21世紀フォーラム

No.37



財団法人 政策科学研究所



アラスカ ランゲル山群（空撮／山田圭一）

21世紀フォーラム

目　次

第37号

21世紀コラム

茅先生のお人柄——伏見　康治　2
松本重治先生の遺されたもの——加藤　幹雄　3
援助の意味——島野　卓爾　4
二十一世紀に日本の福祉はどう変わるか——菅原眞理子　5

特集　都市のアメニティ

二十一世紀の都市のアメニティ——下河辺　淳　6
ポストモダンはプレモダン——木村尚三郎　12
アメニティの基盤性と生活者の視点——盛岡　通　18
自然な感性を活かすまち——惠　小百合　22

低迷を脱しつつある国際石油情勢——小山　茂樹　28
メキシコからの便り・その三——今井　隆吉　30

〈第19回加藤秀俊部会〉
農業に明日はあるか
高橋　良蔵　加藤　秀俊
安達　生恒　神崎　宣武
高橋潤二郎　舛田　忠雄　36
宮田　登　宮本　千晴
米山　俊直

特集　科学技術の国際協力

〈第25回大来佐武郎部会〉
科学技術をめぐる国際交流
向坊　隆　大来佐武郎
木田　宏　木元　教子
篠原三代平　滝田　実　42
中根　千枝　中村　貢
松山　幸雄

科学技術国際協力の現状と展望——池田　要　50
東南アジアにおける原子力協力の実情と問題——村田　浩　54
アフタ、キャシャー——赤木　昭夫　58

茅先生のお人柄

伏見康治
（名古屋大学・大阪大学名誉教授／参議院議員）

私は普通の意味では、茅先生のお弟子さんというわけではない。茅さんの講義を聴いたこともないし、大学での先輩後輩の関係もない。

関係のできたのは、戦後しばらく経ってできた日本学術会議の会員に選ばれてからで、先生は、はじめ第四部（理学）の部長、後に会長になられて、私たちヒラの会員は、先生の巧みな司会の下で議論をしたのであるが、それが初めてのおつき合いであった。茅さんが仙台の本多光太郎大先生のお弟子で、鉄の単結晶を初めて作って、その物性を調べたという大業績の持ち主であることは、それ以前からよく知っており、そういう碩学と一緒になれることは大きな光栄であった。

また、先生が戦後の混乱した日本の学術体制を刷新しようとして、占領軍司令部の科学顧問として来日したケリー教授と諮って、SL（サイエンスリエゾン）を構成し、日本学術会議という民主的な勧告機関を作り上げた、その当の人であることも承知していたが、会ってみると極めて親しみの持てる人であった。

しかし茅さんとの関係が密になったのは、日本でも平和条約成立後に原子力の研究に手をつけるべきだという提案を、一九五二年に茅・伏見提案という形で学術会議の総会に出してからである。この提案ははじめ第四部の提案として出すはずであったが、若い物理学者たちの間に反対運動が起こり、四部会員がどんどん脱落し、総会前の部会では審議不充分ということで廃案になってしまったのである。この時点で、茅先生は伏見を見殺しにしては気の毒だと思われたのだろうか、茅・伏見提案という形で総会に臨んだ。総会では果たして反対論ばかり出て、茅先生としては伏見と心中したという胸中ではなかったろうか。幸なことに、我妻栄副会長がとりなしの提案として、学術会議内に原子力問題をどう取扱うべきかの委員会を作ろうと言われて、救われたのであった。

私の見るところでは、茅さんには人に対する好き嫌いがあったようで、私は幸にして茅さんに好かれた一人であったようである。伏見は後を見ないで物を言う男だと言われたことがあるが、いわゆる左翼の方々は、その属している団体の意向を確かめないと、自分の判断ではものが言えないという態度に、茅さんは嫌悪を感じていて、そのコントラストとして伏見が好まれたのかも知れない。

茅先生は学界の重鎮として、様々な委員会の委員長や委員の推薦を絶えず求められていたようであるが、その際の茅先生の人物評価は、まず適確であったと言ってよいであろう。少なくとも推薦された人は、いずれも立派な人であった。推薦されなかった方については、いささか異論がないわけではないが。

私にも、天から降ってきたように、いくつかの会の委員に推薦する茅先生のお手紙が舞いこんできた。その中の一部を記しておこう。まず「世界平和アピール、七人委員会」がある。成立した当時の重要メンバーであった湯川秀樹先生、その後を継いだ朝永振一郎先生が他界されてから、私のところにお鉢がまわってきた。しかし余り働かないうちに、参議院に出ることになり、政治家は遠慮すべきだという配慮からクビになってしまった。

いろいろな科学振興財団の審査委員にも引っ張り出されたが、数ある中で、日産科学振興財団と、東レ科学振興会理科教育の部が私にはもっとも働きがいがあり、茅先生の御配慮に感謝している。理科教育では、中・高校の現場の、または府県などの科学教育センターの方々から、理科実験の道具立て、実験のやり方の中の新工夫がたくさん出され、きわめて楽しかった。少し楽しみすぎたせいか、引退されている茅先生から、リモートコントロールで、教育上の観点、特に人間性の確立に役立つような教育上の工夫についてもっと重点を置くように、という御指令がきたのである。茅先生御自身も実験上の新工夫を楽しんでおられたのにと、いささか不満を抱きながら、人間性養成面を重視するよう他の委員ともども努力中である。

（ふしみ　こうじ）

松本重治先生の遺されたもの

加藤幹雄
（財）国際文化会館常務理事）

昭和天皇のあとを追うかの如くに、松本重治先生は去る一月十日に八十九年の生涯を終えられた。活躍された分野の広さの点においても、現役時代の長さにおいても、そしてまた残された足跡の大きさにおいても、まさに巨人であった。

一九四五年にいたるまでのジャーナリスト時代の活躍は、よく知られているように日中和平工作や日米開戦回避努力が中心であり、それぞれについて先生自らが『上海時代』、『近衛時代』、『昭和史への一証言』などの著作の中で克明に語られている。戦後は、国際文化会館の設立（一九五二）とそれを拠点とした国際文化交流事業に専念され、亡くなるまで理事長として陣頭指揮をとられていた。

国際文化会館設立のきっかけとなったのは、一九五一年春、ダレス特使の文化顧問として来日した旧友ジョン・D・ロックフェラー三世との再会であった。

ロックフェラー氏は、センター設立資金（土地購入費と建設費）の半分（約一億円）は日本側が責任をもって一定期限内に集めることを条件に、残りの半分はロックフェラー財団が出すことを約束した。ロ財団の援助に一方的に頼るのではなく、半分は自らの努力で調達し、文化センター設立に対する日本側の熱意を実証することをジョンは期待したのであった。

木炭タクシーがまだ走り回っていた時代に、文化のために一億円を民間募金で集めることは至難の業であり、日夜を分けずに奔走したこの時期が自らの後半生を決定した正念場であったことを、先生は晩年によく回顧されていた。募金は目標達成に近づくが、あとひと息というところでどうしてもまだ二百万円ほどが足りず、松本先生は窮地に追い込まれた。これを聞いて支援の手をさしのべてくれたのは、川端康成、吉川英治、今日出海、大佛次郎らの文壇人であった。一高時代からの友人であった川端氏は松本先生を訪ね、募金の不足分は文壇人有志が責任をもって集めることを約束してくれたのである。ロ財団が指定した期限が切れる数日前のことであった。

国際文化交流の「直接の目的は、異なれる文化伝統をもつ各国民間の相互理解を増進し、また真理を探求する学問の国際的協力を促進し、それらを通じて世界平和の積極的構築に寄与することにあり、さらに極限的の目的としては、一方において、各国の文化が、新しい世界的文化の創造に寄与、貢献することにあり、他方において、各個人がその視野を広め、その思索を深め、その人生を精神的に豊かにするとともに、各自が世界市民としての自覚を深めることにある。」

これは、一九七五年『学士会会報』（七二九号）に寄稿された「国際文化交流についての所感」の一節であるが、先生が後半の人生をかけられた理想が何であったかをよく示している。そして、このような高邁な目的を追求する具体的手段のひとつが、国際文化会館というハードウェアであったわけである。国際文化会館は、いまや世界五十カ国以上を網羅する五千名におよぶ個人と四八〇法人を支援母体として擁する組織に成長している。これは、「松本さんのやる仕事なら応援しよう」という人々が内外に数多く存在したことと併せて、松本先生の国際文化交流に対する確固たる二つの信念が大きな共感を呼んだためでもあった。

その信念のひとつは、文化交流の最も自然な形は民間レベルで展開されるべきであり、国益増進や国家のイメージアップなど目的が見えかくれしがちな政府の行なう文化交流には限界や制約がある、という考え方である。先生は、こうした考え方を徹底して貫き通し、安易に政府補助金やひもつき資金を求めることは決してされなかった。

第二の信念は、好んで口にされた「文化交流は人にはじまり人に終わる」という言葉に象徴されるように、真の意味での文化交流は、根本的には人と人との触れ合いの中からこそ生まれるものであり、この触れ合いが制約されたりゆがめられてはならない、文化交流の仕事は、文化的背景や価値観を異にする人々が自由に接触し、その中から創造的人間関係、相互信頼関係が生まれやすい環境づくりをすることにある、ということである。そして先生は、この考え方を実践され、一度ならずあった駐英大使や国連大使の話などには見向きもせず、イン・キーパー（宿屋の主人）を自称されながら、このような環境づくりに営々と励まれたのであった。

松本先生が築きあげられた国際文化会館の伝統と遺産は、永井道雄新理事長によって二十一世紀へと発展的に継承されていくであろう。

（かとう　みきお）

援助の意味

島野卓爾（学習院大学教授）

日本のＯＤＡ（政府開発援助）は、いまや年間一兆円を上回る規模に達し、世界最大の援助国になりつつある。この機会に、援助の意味を少し考えてみたい。

贈与は、与え手にとっての一体感を創りだす。しかし、この一体感が先行したり、慎重さを欠いた行動が先行したりすると、贈与にもかかわらず、受け手の誤解を招くことがありうる。わが国は地理的に見ればたしかにアジア諸国に近い。また、文化面でも多くを負っている。ところがそこからただちに「アジアは一つ」などと考えたり、慎重さを欠いた行動をとると、かえって誤解や反発を招くことになる。「贈り物がひとたびなされた場合、それを取り消すことはきわめて困難であり、与え手が自分の誤りを認めることもやはりきわめて困難である」。このＫ・ボールディングの言葉は、文化交流や援助に関する警句とも受けとれる重要性をもっている。

ここで贈与と交換の相違点、つまり交換が対等な当事者間の関係であるのに対し、贈与が上下関係のもとで行われることに留意しよう。というのは、与え手はそのために自らを犠牲にしたという大義名分の意識を持ちやすく、そのため援助にしても贈与の意思決定が誤っていたことを承認することがなかなかできないからである。もちろん一体感を持つからこそ贈与が行なわれ、犠牲をいさぎよしとするのであるから、犠牲の気持それ自体は尊いものである。

しかしわが国のアジア諸国への援助において、もしつぎのような論理が働いているとしたら、それこそボールディングのいう「犠牲の落とし穴」にひっかかったというべきであろう。その論理とは、わが国とアジア諸国との経済力格差が直接投資や商品のオーバープレゼンスを生みだしており、その結果わが国に対する反発や不満があるが、そうであれば援助を通じてその一部が緩和されるのではないか、という論理である。この論理は、贈与から何らかの効果を期待しているという意味で大きな誤りである。犠牲はまさに何らの反対給付もないからこそ犠牲なのであって、贈与をこの論理のように手段化するのであれば、それは犠牲でも贈与でもなく、交換に終わることになる。

交換と比較して贈与がはるかに大きなひろがりを持ちうるのは、交換が主として二当事者間の行動であるのに対し、贈与は多数の当事者間で実現するからである。贈与のこうした性格こそ、贈与がもつ統合化機能である。これは一種の逆説のように見えるが、実は当然のことである。というのは、交換は契約によって成立するから、当事者間の統合はもっとも堅固に見えるが、その堅固さは契約に関する部分だけであって、それ以外には及ばない。それに対し、贈与は相手にないものを一方的な移転で満たす行動であり、契約を超越している。それどころか不足している部分を満たしてくれることによる喜びと満足は、何ものにも代え難い。平たくいえば男女の愛情もそうしたものであろう。

国際的な結びつきや関係は、それぞれの国家を構成する社会集団がはるかに複雑な動きをするから、男女の愛情と同列に論ずることは無理かもしれない。しかし直接贈与の対象とならなかった社会集団にとっても、贈与の意味を理解するかぎり、受け手と贈り手との関係をみずからの問題として把握することができる。つまり契約の場合にはおこりえなかった一体感をもちうるのである。

ここで大切なことは、贈与によってそうした一体感を持ちうるかどうかは、受け手が贈与を受動的に受けとるのではなく、贈与を選択的に受けとるかどうかによって決まってくる。規模の大きくなったＯＤＡについて、わが国で反省と見直しの気運があるのは、受け手が選択し受け手にとって役立つものであるべきだ、という援助の本質に立ち帰れということであろう。

（しまの　たくじ）

二十一世紀に日本の福祉はどう変わるか

菅原眞理子
（内閣総理大臣官房参事官）

未来というのは、どんなにコンピューターを使おうと不確定である。企業家や政治家にカンピューターと占いを信じる人が多いのはそのためだろう。しかし絶対はずれない予測の一つは二十一世紀が高齢社会になることである。二十一世紀の高齢者は既に生まれている。現在四〇歳前後の戦後ベビーブームに生まれた人々が七〇歳以上となる二〇二〇年には、全人口の四人に一人が六五歳以上の高齢者になる。

福祉とは高齢者や障害のある人を援助すること、と定義すると二十一世紀の日本の福祉は、財政的にも人材的にも、過重な負担にパンクする。高齢者イコール援助を必要とする人、ときめつけるのは誤りであり、福祉とは、自立が困難な人に援助を与えることと再定義すれば状況は変わってくる。

自立が困難な人を少なくする、自立できる期間をできるだけ長くするというのが、これからの社会全体の目標である。経済的に、身体的に、精神的に自立することを妨げる条件をなくさなければならない。私は特に次の三つを強調したい。

第一は年齢を理由として職場から高齢者を閉め出さないことである。

六〇歳定年がようやく主流となったが、周囲の六〇歳の人をみれば、個人個人によって差のあることに驚くだろう。

年齢による深味を加えながら、心が柔軟で男性としても人間としても魅力に溢れている人もいれば、もえがらのようにくたびれてしまっている人もいる。物理的な定年を設けなければ新陳代謝がはかれないという日本的組織の事情はよくわかるが、せめて新規採用募集に年齢制限を課さないとか、給料や役職はカットしても雇用は確保するようにすべきではなかろうか。

第二は、高齢者自身が福祉の担い手となることである。

七〇歳代の人の約五%、八〇歳代の人の約二〇%は自立ができず、介護や医療が必要になる。この同世代の人々に手をさしのべるシステムづくりが必要である。

日本では今まで、高齢者の介護というと、家族か血縁のサービスを期待しがちだった。しかしこれからは、同じ世代の〝他人〟が福祉の担い手にならなければならない。従来は男性は妻、女性は嫁や娘という身内にサービスを期待してきたが、身内に対しては心が許せるだけにかえって過大な期待と怨みが内攻して、ぬきさしならない泥沼に入りがちだった。かえって他人が加わることで、遠慮と感謝と代償がやりとりできて、風通しがよくなるといわれる。

義理としがらみにまとわりつかれ高齢者の世話をするのではなく、愛と感謝と職業意識に基づいて世話するシステムが必要である。とりわけ在宅介護の充実に際して、七〇歳代の九五%、八〇歳代の八割を占める余力のある高齢者が、力尽きた高齢者を世話する、力が衰えた同士が助けあうという〝他人の手〟の活用を検討すべきだろう。血縁信仰、家族依存からの脱却が重要な課題となるだろう。

最後は年齢観を変えることである。

高齢者自身も含めて、私達は人生五〇年時代の年齢観にとらわれている。「もう年だからいまさら勉強しても無駄だ」とか「私は老い先短いのだから無理をさせないで」といいながら、二〇年、三〇年生きてしまう人がいる。もっと人生の重要な時間を大事に生き、また力のある人はその力を他の人のために使うという意欲をもたなければならないのではなかろうか。

高齢社会では、個人が長い人生を生きるだけに、その生き方によって差が大きくなる。

福祉という言葉はより広義には、一人一人の幸福を増進させるという意味がある。真に高齢者の福祉をはかるならば、高齢者がエイジレス——年齢を意識しない生活をできるようにしていくこと、エイジフリーの社会をつくることが一番重要である。高齢者に年齢を意識させない社会にしたいものである。

（すがわら　まりこ）

インタビュー

二十一世紀の都市のアメニティ

下河辺 淳
（総合研究開発機構理事長）

青い鳥はエコポリスに

――アメニティの意味の定義づけは、なかなか難しいのですが、冒頭でひとつの解釈を示していただけたら幸いです。

下河辺　都市化の波は、二十世紀のひとつの大きな特徴といえます。日本だけでなく世界中で、農村部にいた人たちが都市に移住した一世紀である。

二十世紀初頭の日本では第一次産業が約七五％を占めており、その「村」が都市に移動した。先進国では当時すでに、第一次産業比率は人口の五％から一〇％でしたが、途上国でも、農村から都市へ人々が移住していきました。

二十世紀の初期の段階から中期ぐらいにかけて、人々がこのように都市に移動していったのは、都市に青い鳥を求めたからではないでしょうか。「村」に失望し青い鳥を夢みて都市へという流れは、二十世紀の地球レベルの動きといっていいかもしれません。

しかも、本来青い鳥を求めてやってきたのに、二十世紀末になってみたら、どうも都市には青い鳥がいないのではないかと思い始めた。これが、皆さんが言っているいわゆるアメニティの問題ではないかと思います。アメニティとは何かというのはすぐ議論になる点ですけれども、ひとつの考えとして、人間が青い鳥を求めることと理解すると分かりやすいのではないでしょうか。

――かなりロマンチックな話になりますね。

下河辺　それにもかかわらず、大都市の中にいっそう青い鳥を求めようという人たちも、決してなくなったりしないと思います。原宿、六本木なしには生きていけないという若者たちだっているわけですし、都市の提供するさまざまな魅力は、依然として青い鳥の貌を持っています。

しかし、世界の趨勢からいうと、巨大都市が成熟したいま、青い鳥を大都市以外のところに求めようというグループが出てきていることは確かです。自然の豊かな地域に再び青い鳥を求めようという動きが、二十世紀末に世界的レベルで出てくるのは、ある意味で必至です。

日本は二十世紀に、青い鳥を求めて東京に集まった人が、とうとう三千万人になってしまった。三千万人なんていう都市は世界にひとつもありません。その三千万のうちどのくらいが、自然の中に青い鳥を求め始めるかということは、とて



も大きなテーマといえます。

――最近提唱されているエコポリスもそれにあたりますね。

下河辺 私たちがエコポリスということを一生懸命に言っているのは、巨大都市の限界や矛盾を感じ出して、自然の中に青い鳥を求めようという人たちがだんだん増えてきている。いま、その受け入れ方を本格的に議論しないと、自然の中に再び原宿をつくるような結果になってしまうからです。それでは東京を脱出した意味がない。つまり、小東京化を自然の中にというのなら、やめたほうがいいということです。自然の中に住むルールとか法則、そういったものが欲しい。

――こんどは、新たに、意識的に自然の中に住むということですね。

下河辺 これは今、世界的なテーマになっています。私は、日本語として分かりやすいのでエコポリスという言葉を使っていますが、アメリカ人はエコポリスをパークと言っている。

日本だと、パークというと、建設省の都市公園しかイメージできない。そもそもパークを漢字で公園と翻訳してしまったのが問題で、人間にとって快適な環境をパークと言うべきなのに、都市公園という非常に限定された意味になってしまった。エコポリスという特別な言葉を使わなくても、英語のパークが本来持っている意味、ですね。

そうした、エコポリスないしパークを、どこにどのようにつくっていくかは、かなりおもしろいテーマです。そこに、新たな青い鳥を求める人たちの定住地をつくりあげるのは、アメニティの追及におけるかなり刺激的な宿題である。とはいえ、それは巨大都市がダメになってしまうということではない。巨大都市の役割がやはりちゃんとあるわけです。

勘違いしてならないのは、エコポリスは隠遁地ではない、ということです。エコポリスが巨大都市と無関係では、やはり青い鳥はいないのではないかと私は思います。非常に生き生きした部分を保つには、巨大都市との関係がかなり重要だという気がします。

いまや地球レベルの都市となった巨大都市は、世界中から情報を集めては、翻訳したり編集したりして、その情報を再びエコポリスとか地方に伝達する役割を担っている。いわば情報の拠点です。具体的には、ロンドンとかパリ、東京、ニューヨーク、ワシントンなどの都市が情報の拠点としての役割を果たすのでしょう。そしてまた、それら巨大都市間のネットワークの持つ意味も、増すと考えられます。

仮に、そうしたネットワークと無関係なエコポリスを想定してみると、情報から絶縁されていますから、もはやポリスではない。やはり、エコにプラス、ポリスの要素がなければ、二十一世紀の人間の青い鳥にはなり得ないでしょう。

世代で異なるアメニティ感覚

――都市化以前は単なるエコの状態だったんでしょうが、こんどはエコに加え、すでに膨大な情報の集積のできている巨大都市の機能をフルに活用するという方向ですね。確かにこれは、二十一世紀のメインストリームになるような感じがします。

下河辺 都市のアメニティを議論するときには、依然として巨大都市の中に青い鳥を求めるグループ、自然地域のほうへそれを求めるグループ、あるいはその両方を兼ね備えたいとするグループ、また、絶望的、無気力で、もうどうでもいいと考えるグループなど、いくつかの方向があるように思います。そうしたグループごとに、アメニティに対する感覚が非常に違うのではないか。

しかも、日本の場合には、ジェネレーションによっても非常に異なるように思います。私たちのジェネレーションというのは、いまだに戦争体験が尾をひいている。悪いことをしたという意識が一方にはあるが、他方、そのわりには日本も成功したという、この世代共通の気持ちがあります。

しかし、その下のジェネレーションになると、日本のこの突然の変化を理解しにくい環境で育ってきた。葛藤も大きいし、肉体的にも成長期に十分に栄養をと

ることができなかった。

また高度成長期に生まれたジェネレーションは、すこぶる過剰なカロリー、栄養を摂取していながら、前の世代に比べ極端に運動量が少ない。昔は一日二万歩歩いていた生活が、千歩とか二千歩しか歩かない生活に切り替わってしまいましたからね。彼らはあるいは長生きしないかもしれません。

ひとくちに都市のアメニティといっても、こうしたジェネレーションごとに求め方が違うのではないでしょうか。そうした背景を考慮した上ではじめて、どのようなアメニティを考えるかということが出てくると思われますが、ただ、ひとつ非常にはっきりしているのは、高齢者対策が間違っているということです。

高齢化対策がたいへんだというけれども、一律に六五歳を過ぎると弱者だときめつけるから、たいへんになっているんではないですか。きめつけておきながら、面倒はみきれないという矛盾した議論をしているわけでしょう。

私も六五歳を過ぎましたが、ぜんぜん老人扱いして欲しくないですよ。六五歳の誕生日に、都や区役所から老人保養所を安くするからいらっしゃいというたぐいの挨拶状をたくさんいただきましたが親切きわまりないが、とんでもないおせっかいです。

このあたりで、高齢者とは人間にとって何か、また都市にとって何かという本質的な議論を一度したほうがいい。高齢者がどのように都市のアメニティとつながるかという点については、議論のし直しです。

先ほども言いましたが、明治、大正生まれの年寄りたちはたいへん元気です。当然、一部に体の不健康な人たちはいますが、そういう人たちには福祉をうんと厚くしたらよい。しかし、大半の年寄りたちは元気で、かつ資産もいちばん持っているし貯蓄率も高く、ヤングを食わせようという気しかないわけです（笑）。ですから、彼らには、保護しますという言葉より、不老長寿といった言葉で励ますほうがよいように思います。

むしろ、問題になってくるのは、あとに続く戦後ベビーブームや高度成長期生まれの子供たちである。彼らが年をとったときはほんとうにたいへんだと思います。それなのに現状は、親切な若者が、お年寄りをどうしましょうという会議をさかんに開いている。この矛盾。

私は、ことあるごとに彼ら若者に対して、どう考えるのか、自分のことなんだからよく考えなさいと言っているんですがね。このあいだもあるシンポジウムで自分のことを考えるのが高齢化対策だと言ったものですから、主催者側から議論が混乱してしまったと苦情を言われてしまいましたよ。

――高齢者にとって、後顧の憂いがない、つまり、あとの世代がしっかり育ったなという確信が持てたら、それは非常に幸せなことですね。

下河辺　われわれのジェネレーションというのは、あとに続く世代に一種の責任を感じているんですね。結果的にですが、戦争の被害者としての子供たち、高度経済成長の被害を受けた子供たちというかたちになってしまったので、後ろを振り返って見るときに心配なんです。

われわれが「不老長寿」をモットーに頑張ろうと意気軒昂なのに、彼らに与えることのできる言葉といったら、おそらく「老化不死」しかないのではないか。老化は進むけれども死なないジェネレーションが出現する可能性は医学的には十分あるわけですから、それは、将来の都市に対する非常に大きなプレッシャーになると思います。

また、若者の現在の姿を第三者として見ていると、彼らがどこに帰属するかというのが大きな問題になっているような気がします。今の若者には個性とかアイデンティティがあまり感じられないとはよく言われることですが、彼らにとっては、自分の求めているものを探し当ててそこへ帰属すると、一種の安心感が生まれるんじゃないですか。タレントを追いかけるグルーピーになってさえ、ある種落ち着きを取り戻すんですね。

どこへも帰属しないでいると、巨大都市では寂しくて暮らせないのかもしれない。都市的生活をおくる子どもたちは、すでに家庭も超えてしまったし、学校も超えてしまった。家庭も学校も超えてしまった子供たちがどこへ帰属していくか

は、いま巨大都市が抱えるいちばん大きなテーマかもしれません。

わたしのいる総合研究開発機構で若者の調査をしたときも、非常に同好意識が高いという結果が出た。同じ好みのグループに帰属するわけですが、その好みがまた多種多様であって、しかも出てきたと思うまもなくすぐ潰れていって交替が激しい。それらの間を年柄年中飛び歩いて、どこかに帰属して安心するのでしょう。ディスコなんてあんな騒々しいところと大人は言いますが、若者から見れば外のほうが騒がしいのであって、ディスコに入った途端ほっとするんじゃないでしょうか。環境に包みこまれる感じ、その日の最後の落ち着き場所、というイメージがあるのでしょうね。これも彼らのジェネレーションにとってのアメニティといえるでしょう。

高齢者にとっては、別の意味での都市のアメニティがあるんですね。いま、高齢者たちは都市へ移住し始めています。従来は、若者が進学などのために都市に移動するのが基本的なパターンだったんですね。それが、最近は年寄りが都市へ移動するのがちょっと目立ってきた。老人対策は都市のほうが整っているし、いちばん決定的なのは、救急車がすぐきてくれるところでないと不安だからなんです。ただ居住費が高くつくのが難点ですが——。

二十一世紀の都市は仮設型？　恒久型？

——話は変わりますが、下河辺さんは、都市的な施設のありかたとして、ヨーロッパ型の都市のように半恒久的なモニュメンタルなものをつくるのではなく、日本の伝統的な、たとえば江戸時代の小屋掛けにみられるような仮設型の発想を生かせないかということをおっしゃっておられますが、アメニティに関して、そうした東洋的な発想はかなり将来的に寄与するところが大きいのではないでしょうか。

下河辺　基本的に問題になるのは、自然に対する感覚が東洋と西洋ではやはり違うということです。ヨーロッパの人たちには、自然に挑戦して居住環境をつくろうという思想が徹底している。それに対して、日本や他のアジア諸国では、自然の中に溶け込み、自分たちの居住環境を人間と自然との共生のなかに求めようという発想に原点がある。

しかし、この二つの方向は通常全く違ったもののように議論されていますが、ヨーロッパでも近世、近代以前には、自然対人間の図式はあまりはっきりしていなかったように思われます。

それが、近代文明の発達にしたがい、日本においてさえ、自然に対して挑戦的になってきた。寒かったら暖房、暑かったら冷房すればよい。歩くのはいやだから車に乗るというように、だんだん動物性を失ってきている。それを文明の発達と呼ぶこともできましょうが、人間本来のありかたとしてはたしてそれでいいのかという疑問をつねに背中にしょっていなければならない。そうした文明化のあとはいったいどうなるのか。いまの日本人は青い鳥を求めて迷子になっているのではないでしょうか。

迷子になっているときというのは、恒久的なものをつくる能力がないんです。間違っていようがなんであろうが、これが自分の青い鳥だと決まれば、それを永遠に向けてつくっていきたいと念ずるものです。しかし、さまざまな色の鳥を見て、どれが青い鳥か分からないときには、永久的なものというテーマはないと思います。

二十世紀文明の基礎であったセメントについても、もうそろそろ、耐久材ではないというレッテルを張られてもよい時期がきたのではないか。認識を変えなければいけないんです。むしろ木造のお寺や石造りの建物に、千年も経っているものがあるわけで、それに比べコンクリートの二十世紀の都市なんて五十年もつかもたないかなんです。

——ブラジリアなど老朽化がひどいという話ですね。カテドラルなんですが、予算の関係でずっと見送りになっていたステンドグラスを嵌め込む工事のかたわらで、もう雨漏りが始まっているという光景をテレビで見ました。

下河辺　セメントというテーマがそもそも仮設型なのかもしれません。一般的に自然破壊というと、セメントの露呈した姿などを思い浮かべ、痛々しいと感じたりしますね。せいぜい草でも生えていれば救われる気がする程度で、セメントには破壊というイメージが何かしら付きまとう。容易ではありませんが、そろそろこういう思い込みから脱脚しなければならないのではないか。

確かにセメントには、人間に抵抗を感じさせる要素があります。気持ちが高揚しているときは、あそこに飛び込んで何かやろうという気になりますが、くたびれているときは人間の感性がはねかえされる。しかし、だからといって、木造に方向転換するのはほとんど絶望的です。日本の森林には、そんなに木材を供給する能力はありませんし、もし日本が外材を輸入してまで建物を木造化しようとしたら、また世界中から非難されるでしょう。本当にどうしたらよいのか……。

――そうなってくると、セメントか木材かという材質の問題はあまり重要でなくなってきますね。安藤忠雄さんのセメントの作品などは、人の気持ちをはねかえす感じがないですね。人とコンクリートの間に相互作用が生じる感じがします。

下河辺　つまり、仮設だと理解してしまえば、使い方も違うということなんでしょう。安藤さんたちがつくっているものなども、あれはまさに一時住むためのもので、長年は住めませんよ。そういう意味では、永遠とか永久とかを考える能力は、いま人間にあまりないのかもしれない。

ただ、私自身は、五百年ぐらいもつものをモニュメントとしてひとつだけ残したいと思っています。現実的には、いまはもう仮設型のほうに行くのが正解だと思うのですが、仮設だけで人間は終わってしまうのかと考えると、やはりどこかでひっかかるものがあるんです。

二十世紀の経済大国、働きバチのエコノミックアニマルといわれた民族が、こんなものを残したのかと五百年後に評価されるものを、ひとつだけつくりたい。しかし、建築家に相談しても、請け負ってくれそうなところはなかなか見つからないんです（笑）。

日本の都市の大部分は、十五、六世紀に建てられたお城でもっているんです。お城がなかったら、どこも顔がないようなのっぺりした都市になってしまう。つまり、いまの都市は五、六百年前の資産でできているわけです。ですから、人間にとって五、六百年先を考えたモニュメントはとても現実性があると思います。二十五世紀ぐらいになって、「二十世紀の日本人はちょっとやるね」というものができないかなと思うんです。

そういう意味で、五百年を意識することが、いまとても必要である。これは、二十世紀文明に対するアンチテーゼであって、アンチテーゼ自体に意味があると思っています。

五百年後への遺産としての大モニュメントを

――五百年先に向けてのモニュメントというのは、とても新鮮な衝撃ですが、それだけ今の日本人が夢を持てなくなっているのでしょう。むしろ古代人の発想のほうがタイムスケールが長いですね。

下河辺　考えることが軽蔑さえされている時代がずっと続きましたからね。ギリシャ人がポリスをつくったころは、やはり人間にとってすごかった時代だろうなと思います。だから、ギリシャ人がポリスをつくった気持ちにとても関心があります。そして、ルネッサンスが開花したフィレンツェ。

二十世紀文明を超えた、二十一世紀文明の基礎になる文化の発祥地をつくっていこうとする試みは、かなり意味があるのではないでしょうか。今、西欧的な近代文明が相当限界にきていることは確かです。そんなときに、今度は日本が発信地になって何かできないか。日本が多分最も苦手とするところだと思いますが、逆に苦手だからこそというものを何かできないでしょうか。苦手というのは、これまでにこだわらなくていい、むしろ可能性だと思えるといいですけれどもね。

――洋の東西を問わずいろいろな文化が入り乱れて受容されている今の東京を、古代のアレキサンドリアにたとえている方もおられますが、文化の発祥地となる

モニュメントというと、その昔アレキサンドリアにあった古代図書館のようなものなのでしょうか。

下河辺 アレキサンドリアなどは、やはりわれわれが勉強すべきテーマでしょうね。

考えてみれば、日本ほど異文化をうまく吸収してしまう民族も珍しいのではないか。異文化は、価値観が異なるので、本来は敵のはずなんです。それを日本の歴史はじょうずに取り込んでしまっている。こうしたバイタリティは日本のおもしろいところだと思います。

モニュメントとしていま考えているのは、ひとつは地球レベルの図書館をつくりたいということです。五分、十分といった短い閲覧時間ではなく、半年とか一年かけて閲覧するような学者、学生がいてもいいのではないか。また、世界中の図書館から情報を取り寄せる能力をもった電子的な図書館があっていいのではないか、というようにイメージをふくらませています。そしてそこで、科学と芸術をもう一回つなぎあわせたい。人類にとっての芸術、創造の場といったようなところですね。

また、図書館のほかに学者村をつくり、世界の知識人、文化人に半年でも一年でも滞在してもらい、来てくださった学者を中心にシンポジウムを開きたい。そしてこれらすべてが、あたかも大植物園の中のような、緑に囲まれた環境にあることが望ましい。森林もなくては困りますし、それに付随して、自然と人間の関係を何世紀にもわたってリサーチしていくような研究所も欲しい。いわばひとつのエコポリスですね。

その際、空間デザインの発想や使用する材料などは五百年をテーマとするわけですが、なかなか引き受けてくれる人がいない。予算を尋ねてくる人はいるんですけれども（笑）。予算は一兆円と言っています。いまどき橋一本架けるのにだいたい一兆円ですから、五百年も残る文化の殿堂が一兆円なんて、こんな安いことはないと言っているんです。

しかし、現実的には予算を一兆円確保するのはなかなか容易ではないんです。文化畑の予算では、数十億円ぐらいでも、ふつう驚くことなんですから。でたらめもほどほどにと言われますが、軽くそれぐらいはかかりますね。このプロジェクトが日本人の間でもっと議論になると世界も日本を注目し直すと思います。

――アントニオ・ガウディ設計の大聖堂サグラダ・ファミリアは、彼の死後もその遺志をついで営々と工事が続けられています。あのスケールはやはりモニュメンタルといえましょうし、つくられていく過程そのものがスペイン人にとって大きな精神的よりどころになっている。今の日本人に非常に欠けている点ですね。

下河辺 経済主義に陥りすぎて、そういう発想がスポッと抜けたのでしょう。文化といっても、成り金さんが絵を買うような具合になってしまう（笑）。文化はそうした論じ方では困るわけです。しかも不思議なことには、文化におカネをかけてこそ、経済の勢いも持続するかもしれないんです。いまのままでは、経済が逼迫することが見えてきたように思います。

ともかく、五百年を意識することがアメニティにとっても非常に重要だと思います。中国の砂漠の緑化の仕事で、六百年計画を提案したところ、飛び上がって驚きはしましたが、非常に喜んでくれました。

「中国共産党が、二十世紀の地上でいったい何をしたのかを後世問われたときに、経済が四倍になったという話では歴史に残らない。しかし、中国の広大な国土を緑化したと言えたら、中国共産党のできた意味がある」と説明したんですが、共産党の幹部たちは感動していました。いま中国は、二〇五〇年をめざした非常に大規模な緑化計画をつくり始めました。

――二十一世紀のアメニティは、地域レベルから地球レベルでの青い鳥を探すというような段階になりそうですね。きょうは、エキサイティングなお話をどうもありがとうございました。

ポストモダンはプレモダン

——いま求められている快適さとは——

木村尚三郎
（東京大学教授）

都市の巨大なお燈明、東京タワー

今日は、ポストモダンは実はプレモダンである、という話をしようと思います。後近代は前近代であるということです。

今年の一月一日から東京タワーがライトアップされましたが、非常に評判がよい。あの明るさは近代のクールな明るさではなくて、温かいローソクの火のような赤系統の明るさであって、いわば巨大なローソクが一本東京に立ったようなものです。つまり、お燈明だと私は思っているんです。あれにはなんとなく心ひかれて、安らぎのようなものを覚えます。昼間の仕事で疲れて、夜ふっと東京タワーを見ると、なんとなく安心感がある。そこがポイントで、全体にいまは、色よりも光、特に温かい光が求められているといえるのではないかと思います。これは日本の都市だけの現象ではなく、世界的に「明るさ」と「温かさ」が求められているようです。

また、経済の中心がいま西と南に動きつつあって、アメリカはカリフォルニア、テキサス、ニューメキシコといった西海岸とか南に重点が移りつつあります。そしてヨーロッパも地中海、イタリア、南フランス、スペインなどがいま経済で最も活気が出ているところです。いちばん活気がないのが西ドイツです。東と北がどうも振るわない。

日本も東京から西の名古屋、大阪、そして岡山、広島、九州というように、西と南のほうに活気があるというのが現状です。北海道はなかなか経済の振興がうまく進まない。全体に明るい方向、暖かい方向に向かって人が動いています。

それは現代の技術文明の成熟と深く関係しています。いろいろと技術革新がいわれるにもかかわらず、新しい技術がなかなか実感できない。宇宙時代といってスペースシャトルなども上がりますが、それでは月や火星にどうやって住むのかという話になると、いっこうに具体的ではない。地球よりももっと快適な居住空間はいずれ宇宙にできるかもしれないけれども、相当さきの話で、最低二、三十年は技術文明の大勢は動かないというのが、現状ないし実感であると思います。

エレクトロニクスとか衛星通信は確かに発達していますが、これは人間でいうと頭の部分が進歩しているだけであって、体の部分、手足の部分は重厚長大技術がすでに成熟してしまっているためほとんど変わっていないのです。かつてのように体全体を喜ばせてくれた新幹線、ジェット機とかマイカー、電信、抗生物質、あるいはナイロン製品とか冷蔵庫、洗濯機、掃除機のような技術の進歩発展がいまはない。

要するに世界中が青白きインテリにな



りつつあって、頭ではすぐれたことを考えるけれども行動力が伴わない。アメリカはベトナム戦争で失敗する、ソ連もアフガニスタンから撤退するというように、行動力が伴わない。大国が、小国や小民族に勝てないという、十九世紀以来初めての非常識がいま現実になっています。

時代は「色」から「光」へ

そのように、頭がよくて体がきかないというのはお年寄りです。お年寄りは、体験はあるけれども体はきかなくなっている。そして、お年寄りが何をするかというと、お寺さんに行き、心の平和を求める。温かさとか明るさを求めるわけです。

つまり、これからの都市づくりの基本はお寺さんであるというのもポイントです。お寺さんに行くとまずお燈明があがっています。いいお香のかおりがして、鐘の音も聞こえる。あれがこれからのポストモダンの都市づくりの基本であるといっていいのではないかと思います。

温かな明るさがまず第一に求められます。ですから温かい明るさということで、白熱電球を使った照明やデザインが好まれてきています。昔、安くて明るいと手を叩いて喜んだ蛍光灯の明るさは、あまり魅力あるものではなくなってしまいました。

ニューオフィスでも、単にクールな青い明るさというよりは、暖色系が好まれるようになってきました。赤は目を刺激するというけれども、古代赤というのがあって、これはかえって目を休ませるそうです。ビデオスクリーンを見つめている目を休ませるには、古代赤がいいという話があります。

そのように、全体に温かな明るさが求められている。その意味では色から光への時代が来つつあるといえると思います。いま温かい明るさといいましたが、もちろんそれには色が含まれているわけですが、いまのように色主導型ではなくて光主導型で、そこに温かい色が入っているという感じです。こういうことがあらゆる部門において主流になってきているのではないかと思います。

光る物が求められている証拠には、白い車に人気があります。白と黒は色というよりも、光がある状態とない状態を色で表現しています。要するに光のある状態が欲しいということで、車の白や大理石の風呂が好まれ、あるいは鍋のたぐいも大理石調がいいということになる。いままで黒というと高級感があったものが、最近は白に変わったわけです。

まさに色から光の時代が来て、ファッションショーにまで洋の東西を問わず、キラキラしている光る服が出てきているようです。そのように、まず都市にお燈明をあげるというのが一つのポイントです。

快い香りと音につつまれて

もう一つのポイントは、いい香りがしていることです。お寺さんではいつもお香の香りがしていますが、これが非常に大事な点です。いい香りで自分を包みたい、あるいは部屋もそうしたい、都市全体をいい香りにしたいという欲求がいま非常に強くなって、花屋さんが猛然と増えました。ハーブティーなども大変よく飲まれていますし、ハーブ自体を家庭で栽培する人も増えてきました。女性の下着でも、香りパンティストッキングなどがたいへんよく売れているようで、これはマイクロカプセルで香りを包んでいます。あるいは北海道のラベンダー畑なども非常に人気が高い。

また、ホテルの部屋を松のいい香りでつつむ試みをしているのが、北海道のアルファトマムホテルです。茅ケ崎でも高級高齢者用マンションに、あるかなきかのオレンジやレモンの香りでつつまれたものが出てきました。

高校生の朝のシャンプーなども、あのなかに香水が入っているから非常に人気がある。香水はつけていません、シャンプーですと言われると先生は文句が言えないわけです。男性のおしゃれもこれから非常に盛んになっていき、香水入りのネクタイがいま出てきつつあるようです。また、女性用ですが香水を自分用に

調合することが始まっています。さらに、いろいろないい香りのウイスキーをブレンドして、自分の好みのウイスキーを飲む、といった動きもあるわけです。

香水の点でもいままでヨーロッパの香水というと、麝香とかバラの花の香りのような強い香りをつけて、自分の存在を誇示する、自己顕示型の香水が中心でした。いまは人に好かれる、やさしい、春の野の香りのような香水が重視されています。たとえば黄水仙の香りとか、すみれのような繊細な香りですね。

パン屋さんからいいパンの匂いがしてくるとか、酒屋さんからいい香りがしてくるとか、あるいは花のいい香りでもいいんですが、とにかくいい香りで都市を包みたいという気持ちがあって、これがこれからの都市づくりの一つの大きなポイントではないかと思います。嗅覚革命が起こりつつあるといっていいのかもしれません。

そしてもう一つがいい音です。これがまた非常に大事な点で、ヨーロッパですと教会の鐘の音がいつも聞こえている。いまいい音が非常に好まれるようになってきて、日本も演奏会に人がたくさん入るようになりました。そして橋なども、渡るとチンチロリンと鳴るものができたりしています。いい音が欲しい、雑音、騒音のたぐいはなるべくカットしたいという気持ちはこれからますます強くなっていくので、車を地下に通すといった対策もこれから必要だと思います。

このように時代はいま、いい音、いい香り、いい明るさを志向しているので、お寺さんのようにこれらを兼ね備えるのがこれからの都市設計の基本であると、まず言えると思います。

「驚きたい」、「だまされたい」、「夢見たい」

しかし、ただやすらぎが欲しいだけかというと、そうばかりではない。お寺さんにはいろいろな驚きの要素があって、一年に一回ご開帳があるとか、ジャーンという大きな音がしてみたりもする。ヨーロッパの教会でも、昔はここぞと思うときに神父さんが足をグッと踏むと、途端に説教壇がガタガタと鳴るしかけなどがあった。そこで神父さんが神も感応したもうなどと言うと、信徒が、ああっと驚くわけです。

機械じかけでもなんでも、驚きたいという要素がいまは非常に強いと思います。それは技術文明が成熟して驚くものがないからです。昔はジェット機であれジャンボ機であれ、あっと驚いたけれども、いまは驚く要素があまりない。新幹線も最初に出てきたときは驚いたけれども、二百キロが二百六十キロになってもそんなに驚かない。いまは驚きたいという欲求が非常に強いわけで、イベントなども大はやりです。

地中海、フランスのマルセイユから西のスペイン国境にかけて、七つのリゾート都市が一九六七年からできています。その一つにグランド・モットという、海に面している都市があります。これは人工的に作られたものですが、テーマが「驚き」です。実際に行ってみると、海岸にエジプトのクフ王朝時代のようなピラミッドがずらっと並んでいて、あっと驚くわけです。十階建てのリゾートマンションですが、本当にピラミッドの形をしている。上を見ると青い空があって、下を見ると海があっておいしい魚もある。じゃあ住んでみようかとだまされて住んでしまうわけです（笑）。

このように、「だまされたい」という気持ちが非常にあって、いまの旅ブームの原点もそこにあります。みんなそこでいい思いをしたいと思う。あまりおいしくなくても、ああ、おいしかったと思いたいという気持ちがある。みんな夢を求めているのです。

いまは旅ブームの時代で、世界中の人が旅をしています。一九八五年の時点において、世界の国々が軍事に使ったお金は総額九千億ドルでしたが、同じく一九八五年に世界中の人々が旅に使ったのは、その倍の一兆八千億ドルです。その翌年の八六年には二兆ドル、その翌年の八七年には二兆三千億ドルに膨れ上がったであろうと、まだ統計は出ていませんが推計されています。

みんなが驚きたい、夢見たいという気持ちがあって旅をします。ですから観光客向きに都市を作るのは非常に重要なポ

イントです。何も見せ場を作って客を一時的に喜ばせるということではなくて、都市全体を旅人の目で再設計することがいま求められているのです。

旅人の目で都市の再設計を

現在日本人の新婚旅行では九三%が海外に行ってしまい、七%の〝珍しい人〟が国内で旅行している。なぜかというと、いままでの日本国内の観光地は、家のなかでいうと応接間のようなものだからなんです。

一泊二万円から四万円取って、大きな浴場はある、また山のなかでもマグロの刺身は食わせるし天ぷらとか鰻も出てくる。これは要するに見せ場を作っているわけです。家のなかでいえば応接間のようなところであって、生活のにおいがしません。客をだましていい気持ちにして帰してしまう。

これは先程言った「夢」とわけが違って、それらが土地のものではないということは誰でもわかる。村の人はいないし山のなかでマグロなんておかしな話なんです。要するにその土地の土の匂いが全然しない。いま求められているのは、普段の生活をしていながら驚きたいとか夢見たいという気持ちであって、普段の生活をまったく捨ててしまうということではないんです。

かつて六〇年代には、未来が開けていて、いまはボロ家だけども将来豪邸を買おうとかプール付きの家を買おうとか夢見て、人々は一生懸命働いた。あのころは日々の現実ということはあまり考えなかった。理想に生きていたわけで、いってみれば明日のために今日を喜んで犠牲にしていたといってよいでしょう。

いまは逆で、明日についてはちょっと不安があってよくわからない。次の技術文明がどうなるかそれもよくわからない。機械とか技術にあまり大きな楽しみを見いだすこともできない。そこで技術文明以外のところで楽しみを見いだしたいということで、おいしいものを食べたがったり旅をしたりするわけです。

旅は非日常的な空間ですが、そこで日常の生活を味わいたいというのが、いまの旅です。たとえ二、三日でも村の人になったような気になってその土地を歩く。イワナを釣ってみたり、スポーツをやったり、つまり非日常的空間で普段着の生活をする。これがいま求められているリゾート、すなわち滞在型の旅です。

日本のリゾートは勘違いをしています。かつての一泊旅行型、ドンチャン騒ぎ型のイメージがまだ残っていて、ホテルとスキー場と温泉があれば人が来るんじゃないかと思っているフシがある。もちろん、スキー場もホテルもいいんですが、同時に自分なりにそこでショッピングもしたいし、その土地の歴史とか文化にも接してみたいというのが人々のいまの気持ちです。

ところが、日本国内ではそれをさせてくれるところがなかなかない。そこでみんな海外に行ってしまうんです。海外には観光客用と住民用の施設の区別がない。一般の人が生活しているところが同時に観光地であり、ブラブラ歩いてちょっと物を買って食事もしてみる。それが楽しくて行くわけです。

スペインにマラガというところがあります。ここはコスタ・デル・ソルという有名なリゾート地があるところですが、おたくの市の観光予算は全予算の何%ですかと市当局の人に聞いたところ、全予算が観光予算であるという答えが返ってきて、二の句が継げなかったという経験がありました。つまり観光予算と住民用の予算の区別がない。それが実は、これからの私たちの生き方でもあって、土地の人たちにとって快適であると同時に、よその人にとっても快適な都市づくりをしていくことが重要なのです。

それは具体的に何をすることかというと、結局のところその土地の歴史を生かすとか、あるいは土地の味を生かしたおいしいものを食べさせるレストランを作ったりする。土地の文化や歴史を生かしたものでなければ一切売り物にならない。どこにでもあるものを作ってもしょうがないんです。よその人にとって快適な都市づくりをすることが、実は自分の都市の魅力を磨いていくことにもなる。つまりその土地の人にとっては快適で、ほかの都市から来た人には夢があるとい

うかたちの都市づくりが大切です。

ここにこんなにおいしい水があったとか、おいしい料理があったとか、あるいはこの土地だけにしかない建物がある。それが土地に生きている人たちにとっても自信と誇りのもとになるわけです。かつてお城があったものを復元してみるのも、お金がかかるかもしれないけれども非常に大切なことで、新たな誇りになることでしょう。

心と体の健康を求めて

やすらぎと驚き、そして夢のほかに、もう一つ重要なのが健康です。これは非常に大切な点で、これもまた技術文明の成熟と関係しています。技術文明が発展しているときは、自分の体などかえりみず、どんどん働きたい、どんどん儲けたいと思う。ところが明日がちょっとはっきりしなくなってくると、内へ内へと気持ちが向かいますから、自分の健康に非常に関心を持つことになります。ですから健康な都市環境を求め始める。

健康には、心の健康と体の健康の両面があります。最近病院がお年寄りのたまり場になっているといわれますが、外出できるだけの元気なお年寄りたちが、病院に来ては健康を確かめ合っているわけです。「今日はだれそれさんがおいでになりませんがどうしたんでしょうか」「あの人は風邪ひいて来られないんです」とはまるで笑い話ですが、お互いに楽しんで、まず心の健康を確保したいという気持ちがある。つまりみんな友達になりたいわけです。都市にいてお互いに友達になり合えるような環境づくりが、これからは大切です。

たとえばコンサートに行ってもみんなすましこんで、自分のドレスがどれだけ人に効果を与えているだろうかなど自慢し合うのではなくて、途中にワインを飲めば、隣の人と偶然に話がはずむこともあるのを楽しみとする。いまサントリーホールではワインを出していますが、あれは非常に評判がよい。飲んだり食べたりしながら知らない人とも仲よくなれるわけです。

こういう雰囲気が大切であって、たとえば駅や空港に美術館があるとかコンサートが行われるとよい。東京駅のこころみも非常に評判がいいようです。

これまで駅や空港は人が四散する場所でしたが、いまはむしろ人が集まる場所なのです。四散する場所と考えていたのはドイツの、ゲルマン型の十字路で、ドイツ系の十字路というのはそこから人が離ればなれになっていく寂しいところです。村のはずれにあり、そこから先は二度と会えないかもしれない場所という意味があった。魔女などはそういうところで処刑しました。魂が恨みに思って村に帰ろうとしても、十字路だから迷ってしまって、どこが村かわからないというわけです。

ラテン的十字路はこの逆で、地中海的に四方八方から人が集まってくるにぎやかな場所です。その十字路の集まる接点がフォールム、あるいはフォーラムといわれている広場で、重要なのはまさにこの広場づくりです。

その場合、単に目に見える広場ということだけではなく、広い意味での広場づくりが大切です。駅や空港に美術館があったり、そこでシンポジウムがあったり国際見本市があったりする。ホテルなどもその周りに完備している。そこでいろいろな人と出会えて、飲んだり食べたりいい話を聞いたり、ディスカッションしながら友達になれる。いろいろな国の人、いろいろな業界の人とお互いに知り合える。友達になってお互いに知恵を出し合いたいというのが、誰もの切なる願いであるわけです。

ですから、国際会議が開かれるのは、この衛星通信の時代に時代錯誤もはなはだしいといえばたしかにそうなんですが、人が互いに出会うというのは人類が発生以来ずっとやってきたことで、いちばん古いコミュニケーションの方法である。いちばん古いコミュニケーションの方法が、衛星通信の時代にいちばん活発だというのは皮肉な話で、いかにいまの技術文明が大きな限界を持っているかを表しています。金と時間とエネルギーを使って、世界中の人が集まってきたり、集まりに出かけたりする。そういう楽しい出会いの場を増やしていくことが重要です。

国際会議も、あるいは国内でもそうなんですが、コンベンション自体よりもアフターコンベンションのほうが大切で、終わったあと、いかに楽しく食べたり飲んだり踊ったりできるかが重要である。楽しく集える場所、フォーラムをぜひ作らなければならない。しかも単に施設だけでなくて中身、ソフトが問題です。

たとえばそこには非常に広い食堂があり、みんなが一緒に簡単な食事をしたりビールを飲んだりできる。音楽会場では、椅子席にテーブルがついて、缶ビールを飲んだりサンドイッチを食べたりしながら音楽が聴ける。これはコーヒーとオディトリウムを結びつけてキャフェトリウムというそうですが、こうした楽しい仕掛けがあると、人々が行こうという気になる。そういう精神面での健康が大切です。

次に、体の健康です。空気がきれいであるとか騒音がしないとか、あるいはお年寄りの健康にいい食事があるとか、西洋医学に和漢薬をマッチさせたような病院があるとか、健康に配慮をした条件が都市に備えられているということが重要です。

歩き回れることもいいことです。道はいままで、豆腐屋とか魚屋へ行くという何らかの目的を持って歩くところで、何げなくブラブラ歩きする、散歩の概念は、明治になるまで日本にはなかったわけです。ブラブラ歩きができるためには、べ

ンチも欲しい。夏などは大きな木陰も欲しい。しかも車に怯えずに歩ける道がぜひとも欲しいですね。歩くことは健康の基本ですから。

プレモダンに還るポストモダン

その土地の住民にとって、体が丈夫になって、集えて楽しめて友達になれて、いろいろな人に出会って知恵もつくところ。そしてお燈明があがって、お線香があって、いい音があって心が安らぐところ。これは実は全部プレモダンにあったものです。洋の東西を問わず、前近代はみんなそうだったんです。

十八世紀ヨーロッパの貴族のサロンでは、女主人を中心に、みんなで飲んだり食べたりしながら楽しい時を持った。歩く道も十二分に過ぎるほどありましたし、排気ガスもなくて健康的であった。お互いに集い楽しめて、しかも鐘の音やお燈明がある。香りのほうはいまのほうがすぐれていると思いますが、ワインがいろいろありましたから、いい香りもあったことはあったでしょう。日本でもお遍路さんなどをやって友達ができ、同じ着物を着て励まし合いながら足腰を鍛えて、旅から旅へと楽しんでいたわけです。

湯治場は同じく江戸時代に流行ったもので、一カ月くらい温泉につかって健康になって、その土地でご飯を炊いて食べて、土地の菜っ葉などを食べる。非日常空間で日常生活を楽しんで、同時にいろいろな観光客と友達になって情報も交換できた。ですから前近代にあったことが、いままた求められているといっていいのではないかと思います。

実際に米の低成長時代に入った江戸の中期、つまり十八世紀の第二・四半期から後、特に十八世紀の半ばから、湯治場とかお遍路さんが盛んになった。いまの温泉場のもとはみんな十八世紀の半ばから後にできたものです。その時代に信州の野沢温泉に集まってきた湯治客の地域分布と、野沢菜が栽培されている地域分布が一致していることは知られています。野沢温泉に来て野沢菜を食べてうまいなと思う。そして故郷の新潟に帰って野沢菜を植えて漬け込む。このようにして知恵が交換されたわけです。

都市の魅力はまさに知恵が交換されるということであって、お寺さんではお坊さんからいろいろな話を聞いて知恵がついたと思います。ヨーロッパの教会でも昔は、ぶどうの作り方、ぶどう酒の作り方、おいしい蜂蜜入りパンやクッキーの作り方を教えてくれた。教会でワインを飲み合いパンを食べ合って、みんなが友達だ、兄弟だということを実感したわけです。

いまは、教会に行ってもワインやパンを分かち合うのではなくて、お煎餅のようなものを口に入れるだけです。お互いに食べ合い、飲み合いすることが日常の聖餐礼、日常のミサとして意味があるわけです。それをやらないからいまキリスト教は沈滞しているんではないかと思います。

十八世紀には家族パーティも盛んで、今日のお正月、ひな祭り、端午の節句、お盆、法事などすべて十八世紀の半ばころから活発になったものです。また、都市を明るくするイベントとして隅田川の花火も、十八世紀に八代将軍吉宗から始まった川開きが起源です。川施餓鬼と称して、川で亡くなった人たちの魂を弔うというかたちで始まりました。いまが宗教の時代であると同じように、当時も宗教的意味合いで花火をあげたわけです。

いまはまさに宗教の時代です。初詣に実にお金を使います。お賽銭を入れる、お札を買う、破魔矢を買う、おみくじを引く。甲子園の球児もみんなお札を持っていって、マウンドに立ってお札を押さえるとヒットが出るという。縁起をかついでいるのはむしろ若い人たちです。星座や血液型で人を判断する。専門家は非科学的だというけれども、彼らは信じている。受験期には絵馬を買って奉納します。あんなことをしても宝くじより当たる率が悪い。その間に受験勉強をしたほうがよほど能率的だと思うんですが、それをやる。

まさに宗教の時代が来つつあるということです。千に一つ、万に一つ、受験に合格したり、初詣でお祈りしたことが実現したらいいなという気持ちがある。ですから、合理的でないものに自分の心をゆだねる気持ちが非常に強くなってきています。いまは理屈で考えるのはむしろ年寄りのほうで、若い人ほど合理性と情感との結びつきを非常に大事にします。

昔は、年寄りは情感に走り念仏をブツブツ唱えていて、若い人が理屈で生きたものでした。いまはそれが逆になっています。情感ある都市づくり、もちろん理性も大事ですが、これがいま強く求められているということではないでしょうか。

（談）

アメニティの基盤性と生活者の視点

盛岡 通
（大阪大学助教授）

アメニティほど人によってとらえ方の違う言葉はない。もともとの英語の由来をたずねると、「上下水道が整っていて水まわりの生活が清潔でさわやか」の意であった。とくに都市化の最も早かった英国では水系伝染病が蔓延し、都市環境の衛生条件の整備がまずカギとなった。工業化社会をむかえて伝統的な建造物が急速に建てかえられ、風格ある建造物の保全と活用が焦眉の課題となった。同時に郊外では田園的景観が急速に変質、劣化してきたので自然と田園景観の保全がアメニティの要件として含まれるようになった。

イギリスの長い間の歴史的産物をそのまま短絡的に「あるべきものがあるべきところにある」という適材適所の確認に置きかえるのはやや抽象的すぎるし、また、下位の条件が整わないのに地域の個性に収れんさせてしまうのも課題発見や政策優先の判断にはマイナスである。「アメニティ」をとなえることで地方自治体や諸官庁が施策を競いあった時代は過ぎ、少し熱がさめた昨今、もう一度、人間の生活環境のあり方を考えてみる必要がありそうだ。

つけまつげアメニティを克服して、おさまりのよさを

水に触れることもできない親水護岸、箱庭的で無機的な公開空地の植栽、画一的なタイル・レンガの遊歩道、野鳥を楽しむ展望小屋なのに都会の公園のベンチ風、などあげたらキリのない施設をつくって快適な環境を創造したと言う。ユーザーにとって気持ちがよいことが条件なのに、うわべの小手先のデザインに特化したアプローチが目立つ。人間のつくりだした構造物が視界を占める都市中心部なら、よけいに有機的で生命を感じさせる工夫がいるだろうし、自然が豊かな姿を見せる地域なら、自然へのなじみやおさまりを求められるだろう。

つけまつげアメニティと称されるのは、地肌の衰え（環境利用の混乱）をかえりみず、つくろうとするからだ。ゆったりと歩く楽しみを与えると期待されたコミュニティ道路や歩車共存道路も、みちの使い方を静かに教えてくれる風景というより、画一的なイクステリアが背景から浮いている。みちを使いこなすという心の問題と切り離すと、形のデザインは机上のものになってしまう典型例だ。

タテワリをよこつなぎする着眼点としてのアメニティ

日本の行政のタテワリには驚くべきものがある。補助金で縛られているからでもあるし、一つの目的だけを達成するに

は効率があがるのだろう。しかし、まちづくりやむらづくりでは、社会基盤と称される道路、河川、公園などの分野ごとにもっぱら狭い範囲の整備目標をかかげて仕事をするのでは不十分である。たとえば、道路と沿道市街地の一体整備、古い港湾地区の再開発、河川事業と連携した市街地再開発などは、行政の際の課題として注目されているし、機能的にも空間的にも「境界」の環境が計画の対象になっている。

その場合でも、「境界」の両側を担当する事業部局がそれぞれに新規事業を提案するのはよいとしても、あいかわらず角を突き合ってタテワリを温存しているのだから、両者の上位概念を持ってこなければ総合調整といった勇ましいことはできない。アメニティの視点で個々の事業を結びつけ、複合効果を高めようとするのは、誰にも異存のないところだろう。その地区に備えられるべき都市空間のゆとり、歴史的文化的雰囲気、自然環境とのふれあい、などの目標を示すことで各種事業を誘導してゆく計画が必要なゆえんである。よこつなぎには企画力がカギだろう。

空間や機能の複合化によるサービスの高度化としてみたアメニティ

都市の近郊に森を育て、自然とのふれあいを楽しもうという動きがある。土地を買いあげて、保健保安林として散策の道を整備したり、市民の森として造成している。土地の価格が高いので、借地形式で運用したり、緑地保全契約のもとで協力金を自治体が支払うなど、いわゆるみどりのトラストが推進されている。しかし、最大の問題は、日本人が森に対して何をどの程度に期待しているのかにあるように思える。鳥が鳴き、みずみずしい森の四季をただそれだけで味わうという日本人が何パーセントいるだろうか。現状では、森の保全・活用は、森を素材にいかなる呼び込みの工夫をするかに左右されている。

冬の平日ならば、落葉した森を訪れる人はヘクタールあたり一人のオーダーに下がるという事実を前にして、ティールーム、レストラン、昆虫館、森の生き物館などの普通の施設やサービスを想定するだけでは不十分なようだ。自然のなかに身体をおいても、例えば水洗便所に馴れた身体を引きずっているように、都市らしさをあわせもつサービスで複合化された森と自然を求めている。だから自然の体験も適度に管理されているタイプに人気があつまる。牧場の羊や乗馬、ジンギスカン・テラスからチーズつくり、きのこの一流料理、などへの脈絡である。良し悪しは別にして、環境資源の利用のしかたが工夫される時代だ。

話かわって、ウォーター・フロントの複合開発では、ミナトに先進のオフィス、商業施設、さらに文化、レクリエーションのサービスを複合化しようとしている。都市に遊ぶというスタイルにとって、環境のアメニティに求められるものは、ますます変化しそうだ。この後のゆくえには心配な面があるが、快適さを都市で追求しようとすれば、空間の複合化とハイ・モビリティの確保がカギなのは理解できるところだ。

満足感や地域アイデンティティにつながる至高性

個別の事業ではなく、自治体の基本計画としてアメニティ計画を立案しようとしたのが、環境庁の提唱になるアメニティ・タウン計画（アメニティ・マスタープランとして継承）であった。事例をみるといくつかの類型に分けられる。水や緑のふれあいを高めるといった比較的シンプルで都市の「地の条件」に左右されるアプローチをとったものを一方の極に、身近な生活環境を快適にするための生活のしかたをふりかえろうとして「人の条件」を重くみたアプローチが他方の極にあった。

地域の環境資源を発掘し、保全・育成し、市民の豊かな生活環境として活用してゆこうとすれば、市民が環境資源を心の世界でどのようにうけとめているかが、最高位の判断のよりどころとなろう。それは、自然環境とのふれあいや都市部のやすらぎ空間の味わいに満足している

かどうかといったレベルだけではない。都市に育った人々がふるさととしての原風景として何をいだいているのか、住んでいるまちの誇りとしてどのような環境の構成要素があげられるのか、環境とのつきあい方やふるまい方の故にここに住んでよかったと思えるようになるだろうか、という領域にかかわる。気持ちのよい環境がただそこにあるというだけでなく、共有の財産としての環境を育てるのに私も何がしかのかかわりができ、まちの人たちに喜んでもらえたのだといった境地こそ、「人間環境システム」の至高と言えるだろう。

身勝手アメニティから共生型へ

アメニティを快適と訳したことに問題ありとする人が少なくない。機能優先から人びとに快適さを与える環境への展開点の語感としてはそう悪くはない。むしろ、快適環境のなかみが、私的空間としてとり込まれ、一方的なあてがいものとしてユーザーは感性発信物としてだけ位置づけられたことに罪が重い。ユーザーが感性のみを切り売る状況では、快適とは個人のあやつることのできる衣服のようなものと受けとめられ、環境との緊張関係をかくして登場するここちよさに酔ってしまう。

都市生活の快適さとは身勝手なものだと、苦言を呈する人が少なくない。自分がここちよいときには、他の人も気持ちよいのか、自分の快適を陰で支えてくれる人がいるのではないか、ヒト以外の生き物はますます虐げられているのではないか、といった想いをさせない〝わがままアメニティ〟についてである。非日常を演出するある有名レジャー・ランドでは、ゴミ箱をたくさん園内に配置するよりも、棄てたゴミを係員が掃き清めることで、快適さを演出しているという。行楽地でのこの快適感が日常生活にまで入り込むとしたら、快適環境を無条件に礼賛するわけにはゆくまい。

都心部に空間的なゆとりをつくれば、外気に包まれたつきあいの場にもなるし、自然の素材を育てることもできるし、地域の伝統を伝えるモニュメントを部分的に修復・保全・活用してゆくことができる。このゆとりは、土地の所有者や建物の利用者の何がしかの負担の上に生み出されるものである。都心部では、限られた自然でも根づくためには、人間が手を加えて、たとえば散水をしたり、維持する必要があるだけでなく、快適さを損なわないためには落葉の清掃なども必要となってくる。木が育つことに想いをはせると、人間が歩きやすい舗装では不十分で、道路の下に伸ばしている木の根に雨がとどき、根が息をできるように透水性舗装をほどこす方が選ばれるだろう。

公開空地などの空間的ゆとりを都市を楽しむ人に提供することは、建物の内側の利用者と外部の不特定多数の利用者の快適性におりあいをつけようという姿勢を示している。生きものへの気づかいとわがまちへの心づかいの差はあっても、そこには、身勝手アメニティから共生型への展開を読みとることができる。

自由と公平のアメニティ

渚や浜から市民が追い出されて久しい。東京湾でも大阪湾でも市民の立ち入りができる場所は限られている。しかし、水辺は古来自由空間であった。江戸時代の浜地払い下げは場所的には一部に過ぎず、明治期の内水面ですら犬走りを設けて水面へのアクセスが保証されていた。現在のように海辺に近寄りがたくなったのは、臨海部に埋立がなされ、そこを工場が占有してからである。

陸と海との境界である湾岸部は多様な機能を持っており、それを工業が占有するのは、都市および都市圏の環境利用として適正でないことに私たちは気づいてきた。そして、ベイエリアにニューファミリーが住めるようにとか、レクリエーションの開発・整備を進めよといった声が大きくなってきている。クリーンな工業を含めてこのような機能の複合化を促してゆくときに、土地所有と土地の上の活動の一部例外を除いて、基本的には市民のオープン・アクセスを保証してゆきたい。

ウォーター・フロントに自由をもたらすルネッサンスが、ベイエリア計画の基本理念の一つである。開放された水辺では、人びとが自由に集い、のびやかな空気を味わうことができる。工場が海沿いの道を提供すれば、再開発型の地区計画を援用して、道沿いの用途地域の変更がなされ、産業のサービス化や都市型産業の育成への踏み台にもなる。臨海部に住み、働き、遊び、学ぶ場としての都市をつくるには、自由な風の吹く道のネットワークが最も有効であろう。

市民社会の自由とは、誰に対しても活動の機会を与えるという意味を持ち、市民共通の財産である水辺の環境について考えてみれば、それへのアクセスは自由であるとの脈絡でとらえることができる。だから、水辺環境のアメニティを「私」に囲い込んでしまうのではなく、万人に開かれたものとして充実させてゆくことが望まれよう。基盤的環境資源の利用に関する自由とは、土地利用の公共的制約の概念と一部は重なりながら環境利用の公平さを備えたものとして概念形成されつつあろう。海辺はその代表的例である。

都市環境の人間らしいスケール

東京首都圏への人口、情報、リーディング産業のこれ以上の集中は、環境のア

メニティの面からみても好ましいことではない。過集積は、自然や歴史的環境として親しまれている環境資源の保全と存続をあやうくし、その結果、うるおいやすらぎを与えるアメニティ資源へのアクセスを難しくする。湘南などの自然海岸の夏をはじめ、環境空間そのものにいっそうの混雑も予想され、さらにそれに向かう交通機関も混雑するから、生活のゆとりを楽しむことが難行になるという始末だ。そうなると、屋内空間に快適環境を演出してそこで遊ぶか、それとも海外のリゾートに代表される遠くの環境にふれ合いを求めるかのいずれかになる。

日常的な生活圏の中で、健やかでこころよい環境を味わうには、都市のスケール、都市圏のスケールが膨張しつづけるのにどこかでストップをかけねばなるまい。このスケールを問う試みは、防災や環境面のみならず国土の均衡ある発展の視点からもなされてきた。再び集中力を強めている東京圏の将来像は、新宿副都心などの形成、首都圏中央連絡道上の業務核都市群の形成、および、千葉、埼玉、神奈川などの各県の進める集積核のネットワーク形成にかかっている。しかし、居住空間の容積率があがりその分だけ道やオープン・スペースなどのゆとりをもつのか、それとも地価負担に耐えられる産業空間として昼間人口高密化／夜間人口低密化の方向をたどるのかを区別し、前者を政策的に誘導することができないでいる。

身近な環境資源で都市生活にこころよさを与えてくれる素材を保全活用してゆく手だてを構じないと、せっかくの都市圏内の分散化政策が裏目にでることがこわい。まちづくりにおいて人間らしいスケールをとり戻すには、修復型の市街地再開発の技法を洗練し、残存する雑木林や小川、さらに風景に多様性を与える地形などを活用して空間のゆとりをつくりだすことがカギになっているように思う。

身近な環境づくりの切り口としてのアメニティ

身近な環境をよくしようという市民の試みは、近年ひろがってきた。そのスタイルは、わがまちにもすばらしいところがあることを発見したり、緑化や水辺の清掃活動にはげんだりなど、学習型であり、参加型、実践型とも言えるものである。手づくりのイベントを催したり、講師を呼んで学習しながら、環境づくり協議会の結成へと進めている。行政の側としても、地元で調整してくれるなら事業効果も予測できるので、まちづくりのハードな事業の優先順位を高めることもでき、その詳細な内容についても行政と市民とで協議してゆく形が生まれているのは望ましい。

身近な環境を自分たちの手で整えてゆこうとするとき、おのずと、生活の便利さ、安全性も保健性も生活者の目で総合的にとらえられる。そこではアメニティも最も重要な視点になる。花いっぱい運動からスタートして、道標石をきっかけにまちの歴史を学習してそれにふさわしい歩道のあり方を話題にしているグループもある。水や緑といった自然のアメニティ、共感をおぼえる歴史や文化的雰囲気、さらに郷土の風土づくり、生きものとの共存などをトータルに生活の場に実現してゆくことが、アメニティを高める市民の身近な環境づくりのアプローチであろう。

（もりおか　とおる）

〔著者のプロフィール〕昭和二十一年兵庫県生まれ。環境工学専攻、工学博士。日本評論社発行の『身近な環境づくり――環境家計簿と環境カルテ』（昭和六十一年）を本文とあわせてぜひ読んでいただきたいと希望。最近は多忙のために現場を歩く回数が減って残念という。

自然な感性を活かすまち

惠 小百合
（財）政策科学研究所主任研究員

感性をスポイルしないまちのアメニティ

自然的な環境に恵まれたところで育った人は、自然と付き合う知恵を当然持っている。

登りやすい木や折れない枝を探し、木登りをして木の上に住み家をつくって遊び、野原はでこぼこで切株や水たまりなどがあるのでころばないように走り回ってうさぎを追い、水に濡れたり滑り落ちたりしないように淵や浅瀬を辿りのぞいては、鮒を採る勘があった人は、池や堀の土手は柔らかく、時には泥沼もあることを知っていた。

都市の日常的な生活環境の中に、見渡す限り広がるビルや住宅地、都市公園の整備された水平な空き地や柵の張り巡らされた水辺しかないところで生れ育ち暮す都市の生活者の中には、木に登るという発想はなく、原っぱで走ると捻挫し、水辺に近付くと滑って落ちてしまい、自らの身を守るための知恵が身に着いていない人が多くなってきている。

「水」への感性

パリのセーヌ河畔には、川に沿う車道から二メートル程の歩道を隔ててすぐ柵のない岸壁から垂直に河面があるところがあり、ここから水辺に落ちる車や人はいないし、もし、落ちたとするならば、その人は成熟した都市市民ではないとみなされるという。

ひところ日本の都市近郊地帯の各地で、新規に農業地域が市街地化されたところで、子供が農業用水路、ため池、古井戸や川などに落ちるたびに管理者の責任を問う裁判が起きた。ついには、訴訟を受けないために各地の「危険な水辺」に「近寄らないこと」という看板と、柵が張り巡らされることになった。

そこに近付きたいと思えるような水辺は、水にすぐ触れることができたり水際がなだらかであって砂や石の間に草の生えた自然の土手になっている。水辺のアプローチは柵があっても低いものの方が親水性が高い。

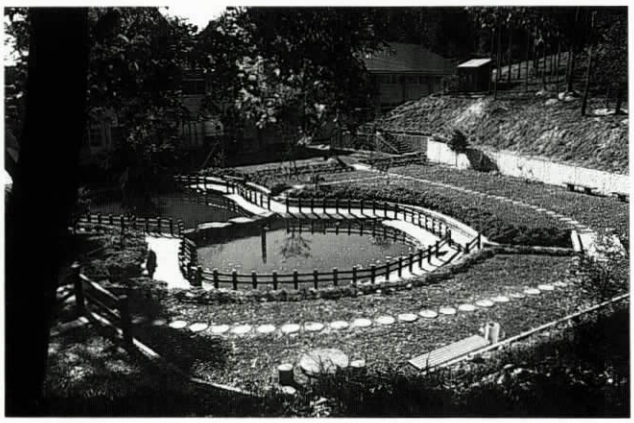
水辺は、いつも危険なのではない。小さいときからの経験で、水辺は楽しいとともに水量が変わる等危険もあることを覚え、小さな数多くの擦り傷やけがを通して、大きな致命的な事故を防ぐための知恵と能力を発達させた感性の高い人は、成熟した市民と呼ぶことができる。

「匂い」への感性

戦後の経済急成長期に入る直前ごろから、日本の一般的な生活の中から土臭さ、ほろ苦さ、渋さ、えぐい匂いなどが消え、芳香剤の、合成された〝好ましい〟フルー



◀▼"管理された"水辺と"自然の"水辺（入間市）



ツや花等で香りづけをするようになった。姿や量が見合っていれば、季節を問わず商品として売れる時代に突入し、従来の味や香りとは異なるものを添加した食べ物や代替品が生活の中に入り込み、生れた時からこうしたものによって育った世代が現在の社会の担い手になろうとしている。

そして何よりも自然的なものが発する香りを感ずることなく日常生活が営まれる都市域がどんどん広がりつつあるために、自然の香りや匂いを知る人が相対的に少なくなってきている。

自然の香りは、近年の森林浴に代表されるように「木の香り」やフィトンチッド、潮の香りなど、都会を脱出しレクリエーションででかける先で体験できる香りが中心にとりあげられている。

それでも海へ着いた途端に、潮の香りを臭いという予供が多いが、帰る頃には慣れて、次回には潮の香りを遠くから嗅ぎ分けられるようになる。香りや味は小さい時からの経験によって磨かれていく。

香りとそれを発するものとが結びついた時に、豊かな創造力と背景となる自然的な要素や素材にかかわるイメージが喚起される。

「身近な自然」への感性

まちのなかから感性を刺激する自然的な環境が消えている。

最近になって、都市計画法に基づく都市公園だけではなく、都市にもアーバン・エコロジカル・パークが必要であることを認める議論が出てきた。

エコロジカルなゾーンは、いまのところ公園的な規模について考えられている。

エコロジカルな、とは、動植物が「自然」に棲息・分布できるだけの領域や範囲を確保することにより、そこでの棲息に対して自然のメカニズムが働くような状態を指す。例えば、たまり水にボウフラが涌き、これを昆虫や鳥が餌にする。水辺の緑は、藪のような低い木から多様な広葉樹と針葉樹などが混在し多種類の多様な林齢の木が複雑な林相をつくる多彩な森を形成することが、動植物の多様な棲息と分布を可能にする。

多彩な森は、広葉樹の落葉などによる有機肥料材料の供給と、これを分解する土壌微生物、これを餌にするミミズ、これを追うモグラやネズミにより耕され、根のしっかり張れる深い表土をつくり、ますます保水能力とそこに立つ樹木の樹勢を高め健康な森となるような良循環をもつ。

そして、多彩な森には、多彩な動物が棲息し、小規模な食物連鎖の系をつくるとともに、そこに棲む生き物はその棲息域の空間・時間を棲み分けている。

こうしたエコロジカル・パークに人間が踏み込んだり、その近くに人が住む場合、虫に刺されたり、動物につくダニが

▼四季の道の灯籠型フットライト（大宮市盆栽町）



住居に入り込んだりする。それが自然で当たり前なのである。しかし、都市生活者のなかには、このような生き物たちとの共存や生活空間への闖入を嫌う人も多い。

都市空間や室内空間に、エクステリア、インテリアの要素や装置としての緑や水辺だけを望み、そこに住む昆虫や小動物などの生き物を殺虫剤で殺すという傾向が強い。視覚的な緑や水を鑑賞用のために人間向きに〝きれい〟にして、象徴的に自然的な感じを日常生活の中に採り込んでいる。

しかし、実際の森林、植物や水が他の生き物の棲息域を提供しているとともに、他の生きものによって受粉したり、浄化されたりしていることも重要なメカニズムである。このメカニズムがあってこそ、自然が在ることを受入れることで、人間が行う人工的な手入れや浄化の維持管理を最低限にとどめ、自然の持つ能力を発揮するエコロジカル・パークをつくり、維持できるようになる。

そこでの快適性は、人間の生活空間や時間を、エコロジカル・パークの住人たちと棲み分け合う知恵により得られる。

例えば、人間の住む家や建物に防虫スクリーンやフィルターを取り付けること等によって、環境全体に対して空中から殺虫剤を撒き、食物連鎖のうちの一部の生き物を殺すことにより、天敵のいなくなった生き物が異常に繁殖することなどを防ぎ、バランスを保ち続ける必要がある。

「光」への感性

さらに、光についての感性を見直そう。例えば、これまで夜道を照す街灯は、地上三メートル位の高さに光源があり、煌々と道路や道端の家の庭や部屋の中まで一晩中照し、これが市街地の全体に広がっているところでは夜空の星が見えないことが常識であった。

しかし、大宮市の盆栽町では、「四季の道」の整備事業の際に〝かえで通り〟、〝もみじ通り〟とも、そこに置かれた街灯は、灯籠型の高さ一メートル程のフットライトである。昔の道中の夜道を照した小田原ちょうちんは、足許が照されればその機能を十分発揮したわけで、盆栽町の灯籠型のフットライトは同様の理屈で明るさも機能も十分なのである。

また、高速道路や自然公園区域を通る架橋等の照明も、車に必要な明るさのフットライトを設ければ、必要以上に照明公害を起こすこともなく自然的な環境とマッチし、また、周辺の生き物も夜間の光環境の面からは、その棲息域を追われることなく共存し続けられるであろう。

「生き物の存在」への感性

人間の感性とは、人間と共存する生き物の存在に対して、セミや鈴虫の鳴き声やアカトンボやミノムシに季節を、木や森を見て、風情や風の動きを感じたり、花の香りや旬の果物の味に敏感な反応を示すばかりではなく、これらの生じてくるメカニズムを察知することができるはずのものである。それゆえにささやかな生き物や季節の動きに対してこれからの変化を予測し期待できるのであろう。

「快適な環境——アメニティ」への感性

どのようなことを自然で楽しいと感じ、快適であり、安心でき、よい、よくわかる、好ましいと感じるかは、人により様々である。同時に同じ人でも、その人の置かれている条件や本人の成長段階、前提条件となるケースにより快適さに対する評価は異なるものである。その意味では、快適さ、都市のアメニティに

ついて、これだけで十分であるとか、これが基準であるというものはおそらくない。さらに、なにを整えればよいかというメニューも決まっていない。

いずれの時代においても、どの人にとってもアメニティを感じ満足する状態とは、その時代や人々の感性による評価に変化があるものである。

さらに、よいものに対しては、一層よいものを求め、また、何度もその環境や空間・時間の体験をしたい、できれば自分の身近なものにしておきたいという飽くなき追求をするのが人間である。

都市のアメニティを求める都市の生活者の意志が、都市のアメニティを形成する。

「森林を観て都市を観る」感性

日本の都市は、日本列島の急峻な山地から流れる河川が運んだ、豊かな土壌の堆積するデルタや盆地・丘陵地・河口地帯等の限られた平地に多く発達している。

日本の国土の約七〇%が森林で覆われている。一方、日本の人口の約六五%が国土の約三〇%の平地や丘陵地・盆地などの都市化した地域に集住している。

特に国土の二八%の人口集中地区に日本の総人口の六〇・六%の人が住んでいる（人口集中地区に住む人口は、七三三四万人、人口集中地区面積は、一万五七一平方キロメートルで、岐阜県と同様の面積である）。

今後も日本では、都市的な地域への人口の集中がしばらく続き、集住する人々が都市的な生活を快適にするために、身近で自然的な環境をできるだけ「生きた」姿で保全し、都市的なストレスを自然に対して与えないようにすることが不可欠なこととなっていく。

この時の自然とは、「国土の七〇%を占める、国民にとって貴重な自然であり学術的な自然や木材の供給基地としての、森林や海岸などの自然」と、都市の中にある「身近な自然的な要素」の両方を指す。

「都市をまもる緑のダム」への関心

国土の七〇%を占める森林がなくなれば、都市の生活者に必要な水の供給基地である緑のダムがなくなることであり、ダムの機能が失せれば、わずかな平地の都市化された地域へ流れ込んでいる河川が雨のたびに氾濫して大洪水が起き続けることになる。

例えば、バングラデシュの頻繁に起きる大洪水も、遠くヒマラヤ山脈のチベット側に源をもつヤムナ川とヒマラヤとデカン高原の間から流れ出るガンジス川の水が、保水力のない緩傾斜の荒れ地を通り氾濫する。これらの河川がベンガル湾に注ぐ大デルタ地帯の流域全体の人口の増加にともない、緑が失われるとともに河川の氾濫は激甚化してきている。

都市の胃袋を支える森林

また日本の都市の生活は、現在もなお農業地帯を潤す森林に積る豪雪地帯をはじめとする雪のダムにより調節され、そこから水田に供給される春から夏への水が育てる米によっても支えられている。

そして、海岸では、森林から流れ出てくる有機質の栄養の含まれた河川の水により、稚魚が育つために必要な海草類や藻類が繁殖し、また、この水中の栄養分により多様な海辺の生き物が育ち、これを餌とする魚類が集ってくる。これを求めて人間が漁をするという生態系を形成している。このための森林が「魚付き保安林」で、各地にこの目的で保全の指定を受けている森林が海辺から山にかけて広がっている。

最近二百海里の漁業水域が指定されてから、遠海まで魚をとりにいかなくなり、いままで、燃料と時間を費やして成長しきらない魚の漁をしていた人々が近海で大きく育ったものを採ることができるという。これらの魚は、栄養豊かな森林から流れ出る川の河口によりつくことも考えられる。さらに、育てる漁業を行う場合に、魚付き保安林のある沿岸に養殖場や魚床を設置していくことにより、より自然的なメカニズムを利用して抗生物質

図1　人口の成長段階別ストックの例

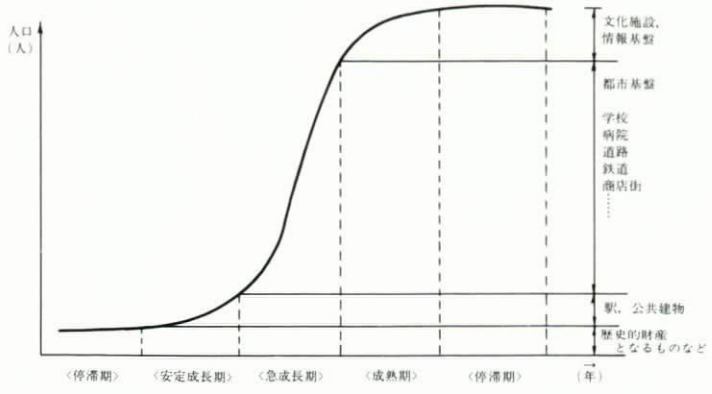
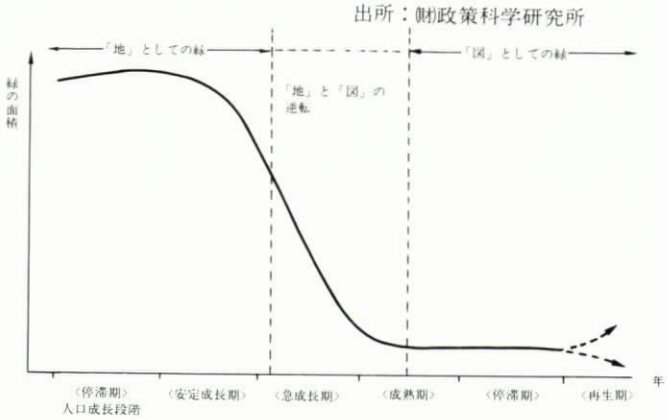


図2　人口の成長段階別「緑の減少」のパターン

出所：財政策科学研究所



や栄養剤を与えずに健康な魚類を育てることができる。

日本人が都市に集住するにつれ、食品がつくられる現場とかけ離れ、流通の過程で、ブレンドされた産地不明、つくり手の見えないブラックボックスから出てきたものを日常的に買うようになった。いまやそのブラックボックスのブランドを信じるしかない。一大消費地に住む都市の生活者が米離れ、魚離れをしている今日、その背景には、農業や林業、漁業の手法に自然のメカニズムを忘れたまがいものの気配を感じた上、代替食品への慣れや疑似体験による味覚や感性の喪失もあるのではないか。

農業、林業、漁業の担い手が都市へ集住してきているために、自然のメカニズムにのっとった手法が採れなくなっていることこそが都市生活者に認識され、関心をもたれるべきである。いま、人手が第一次産業に向けて還流しないのであれば、人が手を掛けることと同様の成果が得られること、併発する公害や悪影響のない科学技術の進展に期待し知恵を結集していくしかない。

都市の「自然環境基盤」

一般的に社会経済的な制度（ソフト）とその基盤としての都市基盤（ハード）が生活や生産活動を円滑に推進するために必要とされ、安全性、保健衛生性、利便性、快適性を保証するために施設や装置、システムなどの社会資本が造成されている。これに加え、私たちが健康に「生存するため」に不可欠な空気や水と同様に、この空気や水を供給し、正常に保つとともに、精神的な回復の場やその対象としての自然的な環境も基盤としてとらえるべきである。これを「自然環境基盤」として、公共事業的に公益のために必要なものであるとする。

その投資効果は、長期的な人間の生存と自然環境との共存を実現し、同時に快適で都市的な生活を営む上での不可欠の自然的な環境を基盤として得られるということにある。現在と将来のための投資であり、子孫がその恩恵を受けるように、現在の世代が遺産としてこの基盤を残すべきものである。

都市成長の管理

都市のライフステージと維持管理

人間と同じように都市も成長する。どのような都市にも一律に同様な「自然環境基盤」を整備することは困難である。

都市の成長段階により、都市化の波が押し寄せる前の静けさとポテンシャルの高まりを潜ませた田園都市、まさに急成長中の住宅都市、業務・商業機能も充実した成熟期の産業経済文化都市、さらに集積した機能が流出したり、更改できずに衰退期にある都市というタイプもあり、都市のライフステージと同時に文明の変遷のようなライフサイクルとを観ることができる。

都市の成長は、都市に住む人間、生活者のライフステージと同様に進む。成長期の都市には、成長期の若者や核家族が多く流入し、定着できる魅力の備った都市であればそのまま、都市も生活者も成熟期を迎えていく。都市の基盤やシステムに対する維持管理や更改は、人間の健康と精神とをその年代に応じて管理することと同様に不可欠なことである。

都市の維持管理とは、成長の次の段階を予測的にとらえて、予めビジョンにしたがって先行的に準備をしていくことである。

例えば安定成長期の都市に必要なものは、地域に代々住む人々のための集会施設や歩道の設置、利便施設の誘致など日常生活を充実させるためのものへの需要が多い。急成長期の都市では、新住民が人口増のほとんどを占めるため、学校建設、道路、駅や交通網の整備、下水道整備などの基盤施設を急ピッチで行わなければならない。成熟期に入ると市民も子育てが一段落し、ゆっくりとよい音楽や芸術を鑑賞したいと音楽堂、美術館、博物館など文化的な施設への要望が高まってくる。

しかし、このような時期には、期待さ

れる施設を確保するための用地や財政的なゆとりがもてないことが多く、需要に応えられるとはかぎらない。そして、魅力の形成が後手に回るまま、都市の中心部の硬直化が始まり、人口や産業、高次都市機能が流出していくとともに、都市が衰退する。そして、施設や機能の変換や再開発による都市の再生期を迎えるところもあり、このためには、莫大な投資と、明確なビジョンとが必要となる。

このような都市の成長段階に応じて、普通は、「自然環境基盤」は、都市の人口成長と相反するカーブを描く。

そして、都市を維持管理するのは、都市の生活者であり、維持管理の手法はその地域の文化である。そのために、現代の都市生活者は「都市の基盤」と、「自然環境基盤」とを子孫に贈るときに同時に、確立された都市の維持管理の文化（システム）を遺す責任がある。

男女型社会の創造

男女型社会の通い型から住い型都市

都市の成長が産業の集積による場合、そこは、男型の都市経営が成され、企業や産業戦士の前線という性格が強い。

そこには通いで、近郊から多くの男性と幾らかの女性が通勤しているが、今後女性のうちの五〇％の人々が就労するという予測に基づくと、通い型の都市に通いきれる女性が捨てていかねばならないものがある。女性が働ける都市であるためには、男性にとっても共働きであるため、お互いに買物や子供の保育園、家事を支援する産業や制度が整っていること等が必要である。

そのために、女性も男性もともに職住近接のできる住まい型の都市になる必要がある。都市に住めることは、生物としてのヒトに必要な生活環境を身近なところで備えることが重要となり、「自然環境基盤」も整った住まい型都市の形成が望ましい。ヒトが生存するための「自然環境基盤」をもち、「自然環境基盤」を支えるための都市の維持管理を人間が行うことにより、都市の寿命がのび、アメニティが高くなっていく。

生涯を過ごす生活文化都市のアメニティ

都市に人が住めて生活できることが第一に必要な条件であり、第二に生物としてのヒトが住める生活環境を備えること、第三に職住近接、遊ぶこと、子育てができること、休むこと、楽しく老いられること、生まれてから死ぬまでの生活が身近な範囲でできる時間距離のコンパクトに締った都市であるための、「みち」と「あし」が備っている必要がある。走行文化から歩行文化の時代になるであろう二十一世紀には、歩くスピードでの凝視に耐えられる観せる（魅せる）もてなし心のあるきめの細かいまちづくりが必要である。

誰をもスポイルしない住めるまち

歩けるまちには、健常者ばかりでなく、老人も車椅子や乳母車でも、誰もがどこへでも自立的にでかけることのできるしくみが必要である。まちや都市づくりのハードで人間をスポイルしてはならない。まちを維持管理する文化は、そこに住む人々自らの健康を予防的に管理し、社会の一員として死ぬまで自立的に生きる力をもつことに通じる。

通りに生活が感じられるまち

毎日通るまちの通りからそこに住む人々の感性を感じながら、人間環境都市としての維持管理を生活の中で行っていることが観える都市、それが地域の生活文化であることが伝わり、都市のアニメティが高く評価される。

都市を砂漠化から救う知恵のあるまち

都市が砂漠化しないための都市のインフラストラクチュアの整備や生活の仕方が必要である。河川の上流都市の表面が固いものとなり、保水性が失われると下流都市での洪水が起きる。敷地や屋根に受けた雨水を一時間でも貯溜し、徐々に蒸発させたり、時差を以て放流するしくみを各戸で行えば、そこに緑や花を配したり、水槽に魚を飼ったりすることを思いつき、まちの「緑花」が進む。

逆転の発想——生活から観た都市

産業開発や地域開発における産業等の配置を考える上では、それらがつくられていくプロセス自体を人間的な管理の基に置き、人間の住み方や環境の望ましいあるべき姿の結果として産業や経済を考えるべきである。今までの価値と逆転した男女型の生活文化都市をつくるという発想によって都市開発を考えるところから、人間にとってのアメニティを獲得していくことが、二十一世紀の都市づくりへの提言である。

（めぐみ　さゆり）

低迷を脱しつつある
国際石油情勢

小山茂樹
（財）中東経済研究所理事長）

OPEC合意は各国とも本気

昨年は中東情勢にとってはまことに画期的な年であった。八月二十日には八年間に及んだイラン・イラク戦争の停戦が遂に実現した。また十二月十四日にはレーガン米前大統領のPLO（パレスチナ解放機構）との対話開始決定がなされ、米国はPLOを事実上承認するに至った。

無論、イ・イ停戦交渉や中東和平交渉の前途には難問が山積している。イ・イ停戦交渉に関していえば、現在この交渉は入口のいわば手続き論で行き詰まっているが、今後国際的に承認された国境線とは何か、あるいは戦争開始の責任を調査する中立委員会をどのように設立するか、などの解決の困難な問題が控えている。また中東和平交渉においても、多くの反主流派をかかえるPLOが今後果たしてアラファト議長の下にまとまりを見せていくか、PLOの存在を依然全く認めないイスラエルをどのようにして和平交渉の場に引き出すか、などの難問をかかえている。

しかしながら、イ・イ停戦の実現、米国のPLOの事実上の承認は、八〇年代の中東情勢の混迷に終止符を打つものであり、九〇年代への明るい展望を抱かせるものである。

同様なことは、国際石油情勢についても言えるのではないか。八〇年代前半から低迷をつづけてきた石油情勢も、一九八九年に至ってようやく上向きの方向に転じ始めたように思われる。

周知のように、OPEC（石油輸出国機構）はイ・イ戦争終結以来、合意模索を続けてきたが、昨年十一月の第八四回総会でようやく以下の三点を骨子とする決定を行った。すなわち、①一九八九年上期の生産枠を一八五〇万バレル／日とする、②イランとイラクの生産量の割り当てを同量とする（いわゆるイラン・イラク・パリティ）、③OPECの基準価格は一八ドル／バレルを維持する、というものである。

しかし、この決定に対してこれまで懐疑的な評価が数多くなされてきた。これらの疑問を整理すると、以下の二点に要約できるように思われる。第一は、OPEC各国が生産量を新生産上限の一八五〇万バレル／日にまで実際に引き下げ得るかである。事実、一九八八年十一～十二月のOPECの生産量は二三〇〇万バレル／日に達していた。新生産上限に対しては実に四五〇万バレル／日の減産を実行しなければならない。果たして、これは現実的かという問題である。

第二は、OPECのリーダーシップを握るサウジアラビアの姿勢である。第八四回のOPEC総会でイラン・イラク・パリティ交渉がようやく妥結に向かった土壇場で、サウジアラビアは突然OPECの基準価格に代えて、一五ドル／バレルの最低価格制度を提案した。裏を返すと、サウジアラビアは一八ドル体制への復帰を内心は望んでいないのではないかという疑念である。

筆者は昨年十二月末、久し振りにサウジアラビアを訪問して、同国の石油省の首脳たちと上記の疑念についてかなり突っ込んだ意見の交換をすることができた。この意見交換から得た感触は次のとおりであった。第一の点に関しては、イラン・イラク戦争が終結して湾岸に平和がよみがえった。今回のOPEC総会は、こうした政治的背景を下敷きにして、「あたかも一〇年前の総会を想起させる」ほどの好ましい雰囲気で終始した。従って、各国とも一八五〇万バレル／日への減産は遵守するということであった。

第二は、サウジアラビアの主張した一五ドル最低価格は、まさに文字どおりの主張であって、決して他意のあるものではないということであった。当時、アラビアン・ライトなどのOPECの代表的石油価格は一一ドルから一二ドルの水準であって、これを一気に一八ドルに戻すことは容易ではない。従って、サウジア

ラビアの提案は「少なくとも一五ドルの最低価格は確保しよう」という前向きのものであって、目標はあくまで一八ドルであるという。

サウジアラビアの許容しうる最低価格

ところで、サウジアラビアの石油政策を律する基本的要因は何かという問題がある。筆者も長年この問題を考えてきたが、そのひとつにやはりサウジアラビアの財政および国際収支の維持があるように思われる。

石油収入に大きく依存するサウジ経済では、財政収支の赤字と経常収支の赤字とはほぼ連動する。一九八一年のピーク時で一〇〇〇億ドルに近かった石油収入は、一九八六年には一四〇億ドルに激減し、財政収支も二〇〇億ドルにのぼる赤字を記録するに至った。この間、経常収支も巨額な赤字を続け、この結果公的外貨資産は一九八二年の一四〇〇億ドルから一九八七年末には七〇〇億ドルにまで減少した。しかも、この対外資産のなかには、国際機関や各国に対する出資・貸付金等も含まれているはずであるから、取り崩し可能な流動性資産はかなり限られたものとなるはずである。

こうした事態のなかで、今後とも同様に低水準の石油収入が持続すればサウジアラビアの国家財政は大きな破綻を迎えることになろう。石油収入を一定に維持するためには、生産量を増加させるか、石油価格をある水準に保つ以外に方法はない。しかし、生産量はOPECの生産割り当てで規制されてくる以上、石油価格をある水準以上に維持することが不可欠となる。筆者の計算では、先の新しいOPECの生産枠(四五二万バレル／日)を前提とすれば、サウジアラビアの財政赤字を一〇〇億ドル以下に押え込むためには石油価格は最低一六ドルに維持される必要がある。

世間ではサウジアラビアは内心高価格を望んでいないといわれるが、筆者は逆にサウジアラビアの許容しうる最低の石油価格帯があり、それはおそらく一五～一六ドルではあるまいかと考える。

石油価格は一八ドルに向かって収斂

こうしたなかで、注目の本年一月のOPEC生産実績が判明し始めた。IEA(国際エネルギー機関)の発表によれば一九四〇万バレル／日で、約九〇万バレル生産枠を上回った。国別ではアラブ首長国連邦(UAE)が五〇万バレル、クウェート一〇万バレル、その他カタル、エクアドルなどが若干量、それぞれ国別割当量を上回ったという。

ひるがえって、昨年十一～十二月の実際の生産量と新生産枠とを対比してみると、一〇〇万バレル以上の大幅超過となったのは、サウジ、クウェート、UAEのみであって、なかには新生産枠にすら達しない産油国もいくつかあった。昨年末の状況は事実上野放し生産であっただけに、サウジ、クウェート、イラン、イラクなどが新生産枠を遵守するなら、問題はUAEだけとなる。そのUAEも本年一月には二〇〇万バレルから一五〇万バレルにまで減産している。さらに二月、三月と減産率を高めるという情報もある。そうであれば、OPEC全体の新生産枠の維持はそれほど困難ではなかろう。

しかも重要なことは、低迷する石油価格の下で、近年世界の石油需要は急速に増加しつつあることだ。最近公表されたIEAの計数では、一九八八年全体の石油需要はこれまでの対前年比一・七～一・八%増の予測から二・七%増へと大きく上方修正している。これまで石油の在庫は過剰といわれてきたが、いまや過剰感は急速にうすれつつある。OPEC石油価格は一八ドルに向かって次第に収斂していくのではないか。

(こやま　しげき)

メキシコからの便り・その三

市場（メルカード）のにぎわいのなかで

今井隆吉
（駐メキシコ大使）

クウェートの金曜スークの思い出

私が子供の頃は東京にも「市場」がいろいろありました。今でいえばスーパーマーケットなのでしょうが、ずっと鄙びたたたずまいで、八百屋、魚屋、荒物屋などが店を並べていました。今でも一番思い出すのは青山一丁目の角にあった市場で、その後取りこわされて地下鉄の駅になり、今では青山ツイン・タワービルというモダンな建物の一部になってしまって、五〇年前の面影はありません。日常生活用品の売り買いに人々が多くの地方から集まって、多分初めは物々交換の交易が行われ、次第に貨幣経済が発達したのでしょう。そういう意味では、麻布十番の縁日の夜店などが典型的なあり方だったのかもしれません。

アラブの産油国クウェートの大使として赴任して見物に出掛けたものの一つが、市外の金曜スークでした。スークというのはいわば市場、ただしこれには市の中心近くにある常設のものと、郊外の砂漠にただ半日だけ店を広げているものと二種類あります。常設のものは産油国らしく、「金」の首飾り、腕輪からベルトまでを並べた、一軒で何億円か相当のショーウインドーが何十と並んでいる地域、トルコやレバノンから毎日運んでくる野菜を並べた店、羊の肉、牛肉、駱駝の肉に至るまでを金属の鉤に引っかけて売っている店、並んでいるディスターシャ（アラブ服）の大部分が中国製、などというふうです。

金曜スークはイスラムの休日が金曜日であるからというだけの意味で、一万坪はあろうかという広大な空地、というのはつまり砂漠に、朝早くから大勢の売り手と買い手が集まってすさまじい勢いで売買が行われています。

羊がたくさん売られています。これはもちろん羊の丸焼きがたいへんな御馳走というお国柄のゆえで、私も大使公邸の使用人に年末の御馳走をしてやろうと羊を買いに行ったことがあります。見た目によいだけでは駄目というのはどこでも通用する原則らしく、一緒について来たアラブ人の召使いが、丸々と肥ったよさそうな羊の腹を平手で叩いては音を聞いていました。つまり西瓜を買うのと同じ要領なのです。というのは、前の夜にたっぷり水を飲ませて一見大きな肥った羊にしてあるものがあって、そういうのは半日もすると元に戻ってしまう由で、羊の体のしまり具合から顔つきまでよく見極めて買わねばならぬという話でした。

羊の群れの隣には屋根つきの部分があって（といっても屋根とコンクリートの床だけで、壁や扉があるわけではありません）、そこには古いじゅうたんや家具などが並んでいます。砂漠の遊牧民ベドウィンのテントから出てきた古いペルシャじゅうたんなど時価何百万円という掘り出し物があった由です。今ではベド



オアハカ州トラコルーラの市場にて（筆者撮影）

ウィンのほうがずっと利口になって、行きずりの旅人が高い買い物をさせられることが多いといいます。もっとも私の友人のアメリカ大使は、金曜スークで古い扉を何と一ドルで買って、今では引退したワイオミングの農場に取りつけて、なかなか味があるものだと悦に入っています。

それ以外、スークの大部分を占めるのはケバケバしい原色の雑貨品です。一昔前なら「メイド・イン・ジャパン」と銘打って安物の代表だったような代物が山ほど売られています。香港製のカセット・レコーダー、台湾製のシャツ、シリアかどこかで作った皮のサンダル、ビニールの桶、子供服、カセット・テープなど、およそ上等とか高級とかに縁のない品物が見渡す限り並んでいます。そのほかに、ベニヤ板で作った家具、おそらくこわれていると思われる電気冷蔵庫、ガスオーブンなど、私たちの常識からすると何のために売っているのか、なぜ買う人があるのかわからないといった品物のオンパレードです。

オアハカ州トラコルーラの市場にて

アラブの市場を思い出したのは、メキシコも南部、土着のインディオ人口が多いオアハカ州に行って、トラコルーラの大市場へ遊びに行ったからです。

オアハカ、チアパスというのはメキシコの最も南部で、グアテマラの国境に近く、スペイン人の征服からも距離があり、土着民が昔ながらの古いインディオの習慣を今でも守って暮らしています。それだけにスペイン語もなかなか通じず、インディオの部族の数も多く、言語、風俗も多様です。ちなみに竜舌蘭から作る強いお酒が、オアハカ州ではメスカル、ハリスコ州のテキーラ市で産するのがテキーラ、しかし多くの人はメキシコ産のコロナ、ドスエキス、ボヘミヤなどのビールを飲みます。話がどんどんわきにそれて恐縮なのですが、メキシコ産のビールにはすっきりした味のものが多く、かなりの量が日本にも輸入されています。

オアハカのインディオのもうひとつの特色は、目のこまかい、色の鮮やかな刺繍で、これも商業化してマーケットに出ているのは値段も安いが物もあまり良くありません。私たちが、インディオのお婆さんがひっそり作っている家に連れていってもらった時に買ったのは、ブラウス一枚の刺繍に三カ月かかるので三〇万ペソということでした。最低賃金が一日八千ペソ（四百円）ぐらいの国ですから、そのほうが妥当な値段なのだと思います。

このほか、じゅうたんを織っている店にも行きました。刈り込んだ羊毛を紡いで毛糸を作り藍で青に染め、サボテンにつく小さな虫を潰して作る赤い染料など、天然の材料だけを使って織ったおもしろいじゅうたん、籐で編んだかごなど、いろいろな民芸品の宝庫のような場所です。ただし残念ながら、ほんとうに質のよい品物は、ちゃんと土地の人に紹介してもらってしかるべき値段を払わねば手に入らないのが実情で、マーケットで買えるのはやはりお土産品ふうになるのはやむをえないのでしょう。

それでも私たちがトラコルーラのメルカード（市場）に行った日は、ちょうどメキシコのお盆（死者の日といって、祭壇を作って死んだ人を祭り、出稼ぎに行っていた家族も帰ってきて団らんを楽しみます）の前日とあって、たいへんな繁盛でした。本来の市場の広場を囲んでいくつも通りが通行止めになり、何メートルか先の店までさえたどりつけないといったありさまです。財布をしっかり押さえてスリに遭わぬように、道端にいる赤ん坊を踏みつけぬように、歩き回っている豚の子を蹴とばさぬように、道のいたるところにある水溜まりに落ちないように、それでいておもしろそうな物は見逃さぬようにというのだから大仕事です。

香港か台湾製のカセット・レコーダーなどの電気製品（日本製は上等すぎてこういう市場では売っていません）、オモチャ、金盥、ビニールの紐、大工道具、衣服、メキシコ帽子、それから種々雑多な食べ物、野菜、牛肉、豚肉（これがアラブのスークとの大きな違い）などなど…。私もイナゴの煎ったのを一袋買ってムシャムシャ食べながら、人混みをかきわけて歩き回りました。

市場のところどころに食堂（といっても木の机とベンチがあるだけ）が存在します。私たちも食堂に座り込んで、前からいた人に順送りに奥につめてもらい、何だかよくわからないゴッタ煮にチリと玉ネギの刻んだのを多量に入れた、はなはだ辛いスープをおかわりしながら飲み、羊の焼肉にビールで一時間ぐらいメルカードの人々の往き来を見物していました。

この話を後日メキシコ市に帰ってからしたら、生野菜をメルカードで食べるなど衛生上最も危険なことで、今回は無事にすんだからよかったけれど、今後は絶対にしないでくださいと言われました。確かに生水を飲むのははなはだ危険で、これはヨーロッパに住んだ時も何回か苦い経験をしたことがあるのですが、メキシコでは今のところ無事にすませています。あるいはあのチリの物凄い辛さとメスカルのアルコールでバイキンが生きていかれないのかもしれません。

ほんとうの豊かさとは？

アラブ諸国の中でも、クウェートやアブダビでは野菜を含めすべての物が輸入品（魚だけが現地アラブ湾で獲れる）であるのに対して、メキシコではほとんどが国産品です。魚や肉や野菜が豊富で安いのに加えて、国内の工業力がかなりの水準に達していてそれなりの製品があるからです。

それにしてもメキシコが長い間保護貿易を続けていたために、国内産業の効率が低下し輸出競争力がなくなったのだとしばしば指摘されます。この国も二年ほど前から自由貿易を主旨とするＧＡＴＴに加盟するなど努力をしてはいるのですが、いったん工業力に差がついてしまうとこれに追いつくのは容易ではなく、家電製品からポケット・カルキュレーターにいたるまで、いろいろな日本製品が珍重されています。もちろんお盆前のメルカードの雑踏にそういう「高級品」が姿を見せるわけではなく、売っているものもせいぜい百円から二千円か三千円（五万ペソ前後）が限度で、もっと日常生活の匂いに近いこまごましたものが主体です。

それでも籐で編んだ大きなカゴが山と積まれているのを見ると、平均収入からいえばはなはだしく貧しいはずのメキシコ人のほうがはるかに大きな家に住んでいるからああいう大きな物が売れるのであって、日本人のウサギ小屋には到底置く場所もないだろうということに気がつきます。これは焼き物の壺にしても皿にしても、あるいは単なる木彫りの装飾品などを見ても感じることで、物価が平均して日本よりは大分安いこともあって、今や名目上世界一の金持ちになったはずの日本人よりは、メキシコ人のほうがずっと豊かな生活をしていると感じる部分があります。

トラコルーラの市場の活気に満ちた、騒々しいありさまは私の筆ではなかなか描き尽くせないものがあります。花をたくさん売っている店があります。羊や小豚を売っている広場があります。カテドラルの周辺には大小のじゅうたんが紐に掛けて売られています。日本でいえば「縁起もの」とでもいうのでしょうか、小さな素焼きのお人形もあります。ラジカセや電気製品は別として、多分オアハカのインディオが何百年にわたって暮らしのよすがとし、昔はきっと物々交換の市場だったものの喧騒が、そのまま二十世紀の後半に移し変えられているかのようです。

五百年前にスペイン人がやって来て、古来のインディオの文化を破壊してキリスト教の支配を打ち立てたといわれます。あるいはテオティワカン、オルメカ、パレンケのマヤ文化などは、征服者の襲来とは無関係に何かわからない理由で突然滅びてしまったともいわれています。確かに、チアパス州にある雄大なマヤの文化の跡であるパレンケの遺跡が密林の中にひっそりと残り、その歴史と科学と天文学と、特に数学を記述した、いわゆるマヤの神聖文字が、今日にいたるも解読ができないでいるありさまを考えると、二十世紀の西欧文明が地球の遺産のすべてではないのかもしれないという気がします。

オアハカ州のミトラの遺跡を訪ねてみると、普通に見かける人物や花や動物で

はなく、抽象的な線画、それもどう考えても非ユークリッド幾何学を知っていたに違いない模様があちこちに彫られています。

アステカといいインカといい、中南米にまたがって暮らしていたインディオは、かつてベーリング海峡が陸続きだった時代にアジアから移り住んだ人々で、今でも生まれたばかりの赤ん坊には蒙古斑が出ることで、われわれと祖先を同じくすることの証拠がはっきりするということですが、今日では埋もれてしまったこれだけの古代文明と文化をどういう経過をへて作り上げたのかは、謎だとする学者が多いようです。このあたりは、南北アメリカ大陸に初めて住んで、アステカ、オルメカ、マヤ、インカなど、われわれの知っている西欧文化とは異なる種類の文化に出会った者が共通して持つ感慨のようですので、これ以上繰り返すのはやめにしてメルカード（市場）の話に戻ります。

インディオの幼い織り姫たち

オアハカ、チアパスというのは、スペインの征服者やそれに続く地主階級の搾取からまぬがれて、インディオの実態が最もよく、かつ広く保存されている地域だといいます。インディオの部族の数も多く、言語の種類も多様で、人々の相互の意思疎通も難しいほどだ、とのことです。ただし、今日では初等教育がずいぶん浸透していて、スペイン語がかなり通用するようですが。

私たちが聞いた話では、インディオの部落ごとの分業というのは非常にはっきり確立していて、羊を飼っている人々、羊毛を紡ぐ人々、これを染める人々、糸から紐を織る人々、スカーフのような布を織る人々と、それぞれ分かれているのだといいます。だから、布なり紐なりが欲しい時はそれを専門とする部族に依頼せねばならないし、依頼を受けたほうはまた、特定の部族が特色としている模様を知っていて、そのとおりに織ってくれるのだそうです。

織り物をしているのは一見一二、三歳に見える女の子たちですが、インディオの女性はそのくらいの年齢で結婚するといいますし、食物や生活環境の影響で平均寿命も短いらしいので正確な年齢はちょっと見ただけでは見当がつきません。この人たちが、（多分木綿の）縦糸を何本か何十本か小さな機（はた）に結び、上手に、かつ目にもとまらぬ速さでいくつかの色の横糸を通しながら種々の模様を織っていきます。

だいたいの場合、抽象的な模様はなく、鳥とか蛇とかウサギとか、彼らが日常よく知っている動植物が主体になっています。道端の広場に何十人かのインディオの女の子たちが店を張って、紐や布を織りながら製品を売っているのを見かけます。たいがい値段は協定してあるようで、こういうところでは値引き交渉は成り立ちません。ただし、人によって作品の上手下手にはかなり差があり、ゆっくりと眺めながら上手な織り手を見つけて、その作品を買うのがかしこいやり方のようです。

オアハカ州の首都、つまりオアハカ市に行くと、こういうインディオの女性たちが小さな機と布と、それに赤ん坊をかかえて放浪のように暮らしているのに出会います。メキシコの街はどこにもソカロと呼ばれる中央広場があって、州の役所、カテドラル、警察、それに簡単な酒場やレストランが周囲を取り囲み、広場自体は石畳などで樹があり、時にマリアッチを演奏していたりするのですが、そういうところを夕方一杯気嫌で歩いていると、ふいにインディオの女の子が鳥の模様の布を差し出して買わせようとするのに出会ったりすることがあります。

模様はおおよそ同じようなものなのですが、地方によって決まっていて、時によると、ハッとするほどみごとな作品だったりします。オアハカからチアパス、さらにグアテマラと南へ行くにつれて民俗情緒がいっそう豊かになるようで、この界隈一帯にはグアテマラ模様といわれる赤や紫を主とした色とりどりの布の製品があります。高くても二、三千円の品ですから、上手に買い付けてエスニックが流行の日本に持っていったらいい商売になるのではないかと素人には思えます。

現にチアパス州の知事などは、どうしたら日本人の観光客をもっと呼ぶことができるだろうか、チアパス州の産品をもっと買ってもらえるだろうかとたいへん熱心でした。チアパス州知事は昨年十二月に就任したばかりですが、同じく就任一カ月ほどのベラクルーズ州の知事も観光客誘致には熱心です。これは私もメキシコに来るまで知らなかったのですが、「働き過ぎ国民、日本人」のイメージ・チェンジに日本政府は熱心で、国の政策の一つとして日本人の海外観光旅行の推進を取り上げています。当然、関連する民間資本も熱心で、ホテルを建てようとか、クルーズのための豪華客船を建造しようとか、いろいろな計画や思惑があちらこちらで取り沙汰されています。

私もよけいなことながら、両州の知事さんには州の観光資源としての遺跡のこと、民芸品としてのインディオの作品、飲んでみて確かに美味しいコーヒー（これについてはチアパスとベラクルーズはどちらも自分のコーヒーが優れているといってゆずりませんでした）などについて、紹介する日本語のパンフレットを作ることから始めたらどうですかと言っておきました。観光客はその土地に興味を持たねば来るはずがないのですから。

密林にいまも眠るマヤの遺跡

パレンケというのはチアパス州とベラクルーズ州の境目にある広大な密林の中から、二十世紀になって西ヨーロッパ人が発掘を始めた広大なマヤの遺跡です。大きなピラミッドがあり、これが神殿です。大きな宮殿の跡があり、高い石の塔が建っていて、ここに王が住んでいたということです。その周辺に小さい、といっても高さ何十メートルかのピラミッドがあり、それぞれ太陽、生命の樹などを表しています。

私たちは幸いたいへんによい、かつ英語のできるガイドを州知事が手配しておいてくれたので、二時間余りで遺跡の全部を見ることができました。ただし、今日わかっている遺跡は当時のマヤの王であった一人にかかわるもので、背後に続く広大な密林のマホガニーの樹や巨大なバナナの樹の中にまだどのくらいの遺跡が隠されているか、これからも掘り進んで行かないと全貌は明らかになるまいという話でした。

この案内人が人柄のよい好青年だったことはいろいろな意味で幸いでした。パレンケの密林を六キロメートルほど入ったところにインディオの部落があり、人々はそこからコーヒー豆を背負って町まで（もちろん裸足で）毎日歩いて売りに来るのです。案内人が紹介してくれて、インディオの老人が日本大使というものをどう思ったのかまではわかりませんが、彼はわざわざ背中の荷物を下ろしてコーヒー豆をとり出して見せてくれました。

煎ってひく前のコーヒー豆のよしあしを嚙んでみただけでわかるほど私はコーヒー通ではないのですが、なるほどこんなものかなと、改めてチアパス、ベラクルーズ両知事のコーヒー論争を思い出しました（ちなみに、ベラクルーズは一五〇二年にエルナン・コルテスがメキシコ征服に上陸した港で、その後一九一四年に米国海兵隊が占領していた時期があります。あの理想主義者ウッドロー・ウィルソンがメキシコ革命時にアメリカの権益を護るべく出兵したわけです。ベラクルーズのソカロ広場にはカフェ「ラ・パロキア」という、観光客は必ず訪れるべきというコーヒー屋があります）。

パレンケの密林のインディオは、伝統的に男は白衣を着て髪を長くうしろに垂らすことになっています。彼らの作るのはコーヒーのほかに竹の弓矢で、石の矢じりがついています。これを観光客相手にパレンケの入口のところで売っています。弓矢を買ってもお酉様ではあるまいし、しょうがないのですが、その中に九歳ぐらいのたいへん利発な顔だちの男の子がいて、スペイン語で何かとこちらの相手をしてくれます。ガイドに尋ねたところ、彼はこの部族の王になるべき子供、つまり皇太子のようなもので、話せばきっと写真を撮ってもよいだろうということになりました。

このあたりのインディオは写真を撮られると、それだけ魂を抜き取られると信じており、うっかりインディオの部落に入って写真を撮ったため命を落としたカメラマンもあるということでした。「ほんとうに写真を撮ってもよいか」と尋ねたら、少年はニコニコして売物の弓矢を手に私たち夫婦のまん中に立って写真の撮りやすいようにし、「ありがとう」といって渡したいくばくのお金をさっそく母親のところに持っていきました。この母親というのが小柄な美人で、パリのファッションではないかと思うシックな洋服を着ていたのに、こちらは二度びっくりしたものです。

サンクリストバルの聖堂にアラブの遺風をみる

こうやって南部二州を旅行してみると、メキシコの本来の魂は土着のインディオの中にあり、十六世紀になってやってきたスペイン人はしょせん大きな影響力は持たなかったかというと、どうもそういうわけでもないようなのです。

これはオアハカ州の伝統的な踊りを見せていただいた時に感じたのですが、踊りの衣裳はもちろんスペイン風です。インディオはおそらくほとんど何も着ていなかったのだと思いますし、丸く広がる優雅なスカートの女性と、それに愛をささやく、メキシコ帽子の男の子などがインディオの伝統のイメージの中にあったとは思えません。グアテマラ模様の衣裳の女性の群舞を見ても、この身のこなし、メロディー、目つきその他がマヤの伝統

の中にあったとは考えられないという印象です。前にも申したように、藍とサボテンの虫による染料は、オアハカからグアテマラにかけて一時輸出の主流でしたが、模様のセンスの中にはスペインの影響が明らかに感じられます。

そればかりではありません。チアパスの古都サンクリストバルの中央教会すなわちカテドラルに入ってみて驚いたのは、今までメキシコのどこの教会で見たものとも違って、天井が木組みの枠であって、石のアーチではないことです。案内してくれた人が、これはまったくアラブの影響だと言っていましたが、確かにメキシコの古い都を眺めていてアラブ風という感じを受けることが多いのです。私どもは以前クウェートに駐剳したことがあり、イラク、シリア、エジプト、サウジアラビアなどを歩きまわった経験があるだけに、「アラブ風」というのが何となく実感として身に受けるのです。

御存知のとおり、クリストファー・コロンブスがアメリカを発見した一四九二年は、イサベル女王がスペインから最後のムーア（アラブ）を追放した年でもあります。それまでの何世紀かにわたってイベリア半島を支配していたのは、当時ダマスカスを本拠としたウマヤド王朝の分家でした。スペイン文化の中に強くアラブの影響が残り、それがメキシコまで運ばれてきたのは、考えてみれば当然理屈の通る話に違いありません。

古いカトリックの教会を金箔でゴテゴテ飾りたてたのが、スペイン征服者の趣味だったのかどうか私にはわかりません。私が知っているスペインの教会は近代のものを別とすれば、エル・グレコの絵に象徴されるような芸術性です。それに比べると、メキシコのカトリック教会は金箔と偶像に飾られ、どちらかというとアルメニアやソチなど今のソ連黒海沿岸地帯にみられるキリスト教会、あるいは古都ベツレヘムの生誕教会の左右にあるキリスト教各派の中での、アルメニア、ギリシア正教、あるいはコプトといった古い宗派の代表であって、私たちのようにプロテスタントの伝統に育ったものにとっては、なかなかなじめない感覚です。それに対してイスラムの取った立場は、偶像や華美さの完全な否定であり、今日ではシーア派がそのような原理的立場を代表しているのでしょう。

サンクリストバルのカテドラルでみた質素にしてみごとな木の枠組みの天井は、何とも感動的でした。それと同時に、メキシコという国が持つ複雑さ——中南米の大国、一〇〇〇億ドル以上の借金を背負った国、アメリカとの貿易の自由化を拒み、環太平洋圏の一環として日本との接近を望んでいる国、といった、ふだん大使としての私が接している相手とはまったくイメージの違う、奥の深い歴史と、同時に東洋でも西洋でもない文明と文化を感じさせました。

自分の今の仕事がそうだからというだけの理由でなく、日本の人々にメキシコの持つ複雑なおもしろさをもっと肌で理解して欲しいという気がします。人口は八千万人と日本より少ないけれども、国土は日本の五倍半、そのほとんどが千メートル以上の高地、当国の最高峰ポポ・デ・オリサバは五七四七メートルと、富士山より二千メートル高い山です。

市場（スーク、メルカード）の話からあちこちに話題が飛んでしまいました。

クウェートの金曜スークは、今でも私にはなつかしい場所です。イスタンブールの大スークはもっと大きくて立派なところでした。モロッコの旧都マラケシュにも金曜スークがありましたが、クウェートとモロッコの富の違いを見せつけられるような感じでした。サウジアラビアの首都リヤドのスークには角ごとに杖を手にした宗教警察のおじいさんがいて、何とも落ち着かない感じでした。アラブ港に浮かぶ真珠といわれるバーレーン島の首府マナマのスークは、イスラム国にしては酒も豚肉も実際には自由ということもあって湾岸諸国の息抜きの場のようでした。そして、メキシコのメルカードにインディオとメスチーソ（混血）の活気が溢れていることは、ここでお話ししたとおりです。

（いまい　りゅうきち）

第19回　加藤秀俊部会

農業に明日はあるか

秋田県羽後町貝沢集落の取り組み

講師

高橋良蔵（農業作家）

出席者

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）

神崎宣武（宇佐八幡神社禰宜）

高橋潤二郎（慶應義塾大学教授）

舛田忠雄（山形大学教授）

宮田登（筑波大学教授）

宮本千晴（㈱砂漠に緑を）

米山俊直（京都大学教養学部教授）

安達　今回のゲストは、高橋良蔵さんです。この方は、米を作り、牛を飼い、またご自分で大工もなさいます。

私は、かねがね百姓というのは、百種類の仕事ができるから百姓というのだと言っている。米は作れるし、大工もでき、石工、左官、木工もやる。ところが、今は百姓が一姓になってしまっている。そういう中で、専業農家でまた百姓でもある高橋さんを、今日は講師にお呼びしました。

高橋　ご紹介をいただきました高橋です。私は、秋田県の横手盆地（秋田県羽後町）の一角で農業をやっています。私の農業というのは、田んぼが二・四ヘクタールと乳牛が二〇頭で、そのうちの五頭が仔牛です。

牛を飼っている関係で、二年ほど前から減反による休耕田を使って下さいと申し出る人が多くなってきました。とうとう現在では、六町歩くらいに増えました。それらの面積を合わせると八ヘクタール農家で大百姓なんですが、実際にはその中身にたくさんの問題があるわけです。家族は七人で、私の息子夫婦と孫と、私の家族です。田んぼと乳牛を組み合わせた専業農家といえるでしょう。

意欲的な空気があった昭和三十年代

そのころ、私は村の青年運動をやっていまして、青年新聞を編集していました。その時、地主の奥さんでインテリの嫁さんから、「村の嫁さんに名前がないのはおかしいのではないか」という投稿がありました。村の中で婿をとる嫁さんは、ハナコとかキヨコとか名前で呼ばれているのに、よその村から嫁いできた嫁さんには、名前がない。みんな「あそこのあねい」とか「あねっこ」とか呼ばれ、名

前で呼ばれる人が一人もいない。しかもその名前が私のところでは四つの階級に分かれている。貧農の嫁さんを「あね」、中農は「あねこ」、自作農は「あねちゃ」、そして地主の嫁さんは「あねさん」となるわけです。それも嫁さんの差別である。嫁の解放は、戸籍にある名前を呼ぶことから始めようという投稿でした。それがやがていろいろな運動を起こすキッカケとなり、三〇年前のことですが、女性が人間宣言をやるに至ったわけです。

また、私の村は、非常に地下水の悪いところで、風呂の水は川からくみあげ、台所用の水もかなけ水で鉄分が多いため、川からくみあげていました。

そのころ、東京では蛇口をひねると水が出ると言われていた。あの蛇口の水道が欲しいという話になるわけです。自分の名前すら呼ばれないような人たちが、そんなことを言い出した。そしてボーリングをやって、地下水をくみあげ簡易水道を始めた。また、ハエのいないところで、ゆっくり昼寝をしたいという意見も、嫁さんの間からでた。そしてハエの撲滅運動が起きたりした。

そのほかに、次・三男の潜在失業者という問題があった。あのころは跡継ぎでもないが、仕事もないために、どこにもいかないで家の仕事を手伝っている男たちが百戸の集落に四五人ぐらいいた。ちょうど八郎潟の干拓の話がでていた頃なので、そこに集団入植運動を起こそうということで、次・三男会などという会が生まれました。

とにかく村の中が、男でも女でも暮らしを向上させるとか生産に意欲的な空気が充満していた。農業とか農家の暮らしをよくするということに、明日に向かって、みんなが希望を持っていたわけです。

減反政策がもたらしたもの

ところが昭和四十年代半ばからの減反政策を境にして、村の様相がすっかり変わっていきました。私の村は昭和五十二年に、農協の窓口の調査で農業所得と農外所得が半々になった。そして一〇年経った今日では、村の経済は農業所得が三〇%、農業以外の所得が七〇%というふうにすっかり変わってしまいました。

これから五年先の村の農業がどのように変わっていくのか、私なりに考えてみますと二つの面があります。

まず、「農業が崩れた」とか「農業が破壊した」とかいう言葉がこれまでも使われて来ていますが、農業が本当に破壊する、崩れるという最終的な到達点はどういう姿なのであろうか。それは耕作放棄ではないだろうか。村の現実を見ていると、叱られるかもしれないが、もしかしたらそれは数年後に訪れるかもしれない。そうした現実の状況について二、三申し上げたいと思います。

第一に、昨年から水田農業確立対策ということで新しい減反政策が始まったのですが、そこで米価引き下げという問題が起きました。来年からは新しい算定方式でもっと米価が下がることを約束しています。米一俵が一万三千円台の米価になる計算です。

二番目に、減反奨励金のカットです。いま、減反をやる場合には農家に減反奨励金や補償金が出ているのですが、昨年からまず三六%カットされ、再来年度からは、もう奨励金や補償金は出さないと言われ始めている。補償金がゼロになると、大きな問題が起きると私は考えています。

三番目に、牛肉とオレンジが自由化されることが、三年後とはっきり約束されてしまったことです。私は酪農家ですから、今は、仔牛の値段で酪農を支えているわけです。自由化になれば肉牛で三〇%から四〇%の下げ幅になる、特に私のような乳牛の場合は、アメリカの肉質に近いということで打撃が大きいので四〇%は覚悟しなさいという計算が専門家の間でなされています。

減反奨励金がなくなると何が起こるか

以上のように、農業を取り巻く状況は実に厳しいものがありますが、私どもが一番心配するのは、来年一年で減反奨励金がなくなった時に、果たして農家が減反をするだろうかということです。

今までは減反奨励金があるから結局減

反をしてきた。この奨励金があるから、少しでも有利にしましょうということで村の転作委員会が組織された。これは昔の五人組のように、一人はずれると奨励金をもらえなくなるので、まずはみんなこの秩序を守って来ました。

ところが、この奨励金制度が完全になくなれば、転作委員会のような拘束力を持つものもなくなるので、減反が守られるか疑問が出てきます。

大潟村では、過剰に作付けした米で闇米をやったという事件が起きたが、不起訴になった。そこで、作付けしても大丈夫ということで一挙に大潟村では過剰に作付け面積が増えた。今年は特に凶作ということもあり、闇米が初めて普通相場よりも高く売れる現象まで起きた。今年の経験で、恐らく過剰作付けが進むのではないだろうか。

この過剰作付けが一、二年続けば、私は国内市場の自由化に直結してしまうと思う。政府米が引き下げになり、今度は国内市場で農家同士の安売り競争が出るので、益々米価の引き下げに拍車をかけてしまうだろう。

また、私の場合は酪農もやっているので、肉牛が自由化されると米価が下がり、乳価も下がるが、逆に土地改良区とか役場の費用負担金は値上がりしてくるので、円高の関係で飼料が安くなった分を差し引いても、私の家の農家経済の中で一三〇から一四〇万円ぐらい所得が少なくなります。これは半年分の生活費に相当します。私の属している農協は七〇〇農家からなっていますが、合計すると四億二～三千万円ぐらいの減収になります。

これらのことが地域全体に大きな打撃を与えるのは確実です。私は田んぼの価格が相当下落すると思います。私の村の農協の場合、最盛期の時は一反歩三〇〇万円ぐらいしたが、今は田んぼを売る以外に借金の返済ができない。

五年程前から負債整理委員会が農協の中にできて、田んぼを売るように指導しましたが、その時は一七〇万円でした。ところが最近では、田んぼを売る人がいても買う人はいないわけです。現在米価が一万六千円台で、田んぼは一五〇万円位です。米価が一万二千円台になった時に田んぼの価格は百万円を切るのではないだろうか。

東京で地価が上がったと騒いでいますが、地方の農村の農地価格は下落の一途で、問題は深刻化しています。三年先はこの状態でいくと、ぼちぼち耕作放棄が始まる気がします。その前兆と思われることがいまいくつも出て来ています。

たとえば、いま私は六町歩の減反田を牧草地に借りていると言いましたが、一一カ所に分かれているのです。農地が散在すると、大きな機械ではロスが大きいので、酪農家が共同で大きい機械を買っている。しかし全戸合わせると三六カ所にもなり、とてもやり繰り出来ない状態でありお手上げです。

転作奨励金という制度があるので、それをもらうために田んぼをある程度管理するわけです。農地は放っておくと使えなくなってしまうんです。私の地方では昨年からは、転作地を貸す人が私のような借りる側に管理費を渡すようになっています。転作奨励金がなくなれば、貸す人が自腹を切ることになるので貸すことができなくなり、私たちのような借り手もお手上げとなれば、農業にあまり依存しないような農家は耕作を放棄するだろう。いったん耕作放棄が始まれば、数年後にはひとつの流れとなって増加するという状況になると見ています。

暗い見通しを　どう打開すべきか

それからもうひとつ、私の村の中で不安に感じる問題は、農業の就労人口が急速に高齢化しつつあることです。

羽後町には三五〇〇戸の農家、四五〇〇ヘクタールの田畑があり、約四一〇〇人の人が働き、その耕地を維持しています。その六五％が女性です。年代別に見ると六〇歳以上の人達が三〇％台を占めています。一〇年後の中心労働力は、男が四三〇人しかいない計算になる。また四五〇〇ヘクタールというのは、一万七千カ所にも分かれて点在している耕地であり、一度に耕作できるわけではない。こういう事情であるから耕作を放棄する流れが出るであろう。

最近、出て来た状況ですが、町の工場誘致において企業側の雇用の条件として「家の農業を手伝わない」ことをあげてきている。農業をやって、工場のほうの作業に集中できないと困るというわけです。

それから、結婚の届け出件数が、この五年間でガタガタッと少なくなって来ています。これは独身者の増加を物語っている。三五歳以上で嫁さんをもらえない独身男性は、この五年間で四倍に増えました。

これから五年後を推計すると、だいたい三五歳以上の独身男性は五倍から七倍に増える計算になります。東京の銀座で「嫁よこせ」などと騒ぐ元気のいい青年のいるところなんですが……。

村の農業はここ数年のうちにガタガタと落ち込んでしまうという暗い話になってしまいましたが、どのように打開していくべきなのだろうか。

たとえば私のうちでは、息子とも話しているのですが農家という強みを生かして、野菜を作るとかアヒルを飼う、また竹、栗を植えるなど自給態勢をめざそう。健康的な食品を自分の手で作っていこうということを言っています。

また、私のうちは牛舎などサイロも含めて全部手作りです。転作田が増えて乾草の置き場が必要となったので、大工さんに頼んだところ一五〇万円かかるということである。一五〇万円というのは私のうちにとっては大変な金額です。今年はどうしても牛舎が必要になったのですが、借金もいやだということで、古い農家を解体する際に出た古材を息子がもらって、自分でノミをふるって作りました。

それから私の書斎は自分の手で作りました。大工さんに頼むと五〇万円かかるところですが、ベニヤなどの材料で四万円ぐらいでできましたが、結構立派なものです。

このように工夫したり、考えたりしていく。農家の自給力の強さを生かせば、まだまだ私のうちは五年や一〇年は大丈夫です。しかし村全体を見ると大変悲劇的な状況であります。

危機に瀕する 農業者年金

安達　今の高橋さんのお話を聞いていると、農業と農民のいない村になってしまいそうですね。

なお、今のお話に関連して他の過疎地の報告をしておきますと、島根の過疎の村の調査では、昭和三十年にあった農地の半分が、現在では荒れ地になっていることがわかりました。

また、新潟県高柳町も同じように、昭和三十年と六十年を比較すると農地が全く半分になっています。そして耕作する人も半分になっている。

それから農家の持っている山自体の面積が狭くなっている。荒れ地がでれば山に還っているはずだが、農家は多分非農家に土地を売ったのでしょうね。

高橋　秋田魁新報に秋田の大曲農業高校の卒業生の動向についての調査結果が載っていました。それによると、昨年の卒業生百数十人のうちで卒業後すぐに農業に従事した人は二人しかいない。

ところが卒業してよそに就職した人達の追跡調査をすると、八〇％の人が戻ってきて農業に従事しています。これは農業者年金をもらうためです。この年金は、経営譲渡した後継者がいないと支給されないので、無理やり自分の息子を村に戻して、資格を作っているわけです。しかし、戻ってきた息子が農業に携わっているかというと実態はどうも違うようです。

宮本　帰ってきた人達は何をしているのですか。

高橋　近くの企業などに、就職しています。一応一〇〇％就職ができています。この間、若い娘さんたちと話し合った時に、「なぜ農家の嫁がいやなのか」聞きましたら、老後が不安定と言う娘さんがいました。勤め人とは退職金や年金が違うというわけです。

それで、同じ村の中で、高校卒業後、役場の職員になった人と、農業に従事した人を比べてみましたら、六〇歳定年後に八〇歳まで生きたとして、退職金や年金などを合わせると、役場の職員と農業をやって隠居した人では、四千八百万円ぐらいの違いがでました。

安達　農業者年金が危機に頻しているということで、私は二年調査をしたが、高橋さんがおっしゃったように、年金の受給資格を得るために息子をちょっとだけ呼び戻すということがケースとして非常に多い。

実際のところ、年金を納める働き手がいないとなると年金自体がパンクしてしまう。また、最近では農業者年金に掛け金を納めずに、銀行などが出している利率のよい積立貯金等に掛ける人がでてきた。

この年金制度も、耕作放棄の現状とともに見直す必要がありますね。

農地の散在が委託耕作をはばむ

舛田　山形市内の一番はずれに七〇戸ほどの集落がありますが、ここは農協を通さないで委託耕作を行っている。このままでいくと、農業を営んでいるその五五戸のうち五戸だけが同じ集落の中の土地を集積して専業農家としてやっていき、残りは完全に山形への通勤に変わっていくと予想されています。

高橋　私の地方で、農家が田んぼを手放すということで、会社を設立し耕作の請負を始めたところがありました。最初は新聞などでとりあげられたりしたが、二年経つとお手上げになってしまった。それは、委託されている農地が細かく点在しているため、機械で効率良く耕作ができないわけです。

安達　耕作しない土地をコントロールするような調整機関が必要だが、行政サイドに、そのような機能を期待することはできない。今の農政は、米価を引き下げ、小規模な農家をやめさせて、大規模な農家を残すという考え方なのだろうが、農地が散在してしまっている現状を考えると難しいですね。

宮本　山林であれば土地を買うことも考えられるが、農地は法的な制限もあるので、簡単に買うことはできないでしょう。

これは山林のケースですが、栃木県で雑木林になっていたところが人手に渡り、名目上別荘地ということで約千七百人に分散してしまった。幸い別荘が建つこともなくそのままの状態ですが、極端にいうと農地がそういう状態に追い込まれることもあるのではないだろうか。

安達　つまり、公共の外にほうり出される土地をどのように管理するのか。必ずしも農産物をつくらなくてもいいが、農地は管理をしなければ荒れてしまう。農地の管理については、現状では何も考えられていないわけです。

加藤　放り出される農地を、仮に不動産屋が十億円を投資して買い占めて、代耕作を請負でやらないかと言われた時には、代耕作の見込みはありますか。

米価を一万円にして、耕作料が二万円でしたらやりますか。

高橋　一万二千円の米価が、ギリギリのところではないでしょうか。私は一万二千円が耕作放棄の分岐点であると思います。ここまでは米で収入を得られます。ただし、農地が散在していたのでは、無理でしょう。

宮本　「土地を貸すから耕作をしなさい」と言われて、やる気が起こるでしょうか。やはり自分の土地でないと難しいように感じます。利益が上がるとなると耕作するかもしれないが、「百姓をやる」にはもう少し別の要素がないと、代耕作をしようとする気持ちにまでならないでしょう。

高橋　私の持論は、農協単位の共同化を農協が計画するべきだということです。今の農業の現状では、個人個人で農業を行うには余りに障害が大きい。また、当分この状態を続けるということであれば、減反奨励金制度を続けることが一番有効であると思います。

米山　私は、国土保全の観点から農村を存続させていくことは、十分あり得ると思います。たとえば、環境庁が国土保全のための補助金を生産農協を単位として出すようなことを考えれば、可能ではないだろうか。そして農村あるいは農協は、農村存続のための貴重な人材を確保するために存在していくということですね。

宮本　農地保全の問題は、土地の信託組合や銀行などを実現させるための法律的な整備があれば一番早いのではないだろうか。

耕作放棄はしても、意識の上で土地を簡単に手放すことはないと思うので、耕作する権利のみ供託しあう制度ができればよいと思う。

安達　しかし、現在、土地の値が下がっているという非常に悪い条件があるわけです。資産価値が下がれば、今の若い人は簡単に土地を手放すのではないか。

地域問題なのか農業問題なのか

高橋(潤)　今の農家は、農外所得七割の人も含めて、農家といっています。根本的に彼らは農民ではない。かつての農民は、その地域で食えなかったから困った。今は農業をしなくても食えるわけです。

まず、今の農業のおかれている状況が地域問題なのか農業問題なのかを分けるべきなのではないでしょうか。

また、日本の農村をある意味で悪くしてきたのは農業に対する補償だと思います。今までのお話を伺っても来ても、根本的には補償に頼っているためにダメになってしまったところがあると感じますね。

加藤　ところで、高橋さんは、ご著書『百性宣言』の中で、完全社会主義体制の北朝鮮の農業を非常に感動を持って書かれておりますが、日本の農業というのは資本主義体制下にありながら、中途半端な統制と援助によって一〇%社会主義

農業のようなところがあるので、これは大いに具合が悪いですね。

高橋(潤)　全部国家公務員として農業を営むような形に三〇年ぐらいするとなると思いますが、その過渡期はどうなるでしょうか。

安達　ECの農村の場合は、バカンス利用が大事ということで、所得は少ないが所得補償をしていますし、また環境問題として、農薬を減らすことによって減収した場合も、所得を補償しています。

米山　環境問題は、農業の中の新しい要素ですね。今、人々の環境問題に対する関心は高く、「無農薬」であるとすると高く売れる傾向もある。

日本人は、円高不況が来るといいながらも、それを乗り越えて来ている。同じように農業も現在の様々な問題を乗り越えて行くのではないか。私は、米はまだ、依然として作られていくと思います。

宮本　農業は、必ず何らかの形で残っていくはずであり、それは国家公務員おかかえ方式でなくても残っていくだろう。要するに、今の農村については、地域問題の方が重要なことで、このままでは地域が崩壊してしまうのは確かであると思う。

宮田　冒頭で嫁さんのことをおっしゃいましたが、婦人の講というのは、昔から村にございましたか。女の人だけが集まる講、寄り合いです。

高橋　無尽講のようなものはありました。五、六人ぐらいのグループでしたが、今はもうなくなりました。

宮田　村おこしなどで、無尽講といわれた月待ちの講とか嫁さんだけ集まる講とか、昔あったものをもう一度復活させて、女の人たちが横につながっていこうという考えはありますか。

高橋　私のほうでは昭和三十年代の初めの頃から、女の問題、嫁の問題が言われ出した中で、農協の中に若い嫁さんたちの会が持たれだしましたが、逆に昔からのものはだんだんとなくなってしまったようです。

米山　昔の講とは切れたところで、女性の集まりができてきているという感じですね。

農民のエキスパートシステムの構築

高橋(潤)　私は、高橋さんのお話を伺って、農民のためのエキスパートシステムを作るべき段階に来ていると思う。こういう時にはこうするというマニュアルをコンピューターに入れ、エキスパートシステムとして保存しないと農業の崩壊までに到底間に合わない感じがします。事実、素人がやろうといっても何もできません。いわば農村用のエキスパートシステムを徹底的に作り始めたほうが早いのではないでしょうか。

加藤　高橋さんの『百姓宣言』にもあるように、「奥羽山脈に風穴をあける集会」のようにいくつかの地域を越えての会議も、かなり普遍的なネットワークとマニュアルを作ろうということだと思いますね。

米山　明治の初めの農村は、鍵となる農家が各地に点在して、ネットワークを結んでいる感じであったかもしれない。

ほとんどの普通のお百姓さんは、単なるなりわいとして農業をやっていたが、本当に農業をやろうとしていた一部の人達がネットワークを作って厳しい現実を担う段階を背負っていたわけです。今もそれと同じようなパターンで、この厳しい状況を乗り越えていこうとする力のある人々によって日本の農業は継続されていくと思う。

安達　私はいろいろな農村を歩いていて思いますが、昭和四十年以降の政府による農業管理のしすぎで、今ある既成の団体の中で農家の指導性が失われています。この管理の枠を打ち破る場面を多く作っていけば、農業は継続されていくと思います。

高橋　恐らく五、六年前でしたら、自分で牛舎を作るという考えは生まれてこなかったでしょう。これから先も何か生み出していかないと生きていけない。その生きる知恵が、農業を支えていくと思います。

（昭和六十三年十二月十九日、国際文化会館）

第25回大来佐武郎部会

科学技術をめぐる国際交流

講師

向坊　隆（原子力委員会委員長代理、(財)政策科学研究所理事）

出席者

大来佐武郎（(内外政策研究会会長）

木田　宏（独協学園理事長）

木元教子（放送キャスター）

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所理事長）

中根千枝（(財)民族学振興会理事長）

中村　貢（神奈川新聞客員論説委員）

松山幸雄（朝日新聞論説主幹）

日本の参加が求められる巨大国際プロジェクト

向坊　最近は、さまざまな分野で国際交流が進展していますが、科学技術も例外ではありません。それはやはり、国際交流をしなければならないという必然性があるからだと思います。

第一は「基礎科学」についてで、政府もある程度、援助をしていますが、主に個人的な関係や学会を通じて交流が行われています。トラブルも少なく大変結構だと思っています。

第二としては「巨大科学の国際交流」がどんどん盛んになっています。「加速器」「核融合」「宇宙」など、大きなプロジェクトは、アメリカといえども一国ではできなくなってきて、日本の参加を求めています。最近、申し入れられているもので一番大きいプロジェクトは、アメリカのSSC（Superconducting Super Collider）という超電導型巨大衝突加速器で、一兆円ぐらいかかると予想されているものです。アメリカ議会が、外国から四分の一の援助をもらえれば、予算をつけようということになったようです。

大来　シカゴ郊外にある中性子加速施設とは違うのですか。

向坊　あれよりも遙かに大きいものです。ブッシュ大統領がテキサス州に設置することにしたらしいのですが、一兆円の四分の一を出すとすれば大部分は日本に頼ってくるしかないと思います。参加するかどうかは、日本国内でも議論が始まっているところで、学者の中にも賛成と反対とがあります。それ以外にも、宇宙空間での研究基地建設など、巨大科学分野で日本の参加が求められているもの



がいくつかあります。

第三は、「人類に共通の課題に共同で取り組もう」というものです。主なものをあげますと、地球環境問題、先端技術の限界の問題、平和問題、食糧問題、エネルギー問題などがあります。

人類が共通で取り組むべき課題

地球環境問題には二つの側面がありまして、一つは新聞などで最近よく取り上げられている、人為的な原因による問題です。産業が発展し、酸性雨が降るとか、炭酸ガスが増えて温暖化が起こったりしています。しかし、私はこれは問題の半分に過ぎないと思います。あとの半分のほうが実はもっと重大なんです。地球の破壊の一番大きいものは、大地震や大洪水など自然による破壊です。人間は今までそれに対して一生懸命戦ってきたわけですが、これからも「自然による自然破壊」に対して、人類が共同でこれにあたるということは、地球規模の大きな問題だろうと思います。

「先端技術の限界」の問題も人類に共通の課題だと思います。先端技術の代表としては、エレクトロニクス、生物化学、ニューマテリアルがあります。この三つを世界で競争して発展させているわけです。しかし、これらの発展には人間との関係で必ず限界があるはずで、すでにその兆候が見えているものもあります。

たとえば、情報システムがどんどん進歩して、コンピューターは驚くべき記憶容量をもつようになってきています。これが、人間のプライバシーにとって非常に危険な状態になってきています。以前、NTTのショールームに見学に行って、コンピューターの記憶容量があまりに膨大でゾーッとしました。

そのときの説明によれば、東京都の全人口のあらゆるプライベートデータを全部、覚えさせることができ、いつでも呼び出せるということです。たとえばAさんがどこの番地に住んでいて、どの大きさの家にいて、間取りがどうなっているか。どの部屋にはたんすがあって、仏壇があって、そのたんすの中には何があるかなど全部覚えさせることが可能だというんです。その人の財産も全部、覚えさせることができる。預金通帳の出入りから、何月何日にどこのデパートで何を買ったということまで覚えさせることができる。そしてそれらの情報をいつでも呼び出せる。そうなると、使いようによってはプライバシーは全くなくなってしまいます。

また、医者が患者のデータを全部、カード化しようとしています。小さなカードに一生のデータが入ってしまうのです。エックス線写真まで入ってしまいます。呼び出す機械に入れるとすぐにデータが出てくるのですから、田舎のセンターから東京の一流病院にカードの情報を送れば、どう治療すればいいという答えが返ってくる。医療が非常に能率的になります。しかし、考えてみるとこれもプライバシーの侵害の恐れがある。人に知られたくない病気はいくらでもあるし、遺伝の問題などもあって、どこかで規制をしないといけないと思います。外国では情報機器の制限をずいぶん行っていますが、日本はその点非常に遅れていて、規制がほとんどありません。この問題はきちんと取り組まないと、プライバシーの侵害ばかりでなく、今までになかった規模の大きな犯罪も起こります。

すでに、経理を扱っている銀行の女子職員などが、何億というお金をパッとごまかすというような事件も出てきた。昔は不可能だった犯罪です。

また、故障が起こったときの被害が、今までに見られないほど、べらぼうに大きなものになり得ます。日本の電気は質がよく、電圧もサイクルも非常に安定しているのでコンピューターが使用できますが、これが停電したら、覚えていたことを一度に忘れてしまう可能性がある。そうなると、また初めからやり直さなければならないのです。ですから、銀行のネットワークで故障が起こったら大変な混乱が起きるでしょう。以前、世田谷でケーブルが切れて銀行の機能がマヒしましたが、あれ以来主要銀行は関東と関西に二通りのネットワークを置くようになった由です。一方が故障しても、すぐにもう一方が働くわけです。

人間が決めなければならない技術の限界

このような、大きな規模の犯罪や故障が起こる可能性があるので、そういった点を十分考慮した上で情報科学を発展させていかなければならないと思っています。

こういった問題は、医学や生物学の分野にもあてはまることでしょう。

医学がどんどん進歩するのは非常に結構な話ですが、だんだん「神」の領域に入ってきているので、どこまで行くのがいいのか、どう規制したらいいのか、これは非常に大きな問題だと思います。たとえば臓器移植も腎臓ぐらいならばまだいいのですが、心臓や脳までとなると、取り替えた場合果たして、それを本人といってよいのか……。遺伝子の問題もあります。

日本はいま、脳死の問題に非常に真剣に取り組んでいますが、アメリカではもう三十数年前から脳死を死の基準として取り入れていて、警察医が脳死と判定したら、直ちに解剖に付していいことになっています。

アメリカにいたとき、私の友人の子供が隣の家のプールで溺れたんですが、あいにくご主人が留守で奥さんから私に電話がかかってきた。奥さんは、子供が溺れて病院に連れていかれたと言うんです。だれが連れていったと聞いたら、消防署だと言う。田舎だから一〇キロぐらいあるんですが、消防署に飛んでいって、どこへ連れていったと聞いたら、また一〇キロぐらい離れた病院に連れていったと言うんです。

それで病院にすっ飛んでいきました。そうしたら病院ではそんな病人（患者）は来ないと言うんです。おかしいな、消防署は確かに連れていったと言っていると主張したところ、調べてくれたんですが、それは死人が来たので病人が来たんじゃない、もう解剖室に入っているというわけです。

私が病院長に会って、親の承諾もなしにけしからん、死んでからまだ一時間半しかたっていない、それを解剖というのはひどいじゃないかと言ったら、法律で決まっている、警察医が脳波を測定して、脳死と判定したら、不慮の死だから解剖するのは当然だと、頑としてゆずらないわけです。

そういうことが起こりますから、脳死の判断は、よほど気をつけてやらないといけないと思うんです。臓器移植を行う場合は脳死の判定基準を決めて、ある条件の下で取り入れることになると思いますが、人間の尊厳との関係において限界があると思うんです。これは日本だけの問題ではなく、世界的な問題だと思います。

次にニューマテリアルですが、一番の問題は軍用との混同です。これはデュアル・パーパス・テクノロジーといって、いま日米間でもいろいろ議論しています。しかし、テクノロジーというのは本来はデュアルパーパス、すなわち民生用と軍事用に使えるわけで、それをどこで規制するのかという問題になります。

いろいろな先端技術は全部、人間との関係において限界が来るはずで、私はそれは世界共通の課題として研究すべきだと思っています。

太陽エネルギー実用化まではベストミックスで

それから人類に共通の第三の問題は「平和」です。平和運動と科学技術は一見無関係に見えますが、実は非常に密接な関係があるんです。たとえば、核兵器の制限や撤廃を決めても、本当にそのとおりになっているかどうか検証しなければいけない。どうやって検証するかは、非常に難しい科学技術上の問題です。化学兵器になると核兵器よりなお難しい。リビアが化学兵器使用はもうやめましたといっても、それが本当かどうかを検証する方法が果たしてあるのか。

核の不拡散もそうです。たとえばパキスタンは国連で指定されている危険国になっています。アルゼンチン、パキスタンなど、危険な国が五つぐらいあって、持っていないと言っているけれども、本当かどうか検証する方法は科学技術の難題なんです。

また「食糧問題」もあります。あらゆる知恵を絞って食糧の増産をしなければならない。インドの人口が来世紀には中国に追い付くといわれているのですから、中国とインドだけで世界の人口の半分近くを占めてしまう。そうしたときに、人類が飢えないですむにはどうすればいいか。

そして最後に「エネルギー問題」があります。これもやはり人類に共通の課題です。つきつめると、人類は太陽エネルギー以外に頼るものはないと思います。太陽エネルギーというのは、いま人類があらゆるかたちで使っているエネルギーの一万倍ぐらい地球に降りそそいでいるわけです。だからそれを大量に経済的に使えるようになれば、エネルギー問題は解決してしまいます。石油を全部化学工業原料にして、エネルギーは太陽ですませることができる。しかし、これは容易ではなくて、百年も前からみんなやっているけれども、うまくいきません。

太陽エネルギーは、薄いエネルギーが面積に比例して降るため非常にコストがかかること、また変化が激しいので貯めるのにカネがかかるということで、大量利用の実用化はいつになるかはわかりません。しかし私は、人類は必ずこれをものにすると思っています。一世紀先か二世紀先かわかりませんが。

それまでどうするかが、われわれの課題であるわけです。やはり単独のものには頼れない。

太陽エネルギーが実用化するまでは、

われわれはベストミックスと言っていますが、その国の事情に応じて、石油、石炭、天然ガス、原子力をうまく割り当てて使うというかたちでやっていくことになると思います。これも日本だけの問題ではなく、世界に共通の大きな課題だと思います。

しかし、原子力は大きな事故を起こしたらソ連の場合のように大変なことになるので、絶対に大きな事故のないかたちで使わなければいけない、という制限があります。廃棄物処理がよく問題になりますが、私は、廃棄物処理は技術的には十分解決できる問題だと思っています。問題はコストがなるべく安くなければいけないということと、やはり周りの人々が嫌だと言ったらやれないということです。ですから時間がかかると思いますが、究極的な課題にはならないと思います。

以上、国際交流、国際協力のいくつかの問題の中から、典型的なものをまとめてみました。

インフォメーション・エクスチェンジと相互理解

次に、国際交流はどんどん進んでいますが、どういう進め方をしているかについてお話ししたいと思います。

先進国相手と開発途上国相手では、進め方が違ってくるのですが、共通の進め方として最初にくるのがインフォメーション・エクスチェンジです。だれが、どこで、どういう研究をやっていて、どのぐらい進んでいるか、という状況を知り合うことですが、これは少くとも基礎科学の面では学会の出版物や集会などを通じて、最新の情報の交換が有効に行われていると思います。

最近は、情報科学の進歩でデータバンクが非常に発達して、たとえば化学の分野では、ケミカル・アブストラクツという、アメリカが作った世界最大のデータバンクがあります。これは、化学、物理、生物の大部分を網羅した情報ネットワークで、今のところ、日本、西ドイツと、アメリカが自由に使えるようになっています。何百万という膨大なデータを電話一本ですぐ呼び出せるようになっているわけです。ただし、相当なお金を払わなければなりませんが……。

さて、国際交流の実例を一、二お話したいと思います。

ブラジルと日本では日伯科学技術シンポジウムというのを一〇年来行っています。私が東大の学長をしているときにブラジルから申し込んできたんです。日本政府が断ったため東大に話がきた。一〇年の間に大会議を六回やりました。日本で三回、ブラジルで三回です。そのたびに数十名のあらゆる分野の学者を集め大集会を開き、あとは専門に分かれて細かい交流をするんです。この会議を通して、学者同士がお互いに非常によく知り合えて、共同研究がいくつも始まったんです。

ただ問題だったのは、ブラジル側は政府から全額援助が出たのですが、日本の政府は二、三〇人の旅費以外一文もだしてくれなかったんです。そこで、個人単位で、優秀な人で行ける人を探して、カネの面倒を見て、毎回、何十名か連れていきました。ブラジルの方から援助をしてもらったこともあります。ずいぶん暇も手間もかかりましたが、まあうまくいった例だと思っています。

もう一つはなかなかうまくいかない例です。これは日本とインドです。中根先生もごいっしょなんですが、もう二〇年近く、毎年、インドと日本で交替で会議をやっているんですが、政治的には、国際情勢についての意見交換が主ですが、国の体制がちがうのでなかなか話がかみ合わない。

経済交流は比較的うまくいっているようで、昔はインドの立場が強くて日本が小さくなっていましたが、最近はだんだん変わってきた。

ところが、科学技術は、毎年議論はしているんですが、なかなか進みません。インドには、基礎科学は非常に優秀な人がいるが技術面では遅れているので、技術を導入したいと考えている。しかし商習慣の違いなどいろいろな原因で、技術移転が難しいのです。日本がＪＩＣＡ（国際協力事業団）でカルカッタの郊外に技術を教える学校を作りましたが、入学するのは良家の子弟だけで、彼らは工場へ行っても人を使う立場にあり、自分では直接手がけませんので、教わったことがあまり生きないといわれている。

また、ココムの規制があって、インドの欲しいものを必ずしも日本が出せないということがあります。

私は、科学技術の交流が進まないのは、両方の情報不足で、お互いに実情を知らないからで、インフォメーションをもっと交換しようではないかという提案をしています。

日本は、文部省が全大学の教授の研究についてのインフォメーションを持っていますし、工業技術院も、所轄の三十ぐらいの研究所のインフォメーションを全部持っています。したがって、いつでも集められるから、こちらからインドに提供することは可能ですが、インド側は、そういうインフォメーションをこちらにすぐくれるような体制にはありません。しかしこれをねばり強く進め、インフォメーション・エクスチェンジを突破口にして、もっと交流を進めるのがよいと思っています。

ひとくちに共同研究といっても、さまざまありますが、規模、件数、親しさのいずれを取っても圧倒的なのが日米間のそれである。しかし、これからは、ほかの国へももっと広げるべきだと思います。

日米科学技術協力の問題点

共同研究をする場合には、二国間の協力協定が必要な場合と、要らない場合が

ありますが、アメリカとの間では、貿易インバランスから来ている一種の日米摩擦が、科学技術協力にまで及んできています。アメリカは政府間協定に日本を規制する条項を盛り込もうとして長くもめましたが、ある程度の規制強化を盛りこんで昨年妥結しました。

アメリカが日本を非難している点は三つあります。第一は、「基礎研究ただ乗り論」です。初め日本側は、ベーシックな、人類のために貢献する学問のために日本は十分貢献しないで、アメリカの出したものを利用してただ乗りしている、そういう非難だとばかり思っていたんですが、何回か会議をやってそれは違うということがだんだんわかってきました。アメリカは途中でベーシック・リサーチからジェネリック・リサーチという、われわれがあまり聞いたことのない言葉に変えたのです。それは、技術の根源になる基礎という意味で、将来、技術に発展する基礎になるようなものをアメリカが一生懸命に作ると、日本がそれを取り入れて技術として育ててしまう。これがアンフェアだということだったんです。

しかし、両国で実情調査をしたところ、それはアメリカの誤解だということがわかってきました。日本では、研究費の八割近くを民間が払っていて、政府は二割五分ぐらいしか払っていない。しかし、アメリカでは、基礎研究は民間ではあまりやらない。日本では、民間が基礎研究までやっていて、それがベーシック・リサーチではなく、主としてアメリカのいうジェネリック・リサーチなのです。それを隠していたのかというと、そうではなくて、アメリカと競争するぐらいの一流企業は、すでに中央研究所にアメリカ人を雇っているということがわかった。これには驚いて、アメリカ本国に大使館からリポートを送ったわけです。これは、オーエンス・リポートとして有名なんですが、非難の大部分は誤解だったということです。

第二は、アシンメトリカル・アクセスということを言っています。知識に接触するのに、日本人はアメリカ人の知識に容易に接触できるが、アメリカ人は日本人の知識に容易に接触できない、知識のアクセスがアンバランスだというわけです。

だいたい日本からアメリカに行く学生はたくさんいるけれども、アメリカから日本に来るのは少ない、アンバランスだ。これはアシンメトリカル・アクセスだから、シンメトリカルにしてくれと言ってきたんです。

これも、初めは真意がつかめなかったんですが、議論が始まって、日本側がいま猛烈に反論しています。それは努力の違いだというわけです。だいたいアメリカに行く日本人はみんな、曲がりなりにも英語をしゃべれるようになって行くから、知識にアクセスするのも容易である。しかし日本に来るアメリカ人は日本語のできない人が多いので、アクセスしようがない、通訳を使わなければできない。

日本でアメリカ人を雇おうというプロジェクトは、政府でも民間でもたくさんありますが、生活環境や、子供の教育環境などの問題があってなかなか来る人がいないのです。これについては、議論が続いています。

三番目は知的所有権の問題です。知的所有権の保護が日本は不十分であるので、アメリカは損をしているというんです。極端なのは特許です。アメリカ人は日本の特許を取りにくく、日本人はアメリカの特許を取りやすいと言うんですが、これは、制度の違いによるものです。日本では特許の申請数が多いから、大変時間がかかります。逆にアメリカの場合は、数はそんなに多くないけれども、弁理士に多額なカネを払わないと特許が取れないんです。

これも、議論をしながらだんだんいい方向に向かってはおります。ところが最近、知的所有権の範囲が拡大してきて、今までは、ハードウェアについての特許ばかりでしたが、ソフトウェアの特許が重要になってきつつあります。どこまで特許に取れるのか、ソフトウェアの扱い方はなかなか難しいんです。

植物の種まで特許になっています。苦心して作った種だから特許を取り、カネを払わなければ、それを使ってはいけないというわけです。しかし、アメリカには軍事秘密というのがあって莫大な知識を保護している。日本は軍事秘密というのはないので、日本の方が損しているということもできるのです。この問題は、どっちがどっちとも言えないけれども、議論を重ねながらだんだんよくなりつつあるということです。

問題は途上国との関係です。途上国に対して、あまり難しいことを言うと、途上国は発展できないんです。だから国連などでは途上国の言い分を聞いて、特許はタダに、知的所有権は言うなと言っているわけです。途上国に対する知的所有権の問題は、どこまで面倒を見るかが大きな課題です。

それにからんでいるのがココムです。ココムのトラブルは、社会主義国、インド、中国を通じて、非常に多い。日本もこれだけ発展したんだから少し大人になって、途上国のためにある程度は面倒を見る必要があるのではないかと思います。そうした問題もあるわけです。

日本に求められるフレキシブルな受け入れ体制

国際交流で日本の抱えている一つの大きな課題は、「受け入れ体制」が不十分であることです。住宅の問題は深刻で、家賃がべらぼうに高いんで、外国人がなかなか日本に住めないんです。何とか特別扱いを、相当大規模に考える必要があると思います。

それから語学のハンディキャップのな

いような工夫が要るであろうと思います。たとえば東京大学は、ドクターコースは英語など外国語ができるだけで入れるんです。学部と修士は講義を聞かないといけないから、日本語ができないといけない。しかしドクターは講義を聞かないでも、研究で先生と話ができればいいということで、外国語だけで入れています。ランゲージ・バリアーを緩めることが、受け入れに非常に必要なんじゃないかと思います。

そして、カルチュラル・ギャップもいろんな面で出てきます。食事ひとつをとってもそうです。東海村の日本原子力研究所には、常時東南アジアの人が大勢来ていますが、ベジタリアンは絶対野菜しか食べないし、ブタを食べないイスラムの人もいるし、非常に難しいんです。

社会習慣が違うために感情のトラブルが起こったりする。これも一種のカルチュラル・ギャップです。そういうことに対しても、積極的に日本が国を開いていかなくてはならないと思います。

受け入れの機関の縄張り争いも問題でしょう。たとえば、国際交流の大きな機関として、国際交流基金があります。当初、予算が小さい間はカルチュラル系に限り、将来予算が増えたら自然科学系も入れようということでしたが、始まってみるとカルチャー系以外は頑として受け入れないわけです。自然科学関係は、学術振興会でやってくれと言うんです。学術振興会は、自然科学も社会科学も受け入れていますから、分野で区切らずに、話し合いによって進めていけばよいと思います。

JICAもJICAの規則によってしか援助をしないのは問題です。相手からの申し入れがなければ、いくら日本側から言っても受け付けない。もう少しフレキシブルに考えてもいいんじゃないでしょうか。世界一の援助額を使っているんですから、有効に使う工夫をみんなでもっと考えるべきじゃないかと思います。

そういう受け入れ体制の問題がいろいろあると思っております。

太陽エネルギー実用化の試み

篠原　太陽熱がエネルギーとして使われるのは、遠い将来の話ということでしたが、そうすると今のように石油や石炭をどんどん使うことになり、地球の環境問題が起こってしまう。それら抜きで前進しようとおもえば原子力発電をうまく利用して行く方法があるわけですね。しかし、原子力は嫌だという動きもかなりあるようですが……。

向坊　原子力発電については、パンフレットなどを使って、説明しようと試みていますが、最近の反対運動は、非常にムード的になっている面があると思います。説明や話し合いができるよう時間をかけて取り組まなければならないでしょう。

滝田　マスコミの伝え方にも、問題があるのではないでしょうか。

篠原　日本の発電は三割が原子力発電で、フランスでは八割ほどが原子力と聞いていますが。

向坊　フランスでは七割五分ぐらいが原子力発電です。フランスでは十数年まえから、新しい発電所の建設は原子力発電以外、禁止しています。

篠原　そこまで行く間に、日本のような反対運動は起こらなかったのですか。

向坊　若干はありました。たとえば、日本からの使用済燃料をフランスで処理してもらうために送り出したときに、「よその国のゴミまで世話する必要はない」と反対運動が起こりました。しかし、フランスは国の規制の力が強いので、運動が大きくならないようです。

中村　発電の問題とは少し違いますが、米ソで作り過ぎた核弾頭の中に入っている核分裂物質、濃縮ウランやプルトニウムは、完全軍縮ができたときに、どのように処理されるのでしょうか。第三世界に発電炉を展開して電力に還元するという話もありますが、カネはどこが出すのか、技術者はいるのか、関連産業は育つのかなどいろいろ問題があるようですね。将来、国際協力によって核分裂物質を無力化するような可能性はあるのですか。

向坊　核分裂物質を無力化することは可能ですが、大変カネがかかります。

大来　ミネソタ大学のハーラン・クリーブランドという政治学の先生は、日本が平和に貢献する一つの方法は米ソのプルトニウムを買い取って、平和目的に使うことだと言っています。

向坊　私も、米ソで兵器を削減するなら、その分のプルトニウムを日本が買って電気を起こして平和利用に使えばいいという主張をもっていました。九〇パーセント以上の濃縮ウランやプルトニウムを買って、天然ウランで薄めればいいのですから。しかし、核兵器一発に入っているプルトニウムの量は一〇キロ、二〇キロといったキログラムで数えるオーダーです。原子炉の中に入っているのはトンで数えるオーダーです。ですから、量的に計算するとそれほど多くはなさそうですね。核兵器としてはオーバーキルですが、平和利用に使うとするとたいした量ではないということらしい。

それに、大きい核兵器をやめたとしても、小さい戦術核をたくさん作るようになったら、小さいものでも最低量は必要なので、プルトニウムの所要量は逆に増えることになります。ですから、そう簡単な問題ではないと思います。

木元　先程の使用済み燃料の処理の問題ですが、フランスにそれらの使用済み燃料を運んで処理してもらうのに、大変な費用がかかっていますね。さらに日本に戻って来るときも、衛星から監視して、ものすごいコストをかけている。六ヶ所村に再処理工場を作る予定があります

が、あるフランスのジャーナリストが、日本にやらせないで、フランスで処理し続けたらどうか、フランスには、そういう意向があると言っていたような気がしますが……。そのほうが、フランスも助かるわけでしょう。

向坊　そうです。フランスは設備を作るために相当カネを使っています。日本も前金として、今世紀中に処理する分くらいは支払っています。イギリスにも払っていると思います。それに、日本で処理するよりも頼んだ方がコストはかかりません。しかし、エネルギーのもとですから、少しくらい高くても、ある程度の自主性を保持することは大事なことです。止められてしまったらそれっきりになってしまうわけですから。

篠原　話は変わりますが、核融合が実用化すれば、エネルギー問題はすべて解決するのですか。また、核融合でエネルギーを取り出そうとすると、何か別の問題は起こってこないのですか。

向坊　核融合が起こると多量の高エネルギーの中性子が出るため、炉自体が猛烈な勢いで放射性物質に変わっていきます。中性子が今の原子炉より一桁以上余計に出ます。ですから、核融合は放射性物質に関する限りは解決にはならないと思います。

大来　大気圏外の衛星で太陽熱を集めて、それをレーザーで地上に送るという計画があるようですが……。

向坊　アメリカが詳細に計算していますが、シャトルを二百発打ち上げて、宇宙空間に八キロ四方の太陽電池パネルを作ると、およそ一千万キロワット集めることができる。地上では、夜がくるので八時間も採取できないのですが、宇宙空間では、パネルを常時太陽のほうに向けていれば二十二時間ぐらい集められるので、とても効率の良い発電所になるわけです。この一千万キロワットを地球に送る場合、レーザーですとそこを飛行機が通ったら撃ち落とされてしまって危険なので、マイクロウェーブで送信するのです。しかし、絞ったらやはり危ないので直径二キロメーターの柱にして送り、直径二キロメーターのパラボラで受ける。この方法は理論的には可能で、経済計算もされています。現段階ではコストがかかり過ぎるのですが、将来実現の可能性はあります。

木田　規模を一度に大きくしないで、小規模な、家庭で使えるようなものを工夫できないのでしょうか。

向坊　屋根の上につける温水器は、太陽エネルギーを利用していますね。日本は世界の中ではかなり普及している方ですが、全部合わせても七〇万キロワットくらいです。いま、発電所一つで百万キロのオーダーですからね。それに、温水器には藻が生えてしまうので、殺菌剤を使って詰まらないようにするなど維持費がけっこうかかるらしい。

大来　砂漠で使う場合には、ほこりが積もるのをどうやって防ぐかが問題になるそうですね。

向坊　それに、嵐がくると全部吹き飛ばされてしまうんです。鳥取大学の先生がアブダビの砂漠で農園を作っているのを見に行ったことがあります。ビニールを敷いて砂を乗せ、その上に細いパイプを出して滴々とオアシスから引いた水を垂らすのです。最小限度の水で立派なメロンやスイカができ、日差しが強いのでとても甘くておいしかった。大変感心して帰ってきたら、翌年嵐が来て全部吹き飛ばされてしまったそうです。しかし、その先生は今でも粘り強くやっているそうです。

筑波で進行中の国際プロジェクト

松山　一兆円もするというＳＳＣという機械は、いったい何をするのですか。

向坊　巨大粒子加速器で、素粒子を構成する究極の粒子を確認するなどの、全くの基礎研究のために使われる機械です。

松山　基礎研究のためにどうしても必要なのですか。

向坊　物理学者は要ると言っています。筑波にも高エネルギー物理学研究所に「トリスタン」と呼ばれている加速器がありますが、つくるかつくらないかについては文部省で大議論がありました。私も委員で出席していたのですが、ノーベル賞を受けた朝永先生に参考にご意見を伺ったことがありました。後に阪大の学長になられた釜洞さんが、「物理学者は大きなものを作ってあげると、またもう一つ大きいのを作れと言う。いったいどこまで大きくするつもりか」と聞いたんです。そうしたら朝永さんが、「地球より大きくはなりませんな」と言った（笑）。

次に「この加速器を作れば、日本の素粒子物理学は世界一流になりますか」と聞いたところ、「なりませんな。あれを作ってやっと一流の学者と付き合えるようになりますな」と言われた。そのくらい日本は遅れていますよということだったんですね。その後、いろいろ議論して結局つくることになりました。

今、世界で一番とはいえませんが、第一級の中の一つにはなっています。そして、今度、アメリカがドカンと大きくしようというわけで考えたのがＳＳＣなんです。

木田　筑波の高エネルギー物理学研究所は岡崎の国立共同研究機構と並んで、日本の中で国際的に評価されている研究所だと思います。直径一キロメートルの大きなリングですが、それがあるためにＩＢＭなどが立派な設備をもってきて、装置をつくっています。

向坊　筑波では現在、大きな国際プロジェクト四つが進行中です。日本、中国、アメリカ、ヨーロッパなどの各グループがそれぞれ独自のテーマを抱えて、それぞれ別の場所でその装置を使っているの

です。筑波の場合には、メイン装置の付属として非常に実用的な装置ができました。シンクロトロン放射光施設と言われているもので、大学の人たちの他に、民間会社も装置を作って医療や工業で実用化を目的とした研究をしています。しかし、本体の方はまだ実用とは全然無関係で、純基礎研究のために使われているだけです。

ヒトが進める国際交流

木田　私が、国際交流にかかわって感じていることは、どこの国との関係にしても、共同研究を進めていく体制にとって、一番のネックはやはりヒトだということです。どのようにしたら、後に続く人を組織して国際交流の場に押し出していけるのか……。

大来　若い人はそういう興味を持っているんじゃないですかね。

中根　ところが、それほど増えないんですよ。もっと増えて、層がどんどん厚くなっていけば安心なんですが。

大来　この間、エール大学のグスタブ・ラニス教授が来たときに、自分はもう二〇年来たびたび日本にきているけれど、途上国問題を扱う学者がなかなか増えないのはどういうわけかと聞かれました。言われてみると、先端を扱う経済学者は多いが、途上国問題をやろうとする人は少ないですね。

中根　ポストがないんです。論文を書いてもそれを見てくれる先生がいない。だから、先生と同じようなことをやって論文を書き、それでポストを得る。そういう悪循環を繰り返しているんですよ。

滝田　国際交流基金ができたときに、カネはあるが使いこなせるかどうか非常に心配でした。今、ＯＤＡ額が相当増えていますが、果たしてどんな分野にどれぐらい有効に使われているのか……。

木田　確かに、カネとモノが一人歩きしていますね。「本当はヒトをもう少しつけなければいけない」という議論はできるのですが、どうしたらヒトがついていくようになるのか、あるいは、ヒトに対してカネとモノがつくようなシステムに変えられるのかということを考えなければならないと思います。

大来　カウンシル・オン・フォーリン・リレーションズで、日本の援助問題を研究しているシャフキール・イスラムというＭＩＴを出たバングラデシュ出身の非常に優秀な人ですが、彼が、日本のＯＤＡ倍増は結構だが、本当に日本がしなければならないのは、援助要員倍増計画で、カネじゃないと言っていました。まったくそのとおりですね。

　このあいだ、緒方貞子さんを委員長にして、国際協力ビジョン研究会を作り、記者会見をしたのですが、その時にも要員倍増を考えていると言っていました。

　援助要員倍増計画をもっと具体的に作り、どの大学で何人増やして何をするかなど、ヒトの面からしっかり計画を立てていく必要があるでしょうね。

向坊　いま、ほとんどの国連機関で日本は一番目か二番目にカネを払っている。だから、職員の数も今の十倍ぐらいも出していいんですが、行く人がなかなかいない。

中根　ＪＩＣＡに総合研究所を作って、要員を養成して常にプールしておくという計画があり、たとえば今年は八十名の予算が出ました。けれど、その半分も埋まらないのが現状です。

木田　私が国連大学を呼んできたときも、日本の先生方の中で国際活動に協力してくれる人が少しは増えてくれるだろうという期待があったのですが、なかなかつながりがつかないようで、大変残念です。

松山　やっぱり、若い人に魅力ある体制を作っていかないと……。いまは、日本の安定した職場に就職して、その中のエリートが二、三年ちょっと外国を見てくるというようなことを繰り返しているんですからね。

向坊　ヒトの問題はいちばん大切だが難しいですね。

大来　今度、あらためてヒトの面でどうしたらいいかを議論してもいいですね。それでは向坊さん、今日はどうもありがとうございました。

（三月二十七日　国際文化会館）

科学技術国際協力の現状と展望

池田　要
（科学技術庁科学技術振興局国際課長）

はじめに

科学技術国際協力の現状及び展望について、政府として現在取り組んでいる外国との協力のための基本的な条件づくり、あるいは政府間の協力に関する枠組みの実施運営等といった経験に基づいて分析を試みることとしたい。

国際科学技術協力の枠組み

およそ国際協力というと、現在の日本は多くの国々と二国間協力及び多国間協力の枠組みを有しており、またこの協力の枠組みといっても協定から取極、あるいは会議などまで様々な種類がある。その他にも、原子力協力に関する多くの二国間協定、核融合協力に関する日本とECとの間の協定、そして宇宙ステーションの建設運営に関する協定等の特定の分野に係る枠組みもある。このような枠組みの多くは協力推進をうたい、そのための基本的な考え方とルールを明らかにするとともに、それを運営するための合同委員会などの会合を設けている。

去る三月十四、十五日にワシントンで「天然資源の開発利用に関する日米会議」の全体会議が開催された。一九六四年の発足以来現在まで、海洋構造物、水産増養殖、地震予知、耐風・耐震構造など十六にのぼる部会が設置され、それぞれにおいて両国の国立試験研究機関から横断的に専門家が参加してパネルを形成し、ほとんどが毎年のように日本と米国の交互において合同のパネル会合を開催し研究成果を交換しあい、関係の施設訪問をするという交流を行っている。

私自身、八五年春から八八年夏まで在米日本大使館において科学技術担当参事官として勤務している間に、ワシントンにおいていくつかの会合に招待される機会を得たが、双方の研究者が互いに特徴のある成果を持ち寄り、共通の目的のために補い合う形の協力となっていることが、永続している理由と納得した次第であった。今回の全体会合はこうした各パネル間協力を全体的にレビューする機会であり、研究者の交流を助ける立場の関係各省の行政官も参加した。

会議は、従来の活動が双方満足するものとなっていることを認めるとともに今後の推進を確認するものであった。私の務めは日本側のコーディネーターであるが、この会議の場において米側の出席者から、この会議のような永年続いている協力関係に、昨年六月に署名発効した新日米科学技術協力協定がいかなる影響を及ぼすことになるのか質問されるハプニングがあった。

新日米科学技術協力協定が日米間の全般的な科学技術関係をすすめる協定として基本的な原則などを盛り込んだものとなっているため、この日米会議における協力活動も全般的な日米間の科学技術活動の一部としてレビューの対象には含まれるものの、新日米科学技術協力協定の下で行われる協力活動とは別個の活動として従来の路線は尊重されることを、出席者の間で確認し合った。

日米間係を例にとってもこのように多くの協力関係が存在しているが、今後の日本の国際協力のあり方について様々に影響を及ぼすと考えられる象徴的な取極に新日米科学技術協力協定がある。

科学技術国際環境の変化

日本の科学技術における国際協力について各国との関係で比較すると、米国とのそれの占める比重は大きい。研究者の交流を数量的にみても群を抜いている。この日米間において、従来の個別の協力関係をみれば、先に紹介した「天然資源の開発利用に関する日米会議」のように双方が満足する形で行われてきているものが多いようであるが、近年、米国の側において全般的な日米科学技術協力をみる眼が違ってきている。

一九八〇年代の後半に入り、対日貿易赤字が顕在化して、政治問題となり、米国企業の国際競争力が特に日本の製造業

別図　国際科学技術協力の枠組み



科学技術協力協定　14カ国　15協定	
日ソ科学技術協力協定	(S48.10)
日仏科学技術協力協定	(S49. 7)
日独科学技術協力協定	(S49.10)
日・ポーランド科学技術協力協定	(S53.11)
日米エネルギー協力協定	(S54. 5)
日米科学技術協力協定	(S63. 6)
日中科学技術協力協定	(S55. 5)
日豪科学技術研究開発協力協定	(S55.11)
日・インドネシア科学技術協力協定	(S56. 1)
日・ユーゴスラビア科学技術協力協定	(S56. 5)
日伯科学技術協力協定	(S59. 5)
日印科学技術協力協定	(S60.11)
日韓科学技術協力協定	(S60.12)
日加科学技術協力協定	(S61. 5)
日・伊科学技術協力協定	(S63.10)

取極　6カ国　6取極		
日・ソ研究者交換取極	(S62.12)	
日・ルーマニア科学技術協力取極	(S50. 4)	
日・東ドイツ科学技術協力取極	(S52.11)	
日・ブルガリア科学技術協力取極	(S53. 3)	
日・チェコスロバキア科学技術協力取極	(S53.11)	
日・ハンガリー科学技術協力取極	(S54. 5)	
その他　8カ国　11会議等		
日米科学協力委員会	(S36. 6)	
天然資源の開発利用に関する日米会議	(S39. 1)	
日韓科学技術大臣会議	(S43. 9)	科学技術関係
日韓定期閣僚会議	(S42. 8)	〔S60. 8〕
日中閣僚会議	(S55.12)	〔S60. 7〕
日EC閣僚会議	(S59. 5)	〔S60.11〕
日ECハイレベル協議	(S48. 5)	〔S57. 1〕
日・イタリア経済関係事務レベル協議	(S58. 6)	〔S60.12〕
日・スウェーデン貿易経済協議	(S51. 9)	〔S61. 9〕
日・フィンランド貿易経済協議	(S59.11)	〔S61. 4〕
日・ノルウェー貿易経済協議	(S56.11)	〔S61.10〕

注）『科学技術関係』とは，科学技術が議題として初めて取り上げられた時期を示す。

の技術力との関係で絶対的優位を脅かされるに至って、米国では科学技術が経済政策の一環として重要視される傾向が強まった。

米国の科学技術政策が、戦後とりわけ科学の進歩に大きく貢献し世界に冠たる水準を築いてきたことは誰もが認めるところであると思うが、議会においては、高い科学水準が米国企業の国際競争力の強化に結び付いていないことを問題視して政策の見直しを始め、一九八六年秋には連邦政府の研究所と民間企業との間の協力を促し、連邦の研究所に蓄積された科学技術知識の民間への移転を促進するための連邦技術移転法を成立させた。他方、民間が行うべきことと国が行うべきことを区別していたレーガン政権においても、一般科学振興の中核政府機関である全米科学財団（NSF）の事業として、いくつかの技術分野に特徴を有する大学を中心に産業を参加させるエンジニアリング・リサーチ・センターを発足させるなど、技術面の国際競争力の強化を目標として種々の施策を展開し始めた。

また、一九八七年四月には政府と民間、政府と外国機関との間の科学技術協力関係において特許、ノウハウなどの知的所有権の保護がより適切に行われるように所要の規定の整備を指示する科学技術のアクセスに関する大統領命令が出されている。この間には、日本の科学技術情報の検索、取得、英訳頒布にもっと米行政府が努力すべきであるとする日本技術文献法も成立し、商務省が一部局を設けてその任務を遂行することとなった。すなわち、この時期米国においては、毎日のように日本との間の経済摩擦が議会、行政府のいずれにおいても話題となっている状況の下で日本との科学技術関係を念頭において一連の措置が打ち出されている。

日米科学技術協力の問題点

日米二国間の科学技術協力に関して何が変わったかを考えてみると、その中身が急激に変化したということではなく、前述のように科学技術を取り囲む環境が変化しているため、従来の科学技術協力のあり方について違った観点が取り入れられたと考える方が妥当と思われる。

二国間の科学技術協力は政府間のものに限らず民間のものもあり、それも技術導入から研究者の交流まで種々の形態があり、全容を把握することはなかなか困難である。研究者の交流も相手国の機関に長期間雇用されるものから、短期の訪問までいろいろある。しかしながら問題としてハイライトされたのはいくつかの点に集約されるように思う。

第一が基礎研究ただ乗り批判に象徴されるアクセスの問題である。米国が国費をつぎ込む研究の大半を大学という開かれた環境で行っていること、そしてその科学水準の高いことを利用して、日本は自ら基礎研究に努力することなく、多く

の研究者、技術者が米国の研究現場に自由にアクセスし、情報を入手している、そしてその情報を基にむしろ応用研究に努力し企業化において優位に立っているという批判がある。

このような日本の研究と国際関係を「サイエンス・イーター」と表現するのを聞いて感心した経験がある。米国が誇る生物医学研究機関の国立保健研究所（ＮＩＨ）では他の外国人に比して日本人研究者が圧倒的に多く、三百人もいると言及されることがしばしばあった。当の研究所では、日本人は優秀で勤勉であるから個別に採用してゆくと自然と割合が多くなるとして、日本人が多いからといって特に問題としていないが、ただ日本にも西独など他の先進国並に研究費、生活費ももってくるようなゲスト型参加の割合を増して欲しいとの要望を聞くことがあった。まだ日本は雇われ型というか開発途上国型態様なのだそうである。

日本から米国への研究者の流れとその逆を比べると、統計に現れる数字だけで比べるのは注意を要するとしても、その差はやはり大きい。日本人の多くが英語を理解し、米国における研究活動に積極的に参加し、英語の科学技術情報を容易に入手しているのに対し、米国人研究者にとってそのいずれにおいても日本語はやはり障壁になっているという見方がある。また日本における研究の多くが民間において行なわれているのも、米国からみると日本では政府と民間が連絡よく協力しているはずなのに、障壁を設けて研究現場にアクセスさせないという不満の一因となっている。

第二は責任の分担の問題である。基本的には、日本はもはや経済力においては世界の一割を担うこととなり、技術水準においてもいくつかの分野でトップを行くようになった以上、世界的な科学技術の発展、秩序の確保において、その資源、能力に応じて世界的な責任を分担すべきであるということで、米側からの提案を受けることとなった。基礎研究ただ乗り批判も、この責任分担論の一環とみることができるが、これに加えて知的所有権の適正な保護のための世界的なルール作りについても、また東芝機械事件が象徴したような安全保障上の見地から行う技術移転の監視についても、国際協力を進めるうえで一緒に取り組もうということとなる。

新日米科学技術協力協定

日米間には、一九八〇年に当時の大平首相とカーター大統領の間で署名された科学技術協力協定があり、五年の期間を経て一九八五年に延長されることとなった。

米側においては既に紹介した環境の変化を反映して、協定下には五〇もの協力活動があるが、ほとんどが協定がなくても続けられるようなものであり、日米両国が現在のように世界の科学技術リーダーとなった以上、そのリーダー同士の協力にふさわしい協力活動を展開する必要がある、また経済面で経験しているような日米間の摩擦を事前に避ける意味からも政治的にアピールするものとしたいという意見が引き金となって、暫定延長するものの、内容を改定しようという動きとなった。一九八七年秋に再々延長の機会をとらえて米側の提案が行われ、翌年春までに日米間で交渉が繰り返され、六月に署名されることとなったのが新日米科学技術協力協定である。

協定は、平和目的のために協力することを確認しつつ、責任の分担、両国の研究機会に対するコンパラブルなアクセスの確保、知的所有権の適正な保護と配分などの原則の基に、協力の政策枠組みを設けるものであることをうたい、この実施のための規定、両国間の全般的科学技術関係をレビューして政府に勧告するための学識経験者による合同パネルの設置などを盛り込んでいる。

既に昨年十月には第一回の合同高級委員会が開催され、両国の主要な政府支援の研究開発計画に対するアクセス及び科学技術情報に対するアクセスについてそれぞれ検討するタスクフォースを設置し、学識経験者による合同のパネルのメンバーも指名されるなど、協力の体制づくりが行われており、具体的協力作業が始められている。両国の科学技術協力関係は、この政府間の約束に基づいて新しい段階に移ることが期待されている。

開かれた研究環境づくり

日米政府間でとりあげられる以前から、日本の研究環境を外国人に対し開かれたものとする努力は始められている。

一九八六年には研究交流促進法が制定され、国立試験研究機関の部長級まで外国人研究者を採用する道を拓いたほか、新技術開発事業団が昭和五十六年度から始めた創造科学技術推進制度は組織的に基礎研究を行うグループに外国人を採用して行っており、また理化学研究所が昭和六十一年度に始めた国際フロンティア計画では生物機能研究、先端材料研究などのグループのうちいくつかは外国人研究者をリーダーとして採用するなど海外に参加者を求め、来日する外国人研究者のために宿舎整備も独自に行っているなどの例がある。

このような基礎的研究推進のための新しいプログラムの創設及び世界に開かれた研究環境づくりは、科学技術会議の答申に基づき定められた科学技術政策大綱が掲げるところの「基礎的研究の強化による創造性豊かな科学技術の推進」、「国際性を重視した科学技術の発展」という基本方針に沿ったものとなっている。

一九八七年のベネチア・サミットにおいて日本が提唱し、以来各国の科学者の協力を得て準備が進められているヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラムも、人間の脳、生体機能の解明と

いった基礎的研究を海外に実施場所を展開して行うという点で、従来の日本の科学技術国際協力にはない特徴を有する画期的事業である。

フェローシップ制度

日米間において政府間の協定交渉が合意に達する頃、政府間の議論に先行して日本と米国など先進国との研究者交流の不均衡を是正することを主目的として、科学技術庁によるフェローシップ制度が創設されている。

ポストドクトラルと呼ばれる比較的若手の外国の研究者を対象として六カ月から二カ年の間、日本の国立試験研究機関、特殊法人など公的研究機関において研究するための旅費、滞在費、国内旅費、受入れ機関への試験研究費などを提供するもので昭和六十三年度は一〇〇名規模で発足し、平成元年度は一三〇名に拡大することとなっている。米国をはじめ主要国については、窓口となる機関を定めてもらって各国内における公募、候補者の選定、推薦などの協力を得て、計画は順調な滑り出しをみている。

フェローシップ制度により来日する研究者に対して、宿泊先をさがす手伝い、生活相談、日本語研修などのサービスを提供するため、昨年十月には筑波研究学園都市の近くに科学技術国際交流推進センターが発足し活動を開始している。平成元年度にはフェローシップ制度などで来日する外国人研究者用の宿舎の建設にも着手する予定であり、このような国際交流を推進する事業については新技術開発事業団を改組した新技術事業団が中核機関となって総合的に行なえるように体制を整備することとしている。

外国からの研究者を受け入れるに当たっては国内の研究機関にとっても、当初の対応に大変な苦労があるであろうことは容易に想像できる。しかしながら、異なる環境で育った外国人研究者の参加が受入れ研究環境に与える刺激及び研究能力の増加に対する期待は極めて大きいものがあり、このような交流は、まもなく日本の研究環境を確実に変革させる要因となるものと考えられる。

おわりに

科学技術についての国際協力に関し、現在の日本の課題は世界の期待にいかに応えるかではないかと思う。これまでむしろ自分のニーズに応じて、科学技術の国際協力についても、日本の経済の発展に資することを念頭に外国との交流を利用する傾向があったとみられるところが、現在はこれまでに築いた経済力、科学技術力をもって世界共通の利益増進のために貢献することが求められている。

この場合、基本的に最も重要と考えられるのは、世界共通の財産を生み出す基礎的研究を充実することであり、特に大学、国立試験研究機関における研究水準を世界の研究者をひきつけるだけ十分に魅力あるものとする努力であることは明らかである。今回象徴的に取り上げた日米間の科学技術協力の例については、両国が経済的、政治的に密接不可分なほどに結び付いているために協定という直接的な形で政府間で約束することもむしろ結果として当然であったと考えることもできる。日本も一人前になったのだから、他人の世話も考えろというアメリカ流の率直な意志表示と私は受け取っている。

科学技術が現在のように経済、社会の様々な面に関わり、重要な役割を果たすようになってくると、政府間の約束事だけで全てをとりしきるのは不可能であり、科学技術国際協力は、国全体が運動として一層盛り上げて推進する必要がある。

国際社会において日本がその地位にふさわしい貢献をしてゆくために、世界共通の財産としての科学技術の発展に一層努力し、あわせてその成果を真に共有できるように国際的な協力を積極的に進めることが期待されている。

（いけだ　かなめ）

別表　研究者交流実績

種類	種別	注3）	先進国 うち米国	うち西独	うち仏国	うち英国	その他	合計
A 「昭和62年出入国管理統計年報」に基づく人材交流実績　注2）	派遣	60,601	36,937	3,675	3,627	7,479	20,806	81,407
	受入	7,699	4,124	499	579	1,304	45,404	53,103
	派遣／受入	7.87	8.96	7.36	6.26	5.74	0.46	1.53
B 昭和62年度国立試験研究機関等における研究者交流実績　注1）	派遣	1,293	541	127	89	104	651	1,944
	受入	198	68	20	23	17	350	548
	派遣／受入	6.53	7.96	6.35	3.87	6.12	1.86	3.55

注1）科学技術庁調べ
注2）1.派遣は渡航目的の学術研究調査、留学、技術修得の計であり、社会科学、語学研修を含む。
2.受入は留学、研修、教授活動、芸術・学術活動、高度の技術提供の計であり、社会科学を含む。
注3）「先進国」とは、DACの構成メンバーで、オーストラリア、オーストリア、ベルギー、カナダ、デンマーク、フィンランド、フランス、西独、イタリア、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、スウェーデン、スイス、イギリス、アメリカの16カ国

東南アジアにおける原子力協力の実情と問題

村田　浩
（日本原子力産業会議副会長）

技術応用評価庁（ＢＰＰＴ）のハビビ研究技術担当大臣の部屋に入ると、大きな楕円形のテーブルがすぐに眼につく。テーブルの上には、それこそありとあらゆる航空機のモデルが一杯だ。この部屋を訪れるのも今年で四回目になるが、来るたびにモデルの数が増え、いまやこぼれ落ちんばかりである。小柄なハビビ大臣が席に着くと、他端に座った来客からは多分首から上しか見えないであろう。

しかしハビビさんの精悍な身体からは、インドネシアの科学技術、そして原子力開発についての熱弁がほとばしり出る。ハビビさんの関心が航空機産業振興ばかりでなく、原子力研究をふくむあらゆる技術分野に深く及んでいることが、訪れる客の胸に響く。

日本原子力産業会議に、周辺の開発途上国、とくに東南アジア諸国との協力を促進し積極化するために国際協力センター（ＩＮＣＣ）が設けられたのが一九八二年。その運営委員会の委員長をつとめることとなった関係で、一九八五年度から毎年の行事とされた東南アジア原子力協力代表団の団長として、今年で四度目の東南アジア訪問をこの一月末から二月にかけ行なった。インドネシアには別の機会に二度ほど訪れたから計六回になる。

こういった立場で、原子力分野における東南アジア諸国との国際協力を実地に話し合ってきた経験から、以下に個人的な感想をもふくめ、国際協力の実情や問題点について述べてみたい。

着実に進展しつつある東南アジアの原子力研究

一九八五年四月の第一回東南アジア諸国訪問以来、今日に至るまで四回にわたる活動を振返って感ずることを要約すれば次の如くである。

第一に、これは当然であろうが、東南アジア諸国（インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン）の原子力平和利用研究は、スピードは必ずしも早くはないが、年々着実に進展してきていると言える。これは研究施設面の充実ということもあるが、それ以上に原子力研究人口が増えたことにあらわれている。

第二に、これら諸国はインドネシアを盟主とするＡＳＥＡＮ機構に参加し、政治的経済的な発展への政策調整が行われてはいるが、原子力研究開発で見る限り、それぞれの国のニーズや関心のあり方に対応し、力点の置き方にかなりの差異が出てきている。

第三に、各国とも今のところそれぞれエネルギー資源を擁しており、原子力発電に急いで取組む必要性に直面していないが、民生用及び工業用の両面から電力需要の伸びが著しく大きく、年率一五％

増という実績も珍しくない。したがって、導入の時期は早くて今世紀末、おそらくは二十一世紀前半ということになろうが、原子力発電技術の修得やフィージビリティ・スタディを各国とも熱心に行なっている。

第四に程度の差はあるが、ほとんどすべての国で原子力開発に対する批判の声があり、この点からわが国の反原発運動、それに対応するPA対策について強い関心を持っている。

以上の情況に対し、今後更に国際協力を友好裡かつ効率的に進めて行くためには、次の諸点への理解が必要と思われる。

今後の国際協力の課題点

●実験施設、機器の充実

先ほどの第一の点については、わが国との協力により、この数年の間にこれら諸国の原子力研究者、技術者の数はたしかに増え、そのレベルも上がったが、わが国で研修学習を終えて帰国しても、その国の貧しい実験設備ではせっかく習得した高級な技術や知識を生かす術がない、というケースが生じてきた。

一例として昨年訪れたフィリピン原子力研究所のキリノ・ナヴァロ所長が語ったところによれば、所員がせっかく進んだ研究知識や実験技術を身につけて帰国しても、同研究所の古い施設機器では実験もできず、しばらく所内でブラブラした後、結局は再び海外先進国へ留学研修に行ってしまう。これではフィリピン原子力研究所自体のレベルが上がらないので、留学研修受入れや専門家派遣はありがたいが、帰国後の実験設備についても供与する等の協力を切に望みたいという。

「隴を得て蜀を望む」ような話ではあるが、特にフィリピンの場合、アキノ政府がバターン半島の米国製原子力発電所の廃止を正式に決定して以来、国の原子力予算が大幅に削減され、組織も縮小させられた現状を現地で見ると、右の要望も無理からぬことと思える。こういった具体的な問題をどう解決していくか、せっかくの国際協力を形骸化させないためにも考えなければならぬ問題であろう。

●地域協力方式の推進

次に第二の点に関しては若干の説明が必要であろう。東南アジア諸国の国民所得には国によって大きな差異はあるが、いずれにしても工業諸国のように原子力研究開発施設を一式揃えることは、国際協力活動を拡大しても容易に実現できることではない。

そこで日本の立場から考えられるのは、たとえば相当規模の実験設備を各国にそれぞれ備えるのではなく、適当な一国に重点的に設備供与を行い、各国研究者、技術者が共同してその設備を利用することである。この方式が実現できれば、これら諸国との国際協力の効率が人的にも資金的にも大きく改善されるはずである。

この構想は地域協力方式として、原子力委員会の長期計画にも今後促進すべきものとうたわれている。

こうした構想の一環として、たとえば最近インドネシアのスルポン・センターに完成した新鋭試験研究炉MPR—30の共同利用がある。

インドネシア原子力庁（BATAN）は、多額の費用を投じて西独インターアトム社に発注し、昨年一応完成した東南アジア第一級のMPR—30を、自国のみならず各国との共同利用に提供したいという強い意向をもっている。

その理由の一部には同炉の運転及び実験に要する経費を分担して欲しいとの意向もあるが、わが国の地域協力構想にとっても適切な提案といえる。現在、西独政府との間の共同利用計画が具体化しつつあるほか、わが国の原研との間の共同利用も協議中である。しかし域内諸国の積極的参加は今のところ全く話題に上っていない。

なぜならマレーシア、タイ、フィリピン等は、まず自国の研究炉の整備改善、さらに実験装置等の充実をより強く希望しているからである。こうした実情から

見ても、本格的な多国間地域協力構想の具体化には、なお多くの時間と努力が必要と思われる。

●発電計画協力におけるBOT方式の導入

原子力発電計画への協力については、さらに複雑な問題がある。

第一に開発途上国における原子力発電の安全確保が十分期待できるかどうかの問題。第二に原子力発電所を建設すれば当然ながら核燃料供給ならびに使用済燃料をどうするか、という核拡散防止上の配慮を含む難しい問題がある。そして第三に、開発途上国にとっては特に重要な財政上の問題があり、所要資金手当をどうするかである。

これらの諸点を援助供与国がカバーする一つの方法として、いわゆるBOT (Build, Operate and Transfer) 方式が話題にのぼっている。国際的な資金技術援助方式として、火力発電設備の建設運転などでは既に実施されているが、原子力発電についてはいまだ具体的な例を聞かない。しかし冒頭に述べたインドネシアのハビビ大臣は、BOT方式による原子力発電所の導入計画を機会あるごとに示唆している。

その構想によれば、まず、援助提供国と受入国とで現地に原子力発電所を建設運転するジョイント・ベンチャーを設立する。発電所資材及び技術は援助国が提供し、用地等は受入れ国が手配する。したがって所要資金の大半は援助国側が負担することになるが、その回収は受入れ国の買電支払いによって行う。期間は約十五年とし、その後は施設を完全に受入れ国側へ移転する。この間に建設運転の経験を通じ、援助国から受入れ国への技術移転が行われる。

通常の場合、開発途上国における大型施設の建設は、国ベースの借款あるいは世界銀行等の貸付けによって行われる。この借款貸付けに多額の焦げつきが生じており、インドネシアも一九八八年末で約二百数十億ドルの借財を抱えている。このため原子力発電導入で更に借款を重ねるのは困難とみられ、BOT方式に関心が集っているものと思われる。

しかしこの場合も、援助提供国側にいくつかの不安材料があるのは否めない。

第一にこの方式による契約については導入国政府の保証が不可欠であるが、実情ではその保証はきわめて困難とされる。第二に、これと関連して十五年間という長期にわたる確実な買電契約が必要であり、その間のインフレ等をも考慮した買電価格について保証されねばならない。第三に受入れ国の政治の安定性、信頼性も重要なポイントであろう。

したがってBOT方式も決して容易な問題ではないが、原子力発電について不可欠の三大要素、すなわち「安全性の確保」ならびに「技術移転の効率化」を考慮すれば、今後その可能性について、より具体的な検討が政府民間双方において進められる必要があろう。

PA対策についての協力要請

次に、原子力開発利用に対するPA（社会的受容）問題についてふれておこう。具体的な原子力発電所建設計画のない東南アジア諸国で、原子力開発利用に対する批判が高まっているのは、わが国でもあまり知られていないように思うが、原子力協力代表団として毎年のように訪れてみると、東南アジア諸国でもチェルノブイリ事故後、PA対策がかなり大きな問題となってきていることがわかる。

もちろん国によって事情の違いはあり、たとえばインドネシアあたりはほとんどまだ問題になっていないようだが、タイやマレーシアでは早くもPA対策についての協力申し入れをしてきている。

たとえばタイでは、チェルノブイリ後生じた食品の放射能汚染問題から、報道機関に原子力及び放射能に対する不安感が急速に高まり、原子力開発利用に対する批判の声が大きくなったという。原産の第二次代表団が一九八七年三月、タイの科学技術エネルギー省を訪れたときも、同省のサンガ次官からPA問題についての話があり、タイの報道関係者を日本に招き、原子力発電等の有用性と安全性について彼らの理解を高めるよう協力して欲しいとの要請があった。本件は代表団が帰国後外務省等と協議し、種々の手続きを経て、このほど約二年ぶりに実現をみることとなった。

タイの代表的新聞の記者が、外務省の招きにより三月下旬来日し、わが国の原子力発電所サイトのほか食品照射関係施設などをも見学、関係者と意見交換する予定である。

人材の養成と留学生問題

開発途上国との原子力分野における協力を実りあるものにするためには、資金の供与、設備機器の提供等多くの手段をバランスよくとることが大切であるが、東南アジア諸国の現状から見て、特に重要なのは人材の養成であることは、多くの識者の一致した見解であろう。

前述したように、わが国政府もこの点を重視し、一九八五年以降、特に原子力部門の人材養成、専門家派遣に力を入れてきているが、原産代表団は今回の訪問時（一九八九年一月）に、インドネシア、マレーシア、タイの三カ国において、文部省、JICA、科学技術庁等のルートによってわが国に留学研修した人達に集ってもらい、意見交換を行った。

個々の留学生（最長七年余、研修生（最短二週間）により、当然のことながら違っ

た意見もあったが、共通しているのは①滞日中親切な扱いをうけ感謝している、②日本語の学習が難かしい、③研修留学は大変有益であったが、帰国後同じレベルでの研究の継続ができず悩んでいる、などであった。

これらの人達の意見は、たとえばシャワールームがないので不便した、などの要望とともに関係各機関へ伝え、今後の留学研修生の受入れ改善に資するようお願いしている。一方、大学への留学では、わが国での学位取得が非常に困難であり、他の外国大学への留学と比較し不利との指摘がある。

この点は文部省ならびに受入れ大学当局の配慮に俟たねばならないが、おそらく原子力以外の部門における留学生受入れでも同様の問題があるのではないか。先進国からの援助受益国から開発途上国への援助供与国に立場の変わったわが国としては、新しい観点から種々の対応策を必要とする時期に来ている。

単に政府開発援助額ODAが世界一のレベルに達したということだけでなく、実質的な内容の面でも開発途上国側の大きな期待に応える抜本的な施策が必要となっていることを痛感する。

原子力協力協定の早期締結を

最後に、原子力発電分野における開発途上国協力のあり方について私見を述べておきたい。

原子力発電の輸出が、安全問題のみならず核不拡散政策上からも慎重を要する点については異論があるまい。しかし東南アジア諸国の現地を訪れてみて強く感ずることは、他の工業諸国が必ずしもわが国と同じくらい慎重な施策をとっているとは思えないことである。

もとよりいずれの工業先進国も、開発途上国に原子力関係の援助を供与するにあたっては、まず政府間の協定を結んでいる。いわゆる原子力協力協定と言われるものである。したがって開発途上国政府が、核不拡散厳守の約束の下に原子力技術や施設の受入れを行なっているが、安全性の確保の面になると、民間レベル等の商業契約に委ねているように思える。

このため先進工業国の開発途上国への技術援助アプローチをみると、核不拡散など安全保障問題は政府間協定に依存し、割合自由に民間ベースの技術協力を推進している。フィリピンにおける米国メーカーのバターン原子力発電所建設や、インドネシアにおける西独メーカーによる多目的研究炉の建設、またバングラデシュにおける西独メーカーの高温ガス炉原子力発電所建設提案などがそれである。

またハビビ大臣が提唱するインドネシア原子力発電計画のフィージビリティ・スタディについても、西独、フランス、イタリー、米国、カナダの各国とも非常に積極的に参加している。

翻ってわが国の情況を見ると、最近までこれら近隣諸国との原子力協力については、もっぱら放射線利用分野に限り、原子力発電協力には消極的であったために、常に他の工業諸国に遅れをとってきた。わが国の立場で相手国の技術レベルやインフラストラクチュア不足への危惧から、原子力発電分野での協力を見送っていても、その間に他の工業諸国は積極的に協力を具体化すべく努力しているのが実情である。

他方、これら東南アジア諸国も、わが国の最近の優れた原子力発電技術レベル及び運転実績を高く評価し、この分野での協力援助促進への期待が高まっている。国は国際的商業活動の内容にまで介入する必要はないかもしれないが、わが国産業界が他の工業諸国と同一条件で競争できる環境をつくる必要があるのではないだろうか。

そのための第一要件は、これら開発途上国との間に、核不拡散政策を盛り込んだ原子力協力協定を締結することであろう。他の工業諸国が既にそれぞれこの種の協定を結んでいる中にあって、わが国のみは一九八五年中国と協定を締結しただけで、いまだに東南アジア諸国はもちろん、お隣りの韓国とも原子力協力協定を結んでいない。協定は単なる枠組みでしかないと言えばそれまでだが、現地に行って今後の原子力協力の円滑かつ効率的発展を考えると、協定の欠如は枠組みだけの問題ではないように思われる。

わが国がいま、政府民間を挙げて進めつつある開発途上国の原子力関係人材の養成訓練に、一層力を入れるべきことは正しい。今後はさらに設備機材の援助を拡大するとともに、わが国の開発途上国協力への積極的精神を確認しあうためにも、原子力協力協定の早期締結が望まれる。

（むらた　ひろし）

アフタ、キャシャー
——科学技術の国際協力——

赤木昭夫
（NHK解説委員）

所は東京の浅草の東武電車の改札口の近くのコーヒー・スタンド。時は去る三月初旬のまぶしい朝。急行電車の発車時刻を気にしつつ、私は目覚ましのコーヒーをすすっていた。

そのとき私の脇から、節くれだった手がにゅっと出てきた。手にはいくつか百円玉がのっている。その主が「カフィー」と注文すると、目の前の蝶ネクをしめチリチリパーマをかけたボーイさん、といっても四〇がらみのおじさんだが、すかさず彼はなめらかに「プリーズ、シットダウン、アフタ、キャシャー」と応対した。

眼鏡をかけ、地味な服装の、三〇代後半のアメリカ人の現場の技術屋と思われる注文主は、ニコリと笑ってうなずくと、私の脇にすわって、出されたコーヒーを飲みはじめた。

コーヒーの注文主を現場の技術屋と、なぜ私は推定したのか。彼の指が物を扱う現場の技術屋であることを教えているように思われたからだ。なぜ私は彼をアメリカ人と断定したか。西部劇映画を思い出して欲しい。カウンターで酒を注文するとき、金を手にして見せ、支払い能力があることを示す。この風習はいまも残っていて、ニューヨークの街角のドラッグストアでも見られるからだ。

浅草を出て日光方面へ向かう朝の東武電車には、沿線の工場へ打ち合わせに出かける、明らかに技術屋と思われる人たちが大勢乗り込む。そんななかに、いまでは意外に多くの外国人がまじっている。私の脇の男もそうしたひとりに違いない。彼らはいずれも、日本のすぐれた技術にひかれて、はるばるやってきたのだ。

国際協力には、少なくとも片方に相手を魅了するものがなければならないが、少なくとも生産技術に関しては、日本にはそれが存在する。だが、広く学術となると、どうなのか（自然科学だけの進展はありえないので、人文系まで含め学術と規定する）。

他方、やってきた外国の人たちに、受け入れ側が応ずることができなければ、国際協力は成り立たない。そこで「アフタ、キャシャー」というわけだ。これは学校で教える英文法を無視したブロークン・イングリッシュだろう。だが「支払いはあとでキャシャーで」ということを、これ以外に英語でこれほど簡単明瞭に表すことができようか。みごとに意味が通じている。まあこれに似た調子で、日本のいろんな工場の片隅で、現場の技術屋たちは、片言かもしれないが、立派に国際協力をやってのけている。そうした場面に私は幾度となく出会ってきた。どうやってこれをもっと深く、またもっと広く、全体としてもっと高めていくのか。

ここまで考えてきた瞬間、依頼されてから気にかかっていた「科学技術の国際協力」という小論の構想が一気にまとまった。要するに、鍵は魅力と対応能力をどう養うかだ。

テーマと人間の魅力

その日の私の目的は、東武線の沿線のある工場を訪ねることだった。そこでは自動車の車体を構成する鋼板をプレスで成形するための金型がつくられている。

材料をまず切って、つぎに曲げて、さらに穴をあけてと、何段階もの加工を重ねて、製品にするのでは能率がおびただしく悪いので、それに代わって、大量生産のためには材料に金型を押しつけ一気に成形する方法をとる。自動車の車体もそうだし、テレビセットのケースもそうしてつくる。その意味で金型は一国の大量生産技術の水準の尺度になる。

そうした金型は、何十万回、何百万回となく大きな圧力がかかるから強くなければならず、製品の精度に影響するから寸法的にもきわめて精密につくらねばならず、製品の外観を決めるからその面は鏡のように磨きあげねばならず、機械加工技術の粋がこらされる。車体用の金型の場合は、何十トンという鉄塊にたいして誤差二十ミクロンといった切削と磨きで美しい曲面が形成される。その技術を見聞するのは何よりも勉強になる。

日本の自動車が世界にひろく輸出されるのも、ひとつには日本の金型製作技術がすぐれているからだ。最近では、世界中から日本の車体金型専業メーカーに注文がくるようになった。私が訪ねた工場には、その日アメリカの三大自動車メーカーのうちの一社とスウェーデンのメーカーから数名のエンジニアがきていて、設計図をひろげて工場の技術者と打ち合わせたり、製品の検収に当たっていた。

どうしてそうなったのか。一口でいえば、技術がすぐれているからだ。だが、機械設備がよいからだけではない。結局、創造性ゆたかな魅力ある技術屋の集団がそこに存在するからだ。むずかしい注文をぶつけても、それに耳を傾け、適切な答が返ってくるからこそ——この過程で技術屋としての経験が交流され、知識の高め合いがすすめられるが——この工場ならば何とかしてくれるだろうから、この工場に発注しても大丈夫ということになるのだ。

なぜこんな話を持ち出すのか。というのは、第一に「生産技術」における国際協力に関するかぎり、いまの日本ほど相手をひきつける魅力ある技術屋集団が大企業から中小企業にいたるまで揃っている国はないから、あまり問題ないとしてよいことがはっきりするからだ。第二に、それと比較することによって、「学術」の国際協力となると、つまり、学問全体における日本の吸引力となると（すぐれた例外がないわけではないが）、まだ日本の潜在力はうまく発揮されていないことがはっきりするからだ。

経済大国になったから、学術での国際協力をすすめねばならないというのでは、そもそもおかしいのだ。人口が約五百万という小国であったが、デンマークにはビール会社の援助によってニールス・ボーア研究所が創設され、ここを中心のひとつとして量子力学が開拓され、その活動ぶりは科学の国際協力における鑑とされてきた。

ボーアの伝記を読むとわかるように、ノーベル賞を貰ってからの彼は、始終ヨーロッパを回って講演し、若い頭脳と討論し、彼らを彼のテーマと彼の魅力ある人格によって量子力学の分野に引き込み、これはと思う金の卵をコペンハーゲンに招きその芽を伸ばした。そのひとりが不確定性原理で有名なハイゼンベルクだった。日本への新しい物理学の移植も、ボーアの魅力にひかれて留学した仁科芳雄たちによってなされたことはよく知られている通りだ。これがいわゆる「コペンハーゲン精神」の要諦だが、あらためて大いにそれに学ぶべきではないか。

日本の学界のなかだけでもみあっていても、たかが知れている。これをただす最重要策を挙げるとすれば、日本の学界のリーダーたちを雑用から解放して、絶えず世界を駆け回って貰うことだ。そして、魅力ある研究テーマを見つけ、また訪れた先で研究者たちと討論し、日本で一緒に研究しようと勧誘して回って貰うことだ。学界のリーダーには、それが主任務という期間、あるいはポストを与えるべきではないか。

これをやる意気込みと体制がなければ、日本は世界のなかで五指のなかに入

る学術の研究センターだりえないだろう。これを実行してみれば、果たして日本の学術に世界を魅了するものがあるか、それは何かが自覚されるだろう。

秘書・通信・計算・実験

国際協力で相手を魅了するものがあるとしても、対応できなければ、絵にかいた餅に終わる。この対応はきれいごとではすまない大変な仕事だ。日本でまだこれについて正面から議論されていないことは、学術での国際協力が本格化していない証拠だろう。

その日私が訪れた工場でもそうだったが、外国から技術屋が始終やってくる工場には、必ず中年の女性の有能な総務係がいて、送迎の車や食事やホテルの手配まで、何くれとなく面倒をみている。手紙や設計図面などの交換も彼女たちに負うところが大きい。

いまでは機械加工のNC化がすすんで、海外からの注文もCADデータテープで送られてくるが、その規格が統一されていないから、工場のデータ処理屋は変換だけでも苦労する。加工できた金型は工場内で立ち合いでテストする。そのために、一台で何億円という測定装置やプレスが幾台も必要だ。これを備えていなければ、海外から注文がこない。テストの結果によって設計変更が生ずるが、それに対応する小まわりが日本の工場はきくから、海外からの注文がくる。秘書・通信・計算・実験からなる対応力がきわめて重要だ。

イギリスの王立協会が世界の学術中心たりえたのは、大使という前歴をもち、各国語に通じていたオグデンブルクが、『トランザクション』への外国からの投稿をさばいていたからだ。それにつけても、世界中から投稿が殺到するような学術誌が日本にもあってしかるべきではないか。いまのイギリスには『ネイチャー』が存在する。

ボーアだけでは「コペンハーゲン精神」は生かされなかった。彼のもとには有能な秘書のシュルツ嬢、理論的検討で片腕になったオランダ出身のクラーマース、分光分析（装置はイギリスやスウェーデンから買った）のための元素を用意したハンガリー出身の化学者のヘベシーなどがいて、研究所創設のときから彼を助けた。アメリカのユーリーや日本の仁科たちも、実験と計算を手伝う見返りとしてボーアを中心とする理論的な討論に加わることができたのだった。学術にはこうしたインフラストラクチュアが必須だ。

大学と研究所の体制

科学社会学の父のマートンは、現代科学のエートスとして、国籍や信条に関係なしのユニバーサリズム、知識を共有するコミュニズム、動機や目的に振り回されないディスインタレスティッドネス、また科学界をあげての体系的な懐疑主義としてのオーガナイズド・スケプティシズムを挙げている。これとまったく逆がこれまでの日本の知的風土だった。

日本の大学の専門課程や民間企業の研究所は閉鎖的で特化されすぎている。特化にはもちろんそれなりの長所がある。限定された目標（世界の水準に追いつけ）をすみやかに達成するには、確かに効率的だったろう。だが、学術全体の水準を底あげし、創造力を生み出すにはおよそ向いていない。

アインシュタインが友人のソロビーヌに宛てた手紙のなかで創造過程について述べている。それによれば、経験事実そのものに即してではなく、経験事実から、いわくいいがたいある種の飛躍によって、公理を設定し、その公理をもとに演繹して定理を導き出し、それで経験事実を説明できるかどうか検討する。もし説明できなければ、公理の設定から再び試みるのが創造過程だという。念のため注釈しておくと、アインシュタインは、これは何も理論物理に限られないと考えていた。つまり、学術一般に当てはまるわけだ。

肝心の経験事実からのいわくいいがたい公理への飛躍、ここがわけのわからないところで、そこが人間の素晴らしさなのだが、それには既成の枠組ほど妨げになるものはないことだけは確かだろう。専攻の異なる者の異なる仮説のぶつけあ

いが新しい公理を生む。

科学哲学者の大森荘蔵は「教養学部の文科と理科の区別は、性差別よりひどい差別だ」とまで書いている。日本の大学の学科や学部の壁は取り払って、真の意味での総合大学にしたほうがよい。そうした根本的改革のなかで、外国人の受け入れの問題も解決されていくのではなかろうか。内側での改革なしで、外への扉が開くわけがない。

民間企業の研究所は、企業の目先の利益追求のため研究目標が限定されやすく、企業の秘密保持のため外部の者を受け入れたがらない。だから、そうした研究所に学術的な研究や外国の研究者の受け入れを求めるのは、そもそも無理なのだ。

マートンが挙げる科学のエートスにあふれた研究所は、国と民間の出資と経費援助による第三セクター的な、つまり西ドイツの一連のマックス・プランク研究所群（ニールス・ボーア研究所もいまでは実質的には似た組織になっている）のような組織でないと、駄目なのではなかろうか。かつてアメリカのベル研究所はすぐれた国際協力の場だったが、それは独占禁止法によって、その研究成果は広く公開するように規制されていたからだ。

経済的裏づけと文化の水準

こうした体制をつくり動かしていくには、巨額の費用を要する。それをまかなうには、国の予算だけでは追いつかない。どうしても民間企業や個人の篤志家の寄付にも俟たねばならない。それには、誰もが指摘するが、学術研究のための寄付には現行以上に厚い税制上の優遇措置を構じ、寄付者に栄誉を与える制度を強化しなければならない。

結局、学術における国際協力は、国民の総力の上に成り立つ。それに役立たないものは何もないし、何が欠けても成果はあがらないだろう。私は理想論に走りすぎていると非難されるかもしれない。だが、理想がなくて、どうやって現実を改めていけるのか。

ニールス・ボーア研究所は、物理学とは直接それほど結びつかないビール会社の寄付に負うところが大きかった。ボーアは相補性原理を打ち出し、晩年には生物学でも発言したが、その基礎には若いとき聴講した心理学の講義や生理学者だった父からの影響があったことが、科学史家によって跡づけられている。いわばボーアはデンマークの経済と文化が生んだ金の卵で、それが学術の国際協力の「コペンハーゲン精神」へ育っていったのだ。

そういえば、私が訪れた工場で見せられた広報ビデオでは、そこから日光の東照宮が近いことがうたわれていた。よく外国からの客を日光へ連れていくが、喜ばれるだけでなく、企業イメージもそれで上がると聞かされた。

夜もふけて私が浅草に戻ってきたとき、いたシッ「まトダウン、アフタ、キャシャー」は、制がれる大切で、カネはあと」の意味にも取なと、私は思った。

例のコーヒー・スタンドは閉まって。朝ボーイさんがいった「プリーズ、

（あかぎ　あきお）

部会メンバー一覧

発起人

内田　忠夫　（故人）
加藤　秀俊　放送教育開発センター所長
加藤　芳郎　漫画家　漫画家協会理事長
茅　誠司　（故人）
小松　左京　作家
東畑　精一　（故人）
中山伊知郎　（故人）
松本　重治　（故人）
向坊　隆　原子力委員会委員長代理　元東京大学総長

加藤秀俊部会
テーマ＝日本の村の将来

加藤　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　宇佐八幡神社禰宜
佐々木高明　国立民族学博物館教授
高橋潤二郎　慶應義塾大学教授　㈶地域開発研究所所長
舛田　忠雄　山形大学教授
宮田　登　筑波大学教授
宮本　千晴　㈱砂漠に緑を
米山　俊直　京都大学教養学部教授

加藤芳郎部会
テーマ＝日本のサーバイバル

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
大山のぶ代　俳優
大和田　獏　俳優
岡江久美子　俳優
加治　章　ＮＨＫアナウンサー
川野　一宇　ＮＨＫアナウンサー
黒川　和哉　ＮＨＫディレクター
小島　功　漫画家
砂川　啓介　俳優
鈴木　義司　漫画家　漫画集団所属
檀　ふみ　俳優
坪内ミキ子　俳優
冨田　純孝　ＮＨＫディレクター
中田　喜子　俳優
蟇目　良　俳優
松平　定知　ＮＨＫ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

生田　豊朗　㈶日本エネルギー経済研究所理事長
稲葉　秀三　㈶産業研究所理事長　経済評論家
岡村　和夫　ＮＨＫ解説委員
尾関　通允　著述業　自由学園講師
金森　久雄　㈳日本経済研究センター会長
木元　教子　放送キャスター　評論家
五代利矢子　日本経済新聞社論説委員
斎藤　志郎　評論家　商品科学研究所所長
三枝佐枝子　評論家
高原須美子　評論家
富舘　孝夫　㈶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　慶應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　日本原子力産業会議副会長

小松左京部会
テーマ＝大正文化研究

小松　左京　作家
河合　秀和　学習院大学法学部教授　お茶の水女子大学教授
中村　隆英　㈶日本経済研究センター会長
松山　幸雄　朝日新聞社論説主幹
桃井　真　読売新聞社調査研究本部客員研究員
ロベール・Ｊ・バロン　上智大学比較文化学科教授

大来佐武郎部会
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　㈶国際開発センター会長
木田　宏　独協学園理事長
小林陽太郎　富士ゼロックス㈱社長
篠原三代平　東京国際大学教授
滝田　実　㈳アジア社会問題研究所理事長
堤　清二　西武セゾングループ代表
中根　千枝　㈶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　㈶未来工学研究所副理事長

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

川喜田二郎　中部大学教授
永井　道雄　㈶国際文化会館理事長
中村　元　東方学院院長　東京大学名誉教授
本間　長世　東京大学教養学部教授
槇　文彦　東京大学工学部教授
武者小路公秀　国連大学副学長
村上　兵衛　作家
柳瀬　睦男　上智大学教授

矢野俊比古部会
テーマ＝日本経済の針路

矢野俊比古　参議院議員　元通産事務次官
天谷　直弘　㈱電通総研所長
金森　久雄　㈳日本経済研究センター会長
鎌田　勲　東海大学教授
河合　良一　㈱小松製作所代表取締役会長
島野　卓爾　学習院大学教授
鈴木　治雄　昭和電工㈱代表取締役会長
竹内　宏　日本長期信用銀行専務取締役
西山　千明　立教大学教授

国際交流研究部会

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　チェンバロ奏者
佐賀　和光　建築家
佐々木信也　スポーツ・キャスター
千　宗室　裏千家家元
高平　哲郎　フリーライター
堤　清二　西武セゾングループ代表
冨田　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　慶應義塾大学文学部教授
三村　忠良　㈱新宿ステーションビルディング常務取締役
ミルトン・Ｌ・ラドミルビッチ　アメリカ公立アメリカンスクールビジネスマネージャー
村上　丘衛　作家
山城　祥二　山城組組頭　放送教育開発センター教授
吉川　光　ＮＨＫ解説委員

〈各部会とも五十音順〉

日本の原子力発電所の安全の考え方

日本で使っている沸とう水型、加圧水型、いずれの原子炉にも、安全上の大きな特長があります。それは

原子炉内でウランが燃えすぎて温度が異常に高くなったり、蒸気が増えたりする（出力が上昇する）と、自然に燃料の燃え方が抑えられるという、自然に備わっている特長です。これを〝自己制御性〟（セルフ・コントロール）と呼んでいます。

原子炉もいわば、人間の身体の〝自律神経〟と同じ機能を備えています。

ですから、この炉ではウラン燃料が燃えすぎて、出力が上がりっぱなしになって、爆発するようなことはありません。

ところで、原子力発電の安全確保の基本は、「核分裂に伴って燃料の中に発生する有害な放射能をとじ込めて外部に出さないこと」にあります。

このため、原子力発電所では、

①運転中に異常が起こらないように

②異常が起こったとしても事故に拡大しないように

③事故が起こったとしても放射能が異常に外部に出ないように

――という、考え方（多重防護の考え方）を取り入れて、何段にもわたる安全対策をとっています。

たとえば、日本の原子力発電所では、最初から

「人間はミスを犯すもの」という前提で設備を設計し、ミスがあったとしても事故につながらないような装置を設けています。

発電所に備えられている機器は、人が操作するものは手順を間違えたりすると、直ちに警告を発するブザーが鳴ったり、機器の働きが止まるしくみになっています。

また機器自身の働きに異常があった時にも、コンピュータなどでいちはやく感知して、自動的に止まるしくみになっています。

時折、新聞やテレビで「○○発電所の原子炉停まる」と報道されるのも、設計どおりに装置が働いた何よりの証明でもあるのです。

さらに、どんな場所にも周辺に放射能の影響を及ぼすことのないよう、たとえば太いパイプが一瞬のうちにちぎれるなど、現実には起こり得ない事故まで想定して、この時でも燃料を確実に水づけしたり、放射能をしっかりとじ込める装置を設けています。

つまり、原子力発電所には、「ころばぬ先のつえ」があらかじめいくつも用意されているのです。

また、発電所で働く運転員は、経験の度合いに応じて、定期的に専門の訓練センターで、原子炉の特性や安全の知識の勉強、そして、〝イザ〟という時に冷静に操作できる訓練などを繰り返し、徹底して受け、自分の技術のリフレッシュ、再確認を行っています。

とくに運転の責任者には、国家試験に合格した経験豊かな技術者が選ばれています。

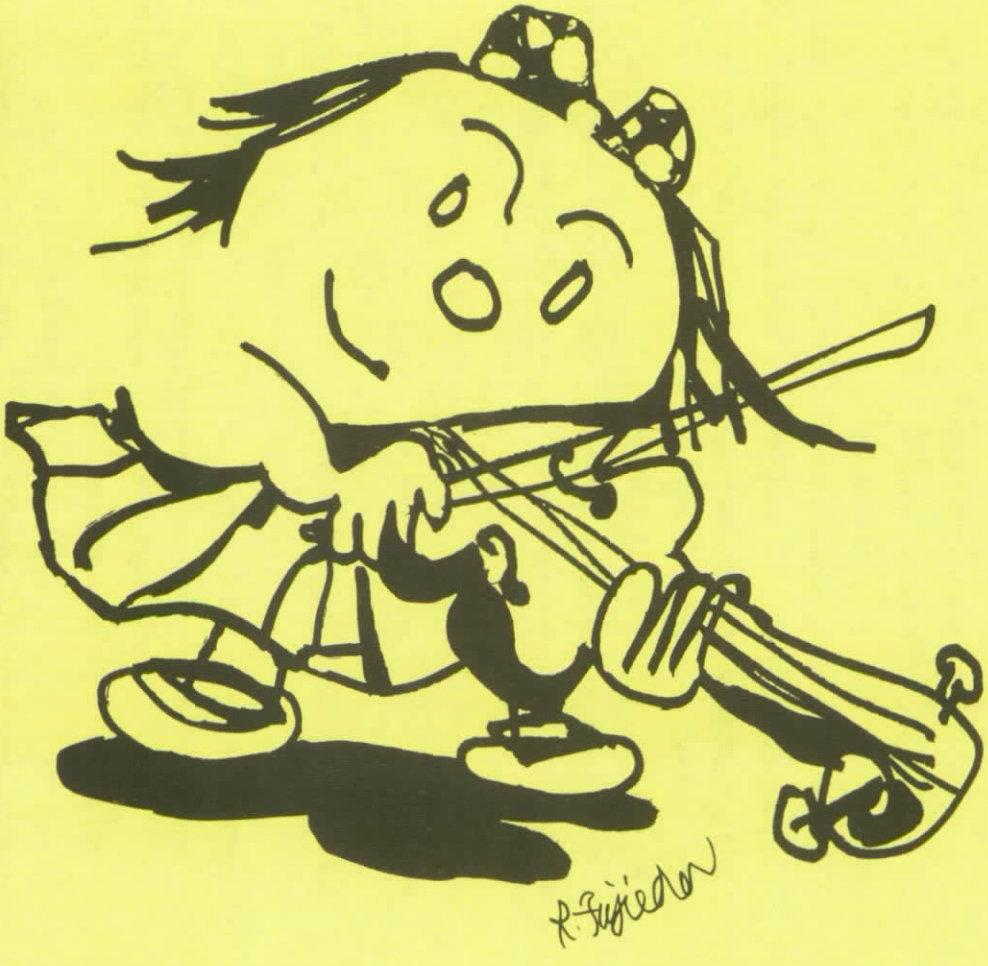
このようにして原子力発電所は、人も機械も、万が一に備えているわけです。

電気事業連合会

技術の日立

HITACHI

好奇心です。



訳を聞かれても答えることができませんが、昔から人間は、なぜなのだろうとか、
どうしてなのだろうか、ということに心を動かされてきました。
そして、そんな好奇心がたくさん集まっていくうちに、
もっと知りたいとか、こっちの方が楽しいとかいう、いろいろな夢が生まれてきたのです。
つまり、人間はそのために技術や機械をつくったのです。
だから日立の「インターフェイス」は、いつまでも好奇心でありつづけたいと思っています。
人の暮らしをワクワク、ドキドキさせるものでありつづけたい、と思っています。
きっと、明日という日にも、誰も気づかなかった、ああしたらいい、こうしたらいいが、
たくさんあふれているはずですから。

Interface

インターフェイスは、〝人と技術の理想をめざす〟日立のスローガンです。

株式會社 日立製作所 宣伝部 〒101 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 電話(03)258-1111(大代)



アラスカ ランゲル山群（空撮／山田圭一）

■21世紀フォーラム 第37号
発行：1989年4月28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：CREシーアールシーイーディ㈱
印　刷：正進社印刷㈱

Printed in Japan　©(財)政策科学研究所



■21世紀フォーラム第37号　1989年4月