

田辺 靖雄 殿のお話

ご紹介いただきました、経済産業研究所の田辺でございます。

今日は、「わが国の国際エネルギー戦略を考える」というテーマでお話をしたいと思いますが、1年ちょっと前に、私は『アジアエネルギーパートナーシップ——新たな石油危機への対応』という本をまとめました。たいへんよかったと思うのは、そこでたくさんの専門家の方に参加していただいたことです。エネ研の小山（堅）さん、長岡技術科学大学の李志東さん、エネ研におられた小川（芳樹）さん、日経新聞の後藤（康浩）さん、それからこのメンバーでもある末次（克彦）さん、そして私がずっと長らく議論して、いろいろ勉強している（フェレイドゥン・）フェシヤラキさんなど、いろいろな人に入っただき、とりまとめを行いました。その過程で、ここにご出席の十市（勉）さんにもいろいろご指導をいただきました。十市さんは、私が10年来いろいろ教えを請うている方で、既にこの委員会で十市さんがお話しされたということで、本日、私がどこまで付加価値を与えられるかわかりませんが、私なりの考え方をお話させていただきたいと思います。

この本を書いたときは、原油価格はまだ50ドル台——当時は50ドル台でも大騒ぎをしていましたが——でしたが、昨日は71ドルということですから、そうした価格の動きの激しさに感銘を覚えております。私は2年前まで資源エネルギー庁の現場におりまして、その後、経済産業研究所に参りました。日常の雑務に追われながらも、現場から離れて日頃いろいろ考えていることなどをお話しして、議論の材料にさせていただければと思います。

今日はまず、なぜ国際エネルギー戦略か、というお話から始めまして、次に、エネルギー問題というものはどういうふうに見えるかということについてお話ししたいと思います。この辺が私の基本的な考え方です。それから、大きな国際エネルギー情勢を俯瞰いたしまして、その中でまた主要国や地域の動向も俯瞰

いたします。そのあと、これは私がずっと思っていることですが、日本のパフォーマンスのよさを再認識すべきではないかということ、それを基に国際的な戦略展開といいますか、協力の枠組みを作っていくべきではないか、というようなお話をさせていただき、最後に少しコンセプチュアルなことを申し上げたいと思っています。

○「3E」達成のために重要な国際エネルギー戦略

それでまず、「1 何故『国際エネルギー戦略』か？」（スライド 3）ということです。これはもう釈迦に説法になると思いますが、エネルギー政策の目標として、エネルギーセキュリティ、環境、経済効率と、「3E」があるわけですが、この3Eの達成のためには、やはり国際エネルギー戦略が大事ではないかと思っています。その要点は、国際エネルギーシステム、すなわちエネルギーの需要と供給を短期的にも長期的にも、そして環境にも優しい持続可能な形で均衡させるための、制度と市場の枠組みではないかと思っています。こういうエネルギー政策という観点です。

その次は、日本の国益としての国際戦略です。これは話が少し大きくなりますが、日本の国家の有り様を考えたときに、日本は世界の中における日本という国際国家であるべきであり、国際社会で名誉ある地位を目指すべきであろうと思いますが、そういう観点です。それからもう少し現実的なレベルでは、政治的・経済的な利益という判断に基づいて、世界とアジアに働きかけていくことが日本のプラスにもなり、また日本の責務ではないか。それが日本の国際戦略であり、その中に国際エネルギー戦略が位置づけられるのではないか、という考え方です。

○視点を換えることによって見えてくる日本の強み

「2 エネルギーを見る視点」（スライド 2）ですが、ここで「エネルギー」

と言っているときには、だいたい国際的な第一次エネルギー資源をイメージして言っておりますので、そういうふうにご理解いただければと思います。ものを見る視点として、政治的に見るか経済的に見るかということがありますが、私自身は、理想は市場、マーケットであろうと思っています。それはどういうことかといいますと、キーワードで言いますと、これはフェシヤラキさんがよく言っていることですが”resiliency”——日本語では「弾力性」でしょうか——です。マーケットは、基本的には価格がシグナルとなって需要と供給が変化して調整される、というメカニズムでありまして、これが理想だと思います。しかし、現実には市場は完全ではありませんので、そこでそれを補正するため、あるいは市場のルールを設定するという政府の役割が出てくるわけです。

また、エネルギー資源はご承知のとおり偏在をしており、石油であれば中東に世界の 2/3 があり、天然ガスも 7 割は中東と旧ソ連にあるわけです。ということから生じる地政学的要素は、どうしても見落とせません。そう考えると、国際的にはどうしても政治経済的なものの見方、アプローチが必要になってくると思います。ただ、そうした中で日本の強みは何かというと、やはり基本は、皆さま方がまさにご活躍されておられるような実体経済ではないかと思います。そしてこれも釈迦に説法ですが、エネルギーには需要と供給の両サイドがあるわけであり、需要国だから必ずしも弱いというわけでもなくて、供給サイドは需要がなければ成り立ちません。日本の強みは、まさにこの需要です。国際的にトレードされる第一次エネルギー資源に関していえば、日本は膨大な需要を提供しているわけであり、これは日本の強みと言えるのではないかと思います。

さらに、日本は無資源国だと言われますが、これもものの見方を転換しますと、別の姿が見えてきます。省エネルギーを行えば、エネルギーの供給余力が生まれます。日本の第一次エネルギー供給は 5.2 億トンですが、もし日本のエネルギー効率がアメリカ並みであったら、14 億トンを使っていることになりま

す。そういうふうにアメリカと比較しますと、日本は **8.8** 億トンをいわば供給余力として提供している立場にあるわけです。石油に換算すればこれは **1800** 万B/Dですから、いわばサウジやロシアの2倍のエネルギー供給をしているとも見ることはできるのではないかと、こういうものの見方です。

最近では地球環境の問題が重視されていますが、これもよく言われておりますように、エネルギーと環境とはコインの表裏の関係にあります。いずれも経済活動に伴うものであり、インプット（投入）されたものがエミット（排出）される、という関係です。経済活動は現在、国境を越えてグローバル化しています。また、アジアの経済統合が進みつつあるという経済の実体がありまして、そうしたことに伴ってインプットであるエネルギーと、エミッションである環境も、国境を越えた問題になっています。そう考えますと、国境を越えた経済、エネルギー、環境というものの市場と制度を考えるべきではないか、ということです。

○円ベースの実質価格で見ると、それほど高騰していない石油価格

「3 国際エネルギー情勢」（スライド 6）ですが、大きな目で少し振り返ってみますと、歴史的にはメジャーズのカルテルの時代があり、**1970** 年代に産油国の国有化があり、**OPEC** のカルテルが力を発揮しました。一方、**1980** 年代の後半からは国際石油市場が発達するとともに、皆さま方の努力もあって、天然ガスや原子力など、石油代替エネルギーが普及してきました。こういう大きな流れで見ますと、石炭の時代から石油のカルテルの時代、そして石油のマーケットの時代になり、さらに石油以外のいろいろなエネルギーが利用される状態になってきています。

これ（「国際石油市場の変遷」スライド 7）は資源エネルギー庁の資料を借りてまいりましたが、原油価格は **1970** 年代初めまでは超安定期にありましたが、その後、第一次石油ショック、第二次石油ショックが発生し、アラビアンライ

トでいいますと第二次オイル・ショックのときに 34 ドルになりました。その後の原油価格は、1990 年代にイラクのクウェート侵攻があったとき以外はだいたい安定していましたが、21 世紀に入ってからじわじわと上がってきました。この要因として、よく中国などの需要の増加ということが言われており、昨日は WTI で 71 ドルというところまでできています。

このように現状は、需給が逼迫して石油価格が上昇していると見てとれるわけですが、これもまた少し違った見方をすることもできます。このグラフは名目価格で見えていましたが、ドル・ベースで実質化して見ますと、過去のピークはバレル当たり 80 ドルないし 90 ドルぐらいですので、今の 71 ドルはそれよりも低いわけです。さらにこれを円で見てみますと、原油の通関輸入価格は 1982 年がピークですが、このとき 5 万 3500 円／kℓでした。2005 年の平均は 3 万 9000 円／kℓです。これは名目価格ですが、ピーク時よりも 27%低いわけです。

もう少し身近なガソリン価格でいいますと、1982 年にリッターあたり 171 円でしたが、2005 年は 128 円で、これは 25%低くなっています(スライド 6)。ご覧いただきますとお気づきになると思いますが、1982 年にガソリン 1 リッター171 円の内、原油のコストは 53.5 円だったということで、もちろん税金分がありますが、120 円ぐらいのいわばサヤがあったわけです。それが直近時点で見ると、ガソリン価格は 128 円で原油コストが 39 円になっているわけですから、サヤは 90 円ぐらいです。つまりこの間に、30 円ぐらいの合理化が進んでいるわけです。これはもちろん、ここにおられる方々をはじめとする皆様のご苦勞によって、業界の合理化が進んだことによりますが、消費者の観点からいいますと、原油価格が上がったといっても、円ベースの実質価格で見るとそれほど上がってはいないわけです。石油業界のご努力もあって、ガソリン価格などは、今でもピーク時に対して 25%低い水準で収まっています。

経済全体で見ましても、GDP に占める原油輸入の割合は、1980 年がピーク

でした。このとき5%弱ありましたが、最近では2004年で1%強、2005年でも2%弱だろうと思っております。つまり、日本経済の中で原油輸入が占めるシェアは下がってきている、と見て取れるわけです。

○2030年にはアジアはエネルギーの大需要圏に

それから将来のエネルギー需給がどうなるかということですが、これはいろいろな機関が見通しています（「国際エネルギー需給見通し」スライド8）。今、入手することが可能で、いちばん信頼を置けるのはIEAの見通しだと思いますが、近々、エネ研でも最新の見通しが発表されると思います。私は恐らくエネ研の見通しの方が信頼できると思いますか、見ておくべきではないかと思いますが、今はIEAの見通しでいいますと、第一のポイントは、基本的には2030年まで化石燃料が中心になっています。二つ目のポイントは、アジアの需要が増大するということであり、三つ目は、CO₂の排出が増大していく懸念があるということです。端的にいいますと、この3点に要約されるのではないかと思います。

これがIEAのエネルギーの需給見通しです（「世界エネルギー需給見通し」スライド9）。直近時点で100億トンぐらいのものが、2030年には160億トン強になると想定されています。ちょっと細かなグラフで恐縮ですが、中国という部分とそれからアジア——アジアには日本と韓国を含めています——を合わせますと、2002年には世界の30%であったものが、2030年には36%に広がるとされており、アジアが世界最大の需要圏になることを示しています。実はIEAはOECDというものの見方しかしていないのですが、私はIEA理事会において日韓を別枠扱いするように要求して、その数字を出してもらいました。私は、ものを言うときは、日本と韓国はこちらのアジアに入れて言うようにしています。このように、アジア中心の需要の伸びが見込まれています。

一方、供給についてはエネルギー源別に見ますと（「世界の燃料別エネルギー

供給の推移と見通し」スライド 10)、石炭、石油、天然ガスが主力であることは、2030 年になっても変わりません。8 割強が化石燃料です。その中で見ますと、天然ガスが増えるところが特徴と言えますが、基本的には化石燃料依存は変わりません。

○石油資源について心配すべきは、埋蔵量よりも投資の問題

次に、エネルギーをエネルギー源別に見ていきたいと思います。最近よく言われるのは、石油の余剰生産能力の低下ということであり、それに伴って原油価格が上昇しているということです。これはそれをグラフ化したものです（「最近のエネルギー市場の構造変化(1)」スライド 12）。石油の供給余力は、1990 年代、2000 年初めぐらいまでは、だいたい 600 万～800 万 B/D ぐらいあったわけですが、その供給余力が急速に低下してまいりまして、直近の 1～2 年ではだいたい 100 万～200 万 B/D ぐらいまで下がっています。世界全体の原油生産量は約 8000 万 B/D ですから、現在の供給余力は 2%くらいしかありません。このように需給がタイトになる中で、価格が上がってきているわけです。

さらに、石油の生産がやがてピークを迎えるという「ピークオイル論」が最近いろいろと議論されています。石油生産がピークになるのは、早ければ 2010 年代ではないかという説もあれば、2030 年代ではないかという説もあるなど、いろいろな見方があります。もちろん、ピークを迎えたからといって直ぐに石油がなくなるわけではなく、ピークから釣り鐘状にだんだん減退していくわけですが、一方で、ピークを迎えるまでによく準備をしていかなければいけないことも確かです。この論争に関しは、私はどちらかというと慎重な楽観主義といえますか、やはり技術で生産量を伸ばすことができるのではないかと考えています。一般に「可採埋蔵量」というときには、可採率をだいたい 35%ぐらいで見ているのではないかと思います。最近のように原油価格が上がってまいりますと、当然それも変わるでしょうし、テクノロジーが進歩すればその可採

率も上がってきます。また、発見率についても、同様のことが言えます。

それから可採埋蔵量については、だいたい在来型の石油で見ているわけですが、いわゆる非在来型の石油が、ベネズエラのオリノコでも 2700 億バレル、カナダのオイルサンドでも 1700 億バレルあるということです。そうした非在来型まで含めると、石油資源について埋蔵量という意味では、それほど心配はいらんのではないかと思います。課題はやはり、それを地上に取り出して、我々が利用可能な状態にまで持ってくるための、投資部分の問題が大きいのではないかと思います。

○とりわけ拡大が見込まれる LNG 市場

天然ガスについては、需要、供給が伸びると言われており、とりわけ LNG 市場が広がるであろうと見られています。LNG は現在 150bcm、トン換算すると 1 億トン強の市場ですが、これは世界の天然ガスの 6 % です。IEA の見通しによると、それが 2030 年には 680bcm、5 億トン弱に拡大するとなっています。国際 LNG 市場が、およそ 5 倍に拡大する。天然ガスの中でも LNG のシェアが 14% に高まるということですし、そうした中で GTL のプロジェクトが目白押しで、2002 年時点で 40 万 B/D であったものが、2030 年には 240 万 B/D ぐらいまで拡大するであろうというのが、少し前の IEA の見通しでしたが、これはもう少し上方修正されるのではないかと思います。

これは英語の資料で恐縮ですが、先程の石油の供給カーブを IEA の資料から借りてきたものです（「Figure ES.1」スライド 13）。石油価格 20 ドルぐらいまでの間に既に生産された石油があり、それ以外にも OPEC やほかの石油があるわけですが、原油価格が 20 ドルから 30 ドル、40 ドル、50 ドルと上がってまいりますと、大深部ですとか極地などの石油がだんだん採れるようになりますし、EOR(Enhanced Oil Recovery)という形で、二次回収で回収率が上がって採れるようなものもあります。それからヘビーオイルの bitumen（瀝青）で

すとか、カナダやベネズエラの oil shale(油頁岩)が、70 ドルになるともう利用可能になってきます。そうしますと、確認埋蔵量は現時点でだいたい1兆1千億バレルぐらいと言われていますが、それはまだまだ伸びる余地はあるというのが IEA の見方です。

先程、LNG のお話をいたしました、世界的に LNG マーケットが伸びる中で、アジア太平洋地域の LNG マーケットも拡大します。これはエネ研で調査されたものを借りてまいりました（「アジア地域の LNG 需給見通し」スライド 14）。2003 年に 8400 万トンの需要があって、将来的な伸びについてはいろいろな見方がありますが、2020 年に向けて1億4700万トンから1億8000万トンぐらいの需要の幅の中で伸びていくと見込まれています。供給のポテンシャルについては既存プロジェクトで8000万トンぐらいありますが、さらにある程度の話し合い、合意ができているもの、それから事業化が検討されているものの等が1億トンぐらいあり、合計で1億8000万トンぐらいの能力、ポテンシャルがあるというのが、このアジア太平洋地域の LNG マーケットの動向です。

○世界的に見直しの機運が高まる原子力

原子力については皆さんご承知のとおり、今、世界的に、とりわけ欧米で、見直しの機運が出てきています。そしてアジアでは、積極的な導入計画が検討されています。IEA では原子力について、石油換算で7億トン弱ぐらい——これがだいたい2660TWh になります——が、2930TWh ぐらいに増えるとしています。逆にいえば、あまり増えないと見ていて、その中で中国の能力を30GW、インドの能力を13GW と想定しているのですが、これも今の中国やインドの様子を見ていると、もう少し拡大するのではないかと思います。

石炭につきましては、これはもうアジア、アメリカでたいへん根強い需要があり、埋蔵量についてもあまり心配は要らないわけですが、ご承知のとおり経済性はいいのですが環境性の問題がありますので、クリーンコール・テクノロ

ジーの開発・普及などが課題になります。

それから再生可能エネルギーは、やはり量的に見ますと主流になるところまでは期待できませんが、環境対応あるいはセキュリティ対応という意味では、役割があるのではないかと見られています。

○2030 年までの 30 年間に 16 兆ドルの投資が必要

将来を考えたときに重要な課題は、やはり地中にあるエネルギー資源をどうやって利用可能にするか、その生産性能力拡充のための投資の必要性であり、これも IEA によりますと、30 年間でだいたい 16 兆ドルの投資が必要になるとされています（「エネルギー分野への投資の必要性」スライド 17）。こうした投資はもちろん公的な投資もありますが、基本的には民間の投資で賄われるべきものですから、こうした巨額の投資を実現するための投資環境は整えられているかという課題があるわけです。

これは IEA による 30 年間、16 兆ドルの投資需要の内訳です。これをご覧いただきますと、60%は電力であり、電力の投資需要がたいへん大きいことがわかります。もちろん石油、ガスも、上流、下流それぞれに投資の必要性がありますが、我々がよく着目しますのは、やはり石油やガスの上流部分の投資に関する課題です。ガスについては、もう少し下流といいますか、輸送部門の課題も大きいのですが、いずれにせよ、こういう投資をどうやって確保するかが大きな課題になります。というのは、石油について見ますと、これも IEA の資料ですが（「Access to Oil Reserves」スライド 18）、可採埋蔵量が 1 兆バレル強ありますが、どこにあるかといいますと、サウジアラビアやメキシコなど、国営石油会社に独占されていたり、非常に限られたアクセスしかないような体制で、だいたい 6 割弱ぐらいが占められてしまっています。PS(Production Sharing：生産物分与)契約——PS 契約もやはり産油国の資源主権の下にあるわけです——でアクセスはできる、という分まで含めると、7 割ぐらいがも

う産油国の支配下にある。さらにイラクに 10%あります。そうすると、埋蔵量の 8 割ぐらひはそういう世界にあることになり、そうした地域への投資をどうするかが、グローバルに大きな課題になっています。

○米国のエネルギー政策

こうした中で、最近、世界的にどういう取り組み、どういう動きがあるかということを見てまいりたいと思います(「4 主要国・地域動向」スライド 19)。
まず米国ですが、アメリカでは 2001 年にブッシュ大統領が就任して以来、実質的にはチェイニー副大統領が中心になって、「国家エネルギー政策」というものをまとめています。これは割合と総花的なもので、とりわけエネルギーセキュリティの問題意識を強く出しています。それに目標をつけて、タイムフレーム化した「戦略計画」が、2003 年にできました。これを実際の法律化したものが、「包括エネルギー政策法」です。これができたのが昨年です。実はブッシュ大統領が就任して大々的に打ち出した政策が、部分的に法律化されるまでに 4 年間もかかっているわけです。

それから今年に入りまして、ブッシュ大統領がまた、「先端エネルギーイニシアティブ (AEI)」というものを発表しました。米国は”addicted to oil“(石油依存症)になっており、それを治すべきである、というスピーチがなされた計画です。ただしこれは全くの計画で、まだこれからどうなるかはわかりません。

これは包括エネルギー政策法です(「米国のエネルギー政策(1) 2005 年エネルギー政策法の概要」スライド 20)。これも考え方としては省エネとか言っていますが、基本的には国内エネルギーの生産・開発を促進するためにロイヤリティを減免しようとか、製油所の能力を拡張するために行政手続きを簡素化したり、税を減免したり、あるいはパイプラインを整備するのにパイプラインの減価償却期間を短くしたりとか、LNG 受入基地の建設促進についても FERC(米連邦エネルギー規制委員会)に権限を一元化するというようなことで、い

ろいろ並べていますがあまり大した内容はなく、これで果たしてどこまで進むのか、本当に効果があるのか、疑問を感じます。この他、戦略石油備蓄（SPR）の能力を、7億バレルから10億バレルに拡大しようというのが、エネルギー法案です。

これが今年に発表された先端エネルギーイニシアティブです（「米国のエネルギー政策(2) 先端エネルギーイニシアティブ」スライド21）。2025年までに中東から輸入する原油の75%以上を代替することを目標としていますが、これが果たして実現できるかについては、アメリカの中でも、国際的にも、いろいろ慎重な見方があると思います。いろいろな技術、それから再生可能エネルギー関係のイニシアティブが多くなっています

○米国が提唱するさまざまな国際的な協力の枠組み

それから少し戻りまして（スライド19）、アメリカはどういうことをやっているかといいますと、さまざまな国際的な協力枠組みを呼びかけています。本日はエネルギーがご専門の方が多いと思いますが、Gen4、CSLF、APP、GNEPとありますが、果たしてこれらを皆さんどこまでご存じでしょうかというぐらい、いろいろ打ち出してきています。Gen4は第四世代の原子炉の開発です。CSLF（炭素隔離リーダーシップ・フォーラム）も国際的に打ち出しています。APPは2005年に立ち上げられた「クリーン開発と気候に関するアジア太平洋パートナーシップ」。GNEP（国際原子力パートナーシップ）は、核燃料再処理の世界的な体制をつくろうという構想です。

こうした国際的な構想を次々と打ち出して、これらすべてに日本は付き合っているわけですが、特にアジア・太平洋パートナーシップは、「京都プロトコルを補完するアメリカのアプローチ」とアメリカが提唱しているパートナーシップです（スライド22）。参加国は日本、アメリカ、オーストラリア、韓国、中国、インドの6カ国で、このうち京都議定書批准国は日本だけで、それ以外の

国は京都議定書の数量削減目標のない国々が集まっているわけです。基本的にこれは、セクターごとにエネルギー効率を高め、CO2削減をみなで協力してやっていこう、というアプローチです。

○米国の石油輸入依存度は高まる見通し

アメリカの将来見通しですが、やはり大きな要素は石油の輸入依存度が高まることです。2004年に1200万B/Dを輸入しており、これはアメリカの石油需要の65%を占めていますが、EIA(米国エネルギー省)の見通しによりますとこれが、2030年には68%の依存率、1700万B/Dの輸入量になると言っています。この見通しと、先程の中東から輸入している石油の75%以上を代替するということの整合性が今ひとつわからないのですが、このアメリカのエネルギー省の見通しも甘いかもしれません。といいますのは、この数字は国産石油生産能力の増加を、ある程度、前提にした輸入量ですので、場合によってはこれよりも輸入量が増え、輸入依存度が高まることもあるかもしれないということです。こうしたことから安全保障意識が高まってきて、外交、安全保障政策の中で、この地政学的な配慮が強まっているのだと思います。

エネルギー効率についていいますと、GDP当たりの原単位で見ますと、実はものすごく改善はしているのですが、ただそれでも絶対水準では主要先進国中最低の水準ですし、地球環境対応には消極的です。一方で、技術開発にはたいへん長期的に、意欲的に取り組もうとしており、この辺がアメリカの特徴と言えます。

こうしたアメリカに対するIEAの評価を示したものがこれです(「(参考)IEAの評価」スライド23)。IEAはアメリカに対してかなり厳しいことを言うておりまして、セキュリティ対応としては、自国生産よりエネルギー貿易を重視すべきであるとしています。また、環境の外部性を評価して、市場による解決を促すためにエネルギー価格を設定する、課税する、排出権取引を活用するなど

の経済的な手段を活用すべきである。さらに、環境保全とかエネルギー効率向上のために、費用対効果が高くタイムリーな現実的な新技術展開をすべきだと指摘していますが、これは多少言外に、アメリカは現在あまりに長期的で、すぐに役に立たないことをやりすぎているのではないか、というニュアンスを含めていると思われます。これが、アメリカのエネルギー政策の最近の動向です。

○集団的なエネルギーセキュリティ確保を志向する EU

次に EU ですが、EU では欧州委員会が政策のコンセプトになる「グリーンペーパー」というものをよく出しています。2000年にエネルギーセキュリティに関するグリーンペーパーが出され、その中で、石油や天然ガスの備蓄を強化すべきだということを提唱しました。その後、2005年には省エネに関するグリーンペーパーを出し、省エネ目標として20%という野心的な目標を掲げました。そして、今年に入りまして”The Green Paper on a European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy”というものが出され、3月にEU サミットで議論されました。そこで言われていることは、端的にいいますと、EU の共通エネルギー政策を目指そうということであり、その目標は競争力、環境、供給セキュリティであるとしています。これらは基本的には「3E」と言ってもいいだろうと思います。そうした中で優先分野として、EU の域内市場を完全競争市場にする。域内のエネルギー供給政策については、加盟国の団結で対応する。エネルギーミックスはなるべく分散して、効率的で持続可能なものを目指す。環境面ではエネルギー効率向上、それから再生可能エネルギー、低炭素エネルギーの供給を統合して目指す。技術革新は戦略的にアプローチする。対外関係は一貫した対外政策を執るとしています。

これは欧州委員会が打ち出したものですので、加盟国を統合しようという意識が強く出ているわけですが、その特徴として言えるのは、「集団的安全保障」と言うと少し語弊があるかもしれませんが、やはり EU として纏まってセキュ

リティを確保しようという考え方です。EU の外交の上級代表である（ハヴィエル・）ソラーナさんなどは、ヨーロッパは集団的にこのエネルギー戦略について行動しないとイケない、ということを言っています。特徴的だと思われるのは、「我々は海外からエネルギーを買わなければならないけれども、一方、海外の輸出者は売らなければならない」という、買い手と売り手との力関係を相当意識した発言をしていることです。もちろん、EU、欧州委員会はこの集団的安全保障の考え方を強く言っているわけですが、最近話題になりましたイタリアの大手電力会社 ENEL に対抗した、フランスの GDF（仏ガス公社）による水力・電力大手のスエズの買収問題に見られますように、あるいはシラク大統領などが言っていますように、やはりそうは言っても加盟国のナショナルセキュリティ、さらには国家主権との関わりを巡る論争も EU の中では起きている。EU の中の国を特徴づければ、フランスは原子力、イギリスはマーケットと企業というプレーヤーを重視している、そしてドイツは環境重視の志向が非常に強い、ということだと思います。

○エネルギー供給大国を目指すロシア

次は EU から目を転じてロシアです（スライド 26）。ロシアは大エネルギー供給国ですが、2003 年に「2020 年までのエネルギー戦略」というペーパーをまとめています。その中で一貫して強く見られる特徴は、「エネルギー供給のパワーになる」という志向ですし、またそれをロシアとしては国家管理でいくという志向が見られます。天然資源に関するプーチン大統領の考えは、1997 年に彼が書いた論文にベースがあるということにして、「天然資源を国家管理下に置き活用することによって、ロシアは己の安全保障を確保することが可能となる」というのがプーチン大統領の基本的な考え方のようです。

それからロシアの特徴ですが、やはりヨーロッパとアジアにまたがるユーラシアの国だということです。最近、私はある会議でロシア政府の高官と議論し

ましたところ、彼は、「エネルギー輸出に関するロシアのポジションは、輸出先の分散により、ヨーロッパ市場への過度の依存に起因するリスクを低減し、ロシアのエネルギーセキュリティを強化することである。ロシアには化石燃料の巨大な埋蔵があり、アジア太平洋市場への”reliable supplier”になる」と言っていました。売り手の立場からは、やはりヨーロッパへの過度な依存を大きなリスクと感じているわけです。

このロシアをエネルギーの供給者としてどう見るかということですが、果たしてロシアはノルウェーたりうるか、あるいはサウジなのか、というふうな議論があります。プーチン大統領は今年、G8 サミットを主宰してエネルギーセキュリティを議論するとしており、その中で彼は、『『エネルギーエゴイズム』は、現代の強い相互依存の世界では行き詰まる』という、たいへん格好いいことを言っています。一方で、ミロフさんという前のエネルギー副大臣は、「不透明な国家支配的独占の下に、国際投資に門戸を閉ざし、エネルギーを新帝国主義的政治の道具に使っては、グローバル・エネルギーセキュリティ・アーキテクチャーを構築することはできない」と発言しています。このようにいろいろな見方があるわけで、この辺は我々としてもよく見極めていく必要があります。

○省エネルギーを強く打ち出した中国

中国はご承知のとおり第10次5カ年計画が終わりまして——5カ年「計画」を最近では5カ年「規画」と言っていますが——第10次のときに石油備蓄をつくることを決めて、海外の自主開発を強化することを訴えましたが、今度の第11次では、省エネを強く打ち出しています。5年間で、エネルギー原単位を20%改善するという目標を掲げています。これはいわゆるエネルギー弾性値に換算しますと0.4ぐらいではないかと思いますが、そういう野心的な目標を掲げているわけです。

中国は発展段階からいいますと、日本の 1960 年代の高度成長期ぐらいかと思われます。そうしますと、日本は高度成長期には弾性値は 1.2 あったわけですが、石油ショックのときになりますと弾性値は 0.1 に急激に低下していますので、本当は中国にはこれぐらいやってもらいたいところです。

中国も先程のアメリカと全く同じでして、石油の輸入依存度が増大しています。2004 年に 44%、290 万 B/D 輸入しましたが、李志東先生の見通しモデルによりますと、2030 年に輸入比率 79%、1500 万 B/D の輸入量と予想されています。先ほど申し上げたアメリカの輸入量が 1700 万 B/D ですから、アメリカと中国とはほぼ同じ規模の石油輸入大国となるわけです。そして彼らの意識は、安全保障意識の下で外交政策を地政学的に進める、という形になっていると思います。オイルメジャー志向については、中国の 3 大石油会社は、直近の売上利益、石油・天然ガスの生産量という数字を見てみますと、確かにメジャー化しつつあります。

問題はこういう中国が、果たしてどういう国になるかということです。ロシアに対する見方と同じで、非常にパワー志向の、覇権志向の強い国になるのか、あるいは中国のリーダーがよく言うような、国際協調型のオープンな国になるのか、これも我々はよく見極めなければいけないところです。中国は第 11 次 5 年計画の中で、このような省エネプロジェクトの重点化も打ち出しています(10 の重点的省エネルギープロジェクト(第 11 次 5 年計画)スライド 30)。

これは李志東先生モデルの見通しです(「中国エネルギー需給見直し」スライド 31)。ちょっと細かな数字で恐縮ですが、李志東先生は、2030 年にエネルギー消費 30 億トンと言っています。先程の IEA の見通しは、中国について 2030 年で 25 億トンですから、李志東さんの見通しの方が大きくなっています。これは GDP の前提となる見通しと、それからエネルギーの弾性値の見通しの違いによるものですが、李志東さんは 30 年間の GDP の成長率を 6.6 %、エネルギーの伸び率を 4.0 と見ているので、弾性値でいいますと 0.6 ぐらいにな

ります。私は、これぐらいが覚悟しておくべき数字ではないかと思っています。

これは李志東さんがエネルギー需給をさらに細かくブレイクダウンして、中国の輸入がどうなるか、それに伴う支払い金額がどうなるかといったことを示したものです（「中国 2030 年までのエネルギー需給バランスと外資負担率（基準ケース）」スライド 32）。

○世界に誇り得る日本の政策パフォーマンス

それでは、日本はどうなるのかということですが（「5 誇るべき日本の（政策）パフォーマンス」スライド 33）、私が国際的な場面でよく強調しておりますのは、日本のパフォーマンスは世界一ではないかということです。それはエネルギーでいいますと、次の3点に要約されると思います。まず、省エネを進め、エネルギー効率を極めて高い水準に持っていった、そしてエネルギーのミックスを分散させて、石油依存体質を改善した、さらに緊急時対策としての石油備蓄を増強してきた。こういう意味でのエネルギー政策のパフォーマンスについては、日本は世界一ではないかと私は思っています。

これは英語で恐縮ですが、日本のエネルギー消費の効率を示したものです（「Energy Efficiency」スライド 34）。GDP が伸びる中で、エネルギー消費は抑えてきたわけであり、弾性値でいいますと、やはり高度成長期には 1.0 以上の弾性値であったものが、石油ショックの頃は、年限の取り方によってはマイナスになったりしています。最近、少しずつ上がってきているところが気になりますが、それでも GDP 当たりのエネルギー原単位を世界的に比較しますと、日本を 1.0 とするとアメリカは 2.7 ですし、中国は 9.0 です（「エネルギー消費原単位の国際比較」スライド 35）。こうしたエネルギー消費原単位、つまりエネルギー効率の差は、歴然としていると思います。

それから「Energy Mix」（スライド 36）ですが、これも英語のグラフで恐縮です。石油ショックがあったときに、我々のエネルギー構成は石油が 77%、石

炭が 15%でしたが、2002 年になりますと、ご承知のとおり石油が 5 割となり、石炭が 19%、天然ガスが 14%です。天然ガスは、1973 年には 2 %しかありませんでした。それから 1 %しかなかった原子力が、2002 年に 12%になっています。実は原子力は 2003 年になりますと少し減ってしまうものですから、敢えて 2002 年の数字を使っています。

アメリカはどうかといいますと、オイル・ショックのときに石油が 46%、石炭が 17%、天然ガスは 30%もありましたが、2003 年は石油が 40%で、これは少しは減っていますが、あまり減っていません。石炭は 23%に増えており、天然ガスは 30%だったものが 23%に減っています。そして原子力はさすがに 8%に増えています。こうしたエネルギーミックスの改善の仕方を見れば、歴然とした日本のパフォーマンスよさがお分かりいただけるのではないかと思います。

石油の備蓄については、石油ショックの頃には民間備蓄で 50 日ぐらいしかありませんでしたが、産業界の方々と政府との一体的な努力によりまして、国家備蓄を導入するとともに、累次増大してまいりまして、国家備蓄と民間備蓄とを合わせて現在 160 日分ぐらいを備えるところまでできています(「石油備蓄政策の経緯、備蓄日数・量の推移」スライド 37)。これだけの備蓄を持っている国も、世界に類例を見ないと思います。そういう意味において、日本のエネルギー政策のパフォーマンスは世界一であり、この世界一のエネルギー政策のパフォーマンスをほかの世界にも広げていくべきではないか、というのが私の考えです。

ちなみに今回の石油危機——と言っていいのかわかりませんが——を現在までのところ克服できている——今後の不確実性はもちろんありますが——ことの背景を申し上げますと、先程ご覧いただきましたように、わが国経済の中での原油輸入のウエイトが低下していることが挙げられます。つまり経済の構造が変わってきたということです。それから、原油とガソリンの値段に関

して、石油業界のご努力についても申し上げましたが、こういう生産性の向上によるサプライサイドの効率化が進んだという要因もあります。そして何と言っても大きいのは、石油ショックが2度あった頃は激しいインフレの時代でしたが、今回はたまたまデフレの時代の中で起きていますので、インフレ期待は非常に低く、原油価格上昇の影響を抑えられているということがあります。

さらに、意外と大きな影響をもたらしているのではないかと私が思うのは、オイルマネーが日本にも還流していることです。これは製品やプラントの買い付けという形で還流している面と、株式や債券に投資されて還流されている面との双方で、相当程度あるのではないかと考えていますが、これらすべてもやはり、日本経済全体の改革の成果ではないかと思えます。

○課題の複雑化に対応した、多面的・重層的なネットワークの形成

それでは、「エネルギーセキュリティ対応の変遷」についてお話いたします(スライド 38)。1970年代に石油ショックが起こったときには、基本的には中東が輸出を禁止したり、イランで革命が起きたりして、サプライサイドでショックが起きました。これに対抗する形で先進消費国はIEAを設立し、石油備蓄を持ちまして、供給が途絶したら備蓄を放出するという枠組みを確立したわけです。これは比較的シンプルなモデルですが、成功したモデルです。

最近はどういう課題があるかといいますと、いろいろな課題が複雑化しています。もちろん、石油などの生産能力のボトルネックがあります。これに対しては、産油国と消費国との対話を活発に行い、その中で産油国サイドの努力を求めていくということが大きいかと思えます。

一方で、需要国の中の国内の供給チェーンとか、エネルギー効率のあり方も課題になってきています。昨年10月にIEAで協調して石油備蓄を放出しましたが、その原因となったのは、ハリケーンがアメリカを襲い、アメリカの原油生産能力とともに製油所の能力——アメリカの製油所の能力はもともと伸び悩

んでいました——が大きく損なわれ、ショックが起きたことで、IEA の石油備蓄を放出したわけです。日本においても、3 年前に原子力発電所の大規模な停止により、原油市場や LNG 市場を逼迫させたことがありました。こういう我々の国内供給チェーンの問題にも、対応しなければなりません。こうした問題についてはそれぞれの国が努力すべきであります。一方で、IEA といったグループの中で、仲間のプレッシャーを通じて、より良きものを目指していくというアプローチも必要だと思います。

また、アジアの需要国のエネルギーの課題としては、何と言っても備蓄がないことや、エネルギー効率が悪いといったことがあるわけであり、これらに対してもアジアの政策協調が必要になってきています。いろいろな国、地域のさまざまな課題について、いろいろな枠組みで対応すべき状況になってきているということです。

これは2 年前に、総合エネルギー調査会で議論したときの画です（「6 どう対応するか：国際エネルギー戦略＝多面的・重層的なネットワーク」スライド 39）。繰り返しになりますが、IEA という欧米先進消費国のグループがあり、それからアジアの消費国があり、もちろんその広い枠組みとしての APEC もあるわけです。それから中東とかロシアという供給国、産油国と消費国との対話・協力というメカニズムがあります。そういうマルチラテラルな、あるいはリージョナルな枠組みと、もちろんバイラテラルな関係——例えば日米間のような消費国同士、あるいは日本とロシア、日本とサウジアラビアといったような生産国との間の関係——を、重層的、多面的につくり上げていくべきではないか、というのが私の考えです。

○ASEAN+3 では、消費国連合として共同市場アプローチの追求も

別の言い方をしますと、先進国に関して言えば、IEA はやはり歴史上、最も意味のある国際エネルギー・レジームであったと思います。石油の備蓄を持ち、

政策協調をピアプレッシャーのもとで追求して、3 E の政策のそれぞれの改革に繋げてきています。昨今、G 8 のサミットでもエネルギーについて議論されますが、これも先進消費国中心です。ただしロシアが入ってきますと、先進消費国のサミットという性格が変わってきて、今後どうなっていくのかとも思っています。

日本としてはアメリカとの関係がたいへん重要でして、私も現場にいたときに、日米エネルギー政策協議で双方向の協議をやろうということで、非公式なものを含めて行いました。双方向といっておりますのは、アメリカが日本にあれこれ注文をつけるだけではなく、日本側からもアメリカに注文をつける場である、という意識で行ったということです。

産油国、ガス生産国との間には、いわゆる産消対話、国際エネルギーフォーラムという枠組みがあります。これは 2000 年にリヤドで開催して以来、たいへん盛り上がってまいりまして、2002 年に大阪、2004 年にアムステルダム、そして今週末にカタールで開催されます。そうした中から、世界の石油市場改善のためには、需給状況を透明化するために統計情報をもっと整備しなければいけないということで、消費国、産油国それぞれの統計、輸出・輸入、生産、消費、在庫といった諸元について、確かな、タイムリーなデータを出し合おうという運動をやってきています。今後もこれは続けていくということですし、産油国の投資環境を改善して、とりわけ民間投資を確保することについて、大きく論じるべきであろうと思います。

サウジアラビアはいわば石油の中央銀行であり、尊重すべき相手ではありますが、やはり日・サのバイラテラルな関係になったときには、交渉を優位に保っていくことを我々も意識しなければいけないと思います。ロシアはもちろん非中東の有力な供給ソースですが、先程来申し上げておりますように、ロシアの信頼性というものは検証していかなければいけないと思っています。

それから、なんといっても大事なのはアジアです。ここには APEC ですか、

ASEAN+3ですとか、あるいは中国とのバイラテラルな関係等、いろいろな仕掛けがあるわけですが、それらはそれぞれに進めていくべきだろうと思います。APECは少し拡大し過ぎて、やや拡散ぎみのところもあるのですが、アメリカやロシア、オーストラリアが入っているという強みは活用していくべきであらうと思います。ASEAN+3というのは、経済統合との関係でいいますと、最も意味があるグルーピングではないかと私は考えています。ASEAN+3は基本的には消費国の連合であり、そういう立場から、少しヨーロッパを見習った共同市場アプローチといったものを追求すべきではないかと思っています。もちろん中国やインド、それから韓国などとも協力していかなければいけません。

○「アジア・プレミアム」是正のためには、マーケットの改革が必要

アジア協力の推移を簡単にご紹介します（「アジア協力の経緯」スライド42）。2002年に大阪で国際エネルギーフォーラムという大会議があったときに、当時の平沼（赳夫）大臣が、ASEAN+3の参加大臣を集めまして、その協力を呼びかけました。そして、エネルギーセキュリティ、天然ガス、石油市場、石油備蓄、再生可能エネルギーという五つのテーマ別のフォーラムを置いて議論しまして、2004年6月に第1回のASEAN+3のエネルギー大臣会合というものが正式に開かれました。このときも当時の中川（昭一）大臣のイニシアティブで共同宣言文を発出しましたが、その流れが今も続いています。国際エネルギーフォーラムの産消対話についても、アジアと中東との対話が重要であるということがだんだん意識されるようになりまして、昨年1月にインドで、アジアと中東との産油国・消費国の対話が閣僚レベルで行われたりするようになっていきます。

アジアについて先程、共同市場的アプローチを考えることも必要と申し上げましたが、こうしたときに一つの論点になるのは、「アジア・プレミアム」とい

う問題です（「原油価格の3極比較」スライド 43）。これは同じ中東の原油が欧米に向けられるときと、アジア、日本に向けられるときとで値差があるということで、アジア向けは歴史的に平均して見ますとプレミアム、つまり日本やアジアは中東原油を高く買わされているという傾向があるわけです。もちろん直近時点でいいますと、アメリカ国内の精製能力逼迫によって、アメリカにおいて軽質原油——WTI などがそうですが——の需要が高まっているために、逆に日本、アジア側がディスカウントになっているという短期的な状況もあるわけですが、長期的に見るとやはり高く買わされています。これを是正していくためのマーケットの改革が、やはり必要ではないかと思っています。

政府的な立場から、アジアでのエネルギー政策の協力ということを標榜していますが、一方で、アジアにはエネルギーに関わるビジネスチャンスがたくさんあります（「アジアにおけるエネルギービジネス機会（例）」スライド 44）。そうしたことを昨年、エネ庁の研究会でも議論したりしました。詳細は省きますが、いろいろなエネルギーのビジネスチャンスに、民間の業界の方々もチャレンジしていただければありがたいと思っております。

○高いパフォーマンスを誇る日本モデルを、国際的に展開・移転すべき

「7 日本が目指すべき道」（スライド 45）ですが、結論的に言いますと、市場と制度の進化に向けて政策を移転していくということです。先程申し上げましたような日本の高いパフォーマンスを、アジアであれ、あるいはアメリカであれ、より良く移転していくことを目指すべきでありましょう。3Eのパフォーマンスについては、日本は世界で一番いいのではないかと私は思っていますが、こういう3E国家である日本のモデルを、アジアに段階的に展開・移転していく、いわば雁行形態モデルを目指すべきであろうと思います。

「環境クズネッツカーブ」（スライド 47）というのは、経済成長によって一人当たりのGDP、経済水準が高まりますと、前半部分では環境へのインパクト

が高まっていくわけですが、ある水準を超え所得水準が高い国になると、今度は環境へのインパクトが下がっていく、ということを示しています。これについてアジアにおいては、私は一般に言われているよりもピークアウトする時期を早める、それからインパクトをもっと下げることができるのではないかと、下げるべく努力すべきではないかと考えています。この「環境へのインパクト」というのは、言葉を変えれば「エネルギー効率」と言ってもいいのではないかと思います。こうした問題に関して日本発の新しいモデルをつくっていくことが大事なのではないかと思っています。

グローバルと地域という問題に関しては、貿易の世界では **WTO** と地域の **FTA** というダブルトラック・アプローチをしていますが、こういうことをエネルギーや環境の世界でも目指すべきであろうと思います。そうしたアプローチを通じて、日本は世界とアジアの中で、その力を示すべきだと思います。**"Epistemic Community"**（認識共同体）といいますのは、最近、国際関係論の世界で標榜されます、**"constructivist"**という立場の人の議論です。最近、松井賢一さんが、『国際エネルギー・レジーム エネルギー・地球温暖化問題と知識』という本を出しておられて、同じような発想をしておられるので勉強になります。昔は、アメリカの覇権がなければ国際体制は安定しない、と言われてましたが、その後、別にアメリカの覇権なくても——**IEA** などはそうですが——先進消費国の協調的な利益判断によってレジームの安定は可能である、という理論が出てきています。これにはいろいろな理論づけがあるのですが（「補論：国際レジーム論の変遷」スライド 46）、最近、アクターと構造が相互作用することで、構造を変化させることができる、そのときに大事なのは対話による認識共同体、**"Epistemic Community"**をつくっていくというアプローチだ、とされています。こういうことも参考にしながら、日本が何をなすべきかについて意識すべきではないかと思っています。

以 上

(文責：事務局)