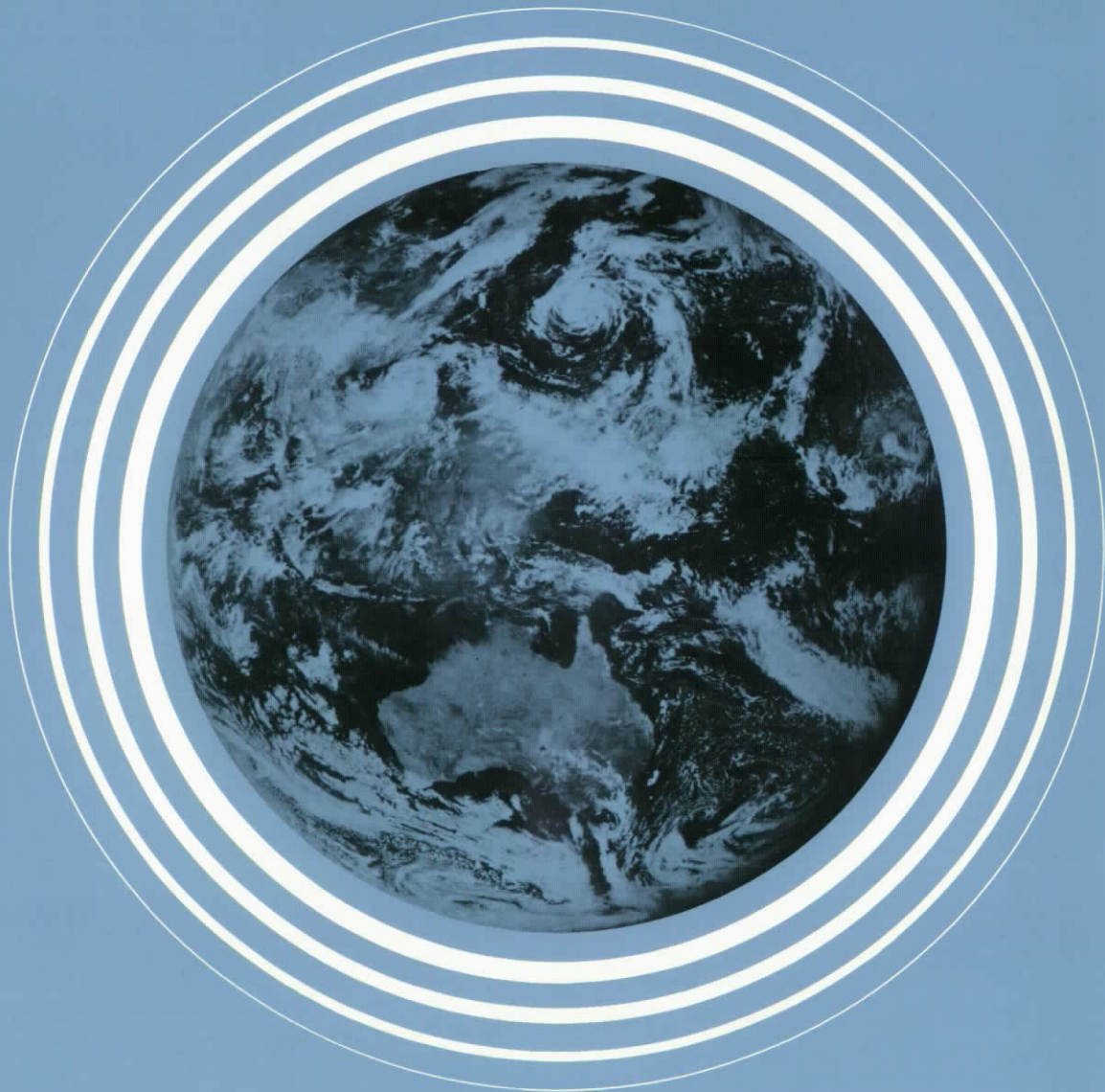


21世紀フォーラム

No.23





剣岳(撮影/山田圭一)

拝 啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

「21世紀フォーラム」には平素よりご協力を賜わり
まして誠にありがとうございます。

おかげさまでもちまして、本日第23号が発行の運び
となりましたのでお送り申し上げます。小誌について
ご意見、ご感想をお聞かせ願えれば幸甚でございます。

これからも誌面の充実に一層努力いたす所存でござ
いますので、変わらぬご支援、ご協力を賜わりますよ
うお願い申し上げます。

敬 具

昭和60年2月28日

財団法人 政策科学研究所

21世紀コラム		特集●高度情報社会		●部会活動報告			
世紀の実験	篠原三代平	第二十一回 茅誠司部会	通信事業の現状と将来	第二十一回 茅誠司部会	国際戦略情勢の現状と今後	第十三回大来佐武郎部会	電源立地と地域開発
夜明け前	西山千明	第二十二回 矢野俊比古部会	高度情報社会への対応	第二十二回 矢野俊比古部会	岡山県美星町の式年祭をめぐって		対談 二十世紀の国土を考える
太平洋時代の教育	本間長世	第三回	二十世紀におけるエレクトロニクス	第三回			
京都——冬から春へ	米山俊直	インタビュー	情報化社会における創造性	インタビュー			
	真藤 恒		スーパーコンピュータと人間				
	6						
	12						
	16						
	20						
	26						
	32						
	36						
	42						
	46						
	50						
	52						
	54						
	56						

世紀的実験 篠原三代平

(成蹊大学経済学部教授・アジア経済研究所会長／大来佐武郎部会)

ちょっと「実験」したら、すぐ「結果」が出るというのが、自然科学の場合であらう。しかし、経済現象の場合には、二、三年のラグを伴って結果が出る場合も時にある。場合によっては、長い期間にわたるインフレの持続が、国内貯蓄率を低め、海外からの資本流入を促進し、ずっと遅れて対外累積残高を高めるということもある。ラテン・アメリカや韓国、フィリピンにおけるインフレと債務累積の関連を通るには、十年以前、ときには二十年以前も前から生じたインフレがその後に強固なインフレ期待を形成したという背景を探る必要があろう。

けれども、たとえば社会主義体制そのものを実験して、その有効性如何をテストするといった場合には、一世紀以上を要するかもしれない。私が学生のとき、小泉信三氏の「マルクス死後五十年」を読んだ。ところが、一九八三年は「マルクス死後百年」に当る年であった。一九一七年にソビエト体制が出現したが、多分二十世紀半ばごろまでには、社会主義体制の成否が判明するのではなからうか。これは一世紀を超える期間を必要と

する壮大な実験だといわねばならない。敢てこれを「世紀的実験」と称しておこう。曾ってフルシチョフは、一九六一―七〇年間にソ連は人口一人当り生産高で、アメリカの水準を追い越し、ソ連は世界でも労働日のもっとも短い国になると放言した。しかし、一九八二年になってもアメリカの一人当り国民所得約二〇、五五九ドルに対してソ連はまだ二、六五六ドルで約四分の一である。大泉悦郎氏の計算による一九七五年の国際間工業生産指数によると、ソ連はアメリカの六〇パーセントにすぎなかった。

しかも、穀物生産の成長率は七一―七五年間は平均一・六パーセント、七六―八〇年は平均二・五パーセントであり、工業生産は七六―七九年五・二パーセント、八〇―八三年は三・四パーセントである。石油ショック後は資本主義国も成長は停滞していることは事実だが、それにしても曾って体制の優位を経済成長で示そうとしたソ連は、いまやその客観的成果を成就できなくなっていることは明らかである。アメリカのソ連研究者マーシャル・ゴールドマンは「経済状態は数

年後にはむしろ悪くなりそうだ」、「スターリン・モデルは惰性と恐怖からどうにかもっており」、「虎に乗った男は恐くて降りられない」とさえ描写するに至った。これが肅清、反人権、組織の硬直性、非効率な資源配分、重工業化と農業の停滞、生活水準の低位によって特徴づけられたソ連の実像であるようだ。

ところが、お隣りの国、中国では七九年以来経済管理体制の改革と対外経済開放政策にのり出した。農民搾取による工業化でなしに、農産物相対価格を引上げ、人民公社の事実上の解体を通じて、農業生産は上昇し農民の生活水準は引上げられた。預金には金利もつくようになったから、投資増大に対して預金増が示す比重は急増した。一般企業の自主性も拡大され、利潤からの投資も増大した。さらには経済特区を通じて、先進技術の積極的導入と、輸出の振興が図られた。

九七年までには香港の主権が回復される。中国の輸出の四分の一、外貨収入の三分の一、海外からのローンの三〇パーセントは香港経由だという事実を考慮すると、二〇〇〇年までに生産の四倍増を

めざす中国にとって、貿易センター、国際金融センターとしての香港の現状を維持することは不可欠である。香港は向う五十年間、ちょうど徳川時代の長崎のような役割を演じよう。また農民の生活水準が上ったのだから、この動きは後戻りは生じないであろう。

二十一世紀には、世界の社会主義国の中では、多分中国は資本主義、社会主義の良いところをとって、ベスト・パフォーマンスを示すだろう。ソ連は最悪、そして東欧はその中間。考えてみると、社会主義の真の「目標」は、平等で搾取のない豊かな社会の建設にある。「生産手段の国有」や「集権的計画」は目的ではなしにその「手段」である。そのことに気付いたときに、必要ならば分権化をはかり、市場原理を導入する。社会主義国がその点に気付いたときに世界に大いなる雪解けと豊かさがやってくる。これは新春の夢だろうか。

(しのはら みよへい)

夜明け前 西山千明

(立教大学教授／矢野俊比古部会)

バラツキがはなはだしいものの、久しぶりに景気が好調な中に、新年を迎えた。債務や倒産に苦しんでいる人々の数は決して少なくなく、凶悪な犯罪も増大していつてはいるが一般に世情は華やかであり、奢侈に流れた賑賑しさが街頭に溢れている。

政府を苦しめている膨大な財政赤字といい、家庭や個人によつてはそのドン底に陥っている借金といい、その大半がこんにちでは、わが国経済の貧しさによつて発生させられたいわば「貧乏病」では、決してない。それらは、わが国が戦後の灰の中から立ち上り、急速に繁栄してきた成果としての豊かさに、あまりにも単純に馴れ親しみ過ぎたあげくに、稼ぎ出せる能力以上の贅沢な生活を、当然なことに妄信するようになったため、自分で勝手に発病させてしまった「富裕病」ではない。

「貧病は治し安く、富病は治し難し」とは、江戸時代の「経世学」の泰斗細井平洲（二七二八—一八〇二年）の至言だ。だが、行革も遅遅としてではあっても、例えば電電公社の場合に見られるように、

結構なかなか着実な足取りで推進されてきており、サラ金も正常化されてきているし、しかも金利は漸く世界的に低下の方向にある。

マクロで見れば経済が好況化してきているのに、ミクロで見ると極めて跛行性に富んでいるのは、ひとつにはこの好況が輸出の絶好調によつて、もたらされたものだからだ。しかし、真の原因はそれだけでなく、実は今回の好況の背景において、例えば「西欧の十八世紀の産業革命」にもやがて匹敵するほどのものとなつていくことがまず間違いないほどの「新しい産業革命」が、いまやテンポと規模とを増大させながら、盛んに始まっているのだ。これを推進している原動力が、マイクロ・エレクトロニクスとかバイオ・テクノロジーとか、その他にも代替素材の開発とか、いろいろと数多くの分野で爆発的に誕生してきている技術革新であることは、言うまでもない。

しかも、今回の技術革新が既知の分野においてだけでなく、これまで夢想さえしなかった諸分野においても、勃興してくることはいまや必至の勢にある、と

言っているだろう。こうしていまや好況の背景において、産業構造の飛躍的な転換が発生しているのであり、その間において対処を誤まれば脱落を不可避とさせられる企業や、在来の方では急速な衰亡へと追いこまれてしまう諸産業が、でてくるのは必至なことだ。しかも、かつての産業革命がそうであつたように、今回のそれを上回る産業革命が、その影響をただ単に企業や産業の現場だけに止まらず、人々の生活の在り方そのものも直撃し、社会構造の一大転換を触発することになるのも、必然だろう。

その一端は、既に女性の就職戦線への参加の急増となつて現われており、わが国の「働く人々」の四割を早くも女性が占めている。しかも、この傾向はいつそう加速化されることがあつても、後退することはまず無いだろう。つまり夫婦であれば共稼ぎ共働きの、独身者であつても成人は男女を問わず、金銭的報酬を目的として働くことが、通常のこととなるだろう。そうすると、家庭生活そのものの在り方が変化するどころか、「そもそも家庭とは何か」ということが、抜本的に

問い直され、これに対する答えによつて社会の在り方も大きく変容するに違いない。

つまり「社会（生活）革命」が、同時に既に開始されているのだ。その一端は、レジャーがもはや無料の余暇でなく、ますます多額の直接・間接に對価支払いを必要とする、という形をとることになるだろう。だが、そのなかでも最も重要なことは、画期的技術革新のおかげで、人々が改めて非人間的雑用から解放され、経済や経営の諸活動が再び直接の人間対人間の活動となつて、そのヒューマナイゼーションが達成されていくだろう、という点だ。

そのような飛躍的な技術革新推進のため、幸いにもいまや世界はもういちど、諸資源の供給が豊富で廉価となり、インフレは世界的に克服され、金利は低下し国際的経済交流が増大できるという、極めて望ましい状況が発生しつつある。皆さん、新年はがんばってやっていきましよう。

(にしやま ちあき)

太平洋時代の教育

本間長世

(東京大学教養学部教授／松本重治部会)

太平洋時代の夢が語られ、太平洋地域協力のための人づくりをどう進めるかについて、今年から専門家会議やシンポジウムを開催することが計画されているという。結構なことであり、着実に成果が積み重ねられることを期待するけれども、不安や心配も多い。

私は元来、「人づくり」という言葉の語感があまり好きでない。近年よく使われるようになった「生きざま」という語の響きほどには嫌いだはないが、なぜ「生き方」ではないのかわからない。「人づくり」というと、何となく、物をつくるのと同列に考えられているような感じがする。物の製造の場合には、生産計画をきちんと立てれば、期待された製品が次々とつくられてゆくはずであるが、人間の教育はそれとは次元を異にする問題である。そもそも、万物の創造主たる神ですら、人間をすべて同じにつくることはできなかったのである。

しかし私は、教育の理念としてしばしば引き合いに出される「人格の完成」と

いう言い方にもあまり馴染めない。この表現が何を意味するにしても、今日の義務教育の段階で人格が完成されると思う人はいないだろう。それでは「レジヤランド」として国際的に知られつつある大学生生活を終われば人格は完成されるのか。いや、人格の完成は生涯をかけて行なうのだというのであれば、それは人生の目標ないし人間の定めであって、教育の理念を超えたものになってしまうだろう。

抽象的ないし制度的な教育論議が流行している中で、企業でも学界でも人材底を嘆く声が聞かれるのは皮肉なことである。毎年の入社試験では、どれだけの知識を修めているかということより、どんな人物であるかを見抜くための面接に多くの時間がかかれるというが、それでも入社後二、三年で自分に合わないからやめたいと申し出たり、ノイローゼになったりはしないかと、会社の方では心配し続けなくてはならないという話を聞く。

学問の世界では、知性に秀てよく勉強するということが必須の条件であるが、そのために組織運営や人間関係調整のための諸能力に乏しい人びとが大学社会を構成することになりかねない。内外諸国の政策決定過程の専門家や、政治経済にわたる中・長期政策策定に参画している学者を抱えている大学自体の意思決定過程は、何とも歯がゆいことが多いのである。大局的な判断を下すよりも、小さな問題や瑣末な表現などにこだわる方が何となく良心的であると見られたり、適材適所の美名の下で忙しい人はますます忙しくなるという公理が貫かれたりするの、健全な風景とは言えない。

太平洋時代の夢を語るなら、進取の気象に富み、異文化への好奇心を持ち、異文化の中に飛び込んでいって相手も理解し自分も理解してもらおうという気概のある人物が、どしどし出てきてくれなくては困る。しかし、マスコミの伝えるところでは、最近のサラリーマンの間では、出世コースから外れてもよいから転勤せ

ずに済む方がよいという人が増えているということである。太平洋諸国のような、政治・経済・社会・文化のすべてにおいて多種多様な相手と上手につき合っていくためには、自己を失わぬしたたかさと、日本が他国からの憎しみや嫌悪の対象とならぬように心を配る巧妙さと、豊かさには驕らず貧しさへの同情心を抱き続ける心構えが必要であろうが、自分が現在いる場所から動きたくない人にそうした資質を期待することはできないだろう。大学の方も大きな口はきけないのであって、入学試験に英語の音声テストを入れることもできないのでは、二十一世紀に向けて国際的に活躍する人物を養成することに貢献する努力を強めているとは言えない。

奨学金応募者を面接すると、素晴らしい素質と意欲を備えた若者に出会って頼もしく感ずることがあるが、一般的風潮はひとところより退行的になっているような気がするのである。

(はんま ながよ)

京都——冬から春へ

米山俊直

(京都大学教養学部教授／加藤秀俊部会)

師走もなかばになると、比叡おろしが吹いて、鴨川のながめもひとときわつめたい。荒神橋の上で餌をやる人がいて、都鳥——ユリカモメの群れが舞いどどつてゐるのも、さむざむとした風景である。

十二月一日からの南座の顔見世は二十日、五日まで、昼夜それぞれの人をあつめ、人気役者が慈善の色紙を書いたりして、噂になるのも京都である。鴈治郎ゆかりの「鄭文章」を扇雀の伊左衛門、菊五郎の夕霧太夫が、今年の庄巻であつた。

九日と十日は鳴滝の大根焚——だいたいだきである。鳴滝川のほとりにあるだきだき寺——了徳寺ではこの二日間、大根を煮て参拝者に供する。建長五年(一二五三年)、親鸞上人が愛宕山の法然上人の遺跡を訪れた帰途ここに立寄り、庵主のふるまつた大根の塩だきを喜んで、スキの穂で「帰命尽十方無碍光如来」と書いて去つた。その掛軸に大根を煮てそなえ、それをたべると中風にならないというので、多くのお詣りがある。観光バ

スが大阪などの客も集めてくるので、狭い境内は超満員。近頃は千本釈迦堂でもおなじような行事がある。

十三日は祇園花街の事始め、芸妓・舞妓たちが舞の家元へ挨拶にゆく様子が、毎年のようにテレビで伝えられる。また年が逝くという実感が湧く。

二十一日は東寺の終い弘法、二十五日は北野天満宮の終い天神。それぞれ年のおしまいの縁日である。数年前の終い弘法の市で買ってきたクロモジの楊枝が、二年ほどあつた。

三十一日の夜は京洛一帯の寺が除夜の鐘をつく。紅白歌合戦の終つたあと外へ出てみると、遠く近くいんいんと鐘の音がきこえる。暗い空にひびく不思議な交響楽である。わが家は西郊にあるので、妙心寺、仁和寺、竜安寺などの鐘である。

八坂神社のおけら詣りは、いまでは三十一日の夜八時からじまるので、年末の行事と思われているが、もとは元旦の朝四時から行事であつたという。

初詣の人波は二日、三日までつづく。

私たちはたいてい北野天神、わら天神、今宮神社をハシゴする。親類へ年始にゆくと、みんな車を駆つて男山八幡からお稲荷さんまで廻っている。先年頑張つて上賀茂神社へ初詣に行ったが、若い和服姿の男女が多かつた。そのあてやかさに感動した。

初戎、初弘法、初天神などがつづく、一月はおわり、二月の三四日は吉田神社の節分祭。京都大学の入口が本来の参道に変身して、両側に露店がならび、吉田山の中にも臨時の食堂が出る。おなじ日、壬生寺や廬山寺でも節分会があり、千本釈迦堂でもおかめ塚にちなむ節分会がある。京都では四方詣りといって、吉田神社、稲荷大社、壬生寺、北野天満宮を巡回しておまいりする。神仏の共存は歴然たるものがある。

稲荷といえは二月の初午の日が伏見稲荷大社の初午祭である。ついで二十五日北野天神の梅花祭。

冬から春にかけてのこれらの祭事、催

事のなかでもっとも印象的なまつりは、四月の第二日曜日に営まれる今宮神社のやすらい祭であろう。正確には今宮神社の境内の疫神社の祭礼で、風流傘に花の精にあおられて散る疫病神をあつめ、疫神社に運んで退散してもらう。三カ所からの行列があるというのだが、私が二年まえに見物したときは、あいにくの雨で、拝殿の中に傘をたて、その周囲をシャグマをかぶり羯鼓を胸にした若者たちが踊っていた。古風なほねおどりであつた。

この「やすらい、花よ」と踊る鎮花祭の頃は、祇園歌舞練場の「都おどり」もクライマックス、そして洛中洛外は花に埋もれていて、「時はくれゆく春よりも、また短かきはなかるらん」の時の流れのうらみを示すのである。

(よねやま としなお)

通信事業の 現状と将来

第二十一回茅誠司部会

【講師】
真藤恒しんとう ひさし
(日本電信電話公社総裁)

高度情報通信網とは

真藤 高度情報通信網、電電話で言う
INSとは、一言でいうと、これまで電
話を主体にして使っていた電気通信にお
いて、コンピュータが電話の交換器の
役目をするということです。技術的には、
電線の中を電気信号として通るものは何
でも通せることになったわけで、交換器
をコンピュータに換えるというこの変
化だけで既存の電気通信設備の性能が急
激に異質なものへと変化しつつあります。
従来は電話局からきた電線について

あったのは、電話器そのもの、あるいは
それに毛のはえたようなものでしかなか
ったのですが、INSでは大型のコンピ
ューターにつなが、またその複雑な機械
同志を自由に組み合わせるその組み合わ
せなりの新しい性能を出すといったよう
に、電話線を通してやりとりできる情報
量、質がまるで違ったものになってしま
うわけです。
今はどこの大企業でも、大型のコンピ
ューターを中心にさまざまな機器を連動
させたいいわゆるOAシステム化が盛んに
行われており、世の中の電話線が全部O

Aシステムと同じようになってしまふと
いう高度情報社会への流れは止めようが
ありません。

したがって問題は、技術の流れを止め
るのではなく、逆にそれをどう有効に使
うかで、この点が今後の社会の大問題で
ありますし、企業にとっては同業者間の
競争力の差異となります。

また個人の場合でも、そういった情報
システムに上手になじんだ人となじまな
い人では社会活動面にはつきりとした相
違が出ざるをえなくなるだろうというの
が高度情報社会であろうと考えられます。

【出席者】

茅誠司かや せいじ
(東京大学名誉教授)

稲葉秀三いなば ひてぞう
(財団法人研究理事長・経済評論家)

尾関通允おせき みちのぶ
(著述業・自由学園講師)

五代利矢子ごだい りやこ
(評論家)

中村貢なかむら みつぐ
(旧日本記者クラブ事務局長)

村田浩むらた ひろし
(日本原子力研究所顧問)



原 昌弘氏

ただ、今のところはどこかの国で高度情報通信網が本当にビジネスにだけこんで有効に使われているだろうかというところまでどこにもない。中途半端な段階です。物理的な性能の伸びの速さと、それを使いこなす社会的な利用能力のどちらが進んでいるかといいますと、現状では明らかにサイエンスの方が先行し、それを使う社会のメカニズムの方がずっと遅れております。

しかし歴史的に言ってこういう現象は過去に何度も起こっているわけで、飛行機も当初は想像を絶するものでせいぜい軍事用にしか使われていなかったのが、今では東京―ロサンゼルス間を日帰りしている人さえたくさんいる。また新幹線ができたときも大騒ぎであったというように、昔は考えられもしなかったことが今では日常茶飯事になっています。高度情報通信網というのも、以上のような変化が通信の世界にまで及んできたと考えていただければよいのではないかと思います。

十分なサプライ能力

さて、そうなりますと、この通信情報網の諸設備をできるだけ早く、不自由のないかたちで、ユーザーの皆様の仕事、生活にとけこめるようにもっていくのが私どもの仕事になる。さしあたっては、電話局にある交換器をコンピュータと同じ性能を持った交換器に換えることが

先決問題です。

具体的には昭和六十三年の四、五月までは、コンピュータとつながっている通信線をご希望なさる方には、国内のどこでもそのご要望に応じられる体制にもつていこうと設備計画を決めて動いております。現在私どもは年間一兆五、六千億円ぐらいの投資をしておりますが、この新しい体制づくりはその範囲内で充分やっていける。電話架設のときのように、ユーザーの皆様に加算者債券をお願いするといったことをしなくても、現行の料金体系で充分変化への対応が可能であると考えております。

またさらに、この変化のベースになる技術、あるいはメーカーによる設備の生産力の面でも、質量ともに何も心配するところはありません。ここ五、六年のあいだに、皆様のご入用のものは確実にサプライするだけの技術能力、経済的能力は備わっているわけです。

むしろ問題は、どのぐらいのスピードで皆様に使いはじめていただけるかです。実際の具体的なデマンドの出力と、我々がそれをサプライする能力とではどちらが速いかというと、今のところサプライ側がまさっている格好になっています。

かつての電話が足りなかった時代のように、欲しいけれどサービスしてくれないじゃないかとお叱りを受けるような世の中になればしめたものですが、それにはまだしばらく時間がかかるのではないかと私どもの立場からは逆に思っております。

ます。

電話線の性能はこのような桁違いになっていきますので、従来の日本の電気通信事業の制度、それにまつわる法体系ではやっていきにくいし、第一やっていきません。そのため電気通信に関する法体系を全部変えてしまおうというのが、昨年末に国会で成立した電電三法です。新しい動きに即した法体系ということですから、ほとんどすべての面で今までの法体系の裏返しになっています。

新たな法体系の確立

この新法体系では電気通信事業を大きく二つに分けていることに特徴があります。

ひとつは第一種電気通信事業という名で呼ばれる、私どものような設備のサプライヤー、すなわち電気通信設備のハードの面を提供して事業を成立させていくものです。しかもこれまでの独占体制を自由競争の形にし、新規参入を自由に認めることにした。第二、第三電電というのはこれを前提として出てきている計画です。

もうひとつは、第一種電気通信事業が提供した物理的な性能を上手にひっぱり出して使い、そのノウハウでVAN事業、キャパテンサービス、双方向のCATVなどの新しい事業を行うもので、これが第二種電気通信事業と呼ばれるものです。第二種は全くの自由業で、国籍を問わず、

また許認可の必要がなく届け出だけでよい。そして第一種が提供している性能のひっぱり出し方、組み合わせ方いかんが第二種の自由競争のポイントになります。

この二種業者の皆さんはおそらく通信機械のハードのメーカーと共同研究をし自分たち独自の機器を作り、ホストコンピュータに相当する電話局のデジタル交換器の性能にさらに α 、 β 、 γ という付加性能を持たせ、その付加性能をまた組み合わせる他人の追従ができないような通信からくりを作って事業をやっていくことになるでしょう。

こうして、使い方についても全く自由であり、どんな装置を使おうとも自由、また新しいメカニズムの組み合わせを使っているというシステムの事業を始めようと全く自由なので、大いに新しい知恵を導入し、世の中の電気通信の使い方のレベルを上げるのが第二種電気通信事業といえましょう。

こうして第二種業種においては、特殊な端末機の使い方、また端末機の中のプロセッサの設計をめぐって業者同志で熾烈な競争が行われる。それが電気通信設備の新しい機能の普及につながり、ひいては高度情報社会への変革の大きな力となつてもらうというのが、今度の新法律のねらいです。

そうなりますと、私どもの第一種業者の方がうっかりすると取り残され、端末機等の新しい性能に比べコンピュータに相当する電話局にある交換器の性能が

著しく見劣りする危険性が出てきます。

第一種業者もそれに負けているわけにはいきませんので、基本の大型コンピュータに相当する交換器に一般に使えるような便利な性能をパッケージとして次々に追加するあたりに第二種の業務の発展と競争しながら、しかも第二種業務のレベルアップに加勢していかないと生き残っていけない。

ですから自分のあいだは、電気通信事業は第一種であろうが第二種であろうが、極端な技術開発競争の中で生きていかなければなりません。

電電三法はこういった考え方の根幹となるもので、これからのち省令、政令などが状況に応じて付け加わり、ある時期になるときれいに整理され、また出直すというかたちで進んでいくのではないかと思います。

次世代への期待

従来、通信線は地上だけの線をつないでいましたが、最近では地上といってもマイクロウェーブもあるし、さらに上のミリ波も盛んに使っている。宇宙衛星も本格的なものが出始めたので、これらの宇宙衛星、ミリ波、マイクロウェーブ、中波、長波、それに線の中を通っていくデジタルの電気信号などを網の目のようにはりめぐらし、用途に応じてそのいいところを使うということになりましょう。ある目的について最もコストが安く、

使いやすい方法がどんどん伸びていき、時代の要求に応じて消えたり芽を出したりという形で変化していくことになるうかと思えます。ですから、将来どんな形になるのか現時点で予想したとしても実際にはあまり意味がありません。

私が思いますのに、高度情報通信網が公私ともにフル活用されるのは、結局現在の中、高校生が社会の中堅クラスになった頃ではないでしょうか。そういった目で見ると、あの世代は我々明治の人間がともてきそうもないことを今も言うっていますから、頼もしいかぎりです。

ヨーロッパにいくと、中年、青少年ともにその興味がぐんと落ちる。むしろアメリカや日本はなぜそんなに焦っているのかと逆に笑われる雰囲気があります。高度情報社会への適応力の面では、ヨーロッパはまだ日本には遠く及ばないと思われまふ。

統制は是か非か

尾関 高度情報通信網の利用がどのぐらいの速さで進むのかがむしろ問題とのご指摘でしたが、市場拡大のテンポについて、電電公社としてある程度のめどはつけておられるではありませんか。

真藤 先ほど申し上げましたようにサプライ側としては自信を持っておりまして、皆様がウルトラスピードでマーケットを広げて充分対応する力がある。現在の日本の大型コンピュータの生産能



力は世界に冠たるもので、生産力が余ってむしろ過当競争になっている。

また端末機の開発能力と、その結果できた製品の精度の高さ、値段、端末機に組み込んでいくプロセッサに新しい追加性能を加える設計能力、生産能力に関しては、日本のメーカーは桁違いである。問題は使いこなす方です。技術レベルからいっても量的にいつでも、すでにオーバーサプライになってしまっている。その余った力がアメリカへどっと向けられているので、貿易摩擦の種になっているわけです。

尾関 それでは具体的な需要を引き出すために一種の社会教育的、文化的な刺激を与える方向へ持っていけばよいのでしょうか。

真藤 そういった統制的な動きは必要ないと思います。自然に任せればよい。

稲葉 私は通産省産業構造審議会の情報産業部会長としてコンピュータのハードが進むにしたがいソフトがどう変わるか、またハードの変化に対してどう順応させるのかを検討しておりまして、真藤さんと逆の立場の仕事をしています。

電信電話が変わることが、私たちの仕事すべてに影響を与えるわけですが、それがいったいどういう形になるかはなかなか見当がつかない。それほど大きな変化が今起ころうとしているということです。

真藤 しばらくは自然発生に任せて、少し混乱してきたところで稲葉さんがたに整理していただくよりほかに手はなからうと思います。

大変化の時

茅 データベースはどうなんですか。

稲葉 データベースについては日本は非常に遅れているのでこれを整備するのが最大の課題だと我々は考えています。

真藤 データベースの難しさは、たとえば一冊の本をデータベースの素材にするとなると、本の内容をどう解釈するか、また何の目的のためにどういう内容をひっぱり出すのかなどによって、何千種類、何万種類と出てくることにあります。

データベース というのは、人間の知識のあり方そのものです。従来は文字がひとつのパラメーターになり思想のやりと

りが行われてきたが、データベースでは二進法のデジタルが文字の代わりになって文明社会の知識の倉庫の役割をするところとなる。

これは恐ろしくなるほどの変化で、スペシャリスト、ジェネラリストの区別は将来どうなっていくのかと思われます。

尾関 おそらく産業、教育など多方面で大きな変化があるだろうと思われますが、銀行を含めてサービス業における一種の企業集中がかなり進むと思われますね。

真藤 金融機関は証券業、保険業、都市銀行、地方銀行、信託銀行などさまざまなわけですが、OAを中心とした事務処理の変化、また社会のメカニズムの変化にしたがって、根本的に再編成されていかなるをえないことになると思います。

稲葉 変化を自然発生に任せる、あと五年ぐらいは戦国時代みたいな感じになりますね。

真藤 收拾がつかなくなっているのは、とてあえず整理しようという形にもっていくべきで、初めからかくかくしかじかにせよと統制すべきではないと思いますね。

尾関 信用機構の問題ですから、大蔵省とか日本銀行は黙っていられなくなるのではありませんか。

真藤 法則は壊さない範囲内で変化がどんどん出てくると考えられます。現在でも金融機関は急速な変化をしているわけですから、内部事情から変わらざるを得ない。都市銀行は全部私どものところ

へつなぐという依頼がもう具体的に出て
います。まず都市銀行を全部つなぎ、地
方銀行、相互銀行、農協もそれぞれ全部
つなぎ、それをまた総合的に全部つなぐ
ことになりつつあります。

そうなった場合、ひとつひとつの企業
がその網の目の中でどう生きていくかを
根本的に考え直さなければならぬ。下
手をする、自然に全体主義みたいにな
っていく危険性もあります。

日本における高度情報社会

村田 真藤さんがおっしゃる通りで、
いろいろな可能性がどんなふうに出てく
るかわからない今の状況を見ると、役
所が考えそうなすっきりした形がばつと
できて整然と変化していくとは考えられ
ない。

そうすると、当分は自然発生的になり
ゆきにまかせておくしかないのかもしれ
ないが、その間に生ずるさまざまな混乱
がいつたほどのぐらいいのがある程度
推定しておかなくていいのかが問題です。
稲葉 技術の人間に対する影響力を考
えると、ほんとうに二十一世紀はたいへ
んな世紀になる。何万年にわたる人類の
生活の最後の場面かもしれないと思
います。

しかし私も真藤さん同様、ここ五、六
年はいろいろなことがあっても、初めか
らおさえつけるということをしないう方が
よいと思います。

村田 先ほどの真藤さんのお話では、
日本の高度情報社会への関心、適応力は
ヨーロッパに比べて桁違いであるとい
うことです。

ヨーロッパはもと、サイエンス、
テクノロジの発生したところで、その
伝統のせいかどうか知りませんが、新し
い改良技術は、経済的価値を増すとか便
益があるとか、一種の合理的な目的を追
求していく形で開発されているように思
うんです。

ところが最近の日本を見ると、ひと
つの問題が出てくるとみんながワツとそれ
に取りかかって、こうだからこうやるべ
きだという理屈は後回しになって、どん
どんやってしまいう傾向があるようです。

また世界全体を見てみると、富める先
進国と飢餓状態の国とはたいへんなギ
ヤップがあるわけですが、高度情報社会
も世界均等に広がるのではなく、非常に
偏ると思います。

真藤 結局、自由社会というのは、無
駄の社会だろうと思うんです。無駄をや
りつつ、上手に自己浄化作用で整理され
て進んでいく。しょっぱなから人為的に
妙な統制の網の中に入れてしまおうとま
ずだと思います。

五代 そういった高度な技術を主体性
をもって使いこなす社会はかなり成熟し
た民度を前提にしていると思います。
真藤 日本ほど民度の高い国はそう
ないと思いますよ。

五代 それにしても日本人はワンパタ

ーンで、しかも誰かに教えてもらいた
がるでしょう。

真藤 今までの日本の社会はマスプロ
ベースの社会ですからワンパターンにな
っていたんですが、これからは少数の特
異な属人的能力をもった人間の影響が大
きく出てくる世の中になってきますので、
多様化は避けられないだろうと思います。
と申しますのは、端末機械の性質がひ
とつ違えば、その違いだけでそれを使っ
ているグループはほかのグループと全然
違った動きを始めることが可能わけです。
たとえば電話局の交換器を通してこう
いう使い方をしたいからそれに合った設
計をしてくれと、プロセッサの設計を
専門にしているところへ委託するとやっ
てくれるわけです。この種の専門業者が
これから出てくるわけで、大企業の仕事
とは限りません。優れた知能を持った人
間なら四、五人のアシスタントを使って
何でもやるのが充分可能です。このよ
うにプロセッサの設計は個人の属人的
能力のウエイトが非常に高いので、もし
万一社会の暗黒面の方を向いて設計され
たら何が起るかわからない。ブラック
ボックスです。

ソフトの捉え方

五代 現実には地域へ出かけてシンポジ
ウム等に出席しますと、電電公社の方
にハードとともにソフトも教えてもら
いたいというのがおおかたの本音のよう

すね。

真藤 電電の人間は今までハードを供給することによって生きていますから、ソフトをまだわかっていない面がある。

また新しい法体系下では、二次業種とメーカーとの合作でできたひとつの特殊性能をもった端末機を中心にして通信線を使うので、端末機設計というソフトのみがグループあるいは企業の財産になるんです。

この財産をどう法的に守るか。守りすぎると統制になるし、放っておくと今度には泥棒のし合いになる。この財産を工業所有権で処理するのか、それともアメリカが自然発生的にやった著作権で処理するのか、ここにも大きな問題があるわけです。

私どもは工業所有権の中で競争しながら育っていますから、コンピュータの使い方のソフトを著作権として認められてはかなわない。通産省の言っているような工業所有権のかたちで処理してくれないととてもたまったものではありません。

村田 文系のかたはどちらかというと、ソフトというのは小説とか作曲のようにその人自身に属しているのだから著作権であるという考え方が強いのではないかと思いますね。

真藤 確かにそういう方々はソフトはソフトとしてインディペンデントに存在するというお考えなんです。

私ども工業所有権で育ってきた人間に

としては、ソフトというのは自分の持っている機械なり自分のやっている仕事のメカニズムと裏腹のものであって、インディペンデントに小説のようにボンと棚の上に置けるものでは決していない。つまり自分のやっている仕事そのものがソフトなんです。

根本的にソフトの見方が違っているわけですね。将来はこの部門は著作権、この部門は工業所有権というようにおのずと整理されると思います。たとえば同じデータベースでも解釈のし方によって変わっていくものですから、著作権という形で固定化して五十年も所有権があるということは十年以下の工業所有権と比べ、いったいどうなのかと思います。

人間とは、労働とは

尾関 高度情報社会の到来によって人間性が疎外されたという不満を持った人たちが、極端に言えば高度の機械設備を破壊する行為に走るなどということは非現実的な危惧でしょうか。

真藤 それはないと思います。今までは、一、二次産業を賄うために、人間を機械の代わりに使ってきた。私どもの若い時代の産業構造は、極端な人間疎外であった。米たるべき社会では、一、二次産業の生産プロセスそのものから人間を解放することは、エレクトロニクスベースの技術で完全にやっつけられると思います。

たとえばバイオテクノロジーがかなり具体化してくると、食糧生産のプロセスの中からヒューマン・エレメントを抜いてしまうことは夢ではありません。また二次産業にしてもロボットイクスがそのまま進んでいくと、ロボットイクスを設計するのは人間であるかもしれないけれども、機械的な繰返し作業からヒューマン・エレメントを抜いてしまうことは必ずやっつけのけると思います。またそれがうまくいかなければ生産年齢のプロダクティブィティをあげることができませんから、一対一の生産人口と非生産人口比を持った将来の社会は成り立たなくなる。ですから、一、二次産業がいかに新しいエレクトロニクスを取り込んでいくかがその国の生命力の根源になっていくと考えられます。

結局そうなりますと、労働とは何ぞやという根本問題に帰着します。OA時代になつたら在宅勤務ができると喧伝されておりますが、フェイス・トゥ・フェイスの人間関係を全く無視した仕事のやり方ですべて間に合うというような極端な考え方だとしたら、それは全く人間疎外の考え方だとは思いますが。ひとりひとりの人間を大事にしていこうという基本思想があつてはじめて情報化社会が成り立つのであって、人間が人間をどう見るかを間違えたらいくら第五世代コンピュータの情報化社会といっても何の意味もありません。



情報化社会における

創造性

川喜田二郎

(川喜田研究所名誉顧問
加藤秀俊部会・松本重治部会)

人間本位の情報を

——これから二十一世紀に向けては、通信情報網が飛躍的な発達を遂げ、高度情報社会が到来すると言われておりますが、先生は「情報化社会」についてどのように考えていらっしゃいますか。

川喜田 これはとても大きな問題ですから簡単に言うのはむずかしいが、本来情報というものは人間本位、自分た

ち本位に取り込み、またさらにその情報を自分たちの見地から組み立てる、いわばクリエイトするものであるべきである。つまり、得た情報から判断を生み出して、その結果、じゃあこうしようということ

で、今度は逆に情報の送り出し手になって何かやるというのが本来の姿である。これならいいんですが、現状は情報が押しつけられるような格好で、そのための

システムばかりが大発達を遂げている。情報を主体的に取り込む方法や、情報

から何か自らにとって価値あるものをクリエイトする面が、情報伝達の手段の発達に比べて、異常に遅れていると思います。その結果どうなるかといいますと、主

体的な判断力がそこなわれているわけですから、与えられた情報のみという恐ろしい事態になる。生の現実を自分の目で見て、耳で聞くのではなくて、誰かが加工処理した間接的なイメージをいかにも本当のように押しつけられる傾向が出てきます。

政治学者の永井陽之助さんが書いておられたが、そういった傾向を利用する風潮は近代において、特にレーニンあたりから非常に顕著になってくる。判断力を持たない大衆に対してセカンドハンド、サードハンドの得意あいのイメージを信じこませ、大衆操作も可能になります。

加工されたイメージを生むのものと取り違える、ひとことと言えば判断が狂ってくるわけですね。あるいはその判断の狂いを利用して人工的操作を誰かがやる。これらはいわゆる管理化社会の二断面といえます。

ではそれにどう対処すればよいかというと、ひとりひとりが情報処理の判断力を高めるより他に手がない。消極的な策のようですが、情報を組み立てる能力を強化することが重要です。

左巻きの文明

——情報をクリエイトするにあたって、具体的な方策、あるいはそのためのベースになる考え方についてもう少しお話しただけですか。

川喜田 情報処理の判断力を強めた人たちが集ってグループをなし、それぞれの判断を持ちよってさらに高次元の判断を生む。ここではじめて、合意、英語で言えばコンセンサスが成立します。このコンセンサスの能力をどうして生み出すかというと、個人レベルでの情報処理と同じことなんです。すなわちひとりの人

間が素直に耳を傾けて得たいろいろな雑情報を各自組み立てるのと、たくさん人の各人各様の意見を組み立てるのは、原理的にも方法としても同じなんです。そういう力を民衆レベルで育てる、宣伝などに踊らされない人間をどうして作るかが、情報化時代の最もさし迫った課題ではないかと思う。ところが現実には、こういう教育訓練が驚くぐらいなおざりにされていますね。

その原因をたどってみると、結局、現代を支配している西欧近代的なものの考え方とそこから発する科学技術というものが非常にいびつなんではないかという点に行き当たる。どういう意味でいびつかというと、データの分析にばかり偏っていて、総合ということが方法として抜けていることです。

またデータという場合は、測定した、数量化されたものだけをデータとして尊重する偏りがありますね。たとえば「この花は赤い」とか「私はあなたを愛しています」という定性的なデータは軽視されている。そうして一般法則、普遍妥当性にばかり目を向ける科学技術になっていくのが現状で、またそういう一般法則をどんな場合にもあてはめていく傾向が顕著です。

まともなという、分析的、定量的、法則追求のものが今日の西欧近代文明に伴う一般的な傾向です。もちろんそれにも半面の真実はあるんですが、反対の面があまりにも欠けている。つまり総合的で、

定性的かつ独自性とか個性を追求する方法が抜けている。この相反する両方の面が五割ずつ発達していないとだめだと私は思います。

車にたとえようと、二つの車輪が同じ大きさであってこそまっすぐ進む。車輪に大小があれば、まっすぐ進めないからくるくる回る。情報の問題についても、西欧近代文明的な面ばかり異常肥大を遂げてもう一方の車輪は小さいままなので、たぶん車は左巻きに回りつつあるんですよ(笑)。

今の情報面に関する科学技術の発達それ自体が悪いとは私は申しません。けれどもそれにつりあうぐらい、遅れている面を強化しないと、文明という名の車は左巻きに回転して倒れる、私はそう思うんです。

コンピューター幻想

——たとえばコンピューターの導入についてどういうふうにお考えですか。

川喜田 何といっても便利なものだからどんどん広がっていくと思います。けれどもやはり先ほどの問題がありますね。つまり定性的な、あえていうなら現実からの雑情報の活用という一番基本的なものはコンピューターでは置き換えられないものです。これを置き換えられるという幻想を持っている人がずいぶんいます。私はだめだと思う。基本的なところは、人間本来の創造性を使うよりほかな

いんですよ。それとコンピュターをうまく連結するやり方のほうが、ずっと生産的です。第五世代コンピュターについていろいろ喧伝されていますが、人間の創造性をコンピュターで置き換えられるという幻想を持っている人がかなりいるようですね。

——では、第五世代コンピュターに関しては全く否定的にお考えですか。

川喜田 全く否定的とはいわないが、置き換えられる性質のものとは思いません。現に私は、定性的、総合的、独自性追求の方法としてKJ法を作り出し普及させてきた側ですからね。今から十数年前に、日本科学技術連盟の主催で、KJ法はコンピュターで置き換えられるのではなかろうかという議論をやりましたが、結局これは置き換えられるものではない、KJ法で定性的に処理したものをコンピュターにリンクしていった方がずっといいというのがそのときの結論なんです。今でも私はそう思いますね。

——十数年前にすでに、KJ法だっけ置き換えられるんじゃないかという意見があったというのは、置き換え万能論が根強いものであることを物語っておりますね。

川喜田 これだけ情報処理の科学技術が発達してくると、そういう幻想に傾く人間はなかなかいっぺんにはなくならないですね。

もうひとつの根本問題は、創造性を生かした情報処理によって、人間が創造的

体験というものを得ることです。創造的体験というものがないと、人間は正常に人間らしくなれないという人間の根本問題があるんです。こういうことを置き忘れた情報化ではどうしようもない。創造性が生かされないために狂ってくる人間性のひずみによって、今日の社会は刻々と悩まされつつある。そこに気づかないとだめなんですよ。創造性を生かした、あるいは生かされた人間というのは、放っておいても精神的に健康ですよ。へたな道徳教育をするよりも、創造性を生かすように育てれば、教えられるなくても人間は健康なふるまいをする傾向があるものです。

創造性と連帯感

——いろいろなひずみがすでに出てきているということは、相当創造性が落ちた社会になっているということですね。

川喜田 一部少数者ではなく、大衆を問題にすれば、その通りです。歴史的に見ても、創造性の落ちた社会というのは狂っていくと思いますね。

創造的体験をした人間というのは、それにご縁のあった仲間とか環境、ものに對して、血の通った連帯感を持つものです。創造性が失われていくと、そこに変な欲求不満が起って、環境とか他人に對する連帯感を失って、砂のごとくバラバラになっていく。

実例をあげると、百人百様の考え方が

あるから、コンセンサスの道なんて科学的にありえないという絶望感に陥っている人が非常に多いんじゃないか。私は全く逆に考えます。ちゃんと賢明なコンセンサスに達する道はあるんですが、それを見出せる方向に科学や技術が発達していないだけの話です。ある意味では、科学や技術の未発達によるといえる。

——科学技術は極めて発達しているというのが一般の見解ですから、非常に逆説的な先生のご説ですね。

川喜田 発達はしているが、非常なインバランスが問題です。ですから現代の科学技術を支える思想に、根本的な路線変更をしなければならぬと私は思います。といっても精神訓話で変えろ変えろと言っても変わるものじゃない。実践的にやるのが一番いいんです。世の中のありとあらゆる仕事、事業を、創造性を鼓舞するやり方でやった方がうまくいくということを示した方が、百の説教より説得力がある。私の開発したKJ法を一番最初に受け入れたのはビジネス界です。もうかるものからないがはつきり表われますからね。

ネパールでの試み

——先生は昨年、ネパールへの技術援助の功績によってマグサイサイ賞をお受けになりましたが、技術とそれを利用する人間の関係については情報と同様の問題は常にあると思います。授賞理由とし

では中部ネパールの山岳地帯の五カ村にロープライン、パイプライン、自然力ポンプ等の技術協力をしたということですね。最近ではフェリーボートの実験をなさっているということですが。

川喜田 ネパールには大小さまざまな溪流があり、交通の障害になっている。私たちが考えたのはその溪流のエネルギーを利用して自動フェリーで渡河する、また河をさかのぼるということで、それですと渡河の場合はつり橋架設の二十分の一以下の経費ですむ見当である。また道路の建設に伴う費用負担、自然破壊も避けられるわけです。それで私が主催してきたヒマラヤ技術協会に提案しまして、研究開発は東工大の制御工学科の森政弘教授にお願いした。渡河ボートの方は既にネパールでのデモンストレーションに成功していますし、実際に岩手県の本川でFRPというプラスチックを使ったボートを作り、本番同様の実験に成功しました。またさかのぼり型を仮に、渡河ボートを横ボートと呼ぶことに對して縦ボートと呼ぶとしますと、これも天竜川で実験し、ある段階までうまくいっています。縦ボートは流れのゆるい所は噴流式の推進力を使い、早瀬では動力を使わずに綱一本であがる。下りは自由にくだれるわけです。ヒマラヤでの実用にはまだいろいろ困難があるでしょうが、いずれのボートも自然のエネルギーをそのまま使って、なるべく環境を美しく保ったまま、大いに役立てようという試みです。

——どちらのボートもめずらしいお話ですが、今までそういうものはあつたんですか。

川喜田 全然例がありません。そういった僻地を開発しながら環境も同時に保全していく。そのためにはまだまだ創意工夫の余地があるんじゃないかと実例を示すのが大事だと思うんですね。

ネパールのこの地域も、ここ三、四十年は人口の急増期で、村々が周辺地域を乱開発したためにさまざまな弊害が出てきた。このまま放っておいたらヒマラヤの環境がめちやくちやになると気づいたのが、私たちの技術援助のそもそもの始まりです。

技術というものは、その対象となる場所の環境や生活にひびつたりであることが非常に重要です。決して文明圏でできあがったものを規格版でおしつけてはいけません。現在起こっている非常に多くの弊害というのは、先進国、文明国のやり方を、その土地の事情をわきまえずに画一的にあてはめていくとするやり方からきているのです。

適正技術とは

——授賞理由には技術援助そのものでなく、それを通じて住民と協力側の日本人、他の外国人との相互理解を非常に増進したということもあげられておりますね。

川喜田 大事な点は住民と我々の呼吸

がひびつたり合ったということですね。なぜそうなったかという点、住民が本当に望んでいることというのは、その生活のしくみに根ざしているわけです。生活のしくみから環境まで含めて全実態をしっかりと捉えていないと、なぜ住民がそういうことを望むのか見抜けないんです。エコロジーのことばでいえば、生態系の把握こそが大事である。そしてそれにひびつたり合う技術を探し出すか、あるいは発明する。それを適正技術（アプロプリエイト・テクノロジー）と呼んでおりますが、そういうものを導入すると、住民はもう総立ちになって歓迎しますね。

——では、住民のニーズに合わないものは拒絶されるわけですか。

川喜田 それはもう実にデリケートに、しかも明白に拒絶します。技術援助は住民の参画がないとだめなんです。私たちのプロジェクトでは参画方式でやったから、いきいきとお互いに協力ができた。経費的にもその方がずっと安くすむ。私たちがヒマラヤの山奥に技術協力したといわれるけれども、お金に換算すればはるかにたくさんの方を住民が協力奉仕やいろいろな形で負担しています。

技術協力をめぐってはこの三つ、つまり生態系の把握、適正技術、住民の参画が重要です。技術だけ一人歩きしてもしようがないんですよ。腹がへって何か食べたい人に食べられない美術品を持っていくようなことにもなりかねない（笑）。

（聞き手・小浜政子）

人間

渡辺 茂

(東京都立工科短期大学学長／財政策科学研究所理事長)

驚くべき驚いてよい 進歩のあと

現代ほどコンピュータが社会的に注目されている時代はないが、なぜこのように社会の根幹をなすまでになったかについては二つの理由が考えられる。

ひとつは今から三十年ぐらい前までは人類はこの種の知能機械を全く持っていなかったということである。メカニズム、エネルギーに関して人類は過去にさまざまな機械、技術を生み出してきたが、コンピュータのような技術は三十年ほど前までは全く手にしたことがなかったものである。これは今後の展開を考えるうえで非常に重要な点である。

第二の理由は、その人類がこれまで全く持っていなかった技術がわずか三十年あまりで、ボルトやナット並みあるいはそれより小さく軽く、しかも安くなったことである。大型で高価なものであれば使いにくいのだが、極めて普及しやすい形に飛躍的な変化を遂げてしまったわけである。

このように過去のコンピュータの発達を見てみるとその速さは実にスーパーマン的であり、それだけでも充分スーパーコンピュータの名に値するが、一般にスーパーコンピュータと呼ばれているのは将来に現れる極めて高性能のコンピュータを指している。

そこで次は、現在から将来にかけての

コンピュータのスーパーマン的な展開を予想してみよう。

さてスーパーコンピュータのスーパーという意味はハードとソフトの両面から捉えることができる。

まずハードウェアはICからLSI、さらに超LSIへと進歩したが、これらはいずれもシリコンベースのマイクロプロセッサあるいはマイクロメモリーであって、あと数年で技術の限界に達すると思われる。

ではその先に何が出てくるかとなると、いくつかの可能性が考えられる。第一はガリウム砒素をベースにしたマイクロコンピュータ、第二がHEMT、それからジョセフソン素子という順序でコンピ

ユーターのハードウェアは進歩していく。二十世紀末にはこれらの素子の開発によりコンピュータの処理能力は従来の一〇倍から一〇〇倍ぐらいまで上がると予想されている。

さらに二十一世紀になると光コンピュータ、その先には分子素子を使ったコンピュータ、またその先に進むと大脳と全く同じような細胞素子のコンピュータがでてくるだろうとされている。この大脳に類似したコンピュータの出現はやや先の話ではあるが、これがいつできるかということは単にハードウェア上の問題のみならずソフトウェアの問題にも深く関わる魅力的なものである。

ソフトウェアの大転換期迫る

次にソフトウェアの「スーパー化」であるが、従来のソフトウェアというのはフォートランにしてもコボルにしてもベシックにしてもその構成は三十数年の間基本的にはほとんど変わらない論理に基づいていた。これはかの有名なジョン・フォン・ノイマンの提案によるプログラムで、人間の行なう計算、分類、論理のすべてをプログラムによって実現することができるということからユニバーサル、つまり万能プログラムと呼ばれている。

ところが最近日本を中心に盛んになっている第五世代コンピュータを作ろうという動きの背後には、非ノイマン式コンピュータを開発しようという考え方

があつて、ハード、ソフトの両面にわたって現在研究が進行中である。

その研究の目指すところは、まず第一に並行同時処理ができることである。並行同時処理といっても単に二、三の情報と並行して処理するのではなく、万、あるいは十万ぐらいの情報を同時処理していくということが考えられている。こういったソフトウェアが（それに伴ってハードウェアの構造を変えることも必要）我が国も含めて世界的に先陣争いが行われている。

また従来のand、or、notを基礎にしたプログラムではなく、三段論法やあるいは「すべてはAかnot Aから成り立つ」といったような人間が普通に使う論理をプログラムの基礎にして新しいソフトウェアを作ろうという試みが進んでいる。その結果さしあたってはまず自動翻訳が可能となるであろうし、さらには人と人が対話するとき普通に使う自然言語でコンピュータプログラムを作る試みもある。すなわちソフトウェアにおける「スーパー化」は従来コンピュータに不可能とされていた認識機能、論理構造を獲得することになり、また日本は将来におけるその大変化の中心であるという自負の念を持って研究を進めているといえよう。

しかも現在のようないくつかのニューメディア時代に入ってくると、コンピュータは従来のようにオフラインで使われるのみでなく、通信路の端末として電話器のあるところすべてコンピュータありとい

た形で使われるようになる。そうするとハードウェアも大進歩し、ソフトウェアもそれに伴って飛躍することになるだろう。

社会の大変化は必至

さてこのようなスーパーコンピュータが出現し社会に浸透していくと、その結果としてFA(Factory Automation)、OA(Office Automation)、HA(Home Automation)がどんどん進行する。たしかにFAによって労働が無人化され、OAによって事務が省力化され、HAによって主婦の仕事は激減する。またホームオフィスやホームショッピング、ホームバンキングのシステムにより人間はあちこち動かずにすませることができるようになる。一方逆に、家庭ですべての仕事をするのは人間の行動として非常に不自然である、やはり通勤というものはなくならないという意見も依然として有力な主張としてまかり通るだろう。このように、コンピュータによる技術革新の人間への影響をめぐって、ひとつの想定がされると必ず反対の想定が出てきて議論はますますエスカレートしていくようである。

しかしながら、コンピュータが家庭の中に入っていくのは事実であつて、すでに我々の家庭では電卓、ビデオ、家電製品やプッシュホン電話器の中のLSIのように、知らず知らずコンピュータが家庭の装置の中に組みこまれている。

しかし現在のように人々が充分注意するかぎり、最重視されるのは人間性であり、人間性がコンピューターに侵されることはなく、将来も長く侵されることはないだろう。

しかしながら問題なのは、ひとたびLSIの中に一ミクロンほどの小さなゴミが入ると、大きく社会機能が麻痺するといったように、知らず知らずのうちにコンピューター依存を深めた生活に馴れたとき、破壊、事故等によって不便さを身をもって知るといような形で、我々の人間性が疎外されないだろうかという心配はある。

そうなると逆にコンピューターはむしろ一切文明の利器がない社会に住みたいという極端な立場の人々が現れ、緑の原野を求める人間の願望となって発展していく。しかし現代の技術社会は悪であって昔々の生活に戻ったら幸福に暮らすといった考えの人も、実際に緑の空間の中にひとりで、あるいは一家族で住むことができるかと本気で信じているかという、そうでもないと思う。

光の面あれば 影の面あり

問題点の第二はプライバシーである。情報が手に入ることは便利だが、知らせたくない個人的秘密がコンピューターにのることによってどんどん公けになってしまうのは困るということもある。これについては各個人がポケットに入

る程度のマイコンにいろいろな個人用情報を入れておき、いざというときにはいつでもオンラインに接続できるが必要がなくなったら消してしまうという約束のもとにオンラインに組みこむ方法がひとつの解決策である。たとえば各自がこれまでの病歴をずっと記録したものを持ち、普段は人に知らせないが、病気が再発したりして身に危険が迫ったときに、しかるべき医療施設の人に知らせることなどがこのやり方でできる。現在の医者はそれぞれカルテを持っているが、一人の個人は生まれてから死ぬまでホームドクターがただひとりという人は少ないのであって、家に移ったり職業が変わるとかかりつけの医者はほとんど変わっていく。それでいよいよ大病になって過去の病歴を全部欲しいというときには、現在でも実際は全然わからないことがしばしばあって、それによって命を落としたり、あるいは処置をあやまつたりすることも多々ある。

以上のようにコンピューターの人間に及ぼす影響は常に光と影の両面があるが、コンピューターの欠点をなくすことはそれぞれの場合に応じてよく考えればできるのである。ただコンピューターの進歩が非常に速いために、ソフトウェアの整備、社会の対応が遅れ、ほんとうはやれべきことができるがそのまま取り残され、あとになって欠点として表面化することは問題である。過去にもいろいろな事件として報道されている通りである。

先ほどのFA、OA、HAによる労働量の激減の問題についても、たしかにこれまでの労働分野は著しく減るかもしれないが、他方、社会にサービスする種類の労働は増えるだろう。すなわち、対物関係の労働量は減少するが、たとえば教育のような対人関係の労働は現在まだまだ不十分なのである。

このようにスーパーコンピューターは対物関係の労働力を省力化するという点で人間社会に貢献をするが、その影の面としては従来習得した仕事、技術の陳腐化を招き、コンピューターをマスターできないために失業する技能者がでるといふ問題もある。

しかしこれも先ほど述べたように、コンピューターの進歩のペースがあまりに速いためにひき起こされる社会の一時的混乱であって、そのためには適切なペースでのコンピューターの進歩が望まれる。

人間性とは何だ

コンピューターと人間の関連を考えるときの視点のひとつに、情報とは何か、また情報、知識と知恵や知能との区別をはっきりさせることがある。

それから第二には人間性とは何かという点。人間性については常に多くのことが語られながら、はたして人間性とはいかなることかということに対する徹底的な討論はなされていない。

人間は喜怒哀楽の生物であるがコンピ

ユーザーにはそれがないとか、単なる情報では味わえない崇高な気持ち、また悪を憎む心といったものはコンピュータでは得られないという程度のことか、巷間で言われている。

ここで注意しなければならないのは、たしかにそういうものはコンピュータでは得られないが、それを強調するあまりコンピュータで得られないものが過大視され追求されすぎるきらいはないだろうか。たとえばアイドル歌手、個性の強い政治家、あるいはあつく強いマスコミ人が歓迎されたり、コンピュータでは得られないということに鼻にかけ、極端に感面下にのみ訴える俗悪娯楽番組が人間性強調の名の下にテレビにあふれ出る。これらの極めて感覚的で論理を排したナンセンスがはたして人間性あふれる番組なのかどうかは、よく考えてみる必要がある、そこに二つの矛盾を指摘することができ。

第一の矛盾は、この全く無意味なギャグ、サスペンス、右から左へうたかたのようになされていく「お話」が人間性であるという重大な誤りを未来の文明人は本気で犯すかもしれないということである。

第二の矛盾は、そういった番組を放送しているのは実はコンピュータで制御されているテレビであるということである。テレビこそコンピュータでコントロールされ、ハイテクの申し子ニューメディアの先導的役割を担っているものなのである。

結局、コンピュータの光と影は、はつきり白黒をつけられないばかりでなく、常に矛盾をはらみながら、人間自身が少しずつ変わり、社会もまた少しずつ変わっていくしかないであろう。

ニューロン・コンピュータ

それではコンピュータの最後にいきつく将来像を考えてみよう。人間の知恵は一刻もとどまっていけないので将来も科学技術は進歩するであろうが、中でもバイオテクノロジーはハイテクノロジーの最終ランナーとして社会に大変革をもたらすだろう。その中でも重要なのがニューロサイエンスの分野であって、現在急速に進歩しつつある。ニューロンは神経細胞の意味であるから、ニューロサイエンスとは神経細胞科学と訳せばよいであろう。このニューロサイエンスの花形がニューロトランスミッターと呼ばれるもので、これは神経細胞から分泌される高分子の一種であって、ペプチド、アミン、プロスタグランジン等である。

人間の体を作っているタン白質はアミノ酸が数百、数千結合したものであるが、タン白質とアミノ酸との中間段階にペプチドといわれる物質がある。つまりペプチドはアミノ酸が数個結合するが、あるいはタン白質が分解するかしてできるわけだが、このペプチドの中に人間の神経を支配するニューロトランスミッターの多くが存在する。今から数年前まではこ

のニューロトランスミッターは数種類しか発見されていなかったが、この数年間で約五十種類も発見されるに至った。

ニューロトランスミッターは簡単にいうと従来ホルモンといわれていたものでもあり、たとえばホルモンといえば男性ホルモン、女性ホルモンというように人間の性行動を支配するペプチドである。実はこのペプチドは単に性だけでなく人間の食欲、筋肉の収縮・弛緩、快感、不快感、細胞分裂などをつかさどる基本物質であって、脳下垂体などから分泌されることがわかつている。

この分泌物、すなわちニューロトランスミッターによって、人間がどうして喜怒哀楽とかさまざまな情感を持つようになるかが次第に解明されるだろう。

このように見ていくと、従来、コンピュータは脳細胞を機械化したものであると考えられていたが、実は脳細胞には全然別の働きがあることがわかってきたわけである。

したがって本当の未来のスーパーコンピュータというのはニューロトランスミッターの働きを加え、人間と全く同じ挙動をするものでなければならない。

このようなコンピュータの最終段階ははたして今から十年先か五十年先かいつ出現するかわからないが、そこまでいくとといった人間とコンピュータとの違いは何かという基本的問題が大きくクローズアップされるに違いない。

(わたなべ しげる)

高度情報社会への対応

【講師】

奥山雄材

(郵政省通信政策局長)

【出席者】

茅誠司

(東京大学名誉教授)

稲葉秀三

(勸業研究所理事長・経済評論家)

尾関通允

(著述業・自由学園講師)

木元教子

(放送キヤスター)

永井陽之助

(東京工業大学教授)

村田浩

(日本原子力研究所顧問)

二十一世紀の電気通信

奥山 二十世紀において、工業化社会が成熟の域に達したことは、申し上げるまでもないことであります。したがって次に来るべき社会は、工業化社会によってもたらされた物質的な豊かさを踏まえて、心の豊かさ、精神的なゆとり、生活の快適さといったものを求めるものでなければならぬでしょう。

そういった人間性を基底に置いた社会を構築するにあたっては、電気通信が非常に中核的あるいは先導的な役割を果たすであろうと考えられますし、現にその方向に動いて行っていると言って差し支えないと思います。

現在三鷹市でINSが実験中ですが、高速ファクシミリ、テレビ電話、テレビ会議、電話がかかってくると発信先の電話番号、料金が表示されるシステム、ス

ケッチホンという電話と一緒に画像も送れるといったようなさまざまなサービスが、はたして将来、企業や家庭に定着していくのだろうかという疑問は大なり小なり誰しも持っていると思われます。

たしかに現時点でそれを思い描くことは困難ですが、ちょうど終戦直後、アメリカの車社会の話を聞いて、そんな社会が日本にも来るのだろうかと思像がつかなかったのと同様、二十一世紀になってみるとホームリザーベション、ホームショッピング、遠隔操作によるセキュリティ、電気やガスの遠隔検針などのサービスは今の電話や郵便のように生活の中にとけこんでいるであろうと予想されます。つまり、国民の便益、あるいは利用者の方々の人間性が尊重される使い方に電気通信が供されるように誘導していくのが、私ども行政の役割だと思っています。

第一の行政課題

その見地から行政課題の第一にあげられるのは、何と言っても電気通信分野における競争体制の導入です。

戦後の電気通信の課題は、一貫して積滞解消と全国ダイヤル即時化でした。電電公社はこの二つを終戦直後から目標に掲げて仕事を進めてきましたが、昭和五十二年にまず積滞が解消し、翌五十四年三月にダイヤル即時化が全部完成しました。戦後追い求めてきた電気通信の目標

がそこで終わってしまい、ひとつのエポックが画されたことが、新しい電気通信時代に入る大きなきっかけであったと思います。

そうなりますと、これまでは効果的だった全国一律のマンモス企業体である電電公社の運営形態は、必ずしもメリットではなくなくなってきた。

なぜかといいますと、新しい電気通信サービスというのは、電話のような全国一律のサービスが求められるわけではなく、たとえばVANのような企業グループから企業グループを結んだ新しい便益を欲求されるということになってきますので、ニーズが非常に多様化してきます。そうなってくると、規模の利益が働かなくなるので、一元的体制は場合によってはおもしろデメリットにもなるわけです。

そこで先年来、アメリカの二十年來の前例を参考として検討し、電気通信事業における競争体制に踏み切ったわけです。その最大のポイントは、電気通信事業における独占体制を徐々に緩和していくのか、それとも一挙に全分野についてフリーにしてしまうのかでしたが、昨年末成立の電気通信事業法、電電株式会社法では、思い切って電気通信事業の全分野に競争原理を導入した。これは世界に例のないドラステイックな改革ですので、いくら強調してもし過ぎることはないと思います。

ちなみにアメリカを例に取りますと、ああいっただ自由の国でありながら、AT

Tという独占形態で長らく運営されてきました。十六年前、昭和四十三年に端末機器の自由化、すなわち一定の基準を満たしていればどんな電話器でも電話線に結んでよいということになったのを皮切りに、四十四年には長距離回線にMCIという競争の事業者の参入が初めて認められた。

その二、三年後四十八年には有名なオプンスカイ・ポリシーという政策を打ち出し、衛星通信を自由化し、四十八年には最初のVAN業者を認めました。

四十九年には、本体であるマンモスコングロマリットATTがある限り競争原理は有効に働かないということで、司法省がATTの分割を提訴した。十年越しの裁判の末、五十九年一月一日から、ATTが本体と七つの地方会社に分割されアメリカの競争原理の導入はひとまず完成したわけです。

このようにアメリカがステップ・バイ・ステップで成しとげた過程を日本は一挙に、しかも何ら制約を加えないで自由化したわけです。のみならず対外的にも内外無差別の方針をとる決断をし、原則として外資性あるいは外国性についても全く同じ条件で参入を認めることにしました。

競争原理が機能するためには

次なる課題はその競争原理が有効に働くための手段を講ずることです。政策に踏み切ったのはいいが自然独占の状態が

そのまま続いていったのでは意味がありません。

と申しますのもアメリカは昭和四十四年にMCIという長距離電話業者を認めたのですが、十五年たつてもMCIのシェアは非常にネグリジブルで、第二、第三電電に相当するアメリカの業者がいかに悪戦苦闘しているかがよくわかります。イギリスでもサッチャー政権になってから民間活力の導入が盛んに叫ばれ、八〇年代に入って急速に電気通信分野でも競争原理導入、自由化を進めています。

VAN業者を認め、またBT（ブリティッシュ・テレコミュニケーション）というイギリス電電に対抗して、マキキュリーという会社を免許で認めたのですが、エレファント対モスキートと表現されるような存在ではない状況です。

これらの事例を見るにつけても、第二、第三電電の方にも相当がんばっていただかなければならないと同時に、軌道に乗るまでは政府がいろいろな支援措置を多角的に講じていかなければならないと思います。

材料技術及び互換性

ところで、電気通信事業のひとつの特徴として、このような競争原理を支える技術との関係、すなわち非常に技術オリエンテッドな性質があげられます。最先端のさまざまな技術を取り込むことによって多様なサービスがどんどん実用化さ



奥山雄材氏

れるという本質的な属性がある。明治二年に始まった電信ですら、当時におけるハイテクノロジーであったわけです。

ただ電気通信という一般的な伝送路を想定しますので、伝送技術、それにせいで交換技術がいまいちか思い浮かばない。ところが最も基盤になるのはシリコン、ガリウム砒素、アモルファスといった材料そのものの技術で、材料技術、材質技術、素子技術の積み上げが支えとなっているのです。それがないと華々しいニューメディアも成り立たないことをご理解いただきたいと思います。

今までは公社が国の代行機関としてこれらの基礎開発部門に非常に力を入れてきましたが、民営化されると当然ペイラインが問題になってくるのでこれまでのようなわけにはいきません。そのため基礎開発に対する国の投資を徐々に減らしていくと、今世紀初め最先端の技術を誇っている将来日本の技術が取り残されるであろうという気がします。

材料技術と同様に重要な今ひとつの電気通信の課題は、互換性、連結性です。高度情報社会は万人対万人がいつでも自由にコネクトできるというネットワーク社会ですから、機器相互間あるいはシステム相互間の結び方、つまりインターフェースと、いつでも相互に結び合えるというコンバージョンの機能を実現、維持することがミニマムでありマキシマムの要請になります。

ところがこれが非常に難しい。行政が

ユニフォーミティを作りみんなこういう機械にしなさいといえは簡単ですが、そうすると技術の発展を阻害することになる。ところが技術発展を野放しにしておくと、互換性がないという致命的なダメージを被る。

そこで、ある時期、あるタイミングを捉えて、パットと標準化を進めなければいけない。これまでは公社が国の代行をして標準仕様を作ってきたわけですが、公社が一事業体になれば新しい電気通信サービスについては国が標準を示さなければならぬ。そういった技術開発の見極めが、通信行政の今後の大きな使命になるかと思っています。

したがって折衷的なやり方ですが、家庭や企業に単体として置かれる端末器については極力、標準仕様の強制規格的なものを作ってこれを示す。そしてたとえばVANのようなより高度なサービスが期待されるものについては、標準的な通信方式だけは決めて示すが、さらに高度なサービスを希望する方にはオプション的な互換性については自分で経費を投入していただく。そういったことにならざるを得ないのではないかと思います。

技術開発のゆくえ

さて、先ほど素子技術の話に触れましたが、技術開発はどこまで進むのでしょうか。現在、自動翻訳機というものが具体的な実験機として登場しかかっていま

す。これは音声からプリントメディアへの転換ですからメディア変換ですが、さらに加えて英語から日本語へといった言語どうしの変換機能の獲得さえも目前まで来ています。

このシステムをよく考えてみますと、基本的にはパターン認識とか音声認識という脳の機能そのものである。つまり、コンピューターと電気通信というのは、脳の論理解析と非常に近いことをすでにやりかかっているわけです。

パターン認識や音声認識まで思考の分解が進みますと、次は擬似思考型データベースといったものが想定されます。技術陣の見通しでは二〇五〇年までには必ず実用の域に入っているだろうとのことです。脳機能と同じことを機械がやるわけですから、ちよつと考えただけでも空恐ろしい。あくまでも機械は人間の脳の低位レベルにおいてのみ使われる形態にとどめなければなりません。そこで技術開発政策が非常に大事になってくるわけです。具体的には、技術開発政策の最終的な場面における社会的なコンセンサスが極めて重要なものとなるでしょう。現在ライフサイエンスにおいてモラルの問題がクローズアップされておりますが、同様に電気通信分野でも遠からずモラルの問題に逢着するであらうでしょう。

国際通信分野の課題

技術先進性と並ぶもうひとつの電気通

信分野の問題として、国際性があげられます。

たとえば電信についてはノーザン・テレコム社が海底ケーブルを世界に張りめぐらしたとか、ロイター通信網とか、非常に原初的な形態の時から国際性があるわけです。そして今のように電気通信が高度に発達してくると、国際性はいや増してくる。そこに経済摩擦、発展途上国対先進国の対立という非常に深刻な状況が出てきます。

電気通信分野における日本の対米貿易摩擦は牛肉、オレンジほど致命的なものにはまだなっておりませんが、機器輸出、通信衛星購入等についてこれから深刻な問題として浮上してくると思います。

途上国側は中国にしても東南アジアにしても、地方へ行くと電話すらないという状態ですので、まずルーラル地域における電話網の普及が最大の課題です。日本政府はこういった電話、放送網に対して援助を年々拡大し、相当の円借款、無償援助をやっています。

電気通信の分野は、ファースト・カム、ファースト・サーブドということばがあるように、今までは早い者勝ちというところで先進国がだいたい權益を取ってしまった傾向があります。すでに宇宙通信時代の幕が開いておりますが、宇宙の軌道は限られておりますので、限られた周波数をどう割り当てるかということで、常に途上国対先進国でかんかんがくの大

論争になる。たとえば静止衛星というのは赤道上しか使えませんので、その場所取りをめぐる時に激しい争いになる。日本は技術開発の面では世界をリードしていくと同時に途上国にも充分気を配っていかねばならない立場に立っております。

実用実験の開始

以上、二、三の当面の課題をお話ししましたが、ニューメディアの基盤をなすインフラストラクチャー御三家、すなわち衛星、光ファイバー、双方向のCATVは現在実用実験の段階に入ったと言えるかと思えます。

三鷹・武蔵野地区のINSによって、光ファイバーを実用としたさまざまなサービスの実験が始っています。

衛星については離島、災害通信に用いている「さくら二号」に空き回線があるので、現在民間の三十社ばかりがさまざまな実験をしています。

具体的には多くの新聞社がゆくゆくは東京の最終版を地方でも見られるようにとの意図で、新聞紙面の電送実験に着手しています。

非常にユニークな例としては某ガス会社がテレコントロールという形で、メーターの検針であるとかガス漏れがないかといったことを、衛星を介して調べる実験をやっている。電力会社は電力の需給のコントロールを衛星を介して行う実験

を、またコンビニエーター会社は災害等の非常時に備えて、当日の最終コンビニエーターファイルを地方へ転送するといった試みをしています。これらの企業による利用はあまりにも情報量が多いものを扱っているの、所要時間とかエラーの問題があり、離島の電話のように簡単にはいきませんが、とにかく実験段階に入っております。

双方向CATVについては、三月から開かれる筑波の科学技術博覧会の会場をひとつのモデル都市として実験します。

単なるテレビのオーディナリーサービスだけでなく、高度なオプショナルなサービス、たとえばCATVを使ったテレビ電話、高性能の音楽放送、ケーブルを使ったガスや電気の検針、ホームセキュリティ、ホーム学習、ホームリザーブションなどいろいろ計画しております。

このようにインフラ御三家の実験がその緒についたことで、高度情報社会へ向かって大きく一歩踏み出したわけですが、あくまでも家計における通信費の負担とニーズの調和を考え、実用になった場合の問題を摘出し、他方では人間性に与える影響という点でアセスメントも考えつつこれらの実験を進めるつもりです。

民間活力の利用

尾関 今、第四電電までということなんですが、費用と効果との関係からいってそんなにたくさん共存できるんですか。

奥山 ある程度収斂はしていくと思いますが、行政としては、民間の活力をできるだけ生かしたいと思っております。

たとえばある社はマイクロウェーブを使って東京と大阪をやりたい、他の社は衛星でやりたいというようなお話もある。また別の社は光ファイバーでやりたいというように、ある程度、手段を使い分けるようなことを考えているようです。

そうすると、まず直ちに商売になるのは東名阪、ついで札幌、福岡だろうと思いますので、まず東京―大阪―名古屋に複数のものが出現し、最初はお互いに他の回線をバックアップとして使うといったことが考えられているようです。これは一例ですが、お互いに融通し合うというようなことも共存の方法として考えておられるようです。

尾関 先発組がいくつか出来ると、今度は新規参入を阻止する方向へ動くんじゃないかと思うんです。免許事業ですから、免許要件が事実上だんだん厳しくなってくることはありませんか。

奥山 これは電波の免許のように、郵政省つまり政府が免許を与えるという方式ではないんです。ただ、一定の技術基

準、財政的な基盤といったものは必要です。ただいまおっしゃった点に関しては、需給調整という条項があります。

たとえば第十電電まであって、過当競争になって過剰投資になると、結局それが電話料その他のサービス料にはね返ってくる。ですから過当競争で国民に負担を与えるような状況になった場合にはじめて政府は調整を行うことができる。したがって、あくまでも待ちの姿勢です。

フェイス・トウ・フェイス

茅 あるとき飛行機で、テレビでよく見る相撲取りと一緒にあった。向こうは知らないんですけど、こっちはよく知っている(笑)。情報化時代で私が心配するのは、人間はやはり、目と目を見合わせながら話をし、そして向こうの言うことにうなずいて、というような関係を持たないと本当に親しくはなれないのではないかとということです。

奥山 それが一番心しなければならぬ点だろうと思います。さまざまな施策もそういうつもりで進めております。

逆に言えば、テレビ会議あるいはテレビ電話といったものは、体が不自由な方であっても、おっしゃったようにお互いに目と目を見ながら通話ができる。また、先ほど触れた音から言葉に換えられるということは、耳の不自由な方と目の不自由な方がお互いに通信ができるということです。そういったハンディキャップを

背負っている方に対して、電気通信が、健常者と同じような生活をしていただく一助となりうるのではないかと。また、そうしなければいけないだろうと考えております。

永井 今の情報化社会は、コンピュータから始まっているいろんなものがどんどん発達しているんですが、人間が本当にこれには必要だというニーズから発して技術がつくられたのではなく、ニーズでないものを無理に押しつけられたという印象がある。私が日常生活をしているうえで、ニューメディアはほとんど必要ないわけ

です。それからもうひとつ、教育問題があります。人間が子供からだんだん成熟し大人になっていくそのプロセスを、ソーシャルイゼーション(社会化)と言っていますが、その社会化の過程に及ばず影響力のなかに占める、家庭と学校教育の割合はほんのわずかになってしまったわけなんです。膨大な社会的影響力を持つのは、テレビに始まるさまざまなメディアです。茅先生がおっしゃったように、本当の意味の教育に必要な肌と肌との触れ合いが、ますますなくなってしまうているのが現状です。だから、ちょっと考え直さなければいけないんじゃないか。つまり、本当に人間が必要としてそういう技術が作られているのかという疑問を、絶えず持ってしまうんです。

茅 テレビには、こういう人、ああい





どれを選ぶかは自分の判断以外にないんですが、その判断を子供に任せるのは、難しいことだと思っんです。社会的影響力の大きなメディアというものに、確固たる知性がないということはたいへん問題です。

人類の幸福とは

村田 私ももともと技術屋ですから、科学技術の進歩に対しては、科学技術が進歩することによって人類が豊かになっていくという意味ではだいたい肯定的なんです。ところが、茅先生や永井さんがおっしゃるように、あまり急スピードであるためにいろんな点で矛盾が出てきて、せっかく人類の幸福のために一生懸命発達させた科学技術が、逆に人類を不幸に陥れやしないかという感じがする。現に子供の情緒障害など、さまざまなひずみが表面化しています。

そういう状況になってきたときに、もっと広い意味での子供の育て方、教育、情緒問題といったものと、新技術、新科学の導入との関係を総合的に見ていく仕組みは、現在の行政機構にないんじゃない

いかという気がするんです。

このあいだからの行政改革が量的な意味での改革だとすると、質的な意味での行政改革が必要になってくるんじゃないか。どういう形で指導されるのかを、ご担当の役所でもあるからちよつとうかがいたいんですが。

奥山 とかく技術というのは先走ってしまいがちですが、よくシーズとニーズということはが使われます。まずシーズで種をまいてから欲しいものを取れというんですが、今はだいたいそのシーズ方式でみんなが混乱しながら本当のニーズを模索しているのだろうと思います。

私どもは、シーズとニーズはどちらに偏ってもいけない、相ともに携えて両にらみをして進めていかなければならないと考えております。

それでは今おっしゃった質的な行政改革といった横断的な問題を郵政省が音頭をとって整理するのかという点、それは難しい問題です。総理は私的懇談会のひとつとして、高度情報社会懇談会を置いておられます。これは臨教審のように法律的なものではなくて懇談会ですが、その中でも、今おっしゃった点についてはご指摘が出ております。

木元 楽観主義なのかもしれませんが、危機感があつたりするということは、逆に回復能力をまだ持っているということですね。

テレビは必需的な存在ではありませんが、そう絶対的な価値を持たないのでは

ないか。私はテレビの人間なので肌で感じてはいるんですが、テレビに対しては以前は御説ごもっとも式だったのが、このごろは批判の方が多くなった。テレビを見ない人が多くなったので視聴率が下がって困るんですけどね(笑)。

それと、選択能力の問題だろうという気がしてならないんです。送られてくる情報が均一であっても、選択能力の差によって受け手自身が格差を持つようになる。だから受け手側が自発的に能力開発をしていかなければならない。

村田 もうひとつ、技術によっていろいろな点が便利になっていくのは望ましいことですが、たとえば衛星の発展を見ても、あまりにそれに依存しすぎたために、衛星自身が故障を起こすといったことになると、それが非常に大きな影響を持つ。そうすると、常に二次的手段がどこかで確保されていないといけないんです。

奥山 ダブルトラッキング、バックアップ回線は、絶対にやっておかなければならない。国際通信は今、空と海底両方で行っていますから、どちらがやられても、テレビ電送にしろ国際通話にしろ、支障のないようにできています。国内でももちろんそうですが、最低限必要なことです。その他触れませんでした。プライバシー問題、盗難、事故、データの改ざんといったさまざまな問題に対する安全性、信頼性の問題もきわめて重要です。

二十一世紀における

エレクトロニクス

浅野弘氏



【講師】

あさ ひろし

浅野弘

(株日立製作所取締役副社長)

【出席者】

や の と し ひ こ

矢野俊比古

(参議院議員・元通産事務次官)

かな もり ひ さ お

金森久雄

(財日本経済研究センター理事長)

近未来の

リーディング産業

浅野 エレクトロニクス産業が本格的に出てきたのは第二次世界大戦以後です。で、まだ四十年の歴史しかありません。最初はいわゆる民生用として登場したのが漸次産業用へ移行し、現在は情報用へと進んできております。

全体のポジションとしては、やはりアメリカが断然トップ、日本がこれに追いつき、ヨーロッパは少しづつ遅れていきます。アメリカでは、エレクトロニクス産業は雇用、売上高、利益、R&Dのエクスペンスなどのあらゆる面で、いわゆるマニファクチャラーの中の最大の産業である。日本は現在のリーディング産業は自動車ですが、二番手にエレクトロニクス

産業が控えておりまして、一九九〇年頃までには入れ替わるであろうと言われていると思います。

しかし、「エレクトロニクス産業の将来」を考えた場合、明確に読めるのはせいぜい十五年ぐらいです。と申しますのはマクロ的な技術の進歩はわりあい平板ですが、事業として見た場合の変化は激しく、十五年先を予測するのがせいぜいいつぱいであるからです。

現在のエレクトロニクス産業を分解すると、電子部品、産業電子機器、民生電子機器の三つとなります。一九六〇年にはテレビがテイクオフしましたので民生電子機器が飛躍的に伸び、現在もVTRの普及が伸びを助けておりますが、八〇年ぐらいからは飽和しつつあります。逆に産業用の電子機器のエレクトロニクス

産業全体に占める比重は増えつつあり、それに伴って電子部品の中のコンピューター用部品の占める割合は民生用のそれに比べ増大しつつあります。

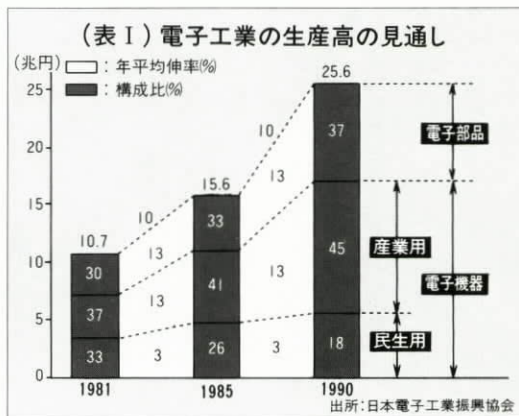
いずれの分野も一九五五年から八十五年の成長率は年二〇パーセント台を示しておりましたが、近い将来は多少ようすが違ってくると思われます。(表I)のように過去五年今後五年という目で見ますと、非常に活気づいた特徴が見られます。

民生用はVTRが相当ありますが、年率の伸びは三パーセントしかなく、かなりの飽和状態といえます。それに比べて産業用の電子機器は三三パーセントという高い伸び率を示している。この中の主力はコンピューターですが、最近は大んだんOAの普及によりOAに移りつつ

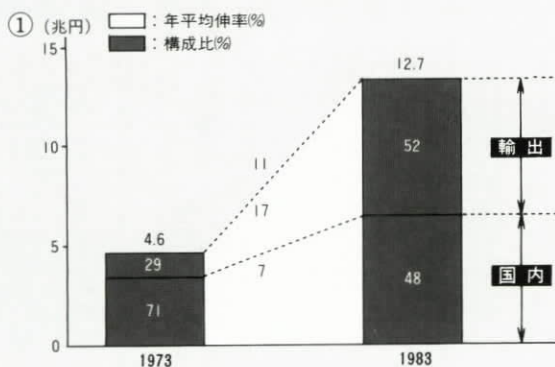
■軽薄短小と国際性

さて、これまでリーディング産業であった繊維、鉄鋼、自動車のいずれも貿易問題を引き起こしましたが、エレクトロニクスの場合も将来いろいろな問題が出てきます。それに伴って電子部品も充分伸びているという格好です。

この表を見ますと、八〇年以降つまり第二次石油ショック以降、わりあいはっきりした形で情報化時代に対応した、エレクトロニクスの急な立ち上がりがよく見て取れると思います。アメリカはだいぶ以前から民生用は伸び悩んでおります。いずれにしても、現在のような低成長の中で、業界全体として年率一〇パーセントの成長が期待できる、それもまだ半分大丈夫ということとは、かなり恵まれた産業なのではないかと思う次第です。



(表Ⅱ) 電子工業における輸出推移



②

	'83構成比	'73→'83平均伸率
電子工業	100%	11%
民生用電子機器	30	9
産業用電子機器	36	12
内コンピュータ	15	15
電子部品	34	12
内IC	9	26

くることが予測されます。

(表Ⅱ)の一九七三年と一九八三年を比較しますと、際立った特徴は輸出と国内の比率が約一対一になってきたことです。つまりエレクトロニクスは輸出主導型で伸びてきているということです。売上高もそうですが、特に収益力においても輸出で伸びてきたという形が出ております。

これはたいへんな特徴で、この傾向は将来もおそらく変わらないのではないかと思います。そこがまた問題でもある点です。

同表の②には輸出構成比とその伸び率が示してありますが、ICが二六パーセントでトップ、順次コンピュータ、民生用となっています。

そして一九八四年になると輸出比率は

ついに電子工業全体の五〇パーセントを越え、表にはありませんが中でも民生用の電子機器は七〇パーセント以上が輸出用であり、電子部品も五〇パーセント、産業用の電子機器は三四・五パーセント、コンピュータもほぼ同様の比率です。

ICは以外に低く、四〇パーセントを少し切っております。

したがって民生用は出尽くし、IC及びコンピュータがこれから立ち上がっていくという状況です。OAなどは四〇パーセントを超え始めているものが多い出ておりますが産業用電子機器全体としてはまだ三四・五どまりである。これが自動車の五〇パーセント、また民生用の七〇パーセントなどのようになるとやはり大きな問題が出てくるというわけですから。そしてまたこれらの問題は商品がい

ンターナショナルな性格を持つというエレクトロニクス産業の本質と深く関わっています。

すなわちエレクトロニクス製品の最大の特徴は軽薄短小にあり、そのため荷造り、運賃のハンディキャップがないこと、また情報産業系の製品ですので当然ある面ではローカルカラーはありますが、本質的にインターナショナルな性格を有するということです。この国際性が同時に光と影になっているわけです。

この軽薄短小という性格は情報化社会に対して非常に大きなコントリビューションがありますし、だからこそ情報化社会とともに大きく発展していくということが言えるわけです。

また軽薄短小を一番必要とするのは乗り物に適用する場合です。乗り物は軽薄短小ですと、いわゆるメリットが大きい。こういった意味では、宇宙とか防衛面での軽薄短小のニーズが最も強烈ですので、エレクトロニクスの技術、あるいは産業自体が与えるインパクトが大きいに、また逆に技術、産業自体にはね返ってくるという格好になります。この問題は今後の日本が充分考えなければならない点と思われれます。

■ 急増する ソフトウェアの需要

さてハードウェアは知識をビルディング式に積み立ててどんどん伸びていくことが容易ですが、ソフトウェアの需要は

非常にあるにもかかわらず生産性の向上が困難という大きな問題があります。過去十年間いろいろなことを試みましたが、さっぱり生産性が上がりません。

これに関してはアメリカの企業も同様でありまして、人件費のアップ分も回収できないとみんな頭を抱えている。それにもかかわらずソフトウェアの人はいくらかでも必要という状況です。

私どもの所でもソフトウェアの人口はすでに一万人を超えておりまして、業界全体でも何万人という人間がいます。一説には近い将来世界中の人間がソフトに携ってもまだ不足となるというような荒唐無稽な予測さえあり、いかにソフトウェアの生産性があがらず、しかもデマンドがどんどん増えつつあるかを如実に物語っています。

ソフトウェアがなかなか困難なものですから結局ユーザーはソフトの困難さをカバーするためにメモリーをどんどん使い、メモリーを操縦するためにマイコンを使うという形になり、メモリー、マイコンの需要が著しく増しつつある。ですからメモリー、マイコンの需要の急激な伸びというのは、背景としてソフトが途方もなく増えてきている状況を踏まえているわけです。

さらに(表Ⅲ)を見ていただくと、これはメモリーの種類になっておりまして、八五年のところに64Kと書いてあるのは、六十四キロのダイナミックメモリー、つまり今一番使われており貿易で問題にな

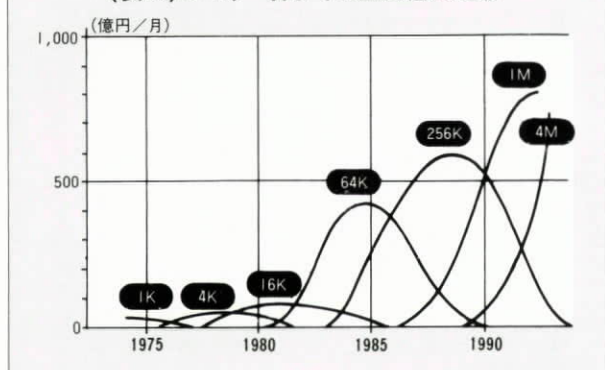
っているメモリーです。

さらに現在二百五十六キロというメモリーがテイクオフし始めておりますが、一キロ、四キロ、十六キロ……二五六キロとなっているように四倍ずつモデルチェンジしているわけです。

だいたい三年半ないし四年でモデルチェンジしているわけですが、キャパシティが四倍になっても単価はほとんど変わらず結局のところ安くなる。それにもかかわらず金額が伸びているということは、それだけ消費量がうなぎのぼりであることを意味します。

この表にはのっておりませんが、一キロの時代はアメリカが独走して日本はほとんどゼロ、四キロでは後半日本が少しキヤッチアップしてきている。十六キロでは日本が少しずつリード、六十四キロで

(表Ⅲ)メモリー及びその生産高の推移



は断然リード、また二百五十六キロぐら
いからは韓国が登場してくるのではない
かという予想もあります。日本はモデル
チェンジごとに追いつき追いこせてやっ
てきたというわけです。

現在の六十四キロビットですと最小線
幅は二・五から三ミクロン、すなわちバ
クテリア級の寸法で作っているわけで
すが、現在私どもの研究所では〇・八から
〇・五ミクロンぐらゐを試みており二〇
〇〇年には〇・一ミクロンまではいかな
い。それに近いところまで行くだろうと
思われます。とんでもなく小さなものを
作っているわけですが、寸法が小さくな
ると作るのがたいへん難しくなるもの
ですから、アメリカでは技術者は設計で
きても工業生産では作れなくなってきた
という状態になりつつあります。

最後にマイコンにおける日本勢の独創
性を発揮する状態はどうかと申しますと、
ファックス用のマイコンが一応日本がリ
ーディングポジションをとっている他は、
ロボット用のマイクロプロセッサはキ
ヤッチアップはしているが世界をリード
するところまでは行っていないし、コン
ピューターにいたってはまるで厳しい状
況です。コンピューターではミニコン、
汎用のコンピューター、LANなどい
ずれもまだまだで、キヤッチアップは当分
無理というのが現状です。

いずれのマイコンも母体産業が落ち着
いてきますと過去の経験では必ずリーデ
ィングポジションに立てるようになって

きましたが、それにしてもこの点に日本
のエレクトロニクス産業の大きな課題が
残っていると考えられます。

■ 宇宙時代の エレクトロニクス

矢野 二、三年前、鹿児島島のソニーの
工場で岩間さんの愛弟子という方のお話
を聞いたときも、やはりエレクトロニク
スは西暦二〇〇〇年まであと二〇年ぐら
いは中心になっていくだろうということ
でした。今矢野さんのお話をうかがい
ながら、だいたい同じように見ておられ
るなという感触を得たわけです。

一九九〇年ごろにはリーディングイン
ダストリーとなるので、その動向如何は
国家経済にとってもたいへん重要な問題
となってくるわけですが、これから先、
何が具体的な問題点になってくるとお考
えですか。

浅野 ご承知のように今アメリカはス
ペースシャトルを盛んに試みておりま
すが、スペースではゴミがないなど非常
に作業しやすい条件が揃っているの、と
んでもない高性能の製品を作り出す可
能性があるという不安感がありますね。

宇宙用エレクトロニクスは技術のデマ
ンドからいうと最も高度なところに位置
するわけで、その点では日本はいうなれ
ば蚊帳の外にいる状態なのでよほどR&
Dなどをしっかりやっておかないと知ら
ないうちに向こうがとんでもなく先へ行
ってしまっているという事態は充分予想

されます。それがコンピューターの性能
等にまたはねかえってきますから、怖い
という感じがいたしますね。

ハイテク産業全体でも、日本が強い
はごくわずかの部分なので、のんきなこ
とはいってられないという気がします。
バイオテクノロジーでも宇宙・防衛も日
本はアメリカに全然歯が立たない。情報
産業も然りで、ビッグシステムはアメ
リカが断然進んでいますからね。

矢野 ハイテク税制が議論されている
ところですが、基礎研究に大いに力を入
れてもらおうという主旨はよくわかるん
ですが、産学共同を進める場合、役所は
もつと大学や産業の研究体制を把握する
必要があるのではないか。そんなに実態
が捉えられていないんじゃないかと思
うんです。通産省のいろいろな工業試験
所たとえば電子総合研究所は産業界とコ
ンタクトがありますが、大学とのつなが
りはどうなんでしょうか。

浅野 おっしゃるとおりで、我々の側
といたしましてもあまりコンタクトはあ
りません。

大学はニーズはあるんですが、日進月
歩のエレクトロニクスの発展に対応する
に充分な設備を整えるのは難しい。

といって産業界と学界との共同開発と
いう風土は日本にはあまりありませんか
ら、とにかく連絡が非常に貧困です。

アメリカはお金を使ってどんどんやっ
ていますね。技術の一番の先端は宇宙と
防衛というように非常に方向性がはつき



りしていますから、エレクトロニクスに
かける予算はたいへんなものです。予算
が国防総省から付いて、それを大学部隊
でワツとばかりにやるんですから。

金森 企業の共同研究は日本の場合ど
の程度まで行っていますか。

浅野 このあいだ通産省が中心になっ
てやられました例の超LSIプロジェクト
以前は共同研究の実績が全然なかった
ものですから、業界としても及び腰で情
勢をうかがうという雰囲気でしたが、超
LSI以降はだんだん共同研究に対して
前向きな雰囲気が出てまいりました。

もうひとつ電気メーカーで見逃せない
のは、話が少し飛びますが、原子力関係
です。高速増殖炉などの大きなプロジェ
クトはメーカー一社ではとてもできませ
んから、最初からコンソーシアムを組ん
でジョイントR&Dをやるし、また事業
そのものもいっしょにやる。割合組んで
やるということにみんな慣れてきたとい
ろだと思っています。

■韓国、中国の ポテンシャル

金森 エレクトロニクス産業における
韓国の将来性、競争相手としての地位と
いうのはどうですか。

浅野 正直言いまして、非常に気にな
りますね。私は韓国は非常にポテンシャ
ルがあると思うんです。勤勉だし、教育
水準が高く、また今のところは技術導入
のためのお手本がありますから。問題な

のは結局、販売と、技術者の層の厚みだ
と思います。

ハードウェアに関しては、一応ブーメ
ランの可能性を日本は考えておかなけれ
ばいけないが、ソフトウェアが入り出す
とまだまだでしょうね。

金森 韓国のICは今、どのくらいの
段階まで行っていますか。

浅野 ICはアメリカの技術をそのま
まもらってきてやっている、要するに加
工産業の段階です。しかし徐々に韓国自
身でもやるようになってきており、歩留
まりはまだ非常に悪いようですが、韓国
人はとにかくよく働きますね。

非常に勤勉な国民性ですからマーケッ
トさえうまくドッキングすれば日本にと
って大きなパワーになると思います。

結局ブーメランを防ぐには、日本が彼
らが追いついてくるよりもっと速いテン
ポで新製品の開発をするしかないと思っ
ております。それとソフトの開発ですね。

矢野 十五年、二十年先の中国市場は
どういうふうにご覧になりますか。

浅野 最近の中国は異常なといってい
いほどの、テレビの買いつけをしており
ますね。すさまじいものです。

金森 IBMがもう相当入っていますね。

浅野 中国は何といっても十億の民が
いるわけですから、ものを消費し始める
と相当巨大なマーケットになるという実
感がありますね。ただ二十年ぐらい先ま
ではあの巨大な国内の需要を満足させる
のにせいはいっぱいですが、当分はいい

マーケットではあってもブーメランには
ならないと思うんです。

また恐らく文化大革命の後遺症と思わ
れますが、特にエンジニアリングの關係
がまだまだですね。それにやはりCO
COMの制約が相当ひびいていますね。

矢野 中国についてのCOCOMの条
件というのはだいぶ緩くなってきたんて
はないですか。それとも実態はまだ相当
きついですか。

浅野 まだまだきついですね。IBM
が中国にアクセスしているということは、
ある意味では逆にかなり安定した商売が
できるという証左ではないかという人も
多いですね。マーケットポリウムは充
分あると思われるので、そういうったコン
サンプションが生まれるような仕組みが
できれば大きい市場になると思いますね。

■ソフトウェアの 商品価値

矢野 三鷹のINS実験を見ていると
家庭でのニューメディアの需要はまだち
よつとという感じですね。一方、官庁、
企業のオフィスオートメーションがかな
り進んでいるといっても、まだまだ需要
はあるんじゃないかという気がいたしま
すね。ただそれが二十年で飽和してしま
うのかは私にはわかりませんが、そうな
るとソフトがたいへん大きな意味を持っ
てくるんでしょうね。通産省がソフトの
ためのプログラム準備金とかいろいろ言
っておりますが、私の印象ではソフトと

いうのは企業体というより個人の寄り集まりがたまたま会社という形に組織されているという気がします。要するに大企業で十年なり勉強、研修した人がバツと独立して何人か集って新しく活動するわけですね。ですからできている組織がつぶされてはかわいそうですから準備金等にもそれなりの意味はあると思うものの、制度として保護するのはかえってその本質にあわないのではないかと考えております。

金森 さきほど日立製作所ではソフト人口が一人とおっしゃっていたのは会社の中に抱えている人数ですか。

浅野 それと直系の系列会社を含めてです。

ソフトといいましてもいわゆるOSのような文法を作るソフトと、SEのようなお客様のノウハウにつながるものと、いわゆるプログラムの三つがあります。だいたい一対一の割合になっています。年配者がSEに優れ、若くてバイタリテイのある者がOSに向いているので年を取ってもやる仕事はたくさんある。その意味では先々の雇用の心配というのはないんです。

ただ何しろ生産性が極めて低い。たとえば現在IBMの電子工業の売り上げ高が五〇ビリオンダラーぐらいで、ソフトはそのうち一ビリオン程度です。ですからソフトというのは売上げが少なくしかも人がたくさん必要という悪条件がある。

生産性の低さは商品価値としてお客様にあまり評価されていないということも一因ですが、これからハードウェア同様にコンピュータという形で財産としての認知が進んでくると、いずれはソフトウェアをやると非常に利益があるということになってくると思います。

■日本とアメリカ

矢野 アメリカは例の投資減税で企業はかなり投資をしやすい状況になっていますから、日本としては心配がありますね。日本の研究開発の所得控除は二〇パーセントで、アメリカは二五パーセントだし、受け売りですが、この所得控除も二五パーセントになったといいと党税調で主張したのですが、あまり投資減税をやるとアメリカからまた苦情が出るという論議が党内にあったとかで、それで結局ハイテク減税というような新しい名前をつけないで、従来の研究開発減税を充実させるという方向に持っていってほしいですね。

浅野 対アメリカという点では、一面競合一面協調が必要です。先ほど申し上げたように日本は宇宙・防衛というアメリカのような機関車がないだけに、R&D面で遅れをとらないようにしなければならぬ。ところがそうはいっても結局日本のエレクトロニクス産業にとつてはアメリカは大きなマーケットであるから最終的にはけんかをしてはいけません。I

BMの存在は何といつてもやはり大きいし、レーガン政権になってフリーになってからまだ三年しかたっていないからまだまだ勢いは続くと思います。

金森 現在ICはアメリカで供給過剰になっているんですか。

浅野 なっていますね。

金森 それは短期的な現象と考えていいんでしょうか。

浅野 需給バランスがありますから、三年に一度はダブツと大幅な供給過剰になってしまふ。今度の過剰は売り上げ規模からしまして、メモリーが非常に大きな部分を占めています。日本側は次の商品の用意ができていますが、アメリカは実は次の商品の用意ができていないのでこれから厳しい状況になると予想されます。
金森 それは今年あたり貿易摩擦になる可能性があるということですか。

浅野 今年は要注意ですね。アメリカ側は株が下がると騒ぐと思いますね。我々の方は割合マルチシヨナルなお客様が多いものですからそちらへ向けての対応で処理するしかないと思いますね。

矢野 しかし電子工業は、シリコンバレー以来わりあいうまく調整されていますから、かつての自動車やカラーテレビみたいなことにはならないと私は思っています。

浅野 それにテレビなどと違い、わりあい製品が多様化していますからいろいろな所で逃げられますからね。比較的自由度はあると思います。

談

ながたよしお
永田良雄
(国土庁官房長)

対

かわごえあきら
川越昭
(NHK解説委員)

二十一世紀の国土を考える

四全総の策定作業進む

川越 現在、国土庁では四全総、すなわち第四次全国総合開発計画の策定作業を進めておられるわけですが、これは二十一世紀に向けての日本の国土づくりの指針となるもので、各方面からたいへんな注目を集めています。

今日はその四全総を中心に国土行政全般についてご意見を拝聴したいと思えます。まず最初に、いま四全総の策定作業はどの段階にきているところですか。

永田 昨年の十一月に四全総を作るにあたっての第一段階として長期展望作業を行い、中間報告を出しました。四全総は二十一世紀という遠くを見通した計画にしないではいけませんので、二〇二五年ぐらいまでを見通したうえで、二〇

〇〇年までの十五年度の計画期間、つまり昭和六十一年から昭和七十五年までになります。

長期展望作業・中間報告では、長期的な視点で日本の社会がどのように変貌を遂げていくだろうかという推定をいろいろやってみたわけです。

今年はこの中間報告に対して各方面から寄せられる多くの要望、ご意見を十分拝聴して、夏までに四全総の基本構想を作る。そして六十一年には四全総そのものを策定する予定でおります。

四全総は日本の国土の将来像を示すという意味できわめて重要な計画でありますので、国土庁としては今年、来年はこれに最も力を注がなくてはならないと思っております。

川越 永田さんは四全総の課題、問題意識はどういう点にあるとお考えですか。

永田 長期展望でも明らかにしたのですが、四つぐらいあるだろうと思います。

ひとつは日本の社会において、かなり急速に高齢化が進んでいくことです。これは推測ではなく、明確な事実です。その事態に対応して国土づくりはいかにあるべきかを早急に考えなくてはならないわけです。

第二点は情報化社会における国土づくりという問題です。

その次には都市化の進行です。といいましても高度成長時代にみられたような大都市集中の勢いはむしろ衰え、地方の中核都市への集中が顕著になってくる。これが避けられない傾向とすれば、対応する施策はどうあるべきかが第三の課題です。

第四点は日本の国際社会における地位向上によって、日本が国際的な活動の場

になる、外国人がどんどん入ってくるといったことなど国際化への対応です。

高齢化と情報化

川越 ご指摘の四点について少し個別にお話をうかがいたのですが、まず最初の高齢化、これはたいへんな問題です。たとえば具体的に道路交通の状況を見てみますと、非常に高齢化した人たちが本当に安心して歩ける道路があるのか、また高齢者が運転して全体の交通の流れの中でうまくやっていけるのかについてはまだまだ不安がある。従来の社会資本のあり方、状況は必ずしも高齢化社会に適合しているとはいえません。

ですから全国的にどうするかという問題があると同時に、個別の社会資本についても相当検討して、今のうちにやって

おかなければいけないのではないかと思いますね。

永田 確かに社会資本が、高齢者を対象にした構造や機能を持ったものでなく、とはいけないということもありますが、もっと根本的な問題として、老年人口が多くなるというのは労働力の減少、すなわち社会の活力の減少を意味しますから、高齢化社会到来の前に社会資本は良好な状態に整備しておかなくてはいいないと思うんです。

川越 そうすると残された時間は長くないですね。

永田 十五年か二十年。そのあいだに、いかに社会資本の充実をはかるか、また川越さんのご指摘のように、単に作るだけでなく個々のものの質をどうしていくかという二つの課題があると考えています。



永田良雄氏

川越 次の情報化の問題ですが、先ほどの中間報告の中に、国土庁の計画調整局が作成した「日本の経済社会の二十世紀から二十一世紀への潮流」という表がありまして、情報について、二十世紀は

単一方向の流れであるが、二十一世紀は双方方向の流れでネットワーク化が進むだろうと書かれている。また二つの可能性が示されておりまして、ひとつは情報の分権化、格差縮小、もうひとつは情報の集権化、集中化であると述べられている。情報化というのは、このように意見がわかれますね。

永田 二十一世紀の社会は厳しい競争社会になってくるわけですから、しっかりとした情報の中核機能が必要となる。さまざまな情報を集め、必要なものをセレクトし、それをコントロールして他へ配分するという中核機能は、私はやはり一点でなければだめだと思う。そういう意味では情報がどんどん東京に集中していく傾向が続くのは避けられないと思います。そして集中したものを今度はコントロールして地方に流す。その段階では東京で得られる情報が全国津々浦々どこでも、瞬時にして得られるわけです。

川越 その意味ではわざわざ東京へ出てこなくてよくなるので、格差は縮小するわけですね。そうしますと、先ほどの二つの可能性は相反するものではなく、まさに表裏一体をなすわけですね。

永田 情報機器で入手可能な情報と、そうではなくて、人と会うことによつてつまりフェイス・トゥ・フェイスということですが、価値が生ずる情報があると思うんです。

川越 政治などがまさにそうですね。
永田 そういった中核機能はまだどん

どん集中すると思いますが、それに携わる人はそんなに多くないはずであるし、またその必要もない。したがって社会構造全体として見るならば、分散の方向に進んで行くと考えられます。

川越 この二方向のご指摘は、そもそも最初に中間報告を拝見したときから、たいへん興味のあった部分です。

私は情報化社会というのは、もしかするといいえ、むしろ中央集権化に向かうのではないかと前から思っていたひとりだったんですが、今のお話のように、受け手の側からいうと、どこでもそれが入手できるならば、まさに情報格差の縮小ですね。

高速道路網の整備

永田 次の都市化の問題ですが、ある地方、県の中でいくつかの都市はどんどん膨張するが、それ以外のところが寂しくなっていく傾向が続くのは避けられないといつてよい。それに対処した国づくりとしては、やはり何といつても基幹的交通手段を整備することであつて、それによつて少々都市から外れた所においても都市の非常に豊富な機能は簡単に享受できるわけですね。そうすれば必ずしも都市へばかり集まってくる住まなくてもよくなつてくると思われまふ。

川越 そこは大事なポイントですね。官房長は充分ご存知のことですが、日本の高速道路を整備する際の基準のひとつ

として、全国のどの地点からも利用しやすいようにということがあつた。

ところが現実問題としては、高速道路からかなり離れているために、県内の県庁よりもむしろ隣の県の県庁所在地へ行く方が早いなどという所もあつたりで、全国的に見ると、空港も含めて、その基準にはまだちょっと遠いんですね。

永田 当初の目やすは七千六百キロの高速道路網を作ることだったんですが、これですと日本のどの地点からでも一時間以内には必ず高速道路と接続できるということでした。

ところが七千六百キロのうち、できているのは三千四、五百キロで半分にも達していない。ですからできていない所はいまだに高速道路を利用できない状況にある。また今ひとつの問題点は、ご指摘のように、高速道路ができていてもそこに到達する一般道路の整備が遅れていて接続できない所がかなりあることですね。
川越 つまりアクセスがないわけですね。

永田 以上が二大課題といえますが、達成には多少時間がかかると思われまふ。それともうひとつ、七千六百キロで本当に日本全国をカバーできるのかという強烈な批判がある。九州の東海岸や日本海側に高速道路が通っていないことから、いわゆる高速道路網の再編の要望はかなり強いといえます。

これらのポイントをふまえて、二十一世紀を見通したうえでどのようなネット

ワークを作るかというのは四全総の最も大きなテーマだろうと思うんです。

我々が国づくりにおいて考えなくてはいけないのは、道路、鉄道、空港などの基幹的な社会資本をどのように各地域に均質に配備していくかということであらうと思っています。

地域振興と都市の問題

川越 三全総のフォローアップ作業の中で、地域振興に関して、各地域間の競争と連帯ということばが使われていますね。九州の東海岸地域の知事、市町村長さん方からは、競争したくたつて条件があまりにも違いすぎるという指摘がありましたね。

永田 各地域の基礎条件、つまり道路、空港、港湾、土地改良などをイコール・フッティングにするのが国の役割だと思ふんです。その上に立って、各地域が工夫をこらし、個性ある地域社会を築いていけばよい。

基幹施設づくりは国が責任を持ってやらなければならない。財政難であるからといって基本的なものを今おろそかにすると、将来の日本はいったいどうなるのか。財政が苦しいというのはここ数年の話なんて、長いタームで見れば決してそうではない。

川越 まさに国土庁というのは企画調整官庁ですから、そのようにあまり短期的な見方をしないというのは、きわめて

適切だと思います。

永田 それと、地域でほんとうに欲しがっているのは、足元道路ではなく幹線なんです。外との交流が必要欠くべからざるものなのです。

川越 各地域のアンケート調査、世論調査のデータを見てみると、東京での需要は足元道路に集中しているが、地方では圧倒的に幹線道路なんです。



川越昭氏

私は繰り返して言っているんですが、東京とか大阪に住んで、そこだけ見てものを言つてはだめだ、もっと地域の実態を見てものを言うべきだと思います。

永田 東京は道路、地下鉄、国電、私鉄などが揃った最高の条件にありますからね。

都市問題に関しては、東京の活力が衰えることはあまりないと思いますが、大阪、名古屋はいわゆる中核機能がだんだんなくなっていくので、相対的に落ち込んでいるという危機感がある。いかにして大阪、名古屋の活力が衰えないシステムを作っていくかというのが問題ですね。

川越 それで、国土庁では例のすばる

プラン、ひまわりプランなどを作ったわけですね。

永田 たとえば関西空港、また名古屋なら新しく環状道路構想をつくるというように、大規模プロジェクトを導入することによって、活力を失わないよう手当てしてはいけないという命題を国土庁としては持っているわけです。

川越 いわゆる大都市問題というのは、日本の場合には衰退問題よりも過密化や住みにくさ、防災の問題が今後もテーマとなっていくと思われます。アメリカやヨーロッパにあるような大都市の空洞化とか、衰退現象は見当たりません。

イギリスに行ったとき、マンチェスターに行つたんですが、都心地域で荒廃している部分がある。日本でいえば新橋あたりの場所なんです。日本が荒廃してしまつて、小さな運河もドブ川のようになっている。東京ではたちどころに利用されて、どんなものができてしまうんだがと思ひましたね。

永田 むしろ過密が問題なんです。政策としても、たとえば大災害に強い町づくりのための建築活動の優遇、助成といった形で誘導をしなければいけないわけです。

土地は所有から利用へ

川越 さて、土地問題は国土庁発足以来の重要なテーマのひとつですが、さきほどの中間報告の中では、土地は「所有

から使用へ」という点が強調されています。官房長は土地局長の経験もありになるし専門家です。この問題に触れていただきたいんです。

永田 昭和四十七、八年頃はいわゆる地価狂乱時代で、毎年全国平均で三〇パーセントも値上がりしていったんですが、現在は一部の例外を除き、地価はきわめて沈静化しており、しかもその傾向はここ四年ぐらい続いております。

狂乱の時に言われたのは限りある資産なんだから、所有から利用へとという考え方の転換が必要だということです。現実にはそうなつてきています。今、金利が六、七パーセントだとすると、地価は二パーセントぐらいいしか上がらないわけですから、土地への所有意欲は減殺される。それがまた地価の高騰を抑えているといった具合に、非常によい循環をしています。

そこで現在は、借地制度、あるいは信託制度が脚光を浴びている。また大都市では、土地付住宅よりマンションへ賃貸で入つた方がよいというふうな傾向になつてくると思われ。この持ち家指向から借家指向への変化は狭い国土の利用という点でたいへん好ましく、今後はそれを助長するような土地、住宅政策を考えなければならぬと思います。

川越 地価が沈静化した今は、そういった意味では、土地をうまく有効に利用していろいろな施策をやるよいチャンスといえます。

ただジャーナリストの一員としてひと

多岐にわたる国土庁の役割

こと申し上げたいのは、地価の上昇が鈍化したといっても、ごく普通のサラリーマンが簡単に土地を手に入れられるかという、相変わらず難しい。地価が沈静化したという議論が出るたびに、マスコミからは、そんなにのん気にかまえていてもいいのかという声があることを申し添えたいと思います。

永田 ある所の地価が全体的に下がるというのは、先ほどのマンチェスターの話ではないが、その地域に全く魅力がなくなつたということ、それ以外の場合にはきわめて難しい。今の地価が横ばい状態ていくのがせいじつばいという状況です。

土地を買って家を建てることはできなくとも、そこに建つた建物の中に借りて入って快適な生活ができればいいわけだから、わざわざ買う必要はないんではないか。今まで皆が買ったのは、地価が上昇し、建物の値段も上がったから、借金をしてでも買った方がいいと思つたからです。

川越 以前は、投機的な売買が行われていたわけです。確かに持っていればどんどん上がるという土地神話は崩れましたね。

結局 この議論で大事なものは、三十八万平方キロ足らずの、しかも平地の少ない日本の国土の中で、大都市地域、地方を含めて、それぞれどういう住み方をすればいいのかという問題と深く関わつてくるということです。

川越 国土庁は発足して十年たつわけですが、やっていることが土地あり、水あり、防災あり、四全総、大都市圏、地方振興局等多岐にわたるので、建設省などといったどこが違うのか、国民の中にもまだまだあいまいな認識がありますので、この機会に官房長に国土庁の役割についてお話しただきたいと思っています。

永田 基本的には、日本の国土をどのように開発していくかという点について、長期的視点で計画を作る、またその計画の実行上問題の出でたプロジェクトについて調整する企画調整官庁です。

実際の国土づくりの作業は各省庁がやっておられるが、バラバラにやつては方向を失いますからその指針を作る。そしてまた現実には仕事をやっていく場合の各省庁間の利害調整をするわけです。

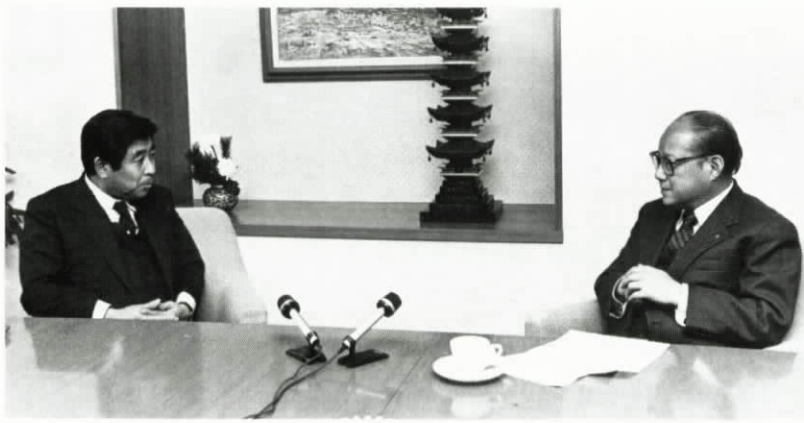
川越 関西空港、本四架橋、それからテクノポリスなど大プロジェクトはみな国土庁が調整役ですね。

永田 また国土開発の観点から水資源問題、土地問題、防災問題など各省庁でオーバーラップしており総合的に考えるところがないというような問題に関する実務も一部やっております。

したがって予算は持つておりませんが、他の省庁にさがけて将来を見、仕事のやり方について提言を行っているところとお考えくださればよいと思います。

川越 国土庁では臨調答申を受けて内部組織を少し変え、特に防災について、新しく防災局を設けましたね。国土の安全という観点から、防災について触れていただきたいのですが。

永田 安全はすべての基礎でありまして、安全に携わる役所はたくさんあるわけですが、国土庁の防災局は、ここでも防災に関する各省庁のプランのまとめ役です。



への適確な情報の伝達、指示、処理というのがたいへん重要になるわけですが、災害時にはすべての情報がこの防災局へ入つてきて、総理がここへ来られて指揮をとる格好になります。

国民がパニックに陥らないよう、正しい情報を伝えるのが最大の眼目になる。これにはマスコミにも相当ご協力いただくことになると思います。

加えて大地震が起こつた場合でも被害を最小限にとどめるための町づくりを平時から行わなければならない。避難路の整備、避難地の確保、建築物の不燃化などを、逐時、計画に従つて各省庁にやつてもらおうと考えています。水害、台風などと違って、地震への対応は過去の経験の蓄積がありませんからね。

川越 最後に、三全総でかなり論議され、宿題として残っている首都移転問題についてうかがいたい。

永田 この問題はまだ議論の過程ですが、首都機能をあげてどこかへ持つていくというよりは、首都のもつちもろの機能を分散させる展都・分都方式の方が適切であろうという方向へ現在は向っています。

川越 はつきりした方向が出せるかどうかは別として、ぜひ四全総の中に何らかの形で書いていただきたいですね。さきほどのお話にありましたが、今や三大都市圏というのではなく東京とその他地域という形になってきつつあるだけにいろいろな議論が必要ですね。

電源立地と 地域振興

五十嵐富栄

(日本経済新聞社論説委員)

電	源	開	発	の	市	民	権
を	回	復	し	よ	う		

私が新潟支局へ転勤になり、地方記者の仲間入りをしたのは、昭和三十一年のことである。その当時、全国の地方自治体は工場誘致条例を制定し、税金の減免や便宜供与などの特典を盛り込んで、工場の誘致に熱心に取り組んでいた。それが地域を振興する最も確実な方法だと考えられていたからであり、誘致の対象に

はもちろん発電施設も含まれていた。

自治体の工場誘致熱が冷め始めたのは、四十年代に入ってからである。高度成長がもたらした豊かな財政資金が公共投資や食糧会計に形を変えて地域の経済を潤すようになり、工場誘致に頼る必要がなくなつたからである。それどころかどの自治体も工場誘致条例を公害防止条例に変え、企業の生産活動を厳しくチェックするようにさえた。

財政資金に頼れなくなつた昨今は、第二次の工場誘致ブームが盛り上がり出

している。多くの自治体が公害防止条例をたな上げしたり緩和したりして、新しい工場誘致条例を制定し、誘致運動を復活させているのである。

同じ工場誘致ブームでも第一次と第二次を比較してみると、いろいろな違いがあることに気付く。私にとつてとりわけ大きな違いだと思われるのは、第一次のブームのさいに誘致の対象であつた発電施設が、第二次ブームでは対象からはずされたまま、依然として厳しい環境保全の監視下に置かれていることである。

その典型的な姿を、たとえば石川県に見る。この県は五十七年四月に先端産業等立地促進条例を制定し、進出企業に対して最高十億円を限度とする補助金を交付することにした。この制度は全国でも飛びぬけて高い助成措置として注目を集め、事実これによって村田製作所、松下電器、東芝などを誘致するのに成功した。

しかし同じ県の能登半島では、四十二年に具体化した北陸電力の能登原子力発電所の立地計画が、いまもって地域の同意を得られないでいる。他の業種が地域から最高十億円もの補助金をもらって進出しているときに、逆に地域に対して協力を払い、着工が決まれば政府からも電源三法交付金が支払われ、運転を始めれば巨額の税金を納入することになる発電施設だけが、いまもって「市民権」を回復できずにいるのである。

本来なら地域の振興に、他の業種と比べても優るとも劣らないほどに貢献できる力を持っているはずの発電施設の立地だけが、なぜこうもゆがめられてしまったのだろうか。

なぜ電源立地が	
すすまないか	

電源立地がゆがめられてしまった理由はいろいろ考えられるが、とりわけ大きな要因は、革新団体と電力会社自身、それに地域の側と、電源立地にかかわりを持つこの三者それぞれの中にあつたと思う。

第一の社会党や総評などの革新団体の場合はどうか。

昭和三十五年のいわゆる六〇年安保闘争が終わったあと、これらの革新団体が最も熱心に取り組んだのが産業公害反対運動であつたことは、記憶に新しい。攻撃目標にされたのは鉄鋼、石油精製、石油化学、アルミ、化学など高度成長を支えた重化学工業群で、その中には電力も含まれていた。運動は年を追って激しくなり、やがて反企業運動へとエスカレートしていった。

事情を一変させたのは四十八年秋の石油ショックである。重化学工業は軒並み構造不況に追い込まれ、減量経営を余儀なくされて、もはや反公害運動のターゲットたり得なくなつてしまつたのだ。

革新団体の攻撃目標から、消去法の手法によるようにこれらの業種がつつぎと消えていく。その結果、最後まで残つたのが、依然として設備投資を続けていかなければならない電力であつた。そのときから電源立地計画は、産業界全体に向けられていた攻撃を、一身で浴びなければならぬことになる。しかもその発電所で使用する燃料の主体が、石油ショックを境にして、石油から原子燃料へと移つたことが、反公害運動を反原子力運動へと転換させていった。

反公害運動は現実には環境破壊が進行する中で形成されていったが、反原子力運動は実際に災害が起こつて始まつたのではない。にもかかわらず運動として成り

立つたのは、消去法で最後に残つた攻撃目標が、原子力発電という国民の核アレルギーを巧みにゆさぶれば、反体制運動の最も効果的なターゲットになり得る性質のものであつたからである。電源立地をゆがめてしまつた第一の要因がこれである。

第二に、電気事業者の場合はどうか。

電力の需給がひつ迫する、いわゆる電力危機が叫ばれるようになったのは、四十年代の半ばからである。初めのうちは発電所をいくら建設しても需要の伸びに追いつかないという形で危機が広がっていったが、石油ショックが起こり、革新団体の攻撃を一身で浴びるようになってからは、発電所をつくらうにも地域の同意を得られないという形で、危機が深刻化していった。

一つの仮定だが、あのとき電気事業者が、こういう状態では安定した電力の供給はできないと聞き直つたとしたら、どうであつたか。冷蔵庫の食品が腐敗し、テレビも満足に見られないという混乱の中で、電力会社しか持てなかつた電力危機感を、地域の側も共有するようになってはすである。それがまた、革新団体の持つ影響力を縮小し、運動を沈静化させていく道でもあつた。

電力会社が現実にはこの方法をとらなかつたのは、電気事業法が電気事業者に供給責任を義務づけているからである。いまに思えば、実によく頑張つて供給責任を果たし、危機を乗り切つたものだということになるのだが、残念でならな

状況の大きな変化

いのは、供給責任を貫く過程で、発電施設を電気事業者が、地域の側にどんなに頭を下げてもつくらせてもらわなければならないものにしてしまったことである。電源立地をゆがめてしまった第二の要因がこれである。

第三に、地域の側はどうであったか。

反対運動の厚い壁に取り囲まれながら、電力会社が供給責任を果たそうとすれば、地域の同意を得るために見返りを提供しなければならなくなる。四十九年秋につくられた電源三法交付金制度は、こういう見返りの第一号だが、見返りが引き続き上積みされていく中で、電源立地を「金なる木」ととらえる発想が、地域の側に芽生え、育っていく。

そういう考え方に立てば、革新団体の反対運動は、願ってもない存在ということになる。運動がエスカレートすればするほど、地域の側が手を汚さなくても、見返りが上積みされていくからである。

原子力は危険だという宣伝に地域の側が耳を傾ける姿を、革新団体は地域住民との連帯の表われだと評価するが、多くの場合、それは見返りの上積みをもひそかに期待するポーズに過ぎない。これが電源立地をゆがめてしまった第三の要因であったと思う。

以上にあげた三つの要因が重なり合い、からみ合いながら、電源立地を本来の姿とはほど遠いものにゆがめてしまい、いままもって「市民権」を持ってない状態の中に追いやってしまったのである。

それならば、こういう状況はいつまで続くのだろうか。もはや正常な状態に戻ることはできないのだろうか。結論から書くならば、私はそうは思わない。ここへきて、三つの要因のいずれにも、大きな変化が表われてきているからである。その変化を、革新団体から見えていくと、どうなるか。なんと言っても注目しなければならぬのは、社会党が既設の原子力発電所を容認する方向に軌道修正し始めてきたことである。

新聞を読んでいると、この動きを知った電源立地の現場の黨員たちがいつせいに反対に立ち上がったため、軌道修正が定着するとしても、まだかなりの時間を必要とするような印象を受けがちなが、事実はどうでなさそうか。社会党の今回の軌道修正は、反原発ではもはや地域住民の広汎な支持を得られなくなったという危機感を持った原子力開発の先発地点の活動家たちの、相次ぐ軌道修正を締めくくると、総仕上げだと私には見えるのだ。社会党の中央に対する突き上げは、「反原発」に代わり得る大衆向けのスローガンを見つけ出せない現場の活動家たちの、最後のあせりを示すものではないのか。

原子力立地の現場ではここ二、三年、次のような動きがあった。

〔例①〕福島県の浜通りから立候補して連続当選を果たしてきた反原発組織のり

ーダーの社会党県議が、五十四年の選挙で初めて落選した。このため五十八年の選挙では反原発組織と完全に手を切って雪辱を期したがやはり落選、反原発がもはや票につながらないことを示した。

〔例②〕その福島県で、社会党、県評も加えた県民各層からなるエネルギー懇談会が、原子力を含む県内でのエネルギー開発に今後とも協力し、それを地域振興に結び付けるべきだと知事に答申した。

〔例③〕石川県では県評と地方同盟が、エネルギー問題に関する見解の相違を克服するために話し合いのテーブルにつき、七尾火力の建設を認めることで意見を一致させたのに続いて、原子力問題についてもシンポジウムを開くなどしている。

〔例④〕島根県の社会党と県評は島根原子力二号機の公開ヒアリングの際、初めて会場に入ったが、その理由は「外で抗議デモを繰り返すやり方では地域住民の支持を得られないと反省した」からだ。

〔例⑤〕泊原子力の建設に反対してきた北海道の全道労協が、二次公開ヒアリングのさいの抗議デモを中止したのに続いて、泊原子力の「実質停止」を要求し続けてきた社会党道本部も、五十九年度の活動方針で「徹底監視」へと軌道修正して、事実上の容認に踏み切った。

似たような動きはまだたくさんあったに違いない。電源立地の現場のあちこちで、こういう一連の動きがまず生まれ、

これを受け継ぐように五十八年暮、総評議長が松江市で「原子力が発電施設の二

中国電力 島根原子力発電所
(写真提供/日本原子力文化振興財団)



○パーセントを占めるまでになった現実は無視できない」と語ったり、同じころ総評副議長が同盟や全労協などの代表と、ヨーロッパの原子力施設を見学したり、といった動きにつながっていく。

とすれば社会党の今回の動きは、社会党・総評ブロックの軌道修正の出発点で

はなく、締めくくりにと理解したとき、初めてつじつまが合うのである。もちろんもう少し時間はかかるだろうが、電源立地をゆがめてきた第一の要因は、こうして消えていくはずだ。

地域	の	自助努力	に
期待			

同じことが電力会社自身にかかわる第二の要因についても言える。地域の同意を得るために大きな見返りを提供しながら発電所の建設を急がなければならなかった事情が、五十六年ころから急速に薄らいできたのである。長期不況に省エネが広がって、需要の伸びが安定してきたからだ。

しかし考えてみれば、発電所をいくらかつくっても需要の伸びに追いつかない事態とは、異常であった。その異常さが電源立地をゆがめてきた。が、いまは違う。急いで発電所をつくらなくてもよくなったのである。

このことは電気事業者が、地域との対話にたつぷりと時間をかける余裕のできたことを物語る。これまではその余裕がなかったため、結局は地域協力金といったつかみ金に頼るしかなかったが、これからは電源立地を地域振興に役立てるにはどうしたらいいかを、地域とじっくり話し合えるのである。ある意味では、電力会社の掲げてきた「地域とともに歩む」といったスローガンの真価が問われるこ

とになってきたと言ってもいい。

もう一つ、地域の側にある要因はどう変わろうとしているのか。結論から書けば、これからの地域振興は他からの見返りなどに頼るのではなく、自助努力で進めなければならない時代がやってきたということだ。

自助努力の典型的な事例の一つに、大分県の一村一品運動がある。「国の財政資金に頼れなくなった。県も補助金を出せないが、それぞれの市町村が地域の中に埋もれている資源や技術を探し出して組み合わせ、知恵を働かせて、世界に通用する一品をつくりなさい」という平松知事の提唱を受けて、大分県下の市町村ではいま、行政と住民が一体となって一品づくりに汗を流している。

大分県のこの試みは全国に広がって、多くの地域が一品づくりの知恵を競っている。国土庁はこうした動きを地域間競争ととらえ、目下策定中の第四次全国総合開発計画の柱の一つに据えようとしている。この地域間競争に参加するのかどうかの選択を迫られているのが電源立地点の現状だと思う。

財政資金や公共投資に頼れなくなった事情は全国どこでも同じだが、電源立地点の場合は電源三法交付金が財政資金の代役を果たしてくれるし、発電所の建設工事も公共投資の代わりをしてくれる。だから地域間競争などというわずらわしいレースには参加せず、これまで通りの行き方で結構だ、という選択があり得る

ことは事実である。

しかしこの道を選ぶということは、財政資金や公共事業に頼れない厳しさを、建設工事が終わるまで先送りするだけの意味しかない。何年か後にその厳しさに直面することになったとき、他の地方はるか彼方を走っているのである。

ということを地域の側がきちんと理解して愚かな選択を避け、地域間競争に積極的に参加して、電源立地そのものを一村一品運動の巨大な素材としてとらえるようになれば、そのとき電源立地をゆがめてきた三番目の要因も消えていくはずである。

今が絶好の機会

こう見てくると、ゆがめられた電源立地を本来の姿に立ち返らせるための、いまが絶好のチャンスだということになる。革新団体の問題は時間が解決してくれるに違いない。とすればあとは電気事業者と地域の側とが、電源立地を地域の振興にどうやって役立てるかだけが残された課題となる。そのために必要な視点を、最後に書いてみたい。

地域の開発は外発的なものでなく、内発的なものでなければならぬ、ということが最近、しきりに言われるようになってきた。外発の開発とは工場誘致や財政資金依存など外的要因によって地域を振興することを言い、内発の開発とは足元にある資源や技術など地域内部の素材

を活用しながら地域を振興することを言う。そしてこれまでは外発の開発だけを追い求めてきたが、これからは大分県の一村一品運動に代表されるような、内発の開発に転換すべきだというのである。

この意見に私も全面的に賛成なのだが、その場合、電源立地をどう位置づけるかという問題が残る。内発の開発の重要性を強調する人たちの間には、電源立地とは地域の外から発電施設が持ち込まれてくるものである以上、電源立地を契機にした地域振興という発想は外発の開発そのものであり、したがって地域にとつてはマイナスでしかないという主張がある。

私はそうは思わない。地域の人たちが電源三法交付金を財政資金の代役と考え、発電所の建設工事を公共事業の代役として期待するだけであるならば、外発の開発と変わるところがないことは事実だが、そうではなく、三法交付金や建設工事を内発の開発のための巨大な素材に転化する知恵を働かせ、それに成功すれば、話は違ってくる。

中部電力浜岡原子力の立地した静岡県浜岡町は五十七年十月、「浜岡町地域自治振興基金に関する条例」を制定し、町が十三億円を地元の金融機関に預託して、それによって生ずる年間八千万円の利息を、公民館の運営、防犯・街路灯、自主防災会、コミュニティ関係などの費用に充てることにした。この結果、住民は年間八千万円にのぼる税外負担を軽減されることになった。

浜岡町の場合、基金の財源は中部電力が地元を支払った協力費であった。電源立地のゆがみを取り除くためにも、この種の協力費の授受は、今後なくしていかなければならないと思うが、地域の側がその気になれば、自力でも同様な制度をつくれることを実証したのが、四国電力伊方原子力の立地した愛媛県伊方町であった。電源立地で豊かになった町の一般会計を財源にして、五十八年一月から浜岡町とはほぼ同じ制度をスタートさせたのである。

地域住民の自治活動の強化は地域活性化の基本であるにもかかわらず、住民が費用の負担をきらうため低調になりがちなのが普通だが、浜岡町も伊方町も、その壁を取り除いたのである。この基金制度は発電所の建設工事が終わっても消えることなく続き、内発の開発の役割を立派に果たしていくはずである。

電源立地が本決まりすると、地元の商業工業者が協同組合をつくり、建設資材や労務者の日用雑貨類を共同受注するケースが最近、各地で見られるようになってきた。東北電力女川原子力の立地した宮城県女川町の商工業者の場合もそうである。彼らは四十八の業種別専門部会から成る女川商工業協同組合を発足させ、一号機分だけで百億円を共同受注するのに成功した。組合は利益をすべて出資者に配当したが、もし受注額のとえば一パーセントを商工業振興基金として積み立てたとしたら、どうだったろうか。



私が協同組合の幹部にそうたずねたら、
現行の制度ではその種の積み立てがで
きない仕組みになっているとのことであ
った。
それならば積み立てが可能になる道を開
くべく、みんなで知恵を働かせ、監督
官庁に働きかける手はないのだろうか。
その結果、基金の積み立てが可能になっ

たとき、公共事業の代役になりがちな一
過性の建設工事を、内発的開発に転化で
きるはずである。

電源立地による	地域への貢献

ついでに書けば、電源三法交付金を地
域産業創造基金としてそっくり積み立て
られるといった道の開かれることも期待
したい。電源立地点の農協や漁協、森林
組合、商工業者などが地域の資源や技術
を活用して、一品を創造することに役立
てるためである。

九州電力玄海原子力の立地する佐賀県
玄海町には、玄海産業という会社がある。
発電所用地として農地の一部を手放した
農民約五十人が、土地代金の一部を出資
し合ってつくった株式会社であり、発電
所周辺の緑化や清掃、三法交付金ででき
た施設類の維持管理などを請け負ってい
る。出資者たちは農業を続けるかたわら、
この会社で働いて毎月十万円ないし十五
万円の現金収入をコンスタントに得てい
るうえ、年二割の株式配当も受けている。
最近ではUターンしてこの会社に就職す
る出資者の子弟も現われており、これら
の若者たちがさまざまな技術を習得して、
将来は水産加工、養殖、土木建築などの
分野へ進出する構想も持っている。土地
代金を浪費してしまえば、文字通り外発
的開発の悪しき事例の典型となるところ
であったが、彼らは外発的開発のもたら

した土地代金を、内発的開発に転化させ
る知恵を立派に働かせたのである。

北陸電力能登原子力の立地計画がいま
もって地域の同意を得られないというこ
とは冒頭で書いたが、立地点の志賀町で
は住民各層の代表八十人が志賀町繁栄に
関する研究委員会をつくり、八つのグル
ープに分かれて、やがて始まる発電所の
建設を地域の振興にどうやって結びつけ
るかを話し合ってきた。

その結果をまとめた報告書が最近で
上がったが、その中にはイチゴやニラな
どを新たに栽培しようとか、滞在型の観
光地を目指して「能登の火祭り」といっ
たイベントを創造しようなどの提言がふ
んだんに盛り込まれている。電源立地と
いう外発的開発の要因を内発的開発に転
化させようという試みは、このように電
源立地点に着実に広がり始めているので
ある。

発電施設の建設が具体化し、立地予定
地の自治体や経済界、住民などがこうい
う姿勢をとったとき、電源立地は地域の
振興に、巨額の奨励金をもらって進出し
てくる先端産業などに、優るとも劣らな
い貢献ができるのである。電力会社や政
府の役割は、地域の側がそういう姿勢を
とりやすい環境をつくり出し、必要な情
報を提供することだと思う。玄海産業も
志賀町の住民の提言も、電力会社のこの
ようなバックアップの中から生まれてき
たのである。

(いがらし とみえい)

国際戦略情勢の 現状と今後

【講師】

桃井 真 ちの い まこと

(読売新聞社調査研究本部客員研究委員)

【出席者】

大来佐武郎 おおきた さぶろう

(内外政策研究会会長・外務省顧問・国際大学学長)

青木 彰 あおき あきら

(筑波大学教授)

河合三良 かわい さぶろう

(勸国際開発センター理事長)

北原秀雄 きたはら ひでお

(元駐仏大使・関西百貨店顧問)

木田 宏 きだ ひろし

(国立教育研究所所長)

滝田 実 たきた みねる

(アジア社会問題研究所理事長)

中根千枝 なかね ちえ

(東京大学教授)

中村 貢 なかつぐ みつぐ

(社団法人日本記者クラブ事務局長)

松山幸雄 まつやま ゆきお

(朝日新聞社論説主幹)

ズール・J・バロン ズール・J・バロン

(上智大学教授)

太平洋地域の重要性

桃井 私の専門は国際政治なんですけど、メンバーの皆様の顔ぶれから、むしろテクノロジーをベースにした軍事問題の方が私がコントリビュートできる部分が大きいと思いますので、そちらを中心にお話したいと思います。

今後の戦略情勢を考える上での問題点を列挙していきますと、第一にとにかく忘れがちなこととして、太平洋地域の重要性があげられる。

この地域がいろいろな意味で、今後、また二十一世紀に入っても問題、もめごとの多い地域、英語を使ってよろしければ、ポテンシャル・コンフリクト・シタターとなると思われます。

次は国連というようなマルチナショナルな国家関係が見直しの時期にきているのではないかとことです。いままでのバイラテラルとマルチナショナルのあいだで何か抜けているものがあるんじゃないか。

そこでたとえばパン・パシフィックの問題についてあえて中間結論を申しあげれば、テリトリー以外のところ、つまりエクストラ・テリトリアルなところに日本のやるべきことがいろいろあるんじゃないかということです。太平洋問題につ

いては国単位の問題はバイラテラルでいろいろやられているし外務省のなさっていることもあるので、中曽根さんが何かおやりになるのだったら、空と海にもう少し重点を置くということですね。これらのエクストラ・テリトリアルな領域には、海底の問題、あるいはコミュニケーションのサテライトの問題から始まって、まだまだ看過されている部分があるんじゃないかと思います。



第三点は米ソ関係についてですが、これからは日本、あるいは他の国の立場から見て、米ソ間ではけんかをする要因よりも相互利益の合致する点が多すぎるようになってきているんじゃないかという気がしきりと思います。

どうしても常に米ソが何かもめごとを起している印象を持ちますが、現実の政治を検討しますと、たとえば軍縮関係などでも米ソの間では、あえて結託ということばは使いませんが、相互利

益を生み出して、それに基づいて行動している面がある。

場合によっては、それが日本とアメリカとの相互利益とは違うものかもしれないという点も、これからは気をつけなければならぬのではないか。

技術の飛躍的發展

第四点は技術の問題です。技術という点でもひとつひとつ順を追って出てくる技術の進歩に目を奪われがちですが、これからは技術がジャンプして発展していくという面を見ておかないといけない。特に二十一世紀の問題をお考えいただく場合には、あと五年から先の方で非常に大きなジャンプがあるように思われるわけですね。

もうひとつ技術面で考えておかなければならないのは、技術のジャンプと関係がありますが、エッセティックな(想像をこえた)技術が進歩しかなない。むしろするんではないかと思えます。

それが軍事面にあらわれるというのは非常にいやなことですが、これまでとはかく核兵器に目がいきがちだったが、今隠れていて今後問題になりうるものとしては、ケミカルの問題と、バイオロジカルの問題、また英語でエンバイロメンタルといわれるものがある。

最後のエンバイロメンタルは日本ではまだあまり言及されていませんが、気象兵器と呼ぶ人もいます。技術によって環

境を変更するわけですから、このエンバイロメンタルは今後非常に注目しなければならぬ分野です。国連軍縮委員会では議論されたことがあります。突っ込んだ議論はあまり外務省の方でもされてないんじゃないかと思えます。しかしこれは軍事技術の面から見て非常にデリケートな分野です。

実は技術については、第三の問題点があります。従来は軍事技術が先端産業として先に進歩し、できた技術が民間に転用されていた。それが七〇年代の後半からは民間技術の先行が顕著になり始め、八〇年代に入ってから、まさに民間技術が先行していると言わざるをえない状況です。

特に、マイクロエレクトロニクス関係、レーザ関係がそうだし、先ほど申し上げたケミカルとバイオロジカルの技術の進歩も、実は医学の進歩そのものが皮肉なことに兵器転用の可能性を増しているわけですね。極端な言い方をすれば、秋葉原で売られがちな買わないもの、あるいは中古品をどこかの国が買っている部品にすれば、それは立派な軍事品になるということですね。

こうなると武器輸出禁止三原則というのがいったいどうなるのか。この兵器のトランスファーの問題については、私もまだ結論が出ない。民間技術をどうやって規制するかについても、まず不可能と言ってしまうからですね。

といっても実は兵器とその技術のトラ

ンスファーの問題は軍縮問題の非常に重要な点とつながっているわけですね、これから注意してよく見ておかなければならぬ点である。

パーセプション・ギャップ

最後はパーセプションの問題です。まずジェネレーションによるパーセプションギャップが生じてくると思われれます。

今年(一九九〇年)は終戦後四十年、日韓国交正常化二十年、アフガニスタンへのソビエトの進攻から五年目といろいろな節目になっているのですが、終戦後四十年ということとはあと五年たつて八〇年代の終わりになると、終戦のときに十五歳の人(定年退職になるとのこと)です。

そういう順序からいくと、各国において、政治指導者、軍の指導者層の若返りは明らかに目に見えている。さらに、民主的な制度を敷いているところでは、選挙民の世代交替、それに伴うものの考え方の変化があらわれてくる。

ですから、見過ごされがちなんですが、二十一世紀に入ると、このパーセプションのギャップは恐るべきものになるんじゃないか。

また幸か不幸か、社会の情報化が進むので、そういう情報入手、理解しうる人としえない人、また情報機器を使える人と使えない人とのあいだのギャップが非常に広がってくるように思います。国民の中のひとつのパーセプションギャ

ップとして、特にリーダー層とそうでない人とのあいだのギャップが顕著になってくる。

さらに国家間におけるパーセプションギャップの問題も、技術の進歩によって、これまでは単にパーセプションのギャップの問題であつたのが、これからはパーセプションをつかむことができるかどうかという問題に変わってくると思われれます。これまでは、サミットトークに見られるように、事前にいろいろ準備段階があつて、それから現地で行うわけですね。ところがこれからは何かあつたときは、テレビで直接会談という形式に移行していくだろうと思われる。

ホットラインというのはテレタイプだと思われていますが、近い将来には、テレビで直接総理とアメリカ大統領が会談ということも可能になる。そうなるのとパーセプションどころか、総理のものの理解、しかも瞬時の理解が非常に重要になってくる。

そういう意味で、パーセプションの問題点があることを知覚してそれをどう理解するかということよりも、それを理解する余裕すらないという中で判断と断のエクササイズ、勉強だろうと思えます。

これから二十一世紀にかけては、従来のビジョンのようにひとつのことはでは

表せない複雑な変化が出てくると考えられる。しかも今度の変化は、ちょうどロケットや核兵器が最初に現れたときのように画期的なもので、特に情報社会の中で出てくると思われる。

ですから軍事面の分析だけでなく、広いろいろな事象を読みとることが必要になってくるんですが、重要なのはあらゆることが起こりうると考えてワーストケースを想定し、それが起こらないよう努力する方向へ向けていくということですね。

従来の日本は外交、経済面等いずれをとっても、現在のステータスを維持していくことに重点があつたわけですが、五年、十年先を考えますと、思いがけない変化にどう対応するかがたいへん重要になってくると思われれます。

集団安全保障体制の見直し

最後に申しあげたいんですが、安保条約がいつまでも現状のまま機能するとソビエトが考え続けるかどうかは疑問だということですね。それを避けるために、アメリカから日本に対し集団安全保障という問題について考え直せという要求が今後出されてくるんじゃないかと思ひます。現実ですと、防衛の範囲を相当延長するとかの問題が出てきていますし、総理もいろいろな形で匂わせておられる。いずれはどうしても集団安全保障という問題について公に何か言わざるをえない

状況になると思われれます。

あわせて専守防衛という発想にも軍事常識に合わない部分があるので、政治家の判断というよりもむしろ実質面でどういうふうに変えていくかという問題があります。

またシーレーン防衛ということがよく言われますが、アメリカが期待しているのは、私の理解では第七艦隊に対する支援であつて、日本が自国のタンカーを守る能力を自力で持つということや、あるいは総理まで口にされた日本が海峡封鎖をやるということでは決してない。私の二十八年の経験からすると、少なくとも現場ではそう理解しています。

実はそこに問題があるので、日本の海上防衛の現場で理解しているシーレーンの問題と、海峡封鎖ということとの間には大きなギャップがある。また加えて、それを国民がどう理解しているかということでもギャップがある。

このように、安全保障の問題については、実態と理解のギャップが非常に大きい。これを正しておかないと、だんだんみんなが誤った理解を持つてそれが今度外国にまた別の意味でのパーセプションギャップを生んでいくことにもなりかねない。

一九九一年には南極条約が改定されるかもしれないし、九〇年代には北極圏も一年を通じてのルートが確保されると思うので、今のような状態ですと、こうした変化から生まれる軍事的様相の変化や経済面の変化についていけなくなるの

ではないかというのが私の現在いちばん心配している点です。

海峡封鎖とシーレーン

大来 最後に言われた海峡封鎖とシーレーンの関係というのはどういうことになるんですか。

桃井 海峡封鎖は事実としてできないんです。ソビエトがどうインプレッションかという観点からいくと、海峡封鎖の大前提にはウラジオストクがずっと重要な港であり続けるということがあつて、十年のちには、北極の開発が進みカムチャツカ半島のペトロパブロフスクがむしろ重要な拠点となるというのが理由の第一点。

またそれ以前に緩急あつた場合にも、今の日本の自衛隊には海上封鎖、つまり機雷を敷設する能力がない。戦争が始まる前に機雷を敷設するわけにはいかないし、正式な宣戦布告がない場合は日本が攻撃を受けてからということですが、そうなる前から機雷を落とすことは相手が制空権を握っているかもしれないことを考えると非常に難しい。地対海ロケットで放り投げるとか潜水艦でやるとかの方法を取るとすれば小型の優秀な機雷が必要である。しかるに今日本の持っている機雷はコンピュータ化されたアメリカのものなどと比べると話になりません。またいちばんの問題は日本に封鎖する能力があつたときには、ソビエトがそれ

と知つて出てくるはずはないということですね。そうなる以前に大演習をやつて全部出てしまふんですから。

大来 それなのになぜアメリカが海峡封鎖を熱心に行うんですか。

桃井 海峡封鎖ということばに語弊があるので、実際は昔のように止めるのではなく出ていく潜水艦をアイデンティファイしてある程度追いかけ、調べておく。そしてあとはアメリカに引き継ぐわけですね。ですから何をシーレーンでやるかという、アメリカの期待しているのは、アメリカの機動部隊に対するソ連の潜水艦及び空からの攻撃を日本がなんとなく抑えてやることなんです。

松山 シーレーンとは平時においては無用であり、戦時においては意味をなさないという議論がありますね。つまり、何も海賊船が出てくるわけではないんだから、平時には必要ない。またアメリカや日本の旗を立てた船にソ連が魚雷を発射するといったような有事においては、もう全面戦争で戦略兵器が飛び交う段階なんだからという考え方ですね。

桃井 今申しあげたシーレーンの話は、私がアメリカの海軍大学で講演して、向こうから「そんなばかなとは言われなかつた」話なんです。それをそのままアメリカの考えとはあえていいませんが、海軍大学の中の議論としては当然出てくるもので、なぜ海峡封鎖をやらないののかなどと誰も海軍では言いません。ところが政治家レベルになってくると、

話は少し違ってくる。有事にはもちろんシーレーンを防衛する必要はありませんが、日本近海に入っている船は守らないといけないでしょう。ただ有事となると、諸産業がトータルなシステムとして機能しているかどうかわかりませんから、運ぶもの、状況による。ですから私の結論としては、いわゆるコンボイを組んで有事に守る必要はないんじゃないか。守らなければならぬのは非常に狭い近海水域であるということです。

しかし、さきほど申し上げたアメリカの言っていることというのは、アメリカの艦隊に対する支援ということなんで、この二つのケースは分けて考えなければいけないと思います。

東西交通から南北交通へ

河合 少し古い話ですが第二パナマ運河建設をアメリカの軍が非常に望んでいたといいますが、あそこに海面レベルの広い、五十万トンもの船が通るような掘り抜きの運河を作ることが軍事的にそんなに意味があるんですか。

桃井 意味があるどころか、ソビエトの二千七百隻に比べてアメリカの海軍は四百六十隻ぐらいいかないので、大西洋カリブ海、太平洋の通行をスムーズにして少ない中でやりくりして移動させることがたいへん重要なんです。

また平時にも、商船、貨物船の運行にとって非常に便利になる。しかしそれに



は、船の移動というものが南半球経由の東西交通という固定観念がある程度あって、北極通行ということになると、現在ヨーロッパまで平均四十日かかっていたのが冬期を除いては半分になる。

ソビエトは現在、砕氷船や環境変更という特殊技術の開発に非常に熱心です。そういうことをやると、北極の気象が変わってくるわけですから、今のシベリアに見られる地勢的な条件、寒さもいつまでも続くと考えていると、十五年ぐらい先にはこんなはずじゃないということになりかねないわけです。

また南極の領土権は今棚上げになっていますが、一九九一年の南極条約改定の可能性を考えると、将来は資源の利用をめぐるいろいろな問題が出てくる。

それとともに南極自体だけでなく、ラテンアメリカの南端の国々、南アフリカ

共和国連邦等の中継地点になる国々がクローズアップされてくる。船の運航についても南北のパターンが非常に重要になってくると思われます。

宇宙の軍事化の是非

中村 宇宙の軍事化については可能論と不可能論があつて、可能論の中には、レーガンのように宇宙を軍事化することによって核時代を終わらせようんだという議論があるようですが、いかがですか。

桃井 技術的には可能ですが、非常に金がかかるということ、また膨大な量のテストが必要になることが問題である。テストはそれぞれのシステムについて必要ですが、一番重要なのはセンサーで、

センサーのシステムにある程度日本の技術などが入ればいいんですが。

このあいだもレーガンがスターウォーズということばを使ってはしくないと云っていました。たしかに空が戦場になるのではなく、空に監視の網が張られる、戦いということばは適当でないかもしれないが、センサー、エレクトロニクスの戦いなんです。空まで上がってこれたらおしまいなんて、落ちない前にいかにしてソビエトの中へ戻っていただくかということなんです。その中で問題点は、飽和攻撃、つまりたくさんのおブジエクトに対してどう対応するか。アメリカだけに向いてくれればいいが、あちこちへ向かってソビエトが二十発、百発と

撃ってきたらどうするかで議論がさんざんされています。

大来 『中央公論』二月号にその最終報告が載っているアスペン・インスティテュートの会議に私も二回ぐらい出たんですが、スペースの問題に関しては、メンバーのバンスが猛烈に反対していましたね。金がかかるということ、また西側が技術開発をやっても結局ソ連も同じことをやるだろうというのが理由です。いろいろ意見が出まして、技術の点で西側が優れているのにわざわざ自分で手を縛る必要はないという議論もありましたが、結果としてはバンスやシュミットの意見をベースにした、宇宙の軍事化はむだだという報告になっています。

桃井 たいいていの組織というものはあまり大幅な変化を望まないものです。ですから反対の理屈をどんどん立てる。ロケットが出たときもあんなものはむだだという話が技術界、産業界、学者、政策決定者からありましたね。

今度のスペースの場合は、今までの核報復抑止論を中心にしてきたアメリカの戦略論そのものが大幅に様相を変えなければならぬ。そうするとアメリカを背景に防衛能力を考えていたヨーロッパ、またやられたときにやるというように考えていたソ連の立場、いろいろな構成に大変化が起ころうと考えられる。

私の考えでは少し冷静に見て速断を避ける、つまり現在の中曽根さんぐらいのコミットでいいんじゃないかと思っています。

美星町遠景



岡山県美星町の 式年祭をめぐって

●現地調査報告

神崎 宣武

(近畿日本ツーリスト株式会社観光文化研究所事務局長
加藤秀俊部会)

昭和五十九年十一月十七日から十八日にかけて、岡山県小田郡美星町黒忠の本村組で、荒神式年祭が行なわれた。

そこは、吉備高原の南部にある農村である。美星町は、昭和二十九年に旧四村(美山村・星田村・宇戸村・日里村)が合併してできており、大字黒忠は以前は日里村に属していた。さらに遡ってみると、日里村は明治期の合併村で、それ以前(江戸期)は黒忠村と九名村、黒萩村とに分かれていた。

氏神は、近世江戸期の村単位に祀られている。たとえば、黒忠には宇佐八幡神

社が、九名と黒萩にはそれぞれに八幡神社がある。

氏神の存在については、他の地方と大差はない。祭りは、元日祭、夏祭り、秋祭りなど一年に数度の例祭があり、秋祭りが大祭となっている。大祭には宵宮と本祭があり、宵宮には神楽が奉納され、本祭には御輿の渡御がある。他の地方と大差がない、ということは、現在、氏神は神社本庁に登録され、その祭りは、おむね神社本庁の統一祭式法にのっとって行なわれているということにはかならない。

ところが、荒神の祭りは違う。その大筋において、個性的なのである。

この地方では、荒神を産土荒神とか脛緒荒神という。その呼称が示すように、土地を開き定住しはじめた故事に由来する信仰といえるだろう。地神と祖霊をあわせた神格、といってもよい。

荒神は、この地方でいうところの部落(組)単位に祀られている。たとえば、黒忠には六部落があり、本村組はその一つなのである。それは、江戸期以前、つまり中世のむらに相当する。そのことは、黒忠に隣接する九名という地名が如実に

物語っている。九名は、まさしく九つの名(むら)が合併してできた近世江戸期の村名なのである。

従って、荒神は、中世系の産土神^{うぶつがみ}ということができる。もとより、近世系の氏神とは区別されるべきものである。

ここには、産土神と氏神が共存して伝えられてきた。吉備高原、特に備北地方(備中北部一帯)に残る信仰形態である。

○

荒神は、式年祭の形式をとる。

年ごとに例祭も行なわれてはいるが、それはごくさやかなものである。ところが、七年とか十三年に一度の式年祭は、極めて大がかりな祭りとなる。

本村組での式年祭は、七年ぶりのものであった。戸数三十二、平常の住民数は百人少々の部落である。それが、式年祭の日には五百人以上にもふくれあがった。一戸平均十数人の客が集まったことになる。荒神式年祭に限り、その土地に生を受けた者やその縁者が一堂に会するわけで、来るべき者で来られない者があれば、その家では隣近所に対してしかるべき言い訳を用意しなくてはならないほどののである。

この地方での荒神の存在は、他の諸神と比して絶対的なものがある。

しかし、そういう祭りを盛大に行なうには、荒神社は小規模である。境内地もほとんどない。そこで、式年祭は、当番(頭屋)の家とその近くに仮設された神^{かみ}殿で行なわれる。

当番は、籤^{くじ}引きで決められる場合もあるが、名乗り出て引き当てる例が多い。

前の式年祭からのちに家を新築したり嫁をもらった家、あるいは高齢の夫婦が健在である家などが好んで当番を受ける傾向にある。

当番では、式年祭の数日前に、当番清めを行なう。神主が当番の家の内を祓う行事で、当番の家では実質的にこの日から祭りが始まるわけである。

当番清めの日に、当番の組寄りがある。小さな部落であれば全戸(一軒から一人ずつ、原則として戸主)、大きな部落であれば当番組(本村の場合は三班に分かれている)の者が集まり、祓いを受けたあと、その日から縄ない(注連縄づくり)や餅つきなど祭具や神饌の調達調整に入るのである。

祭りの準備で最も大がかりなのは、神^{かみ}殿掛けと斉燈木^{さいどうぎ}出しである。

神殿掛けは、祭典や神樂を行なう場所の設営である。神殿は、八畳間を本座(祭典の本座)神樂の舞台ともなる)とし、それに神棚(梁の上)や神主・当番座(二畳程度)、神樂の舞い出し(二畳程度)や楽屋が必要となる。神殿は、本来は、その部落の共同開墾にちなんで、当番の家より上手の畑か田に建てられるべきものである。

しかし、今回の本村組の場合は、公会堂の中に設営されることになった。風雨にかかわらず人が集まりやすいことと、設営の手間が省けることがその理由だっ

た。それは、当番組の決議によったもので、昨今は概してそうした傾向にある。

斉燈木出しは、式年祭の夜、神殿の近くで焚く篝火の材料(適当な長さに切った赤松の丸太)を山から伐り出す作業である。あたりを焦がすほど一晩中焚くので、相当な量が必要。これは、神殿が室内に設営された今回でも以前と変わりなく用意され、公会堂の隣の畑で焚かれたものであった。

神殿掛けや斉燈木出しに代表されるような祭りの準備に、当番を含む当番組の者は四、五日を費さなくてはならない。機械の導入や勤め人の増加などで農作業のほとんどが個人作業となっている今日、当番組の務めは、最も拘束力の強い共同作業である、といえよう。ちなみに、昭和四十年代に地元の開かれた工場では、当番組の務めのうち何日かは公休扱いという内規を定めているところもある。

○

式年祭の当日の行事次第は、当番の神床への荒神迎えから始まる。

これは、神主と当番が勧請幣^{かんじうへい}をもって荒神社に荒神の神霊を迎えに行く行事で、時間は特別に定まっていけないが、ふつう、御幣や神札など神棚に飾るものがすべて整ってのち、日暮れどきに行なわれる。迎えて帰るときは、榊の葉を口にくわえて無口の道中となる。

荒神迎えは、かたちとした荒神社から当番の神床までの道中ではあるが、それをもって各家の神床にも荒神の分霊が

迎えられたことになる。

そこで、各家ごとに神人共食の宴が催されるわけである。

午後八時（時間の設定は、祭りごとに違うが、ここでは今回の本村荒神式年祭の進行に従う）、当番祭が始まる。

当番の神床を正面に、神主による座ならし（太鼓を打ちながら唱えごとをする祓いの儀）と当番の家の安全の祈禱のあと、神楽太夫（専門の神楽師で六、七人で一社をなす）による当番舞が演じられる。当番舞は、ふつう、猿田彦の舞と恵比須・大黒（事代主命の舞・大国主命の舞）の三舞である。

当番祭が小一時間。午後九時、神殿移りとなる。荒神を当番の神床から神殿の神棚に移すべく、当番と当番組の者が祭具や神饌一式をもって行列を組んで行くのである。

行列の先頭で打ち鳴らす太鼓が、夜空にこだまする。そのころ、各家で催されていた宴も、お開きとなる。やがて、太鼓の音を聞いて、三々五々に人々が神殿に集まってくる。神殿の脇では、はや斉燈が明々と燃えている。

神殿の神棚に、御幣や神札、神饌の類が飾りつけられる。

ここで注目すべきは、添棚である。

神殿のまわり縁（四本の柱をつないだもので、部屋の鴨居に相当するもの）には、六十余本の御幣が立てられるが、これは、日本全国の国津神を勧請するためである。また、神棚の脇には、株神（本

家分家関係にある同姓の家で祀る神で、

祭神は摩利支天神である例が多い。本村組の中では、妹尾株、加賀株、竹井株、山木株で株神を祀っている）を勧請するための御幣の神札が立てられる。そうした荒神以外の神々を勧請するための神棚を、添棚というのである。

また、神饌のなかでは式年儀に注目すべきであろう。

前の式年祭からのちに生まれた男子が、米俵（二升入り。現在は俵を編む手間を省いて袋入りが多い）を奉納するのである。それによって、荒神への産子（氏神の氏子に対して荒神の場合は産子と呼び分けられている）入りをしたことになる。そうしたことから、荒神がその土地の親神的な存在であることがうかがえる。

●

午後九時半ごろ、神殿上で神事が始まる。神主、当番、当番組の代表、部落の代表、神楽社中の代表らが着座。式次第は、左記のとおり。

修祓——大祓で祭員を祓う儀で、神主が担当。

差紙——式年祭の諸役を指示するもので、役指しの舞ともいう。役割を記した紙を持ち、太鼓にあわせて舞う一人舞である。もとは神主が舞ったものであるが、現在は神楽太夫が舞う。

神舞——神の葉で一座を清める一人舞で、神楽太夫によって演じられる。

動座・鎮座——降神行事である。神主の祭文と太鼓にあわせて、白蓋が揺れて



白蓋神事（荒神おろし）

神々が降るさまを表わす。白蓋は、神殿中央に吊り下げられており、綱を引いて上下左右に動かせる仕組になっている。綱を引くのは神楽太夫。この降神行事は、比較的単調な所作の続く神事のなかでは、ひとときわ目だつものである。さまざまな模様の切りこまれた白蓋の紙が揺れ、紙吹雪が散る。いかにも神々しい、心にくいまでの演出がなされるのである。

以下、祝詞奏上、玉串奉奠と神事が続く。

●

神事から神楽へと切りかわるのが、午後十一時前。すでに、客席は神楽見物にきた老若男女で埋まっている。

その次第——

導き（舞）

猿田彦（舞）

神代神楽

天の岩戸開き

国譲り（この一幕を、特に神能という場合もある）



神楽——岩戸開き

大蛇退治（祇園ともいう）
五行神楽（王子神楽ともいう）
このうち、神代神楽は、江戸期の国学者西林国橋（一七六四—一八二八年）が創作、あるいは再編した神話劇である。

能、狂言、歌舞伎、浄瑠璃、落語、曲芸などの諸芸の要素がうまくとり入れられており、極めて演劇性の濃いものである。命面や姫面をつけ優雅に、あるいは莊厳に舞う地舞（命舞と姫舞）。シャグマ（頭髪、鍔、赤脚半、黒足袋のいてたちで猛々しく舞う鎧下（猿田彦舞と鬼舞）。そして、滑稽な面、仕草とおもしろおかしい話術で笑いをふりまく茶利（道化役）。いわゆる玄人の神楽太夫による、見ばえのする神楽芸が神殿上で競われるのである。狭義な意味での備中神楽とは、この神代神楽を指すものである。そして、神代神楽は、荒神式年神楽以外でも、たとえば氏神の秋祭りなどでも演じられるものである。

それに対して、後段の五行神楽は、荒神式年祭でのみ演じられるものである。

五行神楽は、五行思想にのっとったもので、天地万物のすべては五つの要素からなることを問答形式で説くのが原型である。西林国橋が神代神楽を編する以前から荒神神楽の中心となっていたことは社家筋に伝わる『神楽帳』などからも明らかで、往時は近在の神主が一堂に会してあらん限りの知識を駆使して問答、論争していたものである。現在は、それを神楽社中が演じる。当然、そこには神代



神楽——大蛇退治

神楽の影響もあり演技性も加わっている。とみるべきであるが、語り口調の問答が主で動きに乏しく、先の一連の神能とはがらりと違った舞台となっている。

○

五行神楽が進むころ、夜が白々と明けてゆく。寒気と眠気に耐えかねた人が席をたち、齊燈にあたりに行く。

朝の八時、神楽が終了した。

残すは、石割り神事である。

石割り神事は、文字どおり、神殿の中央にあげた大きな石を割るのである。神主が神楽太夫が呪文と気合を発して、手で割る。

石は、割れるべくして割れるのである。つまり、前夜から齊燈の中に入れて焼いて脆くなった石を割る。

そこには、大きな意味があるように思える。民俗学者の間では、それを御魂分けという説がある。それも、なるほど一

理はある。

が、一方で、それを開墾の原型を表わすもの、という見方も可能である。最も原初的な農業が焼畑耕作にあることはよく知られるところだが、その場合、大木は立木のまま焼くにしても、大きな石の始末はどうしたであろうか。焼いて叩き割り、運び出すのが最も合理的といえよう。事実、そのあたりは、先の五行神楽の中でも、荒神の由来問答でも説くのである。さて、割った石片は藁にくるみ、あとで荒神社に納める。それが荒神送りとなり、それをもって荒神式年祭の諸神事が完了するのである。

以上の本村荒神式年祭に要した組の費用は、五十数万円。もちろん、それには準備作業にかかった材木・竹などの調達費用や当番組の手間代（人件費）は含まれていない。そして、各家では、家の修理や寝具の補充、平均十数人分の賄いにかんがりの費用を使っている。

現在は種々の賃稼ぎが並行して行なわれるようになったとはいえ、本来が田畑が四分六分、あわせて一戸平均の耕地が一町歩（一ヘクタール）弱の農村である。これを機に、どこにそうした祭りを維持する力があるのか、あらためて見直さなくてはならないだろう。

なお、この本村荒神式年祭の調査には、加藤秀俊・米山俊直・宮本千晴の諸氏が参加された。（かんざき のりたけ）

写真提供・米山俊直

対中協力の

心

得

榊原 桜

(財)日本エネルギー経済研究所研究企画室長

昨年暮れに中国を訪問した。この旅の目的は、昨年四月に合意をみた日中共同のエネルギー研究計画の第一歩として、中国エネルギー研究所（中国語の正式名称は、「能源研究所」）のスタッフによる中国のエネルギー事情のプレゼンテーションを受け、さらにそれにもとづいてディスカッションを行うことであった。

中国の国家機関である研究所（能源研究所は、国家経済委員会と中国科学院との共管轄下にある）が自国に外国の専門家を招いて、国家のセキュリティに深く関連するエネルギー事情について系統立った解説を行うことは、おそらくこれが初めてのことであり、招かれたわれわれもこれを大いに誇りすると同時に、中国が、自国の現在の路線に強い自信を持ってきたことであり、またそれをさらに進めるために、われわれ外国人の意見を求めているものと受けとめた。

北京での会議のプログラムは、まず総論から始め、次いで石炭、石油、電力、省エネルギー、都市と農村のエネルギー問題、エネルギー・システム、新エネルギーのそれぞれについてのプレゼンテーションと質疑応答、ディスカッションを二日間で行うというものであったが、双方のディスカッションが熱を帯び、時間通り進まなかったことに加え、上部機関への表敬訪問が途中に入るなどの事情もあり、最後に予定されていた新エネルギーについての部分を割愛し、また、中国側の提案により、会期をさらに半日延長しても追いつかないほどであった。このことは、プレゼンテーション、ディスカッションがともに、逐語訳の通訳を介してのものであったため、実質的には、通常の二倍以上の時間を要したということに割り引いても、日中双方の熱意を反映したものであり、今後の息の長い協力関係を続けていく上で好ましいことであった。

と云ってよいであろう。

率直に言って、中国側のプレゼンテーションのレベルは、能源研究所の所長が、会議の終了後に自ら認めていたように、われわれの目からすると、やはり質的には、いま一步という感であったことは否定できないところである。しかしこれは、文化大革命の嵐の吹き荒れた約十年間、研究や学問が否定されていたことで、現在、社会の中堅となるべき年齢層の人たちの基礎的レベルが全体的に高くないという不幸なことに加え、中国の広大さによる地方の実態の把握が困難なこと、地方ではとくに、非商業エネルギーの占める比重の大きいこと、さらに最近になり改められつつあるとのことだが、実際よりもよい成績を上部機関に報告しがちであるといった傾向がまだあるという説明に接すると、早急に、われわれの尺度をもつてうんぬんするのは適切ではないとも思われる。

むしろこのような困難な条件を抱えていても、外国人であるわれわれ日本人を招き、そこまで何度も言わなくてもよいのにも思えるほど「中国は遅れているので」「ここでも、中国は外国に学ばなければなりません」といった言葉を繰り返すような姿勢には、だれもが好感を覚え、さらに協力を続けようと思うことであらう。

◎

しかし、中国に対して協力をを行うに際して忘れてはいけな心すべきことが沢

山あることも事実であろう。

まず第一に中国は、長い文明の歴史を誇り、かつてわが国が教えを乞いつづけてきた大国であつても、現在は、発展途上国の段階にあることである。これはまことに不幸なことであるが、否定できない事実であり、われわれが安定した隣人としての中国の発展を望み、これまでの恩返しと、先般の大戦の償いの意味もこめて協力を進める場合も、無視すべきことではないと思われる。つまり、これをはつきりと認識することが、中国の現実の状況に即した協力の実をあげることに期待でき、宝山製鉄所建設の際に生じたような無用な誤解や行き違いを回避できることとなるであろう。

第二には、これはよく言われることであるが、中国の人たちは、われわれと顔かたちが似ているため、また同じ文字を使っているため、考え方や、仕事を行う能力が同じであると思ひ込みがちであるが、これはまったくの間違いであることである。つまり日中両国の関係についてよく使われる二つの言葉のうち、「一衣帯水」は正しいとしても、「同文同種」は適当ではないことであり、また先に述べたように、文革は中堅層の実務能力に悪影響をおよぼしているのである。外見や文化の一部が似ていることをもって、われわれ日本人がこう考えるのだから中国の人と同じように思うはずであると一方的に、また短絡的に考えることは、ややもすると期待を裏切られたという感じをい

だかしめる結果をまねくことが多いであろう。

第三には、中国は余りにも広く、地方によつて事情がまったく異なることである。われわれの訪問の時期が冬であり気候の差が大きく一概に言うことは危険であることを承知の上で、わかりやすい表現をとれば、北京では、ほとんどすべての人（男）が材質の違いはあるものの、人民服を着用していたのに対し、上海ではこれが半分ぐらいとなり、広州にいたつては人民服がゼロであつたことでのことがわかるかも知れない。言葉・食事・気候・風土などが大きく異なり、もともと地方の独立意識が強いところに、最近の地方に経済的な面の自由裁量権を認めるという政策がとられて以来、地方の独自性がさらに鮮明に出てきているとの解説もわれわれは聞かされた。

エネルギーの面を見ても、地方の独自性ははつきりしており、たとえば石炭については中央政府は、中国全体の状況から、国内炭の使用を優先したいとの方針を堅持しているが、地方の政府や企業の中には、これに単純に従うのではなく、品質や供給安定性でより優れているという理由により海外炭の輸入を積極的に進めているものも見られる。（なお、これはこれとして、最近の企業の自由性と利潤の考え方の導入によりもつともであるが、問題は、中央政府がこの実態を、過渡期とはいつても、必ずしも把握していないところにある。）

第四には、中国は経済的にはかなり自由化をおしすすめているが、政治的には決して社会主義の旗を降していないことである。

中国で、われわれが聞いた説明でも、地方や企業に自主性を与え、利潤の概念を与えることで生産性を向上させるということに言及する段になると、必ず「中国共産党の決定で」とか「中国共産党の指導の下で」という修飾句が加えられるのは、説明者自身の保身のためであろうが、それも含めてやはり政治的な部分は、経済的側面と比較しまだまだ大きく変わっているとは言えないのではないかと思われる。もちろん、社会生活の面でも開放政策がもたらす変化は、急速に進行しており、政治が経済を規定するのではなく、経済が政治を変えていくという局面も考えられるが、これに対して、行き過ぎを懸念する向きも少なくないとも伝えられており、将来のゆり戻しが無いと言いつけることも難しいであろう。

◎

つまり中国との友好・協力関係は、わが国の将来にとって、きわめて重要なことであるが、これを進めるにあたっては、お互いに変な思い入れを避け、外国人であるとの認識をもたねばならないと強く感じられるのである。

（さかきばら さくら）

水と情報

義村利秋

(財政策科学研究所主任研究員)

降水と異常気象

昨年は全国的な渇水が続いた。特に関西では「水がめ」である琵琶湖の水位が低下し、明治七年の観測開始以来昭和十四年十二月の一〇センチメートルに次いで第二番目の、九〇センチメートルにも低下した。また、淀川水系ダム群の総貯水量も全容量の三割に落ち、京阪神地域では十月上旬から上水道二〇パーセント、工業用水二二パーセントもの節水となった。この渇水の主な原因は少雨によるものであり、九月三日から十二月十六日の間の平年に対する昨年の同期間の降雨については、代表的な都市をみると札幌五・六、東京四九・九、名古屋四八・九、高松四八・六、大分四九・三などとなり、全国的な降雨異常にあることを裏付けている。少雨の更に厳しい状態を異

常少雨というが、この定義は明確ではないものの、「近年における世界の異常気象の実態とその長期見通しについて(Ⅲ)」(昭和五十九年三月気象庁)によれば、おおむね三十年に一回、またはそれより稀にしか現れないような少雨ということである。また、近年の異常気象の発生状況を平均的にみると、異常高温とともに異常少雨の多発が特徴として指摘されている。昭和五十三年の福岡市を中心とした大規模な渇水被害は、この手の降水量としては明治三十年以来八十七年間で最低であり、まさに異常少雨であったといえよう。このように渇水がしばしば発生するのは、異常少雨に起因するといえ、水需要の増大に対応した水資源開発、水利用の合理化の遅延等も原因となっている。

利水の実態

そこで、まず降雨との関連で水資源の賦存状況についてみてみよう。降水量から蒸発散して失われる量を差し引いた量が利用可能となる量であり、これを水資源賦存量というが、国土庁の調べによると全国で平水年賦存量は約四五〇〇億立方メートル、渇水年では平水年の約七割になっている。このうちかなりの部分は海洋に流出するので、水資源として利用可能な量は、渇水年賦存量の六割程度の約二〇〇〇億立方メートルが一応の限界とされている。地域的に人口一人当りの

渇水年賦存量で見ると、関東、沖縄、近畿及び北九州が少なく、地域的偏在が大きい。このような賦存量に対して水使用の実績としては、昭和五十六年で八八二億立方メートル(取水量ベース)で、利用可能水資源の約半分を使用している。実績の内訳は生活用水一四一億立方メートル、工業用水一六一億立方メートル、農業用水五八〇億立方メートルとなっている。

では、これらの用途別の水使用の実態がどのようになっているかをみると、生活用水は水道(上水道、簡易水道)によって供給されているが、全国普及率は九二パーセントに達している。水使用量は、一人一日当り二八五リットル(昭和五十六年度)であり、その内訳は千葉県水道局資料によると、台所、風呂、水洗トイレが各々二〇、洗濯二七、洗面・手洗い七、散水・洗車・パーセントとなっている。また事務所ビルの使用水量は $2\text{ m}^3/\text{m}^2$ 程度で、ホテルビルは事務所ビルの約二倍である。ところで、一人一日当りの飲料水はどの程度であろうか。「医学大辞典」(南山堂)によれば「六リットルで、不感蒸散一リットル(肺)・四リットル、皮膚・六リットル、尿・五リットル、便・一リットルとしている。この飲料水は水道水で確保されているが、「水道水はカルキくさい」と嫌われていることや、食生活の多様化、高級化に対応したおいしい水ブームが起きている。その代表的な例は、某食品メーカーの「六甲の

おいしい水」、静岡県の「伊東のひやっこい水」、山形県西川町の「月山自然水」などがある。

治水と環境保全

一方、工業用水の使用量は、淡水補給水量と回収水量に分けられるが、昭和五十六年の従業者三〇人以上の事務所で見ると、使用水量は約五〇〇億立方メートルで補給水量は約一三〇億立方メートルとなるので回収水量率は七四パーセントにもなる。業種別では化学、鉄鋼、パルプ・紙が全業種工業用水使用量の七〇パーセントを占め、回収率も高く、化学八〇、鉄鋼九〇パーセントに達する。工業用水補給水量は、この他、繊維、食料品を含めた業種で約八割を占めるに至っている。近年の先端産業といわれる電子部品、ファインケミカルなどの業種では純度の高い水が必要としている。

また、農業用水は取水量ベースで全体の六六パーセントを占めるが、大部分が水田用水の四月から九月までの灌漑期に集中しているものの、畑地灌漑用水一億立方メートル、畜産用水四億立方メートルがあり、これらは増加傾向にあるとされている。この他に消・流雪のための用水、淡水魚養殖のための用水等がある。生活用水と工業用水（従業員三〇人以上の事業所）の取水量を水源別にみると河川水六八・五、地下水二九・五、湧水等二パーセントとなり、地下水への依存は高

い。

このような水量の状況に対して、水質の状況を環境基準の達成率からみると、河川（三三〇六水域）は六三・五、湖沼四一・七パーセントであるが、都市市内中小河川の汚濁水準は依然として高い。この水質汚濁は水道原水の浄水処理、水道事業体の経営面における負担となり、工業用水においても同様の問題がある。農業では都市汚水等の農業用水への流入により被害が生じている。水質の改善には下水道の整備が進められているが、普及率（下水道処理人口／総人口）は三二パーセントと低水準にある。

上記のような利水に対する一方の極として洪水がある。国土面積の約一割の河川氾濫区域に人口の約五割、資産の約七割が集中し、さまざまな中枢管理機能が集積しているが、河川整備率は大河川が五九、中小河川一九パーセントと低い。このような洪水防御の対策としての堤防、ダム等の整備が遅れていることを示している。また河川空間は水と緑に恵まれたオープンスペースとして住民に貴重な憩とレクリエーションの場を提供している。このため、河川敷内と氾濫区域も含めた一体的な自然環境保全と生活環境の確保が望まれている。

望まれる水情報の総合化

以上、水の諸側面である降水、利水、治水などについて現状と問題点を述べて

きたが、これらの要素は地域空間のなかで相互に結びついているものの利水では各主体が存在し、そこには水利権があるため更に複雑な状況を呈している。即ち、取水排水の水量、水質、水利権が各主体間で交錯しているのである。集積の進行している地域は水資源の賦存量は小さく、今後需要量は増加する傾向にある。水源確保のためのダム建設も財政制約、適地の減少により量の拡大には一定の限度がある。特に渇水期には水量の減少にあわせて水質の汚濁が進行するため、国民経済上重大な障害が発生する可能性がある。そこで、これらの問題の打開に当っては地域の流域特性を明確化するために総合的な検討が必要であり、そのための水に関する情報を体系化することが重要と考えられる。水の情報は観測から始まり様々な形態で各主体が整理、保有しているが、これを統合整備することによってはじめて、水に関する諸問題であらためて明らかになる部分も多いであろう。水情報の整備は今後の水資源開発、水利の合理化、適正化また水質保全、洪水対策を図るうえにおいて不可欠である。洪水対策については既に河川情報システム、雨量レーダー情報システムとして実用段階であるが、水に関する諸要素の情報全てを総合化・体系化することが、わが国の水問題解決の第一歩であることを本稿では主張したい。

（よしむら としあき）



●インタビュー

如月小春さん

「ことばのパフォーマンス」

相羽真知子

(聴政策科学研究所研究員)

相羽 如月さんは劇団ノイズを主宰され、最近、「如月小春」といえば「パフォーマンス」というくらい活躍なさっていますが、先日、ある雑誌で「VOICE (声)」のパフォーマンスに関する記事を見ましたところ、如月さんは、「ことば」が「からだ」からあまりにも離れてしまっている状況を憂えて、「ことば」と「からだ」をつなぐ「声」の重要性に着目したパフォーマンスを演じている、と書かれてありました。

如月 ええ、そうです。「ことば」は大きく分けると「話しことば」と「書きことば」がありますが、印刷技術の発達により「活字」がことば文化の主流を占めるようになりました。日本語における活字文化は「漢字」の世界であり、漢字に

はその文字のひとつひとつに「意味」が含まれていきますし、私達は常に、ことばの「意味」を追いつつながら、話したり書いたりしています。ところが「ことば」の出発点を考えますと、例えば、海を見て「ワアー」と言うか、「ウー」と言ったかわかりませんが、その時の自分の感動が、「のど」にある種の状態にして、そこから出てくる「音」によって生まれてきたと思えてくるのです。つまり「ことば」をつくってきた一番の源は「からだ」の感動だったのではないかしら……。私のパフォーマンスはそれを取り戻すためなのです、と言ってしまうと、あまりにもかつこすぎるかもしれませんが、説明するためだけに「ことば」を使うのではつまらないと思うのです。特に私の場合、

アートとして「ことば」を扱いますから「意味」よりも「音」としての部分をもっと全面にだしていこうと思いました。「音」としてのことばを見つけていこうとしているうちに、「ことば」と「からだ」を結ぶ「声」の存在にも注目するようになったのです。

相羽 面白い発想ですね。私は研究や調査の結果を一冊の報告書にまとめる仕事に携っており、職業柄、常に「意味」のあることばを如何に論理的に構成していくかということを考えているのですが、最近、第三世代の演劇界にも強い関心を持つようになりました。特に野田秀樹さんの劇団夢の遊眠社などは、まさに「からだ」で感動を表現する「ことば」のパフォーマンスという感じがします。

如月 私も学生時代に夢の遊眠社の公演に出演したことがあります。現在は劇団ノイズを主宰して、私自身の衝動や感情をどうやったら形にできるかしらと

考えながら、ライブ・パフォーマンスを演じています。パフォーマンスというのは、つくり手と受け手の間があまりにもかけ離れてしまった現代の芸術表現において、つくり手が、創作のプロセスや自分自身までも観客の前に提出し、観客とともにひとつの場をつくっていくという方法ですが、私がパフォーマンスにかかわっているのも、私自身が、生きている人間同志の出会い瞬間というものにどこかこだわっているからだと思います。

相羽 私達は、例えば「机」という「ことば」を聞けば、「机」という「もの」が目の前になくとも、それをイメージすることができます。「もの」の存在を「ことば」によって理解できるからこそ、近代社会におけるコミュニケーションは「ことば」を手段にして発達してきました。これからはニュー・メディアが登場することによって、「ことば」が「映像」にとつてかわられる面はあっても、「からだ」と「ことば」がかけ離れていく傾向はますます強まるのではないのでしょうか。一方、電話利用の拡大やテレビ会議の出現に伴って、「声」を通した「ことば」が、コミュニケーションの手段として一層重要になってくると思いますか……。

如月 そう思います。コミュニケーションにとっての「ことば」の重要性はケ

ース・バイ・ケースでしょうが、コミュニケーションにテクノロジーが介在すればそれだけ「ことば」の役割も重要になると思います。

相羽 如月さんは、NHKの「日本語再発見」にレギュラー出演していますが、あの番組を担当されてから、日本語について再認識されたことはありますか。

如月 はい、日本語とひと口に言っても、住んでいる地域や年齢、性別、生活の程度や環境等々によって、実にさまざまな「日本語」が存在しているということです。東京に生まれ、いわゆる標準語を使っていた私にとっては、一種のカルチャー・ショックでした。

相羽 しかし、そういう傾向はだんだん減りつつあるのではないのでしょうか。

如月 ええ、戦前、戦後を通じて、方言の矯正教育がありましたし、そういう差はだいぶ減ったんだろうとは思いますが、地方出身の方は、たとえ標準語を話されていても、語尾の変化やアクセントのつけ方、話すスピードなどにその地方特有の痕跡を残しています。

相羽 そういう地方独特の言いまわしが、今後も「生きた」ことばとして残る可能性はあるのでしょうか。

如月 そうですね、最近、民放の地方局では方言DJの番組を作っているところもあるし、自然消滅してしまう前に、人為的にでも残していこうとする方向性が出てきていることは確かですね。

相羽 これだけマス・メディアによる

コミュニケーションが拡大してくると、テレビのような媒体を使わなければ、地方特有の方言も生き残れなくなるかもしれないですね。

如月 NHKの取材で、私は甲府の「ケケロッシ」ということばを耳にして、「わあ、おもしろいひびき」と感じ、それは「おいておきなさい」という意味のあることも知りましたが、本来、「ことば」というものは、その背景にある生活を通じて伝えられていくものだと思いますし、時代の流れとともに、その地方特有のことばや言いまわしも少しずつ変化していくと思います。

相羽 これからは、個々人が自分というものを表現するために、自分の考え方や個性を発揮できる言いまわしを「選ぶ」ことによって、新しい「ことば」の変化が生まれると思います。そうすると、「好き」とか「嫌い」とかいうセンスが大切になると思うのですが、如月さんは、特に何か好きなことばとか言いまわしがありますか。

如月 うーん、そうですね、沖縄のことばは不思議です。「A(ア)」、「I(イ)」、「U(ウ)」、の三つの母音ではとんどのことばがつくられているので、「KOKORO(ココロ)」が「KUKURU(ククル)」になって、「AME(アメ)」が「AMI(アミ)」と発音されています。「E(エ)」や「O(オ)」の音がないので、繊細な響きに聞こえてくるのかもしれませんが、沖縄の民謡のメロディーと同じように好きです。

部会メンバー一覧

〈各部会とも五十音順〉

発起人

内田 忠夫 東京大学教養学部教授
加藤 秀俊 放送大学教授
加藤 芳郎 漫画家協会理事長
茅 誠司 東京大学名誉教授
小松 左京 作家
東畑 精一 (故人)
中山 伊知郎 (故人)
松本 重治 (財)国際文化会館理事長
向坊 隆 原子力委員会委員長代理
元東京大学総長

加藤秀俊部会

テーマ日本の村の将来

加藤芳郎部会

テーマ日本のサイバイバル

加藤 芳郎 漫画家協会理事長
青空うれし テレビタレント
青空はるお テレビタレント
天地 総子 女優 歌手
大山のぶ代 俳優
大和田 獏 俳優
岡江久美子 俳優
加治 章 NHKアナウンサー

川野 一宇 NHKアナウンサー
久米 昭二 NHKディレクター
黒川 和哉 NHKディレクター
小島 功 漫画家
砂川 啓介 俳優
鈴木 義司 漫画家 漫画集団所属
樋内ミキ子 俳優
富田 純孝 NHKディレクター
中田 喜子 俳優
中田 良 俳優
藤目 定知 NHKアナウンサー
松平 アキ 俳優
水沢 達也 俳優
三橋 達也 俳優
ロミ 山田 歌手 俳優
渡辺 文雄 俳優
茅 誠司 東京大学名誉教授
有澤 廣巳 東京大学名誉教授
生田 豊朗 (財)日本原子力産業会議
稲葉 秀三 (財)産業研究所理事長
内田 忠夫 東京大学教養学部教授
大島 恵一 (財)工業開発研究所副理事長
岡村 和夫 NHK解説委員
尾関 通允 著述家 自由学園講師
金森 久雄 (社)日本経済研究センター理事長
木元 教子 放送キャスター
五代利矢子 評論家
斎藤 志郎 日本経済新聞社論説委員
三枝佐枝子 評論家
高原須美子 商品科学研究所所長
富舘 孝夫 評論家
(財)日本エネルギー経済研究所研究部長

茅 誠司部会

テーマ技術と人間

中村 貢 (社)日本記者クラブ事務局長
永井陽之助 東京工業大学教授
橋口 收 広島銀行頭取
深海 博明 慶応義塾大学経済学部教授
伏見 康治 名古屋大学・大阪大学
松根 宗一 名譽教授 参議院議員
村田 浩 大同特殊鋼相談役
(社)経済団体連合会常任理事
小松 左京 作家
河合 秀和 学習院大学法学部教授
中村 隆英 東京大学教養学部教授
大来佐武郎部会
テーマ世界の日本の日本
大来佐武郎 内外政策研究会会長
青木 彰 筑波大学教授
江藤 淳 評論家 東京工業大学
河合 三良 (財)国際開発センター
北原 秀雄 元駐仏大使
木田 宏 (株)西武百貨店顧問
小林陽太郎 富士ゼロックス(株)社長
篠原三代平 成蹊大学経済学部教授
滝田 実 アジア社会問題研究所
堤 清二 西武流通グループ代表
中根 千枝 東京大学教授
中村 貢 (社)日本記者クラブ事務局長
林 雄二郎 (財)未来工学研究所副
理事(財)トヨタ財団専務理事

小松左京部会

テーマ大正文化研究

松本重治部会

テーマ二十一世紀における日本人の生き方

松山 幸雄 朝日新聞社論説主幹
桃井 真 読売新聞社調査研究本
部客員研究委員
ロベール・J・パロン 上智大学外国語学部教授
松本 重治 (財)国際文化会館理事長
川喜田二郎 川喜田研究所名誉顧問
永井 道雄 国連大学特別顧問
中村 元 日新聞社客員論説委員
本間 長世 東京大学名誉教授
前田 陽一 (財)国際文化会館専務理事
横 文彦 東京大学工学部教授
武者小路公秀 国連大学副学長
村上 兵衛 作家
柳瀬 睦男 上智大学教授
矢野俊比古 参議院議員
天谷 直弘 元通産事務次官
金森 久雄 (社)日本経済研究セン
鎌田 勲 日本経済新聞社論説委員
河合 良一 (株)小松製作所代表取
島野 卓爾 学智院大学教授
鈴木 治雄 昭和電工(株)代表取締役
竹内 宏 日本長期信用銀行常務
西山 千明 取締役調査部長
立教大学教授
遠山 一 ダーク・ダックス 歌手

矢野俊比古部会

テーマ日本経済の針路

喜早 哲 ダーク・ダックス 歌手
佐々木 行 ダーク・ダックス 歌手
高見澤 宏 ダーク・ダックス 歌手
石井 好子 歌手
小川 道夫 チェンバロ奏者
佐賀 和光 建築家
佐々木信也 スポーツ・キャスター
千 宗室 裏千家家元
高平 哲郎 フリーライター
堤 清二 西武流通グループ代表
富田 勲 シンセサイザー作曲・
服部 克久 作・編曲家
松原 秀一 慶応義塾大学文学部教授
三村 忠良 日本国有鉄道中国地方
自動車局長
ミルトン・L・ラドミルビッチ アメリカ公立アメリカ
ネーチャー スクールビジネスマ
村上 兵衛 作家
山城 祥二 山城組組頭
吉川 光 NHKモスクワ支局長

国際交流研究部会



鹿島槍ヶ岳 (撮影/ 山田圭一)

■ 21世紀フォーラム 第23号

発行: 1985年2月20日

発行所: (財) 政策科学研究所

東京都千代田区永田町2-4-11フレンドビル3階 TEL 03 (581) 2141

印刷: 広済堂

Printed in Japan © (財) 政策科学研究所

● 本誌の御購読について

御購読御希望の方には実費(送料共700円)でお送り致します。(財)政策科学研究所までお申し込みください。

