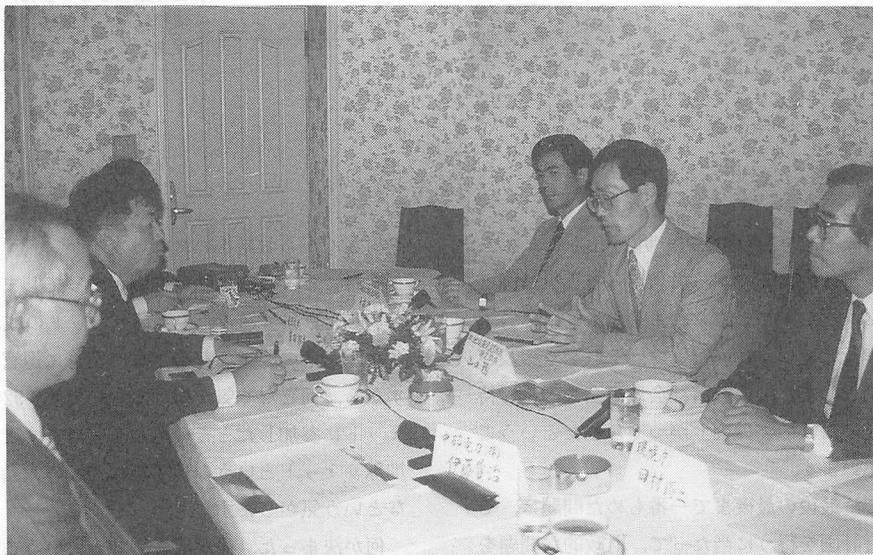


エネルギー・資源学会 新春座談会

リオ環境会議の意義と今後のエネルギー問題



地球サミットの評価

吉田 本日はお忙しいところをお集りいただきましてありがとうございます。

エネルギー・資源学会では、新年には恒例で、その時々が一番重要な問題をテーマに座談会を開くことになっています。この新年を考えますと、どうしても地球環境問題とそれに結びついたエネルギー問題を考えるを得ないと思ひまして、本日皆様にお集まりいただいた次第です。

この問題を世界的規模で討議する場になりましたのが、昨年、ご存じのリオデジャネイロで開かれました「地球サミット」です。開かれましてから苦干の時間がたっていますので、もう一遍思い出すためにも、何が討議されたか、何が決定されたか、その内容を簡単に申し上げてみたいと思ひます。

「リオデジャネイロ宣言」(図-1)と称されるものが出され、地球環境問題に関する憲法に当たるものがつくられたと言っていると思ひます。それにあわせて、「温暖化防止条約」「生物多様性条約」という2つの条

出席者

(五十音順)

伊藤 賛治氏

中部電力(株)環境部長

田村 修二氏

(株)海外コンサルティング企業協会
専務理事・事務局長・前 環境庁官房審議官

十市 勉氏

(財)日本エネルギー経済研究所 総合研究部長

山口 務氏

(財)地球環境産業技術研究機構 専務理事

*吉田 邦夫氏

東京大学工学部教授

*は司会者

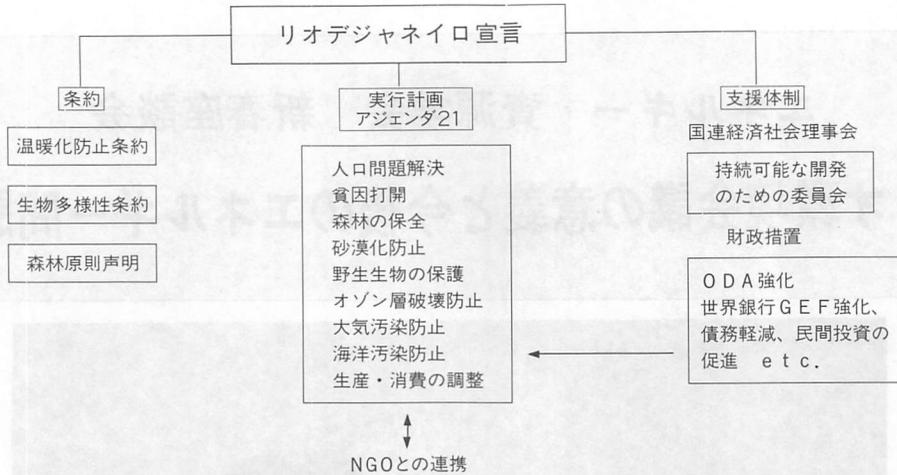


図-1 リオデジャネイロ宣言

約が締結され、そして「森林原則声明」が出されました。

この宣言を具体的に実行するに当たって実行計画として「アジェンダ21」がつけられました。これを各国がそれぞれ実行していくに当たって、それを支援及び監視する体制として、国連経済社会理事会の中に「持続可能な開発のための委員会」がつけられたということだろうと思います。

この会議で、最後の最後まで一番もめた問題は、それぞれの実行計画を行うに当たって、財政的な問題をどうするかという問題だったと思います。とりあえずそこで決まった事項としては、ODAを強化する、あるいは世界銀行の役割を強化する、等々であっただろうと思います。

きょうお集まりの方々の中で、お三方はこの会議に実際に参加していただいた方ですので、会議がどんなものだったかということについて、まずお話をいただければと思います。田村さん、山口さん、伊藤さんが参加されていますが、政府側からということで、



吉田 邦夫氏

田村さんからお話をいただけますか。

田村 まず最初に私の立場が変わってしまったおわびを申し上げます。リオの地球サミットの成功といえますか、一応の成果を花道として7月に退官したものですから、何となく気が引ける思いです。92年6月にサミットに参加したときの感じを言いますと、とにかく地球サミットというのは20年に一度の大会議であったなという気がします。

何が決まった、何が決まらないということは別として、現在のこれだけ忙しい流動的な社会の中で、各国首脳がほとんどリオに集まりました。しかも、ブラジルという南にある国に、北側から先進国がはせ参じたということを考えると、地球環境問題が世界中で今一番重要視されたテーマであることの証拠であったという気がします。

半分ぐらいは政府間会合ということで、政府が大切な役割を果たしていたわけですが、このUNCED（環境と開発に関する国連会議：United Nations Conference on Environment and Development）は政府以外に、民間の参加、特にNGOの活躍は非常に大きかったと思います。

さらに、リオの地球サミットでは産業界、それから市町村レベルの地方公共団体も参加して、市民、NGO、産業界、政府レベルで大会議をしたという点で、まさに世紀の会議であったという気がするわけです。

内容としても、私たち政府の立場として見ると、過去3年にわたってこつこつと積み上げてきた図-1にあるような各項目の準備会合が、リオですべて集結されたということです、まさに細かい努力が何年間かかかって大きな流れになってぶつかり合ったという感じがし

ます、そういう点でも21世紀のために、みんなが英知を絞った会議であったということは確かだと思います。

会議がなぜ大変だったかといいますと、首脳陣が集まらない限りお互いに譲歩できない問題が準備段階で数多くありました。環境問題ですと、どう見るかによって、全然解釈が違うというのが多いものですから選択の問題なのです。例えば温室効果ガスの問題にしても、温室効果ガスが本当に悪さをするのかしないのかという点から、まず2つの議論がある。さらに、ガスの増加が認められる範囲の中なのかどうかで、また割れてくる。さらに開発のほうがより重要だということで、地球環境保全という長期的な目標よりも生存するために開発が必要だという貧しい国の議論もありました。そういう議論がギリギリのところまで平行線できたのがリオでぶつかって、とにかく首脳が決めたというのが、一番大きな印象に残っています。

決まったことに関して、ひどい決め方だという意見もあるかと思いますが、いろんな批判ができるかと思いますが、とにかくもう二度とああいうやり方で時間は使いたくないというのが、たぶん関係者の思いだったと思います。それがゆえに、決まったということで、みんな満足しているというところでしょう。

吉田 それでは、次に、どちらかというとなNGOという立場で、山口さんから……。

山口 半分NGOで、半分NGOではないですが、田村さんの言われたとおりだと思います。この会議が一つのイベントとして持つ意義は大変大きいと思います。それと同時に、この2年余の準備期間を通じて、世界各国のいろんな階層の方、政府はもとよりですが、市民レベル、地方公共団体、産業界といったレベルで、地球環境問題そのものを議論し、いろいろ調査し提言した、そのプロセスが非常に大事であった。その集大成がブラジル会議であったと思っております。

内容的には、21世紀に向けてこれから人類が直面する地球環境問題の解決のための取り組みのフレームワークが一応できたことは、大変大きな意義があると思います。フレームワークができましたが、これからどういうふうに行うかという問題はまた別だと思います。

もう一つ違う視点ですが、20年前のストックホルム会議との対比で考えてみたいと思いますが、第1回の1972年のストックホルム会議は113カ国が参加したわけですが、今度は172カ国で、規模も大幅に増えました。ただ、その間に世界の人口は15億人ぐらい増えて

しまったわけです。増えてしまったという表現がいいかどうかわかりませんが、そういうことで、これが今後の一つの大きな足かせになると思います。

前回のときは、たしか「人間環境会議」と言い、割り切ってしまうと、北の主導のもとで、産業公害とか、都市公害といった公害防止に主眼が置かれておったわけですが、今回は南側の国々が大幅に力を増してきた。貧困とか、人口増という圧力を背景にして、南北対立が鮮明になったということで、南の主張を取り入れるということであらかじめ妥協が図られて、「環境」と「開発」という本来ならば相反する概念を「サステナブル・デベロップメント（持続可能な開発）」ということで一つのパッケージにしたために、会議そのものが前回みたいに切れ味は鋭くなかったと思います。そのために、南北問題が「環境」という名目で論じられたのではないか。「環境開発会議」と言っていますが、実は「南北問題」であったという見方もできるのではないかと思うわけです。

南北問題といいますと、国連貿易開発会議（UNCTAD）という会議がありまして、あのときは10年あるいはそれ以上かけてやりましたが、大した合意も得られなかったのに比べると、今回は2年余の準備期間で大変大きな成果を得られたということについては、世界全体に危機感があったこともまた事実だろうという見方をしています。

次に、日本の役割といいますか、日本の立場の変化を痛感しました。前回のストックホルム会議のときは、日本はどちらかというとな「公害先進国」、あるいはもっと言うとな被告席に立っているような感じだったわけですが、今回は「公害防止先進国」という立場で、ある意味では「サステナブル・デベロップメント」のモデル国というような、歯が浮くような賛辞も随所に見られました。これはある意味では、アメリカあるいはECが必ずしも主導権をとれなかったということで、資金協力の問題を中心にして、日本への期待がいやが上にも高まっていたということで、日本はこの20年間に「公害先進国」から「公害防止先進国」に非常に大きな質的な変化を遂げて、世界でその役割を担わなくてはいけない、そういうリーダーシップを発揮しなければいけないような立場になった。私は前回の昭和45年には公害課に3年ほど勤務しまして、ちょうど20年ぶりにこういう問題に携わって、隔世の感を禁じ得なかったところです。

最後にもう一つつけ加えますと、同じような意味で

産業界についても、これは全世界的な立場ですが、前回は産業界というのは立場が苦しかったと思いますが、今回はむしろ技術革新の担い手、環境保全の担い手として、風当たりが強くないどころか、むしろかなり期待されて登場してきたということです。これはある意味では発展途上国が参加して、「環境と開発」ということで「開発」も入ってきたことの恩恵かもしれないと感じました。

吉田 それでは、今お話に出ました産業界の人の立場で伊藤さんから……

伊藤 お二人の方からほとんどのお話が出ましたので、簡単に申し上げたいと思います。私も電気事業に携わる者として、地球環境問題の中で特に地球温暖化の問題については、エネルギーそのものにかかわる事項ということで、以前から大変関心を持っていたわけです。

そこで、「地球サミット」の準備段階から、私も電事連はNGOとして登録させていただき、ニューヨークにおける準備会合にも参加し情報等をいただけてきました。従って、リオ宣言等々に至るまでの政府等皆様方のご苦勞は身にしてみても感じております。

リオのサミットもNGOとして電事連の代表団が参加し、本会議にも傍聴という形で出ておりました。またグローバル・フォーラムにも参加しております。グローバル・フォーラムは470のNGOの登録団体が参加し、いろいろな発表、討論、展示が行われておりました。内容としてはお祭りの色彩が強く、統一した方向性は見られなかったが、それぞれ国の中にはいろいろな問題や考え方があるということが表現されておりました。リオ宣言の中でも「環境政策における市民参加の原理」ということが折り込まれております。国のレベルの政策への参加としてNGOにとって新しい時代を示すものではないかと感じたわけです。それと同時に、NGOのあり方についても一石を投じたことになるだろうと思います。

もう一つ感じたことは、山口さんからも出ましたが、私も日本では過去の公害問題を経済の発展とともに技術により克服し得たという自負はあるわけですが、広く世界を見ても、私も民間の活動も含め日本の世界へのアプローチがこれでよかったのだろうかという反省も一つさせられた点があったと思います。

吉田 ご参加のお三方から大変わかりやすくリオ会議の総括をいただいたのですが、当時のマスコミ等の論調を見ていると、「リオ会議というのは本当に成

功したのか、成功しなかったのかということに関してははっきりしない」という論調が多かったと思います。その理由は、「アジェンダ21」とか、いろいろなものが決まりながらも、基本的にその中身が抽象的過ぎて、やっとな妥協点を見つけてまとめ上げたもので、具体的な実行手段がはっきり定められていないというところにあったのではないかと思います。その辺を踏まえて、十市さん、いかがでしょう。

十市 私自身は今回の地球サミットについては、当初、計画を含めてもっと具体的に決まるのではないかと期待があったんですが、あまり高い目標を置いて決めても、実行されなければ意味がないわけです。そういう意味では、今回、南北間の妥協、それから先進工業国のアメリカ、ヨーロッパ、日本の中で相当意見の対立があったのですが、最終的にはある程度お互いが妥協できる点で合意が得られた。当初、例えば地球温暖化の目標にしても、もっと実効性のある具体的な目標を決めようということだったんですが、最終的には非常にあいまいな形になった。これはある意味で仕方がない。環境問題、特に地球規模の温暖化問題のように50年、100年の長期で考えなければいけないものを、あまり拙速に決めるのは、逆に長い目で考えればマイナスだと思います。そういう意味では、今回、ようやくスタート点についたということで、そこそこの評価ができます。

この問題をもう少しグローバルに考えますと、なぜこの時点で、数年前に予想したよりも早いペースでこれだけのことができたかということです。私の感じとしては、これまで東西対立、南北対立という大きな二つの軸がありまして、それが相互に関係して、世界の政治、経済が動いてきたわけです。その中の一つの東西対立という軸が崩壊して、南北対立だけが残った。



十市 勉氏

もう一方で、70年代、80年代に世界の経済が発展して、グローバルな環境問題が顕在化して、世界的に環境問題に対する一般の人の関心が非常に高くなってきた。選挙民の関心が高くなってきたということで、政治家もそういうものを率先して取り上げたほうが、彼らにとってもいいということで、政治的な議題、アジェンダになりやすかった。その二つの要因がうまく一致したと思います。

今回の地球サミットについては、先ほど山口さんがおっしゃったように、南北問題という側面がかなり強く出た。これはある意味では仕様がなない。地球環境問題を突き詰めていきますと、途上国の貧困、開発、先進国の過剰な浪費をいかにこれから解決していくかという問題ですから、お互いの本音はかなり出て、そこでほどほどの妥協が得られたという意味で、スタートラインにやっとなつたのではないかということが言えるのではないかと思います。

吉田 どこかにこういう比喩が出ていました。とりあえず全員がベースキャンプに集まって、山に登ろうということをはじめた。そこに意義があるのだと。どういうルートをとっていくのか、あるいはどんな道具を使って登ろうとするのかということは、これから決めることだが、とりあえずみんながみんな登ろうと決めた。そこに意義があるということですね。

山口 大体そういう評価で統一されているし、それが角が立たない一番いい評価です。私もスタートラインについたという意味では同感ですが、今、地球が病気になるという観点から見ると、病気の処方箋として今回出たものは、体力を回復するのに適切なものかどうかという観点を基準にしますと、甚だ不十分であるということ率直に言うべきではないかと思えます。

一例を挙げますと、例えば地球温暖化の問題については、IPCCが2年間、大作業をしました。あれをごらんになったらわかりますように、これ以上大気中のCO₂濃度を増やさないために、あるいは温室効果ガスを増やさないために、それぞれの温室効果ガスをどうしたらいいのかということをレポートしています。必要削減量は、CO₂でいえば現在より60%カットしないといけないです。ところが、サミットまでに決まったことは抽象的な表現で、速やかに90年代末、つまり21世紀までに、何とか今のレベル程度に持っていくという甚だ不十分な内容になっているわけです。問題がそれだけ難しいということの裏返しではありますが、

我々はこれでは不十分だという認識に立って、これからもっと巻き返していかなければいけないという認識も同時に持たないと、これはえらいことになるなという感じを持ちます。

国益追求と南北対立

吉田 今度の会議を見ていて、別の観点から言いますと、世界にスーパーパワーが消えて、リーダーシップをとれる国がなくなってしまっている。特にこの問題に関してはアメリカが消極的だということもあって、いよいよリーダーシップをとる国がなくなって、いや応なくまた南北対立が際立ってきている。別に環境問題に限らないわけですが、すべてにわたって冷戦の構造が崩れて、新しい世界の枠組みを模索しているところで、地球環境問題に関してもだれがリーダーシップをとっていくのかということについて模索している状況なのではないかと、はたから見ている思ったんですが、どうでしょうか。

田村 リーダーシップとは基本的にだれが本当に責任を持って、自分の問題だと思って議論したかという感じだと思います。当初、政府間会合でスタートしたころは、途上国でも一番貧しいところは、とにかく今のままのODA（政府開発援助）を減らしてくれるなというのが一番強い要求だったのです。

その理由としては、「人間環境が悪過ぎる。いまだにまだ貧困で生活水準が低過ぎるのが環境問題の最大の問題だ」という言い方をしています。ある部分では数多くの貧しい国が山口さんの話にある20年前の「人間環境会議」の成果を享受できない貧しい現状にあるという事が強く訴えられました。新しい地球環境問題にお金が流れてしまうようなことがあれば、自分たち



田村 修二氏

山口 グローバル・フォーラムは先ほど伊藤さんが言われたように、参加したNGOも草の根の小規模なボランティア的なグループから、世界自然保護連合みたいな極めてエキスパートの専門家がいて、世界にネットワークを持っているところまで、ものすごい幅がありました。

特にNGOフォーラムそのものは、小さなブースに1人か2人の留守番の女の子だけしかいないとか、パネル1、2枚とか、そういうものから、極めて大規模なテントの中で国際フォーラムをやったりするグループもありました。

一方、フラメンコ公園で開かれたNGOフォーラムに加えまして、リオ市内で連日30ぐらいのシンポジウムとか、セミナーとか、報告会を、我々のように研究調査機関的なグループがやっていました。一例を言いますと、IIASAというのが環境と開発に関して、システムアナリシスの適用例とか事例報告をしたり、あるいはデンマークのエネギー再生機構が「サステナブル・エナジー・デベロップメント」というシンポジウムをやっていました。

そういうところは交通の便が悪いとか、治安が悪いから、車で行かなければならないというのがありました。行ってみたら、ほんのわずかな人しか参加していないんです。こんなに立派な会合をやっているのに、フラメンコ公園はお祭りみたいな気分だけれども、何でこういうところに人が来ていないのかなと。たまたま私が行った日は、日本人も私以外はだれもいない。ここにいらっしゃるエネ研の人も後日来ておられることを知ったんですが、(笑)何でああいうところに参加していないのだろうと。そういうことの情報が日本人あるいは全体に十分伝わっていなかった嫌いもあって、準備不足と相まって、本当に地道な活動をしているところの活動成果が共有されなかったことは非常に残念です。

それはそれとしまして、私も帰ってきてからNGOの問題について改めて勉強してみました。国連の発足当初から、国連憲章の中で特に経済社会理事会との関係で、NGOの協力を得るといいますか、協議という格好で位置づけをしていますが、その後、国連がどんどん仕事を多様化していくに従って、経済社会理事会以外にもNGOについてパートナーとして取り組んでいくのが歴史的にはっきりしてきています。

それは何かというと、国連というのは政府間機関である。国益がぶつかりやすい。特に国連会議というの

が、まさに国の益をかけた交渉の場、利害が衝突する妥協の場であるというのでは、結果的には十分なものが得られないということで、NGOは国際的にネットワークを持っている、しかも専門知識を持っている、あるいは活動力を持っている、つまり会員が各国に散らばっていて、ボランティアで活動している、資金力もあるということで、NGOがだんだん重きをなすような歴史的な背景があるわけです。

地球環境問題についても、ストックホルム会議では主として北側先進国のNGOが突き上げて、20年前に「人間環境会議」が実現した経緯があります。そういう流れの中で見ると、環境問題はやはりNGOが終始リーダーシップをとってきています。そのフレームワークをつくるということで、国連会議という場を活用してきましたが、今回もまだNGOそのものが発展途上で、十分な成果までは得られませんでした。先ほど田村さんが言われたように、サミットの場合のものにもオブザーバーとか、専門家として、国際NGOが相当活躍してきているということです。

国の利害を超えるまではいかないけれども、専門知識でそれを補っていくということで国益を超えて、私は「地球益」と言っていますが、地球環境というのは人類の生存の基盤をいかに確保していくかということなので、まさにこれは「地球益」であると思います。「地球益」の確保は、国益を背負わない……背負うのは政府ですが……国際NGOの今後の活躍に大いに期待するところがあるのではないかと。今回はその第一歩なり第二歩になったのではないかと思います。

伊藤 おっしゃられるとおりで、実行計画の策定に当たって、NGOがどういうふうに関与して、またどういうふうな影響を及ぼしたかについては、よくわからないが、実行していく過程においては、国益を超えたNGOの活躍が非常に重要な要素を持つのではないかと思います。

途上国の開発への援助にしましても、今後も政府のODAが中心になると思います。やはりODAを支援し、浸透させていくためには、ODAとして経済力、技術力や人材が豊富な企業NGOが途上国に入り込んで、途上国、底辺から開発を盛り上げていく形にしないと成功し得ないのではないかと思います。従ってNGO活用が今後のODAの成果を左右するものではないかと思えます。

田村 そういう観点から言うと、心配なことが一つあります。今までのODAというのは割に相手の政府

を信じて、相手の政府の要請を受けてやってきました。結果として大きな、国家プロジェクト的なものが強力に進められた。そういう点では、開発が極めて早く達成されるという形をとっていたわけです。これからは地域社会の1つの社会的なコンセンサスが要求される時期になってきて、意志決定に時間がかかります。その中に先進国のNGOの意見も入り込んでいるという感じになっています。その合意を得るためのプロセスに、民主主義的な時間と同時にお金もかかるという時代に入りつつあるのです。それだけに質のいい社会には近づきますが、途上国が当初から言っているような開発を早く優先してということに関しては、基本的には無理だという国際的な決断が既に下っているという気がします。

開発という合意の得やすい場合と違い今までのやり方が通用しなくなったという点で、基本的に成長は少しゆっくりになる。むしろ環境を大切にするという配慮が、どこの国でもプライオリティーを持ったということは事実という気がします。そのところをまだ日本政府としても、相手の国の意志結定の環境が変化しているということに関しては意外にまだセンシティブではないんです。従来の日本的なやり方で、いいという感じを持っているものですから、そこら辺は援助の質まで変えないと難しかろうと思います。その質というのは、たぶん集中的な大きなところから、より分散型で、細かくて合意の得やすいものを大切にするのではないかと思います。

日本の役割

吉田 日本の役割がどういうものかということをもう一遍論じなければいけないんですが、少なくとも今まではODA資金をもっと出してほしいという形での期待でしかなかったと思います。

田村 そうそう。だから、何となくそれではない方向で結論が出ているのではないかという気がします。

吉田 当時の報道をもう一遍チェックしてみますと、サミット事務局の試算では、途上国の環境保全のために必要なお金が年間6,000億ドルである。そのうち1,250億ドルを先進国が持ってほしいとなっています。そのうちの550億ドルをODAから、残りの700億ドルをどうするかがはっきりしないままに終わっている。それに対して、日本はとりあえず向こう5年間9,000億から1兆円で、約70億ドルぐらい。残りのうちの約

10分の1ぐらいを持とうというかなり景気のいい話をしていたわけです。

そういうことで、“公害防止先進国”という形で、先ほど山口さんのお話があったように、ひたすら持ち上げられて、ある意味ではおだてられてという形でした。一方、現実にはサミット会議の中で見ると日本の顔がはっきり見えないという状況でもあったわけです。田村さんのお話のように、援助のあり方を額の問題だけではなくて、質的にも見直さなければいけないのではないかと。そこで日本の立場がどうあるべきか、もう一遍ここで議論する必要があるのではないかと思います。十市さん、いかがですか。

十市 難しいですね。ODAについては、日本の役割ということからいきますと、世の中で今後日本が果たすべき役割については、今、新しい観点から議論されています。とくに環境問題は、日本として比較的技術、資金の面でやりやすい格好のテーマだということは、皆さん認識が一致していると思います。ただ、それがあまりにも早く世界問題になり過ぎたがゆえに、それにどう対応していかまだ写真ができていない。そういう中で、今回の地球サミットを迎えてしまって、対応が十分までできていなかったという面があると思います。

例えば今回の「アジェンダ21」でも、GNPの0.7%までODA資金を増やしていきましようと思います。日本はまだ半分ぐらいしかいっていないと思います。そういうことからいっても、これから日本としてODAの額を相当増やしていくことは、国際的にもある程度義務づけられているわけです。そういう資金をどういう形で効率的に使ってあげればいいのかということも、日本としてもしっかり決めてやらないと、せっかくのお金が無駄使いになる恐れが十分あると思います。

現にこれまでも環境支援でODA資金を多く出していますが、ハードの面で、例えば公害対策防止のプラントを与えても、開発途上国はそれを運転するのにお金が要って、そういうお金はもったいないから運転しないというケースがあるわけです。そういうことで、幾らODAで金を出しても、無駄になるケースも散見されています。

これから日本は相当支援しなくてはいいませんが、単にお金の額を増やして、プラントを輸出し、それでおしまいということであれば、当初の目的である途上国の環境を改善するのに、お金がうまく使われているかどうかというところは問題だと思います。そういう

意味で、相当きめ細かいODAの対象の選定と資金援助をやっていないと、ただ額を増やすだけでは非常に非効率な使い方になる恐れがあるという気がします。

山口 一言で言いますと、今までのODAは要請主義だったわけでしょう。その要請主義を全面的に否定する必要はないと思いますが、要請主義でなくてもやれる方式を改めて導入しなければいけないというのが、もう一つあると思います。

あと人的貢献があります。先に発展途上国等に人が行って、そこで現実のニーズをくみ上げて、場合によってはその国の政府の要請主義を通さない形になることも考えられます。ただ各国のメンツがありますから、それとどういふふうに関係するかというやり方を考えなくてはならないと思います。

視点は変わりますが、さっき十市さんも触れられましたが、今、国際貢献が日本の課題になっている中で、地球環境問題は日本にとっては格好の登場舞台を用意してもらったと思います。これを前面に押し立てていけば、PKOみたいに国論を分けてやらなくてもいい舞台です。日本としてはあちらも何がしかの貢献が必要ですが、地球環境への貢献を前面に押し立てていく国策というか、国是を打ち立てるのが適当ではないかと思えます。

そのときに、非常にお金のかかるような話も出ましたが、そうではなくて、世界172とか178の国の中の大半の国は、いわゆる最貧国と言われる1人当たり所得が300ドルもいくかないかという国が多いんです。これは何も日本が1970年以降、経済発展と環境保全を両立したという意味でのSD（持続可能な開発）のモデルという意味ではなくて、幕末から明治維新を経て今日の経済発展を果たすに至った超長期の日本の発展史の中で、教育とか、社会とか、土地改革とか、税制とか、産業政策とか、日本の経済をテークオフさせたときの基盤になるような政策を、SDモデルとしても超長期の観点から整理をして、そういう専門家、学者、あるいはNGOでもいいし、政府の政策担当者でもいいですが、そういう人達を途上国に派遣して、ある意味では経済社会政策、教育政策のアドバイザーという格好で入り込んでいって、最貧国の発展に寄与するような格好に持っていくのが、より効率的な近道ではないかと個人的に思えます。



山口 務氏

エネルギーとの関わり

吉田 そこで、地球サミットの成果を踏まえて、エネルギー・資源学会として一番主題であるところのエネルギーとのかかわりですが、まず十市さんのほうからお話をいただきたいと思えます。

十市 今回の地球サミットでも温暖化防止条約が決まって、これからCO₂の排出量を抑制しようということですが、エネルギーサイドから見ると、極めて達成が難しい、厳しい条件が設定されたということではないかと思えます。

1970年から最近20年間を見ますと、世界のエネルギーは年率平均2%で伸びていまして、人口の伸びと大体同じです。そういうことで、これから10年、20年を考えましても、1次エネルギー全体の伸びはそれぐらいの伸びで続いていこう。省エネルギー対策、いろんなことをやっても、2%が1.5%に少し減るにしても、特に開発途上国のエネルギー事情は相当な勢いで伸びていますからね。

そういう中で、先進国が圧倒的に少ない人口でエネルギーの大半を消費しておりますから、先進工業国はいかにエネルギーの効率利用をやらなければいけないというのが一番大事な問題だと思います。

そういう観点から、過去のCO₂の排出原単位がどこで下がったか(図-2)ということを見ますと、日本が一番大きな成果をあげています。過去、産業部門での省エネルギーが相当な勢いで進んできたということです。それに対して、国によって若干バラツキがありますが、旧西ドイツ、アメリカは日本に比べて民生部門での省エネルギーが相対的に高かった。一番難し

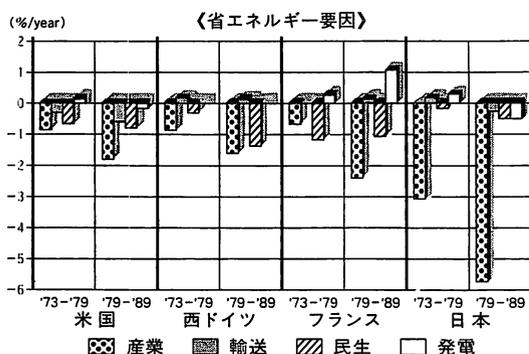
いのは、輸送部門の省エネルギーです。輸送用のエネルギーは、大部分が石油ですが、この伸びが圧倒的に高いです。経済開発がテークオフして、車の需要がどんどん増えていく中で、確実に増えています。

産業は、それなりに規制とか、エネルギーの価格が上がれば省エネルギーがかなりやられてきて、これからも先進国ではいろんな対応策がとられて、ある程度できるかもしれませんが、かつてほどはできないと思いますけれどもね。ただ、輸送用のエネルギーとか、あるいは日本では特に民生とか、国民生活に直結したところでの省エネルギーが非常に難しくなっているという意味で、これからどうやっていくか。そこがエネルギーサイドからいって非常に難しい問題です。

吉田 図の見方ですが、例えば日本の73-79年の産業部門ですが、この4年か5年の間に73年時点に比べてですか。

十市 いや、年率です。例えば日本の産業部門では73-79年で省エネルギー要因で毎年平均3%、GNP当りのCO₂の排出量が減ってきたということです。

田村 経済成長率を下げるとエネルギーレベルはもっと下るのではないですか。



エネ研資料より

図-2 過去のCO₂排出原単位低下の要因分析

十市 CO₂の排出量を減らすのは、エネルギーの原単位、GNP当たりのエネルギー消費量をどうするかということ、エネルギーの中でCO₂の少ない燃料への転換、その両方で決まるわけです。それとGNP自体がありますが、これは前者の2つのほうでやっています。

吉田 エネルギーが、例えば石炭から天然ガスへかわったという転換要因は、下のほうの図ですね。

十市 そうです。フランスは原子力開発を急速に進めたものですから、発電部門の79-89年で猛烈に効いているということです。

吉田 日本は主として天燃ガスへの転換ですか。

十市 日本の場合、原子力もありますが、石炭も若干増えてきていますので、トータルで見ると天然ガスが増えた分があまり効果として出てこなくて、たぶん原子力の効果が一番大きく出ていると思います。

いずれにしても、日本の場合、産業部門での省エネルギーがCO₂の消滅に大きく効いたということになります。

吉田 しかし、これから先を考えると、なかなかこれだけの期待はできないでしょうね。

十市 難しいでしょうね。そういう意味で、1人当たりのCO₂の排出量を2000年以降に90年レベルに抑えることは、エネルギーサイドから見ますと極めて難しい目標になるということが言えるでしょうね。

吉田 伊藤さんのほうからいかがでしょうか。

伊藤 ちょっと切り口が違ってきますが、エネルギー需要の変化(図-3)ですが、特に電気事業を取り出して先進国と比較してみるとどうかという目で見たいと思いますが、一番上の線がGNPです。2番目に総エネルギー需要というのがありますが、総エネルギー需要が1973年ぐらいから現在まであまり変わっていないです。それに対してGNPは大幅に伸びている。これは2回のオイルショックを契機にして、大変な省エネルギーと、もう一つは産業構造の変化も大きく作用しているわけです。この二つの要因で大幅に省エネルギーが促進し、総エネルギー利用効率が向上したわけです。

さらに、従来の環境問題である硫黄酸化物と窒素酸化物ですが、これを先進各国の発電電力量当たりの単位で比較すると(図-4)、日本は硫黄酸化物で先進国の18分の1、窒素酸化物で7分の1です。要は先進国の中でもずば抜けて対策ができてきているということです。

CO₂で申し上げますと(図-5)、発電電力量は右上

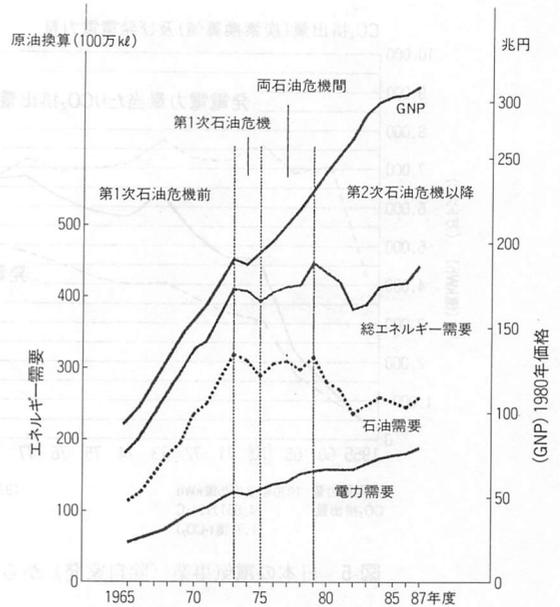


伊藤 賛治氏

がりに上がっていますが、CO₂の排出量は大体横ばいになっています。この10年間を比較しますと、発電電力量は1.35倍に増えていますが、CO₂の排出量は1.11倍ということで、排出量が抑えられているわけです。この要因としては、発電効率そのものの向上ともう一つは原子力の利用量、LNGの利用量が増えたということです。

これを電源種別の発電電力量(図-6)で見ますと、1975年と1990年の比較では原子力が7%から28%へ4倍に増え、LNGが、75年はLPGと合わせても7%しかありませんが、95年は両方合わせると24%まで増えています。この二つの燃料の転換でCO₂の削減ができているということです。

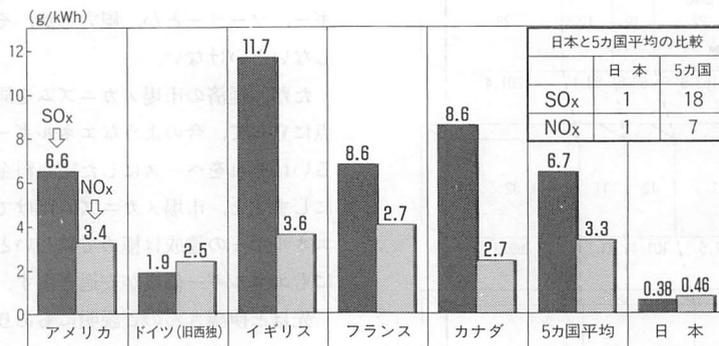
吉田 これらの図を見てもわかるように、一つは省エネルギー、もう一つは燃料転換、原子力あるいはL



(出所)省エネルギーセンター「省エネルギー便覧」

図-3 エネルギー需要の変化

NGへの転換ということで、環境対策がとられてきている、あるいはエネルギー事業に対しての対策がとられてきているということですが、通産省のエネルギー需給見通しでは、地球環境問題も含んで考えると、これから先、省エネルギーをやっていかなければいけない、あるいは原子力発電を極端に増やさなければいけない、あるいは自然エネルギーとしての太陽エネルギーの利用、発電としての利用を極端に増やさな



出典：●米：National Air Pollutant Estimates 1940-1988 (USEPA)

●独(旧西独)：RWEより聴取

●英：Digest of Environmental Protection and Water Statistics (Department of the Environment, U.K.)

●仏：EDFより聴取

●加：Environment Canadaより聴取

図-4 世界各国火力の発電電力量当たりのSO_x、NO_x排出量(1988年)(カナダのみ1985年)

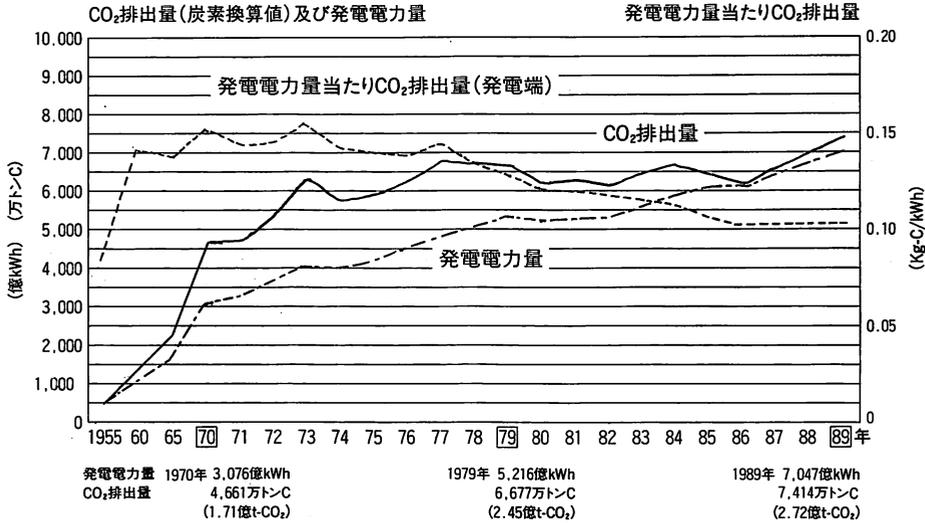


図-5 日本の電気事業(除自家発)からのCO₂排出量の推移 注: 電事連試算値

ければいけない。そうでないと、これから先のエネルギー需要に見合わないのだという形の見通しが出ているわけです。しかし、現実には、どれもなかなか実行不可能な状況にきているのではないかとこの気もする

わけです。そういう点で、需給見通しはかなり夢物語ではないかという批判もあるわけですが、その辺で今後の展望をどう考えるべきでしょうか。

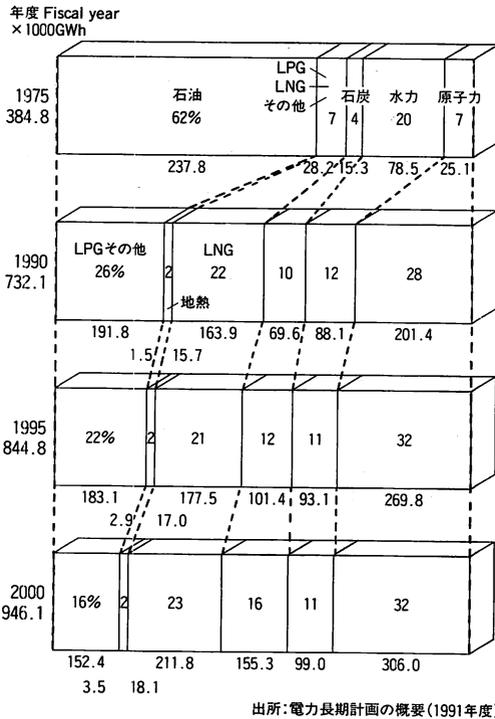
今後の展望

十市 エネルギーと環境と経済成長という多元方程式、あるいはトリレンマという言い方をされていますが、それをどうしように解くか極めて難しいと思います。それをどうしてもやろうとすれば、一つは、省エネルギーをやらなくてはいけないということは大体一致しているわけです。また、新しい再生可能エネルギー、ソーラーとか、風力とか、そういうものを開発しないといけません。

ただ、経済の市場メカニズムを原則とするという観点に立って、今のようなエネルギー、石油の価格、あるいはそれをベースにした電気料金、ガス料金を前提にしますと、市場メカニズムだけでほっておいても省エネルギーの達成は極めて難しいと思います。あまりにもエネルギー価格が安過ぎます。

先ほど伊藤さんのご説明にもありましたが、1次エネルギー消費が1973年から少なくとも85年ぐらいたまはほとんど増えていない。これはなぜかといいますと、2回のオイルショックでエネルギーの値段が猛烈に上がりましたから、省エネルギー、燃料転換が進んだわけです。

ところが、今の石油価格はインフレ率などで調整し



出所: 電力長期計画の概要(1991年度)

図-6 電源種別の発電電力量構成比(9電力・電発・その他受電分)

と考えますと、実質価格では既に第1次オイルショックの前の水準、73年以前の水準だと思えます。そういう水準まで価格が下がっている中で、いかに省エネルギーをやるかということですから、極めて難しいことをやろうとしているわけです。

これを実現しようとするれば二つの方法があり、一つは消費に関して規制的な政策を導入すること、人為的に価格を上げること。これは非常に論議を呼んでいる「環境税」あるいは「炭素税」という形で、政策的に価格を高くすることです。この二つのオプションと、あともちろん技術開発を進めるという三つぐらいがあると思えます。そういうものをこれから経済の発展をあまり大きく阻害しない範囲内で組み合わせて、最大限やっていくしか手がないと思えます。エネルギーだけ、あるいは経済だけ、あるいは環境だけということで、そのうちの一つだけの目標を達成しようとする、必ずほかの二つに大変なしわ寄せがきてバランスがうまく図れないということですから、非常に難しい課題に直面していると思えます。

山口 バランスを図るということはそのとおりですが、少し環境寄りにシフトしたらどうかというぐらいにバランス論については理解します。そうしないと、何もできないのではないかとというのが一つです。

もう一つは、日本は省エネでも先進国で優等生であるので、もう少しグローバルなCO₂削減とか、あるいは省エネを考えるべきで、旧ソ連とか、中国とか、インドとか、アメリカも含めていいと思えますが、こういうCO₂の巨大排出国の非効率さは目に余るわけです。

だから、こういう国々に協力して、日本並みとは言わないですが、日本に近いような格好でやってもらったら、たちまち3割とか4割のCO₂排出量削減はできるので、日本自身のことをやることももちろん大事ですが、もうちょっと広い目で、世界でむだな使い方をしているところに手を差し伸べて、合意を得ながら進めていく視点もあわせて導入すべきではないかと思えます。

伊藤 オイルショックのときの省エネルギーは、日本という一つの国の単位で考えても、大幅には達成されたが、今回は日本という単位で考えるのではなく、地球規模で考え、ロシア等移行経済圏と、途上国の今後の増加に対して、いかに熱効率の高い日本の技術で普及させていくかということが非常に効果的ではないかと思えます。

それから、エネルギーの価格の問題が出てきましたが、例えばオイルショックのときは大幅な値上がりによりエネルギー利用の抑制の効果があったわけですが、日本の産業構造が付加価値の高いものに移行し、製品価格に占めるエネルギーのシェアが小さくなっている現在あまり効果がないのではないかと。そうするためには、今の2~2.5倍近いような価格に上げていかないと効果はないと思われれます。

もう一つCO₂の除去技術の開発を期待する面がありますが、CO₂の除去にもエネルギーが必要になりますので、除去したCO₂を他の物質と合成し、新しいエネルギーや資源を再生していくという技術やシステムを開発する必要がある。



吉田 最後に、前政府、今は民間の立場ですから、自由な立場で、田村さんのほうから何かお願いします。

田村 従来から日本の社会というのは、マーケットメカニズムだ、市場経済の発達した国だと言いながら、価格をうまく使うことに関してはものすごくお粗末な国です。価格を政策的に変えるのは、下手なのです。十市さんがおっしゃられたように、値段が上がれば、必ずそれは使わないように大切にしていこうというのは、証拠があると思います。ところが、それを大切にさせるような配慮で値段を決めるということが現実には極めて少なく、それよりはルールをつくるとか、道德の問題とか、そういう形で、みんなで損を承知でそれをやるという誘導の仕方が今まで主体だったのです。

私が将来まだエネルギー効率を上げられると思って楽観的なのは日本ではまだまだそのための投資が進んでいないという気がするからです。たとえばかつてパリのごみ処理場へ行って一番驚いたのが、燃やした後の蒸気をどこでもパイプラインにつなげば、値段として回収できるというわけです。街の末端のパイプに蒸気を送るだけで、その蒸気は街じゅうの熱供給につながっているというインフラが、寒いほうの先進国の常識だと思います。

ところが、日本の場合はいまだに灯油暖房とか、深夜電力でしょう。まさに個人としての限界までは努力していると思いますが、それを一つ超えた地域の知恵がまだシステムとしてできていない。地域の世界は、まず縦割りの縄張りがありますから、まだまだ竹やりの精神主義が多いという感じがします。

これからどうやって公共事業なり社会投資なりで根本的に変えていくか。私はかつて石油産業を担当していたときに、エネルギーの幹線パイプラインをつくりたかったんです。灯油、石油の危険物を運ぶパイプラインすら、都市とコンビナートの間にできていないんです。ほかの先進国はそれは常識中の常識でしょう。いまだにローリーで危険物が街の中を走っている国なんていうのは、例外です。社会としてもっと大きなエネルギー・インフラ、環境インフラという考え方で見たときに、全く投資していないという感じがします。

政府自身がエネルギー利用に関してセンシティブではないことの証拠だと思います。

もうひとつの可能性としてやっと地域でリサイクル運動が始まりました。リサイクルというのもお金が重要なんだというのがわかっていますから、人の活動力をお金によって方向づけができるという地域の知恵が出てくると思います。そうすると、今みたいに無駄を承知で税金を使っているところがなくなってくるのではないかと思います。そういう点では、民間の限界までの努力はされていても、社会全体としての努力はまだまだいろいろやれるという気がしています。新しい意味の社会インフラという中に、環境とエネルギーがもっともっと取り込まれると、毎年4%の削減はしばらくは無理でも、21世紀までには何かできるのではないかという気がするんです。これは楽観的過ぎますかね。

十市 基本的に田村さんがおっしゃったことに大賛成でして、システムとしての省エネルギーということで、都市の構造自体をエネルギー効率あるいは環境にいいような形にこれから考えていかなければいけない。そのためには、いろんな規制とか、そういうものがみんな足かせになって、できない面が相当あるわけですから、そういうものを解決していけないといけません。これは相当な時間がかかると思います。2000年までにすぐできるかといいますと、なかなかできませんから、もっと長期のそれこそ何十年ぐらいの大きな目標を立ててやっていかなければいけない。その中で、エネルギーのインフラ整備は大変重要な課題だと思いますので、そのような課題にこれから取り組んでやっていくことが、日本のエネルギー政策の中の一つの大きな柱になっていくでしょうね。

田村 そういうことで今の都市の集中化を分散型にしていくような選都論などを、夢はまた夢として語るようになるのではないかという気がします。

吉田 ちょうど時間もきましたし、大変夢のあるところで終わったようですので、これで座談会を終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。