なのであろうか。

従って、政府の後押しをし予算を増やしてもらえばよい、危険や困難を冒してまで海外に出る必要もなからう、という保守性・閉鎖性から早く脱却してほしいと思うの

表-1 建設業海外受注実績

年 度	57	58	59	60	61
総額(億円)	9,273	10,536	10,111	11,172	9,521

表-2 コンサルタント業海外受注実績

年 度	57	58	59	60	61
総額(億円)	412	519	402	360	423

である。しかし残念なことに、若い人たちも海外勤務を好まない傾向があるように見受けられる。子供が少なく、男の子は一人だけの家庭が多いことなども原因であると思われるが、海外に雄飛する積極さをぜひ持ってほしいものである。

土木の活性化のためには、我が国独自の新技術の開発もまた極めて重要なことである。幸いにして近年、長大橋・地盤改良・シールドマシンなどについては、我が国の技術が世界最高であるとの評価をアメリカでも得ている。しかし、なお一層の発展のため、関係者各位に今後のご尽力をお願いしたい。

実は10年ほど前の話であるが、他の分野では、大手企業が技術開発や特許の取得にしのぎを削り、ベンチャービジネスのことも話題になって来たので、土木の社会ではなぜそうでないのか、ある大会社の研究所長に質問をしたことがある。そのお答えは、私の所が抜け駆けをして特命で仕事をもらうようになると、他社に迷惑が掛かるので、ということであった。また、筆者も多少お手伝いをして、某社がネガティブ・フリクションをカットする杭を開発され、それによれば、アメリカに特許料を払わなくてもよいようになると思われた。しかし、2、3年たっても一向に日の目を見ないので、またその会社の方に尋ねると、お返事は前と全く同じで、協会の中でうちが袋だたきに会っても困りますので、という話であった。

このような経験からすると、土木の社会には、技術開発とか特許権の取得・行使を阻害しようとする素地があるように思われてならない。言い換えれば、抜け駆けをきらい、仲間内を丸く治めるといった、古い昔からの気風が今だに強く残っているようである。そのほかに、他

の分野では、製品の良否について、世界中の国や人々によって厳重に評価が行われるのに反して、我々の社会では、その評価が極めてあいまいなことも、大きな原因になっているのであろう。

大学については、他学科に比べて、志願者が少なく入学者の質がよくないことは、5年前とほとんど変わっていない。しかし、それはさておき、極く最近起こった一つの問題を次に取り上げることとした。

その問題というのは、土木系の学科に対して、本来の建設業・製造業のほかに、金融・保険・不動産・卸・小売・サービス業といった、いわば専門外の業種からの求人が増え、それらに就職する卒業生がここ数年にわかに増加しているということである。例えば、昭和62年3月ある大学では、土木系の学部卒業生59名中9名が上記の専門外の業務に就職している。こうした傾向は、土木系以外の学科の方が著しく、在阪国公立7大学工学部の卒業生全員について見ると、実に27.1%が専門外の業種に入っている。

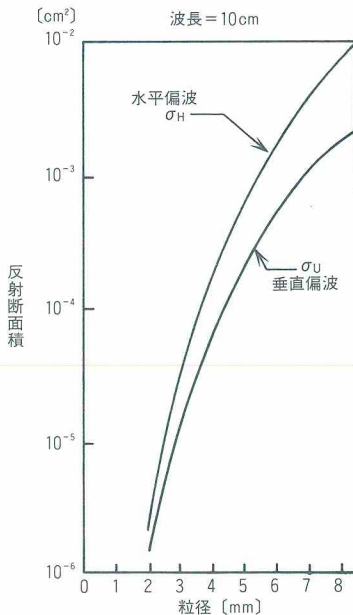
このようなことになると、構造力学や水理学を何のために教えたのか、といった不満が先生たちから聞えて来る。しかし、土木で習ったシステムや情報処理の知識を生かすこともできるし、まさか会社がコンピューターの操作や保守に終始させるはずはなく、そのうえ、経済や法学部の卒業生のみが会社等の経営に当たるのは好ましくない。要するに、従来の土木の領域を墨守するようない保守的な考えを捨て、これも多少は土木の発展につながると、おおらかに構えるべきではないかと思うのである。

■レーダ雨量計のはなし

建設省土木研究所 吉野 文雄

はじめに

雨量は通常、雨量計という円筒容器で計られます。原理的には簡単ですが、この様な観測法では、その地点の雨量がわかるだけで、空間的な雨量の変動が大きいことを考慮すると、かならずしも良い方法とはいえません。一方、雨量は対象とする空間の大気中の雨滴の総個数とその落下速度との積でも表現できます。この原理によれば、雨滴群の粒径分布とその落下速度を知る必要があります。レーダ雨量計はこの原理を用いて降雨量を観測しようとするものです。



水平偏波と垂直偏波による雨滴の断面積の違い。
この差を用いれば粒径が推定できる。

レーダによる雨量の観測

レーダはもともとその語源が示すように、電磁波による物体の探査とその位置の決定のために開発されてきました。すなわち電磁波を用いて、航空機や船舶を見つけることがその開発の動機であったわけです。人間が遠方の物体を識別する能力は視覚に依存しているわけですが、この能力は望遠鏡の発明で飛躍的に高められました。レーダはこうした人類の能力を拡大するための新しい原理にもとづく発明の結果です。しかもこの様な探査技術を開発するには周辺の計測機器の進歩が不可欠でした。

一方、レーダはその開発当初から気象現象によるノイズに悩まされました。それは大気中の水滴による電磁波の散乱と減衰の問題です。このため気象現象の研究が進められ、レーダ気象学の研究の端緒となりました。すなわち探査レーダでノイズとして嫌われた気象現象そのものを研究することが、探査技術の向上につながったからです。その後改良に改良が行われて、現在見るような気象そのものを対象とする気象レーダが製作されてきました。現在用いられている一般の業務用気象レーダはCバンドかLバンドのパルスレーダです。これは大気中の水滴による電磁波の減衰が少ないことから決められたものです。

レーダ雨量計は気象レーダと電子計算機を組み合わせたものです。従来の気象レーダでは大気中の雨滴による散乱波を受信し、CRTディスプレイ上に白黒の濃淡でその散乱強度を表示していただけでしたが、電子計算機の進歩は、この受信強度をデジタル化し数値で表現することを可能にしました。

レーダから送信された電磁波は雨滴群により散乱と吸収を受けます。波長より相当小さな水滴による散乱電力はその水滴の直径の6乗に比例します。これをレーリ散乱と呼び、その強度は散乱体の総量を

土木研究所にて開発した二重偏波ドップラーレーダ。
降雨量や降雪量の観測研究が行なわれている。



表します。受信される電力強度はレーダからの距離でも異なりますが、非常に大きな差があります。そのためレーダ雨量計ではこれを対数増幅器で増幅しデジタル値として収録します。雨量に換算するには雨滴群の粒径分布を知る必要があるのですが、通常のレーダでは受信強度のみしか分かりませんので、降雨量は受信強度を雨量に変換するための経験式を介して求められます。この時に用いられる変換式は受信電力を地上での雨量と最も良く関係づけたものです。しかし降水現象は非常に多様な成因を持っていることや、そもそも観測する原理が異なっていますので、このような関係式で表現すると精度の良い降雨量を求めるのには限界があります。

二重偏波ドップラーレーダの開発

降雨量をレーダのみで観測するには先に述べたように対象空間の雨滴の粒度分布と落下速度を測れば良いわけです。一般に静止した気体中の水滴の落下速度は粒径の関数で表現できることが知られていますので、空間中の雨滴の粒径分布が求められれば、降雨量は求められることとなります。雨滴の粒径分布は指数分布に近い形をとります。従って二変数の表現ができますが、従来のレーダでは計測できる量が散乱電力のみでしたから、粒径分布の情報は得ることができませんでした。

近年この様な欠点を解決するため、もっと多くの観測情報を得るための試みが成されてきました。それがマルチパラメータレーダと総称されるものです。これらは主に偏波とドップラーの原理を利用します。従来のレーダは水平偏波を用いてきました。これは雨滴が偏球楕円体であるため水平偏波に対する散乱電力が最も大きくなるので、受信しやすいことからです。しかし近年の研究では、この偏球楕円体である特性を生かして、水平偏波のみならず垂直偏波を

も用いて、その散乱強度の差を検出すると、偏球の程度を調べるのに都合の良いことが明らかにされてきました。このようなレーダに二重偏波レーダがあります。すなわち水平偏波と垂直偏波の散乱強度の差は、雨滴の偏球の度合いを示す指標になるからです。偏球の程度は雨滴の大きさに依存しますので、水平偏波で散乱体の全体からの強度（ZH）を知り、これを大気中の雨滴の全体の個数と関係させ、水平偏波と垂直偏波の差（ZDR）から粒径分布を知ることが考えられているわけです。このようにすれば経験式によらずに雨量を求められますので、気象現象の変動による雨量の違いも精度よく求められます。

また大気中の水滴や氷晶はいろいろな形状をしています。この様な偏波観測を行えば、その散乱体の性質を区別できることにもなります。例えば雨滴ではZDRは高々5 dB程度ですが、氷晶では±5 dBにまで変化範囲を持ち、かつZHも雨滴より大きくなります。また円偏波や楕円偏波の観測でも差が検出されます。この様にして、大気中の水滴の性質が区別でき、従来は識別不能であったブライトバンドも区別が可能となりつつあります。さらにドップラーデータから雨滴や雪片の落下速度とその分散の違いを利用して、雨と雪を区別する研究も実施されつつあります。

おわりに

土木研究所では二重偏波ドップラーレーダを開発し、その観測性能を研究中です。次世代のレーダ雨量計は、このような研究を通して開発されてくるでしょう。

Series No.12——チリ

■チリの港湾事情

大阪市港湾局 柳瀬 隆



位置図



バルパライソ港

ピノチェット軍治政権の存続をめぐる、最近新聞紙上を賑わしているチリ国は世界でも最も長い、太平洋岸にのびる国である。その全長は4,270kmであり、亜熱帯から亜南極に至るが、面積は約76万km²で日本の約2倍しかない。日本からみると、ほぼ地球の裏側に位置する遠い国も、我国では同じ地震国ということで身近かな存在である。

私がこの国を訪れたのは、1985年9月であった。その年の3月3日にチリ中部の太平洋沿岸を震央とするマグニチュード7.7の地震が起り、それから丁度半年たった頃であった。この地震で、同国の主要港湾であるバルパライソ港（大阪港の姉妹港でもある）およびサンアントニオ港は、大きな被害を受けた。そこで、チリ国政府は地震による被害の復旧と併せて、港湾のマスタープラン作りを、同じ地震国である日本へ協力を求めてきた。これを受けて日本政府は調査団を派遣することにしたが、この調査団の一員として参加させて頂いたのである。この時は成田空港からニューヨーク・ケネディ空港を経て、リオデジャネイロ、ブエノスアイレスを経由しチリのサンチャゴに至るフライトであり、チリに到着したのは成田空港を立ってから四十数時間後であった。さすがに日本の裏側に位置するだけのことはあって乗りごたえがあったが、それにもまして閉口したのは機内食で、この間5回の食事は全く運動のできない状態での食事であり、まるでプロイラーの如くであった。

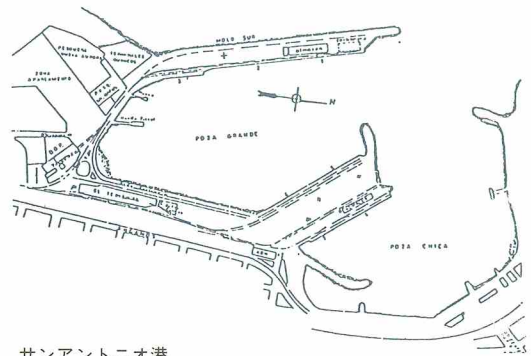
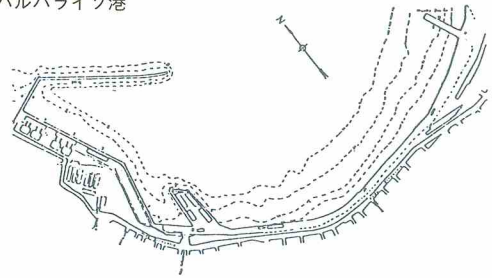
さて、本題の港湾事情について簡単な紹介をしておく。チリには長い海岸線を有することもあって、68の港湾があるが、そのうち重要な11港はチリ港湾公社(EMPORCHI)が管理している。その中でも、バルパライソ港とサンアントニオ港が2大商港と言える。バルパライソ港は果物の輸出、工業製品の輸入を主な港湾活動とする港で、サ

ンアントニオ港とともに、チリ国の人口の約40%が集中するサンチャゴ首都圏を主な後背地とするチリ国中部の社会、経済活動を支える港湾である。当港には水深5.1m~11.0mの岸壁が10バース整備されており、1984年の取扱貨物量は約160万トンである。コンテナ貨物も37万トン取扱っている。一方、サンアントニオ港はバルパライソ港の南方約80kmに位置しており、銅の輸出、小麦の輸入を主な港湾活動とする港である。当港には水深7~10mの岸壁が7バースあり、1984年の取扱貨物量は約231万トンであり、外貨貨物が95%を占めている。コンテナ貨物は22万トン取扱われていた。しかし、今回の地震により岸壁2バースが完全に崩壊した。

チリに滞在中に感じたことについて少し述べてみたい。チリは南米の国であるが、一般によく言われるラテン系の陽気で開放的な性格と多少異なり、むしろ勤勉で日本人の感覚に近い国民性を有する国ではないかと感じた。このことは、チリが南米の中でも比較的安定した経済成長を遂げていること、文盲率が南米の中で一番低いこととも関係があるように私には思えた。

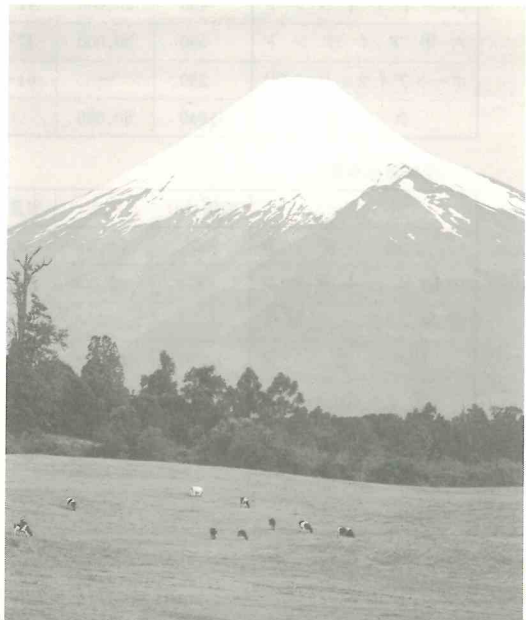
最後に、(財)国際臨海開発研究センターに出向中に、発展途上国の数ヶ国に出張させてもらって、これらの国が本当にいろんな援助を必要としているのが痛感された。日本も年々このような援助を増加してきているが、計画策定から施工、さらにはその後の管理・運営も含めて、きめ細く息の長い援助が必要であり、そのためにも人員派遣も重要な要素であることを強く感じた次第である。

バルパライソ港



サンアントニオ港

富士山によく似たチリ南部のオソルノ山



■神戸市の開発事業の概要

神戸市開発局計画課長
田村 健一郎

1. はじめに

神戸市は、1868年(慶応3年)の開港から、近代的港湾都市へと歩み出した。以来一世紀以上にわたり、良好な社会的自然的条件に恵まれ、阪神都市圏の西の核としての役割を果たすとともに、人口144万人の国際港湾都市に発展してきた。

神戸市域は面積545km²と広いが、市街地部分は前面の海と背後の六甲山系に囲まれた細長い地域で、市域の1割程度にすぎず、ここに人口と産業の大部分が集中していた。このため、昭和30年代から始まった高度成長に伴う都市発展のエネルギーに対し、計画的・効率的に対処

するため、産業の発展と市民ニーズに応じて、神戸の市街化は必然的に「海」と「内陸」に向かっていった。

このような背景のもとで、神戸市の開発事業は、第3次神戸市総合基本計画の理念である「都市活力の向上と魅力ある都市環境の創造」を実現するための一翼を担うべく、「住み」「働き」「学び」「憩う」という複合機能を備えた街づくりを進めており、その規模は臨海部の埋立事業で約2,000ha、内陸部の造成事業で約3,000ha、合わせて5,000haにも及んでいる。

開発事業総括表

○海面埋立事業

	面積(ha)	計画人口	事業年度
一 期 事 業			
東 部 1 ~ 4 工 区	439	-	28~45
西 部 1 ~ 3 工 区	104	-	32~43
ポ ー ト ア イ ラ ン ド	436	20,000	41~55
六 甲 ア イ ラ ン ド	580	30,000	47~65
ポ ー ト ア イ ラ ン ド (2 期)	390	-	61~71
合 計	1,949	50,000	

○内陸部造成事業

	面積(ha)	計画人口	事業年度
一 期 事 業	677	74,300	34~64
須 磨 ニ ュ ー タ ウ ン	514	60,000	36~63
西 神 ニ ュ ー タ ウ ン			
住 宅 系	1,287	105,000	46~69
産 業 系	484	-	46~67
神 戸 産 業 複 合 団 地	250	-	63~75
合 計	3,212	239,300	

開発事業位置図



2. 公共デベロッパー

人口や産業の大都市への流入が顕著になった昭和30年代の高度成長期における旺盛な開発圧力は、ややもすれば無秩序な開発をもたらし、河川改修、道路整備等が間に合わず、乱開発のツケとして地方自治体に回されがちであった。そこでこれらの現象を防止するため、開発指導要綱を定め、開発に伴う公共公益施設の整備に必要な費用を開発者に負担させる方式を導入してきた。一方、開発利益を市が吸収し、市民に還元するため、市自らデベロッパーとして「山、海へ行く」開発手法を生み出し、総合的・計画的な街づくりを進めてきた。

その結果、臨海部においてはポートアイランド、六甲アイランドのような海上文化都市づくりを行い、内陸部においては住宅系・産業系が一体化した須磨ニュータウン、西神ニュータウンづくりを行っている。それに伴う大規模土工システムとして、ベルトコンベヤ、プッシャーバージによる埋立工法や、アンローダー、シフトブルコンベヤによる揚土工法など、画期的な技術開発を行っている。

3. 臨海部の開発事業

昭和30年代に始めた埋立事業では、臨海部における工



須磨棧橋



プッシャーバージ



アンローダー



シフトブルコンベヤおよびスピレッダー

業用地のニーズに対応して埋立を行った。これに続くポートアイランドの建設では、海上輸送のコンテナ化の進展に伴うコンテナ埠頭の整備や、新しい都市機能用地の確保とともに、神戸港を南風から守り、市街地への高潮による被害を防ぐという立場からも埋立を行った。公共テベロッパーとして事業を行うことにより、道路、公園、新交通システム、市民病院などの都市基盤施設を集中的に整備できると同時に、住宅や学校をはじめ、文化・スポーツ・レクリエーション施設、コンベンション施設などを総合的に整備することを可能とした。つまり、ポートアイランドは単なる港湾・産業用地としてではなく、多種機能を備えた海上文化都市として完成させたものである。

また、ポートアイランドに続く海上文化都市を目指して、現在六甲アイランドの建設を進め、既に埋立造成は約90%の進捗状況で、本年4月からは人口定着も始まり、新交通システムの建設も進み、新しい都市が誕生しつつある。

さらに、ポートアイランドをほぼ2倍の規模にするため、2期事業にも着手しており、神戸港の中で港湾機能と都市機能を備えた都市づくりを進めている。なお、ポートアイランドの建設では、開発利益210億円程度を生み出しており、このうち約半分を一般会計に繰り出し、一般財源として市民福祉の増進に役立てている。

4. 内陸部の開発事業

臨海部埋立事業の土砂源として対応した、内陸部の土取り跡地については、順次住宅団地として整備を進めてきており、臨海部と内陸部がリンクした開発地では、既に6つの住宅団地が完成し、約7万人の人々の生活が定着している。この海と山のリンクした開発事業以外に、

内陸部での切り盛りバランスによる開発も進めている。西神ニュータウンの建設では、従来のようなベッドタウンから脱皮するため、新たな都市機能を導入し、地域の自立性を高めている。つまり、自然を積極的に取り入れ、緑あふれる中に住宅団地、産業団地、教育・研究施設、公園・レクリエーション施設等を配置し、「住み」「働き」「学び」「憩う」という複合機能を備えた、職住近接型の新しい街づくりを目指している。これにより、無秩序な都市の形成を防ぎ、良質の住宅・宅地を安定的に供給して市民のニーズに応えるとともに、地価の抑制にも大きな役割を果たしている。

また、これらの土地に施設の建設が進むにしたがって、財政面では税収効果が出てきている。ポートアイランドの建設では土地売却益が生じているものの、これは一時的なものであり、人口・事業所の定着に伴う税収効果は後年度まで続くので、さらに大きいものと言えよう。

このように、公共テベロッパーの最大の利点は、自らの造成地に対し集中的に社会資本の整備ができるとともに、総合的・計画的な街づくりのもとに、いろいろな創意・工夫が活かせることにある。これによって土地の付加価値を高め、さらに新たな都市機能を持った良好な環境の整備を図ることができよう。

5. おわりに

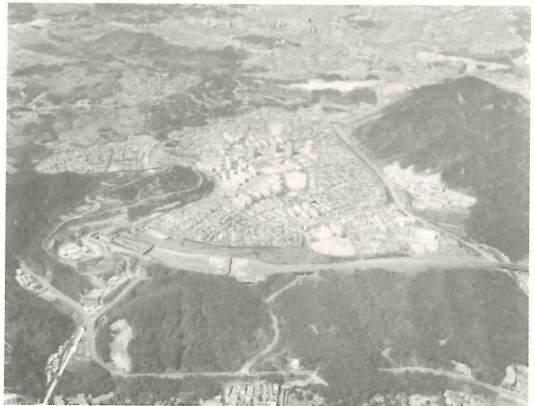
神戸市の開発事業は、市街地が狭いという地理的条件から生まれたものであるが、産業団地の供給によって15万人規模の雇用場を確保するとともに、住宅団地の供給によって25万人規模の居住場を確保しつつある。

一方、これらの開発に伴い、地下鉄、新交通システムなどの公共輸送機関、広域道路網、上下水道等の整備を進め、今後とも都市基盤の向上に努めていきたい。



ポートアイランドおよび六甲アイランド

高倉台団地(須磨ニュータウン)



神戸研究学園都市(西神ニュータウン)

■生活実感より

京都水道設計事務所
山本 美子

女性の社会進出は近年定着し、結婚、出産を経ても働き続けるのが当然と受けとめられるようになった。土木の分野においては、体力と気力を持って働き続ける女性たち四十数名が、「土木技術者女性の会」を作ってがんばっている。よく「女性としてどうですか」ときかれるがふだんは特に意識していない。ただ、工事の現場見学の際に地下への立入りを拒否されたことがあり、土木工事の現場の現実として心に残っている。

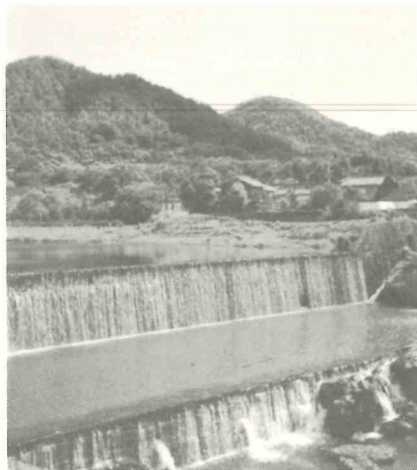
女性としての特徴といえば、生活者としての視点、感覚が強いことであろうか。子供ができ連れて歩いていると、乳母車、幼児が通りよいように歩道橋や段差の少ない道がほしいし、歩いていける距離に自然環境に親しめるような川や緑地がほしい、など居住環境によく目がいくようになった。私の暮らす京都では、比較的よい環境が守られ、御所の樹木の影での砂遊び、鴨川での水遊び、夕涼み、ジョギングなど、季節の移りかわりを感じることのできる環境である。が、最近では古い家が壊されるとガレージやビルにかわって敷地内の緑がなくなり、下水道の整備で水量の減った堀川は埋められて道路となり、高層ビル、高架道路の建設計画など、都市機能の向上の一方で生活のゆとりが縮まってきているように思う。

自分の使う食品、物品の生産過程などむかしははっきり目に見えて注意が払われていたが、今はわからないで消費するのみのものが多い。都市化による容易で快適な生活ではあるが、一方で大量生産による画一化、無関心を生み、周辺環境の汚濁を進めることにもなった。水環境でいえば、過去に生活用水として利用していた河川が、都市化の進行につれ生活排水や雨水の排水路となってしまう、晴天時の汚濁、雨天時の出水により、生活から切りはなされたためにさらに環境が悪化し、柵で囲ったり覆蓋するなど、疎外された空間となってしまった。

こういった状況になった近年、親水事業がずいぶん取りあげられるようになってきた。下水処理水の再利用による水流の復活、自然な形態の河川護岸の整備などにより親水空間の創出がおこなわれ、住民の関心も高まってきている。だが、それが部分的な施策に終ることのないように、全体としてのシステムに目を向ける必要があるだろう。

河川の歴史的経過を生かした整備計画、周辺環境全体の整備計画、人工的制御ばかりでなく自然の作用を利用する計画、環境保持のための維持管理計画、住民が各々の要求に応じて参加できるような体制の整備などこれからとりくむべき課題は多い。

水環境全般については、水源の不足、おいしく安全な水の要望、都市型災害の雨水流出の抑制など、様々な要求があげられるが、個々を切り放して考えるのではなく、水系全体、都市システム全体に目を向けながら、生活者としての視点を生かしたソフトな発想で仕事に関わっていきたいと思っている。



鴨川(京都市下水道局提供)

心の平和■

大阪大学大学院 前期課程1年
文 兌景 (韓国)

去年12月はじめ頃、ある曜日(その日はたぶん冷え込んであったが)中の島公園に出掛けたことがある。ものずかな公園のあるすみで、偶然に3匹の子猫を見掛けた。多分そのねこたちは誰かによって捨てられたと思われる。そのねこたちは、とても栄養不足気味でかなりやせていた。折よくポケットの中にパン屑があったので、やるといきよく食べてしまったのだが、そのねこたちに必要な量には全然及ばなかった。その時通りかかったあるおばあちゃんがその様子を見て、しばらくどこかへ行って食べのこしたごはんと牛乳をもって来て、そのねこたちにあげると、お互いに争いながらあつという間にきれいに全部食べてしまった。それを見て思わずなみだが出た。そのおばあちゃんは、たまたま思い出すといまも感謝する気持ちである。しかし、そのねこたちは助け合ってせいっぱい生きてると信じたいが、果してそれからどうなっているかわからない。

それに比べて人間はもっと弱々しいものであり、ひとりの力だけではとても生きられないと思われる。しかし、お互いの協力、助け合いを通じて、いくらでも自分をのばすことができると思う。家族中心の人間関係を保って来た所では、これらの事がもっとも身ぢかに感じられるのであろう。ところが、自分の国をはなれて来た多くの留学生にとっては、生活そのものが大変なことであっていろんな面で悩むことが多いにちがいない。たとえば、私の場合は、ちょっとしたコミュニケーションの問題がある。韓国では研究室の友だちと1週間に1回はお酒をのんだり、お互いの家に遊びにいたりしていたが、日本ではそのようなことはない。同じ研究室の仲間が、最も話があうと思うのだ、お酒をのんでも立ち入った話はあまりしないし、色々な所に遊びにいたりすることもない。そこで、大きな衝撃を受けることが多いと思われ



る。その生活問題がそれだけで終わらなくて研究の方へ影響を与えて、今度はもっと複雑なやみが生じてくることもあるだろう。このように、留学生と日本人とのコミュニケーションの問題は大変難しい問題である。しかし、問題を解決するために努力する必要はある。また、留学生と日本人との間の問題だけではなく、留学生同士でも助けあうことが必要である。しかし、それをなかなか実行できないのが現実である。

留学生たちの間での会話の内容はごく単純であって、相手になるべく負担をかけないように話を進むことが、ふつうではないかと思われる。お互いになやんでいる事を話し合って解決しようとするのが当然ではあるが、実際には自分のなやみを他の人に話して解決できて、(それはむずかしいと思う。なぜなら精神的ななやみが多いのですぐ解決できるものではない)うれしく思う時もあるが、それよりもむしろ相手にめいわくをかけたと思う時が多いのではないだろうか。結局自分ひとりで解決しようと考え込みがちであって(実際にはまわりに手助けしてくれる所があるのにもかかわらず)度々落ち込んでしまう場合があるかもしれない。

言葉の問題から生ずる偏見と誤解、そして異なる文化から来る常識の差によって、問題はもっと深刻になる傾向があると考えられる。

現代は国際化の時代にはいっており、21世紀に向けてglobalな平和、すなわち人類の平和がもっとも望まれるであろう。その平和を確保するために戦争に反対したり、核兵器の撤廃がさげばれている。しかし、そのような大きなレベルでの努力のみが平和への道ではなく、以上述べたような身近な問題での努力も、平和への重要なステップではないかと考える。(原文のまま)

■地区交通計画研究委員会

委員長

大阪市立大学 西村 昂

近年わが国でも、地区の交通安全対策事業が盛んになり、各種の対策事例も多くなり、安全よりアメニティへと考え方の幅も広がり、その体系化が各所で試みられつつある。

本委員会は、地区交通全体に対して計画より事業までの全般を扱い、地区交通計画理論を体系的に取りまとめることを目指し、3つの部会を設けて活動している。

第1部会（部会長：西村昂、他7名）は、地区交通計画の目的、範囲、計画の考え方、プロセスなど総論部分を担当している。第2部会（部会長：飯田恭敬京都大学教授、他7名）は地区交通計画のための調査、予測、計画手法の他に環境評価手法などの理論の開発と整理を担当している。第3部会（部会長：榊原和彦大阪産業大学教授、他8名）では、地区交通の環境改善手法の整理と適用法、効果調査および各種事業手法について担当している。また各部会相互間の調整を含めて委員会活動全体をコントロールするために事務局（5名）を設けている。

昭和62年度は、委員会6回、部会・事務局会議8回、昭和63年度は9月末までに委員会5回、部会・事務局会議6回開催している。本年度はまとめの年であり、前年度の成果に基づいて年度当初よりまとめ方の構成を固め、夏休みには委員会を2日連続で合宿の形で開催し、各部分を骨子の原稿で内容の検討および相互調整を行った。以後は毎月の委員会で、各部をその後の研究成果を加えて最終原稿に近いレベルで検討を進める予定をしている。

原稿提出順はまとめ易さ、熟度などを考慮して提出月の予定をすべて決定しており、3月末には報告書が出来上がる予定である。委員の海外出張も多く常時2～3名が不在であるが、その分また海外の新しい情報などが入り、これらの報告や各委員の分野の話題を毎回1～2名程度に話をしてもらい、それを聴くのも大変有意義である。

まとめの構成は次のように6章建てを考えている。

1. 地区交通計画の理念と必要性
2. 地区交通計画のための技術的手法
3. 地区交通環境の改善方策
4. 地区交通計画の実践例
5. 地区交通計画の課題と新たな対応
6. 地区交通計画の今後の展開および総括

委員会活動の成果がまとめれば、公表し、かつこれを利用して会員その他への研究成果の還元を目指して支部主催の講習会を開催したいと考えている。地区交通計画は、自治体等の実施するものから、再開発地区に関連する交通計画等まで、非常に広い範囲の立場の方々に関係している。行政、各種デベロッパー、コンサルタント、設計事務所などの分野以外に総合建設業、信託銀行、交通安全施設等のメーカー、施工業など、最近広い範囲の方々に関心を持たれている。今後このような広い分野の方々の期待に応えられるよう、とりまとめに当たって考慮したいと考えている。

- 広報 ●講習会「構造工学における電算機利用の先端技術」
12月13日 9:20～16:50 建設交流館
- 「水辺の景観設計」講習会(大阪会場)
12月23日 9:00～17:00 大阪科学技術センター
- 技術革新講演会
1月18日 13:30～17:00 建設交流館
- 「ジオフロンティアの開発」
「海洋都市への発想」

「21世紀の宇宙開発へ向けて」

- 会員懇親会
1月18日 17:00～ 建設交流館
- 施工技術報告会
1月24日 9:20～17:00 建設交流館
- 「最近の建設技術と特殊事例」に関する報告9題
- 研究・懇話会「コンクリート構造物の維持管理の現状と展望」
2月7日 13:00～17:00 建設交流館

騒音環境システム研究委員会■

委員長
大阪府緑化・環境協会
中村 隆一

活動状況

現在の騒音問題は、産業革命以来発達してきた交通機関や工場機械から発生する騒音のように、文明の進歩に不可避的に伴ういわば「構造的騒音」と、近隣騒音のように個人人の価値感や住まい方、人間関係といったものに依存する「関わりの騒音」に区分できる。前者は、土地利用や交通体系等の社会システムそのものの改変に期待しなければ本質的解決は図れないものであるし、後者は、居住環境の改善のみならず、他者に対する思いやりといった心の問題にまで立ち入らなければ、基本的解決は望めないものである。

こうした観点から、本研究委員会では、おおむね数ヶ月に一回の割合で、①多岐にわたる騒音問題を社会システムのなかでとらえ、現在の都市騒音問題の本質を明らかにし、②感覚公害としての騒音の特性を踏まえながら、騒音に対する社会意識形成の過程と、騒音による環境汚染の予測評価手法を整理し、③今後における望ましい、「音」環境実現のための方策について討議を進めてきた。

とりまとめの方針

上記の議論を踏まえ、以下の構成によるとりまとめを考えている。

1. 騒音問題の本質とはなにか。

人間と音とのかかわりの過去・現在を諸文献の文脈からさぐり、騒音問題の本質について考察する。



2. 騒音環境に関する予測・評価手法の検討

騒音環境の将来予測、環境アセスメント、都市計画等、種々のレベルでの騒音環境の予測評価手法について、その体系化を図る。

3. 騒音に関する社会意識形成過程の検討

効用理論を用いた騒音による被害意識の分析等に基づき、騒音に関する社会意識の形成要因と、その評価手法について検討する。

4. 騒音防止への行政施策、企業努力の方向性に関する検討

地域レベルでの、望ましい音環境の実現方策、騒音防止・音環境改善に係る環境教育の推進方策等について検討する。

5. 都市アメニティとしての「音」環境創造手法の検討

サウンドスケープ論の理念整理と、サウンドスケープデザインの手法について検討する。特に、交通施設周辺、公共空間での実現可能性を検討する。

■編集後記

ソウルオリンピックでの女性の活躍は素晴らしいものでした。支部だよりでも、「女性の目」シリーズを新たに設けました。また、国際化の観点から、「留学生の声」のシリーズもとりあげ、内容の充実を図っています。

編集担当幹事：青木、小沢、川谷、虎石、中川、林

● 関西支部の住居表示変更

1989年2月13日より次のように変ります

〒541 大阪市中央区船場中央2丁目1番4-409号

社団法人 土木学会関西支部



編集・発行 社団法人 土木学会関西支部
大阪市東区船場中央2-2 船場センタービル4号館409号
TEL.06-271-6686 FAX.06-271-6485