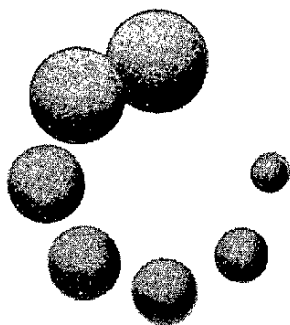


'75情報化国際講演・討論会

あすの**経済・社会環境**への**指針**をさぐる

会 議 録



財団法人 日本情報開発協会

この資料は昭和50年度における、日本小型自動車振興会から小型自動車競走法に基づく小型自動車等、機械工業振興資金の交付を受けて作成したものです。

財団法人 日本情報開発協会



開会式模様

国際講演・討論会

あすの経済・社会環境への指針をさぐる

会議録

昭和50年度情報化週間

情報化国際講演・討論会

あすの経済・社会環境への指針をさぐる

日時 昭和50年10月2日（木）・3日（金）

会場 経団連ホール

主催 日本情報開発協会

後援 通商産業省

経済団体連合会

経済同友会

日本経営者団体連盟

日本商工会議所

協賛 EDPユーザー団体連合会

関西情報センター

情報処理研修センター

情報処理振興事業協会

ソフトウェア産業振興協会

日本情報処理開発センター

日本情報センター協会

日本電子工業振興協会

石油連盟

電気事業連合会

日本石炭協会

日本鉄鋼連盟

会 議 録 目 次

第1日 昭和50年10月2日

開会のあいさつ	植 村 甲午郎	7
来 賓 祝 辞	通 商 産 業 大 臣	9
基 調 講 演	土 光 敏 夫	12

セッションⅠ 経済(市場)環境の変化とその対策

混乱の中での経済成長の必要性和可能性

フィリップ・トレザイス	20
-------------------	----

<パネルディスカッション>

経済(市場)環境の変化とその対策	30
------------------------	----

パネリスト	稲 葉 秀 三 金 森 久 雄 小 島 章 弘 竹 中 一 雄 フィリップ・トレザイス
コーディネータ	石 山 四 郎

第2日 昭和50年10月3日

セッションⅡ エネルギー資源環境の変化とその対策

未来のエネルギー供給の実現可能性

ロジャー・レガッシー	66
------------------	----

<パネルディスカッション>

エネルギー資源環境の変化とその対策	84
-------------------------	----

パネリスト	大 堀 弘 佐 伯 喜 一 向 坂 正 男 ジャスティン・ブルーム ロジャー・レガッシー
コーディネータ	向 坊 隆

セッションⅢ Economy - Energy - Environment

その複合問題への未来戦略

安定成長とコンピュータによる世界の未来分析

ミハイロ・メサロビッチ	108
-------------------	-----

<パネルディスカッション>

Economy - Energy - Environment	124
--------------------------------------	-----

その複合問題への未来戦略

パネリスト

笠井章 弘

岸田純之助

徳永久 次

武者小路 公秀

大来 佐武郎

コーディネータ

ミハイロ・メサロビッチ

ま と め

稲葉 秀 三..... 150

開会のあいさつ

植 村 甲 午 郎

本日は、ご多忙の中を河本通産大臣はじめ、多数の方々のご出席をいただきまして、ここに昭和50年度「情報化週間」の行事として第4回目の「情報化国際講演・討論会」を開催できますことは、主催者としていたしましてまことに感激にたえません。

また、トレザイス博士、レガッシィ博士ならびにメサロビッチ博士におかれましては、本討論会にご参加いただくために、遠路はるばるご来日いただき、また在日アメリカ大使館のブルーム博士をはじめ、国内の学識経験者の方々多数のご参加をいただきまして、まことにありがとうございます。

さらに、この討論会の開催にあたり、通商産業省をはじめ、多数の関係団体のご後援、ご協賛を賜りましたことを、ここに厚くお礼を申し上げます。

私どもは、過去3カ年にわたって、情報化週間の行事といたしまして、「人間と情報化」「社会・経済の機能・構造の変化への対応」および「情報化による福祉社会への道」というテーマのもとに討論会を開催いたし、多大の成果をおさめたと思っております。

本年は、過去3カ年の成果を踏まえ、かつ、急激に変化しつつある、社会・経済情勢を直視しつつ、将来への希望と願いを込めて、「あすの経済・社会環境への指針をさぐる」というテーマを定めまして、経済、エネルギーおよび環境の問題を取り上げることにいたし

たのでございます。

その意味は、今後のわが国にとって、従来のような高度の経済成長を期待することはもはや不可能でありまして、これにかわって安定した適当な成長下にあつて、しかも、高度福祉社会の建設が要請されておりますが、これが実現のためには、経済成長、エネルギーおよび環境問題の三者の有機的な関係について、十分な解明が必要であると考えるからでございます。

申し上げるまでもなく、一昨年の石油ショックを契機とする世界的インフレの中にあつて、そのエネルギーの大半を輸入に仰いでいる構造的な宿命から、エネルギー価格の高騰に起因するインフレの大波をまともにかぶると同時に、これを鎮静させるための総需要抑制政策の結果、インフレ下における不況という苦しみを味わいつつあります。

いまようやくその苦しみから抜け出そうとしてはおりますが、エネルギーが経済に及ぼす影響の大きさをいまさらのように思い知らされたことは、記憶に新しいところでございますし、また、最近における環境問題の厳しさが経済成長に及ぼす影響、ないしは経済成長が環境に及ぼす影響につきましても、国民の間に関心が高まっている現状でございます。

したがいまして、今後のわが国の発展のためには、経済、エネルギーおよび環境の三者の有機的相互関係についての十分の認識と、

的確にして迅速な情報の交換と、国際的協調の上に立つ経済政策の推進が、ぜひとも必要だろうと感ずる次第でございます。

このような観点から、講師の方々ならびに本日ご参集いただきました皆さま方が、安定成長下における将来の望ましい経済、社会環

境のあり方について、真摯率直な討論を行なわれて、有益な成果を上げられますことを期待いたしますし、かつ、確信いたす次第でございます。

以上、はなはだ簡単でございますが、私の開会のごあいさつにかえさせていただきます。

祝 辞

通商産業大臣 河 本 敏 夫

「情報化国際講演・討論会」の開催にあたり、一言ごあいさつ申し上げます。

日本経済は、戦後、一貫して急速な成長を遂げ、それに伴って国民の生活水準も大幅に向上してまいりました。

しかし、近年に至り、わが国経済、社会を取り巻く情勢は著しい変化を示しております。

すなわち、環境問題、一昨年の石油危機以来の資源・エネルギー問題等、深刻かつ重要な問題が生じております。

わが国経済、社会は、このような環境の変化にすみやかに適応することが要請されており、わが国は、現在新たな発展の道を模索すべき重大な転換期にさしかかっていると申せましょう。

このような情勢の中で、産業を中心として急速に展開しつつある情報化の波は、わが国における産業構造の高度化と経済、社会の発展のかぎを握っているものと考えられます。

また、国民のニーズがますます多様化し、高度化する現在、豊かな活力ある福祉社会を築くためには、産業活動のみならず、医療、教育、交通といった社会面、生活面へと情報化の幅を広げることが必要であると思われま

す。他方、情報化の国際的展開への要請も高まっております。

このため、経済・社会問題に関する多くの制約条件に対して、国際的に共通の問題意識をもち、情報を豊富に相互交流をさせることがますます重要になっていくものと思われま

す。通商産業省といたしましても、このような認識に立脚し、適切な施策の展開に努めてまいらなければならないと考えております。

このようなときに、情報化に関する正しい認識と理解を深めていただくための「情報化週間」の一環として、「あすの経済・社会環境への指針をさぐる」と題しまして、本講演が開催され、転換期にあるわが国および世界の今後の進むべき方向、またその中で果たすべき情報の役割などについて、各般の討議が行なわれますことは、まことに時宜を得たものであると考えます。

本講演・討論会が成功裡に終わり、今後のわが国経済、社会の進むべき方向および情報化の役割などにつきまして、示唆に富む数々の貴重なご意見が提出されることを期待いたしまして、あいさつといたします。

基 調 講 演

基 調 講 演

土 光 敏 夫¹⁾

世界の共通課題

現在、日本の国はもとよりであります、われわれ日常生活しております個人の問題につきましても、刻々になんらかの形で直接あるいは間接に、国内だけでなく、全世界における問題が非常に深い関係を持っております。

われわれ、その影響を避けるわけにいかないということは、現時点におきまして痛切に感じておる次第であります。

そういう認識をもちまして、われわれの周囲、国内あるいは国際的な問題をみてみますと、現在において非常にいろいろな問題があるわけであります。

ただ日本だけあるいはわれわれだけで、ものごととは解決できない。

ご承知のように、そういう世界中の問題は、現在、従来に比較すれば非常に多角、多重的になっておりまして、絶えず国際会議が開かれております。

国連をはじめとして、あるいは金融関係でIMFの会議であるとか、あるいはまた先進諸国のOECDの常設的な機関であるとか、数え上げれば数限りがない。

ほとんど毎日のように、何らかのこういう問題に対する国際的な協議が行なわれているという次第であります。

そういう観的に立ちまして、考えてみます

と、非常に重大な問題がいくつかあります。

ちょうどここに取り上げられました人口、食糧問題、エネルギー資源の問題あるいは社会、環境の問題という具合で、これはただ日本だけでなく、むしろ世界の共通の問題であって、しかも、これは非常に重要であり、緊急の問題であろうかと思うのであります。

こういう非常に流動的な問題に対して、われわれは、どういうふうに対処するか、各国に対してはどういうふうに処置していくか、これは一国では解決できないという次第でありまして、いま申しますように、各国ともに密接なる連携のもとに、お互いが相手を了解し、協調していかなければならないというのは、現在の世代における最も重要な条件であろうかと思うのであります。

1930年不況の教訓

現在におきまして、一昨年の石油ショックに端を発しました世界の未曾有の大不況、これも従来と違って、各国とも余すことなく、世界のすみずみまで不況となったわけです。

しかも、どこの地域あるいはどこの国が不況であったかというのでなしに、各国ともまったく同調的に同期的に不況に呻吟しておるというような状況が現在起きています。

こういうふうな世界的不況に対して、先年、いったいこれは世界的な大パニックに関連する問題であるかどうかということが議論されたのであります、思い起こせば1930年代の

1) 経済団体連合会会長

世界的不況、これはお若い方は経験がないかと思いますが、日本においては昭和の初めの不況であります。

このとき米国はじめ世界各国もその波にのまれて非常に不況だったのでありますが、今度もまたそういうふうな不況じゃないかという心配をわれわれはもったのであります。

しかし、今回はそれ以上であるかもしれませんが、各国間の協調という問題がその時代よりもはるかに進んでいる。

お互いが話し合っているいろいろな共通問題を解決していくならば、これは前のような不況にならないであろうということを、われわれ耳にした次第であります。

「情報」の重大性増す

日本におきまして今回、第4回の「日本情報化週間」が催されたわけでありますが、日本情報開発協会が情報化国際シンポジウムの開催を企図されたというのは、こういう日進月歩、急激なる変化を遂げている現在、しかも、お互いが協調し、協力し、了解するという意味におきまして、非常に情報というものの重大性が増しておるときでありますので、これは非常に時宜を得たものというふうに考えるのであります。

国際的にあるいはまた現在日本の不況等でも経験しておりますように、国内的にもあるいはまた一地域を単位にしましても、いろいろの問題、大きいえばこういう事態に対処するためにも、やはり新しい、よく、正しく整理された正確な情報を迅速に得ることによって、われわれは、自らの方針を決めると同時に、やはりいま申しますように、関係者相互にこの情報を流し、了解し、協調していくということが必要であると思います。

このセミナーは、そういう問題について皆さま方と話し合いし、お互いの認識を深めたということであって、非常に貴重な会合であろうかと思うのであります。

そうして、今回の国際シンポジウムにおき

ましては、基本テーマとして取り上げられているのは、「あすの経済・社会環境への指針をさぐる」という非常に斬新な、最も現在にふさわしいテーマであろうかと思うのであります。

これを掲げられまして、そしてこれをブレイク・ダウンして、経済環境の変化とその対策、またエネルギー・資源環境の変化とその対策、こういうふうな2つの項目が出されておるのであります。

そうして、今後の経済、社会情勢の動きを考えますときに、これもわれわれ、いままさに経験しておる問題であります。また、世界的な問題でもあります。切り離すことのできない環境問題というものが加えられまして、EconomyとEnergyとEnvironment、その複合問題への未来への戦略というテーマが選ばれ、いわばこの3つのEと申しますか、このバランスをここで追及していこうという次第であろうかと思うのであります。

国際経済における困難な立場

ここで、このようなアプローチがはかられたという理由は、ご承知のように日本経済は、戦後30年非常に急速なる発展、いわゆる高度成長をしてまいったのであります。

しかしながら、また一面この高度成長に対して、現在非常に批判があるわけでありまして、

いわば30年間一本筋で来た日本経済が、大きな転換期にあるのではないかということを、われわれは感ずる次第であります。

それからまた、日本の置かれた国際経済環境が従来に比べて大変化をしつつある、またしてしまったということがいえると思います。

たとえていえばエネルギーであるとか、資源等の問題であります。

それからまた、つぎに環境汚染あるいは社会的なひずみであるとか、もろもろの社会問題等が起きているわけでありまして、

また、一昨年の石油ショックによりまして、かつて経験したことのないスタグフレーション

ンといわれるインフレと不況とが同時に日本の経済を襲いまして、いま非常に困難な事態に直面しておる。

また、これは一面世界的不況と同調的でありまして、ただ日本だけの問題でなく、また、日本だけでは回復することのできない、世界的な共通の問題であろうかと思うのであります。

そういうときにこのセミナーによって、それらの問題について、現在のみならず将来を、十分先見的に正確なる確実なる情報によって判断し、指針を与えられるということを、非常に期待するものであります。

物価問題解決への努力

これは少し横道になりますが、情報の必要な例として申し上げますならば、現在の日本の不況の問題、一昨年の1973年の10月に突如として起こった石油の問題などにつきましても、もっと情報をわれわれが利用しておれば、あるいは予見されたかとも思うのであります。

そういう石油ショックによる大不況が起きてきた。

それでとにかく狂乱物価というような形容詞で、日本の経済界は非常に震撼させられたわけでありまして。

そうして、政府は遅ればせながら石油2法案をようやく制定し、それから、総需要抑制策あるいは厳しい金融引締め政策等を敷いて、昨年、つまり1974年1年間は物価問題について非常な努力をしたのであります。

われわれは、もちろんこのスタグフレーションについて、まず物価問題を解決するという政府の姿勢については同感でありますから、われわれ経済界は、全力を挙げてこれに協力した次第であります。

しかしながら、政府が予期した15%以下の消費者物価というものは、まあ今年の3月、1975年の年度末において達成されたのであります。

われわれとしましては、この基本に対して

いちおうの物価の第1段階の安定を得て、1年間非常に政府に協力してきたわけでありまして。

経済界の受けた、また各企業の受けた非常に大きなダメージに対して、政府は、いろいろな施策をいち早く打つべきであろうと考えますし、かつまた、それを予期したわけでもありますが、いろいろと政府と折衝しましても、皆さまのご記憶にあるように、政府はこの点を、まったく無視したわけではありませぬけれども、認識の差、情報の不足、もろもろの問題によって、これが非常に当を得ていなかった。

物価は、消費者物価が14%程度でおさまり、かつまた、それによりまして、一昨年は30%以上の賃上げがあったにもかかわらず、昨年度はまあ不十分とはいいながら13%がらみの賃上げに終わったという、不況の第1年度としましては、まずそのつぎの昭和50年、1975年のいちおうのつぎの政策の足がかりはできたというふうにわれわれは感じたのであります。

これに対して政府の施策が遅れたということが、現在にまで至っておるわけでありまして。

政府の情報に対する認識不足

今回、ようやく政府も腹を決めて、追加予算その他の施策をこの臨時国会に出しているわけでありまして。

われわれとしては、政府が遅ればせながらこういう施策をやるとういのであるから、まったく鳴りをひそめておるのであります。

国会がどういうふうに進展してくれるのか、切に、一刻も早く効果のある施策を、期待するところであります。

そして、今年の経済を、十分とはいえないまでも、とにかく今年度の政府の予定している下期において、6%がらみの成長をしなから来年の計画につないで、どういうふう安定成長にもっていくかということを期待するのであります。

これを詳しく申し述べておればきりがありませんが、また、皆さまも十分ご承知でありますから省きますが、こういう問題にしても、石油のショックは予見できなかったとしても、もしも日本に本当に時宜に適した適切な正しい情報が絶えず用意されておったならば、景気の対策処置というものは、もっと的確にいったのではないかと私は切に遺憾に思うのであります。

われわれがいろいろと政府と交渉しましたが、政府がもっている資料というものは、だいたい2カ月遅れの資料であります。

われわれは、毎日各企業、経済界の各方面といろいろな連絡をとってやっておりますが、少なくとも2カ月遅れ、そして、その資料が来て、それからいろいろと協議して手を打っていく、しかも、そのデシジョンが非常に時間をとるということであれば、現在のような非常に流動的な経済社会においては、もう適応しないということは皆さまにも十分ご了解いただけると思うのであります。

そういう面から考えましても、われわれは、非常な損失、非常に痛い経験をしたのでありますが、今後はこういう皆さま方の情報のご研究が、もっともっと日本全国に活用される、時々刻々これを利用していくというふうな態勢にもっていただきたいと思います。

また、この情報化週間も、そういう趣旨によって行なわれていると思うのでありますが、私は、政府の首脳部において、どうもその点がはっきりと了解されていないのではないかという心配をするものであります。

活力ある福祉社会の構想

なお、現在日本は、さっき申しましたように戦後30年、これはなんとしても転換しなければならぬときが来たと思うのであります。

従来、15年、20年と同じようなカーブを追う経済というものは少なかったのでありますが、これが30年間一本調子に上りカーブを上ってきたといえ、当然ここにわれわれは、

大きななんらかの転換を求めなければならぬときであったと思うのであります。

政府もすでに4、5年前から産業構造の改造をもち出して、この問題は研究されておったのであります。

われわれとしましては、いままでのままではいけないことは十分知っておるし、また、この経済の大変換にあたりましては、ちょうど日本の産業構造の改造という問題を当然真剣に取り上げるチャンスではないかと思うのであります。

今回の不況は、経済界に非常なダメージを与えましたけれども、私が考えますのに、やはり逆説的にいうならば、われわれは、このショックを利用して、これをてこにして、そして真剣な新しいつぎの時代の産業構造のスタートを切るべきであろうと思うのであります。

中には、産業構造の改造はあまり景気の悪いときにはできないんだといわれる方もおられるけれども、一挙にはできないでしょうが、われわれは、現状のままではいけない。

この不況を利用して、これをてこにしてすでに着々やるべく、いま経済界では各業界と協議しつつある次第であります。

さらにまた、安定成長と政府がいわれるのでありますが、これまた非常にはっきりとしない名称でありまして、いったい日本にとって将来どういう成長をやっていくべきであるかというような問題も、ただいま非常な変動があったから、今度は安定成長というのでは、われわれによく了解できない次第であります。

ですから、やはり科学的な確かな情報を活用して、本当に日本の経済が将来あるべき適正なる姿を、われわれは真剣にここで研究すべきではないかと思うのであります。

なお、高度成長の結果、高度成長は非常に悪である、ゼロ成長がいいのである、ゼロ成長が全部いいというわけではなくても、とにかく極端な例は、ゼロ成長を選ぶという声す

らも盛んであったのであります。

一面また、高度成長に対して政府がいろいろな施策を打つべき手が遅れておった。

たとえば社会福祉の問題もしかりでありましょう。

こういうふうな社会福祉の問題はいったいどうするのか、こういうことであります。

成長なくして今後社会福祉も実現できないのではないか。

われわれの先輩国を福祉国家として、将来われわれもこれをまねるべく非常に努力したのでありますが、はたして現在の先輩の福祉国家が好ましいものであるのかどうか。

昨日の新聞を読むと通産大臣は、活力のある福祉国家、福祉社会ということをいわれておるのであります。

日本はまだ不幸にしてと申しますか、あるいはまた幸いにしてそこまでいっていないのでありますが、現状においてどういう福祉社会が好ましい正しい姿であるのか、いわゆる日本の社会の活力を失わないように、そういうふうな福祉社会も、われわれはこれまた皆さま方の的確なる正しい情報の活用によって想定しなければならぬというふうに考えるのであります。

調和のとれた社会を

さらに、教育といわず流通といわず、あるいは医療といわず防災といわず、すべての現在の日本の問題は、新しいつぎの世代に対してもっともっと研究の上推し進めていかなければならぬ、いわゆる情報の活用を求めている問題が非常に多いと思うのであります。

日本列島改造は、先般、まあ着想はいいのでありますが、いちおう成功ではなかった。

今度政府では新しく国土開発庁をつくって、新しい国土開発の問題を取り上げて現在やっておるのであります。

日本の国は非常に狭小であります。

しかも、厚生省の統計によっても、今世紀の終わりを待たずに、さらに3,000万程度の

人口がふえるんじゃないかということがいわれている。いったいどこへこの3,000万を配置するのか。

東京あるいは大阪地区においても、こんな密集地帯では問題にならないので、これをさらに分散する。

そういうことをあわせ考えるならば、どういうふうな国土計画をやられるのか。

あるいはまた日本の生産が、従来のような高度な成長でないにしても、いま政府、一般がいているようにたとえば6%の成長であっても、またここには相当の産業設備、経済施設というものをつくらなければならぬのではないかというふうに感じるのであります。

われわれは、そういう問題を抱えている。

そこでわれわれは、ただたんに政府に依存するというのではなく、われわれもこの情報化という問題をもっと真剣に取り上げて、そして、今度こそ失敗のないように、まあ現在までの点は、いろいろの試行錯誤はあったと思うのですが、まあ必ずしも失敗であったとはいえませんが、この辺でさらにもっと調和のとれた、日本の社会構造、産業構造というものを選ばなきゃならぬ重大な時期に来ておると思うのであります。

そういう意味におきまして、われわれは、この不況、ショックを非常に痛く感じている現在、これをてこにして、ひとつ将来の問題に積極的に取り組んでいかなければならない。

それにはこの情報に関する、またこういう適切なテーマを取り上げた本セミナーは、非常に時宜に適したものであり、同時にわれわれは、これに非常に大きく期待すべきであろうと考えます。

むすび

ことに講師としてご参加下さいました、大塚道遠方よりおいでいただいたトレザイス氏、レガッシ氏、メサロビッチ氏のお三方におかれては、もうわれわれがよく承知しておるように非常に経済問題その他については卓越

基調講演

した方で、ことにこういう問題については非常なエキスパートであられるし、ご経験があるのでありますから、こういうお三方の参加において、このセミナーがさらに一段と効果を上げるということに非常に大きな期待をもって私は臨んでおるわけであります。

どうか皆さま方も、非常に大切な時期に、この成果をぜひひとつ生かしていただくようにご尽力をいただきたいと思います、私のごあいさつといたします。

セッションⅠ 経済（市場）環境の変化とその対策

混迷の中での経済成長の必要性和可能性

要 旨

景気後退、失業増加、世界貿易の減退という様相を示しつつ、依然として高率のインフレーションが昂進しつづける現在の世界的経済情勢についてまとめ、その不況から脱出するための短期的見通しとOECDを中心とした回復への中期的挑戦を報告している。ついで食料やエネルギー資源の動向にふれつつ、成長に対するいくつかの制約条件について検討を加える。

混迷の中での経済成長の必要性和可能性

フィリップ・トレザイス¹⁾

今日、日本にまた来まして、古い友人たちとこうしてこの会議に一緒に出席できることを大変うれしく思っております。

しばらくの時間を利用しまして、経済面におけるチャレンジという題で皆さま方と一緒に考えたいと思います。

先進工業、自由主義、フリーマーケット諸国にとっての経済的なチャレンジは、今後、いかにして持続的な経済成長に立ち戻るかということでもあります。

現在の経済情勢

この成長という目標を重視するということは、昨今の天然資源の枯渇であるとか、あるいは環境汚染といった点からきました最近の成長の限界という考え方とは逆行するものでありますけれども、短期的にもあるいは長期的にも、私は、確かに資源の不足ということはあると思います。

しかしながら、そういうことは歴史的にもかつてあったことですし、意識的に生産能力を押えていくというふうには私は思わないのであります。

1974年、75年の時期の経済不況は、第2次大戦後最悪のものであります。

自由主義経済、先進工業国の中の7つの大きなもの、すなわち、アメリカ、日本、西独、フランス、イギリス、イタリア、カナダの7カ国をとりますと、このグループのGNPの

成長は、1974年はマイナスであり、1975年もまたさらにそれに輪をかけたマイナス成長であります。

そういった国の中の主なもの、とくにアメリカと日本は、今年の後半に入りまして回復の兆しを示しております。

しかし、今年全体をとった場合には、やはり去年よりも経済総生産としては少ないということになります。

この7カ国以外の小さいOECD加盟国は、いくらか好成績でありますけれども、しかしながら、OECD加盟国全体をとりますと、やはりこの1年のGNPの成長はマイナスであるということには変わりません。この不況の結果は、いろいろなものがあります。

まず、潜在生産力の損失ということが1つであります。

もちろんこれは正確な測定はできませんけれども、しかし、IMFの推測によりますと、この7大国におきますところの潜在生産力と実際生産力との差は、年額にいよしまして、2,500億ドルに達するということです。

といいますのは、ほとんどフランスのGNP全体に等しいくらいの生産量が上げえたにもかかわらず、上げることができなかった。

それだけを損してしまったということでありまして、今年の後半に関しては、アメリカ、日本はいくらか上向きとはいえますものの、1975年を通して巨大な生産量のロスをおわれば経験したということに違いはありません。

1) 米国ブルッキングス研究所主任研究員

混迷の中での経済成長の必要性と可能性

もう1つの不況の結果としては、失業でございます。

OECD諸国を通しますと、5月で1,500万人、しかも、それは増加傾向にあります。

いくらか経済が回復しつつありましても、やはりどうしても実際の実働労働人口の中にもかなりのたるみがありますから、今後まだしばらく失業は増加することが予想されますので、新たに労働市場に入ってくる人たちにとっては、とくに仕事をみつけることは非常にむずかしいということになります。しかしながら、先進工業国は、こういう短期的な失業の影響はなんとか克服する、回避する技術を身につけております。

それによって、とくに家庭の主人といったような重要な人たちの所得減少からくる非常に大きなマイナスの影響は、かなりやわらげることが最近ではできるようになっております。しかしながら、こういった現象が今後も長期的に続いたという場合に、現在われわれがもっている社会保障、失業保険その他の手をもつてしても、先進工業国において社会不安が起らないという保証はないのであります。これは確かに民主主義国家にとっては、1つの将来への危険信号であります。

実質個人所得という点でも、やはりかなりマイナスになっております。1974年もアメリカでかなり大きな減少があったために、先ほどの先進7カ国全体としてもかなり減少しております。しかしながら、これは平均でありまして、実際面では、とくに低所得層における所得の減少はかなり厳しいものであります。それは社会的にみましました場合には、非常に厳しい苦難をそういった人たちに意味しております。

OECD加盟国について

こういった不況の影響は、OECD加盟国という、世界的にみますと非常に豊かな国だけにもちろん限られてはおりません。

今年および来年にかけて、この不況のマイ

ナス要因、不況の厳しい影響は、とくにOECD以外の発展途上国、とくにオベック以外、石油生産国以外の発展途上国に対してさらに厳しいものであります。

1974年度は、そういう発展途上国も73年度に匹敵して輸入量をふやすことができました。

これは74年に関しましては、なんとかそういった発展途上国の交易条件があまり悪くならなかったからでありまして、また、経済援助がかなり続いていたからであります。

しかしながら、去年の後半から今年に入りまして、状況は非常に悪くなっております。

もうそういった国の貯蔵外貨保有量もほとんど枯渇しておりますし、したがって、実質面の輸入を10%あるいはそれ以上削減しなければならないという状態になっております。

こういった輸入の強制的な削減は、とくに発展途上国の中でも貧しい国ほど悪影響が大きいのでありまして、そういった国は、またいままでの好況の時代にもほとんどその恩恵に浴さなかったような国であります。

ある点において、この不況に関する1つの特色は、国際貿易が非常に少なくなった、非常に削減されたということでありまして。

戦後ずっと外国貿易は、かなり堅実に拡大してまいりまして、だいたい世界のGNP全体の伸びよりも上回って増加してきたわけがあります。

いうなれば、戦後の目覚ましい経済繁栄の中でも、国際貿易は最も成績のよい、それをリードする要因であったのであります。

1960年から70年にかけて世界貿易は、年率で8.5%も増加し、そして、1971年～73年の時期は、さらにそれ以上の割合で増加したのであります。

ところが、1974年はこの増加率がわずか5%に落ちました。

そして、今年は初めて、貿易量が絶対量でも前年よりも落ち込むという状態になっておりまして、ガットの見通しでは、今年は1974

年よりも10%も低いということでもあります。

これはまことに大きな懸念すべき貿易の減少でありまして、輸入が非常に大幅に落ち込み、輸出もかなり落ち込むという状態であります。

そして、この貿易の削減の悪影響は、やはり発展途上国にとって最も厳しいものであります。

よく新しい国際的経済秩序ということがいわれておりますけれども、しかし、貧しい国にとって現在一番望ましいのは、そんなことよりも、やはり豊かな先進工業国の経済回復であるということが出来ます。

マーケットや、あるいはそういった発展途上国の交易条件は、国連の場におけるいろいろな決議案というようなものよりも、OECD加盟先進工業国の経済回復によって改善されることがよほど大きいのであります。

以上は、現今の不況の影響であります、つぎに、もう少し長期的な経済成長の見通しについて、少し意見を述べてみたいと思います。

とくにその中でも、食糧、エネルギー、原料についての見通しであります。

先進国の食糧事情

われわれは、現在、本当に根本的な、今後とも長続きする欠乏に直面しているのでしょうか。

すなわち、過去よりも現在の状況は、非常に大幅に変わってしまったのでしょうか。

まず最初に食糧をみてみますと、たしかにこれは非常に重要な基本的な物質であるということ間違ひがありません。

ここではとくに、穀類、小麦、米および主要穀物を主に取り上げてみますと、現在の世界人口の増加率からみますと、われわれは、今後毎年2,500万トンの穀類の増加が必要であります。

しかし、それは人口増加に合わせただけでありまして、それ以外に生活の質、とくに発

展途上国における購買力あるいは所得がふえれば、この食糧生産の必要量はさらにふえるであります。

したがいまして、穀類の生産を拡大しなければならないということはいうまでもありません。

しかし、それにもかかわらず、食糧問題をみる場合には、これを客観的に長期的にみなければなりません。

最近、需給が非常に厳しくなっておりまして、その結果、穀類の価格も上がっております。

しかしながら、これは十分説明することが出来る、理由のある短期的なことでありまして、長期的な食糧需給の見通しとは別に考えなければなりません。

世界市場における穀類の価格は、1948年から70年にかけて長期的にみますと、だいたい安定しているか、むしろ少し下がっているのであります。

大きな農業生産国、とくにアメリカにおける農業技術は非常に進歩しておりまして、政府もまた生産を奨励するために、いろいろな農業補助金を支払っております。

こういうわけで小麦と飼料穀物の貯蔵が、アメリカとカナダでは非常にふえているのでソ連とアジア諸国における不作にもかかわらず、ほとんどマーケットに影響なく、そういった国の不足を賄うことができたのであります。

その結果として、1960年度の終わりになりまして、アメリカとカナダが、この余剰在庫を少し削減する政策をとり出したのであります。

これは非常にコストがかかるし、また、政治的にもあまり農業をひいきしすぎること、問題であったからでありまして、1968年から71年までの間に小麦の作付面積は3分の1ほど削減され、生産も25%も削減されたのであります。

混乱の中での経済成長の必要性和可能性

政策的にそういうことが行なわれました1972年、アメリカとカナダの食糧在庫が非常に低くなったときに、たまたまソ連において非常にひどい凶作がありまして、この結果、ソ連がアメリカからさらに買付けをやって、前年来低かった小麦在庫をさらに低くするという事になったのであります。

こういうわけで、世界最大の輸出国であるアメリカの在庫が、1972年から73年にかけて、2400万トンから700万トンにまで減少いたしました。

この段階に、非常に在庫が低いときに、ソ連の大量買付けが起こったのでありまして、その結果として、1973年、74年と穀類の価格が急上昇したのであります。

こういうふう在庫が急になくなったということになると、すべてのバイヤーが市場に殺倒するということになるのでありまして、その結果として、皆さまもご存じのような、昨今、歴史上にも珍しいような穀類の高価格をもたらしたのであります。

しかし、今年はアメリカでも歴史的な小麦の豊作でありまして、穀物飼料でも大変な豊作が期待されております。

こういうわけで、ソ連の今年の穀物生産が平年並みであるならば、このアメリカの豊作の結果として、世界の小麦その他の穀類市場は、かなり下がるということがほとんど間違いありません。

そしてまた、来年以降は、実際に必要以上の在庫が増加するという事もだいたい間違いないことができます。

しかしながら、ソ連の成績がはっきりわかりませんので、ソ連がどのくらいの買付けを最終的には行なうかということは、まだはっきりわかっておりませんけれども、この穀類マーケットの不安定な状況が、いま申し上げたような世界の大きな生産輸出国の在庫が減少したときに、ソ連の大幅買付けがあった結果起こった、短期的なことであるということ

はほぼ間違いがありません。

したがって、そういう段階における政策の選択は明らかであります。

すなわち、再び不況時にそういうことが重ならないように、対策を立てるということであり

ます。たとえば、アメリカで豊作があった場合には、それをすぐに在庫にしなければなら

ない。アメリカとソ連の凶作が重ならないように、重なっても賄えるような在庫をもたなければなら

ない。そして、このことに関しては、最近ロンドンで論議されておりますような、国際的な安定備蓄のコストをみんなで分担し合うというような、国際的な議論が現実化することが必要であります。

それによって国際的な協定ができ、そして、それによって世界の農業物資の価格安定を実現することができるであ

りましょう。

発展途上国の食糧事情

発展途上国の食糧生産をつぎにみてみます。

少し長期的にわたってみてみます。

この面でも、やはりわれわれは客観的にみなければなりません。

人口が増加して、とても食糧生産が追いつかないというのは事実ではありません。

たとえば、1954年から73年にかけての第三世界の1人当りの食糧生産は、年率0.4%増加しているのであります。

さらにそれに輸入量を加えますと、1人当りの食糧の消費は、さらにそれ以上に増加しております。

だからといって、発展途上国の側に、栄養不足とか飢餓がないというわけではありません。

しかし、それにもかかわらず全体的に、長期的にみた場合には、食糧状況は、発展途上国においても過去20~30年間むしろ改善されているという事実であります。

今後、はたしてそういう状態が続くかということとは、もちろんいろいろな要因に依存しております。

人口増加もその1つであります。しかし、なんといっても、その中で重要なのは、第三世界それ自身の中における食糧生産増加の可能性であります。

原則としては、この発展途上国における食糧生産の増加は可能であります。

第2次大戦前におきましては、ヘクタール当りの食糧生産は、先進国でも発展途上国でもだいたい同じでありました。

ところが、戦後になりまして、先進工業国の方の単位当り食糧生産は、1934年～38年の平均よりも倍加したのに対して、発展途上国の方の単位当り生産量は、25%しか増加しなかったのであります。

このことは、面積当りの収穫量をふやすということだけで、発展途上国の食糧生産をかなり増加させることが可能だということであり、さらにまた、作付面積そのものをふやせば、それ以上に食糧生産が可能でありますし、あるいはまた、現在、発展途上国における二毛作、三毛作の可能性がまだ十分利用されておりません。

もちろんこういうことは、将来容易に食糧生産が可能だということをいっているわけではありません。

そのためには肥料もたくさん必要だし、農薬、水、とくにより応用的な農業技術の開発、あるいはまた、実際農民にインセンティブを与える農業政策が実施されることが必要であります。

それに対しては先進国からの援助がいろいろ考えられるでしょう。

たとえば最近検討されている、国際農業開発基金のようなものでありますが、しかし、主な責任はやはり発展途上国の政府そのものが負わなければなりません。

いずれにいたしましても、この問題は長期的にみなければならぬ。

いま始めたものも、やはりその結果が出るために長くかかるわけでありまして、今後は

やはり農業生産を引き上げる対策を継続的に続けていく能力を、政府がもっているかどうかということが鍵となるであります。

これにはなによりも発展途上国自身の努力と国際協力が必要であります。

しかしながら、これでもやはり決して事態は絶望的ではない。

そして手を打つべき時間は十分あるということ強調したいと思います。

世界のエネルギー資源

ではここで、世界のエネルギー資源に目を転じてみましょう。

ここ数年間、エネルギーの主要源は石油であります。

そして、石炭や他の燃料、エネルギー資源によって石油がとってかわられつつありますが、終局的には、これが完全にとってかわられるであります。

しかし、これは短期間には起こらないと思います。

これから10年間、いまだ石油は支配的な燃料であり続けるでしょう。

その間、石油の物的な不足はありません。

むしろ、過剰生産能力があり、OPEC自身が輸出価格の大幅な値下げを行なわないかぎり、供給の過剰状態はますますひどくなっていくでしょう。

現在のところ、OPECは1日当り3,600万バレルの生産が最低可能で、むしろ、それ以上の生産能力をもっているわけでありすけれども、実際には2,400万から2,500万バレルしか生産しておりません。

ナイジェリアやインドネシア、イラクなどのOPEC諸国は、1980年までに産出量をさらに上げていこうと計画しております。

北海やアラスカからの石油が、ここ数年の間に精油所に運ばれる予定でありますし、中国や他の国の生産も上がってきております。

しかし、需要は不況のために落ち込んできておりまして、現行の高い価格では、過去の

需要の伸び率に戻ることは、景気回復後もま
ずないでしょう。

世界の石油市場は、以前の急速な成長から
比較的緩慢な成長へと変化しております。

そして、その間、石油から他の代替エネル
ギー、燃料への移行が起こりつつあります。

こうした環境の中でOPECの真の問題と
いうのは、価格の落込みを回避するために、
生産を削減することにあります。

現在のところOPEC諸国は、フォーマル
な形で生産割当てを行なうことなしに、自
主的に生産の削減を行なってまいりました。

しかし、さらに自主的な生産の削減の可能
性があるわけでありましたが、どの生産国がそ
れを行なう意思があるかどうかという点は、
まだ曖昧な点であります。

OPECに対する圧力というのは、OPEC
以外の国の石油が流れ込み、そして、OPEC
自身が生産を上げることによって輸出所得
を上げ、また、他のエネルギーがより豊富
に出回るということで圧力が高まっております。

これに対する解決策として、サウジアラビ
アが一方向的に生産削減を行なって、他のOPEC
諸国の石油輸出の残りをサウジアラビア
がカバーするというような声が聞こえますが、
これはそれほど簡単ではありません。

サウジアラビアがかなり低いレベルで操業
しなければならないからです。

1つの推定として出ているのは、1978年に
サウジアラビアの産出量は、他のOPEC諸
国の輸出をふやすためには、実際の生産能力
が1,200万から1,400万バレル1日当りあ
っても、200から300万バレルしか生産でき
ないというような状態が考えられるからです。

また、サウジアラビアは産出国中の最大の
埋蔵量を持ち、その主要な関心事というのは、
長期的な石油市場を確保するというもので、
むしろ、現在高い石油価格を設定しようとい
うことに関しては、それほど関心がないわけ

であります。

そして、短期的に最大限の利益を上げるの
ではなくて、他の燃料によって石油がとって
かわられないというような保証をサウジアラ
ビアは欲しがっているわけです。

いずれにしてもわれわれは、石油危機の最
悪の事態からはほとんど脱出しております。

もちろん中東戦争がまた勃発すれば、この
計算は狂うかもしれませんが、われわれは、
いずれにしても73年の状態よりは、何か起こ
ってもそれに対する準備ができていていると思
います。

OPECおよび消費国の政策

つぎのステップとして考えられるのは、よ
りベターな条件の中で、産出国と消費国が対
話の復活を目指すことにあります。

協定の締結を期待するのは、少し時期が早
すぎるかもしれませんが、もし消費国
が下限価格を指示し、そして、OPEC側が
安定供給を約束するならば、こうした交渉が
成立するならば、予想外に早く協定の締結は
行なわれたのではないかと思います。

いま申し上げたことから、1974年前の数字
に石油価格が戻るということは、まず考えら
れません。

OPECは、現行の実質価格を維持する上
で非常な困難に遭遇しております。

大幅な引下げを避ける能力はOPECはも
っておりますけれども、実質的なここ数年の
見通しとしては、たとえば支払い期限を長く
したり、値引きをしたりという形の値下げを
し、たてまえとしては名目価格を出していく
でありましょうが、諸物価の高騰により、こ
の名目価格も形骸化するでしょう。

つぎに、将来実質的に石油価格が上れば、
当然消費国の経済成長率を下げるわけで、各
国政府のとり政策にこれがどの程度重要な意
味をもっているかというのは、各国政府のと
る政策にある程度かかわっております。

つぎに、潜在生産力におけるロスというも

のは、ある程度避けられないものであります。

というのは、エネルギー集約型の生産構造からの転換によって、資本投下した工場が使えるうちに更新したり、また労働を他の仕事に移転しえない労働分野もあるからであります。

また、石油の新しい価格水準によって、エネルギー生産の追加的投資は、他の産業部門と比べてそれほど効率はよくないわけでありまして、資本の産出計数も高いわけであります。

そうして、実際に経済成長を押え込むというわけでありまして、これは貯蓄が平均を上回れば相殺されるものであります。

実際の長期的な成長に対する影響に大きな意味をもつものは、各国政府が総需要抑制政策の策定をしていく上で、石油価格の高騰をどういうふうにとり扱っていけばいいかという点にあり、一方ではインフレは石油価格の高騰によって悪化し、それはただ短期間ではなく、インフレの再燃の懸念という意味でも悪影響を及ぼしたわけであります。

また一方では、所得がOPECから消費国へ移転することによって、消費国側は、非常にデフレ的な消費税を払ったと同じことになるわけであります。

そうして、OECD諸国の政府は、インフレの圧力と国内の購買力の減退に直面し、顕在化し始めた強力なデフレへの趨勢をバランスするために、強力な景気拡大措置をとりたくないというのも当然であります。

そうして、実際にリセッションはかなり長く続いたわけであります。

投資の落込み、資本金の伸びも緩慢になり、長期的な悪影響というのは、実際の石油価格の直接的な影響よりもより深刻なものであります。

原材料の動向

食糧とエネルギーは、天然資源のカテゴリーに入ります。それ以外に再生可能な、また

不可能な原材料がこのカテゴリーに入りますけれども、こうした原材料が経済成長の抑制要因、経済安定の抑制要因になるという意見もありますけれども、私はそうは思いません。

どの原材料をとっても、穀物と石油ほどの重要性はもっておりません。

石油価格の高騰前でも、食糧と石油を除いた他の1次産品の世界の輸出価格に占める割合は25%のみで、それはさらに下がりつつあります。

そうして原材料のほとんどは、産業用のものの場合、その代替品がすでにあるわけでありまして。

また、テクノロジーの進歩がとまらないかぎり、技術革新によって効率よく利用したり、再利用の幅を広げたりという形で、経済的に原材料の利用が可能であります。

また、グレードの低い鉱物の利用も技術的な革新によって可能であり、それによって探査や再生の分野というものも広がってまいりました。

歴史的にみて、鉱物の実質生産コストは一貫して下がってきておりまして、第一級のグレードの鉱石の枯渇にもかかわらず、こうした趨勢は逆行するとは思われません。

発展途上国によって原材料のカルテル化が噂されておりますが、これはあまり信憑性のあることではありません。

第三世界でのみ生産されている1次産品というのは非常に限られておりまして、熱帯生産物、たとえばコーヒー、ココア、天然ゴム以外に、開発途上国がとくに支配的な輸出をしているのは、錫とボーキサイトのみでありまして、ほとんどの製品に関しては、生産国の数が多いということで、カルテルを通して供給の統制を行なうというのは困難であります。

また、生産を押えて外貨収入を減らし、そうして失業率をふやすという犠牲を払ってまで、そうしたカルテル化を行なおうという開

混迷の中での経済成長の必要性和可能性

発達上国もあまりないようであります。

ですから、いずれにしても、市場価格の水準以上に上がった産品に関しては、代替品がそれにとってかわるでありましょう。

1つ懸念しなければならない問題というのは、探査や開発活動における投資が不十分ではないかという点であります。

つまり、各国政府は、発展途上国、開発国、先進国ともに天然資源からの利益を、増税やロイヤルティ、そうして国有化その他の政策によって上げようとしております。

投資の見返りが大幅に減ってきておりますので、その結果として、よりコストのかかるエリア開発のための支出をしなければならない状態であります。

これがどの程度重要な深刻な状態であるかという問題は、まだデータがはっきりしておりませんので、申し上げることはできません。

しかし、これは各国政府がその要求度あまりに高すぎたということで、ある程度自己調整的に調整されるのではないかと思います。

たとえば商品安定化協会というような形で、生産国が所得の確保をするというようなことも可能でありますし、また、世銀が株主となって、資源開発に直接投資するというような形で、投資環境の改善に一役買うということも可能であります。

ほとんどの1次産品の価格は、73年、74年のピークから大幅に下がってきておりまして、OECD諸国の景気の回復状態は、商品市場の需給がきつくなって、成長の抑制を心配するまでには、まだかなり間があります。

社会的変化と制約条件

まとめて申し上げますと、食糧、エネルギー、1次産品などは、1人当りの所得をふやし、妥当な経済成長率を達成する上での阻害要因とはならないでしょう。

しかし、問題はあるわけで、そうした問題は注意深く見守っていかなければなりません。対処しえない問題ではありません。

量的にみて労働力の供給の伸びというのは、これからは緩慢でありましょう。

そうして低い生産性から高い生産性への労働力の移動の機会というものも減ってくるでありましょう。

しかし、これは漸次的な変化でありまして、たとえば、新期の就業者の教育水準の質の向上という点で相殺されるのではないかと思います。

また、十分な貯蓄率も達成可能でありますし、民間部門の貯蓄が賅えない部分では、公共政策によってそれを賅うことが可能であります。

また、ビジネスマンの能力、手腕というのは低下するのではなく、むしろ、コミュニケーションの向上によって、その向上がより期待されるわけであります。

テクノロジーと知識の進歩に関しては、既存の技術的、科学的な知識というものが膨大でありますし、研究開発が行なわれれば、時とともに生産性の向上、規模の拡大をもたらすことは明らかであります。

つまり、一貫した経済成長への要件のほとんどは、先進国の手にあるわけで、ここでの主要な問題というのは、各国が公共政策をもって潜在的な経済能力を最適に利用しうるかどうかという点にかかわっております。

もちろんあまり楽観的にはなれないわけがあります。

というのは、われわれは、政治的な目的のために強力なインフレを許容し、助長するような一時期を通過してまいりました。

そして、インフレの高まりはOPECの動きによってさらに高まり、また、穀物のソ連による買付けによってさらに高まったわけがあります。

その結果2桁インフレが起こり、社会的、経済的なゆがみがもたらされたわけであります。

自由主義国政府は、このインフレを押える

ために政策をとらなければならないという形で、それが金融、財政の引締め、失業率の増加という形で出てまいりました。

失業、不況にもかかわらず、賃金プッシュによるコストへの圧力はおさまらず、労働者は当然物価の上昇で失った所得を取り戻そうといたしました。

そして、この動きは、政治面、社会面では成功をおさめたわけであります。

ここでの危険というのは、政府の景気回復政策の転換によって、賃金がまた爆発的に上昇し、そうしてインフレの再燃、さらに1977年の初頭には、もうすでに金融引締め、不況の台頭がみられるのではないかという危険であります。

こうした不景気、そしてにわか景気、その後の不景気という形の状態が、各国の所得の改善と安定の最大の脅威であります。

そうして、インフレ、そして不況というサイクルの中にはまった場合には、経済成長への可能性というものも下がってしまいます。

そして、発展途上国および先進国にそのロスというものはかかってくるわけであります。

しかし、かすかな光明なサインがみえないわけではありません。

日本での今年の賃金の取組み、それから、英国の政府、労組間の賃金交渉の結果、米国における今年の物価状態の改善などがそれであります。

そうして、石油、食糧、原材料によるインフレの再燃の可能性もあまり大きくはありません。

物価上昇への圧力もやや弱まってきております。

もしそうであれば、こうした事態を利用して1つの可能性として、インフォーマルかまたはフォーマルな形で賃金上昇を抑制するような協定を締結する、それとともに低所得層には、減税を伴った形でのアグリーメントをつくっていくということが考えられます。

経済が緩慢な時点では、減税というのは非常に望ましい政策であります。

しかしこれは、産業コストに対する賃金プッシュに制限を設けるという形で考えていかなければならない点です。

むすび

最後に、国際分野に目を転じてみますと、昨年予測された破局は回避することができました。

そうして、保護主義や経済対立への後退もありませんでした。

金融構造も、石油価格の高騰の影響にも耐えることができたわけであります。

そして、米国、日本、西独、フランスなどの間にも景気回復に関しては、大まかな協調路線がみえ始めております。

これは景気の立直りが持続しえないような好況、つまり73年のような好況に突入しないように、政策協調が必要なつぎの段階へのよい兆しであります。

国連の宣言にもかかわらず、旧来の経済秩序は、国際環境の中でかなりよくその機能を果たしておりまして、問題は、国内経済を軌道に乗せることにあると思います。

セッションⅠ <パネルディスカッション>

経済（市場）環境の変化とその対策

要旨

世界は急激なインフレーションから一転して深刻な不況を迎えた。このように国際的に同時発生し、加速化されて変化する経済現象の動向を分析し、その変化がもたらす社会的影響とその対応策を論じている。

経済(市場)環境の変化とその対策

パネリスト 稲葉 秀三¹⁾

金森 久雄²⁾

小島 章弘³⁾

竹中 一雄⁴⁾

フィリップ・トレザイス⁵⁾

コーディネータ 石山 四郎⁶⁾

石山 ただいまから「経済環境の変化とその対策」につきまして、パネル討論を始めたといと存じます。

15時10分から18時ということですのでございまして、全長2時間50分という長い時間になりますから、途中で10分ほど休みを入れまして、前半と後半に分けさせていただきたいと思っております。

前半は主として国際的な視野の上での討論を願ひまして、後半は逆に国内にしばらくして、といひましても、両方ある程度まじると思いますが、後半は国内ということに主眼を置いてのディスカッション、こういうふうに考えております。

最初に、先ほどトレザイスさんのレクチャーがございましたので、これにのっとりまして話を進めたいと思いますが、トレザイスさんのご意見に対して、大まかに賛成、反対、

あるいは部分的に賛成、反対の方がおられるようでございますので、一番その点で問題点をおもちの稲葉先生から、お話を願ひたいと思いますが、ひとつ明確に願ひいたします。

稲葉 ただいまご紹介にあずかりました稲葉でございます。

実は私は、この国際セミナーを主催させていただいて、そしてこれからの日本の方たちに、日本がこれから直面するであろう環境の変化、環境と申しましても、ただ公害とかそういう問題じゃなくて、たとえば世界も変わってくるだろうし、また日本も変わってこざるをえない。

そこでそういうことにつきまして、私自身はターニングポイントだと思っておりますので、なんとかひとつ、そういうことに対する情報とか見方、考え方をこのセミナーで出していきたい。

そういうことでお役に立ちたいといったようなことをやっておりました人間で、そのような立場から申しますと、私がいきなりトレザイスさんのご意見に対しましてどうこういうことは、はなはだ僭越だと思ふ次第でございます。

ですけれども、先ほど他の方々とお話をい

- 1) 日本情報開発協会理事長
- 2) 日本経済研究センター理事長
- 3) 日本経済新聞社編集局長
- 4) 国民経済研究協会会長
- 5) 米国ブルッキングス研究所主任研究員
- 6) 経済評論家

たしますと、どうも稲葉さんの日ごろいっていることは、トレザイスさんのとちょっと違うから、自分たちはどちらかというと、トレザイスさんの見方、考え方に賛成だ、だから、あなたはまず自分でやりなさい。

こういうことをいわれまして、はなはだ申しわけないし、僭越だと思ふ次第でございますけれども、私たちの企画ということとも関連をいたしまして、私の見方、考え方をおしゃべりさせていただきたいと思ふ次第でございます。

断層に立つ日本

トレザイスさんのお話にもございましたように、世界が非常に大きな変化にきている、そして石油危機等をはらんで、経済成長率でも、貿易の伸びでも、非常にむずかしいことになっているということは、ご指摘のとおりであります。

そしてまた、中期的、長期的に世界の将来を眺めても、いままでのように経済を伸ばしてゆきにくいような、たとえばエネルギーの問題とか、さらに食糧の問題だとか、あるいは資源の問題だとか、そういったような事態がやはりいままでとは若干異なる、こういったようなこともご指摘のとおりでございます。

しかし、トレザイスさんのお話を皆さま方がお聞きになりますと、それはそうだけれども、なんとか皆が仲よくして努力し合っていけば、いままでの3分の2ぐらいの発展というのはやっていけるんじゃないだろうか、こういったようなところに結びがあるような感じを受けた次第でございます。

私自身も、そのような形で世界的な協力活動というものが行なわれるということは、きわめて望ましいことだと思っております。

しかし、そのような形ではたして進んでいけるかどうかということになりますと、私自身は、世界のこともより日本のことを心配をしておりましたので、そのようなことから考えまして、どうもほかの先生方、さらにここ

においてになります聴衆の多くの方々とは、おそらく違ひまして、もっと日本の経済も社会も大きな断層に立っているんじゃないだろうか、私はこういう感じがするわけでございます。

そこで、私の方が間違っているというふうなことの方がもとより望ましいと思ふ次第でございますけれども、そのような角度からみまして、世界、とくに世界と結びつけた日本におきます問題というのを、出させていただきたいと思います。

個人的なことを申し上げて恐縮でございますけれども、実は私、昭和22年(1947年)政府に民間から招かれて、日本の経済をどのように再建をしていくか、こういったようなプランづくりをやらせていただいた人間でございます。

そのような関係もございまして、表向きは経済評論家ということになっておりますけれども、経済評論家というよりも、むしろ私の時間の半分ぐらいはガバメント・サービスに差し出しまして、そして政府と民間の橋渡しみたいなことをする、そういったようなことをやってきたわけでございます。

しかし、昭和40年代に入りましてから、どうも私自身は、日本は世界の影響を受けまして非常に大きく変わろうとしているのではなかろうか、こういう感じを非常に切実に得ておった次第でございます。

そしてやはり、今回の石油危機だとか、それに先立ちますOPEC攻勢だとか、また世界の発展途上国と先進国との調和というものが、やはり私たちが希望するよりむずかしいということになりますと、世界も大きく変わるし、それ以上に日本というものは大きな影響を受けざるをえないのではなかろうか、こういう見方、考え方をしているわけであります。

驚異の高成長

そこで、その例を若干ご報告いたしますと、

昭和22年、つまり1947年には、この日本に、7,800万人の人間が住んでおりましたけれども、とにかく私たちの暮らしというのは食うや食わずであり、そしてインフレ。食糧危機、そういったようなものに非常に悩み通したわけでございます。

そしてやはり、民主主義、自由、こういうことを尊重しながら、なんとか日本の経済や社会を立ち直らせたい、そういうことでいろいろ努力をした。こういうことがいまでも私の目によく浮かぶ次第でございますが、その後、日本経済の発展というのは、世界の経済先進国、発展途上国を通じまして、およそ2倍ないし2.5倍の速度で今日に至っているわけでございます。

たとえばGNPは、私の個人的な計算では、昭和22年に対して48年では、11倍ぐらい大きくなっております。

人口は、昭和22年に対して昭和48年には、50%、3,700万人も増大をしているわけでございますが、国民1人当りの生活というのは、そのころに比べますと約5倍ぐらい増大をしている。

そして私たちは高度成長というものの下にあり、そして20何年も続いたんですから、若い人たち、あるいはまた政治家も実業家も、そういったようなことがもうあたりまえだ、こういったような意識が非常にこびりついてしまったのではないかと思います。

成長をもたらした5つの要因

実は私がここで問題として1つ出しておりますのは、世界の動きと日本の動きとを、もう一度真剣に私たちは考え直してはどうかということでございます。

どういうふうに考え直すかということになるわけでございますが、私はよくこういうエコノミック・プランニングに関係をいたしましたこともございまして、外国の方から、どうして日本だけ、これだけ経済や国民生活が伸びているのか、どうして自分の国の経済や

国民生活は日本並みにならないか、ひとつその原因をよく分析してほしいということをとたびたびいわれてまいりました。

私のお隣りにおられる金森さんも、そういうことはたびたび聞かれたのじゃないか、こういうふうに思う次第でございます。

そこで申し上げたいのは、いったい、日本はどういうふうにしてそういうことが可能であったのかと申しますと、簡単にいえば5つの原因が挙げられると思います。

その1つは、国が大きく資源があったから、日本の経済がどんどん発展をしたものではないのであります。

その2つは何かと申しますと、私は日本の経済を今日にまでもってまいりましたのは、貿易と工業のゆえだ、このように思っておる次第であります。

工業というのは、昭和22年に比べていったいどうなったかと申しますと、私の計算では、昭和22年に対しておよそ35倍の工業生産というふうになっております。

皆さま方のおなじみの鉄についていえば、鉄鋼は昭和22年では100万トンの生産しかなかったのですが、いまは1億4,000万トンの粗鋼をつくる生産設備をもち、現実には1億2,000万トンぐらいの生産というものを、昨年から一昨年には達成しているわけであります。

そのほかにも、日本は、終戦後思いも及ばなかったような形で自動車産業が大きくなり、造船業が世界一になったり、そのほか家庭用電気製品の産業がおよそ世界一の産業になった、こういうこともいえるわけであります。

貿易というのはどうだったかと申しますと、輸出は昭和22年、1947年には2億ドルもできませんでした。

それが48年には実に400億ドルまで伸びる、こういうことになったわけでございます。

じゃあ、工業と貿易であれば、よその国よりも経済成長が高いのかというと、それはそ

うではないわけでありまして、工業化をやった国、貿易をやった国がどこでも伸びるとは限らないとなりますと、そのほかに日本の特殊の事情が挙げられると思います。

その3として私が挙げたいのは、貯蓄率が高かったということ。

その4としては、日本人はがむしゃらな勤勉な国民であったということ。

その5といたしましては、私はやはり日本は国が小さく、そして島国であって、こちんまりとしておったために、海を利用して、海岸にたくさん工場をつくって、近代化産業というものを達成した、こういうことによるのではなからうか、このように思う次第であります。

鈍化する成長

今日は私のレクチャーではございませんので、問題分析はこのくらいにさせていただきます。私がここで世界と結びつけて考えてまいりたいことは、これはいちおう仮定の計算でございますけれども、これからの世界におきます貿易は、おそらく、トレザイスさんがおっしゃったように、今までは7%だった。

それが1975年になると絶対的に下がった。

しかしこれからはやはり上目になっていくだろうと思います。

しかし、10数パーセントの割合で過去のように日本の輸出貿易が伸びていくかどうかということになりますと、どうも私はむずかしいだろうといわざるをえないのであります。

第1に、私たちが生きていくために手に入れねばならぬエネルギーや資源の値段が、極度に上がっていくと考えていかざるをえない。

いずれ平行するでございますけれども、やはり相対的に、交易条件は少なくとも5～6年下がっていくということを覚悟しなければなりません。

また第2に、それを稼ぎ出す私たちの所得や賃金というものも、いままでは世界の2倍の速度で上昇してきて、今後とも上がっていか

ざるをえないといたしますと、その2つを考えただけでも、それほど世界の中で貿易のシェアをどんどん上げていくことが可能かどうかというのは、私はむずかしいと思います。

第3に私の指摘したいのは、環境の問題から来るところの、国が小さく、非常に発展度が高く、それから起こる影響が遅れて大きくなりましたために、むしろ私たちは、環境悪化に対処するといったようなことからいたしまして、今後、いままでのように能率的にどんどん産業設備や産業構造をしていくということがむずかしいといわざるをえないのであります。

転期にたつ日本経済

もう1つ、私たちが中期、長期の点で考えていかねばならぬのは、世界なしに日本は生きていくことができないといたしますと、かつて日本がやりましたように、だんだん世界の先進国に日本が追いついていくという過程は、やはり多くの発展途上国とかそういう方に対しまして機会を与えていく、こういう対策を日本としてはとっていかねば、ますます国際的に孤立をしてしまう。

このように考えざるをえない。

そういたしますと、私たちは、アジアの食糧増産でありますとか、資源の開発でございますとか、そういうところにやはりもっと応分の参加をしていくということが、間接には私たちが生きていく道だ、このように思わざるをえない。

そしてさらに、おそらく明日の討議にも出てくるわけでございますけれども、世界の資源が有限だ、こういうふうにいたしますと、いままでのように日本だけが10数パーセントずつ石油をどんどん取り入れていくとか、あるいはたくさんの資源を日本へもってきて、それを加工をしていくということは、私はだんだん許されないと思います。

直ちにそうだとはいえませんが、そ

ういう方向に世界というものが向いていかざるをえない。

そのように考えますと、トレザイスさんのように、皆が話合って何とかしていくということは望ましいことですが、現実の問題としては、私たちも世界も、もっとむずかしい経済、社会、そういったような悩みになっている。

それを従来の延長で、潜在成長力があるから、まあ7は大丈夫だ、8は大丈夫だ、そして市場の誘導ができるから、お金を出したり入れたりしておれば、できる、こういうふうに安易にはどうも考えられにくいといったようなむずかしいターニング・ポイントに来ているといたしますと、初めに返りまして、工業や貿易で立っていかねばこれからはいけない日本としては、もっと世界的な条件にどのように対応していくのかということ自体に、経済の切換え、また心理の切換えというものをしていかなければならぬのではなからうかと思う次第でございます。

実は、明日の討議になるエネルギーの問題ということにつきましても、トレザイスさんも意識を喚起されましたし、私自身もそのようなことを専門的にやっている人間でございますけれども、どうも私自身は、いまのような日本の力では、5ないし6%の成長を支えるエネルギーというものを、この日本に確立していくということは非常にむずかしいような感じがするわけでございます。

そういうふうなことを意識しまして、決してトレザイスさんの問題提示に反対をするというわけではございませんけれども、個人的な感触からいたしまして、そのように思っているのだということを申し上げ、あとまた別の機会に意見を出させていただきたいと思えます。

石山 いまのお話の中で、7は大丈夫だ、8は大丈夫だという意味は、GNPの実質成長率は7ないし8%は大丈夫だというご意見

ですか。

稲葉 そうです。

石山 それでは金森さん、トレザイスさんとか稲葉先生のお話も含めて、ご意見をお願いします。

金森 私、1948年に大学を出まして、その後経済安定本部に入って、稲葉さんとだいたい同じような道を歩いたわけでございますけれども、稲葉さんは非常に悲観論で、私は楽観論です。

どうしてこういう違いが出たか、なかなか考えてもわからないわけでありましてけれども、多分稲葉さんは非常にむずかしい段階を自ら道を切り開かれた。

私はようやく日本経済が明るくなった段階で役所に入りましたために、非常に世界がバラ色に見えるんじゃないかというように思うわけです。

ところが、このバラ色の世界というものが、最近急に変わってきたというのは事実であります。

行きすぎた悲観論

トレザイスさんのお話にありましたように、国民総生産は74年、75年と2年連続してマイナスになる。

それから世界貿易も、初めて量的に減少するというような状況が起きたわけであります。

そういうような状況で、楽観論が消えて悲観論が広まったわけでありましてけれども、私はいまの悲観論は行きすぎているのではないかというように思います。

1973年、いまからわずか2年前には、世界の経済は非常に繁栄をしていた。

この年の世界の経済成長率が6.3%です。

過去の成長率に比べましても、非常に高い成長を記録したわけでありまして。

わずか2年ぐらゐのマイナス成長ということから前途を悲観するということは、私、少し短期の現象に左右されすぎているのではないだろうかというように思うわけです。

確かに、いまから1973年の繁栄というものを振り返ってみますと、この中にいろんな困難の種が存在していたということは否定できません。

インフレーション、それから国際通貨不安、それから資源不足、こういう問題があったわけでありまして、そのころから、ローマ・クラブの予言というものがわれわれを脅かしていたわけです。

そこに、1973年の秋に中東戦争で石油危機が発生した。

これをきっかけにいたしまして、世界経済は繁栄から沈滞へと急激に変わったわけです。

しかし、現在の世界は、1930年当時と比べると、国内的にも、また国際的にも、こうした困難を克服するための手段をずっと多くもっているように思います。

したがって私は、こうした手段を活用することによりまして、この危機というものを乗り切って、繁栄の道の方に世界経済を乗せるということは十分可能ではないかというように思うわけです。

この問題を、私は、国内の問題、それから先進国間の問題、それから先進国と開発途上国との関係の問題という3つに分けて、お話をしたいと思います。

国内問題

時間ありませんので、ごく簡単に申ししますが、国内につきましては、私は、各国がもっと積極的な拡大政策をとって完全雇用の実現ということに力を入れるべきではないかと思えます。

1974年以降、インフレーションが非常に急激に進みましたために、こちらを抑えるということにあまり行きすぎて、経済政策の非常に重要な目的であります、完全雇用を無視したというように思います。

しかし、いまの各国が自分の力でこの完全雇用を回復することができないだろうか、経済の成長率を高めなければ完全雇用の回復は

できないわけでございますけれども、それができないだろうかという、私にはその原因がどうもわからない。

これは、いまの各国がもっております経済成長の武器を使うことによりまして、十分回復することができるのではないかというように思います。

日本の政府もようやくここで景気刺激政策をとったわけでございますけれども、もしこれを今年の1月ごろにとっておけば、私は、現在はずっとその状況は変わったのではないだろうかというように思うわけです。

もちろんこれを妨げるものはインフレーションの危険であります、これにつきましては、トレザイスさんがちょっと触れられましたことに賛成なのでありますけれども、現在のインフレーション問題というのは、労働組合の協力を得て、賃金の上昇率と生産性の上昇率との間に適正な関係が得られるような手段を取り入れないといけません。

これは所得政策とか、あるいは社会契約とか、いろいろな名目で呼ばれておりまして、名前はどうでもいいわけでありまして、何かそうした手段が必要ではないか。

それを、インフレーションを恐れるあまりに、どうも不適切な需要の引締めということにたよりすぎたように思うわけでありまして。

最近の動きをみてまいりますと、どうも各国は自分の国のことをほっておいて、ほかの国がよくなるのを待っているわけですね。

ほかの国がよくなるということを期待して、自分の方は何にもやらないというようなことがあったわけでありまして、まず自らのうちの中のことをやるということが大事ではないかというように思います。

工業国相互の問題

第2番目に、工業国相互の問題でありますけれども、これも非常に重大、重要であります。

各国が、ほかの国が停滞しているのに対し

まして、積極的な景気拡大政策をやれば、国際収支が悪くなる。

やはりそのためには、各国が足並みをそろえてやらなければいけないと思います。

最近各国の首脳が集まりまして会議をやるということが提案されておりますけれども、各国の経済政策を協調的のもっていくということが必要だろうと思うわけです。

それからいま一つ、トレザイスさんはお触れになりませんでしたけれども、変動為替相場制度を維持していくのが大事ではないか。

こういう問題が維持されますと、かなり私は国際収支問題が緩和されるのではないだろうかというように思うわけです。

各国が自分独自の経済政策をとれないと考えている人は、固定価格相場制度時代の姿というものを頭の中に思い浮かべているのではないかと思うわけですが、現在の為替制度のもとでこれをうまく運用すれば、私は、多くの人が心配するほどの国際収支問題は起きないで済むのではないか、こういうように考えるわけです。

開発途上国との関係

それからつぎに、開発途上国との関係でありますけれども、これもトレザイスさんがいわれたことでありますが、石油をもっていない開発途上国というのは非常に苦しい立場にあるわけであります。

そしてこれらの国が、先進国との間に対立的な政策というものをとりつつある。

これは昨年から、いわゆる第三世界が、ニューインターナショナル・エコノミック・クォーターというようなことをいい始めまして、先進国との間に対決を求めるというような姿勢が強くなってきているわけでありましてけれども、この問題を協調的に解決をしていくということが大切だろうというように思うわけです。

そしてその援助の必要な規模、こういうものをいろいろ計算をしてみますと、もし先進

国が正常な経済成長をしている、たとえば年に5%ぐらいの成長をしておりますと、その中から適切な部分を後進国援助に振り向けるいたしますと、それほどこの解決の問題は不可能というわけではないと思うわけであります。

ですから私は、現在の困難というのは、実態的な困難というよりも、各国が国内の物価安定ということに重心を置きすぎまして、引締めをやりすぎているとか、あるいは先進国間で協調的な拡大政策をとらないで、ほかの国の回復に依存をしているとか、あるいは先進国と後進国との間の対立がひどくて、協調して解決をしようというような意識が乏しくなっている、こういうことに存在するよう思うわけであります。これを解決するということは確かに簡単ではありませんで、アメリカがどういうリーダーシップをとるかということは非常に重要であると思いますが、しかし、ドイツ、日本、これも昔と違ひまして非常に大きな経済国家というようになったわけでありまして、とくにこの3国なら3国の行動いかんによりましては、私は前途は決して悲観的ではないように思います。

石山 いまのお話、そうしますと、だいたい、稲葉さんのご意見より、ややトレザイスさんのご意見の方に近いと判断してよろしいですか。

金森 そうですね。

小島 石山さんは、稲葉先生が大変悲観的で、私ども、こちら側が楽観的というように定義づけられていますが、私は、金森さんが先ほどおっしゃったのと同じように申したいのですが、問題意識として、現在どういう時代にあって、どういうところに日本が置かれているかということについては、おそらく稲葉さんも私たちも変わらないと思います。

しかし、そういうところから抜け出るバイタリティの判定と、それからその方策についての考え方が多少違っているんじゃないか。

私自身も、ある意味では戦後高度成長期に育ってきた人間でありますので、そういう意味で、よくいえば、あるいは稲葉さんよりもバイタリティがあるのかもしれませんが、私はそう前途を悲観しない者の1人でございます。

政策の時代

私はジャーナリストでもございますから、現在のこの困難な時代の受けとめ方というものをどういうふうに考えているかということをお願いして、最初のお話の役目を果たしたいと思うんですが、結論的に申しまして、これは稲葉さんが先ほど指摘になったとおり、大変困難な、断層的な時代だということではまったく同じ考え方に立っております。

私流に申し上げれば、現在は新しい戦後期を経験しており、その戦後期の苦悩を味わっているというふうに考えております。

体制が新しい時代に入っていくのだ、入ったんだという考え方、そういう意味で私は、とくにオイル・ショックというものは、第3次世界大戦と同じ意味をもっていたというふうに考えるわけであります。

その戦後30年1世代、そういう時期に私たちはめぐり合わせまして戦後期の特徴と申しますのは、何と申しまして、非常に不確実性が支配する時代、つまり先行きがどうなるかわからないという不安感がみなぎっている時代、そういうふうに考えるわけであります。

OECDの場で、私自身も討議に参加したことも何度かありますが、OECDの場での話合いでもそういう議論が出ましたが、不確定の時代ということが特徴としていわれているわけでありまして、何が不確定なのかということを考えることが、この混乱から抜け出すまず第1の手がかりになるというふうに思っています。

私はそれはいちおう5つの不確定というふうに考えておりますが、皆さん方が毎日生活され、仕事をされている中で最もわからない

ものは何かと申し上げれば、要するに戦後体制といわれた中でわれわれが経験してきたような景気のパターンではなくなった、つまり景気の見通しについて皆目見当がつかないという不安感、これは世界のどこへ行っても同じであろうと思います。

景気が悪い、どうなるかわからないということが、日常の挨拶になるような時代になっているということだろうと思います。

第2は、その景気の中で消費者として行動する中で、とくに自分自身も含めて消費のビヘイビアと申しますか、行動様式について、さっぱりいままでの考え方が通用しない。

そういう状態に追い込まれている。

早い話が、私自身が15年前にニューヨークへ参りましたときにも経験したことでありますが、大量生産、大量消費時代ということで、ハンス・バックホフの「むだをつくる人々」というようなものがベストセラーになった時代に対しまして、まったく逆転している。

資源制約というような時代の中で節約が美德というような時代に転換したというようなことで、この時代の転換が、それじゃいったいどういうふうに新しい繁栄の道につなげていけるのか。

こういう状態の中で新しい繁栄の基礎というものはどういうふうに生まれてくるのかということについて、非常に不確実である、見通しがわからないという状況がやはり続いているんじゃないかと思っています。

第3は、これはより経済の基本的な問題でありますが、マーケットメカニズムについての自信、そういうものが喪失されてきている。ヘルシュタット銀行の問題などを頂点といたしまして、信用不安が広がって、金融組織についての自信も失われたというようなことがあったわけですが、そういうものについての明確な将来への展望、答えというものが、経済学者によっても明らかにされないような時代。

第4は、これは資源制約という、とくにエネルギー危機が起こってからの問題でありますけれども、産業構造の改革ということを非常に簡単に口にはいたしますけれども、いったい産業構造の改革がそう簡単にできるのでしょうか。

日本の見通しを考えてみましても、昭和60年でも依然として石油に依存する度合いというものは大きいわけですから、産業構造のビジョンというものが出されてきましても、現在の水準からさらに4億8,000万キロリットルというような数字が出てくるような状態、そういう中で新しい繁栄の基礎がどういうふうに打ち立てられるのか、資源制約の中での保障ができるのかどうかということについての不安感が去らない。

最後に、私はこれは現在を特徴づける最大の問題だと思っているんですが、政治家がこういう不安時代に答案を書かなきゃならないわけですが、その答案の内容がさっぱりわからない。

つまり政治指導者自体の資質の問題、政治指導者がしっかりした——先ほど金森さんは、とくに現在の必要な措置として拡大策をいわれたわけですが、私もそういう意味で——とくに日本の政治家あるいは政策当局において、そういう手の打ち方が非常に遅すぎる、あるいは及び腰でありすぎたということ、その欠陥の1つが出ています。

そういう意味で、政治指導者が1つのはっきりしたビジョンなり政策というものを国民の前にみせる仕事、それが一番大事な問題ではなかろうか。

そういうものがはっきりみえないために、現在は大変不確定のままの波にもまれて、少なくとも、将来の経済に対するコンフィデンスというものが失われてしまっている。

ですから、そのコンフィデンスが回復されないかぎり、なかなか混乱から抜けられないということになるわけがあります。

そこまでは、問題意識として稲葉先生とも同じでございますけれども、しかしその先は、私はトレザイスさんのお話と同じように、これからの国際協力のあり方、しかもこの三重苦を抜け出してきた、私は第1ラウンドはもうすでに終わった、と思いますが、三重苦を抜け出してきた実績からみるかぎり、前途に対する新しい協力への希望、そういうものに私は重点をかけまして、前途にそう大きな悲観、明日はどうなるやらわからないというままで行くことはありえないだろうというふう考えているわけです。

政治の時代、あるいは政策の時代ということをもっと大きな問題として申し上げましたが、それではどういう形で意思決定が行なわれるのか。

政治の意思決定がなければコンフィデンス回復ができないわけですが、そういう意思決定がどういう形で行なわれるかということは、これも簡単に申し上げれば、金森さんもお指摘になりましたけれども、少しずつでも世界の指導者たちがそういう問題意識をもち、そして首脳会談を初めとして、少なくともそこで話し合う場を求めようとしているという事実が出てきていること、これに私はある程度期待をかけたいということでもあります。

もちろん始まりであります。

先ごろのIMF総会、あるいは国連における経済特別総会、そういうものもございましたけれども、さらに5大国首脳会談に向けてニューヨークで準備会議も開かれます。

さらに石油合同準備会議も開かれます。

年来の首脳会議とか石油合同会議、そして新国際ラウンドはかなり遠い先ではありますが、それに対しての準備の話し合いも始まる。

あるいは来年にはジャマイカでIMFの暫定委員会もございます。

そして5月になりますと、UNCTADの

総会もあるというようなことでございまして、そういう始まりを私たちは現にみつとあるということ、とくに指摘したいというふうに思います。

今こそ自信の回復を

ただ問題は、政治家の方々が、国内の政治情勢、政治不安の中で、大変指導力が落ちている。

そのために、集まっても非常にテンポがのろいという懸念はございますから、そういう意味で時間というもののある程度必要とするということは覚悟しなければなりません。

かつては戦争とか大不況とかいう形で1つの決定的瞬間をつくってきて、そのかわり大変大きな犠牲を強いられたわけですが、そういうことが行ないえない現在の世界の中では、少なくとも時間というものが大変貴重な1つのよすがになるということであろうかと思えます。

そういう意味で、戦後というもの意識で物事をみていけば、やはり10年を単位に現在の世界経済の変化をとらえる必要があるのではなからうか。

そういう意味では、かつてのような高度成長再びという甘い期待は決してもてないということは、これはもうどなたもが同感であろうかと思えます。

まったくの序論でございますけれども、結論的に申し上げれば、コンフィデンス回復への政策意思決定と行動が先決であるというのが、私の現在の問題意識でございます。

竹中 私は、基本的にはトレザイスさんのお考えに賛成であります。

ただし、1つの重要な前提条件があるかと思えます。

それは、すべての人々が、少なくとも大多数の人々が合理的に行動するということが重要な前提になるかと思えます。

残念ながら、私はこの点についてはいくつかの疑問があるというのが、率直な私の感想

であります。

食糧とエネルギー

食糧と資源、とくに石油との間には、私は基本的な性格の違いがあるかと思えます。

1つは、当然のことですけれども、食糧は天候に左右されるけれども、石油はされない。

しかしもっと重要なことは、食糧は主な生産基地が先進国にあるのに対して、石油は主要な生産基地が発展途上国にあるという点であります。

ということは、食糧については、きわめて経済的に、あるいは技術的に、合理的に解決できる条件がある。

つまり、ある程度の価格を安定させて、備蓄に必要なコストを皆が負担するというシステムをつくることができれば、食糧についてはさしあたって安定的な供給を期待できますし、長期的に考えても、食糧問題の解決は、私は基本的にトレザイスさんの考え方とそう変わらないというふうにいうことができます。

しかし石油につきましては、南の国、発展途上国の中に主たる生産基地があるということからいって、食糧のような技術的な、経済的な、合理的な解決というのはきわめて困難だと思います。

石油についてはもっと違ったアプローチ、政治的な、あるいは非経済的なアプローチが必要であるというふうに考えています。

もちろん長期的には、石油も結局はマーケットのメカニズムの中で解決される。

経済の合理的なメカニズムの中で解決される。

世界の歴史の中において、カルテルが永久に続いた歴史は私はないと思います。

しかし短期あるいは中期については、そういうことは期待できない。

当然そのためには政治的な、あるいは非経済的なアプローチということがどうしても避けられない。

つまり、資源問題、とくに石油問題の根本

が、単純な物理的な量の不足という問題ではなくて、先進国と発展途上国の利害の対立をどう調整するか、あるいは先進国と発展途上国の所得の格差をどのように是正するかという一般的な問題の解決を抜きにして、基本的に安定的な石油の供給を期待することは非常に困難だというふうに考えています。

解決をあせるな

いったいどうしたらいいか。

もちろん、すべての国々が合意できる新しい国際経済秩序に基づく一般的な取決めができれば、これは確かにいいに違いないわけですが、こういうことはとうてい簡単にはできそうにない。

先進国と発展途上国の間では非常に意見が食い違うことが多いですし、発展途上国自体の中でも意見が大きく食い違う。

この場合考える必要がある問題は、発展途上国の基本的な目標、所得格差を是正したい、あるいは先進国と対等の立場を求めたい、こういう目標はきわめて正当な目標だということとあります。

しかし同時に、この目的を実現するための方法はしばしば合理的でない、しばしば不合理な方法が要求される。

しかし、これは決して発展途上国だけの問題ではなくて、いままでの歴史において、新しく力をもった勢力が登場するときには必ず伴う、避けられない問題だというふうに思います。

現に日本につきましても、日本が明治百年以来、欧米と同等の生活水準と同等の国際的立場を得たいという基本的な目標は、これはきわめて正当な目標でありました。

しかし、その目標を実現するためにとった方法は、長い間非常に合理的でなかった。

ようやく第2次大戦後、日本は正当な方法を身につけて、いまや国際社会の安定した一員としての地位、立場を確認できるように変わってきた。

これは、例は適切ではないかもしれないけれども、国内の問題についても同じことがいえるかと思います。

国内の社会の中で労働運動というものが新しい勢力として登場してきたときに、その掲げていた基本的な目標は、雇用を確保し生活の安定を確保するというきわめて正当な目標であつたけれども、その目標を実現するための方法は、初期の段階においてはしばしば不合理な形をとった。

しかしいまや労働組合は、安定した社会の不可欠な要素という正当な地位を得るように変化してきている。

こういうふうに、新しく発展途上国が世界の政治と経済の舞台に登場してきた。

そのことの引き起こすトラブルというものが、石油問題にきわめて集約的にあらわれてきている。

したがって、私は、この問題は食糧の問題ほどは簡単には解決できない、もっとむずかしい問題が根底に横たわっているというふうに考えます。

確かに現在の世界の不況は早急に回復させる必要がある。

これは金森さんと私と見解は同じでありますけれども、またこの景気回復が実現すれば、確かに南北の対立を緩和するのにプラスになるわけですが、そうだからといって、それによっていまの根本的な問題が解決されるかとなると、これは非常にやっかいな問題が依然として残っている。

結局この問題については、理想的な解決案はない。

したがって、次善的な解決策を考えていく以外にないというふうに考えています。

結局次善策というのは、1つは、どんな場合になっても決して先進国と発展途上国の間に敵対的な関係をつくらない。

同時に第2番目として、解決をあせってはいけないということだと思います。

絶えず会議を繰り返す。

絶えず討議を繰り返す。

絶えず妥協を繰り返す。

そういう中で次第に南の国々が国際関係の中に深入りしてくる。

そういう中で南の国々自身が、発展途上国の大多数の国が、先進工業国に被害を与えることは、同時に自分たちにとってもマイナスになる。

あるいは価格を大幅に引き上げることは結局需要を削減し、あるいは代替資源の開発を促進して、自分自身が不利になる。

どの国の経済も世界経済と同時にしか繁栄できない。

世界経済と離れて自分の国だけ繁栄することはありえない。

こういうことを理解できるような条件を時間をかけてつくり上げていく。

その上で初めて問題の根本的な解決の条件ができてくる。

こういう性質の問題ではないかと考えています。

偶発事態の予防

そういう意味で、資源問題は決して物理的に不足するそのことによって行き詰まるというわけではないわけですが、根本的な解決のためには、相当に長期の期間かかる問題である。

したがって、この期間はしばしば合理的でない偶発的な事件が起こらないという保証はない。

何かの行き違いから、偶然的にいろいろな事態が起こる可能性は決してないとはいえないというのが、私の心配であります。

人々がすべて合理的に行動すれば、そういうことはありえないわけですが、時に人は非合理的に行動することがありうるということでもあります。

たとえば需給が逼迫したときに、カルテルによって大幅に価格を引き上げるという事態

がもう一度起こらないという保証はない。あるいは何か政治的な紛糾とからんで、一時的ではあるでしょうけれども、資源の供給を削減するというものを政治的手段に使わないという保証もない。

そういう意味で、こういう根本的な解決が実現されるまでの間は何らかのそういう偶発事態の発生に備えるいくつかの処置は当然必要になるだろうというふうに思います。

代替資源の開発を促進することも1つですし、あるいは備蓄をふやすことも1つでしょうし、あるいはいろいろな先進諸国間での資源の融通制度を工夫するというのも、その1つだと思います。

あるいは緊急事態にどういう形で消費規制をやればいいのか、その方法は非常にむずかしい問題だと思いますけれども、そういう方法を検討することも必要かと思っています。

しかし、だからといって先進工業国が成長率を引き下げて、資源を慢性的な供給過剰の状態に置く、こういうことは決して問題の解決にはならない。

先進国が成長率を引き下げて、資源の需要を不安定に陥れることは、より先進工業国と発展途上国の関係を不安定にし、より発展途上国を不合理な行動にかり立てる危険も内包しているかと思っています。

そういう意味で、先進工業国が安定した成長を維持するということは、たんに国際的な理由だけでなく、資源問題を解決する国際協調を確保する上での基本的に重要な条件である。

この点では、私はトレザイスさんの考え方と基本的に同じというふうに考えております。

実は私は稲葉さんの弟子でありまして、稲葉さんは先生でございまして、私のおります国民経済研究協会は稲葉さんがおつくりになって、私が跡継ぎでありますけれども、お聞きのように、しばしば意見が食い違うことがございます。

しかし、考えてみますと、やはり稲葉さんがいろいろ問題を深刻にとられて警告を発せられる、それはときにははずれることはあるわけですが、そういう警告があるからこそ、日本経済はいくつかの難関を乗り越えて、今日のようなところまで成長してきたわけでありまして、もし初めから金森さんや私のような意見を人々が信じたら、はたしてそれが日本の経済のためになったかどうかはまた別問題であります。

そういう意味で、先ほどから話を聞いておりますと、稲葉さんのお考えの方が数は少ないようにみえますけれども、これは十分に検討すべき問題であるということを最後に付け加えさせていただいて、私の最初の発言を終わらせていただきたいと思います。

石山 トレザイスさん、いまのご発言は、稲葉さん、金森さん、小島さん、竹中さんの4人の順序でした。

大体結論を申し上げますと、稲葉さんのご発言が一番トレザイスさんのご提言に対して問題がたくさんございまして、あとのお三方は、いくつかの条件がございまして、条件つきで大体近いご意見、こういうことでございまして、こちらの方はいま1対3ですが、さっき竹中さんのお話では、ウェートとしては大体、半々ぐらいだということでございますので、とくに話をひとつ伺いたいと思います。

トレザイス 私の話は、現時点では国際的な状況についてのみしほりまして、日本の問題あるいはアメリカの問題はコーヒーブレイクのあとにしたいと思いますが、国際状況につきましては、私は稲葉さんには非常な敬意を表しつつも、もっと楽観的であります。

OPECカルテル

私、発展途上国がカルテルをつくって、それをわれわれの方に有効に押しつけてくるというふうには信じたことがございまして、もちろん彼らの方の欲求はよく承知しており

ますけれども、また私のペーパーでも述べましたように、石油を含めて、原料にわれわれ不足しているというわけでもございません。

したがって、ここ短い過去の際立った問題は原則的なものではないのであります。

とくに石油を除いた場合の原材料の問題は、1974年の前半ぐらいをピークとしまして、そのときまでは非常に悪かったわけですね。

それは、金森さんがいわれましたように、そのときに非常に彼らのカルテル化が成功したということ、そしてまた、そのときまで非常に世界の需要が強かったために、大きなボトルネックをつくり出してしまったという事態であったのであり、それから世界の経済が全体に下向きになるにつれて、価格もかなりおさまりましたし、需要の面ではかなり下がり、ある面においては非常に下がってきているわけであります。

吸収された石油ショック

石油の場合は、これはまあ特別の場合であります。この石油の場合においてすら、先ほど申しましたように、OPECもカルテルとしてはいろいろな弱点をもっております。

そのうちの主なものは、石油の供給の方が需要よりもかなり大きいということであって、そしてその状況は、価格が下がらないかぎり変わらないだろうと思われることであります。実質の価格はおそらく私は下がるだろうと思います。

現に、すでに一時のピークよりはかなり下がってきております。

そしてつい先日、OPECが10%の価格値上げに成功はしましたけれども、しかしその10%を実際に彼らは実施するということではできないでしょう。

現に、10%の値上げを決めたときから、すでにOPECの生産国のあるもの、非常に大きい国も含めまして、実際われわれは値引きを実行して、10%という全体の値上げは、実際そのとおりの効果をおさめないだろうとい

うことを公言しているわけでありまして。したがって、こういう状態はわれわれは十分対処できる状態だということができるのでありまして、最悪の事態はすでに過ぎた。

石油の問題、1次産品の価格が非常に高く、われわれを困らせた時代、あるいはまた食糧の価格が非常に高かった時代はもう過ぎたといっているわけでありまして。

ともかくわれわれは、われわれの力でそれを克服したともいえるわけでありまして。

非常に深刻な問題、しつこい問題があるところ、そしてとくにわれわれを心配させているような問題はどこかといいますと、これは、われわれ自身が完全雇用をどうやって長続きさせるか、価格を安定させるかという、われわれの側の問題であります。

この面での矛盾はとくにわれわれにとってむずかしかった。

といいますのは、われわれ経済回復はできるけれども、しかしそれは急速な物価上昇を伴うかもしれないという恐れがあったがために、政府が長いこと、金融引締め、財政引締め政策をとってきて、そして回復を始めるよりも前に不況にまた落ち込んでしまったという状態であったわけで、これは確かに憂慮すべき事態であります。

これは、国際面のほかの面と比べて、確かに非常に憂慮すべき状態であったということは事実であります。

経済学者あるいはまた政治家のだれも、はっきりとそれに対する対処策を考えることができなかったということもまた事実であります。

この点では、私、しばしばあることでございますけれども、金森さんと意見が一致しておりました、やはり景気回復が何よりも政策の面の第1の重点だというふうに考えます。

そしてその点では、先進国としては、インフレのリスクをも冒して回復を実現せねばならない。

それが政策の第1の目的だというふうに考えております。

財政面、金融面、両方ですね。

金融もゆるめる。

これはヨーロッパ、北米、日本の経済のすべてに共通すると思います。

為政者の悩み

しかし、政府担当者あるいは政治家が国家経済を運営していく上でのむずかしさは、十分同情できるのであります。

といいますのは、インフレは、いままでわれわれがみてきましたように、非常にやっかいな、めんどくさいものでありまして、所得の流れをゆがめますし、生産の決定をゆがめますし、何よりもとくに国民の人気のないものでありますから、それをつい恐れてしまうという政治家の傾向も十分理解できるものであります。

どんどん物価が上がっていくのに、どうしても恐れが先に立って、さらにまた貯蓄が続けてしまうということになりがちであります。

したがって、確かに政府は非常にむずかしい状態だったということはわかるのでありまして、土光会長の話を今日の午後の最初の方に聞いておりまして、土光さんが政府の方策のことをお話されまして、われわれもやはりいつも自分の国で政府のやっていることを批判しているなということを思い出して、非常に興味深かったのでありますが、大蔵大臣、首相、国会、何が一番いいことかということを決めるのは、確かに非常にむずかしい事態でありました。

ドイツをみましても、非常に大きな赤字、大きな思い切った拡大財政政策をとっても、それが効果を及ぼしませんでしたし、イギリスの場合も、もうほとんどまったく絶望的なほどインフレが続く、ようやく最近になって労働組合の側としていくらか社会契約を守ってもよい、その結果として、イギリスのインフレもいくらかおさまりつつあるという端緒

がようやくみえてきたばかりでありますし、カナダは、そういった国に比べて比較的状态がよかった。

しかし、それにしても物価のレベルを抑えるのに大変な苦勞をしてきた。

各国すべて同様であったわけです。

どの国といえども、インフレの対策でうまくいった国はなかったわけです。

これはやはり、問題がわれわれにとって新しい問題であったからだということがいえるでしょう。

このスタグフレーションという状態、質上げの圧力が生産性をはるかに越えて強まるという状態、そして政府の側では失業の状態を受け入れることができないという政治的な情勢。

この政府の側の立場も、政治的な性格からいって当然理解できることなのであります。

経済潜在力は健在

要するに、こういうことをずっといってきまして、私のいいたかったことは、この基本的な考え方は、少なくとも長期的にみたかぎりでは、先進工業国の側では非常に豊かな強大な経済をもっている。

金森さんは、1973年にわれわれは非常に繁栄していたというふうにいわれました。

すべての設備、能力が、2年前に、金森さんがいわれたほど繁栄していたものは、まだわれわれと一緒に現在もあるわけです。

健在であり、しかもまだ伸びつつある。資本設備しかり、生産設備しかり。不況中もそれはふえてきておりますし、労働力もやはりまだある。

しかも毎年教育程度が高まっている。労働者の能力はよくなっている。技術もすべての面で進歩している。人間の知識もやはり着実に増加する。すべてこういう要因は、金森さんがいわれた時期から2年たって、いまだにあるわけです。

どうして、われわれはそれだけの力があるのに、再び繁栄に返ることができないという結論になるのか。

一時的な困難、後退があったからといって、それはもう十分、一時的な後退として説明することができると思うのです。

政府の政策をとりましても、いろいろな理由からみまして、先ほど申しましたように、政治情勢、政策者の立場という点からみて、われわれ十分それを理解できるものでありますし、賢明でなかったということがいえないわけですから。

したがって、また繰返しになりますが、ヨーロッパ、日本、アメリカ、どこでも、われわれは非常に強い潜在力、基礎的な力をもっている。

そしてエネルギーは、われわれの経済の中の一部にすぎなくて、石油の価格が上がっても、十分それに対処できるし、その打撃はわれわれすでに吸収したといえるのではないのでしょうか。

石油の実質価格がこれからまた下がっていくということは、すでに起こりつつありますし、もうそれはこれ以上われわれにとって制限要因にはならないでしょう。

制限があるというならば、それは国内政治情勢ということになるでしょう。

最後に1つ、このパネルの人たちのうちの何人かが、国際協力、国際協調ということをおっしゃいました。

それはそのとおりだと思います。

いままでも国際討議、国際討論、妥協がずっと続いてきているわけで、それが決して途絶することがなかったということは、われわれを大いに元気づけるものであります。

一般的な保護主義の再生も実現しませんでしたし、あるいはまた国際的な金融体制が崩壊するという石油ショックのときの心配も実現しませんでしたし、あるいはまたユーロダラーマーケットも、一時の心配にもかかわら

ず依然としてうまく機能しておりますし、近く開かれるであろう5大国首脳会議も1つのいいシンボルだと思いますし、世界の国が少なくともトップレベルで話し合いをしようということになってきているわけなのですから。

発展途上国との関係の面においてすら、この点では、私はほかの人に比べて、この点をそれほど重要だとは思いません。

しかしその面においてすら、ニューヨークの国連での最近の会議は成功だったということができると思います。

キッシンジャー長官が出してきたプログラムが、かなり発展途上国の人たちにも受け入れられたと私は思っておりますし、いまや問題は、発展途上国、先進国が、ともに一緒のテーブルに坐って、これをどうやって実現していくか、この話のあとに実際面でどうやって協力していくかという局面に移ったということができるといえるでしょう。

もちろんこれには時間がかかるわけですが、しかしだからといって、これが大変大きな困難だとは私は思いません。

それほど複雑な問題だとも思いません。

いくらかの進歩もすでにみられておりますし、もちろん一夜にして奇跡が起こるというふうには思いませんけれども、それと同時に、雰囲気は数カ月前に比べてかなりよいといってもいいでしょう。

したがって、南北の対立ということが本当に現実的な危険だとは私は思いません。

そのような基盤はないというふうに私は考えております。

そこで、私自身は金森さんと同じような、基本的な楽観主義者でありまして、稲葉さんはそこへ行くと、ある意味ではやはり悲観論者で、政治的、社会的、心理的な面では、私もやはり懸念をもっておりますけれども、しかしそれに関しては、いわば現在ではだれも確かな答えを用意している人はいないでしょう

から、その辺が私の立場だということになりますでしょうか。

石山 いかがでしょうか、いまのトレザイスさんのお話から……。

稲葉 別に私申し上げることはないんですが、ございますけれども、実はトレザイスさんとの関係になりますが、ご存じのように、トレザイスさんは長く日本におられまして、日本のとくに経済問題、あるいは貿易問題については非常によくご存じの方でございます。

また、その後、私政府のエネルギー政策のお手伝いをしておりますので、国務省に帰られ国務次官補におなりになったときも、私日本の方々と一緒に、アメリカのエネルギー問題、とくに石油問題について、いろいろお話を伺いにいったことがあるわけでございます。

ただ、おそらくエネルギー問題は明日の討議になると思いますので、あまりそれにつきまして今日申し上げるのはどうかと思いますけれども、やや私が前途について楽観的になりえないということにつきまして、ここにおいでになる皆さま方に2つの問題だけ提示させていただきまして、そしてあとでひとつ、皆さま方からの講師に対するコメント、こういうようなものもしていただきたいと思います。

変化した経済環境

確かに私たちは、経済が停滞いたしますと、有効需要を創造いたしまして、ある程度経済活動というものを上げるということは可能でございます。

しかし、上がるにもおのずから限界がございますし、やはり急激に物価が上がっていくということも抑えつねねばならないでしょうし、また国際収支に非常にマイナスが起こるといったようなこともあえてしてまで経済を上げていく、こういうこともむずかしいと思います。

だから、場合によりましては、現在政府がおとりになっておりますような政策は、おそ

らく昭和51年度で、もう1年行なわれるはずだと思っております。

そうじゃないと、やはり経済が支え切れません。

したがって、来年も赤字公債が4兆も5兆も出たり、地方債もたくさん出たり、そしてそのほかにもいろいろな支出が拡大をする、そしてその幾分かマーケット拡大に出ていくということは、十分現実のコースとしては想像されるわけであります。

したがって、そういうことになりました、ことしは実質2.2%ぐらいの成長だ、こういうふうにいわれておりましても、場合によりましては5%、6%ぐらいの成長というものが実現をするかもしれません。

おそらく、金森さんや竹中君は、それみたことかとおっしゃるに違いはないと思うのでございますけれども。

ただ私が心配しておりますように、交易条件が非常に変わってしまった、あるいは日本におきます環境問題、そういうものが登場して非常にむずかしくなった、また企業の利潤率というものもはたして投資を賄うほど、物価が上がっても、適正に保ちえられるかどうかということになりますと、いくらマーケットから刺激を与えておきましても、ある程度そこは限界というものに行かざるをえない。

しかも私のみるところ、よほど努力してがんばっても、実質成長率はおそらく7%を上回るということはないし、それはおそらく半年ぐらいしか続かぬというのが、これから与えられた日本の経済環境なのではあるまいか、このように思うわけであります。

しかし、いままで20何年間、日本は実質11%ぐらいの成長というものを昭和48年度までは行なってきたわけです。

また、ここにおいでになる皆さま方は、たくさんの方、工場にご関係になっていると思うんですけれども、皆さま方のお仕事や生計を支えてきたということの裏には、1年14

~15%ずつは工業生産がいままでずっと伸びた、こういったような支えがあったわけであります。

しかし、私のここでいいたいのは、やはり客観条件の変化からいって、最大瞬間速度で経済が大きくなるということは、工業生産についていえば1年7~8%の年率で伸びる、こういうことが最大限の天井だろう。

しかもそれが、物価の関係あるいはその他の関係からいって長続きがしない、つまりこういうふうな、世界の中の日本の与えられたパターンというものに入っていくざるをえないだろうということであります。

ですから、何も成長したって問題がないというわけではないわけであります。

ところが、私たちの経済の拡大、国民生活の向上を妨げる大きな要素が2つ登場してきているということを、私たちはこの日本の中で忘れてはいけないと思うのであります。

その1つはエネルギー、もう1つは環境からの制約ということであります。

2大制約要因

エネルギーについて、いま私たち一生懸命やっているわけでありまして、過去の成長期におきましては、電力につきましても1年1万キロワットの発電能力を増大する、というのはいともたやすいことでございました。

しかし、今後日本としてそういうことが許されるかどうかということは、なかなかむずかしい。

そこで、最近私どもも政府の仕事のお手伝いをいたしまして、せめて6.5%ぐらいの経済成長を向こう5年達成したい。

できるならばそれを10年まで実現をする。

しかし、いままではエネルギーというのは、経済発展、国民生活上昇の制約要因ではなかったんだけれども、今後はやはり世界情勢の変化でそのようなことにならざるをえない。

それじゃいったい、そういうものに対して

どれだけのエネルギーというものを10年後に私たちが調達をしていかねばならないか。

そういうことがこの間通産省の総合エネルギー調査会の目標としては、いちおうできたわけです。

いままでは、もっと高いエネルギーを国内と輸入によって賄うというのが、日本の公のコンセンサスだったんですが、今度はやはり石油危機の結果、せめて半分ぐらいのエネルギーを確保するということを目指に、どういうふうにディアレンジするかということをしていろいろ計算をしてやってみたわけでありまして。そして今度は、その目標のために、数字は若干違いますけれども、昭和60年までに、たとえば日本は水力発電をもう700万キロワットは何とかものにしたい。

揚水発電も140万キロワットは実現をしたい。

また日本特有の地熱を利用した発電所も、200万キロワットつくりたい。

さらにLNGを海外から入れて、その相当部分をやはり無公害のエネルギー発電所としてやっていきたい。

さらに原子力も、いままでの目標であった6,000万キロワットというのはとてもできない。

石油危機が起こった結果、海外では皆原子力の目標を大きくしているんですけども、世界一のエネルギーの伸びのあった日本で、目標を下げるといったようなことが初めて行なわれたわけでありまして。

それが4,900万キロワットまで下がりました。

それじゃ、いま私が申し上げましたが、これからの目標としてはたしてできるかどうかということになりますと、私は、現実には八割方困難だというふうに思わざるをえないのであります。

ほとんどの電力関係者が、地熱発電200万キロワットはとてもできません。

水力発電も700万キロはできません。

LNGは、もうお金がないし、他に問題もあって、できません。

原子力は3,000万キロワットがせいぜいだとおっしゃるわけです。

マスコミの役割

問題は、そういうところへ近づいていく話合いとか態勢が早急に整備をされるかどうかということに、実はかかっているわけでありまして。

しかし、小島さんも、そういうことがわりあい日本ではスムーズにできるだろうというふうなことをおっしゃる点において、私よりは楽観的だと思います。

問題は、それをやっていくことを、ただ政治家の方じゃなくて、言論こそそういうことをもっとおやりになるべきだと思うわけでありまして(笑)。

だめだ、だめだといって、一番だめになりそうなことを書いているのが、現在新聞であります(笑)。

私も新聞社の社長をやったことがありますから、わからぬわけじゃございません。

そしてまだ日本は、大きな転換意識でそれから最小限抜け出していかなければならぬのですが、それに対するコンセンサスと準備がはなはだしく遅れているということが、私をしてどっちかというマイナス論者になったり、警戒論者になったり、そしてよその人から、あいつはいつも悲観的なことばかりいって金もうけしているんだ(笑)、こういうことをいわれたりする根拠になるわけでありまして、そのようなことではなくて、私は国際的なことであればトレザイスさんの意見に賛成です。

しかし国内的な要素であれば、よほど私たちはここで心を変えて、半分の拡大を守るというためには、それだけの努力をしていかないとできないんじゃないかと思うんですが、その点はお三方にもう一度質問してみたいと

思う次第であります。

石山 お三方からお答えいただきます前に、トレザイスさんにご挨拶いたしますが、どうも国際問題といいながら、ついわれわれやりますと日本国内問題の方にすぐ来てしまうんですが、大ざっぱにいいますと、一番悲観的だといわれている稲葉先生でも、GNPの1年間の実質成長にしてみれば、どうも5～6%ぐらいのところをお考えになっている。

非常に楽観的といわれていらっしゃるお三方にしても、GNPはやはり7～8%ぐらいのことをお考えになっていらっしゃるんじゃないかと思いますが、こういった悲観、楽観といってもあまり違いがないんですけれども、その辺の%でお考えになっているとした場合に、世界と比べてみてどういうふうにお感じになりますでしょうか。

トレザイス そうですね。

客観的な条件として、日本とか米国の早い経済成長ができたためのものはいまもまだあると思います。

単純な形で私が可能と思っていることを申し上げますと、日本の生産性の伸びは、雇用状態がよくなれば、非常に大きくなると思います。

労働力が完全に回復して、操短もなくなれば、失業もなくなれば、私の考えでは、日本が1～2年ぐらい9ないし10%、それ以上で拡大していくということも十分考えられます。

米国の場合におきまして、2～3年くらいだったら9%が可能だと思います。

それは、もしもわれわれが価格をうまくコントロールできればであります。

また2桁のインフレになってしまうということになっては困るわけで、これをうまくコントロールできるかどうかに関しては、あまり自信はありません。

生産性を改善させるための可能性はかなり多くあって、たとえば企業活動を活発にする

だけで、いままで利用されてこなかった技術的な改良云々ということをおいなくても、労働力をより多く使うようになって、操短が少なくなれば、それで生産性が上がるという可能性がずいぶん強いとは私は思っているのですが……。

金森さんによれば、われわれはそれをできるし、するべきだとおっしゃると思います。

ただ私の方は、米国の政府がそれほど強く米国経済を押せるかどうか、あまり自信をもっていないのではないかと思います。

米国政府はインフレを恐れていると思われるので、結局のところ問題は、政策としてどう動けるか、そして社会の、国民の理解がどう取りつけられるか、それによって、われわれが本当の意味の設備を十分に最適状況まで使えるかどうかということにいちにかかるとは思いませんか。

いまのところは、最適状況とはほど遠い状況であります。

石山 小島さん、先ほど稲葉先生から矢面に立たされておられたようでしたから、お三方を代表してひとつ……。

小島 稲葉先生は新聞が問題だということですが、『日本経済新聞』に関する限りは、私は真実の報道に努力するとお約束します(笑)。

複眼的考察を

しかし、石油の問題を1つの例にしまして私の考え方を申し上げたいと思うんですが、物事をみる場合には、いろいろな面からみることができると思います。

それを、一面的あるいは単眼的な見方をすれば、それが客観的事実であったといっても真実でない場合が多いということだろうと思います。

たとえば、第5次中東戦争があるというようなことを、昨年の夏ごろから騒ぎをしたことがあります、結果的にはありませんでした。

われわれは、単眼的にみて、あるとおっしゃる方に対してはかなり批判的な見方に立ったわけですが、石油についても、たとえば最近の10%値上げというものをOPECが発表したことによって、非常に大きなショックを受けたというような受取り方をされる方もございますし、新聞もそう書いたものもございます。

しかし、これも私は単眼的な観察の結果であつたのではないかと思います。

私もほかで、5ないし10%という見方は絶えず守っておりましたし、いろいろな情報が入っても、それはたんなる楽観論にすぎないということで、その一面的報道は控えました。

皆さまご承知のように、OPECの内部といたしましても、いまや一枚岩ではいられない状態でございます。

リビアとかイラクとか非常な過激派の国々においては、30~40%というような大幅な主張をしたわけでございますけれども、主役はあくまでもサウジアラビアとイランでございます。

サウジアラビアのヤマニ石油相はご承知のような、もちろん裏にはキッシンジャー長官とのいろいろな意見交流もありましょうけれども、自らの問題としても、現在の需給バランスの中で5%以上上げたくないといふ非常に強い考えをもっております。

それに対してイランは、インテグレーションの考え方に立って主張をしていたわけでありす。

昨年は、25%先進国においてインフレが進行したのではないかと。

今年に入ってから9月までに10%ぐらい上がっているのではないかと。

しからば、35%のせめて半分ぐらいはカバーしてほしい。

したがって、15%ということでイランの主張があつたわけでございます。

結果的に出てまいりました10%は、私は、あくまでも中間をとった妥協案でしかない、決して晴天のへきれきでも大きなショックでもないわけでありす。

少なくとも、世界の有能な政策当局であるならば、これをショックと受け取ることはありえなかったのじゃないか。

当然のことが当然のように起こつたというふうに考えております。

もちろんそれは国際収支面で、日本においても20億ドルというような負担増が出てくることは当然でございますけれども、その点は影響は少なからずあるということはいえますけれども、しかし、10%ということではびっくりしたということは、その直前の楽観的な空気のみにみた人の一面的な反応であつたとしても私は思えないわけでありす。

そういう意味で、新聞の報道の仕方そのこと自体は反省をいたしますけれども、少なくともバランスのとれた情報を収集して10%ということを受けとめたならば、それは決してびっくりするようなものではなかつたということをお願いしたい。

米国の基本戦略

もう1つ私は、石油問題については、簡単に申し上げますけれども、アメリカのキッシンジャー構想として伝えられました4つの基本的な戦略というものは、石油合同会議を前にしても本音としてはもっているでありましょうし、それはまた正しい方向において考えられているんじゃないかということを申し上げたいのです。

アメリカのエネルギー、とくに石油に関する基本戦略は、中東において戦争を絶対に起こさないということが第1であります。

そのためにシアトル交渉の努力もしているわけでありす。

結果的に第5次中東戦争は起こらない。

第2次シナイ協定によって、3年の限定つきではございますけれども、平和へ向かつて

進み出している。

第2は、これは消費国側の立場として政治的に値上げしたものに對しては、政治的に値下げができるという基本的な考え方、つまり消費国が消費を節約して輸入を減らすという基本的な考え方があると思います。

第3は、先ほど来触れられましたけれども、新規石油開発、あるいは代替資源の開発、それによって、将来のエネルギー確保への新しい展望をつけていく。

第4は、これは南北問題のからみでございますけれども、南北問題を解決しながら、世界のマーケットを大きくしていく。

したがって、産油国、非産油国との対話の中で新しい秩序を生み出す。

それによって、結果的には先進国側の貿易も拡大できるという基本的な考え方。

その基本には世界相互依存関係というものがある、いまほどすべての国にとって大事なことはないという問題意識があるのだらうと思います。

そういうアメリカの基本的戦略というものには、フランスは対決ということを恐れて、かなり米仏の対立が唱えられましたけれども、少なくとも消費国側に立つ、とくに日本の立場として、決してこれは間違っていない。

やはりアメリカの基本戦略というものは、将来とも私たちは重要視していく必要があると思います。

その過程において、竹中さんも指摘になりましたけれども、もちろん備蓄であるとか、あるいは緊急融通計画であるとか、すでに手を打たれたようなことを随時たくみにハンドルをとっていけば、エネルギー問題というものは、それほど心配しないで済むんじゃないかというのが私の考え方であります。

石山 コーヒーブレイクに入ります前に、金森さん、竹中さん、コメントがございましたら、簡単に順番にお願いいたします。

金森 私は2つのことを申し上げたいと思

います。

不安に備えよ

1つは、初めに小島さんが、現在非常に不安な世の中にある、世界がこれからどうなるかわからないということをいわれましたけれども、それを現在そうとくに気にすることはないんじゃないか。

われわれはつねに不安な世の中に住んでいるわけで、私は30年間ぐらい景気見通しをやっておりますけれども、当たったことはほとんどない。

たまに間違っただけのこともありますけれども、大体原則としてははずれているわけですね。

景気の問題ばかりでなくて、長期の問題についても、つねに見通しを誤っている。

私たち日本経済研究センターでは、トレザイスさんのおいでになるブルッキングス研究所と定期的に会合をやっているわけでございますけれども、数年前に、どうやって世界工業品貿易を拡大しようかという会議をやったことがございました。

そのときは世界に鉄が余っておりまして、アメリカは鉄を輸入制限した。

ですから、どうやって鉄の貿易をふやそうかと思っていたわけですが、そのうちに、その会議が終わるか終わらないうちにその潮が変わってまいりまして、世界の鉄が大不足になってくるということがあったわけがあります。

それからまた数年前に、今度は食糧問題をやりまして、このときはまだ食糧品が過剰のときにこの会議を準備していたわけでありまして、ヨーロッパが食糧の輸入制限をしている、どうかこの制限を打ちくずして、世界の食糧品の貿易を拡大したいというようなことでこの会議が始まったと思うんですが、終わるか終わらないうちに、今度は大食糧不足が起こってきたわけです。

アメリカは食糧の輸出を日本に対して禁止

する、こういうような問題が起こったわけで、短期の問題も長期の問題もつねに五里霧中の中にわれわれは生きているわけです。

石油の問題につきましても、現在世界的に非常に石油過剰でありますけれども、はたして1年半前にこういう状況が来るということを用意した人がどれだけあるでしょう。

こういうことを考えますと、不安であるということを恐れるよりは、われわれは、こういう不安な世界に生きているために、いろんな情勢が起こっても、それに対して備えておくということが必要なのではないかというように思うわけです。

これにつきましては、竹中さんもトレザイスさんもいわれましたが、たとえば在庫をふやすとか、緊急の際の融通協定をつくるとか、いろいろ不安に備えるということが必要だと思うわけです。

過大評価された危機

それからいま1点は、現在の危機をやや過大に評価しすぎているというように思います。

多少数字的に申し上げたいと思うわけですが、稲葉さんは、たとえば交易力が非常に悪化したということをいわれましたけれども、今回たとえば10%石油が引き上げられたということでもあります。

そのためにわれわれの富が残念ながらアラブ産出国の方にむしりとられたということがございますけれども、これによってわれわれはどのくらいの損失を受けたかといえますと、5,000億ドルのGNPがあるわけですが、ここで200億ドルの石油を輸入しております。

ですから、10%値段が上がりますと、20億ドル、トレザイスさんは10%上がらないだろうとおっしゃったようではありますが、かりに10%上がったといたしましても、20億ドルです。

そうしますと、5,000億ドルのわれわれの国民所得に対して、20億ドルというのは0.4

%です。

ですから、10万円の月給を取っているものに対して400円ぐらいの値段が上がったということにすぎないわけですね。

これぐらいの値上げでありますと、新聞は1カ月に600円ぐらいずっと上げちゃうということはいくらでもあるわけで（笑）、国際収支につきましても、20億ドルの負担というのは、現在日本の外貨準備は140億ドルあるわけですから、これでかりに20億ドル負担がふえましても、この外貨準備を取り崩すという気持ちであれば、国際収支が心配だから、そう引締めを強化しなければならないというようなことはないわけでありまして。

いろんな問題がございますけれども、この2つの例をとりましても、どうも少し危機を過大に評価しているのではないだろうかというように感じられます。

竹中 私の意見はブレークのあとでまた申し上げますけれども、基本的には、固定相場制の崩れていく過程で、変動相場制に切り換える過程で生じた混乱、あるいはオイル・ショックによる混乱から、世界経済が漸次正常化していく過程にあるというのが、いまの局面の基本的な特徴だと思います。

したがって、先ほども申しましたように、偶発的な事件が起こらなければ、将来について楽観的な見解をもつことができる。

偶発的な事件の起こる可能性は決して大きくはないけれども、まったくないというふうにはまだいい切れないというのが私の判断で、そういう可能性は、しかし比較的小さいというふうに考えております。

石山 とくに偶発的なというのは、何か具体例でどういうことでしょうか。

竹中 これはまったく必然的に起こる要素は何もない。

絶えず会議も開かれておりますし、絶えず討議も行なわれておるわけですが、国際的事件は、しばしば起こるはずのないことが起こ

るというのが特徴でありますから、これはやはり、新しく世界政治、経済の中に登場してきた発展途上国が、世界政治、世界経済の安定した要素としていちおう確立するまでには、どうしても歴史的に時間がかかる。

そのために避けられない期間というふうに思います。

石山 ありがとうございます。

少し時間が超過しておりますので、この辺でコーヒーブレイクに入りたいと思います。

〔休憩〕

石山 それでは、後半の部に入らせていただきます。

後半では、日本経済の成長の可能性とその条件というところに問題をしぼりたいと思います。

時間がございませんので、お一人から5分ぐらいずつ手短かにご発言をいただきまして、若干の討論の後、会場の皆さま方から各講師の方々に対してご質問をいただきたいと思います。それは後半に15分ぐらい用意するつもりであります。

そのようにして進めさせていただきたいと思います。

それでは、日本経済の成長の可能性とその条件ですが、お年の順で、一番若い竹中さんからお願いいたします。

適正な成長率は？

竹中 日本経済の潜在的な成長能力というのは、私は、OECD加盟国の平均よりも、なお高い状況が続くというふうに考えております。

第1の理由は、日本はやはり最も高い貯蓄率がなお当分続くであろう、急激に貯蓄率が下がるような要因は見当たらないということです。

第2の理由は、技術革新の可能性が依然として大きい。

今日まで日本で技術革新が進みましたのは、一部の重化学工業を中心に進んだわけであります。

それ以外の広範な中小企業の担当している製造工業や流通部門あるいは住宅建設、保健衛生その他広い範囲の第3次産業は、すべて技術革新がまだ始まったか、第1段階にあるにすぎないわけであって、なお、技術革新の可能性は大きく残されているということでもあります。

第3の理由は、日本の産業組織は、欧米諸国の中でもなお最も競争的な状況が続く。

確かに寡占的な硬直性というのは、一部に見られるようにはなっておりますけれども、全体としてみるとなお競争的である。

あるいは日本の労働組合は、すべて企業単位に組織されていて、今回の春闘のベースアップが、去年の33%から一挙に13%まで低下するというふうに、賃金決定もなお非常に弾力的だ。

経済組織が依然としてフレキシブルである。

こういったことから考えますと、日本の潜在的な成長能力の伸びが、OECD加盟国の平均より高いという状況は、まだ当分は続くというふうに考えます。

私どもの方でやりました予測の計測結果では、仮にOECD加盟国の平均成長率が、向こう5年ないし10年5%程度というふうに仮定をいたしますと、おそらく日本の潜在的な成長能力の増加テンポは、7%台を維持することは十分可能であって、これを下回るような経済成長ということになりますと、雇用問題というのが深刻化してござるをえない。

ただし、長期的にみると7%台がいましばらく続くというふうに申し上げましたけれども、来年1976年および77年につきましては、今日の大幅なデフレ・ギャップを埋めるといふ要素が加わりますから、現実のGNPの成長率はおそらく9%前後、こういうことになろうかと思えます。

ただこの場合、制約条件となるかもしれないと思われるのが2つあります。

1つは、先ほど問題になった資源問題でありますけれども、資源問題は、先ほども申しましたように、資源の量的な不足ではなくて、入手の不確実性、可能性は小さいけれども、もしかすれば偶発的な事件が起こるかもしれない。

こういう事態に対処する心構えというのが一方では必要だということであります。

どうも日本の資源対策あるいはエネルギー対策は、少し問題意識がずれておりまして、不足にいかに対処するかということが中心に考えられているようでありますけれども、問題の中心は、起こる可能性は比較的小さいけれども、もし偶発的な事件が起こった場合にどう対処するかということを考えるのが、資源対策の中心であるべきだというふうに考えております。

住民参加の計画立案

もう1つの問題は、環境問題であります。

日本は非常に狭い国土で、非常に高い経済活動の水準を維持しているわけでありますから、当然環境問題というのは、ほかの諸国に比べてより深刻に出てくる可能性があります。

いままでは狭い国土で高い経済活動を維持するというのが、集積の効果というプラスの面に働いているわけですが、今日では逆にマイナスの方向に働く可能性が出てきているかと思えます。

しかし、一口に環境問題といいましても、2つの側面がありまして、1つの側面である技術的な問題、これは困難ではあるけれども、解決可能だというふうに考えております。

現に日本の大都市の大気中に占める硫酸化物の量は、1968年の0.06 ppmをピークにいたしまして減少を続け、73年にはすでにその半分の0.03 ppmというふうに低下しているわけですし、自動車の排気ガス規制も75年規制によりますと、すでに2年前の規制から

大幅な改善をみている。

一酸化炭素の含有量は9分の1、炭化水素の含有量は12分の1、窒素酸化物も2分の1、これがさらに76年の規制で強化するわけでありまして、技術的にはこれは困難ではあっても解決可能であるし、また、解決の方向へ向かっている。

問題は、より困難なのは、もう1つの政治的あるいは社会的な側面であります。

ご承知のとおり日本国中至るところで、工場を建てようと思っても、発電所をつくらうと思っても、コンビナートを建設しようと思っても、すべて地域住民の反対運動に直面する。

道路の建設も鉄道の建設も飛行場の建設も、あるいはごみ処理場の建設も、すべて反対運動に直面して予定どおり建設ができない。

この問題をどう解決するかということが、より重要な第2の側面だと思います。

この問題は、先ほどからも少し議論になったわけですが、決して政治のリーダーシップを強化するとか、あるいは新聞が公正な報道をするということでは解決できない問題でありまして、地域の人々の参加した新しい開発システムというものをつくり出していないかぎり解決しない。

下手をするとデッドロックに乗り上げる可能性もある。

いままで、明治100年来、中央集権的に、上で何か開発計画を決めて、それをそれぞれの地域に割り当てていった。

こういう行き方は、長い間非常に効率的で有効であったわけですが、そういう開発のやり方が、いまや全く限界に突き当たって、それぞれの住民自身の参加を得て計画を立てていく、こういう方式に切り換えていかないかぎり、この問題は解決しない。

これは非常に時間のかかることではありますけれども、ここに問題の中心があるように私は思います。

そういうわけですから、この環境問題は、成長率を下げたからといって決して解決しない。

成長率を下げて、結局直面する問題が2、3年先に延びる、5年先に直面したであろう問題がたまたま7年先に延びるというだけの話であって、決してこれは解決にならない。

解決の方法は、非常に困難ではあっても、この新しい開発のシステム、新しい開発の決定の手続、こういうものをつくり出していくということに問題のポイントがあるというふうに考えております。

そういうわけで、この問題が最大の鍵でありますけれども、潜在的な成長能力は、7%程度のペースで長期的に伸びていきますし、少なくとも向こう2年間、デフレ・ギャップを埋めるために9%前後の成長を維持することには、何も障害がないわけでありまして、これはどうしても実現しなければいけない。

あと向こう10年のうち後半の5年間については、いまいった問題についてどういう解決方法をつくり出していくことができるか、それにかかっているというのが私の考えであります。

気になるアメリカの景気

小島 簡単に申し上げます。

2つに分けて、当面の問題と長期的な問題。

当面の問題につきましては、結論的には2つの問題にかかわっているというふうに考えます。

1つは政策のあり方、もう1つは海外景気とくにアメリカ景気です。

政策の問題につきましては、私は先ほどもちょっと触れましたが、すでにいわゆるインフレ、不況、そして資源制約、それに伴う国際収支悪化という三重苦の時代は一段落した、すべての点において前向きに、まあいい方向へ動いてきたということはいえるわけであり

まして、後はいま申し上げた2つの点によって、どれだけ成長の可能性を発揮できるかという問題だろうと思うのです。

第4次不況対策というものは、それほどいい点数はあげられないにしても、私が最初に触れましたコンフィデンス、回復のための1つの行動は起こし始めたという評価はいたしますが、ただ金森さんご指摘になりました日、米、独、この主要3カ国のうちで、日本の政策配慮というものが、つねに後手後手に回わり、その意味では、世界の経済を支えなければならない日本の果たすべき役割という点では不足である。

現に公定歩合は郵便貯金の問題もからみましてくれていますが、そういった問題から考えましても、いままでの3次よりは評価できても、依然としてまだ政策の行動力という点では欠陥があるんじゃないか。その点が1つの問題点であります。

しかし、マクロ回復、ミクロ大不況といわれるところから、少しずつ潜在成長力を発揮するような環境をつくる態勢は、国内的には出始まっている。

欲をいえば、どうも官僚政治の中で、優秀な官僚の方々の一点固定主義に災いされまして、どうしても思い切った手が打てない。

つまり、つねに政策にタブーを設けるといような態度が、依然として続いているという点が私には気がかりでございます。

第2は、海外の景気です。海外は、振り返りますと、ドイツが昨年の秋に、シュミットさんのステートマンシップによりまして、自ら政策転換し、11月からフォードさんの尻をたたくことによって、アメリカを政策転換させた。

その意味においては2カ国は正しい行動に移りまして、アメリカはマクロ的にご承知の年率228億ドルの大減税を含めまして、第1四半期から底入れをみせた。

下期から年率8%のような回復は始まって

いるということはいえます。

しかし、アメリカにおいて問題なのは、現在非常に大きなデフレ・ギャップを依然として残しているアメリカにおいて、これが本格的に設備投資を呼び起こすまでに十分なものになっていくかどうか。

そのところは、インフレに対する不安感が先に立つFRBのような政策配慮もございまして、この点は、やはりアメリカの景気回復も、かつての、たとえばケネディ大統領が登場したころの勢いで回復するかどうかは、疑問がある。

その2つに私は気がかりをもっております。

ただ、1つの見方といたしまして、来年が独立200周年である。

さらにフォード大統領にとっては、初めての信を問う大統領選挙があるということにおいて、現在の共和党政権が、来年の教書シーズンにおいてどういう政策配慮をみせるか、かなりドラスティックな刺激策に転ずるといふようなことが出てまいりますと、少なくとも強いアメリカにするという約束を実現するというたてまえで、アメリカがバーンズの抵抗にもかかわらず、非常に積極的な行動に出るといふことになると、来年のアメリカは、ブーム的なものが出る可能性は残っている。

そのかわり再来年以降において、非常に大きなインフレの不安が出るという大変微妙な状況にあるんだろうと思うのです。

長期的な成長要因

長期的には、これは後ほど金森さんからセンターの予測もございまして、詳しくお話しになると思いますので、私は簡単にいたします。

3つの成長要因を考えて、竹中さんと大同小異でございまして、労働力、資本蓄積率、そして資源の問題を考えた場合に、前の2つにおいては、日本はどの世界主要先進国に比べても、まだまだバイタリティをもっている

ということだと思ふんです。

労働力においては竹中さんも触れられたような、非常に勤勉な、若さをもつ労働者をもっている。

そして、企業内組合として、いわゆる職能別組合で大ストを打たれるような、たとえばアメリカとかイギリスのような国とは違う、とくにイギリス病といわれる英国の困難をみますと、TUCの大ストなどとは、全く違う環境を私たちはもっているということで、この点は、今後の日本人、われわれの努力というものは、必ずや潜在成長力を達成する力をもちうるんだというふうに思います。

資本蓄積力においても、大変旺盛な貯蓄率を誇る日本国民であります。

その意味で、それが結果的には技術革新への原資を生み出すということにもなりますから、2つの点においては全く心配はない。

とくに労働力において、高齢者の問題も、ヨーロッパあたりに比べれば、はるかにまだ若さにあふれる労働力を確保していけるといふ見通しもありますので、その点は非常に大きな期待がもてるんじゃないかと思うんです。

ただ問題は、資源制約であります。

資源制約は、前半においてお話ししましたとおり、世界相互依存関係の中で、しかも、新しい代替資源開発、新規油田開発というような、まあ油だけでなしに、エネルギー全体の将来の需給というものを考えていった場合に、それほど日本の壁になるだろうか。

資源の制約を論ずるのは、本当に代替資源が目の目をみえてくるまでのタイムラグの数年間でありまして、長期的にはそれほど大きな制約要因にもならないんじゃないか。

もちろんその前提には、資源小国としての日本が、世界に尊敬される日本になっていなければならない。

平和がなければ日本は存立できないということを考えましても、つねに信頼され、愛される日本になっていなければならないという

前提はありますけれども、少なくともそういう努力をしさえすれば、これも潜在成長力を十分に発揮できる要因になっていくんじゃないか。

そういう点で、7～8%の成長力はもっているんだという前提で考えております。

最近、大平大臣がIMFでアメリカに行かれたときに、サイモン財務長官に、日本経済はついに高度成長の名誉を返上しなければならなくなりました、という挨拶をされたさいに、サイモンさんは、“テンボラリ、”と言われたそうではありますが、最近、日本の中にいるわれわれよりも、外にいる人たちの方が、はるかに日本経済について自信をもっているということは、まことに残念でございます。

待たれる需要刺激策

金森 短期については、いま国際収支も大体バランスをしておりますし、石油供給にボトル・ネックもない。

インフレーションも予想したよりもずっと落ちついているということでもありますから、いまの経済を制約しているものは需要不足である。

したがって、需要を十分につければ、私は、多くの人が考えているよりもずっと早く成長が可能だと思います。

現在の鉱工業生産は、ちょうど昭和47年の水準になっている。

この間に設備もふえておりますし、人間もふえている。

人間の知識もふえているにもかかわらず、どうして昭和47年の水準しかできないかといえば、これはもっぱら需要不足であります。

そこで、今度のいわゆる第4次不況対策でありますけれども、これによって政府は、需要を造出するということをやったわけであります。

それじゃ、これが十分であるかということでもありますけれども、私は、残念ながらこ

れはどうも十分でないと思います。

まず、量的にも今回は2兆円ということでありまして、いまの需要不況状況に比べましては非常に不足であります。

それから、やはり景気対策というのは、私は、財政支出の拡大と減税、金融の緩和、この3つの手段を合わせてやるべきだと思うわけでありまして、日本の景気政策は、どういうわけかわかりませんけれども、この財政支出という1本の手しかとってないんですね。

アメリカでもヨーロッパでも、いずれも減税をやっておりますけれども、これをやらない。

そうしますと、なかなかうまく需要がふえてこないだろうと思います。

それから、金融もいまのようなやり方では、これは公債が発行されますと、かえってその分だけ民間の資金は詰まるというような懸念もありますから、なかなかゆるまない。

したがって、日本は相当な回復する能力と、いうのをいまやもつようになってまいりただけけれども、不十分な政策のために、まだゆるやかな回復にとどまるだろうと思います。

揃っている成長要因

それから、長期的な点につきましては、私、竹中さんと同じで、あまりつけ加えることないわけではありますが、1950年代に日本の経済が年率10%ないし11%の成長をしてきた。

この成長の底には、やはり社会的、政治的な非常に深い原因があると思うわけでありまして、これがいっぺんに4%とか5%とか、こういうように低くなるということはちょっと考えられない。

それは石油でありますとか、食糧不足でありますとか、まあそうした外的な条件がありまして、いかに日本人がすぐれた能力をもっている、そういうものの不足のために成長できないということであれば、これは落ちるかもしれませんけれども、一般的な原料につ

きましては、先ほどのトレザイスさんがおっしゃったので十分に説得力をもっている。

やはり当面は、原料は供給過剰ではないかというように思うわけです。

食糧につきましても、そう不足ではない。

だいたい現在人間は、少し食糧を食いすぎているんじゃないか。

日本人は、いまカロリーにしますと5,000カロリー。

それから、アメリカでは1万カロリーくらい食べているんじゃないですか。

必要な量は2,000カロリーもあれば人間は生きていけるわけですから、まあ倍から4、5倍は食べてきている。

どうしてこんなにカロリーが要るかというと、いうまでもなく、だんだん肉を食うようになった。

ですから、いざとなれば人間が鳥の餌を食べば、まだ2倍や3倍は十分生きていけるわけがあります。

あまり鳥の餌を食べるのはありがたいことではありませんけれども、まあそれまでにやっばりいろいろな対処の仕方が要するにあるということだと思っわけですね。

それから、エネルギーにつきましても私はそのように思うわけで、いろいろなエネルギー調査会等の見通して、1つの図が示される。

昔はこれが原子力でありまして、6,000万キロワットつくるといことでバランスがとれたわけでありましてけれども、最近4,900万キロワットできればよろしい。

これは成長率も下がっているからでありますけれども、しかし、それのもとでは、一定の石油の供給とか石炭の使用とか天然ガスとか、いろんなものの需給のバランスもある。

産業構造も、今後変わる余地もあるということで、経済というのは、私、かなりいろいろなところに組合せの変化によって適応する余地というものがあると思うわけです。

ですから、石油だけが、エネルギーだけが

足りないということによって、それが完全なボトル・ネックになって成長がとまってしまいうように考えるのは、現実の経済に対して正しい見方でないように思うわけがあります。

したがって、依然として7%程度の成長というのは考えてもいいんじゃないだろうかというように思います。

稲葉 私、当面並びに将来につきましても、いまおっしゃったお三方の見方、考え方と著しく違うわけでございます。

ただ私も、成長は持続的であれば、高ければ高いほどいい、そういうことであり、公式的には、私は、政府の計画にご協力申し上げまして、6.5%の成長を55年まで確保するように、いろいろ試算をしてみたいと思っております。

さて個人的な見方、考え方に立ちますと、私は、6.5%の成長あるいは6%の成長を、この日本で10年にわたって平均確保するということは、もはやむずかしいんじゃないか、このように思う次第であります。

近代経済学の盲点

そこで、ちょっとお三方のお話にもございましたが、私、最近景気見通しの反省論というのを書かせていただいております。

日本はありがたい国で、政府が景気見通しをお出しになって、当たった試しがないという国であります。

そして、政府のつくられた景気見通しには、ここにおいでになるお二人とか三人の影響というのが非常に強くて、マーケットというのはお金によって創造されて、それにみな順応していったら、国際収支や物価の天井が大きくならなければ無限に発展ができる、こういう見方、考え方あります。

やや極端なことを申し上げて恐縮ですが。

しかし、日本の景気予測というのは、45年までは予測よりも現実が高くて、45年から先は予測よりも現実が低くなってしまったわけ

です。

ところが、それに対する基本的な過去の検討を行なわないで、またやはり前のパターンで、景気は有効需要さえ投入すればやっていけるんだという見方、考え方が、どうも近代経済学をおやりになっている方には多いように私は思うわけであります。

しかし、考えてみますと、もはや石油危機という一時的な要素で日本経済が下がったんじゃないんです。

下がらざるをえない必然性というものが、社会構造とか資源とか、国のいろいろな関係とか、また、先ほど国民のコンセンサスを求めねばならぬとおっしゃいましたが、国民のコンセンサスが求めえないような形に社会が分解してしまっているわけです。

しかも、日本の国民だけでなく、私たちは世界の人間なんですから、アジアの国民が食うや食わずでいるということに対して、日本は、4倍も5倍も生活程度を上げて無限にやっていけるということ事態が、もはや世界の中で成立しなくなっているわけです。

そのような大きな移り変わりがあり、それに石油危機というものが火をつけたと考えますと、これからの経済のあり方というのは相当違うんだ。

そのような意味におきまして、今日はあまり細かい数字のご報告はできませんけれども、やはり来たるべき10年は、うまくいって3～4%ぐらいがせいぜいじゃなかるうか。

また問題は、それにどういうふうに対応するかということを、私たち日本人がやるべきであります。

外国の方は、いままでですら4%、5%の成長の中で進んできたわけです。

日本は、11%、12%という成長の中で進んできたわけです。

しかし、3～4%の成長の中で、本当に私たちはやるべきことをやれるという準備を、いまからすべきであります。

それをしていかないと、どうも世界の中で日本は立っていけない。

しかし、それは理論的な考え方であって、現実的にはそれにいかに順を追って適応していくのかという問題を、私たちは抱えているわけです。

エネルギー資源に対する楽観主義

それから、もう1つ提示されました問題で、私がきわめて不思議に思うのは、エネルギーと食糧に対するお三方の楽観主義であります。私は、世界はおそらくもう5、6年もたてば食糧不足で、いったい世界の中でどういうふうなことをしていこうかということ、本当に国際舞台で心配しなくちゃならぬようなことになってくる時代になると思います。

もっと20年、30年先を考えて、いかに食糧を合成をするとか、さらにはまた、海を使って食糧をどういうふうにつくっていくのかということすらを、私たち地球に住んでいる人間は考えていかねばならぬ時代に入ってくると思います。

エネルギーも、どうせ石油や石炭というのは、過去において地球の中に埋まっておったものであります。

それを無限にやるということができないといたしますと、何十億という世界の人間が、エネルギーなしには生きていけぬとするならば、どうしていくのか。

そして、おそらく石油、天然ガスというのは、1990年代になりますと、もうこれ以上供給するというのがむずかしい。

そうすると、結局やはり核エネルギーをどうしていくとか、太陽熱をどうしていくかということを実際に考えていかねばならぬ。

こうして、世界は非常に無限の移り変わりをもって、地球単位でものを考えていかねばならぬ、実行していかなければならぬ時代に、これから50年後には入っていくんじゃないか。

それにしてはどうも日本のことばかり考え、経済のことばかり考えすぎているという感じ

がしないわけではないのです。

しかし、経済だってやはり社会の動きその他によって影響を受けざるをえないんで、私は、竹中さんの意見と反対で、一体経済を見直すところの社会環境はどうだ、何はどうだ、あるいは企業の利潤率はどうだ、そういうことが現実のマーケットにどういうふうな影響を与えるのかという手法というものをさがしていかなければならぬ。

私たちは、いまコンピュータと相談して、もっと高次元において、つまり経済をどのように社会の動きの中でやっていくかというシステム並びにプログラムというものをつくっていかなければならないと思う次第であります。

どうもありがとうございます。

石山 ありがとうございます。

トレザイスさん、ここにいらっしゃる4人は、日本のエコノミストとしてトップ・クラスの方ばかりです。

今日は予測をやったわけではございませんが、その方々が可能性ということを論じますと、だいたいこのくらい意見が違ひまして、統計的にみますと、だいたい年齢が10違うと1%違うといわれております(笑)。

10若くなると1%高くなり、10ずつ年をとりますと1%ずつ低くなるという統計があるのでございますが、まあご批判をそれぞれいただくというわけじゃございませんで、トレザイスさんご自身のご見解で結構ですが、お感じになりましたことをお話し願いたいと思います。

成長の潜在力

トレザイス 私は、一番若い方から2番目だと思えますけれども、まあ金森さん、それから竹中さん、小島さんとだいたい同じ年代ですけれども、成長の潜在力というもの是非常に強いと思います。

日本は、米国の経済学者、また政府の主要な関心国であります。

そして、日本がなぜこのような成長力をも

っているかということはミステリーであり、また、1つの魔法のようなものと受け取られていたわけであります。

しかし、日本はかなり貧しい点から始めて、そして、追いついてきたわけでありまして、非常に勤勉な労働力を持ち、そして、農業部門に従事していた者が工業部門に移転して生産力を上げていったということであります。

こうした経済の成長規模の中でよくわかることは、高成長を目指していたということであります。

ですから、成長率が6、7%で10%ではないというような考え方も正しいと思います。

というのは、世界の環境が変わったからではなく、石油の問題があるからではなく、現在日本が、1953年の時点よりもずっと進んだということの意味しているわけであります。

また、竹中さんがおっしゃったように、他のOECD諸国よりもはるかに高い成長潜在能力をもっているということは、まだ追いつける可能性をかなり実質的に備えているからであります。

今日の前半で申し上げましたように、客観的にみて問題は、石油が十分にあるか、天然資源、食糧が十分にあるかという点にはなく、日本は、平和な世界において妥当な形で必要なものを海外から輸入することが可能であり、そして、それはたやすく実現しうることだと思ふのです。

ですから、日本にある問題は、西欧、米国にもある。

つまり経済的なマネジメントの問題でありますが、これがはたして解決しうるかどうかという問題は、終局的にはわれわれの社会で多くの人々が現実的な経済のキャパシティを認識し、それに耐えうるようにしていかなければならないわけであります。

これが永続的な一貫した成長への障害となるかどうかはわかりません。

稲葉さんがおっしゃったように、ここ数年

間3から4%の成長率をお出しになりましたけれども、1977年、78年にもう1度経済不況があった場合に、ここ数年の経済成長率は、まあ3、4%で推移するかもしれないと思います。

ですから、われわれが直面している状況というのは、基本的には成長の可能性というものはすでにある。

そして、問題としては、われわれが目的としている経済拡大を可能にしろかどうかというのは、一貫した公共政策に頼っていると思います。

石山 ありがとうございます。

この議論をこれからやっていまして、なかなか一致点が見出せないと思いますし、だいたい問題は出尽くしたと思いますので、これを踏まえまして、会場の方々から、あと10分ほどございますので、どの先生にでも結構でございますが、少しご質問をいただきたいと思っています。

トレザイスさんにでも結構でございます。

いかがでしょうか——もしもないようでしたら、代わりまして、恐れ入りますが、トレザイスさんの方から会場へひとつご質問を願いたいんですけども、いかがでしょうか。

一時的変化か？ 基本的変化か？

トレザイス そうですね、1つ考えられる質問というのは、皆さま方の中に、感じていんですけども、1973年、74年が本質的な変化を日本の状況にもたらしたと考えられるかどうか、つまり石油危機が、OPECのアクションといってもいいですが、本当の意味で過去の高成長が将来は望めないものかどうかを示すものと考えられるのでしょうか、それとも、石油危機というのは一時的な障害だというふうに考えられるか、どちらでしょうか。

ほかの国では一時的なものだと考えているようです。

日本は、米国とかECのように、再びかな

りの経済成長を遂げることができるようになるのではないかと思います、それが本当に一時的なものか、それとも基本的な変化だとお考えになるでしょうか。

稲葉さんはそうお考えになるかもしれません。

つまり、基本的な変化がその時点に起こったということであります。

皆さまはいかがでしょう。

これは、われわれがそこから回復することのできる事態なのでしょう。

石山 お答えを願いたいと思いますが、お手をお挙げ願えなければ、こちらから参ります。

いまのトレザイスさんのご質問に対していかがでしょうか、短くお答えを願います。

聴衆A 私は、オイル・ショックというものが起こった瞬間に日本人が感じた感じというものは、その後の2年間の経験で非常に落ちついたと思います。

あれがテンボラリであるか、あるいは非常に永久的なものであるかは別として、それに対するだけならば、日本人はある1つの心構えはできた。

しかし、それはやはり世界的な経済の相当根本的な転換の1つの転機になるものである。

そのことは、やはり世界の中で生きる日本人の1人として、日本人だけは特別にこれを克服するうまい方法がありうるのだということはいえない、そういうふうに考えます。

石山 いまのトレザイスさんのご質問に対して、恒久的なものであるか、一時的なものであるか、短くどちらかにお答えを願って、いかがでしょうか。

聴衆B そうですね、あまり詳しくわかりませんが、恒久的なものじゃないかと思っています。

聴衆C 私も、どちらかというと恒久的なものだと思います。

とくに竹中さんがいわれたように、1つの

パワーとして彼らが非常に大きな力を示すようになったというのは、やっぱり恒久的なものじゃないかと思います。

聴衆D そうですね、かなり構造的な変化を与えたことは確かだと思います。

聴衆E いままで資源制約というのを考えなかったということからして、それを考えなければいけないということから考えて、恒久的なものだというふうに思います。

聴衆F あれは1つのきっかけだとは思いますがけれども、やはり恒久的に、さっきトレザイス先生がおっしゃっていたように、日本人の成長のベースというものがだんだん高くなってきたから、それが鈍化してくるというの、これは当然だと思います。

聴衆G ぼくも、やはり恒久的なものになったと思います。

聴衆H やはり恒久的なものじゃないかと思いますが、しかし、それによって日本は、ここでかなり今後の考え方というふうなものに対して警告を寄せられたということ、非常に皆反省しているんじゃないかというふうに思いますけれども。

聴衆I 問題は、石油自体、資源自体のことも構造的にあると思いますけれども、日本人、わりあいになんといえますか、世論がずっと傾きやすいものですから、心理的に皆さんそう思い始めると、これはそのようになってしまいます(笑)。

石山 トレザイスさんに申し上げますが、いま9人伺ったんですが、8人の方までは恒久的、お一方だけちょっと意見が違うというところでした。

—— もう1つご質問があるそうですから、ちょっとお待ち下さい。どうぞ。

国際関係論について

聴衆J 問題点を3点しぼってちょっとお聞きしたいと思うんです。

一応基本的に、国際関係論的に1つ問題点を出しますと、小島さんの意見に少し近いん

ですけれども、結局アメリカの経済的なインフラティプが、現実にはキッシンジャー提案等々で出てきますけれども、かなりやはり結果的には限界をもっている。

すなわち、アメリカがそういう世界経済のシステムを安定化させていくということに、もはや力の限界が来ている、達しているというのが私の基本的な認識で、そのためには、1つにはやはり西ドイツ、日本、アメリカという3国をリーダーシップ・グループとする体制指向を回復しないかぎり、世界経済は絶対安定していかないというのが1つの見方です。

そのつぎに、対発展途上国との関係において、基本的に楽観的な見方が出ておりましたけれども、たとえば、トレザイスさんはご存じのように、トマス・シェリングの言葉を使っていえば、世界はロッキング・ザ・ボート、ボートをゆさぶられている。

つねに先進工業諸国が、景気回復していく主導権をとろうとすれば、南側は、そのボート、1次産品価格、石油等々の価格引上げ、あるいは供給の問題、不安定を出すことによってゆさぶるんだ。

そのことによって、もう1回後退していかざるをえない。

基本的にそういう流れですから、もし1975年から、これを第4四半期としてとらえれば、南北冷戦がやっぱり強弱をもって展開していくというのが正しい認識じゃないかと思います。

私は、いちおうそういうポリティカル・エコノミーな観点から申しているわけで、もしさらにいえば、そういった国際環境あるいは政治的要因が国内に屈折して、日本は、基本的に政治的要因による景気変動をもろに受けていくであろう。

であれば、日本はもっと厳しい社会へ入っていくって、そういうような経済の論理が働く余地がだんだんなくなっていくんじゃないか

というのが私の見方です。

それについてお答えしていただきたいと思っています。

石山 どなたにお答え願いますか。

聴衆 J トレザイスさんと小島さんに……。

石山 時間がございませんので、じゃ、トレザイスさんに代表してお答えいただきましょうか。

おそれ入りますが、トレザイスさん、5人のエコノミストを代表してひとつお答えを願いたい。

それでおしまいにいたします。

合理的行動の信奉

トレザイス 人々が合理的に行動するかどうかという問題に関しては、1つの希望をもつばかりでありますけれども、一般的には人人はある程度、まあその利害にもよりますけれども、合理的に動くと思われま。

発展途上国においては、私の強く感じているところは、発展途上国の力を誇張しすぎると思うんです。

つまり、石油産出国は1つのグループとして、それ以外のグループはもう1つ分けておいた場合、産出国グループは、非常に強力な力をもっていると考えられやすいわけでありまけれども、そうして、それ以外の発展途上国は、非常に弱い立場に立たされている。

こうした国々が不況の最大の損害を被っている国々であります。

ここでわれわれが理解しなければいけないことは、発展途上国は、1次産品の主要な供給国ではないということです。

原材料の輸出の動きをみてみますと、ほとんどが先進国間で行なわれているわけでありまして、こうした発展途上国は、実際にはセラー、売り手ではなくて買い手なのであります。

1974年からの趨勢をみてまいりますと、とくに発展途上国の貿易というのは悲劇を被っているわけでありま。

われわれ自身が経済的に立ち直すことによって、発展途上国の経済回復をまた刺激していくという形しか考えられないのではないかと思います。

西欧、日本および米国での回復がなければ、こうしたLDCの回復は考えられないと思うわけでありま。

石山 ありがとうございます。

だいたい時間になりましたので、最後に、私からトレザイスさんに一言ご質問いたしたいと思いま。

もう一度トレザイスさんに、簡単に一言でお答えいただきたいのですが、先ほどのトレザイスさんから会場への質問に対して、恒久的だとお答えになった方が、9人中8人半、約95%ということですが、正直いって、トレザイスさん、それを意外とお感じになりましたか、当然とお感じになりましたか、一言でお答えを願いたいと思いま。

トレザイス そうですね、別に驚きもしませんでしたけれども、私の考えでは、10分の1で、9分の1ではなかったと思いま。

つまり、1973年の12月、ワシントンで西欧諸国からの代表および日本の代表が集まって会合をもったわけでありまが、日本の代表は牛場大使でありまして、ここでは、石油危機の最悪の状況にあって、こうした状況は、トルコ軍がウィーンのゲートに近づいたような状況、または、ローマ帝国の崩壊というような形でいろいろ石油危機の状態を言及したわけでありまけれども、牛場大使は、実際にそんなに深刻かというようなことをおっしゃったわけでありま。

1950年の朝鮮戦争の勃発時には、非常に消費者物価が上がったわけでありま。

そして、永久的に上がるようにみえたわけですが、翌年にはまた下がったというようなことをおっしゃいました。

ですから、世界の環境が大幅に変化しましたけれども、こうした物価もまた下がるので

はないかと思えます。

もちろん短期間のあるショッキングな出来事に対して、われわれは動揺しがちですけれども、最近のこうした歴史を振り返ってみても、もうすでにむずかしい時期をわれわれ通ってきた。

そうして、それは決して永久的なものではなかったということを考え合わせれば、この困難な時期からも、われわれは脱出するとい

うことが考えられるのではないかと思います。

石山 ありがとうございました。

大変長い一言でございましたけれども(笑)、印象深い一言でございました。

これをもちまして、パネル討論会を終了させていただきます。

本日は、ご静聴いただきまして、まことにありがとうございました。

セッションⅡ エネルギー資源環境の変化とその対策

未来のエネルギー供給の実現可能性

未来のエネルギー供給の実現可能性

ロジャー・レガッシー¹⁾

本日、このようにたくさんの方々に前にしてお話できるのは、私にとりまして非常な光栄でございます。

私が来日いたしましたのは今回が初めてでございますけれども、実際にはこれまでも米国と日本との緊密なきずなをさらに強める仕事を長年行なってきました。つまり、両国の共通の問題であるエネルギー確保、経済成長、環境保護および国際的な相互依存の問題を長い間扱ってきたからでございます。こうした問題は世界の問題でありまして、これまでもわれわれは、一国の政策が他のすべての国の経済的繁栄に影響を与えるのを目撃してきました。われわれの相互依存の高まりをさらに明確に認識することが、現在の人口、健康、食糧、エネルギー、資本の入手可能性、環境、そして生活の質などの問題にわれわれが対処する上で最も重要であります。こうした観点にかんがみて、私は今日、米国が将来のエネルギー・テクノロジーの開発にどのような方針をとっているかについてお話ししたいと思います。

エネルギー関係機関の再編成

本論に入る前に、少々米国で行なわれたエネルギー技術開発の責任分担に関する再編成について説明しておきたいと思います。

米国ではエネルギーの技術開発に関して、1975年1月に議会が一連の立法を通過させ、

原子力委員会(AEC)に関する再組織化がなされました。AECは過去25年、米国で非常に重要な役割を果たして来た組織でしたが、これを分割して、ライセンスの審査とか安全性の審査などを管轄する原子力規制委員会(Nuclear Regulatory Commission)が新設されました。それと同時に、AECのエネルギー開発部門は、他のエネルギー開発を扱う政府諸機関と統合されたのです。

すなわち、これまでは化石燃料、オイル・シェール、石炭に関するテクノロジーを扱うところが内務省の中にありまして、また運輸に関するエネルギー開発は、運輸省、環境保護庁、そして太陽エネルギーの開発は国立科学財団といった具合に散在していましたが、これらの諸活動を統合して原子力エネルギー開発も加えた独立の政府機関、すなわち、エネルギー研究開発庁(Energy Research and Development Administration - ERDA)が設立されたわけでありまして。個々のエネルギー開発、たとえば原子力開発の重要性が下がったというわけでは決してありません。むしろエネルギー全体があまりにも重要であるということから、そうした総合的なエネルギー問題を扱う単一の政府機関を設置することによってエネルギーの全貌をつかみ、その中で個々のテクノロジーがトータルな問題の解決にどのような貢献をするかを検討して行こうというのが、この再編成の基本的な考え方です。そして、これまで9カ月間、こうした

1) 米国エネルギー研究開発局局長

未来のエネルギー供給の実現可能性

多様な経験や計画を取り入れた形でERDAの活動を行なっていました。同時に巨額の開発資金が投じられまして、太陽熱、エネルギーの効率化などに関する研究が並行的に行なわれるようになったのであります。

ERDA計画

最近ERDAは「エネルギー研究、開発および実証に関する国家計画」を策定いたしました。これには「将来のためのエネルギー選択の創造」という副題がついています。6月の終わりに計画の第1巻が出ましたが、これは同計画の政策を述べたものです。8月には「プログラム実施案」と題した第2巻が出されました。第2巻は具体的なプロジェクトの実施計画を記述したものでありますが、こうしたプログラムの内容の大部分はいまだ検討中であり、修正が必要であり、またプログラムの規模や重要度というものが上がってくるにつれて、それをさらに変革していく可能性を含めたものでありますので具体的な形でこれらが明確化するのには、もうあと1年ほど待たねばならないでしょう。

こうした計画書は現在と将来を包括しておりまして、新しいエネルギーの選択を創造することを目的にし、そして将来米国の国民がエネルギーに関してより幅の広い選択をもち、真に安定したエネルギー供給を享受できるようにという目的で策定されたものであります。こうした国策としてのERDA計画は米国政府が初めて打ち出したものであり、すでに米国におけるエネルギー・テクノロジーの分野で何を優先させるかという決定のベースとなっております。

プロジェクト・インディペンデンス

フォード大統領は、つぎの10年間に1,000億ドルをエネルギー・プロジェクト用に融資するためにエネルギー・インディペンデンス庁を設置するとの政府案を発表しております。これは研究開発費ではなくて、むしろ政府の資金援助ないし保障を要するような重要なエ

ネルギー施設の建設に向けられるもので、この措置はエネルギー・システムの多様化と拡大に必要な資金を保障するものであります。

フォード大統領は、さらにERDAの技能を用いて、石炭の合成燃料化の実証プログラムを直ちに実施に移す旨の計画を発表しております。これは長期的なエネルギーの供給もしくはエネルギー資源の保障を1985年までに得て、高い自給率を達成することを可能にするものです。エネルギー・インディペンデンスのインディペンデンスは、エネルギーを全て自給自足して、世界の他の国々から隔絶するという意味では決してなく、これまで米国がやって来たように、ある程度のエネルギーを輸入し、そしてエネルギー集約製品の輸出はしていくが、エネルギー供給の多様化と安定を高めることにより、「自主性」をえようという意味であります。このプログラムに関して、フォード大統領は、「私のビジョンは、石炭から石油とガスを抽出し、安全かつ清浄な原子力および石炭による発電を行ない、太陽エネルギーおよび地球の自然の熱を利用し、そして幾多のエネルギー設備を建設するという画期的なものである」と述べております。こうした分野での解決策を模索していく上で、の国際的な協力は必須であり、米国は他の国とのこうした協力関係を積極的に望んでおります。

エネルギー資源確保の増大は、すでにあるエネルギー燃料、エネルギー集約製品の国際貿易のネットワークを必ずしも崩壊するものではありません。これはむしろ単一の燃料や供給源に依存するその依存度を減らし、多様化し、そして全体の構造をより安定化し、バランスされたものにしていこうというものであります。とかく強調されがちなAかBかという極端な考え方を排除し、バランスのとれた考え方をもちたいというのであります。すなわち、各種燃料とテクノロジーとの調和のとれたいろいろな組み合わせの価値を強調して

いるのであって、組み合わせのそれぞれが全体の利益に対して適切な役割りを果たし、相応に寄与するような形のものを考えているわけでありす。

新しいエネルギーの供給、開発をしていく場合、経済的、環境的な問題を考え合せていかなければなりません、この場合にもバランスが大切です。もし2つの問題が互いに矛盾するような場合にもバランスをとって、同じタイムスケールでその双方が進歩するように計らねばなりません。そこでわれわれの研究開発活動は市場指向でなければならず、また技術的および経済的な側面ばかりでなく、また制度的、社会的な側面も考えて行かねばなりません。そうしてこそはじめて開発の成功を迅速に商業化し、実質的エネルギーの生産を急速に高めることができましよう。

米国は、エネルギーの利用とエネルギーを利用する上での効率性および保全に関しては、日本を含めた他の国におくれをとっておりまして、諸外国から多くを学ばなければなりません。一般的にいうと保全や効率性を高める方が供給面の開発よりも迅速かつ廉価にできるわけでありまして、環境への影響も少なく済むわけでありす。米国でもこうしたアプローチに力を入れようと考えております。こうした目的を達成するためには、国民が十分にエネルギー問題の性格と、利用しうる代替案がどのようなものであるかを理解する必要があります。ERDA計画の骨子はこれからお話しいたしますけれども、問題の把握をし、そして総合的な目標の設定をし、必要な措置、そしてその優先順位の決定をする上でのエネルギーの全貌をつかむためにERDA計画が作成されたというわけでありす。

米国の現状

米国の現況をまとめてみますと、1974年には国のエネルギー消費量の75%以上が石油と天然ガスに基づいており、しかも国内の供給は減少傾向にあります。国内で最も豊富な化

石燃料である石炭は、現在のエネルギー需要の20%以下を供給しているにすぎません。最大のエネルギー潜在力をもった国内エネルギー資源であるウラニウムは、国のエネルギーの約2%を供給しているのみでありす。太陽エネルギーはだれにでも使用可能であるけれども、散慢であり、現在の需要の比率は無視できるほどに小さいのでありす。石油製品および天然ガスの形態での輸入が国内エネルギー消費の20%を占めておりまして、その輸入コストの合計は1974年だけでも250億ドル以上に達しております。この輸入エネルギーへの大きな依存度が国の安全性について重大な意味をもっております。輸入への依存度が高いことは、米国をして対外政策および国内政策に対する外国からの好ましくない圧力に弱い国としてしまいます。外国はその力をもってアメリカの生活様式や経済安定を脅かすことができるわけで、すでに石油供給の削減、急激な価格の変更によりわれわれの経済活動が攪乱されました。

1975年には石油とガスの国内生産は低下しており、石油の輸入コストは1974年よりもさらに上がっております。増大すべき石炭の生産量は依然として振わず、電力会社が石油に依存しない発電所の建設を手控えざるをえない状態です。これが1975年の状況でありす。

国家目標

こうしたエネルギー・コスト、世界の政治、国の繁栄、エネルギーの入手可能性、環境問題などを考えた場合に、つぎのような5つの国家のエネルギー政策の目標が出てまいります。

すなわち、①国家の安全と政策の独立性を維持するということ、②米国の経済力を維持し、③望ましい生活様式を維持しながら、エネルギーの将来の需要を満足させ、④エネルギー領域において国際協力に努めることによって世界の安定に貢献し、⑤国家の環境を保護し、改善するといったような目標でありす。

SOURCE: HISTORICAL STATISTICS OF THE
UNITED STATES BUREAU OF THE CENSUS;
U. S. BUREAU OF MINES, 1974

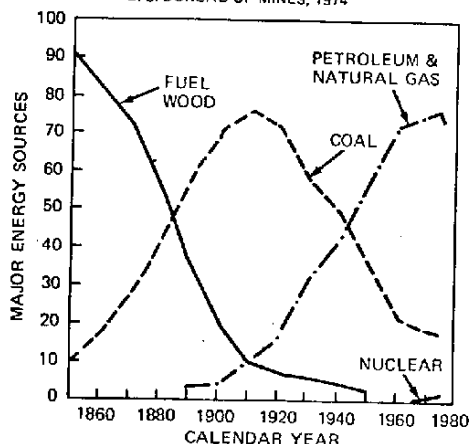


図1 U.S. Energy Consumption Patterns

新しいエネルギーの選択の創造が現在の国益に最もかなうことであるとしたら、国家のエネルギー問題については今日選択の余地の少ない問題の1つであると理解することが正しいです。

アメリカ合衆国のエネルギー・システムは、現在国内エネルギー資源のうち最も不足する資源への依存度が高く、最も豊富な資源への依存度が低い形になっています。石油と天然ガ

未来のエネルギー供給の実現可能性

スへの依存度が高いわけですが、これは最も安くて便利だったからであります。しかし、他のエネルギー資源への転換というのは資金もかかり時間もかかる上に、そうしたくても、たとえば石炭などへの転換は、環境への影響といった点からも困難であります。

エネルギーの割合の推移

図1は米国における1850年から現在までのエネルギーの総使用量に対する各エネルギーの割合を示しています。

まず最初は米国ではほとんどのエネルギーを木材から得ておりましたが、つぎに石炭に1900年の時点で移り、そして現在の天然ガスと石油へ変わって行くという形で、支配的な燃料の推移が見られるわけであります。こうした歴史をみて重要なことは、1つのエネルギーが使われ始めてから、それがピークになって、それが低減し、そしてつぎのエネルギーが出てくるまでに60年の期間というものがあるということです。現在われわれは天然ガス、石油への依存から脱却して、新エネルギー源へ移行しようとしているわけですが、市場作用のみに依存していたら60年かかるかもしれない恐れがあります。もっと早く

IN THIS FIGURE, DOMESTIC OIL INCLUDES CRUDE AND NATURAL GAS LIQUIDS

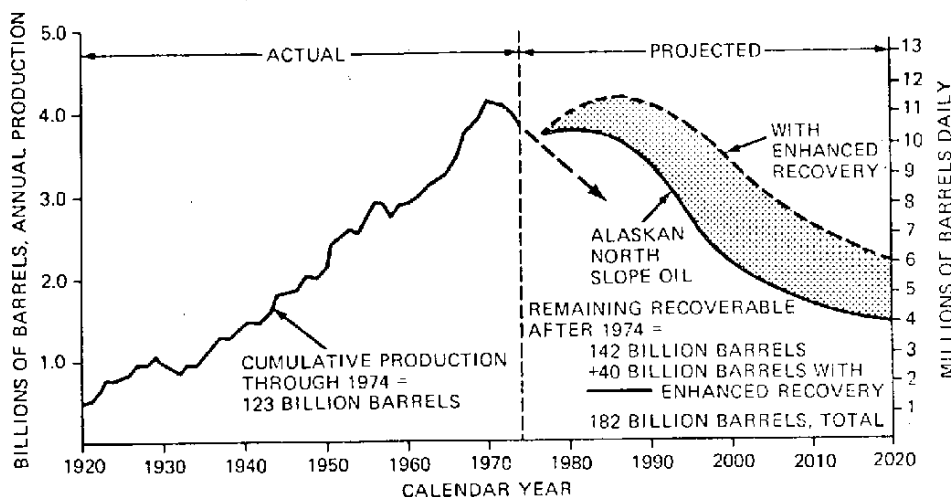


図2 Projected Domestic Oil Production

AVAILABLE ENERGY IN QUADS (10^{15} BTU)
SHOWN GRAPHICALLY BY AREA.

TOTAL U.S. ENERGY CONSUMPTION IN 1974
WAS 73 QUADS

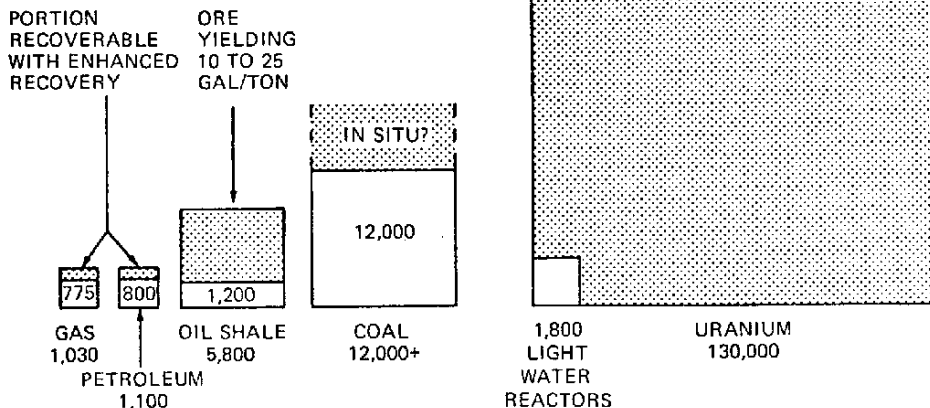


図3 Available Energy from Recoverable Domestic Energy Resources

転換しなければならないというのであれば、これに対して政府が国策をとって迅速な形でこうしたエネルギーの転換が行なわれるようにしなければなりません。

石油生産量

図2は米国内の石油生産量であって、左半分は実績であり、右半分は予測です。時間とともに生産レベルが上がってきて、そして他の鉱物資源と同様に将来においてはこの生産量が低下し、ベルのような形のカーブを画いて行くと考えられています。つまり漸次的に生産量は減ってきて、今世紀の終わりには極くわずかの国内石油生産しか行なわれていないであろうと予測されます。右側の影の部分は、国内の生産量の増加を示しています。つまり、高度の回収技術を開発し、既存の油井からの回収率を向上することによって得られると期待されている生産増です。ここで重要なのは、追加的な生産量という意味よりもむしろある一定の生産量を維持していき、そして10年か20年後にこうした新しい回収技術を利用でき

るようにすることにより、国内の石油生産量の減少をカバーし、新代替エネルギー開発技術が導入されるまでの時間を稼ぐことができるという点だとわれわれは考えます。

図3が示しているのは米国のエネルギー資源であって、単位は重要ではなく図形の面積です。相対的な図形の面積は、利用可能な各資源量の見積りを表わしています。現在から今世紀末まで1例としてある図形分のエネルギーを使うとしましょう。もし包括的なエネルギー保全政策をとれば、これだけ節約して、その生産をしないで済むということで、生産量のリクワイアメントはそれだけ下がってくるわけであります。エネルギーの保護政策がこうした形で寄与しうるのです。今後25年間にわれわれが必要としているエネルギー量と、われわれがもちうる国内資源に関連づけて考えてみましょう。こうした2つの図形で表わされる量のガスと石油が地下に残っているわけですがつぎの25年間を国内生産だけで賄おうと思えばとても足りません。大量にこう

未来のエネルギー供給の実現可能性

した不足エネルギーを輸入するならばともかく、もし国内資源による自給率を上げたいというなら、石油や天然ガス以外のエネルギー源を探さねばなりません。この図に地熱エネルギーを掲げなかったのは、利用しうる地熱エネルギーの規模が未だはっきりわかっていないからです。

人によっては、地熱資源の量は石炭もしくは天然ガスに匹敵するとみる向きもあり、技術の進歩によっては重要なエネルギー源となる可能性があるのです。米国は他の国々、たとえばラテンアメリカや日本と協力して、地熱エネルギーの開発にも力を入れたいと考えています。

しかし、米国の場合には、地熱エネルギーよりも大きなエネルギー源として考えられているものにオイル・シェールがあります。ここに影の部分を含めた大きい箱と白い部分だけの小さい箱と両方ありますが、オイル・シェールからどれだけのエネルギーを得ることができるかは、技術開発の如何にかかっているのです。技術確信に成功すれば環境に大きな影響を与えることなしに大量のエネルギーを取り出すことができるわけで、不成功に終われば小さい箱に終わってしまうわけがあります。

つぎに石炭はこのように大きく、重要ですが、石炭の採掘が環境へ及ぼす影響、それからまたそれを燃焼させることが環境へ及ぼす影響を考えていかなければならないので非常に困難な環境上の問題を抱えています。

つぎは、ウラニウムですが、この小さな白い箱は軽水反応炉のテクノロジーを利用して得られるエネルギー量を示しています。つまり、米国内の天然ガスと石油とを一緒に合わせたほどのエネルギー量が得られるというわけです。その意味で非常に潜在力のあるものであります。しかし、それだけではありません。ご存知のように、もし増殖炉の技術開発に成功すれば、すでにわれわれが軽水炉のた

めに採掘したウラニウム量をもってしても左側に並んでいる箱全部、つまり、天然ガス、石油、オイル・シェールおよび石炭を合計したよりもずっと大きなエネルギーをウラニウムから取り出すことができます。そこでわれわれは増殖炉の技術開発に懸命な努力を払っているのです。

この他に、大量の太陽エネルギーの利用についても検討しています。経済的に太陽エネルギーを捕えるのは非常に困難であり、また環境問題をも抱えています。このエネルギーの量は非常に多いということを考えた場合に、この太陽エネルギーの利用形態というものも考えていかなければなりません。環境学的にいうと、太陽エネルギーは地球に熱負荷を加えないという点で優れています。化石燃料の場合には採掘して燃焼させれば、その分だけ地球に余分な熱負荷を与えますが、太陽エネルギーにはそうした問題はありません。

最後に、核融合技術をあげることができます。これは海水中に含まれる重水を利用するもので、これから得られるエネルギーは非常に膨大なものですからとても図形で書き表わすわけにはいきません。

増殖炉、太陽エネルギーそれに核融合技術などは非常に膨大なエネルギーを超長期にわたって与えて呉れる可能性を秘めているものですから、これらの新技術の完成が今世紀末もしくは来世紀になるとしても、長期計画として今からこうした技術開発に取り組まねばなりません。もっと身近かなつぎの25年間といった短期間のエネルギー源としては、主として軽水炉型の原子力、石炭、オイル・シェール、天然ガスおよび石油、地熱それから住宅暖房など経済的・技術的にすぐにも利用可能な範囲での太陽熱の利用などに依存せねばなりません。

エネルギー問題に対する6つのシナリオ

米国のエネルギー問題を考えた場合、6つの回答が考えられます。第1は主要資源の生

産量を上げることで、たとえば採掘する石油の回収率を向上していくというような形があります。第2は新技術の導入により十分に開発されていない資源、たとえば地熱とか太陽熱を利用したり、無尽蔵の資源、たとえば増殖炉、核融合それに太陽エネルギーなどを使っていくというような形があります。3番目に、最終消費パターンを、より豊富もしくはより安定した燃料資源に関連づけて変えていくというやり方。4番目に、エネルギーの効率を上げていく、つまりエネルギー転換すなわち、エネルギーの生産と最終消費の両面における効率を上げていくこと。5番目は輸入に依存する。6番目には窮乏にたえるというような形でありますけれども、最後の2点をはずすとすれば、さきに述べました4つの点を組み合わせる場合、公共部門および民間部門における、研究開発に積極的な投資を必要とするわけでありす。

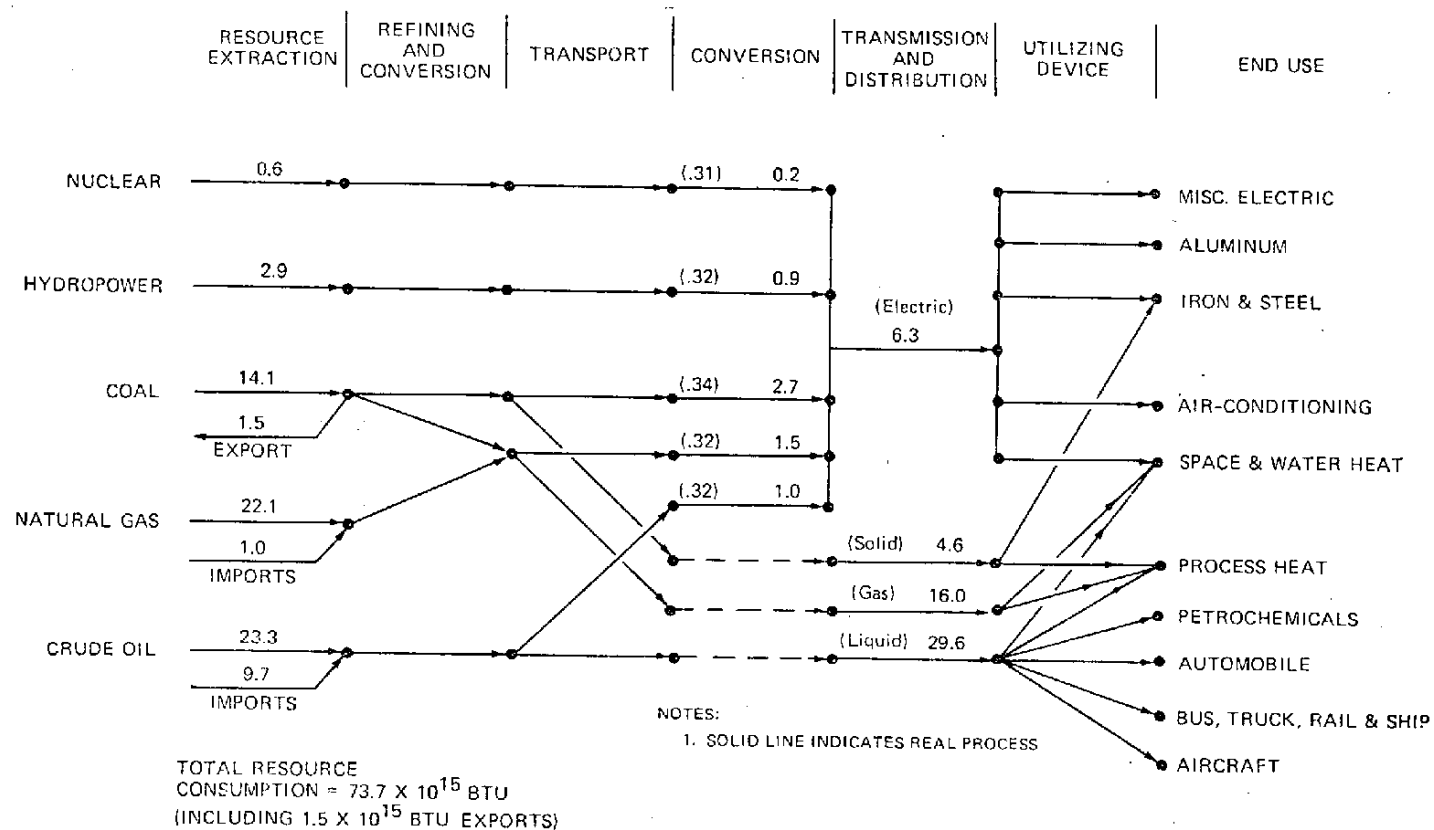
いくつかの戦略が、こうしたエネルギーの問題を解決するために提出されました。そして、将来のエネルギー・システムを研究するために、こうした戦略を織り込んだ6つのシナリオが考えられたわけでありす。将来を一括して展望する試みがなされましたが、個々のシナリオはそれぞれなんらかの極端な面をもっているの、どうしても1つのシナリオだけでは将来のプランをカバーできなかったわけでありす。ここでは客観的にそうしたシナリオを分析し、そして、①システムとしてのエネルギー・システム、②各システム内のテクノロジーの役割、そして、③各システムおよびテクノロジーの役割が時とともにどのように変化していくかというような観点からシナリオを検討してみたわけでありす。

これらのシナリオは確固とした予測でも予言でもありません。これらはあくまでも机上の可能な戦略という形の実験でありす。すべてのシナリオはサービスに関しては同じ需要度があるという仮定に立ち、そして最近の

価格の高騰によって起こった最終消費パターンの変化が継続するという仮定に立っておりす。そして、サービスに関しては床面積当りの暖房、冷房をスクウェア・フィートで示し、製造されなければならない鉄鋼量をトン数で、乗客は旅行マイルなどで示してあります。そして各サービスが各テクノロジーによってどのように異なってくるか、消費エネルギーの量がどのように変わってくるかというようなことも示してあります。また、足りない部分は輸入でカバーするという仮定をとっております。そしてここではプロジェクト・インディペンデンスの技術研究が仮定したのと同じサービスの控え目な成長率を採用しておりまして、エネルギーの値上がりによる需要への影響も考慮しております。

エネルギーのコンピュータ解析

図4のようなネットワークに基づくコンピュータ解析を行ないました。われわれがとったアプローチを簡単に説明しましょう。まず最初に異なった資源をわれわれが利用する原子力、水力、石炭などの形で示してありまして、つぎにその最終消費、たとえば航空機、自動車、家庭の冷暖房などを示してありまして、これに対する需要をエネルギーではなくて、サービス・アウトプットという形で表わしました。あるサービスをどのテクノロジーによって提供するかによってエネルギー量はなってきます。つぎに資源と最終消費をこうした全体のエネルギーのチェーン・システムで示しているわけでありす。つまり資源の抽出、そしてそれを精製して輸送し、転換、つまり、電気のかガスのか、液体燃料のかというような、転換の手法を示してありす。そして、資源から最終消費まで各ステップの効率性を考えているわけで、それぞれの使うテクノロジーによってその効率性がどのように変わってくるかという点を示してありす。



未来のエネルギー供給の実現可能性

図 4. Reference Energy System 1972

図5は最初のアウトプットであるケース0であります。これは単なる参照用のケースでありまして、新しい歴史の変遷になんの変化もないと仮定した場合で、その結果継続的にエネルギーの需要量が増加していき、新しいテクノロジーの導入が時間的な経過に伴って何もない場合であります。もう1つの極端としてのケースVと対照的です。ケースVでの仮定は、膨大な研究開発を行なって、そしてすべての研究開発で成功をおさめ、すべての技術が組み合わされた場合であります。つまり、シナリオ0は新しい創造がない場合、シナリオVがすべての技術が大成功した場合であります。そしてその間にあるものがいろいろな考え方の組み合わせでありまして、まずその1つは最終消費面での効率、それから生産の効率が改善された場合でありまして、高いエネルギーの効率性をもった場合にエネルギー問題の側面にどのような影響を及ぼすかという場合であります。そして2番目のケースは、石炭とオイル・シェールから合成燃料を開発した場合でありまして、石油とガスがこうした科学プロセスで生産されるというような形であります。そして、ここでの強調は合成燃料を開発することにあります。

第3番目のアプローチとして、すべての燃料から発電できるということから、積極的に電化を図った場合、最終消費をすべて電化した場合とはどのような影響を及ぼすかという点を見ております。もちろんすべてのエネルギー資源の消費を、ただちに電化するわけにはいかない。たとえば、輸送システムのすべてを電化するという点ではある程度制約があるわけでありまして、そうした過程のどこが限度であるかをみたわけでありまして。

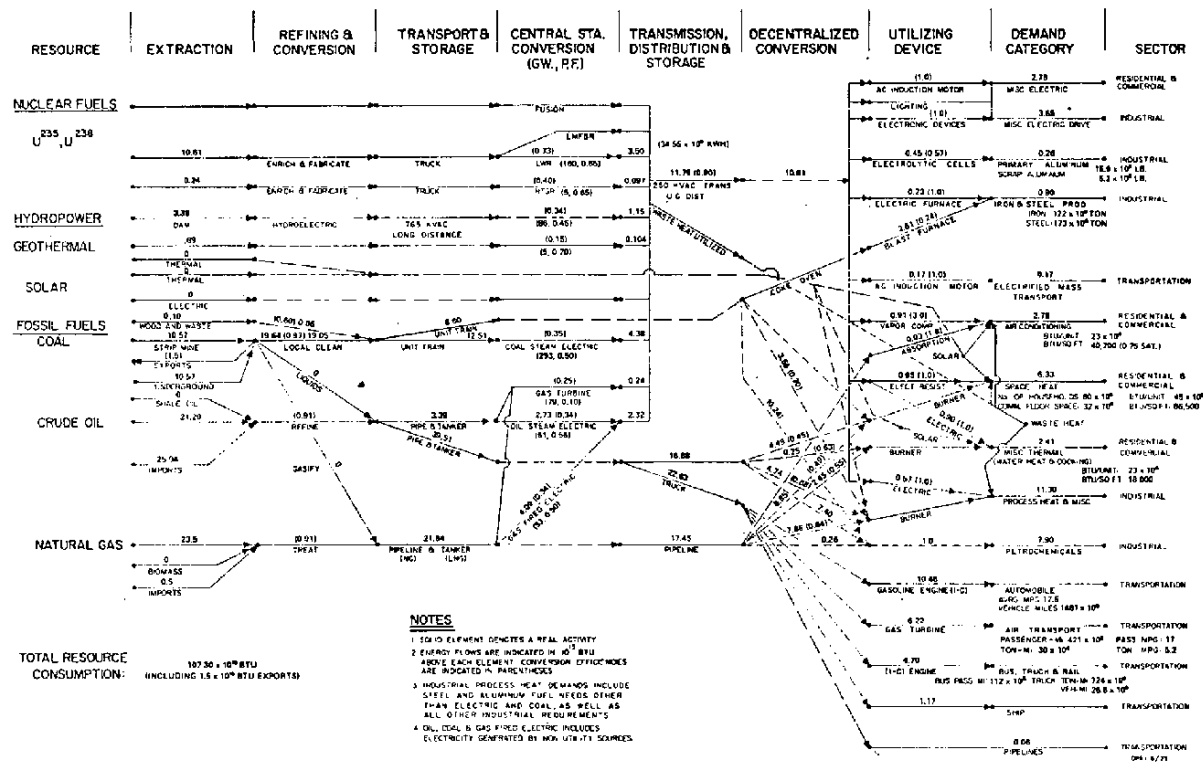
第4のケースは、潜在的な主要エネルギー・システムを拡大しないと決定した場合であって、その例として原子力を取り上げました。つまり原子力の活用を制限した場合、たとえばこれ以上原子力発電所を建てない場合にど

のような代替テクノロジーの開発が可能であるかという点でありまして、こうした場合に現実的にみてどのようなテクノロジーの導入が可能であるかという点を考えたわけでありまして。

図6のカーブはシナリオ別の総エネルギー消費量の変化を示しています。総エネルギー消費量は人口の増加、生活水準の改善に伴って時とともに増加していきます。どのシナリオをとっても必要なサービス量は同じでありますけれども、その使うエネルギーのテクノロジーによって全体の必要量というものが変わってくるわけでありまして。たとえば、ケースのIは効率にのっとっている、Vはすべての技術が組み合わされた場合でありまして、効率性がずっと高くなっているわけでありまして。そして、これらの場合には将来にわたってのエネルギーの必要量というものは他のケースと比較してずっと低くなっています。つまりエネルギーの需要量が今世紀の末には25%下がるということで、Vの場合のエネルギーの使用量の伸びは年率3%であり、Iの場合には2%の伸びになっています。

図7はエネルギーとしての総発電量を示しています。いまから1988年までは何を行なっても、すでに発電所建設計画は出来あがっていますし、必要な発電量にはあまり変化はありません。しかし、それ以降はテクノロジーによって電力消費量を最低限にもっていくこともでき、またシナリオによっては積極的に電化を推進していく場合もあります。このように技術開発プログラムの選択とその成否にかかっているのが今世紀末の総発電量には不確定要素が含まれています。

図8はシナリオ別にエネルギーの輸入状況を描いたものですが、シナリオ0の場合、つまり新しい創造を何も行なわない場合に輸入水準は時がたつにつれてふえてまいります。現在の輸入レベルでも心配しているのに、シナリオ0のような増加はとうてい受け入れる



5 Scenario O No New Initiatives, Year 1985

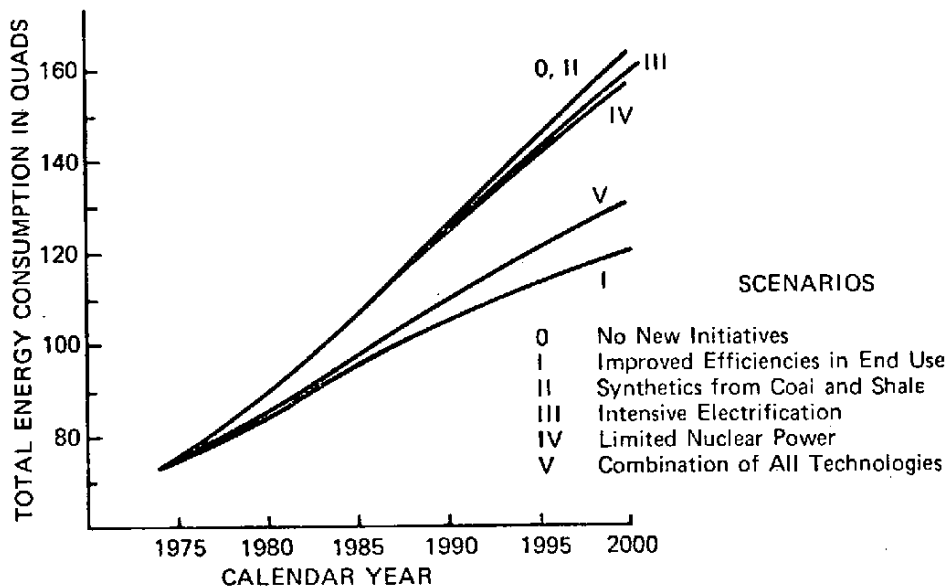


図6 Total Energy Consumption

ことができません。こうした増加を回避していかねばなりません。もしわれわれが技術開発において非常に成功をおさめた場合、シナリオVの仮定に基づいて今世紀末までに輸入をゼロにもっていきけるはずですが、しかし、これもまた現実的ではありません。現実的なケースはI, II, III, IVのようなケースであります。つまりある特定の単一のテクノロジーを強調した場合には、どれをとっても今世紀末の結果というのはそれほど変わりません。シナリオIIIはシナリオI, II, IVよりも輸入量が多いので受け入れられないわけですが、しかし、このタイムフレームでは全体のエネルギー必要量は比較的下がってきているわけですから、改善といえましょう。これらはいずれも輸入依存度が低くなっているということを意味しておりますし、いずれも国内資源の多様化を前提としていますから、これら中間的なシナリオのいずれのものの実現によってもエネルギー供給の安定化が達成されると思います。

エネルギー輸入量への影響

しかし、われわれは実際にはこうした単一のアプローチを追及することはせずに、いくつかのアプローチの良い部分を組み合わせたものを採用していきますから、その結果は、図8の影の部分のどこか、つまり、シナリオIIIとシナリオVとの間に落着くものと思います。

また、こうしたカーブがエネルギー輸入量の実際の増減を示唆しているとは断言できません。輸入量に影響を与える要素として2つのことが考えられます。その1つは生活様式の変化です。これらのシナリオはいずれもサービスに対する需要が変わらないことを前提にしていますが、われわれが生活様式を変えればサービスに対する需要は減少し、輸入量にも影響するでしょう。

この技術的な開発に加えてもう1つ重要な点は、われわれが石油および天然ガスをどの程度国内で賄うことができるかについてあまりにも悲観的な場合には、推定自給率の数字もいきおい、控え目なものになってしまいます。控え目な数字だと、国内生産をあげる努

未来のエネルギー供給の実現可能性

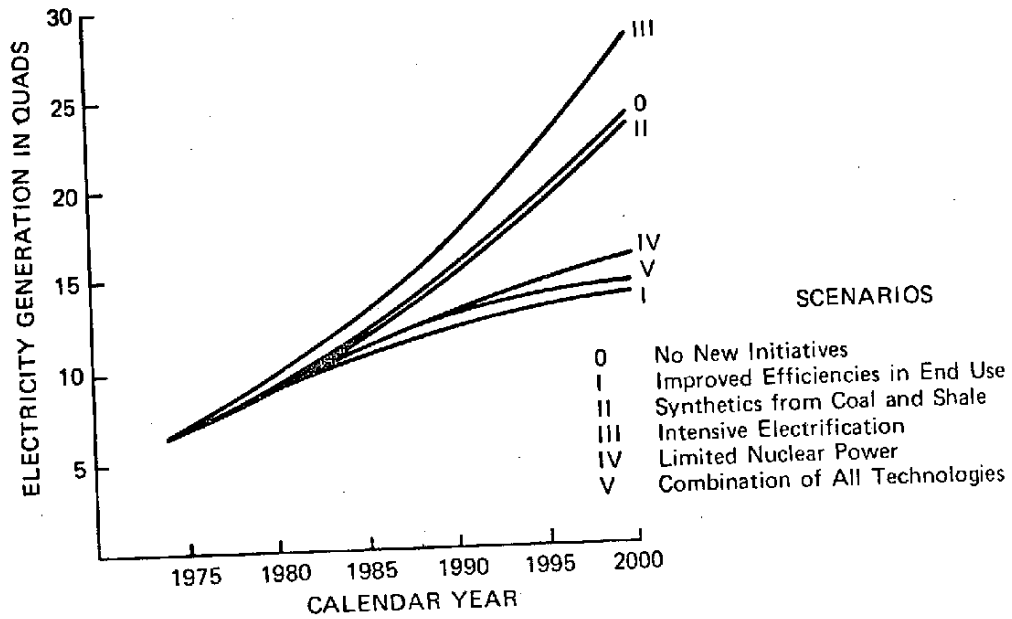


図7 Total Electric Generation

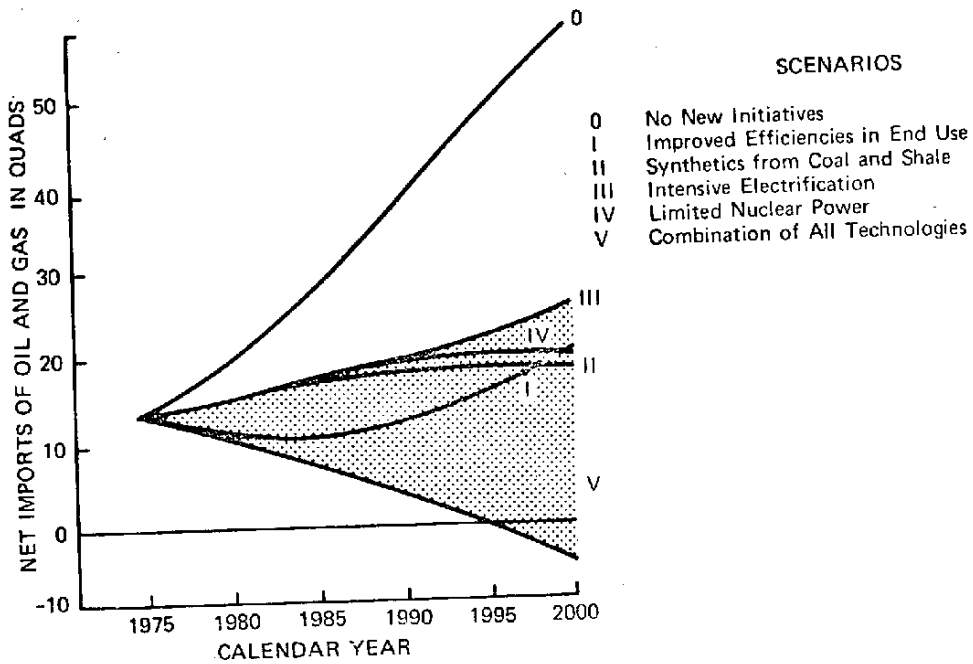


図8 Imports of Oil and Gas

力がなされるのでよいわけですが、これもまた輸入量へ影響を及ぼします。こうした3つの要素、すなわちテクノロジー、国内にある資源の増産、それに生活様式をはじめとするいろいろな要素が国家プログラムに影響を及ぼすのです。

ここで一言つけ加えておきますが、効率性の向上もしくは保全に強調点を置いたシナリオは1985年までの10年間にかなりの改善をもたらしてくれるということです。とくに一連の技術開発によってつぎの10年に重要な影響を与えることができます。というのは、他のシナリオは実際に開発し、それを実施するうえでかなり時間もかかるわけですが、長期的ではなく短期的な利益を見た場合、シナリオⅠを実施すると利益が多いわけであり

液体燃料のウエイト

つぎに液体燃料、つまりガソリンを主とした燃料油について検討してみましょう。多くの場合、供給量は減って需要量がふえてきているので21世紀になっても依然として困難

な状況から脱しえないのでありますが、ケースによってはこの需要量を横ばいにさせることができるわけであります。シナリオⅡの場合、石炭から合成燃料を製造し、国内の石油生産量が下がって、その一方で需要量が上がっても合成燃料でこのギャップを埋めることができるわけであります。産業活動は21世紀においても発展し続けるというわけですが、もちろん、ここでもかなりの陸上輸送がシナリオⅢのように電化されるという仮定に立った場合には需要量はかなり減ってくるでありましょう。液体燃料だけについていえば、合成燃料プログラムの重要性というものがかなり大きな意味をもっております。

図10は石炭の国内生産の予測に関するものであります。シナリオⅠのように石炭をあまり使わないものもありますが、現在から今世紀末までに大量の石炭を使用するシナリオに焦点を合わせました。すなわち、シナリオⅡの合成燃料のケースですが、この場合には、石炭産業を拡大、拡充して、1985年までに石炭生産を2倍にし、今世紀末までにはさらに

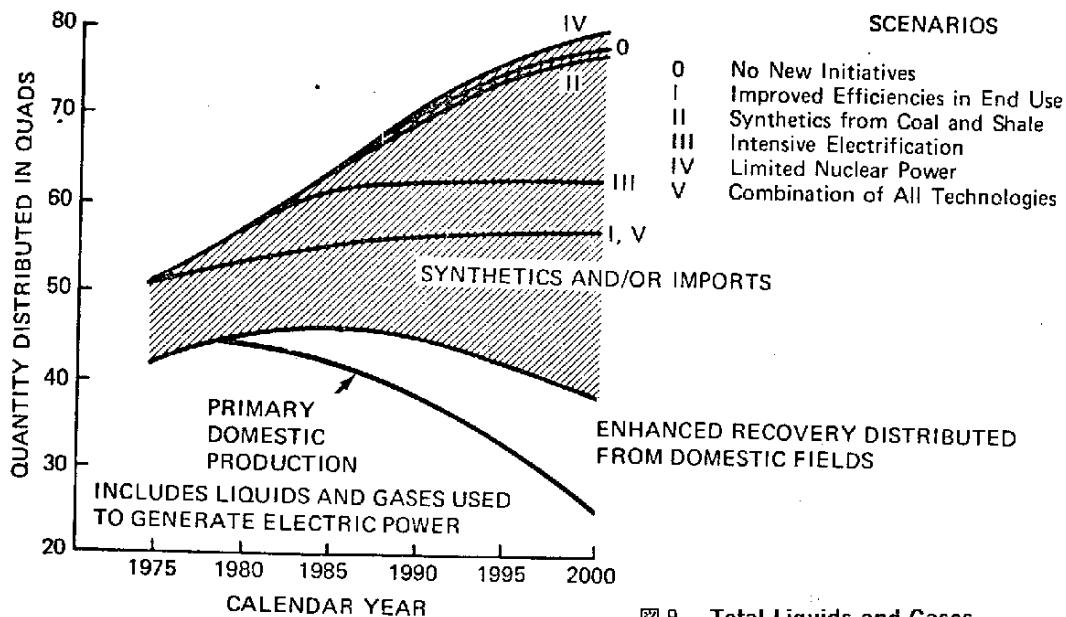


図9 Total Liquids and Gases

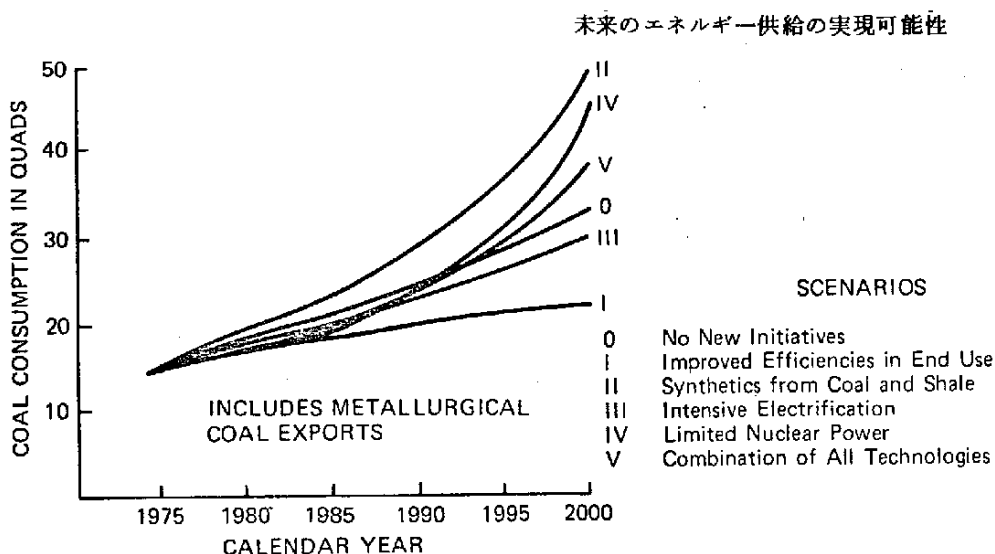


図10 Coal Consumption

その2倍にしなければなりません。果たしてそんなに増産できるかどうかわかりませんが、大いに努力するつもりです。

原子力エネルギーのプログラム

図11はウラニウムに関するもので、原子力発電所をこうした形で今世紀末まで設置した場合は大量のエネルギーの生産が可能であるわけでありますけれども、シナリオIVを採用した場合には、その差があまりにも大きくなって、他の代替エネルギー資源からこの生産量のギャップを埋めることはほとんど不可能であります。ですから、軽水反応炉のシステムが安全操業をし、経済性という面でも信頼性という意味でも人びとに受け入れられるものにすることが大切だと考えています。さもないければ、われわれの経済、雇用の機会というものに大きな悪影響を及ぼすわけでありまして、これはわれわれ米国政府にとっても重要なことであります。ですから、政府は単なる1つの産業発展のためとしてではなくて、国家の問題としてこのリアクターのシステムの開発を考え、その目標を達成するように国策を進めているわけであります。これは大規模なプログラムであります、ウラニウムの

国内資源(点線で示してある)は、このプログラムを運営するのに十分であり、40年の寿命がある原子炉を21世紀の初頭にかけて運用するのに十分なウランがあるということで、この主要なプログラムの推進も可能だと考えています。これらのシナリオはそれぞれ1つ1つの選択をとった場合、または組み合わせて採用した場合の極端な様相をみせておりますけれども、時の流れに当てはめてみると自然な形で進化していく可能性を示しており、われわれのプランの基本を形成しています。

時間的にみますと、短期的に見た場合つまり1985年までを考えた場合、節約の技術を駆使して、現在あります石油、ガス、石炭、軽水炉といったようなものを節約して使うことを考えます。

それから、中期、つまり1985年から2000年くらいの時期になりますと、いわゆる液体やガス状の合成燃料の使用を考えます。

それから、中長期、2000年以降になりますと、枯渇することのないエネルギー源を電気に転換する技術が出てくるということで、より電化に依存するでありましょう。枯渇することのないエネルギー供給源としては太陽熱、

増殖炉それに核融合などがあげられますが、これらが大きな影響をもつてでありましょう。

これら3つのアプローチのすべてを、すなわち節約と合成燃料そして枯渇することのないエネルギーの3つを上記の時間表に合わせて有効に使うというのであれば、いまから活発な活動を始めなくてはなりません。R、D & Dの目標にはかなりの安全係数をもたせて、必要であると思われる以上にやっておかないと、もしかしてR、D & Dが失敗したときに困ってしまいます。この不測の事故は、技術的なものかも、経済的なものかも、また社会的なものかもわかりません。その上、研究、開発、デモンストレーションすなわちR、D & Dの目的として単一のシナリオまたは技術を前もって選ぶということもできません。したがって、戦略としては以下のようなものがあるように思われます。

最良の方策への戦略

まず、われわれが抱えている問題を早急に定義づける必要があります。節約と合成燃料と電

化などを組み合わせたときにはじめて最良の答えが出てくるのであります、どのような組み合わせにして、どのようなウエイトづけをするべきかは未だわかっておりません。そこでこの3つのアプローチをすべて積極的に推進する必要があります。多様なR、D & Dのプログラム推進することにより柔軟性と国家の安全が強化されるが、多様かつ柔軟なアプローチをとると、単一のアプローチのみを追及するよりもコストは高くつくけれども、失敗の可能性はそれだけ減るというわけであります。

R、D & Dの場合に、プライオリティを立てるときにはいくつかのことを考慮しなくてはなりません。すなわち、①ある技術が影響力をもつまでには、どの位の期間が必要か、つぎに、②その技術が石油やガスを直接代替する能力をもっているのか、③国内での資源の入手性はどうか、④その技術の開発状況はどうか、まだ実験段階なのか、それとももうデモンストレーションにかかっているのか、⑤その技術は1つのシナリオにのみ重要な

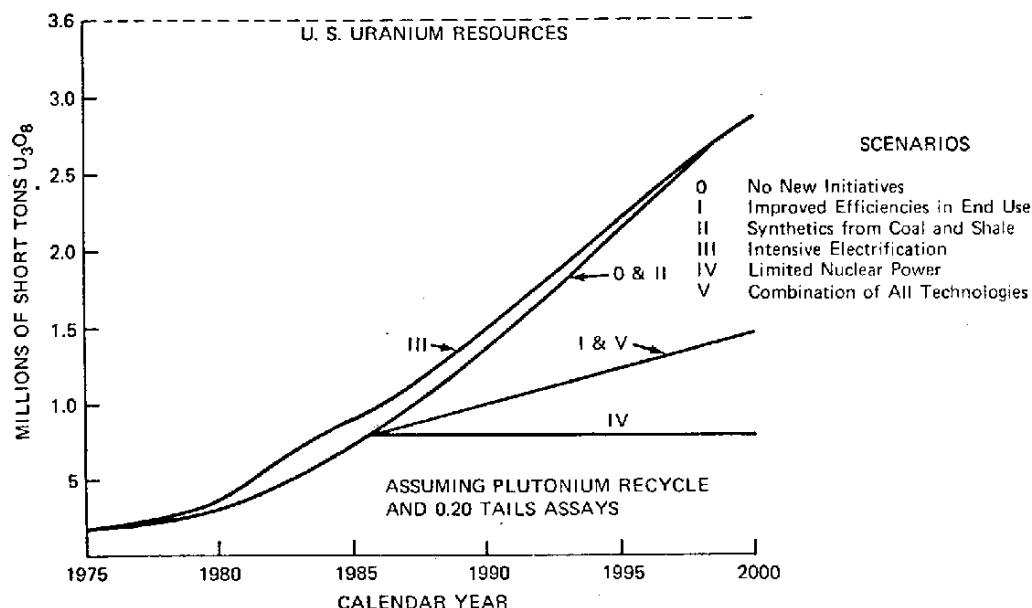


図11 Quantity of Committed Uranium

か、それとも2つ以上に共通して使えるのか、それから、⑥その技術の開発と商業化が成功したならばどれくらいの実質的なエネルギー供給に対する貢献が紀元2000年には見込めるのか、などであります。

このような考慮の結果を、前述の国家目標と考え合わせて、最も優先順位の高いものをまず強力に推進し、それから中程度の順位のものには、首尾よい開発ができる程度の控え目なサポートを与える。そして最低の優先順位を与えられるものは将来性を評価するのにさらに研究を続けなければならない諸技術であります。

新技術が出てくるまでの間の短期的な需要を満たすための十分なエネルギーを確保するために、2つのグループの技術群を準備しなければなりません。

その1つは、既存のエネルギー源を直ちに拡大することを可能にするような一連の技術であります。たとえば電力会社とか、産業界における石炭の直接利用技術や軽水炉とか、天然ガス、石油の回収の増大などに応用できる技術であります。

2番目に戦略的アクションとして考えられるものは、合成燃料技術の向上であって、これをできるだけ向上して、中期に予想されている液体燃料の不足を補わねばなりません。

第3の要素は、枯渇することのないエネルギーを活用するための技術開発であり、太陽電池、増殖炉、それに核融合なのであります。

第4の、そして最後の戦略的な要素というのは、まだ十分使われていない技術のできる

だけ開発し、ほかのR、D & Dの失敗があったときに、その失敗がカバーできるようにするというのであります。そこでこの分野では、太陽エネルギーによる暖冷房、地熱利用それに廃熱利用などの技術が重要だと考えています。

エネルギーと生活様式に関する選択を創造するために、われわれが短期、中期、長期とに分けて考えるのが望ましいと申しましたが、エネルギー開発活動によって、より豊かな燃料資源の使用への変換の時間を短くする必要がありますし、アプローチのみを誇張しすぎてはいけませんし、将来のために新しい選択をつくらなくてはなりません。R & Dだけでエネルギーができるわけではありません。必要とあらばすぐにも利用できるようにしておこうというのが、われわれの意図であります。1つの戦略ですべてがこと足りるということではありません。いくつかを同時に遂行する必要がありますし、これには考えていたより時間がかかるのであります。そして、節約をすることによって時間を稼ぐことができます。われわれはできるだけ節約して、その間により効率的な技術を開発しなくてはなりません。合成燃料は現在と将来の技術のギャップを埋めるのには役立ちますけれども、長期的にみればやはり新しい資源を開発しなければいけないでありましょう。このような技術の開発はいま始めなくてはなりません。われわれすべてがそれに参加しなくてはなりません。

ありがとうございました。(拍手)

セッションⅡ <パネルディスカッション>

エネルギー資源環境の変化とその対策

要 旨

経済の成長を維持するためには、それに見合うだけのエネルギーの供給が必要である。代表的エネルギー資源である石油は、供給の有限情報が流れ、国際市場において高価となり、政治的交渉資源と化した。この供給面での政治的、経済的および技術的制約問題に如何に対処するか、またエネルギーを地域的に大量に生産・消費した場合に発生する大気汚染、放射能汚染、熱汚染等の環境面での制約問題に如何に対処するかを論じている。

エネルギー資源環境の変化とその対策

パネリスト 大 堀 弘¹⁾

佐 伯 喜²⁾

向 坂 正 男³⁾

ジャスティン・ブルーム⁴⁾

ロジャー・レガッシー⁵⁾

コンディネータ 向 坊 隆⁶⁾

向坊 ただいまから「エネルギー資源環境の変化とその対策」につきまして、パネル討論を始めたいと存じます。

先ほどレガッシーさんから、アメリカのエナジー・インディペンデンス計画についてお話を伺ったわけでございますが、私どもが了解しておりましたのとインディペンデンスという意味が多少違っておりますようで、完全な独立という意味よりは、むしろエネルギーの供給に心配のないような状態にもっていくという目標のように伺ったわけでございます。それにいたしましてもアメリカの場合には、先ほどのお話にございましたように、エネルギーのうち輸入に頼っておられるのが20%程度でございまして、それに対して安定供給の方にこれから努力しようという非常に壮大な計画をお話しいただいたわけでございますが、日本の場合にはご承知のようにもっと問題は

深刻でございまして、自給できるのが2割ぐらいしかない、逆でございまして、8割は輸入に頼っているという状態でございますので、エネルギーの安定供給に対する深刻さははるかに大きいような気がするわけでございます。

ご承知のように、石油の供給に非常に頼っている、その石油の海外での入手の安定性というものも非常に厳しい状態でございますし、それでは国内でどうすればいいかということを考えましても、あとで向坂さんにお話しりたいと思いますけれども、需要の方はこれから増加していく要因が非常にございまして、エネルギーはいくらでも欲しいわけですが、供給の方からいくといろいろむずかしい問題を抱えているわけでございます。それならばどうすればいいかということになりますけれども、結論的には省エネルギーと新しいエネルギーの開発の努力を続けるしかないと思うのですけれども、それにいたしましては国としてのはっきりした政策と申しますかプラン、先ほどレガッシーさんからお話しいただきましたようなプランのようなものがまだできておりません。これから日本としてはエネルギー政策というようなものを何とか確立していただいて、そしてそれに基づい

1) 前電源開発株式会社総裁

2) 野村総合研究所所長

3) 日本エネルギー経済研究所所長

4) 米国大使館科学技術参事官

5) 米国エネルギー研究開発局局長

6) 東京大学工学部教授

たアメリカのような研究開発の国家計画といったようなものができていかなければいけないのではないかと思います。そういう意味から、これからのディスカッションがいくらかでもお役に立てばと思う次第でございます。

お話しいただくのに、最初10分か15分ずつひとわりお話ししていただきまして、それからお互いにディスカスをするという形で進めさせていただきたいと存じます。

お話しいただく順序でございますが、最初に、お坐りになっている順序とちょっと違いますけれども、向坂さんは、ご承知のように通産省の総合エネルギー調査会が需給見通しの中間報告をなさいましたけれども、その計画を練られた中心的な役割を果たされた方でございますので、そのお話あたりを皮切りにしていただければと存じます。向坂さん、どうぞお願いいたします。

エネルギー問題の3つの時期

向坂 それでは口火を切らせていただきますが、いまの講演の中にありましたように、日本の今後のエネルギー問題を考えた場合に3つの時期に分けられると考えております。第1は長期の問題であって、21世紀に入ってからの問題、それからつぎに、中期の問題は1985年から2000年あるいは21世紀初頭の問題、それから短期の問題は、1985年あたりまでの比較の見通しやすい状態の問題、こう3つにいまのご講演と同じように分けて日本のエネルギー問題をやはり考えておくべきじゃないかと思うのです。

長期に考えた場合に、いまのお話にもあったように、やがて資源的に無限ともいえる太陽熱や核融合の時代を迎える、これは21世紀の初頭であるか、あるいは2020年、30年ごろに本当に実用化期に達するか、その見通しは定かではありませんけれども、およそそういった時期に考えられるわけでございます。

一方、現在のような石油と天然ガスが主要なエネルギーの供給者である時代、石油、天

然ガス時代は、おそらく1990年ごろをピークとして、それ以降は石油、天然ガスの供給者としての役割は減退していく。少なくとも増加するエネルギーを石油、天然ガスの供給の増加にまつということは、国際的にもだんだん困難な状態になるのではないか。

短期の問題は、もちろん石油、天然ガスがやはり中心の時代であろう、それに原子力がだんだんそのウェートを増すというようなことであろうと思うのです。

したがって、エネルギー調査会では、だいたいここでいう短期の問題で、1985年までのエネルギーの需給についての見通しと、それを達成するための政策にしばってまとめたわけでございますが、しかし、短期の問題としても、同時に中期、長期の問題を考えての研究開発を、いまからいかに進めていくかという問題も当然重要であり、エネルギー調査会の報告の中にもそれを入れているわけでございます。長期の核融合、太陽熱の本格的な実用化の時代がいつ来るかはともかくとしまして、少なくとも現在これからのエネルギー政策の中で、中期の問題までは考えておかねばならないということであろうと思います。中期の問題がおそらく今世紀の最後の10年、また21世紀の初頭の10年～20年、これが核融合、太陽熱時代と石油、天然ガス時代の過渡期である、その過渡期の世界の増加するエネルギー重要をどういう供給によって賄うかという問題を、やはりいまから考えておかねばならないというように思います。

21世紀の日本の資源状況

世界的な話は別にしまして、日本の2000年あるいは21世紀の初頭の状態を考えた場合に、多分特別な節約政策を入れなければ、今世紀末には日本のエネルギー需要は石油換算で12億kℓ程度は必要になるだろう。1985年のエネルギー消費量は、節約努力を入れない前で、石油換算で8億3,000万kℓでありますけれども、その後少なくとも3%ないしそれ以上伸

びていくとすれば、2000年には12億 kl 程度にはなるだろうと思われます。その場合に、国際的に石油、天然ガスの増産が1990年ごろをピークとして、それ以降は横ばいになるかあるいは回収について特別な技術進歩がないと、あるいは減収になるかもしれないという状態を考えてみますと、21世紀の12億 kl のエネルギーの消費を賄うためには、石油、天然ガスにその半分の期待する、6億 kl あるいは7億 kl 程度を期待するのがせいぜいであるというか、そういう考え方をとった方がいいんじゃないか。そうすると、半分に近い残りのエネルギー消費を何によって賄うかということになりますと、これは1つは原子力に期待したいわけですが、日本の事情において今世紀末までに軽水炉を中心としていったいどれだけの原子力が入られるか。仮に12億 kl のエネルギー消費の2割を原子力で賄うとしますと、石油換算にして2億4,000万でずから、原子力発電にしますと1億6,000～7,000万kWの能力ということになります。これは実に日本の国内に1,000万kWという、いま、むつ小川原あるいは柏崎あたりで考えられている巨大集中立地地点を日本全国に10以上つくらなければ、これだけの能力は確保できないという状況であります。果たして、そういう立地が社会的な合意が得られるかどうか、安全性などいろいろな技術問題が十分解決しうるかどうかという問題を抱えているわけあります。しかし、仮に2割を原子力で賄う、これは大変困難だと思いますけれども、賄うとしても、残りの3億～4億 kl に当たる需要を何で賄うかということになりますと、相当部分を、もちろん太陽熱を暖冷房用に利用するという部分も出てきましようし、それからタールサンドとかオイル・シェールも一部は入るかもしれません。それから地熱の利用も多分進むだろうと思います。しかし、量的に言えば、それらのものが残りの部分を賄う比重というものは比較的小さいものだとい

うことになると、どうしても石炭の利用を考えざるをえない。過渡期において再び石炭の利用ということが国際的にも重要になり、先ほどのアメリカの説明の中にもありますが、日本においても石炭の利用の拡大ということを経済政策の1つの選択として考えておく必要があるのではないか。ご承知のように、石炭資源はこのあいだの石炭鉱業審議会で、新しい石炭政策を立てました場合にも、現在の資源量で比較的経済性のあるもの、いくらか割高なものを含めましても、年間2,000万トン程度の生産を維持するのがやっとなのであるし、その生産量を今世紀末まで維持することは大変困難だという状況でございますから、どうしても大量の石炭を輸入するという必要性が生まれるかもしれない。石炭はご承知のように、原料炭として現在でも5,000万トンは輸入しておりますけれども、将来これが7,000万トン、1億トンになるかもしれませんが、同時に発電用ボイラー用炭としての石炭の利用ということも、将来は日本が過渡期においては必要になるのではないか。石炭を生焚きでやるか、排煙脱硫装置をつけて石炭そのままを焚くか、あるいはガス化して焚くか、いろいろ方法は考えられると思いますが、技術の進歩によっていろいろな焚き方が選ばれましようけれども、1次エネルギーとして石炭の利用を拡大するという必要性が将来生まれるかもしれない。中期の問題についておおよそそういったことを考えながら、これからの10年間のエネルギーの需給計画とそれを達成するための政策をエネルギー調査会としては、それを中心にして考えたわけでございます。

ちょっといい落とししましたけれども、今世紀末の需給を考えた場合に、いま節約のことを申し上げませんでしたけれども、当然そういうエネルギーの供給状況を考え、あるいは日本における環境問題を考えた場合に、21世紀に向かってエネルギーの消費を効率的に行なうという努力は、日本のエネルギー政策とし

て、おそらく最大の課題になるということがいえるかと思えます。供給面については、いま申し上げたとおりでございます。

そういう、およその見通しを持ちながら、エネルギー調査会は需給計画をつくったわけですが、10年間の技術的な進歩ということは、およそ見通しがつきやすいことでございますが、エネルギー調査会の結果はもうすでに皆さまご承知のように、まず第1に輸入エネルギーへの依存をできるだけ減らしたい、それから石油への依存を減らしていこうという大きな方針のもとに、一方では需要について各最終消費部面において、いろいろな節約努力によって、1985年にはこれまでの消費の仕方に比べて、およそ10%、9.4%の節約を目標としたいということであります。それを前提にしますと、1985年のエネルギー消費量は、石油換算にして7億1,000万kℓに上りますけれども、それを達成するために、いま申し上げたように、できるだけ石油への輸入依存度を減らすという努力をしてみたわけでございます。国内資源については、石炭あるいは地熱利用、それから水力の開発、これは小規模地点しかもう残っておりませんけれども、そういうものを進め、さらに日本列島周辺の大陸棚における石油や天然ガスの開発にいっそう力を入れるというようなことをいろいろ想定いたしましたとしても、国内で賄えるものは1960年度の節約後の消費量のおよそ8%程度というのがせいぜいであって、それでも相当な政策的な努力を必要とする。たとえば地熱開発などにおいても、自然環境保護との調整という問題が、いろいろと出てくるというようなことでございます。

輸入エネルギーに依存

さらに、日本として、安定した供給としては原子力がありますけれども、原子力については1985年に4,900万kWという想定をいたしましたけれども、これは現在のような立地問題を抱えていると、その実現には大変問題が

多いという数値でございます。しかし、それにしても全体のエネルギー消費の17.6%しか賄えないということであって、残りの82.4%は輸入エネルギーに依存せざるをえないということでございます。

輸入エネルギーに関しては、できるだけこれを地域的にも、エネルギー源としても拡散しよう、分散しようという方向で考えまして、したがって、天然ガスをLNGなり一部メタノールになるかもしれませんが、できるだけ輸入する。さらに、石炭についてもその輸入をふやす。とくに先ほど申し上げた過渡期中期の問題を考えると、ここで一般炭の輸入の道をつけておく。同時にそれに並行して、石炭のガス化、液化の技術の進歩に相当な努力を傾けるということを、今回のエネルギー需給計画の新しい目として長期展望のもとにおいて入れまして、1985年には一般炭——現在ほとんどゼロですけれども——の輸入を1,460万トン程度見込もうという想定をしたわけでございます。

そのほか、石油問題については時間が長くなりましたので省略いたしますが、世界的な、とくにOPEC地域以外の油田の開発に、日本はもっと資本と技術を投入する必要があるございますし、同時に中国原油など比較的安定した供給源の輸入量の確保について、さらに努力を進めるというようなことも含めまして、石油の安定輸入、もちろんメジャーへの依存だけではなくて、産油国との直接取引の拡大ということを含めて、石油の輸入の安定化を図ろう。1985年においても、日本の総エネルギー消費の約3分の2はやはり石油に依存せざるをえないという状況でございますから、その安定輸入の方策というものは、エネルギー供給の安定化のために非常に重要性をもった仕事であろうと思います。

大変長くなって申しわけございませんが、以上で終わります。

向坊 インTRODクッションとして、非常に

広い範囲のことを要領よくおまとめいただきまして、ありがとうございます。

それではつぎに、大堀さんは電源開発株式会社
の総裁を長くいらっしゃいまして、エネルギー問題に大変ご関心の深い方でございますので、このさいご意見を少し伺いた
いと思います。どうぞよろしくお願いいた
します。

大堀 私は電源開発の実際の実務をやっ
てきた1人でございますので、そういった現
実的な問題から意見を申し上げたいと思
います。

立ち遅れる日本の政策

先ほどレガッシーさんからアメリカの考
え方を伺いまして、また新聞などで拝見し
ましても、アメリカ政府はエネルギーの自
立計画について大変意欲的に、また具体
的に取り組んでおられる。議会方面でも
いろいろご意見があるようですけれども、
果敢に計画の具体化を進めようとしてお
られるということに対して、大変に敬意
を払いたいと思うのですが、日本の場合
に、一昨年の石油ショック以来、政府の
エネルギー政策に対する具体的な措置とい
うことが大変遅れておるように私は感じ
ております。これは私にももちろん責任
の一端はあるわけですが、8月に、先ほ
どの向坂さんから話がありましたように、
エネルギー調査会の報告書が出まして、
初めて総合的な観点からのエネルギー問
題をきわめて詳細に取り扱っておられ
て、その点は大変結構だと思うのであり
ますが、私の心配することは、この作文
はよくできておるのですけれども、とかく
作文がよくできるとそれですべての計
画ができたような気になってしまっ
て、具体的な行動が伴わないということ
が従来にもよくある例ですけれども、
その点を心配しているわけです。

需要の見通しはいま向坂さんからお話
がりましたが、私もこの程度の経済成長
を、やはり5~6%程度は成長してい
かなければならぬことであるし、また
このエネルギーで限

界がなければ、そのぐらいの成長を達成
する力があると私は思っておりますが、
これに対して電力の需要は、最近の分析
でも、経済成長より以上に、また一般の
エネルギーの消費以上に電力に対して需
要が集中してきまして、電力の需要の伸
び、つまりGNPに対する弾性値は、電
気の場合かなり高い状態が続いていく
というふうに考えております。先ほどの
計算でいきましても、10年後には、ある
いは12~13年先になるかもしれませんが、
いずれにしても、その段階では現在の2
倍の供給力を確保しなければならぬ、こ
れは短期の問題ですが、長期的にはさら
に大きくなると思います。現在約9,000
万kWとしましても、これの2倍の規模
にもっていくということは、建設の面
では大変な努力が要するという事は皆
さまご承知のとおりであります。

電気の場合、供給を確保する上に2つ
の問題がある。1つは、発電所建設の問
題です。1つは、第1次エネルギー確保
の問題です。この両面から大きな問題
に当面しているわけでありま

す。設備の建設については、これももう
皆さまご承知のように、環境立地問題が
非常に難航いたしまして、計画どおりな
かなか進んでおりません。しかし、こ
れは基本的には解決できる問題である
、国内でやれることであると私は思いま
す。環境の問題が非常に神経質に今日問
題にされておりますけれども、エネルギ
ーの問題もこれと並んで、国民経済、社
会生活に重要な問題であるということに
ついて、一般の認識を得ることが大前提
になります。この実行上の問題について
も、私はこの問題と取り組んできた1人
でございますが、この問題はやり方によ
ってはまだ解決の道があります。

しかし、第1次エネルギーの問題は、
先ほどの向坂先生からお話がありました
ように、日本は自給率が世界で最も低い
国だと思いますし、しかも大量に石油を
使っておるというこ

とで、この問題の解決はなかなか自分だけの力でいかない面があると思います。しかし、この問題をどう処理していくかということについてのこれからの政策の基本は、1つは石油からの脱却であり、1つはエネルギー源の多様化だと私は思います。日本は国内の資源がありませんので、エネルギー源を地域的にも品種的にも多様化して、危険を分散していくという考え方に立たざるをえないと私は思っております。

サンシャイン計画

つぎに、具体的なエネルギーの問題について、先ほど来お話をしましたように、タイムスケジュール、中長期は手近な問題、これをよく分けて考えていかないと誤るのじゃないかと私は思います。太陽熱、地熱、核融合、またサンシャイン計画というのが、政府で取り上げられておりますが、この研究開発はほとんどやらなければいかぬと私は思いますが、これが非常に手近にあると考えると、また政策を誤るのではないかと。地熱はここにも小さい数字で出ておりますが、この数字でも10年後に210万kWというのは私の経験からいうと、大変困難なことです。実は私は10カ年、地熱の1カ所の開発に全力を挙げてやった経験者ですけれども、10万kWの計画で進めようということで10年間やりまして、ようやく最近1万数千kWの発電をするまでにこぎつけた程度でございます。これは世界的にも、ニュージーランドとか、イタリア、最近サンフランシスコの近所で地熱の大きな計画がございしますが、これもせいぜい30万とか数十万kW程度のものが大きなもので、日本ではたしてその程度のものを急速に発掘できるかどうかということには、私はなかなか疑問があります。私は全国5カ所の有力地点から、1カ所にしぼってそこを集中してやってみましたが、いま申し上げたようなことで、地熱の開発ということでは、現在の技術でやれる余地のものはそう大きなものはない。将来の技術で違

った角度から地熱を利用するということは、太陽熱と同じように必要なことと考えております。しかし、これはやらないというわけではありません。努力しなければいかぬと思いますが、あまり大きなものを近所に期待するということは危険があります。

電力の諸問題

私も水力の開発に今日まで力を入れてやってまいりましたが、揚水発電、つまり夏のピーク用のための揚水発電というものは、これは計画でも数千万kW、4,000万kWまで出ておりましたが、揚水発電は地点がいくらでもあります、これは心配ありません。しかしながら、自流といいますか水の流れによる、絶対エネルギーをふやすための自流の発電所を建設するということは、非常に困難な状態になっております。ということは、資源的に大きなところはほぼ開発しつくされておって、これからスクラップ・アンド・ビルドで多少やる場所もありますけれども、佐久間とか、只見とか、黒部とかといったような地点というものは、そうたくさんはありません。したがって、これも絶対量の増加には大したものとは期待できません。

現在、石油に依存しておりますが、石油に代わるものとして、LNGの火力、これは公害対策としてはきわめて有効だろうと思えます。硫黄分が少ない点があるし、都市の周辺でやりうるということで、これは大変有力なものでありますけれども、ここの計画に出ております数量は、10年後に4,200万トンを入れるということになっておりますが、これはこの半分いきますかどうかという、率直にいいますと非常に高い目標になっておると思えます。また、石油とかなり類似した性格の問題もありますので、必ずしも楽観はできないと思えます。

私は、先ほど向坂さんがおっしゃったように、今後は原子力、それから当面は石炭を使っていくということが、日本の場合も非常に

必要な考え方ではないかと考えまして、これに私としてはかなり力を入れて勉強してきたつもりでございますが、原子力のことは時間もございませんので後はどまた出ましたら触れたいと思いますが、これも軽水炉を中心に進んでおりますけれども、後でまたレガッシーさんにも伺いたいと思いますが、高速増殖炉につなぐ核燃料サイクルを考えた場合には、高速増殖炉がかなり早くできるという見方が一方にあったわけで、軽水炉に割合に安易に入ってしまったけれども、高速増殖炉は今日それほど早くできそうもないという感じもかなり出ているように私は思いますので、その間プルトニウムの処理とかウランの利用という意味からいうと、非常に問題が残っております。再処理その他の問題もございますが、原子炉についても日本は資源をもっていないだけに、この問題の方向についても、相当急がなければならぬ問題があると思います。

石炭については、実は私が輸入炭火力という構想を昨年打ち上げまして、ようやく具体化しつつありますが、これは鉄鋼の例にならって、港湾荷役、輸送の合理化によって、さっきのお話の生焚きでも、ある程度油が今日のように高くなった段階では、コンペティティブにもっていけるのではないかとというのが私の考え方であったわけで、これはこれからの問題だと思います。液化、ガス化できればなおまた別の考え方ができると思いますが、生焚きでも石炭火力をやるべきではないかということを進めてまいりました。

時間がありませんので、また後はほど申し上げたいと思います。

向坊 電力の問題を中心に、大変有益なお話を伺いまして、どうもありがとうございます。

つぎに、佐伯さんをお願いしたいと思います。佐伯さんはご承知のとおり、野村総合研究所と申します日本のシンクタンクの走りと申しますか、非常に早くからシンクタンク

としての活動を主宰してこられた方でございます。非常に幅の広い活躍をしておられるわけでございます。このエネルギーの問題をそういう広い視点からひとつ論じていただければ、非常にありがたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

佐伯 別な表現をもってすれば、私はエネルギー問題の専門家ではありませんので、門外漢として多少まぜ返すような、司会者を困らせるような発言になるかと思いますが、私の問題意識を2、3申し上げてみたいと思います。

1つは、いまエネルギーの供給の不足ということが非常に心配されており、それが世界経済あるいは日本経済にとっての決定的な成長の制約要因であるというふうに理解されておるわけですが、はたしてそうなのかどうかということについて、私は若干疑問をもっておるということを申し上げてみたいわけがあります。

ローマクラブの問題提起に関して

ローマクラブが地球の有限性という問題を提起いたしまして、人口が幾何級数的に増加し、工業生産が幾何級数的に増加していくとすれば、エネルギー、資源、食糧、環境の容量等について、やがてわれわれは地球の壁にぶつかる、こういう問題を提起いたしまして、地球の有限性ということが経済成長の非常に大きな制約要因であるということについての問題提起を行なったわけですが、別な観点から考えますと、現在世界は政治的、経済的に、いわば構造的な変化の過渡期にあるわけでございます。過渡期の混乱を経験しているわけですが、新しい政治の秩序あるいは経済の秩序というものができる、その過渡期の混乱というものはなくなる。つまり、現在は過渡期の混乱によって成長が制約される、その過渡期の混乱が過ぎれば成長の制約要因はとれる、こういう見方もできるわけがあります。

さらに、この成長に対する物理的な制約要因よりは、政治的、社会的、心理的な制約要因、あるいは制度的な制約要因、そういうものを重視しなければならないという考え方も出てくるわけであります。そういう観点からいたしますと、たとえば民主主義のコスト、デモクラシーのコストとしてのインフレーションの問題、要するに財政が膨張し赤字が出てくる、それを賄わなければならないということによって、インフレというものが果てしなく拡大していく、こういう民主主義のコストとしてのインフレ、そういう問題をいったい成長と結びつけてどう考えるかという問題、あるいは価値観の変化、とくに最近のような状況になりますと、消費者、経営者ともに経済の前途に対する自信を喪失する、それが結局は経済成長に対する非常に大きな制約要因になる。結局、未来を決定するものは、人間が何をしようとするかという、その人間の意思によって未来が決定されるわけでありますから、未来に対しての希望をだんだん失ってくれば、それが成長を大きく制約する、こういうことも考えなければならないわけであります。

資本の不足が成長を制約

そういうことを非常にたくさん並べて考えてみますと、エネルギーの供給の不足というものは、世界経済にとって考えてみても、日本経済にとって考えてみても、成長の1つの制約要因にすぎないのではないか。ここでは短期という場合には、これから15年くらい先の問題を短期という形で考えるわけでありますが、われわれが短期という場合には、目先のこの6カ月をどうするか、1年をどうするか、いかにして2カ年続いた不況から脱出するかということを考えるわけであります。この非常に長期的な見方というものと、ごく短期的な見方というものを関連して考えてみますと、目先、たとえばこれから数年間あるいは10年間くらい考えてみても、成長を決定的

に制約する要因はエネルギーではなくて、資本の不足ではないか。つまり、企業の収益が低下する、自己蓄積が不足する、しかも金を借りようとしてもその金は公共部門へまわされる。しかも、先行きについての自信があまりないということになりますと、当然これは資本の蓄積が相対的に縮小する、設備投資意欲が相対的に減少する、設備投資がともかく落ちるといふ非常にシリアスな問題に、いまわれわれは直面しているわけであります。もし設備投資が減退していった場合に、はたして経済が大きく成長するであろうか。また、その場合に予想される成長率を前提にして、エネルギーの消費が過去のように非常に大きくふえるであろうかということを考えますと、これも10年とか15年を考える場合には、エネルギーの供給不足よりも、資本の不足あるいは設備投資の不足、そういうことが成長の大きな制約要因になるのではないか。もちろんエネルギーのことが重要でないということではないのですが、エネルギーの供給をふやすにしても、これは膨大な資本が要るわけであります。それをどうやって賄うかということを考えますと、結局基本的には資本の不足という問題が非常にシリアスな問題になってきているのではないか、これが1つの問題意識であります。

エネルギー需給の調整

もう1つの問題意識は、エネルギーの供給の不足ということとは、ともかくここでいう非常に長期でみた場合に、われわれは当然予想しなければならないし、またそれを予想してそれに対する対策を立てなければならない問題であります。そのエネルギーの供給を長期にわたってふやし、需要を長期にわたってコントロールする、あるいは抑制する。エネルギーの需給の調整ということを考えていった場合に一番バイタルな力というのはどこから来るかということを考えてみますと、これはマーケット・メカニズム、あるいは価格のメカ

ニズムというものになるのではないか。もちろんそれだけで十分だとは申し上げませんが、最大限にマーケット・メカニズム、価格のメカニズムを使っていかないと、結局はエネルギーの需給調整というものもできないのではないか。また、長期的にみれば、このマーケット・メカニズム、価格のメカニズムというものが、エネルギーの需給を相当効果的に調整してくれるのではないか。つまり、もし30年先、40年先にエネルギーの供給が大きく不足するということが予想されるのであれば、それはある時期においてエネルギー価格の暴騰という形で需要を抑えるでありましょうし、供給を刺激する、そういう現象が起こるのではないか。現在は15カ年以上先をだれも自信をもって的確に予測することができないので、価格が上がらない、つまりエネルギーの15カ年先の供給が大きく窮屈になるかもしれないし、そうでないかもしれない。その確信がもてないから、まだそこがアクションにならない。こういう問題があるのではないか。もちろん、こういうことを申し上げるのは、いまから非常に長期を洞察して、ロングレンジの展望をもって早目早目に対策を講じなければ大変なことになる、そういう考え方を否定するものではないわけであります。しかし、未来について、いろいろなことをいまわれわれはいろいろな手法で予測しておりますが、まだ現在の手法では曖昧なものがたくさんあるわけであります。不確定なものがそこにたくさんある。だから、20年先、30年先、40年先を考えて、そこに非常に困難な状態が予想されるからといって、そればかりだというふうに決めつけて考える必要はないのではないか。いずれにせよ、長期的にはマーケット・メカニズム、価格のメカニズム、予算制度、そういうものがエネルギーの需給調整には相当大きな役割を果たす、また果たすと考えていいのではないか。それだけで十分だとは思いませんが、そういう点をもっと考えてみる

必要があるのではないか、これが第2点であります。

エネルギーの安全保障

第3は、エネルギーの安全保障といいますが、エネルギーと安全保障という見地からの問題でありまして、ともかくいままで高度成長に浮かれて、よくよく足元をみてみれば、日本のエネルギーの供給についての状態というものはまことにだ寒いものがある。要するに、国の安全保障との関係あるいは経済の安全保障との関係で考えてみた場合に、エネルギーの供給の安定という問題について、われわれはどう考えたらいいかということを考えてみますと、大変むずかしい問題がたくさんあるように思う。しかし、この問題についての基本的な考え方は、これは現在の国の安全保障の問題についても同じことでありますが、基本的な考え方は、われわれにとって努力のしがいのある安全保障の状態、エネルギーについての安定供給といいますが、エネルギーの供給の安定を確保するという状態は、われわれの先輩にとっては想像も許されないような不安を意味する。その不安の中に生きていくという覚悟が基本的に国民の中になければ、この問題はうまく解決できない。日本のエネルギーの安全保障ということを考えてみた場合に、アメリカのように自給率を非常に高めるという努力は、これは基本的に不可能であります。したがって、日本がエネルギーについて安全保障という問題考えた場合に、われわれが達成できるゴールというのは非常に小さい。しかし、それでもやる価値がある、こういうふうに考えて必要な対策を立てていくというのが、基本的な考え方ではないし、それはエネルギーの供給の絶対的不足を解決する、あるいは自給率を100%に上げるというようなことではなくて、エネルギーの供給の不安定をできるかぎり安定的なものにするために、われわれとしてどの程度のことがいったい可能なかということ

を考えてみて、可能な範囲でできるだけの努力をしておくということになるのではないかと私は思います。つまりそれは節約であるし、あるいは備蓄であるし、あるいは供給先の多元化、要するに輸入の安定化ということでありまして、産業構造を省エネルギー化することでありまして、また代替エネルギー源を開発するために、できるだけの努力をするということでありましょう。しかし、究極的には、危機管理能力ということが問題になるので、要するにエネルギーの供給が途絶するあるいは非常に減少するという場合に、どう対処するかということが一番問われるわけであって、そのときにどういう効果的な危機管理をやるかということの決め手は、国民がそういうときにあわてない、つまりいま日本の置かれておる立場から考えてみれば、いろいろなことがありうるのだ、起こりうるのだ、起こった場合にそれに対して政府が万全の手を打てる、というふうに考えるのはもう間違いであって、結局自分自身がその問題に対して可能な範囲で取り組んでいかなければならない、そういう覚悟があるかどうかということで、私は問題は決まると思うのです。つまり、日本でやれるエネルギーについての安全保障の努力というものには限界がある。しかし、それでもわれわれにとってはやりがいのあることであるというふうに考えて、可能な範囲の努力をやっていくよりしようがない。100%の自給化というようなことは、これはアメリカでもできないことだと思いますが、日本ではまったくこれは考えられないことだということでもあります。

向坊 ちょっと違った観点から問題を提起して下さったわけですが、非常に重要な点を突いておられると思います。後でまたこれを中心に議論が行なわれると非常に結構だと存じます。

つぎに、アメリカ大使館の科学技術参事官をしていらっしゃるブルームさんにお願い

したいと思いますが、わが国のエネルギー問題は国内の努力だけではどうにもならないところがございます、少なくとも2つあるわけがございます。1つは、いまでもお話が出ております輸入の確保でございます。輸入の確保に関連して国際協力という問題がありますし、それからもう1つは、エネルギーの研究開発というのは非常に膨大な資金と人材を要するものでありまして、国内だけでは解決できない点があるという意味で、国際協力がわが国にとっては非常に大事な問題になると思うわけでございます。そういう点で、大使館で活躍になっておられますブルームさんから、できましたら国際協力というふうな見方からのお話でも伺えれば非常にありがたいと存じます。どうぞお願いいたします。

エネルギーR&Dのプログラム

ブルーム 私の長年の関心は、エネルギーのR&Dに関するもの、それからこの分野における国際的な協力に関するものでありました。とくに今日レガッシーさんの隣に坐れるということは、ABCでの同僚でありましたので、昔の同僚の隣に坐るということは本当に心地よい気分でございます。

去年、私は日本に米国の科学者とエンジニアの使節団の長として参りました。そこでやろうとしたのは、2国間のエネルギーのR&Dのプログラムを推進するということでありました。これは協力プログラムであります、その前に1年ぐらい交渉がありました。

したがってこれは結局のところ石油危機が1973年の10月に起こる前にさかのぼってのプロジェクトだということになります。ということは、両国ともにエネルギー供給が足りなくなるであろうということを前から予知し、新しい技術を審査する必要があるということをも認めたのであります。それと同時に、そのために協力的なアプローチをとれば、両国の能力が強化されるということも認識したの

であります。これに関する協約が1974年7月に米国と日本との間で署名されました。キッシンジャー氏と日本のワシントン駐在大使の間であります。

私、ここで残念に思いますのは、もう1年以上もたちますのに、その協約を実施することに関してはそのときからほとんど進歩をみていないということであります。その理由というのは多くあります。

そのうちの1つは、いまレガッシーさんの方からお話がありましたように、われわれの国内のエネルギーのことに関するR & Dの制度が、1975年の初頭にすっかり変わったということ、したがって、自然にすべてが遅れてきたということ。ある組織が1つの形をとっていたものが、別の形に移るときには、どうしても遅れが入りがちであります。

2番目の理由は、われわれが国際協調を考えるときに、つねにわれわれの前に立ちほだかるもので、これは何もただたんに日米関係のみに適用されるものではなくて、ほかの国との協力関係を考えるときにもそうなのですから、エネルギーR & D活動全体をどういうふうに支持するかという、その支持の仕方が国によって違うのであります。これには少し説明を加えられるかと思いますが、これに関しては参照資料のようなものがあります。このビルの中にあるのですが、経団連から「レビュー」というのが英文で出ております。34号で今年の8月号です。これは英文化版ですが、ここに非常におもしろい記事が載っております。「日本におけるR & Dの投資現状とその問題点」という題であります。この記事は多分もともとは日本語で書かれたものでありましょう。したがって、経団連の文献をお調べになれば必ずやあると思います。これはエネルギーのR & Dということではなく、米国と日本のR & Dの活動のパターンを比較しているのであります。ここからいくつかの数字を取り出して、それによって

私の申し上げたいことを明らかにしたいと思っております。

1974年に、米国におきましては、320億ドルをR & Dに使いました。この日本の報告によりますと、1972年には50億ドルだったということであります。これはR & Dの総経費であります。

日米の研究体制の差異

つきに、これらの資金源がおのおのどこから得られたかということを考えてみましょう。

米国の場合には、米国政府が53%を拠出しております。業界は41%を拠出いたしました。大学、ほとんど民間の大学になりますけれども、大学が4%を拠出し、残りはそのほかのものが拠出したわけであります。換言いたしますと、米国政府と業界はほとんど半々の形で資金負担をR & Dに関してしたわけでありまして、これが320億ドルになったのであります。

ところが、日本の場合には全然この内訳が違います。拠出金のうち、日本政府は27%、非政府機関と民間が残りの73%を出したのであります。

日本政府が出しました27%がどういうところに使われたかをみますと、2.6%は非政府機関、42%が政府機関、1.4%が政府研究機関、残りが大学関係であります。

米国政府の場合の出資先をみますと、32%が政府のラボ、50%が民間、15%が大学、5%が非営利機関、非営利団体であります。これはまったく日本とは違ったパターンであります。つまり、どういうふうにしてR & D活動を支持するかという体制が、米国と日本とは全然違うわけで、このような差が、エネルギーのR & Dにもその資金繰りを考えるときにその影響を及ぼしております。

いま残念だと申し上げましたのは、日本語で何といったらいいのか、これでいきますとアンバランスがプログラムに出てきてしまうというか、相性としてよくないというような

ことがいえるのであって、これによって協力関係に複雑性が増してしまうという事情があるからであります。

昨日1976年の日本の予算の提案書を読みまして、サンシャイン計画にどれくらい通産省が出しているかということを見たのですけれども、1975年度でいきますと、支出は1,170万ドル相当でありましょう。1976年度の予算は1,210万ドル相当になっております。これは増分にいたしますと、インフレの増分にも見合わないような非常に小さなものであります。そして、この予算案でいきますと、500万ドル相当のものをエネルギーのR & Dの研究所設置のために割いております。しかしながら、われわれが理解するかぎり、石炭に関する技術に割かれるサンシャイン計画のお金も、やはりその500万ドル相当の中に入っているのだそうです。ということは、ネットの増分は、その研究所用のものとしては250万ドル相当でしかないということになります。

これらの数字につけ加えまして、サンシャイン計画以外の数字も出ております。超伝導電気電送の4カ年計画であります。これはエネルギー節約計画の一環かとも了解されますけれども、累計して1,700万ドル相当になっております。平均いたしますと、1年が約400万ドルくらいであります。

さて、米国のプログラムをこれに対照した形でみるとどうなるでしょうか。今年の財政年度でいきますと、支出が、石炭技術のみに約3億ドル、太陽熱関係に7,000万ドル、地熱に5,000万ドル、エネルギー節約のために多分3,000万ドルをかけて研究をしています。これだけの数字を挙げましたのは、サンシャイン計画との対比がこれらの数字から簡単にわかるからであります。これらの数字から明らかに類推できることが、いくつかあります。

われわれが国際協力をする場合に問題として認識しなくてはならないのは、ある国の産業界が、たとえば日本のようにほとんどR &

Dの拠出をしているというような場合、そういう民間のお金を使いながら、しかも政府レベルでどうやって国際協力を推進するのでしょうか。民間を巻き込まなくてはいけないわけであります。米国の場合には、民間を巻き込むのはR & D資金のほとんどを政府に依存しているからで、そのような場合には業界を巻き込むのが非常に簡単であります。ところが、日本はほとんどこれの逆であります。

いままで2国間協力のことを話してまいりましたけれども、ここで少し多国間アプローチにも目を向けてみたいと思います。

多国間協力

ご存じのように、日本の新聞でも多国間協力のことをかなり書いております。日本、米国の両方ともIEAのメンバーになっております。このIEAという組織は、石油の禁輸がみられた後に設置された機関でありまして、これは西洋の主な消費国が集まって、できるだけ輸入石油への依存を減らそう、またお互いに消費国を保護し合おう、さらに禁輸がかかった場合の保護という目的でつくったものであります。これがどのような経済的、国際的、財政的な力をもっている組織であるかということについては触れませんが、1つだけIEAの中でR & Dに関係したものがありますのでそれに触れますと、この中にエネルギーR & Dのことを消費国間で協力をしてやろうというグループがあります。これぐらいの数の国を集めて問題を解決し、プログラムを開発しようというのを短期に行なうのは無理でありまして、多くの場合2国間協力の方が簡単に行なわれるということは、多くの国が認識しているところでありましょうが、多国間協力にもいい点はあります。

そのいい点の1つは、まず慣行のルールがIEAで設置されるということ。そのような一般的なルールが設置されれば、R & Dの基準ができるということでありまして、2国間協力がゆっくりしか、たとえば日米でも進まな

いということの理由は、パテントとか、コピーライトとか、所有権といったようなことに時間を割かなくてはいけないということがあることです。IEAはこれを共通のベースで行なおうとしております。したがって、IEAがこのようなパテントなり何なりを処理してくれれば、多分そこで引き出される結論を、2国間協力の上に上乗せして援用することができるでありません。

それと同時に、同じような利害をもった国が集まれば、一緒に協力ができるというのも当然な話であります。

たとえば太陽熱をとります。日米は双方とも、私がみたいろいろな数字から判断するかぎり、IEAのうちでもただ2つの大規模な太陽熱プログラムをもった国であります。ヨーロッパは、フランスを例外といたしまして、そしてフランスはIEAのメンバーではないのですが、あまり太陽熱には関心をもっておりません。これは気候の関係であります。ちょっと変わってきているようではあります。が、とにかく日米が最大の関心をもっている国でありますので、これに関しても、論理的に考えて、よい関係が得られるのではないかと いえます。同じことが、地熱に関してもいえるであります。

石炭の技術はより困難な問題であります。と申しますのは、米国には石炭が非常に多く埋蔵されているのに対し、日本の国内炭はほとんどないという状況があるからであります。

ほかにも考慮されるべき問題はずいぶんあるのですけれども、時間がありませんので、たとえば水素といったようなことには触れることができません。日本は米国よりも水素に関してより大きな関心があるのではないかと思います。この水素エネルギーというのも、長期的なエネルギー源としては非常にいいものだと思いますが、時間がありませんので省略いたします。

私がここで申し上げたかったのは、2国間

であれ多国間であれ、国際協力というのにはいろいろな利点があるということ。しかしながら、その国際協力を実現させるのはむずかしいということ。忍耐力も必要だし、かなりの仕事をしないとそれが実現しないのだということ。たとえば、ただだんに、口で国際協力があれば問題が解決できるのだということは何にもならないのであります。紙に言葉を書くということはやさしくても、それを実行するのはむずかしいのであって、言葉の問題もあるし、距離という問題もあるし、それと同時に財政、金融の問題もあるし、旅費の問題もあるし、これらの問題をすべて十分に認識して扱っていかないと、国際協力が実際に実を結び、目的を達成して、R&Dのコストを下げR&Dに費やされるべき時間を短縮することはできないのであります。

向坊：どうもありがとうございます。いろいろ国際協力の問題点についてご指摘いただきましたが、その中でとくにエネルギーの問題の日米協力がなかなか進まない大きな理由の1つとして、研究投資のあり方が非常に違う、アメリカでは政府と民間が同程度にお金を出して、政府の方が若干多い、日本の場合には圧倒的に民間が出していて、研究を支持する体制が非常に違うということが1つの問題だということをご指摘になったわけでございます。日本の場合、政府の研究投資が民間に比べて非常に少ないということは前から国内でも問題になっておりまして、政府の研究投資をふやしてもらうような努力もいろいろなされておったわけですが、なかなかうまくいかない。産業界がさかんに研究開発投資をされたということが日本のいままでの経済成長での1つの役割を果たしてきたと思うのですけれども、ただいま問題になっております、エネルギーのような非常に長期的な問題で、しかも先ほど佐伯さんもお指摘になりましたように、非常に大きな投資が必要であるというようなことになりますと、どう

してもこれから政府にもっと力を入れていただかなければならぬというような問題が、当然日本でも起こってくると思うのでございます。また後で協力の問題を話題にしていなければ非常にありがたいと存じます。

それでは最後に、レガッシーさん、先ほど大変有益なご講演をいただきましてありがとうございました。ただいまのパネルのメンバーのコメントをお聞きになりました上で、先ほどのご講演に何か補足していただくことがございましたら、ひとつお願いしたいと存じます。

レガッシー 皆さまのコメントを伺ってありまして、いろいろな考えが私の頭の中にも浮かんできたわけですが、われわれも同じような問題に直面しているなと思いました。

長期的な展望の把握

それに関して少しコメントをさせていただきますと、まず第1に重要なことは、エネルギーの問題は非常に長いリードタイムがあるということで、他の科学面での開発や産業部門とは異なって、非常に時間のかかるものであるというわけで、それがはたして十分であるか、また環境への問題などにもわが国でもいろいろな問題があるわけでありまして、また価格の水準はどうであるか、また需給の問題はどうであるか、つまりエネルギーの設備が実際に稼動した時点でどうであるかといった点が未確定であります。つまり、投資をする時点では、こうした要素が未確定であるというわけで、エネルギーのビジネスは市場の力に依存しないわけでありまして。急速な変化を予測しながら投資を行なうわけですが、この場合の投資のコストというのは未確定な要素が非常に多く、また長期的な時間がかかるということを考え合わせれば、非常に高くつくわけでありまして。そして、エネルギーの供給状態は、もちろん日本と米国では違いますから、テクノロジーやエネルギー産業

の活動というもの、それぞれの国でユニークであります。ですから、米国で到達した結論は、こうした問題への介入は政府によって普通より以上に行なわなければならない。これは国の安全保障と経済的な利益からみて、そうした介入を行なわなければならないという結論であります。

資本の問題をおっしゃいましたが、発電所などはとくに非常に資本集約的な施設でありまして、財政的なリスクがあります。そして、融資をなかなかしにくいという問題もあるわけでありまして。ですから、こうした問題をわれわれは提起したわけでありましてけれども、ここで政府が、望ましいと考えた方向にもっと迅速な形で進んでいかなければならないということでありまして。開発が行なわれ、新しい資源が開発されていくというのは長期的な展望でありますけれども、短期的にみて、たとえば雇用の問題を解決し、そして資源の問題を短期的に解決するというわけがあります。ですから、長期的にはマーケット・フォースを通してコンベンションがなされるでありまして、短期的には政府の活動によって問題が解決されるでありましょう。

ここで、政府がどういった方向に進みたいかという点に関して、はっきり認識しておく必要があります。つまり、政府はこのエネルギーの問題の構造的なことから一役果たさなければならないわけでありまして、しかしこれに関する政府の見解は、長期的な展望という点からどういうものであるか、全体のシステムをどのような形でかじ取りしたいかという点にあるわけでありまして。つまり、政府が産業界に対してこうした方向に行くという提示をして、そしてもうこれからかなり長い間そうした政策は変えないといいながら急に変えれば、それだけ産業界にロスが出るわけでありまして。ですから、政府がとろうとしている目標、方向性というのは、どうしても

のであるかという点を認識しておく必要があります。この目標は、私の考えでは数字を羅列するというのではなく、また1980年にどのような形態でのエネルギーが製造されるかということでもありません。というのは、ただたんに数字を並べても、それを実際に実施するのはまた別問題だということは、ほかのスピーカーの方もおっしゃったからであります。ですから、人々のコンセンサスを得、またこうした目標として出した数字に見合うように努力をしていくということがまず1つです。

未確定要素の認識

それからもう1つは、ただ短期的なターゲットを設定するというだけでは十分ではない。つまり、エネルギーの場合は10年が短期、リードタイムが非常に長いわけですから、ここで長期的に目的としているものは何であるかということを確認する必要があります。どなたかおっしゃったように、予測を確定的にしてしまうのは危険です。つまり、予測をしている人の99%は間違った予測をしているというようなことを、昨日もどなたかおっしゃいました。ですから、問題はある特定の環境に目標を限定してしまうのではなくて、どういった方向に動こうとしているかという原則を設定していく、それにのっとって長期的な観点から第1段階を踏み出すというやり方であります。もちろん未確定要素としてはいろいろありますけれども、一般的には正しい方向を目指しています。それにのっとって明日もより正しい決定をしていくというようなやり方、つまり未確定要素を認識しながら動いていくという形で、2000年を目指していくというやり方であります。2000年は私のスライドのリミットでしたけれども、これ以上の2020年までも目指していかなければならないと思います。こうした考えを考慮して今日われわれが何かを行なえば、将来の環境はよりよくなるでありましょう。ですから、こうし

た長期的な展望を考えながら計画をするというのは、非常に重要なことです。

ここではっきりとしていることは、不可能な目標を設定して、それを達成しようとしてはならない。ある特定の資源の特色をもっていけば、それ以上のターゲットを設定してはならないと思います。おっしゃったことは各種の多様性ですけれども、いろいろな燃料、それから燃料源を多元化していくということ、そしてシステムをより大規模な幅の広いものにしていくということ。そして、1つの箱を考えていく場合に、自分の国の箱だけではなくて、他国との協力を考えていけば、その箱というものはより大きくなるかもしれない。そして、小さなシステムではできないことも、それによって可能になるかもしれないというような考え方、そして他の国で生産できることで、こちらではできないということを融通し合う、というような考え方は共通していると思います。ですから、どういった可能性があるかという点をさらに検討しなければなりません。

環境汚染の問題

同じ問題をわれわれは抱えていると思います。たとえば立地に関して、カリフォルニア州ではエネルギーの問題がない、ですから環境改善には問題がない。というのは、これから立地される工場はすべて近隣州に立地されるからであり、そうした近隣州が公害に悩むであろうといったような報告書がカリフォルニア州から出ました。こうした状態というのは日本にも当てはまるのではないのでしょうか。つまり、過去のわれわれの経験はあくまでも輸入に依存するという点にありました。そうすれば、自国である設備というものが必要ないわけでありまして、環境汚染の負担が軽減されるわけでありまして、その貿易相手国はこうした輸出をしなければならないということで、環境汚染に悩むわけでありまして、これはよく認識されていることであります。

れども、代替案があるということで、人口の増加が環境に影響を与えるように、貿易相手国は環境汚染に悩むでありましょう。しかし、その代わりに利益も得るのであるというような考え方があります。そして、その利益を享受するから、ある程度の負担もしてもらおうという考え方があります。米国では、こうした考え方があるよりよく認識されていないようでもあります。しかし、こうした考え方にのっとって対話を回復し、人々の認識を深めていかなければならない。つまり、利益を得るためには、ある程度負担をしてもらわなければならない、ということです。こうした考え方にのっとらないかぎり、平均的な人々の考え方として、ソーシャル・コンセンサスを社会的な問題に対して得るというのは、非常にむずかしいわけでもあります。米国でもこうした問題を抱えておりまして、これは決してある1つの国に限られたことではありません。ですから、これに対してどうやって対処していけばよいかというのは、われわれの能力にかかっているわけでもあります。

向坊 レガッシーさんは研究開発に責任をもつ機関にいらっしゃるわけですが、研究開発を考えるに当たって、その周辺をいろいろな見地からお考えになっているということが、よくわかったわけでございます。

あと時間が40分あまりございますが、これをお互いにディスカスしていただく、あるいはレガッシーさんに質問していただくというような形で進めたいと思いますが、どなたからでも結構でございますから、ご質問なりご意見なりを、ひとつお願いしたいと存じます。

資本負担の方向性

大堀 先ほど佐伯さんから、資本の不足の問題とセキュリティの問題に触れたお話がありました。実は私はアメリカと日本と割合共通しているといいますが、電気事業の立場からいうと、世界的にみても民営中心で電気

事業を運営しているのはアメリカと日本、西独が半分くらいという感じですけれども、その他の国では多く公営でやっているところが多いように思うのです。私は基本的には民営でいけるかぎりは民営でいくのがいいという考え方でありすけれども、どうもみているとセキュリティの問題で、最近は経済性をはずしてでもある程度やっていかなければいかぬというファクタがかなり強く出てきておる、これが1つ。

それから、ことに原子力に関しては、お話のように、資本負担がものすごく大きいわけで、しかも日本の場合今後とくに原子力に相当の重点を置いていかなければいかぬという場合には、資本調達の問題で行き詰まっておる。これは炉の建設だけでなく、核燃料サイクルを通じて考えると、濃縮の問題あり、再処理の問題あり、廃棄物の処理の問題まで含めると、相当莫大な資本が要る。したがって、なかなか民間事業だけでこのエネルギー問題を背負っていけるかどうかということが非常に問題になってくるので、現在官民の役割を明確にして、民間でできないことは政府がやる。研究開発なんか、とくに政府が相当に負担をして進める。たとえば燃料サイクルの濃縮なり再処理などといった面は政府が負担をしていくという形をとらないと、全体として原子力問題の遂行ができなくなりかねるだろうかというふうな感じをもっておりますが、アメリカの場合はどういうふうにお考えになっておるか。先ほど来伺っていると、政府の介入をかなり必要とするというようなお考えが述べられておりますが、石油についてもあるいはそういうことがありうるのではないかと思います。全体の自由経済を歪めるという意味ではなくて、エネルギーに関してはある程度そういうことをとる必要が出てきているのじゃなかろうか、というふうな感じをもっておるのですけれども、もしご意見があったらお聞かせいただきたいと思います。

レガ シ 政府が官民としての役割を果たすという傾向は、とくにわれわれの国で顕著になってきております。これは必ずしも産業界から仕事を取り上げて、政府が直接仕事をしてしまうというのではなくて、産業界をサポートし、助けて、望ましい目標を達成しようというものであります。ですから、フォード大統領の濃縮に関する立法もその1例であります。それ以前の政府の態度というのは、むしろ濃縮のマーケットがあるではないか、民間企業で必要な措置を1つのビジネスとしてやったらいいじゃないかという意見で民間企業はこうした環境の中ではなかなか前に進みにくかった。というのは、市場の力というのは、それほど確固としたものではないし、その濃縮のコストも非常に高い。そして、ほとんどのテクノロジーは政府がもっているようなことで、民間としては非常にやりにくかったわけでありまして。そこで、政府の考え方を変革する必要がある、そしてそれは変革されたのであります。大統領の立法がその1例でありまして、大統領は融資先を企業がみつけ、そして政府がローンを出し、そして政府のローンというのは、ただたんに産業界任せというのではなくて、はっきりとその計画が満足裡にテクノロジーの面からみて達成されるように、という形の役割を果たすという形でありまして、主役はやはり産業界であります。

同じように、各種の法案が議会に提出されております。こうした法案の目的は、キャッシュ・フローを改善させ、電力会社の収入をふやすための措置であります。つまり、電力料金に関する規制でありますけれども、この規制はこの新しい設備の資本コストが非常に安く、そして運営コストが支配的に高かったというようなときにつくられた規制であります。この規制は、現在のように建設コストが非常に高くかかる時期においては不適当でありまして、現在の規制はこうした建設費のコ

ストを取り戻すまでに非常に時間がかかるということで、10年後ぐらいにやっとその収入が得られるというような形であります。ですから、こうした形であれば、より多くの建設をする上で遅延が起ってしまうわけでありまして。ですから、こうした規制要件が変更され、そして建設中にすでにそのキャッシュのリターンがあるような形にもっていかうというものであります。なぜ産業界がなかなか措置をとりにくいのかという面では、いろいろな理由があります。理由はありますけれども、政府にすべてを委ねるのではなくて、政府の方から、たとえばキャッシュ・フローを向上したり、また収益を上げたり、また投資を保障したりというような形の措置をとってくれて、そして産業界が困難性を克服するようにしてくれればいいのであります。

エネルギー価格とコスト

向坂 これからの国民にとってのエネルギーの問題を解決するにあたって、大きな選択として、こういう問題があるのじゃないかと思うのです。つまり本日はまだあまりふれられていないようですが、エネルギーを節約することと供給をふやすことと、コストとその効果を考えた場合に、大きくいったいどちらに重点をかけていくかという問題。その場合に、節約の効果は供給をふやすための投資コストを非常に大きく節約するという可能性、それからエネルギー消費の増大によって引き起こすであろう環境の改善をするための投資コストということ、さらにはなかなか金額的には評価しえないけれども、環境をきれいにするという生活にとっての効果、そういったことを考えた場合に、エネルギーの節約と供給のどちらに政策として大きな重点をかけていったらいいのか、その選択をE R D Aの場合にどういうふうに考えられているのかということが、レガッシーさんにお伺いしたい第1点です。

それからもう1つは、これはアメリカだけ

に限ってもいいのですけれども、これも10年、20年——20年といっても無理かもしれませんが——当面のエネルギーについての価格政策と研究開発の方向、あるいはその研究開発の成果、デモンストレーションといいますか、あるいは実際に実用化されるということを考えた場合に、やはり何か政府がエネルギー価格政策というものと絡めて考えざるをえないのじゃないか。さしあたりは、石油価格をアメリカ自身としては5年、10年という水準に保つということを考えるのか。それによって、政府の研究開発投資は別としまして、民間の研究開発あるいはその実用化のための投資は変わってくるのじゃないか。実は石油価格が非常に不安定であることが、石炭のガス化その他石油以外の代替燃料の開発を遅らすというような状況がアメリカに出てきているのじゃないか。そういったことがあるように思うので、価格と研究開発政策および今後の実用化の推進ということについてどういうふうに考えられているか、この2つの点について、ご意見を承わればありがたいと思います。

レガッシー 非常によいコメントでございます。ある意味では、米国でも論議の中心になっているものであります。ここで私が皆さま方に本日申し上げましたこと、たとえば新しい技術を開発するという活動、その第1歩、そしてそれによって第2歩、第3歩をとるかどうかという決定、それは合意するかどうかという問題ではなくて、価格に関連して合意がみられないといったような問題の中心になっているものであります。現実にもみますとき、一般の人びとは結局過去30年くらい低価格のエネルギーを使い、しかも簡単に入手できるエネルギーを使ってきたわけです。たとえば壁のスイッチを入れるとか、パイプをどうかすればエネルギーが得られたわけです。ですから、エネルギーを得るのがむずかしいという考えそのものがアメリカ人の頭の中になくて、期待感としても、それがいつまでも続く

のではないかと考えているのが問題であります。いま、どうもこのような低価格のものが、中東の石油も含めましてなくなってしまいますと、生産するコストがかかるものであるということ、そして有限の資産であるのだということ、それを十分に認識し、エネルギー・コストそのものが上がるということも、十分に考えに入れなくてははいけません。フォード大統領によれば、そうすればエネルギー価格も増大されるべきだというものであります。それによってそれを使用する者の方で市場機構に反応することができるようにというものであります。もしも価格がコストを正当に反映していれば、それを節約しようとか、別の物を使おうとか、新しい代替案を入れようとか、そういうための正しい決定ができるということでもあります。ですが、それができるのは、価格が市場においてコストを正当に反映していなくてはいけなくてであります。このようなことから、フォード大統領は、価格の再調整が必要であるということをも米国のエネルギーに関していっております。しかしながら、議会はそれを一般の国民が理解できないであろうということを懸念しています。したがって、もしもそのようなことを強行すると、選挙に負けるのではないかと考えております。したがって、このことに関して合意をうることが、非常にむずかしくなっております。価格の問題は、私のような経済学者といたしましても、どのような論点が将来何年かにわたって、5年くらい使われるかということにはかかわりなく、エネルギー価格というのはより正当にコストを反映するのではないかと考えます。生産コストのみならず、環境コストも入れたものになるであります。

もしも本当にそういうことになれば、ご質問の中のつぎのポイントにいくわけであります。

コスト・エフェクティブ

ほとんどの分析は能率と節約、コスト・パフォーマンスのベースに乗ってコスト・エフェク

ティブなものは何であるかというような点に集中しております。コスト・エフェクティブなエネルギーの消費の削減というものに関しては、いろいろなものがあります。低い投資額で短期間に行なうことも可能であります。そして、環境を改善することも、その評価法は問題ですけれども、可能であります。ですから、コスト・エフェクティブという面からみた場合に、またその実施されるスピードに関してみた場合、節約や効率性に関する措置というものは、非常に高い優先順位を、この短期間には置かなければならないわけにあります。こうした見解をわれわれはもっております。しかし、こうした見解を実際に実施することは、非常にむずかしい。考えるのはやさしいけれども、それを達成するのは多くの人々を、何百人の人たちをそれぞれ動機づけなければならぬわけにあります。これは非常に困難な作業であり、とくに最適な、または価格的にベストな価格を使えなければ、実施が非常にむずかしいというわけでありまして、米国では、現在のところ非常に優先順位の高い問題でありながら、それをどのように効果的に達成するかという点で低迷状態にあるわけで、インターナショナル・エナジー・アソシエーションからの報告書によりますと、エネルギー節約を目指している国の中で、米国は最悪だというような言及がなされておりますし、これは正当な評価だと思います。われわれは何かやらなければならないわけですが、決してそれは簡単ではありません。

研究開発は未来への貯蓄

佐伯 レガッシーさんは、エネルギーの研究開発とデモンストレーションのためのナショナル・プロジェクトをおつくりになったわけですが、エネルギーの安定供給を確保するための努力、あるいはエネルギーの安全保障、セキュリティを確保するための努力というものにコストを払う用意が国民になれば、そういう一連のエネルギーの研究開発の計画と

いうものは、効果的に実行できないと思うのですが、立てられたエネルギーの研究開発のためのナショナル・プランというものを、アメリカの国民に効果的に説得するためにどういう努力をしておられるのか、またどの程度アメリカの国民を説得できておるといふうにお考えになっておられるのか、そういう点について、ひとつお聞きしたいのです。

それからもうひとつは、さっきおっしゃったエネルギーの供給についてはリードタイムが非常に長いので、必ずしもマーケット・メカニズムだけで操作することは適当ではない、相当長期的な展望をもって計画的にこれに対応していかなければならないのだ、というお話があったわけですが、これは私もまったく同感であります。それではいったいどの程度までの長期の展望、たとえば60年先までは常に考えていかなければならない、あるいは30年先まではつねに考えていかなければならない、つまり何年先までをつねに考えていかなければならないのか。また、どの程度の科学的正確さでその長期の展望が可能なのか、あるいは長期の問題点というものが可能なのか、そういう点についてどうお考えになっておられるのか、その2点をお尋ねしたいと思います。

レガッシー 非常によい点を突いたご質問だと考えます。

私、まず第1の質問に答える前にあやまっておきます。と申しますのは、少しまじめに答えていない印象を与えるのではないかと思いますので、お断わりするわけですが、実はまじめでございます。

全体の米国のエネルギーR & Dプログラムは、いま20億ドルくらいのコストと踏まれております。もちろん、米国のプログラムは日本のプログラムよりも国が大きいですから、6〜7倍エネルギーの使用量も多いわけで、それだけコストも高いと考えられるでございましょう。したがって、日本の額は少し少なく

ても、米国の額に相当するものかもしれませんが。ただ、昨日の会議で指摘されていたことですが、最近OPECの価格値上げがあったということで、日本は20億ドル追加投資というか、追加の支払いとして10%の値上げに見合う形のを払わなくてはいけないということですが、これは米国の全開発プログラムと同じ規模であります。日本のプログラムよりも大きいはずのこれと同じであって、昨日は20億ドルというのは問題ではない、5,000億ドルというGNPの総額に比すれば小さなものであるということがいわれました。したがって、蚊ががみついたようなものだといわれました。ですから、これが私の答えて、R & Dにどういうふうにお金を使うかということに関するお答えというか、もっているものなのですけれども、実際のところ現実の世界ではそのようなお金を費やさなかったために起こるコストということを考えれば、そのような投資の額は微々たるものと考えられるかもしれません。われわれの経験によれば、そういうふうを考えて研究開発を指示するということもできるはずであります。

問題のより困難な想定を

もう1点ですが、われわれは何もいまだから正確に2000年までに行なわれるべきことをすべて網羅したプログラムをつくったわけではございませんし、ごらんに入れたスライドが、米国の2000年におけるエネルギーの制度なのだということをおみせするつもりであったのでもありません。そういうことは予測もできません。そういうことをするというのであれば、自分自身をばかしているようなものであります。したがって、われわれがしようとしたことは、どれくらいの可能性の範囲があるのかということ調べることを、そしてこれくらいの範囲のところに将来落ちてくるのではない、だから、その方向の方に一般的に歩を進める必要があるのではない、ということをしていっただけであります。そして、あ

るプログラムに関して成功して、ほかのに関しては失敗があるとすれば、その方向に沿って調整をしなくてはいけないのだ、状況が変わったらば調整をしなくてはいけないのだ、ということを示したのであります。

それから、最悪の場合をみて計画すること。つまり、困難から皆さま方を守ろうと考えたとき、そしてその困難が実際にはなかった場合には、その保護を買うための保険金のようなものはなくなってしまうわけあります。ところが、それを逆からみますと、もしも問題のより困難な場合を想定しない場合に、もしもその問題の困難性が実際のものになってしまうと、それを防ぐ場合よりもずっと大きなお金を使ってそこから抜け出さなくてはいけないのであります。したがって、实际的に考えて、最悪のものを考えて予想しておくということが必要でありましょう。ある種の困難性、たとえば米国でそれだけの石油が生産されえないかもしれないとか、この困難性がそこに出てくるかもしれないので、いまお金を使って、われわれが処理をするのをやさしくしておかなくてはいけないといったようなやり方であります。このような形で投資されるお金は少額であって、もしも大きな貯蔵設備をつくって何らかの燃料の備蓄をし、それでわれわれにとって必要な保護を買うというのであれば、毎年毎年膨大な費用がかかってしまいます。ところが、たとえばそれに対する依存を下げるという形で解決を図ることができれば、コストはより少なくて済むかもしれません。ですから、コスト分析をして保険を買うような考え方で、どういったら危険を回避できるかというふうに考えれば、われわれの将来は不安定なものだ、そしてそれを予測することはできないのだ、ということ十分に認識し、そしてそのような不安定性にもかかわらず、何をすべきかということを考えていけばいいのではないのでしょうか。

向坊 まだ何かご意見ございますでしょうか

か。

佐伯 これは意見ではないのですが、ブルームさんのご意見についての私のコメントをちょっと申し上げたいのです。

日米間の協力

日本のエネルギーの研究開発についての政府の金を出し方が非常に少ないということ、民間が出している割合が大きいために、アメリカと日本とでエネルギーの研究開発についての協力をやろうとした場合に、政府主導型の行動ではなかなか効果的に話が進まないというお話なのですけれども、いま日本のエネルギーの研究開発について政府が直面している問題を、私なりに想像してみますと、アメリカの場合には、政府が相当の金を使って研究開発をすれば、アメリカにとって望ましい方向にエネルギーの供給を安定させることができる、そういうある確信がもてると思うのです。日本の場合には何をやってみても、ともかくははっきりとそれだけで安心ができるということにはならないと思うのです。したがって、政府はエネルギーの研究開発について、財政資金を出そうと決意するにあたっては、何にプライオリティ・ナンバーワンを置くかということに相当慎重に考える必要があると思うのです。いいかげんに金を出してみても、それはきわめて効果が少ない。したがって、当分こういう状態が続くのかな。要するに、政府がエネルギーの研究開発の金を今後ふやしていったとしても、それはいまの財政状態を前提として考えれば、たかが知れておる。そうだとすれば、そういうことを前提にして、日本とアメリカとのエネルギーについての研究開発の協力を効果的に進める場合に、いったいどういうことが可能なのかということを考えますと、私自身はきわめてベシミスティックな考え方になるわけですが、ブルームさんは先ほどだからどうすればいいか、ということはいわれなかったように思うのですが、さしあたり実行可能な日本とアメ

リカとが、エネルギーの研究開発の面で協力できる問題として、たとえばこういうやり方はどうだというようなお考えはございますか。

ブルーム 非常にチャレンジングな質問が佐伯さんからございました。いろいろなことができると思いますけれども、まず第1に米国側としては、そうした重要な問題を定量的な形で評価しようというような意思はないわけでありまして、レガッシーさんとも何度も長い間この問題に関して討議したのですけれども、昨日も言及なされたこととして、われわれはエネルギー問題に関しては友好国と相互依存関係にあるわけでありまして、ある一国のエネルギー問題は直接的に他の友好国のエネルギー問題に影響を及ぼすわけでありまして、米国は非常に積極的な、強力な形でそのテクノロジーを他の国とシェアしよう、そして米国のような巨額な技術開発の投資をしていない国とシェアしていこうとしてまいりました。ですから、もしわれわれが仮定として、はっきりとした各国の努力のバランスをなければよいというような形を受け入れたとすれば、1つの問題として考えられるのは、それぞれの国で問題の優先順位を決定するわけですが、2国間の優先順位を比較してみますと、技術的に2国間でうまくマッチしないというような問題があります。これに関して、1例として、太陽エネルギーに関しては、まず最初に達成しうるのは温水による冷房、暖房システムであります。米国はこれに関する特別のプログラムをもち、太陽熱を利用した冷房、暖房システムをかなり短期間の上に達成しうる、これは核融合とか他の複雑なものとは違いますから、かなり短期間に実現が可能であると考えております。ですから、巨額な政府の投資が、たとえばデモンストレーション用のハウスとか、または集熱器、それからヒートポンプや他の機器に関してなされました。これは最近のことです。そして、太陽エネルギーの専門家を日本に來さ

せて、協力的なベンチャーを太陽エネルギーに関して日本で行なっているところとしているものですから、1例として挙げたわけですが、日本でのそれに匹敵するようなプログラムが何であるかという点で、なかなかみつけないわけでありまして、エネルギーのR & Dを行なっているエージェンシーは、たとえば通産省がありますけれども、また科学技術庁、それから文部省なども大学における研究プログラムを管轄しているわけでありまして、しかし、それに加えて産業部門、民間部門でのR & Dがなされているわけでありまして、民間部門での研究活動を同等のプログラムと定義するといいたしましても、非常に時間がかかる。そして、こうして日米が集まっても、いったい何を話し合うかという、そうした課題を設定していくのにも時間がかかるわけでありまして、エネルギーの研究に関しては、2国とも共通のインタレストをもつわけでありまして、協力には時間がかかるというわけでありまして、実際に何か協力してリサーチをやる前に多くの時間をかけなければならないというのはおかしなことで、より能率的に外交関係を通してこうした問題を解消してほしいと思います。

エネルギー供給の努力を

大堀 佐伯さんに別に反論するわけでもありませんし、また私自身も決して楽観をしているわけではありませんけれども、来世紀の初めには世界人口が70億人を超える、日本の人口も1億3,000万人を超えるだろうと思います。しかも高齢化現象が非常に強くなる。われわれは世界の人口の中でかなりいい生活をしておる方の部類に入りますが、大部分はそうでない。したがって、世界的にみても、また日本にとっても、やはりまだ相当成長努力をしなければいけないし、私はエネルギーがその限界になる恐れが一番高い要素だと思いますので、これはエネルギーの供給増加に相当な努力をしなければいけないと思

います。

それからもう1つは、日本の場合、原子力といっても資源があるわけではありませんけれども、軽水炉あるいは私どもは高温ガス炉といったようなものも、資源の範囲を広める意味で検討してきましたが、そういった実質用炉に近いものを、さらに高速増殖炉、そのつぎには核融合炉といった方向へ研究開発なりの重点を置いてやるべきじゃないか、かように思っております。

佐伯 私は大堀さんのご意見に別に反対しているわけではなくて、だいたい全面的に賛成なのでありますが、要するに考え方としてできるかぎり市場のメカニズムを使った方がいいのじゃないか、あるいは価格のメカニズムを使った方がいいのじゃないか、それでやってみてなおやれない限界というものがあるのじゃないかということです。

それから、エネルギーの供給が制約要因になるということは当然わかるのだけれども、その場合には、おそらく値段がべらぼうに上がってしまって、それで需要が抑えられるというような局面が当然出てくるのじゃないか。そうすると、実際はエネルギーが制約要因なのだけれども、形としてはもちろんその前にも、成長が落ちて需要が落ちてくるというような事態になる可能性があるし、いまそういう方向に行きかかっているのですね。具体的にいいますと、日本の交易条件は、1970年といまと比較すると、1970年を100として66に落ちているわけです。ドイツあたりは100%以上で、交易条件は別に悪化していないし、アメリカだって80前後だと思うのです。要するに石油の値上がりのダメージは、日本が一番強く受けているわけですね。それは成長に影響を与えておると思うのです。そういうことを考えてみて、エネルギーが非常に大きな制約要因だけれども、それだけが制約要因だと考えておると、別なところで問題が起こるのじゃないかということを申し上げたかったの

です。

向坊 時間も参りましたのでまとめたいと思いますが、本日は非常に広い面からエネルギーの問題を討議していただきまして、どうもありがとうございました。本日のお話を伺いまして、日本の場合にはアメリカのようなすっきりした計画がまだできておりませんし、それをこれからつくっていくについても、いろいろむずかしい問題があるのじゃないか

と思っております。

レガッシーさんには、とくにご講演に引き続きましてこのディスカッションに加わっていただきまして、長時間どうもありがとうございました。パネルの皆さま方、ご参加ありがとうございました。また、聴衆の皆さま方もご熱心にお聞きくださいまして、ありがとうございました。（拍手）

セッションⅢ Economy—Energy—Environment

——その複合問題への未来戦略——

安定成長とコンピュータによる世界の未来分:

安全成長とコンピュータによる世界の未来分析

ミハイロ・メサロビッチ

こうして再び日本に参りまして、皆さまに世界経済の長期的な見通しに関して少しの合
だお話しできることを、大変うれしく思っ
ております。

のセッションは全体としてかなり楽観的な調
子であったわけですが、その話を聞いており
まして、私のセッションが最初であったなら
ばよかったなと思っていました。

なぜならば、私の話はそんなに楽観的なも
のではないからであります。

このシンポジウムで与えられた私の課題
は、将来の国家政策や諸計画の評価のための
枠組や背景を与えるのに必要な幅広くきわめ
て長期的な展望を行なうことでもあります。

私はそれをつぎのような順序で発表したい
と思います。

最初に現在の世界の発展の主要な傾向のい
くつかを検討します。

発表において明らかになると思いますが、
未来の様相は必ずしも明るいものではないし、
実のところ、展望の対象を遠い未来にまで延
ばすほど暗くなってきます。

発表の2番目では、未来の世界の発展動向
の「具体的かつ明示的分析から得られたいく
つかの結論」を扱います。

そして最後に、われわれの討論の主要トピ
ックである、安定成長一般、とりわけ「日本

における安定成長」にたいして、これらの結
結論のもつ意味の解釈を試みたいと思っ
ております。

世界の発展動向と現在の世界危機

今日の世界の主要な発展動向のうちには
つぎのようなものがあります。

①すべての国の間の「相互依存性の増大、

②世界の多くの地域における「生活条件の
悪化、

③（たとえば資本投資のような）行動と
（経済的産出量の増大という）結果との間の
「リード・タイム」の長期化、

④発展にたいする新しい挑戦的制約条件と
して作用する「資源の稀少性の高まり」。

これらの動向の1つ1つは、環境、技術、
経済、軍事、社会・政治、心理の諸領域に表
出しています。

これらの徴候のより微妙な点のいくつかに
ついては、後半の部分で再び取り上げるつも
りです。

最初は、動向をもっと明示的に例証する定
量的な要因のいくつかを指摘しましょう。

相互依存性は資源の分野にみられます。

石油の場合はいうまでもなく、日本が海外
の原料にほとんど全面的に依存していること
は、綿密に実証するまでもありません。

日本の依存性の程度は、最近の経団連報告
からとった表1に示されていますが、この報
告はまた、「日本経済が、その成長を無限の
資源とエネルギーの利用可能性に基づいて計

1) 米国ケースウェスタンリザーブ大学教授

画することは不可能である」と述べています。

西ヨーロッパやアメリカの依存性については、あまり知られていません。

しかし、たとえば西ドイツは、ほとんどすべての工業用原料資源を輸入にやはり決定的に依存しています。

西ヨーロッパの場合には、原料のみならず労働力も海外に依存しています。

表1 総消費にたいする比率で表わされた
1973年の日本の主要基本資源の輸入

石油	99.7 %
鉄鉱石	98.0
原料炭	85
ボーキサイト	100
銅	85
小麦	92
飼料用穀物	100
砂糖	99
綿	100
羊毛	97
木材	64

フランスにおける北アフリカ労働者のストライキにより、フランス経済は完全に停止するという事ともよく知られています。

スイスの労働者の4人に1人は外国人ですし、ドイツの労働者の5人に1人は輸出のために働いている。

非石油輸入にたいするアメリカの依存はそれほど顕著ではないが、それでもやはり重要です。

1950年には、アメリカは非鉄金属必要量の70%と(鉄を除く)鉄金属の46%を輸入しました。

合衆国上院と大統領に提出され、国家原料政策委員会によって発表された報告によると、最も基幹的原料の輸入にたいするアメリカの依存度は図1の示すように、さらに将来高まることが予想されます。

低開発国が国民のたんなる生存のためにも、資本や技術、また食糧さえも、輸入に絶対的に依存していることはよく知られています。

残念なことに、一方で相互依存性が高まるとともに、世界の不平等もまた増大しているのです。低開発世界の多くの地域状況は悪化しつつあり、それどころか絶望的になりつつあります。

過去20年間にわたる多くの諸国の高まる期待に答える事柄は実現しませんでした。

そして将来の見込みは、相互依存性の高まる世界で、さらに分裂が進むということです。

世界の低開発地域と先進地域、たとえば南アジア、あるいはラテン・アメリカとOECD諸国との間の1人当り所得の比較分析をすれば、世界の経済体制の完全な解体にも窮極的にはつながる、格差の増大が示されます。

この傾向は図2に示されています。

この事実の根底にある原因は、人口成長であり、これはつねに地理的観点から、すなわち人口成長が起こり現地資源に負担を与えている場所という点から、解釈すべきであります。

この点は、南アジアの耕作可能地1人当りの人口増加という形で図3に例証されているところです。

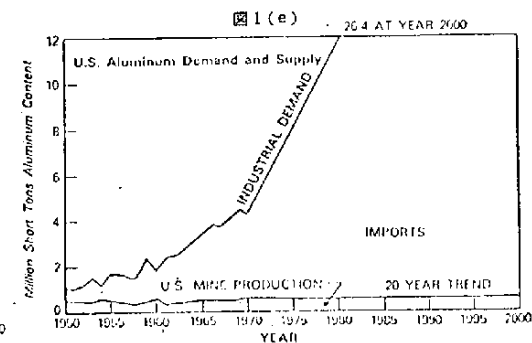
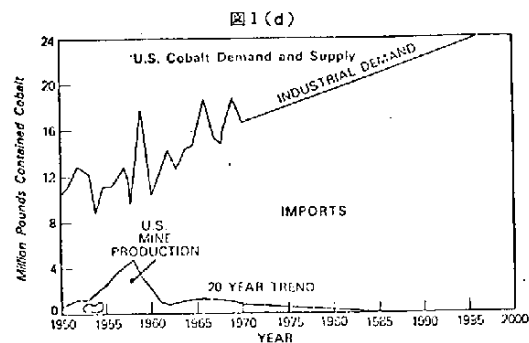
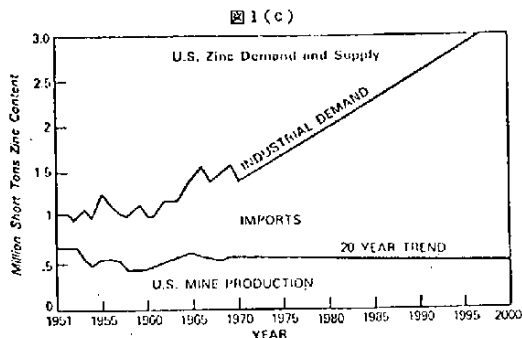
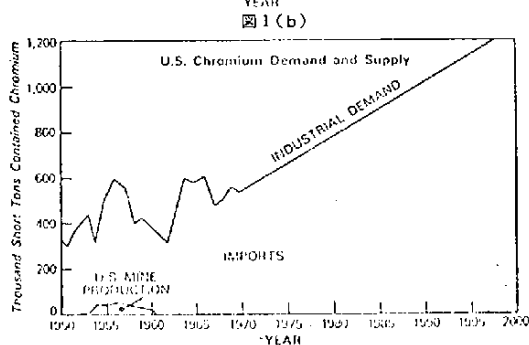
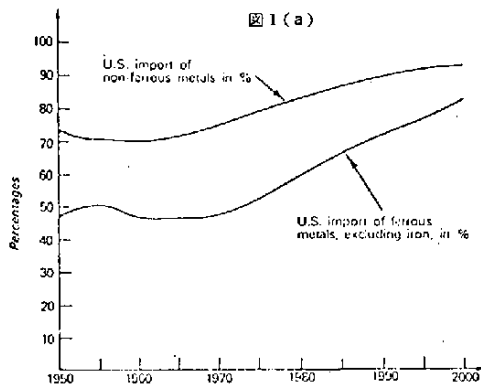
あとの2点である行動と結果との間の「リード・タイム」と、発展にたいする「資源稀少性の制約条件」は、もっと微妙な点です。

われわれは「近代的技术体制」の有効性の上昇、たとえば、研究段階での発見とその技術的応用との間の時間の短縮というような考えに、慣れています。

この事実それ自体としては、近代社会制度の進歩や規模の増大に貢献してきました。

しかし逆説的であります、このようにますます巨大化する諸システムに、根本的なやり方で影響を与えることを意図した行動と、そこから望ましい結果が生ずるまでの時間は、またシステムの規模とともに増加するのです。

図1(a)はいくつかの基本的非鉄金属(アルミニウム、ベリリウム、銅、鉛、マグネシウム、水銀、プラチナ、錳、ニッケル、亜鉛)と鉄を除いた鉄金属(クロム、コバルト、コロニウム、マンガン、ニッケル、タングステン、バナジウム)の必要量のうち1950年から1970年の間にどれだけの割合が輸入によって占められ、2000年までの将来期間に輸入必要量がどのように上昇するかの手摺を示す。図1(b)から図1(e)までは、いくつかの主要金属の過去と未来に予想される需給関係を示す。明らかに、新しい経済統制と生産統制の導入や生活水準の相対的低下をも伴うかもしれない未知の代価を払って、大変な努力をするのでなかったならば、どの地域も完全に自立はできない。



リード・タイム問題の例証は、人口の領域に見い出されます。

出生率の変化と人口成長率の変化との間の遅れは20~30年間であり、すなわち、世界人口の出生率が仮に今日均衡水準までに低下しても、人口水準が安定する、すなわち均衡に達するには20~30年かかるのでありましょう。

したがって、今日の人口は、20年前の人口制限についての慣行によって増大していることになり、つぎの世紀の人口成長は今決定されているのです。

今世紀の残りの期間にたいして、人口成長

に多少とも重要な効果を与えることのできるものは何もありません。

類似の遅れを、経済分野にもまたみることができます。

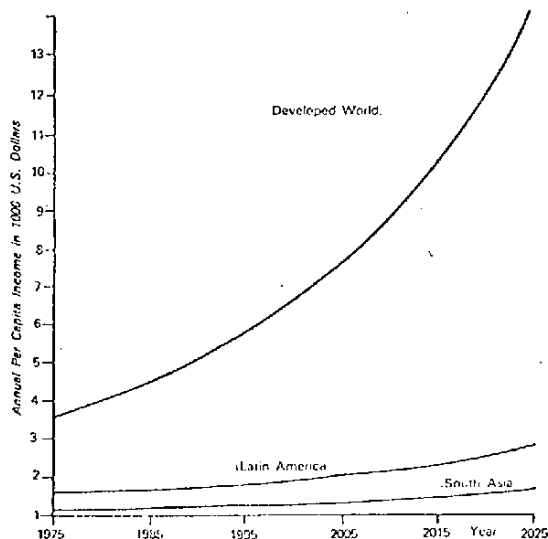
原子力発電所の建設は、計画と設計を開始する決定をしてから、7~10年かかります。

現在のアメリカのエネルギー供給不足への解決策として原子力の占めるべき割合を満たすためには、今後10年間に1,000億ドル以上の資本投資が必要でしょう。

経済情勢の不確実性や利子率の変動、そのうえ、予測したエネルギー必要量が、予測し

図2 過去の発展に基づいて予測した地域間格差

現在の傾向が変わらず継続すると仮定した場合に、先進地域と開発途上世界の代表2地域であるラテン・アメリカと南アジアとの間に、とりわけ1人当り絶対所得でみると途方もなく拡大する経済的格差のあることを、この図は示す。人口増大が非常に大きいので、ラテン・アメリカの1人当り所得と先進国の1人当り所得の比率は、今後50年間に、1対5からほとんど1対8にまで低下する。南アジアでは1人当り所得は、先進地域のそれの5%以下の状態が続く。



た程度にまで実現するかについての不確実ささえも加わって、エネルギー分野にたいする投資は、ますます危険になりつつあります。

しかし、いかに危険だからとはいえ、そのような投資をしなかった場合の将来にたいする結果を、われわれは想像できるではありませんか。

国内および世界的規模での資本不足は、資源のもつジレンマと密接に関係しています。

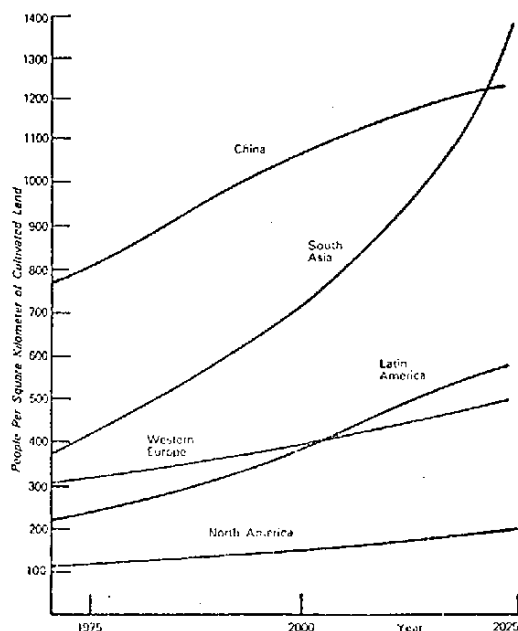
第1に資本不足は、資源問題を解決する必要により悪化しているが、逆に資源問題は資本投資の増大によってのみ解決できるのです。

資源利用可能量の問題は、世界全体での窮極的な物理的利用可能量の問題だけでなく、必要な時に、必要な量と質で、適当な費用で、経済体系の正常な機能と調和して利用可能な

安全成長とコンピュータによる世界の未来分析

図3 耕作地面積との関係でみた人口密度 d

グラフは、いろいろな開発途上地域が、今世紀末までに均衡出生に到達するような効果的な人口政策を始めないかぎり直面する、食糧生産体制に対する圧迫の増大を、明瞭に例証する。



量の問題なのであります。

世界システムの発展のコンピュータ分析相互依存性の増大、不平等の増大、減少する資源、矯正的行動にたいするリード・タイムの長期化——という新しい現実、過去の経験から得られた発展過程の認識を陳腐化します。

新しい情況に適した措置に達するのに必要な基本的前提条件は、発展過程、手続の作成、このような新しい知識の利用のための制度的メカニズム、にたいするよりよい理解です。ふり返ってみると、世界が、とりわけその指導者たちが、エネルギー危機に驚いたということは、あきれるというよりほかにありません。

あの驚きは、新しい現実を直視し、何が起

こりつつあるかを検討するために、将来に眼を注ぐことを拒否したこと直接的結果であり、従来のようにどの問題もすべて明瞭に表面化してから、それらを解決する人間の工夫に寄という企業の態度は、イデオロギーよりは事実と知識に基づいたもっと前向きの態度に変えられねばなりません。

この方向に貢献をすることが、5年前に、ケースウエスタンリザーブ大学とハノーバーのテクニカル大学において始められたプロジェクトの主な目的でした。このプロジェクトにはつぎの4つの段階が設けられています。

(1)世界発展システムのコンピュータ・モデルの構築。

(2)世界システム・モデルを、代替的諸未来像の分析のための有効な手続の中に組み込む。

コンピュータをベースにしたこの手続は、世界政策評価道具、GPAT(Global Policy Assessment Tool)と呼ばれる。

(3)主な世界危機のいくつかの解決のための戦略を分析するのに、GPATを利用する。

(4)世界的かつ長期的視野が、国家計画や国際的計画に組み込まれる過程を導入するために、世界の各地の特殊事情に合わせてGPATを変える。

われわれは、この4つの領域の各々における進歩について、短く述べておくことにしたいと思います。

地域区分した世界システムの多重レベル・コンピュータ・モデルがつくられました。

世界システムを構成する10の地域が図4に示されています。

すべての地域の発展過程は、相互に作用し合い世界発展システムを形成するものとして表わされます。

各地域の発展過程は、つぎの5つの異なるレベルで考察されています。

①個人のレベル——その地域に支配的な個人の心理的・文化的な要請と価値観。

②社会レベル——地域開発のために決定さ

れた社会・政治的諸選択という点から考察される。

③人口学的・経済的レベル——人口学的・経済的なゆるやかな変化を表わす。

④技術的レベル——物理的観点からの人間の活動、すなわち量やエネルギーの移転を表わす。

⑤環境レベル——人間の活動と生態的資源と環境ベースとの間の相互作用を表わす。

この5つの発展レベルは、図5に示されるように、相互に作用し合い統合システムを形成するものとして考察されます。

トータル・システムにはしたがって、つぎのようなやり方で接近することになります。

低いレベル(人口・経済、技術、環境)は動態過程としてモデル化され、高いレベル(個人と社会)は、低いレベルの過程のゆるやかな変化に制約を与え支配する、個人や社会の選択や決定という形で表わされます。

それゆえ具体的には、システムは2つの部分で表わされますが、それらは低いレベルの内容を表現するコンピュータ・モデルと、高いレベルでの選択の結果としてシステムが未来において変化する際に与えられる条件を決定するシナリオとであります。

シナリオが与えられてはじめて、システムの特定化は完成する点に注意すべきでありましょう。

このプロジェクトの目的は、未来を予測することではなく、むしろ異なるシナリオから生じやすい諸結果を評価することです。

このようなシナリオ分析を有益なものにするために、世界政策評価道具—GPATと呼ばれる有効な相互作用コンピュータ・システムが構築されました。

GPATの利用方法は、すでにいくつかの政府や国際機構のグループに実例をもって説明しましたが、その中には、ヨーロッパの議員の選抜されたグループも含まれています。

GPATは、またきわめて重要ないくつか

図4 Regionalization of the World System

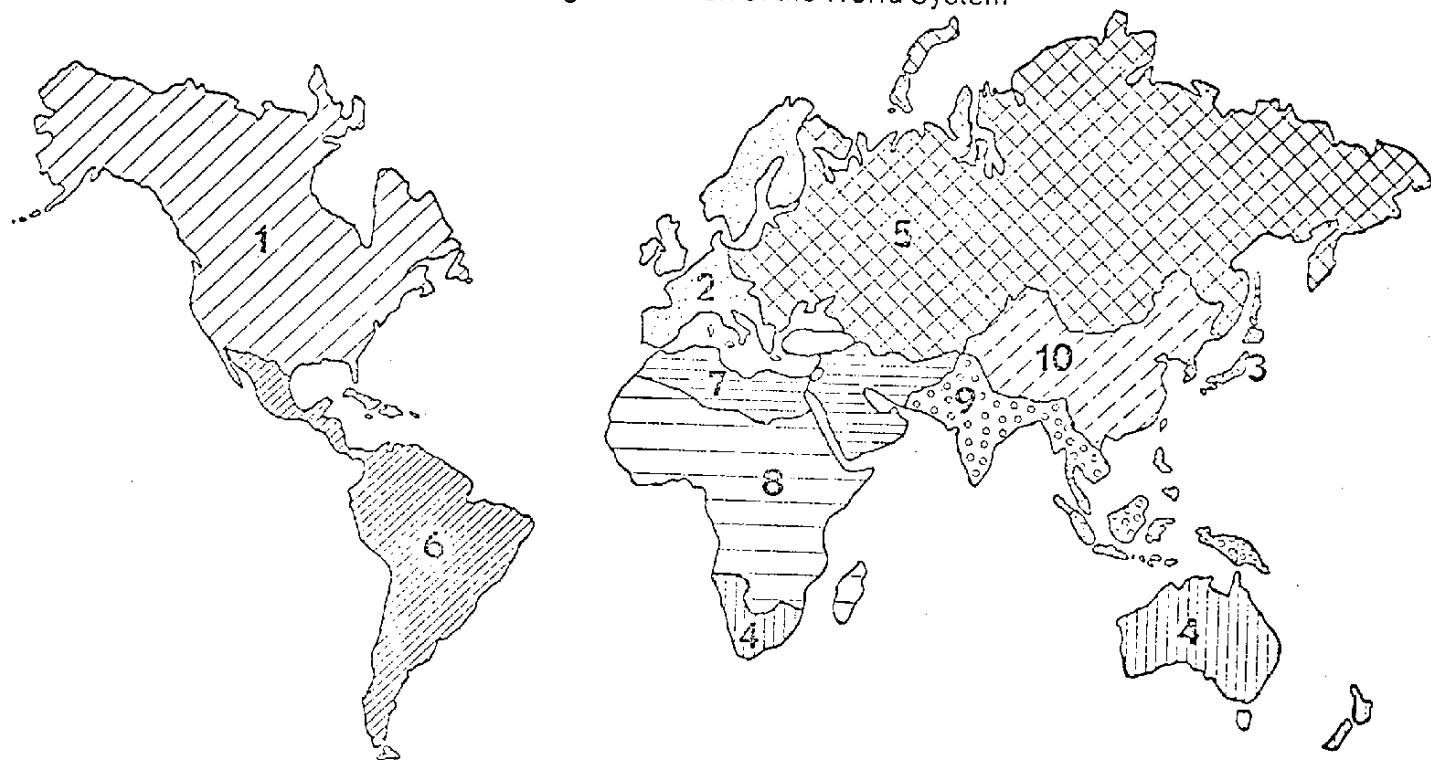
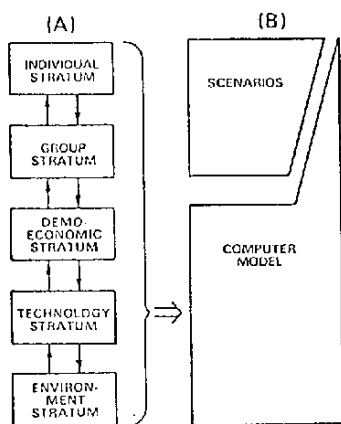


図5 世界システム・モデルのコンピュータ化



世界システムの行動は、個人、グループ、人口経済、技術、環境と名づけられた層（Aをみよ）の5つのレベルにおいて表わされる。各レベルは、科学の諸分野の異なる組合わせセットに体现された知識を用いた、世界システムを表わす。これらの分野は、心理学から栄養学、生態学、地球物理学にまでわたる。

すべての関係や過程が、因果関係という種の結びつきに基づいたコンピュータ・モデルで表わされるわけではない。個人層やグループ層に関する主観的側面は、起こりそうな諸事象のいろいろな異なる順序や、社会的あるいは個人的選択を条件として与える適切なシナリオのセットを作成することにより、説明される。例えばグループ層における人口政策についての決定や選択は、出生率の緩慢な変化の時間的順序を記述するシナリオのセットを、決定や選択に対応させることにより表わされる。

の世界的問題の分析にも利用されてきました。

この分析の結果は、とくに『転換点に立つ人類』（E・P・ダットン社、ニューヨーク、1974年）という題で現われたローマ・クラブの第2レポートと、フランスの週刊誌の『レエクスプレス』に1975年4月に載った連載記事とにおいて発表されました。

GPAATを用いてなされた分析の種類を示すために、石油危機の考察の例が、図6に与えられています。

興味ある問題はつぎのようなものです。

すなわち、短期的考慮に基づいた行動と長期的考慮に基づいた行動との間の衝突があるだろうか。

この問に答えるためには、まず特定の基準を採択せねばなりません。

図6の例証のために用いられた基準は、石油輸出国にとっての最大の石油収入です。

時間の長さを5年間にとれば、すなわち将来5年間のみを対象に最適解を発見しようとするならば、それは1980年度まで価格を引き上げることであることを図6(a)は示しています。

石油輸入国が価格上昇にたいして対抗措置をとり新技術を導入するには、この期間は短かすぎますからこの結果はよく理解できます。

石油輸入国のとりうる唯一の代案は、節約ですが、石油価格の上昇を相殺する程度にまで収入を削減させるにはいたりません。

しかし時間の長さをあと5年延長するならば、すなわち、将来10年間にわたり年間最大売上高を問題にするならば、図6(b)の示すように、固定価格という石油価格政策の方が、価格引上げ政策より優れているようにみえます。

その理由はいまや代替が生じ始めており、高価格は需要の低下をまねくからです。

しかし、仮に関心の対象期間をさらにあと10年延長し、1995年までの全期間を考えるならば、石油価格の引下げが、図6(c)の示すように最も好ましい政策のように思われます。

したがって、全体的結論は、この特定の基準に関する限りは、最適解を求める時間の長さに非常に感応的であるということであって、実際のところ、いわゆる最適解の概念は時間を5年位延長するたびに、根本的に変わってしまうということです。

2つ目の例として、世界の食糧供給問題との関係で、未来の世界の発展の4つのシナリオを示したいと思います。

第1のシナリオにおいては、過去の歴史的発展のパターンが将来にも継続すると仮定されています。

農業や他の部門への投資は最近に等しく将来にも継続すると仮定され、食糧供給の増大は、過去において支配的だったように、現地

安全成長とコンピュータによる世界の未来分析

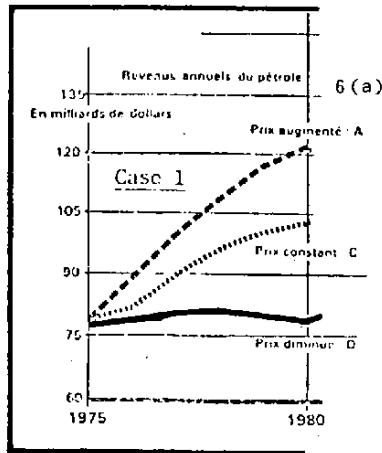
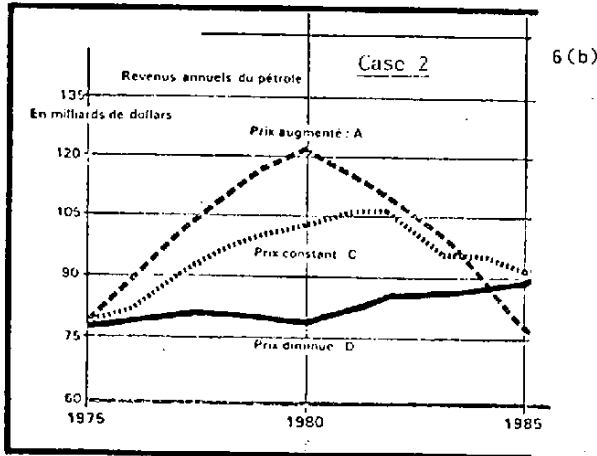


図 6

問：短期的考慮に基づく行動と、長期的考慮に基づく行動との間に、衝突があるか。

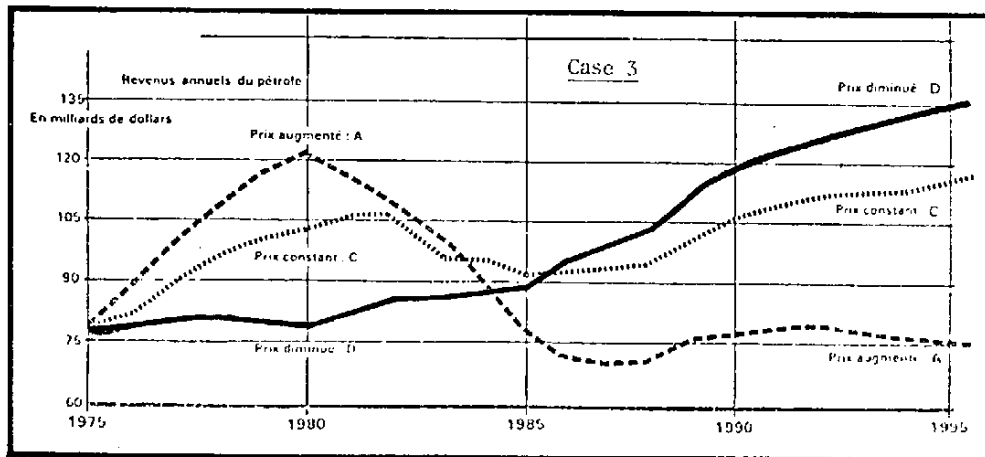
このような衝突の例としてエネルギー分野の場合が、次のグラフに示される。

ケース1：意思決定の時間的視野が5年ならば、石油価格の上昇は、輸出国により高い収入をもたらす。



ケース2：時間の視野が10年ならば、固定価格の方が高い収入をもたらす。

ケース3：時間の視野を更に延長すると、輸出国にとってさえ石油価格を下げた方が有利なことが示される。



6(c)

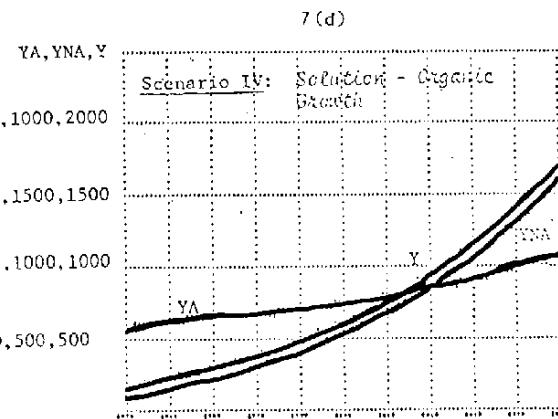
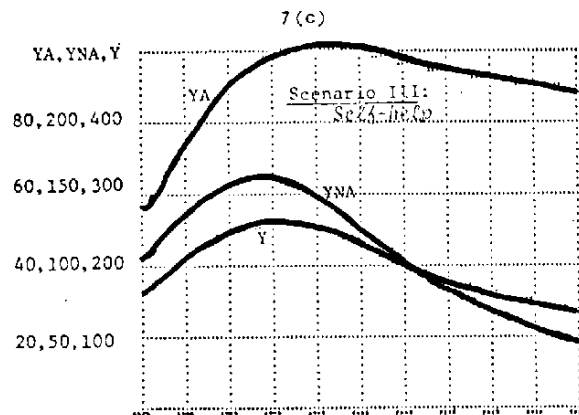
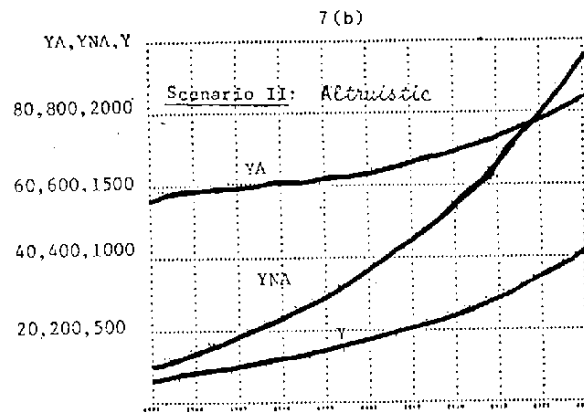
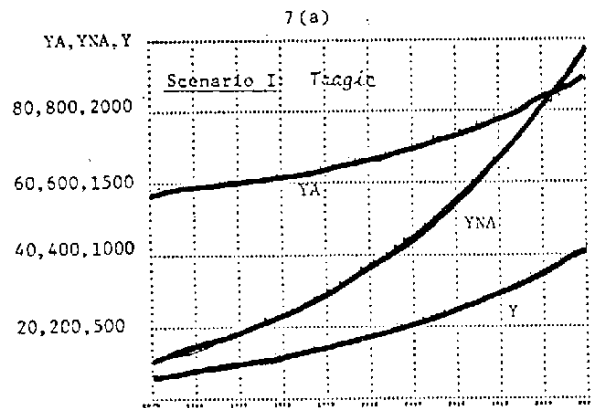


Fig. 7 本文の中で説明した4つの異なるシナリオに対する南・東南アジアの経済指標

YA 農業の地域産出量 (単位は固定ドルで10億ドル)
 YNA 非農業の地域産出量 (単位は固定ドルで10億ドル)
 Y 地域総生産 (単位は固定ドルで10億ドル)

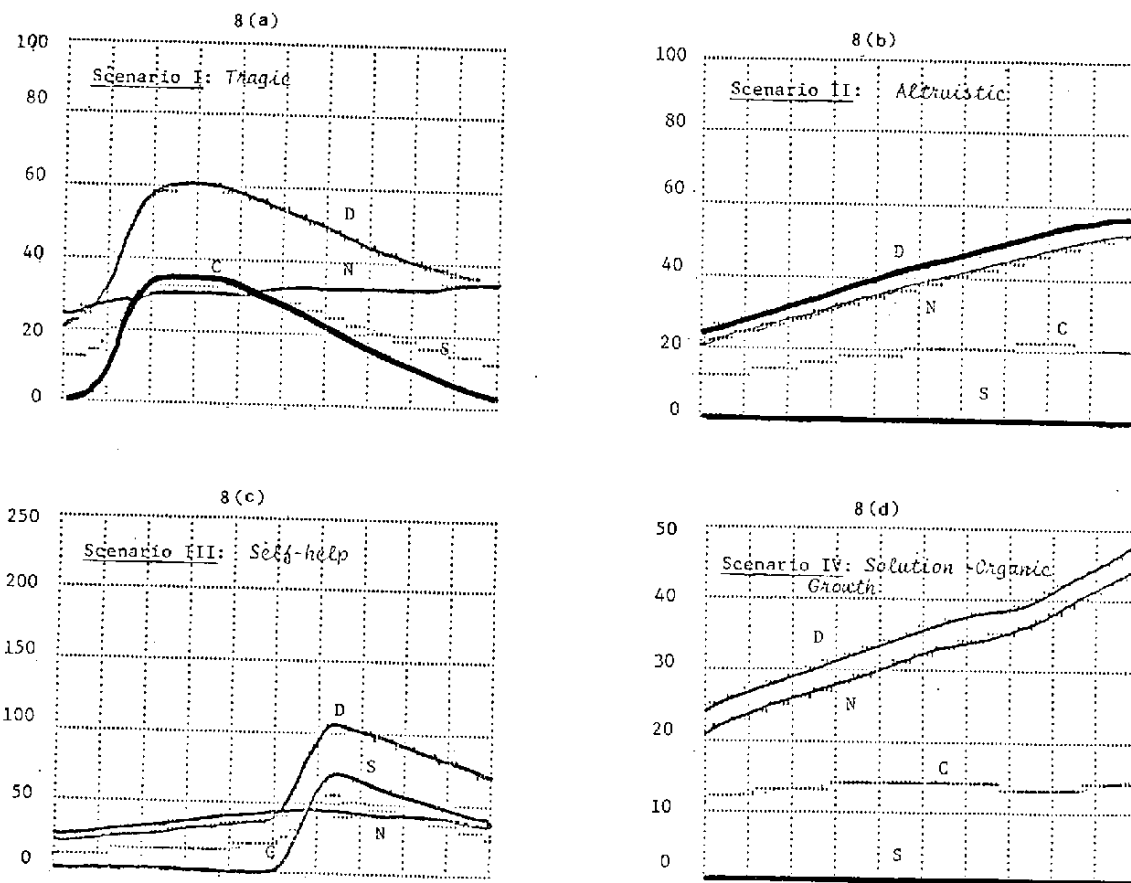


図8 本文で説明した4つのシナリオに対する、南・東南アジア人口指標

- N 正常の死亡数(単位100万人)
- S 飢饉による死亡数(単位100万人)
- C 子供の餓死数-0才から15才まで(単位100万人)
- D 死亡者総数(単位100万人)

における発展に重点を置くということと一緒になって、肥料の利用や技術の輸入の増大から生ずると期待されています。

このような発展の結果は図7(a)と図8(a)において、この状況の下で最も大きな影響を受ける南アジア・東南アジア地域にたいして示されています。

経済発展は図7(a)に示されているように、かなり着実な速さで進行するが、食糧生産の増大は、増大する人口の必要する量に追いつくにはまったく不十分であります。

その結果として、80年代の始めに飢餓が始まり、新しい「均衡」に、緩慢ですが出生率の低下を通して（「過度に悲観的に」見通しを提示することを避けるために、このシナリオでもこの仮定をおいておきます）さらにもっとはるかに決定的には、たん白質の欠乏の影響を受けることの最も深刻な幼い子供の餓死によって、近づくまで、20年間以上の間根強く続くでしょう。

飢餓の期間の頂点では、数千万人の子供が飢餓と関係した原因によって、図8(a)に示されたパターンにしたがって死亡します。

このシナリオは悲劇的と呼ばれるが、その理由はあまりにも明らかであります。

ただ強調したいことは、われわれはこのシナリオが実際に起こるだろうと予測しているのではないのです。

現地政府も国際社会も救済措置をとることが期待されるから、起こらないという蓋然性はきわめて高いのです。

問題の大きさを評価し、現実的に何をなしうるかを吟味するために、利他的と名づけられる二番目のシナリオを分析しますが、ここでは食糧が必要地域にたいして、飢餓や栄養不良を除くのに必要な程度にまで供与されると仮定されています（図8(b)）。

食糧はたんに援助としてのみ与えられると仮定されているので、地域経済発展には影響を与えません（図7(b)）。

しかし必要とされる食糧援助量は、まったく驚くほどの大きさにのびります。

21世紀の第二の10年間までには、1960年代のアメリカの全農業産出量に匹敵する食糧輸入量が必要になります。

しかし、これは物理的に不可能な状況なのであります。

毎年食糧を輸送するための十分な船舶、トラック、その他の輸送施設がまったくないでありましょう。

明らかに、利他的シナリオは不可能事であり、食糧援助だけで問題を解決することは期待できないのです。

きわめて明白な代案は、現地政府側が食糧不足分を満たすために、さらに集中的な努力をすることです。

現地諸政府は予想される程度の悲惨の恐るべき状態を傍観しないでしょし、できません。

そこで問題は、どの程度まで現地の努力が救済を与えることができるかです。

現地の潜在能力を検定するために、われわれは再び極端なシナリオを仮定しましたが、ここではいかなる食糧援助もなされていないと仮定されていますし、現地政府は食糧不足をすべて回避するのに必要なかぎりにおいて、工業から農業へと投資を転換するのです。

このような自給自足シナリオの結果は、図7(c)と図8(c)に示されています。

つぎの10年間にわたり、総投資の50%以上が農業に転換されねばならないでしょう。

農業生産は増大するが、工業生産はほとんど前進しません。

しかし飢餓は完全に除去されています。

しかし、そのつぎの10年間には、食糧問題が再び現われます。

工業発展の停滞のゆえに、人口成長と歩調を合せて農業生産をさらに増大させるのに必要な額にまで、利用可能な総投資は上昇できないで、飢餓を伴った食糧不足が再び現われ

ます。

そのあと事態は急速に悪化します。

工業投資の不足は資本ストックの縮小と工業生産の低下を招き(利用可能な総投資水準は低下するから)、これは農業生産水準をも、飢餓が悲劇的シナリオの水準に再び達するまで引下げます。

地域の経済全体を農業経済に転換させることに基づいた自給自足は、問題を先に延ばし複雑にするだけであり、解決を与えることはできないのです。

いろいろな措置の組合せの仮定に基づいた数多くのシナリオが分析され、異なる程度で異なる期間にわたり救済を与えることが見出されました。

簡潔に述べるために、「解決シナリオ」のみをここでは取り上げますが、それは物理的にも経済的にも「実現可能な」諸措置の組合せにより、50年間の全期間にわたり飢餓が除去されるというシナリオであります。

具体的には、つぎの4つの政策の実施が仮定されています。

(1)人口制限計画が1975年に始められ、それにより2000年までには出生の均衡水準に達し、人口の均衡には2130年代に近づく。

(2)農業投資は、世界経済全体の観点から正当化できる程度のその地域の食糧生産潜在能力の利用に必要とされる限度までなされる。

(3)工業投資は、食糧破局の回避のために金融手段を提供できる経済産出量水準に到達できるように、当該地域の経済成長を高めるのに必要なだけ利用可能とされる。

(4)援助国の耐えられる援助水準を超過して要求される外国からの投資を補うためと、それに加えて、期待しうる妥当な食糧援助以外の食糧を購入するのに必要な資金を稼げるように、当該地域からの財の輸入が奨励される。

(5)食糧は援助の形態と、(4)の措置によって生み出される資金を用いた貿易の形態とにおいて提供される。

このような形の世界の発展が、影響を被る地域へ与える衝撃は、図7(d)と図8(d)に示されています。

明らかに、飢餓問題は完全に除去され、経済発展は妨げられずに続くことになります。

解決シナリオの基礎となっている主な理論的根拠は、新しい世界経済の出現ということであり、そこでは地域間の相互依存性は増大し、実際のところ世界分業ともいべき国際分業が、世界的でかつ長期的観点から、労働、資本、原料、土地という資源の最大効率利用の基準に合うように、実施されているのです。

このような新しいシステムは、援助を通して進展することはできず、計画的に相互依存性を強化する過程を通して進展できるのです。

成長が諸国間のまったく不平等の段階で停止するのではなく、むしろ成長が世界全体にわたって釣合いのとれたものとなるのです。

このような発展において、地域間の機能的相互依存性の演ずる不可欠の役割を指摘するために、われわれはこの過程を有機的成長と名づけました。

たとえば、エネルギーのような他の世界的危機の分析の示すように、有機的成長型の発展は他の世界的問題にたいしてもまた解決を与えます。

その結果われわれは、このような成長過程を、継続的成長とかゼロ成長とかの概念にたいする代案として、導入したのです。

有機的成長概念の分析の示すことは、この種の漸進的変化の大きな障壁は、さもなくば同期間に別の型の成長をしたかもしれない地域の被る損失で表わされる経済的性格のものではなく、どの国も完全な自主性は維持できなくなるでしょうから、政治的性格のものとなるであろうということです。

人類が外傷的経験や破局を回避するために、このような犠牲を払う用意があるかどうかは、いかなるコンピュータ分析も明らかにできません。

安定成長について

われわれが招待を受けたのは安定成長と他の関連問題にたいしてコメントするためです。から、それに関してわれわれの分析から、いくつかの結論を最後に引き出したいと思いません。

初めに、「現在の情勢の新しさ」についてですが、エネルギー危機が資源価格変化にたいする市場メカニズムの反応によっては解決されないことは、かなり明かです。

たんに研究開発のためのみならず、既知の改良しつつされた技術の利用にたいしてさえも、社会的行動や政府の行動が必要とされています。

フォード大統領が、原子力と合成燃料の開発を促進するための資金供与の目的で、1,000億ドルをかけて連邦エネルギー公社を創設することを議会に要請したことは、自由市場メカニズムへの信頼の欠如というよりも、社会的行動の絶対的必要性の認識の反映であります。

現状は、経済、技術、物的資源、環境の諸問題が相互に関わりあっているもので、古典的経済政策である財政・金融政策は明らかに不適当です。

問題は、これらのアプローチが到着できないはるかに深いところにあります。

また10年から20年くらいの長期的展望と、その期間にわたるトレード・オフを必要とします。

四半期や1年間の成長の有無は、せいぜい経済の健全性や病理の一時的な徴候にしかすぎません。

「先進諸国、とりわけ日本にとっての望ましい成長率あるいは可能な成長率の問題」についてつぎに述べますと、念頭におくべきことは、継続的成長の条件の下では、21世紀の最初の10年間における1%の成長率は、1960年代初期の10%成長率と等価だということです。

また世界の成長率が年間10%だということは、1960年代初期の日本経済全体を年々追加することに等しいのです。

明らかにわれわれは、成長は仮に望ましくても、成長率ではなく成長の絶対額で測られるべき経済活動の水準に達したのです。

われわれの課題はどこに到達したいのかを決定し、つぎにそこへ到達するため緊張を最小限にするように長時間にわたり成長パターンを計画することにあります。

このような過程の初期の段階において成長が高ければ、この過程の初期の終局段階での成長の機会は低下するであろうし、別のやり方として、成長率を下げることにより、もっと長期にわたる成長が可能となり、社会的、政治的調整のための多くの時間が与えられるでしょう。

もちろんまだ、そのような形での成長をわれわれが欲するか否かと、そのような形での成長能力をもっているのかどうかの問題が残されています。

今世紀の終りまでに、1台の車よりは2、3台の車とか、いつでも2人や3人の医者があなたの健康に注意を払っているとか、各家族ごとに自家用飛行機があるとかの形で、われわれは本当に現在の8倍から10倍もの消費率を欲しているのでしょうか。

さらに、支払わねばならないエネルギー消費やその他の分野における代価を進んで支払おうというのでしょうか。

「悲観主義と楽観主義の問題」について。

われわれは信念や確信をもたねばならないと教えられています。

しかし信念だけでは、確かに十分ではありません。

そして確信というのは、状況の評価は適切であって、矯正の措置が手遅れにならない内にとられるということを知っているから生ずるのです。

われわれは過去をみるよりは、将来に目を

開いて前進しなければならないのです。

この意味では、われわれの直面する問題が主として社会的、政治的、心理的なものであるという点には同意します。

われわれが楽観的なのは、消費のたえざる増大が、社会と個人の安定性の前提条件であるとは信じないからです。

このような変化は実際のところまだ可能でありますし、この世の終りの予測が現実化するのを回避することのできる手を打つのが遅すぎるわけではない、とわれわれは信じています。

しかしその破局を回避するためには、明らかに変化が必要なのです。

個人として、また先進社会として、新しい現実の要請にかなう新しい価値体系と新しい行動方式を、われわれは採択しなければならないのです。

まず第1に、われわれは「将来世代との一体感」を高め、われわれの時代のみならず、かれらの時代をも深く意識して生きることを学び、明日に生きる人々の利益を守るためには、今日できることでもしないで差し控えることを学ばなければなりません。

第2に、国境や自分たちの地域や社会を超えた世界との一体感を高めなければなりません。

第3に、われわれは、自然を征服するという考え方から、自然との調和を発見するという考え方に、態度を変えなければならないの

です。

キッシンジャー長官は、今世紀の最後の25年間に、われわれの世界につきつけられた本当の挑戦は、真の世界社会の創設であると、数カ月前にいました。

この挑戦に对应しないならば、混乱が生ずるであろうと、長官は警告しています。

その点については、私もキッシンジャーに全面的に賛成であります。

われわれは、まさに歴史の転換点に立っているのです。

このような過程における日本の役割は何でありましょうか。

来賓として友人として私見を述べさせていただくならば、日本は新しいまたもっと公平な世界社会への発展の移行期間において、指導性を発揮するのに独得の地位にあります。

日本は畏敬に値する経済大国ですし、過去20年間にわたり国際問題において比較的控え目な姿勢を保ってきましたが、真に指導的な国として台頭するのによく適しているのです。

日本は他のほとんどの主要国よりも結束力の強い国であります。

歴史において名を残す文明は、1人当たりどれだけ消費するかによってではなく、芸術作品と思想とによって名を残すのです。

そしてこのこととの関連においてこそ、今日の日本と世界との安定成長の問題をみなければならないのだと思います。

セッションⅢ 〈パネルディスカッション〉

Economy—Energy—Environment

——その複合問題への未来戦略——

要 旨

経済成長と、エネルギー資源の需給量と、環境の質は相互に関連性が高い。今、わが国および世界が直面している諸問題は、これらの要因が複合化して発生したものである。この複合問題に対処して、われわれの社会が有機的な成長を遂げるために必要な戦略を論じている。

Economy—Energy—Environment

—— その複合問題への未来戦略 ——

パネリスト

笠井章弘¹⁾

岸田純之助²⁾

徳永久次³⁾

武者小路公秀⁴⁾

シメイロ・メサロビッチ⁵⁾

コーディネータ 大来佐武郎⁶⁾

大来 それではこのパネルディスカッションを順次日本側のパネリストから、Economy—Energy—Environment というテーマでお話し願ひまして、その後メサロビッチさんからそれに対するコメントをいただき、さらに時間があれば、皆さま方の中からご質問なりご意見を承るという順序で運びたいと思います。

最初に笠井さんからお話しを願ひたいのですが、先ほどのメサロビッチさんのお話の最後の部分で、日本の問題にちょっとふれておりましたが、このパネルディスカッションも、ある程度日本の問題に関連させながら議論をしていただければと思います。

笠井 経済、エネルギー、環境という3つの問題が、日本の場合にどのような相互関係をもっているかというようなことをまず話せというご指名でございますのでやらせて

いただきたいと思います。

エネルギー多消費型

日本の経済成長を一口にいうと、民間設備投資のリード型であるということは、経済学あるいは経済に携わっている方たちのコンセンサスがだいたい得られている1つの定義だと思いますが、その中身を調べてみますと、産業構造が重化学工業化しているというのが日本の経済の1つの特徴でございまして、重工業化率で見ると、日本は65から70の間で、先進国で最高の重化学工業化率をもっています。

この重化学工業化を中心にした設備投資で、日本の経済成長が達成されてきたということが、そういう意味でいえるわけですが、ここで問題なのは、重化学工業化した産業構造というものはきわめて資源、エネルギー多消費型であるということがいえるかと思います。

数字を具体的に今日もってきておりませんが、GNPの成長が世界一であったことはご存じだと思いますが、GNPの成長率よりも、あるいは鉱工業生産指数、IIPの成長率よりもエネルギー、資源の消費の成長率の方が高い、これも先進国で日本だけしかございません。

1) 政策科学研究所常務理事

2) 朝日新聞論説委員

3) 新日本製鉄株式会社専務取締役

4) 上智大学外国語学部教授

5) 米国ケースウェスタンリザーブ大学教授

6) 海外経済協力基金総裁

こういう形の経済成長を遂げたために非常に日本の産業が使う資源、エネルギーが多いわけですが、それを1つの数字で申し上げますと、GNP 1,000ドルに占める石油の消費額は、アメリカは18.9ドルぐらいなのに対し、日本は24.9ドル、粗鉱はアメリカが15.6ドルに対し、日本は倍以上の38ドル、銅はアメリカが2.7ドルに対し、日本は7ドル、主要資源5つの資源を合計してみると、アメリカのGNP 1,000ドルに対して40.6ドルというのが資源消費額、日本はそれに比べまして75.9ドルときわめて高い資源消費をしているということがわかるかと思えます。

したがって、日本の経済成長はそれだけ資源、エネルギーを使っているわけですが、とくに石油の場合は、非常に大きな数字がございまして、ちょっと古い数字でございますが、1962年から1969年の7年間の伸び率を見ますと、年平均19.9%、20%近い数字です。

この間に経済成長は大体11%から12%ずつ伸びているわけですから、大変な石油の消費でございます。

エネルギーの流体化革命

これはなぜこういったことになったかと申しますと、日本の戦後の経済成長をエネルギーの面で見ますと、最初は昨日のパネラーであり、しかもこの主催者の代表者である稲葉先生を中心に傾斜生産というのを日本は始めたのですが、このときにはエネルギーは石炭を中心にやってきたわけです。

その後1950年代に入りましてから、石炭から石油へエネルギーの主流を変えていった。

エネルギーの流体化革命という言葉で呼びますが、固体である石炭から流体である石油に変えた。

石油の占める率がこの間に非常に上がってきたということがございます。

これを数字で申しますと、たとえば昭和48年の実績で見ますと、1次エネルギーに占める輸入石油のシェア、構成比が77.4%、これ

が40年のときは38%程度であったわけですから、日本の1次エネルギーの中の石油の占める割合というのが非常に大きな額になってきている。

大きなパーセンテージを占め、しかもさっき申し上げた年の伸び率が高いものですから量も非常に多くなる。

このことが非常に安い石油あるいは固体の石炭よりも石油の方が扱いやすい、効率性、経済性がある、しかも燃料のほかにも原材料にもなり得るといういろんな経済メリットがあったためにそういったことをやったわけですが、これも非常にうまくいったために日本の経済成長に非常に大きな力があつたということがいえるかと思えます。

ただ、それだけ年成長率が高いとすると大量の石油を安く買わなければならない。

安く買うとするとどういうことが起こるかと思えますと、埋蔵量の多いところに行けば安く売ってくれるということで、日本の石油というものは大体世界的に埋蔵量の世界一大きい中東に依存していった。

ただ、ここで問題になるのは、中東の石油は安かったのですが、S分つまり硫黄分が非常に多い石油であった。

この硫黄分の多い石油を毎年相当の成長率をもちながら燃していくものですから、そこから大気汚染の元凶といわれた亜硫酸ガスの公害が起こってきたというような因果関係がそこから発見できるかと思えます。

石油以外の資源

石油以外の資源の問題に若干触れておきますけれども、石炭が35%、この数字は全世界の総輸出に占める日本一国が輸入している数字ですが、これは総生産額でなくて輸出市場に出てくる数字からのものですが、1970年で全世界の石炭輸出の中で日本一国の輸入のシェアが35%、鉄鉱石が37%、マンガン鉱が31%、鉛鉱が21%、亜鉛鉱が31%、磷鉱石、カリが50%、木材が原木で67%、世界の輸出市

場に出る数量の中の20%から70%ぐらいの原材料を買いながら経済成長をしてきた。

石油に関していえば、皆さんご存じのように99.7%が輸入である。

結局資源、エネルギーの自給率が大変低い。

しかも世界の輸出市場に出る資源の30~50%を一国で買いながら成長してきたということが石油ショック以来大変問題になってきたという原因かと思います。

環境

それで、環境の問題について申し上げますと、環境の問題というのは広さということが1つのメルクマールなのですが、日本はご存じのように37万km²ということになっております。

ところが、実際人間が住める平地面積というものは大体11%ぐらいだろうということです。そういうことから見ると、結局日本は山が非常に多いのだ、平地が少なくて人間が住むところは非常に狭いのだということになるわけですが、平地面積当りに人口密度を直すと、日本は1km²1,463人、アメリカは46人です。

アメリカの国土面積と日本の国土面積と比べますと、日本はアメリカのだいたい25分の1ですが、平地面積に直すと63分の1になるわけです。

したがって、きわめて狭いところに大ぜいの人間が住んでいる。

しかも、冒頭に申し上げましたように、世界の重化学工業化率を誇る産業が同居しているわけです。

私の研究所で調べたところによりますと、面積の2%、37万km²の2%のところに日本人は5,000万人、半分近く住んでいる、そこが重化学工業の基地になっている。

結局これは集積のメリットを使って立地していますから当然そういうことになるのですが、非常に高密度のところ、重化学工業化をした産業が同居している。

したがって、平地面積当りに直しますと、GNP、工場出荷数、鉱工業生産量、工場数、自動車保有台数、エネルギー消費量、都市廃棄物量、産業廃棄物量、これは先進国で断然トップという状況になっております。

こういうような狭いところに非常に資源、エネルギーを多消費するような産業が立地することからくる1つの公害の環境の問題の条件は、大変厳しい状態になってきておるわけです。

これは亜硫酸ガスの発生メカニズムと日本の経済成長と産業構造、エネルギーという関連で申したのですが、こういう日本の特殊条件というものは環境にとって非常に厳しい条件であるということと、産業が非常に短期間で発展したということの重なりで出てきて、そこに石油というエネルギーの果たした役割が入っているというようにご理解願いたいと思います。

もう1つ、環境汚染の問題で申しますと、このビルディングの前をごらんになればわかりますように、自動車が10mか20m行くと信号があるのでとまってしまう。

非常に狭いところに大ぜい住むと危険なので信号をつくるわけです。

東京都内で500m信号なしで走れる道路というのは探さなければなかなか見つからないだろうと思います。

自動車はもっと長い距離を、たとえばアメリカのフリーウェイあたりを飛ばすならば自動車の効率が非常に高いわけですが、非常に狭いところで、しかも信号でとまっているときにはアイドリングするわけで、アイドリングするときはCO₂、一酸化炭素が一番出る。

ボカボカエンジンを吹かしているわけですから一酸化炭素が出るわけなので、こういうような条件も日本の国土が狭くて、そこに大ぜい住んでいるというところから環境問題が起こるということもございます。

したがって、全面積と違う平地面積当りあ

るいは可住地面積当たりという、人間が利用できる環境ということを考えますと、大変大きな問題が日本の過密社会の中では起こっているわけであります。

以上申し上げたところは、イントロダクションとして、環境とエネルギーと経済という問題との関連で私が普段考えていることを申し上げます。

また後で追加させていただきます。

大来 笠井さん、どうもありがとうございます。

それでは岸田さん、お願いします。

相互依存の最適な度合

岸田 三つお話ししたいと思います。

一つは、相互依存の最適な度合いを考えなければならないということです。

世界は相互依存の度合いをますます強めているというふうにメサロビッチさんはいっておられたのですが、現実はそのとおりで思っております。

そして、自然のままに放置していきますとますます相互依存の度合いは強くなっていくわけです。

とくに日本の場合には、資源のほとんどすべてを外国に依存することになりますから、相互依存というのか、または相互でなくて完全に外側に依存するという表現の方がより正確だと思うのですけれども、ともかくも相互依存の度合いは自然のままに放置すればますます大きくなるということになります。

しかし、世界の大きさは決まっているわけなのであって、それぞれの国が相互依存の度合いを強めるということになりますと、そこから問題はますます深刻になってまいります。

そこで、いまどの国もがぶつかっている問題は、それぞれの国にとって相互依存の最適な度合いというのはいったいどの程度なのか、あるいはどのような形なのかということそれぞれの国で考えるという問題なのではなかろうかと思っております。

昔、徳川時代には日本はどこにも依存しない、つまり自分の国だけでほとんど全部を賄っていたわけです。

ですから、そのときには全体の計画はむしろ非常にはっきりしておりました。

ところで、外に窓を開いてどの国にでも依存できるというふうになってまいりますと、それがつまりは相互依存ということになるのですが、そしてまたいまそれがどんどん進んでいるのですが、そうなりますとどこまでも依存の度合いを広げていっていいかのような錯覚に陥ることになります。

外の境界をはっきりしておりませんと、どこまで広げていっても問題がないような感じがつついするわけです。

そして、あるときにその外側から、たとえば中東での石油生産削減という決定が突如として行なわれてびっくりぎょうてんする、こういうことになるわけですが、地球の大きさは限られていて、地球はどこにも実は相互依存することはできないのであって、地球全体は独立の系として考えなければならない。

つまりほかに依存することはできないわけですから、すべて地球の中で物を考える以外にはないわけです。

そうなりますと、正確にはとらえられませんけれども、いったい、日本は量も内容もどこにどの程度に依存することが、実際に将来にわたってできるのかできないのかというふうなことを、実は細かく考えなければならないわけです。

細かく考えるということ私の言葉で言うと、相互依存の最適な度合いについて考えなければならないというような表現をとるわけです。

それは環境の問題についても同じなのでして、環境の場合には日本は太平洋に依存しているというふうにいってもいいわけですが、太平洋にどこまでも依存することができるかどうかという問題も実は考えなければ

なりません。

とくに海洋の新しい秩序を求める第三次海洋法会議がいま進行中なのですけれども、海も自分のものではないわけですし、人類全体のものであって、人類全体の管理を受けなければならぬ対象です。

そういうわけで、その場合にも、どの程度に環境については太平洋に依存できるのかというようなことを考えなければなりません。

最適なテンポ

第2番目は、適当なテンポを考えるということだと思えます。

技術は絶えず発展しますし、人間はいろいろな知恵を働かせます。

そして、世界全体は恐らく生き物なのであって、人間の個体と同じようにある程度問題が起こってきたら、それを自分で直すというような力をもっていると思います。

そしてまた、日本も多分そのとおりだろうと思うのです。

問題が起こってきたら、自然に自分自身で直すような自律回復の機能をもっていると私は思っております。

ところで、その自律回復の機能は持っているのですけれども、自律的に回復していくのにはどうしても時間がかかります。

そこで、さまざまな意味でいったい適当なテンポというのはどの程度なのかということを考えなければなりません。

たとえば環境に対する対策で、公害対策のさまざまな技術の開発はできるのですけれども、開発した技術が実際に社会全体に普及するのには、ある程度時間がかかります。

その時間よりは速い勢いでもし生産をふやすあるいは経済が成長するということになれば、環境問題は永久に深刻になるばかりであるということになりますから、その場合にも明らかにテンポの上の限界があるということになります。

資源についていえば、世界全体の資源生産

がふえていくのとだいたい同じようなテンポで資源の輸入をふやすことは、当分はできるのじゃないかと私は思っておりますが、それにしても世界全体の資源生産の増大のテンポには明らかに限界があるわけですから、その限界の中で考えないわけにはいきません。

そして、さっきもいいましたように、日本の社会に起こっているさまざまなひずみに対して、それを直すような対策を講じなければいけないのですけれども、その場合にもそのひずみを直すのにはある程度の時間がかかりますから、適当なテンポということはこの場合にも考えなければならぬわけです。

適当なテンポというのはどれくらいなのか、その数字をはっきりと示すことは私にはできないのですけれども、非常に大まかにいいますと、パーセンテージでいえばこの数字は必ず落ちていくはずであるということだけは間違いなくいえます。

国民総生産が2分の1である場合に14%の成長をしたのと、国民総生産が倍になったときにその半分の成長をするのとは中身は同じなのですから、テンポはパーセンテージでとれば次第に落ちてくる、こういうことになります。

もうちょっと別の言葉を使えば、幾何級数的な成長から算術級数的な成長への移行の過程にある、とくに先進諸国はそうであるというような感じを私はもっております。

有機的成長

第3番目は、さっきのメサロビッチさんの有機的成長という言葉に関連するのですけれども、有機的成長の中身、つまりメサロビッチさんが提案されているような有機的成長の中身というのはいったい何なのかということを考えなければならぬと思います。

有機的成長というのは確かによさそうに見えます。

たとえば人間は子供のときには身長もどんどん大きくなるのですが、20歳前後で身長が

伸びがとまります。

つまり身長伸びは多分S字カーブを描いて伸びるのだろうと思います。

そういった伸びのことを有機的成長というのだろうと思います。

もしそうだとしますと、有機的成長というのはあるところでゼロ成長になるわけです。

だから、ゼロ成長と有機的成長との違いはいったいどこなのかという問題を考えてくれないといけないんじゃないかと思っています。

どこが違うのか私にはよくわからないのですが、人間的な生き物を考えてみますと、あるときに死ぬわけです。死ぬことを知っている。

だから、有機的成長というのはひょっとすると死ぬという部分があるというふうに考えなくてはいけなような気がいたします。

ということは、どのような場合にも、自然淘汰とか優勝劣敗とか適者生存というふうなシステムを組み込んでおかなければならないということであろうかと、私には思われます。

人類の努力は、一般的にいいまして、自然淘汰に抵抗するあるいはすべての人を引き上げる、つまり適者生存ではなくて、優勝劣敗ではなくて、すべての人をある水準にまで引き上げるということであったと思うのですが、どこまでもそういうふうにするには多分できないのであって、自然淘汰とか適者生存とか優勝劣敗というような自然の世界にある仕組み、つまり有機的成長の中に入れられている仕組みをある程度入れておくというようなシステムを考えなければならぬんじゃないかという感じがいたします。

これは実際の政策の問題になりますと大変に困難な問題であって、自然淘汰とか優勝劣敗とか適者生存というふうなことをいえるのだと思ったら、多分方々から反対が出てまいります。

反対が出てくるのですけれども、持続する成長を考える場合にはどうしてもその問題も

入れて考えなければならないのじゃなかろうかと私は思っております。

非常に漠然とした話に終始したのですが、以上です。

大来 どうもありがとうございます。

それでは次に、徳永さんをお願いします。

徳永 私は学者でもございませんので、いま笠井さんなり岸田さんからお話しになったことに関連して、産業人としての感じということを中心に申し上げさせていだきたいと思います。

環境問題への視点

まず、環境問題に対する産業人のこれまでおよび現在の考え方といいますか、私が全部代表しておるという意味ではございませんけれども、申し上げたいと思いますのは、先ほど笠井さんからお話がいったように、日本が狭い国土の中で、過密な中で高度な生産活動を行なっておって、したがって環境問題の条件が非常に厳しいとおっしゃったことは事実であります。

事実ですが、しかし考えてみますと、この問題はなにも日本に限らなくて、世界にとって新しく発見した問題という用語がございしますが、いまや古くなっておるといえばいえるかもしれませんけれども、アメリカでも数年前ニクソンが環境白書で、こんなに空気と水が壊れやすいものとは知らなかった、しかしいまからやればやれるからというような意味のことを語っておりますが、日本でもいわゆる環境国会、あれは45年か46年でございましたが、そのころからご存知のように水俣病があり、あるいはなんとか事件といろいろございしました。

そのころわれわれどうしたかということでございますが、結局技術によって起こったものは技術によって解決しうる、ただ金と時間がかかるということを考え、なにも私の会社ばかりではございませんが、どこの会社でもそうだと思いますけれども、金に糸目をつけ

ないで、あらゆる研究、あらゆる投資というものをやって対応しようとしたわけでございますが、結果はどうなっておるかとお申ししますと、過密ではございますけれども、少なくとも先ほど例に挙げられました硫黄酸化物に対する厳しい環境規制というものは、大部分の大企業においては完全に実現したと思います。

しかも、その成就した条件というのは、規制を成就したばかりでなしに環境条件、規制と環境条件というのは私から申し上げるまでもなく、環境条件はたとえば空気をこの程度にきれいにするという意味でございますし、規制は発生源が過密であれば厳しい、過密でなければ緩いという形になるわけでありますが、日本は過密であるがゆえに規制も非常に厳しかった。

しかし到達した目標というものは世界のどこよりもいまやきれいになっておるといいます。

それから、塵埃についてもそうでございます。

私どもの属しております製鉄業でもほこりが出たりするわけでございますけれども、その処理につきましても、いまや日本の大気、自然の条件と同じかそれ以下のものになっております。

そういう意味で、日本はすでにその面ではうまく成功したと考えております、わずか5～6年の努力でございましたが。

これはいろいろ聞いてみますと、日本は非常にその技術に向いておったという語弊がございますけれども、SO₂を取りますときの処理には石灰がものをいう、石灰で始末するとか、あるいは肥料にするとかございますが、石灰で始末するという場合、日本は世界一石灰のある国でございますから、そういうことがうまくいく条件があったということもあったと思います。

それから、技術もある目鼻がついておったということでございます。

しかし、これから先はちょっと産業人として異議があるわけでございますが、これは日本人にそういう傾向があるのじゃないかと思うのですが、日本ではとかく物事が行き過ぎるきらいがある、あるいはムード的に物を決めるきらいがある。

たとえば自動車につきまして、本年度まではまだ実現しておりませんが、アメリカは決めた規制をその後研究してみただけでも厳し過ぎるから緩和しようとしておる。

ご存知のようにアメリカのマスキー法というのは、これは政治家が科学的根拠なしに単純に現状の10分の1にしてしまえという法律をつくったということであつたわけですが、その後いろんな科学研究をしてみたらそれは行き過ぎてあるということでアメリカは延ばそうとし、あるいは基準を緩和しようとした。

日本の場合には、一度決めたのはなかなか直し切らない。

もちろん、その実施は不可能であるからということもあって段階的にやろうとしておることは事実でございますけれども、目標が間違っているということをやなかなか政府もいわないし、いわゆる世論というところ、ここに岸田さんがおられて悪いのでございますけれども、社会部記者に操作された世論というのは、それをなかなか許さないというような、これは日本人の1つのある意味の欠陥でもあるのじゃないのか。

ものごとを理性的にあるいは合理的に考えていこうということになしに、ムード的にという気も私はしておりますが、しかし基本の正しいことは正しいことなので、いずれだんだんに直ってくるのじゃなからうかと思えます。

同じようなことが、いまNO_xというのが新しい問題として起こっておりますが、これはご存知のように、日本の環境基準というのはアメリカの5倍とか7倍とか厳しいという

ことになっておりますが、発生源に対する規制は、先ほど笠井さんがおっしゃったように、産業が集積しておる場合には厳しいことはやむを得ない。

しかし、環境基準なるものは人間の住む条件でございますから、それは国際的に日本人であろうがアメリカ人であろうが差があることはおかしい。

そこで、いま環境庁はSO₂、SO_xの場合には、あれは今までやったのは環境基準イコール規制であった、しかしどうもNO_xについては厳し過ぎるので、これは目標なのであって規制基準ではない、環境基準、望ましい基準であって規制値ではないといういい方をしております。

これは国会でもそういたしておるわけですが、私もあの基準ができましたときの特別委員会のレポートに対する幾つかの疑問を提供してもはっきり答えてくれないというのが状況でありましたが、これも先ほどちょっと申しましたように、ちょうど世の中が環境騒動で騒然たるときにつくったからそうになった、時計の振りが左に振れ過ぎたということではなかろうか。

しかし、だんだんに直してくれるものであらうと考えております。

環境問題に対する1つのことを申し上げます。

産業問題への視点

それから、産業の問題と申しますか、経済発展の問題につきまして資源とのかかわりとかいろんなお話がございましたし、それから岸田さんから世界は狭くなったというお話がございましたが、確かに狭くなっておりますし、ことに日本の経済のように過去の高い成長の結果、いま世界全体にどれくらいのウェートをもっておりますか、10%までいかないと思いますが、アメリカが約30%弱ということですので、日本の経済も確かに大きくなっておるわけでございますが、ただそこで

考えますのは、日本はいままで日本的なよそとの違いの特色が2つあるのじゃないかと思えます。

1つは、日本は昔からいわれております貿易立国でしか食えない国、食糧も相当部分輸入しなければならないという国、その点はアメリカなんかとは大分違うということですが、そのゆえにこそ、戦後日本人がまっしぐらに貧困から抜け出すために、また生活水準の向上のためにあらゆる工夫、努力をしながら産業を伸ばしてきたということ。

それからもう1つ、その結果でもございすけれども、日本はど外国との相互依存の緊密な国はない。

これは日本の貿易統計というものを、輸出であれ輸入であれ、国別にごらんになったらわかりますけれども、どの国の貿易統計よりも日本の貿易構造の方が地域別にみた場合に世界を相手にして輸出も輸入も成り立っているということ、これはもう簡単にその事実がありまして、そのゆえにこそいま現に戦後のオイル・ショックなり、あるいはその直前に起こりましたドル・ショック、アメリカのドルの力がやや弱くなったときにドル・ショックがあり、その直後に産油国の国際カルテルといいますが、政治的色彩を帯びたカルテルで世界経済がゆさぶられて、いますでに約2年間を経過いたしておりますけれども、その再建の道の目鼻がまだつかないで世界が苦しんでおる。

したがって日本も苦しんでおるというのがいまの状況であらうと思いますが、これは産油国と消費国が同じテーブルにつく話もまだ実現しない、話し合いができないような状況で、うまい解決というのはなかなかむずかしいように思います。

しかし、これはテーブルにつく話し合いからはぐれてくる問題だと思いますが、ただ、私は産油国もあんなにわがままに上げなければならなかったのだらうかという気もいたし

ますが、しかし技術をもっております先進国は産油国にともかく対応してきた。

ことに日本とかアメリカとか西独とか、よく働く国はともかくにも対応してきた。

かわいそうなのは油も出ない非産油国でございまして、それらの国に対して産油国があるギルティー意識をもう少しもってくれていいのではないのか。

産油国は収入がふえた分を自分の国の開発に使い、またそれを回教徒国には使うけれどもということで、回教徒国以外の非産油国に使おうとするものがやっと最近、10億ドルですが、基金をつくるというような話程度で、その程度では非産油国は救われぬ。

恐らく年間200億ドルぐらいの被害を受けたらと思うんですが、そういうこともよく話し合っていって、世界がよくなるようにしなければうまくいかないのじゃなかろうかなと思うわけでございます。

以上、簡単でございますが……。

大来 どうもありがとうございます。

それでは武者小路さん、お願いします。

武者小路 私はこの経済とエネルギーと環境の3つの問題にもう1つ加えて、政治という問題、政治が経済、エネルギー、環境の問題と組み合わせた場合にどんなことが起こるか、どんなことを考えないとこのエネルギー問題、環境問題などを解決することがむずかしいかという点について3点ばかり申し上げたいと思います。

政治的視点からのアプローチ

まず第1点といたしましては、いま徳永先生の方から排気ガスの問題、環境基準のお話がありましたけれども、その場合にそういう基準を設けるという仕事は、本来理屈から申しますと客観的に決められるべきことではありますけれども、現実問題としては、これは政治的ないろいろな駆け引きとか取引とか、そういうものの中で決められていくのだということを考えなければならないのではないかと

と思います。

その意味で、有機的な成長を実現するためにはグローバル的な管理、地球的な規模でのマネジメントが必要であるということが非常に大事だと思いますけれども、この地球的な管理を行なうためにはそれぞれの国の中の政治的な、あるいは、国の間の政治的な仕組みというものに対処していかないといけないという問題があるのではないかと思います。

非常に残念ながらこの現実の一部となっておりますことは、高度成長経済という状態の中で経済をさらに発展させるということは、政治の中で票に結びつく景気のいい話でありますけれども、有機的な成長のために経済を減速させるとか、あるいは環境基準を厳しくするとか、あるいはエネルギーの問題に対処して経済、産業構造を変えていくという話は、これは残念ながら票に結びつかない、つまり今日の政治の仕組みの中では、非常に政治的なリーダーシップをもって強力に推し進める政策の素材にならないという問題があると思います。

それだからだめだとあきらめるというわけではございませんが、そういうような政治の仕組みの中でどういうふうにしたらより適切な形で客観的な、たとえば環境基準にしてもその他のプランニングができるかという問題がまず第1にあるかと思います。

この場合に2つの側面でこの政治的な動きを変えていく力がある、有機的な成長の政治的な見方が2つのグループから見つけ出せるのではないかと思います。

先ほど岸田さんをはじめとするマスコミの力についてのご指摘がありまして、その力が過ぎるとまたいろいろ問題があるということはあると思いますが、そのマスコミにおいて、とくに岸田さんみたいな技術関係、科学関係のことを十分に考えておられる方々をも含めまして技術的な問題の考え方、悪い意味で使われている場合も多いのですけれども、テク

ノクラシーということ、テクノクラート、技術官僚という言葉はいい意味でここで使ってよろしいのではないかと思います。

つまり技術に従って、技術の論理というものを尊重しながら問題を考えていく場合には、これは政府の役人である場合にも、あるいは企業の中でいろいろな意思決定に参加している場合にも、あるいは新聞などでいろいろな議論を主張する場合にも、やはりどうしても有機的な成長ということを念頭に置かなければいけないという、そういう良心をもった人たちがいろいろなところで出てきている、その良心というものに頼ることが1つ大事だと思います。

その良心に訴える力が、たとえばローマ・クラブのレポートなどの政治的な動きではないかと思っています。

しかし、この技術官僚だけの力でこの政治を動かすことはできないと思います。

なぜかという、技術官僚の数は少ないので投票権には結びつかない。

むしろ政治家がいろいろな政治を決めるとき立案の過程、あるいはその政治家が決めた政策を実現する過程において技術官僚が力をもっている。

その意味でやはりもう1つの力が必要ではないかと思っています。

その面ではこれはいろいろな異論もあるかと思いますが、この環境の問題についての新しい、とにかくこれは大変な問題だという意識が出てきました裏には、グローバルな意味での環境問題ということもさることながら、やはりそれぞれの地域における公害問題でこれは大変だという住民運動などが出てきて、その住民運動が出てきたことが、より大きく政治家に影響を及ぼしたという面もあるのではないかと思います。

つまりグローバリズムに基づく地球の将来は大変だということよりも、地域の住民がこれは大変だということで政治家に影響を及ぼ

した、圧力を加えたという側面の方が政治的には非常に強かった。

その意味で、技術官僚レベルのグローバルな意識と、それから住民運動などに現われたような非常にローカルな意識と組み合わせたり、提携、協力関係というものができ上がることが政治的なレベルでもって有機的な成長のための地球的な管理を行なっていく場合に非常に大事ではないかと思っています。

もちろんその場合にもローカルな意識というものはローカルな意識にとどまりますとローカルなエゴになってしまって、自分のところには塵埃処理場を置かないで隣の区に置けというような話になりますと、これは全然プラスになりませんので、そこにはグローバルな意識をローカルなところでもつ必要がある。

それと同時に、グローバルに物を考えておられる技術官僚の方々の間でローカルな問題についての関心が出てくる必要があるのではないかと思います。

これが第1点でございます。

宇宙船地球号

第2点は、岸田さんをご指摘になった有機的な成長の中身の問題、つまり自然淘汰と申しますか、死ぬ部分が出てくるのではないかというお話に関連するわけです。

この点で申しますと、これは2つのたとえ話が、宇宙船地球号の問題に関連して語られているということが、私は非常に重要な問題だと思います。

1つのたとえ話は、宇宙船地球号、これは宇宙船だと具合が悪いので、普通の船だということのたとえ話になるようですが、船が沈みかけた場合に、船底にいる人たちと一番上にいる人たちとは非常に状況が違います。

甲板にいても少したったら大変なことになるということがわかるという人たちは、大所高所に立っていろんな議論をするけれども、船底で沈みかけている人たちはとにかく自分だけ、自分が救われなければ困るということ

をいって、そこに短期と長期とのギャップが出てくる。

これはエネルギー問題でも環境問題でもそうですし、たとえば食糧問題なんかの場合に一番はつきりしますけれども、将来に向けて食糧問題を解決しようということは、いま飢餓が起こって死にかけている人にとっては非常にまどろかしいことである。

その場合にはとにかく自分の問題を、まずローカルな問題を解決してくれということになるわけで、そこでこの南北の問題ということが、格差という問題が非常にクローズアップされると思います。

ところが、このたとえ話のちょうど正反対の話もあるわけで、宇宙船地球号がまた相変わらず船になるわけですが、船が沈んだ、沈んだところで救命ボートに乗っているのが経済先進国である。

そうしますと、救命ボートのところに一生懸命開発途上国の人たち、つまりボートに乗れなくてアップアップ泳いでいる人たちがしがみついてくる。

そのしがみついてきた人たちを全部救っていたら救命ボートに乗っている人も一緒に沈んでみんな死んでしまうのだから、これはやはり、救命ボートに近づいたアップアップ泳いでいる人たちはかわいそうだけれども、この際自然淘汰でがまんしてもらって、先進国だけで何とかしなければいけないというような話も聞きました。

そういうふうなことで、自然淘汰の現実をめぐって国際政治の中で、新しい国際経済秩序をつくるとかつくらないとかという問題が出てきているわけで、この問題は自然淘汰を認めた形でやったのではけりがつかない。

その意味で、やはり自然淘汰を超えた共通のルールづくりをしなければならないのではないかと思います。

これは非常にむずかしい問題ですけれども、人間の自然淘汰ではなくて、むしろ制度の自

然淘汰と申しますか、制度がうまくいかなかった場合、その制度が死滅して新しい制度ができていくというような形で自然淘汰ができていく方が、人間の自然淘汰ができていくよりはよいのではないかと思いますし、その意味で、たとえばココヨック宣言の中で使われている言葉ですけれども、最低の人間のニーズ、ミニマム・ヒューマン・ニーズというものをもとにして公正な経済秩序をつくるべきであるという考え方を打ち出す必要があるのではないかと思います。

つまり、すべてが平等になるということはありませんけれども、少なくとも自然淘汰が、いろいろな競争が行なわれている中で最低の人間らしい生活が保証されるというふうなことの共通のルールがあれば、少なくとも救命ボートに乗っている人とアップアップ沈みかけている人との格差ではなくて、ボートの中の少しはいいところと水びたしになって住みにくいところに住んでいるぐらいの格差に少なくとも格差を縮める必要があるのではないかと、これが第2点でございます。

グローバリズムとローカリズム

第3点は、これはいまの問題に関連するわけですが、南北の格差の問題が特にあります中でグローバリズムの主張をします場合に、これは自分たちの切実な問題に答えてくれないというような主張が出てきておりますので、その問題、つまりグローバリズムとローカリズムとの間の調整、そういう調整のメカニズムを国際政治の中、あるいはこれは国内政治でもそうだと思いますけれども、国内政治の中でグローバル・インタレストとローカル・インタレストを地球の利害と国の利害あるいは地域の利害、そういうものをどういうふうにマッチさせるかという問題を考えていく必要があると思います。

この場合に2つの点を簡単に指摘したいと思いますが、1つは地球全体の管理をするという場合に地球全体の計画をまず立て

て、おまえのところはこうしろというふうにならから押しつけるということでは、政治的に物事は成り立たない。

むしろローカルな次元での計画をくみ上げて、そしてグローバルな次元での計画をつくっていくという方向に進む必要があると思います。

その意味で、地域の予測を中心にしてグローバルなモデルを組み立てていらっしゃるメサロビッチ・ベステル先生のモデルなんかは非常に参考になると思いますが、それをさらにもっとローカルなところまで細分化していく必要があるのではないかと思いますし、そうしてそういうサブシステムのところで計画を立て、できればそのところで自力更生と申しますか、サブシステムのところで処理のできるものはそこで処理をしていく、そこで処理し切れないものを、さらに上の段階で計画をするというふうなサブシステムが優先するようなプランニングをしていく必要があるのではないかと思います。

その場合に第2に必要なことは、プランニングがバーゲニングであるという考え方だと思います。

つまり政治的な取引の中でプランニングの実を上げていく。

そうしないと、結局は理屈の上では正しくても、政治的には実現が非常にむずかしい。

そういう問題が出てきて、有機的な成長のための地球的な管理ができないということになるのではないかと思います。

そういう政治のむずかしさということについて3点コメントさせていただきました。

大来 どうもありがとうございました。

開発途上国との関係

いろいろ問題が出ましたのでメサロビッチさんのコメントを伺いたいのですが、コーディネータであります私も簡単に2つつけ加えさせてもらいますと、1つは、先進国の成長をスローダウンする、しかし貧乏な国の成長

はむしろ加速する必要があるということはローマ・クラブの最初の報告、「成長の限界」のコンメンタリーの中でふれられておるわけですが、現実の政策になりますと、従来は先進国の経済成長が順調にあってはじめて世界貿易も成長する、世界貿易も成長すれば貧しい国々もそれによる利益を受ける、経済発展が促進されるというのが一般的な考えでありまして、現にいまの世界的な不況は先進国の経済が停滞しているために貧しい国も非常に大きな打撃を受けているので、何とか先進国の経済成長を取り戻さないと貧乏な国の経済もよくなりません。

これが経済から見た一種の常識なのですが、このセオリーといいますか、この考え方をいつまでも続けていけば、いつまでも先進国が早く成長を続けなければいけないという理屈になるわけですが、そうすれば資源とか環境とかという点から見ると、先進国は貧しい国の数十倍のエネルギーとか資源を消耗し、地球全体の環境に与える影響も貧しい国の数十倍の1人当りで見れば影響がある、一体そのロジックをどうやって調整するのかという問題が現実問題としてあると思います。

大きな所得移転、これはメサロビッチ・レポートにもあるような大きな開発援助が行なわれれば先進国の成長がスローダウンして開発途上国がスピードアップできる1つの条件です。

もう1つは、豊かな国の工業のうちでだんだん賃金が高くなって不利になったものをかなり大幅に、たとえば繊維産業ですが、開発途上国に移すということになると、これも先進国がスローダウンして開発途上国がスピードアップする具体的な可能性を提供するわけですが、いずれにしてもこれは従来いわれてきた世界経済の考え方、とくに先進国からいわれてきた考え方、つまり先進国の経済がよくならなければ、世界はよくなりませんということとどう調整したらいいかということが1

つございます。

それから、これはいまの武者小路さん、それから岸田さんのお話にもありましたメサロビッチ・ベステル・リポートの1つの看板といますかキーワードになっているのが、オーガニック・グロウス、有機的成長であります。これは岸田さんが提起されたように、有機的成長の終わりには何かという問題がございます。

私もメサロビッチさんにお聞きしたいことの1つは、ここでいうオーガニック・グロウスの行き先と、それからメドウズ・リポートのステーションナリー・ソサイアティーといえますかゼロ成長の社会、これも岸田さんが指摘されたのですが、その両者の関係をメサロビッチさんから説明していただければいいのじゃないか。

私、多少追加的に以上のようなことを申し上げたいと思います。

それではメサロビッチさんからいままでのいろいろなコメント、非常にたくさんありますのである程度セレクトしていただく必要があると思いますが、まずご意見をいただきたいと思います。

メサロビッチ ここに書きましたいくつかの点に関しての答えを申し上げていきたいと思ひます。

また、もう少しゆっくりとお話しいたします。

不均衡な成長から安定成長へ

まず、岸田さんが相互依存の最適な度合いに関しておっしゃいましたけれども、実際に最適な度合いというのはあると思ひます。

たとえば石油消費国の最適な度合いというのはあると思ひます。つまり、一方的にそれが可能である。

つまり最適な度合いというのはなんらかの形で見つけていかなければならないわけで、両方が度合いを変えていくことによって利益を得るか、またはロスを被るかというわけで

ありまして、あまりにも依存度が高い、または依存度が少なすぎるとそれはともに弊害があるわけでありまして。

ですから、これは一般化できないわけで、ケース・バイ・ケースで考えていかなければならないわけです。

もしこの度合いが変わっていくとすれば、両方がある程度苦しまなければならないわけでありまして。

また、成長に関しての度合いでありますけれども、成長をただパーセンテージで見るとするのは非常に短期的な、単眼的な見方でありまして、エネルギーの問題または他の問題を見ても、もっと長期的に、パーセンテージで成長をみるのではなくて、絶対量としてみていかなければならないわけでありまして。

また、有機的な成長の概念に関しては、この成長を分かちあう、共有しあうという概念でありまして、先進国の成長が鈍ることによって貧しい国の成長が加速化されるというのではありません。

これは新しい関係でありまして、大来さんがおっしゃったように、たとえば繊維産業をこうした発展途上国に移すというようなことも一つの実際的な措置であります。

こうした措置がとられれば、つまり産業の移転が世界的なベースで行なわれれば、そして労働力があり資源がある場所に移転されれば、これは必ずしも経済的な犠牲を伴わないで済むわけでありまして。

ですから、この場合には、必ずしも外国援助ではなくて、より合理的な形の世界経済の管理をグローバル・ベースで行なうということの意味しているわけでありまして。

もう1つ大来さんがおっしゃったことで、われわれの分析によれば、外国援助というのは、こうしたギャップを埋めていくのには決して十分ではありません。

貧しい国はより絶望的な状態に陥るばかりであります。

ですから、ある国だけが経済発展し、そして外国援助を供与するというような形は、うまくいくはずはありません。

というのは、そうした援助の規模がいままでは決して十分ではないからであります。

ですから、成長を共有しあうということはグローバルな適切なマネジメントでありまして、経済的な犠牲を伴うものではありません。

それから、有機的な成長の概念に関してありますけれども、国家の経済に関連づけて考えた場合、この有機的な成長というのは、現在の不均衡な成長から安定した成長の状態に移行するというわけでありまして、現在の状態から安定した状態に移行することによって、有機的な成長の概念というのは、1つのある地域の成長によって別の成長が抑えられるかもしれませんが、長期的にみればこれは過渡的な1つの現象でしかないわけがあります。

ですから、ここでわれわれが望んでいることは、現在の状況というものはこのまま維持し得ないということでありまして、ある国のみが違った方向に伸びてしまうということを避けるということであります。

相互依存の強化

つぎに、有機的な成長でありまして、この相互依存を秩序立った形で緊密にしていくという問題があると思うのですけれども、たとえばいろいろな形の対立によって世界のシステムが崩壊してしまうというような可能性も考えられるわけがあります。

ですから、有機的な成長というもののみが将来を予測するのではなくて、長期的な見地から見れば、相互依存が緊密になっているので、この有機的な成長というのが最も適切な選択ではないかと考えるわけがあります。

もうあと1、2点申し上げたいのですが、もちろんこれは具体的にどういうことを意味するかということはまた別の問題です。

あるいはまた、具体的にどういうふうにし

てこの有機的な成長を、あるいは相互依存を実行していくかということはこれはまた別の問題でしょう。

そこで、その問題をこの最適相互依存ということとは別として話してみます。

たとえば、日本のような国にとって非常に大きな程度に依存している、依存し過ぎているということは当然ありうることです。

そこで、1つは、その相互依存を少し多様化していくということです。

そのことによってこのことが少しでも過度になるようなことを防ぐ。

これはなにも人道的にやるのではなくて、それはどうしても必要だからやる、すなわち生存するためにはそれが必要だからやるという概念なのです。

といいますのは、あと25年しか続かない世界というのを想像することはまったくむだですから。

その中ではある国は1人当たり2,000ドル、3,000ドルというふうになっていく。

そして、まったくほかの国の中に取り囲まれて、その一国だけが悪化するというような世界はとてもたえることができないわけです。

したがって、具体的な手段としてどういうことをやっていくかといいますと、まず第1には、この相互依存を国際レベルでもってさらに強めていく。

もちろんそのための具体的な政治的な手段はどうかということになりますけれども、それを具体的に今日いうことはむずかしいと思います。

しかしながら、たとえばローマ・クラブのアウレリオ・ベッチェイがいつているような方法もその1つです。

すなわち、具体的にはある国家の責任のある人びと、たとえば5、6人の首脳会議のようなものを開いて、そこでこの相互依存を相互の利益のためにどうやってふやしていくかという具体的な方法を考えるわけです。

そのための方法はたくさんあると思う。

そういったような会合を通してなんらかの具体的な方法が発見されるはずだと思います。

それによって相互依存をさらに強めていく。

そして、それによってキッシンジャー長官がいつているような全地球的な社会というのはつくりうるというふうに考えるわけです。

国内問題と全地球的問題の対立

ほかに1つか2つ問題があったと思います。が、つねに国内問題対全地球的問題という対立はあると思います。

本日もその話がいくらか出たわけですが、われわれはこの相互依存の問題は、まず最初に国内問題を解決しなければそんな問題を片づけることはできないということがありうるわけです。

しかしながら、今日ではそういうぜいたくは許されないというふうに私は思います。

すべての国内政策、すべての国内問題は国際的な意味合いをもっている。そして、すべての国際問題はまた同時に国内的な意味合いをもっている。

したがって、まったくこの2つを別にする、なんらかの国際的な関連をもたずして国内問題だけを別に解決するということはまったく不可能であります。

国際的な問題にしても、国内に影響を及ぼさずして解決することは不可能であります。

したがって、これはまったく同じ問題だといふことができます。

また、われわれはコミュニティ・レベルに達しなければならないというのは、これはまったく賛成であります、そのレベルで変化を初めて実現することができるわけですから。

そこで唯一の問題は、その過程においてわれわれがここで話しあっているような問題、すなわち世界のコミュニティが今後とも成長を続けていく、生存を続けていくよりよい方法ということ、これは非常に問題が差し迫っていますので、まず新聞の影響というよう

なこともあります。たとえばそういうような、あるいはほかの具体的な方法を通してやはり全世界的なアイデンティティを一般の人びとによりよく知らせていくという方法、そしてまた、それと同時に世界のいろんな国のリーダーが彼らの責任としてそういう基本に基づいて行動しなければならないということを認識すること。

なぜならば、もし決定がおくれるならば、たとえば25年もおくれるならば、環境の面でも、エネルギー消費の面でも、食糧の面でも、人口圧力の面でも、エコロジーの面でも、われわれはもはやまったくマネジすることのできないような状態になってしまうからであります。

大来 どうもありがとうございます。

以上で一回りしましたけれども、パネルのメンバーの方々から何か追加的なコメントございますか。

笠井 最初に私が頼まれました話と方向が大分変わってきたので、いまのメサロビッチさんのお話に関連して若干質問があるわけです。

政治と意思決定レベルの変化

世界的にアイデンティティを求めていかなければならないグローバルの問題、そういうファクトがある。25年黙っていると大変なことになりますよという話でございまして、これを先ほどの武者小路先生の船の例にしますと、お金もちがたくさんお金をもって船に乗ったのだけれども、船が難波しそうになった、おまえはお金をもって死ぬつもりかというような例にいいかえてもいいのじゃないか。

ところが、実際お金をもって沈むのだという危機をだれがどの程度感じて、それがさっきお話に出たような政治のレベル、国内問題はすべて国際問題に通じ、国際問題はすべて国内問題に通ずる。言葉では非常によくわかるのですけれども、実際政治の意思決定をしている人たちというのはその裏に、票の問題

がさっきから出ていますが、どういふ人たちの票で出てきたかということになって、やはりナショナル・インタレスト、あるいは自分のバックにあるプレッシャー・グループないしそういう国内の問題に重点を置いた政治の意思決定というようなことが非常に強いんじゃないか。

その辺をいまおっしゃったようなおっしゃり方だけで果たして解決するかどうかという問題ですね。

いくつか武者小路先生から出ましたけれども、そういう問題がやはり国内問題としてあるんじゃないか。

それから、戦後の先進国の総理大臣とか大統領とか。そういう人たちの交代が、イタリアは戦後30年で36人か何人か代わったそうですが、非常に交代が激しくなっている。

日本は自民党が非常に長いのですが、あれは自民党の中で総裁が代わっているわけなので、そういうことになってきますと、非常に短い期間に政治の意思決定者が代わっていくという現実が、政治と意思決定のレベルにおいて変化があるということですが、それがこういうグローバルで長期な問題に対して、さっき武者小路さんのご指摘のような点が果たしてうまく図れるかどうかというのが第2の点です。

2つの問題点

私としてわからないのは、環境問題というのは技術でやったものは技術で解決できるというお話がありましたけれども、ここで指摘されているのは技術でやったものは技術で果たして解決できるかどうかというのは船の沈む話でありまして、岸田さんのご指摘だと自力回復が可能なレベルの汚染だったら自然の浄化作用で自力回復するのでしょうかけれども、それをオーバーするようなものというのはどんな物差しではかるのか。

いままでSO₂は下がった。確かにSO₂の統計は現在下がっております。

しかし、『複合汚染』という女流作家の小説がベストセラーになったと同じように、実際われわれが吸っている空気は、ダスト、NO_x、SO₂、みんな複合したものを吸っているわけです。

そういうものを分解したものではかって、下がったから環境がきれいになったとは思えない。

そういう点で、環境問題についても現代のわれわれの社会がもっているいろんな科学的知識あるいは知見、そういうものを総合してみても果たして直ちに解決するかどうかかわらないという問題が一方にある。

自然と調和して生きていくという言葉があるのレポートの中に書いてありますが、自然に調和して生きていくというのはいったいどういう具体的な方向があるのか。

前の2つは1つの問題として結構ですが、以上まとめると2つの問題を質問したいと思います。

大来 ほかのパネリストの方々もなにかこの際最初にいって、またまとめてメサロビッチさんのコメントをいただいたらどうかと思います。

政治面での裏づけの必要性

徳永 メサロビッチさんのご勉強も大変なご勉強でありますし、それからローマ・クラブのメンバーの方々の勉強は大変なご勉強だと思うのですが、ただ私らはながめておりまして、ローマ・クラブの答えというものなり今度の答えにしても、非常にハイレベルの知的なものであるわけですが、先ほどの武者小路さんのお話ではありませんけれども、もっと国際的な政治の面の裏づけがないとうまくいかないのじゃなからうかなという感じを私はするわけでありまして。

たとえば国連もできた早々の理想といまの現実をみれば、あまりに国の数が多くなって、たとえば億以上の国と何百万の国とが1票という形で、あれが世界の問題をうまくマネジ

するという場ということで適当なのだろうかという問題が、世界に1つ残されているような気がいたします。

それから、世界のあちこちをながめてみまして、まだ革命を重ねておる国もあります。

そうでなくて、宗教がじゃましたりしておる国もございます。

大きく申し上げまして、後進発展途上国で確実にテーク・オフしかけておる国もございますけれども、そうじゃない国々というもの経済水準が低いばかりでなしに、教育レベルの低さということに根ざした政治的社会的なおくれといえますか、端的な例でいえば、たとえば中国は食糧問題との関連で産児制限を強烈にやっておる。インドは国際的にそういう働きかけはあるけれども現実にはなされないというような、これも単純な宗教問題もありましょうが、やはり教育の問題、無学文盲の人が多過ぎるといところに根ざした問題ではないかと思いますが、そういう条件の国連機構の世界的な建て直し、それから教育のレベルアップ、そういうこととの相関の中でないと、こういう高いレベルの話がうまくまとまって進行していかないのじゃないのかという気が、いま世界全体の中ではご存知のように先進国中心で後進国のためにその国の生産の1%を援助に向けようじゃないかということが約束ごとにされ、現実には1%までいっていませんけれども、なされておるだけでございますが、それ以上に世界的レベルで問題になりますと、そういう政治的および社会的な裏づけが並行してなされないとうまくいかないのじゃなからうかということを心配するのでございます。

大来 どうもありがとうございました。

岸田さん、武者小路さん、何か……。

Sの字のカーブ

岸田 本当のところはどんなお話をすればいいかわからないのですけれども、さっき

大来さんの最初にお話しになったことに関連して、全体として世界が住み分けをする工夫をしなくてはいけないというような感じを私はもっております。

住み分けというのはどういうことかといいますと、一般的にいまして、どのような発展の場合にもS字のカーブをとって発展の状況が続くわけです。

最初はゆっくり、それから今度は次第に勢いよく、それから飽和状態に近づいてだんだんとゼロ成長に近づくというようなかっこうになります。

そのS字のカーブというのが、どの国あるいはどこでも同じような認識で、いま飽和点に近づいているのだというふうなことがはっきり共通の認識としてあればいいのですけれども、どうもそうではないといところに問題があるのじゃないかと思うのです。

先進国の場合には、そのS字のカーブをもっと先の方まで延ばしていきたいというふう考える。

それをそういうふうにししないで、途中で先の見きわめをつけて隣のS字のカーブに先進国の方が乗り移る、それから発展途上国の方はそのもとのS字のカーブのところで急速な上昇のところに近づくようにするというような工夫ができないものだろうかというような感じを私はもっております。

あまり適切な例にならないかもしれませんが、さっきメサロピッチさんは、現在先進国が使っているような石油の使い方を発展途上国もするようになったら5年間で石油はなくなってしまうのだというふうにいわれました、私もそのとおりで思うのです。

そこで、発展途上国は石油以外のエネルギーを使う工夫を自分でやることはできないわけですから、発展途上国の方が石油をだんだんと使っていくようなカーブ、つまりS字の根っこの方からもう少し上に上がるようなカーブの上に乗るようにして、それから先進

国の方がそれ以外のエネルギー源の技術を開発してそれ以外のエネルギー源への依存度を高めるような、そういう住み分けというのか何か知りませんが、そういうことはできないだろうか。

つまり先進国でいえば、たとえば原子力エネルギーを利用するとか、あるいは石炭のもう少しまい利用の技術を開発するとかというふうにして、現在世界全体のエネルギーの利用はほとんど石油に集中するような傾向にあるのですが、それをもっと分散していくような工夫を先進国の方がより積極的にやるわけです。

そういうのを私の表現でいえば、つまり別のS字曲線に乗り移るような工夫を先進国の方がいっそう努力してやるということではないだろうか。

それはさっき大来さんがいわれた繊維産業のことともつながるのですけれども、繊維産業の方は後進国のS字カーブの方に渡すわけです。

そして先進国の方は、その繊維産業という多分頭打ちをしそうになっているS字カーブからは乗り移って、発展途上国の方の、これから急速な発展を遂げるというようなS字カーブに乗りやすくする、別のS字カーブに先進国が乗っていくというふうな工夫はできないものだろうかと思えます。

できないものだろうかというのは、実はこういうことはなかなかできにくいということを感じているからいうのです。

つまり新しいものを開拓して新しい発展のカーブに絶えず乗るような開拓をしていくというようなことは、先進国といえどもそう容易ではありません。

だから、どうしても発展途上国の犠牲においていままでと同じようなカーブの上に乗って競争を続けていこうという気になりがちなのです。

しかし、そうでない工夫がさまざまな分野

でできないものだろうか、というふうなことを感じております。

以上です。

大来 どうもありがとうございます。

武者小路さん、何か……。

開かれたサイクル

武者小路 政治の関係の質問があったのですが、それはすでに私にかわってしていただきましたのでそれは省きまして、むしろ先ほどの岸田さんの最適な相互依存関係の問題に関連しまして、私が第3点としてさっきいいましたこととも関連するのですけれども、こういうことを質問したいと思えます。

それは有機的成長が進んでいけばいくほど、オプティマムな相互依存関係は低くなるということが望ましいのではないだろうかということですが。

いままでの常識ですと、何か高くなる方がいいという考え方をわれわれしているわけですが、おそらくそうではないのではないかと。

つまりローマ・クラブの日本の茅さんのチームでいろいろ予測を立てたりして、その結果の乱暴な私なりの解釈になりますけれども、農業国は工業化する必要があるし、工業国は農業化する必要があるというようなことになっていくのではないかと、そういう見通しができると思えます。

そうなりますと、工業と農業の間の国際分業ということではなしに、それぞれの国の中でサイクルができるような状況がふえてくる。

もしもそういうことがふえてきた場合には、確かに日本みたいな国はエネルギーは外からとらなければいけないので、なかなかそういうふうに自分のところでサイクルを完成するということはむずかしい国になっておりますけれども、望ましいことからいえば、なるべく自分のところではやることはやっておく。

自分のところでサイクルを閉じておいて、そのサイクルの中で解決できないものをより

広い地域のサイクルでやり、地域でできないことをグローバルなサイクルでやるというふうにすれば、その方が有機的な成長が安定的な成長になり、ステーションナリーな成長に変わっていきやすいのではないかという気がいたしますが、その点はいかがでしょうか。

大来 いろいろご意見が出ましたし、私もちょっといまのような問題に申し上げることがありますが、メサロビッチさん、いままでのお話で何か追加的にいわれることありませんか。

メサロビッチ いま提起された質問に関して少しお答えをし、またコメントをしていきたいと思えます。

有機的成長の代替

まず、時間的にみて、石油の最適な利用というのは1つの問題として、現在の経済制度は資源とコストとの関連づけをしていない。

つまりあくまでも資源の生産という面に協調点を置いて、資源の価置に関してはゼロである。

つまり、有限の資源ということが認識された時点ではもう少し考え方が変わるかもしれませんが、そうした観点からわれわれは先進国において石油に依存し、そしてこうした趨勢はこれから10年、20年と続くであります。

というのは、こうした石油自体は価格がフリーという形を概念をもっているからであります。

たとえば代替的なハイグレードな、またローグレードなものに関しても結局は同じような考え方をしているわけです。

石油の問題は非常に重要であります。

とくにLDCにおいて、ある発展の段階において、農業発展においても石油が必要である。

そして、石油が高ければ非常に高い開発コストになる。

そうした場合に、政治的、経済的に非常に

困難な状況に陥るわけでありまして、こうした南北の相互依存というものがいつもあるわけであります。

こうした場合、有機的な成長に対する代替というのはどういうものであるかという点ですけれども、それはただ単に現状を維持し、そしてそうした形で進んでいく、メキシコをとってみれば1億という人口を抱えているわけでありまして、現在のところ200万も違法な形で米国に流れ込むメキシコ人がいるわけであります。

ここでわれわれが将来を評価していく上で1つ大きな間違いをしているというのは、あたかも2000年で世界が終わってしまうというような意識をもっているわけであります。

メキシコの人口はふえ続けるでしょう。

そして2億に近づくであります。

そして、これはたとえば軍隊にそうした人を入れてしまわかわりに共同の経済的な開発を行なって、そして人口を制限し、そして安全保障をもっていくという形であります。

アジアにおいても人口がふえ続ければ、これは経済的に非常にコストが高くなるわけあります。

軍事的な保護、プロテクションという意味でも非常に大きな意味をもつわけであります。

もしこうした形で人口がふえ続ければ、原子力テクノロジーなど開発して、結局はどういうことになるかというのは非常にはっきりしているわけであります。

ですから、われわれが生存し続けるためにはなんらかの調整をしていかなければ完全に崩壊してしまうわけで、これは回避しなければならぬわけです。

国内での成長に関してはこうした相互依存がますます緊密になっても、たとえばエネルギーの消費、それから経済の絶対的な成長というものをみた場合、日本はずぎの21世紀においては1%ぐらいの成長率しか望めないでしょう。

大来 どうもありがとうございました。

日本の弱い立場

ご質問をとりたいのですが、私、その前に2, 3申し上げますと、1つは、武者小路さんのお話の中で船のたとえがありましたが、救命ボートにもう入れられないということなのですけれども、救命ボートに乗っている連中がうんとスペースをとっているからもう乗せられないのか、ぎりぎりに詰めても乗らないのかという点がもう1つの問題だと思うのです。

お話にありました一種のミニマムを保証するというお考えなら案外大した金ではない。

つまり必要な栄養とか、必要な最低限の衛生とか、初等教育とかいうものを世界中の人間のだれもがもてるようになるという金は、そのミニマムをどこにとるかによりますけれども、多分いま世界中の各国が軍備に使っている金の1割ぐらいでファイナンスを賄うことが可能なんじゃないかと思います。

ですから、人口が非常に多いのだけれども非常に貧しいわけですから、先進国の所得の比較的わずかな部分を割くことによって貧乏な国にはかなり大きな違いをもたらさる。

ですから、こういう問題はイエスかノーかというよりも、もう少し量的に計ってみる必要があるように感じておるわけです。

それから、メサロビッチさんがレクチュアの中で最後に日本のことにふれられて、多少その点についてのコメントも欲しいといっておられたのですが、日本は対外依存度——相互依存というよりも、先ほどのお話で対外依存度がディスパレートといいますが、私はときどき八方破れといっておるのですけれども、非常に高い率に達しまして、オプティマムな対外依存度という議論ができる余地がないほど、徹底的に海外に依存している。

食糧の半分、エネルギーの90%、主要原料の80~100%というような依存度にすでに到達しておりますので、かなり生活水準を下げ、

経済規模を圧縮する決意がない限り、日本の場合には少なくとも対外依存度はあまり下げられないところに来てしまったのじゃないか。

20年ぐらい前のところで生活水準と経済活動を横ばいにしていたらこんな依存度にはならなかった。

ですから、そうしますと、これはメサロビッチさんのいわれる日本はティピカルなインターディペンデンスの経済なので、そういう意味では世界のことを考えなければ、自分のことも将来のことは真暗だというようなことで、本当にグローバル・インタレストというものを真剣に考える立場にある。

ソ連やアメリカのようにまだまだ豊富な資源をもって、いろいろな意味のバーゲニング・パワーをもっている国と日本とはその点で大きく違っていて、たとえばアジアの食糧生産、米の生産をどうしてふやすかということ、人口の増加率をどうしたらもう少し早く下げることに役立つか、これは日本はそういう経験と知識と資本力をもっているわけですから、もっとこれを本当にそういうことに使えば、たとえば他のアジア諸国が食糧が自給できるということは日本のフード・セキュリティにもなるわけでありまして、国内で食糧増産するだけの経済的、技術的な限界がこれはある。

そういう意味では私もメサロビッチさんがレクチュアの最後にいわれたいくつかの点で日本にこういう問題を考える可能性があるし、その必要があるということについてはまったく賛成でございますが、やはりそれを政治に結びつける、現実の政策に結びつけるということはとても長い、まだるっこいことですが、一種のエデュケーション、教育努力、それが自分たち日本人の運命にどうかかわってくるのだということを含めた説明、説得を必要としているのではないかというようなことを考えておるわけでございます。

あと30分ほどありますが、皆さん、ご質問

がありましたらどうぞひとつ……。

人口問題と資源

笠井 いま大来さんからLDCの国にミニマムの援助をしたかどうかというお話があったのですが、もしミニマムの援助が非常にうまくいって、ミニマムの生活がいまより——いまは非常にひどい生活をしているわけですが、ミニマムの生活が上がった、そうすると上がった段階でまた人口爆発が起きる可能性がないとはいえない。

そこからエネルギー消費、食糧消費がまたふえてくる、そうするといったいどういうことになっていくかというようなこともあるので、ミニマムということを一方でやる上には、もう1つほかのあるいはトータルなアプローチを別に備えてミニマムをお考えになってやらないと、ミニマムをやればすべて解決するとは思えないし、ミニマムをやったためにかえって起こる問題の影響というのは相当大きいんじゃないかという点が1つ心配な点です。

もう1つは、先ほどの相互依存の最適化の話なのですが、いわゆる地域レベルのプランニングを先にしてもっていけというお話なのですが、地域レベルの最適をだれが最適と思うか、その地域の人が最適と思うのか、プランをやった人が最適と思うのか。

たとえばインドなんていうのは牛と同居しているような生活で、あれをはずすということはいったいどういうことか、相当に長期間がかかるような気がしますし、もう1つは、ある地域の最適化が必ずしもトータルな宇宙船地球号の最適化にいかないという問題もございまして、その2つの点で地域から積み上げるだけということはシステム論としてもおかしいのではないかというような気がしております。

大来 いまの笠井さんのご質問の第1の点は私から答える必要があるのですが、これは日本のことわざにも貧乏人の子だくさんというのがあって、各国の例を見ましても、

所得がある程度上がると出生率が下がっていくわけです。

これはいろいろそういう調査もありますが、たとえばインドの農村で母親たちに何人子供を生みたいかと聞くとだいたい6人と答える。

それは半分は女の子で、これは勘定に入らないで、あとの3人のうち、これは母親の栄養が悪い、子供の栄養が悪いものですから幼児死亡率が非常に高い。

そうすると、男の子のうちの少なくとも1人が自分たち、親が年寄りになるまで生きていてもらわなければセキュリティにならない。

そうすると6人生むという計算になる。

ところが、少し状態がよくなって乳児死亡率が下がってきますと、子供の数を減らそうということになってくる。

これは私も人口の問題をみていて感じますのは、ある程度所得が上がることで、それから小学校の教育が進むことで、政府がはっきりした人口政策をもつこと、この3つの条件が一緒に達成されることが必要だと思うのですが、実際問題としては貧乏にしておけば人口がふえないという理屈じゃなくて、逆のようなのです……。

あるミニマムのいまのような条件を満たせばかなり急速に出生率が下がる可能性がある。

だから、これでお答えになるかどうかかわらないのですが……。

武者小路 両方の点について、そのミニマム・ヒューマン・ニーズの方のことにつきましても大来先生のおっしゃったことと同じことになるかもしれませんが、ミニマム・ヒューマン・ニーズのために必要なものをただ経済援助みたいな形で譲り渡すというのではなくて、人口政策、エネルギー政策、資源配分、再配分政策、そういうものの全体を通じてミニマム・ヒューマン・ニーズが保証できるような政策をとり続けていく、絶えずそれに必要な手当てをしていくという意味でそ

ういうことを考えたかどうかということで、1回でも何回でも物資を譲り渡す、移動させるということではないと思います。

そうすれば、いま大来先生がおっしゃったような形で人口の問題を入れて計画できるのではないかと思います。

下からの積み上げ

次に、ローカルなところから計画を積み上げるということも、実は私の言葉が足りなくて、ローカルな計画をそのままのみにするというふうな印象を与えたのではないかと思います。そういうことではなくて、やはりバーゲニングということがそこに入ってくると思うのですけれども、それぞれのローカルなところの計画、つまり地方、国、地域というふうな下から積み上げていく場合に、より小さい単位でもって計画をする場合には、その計画を絶えずより大きな単位と相談しながらこうしていこうと調整を絶えずとり続けていくということができないのではないだろうかということで、その場合に確かに小さい方の単位、たとえば国の中の地方なんかが地方的な利己主義でもって自分のところだけの、たとえば公害をなくすために隣のところに工場をもっていく、国のエゴであっても、日本がそういうことをやっているという批判もありますけれども、日本の中で公害の規制が厳しくなると東南アジアあたりへ工場をもっていく、そういうような形でプランニングを勝手にしていったのでは確かに問題がありますので、絶えずそうでないように、外部不経済が生じた場合にはそれを内部化させるようなルールをつくって、外に迷惑をかけることができないようなシステムにしながらか調整していくという、やり方としては非常に時間がかかるし、むだが多いし大変なのですが、結局結果的にはグローバルなマネジメントということを経済的な規模で集権的なプランニングをやるよりも、分散的な計画を積み上げた方が政治的にも障害が少なくなるし、インドの牛

の問題は確かに残りますけれども、その問題をも含めて、インド人が納得できるような形のプランニングをやらないと、やはりグローバルな意味でのインドの牛の処理の仕方というものを上から押しつけたのでは、やはりインドが核実験をしてしまうということになってしまうのではないと思うわけです。

エゴイズムのコントロール

大来 私も1つだけ加えたいのです。

つまりいまの食糧問題、世界の食糧が足りるか足りないかといわれるのですけれども、公平に分配して、栄養の必要というベースで分配すればいまだ十分足りるわけですね。

オリジナル・カロリーで、アメリカ人が1人1万カロリー、日本人は4000カロリー、インド人が2500カロリーだといいますが、ただ余った食糧というか食い過ぎの食糧を栄養の足りないところに回すメカニズムがない。

実際これは国家が存在する以上そういうメカニズムはなかなかできにくい。

つまりアメリカ人がビフテキを半分にして、余った食糧、牛肉、牛を養う殺物を食糧の足りないところに無償で譲るといようなことはなかなか事実問題としてできない。

そうすると、いまの現実の政治の枠組みからいえば、インドならインドがだいたいまだ米のパー・ヘクタールの生産性が日本の3分の1から4分の1なのですけれども、これをふやすのにはイリゲーションと肥料と農薬、それから農業金融というようなものが要るわけですが、こういう面に援助を集中することができないかどうか。

つまりこれは武者小路さんのいわれるように、貧しい国でもとにかく自分のところで必要なものを賄えるようにその必要な援助をできれば豊かな国がやる。食糧を常に移動させて無償でやるというシステムは、非常な緊急援助は別にしまして、なかなか現実問題としていまの世界で行なわれにくい、そんなことを考えております。

私あまりしゃべってもいけないので、いかがですか、何かご質問ありませんか。

どなたかございませんか。

オンリー・ワン・アースではなくて、オンリー・ワン・チャンスですからどうぞ。

あまりパネルでしゃべっても……。

岸田 そのあまりパネルでしゃべっているもののまたさらに追加なのですが、いま大来さんのいわれた問題も含めて、欲望とか、エゴイズムとか、競争心とかのコントロールはいったい可能なのかという問題にどうしてもふつかると思っております。

そして、これまでのローマ・クラブのさまざまな報告は、一般的にいいまして、欲望とか、エゴイズムとか、競争心というのはコントロールできるのだという立場に立って議論が行なわれているように思います。

あるいはコントロールしなくちゃいけないのだというような立場に立って議論が行なわれているように思うのです。

しかし、実際のところ、またさっきの船の話じゃないのですが、たくさんのスペースをとった人がそのスペースを小さくして人を乗せる気があるかというあまりそうじゃないのでして、たくさんスペースをとった人はもしとれるならばもっと広くとりたいというふうにみんな思うわけです。

人類は大体そういうふうに考えてあるいは長い歴史の中で進歩してきたのかもしれないのでして、その欲望とか、競争心とか、エゴイズムをいったいコントロールできるのか、あるいはできないとすれば、それを入れた将来計画というのはどのようにして立てるのが一番現実的なのかというような問題を考える方がより実りが多いのではないかと。

つまり現実的な実りが多いのではないかと、いうふうな感じをもっております。

これに対してはいい答えは多分出てこないと思うのですけれども、そういうような考え方も入れた政策問題を考えなければならない

のではなかろうかという感じがするのです。

ニードと教育問題

メサロビッチ 2, 3のコメントをここでつけ加えたいのです。

いま最適、最小ニードというお話がありましたが、それとそれに対してもう1つ最大のニードというものもあったわけです。

たとえば1人当りのエネルギー消費ということを考えた場合には、これは1人当りの極大消費ということがありうるわけです。

すなわち許されうる最大の消費量ということはあるわけですね。

地域のあるいは全地球的な終局に達する前の極大ということはあるわけですね。

OECDの場合には現在1人当たり5kW、それに対してほかの発展途上国の場合には1人当りの消費量がわずか0.5kWというわけですね。

そこで、われわれとすればたとえば4~5%の成長というふうに考えて、これが今後30~40年間続くとします。

それは大変すばらしいことですが、そういたしますと1人当たり35kWという消費量になるわけです。

それに対して発展途上国の方は1.5kWにしかならないですね。

したがって、そこで何らかの形でひとつ極大のニードというようなことを考える。

先ほど申しましたように、そういうふうにやらないと、たとえば気候に大きな変化が起こってくるということになる。

そして、そういう前提の上で、たとえばこの極大のニードということから考えて1つのシステムを考える必要もある。最小もありましたけれども、そういうことを1つつけ加えたい。

それからもう1つつけ加えたいのは、確かに教育問題を考えるのは非常に緊急なことです。

たとえばユネスコでも、1985年にはその年

だけで1億6,500万人の子供が学校に行かないような状態になる。

そういった子供たちの手をつなげると地球を4周するというわけです。

そして、そういうことが経済にどう影響を及ぼすか。

そうなりますと、そういった子供たちはまったくシステムの外になりますから人口の統制もまったくきかないわけです。

したがって、大来先生がいわれるように、教育ということは経済協力と同様に確かに非常に大事な緊急なことでしょう。

深刻で現実的な現況

この地球主義、相互依存と有機的成長ということに関しましては私も武者小路先生に賛成で、われわれはやはり安定のためには多様性を必要とする。

いきなり地球主義というようなことを考えるのは現実的ではない。

この点では、たとえばあまり自然をたくさん攻撃しない、圧力をかけないというようなことはどういうことかといえ、たとえばモノカルチャーでなくするとかということで、いろいろな違ったものを少しずつやるとかというような考え方、こういったことも物理的にあるいは経済的に可能かどうか。

しかしながら、それは生態的には非常に危険なこともありうる。

それからもう1つは、先ほどの1人当りのエネルギー消費ということもどの程度の限度までわれわれがいけるかということの1つの例でしょう。

それから、われわれの考え方がどうも非常に抽象的だ、どうもハイレベルすぎる、現実の問題とはちょっと関係がないのじゃないか、たとえばどうやってエネルギーをつくるか、どうやって2000年までのエネルギーを賄うかというような問題と関係がないのじゃないかという批判もありました。

あるいはむずかしすぎるということもあり

ました。

確かに私のいっていることは非常に抽象的かも知れない。

しかしながら、これは非常に緊急なことだから、したがってそれがゆえにそれが現実性をもっているというふうに、そしてその意味ではどうやって生産するかと同じように現実的なことだというふうに申し上げたい。

この点でレスター・ブラウンは、今後の2年の間に10の政府はこの飢餓の問題を解決できなくて倒れるだろうというふうにいいました。

それはまったく当たっておりました。

エチオピアもそうでした、バングラデシュもそうでした、インドもそうなるかも知りません。

したがって、われわれがいっていることは非常に深刻な問題でありかつまた現実的な問題なのです。

そしてそれはどれだけの石炭をつくるかというようなことと同じくらい現実的なことだと私は思います。

21世紀むかって

大来 とくにございませんでしたらどういたしましょうか。

パネルの一方的ディスカッションなのですが、しかしいろいろパネルからもたくさん考え方が出ました。

いま最後にメサロビッチさんがいわれましたアージェンシーといいますが、それから前にもこの25年間で非常に決定的な期間だという発言もありましたが、私どももセンス・オブ・アージェンシーというか、これを感じているわけです。

実際、世界の人口の増加率も緩慢なところからだんだん急激に加速しまして、大体紀元2000年から2010年ぐらいの間に人口が倍加するということは確実にございまして、1975年ですでに40億に達したとみられるわけですから、少なくともわれわれの子供の世代には相当シ

リアスな問題に直面する可能性がある。

しかし、非常に楽観的な見方もございました。科学技術が進歩すれば問題はつねに解決できるという見方もあるのですけれども、どうもいろいろなデータ、たとえば石油というのは、これから新しい資源が発見される可能性はもちろんあるけれども、しかしどうも30～40年ないし50年ではほぼなくなりそうだということは近ごろの専門家の見方になってきておるようですが、また熱容量といいますか、これもメサロビッチさんのお話のように、人口的なエネルギー消費が非常に大きくなった場合に気象に与える影響というのも確かに問題がありそうだということもありますし、人間の社会は初めてそういう有限性という壁をいろんな形で意識するようになってきたと思います。

同時に、先進国の物的な消費の、私どもはマージナル・ユーティリティというのですけれども、自動車を2台もつ、3台もつというような、1台目はいいけれども、2台目、3台目は相当むだだとかありがたみの少ない物的消費になるかと思ひますし、食べ物でもあまりいいもの、栄養のあるものを食べすぎると心臓病になったり痛風がふえるということでございますが、そうなりますと食糧をよけい消費することのマージナル・ユーティリティはマイナスになるというような面も考えられるわけでありまして、確かに先進国が岸田さんのいわれるように欲望を人為的に制限することは非常に困難だと思うのですが、欲望自体を満たすことの社会的意義があまりなくなってくるあるいは場合によるとマイナスになるというようなことも考えられますの

で、これは成り行きに任せていたのでは、一方ではタイミングが合わない、その間に人口が倍になり4倍になってしまっているというジレンマがあるわけでございます。

将来への努力

私ども、経済、エネルギー、環境の問題ということについていまみるとどうにもならぬようなことが多いわけですが、政治の問題も関連し、国際関係で国の力がある意味では強すぎるということもあるわけですが、そうかといってあきらめていけば自然調整がある、それを待っていればいいという立場をとれるかどうか。

その自然調整は一種のカタストロフィの形で来るかもしれない。

もし人間というものが将来を予見しながら現在の行動をある程度調整する一種のサイバネティックな能力をもった生物であるとすれば、将来の危険を予測しながら現在のコースを変えていくという努力を可能な限りやっていかなければならないのじゃないか。

そういう意味で、今日いろいろな議論の中に、むずかしい問題がたくさんあるということが十分わかるわけでございますが、同時にそういう努力、もし将来に問題があるとすればできるだけそれを避けていくような努力、またそうすればそう将来に対して悲観的に考える必要はない、いわゆる終末論をとる必要はないと少なくとも私は考えておるわけでございます。

以上でこのパネルディスカッションを終了したいと思います。

皆さんどうもありがとうございました。

(拍手)

ま と め

ま と め

総合コーディネータ 稲葉 秀三¹⁾

主催者団体を代表いたしまして、聴衆の皆さま方、またお忙しいところをやりくりをしていただきまして、はるばる海外また国内のいろいろなところからおいで願いました先生方に対しまして、厚く感謝を申し上げたいと思います。

ここで最後に、2日間の「情報化国際講演・討論会」の総まとめを、簡単に述べてみたいと思います。

不安と混乱の中で

私たち人間生活には、明るい面と発展をするという面がございます反面、やはり暗さと不安というものがつきまとっている次第でございます。

しかし、私たちの考えますにはこの2、3年来、とくに日本ではこの2つの間のバランスというものが崩れつつあるのではないか、このような感じがするわけでございます。

はっきりいえば、不安の要素、暗さの要素というものがいろいろな社会生活、たとえば経済活動の面では不況になって現われてくるとか、また政治の面ではより大きな混乱が起こってくるとか、また環境の問題に対しますいろいろな対立その他が非常に強くなってくる。

また、地域社会相互の間の調整というものがよりむずかしくなる反面、どうもこれからの将来に対します不安感というものが、そ

れほど決定的ではございませんけれども、大きくなるような感じがいたします。

そして、講師の中にはそのようなことをはっきりおっしゃった方もありましたように、私たちはいまや不安の状態、また新しい状態への移行と、このようなときに入っているかもしれないと思うのでございます。

このようなことから、将来はいったいどうなるだろう、また私たちはどのように行動すべきか、こういうことにつきましてひととき大きな関心が高まってきているように思います。

とくにこの地球の中では私たち日本がそのような問題を抱えている次第でございますけれども、同時にこの地球の上にもそのような問題が起こりつつある、このような感じがするわけでございます。

そして、若干誇大に表現をすれば、日本はこの地球全体の世界に先立ちまして不安と混乱の中に入ろうとしている、こういえるかもしれないのでございます。

環境変化と経済の調和

このようなこともございまして、毎年情報化週間で開催をしております私たちの今回で4回目の国際セミナーにおきましては、世界的な権威者をお招きいたしまして、そしてその1つとしては経済の成長の可能性と現実性、これを世界と日本についていろいろ問題を提示させていただく、その2つとしては、これから日本で大きな問題になろうとしてい

1) 日本情報開発協会理事長

る、エネルギー情勢の変化とその対策ということにつきまして、同じく問題の提示とディスカッションをしていただく、そしてその3つといたしましては、エコノミー、エネルギー、エンパイロメント、こういうことにつきましての未来認識と戦略につきまして、同じく問題の提示とディスカッションをしていただく、こういう試みをやらせていただいた次第でございます。

そして、2日間の討議を通じまして私たちはいろいろなことを講師の方々から学んだ次第でございます。

ですけれども、それに対しましてなかなかコンセンサスを取りまとめるということはむずかしいのでございます。

考えてみればこれは事の始まりで、私たちはこの3つの問題につきましてもっともってこの日本で真剣な討議をしていかねばならぬのではなからうか、またそのようなことが要請をされているのではなからうかと思うのでございます。

そして、すでに皆さま方もご存知のように、数年前までは日本は高度経済成長というものが非常に謳歌をされておりました。

しかし、それが環境の変化によりまして成長を否定する、こういったような見方が非常に強く出てきた次第でございます。

そして、このようなことからいたしまして、産業が発展をするということが即公害を大きくしていくことだ、こういったような見方、考え方が漸次強くなりつつある次第でございます。

そして、このことがよけいに世界経済の低迷、こういうこととも結びつきまして、私たちに不安感をより高めているのではなからうかと思う次第でございます。

ですけれども、考えてみますと、私たちは現状に甘んじるというわけにはまいりません。

そして、これらを脱却していかなければならない、このように思うのであります。

ほっておくだけではだめだ、このように感じる次第でございます。

先ほど大来さんもおっしゃいましたように、それをいかに脱却をしていくかということが本命であり、そして双方対立するものとしてではなくて、環境の変化と経済活動との調和というものをどのような形で、しかも合理的により高い次元において進めていくかという問題が私たちに課せられており、これに対して努力していかなければならないと思う次第でございます。

総合的アプローチ

従来、発展期におきましては、私たちはともかく経済、社会、それから国民生活、それぞれの分野でその独自のあり方というものを進めていくということとでなんとか何とか発展を保っているということができた次第でございますけれども、今後につきましては経済の問題の解決はただ経済の中からだけでは出てこない。

経済の中からいろいろやると同時に、やはり環境の問題とか社会の問題とか、それから人間的な心理の変化でございますとか、そのようなことをも入れまして、やはりより高度な形においてどのように情報を処理し、開発し、またそれに基づいてビヘービアを進めていくとかということが必要ではなからうかと思う次第でございます。

そして、私たちはそれに対しましてどうしてももっと強いコンセンサスというものをまとめていかねばならないし、またそれをしていきませんとますますこの日本の中は分裂をしていく、混乱の度を強くしていくのではなからうか、こういう感じがするわけであります。

と同時に、もう1つ私たちが知っていかなければならぬのは、人間社会と自然との関係ということでございます。

この問題が世界的な規模というほど大きなものでございませぬけれども、やはり私たち

の経済発展の中にだんだん強く出てきたわけ
であります。

つまり私たちが生きていくためには自然を
つくり直していかなければならぬし、また多く
の資源を海外から持ってこなければならぬ。

また、そのことによって、たまたま日本が
小さな国土であるということのために、おそ
らく世界的なベースよりもより急速に問題が
生じてきている、このように感じる次第でご
ざいます。

したがって、私たちは自然とのバラン
スというものを長期にどのように意識をしな
がら問題を解決していくかということになり
ますと、これから私たちが対処をしなければ
ならぬのはもっとグローバルなものだ、この
ように感じるわけであります。

情報開発の促進

私たちの日本情報開発協会ではこのような
問題を意識いたしまして、3年ほど前から通
産省のご協力も願ひまして、産業エコロジー
の問題に対しましていろいろ検討をしたり、
またモデルの開発をしたりする、こういう仕
事を推進してまいりました。

また、皆さま方に対しまして十分お役に立
つ研究というものをお届けすることまで
には至っておりませんけれども、今後その
ような意味の情報提供というものもさせてい
ただきたいと思ひます。

要するに、いまやそのような多角的な面に

おきまする合理性を確保するということがよ
り必要な段階にどうも私たちは直面しつつあ
るのではなからうか。

そのようなことから、昨日私は経済の成長
の問題につきましてもそれに対する対処方針
を誤ると、どうもいままでの3分の1も私
たちの社会を発展をしていくということがむ
ずかしいのではなからうかといったような感
じを申し上げた次第でございます。

要するに、私たちはこれらを機会にしてよ
りそのような意味の情報開発というものを進
めてまいりたい所存でございます。

そのようなことに対しましていろいろ貴
重な示唆を与えていただきました講師の皆さ
ま方に厚くお礼を申し上げますとともに、ひ
とつ皆さまもそのような角度でそれぞれの場
におきまして問題を検討し、またそれを実行
するということをしていただきたいと思う次
第でございます。

私たちは2日間を通じましてこのような問
題を提示させていただいた次第でございます
が、まだまだこれで十分だと思ひません。

どのような形で私たちがこの日本でそうい
ったようなことをすればよいのかということ
につきましても今後ひとつご示唆を賜りたい
ということを申し上げ、この会議を閉じるに
当たりまして厚くお礼を申し上げたい次第で
ございます。

どうもありがとうございました。(拍手)

'75情報化国際講演・討論会
あすの経済・社会環境への指針をさぐる
会 議 録

昭和51年3月

財団法人 日本情報開発協会
東京都千代田区霞が関・霞が関ビル30F
電話 東京 581-6401