

21世紀フォーラム

No.55



財団法人 政策科学研究所



K2 : パキスタン・中国 (空撮/山田圭一)

21世紀コラム

もの忘れ	金森久雄	2
橋の下、または川から拾われた	宮田 登	3
遺伝子組み換えトマトを食べた	木元教子	4
女性に優しい仕事文化の形成を	山本桂子	5
クラーク博士の現代的意味	末次克彦	6
<hr/>		
エネルギーをめぐる最近の情勢	茅 陽一	8
APECにおける日本の役割	立石信雄	12
科学と宗教とー儒教を通じて	加地伸行	16

特集 メディア・ルネッサンス

<第19回 村田浩部会>

マルチメディア時代における文化とは	西垣 通	20
マルチメディア時代の情報セキュリティー	岩島久夫	30
地域に情報コンセントを	尾野 徹	34
マルチメディアは人間生活を癒すか	奥野卓司	38

<第32回 加藤秀俊部会>

水清き杉のふるさとー山形県金山町の町づくりー	岸 宏一	44
------------------------	------	----

<第10回 永井道雄部会>

戦時下の教育革新	原 芳男	54
----------	------	----

<第11回 大石泰彦部会>

通信規制過程の日米比較と改善策	古城 誠	64
-----------------	------	----

<第14回 今井隆吉部会>

発電システムのライフサイクル分析	内山洋司	72
------------------	------	----

もの忘れ

金森久雄

(財団法人日本経済研究センター会長)

年をとると、もの忘れがひどくなる。

一番よく忘れるのは人の名前だ。人の名前は必然性がある。ついていて忘れるわけではない。偶然山本とか中村とかいう名前になっていくのだから、思い出せないとなると、推理によって記憶をよみがえらすわけにはいかない。

忘れるのにもいろいろな段階がある。どこで会ったかまったく記憶のない人、どこかで会ったことは覚えているが、場所も名前も思い出せない人、よく知っているのに名前が出てこない人……。国木田独歩の『忘れ得ぬ人々』という短編小説がある。この中で独歩は「忘れ得ぬ人は必ずしも忘れて叶うまじき人にあらずと言っているが、しばしば忘れて叶うまじき人の名を忘れてしまう。こういうのがいちばん困る。

どうやってこの困難を乗り切るか。誰

もが人知れぬ工夫をしているに違いない。

政治家は相手の名前を思い出せないとき、「君の名前は何と言ったっけ」と聞く。「金森です」と言うと「金森はわかっている。聞いているのは姓でなく、名前だよ。名前、名前」と言ってごまかす。この手段は現在ではあまりによく知られていて、相手にすぐ名前を忘れたなど見破られてしまうが、今日でも使う人がいる。

私はといえば、忘れてならない人の名前を手帳に小さい字で記録しておくというオーソドックスな方法をとっている。相手の名前が思い出せないときは、予定を調べるふりをしてそっと手帳を見る。この方法は手帳に書くことと安心していっそう忘れてしまうというのが欠点だ。パーティーなどでは、どこかで会ったという臆気な記憶だけしか知らない人に話し

かけられることが少なくない。親しそうに話してくる人に、あなたは誰でしたかと聞くのはあまりに失礼である。こういう時はどうするか。当たり障りのない会話を続けて、記憶が蘇るといふ奇跡を待つしかない。会話がうまく噛み合っていて、突然名前を思い出すということもあるが、いつもそううまくいくとは限らない。相手に名前を忘れたことを気取られないようにしながら必死に話をつないでいるときに、横から妻が「どなたなの。紹介してよ」などと言いだすと大困り。男には女の知らない苦労があるものだ。

心の優しい人は、私がどうもよく覚えていないなと気づくと、中途でさりげなく「今度、勤め先の住所がかわりまして」などと言って名刺を出す。それで相手は何者であったかがはっきりして、安心して会話が楽しく続くことになる。こういう

う気配りのある人は偉くなるに違いない。だれと話しているのかわからずに、わかっているような顔で話をするのは健康によくはないものだ。

忘却は老化のパロメーターである。記憶の衰えを悲しんでも仕方がない。パロメーターとして出処進退の基準としたほうがいい。ある会社の社長さんであるが、「わしは社員の名前を忘れるようになったら、即刻社長を辞める」と日頃言っていた。ところが年齢を加えるにしたがつて、名前を忘れるようになったばかりでなく社長を辞めると言ったことも忘れて老害を流した。注意しなくては。

(かなもり ひさお)

橋の下、または川から拾われた

宮田 登 (神奈川県大学教授)

作家の佐伯一麦氏が、「橋の下の子供」

考というエッセーを書いており、同氏が幼い頃悪さをするたびに、「おまえみたいな悪い子を産んだ覚えはない。まったくあのとき、広瀬川の橋の下から拾った思えばよかった」と母親から言われた思い出を語っている。講演会でこれであくまで冗談のつもりで口にしたところ、思いがけない聴衆の反応があった。というのは、やはり同じ経験をしている人たちから次々と手紙がきたのである。その中には母親のその言葉がいつまでも残り、ひとり橋の下に佇んでいたという共通した心意が子供心に生じており、それは大人になっても決して忘れられていないという。

橋の下あるいは川岸で拾われた子供というのは、民俗学的にはごく自然なモチーフであり、桃太郎や一寸法師の昔話や、漂着してきたうづぼ舟に母と赤子がのっていたという神話的な要素の一つと考えられている。しかしそれは現実性に乏しく、フィクションであるにもかかわらず、不思議な伝承として伝わってきている。

私も民俗学の教師であるから、授業の折に学生たちに聞くこともある。誰か「川で拾われた子」と親から言われたことがあるかという問いに、四十人くらいのクラスで、かならず十二、三人の学生が手をあげた。それが十七、八年以前からだんだん数が減少し、二年前は挙手して名のり出る者は皆無となっていた。

ところが、たまたま四、五年前定年を迎えた先輩の送別会の席上、その先生はスピーチで、自分は家の近くの小川で拾われたと言われながら育ってきたことを話された。これとは別に国立大学の教授をつとめる友人がある時あまり訝えない顔をしている。昨夜子供を叱りつけたとき、どうも意識せずに、「お前は川で拾ってやったんだぞ」と怒鳴りつけ、それを聞くと中学生の息子は血相をかえて外へ出て行ったきりだという。どうもまずいことを言ってしまったが、どうして川で拾ったなどと口走ったのか本人の自覚がないという。

富山県の高岡市民病院の精神科医の内徹氏が、「お前はこの家の子ではない、

〇〇から拾ってきた子だ」というタイトルの論文を書いている。市内の看護学校の学生からとったアンケートにもとづいた興味深いレポートであるが、大雑把に言って、女性の体験率が高いこと、多く母親から言われていること。言われた年齢は四〜六歳ぐらいに集中し、聞いたとき冗談と思った者は五〇・五％に対し、ショックをうけた者は二二・二％、残りは何も感じなかった、という。幼年時の記憶に深く刻みつけられているのは、いわゆる心的外傷のせいであるが、一方それを言った大人たちになると、先の話にもあるように、ほとんど無意識裡に口の端にのぼっているらしく、それほど悪意があったわけではないらしい。むしろ血のつながつた本当の親だから、残酷なことを口にしてもそんなに罪の意識を感じているわけではないのである。

そうなるこの口碑は、無意識の慣習に属する事柄といえる。川があって橋がある。それは空間を区切る境界にあたり、古来より、そこに霊的な力が集中すると信じられた。三途の川などは、

あの世とこの世の境にある深く深い川で、渡しがあって鬼が亡者を運んで行くという。橋の袂には幽霊が現れやすいともいわれていた。あちらの世界からこちらの世界に漂着してくる川岸、橋の下という場所性は、一つのキーワードとなっている。

大昔、日本人の先祖は、海の彼方より浜辺へたどり着き、そこから次第に陸地をさかのぼった。その折、川が交通路となり、やがて山間部に達したあと今度は川を下がって、岸辺の各地を転々として、やがて漂泊から定着の生活に入る。そうした永い年月にわたる記憶が意識の底に沈澱しており、川のうちとくに境界を明示している橋の下から生まれてきたという生命観を伝承させているのだろうか。「コウノトリが運んでくる」とは西欧の口碑であるが、それと比較できる「川（橋の下）から拾われた」は日本的な特徴かも知れない。

(みやた のぼる)

遺伝子組み換えトマトを食べた

木元教子 (評論家)

ことしの夏、アメリカ東海岸の猛暑にサヨナラをし、流行の先端を行くトマトを食べにカリフォルニア州サクラメントの空港に降りたのは、七月のなかば過ぎだった。

そのトマトは、スーパーマーケットの入口の特設ステージふうのワゴンの上で、華やかに、美味しそうに並んでいた。粒ぞろいで形のきれいな、やや大ぶりの真っ赤なトマト。一つ一つのおしりに、「マクレガーのトマト」というシール。そして、そのシールには何か書いてある。老眼鏡をかけて見ると「遺伝学的に変化させた種から育ちました」とあった。

日本にも、「桃太郎」なんていう銘柄のトマトがあって、結構な人気がある。アメリカのそのトマトの正式な名前は、「マクレガーの「フレーパー・セーパー」。「FLAVOR SAVOR」と綴ってあるが、正しくスペリングすれば「FLAVOR SAVOR」だろう。ずばり「風味満点」というわけだ。

このトマトを作ったのは、アメリカのカルジーンという会社。もうお気づきだ

と思うけれど、カルはCALIFORNIAのCAL、ジーンは遺伝子のGENE。つまりこの会社は、カリフォルニアで遺伝子工学をいち早く取り入れ、いわゆるバイオテクノロジー＝生物工学分野で、農作物に遺伝子組み換え技術を導入したのだ。

カルジーン社は、一九八二年からバイオマトの調査研究に着手し、一九九二年にはパテントを取り、USDA(米国防務省)が遺伝子組み換えの規制からはずすことを表明したので、開発を始めてから十年目で自由に生産・輸送ができることになった。一九九四年の五月に、FDA(食品医薬品局)が、安全性に問題がないとの結論を出し、その後、米国内で販売が行われるようになったということ。

現在、米国におけるトマトの全市場規模は約四十億ドル。その中で、このバイオマトの出荷量は未公表で、まだまだ少ないようだ。しかも、バイオマトの値段はふつうのトマトのおよそ二倍という高価格。それなのに売れ行きは上々で、

聞いたところによると、トマトを扱う販売店の売上高は、このバイオマトが登場した今年上半年だけで、昨年の二倍以上になっているとのこと。この日のバイオマトの値段は、三個でおよそ二百円ほど。高価格のトマトと言ったって、日本のトマトに比べれば価格破壊的安さだ。

ではこのトマト、どこをどう変えたのか。まず、昔の香りを残した味のよい完熟トマトであること。しかもそれは、病虫害に強く、生産性も高く、完熟の状態でも収穫しても、日持ちがよくしっかりといていなくてはならない。そこでカルジーン社は、そういういいトマトの能力を、遺伝子の段階で組み換えたというわけ。

その作業はこうだ。望ましい条件を持った有用遺伝子を、アグロバクテリウム(細菌)のプラスミド(細菌の核外遺伝子)につなぐ。次に、この有用遺伝子を組み込んだアグロバクテリウムを、ふつうのトマトの細胞組織に感染させる。すると、正常の細胞分裂を経て、有用遺伝子を組み込んだ新しい植物体ができる。こうして誕生したトマトを、私は食べ

てしまった。ひとくちめ、「お、いける。トマトの香りが生きてるぞ」。ふたぐちめ、「甘みとほどほどの酸味、肉厚でいてジューシイだ」。外見、「ほんとに真っ赤で、さっきまで畑になっていたみたい。完熟でいてフレッシュ」。でも「少し皮がかたいかな」。

現在、地球上の人口は五十七億人、二〇三〇年には百億人になるという。安定的に安全で質のよい食糧を供給し、生産性を高めつつ環境を保全するため、いま、農作物バイオへの期待は大きい。もうすでに、大豆、なたね、じゃがいも、とうもろこし、かぼちゃ、わた等がトマトに続けと開発中だ。このアグリバイオ、人類の未来を拓いてくれると思いたい。

(きもと のりこ)

女性に優しい仕事文化の形成を

山本桂子 (評論家)

つい最近大学院の学生に講義をする機会があった。女子学生も男子学生も同じように大変活発な議論を展開し皆とても優秀な学生さん達であった。そういう学生さん達を見ているとつい不思議に思えてくる事がある。それは、同じように優秀だったはずの学生さん達は一步大学を出て社会人になると途端に、女性だから男性だからというだけで違った待遇を受けるようになるということである。「職種によって多少の向き不向きはあるにせよ、仕事の上で発揮できる能力は男性も女性も基本的にはほぼ同じではないか」と考えてみると、仕事上での男女差の現実にはただただ呆れるばかりである。

私は大学を卒業すると同時に今で言う総合職としてある経済団体に採用され、以来三十年近くいろいろな職場で幸いにもずっと、しかも女性という事であまり差別を受けたりせず、楽しく仕事を続けてこられた。また、一人前に政府系機関の部長職も経験した。私の場合はいろいろな偶然が重なってずっと働き続けてきたわけであるが、私の同年代の女性達の中には環境さえもと整っていたらざっと仕事を続けたかったという人が沢山いるはずである。

現に私の母校の同級生の中には機会に

恵まれ仕事を続けていたならきっと大成功していたらと思うられる女性が沢山いる。私達が就職した一九六〇年代は大学教育を受ける女性は増えてきていたものの、女性が社会で働くのは結婚までの腰掛けという考えがまだまだ一般的だった時代だったので、大学を卒業して一旦は就職しても結婚後は家庭に入り仕事は中断した女性が多い。と言うより、多くの場合、結婚後も多少無理をしても続けたと思うような仕事にそもそも巡り合わせなかったのではないか。そして、このような状況は残念ながら三十年経った今も基本的にはあまり変わっていない気がする。少なくともその間の日本経済の発展ぶり等と比較すれば、その変わりようは微々たるものである。

女性が長く働き続けたり管理職になったりする事は、なぜ、そんなに難しいのだろうか。ひとつには、今の仕事文化は男性が中心に作り上げてきたものだからではないか。したがって、仕事に関するいろいろな事が全てどちらかというとなりに馴染むようにできている。と言って、今日の仕事文化は男性にとってもかなりしんどい部分も多いように思う。例えば、夜の一時、二時まで残業したり、付き合いや接待で明け方まで飲んでいた

り、あるいは、毎週末、相も変わらず会社の上司や同僚とのゴルフに付き合ったり。でもこういう事をこなしていかなければ一人前のサラリーマンにはなれない。だから女性も一人前(という事は男性並という事)として認められるためには、その全てではないにせよ、同じような事ができなくては駄目という事になる。

良く考えてみると、男性の中でも強靱な体力を備えている人がやっとなついているといった仕事のやり方のほうがおかしいのであって、それができないから一人前ではないとか、そういう仕事をさせない訳にはいかなから女性には雇わないとかいうのはどうかと思う。そういうことを言う前に、女性がハンディを負う事なく能力を発揮できるような、より健全な仕事文化、つまり、女性にも優しい仕事文化、を作っていくことのほうが大事なのではないか。それは仕事一本槍の生活ではなく、もっと男女一緒に仕事と仕事以外の生活の両面を楽しめる、バランスのとれた生き方を求めて行く事にもつながると思う。

ではそのような女性に優しい仕事文化を作るにはどうしたら良いだろうか。まず、職場で男性と同等の責任を与えられ女性の数が増える事が重要であると思

う。そういう女性の数が増えれば仕事文化を徐々に変えていく力になれる。と言っても、そもそも女性が働きやすい職場環境がなければ女性の数は増えない、とここで悪循環に陥る訳であるが、このような悪循環をどこかで絶ち切らなくては、いつまで経ってもこの歪みは直らない。

そこで組織や企業が是非お願いしたいのは、あまり難しいことは言わずに、もっと積極的に女性を採用し責任を与えて欲しいという事である。男性も十人採用すれば一人や二人脱落する人がいるのと同じように、女性にだって脱落する人はいる。いまだ先駆者である総合職の女性に対するプレッシャーは相当なものがあるので、脱落する率がそれだけ男性より高くても不思議ではない。でも一人失敗したからといって「もう女性を採用しない」等と言わず、懲りずにどんどん採用して貰えないだろうか。

失敗を恐れて消極的になっていては、いつまで経っても働く女性の数は増えない。数が増えなければいつまで経っても男性中心の仕事文化のままである。女性に優しい仕事文化は男性にも優しい仕事文化のほずである。

(やまもと けいこ)

クラーク博士の現代的意味

末次克彦

(ハーバード大学ケネディスクールフェロー)

●ダライ・ラマ訪米のインパクト

米国の大学が社会のなかで相当政治的、外交的な機能、役割を發揮していることは、ハーバード大学が卒業式の記念講演のスピーカーに民主化、人権擁護、民族独立運動などの立役者を選び、招請していることに象徴されている。このことはハベル・チェコ大統領の講演など前号で触れたが、同大学がこんどはダライ・ラマの講演会を用意した。

ラマ教の練達の修業僧というイメージのほかに、チベット独立運動の政治的指導者、ノーベル平和賞受賞者など、ダライ・ラマはいくつもの顔をもっている。講演会を主催したケネディスクールが入場者を抽選で選ばなければならないほどの人気だった。

同氏の話には独特のパフォーマンスがあった。けっして上手とはいえない英語も原稿を見ず、大きなジェスチャーを交え、音量豊かにやれば、結構聞けるものだということ聴衆は理解する。日本の政治家、ビジネスマン、官僚、学者が学ぶべき点でもあった。

ダライ・ラマは九月十日のハーバード

での講演を型どおりの精神訓話から始めた。「人間として最も大切なのは、頭脳の働きと心の働きのバランスをとることだ」と強調する。彼の著書『The power of compassion』(同情、憐れみの力)でも繰り返し力説していることである。しかし、人間はえてして同情の心より、頭脳の力の方を重視し、バランスをくずしやすく、不幸が起きると、ダライ・ラマは述べた。

彼がハーバードに来て話したかったのは、ラマ教の教えばかりではなかった。年来の主張である中国からのチベット独立に米国が力を貸すよう訴えることだった。「問題は母親が子供を生んでも、ただ生むだけではだめで、情愛をもって乳をやらなければ、子は育たない」とダライ・ラマは強調した。

彼のいう「母親」とはだれのことを指すのか。中国をチベット独立を認める母親になぞらえたのか、それとも对中国戦略の思惑をからめてチベットの独立を支援する欧米、あるいはアジアの勢力のことを指しているのか。いずれにせよ、形だけチベットの独立を認めるのでは不十分であり、子供が十分育つように、独立

を支援してもらいたい、というのが趣意であろう。

ダライ・ラマは「インドシナ半島に流れる河川の源泉はチベットにあり、チベットが汚染されれば、皆が汚れる」とも述べ、東南アジア社会とチベットの関係の深さを強調した。ASEAN諸国との関係強化への呼びかけともとれる発言である。

多民族複合国家である中国の統一維持を最大の国家目標とする北京政府にとって、チベット独立運動は、台湾独立への動きとともに、もっとも神経を使う案件。クリントン政権も、台湾総統の訪米について、ダライ・ラマの対応には、対中間係上、相当に神経を使ったあとがある。

ダライ・ラマのホワイトハウス訪問もゴア副大統領との会談と発表され、クリントン大統領が執務上、たまたま副大統領の部屋をのぞいたら、丁度そこにダライ・ラマがきていたので、挨拶を交わした、という形をとったと米国の主要紙は伝えた。

●分権度格差が交流のカベ

首脳の相互訪問は国際外交の要になっ

ているが、両国関係あるいは地域関係の実質的な進展が背景にないと、空疎化しやすい。外交は無駄のように見える儀式的の積み重ねに意味がある、といえればその通りだが、昨今はやりの国際姉妹都市協定にそった自治体首脳の相互訪問も、交流の中身を充実させることをもっと考える必要があるだろう。

姉妹都市、あるいは姉妹州県関係も、最近では単に地方の伝統芸能の相互紹介といった文化面だけでは息がきれる傾向がある。やはり雇用の促進、経済産業構造の発展に資する、という面が重視されている。日米間の地域交流でこの経済提携の促進上、問題になる構造要因がある。それは地方分権度に格差があることである。

米国の州が持つ中央政府からの独立性、自主財政権、あるいは企業本社の存在度と日本の市、県、府、道のそれとの格差は大きい。こうした構造の差は、たとえば地域開発と外国人、外国企業の活用計画といったことにも如実に現れる。

十月中旬、マサチューセッツ州と五年前から姉妹提携関係を結んでいる北海道



から六十人ほどの視察団がボストンを訪れた。ウイリアム・ウエルド知事夫妻が堀達也道知事夫妻ら一行を歓迎するレセプションを州庁舎内で開いた。ウエルド知事は近い将来、共和党の大統領候補に推される可能性が強い識見・人柄とも評判の高い大物知事。医療福祉予算の削減など新財政政策をめぐるワシントンがらみの全米的論議の最中、忙しい時間を一行のためにさいいて一時間半のレセプションにつき合った。

堀知事がマサチューセッツ州から北大創設のため来日したクラーク農学博士の業績を讃えて、「私は、クラーク博士の『Boys be ambitious』の言葉にあこがれて北大にはいり、このセリフを胸に秘めて女房にプロポーズした」と地縁、人縁のゆかりを述べると、ウエルド知事も喜んで拍手を送っていた。

そのウエルド知事が挨拶のなかで強調したのが、「北海道とマサチューセッツ州は経済と教育で結びついている。今後より大きな交流を図りたい」という点だった。マサチューセッツ州は現代アメリカ人の成功物語にあげられるビル・ゲイツのマイクロソフトなど頭脳資源を基盤にしたソフト産業の創造、発展を中心に独自の経済発展路線を展開している。しかし同州に本社を置く企業は、北海道や日本を素通りして、アジア進出に熱心だ。

ソフト産業の立地条件として日本は、オフィス、人件費、諸経費などの物価高

に加えて、国際ビジネスの共用語である英語の利用コストが高い。通訳、特に同時通訳、和文あるいは第三国語の英訳コストが高い。金融システムも世界を統合的に結んで、機動的にビジネスするには、障壁が多すぎる。こうしてアジア進出をめざす外国企業は拠点として、香港やシンガポールの方を日本より優先する。

日本の政府機構や企業の人員構成が縦割りであるうえ、多国籍化していないことも、国際社会との連携拠点としての優位性に欠ける点だ。

コンピュータや機械工業のソフト部門を中心に、アジア進出あるいはアジア企業の地元誘致をめざすウエルド知事が北海道知事に「より大きな経済、文化の交流をめざそう」と呼びかけた背景には、こうした現実と障壁が横たわっており、これをどう克服するかが問われている。

北海道に限らず、地方社会が独自の国際経済への統合路線を切り開くには地方自体の自主開発路線と、中央と地方の関係枠組みの再構築が同時に必要である。これは「にわとりか卵か」の論争というよりは「コロンブスの卵」の論理で動く話ではないだろうか。つまり誰かがしがかりしたイニシアチブをとれるかどうかの話である。

北海道の開発はそれこそクラーク博士招請以来の課題だが、当時から変わっていないのは北海道の中央依存体質なのかもしれない。北海道には日本の他の土地以上にフロンティア精神や独自性がある

はずだが、企業活動、経済活動一つとっても、本当に他地域より自由ゾーンなのだろうか。外国人の移民、移住、起業条件、交易条件、税制、公的機能、サービスの民間開放、交通ハンディキャップを克服するシステムの整備、確立などの点で、いわばアジアの中の「経済特区」としての魅力ある条件の開発が進んでいるのかどうか。

●地方独自の発想と行動が試されている

カナダのバンクーバーが、アジアの「Hot Spot」になろうとして、香港住民の受け入れに門戸を開いた。一定額以上の預金をもってくれば、市民権を与える政策をとった。数年して二〇万人以上の新規移住者が新天地を求めてやってきた。この政策も世界で指折りの美味、高質のロッキー山系からの水道水の供給不足が起ころうとせいか、せつかくの購買力が隣のシアトルに奪われそうと、必しもバンクーバーの思惑どおりに事は運ばない面はある。しかし、発展するアジア・太平洋社会の拠点作りという構想と、もっとも政治的、社会的にむずかしい要素を含むが、社会経済の開発戦略の基本である人口・人材増強に直接踏み込んだ選択がもつ意味は大きい。

アジアの発展と日本の地方社会の関わりを考えると、複合民族社会を構想するかしないか、それができるかできないか——が大きな戦略的選択である。東南アジアの経済発展は原住民と華人、ある

いは和入、西欧人の複合化をこなしてきた点に「秘密」がある。北海道の開発なども、東南アジア、香港、中国東北三省などからの選択的移民、あるいはアジア、欧米の企業進出、特に日本国内の潜在的な起業家が「あそこなら自由にやれる」という確信をもてるような状況を生みだせるかどうにかかっている。

「アジア経済特区」化も中央政府の理解が不可欠だが、それを待っているようでは事態はなにも変わらない。地方独自の構想を断行する勇気がすべてを決めるのかもしれない。北海道にとって、クラーク博士を偲ぶ現代的意義は、マサチューセッツ州との連携を生かして「第二のクラーク博士」を多数招請し、地場の力とあわせて独自の路線を切り開くことかもしれない。こうした時代の要請はなにも北海道に限ったことでなく、阪神大震災後の中長期復興計画を設計中の兵庫県、道州制への指向をもつ東北地域、環日本海圏開発構想のある日本沿岸諸県、アジアランド構想のある九州、あるいはアジア・太平洋の地理的要衝にある沖縄地域など、どこにでも共通する社会・政治上の「ソフトウエア」なのである。

(すえつぐ かつひこ)

エネルギーをめぐる最近の情勢

茅陽一

(慶應義塾大学教授)

温暖化問題の深層

地球規模の環境問題の一つとして、温暖化の問題は、一九八八年に世界の関心を爆発的に呼び、その年の一月には、「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」が設置された。それまで学者間で議論されていた問題を公の機関が集まり、国際的に具体策を議論することになったという意味で非常に画期的なことであったと言える。その後、九二年のリオのサミットでは、「気候変動に関する枠組み条約」が調印され、九四年三月に発効し、条約加盟国会議が毎年開かれることになった。第一回は今年の三月末から四月上旬にかけてベルリンで開催されている。これら形式的な流れをおさえないが、温暖化問題の本質について考えてみたい。

温暖化については、これまで多くの研究がなされ、現象として確実なものと認識されているが、一方で懐疑論を出す人は少なくない。しかし、これを科学的に

みて間違っていると言いつれぬ面がある。おそらく人為的な温暖化だろうと思われるが、一〇〇%断言するのは難しい。従来からの温暖化メカニズムについて、問題点を指摘する気象学者もおり、彼の説に従えば、温暖化は二酸化炭素の増加ではそれほど加速されないことになる。

もし温暖化対策が簡単であるならば、懐疑論があらうとなかろうと、とにかくやってみたほうが安全ということになる。懐疑論が問題なのは、実はこの裏に温暖化対策が非常に大変だという意識が隠されていることである。とくにアメリカでは対策の実行が経済負担になるという意識が強く、九二年の枠組み条約調印以降懐疑論が非常に多くなっている。

枠組み条約では、二〇〇〇年に二酸化炭素の排出レベルを一九九〇年レベルで安定化させることを目標として掲げているが、目標達成レベルの報告をみると非常に困難であることが読み取れる(表1)。条約加盟国は先進国を含めかなり多いが、報告を出した国は一五カ国、うち目標を達成できる(一〇〇%以下)という数値

を出したのは、わずか五カ国である。

しかし、懐疑論に立つて何にもしなくていいかというところ、そうではないという意識が大部分にある。つまり、地球環境問題は単なる温暖化問題ではなく、われわれの活動の結果が地球の有限の容量に収まりきれなくなっているというローマクラブ的な考え方が、基本の意識となっているからだろう。

多少科学的な不確実性があるのと、炭酸ガスの大気中の濃度が増えていることは間違いなく、自然では起こり得ない何か人為的な理由からの問題、具体的には化石燃料の消費が大部分の原因であることが合意されている。われわれが排出したものが、自然の容量のなかでは吸収しきれなくなっているという一番の証拠であり、ほかに例はたくさんある。

このままで行けば、いわゆるサステイナビリティは失われてしまうだろう。人間が地球のうえで文明を維持可能にするためには、温暖化を含めて排出物の思い切った低減に努力すべきなのである。

図1 エネルギー集約度の推移 (一次エネルギー消費量/GNP)

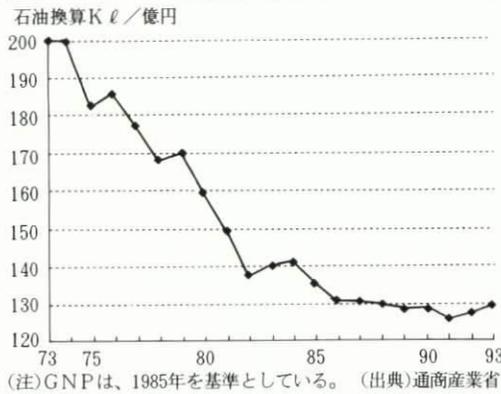


表1 2000年におけるCO₂排出レベル(1990年を100%とした比率)予想

オセアニア: オーストラリア	116 %
ニュージーランド	116
北米 : カナダ	111
USA	103
ヨーロッパ: デンマーク	92 *
ノルウェー	112
スウェーデン	104
オランダ	104
ドイツ	-
スイス	96 *
オーストリア	110
スペイン	124
イギリス	96 *
チェコ	83 *
日本 :	102 *

*2000年に安定化目標を達成する国々
(注)日本の目標値は、1人当たりの排出量
(出典)「気候変動に関する枠組み条約」事務局への各国報告より

改訂後もなお

ハードルの高い需給見通し

このような地球環境問題への対応を含めて、我が国では「長期エネルギー需給見通し」をつくり、エネルギー政策目標を設定するための枠組みづくりを行っている。九四年六月には四年ぶりに、一回目の改訂を行った。私も需給部会長として作業にかかわっている。

枠組み条約で掲げられた二酸化炭素排出レベルの安定化を達成するため、「二酸化炭素の排出を一人当たり二〇〇〇年で一九九〇年と同程度にすること」を最重要課題として今後の努力目標を数値で示している。

目標達成のためには、エネルギーの効率化(省エネ)とクリーン化に取り組みなければならない。

まず省エネの目標は、単位GDP当たりのエネルギー使用量、つまりエネルギー集約率の低減で、二〇〇〇年までに約二%/年と設定している。過去の実績では八〇年代がほぼ二%であった。二%ぐらい簡単にできそうだと思いますが、現実には非常に難しい。たとえば、エネルギーの集約度の動向をみると(図1)、七三〜八六年までは省エネルギーに懸命に取り組んだ結果、順調に下がってきている。前述の八〇年代の集約率二%は八〇年と九〇年の平均値である。ところが集約度は八六年以降ほとんど変わっていない。これは石油価格の安定と産業分野の

省エネの徹底によるものである。

残された省エネは、民生と運輸だが、ともにごく一時期を除きほぼGDPと並行に推移している。経済発展をすれば運輸も民生も伸びていくのが日本の傾向であると言える。その要因はさまざまだが、基本のアクター、具体的には、運輸では一人ひとりのドライバー、民生はもちろん家庭の主婦を中心とした人々の問題であると思われる。こういう部分は経済的な動機が直接的にあまり働かず、個々の消費者行動に依存するからだ。

つまり二〇〇〇年までに省エネルギー二%を達成することは容易でない。

エネルギーのクリーン化については、太陽光発電などの新エネルギーを伸ばそうとしているが、実際には多くの課題をかかえている。九〇年に新エネルギーの開発目標を立て、それに基づいて需給見通しをつくったが、四年を経た今回の改訂ではだいぶ後退した数字になっている。これは努力が少なかったということではなく、九〇年に楽観的な見通しを出しすぎたというほうが正しい言い方だと思われる。しかし、今回の見通しでも相当に大変な目標であると私は思っている。

最もよいシナリオで、二〇一〇年に最終エネルギーの六%近くを新エネルギーでカバーすることになっているが、その大部分は従来からのコージェネレーションや太陽熱によるもので、将来的に開発が期待されている太陽光発電や風力の比率は非常に小さい。つまり、新エネルギー

の進展はそれほど容易ではないのである。期待される

国際会議のインパクト

需給見通しで描いた日本の将来を現実のものとするのは相当大変であるが、この状況を打開するためには、やはり省エネルギー、とくに民生・運輸部門で積極的な手を打たなければならないと考えている。そしてその実現は、まさに政策と人々の意識にかかってくるだろう。

さいわいなことに日本の場合、この二、三年、このような動きに弾みをつけるようなインパクトのある重要な会議が日本で開かれるという機会が与えられている。

一つは、一〇月に東京で開かれた「世界エネルギー会議」で、世界各国から約四千人以上が集まりエネルギー産業挙げの会議であった。この会議の始まりは一九二四年と大変古い。今回東アジア地域ではじめて日本で開催された。議論を経て出された提言では、「地球環境や資源を考えた地球の文明自身の大きな問題をとらえ、これに対応していくにはエネルギーのクリーン化、効率化を進めなければならない」と述べられている。このような世界的な会議から情報が発信されることは、非常に大きなプラスのインパクトとなる。

それ以上に直接的なインパクトがあると思われる二つの世界会議が九七年に開催される。

一つは第三回条約加盟国会議(略称C

OP3)である。一回目が今年ベルリンで、二回目は来年ウルグアイで、そして三回目はおそらく日本の京都で開かれることになるだろう。ここでは具体的な温暖化対策について議論が行われているが、これまでの経過から三回目ぐらいで一応の目標を長期にわたってセットしたいという意向が強く、議論も白熱するだろうと考えられる。そうなると当事者である日本も真面目に取り組み、また気分も盛り上がり行くとはいかないだろうか。

もう一つは、ニューヨークで開かれる国連の環境特別総会である。九二年のリオのサミットで、世界の持続可能な発展のプランとして描いた「アジェンダ二十一」が五年たつてどのくらい達成されたかを検討しようというもので、ここではエネルギーのクリーン化、効率化は重要なキーになることは間違いないだろう。

長期の技術開発に向けて

省エネルギーを進めるために、「価値観や生活スタイルを変えよう」という議論がある。私自身大切なことだと思うが、そうは言っても、簡単にできることではないとも思っている。戦争の時期を経て育ってきた自分自身の経験を振り返ってみても、結局、人間の価値観はそれほど変わってないような気がする。最近は何物もをあまり重視しなくなり精神的なものを大切にするという傾向があるようだ、それは物的な条件がよくなった

ため、モノがなくなれば再びモノ志向になってしまおうのではないだろうか。

すべての解決策を「価値観を変える」ことに賭けることはできないと思う。その意味で、技術開発が重要な問題解決の要素になるだろう。

すでに、新エネルギー開発や抜本的省エネルギーのためにさまざまな技術開発が進められているが、いずれもその実現には非常に時間がかかるということに考慮しなければならない。

◆課題が多い太陽光発電

クリーンエネルギーの筆頭である太陽光発電は、全体の生産量と、分散型発電によるコストと出力変動の問題をかかえている。

日本の需給見通しでは、最もよいシナリオで二〇一〇年にエネルギーの〇・一%を太陽光発電で供給しようとしているが、そのためには九六〇万千瓦ワットの太陽光発電が必要である。現在世界で生産している太陽電池は発電用と時計や電卓などの応用も含め年間五万六〇〇〇キロワット、そのうち日本が一万三〇〇〇キロワットである。はたして二〇一〇年までに、いまの世界全体の約二〇〇倍を生産し日本だけで独占できるだろうか。

また、現在考えている太陽光発電は分散型発電であり、家庭やビルの屋根を利用して、そばにいたる需要家に供給しようとするものである。送電線もいらず結構なのだが、稼働率が低いために安定的な

供給ができず、またコストが高いので普及は難しい。

現段階では、在来の電力系統につないだ場合の十数倍の値段で、これを下げるためには量産が必須であるが、そのためには、高いのを我慢して買ってもらわなければならない。昨年から通産省が細々と年に七〇〇〇世帯に三キロワットの太陽光発電を設置し、半額補助を始めているが、年間わずか二二〇〇キロワットで非常に小さい。しかし、最近の新聞情報では、NTTが二〇〇〇年までの五年間で、年間約一億キロワット時の発電を太陽光発電ないしは風力で行い、設備電源に使用するというアイデアがあるようで、私は大変期待している。太陽光発電の実際の稼働率から考えて、十数万千瓦ワットの太陽光発電に相当するが、一〇万千瓦ワットはいまの世界の総生産量の二倍であり、それだけの量産体制になれば、コストもドラスチックに下がるだろう。

もう一つの出力変動の問題も非常に難しい。曇りや夜に太陽電池は働かないので、不足分は在来の発電所で補わなければならない。日本での太陽光発電の稼働率は非常に低く、年間の平均値は一〇〜一五%程度で、いまのところとてもエネルギーの主役にはなれない状況である。長期的には、分散型ではなく、出力変動のない大規模利用を考える必要がある。最も可能な方法は、宇宙空間に太陽電池を打ち上げることだが、現時点ではとても高く経済的に引き合わない、おそら

く一〇〇年はかかる話だろう。

◆過渡的エネルギーとしての原子力利用

エネルギーの技術はほかの技術と違って時間がかかることを覚悟しなければならぬ。核融合も六〇年代に始まり、いまだ途上で、できたとしても二〇〇〇年代になるだろう。そうになると、新技術の開発とともに、その間を埋めることを考えなければならぬ。それは結局原子力の利用になるだろう。

私自身も原子力が理想的なエネルギーだとは思っていないが、いま大量にエネルギーを獲得する手段は、ほかにはない。運転の安全性を確保することが第一であるが、日本においては問題が起こる可能性は非常に少ないと思う。しかし、世界の各国、とくに発展途上国での信頼性の異なる条件の炉をうまく動かすことが重要な課題である。

さらに高レベル廃棄物の処理も今後の大きな問題であるが、長期的には、太陽エネルギーの直接・間接の利用が主体となっていくので、原子力エネルギーの利用はおそらく一〇〇〇年のオーダーで終わるだろうと見ている。その間で考えれば廃棄物も十分に処理できる量だろう。

過渡的エネルギーとして原子力をいかにうまく使っていくかは、人類に課せられた課題であると思う。

◆個の省エネと街の省エネ

抜本的省エネルギーのための技術開発

は、個々の消費者と街づくりのシステム化が対象となる。

家庭で使える省エネ機器は多いが、エネルギー価格が安い現状では金銭的なインセンティブがないので、導入が進んでいない。たとえば、トイレの二〇ワットの電球を一日中つけっぱなしにしているも、一〇〇〜一三円。ある意識調査では、一つの機器について一カ月一〇〇〇円違わなければ使わないという結果も出ている。安いセンサーを探して、人がいない部屋はある程度時間がたったら必ず消えるようにするなどの技術的な解決法を取り入れ、エネルギーをきめ細かく使うような工夫が必要だと思う。

また、エネルギーをうまくつないで利用するカスケード化も重要である。産業ではすでに排熱の利用がはじまっているが、これをさらに広げて、産業では使えない一〇〇度以下の排熱を民生用に利用できればかなり有効である。ただし、熱の輸送は手間とコストがかかりロスも伴うので、実現のためには、工場立地を含め街づくりの時点から考え直さなければならない。したがって、これも時間がかかるが、辛抱強くステップ・バイ・ステップで取り組むことになるだろう。

地球規模の視点で

国際協力の推進を

世界的なエネルギー需給をみると、発展途上国、とくにアジア諸国はエネルギー需要の伸びが非常に大きい。たとえば

インドネシアの場合、八〇年から九二年で七・四％、韓国八・八％と勢いよく伸びている。このまま伸び続ければ、世界全体の環境もエネルギーも、かなりピンチの状況にならざるを得ない。

途上国にとって、エネルギーの効率的な利用は、たとえ初期コストがかかっても、結局は自国の経済にも地球環境にも有効であるということをは是非理解してもらう必要がある。

その意味で、アジアの発展途上国と先進国の対話の場を与えたAPECには、今後も非常に期待をしている。かなり細かいワーキンググループができ、議論を重ねているが、エネルギーの分野でも、そういったグループを通じ、途上国自身が自分たちにも有利で世界全体にもプラスになる方法として、エネルギー効率を上げるような技術をどんどん取り入れることを望みたい。そこでの日本の技術協力は非常に重要であり、リーダーシップを発揮すべきである。

また、初期コストの問題も、国際的な費用負担という視点から、先進国側がある程度投資や援助をしていく覚悟が必要となるだろう。

地球全体から考えて、先進国がやるだけやれば、世界全体としてはプラスになるという視点を持ちたいと思う。

(かや よういち)

APECにおける日本の役割

立石信雄

(オムロン代表取締役副会長
パシフィック・ビジネス・フォーラム日本代表)

APECパシフィック・ビジネス・フォーラムに参加して

ビジネスマンが考える APECの課題

過去二年間、APEC非公式首脳会議の諮問機関であるパシフィック・ビジネス・フォーラム（以下PBF）の日本代表としてその任をつとめてきた。

前置きとして、APECについて概略を述べると、APECは、一九八九年一月に、当時のホーク・オーストラリア首相が提唱して創設された、閣僚会議の開催を含む、より制度的な協議システムである。この地域の持続的な経済発展および開かれた地域協力のモデルの提示を目的とし、同年十一月から毎年一回閣僚会議が開催され、九三年の米国での開催時には同時に非公式首脳会議が開催され、世界経済における地域的枠組みのなかで一躍注目を集める存在となった。

現在は域内の十八カ国・地域が参加している。具体的には、日本、米国、カナダ、メキシコ、チリ、オーストラリア、ニュージーランド、パプアニューギニア、ASEAN諸国、中国、韓国、台湾、香

港となっている。

そのフレームワークにおいて、PBFは、APECでとり上げるべき課題の特定やそれについての取り組みなどを首脳に対して提言する民間ビジネスマンによる協議体として、九三年のシアトル会議で設置が決まった。APEC加盟の十八カ国・地域からそれぞれ二名、計三十五名（カナダのみ一名）で構成されている。日本からは私と、もうひとり伊藤忠商事の室伏社長が政府の任命を受け、これに参加した。

九四年には「ブループリント」と称して域内経済問題に関して問題点を網羅的に五十七項目を抽出し、それぞれに対する考え方をビジネスマンの立場から示したのに対し、九五年は、そのなかからビジネスに直接的な効果があり、短期間に具体的な成果が見えるものを選び、つぎの十項目に絞って「THE OSAKA DELIVERABLES」と称する提言をまとめた。

- ① ウルグアイ・ラウンドの前倒し実施
- ② 投資の自由化

③ APEC域内の商用旅行ビザと商用居住ビザの設置

④ 税関手続きの統一

⑤ 基準・認証の統一

⑥ 知的財産権、技術移転、科学協力

⑦ 貿易・投資オンブズマン制度の設置

⑧ インフラの整備

⑨ 中小企業の育成

⑩ 人材育成

さて、昨年のAPEC閣僚会議・非公式首脳会議はインドネシア・ジャカルタ郊外のボゴールで開催された。首脳により採択された『ボゴール宣言』では、「二十一世紀をひかえ、APECは、平等なパートナーシップ、責任の共有、相互の尊敬、共通の関心および共通の利益に基づき、

① 開放的・多角的貿易体制の強化

② 貿易と投資の自由化

③ 開発協力の強化

により、先進工業国は二〇一〇年、途上国は二〇二〇年までに自由で開かれた貿易と投資の目標を達成する。

そのため、アジア太平洋の先進工業国は、開発途上国に対し、経済成長と開発の水準を一層高める機会を提供することと同時に開発途上国は現在、新興工業国が享受している繁栄の水準を達成することを目標として、高い成長率を維持するために尽力する」

ということが決意として述べられている。

グローバルな視野からの 具体的提言

グローバル化時代といわれる今、経済は国境を越えて進展しつつあり、世界の平和と経済の健全な発展は、世界人口の四〇%、GDPの五六%を占めるアジア太平洋地域の健全な発展と経済的な豊かさなくしてはありえない。しかもその経済発展度合いも、資源も、文化性も異なるだけに、その完全な貿易と投資の自由化実現へのプロセスは容易ではない。それゆえ、単に従来の優勝劣敗の力の論理に任せるのではなく、これに参加するすべての国・地域が、それぞれの特性を活かしつつ、それぞれの役割を果たし、相互に貢献していくことが必要であるといえる。

その際重要なことは、全APEC加盟国・地域が、つぎに述べる基本スタンスとフィロソフィーを持って取り組むことだと思っている。

すなわち、APECの基本理念となっているグローバルな視野での普遍的価値

観に立って、

- ① WTOへの準拠を前提に、
- ② 可能な限り各国・地域の独善性を排除し、先進工業国対途上国の図式ではなく、互いに相手を認めあう「相互尊敬」の視点にたつて、
- ③ 特に先進工業国は、我々日本も含め「無差別原則」のスタンスで、これまでの長いビジネス経験から、APECエリア全体の将来めざすべき健全で効率的な経済発展実現のための最善策を求めて、

④ かつ、自由経済の原則である「透明性」をもって、

先進工業国は積極的な協力と支援を、また途上国は、そうした先進工業国の協力支援を受け入れつつ主体的努力を行うことである。

こうした基本スタンスとフィロソフィーのもとで、私がPBFにおいて提言したことは、

- ① 投資と貿易の障害となる規制の緩和
 - ② 投資と貿易を促進するための「法制度の整備とハーモナイゼーション」
 - ③ サポートイング・インダストリーの育成
- の三点である。

具体的には、一つ目の「投資と貿易の障害となる規制の緩和」については、ポータル宣言にうたわれている貿易と投資の自由化をめざすAPECのビジョンの実現を阻害する規制とその円滑化（ファ

シリテーション）を阻害する障害、すなわち「新規参入や競争原理に障害となる規制」に焦点を絞り、まず第一ステップとして、各国・地域の規制の情報公開から着手し、各国・地域が掌握している貿易相手国の規制の実態をAPEC事務局に報告し、事務局はその内容確認やアセスメントなど必要となる手続きを経て公開することを提案した。そして、先進国二〇一〇年、途上国二〇二〇年の自由化実現に向け、それぞれの国・地域で短期・中期・長期の段階的なアクション・プランを策定・公開し、先進工業国・地域は義務として、また、途上国は加盟国の合意の上で段階的に、それぞれが自主的に実行し、全メンバーでフォローしていくことを併せて提案した。この考え方は、フレキシブルコンセンサス「Xフオーミュラ」という表現でPBFレポートにうたわれている。またそのほか、新たな規制は行わない「スタンドスティール原則」、一定期間経過後に廃止または見直しを行なう「サンセット原則」、加盟国への情報公開「ディスクロージャー原則」、一挙に撤廃できない規制は段階的に撤廃していく「タイムテーブル原則」などを盛り込むべきであるということを提言した。

二つ目の「法制度の整備とハーモナイゼーション」については、「規制緩和・撤廃」が求められる一方で、途上国の中には貿易・投資に関する基本的な法体系

が未整備であったり、あるいはあまりに突然かつ頻繁に法律が変更されるために、また、ビジネス・ルールやビジネス倫理が未確立のため、有効で継続的な投資や貿易取引が進まない事例が見受けられる。したがって、今後、途上国の健全な経済発展のためには、WTOとの整合性を確保しつつ、早急にこれら貿易・投資に関する法体系を整備していくこと、およびその十分な認識と遵守、その履行が求められるという認識から提案した。

具体的には、APECの基本方針として、これら途上国の貿易・投資の継続的発展・拡大のため、九四年度のPBFレポートに提案された「APEC投資原則」の制定にむけ、そのアクション・プランの策定への着手を提案した。なお、アクション・プラン策定にあたっては、各国の発展度を勘案し、加盟十八カ国・地域のPBF代表によるタスクフォースを編成し、その優先項目、タイムテーブルなど、短期・中期・長期的目標を設定していくことを提案した。さらに、各国は、アジア太平洋コードに関連する国内法規を整備し、その制定に当たっては、世界共通のルールにできるだけ準拠していくことが必要であるということを強調した。その例として、知的所有権の保護への取り組みを強調した。域内の経済活動の健全な発展のためには、知的所有権を保護していくことは大原則であるといえる。にもかかわらず工業所有権、著作権などが侵害されることは、その健全な発展を

阻害するものである。同時に、それは国家の産業を支えるサポーターリング・インダストリーの育成における技術移転などの障害にもなりかねない。したがって、APECとしては、まず、WTOの知的所有権に関する協定「TRIP」の締約国は、可及的速やかにその実施を開始し、また、未批准国もできるだけ早急に調印すると同時にその規定を遵守するよう努力していくことを宣言すべきであると主張した。なお、この知的所有権の問題解決のためには、知的所有権の権利の確定状況や権利侵害の実態に関する情報公開が必要であり、そのためには今後、当事件に関する国際的なデータベースの構築、権利侵害に関する情報公開のあり方、その遵守に向けての啓発・啓蒙など、その普及と効果的な施行にむけて具体策を検討していく必要があると考えている。

また、技術などに関する規格およびその適合性の判断に関する基準・認証制度は、各国それぞれに品質・安全性の確保、環境保全などのために設定・運用されており、それが結果的に自由貿易の障害になっているケースが現実に見られる。その対応策として国際的な基準・認証制度へのハーモナイゼーションや透明性の確保を図るべきであると考えている。

三つ目の「サポーターリング・インダストリーの育成」については、APEC域内の経済発展のためには途上国の健全な経済成長が不可欠であり、そのためには

各国の産業基盤となるサポーターリング・インダストリーの育成が急務であるといえる。

われわれ日本の『平成七年版中小企業白書』による製造業の実態を見ても、全製造業の実に九六%に当たる九万社が従業員三百人以下の中小企業であり、これらの企業がサポーターリング・インダストリーとしての役割を担っている。その雇用量も全製造業の七二%の約八百万人が中小企業に属していることを報告しており、これまで日本の経済発展を支えてきたのは中小企業であるといっても過言ではない。実際、オムロンの場合でも、加工・組立・配線作業の約七〇%を約一千の中小企業に依存している。

そのサポーターリング・インダストリーの育成に当たっては、①当事国の産業育成に関する基本政策と優先分野の設定、②事業環境の整備、③人材育成・技術支援など先進工業国による支援の三位一体になった取り組みが求められる。

APECにおいてはその具体化への方策として、途上国は、自国の特性を生かした産業育成のための将来ビジョンやポリシーを策定・公表するとともに、先進国の支援の障害となっていない、例えば外資規制や国産化規制、ローカルコンテンツ、外国人技術者のビザ発給規制などの規制の改革および法体系の整備を図ることや、先進国による途上国のサポーターリング・インダストリー育成のための投資や技術移転、人材育成など、総合的支

援アクション・プランを策定・実行していくことを提案した。特に人材育成に関しては、起業家精神の高揚の必要性を説いた。

また、海外に進出した企業と、現地のサポーター・インダストリーを結びつけるための情報センター「APECローカル・サポーター・インダストリー・センター」の設置を提言した。

こうした提言は、三回にわたる議論の末、先に述べた十項目に反映され、APEC非公式首脳会議に向けて、去る九月二十二日に村山首相に提出した。

試される 日本のリーダーシップ

さて、昨年のボゴール宣言において、貿易と投資の自由化の年限が宣言され、各国・地域はそれぞれの目標年限の達成に向けて取り組まなければならないわけであるが、ここで日本の役割について私の考えを述べたいと思う。

その前にAPECの現在の構造について少しふれておきたい。

九三年の米国・シートル会議では、APECをがっちりした硬構造の組織とし、自由化のための「交渉の場」にしようとした米国に対して、アジア諸国は概して柔構造の「対話・協議の場」にしようという考え方で、この両者の考え方の違いがはっきり現れた。米国の考え方は、APECを法的な組織にしようとする弁

護士的な発想であったが、アジアの諸国は、いわゆる「あうん」の呼吸で物事を解決しようという東洋的な発想で対応している。その一つの現れが「Community」という単語の解釈で、米国はこれをEC流の「共同体」と解釈したが、アジア諸国は「アジア太平洋社会」程度にしか考えていない。もともとアジア地域の発展は、民間の活力によってたらされたものであり、APECは当初から民間主導の経済協議体として自然発生的な性格が強かったのだが、それが最近、米国の意向で急速に政府主導による政治色を強めてきている。

そうしたなかで、今年のAPEC閣僚会議・首脳会議は、日本が議長国となって大阪で開催されるわけである。この会議では、昨年の「ボゴール宣言」で決まった域内の貿易・投資の自由化について、議長国である日本がイニシアチブをとり、具体的な内容、自由化を推進するための環境整備を目指した「円滑化」策、各分野達成の目標期限を盛り込んだ行動指針をまとめることになっているが、その際の最大の争点は、ウルグアイ・ラウンドの前倒し実施について、例外を認めるか否かということである。これについては、日本をはじめ四カ国・地域が例外を認めるべきだとしているが、アメリカとオーストラリアを中心にした十四カ国・地域が強硬にこれに反対している。

PBFの提言でも、ウルグアイ・ラウンドの前倒し実施について提言しており、

その考え方は「包括的実施」であり、例外は認めないこととなっている。

日本の場合、確かに日本には農業に従事する人口も多く、他の国・地域とは異なる事情があるが、やはり原則論として、例外なく農業も含めた自由化に取り組みべきだと思う。

現在コメについては、ウルグアイ・ラウンド農業合意における非関税化特措置によってミニマムアクセスを受け入れるにとどまっている。しかも二〇〇一年の期限後に関税化するか、ミニマムアクセスの延長とすかどうかも表明していない。ぜひ今回のAPEC大阪会議を機会に、自由化に向けての取り組みを進めていくべきだと思う。

今年のAPECの議長国である日本が、あいまいな、あるいは後ろ向きな態度をとれば、昨年のボゴール宣言やAPEC全体のモーメンタムを停滞させてしまうことになる。そのようなことはあってはならないことだ。いまこそ国際社会において、日本のリーダーシップを発揮することが必要であり、世界は自由化に向かって大きく動いているということを充分に認識して、国民的な議論をすべきである。

(たていし のぶお)

科学と宗教と——儒教を通じて

加地伸行
(大阪大学教授)

「信ずる」とは

科学と言うとき、もちろん自然科学だけを指すわけではない。いわゆる人文科学や社会科学をも含むことは言うまでもない。

しかし、 \wedge 宗教と科学と \vee というふうに対立させるとき、その科学とは、暗黙のうち自然科学を指すことになる。本稿への要望もまたおそらくそこにあるのであろう。

けれども、自然科学のことなど、私は日ごろまともに考えたことはない。ありていと言えば、関心がないからである。その昔、高校で物理を学んだとき、なんとまあ退屈な学料であることかと思つた。卒業と同時に自身はきれいきっぱり忘れてしまった。ときどき、なにかの拍子にそのとき習ったことが出てくる。アルキメデスの原理とか、半波長の整数倍とか。

半波長の整数倍——それが何を意味しているのやら、まったく覚えていない。

多分、この句の口調がいいから今まで覚えていたのだろう。以来、物理とは、まったく縁がない。

生物の時間——細胞のことを習つた。無知な私は、無知な質問をして嘲笑された。こんな質問をしたのである。人間の細胞の大きさから言えば（比例すればの意）、クジラの細胞は、タタミ一枚ぐらいですかと。嗤われて以来、生物学に関心を失つた。

化学の授業では、水銀の玉を水の上に乗せると、水の表面を走りまわり、水と化合しながらやがて消えていったことだけが、今も印象に残っている。その他のことは、もちろんすべて記憶に残っていない。

要するに、私は理科、換言すれば自然科学の劣等生である。けれども、そのことと劣等感を抱いたことなどは一度もない。のみならず、自然科学の精神は、確実に理解している。すなわち、同一条件で、同一材料を使って、同一の実験をして、毎回、ほぼ同一の結果を得るのでなければ、客観性はないという主張、すな

わち追経験の同一性の主張が、自然科学である。そのことは十分に承知している。

とすれば、日ごろ自然科学に接している人が、こうした自然科学の精神を理解しているのは当然のことであろう。

さてそれでは、この主張は人文科学や社会科学に適用できるであろうか。科学と言う以上、適用できるはずである。

しかし、残念ながらこの試みは、百パーセントは成功しない。ある部分しか適用できないのである。なぜなら、人文・社会両科学において重要な、文献読解という作業中、事実を確定するための解釈が加わるからである。この解釈は必ずしも一義的でない。

たとえば、『論語』の冒頭の文の場合、「人 知らずして慍いんみず」という個所がある。この「人 知らずして」の意味は二つある。一つは(A)「他人が私の価値を知らないからといって」であり、いま一つは(B)「他人が学問において理解が悪いからといって」である。どちらが正しいのか、決定的な理由は無い。

とすると、この文を引用するとき、そ

こに解釈の一般性はない。しかも、この両様の解釈は、この文を述べた孔子の人の柄にまで関わることとなる。(A)の解釈であると孔子の謙讓心を、(B)の解釈であると孔子の教育熱心を、それぞれ表すこととなる。

文章一つでこうなのであるから、まして信念、信条、善悪といった感情のこともるとき、その客観性の保証は絶望的となる。宗教の場合がその典型である。要は信ずるのか信じないのかの二者択一ではない。ときには、 \wedge 不合理なるがゆえに信ずる \vee 態度も、キリスト教においては存在する。

この問題は、宗教において常につきまといてはいることは言うまでもない。そして、そこに結論がまだないということも事実である。このようなことは、古来、宗教を論じる場合、常に言われてきたことであって、別にこと新しいものではない。しかし、いつも話はこの点（信ずるか信じないかの二者択一）にもどるのであり、結局は無視することはできない。その意味では、科学と宗教とは、永遠に

平行線を辿るだけである。自然科学者が人間の空中浮遊をいくら否定しても、それをへ信ずるV者にとっては、その否定は無意味なのである。

たとえば、キリストは刑死の後、復活して昇天したという。仏教では、浄土からこの世に弥陀が来臨するという。道教では、人間から仙人になったものは空中飛行できるという。こうした空中浮遊論は、いろいろな宗教において見ることができよう。

この空中浮遊を自然科学者がいくら否定したとしても、信者は別に動揺しない。その否定はハ心貧しき者Vの言にすぎないと考えるからである。むしろ逆にそういう自然科学者を救うため、彼らに信仰への道を説くという結果になるであろう。

儒教の世界観

さて、今春以来のオウム真理教さわぎは、われわれ日本人に宗教とは何かという問いをつきつけたと言つてよい。

もちろん、現在審理中の裁判において、同教が犯した犯罪自身は、厳しく律すべきであることは言うまでもない。しかし、彼らの説く宗教的世界、それはそれとして議論の対象とすべきであろう。

その主張の柱として解脱への願望があり、信者はこの解脱をめざして修行するというわけである。もちろん、教祖は解脱したと称している。この解脱がどういふ状況であるのか、実体験者は、積尊以

来、なかったはずであるから、だれにも分らない。オウム真理教の教祖は解脱しているとは言っているが。

たとえば、禪宗の場合、打座して無心の境地をめざすのであるが、それは生死を越えた境界であるから、私は解脱の疑似体験ではないかと思つている。それともかく、現世において解脱した場合、それがどういふ状況となるのか、確実な説明はない。しかし、生死は越えているのであるからハこの世を無心に眺めているV状態なのであろう。生死を越えているから肉体にはなんの未練もないということになる。俗な気持ちの一切を超越したのが解脱である。

だから、仮にこの教祖に対して、重大刑事犯として死刑を執行したとしても、法的には有効であっても、生死を超越した解脱者に対しては無意味なことを行うことになる。解脱した彼にとっては、死などなんの苦痛でもないからである。

もちろん、この世における裁判など、解脱者にとってはまったく無意味なものである。彼は、虚なる肉体を借りて虚なる眼球を通じて、裁判のさまを見ているだけである。まして弁護士とか、人権とか、控訴とか、そのような俗事を一切越えているのである。

それが解脱者の姿である。そういう超越者に対して、自然科学も社会科学（たとえば法学）も人文科学（たとえば宗教学）も、まったく効力を持っていないのである。

いわば、オウム真理教の教祖に対する裁判は、広くは宗教的に、狭くは解脱者の立場に立ったとき、無意味なことをしているわけである。しかし、一般社会にとっては、法によって罪を裁くという意味のある適切なことをしているというこ

とになろう。

にあった。のみならず、近世以後、儒教文献に対する中心的解釈となった朱子学は、こうした自然観のもと、「格物致知」という考えかたを徹底してゆく。

さて、南アジアのインド宗教（仏教を含む）は解脱をめざすが、東北アジアの儒教においてはどうか。そんなものは一切認めない。なぜかといえ、東北アジアの儒教においては、天地のみが存在し、その天地間に人間が存在するのであるから、天地間以外のところに世界があることなど認めない。だから、自然としての天を越えて、どこか遠くに天国や極楽があることも、地の底深くに地獄があるということも認めない。すると、極楽浄土にまします仏を認めないことになるから、当然、解脱者（仏）の存在を認めない。

つまり、たとえば、解脱をめざすオウム真理教の教義そのものなどを、儒教は否定するのである。江戸時代の儒者、山片蟠桃は『夢の代』という著述を残しているが、その「あとがき」にこういう歌を残している。

地獄なし極楽もなし我もなし

ただ有るものは人と万物

徹底的な素朴実在論である。その意味では、儒教の自然観は、自然科学のそれに近い。史上、儒教が仏教を批判し続けた理由の一つは、こうした自然観の相違

儒教におけるシャマニズム

それは、儒教は自然科学と同じ土俵の上にあるかという点、そうではない。儒教の自然観から言えば、それは自然科学に近いものの、儒教は、もう一つ、宗教性を持っており、その点においては自然科学と一致しない。

では、儒教の宗教性とは何であるか。一言で言えば、シャマニズムである。

亡魂を呼び降ろすシャマニズムである。
シャマニズムは、古今東西、あらゆる
ところに存在する。東北アジアにおいて
ももちろんのことである。

しかし、そのシャマニズムを基盤にし
て思想的・文化的に一大体系を作ったの
は、世界史上、儒教のみである。その他
のシャマニズムは、まさにシャマニズム
のままにとどまっている。だから、個人
祈禱のレベルでしかない。だが儒教は、
個人から社会へ、さらに国家へと体系を
拡大していったのである。

それでは、儒教のシャマニズムとは、
どのようなものであるのか。

儒教はこう主張する。死者の魂（精神
の支配者）は、空中に浮遊する。ただし、
自然観として天地と天地間の空間しか認
めないから、亡魂も天地間に浮遊するの
であって天地の外へは行かない。すなわ
ち、亡魂の行く先の世とは、実は
この世のことなのである。また、死
者の魂（肉体の支配者）は、地上あるい
は人間の捉えうる範囲の地下にいる。魂
とは、要するに死者の遺体（その極致は
白骨）のことである。この白骨（「白」
と「魄」との音が通ずることに注意）を
管理する場所が墓である。墓の中に魄が
あり、魂は空中に浮遊している。両者と
もにこの世に存在している。

そこで、この離れている魂と魄とをこ
の世でドッキングさせるならば、換言す
れば、亡き精神と死体とをこの世でドッ
キングさせるならば、死者は再びこの

世に現れることとなるという考えかた
である。これは、一般的に言えば、この
世に亡魂を呼びもどすシャマニズムの一
種である。

このようにして、儒者は魂降ろしを行
う。その亡魂は理論的にはだれでもよい
のではあるが、いちおう、ふつうは、自
己の祖先をはじめとする一族の亡魂（厳
密に言えば亡魂・亡魄）ということにな
る。わけでも、自己の両親に対してであ
る。すなわち、祖先祭祀である。

祖先祭祀——これが儒教におけるシャ
マニズムの根核である。この祖先祭祀の
ために、魄（実質は白骨）を納める墓を
大切にし、魂・魄を呼びもどして憑かせ
るところ、すなわち神主（木主）に敬意
を表する。ちなみに、この神主が中国仏
教・日本仏教に取り入れられて位牌とな
る。同じく墓もまた中国仏教・日本仏教
に取り入れられる。インド仏教さらには
その系統の小乗仏教においては、墓や位
牌の必要はない。中国仏教・日本仏教は、
儒教の祖先祭祀を受け入れざるをえな
かったのである。

この祖先祭祀（あるいは中国仏教流・
日本仏教流に言えば先祖供養）というシ
ャマニズムを掲げる儒教が、東北アジア
に広がる。なぜ儒教が広く受け入れられ
たかという点、中国・朝鮮半島・日本と
いう東北アジアにはシャマニズムの基盤
があったからである。そういうところへ、
シャマニズムに基づく体系的文化である
儒教が普遍化するのには当然であった。

さて、このシャマニズムであるが、一
般的に言えば、因果律に基づく自然科学
から見るとキナンセンスとなる。シャマ
ニズムを行うシャマンは、精神病理学的
に扱われるのがふつうである。あるいは、
詐欺師まがいに見られる。

それは当然であろう。亡魂を呼び出し、
その声を聞かせると言っても、所詮はシ
ャマンがしゃべっているにすぎない。亡
魂が現れたと言っても、シャマン以外に
はその姿は見えない。しかも、だいたい
において高額な金銭を要求するのである
から、シャマニズムは、うさんくさいも
のと見るのが常識である。事実、怪しげ
なシャマニズムが多い。

しかし、しかしである。他の地域はと
もかく、多くの東北アジア人はシャマニ
ズムと離れることができないのである。
なぜか。

その理由ははっきりとしている。その
亡者が肉親だからである。感覚として、
われわれは死せる肉親の霊魂は存在する
と思っているのが、ふつうである。他人
のことは知らない。他人の死者の霊魂に
ついて、われわれは冷淡である。だから、
もしシャマンがたとえば豊臣秀吉の霊を
呼び降ろしたと言ったりしたらならば、馬
鹿馬鹿しいと嗤ってしまふ。しかし、そ
のシャマンが、あなたの亡き父上の魂を
呼び降ろすと言つてすれば、無関心では
おれなくなる。嘘か本当か、一度試して
みたいと思うのがふつうであろう。

祖先祭祀（先祖供養）とは、亡き肉親

の霊と出会い、慰霊することなのである
から、その霊魂の存在を前提としている
のである。いや、肉親に限らない。たと
えば、過ぐる大戦において亡くなられた
将兵、あるいは原爆によって非業の死を
とげられた方々、あるいは、無念の死に
際された人々に対する慰霊祭が行われる
とき、参列しない人々も肅然とするのが、
ふつうである。

戦没者、被爆者などの慰霊祭を否定し、
嗤う者がいるであろうか。仮にいたとす
れば、たといその人が何人であれ、人々
から卑しめられることであろう。それは
人間として欠けているものがあるという
認識である。

この、多くの人に支持されている慰霊
祭に参列する人に、多くの自然科学者が
いることは言うまでもない。それら自然
科学者は、非自然科学的な慰霊というシ
ャマニズムを認めているということにな
る。

人は、あるいは言うであろう。そうし
た慰霊は、習俗にすぎないと。こうした
言いかたは誤りである。なぜなら、習俗
にこそ、宗教や道徳の本質がこめられて
いるからである。その最もよい例は、肉
親とりわけ両親に対する場合である。自
分の母親が亡くなり、その慰霊を行うと
する。日本の場合であると、仏式による
先祖供養となろう。その法事るとき、喪
主は、自分の母親へのこの供養の法要は、
単なる形式的な習俗であると思いつつ主
宰するのであるか。母親の位牌に霊魂

が帰ってくるとはしないで、単なる儀礼であると思いつつ僧侶の読経を聞くのであろうか。

もしそういう喪主であるとすれば、われわれはこう言うであろう。これでは亡き方は浮かばれないと。

宗教性と合理性との併存を

自然科学者といえども、あるいは自然科学的立場の人といえども、東北アジア人であるかぎり、少なくとも肉親の靈魂は存在すると信ずるのがふつうである。すなわちシャマニズムを限定的ながらも認めるのがふつうである。

このシャマニズムは、日本では日本仏教の中に取りこまれていたが、本来的には、儒教の基礎であり、儒教の宗教性を成り立たせている。

すると、儒教の場合、シャマニズムという宗教性と、因果律という人間知に基づく合理性との二つが併存するということになる。この併存の関係をつなぐものがある。それは「孝」という考えかたである。

ふつう孝と言えば、子の親に対する愛情というふうに考えるが、その考えかたは十分でない。祖先祭祀を行うことも孝と言う。また、祖先祭祀を行う子孫一族が繁栄することも孝なのである。つまり、この三種の行為（祖先祭祀・子孫繁栄・子の親への愛）をひっくるめて孝と言う。そしてこの孝を基礎にして家族道德を作

るわけであるから、孝と言うとき、宗教的孝と道德的孝との二種類を意識することになる。

この道德的孝を底に置いて家族道德を、さらには社会道德、政治道德や政治理論を作ったゆき一大体系ができあがってゆくが、そうした道德的実践を可能にするものは、人間の道德学習であるとする。

この学習のときのあるかたの一段階が、本稿のはじめに紹介した『大学』における「格物致知」なのであり、その延長線上に、「修身・齐家・治国・平天下」という有名な、人間の歩むべき道順がある。儒教とは、そのような構造になっている。とすると、儒教においては、亡き肉親に対するシャマニズムとしての対応も正しいし、人間の生きかたにおける段階として因果律を信奉すること（つまりは自然科学的態度）も正しいのである。

この二つの流れは、日本人において特に顕著ではなからうか。日本仏教信者の形を取りながら、亡き肉親への慰霊は欠かさない。一方、因果律的思考や素朴実在論的観念もまた強い。日本の工業化はそこに大いに関わっている。

しかし、儒教におけるシャマニズム（仏教における先祖供養）の意味を知る人は少ない。だから、儒教と言えば、ただ合理主義の一面のみ見る人が多い。だからシャマニズムと合理主義とが併存していることを知らない。その結果、シャマニズム派はシャマニズム派、合理主義派は合理主義派というふうに分

けて考えてしまいがちとなるため、自然科学者がシャマニズムを信じていることはありえないと思いきや、こんでしまっているのである。

オウム真理教は、インド原始仏教の流れを汲もうとしているので、いわば仏教原理主義的であり、小乗仏教的である。

当然、中国仏教・日本仏教という大乘仏教の流れの中にある先祖供養を否定している。また、オウム真理教は、仏教原理主義的に「出家」をよしとするが、大乘仏教系の既成諸仏教宗団は、儒教的仏教風に、現実には「在家」を肯定している。しかし、そうした区別を世間ではしていない。インド仏教も中国仏教も日本仏教もいっしょくたにして「仏教」と言っている。日本仏教におけるシャマニズム

——魂降ろしも、オウム真理教のように仏教原理主義に立って解脱を求め、解脱できると超能力が得られるということも、両方ごっちゃにしているのが現実である。オウム真理教の教団本部には、多くの出家者がいる。その出家した子どもを探して、親が泣き叫び、家に帰れと言って

いる。これは、インド仏教という仏教原理主義の出家尊重と、中国儒教という儒教原理主義の在家尊重との衝突の姿である。それは、南アジアの仏教が儒教文化圏の東北アジアに伝来して以来の戦いの延長なのである。しかし、日本人の大半はそういうことが分かっていない。へだまされているVという次元で、見ている。このように述べてきた今、私は、つく

づくと思う。今春以来のオウム真理教が起こしたさわぎは、自分たちの宗教の中心に對する日本人の無知をさらけ出したと。そして、宗教性（シャマニズム）と自然科学的立場（格物致知）とが併存してきたわれわれの歴史についても無知であることを示したと。

それは、さらに言えば、われわれ日本人は、文化の伝統という歴史理解が十分でないということである。近代化という前進ばかりであって（いや、厳密に言えば、欧米の物まねばかりであって）、自分たちの伝統をふりかえってこなかった結果である。特に、この五十年がそうである。

今年一年、戦後五十年をあれこれと言ってきたが、その大半は大東亜戦争に関わることであった。しかし、この五十年にわれわれがしてこなかったこと、失ったこと、それを見つめなおすべきではないか。すなわち、儒教をはじめとする伝統への真剣な取り組みである。

（かじ のぶゆき）

〔付記〕儒教について詳しくお知りになりたい方は、拙著『儒教とは何か』（中公新書）、『沈黙の宗教——儒教』（筑摩書房）を読みたい。

西垣 通 (明治大学教授)

講師

村田 浩

(旧)日本原子力産業会議
副会長

内田 勇夫

(海洋科学技術センター)
顧問

大澤 弘之

(科学技術会議議員)

草間 朋子

(東京大学助教授)

五代利矢子

(評論家)

高島 洋一

(助産業創造研究所)
柏研究所所長

永井 陽之助

(青山学院大学教授)

中村 桂子

(生命誌研究館副館長)

深海 博明

(慶應義塾大学教授)

依田 直

(電力中央研究所理事長)

永野 芳宣

(助産科学研究所)
常務理事

小浜 政子

(助産科学研究所)
主任研究員

進藤 直紀

(助産科学研究所)
研究員

マルチメディア時代における

文化とは

マルチメディアの源流

西垣 現在、「マルチメディア時代」

が喧伝され、いろいろな動きがありますが、このような議論で私がいとも不満に思っているのは、マルチメディアという技術のうねりの下にある文化・社会のベシシクな流れに関して、はっきりとしたメッセージがあまり聞こえてこないという事です。今日はこの点を中心に、お話しさせていただきたいと思います。

そこで、マルチメディアの源流についてまずお話しし、次に、昨年私はフランスに一年ほどおりましたので、フランス、アメリカ、日本という三つの機軸でこの分野の話をし、最後にいま話題のインターネットのあたりにつなげていきたいと思えます。

さて、マルチメディアの源流といっても、結局は技術的には、パソコンとネットワークの組み合わせだったものであるということが言えます。

そのパソコンですが、一九六八年にアメリカのアラン・ケイという人物がダイナブックという名前で初めて、パソコンというもののコンセプトを打ち出しました。ちなみに、このダイナブックは、日本ではノートブック型パソコンの商品名として一般には広まっていますが、それよりはるかに早く出ているのです。

その特徴を簡単に言うと、「メディアとしてのコンピュータ」であって、ダイナミックに人間と相互通信できるものであるということ。それまではコンピュータというのは大きなマシンの中で計算をする応用形態が主で、私などもそのような「計算機」としてコンピュータを

かつて眺めていました。ところが、この新しいコンセプトのコンピュータは対話的であって非常に使いやすい。この時期の年代的な関連から言うと、一九六九年に、ARPAネットというアメリカの国防省のネットワークが始まりました。これが実はインターネットの前身ということになっています。

ダイナブックの概念が現れた同じ六八年に、ダグラス・エンゲルバートというエンジニアが、歴史に残る有名なデモンストレーションを行いました。このデモンはアメリカのコンピュータ関係の学会で行ったものですが、その中でいくつか現在のパソコンの基本となるような技術を出しています。

たとえば、ネズミのように動く入出力装置である「マウス」を使って、「ウィンドウ」——いまのパソコンはみなそ



▲西垣通氏

なっていますが——を起動させる。すなわち、窓のようなものを画面上に立ち上げる。

ウィンドウの上のほうにバーがあって、そこをマウスでカチッとやる（いわゆるクリック）と、ヒュッと「ポップアップ・メニュー」というものが出てきて、選択による入力ができる。そのような、ポップ・アップ・メニュー、ウィンドウ、マウスといったコンセプトを、早くも一九六八年に、ダグラス・エンゲルバートがデモしたのです。

このダグラス・エンゲルバートのデモを見て、アラン・ケイはダイナブックというパソコンを作ろうと考えたわけですが、それがハードウェアとしてある程度できあがってきたのは、一九七三年です。七三年にゼロックスのパロアルト研究所でアラン・ケイが作った「アルト」というシステムが、いわゆるパーソナル・コンピュータの初めと言えるでしょう。

私は八〇年から八一年にかけてスタンフォード大学に学びましたが、そこで「アルト」を初めて使っていたいへん驚いたことが記憶に鮮明です。それ以前、日立にいたときに、大型コンピュータを仕事としては使っていたのですが、当時はカード・デッキとライン・プリンターという入出力系が中心でした。ですから、人間のからだの動きが直接コンピュータの中に入っていく「アルト」のようなシステムはまさに画期的なものとして感じられたのです。それからあとは、そうし

た技術がたいへんな勢いでワットと広まってきました。

日本のパソコンの流れに触れますと、七〇年代の後半、七七年でしたか、NECがTK80、七九年にはPCの8001というシステムを発表し、その後八〇年代になってからはパソコン文化が一大潮流になってきました。

**対抗文化の担い手としての
パソコンの系譜**

このような流れを見たときに、いくつかの問題点が浮かび上がってくると思います。

第一は、パソコン文化が一九六〇年代のカウンター・カルチャー（対抗文化）と非常に密接に結び付いていたということと、この流れの関連を見ていくと、たとえば六〇年代はマクルーハンの思想が出てきた時です。また、六七年には、テッド・ネルソンという人が「ザナドゥ計画」というものを出していますが、これは全世界の情報を電子図書館のように結んでいこうという壮大な計画です。

テッド・ネルソンの父親はラルフ・ネルソンと言って有名な映画監督で、「ソルジャー・ブルー」などの反体制的な映画を作った人です。

六八年は、安田講堂事件が起き、パリのカルチエラタン、日本の神田、あるいはアメリカをはじめとして、全世界的に反体制の学生運動が盛り上がった時期でした。

この時期のコンピュータにおける「体制」とは、いわゆる「メインフレーム」（汎用大型コンピュータ）です。とくに六四年にはIBM360というシステムが発表され、これが世界を席巻するメインフレームのスタンダードとなりました。その後七〇年に、後継機としてIBM370という機種が出ます。こういうメインフレーム全盛期の背景には、実はベトナム戦争においてコンピュータというものが戦争の遂行に本格的に初めて応用されたという大きな事実があります。ベトナム戦争において、いわゆるオペレーションズ・リサーチ——たとえばどれだけ兵員をどのようなどころに、いつ配置すればいいかなどの最適化問題を追求する——を、コンピュータを駆使しながら解いていくということが行われたわけです。しかもそれらのメインフレーム・コンピュータは非常に高価で、同じ重さの銀に匹敵すると言われていたぐらいでした。

これに対してパソコンは非常に安くて、しかも使いやすいという特徴があります。メインフレームは専門的なトレーニングを受けた人しか使えませんが、パソコンは一般の市民でも十分使えるレベルのもので、しかも安い。アラン・ケイは、ダイナブックはその二つの特徴を持つような機械でなくてはならないとしています。

この流れに関して、ティモシー・リアリーという人物がいます。六〇年代のドラッグ・カルチャーのカリスマ的存在で

す。もともとハーバード大学の心理学者だったのですが、LSDによる意識革命を公然と唱えたため大学を追われる。麻薬取締法違反で入った刑務所の中でまたLSDの効用を説いたり、脱獄したりと話題に事欠かない人物で、その当時大統領から「最も危険な人物」の一人と言われている。

ところがおもしろいことにこのリアリィが、八〇年代になるとパソコンをやりたいと言い出しました。今度はドラッグでなく、パソコンで人間の潜在能力を引き出し、中央権力に対抗しようというわけです。

ここまで見てきたように、パソコンの中には、ベトナム戦争のためのメインフレームに対抗する「人民のためのコンピュータ」という理念が脈々と流れています。ザナドゥあるいはダイナブック、アルト、それからアップルII、マッキントッシュという一つの流れは、まずはとりあえず対抗文化の系譜であると捉えられます。日本の評論家の中には、日本のパソコンも同じような系譜で捉えなければならぬと言っている人もありますが、私のその発想はやや単純に過ぎると考えています。

技術的なブレイクスルー

というのは、パソコンの発達には思想ばかりでなく、技術的な問題も大いに関係しているからです。

まずアラン・ケイのダイナブックが実現される上では、技術的なブレイクスルーが不可欠でした。そのブレイクスルーの中で一番大きいのはマイクロ・プロセッサの存在です。

従来のいわゆるメインフレーム・コンピュータというのは、回路をすべて論理設計して作り上げていくわけですから、手間がたいへんかかり基本的には大量生産できないわけでした。したがってコストが非常に高くなります。

ところが、マイクロ・プロセッサはご承知のように一チップの上に標準的なロジックを焼き付けてしまい、いわばメモリと同じような集積回路として実現していくわけです。マイクロ・プロセッサは一九六九年から七〇年あたりにテッド・ホフという人が作り、同じ頃にインテル社が設立されました。それとほぼ時を同じくして、LSI（大規模集積回路）もできています。

このマイクロ・プロセッサの発明がなければ、パソコンつまり安いコンピュータなどできなかつたわけです。さらに、メモリーも量産によって非常に安くなってきた。

混乱を避けるために申し上げますと、LSIは集積回路なのですが、何も入っていないのがメモリーでそこにロジックがたくさん組み込まれているのがマイクロ・プロセッサになるわけです。

日本もこの分野ではだんだん力を上げてきて、七四年ごろになると、嶋正利さ

んという方がインテル社に行かれ、インテルの8080というマイコンを作りました。これはアメリカ人の共同作業で、どこまでが嶋さんのオリジナルなのかは詳しいことはあまり知りませんが、とにかくインテル社でそのような大きい仕事をされました。

こうして本格的なマイコン技術が導入され、また西澤潤一さんも半導体の研究で業績を上げたりというように、日本もどんどんアメリカを追い上げていきました。

また、ソフト分野も重要なポイントです。マイコンができてソフトがなければ普通の人には使いこなせません。

ソフトについては、もともとは六四年ぐらいにベーシックという対話型の言語があり、メインフレームのユーザーに使われていました。それを、ビル・ゲイツという若者がマイコン用のベーシックとして七五年ぐらいに再構築し、爆発的に広まったのです。

このゲイツの会社がマイクロソフト社であり、現在のパソコン・ソフトの世界の標準を作りました。ちなみに、あの人の資産はたしか全米一でしょうが、とにかくたいへんなお金持ちです。このような技術がやがてどんどん現在のマルチメディアにつながっていったわけです。

これまではパソコンの流れを追ってきましたがネットワークに関しては、光ファイバーが七〇年代の終わり、七九年ぐらいに出てきました。八〇年代にはフラ



ンスではミニテルが大衆レベルで広まり、日本でもニューメディア・ブームが起きました。

このように対抗文化のはずのパソコンの技術の流れを追っていくと、やがてメインフレームの技術と入り混じってくるのがわかります。

ですから、アメリカでは「人民のためのパソコン」という意識はだんだん薄れてくる。そしてむしろ一獲千金をねらう、つまり西海岸の若い人たちがガレージでベンチャー的に始めるというビジネスとしての展開が主流となります。つまりそれはビジネスと軍事的な研究というふたつの流れに集約されていきます。

先ほど、ARPANETネットワークがインターネットの前身だと申し上げましたが、これには軍用に開発された「パケット・スイッチング」という技術が、大きな位置を占めています。

通常、ネットワークと言うと、たとえば東京から大阪までを結ぶ場合、中継基地を回線をつなぐのですが、そうすると一カ所切断されると不通になってしまうわけです。

しかし、パケット・スイッチのしくみはそうではありません。パケットは小包という意味ですが、メッセージをパケットに分け、それぞれに宛先を付けて送り出すと、ルーティングと言って自動的にいろいろなルートをとりながら目的地に向かう。これはもともと敵に攻撃されたとき、回線が切断されても交信可能

にするための方法です。切れた回線を自動的に迂回する「ルーティング・アルゴリズム」というものに基づいています。

実は私が会社に入って一番最初にやったのが、ルーティング・アルゴリズムの研究でした。このようにインターネット技術も、本来軍事技術から出ているわけです。この技術はすでに完全にビジネスアプリケーションに統合化されています。さて、日本のコンピュータの世界では、まはやっているのは「ネオダマ」という言葉です。

フランスから帰ってきたとき、「いまネオダマとさかんに言われますが」と話されて、私は最初とまどってしまいました。私がフランスに行っていた九四年にできた言葉のようです。「ネットワーク」、「オープン・アーキテクチャー」、「ダウンサイジング」、「マルチメディア」の頭文字を取って、いまのコンピュータの流れを説明しているわけです。つまりメインフレームもどんだウンサイジングされ、規模が小さくなってきて、いまやメインフレームとパソコンはひとつの流れになってきているということです。

ですから私が考えるに、対抗文化Ⅱパソコン、メイン・フレームⅡ中央権力という図式はもう陳腐ではないでしょうか。そのような図式よりむしろ、アメリカ文化の中にある本質がパソコンというものをつくっていったと考えたほうがいいのではないかと思います。

フランスにおける

マルチメディア

いま日本のコンピュータをとりまく状況を考えると、日本は文化面についてあまり深く考えることなく、技術面や経済面のみからコンピュータを捉えているという印象があります。

しかも、その技術分野さえ、たとえばマイクロ・プロセッサや基本ソフトに関しては日本の技術はちょっと弱いのです。メモリー、つまり何も入っていない半導体の作成技術は非常に高くトップレベルなのですが、マイクロ・プロセッサに関しては、やはりインテルやモトローラなどといったアメリカの会社が非常に強く、最近出ているペンティアムなどもインテルの製品です。また、基本ソフトのOSに関してもマイクロソフト社がほとんど押さえています。

もちろん、日本もそのような中でそれなりにハードウェアや基本ソフトを作っているのですが、アメリカに対して自分なりのオリジナリティーを出しているという動きは小さいと思われます。マルチメディア文化についても同様です。

一方、私のフランスでの経験を申し上げますと、ご承知のように、フランスとというのは反アメリカ主義の傾向が強い国で、これはドゴール以来の伝統です。簡単に図式化すると、アメリカは反知性主義というかインテリ嫌いの国です。それに対するフランスは、エリート主導

で、知性によって社会を建設していかなければいけないという非常に強い信念が、いわゆるگران・ゼコール出身のエリートたちの間に強くある。その意味ではアメリカの風土と対極にあるわけです。

私がフランスに行った理由のひとつには、フランス人はマルチメディアにたいへん興味を持っているので、彼らの考え方が私たち日本人にとってどのように参加になるかというようなこともありました。

フランスという国は、コンコルドやミニテル、TGVなどを作るハイテク指向の国であると同時に、言うまでもなく伝統文化指向の国でもあります。

とりわけ言葉については神経質で、英語がフランス語の中に入ってくる動きを非常に嫌います。以前、ジャック・ラングという有名な文化相がいましたが、彼などは、フランス語の中に米語が入ってくるのをアメリカ文化帝国主義とみなして非常に嫌ったということがありました。しかし、たとえばフランスでラジオを聴いたりしていると、アメリカのロックがしじゅう流れていますから、若い人たちがどこまでそのような気持ちになっているのだろうかと疑問です。大衆レベルでどんどんアメリカの文化が入ってきていて、非常に難しいところであると思います。

日本とフランスは伝統文化を持つという点で共通項はあるのですが、フランスはエリート社会であって、エリートの役

割はきちっと定まっているわけです。彼らはフランスの文化、あるいはヨーロッパの文化、さらには世界の文化までも担って行くのだという、いい意味でも悪い意味でも意気込みといったものを持っています。

そこで、ハイテク指向と伝統文化指向をどのように組み合わせるかという点、たとえば、コンピュータ・グラフィックスなどにしても、フランスの作った作品はアメリカで作っているコンピュータグラフィックスとは多少異なる印象を受けます。フランス映画とアメリカ映画ほどは違わないかもしれませんが、やや大人の部分を強調するような作品があるような気がします。

国策としては、たとえば、ルーブルの絵を電子メディアに乗せて一種のバーチャルな美術館をつくるということもやっています。そのように伝統文化をハイテクの上に乗せるというやり方を行っています。

もうひとつ、「情報文化」というものを、彼らの信奉するモダニズムの価値観の中できちんと位置づけていこうという姿勢を感じました。電子メディア時代になると、たとえば人権はどのようになるのか、いわゆる衆愚政治にならないようにするにはどうしたらよいかということを考えている。

たとえば、ミニテルへの評価はよい例です。ミニテルは日本のキャブテン・システムなどに比べて非常に成功したよう

に見られているわけですが、フランスの国内評価は必ずしもそうではない。

日本の場合は普及すれば一応成功と位置づけられますが、フランスの場合は普及したにもかかわらず「あれは駄目だ」という評価が少なからずある。

それは、「使い方がまずい」ということです。ポルノグラフィシーなどが多く流れているのではないかと批判です。もちろん、鉄道のスケジュールを検索したりといった便利なことができるシステムではあるのですが、市民の民主的な活動を必ずしも助けているとは言えないという批判がフランスにはあるわけです。

さて、フランスはどういうわけかマルチメディアに関して、日本と連帯しているように見受けられました。

理由としては、アメリカのヘゲモニーに対してEUのリーダー的存在として対抗したいが、フランス一国だけではとてもできないということがあります。また、日本の持っている経済力に一目置いている感じもします。

そのときに彼らが私たちを評価しているのは、ハードウェアの技術が主なので、「アメリカにはシステムを企業化していく力がある。日本はハードの力がある。フランスは文化がある」などとまで言われると、こちらはもうあまり話したくなくなるようなところもあるのですが、ともかくフランス人はたいへんなプライドを持っている。

彼らは、近代国家なり、近代的な思考

というのは自分たちがつくってきたし、それを電子メディア時代にも守っていきたいという非常に強い意志を持っている。そして「情報倫理」というようなことを持ち出すわけです。

そして、いまやまさに「情報倫理」がいわゆるインターネットにおいて問われているという気がします。

インターネットの光と影

インターネットをめぐっては、いま、日本ではたいへんな騒ぎです。それどころか「マルチメディア」という言葉はもはや流行遅れで、いまのキーワードは「インターネット」だと言われたりします。

しかしそれは順序が逆であると思いません。

マルチメディアというのはある意味では、人間の五感、多元チャンネルを使って交信するのが本質であって、その意味ではマクルーハンの思想などと近いわけです。カトリックのマクルーハンは、プロテスタント的な文字に基づく近代的な思考が私たちの感性を貧しくしたと批判したわけです。

そのような意味では、インタラクティブに働きかけていくメディアとして、たしかにマルチメディアはマクルーハンの言うところの地球村的なものを実現しつつあるとも言えます。

そして、インターネットとは、そのた

めのひとつのフィジカルな例にすぎないわけです。つまりインターネットはマルチメディア文化の中の一実現例以上のもではありません。

ただ、このインターネットのインパクトは馬鹿にはできないという気がします。端的に言うところ、インターネットによって、十九世紀ぐらいから出現した国民国家（ネーション・ステート）——フランス革命がその第一歩だったと言ってもいいのかもしれませんが、要するに西欧がすっかり上げたもの——による地球システムが少しずつ壊れ始めるのではないかという見方ができることです。

基本的にはインターネットというのは、軍事研究をやっている人たちの情報交換用のネットワークから出発し、とくに理系の研究者の中で、世界各国のネットワークがいろいろあったのを次々につないでいったものです。

そして、八〇年代ぐらいになると電子メールによってかなり自由に情報交換をし、ファイルの転送などもできるようにになりました。日本でも文部省がお金を出してただで使えたわけですが、その一方、ユニックスのコマンドを使いこなせないとアクセスできないという、使い方の難しさがあつたわけですね。

ところが九〇年代に入ってから、いま注目されている「WWW」（ワールド・ワイド・ウェブ）というデータベースシステムが出てきました。これはスイスのCERNという原子力の研究所で作っ

たシステムなのですが、それにイリノイ大学で作られた「Mosaic」という検索ソフトウェアを立ち上げると、まさに、先ほど述べたテッド・ネルソンが六七年に考えた「ザナドゥ」のような世界ネットワークができあがるわけです。

WWWのホームページというのを見て、そこにあるキーワードをマウスでクリックすると、情報自体がフランスにあらうとドイツにあらうとオーストラリアにあらうと、検索されて出てくる。つまりその情報がどこにあるか意識することなく自動的に意味検索、連想検索で選び出されてくるわけです。ある意味で、素人の方にも非常に使いやすいシステムが作られました。

これがいままぜ日本でこれほど人気を集めているかと言うと、商売ができるからです。

たとえば私が、翻訳で商売をしようという場合、通常なら、電話つきの事務所を設け、受け付けの人を雇わなければならない。しかしそのようなことがまったく必要になるのです。WWWというシステムにホームページを自分で作って登録しますと、西垣というところにこのような翻訳機能があつて「連絡してください」という宣伝になるわけです。それほどお金がかかりません。お客さんが電子メールでアクセスしてきますと、こちらで作業をして、今度はその翻訳結果をネットワーク経由で送り、後でクレジットカードで決済する。このように、ビジネ

スのための諸手続きをほとんど経ずに、何でもできるわけです。監視機構もほとんどないに等しい。

お金に関してはまだセキュリティ上の問題があります。クレジットカードのナンバーを盗まれてしまう可能性があるわけですね。それもEキャッシュというエレクトリック・マネーのシステムがだんだん広がれば、自由自在にお金のやりとりができるようになるでしょう。

そのようになると、いままでの流通機構も変わらざるをえなくなります。

各国ごとにいろいろな取引規制がありますが、それにあまりかかわりなく商売ができます。物流があれば税関である程度チェックできますが、たとえばソフトウェアなどを頒布することになると、製品そのものを税関を通さないでネットワークで送れるわけですから、いくらでも商売ができることになります。

もう少し踏み込むと、非常に犯罪的な情報——ポルノグラフィシーなどはまだいい方なのですが——たとえば、麻薬などの情報をインターネット上で売り買ひできるといふことにもなります。

こういった危険に対して、アメリカではクリッパー・チップという特殊な暗号システムをハードウェアに埋め込む方式が検討されています。これは、皆のセキュリティを守ることも、必要に応じて国がある手続きを経て情報を傍受できるシステムであつて、一種の盗聴ではあります。犯罪防止ということでも検討さ

れているわけです。それに対して、いわゆるリベラル派はそれは国家による一種の情報統制だと反撃をして、たいへんな論争になりました。

噂に聞いたところでは、デジタル回線にはクリッパー・チップを入れると決めたい。しかしインターネットは除外すると言っているようです。

そうになると、デジタル回線での通信は国家権力が監視できる事になるが、インターネットはある意味で聖域となり、ファイアなどによるブラック・マネーが行するエリアになる恐れがあります。

このように、いまの日本でのインターネットばやりというのは、どのように使つかといったノウハウ的な域を出ていませんが、実はこれはたいへんなことなのです。国際的な意味での流通や政治の仕組みがまさにガラガラと崩れていく可能性があるわけですね。

いま、一般の人たちの耳目を集めているポルノなどはアメリカでは基本的に自由なわけですが、そのようなものが日本にどんどん入ってくる恐れもあるのです。アメリカはこのあいだ、上院でそのような情報を流してはいけないという罰則付きの法案を可決しましたが、匿名で流す方法もありますし、なかなかまくいかないのではないかと言う人もいます。ポルノグラフィシーなどは、私個人的には、全面的に禁止策をとるより、青少年に対するプロテクションをまず考えなければいけないと思っています。

また、政治情報、武器の横流しの情報、さらに金儲けのためのいろいろな情報の流れも当然出てくるでしょう。

たとえば、これまでは素人が突然為替ディーラーになることはできませんでした。しかし今後はインターネット上で為替レートの情報を見て、先ほど言ったようなエレクトリック・マネーを操作すると、結構お金儲けができるということも考えられます。従来は、お金を動かすそれがクレジット・カードであれ何であれ証拠が残っていたので、そこで規制が効いたのですが、そのような規制もなくなっていくことも十分考えられます。

最後に、多少まとめてみたいと思います。まず、グローバルズムというものがインターネットによってできつつある。やがて本格的なマルチメディアのネットワークが出現するわけですが、それに対しておそらく各国が何らかの規制とかたちで乗り出してくるだろうと思います。また、そのようにせざるをえないと思うのです。そのようなときに、どのようなプリンシプルで統制をするのか。

グローバルズムを文化的に支えるのは英語になってしまおうでしょう。はっきり言って、英語文化圏によって全世界がよく言えばまとも、悪く言えばヘゲモニーで侵略されてしまうということになるが、はたしてそれでよいのか。その問題に各々の国民国家（ネーション・ステート）がどのように関与していくのかという課題があると思います。

あるいは国民国家を一種超えたところで、別の何らかの世界秩序ができあがっていくのか。このあたりについてはむしろ皆さんにいろいろとご意見をうかがいたいと思います。

最初に申し上げましたように、基本的にはアメリカの対抗文化、あるいはメイソンの文化から派生した流れの上にいるマルチメディアはあるわけですが、その文脈をふまえて、日本人としてはどのように対処していったらいいかということを考えていかなければいけないと思います。

このあたりで、問題提起ということでとりあえず一区切りさせていただきます。

「パソコン」と「プレタポルテ」の相関関係

村田 それでは、ご自由に質問、ご意見を出していただきます。

永井 一九六八年のアラン・ケイのダイナブックに関するのですが、この年は、いろいろな意味で大転換期なんですね。

私のゼミの女子学生がおもしろいことを言っていました。私もなるほどと思ったんですが、一九六八年は、ファッションの分野では、オートクチュールからプレタポルテの流れが出てきたということなんです。サンローランが一九六八年に始めた。

最近、マクナマラ元国防長官が自伝でベトナム戦争の自己批判を行って議論を呼びましたが、それは別として、ベトナム

戦争で使われた大型コンピュータによるシステム分析のようなものに対抗するかたちで、さまざまなカウンター・カルチャーが出てきたわけです。それと、サンローランのプレタポルテが時期を同じくしているのはおもしろい。

西垣 「普通の人たちにも、かなり趣味のいい服を」という狙いなのでしょうね。

深海 私はマルチメディアには詳しくないので、マルチメディアによるグローバルゼーションの流れがある反面、ひとところ話題になったハーバード大学のハンチントン教授の『文明の衝突』で提起されているように、それに対する反発、反撃の動きがあるといった複雑な状況にあるように思います。

たとえば、いまのユーゴ情勢などを見ると、攻められているのがイスラムだから国際的な反応が鈍いという面があるのではないか。

フランスでは、そのような意味での動きはあまりお感じにならなかったですか。

西垣 少し前、ミシェル・ヴィノックという人の『ナショナリズム・反ユダヤ主義・ファシズム』という本の翻訳が藤原書店から出ました。

それにも書かれていますし実際に肌で感じたりもしましたが、フランスでは、チュニジア、アルジェリア、モロッコなどのいわゆるマグレブ諸国から来た人たちと白人との間の緊張感が高まっていて、そのため右翼陣営がかなり票を伸ばして

います。

その中で、ヴィノック氏は排外的なナショナリズムはやめなさいと説いている。彼が言うには、フランスのナショナリズムのいいところは、自分たちで国をつくっていききたいというナショナリズムであって、彼もナショナリズム自体は攻撃していません。たとえば、フランスではインターネットの監視機構などをつくるにしても、いわゆる市民運動の立場を重視する。敵対的なやり方ではなく、自分たちがつくった国なのだからむしろ国としてどのように人権を守ったらいいかを模索する傾向があります。

フランスでは、たとえば「情報倫理」についても、四つの異なったタイプの人間が集まって統制したらいいのではないかとということが提案されています。

一つは研究・開発をやる人たち。二番目が企業家、三番目が官僚、四番目が思想家です。この場合の思想家というのは哲学者という意味に限定されず、そのテーマについて広く考える人を指します。そのような人たちが一緒になって情報倫理をつくり、電子ネットワークによって妙な文化現象が起こったりしないよう考えたほうがいいのではないかと考えています。

インターネットによって地球上の人々が自由に情報交換ができるようになっていく反面、人々の中にあるさまざまなヘテロジニアスなものが噴出しつつあるわけで、それはまさにおっしゃる通りで

す。

どのようなかたちでそういった多元的なものを残しながら、対話を打ち出していくべきなのか。もちろんそれに対する解答があるわけではないのですが、フランス人なりに非常に模索をしていて、その模索の状況は日本よりはフランスのほうが切実な感じがします。内部にいろいろな異分子をかかえているということから当然ではあるでしょうが。

五代 きわめて現実的なことで、文明とあまり関係なくて恐縮なのですが、マルチメディアの時代になってくると、私のオフィスなどでもマッキントッシュの端末がどんどんバージョンアップしてきて、情報ネットワークの費用よりも、端末に関するいろいろな経費がたいへんかさむのです。でも、新しいものを入れていかないと不便利だし、情報の遅れも出てくるわけです。

この際限のないイタチゴッコも、いまの日本のように経済的に豊かなところはできますが、そうでないところは手が出ないだろうと思います。

人類が誰でもパソコンを家の中に持つ大衆化時代の見取り図はどうなるのでしょうか。

西垣 五代さんのように使いこなしておられる方はどちらかというと少数派だと思います。普通の人にとっては、細かい知識をしょっちゅう入れてないとバージョンアップができないわけですから、たいへんです。

ですから、普通のサラリーマンや学生は家の中では、少なくとも三〜五年ぐらいは基本的にそのまま使える非常にシンプル化した機械を使うことになると思います。

在宅勤務については、私はなかなか広がらないと思います。それは家にいると気分が変わらないということもあります。が、いまおっしゃった機械のメンテナンスの問題があるからです。

ですから、操作的なテクニクが得意な人がちゃんと最新の機械に乗り換えさせてくれて、ソフトの入れ替えもし、使う人の方はそういうことにかかざらなくていい、一種のローカルオフィスが出現するのではないかと思うのです。

そのようなローカルオフィスへ仕事に行くことになれば、いままでのように満員電車で都心まで行かなくてもいい。そこには機械専門の人と普通に働く人がいて、一方、家庭では一種の単純マシンを使うというふうには、二極分化していくのではないかと思っています。

サプライサイド・テクノロジー?

永井 マルチメディアについて非常に素朴な疑問があるのです。これまでの近代技術は、たとえば、車、テレビ、あるいは電話にしても、人間の夢やニーズが先あって、それに対応して技術化が行われたという感じがします。

それに対して「マルチメディア」は、

どのような人間のニーズ、イマジネーションに応えてそのような技術が出てきたのか分かりづらいのです。つまり情報科学、デジタル化技術が発達して、これをいろいろ組み合わせると情報スーパーハイウェイなど、ビジネスチャンスもあって、すごいものができるんだぞという、供給側からのたいへんな宣伝があるわけです。サプライサイド・エコノミーのよな言い方からすれば、サプライサイド・テクノロジーと言えるかもしれない。

しかし、受け取る側は何のために必要なのかいまひとつ分かっていないのが現状だと思っています。

西垣 私もそのように思います。たしかに、カウンター・カルチャーとしてのコンピュータリゼーションの出発点は、自由な個人がコンピュータという知能増幅器を使ってユートピアをつくっていくという非常に素朴なアメリカのポピュリズムにあったと思います。

しかし、現実には資本原理が強く働きますから、たとえば地球規模のネットワークをつくるためにはたいへんなコストがかかる。日本だけでも光ファイバーによるB-ISDNを全家庭にひくと、一家庭あたり約百万円というたいへんなお金がかかります。するとその投資分を回収しなければなりませんから、逆転が起きてしまっ、積極的に使いたいわけでもない層にも売り込まなければならなりません。

そうなるはず最初に出てくるのがゲームでありポルノであるということになってしまふ。

永井 しかし、たしかに私たち研究者にとって、インターネットはとても便利だということは言えますね。

西垣 インターネットに関しては、単に便利になるだけではなく、もっと深い意義があるという人たちがいます。文字テキストで考えるトラディショナルな学問ではなく、たとえば画像イメージを探索してきて、そこに身体性を含んだかたちで発想を出していくのであるとか、いろいろ言われています。ただ、そのような電子テキスト論を喧伝している人たちの作品が実際にももしろいかと言うと、えてしてあまりおもしろくないことが多いのです。

また、本質的に間違っていると思うのは、いろいろな情報を集めてくれば何かを得られると勘違いしている人が多いことです。情報をもう一度自分の中で咀嚼し、了解してから表現していくという手続きを怠ってしまいがちになる。

たとえば、手紙のようなものと、一筆書くことによって心が通じるようなこともあるわけです。たとえば、近代小説が書簡体から始まってきたように、長い時間をかけて文体の中で心を伝えるような努力があったと思いますし、それが、文化というものだと思うのですが、マルチメディアはまだそれほど深いものを伝えるようにはなっていない、その意味で非常に未成熟なものではないかとい

うがしています。

大澤 マルチメディアと言えないかも知れませんが、ポケベルの若者への蔓延ぶりはたいへんなものです。

いまのお話のような文化の熟成といった面はたしかに重要なのですが、どうもコンピュータゲームに熱中しているあの世代には、私たちとまるっきり違う文化論が成り立ちうるような気がします。

要するに、いったん受け止めて考えてからというのではない文化が出てきつつあるのではないか。

西垣 その点に関して、私の滞仏経験から言うと、フランス人の考えではわりあい明快な区分があります。

すなわち、グラン・ゼコールを出たような人たちは非常なエリート意識を持っていて、ほかの連中はマルチメディア文化の中になだれ込んでいくかもしれないが、自分たちは違うし、むしろ、そういった「大衆」をリードしていくという意識を明確に持っています。

マルチメディアは絵が出てくるし、一見分かりやすいのに対して、文字メディアは若い時にある程度しっかり体系的に勉強しないと駄目なものであると言えます。

いまの世界では、マルチメディアでそれなりの世界に対する理解を与える一方で、文字テキストに基づいてロジカルにものを考える人たちもやはりいなくてはならないと思うのです。ただしそれをエリートとして、経済的に特権階級化され

たものとしてではなく、批判的な立場で言論活動をやっていく人たちと位置づけるのがよいのではないか。いわゆる、「知識人」たちの活動が、マルチメディア側から影響されてめちやくちやにされないようにしないといけないと思うのです。このところで、フランスでは日本に比べて、あまり影響されていないという感じがしました。

フランスでは、学生はそれほどお金は持っていないのですが、哲学書をしっかりと読んで読んでいるわけで、エリートと大衆の区分は歴然としている。いわば、「別世界」なのです。日本ではご承知のように、そのあたりが一緒くたになっていて、極端に言えば、インテリという存在が消滅しつつあるという状況です。

マルチメディア社会になって、全員が文字テキスト文化から離れつつある日本に比べて、ヨーロッパやいわゆる開発途上国のインテリは、文字でものを考える知的な体力がまだ非常にあります。

以前雑誌に寓話的なかたちで書いたこともありますが、マルチメディアと文字テキストの二重構造の教育が必要になるのではないかという気がします。もっともこれは一見すると平等主義と矛盾するので、非常に難しい微妙な問題をたくさん伴うとは思いますが……。

中村 私もその点を非常に心配している一人です。それは、マルチメディアに関してだけでなく、いまの日本の社会全体に関して当てはまる危惧なのです。

いま文部省でされている大学改革の議論も、大学は大衆化したということに前提に、それへの対処です。それを熱心にやればやるほど、「大学の幼稚園化」になります。大学というところは「考える人」を育てる所であるという見方は諦めてしまつて、おしゃべりをしている学生をどのようになだめながら、とにかく育てていくかという議論の方向に行つてしまつていきます。

西垣 しかもマルチメディアがそれを加速しつつある。

中村 そうなんです。マルチメディアが社会に浸透していないために余計、期待感を込めて語り合い、あたかもよい社会を保証するように言いますが、実はいま言ったような方向に行つてしまつていく。

現在マルチメディア論を述べている四十年代、五十代の人は、文字情報文化で育てられた上で議論しているわけですが、実際にこれから育っていく人たちはもはやそういったベースがないわけですから、そこを考えないで論を立てているのは怖いと思うのです。

西垣 いま、哲学前門書がブームなのは、逆に言うと、ベシックなところから考えていかなければならないことに気づき始めたというふうに、私は捉えたいのです。

インターネットで情報発信できるとなった時に、「では、あなたはいったい何を発信するのか」ということが問われる

のだと思います。画像や音の組み合わせであっても、自分なりの何かを持っていて、機械に引きずられるのでは困るので

す。その意味では、まさに冷戦が終わった現在、日本人がどのようなことを考え、何を求め、どのように生きていったらいいかということが根本的に問い直される時期でもあると思います。

風俗化した

「ポスト・モダン」を脱して

中村 私はインターネットに反対しているわけでも何でもないのですが、もうひとつ、言葉の問題があると思うのです。グローバルゼーション、イコール使用言語は英語、で果たしてよいのでしょうか。私なども、事実を書くときは英語に抵抗はないのですが、自分の考えを英語で書く場合には、自分の中で「これは違う」という抵抗感がどうしてもあるので

す。

西垣 私もまったく同じことで悩んでいます。しかし、私たちが英語の熟達に固執している限り、このハンディキャップはなかなか乗り越えられないと思います。ペシスティックですが、ヨーロッパ言語と日本語との間にはあまりに開きがあるからです。

これは仕方がないと思います。天才は別にすると、普通の人には英語によって、

日本人としてのアイデンティティーを保ちながら、完璧にコミュニケートすることは難しい。そこで、夢のような話なのですが、「漢字文化圏」ということを考えてみたいのです。

漢字に関して私たちは相当なトレーニングを積んでいるわけです。中国はもちろん、北朝鮮、韓国、香港、台湾、ベトナムの一部の人たちも元々は漢字文化圏だったので、音は違いますが見れば分かるということがあります。

たとえば画像で送信する時に、ほんとうの中国語はなかなか難しいかもしれませんが、シンプリファイした、いわばベータ・イングリッシュのような私たちの「漢字」によるコミュニケーションが有効ではないでしょうか。アジアでそうしたコミュニケーションができれば、たいへんなパワーになります。中国語は格変化もありませんし、簡単な構文であれば、相当コミュニケーションできるのではないかと思うのです。漢字というのはもともと音は違っても、見ても通じる符丁だったと聞いています。どうでしょうか。

永井 賛成ですね。

村田 韓国はこのごろハンブルばかり使っていて、あまり漢字を使わなくなりまして。最近、また漢字を使いだしたとも言われていますね。

草間 一番近くて、一番遠い外国なんですね。

西垣 何とか、英語とパラレルにもうひとつぐらいアジア的なコミュニケーション

ヨンの手段がないかと思うのです。

内田 漢字というのはいいアイデアだと思いますが、華僑の勢力がますます強くなりそうですね。

西垣 いわゆる国際語が、ひとつ、ないしいくつかの国の人々の母語であるというのはどう考えてもフェアではないので、私はたとえ英語に基づくものであってもややポキッパラーを制限するとか、あまり慣用的な言葉は入れないといったような、一種のインターナショナル・イングリッシュをつくっていかなくてはいけないのではないかと考えています。

たとえば、英米人のコロキユアルな表現に遅れをとるまいといった教育をしていくときりがないし、相手の思うがままになってしまふ。ですから、たとえば冠詞などの微妙な使い方は必要だとかいった規格化を、インターネット上で事実を積み重ねながら試みていくなどということもあっていいと思います。

大澤 私はそれは無理だと思えます。そのようにありたいという気持ちには理想としてありますが、結局は英語がベースになるのだから、それだったら、日本人は小さい時から完全にバイリンガルになるように育ててしまふほうがるかに早いと思う。

外国にそのようなことを頼んでも、英語優勢は変えられないでしょう。

高島 アメリカとフランスの事情はだいたいわかりましたが、ドイツのマルチメディア状況はどうなのですか。

西垣 私はドイツのことはあまりよく知らないのですが、ドイツもかなりやっていることはたしかです。たとえば、バーチャル・リアリティー分野では、ベルリンなどで非常にハイレベルな試みがされたりしています。ヨーロッパの場合には、ハードウェアはどうしてもアメリカと日本に一步譲るのですが、中身のほうではかなり濃いものがある。マルチメディアといっても結局は、中身でいかにおもしろいものを出していくかに行きつきますから、その意味では、ドイツのレベルはわりあい高いと思います。

永野 最後にひとつ、いまご議論されている二十一世紀のマルチメディア時代になった時に、日本型の私たちの文化はどう変質していくとお考えですか。外国とかなり同質化してしまうのでしょうか。

西垣 いまのトレンドから言いますと、私は明らかに日本の社会の動きはアメリカに追随していると思います。たとえば、私がアメリカにいた八〇年代、ハイスクールの学生の行動はかなり乱れていました。性や暴力だけではなく、価値観や親とのコミュニケーションのあり方などいろいろな面においてです。すべてにおいて十五年ぐらい遅れて、日本もそのようになりつつあることを感じています。

それに加えて、最後に今日の話の結論を申し上げますと、いわゆる「ポスト・モダン」という思潮が一九八〇年代に流行しました。あの流れ自体は、モダニズムの中に欠けていた「身体性」とか「コ

スモロジックなもの」や、「シンボリズム」などの諸点を強調したという非常に評価すべき点もあったのですが、それが、すっかりした「モダン」批判にならないで、一種の知的風俗、ファッションになってしまったといったという残念ないきさつがあったと思います。

本来は「モダン」という中からアメリカのポピュリズムが出てきていて、フランスのクラシックなモダニズムはそれに對抗している現状があります。

私たち日本人は、そのような「モダン」を素直に受け入れてきましたが、ここで自分たちの価値観として「モダン」をどのように受け止めていったらいいのかを、新たにいま一度きちんと考え直さなければいけないと思うのです。

若い人たちのことを駄目だと批判するのは簡単なのですが、実は知識人と言われる人たちも、遊びや軽やかな戯れで八〇年代を通じてきてしまった。そのために、基本的な問題を捉える知的な体力がなくなってきたのではないかと。

八〇年代に対するそうした反省を踏まえて、日本という文化が西歐文化を受け入れた上で今後どのような方向に歩いていかなければならないかということ、考えなければいけないのではないのでしょうか。

若者の動きもそのような中で、捉えていかなければいけないと思っています。

村田 今日はどうもありがとうございました。(七月十七日)

マルチメディア時代の

情報セキュリティ

岩島久夫

(富士大学教授)

「サイバースペース」の情報戦争

この頃、「サイバースペース」(cyber space)という語が登場してきた。コンピュータや衛星その他新しい情報機器のグローバルなネットワークの働く「バーチャル」な多次元の世界空間、とでも言うのだろうが実体はつかめない。適当な訳語が見つからないのでこのまま使わせていただくこととする。このサイバースペースをめぐる、今世界中の政府・民間の情報機関によって、その積極的利用と消極的安全性の確保の両局面で熾烈な目に見えぬ戦いが展開している。「サイバースペース・ウォー」とか「インフォウォー」と言う。

日本では「情報」「インテリジェンス」に対する感覚の相異からきているものと思われるが、また「情報」と「意思決定」が連動していないお国柄によるせいであろう、実体面でも意識面でも、こういう何か差し迫った危機感にも似た受け取り

方には程遠いようで、世界先進諸国のみならず世界政治のアクターの存在——第三世界を含む政府・グループ・企業・個人等——の対応からかなり遅れているというのが事実のようだ。

特に、その利用面もさることながら、その安全防护面についての世界的関心の高まりが、国や社会の安全保障への考慮からも、想像以上に進んでいるように観察できる。これが、「インフォメーション・セキュリティ」「情報安全保障」で、今までの「秘密保全」とか「カウンター・インテリジェンス」といわれた分野とは、内容的にも実際活動面でも全く異なる様相を呈しているの言うまでもないことである。

パリで出ている国際情報ニューズレター(非公開)を見てみると、やたらとこういう言葉が目につくばかりでなく、これに関する会議やゼミが世界各地で次々と開催されている。参考までに、最近の代表的なそのいくつかを紹介すると次のようなものがある。

五月、仏コルシカで「情報保全と監視」セミナー、六月、ロンドンで「インターネット——安全な運用」セミナー、米フォート・ミードで「グローバル・エレクトロニック・ウォーフェア——たえず変化する世界における挑戦と解決」会議(DIA)国防情報庁主催、於NSA)国家安全保障庁)、八月、米オレゴン州ポートランドで「暗号——競技と実演」会議、加モントリオールで「インフォメーション・ハイウエイ——安全なビジネス経営」会議、九月、米アーリントンで「インフォメーション技術——サイバースペース・ウォー」会議、十月、仏で「戦略的ウォッチ——企業にとっての強力な武器」セミナー、十一月、ロンドンで情報セキュリティ専門家グループの「インフォメーションの安全——重要情報の防護」セミナー、十二月、「コンピュターズ——インターネットの安全」会議(米応用コンピュータ安全協会主催)と「インフォウォー——国防能力の開発」シンポジウム(DISA)国防インフォ

メーシジョン・システムズ局とAFIWC
 空軍インフォメーション・ウォーフェア局共催)がともに米ニューオーリンズで、
 といった具合だ。

逆に、安全を破る側の会議もある。六月にアトランタで開かれた「コンピュータ・ハッカーズ—サマーコン(夏期大会)」は、その一例である。

米『ディフェンス・ニューズ』紙(十月二十八日号)によると、米国防大学筋の情報として、「そんなに高度の技術を有する敵対者(国)でなくても、米国の情報インフラに計り知れない大打撃を与えうる……」という実情が暴露され大問題になっているそうである。

ロサンゼルス大震災で活躍し名を上げたFEMA(連邦緊急事態管理庁)が今年七月行った「グローバル・ゲームズ」と題するウォーゲームの結果では、この種の危機事態に「米国はそれほど脆弱ではない……」としながらも、こういうインフォメーション・ウォーに対応する責任機関としてFEMAは適当でなく、国家安全保障にリンクしかつ「テクノ・スレット」(技術的脅威)に対応する専門的行動能力をもった「誰かがリーダーとならなければならない……」と提言し、この問題の重要性に警鐘を鳴らしている。

また、同じく『ディフェンス・ニューズ』紙(十月九—十五日号)では、一米空軍大尉が自分の私的なコンピュータを使って、大西洋で行動中の米海軍艦船の

コマンド・コントロール(指揮統制)システムの侵入するという実験をして見せて、関係者を驚かせたことが報じられている。こうなると、「インフォウォー」「サイバーウォー」と言われるものは、決して「安全防衛」のためでなく、むしろ「攻撃攪乱」のための有力な武器ということになる。よく言われる「ハードキル」から「ソフトキル」という新戦略に、新しい手段を提供していると言ってもいいのではないか。

国境をなくした「インターネット」

以上のような世界を現出させる契機となったものが「インターネット」であることに、異言をはさむものはないであろう。ここで、私事にわたって恐縮だが、このインターネットについて最近自分が体験したささやかな「サブライズ」(驚き)を紹介しておきたい。

それは、日本に最近できた某ネットワークの依頼で、インターネット上に「日米安保見直し」の小論文を流した時のことである。このネットワークは、日本人の「ホンネのシグナル」を世界に向けて発信することを目的としている。日本の「窓口外交」のように型にはまったばかりしなない紋切型公式見解ではなく、ズバリ腹藏なく本心を相手にぶつけて、同じく相手のホンネを引き出し、そこから「本当の外交」をスタートさせようとい

うのが狙いだ。

インターネットにメッセージを流すためには、ダラダラと長い迂遠な大論文では効果はない。ポイントのみははっきりと表現する必要がある。したがって、一回の分量は極めて少なくして、シリーズ風に何回かを同じテーマで流した。ところが、驚くなけれ発信して何時間も経たないうちに、海外から反応がピンピン返ってきた。中には、私人の形だが米ベリタゴ(国防総省)のスタッフからのコメントもあった。

この討論で感じたことは、情報が国境を越えて、今や世界中の「個人」と「個人」が、その所属のいかんを問わず、そういう意思さえあれば結び合える時代に入ったなという実感である。これまで国際政治の当事者は政府だった。最近では、国際政治の多角化、複雑化とともに、NGO(非政府機関)やグループあるいは個人でも、大きな動きをする分野が増えてきたが、それでも「国家」が「国家主権」の最終行使者として厳然と控えている。ところが、「国家を越えて」個々の人間同士がインターネットによって国家をも動かし得るかもしれない。少なくとも情報の授受に関しては、今の段階でも国の機関を介在しなくても可能となってきたと言える。これを否定することは、時計の針を逆に回す仕儀と言われても仕方あるまい。

衆知のことだが、インターネットとい

うのは、政府機関や大学、企業などのコンピュータを結んだシステムで、一九六九年に米国防総省が四大学を結んだのが始まりといわれる。実は筆者は、その頃

ハーバード大学の国際問題研究所でフォード・リサーチ・フェローをしていたが、アドバイザー教授であった有名なカール・ドイチェ博士がこのプロジェクトの一部に関係していた。DARPA（国防高等研究企画庁——クリントン大統領はこの「D」を取り除きARPAとして、国防研究のノウハウを一般民間・企業にリリースし経済活性化に資せしめている）から多額のグラント（研究資金）を得て、とりあえずはハーバード大とその近辺ケンブリッジ地区とボストン所在有名大学の国際関係コンピュータ・データバンクをつなぎ、相互利用しうるシステムを考えようというのが、当時のささやかなプロジェクトの始まりだったように覚えている。

これが今や百六十カ国以上に広がり、約六千万人ともいわれる人々を結びインターネットに成長した。この爆発的成長で、個人と組織、企業と消費者、国民と政府が直結されるようになり、政治社会、ビジネス社会が大きく変わる可能性が出てきている。今後一層激しい競争の中で、国際・国内社会の情報インフラは加速度的に整備されていくことだろう。こういう流れの中で気になることは、世界的レベルで日本を見る時、日本人の、特に日

本政治政策決定過程にある人々のいろいろな意味の「遅れ」であり、そこから派生するいろいろな形の「情報不均衡」である。

前述したように、米国ではすでに三十年も前に「ネットワーク」化の動きがあり、今日に至っているのに、日本ではまだまだ「情報は秘密」と情報独占の意識が強く、「情報公開」が世界の水準に比べ極端に遅れているように見える。もちろん「機密」は国家にも企業にも存在し、個人の「プライバシー」は守らなければならない。しかし、今世界で問題にしている「情報セキュリティ」は、技術的にも実際上でも、日本の現段階とは全く異なる次元のものであることに気づくべきだ。

日本には次のような「不均衡」が現存する。

- (一) 世界との間の不均衡、
 - (二) 日本の中央と地方との不均衡、
 - (三) 日本の中央と民との間の不均衡、
 - (四) 受信と発信の不均衡、
 - (五) 「攻め」と「守り」の不均衡、
- が少なくとも認識できる。これらの不均衡は、やがてインターネットその他の「マルチメディア」の普及、浸透とともに次第に、場合によっては革命的に急激に縮まり、取り除かれていくことになるが、これがなくなってきた時にもたらされるであろうある種の「不信」「不満」、これも「情報セキュリティ」に

とって無視できない大問題である。

はじめに述べたような米国防関係筋やその他世界各地の情報専門家の動きを参考にして、日本も早急に、総合的に何が「国益」かをしっかり見極めつつ、中央・地方、官・民、組織・個人のいかんを問わず、現状の分析、問題への対応、将来へのビジョンを検討し、「第三次産業革命」ともいわれる「大変革の時代」に備えなければならない。

高度情報化の「新しいワナ」

まだ「マルチメディア」時代が到来する前の「情報化社会」時代でも、

- (一) コンピュータ犯罪——銀行のオンラインイン盗用、ハッカーのソフト侵入破壊・改ざん等、
 - (二) 悪用——政治テロの情報収集、プライバシーの侵害等、
 - (三) 事故・災害——地下ケーブル切断、電力供給途絶、
 - (四) ソフト・ミス——人材不足、能力欠如、時間の損害等、
 - (五) 情報断絶——情報テロ、政治的圧力、不公平情報配分等、
 - (六) その他サボタージュ、スパイ行為、部品禁輸、戦争行為、
- といったものに対する「脆弱性」が指摘されていた。中には、すでに顕在化している教訓を残してくれているものもある。

九月中頃ロンドン発の「次の脅威」に関する警告で、「国際犯罪」の第一にあげてあるのは、預金の国際詐欺である。大金があつたという間に電子的に送金され、国際金融上大混乱を来した実例がリポートされている。殊に、第三世界の銀行を経由した場合は、金の流れを追求することはほとんど不可能らしい。そういう銀行は「ブラス・ブレイト銀行」（銀行名の真鍮製ブレイトがかかっているだけの銀行）がほとんどで、監視することも不可能という。そしてこうした「不正資金」が正当なビジネスに利用され強力な企業

に変じ、政治的影響をもつようになる。前出パリの国際情報紙では、アメリカ人ハッカーの一小グループが、フランスの対米経済スパイ行為に憤激し、フランス経済の中枢に攻撃を仕掛けることを思いつき、主要フランス企業のコンピュータ・ネットワークに忍びこみ重要情報をつくり変えてしまふとともに、その「ウソ情報」をインターネットで流そうとしたというのがあった。他方、このグループはパリ地下鉄の運行システムのコンピュータに侵入して、パリ交通を大混乱に陥れ、フランス国民を不安の奈落に追いつむということも考えたらしい。幸いに準備に手間どり、実行前に当局が押さえこむことに成功したということだ。

前出DIISAのインフォメーション・ウォーフェア部長は、国防情報システムへのハッカー介入増加を予想している。

数字的には、一九九四年に二百五十五件の事故探知があつた（他に一万一千件の侵入が多分あつたと思われる）。一九九五年にはそれが五百五十件、一九九六年には千二百件、一九九八年には六千件、そして二〇〇〇年には二万八千件を下らないことになるだろうと同部長はいう。しかも、軍事システムと民間システムとが相互に絡み合っているため、今のところ完全防衛は見込めない。そこでDIISAは「レッド・チーム」という覆面探査グループを組織し、ハッカー退治に乗り出すとともに、手口研究のため自らベンタゴンのコンピュータに侵入する実験をやつてみたらしい。

まずやつたことは、インターネット上のあらゆる発信源のチェックである——これだけでも大変な作業だ。次に、ハッカー達がそのソフトウェアを流すBBSネットワークをチェックした。そして、そのソフトウェアを使ってベンタゴンのコンピュータに侵入してみた。レッド・チームがその実験で侵入に成功したのは、平均的コンピュータの三％に過ぎなかったが、彼等が驚かされたのは、一度侵入に成功すると、一週間足らずのうちにそのコンピュータのネットワークにリンクする全コンピュータの八十％が破られてしまったということである。

この対策のためDIISAは、「情報セキュリティ」を口実に国防用システム

国防関係民間企業・機関に求めることにした。しかし、ほとんどのユーザーに反対され、このアイディアは頓挫しているということだ。インフォウォーのルールは、しかしとにかく書かれなければならない。

米国防省の動きを頭におきながら、日本関係筋でも、次のようなことを配慮しつつ「マルチメディア」の整備を心掛けるべきと思考する。

第一、「対外的発信」のインフラ強化のみならず、外的攪乱要素の「侵入防止」対策を考える。

第二、マルチメディア・ネットワークの「情報管理責任」の所在を明確にする。

第三、「公開情報」と「保全情報」の間の線引きをはっきりさせ、そのバランスの安定性を保つとともに、公平な「情報アクセス」を保証し、いらざる「不信」感を高めぬよう気を配ること。

第四、「情報操作」や「疑似情報」に躍らされる危険性のチェック機能を整備する。

第五、いろいろな形で氾濫する情報の「ノイズ」の中から、正しい「シグナル」を取り出す努力のシステム化を考える。

以上、舌足らずかつ断片的であるかもしれないが、「情報セキュリティ」を「マルチメディア時代」に即して考えてみたこと、というより気になることを記してみた。なんらかの読者の御参考になれば幸いである。（いわしま ひさお）

地域に情報コンセントを

尾野 徹
(ニューコアラ事務局長/副ハイクバー
ネットワーク社会研究所理事)

地域は、世界地域間競争と東京一極集中不満の大波の中で木の葉のように揺れているようだ。

インターネットの登場で、安い優秀な頭脳をインターネットが普及している欧州地域で集結させ、ハイテク先端地域のシリコンバレーで活躍する場を与え、できあがったモノを日本・東京で売る、というような、それぞれの地域特性を組み合わせて活躍する中小企業が出てきている。

情報化はボーダーをなくす、特に国境をなくす、世界は枠組みとして地域のみ残るといふが、インターネットの登場で国際地域間競争が一段と加速されてきたようだ。我々の地域は、今後、世界地域を相手に何をアッピールポイントとして売り出せばいいのか？

さらに、古くて根強い東京一極集中問題は、一九八五年の通信自由化以降、情報化が解決の糸口をちらつかせたり、反面、新たな問題を浮かび上がらせたり、と、これまたさまざまに揺れ動いている。

世界を駆けめぐる「一村一品」

コアラはその一九八五年、東京一極集中に対して、地域に住む喜びを目指して地域活性化運動「一村一品運動」の情報化版としてスタートした。

当初は、パソコン通信ネットワークを利用した中小企業のためのデータベース利用を考えたが、試みてすぐに挫折。データベースよりも電子メールや電子会議といった双方向コミュニケーション利用に重きを置くようになった結果、誰もが発信できる特質によってマスメディアの東京発信偏重を打ち破る地方からの発信だと、誰しもが興奮したモノだ。

しかし、一段落してみれば、地方々東京間の電話代の高さから、各地域は東京へ継続的には情報発信できず、自然に途絶えたり、または「電話料金から描ける半径」で各ルーラル内にこじんまりと地域ネットワークと称してまとまらざるを得なかった。

さらに、東京の大手ネットが全国主要都市にアクセスポイントを開設して、東京と主要都市間の電話料金格差のないパソコン通信ネットワークを拡張しはじめた。これこそ、情報化社会の恩恵であっただろうが、しかし、それは各地域が東京にストロー現象で吸い上げられてしまったように見えた。人が集まるところに情報も金も技術も良質サービスも生み出され、現実世界と同様に電子ネットワークの中までもが東京一極集中になってしまった。

コアラはどうしたか？ たとえば地域ネットとしてふるさと創生資金を使って「電話料金から描ける半径」を伸ばし、豊の国ネットと呼ばれる県内どこからでも市内料金で通信できる情報道路を世界に先駆けて公共インフラとしてこしらえた。これで、少しは地域ネットの対象人口が増えた。

だが、東京中心大手全国ネットの勢いには比べモノにならない。パソコン通信が社会的に認知されればされるほど、企

業利用が進めば進むほど、多くの人達が、百万人を超える大手全国ネットを電子インフラとして認知し利用する傾向が顕著になって、ますます地域ネットには厳しい状態になってきた。

地域はそれらの大手ネットをインフラとして、その中で地域ごとのフォーラムを開く方向しかないのだろうか？

そう思いつめつつある時にやっとインターネットの進展が追いついてきた。

パソコン通信とほぼ同時期にスタートしたインターネットは、電話料金を官（日本では文部省）が負担するという、利用者にとっては究極のつなぎっぱなしのメディア像を発展させてきたが、大学関係者や研究者のみに利用を許されたものであり、我々一般人にはどうあっても門戸が開放されなかった。が、九四年初春、民営インターネットが立ち上がった一般向けのサービスがやつとのことではまった。

これにつなげばコアラも楽しくなれると思うが、現実には厳しく、それらと接続するには、当方の負担で東京まで専用線を張ることが条件であって、とてもできないものではない。またもや東京に近いところが優先される仕組みだ。しかし、半年後の九四年七月始め、福岡に民営インターネットの出口ができたことで、地域ネットとして最初に、コアラはインターネットと完全接続することができた。

するとどうであろう。

ば、その隣はワシントンでありパリであり南アフリカであり、その中のワンノブゼムとして東京があった。東京は、数ある世界地域の一つでしかないことが実感として見えてきた。東京一極集中が電子ネットの中に埋没してしまったようだった。

コアラメンバーは、世界を見て歩き、その結果をパソコン通信電子会議でお茶の間談議する。地域市民から世界市民（？）になったような感覚。ネティズン感覚の進展であったらう。

いよいよ、地域はインターネットに代表される情報通信インフラで地域としての自主性を持ち、東京の束縛から免れるチャンスが来たのだろうか？

東京一極集中を開く 「遷軸」構想

一年と数カ月が過ぎ、再度、東京の圧力を感じ始めてきた。

この一年はすごいインターネットブームである。十年前のニューメディアブームに比して、既に三百万人以上のパソコン通信ユーザーがベースになったブームであり、情報ハイウェイ構想の追い風を受けてもいる。いや、それ以上にパソコンそのものの社会への浸透度がブームに厚みを与えているのだろうか、そうなる、もともと人口集積のあるところの方が火が付きやすい。東京がユーザー数が多く、プロバイダーも東京でスタートすれば、専用線設置代も安くユーザー確保

もやりやすい。

東京のプロバイダーは、一年遅れでスタートしてもあつという間にコアラのインターネットユーザー数をオーバーする利用者を獲得し、情報提供する企業も盛り。インターネットの性質上、多極型であるのは間違いないが、その極の数が東京に多くあるという、いかんともしい状況が醸し出されてきている。地域の数なら東京より全国の方が多に決まっているし、全国の地域諸君、頑張ってください。

しかし、新しい仕組み（今回はインターネット）をなぜ東京からスタートさせるのか？ 採算がとれずとも、ルーラルな地域にこそ東京に先んじて実施発展するチャンス、東京を分散させるチャンス

の仕組みをつくれたいのだろうか？
第二国土構想をそのような仕組みで実施できないだろうか？

従来型の第一国土軸沿いの情報インフラ整備は間違いのない経営を約束し、政治的にも決定しやすいだろうが、それではどうやっても第一国土軸沿いにモノを集積させ、終点の東京に吸い上げられるばかり。国土周回型の新しい国土軸を求め、そこに新しい情報軸（注）をつくれたいか。
東京一極集中を排除する遷軸を考えるならば、思い切って「遷軸」を考えた方が早くないか？ インターネットの世界との出入り口（Ⅱ国家ゲートウェイ）を従来の第一国土軸にはない数カ所の地域に（東京より先に、または、東京より高

機能のものを) 国家社会インフラとして設け、その幹線も意識的に第一国土軸上を避ける。過去の例からいって、国家ゲートウェイや幹線に距離的に近い地域の方がエンドユーザーへのサービスコストが安くなりやすそう、それを利用するビジネスチャンスも優先されそう。東京の「ユーザー数が多い」というメリットに対して、地方は「情報軸へのアクセスの安さ」というメリットを構造的につくり出してあげれば、地方を元気づけ多極化を進めてくれるかもしれない。新しい情報サービスの試みはまず地方・地域を優先実施して、そこで成り立つ仕組みを考えつつ都会を組み入れていく政策が欲しい。

また、地方や個人ユーザーといった弱者にインターネット接続負担が軽減されるよう、JPNIC(注3)などへの国家レベルでの支援等が、インフラ情報軸を実現しやすくさせるだろう。

電子市民の誕生

さて、コアラのパソコン通信はもう一つ、重要な視点を我々に与えてくれた。双方向コミュニケーションの個人に与える影響である。

電子ネットワークで名もなき地方を東京に認めてもらう関係に似て、電子会議などを通じて自分の趣味や考え方を披露し、それにレスポンスをもらう経験は、

自分の存在を肯定的に認めてもらうように感じて、個人を大いに活気づけてくれる。自分は一人ぼっちではないという実感、そして、ネットワークを使って多くの他人へ発言する機会、いわば表現の自由の機会が保障されているという安心感、解放感、基本的な権柄が広がった感覚はネティズン感覚の第一歩であった。

さらには、その電子会議で互いの経験を日々共有することから帰属意識が生まれる電子コミュニティは、既存の地理枠コミュニティに代わって、ネティズンに「電子地域」としてしっかりと根を下ろしてしまっている。たとえば、大分から東京に転勤したとしても、ネットワーク上で大分に帰るオンラインUターン族等の新しい電子市民を生み出してきており、コアラの場合、会員の半数が県外在住というまでに電子県土が広がってきた。新しい社会構成だ。

その電子地域コミュニティでの議論や意見交換が実社会にさまざまに影響を与える——たとえば、地域市民のシンクタンクとして電子会議が機能し世論を安定させたり、バーチャルカンパニーが出現したり——双方向のコミュニケーションが一人ひとりの個人を力づけた結果である。

そして、それはインターネット時代に入って、二つの論点を生み出してしまった。一つは、一般市民に最も利用されてい

るwwwはデータベース指向で、双方向コミュニケーションのよさが隠れがちになっていること。wwwは、現状ではシステムのにも利用状況的にも情報提供型(いわばデータベース型)が主体であり、個人でホームページを作るのはまだまだまれである。つまりは、現状のwwwは一方性が強く電子会議のような前述の電子地域コミュニティが成立しがたい。

そういったことからか、世界を見て回ることに飽きてきている人達も多くなっ

た。もう一つは、世界をバックにした地域市民が誕生しつつあること。

コアラは、いち早く「ワン・パソン、ワン・ホームページ」と称して一人ひとりが自分のホームページを自由につくれるように昨年の十月より整備し、その結果個人で世界から注目される人達が出はじめた。何しろそれまでホームページを開くのは企業や組織人、研究者などばかりであったのに、いきなり主婦やOLという普通の市民が自分の主観を入れての開設である。注目されて世界のあちこちから「あなたのホームページを見ました……」と電子メールで感想が寄せられ、そこから世界への接点を持つようになった地域市民は、自分のローカルさを思いっきりホームページに詰め込んでグローバルに売って回っているかのようだ。

世界に友人を持ちつつ地域活動をしたり、wwwで地域のローカルズムが世界に通用することを知ったり、と、まさにネイスピッツの「グローバルに考えローカルに行動する」ではないが、「ローカルに考えグローバルに行動する」ことを実践しているかのようだ。

次の段階では、世界のあちこちのホームページを見て回り、そこで興味あるホームページ作者にメールを出す人達が増えるようになるだろう。ホームページが発言であり、メールがレスポンスとして機能しつつ、地域にこだわらないグローバル、コミュニティができあがる。

これは地域パソコン通信だけでは味わえなかったことであり、個人としての情報提供の面白さと新しい核を持たないコミュニティを体験していることになる。

「ハイパーネットワーク整備」をめざして

さて、我々はこれらのことを体感しつつ、昨年一月より「ハイパーネットワーク整備」と称して、NTTマルチメディア実験や通産省、郵政省プロジェクト等を組み合わせて、地域内にインターネット型のRIR(Regional Information Infrastructure)をつくるべく取り組んでいる。

その主だった特徴は、
(一)情報コンセンスト構想
家庭や職場に定・低額で二十四時間接

続されればなしの情報線を(まるで電話番号のように)インターネットのアドレス番号つきで提供する。しかもインターネットコンセントとして今やパソコンLANの標準品となっている接続を実現し、インターネットが使いたい放題。それも世界から自パソコンへのアクセスも可能なようにして、家庭や職場からもインターネット(www)発信可能なように考える。

また、品揃えを豊富にして、ビデオ映像も扱える光ファイバーコンセント(20bps(注1))から、ISDN64(32.8kbps)や、アナログ線(28.8kbps)までの、ピンキリの状態で提供する。

これらはNTTマルチメディア実験応募企画書として九四年一月に提案したが、昨今、NTTより発表されているOCN(Open Computer Network)構想として実現されつつあると捉えられる。

(2)www型の電子会議システムをグループ・コミュニケーション・ツールとして構築する。

パソコン通信電子会議をwww方式にしたもので、発言やレスポンスをホームページ方式の掲示がユーザーから簡単にできるようにする。

顔の見えるコミュニケーションが地域ネットの特徴であったし、コアラは実名利用であったからこそコミュニケーションが盛んになったことを踏まえ、現状のインターネットのユーザー名がアルファ

ベットの匿名的な利用方法であることを改善する自己紹介機能や、参加者個人単位の未読管理などを行う。

また、多極構造を促進させるために、ミラーリング機能を持たせて、同様の他地域と電子会議内容を共有できることとする。

(3)上記を運用管理する中立セクターとしての「地域情報化委員会」を検討する。公共のインフラ電子ネットワークとしては、発言機会の自由、思想・情報の伝

達の自由、情報インフラ利用の自由、プライバシーの保護、民主主義の擁護、などが保障されねばならない。

反面、地方は採算がとれにくいということから、民間企業の力では地方の隅々までこの情報インフラ整備は早急に進みそうにない。そういったことも含めて地域振興ということから第三セクター的に電子ネットワークを構築運営せざるを得

ない場合が多いが、そのモデルケースとして、教育が中立性を求めて教育委員会ができたように「地域情報化委員会」を検討してはどうか。委員会そのものは、非営利の団体でビジョンや進むべき方向性を示しつつ、運営とシステムの透明性を保証し、市民の番犬として公共性の本

質チェックを行うが、ユーザー(注2)主導型組織を目指して、それらの運営にはもちろん電子会議等が積極的に使われることを期待したい。

これら運営の仕組みは単年度では実現

が難しいかもしれないが、NTTマルチメディア実験を通して検討していきたい。

情報コンセントとwww型電子会議で、インターネットとパソコン通信の両者のよさを組み合わせたRII(注3)が実現されれば、情報提供型とコミュニケーション型が自然にとけあって、今まで以上に、世界に接続された地域市民が主人公とな

た、電子地域コミュニティができあがるだろう。インターネットでバーチャル空間が広がりがつても地域というリアル社会を核とすることで、より生活者としての利用が広がり深まり、その上にビジネス利用も構築されるだろう。

大分ではそれらのRIIや、RIIの先導的ユーザーが豊富にいたることが世界地域間競争の「売り」になればいい、と思っている。

(おのとのお)

(注1)インターネットの代表的な利用方法で、絵や文字等をボタン一つで次々と表示できる。

(注2)さらには、その情報軸を国際情報軸として日本の責任でアジアにのばせれば新しい国際関係ができそうにも思えるが……。

(注3)日本ネットワーク・インフォメーションセンター。インターネットアドレスの管理をしている。

(注4)wwwサービスで情報を掲示する画

面を「ホームページ」と呼んでいる。
(注5)bps = bit per second. 一秒間に伝送される情報量の単位。

(注6)エンドユーザーにサービス提供を行うユーザープロバイダーをもユーザーとして捉えることも重要であるが、ユーザーとはエンドユーザーそのものを第一に考えることを大事にしたい。

マルチメディアは

人間生活を癒すか

奥野卓司

(甲南大学教授)

マルチメディアは生活を変えるか

マルチメディアは、日本人の生活をどう変えるのか。二十世紀のラストディードが、情報文明への大きな転換の時代だということは、すでに共通した認識になっている。だが、その問いが冒頭のように、一人ひとりの生活のレベルに入ると、とたんに答えは曖昧になる。

会社では情報関連の仕事をしている人でさえ、自分の家庭がマルチメディアに影響されることは当分ないだろうとたかをくくっている。だが、今、私たちのいる部屋がどれくらいの数値のLSIに侵入されているかを考えてみれば、それが淡い期待であることは明らかだろう。

高度情報化が社会のインフラストラクチャーとなると、当然、社会の一部である家庭もまた急速に情報化されてきている。たとえば米国の「情報ハイウェイ」の構想が実現に向けて動きだし、その基

礎となるインターネットが、世界中で爆発的に利用されだしている状況は、決して私たちの家庭と無縁なことではない。

また、本格的なマルチメディアが家電製品として登場し始めてもいる。関西学研都市では、日本ではじめて、広帯域の光ファイバー網、B-IISDNが家庭を結び、ビデオ・オン・デマンドなどの実験が開始されている。マルチメディアとそのネットワークが、情報産業時代の家庭を支えることが、しだいに明らかになってきた。

だが、実際には、こうした社会や生活の急速な変化に、我々大人は、まだまどいがちだ。そんな時代についていけるのだろうかという不安も、よく聞く。また、そうした社会が、はたして人間に本当の幸福をもたらすのだろうかという疑問も、まだ解消されてはいない。

それでも、社会の情報化にともなって、私たちの家庭がマルチメディア化されていくのは、もはや事実なのだから、それ

をただ受動的に受け入れるだけではなく、むしろ積極的に、望むべき近未来の生活構築に向かって、どのようなマルチメディアのありようを、私たち自身が選択するのか、考えていくことが必要だと思う。

情報文明時代のキーボード感覚

ところが、若者たちはどうだろうか。大学で日々学生たちと接していると、彼らはもうすでにマルチメディア人類になっているという印象を強く感じることも少なくない。

というのは、コンピュータやインターネットなどという以前に、彼らの世代は生まれながらにして、マンガやアニメ、ファミコンやビデオなどを、ごくふつうのものとする情報環境下で育ってきたために、すでにマルチメディア時代の感性の刷り込みができあがっているからだ。

たとえば、コンピュータが大人には取りつきにくい理由として、キーボード嫌

いがあげられる。たしかに、我々日本人は、欧米人とは違って、子供の頃からキーボードに触っているなどという人は、ほとんどいない。

そこで、今日多くの日本の大学が、新入生に行っているコンピュータ・リテラシー教育では、たいていの場合、まず最初にタイピングの練習をする。キーボードを見ないで思いの文字を入力できるようになるまでには、私たち大人には、たしかに相当時間がかかった。

だが、電子手帳やポケベルなどのキー操作になれた今日の学生たちは、ものの一時間もたない間に、自由にキーボードを使いこなせるようになり、年配の担当講師を驚かせる。とくに女性が機械に弱いなどというのはまったくの誤解で、女子学生のパソコンへの慣れの早さは、男子学生を遥かにしのぐ。

このように、今日の学生たちにとってパソコンはまだ大学で初めて習うものであっても、マルチメディア的な感性の方は、彼らが生まれたときから身につけているものなのだ。そして、彼らが、社会に出る頃には、高度情報化ということが、インフラのレベルだけでなく、人間の感性や生活実感のレベルで、自然に深化していくだろう。

▲ 家庭の個人メディアとしての電話

こうしたマルチメディア人間である学

生の生活の中で、もっとも重要な情報メディアは電話だ。彼らはしじゅう電話で連絡を取り合っている。いや、特別の連絡などなくとも、電話をかけ合っている。この、何の用もないのに電話するということが、まず我々大人と彼らの世代のメディア感性の違いであろう。

だから、自宅から通学し、両親と同じ屋根の下で生活している場合には、ここでひとつの家庭問題が起こる。

たとえば、私のゼミの女子学生たちによれば、自宅からの通学がもっともいやになるのは、門限があることではなく、父親が自分の長電話に文句を言うことだという。父親にしてみれば、娘のボーイフレンドとの会話を聞かされるのが不愉快という以上に、たった今まで、街やキャンパスで会ってきたばかりの同じ人間と、なぜまた電話で長々と、意味のないことを話しているのか、理解に苦しむということなのだろう。

だが、若者が、直接顔を見ながら話をしていることと、電話を通じて話すこととはまったく違うのだ。それはわかりか、たとえ同じことを話していても、違うように伝達されるわけだ。このことを、早くも一九六〇年代に、カナダのマーシャル・マクルーハンという文明学者は、「メディアはメッセージだ」と看破している。

だが、マクルーハンのように、自分自身の感性を明確には解読できない今日の

若者たちも、実感としては十分気づいている。つまり、電話から流れてくる声は、もう今会ってきたボーイフレンドの声ではないのだ。もちろん彼女にもうひとり別のボーイフレンドがいるというわけではなく、電話の向こうの人物は物理的な人物としては同一なのだが、そのボーイフレンドとは、別の人格として話していくわけだ。そして彼女自身もまた、もうひとりの自分になって、話しているのだ。

男子学生の中にも、ゼミで、こんなことを話してくれる者がいた。恋人の部屋に電話するとき、むしろ彼女が電話に出てこないことを望む一瞬があるというのだ。彼女が受話器を取れば、それなりのノリで別人になって話せるのだが、本当は自分がブッシュして、相手の部屋にコールしている音が受話器から聞こえている間こそが、もうひとりの自分に出会える時で、もっとも好きだというのである。

読書をしなくなったといわれる彼らの世代の愛読書である、村上春樹や吉本ばななの小説の中にも、このような電話のシーンが、重要な意味をなっている。しばしば登場する。静と動のふたつの世界を行き来する村上春樹の小説では、そのふたつの世界を結ぶ装置として常に電話が重要な役割をはたしている。たとえば『ノルウェイの森』では、主人公が恋人の「緑」に電話をするが、話しているうちに、自分がどこにいて、誰と話している

のわからなくなるまま、物語は終わる。ふたつの世界のどちらでもないところにいるという、この曖昧な、行き先不明の感覚が、メディアを通した若者の近未来を示唆している。

だから、我々にとってには会社からの「拘束」のように感じられるポケベルさえ、彼らの世代によって、移動できる、選択権のある自由なメディアとして、意味転換されてしまった。とすれば、彼らが電話というメディアにも、遠くから用件を伝える音声の通信機器という以上の、マルチメディア的意味を自分たちでカスタマイズしていったことも理解できる。

ともあれ、マルチメディア時代にも、電話が、もしくは電話をカスタマイズしたネットワーク装置が、家庭における個人メディアとして、ますます重要な地位をしめ、家庭と外部の個人間を情報で結ぶ機能をなうようになるのはまちがいない。

ネットワーク家庭の模索

電話に限らず、情報メディアは、時間と空間を超えて、遠くの間を結ぶことができる。だが同時に、ともしればそれが、もっとも近い家族との関係をしだいに薄くしてしまう場合もある。

たとえば、今日、留守番電話が家庭、という家族も少なくなっているのではないだろうか。家族が、昼間、みな仕事や学校に

出ているとき、留守番電話が家庭の役割をはたしている。家族のそれぞれは外出先から、自宅の留守電にメッセージを録音する。自分より早く家に戻ってくる家族の誰かに、自分の状況を伝えるためだ。

なかには、いまずくに留守電のメッセージを誰かに聞かせなければならぬときには、続けて相手のポケベルを呼び出し、留守電にメッセージを入れたことを伝える、という家庭もある。このビープ音を聞いた者は、自宅の留守電にダイヤルして、外から家族のメッセージを聞くというわけだ。このような家族は、お互いが寝ている間以外には、めったに家の中で出会うということがない。にもかかわらず、それなりに家族のコミュニケーションを維持できているのは、家庭の代わりを留守電がしているからに他ならない。

ここまでいかになくとも、デートの連絡のために、女子大生といわず、むしろ女子高生たちが、ポケベルを携帯しているというのは、もはや常識になっている。塾通いの子供たちも、共働きの両親からの連絡を受け取るために、ポケベル必携になってきた。こうした子供たちの家が、先の留守電家庭のようになるのは、時間の問題だろう。

こうして、自宅で顔を合わすことが徐々に少なくなってきた日本の家族は、電話によって、ようやく結びついているとさえ言える。だが、それは、電話が家族

の絆を強化しているというのではなく、情報社会に適応した新しい家族関係、つまり「ネットワーク家庭」と呼ぶべき関係が、今、必死で模索されているということかもしれない。

というのも、今日の家庭には、かつてのテレビのような、求心的なメディアはもはやありえないからだ。お茶の間で、家族そろって、ホームドラマを楽しむという姿は、すでに過去のものとなった。今は、各自の部屋で、家族のそれぞれが、ケーブルテレビの好きな番組を観たり、レンタル・ビデオを観たり、ファミコンをしたりしている。

電話も、コードレスホンが出現してからは、前述したように、家庭の個々人のメディアになっている。欧米では、伝統的に家族のそれぞれが、自分の部屋を持ち、独立した人格を主張しているから、電話も個人に所属している。これに対して日本では、欧米とは異なって、コードレスホンで、ひとつの電話を家族で共有しているというタテマエは捨てずに、事実上は個人の通話の秘密を確保しているわけだ。だが、家族がするようにふるまっている間にしだいに、コードレスホンが、日本の近代家庭のコード（規範）を失わせるということにつながるのかもしれない。

こうして、電話は、家庭内の個室化、個人化を推し進めている。そればかりか、家庭外との人間関係を強化することで、

家族を拡散させていく場合もある。ここではすでに、メディアが内包している危険な兆候もあらわれているとみておかなければならない。とくにダイヤルQ2のツーショットや、動く個室と連動した自動車電話が、現代におけるこうしたメディアによる逸脱機能を内包しているのは否定できない。

「家庭の情報化」調査から

とはいっても、情報産業時代に、日本の家庭は崩壊してしまうというのではなく、その崩壊の危険を何とか回避しながら、むしろ個人の自由を尊重した、情報社会に適した生き方を求めていくべきであろう。そこで、昨年、今日の段階でマルチメディアを使って家庭がどう変わったか調査し、そこから近未来の家庭生活像を探るといふ研究を行った。

結果として、家庭の変容の流れは、メディアから個メディアへの変化と総括することができた。家庭の中でメディアが個人化することで、家族のメンバーはそれぞれ家庭外の社会や情報への接触の度合いを深め、家庭内の人間関係をゆるやかなネットワーク化の方向に向かわせることとなった。

この調査では、さまざまなマルチメディアの中で、すでにかなり普及しつつあり、日本の家庭に大きな影響をもたらすことが確実視されるパソコン通信とケー

ブルテレビを中心に、その利用の仕方、情報との接触度合い、今後の期待などを、利用者にインタビューしていった。

このインタビューに答えて下さったのは、一人暮らしの高齢者、エコライフを楽しむ中年男性、車椅子の青年と、いくつかのケーブルテレビ利用の家庭（調査地域を横浜周辺に限定したため、小田急ケーブルビジョンと東急ケーブルテレビの契約者が対象となった）、さらにボランティアのパソコン通信グループに参加する方々であった。

これらの方々は、事前調査によって「意識的なマルチメディア・ユーザー」を選択したためもあるが、現段階のマルチメディア（この場合は、パソコン通信かケーブルテレビ）の情報を有効に利用することによって、とくに主婦や障害者や高齢者として内に閉じこもりがちな家庭を社会に押し上げようとしていることがわかり、感動的な印象を与えてくれた。内部の安定のために、家庭はもともと、外部からの情報の侵入に対して、警戒する傾向が強い。かつての日本の家庭に、今は多くの人が「封建的」と感じる「お袋の味」とか「イエエの文化」というものが存在しえたのは、各家庭が独自の情報環境を、外部環境から独立して、維持していたからだ。

近代には、それ以前の時代には、家庭の機能とされたことの多くが、社会に取って代られ、産業化されていった。この

過程で、それまで複数の家庭群の集合体であった社会（ムラ）は、各家庭と分離して、企業の集合体（会社社会）となった。

こうして、家庭と社会というふたつの場が生まれ、大人の男が毎日、このふたつの場の間を、ほぼ直線的に往復しだすことになった。だから、近代家庭には、そこに専従する専業主婦という「職業」が生まれた。

この時代の、情報の流れを見れば、分離した一方の社会から家庭に向けて、ラジオやテレビなどのマスメディアを通して、情報が一方に流れ込む「ブロードキャスト（放送）」の構造が成立した。が、時代を経るにしたがって、この構造の影響が強まるとともに、その外部からの情報の刺激によって、しだいに家庭の壁が溶け出し始める。それまで、家庭内に閉じこめられていた生活者たち、つまり主婦や子供や高齢者たちが、街に出てきたのである。

そして、同時に、「外ビジネス」を指向する会社の壁もまた、溶け出し始めた。今日、ビジネスマンも、営業活動だけでなく、実際の研究会や交流などで、勤務時間中にも会社の外にいることが多くなった。五時以降も会社から自宅へ直行するか、スナックや居酒屋に寄るだけではなく、人々は家庭と会社の間で自分のもうひとつの居場所をもつようになった。

こうして、今日の社会には、家庭でも会社でもない「新・社会」が生じている。たとえば、ホテルのロビー、駅の中のブティック街、病院の待合所、ゲームセンター、カラオケボックス、各種のお稽古事教室にはじまり、ボランティアやNGOのネットワーク、といったさまざまなパナキュラー・ワークの場が生じている。

この「新・社会」では、人々は、しばしば家庭と既成の社会を離れ、時間を遊び、気の合う友達と自由につながることで、新社会の中での自分の物語を織りなそうとする。

この空間での人間関係は、家庭から溶け出してきたものである。したがって、多くの場合、他の家族には、ここでの関係がさして重要なものとは思われていなかったり、あるいはその存在さえ知られていなかったりする。近年、警察の犯罪捜査が困難になっているのは、人々が会社や家庭やその近辺ではないところに、このような知られざる強い人間関係を持っていることが多いために、従来の捜査パターンでは、その関係が浮かんでこないからであろう。

良きにつけ、悪しきにつけ、こうした新しい人間関係をネットワークしているのが、現在、個人化していきつつあるメディア（個メディア）である。携帯電話やPHS、それにザウルス、ニュートンなどの携帯情報端末やカーナビなど、移動できるマルチメディアの先駆けとして

の「個メディア」がヒットしているのは、こうした「新・社会」の情報装置だからであろう。

また、この「新・社会」の浮上によって、これまでの一方的なブロードキャスト構造の情報は、価値ある情報としての意味を失い、マスメディアの放送から、新社会の多様なクラスターが相互に交流する双方向のマルチメディアに向かっていく。

とくに、今回の調査でわかったことは、従来の地縁を補完するものとしてパソコン通信が利用されるのではなく、むしろパソコン通信のネットワーク参加者は従来の地縁を忌避しがちである。この人々は地縁を忌避しているが、新社会での活動の指向は強いこと。

主婦がパソコンに参加する動機は、まったく対面接触のない人々と通信するためであることは少なく、主婦どうしの対面コミュニケーションを媒介として、始まる場合が多い。つまり、「情縁」（情報によってのみ結ばれる人間関係）ではなく、電子情報によるコミュニケーションによって、新社会での人間関係を強化していることが多いこと。

パソコン通信は、自分の部屋から新社会につながることででき、またそれが腕力や特別な体力を必要としないものであるため、障害者や社会的弱者の生活を豊かにすることに、直接、間接に貢献できるメディアであること。

マルチメディアは、本質的に時間と空間を超えていく傾向がある。このため、地域から人々を分離し、地縁を離れた人間関係や隠れたクラスターを、新社会内につくる方向に進むであろう。

このような理由から、一定地域に根ざしたケーブルテレビは、当面、大変熱心に視聴する家庭と、まったく無関心な家庭に分離していくだろう。これに対して、地域を限定しない無線系の衛星テレビ放送や全国ネットのパソコン通信の商用ネットワークは、広い範囲に点在する熱心な愛好家に支えられていく可能性が強い。

以上のようなことが、このインタビューで明らかになったが、この結果から見れば、情報化の中でこれからの家庭には、マルチメディアによって、家族が拡散して外部指向化する傾向と、より家族的であろうとする傾向の、アンビバレントな事態を生じると言えそうだ。そして、このふたつの相反する願いを共生させるためには、情報社会における家庭のメンバーの自由な活動を、夫婦や親子の間で互いに認めあい、マルチメディアによって結ばれるネットワーク家庭の方向を、時代に先取りして、自らつくっていくべきではなからうか。

近未来の生活をつくる若者

その次世代の生活の担い手は、なんといっても、今日の若者たちである。そこ

で、若者とメディアのつきあい方に、もう一度戻って、彼らの生活感性を考えてみよう。この時、私がいつもイメージするのは、マユにつつまれたサナギのような姿だ。

前述したマクルーハンが、メディアは「人間を拡張する」と考えた。事実、私がアメリカで行ったインタビュー調査でも、アメリカの若者たちは、自動車やコンピュータを自分の自由の拡張と考えているという発言を多く聞いた。電話なら、自分の耳や口を拡張しているように感じているのだろう。

ところが、日本では先の村上春樹の小説の登場人物や、私のゼミの男子学生のように、「拡張」志向はほとんどない。むしろ、クルマや電話というメディアの中にこもったまま、その「情報のマユ」に守られながら、自分を感じるといふ若者が多いように思う。

だから、大人から見ると、今日の多くの若者たちが、マニュアルに頼ってしか何もしようとしていない、自主性に欠ける若者のように見えがちなわけだ。だが、これも、彼らの側から考えてみると、たとえ友達であっても他人との関わりが必要以上には踏み込まない、やさしさの現れだと言えるのではなからうか。情報社会のように、いやでも他人の情報との接触の多くなる時代には、そのことによるお互いのストレスを本能的に回避しようとする人々が増えてくるのは、生態学的な

必然と考えられる。

同じ時代に、少数のより先端的で逸脱的な若者はどう生きているのだろうか。

それはひょっとしたら、一見オタクっぽく見える若者なのかも知れない。彼らは、他のやさしい学生たちと同様に、マユの中にこもりながらも、そのマユからさまざまな情報のアンテナを出している。これを、トンガリのある「ウニ型若者」と言おう。こういう学生は、オタクではあっても、ひとつのことしかできないのではなく、いくつもの特別な才能や技術を持っていることが多い。つまり、マルチ・オタク的若者である。

そして、このマユ型の若者と、ごく少数のウニ型の若者の間に、マルチメディア時代の若者の大部分がいる。そのいずれかの極のどちらに近いにせよ、こうした若者たちが、近未来の家庭生活を左右していくだろう。だからといって、私たち大人が、マユの中にいる彼らの大部分を、強引にたたき起こそうとすることは間違いだ。外からマユを破ってしまったら、中にいるチョウになる可能性を秘めたサナギが死んでしまう。

だが、最近、若者の状況に注目すべき変化が生じている。たとえば阪神大震災での災害ボランティア活動に、何千人もの若者が進んで駆けつけたことだ。メディアとの関連に限って言えば、情報ボランティアと呼ばれる若者たちのように、パソコン通信やファックスなどの新しい

メディアを駆使しながら、外の社会とのつながりを拡張し、自分の社会的役割をはたしたいという人々が現れてきた。

こうした若者のつながりは、日本社会の伝統的な人間関係である「血縁」地縁」によって結ばれたものではない。また、会社を中心とした近代の人間関係「社縁」によるものでもない。時間と空間を超えて、パーソナル・メディアによって自由に結ばれていく人間関係によって、結ばれている。これを私は、より積極的な意味をこめて（つまり先の主婦のボランティア活動のような場合も含めて）、「情縁」と呼びたい。

震災ボランティアのような若者の出現は、マユからの羽化であろう。彼らは、日常は他の若者と同様に、「メディアのマユ」の中にこもりながらも、そのマユからさまざまな情報のアンテナを出し、いざというときには羽化して成虫になって、飛翔する。

彼らに限らず、今日の日本社会では、さまざまな場で、これまでの日本の伝統をひきずりながらも、そこからなんとか情報社会の「グローバル・ビレッジ」に適応しようとして、変容が起きている。このため、それぞれが、その変容と自分のマユとの間で、苦しまなければならぬ危機を感じている。

だが、若者は、むしろその変容をみずから先取りするかたちで、「メディアのマユ」からの羽化を始めた。日本社会全

体が、マルチメディア化の急激な変容の中で、「グローバル・ビレッジ」への適応に苦しんでいるように、若者にも情報のシャワーによって、自分で自分がわからなくなるという不安はある。このため、彼らが、マスメディアによって肥大した過激な暴力のように、これからもさまざまな危機や混乱を、日本社会にもたらすことは、否定できない。が、一方で、マユから羽化した若者たちが、近未来の日本の情報社会を創出していく。インターネットも、マルチメディアも、情報社会のインフラストラクチャーは、彼らのマユからの飛翔へのきっかけにすぎない。

二十世紀のラストディケードに、工業化の急ぎすぎや効率性の悪い面が目につくようになってきた。エネルギーや地球環境の側面からも、もはや生産テクノロジーの無限の追求は許されるものではないだろう。だから、純粹に癒しと楽しみのためのメディア・テクノロジーの時代が、今、始まろうとしているのだとも言える。

その中で、家電は個電化し、家メディアは個メディア化している。「個人」という私的自由を求めてきた二十世紀の理想は、それゆえにかえて「個」を「公」に売り渡すことになってしまっていないだろうか。「個」を追求することで「公」にからめとられていってしまう逆説から、新しいコンピュータ・ネットワークというメディアは、人類を解放する

ことができるのだろうか。マルチメディアの新しい可能性を、二十一世紀のハイライフの実現に、押し拡げていきたいと思う。

(おくの たくじ)

水清き杉のふるさと

山形県金山町の町づくり



「独立国」としての町づくり

加藤 今回は杉でたいへん有名な山形県金山町町長の岸さんにお話をおうかがいしたいと思います。

岸 今日、京都大学に関係しておられた先生がたがお見えですので、京都と私の町の因縁話も少しからめて口火を切りたいと思います。

実は、私の町には、全国的に有名な条例が三つあります。一つは、日本で初めてつくった「公文書公開条例」、もう一つが「街並み景観条例」、それからもう一つ非常に珍しい条例があるので。それは、明治二十四年の有名な大津事件の当時——まだ金山村でしたが——そのときの村議会の決議です。

大津事件は、明治二十四年五月、天皇

が招請したロシアのニコライ皇太子（後のニコライ二世）が大津遊覧中、警護に当たっていた巡査の津田三蔵に斬りつけられたという事件で、たいへんな国際問題になるのではないかと、政府、皇室はじめ国を挙げての心配事となりました。その当時としてはすごいことをやったものだと思うのですが、事件があった翌日、わが村は臨時議会を招集し、一つの議決をしました。ロシアの皇太子を傷つけた津田三蔵は非常に悪いやつだ、天皇陛下のお客として来た方を傷つけたとはとんでもない。よって、わが村では今後一切「三蔵」という名前は付けない。また、現在「三蔵」という名前の者は、全部改名するという内容です。

これは、かつて京都大学の田岡良一教授が書いた国際法の教科書に、山形県金山村の議決した資料として載っているの

講師
岸 宏一 (山形県金山町長)

出席者

加藤秀俊 (放送教育開発センター 所長)

宮田 登 (神奈川大学教授)

川喜田二郎 (東京工業大学名誉教授)

米山俊直 (放送大学教授)

神崎宣武

(宇佐八幡神社禰宜)

永野芳宣 (助政策科学研究所 常務理事)

須藤 護

(放送教育開発センター 助教授)

小浜政子 (助政策科学研究所 主任研究員)

舛田忠雄

(山形大学教授)

小松真弓 (助政策科学研究所 研究員)

だそうです。

当時ロシアは何といっても強力で恐れられた国だったわけでしょうから、小さな試みながらもロシアの耳に入れば外交的なフォローになると思ったのでしょう。わが村の祖先たちにはなかなか外交的センスがあったのではないのでしょうか。

公文書公開条例は昭和五十七年四月に施行いたしました。当時、私の大学の同級生の田岡俊治君が朝日新聞にいて、スウェーデンやアメリカの事例を挙げて情報公開のキャンペーンをやっていたのですが、実際にどこかの町でモデル的にやってみたいと考え私のところに話を持ってきたのです。

私の町は、明治以来、町村合併を一度もしたことがなく、また、鉄道が通っていない町だったものですから、人間関係が非常に濃密でした。ですから、すべて



▲岸宏一氏

の情報は公開されていると言って等しいわけです。その意味では、情報を公開するのは簡単なのです。

あまつさえ、田岡君から、「もし日本でいちばん早くこの条例をつくったら、日本の行政史か政治史におまえの名前は残るぞ」などとおだて上げられて、私もすっかりその気になりました、公文書公開条例を日本でいちばん早くつくってしまったわけです。

そして考えてみますと、田岡君はさきほど挙げた国際法の田岡教授の息子なので、わが町はよくよく京都と縁があることになりました。

また、わが町では大堰という石張りの美しい水路をつくったのですが、それは琵琶湖疎水をお手本にしたものです。農水省からは、「石張りではなく、経済的で効率的であるからコンクリートの三面張りにせよ」と言われずいぶんやり合いましたが、結果的には、石張りで行ったことが有名になって、農水省の水辺環境事業の優良事例のパンフレットにこの水路は載っています。これもまた、琵琶湖ということで京都とはたいへん縁が深いということになります。

前置きはこのぐらいいして、私の町は人口八千人です。いまは過疎地には指定されておりませんが、いちばん多いときは一万二百人を数えておりましたから、約二〇%の減になります。

ここから、私の考えてきた町づくりについて少しお話ししたいと思います。

私はもう二十五年町長をやっておりますから、ずいぶん長いわけです。ついこのあいだ選挙が終わったところですが、初めて町長になったときのスローガンを久しぶりに見てみたところ、「真の地方自治の確立」と載せている。若いのにけっこう生意気なことを言ったものだと思います。ですが、いまだに町村合併にはいろいろ問題があるという信念は持っています。

私は一つの国と考えて町づくりをやっています。どこの市町村でもマークはありますが、金山ではこれを町旗にして、各家庭に国旗と一緒に配りまして、わが町は独立国なんだから、祭日には両方出してくださいと呼びかけています。

また、わが町には三十一の町内会があります。田舎社会においては、町内会の自治はいわば民主主義の学校ではないかという考え方から、一戸平均にするとだいたい年間一万二、三千円ぐらいのミニ交付税を町内会に配っています。

なかにはわずか十三戸の町内会もありますが、そういうところでも、何に使ってもいいから皆さんの意見を出し合って運用してくださいと言っています。ただし、皆で分けてはいけないと言っています。そして、この単位を「区」と呼んでいる。

区長の方々は、一般の自治体では役所の連絡員のような位置づけですが、私の町では、「あなた方は村長さんです。で、あなた方が村長だとすれば、私は知事だ」

(笑)、そういう関係だと思って付き合ってくれということ、集落自治を進めています。

集落地区の一つの大字が地域になりますが、おかげさまで全部の地域が自主的な振興計画をつくるに至りました。私は長いあいだ町長をやっているものですが、ワンマン、独裁にならないために、特に警戒して、このようなかたちの町づくりをおこなってきたと言えるかもしれません。

街並みにこだわり続けて

町づくりのもう一つの考え方は、いまでは当たり前のことになっていますが、町が持っている特色にこだわる町づくりということ、私はこの考え方で、若さに任せてやってきたみたいなのところがあります。

環境の面から言いますと、わが町は非常に美しい盆地の町です。イザベラ・バードというイギリスの女性旅行家——おそらく初めて日本の国内旅行をした外国人の女性になるでしょうが——が明治十一年に金山町を訪れて、非常にロマンチックなところだと書いています。

これが決してお世辞ではない証拠に、近隣の市や町のいくつかについては、「非常にみすばらしい町だ」とか、「特になんていい町だ」と歯に衣着せぬ書き方をしていることからいっても、いかに金山町が美しいかわかりいただけるかと

思います(笑)。

その美しい町をつくることにはかなりの精力を傾けており、冒頭でお話した街並み景観条例もそのためにつくったわけです。以下、環境と産業の両面から、お話し申し上げます。

さて、東北地方では、秋田杉と金山杉は双璧であろうと思います。秋田杉は本来は天然のものを指したのですが、いまは、天然ものは五万立方ぐらいしかないと言われており、秋田杉と言われているものはおもに人工の秋田杉で、秋田県で生まれたというだけの話です。金山杉については、山形県内の五十年生以上の全人工林のたしか二割ぐらいをわが町で占めています、かなり古い木が多い。ですから、金山は、山形県内では山林王国と言われているようです。

ただ、この森林は、どちらかと言うと大規模山林所有者の寡占状況にあるので、一般の林業地域とか林業地帯とはやや趣を異にしています。しかし、戦後は、いっとはなしに町民の皆さんの誇りとするものになってきています。

杉の木が多いことと関係があるのでしようか、わが町は大工さんが非常に多いのです。いちばん多いときは二百人ぐらい、町民八千人のうちの二百人ですから、かなり多い部類に入るのはないかと思うのですが、その大工さんたちが、出稼ぎなども含めて、貴重な外貨を獲得してくれるわけです。そこで、金山杉を宣伝し、かつ大工に勉強させようという

ことで、昭和五十三年から住宅建築コンクールをやっています。

そもそも、私が町長になってからは、公共建築は県内の設計者にはほとんど頼まないで、東京芸術大出身者に決めていたのです。芸術大学ですからセンスがよいのではないかとということで、美しいものをと依頼していたわけです。

建築コンクールは、そうした芸大の卒業生や教授の方々からのアドバイスもあって、始めたものです。せっかくなので、いい景観があっても、大工の腕やセンスが悪いばかりに、美しい山村の風景を台無しにしているのではないかと、大工さんに勉強させようという試みです。大工さんには、当時で十万円ぐらいの賞金を、工具のかたちなどで渡しました。大工さんたちが最初に審査をして、そのあと住民の皆さんと専門家が審査するというシステムです。厳しい基準でやろうということ、いまだに最優秀賞は出ていませんが、このようにして大工が勉強すると同時に、行政側でも景観、美観に関心を持ち出したわけです。

そうして、街並み景観づくり百年運動を始めました。その結果が、街並みの形成基準です。

切妻の屋根で、耐雪性のある白壁の在来工法を使うということ、金山の住宅の基準にしたらいよいよ話でだんだん盛り上がりまして、街並み景観条例ができ上がりました。いま、町が定めた設計基準によって家をつくった場合は、三

十萬円の補助金を差し上げています。

ただし、この基準は外観にだけ適用されていけばよく、中身はどうつくってもかまわないのです。しかし、三十万もらうより、女性週刊誌に出てくるような西洋風な真っ白な家がいいとか、町長が嫌いだから絶対に言うことを聞きたくないという人もやはりいるわけでして、年に二、三十戸建てられる中、一割はどうしても言うことを聞いてくれない。民主主義とはそういうものなんですよ。

こうした町づくりを心がけてきたおかげで、テレビや新聞などでも紹介されるようになり、東京の経済同友会の第一回の優秀賞をはじめ、第一回の「活力ある美しいむらづくりコンクール」で最優秀賞である農林大臣賞をというように、次々に賞をもらうようになりました。

木材関連産業が次々に育って

それと相前後して、いまとなつては少々名前が古いのですが、「グリーン・コンビナート構想」というものをつくりました。町の持っている特徴にこだわれば、緑や自然景観、森林材を生かした町づくりをしなければいけないというのが動機です。

当初は、丸太を製材して、せいぜい板と柱をつくるぐらいでした。

ご承知かもしれませんが、北国の木は、京都の北山のような三十年や五十年ものでは、とても製材として使えないわけで



す。ですから、「割り角」と言って、太く育てて四つに割って柱をつくったり、板をつくる。こういうものを使い、大工の技術を伸ばして結びつけ、東京にどんな大工を進出させることを試み、次第に「外貨」を獲得してくる仕事が増えるようになりました。

いまでは、金山の森林組合で棟上げをするまでを引き受け、あとは東京の工務店にお任せするというシステムができ上がり、金山杉と大工技術をドッキングさせて売る仕事で、森林組合だけでも年間二十棟ぐらいあって、断るのがたいへんだというほどになっています。

実は、グリーン・コンビナート構想に非常にこだわっていたがゆえの、失敗談もありました。

忘れもしませんが、東京の大日産業という会社が、いまで言えば、「環境にやさしい」木材関連会社をつくるということで、派手に取り上げられたことがありました。その社長というのが慶応ボーイで、日本で初めてワラント債を発行した、才人の若者で、私はすっかり意気投合してしまっただけです。彼の考え方自体は、非常に立派だったんです。

いい山をつくるには、間伐と言って、間引きをしなければいけない。その間伐材を使って、LVL（ラミネーテッド・ベニヤ・ランバー）という一種のベニヤをつくるというところに目をつけた。木をくるくる回して、薄くリングの皮をむくように剥いで張り合わせる。その過程

で、曲がったり、ねじれたり、寸法が変わりがちなのですが、それをうまくやってのけるLVLを日本で初めて開発したわけです。ちなみに、この機械を開発したのも、京都大学の先生でした。

その会社は、岐阜県、北海道をはじめとして、全国に展開することになったのですが、私はすっかり意気投合してしまっていたので、わが町が四割、そちらは六割出して、一億ぐらいの資本金で第三セクターの会社をつくらうということになった。町役場で二千万、私以下、親戚や議員たちから二千万集めたんです。

ところが、試験操作をしているときに、この才人社長が株か何かに引っ掛かって、倒産してしまった。いろいろな住宅メーカーに身売りすべく売り歩いたのですが、なかなか思うようにいかない。たまたまその工場長をやっている立派な人がいて、彼に助けられて、ようやくこの会社を身売りすることができたわけです。

しかし、日本で一つしかない国産材針葉樹のLVLですから、きつといつか役に立つと思っただけです。いまでも保証弁償を個人でやっていますが、これがこのごろたいへん売れるようになりました。

曲がらないし、寸法が変わらないし、よじれたりしませんから、家具の芯材などに使えるわけです。しかも間伐材ですから、コストは安い。曲がった木をくるくる剥いていけばいいわけです。とくにいまは、人間が亡くなったとき

に入る棺の芯材に使っています。これは景気にまったく左右されません。というわけで、非常にいいところに気がついて、いまでは売り上げが四億円ほどになりました。もちろん、壁材や天井材などにも使えます。その分野では日本で唯一の会社ができただけです。

ところが、その会社が一つあっただけで、波及効果というか、在来の金山の製材工場が非常に刺激を受けたみたいなのです。従来はさきほど「割り角」といった、柱と板材だけに限定されていたものが、いまでは、腐らない、燃えにくい、アリに食われない、よじれないといったさまざまな特長を注入する技術を、各社が開発し始めました。彼らは「ハイテク木材」と言っておりますが、その呼び名はともかく、木材業がさまざまなかたちに変わりつつあるということです。

おもしろい例としては、木レンガを一生懸命になってつくっている男がいます。歩道にレンガみたいなものが敷き詰められています。あれを木で代行するわけです。腐らなくて、よじれないという加工をするわけですが、「自然にやさしい」コンセプトがいまの時代に非常に合っている。

この金山産の木レンガが、四国の四万十川沿いに採用されていますし、日光街道の埼玉県への延長沿いにも使われています。木レンガ生産では、山形県随一となりました。

また、従来の板では外壁にできなかつ

たのが、さきほどのハイテク木材——腐らない、燃えにくい、よじれない——ということになると、外壁にも木材の加工したものが使用可能になる。金山の木材関連産業が、われわれのこだわりで、一つひとつ新しい姿に変わりつつあることを考えると、「こだわり」も町づくりにはいいものだと思えます。

さらに欲を言えば、手づくりの木工家具や木地師など、「木」に関したさまざまな分野にわたる人たちに、金山に住んでもらえたらいいと考えています。さらに、近いうちに、森林に関する、あるいは住宅に関する博物館のようなものをつくって、「山形県に行ったら金山町のこれを見ずしては」と言わしめるぐらいにもっていきたいと考えています。

「金山ホスピタリティ」

加藤 どうもありがとうございます。話題がたくさん出そうなお話ですね。

米山 イザベラ・バードさんがほめているというのはすごいですね。これはやはり記念すべき点ですね。

加藤 彼女が歩いていたら、新潟からあとは悪路続きだったのに、どこだったかで、ここはユートピアだと言っていますね。

岸 あれも山形県で、新潟から下りてきたところの、川西町か飯豊町のあたりです。でも、私のところをいちばんほめているんですよ（笑）。

「旅行の全行程で、村長が挨拶に来たのは金山村だけだ。それから、物見高い群衆が集まらないのも金山だけだった」と書いています。いまでいうホスピタリティのセンスが非常にあったのではないかと思うのです（笑）。

加藤 この研究会の中では、神崎さん、須藤さんのおふたりが、福島県南会津郡田島町にある木地師の道具博物館に關係しておられるんです。

須藤 田島町の博物館は、いわゆる山村の生産用具ということで、文化庁の指定を受けたものを展示保管しています。稲作、畑作、山仕事、機織りとか、山村で生活を立てていくために使ってきた道具を集めて、二千点ほどが国の有形民俗文化資料の指定を受けました。

まっすぐ伸びたよい木、それも八十年とか百年たった木を切って、おわんをつくる職人さん——木地師さんとか木地屋さんと通常言っておりますが——その人たちが使った道具類と製品、半製品の木工品が目玉になっています。

そのほかには、お盆や丸膳、とっくりの袴、茶托など、つまりろくろを使った丸もの、くりものもあります。なおかつ、町で仕事をしている木地屋さんと、山を移動しながらつくってきた木地屋さんの比較をしながら展示しています。

岸 技術はまだ残っているんですか。
須藤 山のほうはもう全くありません。いま残っているのは町のほうだけで、電

漆器の木地をつくっている職人さんがおられるので、現代物はそういうものを中心に集めています。

岸 では、ぜひ先生、金山に一度来てみて、お知恵を貸してください。

金山は、寺社有林を除くと、関東以北では、二百年以上の人工林がおそらくいちばん残っているところなんです。まだ十ヘクタールぐらいあるのですが、その枝を使って漆製品を細々とつくっているのが現状です。産業というところまではとてもいかず、趣味の域を出ていません。いまお話ししたように、ようやくこだわりの町づくりというか、インフラはできましたが、「手の技術」をもった「人」がいないのがネックです。いまのところ、建具屋さんぐらいなんです。

須藤 お話からすると、金山の杉は建材として使われているようですが、建材の前の段階で、桶や樽の材料となっていたということはいいのですか。秋田杉の場合、建材よりもむしろ、桶、樽材としての利用が高かったと聞いています。

岸 たしかに以前は、酒屋や醤油屋で使っていましたね。私の家も実は酒屋をしていたのですが、桶、樽はいまは全く作っていません。

金山の場合は、資産をつくるというところで杉を植えたのがそもその始まりのようです。ですから、いちばん大きい山持ちは、二千ヘクタール以上持っているわけです。

米山 町にいらっしゃるんですか。

岸 ええ、住んでいます。宮城県とか、新潟県まで山を持っている者が二人います。ですから、林業といっても、農家林家ではあるが、親持ちの木材を皆が活用するかたちです。

神崎 たとえば、いまわれわれが金山を訪ねた場合、金山杉がもつともよく見えるポイント、遊歩道のような場所はありませんか。

岸 二百年以上の山については、見晴らしポイントがあります。車もそこまで入れます。

神崎 それは観光客への公開ということたちですか。

岸 そうです。しかし、観光客というより、研究、研修で来る場合が多いですね。

加藤 とりたてて観光客誘致はなさっていないわけですね。

岸 していません。しかし、いま、毎年役場職員と町の若者六、七人を、ドイツの農村に勉強にやっています。それは、将来的に、美しい村をつくって、観光を目指すことを見越しているプランです。

加藤 ドイツとの直接交流ということになると、姉妹町の関係になっているんですか。

岸 まだ、それはやっていません。私は姉妹町にはちょっと疑問があるんですよ。その事例を見ていると、あまりに金がかかり過ぎるし、役職が上の人ばかりが行っている。あとは子供が申しわけ程度という場合が多い。

加藤 姉妹町といってもいろいろで、岩手県の大迫町の村田さんがオーストリアとのワインの職人協定をされたような例もありますね。

「家筋」考

加藤 先ほどの「町は国である」というポリシーはすごい発想ですね。国旗と同時に町旗を出すのは、えらいことです。

岸 区長、町内会長になると、バッジをつけたいと言うわけです。同じでは役場職員と間違えられるから、色を変えました。年に何回か区長会議を開くのですが、全員がバッジをつけてきます。非常に誇りを持ってやっているということでしょう。

町づくりではそういった「誇り」を持つということが大事です。昔は、東北の農山村は、ズーズー弁ではかにされるのではないかというような意識がどこかにあって、自信がなかった。東京に同化したいと、いつも東京を向いていたものです。それがだんだんなくなりました。

加藤 いいことですね。

岸 いまでは田舎といっても、テレビで東京と同じものを同時に見られるから、だいぶ昔と違ってきました。集落排水と水道もほとんど普及してきていますし。

宮田 歴代町長を見ると、「岸」姓が多いですが、町長さんの家は岸一家の総本家といった位置づけですか。

岸 違います。そういう意味では、私はランクがかなり下のほうです（笑）。本家はいちばん大きい山を持っています。米山 その一族郎党が同族というわけですね。

加藤 拝見すると、昭和十八年から、町政施行後ずっと町長は岸一家ですね。

宮田 町長の家筋というわけですね。

岸 家筋というか、結局、私の頃は、大学を出て田舎に帰るものはいなかったわけですね。大学を出たら、食っていきける者しか田舎に帰れなかったし、当時田舎で、大学を出て勤めるところといえば、県庁や銀行ぐらいしかなかったわけですね。しかしいまは、町役場はほとんど学卒です。

岸 岸姓が続くもので、私が町長になった時は必ず全国版に出たものです。

本家はそんなに近い親戚ではないのですが、いまでも親戚づきあいをしていて、選挙に立つときは、必ず「ご本家さん」に行ってお参りをします。そういうパターンはいまもあります。

加藤 やはり宮田先生、「家筋」なんですよ。

宮田 確かに、選ばれし、町長になる家筋なのかもしれませんね。

金山の地名を見ると、たとえば「七日町」とか、「十日町」といった市を中心とした名前がありますね。また、「谷口銀山」という鉾山、「田屋」といういわゆる水田地帯の田作りの小屋、焼畑と関係する「焼山」といった地名がある。さ

らに、伊勢信仰に由来すると思われる古い地名も点在しています。こうしたいろいろな要素が並存していて、複合的な町に発展したわけでしょう。

おそらく、「市」が中心であるから、絶えず人の流れが激しくあって、たとえば大工さんなども情報伝播者になるのでしょうか。そういったものを一括して統合できるのは、やはり聖なる家筋ですね。町長になるべくしてなったということでしょう(笑)。

岸 いや、とんでもありません。

加藤 地図を拝見していると、まさしく米山さんがよく言われる「小盆地文化」の典型のような場所ですね。いま宮田先生が、七日市、十日市など地名を挙げられました。そのあいだの市日はどこに立っていたんでしょうかね。新庄ですか、それとも真室川ですか。

宮田 「だらだら市」という、日をどんどん変えていくものだったのではないのでしょうか。

ちょっと話が変わりますが、惜しむらくは、神社やお寺があまり見あたらないことです。何かあったのですか。愛宕山、薬師山、不動山という名前は残っているのに……。

岸 そこには全部神社があります。神室山も、昔の修験の山だったんです。しかし、いまは宗教的にはあまり熱心ではありません。

宮田 そのようですね。お祭りは番楽がありますね。

岸 「稲沢番楽」は神室山の山伏が神様を祀ったときに舞ったもので、六百年の伝統があると伝えられています。戦前までは、三地区で盛んにおこなわれていましたが、いまは稲沢地区だけになりました。しかし、最近では若者がたくさん参加し、秋田県矢島町の「坂之下番楽」と交流もしています。

それと、いちばん古い修験者の通った道である安沢に、「安沢歌舞伎」というのが残っていて、四十七士の墓と呼ばれるものもあるんです。真偽のほどはともいいますが(笑)。

宮田 あとからつくったわけでしょうね。

岸 そうらしいんです。

宮田 町には、何かそういう知恵者がぞろぞろといるみたいですね。なぜかと考えるに、金山という名が示すように、おそらく「山師」の系譜があるのでしょうか。

「都市」に負けない魅力を

永野 いただいたパンフレットに、「全町公園化構想」という項がありますね。誰もが住みたくなる公園のような町づくりを二〇〇〇年をめざしてやっておられる。

皆さん、まねしてくださいということ、モデルとしてやっておられるだけなのか、それとも、住める能力を持っている、来たい方はどうぞ来てくださいとい

うことのどちらなのでしょう。

岸 「交流」は次の時代の一つのキーワードだと言われていますから、私たちは美しい、特色ある町をつくり、そこへ住みたいという人が増えることを望んでいます。

ちなみに、金山の場合は、人口は二千人減っていますが、世帯数は増えている。人口減は、単に子供を生まなくなったからだけなんです。

ただ、都会の若い人たちが、美しいからということでも来ても、仕事があれば住めないわけです。

ですからわれわれとしては、広域市町村圏というかたちで、新庄市を中心にして働く場所を確保すべく、地域振興公社としては航空電子の子会社があります。

航空電子に約三百人の男子職員がいますが、そのうちの三割はわが町からの勤め人である。新庄に勤めて金山に住むというパターンが定着しつつあるわけです。

私のところは「独立国」ですから、住んでよかったというところをつくりたいと思っています。

たとえば、町に育英会をつくって、大学へ入る子供には全員月額四万円ずつ貸与しようということをしている。今年は何と二十五人も申し込みがあったのですが、短大も含めて、全部に貸すことにしました。四年間ですから数千万円かかってしまうわけですが、金山に住んだら、子供の大学の費用がだいぶ助かっ

たといったシステムをつくることも大事だと思っています。

それと、ここは雪国ですから、冬の雪対策がしっかりしていないといけない。冬になると毎朝雪を寄せなければいけないが、寄せる場所をどう確保するか。

また、人口密度がここより高い新庄市でも、雪かきができなくなるから、年寄りや「息子がいるあたたかい東京に行くわ」と言っていて、中心部はかなり教育レベルの高いクラスがいなくなりつつある。ですから、雪対策のシステムは重要ですよ。

つまり、都市の持っている機能については弱いけれども、そのほかの「生活する機能」については負けないぞというものをつくっていかねばいけないと思っています。

「土離れ」回復のために

永野 これだけの構想をつくられるには、外部のプランナーを入れておられるのですか。

岸 政策顧問というかたちで、山形県出身の伊藤善市さんをはじめ数人の方に、お知恵をいただいていますけれども、主たる部分は町でやっています。

また、大きな影響を与えているのはさきほども触れましたが、東京芸術大学の建築学の先生集団です。私の従兄弟で林寛治というのがあるんですが、これが芸大出身の建築家で、その縁です。

わが町の中学校を設計したのも、芸大

の教授なのですが、二十億円かけました。町の予算が四十億ですからその半分という、とんでもなく立派な学校です。

要するに、何でもいちばんいいものをつくらうという主義なんです。

加藤 町が主体というのはすごいですね。よそからプランナーを頼むと、逆に自治の主体性を問われることになる。

岸 ただ、外からいろいろな刺激を与えていただくことは重要です。田舎に住んでいると、どうもスケールがちんまりしてしまう恐れがある。

このあいだ、予算編成会議で、教育委員会に言って、超一流の人たちを招いて子供たちと触れ合わせるための予算を付けないさいと言ったら、百万円しかつけない（笑）。超一流を呼ぶのに百万円で呼べるかと文句を言ったんですが。

舛田 新庄も含めて、最上地区は政策顧問を置いていところが比較的多いですね。

岸 私のところを見習ったようです。

舛田 金山町がいちばん早いのですか。

岸 県下でいちばん早いですね。

舛田 それ以外に、オフロードのバイク大会をやっていますね。全国からライダーが集って、神室スキー場にテントを張ったりして、山のなかをダートと走り回っている。ああいう発想はどこから出たわけですか。

岸 あれは川崎君という森林組合長が一人で考えたので、行政の発案ではありません。けっこう有名になっています。

川喜田 ここまで聞いていて、町長さんのお話は大局的に見て正しいと思います。

このあいだも行ってきたのですが、岩手県が一番南のほうに藤沢町という町があります。岡本太郎さんがえらく入れ込んでいる町です。そのように、いままでどちらかと言うと過疎地のように思われていたところへ、東京その他の文化人たちが接近しつつある。それはごく自然な流れだと思っております。

日本の過疎地は、もちろん過疎だから「食べていく」ことを皆必死で考えているでしょうが、食べていきたいなら、外の世界に対して何らかのセールスポイントがなければなりません。それならば、国民全体がいま何を欲しているかということ考えたほうが手取り早いのではないかと。

たぶんいまの日本列島で一番問題なのは、国民、特に若い層が「土離れ」していることだろうと思います。全員百姓をやれというところまでいなくてもいいですが、精神的に土離れしているのをなんとか食い止めなければならぬと、皆思っている。そうになると、立地条件はむしろ過疎地のほうがいいのではないかと。そういう傾向がいろいろなかたちで最近日本の中に現れてきている気がします。

岸 「土離れ」もたしかにあります。「せせらぎ離れ」、「水離れ」もたいへんなものです。これは建設行政が悪かったと思うのですが、どんな山奥の田舎の

川も、全部コンクリートで護岸をしてしまつて川辺に下りられなくなつてしまつた。

このあいだ、建設省に呼ばれて、何かしゃべつてくれと言われたので、川の再生事業を提案しました。ドイツなどでは、川の堤防はつくることはつくるが、その上に草を生やして見えないようにする。そういうことをもう一回やり直す必要があるのではないかと言つてきました。

従来の行政の思考方法は全部経済型思考で、効率一番、経済性一番、安全性一番。自然や環境をないがしろにしてきたわけです。

会計検査院も少し考えを改めないといけない。最小の経費で最大の効果を上げる行政は結構だが、「最大の効果」の自身がこれからは問われるのではないですよか。

わが町の場合は特に、町を流れている川は全て源がわが町にある。したがって、水はきれいです。それをもっともっと大切にしていきたいと思つています。

外国人花嫁と

「家のサイフ」の問題

神崎 町政要覧に韓国の花嫁が紹介されていますね。いま日本の村では大半、嫁不足が問題になっています。そこへ何らかの手を打たないと活性化は難しいということも事実です。

韓国の花嫁さんがずいぶん定着なさつてきているようですが、政策的にある程度努力されたのですか、それとも、自然発生

的に増えたのでしょうか。

岸 「小さな政府」ということが私の頭のなかにはいつもあります。基本的に、政府が嫁の世話までするものではないという姿勢でずっときています。

しかし、嫁に来たら町民ですから、日本語教室を開いたり、ついこのあいだは、ダークダックスのディナーショーがあったので、三万円もするチケットですが、夫婦単位で全員招待しました。そういうふうには配慮はそれなりにしていますが、行政的には、それ以上のことはしません。特別扱いにすることはかえつて問題がありますし、押しつけがましくならないように気をつけています。

神崎 いま、何人ぐらいおられますか。岸 韓国、中国出身で四十人ぐらいではないでしょうか。けっこう多いのです。ところが、やはり韓国は韓国、中国は中国というふうに分かれてグループ化してしまふ。そうすると、だんなのほうも分かれるんです(笑)。

このあいだ、自然祭という冬のお祭りのとき、韓国と中国両方でギョウザのような民族料理をつくつて売つてを提案したので。両国チームが競い合つてつくて楽しかったようで、彼女たちからは非常に喜ばれました。

神崎 お嫁さんたちをめぐつて、たとえば、「こういうお墓には入りたくない」といったような宗教問題、信仰問題は出てきていませんか。

岸 そこまではいってないんですが、

文化の違いからくるスレ違いはあります。

私はもう母親はいませから、女房に給料を渡すわけですが、農家でも若い息子は、給料をもらつてくると母親に渡すのがここでは一般的です。それに対して、外国人花嫁の場合、ものすごい抵抗があります。

また、嫁の方も電機工場などに勤めて給料をもらうわけですが、それは全部お母さんにいったん渡して小遣いのかたちでもらうといういままでの慣習を言うとは絶対ダメです。いちばんトラブルのもとになるようです。

言葉の問題はもちろんありますが、そのほかはあまり問題はない。ただ、われわれが心配しているのは、子供の教育問題がこれから大きくなってくるであろうことです。

加藤 さきほど、役場の職員に学卒がたくさんいると言われましたが、皆、地元に戻つてきた方なんですか。

岸 そうです。しかし困っているのは、いまは日本の国全体が長男、長女社会でしょう。だいたい長子は思考方法が似ているんです。調整型というのか、気力のあるタイプが少なく、早く言えば「いい子」タイプである。

これをグチつていたら、ある大学の先生から言われたんです。どこかの大学に行つて直接、「将来的にといい含みで、田舎で町長になりませんか」と言つて職員採用をしたらどうかというものです。これはおもしろいのではないか。いまは

価値観が変わつてきていて、国会議員や大臣が偉いとは思わない時代ですからね。

加藤 山形県の長井市に行ったところ、教育委員会の社会教育課の係が、「先生、お久しぶりでした」と言うから、誰かと思つたら、私が学習院で教えていたときの学生なんです。「わがふるさとに帰つてきて、市役所の職員になって、たいへん楽しく過ごしております」と言うから、「よかつたね」と私も言いました。もうそういう時代ですね。

岸 そうです。しかし、バランスを取つて、やはり高卒も取らなければいけません。

それと、今度私も少し考えを改めまして、女性を採用することにしました。いままで十数年間女性職員は採用しなかったのです。こんなことを言うとな怒られますが、女性を採用しますと、必ず職場結婚をしてしまふ。そうすると、小さい役所ですから人事の配置が難しくなる。しかし、そうも言つていられなくなりまして。二十一世紀、特に日本は女性をどう活用するかが重要だと助言されたこともあって、今回たくさん採用することにしました。

「景観条例」苦労話

須藤 私事になりますが、私は千葉県市の原市に住んでいて、市では市原市らしい景観づくりや、景観条例をどういうふうで作成していったらいいのか、いま

盛んに勉強会をやっているところですよ。

今日の町長さんのお話にはとても感銘を受けました。

おさだまりのスローガンの「景観づくり」ではなく、大工さんを育てていくというあたりからの発想はすごいなと思います。それによって杉林が保たれていき、そこからまた利潤が生まれて、結果的に景観が保全されていく。

特に、自然に対する考え方や、山に対する考え方に非常に感動しましたので、条例をどういうふうにつくっていかれたのか具体的に参考にさせていただきたいんです。

加藤 一度現地に行かなくてはいいですね。

岸 小さい町ですからやりやすい、というところはやはりありますね。

小さい町は、町役場職員がその気になるわけです。その気になるというのは、理解して共感を覚えさせるといふことだと思います。私はいつも役場職員に、「理解と共感を得られる行政をやろう」と呼びかけています。そして、共感する人の輪を大きくしていく。

その点、市の場合には人口が多いですから、形成基準などを設けると、一アール当たりとして、その中にはうるさい人もかなり住んでいると思いますから、かなり慎重を要するとは思いますが。私のところはその点では規模的に楽なんです。

須藤 一番の問題点は、市民の自主性をどうやって高めていくかということ

だと思います。

岸 私のところではよく機能したのは、やはり三十万円の補助金を出すことを決めたからではないでしょうか。しかし、大工たちからは、切妻の屋根とどうして決めるんだ、施主が入母屋をつくりたいと言ったらどうするんだという文句がだいぶ出ました。

加藤 細かいことですが、切妻の勾配は、昔からこの程度なんですか。

岸 そうです。その勾配も、いくら以下とはっきり数値で決めたわけです。あまり急でも、あまりなだらかでもいけないということと定めました。

舛田 各集落をずっと歩きましたが、この条例の補助金対象になったような家を随所で見かけました。いままでに何戸ぐらいできたんですか。

岸 一年にだいたい二十戸から三十戸で、もう十年ぐらいいなりますから、二、三百戸になると思います。ただ、強制力はありませんから、本当に楽じゃないです。一番重要なポイントに変なものをつくってくれたりする(笑)。

川喜田 景観ということになると、技術的な面だけでなしに、やはり美的な面がクローズアップされてくる。根本的に趣味のいい人と悪い人というものがあると思うのです。あの人は趣味がいい人と周りが何となく認めている人がいる。

そういう人に対して、「あの人、よろしいで」というように、皆で盛り立てるシステムづくりが重要ではないかと思

ます。

岸 聞いた話ですが、東北出身の、安井賞をもらったある画家が、「自分が生まれたのは東北だ。東北は冬になると一面真っ白だ。そういう色のない世界の生まれという影響は何かしらあるのではな

いか。というのも、京都あたりで生まれた絵描きにはどうにもかなわないところがある。京都には美しいもの、いいものがたくさんあるからだ」と、酒を飲んでしみじみと言っていたということですよ。

そういうことは、あるのではないでしょう。観光地に行っても、歴史がない観光地はあまりきれいに見えない場合が多いと思いますね。

加藤 さて、お話は尽きないと思いますが、このへんでお開きといたしましょう。今日はどうもありがとうございました。

(七月十九日)

戦時下の教育革新

講師
原 芳男 (東洋英和女学院大学教授)

出席者

永井道雄 (朝日新聞編集委員)
山岸駿介 (朝日新聞編集委員)

天野郁夫 (東京大学教授)
小浜政子 (助政科学研究所主任研究員)

上田 薫 (都留文科大学名誉教授)
宮下美穂 (助政科学研究所研究員)

木田 宏 (新国立劇場運営財団理事長)

戦時下体験の風化の前に

原 この研究会で以前、戦後教育改革について土持さんが話された後の討論で、

木田先生から、「戦後の教育改革というのは、実は、戦前の改革の続きという面があるのではないか。それをきちんとおさえる必要がある」という趣旨のご発言がありました。具体的には、戦後の教育改革は、昭和十二、三年の教育審議会と結びつく面があるという指摘でした。そうした意味で、戦時下の教育は、検討するに値するものだとかねがね考えておりましたので、今日はお話をさせていただきますと思います。

また、社会の高齢化が進み、中支で戦ったとか、ビルマで捕虜になったとかという戦争体験を持つ世代よりも、むしろこういう戦中世代の子供が社会の構成員のなかに多くなっています、いろいろな意

味で戦時下の体験が風化しつつあるわけですが、そうなるべくると、戦争中の教育体験というようなものも、歴史の証言としてももっと取り上げられていいと思います。

戦争中の教育体験については、学童疎開の思い出といったものがこれまでとくに取り上げられてきましたが、各教育段階で戦争中を過ごしたという人たちの、年齢層ごとの体験を、もっと問題にしていいのではないかとこの気持ちもありません。戦時下の教育革新」というテーマにいたしました。

さて戦時下の教育と言っても、戦時下とはいつかということがまず第一に問題になると思います。そこで、昭和六年から昭和二十年までの、私にとってこのテーマに沿っていると思われるいろいろな出来事をまとめたものを年表にしました。昭和七年には満州国ができたわけですが、滝川事件、美濃部事件を経て徐々に

戦争のなかに入っていく。そして、昭和二十年の終戦に至ります。

「戦時下の教育革新」としてまず特記すべきなのは、昭和十六年の国民学校令の公布です。そこから、いままでの初等教育とは違う新しい教育が始まったということは画期的なことではなからうかと思えます。

ご存知のように、初等教育に関しては、一九〇〇(明治三十三年)年にできた小学校令が、その後ずっと通用してきて、国民学校ができてはじめて、新しい、大幅な小学校令の改定になったわけです。これは、戦時下教育の中心的な事件として捉えてよいのではないのでしょうか。この年に大東亜戦争が勃発したことも象徴的で、ここに一つの中心があるように思われます。

国民学校は急にできたものではなく、実は、国民学校をつくるための努力というものが行われておりました。昭和十二

戦時下の教育年表

1931 (S 6)	学生思想問題調査委員会 設置 (7月)
1932 (S 7)	国民精神文化研究所 設置 (8月)
1933 (S 8)	滝川事件 (4月)
1934 (S 9)	全国小学校教員精神作興大会 宮城前 35,000人 (4月)
1935 (S 10)	青年学校令 公布 (4月) 天皇機関説事件 国体明徴決議 (3月) 教学刷新評議会 (11月)
1936 (S 11)	教育刷新に関する答申 (10月) (教学刷新評議会)
1937 (S 12)	教育審議会 (5月) 「国体の本義」(文) (5月) 文部省教学局 設置 (7月) 国民精神総動員運動始まる (8月) 第1次人民戦線事件 (12月)
1938 (S 13)	集団勤労作業 中学校に導入 国民訓育連盟 創立 (10月) 教育審議会：国民学校案に関する答申決定 (12月)
1939 (S 14)	青年学校義務制 (4月) 青少年学徒ニ賜リタル勅語 (5月) 兵役法改正 (短期現役兵制度の廃止)
1940 (S 15)	皇紀2600年 「小学国史」に「神勅」 (4月) 大政翼賛会 (10月) 生活綴方関係教員ら300人の検挙 (2月)
1941 (S 16)	大日本青少年団結成 (1月) 国民学校令公布 (4月) 大政翼賛会錬成部 設置 (4月) 学徒勤労動員開始 (1月) 「臣民の道」(文) 編集配布 学校報国隊 (8月) 大学・専門学校修学年限短縮 (10月) 大東亜戦争 (12月)
1942 (S 17)	「国民錬成基本要綱」(大政翼賛会・錬成局) (9月) 全国中学野球中止 (7月) 「近代の超点」(文学界) (9月) 大東亜省設置 (11月)
1943 (S 18)	中学校令、師範学校令 高等学校令 (中学4年制、修練の導入) (1月) 学徒戦時動員体制確立要綱 (6月) 「教育ニ関スル戦時非常措置方策」 (10月) 学童の縁故疎開促進 (12月)
1944 (S 19)	出陣学徒壮行会 (外苑競技場) (10月) 「緊急学徒動員方策要綱」 (1月) 国民学校ニ関スル戦時非常措置ニ関スル件(文) (1月) 学徒疎開促進要綱 (6月)
1945 (S 20)	決戦教育措置要綱 (3月) 戦時教育令 (5月) (10月に廃止) 終戦放送
	G. H. Q. 軍国主義教育の禁止と軍国主義者の追放を指令 (10月) G. H. Q. 修身、日本史、地理の授業の停止を指令 (12月) 日教組設立 (12月)

年にできた教育審議会は、一年半かかって国民学校に関する答申を決定しました。五月に教育審議会ができて、国民学校に関する答申は、翌年の十二月に出されております。

そして、さらに二年ほどかけて、昭和十六年に国民学校令が実際に公布されるという段取りになっています。これらの動きを見ますと、昭和十二年から十六年ごろまでを、戦時下教育の前期と呼ぶことが出来るように思います。

そして、国民学校ができて二年後に、中学校令、師範学校令、高等学校令が出されます。これらは通称であって、正式には少し違うのですが、それはともかく、初等教育改革のあとに、中学校の相対的

な改革が起こり、師範学校についても、専門性という師範学校の特徴を生かした新しい学校令が出ます。それから、高等教育についての高等学校令も出てきました。これらは、昭和十八年に出てくるわけですが、このころに、戦時下教育の中期とも呼ぶべき、最も活発な活動が行われます。

ご存知のように、太平洋戦争は、緒戦は大変な勝利でしたが、一年もたず、ミッドウェー海戦の十七年の中ごろから戦況は怪しくなってきました。それでもまだ十八年はよかったです。その後十九年、二十年と急速に終末の決戦段階に入っていきます。したがって、この時期は、本当の教育というものがほとんど実

行不可能になってくる。「教育ニ関スル戦時非常措置方策」というものが、十八年の九月に出ておりますが、十九年には学童疎開が始まります。

そして、二十年には戦時教育令が出て、戦争も末期的な症状になっていきます。これは、戦争が終わって十月には廃止されるのですが、昭和十八年以降は、決戦段階に入っていくという意味で、戦時下教育の後期と呼んでいいのではないかと思います。

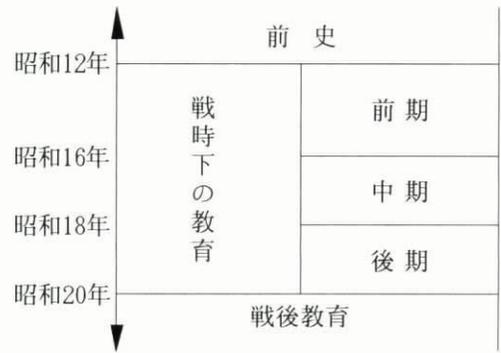
さらに言いますと、昭和十二年の教育審議会にも前史に当たるものがあります。年表の昭和十年、教学刷新評議会というのがそれで、西田幾太郎先生などが参加され、「教育刷新に関する答申」というものを十一年の十月に出しまして、これに基づいて教育審議会が準備されるという段取りになっております。

この流れを私流に簡単に図にしました。昭和十二年以前に、戦時下の教育革新につながるような前史があり、十二年から、戦時下の教育というものが起こり、前期、中期、後期という、それぞれ様相を異にする段階を経て、終戦につながって行ったということですが。

教室外の活動の重視

次に、この「戦時下の教育」を私自身がどのように経験したかということをお話ししたいと思います。京都市内というように地域的には限定されているのです

図 戦時下の教育



が、体験に即して少し説明させていただきま

私、昭和十二年に小学校に入学しましたが、昭和十五年がいわゆる「皇紀二六〇〇年」に当たり、翌十六年に国民学校が始まったとき、私は五年生でした。

そして、中学校令が出た昭和十八年に中学校に入学したので、新しい中学校令のもとで中学生になったということになります。偶然ですが、私の学校生活は教育改革の節目に当たったという人生を歩きました。その後、戦争が終わったのが中学三年生のときで、大学に入ったのは新制大学の第一回という、やはり節目に当たった年なのです。

この教育経験を簡単に申し上げますと、国民学校になったから急に変わったかという、あまり変わったことはないように思っています。むしろ、過去との連続性といえますか、京都市内の学校はたいへんリベラルであったと記憶しています。

小学校は嵐山の嵯峨小学校という学校に入学しました。ついで、二年生のときに下鴨のほうに引越して、京都師範学校の付属小学校第二教室に入りました。

この教室は五年生から上級学校に行けるという、簡単に言えば英才教育のようなものだったのですが、そこに一年間いました。しかし、病気をしまして、三年生の中ごろからは、下鴨の普通の小学校に移りました。

まだ昭和十三年ごろでしたから付属がリベラルであったのは当然としても、ほ

かのどの小学校もすべてたいへんリベラルで、戦争の強い影響を受けたようには思っていません。

さて、昭和十八年に京都一中に入りました。京都一中はたいへん長い伝統を誇る学校なのですが、当時は、事情が変わってしまいました。というのは中学校の入学試験に筆記試験が課せられたのは昭和十四年までで、それ以後は、中学校の入試は筆記試験のない、内申と面接の試験になったのです。

それに加えて、京都市内は、私の入学する一年前の昭和十七年から学区制を導入していました。それ以前は、京都市内全体から秀才を集めていたわけですが、私のときは、京都の北部を学区制とするローカルな中学に変貌していました。

ということ、受験勉強もたいしてする必要がなく、それ以前の受験勉強に傾斜した教育体制から、戦時体制のおかげで、かなりゆるやかな状況で入学したということになります。

では、教科内容のほうはどう変わってきたのでしょうか。

戦争中の経験として、中学に入学すると、対象という新しい科目が入ってきました。物理と化学を一緒にした新しい教科です。

要するに、科目を細分化して、それを詰め込み型に教えるというのはいくつか、物質現象の世界を全体として受け取るべきだ、しかも子供の生活のレベルのなかで考えていくべきだという趣旨なのです。

たとえば、フアラデーの『ろうそくの科学』をよく読むことから授業が始まりました。ろうそくの芯が燃えるのをよく見て、青いところ、赤いところ、先端のうちどの部分が熱いかとかいうふう

に自分で体験しながら、「燃焼」という複雑な問題を発見的に学習する狙いで使われたと思いますが、そういう新しい教科が入ってきました。

また、「作業」というものがたいへん重要視されました。小学校二年生のころ、何もわからずに、あなたは講堂の後ろ、奉安殿の後ろなどというふう

に、ふつうあまり行かないところまで徹底的に大掃除をする「美化作業」で走り回っていた記憶があります。

中学に行くとき農園の仕事となり、さらには勤労動員へとつながっていきました。

教室内よりも教室外の活動が、時間的にも、組織的にも重視されていました。

勤労動員のほか、マラソン、郊外施設の観察——たとえばプラネタリウムを見に行くとか、手旗信号を習いに行くとか、

モールス信号を習いに行くとか、科学博物館に行くとか——学校の椅子に座っているよりも、外で動いている教育時間のほうが多かったように記憶しています。

これは非常に特徴的でした。

その中であって、数学と英語はきわめて教科的な色彩を残していました。

とくに数学については、ほとんど戦前のままのやり方で、いわゆる受験数学中心でした。



▲原芳男氏

英語に関しては、私が京都一中の一年のときは、『クラウン・イングリッシュ』という戦前からリーダーを使い、内容もまったく日本と関係のない、イギリスやアメリカの話が中心でしたが、そのうちに勤労動員などで勉強する時間もないということになりました。

また戦時期に特徴的なのは、教育勅語、神勅の存在です。小学国史五年生の一ページ目に載っていたのは、瓊瓊杵尊（にぎはひまきのみこと）に与えられた神勅で、それも暗記しました。

また、中学に行きますと、軍人勅諭、教練がありました。これは、非常にはっきりした日本の超国家主義のインドクトリネーション（教化、思想鼓吹）ですが、それが授業の流れとしてきちっと一本通っていたと思います。

一方、それと一見矛盾するようですが、永井先生のように私などからもう少し上の年代の先生方が受けられた、大正から昭和のはじめにかけての教科中心の教育に対する反省、細分化に対する反省ということが強調されていました。したがって、総合的理解、経験的理解、発見的・創造的理解ということが謳われ、とくに理数系の教育について強調されていたように思います。

「国民学校」の教育内容の新しさ

これだけですと、戦争中の教育改革と云っても、何が革新だったのかいまひとつはつきりしません。この分野に関して

は、今日は欠席ですがメンバーの寺崎さんの労作のほか、いくつか研究書が出ておりますが、このあと、国民学校の教育を中心に、戦時中の教育ではどういふ力が置かれていたかということをお話しします。

国民学校の教育の目的ですが、「皇国ノ道ニ則リテ……国民ノ基礎的錬成ヲナス」とされています。初等教育は教育でなくて「錬成」であるというものであり、錬成が時代のキーワードです。

この錬成という言葉は何を意味したかですが、一つは、国民学校の教育の目的に、「教科ヲ国民錬成ノ一途ニ帰セシメル」とあるように、「タテへの統合」と呼ばれる方向性です。

また、「各教科並ビニ科目ハソノ特色ヲ發揮セシムルトモニ相互ノ関聯ヲ緊密ナラシムル」とありますが、これは「ヨコへの総合」、「関聯」と呼ばれているものです。このように、タテヨコの構成をもって国民学校の思想的基盤はつくられています。

具体的には、修身、国語、国史、地理が統合された「国民科」という教科が、「錬成一途ニ帰セシメル」の精神のもと、国民精神と皇国の使命を教えるべく、教科目の中心的な存在になっていったと思えます。

一方、「理数科」、すなわち算数、理科については、一転して科学精神が強調されましたし、この科目は大いに奨励されました。

次にくるのが「体錬科」で、武道と体操が入ります。また、音楽、習字、図画、工作が「芸能科」を構成しています。

「実業科」には「農・工・商・水産」が含まれますが、これはかつての青年学校に当たる部分だと思えます。

いずれにしても、この五科目からなる構成をもち、しかもそこにタテとヨコの求心性のある構造をもった教科展開をしたわけです。

そして、方法的にはこれまた特徴があって、常に「心身一体」の訓練を重視する。頭で知っただけでは不十分である、体で知れど、すべてにおいて「訓練」が重視されました。

また、先生と生徒のあいだには「師弟同行」という関係が保たれること、「教育ト生活ノ分離ヲサケ、国民生活ニ即サセル」ことがさかんに奨励されました。寺崎さんの本にも出ていますが、教育は学校教育だけでなく、いまで言う社会教育の分野まで広がっていくことが、国民生活との一体化という言葉で言われたわけです。

ここで、一つの新しい授業のかたちとして、「総合授業」というものが展開されました。「自然の観察」というのが一年生から三年生、「郷土の観察」が四年生と割り当てられていましたが、私は、国民学校は五年生からなので、残念ながらこれらは何一つ受けていません。「自然の観察」と「郷土の観察」の授業の展開の仕方についての解説を読みますと、

なるほどこれはいまままでに新しい方式の導入だと思うのです。教科書も教師用だけつくって、子供の教科書はついにつくられませんでした。戦時中で紙がなかったからでというのではなく、子供には自分の目で見させるべきである、教科書に頼ってはいけないという強力な思想、いわば自学自習という思想をもった科目であったようです。

そうした思想がどこから出てきたかという点については、一つの大きなポイントとして、当時、橋田邦彦という文部大臣がいたことです。この方は毀譽褒貶評価が分かれますが、生物学者にして道元の研究家であり、陽明学者でもあったと言われています。「行としての学問」「道としての教育」「学道不二」「学道一如」などの思想をもった文部大臣でした。

思想的背景はともかく、この文部大臣が生物学者であったということは、看過すべからざることに思います。橋田さんの著書『科学する心』では、反復練習、自問自答、自学自習が説かれ、サイエンティストとしての面目躍如たるものがあります。自学自習、自分で学ぶ習慣をつけるのが科学する心だということであり、これがひいては「自然の観察」、「郷土の観察」に結びついていったと思います。明らかに、いまままでにないものを、日本の初等教育のなかに導入したのではないかと思えます。

アカデミック・スキゾフレニアの問題

では、こういう戦時下の教育はどういう問題をもっているのでしょうか。まず、戦時中の教育が戦後の教育改革とのよりに結びついていitかという側面ですが、これについては、私は専門性が十分ではないので、関心のある他の二つの問題をとり上げたいと思います。

一つは、学力の問題です。戦争中は、生徒たちは教室におりませんでしたし、あまり勉強していなかったで、そうした戦時中の異常経験のなかで果たして学力は低下したのか、そして、戦時中の教育経験の差はどのような影響を与えたのかということ。

教育経験の差というのは、戦争のいちばん激しい時期、あるいは戦争による変化に満ちた時期を、初等教育で経験したのか、中等教育で経験したのか、あるいは高等教育で経験したのか、その経験がどういうかたちになって表れたのかということ。

永井先生などのように、高等教育で影響を受けられた方もおられますし、私のように中等教育のものもある。あるいは、疎開をしたりして小学校で戦争を体験した人たちもいます。どこで体験するのがいちばん被害が大きかったのかという問題が、あるのではないかという気がします。

第二は、アメリカの社会学者ルパート

・ウイルキンソンの提示したアカデミック・スキゾフレニア（教育的分裂症）の問題です。

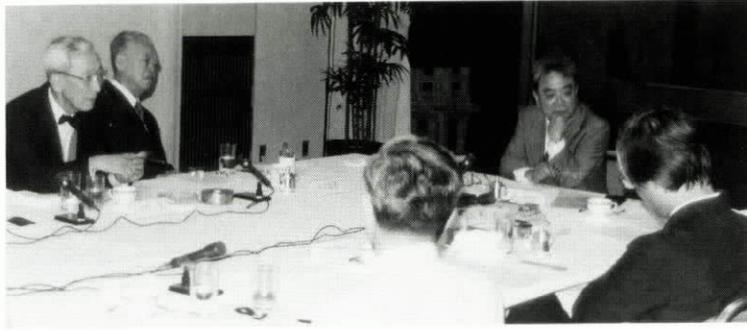
これは、教育という問題、とくに戦争中の教育はらんでいる基本的な問題です。

ウイルキンソンは、『ジェントルマンリー・パワー——プリティッシュ・リリー・パワース・アンド・パブリックスクール・トラディション』（注）という著書で、学校というものは、インドクトリネート（道徳的信念または政治的イデオロギーを強力に注入すること）するものであると同時に、自発的で創造性のある人間を育ててはならない。この一見両立不可能な目的を実現することは果たして可能か、という問題を提起しています。

宣伝、洗脳、あるいは学校の伝統や儀式によってインドクトリネートされ、かつその教育に自ら進んで順応してきた人間——私も戦時教育でそうだったのですが——が同時に、自発性があり、状況の変化に知的に対応できる自由な人間になることができるか、という問いかけです。

ウイルキンソンのこの著書では、ピクトリア女王とエドワード七世の治世の時代、つまり、十九世紀から二十世紀のはじめのパブリックスクールについての考察が中心です。

ウイルキンソン自身もパブリックスクール出身ですが、いわゆるパブリックスクールの教育の本質はインドクトリネーションであるが、同時に、イギリスの政



治を担う政治家をつくっている所であるから、あらゆる変化に対応できる非常に自由なパーソナリティを育てなければならぬ、という一見相矛盾した要素をどうやって一致させていたのかという問いを発しています。

この質問がなぜ意味があるかというところ、これはヴィクトリアおよびエドワード朝のパブリックスクールの問題のみならず、中国やかつてのソ連での問題でもあったということですが。

コミュニズムあるいはマルキシズムのインドクトリネーションを行うと同時に、科学者を育てなければいけないし、政治的なリーダーシップのある人間もつくらなければいけない。マルキシズムのインドクトリネーションと、自由なリーダーシップは、どのようなかたちで共生可能かという問題でもあったのです。

ウィルキンソンは、この矛盾は外見上はなかなか解けないようだが、解いてきたのが歴史ではないかという立場を取っています。

その解き方に関してはいろいろなやり方が考えられるわけですが、そこで彼が行ったのは、まず第一に日本の研究、とくに森有礼の研究でした。森有礼の大学令その他を研究してみても、国を神とも仏とも信じろといった、国家主義というインドクトリネーションをするのと同じに、一方で帝国大学に工学部をつくり、理工系の教育を振興していく。この二つを、両立するかしないかよりも、ともかく日

本はやってしまったのだというのが、ウィルキンソンの考察です。

また彼はこの問題について、イエズスの教育についても研究しています。

イグナチウス・ロヨラに見られるように、イエズス会というのは、軍隊に近い組織を持つ、きわめて強力な統制がきいた集団でした。強力な教育組織のなかで「ディシプリン」（規律、教条）が徹底して注ぎ込まれました。同時にイエズス会の修道士は、世界中に出ていき、科学を教え、国をつくり、戦争をして生き延びるリーダーシップも必要としたのです。

この二つのことが、どのようなかたちで両立できるのか、そのやり方については三つの可能性が考えられます。

一つは、アカデミック・スキゾフレニアとウィルキンソンが呼ぶもので、イギリスのパブリックスクールで例証できるものです。教室のなかでは徹底的なスクラシッップ、すなわち学問的研究をやらせる。同時に、運動場と寮、特別教科活動では、モラル・エデュケーション、あるいはディシプリンをやらせる。つまり、運動場と教室を使い分けたというのが一つの考え方です。

もう一つは、日本の鶴見俊輔と久野収二人の先生の、『日本の超国家主義』（「現代日本の思想」）にある、顕教と密教という考え方です。顕教に当たるのが初等教育、密教に当たるのが高等教育ということですが、初等教育ではインドクトリネーションを行い、高等教育は科学

的精神と自由主義でいくという、二つの組み合わせです。初等教育と高等教育で自由と規律の問題を棲み分け処理するというやり方も、一つの可能性であったようです。

第三は、ロイヤリティー（忠誠心）の教育と理性とを結びつけるいろいろなやり方です。

これにはまず、ドグマを疑問に思うようなかたちで理性を使うのではなく、ドグマを理解し、ドグマを人に説明するために理性を使うというやり方があります。それからまた、ドグマに対する知的探求にはある程度の限度を持たせて、その限度内では、十分クリエイティブ・シンキングをしてもよろしいということですが、つまり、ある程度の限界のなかで理性を使わせるというやり方です。

ちなみに、インドクトリネーションとクリエイティブ・シンキングの矛盾を最も鋭いかたちで受け入れているのが、軍の学校です。ここでは、ディシプリンとクリエイティブ・リーダーシップと両方が必要です。ドグマに対する追求に限度を設けて、その限度内でクリエイティブ・シンキングの自由を認めるといいうやり方には、いろいろな種類がありうるということです。

「変わるもの」と「変わらないもの」

木田 さきほどのお話の、初等教育を戦時中で体験した人、また、中等教育、

高等教育で体験した人との間に何か差をお感じになりますか。

原 私の兄が永井、木田両先生方と同じ世代でしたが、兄にはちゃんと勉強する時間があったことをうらやましいといつも思ってきました。私はいちばん勉強する時期に工場に行かされていたわけですから。初等あるいは中等教育での遅れを、中等あるいは高等教育で取り返せるというような面もあるのではないかと

思います。ただ、こういうことがよく言われます。私の家内がちょうどそうなのですが、戦後新教育のいちばんラディカルというか、きつい部分を受けた層があるわけですね。社会科というと、先生が引率して生徒は消防署にノートを持って行って、署長さんに質問をする、といったやり方です。学校も焼けていたからかもしれません、非常に自由自在であった。いまの羽田さんとか細川さんの年代です。

木田 疎開世代でしょう。そうした教育は、彼らが帰ってきてすぐぐらいだと思いますよ。

天野 私は昭和十一年生まれですが、やたらと自由でよかったという印象がありますね(笑)。中学校も新制中学の二期生ですから、ろくな勉強をしていません。その分、大学で取り戻したかなと思っ

ています。永井 天野さんは公立学校ですか。

天野 小学校はそうですが、中学は私立高校の付属中学でした。旧制の私立中

学が新制高校になった、その中部部に行っていたわけですね。田舎の町ですから、町立の新制中学に行った組と分かれたことが、いまになってみると人生の一つの分かれ目になったかなと思います。

『戦後を語る』という岩波新書をたまに読んでいたら、誰だったか忘れませんが、世代論というのがおおよそ当てにならないと言っていましたね。同じ時代を過ごしてきたはずなのに、いろいろ話してみたら、こんなに違う体験をもっているのかと思って、世代論をやる気がまったく失せたと言っていました。

ですから、教育を受けた年代が、戦中、戦後のあの時期だから、この時期だからという区分は、意外と意味がないかもしれない。世代の問題より個人の問題のほうが大きいのではないかと。

永井 世代と社会・組織、両方の要因があるでしょうね。学校以上に家庭の影響力も大きいでしょうし。

天野 それから、原先生の体験のように、都会のほうが、いわゆる「意識の高い」先生がいるわけでしょう。ですから、田舎のほうがあまり変わらなかったという意味で、わりあい教育の連続性があったのではないかと。その意味で、地域も大きい要因だと思います。

連続性という点から言えば、昭和十六年から四年間は合科教育的なものが行われたり、かなりラディカルな改革があるんですね。それは、戦後改革の問題にも関係すると思うのですが、よく考えてみ

ると、戦後の新教育と連続している面があるわけですね。そうすると、意外に違和感なく戦後の新教育に入ったのかもしれないですね。

しかも、最初の二年間は、戦争中だと言っただけでも、教育勅語の部分を除けば、戦後の先取りのな性格をもっていたのかもしれないですね。

原 玉川学園の創立者の小原さんが、国民学校のカリキュラムを見て、これは私たちが若いころから目指していたものと同じだという評価をした話は有名ですね。

天野 玉川の「労作教育」ですね。原 戦中の教育も戦後の新教育とつながっていて、また大正期にも同じような志向があるので、すべて飛び飛びでつながっているという評価もありますね。

上田 戦争中ずっと天皇中心でやってきて、それが昭和二十年で転換して、それから戦後新教育が施行されたわけですが、理科についてはあまり変わっていません。変わっていないというより、むしろ戦中派の先生たちが、おれたちこそという意気込みで戦後も続けていたという印象があります。社会科は、方向が変わりましたし、学習形態自体が変わったので、新しいという感じはあったでしょう。しかし、全体としては、ずっと昔のもの

と連続しているという感じがしますね。変わったのは、天皇が神から人間になったということなんです、いま考えてみると、一時的にはショックを受けた人たちがいたはずだけれども、思考の態勢としては、あまり大した影響はなかったかもしれません。

私の考えでは、戦争中、神とか何とか言っていたものが、今度は民主主義に入れ替わったに過ぎない。どうすれば褒められるかといった価値観が日本人にとって問題なのであって、意識は変わっていないんですよ。

日本人というのは、肝心の目的論はいつでもどこかへ消すことができる民族ですね。ですから、方法論ではそれなりの連続があって、なかなか工夫も凝らしている。それはいまも変わっていない。

いまだって、さまざまなマニュアルをつくって二十一世紀に向けてなどという言っています。二十一世紀はどこの向かっていくかということとは返上してしまっていて、そういう意味で、戦後ずっと意識は変わっていないという感じがします。

原 そうなると、先生のご意見では、戦争中、教育勅語とか神勅とかいろいろあったけれども、ああいったものは皆いかにげんに受け取っていたのだということになります。

上田 信じてはいたけれども、それは容易に変わる信じ方で、ドイツなどヨーロッパ諸国とは違うわけですね。

原 たしかに、よりブラクティカルな、サイエンス分野などはちゃんとやっていたわけですからね。

さきほど言った、アカデミック・スキ

ゾフレニアに関して言えば、日本はいまだかつてインドクトリネーションに成功していないと思うのです。

木田 戦後、百八十度クルッと変わってしまった人たちがいたわけです。

天野 インドクトリネーションが完全に成功した例というのは、歴史上あまりないでしょう。

ソビエトが七十年かかって不成功に終わったし、中国も、文化大革命は終わってみれば不成功だった。ナチズムはわかりませんが、しかし、ナチズムが崩壊したあとは全然違ってしまったわけですから、その意味では、成功していない。

原 インドクトリネーションは、何ともあれ原形は宗教にありますね。

天野 それはそうですね。だから、それを国家が行うときは特定できる。

いま、若い研究者たちが、戦時期の教育の見直し論を始めました。この傾向は、経済学の領域などでも起こっているようです。

戦時期というのを、非合理的な時代と見るのではなくて、合理的なものも非合理的なものが共存していて、その合理的な側面が戦後まで連続していたと見る見方が最近現れているんです。

そういう目で見ると、梅根悟さんとか、宗像誠也さんとか、宮原誠一さんといった戦後教育学を背負った人たちも、実は戦時期にきわめてラショナルなことを、「教育科学運動」の中で言っているわけ

です。

教育科学運動は、戦前、すでに昭和十一年ごろから、ずっと教育の合理化という方向に動いてきた。それが戦時下の教育にも出てきているんだと思うんですよ。そういう意味で、戦後と通底しているのではないのでしょうか。

上田 インドクトリネートされるということは生活の知恵なんですよ。それによって、ある意味で安全性が保証され、満足もできる。中国では昔、戦いに勝った側に旗を渡したと言いますが、庶民にとっては、しよせん今度は何にインドクトリネートされるかという問題だけのよいうな気がします。でも、それだけで本当に人間はいいのだろうかというのは、やはり疑問です。どこかで、こだわって、ぶつからないとだめなのではないかと私は思うのですが、いまの社会ではそれは非常に希薄ですね。

木田 たとえばですが、袴田茂樹さんが書いた『深層の社会主義』という本を読んでいると、ロシアの人の、ある種深く人生や文化を考えるというメンタリティは基本的には変わっていないようですね。

皇帝の時代、共産党の一党独裁の時代も、窮屈な枠組みという点では同じです。その中で、人間性に対して深い洞察をもっている人たちがずっと一貫して存在しているわけです。もっとも、一部の人はちではありますがね。

それと同じく、市民社会のもっている

トータルな感化力というのはかなり重要です。ですから、教育の方法論と言ったってそんなに変わるものではないと思います。

全然変わっていない証拠に、戦後のアメリカ教育施設団の指摘した日本の教育の問題点と、中曽根教育臨調が指摘した問題点とはまったく同じなんです。ですから、何か少し変わらなないと具合が悪いのではというところまで、日本の社会は来てしまっているように思います。

山岸 小原さんが評価したという総合科目といった、思想的でない、方法的なものには戦後につながったかもしれませんが、そのあとは、まただめになったわけですね。そして、また、かなり経って、臨調に見られるように、何とかしなくてはならないという動きが出る。

ですから、教科を細分化する、あるいは、受験科目的なものが基本的に強いのが日本の教育であるわけです。

大正期の自由教育がよく引き合いに出されますが、明治から始まっている詰め込み学習的なものに対する反発というか、否定の上に成り立つような教育というのは、結局は理想であって、現実の問題としては、少し広がっていくとつぶされるという歴史があるわけです。

もし、戦時中の教育の中で、いまの私たちの目から見ればプラスに評価できそうな基本的な考え方というのが本当に力があるものであったとしたら、もう少し戦後教育に継承され、長続きしてもよかったですのではないかと気がします。

歴史は繰り返す

天野 インドクトリネーションについてですが、それは、あるドクトリンを教えられた人が信ずるかどうかが、つまり、自分の中に取り込むかどうかということではなく、そのとき学校などを通じて国家が指示しているドクトリンを信じているような「ふりをする」ということがあると思うのです。もちろん、本当に信じてしまう人もいます。

だから、ソビエトにしても、いまの北朝鮮にしても、そのドクトリンが支配的であるあいだは人々はそれに従っているわけですが、毛沢東が亡くなったとか、スターリン批判があって墮ちた偶像になったとか、そのドクトリンが正当性を失った途端に、ドクトリンは人々にとって規制力を失ってしまう。

永井 しかし、先ほどの話のような、変わらないロシア人像などというのも、一方であるわけです。

天野 天皇に対する忠誠とか、ある種のカリスマ的なものに対する場合は、インドクトリネーションとは言えないのではないのでしょうか。その場合は、カリスマ性を維持していることが条件ですから、それからもう一つは、先ほど山岸さんが言われた話ですが、学校と生活の統合とか、労働と教育の統合、「合科授業」のような「総合的に教える」というのは、教育の中に繰り返し出てくるテー

マなんですね。

ただし、これは、繰り返し出てきては、繰り返し失敗している。ほとんど成功したことはない。それにもかかわらず、なぜ出てくるのかという問題があります。

それは、われわれが教育というものにある種のユートピアを見ているからではないかと思うのです。山岸さんも、フレネの学校とかシュタイナー教育とか、よく記事に書かれるんですが、いまの現実はどうしようもない、何とかしなければいけないという気持ちがあつたかにあると思うのです。

しかし、ああいう自由教育タイプの学校にすべてがなることは不可能だし、またなつてしまったら果たしてどうなるのか。社会の統合性が失われることを恐れて、学校を元に戻そうという圧力が再びかかるのではないかと思うのです。

また、理科も社会も数学も一緒に教えるなどという総合的授業は、よほど教師の質が高くなければ無理です。それは教育学者、あるいは教育者が描く夢なのかもしれません。

そうしたものをすべての教師が行い、すべての子供がそういう教えを受けるというシステムをつくるのは非常に難しいということがあると思います。

上田 山岸さん、天野さんの話を聞いていて思ったのですが、短歌や俳句の世界でも似たようなことがあると思うのです。

「短歌でいうと、万葉があつて、古今が

あつて、新古今とくるわけですが、新古今までくるとテクニクが精巧になり過ぎて、源実朝のように再び万葉的な様式、調べに帰っていく。そして、まただんだんテクニカルになっていくという繰り返しです。俳句も同じで、明治になって子供が出ますが、同じような繰り返し、揺り戻しの歴史をたどっている。

総合は一種の危機の意識から生まれるのです。細分化していったら、どうしようもなくなつて保ちきれなくなると、「自然に帰れ」とか、「人間的」という方向に向かう。ところが、それをやっているとき、また今度は、細かくなつていく方に安定性、魅力を感じるようになる。そういうことの繰り返しだということを、天野さんは衝いておられる。

しかし、理想に過ぎないと言われそうなのですが、私は、どういふときでも、絶えず細分化に抗う力、批判しようとする力が、細分化の裏側にはあるから、まだ「もっている」のだと思う。細分化オンラインになつてしまつたら、破滅すると思うのです。

いま、世界は二十一世紀に向かって、従来と大きく違った状況をつくつてきている。だからこそ、いままで理想に過ぎないと捉えられてきたインテグレーションというものが、もっと現実性をもって人類の中に成り立ってこなければならぬ。細分化を繰り返しているだけでは、環境問題も何もかもすべて壊滅的になつてしまふ。

今度こそ、本当の意味での新しいインテグレーションを人類がやれるかどうか、勝負になつてきたのかなという感じがしています。

新教育は、私から言わせれば文部省が悪いということになるのですが、しかし、あれが限度だったという気がします。立派な先生はいるにはいるが、数として増えていかなければ、やはり立ちゆかないわけです。立ちゆかないことの必然性もあつたのかなとも思いますが、これからの五十年がまたその繰り返しでいいとは思は思いたくないのです。

天野 私も上田先生とかなりの部分、意見が一致しています。絶えず、「批判的なもの」が存在していなければいけないんです。また、構造的には絶えずそういう批判的なものを生み出すようになっていきたいと思います。

しかし問題は、批判的なもののほうがマジョリティになるということは、なかなかないということなのです。マイノリティだからこそ批判的たりうる。それがマジョリティになつたときには、また全然別のものが出てくるのかもしれないが。

ですから、現状に対する批判が絶えず求められ、繰り返し、そうやって少しずつ現状がよくなるということではないでしょうか。ただ、その先は、上田先生ほど私はオプティミスティックになれないので、ずっと繰り返しかなと思つてい

山岸 私も、状況は、上田先生のおっしゃるようなものだろうなと思います。

教育運動というのは常に、マイナーであっても意識のうえではマジョリティを求めるわけです。日本の教育全体を変えようということなのでしょうが、それはあきらめたほうがいだろうと個人的には思います。むしろ、フレネでもシュタイナーでもいいのですが、マイノリティであることを認めて、それがマジョリティの教育と違った教育効果がうまく出せたということ、マジョリティに対するすごい批判になりうるのではないかと思うのです。

ただ問題なのは、日本の教育のなかで、そういう動きが非常にやりにくかったり、封じられていることです。いわゆる文部省の学校制度自体が、すべてを規制してしまつて例外を許さないという考え方でずっときているわけです。

何かというと「二十一世紀の教育」と皆言いますが、二十一世紀の学校制度とこののだったら、マイノリティをきちつと制度的に保障するようなものでなければいけない。それこそが教育改革なのではないかと思うのです。

シュタイナー学校は現行制度では絶対につくれないのですが、つくれるような体制にすればいいのではないかと。しよせん数としてはものすごく少ないし、私自身あの教育が成功するかどうかよくわかりません。

しかし、そうした危機意識に裏打ちさ

れた教育運動をやっている人が、やっていることが適切かどうかは少し別としても、大勢いるわけです。オウムの話になってしましますが、新興宗教に対してあれだけ手厚い措置が講じられているのだらら、なぜ教育の新しい運動について、全部庄殺するような学校制度をいまだに続けているのかということを知りたいと思います。

やはり「受験」が問題である

木田 いろいろ考えてみると、社会のもっているシステム、基礎条件の違いが、教育に響いてきているのだと思います。

とにかく日本は、狭い島国にたくさん人間がすぎるんですよ。人口が三千万人ぐらいたったら、もう少し皆自由に動くと思うのです。ところが、だんだん増えて一億も増えてしまった。

しかも、基本的には、いつからそうなったかよくはわかりませんが、たいへんな平等社会である。皆が隣と同じように動かないと気のすまない社会であって、平等社会、窮屈なところに密集しているという環境条件の二つが、学校教育でどこに出てくるかという、入試なんです。入試にしても、ある時期、あまり苛烈になつたので「ペーパーテストは止め」となったり、そうすると今度はキャパシティを超えますから、またアカデミックなテストで一点を争うほうに揺り戻りをするわけです。

原 生活・実践や統合化を謳いながら、それに逆行しているのは、やはり受験でしょうね。受験は徹底的に科目主義、細分化なんです。

合科だ、統合、ヨコの連絡だとか言うわけですが、結局、裏には受験があるわけです。いくら否定しても存続していて、これと戦う中でバランスを保つためにも、統合化、生活・実践の方向は重要です。しかし、実際は、戦争中でも、受験や選別をやっていたことは確かですね。

木田 そこをどういうふうになさしていくかということが問題ですね。

上田 たとえば、平均点主義ではなくて、大学としてこういうタイプの人間が欲しいと思えば、そのヒナ型を用意して、それに合わせて英語なり数学なりの点数を使うというやり方もあるわけです。それが嫌な者はその大学に来なければいい。そういう考え方をかかって私はかなり主張したのですが、なかなか受け入れられなかった。たしかにそれは難しいけれども、明治以来、あまりにも単純、幼稚で、細分化された総合点主義による入試でしょう。もうちょっと変化をつくることのできないのかと思います。

木田 この研究会で以前、医学部は点数だけで取っていると人間的に問題のある者が入ってくるから、面接方式に変えたいというご苦心を東大でされているというお話がありました。東大全体ではその話は通らなかつたということでしたね。

上田 思いきって断行すればいいんですが、周りでそれをさせないわけですね。それが問題です。

（七月七日）

（注）

Rupert Wilkinson, *Gentlemanly Power*.

British Leadership and Public School

Tradition. Oxford University Press.

1964

天野 勝手にやっても大して変わりはないんですよ。

大学の教師というのは、それぞれ専門職集団で、「自分の分野の学問をやるためにはこれこれの科目をやってきてもらわなければいけない」ということの総和が、いまの受験になっているわけですから。社会科を減らすと経済学部が怒るし、理科を減らすと理学部が怒る。しょうがないから全部足してやることになる。

木田 そこがいちばんの問題なんですね。

天野 そうなんです。しかし、学問の専門分化ということに伴って起こってくるのだから、避けがたい面もありますね。

木田 医学部が最後は面接でやりたいと言ふのなら、「どうぞ」でいいと思うのですが。

天野 しかし、医学部の先生たち自身内部でコンセンサスがでない。コンセンサスがあれば、医学部がやるならどうぞと言ふことになるでしょう。いろいろな意見がありまして、合議制ではなかなか決められないのです。

永井 それでは、そろそろ時間になり

通信規制過程の日米比較と改善策

古城 誠 (上智大学教授)

講師

出席者

大石泰彦 (東京大学名誉教授) 波頭 亮 (経済評論家)

折谷吉治 (日本銀行国際局参事補) 伊東慶四郎 (助政科学研究所 主席研究員)

加納貞彦 (NTTサービス生産本部 ネットワーク計画部長) 猪瀬秀博 (助政科学研究所 主席研究員)

木村佑介 (東京都医師会理事 木村昌徳院長) 勝木知里 (助政科学研究所 研究員)

南部鶴彦 (学習院大学教授)

す。手続きを見直したほうがいいのではないかと興味で二、三の提案も出ています。話を具体的にするために、通信分野を材料として、規制や手続きの問題をお話ししたいと思います。

行政手続法成立の経緯

古城 一九九三年に、日本で初めて行政手続法ができました。私は行政法を専門にしていますので、今日はその観点からいくつかのトピックスをお話ししたいと思います。

日本では、行政というのは実体的にちやんとしたことさえ行えばよいというのが伝統的考えでした。行政上規制を行う場合は適宜、ふさわしい手続きを取るであらうから、法律で規制するべきではない、手続きはすべて裁量にまかせるというのが従来の考え方でした。

一方、アメリカでは、まったく違った考え方が取られていました。そのため、日本の法律学者も行政手続法をつくるべきであると多年言ってきましたが、これ

日本の通信自由化の実態

日本では一九八五年、通信の自由化を行いました。その成果はあまり十分なものではないと私は評価しています。

八五年の時点で、同じく自由化政策を取ったのは日本、イギリス、アメリカの三国ですが、いまでは、ヨーロッパ、ニュージーランド、オーストラリアまで広がっています。八五年の時点では、日本は制度改革としては、先行していたと言っていると思います。



▲古城誠氏

しかしながら日本は、まず第一の問題として、自由化はしたものの参入規制があり、実際に参入している業者の数は非常に少なく、したがって、あまり激しい競争は行われていません。また、参入した業者も、種々の新事業分野にどんどん入っていくのではなく、わりあい最初に与えられたテリトリーのなかで仕事をしています。

二つ目は、料金の値下げが不十分なことと、また一方で、必要な値上げが行われていないことです。日本では長距離部門に競争を入れたというものの、長距離料金はイギリス、アメリカに比べるとまだまだ高い。NTTのいまの効率を前提にすると、最遠距離三分百八十円のところは、百円ぐらいではないはず。それならば、NCC（新規参入通信事業者）は百円でやればよさそうなのですが、そうやってはおらず、かなり高いのが現状です。

三つ目は、ローカル独占に対する対策が立っていないことです。郵政省はずっとNTTの分割を主張してきていますが、今年もだいたい悶着の的になりそうです。

アメリカでは、八四年にローカルと長距離とを分け、ローカルの独占は仕方がないが、長距離はローカルと別個に、完全に競争制を導入するという政策を取りました。その後九〇年代になって、イギリスやアメリカではローカル部門についても競争原理を導入したので、さまざまなかたちでローカル業者が出てきていま

す。一方、日本ではまだ本格的なローカル業者は存在しないのが現状です。

一種事業の許可制度の問題点

こういう問題が出て、よく批判されるのが参入規制の問題です。法律上、日本では通信事業者を一種事業者と二種事業者に分けており、設備を持って通信サービスを提供しているものが一種事業者で、許可制になっています。ただしこの許可は、需給調整に基づいているのであまり自由には与えられないのが現状で、参入は進んでいません。

経済学者は、「基本的に需給調整は不要である」という批判の仕方をしていますが、この批判は制度の仕組みを単純に見すぎていると思います。経済学者の言いは、第一種事業は本来自由営業なので、事業者は自分で成功するかどうかを判断して参入するのだから、需給調整は全く不要だというものです。

自由営業を前提にすると批判のとおりだと思えますが、いままでの運用実態を考えると、郵政省の考え方は自由営業とは言えません。法律的に見ると、一種の「公企業の特許」としての運用をしている。なぜ特許としているのかについては、おおむね二つの考え方がベースにあります。

一つは、第一種事業は自由営業ではなく、コモネクティアとしての資格を持ち、期待されているサービスをする。そうし

た義務を果たせるように、ある種の特権が与えられる。そういう事業でなければいけないという考え方が根底にあるようです。コモネクティアの資格を持つこととして問題になっている点は、大きく二つあります。一つは、クリームスキミングの問題です。アメリカで典型的なのですが、別個にクリームスキミングサービスを維持するための仕組みを考え、あとは自由に参入してくれという発想が一方にあります。日本は不採算サービスをどう維持するかを棚上げしつつ自由化しましたから、クリームスキミングをする恐れのない事業者だけに郵政省が許可を与えるかたちになっています。

もう一つは、郵政省の考えとして、許可を与えて参入を認めると、必ずNTTなどの事業者と接続して社会的には統一ネットワークを構成する事業者にならないといけないということがあり、そのため事業者について統一ネットワークを構成する「部品」としての資格があるかどうかを考察しているようです。

「特許的」運用の背景になる考え方のもう一つは、第一種事業者の許可は需給調整のための規制ではなく、公益事業特権の配分行為であるという郵政省の理論です。これは果たしてどのぐらい意味があるのか疑問ですが、郵政省は五年ぐらいい前からこれを言い出していました。最近だいたいその内容が固められてきました。第一種事業者になると道路使用権等、いろいろなことが自由になります。これは、

社会的に意味のない事業者には与えられない。要するに、全部自前でサービスするのでなく、第一事業者はある種の特典をもらってサービスができる。だから、規制をするのだという理屈です。アメリカで言えば、フランチャイズの理論です。

具体的には日本の第一事業の許可制は、第一事業の許可という大枠が一つあるわけではありません。郵政省は、第一事業の事業許可の内容を業態別に小分けにし、第一事業者のうち地域事業者としての事業類型と中継事業者としての事業類型を分け、この業態ごとに許可を与えている。地域系、中継系という区分のみならず、たとえば移動体電話など、非常に細かく業態を分けています。これは日本の許可制度すべてに関して言えることで、道路運送事業なども非常に細かく分かれています。

許可を拒絶する場合も、参入規制という単純なあたりではありません。露骨に需給調整をする場合か、この事業類型は許可の枠組みにないからと、最初から落とすしてしまうやり方かの二つです。

アメリカは通信事業について需給調整をしていないと言われていますが、アメリカの通信事業の制度自体、もともと二重投資を防止するための「設備許可」として設けられているものです。通信設備をつくるたびに許可を与えるのであって、「事業をするための許可」ではありません。ですから、昔の制度であっても、通

信設備を使ってどのようなサービスを提供するかは自由になっています。規制官庁は特に問題がある場合に、そのサービスについては是正命令をかけてストップさせる仕組みです。以前アメリカは、ネットワークの効率化を確保するという名目で、設備許可について需給調整していましたが、いまはしていません。

一方、日本は事業許可になっています。どういう事業を行うかの許可であって、設備の許可ではありません。ある設備をつくったら、その設備でいろいろなサービスができますが、サービス内容は原則自由ではなく、設備をつくってどのような事業をするかというところも許可の対象範囲に含まれていますので、設備変更がなくても同じ設備で別のサービスをしようとすると、そこで新しく事業許可を取り直さなければいけません。

したがって、日本の第一事業の許可制は、許可を与えるときにありとあらゆる要素が全部含まれてきます。郵政省が考えているような通信事業に沿った事業者しか入れないというかたちになっているのです。

公正報酬率規制は機能しているか

料金規制についても問題があります。

日本では、通信事業について、公正報酬率規制をとっていますが、イギリスやアメリカのプライスキャップ制度に直すべきだという批判が出ています。端的に言

うと、日本では料金規制において、文字どおりには公正報酬率規制を実施していません。現在は、公正報酬率規制ではなく、政策的、裁量的料金規制になっています。

なぜかというところ、一つはNTTの料金は公正報酬率規制で規制されていません。具体的に、公正報酬率規制をきちんと行くと、長距離料金はもっと安くなければいけないし、NCCの料金ももっと安くなければいけないわけですが、それより高い料金がまかり通っています。

一方、もし公正報酬率規制をとるとすると、市内料金はコストよりずっと安く値がつけられているわけですから、もっと値上げしなければならぬ。値上げの申請をすれば通るはずですが、それもなされていません。

いまのところ、NTT料金は順次コスト料金に近づけるという状況になりつつあります。本来の公正報酬率規制から言うところの問題があるはずですが、一応棚上げしておくというかたちになっています。公正報酬率規制を文字どおり実施することは、規制官庁の義務とは認識されていないようです。

日本の通信規制の特色

次に、日本の通信規制の現状をよく表わす例を二つ挙げます。

法律と実際はだいぶ違います。実際の行政はどういうことを扱っているかを整



理したものと、『日本の電気通信』の中の、奥野・鈴村論文があります。これは日本の規制を分析したもので、苦言が二つ述べられています。

一つは、日本の規制はルール型行政ではなく裁量型行政であり、構造規制ではなく行動規制に比重がかかったスタイルであると捉え、これを直してもらいたいと言っています。

構造規制というのは、簡単に言うところ通信規制の枠組みを決めてしまうことです。たとえば、AT&Tのローカル独占が問題だとすると、分割するわけです。その代わり、これで枠組みが決まったので、あとは自由にやっています。行動規制を差し替えるために構造をきちんとするわけです。

一方、行動規制は、構造を示しません。土俵をはっきり決めないかたちで、さまざまな制約をしていくやり方です。そこで、悪口を言う人などは、「合理的なものとしてあまり表向きにできない」構造規制を、行動規制で行っていると批判します。

NCCを規制してNTTを抑えるという漠然とした構造があるけれども、きちんと定式化はしていない。世間に知れると困るので、隠した上で行動を規制するやり方だと説明されています。

背景として考えられるのは、規制官庁に規制のための情報が十分にある場合と、不十分な場合です。十分な情報がある場合は、一般ルールによって構造をきちん

と規定し、あとは規制を手控えると社会的なコストは少なくて済みます。ところが不十分な情報で構造規制や一般ルールをつくると、あとで問題が起きるので、それを避けるため試行錯誤的な規制スタイルを取ったほうがいいということになります。規制のための情報が不十分であるから郵政省は一般的なルールや構造を定めず、インクリメンタル（漸進的）に正しい規制をしていくための積み上げ方式をとっているという説明になります。

しかし、実態を見るとどうもそれだけでは説明にならないので、郵政省は手の内を明らかにしたくないために構造規制をしないのではないかと思われまます。土俵を設定しないのは、アメリカなどでもよく見受けられますが、土俵を設定すると舞台がはっきりしてしまうわけです。悪くすると、政治家などが介入したり、一般の人が事実を知って世論の批判の対象となるということがあります。民主制からいうと、世論や政治家の批判を避けるためには本当は手の内を明らかにしなければならぬわけですが、行政の専門家の視点からの「妙な介入を避けたい」という説明も、背景として十分考えられます。

二番目に、奥野・鈴村論文は、日本の規制フレームの設計と改革のプロセスは不偏性・透明性・機会の公平の要件を欠いていると指摘しています。イギリス、アメリカでは、規制の一般

ルールなどを変えるときに、一応原案を

示し、世の中のコメントなどを受けてから、最終案に理由をつけて出す。世間の批判を受けて、突っぱねるときは突っぱねるけれども、理由をつけるかたちになっています。

日本の場合は、そういうことをしていないので、政策の合理性を担保するための仕組みが欠けていると彼らは批判するわけです。以上の二つの指摘に対応して改善策がいろいろ提示されています。

通信行政をめぐる改革論議

どの国でもそうですが、規制改革論にはパターンがあり、通信行政については改革論は、だいたいそのパターンに沿って出揃った感じがします。規制の方法については、四通りの批判があります。

一つは、行政過程や手続きの改善で、手続きを直していくというものです。手続がよければ、合理的な行政になるのではないかと期待する方法です。

二番目は、政策機関からの規制機関の分離という議論です。日本の通信行政がだめなのは郵政省がやっているからで、アメリカではFCC（連邦通信委員会）が、イギリスではOFTEL（電気通信庁）がやっているからうまくいっているという議論です。郵政省から通信規制の機関を分離して外に出せば、アメリカ、イギリス並みになるのではないかと考えられます。

三番目は、規制自体の改革です。郵政

省の手続きもおかしいが、やっていること自体に問題があるので、それを見直そうというものです。たとえば、電気通信事業法を改正する等の議論があります。

四番目は、外部統制の強化です。たとえば裁判所に郵政省の「問題のある」規制を持ち込み、裁判所に統制させればいいのではないかと議論です。あるいは、政治家がもう少し関心を持ち、政府がきちんと議会で統制したらいいのではないかと批判もあります。

私は、おそらく、一番目と三番目が有力な方法で、四番目はある程度それを補充するものと考えています。

日本で行政手続法は規制緩和運動の一部としてできました。日本の規制が不透明であるから、透明にするのも規制緩和の一つだという整理です。手続法ができたのだから規制緩和が飛躍的に進むのではないかという話が経済学者の間でよくありますが、そんな単純な話ではないと私は思います。

アメリカでは一九四六年に行政手続法ができ、手続きはかなりしっかりしていましたが、その下で規制が過剰になっていく時代がありました。手続きそのものはニュートラルですから、国民側が過剰規制を求めるときには、ステップを踏んだきちんとした手続きによって過剰規制が出てきているわけで、手続き自体に規制を合理的にする機能はあまりありません。

それでは、もし手続きが規制緩和に結

びつくとしたら、どうかたちが可能でしょうか。

手続きの機能は三つあると言われていてます。

きちんとした手続きをやるから、行政庁は慎重になってしっかり考えるようになるというのが一つの機能です。

二つ目は、こういう意見があったが、この手続きによって、こうやりましたというように、行政庁がどうしてそうした決定をしたのか材料が出揃うわけです。

そこで、その材料を持って裁判所へ行きやすくなった。つまり、裁判による統制の助けとなるということです。

三つ目は、こういう手続きをやることになると、行政過程の情報や苦情に対し、役所がどういう対応をしたかの情報が出るので、行政が世論の批判にさらされやすくなるということです。

このような三つの機能が働けば、行政過程の合理化につながるだろうということです。

先ほど言いましたように、国民全体が過剰規制を求めているときは、結局、それが通ってしまうわけです。ですから、国民全体がいまの規制をもう少し変えてもらいたいというときに、手続きがあれば是正しやすくなるという程度の機能にとどまると思います。

それが行政手続きの機能であって、材料が出ますから、間接的であっても、世論による統制や、行政庁が世間の目を気にすることにつながります。そうした意

味で、わりあいにおかしなことはやらなくなつて合理化されていく。その根本は世論です。いまの規制がおかしいという対案があり、それと照らし合わせて世論が規制を批判できるという条件がある場合には、規制は相乗効果でかなりよくなつていくのではないだろうかと考えています。

さて、政策機関からの規制機関の分離は、どう考えるべきでしょうか。

いまのまま政策機関から規制機関を分離したとしても、あまり状況はよくはないと思います。手続きがきちんとしている条件の下で、規制機関を分離し、手続きにしたがって行政庁が自制するな話は別です。独立機関が自制をきちんとできる機関になれるのならば、いまの郵政省の一部が移行して独立規制機関になり、現行の手続きと現行の環境で行動するのなら、ほとんど状況は変わらないだろうと思います。規制機関を変えるときも、二番目を単独で主張するのは実現性が乏しいし、あまり役に立たないのではないかと、この点に関して私は悲観的です。

三番目の規制自体の改革については、言っても役所は何も聞かないのだから無駄だという意見もありますが、私はこれは非常に重要だと思います。採用されるかどうかにかかわらず、対案を出していただく。いまの行政の評価基準を提供することになりますから、外部統制では、これがいちばん有効でしょう。また、一番目

の「手続きの改善」は、対案がなるべく影響力を持ったための条件を整備するのに、非常に重要かつ必要であると思います。

私は法律家として、外部統制については五年ぐらい先には、N T T も一回ぐらい裁判を起してもらいたいという希望を持っています。それも、小さな裁判を起こして郵政省の機嫌を損じ、〃江戸の仇を長崎で討たれ〃てしまうのではなく、よいタイミングを見図らって、一回ドーンと大きな裁判を起こしてみるのが、非常に重要なことではないかと考えています。

日本の行政スタイルの特徴

日本の行政スタイルの特徴をもう一回整理します。

日本の規制が裁量型行政になっている理由を考えてみると、一つは規制のための情報不足が一般的にあることです。これを具体的に通信分野において見てみると、規制のためのこの情報不足というのは、行政官庁すなわち郵政省が最善の努力をした上での情報不足ではなく、横着であるため、情報が郵政省に不足しているということだと思います。生の情報不足ではなく、「情報を分析する能力」が不足しているわけです。また、そうした自分のレベルに合わせて行政をするのが、一番てっとり早いだろうという精神風土が、かなり蔓延しているのではないのでしょうか。もう一つ、社会の問題もあります。一

般的に、行政庁のコストと社会的規制コストは一致しないものです。行政庁としては、たとえ社会的コストが大きいたしても、自分のところの行政コストが小さいのが一番歓迎だという動機が非常に強い。これを外部から直させないと、行政には自ら社会的コストを最小にするようなインセンティブが欠けているので、行政の内部改革だけでは改善されないと

思います。アメリカがどうして裁量型行政を脱したかという点、なにも行政官庁が立派だったからではなく、理由は二つあります。

一つは、横着な行政に対する、世論による批判が非常に強いということです。一般ルールをつくれという要求が非常に強く、そのための議会の統制や大統領の介入があって改善されてきた面があります。

もう一つは、アメリカは裁量型行政をするとき非常に行政がやりにくい仕組みになっているのです。一般ルールではなく、個別処分の方法を取る場合、アメリカでは正式裁決手続き、つまり裁判に近い手続きで処分しなければいけないので、非常に手間暇がかかるということがあります。

また、裁判による統制があり、アメリカでは多くの場合、規制されるほうが裁判を起こします。ですから、個別的に規制をやっていると非常に手間暇も、お金もかかります。それぐらいなら、一般的

なルールをきちんとつくり、個別的なところで行動規制をせずに済むようにしたいという制約がかかっているわけです。アメリカの行政手続法は、個別規制はものすごくコストがかかるという仕組みが前提になっているのです。

それに比べて、日本の個別処分は非常に簡単です。法律上も、実際上も非常に裁判を起こしにくい。仮に起こしたとしても、裁判所があまり面倒を見てくれません。ですから、行政庁としては個別的にケース・バイ・ケースでやるほうが簡単ですから、行政スタイルをなかなか直さない。

また、日本が裁量型行政をやるには、規制不服従の余地が乏しいという行政の特徴があります。被規制者の抵抗が非常に小さい、怒ったからと言ってできることもたかが知れているという認識が、行政のベースにはあります。

さらに、郵政省を例にとると、日本では行政庁が統制のために使える資源が豊富だということが、裁量型行政になる理由として、大きく効いていると考えられます。

アメリカの行政庁と日本の行政庁の大きな違いは、日本の行政庁は規制機関であると同時に、事実上の立法機関でもあることです。アメリカのF C C は法律をつくることはできません。また、日本はいろいろな補助金を省庁が持っている、すなわち、予算をバラまく権利を持っているわけです。

規制について見直さなくてはいけない問題はたくさんあります。道ははるかですが、ともかく少しずつでも直していかないと日本の諸々の規制は、十年、二十年先には、たちゆかないであろうと危惧しています。

外国からの 新規参入者をめぐって

折谷 日本の法律で行政手続法ができ、通信規制に与えている具体的な影響、あるいは今後起こる影響をどういうふうに見ておられますか。

古城 行政手続法を使うとどれぐらい影響を持つかは、N T Tがこれをどれぐらい活用するかが大きいと思います。

波頭 行政手続法が実効を持つ法律になれるかどうかは、N T Tにかかっていくわけですね。金融の分野ではどうですか。

折谷 金融も似た状況です。使えば使える刀かと思いますが、使う側にその気があるかどうかです。

古城 通信規制でかなり犠牲になっているのはN T Tです。N T Tが郵政省と立場の違いをしっかりとぶつけ合ってポジションを決め、行政手続法のなかで争っていくと、いろいろな材料が出てくるはずです。

次に、争った過程や、議論をしたのこういう結果になったという材料を第二ラウンドに持っていく。ですから、まず、このプロセスをN T Tがきちんと示し、

世論に訴えることです。

さらに徹底したやり方は、この材料で裁判を起こすことです。そうすると、行政手続法の影響はかなり大きくなります。その過程で、郵政省もかなり自制し、しっかりした行政の方向へ動いていくであろうと考えられます。

いまのところ郵政省は、N T Tとの関係で、N T Tが持っている手段は政治工作だけしかないと見くびっているふしがあります。マスコミは自分が握っていると思っけていますし、N T Tは世論操作がへただし、裁判などは起こすわけがないと甘くみている。

南部 たとえば、N T Tが行政訴訟を起こさなかった場合、株主の権利を侵害していると言って裁判を起こすような仕組みが、株主にできていますか。

古城 裁判は起こせませんが、N T Tの経営者相手ですね。

南部 でも、長期的に見ればN T Tの経営者は、株主の利益のために行政手続法があるなら、それを活用しなければいけないことになるはずでしょう。株主がN T Tの経営者に訴訟を起こすのは、可能ですか。

古城 可能です。しかし、ビジネスジャッジメントという問題が出てきます。「いろいろなことを考えて最善だと思っけて訴訟を起こさなかったのだ。考えようによっては腰抜けと言われても仕方がない。しかし、腰抜けにもそれなりの判断があったことだ」というように、い

ちがいに過失だとは言えないような場合はだめですが。

南部 外人の投資家がどんどん入ってくるのは歓迎すべきでしょうね。

加納 これまでN C Cと言われているのは、日本人であつたわけです。N T Tへの対抗勢力と言っても、大筋は、友好的にやっていきたいというムードであつた。

そういう意味で注目している事象は、C A T V電話等で、U S ウェストがイギリスに出ていって成功し、日本にも参入しはじめていることです。いま、日本には二つ会社があるのですが、そのうちの一つは住友商事とアメリカのT C Iが六対四で出資合っています。

大石 どこでやるのですか。

加納 杉並区の杉並ケーブルテレビ、それから、練馬、府中、小金井です。もう一つはT I T U Sという会社で、Tが東芝、Iが伊藤忠、もう一つのTがタイムワナー、U S ウェストというように、アメリカの会社が参入しようとしています。

同じ日本人同士だと中でいろいろけんかはしても、最後は丸くおさまってしましますが、少し発想の違う人たちが来れば、透明性が求められるでしょう。

今度、新たな事業者が入ってきて、いまN T Tの長距離系を扱っているところとコスト競争をやり始めると、百八十円から限りなく百円に近づいてしまい、そのシワ寄せで市内系が上がるというかた

ちになるのでしょうか。

古城 そうなると思います。自由化したら不採算部門はたいへんになります。

イギリスやアメリカだったら、一般的に、不採算部門は値上げするだろうし、当然、本当の不採算部門はどうするかという話が出てくる。日本では、構造規制と仰々しく言いますが、それはあたりまえのこととて、欧米ではそれについて一応設計図は描くわけです。

日本の場合は、それを描かず、ものすごくレベルの低いところで個別規制をしている。いま加納さんがおっしゃったようなかたちで動いていくと思いますが、しかしそれは、試行錯誤というよりも、郵政省が少し整理すれば話は進むの、えらい時間をかけているというだらしない有様です。そういう進み方では、これから十年先、課題山積でたいへんではないかと思っけています。

「神の見えざる手」を どう使うか

折谷 日本には外銀、外証というのがあり、日本の銀行、証券とは違うわけです。本当かどうかわかりませんが、行政手続法ができてから、行政の態度が外銀、外証に対して、訴えられる事態をある程度折り込んで行動し始めていると聞きます。通信分野でも、日本人ではない事業者が入ってきた場合、規制当局側がそれを折り込んだ行動をするかもしれないという可能性はありませんか。

古城 それはあります。日本の企業はだらしがないと言いますか、製薬会社に対する規制についても、「行政手続法」がなかったときに行政手続きを慎重にさせた要因は、外国の製薬会社の存在です。訴訟を起こすかもしれないから、規制官庁もちゃんとした手続きや理由をつくらうとした。日本の製薬会社などについては、全然心配もしていません。

木村 医者の場合、厚生省が相手です。規制機関の政策機関からの分離の話がありました。厚生省は全くの規制機関ではないかと思いませんか、お話を聞いていて思いました。しかし、皆さんのように、フレキシビリティがあつて高度な考えができる相手ならいいですが、医者の世界というのはとても幅がない。その意味では、そもそも相当な規制をしないとだめだったのかもしれない。

いま医者の側には、反省と反発するだけのものがあります。規制の中にどっぷり浸かってしまい、それがあたりまえみたいになっています。

折谷 基本的には日本の行政は、民間に対して、放っておくと何か悪いことをする可能性があるかで見ているのではないのでしょうか。

波頭 実感をおうかがいたいのですが、いまの議論を突き詰めていけば、神様の見えない手と、官僚のおつむと、どちらがより賢いかという比較の話になります。

本音として、神様の手よりも自分のほ

うが賢いと思われているのかどうか第一点です。本当に賢いから、自分がいいと思うところへ導いてやると信じて構造規制をしているのか。あるいは、そういうロジックを隠れみのにして、自分たちがやりたい放題、いばりたい放題しているのか。印象としては、その二点のどちらですか（笑）。

古城 私の印象では後者です。いばりたいのだと思います。

大石 構造規制をきちんと行うのは非常に難しいのです。いま波頭さんがおっしゃったように、神の見えざる手に全部委ねるのではうまくいかない。ある部分では規制は必要だという考え方で、きちんと構造規制をしようとするとは非常に難しい。

それには確固とした論理が必要です。きちんとした構造規制は、良心的な官僚であっても非常に困難です。すると、簡単にケース・バイ・ケースで、常識のよくなるもので律することのできる「行動規制」に頼らざるをえない。そうした局面で動かざるをえないのが現実だと思えます。

古城 それは認められます。アメリカでもニューディール期の規制は試行錯誤を重ねるタイプであつて、七〇年ぐらいになって、かなりいろいろな要因が働いてルール規制に移っています。

そうした流れに対する有力な仮説は、ニューディール期の規制は、規制情報も不十分で、インクリメンタルにやるしか

なかったときの最適な行政形態である。しかし、対象について知識が蓄積されてきたなら、ルール型規制に移行する条件が整うから、ルール型規制にできるところは全部で移すだけ移すべきだという背景説明になっています。どんな条件でもルール型規制が最適、とは言えないと思います。

加納 大石先生がおっしゃるように、構造規制は教条主義に陥る可能性があるような気がします。それを試行錯誤でどんどん直していく柔軟性が裏にないと、やはり怖い。試行錯誤すると、必ず犠牲者が出ます。犠牲者がリカバリーできるようなモビリティが社会にあまりない場合、犠牲者を出さないようにするという点では、構造規制はわりあいポジティブに働いているような気がします。

アメリカなどは、試行錯誤で、失敗すればどんどんルールを変えるやり方ですから、そのたびに相当の犠牲者が出ていると思います。

波頭 いま大石先生がおっしゃったような、神様の手が入ってきて、ねじ曲げてしまうようなタイプの構造規制と、神様の手がより働きやすくなるための構造規制と、二種類あると思います。後者の規制すなわち、市場機能や競争を「促進」するための規制、行政があるはずですが。日本の行政は、それを毛頭考えていない。なぜそちらのほうへ行かないのでしょうか。

古城 行政手続法ができて行政過程が変わるといっているので、かなりオープンな透

明性のある方向に動いていく可能性もあります。これを活用しないと、かたちだけ踏んだものに終わってしまいます。あと五年後に日本の行政がどう変わるかは、そこが勝負だと思えます。

（八月四日）

発電システムのライフサイクル分析

内山洋司 (勸電力中央研究所技術評価グループリーダー)

講師

今井隆吉

川又民夫

北村行孝

坂田東一

澤口祐介

下山俊次

武部俊一

竹下寿英

藤目和哉

松井英生

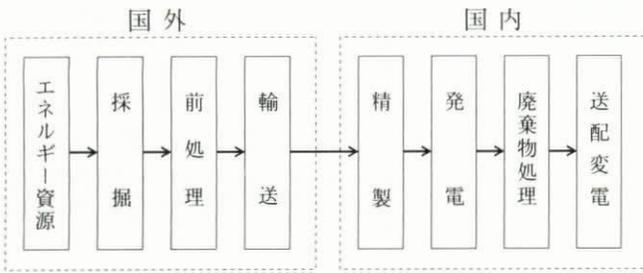
伊東慶四郎

土屋友信

斉藤文子

出席者

図1 発電システムのプロセスチェーン



出典：「発電システムのライフサイクル分析」電力中央研究所報告書
平成7年3月（以下同様）

環境影響を客観的に評価する 分析手法

内山 現代の産業社会は、消費を前提とした複雑な経済的、社会的活動の上に構築されています。資源とエネルギーを消費することで、生きるために必要な衣食住や健康、あるいは快適さを充足させているわけですが、問題は、その消費による環境影響が、産業の急激な発展に伴い、自然の浄化作用の許容範囲を越え始めていることです。そのまま放置しておくと将来取り返しのつかない状態になってしまう恐れがある。しかし、世界人口が五六億人にまで膨れあがった状態で、今さら、資源とエネルギーを使わない社会に戻るのは不可能な話です。

環境の浄化機能を自然作用だけに頼れなくなっている現状では、われわれ自身

で浄化システムを構築しなければなりません。それには、大量消費と大量廃棄を改めたスリムな社会を構築し、環境負荷をできるだけ許容範囲に抑える努力が必要です。環境への負荷を小さくする材料や製品開発があらゆる分野で望まれています。そのためには、産業社会で生産されているさまざまな製品の環境負荷を客観的に評価する手法が必要となります。それがライフサイクル・アセスメント（LCA）と呼ばれる最近注目されている分析法です。それは製品や技術の「ゆりかごから墓場まで」のライフサイクルにおける諸問題、とくに環境問題を中心に、社会に与えている影響を総合的に分析すると同時に、問題複合体としての複雑な環境影響を個々の成分について明らかにして、環境負荷を低減する具体的な解決策の検討に役立てるものです。

LCAは、三つの基本プロセスから構成されています。

①インベントリー分析 (Inventory analysis)

製品（財、サービス）や技術について資源、労働、金額、環境負荷などがどのように投入・産出されているかを明らかにするもので、LCAの最も基本となるプロセス。

②影響分析 (Impact analysis)

対象製品等から産出する環境負荷が、社会にどのような影響を与えているかを明らかにするもの。しかし社会影響は、人、場所、時間により大きさが異なるため、定量化が難しい。

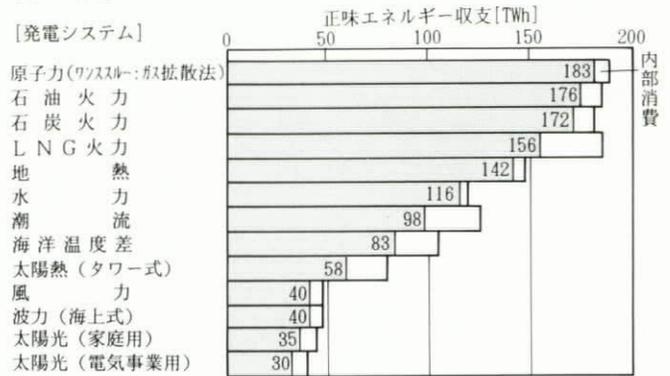
③改善施策 (Improvement)

影響分析で明らかになった問題点を具体的に改善するための施策を検討し、その効果を定量化すること。施策は、



▲内山洋司氏

図2 発電システムの正味エネルギー収支（1000MW、寿命30年）



技術的な改善だけでなく、製品へのラベリング、制度の改善、税制や資金援助等の財政面の対策も含まれる。本日は、社会的インフラである発電技術について、ライフサイクル分析を適用して得られた、エネルギー収支、温暖化影響、環境対策コストについての分析結果をご紹介します。

トータルな発電システムを評価する

火力、原子力、自然エネルギーの各種発電システムの投入エネルギーや環境影響をライフサイクルで理解するには、単に発電設備だけでなく、燃料サイクルを含めたトータルなシステムについて分析する必要があります(図一)。

分析手順はおおよそ次のようになります。

- ① 発電システムの燃料採掘から輸送、精製、発電、廃棄物処理に至るすべてのプロセスの特性を明確にする。
- ② 各プロセスの建設と運用に必要な資材とエネルギー量を調べる。
- ③ 産業連関表あるいは製品製造プロセスから資材のエネルギーとCO₂原単位を求める。
- ④ 発電システムについてライフサイクルで見た各プロセスの投入エネルギーの総和と発電電力量を比較して「エネルギー収支」を求める。
- ⑤ ライフサイクルで各プロセスから直接・間接に排出する温室効果ガスと、発

電時の燃料から排出するCO₂量を足し合わせると、発電システムの「温暖化影響」が単位発電量(キロワット時)当たりのCO₂量の値で求められる。

このような積み上げ法による分析は、前提として分析の検討範囲を正確に設定しなければなりません。検討内容は、できるだけ詳細に調査することが望ましいのですが、それには限界があるので、調査の無駄を省くために予め調査するプロセスの投入エネルギーについて概略の数値を求め、その大きさに比例して精度を高めています。

大量・安定供給を支える火力と原子力

発電システムの各プロセスにおいて、直接・間接に投入するエネルギーと発電システムが産出する電気エネルギーを比較する方法は、エネルギー収支分析と呼ばれています。投入エネルギーは各プロセスのプラントで消費するもので、建設時に消費する設備エネルギーと、運転・修繕時に消費する運用エネルギーがあります。ある発電プラントがエネルギーの生産プラントとして成立するためには、設備や運用で消費される投入エネルギーが発電で発生するエネルギーより小さいことが必要条件です。

産出と投入エネルギーを比較する方法は、比で表す「エネルギー収支比(=産出エネルギー/投入エネルギー)」と、差で表す「正味エネルギー収支(=産出

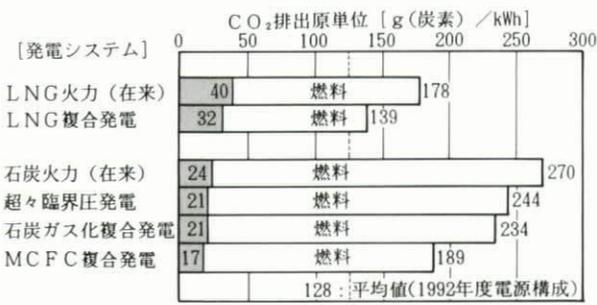
エネルギー投入エネルギー)」があります。

図2は各種発電システムの正味エネルギー収支の結果を示したもので、実際に供給できるエネルギー量がどのくらいになるかを表しています。すべてのプラントについて発電出力を1000メガワット、耐用年数を30年として、その間に生産する電気エネルギーから建設と運用にかかわる投入エネルギーを差し引いた値です。

石油火力をはじめとする火力プラントおよび原子力発電は、正味エネルギー収支の値が大きく、水力や地熱を含めた自然エネルギーによる発電プラントよりも優れていることが分かります。すなわち大型火力や原子力といった大型発電プラントは、同じ容量の設備を建設した場合、太陽光発電の七〜八倍ものエネルギーを社会に供給できることになるのです。また、その電力は、需要家の求めに応じて安定的に供給できるといった利点もあります。それに対して、水力と地熱を除く自然エネルギーは、供給量の少なさに加え、その供給が自然任せで変動が大きいという欠点がある。もちろんこの欠点は、蓄電池を使うことで解消できますが、設備や運用の投入エネルギーによって、実際に供給できるエネルギーはさらに少なくなってしまう。

結局、エネルギーを大量に消費する社会には、火力や原子力といったエネルギーを大量に安定的に供給できるプラント

図4 火力新技術のCO₂排出量



CO₂削減に取り組む
 火力新技術

発電プラントの温暖化影響は、エネルギー収支分析で求めた投入エネルギーを基に分析できますが、今回は、単に投入したエネルギー（石炭、石油、天然ガス、電力）の消費から発生するCO₂だけでなく、天然ガスの採掘時に粗ガスに含まれるCO₂、セメント製造時のCO₂、さらに石炭や天然ガスの採掘時に大気中に漏洩するメタンによる温暖化影響もCO₂に換算して求めています。漏洩メタンの温暖化影響はCO₂に比べて大きいのですが、時間とともに分解していくため積算年数によって異なります。今回は積算年数一〇〇年、温暖化ポテンシャルをCO₂の二倍として計算しました。

温暖化影響は、CO₂排出原単位が大きいほどあるとみなされ、図から、水力、原子力、地熱、その他の自然エネルギー、火力発電の順に影響が大きくなっていることが分ります。とくに火力発電の温暖化影響は、発電時の燃料から直接に排出されるCO₂量が、設備や運用メタン洩れといった間接的なCO₂の値に比べ圧倒的に多く、他の発電システムに比べて

かなり大きくなっています。火力発電の相互の比較では、発電燃料が排出するCO₂量はLNG、石油、石炭の順に大きくなっていますが、設備・運用、メタン洩れを含めて比較するとLNG火力の優位性は小さくなります。これは天然ガスの採集と液化に消費するエネルギーが大きく、粗天然ガスに含まれるCO₂が多いからです。

原子力発電は、燃料からCO₂を排出しない分、温暖化影響が小さく、その値はLNG火力の三〇分の一に過ぎません。燃料サイクルが複雑で、プラント建設に多くの資材とエネルギーを必要としているのですが、耐用期間で均等化し、発電所一基相当の値として求めると、結果的には大きなエネルギー投入量にはなっていません。

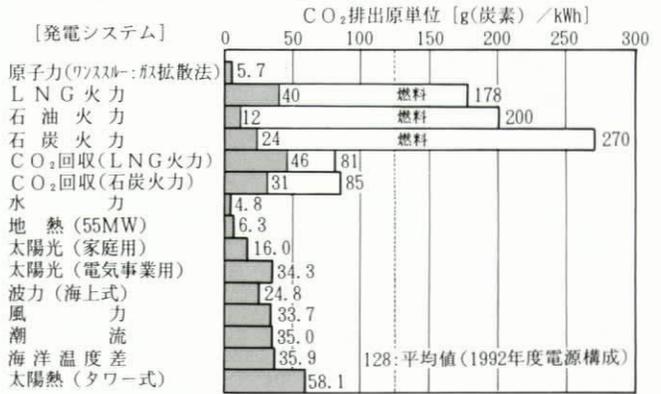
CO₂の排出量だけを考えると、排出原単位が小さい順に、発電技術の導入を検討すればよいことになります。しかし、水力や地熱、原子力発電といった抑制効果が大きい電源の設置には、立地上の制約が非常に大きく、必ずしも導入できるとは限りません。したがって、火力発電に関しても、CO₂を削減する技術開発努力が求められています。とくに燃料の節約のために高効率発電やコージェネレーションなどに取り組んでいます。

発電効率向上の新技術はさまざまな方式で開発中ですが、我が国では、LNGを燃料とするLNG複合発電（発電端効率五〇％）、石炭を燃料とする超々臨界

環境対策コストの削減には適切な政策を

発電システムのCO₂排出原単位は、火力プラントを除くと、現在の電源構成から得られる平均値（二二八）より小さい値になっています。つまり、原子力と

図3 発電システムの温暖化影響



が必要となるわけです。

かなり大きくなっています。火力発電の相互の比較では、発電燃料が排出するCO₂量はLNG、石油、石炭の順に大きくなっていますが、設備・運用、メタン洩れを含めて比較するとLNG火力の優位性は小さくなります。これは天然ガスの採集と液化に消費するエネルギーが大きく、粗天然ガスに含まれるCO₂が多いからです。

原子力発電は、燃料からCO₂を排出しない分、温暖化影響が小さく、その値はLNG火力の三〇分の一に過ぎません。燃料サイクルが複雑で、プラント建設に多くの資材とエネルギーを必要としているのですが、耐用期間で均等化し、発電所一基相当の値として求めると、結果的には大きなエネルギー投入量にはなっていません。

CO₂の排出量だけを考えると、排出原単位が小さい順に、発電技術の導入を検討すればよいことになります。しかし、水力や地熱、原子力発電といった抑制効果が大きい電源の設置には、立地上の制約が非常に大きく、必ずしも導入できるとは限りません。したがって、火力発電に関しても、CO₂を削減する技術開発努力が求められています。とくに燃料の節約のために高効率発電やコージェネレーションなどに取り組んでいます。

発電効率向上の新技術はさまざまな方式で開発中ですが、我が国では、LNGを燃料とするLNG複合発電（発電端効率五〇％）、石炭を燃料とする超々臨界

圧発電（同四三％）、石炭ガス化複合発電（同四五％）、石炭ガス化MCF C複合発電（同五五％）という比較的効率の高い方式の導入に向けた開発を行っています。

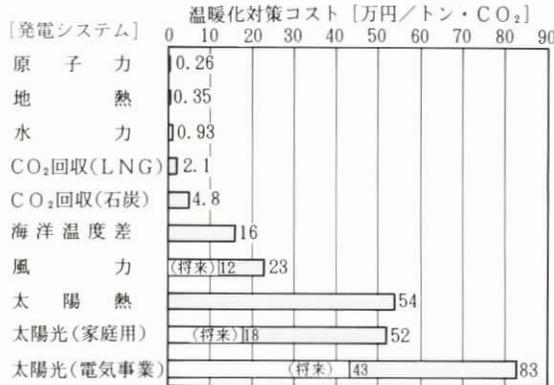
図4は、火力新技術のCO₂排出原単位を在来技術と比較した結果です。通常効率向上する新技術は、燃料費を削減するが設備費が増大するといわれますが、エネルギー収支からみて、建設時に設備に投入するエネルギーの増加割合は極めて少なく、効率向上による燃料の削減効果が圧倒的に大きくなっています。その結果、LNG複合発電の例からも分かるように、CO₂原単位は在来火力であるLNG火力に比べ二二％も低減し、その値は二一九二の電源構成の平均値一八二にほぼ近い値になります。

石炭火力の場合、新技術による排出原単位の低減効果は、超々臨界圧発電一〇％、石炭ガス化複合発電一三％、MCF C複合発電三〇％になっています。発電効率向上による燃料の節約効果は大きく、原単位の低減効果は発電効率の大きさにほぼ比例して大きくなっています。

図4は、火力新技術のCO₂排出原単位を在来技術と比較した結果です。通常効率向上する新技術は、燃料費を削減するが設備費が増大するといわれますが、エネルギー収支からみて、建設時に設備に投入するエネルギーの増加割合は極めて少なく、効率向上による燃料の削減効果が圧倒的に大きくなっています。その結果、LNG複合発電の例からも分かるように、CO₂原単位は在来火力であるLNG火力に比べ二二％も低減し、その値は二一九二の電源構成の平均値一八二にほぼ近い値になります。

石炭火力の場合、新技術による排出原単位の低減効果は、超々臨界圧発電一〇％、石炭ガス化複合発電一三％、MCF C複合発電三〇％になっています。発電効率向上による燃料の節約効果は大きく、原単位の低減効果は発電効率の大きさにほぼ比例して大きくなっています。

図5 発電システムの温暖化対策コスト



$$\text{温暖化対策コスト} = \frac{\text{費用増分}}{\text{CO}_2\text{削減量}}$$

費用増分 = 対策技術の発電コスト - 平均発電コスト (*)

* : 8.86円 [1992年度平均発電コスト]

CO₂削減量 = 平均CO₂原単位 (#) - 対象技術のCO₂原単位

: 468g-CO₂/kWh [1992年度平均原単位]

自然エネルギーによる発電システムは、我が国の電源計画に導入すればCO₂を削減するシステムになると言えます。

次にCO₂を削減する発電システムの導入効果を経済性の面から比較してみたいと思います。一トンのCO₂を削減するのに要する増分費用を温暖化対策コストとして求めました。

検討した発電システムは、電気事業用のプラントで、図5に温暖化対策コストを示しています。原子力発電のコストは、検討プラント中で最も小さく〇・二六です。エネルギー密度が比較的大きい地熱と水力もコストは小さいのですが、原子力の値に比べると、それぞれ一・三倍と三・六倍になります。CO₂の回収・貯溜は多量のエネルギーを消費し、かつ設備費と運転費を追加しなければならぬので、LNG火力は八・一倍、CO₂処理量の多い石炭火力では一八倍になります。

太陽光や風力などの自然エネルギーの環境コストは、原子力発電の六一〜三二〇倍にもなっています。将来、自然エネルギーの技術が進歩して設置方法の工夫で建設費が低減すれば、格差は小さくなっていくと思われますが、他のシステムに比べて建設費も発電コストもけた違いに大きくなっています。

以上のような発電システムのライフサイクルの分析から、現在のように大量に電力を消費する社会においては、大量に電力を供給する技術が不可欠で、そ

う点から考えても、基本として原子力や火力に依存せざるを得ないと言えるでしょう。

また、化石燃料の節約、CO₂の抑制を考えるのであれば、排出量の少ない原子力、水力、地熱を開発しなければならぬ。もちろん高効率火力技術を積極的に開発することも大切です。

CO₂をこれ以上出したら地球が破滅するというところで緊急に抑制しなければならぬとすれば、CO₂の回収・海洋投棄が考えられますが、環境コスト、化石資源の枯渇の加速、海洋への環境影響など多くの課題をかかえています。

太陽光や風力などの自然エネルギーのCO₂の抑制効果は大きいのですが、現状ではコスト負担が大きいため、今後エネルギー源として導入するにはコスト負担に関する政策が非常に重要であると考えます。

クリーン・エネルギーへの期待と厳しい現実

澤口 太陽光は、世の中ではクリーン・エネルギーの代表選手になっていますね。

内山 確かに太陽エネルギーは膨大な量ですね。世界のエネルギーの消費量の約一百万倍が地表に降り注いでいるのですから、その〇・一％でも使えばよいという理論になる。しかし、実際には希薄で変動が大きいという技術的なハードルが高く、簡単にはいかないでしょう。

武部 地熱発電は、資源的に見て日本では予想以上に期待できそうだなという感じがしますが、実際には国立公園の中だったりするような環境対策面で難しいのでしょうか。

内山 今回ライフサイクル分析ではエネルギー収支やCO₂排出量などのほんの一面を扱っただけですが、実際はそれ以外の環境負荷がたくさんあります。ライフサイクルで見れば立地問題や地元対応問題などの社会的な問題も考慮することが必要でしょう。

地熱については、今回示したような条件のものが掘れば絶対見つかるという保証はなく、従来の実績で分析しました。将来探索する確率がいままでと同じくらいのレベルで開発できるのかは本当のところは分かりません。おそらく厳しいところではないかと思えます。資源開発はだんだん条件が厳しくなると考えるのが普通ですから……。実際条件のいいところはほとんど国立公園の中で、電源をつくることは現状では制度的に認められていませんから、ポテンシャルがあっても開発できないと思います。

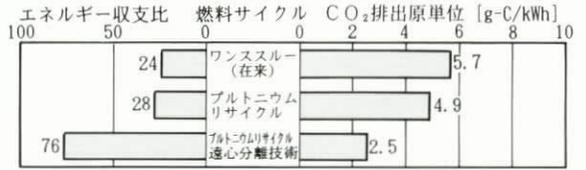
燃料サイクルの

ライフサイクル分析

坂田 原子力発電の場合、ワンスルーとプルトニウムリサイクルを比較した場合、エネルギー収支はどうなりますか。

内山 現在のガス拡散法によるワンスルーの燃料サイクルとプルトニウムの

図6 軽水炉の燃料サイクルによるエネルギー収支とCO₂排出量



リサイクルシステム、さらに遠心分離法によるウラン濃縮を取り入れたときのエネルギー収支とCO₂排出量を分析しました(図6)。結果は、ガス拡散を前提に考えますとプルトニウムリサイクルの方がエネルギー収支に優れており、それは火力発電と同様に燃料を節約する技術開発の有用性の現れと言えます。

北村 遠心分離法の場合は、リサイクルとワンスルーではどちらがエネルギー収支で優れているのですか。

内山 遠心分離法ではワンスルーの方がわずかに優れています。ガス拡散法ではワンスルーの場合、システム全体の約八〇%のエネルギーがウラン濃縮に消費されているので、プルトニウムリサイクルをするとその分濃縮の負荷が小さくなりエネルギー収支が上がります。

遠心分離技術では濃縮に使うエネルギーがガス拡散法の十分の程度とみなされておりエネルギー収支を改善するだけでなく、CO₂排出量も小さくする効果があるのですが、プルトニウムリサイクルをした場合、濃縮のエネルギーが小さい分全体として再処理の運転エネルギーの割合が大きくなり、リサイクルでの燃料節約の効果が薄れてしまいます。それで遠心分離法ではワンスルーの方がエネルギー収支がいいわけです。

坂田 遠心分離法では確かにワンスルーの方がエネルギー効率がいいということになるんですが、ウラン資源の絶対的なエネルギー量をどれだけ使えるかと

いう観点で見ると、つまり効率の問題ではなく量の問題として見た場合には、エネルギー収支は悪くても、当然リサイクルした方がたくさん使えるということになるわけでしょう。

内山 資源制約があればその通りです。しかし、ウラン二三五の資源制約がなければ、遠心法でワンスルーするのがいちばんエネルギー効率は良くなります。

今井 遠心分離法のワンスルーに対して再処理が非効率であるという現状に改善の余地はあるのですか。

内山 今回の結果は現在の再処理工場のデータで分析したものです。効率のいい再処理技術を開発し、燃焼度を上げていくことによって、今後プルトニウムリサイクルもさらによくなる可能性はあると思います。

武部 再処理工場は原子力発電所に比べ廃棄物がたくさん出るので環境影響も大きく、コストも高くなりますね。

内山 エネルギー収支からも、その傾向は表れています。再処理による廃棄物の増加は、投入エネルギー量を多くしています。しかし、再処理は、プルトニウム利用の観点から重要であり、PA関係の問題などへの対策に力を入れていく必要はあると思います。

LC Aで何が評価できるか、何を評価するか

坂田 エネルギー収支の解析というものは、LC Aの視点から改めて着目されて

いるのですか。

内山 エネルギー収支は、エネルギー生産システム効率特性を評価するものです。

他の製品のLC Aでは生産物はエネルギーではないので、エネルギー収支は、生産物単位当たりで計算することになります。そして最近では、一つの製品をつくる際の環境負荷を評価する環境LC Aが盛んに研究されるようになりました。

竹下 LC Aでエネルギーシステムのトータルインプットとアウトプットを相互に比較検討してみようという場合、たとえば同じ一〇〇キロワットの出力を想定しても、エネルギーシステム毎にインプットはかなり違ってきますね。使う土地の広さ、水の使用量、資源採掘のときにどれぐらい広い土地を破壊するか、あるいは廃棄物量がどれぐらい出で、どう処理するか……

エネルギー収支はLC Aの重要な要素の一つではあるが、他の要素についても対応していかなければならない。

内山 今回分析を行ったエネルギー収支は、CO₂原単位を計算する基になり、エネルギー生産プラントのCO₂排出量を評価したものです。ご指摘のように、技術の評価にはさまざまなフェイズがあると考えています。

最近、世界的にも総合的な評価がだいぶ進んできていて、データベースが次第に構築されています。しかし、現実には難しい課題もたくさんあります。データ

には地域特性があり、エネルギー収支やCO₂排出量のように正確に把握できるものは稀で、地域により大きく異なることが普通です。

特に環境影響はローカルな問題が多く、データベースの構築には時間がかかると考えられます。しかし、現在ヨーロッパなどが中心になって少しずつデータベースの構築を行っています。

今井 例えば先ほどのウラン濃縮法の比較で、ガス拡散法は遠心分離法に比べ電気を膨大に使うということでしたが、その電気はどこから出てくるのでしょうか。いちばん効率のいい電気を使えば結果が変わってしまうかもしれない。

逆に遠心分離法の場合には、電気は少ないけれど、遠心器の効率で結果が違ってくるでしょう。

このように細かく見ていくときりがないように思いますが、どの程度の精度で分析するかというコンセンサスはあるのでしょうか。

内山 今回の分析では、日本で開発している遠心分離法の値を使っています。電事連から、投入する物量、遠心器製作の資材など一通りデータを出してもらい、それを基に計算する方法をとっています。再処理も、廃棄物の処理・処分もそうですが、現在の計画の図面からコンクリートや鉄などの素材の使用量をすべて拾い出し、それに原単位を掛けて計算しています。まさにプロセス分析をしているわけです。

一つ言えることは、あまり細かい重箱の隅の隅のところをつつくことは意味がないということです。なぜなら、キロワット時当たりの原単位で見たとときにどの影響がどの程度効いてくるかは、かなりはつきりしているのです。たとえば原子力発電システムのうち最もエネルギーが投入されている工程はウラン濃縮の運転工程であり、その値を正確に評価するのがいちばん無駄がないわけです。

エネルギー収支か経済性か 環境に価値を与える社会がつくれるか

川又 いままで電力をめぐる環境問題は、SOX、NOX、粉塵、排水などいろいろありましたが、目で見える地域範囲での問題でした。CO₂で初めて地球大のボーダーレスの問題になったと思います。

技術問題やLCAについては、先進国が積極的に取り組んでいると思いますが、エネルギー収支の問題と経済性の問題はボーダーレス社会に突入して、新しく大きな課題をつきつけています。リサイクルしていると経済性が悪くなるから、いきおい中国やアジアの物件費の安い海外、つまりエネルギー収支の悪い国に工場が出て行く。現在のわが国の空洞化の裏返しの問題です。そうすると地球大のCO₂問題では、マクロとしては非常に矛盾した方向に大きく動いてしまう。

内山 いまのエネルギーコストが安すぎると思いますね。ですから無駄をする

方が経済的で、エネルギー収支をよくする技術は、効率がいいがコストは指数関数的に上がる可能性がある。将来の習熟によって改善されると思いますが、いずれにしてもかなりのコスト負担が必要になるわけです。

環境負荷を下げるための技術開発も同じことで、負担を国際社会で考えない限りいまのマーケット・メカニズムでは解決できないと思います。

今井 エネルギーに限らず、ライフサイクル・アセスメントとコスト・アナリシスのせめぎあいですね。どうやって環境に価値を与える社会をつくるか、非常に大きな課題です。

(七月十七日)

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
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 助政策科学研究所理事長

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 東京工業大学名誉教授
神崎 宣武 宇佐八幡神社禰宜
佐々木高明 国立民族学博物館館長
須藤 護 放送教育開発センター
助教

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 神奈川大学教授
宮本 千晴 (株)砂漠に緑を
米山 俊直 放送大学教授

加藤芳郎部会

テーマ「日本のサイバイバル」

加藤 芳郎 漫画家
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 綾子 俳優 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
壇 ふみ 俳優
坪内ミキ子 俳優

富田 純孝 NHKディレクター
中田 喜子 俳優
轟目 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

村田浩部会

テーマ「科学技術と環境」

村田 浩 (株)日本原子力産業会議
副会長
内田 勇夫 海洋科学技術センター顧問
大澤 弘之 科学技術会議議員
茅 陽一 慶應義塾大学教授
木元 教子 評論家
草間 朋子 東京大学助教
五代利矢子 評論家
近藤 次郎 地球環境産業技術研究
機構副理事長

末次 克彦 ハーバード大学フェロー
高島 洋一 (株)産業創造研究所
柏研究所所長
高原須美子 フィンランド大使
永井陽之助 青山学院大学教授
中村 桂子 生命誌研究館副館長
早稲田大学教授

深海 博明 慶應義塾大学教授
依田 直 (株)電力中央研究所理事長

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 学習院大学教授
中村 隆英 東洋英和女学院大学教授

永井道雄部会

テーマ「日本の教育を考える」

永井 道雄 (株)国際文化会館理事長
天野 郁夫 東京大学教授
上田 薫 都留文科大学名誉教授
木田 宏 新国立劇場運営財団理事長
喜多村和之 国立教育研究所教育政策
研究部長

寺崎 昌男 立教大学教授
土持・ゲリー・法一 東洋英和女学院大学教授
原 ひろ子 お茶の水女子大学教授
原 芳男 東洋英和女学院大学教授
山岸 駿介 朝日新聞編集委員

矢野俊比古 日本コンベンション
センター社長
金森 久雄 (株)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 (株)小松製作所会長
島野 卓爾 学習院大学教授
鈴木 治雄 昭和電工(株)名誉会長
竹内 宏 長銀総合研究所理事長
西山 千明 立教大学名誉教授

矢野俊比古部会

テーマ「日本経済の針路」

鎌田 勲 東海大学教授
河合 良一 (株)小松製作所会長
島野 卓爾 学習院大学教授
鈴木 治雄 昭和電工(株)名誉会長
竹内 宏 長銀総合研究所理事長
西山 千明 立教大学名誉教授

向坊隆部会

テーマ「科学技術をめぐる
新たな視点」

向坊 隆 助政策科学研究所理事長
石田 寛人 科学技術庁事務次官
北沢 宏一 東京大学教授
高橋 洋一 中央大学教授
鳥井 弘之 日本経済新聞論説委員
橋本 久義 埼玉大学教授

林 幸秀 科学技術庁宇宙企画課長
伴 保隆 富士通(株)ファイルシステム
事業本部技師長
平澤 冷 東京大学教授
増川 重彦 文理情報短期大学教授
森 英夫 三菱電機(株)顧問
山田 圭一 電気通信大学教授
山内 繁 国立身障者リハビリセンター
研究所長

米田 幸夫 東海大学教授
読谷山 昭 旭化成工業(株)相談役

大石 泰彦 東京大学名誉教授
生田 豊朗 (株)日本エネルギー経済
研究所理事長
折谷 吉治 日本銀行国際局参事補
梶 秀樹 国連地域開発センター所長
筑波大学教授
金本 良嗣 東京大学教授
加納 貞彦 NTT(株)サービス生産本部
ネットワーク計画部門長
鎌田 勲 東海大学教授
神田 秀樹 東京大学教授
木村 佑介 東京都医師会理事
古城 誠 上智大学教授

南部 鶴彦 学習院大学教授
波頭 亮 経済評論家

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長

大石泰彦部会

テーマ「21世紀の日本を考える」

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長

今井 隆吉 原子力委員会参与
杏林大学教授
内山 洋司 (株)電力中央研究所
技術評価グループリーダー
川又 民夫 日本COM(株)社長
北村 行孝 読売新聞科学部次長
坂田 東一 理化学研究所参事
澤口 祐介 東京電力(株)フェロー
下山 俊次 日本原子力発電(株)
常任監査役
武部 俊一 朝日新聞論説委員
竹下 寿英 (株)テクノバ参与
十市 勉 (株)日本エネルギー経済
研究所総合研究部長
藤目 和哉 (株)日本エネルギー経済
研究所常務理事
松井 英生 通商産業省欧州アフリカ
中東課長



ナンガ・パルバット：パキスタン（空撮／山田圭一）

■21世紀フォーラム 第55号

発行：1995年11月30日

発行所：(財)政策科学研究所

東京都千代田区永田町2-4-11フレンドビル3階 TEL：03(3581)2141

編集：小浜政子，藤澤姿能子

印刷：(株)ニッポンパブリシティ

Printed in Japan © (財)政策科学研究所

