

21世紀フォーラム

No. 34



財団法人 政策科学研究所



北アルプス槍ヶ岳・西面（空撮／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りまして誠にありがとうございます。

おかげさまをもちまして、本日第34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、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

敬 具

昭和63年5月31日

財団法人 政策科学研究所

訂 正

46頁 大来佐武郎部会(座談会)
の表題「日本の労働運動」の
“働”の字を“動”と誤記して
おります。

読者の皆様および座談会御出
席の方々に深くお詫び申し上げ
ます。

21世紀コラム

農業とバイオテクノロジー	逸見 謙三	2
農村の「嫁不足」の周辺	木元 教子	3
有澤先生の思い出	川上 幸一	4
情報化社会の落とし穴	平山 宏之	5

日米相互補完の時代と日本の役割	平岩 外四	6
国際通貨問題の今後の課題	緒方四十郎	10
日本のエネルギー政策と原子力開発のあり方	大島 恵一	18
ユーゴスラヴィア紀行	巖谷 國士	22

特集 太平洋新時代

太平洋協力の新時代	鳥居 泰彦	28
太平洋という「運河」を囲んで	久保田 晃	34
太平洋におけるエネルギー協力	加納 時男	40

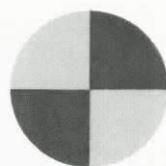
〈第22回大来佐武郎部会〉

日本の労働運動のこれからを考える

滝田 実	大来佐武郎
木元 教子	中村 貢 46
松山 幸雄	小井土有治

特集 これからの研究開発

二十一世紀を展望した研究開発	松井 好	54
国際化の視点から見た研究開発の展望と課題	児玉 文雄	60
研究管理におけるグループ・マネジメントのあり方	坂倉 省吾	66
基礎研究の推進のあり方を考える	古澤 健彦	72
企業経営から見た研究開発とその課題	植之原道行	78



農業とバイオテクノロジー

逸見謙三

(国際稲研究所理事長)

発展途上国の人口・食糧問題は、古くからの解決困難な問題である。この解決には数多くの障害の克服が必要であるが、その一つに生物(作物と家畜)の能力の飛躍的向上がある。実に一九三〇年頃までは、先進国においてすらこの解決は困難であった。組織的な交雑育種によって、主要作物の収量が飛躍的に高まりだしたのは一九三〇年頃からである。この事実を発展途上国に普及させようとしてロックフェラー財団が、メキシコ政府との協力の下に、メキシコの主要作物、トウモロコシ、小麦、豆の近代的育種を始めたのは一九四三年であった。このプロジェクトは一九六三年国際研究機関(国際トウモロコシ・小麦センター)となり、今日に至っている。

また、当時、人口・食糧問題が最も深刻なアジアの主食が米であることから、メキシコの経験をアジアの米に移植しようとして、一九六〇年、フィリピン政府の協力をえて、前記ロックフェラー財団とフォード財団は、マニラの南、車で一時間の地に、国際稲研究所を設立した。一九六〇年代にいわゆるメキシコ種の小麦、IR-8の米が創出され、緑の革命(Green revolution)がもたらされた。現在ではこのような発展途上国の作物と家畜の能力を、近代的農業を応用して、飛躍的に高めようとの動きは組織化され、世銀、FAO、UNDPがスポンサーになり、各国政府などが資金を醸出する国際農業研究協議グループ(Consultative Group on International Agricultural Research)となっている。傘下に二三の研究所をかかえている。数年前の調査では、中国を含む発展途上国の米栽培面積の五七・六%、小麦栽培面積の四九・八%は近代品種で占められるなど、一三の研究所(二つの研究所は家畜のためのものである)の創出にかかる近代品種(およびその改良種)の増産効果は五千万トンと見積もられている。

一九四〇年代、一九五〇年代の近代的交雑育種に相当する先進国の科学的財産はバイオテクノロジーであろう。バイオテクノロジーは広くも狭くも定義され、その将来性には悲観論、楽観論があるが、二点が指摘される。第一は理論的進歩とその実用化との間の時間差が短いことである。第二は、いわゆるハイテックの中で、ハイテックは最も小規模な資金規模で推進しうることである。いわばハイテックの中で最も発展途上国に適用しやすいものである。組織培養はすでに広く応用されているし、体細胞交雑(Somatic hybridization, protoplast fusion)も実用化のメドがたっている。遺伝子工学の一般的実用化のメドはたっていないが、それも時間の問題と考えられている。いずれにせよ一九九〇年代中頃にはバイオテックによる作物が一般に栽培されるようになるであろうとみなされている。問題は、貧しい発展途上国の農民にこのバイオテックの進歩の恩恵をうけさせ、また貧しい発展途上国の消費者の購入する食糧の価格を引き下げ、このように時期に再びロックフェラー

財団が乗り出した。現在、ロックフェラー財団の資金援助で、国際稲研究所は稲品種改良へのバイオテクノロジーの応用に関する十カ年の研究を実施している。この研究プロジェクトは先進国で開発されつつあるバイオテックの成果を発展途上国の研究者に入手可能にし、応用可能にするためのものである。同じような動きが、小麦や馬鈴薯(これはベルーの国際ポテト・センターが中心で行っている)などにもみられる。現在では私どもは米の品質改良へのバイオテックの応用に確たる自信を有している。

発展途上国と先進国との較差の縮小は大きな課題である。われわれは農学の分野で一九六〇年頃これを行った。そして、現在、バイオテックに関してこれを行おうとしている。

(へんみ けんぞう)

農村の「嫁不足」の周辺

木元教子

(放送キャスター)

このところ、農産品の自由化問題とのかかわりもあって、かなり「農業改革」「食糧」というテーマに気合いが入ってしまった。

四月には北海道に行き、酪農生産者をはじめとして、コメ、ムギ(コメの減反の代替、転換作物で生産振興の対象ではあるが大いに問題あり)の生産者、馬鈴薯・澱粉、豆類、飼料トウモロコシの生産者、そして、農協の方達と懇談した。ここでも、自由化を機に、補助金や奨励金などの保護政策に頼らず、「自立農業」をめざす意欲が強い。この場合、食管法などによる現行規制の緩和、および撤廃また、農協や経済連による管理からの脱却、流通の自由化・簡素化は言うまでもない。

北海道に限らず、日本のいたるところの農村で、「ここに住む人間が自力で生きていける」ことが「正常な私たち」であるとの認識をし、さまざまな工夫と努力を重ねている姿に出会う。生産コストを下げる努力、消費者の欲しいものを付

加価値を高めて、適正価格で売る工夫だ。

このように、各農家はもろんのこと、農協それ自体も地域の特性をいかし、中央に振りまわされずに、自主的運営を行っているところは、実に活気がある。

しかし、農業に力をつけるためでもあった保護政策が、単に安易な所得補償・生活保護的な様相となってしまうているのに、まだ、この保護政策を是としている人達もいる。このグループは、農業は他の産業とは異なり「国民の命をささえている」ものだと言ひ、食糧は「自分達によって作られる」ものだから、輸入した食糧(しかも安く)を食べるなどとはもつてのほか。食糧の自給率を高めるために、多少価格が高つくことが、消費者はそれを買うべきだ。食糧の自由化は、日本の農業をダメにする、という主張である。

新しい技術の導入、規模拡大、企業化などは農業にはなじまない、というわけだ。生産性も低く、効率が悪くてもしかたがない、それが農業なのだから。だから、

この弱い農業に保護は必要なのだ、と。私は、こういう保護のあり方は、自立をめざし、国際的競争力を身につけようとしている農家にとっては不自由そのものであり、逆差別だとさえ思っている。

さて、この保護政策を支持する農家のグループからの嘆きに「嫁不足」がある。言いかえれば、農村男性の「結婚難」。ここでの嘆きを要約すると、こうなる。

「農業はシンドイし、よこれるから、今の女性には魅力がない」、「女は、みんな都会にあこがれて、田舎が嫌いなのだ」、「こうして、家もちゃんとあるし、土地もあるっていうのに、何でイヤなんだ」、「オレは、一人で祖父母や父母の老後の面倒を見るのか」、「とにかく、跡つぎがなくては困るんだよ」、「農業は疲弊しているからね」。

たしかに、それぞれ一理はある。しかし、こういう理由で女性は農村の男性と結婚しないのだろうか。私は、そんな浅い理由ではないと思っている。「嫁がきてくれない」と嘆く男性やその両親の話

をきいていると、実はそこには、世襲重視、「家」重視、因習にとらわれ、家長制度をひきずり、嫁を農家の跡とりを産むためのモノとしかとらえていない女性蔑視の実態がある。

結婚は、あくまでも対等な両性一人の意思によるものであり、「男の家」の間になるのでも、「男の家」と結婚するものでもない。男とその親に従ひ、「男の家」のために生きるでもない。女も自分の人生を、納得して生きる。「自立した対等の人間」として愛し助けあい、協力しあつて仕事をし、生活していきたい。このことは、農村に限らず都会でも言える。最近の女性のシングルライフ志向の裏には、こんな思いがあるのだ。

保護に安易に依存し、女性蔑視の慣習が無意識下に根強くある限り、「嫁不足」は解消しない。

(きもと のりこ)

有澤先生の思い出

川上幸一

(神奈川大学教授)

有澤廣巳先生が、九二歳の天寿を全うして亡くなられた。この新年の賀詞交換会で、車椅子に乗って壇上に上がられ、日本原子力産業会議会長として、核燃料

サイクルの早期完結を訴えられた元気なお声が、鮮やかに耳に残っている。原子力界は、かけがえない指導者を失った。

戦後の日本経済に、先生が刻まれた足跡はあまりにも大きく、私などが知る先生の像は、エネルギー政策の指南役としての先生のほんの一側面にすぎないが、エネルギー政策のふし目、ふし目には、政策を大きく方向づけられた先生の発言の思い出が輝きを失わずに残っている。

先生の発言はつねに明快で、うむを言わせぬ説得力があった。言われる内容はむしろ平凡で、しごく当然なことであるが、先生が話されると、不思議なくらい、それが原則としての重みを持った。もう二五年も前になるが、通産省の委員会に招かれた先生が、エネルギーの低廉と安定供給の必要性を説かれて、総合エネルギー政策の軌道を敷かれたときもそうで

あった。政策の原理はつねに簡潔であるべきことを、私は先生から学び、ともすれば余計なことを書きたがり、言いたがる自分への戒めとしてきた。

改めて言うまでもないが、先生は誰にも真似のできない、実践的な社会学者だった。先生のように現実のなかに身を置かれて、現実の複雑な動きを洞察され、現実とのかつとつの中で確乎として理念を貫かれた学者を、私は知らない。終戦後、大学に復帰された時の講義がすでにそうであった。気分屋の私たち学生は、先生の講義が脱線するのを心待ちしている。いよいよその脱線が始まり、どん底の日本経済の復興策を話し出されると、先生のお顔もお声も見違えるように熱を帯びた。先生からそのときうかがった石炭・鉄鋼の傾斜生産政策が、今も私の脳裏に焼きついている。

戦後のその出発がおそらくは機縁で、先生は終生、エネルギー政策とともに歩まれた。昭和三十一年に初代原子力委員になられてからは、諸刃の剣と言われた

原子力技術をしつかりと社会に根付かせ、花開かせるための制度作りに全力を注がれた。無過失責任制と国家賠償を盛り込んだ原子力損害賠償法を制定させようと、大蔵省に座り込み覚悟で談判された話もうかがった。あるときは行政を叱り、あるときは産業界を説得し、軍事利用に対して目を光らす番人の役目も自任しておられた。

そのような先生が、あくまでも大学人であられたという当然なことを再発見して、不覚にも意外な思いに打たれたことがある。私が産業界から大学に籍を移したとき、原子力委員長代理をしておられた先生にごあいさつに上がると、先生は大学で講義をし、論文を書いているのが一番いいよと、しみじみした口調で言われた。先生ほどの方も、現実の遣り切れなさとの格闘に耐えておられるのだと思ふ当たり、胸をつかれた。先生は、教室には目の輝いている学生が必ずいるから、その学生に向かって話せばよいと、講義の心得を教えてくださいました。先生が高齢

になられても、どんなに雑事に追われても、頭脳の明せ、さを失われなかった秘密は、研究、執筆活動を一日も休まぬよう心掛けておられたことにある。

晩年の先生の気がかりは、日本の原子力発電技術が世界のトップ・レベルに達したのに、核燃料の再処理や放射性廃棄物処分計画が大幅に遅れていることだった。核燃料の後始末をしない原子力利用の推進は、推進者の世代として、子孫に対する責任を怠ったことになる。廃棄物対策の専門部会が再開されることを申し上げると、原子力利用に反対できる根拠のある理由は、放射性廃棄物の問題だけになったと言われ、しつかりやるようにと、繰り返し念を押された。私にとつては、それが先生の最後のお言葉になった。

先生の遺志を体して、残された者が微力を尽くさねばならないと思つた。

(かわかみ こういち)

情報化社会の落とし穴

平山宏之

(東京都立科学技術大学教授)

オートマチック車の暴走、自動炊飯器の動作不良など、日常生活に関連する話題が新聞紙面を賑わし、また生産現場におけるロボットの誤動作による死傷事故も報告されている。これらはいずれも目に見えない雑音、すなわちノイズの影響と考えられる。われわれが使用する機器は半導体技術の進展に伴い、軽薄短小の方向をとっている。高集積、大容量、小電力のIC、マイコンの大幅な導入により、多機能、自動、システム化が可能となり、より便利なものとなっている。しかし従来の機器にくらべ、よりノイズに敏感になっていると言えよう。

このようにノイズの量の増加とノイズ源の多様化が指摘される。ノイズは信号線、電源ラインおよび空間を通して機器に入り、動作に悪影響を及ぼす。誤動作、情報の変形、誤差のよりに一時的のものも多いが、素子の劣化、破壊、機能の停止もあり、人身事故につながる例もある。繰り返し起こるような誤動作に対しては、原因を究明し、対策をたてることは困難ではない。しかし一回限りの誤動作のように、これを再現することもできず、原因の究明されないままに残されるものも多い。ロボットに例をとれば、導入の数に比例して誤動作による事故が増加し、必ずしも対策が十分であるとはいえない。また誤動作が発生した場合は、安全サイドに動作するものは50%にすぎないと報告されている。今のところ、人間の経験の蓄積によって対応しているのが現状である。フェイルセーフの設計が望まれている。

ノイズの面から考えると機器は加害者と同時に被害者の立場をとる。したがってノイズ発生規制とノイズにどれだけ強いかの耐性の二つが重要な問題となっている。まずノイズの絶対量を少なくすれば被害も少なくなる。国際的、国内的にノイズ発生の規制の限界値が決められている。しかしコントロール不可能のものも多く、規制の対象は一部に限られている。規制値の強化と対象の拡大が求められているものもある。このような点から、情報機器のように、その重要性から自主規制がスタートしているものもある。

一方、外部からのノイズに対し、どの程度耐性があるかも問題となる。次第に定量化の方向にある。ノイズを外部に放出しない機器は同時に外部のノイズに対しても強くなる。このための対策について、ノウハウが蓄積しているが、体系化が十分でなく、研究テーマとして残されている。ノイズ対策については、ハードのみでなくソフトも重要となる。機器を試験して、ノイズの規制値にパスするかどうかの程度のノイズに対して十分機能するかを判定し、十分でない場合には、改善を示唆する専門会社が生まれつつある。新しい傾向と言えよう。

原因の判明しているノイズに対しては対策が存在する。どの程度ノイズ対策を施すべきかはコストにひびいてくる。コストの増加と誤動作による損失とのバランスの問題となる。また誤動作を起こしからの対策でなく、設計段階で、ノイズによる誤動作を考慮した設計が望まれる。

これから迎えようとする情報化社会では、製造ラインの情報化、すなわち製造業の知能化、また大量の情報を収集、蓄積、処理、検索を行う情報産業の拡大が予想される。ノイズによって、わずかにビットの情報の反転がシステム全体のストップ、誤った情報の大量生産につながる恐れもある。ノイズおよびノイズ対策が情報化社会の進展を阻害する一つの落とし穴となることも考えられる。ノイズの問題は米、西独にくらべてやや立ち遅れの感があり、強化が望まれている。

(ひらやま ひろゆき)

日米相互補完の時代と

日本の役割

平岩外四
(経済審議会会長、東京電力株会長)

本稿は、去る四月六日、ワシントンD・Cで開催された、米国防務省戦略国際問題研究所(CSIS)アドバイザリー・ボードの春季例会におけるスピーチである。

この例会では、平岩氏のほか、ベーカー大統領特別補佐官やキッシンジャー、シュレジンジャー、ブレジンスキー等の各氏がスピーチを行った。

構造変化が著しい 世界経済

本日の春季例会の全体テーマは、「経済と安全保障」ということでありますので、私は、経済の問題を中心にしながら、「日米相互補完の時代」と特徴づけることができる私の「日米観」を展覧したいと思います。

論点の第一は、構造変化が著しい世界経済の現状をどうみるか、

第二は、新しい段階の日米関係をどうみるか、

第三は、その中で日本の役割は何か、ということであります。

それではまず、第一の、構造変化が著しい世界経済の現状について申し上げます。

現在の世界経済の構造変化を特徴づけますと、一つは、世界経済の不均衡が拡大し一層不安定になったこと、その一方で各国間の相互依存関係が深まったことであります。

不均衡拡大の例としては、ご承知のように米国の貿易収支、経常収支の大幅赤

字と日本および西独等の大幅黒字であり、同時に非産油国を中心とする発展途上国の累積債務問題の深刻化をあげることができます。このような経済面での不均衡の拡大や世界的な競争関係の変化は、現在ゆるやかながらも成長が続いている世界経済の運営をきわめて難しいものにしておりまして、また今後の世界経済の安定にも影響を及ぼしかねない状況にあります。

世界経済の特徴でありますもう一つの面は、各国間での相互依存関係の深まりであります。これを経済的側面で見ますと、近年、各国のGNPに占める貿易の比率が大幅に上昇し、また国際間の投資



も自動車、電気機械などの産業で盛んになっております。同時に、産業面での相互依存関係は、コンピュータの発達や通信の革命によって金融の分野にまで広がっております。

こうした経済面における相互依存関係の深まりは、基本的には開放経済の進展による経済の発展を促し、われわれに恩恵をもたらしますが、他方では、各国の政治、経済の相互関係を複雑なものとし、経済の不安定化に拍車をかける要因ともなっております。その典型的な例が昨年十月のブラック・マンデーの出来事と申せます。

今申しました世界経済の不均衡の拡大や相互依存関係の深まりを別の面で捉えますと、世界経済の大きな枠組みが変化しているということであり、この点で私は、現在は歴史の一つの転換期にきていると感じております。

この典型的な例としてあげられるのは、貿易・通商面での枠組みが変わりはじめている点であります。

戦後の世界経済の発展を経済面で支えてきたものは、申すまでもなく「自由」、「無差別」、「互恵」という理念を掲げて運営されてきたGATT体制であります。これが近年揺らぎ出したのではないかという気持ちも、私は強く持っております。このことは、国内や域内の均衡を重視する保護主義的、閉鎖的な貿易・通商のシステムの台頭ということに現れております。

このような世界経済の不均衡の拡大を是正し、世界経済を活性化していくためには、米国を中心として、日本や欧州その他の自由主義諸国が手を携え、自由貿易体制を維持していくことが不可欠であり、そのための国際協調、国際協力がこの際ぜひとも必要であります。

今後の日米関係を考えるにあたり、こうした自由主義諸国全体の発展の中に、両国の問題をどう位置づけていくかがきわめて大事なポイントになると思います。

相互補完をめざした日米関係

ここで私は、第二の論点である新しい段階の日米関係に触れてみたいと思います。

日米両国の間では、貿易、直接投資、技術交流をはじめ、さまざまな面で経済交流が活発になってきているのは申しあげるまでもございません。

貿易面では、日本から見た場合、米国は輸出入ともに最大の貿易相手国であり、一方米国から見た場合、日本はカナダを抜いて最大の輸入相手国となっております。一九八七年には、日本の対米輸出は輸出全体の三六%、対米輸入は日本の輸入全体の二二%を占めるに至りました。一方米国は、日本からの輸入は全輸入の二二%を占めており、日本への輸出は全輸出の一一%を占めております。

日米相互間の直接投資も拡大し続けております。米国にとって日本は有力な投資国であり、同時に被投資国であります。日本にとって米国は、それ以上に最も関係の深い国と申せます。

技術交流においても、技術貿易をはじめ学会活動や研究者交流、共同研究等が日米両国で活発に進められております。現在まで改定交渉が進められてまいりました日米科学技術研究開発協力協定は、両国間の利害を浮き彫りにしましたが、交渉が難航すること自体も、裏をかえせばそれだけ二国間の技術交流が進んでいることを意味しております。

このように日米両国の結びつきが強まった結果、世界経済全体の中で、日米両国の役割が重みを増してきております。こうした点からも、世界全体との関係、あるいは世界全体への影響を念頭に置いて、日米関係を考えることが重要であると思えます。

ところで、日米二国間で最大の懸案事項である貿易不均衡の問題を、世界経済の中でどのように捉えていくべきかが問題となります。

今後、日本が内需を拡大して製品輸入の増加を図ってまいりますと、アジアNICSからの製品輸入がますます増加し、加えてこうした国々への直接投資の結果として、逆輸入が急増することが十分予想されます。一方、日米間の貿易不均衡は、経済構造そのものに根差している部分が大きく、不均衡の額がきわめて大き

いことなどから、最も解決が難しい問題の一つであります。

したがって、日米間の貿易不均衡を解消するには、両国間でのためめぬ努力が必要なことは申すまでもありませんが、日本が米国以外の国々との貿易不均衡を是正していくなかで、時間をかけながら進めていくべきものであるという認識をもっておくことが現実的であると思えます。

つい二週間ほど前、東京で日豪両国の経済シンポジウムが開催され、そこで、私の友人でありますオーストラリア国立大学のドライスデル教授が述べておられた日米両国の役割は傾聴に値すると思えます。

教授の主張は、「GATTを基盤にした開かれた国際通商システムを、支えるのも突き崩すのも日米両国であるという意味で、両国の政策方針は、通商システム全体を左右するほどの重要性をもってある」というものであります。

このことは、日米両国が、アジア・太平洋の国々の経済的繁栄や政治的安定に積極的役割を果たすことになれば、日米だけでなく自由主義経済全体にとって大きなプラスになることだと思えます。

もちろん、日本の対米貿易黒字があまりに巨額に達することは大変重大な問題であり、これを解消するための両国の努力が必要であります。同時に、その黒字を世界中に有効に循環させるか否か

も大きな意味をもっております。これは黒字を生み出した日本と、黒字を提供した米国だけの問題ではなく、広く世界全体の問題として捉えるべきものであると思えます。

そうは申しませんが、私は、少なくとも日本にとっての「日米関係」の重要性については、いささかも疑問を差しさむものではありません。二国間の問題を世界全体の中で考えることによって、「日米関係」はむしろますます重要になってくるものと考えております。

日米の経済関係は、相互の依存関係がさらに一歩進んで、現在では、相互依存なしには存立し得ない関係になっていると申せます。一例をあげますと、米国の財政赤字をファイナンスしている日本は、この資金を引き揚げれば米国が大きな危機に見舞われる、しかし同時に日本にも多大の影響が出て、お互いに大きな損害をこうむる、したがって、現在の関係を変更しないで維持せざるを得ない、という関係にあります。このような逃れようのない状況は、現在の日米関係が、経済的にも政治的にも抜き差しならないほど深く、多面的に絡みあっていることを示しております。この関係は今後ますます深まることは間違いないと思えます。

しかしながら、このことの裏を返せば、日米関係の重要性と日米相互補完の必然性を意味するものと申せます。こうした相互依存性を前提にして、日米両国は、新しい段階の二国間関係を構築するため、

お互いに努力しなければならぬと思えます。

今後の日米関係を日本側からみずと、米国を最も重要な国と捉えながら、しかも他の国々を疎外することなく、むしろ積極的に視野の内に入れていくことが肝要であります。

すなわち、日米関係を、世界経済の発展や自由主義の堅持に向けて日米両国が相互に補完し、協力し合う関係へとステップ・アップさせることが必要であります。従来の日米関係をさらに発展させて、両国が補完し合えば、日米両国がそれぞれ単独で行動するよりも、世界全体の安定と発展に一層役立ちます。しかしながら逆に、両国の関心が当面の両国間の経済摩擦のみに終始して大局的な見方を失えば、両国にとってはもちろんのこと、世界全体にとっても大きなマイナスになることを意味します。したがって、繰り返しますが、私は、日米の新しい段階を「日米相互補完の時代」とみることにしたいと思います。

現在の日米関係に横たわる経済、政治の問題を解決し、両国の補完関係を確立していくに際して、日米間の交渉がタフ(Tough)になることは間違いないと思えますが、日米両国の関係がラフ(Rough)になることはぜひとも避けねばなりません。

私は、現在の日米関係は、タフな交渉にも耐えられるだけ十分に強固であると思えますし、また両国が、世界経済の視

点から日米関係を捉えているという認識によって支えられている、ということも確信しております。

日本の役割

それでは最後に、日米の相互補完関係を築くにあたって前提となります、日本の役割について触れてみたいと思えます。

今後の日本にとって最も大事なことは、世界経済の発展と繁栄に積極的に貢献していくことであり、このためには、現在進められている産業構造の調整や市場開放など、内需主導型経済構造への転換を着実に実行していくことでもあります。

こうした認識に立つて、日本は現在、今後の日本経済の指針を示す中期経済計画を策定中であります。五月には結論を出し、これを基に各種の政策を実行に移していくことしております。

この経済計画は、いわゆる「前川リポート」を受け継いだものであります。この基本的な考え方は、今後五年間を世界的な構造調整の時期と位置づけたいうえで、あらゆる課題について「世界とともに生きる日本」という視点に立つて問題を解決することとしております。「世界とともに生きる日本」とは、対外的な貢献の面はもちろんのこと、国内を内需主導型経済構造へ転換させるにあたっても、「世界」という視点が欠かせないという

ことを意味しております。

経済審議会では、現在三つの視点で検討を進めているところであります。

一つは、豊かさを実感できる国民生活の実現を図るため、今後とも一定の経済成長を維持しながら、住生活の充実や労働時間の短縮、物価の安定をめざしております。

二つは、内需主導型経済への転換を図るなど、日本の産業構造を変えていくため、規制緩和による競争の促進とか、転換に伴う雇用対策等を進めております。この中では特に、流通機構の改革ならびに農業政策が重要であります。また、東京圏への一極集中を是正して、均衡のとれた国土利用を実現するための方策も、これからの課題であります。

三つは、以上の二点を取り入れたうえで、日本の対外不均衡を是正するため、国内需要の拡大や黒字体質是正の具体策を実行することですが、おそらくこれが最も大事な点だと思えます。すなわち、日本が国際経済へいかなる方法で貢献し得るかということでありませぬ。

国際社会への貢献に関しては、不安定な国際経済の運営にあたり責任を分担し、経済協力、資金還流、科学技術の交流などを従来以上に進めることになっております。

今後世界が発展していくためには、平和な国際関係の維持が不可欠でありますので、日本が自衛のために必要な限度において防衛力を整備するのは当然のこ

ととして、総合的な安全保障の観点から、今申しあげましたような多面的な努力を行い、世界平和へ積極的に貢献していくことが重要だと思っております。

このように、日本が国際社会の一員としての責務を果たしていくためには、当然、日本の経済社会の仕組みや制度を大胆に変革していかねばなりません。そして、その過程においては国民に痛みや負担が生じてまいります。しかしながら、日本としては、こうした痛みや負担を避けて通ることはもはやできないと思っております。

一方、米国に対して申しあげたいことは、双子の赤字の解消が最も重要だということでありませぬ。そのためには、いわゆる産業の空洞化から脱却し、再びインダストリアリズムを高揚させるよう努力していただきたいと思ひます。

今後の日米両国は、それぞれ従来以上に自国の果たすべき役割を追求しなければなりません。この点に関する認識が必ずしも十分ではないと思っております。すなわち、米国は、世界に冠たる経済的、政治的の力を持っておりませぬが、それは以前ほど絶対的に強力ではなく、他国との協調がますます必要になってきております。米国人はこのことに気がついておりますが、簡単には認め難いということだと思ひます。

一方日本は、今や世界第二位の経済大国となり、従来以上に、世界の繁栄と平和に積極的な役割を果たすことが期待さ

れております。それにもかかわらず、日本人にはこのことの自覚が足りないのではないかとあります。

私は、現在の日米関係がこうした意味で重大な岐路に立っていると感じておりますが、決して前途を悲観しているわけではありませぬ。今必要なのは、日米両国がお互いにそれぞれの役割を十分認識し、幅広い視野から、世界経済の安定と発展のために、日米両国が補完し、協力していくことであると思ひます。

(ひらいわ がいし)

国際通貨問題の

今後の課題

ドル優位の 複数通貨制が生む 情勢不安定

中村 緒方さんには、昭和二十九年私
が朝日新聞でワシントン勤めをしており
ましたときにお訪ねいただき、ワシント
ン軍縮会議でお父様の竹虎氏が朝日の特
派員として活躍された舞台である、オー
ルド・ステーツ、昔の国務省、今の行政
府の建物をご案内したのが、お付き合い
のはじめかと思えます。

そのとき、朝日の社内に残っていた有
名な逸話をお話しました。緒方さんは軍
縮会議の発表物をもって走ったそうなん
ですが、あまり勢いがよかったので廊下
でステンコロリと転ばれた。後輩たち

は、「緒方さんが転ばれた廊下」と呼んで
いまだに語り草にしている。その廊下を
たしかご案内しましたね。

緒方 実は、父が走ったのはワシント
ン軍縮会議で戦艦陸奥を廃棄しないこと
が決まったときのこと、そのニュース
を持って駆け出したのだと聞いておりま
す。

中村 さて、国際通貨をめぐる情勢が
比較的静かな今、日銀の中枢部におられ
て長らく国際通貨政策と深く関ってこら
れた、緒方さんに、この問題の基本を整
理してうかがおうというのが本日のねら
いです。

まず最初に現在の状況をどうとらえて
おられるか、先日のG5、G7など一連
の国際通貨会議の評価をも含めてお聞き
したいと思います。

緒方 四十郎
おがたしじゅうろう
(日本開発銀行副総裁)

聞き手

なかむら みつぐ

中村 貢

(神奈川新聞客員論説委員)

戦中の昭和十九年、連合国側ではブレ
トンウッズ会議で戦後の経済を、また政
治についてはダンバートン・オークス会
議で構想が練り上げられ、爾来、幾多の
変遷を経ていまに至っているわけですが、
今日の状況というのは、まだシステムと
しての体をなしているのか、あるいは過
渡的な状態とみなすべきなのか。素人に
もわかるようにお話しただけませんか。

緒方 私は今は第一線をひいているの
で、そうした壮大な質問にうまく答え
られるかどうか。ともかくブレトンウッ
ズ機構というのは、アメリカが非常に強
大であったときに、それを大黒柱にして
でき上がったものと言えます。ところが、
私がまだ若く、国際会議に出るようにな
った一九六〇年代半ばごろからその屋台
骨が揺らぎ出し、ついに七一年のニクソ



▲緒方四十郎氏

ン・ショック、それから七三年の変動相場制への移行がきて現在に至っているわけです。

そこで、現在の状況をどう見るかというのですが、ドル中心の非常に安定した体制から次の体制への移行期なのか、それともすでに移行して次の段階に移っているのかというのは、意見の分かれるところだと思います。

私自身は、次の段階に移っていると思っています。そうすると、前はアメリカという大黒柱があったわけですが、今はそれに代わる新たな大黒柱がはつきりしない。そこに、現在の通貨をめぐる情勢不安定の原因があるのではないかと。

振り返ってみますと、終戦直後、仮に国力をGNPではかると、アメリカの国力は世界の約半分を占めていた。また、通貨についても、国際的な取引はほとんどすべてドルで行われるということで、アメリカの力は実力で半分、通貨で百パーセントという状況であったと思います。

中村 そうですね。それに、当時はまだドルと金との間に交換性もありましたし、それが米国の経済力とともに、アメリカの強さをバックアップしていたのではないですか。

緒方 ミドルは現在、取引の、あるいは外貨準備の通貨として、依然、世界の六、七割を占めてはいますが、以前のよくな強い経済力や金との交換性といった裏付けは、もはやありません。また、G

NPで見てもアメリカは今世界全体の三割弱にすぎない。また、その間、ドイツをはじめとする欧州の経済が復興して強力になり、そうした国々の通貨が広く使われだしたということがあります。

中村 つまり、ドルは依然として優位にあるが、以前に比べれば背後の力も使われ方も減りかけた状態である。そうかといって、これに代わるものが成長しかかってはいるが完全に取って代わるようになっていないのが、今の状況というわけですね。

緒方 そうです。ドル優位の複数通貨制になっているところに、現在の不安定要因があると考えられます。

この現状についての評価が二通りあると思われま。

一つは、米国の実力が相対的に落ちてくる今に至ってまだ、ドルにばかり頼っているのは問題だとする見方です。現在でも、世界中の国がなんらかのかたちでアメリカに輸出を行って、世界経済が成り立っている面が少なくない。

日本にしても経済見通しをたてる際、まずアメリカの見通しをたてたうえで見通しを練るわけで、意識的にも無意識的にも、米国依存で経済運営を行ってきた。程度の差こそあれヨーロッパ諸国もそうですし、東南アジアなどは日本よりもっと対米依存しているとも言える。

それはある意味で楽だったのかもしれないが、その結果何が起きているかというと、アメリカの経常収支は赤字を重

ね、世界最大の純債権国が今や最大の純債務国になっているわけです。

このままほうっておくと、ドルおよびその背後にある米国経済への信用が失墜しカタストロフを招いてしまうので、ドルに依存する体制を続けることはもはや無理なのではないか、という意見が一つの立場です。

他方、これとは逆に、アメリカはいまだにドルの特権の上にあぐらをかいてけしからんという見方もある。

たとえば、米国だけは依然としてドルで借金ができる。昔はドルの借金が多くなっても、金との交換性という点で節度が課されていたけれども、今はそれがないので、アメリカの債務が多くなるとドル相場は下落し、ほかの国に迷惑をかける格好で調整が行われる。これは困った体制ではないかというわけです。

この二つの意見は、裏をかえせば実は同じことを言っている。片方は、一国の通貨だけに頼るのはどうかということですし、もう片方は一国の通貨だけに頼っているからこうなったと言っているのです。

日本でも米国を非難する人は、第二の議論をとって、米国はけしからんとさかんに言うのですが、けしからんようになったのは、われわれがアメリカに頼りすぎたからですね。それこそが今の問題なんで、これをどう解きほぐしていくか、にすべてがかかっているとって過言ではないと思います。

IMF体制の今後

中村 戦後世界のシステムを振り返って

みますと、政治は国連で、経済はIMF・GATT体制で、というかたちで進められてきたと思います。しかし、国連はつくられたときの機構が硬直したまま、やや半身不随化しているのが現状です。

一方、経済システムのほうは、ケインズとホワイトが経済原理を導入した、すなわち出資比率に基づく加重投票制をとったというメリットが一つ、また後追いがちではあるが、状況に応じてシステムを手直しする賢明な対応により、今日に至るまで比較的よく機能してきていると言えましょう。

この現実的な手直しの推進役となってきたのが、いわゆるG5やG7といったグループで、非公式の「常務会」と言ってもよいのではないかと。また、その拡大版が「西側社長会」とも言える西側サミットであって、これらがストップギャップのかわりで手直し、手直しをした結果、IMFを中心としたシステムがいまだに機能しているのだと思います。外部機構も含め、今後IMF体制はどういったかたちになっていくのでしょうか。

緒方 国連が一国一票主義によってデッドロックに乗り上げているのは事実です。やや本題からはそれまますけれども、

私の個人的提案を申し上げると、総会はやはり一国一票、安全保障理事会の五大国の拒否権も軍事力の点から現実的にこれを容認するとして、経済社会理事会については、国連に対する経済的なコントロール・リビューションによる加重投票にすべきではないかと思うんです。

国連憲章の改正は実際には困難ですが、憲章を改正しないでも、そうしたブラクティスを積み重ねていくことは可能ではないでしょうか。

中村 IMFはそれをやってきたわけですね。

緒方 国連についての私の提案も、IMFの経験からなんです。IMFはカネをたくさん出したところが口も大きく出すという、カネと口をパラレルにした、ある意味で資本主義の論理を最初から貫いてきた。それによって延命に成功したのだと思います。

中村 たとえば今後G7が公式の常務会になるといような可能性はないのでしょうか。

緒方 あえて言うと、IMFの常務会的な公式の役割を担っているのは実は一〇カ国グループ、いわゆるグループ・オブ・ナインと言えるでしょう。これは一九六四年に、もともとはIMFの資金補強策としてできたんです。

国際通貨の安定を揺るがすような事態が発生して、IMFの資金力だけでは足りない場合、資金供与によってIMFを支援するという取り決めを一〇カ国の間

で行った。実際にはスイスが入りやすから一カ国ですが、これが一般借入れ取り決め(GAB、General Agreement to Borrow)といわれるものです。日本も当時、最小メンバーの一つとして辛うじて滑り込みました。

しかし、グループ・オブ・テンを常務会と呼ぶのは実は先進国の思い上がりでもありまして、グループ・オブ・テンに対して開発途上国側のグループ・オブ・トゥエンティフォーというのができています。そして、IMFの会議がある前にはグループ・オブ・テンが集まるんですが、ほぼ時期を同じくしてトゥエンティフォーのほうも集まることになっている。

つまり、両側にそういうセクター別の団体があるわけです。それらの中で議論したものを、また全体の場合持つてくる。そして、このほかにも七カ国、五カ国などいろいろなグループがあります。

中村 それらはいずれもIMFの外部のものですね。

緒方 外のものですし、またG7以降は、必ずしも通貨だけを問題にしているわけではありません。ただ、経済政策の協調を議論するときに、通貨の問題、金融の問題を外に置いてはできなくなっているのです。至るところでグループの重複が起こっているのが現状と言えましょう。

ここで、注意しなければいけないのは、日・米・欧の三極が世界の通貨制度や金融制度の屋台骨として協力していかなければならないが、それをどの程度強調すべ

きかは微妙なところだということです。

そのいちばん顕著な例は、八五年九月の、G5によるプラザ合意に見ることが出来ます。プラザ合意の影響は、たちまちEMS、欧州通貨制度の国々にも及んだので、EMSの国々のなかでG5に入っていないところから、非常な不満の声があがった。このような重大事についてのデシジョン・メイキングに関与させないのはけしからんという言い分ですが、これは当然の不満だと思っんです。

また、その後の動きを見ても、米ドルはたしかに日本および欧州の通貨に対して大幅に下落し、国際収支の不均衡改善の端緒にはなった。しかし、結局それだけでは世界の不均衡は直らないんです。つまりG5からはみ出ている数多くの国の通貨がドルに連動して下がってしまった。いわゆるNICs諸国、またその周辺のASEAN諸国がそうです。

NICSが市場を開放せず、ドルに対して通貨を切り上げないのはけしからんという声が、現在アメリカの政府高官などからさかんに聞かれますが、NICs側からすれば、政策の決定過程に自分たちを参加させないで置いて文句を言うのはおかしいという議論になるわけです。

したがって、たしかに一方では主要国の責任というのがあります重要になり、そのなかで、日本なども大いに責任を果たさなければならぬ。よりカネも出さず、口も出さず、また、よりいっそうまじめ役になることも必要である。しかし、

他方では、ツィーのみならずスリー、スリーのみならずファイブ……：テンでなくもつと、というように、グループを拡大し主要国以外の国の意見を受け入れていくようにしないと、世界の不均衡は直らないし、通貨制度の安定も得られないのではないかと思うのです。

OECDのペイエ事務総長が先日來日したときの新聞記事を見ていても、OECDという先進国グループの一つの焦りは、いわゆる先進国ではないが、より重要な役割を果たしつつある国々とうやうや対話をもち、コレクティブ・リーダーシップを形成していくかということにあるように思われました。

問題解決の方策としては、ドルが非常に重要だった、だからドルに代わるもの、あるいはつかえ棒が必要だという議論が多いんですが、先進国だけでブレトンウッズ体制当時のドルの肩代わりができるとするのは、私は僭越ではないかと思えます。

固定か変動か— 相場制をめぐる論議

中村 変動相場制に移行してからはや一六年が過ぎようとしておりますが、最近の為替相場の乱高下を見ますと、われわれ素人はいったいいつになったら安定するのか、気が採れるところです。

IMFの内外を問わず、主要国の蔵相

や中央銀行総裁が集まって、サーベイランスの方式を打ち出したり、基礎的な経済政策のすり合わせをしたりという努力が行われているのはよくわかるんですが、投機行為というものが一つのネックになっているのではないのでしょうか。

現在では、投機は昔と異なり市民権を得ているような気がします。今日では投機は危険分散、資産保全、利益追求を目的として、銀行、証券会社のみならずメーカーなどによっても行われる、正当な商行為となっている。そうした投機行為を許容する傾向が大きな波となって押し寄せているので、主要諸国の通貨当局が必死になって防ぎ止めようとしても、資金的に無理があるのではないか。しかし、そこをなんとかしてもらいたい、特に企業の財テクブームの過熱を抑えてもらいたいというのが、識者の願望であるわけです。

緒方 まず、変動相場制ですが、歴史的に回顧してみると、わざわざ選択したというわけではないのです。止むを得ず変動制を選択せざるを得なかったのだということをお忘れはならないと思います。というのは、ブレトンウッズ体制にしても、決して固定相場制ではなく、安定相場制だったのです。状況が変わったら、固定相場は調整可能でなくてはいけなかった。ところが、その調整ができなかったのです。できなかった最大の原因はわが国にあります。

赤字国であればやむなく中心レートを

変えさせられることがあります。黒字国の場合、その国の平価、つまり中心レートを変えさせることはなかなか困難である。日本も一九七一年、ニクソン・ショックの後やつと、スミソニアン会議という外圧によって平価の切り上げをしたわけです。

中村 一ドル三六〇円が三〇八円になったときですね。

緒方 国際会議という外圧のもとでやむを得ずやった。あのときは一七%ほど切り上げたので、これで日本経済もだめになるというような話でした。ところが、その後も黒字が続き、七三年には、日本は自分ではもはや平価を調整する決定能力がなかったんです。したがって、相場の移行を市場に委ねた。これが変動相場移行の経緯であって、決して自分から好んで変動相場になったわけではないのです。

それでは、固定相場であったら市場は安定するかというと、必ずしもそうではない。固定相場であっても、中心相場を状況に応じて調整しないと、大きな投機が起こってしまう。六七年のポンド切り下げの前の投機は大変なものでしたし、ニクソン・ショックの前の、円が切り上げられるだろうという時の投機のすさまじさも覚えておられるかと思えます。

後から振り返ってみると、固定相場だった期間が長いので、固定であればいかにも安定していたかのように見えますが、あの渦中に生きたわれわれとしては、相

場を硬直させたためにかえって大変な投機を起こし、大きな不均衡を生じさせたという反省があるのです。

中村 通貨情勢の不安定さを、何もかも変動相場のせいにしてはいけないということですね。

緒方 変動相場になってみると、反対論者が主張するほどには悪くなかったことは事実です。反対論者は、変動相場になると世界経済および世界貿易は伸びないだろうと唱えていたが、その後の動きを見ると、時々アップ・アンド・ダウンはあっても、ダウンは石油ショックの結果であって、べつに相場が原因ではない。むしろ、石油ショックの時に固定相場をとっていたら、対処しきれなかろうか、日本およびそれ以外の国の政策決定機構を考えると、それはまだ疑問です。

では、変動相場制ですべてうまくいったのか。変動相場制を唱えた学者たちは、変動制をとれば、相場ですべて対外関係は調整できるから、各国とも国内政策を重視することができる。結果として各国が国内的に均衡し、すべてうまくいくと言っていた。

しかし、変動制移行後の動きを見ると、やはり相場の変動は国内の価格や所得に影響を与えた。いい影響もあれば、悪い影響もある。ですから変動相場制も、それを是として主張した学者たちが言うようには、各国経済を国際的変動から隔離しなかったわけです。

このように顧みてみますと、固定相場

か変動相場かというより、結局、いかにアジャストするかのほうが重要なのではないか。固定相場であっても、政策変更の決定がスムーズに行われておれば、それは非常に結構な制度であるし、変動制でも、相場が変動したのに対して、政策がうまく対応すれば、必ずしも悪い制度ではないと思うのです。

投機行為は はたして「悪」か

中村 投機は変動相場制に特有なものではなく、固定相場制下であっても、政策を誤ればもつとひどい投機も起こり得るといえるのはわかりました。

とはいえ、東京だけを見ていても、世界のマネー・マーケットとしての重要性が高まり、海外から多数のマネービジネス・スマンがやって来る。そして、デイトリング・ルームは二四時間世界と勝負といったような光景が、日々われわれの耳目に訴えられるものですから、まるで反狂乱のマネーモンガーが集まっているという印象もある。このような投機狂騒曲が正常化できるのか、それには、システムをどう手直しすればいいのかというのが、素朴な疑問として誰の胸にもあると思うのです。

緒方 投機にはたしかに悪い面もありますが、投機と自己防衛との間には明確なラインが引きにくい。石油ショック時

のトイレットペーパーの買いだめは、個々の行為としては正当防衛と言える要素もかなりあると思います。ところが、正当防衛もたまってくれば過剰防衛になる。つまり、みんなに正当防衛をさせ、その結果として過剰防衛を招いてしまう政策に問題があるのではないか。過度の投機に対してはなんらかの措置をとった方がよいという意見もありますが、もともととると、過剰防衛をさせるような状況をつくっていることに問題があるかもしれない。

私も昔は、投機イコール悪という立場をとっていましたが、自由化が進めば進むほど、人間がホモ・エコノミクスとして経済的に合理的な活動をすることは当たり前であって、短期的にはともかく、中長期的には道徳論を振りかざしてみても空しいのではないかと考えるに至りました。むしろ、過剰防衛や投機が起こりそうなときには、政策に誤りがあるのでないか反省すべきだというのが、私の意見です。

しかし、現在の資本主義社会が実体経済と離れた金融取引の跳梁跋扈を許している状況、またビジネス・スクールで勉強した人が、実体経済の改善の仕事に携わろうとしないで、市場における短期的な収益を追うような仕事に従事しがちであるということは、非常に嘆かわしいことと思っています。

ただ、それを道徳論だけで批判してもいけないので、なぜそうした状況が起こ

つたか考えてみると、一つにはカネ余り現象があり、もう一つには、世界における不均衡が大きくなってきて、それが影響を及ぼしていることがあるような気がします。また、この二つは互いに関係が深いわけです。

カネ余り現象はどうして起こったか。カネ余りとは要するに、カネに対する需要に比べてカネの供給が多いということである。その原因はと言えば、需要と供給の両側にあると思われる。

まず、需要側ですが、石油ショックの

後、世界の経済成長の内容が重厚長大型から軽薄短小型へと変わったことがあげられます。つまり、それだけカネを使わなくてもすむようになった、というのが一つの理由です。

もう一つの理由は、開発途上国の側には現実には需要があるんですが、債務が累積してしまったために、信用力にバックされた借り入れ需要としては出て来ない。これは、たいへん残念なことである。

一方、供給側から言いますと、世界の不均衡を正すための政策が、金融政策に

頼りすぎたのではないかと、いうことで。つまり黒字国はいろいろなマクロ政策をとり得たはずなのに、とりあえず手っ取り早いということで、日本、ヨーロッパの黒字国は金融緩和だけでかなり長い期間、黒字調整策をとってきた。それが黒字国側のカネ余りの原因だと思われる。

また、赤字国側、特にアメリカですが、カネ余りの原因をつくっていないかというところ、やはりあるのです。二ヶタインプレのときには、前のボルカーFRB(連邦準備制度理事会)議長が非常に厳しいインフレ退治政策をとって金融を引き締めた。ところがその後、累積債務問題が深刻化し、その関係でアメリカの金融機関の内容も悪化する。また内外の景気に對する配慮も必要になるということで、アメリカのほうも平均的には金融はゆるんでいると言わざるを得ない状況です。

このように、需要側、供給側双方の理由から世界にカネ余りが起こったわけですが、決して需要がないわけではない。それは、先進国については構造調整をするという需要であるし、もっと重要なのは先ほど言った開発途上国の開発需要である。途上国の債務問題を解決して開発を進めるといふ実需があるのに、そこにカネが行かないで、先進国の市場の中でうろうろしている。と、いって、これだけ自由化してしまっただけですから、先進国の金融資本市場でうろうろするのはやめて、そのカネは困っている開発途上国へ

まわしなさいと規制するわけにもいかないのが現在の状況です。

ローザ構想の抱える問題点

中村 そうした国際通貨制度の弱点を克服するべく提案されたアイデアが昔から多々あるわけですが、なかでも有名なものにローザ元米財務次官の構想がありました。

アメリカと日本と西欧の主要通貨の間で相場の目標設定圏をつくって、共同介入をしようというものである。とてもいい案ではありますが、いざ実施ということになると、経済政策のすり合わせができていない、経済哲学がそろわないといったことで、なかなか共同行動をとるに至らず、現在まで来てしまった。やはり、日・米・欧の政策協調以外に道はないということなのでしょいか。

緒方 結論的にはそうですね。ただ、ローザ構想についても、構想の一部が伝えられているのみで、全貌はよく理解されていないのではないかと思います。

私の理解では、ローザ氏はもちろん為替相場安定論者です。しかし、そのための方策は三つの部分から成り立っている。一つは、米ドル、マルク、日本円の三つのキー・カレンシーについて、ある目標相場圏、ターゲット・ゾーンをつくるということです。第二には、それを協調介



入で支えていくということ。最後に、い
ちばん大事なのが、その三国がほんとう
に腹を打ち明けた政策協調をする、とい
うことです。

日本の政治家のなかには、自分の構想
でもあるかのごとく、ローザ構想と似た
考えを主張される方が何人かおられます
ところが、皆さん、一番目と二番目を強
調されて、三番目を忘れている筈。私
も国際協調の場に出ているからわかりま
すが、実際なかなか腹を打ち明けて協調
するようにはなっていないんですね。こ
の点がいちばん問題なんです。

中村 難しいでしょうね。

緒方 また、第一のターゲット・ゾー
ンの設定、これはたいへん結構なアイデ
イなんです、いくつか問題点がある。
まず、何が適正な相場かということに
ついて、主要国の合意を形成することが
はなはだ困難である。これまで、主要国
の間で合意ができたのは、不適正な相場
についてののみなのです。たとえば、一九
七八年の十一月の初め、ドルが下がりす
ぎたという事で主要国の間で合意があ
って、ドル防衛策が出た。一九八〇年三
月には、日本円がこれ以上下がっては困
るというので合意をみた。ところが、逆
にこのあたりが適正相場であるという合
意はないわけです。なぜかという、適
正相場についての考え方にあまりに開き
があるからです。

第二に、もし仮にターゲット・ゾーン
が設定されたとしても、これだけ資本金

動が自由化され、自己防衛と投機が紙一
重となった今日、相場をある範囲におさ
めることができるかについては、はなは
だ大きな疑問があります。

第三に最も大きな問題は、相場の安定
のためには、それなりの政策協調が行わ
なければならないのだけれども、各国
ともお国の事情があつて、なかなか難し
い。国内の諸セクターのかねあい、各官
庁の事情がネックになっている。

ですから、われわれの課題の第一点と
しては、不適正な相場についての合意づ
くりをたび重ねていくことによって、
徐々に適正相場について合意を形成して
いくこと。

第二に、各国とも、場合によっては、
国内事情を多少犠牲にするぐらいの覚悟
で、政策協調をやっていく。

第三には、それに加え、いざという場
合には協調介入をする、ということです
とはいへ、これはあくまで副次的なもの
として考えるということ。

ところが、為替相場の報道、評論を見
ていくと、相場安定が合意された、協調
介入が行われる、といったことばかり強
調されて、もっと大局的な政策協調の必
要を議論していないような気がします。

現状打開のための 三つの柱

中村 スーザン・ストレンジ女史の「カ

ジノ資本主義が一部で話題になってい
ます。「西側世界の金融システムが急速
に巨大なカジノ以外の何者でもなくなり
つつある」ことを問題にし、分析と処方
箋まで示してあるわけですが、ストレン
ジ論をどう思われますか。

また、こうしたカジノの状況を憂える
人々の耳に、木内信胤さんの唱えられる
新型固定相場制をはじめ、いくつかの現
状打開論が飛び交う昨今です。それらは
いずれも、完全固定相場ではなく、経済
の実態に沿うような小幅の変動を伴う案
ですが、これらが次々と現われてくる
というのも、現状への欲求不満のなせるわ
ざと言ふべきなのでしょう。

緒方 実は、ストレンジさんは昨年、
例の大暴落が起こる前ですが、彼女の本
を持って私を訪ねてくださったんです。
彼女の心配には、私も大いに共鳴する
ところがあります。

また、固定相場制を求める方々の意見
は、いざれも、なんとか資本の移動をも
つと鎮静化できないかという問題意識か
ら出発しておられます。いちばん極端な
木内さんの場合、私が接触したかぎり
は、かなり為替管理的な考えをもつてお
られるようです。木内さんが今、ここで
あえてそうおっしゃる意味はよくわかり
ますが、実際問題として、今、為替管理
的なことをやっても、結局、規制の追加
とその抜け穴のイタチごっこに終始して
しまうのではないかと気がします。

ですから、解決へ向けての第一の柱は、

言うほどにはうまくいっていない主要国
の政策協調をオウムのごとく繰り返し、
協力、協調していく以外にない、という
ことです。また、その場合先にふれたよ
うに、日米・欧の協調とともに、途上国
も含めた広い意味で考えるべきである、
ということ。

第二の柱は、資本の取引は規制できな
いとしても、世界の金融資本市場におい
て、ルール・オブ・ザ・ゲームを確立、強
化していくことです。スポーツのフェア
プレーのように、カネの動かし方、その
マナーについて市場ごとに秩序化をはか
り、それを国際的に調和させる、という
ことです。

すでにそうした動きは出ており、銀行
監督者の国際協力が行われているのみ
ならず、市場関係者の国際協力の動きもい
ろいろ行われはじめています。

そして、第三の柱は実体経済の動きに
もつと目を向ける。繰り返しになります
が、特に、開発途上国の実需、つまり、
どうしたら彼らの生活水準を高められる
かに目を向けなければならない、という
ことです。

そのためには、日本の金融機関や投資
家の意識革命がある程度必要なのかとい
う気もしますが、彼らをいちがいに責め
るわけにもいけません。民間の黒字保有者
がリスクのより少ないところへ流れるの
は、ある意味では当然なのであつて、な
んらかの公的機関によるリスクカバーの
しくみをつくるのが課題だと思えます。

最大の課題は 政策協調にある

中村 先日、緒方さんもお聞きなられた、「朝日・ツアイト政経シンポジウム

——世界経済をどうする」で、西ドイツのシュミット前首相が、いまやサミットはテレビショーにすぎないとか、国際通貨の前途も暗いと言っておりましたが、どうお感じになりましたか。サミットにしても、ヨーロッパ通貨同盟にしても、彼自身がいわば立て役者であったはずなのに、どうしてこんなに急速に熱意を失ったのか、野に下ったからなのか、少し無責任という印象も受けました。

主要国の協調といっても、たとえば日本とドイツのものの考え方も、米ソ軍縮の動きも絡み、対米、対ソ関係でずいぶん開きが出てきたのではないのでしょうか。緒方 私は必ずしもそうは思わないのです。シュミットの考え方は基本的には変わっていない。すなわちアメリカに対して非常に手厳しいこと、そして最大の関心事はヨーロッパの統合です。しかも彼の場合は、ヨーロッパの統合というのは、通貨の統合ができなければだめだということなんです。

その通貨の統合を金融政策の統合でやりたいと言っているわけで、通貨統合の阻害要因になっているのは、各国の中央銀行だとはつきり批判しています。私の

元友人であるところのフンデス・バンクの人たちなどは、大いに反発を感じていることだろうと思います。

シュミットの言い方には問題があるかもしれないが、やはり彼も国際協調論者なのではないか。その第一歩として、欧州の統合をまず考えているということなのだろうと思います。

最後になりますが、先ほどから何度も協調を力説しましたが、言葉はなるほど麗しいが、これほど難しいものもない。特に残念なのは、国際協調が強化されるのは、市場がガタガタ揺れたときなんです。株式が暴落したりすると、国際協調ムードがわきあがる。

また、そうした傾向を逆用して、アメリカの高官などは、市場を動揺させるようなことを言っている、日本やドイツを彼らの言うところの国際協調に追い込もうとするわけです。それが失敗したのが、例の十月十九日です。あのときは、ペーカー財務長官がドイツの金融政策に文句をつけすぎたことが、やや行きすぎの結果となった。

中村 市場が揺れるか、揺すらないかしないと、政策協調が強化されない。つまり、市場という外圧がないと、世界中が動かないというわけです。

緒方 先ほどからの議論を総括すると、やるせなさが残るのは否めないんですが、結局問題は煎じつめればこの点なんです。いかにして、外圧でなくして、みずからの内なる意志によって政策協調を行

うか。

「芸術は長し、されど人生は短し」という言葉があると同じように、長い意味では、学校で教わった経済原則というのは、必ずワークすると思います。均衡が不均衡となり、そしてまた、不均衡が均衡になるわけです。

ところが、「教科書の教えは長し、されど人生は短し」で、市場の変動だけで均衡が達成されるのを待っていたのでは、短い命を生きているわれわれはたまったものではない。

ですから、政策が何のためにあるかというところ、市場が行うところの自律的な均衡作用の山を低くし、谷を浅くするためなんです。ところが、市場が揺るがないと、その目標を皆が顧みない、そこに最大の問題があると思うのです。

中村 よくわかるようにお話しいたばかり、どうもありがとうございます。

緒方 結局、キメ手になる話は申しあげられませんでしたね。もちろん、そんなに簡単に解決するのだったら、こんな話をする必要もないわけですが(笑)。

(四月四日 日本記者クラブ)

日本のエネルギー政策と

原子力開発のあり方

大島恵一

(東京大学名誉教授)



日本のエネルギー政策は、現在大きな転換期にさしかかっている。これに対処して、一昨年の通産省「原子力ビジョン」、「二十一世紀エネルギー・ビジョン」、また昨年の原子力委員会による「原子力開発利用長期計画」と、日本のエネルギーおよび原子力に関する三つの重要な報告書が発表されたが、たまたま私もこれらのとりまとめに参画していたので、その時の内容を基礎にして私の考えを申し上げたい。

エネルギー情勢の変化

まず世界のエネルギー情勢については、

需要と供給の両面において基本的な変革がみられる。一九七三年石油危機によって四倍に高騰した石油価格は、さらに一九七九年の第二次石油危機において遂にバーレル三〇ドルと二〇倍の高騰を見たが、その結果、世界的なエネルギー需要の低迷、それまでのGNPとエネルギー消費との相関の乖離、さらに石油代替エネルギーの開発によるエネルギー供給の多様化などが起こった。また、代替エネルギー供給の中心である電力の伸びが各国で相対的に高くなり、電力化が進んでいることが注目される。

特に先進工業国を中心として起こっているエネルギー消費とGNPの伸びとの相関の乖離は、新エネルギー技術と省エネルギー技術によるエネルギー需給の変化だけではなく、他方、エネルギー多

消費からエネルギー非消費産業への大幅な産業構造の変化を伴ったものである。すなわち第一次産業革命以来、豊富・低廉なエネルギー供給こそが、産業社会発展の基礎と考えられていたエネルギー需要と国民総生産との関係が、根本的な変革を受け、エネルギー消費と産業社会の発展との関係に構造的変化をもたらしたということができよう。

この変化の最も重要な意義は、エネルギー資源の有無によって強く支配されると考えられていた経済社会の発展が技術開発によってその様相を一変したという点である。しかもさらに重要な点は、これが単なるエネルギー技術の技術革新ではなくて、より大規模で広範な技術革新の高まりの波によって起こったものであるという点であろう。

新産業革命と技術革新

石油危機による世界経済の停滞と混迷が起こっていた一九七〇年代中期から一九八〇年代において、エレクトロニクスを中心とする新素材、バイオテクノロジー、メカトロニクスなどの技術革新は、いわゆる情報化革命をもたらした。その結果としての産業構造の変化は世界的なエネルギー多消費の重化学工業から省エネルギー型の情報産業への転換となったのである。

石油精製、製鉄、火力発電を中心とする大規模臨海工業地帯への集中産業立地から、より分散的で清浄な環境と水を持つ内陸地帯、飛行場に近い地方への立地と変化していったが、このことは、また産業の物質離れ、知識集約化への転換であった。また、メカトロニクスの導入による部品生産の技術の高度化は、部品産業を組み立てる産業の下請けの性格からより独立した産業へと変化させ、必然的に単に国内での分散立地からより世界的規模での産業の国際化をもたらしつつある。

情報化技術における技術革新は、新産業革命というにふさわしい世界的な規模での産業構造の変化をもたらしたが、特にこのことは物質的な天然資源のない無資源国である工業国の日本にきわめて有

利な条件を作り出したといえよう。すなわち、産業の技術集約化は、日本の国際的な比較優位を強化し、急速な先端技術分野における輸出の伸びと大幅な国際貿易の黒字をもたらすことになった。その結果、国際的な貿易摩擦として今日多くの問題を生じているが、このことはエネルギー政策においても大きな転換の必要をもたらしたのである。特に一九八六年以降の原油の供給過剰による価格の下落と円高による相乗効果は、日本のエネルギー政策の根本的見直しを急務としている。

エネルギー政策の転換

エネルギーの国内資源をもたない日本にとって、水力、石炭の国産エネルギー資源依存の時代を経て、戦後の世界的に豊富・低廉な中東石油の供給はきわめて有利なエネルギー情勢を作り出した。臨海工業地帯における輸入石油に依存する重化学工業立地を中心とした日本の産業発展は、戦後の荒廃の中から今日の日本の経済的繁栄をもたらした最も基本的な要因であった。

したがって、一九七三年の石油危機は、日本にとって致命的で重大な打撃を与えるものとみなされ、これに対応するために、エネルギーの安定供給、石油代替工

ネルギー・新エネルギーの開発、省エネルギー技術の推進、さらに産業構造の省エネルギー化といった政策は、今日まで日本のエネルギー政策の基本として推進されてきたのである。すなわち、「セキユリティー」と「コスト」が、日本のエネルギー政策の中心的基準であった。

しかしながら、その後のエネルギー需給構造の変化と一九八六年における急速な石油価格の下落は、日本のエネルギー政策の根本的な見直しを必要とすることになった。石油の世界的な供給過剰と価格下落に対応して、今後いかなるエネルギー政策をとるかということが二十一世紀へ向けての重要な課題である。しかし同時に、世界のエネルギー情勢と産業構造の変化の中にある日本にとってのエネルギー政策は、単なる石油代替、資源問題としてのエネルギー政策からさらに一歩進んで技術政策、社会政策さらに国際政策にわたる基本的かつ広範なエネルギー政策の構築を必要としている。

すなわち、単に豊富・低廉なエネルギーの供給を求める量的な問題ではなく、より質的な、エネルギーの高品質、利便性、安全性、クリーン性など、新しいエネルギー需要構造にみあうエネルギー供給が求められてきたのである。また、エネルギー危機以後、十数年の変化は、エネルギー需要構造における、より柔軟、エネルギー需要構造の必要性を明らかにしている。特に重要なことは、技術開発によって新しいエネルギーの創出が可能となった

ことである。すなわち、エネルギーの資源集約性から技術集約性への変化である。そしてこの点で最も典型的なのが原子力であるが、石炭の復活にも大きな技術革新がみられるし、太陽・地熱エネルギー、その他の新エネルギーの重要性の増加も技術によるものである。技術開発によって裏付けられた経済性により、各種エネルギーが市場メカニズムによって競合する形で多様なエネルギー供給が可能となりつつあるといえよう。

さらに需要面での電力化の傾向が指摘できるが、今後のエネルギー需要も質的要求の高まりにしたがって、単にカロリーベースでの経済性ではなく、より質的な要求を考慮したコストが適用されるようになってきている。そのために今後のエネルギー政策では重要な第三の柱として「ニーズ適合性」があげられている。

すなわち、質的な要求、需要面の多様化、さらには環境快適性に対する要求、地球レベルの環境保全などエネルギーに対する要求はますます多様化してきているわけで、これらの「ニーズ」に適合するエネルギー供給がエネルギー政策の柱となるのである。このような状況の下にわが国のエネルギー政策の見直しが行われ、将来のエネルギー政策は複合エネルギー時代、すなわち「セキユリティー」「コスト」「ニーズ適合性」の三点から最も最適なエネルギー供給、形態をとるべきであるというのが日本のエネルギー政策の基本的な考え方である。

これに加えて重要な点は、わが国のエネルギー政策における国際的責務の増大である。世界の二割経済国家として、エネルギー消費においても世界の最大消費国の一つであるわが国は、エネルギー問題を単なる国内の社会・産業問題としてではなく、国際的な視野においての責務を果たすことを重要視する必要があるためである。

発展途上国を中心とする将来のエネルギー需要の増大を考慮すれば、世界的な視野でのエネルギー供給の確保のため、その力を注ぐべきである。特にエネルギーが技術集約化する点で日本の役割は重要である。また、環太平洋地域の将来のエネルギー需要の増大が見込まれる時に、この地域のエネルギー資源に強く依存しているわが国の立場を考えるならば、環太平洋地域における国際協力も今後の一つの重要課題といえよう。

このように、多様化、技術集約化、国際化へと転換しつつある日本のエネルギー政策の中において原子力開発はその最も重要な政策の核をなすものである。

日本の原子力政策

日本の原子力のあゆみは原子力平和利用の発足以来三〇有余年を経て、今や軽水炉を中心とする原子力発電の経済的・

技術的定着の時代を迎えている。経済的には、原子力のコストは発電源としてすでに石油・石炭火力を下回り、技術的安定性は、最近の急速な稼働率の上昇によっても明らかである。事実、石油危機以降、原子力は、石炭、天然ガスとともに石油代替の主要な役割を果たしたのである。現在、原子力は世界の発電の約一六%、国によっては最高七〇%、わが国においては約三〇%を供給している。このような情勢において、いまや過去の技術開発の時代から原子力の新しい時代が到来したともいえよう。その特徴として、

- (1) 多くの先進国において原子力が主力電源としていわゆる電力の「原油従」の時代を迎えつつあること、
- (2) 経済性の定着および量的拡大とともに、各国の政治的、社会的環境によりそれぞれの国における原子力政策の多様化が起りつつあること、
- (3) 原子力の安全問題、核不拡散問題、また発展途上国における原子力開発等、原子力に関する国際的な新たな協力関係が求められつつあること、

を挙げることができる。
最近のソ連のチェルノブイリ事故を契機としてIAEAを中心とする国際的な原子力安全性に対する協力が急進展しているのも新たな国際的な協力関係の一つの動きである。

日本のエネルギー政策においては、原子力産業は、「長期計画」では基軸エネルギーとして位置づけられており、「原子

力ビジョン」においては研究開発段階から経済原則の働く「通常の産業」の段階に達したと定義されている。いずれにせよ、わが国においては、今日原子力は、いままでも最大の燃料源であった石油に置き換わる主要電源としての位置づけが確立され「原油油従」の時代に入ったのである。将来エネルギーの電力化傾向が進むことを考えるならば、原子力エネルギーの重要性は一層大きなものとなる。その意味で、エネルギー政策で定義づけられていくように軽水炉を軸とする原子力産業は

もはや政府の政策的な計画と支援の下に進められる産業ではなく、経済性および社会との調和を軸とした民間・産業界主導の下に進められるべき産業に成長したということが出来る。すなわち将来の原子力開発規模は、経済性と「ニース適合性」に基づく他エネルギーとの比較による最適化、すなわち市場原理と社会的情勢によって決められるべきであろう。これがエネルギー複合時代における原子力開発のあり方といえよう。

技術の維持、向上と人材の確保

これからの日本の原子力開発のあり方をめぐる具体的な課題としてまず指摘したいことは、原子力産業は本質的には技術集約産業であり、これを維持・発展させるためにはわが国の原子力産業技術の維持・向上と人材の確保が最も重要な課題であるということである。原子力産業

が高度に技術集約的であり、巨大システム産業として技術革新の先導的役割を果たすものであることを考える時、より広範に、かつ長期的に技術開発戦略を考えることが必要である。すなわち、原子力産業は、「通常の産業」と定義されるにしても、技術集約的産業として、技術革新の中心をなすのであれば、原子力開発の展開は単に民間の問題としてではなく、産・学・官の密接な協力の下に進められなければならない。その時にあたっての政府の役割は、必然的に過去とは異なるものであつて、たとえば、原子力エネルギーの新たな可能性を開拓する先導的・創造的プロジェクト、さらに基盤技術、基礎技術の開発などその果たすべき役割は、特に研究開発投資に関してきわめて大きいものがある。さらに安全性の確保、核不拡散、平和利用の担保など、原子力開発のための条件整備のための政府の役割は、今後ますます重要となると考えられる。

また、今日、産・学・官の協力は単に原子力のみならずわが国の一般的な課題であるが、特に原子力こそ産・学・官協力の先導的役割を努めるべきであると考えられる。そのためには、日本原子力研究所、動燃事業団、大学などを含めて産・学・官の研究開発体制の再検討が必要である。

国際協力の積極化

次に、わが国の原子力における国際協

力への画期的な変化が求められることである。わが国経済の国際化と国際的責務の増大は、原子力においても国際協力のより積極的な姿勢を要求している。

わが国は、原子力開発に関する国際協力は、今までどちらかといえば、受動的な立場をとってきた。しかし、エネルギーとしての原子力の位置づけを強固なものとするためには、国際社会の原子力に対する支持が不可欠である。この点からもわが国の国際協力への積極的な姿勢が求められるわけである。もちろん、単にわが国の原子力のためではなく、世界の原子力の確立、人類に対するエネルギー問題の解決としての原子力の国際協力が進められるべきである。その意味で、先進工業国間の協力と同時に発展途上国との協力が強く求められるゆえんである。

社会とのかわり

安全性の確認

原子力は、今まで述べたように将来のエネルギー産業の中核をなすものであり、電力供給においては最も主要な電源となることは間違いない流れであるから、このような巨大なシステムと社会との関連、かわり合いをきちんとしておくことが大切である。

最近、原子力発電反対運動が立地点以外の人々により、主婦や若年層をまきこんで、東京などでも行われるようになってきた。このような反対運動の意見を集

約すると、まずチェルノブイリの事故の例にみるように、原子力発電により食品が汚染されるのではないかとということ、次にこの満ち足りた豊かな社会にあってはエネルギーの開発はもう必要ないのではないかということである。

食品汚染などの環境問題については、私は原子力こそ最もクリーンなエネルギーではないかと思う。放射能が出るといっても、これは天然放射能よりずっと低い値であり、原子力発電所の立地地点が他の地域に比べ高い放射能を受けているということは全くみられない。むしろ化石燃料の方が、酸性雨や炭酸ガスによる温度上昇のような地球規模の汚染を起しており、この対策はなかなか容易ではない。

重大事故の発生ということが問題になるが、チェルノブイリについていえば、周辺に大量の放射能を出すような重大事故になった一つの理由はソ連の安全性の考え、技術的システムが、日本をはじめとする西側と異なるということがある。具体的というと、ソ連では原子炉を安全なコンテナに格納していない、また基本的には軍用用のプルトニウムを作る原子炉と民生用の発電炉の二重目的のものを使っていた。この事故は、発電用として最も安全に設計し、運用されている原子炉ではなく、ソ連の特殊な条件の下に起きた事故である。アメリカのスリーマイルアイランドの事故もあったが、これはチェルノブイリと違って周辺的一般住民に

フィジカル(肉体的)な意味での実質的な影響を一切与えていない。逆説的ないい方をすると、西側の安全性のシステム、安全性の考え方は、あのような事故でも十分対処できることを示したものであつて、西側のシステムの安全性、合理性を示したものと見えるのではなからうか。

途上国発展への貢献

次に、これからのエネルギー開発の必要性ということであるが、豊かな国日本において、目の前の日本だけを見て判断したのでは、国際化された現在の経済社会において、有効な解決策は何も出てこない。

日本において現在エネルギーは不足していないというが、発展途上国においては決して十分ではなく、今後の人口増加とエネルギー消費の増大を考えれば、一九九〇年代の終わり、もしくは二〇〇〇年代においては、世界的にエネルギーの不足を生ずることが懸念される。先進国で満たされているエネルギーも、途上国もしくは世界的視野でみれば電源開発はきわめて重要な課題である。

このような将来のエネルギー問題を解決するのは、資源集約から技術集約への移行、創造的な新技術による新たなエネルギーの創生であり、特に原子力に対する期待が大きい。日本をはじめとする先進国は、第二次大戦後四〇年間、ひたすらに技術力の向上を図り、特に安全性に

万全の配慮をいたし、懸命の努力を積み重ねてきたが、今、エネルギーが豊かになった国々が、自ら満ち足りていることをもって良しとし、人類の将来に対する技術者としての責任を放棄してしまつてよいものであるうか。さらにいえば、途上国への責任を放棄することによって、自らの繁栄をも結果的には失つてしまうことを銘記しなければならない。

安全な、環境に適応するエネルギーとしての原子力の開発に努め、他の諸々のエネルギーとの共存、ベストミックスを実現していくことがわが国のエネルギー政策の基本であると考える。

科学技術に止まらず、何事にも共通することであるが、リスクがあるからといって手を引くことも結果的に退歩と破滅につながる。航空機、コンピュータ、バイオテクノロジー、何をとつても常になんらかのリスクを伴うものであるが、これを超えて新しい技術を創生することが人類の幸福をもたらすものである。原子力開発に伴うリスクを克服するため、従来多大の努力が積み重ねられ大きな成果をあげてきた。今後ともより一層の努力を行い、高度かつ安全な技術力により、限らないエネルギー開発が進められることを期待して止まない。

(おおしま けいいち)

ユーゴスラヴィア紀行

巖谷國士

(明治学院大学教授)

ルーマニアのブクレシュティ発の夜行国際列車は、朝おそくベオグラードに着いた。あいにくそこは中央駅ではなかった。地図上の位置も定かならぬうらぶれた小さな駅(あとで市の北東のドナウ駅とわかった)で、両替所もなければ駅前銀行も見あたらない。やむをえずタクシーをとめて、外貨でどうかときくと、一〇マルクならOKだという。運転手は若い陽気なボスニア人で、道中、私には少しも通じないセルビア語でガイドを試みてくれる。ホテルは予想したよりも近く、どうやらかなりボラれたらしいとわかったけれど、彼の南方系の陽気さとサーヴィス精神は、その分を補って余りあるものと思われた。

タクシーの窓からはじめて見る町の光景は魅力的だった。白っぽい低い家並のつづく界隈から、灰色の重厚なビル街へと入っていく。起伏が多いので、ときおり眺望がひらける。夏のさなかだが、スズカケなどの街路樹が生い茂っていて涼しげだ。広場に面してならぶモダンな公共建築群に、古ぼけた回教寺院の対照。建物の看板が面白かった。キリル文字とラテン文字が入りまじる。似ているようで似ていない、似ていないようで似ているこの二種の文字を併記した看板も多く、なにか混淆した独特の印象を生んでいる。もちろんこの町では当り前のことではあっても、はじめての旅行者にはそれがふしぎに新鮮で、ともすれば謎めいて感じられる。

歩く人の顔や服装もじつにさまざま、ここが多民族国家の首都であることを思っておこさせた。そもそもユーゴスラヴィアという国自体、多様性を絵にかいたようなところであって、民族も宗教も言葉も文字も、はじめから複数共存を当然のこととしているのだ。そういえばこの国を語る際に、かならずといっていいほど引かれる一種の数え唄があり、どのみちこれには言及しなければならぬだろうから、いまのうちに紹介しておくことにしよう。

ユーゴスラヴィアは六つの共和国からなり五つの民族が住み四つの言語を話し三つの宗教を信じ二つの文字を使う。それでも国は一つだ。こういう複雑な国は日本人には理解しにくい、とよくいわれる。少なくとも、最近あらためて日本で幅をきかせつつある単一民族・文化による「国家」とやらの幻想を、あっさり覆ってしまうような国ではある。だがじつはこの地球上に、そんなタイプのが珍しいというわけではない。むしろ単一の幻想のほうが特殊だといってよいくらいではなからうか。私がベオグラードで、「日本人として」まず考えたのはそのようなことだった。ちなみに六つの共和国を北からいうと、スロヴェニア、クロアチア、セルビア、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ、モンテネグロ、マケドニアである。そこからボスニア・ヘルツェゴヴィナを引けば五つの民族の名になり、さらにモンテネグロを引けば四つの言語の名になる。三つの宗教とは、セルビア正教、カトリック、回教。二つの文字はキリル文字とラテン文字。じつはほかにもいろいろな少数民族があり、言語や宗教もこれだけではないのだが、とりあえず代表的なものを数えることで、この唄は成り立っている。

さて、ここも二種の文字を併記した看板を掲げるホテルに入って、さつそくレストランで早い昼食をとることにした。メニューにはセルビア風、クロアチア風、マケドニア風といった多様な料理がならぶ。セルビアの首都に在るのだから、セルビア風グリルにサラダなどを頼む。どれも予想以上だった。とくに生のタマネギのみじん切りを添えた羊肉のグリルがいい。新鮮なトマトやパプリカにオリウ油をきかせたサラダもいい。トルコやハンガリーの料理に似たところもあるけれど、肉と野菜の質がよく、辛いスパイスの使い方にも独特なものがあるように思われた。

それから外へ出て、近くのチトー将軍通りを抜け、市の中心のテラジエ広場まで歩いていった。このあたりが代表的な繁華街で、人と自動車があふれている。建物の多くは西欧風のがつしりした構えだが、ときに東洋的なスタイルの名残りもまじる。一階はほとんどが商店で、立ち食いのお店が目につく。揚げパンにお菓子にアイスクリーム。とくに羊や牛の小さな肉ダンゴに生タマネギのみじん切りをまぶして平たい丸パンにはさんだチェヴァプッチというスナック風の料理が旨い。どうもここは食味の水準の高い町のようなのだ。どろりとしたコーヒーには、五百年に及んだトルコ支配時代のことが思いやられる。

さらにミハイロヴァ通りを抜けて、大聖堂のほうへ道をとったが、このあたり

に来ると人通りも少なく、落ち着いた市民生活の場という感じになる。大聖堂は一八四一年建立というから比較的新しく、オーストリア様式に近いバロックないしネオクラシックだが、内部のイコンにくちづけする信者の姿にセルビアを感じる。雨が降りはじめたのでカフェを探した。すぐ近くに白壁二階建ての洒落た店が見つかった。正面ドアの上に小さく「？」とあるだけで店名はわからない。いや、「？」というのが店名だと思えばいい。なかをのぞくと民俗的な造りの立派なレストランなので、私は即座に、ベオグラードでの最初の夜をここで過ごすことに決めた。

私の席からは調理場が見わたせる。正面奥に巨大なカマドがあり、薪の火が赤々と燃えさかっている。太ったおばさんが二人、注文のあるたびに肉の塊を切りわけ、串にさして火の上のグリルにならべる。これで肉の質がよければ不味いはずはないだろう。私の頼んだセルビア・コソヴォ風は、そうやってまず豪快に焼いた羊と豚の肉を、鉄皿にみたくしたオリウ油のなかに浮かせ、タマネギやパプリカや各種スパイスとともにさらに火にかけてもので、事実、すこぶる旨かった。それからあと三皿ほどの料理をとったはずだが、よく憶えていない。隣の席のセルビア人カップルと片言の英語で話すうちに、土地のワインの酔いがまわったものようであった。ちなみにそれで五百円にもならない。

カップルの話では、ここはこの町でもよく知られたレストランだという。店名の由来は定かではないが、いろいろ考えてもいい案が浮ばなかったの、いっそ判断中止をして「？」とつけたらしい。この判断中止の宙吊り感覚が私には面白かった。あらゆる多様性を多様性のまま保存するかたちで、しかも抵抗運動を国の一体性へと高めていった稀有の政治家チトーと、その後継者たちの柔軟な姿勢を思いうかべたから、だけではない。この国では人々の生活する気分そのものが、どこか「？」めいた宙吊りの状態にあるのではなからうか。酔いにまかせて私の想像は無際限にひろがりつつあった。

「？」はレストランの名前ばかりではなかった。あとで同じ名前のタバコにも出会ったのである。白地に青で大きく「？」と染めぬいた、ただそれだけの不思議なパッケージに入ったフィルタシガレット。その後セルビアからボスニア・ヘルツェゴヴィナ、クロアチア、スロヴェニアへと渡りあるく今回の旅のあいだ、私はいつもこの「？」を吸いながら、奇妙な宙吊り感覚を味わいつづけることになったのだ。

*

どうも食べ物の話が多くなったようだけれど、もちろん、食べてばかりいたわけではない。研究者としての目的はまず当地の二十世紀芸術を見て歩くことにあつた。翌朝は「友愛と統一」橋をわたって

新市街（フヴィ・ベオグラード）に入った。明るく広々とした田園風景のなかに高層建築の点在するユーロピアめいた世界である。現代美術館はそのはずれに、一見、社会主義国の通念を破るようなかたちで立っている。軽快でやや薄っぺらな鉄とガラスとコンクリートの八角形の超モダン建築で、これがたとえばフロリダか伊豆あたりにあってもおかしくはない。現に一階特設展示場にはアンディ・ウォーホルやリサ・ライオンの写真までならんでいて面白いが、やはり三層におよぶ常設の大ギャラリーに特異な現代を見ないわけにはいかない。

そこにはセルビアを中心とするこの国の二十世紀芸術のパノラマがある。キュービズムやフォーヴから表現派へ、そしてシュルレアリスムへと、西欧の流れに対



▲ベオグラード現代美術館(筆者撮影、以下同様)

応じた展開が見られるが、社会主義レアリスム系統のものはほとんどない。とくに一九三〇年代のシュレアリズム作品が目立ち、これはいくぶん土着的な表現にダリなどの影響が加わって、独特の政治・社会諷刺、実存主義的苦悩、ユーモアとプリミティヴィスムを横溢させている。総じて色彩が派手でどぎつく、情念が大らかに生に露呈する。東欧圏にあるていど共通する表現主義的シュレアリスムのひとつの型ではあるだろうが。

ここはもちろん専門的な話をする場ではないけれど、ただ付記しておきたいのは、第二次大戦後にもこうした傾向が残り、いまま基本的には生きつづけているらしいということである。かつて東欧でもっとも早く活動を開始したこの地のシュレアリスムの指導者の何人かが、その後ナチー政府の高官になったというような事情も思いうかぶ。この国では民族主義的、表現主義的シュレアリスムがそのまま自然に定着してしまつたのかも知れない。最近ではポップアートやオットアートなども試みられ、欧米芸術のコンテクストをある意味では忠実にコピーしているのだが、全体にプリミティヴな土着性はいまま平然と自己を肯定しているようなのだ。日本にもよく知られたこの国の素朴画家の系列も考えあわせてみなければならぬ（まもなくザグレブでそれを見ることになるだろう）。

た小高い丘がのぞまれ、「白い砦」を意味するベオグラードの町の成り立ちを思い出させる。五世紀間におよんだトルコの支配のゆえに、ここは古い文化遺産の少ない首都だといわれもするけれど、丘の上のカレメクタン公園に残る城跡に立てば、やはり悠久の時間を喚起する光景に出会う。眼下でサヴァ河と合流するドナウの眺めは雄大だ。オーストリア、ハンガリーから南下してここを通り、さらにブルガリア、ルーマニア、ソ連を経て黒海へと向うその長い道筋が、北にひろがる大平原のかたにイメージされてくる。東、南、西にはけわしいバルカンの山々がつらなり、ここはまさに天然の要塞であつたということが実感できるのだ。

私はほかにも多くの美術館や博物館を見てまわりながら、起伏の多いこの町の街路をさまよううちに、いつかスカダルリアと呼ばれる魅力的な小路に踏み入つていた。もとはジブシーの居住地であり、十九世紀半ばから芸術家や文学者たちの集まる地域となつた由緒のある通りで、いまはかなり観光的な装いをこらしているけれど、古きよきベオグラードを想いやるには好適なところだ。石畳の坂道には美しい街路樹が植えられ、色とりどりのレストラン、画廊、スーヴニール店などが両側に立ちならぶ。夕刻になると住民が少しづつ集まってきて、ぶらぶら歩きをはじめめる。老人たちは木蔭のベンチでいこい、子どもたちは噴水のまわりで

歓声をあげる。民俗衣裳をつけたアイスクリーム売りもあらわれる。やがてベルエポック風の街灯に光が点り、レストランの張り出しでギャルソンたちがテーブルの準備にかかる。

この間の時の推移がじつにいい。私もここでも面白い店名にひかれて、「イマ・ダナア」というレストランのとつつきに席を占めたのだが、なんと、この店名は「私の日々」というような意味であるらしい。かつて著名な俳優ガヴロヴィッチが妻イエレナ・レーナとともに住んだ家を改装した古い店である。ワインを飲むうちにとつぜんバンド演奏がはじまつた。こちらでは「枯葉」、向いの店では「魅惑のワルツ」。だがまもなくセルビアの民俗音楽に変わっていった。気がつくとも通には人があふれている。街灯の光のなかで黒い人影が幻想的にゆらめく。ふいに近くの家の二階の窓があいて、度の強い眼鏡をかけた詩人風の男が、セルビア語で演説をぶちはじめめる。人だかりのなかからシュプレヒコールがおこる。泉水に頭をひたす酔つた男たち。あちらの路上の店では真つ赤なドレスの女性がセルビア舞曲にあわせて踊りだす。奇声をあげて足踏みをする。西側からの観光客らしい若者たち。夏の夜のスカダルリアはなにやら混沌とした集団の世界へと変わりつつあつた。

立ち去りがたい気分だつたけれど、私は予定どおりこの町を発つてはななかつた。真夜中のベオグラード中央駅のプラ

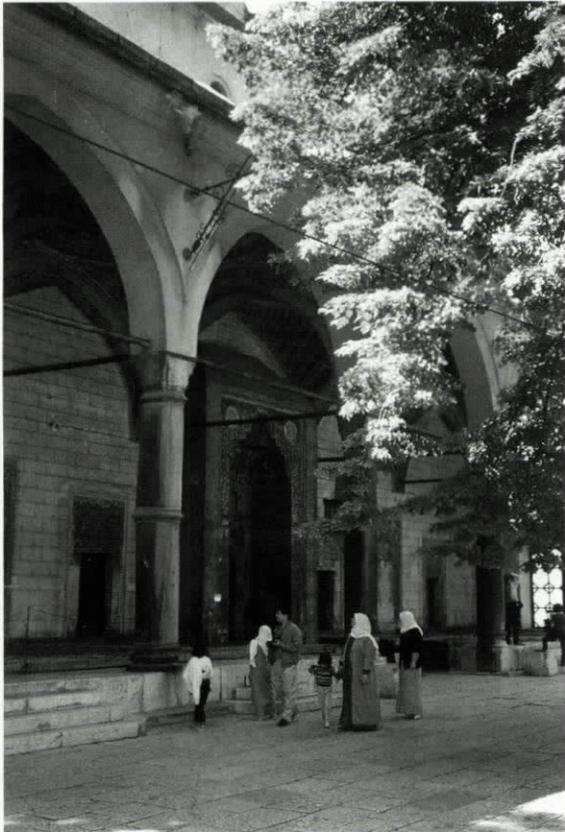
する。そのたもとは青年ボスニア博物館がひらかれ、事件の諸相をものがたる資料を見せている。そして外の路面には、プリンツィップの発砲時の足形さえ残されているのだ。橋そのものは何気ない。だがその上からの眺めは歴史をこえて美しい。ボスニアの山々の緑にかこまれて赤くけむる家々の集落。現在のサライエヴォはそんな歴史と風景を生かしたかなり観光的な町である。

私はオーストリア皇太子夫妻が泊ったと伝えられるエヴローバ・ホテルに部屋をとった。さほど豪華ではないが、たしかに古きよき西欧の延長を思わせる建物だ。あたりの家並も一見やはり西欧風に小ざれいに見えるが、しかし、少し歩きはじめるともう別の世界に踏みこんでしまう。東洋のバザールを思わせる雑然と

した通りがひろがり、心がさわぐ。広場からは回教寺院の赤いドームと尖塔がいくつも見える。あちこちの露地には銀や銅の細工物をつくって売る店が低い軒をつらねている。とくにバシチャルシヤと呼ばれる界隈のにぎわいはファンタステックだ。トルコ風の服を着た男女が目立つばかりではない、どうもやたらに観光客が多いのである。一目で西側からの客とわかる半ズボンやノースリーブの太った男女がカメラをもって右往左往している。渋い土の色をおびた家並を背景に彼らの汗ばんだ赤青黄の旅行着が群をなすありさまは事実、すてきにファンタステックなものに見える。

も回教が比較的自然にまた平和的に、民衆の生活に浸透していったところだとされる。その過程でボゴミルという、キリスト教・マニ教の一派ながらセルビア正教やカトリックとは対立しつづけた、山間の独特の宗教が一夜買ったことも知られている。そんな歴史的事情から生まれたピトレスクな特性が、いまあらためてサライエヴォに観光客呼びあつめているわけだろう。西欧からの太った観光客のうちに、アタッシェ・ケースをかかえたビジネスマンが混じっているだろうことも予想がつく。これは旧二重帝国のそれとはちがう次元の、新しい西からの攻勢であるかもしれない。エヴローバ・ホテルの野外レストランは毎夜、赤青黄のリゾトウエアでいっばいになる。バンドはロックミュージックなどをががんで演奏する。私はといえばパスつくチュヴァプッチをつまみながら輸入品のミュンヘン・ビールを飲み、「う」タバコを吸いつづけている。

みな上半身裸になっている。アドリア海は波ひとつない。真つ青な水と真つ白な崖や島々の対照がすばらしい。つまり典型的な美しさ、すでにどこかで見たような美しさということである。三時間ほど走ってドゥプロヴニクに着く。ここはもう、ほんとにめちゃくちゃに美しいといつてもいい、ユーゴスラヴィア最大の、いやヨーロッパでも有数の、しあわせな観光・保養地なのだ。



▲サライエヴォの回教寺院

ここは深い山間部の町である。東北郊のトレベヴィッチ山頂からの壮大なパノラマはサライエヴォの地勢のよさを理解させる。汽車に乗れば山と森と岩と溪流の景色がいかに美しい。ネレトヴァ河は天竜木曾のような濃い緑色をしている。やがてカルデリエヴォに着く。ここは海ぞいに細長くのびたクロアチア共和国の、古い町々への中継地である。暑い。バスのなかは蒸し風呂だ。西ドイツやアメリカからの若いバックパッカーたちは

真つ白な大理石の城壁の内部が旧市街だ。びっしりとならぶ石づくりの家々の屋根はすべて明るいオレンジ色で、教会のドームだけが薄青い。中心部には幅広い大通りのような広場プラツァが東西にひろがり、両側の白い建物の一階は土産物屋や旅行会社や画廊などが軒をならべている。ここから南北のどの小路に入ってもピトレスクな光景に出会う。花々、かもめ、洗濯物、屋外テンプル、泉水、白い服の人々。城壁にのぼると海の青さに気が遠くなりそう。反対側には白っぽい岩山がせりあがり、その肌にところどころ松の緑がちらばって見える。ほとんど完璧に近い快適な眺望である。たぶん海上から見ても空から見ても、この町は文句のつけようもなく美しいにちがいない。

い。

そのかわりどこか生活の匂いにとほしい感じもある。つまり、まさに理想的な観光地だということだろう。昼も夜も、シエスタ(昼寝)の時間を除いていつもブラツアには西ドイツやフランスやイタリアからの、そしてアメリカからの観光客があふれている。公会堂ではラファエロ作(怪しい)と称する聖母像が見られるし、夜はルザ広場前の階段で聖歌隊の合唱も聴ける。ここではコーヒーはトルコ風ではなくイタリア式のエスプレッソが主流だ。物価も高い。タクシの基本料金はベオグラードの三倍に近かった。港町だから鮮魚料理の店が多いけれど、魚の種類は意外に少なく、イカもエビもムールもさほど新鮮ではない。ときおり飛んでくるカラスらしい黒い鳥の群が妙に印象的に思われた。要するに、ああ、なんとという美しい町だろう。

やはり欧米のポップスばかりだ。自動車の音も夜中までうるさい。その間、私の「?」タバコもほとんど減ってゆく。最後の朝、タクシーをとばした空港までのハイウェイからの眺めはすばらしかった。絶壁の上をカーヴするたびに城壁に抱かれた旧市が見える。少しずつ小さくなるこのドウプロヴニクの遠景の美しさに、フランス語の「消えた横顔」という表現を思い出した。しだいにそれやがて消えていく美女の面影のイメージは、さすがにさまざまな想いをさそう。少なくともそれは、独自の社会主義を守る誇り高い一国のはぐくんだった、たぐい稀な「アドリア海の真珠」のいまの姿なのであるから。

飛行機はいちど海の上に出た。陸と平行的に点々とつらなる鳥影が見える。この沿岸地方はローマ時代の遺跡も多く、スラヴとラテンが結びついた特異なところである。だがすぐに旋回して山地の上になさしかかった。どちらかというと私のユーゴスラヴィアのイメージは、この深いけわしい山地の向うにあるような気がする。そこもひとつとびですぎ、また別の世界に行きつくことになるだろう。

*

ザグレブはクロアチア共和国の首都で、人口も百万近く、ベオグラードとならぶ大都市である。同じ南スラヴ人の世界ながら、セルビアとクロアチアとの関係は複雑だ。前者が長くトルコの支配下にあったのに対して、後者はハンガリー、ついでオーストリア帝国に組みこまれ、中欧のカトリック文化圏に属しつづけてきた。経済的にもはるか優位に立つ工業・商業・観光国であるから、いままセルビアへの対抗意識、あるいは独立への機運が根づよい。ザグレブは「小ウィーン」と呼ばれるもするし、十三世紀以来の伝統をもつ国際見本市の町でもある。たしかに地理上の距離からも、また文化的にもベオグラードよりウィーンに近いという感じがする。

中央駅の古典的な駅舎や雄大な広場、さまざまな公共建築の堂々とした風情も、少なくとも西欧的感覚からすれば、ベオグラード以上に「首都」的である。美術館にはベラスケスやレンブラントやシャルダンやフラゴナールがならぶ。聖シユテファン寺院はウィーンのそれとそっくりだし、その前面にひらかれる中央市場には、アジア的混沌とはほど遠い落ち着きを感じられる。古きよき繁華街イリツァ通りには洗いやサインの路面電車がよく似合う。キリル文字の看板はあまり見ない。そして何よりも羊肉とスパイスの独特の香りがしない。コーヒーも生クリームを入れたウィーン風が中心だ。

私はロバスキー・ログという有名なレストランに入った。奥深い中庭をもつ立派な店で、メニューには猪や山羊や雉などがならんでいて心がさわいだ。期待したほどのことはなかった。銀の器で供される鹿肉のロースト・スロヴエニア風

は、タマネギを煮こんだソースに浸されたもので、柔かいのはいいけれど味が平凡で単調だった。

だがここでは北の国々との共通性ばかりを強調してもはじまらないだろう。はじめは広々として平坦に見えた街路も、少し北へ行けば起伏をあらわにする。丘の上にはゴルニイグラード(上町)がひらけていて、そこへの主要交通機関はケーブルカーなのだ。よく見かける平行四辺形の車体ではなく、三角形の上に水平な四角形の車体をのせた古拙なスタイルのもので、私はこれが気に入ったから何度も上り下りした。派手なモザイク模様の屋根をもつ聖マルコ寺院のまわりの古い町並のなかに、この国の素朴画家たちの作品を展示するギャラリーがいくつかひそむ。ある意味ではこれこそが現代のユーゴスラヴィア芸術特有のものであるかもしれない。正規の美術教育をうけなかったとされる素朴画家、日曜画家の描く物は、狂人や幼児の絵とともに一時西欧でも積極的に紹介されていたけれども、ここではすでに「公認」の美術作品となつていなのだ。

総じてどぎつい色調の具象的畫面で、怪物や聖者や農夫や動物や天使や畸形児や労働者や妖怪や虫や鳥たちが、思い思いのアクションで跳梁している。宗教や神話に取材するものも多い。よく見れば古今のヨーロッパ美術の紋切型的モチーフが意識的・無意識的にくりかえされているようにも思える。左右対称の構図へ



▲ザグレブの美術館にて

はJ・A・Tとある)。金髪のスチュワード
スガがやってきて、サンドウィッチとビー
ルを無料で配る。たった二輛連結にすぎ
ないこの快適な列車は、ステレオ装置か
ら流れるロック調のBGMにのって、森
と川と湖の美しい景色のなかを突っ走っ
ていく。

リュブリアナは小ぢんまりとしたピト
レスクな町である。距離的にはオースト
リアのグラーツよりもイタリアのトリエ
ステに近いが、どちらかといえば町の雰
囲気はオーストリア風だろう。いや、こ
の大帝国は十九世紀にリュブリアナを通
過して、軍港トリエステを地中海上への
拠点としたという歴史的事情がある。町
並にはボルカやワルツが似合いそうだ。

中心部を流れるリュブリアナツァ川にか
かる有名な三本橋も、たえず川の両側
の別世界を結びあわせる「橋」のイメー
ジを問題にし、南のサライエヴォやモス
タル（ネレトヴァの闘い）やドリナの橋
（古きよき映画『最後の橋』や、この国
の作家イヴォ・アンドリッチのノーベル
賞受賞作『ドリナの橋』を記憶している
人がどれだけいるだろうか）を民族的な
モチーフにしつづけてきたユーゴスラヴ
イア人にとって、さほど重要であるとは
思われない。こちら側にはアール・ヌヴ
オー建築も混じる心ざわく市街、向う側
には「もうひとつのスイス」を絵にかけ
たような古きよき観光的な町並がつづく。
丘の上の城跡から眼下をのぞめば、中欧
ヨーロッパ都市の典型、あるいはコピー

の嗜好、木の葉の一枚一枚までも克明に
描くレアリスム。何よりも抑制なく混沌
に形を与えてしまうことができるらしい
気分的シュルレアリスム。またそれを正
当化する表現派風の民主主義。こんな一
見キッチュめいた絵画が保護されている
一世界には、誰しも興味をいだかないわ
けにはいかないだろう。

ザグレブからスロヴェニアの首都リュ
ブリアナまでの距離は、少なくとも文化
的にはさほど遠いものではなかったとい
う気がする。ただオーストリアとの国境
に近い町モリボルからのローカル線の急
行列車には不可思議を感じた。超現代的
というほかはない。緑色の快適なリクラ
イニングシートは列車というよりは飛行
機そのものだ（事実、各席のテーブルに

としての美しい町が見わたせるだろう。
だが三本橋のたもとにひらかれる市場
の光景はかならずしも雛型ではない。ふ
しぎな形をしたキノコやスパイスや葉草
や蜂蜜を、思い思いにならべて客を待つ
女たちの顔つきには、なにか安心をさそ
うものがあつた。たしかにスイカやメロ
ンを買い求めてもそう旨くはない。チェ
ヴァプッチの屋台があつても、そこで
買えるものは模範的で清潔な、パスつい
た西欧風スナックに近い味がするだろう。
けれども南への憶いはたぶん普遍的だ。

コンピュータの味がこの国を支配しはじ
めているという気はしない。今回の旅で
口惜しく思われたのはこの国の南を、そ
して東を、充分に感受することができな
かったという点である。セルビアのコソ
ヴォ地区に、モンテネグロに、マケドニ
アに行けなかったことについては、悔い
が残らざるを得ない。だがこの国には、
これから先、何度でも行ってみたいと思
う魅力があるのだから、今後に期待する
ことはできるだろう。

リュブリアナの現代美術館では、二年
ごとにおこなわれる有名な「版画ビエン
ナーレ」展を見ることができた。世界の
多くの国々から送られてきた版画作品の
数々は、ある見地からすれば、だいたい
似たようなものに思われもする。中国や
ヴェトナムなどを別として、技術が先ん
じる傾向が主流かもしれない。いかにも
小ぎれいで高度な完成度を示す作品があ
ると思つて見ると、それは日本からの出

品作であつたりする。ユーゴスラヴィア
のものは荒けずりだ。不思議なほど無防
備である。七つの国と国境を接し、いつ
も多様性を生きつづけることを宿命とし
てきたらしいこの国際感覚ゆたかな国は、
こうした美術状況をもふくめて、いまも
どこか平然とした風情を示しつづけてい
る。こんどは山間部にも入つてみたい、
とあらためて思つた。

（いわやくにお）

太平洋協力の新時代

鳥居泰彦

(慶應義塾大学経済学部教授)

新段階を迎えた

太平洋協力

去る三月十四・十五の両日、ロスアンゼルスで開催された「太平洋の将来」に関する会議 (Pacific Future Conference) に出席した。来たる五月十八・二十日には、大阪で第六回太平洋経済協力会議 (Pacific Economic Cooperation Conference: PECO) が開催される予定である。五月二十四・二十六日には国連アジア太平洋開発委員会 (APDC) 主催の「太平洋地域の工業開発協力シンポジウム」がソウルで開催される予定である。

「太平洋協力の時代」が確実に現実のものとなりつつある。今まで長いこと構想

作りの段階にとどまっていた太平洋協力は、具体的な地域協力の実行段階に向かって速度をはやめている。今年、一九八八年は太平洋協力のエポックとなるであろう。

三月のロスアンゼルス「太平洋の将来」の会議では、日本、米国、中国、台湾、香港、シンガポール、タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、オーストラリア、ニュージーランド等の環太平洋諸国の政府関係者、学界、経済界、ジャーナリズム関係者等多様な顔ぶれのおよそ二百人が、肩書きをはずして個人の資格で、太平洋協力の将来について様々の角度から自由に熱っぽく話し合った。日本からは中曽根元首相、天谷直弘 (電通総研所長)、荒井好民 (システム・インターナショナル会長)、佐藤誠三郎 (東

京大学教授、黒川兼行 (富士通研究所長) の諸氏と私の六人がスピーカーとして出席し、そのほかに各界から約五十人が参加した。天谷、荒井、佐藤の三氏は P E C C の日本委員会委員である。アメリカ側からは国家太平洋協力委員会の委員長 (Chairman) であるフェアバンクス元太平洋担当大使と同委員会の主要メンバーであるギブニー環太平洋研究所長、クラウス加州大教授等をはじめ、太平洋協りに強い関心を持つ各界の人士約百人が参加した。

会議全体を通じて、「太平洋の時代」あるいは「太平洋協力」の内容が急速に変化しつつあることを改めて痛感した。第一に、従来は大西洋の時代 (米・欧中心の世界経済の発展) の後を追って太平洋の時代 (米・日・アジア中心の経済発展) が



やがて来るであろうという願望を込めた将来展望の色彩を持っていたものが、予想以上に早く現実のものとなりつつある。この歴史的局面展開の速さとそれがもたらしつつある現実的な問題の難しさは、アメリカやアジア太平洋諸国の側から見ると、日本人が感ずる以上に大きなものである。われわれの願望であった「太平洋の時代」はいざ現実のものとなってみると、願望の段階では十分に予想し得なかつた厳しい現実問題を提起しつつある。

第二に、このような現実の太平洋の時代の展開に対応して、「太平洋協力」も単なる構想作りから具体的な制度化の段階に入りつつある。しかも、この制度化は、一九八五年以後のドルの低落局面で加速度的に起こった環太平洋諸国の貿易構造の変化、国際資金移動と国際金融構造の変化を克服するための国際協調という性格をもっており、それだけに緊急度が高く、また対立する利害の調整も難しい。おそらく今後は、従来太平洋協力対話の主要な舞台であったPECC(太平洋経済協力会議)、PBECC(太平洋経済委員会)、あるいはPFTAD(太平洋貿易開発会議)に加えて、様々の問題分野ごとの太平洋協力対話が行われるようになり、それらの有機的連携が重要となるであろう。

第三に、太平洋協力の制度化の段階に入ると、従来は各国の官・民・学界の有志のボランタリーな集まりであったPECCや、各国の経済人で構成していたP

BECでの意見交換や決議にとどまらず、関係国政府の間の公式の交渉・協議・協定・条約等にかかわる事柄が増えてくる。その場合、従来PECCやPBECCがかかげてきた理想を現実的な制度化の上にかいて反映させ得るかという新しい問題が出てくる。ロスアンゼルス会議でも何人かの米国人とこの点について話し合ったが、彼らは米国は行政府の上に議会が強い権限を持っているからよいが、民主主義が未成熟な一部のアジア諸国や中国や日本のように官僚主導型になりやすい国では、太平洋協力がたちまち官僚主導になってしまうのではないかという懸念を表明していた。太平洋地域の発展の原動力と調整能力は最終的には民間経済にある。この原則をいかにして維持するかが、太平洋協力の制度化のコインの裏側の問題として顕在化しつつある。

第四に、太平洋協力が対立する利害の調整とそのため制度化の色彩を強めるにつれて、太平洋協力のイニシアティブはアメリカに移る可能性が高い。後述のようにアメリカは一九八三年末までは日本の太平洋協力構想の提案に冷淡であったが、一九八四年から政府・学界・民間をあげて積極的になった経緯がある。今後はさらに一歩進んで、太平洋協力の制度化のイニシアティブをとるものと思われる。あいにく、一九八八年現在の太平洋諸国とアメリカとの関係は、通貨、金融、貿易のあらゆる面でアメリカの保護主義と強圧的経済外交を招いている。ま

た、アメリカはこれほどの経済的衰退の中でも世界の安全保障の負担を一手に背負い続けており、対ソ関係の改善にも全力をあげている。太平洋協力も結局は国際政治の一つの形態である以上、実行段階に入れば米国の世界戦略の影響を強く受けることは避けられない。しかし太平洋協力の重要な意義は、米国の世界戦略とアジア諸国の発展戦略との協調と調和を実現することにある。太平洋協力の仕組みの中に米国の保護主義的経済外交を包み込む機能をいかにビルトインするかが太平洋協力の成否を決める。

初期の太平洋協力構想からの教訓

太平洋協力が前述のような新局面に入ると、現実的な制度化のディテールが優先するようになり、それにまぎれたりまどわされたりして、「今、何のために太平洋協力が必要なのか」、「将来の太平洋協力はいかなるものであるべきか」という基本的問題が見失われがちである。実際、最近いくつかの対話の機会にそのような危惧の念を抱かせる自国の細かい利害のみが優先される主張に出会った。また、次々と打ち出される米国の対外経済政策を見ても、太平洋協力とはほど遠いものを感じざるを得ない。やはり「なぜ太平洋協力が必要なのか」という基本が現実の政策対話から消え失せている

のである。太平洋協力の必要性は時代とともに移り変わるものであるが、それぞれの時代のフィロソフィーは共通認識として確立していなければならない。

太平洋協力構想の嚆矢は、一九六六年に小島清一橋大学教授が提唱された「太平洋自由貿易地域(PAFTA)」構想である。この構想は六〇年代の南北問題の解決策の一環として新国際経済秩序(NEO)のための諸施策を補充するため地域統合を形成する必要があるという認識に立脚していた。小島構想は関税障壁と非関税障壁の撤廃の提案を含んでいたため、日本の農業やオーストラリアの工業に対する影響を懸念する批判にさらされた。しかし、ケネディ・ラウンドと東京ラウンドを経てウルグアイ・ラウンドが進行中の一方で様々の保護主義とリジョナリズムによってGATT体制の根幹が脅かされている一九八八年現在にたってみると、関税引下げと非関税障壁の撤廃は、改めて太平洋協力の基本的な方法論の一つとして重視しなければならない。小島構想は一九六八年に設立された太平洋貿易開発会議(Pacific Trade and Development Conference: PAFAD)に受け継がれ、日・米・豪の学者が貿易政策、直接投資、国際金融等広範なテーマについて基礎研究を行っている。

野村総合研究所(NIRA委託研究)「国際環境及び我が国の経済社会の変化をふまえた総合戦略の研究」(一九七七年五月)は、バックスアメリカーナの時代

の終焉を強調して、それに代わる世界システムの構築のために日本が中核となる地域統合体としての太平洋経済協力圏の形成が必要であるとしている。一九七〇年代にはこの種の考え方が大勢を占めたが、一九八八年の現在では太平洋協力が必要となる事情はもっと複雑である。

一九七九年に大平首相と彼のブレインであった環太平洋連帯研究グループが「環太平洋連帯構想」を提唱した。現在のPECCはこれを母体として当時の大来外相が育ててきたものである。この構想も基本的には地域協力圏の形成の必要性を唱えたものである。同構想の論旨を要約すると、(一)アジアは成長地域である、(二)地域社会形成の条件は整いつつある、(三)南北問題の現実的解決の途はグローバルな発展である、(四)そのためには開かれたリジョナリズムが必要である、というものである。この提案は、開かれたリジョナリズムとはいったいかなるものか具体的には提言がないなど曖昧模糊としたところがあるが、あとに議論の余地を残したためにかえってその後のPECCの息の長い研究と議論の導火線となり歴史的役割を果たした。

今改めて大平首相の「環太平洋構想」を一九八八年の現実に照らしながら読み直してみると、開かれたリジョナリズムなるものを実現するために考慮しなければならない問題がいくつか残されていることに気付く。たとえば、ASEANが持っている排他性をどう乗り越えるか、日

本、オーストラリア、中国等の経済構造が持つ特異性をどう扱うか、米国経済と日本経済およびNICS経済との調和をいかにして回復するか、ソ連経済と中国の存在をどう扱うか等の問題がそれである。

この構想のもう一つの特徴は、アジアが成長地域であるという認識と、それがゆえにアジアを中心とした経済協力圏の形成が必要であるという発想に立っている。この考え方は、その後の太平洋協力構想全体に影響を及ぼした。その典型がドライステイル、パトリック両教授が米議会外交委員会に提出した報告書である(P. Drysdale & H. Patrick, "An Asian-Pacific Regional Economic Organization," the Committee on Foreign Relations, U.S. July 1979)。この報告ではアジア太平洋地域は発展と成長の趨勢を辿ることを当然の前提としており、アジア太平洋地域の成長に政策的指導が必要であるという認識は書き込まれていない。そこには、あれよあれよという間に予想以上の速さで高成長を遂げているアジア諸国の成長を前提として、それと折り合っていくために太平洋協力が必要だという認識がみられる。これに対してOECD論文(M. Osborne & N. Fount, "Pacific Basin Economic Cooperation," OECD, 1983)は、アジア地域が高い成長を達成しているがゆえに政策調整のための地域協力が必要であるという考え方に立っている。

一九八〇年前後にはアジア諸国の側か

ら太平洋協力に対する懐疑的な考えも表明された。フィリピンのNEDA(国家経済開発庁)元長官のシカットは、ハワイ大学イースト・ウエスト・センターの講演(八〇年八月三日)において太平洋経済のブロック化に反対を表明した。シカットの警告は今後もお互いに戒め合っていないかねばならない重要な点を衝いている。

太平洋協力が潜在的に持っている一番大きな危険は、世界経済の先進地域がブロック化することによって世界経済を不安定と縮小均衡に追いこむ危険性である。米加自由貿易協定が成立し、さらに米國がアジア諸國ともバイラテラルな自由貿易協定を提唱しようとしている現在の状況の下では、太平洋協力はますます複雑な重層構造のブロック化の危険を伴っていることは否定できない。かつて大平構想が「開かれたリジォナリズム」という美しい響きの言葉で表現したものを実際には実現することは、言うは易くして行は難いである。

シカット発言に代表されるブロック化の危険の指摘ほど大局的ではないが、ASEANの閉鎖性と日本や米國に対する警戒感から太平洋協力構想に反対する意見も、一九八〇年前後のASEAN諸國では強かった。リー論文(Lee Poh Ping, "Reflections on the Pacific Community Concept," Asia Pacific Community, 1980 spring)は、(一)太平洋協力構想を実行に移せばASEANの独自の政策の自由度が失われる、(二)協力構想における先進國の

役割がはっきりしない、(三)先進國主導の協力構想はASEAN諸國に様々の犠牲を強いることになる、という理由で協力構想に疑問を提示している。その後、PECCやPBECでの対話を通じてこのようなASEANの懸念は大分払拭されたし、より建設的な協力の構図が描かれた。しかし、このような懸念は常にアジア諸國に潜在的に存在することは忘れてはならない。

米国の方向転換と太平洋協力の国際政治的側面

日本イニシアティブの太平洋協力構想に対しては前述のようにASEAN側に日本脅威論があったし、韓國も日本主導型の太平洋協力を警戒的でむしろ独自の協力外交を模索していた。一方米國も冷淡な反応を示していた。

これが一気に反転してアジア諸國も米國も太平洋協力を積極的になったのは、一九八三年末以後である。この方向転換をもたらしたのは、第一に、八三年に顕在化した累積債務危機と、貿易赤字・財政赤字・インフレ・高金利という米國経済の苦境と、それに連動して起こった世界経済の不均衡である。第二にはソ連の空軍と海軍のクナシリ、エトロフからカムラン湾への展開、英・豪・ニュージールランド・マレーシア・インドネシアの五カ国防衛協定の停止後のマレー半島の空白状態、

フィリピンのスービック、クラーク両基地貸与協定の期限切れの接近、インドシナ情勢の悪化、そしてベルシヤ湾情勢の緊迫化に伴う第七艦隊移駐後の空白という太平洋地域の安全保障上の不安である。米國は歴史的に、こうした変化をかなり前から先読みする力を持っている。後述のように太平洋協力に関する米政府高官の発言といくつかの重要な人事異動が、米國がかなり早くから、この経済・安全保障両面での苦境に対する方策として太平洋協力を重視し始めていたことを示している。一九八三年から八四年にかけての米國の戦略は、巨額な累積債務(米國からみれば累積不良債権)の肩代わりの装置として、世界不均衡の中での米國の苦境を打開するための交渉と協調の装置として、また太平洋地域の安全保障の装置として地域協力のシステムを構築することを考えていた。この考え方は、一九八六年以後次第に変質しているが、当時は画期的な太平洋協力の波をひきおこした。

一九八三年から八四年にかけては、アジアNICs諸國にとってもASEAN諸國にとっても経済的危機であった。そのことがアジア諸國を太平洋協力構想に積極的にさせる原因となった。というのは、これらアジア諸國は七〇年代末の第二次石油危機を乗り越えて本格的な経済発展の離陸期を迎え、世界の他のどの地域よりも高い成長率を達成しつつあった。各國とも外資導入を伴う積極的な開発投資政策をとっていた。ところが、その結

果対外債務が累積して、各国とも一九八三年には危険な水準に達した。債務のGNPに対する割合は韓国と台湾は約五五%、マレーシア五九%、フィリピン六一%、インドネシア四二%、タイ三五%という高率となり、デット・サービス・レシオ(債務返済額と輸出額の比)は韓国二六%、マレーシア二二%、フィリピン四六%、タイ三五%と危険水準の二〇%を超えた。後述のようにこれらアジア諸国は政府支出の引締めと投資の抑制による調整政策を断行することによって見事に危機を回避し、中南米諸国の轍を踏まずにすんだ。この過程が、たまたま前述の米国の太平洋協力への積極的方向転換と重なったために、アジア諸国も太平洋協力に対してある程度積極的になった。一九八四年十二月にクアラルンプールで開催されたグローバルコミュニティ・フォーラムにはシンガポールのゴーケンスイ副首相兼国防大臣、マレーシアのマハティール首相、リタウディン外相、タイのピシット国家経済社会開発庁副長官、米国のフェアバンクス太平洋担当大使の補佐官のランドルフ等多数の要人が出席したが、マハティール首相が冒頭の演説で、太平洋協力は必要であることを初めて明言した。ただし、この協力構想はゆっくりと時間をかけて熟成させる必要があると付け加えていた。会議の話題はもっぱら太平洋経済協力の可能性とインドシナ問題のASEANに対する脅威に集中した。

話題を米国の太平洋協力への方向転換に戻そう。八三年三月にシュルツ國務長官がWorld Affairs Council of North Californiaでの演説の中で、アジア太平洋のダイナミズムが増大し米国はその一部として活路を見出して行くことになるという発言を行った。それが米国の方向転換が表面に現れた最初である。続いて、イーグルバーガー國務長官が八四年一月にジョー・デビス・ロッジ国際センターで、八四年三月には全米新聞協会で、日本とアジア太平洋地域が米国の重要なパートナーとなるであろうという趣旨の演説を行っている。詳細は省くが、レーガン大統領、シュルツ國務長官、マンスフィールド駐日大使の発言の中にもしばしば「太平洋の時代」への言及がみられる。八四年三月米国政府のイニシアティブで全米太平洋協力委員会(US National Committee for Pacific Economic Cooperation)が結成され、官民・学界の五一人の委員による太平洋協力体制ができた。同じ三月、イーグルバーガーの後任として元フィリピン大使のアーマコスが國務次官に就任した。國務次官のポストにアジア担当者が就くのは初めてであるという話を聞いたことがある。米政府はまた、フェアバンクスを太平洋担当大使に任命し、フェアバンクスは日本やアジア諸国を歴訪して太平洋協力構想について公的なレベルでの打診を行った。さらに八五年には中国・韓国問題の専門家であるシゲール(ジョージ・ワシントン大学シ

ノ・ソウイェト研究所長が國務次官補に就任し、米政府は太平洋協力の時代に向けて國務省人事を固めた。ついでながら、この布陣は、フィリピンのマルコス国外追放とアキノ政権の成立までの混乱に際しても、韓国の盧泰愚政権成立までの混乱に際しても、大きな調整能力を發揮した。少なくとも国際政治の面では、米国の主導の太平洋協力が確実に始まっているといつてよい。

しかし米国は一九八五年までは一貫して太平洋協力の中で低姿勢を保ってきた。経済的には開放的な協力体制を主張し排他的なブロックはよくないといつて続けた。太平洋協力の形態としてはフォーマルな組織よりは自由なフォーラムが望ましいといつて続けた。またフォーラムでは経済を中心に話し合い、安全保障問題をとり上げること避けてきた。

この米国のスタンスは、一九八五年九月のプラザ合意以後の劇的なドル下落と世界経済の構造変化、それに加えてレーガン・ゴルバチョフによるこれまた劇的な米ソ核軍縮の動きの中で変化しつつあるようにみえる。そして、それにつれて、太平洋協力関係諸国の構成も、協力の議題と内容も変わりつつある。

太平洋協力の

新たな問題

一九八五年九月以後、世界経済の構造

は変わり、その中で太平洋協力の環境も大きく変わった。それに伴って太平洋協力の意義も変容しつつある。

第一の変化は、言うまでもなく、米国の財政赤字と貿易赤字の定着、生産と輸出の衰退、国際競争力の低下であり、それと対照的に、日本の貿易黒字の定着と大量の対米資金移動である。また、アジアNICs諸国とタイ、マレーシアは、円高と石油価格の低下と低金利を支えられて急速に輸出競争力をつけ、かねての悲願であった工業製品輸出への途を歩み始めている。その結果、米国の産業は日本製品の大量流入を輸入自主規制、ダンピング提訴、GATTへの提訴等の様々な手段でようやくコントロールしてきた矢先に、アジアNICs諸国からの製品輸入という新しい脅威に直面しつつある。米国は改めて日本以外のアジア諸国に対する保護主義的な貿易政策をとらざるを得なくなっており、最近ではアジアNICs諸国に対してウォンや台湾元の切り上げを迫らざるを得なくなっている。しかし、こうして締めつけられる方のアジア諸国にとっては、現在の状況は、長い間の悲願であった工業化と経済発展に成功するか否かの正念場である。また、少し広い視野で見れば、現在の世界的不均衡と停滞からの回復のエンジンとなり得る成長地域は、アジアをおいてほかにない。最近の会議では、米国がこのことに充分気がついていることが読みとれる。米国は、この意味において、日本お

よびアジア諸国との貿易と生産の調整の装置として太平洋協力を再構築しようとしている。また、アジア諸国にとっても、米国だけを市場として頼ることが無理である以上、日本およびアジア諸国自身を相互に市場とする方向での多国間調整が不可欠となってきた。

第二に重要な変化は、経済発展のための資金供給の役割からの米国の著しい後退である。これに加えて、一九八〇年以後進行している国際資金供給の公的資金援助から民間資金フローへの急速なシフトがある。第二次石油危機以後の世界の資金フローをみると、米国から中南米への民間資金フローは一九八一年には約一一〇億ドル、八四年には約一五〇億ドルという巨額なものであった。日本からNICs諸国への民間資金フローは八四年が最大で一七億ドル、日本から中南米への民間資金フローは八四年三六億ドルであったから、米国を窓口とするオイルマネーの資金還流がいかに大きなものであったかが理解できよう。

それほど巨額の資金供給源であった米国は一九八五年以後突然に資金供給を止め、むしろ引き揚げ始めている。米国は、一九八五年には中南米から五〇億ドル、アジアNICsから二〇億ドル、ASEANからは七億ドル(いずれもネット・ベース)の民間資金を引き揚げてしまった。この傾向は八六、八七年と続いている。アジア諸国にとっては、このような巨額のファイナンスを失うことは、せつ

かく始まったばかりの工業化を中止せよと宣告されたのと同じことである。しかし、前述の通り、アジア諸国は、米国自身にとっても、世界の他の諸国にとっても、将来を託さねばならないほど唯一のエンジンである。今後の太平洋協力は、このような著しい偏りと振幅の激しさを示しながら突然後退してしまった米国のあとをうけて、世界の国際金融構造の傷跡を補修しながら再構築するという新しい重大な使命を背負うことになった。

第三に、今後の太平洋協力は、中国およびソ連という巨大な国を包含した形で進まざるを得ない。中国は一九八六年から正式にPECCのメンバーとなり、今では台湾代表(個人の資格ではあるが)と同席するまでになっている。三月のロスアンゼルス「太平洋の将来」カンファレンスでもロスアンゼルス駐在の馬毓真大使が出席して、中国の発展にとっても太平洋諸国の発展にとっても相互補完的な協力が不可欠であることを、ほとんど原稿なしで流暢な英語で話していた。公式的な原稿を読み上げるだけの従来の中国代表のイメージとは全く違う自由なスピーチであった。台湾関係者ともごく自然に話し合っていた。本稿を執筆中の四月十七日には、インドネシアが中国と国交を回復した。フィリピンのアキノ大統領も北京を訪問中である。韓国もすでに、中国との国交再開をにらんで西海岸の牙山、半月等の工業地帯と港湾の開発に着手している。中国をめぐるアジアは確

実に動き始めている。今後の太平洋協力は、中国との重層的な国際分業の構図抜きには考えられない。

第四の変化は、米ソ間の核軍縮の進展に伴う、太平洋協力におけるソ連の存在の顕在化である。ソ連はこれまでにもたびたび太平洋協力構想を「アジアのNATO化」であると非難し、「ソ連はアジア国家である」と主張してきた。しかし、八六年七月のウラジオストクにおけるゴルバチョフ演説は「ソ連極東地区の経済開発のために、アジア太平洋諸国と国際分業、貿易、経済面で協力する」とも「太平洋経済協力構想のための協議に参加する用意がある」という呼びかけを行った。これを、ソ連の国内経済不振、外貨不足等の窮状のなせるわざとみるか、より積極的に開放的な協力外交への転進とみるかは難しいところである。しかし、時代の流れは、太平洋協力がソ連をもならかの形で包含する方向に向かっているように思われる。

こうした変化を経ながら、一九八八年の今年は太平洋協力はなお一層の現実化、制度化の途を辿るであろう。この小論の各所で示したとおり、それにしては共通のフィロソフィーが欠如している。今年予定されている第六回PECC大阪大会をはじめとする様々の太平洋協力会議では、共通のフィロソフィーの確立を急がなければならない。それも、一九八〇年、八三年といった本論で紹介したものは過ぎ去ってしまった時期の世界の構造を前

提とした議論のくり返してでなく、来たるべき一九九〇年代から二十一世紀にかけての世界の構造を経済・政治・安全保障・科学・技術等のあらゆる側面について見通したうえで新たなフィロソフィーでなければならない。

(とりい やすひこ)

太平洋という

「運河」を掘んで

久保田 晃

(朝日新聞論説委員)

「四匹の竜」の

台頭をおそれる米国

米国は一九八八年一月二十九日、アジアの新興工業国・地域（NICs）に供与してきた一般特惠関税制度（GSP）の適用を八九年初めから停止することを決めた。

韓国、台湾、香港、シンガポールの四カ国（地域）は経済躍進が著しいことから、「四匹の竜」と称されている。これら地域はもはや発展途上国と認めがたいとして、同地域から輸入する工業製品の関税を減免する特惠待遇をやめ、途上国から「卒業」させることにしたのである。レーガン政権は既定方針を実施するに

すぎないという態度だった。米議会は、

八四年米国のGSPが一〇年間の期限切れになったのを契機に、制度の延長は認められない、適用基準を厳しくしたうえ、輸入が急増した相手国のGSP適用をいつでも拒否できる権限を大統領に与えていた。また、わが国ではあまり注目されなかつたが、欧州共同体（EC）は米国より一年先行し、八八年一月からアジアNICs（以下、単にNICsと書く）をGSPの適用から除外した。

にもかかわらず、NICsは米国の決定には強く反発した。たとえば、雀世馨・韓国貿易協会理事は「身勝手に卑劣な振る舞い。心外だ」（注1）と語気を荒らげて語っている。米国から供与されていた特惠関税のメリットが大きかったせいもある。そのうえ、なにがなんでもNICsをGSPから急いで「卒業」させようとした米国の強引さが不快だったようだ。

もNICsをGSPから急いで「卒業」させようとした米国の強引さが不快だったようだ。

「卒業」に駆り立てた遠因は、米国が六〇年代まで維持してきた経済的なゆとりと喪失に求められよう。八五年に世界最大の債務国に一気に転落したのがその象徴だ。貿易では日本ばかりでなく、NICsとの赤字も急増して、米国民のあせりをつのらせている。

八七年の米国の対外赤字は一七二億ドルとなり過去最高額を更新したが、赤字の増勢は弱まった。ドル安が進んで輸出競争力がようやく回復の兆しをみせてきたからだ。とはいえ、米国経済には輸入依存の体質がすっかり定着した。そのため、相変わらず輸入は増えている。貿易収支の改善はなかなか進まない。

最大の赤字相手国は八七年も日本だった。しかし、米国の赤字に占める日本のシェアは三四・九%となり、八六年の三七・六%を下回った。米国の対日赤字額は八五年から八六年へ八八億ドル急増したが、八六年から八七年にかけては一二億ドルの増加にとどまった。

わが国の輸出は大幅な円高・ドル安の影響をじわじわうけて、数量では前年の水準を下回るようになった。ドル建ての輸出金額も、早晩前年を下回ることが予想される。対米輸出についても同じ傾向にある。

一方、米国の対NICs四カ国（地域）に対する貿易赤字は、米国の通関統計によると、八四年に二〇〇億ドルを超えたが、その後も赤字が増え続け、八七年には三七七億ドル（前年比六九億ドル増）

になった。米国の赤字に占めるシェアは二〇%を超えた。

NICSの対米黒字は八八年以降従来の増加ペースより鈍りそうだが、日本の対米黒字が政府経済見通しのように年間百億ドル程度減るなら、今後数年のうちにわが国とNICSの黒字は肩を並べそうだ。だからこそ、NICSは「登り竜」として今、世界から敬意と警戒のまじった目で見つめられている。

NICSの急激な興隆に驚いた米議会の上下両院合同経済委員会は八六年「アジア太平洋圏の経済変化」についての報告書をまとめた。同報告書は「日本の経済的成功のために韓国、台湾などの諸国はニュー・ジャパンと言われている。彼らが西欧諸国の利益を害するような政策を勝手にとることがないように、その経済政策は常に監視されている」と、早くもクギをさした。

こうした報告書がつけられる背景には、NICSが「今の日本のように、必ずしも欧米諸国のルールでは受けいれ得ない論理によって動き、欧米諸国のコントロールが力を及ぼし得ない巨大な経済大国になるのではないかと、の危機を生ぜしめている」(注2) ことがあるだろう。「米国が経済面でかつてのごとくスーパー・パワーでなくなりつつあること、あせりは、この危機を必要以上に高め、感情的な反感」(注3) さえ生んでいると言えよう。こうした危機や警戒心がベースになって、特惠関税という権益を

剥奪する今回の米国の措置が生まれたのは疑いない。

米国の

「韓国」たたき

最近、韓国が米国などの「NICSたたき」の標的になっている。同国は八六年、保険市場の開放、知的所有権保護、外国たばこの輸入許可などで相次いで対米譲歩を重ねた。繊維製品の対米輸出規制では、厳しい米韓二国間協定の更改に応じざるを得なかった。

米国最高の経済政策決定機関である経済政策委員会(EPC)は八七年八月、韓国が前の年に約束した保険市場の開放をまだ履行していないとして、通商法(三〇一条(不正貿易慣行))に基づく報復措置の発動を決議した。

このとき「韓国政府は腰を抜かさなばかりに驚いた。宣戦布告をうけたような思いであった」(注4) という。当時、韓国内には労働争議の嵐が吹き荒れ、反米感情も高まっていた。韓国の政治状況と安全保障についてだれよりも理解しているはずの国防総省や国務省が、報復に反対してくれるものと韓国側は期待していた。だが、その読みは間違っていた。「こうした状況のなかで米政府があえて対韓報復を決めたことは、韓国との経済問題ではもはや政治状況や安全保障問題を考慮しないという考えを示したものである」(注5)。

報復の実行は結局、寸前に韓国が譲歩したため見送られた。EPCの対韓報復決議は、韓国側が考へるほど米国の重大な政策変更を意味したのか、それともレームダックとなったレーガン政権が当面の議会対策上その場限りで打った手だったのか、明らかではない。ただ、韓国としては、最も頼りにしてきた米国から深い傷を負った。米国という国はどんな相手でも平然と裏切り、スケープゴートにしかねないと知らされた。半導体協定の締結後わずか半年に米国から予期せぬ制裁を通告されたわが国も、似たような経験をしたので想起したい。

米国の対韓要求の焦点は、ウォンの通貨調整に移った。主要先進国蔵相がドル高修正に協調していくのを決めた八五年九月のプラザ合意から八七年末までに、円の対ドルレートは九四・二%切り上がった。それにより、日本産業がさまざまな構造転換を迫られているのは言うまでもあるまい。

しかし、韓国ウォンは同期間、一二・五%切り上がったにすぎない。その上昇率は、米ドルとリンクしている香港ドルは別にして、台湾元(同期間四一・五%高)よりはるかに小さかった。韓国の交易条件は、日本はもとより、輸出の競争関係が深い台湾より相対的にずっと改善された。

八五年まで赤字続きだった韓国の貿易収支はその結果、八六年から四二億ドル

の大幅な黒字に転じ、八七年は六五億ドルに、記録を更新した。その劇的な貿易収支の逆転をまのあたりにして、国際世論を支配してきた、韓国経済への悲観的な展望は後退した。

つい最近まで、慢性的な貿易赤字と巨額な対外債務が韓国のアキレス腱と言われていた。外国から借金を重ねながら工業化に邁進し、国内総需要の三六%を輸出に依存している韓国経済は確かに安定度が低い。輸出の動向は米国景気次第の面が強い。それでも海外需要を頼りに懸命に走り続けていないと、いつ債務を返せなくなる事態がくるかもしれない。対外債務はピークより減ったとはいえ、なお四百億ドル以上を残す。韓国の経済運営は依然として自転車操業である。

ところが、ウォン安に伴う輸出の伸長とともに、国際的な金利低下が同時に起こり、債務返済の負担も大幅に軽くなった。さらに、石油などの海外依存度が高い韓国にとって、エネルギー価格の低迷に伴う対外支払いの節約効果も大きかった。それが同時に工業製品のコスト低減をもたらし、輸出競争力をいっそう強める好循環を生んでいる。こうした「三低現象」の恩恵を満喫した韓国経済は八六年から二年連続で二ケタの成長を達した。「高圧経済」に慣れた同国としては、これだけの好条件がそろえば当然と言えよう。

自らの経済に多くの傷をもつ米国には、対米貿易の稼ぎで躍進を続ける韓国がと

かく目ざわりだ。だからなおさら、政府の管理下にあるウォンの為替レートが、輸出振興をねらって意図的に抑えられてきたのを「不公正」だと文句もつけたくなる。

NISSの黒字削減へ向けての欧米先進国の圧力

とはいえ、米国の「NISSたつき」は韓国だけをやり玉にあげているわけではない。台湾は、蔣總統が四九年に台湾に移ってから長い間、軍事・経済両面の援助を米国に頼ってきた。そのため、米側には「経済援助が今日の台湾経済の繁栄に重大な貢献があったこと、また台湾の安全保障に米国の協力が不可欠という半ば潜在的な保護者意識がある」(注6)。

一方、台湾側は「対米貿易黒字が増えず、米国民の間に対華悪感情が生じたら一大事という懸念が強く、米側に不均衡是正への『誠意』を示そうとする」(注7)。「朝鮮戦争で共に血を流した同盟ではないか」という米国のくすぐりが効いてきた韓国とはひと味違うようである。

こうした米台関係の因縁が尾を引いて、台湾に対する米国の干渉にはエゴがむきだしになる。たとえば、米国は八四年から台湾米の第三国向け輸出を五年間自主規制させた。カリフォルニア米と競合する台湾米が世界のコメ市場にあふれて、カメの売れ行きに響くのを防ぐためだっ

た。また、八五年から七年間に二百億ドルを投じる台湾のナショナル・プロジェクトに対して、米国の資材や機器を優先購入せよと迫り、譲歩させた。中華航空の新機種買い付けにも米、ボーイング社からの購入を強要している。

台湾はとび抜けて輸出超過になり、外貨準備高も世界の最高水準にある。米国をはじめ海外からの圧力が強まるはずである。台湾は元の切り上げ率を高めたうえ、八七年には海外への資本流出を厳しく管理してきた外為法を改正した。流出禁止を多少ゆるめた程度だが、外圧にはつい細かい気を遣う。

NISSの両雄である韓国と台湾はともに儒教文化圏に属する。勤勉な労働倫理などをとらえて、両地域の同質性を重視する識者もいるが、経済体質にはむしろ差異が大きいように思える。

韓国は日本を目標にして、追いつけ、追い越せとばかりに国民にハッパをかけ、国家の意思統一を図っていく。「剛構造」の経済体質と言える。韓国政府は造船、鉄鋼、石油化学などの重化学工業を、財閥とともに育て、興すのに努め、輸産業の中心を繊維、雑貨などの軽工業から重化学工業へ徐々に置き換えた。両工業

は実際には同時補完的に伸び、複線的な発展過程をたどった。次いで、自動車などの組み立て産業やエレクトロニクス関連のハイテク産業に手を染めた。日本への追跡は急ピッチで、乗用車やパソコン、VTRの対米輸出をNISSでは最初に

始めた。

韓国に比べると台湾の経済は「柔構造」と言えよう。砂糖、バナナ、茶などの伝統的な農産品輸出が行きづまると缶詰(アスパラガス、マッシュルーム)などに加工して出荷する工夫をした。エビ(ブラック・タイガー)の養殖技術の改良に努め、タイに技術移転して年間供給体制を整えている。一方、工業化には外資を積極的に導入して輸出産業の中核に据え、台湾側は関連の地場中堅・中小企業が育つのを待った。そうしたことから、台湾の産業構造は、韓国のように民族系財閥が基幹産業を押し立てて高層ビルのように立ち並ぶタイプにならず、電機・電子などの機械産業を軸にして低中層ビルのような下請企業が群生する構造になった。

そこへ通貨調整による追い風をうけて、オーディオ機器、ラジカセ、扇風機といった家電普及品や三五ミリカメラ、電卓、家庭用ミシン、自動車などの輸出を伸ばした。こうした機械類の量産が可能なのは、一般の部品や周辺機器なら一定の製造技術水準に達した多数の中堅企業が育ったからだ。

欧米先進国は「四匹の竜」の存在に目覚めた。八七年六月のベネチア・サミットでは「大幅な対外黒字国になっているNISSには、いつその責任を果たすことを要求する」(経済宣言)ことで合意し先進国の政策協定の輪に加わるよう呼びかけた。サミットに同席を許されな

いNISSは、欠席裁判の被告席に立たされたようなものだが、被告席からおろしてもらえそうもない。主要先進諸国はNISSの黒字国責任の一つとして、通貨の切り上げを求めていくことにした。八八年のトロント・サミットでは、NISSの黒字削減が主要テーマの一つになる見通しだ。

米国やECが従来単独で強要したり、要請してきたことを、主要先進国の総意としてNISSに突きつけていく展開になった。NISSは今や四面楚歌の状況に追いこまれている。

国境にこだわる赤字論争からの脱却を

米国の貿易(経常)赤字が増え続け、その原因がいろいろな角度から分析されるにつれて、米国の産業は「空洞化」しつつあるのではないかと言われるようになった。「空洞化」は「製造業が競争力を失い、国内から重要産業が撤退して直接投資などを通じて国外へ流出し、国内にはサービス業が滞留し、成長力が弱化する状況」(昭和六十年年度年次世界経済報告)と一般的に定義されている。本家の米国よりもわが国で「空洞化」論議が活発になったが、「空洞化」という文学的表現そのものに難があつて、米産業の「空洞化」が進んでいるかどうか識者によって大きく判断が分かれている。

経済がサービス化していくことにはほとんど異論がない。また、八〇年代前半のドル高時代をピークに、多くの米企業が、国内の経営環境（賃金上昇など）や輸出条件の悪化を理由に、生産工程の一部または製造工程全体を海外にシフトする動きをさわだたせた。新たな移転先は、NIC S、東南アジア諸国連合（ASEAN）のアジア・ブロック、それにカナダ、メキシコの米大陸の二地域に集中した。

米企業の海外現地法人（子会社）からの輸入を、米国内で生産されたものとみなし、輸入額から除いた貿易収支を試算すると、八六年の赤字は通関実績の一六六三億ドルより五〇〇億ドル弱縮小し、一七三億ドルになるという（注8）。

生産拠点の海外シフトに伴う輸入とともに、日本やNIC Sなどの製品を輸入し、米企業が自社ブランドで販売するOEM輸入も進展した。ただ、米企業のNIC SなどからのOEM輸入の実態ははつきりしない。日本からのOEM輸入は、コンピュータ周辺機器、VTR、産業ロボットを主体に八五年で六九億ドル、その年の米国の日本からの輸入の九・五%を占めたという試算がある（注9）。OEM輸入といえども、生産拠点を海外にシフトさせる一形態と言えなくはない。海外への直接投資に伴う輸入やOEM輸入を合わせると、米産業はかなりの程度「空洞化」を起こしていることがわかる。米産業の海外調達が生産工程のなかに

ビルト・インされた例として、電機・電子産業をあげることができる。同産業の輸入のうち、海外子会社から輸入する比率は、製造業平均の三倍以上の四〇・七%である。アジアではさらに高率で、たとえば米国が海外から輸入している集積回路（IC）のうち、韓国、台湾、シンガポールでは八七・六〇%が子会社からの輸入と推定される。一方、マレーシアからのIC調達は九〇%が子会社からである（以上、米商務省の調査資料などによる）。マレーシアの子会社輸入比率が高く、輸入金額も大きいのは、同国のペナンを中心に米系大手電子企業の半導体生産基地が置かれているからだ。

米企業のアジアにおける海外調達は、NIC Sを経てASEAN地域へ拡大していった。生産工程の一部を、より単純な作業で量産できるシステムが確立されたことに伴い、NIC Sより労賃の安い若年女子労働力が得られるASEAN地域へ生産基地を移したのである。部品を米本国や第三国から運びこんで半製品だけを「輸出加工区」のような保税地域で組み立て・生産し、そのほぼ全量を本国の親会社を引き取る形の進出である。

こうした米企業の海外シフトは、進出先国の輸出を増やすのに役立つとはいえず、重大な欠陥がある。第一に輸出の増大は見せかけで、地元へ落ちるのは労賃だけである。第二に地元産業を育てて技術移転を図ることが少ないので、進出先の工業化にあまり寄与しない。

米産業の「空洞化」と貿易赤字累増との因果関係を分析したデータを米国、とくに米議会にさしだすことも、政治的には意味がある。「国境」を通過するモノとサービスのバランスのみに目を奪われた赤字責任論争は、生産拠点を海外にシフトさせて多国籍化を強めた企業活動と大きく乖離してしまった。その実態を専門家や政策当局者はよく知っているのに、目の前の「票」を最優先する政治に遠慮して言いそびれているようだ。

企業活動の実態を双方の国民に広く知ってもらう必要がある。それは米側に赤字責任が多いのを言いつらうためではない。日本企業の多国籍化のテンポが遅れていることから、米国の輸入依存体質が目立つだけだ。「国境」にこだわる赤字論争がもう時代に合わない、という認識が必要なのである。そのうえで、もっと実のある論争をすべきではないか。

日本企業の

海外投資の問題点

一方、わが国の企業は欧米との経済摩擦を回避するねらいから生産拠点の欧米へのシフトを進めている。円高・ドル安で交易条件が一段と悪化したところから、海外投資に拍車がかかった。通産省は、海外直接投資のストックが二〇〇〇年まで毎年平均一四%伸びると予想している。それを前提にすると、八七年以降の直接

投資の効果として、わが国の貿易黒字は九〇年には一九〇億ドル、九五年には四七〇億ドルの海外シフトに伴う削減が可能だ（注10）。

最大の輸出品である自動車の場合、米国での日本メーカーの生産能力は九〇年代には、現行の対米輸出自主規制枠（乗用車で二三〇万台）に確実に匹敵するようになる。それに加えて、韓国車との米市場における競争激化を考慮すれば、車の対米輸出は大幅に減って当然だろう。

八七年を基準に五年後の海外生産比率が三〇―七五%に達する予定のオーディオ機器、カラーテレビ、VTR、時計、事務機械なども、今後輸出は急速に減っていく。

そんなことからわが国の産業も「空洞化」するのではないかと心配する声がある。しかし、日本の海外生産比率はまだ国際的にきわめて低位である。為替レートが大幅に円安に戻る必然性もない。したがって、日本企業も他の先進国企業なみに多国籍化し、それが輸出の伸びを抑えていくという基調は続いていくだろう。

ところで、わが国とNIC S、ASEANとの間の貿易や投資には問題が多い。NIC Sからの製品輸入は八七年、通貨調整の差異が浸透して、前年比四一%（シンガポール）から五三%（韓国）の驚異的に伸びになった。百貨店にNIC S製品の特別コーナーが設けられたり、話題になっている。以前から増勢が強まっていたNIC Sからの輸入衣料は、二

ットの外衣、下着などの輸入が伸びすぎ、関係業界は国内産地の存亡にかかわると、国際繊維協定(MFA)に基づく輸入規制に踏み切るよう通産省に求めている。

しかし、NICCSからの輸入増をもてはやし、わが国が「輸入大国」への軌道に乗ったかにみるのは早計だ。NICCSの対日貿易は相変わらず赤字続きである。対米貿易では記録的な赤字になった八七年も、対日貿易では約二百億ドルの赤字になり、赤字額は前年より約三〇億ドル拡大した。NICCSは、輸出製品をつくるには、中間部品や設備、機械を日本から輸入せざるを得ない。こうした産業構造を改め、部品や資本財を自前でまかなうようになるにはまだ時間がかかるだろう。だが、どうしてもそこは自力で切り抜けていかなくてはならない。

日米企業の海外投資は進出先国の輸出をリードするほどの力になる。そこでの企業行動の差が、貿易バランスにも重大な影響を及ぼす。アジアにおける米企業の子会社は、前述したように、本国の親会社に製品や半製品を輸出することに主眼を置いている。それに対して、日本のアジア子会社(製造業全般)は、本国である日本への輸出にはあまり興味を示さず、販売の六七%を現地でさばっている。多少違うのが電機産業で、第三国向け輸出の比率(四二%)が現地販売比率(三七%)より若干高い。この第三国輸出の五三%は対米、一六%は対欧州である(以上、通産省調査資料)。

日本企業はアジアの子会社からあまり輸入しないばかりか、アジアの生産拠点から欧米に盛んに輸出している。前段はわが国の海外投資が本来輸出ねらいだったのを示している。後段の企業行動はアジアの安い労賃を利用し、欧米に直接輸出する摩擦の回避をねらった「迂回輸出」である。どれをとっても輸出一辺倒のイメージしかわいてこない。

日本は米国の担ってきた役割の一部肩代わりを

太平洋を囲む米、日、NICCS、ASEANを結びつけている相互依存関係の均衡が近い将来破られるとすれば、そのきっかけは米国の需要減退であろう。これまでみてきたように、周辺地域はすべて、力の衰えた米国にもたれかかっている。そのため、米国の需要減退、つまり景気後退が循環的なりセッションを越えるものになると、これら地域では経済政策や企業経営の方向性を見失うほどのショックをうけるおそれがある。

レーガン氏のあとにだれが大統領に就任しようとも、需要過多で水ぶくれ状態になった米国経済を放置しておくことはできない。その処方箋はすでに多くの経済学者からだされている。それは「財政」「貿易」「家計」の「三つ子」の赤字を縮小すること、具体的には増税と軍事支出の削減、米産業の国際競争力の復元

に努めていくことである。次期政権は、ほどほどに財政支出を削り、多少の増税にも手をつけることが考えられる。それなら景気が急降下しないですむかわりに、対外債務や貿易赤字も減るまい。そうなると対外摩擦は激化せざるを得ず、保護主義の蔓延も防げないだろう。米国経済の病根の切除をずるずる引き延ばしているうちに、地盤沈下はどんどん進んでしまふ。

別の選択肢としては、不況になるのを覚悟のうえで思い切った総需要抑制策を実施すること、または財政削減を放棄してインフレを待ち、インフレに便乗して対外債務の減価をねらう、などもあり得る。しかし、前者は米国民の生活水準の低下につながりかねないところから、強行するのは難しい。不況の深まりから株価暴落―世界不況の悪夢の再来も懸念される。一方、後者は極端なインフレにならなければ巧妙な切り抜け策ではあろう。だが、米国の信認は大きく失墜し、世界の金融資産のドル離れを促す。

どれほど厳しい選択にせよ、超過需要を抑えない限り、米国は債務の累増からやがて破産に瀕する。世界の成長センタリーに浮上してきた太平洋圏は、現状維持さえおぼつかなくなる。そうした事態を避けるには、従来米国が独りで担ってきた需要アプソーバーとしての役割を、ある程度はほかのだれかが代行しなくてはならない。米国にはもう荷が重すぎるからだ。わが国の対応がきわめて重要に

なってくる。今後ともこの地域との経済交流を基盤に生存権を確保するつもりなら、その役目から逃げるわけにはいかない。

ところが、わが国は国民の意識、政策、企業行動、すべてのスタンスが米国のほうを向きすぎている。これまで細かく述べてきた経済活動について言えば、輸出の四割弱を米国に頼っており、シンガポールを除くNICCSの対米輸出依存度とほとんど変わらない状態である。企業の海外進出の反映である直接投資では、急ピッチな円高をうけて年間二百億ドル(八六年度)を突破するほど急増したが、その約半分は北米地域へ向かった。ASEAN地域への投資も見直され、タイでは日本企業の進出がブームを呈しているが、大勢としては先進国重視の摩擦回避型投資が中心である。証券投資は周知のように大半がドル債券を買っている。

わが国に求められる真の市場開放

わが国にとつての市場開放とは、農産物の自由化や非関税障壁の撤廃といった狭義の開放にとどまるべきではあるまい。まして、品質、価格、納期などでメリックトのない外国製品に対して相手国に購入保証をしたかに誤解される開放は、経済的には意味がない。追いつめられた超大国を「介抱」して、政治的に摩擦を鎮静

する心急措置にすぎない。

米国の経営学者ピーター・ドラッカー氏は、二国間でモノを有無相通じるのが貿易であって、日本のように輸出ばかりしている国は貿易国と言うに値しないと云いきり、わが国に「阻害的貿易国」の名を冠した。この主張は資源の有無、周辺国の発展段階の違いなどを考慮しない独断的なものである。同氏の独断を厭わずに言質を借用するなら、わが国の市場開放は「阻害的貿易国」という冠を返上することではなくてはならない。

NICSからの輸入が増えだしたのはたいへん喜ばしい。とはいえ、低価格帯の消費財と一部の普通鋼鋼材の限界的な輸入にとどまっている。わが国にとって必要なのは、原燃料以外ほとんど国内でつくってしまう「フルセット主義」の産業構造をこわして、中間財から最終財まで輸入品で代替する市場開放である。

それにはもう一段の円高調整を時間をかけて進め、産業転換の後押しを期待しなくてはなるまい。必要なら、そのうえさらに円高を誘導するのも避けるべきではない。そうすれば、日本への逆輸入をねらった生産拠点の海外シフトが、NICSやASEANに向けてかなり進みそうだ。また、この地域からいろいろな製品が強制力なしに入ってくるようなものもなる。中小企業も生き残りを賭けてアジアへの移動に追随し、米子会社の欠陥である技術移転への無理解も改善されよう。もちろん、欧米からも輸入が増える。そ

のなかには進出メーカーからの逆輸入も含まれる。たとえば、車の国内販売は、欧、米、韓国、台湾の車と、内外の日本車が入り乱れて市場争奪戦が演じられることになるに違いない。

ただ、「人」の問題は特別に難しい。日本経済が実質三〇程度成長を続けていけば、サービス業が受け皿になって大きな社会的摩擦は起きないだろうが、中年に職がない労働需給のミス・マッチは避けられまい。外国人に対して、受け入れ規制は続けるものの弾力的に窓口を開いていく方向になってきた。わが国としては当面それ以外の方策は確かに考えられないが、将来は米国や西ドイツと同じような悩みを抱えることになる。

以上のような改革を進めるには、国内から強い突き上げや抵抗が予想される。しかし、経済大国になったわが国が国際国家として生きていくには、これまで指摘してきた経済的役割を果たすのが必要になる。結果は満点ではなくてもいいのである。だが、かつてない意気込みで臨まないと、安全保障の役割分担にもおよび国際政治の折衝で、つい遠慮がちになり、経済政策では過度の譲歩を重ねることになりかねない。それと同時に、現状維持に固執する国内勢力におしつぶされないよう、くれぐれも注意が肝要だ。太平洋を囲む地域を一つの経済圏としてとらえ得るかどうかは、なお多くの議論があるだろう。なにより、政治的な意図をもって推進すべき構想ではあるまい。

また、かりに地域全体を考えるなら、農産物とエネルギー・鉱物資源の供給基地であるオーストラリア、ニュージールランドや累積債務から脱出のメドが立たない南米諸国を除くわけにはいかない。開放政策を進める中国も経済開発の進捗次第では太平洋経済圏のなかで重要な役割を演じるに違いない。しかし、全体の輪郭がみえてくるのはまだ先のことだろう。

(注1) 日本貿易振興会「ジェットロセンサー」

(八八年三月) 所載の「新政権は試練を乗り越えるか—オリンピックを迎える韓国と経済」

(注2、3) 経済外交研究会「経済と外交」

(八七年十月) 所載の論文「韓国経済—第二の日本となるか(その5)」

(近藤誠一)

(注4、5) 毎日新聞社、エコノミスト臨時増刊「二〇〇〇年への韓国」(六十二年十一月) 所載の論文「米韓摩擦—第二の日本視される韓国」(辺龍植)

(注6、7) 現代アジア問題研究会、ASIAN BEAT「六十年三月」所載の「今月の焦点—正念場を迎えた華米貿易摩擦」

(注8、9) 三菱銀行「調査」(六十二年六月) 所載の論文「米国製造業の国際競争力の動向について」

(注10) 産業構造審議会「構造調整の進展と産業構造の展望」(六十二年十二月)

(くぼた あきら)

太平洋における エネルギー協力

加納時男

(環太平洋協力日本委員会委員、東京大学講師)

はじめに

太平洋ほど、広範、多様で魅力的なところはな

太平洋は、地球の表面積の三五%を占める。これは大西洋の二倍、インド洋の三倍に当たる。ただ広いだけではない。この地域には、多様で発展性に富む多くの国々があり、エネルギーの需給面でも他の地域にない特色をもっている。

ここでは、比較的統計のとりやすい一三方国・地域をとりあげてみよう。それは、先進五カ国（日本、アメリカ、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド）、ASEAN五カ国（インドネシア、シンガポール、マレーシア、タイ、フィ

リピン）、韓国、中国（PRC）そしてタイベイ地域である。

一三方国・地域の合計は、世界の約四〇%の重みをもつ。人口では三七%、一次エネルギー生産で三六%、消費では四三%。エネルギー全体では、地域外からの輸入となっている。

この地域には、ECと比べてきわだった特色がある。それは歴史も文化も宗教もさまざまなばかりでなく、経済の発展段階も、エネルギーの賦存や消費パターンも実に広範な違いがあることである。

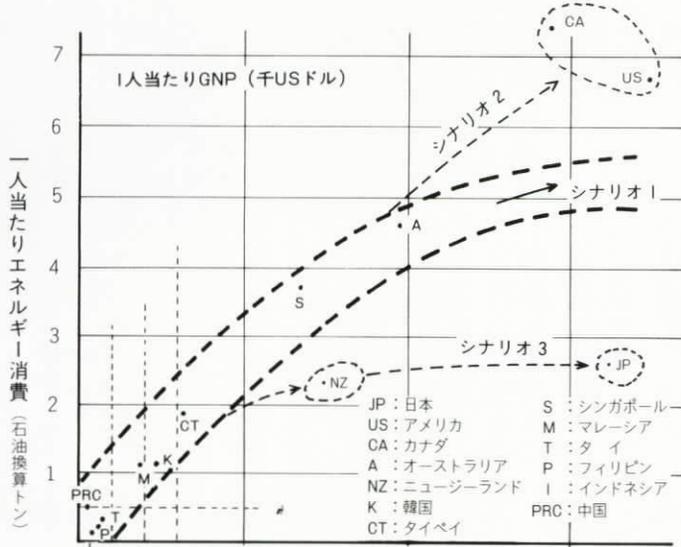
たとえば、一三方国・地域の中で一人当たりGNP（USDル）は二五〇ドルから一万七五〇〇ドルまで約七〇倍の開きがある。一人当たり一次エネルギー消費も〇・一八トン（石油換算）から六・九四トンまで約四〇倍の格差がある（一

九八六年現在）。

一次エネルギー消費にも特色がある。

石炭は、世界の可採埋蔵量（五四六〇億トン）の半分近い二五五〇億トンが、この地域に賦存しているが、特定の国以外では利用度がきわめて低い。ちなみに、一三方国・地域のうち五カ国は、ほとんどまったく石炭を利用していない。天然ガスも同様である。この地域で天然ガスが次々と発見され開発されている中において、一三方国・地域のうち七カ国が、ほとんど、またはまったく天然ガスを利用していない。この結果、この地域では石油依存度が高く、不足分をペルシヤ湾など地域外からの輸入に依存している。このように太平洋地域には、エネルギー面で、異質で多様な国々が存在している。このため、これまでは、エネルギー面において国際協力が不十分だった

図-1 1人当たりGNPとエネルギー消費の関係 (1986年)



(注) ニュージーランド、タイペイ、シンガポール、ホンコン、マレーシア、タイは1985年。

重要性をもつ エネルギーの有効利用

のだが、逆に考えると異質かつ多様だといふことは、それだけ、相互補完、相互協力の余地が大きいということにもなる。ここでは、最近の各種の国際会議を通じて得た感想を述べてみたい。

アジア・太平洋地域の人口の大宗を占める発展途上国は、いぜんとして一人当たり国民総生産(GNP)も一人当たりエネルギー需要(TER)も低い状況にある。

図1は、太平洋二三カ国・地域における両者の関係を示す。当然のことながら、この両者の間には強いプラスの相関がある。もちろん、広大な国土と厳しい気象条件に加え国内にエネルギー資源を豊富にもつアメリカとカナダが、傾向線よりも上方に位置していること、これとは対照的に、比較的温暖な気候に恵まれているうえに国土も狭い日本とニュージーランドが傾向線よりも下方に位置していることは、それぞれ理由のあるところである。

とはいえ、今後大きな潜在成長力を持つANICSや途上国が、シナリオ1やシナリオ2ではなく、シナリオ3にすむには、エネルギーの有効活用が不可欠といえよう。

これまで、先進国は、産業構造の転換と家庭、商業、産業、輸送などの各分野におけるエネルギーの効率化によって、経済成長とエネルギー需要の機密な鎖を断ち切ることに成功してきた。すなわち、一九七三年を境として、エネルギー需要のGDP弾性値は、一・一から〇・二二へと大幅に低下した。

ところで、先進国と途上国の間のエネルギー消費の格差はきわめて大きい。

先進国(OECD)は、人口では世界のわずか一八%に過ぎないのに、全世界のエネルギーの五六%を消費している。これに対して途上国は世界の人口の五〇%以上を占めながら、そのエネルギー消費は、わずか二%に過ぎない。

今後、途上国の人々の生活の向上や産業の発展のために、エネルギーは不可欠である。こうしたニーズを満たしつつ、エネルギー需給の安定化を同時に実現していくためには、先進諸国がエネルギー有効活用のモメンタムを失わないことに加え、日本をはじめ先進工業国で成功したエネルギーの有効利用技術・システム(注)を国際協力を通じて途上国に積極的に技術移転していくことが必要である。

(注) たとえば、エネルギー管理、燃焼効率の改善、工程の連続化、建物や炉などの断熱性能の向上、エネルギー変換効率の改善、ヒートポンプの採用、排熱回収利用など。

望まれる 地場エネルギーの活用

太平洋地域には、エネルギーの潜在需要があり、他方、石炭・天然ガスが豊富に存在する。このほか、水力・地熱・サトウキビガラなどのローカルなエネルギー資源の存在するところもある。また、途上国のほとんどが赤道に近いところに位置しているので、太陽エネルギーに恵まれ、太陽発電や海洋温度差発電に適したところも存在する。

このように供給力には恵まれていながら、これらが十分に活用されず、結果的に、この地域には賦存量の乏しい石油に依存し、しかも域外から輸入したり、森



林を伐採している状況にある。

したがって、今後、地場にあるエネルギーを有効に活用していくことが有益であろう。ここでは、特に賦存量の大きい石炭と天然ガスについて触れる。

(1) 石炭の活用

太平洋地域に豊富に賦存する石炭を活用できれば、次のような効果が期待される。

- ・森林の保護を通じた環境の保全
- ・石油依存とくに輸入石油依存度の低減を通じたエネルギーの安全保障
- ・工業化や生活水準の向上に不可欠な電力化の促進

・石炭貿易を通じた交易機会の増大

この構想は「太平洋コールフロー構想」と呼ばれており、一九八六年に相次いで開かれた太平洋エネルギー協力に関する国際会議で日本から提案され、一九八七年秋から実践体制も整った。

国連の予測(注)によると、石炭の世界貿易に占めるアジア・太平洋のシェアは、一九八〇年から二〇〇〇年にかけて、輸入で三六%から五五%、輸出で四八%から七〇%へと、急増するものと見込まれている。

コールフロー構想を推進するに当たっては、石炭の潜在需要の把握、開発・輸送計画のフィージビリティ・スタディ、インフラの整備、燃焼に際しての環境保全技術(脱硫・脱硝、灰処理など)、ガス化、液化、CWM技術、コンバインドサイクル、火力発電所や送配電線の建設

など、国際協力が不可欠である。世界でもっとも環境基準の高度化している中で火力発電をすすめてきた日本は、これらの分野で適切な貢献を行うことが期待されている。

(注) UN "World Coal Trade up to 2000"

(2) 天然ガスの利用

天然ガスについても、太平洋地域において発見・開発・利用が相次いでいる。

もともと、ガス体のために、取り扱いや輸送に難点があり、国際貿易にはなじみにくいものであったが、液化天然ガス(LNG)や長距離パイプラインの利用によって、急速に交易の場が拡大した。

これまでのところ、太平洋地域では、ロットの大きなLNG貿易が主流であったため、需要規模の小さな国では利用に乏しかった。

日本と太平洋諸国とのLNG取引は世界LNG貿易の大宗を占める。発電用燃料および都市ガス用原料としてLNGが導入されて以来、その拡大は急速にすすみ、一九八五年には年間二八〇〇万トンに達している。電力の二四%、大手都市ガスの八〇%が、LNGを原料としている。このうち九〇%に当たる二六〇〇万トンが太平洋地域であり、最近五年間で倍増している。

同様な導入は韓国やタイペイにもみられる。韓国ではLNG火力を七〇万kWから二三〇万kWに拡大することを決定し、タイペイも一九八六年に、ブルタミナとの間でLNGの輸出入契約(二〇年間)

を締結し、一九八八年以降、年間一五〇万トンの交易が行われる。

このほか、タイ沖、マレーシアなどでの天然ガス開発、マレーシア半島ガスパイプラインなどいくつかの国際協力プロジェクトがすすめられている。

大きなインパクトをもつ中国

太平洋のエネルギー問題を考える際に、大きな影響を需給両面においてもつ国として中国(PRC)が欠かせない。

(1) 近代化のカギを握るエネルギー開発

中国は建国以来、急ピッチでエネルギー開発をすすめてきており、一九八六年のエネルギー生産は、一九四九年の約四〇倍、八・八億トン(石炭換算)に達したとのことである。これは世界第三位に当たる。エネルギーは完全に自給したうえ一部を輸出に向けている。

今後、中国が、農業・工業・国防・科学技術の四つの近代化をすすめていくためには、エネルギーの開発と利用が不可欠の前提であり、次のような現状を直視することが必要である。

- ・一人当たりのエネルギー消費量が極端に小さいこと(一九八五年七三・一kge、これは、世界平均の四〇%の水準)

- ・エネルギーの非効率な使用の実態
- ・エネルギーの需要・供給とも石炭に

表-1 中国のエネルギー開発計画

	石炭	石油	天然ガス	電力	電力量
単位	mtce	mtoe	10 ⁸ m ³	G W	pWh
1980年	600	(78)100	125	(85)87	(85)0.4
2000年	1,200	200	250	185~250	0.9~1.2

(出所)1987年10月、太平洋経済協力会議(PECC)第2回鉱産物エネルギーフォーラム(MEF)における中国代表団レポート(ソウルにて)

偏っていること(一九八五年に、需要の七三%、供給の七六%が石炭)・資源開発の余地が大きいにもかかわらず開発資金や技術に乏しいこと・電力不足が社会発展を阻害していること

このため、国内に賦存するあらゆるエネルギー源の開発を次により積極的にすすめたいとの意向が表明されている。

・石炭については既存の炭鉱の稼働を向上させるとともに、露天掘りの新規地点を開発し、二〇〇〇年には一九八〇年の倍増を期する
・外資を導入して、オンシヨア・オフシヨアの石油を開発する(海外専門家の評価によると、埋蔵量は数十ないし数百億トンとのこと)
・火力発電所を一・一〜一・二億kW、水力は七〜八千万kW開発。原子力はゆるやかに増加。電力量は八五年に

対して二〇〇〇年までに、二・二〜三・〇倍に供給を拡充する(表1)
(2)遅れの著しい農村部のエネルギー供給

中国の人口の八一%(一九八四年現在八・四億人に相当)が住んでいる農村部のエネルギー供給は著しく遅れている。パイオを含めたエネルギー供給でも、農村部は全国の四二%を占めるに過ぎない。供給構成では、パイオが主力(五八%)で石炭(三二%)がこれに次ぎ、電力(六%)と石油(四%)は微々たるウエイトにとどまっている。電力が供給されている地域でも、燃料の不足のためディーゼル発電が稼働せず、農繁期に電力が供給される度は四〇%とのことである。

(3)重みをもつ中国のエネルギーシナリオ

中国は巨大な存在である。人口・資源賦存量・エネルギーの潜在需要とも世界最大の重みをもつ。したがって、今後、どのようなエネルギー供給のシナリオを歩むかによって、太平洋地域のみならず世界全体に大きな影響を与える。

たとえば、経済発展・エネルギー資源の開発のために必要とする資金や技術をどうやって調達するか。外資を導入するといっても、その返済方法を石炭で行ったとすると、石炭市場はただちに供給過剰に陥るとの指摘がある。現在八〇〇万トンの輸出を一九九五年に四五〇〇万トンに著増した場合、果たしてこれを消化し得るマーケットがあるのだろうか問題である。

石油の場合もつと影響が大きい。これまで、中国の一人当たり石油製品消費量(原単位)が、韓国の十分の一、日本の二五分の一、アメリカの五〇分の一ときわめて小さかったため、グローバルな石油戦略の面であまり話題にならなかった。

将来、中国の石油原単位が現在のフィリピンなみになると、中国は一〇億人を超える人口をかかえているために、その石油需要は、現在の日本なみになる。さらに、韓国なみの原単位になったとすると、第二のアメリカが誕生し、世界の石油需要を二一%増大させることになる。

中国にとってエネルギーが重要なカギであると同時に、グローバルなエネルギー供給にとっても、中国は巨大な存在である。

太平洋第二次電化ドライブの推進

「二十一世紀の初めまでに、太平洋のすべての家庭に電気のあかりを灯そう」という構想が打ち出されたのは数年前であった。かつて第二次世界大戦後に、太平洋の国々で電化が緒についたことを受けて、「第二次電化ドライブ」と呼ばれる。

(1)電化がすすんでもなお残る未点灯地域
最近における太平洋地域の電化の進展にはたしかにめざましいものがある。か

表-2 ASEANの電気の普及率 (%)

	インドネシア	フィリピン	タイ	マレーシア
1980年ごろ	6	31	27	52
1983年	13.5	—	—	—
1986年	20	55	60	70

(注) 世帯当たり電気の普及率
(出所) 1986年は、ADB調べ。1980年ごろは、1978～82年にかけての調査レポート等から推定。1983年は、インドネシア政府レポートによる。

表-3 南太平洋島しょ国の世帯当たりの電気の普及率等 (1986年)

	人口 (千人)	1人当たりGNP (千ドル)	電気普及率 (%)
クック諸島	18	0.61	75
フィジー	700	1.84	34
キリバス	64	0.32	15
バプアニューギニア	3,370	0.76	9
ソロモン諸島	270	0.68	10
トンガ	98	0.82	40
ヴァヌアツ	137	0.75	9
西サモア	160	0.62	28
ツバル	8	0.50	15

(出所) 1988年1月「太平洋エネルギー協力会議」資料による。
「電気普及率」はUN-PEDPジョンストン氏の報告による。

つては、正確な統計が存在せず、さまざまな機会に専門家や研究所から個別に情報を入手し得るにとどまっていたが、一応それらを前提として最近のデータと比較すると、ASEANではこの五～六年間に大幅に電化がすすんだもようである(表2)。

しかし、インドネシアの普及率二〇%ということとは、八〇%の家庭に電気がないことを意味しており、フィリピン・タイ・マレーシアにおいても、いぜん三〇～四〇%の地域には電気が普及していないことを示す。

南太平洋島しょ国の世帯当たり電気の普及率は、ASEANを下回っている。

多数の島への人口の分散、人口密度の低さ、火山島や環礁島などの地理的要因、産業の発展の遅れなどもあって、電気の普及が一五%以下のところが過半を占める(表3)。

未点灯地域への電気の導入をすすめるという総論については異存はない。問題は、これをどのようにすすめるのか、すすめていくうえでどの障壁をどのように打開していくのかという各論レベルに議論が移りつつある。

太平洋エネルギー協力会議(SPE C)、鉱産物・エネルギーフォーラム(MEF)等この二年あまりの間に五回に及ぶ討議で、次第に具体的な実践を踏

また課題が浮き彫りになってきた。たとえば、

- ・未点灯地域をかかえた国や自治体のイニシアティブによる地域経済発展計画とリンクした電化優先度の認定
- ・フィジーピリテイ・スタデイを十分に行うことが、よりよい電化計画には有効なので、FSにも国際協力の重点をおくべきこと。とかく水力のFSには時間と費用がかかるので後まわしにされがちだが、有望な地点が存在すること
- ・都市部や工業地帯がつながっているところは在来型の発電システムが有効。新エネルギーや分散型電源は、離島や僻地などでは有益。これらの組み合わせが課題

・ASEANパワーグリッドの進展に応じた電化拠点の認定
などである。

(2) 国境を超えた水力共同開発構想
東南アジアには、電力需要と水力資源に関して二つの異なったタイプの国・地域がある。

〈A型〉は、電力需要は堅調に伸びるが、水力資源に乏しいところ。たとえば、タイ・半島マレーシア・シンガポール。

〈B型〉は、水力資源は豊富だが、電力需要は伸びないところ。たとえば、ビルマ・カンボジア・ラオス・スマトラ・カリマンタン・東部マレーシア。

そこで、国境を超えて水力の共同開発を行い国際送電連係によって利用しては

どうかとの提案が、一九八七年十月の第二回MEFにおいて途上国コンサルタント歴二〇年の日本の専門家(注)からなされた。

この構想は、ASEAN、ADBなどの出席者から強く支持され、さっそく、ASEAN投資会議等において検討されることになった。

(注) 野村敏一・新日本技術コンサルタント・取締役・海外事業副本部長

(3) ソフト面での協力も重要

太平洋地域での電力化に関する国際協力については、これまで、どちらかという、発電所や送電線の建設のように、目にみえるハードな分野が積極的におすすめされてきた。そのためあって、メンテナンスは不十分な状態にある。この点、「よいメンテナンスは、既設発電所の発電量をふやし、新規電源開発投資を代替することができる」との指摘もある。

現在、途上国のkW当たり修繕費は、先進国の五分の一～一〇分の一に過ぎない。このため、メンテナンスの重要性和国際協力の必要性が強調されている。

また、人材の育成や電力用機材の現地化が急務であることも痛感された。

たとえば、ASEANの四つの電力公社では、年間、二億ドル(USD)の電力化投資を行っているが、その半分は輸入に頼っている。その品目をみると開閉装置、電気機器、配電設備等が主力三品種となっており、「先進国の指導を受けながら生産の現地化を行わないと、

メンテナンスの力もつかない」との意見も聞かれた。

むすび

多様で柔軟な 取り組みを

太平洋経済協力をエネルギー分野において展開していくことは、総論レベルでは比較的デッサンが描けたが、各論レベルにどこまで迫れるか、スタート時点では不安がいつぱいであった。

しかしながら、準備会議を含めて六年目を迎え、各国、産・学・官のハイレベルの専門家の方々のお力によって、確実に一歩ずつ前進しはじめたように思われる。

たとえば、

- ・石油価格の乱高下が、産油国・消費国、先進国・途上国ともに好ましいものではなく、石油市場の安定化をめざす緩やかな、合意が得られ、徐々に実現しつつあること

- ・アジア開発銀行（ADB）、国際エネルギー機関（IEA）、国際連合・太平洋エネルギー開発プログラム（UNEPEDP）などが初めて太平洋のエネルギー・データベースの取り組みに共働したこと
- ・中国（PRC）や南太平洋島しょ国などのエネルギー分野のハイレベルな専門家が積極的に討議に加わりはじめたこと

- ・ASEANを中心として国際協力の成果が「電化率の向上」のごとく目に見えて現れはじめたこと

- ・太平洋地域に豊富に賦存する石炭、天然ガス、水力、地熱、太陽エネルギー（特に太陽光発電、OTEC）などの開発・利用の気運が高まり、国際協力プロジェクトが数多く前進しはじめたこと

今後、このモメンタムを大切にしながら、太平洋エネルギー協力を一層充実させていくためには、多様で柔軟な取り組みが不可欠である。

一つのエネルギープロジェクトを推進する場合、推進者はとかく先を急ぎ野心的になりがちである。たとえば、風力、波力、地熱、海洋温度差（OTEC）、バイオガス発電、太陽光発電、アルコー混合ガソリンなど新しいエネルギーシステムに没頭すればするほど、理想的な条件下におけるメリットが強調されることが多い。現実にはこれらの新システムが他の代替エネルギーに対して優位な選択となり得るところももちろんあり得るが、常に量・質・価格を相対的に検討していく柔軟が必要であろう。

水力資源もなく、石炭を焚くほどの規模もインフラもなく、小規模ディーゼル発電がきわめて高いコストにならざるを得ない遠隔地の村落で、照明用、通信用、航空標識用、揚水用の小規模電源として太陽光発電が最適な電化手段となり得る

ことは十分考えられる。

他方、ある程度の送電連係を投資することによって、いくつかの都市と農村を集中発電所（水力・石炭火力など）建設によって賄う方が有利なケースが多いことも事実である。

同じようなケースは、太平洋島しょ国のエネルギー消費の過半を占める非商業用エネルギーについてもあてはまる。非商業用エネルギーとは、ココナツの幹やかす、ヤシの殻、甘薯のしほりかす、薪、農業廃棄物などのバイオマスが主なものである。非商業用エネルギーから商業用エネルギーへの移行が先進国の迎ってきた途であり、早晚、途上国においても同様なシナリオを辿るものと思われる。特に、燃料用の薪を得るために森林の伐採がすすんでいる地域では、商業用エネルギーへの転換が緊急の課題であろう。

しかし、非商業用エネルギーの存在と利用が、時代に遅れていたり悪であるとこの考え方も硬直的なように思われる。現実の用途が、コブラやココアの乾燥用や火葬用のところもある。要は、実態に即して非商業用エネルギーのより効率的な利用方法も検討しつつ、生活水準の向上を徐々に図ることが妥当であろう。

電力化についても広い視野からすすめることが望まれる。

「電気を導入すること」はあくまでも手段であって目的ではない。一九八八年一月SPEC'88において、ニュージランドの国際協力の専門家から鋭い指摘が

なされた。それは、新興独立国のニウエ（Niue）からニュージランドへの移住が多くみられたので、ニュージランドの積極的援助によってニウエに電気を導入し普及させた（現在普及率は九〇％に達した）が、相変わらずニウエからニュージランドへの移住はとまらなかつたという。それは、「よりよい生活よりも、よりよい所得の機会を求めろ」からである。

このことから、電力化は単独ですすめるのではなく、国家や地域の経済発展計画、産業振興政策とパッケージとしてすすめるべきことが示唆される。ハードとソフトも同様である。石炭火力、水力発電、太陽光発電といったハードの建設・設置も大切だが、これらのFS・運転・保守といったソフトもハードに劣らず重要である。

「あれか、これか」という硬直した「か」の発想ではなく「あれもこれも」という多様で柔軟な「も」の発想が太平洋方式であろう。

（かのう ときお）

日本の

労働運動の

これからを考える

講師

滝田 実

(社)アジア社会問題研究所理事長

出席者

大来佐武郎

(内外政策研究会会長)

木元 教子

(放送キャスター)

小井土有治

(日本経済新聞論説委員)

中村 貢

(神奈川県新聞客員論説委員)

松山 幸雄

(朝日新聞論説主幹)

世界的に停滞期に入っている労働運動

小井土 日本労働界は昨年十一月十九日に同盟、中立労連が解散して、翌二十日に「連合」が結成されて、滝田先生が年来推進してこられた労働戦線の統一、自由で民主的な労働運動の方向にずいぶん発展してきたと思います。また、来年には総評も解体して、官民が一緒になるという事で、滝田イズムが今後も浸透

していくように思われます。

しかし、その「連合」も現在のところ、企業の海外進出、あるいは外人労働力の流入など、いろいろな問題がありますので、国際的な関係の面で今後なかなかたいていへんになると思います。最近海外においていへんになったということですので、まず、そのお話からうかがいたいと思います。

滝田 三月十四日から一週間、オーストラリア、メルボルンの国際自由労連世界大会に来賓として出席しました。これは四年に一回開かれるのですが、今度は第一四回大会ということでした。日本か

らは「連合」が結成されたこともあって、約七〇人の代表団が行きました。国際自由労連は一九四九年に結成され、現在の加盟国は九七カ国、八七〇〇万人ぐらいのいわゆる自由世界の労働組合の結集体になっている。そこに「連合」と総評の加盟組合が出かけていったわけです。今年のスローガンは「変化に対する挑戦」でした。

私は国際自由労連結成以来のあらゆる会議を見ておりますが、今回は何を感じたかという点、アメリカとイギリスの労働運動はかなり後退している。特



▲ 滝田 実氏

に政治的な影響力がかなり後退している。これはレーガン政権とサッチャー政権の出現が、政治のインパクトとしての労働組合を後退させているためと思われる。

イタリア、フランスはもともとまの悪い労働組合ですから政治的影響力はあまり問題にならない。しかし、西ドイツのDGB(労働総同盟)などは、現在野党のような立場ですけれども、これがたいへん強い。いつでも政権を取れるぞというような勢いがあります。

それから北欧、スウェーデンのLO(労働総同盟)は、現在政権を握っており、国民の五人に一人は組合員という状況で微動だにしない。ノルウェーの組合もしつかりしております。

ヨーロッパでは近い将来、オランダが政権を取る可能性が強いように思います。オランダの組合の会長をしていたウイムコックという人物がおりますが、ヨーロッパ一のリーダーではないかと私は注目しております。

次に、南米、アフリカ、アジア大陸を見ると、やはりアジアにいちばん問題が多い。NICSのように、発展をしている国もありますが、たとえばシンガポールでも問題がないわけではない。

リークアンユー体制下で、ルック・イーストというかけ声のもと、日本にない生産性向上と企業別労働組合を導入しようという動きがありますが、潜在的にかなり強い反発があります。これを今後、どういうふうに扱っていくのか。

またマレーシアの現体制も、かなり問題が多い。マハティール首相のルック・イーストも強力に生産性向上運動を進めておりますが、たとえばマレーシアを代表する労働組合の書記長を政府の方針に反するとして逮捕、現在、裁判なしで拘禁中という状況である。

もっとも注目すべきは、今後韓国の労働運動がどうなるかということです。かつての駐ソ大使ジョージ・ケナンが、昨年の『朝鮮日報』のインタビューで「世界でもっとも危険な地域は韓半島である。ここで大きな不祥事件が起こると、アメリカ、日本、中国、ソ連が巻き込まれる危険性が強い」と指摘されましたが、今は何が起ころうとも不思議ではないという状況だと思います。

また、韓国の民主化の火の手が台湾にも影響している。こういったアジアNICの台頭と同時に、労働問題が非常に難しいかたちで、民主化の流れのなかで荒れてくるかもしれません。

また、南太平洋地域でもかなり労働問題が顕在化してきました。その一つの要因に、ソ連が触手を伸ばしていることがある。ソ連はベトナムの情報基地を強化することにより、南太平洋地域の労働組合に影響力を持つようとしている。

もう一点指摘しておきたいのは、世界的に婦人の進出が目立っていることです。このように見えますと、アジア、太平洋地域に問題をかかえながら世界全体の労働運動としては、停滞期に入っていると見ていいのではないのでしょうか。そのなかで、日本が昨年十一月二十日、「連合」を結成したわけでは、

日本の労働運動 「連合」結成までの歩み

日本の労働運動はまず民間を先に統一させる。そうすれば官公労のゆがんだ労働運動も自然に正常化するだろう。そのあとに全的な統一をつくる。これが二〇数年来の私の主張・念願であったのです。そしてその間ずっと言ってきたことは、国際的な問題と日本との関係が、日本の労働運動に常に影響していたということです。

具体的に言いますと、国際自由労連が結成された一九四九年に、GHQは日本の労働代表をロンドンに送り込んだ。というのは、その前の昭和二十二年の二・一ゼネストによって、日本の労働運動が左翼、共産主義に牛耳られることをGHQが非常に恐れたためです。このままおいておいたのではたいへんなことになるという空気がGHQのなかにあったのです。それで、初めて国際自由労連が結成されるロンドンの会合に、日本の代表を送り込むことによって、日本の民主化と労働組合の統一をはかろうとしたわけですね。それで私もロンドンへ行き、帰ってきて総評をつくった。つくれという、強い

後ろからの圧力があつた。つまり、占領政策の一つの保護、後ろ楯によつてできたのが総評です。総評の基本綱領および行動綱領には、総評を結成したら国際自由労連に加盟することが明記されていました。

そうしてできた総評が、二年目くらいから急激に左旋回を始めた。その指導者は高野実さんで、国際自由労連に加盟することは、日本の軍備強化につながるから反対、資本主義国は戦争勢力である、という平和勢力論と中立主義を唱え、総評が急激に変質をするかたちになった。

それで、結成三年目の総評の第四回大会に、私が、総評は国際自由労連に加盟すべきであるという議案を提案したところ、会場が大混乱になつて、分裂という事態が起きた。そして全労会議ができ、国際自由労連に加盟し、同盟につながつていき、同盟・総評時代というかたちになつていった。

こうして振り返つてみると、日本の労働組合運動が国際社会でどの路線をとつていくかということが、戦後四〇年の課題であつたと言えましょう。見方によつては三七、八年間回り道をしてようやく、「連合」が国際自由労連、つまり自由社会の労働組合に正式に加盟することになつたわけです。

今度のメルボルの大会では、「連合」は世界第四位の大きな勢力になりました。第一位は、やはりアメリカの総同盟と産別会議(AFLとCIO)が合併して、い

まAFL・CIOと言つておりますが、これはいま一三〇〇万人にちよつと欠ける。

次はイギリスのTUC(労働組合会議)ですが、最近組合員が減つて、一千万を割るということになった。ただし、このあいだイギリスへ行つてみたところ、労働党の黨員自体はあまり減つていない。またイギリスの労働組合の組織率は約五〇%近くですから、依然として高いと言えます。

アメリカの組織率はずつと下がつて、いま一〇%台になつてきています。最近、アメリカの人に聞いたら、一七%ぐらいではないかと言つていましたが、産業構造の変化その他でどんどん下がつていゝる。三位は西ドイツの労働組合です。DGB(労働総同盟)が強力ですので、ドイツの組織率は現在四〇%前後ではないか。私の見るところでは、ドイツの労働組合がいちばん堅実な存在ではないかと思われまゝ。DGBは七七六万人ぐらいで、そして、その次に「連合」の五五三万人がつづくわけです。

「連合」はこのように、国際路線を明確にし、また国内では戦後最大の組織になつた。しかも最大かつ、自前で統一したという大きな特色がある。前の総評のときはGHQのお声がかかりでむりやりつくらされたといういきさつがあり、今回初めて日本の労働組合が自前でつくつたことになりまゝ。

「連合」は何をやるうと しているのか

小井土 日本は現在二七・六%で、最高

滝田 日本は現在二七・六%で、最高組織率時代に比べると約半分です。日本の労働組合員総数は現在一二二七万人ですから、そのなかで「連合」の比重を見ると、組織労働者全体のなかでは最大だといつても、四五%ぐらいしか占めていません。民間の労働組合が九三四万人ですから、民間では約六割を結集したことになる。つまり日本の労働組合全体からすると、まだ過半数に達していないわけですから、まだ代表権をもつに至っていない。

さて、長い回り道をしてここまで来た「連合」はいったい何をやるうとしていゝのか。

私は、自由と民主主義を叫ぶだけでは運動論としては魅力がない、とずつと思つてきました。運動体でなければいけないのであつて、「力」と「政策」が労働運動にとつて欠くべからざるものだということを二〇数年前から言つてきた。今回それを合言葉にして「連合」ができたわけですから。

「力」と「政策」のうち、「政策」の意味は、一つには私の経験から、つまり石炭の大争議の調停を中労委でやつたりしてみて、次代の産業構造の変化を見ずに、ただが

むしやらにストライキをやっても成功しない。石炭から重油、石油、原子力に替っていく過程において、政策抜きの労働運動はあり得ないと考えておりました。

繊維についても、われわれはランカシヤに追いついたが、いつか同じようにアジアのNICSに追いこされるだろうと思っていたので、産業別労働組合は産業の政策を持たないかぎりはダメだと、経験上考えていた。それで「力」と「政策」というふうに打ち出したんです。

いまの「連合」は、政策制度については相当勉強して、国民にアピールするものを出している。かなりよくやっていると思います。しかし力という点では問題がある。

現在、日本の労働組合費は、一カ月三七四六円、これは一昨年の七月から九月現在です。私の主宰しているアジア社研で二年ごとに調査をやっているんですが、これは賃金比で見ると一・六二%くらい納めていることになり、国際的にみるとかなり高い水準です。外国の労働組合費はせいぜい賃金の一%前後である。一二三〇万人の組合費を合計すると、月額にして四二二億円。年間にすると五五〇〇億円をこす金額を、組合員が払っているということになります。

この五五〇〇億円をどう見るか。上部団体に出しているカネは、中央、地方を通じて、だいたい二三%ぐらいです。そうすると八七%ぐらいのカネが企業段階で使われているわけです。

つまり、日本の労働組合は量的には大きいけれども、体質的には、企業別労働組合の集合体であるために、企業の利益を優先する体質が労働運動にもそのまま表われてくる。

ですから、もしナショナル・センターが社会的に大きな運動をやろうとしても、加盟している企業別労働組合に強い反対が起こると、勇敢に政策を打ち出せないという面が出てきます。

いい例が時間短縮の問題です。時間短縮をやろうとして、盆、正月に休もうとすると、その関係の第三次産業の人たちは、いまが稼ぎどきだと言う。そこで休むと、ほかの業種にお客をとられてしまうというんですね。こうした、外国ではちょっと予想されない体質があって、時間短縮はいつも叫ばれていながら、宙に浮いているのが現実です。

ですから、企業別労働組合という体質をどう調整して、中央団体の財政強化をはかるかということが大きな課題になってくる。日本の労働組合組織は三階建てで考えていただくのとよくわかるのですが、一階は企業別労働組合という広々としたところ、二階が産業別労働組合、三階が中央団体になります。

その中で、組合費は二階には二三%しかいかず、それより上のほうになると一%もいかないという状況です。大きな問題のある場所に対して血液が行かないで、企業段階でほとんど血液が循環しているのが日本の労働組合の実状です。

そこで今後の問題になりますが、官民の全的統一が来年の秋に向けて進んでいきますが、その場合、無所属の労働組合、つまり上部団体に所属しない組合員が四六〇万人以上いるわけです。純中立とか言っているが、その四六〇万人をいったいどうするのか。

また、未組織の労働者に対して、「連合」はいったいどういう役割を果たすのか。日本の組織の状況を見ますと、千人以上の労働組合が六〇%以上を占めており、三〇人以下のところは七%以下。もっと小さい零細企業になると、コマ以下の組織率になっている。このまったく忘れられた存在になっている人たちを、どういうふう組織化するのか。

また、かねがね私も主張していたんですが、どんなシンクタンクを持つかも重要課題である。以前に私は西ドイツの社会経済研究所を訪問しましたが、あそこには七〇人ぐらいのスタッフがいて、経済の専門家が約半数、その他政治学、社会学、哲学者まで入っており、これだけのメンバーがしっかりやっていたら政府の立案に負けないと思つたのですが、爾来、日本にもそうした機関をつくりたいという構想を持っていました。そして今度、「連合」のなかにシンクタンクができた。しかし、これもひっくりかえってきた。「連合」全体の年間予算が一五億円というところに大きな問題があると思います。つまりこの「連合」の会費が組合員一人当たり月額はずか三〇円。コピー一

杯分も出さないでは、実際にはまだ運動体としての力量を備えていると言えない。いまは外向けに活動している時期ですが、組織を運動体として見るときに、ここをどう切り抜けていくかということが今後の大きな課題になってきます。

「日本の政治の流れを 変える」という大課題

それはさておき、いちばん重要な問題にふれることにします。「連合」は自前で、そして努力と決断でここまで大きな統一体になったのですが、制度政策要求を掲げて解決しようとする、どうしても政治の問題がからんできません。

戦後の日本の政治をどう見るか。片山内閣の八カ月を振り返ってみると、私は片山先生とは親しかったし、西尾末広さんは官房長官、一緒に運動した松岡駒吉さんが衆議院議長でもあるし、水谷長三郎さんが商工大臣ということで、当時は役所のどこへでもいつでも入れましたし、話がすぐについた。

ところがその後、政権がとれない勢力だということになってくると、あまり振り向かなくなってきた(笑)。われわれと政治、あるいは役所との関係はだんだん遠くなっていた。ときたまながあっても、つまみ食いされる程度の存在になってしまいました。

そして今までの日本を振り返ると、政

権交代がないことは、政治の腐敗、墮落に通じるし、官僚が権力のなかに組み込まれてしまう。いまは「民主日本」ではなくて、「官主日本」ではないかというぐらいにひどい状況ではないかと思えます。それに対して、マスコミなどがほんとうに批判のキャンペーンを張っているかというと、そうでもないように見える。これをいったいだれが改革するのか。野党に求めても私は無理だと見えています。

日本の社会党と民社党は、組織政党になつていないという最大の欠点を持っている。民社党の黨員が八、九万人前後。社会党が七、八万、合わせて一六、七万という状況であつて、こういう政党では、組織は弱体で、野党第一党の社会党は政策的に問題があり、政権をとることは無理です。いきおい労働組合に依存せざるを得ないというかたちになる。

労働組合に依存、追従するような政党に対しては、国民は信頼しきれないわけで政権をまかせることなどできない。この関係をどうするか。野党四党がいろいろ言っておりますけれども、これが統一される条件は、現在のところないと思っております。

そうしたなかで「連合」は政治的なインパクトを与える力になり得るのだろうか。ここに問題が絞られてきます。「連合」によつて政治の流れを変えるような運動ができないものか。「日本の政治の流れを変えるために」というスローガンのもと、大きな運動を起こせないだろうかという

ことです。

具体的に言いますと、年間五五〇〇億、すでに六千億円近い財源の一割を、政治の流れを変えるために振り向けることができるのか。「連合」は国民が賛成してくれるような、資本主義政党的いちはん悪い点を指摘するような政策を掲げて、それに賛成する議員や候補者に、選挙資金と票を用意する運動ができないものであろうかということですが。

日本の戦後政治がどのようなかたちで改革されれば、勤労者、国民にとってよいのか。またどのようにして政権交代なき政治体制の弊害を少なくするかが、いま私が考えている最大の課題なのです。

大来 いま言われた点はなかなか重要ですね。

小井土 現在の社・公・民を一つに合わせることはもう不可能である。したがって「連合」が次々に推薦候補を増やしていつ、国会に当選させる。そういう人たちを増やすことによつて、新しい、いわば「連合」党といったものをつくるべきではないか。またそれが現実的でもあるというお考えのわけですね。

大来 私もいろいろな政策の問題を見てきて、ほかの国と比べてまずい点、だれかが本気で指摘したら、政治的にもアピールするだろうという政策がいくつかあるわけです。住宅問題が非常に典型的で、まともに働いていてちゃんとした家に住めない。

それから環境問題も、ヒステリックな

ものではないかと思うんですけれども、国際的なレベルも含めた環境の問題は、今の政府はそれほど大きく扱っていない。もう一つは、やはり南北問題です。その三つぐらいがいまの保守政権にはちょっと欠けている。そこに魅力のあるポリシーが出てくれば、相当、票が動く可能性があるかもしれませんね。

本元 いまのご提案で、「連合」が候補者にバックアップをなさって仮にこれが実現して当選した暁には、その議員の所属はどういうかたちになるのですか。

滝田 当選したら、政党を超えて、協議機関をつくつたらいいと思うのです。国会内にはいろいろな会派がありますが、ああいったかたちです。政党はすぐに解体できませんから、まずそういうグループが政策中心の活動をするようにして、議員に政策立案のスタッフを付けたりして運動をする。今、国会議員には自前で法案を出せるような勉強するためのスタッフはありませんし、余裕もない。そういうかたちで入っていけば、自然と政党のなかの地殻変動は起こってこざるを得なくなると思うのです。

小井土 要するに、野党に所属しないで、純粋に「連合」会派に所属するところの議員と、民社党、社会党に籍はあるけれども、「連合」会派にも二重加盟する議員という、二つのタイプができるわけですね。

滝田 しかし大事な点は、政党と労働組合は癒着してはいけないということ

です。政策では政党に協力してもらおうけれども、それ以外は厳然と二歩距離を置くべきです。政党は政党、労働組合は労働組合。これが癒着したところほうまくいっていません。

労働組合の要求を丸ごと聞く政党になつたらダメなんです。やはり政党には労働組合以外のいろいろな階層の方がおられて、その整合性のなかで政策をどう調整していくかというのが、政党政治であるわけです。

国民全体のための政党と、労働組合のための組織は区別する。そういう意味では、政党と労働組合は、協力しても絶対に癒着すべきではない。

松山 それと関連して、先日、朝日新聞社の主催で日独シンポジウムというのがあって、シュミット前西独首相がやってきた。私も四回ほど一緒に食事をしたのですが、三つの点に感銘を受けました。一つはたいへん現実的だということですが、日本の革新陣営が好きかな神学論争(笑)に興味を示さない。とにかくリアリステックだということですが。

それから二番目に、これは第一の原因でありまた結果でもあるわけですが、たいへんよく勉強している。アメリカ、イギリス、日本のこと何でもです。彼の卒業論文は日本だったということですが、ほんとうによく勉強している。これも日本の社会党と違いますね。

三番目に、SPD(西ドイツ社会民主党)だから組合との関係は非常に大事に

しているんだけど、組合に振り回されているという印象がまったくない。ただし、選挙の制度が違いますけれども。

その三点を見て、土井たか子さんもパーティーに来て彼に会っていました。もう少しSPDなどのあり方をよく見て、日本の革新政党は今後の活路を見いだしていかなければいけないという感じがします。

大来 この二年間、国連の世界環境開発委員会の委員をやったのですが、委員長はノルウェーの労働党の党首のブルントラント女史で、一〇回ぐらい会議で一緒だったけれども、なかなかしっかりした人物ですね。非常に現実主義的だが、同時に理想主義的な面もちゃんと持っている。北政にはもともとそういうところがありますからね。

小井土 労働者、サラリーマンをトータルすると、四千万人ぐらいいるわけですから、本気で労働組合や野党がやる気になれば、ある意味では国会の全議席を取れると言ってもいいくらいではないですか。

滝田 日本の組織労働者の六割強は製造業の労働組合なんです。いま雇用構造から見ると、サービス部門がすでに半分になっているのに、その組織率がうんと低い。産業構造に合ったような労働組合の組織にはなっていないわけです。また、そうした業種の人たちが組合に無関心である。こういう状況ですから、並大抵のことでは現在の政治の流れを変えること

ができない。先程言ったような、相当ダイナミックな構想を持たないかぎり、組合の内部にも議論がわき起こらないと思います。

今後望まれる共済活動、消費者運動の充実

小井土 そうするとこれから労働組合はなにをセールス・ポイントにしたらいのでしよう。ある意味で存在理由がなくなりつつあるわけですね。

滝田 一つは先程述べました制度・政策闘争、もう一つは、共済活動です。納めがいのあるような組合費の使い方ですね。たとえば一年間納めたものと、三五年間組合費を納めたものと、やめてみたら同じゼロだったというのでは不公平も甚しい。

三〇年納めたら多少年金がもらえると、なんらかのバックペイがあつてしかるべきです。

もう一つは流通機構改善の取り組みです。生産者と消費者の間にこれだけのマージンがあるのに、その問題についてでない。この資本主義社会のいちばんの欠点と言われている、生産者から消費者へどうやってダイレクトに直結させるかというのが、資本主義社会を変えていく一つの原点であるべきです。

私が賀川豊彦先生に言われたことで忘れられないのは、労働組合運動は賃上げ

だけではなく、資本主義において生産者から消費者へどう安く持つていくかという生活協同組合的な運動が、大事な仕事だということです。

大来 北欧がそうですね。

小井土 先程の労働時間短縮の問題も重要な課題だと思いますが、電機労連の調査によりますと、一〇年前は残業がないと暮らしていけないという声が、たしか一四〇％ぐらい。それが一〇年後の去年には約二倍になっていて。ですから労働時間短縮といつても、ことはそんなに単純ではない。

木元 私がいろいろな方にインタビューした経験では、日本人は、私たちがほかの国々に比べて非常に労働時間が多いいということに、そう痛痒を感じていない。これでちょうどいいという人がけっこういたので、びっくりしました。

日本は労働時間が非常に長く、一方ドイツなどでは長期のバカンスをとるではないかということをお口では言うわけですが、それは比較のうえでの問題であつて、私たちの暮らしから言えば多いとは決して思わないという答えなのです。

小井土 有給休暇をよく取ると、ボーナスの査定に響いたりしたんですよ、このあいだまで(笑)。時短に関して私が最近思うのは、自分の時給はいくらだということを知っている人間はほとんどいないのではないか。パートの人とか人材派遣で働く人なら、時給当たり五五〇円だとか、情報処理なら女性で、二、三年前

に二二〇〇―二三〇〇円というように知っています。常用雇用の人は、月収、年収がいくらだというのはわかるけども、時間当たりいくらですかと言われたら答えられない。

滝田 その点は、アメリカの労働者がよく、このズボンは何時間分だ、シャツは何時間分だという表現をしますね。

小井土 日本の場合、何十時間短縮した、あるいは長くなったといつても、自分の時間当たりの賃金が何%、何円アツブしたか、ダウンしたか知らない。だから、これを一回やってみたらどうですかという言葉を最近言っているのです。面倒ではありますが、そうやってみないと自分の身にとって時短がどういう意味があるのか、わからないのではないかと。

滝田 最近の組合の体質の問題として、労組が大きな財産を保有すると、運動者よりも管理者になつていくことがよくある。運動型ではなくて、管理型になりやすい。

松山 組合費の徴収がある意味で安易だから、組合の幹部がおカネのありがたさをあまり感じないのではないですか。

中村 組合費が天引きでない国の組合員は、どうやって納金をしているのですか。

滝田 私が見た例でいちばん苦労しているのはインドです。仮に今日が月給日だとして、深夜勤務の人が給料をもらっているとする。工場の周辺は強盗に対して鉄砲で警戒するぐらいの、ものものし

さで、その中で現金を渡すのです。支給された労働者がばつと門から出てくるときに、労働組合の幹部が麻袋を持っていて、「組合費をくれ」と言つて集めるんです。そんな苦労をやっているんですよ。

中村 イギリスでも、自分で払っているのですか。

滝田 そうです。組合員手帳を持つのが建て前になつていて、組合費を納めないと手帳を交付してもらえないのです。

中村 それでもあれだけ組織率が高いということは、組合員の組合に対するロイヤリティが高いということになりますね。

小井土 日本だと、取られっぱなしというか、納めっぱなしですよね。

滝田 もし仮にいまの日本の組合が、会社に入社したら自動的に組合に入るというユニオン・ショップ制と、組合費を賃金から天引きするというチェックオフ制度をやめたらどうなるか。たぶん、自由にしたら、半分は入らないのではないのでしょうか。難しいところですよ。

本人の自由意志によつて労組加入をするオープン・ショップが本来の姿でしょうが、戦後のGHQという外圧で、ほくらは「やれ、やれ」と言われたものだから、これがいちばん手取り早いということ、工場や企業ごとにひととために組合をつくってしまった。しかし、いま考えしてみると、それは便利な方法だけれども、組合の体質ということになると、問題が多いということになります。

ほんとうの意味での 生活の質の向上を

小井土 話を交えたいのですけれども、いまアジアから単純労働者が日本にどんどん入ってきていますね。この問題については、どんなふうにお考えですか。

滝田 私は西ドイツの同様な状況に非常に興味をもっていて、西ドイツに何回も行つて組合と意見交換をしました。それによると、南イタリアやトルコなどからどんどん人が入り、その数が百万人ぐらいいなつたところから、ドイツの労働者が汚れ仕事をやらなくなっているということでした。

そして、百万人入るということは、家族も入れて三百万人以上入つたと理解しなければならぬ、それが第一。

第三はある年月に住すると、税金をある程度納めることになるわけですから、社会保障の権利を平等に要求する。だから慎重にやってくれというのがドイツ人の経験上の意見でした。

小井土 次は選挙権の要求がきますね。

滝田 それに加えて日本人は、人種間の問題にまだ慣れていませんしね。この点でもいろいろ難しいと思います。

松山 韓国はいろいろな意味で、十年前の日本を再現しているような感があるのですが、そういう点から言うと、韓国の労働運動はかつての日本の労働運

動のように非常に先鋭化した、激しいものになる可能性はあるのでしょうか。民族的にもたいへん激しいところがありま

滝田 私が日本の労働運動と政治とのからみでいちばん危険を感じたのは、六一年の安保騒動のときです。

あのときに、労働運動と学生運動は合流してはいけないと強く思った。労働運動は経済闘争であつて、学生運動はわれわれから見るとだいたいにおいて思想的な運動と政治闘争である。これは異質のものだから混同してはいけないというのが私の考え方です。

韓国についてもそう考えていまして、学生運動と労働運動が合流してはならない。そのためには搾取的な体質を早急に改めなければいけない。ひとにぎりのファミリーが経済界を全部独占したり、経済成長は年率一〇%以上であつても、この二〇年間、日本との賃金格差がほとんど縮まっています。

大卒のエリートだけが賃金が上がつていつており、いわゆるブルーカラーの賃金は、日本よりも経済成長している今日でも、日本の三五%ぐらいのところなんです。台湾は日本の約四〇%である。

ただ日本の名目賃金はたしてほんとうのものかどうか。話はまた日本に戻りますが、この辺に大きな問題がある。

去年、円レートが一ドル一三〇円になつてから、日本の賃金はアメリカより高くなつた。だけどその実感が生活にない

ところに、いまいちばん問題があるわけですからね。

松山 そうした数字の遊びは意味がないわけですね。台湾の賃金が日本の四〇%ということですが、物価のほうを考えたら台湾の労働者のほうが楽ですよ。

それを、円高だ、日本の労働者の賃金は世界一だとか言つたつて、そんなばかな話はありません。首都で家が持てないのでから。そこをもう少しみんな怒らなければいけないのだけれども、日本人は忍耐強いというか何というか……。

滝田 先程ノルウェーのブルントラント女史の話が出ましたが、ノルウェーの一般的な労働者の生活について具体的に聞いてみたところ、まず家はすぐに持っている、その次は自動車、次にヨット、それにサマーハウスを持つてやつと一人前だといふのです。その賃金がわれわれより低いことになつてきているのだから、べらぼうな話です。

松山 チェコスロバキアに行ったときに驚いたのですが、プラハのかかりのりたちがセカンドハウスを持っていて、金曜日の夕方には車でセカンドハウスへ行くわけですよ。「おまえのところではどうか」なんてきかれて、イヤになりましたね。それでいながら日本はチェコスロバキアよりは大国だと思つていてるわけですね。このギャップをもう少しみんな怒つて、なんとかしないとけないのではないでしょうかね。

滝田 それで、日本の労働運動におい

ては今、制度政策について、いろいろな要求をしておりますが、一言で言えば欧米並みの生活にしようということが一つの抽象的なスローガンになっていきます。

そして、具体的には、社会資本の問題とか、土地・住宅、労働時間などのものもろの政策が出てくるのですが、一方、労使の力関係からすると、組合がこれだけの組織人員とこれだけの財政力を持ちながら、経済界と対等に話し合えるような状況になつていないことが、結局のところいちばん問題と言えましょう。今日あまりふれられませんでした。各国を見ると、近代社会において、国が発展するかどうかは、ひとえに教育の問題と労使関係にかかっているとつても過言ではないと思います。

先進諸国が辿つてきた経験と歴史をみてわかるように、労働組合が健全に強化、統一されないうとき、社会的歪みの増大は避けられないし、国民大衆の生活は守られず、政権交代の条件も政治の改革もできないのではないのでしょうか。

(四月七日 交詢社)

二十一世紀を展望した 研究開発

松井好
(立教大学教授)

二十一世紀への ルート

二十世紀の研究開発に関して大きな社会的実験を行ったのは米国であった。一九二〇年代にヨーロッパで始まった科学

革命は、物質の本質を理解しようとする科学者たちの努力によって素粒子論を発達させ、原子核物理学を確立させた。その過程で、米国はヨーロッパの産業技術の模倣的導入状態から脱却するため、多くの科学者を招聘し、大学の充実と産業への技術情報の提供を行った。

二十世紀初頭における米国の大学の地位はヨーロッパの大学に比べると極めて低く、スタンフォード大学から教授就任の要請を受けたあるヨーロッパの物理学者は、学生たちと地図を拡げてスタンフォード大学がどこにあるか大騒ぎしてさがしたという逸話が残されているほどであった。今日、米国の大学の実情からは

想像もつかないことであった。

その米国が僅か七〇―八〇年の間に今日の大学の地位を築きあげた背後には、多様な、特色のある大学の育成、運営と全米科学財団（NSF）を通じた科学へのおしめない投資努力があった。

また、産業技術の面では東部ではマサチューセッツ工科大学、西部ではスタンフォード大学に代表されるように、有力な大学が地域経済の技術力の強化に積極的に協力し、産学協同の成果が大きかった。

さらに一九四〇年代から一九五〇年代にかけてオペレーションズ・リサーチ（OR）が積極的に研究され、ケース工科大学をはじめ有力大学にOR学科やOR学部が相次いで設立された。その結果、ORの専門家たちのなかには、研究開発活動を研究の対象に選ぶ者が現れ、リサーチ・オン・リサーチ（R on R）が次第に活発になっていった。

大企業で最初に企業内研究所を設立したゼネラル・エレクトロニクス社（GE）

では、代々の研究所長が研究開発マネジ

メントのノウハウを書き残して伝承する努力を続けるなど、ヨーロッパの大学や産業界には見られなかった新しい試みを次々に展開した。その結果、一九五〇年代になると、NSFが行った調査によると米国は世界の技術突破（ブレイクスルー）の実に六〇％以上を達成するという貢献を果たしている。

ひるがえって日本を見ると、技術突破への国際的貢献が見られるようになるのは、ようやく一九七〇年になってからのことである。工業化が遅れて出発したわが国が、米国のような大きな研究開発への国際的貢献が達成できるのはいつになるのだろうか。二十一世紀には、果たしてそれが可能になるだろうか。

二十一世紀という未来へのルートは多様である。また、どのルートを辿るかは国民的選択にかかっていると云えるだろう。

未来への第一のルートは「願望としての未来」である。かつて米国はヨーロッパの技術へのキャッチアップを願望し、

その引き金を大学の強化に求めた。日本は、産業界にその願望が強く、米国とは異質のルートを辿ろうとしている。

未来への第二のルートは「延長としての未来」である。現在の特色や趨勢を延長して未来を構築しようとするものである。その場合には日本は産業界への依存度が大きい。そのため、経済効果の期待される特定の技術分野に特化する傾向が強くなり、戦略的視点に立った技術評価能力が問われることになる恐れがある。

未来への第三のルートは「計画としての未来」である。中曽根前首相がサミットで提案した「ヒューマン・フロンティア・プログラム」などは計画としての未来を志向した発想である。

未来への第四のルートは「歴史としての未来」である。産業革命を起し、経済の高度成長を遂げたヨーロッパでは科学革命への口火を切ったが、実際に科学革命をなし遂げたのは米国であった。その米国はベルトコンベヤーによる大量生産方式の発明によって第二の産業革命を

実現し、エレクトロニクスや生命科学を中心とする第二の科学革命の口火を切った。その火を燃えあがらせ第三の産業革命を起すのは、多分米国ではなく日本になるだろう。このように、歴史の役割を意識し、それに従って役割を果たすことによって未来を構築する道もある。

二十一世紀を展望して研究開発の将来を考えると、筆者は日本人の国民性から考えて、第一のルートと第二のルートに未来への道があるように思えるのである。

二十一世紀への 地球的課題

世界中から工業資源を選択的に輸入し、加工貿易型経済体制を確立し繁栄を続けている日本は、これまでは、加工貿易型経済体制を確立し、国際競争力を強化することこそが国民的願望であった。しかし、そうした経済体制が貿易摩擦によって大きな障壁に直面したことが明らかになったいまでは、新たな願望に燃えて歴史的な役割を意識する必要がある。それは、工業資源の調達や貿易でお世話になった世界各国にお返しをすることである。「前川レポート」にもとづいて中曽根内閣が世界に宣言した「協調的経済体制」への移行は、まさに世界が期待する道であろう。

二十世紀後半における世界は、第二次

世界大戦の終結と共に地球規模の戦争から遠ざかり、経済的繁栄が維持されている。この繁栄の原動力となった産業技術の進歩は、現在も衰えることなく活力を維持している。しかし、こうした経済的繁栄の反面で、われわれ人類はまだ解決されない課題や、繁栄によって生じた新たな解決すべき課題をかかえている。

- ①人口の急増による影響への対応
- ②平和への絶えざる脅威の排除
- ③資源とエネルギーの危機の克服
- ④自然環境の破壊と人間性喪失への脅威の回避
- ⑤技術システムの予期せざる欠陥の予防

などがある。これらの課題が解決されないかぎり、今日の繁栄は砂上の楼閣であるかもしれないのである。

人類は、従来、こうした地球的課題に対しては国内問題としての対応に終始し、国境を越えた国際問題としての対応が不十分であった。しかし、経済的繁栄が続いた結果、国際関係は複雑化し、企業行動や生活行動は国境を越えて拡大し、「ボーダーレス時代」が急速に実現しつつある。したがって、人類は、もはや地球的課題が他人事ではなくなり、共同して問題解決に取り組まねばならなくなつた。国益優先による競争と対立の時代から、国境を越えた協調と共同の時代へと、

パラダイム・シフトが必要になったと言わざるをえない。

二十一世紀は、そうしたパラダイム・シフトにともなう混乱の時代になるおそれがある。貿易摩擦や技術摩擦による混乱は、その前兆現象と考えられるべきである。

二十世紀初期における物理学を中心とした科学革命を统一的に理解するために「パラダイム」という概念を導入したトーマス・クーンは、パラダイム・シフトの過程を次の五段階に区分している。

- ①既存のパラダイムでは説明できない変則的現象の出現と、その説明のためのモデルの拡大解釈によるつじつま合わせ、ないしは無視の段階
- ②つじつま合わせや無視だけでは抑えきれない変則的現象が増大する段階
- ③変則的現象を説明できそうな新パラダイムの提案の段階
- ④新パラダイムに対する旧パラダイムの側からの批判・論争の段階
- ⑤新パラダイムが新現象を予言できることの確認と、新パラダイムの社会的容認によるパラダイム・シフト終結の段階

貿易摩擦への対応を目指した中曽根内閣時代の「前川レポート」の論理は、クーンの言う第三段階に当たると言えるのであるまいか。筆者の考えではパラダイム・シフトによる混乱は二十一世紀の第

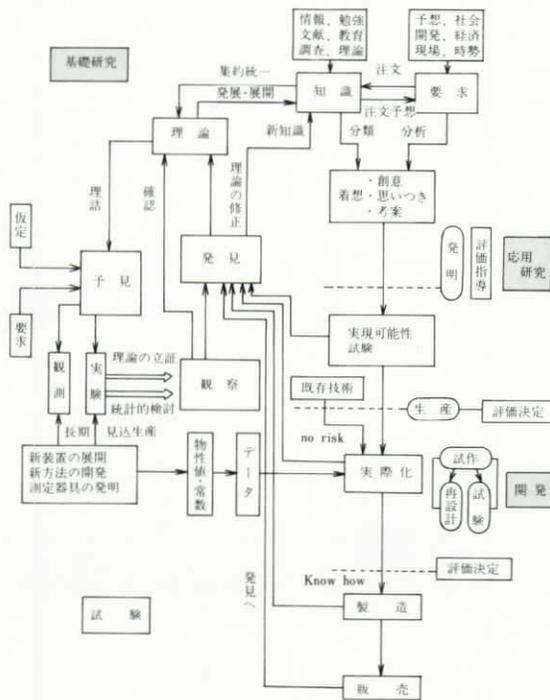
I・四半世紀まで続くことになるだろう。今後の研究開発はこうした状況を想定したうえで、戦略的かつ国際的視点から計画され実施されるべきである。

二十一世紀への地球的課題は、その達成の過程で巨大な需要を創出する。たとえば、インドの人口爆発対策に協力した英国は多数の化学肥料工場をインドに建設して食糧増産に努めた。また、増産された食糧の加工・保存や流通への協力などでも大きな経済効果を達成することができた。今日では、そうした方式は工業化を急ぐ各国の反発を買う恐れがあるので、新たな方式が必要となるだろう。それは、主として国際的公共財としての技術情報の供給と、その技術を利用したイノベーションへの協力の過程に求めらるることになるであろう。

日本の研究開発の 特徴と方向

日本の研究開発は、欧米流の研究開発とは異質の特徴を持っているのではないかと、この関心が日本の内外で高まりつつある。その契機となったのが通産省によって推進された超LSIの技術研究組合方式や第五世代コンピュータの研究開発機構の活動であり、さらには科学技術庁によって進められている創造科学技術推進事業や国際フロンティア研究プログラムなどである。

図-1 研究開発の系統図



〔出所〕 西堀栄三郎、『研究・開発』、Vol. 1、No. 1
研究開発研究会、1967年

これらのプログラムでは基礎的研究が
集団で行われている。基礎的研究を個人
に依存する傾向の強いヨーロッパは、
リーダーの研究や原爆の研究を集団で行
った米国のマネジメントに驚かされた。
ところが、その米国が、最近では超LS
Iや超微粉の研究などを集団でやる日本
の取り組み方に驚いている。

集団主義の経営、合意形成型マネジメ
ント、ボトム・アップ型マネジメントな
どが尊重される日本の文化的風土のもと
では、研究開発のマネジメントも当然そ
うした文化的風土の影響を強く受けて固
有の特徴を持っている。

従来、日本の研究開発の進め方は欧米
のそれとは異なり、両者の融合はむずか
しいと言われていた。果たしてそうだろ
うか。今日、各国の超優良企業（エキセ

レント・カンパニー）の研究が経営学の
領域で活発に行われるようになってきた
が、そうした研究の知見によると、エキ
セレント・カンパニーのマネジメントに
は多くの共通点が見られることが明らか
になってきた。そうした知見が研究開発
にもあてはまるとすれば、日本の研究開
発の方式は国際的な共通性を持ちうるは
ずである。

筆者は、リサーチ・オン・リサーチと
いう型で研究開発活動の本質の追究を試
みてきたが、それによると、研究におい
ても開発においても、集団主義的アプ
ローチの必要性が高く、したがって、日
本の研究開発の進め方は、改めて世界
の研究開発の推進方式に対して有益な影
響を与える余地が大きいと考えられる。
すなわち、研究開発活動を体系的に把

握すると図1のごとくになる。まず日
本が最も得意とする開発（技術の実用
化）であるが、その本質は試作、試験、
再設計の繰り返しである。したがって、
複数のチームが並行してこの過程を繰り
返してやれば、開発期間の短縮化が可能
になり、かつ相乗効果が作用してより有
効性の高い成果を生み出すことが期待さ
れる。また、日本の産業界の企業間の競
争は過当競争的傾向が強く、各社が並行
して研究開発に取り組むので、より集団
的アプローチになり易い。

次に、応用研究についてはどうであ
るか。応用研究の本質は既存の知識スト
ックと社会や個人の多様な要求とをつき
合わせ、要求を知識ストックで充足させ
ることができない場合に、新たな知識の
獲得を試みることである。

これらの仕事も個人主義的アプローチ
と集団主義的アプローチを比較してみ
ると、集団主義的アプローチの方が担当方
式がとれ、短かい期間に多様で広範囲の
知識ストックと要求を吟味することが可
能である。

では基礎研究についてはどうだろうか。
基礎研究の本質は理論や直観的ヒラメキ
などから予見を持ち、それを実験・観
測・観察などで吟味し、確認して理論化
することである。ここでも、複数の研究
者がそれぞれ異なるアプローチを並行
して実施することができる。

このように見てくると、開発だけでなく
研究においても、ある種の集団主義に

期待する部分があり、そこに日本の社会
風土のもとでの欧米流と違う有効なアプ
ローチが存在しているように思われる。

これは他の稿でふれられる予定である
が、最近、イノベーション・プロセスの
国際比較研究が注目されるようになった。
その背後には、欧米流の個人主義的社
会風土で育った研究開発のマネジメントと
日本流の集団主義的風土で育った研
究開発のマネジメントとの優位性比較が
関心をよんでいるからと言えよう。

しかし、日本の社会風土のもとで育
ったマネジメント方式には留意すべき弱点
があることは事実である。

たとえば、日本の研究開発従事者のメ
ンタリティーには、まだ工業化が遅れて
始まったことの影響が残っている。つま
り、先頭走者の背中が気になって、自分
で深く考えて戦略を立案してかかる姿勢
が弱いということである。一九八八年五
月に、研究・技術計画学会と日本能率協
会とが共催で「戦略的研究開発マネジメ
ント」の国際会議が東京で開催された。
筆者はプログラム委員長として、論文の
審査に当たったが、外国からの論文と比
較して日本の論文には戦略的視点が著し
く希薄なことが痛感された。

また、日本の研究開発従事者は集団主
義や終身雇用の伝統のもとで、たとえば
仲良し集団の甘さが働き、評価がきちん
とできにくいことを感じている者が多い。
ここでは異能は排除され易く、新規性の
強い提案はつぶされ易いことを感じてい

る者も少なくない。

筆者はかつてサンシャイン計画の進捗状況調査に、(財)日本産業技術振興協会の委託で七年間従事したことがある。その時、サンヨー電機のアモルファス太陽電池の研究現場で、正規のテーマとしてテーマ設定されるまで七年間もヤミ研究が続けられていた事実が驚かされた。つまり、正規のテーマとして提案されなかった理由は、社内の研究開発計画に正式に提案しても採択されない心配があったことである。

研究者は、会社の計画と関係がなくても、どうしても行いたい研究テーマを持っているものである。それを早く提案させ、実施させることが基礎研究である。一九八七年十一月にニューヨークでマグローヒル社と日本生産性本部の共催で日米研究開発マネジメント・フォーラムが実施されたときのことである。日本側のスピーカーの一人として報告した筆者が、「日本の企業は、一九八〇年代になって、日本電気、日立、花王、東レ、味の素などの各社で本格的な基礎研究が開始されるようになった」と述べたことに対し、米国内の参加者から質問があった。「日本の企業が近年基礎研究に取り組みはじめたことは米国でもウォール・ストリート・ジャーナルなどが具体的に報道しているのだから承知しているが、そうした企業研究者たちは本当に基礎研究に動機づけられているのだろうか？」ということであった。正直に言って筆者はこの質問

に内心ドキッとした。それは、かねがね、動機づけの不足分さを痛感していたからである。

日本のもう一つの弱点は、大学の研究者に産学協同になじまないカルチャーがあることである。この点については、東大に「先端技術センター」が設置されたり東京工業大学に「産学協同センター」ができたりにして少しずつ是正されつつあるが、米国の有力大学の多くが「リサーチ・パーク」の中核体となつて大規模な産学複合体の形成に向かっているのに比較するとあまりにもへだたりが大きい。前記の東京での国際会議の席で研究・技術計画学会の岡村総吾副会長がキーノート・レクチャーでこの点に言及し、「日本でも明治初期には産学協同が活発であった」と指摘されたことが注目された。今後、日本は産学協同を強化し、大学は「科学の技術への応用」に、より積極的に取り組み、企業は「技術に内在する科学的課題」により、積極的に関心を持つようにすることによつて、技術突破(ブレイクスルー)への国際貢献を高め、ゆく必要がある。

二十一世紀を展望した 研究開発への日本の役割

筆者は、一九八一年から八八年まで、七年間にわたつて総合研究開発機構(NIRA)の「マイクロエレクトロニクス

に関する総合研究」に参加し、明治以来の日本における「マイクロエレクトロニクスの発展過程に関する研究」と、「マイクロエレクトロニクスに関する世界アンケート」の実施に協力した。

そのなかで、マイクロエレクトロニクスの発展過程において、日本では米国と対照的で企業活動による成果が大学や国立研究所より先行していることが注目された。また、世界アンケートにおいて、日本からマイクロエレクトロニクスの革命的進歩と影響に対して積極的役割を果たしたいという願望と、果せるに達しないという状況判断を「日本人の願望のシナリオ」として世界に向かって発信したのに対し、「日本ではマイクロエレクトロニクスの影響で知識革命が起こるかもしれない」という返信があったことが注目された。

前者の企業成果の先行性は、欧米においては大学の成果の先行性が強いのと対照的な点に興味があった。すなわち、マイクロエレクトロニクスの技術のように、物質・材料系の科学技術やソフト系科学技術に依存することの強い、したがって大学や国立研究所の成果の先行性が見られたことは、何を意味するのだろうか。一つの解釈は企業への人材の集中の影響ということであり、もう一つは企業における基礎研究の可能性である。

この点については、東京での国際会議の席上、IBM社のスピーカーから同社

のチュエリッヒ基礎研究所が二年続けてノーベル賞の受賞者を出し、二百人の研究者のうち四人がその荣誉に浴していることの背景をマネジメントの面から指摘された。それは、IBMの基礎研究の基本方針が「個人の営為の尊重」と「個人のキャリアー・ディベロップメントの尊重」にあるというものであった。この方針が堅持されていれば、企業における基礎研究への動機づけは大学と比較して見劣りするということはないであろう。

今後、日本の企業においても、こうした基本方針に基づく基礎研究の運営について真剣に考えてみる必要がある。第二に関心の的となつた日本における知識革命については、筆者は全く同感であり、おそらく、ヨーロッパで口火が切られた科学革命に匹敵するものとして、二十一世紀初頭には日本で知識革命が進展することになるだろう。

知識革命とは、「創造する動物」(ホモ・クリエータ)としての人間がその進化の過程、つまり学習による自己再創造の過程で「学習の程度の飛躍的拡大」を実現させることである。

人類はこれまでの進化の歴史のなかで、いくつものそうした学習の程度の飛躍的拡大を実現させてきた。すなわち、約百万年前には、人類は直立して他の動物と自らを区別した。約五千年前には、人類は定住し、農耕し、文字を持ち、かつ頭脳センターとしての都市を持つことによつて文明社会への飛躍を行った。そして

約二百年前には、人類は宗教からの解放、科学・技術の発達、貨幣経済の普及、工場制生産の確立などにより、農業社会から工業社会への脱皮を図った。さらに一九六〇年頃から、次第に工業社会の成熟化がはじまり、工業化以後の社会、つまり情報化社会へ向かつての飛躍が起りつつある。

人類はこうした学習の程度の飛躍的拡大を繰り返しながら今日の繁栄を築いてきた。

今日の新たな学習の程度の飛躍的拡大は、第一に高等教育の大衆化を実現し、家庭教育や義務教育なみに高等教育への参加機会を高めたことである。

第二は、統合されたデジタル通信ネットワーク（ISDN）によって、知識の伝達方法が飛躍的に向上し、人々は生涯を通じて自己再創造や無形の価値の創造の手段と参加の機会を持ったことである。フランスの四百万人近い人々が「ミニテル」の端末で、電話番号や各種の情報サービスを利用したり、一千万人を超える日本人がファミコンゲームを楽しんだりする姿は知識革命と呼ぶにふさわしい光景である。

第三に新幹線列車、リニアモーターカー、ジャンボジェット機などによる高速大量輸送の手段が発達したことにより、地域密着型の地縁社会から、仕事や趣味などによる社縁社会に、さらには国境を越えたボーダーレス社会へと交流の範囲が飛躍的に拡大している。

さらに第四には仕事に対する価値観が変化し、物的財の軽薄短小化に対応するような形で遊・創・美ということが尊重される傾向が強まってきた。全国電力労組の研修会が「遊創塾」と命名されるような時代になってきているのである。

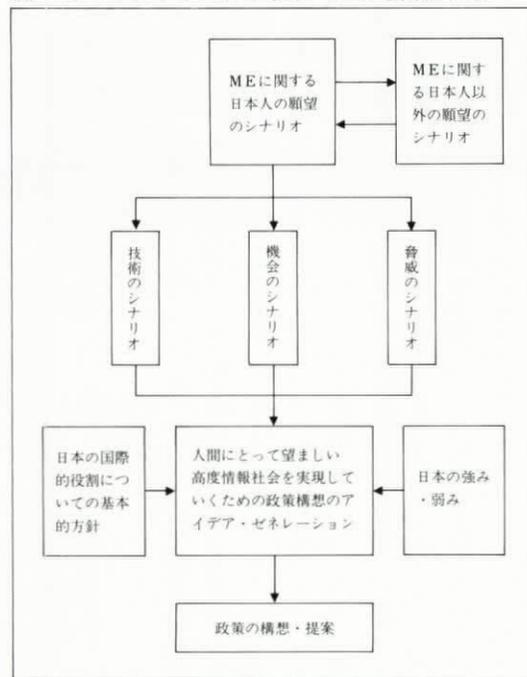
最後に、第五として米ソの中距離核廃止交渉やソ連軍のアフガニスタン撤退などに見られるように、世界戦争の脅威は抑止され、国家間の交渉や交渉方法が大きな変化を受けつつある。

今後の研究開発は、人類が直面するこれらの知識革命を支援する方向に急速にシフトしてゆかざるを得ないだろう。そうすると、今後の研究開発は、個人の営為にもとづく創造へのアプローチには限界があり、知識革命の動向そのものが研究対象となり、組織的な調査研究を行い、そのなかから有効な研究課題を抽出することが不可欠となってくるだろう。それを「技術マーケティング」と呼ぶならば、二十一世紀へ向かつての研究開発の焦点は技術マーケティング力の強化にあると言っても過言ではないだろう。

日本の役割が期待される分野

NIRAの総合研究は、マイクロエレクトロニクスを核とした人類の未来に対する一つの思考実験であった。私見によれば、その思考実験の過程は図2のとおりであった。

図-2 シナリオによる未来への思考実験手順



〔注〕「ME」はマイクロエレクトロニクスを指す。
〔出所〕NIRA、『政策研究』、Vol. 1、No. 4、1988年

すなわち、マイクロエレクトロニクスに関する日本人の願望のシナリオを作成し、それに対する外国人の反応を取り入れて人類の願望のシナリオとしてまとめ、そのうえで、脅威のシナリオや機会のシナリオへ展開しようとするものであった。これまでの研究開発課題は研究開発の推進者が成果の利用者のニーズを調査して課題していたが、これからの研究開発課題は利用者の課題設定への参加度が大幅に拡大し、推進者と利用者の共同作業が必要になるだろう。とりわけ、国境を超えた調整の必要性が極めて高くなり、研究開発機能は国際的に展開されること

が不可欠であろう。そうした流れのなかで、日本の憲法的枠組みや社会文化の特徴などから見て、日本の役割が期待される研究開発の分野をマイクロエレクトロニクスを中心に考えてみると以下の通りである。

① 平和への脅威を監視できる技術

人類の平和という願望から見た時、今後の研究開発は「平和への脅威を監視できる技術」としての特徴が期待される。先進国の技術の模倣をしながら、ようやく先進国の仲間入りできた日本が、今後、国際的貢献として推進しなければならぬのは、先進国でなければできないような大規模な国家プロジェクトないしは国際プロジェクトである。その第一の目標となるべきものは「平和への脅威を監視できる技術への挑戦」である。

たとえば、台風の監視、地球環境破壊の監視（オゾン層の破壊、砂漠化、緑の喪失など）、資源探査、戦争・テロ等の防止のための監視などが当面考えられる課題である。

② 経済社会の安全保障に有効な技術

日本は、石油危機に対応する過程で、世界のどの先進国よりも優れた省資源技術の開発やそれを応用した社会システムの再開発を推進してきた。そのノウハウは人類共通の知的財産である。とりわけ社会システムの再活性化への応用ということになると、法律の壁、予算の壁、意識の壁などの障害が多い。政府は、それらの障害を克服する試行錯誤の過程で生まれたノウハウの体系化や、社会への適用のための計画化などの面では、対応が遅れている。たとえば、既存の「都市の経営」という点一つを取ってみても、技術と資金はあるのに解決できずに放置されている問題が山積みしている。

この分野では、ISDNの高度化、エキスパート・システムの高度化、社会教育システムの高度化など重要な課題について、マイクロエレクトロニクスの一層の進歩と有効な適用とが切望されている。たとえば、一九八〇年代の初期に議論されたニューメディア関連産業のその後の経緯を見ると、まだいづれも幼稚産業の段階から抜け出していない。具体的例を挙げれば、今野由梨氏が創業した「ダイヤル・サービス（赤ちゃん一〇番など）」は既に二〇年近い歴史を持っていて、核家族化した若い主婦の子育てには不可欠な存在となっている。ところが、その事業的基盤は、乳製品メーカーをスポンサーとする無料サービスである。今日、社会の価値観の変化は、既に受益者

負担原則については高い受容性が認められる。したがって、こうした幼稚産業が高度情報社会の成長産業へテイクオフするための条件として、「電話料金の代理徴収制」は不可欠な課題である。ISDNの商品化によって、それは技術的には可能になるが、端末のデジタル化率の低さ、使用料金の高さなどから見ると、ここでもマイクロエレクトロニクスの新たな発展への期待は、極めて大きいものがある。

③ 高度先端技術と中間・適正技術との調和が容易な技術

開発途上国に必要な技術は、E・F・シューマッハの言うような地域特性に合った「中間技術」であろう。それは、人口の都市集中を抑え、多額の外貨蓄積を必要とせず、高度先端技術の利用を最小限にし、現地の材料を優先できるような技術である。

日本は、開発途上国に対してこの中間技術の開発・利用のノウハウを積極的に移転することが望まれている。それは、やがては日本国内の中間技術依存型産業の空洞化やブーメラン効果などの脅威を招くことは確かである。それを救済するのは、恐らくマイクロエレクトロニクスがもたらすハイテクによる当該産業の再活性ということになるだろう。

また、日本国内の開発や再開発については、地方文化や経済的条件に適合し、住民が容易に制御でき、生態学的にも安心できるような「適正技術」という概念

が尊重されなければならない。マイクロエレクトロニクスは、ハードウェアとしては高度先端技術として利用できるだけでなく、ソフトウェアとしては中間技術や適正技術の効用を高めることも可能なので、利用側の条件との調和がとりやすい技術である。

④ 技術の社会的受容性を支援する技術

近年、科学技術の急速な進歩によって、技術システムのブラックボックス化と、意思決定過程のブラックボックス化が進み、優れた技術の効用に対して社会的受容性が与えられ難くなった面がある。したがって、科学技術の進歩に対して、社会が冷静に対応し、客観的にその受容性について吟味し、判断できるような社会的な仕組みが必要である。

たとえば、衛星通信を利用したテレビ会議やパソコン通信などによる多元的かつ広範囲な参加のシステムとか、身近な環境に対する児童・生徒による環境モニタリング・システムの形成などでは、マイクロエレクトロニクスの果たす役割はますます拡大していくことは確かである。それは、人間の高次の欲求である参加や自己実現の機会を支援するものだからである。

⑤ 心の安らぎを高める技術

これからの科学技術は、斬新で機能的、個性的な空間や景観の創造ができて、人間の心の安らぎを与え得るものでなくてはならない。テレビ伝道の流行、画像景観などはそうした方向でのマイクロエ

レクトロニクス応用の先駆的事例である。

以上に見てきたように、最近の変化は技術、経済、社会、政治、いずれの側面をとっても構造的な変化と言わざるを得ず、二十一世紀の展望など至難の技と言いたくなる。しかし、そうした状況のなかで最後に結論的に言えることは、二十世紀は「技術の進歩が社会構造を変えた」が、二十一世紀では「社会構造の変化が技術進歩の在り方を変える」という予感が強いということである。（まつい このむ）

【参考文献】

- (1) Landau, Rosenberg: "The Positive Sum Strategy," National Academy Press, 1986
- (2) J. Servan-Schreiber, "The Knowledge Revolution," Carnegie Mellon Press, 1986
- (3) 坂本二郎, 『知識産業革命』, ダイヤモンド社, 一九六八年
- (4) 松井好, 『国際技術開発管理の戦略』, 斎藤・伊丹, 『技術開発の国際戦略』, 東洋経済新報社, 一九八六年
- (5) NIRA, 『マイクロエレクトロニクスに関する総合研究一九八五に対する世界の有識者一〇〇人の意見』, NIRA 『政策研究』, Vol. 1, No. 4, 一九八八年
- (6) "1988 International Conference on Strategic R&D Management," JMA, SSPRM, 1988

国際化の視点から見た

研究開発の展望と課題

技術革新のパラダイム変換と国際技術摩擦

児玉文雄

(埼玉大学大学院教授)

技術の国際摩擦の背景にあるもの

最近貿易摩擦がだんだん技術摩擦的な様相を呈してきた。それにはもちろん日本が非常に力をつけてきた、ということがあると思う。しかし、それ以外に、いわゆるハイテクノロジイと言われるものは、従来の技術開発あるいは技術革新とはずいぶん様態が違う。そのことに一つは技術摩擦の原因があるのではないかという立場から、話題を提供したいと思う。

アメリカの言い分などを聴いてみると、すべての技術はサイエンスというものをもとにしてでき上がっているのだというモデルがあって、日本が非常に不正な

ことをやっているという言い方になってくるわけである。ところが、最近の技術開発、特にハイテクノロジイと言われるものを見ていると、どうもそういう単純なプロセスではなしに、様相が変わってきていると思われる。

その一つが産業の技術的多角化である。研究開発をやる主体である企業がずいぶん変わってきているということが、従来とは大きく違うところである。

また、従来の技術革新というのは、ある一つの技術の壁を突破することによって技術革新が完成するということであったが、最近のハイテクノロジイというのは、最新のハイテクノロジイというものの技術革新を見てみると、いくつかのブレイク・スルーが有機的に結び付かなければ一つの技術として完成しない。また、その参加者は全然違う産業からなっ

ている。これは将来国境を超えて、ある企業とある企業というかたちで進展するように思われる。

次に、先端産業の研究開発の構造的特徴だが、これはミクロなレベルで研究開発活動を見た場合でも、従来はどちらかというと研究開発をずっとやっていけば最終的には技術が完成するというかたちになっていたわけである。ところが最近はそのようではなく、かなりいいところまでいったにもかかわらず、最後にどんでん返しを受けて駄目になってしまふというケースがある。しかも、それが従来のように同業他社によるのではなく、まったくの異業種が大変なブレイク・スルーをやって、業界そのものがどんでん返しを受けるというパターンである。したがって、研究開発活動もずいぶん構造的に違

つてきていると言える。
こうした諸々の変化についてパラダイム変換という言葉を使ったわけであるが、そういう認識のずれによっていろいろな摩擦が起きているのではないかというのが以下この論の趣旨と言えよう。

技術革新のプロセスを リニアモデルで 捉える米国

従来の貿易摩擦がだんだん技術摩擦というものになってきた。昨今、日米の科学技術協力協定を改正しようというところでデッドロックに乗り上げているということを聞くが、アメリカの主張の中には、いわゆる知的所有権を保護しなければいけないということか、最近よく使われている言葉として、研究へのシンメトリカル・アクセスということがある。

米国の主張の根底には、技術革新というものが一つのプロセスにしたがって進行するのだという仮説がある。
ものごとはずべてサイエンスから出発している、そして技術ができていくのだとする過程を、リニアモデル、技術革新線形モデルと言う。

たとえば知的所有権の保護で言うと、リサーチに非常に特化している米国があつて、それに対してこのモデルで言うと後半のプロダクションとかディベロップメント、つまり一般的に言う技術に特化している日本があるわけである。そうす

ると、先ほどのサイエンスからテクノロジへということになれば、アメリカから日本へという一方的な流れしかない。

しかも研究開発のプロセスを考えれば、米国が研究というものに投資する。でき上がったものをもとにして、日本が製品化する。したがって儲けが全部日本に独占されてしまう。つまり、米国の研究への投資資金というものが米国でなかなか回収されない、という不満になって現れてくるわけである。したがって知的所有権を保護し、そこで資金を回収するようしなければならぬという主張になる。
それからもう一つはシンメトリカル・アクセスという問題である。多くの日本人がアメリカの大学に留学しており、ここではサイエンスの研究が行われて、日本の技術者はアメリカのサイエンスにアクセスすることは非常に容易である。しかもそれを持って帰る。それに対して、アメリカが日本から欲しいものを考えてみると、日本は技術が得意だとすれば、それは大学のようなオープンな場で行われているのではなく、基本的にクローズドな場である企業の研究所で行われている。したがってそこには日本人といえども非常にアクセスしにくいというわけである。

そういう背景を考えると、対等ではないという主張が現れてくるのもわかるが、先ほども述べたように、こうした議論はあくまでも研究開発がすべてサイエンスから出発してテクノロジができてい

というリニアモデルがベースになっている。しかし基礎になっているリニアモデルというものが、現実には合わなくなっているのではないかということも考えられる。

生産現場から サイエンスへという 逆リニアの流れ

簡単な例をあげると、バイオテクノロジーの場合、まったく逆に、生産現場からの問題提起がなされている。現場からの問題を解明して、科学的知見を得、それをもとに新しい応用を展開していくという、逆リニアの流れがあるのではないか。そのいちばんいい例が、味の素の原料であるグルタミン酸である。味の素は化学的な方向でつくっていたわけだが、協和発酵という会社が入って、いわゆる発酵法、バイオテクノロジーで微生物を使ってつくるアミノ酸製造法を確立した。

つまり、動機は味の素という調味料を違う方法でつくるということで出発したわけだが、微生物を使ってグルタミン酸をつくるという手法が、ほとんどすべての種類のアミノ酸の製造の一般的な方法であることがわかったということになる。それを利用していろいろなアミノ酸をつくる製造業に発展していったわけである。
これは、先ほどのリニアとまったく逆方向のかたちである。バイオの分野の基礎科学の進歩というものは、産業技術の進歩によって動機づけられているという

ことが言えるのではないか。

電気通信は非常にレギュレートされた規制を受けている産業である。したがってここでは、広い意味で制度変更といったものが出发点になって、技術革新の花が開くということがよく行われている。このいちばんいい例がファクシミリと言えよう。一九七一年に公衆電気通信法の改正によって、ファクシミリが一般回線で使えることになって、急に需要が増大した。そこで通信機メーカーが研究開発をどんどんやって、技術をつくり上げたというように、社会制度の変更が技術開発の契機になっていることがある。

電気通信でもう一つ例をあげると、自動車電話がある。これは国鉄の列車内公衆電話から出発したわけだが、周波数帯域としては四〇〇MHzという特殊な帯域を使っていた。ところが、これは都市内の災害対策用として取り上げられてしまったので、新しい周波数帯域、すなわち八〇〇MHz帯の移動通信を研究しなければならなくなった。その結果、八〇〇MHz帯のほうがたくさん通信を処理することができるようになって、今日に至っているわけである。この場合、社会的な制度変更が技術開発のきっかけになっているということが言えると思う。

新素材については、光ファイバーの技術開発の経緯を見てみると、ガラス技術ということから当然、日本でもガラス・メーカーがまず手がけたわけである。しかしガラスを通信の主体として使う技術

を確立するためには、ガラス・メーカーの発想の延長線上では問題の解決は不可能であった。

いちばんいい例が伝送の損失の問題である。損失を少なくするためには、ガラス・メーカーとしては透明度を高くすればいいという発想になるわけだが、それに対しては技術的にも、コスト的にも大きな壁が立ちはだかっていた。

しかしユーザーであるNTTは、発振波長が従来よりも長いものを使ってやれば、伝送損失が極端に減ってしまうということを発見した。そして、機械的な強度が弱い、壊れやすいという問題も、電線メーカーの発想で、ガラスにコーティングをするということで解決した。このように素材のユーザーが主導的な役割を演ずるといふパターンが起きてきているわけである。

この例が示すように、バイオ、電気通信、新素材の三分野の最近の技術開発を見ると、いわゆるリニアモデルではないことが明らかにする。したがって、技術開発のプロセスの見方、認識を変えなければいけないのではないか。つまり、技術革新そのもののパラダイム変換が起きているのではないかということである。

いる最大の原因は、一つには技術革新の担い手である企業が非常に変化してきていることがあげられる。いくつかのハイテク関連の企業においては、研究開発投資額が設備投資額を上回っているという事態が起きている。

従来、企業というのは生産する集団という認識だったわけだが、設備への投資よりも、むしろ将来を考える研究開発への投資のほうが大きくなっているということ、生産する集団から考える集団に变身しているのではないか。ここで、企業そのものについての認識を変えなければいけないのではなからうか。

また、多角化が非常に進み、本業と副業との区別が非常に不明確になってきたということが二番目の要因としてあげられると思う。

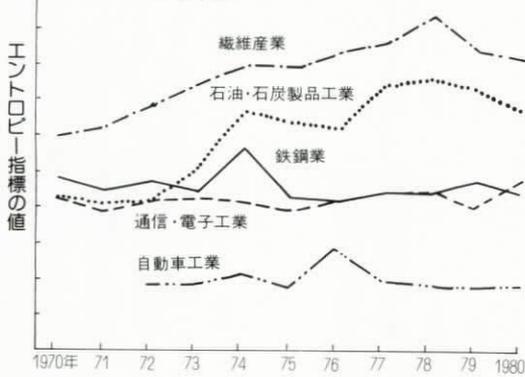
たとえば、繊維工業、金属製品工業、輸送機械工業の場合である。輸送機械工業は自動車は除いているわけだから、主に造船になる。これらの分野においては主力製品への研究開発投資が、主力製品以外のものを下回っている。すなわち、副業が本業を抑えて主流になってきているということが言えると思う。

一九七〇年に最も大きな構造変化を経験したと考えられる繊維工業について分析してみると、一九七〇年のデータで繊維産業が最も多く研究開発している分野は当然繊維で、次が化学繊維、その次がその他の化学工業品となっている。ところが一九七〇年には投資がまったくゼロ

研究開発集団へと 変身する企業と 進む技術多角化

技術革新のパラダイム変換を起こして

図-1 主要産業の多角化のエントロピーによる計測

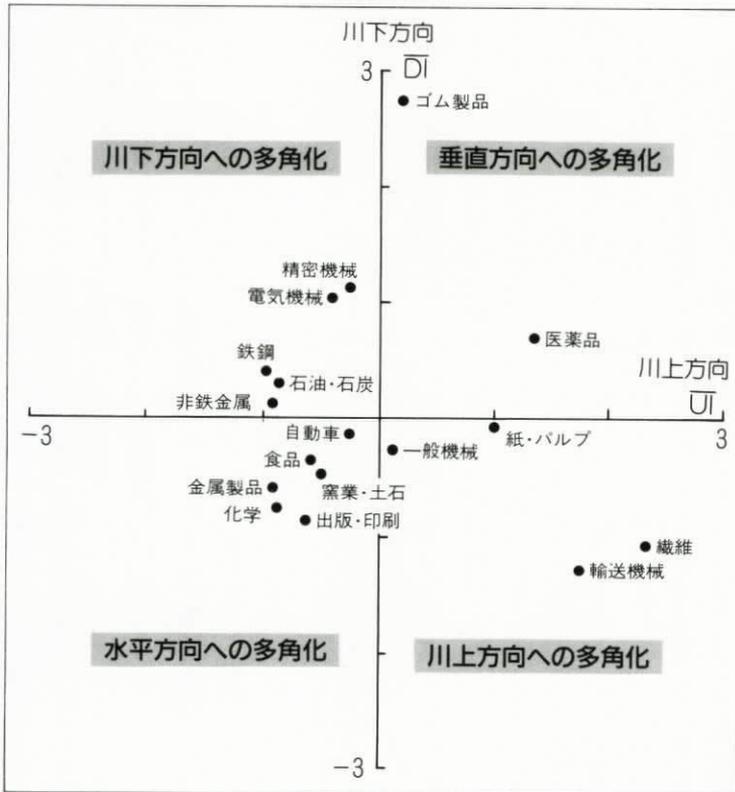


非常に分散しているときはこの値が非常に小さく、非常に分散していれば大きいということであるが、それを産業ごとに時系列で比較してみると、繊維産業が最も多角化が進展していることがわかる。しかも七〇年から八〇年にかけて最も進行している。それに対して自動車産業が最も多角化が進んでいない。その中間に鉄鋼業ある

であった製品分野が、一九八〇年には非常に大きな分野に成長している。たとえば建築・土木製品、医薬品というもののへの投資は、順番でいうと四位くらいにま でなった。たとえば医薬品では、繊維技術を使って人工透析のフィルターをつく っている。

また研究開発がどれだけ分散化しているかを、エントロピーという情報理論の尺度を用いて、産業ごとに比較してみたのが図1である。一つの製品分野に集中しているときはこの値が非常に小さく、非常に分散していれば大きいということであるが、それを産業ごとに時系列で比較してみると、繊維産業が最も多角化が進展していることがわかる。しかも七〇年から八〇年にかけて最も進行している。それに対して自動車産業が最も多角化が進んでいない。その中間に鉄鋼業ある

図-2 多角化パターンによる産業の分類



は電子通信がきている。こうしてみると、多角化というのが企業の生き残り戦略として使われていることがわかる。自動車産業は、この八〇年代に最も成長した産業であり、繊維産業はある意味では非常に停滞した。これは八〇年までのデータだが、鉄鋼についてはおそらく多角経営への圧力があつたのであるが、なかなか進展していないということが言えるかと思う。最近のような情勢であれば、多角化はもっと進展したのではないかと思われる。

次に多角化が川上、川下のどちらに向かっているかということが問題になる。一般的に言うところと衰退産業というか、伸びなかった産業は川上のほうに向かつており、成長産業は川下のほうへかなり多角化しているということが言えるかと思う。それは国際競争力を失うと、まずはじめに設備で勝負しようとするからである。逆に、成長ということ、持っている技術の応用範囲がもっと広がるわけであるから、基本的に川下へ向かうことになるかと思う。このように企業自体が変化しているということが、パラダイム変換の一つの理由ではないかと考えられる。

技術突破型から 技術融合型へ

次に、技術革新そのもののパラダイムが変化しているのではないかとということが考えられる。従来の技術革新は、ある技術の壁を突破することにより技術革新が生まれてくるということであったが、最近は一つの技術の壁を突破するというよりも、まったく異種類の技術が融合することによって新しい技術が生まれているといったタイプの技術革新というのがあるのではないかと。そう考えると、技術革新には二種類あると言えよう。すなわち、一つは従来型の技術突破型、もう一つは技術融合型である。技術突破型としては、たとえばトランジスタ革命が非常に得意とするものであった。それに対し

技術融合型は、たとえばメカトロニクスであり、日本の得意とするものである。それでは技術融合型というのは技術突破型と比べてどのような特徴があるのだろうか。一つはまず技術革新の担い手という点を考えると、技術突破型はある特定の産業、ある特定の企業が強いリーダーシップを取ると言えよう。トランジスタにおいては、ベル研究所のショックレーというように、名前まではつきりするくらい、だれがリーダーシップを取ったかがはっきりしている。それに対して、技術融合型は関連する産業の共同作業によって可能になるわけである。

次に、技術革新の結果が産業に与える影響の面から考察すると、技術突破型の技術革新は、特定産業の、特定企業の急成長に貢献するわけだが、それに対して技術融合型については関連産業が徐々に成長するということが言える。トランジスタ革命によって、アメリカで何が起きたかという点、真空管メー

カーはほとんど倒産した。その結果、半導体のマーケットシェアがどうなったかという点、真空管メーカーはわずか三〇%、一九六六年には二六%ぐらいのシェアまで下落した。それに対して新規メーカーというのは約六五%を取ってしまった。このように影響も違うということが言える。

また、政策面から言うと、アメリカのような技術突破型社会では、いわゆる国防政策によって技術革新が誘発された面がある。それに対して技術融合型は産業政策によって誘発される傾向がある。一つの証拠というわけではないが、いわゆるメカトロニクスという言葉が定着したのは一九七五年である。通産省の法律の流れを見ると、機械振興法と電子産業振興法、いわゆる機振法と電振法が別々にあったのが、一九七一年に合体していわゆる機電法ができた。その機電法の中には、機電一体化、日本語でいうメカトロニクスをめざすんだということ

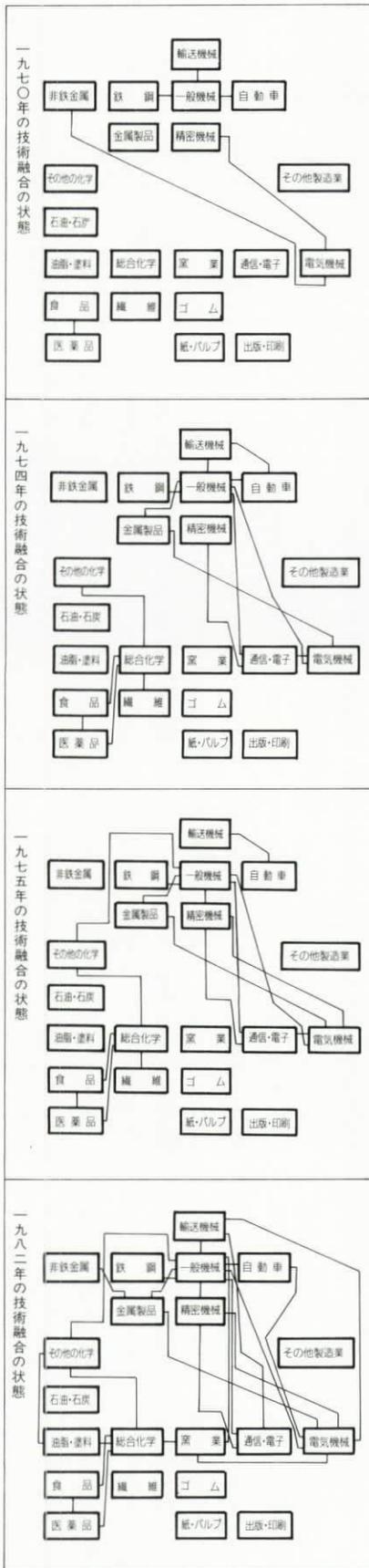
が明らかに盛られていて、機械技術と電子技術の融合が明確に意図されているわけである。

ハイテクは複数の ブレイク・スルーの 融合より生まれる

そういう技術融合型の技術革新をもう少し定量的に分析しようということで、研究開発投資の双方向性というものを分析してみたのが図3である。

結論としては、いわゆるハイテクロジーと言われるものは、どうもすべて技術融合型ではないかということである。すなわち一九七〇年には融合というものはほとんどないわけであるが、一九七四年になると食品産業と医薬品産業、総合化学という三つの産業の間において互いに双方向の投資が形成されている。これがいわゆるバイオテクノロジーではないか。それから七五年には先ほど述べたメカト

図-3 技術融合の状態の変化



ロニクスである。これはもう少し複雑であるが、一般機械、精密機械、電子通信、電気機械の間で双方向の投資が形成されている。

七〇年代の技術融合は素材産業だけ、あるいは加工組み立て産業だけの融合だったわけであるが、八〇年代になるとセラミックスなど窯業と一般機械、窯業と電気機械、あるいは総合化学、そういうものの間の双方向の研究開発投資がある程度出てきた。これは加工組み立て産業と素材産業の間に融合が起きているということの意味している。従来のパラダイムでいうと素材の技術革新の主役は素材メーカーということだが、おそらくユーザー産業がリーダーシップを取るということも大いにあり得るのではないかと思われる。

この分析によってわかったことは、ハイテクと言われるものが技術融合型であるということであるが、より正確に言うると、ハイテクは一つのブレイク・スルーだけでは完成せず、いくつかのブレイク・スルーが有機的に結びついて初めて完成するということである。

先端産業の研究開発 における従来にない 大きなリスク

最後に、研究開発活動におけるパラダイムの変化が考えられるのではないかと
いうことである。

いわゆるチップの価格と生産量の関係を見てみると、昭和四十七年に一Kピット、五十年に四K、五十三年に一六K、五十六年に六四K、五十八年に二五六Kという具合に、新しい製品がほとんど三年周期で導入されている。年間生産量と価格の関係をとったのは、価格がずっと下がってくれば技術進歩があるということとなるのだが、価格がまだ下がっているにもかかわらず、新しい製品が導入されて、生産量がずっとゼロに近づいている、完全に旧製品が排除されているということも起きている。つまり、技術革新によって旧製品が組織的に排除されることが行われているわけである。

さらに研究開発投資額と投資放棄率の関係、すなわち研究開発行動におけるリスクについてみると、研究開発投資額が増えていけば、従来型産業では、リスクがほとんどゼロになる。研究開発していけば必ず成功するということである。それに対して先端産業というのは、研究開発投資が進んでもリスクがゼロにならない。絶えずどんでん返しを受ける危険性、リスクが存在する。

先ほどの話で言うところ一Kで安心していたら四Kが出てきてどんでん返し、さらにその四Kが一六Kにとって代わられる。光ファイバーの例で見たように、ガラス・メーカーの発想でやっていたら全然できなかったのが、全然違う業種が違う考えでそれを完成してしまう。同業他社でなしに、異業種が競争相手として出て

くるわけである。そういうことがあつてリスクがゼロにならないということである。したがって今後は見えざる敵を相手に研究開発を進めていかなければならぬような時代になっていると言えよう。

そういうことでいろいろな産業の研究開発投資のデータをあてはめてみると、やはり医薬品、一般機械、電気機械、電子通信、精密機械という五業種がこの先端産業というパターンにいちばんフィットしていることがわかってきた。

業種、国境を超えて 展開する今後の 技術革新

さて、本稿はリニアモデルから出発したわけであるが、それに代わるモデルとしてイノベーション・スパイラルというモデルがある。これは技術革新の進展によって技術革新の主役が絶えず交替しているということである。ガラス・メーカーからケーブル・メーカー、あるいはNTTというように、主役が業種を超えて交替していく。しかも業種を超えたときに、非常に画期的な技術革新が行われている。すなわち発想が全然違うところから問題解決が行われるわけである。いわゆる業種を移るということによって、技術革新が飛躍的に進歩する。そういう意味で、一つの産業がリサーチからディベロップメントという具合に一つの円を描いているとすると、その軌道がずれる、

スパイラル状に展開することによって、研究開発が行われ技術の飛躍的發展がある、という私たちのモデルが考えられるのではないか。

そうすると、今後はそのスパイラルが業種はもろんのこと、国境を超えて展開するというところもあるであろう。技術融合ということから言うと、これは決して国内の企業の間だけにとどまらず、国境を超えて進んでいくものと思われる。

(こだま ふみお)

研究管理における

グループ・マネジメントのあり方

坂倉省吾

(通商産業省官房審議官)

研究開発は、大学での研究のように非

常にベシックなものについては個人で行う場合がかなりあるが、一方、大規模な開発となると、当然グループというよりもっと大きな組織で取り組むことになる。しかし、いわゆるR&Dといった場合、応用から開発の一部まで、何人かのグループで実施するケースが非常に多い。したがって、グループ全体として、仕事の分担を適切に行い、グループ構成員の能力をうまく生かしていくことは、R&Dの成果をあげるうえで非常に大切なことである。

研究・技術計画学会、研究管理分科会は、産業界を中心に研究管理の実態を調べるアンケート調査を実施した。これは、研究開発プロジェクト・グループの活動に着目したもので、企業ごとに二、三人の研究員のグループで、二、五年をかけ、

過去一、二年の間に終了したプロジェクトで、かなりうまくいったものと、必ずしもうまくいかなかったもののそれぞれについて、その企業の在来の活動分野のテーマを取り上げたものと新しい分野に取り組むテーマを取り上げたもの、合わせて四ケースについて、そのグループのリーダーと研究者の一人に回答してもらったものである。

この調査では、約一六〇社から約三四〇グループの調査票が回収された。集計結果の詳細は、研究・技術計画学会誌、Vol. 2—No. 3とVol. 3—No. 1を参照されたいが、私はこの作業に同分科会の主査として参画したので、その一部の興味深い点について、米国における調査結果などと対比しつつ紹介してみよう。

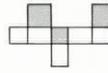
一 研究グループについて

①メンバー決定

研究グループのメンバー決定をリーダーが行う場合、成功が多い(この多いというのは平均に比し相対的に多いということである。以下同じ)。しかし、大型研究が中心となる開発では、リーダーのみで決められないことが多い。また、新規分野では、研究者の希望がかなり入れられている。

②専門を考慮

研究グループのメンバーは、当然であるが専門を優先して集める方が成功が多い。しかし、新規分野では、専門を考えなくても人がおらず、「専門問わず当該研究



部門部内より集める」ケースと「専門間わず組織全体より集める」ケースが多く、弾力的に人を集めざるを得ない状況にあることがわかる。ニーズ指向の研究（ユーザーのニーズを中心に研究を進める場合）の時も同じような傾向にある。また、専門を考慮といっても、同一の専門の人のみを集めるのではなく、意図的にいくつかの専門の人をまぜるように考えている企業もある。

③ 性格を考慮

研究グループの決定に性格を重視することはあまりないが、性格一部主として能力を考慮する場合と性格重視の場合、成功が多い。特に新規分野の研究についてはこの傾向が大である。現実には、性格を考慮してグループを編成できるほど研究者の層が厚くないというのが実態であろう。しかし、積極的な人と消極的な人のバランスをとる、グループに入れるか入れないかの判断のベースとして性格を考えるとといった程度の配慮は行われる場合が多い。また、あるグループのリーダーを選ぶ時、この人の性格が適しているかといった検討はよく行われている。さらに、リーダーは成功の体験を持つことが重要であると言われている。

④ 年齢差考慮

研究グループのメンバー決定に年齢はあまり考慮されない。しかし、若い人の教育のためにグループの年齢構成をピラミッド形にするということがある程度行われている。一般的には、年齢について

は、年功序列的な配慮が多い。

⑤ 研究者以外の構成

研究グループに研究者以外で、情報収集のうまい人、マーケット関連の人、生産部門の人などが入る方が成功が多い。情報収集の上手下手は、そのプロジェクトの成否に大きく影響する。とくに新規分野では著しい。

応用や開発については、マーケットや生産関連の人は、なるべく早期の段階から、顧問といった形で非常勤でもよいからグループに加えた方がよい。これらの人に自分の仕事であるという意識を持たせ、あとから出る可能性のある問題を事前に十分チェックするうえで、これらの人の参加が有意義である。

しかし、マーケット関連や生産部門の人が入る方が成功が多いというのは、結論論のこともあり得る。というのは、成功するプロジェクトの終わりに近い段階で、これらの人が実用化へのつなぎのために入ってくることもあるからである。

⑥ 米国における調査結果

研究グループの作り方について、E・ロバーツ氏とA・フッシュヘルド氏は、以下の五つの機能を持つ人の必要性を強調している。

① アイディアを作り出す

これは文字通り新しいアイディアを作り出し、その可能性を調べる人である。

② 外交

新しいアイディアを組織の他の部門に売り込み、資金、機材、マンパワーの手助け等を獲得してくる人である。

ある。このような人は基礎研究などには興味を持たず、性格としてはアグレッシブで、リスクをおかすことに積極的である。

③ プロジェクトを進める
グループのリーダーになる人で、プロジェクトの計画を作り、それを実施する。この人は、意思決定に興味を持ち、他人が必要とすることによく気づき、組織の構造をうまく利用する才能を持っている。また、マーケティング、金融、生産などに関する知識も持っている。

④ 人を指導し、教育し、心のささえになる
グループ内の研究者の能力の開発を助け、指導を行い、リーダーや他の研究者の相談相手となる。そして、トップとも意思を通じ得るチャネルを持ち、他のグループとの調整もできる。

⑤ ケイト・キーピングを行う
これは情報収集の窓口となることである。

以上の五つがグループとして持つべき機能である。必ずしも一つの機能が一人の人に対応するというのではなく、一人の人が二つあるいは三つの機能を持っていることがあるし、一人の人が一つの機能の半分しか持たないこともある。しかし、グループ全体でこのような機能が大きなり小なりカバーされていることが必要である。このような観点から、一般的に研究グループは、なるべく専門、育ち、発想の仕方、仕事の手順等が異なる人々で構成する方が、前述の機能を誰かがカバーすることになるので、結果がよい。



この場合、プロジェクトの性格によって、機能の必要性についてのウエイトの差が出てくる。たとえば、期限が問題であるプロジェクトでは、外交的機能とプロジェクトを進める機能が重視され、まったく新しい分野に挑戦するプロジェクトでは、アイデアを作り出す機能と人を指導、教育する機能が非常に大切である。

米国においては、このように研究者の性格が相当重視されているが、わが国の場合、前述のようにこの面はそれほど注目されておらず、今後の検討課題である。

次に研究者以外の構成であるが、これについては、研究開発の目標が「市場の要求をみたす」ことが背景にあり、グループ内に、市場の状況を十分知っている技術者、その研究開発の成果を製品化する工場の生産担当者、さらには金融や販売の才のある技術者まで加え、新しい分野の研究の際には本場の専門家はいないので、それほど専門にこだわらず人を選ばべきであるといったことが指摘されており、前述のわが国でのアンケート結果と共通点が多い。

もう一つ研究グループで注意すべきものとしてNIH (Not Invented Here) シンドロームというものがある。これは、R・カッツ氏とT・アレン氏が指摘しているところであるが、研究グループのメンバー化であり、グループが作られて四〜五年程度たつと出てくるもので、グループ内の情報交換が非常に悪くなり、

R&Dの生産性が著しく低下すると言われている。これを避けるためには、古いグループについては新人の投入や一部メンバーの入れ替えがぜひ必要である。この点についての調査研究は、まだわが国では行われていない。

二 研究者の意欲をかき立てる方法

①研究者のリーダーに対する期待

研究者からリーダーへ期待するものは、研究環境を整えてくれる、アドバイスをしてくれる、人間関係配慮、学会発表をサポートする、などである。

②グループの雰囲気

グループの雰囲気は、非常に活気がある場合でないと、研究は成功しにくい。グループの雰囲気が比較的良好であった時も不成功が多いという結果が出ているが、これは、アンケートが記名式なので、グループ中の意思疎通や雰囲気が悪い時でもやや希薄や疎遠というところへマルをつけにくく、比較的良好というところへマルをつけたと考える方がよく、非常に活気があるというところ以外は悪いとみてさしつかえないであろう。そうすると、雰囲気が非常に活気がある場合以外は成功しにくい、ということが理解できるように思われる。

③アンダー・グラウンド研究

組織として正式に認知していない、い

わゆるアンダー・グラウンド研究については、やらせているところが大部分である。しかし、これを奨励して成果の報告義務なしに予算までつける、予算はつけないがいちおう登録させる、カネをあまりかけないという前提で黙認する、ある程度以上の実績をこれまであげてきた人に限るなど、自由度にはかなり差がみられる。

④研究が失敗の時

研究が失敗した時、担当研究者の評価はどうなるかということであるが、まったく無関係であるという場合と、その内容をチェックしてマイナスになることもあり得るといふ場合が相半ばしている。

実用化レベルでの失敗は困るが、応用までについては、失敗は当然起こり得ることなので、失敗の原因が怠慢な研究態度にあるというような場合を除き、その結果を問わないということが大部分である。また、失敗してグループとしての研究を打ち切る場合でも、研究者が意欲を持つかぎり、アンダー・グラウンド研究として続けさせるといふところもかなりある。なお、研究の打ち切りについては、研究者はその背景を知りたいと思っている。

⑤研究者の生きがい

研究者の生きがいは、会社への貢献、関心あるテーマの研究、プロジェクト企画に参加、組織に評価されるなどである。これは当然と言えるが、関心あるテーマを研究することに生きがいを見出してい

る人の成功が多い。

⑥ テーマの選定に研究者の参加

テーマの選定に研究者がはじめから関与した方が成功が多い。これは研究者もテーマ選定について意見を言いたいと思っているからであろう。また研究の段階別に見ると、基礎研究は研究者が企画の段階から関与することが多く、応用研究は企画の途中から、開発は設定されてからが多い。

⑥ 実態把握

研究の実態把握で、責任者の現地視察、他部門との討論などを行う方が成功が多い。責任者が十分興味を持っているということがこれによって証明され、研究者により影響を与えるものと考えられる。

⑦ 米国における調査結果

研究開発に対する研究者の意欲をかき立てるものは何か。ボーナスや昇給、昇進などで適切な処遇をすることは、もちろん大切なことである。しかし、このような面のみでは不十分であり、そのほかにも重要なことが多い。M I Tでの調査によると、まず第一に重要な点は、各研究者のテーマや目標の決め方である。研究者は本来個性的であり、好き嫌いがはっきりしており、仕事に誇りを持っている人が多い。そのため、上で決めて、それを一方的に押しつけることは絶対に避ける必要がある。最も望ましいやり方は、その企業や研究組織のトップ、リーダーおよび研究者が相談して決めることである。しかし、これは理想であって、組織

の必要性から、最終的にはテーマや目標を押しつけなければならぬ場合もしばしばある。その時に重要なことは、その必要性に関するディスカッションを上の人と研究者の間で十分に行い、それを納得させることである。

これに関連し、もう一つ重要な点は、研究開発の途中での打ち切り方である。この場合も一方的な通告で打ち切るのではなく、研究者によく理由を説明して納得させるといった配慮が、意欲を失わせないようにするためにぜひ必要である。

プロジェクトが失敗したときの扱いかも大切である。全力でやったにもかかわらず失敗した時に、ペナルティを課すのは、決してよい結果を生まない。しかし、うまくいかないのに報告の面でごまかして、いたずらにプロジェクトを長びかせたといった場合には、その罪をきびしくとがめるべきである。

さらに、上司がその研究開発に十分な興味を示すことも、研究者の意欲を高めるうえで非常に有効である。これらの指摘は、わが国の場合と共通な面が多い。

三

リーダーの役割と 研究管理

① リーダーの責務

リーダーに求められるものは、指導力、判断力、先見力などである。リーダーが一番大切なのは指導力、すなわち人を引

っぱる力であるが、その裏づけとなる性格として、明るいこと、意欲があつて物事を前向きに処理することなどが必要であると言われている。

② スケジュール管理の手法

スケジュール管理の手法は、それほど多く用いられてはいない。しかし、大型研究（とくにシステム開発）でPERTが使われることがかなりある。

PERTは、計画作りや説明用として使われることが多く、大型研究でネットワークを早く見出して、それを解決するということに役立つ。しかし、PERTが使えるのはシステム開発についてで、材料やデザインの開発にはあまり役立たない。ガントチャートが使われるケースもたまにはある。

③ 予算は十分か

成功のケースで予算が不足していたという回答が多い。これは、成功するケースでは、最後に近づいているいろいろな費用が必要となるので、予算が不足していたという印象が残るのであろう。

④ 予算管理

予算管理をリーダーが行っている場合、成功が多い。これは、予算を使う時に、いちいち責任者と相談するのはあまりよくないということであろう。

⑤ 進行度報告

進行報告は、いろいろなパターンがあり、特別な特徴はない。しかし、研究者はリーダーになるべく細かく報告した方がよいという意見があつた。正式な書面

での報告は、それほどしばしば行わない方がよいが、口頭での報告とそれに関する意見交換は、毎日のようにやった方がよいと言われている。

⑥ブレイクスルーのアイデアをどこに求めるか

ブレイクスルーのアイデアは、グループ内に求めることが多く、その場合、成功も多い。グループ内の人が一番親身になって考えてくれるわけであるから、そこで相談するのが一番適当であるが、相談のヒントは、社内、大学、学会、シンクタンク等に求めることもしばしばあると言われている。またヒントを得られる情報源は、なるべく多く持っていることが必要である。なお、当然とも言えるが、基礎研究と技術のシーズを育てるタイプの研究は、基礎研究に迂回したり、内外大学に相談することも多い。

⑦米国における調査結果

研究開発は、急ぎすぎても時間が余りすぎてもよい結果は生まれない。必要と考えられる時間と実際与えられる時間が一致するような適当な時間の圧力下におくとき最もうまくいく。また研究者も最もよい成果を上げるのは、仕事全体について安定性あるいは身分保証が得られるセキュリティ・ポジションと、新しい仕事にリスクをかけて挑戦し、うまくいけば身分や給与が上がるが、失敗するとそれを失う可能性もあるチャレンジ・ポジションの中間の創造的緊張下 (Creative Tension) におかれた時であると D・C・

ベルツ氏は指摘している。このような問題については、まだわが国では調査実績がない。

次に、日常の指導・監督、いわゆるスーパービジョンであるが、一番の基本は、毎日毎日行われるべきものであつて、一年に一回といった形のものであつてはならないということである。そして一つ一つのポイントは、研究者はともすると自分の技術的興味におぼれ、本来のプロジェクトの進路から踏み外したり、結果に自信が持てず必要以上に深追いをし、しまふケースがあるので、常にそれに目を配り、方向の修正をすることである。

日常のスーパービジョンでもう一つ大切なことは、研究者がデッドロックに乗り上げた時、なるべく早く相談に乗り、解決に力を貸すことである。ただこれについて問題なのは、最近技術の進歩が早く、リーダーがあらゆる面で部下の研究者より知識・識見がまさっているというわけにはいかない場合が増えてきていることである。しかし、このような場合でも、リーダーは当然、その研究組織内や大学等でその分野の第一人者は誰であるかということとは十分知っているはずであり、そういう人を紹介してやるといった形でも役立つはずである。このあたりのスーパービジョンの問題はわが国でも共通的に言えることである。

スケジュール管理であるが、米国でも PERT は計画段階で使われるのみの場合が多いようである。それから進行状況

報告については、ペーパーワークをなるべく少なくするようにフォームを決め簡単化し、プロジェクトのタイプにもよるが、記録を残すために二カ月に一度ぐらいは必ず提出させるべきであると言われている。

四 専門や研究以外の業務に対する者え方

①自分の専門とリーダーとしての研究分野

研究分野とリーダーの専門との関係では、初めての分野のこともかなりあるが、入社後習得した専門の分野が一番多く、その時成功も多い。しかし、新規の分野のテーマに取り組む時とシーズを育てるタイプの研究の時は、初めての分野のことが多い。

②リーダーの並行研究

リーダーがリーダーの業務に専念した方が成功が多いとは限らない。並行してグループ内で自身の研究もした方が成功が多い。しかし、大型研究では、当然専念が多くなる。

リーダーもある程度自分で研究をやらないと理解が衰え、研究内容の把握ができなくなり、部下に対する説得力が欠けてくる。したがって、このようなアンケート結果が出てくるものと考えられる。また、すぐれたリーダーの数は限られているので、複数グループのリーダーを兼

務せざるを得なくなるといったこともしばしば起こっている。しかし、大型開発研究 (全研究費五億円以上) では、ほかのことをやる余裕がなくなつて、やむを得ず専念するケースが増えている。

③研究者の専門とグループの研究分野

研究分野と研究者の専門との関係は、初めての分野のこともかなりあるが、入社後習得した専門の分野が一番多く、その時成功も多い。しかし、新規とシーズ指向のテーマの研究では、リーダーの場合と同様に初めての分野のことが多い。

④研究者の並行研究

研究者がグループの業務に専念した方が成功が多くなるとは限らない。並行してグループ内で自分の研究もした方が成功が多い。しかし、大型研究では、当然専念が多くなる。

ある程度関係ある二つのテーマを同時に研究した方が気分の転換、発想の転換ができてよいという見方があり、アンケートでも、基礎研究ではグループ内での自身の研究と並行して外部で別途研究をすることが多く、応用研究ではグループ内で自身の研究も並行してすることが多いという結果が出ている。この並行研究は、進行のフェーズの差があまりない方がよい。差があると、終わりに近いものに引張られ、もう一方がおろそかになる傾向がある。したがって、開発については、当然、専念の方がよい。

⑤リーダーは研究以外の業務をどう思うか

リーダーは、研究以外の業務をその持ち時間の五〇%ぐらい行った場合に、成功がやや多い。

リーダーは、研究以外の業務をする必要があると考えている場合が多い。研究以外の業務を嫌い、極力避けるべきであると考えているリーダーは、不成功の可能性がやや大きい。

研究以外の業務は、リーダーとしての主要な役割であり、それを嫌うような人は、リーダーとしての資質に問題があるので、このような結果が出ているものと思われる。

⑥リーダーの研究以外の業務は何か

リーダーが外部からの情報収集に追われているようだとも成功しにくい。成功のケースでは、幹部や上司との連絡、企画・生産部門との連絡、グループ内の連絡が多い。とくに開発では、企画・生産部門との連絡が多くなる傾向にある。新規分野、シーズ指向、基礎研究などのテーマでリーダーが情報収集をすることが多いというデータが出ているが、これらのテーマは情報収集が難しいので、リーダーが乗り出さざるを得ないが、あまりうまくいかないことが多いこととであろう。情報収集はなるべく研究者にまかせ、リーダーは内部のことに集中した方がよい結果が得られるということではなからうか。

⑦米国における調査結果

研究者が研究に取り組む時には、雑用に時間をとられることなく、専門分野に

じっくり腰を落ちつけてやらせるべきだということがよく言われる。しかし、米国におけるD・C・ベルツ氏の調査によると、研究者は、管理的な仕事もある程度（持ち時間の四分の一～二分の一）やり、また技術的な仕事についても自分の研究開発のみならず、ほかの人の研究を助ける仕事もする方が、その人のパフォーマンスは向上する。また、意図的に研究者の研究分野を変えるローテーションを行うところまではいかなくても、研究者に専門分野を二つ以上持たせ、ときには二つの異なった分野の研究開発を同時に担当させて、今後進展する新分野に

いつでも取り組めるような準備と心がまえをさせ、さらには自信を持たせることがぜひ必要である。専門分野がいくつぐらい必要かということは明らかではないが、一つの専門分野に閉じこもっている人のパフォーマンスはあまりよくないことは確認されている。これらの点は、今回のわれわれの調査でも共通的に言える点である。

以上がアンケート調査結果のまとめと米国での調査等との比較であるが、これにみられるようにかなり共通的なところも多く、興味深い。この分野の米国での調査研究はかなり長い歴史を持っているが、わが国でこのような調査は今までほとんど行われていない。今後本格的なR&Dを中心に独創的技術を生み出し、それで新しい産業を育てていかなければな

らないわが国にとって、こういう面での調査研究活動を強化し、R&Dの生産性の向上をはかっていくことがぜひ必要である。

(さかくら しょうこ)

基礎研究の推進の

古澤健彦

(東京大学工学部助教授)

あり方を考える

資源の効率よい配分を可能とするビッグプロジェクトの設定

エネルギー価格の高騰によって先端技術の重要性が認識され、一九八二年ベル

サイユサミットでは先進国の経済再活性化および成長の基盤としての先端科学技術の重要性が確認され、基礎研究の促進の重要性が叫ばれている。日本の原油の消費量は一九七三年をピークに低下し、

一方世界一の国民所得をもつ国家からはほど遠い社会資本蓄積の貧しさは、社会のストックの不足を強く認識させている。壊しては作って来たわれわれの社会をみるときフローよりストックを重視する考え方の重要性は明らかであろう。

米国のにおいても、一九七八年をピークに低下しつつある。脱石油化は石炭エネルギーの大幅な利用、省エネルギーの徹底、エネルギー消費の少ない産業構造への転換によって産業の各分野で進行した。先進国の経済成長と石油消費量の伸びとの関係を断ち切ることができたことは、先進諸国のセキュリティに大きく寄与したと考えられる。今後の先進諸国の経済成長の推進力となる先端技術とこれを支

える基礎研究の重要性はますます大きくなると考えられる。

一方慢性化した貿易黒字と深刻化した貿易摩擦はその根本的解消の方策のないまま、欧米社会から非関税障壁論、防衛ただ乗り論、近年は基礎研究ただ乗り論として糾弾されている。大量生産、シェアの拡大、集中豪雨的輸出と続く従来の経済的繁栄へのパターンを反省すること、また産業構造のみならず社会的な価値基準まで変革することが迫られている。すなわち、われわれはわが国の繁栄を、貿易立国として消費財の生産とその輸出という構造にあまりにも結び付けて考えてきた。われわれは物流に代わってソフトな流れによって日本を繁栄させていかねばならないのであろう。

一方、研究開発においては日本は技術のキャッチアップに忙しかった。もっと基礎的研究を推進すべきである、あるいは基礎的研究投資が行われるべきだとの主張が繰り返されている。ここで本稿で考えている基礎研究について少し記してみよう。何を基礎研究というかについては今、かなりの混乱があるように思われる。よく日本の大学には基礎研究は育たないという言葉がきかれる。これは純粋な基礎研究にあてはまるもので、今はや

りの超電導分野でいえば化合物の超電導現象のメカニズムの解明のように、いわゆるノーベル賞の対象となるような研究を示している。私にはこのような純粋な基礎研究の推進のあり方を論ずる資格はない。本稿でとりあげた基礎研究は、今国立の研究所や大学の工学部で行われている大部分の研究のように、上記の純粋な基礎研究の範疇に含まれない、広い意味での技術を支える基礎研究を中心に考えている。現在、学会をにぎわせている超電導の研究の大半も純粋な基礎研究ではなく、この種の基礎研究の範疇に入るものといえよう。

迫りつつある

研究開発資源の制約

今、わが国に向けられた研究ただ乗りの論的批判に謙虚に傾聴し、広い意味での基礎研究の促進をはかつていくことは重要である。しかし果たして現状の取り組みが正しいものなのか、今慎重に考えていかねばならないと思う。今後の日本の技術開発には研究開発資源（財源、マンパワー、設備、データベース等）の制約という大きな問題がまっとうしているからである。

われわれの社会の経済的環境の変化として、経済の国際化と産業構造の転換が指摘されている。これらについては問題点は各所で論じられているので、ここで

は論ずる必要はないだろう。今われわれが直視する必要があるものは深刻化する人口の高齢化がもたらす問題である。人口は二〇一〇年―二〇二〇年頃までは増大すると予測されている。しかし構造的変化としての高齢化は今後も急速に進み、この影響は多方面で顕在化していくだろう。ここ数年顕在化した医療資源の枯渇の問題をみると、決して研究開発資源としての財源とマンパワー等の供給状況が現状のレベルで将来長い年月にわたって維持できるとは考えられまい。研究開発資源制約下の効率よい研究開発の推進の問題は―これは効率のよい資源の配分の問題でもあるが―早晩避けて通れぬ問題となると考えられる。

したがって、われわれの社会は今、よりソフトで、ストックに寄与し、また長期にわたって物流に依存しない繁栄を可能とする科学技術とこれを支える基礎研究を必要としており、これを限られた研究開発資源の制約下の中で、効率よく開発していくことが必要とされている。

ビッグプロジェクト設定に

何を期待するか

森谷正規氏はわれわれが研究開発体制と基礎研究への取り組みを考えるうえで「欧米と日本の先端技術のとらえ方に大きな違いがある」と興味ある指摘をされている（注一）。日本で先端技術といわ

れるものはAI（人工知能）・超LSIを例とするような大衆化先端技術を意味するという。大衆化先端技術は市場（マーケット）に近い所に存在しているばかりでなく、それ自体のマーケットが大きいという特徴を有している。このことはいわゆる金のもうかる技術として日本の産業界が先を争ってこの分野に進出することに示されているといえよう。すなわちわが国では先端技術はもうかる技術として認識されている。しかし、一方欧米においては先端技術として宇宙開発、核融合、超電導、リニアモーターカー、新型航空機、人口臓器といったビッグなプロジェクトを考えている傾向が強いという。SDIもこのようなビッグプロジェクトの一つとして考えれば、そのねらいが理解できる。

わが国の先端技術開発の方向は、必要な大衆消費財の開発につながっていないのか。セラミック製の包丁とか安物電卓・時計の氾濫というようなテクノデカダンスの風潮があらゆるところにみられる。セラミック製の包丁をつくれればゾーリンゲンの刃物のシェアを危うくすることとは多いにありうることだ。しかし、これが基礎研究や先端技術の成果だとしたらまさに滑稽であろう。巨大な物流を生み出し、その結果として国際的な摩擦を生み出す「大衆化先端技術」がどれだけ日本の将来に寄与するのか、慎重に考えねばなるまい。

一方、先端技術材料として宇宙や軍事

技術に極めて重要な炭素材料はすでにわが国で生産額数百億円の産業に成長したが、スポーツ用品などが大きな用途で、高度の技術への利用にはほど遠い状態にある。これはわが国に高度の技術目標の設定がなく、わが国ではハードな技術を開発してもこれを生かすソフトな技術が蓄積されていかない例である。いうまでもなく炭素材料への高度な技術目標を持つ米国にソフトな技術が蓄積されていくのである。高度な技術目標の設定こそ国の技術・科学政策に期待されていることではないのか。技術ナショナルリズムを主張しているのではない。今われわれが真に必要なものは、貿易摩擦の原因となる物流をともなう繁栄に代わってソフト度の高い技術による繁栄ではないのか。先端技術のみならずそれを支える基礎研究の進め方にも同じような問題点があるように思われる。そこで、欧米のビッグなプロジェクトを中心とした先端技術への取り組みがいかなる意味を持っているのか、今冷静に考えねばならない。

今大きな目標をもったビッグなプロジェクトを設定すれば、新しいニーズの創出が可能となるとともに、各分野に小規模にしかもばらばらにすすめられていてしかもリスクの多い開発テーマをスクリーニングすることが可能となる。またビッグなプロジェクトはシステムの開発という付加価値を生み出すことにつながり、ソフト度の高い技術を作り出す大きな役割を持つことをも理解する必要がある。

る。米国の宇宙開発が科学技術に大きな期待を生み出し、優秀な人材の確保にも大きな役割を果たしたのである。また米国の軍事研究も過去永い間、技術開発に同様な効果をもたらしてきたと考えられる。

「高度に進歩した技術であつてもその基礎となる科学の大部分は極めて古いものであり、技術の進歩と科学とはあまり関係がないとの考え方もある。しかし最近の高度の技術では科学と技術を分離して考えることが難しくなり、高度の物理学が技術に応用され、逆に成果としての高度の技術が新しい物理学のテーマを生み出し、また高度な実験的検証に役立っている。しかも後述するように技術は科学から天下ってくるものではなく、科学と技術はお互いに刺激しながら発展してきたのである。」(注二)

そのように考えれば国を中心としたビッグなプロジェクトの設定はニーズを創出し、そのスクリーニング機構によって効率のよい開発を可能とする点で、ストーリーのある研究開発の展開を先端技術のみならず基礎研究の分野で可能とし、基礎研究の推進のためにも「有効な方法」と理解することができよう。欧米諸国が基礎研究重視をとえながら、ビッグプロジェクトの設定によって、基礎といわれる研究分野にもストーリーのある展開を行っていることの意義を理解すべきである。研究開発資源の制約下の研究の推進と資源の効率的利用に対して「ビ

ッグプロジェクトの設定」は大きな効果を持つのである。

必要は発明の母

使命志向型研究の再認識

ビッグプロジェクトの設定によって研究の推進を行うと、研究開発の構造はニーズに基づいて設定された問題を解決していくいわゆる「問題解決型」(注三)あるいは「使命志向型」ミッションオリエンテッド」となってくる。基礎研究に目標を設定することは自由な基礎研究を妨げると考える立場からなかなか容認はされまい。確かに純粋な基礎研究においてはそのとおりであろう。

問題なのは、技術を支える工学的基礎研究までも純粋な基礎研究と同様に目標の設定を否定していかないかである。工学的基礎研究の推進においては問題解決型のアプローチが当然ながら有効なのである。エネルギー・資源・環境問題に対する研究開発は社会ニーズに基づいた問題の設定を必要とし、その解決をはかる問題解決型「使命志向型」のアプローチの典型だが、これに反して先端技術の研究には純粋な基礎研究と同じように問題発見型の「種さがし型」のアプローチが必要だとする考えがある。

工業技術院では「フロンティア発掘」の名のもとに「極限技術」現在の技術の極限に挑み、その壁を越える新しい技

術」の種探しを工業技術院傘下の研究所十六カ所、約三千人の研究者に依頼したという。すなわちニーズ志向ではなくシーズ志向が必要であるというわけである。ニーズの志向のアプローチをデマンドサイド・プル（市場引っぱり）型と説明し、今はサイエンスサイド・プッシュ（科学による新市場創造）型の時代だととらえている（注四）。一見合理的に見えるこの方法はよく考えると少々矛盾がある。問題発見が重要であつてもその方法論なるものがあるはずがないし、また実施組織から考えて技術の基礎としての科学に重点をおいて考えているのである。すなわち工学的基礎研究であればもともとニーズがあるところでは極限なり限界にすでに挑戦していたはずだからである。したがって、このようなアプローチは組織的対応以上に大きな意味があるのか疑問である。またビッグプロジェクトを設定してこそ、よりはつきりした「種さがし」ができるのである。このように、純粋な基礎研究と工学的基礎研究のすすめ方における差異は必ずしもよく理解されていないまま、基礎研究の推進が叫ばれているように思われる。

技術開発は

基礎研究を刺激する

われわれには、技術は基礎研究の充実した成果のもとに成り立つという基礎研

究と高度技術に対してたて型の関係を考える単純な発想がある。われわれは初等教育の段階からそのように教育されてきた。エディソンの発明に見られる「必要は発明の母」的発想は一つの正しい側面を表わしているとうけとられながら、その構造と意義はそれ程よく理解されていないように思われる。しかし社会的目標や市場のニーズが明らかになれば、われわれが工学的基礎研究として解明しなければならぬ問題は明確に設定できるものである。ここでは基礎研究と技術開発は上下にたて型の関係にあるのではなく、平等なレベルで相互に作用を及ぼしあっていると考えられる。すなわち技術開発の推進によって基礎研究課題が明らかになり、その逆方向として基礎的研究の成果によって研究開発が進む関係にあるのである。

言い替えれば「必要は発明の母」的発想こそ使命志向アプローチであり、ビッグプロジェクトの設定は、研究開発の途上において基礎研究にニーズの光をあてる役割をもっている。研究開発の最終段階において必ずしもニーズにフィットしないものであつても、すべての開発には各段階にいくつかのオルタネイト（選択肢）が存在して、その選択淘汰のプロセスの中でファイナルな結果が生まれるものである。したがって、より早い選択の段階でニーズを明らかにしていくことが、研究開発の効率のよい展開に結びつくのは当然といえよう。

基礎研究の

合理的推進

現在は技術開発においてビッグプロジェクト設定が難しい時代だともいわれている。典型的なビッグプロジェクト設定型の技術開発を行ってきた原子力の分野を見てみよう。

チェルノブイリ事故によってフランス、日本を除く先進国のエネルギー供給における原子力の役割は低下を余儀なくされ、国際的なウランの需給関係を緩ませることとなった。高速増殖炉、レーザ法によるウランの濃縮、海水ウランの回収といった核燃料関係の技術開発の重要性は否応なく低下したのである。しかし軽水炉改良技術、安全性向上技術のような技術的課題はまだ多い。今、原子力の研究を志向する人々の中に基礎研究を志向している人が増えたという。もし目的を忘れた基礎研究を志向している人々が増えたのだとすれば、原子力という目的志向の技術開発の中で、ビッグプロジェクトをはなれて意味のある基礎研究がどれだけありうるのか真剣な論議が必要であろう。

このようなビッグプロジェクトテーマの不足は広い技術の分野の共通の問題ともみえる。一九七〇年代にはエネルギー・環境・資源といった目標のはっきりした研究開発に重点的に資源が投資された結果、基礎研究といわれる分野には

さまざまな歪みが蓄積されてきたことは否定できない。とりわけ大学の純粋な基礎的研究に従事してきた分野は厳しい状況にあったと思われる。これらの反動としてか、基礎研究重視の声は一段と増幅されて来たといえよう。萌芽的研究により重点をおくことが許される大学の研究は別として、国立研究機関、産業界まで同じレベルの基礎研究を続けていけるのであろうか。

このような状況下にあつて、研究者にとつて確かにタネ探しの基礎研究をやつていけるとすれば、一時的には気楽ではある。しかし大部分の研究者が従事しているのは工学的基礎研究ではないのか。資源の制約が現実のものとなつてその成果をとれるとき「面白いことがみつかった」「新しい種をみつけた」というだけのオオカミ少年的対応では必ず破綻が来るものと思われる。確かに日本の科学・技術レベルは飛躍的に向上した。しかし昭和三十年代後半からの中央研究所設立ブームの結末を今思い出すのである。確かに基礎研究の推進は重要であるが、基礎研究とりわけ純粋な基礎科学の研究には長期的なビジョンと資源確保が必要である。さらにはこれを支えていく文化的土壌をも培つていかねばならない。このためにはまず産学官の研究開発機能がどうあるべきかのビジョンが論じられるべきであり、それに基ついた純粋な基礎研究と工学的基礎研究に対する効率のよい資源配分の問題を検討する必要がある。

今すべての基礎的研究の推進に、純粋な基礎研究と同じように目標を設定せず自由な展開を行うとする、感傷的建前論からの脱却が必要とされている。一方目標の設定には国の役割は大きいことを知るべきである。

今、科学・技術にとわれるもの

エネルギー・食料・生存空間の量と質の確保への挑戦

将来、研究開発資源の制約・不足はやがてより深刻なものとなると考え、効率の資源配分の問題はこれをさけて通れず、ビッグプロジェクトの設定が必要になることを記した。一方日本においてビッグなプロジェクトとして何を設定すべきかは難しい問題にみえる。しかしエネルギー・環境・資源の研究はわが国のみならず人類の永遠の課題である。ここではこれらの課題を包括し、しかも基礎研究の効率よい推進を可能とするのみならず、将来巨大科学への成長が可能であり、国際的視点をもつたビッグプロジェクトの一例を考えてみたい。

およそ先進国といわれている国々では人類が産業革命以降累々と進めてきた農業社会から工業社会への転換、つまり生産性の向上による豊かな社会の建設の段階がほぼ完成しつつあり、われわれはもはや生物学的な生存の確保という飢餓か

らは解放されている。一九七〇年代初頭ローマクラブによって問題提起されたエネルギー、資源の有限の問題からすら、一時的にせよ解放された状況を作りだしているようにみえる。このような先進国の社会においてはニーズ自体が人間の生存の確保を目的とした形ではあらわれない。

しかし先進国のみならず地球上における人類全体の未来には、遠くない将来にさまざまな問題に直面することが予測される。その中で最も深刻なものの一つは世界人口の増加の問題である。この世界人口の増加は世界の食料不足を更に深刻化させる一方で、増大した人口の社会および経済的活動に伴つて、化石燃料の使用量の増大を引き起こす。これは今も進みつつある自然破壊を更に悪化させるとともに、化石燃料資源のみならずわれわれが利用しているすべての有用資源の枯渇をも引き起こすことになると考えられる。こう考えると人間の永遠の生存のために必要なエネルギー・食料・生存空間とその量および質の確保に対して、現在から未来に至るストーリーを人類に与えることこそ、今科学に問われている究極的かつ最大の課題であることがわかるだらう。

人類生存確保のストーリー——これはすべての人々が関心を持ちその責任をもつて取り組む必要のある課題であるが、今われわれは建前論以上に何を語りうる用意があるのか反省しなければならない。

今、この危機が社会的にも国際的にも、「現代の文明のもたらす危機」(注五)として捉えられ、また人類生存確保のストーリーの獲得に挑戦する科学技術の課題として捉えられていないこと自体、大きな問題であると思ふ。

科学技術会議は第十一号答申において科学技術政策の今後の方向について、人間社会との調和ある科学技術の発展を一つの方向として定めてはいる。しかし人類生存確保のストーリーは人間社会との調和ある科学技術の発展の中で解決できる問題ではなく、それ自体が大きな課題だからである。

「とかく従来からこの種の問題提起は産業政策のパラダイムにとどまつており、しかも実効ある政策への回答につながら提起がされていない。今問われているのはこのような産業政策の延長ではない。またエコロジーや地球科学へのノスタルジーではなく、ノスタルジーでは解決できない巨大な問題への科学的挑戦であるとの認識が必要である。」(注五)

環境科学の研究をみても、有害物質の自然界におけるマイクロな循環・人体への吸収による生理的影響等のマイクロな構造の解析に矮小化されてきてはいないのか一見、公害としての環境問題の課題はすでに解決したように見える。しかし炭酸ガス汚染、食料問題、生存空間の量と質の確保といった人類の未来を脅かす大きな意味での環境問題に積極的に取り組む研究は、まだ不足しているのが現状では

ないのか。

これに対して地球科学的研究によって地球全体の資源、環境、生物系のダイナミックな相互関係を把握・解明することの重要性が叫ばれている。しかし地球科学的解析解明にとどまらず、これらの基礎科学的成果に基づいて人類の生存のためのエネルギー、食料資源、生存空間の創出につながる総合的な科学技術の研究として展開を進めて行く必要があることは論をまたないことである。このような目的で巨大プロジェクトが設定され、基礎科学の分野の研究に人類の規模での目標を設定する「人間生存空間の量と質の確保」への挑戦は国際的にもビッグなプロジェクトとして大きな意味を持つだろう。

未来の人類の生存を可能とするエネルギー・食料資源・環境として質の高い生存空間の確保と創出は宇宙や海洋開発によって可能となるのではなく、地球上にありながら現在人間の生存を不可能としている空間、例えば砂漠や極地の基礎研究と一体化した科学技術的挑戦によって体系的に進められるのではないかと考えられる。

砂漠にアスファルトをひいて保水するレベルの短絡的研究のみを考えてはいけない。生存空間の量と質の確保のために今科学は何をするべきなのか。自然科学的にも人文科学的にも深い総合的科学的が必要となる。すなわち創出される生存の空間は、歴史的文化的遺産とその蓄積の上に築かれた人類の生活および行動の空

間であるから、生存空間の創出の問題は自然科学的生存条件を充足するのみならず、未来の人類の行動空間として人間科学的に配慮されたものでなければならぬだろう。これによって初めて自然と人間との調和した科学的技術の展開に結び付けてくる。したがって、砂漠や極地を対象にしても人類への生存確保にむけた総合的研究となるであろう。このような目標をもって理化学研究所を中心に大規模な砂漠の科学技術的研究が最近スタートした(注六)。

このようなビッグプロジェクトが人類生存空間の確保を目標として、人類が今まで創出してきた科学と技術の力を人間と調和した形態の中で再編成し、これに基づいて人類永遠の生存という科学技術究極の課題への挑戦のストーリーをもつ総合的研究として、多く基礎科学的課題を明らかにすると同時に、挑戦的技術課題をも明らかにしていくことを期待したい。

おわりに

このように、将来予期される研究開発資源の制約のもとでは資源の効率のよい配分と基礎研究の効率のよい展開が必要とされている。このためにも国を中心としたビッグなプロジェクトを設定し、これに重点的に投資することによって、そ

のニーズの創出機能、スクリーニング機能、ソフト化機能を十分に生かした展開をほかり、しかも国際的に門戸を開きつつ、効率よく基礎研究推進と基盤的技術の構築をはかることが必要である。今後の日本の社会が理念の欠如した膨大な基礎研究を長期にわたって限られた研究開発資源の中で支えていくことはきわめて困難であり、すでに現在においても資源の不足は深刻化しつつあると考えられる。一方理念をもちたず感傷的な基礎研究への取り組みは研究開発資源の浪費につながり、これは金持ちの国のエゴとして理解されるおそれすら存在している。科学と技術の成果は先進国の人々のみが享受するものではなく、人類すべてがその恩恵をうけるべきものであることを考えれば、人類規模でのニーズ・途上国のニーズを正しく認識した基礎研究の展開は先進国であるわが国の責任でもある。このためにはビッグプロジェクト設定と問題解決型のアプローチに基づくストーリーをもつた研究の展開が、効率よい研究開発と資源の配分に寄与することを考えるべきである。

(注)参考文献

- 一、森谷正規、85経済の課題、先端技術、日本経済新聞(一九八五年一月十九日号)
- 二、大槻義彦、先端技術と物理学、NHKブックス(一九八六)
- 三、古澤健彦、問題解決型化学工学の挑戦、化学工学、五〇巻、第一三

- 号、一五二一―一五九頁(一九八六)
- 四、中山勝矢、二十一世紀をめざすフロンティア発掘、第二回全国大学工業化学・化学工学合同研究会議事録、四八頁(宇部 一九八七年七月十三日―十五日)
- 五、福岡克也、森と水の経済学、自然と人間 共生の文明へ、東洋経済新聞(一九八七)
- 六、遠藤勲、二十一世紀のバイオ・砂漠の緑化構想、日債銀レポート、二三巻、五頁(一九八七)、読売新聞夕刊(一九八八年四月十八日)

(ふるさわ たけひこ)

企業経営から見た 研究開発とその課題

植之原道行

(日本電気㈱副社長)

企業をとりまく

環境の変化

まず最初に、現在、私どもの企業を取り巻いている企業環境についてお話ししたいと思います。現在、企業環境は本質的なところで大変急速に変わってきています。

まずその一つが、少なくとも技術面では欧米にキャッチアップして、かなり競争力を持ってきたということです。今までは、欧米の先行指標を追って、非常に効果的にキャッチアップできたわけですが、これからは自ら先行指標を創造して

いかなければならないのです。しかし、基礎研究の面ではやはり経験不足であり、まだ実績が十分出せていないという問題があります。探索的な基礎研究だけが技術を進歩させるわけではありませんが、大きな突破口を作るといふ点では、基礎研究は今後とも非常に重要ですので、それに対して、日本がかなり力を投入していかなければならないことはよく言われているとおります。

二番目に、日本もやはり工業社会から高度情報化社会に、いやおうなしに、移っていくざるを得ないということがあります。物の生産性を向上させ、物的豊かさを達成するというのが従来の産業の使命でしたが、これからはより高度な、知的なもの、あるいは心の豊かさを求める

大衆に対して、技術面で貢献していかなければならない。そういう、もう一つの環境の転換に直面しているわけです。

欧米の場合にはこの二番目の環境変化のみに対応すればいいのですが、日本の場合には同時に両方の変化に対応していかなければなりません。大きな変革を二つも達成していくのですから、それだけ難しいわけです。

日本が、このような企業環境の変化を迎える一方、アメリカの産業、特にハードウェアを生産する産業が国際競争力を失ってきました。高度情報化社会のソフト産業でアメリカはまだまだやれる、軍事産業でアメリカの経済は相当支えらるるとたかをくくっていたところが、どうもそうではないらしいことが最近かなり



明確になり、それがアメリカの大きなあせりになってきました。その面で、貿易のインバランスが大きい日本に対して、いろいろな要求を突き付けてきたのです。そうした時間稼ぎをやっているのが、アメリカの現在の動きだと思います。

もし単なる時間稼ぎであり、しばらくすれば強さを回復できるということなら、われわれも協力して、ぜひ再度、強いアメリカとなつてもらいたいと思います。そうでないと、日本に世界を支えろと言われても、とても支えられるものではない。なんといっても欧米、特にアメリカとともにこれからの世界を支えていかなければならないわけですから、できることならアメリカに協力したいというのが日本の気持ちなのです。

マスコミの報道とは逆に、アメリカでは相当真剣にこの点が論議されており、大学教育から始まり、小中学校、高校の基礎教育に対してまで、画期的な手を打たなければならぬという、非常に着実な動きも進んでいる。

そして、この教育という面について、日本は基礎研究の分野でも少し貢献してほしいという要求を突き付けられています。日本は相応の責任を背負っていかねばならないという立場に置かれてきているわけです。

しかしこの点については、大学だけにその責任をかぶせていいのかという問題があります。やはり、産業としても、それなりに責務を果たしていかなければなら

らないし、産学協同においても、企業側でも応分の基礎研究をやつていなければ、大学の研究成果が生かせません。大学でいいものがあったら、それを評価し、活用することができないからです。産学協同を推進し、大学への基礎研究の投資を生かすためには、産業もそれなりの基礎研究をやつていくべきである。すなわち、基礎研究での貢献を、大学も企業も求められているというのが、現在の状態であると認識しています。

経済波と技術革新波の 相関関係

六〇年代の終わりから七〇年代にかけて、世界は経済停滞の時期に入りました。経済が停滞し始めたのは技術革新が停滞しているからだ、科学技術者に批判のホコ先が向けられました。

それに対してわれわれ技術系の者は、言葉ではなかなかうまく論駁できないのですから、わかりやすいデータを作つて批判に対抗しようと、欧米の有志と協力して共同研究をしました(図1)。

まず、産業革命以来の主な発明発見の波と主な技術革新の波と、それに基づいて起きた新しい産業、すなわち経済波との相関関係を分析しました。

経済波は、だいたい五〇年から六〇年の周期で、非常に単純な波で表現してあ

ります。またそれに先行して、新産業に育ち、経済の振興に役立った、技術革新波がある。そして、さらにそれに先行して、技術革新を芽生えさせるものとなった発明発見の波があります。以上からわかったことは、これらの波の間にはかなりタイムラグがあるということです。

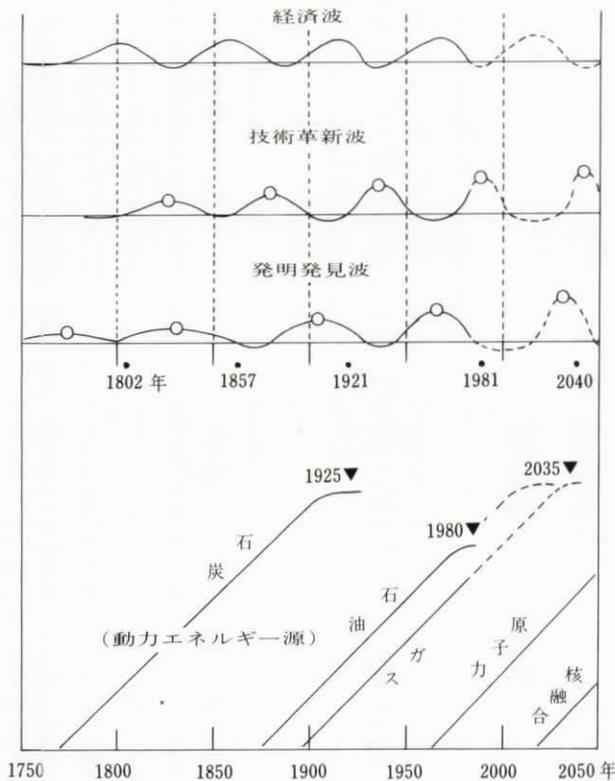
基礎研究の成果が技術のレベルに育ち始め、それが産業として経済に影響するまでには、相当なタイムラグがあるので。しかも、アトランダムに発明・発見あるいは技術革新の芽生えがあるのではなく、ある時期を中心にして集中して起きています。

これは逆から見ると、基礎研究は社会とは別離して行われたように考えられますが、相当、社会環境の影響を受けているということです。ましてや技術革新においては、社会の環境の影響を多大に受けているということを示しています。次にこの分析の結果を定量的に見てみますと、はっきり相関がつけられています。ものに、三つの波があります。このうち第三波の技術革新の波が、戦後の急成長時代の新産業を生み出すものになったのです。技術革新の波の中心点は一九三七年、そのもとになった発明発見、探索、基礎研究の成果の中心が、だいたい前世紀から今世紀の変わり目のところ です。

ここで技術革新波の時定数と発明発見波の時定数というものを考えてみました(別表)。発明発見波の時定数というのは、だいたい基礎研究ですと、概念が出



図-1 産業革命以降の技術革新と経済の相関関係



別表 発明発見と技術革新の周期

	第一波	第二波	第三波	第四波
技術革新周期の中心点	1828年	1880年	1937年	(1993年)
発明発見周期の中心点	1775	1833	1905	(1969)
両周期の中間点	1802	1857	1921	(1981)
技術革新波の時定数	47	33	23	(16)
発明発見波の時定数	120	85	55	(38)
技術革新中心点間年数	52年間	57	(56)	

てからそれが技術革新の芽生えとして技術に育ち始めるところまでの時間です。また技術革新の時定数というのは、技術革新が芽生えてからそれが新産業として立ち上がるまでの時間です。

この時定数を見ても、第一波から第二波、第三波と進むにしたがって、だんだん小さな値になってきています。そして、この値は、はからずも、だいたい前のサイクルの時定数に〇・七をかけた値になっている。

ということは、だいたい六〇年を一サイクルにすると、六〇年ごとに三割方、スピードが上がっていることになります。近代になればなるほど、科学技術と社会の間のフィードバックが迅速になっている

るわけです。

この傾向が、今後とも続くと仮定して、第四波というものを考えてみます。そうすると、技術革新の周期の中心点がだいたい九〇年代の初頭に来るだろうと予想されます。技術革新の時間的分布を計算すると、昭和六十年代にこの第四波の経済発展を支える技術革新のほぼ六割以上が集中して出なければなりません。そうでないと、第四波の経済成長は技術的にはおぼつかないことになります。

一九七〇年代、欧米をはじめ世界的に研究開発はうしろ向きであったのに対し、日本においてはまだ追いつけ、追い越せで前向きでした。この分析をしたのがちょうど一九七〇年代の中間ごろです。そ

して、八〇年代に入り急速に、世界的に研究開発がうしろ向きから前向きに一八〇度転換しました。最近、新聞等でも非常に多くいろいろな発明や研究開発の成果が出ています。こう見ていくと、現象はどうも仮説に沿って動いているような感じがします。

必ずしもこのとおりになるということはありませんが、しかし過去からの歴史的な現象の延長を考えればこうしたことはあり得る。だから、今がんばらなければ置けないか、ということも少なからず言えると思いますし、また努力すればおそらくそうなるのではないかと思えます。こうした意味あいで、私はこれをあちこ

ちで発表しております。

この第四波の技術革新の主力は何かということですが、私はエレクトロニクス分野にいる関係上、情報の生産、流通処理加工、活用といった生産性を向上するのに役立つような技術革新ではないかと思っております。

これは必ずしもハード技術の必要性が減少するということを意味していません。たとえばコンピュータのソフトウェア、あるいはもつとソフトな情報の生産性を上げるためにも、面期的なハードがあつて初めて生産性が上がるわけです。ハードとソフトが車の両輪のごとく発展していかないと、高度情報化社会は発展しない。ただハードにしろソフト技術にしろ、ソフトウェアの生産性を向上させる技術革新というものが中心になっていくであろうと思えます。

しかし第四波でも、発明発見の時定数と技術革新の時定数を足しますと、それでも五〇年以上になります。非常に探索的な基礎研究で新しい概念が生まれてから、その成果が産業として経済に貢献するまでには、やはり今日でも、五〇年の忍耐を要するわけです。

ということ、今から日本が本腰になって力を入れて、大学等で純粋な基礎研究を進めていくとしても、その成果がほんとうに生きてくるのはわれわれの孫の時代だということですよ。

企業ではなかなかそのように気の長いことは言えませんけれども、将来的に、

国際社会において自分の会社が役に立てるか、あるいは利益をあげさせてもらい、ずっと発展させてもらえるかという観点からみれば、企業も基礎研究に着実に息長く投資していく必要が出てきているように思われます。そしてそれが今の日本の企業の置かれた環境だと思っております。

エネルギーと素材は 産業の基盤

さて、先の三つの波に対応するエネルギーを見てみると、供給エネルギーが交代する時期は、その時代の経済の停滞のどん底の時期におおむね一致しています。エネルギー学者によると、石油の時代はそろそろ終わりになるものの、まだ原子力は早すぎる。ガスが石油とともにそのあいだの期間を支えていくのではないかと核融合は二十一世紀にならないと主力にはならないだろう、と言われていました。

われわれエレクトロニクスの分野においても、基本的なエネルギーと素材という二大要素は、技術革新を左右するものです。これら変化の動向というものを眺めながら、技術研究を行っていくかなければならないのです。

次に主な動力エネルギー源の普及とコストとの関係ですが、エネルギー供給のコストは、だいたい五〇年から六〇年ごとに大きな変動をしています。また、あ

らゆるものが五〇年から六〇年ぐらいの大きな景気変動、景気循環と同じような傾向で変動している。つまり歴史というものには繰り返すのではないかと思われま

す。私がベル研究所にいた当時はまだ、電話サービスがA T & Tの主力でしたが、それでも研究所では、電話だけでコミュニケーションを捉えては大間違いであるという認識であった。アメリカの鉄道の停滞の原因は、鉄道を輸送に限定して考えていたためであり、基本に立ち帰って、社会に奉仕できるものという観点から広く技術というものを考えていかなければいけないということが言われていました。コミュニケーションというのは音声に限りません。あらゆる形態がある。人間と人間のあいだのコミュニケーションだけではなく、人間と機械、機械と機械、物と物とのコミュニケーション、あらゆるところで、どういう技術の革新によって社会に貢献できるかということを考えていくべきである。そして、それに先行するのが、研究開発だということを常に言われてきたわけです。

そういう意味から言うと、エネルギー産業といってもいろいろな形態があるわけですよ。運輸、通信、送配電、あるいはガスの配管といったあらゆるものは、基本的には共通なものがあると思います。その共通の技術をどうやって世の中の環境に対応するようにうまく生かしていくかということが、企業が環境の変化に対

応していく基本ではないかと思えます。研究者が十分にそういう基本的な認識をもって研究を進めないと、ほんとうの意味で社会に役立つものとはならないのではないのでしょうか。

これからの研究開発

これからの技術革新の主役は、情報の生産、処理加工、流通、活用の生産性向上に役立つものになるであろうと思います。こう見ると、現在の事業活動の展開の場が見えてくるのではないかという感じがします。

高度情報化社会、多様化の時代になり、ニーズが非常に高度化してくると、技術そのものも、人間との接点、地域文化との接点を無視しては、進歩は考えられない。それだけ技術者にとっては難しい世の中になってきているわけです。工業社会時代には、技術者の一人よがりの技術でも、物の生産自体には大きなインパクトを与えることができた。しかし高度情報化社会においては、技術者の一人よがりの技術では、なかなか役に立つものにならない。優れた、画期的な技術のブレイクスルーでも、それだけでは社会に役立たない時代になっているのです。既存の技術、あるいは他の産業の成熟した技術、いろいろなものが複合して初めて、

社会に役立ち、ブレイクスルーがほんとうにその価値を発揮できる。そういう時代になってきていると思えます。

日本電気は昔から通信機器メーカーとしてやってきているわけですが、「だれでも、いつでも、どこからでも」という社会の要求は、多様化の時代となってますます強くなってきています。この面で強く求められているのは、多様かつポータブルなエネルギーである。太陽電池で、最近ポータブルなものができ、軽薄短小に少しずつ役立ってきていますが、小さなガスボンベ一つで相当な動力源になるようなものも、将来はおそらく出てくるのではないかという感じがしています。

人間中心の

研究開発戦略と

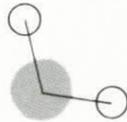
マネジメント

私は研究開発は人が中心であると思えます。ニーズ志向で研究するとしても、社会の持つニーズが顕在化する前に、潜在しているニーズを鋭敏に感じ、必要な技術のブレイクスルーをし、技術革新をするのは、「人」である。研究開発というものは、手持ちの人的資源を中心に、戦略が立てられ、マネジメントされていなければならない。このように非常に複雑なマトリックス的マネジメントが必要になっているので、マネジメントの面で

も非常に難しい時代に入ってきていると思えます。

最後に私どもの研究の基本的な戦略を示しておきたいと思えます。それは「分散」と「集中」で世の中のニーズにこたえるような研究開発の成果を出していくというものです。専門家を中心に、分散して、技術を深耕しつつ、またその技術を社会のニーズに合うように、いろいろな分野の技術を組み合わせ、そのために諸分野の技術者が力を合わせて成果を世の中に役立つようにしていくことをめざしています。分散のほうはかなり気長に、集中は文字通り集中的に目的志向で、世の中のニーズにこたえる形でやっていきたいと思っているわけです。

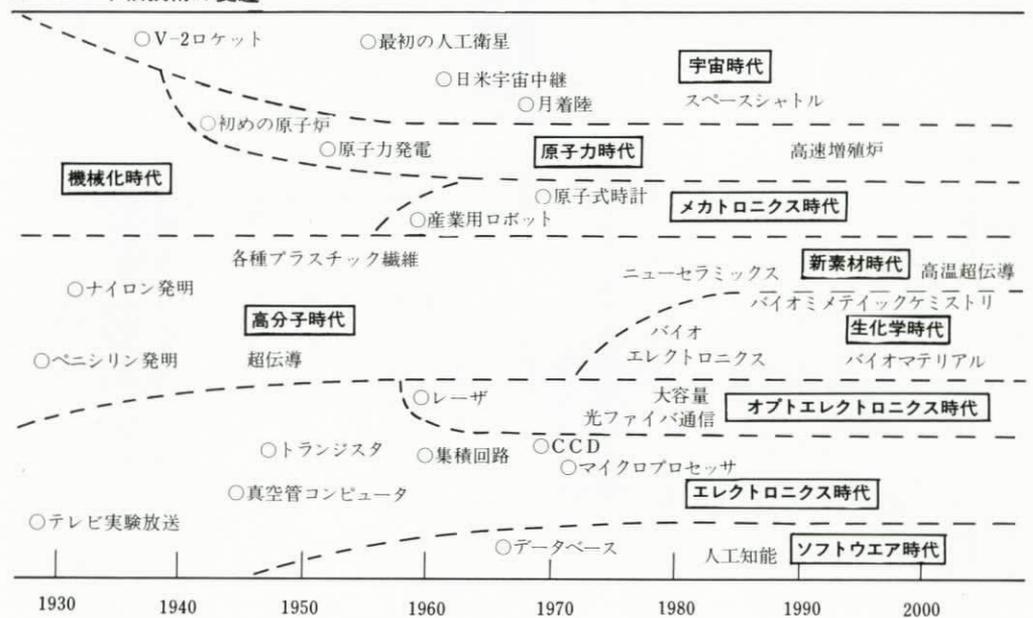
多様化の時代である今日、これをやらずに表面の技術の変化だけに追従していると、資源としての技術者はいくらあっても足りません。しかし表面のさざ波の動きではなく、その奥の動きを見ますと、先ほど説明した経済波に見られるように、非常に時間のかかるものなのです。またそういう優れた基礎技術こそ、非常に波及効果があり、いろいろなところに貢献できる。そうした底流をきちんと持つてさえいれば、必要なときにはそれらの組み合わせで、短期間に優れた技術、製品として役立てることが出来ます。さまざまな目的のためにいろいろな専門家が協力して成果を生かしているから、限られた資源でも相当、多様なことに対応できるわけです。



多様な製品を、少量、多品種、生産するという多様化の時代になってきたとはいえ、多様なものを一つ一つ最初から手がけていたのでは、コストの面でひきあわない。多種多様な製品も、基本的な素材、モジュール、部品をうまく組み合わせ、ニーズに対応させていくことです。人間の顔かたちがそれぞれ異なるように、知恵も知識も一つ一つ、ニーズに対応して教え込まなければなりません。しかし一皮あるいは二皮もむけば、共通した基本的なものの構成体であるという考え方をとらない限り、生産性は上がらないと思われます。研究開発もこれと同じ観点で対応しなければいけないと考えています。

(うえのはら みちゆき)

図-2 中核技術の変遷



部会メンバー一覧

発起人

内田 忠夫 (故人)
加藤 秀俊 放送大学教授
加藤 芳郎 漫画家
茅 誠司 漫画家協会理事長
小松 左京 東京大学名誉教授
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 原千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 日本への村の将来

加藤 秀俊 放送教育開発センター
所長
安達 生恒 社会農学研究所所長
川喜田二郎 中部大学教授
神崎 宣武 宇佐八幡神社福宜
佐々木高明 国立民族学博物館教授
高橋潤二郎 (財)慶応義塾大学教授
外田 忠雄 山形大学教授
宮田 登 筑波大学教授
宮本 千晴 (株)砂漠に緑を
米山 俊直 京都大学教養学部教授
加藤 芳郎 漫画家
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

加藤芳郎部会

テーマ 日本へのサーバイバル

大山のぶ代 俳優
大和田 獏 俳優
岡江久美子 俳優
加治 章 N H K アナウンサー
川野 一宇 N H K アナウンサー
黒川 和哉 N H K 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
檀 ふみ 俳優
坪内ミキ子 俳優
富田 純孝 N H K ディレクター
中田 喜子 俳優
藤目 良 俳優
松平 定知 N H K アナウンサー
水沢 アキ 俳優
三橋 達也 俳優
ロミ 山田 歌手 俳優
渡辺 文雄 俳優

茅 誠司部会

テーマ 技術と人間

茅 誠司 東京大学名誉教授
日本学士院会員
生田 豊朗 (財)日本エネルギー経
済研究所理事長
稲葉 秀三 (財)産業研究所理事長
大島 恵一 (財)工業開発研究所
岡村 和夫 N H K 解説委員
尾関 通允 著述家
自由学園講師
金森 久雄 (社)日本経済研究会
木元 教子 放送キャスター

小松左京部会

テーマ 大正文化研究

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 (財)日本エネルギー経
済研究所常務理事
中村 貢 神奈川新聞社客員
論説委員
永井陽之助 青山学院大学教授
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
名誉教授
参議院議員
村田 浩 日本原子力研究所顧問

大来佐武部会

テーマ 世界の中の日本

大来佐武郎 内外政策研究会会長
青木 彰 筑波大学教授
河合 三良 (財)国際開発センター
理事
木田 宏 独協学園理事長
小林陽太郎 富士ゼロックス(株)社長
篠原三代平 東京国際大学教授
滝田 実 (社)アジア社会問題研究
堤 清二 西武セゾングループ代表
所理事長

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

中根 千枝 勸民族学振興会理事長
中村 貢 神奈川新聞社客員
論説委員
林 雄二郎 (財)未来工学研究所
副理事長
松山 幸雄 朝日新聞社論説主幹
読売新聞社調査研究本部
客員研究員
桃井 真 読売新聞社調査研究本部
客員研究員
ロベール・J・パロン 上智大学比較文化学科
教授

矢野俊比古部会

テーマ 日本経済の針路

松本 重治 (財)国際文化会館理事長
川喜田二郎 中部大学教授
永井 道雄 国連大学特別顧問
朝日新聞社客員論説委員
中村 元 東方学院院长
本間 長世 東京大学名誉教授
横 文彦 東京大学教養学部教授
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

国際交流研究部会

鈴木 治雄 昭和電工(株)
代表取締役会長
竹内 宏 日本長期信用銀行
常務取締役調査部長
西山 千明 立教大学教授
遠山 一 ダーク・ダックス 歌手
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
小林 道夫 チェンパロ奏者
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 西武セゾングループ代表
富田 勲 シンセサイザー作曲・
演奏家
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 脳新宿ステーションピ
ルトン・レ・ラッドミルピッチ
ミルトン・レ・ラッドミルピッチ
アメリカ公立アメリカ
ンスクールビジネスマ
ネーじャー
村上 兵衛 作家
山城 祥二 山城組組頭
筑波大学講師
吉川 光 N H K 解説委員



「明るいついていいね。」
「あったかーい。」……



太陽光採光システム「ナチュライト」は、
一日中、陽のあたらなかった部屋に
柔らかく、優しい自然光を取りいれます。
「ゆとり」や「憩い」のある生活……
清水建設は快適な環境を創造します。

SHIMIZU CORPORATION 
清水建設

お問い合わせ先：(株)テクネット ☎03(562)5851

MITSUBISHI

技術がつる高度なふれあい *SOCIO-TECH*

BIG-SPEC

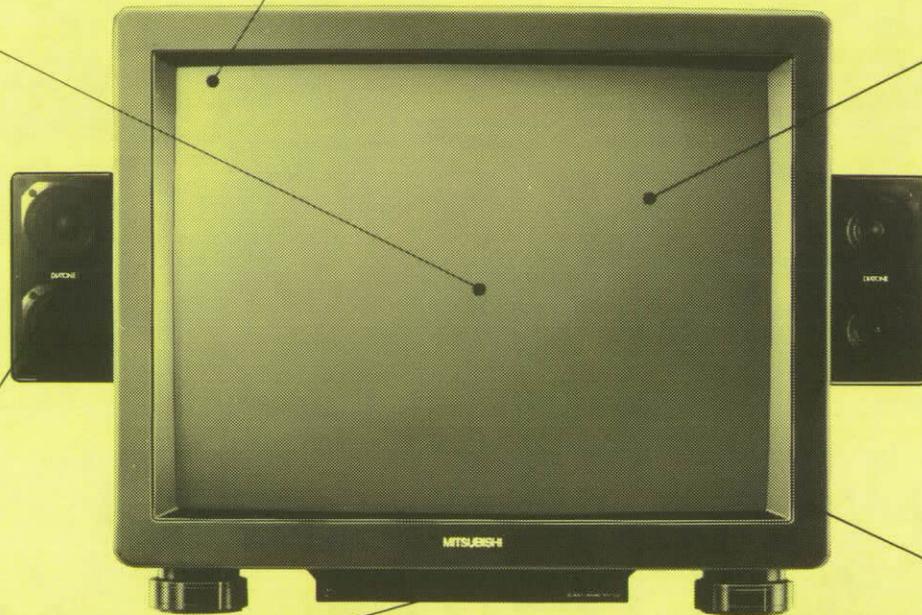
大画面だからこそ、映像も音も、スペックを極めたかった。

BIG-SPEC① 水平解像度 **700**本

三菱の先進技術が、何と水平解像度700本(ビデオ入力時)の世界を実現(29C-CZ1は水平解像度650本)。ディテール部までクッキリと鮮明に映し出すことが可能となり、大画面ならではの迫力をさらに堪能できます。

BIG-SPEC② 高性能なDBF(Dynamic Beam Focus)電子銃と高電流密度カソードを採用することで、フォーカス特性をはじめ、明るさ、コントラストを大幅に改善。鮮やかでメリハリある大画面映像を実現しました。

BIG-SPEC③ ブラウン管の性能をフルに引き出すために走査速度変調回路や広帯域映像回路など数々の高画質回路と、優れた高集積信号処理ICを採用し、どこまでもハイクオリティな映像を実現しています。



BIG-SPEC④ DIATONE[®] 搭載

高音質の血統、ダイヤトーンスピーカーを搭載(着脱式)。音声出力は30W+30Wのハイパワー。加えて重低音の伸びがいい2電源方式メインアンプを内蔵しています。

BIG-SPEC⑤ テレビをはじめビデオ、オーディオなど他のAV機器までひとつあれば操作できる、便利なメモリーリモコンを装備。また、S端子をはじめ豊富なAV端子を内蔵して、新しいAVライフに対応しています。

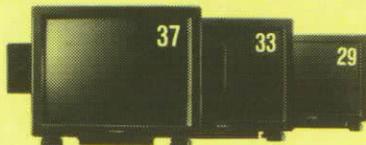


BIG-SPEC⑥ どのアングルから見ても美しい、洗練された都会的なデザイン。しかも本体の角度を上下に4度調整できるアジャスト機構付(29C-CZ1は5度調整可能)。住空間と美しく調和する大画面です。



三菱37形カラーテレビ37C-CZ1 標準価格 **478,000円** (アンテナ・配置・据付・工事費別)

●消費電力190W ●外形寸法：高さ74.7(台込み高さ119.4)×幅87.7(スピーカー装着時118.5)×奥行61.4cm ●重量90.0kg ●専用台<S-37CZ1> 35,000円(別売)



三菱33形カラーテレビ33C-CZ1 標準価格**358,000円** (アンテナ・工事費別)

●消費電力180W ●外形寸法：高さ67.3(台込み高さ112.0)×幅76.8(スピーカー装着時107.7)×奥行55.0cm ●重量69.5kg ●専用台<S-33CZ1> 28,000円(別売)

写真の33C-CZ1と29C-CZ1は、スピーカーをはずした状態です。専用台<S-33CZ1> 28,000円(別売)

三菱29形カラーテレビ29C-CZ1 標準価格**238,000円** (アンテナ・工事費別)

●消費電力175W ●外形寸法：高さ58.7(台込み高さ103.4)×幅67.1(スピーカー装着時98.0)×奥行49.1cm ●重量50.0kg ●専用台<S-29CZ1> 19,000円(別売)



大画面は三菱です。

※三菱カラーテレビご販売の際は、貴店名など記入事項をご確認のうえ、必ず「保証書」をお渡しください。 上手に使う上手に観る

三菱電機株式会社



槍ヶ岳・東面（空撮／山田圭一）

■ 21世紀フォーラム 第34号

発行：1988年5月30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 TEL03(581)2141

装丁：CRCシーアールシー イーディ(株)

印刷：(株)若林原色写真工芸社

